

Super ELF X2 HD

(56F620)

使用说明书

警告!

- 当储纬器从较冷的仓储环境中搬移到较热的环境中时，可能有水汽凝结在储纬器表面。在给储纬器通电之前请确认储纬器已经完全干燥。
 - 请向储纬器操作人员提供恰当的信息。
 - 储纬器的安装，连接，调整和维护必须由具有技术资格的人来完成。
 - 在进行任何的更换部件或连接操作之前，务必断开储纬器的电源连接。
 - 在靠近储纬器时务必小心，在正常工作状态中，储纬器会在事先没有警告提示下开始转动，其活动部件可能导致伤害。
 - 任何电气部件的修理必须有Nuova Roj Electrotex公司授权的技术人员来完成。
 - 永远使用由 Nuova Roj Electrotex公司提供的备件和附件。
 - 对于任何与本手册第一章“概述”中所述不相符的不正确的使用，Nuova Roj Electrotex公司不承担任何责任。
-

1. 概述

Super Elf X2 HD 简介	1-1
Super Elf X2 HD 技术参数	1-1
Pulsar HP 纬纱制动器说明	1-2
Pulsar HP 技术数据	1-2
技术特性和优点	1-3

2. 设定和控制部件

控制部件	2-1
------	-----

3. 安装和连接

电气连接	3-1
安装连接示意图	3-2

4. 参数设定和操作

如何设定工作参数	4-1
参数设定	4-2
开始储纱	4-8
编码器自动校正	4-9

5. 附件	5-1
-------	-----

6. 故障排除	6-1
---------	-----

概 述

概述

Super Elf X2 HD 简介

SUPER ELF X2 HD 是基于全新设计的，具有较大分纱间距的新一代储纬器。

全新的永磁马达使得储纬器具有更快的响应速度和更精确的储纱量控制。

Super Elf X2 HD - 技术数据

ROJ 专用电控箱：100 V dc - 24V dc

入纬率（仅在花样预读模式下）：最大 2400 m/min

注意

最大入纬率会受到其它的非储纬器系统因素的影响

例如：

- 纱筒不适合
- 纬纱太脆弱
- 纱筒位置
- 纱筒退绕张力太大
- 等等.

穿纱通道：..... 4.5mm

纱支范围：.....6 Nm - 20 dTex

噪声等级：.....< 70 dB

重量：.....7.7 kg

工作温度：.....10°C ~ 40°C

存储温度：..... - 25°C ~ +65°C

相对湿度：.....最大 95%（无凝露）

概 述

Pulsar HP 纬纱制动器描述 (选购件)

Pulsar HP纬纱制动器装置(P/N 52R00111R)，有以下两种功能：

1. 制动功能：当电磁针停止纬纱时能减少纬纱的张力。这可以避免产生以下问题：
 - a) 在引纬结束时纱线断裂
 - b) 布面纬线起圈或纬缩
2. 拉回功能：在纬纱被剪断后，纬纱被拉回到喷嘴里。这可以避免在下一次引纬时相邻喷嘴内的纬纱会缠绕在一起。

Pulsar HP的技术数据 (选购)

摆动频率	1, 200
反应时间	7 ms
最大扭矩.....	11.5 Ncm
纬纱拉回长度.....	最大 35 mm
瓷眼直径.....	6 mm

外观和规格参数

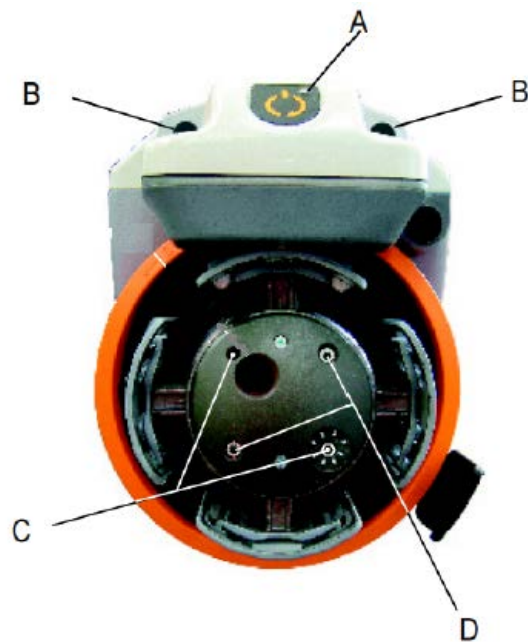
- 储纬器只能 S 向旋转
- 分纱间距 3mm。
- 纱线输出通过光电传感器探测。
- 通过与 Super Elf X2 HD 一体的光电传感器或 TFE6 外部断纱检测装置进行尾部断纱停机控制（“LOOM STOP”功能）
- 通过设定绕纱鼓的直径和每次引纬释放的纱线圈数进行纬纱长度调节。纬纱长度的范围：从 64 到 672 cm。

注意：

从 87 到 96 cm 的纬纱长度范围**不能被测量**。

- 适用于有 CAN BUS 通信协议或串口通信的织机控制面板。
- Super Elf X2 HD 的参数设置可通过织机控制面板或使用外接的 ROJ 手持设定器。
- Pulsar HP 纬纱制动器 (P/N 52R00111R)
- 依靠气动系统的半自动穿纱装置
- 新的电磁针总成设计
- 更精确的速度控制的永磁电机（无传感器），加速更快，任何速度全转矩，更低能量消耗
- 全密闭的电机，传感器外壳和电缆连接达到 IP63 密封防护标准。
- 新的气圈破裂器设计，斜倚的漏斗状气圈破裂器简化了维护工作，多色应用时所需空间更小。
- 新的前输出瓷眼支架设计。

设定和控制单元



前端控制单元

功能按钮（A）

激活电磁针并且可以进行下列操作：

- 已预绕纱线的移除。
- 重新预绕新的纱线。
- 当绕纱鼓已预绕满纱时只释放1圈纱（或者1纬，取决于参数的设定）。
- 持续按下超过10秒放纱按钮（A）用来校正编码器

A LED（发光二极管）信号灯

当储纬器通电时，如果没有检测到错误，LED常亮。如果有问题，LED闪烁。

B 用于调整电磁针位置的调节螺丝

C, D 用于调整绕纱鼓直径的调节螺丝（圈长）

穿纱控制单元

1. 自动穿纱
2. 半自动穿纱
3. 穿纱孔

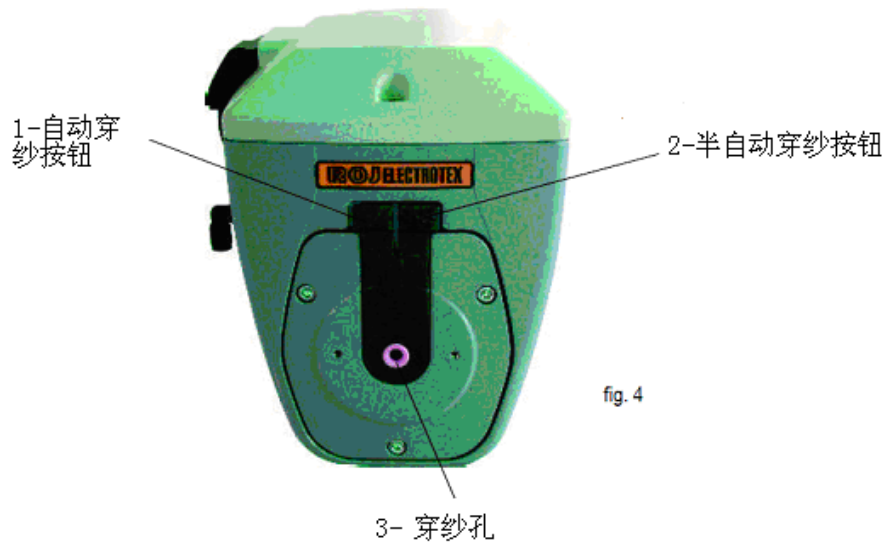


图2

电气连接

- 使用适当的夹头将电源箱固定在支架上。

注意:

电箱到地面的最小距离为 20 cm (图. 3)

- 使用现有的夹具将储纬器安装在支架上。

注意:

储纬器必须按照安装类型来摆放位置。为了防止纱线切断后弹回绕纱鼓，使储纬器和织机喷嘴之间的纱线路径尽可能直是非常重要的。

- 储纬器的电缆必须按织机喷嘴的数字序号连接到电源箱上相应的位置（例如为 1 号喷嘴供纱的储纬器必须连接到电源箱的 1 号位置，以此类推）。
- 连接 CAN BUS 或信号线到织机。
- 储纬器支架和筒子架必须连到织机的接地端。
- 连接 3 相电源线插头到织机的插座。

警告!

电源箱和 3 相供电网络之间的连接必须按下图所示，这样，织机的主开关同时可作为储纬器的主开关使用。

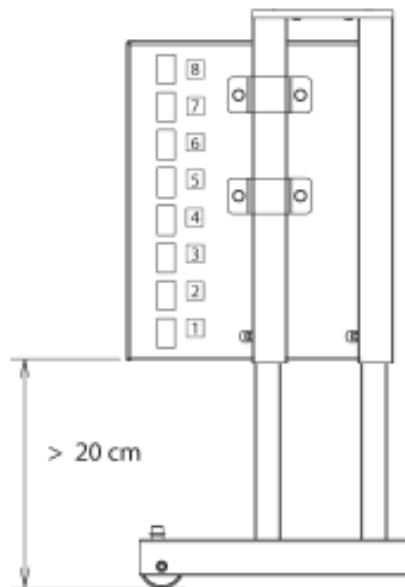


图 3

电源箱电气连接图

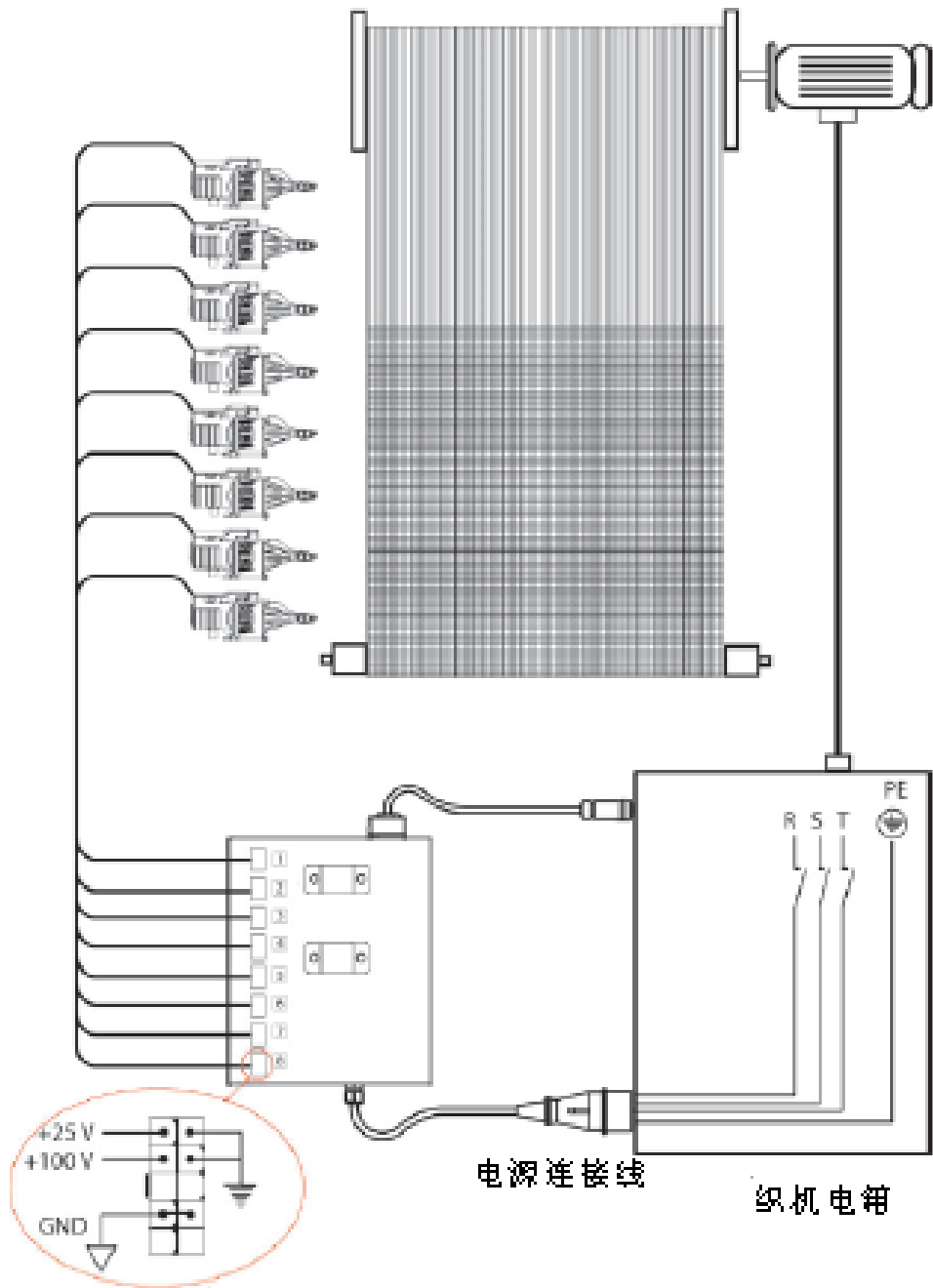


图 4

注意:

供给储纬器的电压值可以在电源箱的连接器上查到（见上图）。

设定和操作

如何设定工作参数

1. 合上织机主开关。储纬器现在已通电并且从织机控制面板或 ROJ 手持终端上接收设定数据。
2. 如果储纬器装有 Pulsar HP 装置（选购件），依据应用类型（参见相关的织机类型参数），在电源打开后或者当按下按钮释放一圈纱时，会有一个自动的 Pulsar 校准过程（一次完整的上和下运动）。如果在校准过程中没有发现错误，LED 会保持点亮。如果有错误，LED 会闪烁，并且会在 ROJ 手持终端或在织机显示屏上显示错误信息。所以每次给储纬器送电前必须保证纬纱处于松弛状态，以便于 Pulsar 正确校准。
3. 设定 Super Elf X2 HD 的功能参数通过 ROJ 的手持终端。

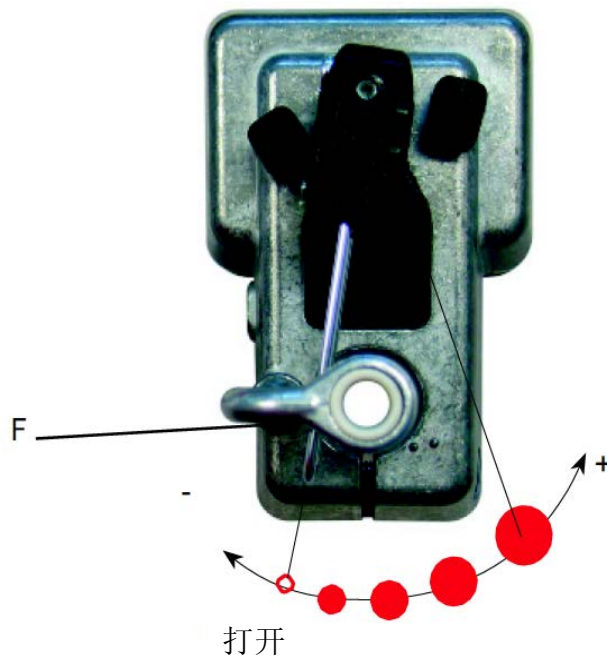


图5

设定和操作

储纬器工作参数

长度

设定储纬器每次投纬的的长度[cm]，数值会自动转化为一个数字和英文字母组合：

- 字母(从 A 到 E)，指示调整绕纱鼓直径的参考值。
- 数字(从 2 到 12)，指示每纬释放多少圈。

注意：

一些纬纱长度织造时可以使用不同的绕纱鼓直径和释放圈数组合。强烈建议储纬器工作时采用最大的绕纱鼓直径和最小的退绕释放圈数的组合（见表）

圈数	参考字母				
	A	B	C	D	E
	箱幅 (cm)				
02	68 ...72	73...75	76...78	79...82	83...85
03	96...108	109...112	113...118	119...123	124...127
04	128...144	145...150	151...157	158...164	165...170
05	171...180	181...187	188...196	197...205	206...212
06	206...216	217...225	226...235	236...246	247...255
07	241...252	253...262	263...274	275...287	288...297
08	275...288	289...300	301...314	315...328	329...340
09	310...324	325...337	338...353	354...369	370...382
10	344...359	360...374	375...392	393...410	411...425
11	378...396	397...412	413...431	432...451	452...467
12	413...432	433...450	451...470	471...492	493...501

转向

设定储纬器的绕纱方向。

- 设定范围：S 向

灵敏度

设定纱线传感器的灵敏度。

- 设定范围：低（低灵敏度）/高（高灵敏度）
- 建议设定：低

注意：

当纱支小于 50 dtex，或者纬纱为亮光丝或反光丝时请将灵敏度设定为高。

储纱

设定储纬器绕纱鼓上预绕的圈数。

- 设定范围：12-68
- 建议设定：根据纱支，纱圈的距离越小越好。设定圈数为最大值，避免纬纱在停止的地方产生重叠。绕纱位置必须达到绕纱鼓长度的 3/4 以上。

注意：

如果设定相同的预绕纱圈数但储纱位置不同，可通过调节分纱间距使它们相同。

停机

设定储纬器发出断纱停车信号的反应时间

- 设定范围：2-5/圈（数值越大，反应时间越慢，越不容易误报警）
- 建议设定：3

注意： 如果织机误停增大数值。

PIEZO 传感器

用外部的传感器进行断纱检测（例如 ROJ 的 TFE6 断纱传感器）

- 设定范围：2-5/N
- 建议设定： 3 如果织机误停增大数值

窗口过滤

该设定为了避免由于纱线上毛羽或飞花、灰尘的干扰而产生的放纱圈数测量错误。

- 设定范围：40% - 80%
- 建议设定：60%

注意：

1. 如果是毛羽较长的纱（例如棉纱），或储纬器放纱长度错误（少 1 圈），请增大此值到 70% 或 80%。反之如果放长纬，减小此值。
2. 在仅使用无毛羽的纱（例如合成纤维）和飞行时间不规则时，将值减小到 50%或 40%。

加速度

设定马达的加速度

- 设定范围：低（标准）/高（最大）
- 建议设定：低

注意：

当织造条纹布或使用单喷时设定为高。使用此设定时储纬器工作温度会升高。

手动释放

设定当按下储纬器功能按钮（A）时手动释放纬纱的圈数

- 设定范围：1 圈/1 纬长度
- 建议设定：1 圈

织机类型

根据织机的类型设定 Super Elf X2 HD 如何工作

- 设定范围：0 - 9

注意：

1. 在多尼尔系列织机上该值自动设定为 1。
2. 如果装在使用 LCSW(织机控制系统)或 W2C 的喷水织机上设定此参数为 4。如果装备有 Pulsar HP，储纬器在上电时会会对 Pulsar 进行校准。在织机运行前，按下侧面按钮释放 1 圈纱（在此期间，当释放 1 圈纱时，为了允许 Pulsar HP 的摆杆在校准时动作不受纱线阻碍，它同时会打开夹纱器）。如果没有正确的校准，当按下织机的“ARRANGE”按钮时，储纬器指示灯会闪烁并且显示信息“PULSAR 校正错误”。
3. 使用 ROJ Mt4 Plus 电源箱时设定此参数为 6。
4. 使用 1 色电控箱的喷水织机设定此参数为 9。在使用中，如果装备有 Pulsar HP，则在织机每次上电时 Pulsar 的摆杆会自动校准（同时会自动释放 1 圈纱以确保纱线松弛，使摆杆能正确地运动）。

辅助触发

设定在“自动纬纱修补”的操作中释放纬纱的圈数

- 设定范围：1 - 9

纬纱不规则

这是为了防止在绕纱鼓前端纱线重叠时引起错误的纬纱长度测量。

- 设定范围：是（保护关闭）- / 否（保护打开）
- 建议设定：否

注意：仅在发生短纬（少 1 圈）和不规则引纬时间时（花式纱）设定为是。

制动时间

设定 Pulsar 制动的起始点，将“0”点作为摆杆动作开始的参考点，数值越大则动作越早。当设定为“0”时，没有提前量，Pulsar 的制动杆将在纬纱被电磁针停住的同时到达它的摆动角度。

- 设定范围：0-20
- 建议设定：
 - 0-3** = 长丝推荐范围
 - 4-8** = 短纤推荐范围
 - > 8** = 脆弱纱推荐范围（例如羊毛）

纬纱制动力

设定 Pulsar 摆杆的制动力矩

- 设定范围：
- | | |
|--------|-------|
| 0 -4 | 用于短纤纱 |
| 5 -9 | 用于长丝 |
| 10 -14 | 用于羊毛 |

建议设定：根据纱线支数和类型（如下）

纱线类型	最大	高	中	低	最小
短纤	[< 5 Ne] 4	[5 - 10 Ne] 3	[10 - 16 Ne] 2	[16 - 30 Ne] 1	[> 30 Ne] 0
长丝	[>1100 dtex] 9	[1100-550dtex] 8	[550-300 dtex] 7	[300-150 dtex] 6	[<150 dtex] 5
羊毛	[< 18 Nm] 14	[18 - 35 Nm] 13	[35 - 48 Nm] 12	[48 - 58 Nm] 11	[> 58 Nm] 10

制动角度

该参数可以设定pulsar的摆动的角度：

- 设定范围： 1- 5
- NO = pulsar无效
- 1 =最小角度
- 5 =最大角度

建议设定： 2 = 低转矩角，在纬纱停止时稍微减小张力峰值而不减慢纬纱到达角。

3 = 中转矩角，在纬纱停止时较好的减小张力峰值，稍减慢纬纱到达角。

4 = 高转矩角，大大减小纬纱停止时的张力峰值，但也减慢了纬纱到达角。

PULSAR 类型

根据 Pulsar 的连接类型设定

注意：

1. 使用加强型 *Pulsar* (*P/N 52R00106R*) 时设定值为 2
2. 当使用 *Pulsar HP* 时，储纬器板会自动识别，该参数不用考虑

纬纱拉回

设定 Pulsar 控制，当纬纱被切断后从喷嘴中拉回（纬纱拉回功能）

设定范围：是 - 否

注意：

如果 PULSAR 类型设定为 2（用于喷水织机的加强型 *Pulsar*，其拉回功能一直无效）

纬纱长度调整

储纬器绕纱鼓的直径必须参照织机控制面板显示来进行设定。

步骤:

1. 关闭储纬器电源。
2. 松开螺丝B并抬起光电传感器/电磁针组件，并固定。
3. 松开内六角螺丝C和D（3mm）
4. 旋转螺丝E，将鼓片移动到织机控制面板所显示的字母组合处以调整绕纱鼓直径。
5. 旋转绕纱盘，使得瓷眼在朝上的位置。
6. 拧紧螺丝D以固定住固定鼓片。
7. 检查摆动鼓片位置是否位于固定鼓片的中心。
8. 旋紧螺丝C固定住移动鼓片。
9. 转动绕纱盘以检查没有摆动鼓片与固定

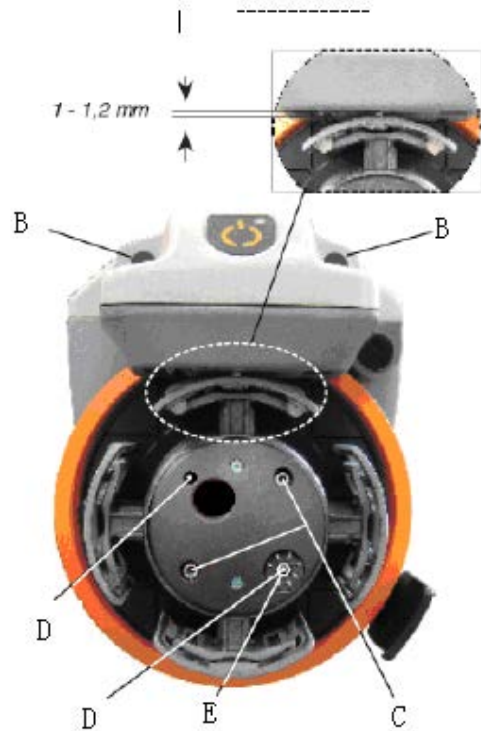


图6

10. 鼓片相碰，这是为了防止储纬器工作时可能产生的损坏。
 11. 松开螺丝B调节光电传感器/电磁针组件和绕纱鼓之间的距离为1 - 1.2 mm（见下图-使用和储纬器同时提供的专用定规）。拧紧螺丝B。
- NOTE:注意:** 如果摆动鼓片和固定鼓片相碰，松开螺丝C，调整摆动鼓片的位置再重新拧紧螺丝。
11. 开动织机并检查纬纱长度是否符合要求。如果太长，减小绕纱鼓直径，如果太短，增大绕纱鼓直径。

警告!

螺丝C和D的拧紧扭矩推荐为2.3 Nm (+-10%)

储纬器储纱

1. 按下储纬器按钮（A）的储纱按钮超过 3 秒钟：电磁针会抬起并且绕纱盘会自动转动到穿纱位置。
2. 使用塑料穿纱针或半自动气动穿纱装置（选购）将纬纱穿过储纬器和输出张力器。
3. 再次按下储纱按钮功能按钮：电磁针落下，储纬器开始按预设的圈数储纱。

编码器的自动校准

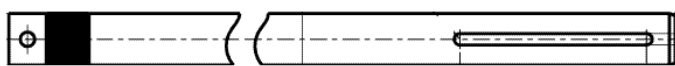
Super Elf X2 HD装配了编码器自动校准系统，按如下操作：

1. 从绕纱鼓上移除全部纱线，并且保证光电传感器玻璃和反射镜都是清洁的（见下文）
2. 按下储纬器的功能按钮（A）约10秒，此时储纬器会自动旋转，校正工作由储纬器自动完成。等待10几秒后，关闭储纬器电源再打开让储纬器重置。每次更换储纬器电路板或传感器组件之一后需要重新进行自动校准。

注意：如果在绕纱鼓上有纱，或者玻璃-反光镜弄脏时进行校准过程，储纬器可能产生警报并完全锁定。要解除锁定，可移除绕纱鼓上的纱线，或擦干净玻璃-反光镜，再次进行自动校准操作。

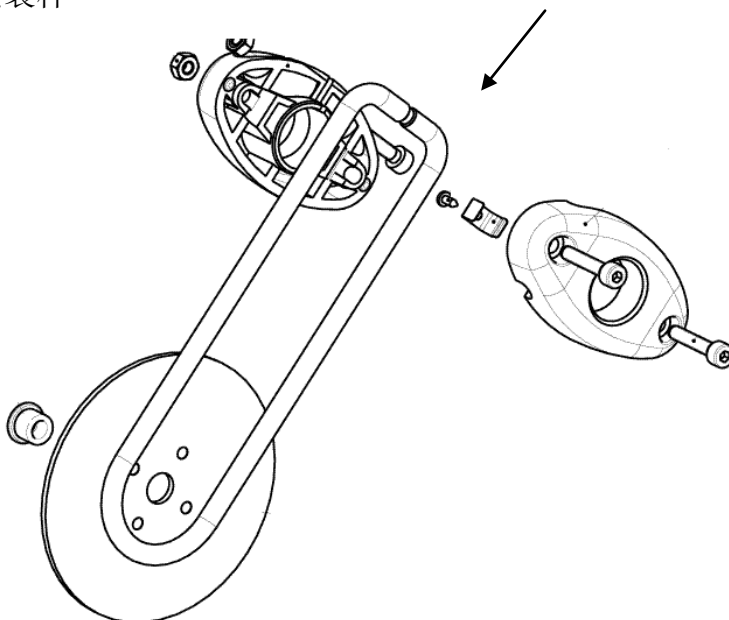
附 件

前瓷眼支架 P/N 54R00405R (选购)



固定在储纬器侧面的安装杆

前瓷眼支架，可以
调节位置和距离



故障诊断与排除方法

根据应用类型，Super Elf X2 HD 系统的错误信息会显示在织机控制面板或 ROJ 手持终端上。同时，储纬器自身也通过红色的 LED（发光二极管）来给出警报信号，如果有问题，它将持续闪烁。储纬器正常工作时它会保持点亮。这里列出了主要问题和可能的解决方法。

故障 1

当织机电源打开时，某储纬器（第...号）不开启并且和织机不通讯。

显示信息：NO COMMUNICATION（无通讯）

解决方法

- 确保某储纬器（第...号）是连接的
- 检查储纬器电缆连接
- 检查电源箱相应插口的输出电压（见页 3-2）
- 检查电源箱内部的保险丝
- 互换故障储纬器的位置
- 如果该储纬器出现同样的故障，更换线路板
- 如果更换储纬器后仍然出现故障，更换电源箱内的接口板。

故障 2

某储纬器（第...号）显示电压太低（同时前端 LED 闪烁）

手持终端显示：UNDERVOLTAGE（电压跌落）

解决方法

- 关闭储纬器电源再打开。
- 更换电源箱内 6.3A 保险丝。
- 如果保险丝再次烧掉，更换储纬器线路板。

故障 3

某储纬器（第...号）显示电压太高（同时前端 LED 闪烁）

显示信息：OVERVOLTAGE（过电压）

解决方法

- 检查变压器的输入（见电源箱内部的标签）

故障 4

某储纬器（第...号）显示马达锁定（同时前端 LED 闪烁）

显示信息：MOTOR LOCK（马达锁定）

解决方法

- 确保绕纱盘可自由转动（轮鼓上缠绕飞花或纬纱会卡住）
- 确保筒子上纬纱可自由退绕
- 检查电源箱相应插口的输出电压（见页 3-2）
- 更换储纬器线路板。

故障 5

某储纬器（第…号）显示需清洁光电传感器（同时前端 LED 闪烁）

显示信息：PHOTOCELL CLEAN（光电管需清洁）

解决方法

- 清洁绕纱鼓上的光电传感器玻璃和反射区域。不要使用腐蚀性材料。
- 如果储纬器装备有“自洁系统”，检查是否按设定定期吹气。

故障 6

某储纬器（第…号）显示“引纬超时”（同时前端 LED 闪烁）

显示信息：INSER. TIME OUT（引纬. 超时）

解决方法

- 检查主喷嘴的工作状况。灰尘或飞花会引起不正确的纬纱引纬
- 检查储纬器和相关的喷嘴之间是否断纬
- 检查电磁针和绕纱鼓之间的间隙（见页 4-7）
- 检查储纬器是否穿纱到相应的喷嘴
- 互换故障储纬器位置。如果该储纬器问题依旧存在，更换线路板。

故障 7

某储纬器（第…号）断纱（同时前端 LED 闪烁）

显示信息：BOBBIN BREAKAGE（筒纱断裂）

解决方法

- 检查从筒子到储纬器的走纱路线；路线要尽可能的平滑
- 如果为误停（纬纱不断），清洁断纱传感器
- 如果为误停（纬纱不断），清洁断纱传感器还是不能正常，增加断纱停车的设定值
- 更换电路板或传感器

故障 8

短纬：某储纬器（第…号）少放一圈。

解决方法

- 如果是毛羽纱，增大窗口过滤值（见页 4-3）

故障 9

长纬：某储纬器（第…号）多放一圈。

解决方法

- 检查储纬器位置以防止产生纬纱切断后纱线在绕纱鼓上的抖动
- 如果是无毛羽纱，减小窗口过滤值（见页 4-3）
- 重新绕纱。

故障 10

某储纬器（第…号）纬纱逐渐抽空。

解决方法

- 检查储纬器位置以防止产生纬纱切断后纱线在绕纱鼓上的抖动
- 如果是无毛羽纱，减小屏蔽值（见页 4-3）
- 检查电磁针和绕纱鼓之间的间隙（见页 4-7）
- 清洁绕纱鼓上的光电传感器玻璃和反射区域。

故障 11

某储纬器（第…号）织机开动后不储纱

解决方法

- 增大储纱圈数
- 减小筒子侧的张力
- 检查电源箱相应输出插口的电压
- 检查电源箱的主保险丝

故障 12

引纬过程末端停车太多，纬缩（在布面左侧）

解决方法

- 检查主喷嘴的水（气）压和定时。它们必须按照纱线类型来正确地设定。
- 检查 Pulsar 的参数设定。
- 如需要，增大 Pulsar 制动时间和制动力矩。
- 检查主喷嘴和副喷嘴的设定，保证在打纬之前，水（气）流能拉紧纬纱。

故障 13

储纬器工作不正常以上方法都无法排除故障

- 校正储纬器（见页 4-9）