JWF1366PRO型并条机

MODEL JWF1366PRO DRAWFRAME

经纬纺机
JINGWEI

沈阳宏大华明纺织机械有限公司

SHENYANG HONGDA HUAMING TEXTILE MACHINERY CO.,LTD.

产品说明书
TECHNICAL MANUALS

JWF1366PRO-SM

二〇二六年七月

前　　言

承蒙贵方购买本公司的产品，谨表示衷心的感谢。

在机器安装及操作运转之前，请仔细阅读此说明书。

当机器被转移或出售给其它企业时，一定要同时携带此说明书。为了延长机器的寿命，使机器完好运转，请注意机器的日常维护。

使用中的注意事项

1. 未经本公司的许可，请不要擅自进行降低机械安全性能的改造。

2. 有时会发生设计变更，因此本说明书提供的维修说明内容有时会有与机器不一致的地方。

3. 出于安全考虑，维修保养需经过培训，且技术合格的人员，并使用本公司的原装零件来完成。不要尝试在缺乏必要的经验下去排除故障或维修机器。

4. 不同国家和地区有关安全及意外防护的法规不同，在操作和维修保养机器时都应严格遵守，同时请参阅本说明书上有关安全的进一步指示。您需要将本说明书有关一般安全及意外防护的要求向您的操作及维修保养人员交代清楚。

5.本说明书上所有的技术细节、尺寸及说明不具有任何约束，故不能据此来抗议或要求任何权利。对此机器研究发展所作的技术改进恕不事先通知。

6. 请细心保管所提供的所有随机资料，不要丢失。本公司对所有资料保留版权，不得复印和传阅他人。没有本公司的书面允许，所有资料内容不得公开。

联系方式

生产商：沈阳宏大华明纺织机械有限公司青岛分公司

地址：青岛市崂山区深圳路17号

电话：0532-88706790

目　　录

第1部分 安全规范..... 1-1

1 安全防范..... 1-1
1.1 概述..... 1-1
1.2 安全内容..... 1-1
2 危险区域介绍..... 1-3
3 安全设施..... 1-4
3.1 安全开关..... 1-4
3.2 操作元件..... 1-4

第2部分 机器的技术特性..... 2-1

1 产品适用范围..... 2-1
1.1 产品用途..... 2-1
1.2 运行..... 2-1
2 2 尺寸规格..... 2-1
2.1 主要参数..... 2-1
2.2 机器重量..... 2-1
2.3 包装箱尺寸..... 2-1
2.4 占地面积..... 2-1
2.5 结构特点..... 2-3
3 机器消耗机器结构..... 2-3
3.1 压缩空气..... 2-3
3.2 动力消耗..... 2-4
3.3 电源要求..... 2-4

第3部分 工艺计算..... 3-1

1 部分说明..... 3-1
2 公式换算..... 3-1
2.1 理论产量..... 3-1
2.2 实际产量..... 3-1
3 压辊至一罗拉的张力（F1）..... 3-1
4 牵伸倍数（F）..... 3-2
5 后区牵伸倍数（F2）..... 3-4
6 凹凸罗拉至三罗拉张力（F3）..... 3-5
7 导条罗拉至凹凸罗拉张力（F_4）..... 3-6
8 圈绕比设定(I)..... 3-6
9 全机牵伸倍数(E)..... 3-6
10 凹凸罗拉的选择..... 3-6

10.1 检测凹凸罗拉的选择表3-17 凹凸罗拉 3-6
11 喇叭口的选择 3-7
11.1 喇叭口直径的选择 3-7
11.2 集束器接口的选择 3-7

第4部分 机器安装 4-1

1 部分说明 4-1
2 安装说明 4-1
3 安装前物料准备： 4-1
3.1 皮辊准备 4-2
4 主机起运安装 4-2
4.1 主机搬用 4-2
4.2 机台超平 4-3
4.3 自动换筒安装 4-3
4.4 导条架安装 4-4

第5部分 机器的运转操作 5-1

1 并条机的说明本 5-1
2 棉条喂入 5-1
2.1 积极式导条架 5-1
2.2 导条张力 F4 5-3
3 检测箱部件 5-3
3.1 检测凹凸罗拉 5-3
3.2 更换检测凹凸罗拉 5-4
3.3 安装检测罗拉 5-5
3.4 检查凹凸罗拉辊高度 5-6
3.5 调节凹凸罗拉高度间隙 5-6
3.6 凹凸罗拉加紧与卸压 5-7
3.7 凹凸罗拉故障排除 5-7
3.8 更换喂入张力轮 U 及皮带 5-8
3.9 凹凸罗拉双面齿形带 5-9
4 主牵伸传动 5-9
4.1 拆卸变换带轮 J/K 及皮带 5-10
4.2 安装拆卸变换带轮 J/K 及皮带 5-10
5 差速箱 5-10
5.1 说明 5-10
5.2 拆卸伺服电机 5-11
5.3 安装伺服电机 5-11
6 牵伸系统 5-11

6.1 结构..... 5-11
6.2 目的..... 5-12
6.3 棉条喂入整理..... 5-12
6.4 三罗拉..... 5-13
6.5 二罗拉..... 5-14
6.6 一罗拉..... 5-15
7 加压系统..... 5-15
7.1 说明..... 5-15
7.2 加压系统..... 5-15
7.3 拆卸皮辊..... 5-16
7.4 安装皮辊..... 5-16
7.5 调整二三罗拉皮辊..... 5-16
7.6 调节自停间隙..... 5-17
8 集束装置..... 5-17
8.1 NAS 匀整配电涡流检测集束器..... 5-18
8.2 拆卸集束器..... 5-18
8.3 安装集束器..... 5-18
9 9 压辊部件..... 5-18
9.1 压辊压力..... 5-18
9.2 拆卸压辊上的双面齿形带..... 5-19
9.3 安装压辊上的双面齿形带..... 5-19
9.4 压辊间隙调整..... 5-19
9.5 电涡流传感器间隙调整..... 5-19
10 清洁系统..... 5-20
10.1 上清洁吸风斗位置调整..... 5-20
10.2 上清洁刮片调整..... 5-20
10.3 下清洁刮片调整..... 5-21
11 圈绕系统..... 5-21
11.1 上圈条..... 5-22
11.2 圈条盘斜管光电检测..... 5-22
11.3 条筒偏心..... 5-22
12 换筒..... 5-22
12.1 说明..... 5-22
12.2 摆臂动程调整..... 5-23
12.3 推筒臂速度调整..... 5-23
13 润滑..... 5-23
14 机器运转..... 5-25
14.1 试车前准备..... 5-25
14.2 试车..... 5-25

第6部分 维护保养与故障诊断..... 6-1
1 部分说明..... 6-1
2 机器的维护保养..... 6-1
2.1 维护保养的周期与内容..... 6-1
2.2 揩车的工作范围和要求..... 6-1
2.3 重点检修的工作范围..... 6-1
3 常见故障检查及分析..... 6-2
3.1 机械故障..... 6-2
3.2 一般操作故障及原因..... 6-3
3.3 棉条疵品分析..... 6-4
4 机械波..... 6-5
4.1 机械波的特征与原因..... 6-5
4.2 机械波的种类..... 6-5
4.3 机械波的排除..... 6-6
4.4 机械波的特点..... 6-7
第7部分 电气调试..... 7-1
1 安全作业..... 7-1
2 安装作业上的规则..... 7-1
2.1 试运转前的确认事项..... 7-1
3 概述..... 7-2
3.1 适用电源..... 7-3
3.2 控制方式..... 7-3
3.3 电机选择..... 7-3
3.4 电力拖动..... 7-3
4 机器的组成..... 7-3
4.1 操作开关、按钮及其功用..... 7-5
4.2 信号灯..... 7-6
4.3 变频器..... 7-6
4.4 触摸屏U3..... 7-7
4.5 开关板 D1100（HC）..... 7-7
4.6 开关板 D1200（HC）..... 7-7
4.7 电涡流传感器放大器..... 7-7
4.8 自停和检测开关..... 7-7
4.9 电磁阀..... 7-9
4.10 接地端子排J1..... 7-10
5 机器的安装..... 7-10
5.1 安装主机故障警示灯H2..... 7-10
5.2 安装人机界面U3..... 7-10

6 自停及调整 7-11
6.1 机后断条自停 7-11
6.2 主机故障自停 7-11
6.3 满筒自停 7-12
6.4 定向自停 7-13
6.5 换筒故障自停 7-13
6.6 电机过载自停和变频器报警自停 7-13
6.7 过满筒自停 7-13
6.8 伺服故障自停 7-13
6.9 匀整故障自停 7-14
6.10 无工作筒自停 7-14
6.11 补筒原位到位 7-14
6.12 输送备筒检测（选用） 7-14
7 空车运转前的准备工作 7-14
7.1 准备进行空车运转 7-14
7.2 检查电机的旋转方向 7-14
7.3 检查各按钮及各电磁阀动作功能 7-14
7.4 换筒到位开关 S25、 S26 的调整 7-15
7.5 检查备筒检测光电开关 S24 7-15
7.6 检查工作筒检测光电开关 S27 7-15
7.7 智能断条功能检查 7-15
7.8 匀整准备 7-15
8 空车运行 7-16
8.1 设定单筒定长值 7-16
8.2 匀整功能的确认 7-16
9 匀整操作说明 7-16
9.1 监控状态显示部分 7-16
9.2 匀整状态显示部分 7-18
9.3 参数设置 7-18
9.4 参数调整 7-24
10 故障及处理 7-25
10.1 主机常见报警或故障 7-25
10.2 有关自调匀整的报警或故障 7-26
10.3 LTI 伺服驱动器常见故障代码 7-27
11 MD800变频参数及故障处理 7-28
11.1 参数变频 7-28
11.2 变频故障及处理 7-34
12 导条D1300部件 7-37
12.1 启动按钮 S53、S55 7-37

12.2 停止按钮 S54、S56 7-37
12.3 光电自停 7-37
13 保养 7-37
13.1 保养注意事项 7-37
13.2 保养工作 7-38
第8部分 附录 8-1
1 用户选用件及自理件 8-1
1.1 工艺轮及工艺选用件 8-1
1.2 压辊至一罗拉的张力变换轮 As 8-1
1.3 总牵伸倍数变换轮 J 8-1
1.4 总牵伸倍数变换轮 K 8-1
1.5 后牵伸倍数变换轮 C 8-1
1.6 凹凸罗拉至三罗拉张力变换轮 U 8-1
1.7 喇叭口直径的选择 8-2
1.8 集束器接口的选择 8-2
1.9 可选择的凹凸罗拉厚度及集棉器、凹罗拉棉铲件号 8-2
1.10 用户自理件 8-2
1.11 输出棉条筒 8-2
2 附图 8-3
2.1 传动系统图： JWF1366P-FT1 8-3
2.2 轴承分布图： JWF1366P-FT2 8-4
2.3 带传动分布图： JWF1366P-FT3 8-5
2.4 胀套分布图： JWF1366P-FT6 8-6
2.5 气路图 8-7
2.6 棉条筒图 8-8
3 随机供应技术文件目录 8-8

经纬纺机
JINGWEI

沈阳宏大华明纺织机械有限公司

JWF1366PRO型并条机　　产品说明书

第 1 部分　安全规范

二〇二六年七月

第1部分 安全规范

1 安全防范

1.1 概述

所有的文件资料，特别是同安全相关的文件必须放在操作人员可以很容易获得的地方。只有根据本手册提供正确的操作信息，才可保证安全有效。

只有授权或受训人员才可以接近机器进行操作。

必须采取有效措施保证未许可的人不得接近机器。

必须遵守本国本地的安全规定。

由于机器操作和生产等原因，不可能完全消除危险因素；尤其是过高估计个人能力或有以下想法时：“事故不会发生到我身上”，这是最大的危险原因之一。

即便是日常工作，也要求始终保持高度的注意力。

如果机器发生事故或是对机器的某一操作已构成潜在的危险，务必马上书面通知沈阳宏大华明纺织机械有限公司青岛分公司。

1.2 安全内容

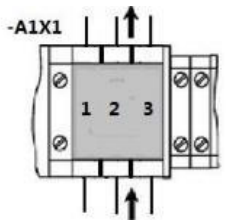
1.2.1 电气件工作说明

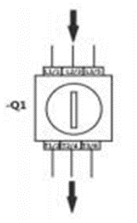
关闭机器时，同时关掉主开关以确保安全。

只有具备资格的电工才可以进入电气和电子区域工作或进行检查。

对有些单元进行检测和故障排除时，可能需要带电操作。这项工作需要特别的注意和细心，操作工具应处在良好的状态。

某些电路即使在主开关或安全开关关闭的状态下仍然带电。





如图示，开关板-A12RX1端子排的1、2、3号端子的进线端和出线端，主开关Q1的进线端在上述状态下均带电，这一区域需要特别的注意。

在不安全的情况下，请勿打开端子排罩盖。在设备再次运行前必须将端子排罩盖恢复原位。

关闭机器时，同时关掉主电源开关以确保安全。

1.2.2 操作与维护

操作机台时，不穿肥大宽松的服装，不得佩带丝巾领带等饰物；长发需要盘起并戴帽子。不要在敞开的前胸口袋装工具，这些工具可能会掉出或跌落到机器中造成事故。无论何时使用化学药品，例如溶剂等，都要遵守相关生产商的说明。

由于操作上的原因，机器上回转或运动部件引起的危险不可能完全排除。但通过着装可以大大降低事故的发生。

维修工具和辅助工具，不得放置于运行的机器上。

地面上的油或油脂残留物必须立即打扫干净。

进行维护时，将主电源开关或安全开关关闭。 这是为了防止机器被第三人无意开启。某些电路即使在主开关或安全开关关闭的状态下仍然带电。

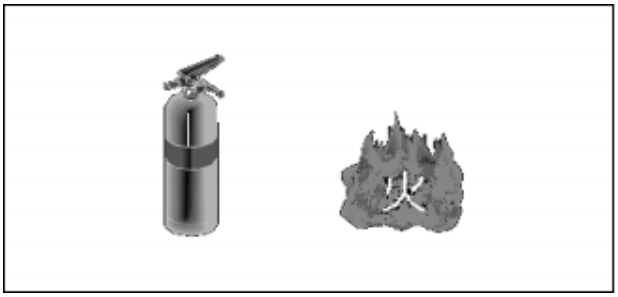
如图1-1所示，主开关Q1的进线端在上述状态下均带电，这一区域需要特别的注意。

在不安全的情况下，请勿打开端子排罩盖。在设备再次运行前必须将端子排罩盖恢复原位。

1.2.3 机器改装及易损件的更换

机器是按照有关技术规范制造并进行检验合格的。用户自行改装、改造可能会造成安全事故。用户更换易损件、专件时，应使用我公司的产品或我公司指定生产商的产品，安装其它厂家生产的部件会改变机器的性能，并会降低机器的可靠性。沈阳宏大华明纺织机械有限公司对这样的损失将不负责。

1.2.4 机器的防火



在生产过程中，因为纤维、飞花和灰尘等的燃烧可能引起火灾。特别是棉纤维与摩擦发热的回转件接触，金属垃圾中产生的火花以及电火花更容易引发火险。机器的起火一般不会造成大的经济损失和对环境产生影响。同时有毒气体的燃烧和吸入对人员造成伤害的可能性也很小。

一般来说，针对以下火险的手动灭火器在纺纱工厂是要必备的。

A类火：

固体材料，主要由有机物构成，遇到明火时会燃烧，例如包含橡胶成分的复合材料（纤维、飞花或灰尘）。

B类火：

液体或液化材料，例如油，油脂，油漆，树脂，蜡，塑料等。

对于不同的火类，要配备适当的灭火器材。

低压设备可以用粉末灭火器来灭火。 为了减小灭火过程中留下的污迹造成的不良后果，极力推荐用不可燃气体灭火。

灭火器的数量、规格和布局要咨询当地消防部门后决定。

另外，应在消防部门的配合下，对人员进行关于灭火器的使用， 紧急情况下的逃脱等相关知识的培训。每一位机器的操作员都应该积极防火。

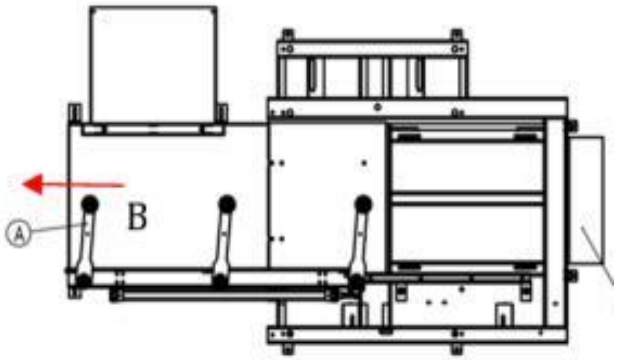
2 危险区域介绍

警告 ！

机器上有警示标志的地方特别危险!

如果不能正确认识危险区域，将对人员或物资构成威胁。

- 开启机器时，所有的防护罩盖都必须按规定安闭合好。
- 在牵伸区域或旋转零件区域内进行清洁、保养操作时，机台须在停机状态。
- 机台安装时或换筒维修时注意换筒推杆会突然移动。

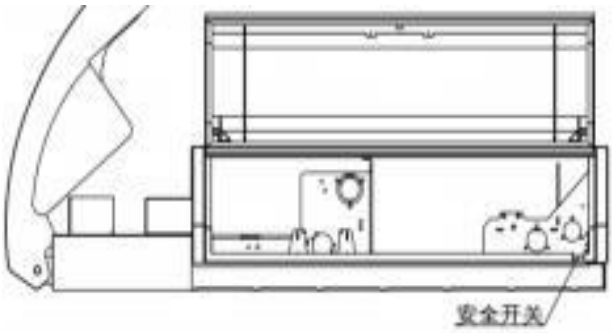


换筒装置的备筒区内有危险！机台通气时换筒气缸内因没有压力，换筒装置推杆A会向快速移动。对在B区域工作人员会造成严重的人身伤害。

3 安全设施

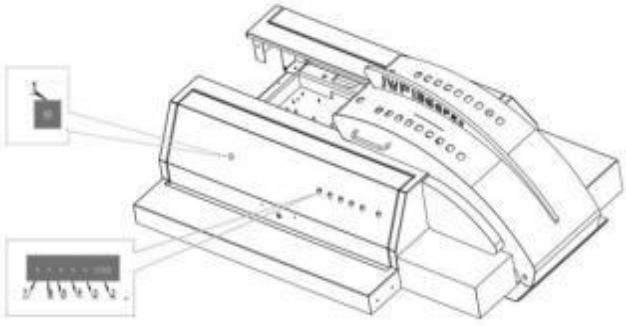
3.1 安全开关

机器生产状态下不得关闭（屏蔽）这些开关的监控功能！



在并条机的不同位置安装有安全开关。安全开关负责监控各保护门、保护罩、盖等部件。只有当所有安全开关处于闭合状态时，才能在生产模式下起动机器。必须定期检查这些安全开关的功能。

3.2 操作元件



1 凹凸罗拉加压按钮；2 紧急停车按钮；3 换筒按钮；4 运行按钮

5 寸行按钮；6 升头按钮；7 停止按钮

经纬纺机
JINGWEI

沈阳宏大华明纺织机械有限公司

JWF1366PRO型并条机　　产品说明书

第 2 部分　机器的技术特性

二〇二六年七月

第2部分 机器的技术特性

1 产品适用范围

1.1 产品用途

适用于20～80mm的棉、棉型化纤及中长纤维的纯纺与混纺，在纺纱工艺流程中，位于梳棉（精梳）工序之后，梳棉棉条经过本机的并合与牵伸，能提高棉条的均匀度及纤维的伸直度、平行度，并使不同品质的纤维在棉条中的混和更趋均匀，为获得良好质量的成纱创造必要条件。本机配置了短片段自调匀整装置，对改善条干质量和重量不匀起了重要作用。

1.2 运行

运行本机可实现由启动→ 运转→ 满筒停机→ 自动定向→ 自动换筒→ 自动断条→ 自动开机的全自动循环。

2 2 尺寸规格

2.1 主要参数

- 输出速度：200～1000m/min
- 牵伸倍数：4.9～11.6 倍
- 并合数： 4～8 根
- 喂入条筒尺寸（mm）：

a 直径：Φ400～Φ1000

b 筒高： 1100、1200

- 输出条筒尺寸（mm）：

a 直径：Φ400～Φ600

b 筒高： 900、1100、1200

2.2 机器重量

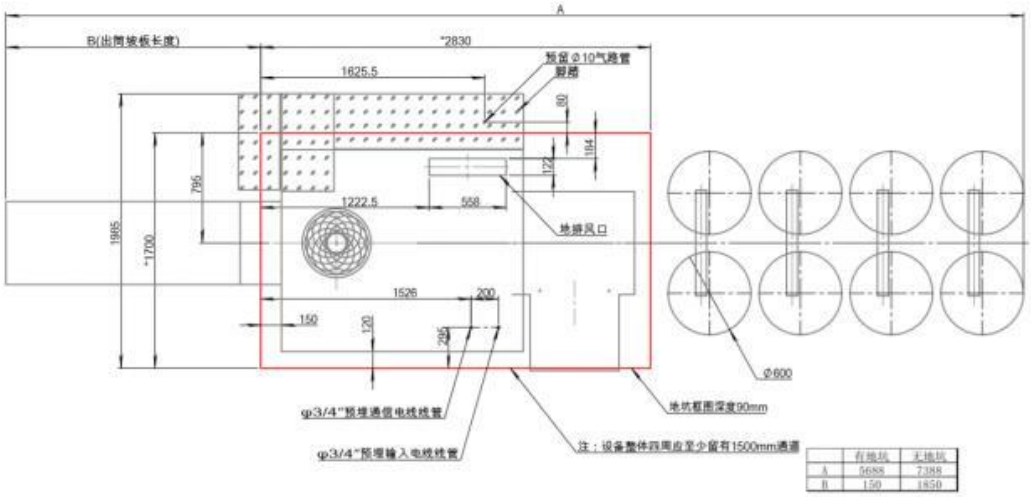
JWF1366PRO 约 1.3 吨（净重）

2.3 包装箱尺寸

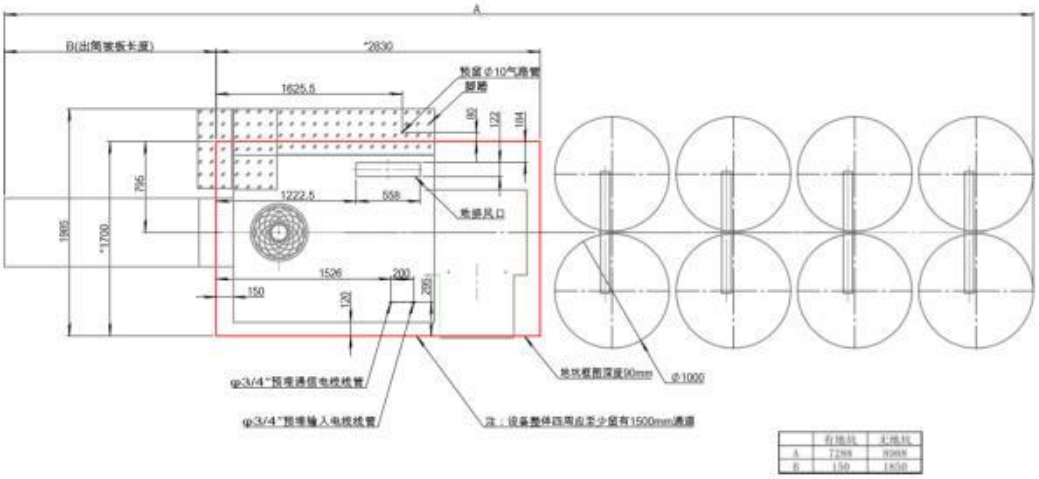
箱号	第 1/3箱（主机）	第 2/3箱（副箱）	第3/3箱（导条架）
尺寸（mm）	2300×1740×2290	2590×690×1040（单机）	2300×860×800（单机）
		2590×690×1400（双机并列）	2300×700×1400（双机并列）

2.4 占地面积

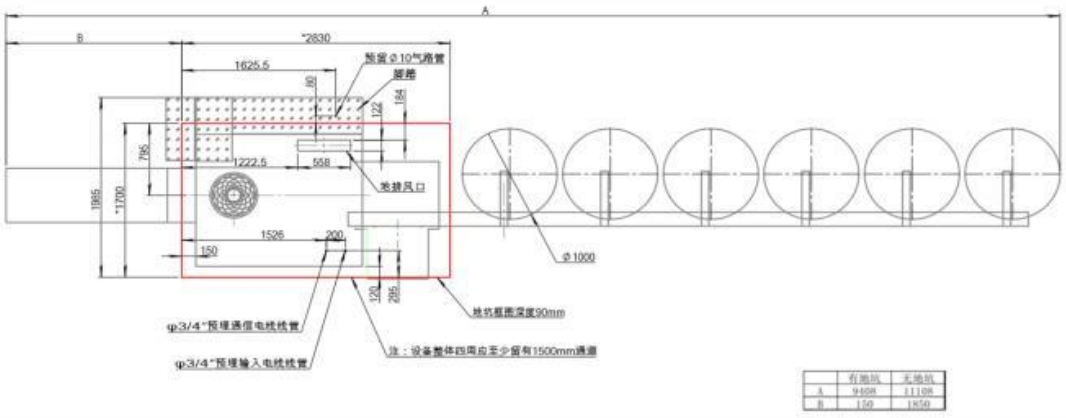
1.JWF1366PRO 喂入Φ600mm、24排列，输出Φ400mm-Φ600mm



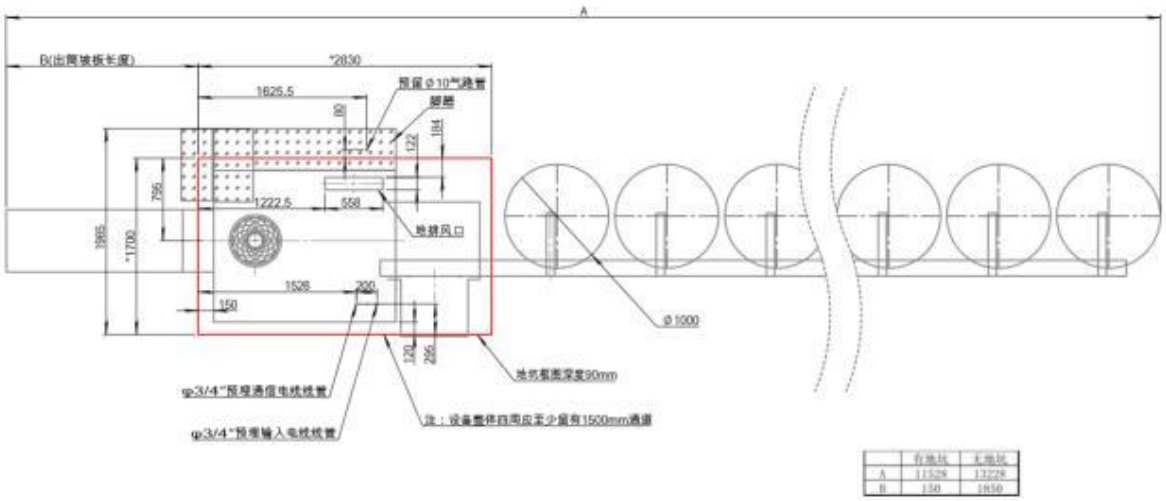
2.JWF1366 喂入Φ1000mm、24排列，输出Φ400mm-Φ600mm



3. JWF1366PRO 喂入Φ1000mm、16 排列，输出Φ400mm-Φ600mm



4.JWF1366PRO 喂入Φ1000mm、18排列，输出Φ400mm-Φ600mm



2.5 结构特点

- 牵伸型式：三上三下压力棒加导向上罗拉曲线牵伸。
- 罗拉直径：

由前至后：上罗拉: Φ38、Φ38、Φ38、Φ38 (压力棒 8x12) mm；

下罗拉: Φ40、Φ30、Φ30mm。

- 加压型式：弹簧加压。
- 加压压力：

部位 / 压力	导向皮辊	一罗拉	二罗拉	三罗拉	压力棒
压力（N）	117	321	321	321	58.5
压力（kgf）	12	33	33	33	6

- 上、下清洁：

上、下清洁都采用刮片清洁结构，飞花和防尘分别经上、下吸风口吸入吸棉箱。

- 圈条形式：

≤Φ500条筒大圈条；≥Φ600条筒小圈条。

- 自动换筒：

气动换筒，推出满筒的同时喂入空筒。

3 机器消耗机器结构

3.1 压缩空气

气源压力：0.6Mpa，所需流量：0.5 m^3/h，总耗气量：0.16m^3/h；排风量：750m^3/h

3.2 动力消耗

主电机:XYT112M30P4-5.5	5.5kW
风机：FS12L 1kW B14	1kW
路斯特伺服电机： LTM-080-C-40-560-P5B0R1PM15	1.34kW
上圈条传动电机：ANB3.3-T 3.3kW	3.3kW
下圈条传动电机：ANB0.1-D 0.1kW	0.1kW

3.3 电源要求

三相交流电源，380V/50Hz、415V/50Hz、440V/60Hz，也可根据用户需要设计；供电采用“TN-S”配电系统。

经纬纺机
JINGWEI

沈阳宏大华明纺织机械有限公司

JWF1366PRO型并条机　　产品说明书

第 3 部分　工艺计算

二〇二六年七月

第3部分 工艺计算

1 部分说明

本部分详细介绍公式换算、产量计算、导条张力、牵伸工艺。

2 公式换算

公 式：1ktex=1000tex=1g/m

公 式：1Nm=1m/g

公 式：1Ne=0.591Nm

式 中：ktex 为纱线单位（千特克斯），tex 为纱线单位（特克斯），g 重量单位（克），m长度单位（米）,Nm 为公制支数，Ne 为英制支数。

平均差异数（不匀率）：$U=\frac{2(\bar{X}-\bar{X}_L)n_L}{n\bar{X}}\times 100\%$

标准差（均方差）：$S=\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(X_i-\bar{X})^2}{n-1}}$

变异系数（标准差不匀率）：$CV=\frac{S}{\bar{X}}\times 100\%$

常态分布条件下：$CV \approx 1.253U$

式中：$\bar{X}$：试样平均值；$\bar{X}_L$：小于 $\bar{X}$ 的试样值的平均值；n:式样总个数；n_L:小于 $\bar{X}$值的试样个数

2.1 理论产量

$Q_0=60\times\frac{V\times q}{5\times 1000}=0.012V\times q$ （kg/台.小时）

式中：q- 棉条定量 (g/5m)，V- 出条速度（m/min）

2.2 实际产量

Q=Q0(1-η)（Kg/台 •小时）

式中： η——机器停台率

3 压辊至一罗拉的张力（F1）

表 3-1 一罗拉至压辊张力倍数表

件号	2523	2524	2525	2526	2527
A	52.7	53.3	53.8	54.3	54.9
F_1	0.99	1.00	1.01	1.02	1.03

※注：JWF1316-2525 装机，JWF1316-2524/2526 随机，其余选用。

表 3-2 前张力推荐值

原材料输出张力	前张力 F1
普梳棉回收的原料：落棉	1.01 (1) (1.02)
精梳棉	1.02 (1.01) (1.03)
合成纤维混纺	1 (0.99) (1.01)
( )作为例外情况下使用	

4 牵伸倍数（F）

F≈328.89K/AJ 见表 3-3～表 3-7

总牵伸倍数（一）

表 3-3 A=52.7 F_1=0.99

K / J	46	48	50	52	54	56	58	同步带
58	4.95	5.16	5.38					HTD 960-8M-20
56	5.13	5.35	5.57	5.80				
54	5.32	5.55	5.78	6.01	6.24			
52	5.52	5.76	6.00	6.24	6.48	6.72		
50	5.74	5.99	6.24	6.49	6.74	6.99	7.24	
46	6.24	6.51	6.78	7.05	7.33	7.60	7.87	
39		7.68	8.00	8.32	8.64	8.96	9.28	
以下选用								
35	8.20	8.56	8.92	9.27	9.63	9.99	10.34	HTD 920-8M-20
30	9.57	9.99	10.40	10.82	11.23	11.65	12.07	

总牵伸倍数（二）

表 3-4 A=53.3 F_1=1

K / J	46	48	50	52	54	56	58	同步带
58	4.89	5.11	5.32					HTD 960-8M-20
56	5.07	5.29	5.51	5.73				
54	5.26	5.48	5.71	5.94	6.17			
52	5.46	5.70	5.93	6.17	6.41	6.65		
50	5.68	5.92	6.17	6.42	6.66	6.91	7.16	
46	6.17	6.44	6.71	6.98	7.24	7.51	7.78	
39		7.59	7.91	8.23	8.54	8.86	9.18	
以下选用								
35	8.11	8.46	8.82	9.17	9.52	9.87	10.23	HTD 920-8M-20
30	9.46	9.87	10.28	10.70	11.11	11.52	11.93	

牵伸倍数（三）

表 3-5 A=53.8 F_1=1.01

K / J	46	48	50	52	54	56	58	同步带
58	4.85	5.06	5.27					HTD 960-8M-20
56	5.02	5.24	5.46	5.68				
54	5.21	5.43	5.66	5.89	6.11			
52	5.41	5.64	5.88	6.11	6.35	6.58		
50	5.62	5.87	6.11	6.36	6.60	6.85	7.09	
46	6.11	6.38	6.64	6.91	7.18	7.44	7.71	
39		7.52	7.84	8.15	8.46	8.78	9.09	
以下选用								
35	8.03	8.38	8.73	9.08	9.43	9.78	10.13	HTD 920-8M-20
30	9.37	9.78	10.19	10.60	11.00	11.41	11.82	

牵伸倍数（四）

表 3-6 A=54.3 F_1=1.02

J \ K	46	48	50	52	54	56	58	同步带
58	4.80	5.01	5.22					HTD 960-8M-20
56	4.98	5.19	5.41	5.62				
54	5.16	5.38	5.61	5.83	6.06			
52	5.36	5.59	5.82	6.06	6.29	6.52		
50	5.57	5.81	6.06	6.30	6.54	6.78	7.03	
46	6.06	6.32	6.58	6.85	7.11	7.37	7.64	
39		7.45	7.77	8.08	8.39	8.70	9.01	
以下选用								
35	7.96	8.31	8.65	9.00	9.34	9.69	10.04	HTD 920-8M-20
30	9.29	9.69	10.09	10.50	10.90	11.31	11.71	

牵伸倍数（五）

表 3-7 A=54.9 F_1=1.03

J \ K	46	48	50	52	54	56	58	同步带
58	4.75	4.96	5.16					HTD 960-8M-20
56	4.92	5.13	5.35	5.56				
54	5.10	5.33	5.55	5.77	5.99			
52	5.30	5.53	5.76	5.99	6.22	6.45		
50	5.51	5.75	5.99	6.23	6.47	6.71	6.95	
46	5.99	6.25	6.51	6.77	7.03	7.29	7.55	
39		7.37	7.68	7.99	8.29	8.60	8.91	
以下选用								
35	7.87	8.22	8.56	8.90	9.24	9.59	9.93	HTD 920-8M-20
30	9.19	9.59	9.98	10.38	10.78	11.18	11.58	

※注：48T、52T装机，39T、46T、50T、54T、56T、58T 随机，其余选用

5 后区牵伸倍数（F2）

F2=C/52 见表 3-8

表 3-8 后区牵伸倍数表

件号	2461	2462	2463	2464	2465	2466	2467	2468	2469	2470	2471	2472
C	54.6	57.2	59.8	62.4	65	67.6	70.2	72.8	78	83.2	88.4	93.6
F_2	1.05	1.1	1.15	1.2	1.25	1.3	1.35	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8

※注：JWF1316-2466 装机，JWF1316-2463/2468 随机，其余选用。

后区牵伸 F2 适用于 I(头)道并条的原料品种。

表 3-9

原材料	后区牵伸倍数F_2
普梳棉<27 mm；回收的原料：落棉精梳棉	1.15 (1.3)
普梳棉≥27 mm；精梳棉/合成纤维	1.3 (1.15) (1.4)
普梳棉/合成纤维	1.3 (1.4)
合成纤维≤40mm	1.4
合成纤维>40mm	1.4 (1.7)
( )作为例外情况下使用	

后区牵伸F_2 适用于 II、III 道并条的原料品种。

表 3-10

原材料	后区牵伸倍数F_2
普梳棉< 27 mm；回收的原料：落棉	1.15 (1.05)
普梳棉≥27 mm；	1.15 (1.3) (1.4)
CO/ 化纤	1.15 1.3 (1.4)
合成纤维≤40mm	1.15 1.3 1.4 (1.7)
合成纤维> 40mm	1.3 1.4 (1.7)
( ) 作为例外情况下使用	

6 凹凸罗拉至三罗拉张力（F3）

F_3≈0.01U 见表3-11

表 3-11 凹凸罗拉至三罗拉张力倍数表

件号	2131	2132	2133	2134	2135
U	98	99	100	101	102
F3	0.98	0.99	1.00	1.01	1.02

※注：JWF1316-2134装机，JWF1316-2133/2135 随机，其余选用。

表 3-12

原材料	喂入牵伸倍数F_3
普梳棉，回收的原料：落棉	1.01 (1.00)
精梳棉	1.02 (1.01)
合成纤维，混纺	1.00 (0.99) (1.01)
( )作为例外情况下使用	

7 导条罗拉至凹凸罗拉张力（F_4）

F4≈0.01X 见表 3-13

表 3-13 导条罗拉至凹凸罗拉张力倍数表

件号	2157	2136	2137	2138	2139	2140	2141
X	97	98	99	100	101	102	103
F4	0.97	0.98	0.99	1.00	1.01	1.02	1.03

※由于喂入定量差异较大，导条罗拉至凹凸罗拉的张力，应根据实际张力调节。

※注：JWF1316-2137 装机，JWF1316-2136、2128 随机，其余选用。

8 圈绕比设定(I)

输出条筒直径	Φ400mm	Φ450mm	Φ500mm	Φ600mm
圈绕比范围(i)	14.46～24.81	16.39～27.77	17.62～29.64	27.62～44.96
圈绕比设定值	20	23	25	35

9 全机牵伸倍数(E)

F 总=F_1×F×F_3×F_4×F_5

10 凹凸罗拉的选择

10.1 检测凹凸罗拉的选择表3-17凹凸罗拉

凹凸罗拉宽度(mm)	导边器	清丝板片	集棉器
4.0	3.5	3.7	4.0
5.5	5.0	5.2	5.5
7.0	6.5	6.7	7.0
9.0	8.5	8.7	9.0
11.0	10.5	10.7	11.0

注：7.0毫米为装机件，其余供用户订货时选择订货，合同中要明确。

11 喇叭口的选择

11.1 喇叭口直径的选择

采用电涡流检测形式，应根据输出定量选择合适的喇叭口。Φ2.4mm、Φ2.6mm、Φ2.8mm、Φ3.0mm、Φ3.2mm、Φ3.4mm、 Φ3.6mm、Φ 3.8mm、 Φ4.0mm、Φ4.2mm、Φ4.4mm、Φ4.6mm、Φ4.8mm、Φ5.0mm、Φ5.2mm、Φ 5.4mm、Φ 5.6mm、Φ 5.8mm、Φ6.0mm。

※注：Φ3.6mm装机，Φ3.2mm、Φ4.0mm、Φ4.4mm、Φ5.0mm随机，其余选用。

11.2 集束器接口的选择

采用电涡流检测形式，应根据输出定量选择合适的集束器接口。D5、D6、D7、D8、D9、**D10**、**D11.5**。

※注：D10 装机，D11.5 随机，其余选用。

喇叭口直径计算公式：

$$d=\sqrt{\frac{N}{0.068}\Big/\frac{5}{0.9114}}\times 0.0156\times e\times 25.4$$

式中：d--喇叭口直径

N--定量

头并系数e=1.18

二并系数e=1.15

三并系数e=1.12

在保证棉条过喇叭口时通畅的情况下，选择的口径宜小，不宜大。下面是一个输出定量与喇叭口直径推荐对照表，在运用时根据实际进行调整。

品种	定量（g/5m）	口径（mm）
精梳棉	20～21	2.6～3.0
精梳棉	21～24	2.8～3.2
精梳棉	24～26	3.2～3.6
普梳棉	20～21	2.8～3.0
普梳棉	21～24	3.0～3.2
普梳棉	24～28	3.2～3.6

※喇叭口必须选用本机专用的喇叭口，不能用其他机器的喇叭口。

经纬纺机
JINGWEI

沈阳宏大华明纺织机械有限公司

JWF1366PRO型并条机　　产品说明书

第 4 部分　机器的安装

二〇二六年七月

第4部分 机器安装

1 部分说明

本部分包含了功能的详细介绍和工作描述，比如“场地描述”、“拆卸”、“安装”、“设置”等。

2 安装说明

应在生产厂售后技术服务人员指导下安装。根据不同的机器规格,按相应的地脚图进行地脚施工,地基应坚固、平整。预埋电线管及气管由用户自理件，基础尺寸应符合地脚图的要求。

本机由生产厂派人开箱,指导用户安装。本机由主机、导条架、自动换筒等部分组成。开箱时应按上下次序逐件取出,防止机件碰撞,并按装箱单清点机件。注意备件、调换件的收藏保管。

3 安装前物料准备：

工具

专用工具：本机所有专用工具装成一箱，为 JWF1366PRO 并条机专用工具。单独订货，按需选购套数。

通用工具及物料由用户需要自备，见清单。

机械用：内六角扳手 2mm ～ 12mm

呆扳手 8mm ～ 30mm

眼镜扳手(梅花扳手) 5.5mm ～19mm

套筒扳手 5.5mm ～ 19mm

活扳手 150mm、300mm

螺丝刀(充磁)平口 大、中、小

十字口 大、中、小

百分表及其磁座

水平仪 200mm 0.2/1000

框式水平仪

(羊角)手锤 0.5Kg

铜锤: 1Kg

木锤及尼龙锤

冲击钻及钻头: Φ 12～Φ20

钢卷尺: 3m 或 5m

锉刀

墨线盒

校直工具及 V 型铁(粗、细纱机也用):

电工用：电烙铁

试电笔、万用表 (用户维修用)

辅料：擦布 (包皮布)

砂布、金相砂纸 — 除锈

汽油、酒精、丙酮 — 除防锈油，擦车

福斯（FUCHS）抗磨液压油 B20（RENOLIN B20）—— 出厂时检测箱、差速箱的润滑油已经加注。但为防止运输中流失，使用前请重新加油。

2＃锂基酯，推荐使用克鲁勃润滑脂。

3.1 皮辊准备

牵伸上罗拉使用前，须精磨后进行防静电处理。精磨后表面粗糙度应控制在Ra0.4～0.8。用户可按照自己的使用需要处理上罗拉，比如精磨、喷涂不同的涂料品种等。

4 主机起运安装

本机主机部分在出厂前已精心装配，除用螺栓紧固联接外并用销轴定位，这些部件除特殊情况外一般不需拆卸，以免破坏装配精度。

4.1 主机搬用

主机搬用采用专用叉装工具，将专用叉装工具用螺钉固定于墙板侧面，用叉车搬运。见4-1叉装示意图。

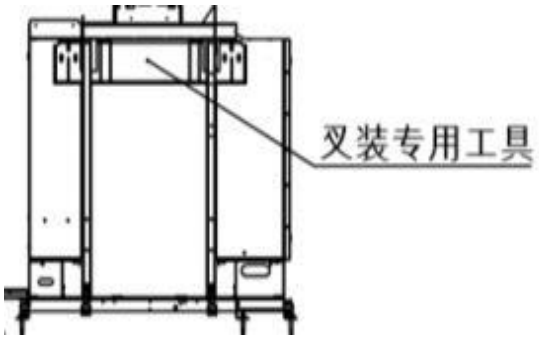


图 4-1 主机叉装示意图

注意：此时不要安装其他脚踏。

4.2 机台超平

只需将主机放入地坑，主机放稳，调整地脚螺钉⑨, 四个调整钉垫都要落实不应有悬空现象，使车面水平，左右方向水平度 1000:0.1，前后方向水平度 1000:0.2，同时注意底盘上表面应与地面平齐或略高于地面，稳固好地脚⑩,然后检查主机各螺钉是否松动。

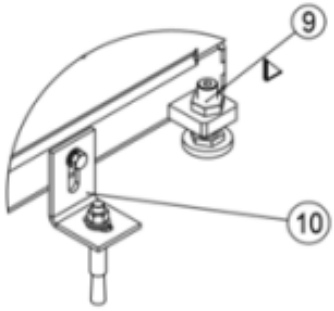


图 4-2 地脚安装紧固示意图

4.3 自动换筒安装

主机装好之后，按照图 4-3示意图安装进筒坡板①、②使坡板水平，稳固好地脚⑩。

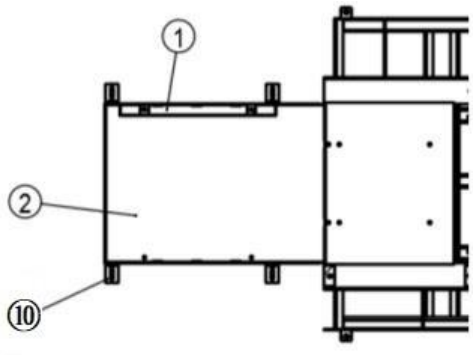


图 4-3 换筒坡板安装示意图

坡板装好之后，按照图4-4示意图换筒机构，锁紧螺钉⑩,按图示位置接好气管。

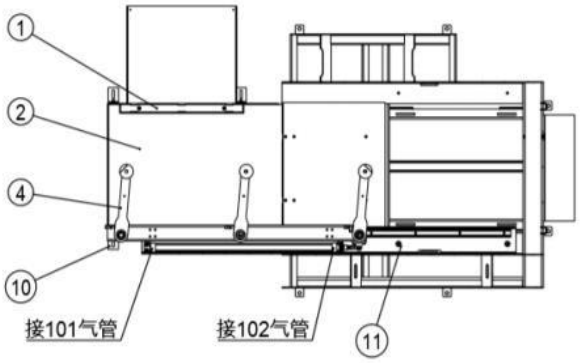


图 4-4 换筒安装示意图

4.4 导条架安装

该部分在出厂前已由生产厂精心装配，除特殊情况外，不需拆卸。因此，装配时只需将导条架与主机连接好，找好水平 1000:0.5，将导条槽内平皮带张紧好，使导条罗拉转动灵活（用手感）。最后将光电自停连接好。注意导条架内的电线一定要理顺扎紧，以免与导条皮带等旋转件发生摩擦。

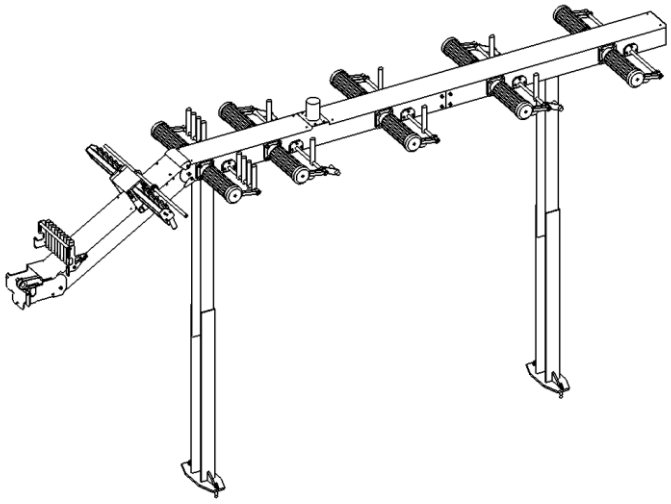


图 4-5 导条架安装示意图

经纬纺机
JINGWEI

沈阳宏大华明纺织机械有限公司

JWF1366PRO型并条机　　产品说明书

第 5 部分　机器的运转操作

二〇二六年七月

第5部分 机器的运转操作

1 并条机的说明本

并条机配有自调匀整系统。

- 喂入条子通过一对凹凸罗拉检测，两个检测罗拉中的凸罗拉是可移动的，并由进入检测凹凸罗拉的条子的截面积变异将其从中心位置或多或少地推出。
- 凸罗拉的移动位移量，通过信号转换器转换成电压值，并传送至处理器。
- 处理器计算伺服驱动所需要的补偿量。从喂入条子转换的电压值和目标值比较计算伺服驱动正确的补偿量。
- 伺服驱动调整差速器输出速度。
- 差速器控制的输出速度，传动二罗拉和三罗拉以及检测凹凸罗拉和导条罗拉。
- 这样，在主牵伸区实现了牵伸改变，喂入条子的体积变异得到了补偿。
- 主电机提供的主驱动保持恒定的输出罗拉速度，可以保证产量被计算地非常准确。

2 棉条喂入

积极式导条架：将棉条积极地喂入到主机当中。

操作方法：

- 喂入原料从 5 到 8 个条筒中输送到机器，喂入条筒直径最大达 1000 mm，条筒高度最高达1400 mm。
- 积极式导条架设计适用于高输出速度和低抱合力的各种纤维条。

2.1 积极式导条架

积极式导条架适用于高输出速度和低抱合力的各种纤维条，能更好的将棉条喂入到主机当中。

2.1.1 导条罗拉的拆卸与安装 （见图5-1）

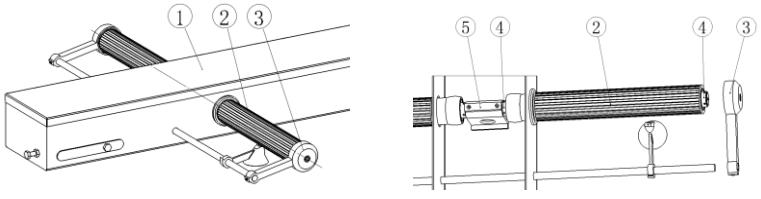


图 5-1 导条罗拉结构示意

拆卸：(*拆卸或安装过程中请关闭电源或急停按钮处于按下状态)

- 打开导条槽上盖①；
- 拆下导条罗拉支座③；
- 松开导条罗拉两侧导条罗拉轴承④上的螺钉，每个轴承④上有2个螺钉；
- 向外拉出导条罗拉②。

安装：

- 将导条罗拉②向里推，使里侧轴承④与中间支座⑤接触；
- 拧紧两侧导条罗拉轴承④上的4个螺钉；
- 安装导条罗拉支座③；
- 盖好导条槽上盖①。

2.1.2 导条张紧皮带的调整（见图5-2）

- 取下导条槽后盖②上的螺钉，将导条槽后盖②拿下来。
- 松开紧固螺栓①。
- 旋转螺钉③调整平皮带张力，完成后重新拧紧螺钉③上的防松螺母。
- 拧紧紧固螺栓①。
- 短暂开车检查平皮带的张力，必要时重复调整。
- 安装导条槽后盖②，并拧紧螺钉。

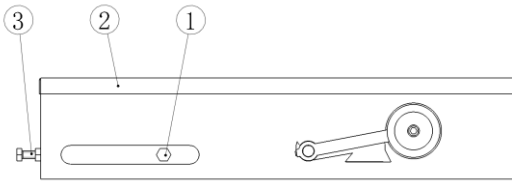


图 5-2 导条皮带张紧示意图

2.1.3 光栅及托棉杆的调整（见图5-3）

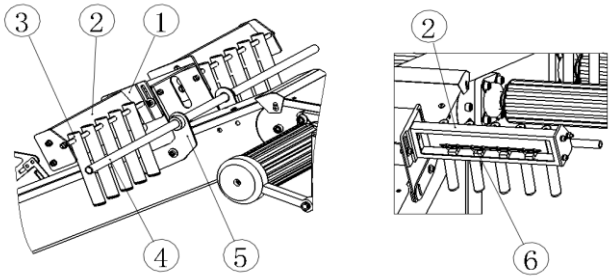


图 5-3 托棉杆调整示意图

- 松开光栅座①的螺钉，上下调节光栅②的高度使棉条与光栅留有一定的检测距离。

- 通过旋转托杆座⑤,调整托杆④的高度，有效防止棉条过度下垂。
- 调整各分条器③之间的距离，使条子通过时既不翻滚、又不被过分拉紧。
- 调整每个检测头⑥的位置，使检测头发射的红光刚好照射到对应的棉条上。

2.2 导条张力 F4

积极式导条架张力F_4由变速齿轮X设置。

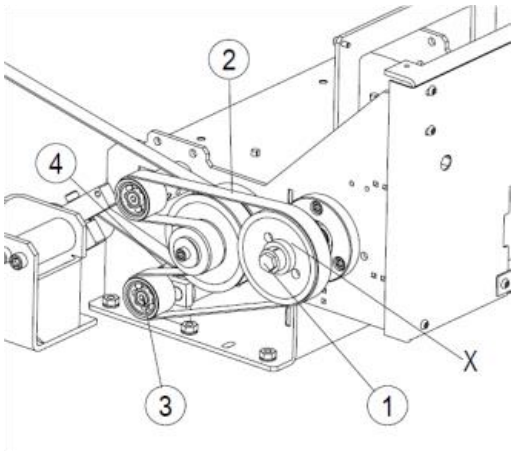


图 5-4 导条架张力变速齿轮X示意图

2.2.1 拆卸变换带轮 X

- 用握持工具,握持在变速齿轮 X 的两个钻口中，反向用力。
- 松开变换带轮 X 上的套筒接头螺钉①, 直到夹持力变小，变换带轮 X 可以轻松拆下。
- 使用扳手内六角向右旋转皮带张紧轮③,放松平皮带②,拆卸平皮带②。
- 拉出变换带轮 X。

2.2.2 安装变换带轮 X

- 将变换带轮 X 放到轴上。
- 以 50 Nm 的扭矩紧固变换带轮 X 上的套筒接头螺钉①。
- 用握持工具,握持在变换带轮 X 的两个钻口中，反向用力。
- 将平皮带②放到盘上。
- 张紧平皮带②： 将皮带张紧轮⑤向右旋转，直到转不动为止，使用扳手旋紧夹紧螺④。

3 检测箱部件

3.1 检测凹凸罗拉

- 目的：检测输入棉条重量变化

- 检测凹凸罗拉 ①、②检测喂入条子重量，重量变异通过传感器采集的信号，传输给自调匀整器，使得条子在牵伸过程中得到匀整。为此，在生产过程中，喂入条子必须在检测凹凸罗拉①、②间很好的引导，原料横截面必须得到压缩控制。

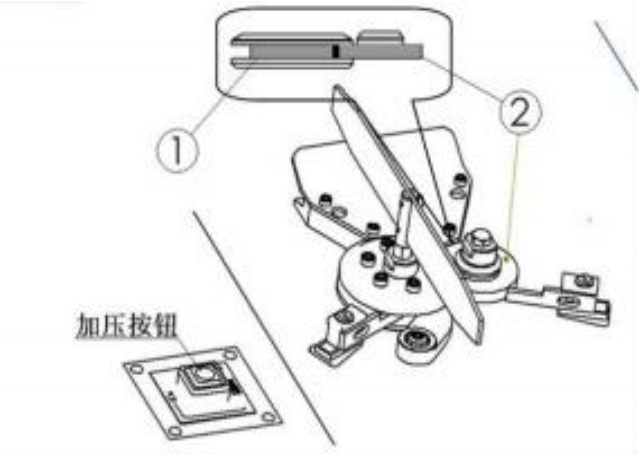


图 5-5 检测凹凸罗拉示意图

操作说明

- 喂入条子通过两个检测凹凸罗拉 ①、②,并受到压缩，然后检测截面积。
- 两个检测凹凸罗拉①、②中的凸罗拉②安装在可移动轴承座上， 根据条子截面积的波动情况发生位移变化 。
- 信号转换器将相应的偏移运动转换成处理器需要的电压值，以计算输出速度的参考值。
- 每一次偏差调整，输出信号给匀整控制系统，控制伺服电机改变速度，通过差速传动，传输给二三罗拉的速度发生变化。因此主牵伸区的牵伸倍数发生改变，输出条子的重量不匀得到调整。
- 注：加压按钮可控制检测凹凸罗拉 ①、②的加压和释放（只有凹凸罗拉加压时机器才可以运转）。

3.2 更换检测凹凸罗拉

提示：根据不同的原料和喂入原料定量，成组更换检测凹凸罗拉①、②和导边器④、清丝板片⑤、集棉器③，详见第八部分1.9节。

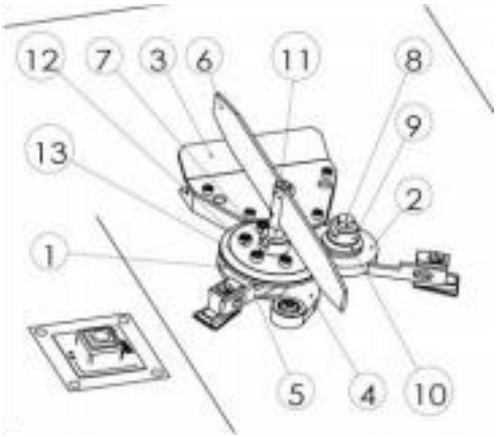


图5-6 更换检测凹凸罗拉示意图

操作说明：

- 松开螺丝⑩。利用开口扳手（扳手尺寸 19mm）在压力套筒⑦上反向用力。
- 旋松螺栓⑩、积尘条⑥。 利用开口扳手（扳手尺寸 19 mm）在压力套筒⑦上反向用力。
- 卸掉压力套筒⑦。
- 卸下螺丝⑩。
- 拉出凹罗拉①上的上盖⑩。
- 拆开导边器④。
- 卸下清丝板片⑤。
- 卸下集棉器③。
- 旋松螺钉⑧。利用开口扳手（扳手尺寸 19 mm）在压力套筒⑨上反向用力。
- 卸掉压力套管⑨。
- 拉出垫圈⑩。
- 拉出可移动的凸罗拉辊②。
- 将 3 个螺丝⑩旋入螺纹中，拉出固定的凹罗拉①。

3.3 安装检测罗拉

操作说明：

- 将新的凹罗拉①放到检测罗拉轴承上。
- 将新的凸罗拉②放到检测罗拉轴承上 ，这样做时，稍微推清丝板片⑤的一边。
- 必须根据选择的检测罗拉宽度安装新的集棉器③。
- 必须根据选择的检测罗拉宽度安装新的清丝板片⑤。
- 必须根据选择的检测罗拉宽度安装新的导边器④。

- 安装垫圈⑩。
- 安装压力套管⑨。
- 转动螺钉⑧并拧紧。 利用开口扳手（扳手尺寸 19 mm）在压力套管⑨上反向用力。
- 检测辊轴承顶部⑩上放置上盖，用 6 颗螺丝⑩固定。
- 安装压力套筒⑦。
- 安装螺栓⑩包括积尘条⑥。 利用开口扳手（扳手尺寸 19 mm）在压力套筒⑦上反向用力。
- 交叉均匀地收紧上盖⑩的 6 个螺丝⑩。利用开口扳手（扳手尺寸 19 mm）在压力套筒⑦上反向用力。

3.4 检查凹凸罗拉辊高度

启动之前或更换凹凸罗拉之后，必须对凹凸罗拉高度进行检查。如果必要则重复调节。

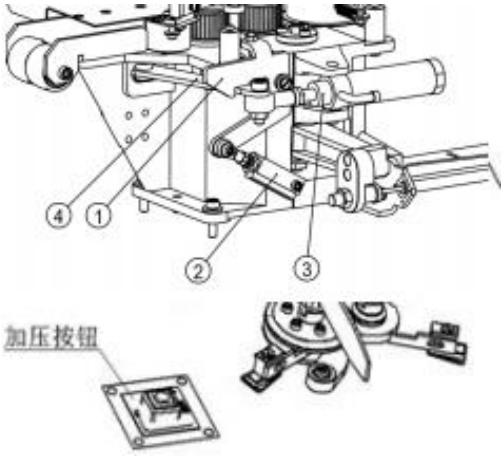


图 5-7 凹凸罗拉调整示意图

操作说明：

- 前提条件: 在机器上有原料并且加载凹凸罗拉①、②。
- 测量凹罗拉上盖⑩和可移动凸罗拉②间的高度隔距。
- 测量凹罗拉下盖⑩和可移动凸罗拉②间的高度隔距。
- 用寸行按钮将凹凸罗拉①, ②旋转约120度并测量。
- 用寸进按钮将检测凹凸罗拉①、② 旋转约三分之一圈并重新测量。

要求：凸罗拉②与凹罗拉①上下平面之间的间隙 0.1mm。

3.5 调节凹凸罗拉高度间隙

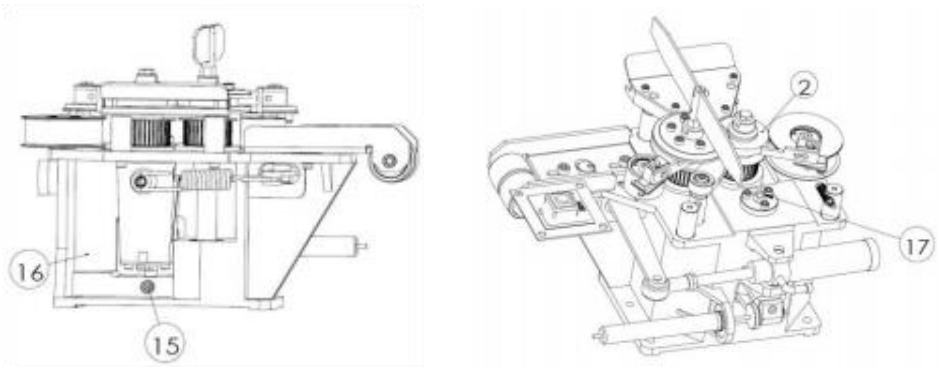


图 5-8 调整凹凸罗拉间隙示意图

操作说明：

- 打开护罩，将原料从机器中移开。
- 松开检测箱体上的夹紧螺钉⑮,松开摆轴⑰帽盖上螺钉。
- 调节摆轴⑯内的螺钉设置凸罗拉的高度间隙。
- 重新拧紧夹紧螺钉⑮、⑰上螺钉。

3.6 凹凸罗拉加紧与卸压

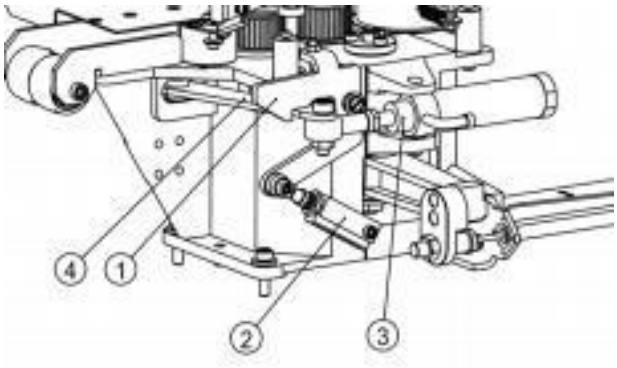


图 5-9 凹凸罗拉加压状态示意图

加压说明：

- 正常点动开车状态气缸②回缩锁紧钩①钩住加压摆臂④,气缸③卸压。
- 机台正常开车
- 按下卸压按钮、急停按钮或长时间停车凹凸罗拉会卸压。

3.7 凹凸罗拉故障排除

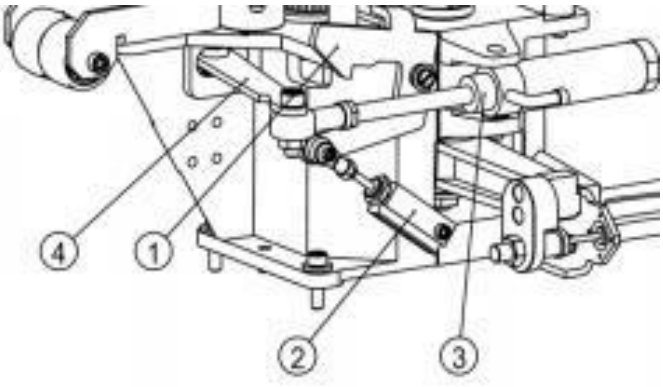


图 5-10 凹凸罗拉卸压状态示意图

- 当机台按动点动或开车按钮凹凸罗拉处于卸压状态。
- 停机状态按卸压按钮使机台在停机时处于卸压，故障排除。

3.8 更换喂入张力轮 U 及皮带

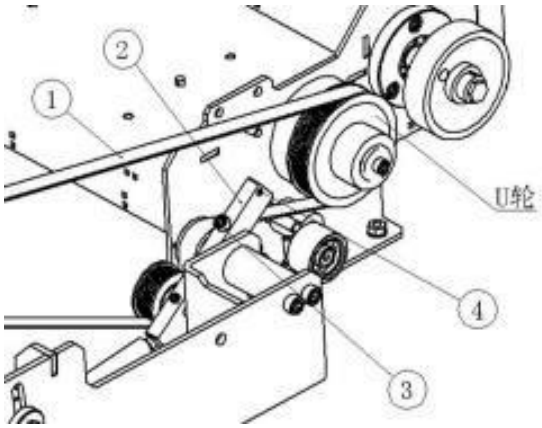


图 5-11 更换喂入张力轮U及皮带示意图

3.8.1 拆卸

操作说明：

- 松开螺丝③。
- 松开多楔带①。
- 通用扳手放在六角孔④内，移动拉杆②,直到停止。
- 取下多楔带①。
- 拆卸变换轮 U。

3.8.2 安装

操作说明：

- 将新的变换轮U放到轴上
- 安装多楔带①:

- 张紧多楔带①:
- 将通用扳手放在六角孔④内，向后移动拉杆②，通过气动弹簧将张力准确地作用于皮带上。
- 拧紧螺丝③。

3.9 凹凸罗拉双面齿形带

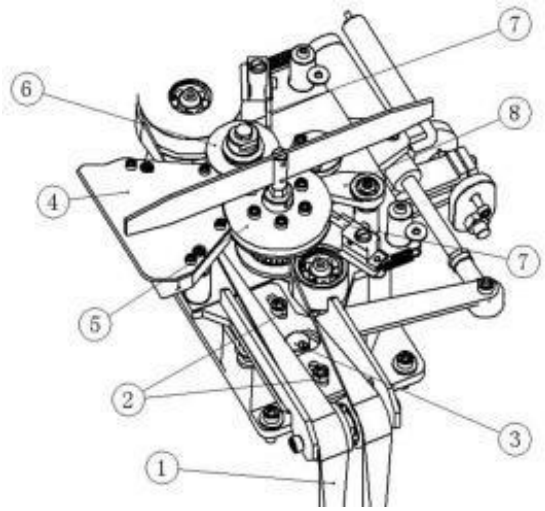


图 5-12　更换凹凸罗拉双面齿形带示意图

3.9.1 拆卸

- 卸下凹凸罗拉⑤、⑥，卸下集棉器④，卸下导边器⑧及清丝板片⑦。
- 使用扳手松开张紧滑板上的两个M8 x 20螺丝②。
- 松开双面同步皮带①:使用扳手打开调节同步带张力的偏心轮③。

3.9.2 安装

- 使用新的双面同步带①。
- 用扭矩扳手调节同步带张力偏心轮③，张紧力为5 N•m。
- 张紧张力滑板的两个 M8 x 20 螺钉②。
- 安装凹凸罗拉⑤、⑥，安装集棉器④，安装导边器⑧及清丝板片⑦。
- 使用新的双面同步带①。
- 用扭矩扳手调节同步带张力偏心轮③，张紧力为5 N•m。
- 张紧张力滑板的两个 M8 x 20 螺钉②。
- 安装凹凸罗拉⑤、⑥，安装集棉器④，安装导边器⑧及清丝板片⑦。

4 主牵伸传动

总牵伸倍数F决定输出棉条定量，可通过变速齿轮J和K调节。J/K 可从本说明书<第3部分工艺计算>中查找。

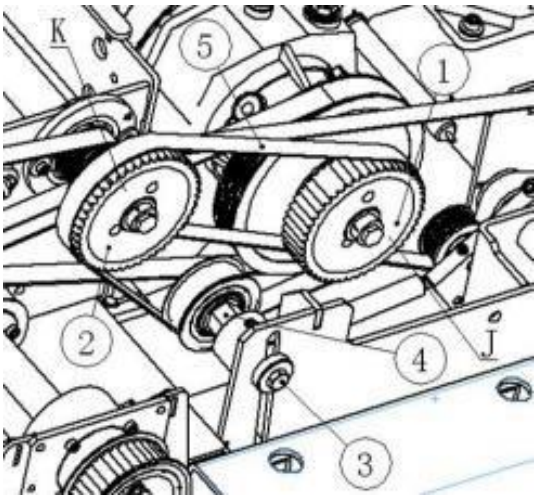


图 5-13 更换变换带轮J/K及皮带示意图

4.1 拆卸变换带轮 J/K 及皮带

操作说明：

- 松开变换带轮J/K上的适配器，直到松开张力，轻松取变换带轮J/K。
- 将支撑工具放在每侧的孔中，稳定支撑变换带轮X。
- 松开同步带⑤: 使用扳手松开螺丝③，它是在偏心螺栓④上的。
- 拆卸同步带⑤。
- 撤掉变换带轮 J/K。

4.2 安装拆卸变换带轮 J/K 及皮带

操作说明：

- 将变换带轮J/K放到轴上。
- 以50N•m的扭矩紧固变换带轮J/K上的套筒接头螺钉①。
- 将支撑工具放在每侧的孔中，稳定支撑变换带轮X。
- 将同步带⑤装到带轮上。
- 张紧同步带⑤: 为达到此目的，将偏心螺栓④放入正确的位置并旋紧螺丝③。

5 差速箱

5.1 说明

目的：将主电机输出的速度与伺服电机输出的调整速度合成为匀整速度，时时改变牵伸倍数，提高输出条重量的均匀度。

5.2 拆卸伺服电机

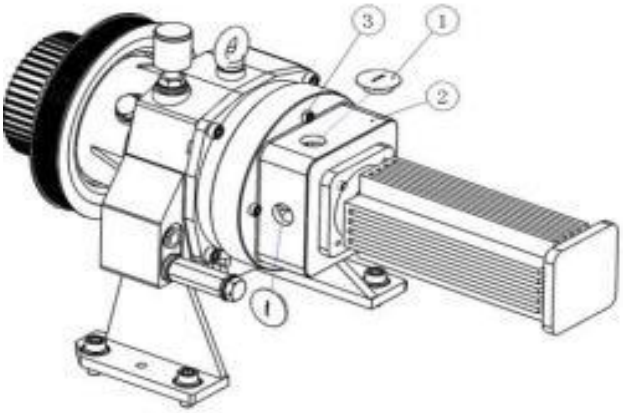


图 5-14 拆卸伺服电机意图

操作说明：

- 从过渡法兰②上拔下装配开口锁定塞①。
- 通过转动差速器的传动皮带轮，定位联轴节，以使联轴节的夹紧螺钉M6定位在过渡法兰②上的装配开口中。
- 松开联轴节上的螺钉M6。
- 小心的将伺服电机从联轴节中拉出。

5.3 安装伺服电机

操作说明：

- 小心的将伺服电机滑进联轴节中。
- 通过转动差速器的传动皮带轮，定位联轴节，以使联轴节的夹紧螺钉M6定位在过渡法兰②上的装配开口中。
- 拧紧联轴节上的螺钉M6。
- 拧紧锁定塞①。

6 牵伸系统

6.1 结构

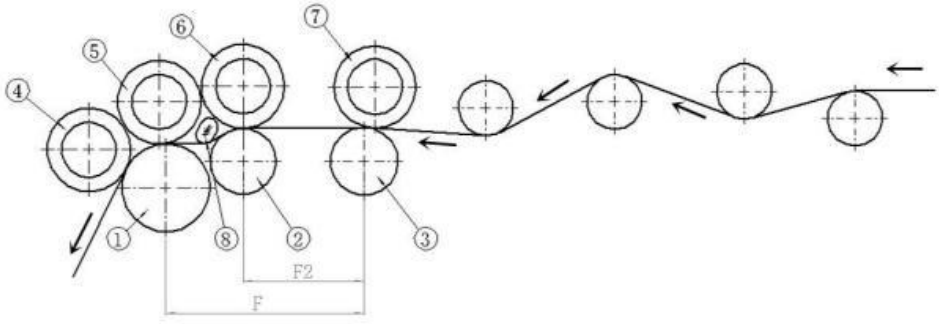


图 5-15 牵伸系统示意图

牵伸系统：三上三下压力棒附导向皮辊牵伸形式

牵伸系统包括：三罗拉皮辊⑦，二罗拉皮辊⑥，一罗拉皮辊⑤和导向皮辊④，三罗拉③，二罗拉②，一罗拉①和压力棒⑧。

牵伸系统适用于牵伸倍数 4.9～11.9，适纺品种 22～80mm 的棉或棉型纤维及化学纤维。

6.2 目的

将纤维并合、伸直平行、通过罗拉副的速度变化，实现棉条的牵伸。

操作说明：

- 预先设定的加压力将上皮辊⑤，⑥，⑦ 机械地压向牵伸系统罗拉①，②，③。这样就使纤维原料夹持在上下罗拉之间。
- 沿原料前进的方向，罗拉副的转速逐渐增加，形成对纤维原料的拉力作用，即牵伸力的作用，实现棉条的牵伸。
- 纤维原料通过导向皮辊④喂入集束器、喇叭口。

6.3 棉条喂入整理

6.3.1 说明

目的：整理喂入的棉条，优化棉条偏转并规范引导，提高出条质量。

将喂入条子均匀并居中引导进牵伸系统，利用该机构把喂入条依次排列整齐，使其没有间隙、重叠、交叉和棉条扭转发生。

6.3.2 棉条重叠时，对牵伸系统的调整

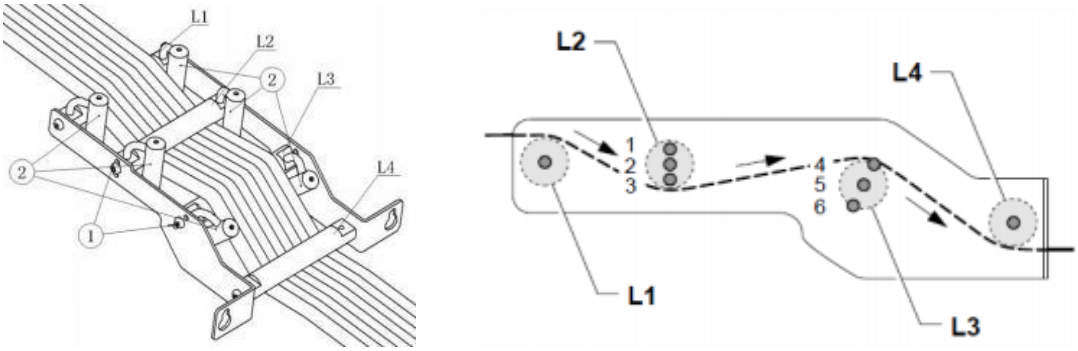


图 5-16 棉条喂入整理示意图

调整导条杆

- 通过导条杆L1到L4，稍微松开压紧的条子，并将它们整齐的排列。
- 目的: 导棉柱②必须根据条子宽度和并合数调整。
- 导条杆L2和L3出厂时预先调整到中间。
- 导条杆L2和L3的高度调整，有三个不同的选项。
- 导条杆L1和L4的高度是不可调节的。

调整拢棉杆

通过拢棉装置，条子被均匀地、居中地引导。条子间没有间隙、交叉、或扭曲的条子；导条装置必须根据条子宽度和并合数进行调整。

6.4 三罗拉

6.4.1 拆卸传动多楔带

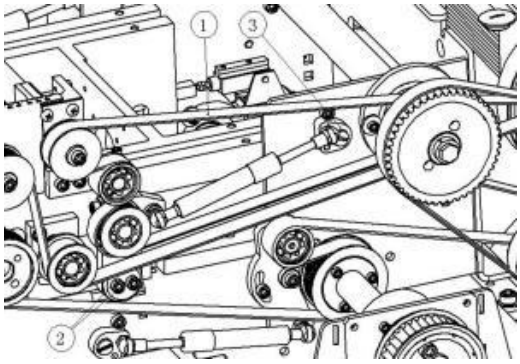


图 5-17 更换三罗拉皮带示意图

- 取下变换带轮J/K上的同步带。
- 从皮带轮上，取下变换带轮U上的多楔带。
- 用六角扳手松开两个夹紧螺丝②。
- 用六角扳手，打开偏心轮③，放松气动弹簧。

- 取下多楔带①。

6.4.2 安装传动多楔带

- 使用新的多楔带①。将皮带的胎面完全放入所有皮带轮和张力辊的凹槽中。
- 用内六角扳手将偏心轮③转回到停止。
- 拧紧两个夹紧螺丝②。
- 完全地应用变换带轮U的多楔带，并张紧。
- 变速带轮U上安装多楔带。

6.5 二罗拉

6.5.1 拆卸变换带轮 C 及皮带

中罗拉速度及变换带轮 C 影响后区牵伸 F_2。

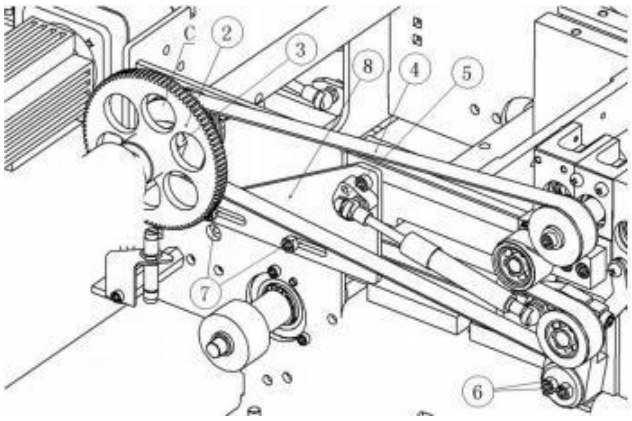


图5-18 更换二罗拉皮带示意图

- 移除传感器测速轮②。
- 用六角扳手松开两个夹紧螺丝⑥。
- 用六角扳手，打开偏心轮⑤，放松气动弹簧。
- 取下多楔带④。
- 逆时针旋转放松螺母③。
- 取下变换齿轮 C。

6.5.2 安装变换带轮 C 及皮带

- 安装新的变换带轮 C。
- 顺时针旋转压紧螺母③，使胀套张紧变换轮 C。
- 安装新的多楔带④。
- 先推动滑板⑧，轻轻张紧多楔带④，拧紧螺钉⑦。

- 用内六角扳手将偏心轮⑤转回到停止。
- 拧紧两个夹紧螺丝⑥。

6.6 一罗拉

6.6.1 拆卸变换带轮 A 及皮带

变速带轮 A 影响压辊的速度。牵伸倍数 F1 (前张力) 通过变速带轮 A 进行调整。

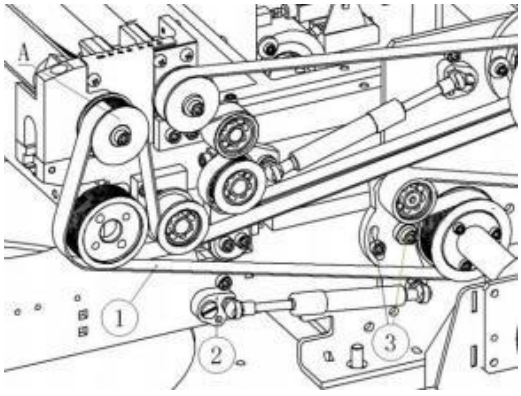


图 5-19 换一罗拉皮及带轮A带示意图

- 用六角扳手松开两个螺丝③。
- 用六角扳手，打开气动弹簧的偏心轮②。放松气动弹簧。
- 卸下多楔带①并解开。
- 用六角扳手松开 A 轮上的压紧螺钉，然后卸下变换带轮 A。

6.6.2 安装变换带轮 A 及皮带

- 安装新的变换带轮 A。
- 用六角扳手拧紧 A 轮上的压紧螺钉，使胀套张紧变换带轮 A。
- 安装新的多楔带①。
- 用内六角扳手将偏心轮②转回到停止。
- 拧紧两个夹紧螺丝③。

7 加压系统

7.1 说明

牵伸系统释压后，牵伸副打开，可拿取或移动纤维原料。

机器超过半小时不工作时，要释放压力，将加压钩⑦抬起，拆下皮辊结合件。如果不释放，压力会使皮辊产生变形，影响后续正常工作。

7.2 加压系统

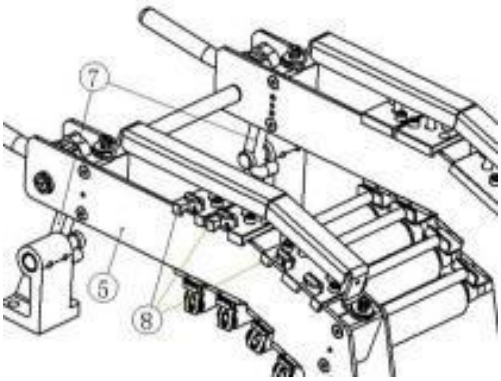


图 5-20 加压系统示意图

- 加压系统通过加压座⑧内的弹簧对皮辊进行加压。
- 加压系统通过加压钩⑦锁住加压摇架⑤。

7.3 拆卸皮辊

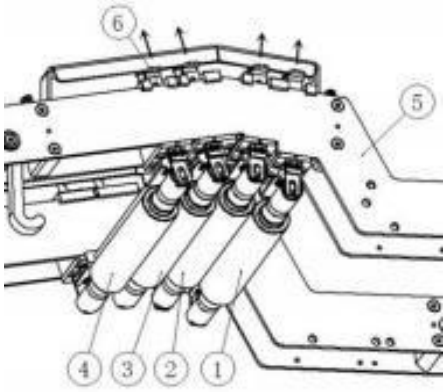


图 5-21 拆卸皮辊示意图

操作方法：

- 打开加压摇架 ⑤。
- 握住皮辊 ①。
- 向上提起加压摇架 ⑤左侧的压板 ⑥。
- 拆卸皮辊 ①。
- 用相同的方法可以拆卸剩下的皮辊 ②、③、④。

7.4 安装皮辊

- 向上提起加压摇架⑤左侧的压板 ⑥。
- 安装插上皮辊 ①。
- 向下压紧加压摇架⑤左侧的压板 ⑥。

7.5 调整二三罗拉皮辊

- 在改变牵伸系统罗拉隔距之后，相应的皮辊也要进行新的调整。
- 三罗拉上的皮辊④和二罗拉上的皮辊③必须两边调整。
- 一罗拉皮辊②和导向皮辊①不可调节。

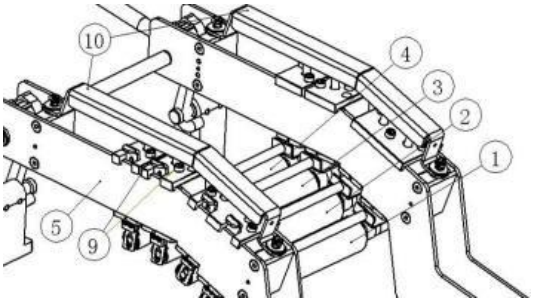


图 5-22 调整皮辊示意图

- 拆卸掉两侧自停臂 ⑩。
- 松开两侧螺钉 ⑨。
- 前后移动皮辊使其完全落入到罗拉座皮辊的凹槽中，再拧紧两侧螺钉 ⑨。

7.6 调节自停间隙

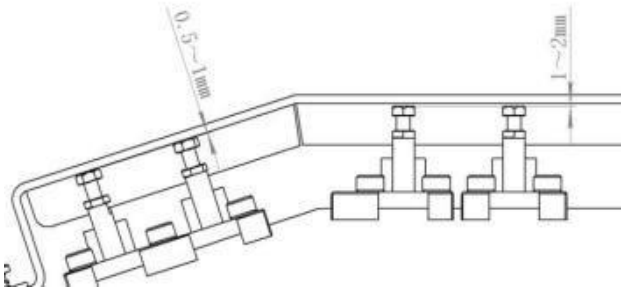


图 5-23 自停间隙示意

- 二、三罗拉皮辊与自停臂间隙 1～2mm。
- 一罗拉皮辊及导向皮辊与自停臂间隙 0.5～1mm。

8 集束装置

目的：将棉网集中形成棉条。

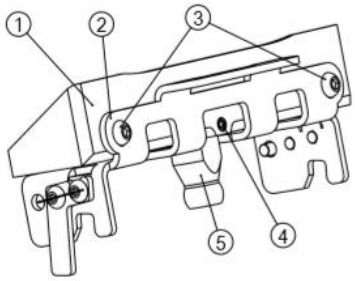


图 5-24 集束器示意图

8.1 NAS 匀整配电涡流检测集束器

根据原料品种和棉条输出的定量，用户自行选择集束器下接口的大小。

8.2 拆卸集束器

- 松开螺钉④。
- 卸下集束器下接口⑤。
- 在集束器托架②上松开螺丝③。
- 拆下集束器①。

8.3 安装集束器

- 将集束器①放到集束器托架②上，并拧紧螺丝③。
- 将集束器下接口⑤插入集束器①内。
- 调节集束器下接口⑤前面的平面，使其与集束器①的前沿平行。
- 拧紧螺钉④。

9 9 压辊部件

目的：压辊部件用于将棉条牵引进入圈条器，以及对棉条质量的在线监控。

9.1 压辊压力

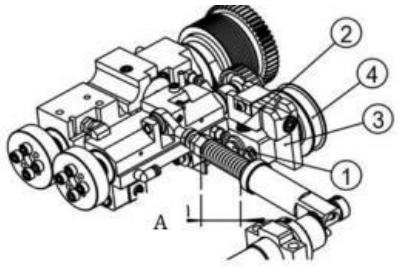


图 5-25 压辊压力示意图

弹簧长度A(mm)	压紧力N
59	200
51	290
50.2	300
48.5	320（出厂设置）
46	350
41	400

9.2 拆卸压辊上的双面齿形带

- 放松夹紧螺钉①, 使张紧轮座③可以自由转动。
- 向下压紧张紧轮座③。
- 放松张紧轮座③上的螺钉，将张紧轮④拆卸掉。
- 拆下双面齿形带。

9.3 安装压辊上的双面齿形带

※张紧皮带之前必须将压辊进行加压

- 先将夹紧螺钉①放松，使张紧轮座③可以自由转动；
- 使压力弹簧②自由加压张紧皮带；
- 手动旋转皮带一周；
- 拧紧夹紧螺钉①。

9.4 压辊间隙调整

- 松开螺母②;
- 压紧压辊调节螺钉①;
- 用塞尺测量压辊间隙为 0.1mm。

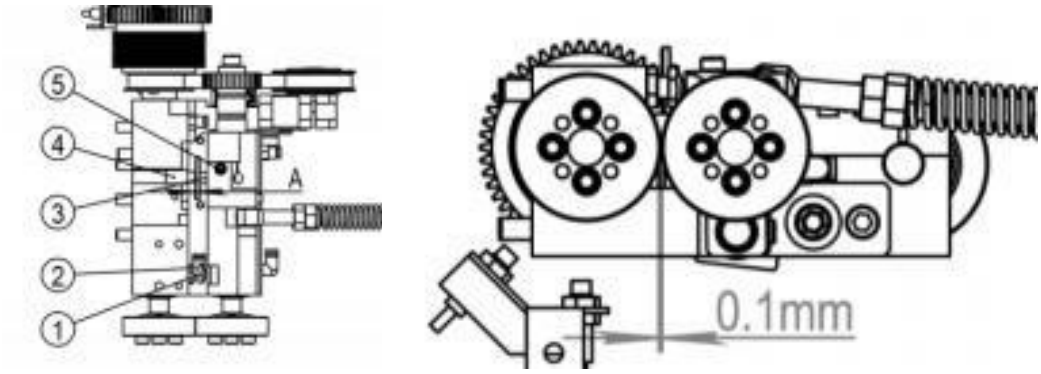


图5-26 压辊间隙示意图

9.5 电涡流传感器间隙调整

- 松开螺母⑤
- 插入 0.6mm 塞尺，调整检测片，使电涡流输出电压在8200±100mv；
- 插入 0.3mm 塞尺，点确定键；
- 插入 0.9mm 塞尺，点确定键；
- 点计算键；

- 点保存键。

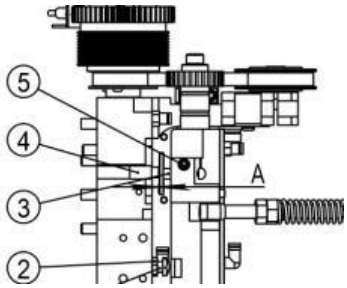


图 5-27 电涡流传感器间隙示意图

10 清洁系统

10.1 上清洁吸风斗位置调整

- 松开固定座③上4个螺母①，
- 前后推动固定座③使吸风斗②的前后位置合适，
- 逐渐拧紧这4个螺母①，使吸风斗②两摇架内侧的距离相同，直到吸风斗②准确定位。

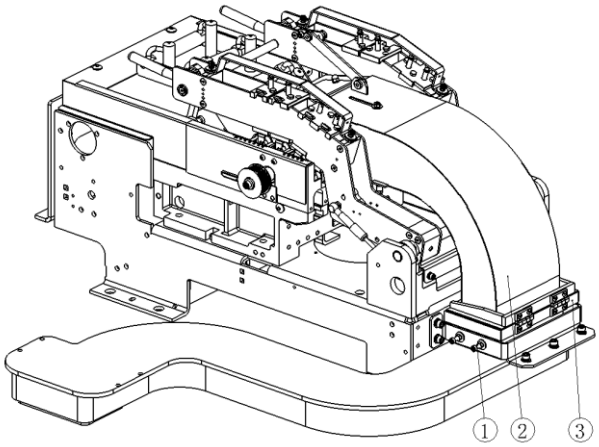


图 5-28 吸风斗位置调整示意图

10.2 上清洁刮片调整

- 拆除连接螺钉①；
- 拆除吸风斗前段②的固定螺母③，取出吸风斗前段②；
- 将摇架加压；
- 调整托架⑤和刮片前夹板④位置，使上清洁刮片⑥、⑦分别与一罗拉上的两根皮辊轻轻接触；

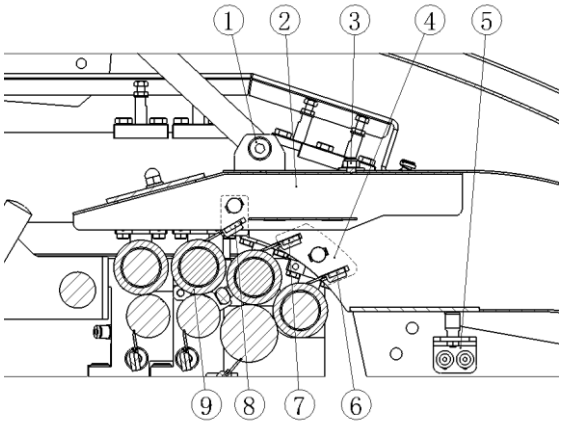


图 5-29 皮辊清洁刮片调整示意图

- 将吸风斗前段②重新安装回吸风斗中，使上清洁刮片⑧与二罗拉皮辊轻轻接触后，拧紧固定螺母③。

10.3 下清洁刮片调整

- 一罗拉清洁刮片①从前方装入固定座②的安装槽中，并用手指将清洁刮片的上端推到罗拉后方；
- 二、三罗拉下清洁刮片③、⑤要从后下方安装；先安装二罗拉下清洁刮片③，后先安装三罗拉下清洁刮片⑤；
- 二、三罗拉下清洁刮片③、⑤左侧的安装托叉②、④是需要固定的，而右侧是活动的；调整时先松开二罗拉下清洁刮片③左侧安装托叉②外侧的螺钉，使下清洁刮片③的上端与二罗拉适量接触，之后拧紧螺钉；然后再安装并调整三罗拉下清洁刮片⑤的位置。

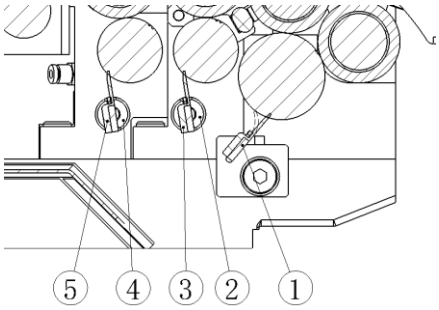


图 5-30 罗拉清洁刮片调整示意图

11 圈绕系统

- 在棉网经牵伸系统后，通过集束器的收拢，再进入喇叭口，形成棉条。
- 棉条由压辊输送通过圈条器，被圈放进位于圈条盘下方的条筒中。
- 当条筒定量值充满时，进行智能自动断条，之后自动换筒装置更换条筒。

11.1 上圈条

11.1.1 说明

- 在棉网离开牵伸系统后，它通过集束器喇叭口，然后形成条子。
- 条子由压辊输送通过圈条管，经旋转运动配合条筒运动，将条子规律放置在条筒中。
- 当条筒充满时，自动换筒装置更换条筒。

11.2 圈条盘斜管光电检测

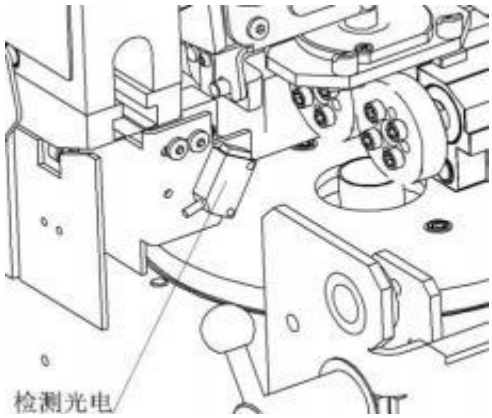


图 5-31 斜管检测光电安装示意图

如果在压辊和圈条管上发生棉条阻塞，斜管光电会产生一个电流信号使机器停机。

11.3 条筒偏心

- 条筒偏心度“e”是指从圈条中间到条筒中间的距离。

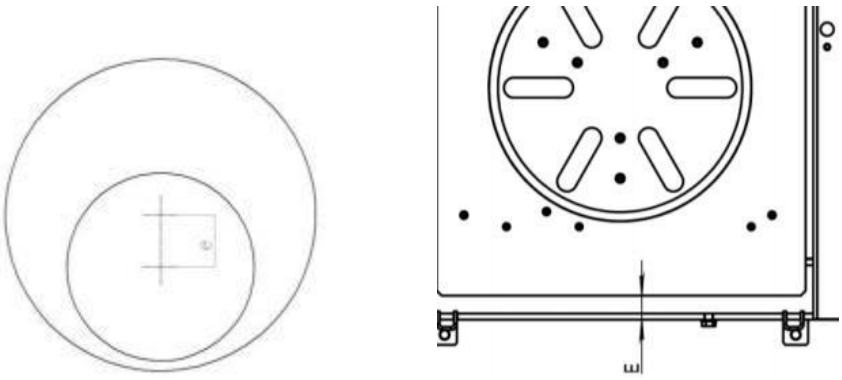


图 5-32 下圈条调整示意图

输出规格	Φ400	450	Φ500	Φ600
尺寸 E	58	68	73	47

12 换筒

12.1 说明

气缸带动推杆将装满的条筒推出，同时另一个空筒将被放到托盘上。

12.2 摆臂动程调整

- 条筒输出直径摆臂位置的调整，按照 4-5示意图调整。
- 按下表调整尺寸 B 。

条筒输出直径	B距离（mm）
Φ400	10
Φ450	8.5
Φ500	7
Φ600	5

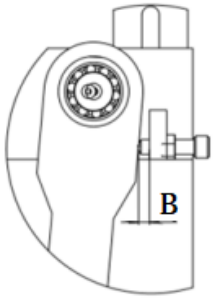


图 5-33 条筒输出规格摆臂位置示意图

12.3 推筒臂速度调整

- 顺时针旋转气缸末端节流阀 PSL802A，推筒摆臂向前换筒速度减慢。
- 顺时针旋转气缸前端节流阀 PSL802A，推筒摆臂回程速度减慢。

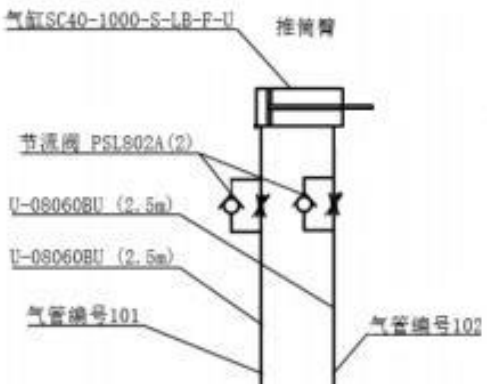


图 5-34 推筒臂速度调整示意图

13 润滑

按加油点分布图给各加油点注油。油管 1-5#，7-11#推荐克鲁勃润滑脂 BEM41-132；油管 6#、7#推荐 2＃锂基脂或克鲁勃润滑脂 BEM41-132

差速箱、检测箱

差速箱、检测箱应定期（建议一个月）检查油面高度 (油面应在油标中线并及时添油)。一般情况下，应在开车一个月后第一次换油，以后每年换一次油；加 FUCHS 抗磨液压油 B20（RENOLIN B20）

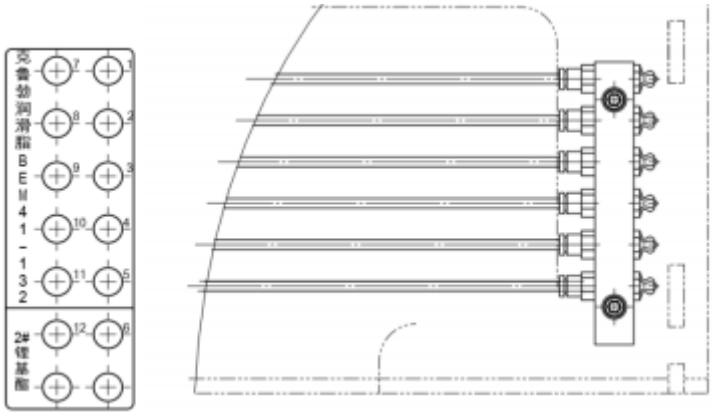


图 5-35 油点分布示意图

油管序号	加油位置件号	名称	备注	加油周期
1	JWF1316-3403	后压辊轴承座	克鲁勃BEM41-132	15天
2	JWF1316-3403	后压辊轴承座	克鲁勃BEM41-132	15天
2	JWF1366-3100-1	一罗拉瓦座（右）	克鲁勃BEM41-132	15天
4	JWF1366-3100-3	二罗拉瓦座（右）	克鲁勃BEM41-132	15天
5	JWF1366-3100-5	三罗拉瓦座（右）	克鲁勃BEM41-132	15天
6	JWF1316-2508	轴承法兰（一）	克鲁勃BEM41-132	15天
7	JWF1316-3461	前压辊轴承座	2＃锂基脂	15天
8	JWF1316-3461	前压辊轴承座	克鲁勃BEM41-132	15天
9	JWF1366-3100-2	一罗拉瓦座（左）	克鲁勃BEM41-132	15天
10	JWF1366-3100-4	一罗拉瓦座（左）	克鲁勃BEM41-132	15天
11	JWF1366-3100-6	一罗拉瓦座（左）	克鲁勃BEM41-132	15天
12	JWF1316-2511	轴承法兰（二）	2＃锂基脂	15天
		差速箱、检测箱		每年换油一次

国产润滑油、脂与部分进口润滑油、脂对照表

进口	KIUBER	Mobil	shell	FUCHS

国产				
100＃齿轮油				RENOLIN B20
2＃锂基脂	KIUBERPLEX BEM41-132	Mobilux 2 Mobillith 22(复合锂基)	Alvania R2	

注：优先选用BEM41-132

14 机器运转

14.1 试车前准备

- 擦去各处防锈油，尤其是棉条通道及导条罗拉、凸凹罗拉等必须清洁干净。擦净圈条盘斜管内污物，必须做到清洁光滑。
- 按润滑点分布图 JWF1366-FT6 给各加油点注油，加油后揩拭干净油嘴附近,使机器保持外观清洁。
- 调节气源气压，要求 0.6Mpa 以上。
- 在压辊加压状态用塞尺检查前后压辊间隙，压辊间隙为 0.10mm。
- 对皮辊进行精磨后，按用户习惯进行处理。
- 按工艺要求设定运行速度、调整罗拉隔距、更换各变化轮并对各同步带进行张紧。
- 关闭自调匀整和质量监控功能。

14.2 试车

接通电源，检查主电机转向。若不对， 改变开关板上相关的两相接线，转向正确后安装调试工作结束后，应对全机进行一次全面检查，再进行试车。试车分空车运转和实物试纺两步进行。

空车运转前准备工作包括全面检查螺栓、螺钉是否拧紧，传动皮带是否张紧，清理机器上的工具和其它多余物品，做好清洁工作及部分润滑工作。然后手转皮带轮，观察各处有无挤压或碰撞现象，检查电机转向是否正确，装上并张紧电机同步带，然后脱开压辊，打开电源开关，点动几次后检查各罗拉以及传动件是否正常工作，然后以紧压罗拉

4m/s(240m/min)的输出速度进行空车运转 1～2 小时。空车运转过程中检查下列各项：

- 检查各处传动皮带是否有磨损等异常声音
- 上下罗拉及两端轴颈跳动情况；（要求≤0.03mm）

- 检查压辊跳动情况；（要求≤0.03mm）
- 罗拉轴承有无异常发热现象（指温升很快，温度很高）
- 机架及导条架安装是否稳定
- 导条罗拉跳动情况；（要求≤0.4mm）
- 风机运转是否正常，各吸风口吸力是否良好
- 参照《第七部分 电气调试》，检查各电气件及各动作的可靠性。

经纬纺机
JINGWEI

沈阳宏大华明纺织机械有限公司

JWF1366PRO型并条机　　产品说明书

第 6 部分　维护保养与故障诊断

二〇二六年七月

第6部分 维护保养与故障诊断

1 部分说明

本部分包含了功能的详细介绍和工作描述，比如机台维护保养、范围、检修、故障诊断等。

2 机器的维护保养

2.1 维护保养的周期与内容

为了保证机器的良好工作状态，对机器进行定期检查维修。通常三到五天安排一次揩车，并定期检查维修。并辅以部分保全，重点检修与巡回检修等措施。对上罗拉要定期调换，周期一般不超过五天。

2.2 揩车的工作范围和要求

- 用汽油揩清下罗拉表面的棉蜡或化学油脂，检查罗拉表面是否光洁无损伤。
- 调试上罗拉，检查加压及自停装置是否可靠。
- 揩擦压辊部件外露部分，检查堵导棉器（喇叭口）自停是否灵活可靠。
- 揩拭棉条通道、导条罗拉、分梳装置、集束器等，要求光滑不挂纤维。
- 揩清圈条斜管用汽油揩去棉腊或化学油脂。
- 揩清车面下盖板，并做好润滑工作。
- 检查自动换筒到位自停及缺筒自停是否灵敏、可靠。
- 揩清吸棉箱及通道飞花，保证吸风畅通。
- 牵伸系统后部集中注油处，加注0#锂基脂，观察罗拉座、压辊座等重点润滑位置， 以将旧油脂挤出为标准，并将多余油脂擦拭干净。
- 揩清各罩壳及机架各表面的飞花。

2.3 重点检修的工作范围

- 重点是对机器的部分机件进行检查并校正，对磨损的机件或套件进行修理或调换。
- 检查罗拉径向跳动，超差的拆下校正(如轴承不需调换，则尽量不拆轴承)，揩净罗拉表面棉腊或化学油脂。
- 校正压力棒弯曲。
- 检查加压弹簧是否失效。

- 检查圈条盘盘面光洁度，揩净斜管内壁及盘面。
- 擦洗传动带轮，并同时检查传动带是否破损。
- 检查并清洁各处张紧轮，需要加油的加注润滑脂（免维护的除外）。
- 检查下托盘偏心位置。
- 清洁棉箱，检查滤网有无漏损，并给以修复更换。
- 疏通风道，检查上下清洁机构有无损坏，并进行清洁。
- 检查压辊传动皮带及压辊弹簧是否正常，必要时进行调换。
- 检查各处带轮固定状况。
- 检查导条罗拉跳动，并用汽油揩清罗拉表面及分条器表面的棉腊或油。
- 检查定位和缺筒的开关是否灵敏可靠。
- 检查凹凸罗拉之间上下间隙在0.1mm，端面跳动0.06mm。
- 检查差速箱有无异常声音。

3 常见故障检查及分析

3.1 机械故障

机械故障见表6-1

表 6-1

故障信息	原因分析	排除方法
罗拉跳动	1.罗拉自身弯曲。 2.罗拉座松动或罗拉传动轮等有损。 3.罗拉轴承损坏。	1.罗拉校直。 2.拧紧或重新找正。 3.更换轴承。
上罗拉跳动	1.上罗拉弯曲或偏心。 2.轴承或上罗拉轴径磨损或缺油。 3.加压不良。	1.罗拉校直，如果损坏更换。 2.更换磨损件，加油。 3.检查加压，调节加压力。
加压不良	1.弹簧或加压芯轴错位,至使压力不正确。 2.加压弹簧失效。 3.上罗拉直径过小。	1.调节加压力。 2.检查加压弹簧并成组更换。 3.更换上罗拉。
传动带异响	1.传动链上各轴平行度不良，造成皮带磨损发出异常声音。 2.传动带或传动轮损坏。	1.重新找正各传动轴及传动轮。 2. 损坏的零件予以更换。

3.2 一般操作故障及原因

表 6-2

故障信息	原因分析	排除方法
上、下罗拉缠花	1.上、下罗拉表面不光滑或有油污、棉腊等化学油脂。 2.上清洁钢棒与上罗拉接触不良,清洁效果差。 3.吸风通道堵塞,飞花吸不走。 4. 拢棉器上导棉柱距离过大,棉网飞边严重。 5.下清洁皮圈与下罗拉接触不良。 6.罗拉有划伤。 7.车间温湿度不合适。	1.检查罗拉表面光洁度,并进行有效清理。 2.清理钢棒两端与固定轴间的飞花，使上清洁棒轻易上下滑动。 3.清洁吸风通道。 4.调整导棉柱距离,使距离适中。 5.调节下清洁皮圈位置。 6.更换罗拉。 7.调节车间温湿度。
叭口	1.喇叭口（FP）孔径过小或表面不光洁 2.集束器不光滑。 3.工艺不当（前张力不当）。 4.飞花积堆混入棉网。	1.更换喇叭口（FP）。 2.更换集束器。 3.调整工艺。 4.清洁喇叭口。
圈条成形不良	1.圈条盘底部不光滑。 2.车面下盖板表面与其棉条接触处不光滑,有油污或棉腊。 3.条筒筒盖过低。 4.传动皮带异常。 5.圈绕比或圈绕张力设置不合理。 6.下圈绕减速器异常。	1.用细砂纸打磨如不光滑更换 2.清洁下盖板表面。 3.更换筒子弹簧。 4.调节传动皮带。 5.调整圈绕比、圈绕张力。 6.检查减速器，或给与更换。
清洁效果不良	1.风翼轮安装不正确,与导流板间隙过大。 2.棉箱密封不严,吸棉箱通道不畅通。 3.清洁皮圈与下罗拉表面接触不良。 4.上清洁棒异常。	1.重新调整间隙。 2.检查并修正密封。检查风道 3.调节清洁皮圈位置。 4.检查并清洁调整上清洁棒及关联零件。
换筒动作不正确	1.换筒到位开关位置调节不当,致使送筒位置不正确。 2.缺筒光电失灵,没有自动换筒动作。	1.调节到位开关位置。 2.调节缺筒光电位置,使光电位置合适。
缠压辊	压辊表面不光洁、有油污、棉腊或化纤油脂或堵斜管自停不灵。	清洁压辊表面，检查斜管光电是否坏损，如坏损更换。

滚动轴承严重磨损	1.轴承内有污物未清理干净。 2.轴承缺润滑油脂。	1.清洁污物之后加油。 2.加油。
上罗拉断裂	1.自停失灵,使上罗拉缠花过多。 2.上罗拉轴承回转不灵活。	1.调节自停，使之灵敏。 2.更换轴承或整体更换皮辊布斯
风道挂花	1.风道内光洁度低有焊点、毛刺等 2.风道接口处密封不严	1.提高风道光洁度去除焊点毛刺，风道内不得挂花。 2.检查风道有无缝隙,涂密封胶胶堵漏，风道不得漏风。
导条接触自停误停现象	导条压辊跳动超差	更换跳动超差导条压辊

3.3 棉条疵品分析

表 6-3

故障信息	原因分析
条干不匀	1.上罗拉或下罗拉跳动。 2.上罗拉凹心或划伤,大量带花。 3.上罗拉加压不足，或加压轴偏离上罗拉中心,或两端压力差异过大 4.压力棒弯曲变形。 5.压力棒位置过低,对棉网控制力过强,出现牵不开现象。 6.罗拉隔距走动。 7.上罗拉或下罗拉缠薄花。 8.轴承损坏。 9.传动牵伸罗拉的同步带松动。 10.喂入棉条重叠,牵伸不开 (拢棉器上的导棉柱开裆太小造成)。 11.吸风和清洁效果不好,飞花卷入棉网。 12．匀整参数设置不当。 13．喂入检测罗拉厚度选择不当。 14．机械故障产生机械波。
毛条	1.棉条、棉网通道不光洁、挂花。 2.上、下罗拉不光洁。 3.吸风效果不良。 4.圈条盘斜管内壁污染严重,满筒定长过长。 5.前张力调节不当，一般尽可能小。
油污条	1.棉条、棉网通道有油污。

	2.上圈条盘轴承加油过多，渗漏至棉条。

4 机械波

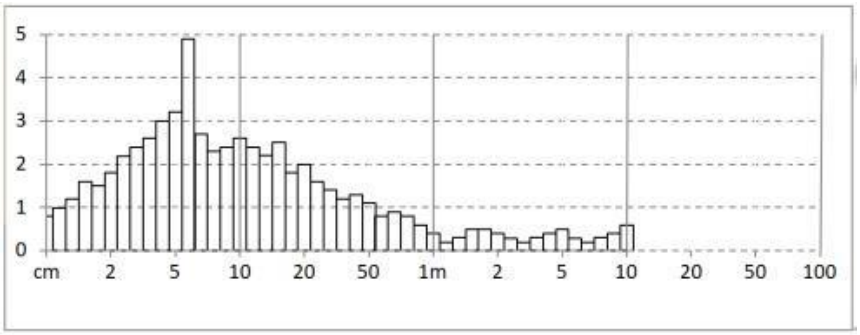
4.1 机械波的特征与原因

棉条在牵伸过程中产生了周期性条干不匀现象，这种现象称为并条棉条机械波。机械波反映在波谱图上即是“烟囱”，一般占据一个频道

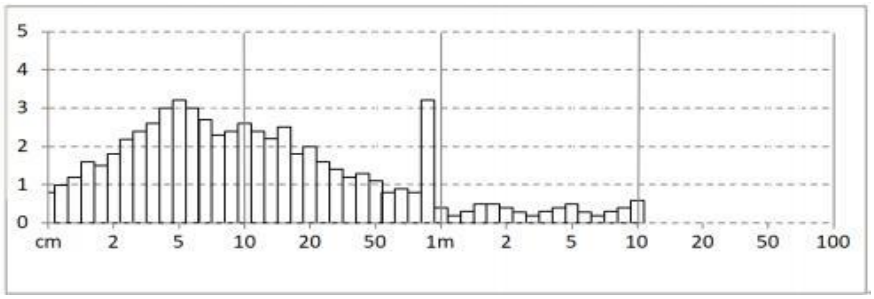
由于机械零件和机械结构的原因，使并条棉条机械波的波长随着并条棉条被拉长而拉长。

4.2 机械波的种类

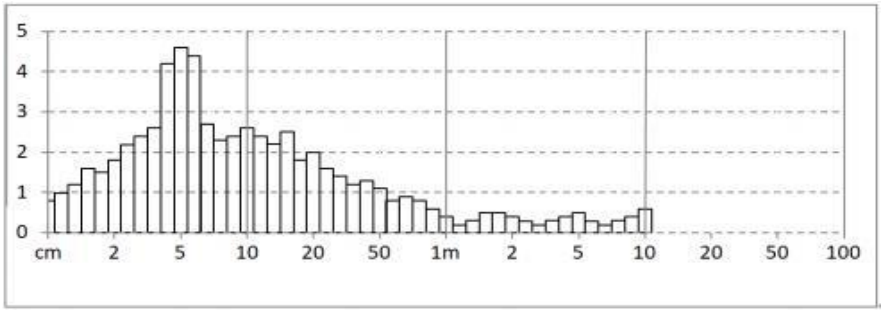
机械波由于机械零件和机械结构的原因， 使并条并条棉条机械波的波长随着并条棉条被拉长而拉长。



圈条波（也称圈条效应）：棉条进入条筒时，每圈棉条趋向中心部位时，往往会引起棉的“翻捻、涌皱”现象，促使棉条缩短以及截面增大。棉条在条干仪的检验时产生的条干不匀现象，如果将这种试验重复检验后机械波逐渐消失，或直接从圈条器中取需要测试的条子，不用圈放在条筒内，进行波谱图分析。此机械波为圈条效应。



牵伸波：牵伸波不是严格的周期性不匀，表现为 3 个以上比较突出的烟囱。产生牵伸波的原因罗拉隔距、压力棒位置、后区牵伸倍数等设置不正确产生的。



4.3 机械波的排除

计算公式: λ= D * π* F

式中：

λ=机械波波长（ cm）；

π=3.14

D=缺陷部件直径（ cm）；

F=缺陷部件至输出部件的牵伸倍数

	故障部位	备注
检测凹凸罗拉	检测箱罗拉轴承、张紧轮轴承、张紧轮跳动、皮带损伤或有异物	
三罗拉	罗拉轴承、张紧轮张紧轮轴承、张紧轮跳动、皮带损伤或有异物、中轴轴承	
三罗拉皮辊	胶辊长时间静压变形、皮辊轴承	
前压辊	前压辊轴承、皮带、加压弹簧	
一罗拉	罗拉轴承、张紧轮张紧轮轴承、张紧轮跳动、皮带损伤或有异物	
二罗拉	罗拉轴承、张紧轮张紧轮轴承、张紧轮跳动、皮带损伤或有异物	
二罗拉皮辊	胶辊长时间静压变形、皮辊轴承	

		总牵伸倍数									
部件	后区牵伸	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10
检测凹凸罗拉		104	113	122	132	141	151	160	170	179	188
三罗拉		52	57	61	66	71	75	80	85	89	94
三罗拉皮辊		66	72	78	84	89	95	101	107	113	119
前压辊		17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
一罗拉		13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
二罗拉	1.15	45	49	53	57	61	66	70	74	78	82
	1.3	40	43	47	51	54	58	62	65	69	72
	1.4	37	40	44	47	50	54	57	61	64	67
	1.7	30	33	36	39	42	44	47	50	53	55
二罗拉皮辊	1.15	57	62	67	73	78	83	88	93	99	104
	1.3	50	55	60	64	69	73	78	83	87	92
	1.4	47	51	55	60	64	68	72	77	81	85
	1.7	39	42	46	49	53	56	60	63	67	70

4.4 机械波的特点

波长随牵伸倍数变化而变化。

圈绕波、罗拉皮辊有半波存在。

另有一种机械波是由于传动同步带轮齿槽内异物较多或同步带缺齿引起，这种机械波比较难判断，只有通过逐级传动检查发现才能解决。

经纬纺机
JINGWEI

沈阳宏大华明纺织机械有限公司

JWF1366PRO型并条机　　产品说明书

第 7 部分　电气调试

二〇二六年七月

第7部分 电气调试

1 安全作业

在我们的周围，没有完全绝对的安全。即使是十分方便、实用的东西，如果将其使用方法搞错，忽视规则，轻则伤其手足，重则危及生命。

沈阳宏大华明纺织机械有限公司对安全虽然做了最大的努力，但这种安全仍要依靠使用并条机的各位用户协助，才能确保。

尽管制造厂家对机械使用的各种情况都做了充分考虑，但是本说明书不可能罗列所有的情况。所以，用户在进行搬运、安装、操作、调整等作业时，首先要考虑安全，以确保各种作业的顺利进行。

2 安装作业上的规则

配线作业

非电气人员不得进行电气设备的接线、拆线作业。

配线作业前，应检查主电源开关是否断开，是否挂有警告牌。

配线作业前，请确认电路处于断电状态（无电压状态）。

2.1 试运转前的确认事项

2.1.1 电气系统

确认并条机内的PE端子已与外部保护接地系统或外部保护导线相连接。

检查并条机的配线、接线是否正确。

确认各停车装置、控制开关的动作正确无误。

2.1.2 禁止事项

禁止非电气人员进行电气设备的接线、拆线作业。

禁止非电气人员变更并条机的配线。

并条机未处于完全停止状态时，手不能触摸运转的工作部位。

禁止穿着有可能被运转部件卷入危险的服装作业。

不要用湿手触摸按钮或开关。

不得以任何理由取下并条机上的警告标志以及使用说明。

2.1.3 发生异常时的处置

运转中发生异常需进行调整、修理时，要切断并条机的电源。

切断电源的机台，应在电源开关部位，悬挂“禁止合闸”警告牌。

当不再需要临时警告标志时，只有悬挂人员才能将其摘除。

2.1.4 其他

管理人员要考虑用严格方法使其工作人员遵守安全规则。

严守各国颁布的安全标准和电气设备使用检查时的规则。

并条机的电源开关 Q1R(L)断开后，电源开关 Q1R(L)的进线端子（1、3、5）仍有电，处理时，应格外小心!

所有电气配线端子部位的螺钉每年至少要实施一次紧固。螺钉如有松动，有可能因发热而引发火灾。

电气设备的检修，要由受过专业培训的技师或技工进行。

打开电气主控箱之前，一定要切断电源。

切断电源后，电源开关上要挂有“禁止合闸”的警告牌。

检修机台的电气，一定要在完全断电的情况下进行。作业开始前，要用电压表检测

-A12R(L)X1 的 1、2、3、4、5 输入端子，确认没有电压后，方可操作。

检查控制系统的性能时，需要带电作业，此种作业要予以特别注意。

在进行电气设备及元件更换时，必须先切断并条机的主电源开关 Q1R(L)。对于变频器及伺服驱动器的更换，断电后需等待五分钟，再进行更换。注意接线的正确性，必须严格按图纸进行接线!

所有的测量仪器、工具的性能要良好。

所有电气设备接线时，一定要先接保护地线。拆线时，要最后拆除保护地线。

进行电气作业时，施工现场一定要有专人负责电气人员的安全。负责安全的人员要具备处理电气急救专业知识。

节假日上班后，用电吹风等类同工具对电控箱、变频器、伺服驱动器等进行烘干后再上电，已防止上电时因潮湿、结露等对电器元件造成损坏。

3 概述

阅读本说明书请参看随机提供的电气图纸，按照图纸进行安装调试。

3.1 适用电源

本机采用TN-S配电系统供电，禁止用其它电源系统供电，禁止使用未接地的电源。本机可设计成适用于 380V/50Hz 或 415V/50Hz 或 440V/60Hz 及其他各种电源。用户订货时须声明电源的电压和频率。

3.2 控制方式

本机使用 PLC 控制，控制程序使机器能实现寸行、启动、停止、急停、手动自动换筒、智能断条等操作，能实现平滑启动—高速运行—满筒停车—自动断条—自动换筒—自动开车自动循环。机器具有多种自停功能及信号显示，安全可靠，操作方便，确保机器高速优质进行生产。

3.3 电机选择

主电机：XYT112M30P4-5.5 5.5kW B3 同步电机。

吸风电机：FS12L 1kW B14三相异步电动机。

匀整伺服电机：LTM-080-C-40-560-P5B0R1PM15，1.34kW。

上圈条电机：ANB3.3-T 3.3kW

下圈条电机：ANB0.1-D 0.1kW

总装机容量：11.64kW。

3.4 电力拖动

3.4.1 机器的启动

主电机采用变频调速。机器启动后，根据设定的加速时间，主电机的速度由 0 平滑升至设定速度。机器的出条速度与设定速度成正比，出条速度值可根据生产工艺的需要进行调整。主机采用变频调速，可以减少机械换轮的次数。机器的升速曲线为斜坡形，升速平滑，从而避免了启动过程中条干指标的恶化。

3.4.2 机器的制动

主电机的制动，采用变频器本身具有的能耗制动功能，进行斜坡减速制动。

4 机器的组成

主机电气元件。

元件代号和元件名称对照表：

元件代号	元 件 名 称	元件代号	元 件 名 称
-M1	主电机	-S1	急停按钮
-M2	风机	-S2	启动按钮
-M3	伺服电机	-S3、-S8	寸行按钮
-M4	上圈条电机	-S4	停止按钮
-M5	下圈条电机	-S5.1~-S5.2	升头/摇架加压按钮
-H1	电源信号灯	-S6	手动换筒按钮
-H2	主机故障警示灯	-S7	凹凸罗拉加压按钮
-U2	变频器	-S9	负压检测开关
-U3	触摸屏	-S12	计长光电
		-S13.1、-S13.2	摇架接触自停
-Q1	负荷隔离开关	-S14	堵斜管光电
-D1100 (HC)（HC）	开关板部件	-S15	右集束光电
-D1200 (HC)	开关板部件	-S16	牵伸区闭合光电
-Y1	换筒到位阀	-S17	压辊检测
-Y2	换筒原位阀	-S18~-S20	安全门开关
-Y3	清洁阀	-S24	备筒检测光电
-Y4	凹凸罗拉加压阀	-S25~-S26	换筒到位光电
-Y5	升头微风阀	-S27	工作筒检测光电
-Y6	升头阀	-S28	检测喂入光电
-Y7	剥棉阀	-S31）~-S32	换筒到位光电
-Y8	剥棉吹风阀	-S33~-S38	补筒检测光电
-Y9	凹凸罗拉锁紧阀	-S39	电涡流传感器
-Y10	补筒阀	-S40	速度传感器T1
-Y13	摇架锁紧阀	-S42	速度传感器T3

-S46	欠压保护开关	-S44	位移传感器

4.1 操作开关、按钮及其功用

4.1.1 “电源”开关 Q1

闭合此开关，机器接通电源，开关下方的电源指示灯 H1R 点亮。

4.1.2 寸行按钮 S3，S8

按下寸行按钮，机器低速运行；释放按钮，机器停止。当发生上清洁罩或安全罩门未关合合、急停按钮未释放、电机过载、匀整故障、伺服故障、过满筒等故障时，按寸行按钮无效。

4.1.3 启动按钮 S2

这些启动按钮的功能相同，按下其中任一个都能使主电机投入运转。

当发生上清洁罩或安全罩门未关合、急停按钮未释放、电机过载、变频器报警、伺服故障、匀整故障、满筒、过满筒、换筒故障、工艺故障时，按启动按钮无效。

4.1.4 停止按钮 S4

这些停止按钮的功能相同，按下其中任何一个都能使正在运转的机器停下来，即主电机、风机、换筒电机、伺服电机停转，主电机刹车。

4.1.5 升头/摇架加压按钮 S5.1～S5.2

S5.1 升头按钮，旋此钮设备低速启动，升头阀得电，喇叭口有气流流动进行升头。

S5.2 摇架加压按钮，旋此钮摇架加压（选用）

4.1.6 手动换筒按钮 S6

停车状态下，按下手动换筒按钮，换筒机构进行手动换筒。

4.1.7 凹凸罗拉加压按钮 S7

按下凹凸罗拉加压按钮，凹凸罗拉进行加压，再次按下，凹凸罗拉泄压。

4.1.8 “急停”按钮 S1

按此按钮可使主电机、风机、换筒机构、伺服电机停止运转，主电机刹车，同时切断交流接触器线圈、变频器控制端电源。

4.1.9 “自动、手动”选择开关（置于人机界面内）

在触摸屏 U3）上，若“自动、手动”开关置于“自动”位置，机器启动后处于自动循环状态，即满筒停车后，机器将进行自动定向、自动换筒、自动开车的动作。若开关置于“手动”位置，

则机器处于非自动循环状态，满筒停车后，需进行手动换筒，换筒后重新按下启动按钮，机器运转。

4.2 信号灯

4.2.1 电源指示灯 H1

闭合“电源”开关 Q1，机器电源接通，“电源”开关Q1 下方的电源指示灯H1 点亮。

4.2.2 主机故障警示灯 H2（红、橙、绿）

主机故障警示灯H2位于主机上清洁罩顶端。

主机发生罗拉皮辊缠棉、集束器堵棉、紧压罗拉缠棉、斜管堵棉、机后断条故障时红灯亮。

上清洁罩打开、牵伸系统未闭合、门罩打开、安全开关未压合、电机过载、过满筒、变频器故障、换筒故障、气源欠压、补筒故障中任一故障时，红灯闪。

匀整故障时，伺服故障时橙灯亮。

匀整报警时橙灯闪。

满筒时绿灯亮。

缺备筒、换筒过程中、无工作筒、满筒时无工作筒绿灯闪。

4.2.3 导条架警示灯

导条架警示灯位于导条架上，红色。导条架发生断条时， 该灯亮。排除故障， 机器寸行或运转后，该灯熄灭。

4.3 变频器

4.3.1 主电机变频逆变器A12 (HC)U2.2

主电机的变频逆变器安装在开关板 D1200(HC)内。在人机界面上依次点击“参数设置>电机参数”进入变频器参数设定画面。在此画面可设置变频器的加速时间、减速时间、运行速度和寸行速度、升头速度。

4.3.2 风机变频逆变器A12 (HC)U2.3

风机的变频逆变器安装在开关板 D1200(HC)内，在人机界面上依次点击“参数设置>电机参数”进入变频器参数设定画面，在此画面可设置变频器输出频率。

4.3.3 上圈条变频逆变器A12 (HC)U2.4

上圈条变频逆变器安装在开关板D1200(HC)内，在人机界面上依次点击“参数设置>圈绕”进行圈绕张力、圈绕比设定。

4.3.4 下圈条变频逆变器A12 (HC)U2.5

下圈条变频逆变器安装在开关板 D1200(HC)内，驱动下圈条电机，按实时计算跟随上圈条电机运转。

4.3.5 伺服驱动器A12U1

安装在开关板D1200(HC)内，接收UQA通过can通讯传来的速度信号，驱动伺服电机按指令运转。

4.4 触摸屏U3

主机筒长设定、班次设定、自调匀整的相关参数设定和调整等均在触摸屏上设定， 同时出条速度、班产量、总产量、棉条在线检测的数值、图形、匀整数据等在触摸屏上均可清晰显示，便于操作者查看和记录。当故障发生时，自动弹出故障显示画面，指出故障发生的部位，便于操作者及时准确地处理故障，提高生产效率等。

4.5 开关板 D1100（HC）

安装在车体右 (左)侧面，主要是控制电路（弱电）部分安装在这里，包含 PLC、UQA匀整控制器、开关电源、微型断路器，主要功能是实现主机逻辑动作和匀整控制。

4.6 开关板 D1200（HC）

安装在车体左（右）侧面，主要是主电路（强电）部分安装在这里，包含变频器、伺服驱动器、断路器、交流接触器，主要功能是主电机和伺服电机、风机控制及安全保护。

4.7 电涡流传感器放大器

安装在D1100（HC）开关板内，功能是把传感器S39 的信号放大，供NAS在线检测系统使用。

4.8 自停和检测开关

4.8.1 自停开关

- **集束器光电开关 S15**

装在集束器左侧，用于检测集束器堵棉。

- **牵伸区闭合接近开关 S16**

装在机器前部车面上的机构上，用于检测装有罗拉皮辊的摇架是否与牵伸罗拉压合。

- **压辊检测接近开关 S17**

安装于前压辊，用于检测压辊状态。

- **摇架接触自停开关 S13.1、S13.2**

装在摇架自停臂上，用于检测罗拉皮辊缠棉。

- **导条架光电自停**

装在导条部件JWF1316-D1300上，用于检测机后断条。

4.8.2 位置检测开关

- **换筒到位开关 S25、S26**

同换筒气缸一起装于换筒传动箱内。

按下“手动换筒”按钮，换筒机构动作。当换筒到位、原位检测开关S25、S26检测到换筒传动机构的发信挡铁时，条筒被推送到正确的位置，换筒机构停止，满筒清零。注意调节换筒到位开关S25、S26时，要确保每个摆臂都能将条筒推送至正确位置。

- **计长检测开关 S12**

装于紧压罗拉右侧，用以发出计长脉冲。

- **安全门开关 S18～S19**

分别安装于右后安全罩、左后安全罩内，用于检测安全罩、安全门打开/闭合状态，安全罩打开停机。

- **上清洁罩开关 S20**

安装于牵伸区车面前端。用于检测上清洁罩打开/关闭状态，允许前30秒内开车时该罩门不关合。

- **补筒到位开关** S31、**S32 (选用)**

实现补筒机构位置检测。

4.8.3 光电开关

- **备筒检测光电开关 S24**

S24R安装于进筒侧板，用于检测备筒的存在与否。当缺备筒时， 不能进行自动换筒。

- **工作筒检测光电开关 S27**

S27安装于进筒侧板，用于检工作筒的存在与否。当无工作筒时， 自动换筒循环中断,有工作筒后，按停止按钮报警复位。

- **给棉罗拉光电** S28

采用一反射光电开关，安装在给凹凸罗拉的喂入侧。当棉条断头时， 光电开关发出信号，主机停车。

- **备筒检测光电开关 S33~ S35**

实现补筒机构中筒子位置检测。

4.8.4 压力开关

- **牵伸区负压检测开关 S9**

牵伸区负压不足时报警，H2.1 红灯闪亮，触摸屏显示欠压报警。

- **气源压力检测开关 S46**

气源压力不足时报警，H2.1 红灯闪亮，触摸屏显示欠压故障，运行时主机停机。

4.8.5 传感器

4.8.5.1 在线检测传感器 S39

S39 采用电涡流传感器。

安装于喇叭口底座下部，用于在线实时检测输出棉条的质量，防止产生大量废条。在线检测传感器在使用前，要检查安装位置和零点。

4.8.5.2 速度传感器 T1, S40

S40 安装于紧压罗拉右侧，用于测量压辊轴的速度。

4.8.5.3 速度传感器 T3, S42

S42 安装于三罗拉右侧，用于测量牵伸区的喂入速度。

4.8.5.4 TG 位移传感器 S44

安装在凹凸罗拉下面，用于检测喂入棉条的厚度,使用前，需要进行位置及零点校准。

4.9 电磁阀

4.9.1 换筒电磁阀 Y1、Y2

Y1 吸合，气源压力正常时换筒机构前进。

Y2 吸合，气源压力正常时换筒机构后退。

4.9.2 清洁电磁阀 Y3

Y3 吸合时，清洁机构运动，进行罗拉下清洁。

4.9.3 凹凸罗拉加压电磁阀 Y4

Y4 吸合时，凹凸罗拉机构加压，寸行和开车状态时加压，停车时，到设定的泄压时间后凹凸罗拉卸压。

4.9.4 升头电磁阀 Y5，Y6

Y5，升头微风阀，上电接通。

Y6，升头阀，升头时接通。

4.9.5 剥棉阀 Y7

满筒剥棉时接通。

4.9.6 剥棉阀 Y8

集中排棉专用，收到排棉信号接通。

4.9.7 凹凸罗拉锁紧阀 Y9

接通时抬起锁紧钩，断开时放下锁紧钩。

4.9.8 补筒阀 Y10

换筒自动补筒专用，补备筒时接通。

4.9.9 集中吸棉阀 Y11

集中吸棉专用，接通排风板关闭。

4.9.10 摇架锁紧阀 Y13

摇架锁紧专用，接通，摇架锁紧。

4.10 接地端子排 J1

安装于机器右侧墙板下方，用于电机接地线、开关板接地线、屏蔽线等接地。

5 机器的安装

机器固定之后，电气方面需要按相应图纸做如下安装工作。

5.1 D1300 导条部件电气的安装

按照导条架部件装配图，完成导条架的电气件和电缆的安装。

5.1 安装主机故障警示灯 H2

把主机故障警示灯 H2 安装到上清洁罩顶端，做好电缆的接线工作。

5.2 安装人机界面 U3

将人机界面 U3 插入面板框内，用4 个屏自带固定座将人机界面固定。按照图纸接好电源（千万注意极性）和通讯电缆。

人机界面的面板由玻璃制成，只允许用手触摸，不允许用手指敲击，更不允许用其它硬质物品进行操作，否则易导致人机界面玻璃破碎，从而损坏人机界面。

机器安装完毕（机械和电气都安装完毕），清理机台及工作现场，检查接线正确无误（包括机器接地良好），确认用户电源与机器适用电源一致后，可接通电源，进行下一步工作。

6 自停及调整

6.1 机后断条自停

喂入反射传感器检测到棉条或导条光栅、对射光电检测到断条时，机器停止且主机刹车，导条架及主机上红色警示灯点亮，人机界面U3上显示“机后断条”报警。处理故障，按寸行或启动按钮后警示灯熄灭且报警条文消除。

6.2 主机故障自停

主机的罗拉皮辊缠棉，集束器堵棉，斜管堵棉、压辊缠绵、安全门罩未全部关合等均属主机故障。当主机故障发生时，机器停止且主机刹车,位于上清洁罩上的主机故障警示灯红灯H2.1点亮，人机界面上显示相应故障位置及报警条文，故障排除后 H2.1 灯熄灭，按下寸行或启动按钮，报警条文消除。

6.2.1 罗拉皮辊缠棉自停 S13.1、S13.2

正常运行时，接触自停工艺触点 S13.1 和 S13.2 都未导通，罗拉皮辊缠棉时，其中一个或几个触点接通，机器自停。人机界面上显示相应故障，主机故障警示灯红灯 H2.1 点亮。

适当调整加压柱上自停螺钉与自停臂的间隙，使摇架放下时，自停臂与螺钉顶端的距离（在安装皮辊、不引入棉条状态下）由前至后分别为0.5mm、0.8mm、1mm，工艺触点开关S13.1、S13.2不导通，主机故障警示灯红灯H2.1熄灭。

6.2.2 堵斜管自停 S14

斜管堵棉由一反射光电开关 S14 检测。当斜管堵棉时，涌条堆积，传感器发出信号,机器自停且刹车，人机界面上显示相应故障。

6.2.3 集束器堵棉自停 S15

正常运行时，接近开关S15刚好能检测到集束器发信挡铁；当集束器堵棉时，挡铁被涌条弹开，接近开关发出信号，机器自停。人机界面上显示相应故障，主机故障警示灯红灯 H2.1 点亮。重新正确放置集束器，S15检测到集束器发信挡铁时，人机界面上相应故障消除，主机故障警示灯H2.1熄灭。

调节集束器接近开关 S15 和发信挡铁之间的距离，使开关检测面和挡铁间的距离在1～3mm 的范围内，固定开关。

6.2.4 牵伸系统未闭合自停 S16

摇架抬起时，接近开关 S16 断开，接近开关发出信号，机器自停。人机界面上显示相应故障，主机故障警示灯红灯H2.1 点亮。重新放下导条架，S16 导通，人机界面上相应故障消除，主机故障警示灯 H2.1熄灭。

6.2.5 压辊自停 S17

正常运行时，接近开关S17 刚好能检测到压辊发信挡铁；当压辊缠棉时，挡铁被涌条弹开，接近开关发出信号，机器自停。人机界面上显示相应故障，主机故障警示灯红灯 H2.1 点亮。重新正确放置压辊，S17检测到压辊发信挡铁时，人机界面上相应故障消除，主机故障警示灯H2.1熄灭。

6.2.6 安全罩门开启自停 S18、S19

左侧或右侧罩门门开关 S18～S19 未关合时，人机界面上显示“安全门罩未关好”，同时位于上清洁罩上的主机故障警示灯红灯 H2.1 点亮。其中任何一个或几个未关合时，机器既无法寸行，也无法启动。机器在运行过程中开启任一罩门，则机器停止，自动循环中断，相应的主机故障警示灯红灯 H2.1 点亮。

6.2.7 清洁罩自停 S20

正常运行时，上清洁罩门开关S20被压合。机器运转过程中打开上清洁罩， 开关S21释放，位于上清洁罩上的主机故障警示灯红灯 H2.1 点亮，机器停止运行。对于停车状态的机器，在打开上清洁罩的情况下，按运行按钮，机器可以运行30秒，若30秒内关合上清洁罩，机器可以持续运行；若 30 秒内没有关合该罩，则机器停止运行。不论何时打开上清洁罩，人机界面上显示“上清洁罩未关好”，同时位于上清洁罩上的主机故障警示灯红灯H2.1 点亮，合上上清洁罩，则人机界面上报警条文消失，主机故障警示灯H2.1熄灭。

6.2.8 凹凸罗拉喂棉自停 S28

凹凸罗拉喂棉自停使用光电自停。光电开关为一反射式红外光电传感器，安装在平台后部。调整光电位置， 对正光束，当给棉在此断条时，棉条遮挡光束，反射板反射光束被传感器接收，开关发出信号，令机器停止，且主机刹车，主机 H2.1 红灯亮，人机界面上显示“机后断条”。

6.3 满筒自停

满筒时，PLC 发出满筒信号，令机器自由停车，即为满筒自停。当前筒长大于定长设定值时，H2.3蓝灯亮，机器停转，人机界面上显示“满筒”。

6.4 定向自停

在自动换筒方式时，满筒自由停车停稳后，机器低速运行 2 秒，开始拉细节断条，到达设定的断条距离后，停车。

6.5 换筒故障自停

正常情况下，一次换筒时间为十几秒钟，如果一次换筒动作超过20秒钟尚未完成。（换筒到位磁性开关S25、 S26没有检测到可靠的信号），视为换筒故障。出现换筒故障时，机器的自动循环中断，人机界面上显示相应报警条文。排除故障，按停止按钮复位，手动换筒后可重新开车。

调节换筒原位、到位检测开关S25、S26位置，当气缸挡铁接近开关时，开关上的红色LED亮；挡铁离开时，LED熄灭。

6.6 电机过载自停和变频器报警自停

机器在运行过程中，若某一电机过载或变频器报警，则电气开关板上相应的自动开关脱扣，机器停车，自动循环中断，人机界面上显示相应故障。这时寸行、启动、换筒均无法进行。找出原因，排除故障，按合已脱扣的自动开关，按启动按钮可使机器重新投入运行。变频器报警时，需查看变频器LED显示框内的报警代码，并参阅变频器说明书以排除故障。

电机过载的整定值，在机器出厂时已设定完毕，不建议用户自行修改。

6.7 过满筒自停

机器运行的累积时间达到控制程序中预先设定的值——过满筒自停时间，而不发生满筒自停时，机器停车，即过满筒自停。发生过满筒自停时，人机界面上显示相应故障，自动循环中断，寸行、启动无法进行。按“急停”按钮，可手动消除过满筒故障。换筒后，找出原因，排除故障，可重新开车。

6.8 伺服故障自停

当伺服驱动器发生故障时，伺服驱动器发出信号，主机刹车，自动循环中断，主机故障警示灯橙灯 H2.2 点亮，即伺服故障自停。观察并记下伺服驱动器的LED 显示框中显示的故障代码，查看伺服说明书中相应故障的处理方法。故障排除后，主机故障警示灯H2.2 熄灭，可重新开车。

6.9 匀整故障自停

当喂入棉条超出匀整控制范围或自调匀整传感器出现故障时，匀整系统发出匀整故障信号，主机刹车，自动循环中断，主机故障警示灯橙灯H2.2点亮，即匀整故障自停。故障排除后，主机故障警示灯H2.2熄灭，可重新开车。

6.10 无工作筒自停

S27检测到无工作筒时，换筒开车自动循环中断。

6.11 补筒原位到位

S31,S32补筒原为到位检测，补筒装置用来检测气缸是否正常工作。

6.12 输送备筒检测（选用）

S33～S35输送备筒检测一二三，补筒装置中条筒运输过程是否正常工作，S33 输送备筒检测一检测缺备筒，S34 输送备筒检测二检测补筒1位是否有备筒，S35输送备筒检测三检测补筒2位有无备筒，没有备筒需要手动加入空条筒备用。

7 空车运转前的准备工作

7.1 准备进行空车运转

暂时把主电机的传动皮带卸下，关合罩门，使门开关S18~S20压合。用非透明物暂时将备筒检测光电开关遮光。关闭机后导条部分的反射式光幕，使光幕上的红色LED灯灭。对正导条各路的断条光电，调整主机各处故障自停开关，使警示灯H2.1 、H2.2、H2.3 熄灭。

7.2 检查电机的旋转方向

按寸行按钮，主电机低速旋转，松开按钮，电机停止。观察主电机的旋转方向。

按启动按钮，主电机启动，风机旋转，按停止按钮，主电机、风机停转。注意观察风机的旋转方向。

如果上述电机的旋转方向不正确，则加以纠正。

7.3 检查各按钮及各电磁阀动作功能

分别按每一组启停按钮，应都能使风机、主电机启停。

按寸行按钮能使主电机低速运行，释放按钮，机器停止。

按“急停”按钮S1应能使所有运转停止，且主电机刹车。

把“自动、手动”开关置于“手动”位置，按“手动换筒”按钮，应能使换筒机构前进，按“急停”按钮S使换筒机构停止。

按凹凸罗拉加压按钮，凹凸罗拉加压，再按一次泄压。

旋升头按钮，机器低速运转，有气流从喇叭口喷出（选用）。

旋摇架加压按钮，摇架加压（选用）。

在屏手动检测画面按对应按键检测各阀体、风机旋转方向、信号灯量灭。

7.4 换筒到位开关 S25、 S26 的调整

在人机界面上，将“自动、手动”开关置于“手动”位置，按“手动换筒”按钮，使换筒机构运行。当发信挡铁被换筒到位开关S25检测到时，换筒机构应停止，且条筒被送到正确的位置。换筒机构停止 1秒后退回到检测到换筒S26开关时机构停止。

7.5 检查备筒检测光电开关S24

光电开关不遮光时，H2.3蓝灯闪烁。光电开关被遮光时，蓝灯灭。

7.6 检查工作筒检测光电开关 S27

光电开关不遮光时，H2.3蓝灯闪烁。光电开关被遮光时，蓝灯灭。

7.7 智能断条功能检查

进入辅菜单点“设备信息”触摸按钮，进入设置画面，点“配置”触摸按钮，输入正确的密码后，进入配置选择画面，选中智能断条功能。

自动换筒模式下，满筒自由停车后，机器低速运行两秒后，伺服控制二三罗拉减速，增大牵伸倍数，以实现拉细节断条功能。

断条开始时间为满筒后以断条转速走过设定时间后，开始执行智能断条功能断条距离为断条拉细节后，机器低速运转到开始换筒之前输出棉条长度。

断条强度为伺服电机带动二三罗拉瞬间反转的强度，当条子时常未拉断时，增加此值，一般情况下，纺棉设定值在 120rpm 左右，纺涤设定值在 180rpm 左右。

7.8 匀整准备

自调匀整及在线检测调整方法详见 9 节匀整操作说明部分。

8 空车运行

断开电源，安装主电机的传动皮带，用手盘皮带，机器无异常后，再接通电源，关合车头罩门，使紧压罗拉保持间隙。

人机界面上“自动、手动”开关置于“手动”位置。

按“寸行”按钮，使机器低速运行，观察无异常情况，按“启动”按钮使机器投入空车运行。

将人机界面上“自动、手动”开关置于“自动”位置，按启动按钮，使机器进入空车自动循环，注意观察自动定向，自动换筒，自动开车等功能。

在空车运行过程中，对5中所述的自停，进行逐个检查，确保动作准确，可靠。

要注意对于 7 节所述的内容及详见 9 节匀整操作说明部分相关说明进行进一步的调整和确认，以保证实物试纺时的顺利进行。

8.1 设定单筒定长值

在人机界面U3上，输入要设定的满筒长度，按“确认”键保存。

8.2 匀整功能的确认

自调匀整及在线检测调整方法参见详见9节匀整操作说明部分相关说明。

9 匀整操作说明

9.1 监控状态显示部分

监控状态分为数据和图形两类，展示与棉条在线监测相关的所有信息。

9.1.1 数据类：

监控状态：显示当前棉条质量报警功能是否启用；

A（%）： 100米棉条的支数偏差；

CV（%）： 100米棉条的变异系数；

1mCV（%）： 变异系数，1米取样×100计算输出值；

5mCV（%）： 变异系数，5米取样×20计算输出值；

10mCV（%）： 变异系数，10米取样×10计算输出值；

出条零点值（mV）： 理论上棉条重量为0 的出条电压值；

标定值（mV）： 符合5米克重要求的出条电压值；

出条电压（mV）： 输出棉条的实时出条电压值；

T1（Hz）： 棉条输出监测齿轮旋转频率×监测齿轮数。

9.1.2 图形类：

以图形的方式呈现棉条质量数据，包括波谱图、TP 图、偏差图

1）波谱图：展示了周期性疵点信息，用于判断设备传动系统是否存在机械波。

2）TP 图：展示了过去24小时，以2小时为单位的粗节图和细节图报警次数统计。

3）偏差图：以每 100米棉条为单位，每页 10000米的图形，展示输出棉条支数偏差（A%）的动态变化趋势。

9.2 匀整状态显示部分

该页面显示自调匀整相关所有数据。

匀整状态：显示当前自调匀整功能是否启用

死区长度（齿）： 喂入棉条检测点到牵伸点的距离

标定结果（mV）：自调匀整系统改变主牵伸倍数的基准电压

匀整零点参考值（mV）： 理论上喂入重量为0 的棉条的采样电压值

棉条厚度（mm）： 显示当前喂入检测箱所测凹凸罗拉的间隙距离

K1：传动系数，与J/K工艺轮相关

D%（%）：牵伸变化率，反映了自调匀整系统对主牵伸区的调整幅度变化

喂入A%（%）： 前道工序的喂入 100米棉条的支数偏差

喂入CV%（%）： 前道工序的喂入 100米棉条的变异系数

T3 速度（Hz）：反映牵伸区二罗拉的旋转频率

9.3 参数设置

9.3.1 常用设置

此页面多为工艺员操作，布局了工艺日常操作的内容。该页面需输入对应的权限密码方可进入。

1）监控标定

- 在调整集束器、喇叭口、前后压辊相关组件、出条传感器等工作后，且保证 5 米克重合格的情况下应进行监控标定，标定长度为运转车速≥标定车速后累计 100米的棉条长度。
- 监控标定后，需手动打开监控功能。

2）匀整标定

在喂入校准、更换喂入品种或并合数、更换工艺定量等工作后进行匀整标定，标定长度为运转车速超过匀整限速的 100米输出棉条长度。

匀整标定后，系统自动打开匀整功能。

3）重偏调整

- 输入目标克重；
- 输入实测克重；

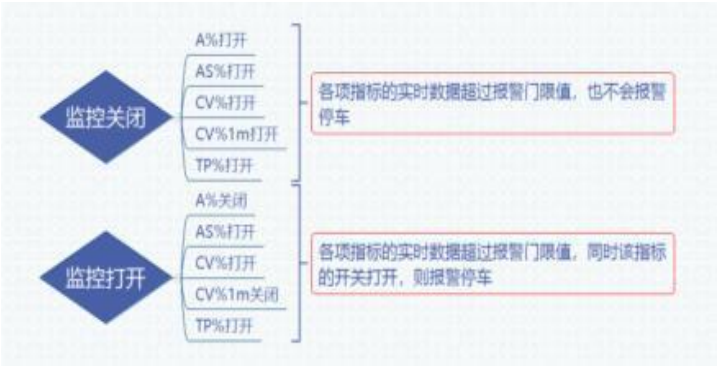
- 点击计算按钮，得出调整值；
- 点击保存，确认调整。

该界面还有关于重量调整间隔和成功率的统计数据。

9.3.2 监控设定

该页面包含了与棉条在线监测质量指标相关的各种设置功能

1）质量超标停车开关



2）监控参数设定

A%：100米长片段棉条的过粗或过细，一般设定为2%

AS%：快速停车，0.6米短片段棉条的过粗或过细报警，一般设定为7%至10% **CV%：**100米棉条的变异系数，一般设定为3.5%

CV%1m：1米×100段短片段棉条的不匀率，一般设定为1%

TP%+和TP%-：粗细节，一般设定为20%至30%

标定车速：实际车速超过设定值，监控标定和棉条质量指标的计算功能方可生效，一般设定为车速的80%

该界面同样安排了监控标定的按钮。

9.3.3 匀整设定

1）匀整参数设定

匀整开关：打开或关闭匀整功能

匀整范围：对于设定范围内的喂入棉条能起到匀整作用，一般设定为25%，匀整状态中的D%超过该设定值会触发“喂入棉条超限”报警停车

放大倍数：用于补偿在过异常喂入情况下的匀整能力，一般设定为100%

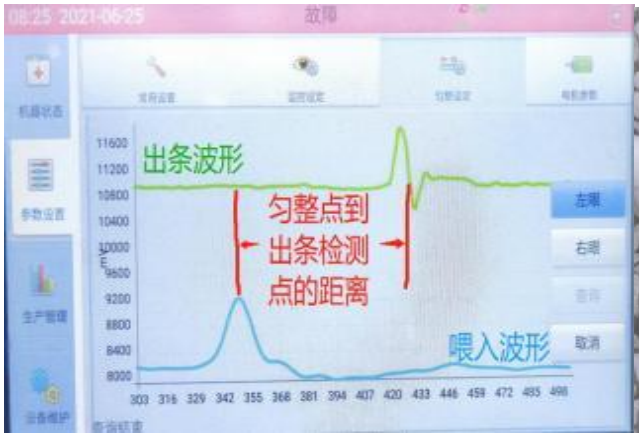
死区长度：喂入棉条检测点到牵伸点的距离，JWF1366机型参考值为970至975齿，转换为棉条传输路径长度约为972至975mm

匀整限速：用于限定匀整标定生效的最小车速，一般设定为设定车速的80%

2）匀整参数计算

死区调整：用于验证或微调死区长度设定值，前提是在线监测机构运转稳定。

- 制作一小段棉条，放入即将喂入的棉条中，注意避开设备加速阶段。
- 保持打开匀整开车，等待所制造的粗节走过牵伸区并进入条筒，即可查看死区调整界面的波形。
- 喂入波形有一个较大的波动粗节，出条波形有一个明显的粗细节波动，除此之外，整个出条波形比较平稳，证明死区比较合适。反之， 如果有其它明显的粗节，证明死区不合适，根据粗节出现的位置，增减死区数值。



放大倍数计算：提供一个计算器，用于进行工艺轮或品种变更等工作后，验证当前放大倍数设定值是否合适。注意以 100%的设定值为初始状态进行验证。

匀整标定：此页面也布局了匀整标定的操作按钮，一般在喂入校准、更换品种或并合数、更换工艺定量等工作后进行。

喂入校准：用于建立一个喂入检测机构的线性模型，一般在检修喂入检测箱、调整凹凸罗拉片或轴、调节位移传感器等工作后进行。

9.4 参数调整

9.4.1 传感器模型

用于棉条在线监测的传感器类型选择及校准。

1）电涡流

点击“出条校准”按钮，这里提供一个建议的校准流程：

- JWF1366并条机，在无棉条并且压紧前压辊的状态下，压辊间隙为0.1mm；

- 松开螺丝，把探头端面与塑料固定块最前面端面平齐，紧固电涡流传感器；

- 插入0.6mm塞尺，调整检测片，使电涡流输出电压在8200±100mv；
- 插入0.3mm塞尺，点确定键；
- 插入0.9mm塞尺，点确定键；
- 点计算键；
- 点保存键。

9.4.2 修正系数

CV%修正系数：用于补偿在线监测与实验室数据的偏差。

A%修正系数：用于补偿不同品种的支数偏差与实验室数据的偏差。

柔性开关：预留。

10 故障及处理

关于PLC故障及处理

各种传感器的故障及处理

常见报警或故障及处理办法

现将主机和自调匀整常见故障及处理办法列表阐述。

10.1 主机常见报警或故障

主机的报警都会在人机界面上显示出来，用户可根据显示内容进行相应处理。

报警内容	解 决 措 施
满筒	非自动循环状态进行手动换筒
机后断条	处理断条，检查导条光电
罗拉皮辊缠棉	处理缠棉，检查皮辊加压自停螺钉和自停臂是否误接触
集束器堵棉	处理堵棉，检查对应光电开关是否工作正常
斜管堵棉	处理堵棉，清除光路中杂物，检查光电灵敏度
安全门罩未关好	关合门罩，调节行程开关安装板的位置
缺少备筒	补足备筒，调节备筒光电的灵敏度
换筒故障	检查换筒机构运动是否顺畅，条筒是否有卡住现象，换筒到位开关调节是否正确
电机过载	扣合相应空气开关，检查开关设定范围，检查线路，检查机械负载
变频器故障	根据故障代码查阅变频器说明书
气源压力不足	检察用户气源压力，检查气压表压力设定，检查气路是否有泄漏

	，检查气压表相关接线
过满筒	按下“急停”按钮消除故障
伺服控制器故障	根据故障代码查阅伺服控制器说明书

10.2 有关自调匀整的报警或故障

有关自调匀整的报警或故障，会在人机界面上显示出来，用户可根据显示内容进行相应处理，见下表。

内容	解决措施
A%支数报警	拉掉有问题的棉条，继续开车； 清洁喇叭口； 重新进行显示标定； 检查线性因子；
A%S 支数停车	
A%RS 快速停车	
CV%条干报警	拉掉有问题的棉条，继续开车； 检查并消除机械波； 检查线性因子； 检查放大倍数和死区长度；
CV%条干停车	拉掉有问题的棉条，继续开车； 检查并消除机械波； 检查线性因子； 检查放大倍数和死区长度；
监控关闭	打开监控
车速＜最小监控速度	调整 Vmin=80%×V
自调匀整关闭	打开自调匀整
粗节 TP%停车	拉掉有问题的棉条，继续开车； 检查并清洁棉条通道； 检查吸风系统； 调整 TP%设定；
控制范围超差	检查凹凸罗拉是否已经加压； 检查凹凸罗拉厚度是否合适； 检查位移传感器；
检测系统输入信号太小（太大）	检查凹凸罗拉是否已经加压； 检查凹凸罗拉厚度是否合适； 检查位移传感器接线是否正确；

速度传感器 1 故障	检查传感器调整是否正确； 检查传感器检测部件是否正常； 检查传感器安装板是否牢固； 检查传感器接线是否正确； 更换速度传感器；
速度传感器 3 故障	
TP%极限值设定太大，根据可设定的最大值来相应改变设定值。如果有可能，更换大一些的导条器	检查 TP%的设定值是否被写入； 根据 TP%可设定的最大值来相应修改设定值；如果有必要，请更换大一些的导条器；
匀整自动标定开始	等待至标定完成
匀整自动标定完成	继续进行下一步操作
自动显示标定开始	等待至标定完成
显示标定完成	继续进行下一步操作

10.3 LTi 伺服驱动器常见故障代码

1）状态信息

序号	显示	系统状态
1	8.8.	处于复位状态中
2	0	初始化启动
3	51	为准备好，无直流母线电压
4	52	启动禁止，功率模块未准备好
5	3	功率模块准备好
6	4	已接通，驱动器已加电
7	5	驱动器准备就绪

2）错误信息

序号	故障代码	代 码 解 析
1	AL_2	直流母线电压低，重新上电
2	AL_3	过电流、排除短路
3	AL_4	过电压，查看制动电阻状态
4	AL_5	电机过载，查看负载
5	AL_6	驱动器过载，查看负载

6	AL_7	电机温度过高，查看负载，冷却电机
8	AL_8	驱动器温度过高，改善通风
9	AL_9	参数或程序引起错误，重新上电、重下载参数
10	AL_10	参数错误，重新上电、重下载参数
11	AL_11	浮点数错误，重新上电
12	AL_12	功率检测不正确，重新上电
13	AL_19	EEPROM 存储器错误,同时按伺服上下键重传参数，断电重启
14	AL_30	编码接口错误，查看编码线缆接口
14	AL_41	驱动器内部电路错误，重新上电

11 MD800变频参数及故障处理

11.1 参数变频

本机采用汇川MD800系列多机传动变频器。

轴 1：主电机 5.5kW		
变频器代码	设置值	功能名称
F0-01	0	第 1 电机控制方式：无速度传感器矢量控制(SVC)
F0-02	2	命令源选择：通讯命令通道
F0-03	9	主频率源 X选择：通讯给定
F0-10	200.00	最大频率
F0-12	160.00	上限频率
F0-17	6.00	加速时间 1
F0-18	2.00	减速时间 1
F0-19	2	加减速时间单位：0.01秒
F1-01	5.5	电机额定功率
F1-03	10	电机额定电流
F1-05	3000	电机额定转速
F1-06	0.519	异步电机定子电阻
F1-07	0.708	异步电机转子电阻

F1-08	4.75	异步电机漏电抗
F1-09	120.6	异步电机互感抗
F1-10	5.1	异步电机空载电流
F1-19	320.4	同步电机反电动势系数
F1-24	1	电机极对数
F2-00	40	低速速度环Kp
F2-01	1.000	低速速度环Ti
F2-03	30	高速速度环Kp
F2-19	1	保留
F2-27	0	矢量过压抑制使能：不使能
F2-54	20.0	发电功率限制
F3-01	2.0	转矩提升
F3-11	40	VF振荡抑制增益
F3-36	1.6	滑差启动Kp
F3-37	1	滑差启动Ki
F4-16	0.000	保留
F6-30	5.0	同步机转速跟踪试探电流
F8-03	20.0	加速时间2
F8-04	20.0	减速时间2
F8-05	20.0	加速时间3
F8-06	20.0	减速时间3
F8-07	20.0	加速时间4
F8-08	20.0	减速时间4
FD-10	2	canopen/canlink 切换

轴2：风机 1kW		
变频器代码	设置值	功能名称
F0-02	2	命令源选择：通讯命令通道
F0-03	9	主频率源X选择：通讯给定

F0-10	100.00	最大频率
F0-17	10.0	加速时间 1
F0-18	10.0	减速时间 1
F1-01	1	电机额定功率
F1-03	2.3	电机额定电流
F1-06	2.706	异步电机定子电阻
F1-07	1.543	异步电机转子电阻
F1-08	10.11	异步电机漏电抗
F1-09	245.0	异步电机互感抗
F1-10	2.6	异步电机空载电流
F1-19	266.0	同步电机反电动势系数
F1-24	1	电机极对数
F2-19	1	保留
F2-54	20.0	发电功率限制
F3-01	3.0	转矩提升
F3-11	30	VF振荡抑制增益
F3-36	1.0	滑差启动Kp
F3-37	0.01	滑差启动Ki
F4-16	0.000	保留
F6-30	5.0	同步机转速跟踪试探电流
F8-03	20.0	加速时间2
F8-04	20.0	减速时间2
F8-05	20.0	加速时间3
F8-06	20.0	减速时间3
F8-07	20.0	加速时间4
F8-08	20.0	减速时间4
FD-02	2	本机地址
FD-10	2	canopen/canlink 切换
FD-13	2	CAN站号

轴 3：上圈条盘电机 3.3kW		
变频器代码	设置值	功能名称
F0-01	0	第 1 电机控制方式: 无速度传感器矢量控制(SVC)
F0-02	2	命令源选择：通讯命令通道
F0-03	9	主频率源 X选择：通讯给定
F0-08	80.00	预置频率
F0-10	240.00	最大频率
F0-12	240.00	上限频率
F0-17	0.01	加速时间 1
F0-18	2.0	减速时间 1
F0-19	2	加减速时间单位：0.01秒
F1-00	2	电机类型选择：同步机
F1-01	3.3	电机额定功率
F1-03	5.5	电机额定电流
F1-04	240.00	电机额定频率
F1-05	1800	电机额定转速
F1-06	5.856	异步电机定子电阻
F1-07	4.281	异步电机转子电阻
F1-08	37.99	异步电机漏电抗
F1-09	407.7	异步电机互感抗
F1-10	1.8	异步电机空载电流
F1-17	2.48	同步电机D轴电感
F1-18	2.90	同步电机Q轴电感
F1-19	308.1	同步电机反电动势系数
F1-24	8	电机极对数
F1-37	11	调谐选择：同步机空载部分调谐(不调反电动势)
F2-00	60	低速速度环Kp

F2-01	2.000	低速速度环Ti
F2-03	70	高速速度环Kp
F2-04	3.000	高速速度环Ti
F2-10	170.0	速度控制下转矩上限设定(电动)
F2-12	170.0	速度控制下转矩上限设定(发电)
F2-19	1	保留
F2-27	0	矢量过压抑制使能：不使能
F2-54	20.0	发电功率限制
F3-01	3.0	转矩提升
F3-11	30	VF振荡抑制增益
F3-36	1.0	滑差启动Kp
F3-37	0.01	滑差启动Ki
F4-16	0.000	保留
F6-11	1.00	停机直流制动起始频率/零伺服起始频率
F6-30	5.0	同步机转速跟踪试探电流
F8-03	20.0	加速时间2
F8-04	20.0	减速时间2
F8-05	20.0	加速时间3
F8-06	20.0	减速时间3
F8-07	20.0	加速时间4
F8-08	20.0	减速时间4
FD-02	3	本机地址
FD-10	2	canopen/canlink 切换
FD-13	3	CAN站号

轴4：下圈条盘电机 0.1kW		
变频器代码	设置值	功能名称
F0-01	0	第 1 电机控制方式：无速度传感器矢量控制(SVC)

F0-02	2	命令源选择：通讯命令通道
F0-03	9	主频率源X选择：通讯给定
F0-08	8.00	预置频率
F0-10	100.00	最大频率
F0-12	32.00	上限频率
F0-17	0.1	加速时间 1
F0-18	0.1	减速时间 1
F1-00	2	电机类型选择：同步机
F1-01	0.1	电机额定功率
F1-02	120	电机额定电压
F1-03	0.9	电机额定电流
F1-04	32.00	电机额定频率
F1-05	60	电机额定转速
F1-06	9.528	异步电机定子电阻
F1-07	4.281	异步电机转子电阻
F1-08	18.51	异步电机漏电抗
F1-09	617.0	异步电机互感抗
F1-10	0.9	异步电机空载电流
F1-17	58.01	同步电机D轴电感
F1-18	71.23	同步电机Q轴电感
F1-19	88.1	同步电机反电动势系数
F1-24	32	电机极对数
F1-37	11	调谐选择：同步机空载部分调谐(不调反电动势)
F2-00	40	低速速度环Kp
F2-01	5.000	低速速度环Ti
F2-03	40	高速速度环Kp
F2-04	5.000	高速速度环Ti
F2-19	1	保留

F2-54	20.0	发电功率限制
F3-01	4.0	转矩提升
F3-11	30	VF振荡抑制增益
F3-36	1.0	滑差启动Kp
F3-37	0.01	滑差启动Ki
F4-16	0.000	保留
F6-13	0	停机直流制动电流
F6-14	0.0	停机直流制动时间
F6-30	5.0	同步机转速跟踪试探电流
F8-03	20.0	加速时间2
F8-04	20.0	减速时间2
F8-05	20.0	加速时间3
F8-06	20.0	减速时间3
F8-07	20.0	加速时间4
F8-08	20.0	减速时间4
FD-02	4	本机地址
FD-10	2	canopen/canlink 切换
FD-13	4	CAN站号

整流模块		
变频器代码	设置值	功能名称
F1-02	760	制动单元动作起始电压
F5-21	570	拉闸输出阈值
FD-07	4	自动分配站号最大值
FD-09	10	通讯状态
FD-10	2	通讯类型：canlink

其余参数为缺省值

11.2 变频故障及处理

故障名称	面板显示	故障原因	处理对策	故障类型
电网电压异常	E12.01	电网三相输入缺相	检查输入电源	整流故障
	E12.04	电网输入电压超额定范围	检查输入电压	
驱动器过热	E14.0	环境温度高	降低环境温度	整流故障
		风道堵塞	清理风道。	
		模块损坏	寻求技术支持	
硬件故障	E01.06	驱动板异	寻求厂家服务	轴故障
	E01.07	驱动板异	寻求厂家服务	
加速过电流	E02.05	变频输出回路接地或短路	检测电机或者中断接触器是否发生短路，确认没有发生短路	轴故障
		加速时间太短	增大加速时间（F0–17）	
	E02.06	变频输出回路接地或短路	检测电机或者中断接触器是否发生短路，确认没有发生短路	
	外部干扰	通过历史故障记录，查看故障时电流值是否达到过流 （F3–18）	外部干扰	
减速过电流	E03.04、E03.05、E03.06	变频器输出回路存在接地或短路	检测电机是否发生断路或短路	轴故障
		减速时间设定太短。	增大减速时间（F0–18）	
		制动电阻损坏	检测制动电阻	
		外部干扰	通过历史故障记录，查看故障时电流值是否达到过流 （F3–18）	
加速过电压	E05.00	输入电网电压偏高	将电压调至正常范围	轴故障
欠压故障	E09.00	瞬时停电	使能瞬停不停功能，可以防止瞬时停电欠压故	轴故障
		变频器输入端电压不在规范要求的范	调整电压到正常范围	
		母线电压不正常	寻求技术支持	
驱动器过载	E10.00	电机保护参数F9_ 01设定不合适	正确设定此参数，增大F9_01	轴故障

		负载过大或发生电机堵转	减小负载并检查电机及机械情况	
电机过载	E11.00	电机保护参数F9_ 01 设定不合适	正确设定此参数，增大F9_01	轴故障
		负载过大或发生电机堵转	减小负载并检查电机及机械情况	
输出缺相	E13.00	电机故障	检测电机是否断路	轴故障
		变频器到电机的引线异常	排除外围故障	
		电机运行时变频器三相输出不平衡	检查电机三相绕组是否正常并排除故障	
		驱动板、IGBT模块异常	寻求技术支持	
		电机运行时变频器三相输出不平衡	检查电机三相绕组是否正常并排除故障	
		驱动板、IGBT模块异常	寻求技术支持	
驱动器过热	E14.00	环境温度过高	降低环境温度	轴故障
		风道堵塞	清理风道	
		风扇损坏	更换风扇	
		模块损坏	寻求技术支持	
驱动器输出对地短路故障	E23.00~ E23.06	驱动器输出对地短路、电机对地短路	检查线路及电机	轴故障
整流单元故障	E25.00	整理单元发生故障	一、排除整流的故障，如输入缺相、过温故障等 二、查看整流单元的IO端子配置。如果选择了以下功能，反馈信号没有，则报故障，需查看整流的端子配置: 1：运行使能 2：进线断路器反馈 3：辅助断路器反馈 4：漏电保护 开关反馈 如果选择了以下功能，如果该端子有效，则报故障	轴故障

			5：逆变模块禁止运行 6：逆变模块自由停车 7：逆变模块按设定方式停机	

12 导条D1300部件

导条断条时，机器停止，接好断条，按导条上启动按钮机器再次运转。

12.1 启动按钮S53、S55

这些启动按钮的功能相同，按下其中任一个都能使主电机投入运转。

当发生上清洁罩或安全罩门未关合、急停按钮未释放、电机过载、变频器报警、伺服故障、匀整故障、满筒、过满筒、换筒故障、工艺故障时，按启动按钮无效。

12.2 停止按钮S54、S56

这些停止按钮的功能相同，按下其中任何一个都能使正在运转的机器停下来，即主电机、风机、换筒电机、伺服电机停转，主电机刹车。

12.3 光电自停

12.3.1 反射式光幕

安装在D1300导条部件上，每一个反射式光幕有四或六个检测头，每个检测头都可以独立工作，且相邻检测头之间的距离可以根据需要在一定范围内适当调节。每个检测头有一个黄色信号灯和一个绿色信号灯，绿灯亮表示该路光电接通电源处于工作状态，黄色灯亮表示该路缺条。当四路光电中任一路检测不到棉条，则四路反射式光幕中间的红色 LED亮，发出断条信号。

12.3.2 断条自停

导条棉条断条时，发出停机信号，对应 H51 故障指示灯亮，接好断条，按启动或寸行灯灭。

13 保养

13.1 保养注意事项

断开主电源开关，并在机器醒目位置悬挂警告标志。

为了确保安全，保养必须由经过培训的电气人员进行。

保养人员湿手或穿着湿衣时，禁止对机器进行保养。

一般地，不得用湿手巾等湿物对电器件进行清洁。如特殊需要，湿手巾等湿物只能对电器件表面进行擦拭，注意不要让水进入电器件内部。

13.2 保养工作

所有电器件、电气开关板和控制单元要保持清洁。

为了变频器、电气开关板等保持清洁，必须保证左侧、右侧安全门关闭良好，确保内部防尘。

所有电缆要拉直卡紧，不与转动部件摩擦，接线牢固。

所有电气配线端子部位的螺钉每年至少要实施一次紧固。

为了伺服驱动器和变频器的散热良好，伺服驱动器和变频器的散热片、散热风扇必须定期进行清洁。可以利用压缩空气对伺服驱动器和变频器的散热片进行从上到下的清洁；对散热风扇的扇叶进行清洁。彻底清除积聚的飞花，以确保散热片内空气流通顺畅，风扇平稳运转。

避免减少变频器、伺服驱动器等设备的使用寿命，请不要在一分钟内过于频繁地断电、送电。

因节日放假等原因停产时，最好定期（两天左右时间）安排人上电（特别在温差比较大的季节），保证变频器等内部存储电容未完全放电完毕时及时充电，延长电容寿命、驱除设备电气部分潮气，避免因电气件潮湿短路烧毁造成的损失。

经纬纺机
JINGWEI

沈阳宏大华明纺织机械有限公司

JWF1366PRO型并条机　　产品说明书

第 8 部分　附录

二〇二六年七月

第8部分 附录

1 用户选用件及自理件

1.1 工艺轮及工艺选用件

参看传动系统图 JWF1366P-FT1。

1.2 压辊至一罗拉的张力变换轮 As

A轮可选直径：Φ52.7mm、Φ53.3mm、Φ53.8mm、Φ54.3mm、Φ54.9mm、

A轮Φ53.8mm装机，其余全部随机供应。

（见一罗拉至压辊张力倍数表）

1.3 总牵伸倍数变换轮 J

可选齿数：30T 、35T 、39T 、46T 、47T 、48T 、49T 、50T 、51T 、52T 、53T 、54T 、55T 、56T 、57T 、58T 。

其中：48T 装机，39T 、46T 、50T 、52T 、54T 、56T 、58T 随机供应，30T 、35T 、47T 、49T 、51T 、53T 、55T 、57T 为选用件。

（见总牵伸倍数表）

1.4 总牵伸倍数变换轮 K

可选齿数：46T 、47T 、48T 、49T 、50T 、51T 、52T 、53T 、54T 、55T 、56T 、57T 、58T。

其中：52T 装机，46T 、48T 、50T 、54T 、56T 、58T 随机供应；47T 、49T 、51T 、53T 、55T 、57T 为选用件。

（见总牵伸倍数表）

1.5 后牵伸倍数变换轮 C

可选直径：Φ54.6mm、Φ57.2mm、Φ59.8mm、Φ62.4mm、Φ65mm、Φ67.6mm、Φ70.2mm、Φ72.8mm、Φ78mm、Φ83.2mm、Φ88.4mm、Φ93.6mm、

其中Φ67.6mm装机，Φ59.8mm、Φ72.8mm、Φ88.4mm随机供应；其余为选用件。（见后区牵伸倍数表）

1.6 凹凸罗拉至三罗拉张力变换轮 U

可选齿数：Φ98mm、Φ99mm、Φ100mm、Φ101mm、Φ102mm、

其中Φ101mm装机，Φ100mm、Φ102mm随机供应，其余为选用件。

（见凹凸罗拉至三罗拉张力倍数表）

1.7 喇叭口直径的选择

Φ2.4mm、Φ2.6mm、Φ2.8mm、Φ3.0mm、Φ3.2mm、Φ3.4mm、Φ3.6mm、Φ3.8mm、Φ4.0mm、Φ4.2mm、Φ4.4mm、Φ4.6mm、Φ4.8mm、Φ5.0mm、Φ5.2mm、Φ5.4mm、Φ5.6mm、Φ5.8mm、Φ6.0mm

其中Φ3.2mm装机，Φ3.2mm、Φ3.6mm、Φ4.0mm、Φ4.4mm、Φ5.0mm随机，其余选用。

1.8 集束器接口的选择

采用电涡流检测形式，应根据输出定量选择合适的集束器接口。D5、D6、D7、D8、D9、D10、D11.5。

※注：D10装机，D11.5随机，其余选用。

1.9 可选择的凹凸罗拉厚度及集棉器、凹罗拉棉铲件号

凹凸罗拉厚度	4mm	5.5mm	7mm	9mm	11mm
凹罗拉	JWF1316-2210A	JWF1316-2211A	JWF1316-2212A	JWF1316-2213A	JWF1316-2214A
凸罗拉	JWF1316-2205A	JWF1316-2206A	JWF1316-2207A	JWF1316-2208A	JWF1316-2209A
清丝片	JWF1316-2260	JWF1316-2261	JWF1316-2262	JWF1316-2263	JWF1316-2264
导边器	JWF1316-2243A	JWF1316-2244A	JWF1316-2245A	JWF1316-2246A	JWF1316-2247A
集棉器	JWF1316-2216	JWF1316-2217	JWF1316-2218	JWF1316-2219	JWF1316-2220

其中：7mm凹凸罗拉使用件装机供应，其余为选用件。

1.10 用户自理件

预埋电缆管：Φ3/49电缆管，请用户按机器排布自理，并按要求预埋于地坑中。

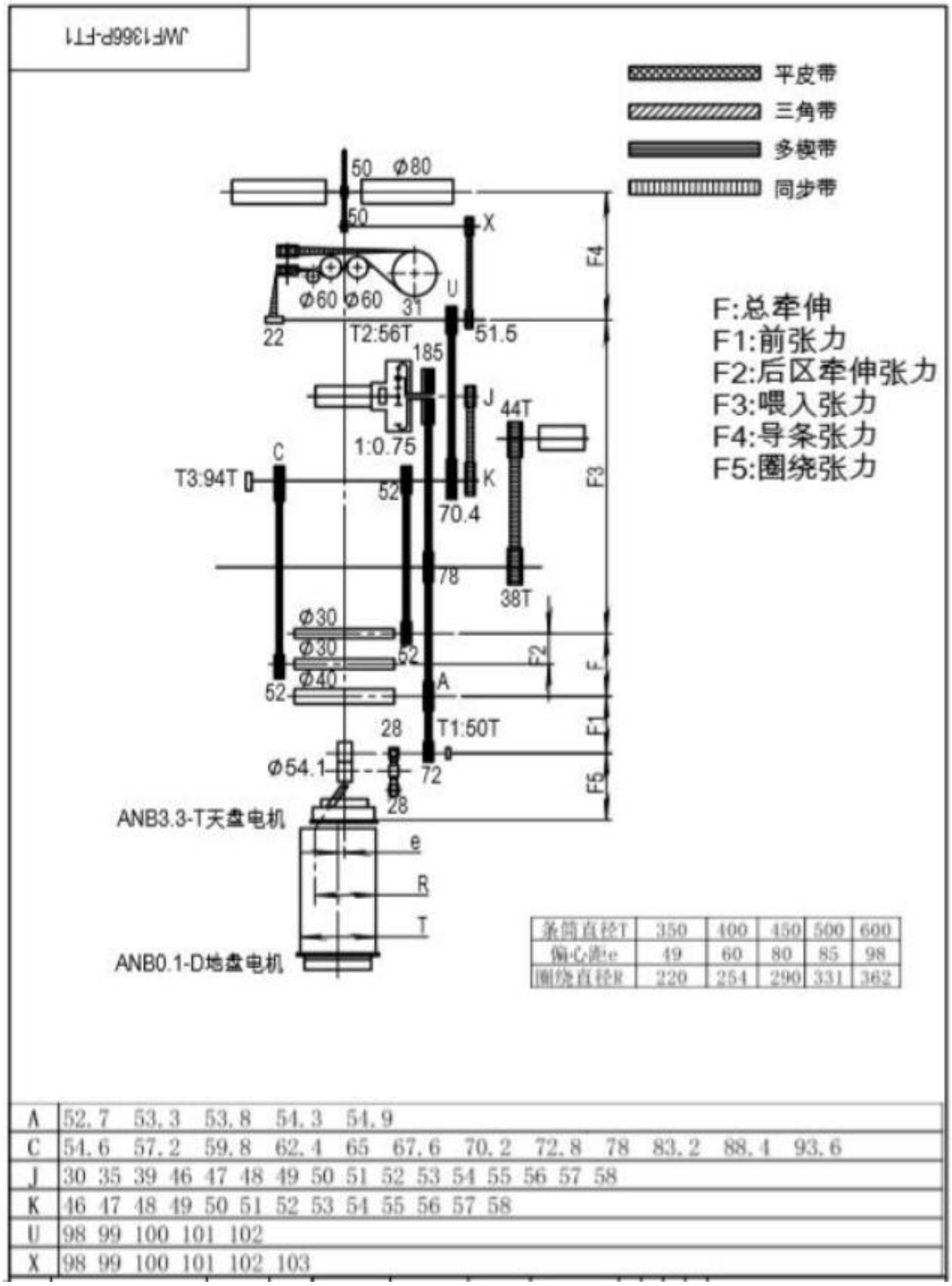
预埋气源管：根据机器配置，预留Φ10mm 气源管连接接口，用户自理，并按要求预埋于地坑中。

1.11 输出棉条筒

用户按购买机器的输出棉条筒直径自理。棉条筒的相关尺寸，应符合本部分《棉条筒图》的要求。

2 附图

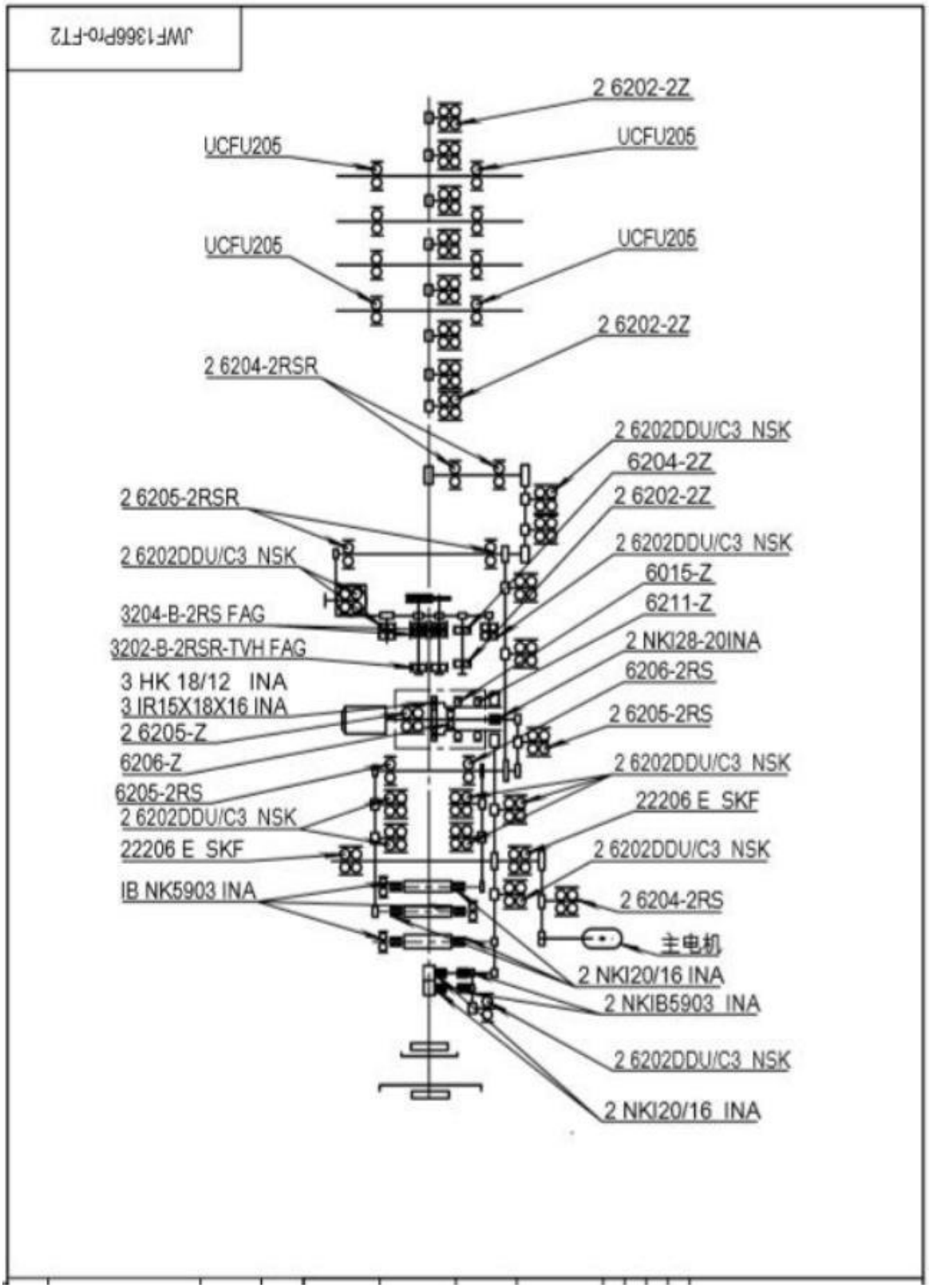
2.1 传动系统图： JWF1366P-FT1



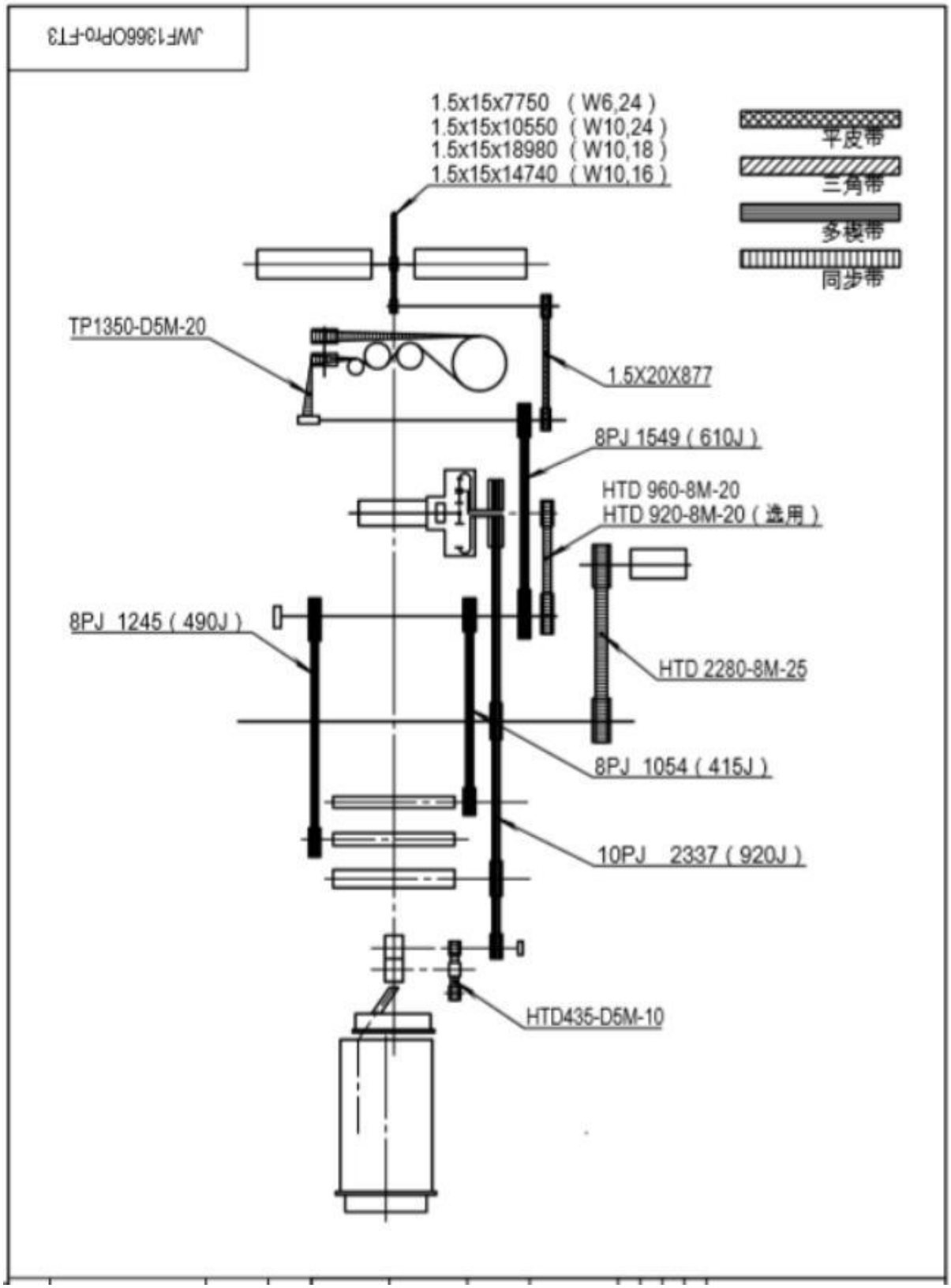
筒直径T	350	400	450	500	600
偏心距e	49	60	80	85	98
圈绕直径R	220	254	290	331	362

A	52.7 53.3 53.8 54.3 54.9
C	54.6 57.2 59.8 62.4 65 67.6 70.2 72.8 78 83.2 88.4 93.6
J	30 35 39 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58
K	46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58
U	98 99 100 101 102
X	98 99 100 101 102 103

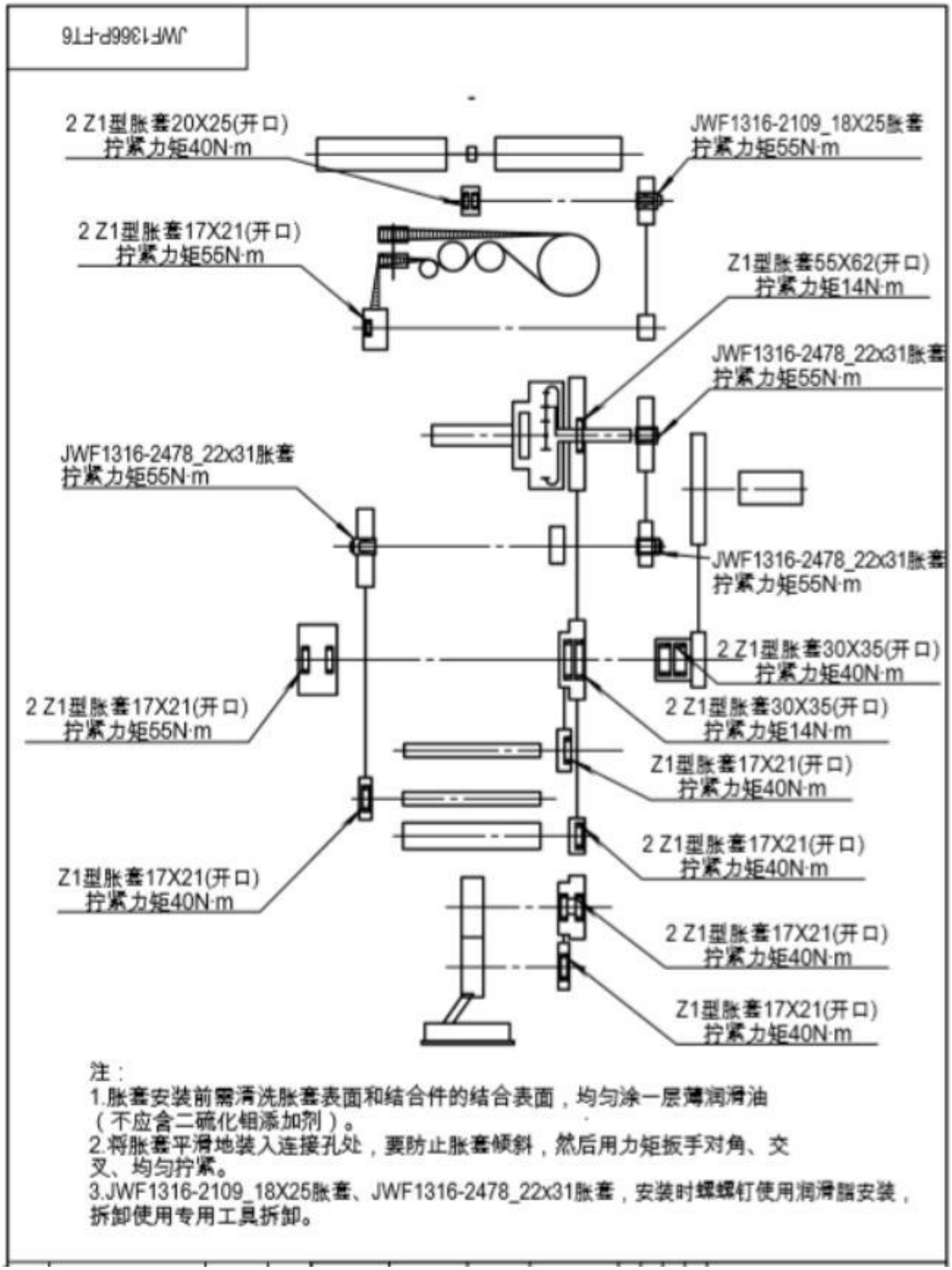
2.2 轴承分布图： JWF1366P-FT2



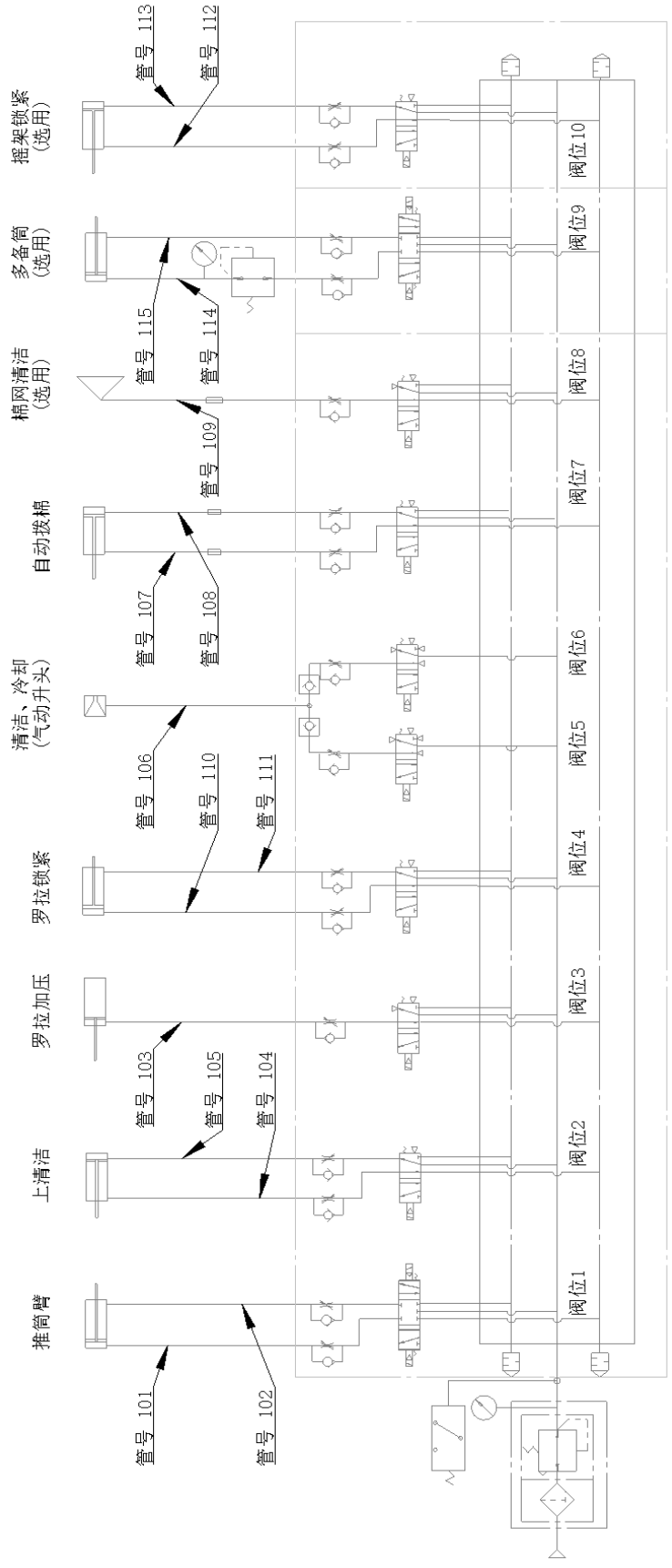
2.3 带传动分布图： JWF1366P-FT3



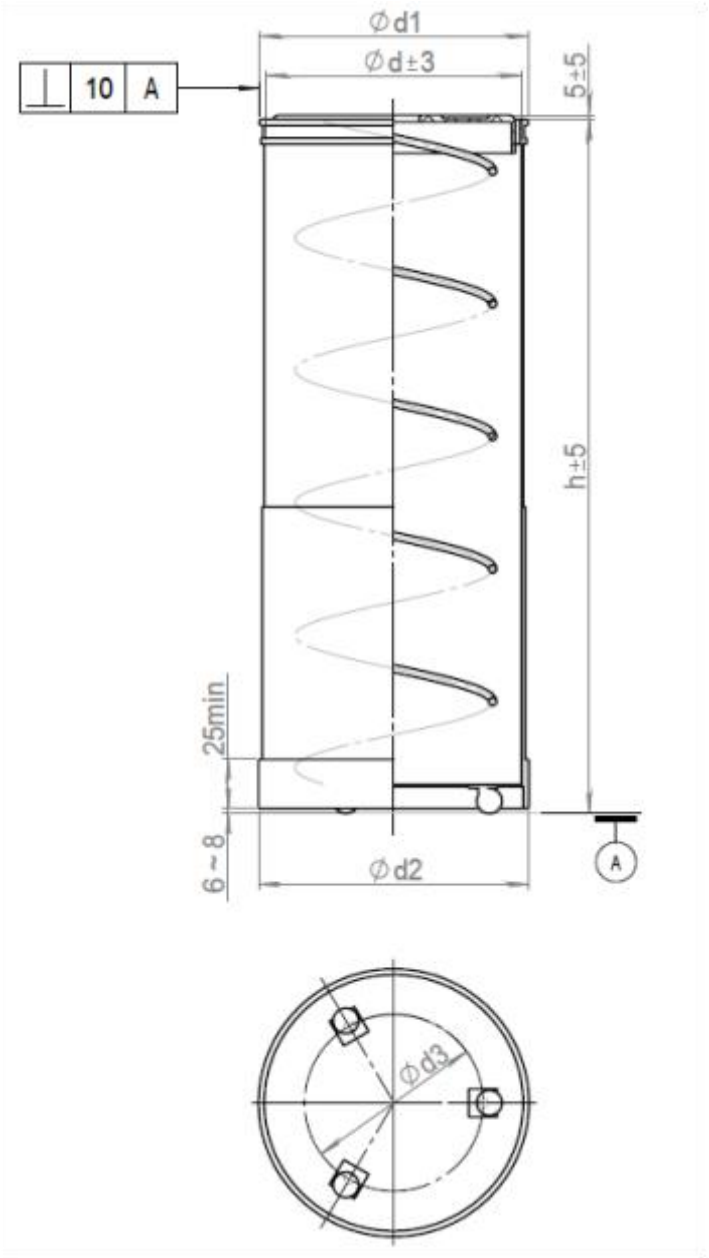
2.4 胀套分布图： JWF1366P-FT6



2.5 气路图


推筒臂
上清洁
罗拉加压
罗拉锁紧
清洁、冷却
(气动升头)
自动拨棉
棉网清洁
(选用)
多备筒
(选用)
摇架锁紧
(选用)
管号 101
管号 102
管号 103
管号 104
管号 105
管号 106
管号 107
管号 108
管号 109
管号 110
管号 111
管号 112
管号 113
管号 114
管号 115
阀位1
阀位2
阀位3
阀位4
阀位5
阀位6
阀位7
阀位8
阀位9
阀位10

2.6 棉条筒图



图中：d(棉条筒名义直径尺寸)——400mm，450mm，500mm，600mm；

h(棉条筒名义高度尺寸)——900mm，1100mm，1200mm；

d1=d+30mm(max)

d2=d+15mm(max)

d3(滚轮回转中心直径)=d-120mm

3 随机供应技术文件目录

- 《JWF1366PRO 型并条机 产品说明书》
- 《JWF1366PRO 型并条机 机件略图册》