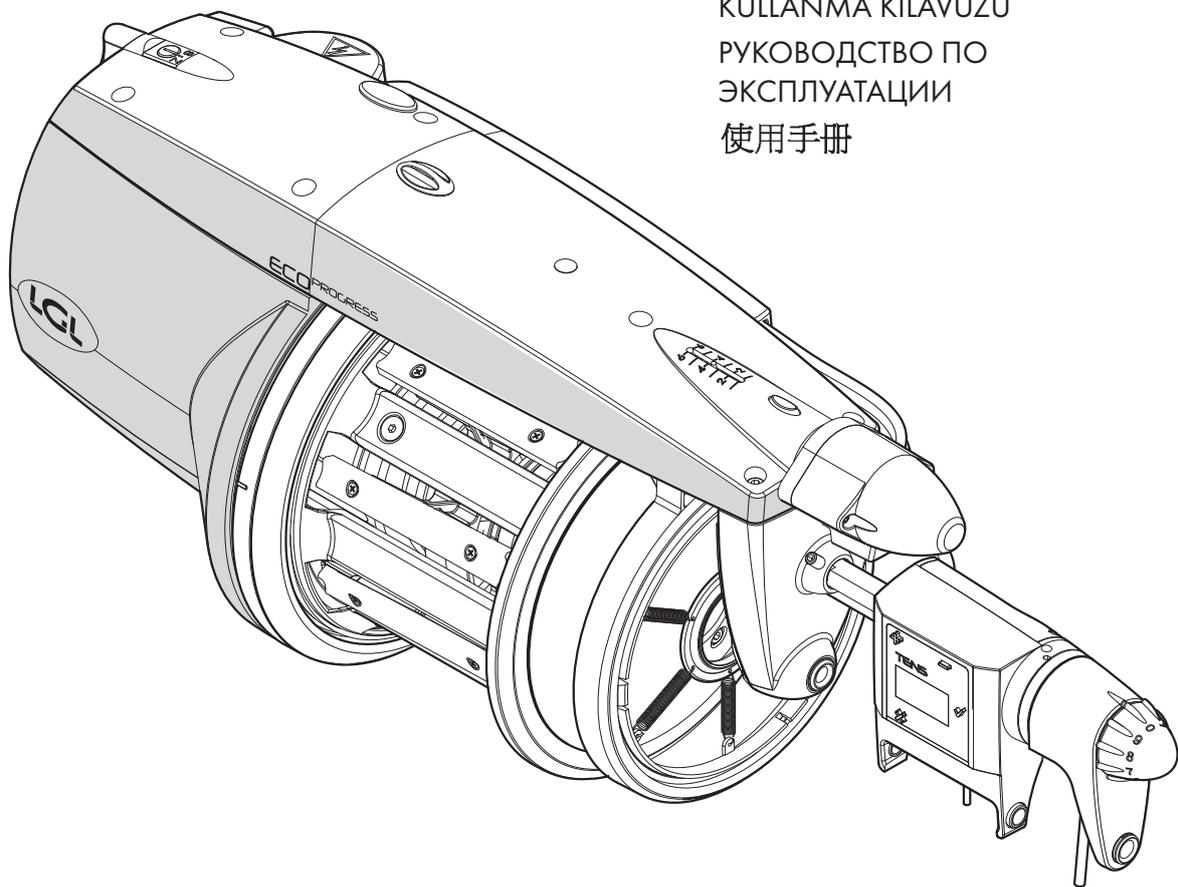




# ECO PROGRESS

MANUALE DI ISTRUZIONE  
INSTRUCTION MANUAL  
NOTICE D'INSTRUCTION  
BEDIENUNGSANLEITUNG  
MANUAL DE INSTRUCCION  
KULLANMA KILAVUZU  
РУКОВОДСТВО ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ  
使用手册



ALIMENTATORE DI TRAMA A SPIRE SEPARATE REGOLABILI  
WEFT ACCUMULATOR WITH SEPARATE ADJUSTABLE COILS  
DELIVREUR DE TRAME A SPIRES SEPARÉES REGLABLES  
VORSPULGERÄT MIT EINSTELLBAREN SEPARATEN WINDUNGEN  
ALIMENTADOR DE TRAMA DE ESPIRAS SEPARADAS REGULABLES  
IPLIKLER ARASI MESAFESI AYARLANABİLİR ATKI AKÜMÜLATÖRÜ  
НАКОПИТЕЛЬ УТОЧНОЙ НИТИ С РЕГУЛИРУЕМЫМ РАССТОЯНИЕМ МЕЖДУ ВИТКАМИ  
可调节分离线圈导纱器



Scope of supply: Design, manufacture and after sales service of yarn and weft feeders, measuring winders, stands, creels and oil systems for textile machinery.

TRADUZIONI DELLE ISTRUZIONI ORIGINALI.  
TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTRUCTIONS.  
TRADUCTIONS DES INSTRUCTIONS D'ORIGINE.  
ÜBERSETZUNG DER ORIGINALANLEITUNGEN.  
TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES.  
ORJİNAL TALİMATLARIN TERCÜMESİ.  
ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНОЙ ИНСТРУКЦИИ.  
原始使用说明书的翻译。

L.G.L. Electronics 深感荣幸成为您的选择并  
衷心感谢您的厚爱

使用说明书  
导纱器

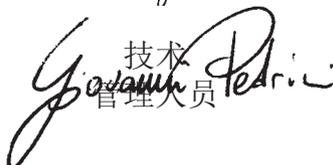
**ECO**PROGRESS

制作:

  
服务  
管理人员

日期: 01/12/2022

审批:

  
技术  
管理人员

日期: 01/12/2022



- 1) 在实施任何连接, 维修和零件更换操作之前需切断供电盒和导纱器的电源.
- 2) 每次实施调节时关掉导纱器.

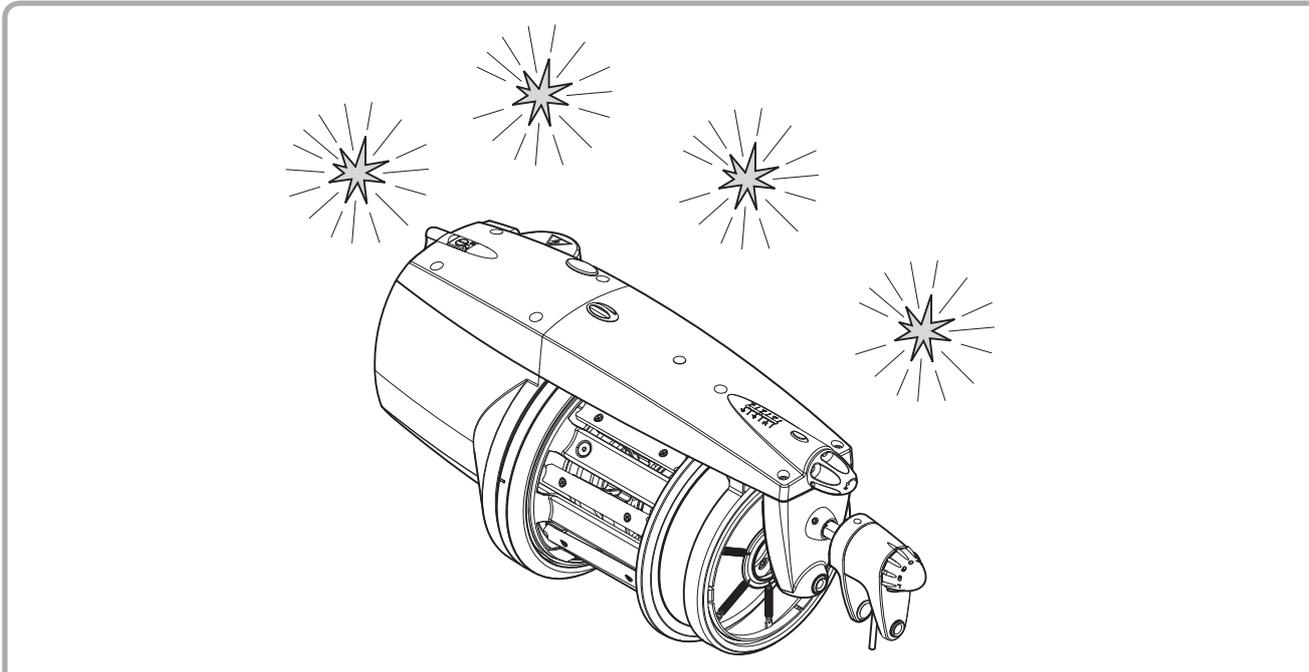


- 3) 如导纱器安装有气动穿纱装置, 在拆卸后盖之前需释放所有压缩空气.
- 4) 在正常运行过程中的任何时候, 导纱器可在没有任何警告的情况下, 通过织机的控制来被开动.
- 5) 在开动之前检查导纱器的完全性 (飞轮, 轴承飞轮, 运行中的部件).
- 6) 在运转过程中, 不要接触运行中的部件.
- 7) 机器不适合在有潜在爆发性的环境中运行.



- 8) 在将导纱器从仓库移到较热的编织环境中时有可能产生冷凝现象; 需待其完全干燥后才能实施连接, 否则电子元件有可能受损.
- 9) 决不能靠抓住绕线轴或探纬装置部位以拿住导纱器
- 10) 只能使用 **L.G.L. Electronics** 的原配附件和备件.
- 11) 电子元件的维修只能经培训合格并由 **L.G.L. Electronics** 授权的人员实施cs.

建议维护保养好导纱器以使其始终具有良好的功效并延长其使用寿命。



在长年的功能实施中为总是获得导纱器满意的运行，需贯彻或遵循一些简单的窍门：

1. 在安装的时候，将导纱器从仓库移到较热的编织环境中时，有可能在导纱器上产生冷凝现象；需待其完全干燥后才能实施连接，否则电子元件有可能受损。
2. 水及潮湿是导纱器电子元件的敌人。在非常潮湿的环境中（80%的最大湿度）保持导纱器一段时期的运行，或者使用浸过水的纱线都会很快危害到电子板。此外，导纱器不可使用水或类似物来清洁。
3. 在安装的时候，给导纱器供电前，确保接地电线都已连接好。接地电线不正确的连接可能导致电子元件的损害。
4. 在粉尘特别多的环境中工作的机器需给予更多的维护。保持编织环境的清洁以避免残留的污垢和灰尘在运动部件上施压以危及到机器的运行功能。这些都是受保护的，但灰尘的积累可能导致较大的运动困难并引起过早的机器磨损。

5. 当所用纱线的灰特别多时，灰尘或污垢会沉积在导纱器的各部位。  
特别脏的导纱器可损害编织的质量，在所编织的纱线上留下污垢。  
为保证得到最好质量的编织和机器的全面功能，需对运动部分的机器实施周期清洁计划：
  - 在飞轮的陶瓷上喷压缩空气，可清洁轴的沟槽并可从输入处传感器上除去残留的灰尘。
  - 鼓轮和飞轮可被周期性拆卸以除去残留的纱线和灰尘。
6. 建议将长期不使用的导纱器置于合适的聚苯乙烯包装盒中以确保最佳的保存。
7. 当给导纱器穿纱时，使用适当的提取器。
8. 如导纱器安装有TWM张紧调节器，在插入穿纱提取器时始终打开张紧调节器支架。  
这样就避免产生提取器损坏张紧调节器的风险。

1	详述	9
1.1	主要部分；控制和调节点	9
1.2	实体	10
1.3	使用目的 - 技术特征和规范	11
1.4	搬运和贮存	12
1.5	输入处传感器	12
1.6	光学版	13
1.6.1	纱线储备量检测传感器	13
1.6.2	出口传感器	13
1.7	机械版本	14
1.7.1	最小储备量传感器	14
1.7.2	最大储备量传感器	14
2	安装和启动	15
2.1	供电盒安装	15
2.2	CAN-总线功能	17
2.3	导纱器的安装和开动	17
3	穿纱和调节	18
3.1	利用接纬剑进行储纬器穿纱	18
3.2	气动穿纱	19
3.3	速度调节	21
3.4	张紧器的调节	21
3.5	旋转方向的设置和线圈间距的调节	22
3.6	配有3个探头的机械版本	24
4	设计工作参数和特殊程序	25
4.1	特殊程序（所有喂纱器上的标准装配）	25
5	维修和元件更换	26
5.1.1	储纬筒拆卸	26
5.1.2	拆卸储纬筒上的单一部件	30
5.2	电子控制板更换	33
5.3	光学版：气动穿线时的电机校准、光学传感器校准和飞轮定位	34
5.4	电机和光学传感器的校准	36
6	张紧器安装	38
6.1	TWM 张紧调节器安装	38
6.2	刚毛刷安装	39
6.3	金属刷的安装	40

# 索引

7	张紧器应用范围	42
7.1	输入处张紧器应用范围	42
7.2	“TWM” 张紧调节器应用范围	43
7.3	刚毛刷张紧器应用范围	46
7.4	金属刷张紧器应用范围	47
7.5	纱线支数制转换表	48
8	用于织机的 TENS 和 SRAKE 装置（带显示屏）	49
8.1	简介	50
8.2	初步操作	50
8.3	如何运行此机器	51
8.4	从手动模式转到自动模式的程序（及反过来的程序）	52
8.5	通过设置所需的张力值（以 cN 为单位）进行张力调整	53
8.6	制动器开启：	53
8.7	偏移	54
8.8	警报（仅限自动模式）	55
8.9	示例	56
8.10	LED 的含义	56
9	特定装置	57
9.1	纽结探测器	57
9.2	电动涂油装置	59
9.3	电动上蜡装置	61
10	故障检修	62
11	报废处理	64

# 1 - 详述

## 1.1 主要部分； 控制和调节点

主要部件：

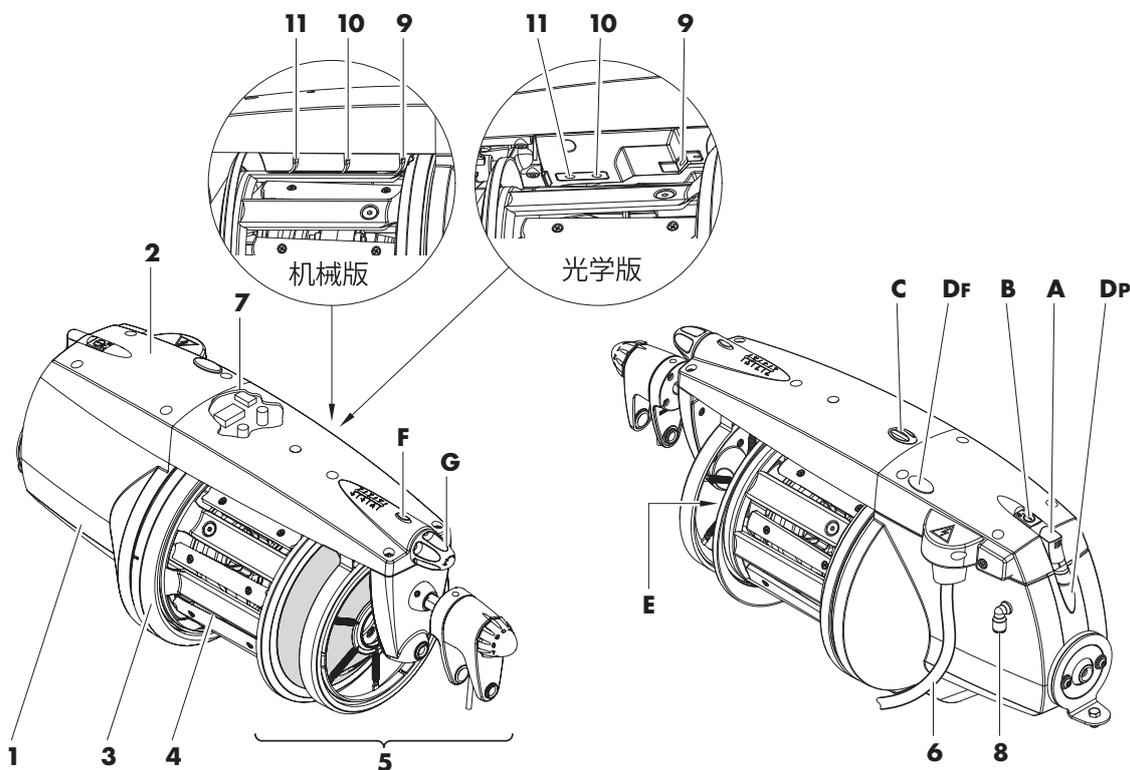
- 1 • 电机机身
- 2 • 防护盖
- 3 • 飞轮
- 4 • 纬纱锥筒
- 5 • 出口制动装置
- 6 • 电源线
- 7 • 主控电子卡
- 8 • 压缩空气接口

光学版：

- 9 • 入口传感器（纬纱扯断）
- 10 • 纱线储备量检测传感器
- 11 • 出口传感器

机械版：

- 9 • 入口传感器（纬纱扯断）
- 10 • 最小储备量传感器
- 11 • 最大储备量传感器



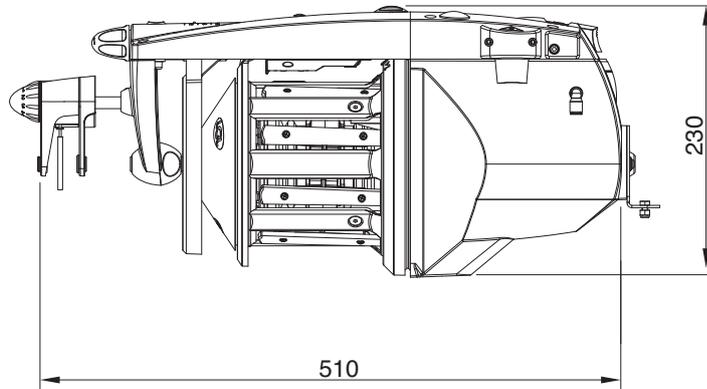
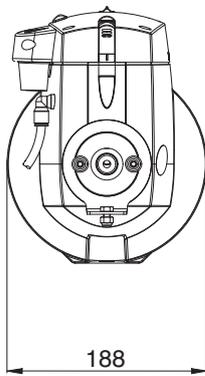
控制器 / 调节器		功能
<b>A</b>	<b>0-I</b> 开关	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 开动和关掉导纱器。</li> </ul>
<b>B</b>	<b>S-O-Z</b> 转换器 转换器有 <b>3</b> 个位置： <b>S</b> , <b>O</b> (零) 和 <b>Z</b> 。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于设置电动机旋转方向。</li> <li>注释：如织机备有“织机停止”功能，将 <b>S-O-Z</b> 转换器处于中间 <b>O</b> (零) 位置，可在不停织机的情况下关掉导纱器。</li> </ul>
<b>C</b>	发光二极管	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 当开通的导纱器无异常时该发光二极管会发光并一直处于发光状态。</li> <li>• 当出现故障时该发光二极管会闪烁。（参见第 10 节“故障检修”）。</li> </ul>
<b>D</b>	气动穿纱按钮	控制气动穿纱 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dp</b> 键用于后部穿纱</li> <li>• 用于整体穿纱的按钮 <b>Df</b>。</li> </ul>
<b>E</b>	线圈调节按钮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于改变线圈间距。</li> <li>（参见第3.5 节“旋转方向的设置和线圈间距的调节”）。</li> </ul>
<b>F</b>	放松按钮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可打开输入处张紧器</li> </ul>
<b>G</b>	调节旋钮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于调节输出处张紧器的绷紧度。</li> </ul>

# 1 - 详述

## 1.2 实体

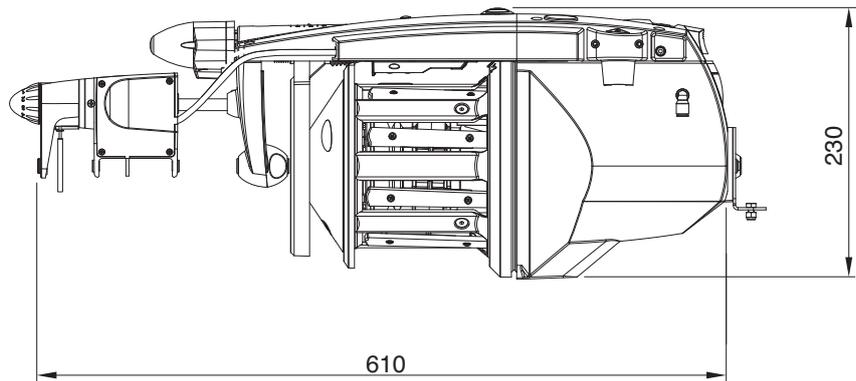
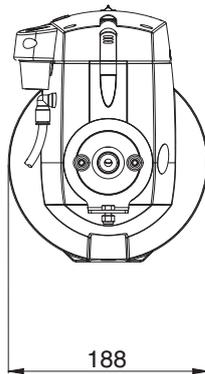
具 TWM 张紧调节器的进程矢量

重量 6,8 公斤



具 TENS 张紧调节器的进程矢量

重量 7 公斤



## 1.3 使用目的 – 技术特征和规范

使用目的:

**ECOPROGRESS** 是具有可调节分离线圈的导纱器，可用于所有钳式和抛掷式织机。  
能用纱线支数范围从 **9000 DEN** (粗线) 到 **5 den** (细线)。

功能特征:

- 根据织机所需纬纱量自动调节速度。
- 可颠倒旋转方向以形成 **S** 或 **Z** 捻转纱线。
- 纬纱贮存控制使用光学 – 机械系统，可防尘，防光及防油污。
- 根据纺织品情况，可通过双列直插式开关 的结合采用不同的工作程序。
- 气动穿纱。
- 如安装有输入处传感器 (可选择的)，可实施以下功能：
  - “织机停止”：当导纱器输入处没有纱线时会自动停止导纱器和织机。  
(纬纱断裂或绕线轴已到尽头)。
  - “断裂纬 纱的排除”：当导纱器输入处无纱线时停止导纱器，但并不停止织机 (纬纱断裂或绕线轴已到尽头)。  
只有安装具该功能装置的织机才能实施以上最后一项功能。
- 在导纱器的输入处和输出处，可根据纺线种类安装不同的张紧装置
- 可通过 **Can-**总线协议将导纱器和织机相连接。

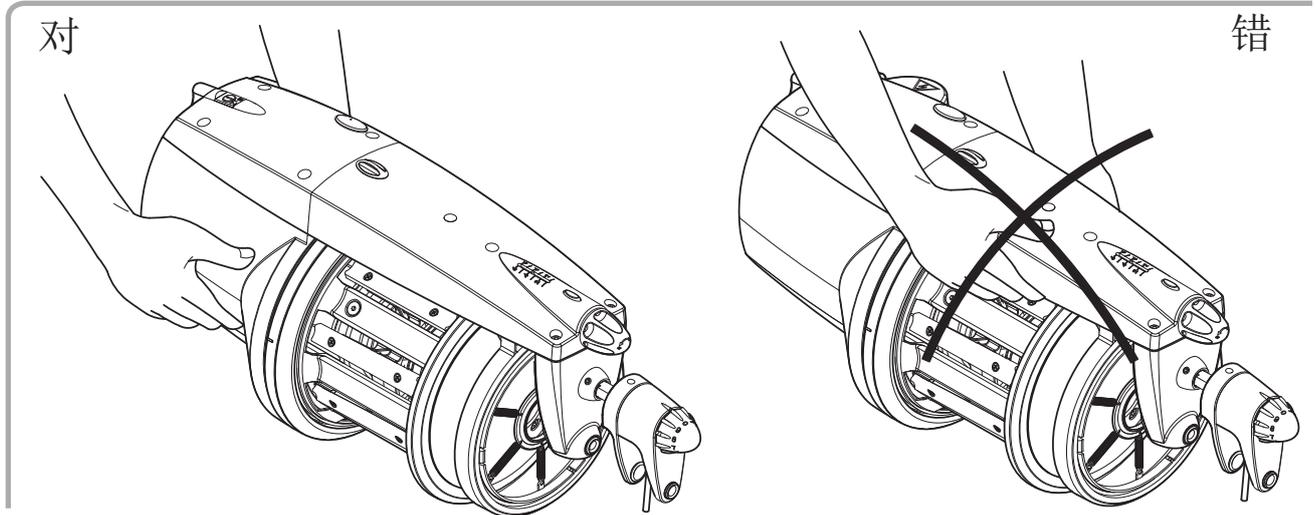
技术规范:

- 由 **LGL Electronics** 分别供应的供电盒供电。
  - **V = 140/300 Vdc**
- 导纱器速度自动调节。混合纱线最高速度可达 **1800 m/min**;
- 可从 **0**到最大值**4 mm**调节线圈间距。
- 无刷电机，免维护：  
电动机特征：  
最大功率：**130 W** 平均吸收功率：**20 W**
- 声音压力 **A** 级，在最高速度低于 **70 dB**。
- 气动回路压力：最低 **4 bar**；最高 **7 bar**
- 工作环境 – 贮存环境：  
环境温度：从 **+10** 到 **+40 °C**  
最大湿度：**80%**

# 1 - 详述

## 1.4 搬运和贮存

决不能靠抓住绕线锥或探纬装置部位以拿住导纱器。

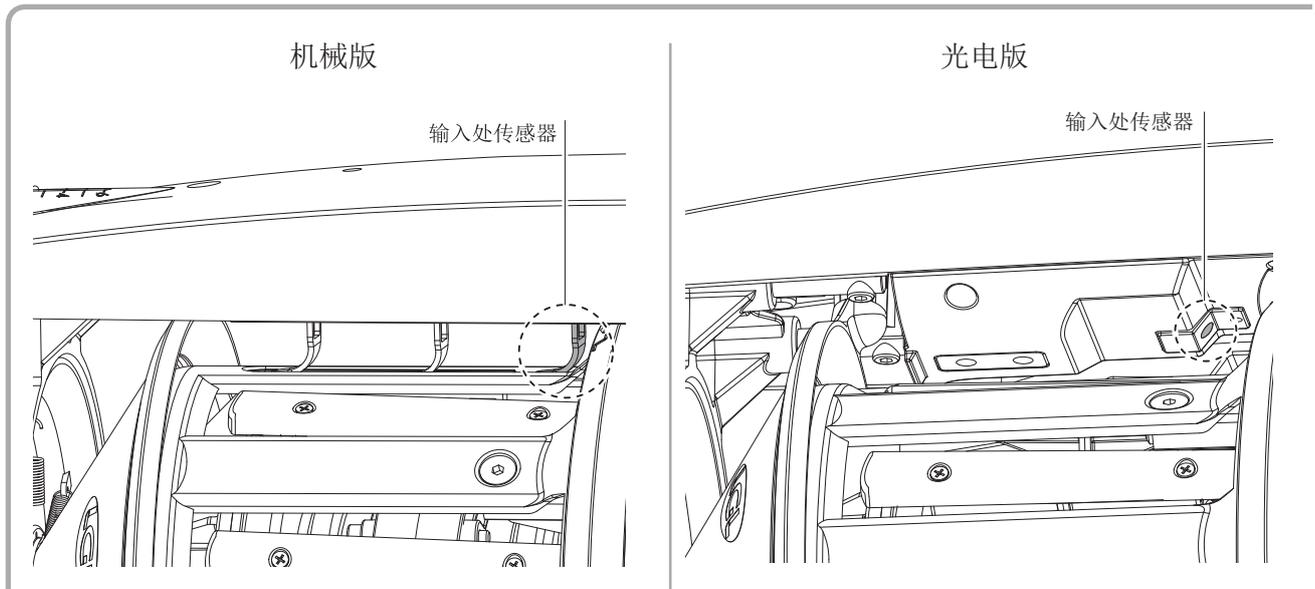


导纱器被置于专有的聚苯乙烯包装盒里递送，并贮存于同一包装内以待随后可能发生的搬运。

## 1.5 输入处传感器

导纱器装配有一输入处传感器，可实施如下功能：

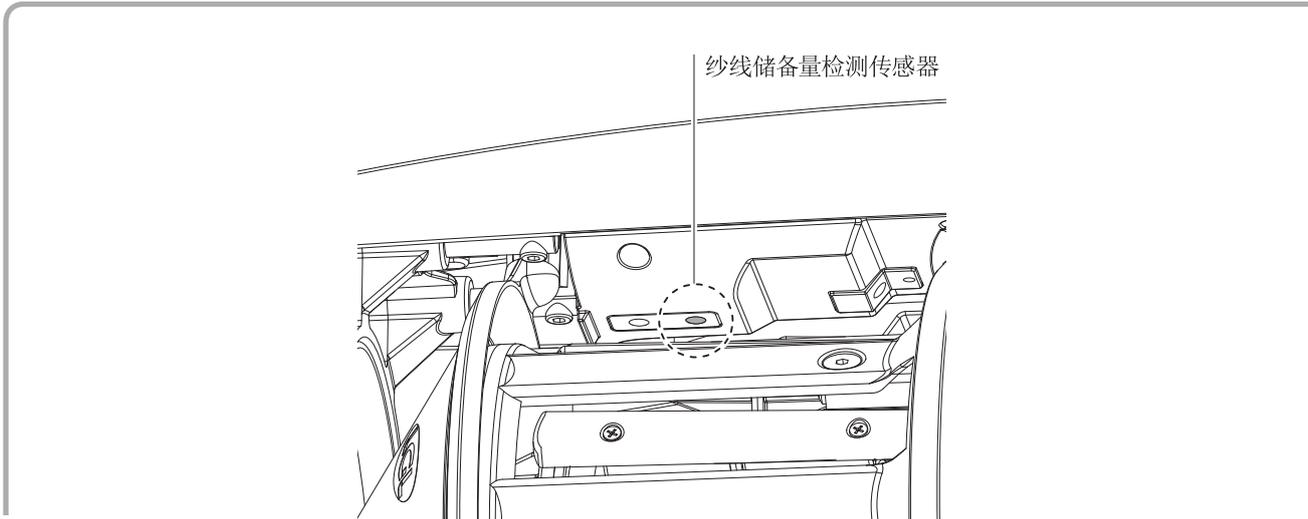
- “停机” 功能：如在导纱器输入处没有探测到纱线（断线或空线轴）时停止导纱器和机器的功能



## 1.6 光学版

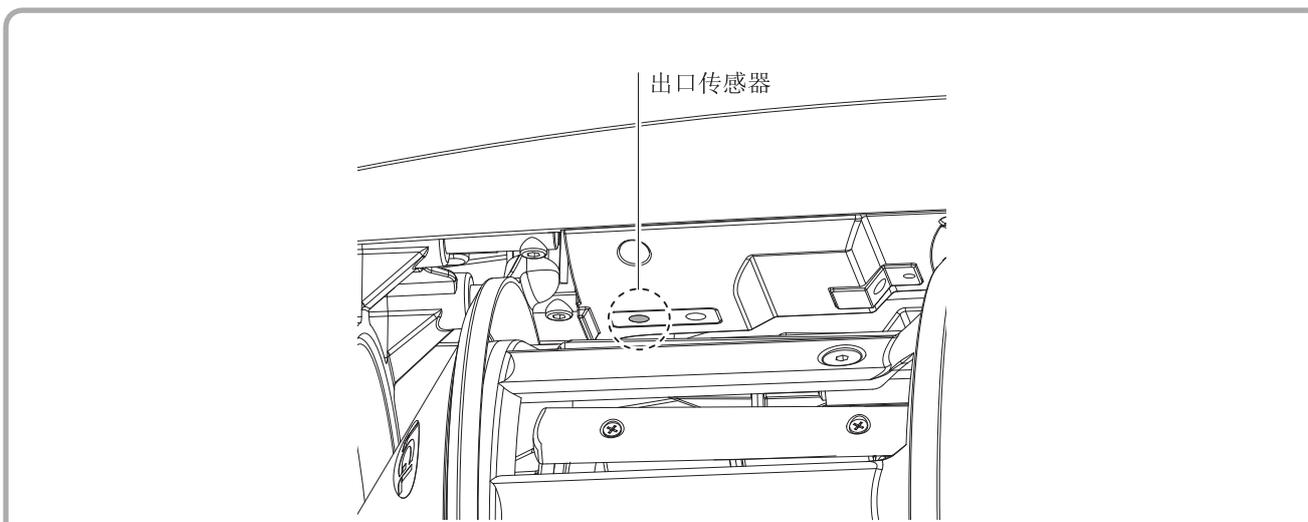
### 1.6.1 纱线储备量检测传感器

导纱器配备的传感器具有监控滚筒上留纱量的功能。



### 1.6.2 出口传感器

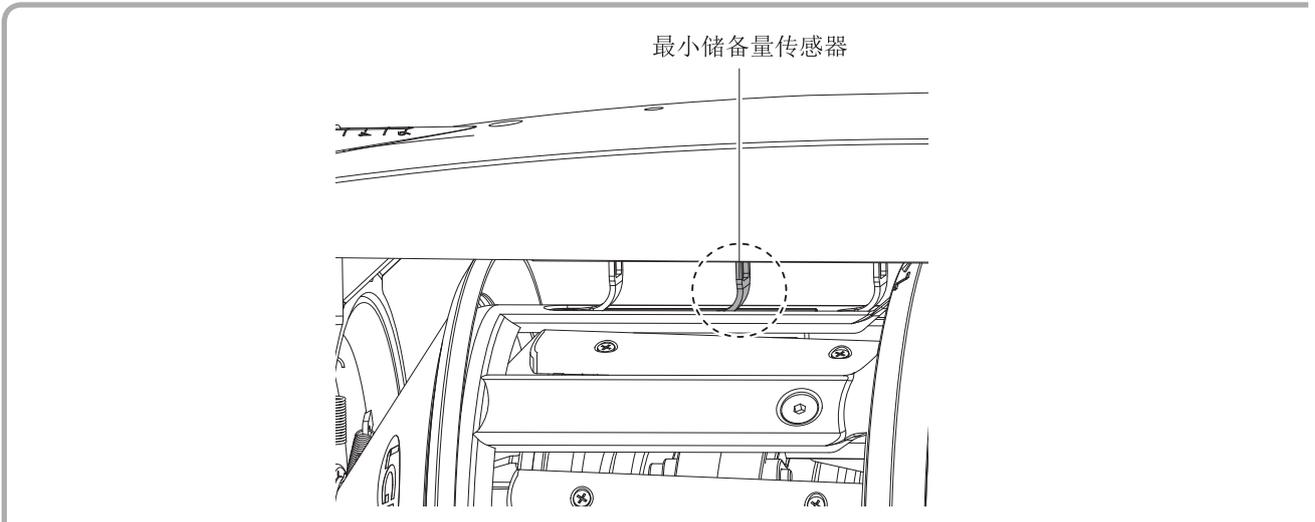
导纱器配备的传感器可根据机器要求的纱线量自动调节速度。使用非常细的纱线（小于40旦）时，需要通过DIP开关（参见第4章）进行设置。



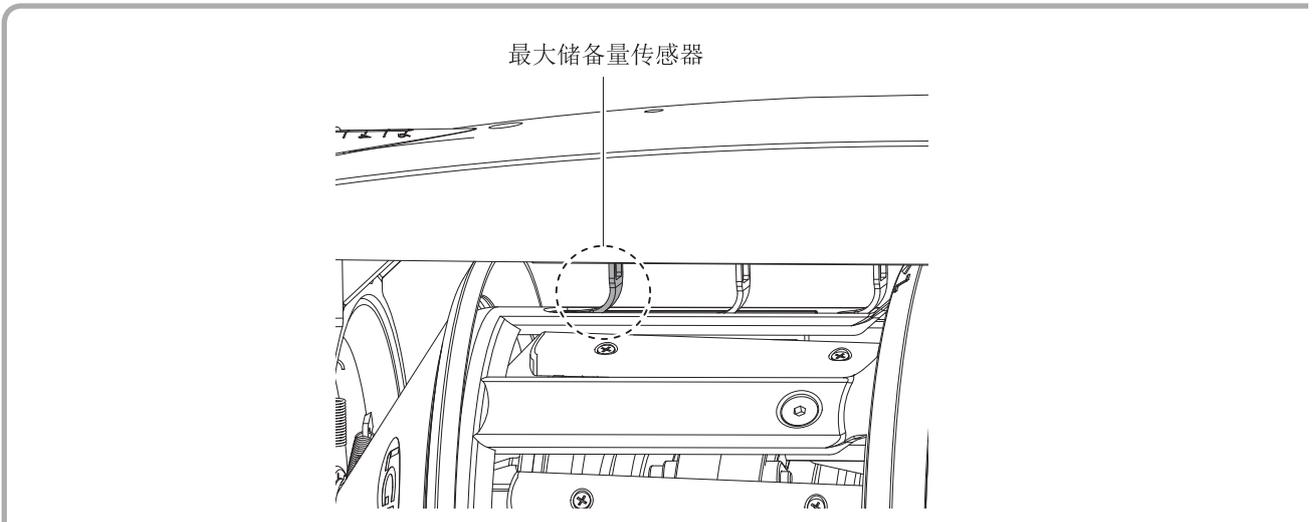
# 1 - 详述

## 1.7 机械版本

### 1.7.1 最小储备量传感器



### 1.7.2 最大储备量传感器



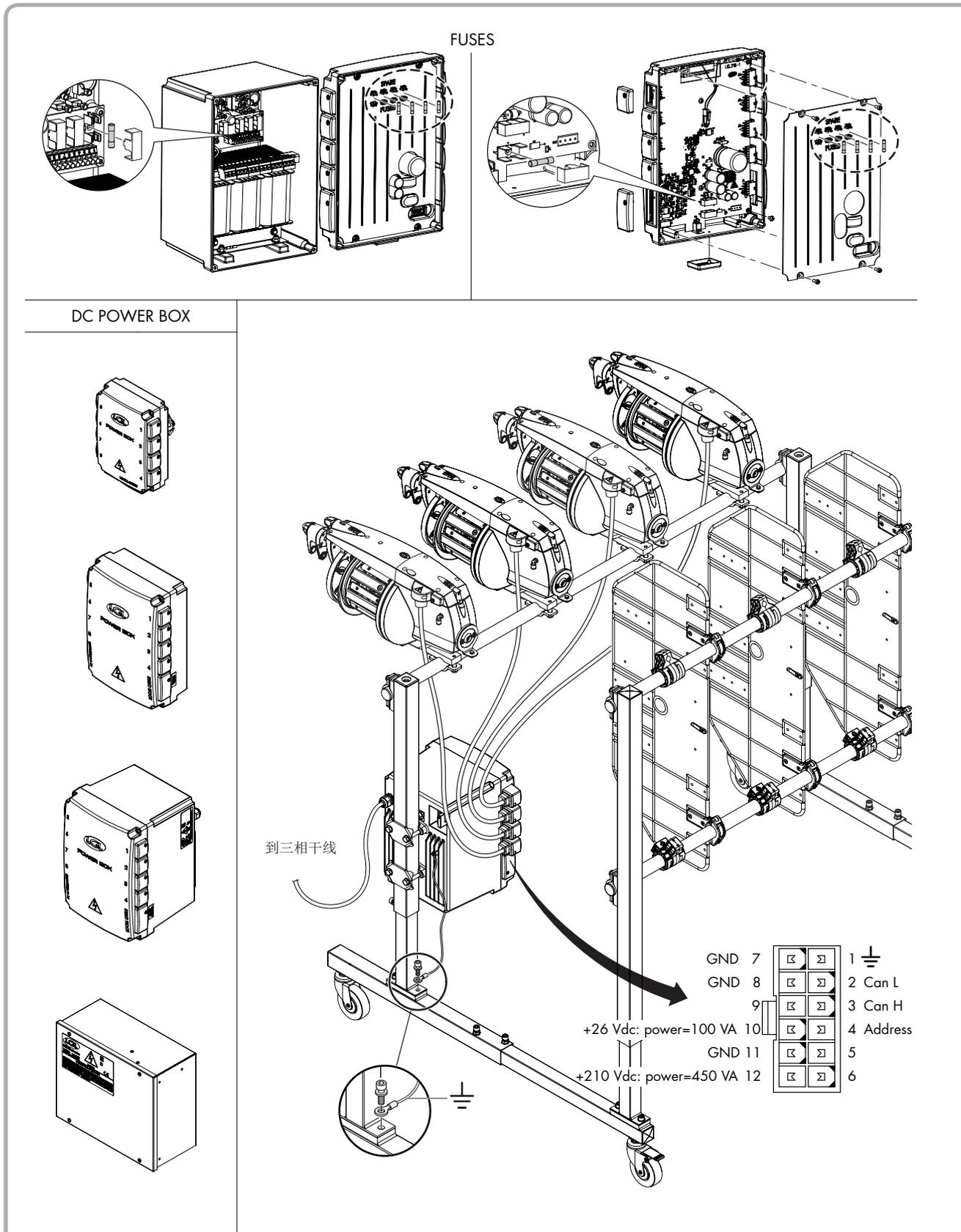
注意：必须先拆下防护盖才能转动纬纱锥筒，否则会损坏传感器的拉杆。

## 2 - 安装和启动

### 2.1 供电盒安装

安装供电盒需遵循以下步骤：

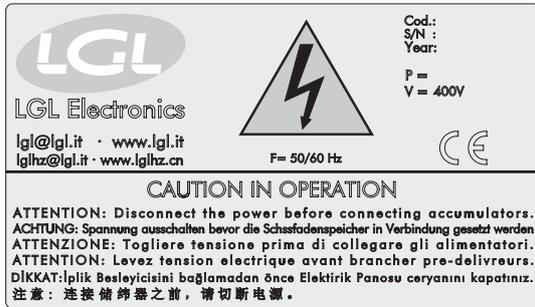
- 1) 将供电盒用所提供的适当夹子固定到离地面至少 30 厘米的支架上。



## 2 - 安装和启动



- 2) 检查供电盒已设置好正确的电源电压。  
供电盒电压值可见其外部所贴的标签。



- 3) 连接供电盒的线缆到三相干线上。  
请参见供电盒所附图来连接。



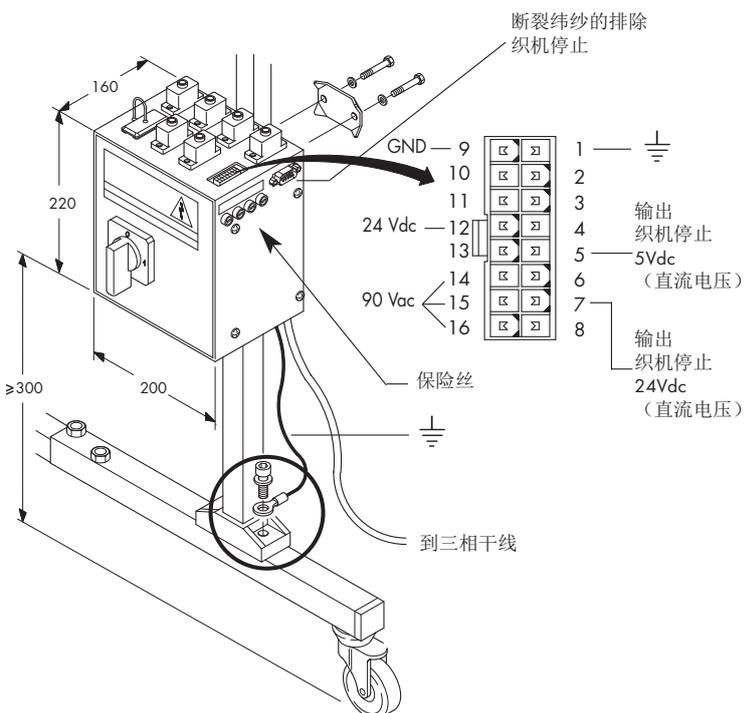
注释: 使所有到三相干线上的连接顺接织机主开关, 以使其也可作为织机动力装置的开关。

- 4) 连接供电盒所有的电缆到其固定支座上

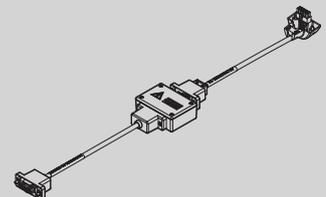


注意: 实施任何连接时先断开供电盒。

AC POWER BOX



注意: 如果您想用旧电源箱, 必须使用带特定适配器的特殊电源电缆  
交流电源箱标  
准: A1C3SA004-STD15  
交流电源箱 CAN 总  
线: A1C3SA004-CB15



## 2 - 安装和启动

### 2.2 CAN-总线功能

导纱器 **ECOPROGRESS** 的 总线将一通信的双重系统同织机相结合。 这样既可以传统系统工作，又可在装备有专用的导纱器供电盒电缆的情况下以新的 **Can**-总线协议来工作。

特别的是，如导纱器以**Can**-总线协议来工作，可同织机交换大量信息并由此来结合新的功能。导纱器可使用改善速度调节的彩色信息（图案预览）就是一增加功能的例子。

织机预先发出哪一导纱器被选用和需工作多长时间的信息。这样该导纱器就可使用这些信息来使其加速滑轨最佳化并在更短时间内设置线圈适当的速度。

### 2.3 导纱器的安装和开动

注释：在将导纱器从仓库移到较热的编织环境中时有可能产生冷凝现象；需待其完全干燥后才能实施连接，否则电子元件有可能受损。

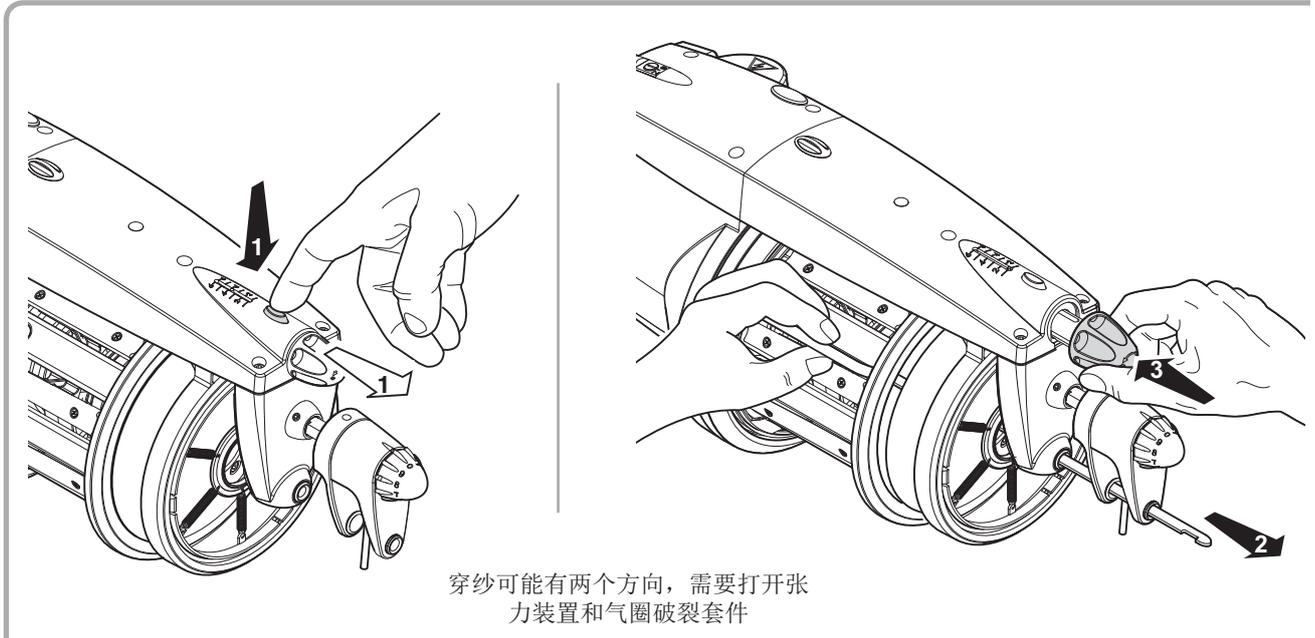
导纱器的安装和开动需遵循以下步骤：

- 1) 用所提供的适当夹子将导纱器固定到支座上。  
注释：确保导纱器固定支座连接到地线系统。
- 2) 定位导纱器使通过导纱器和织机之间的纱线尽可能拉直绷紧，避免任何多余角度的产生。
- 3) 当有需要（如高度捻转，缠结纱线等）而线轴架上尚未装备有时，可在导纱器上安装输入处张紧调节器。
- 4) 如导纱器已安装有气动穿纱装置，连接导纱器到气动回路。
- 5) 在连接导纱器之前关掉供电盒。  
实施该举是为了避免损害导纱器电子元件所需。
- 6) 将导纱器 **0 - I** 开关处于**0**位置。
- 7) 连接导纱器电缆到供电盒插座上。  
注意：导纱器的电线应插到标记有与导纱器提供的框架箭头相同号码的插座上。
- 8) 接通供电盒。  
导纱器顶板上的绿色发光二极管简短地闪烁之后熄灭（重置）。
- 9) 设置导纱器旋转方向并调节线圈间距。  
**L.G.L. Electronics** 预置导纱器为 **Z** 旋转方向。
- 10) 用所提供的特殊纱线提取器引头给导纱器穿纱，如装置有气动系统，用该系统给导纱器穿纱。
- 11) 导纱器穿纱完成后，将 **0 - I** 开关处于 **I** 开启位置，这样纱线就开始被缠绕在绕线轴上。

## 3 - 穿纱和调节

### 3.1 利用接纬剑进行储纬器穿纱

如下图所示，执行任意穿纱操作之前，务必关闭储纬器：



为避免损坏外边缘上的 TWM，最好采取下列措施，在穿纱时保持 TWM 打开：

- 按下释放按钮，打开 TWM；
- 将接纬剑一直插入到输出导纱器；
- 将纱线钩至接纬剑，进行穿纱。
- 穿纱完毕后，将气圈破裂套件放回原位，并按下旋钮 (G)，关闭输出张力装置。

为避免损坏制动器，建议使用 **LGL Electronics** 供应的接纬剑。

## 3 - 穿纱和调节

### 3.2 气动穿纱

气动穿纱可以为：

- 局部：可将纱线从导纱器后部穿到绕线轴。
- 整体：除可将纱线从导纱器后部穿到绕线轴，还可继续从绕线轴穿至输出处。

规范：

压缩空气压力：最低 **5 bar**；最高 **8 bar**（建议 **6 bar**）；

进气管直径：**6x4** 毫米；

仅使用干燥空气。

穿纱程序：

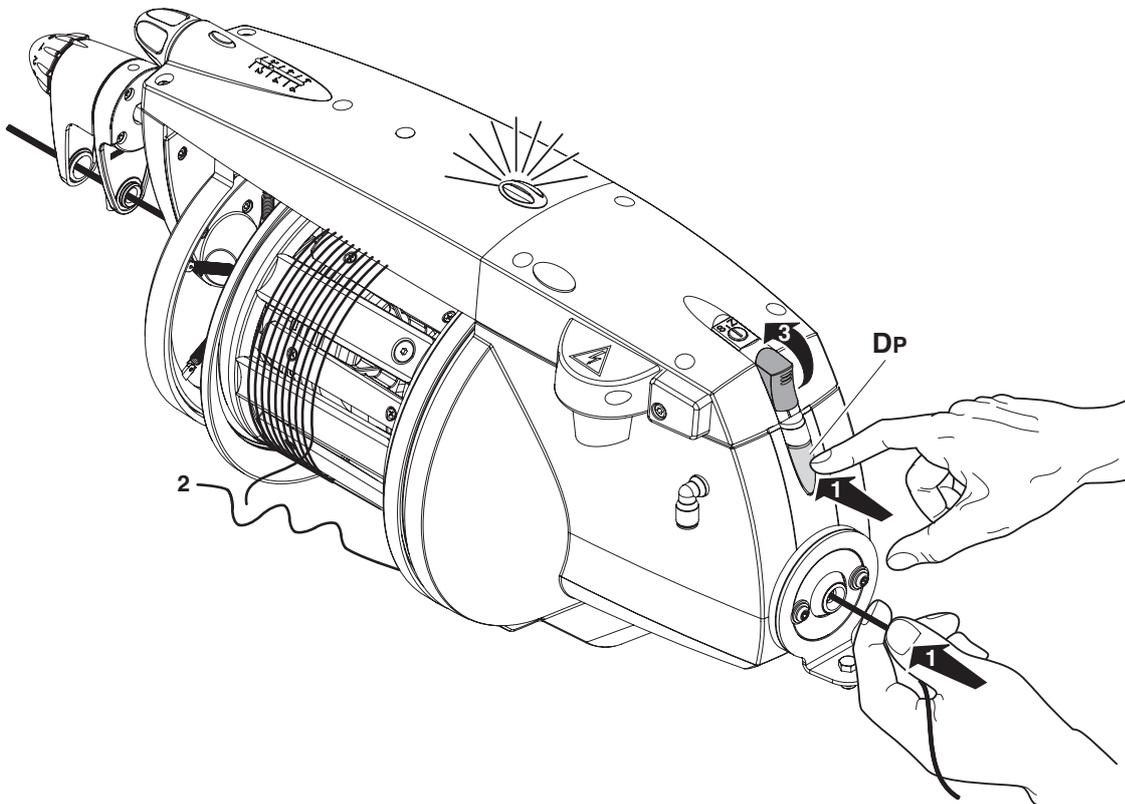
局部（直到绕线轴）

实施条件：

- 绕线轴已到尽头，导纱器报警。  
纱线仍在绕线轴前部。

穿纱程序：

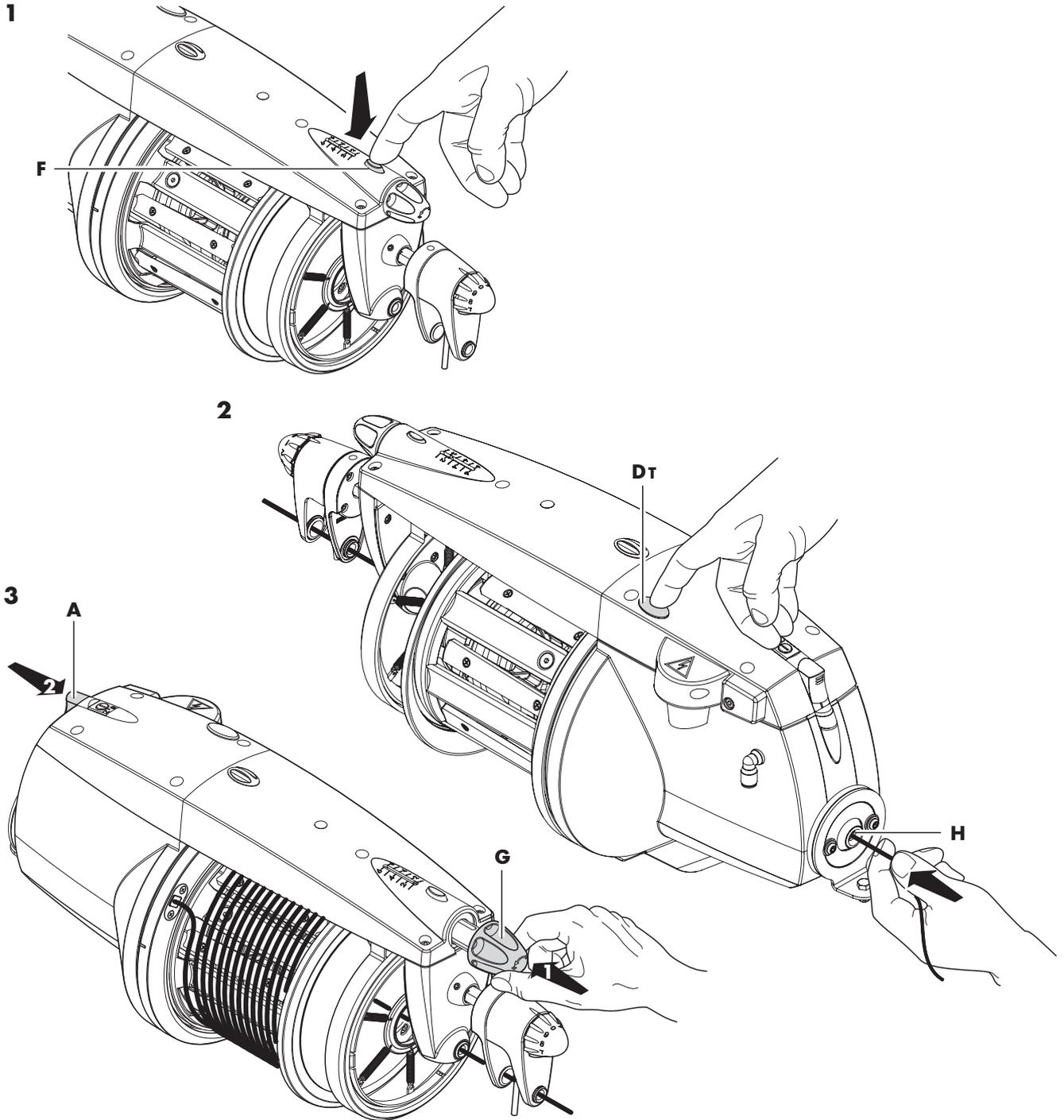
- 1) 用一只手拿住陶瓷套管处的纱线 **(I)**，另一只手按下按钮 **(D)**。
- 2) 将刚穿的新纱与绕线轴前部仍存在的旧纱打结相连。
- 3) 断开并重新开启导纱器以使纱线被正常缠绕。



## 3 - 穿纱和调节

整体

- 1) 按下按钮 **(F)**，打开输出张力装置
- 2) 一只手将纱线接入陶瓷衬套 **(H)**，另一只手按住按钮 **(Dt)**，直到纱线离开输出导纱器。
- 3) 穿纱完毕后，按下旋钮 **(G)**，关闭输出张力装置。启动喂纱器，开始在储纬筒上绕纱。



小心

整体穿纱功能会对飞轮自动定位。在通过 DS4 启动的喂纱器上，此功能默认为启用（参见第 4 章）。

## 3 - 穿纱和调节

### 3.3 速度调节

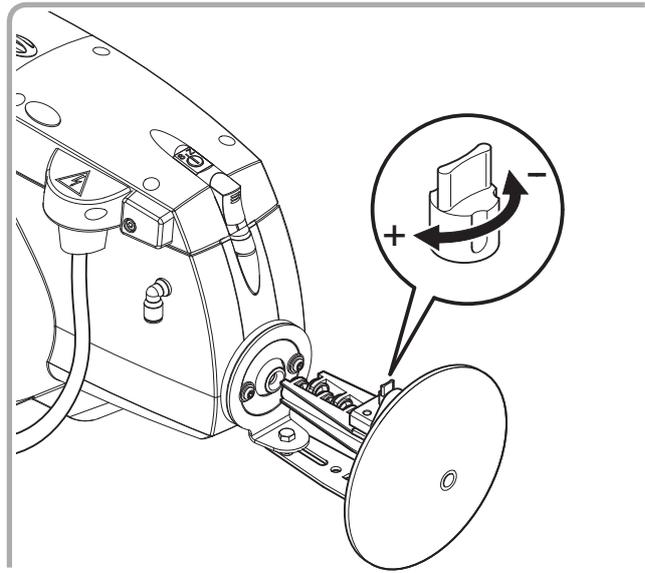
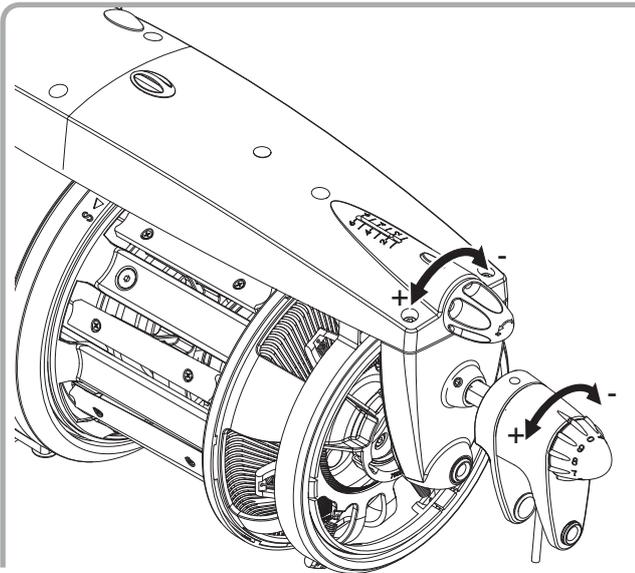
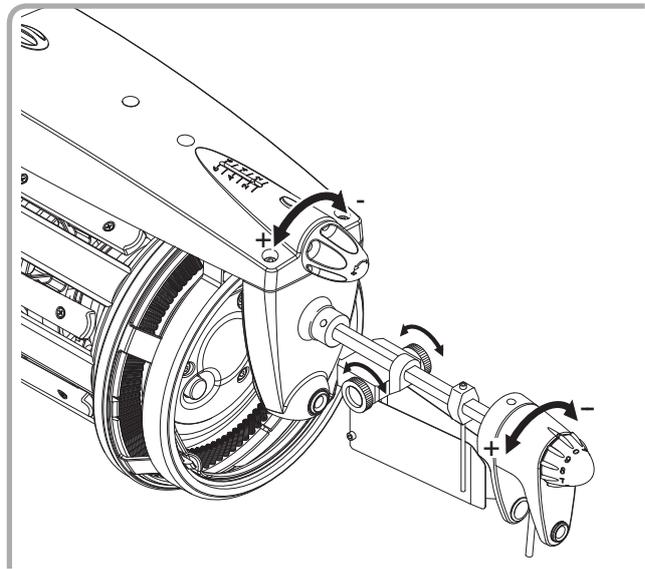
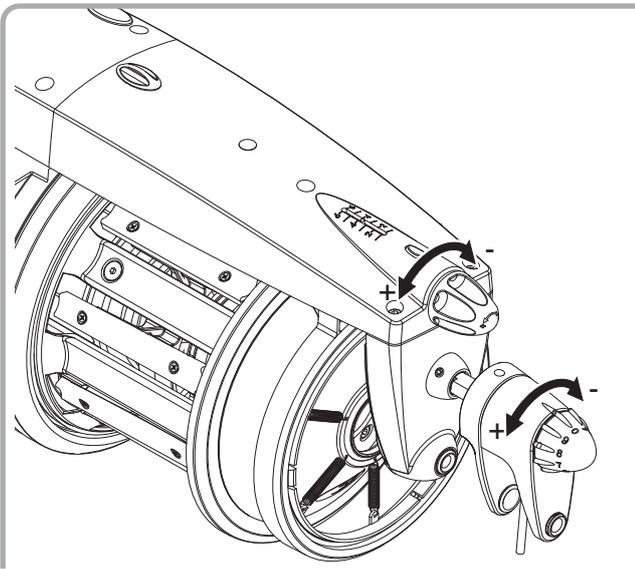
进程矢量一导纱器装备有一微处理器和一输出传感器，这些装置使其可自动调节其速度以适应织机的插入速度。

### 3.4 张紧器的调节

使用导纱器所安装的输出传感器和输入处(后者并不常被装备)

传感器来调节张紧器以使其适于所用纱线的松紧需要。

以下为一些范例：

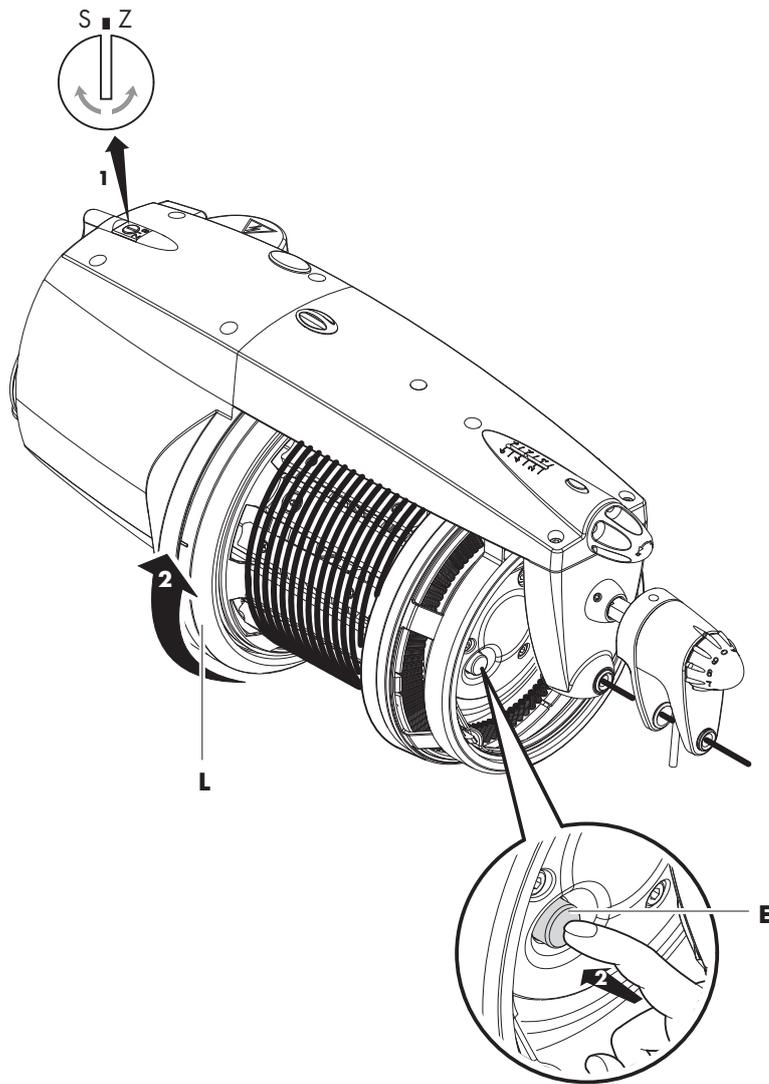


## 3 - 穿纱和调节

### 3.5 旋转方向的设置和线圈间距的调节

ECOPROGRESS 导纱器不管纱线是 **S** 或 **Z** 捻转时，都可允许在 **0** 到最大 **4 mm** 范围内调节线圈间距。

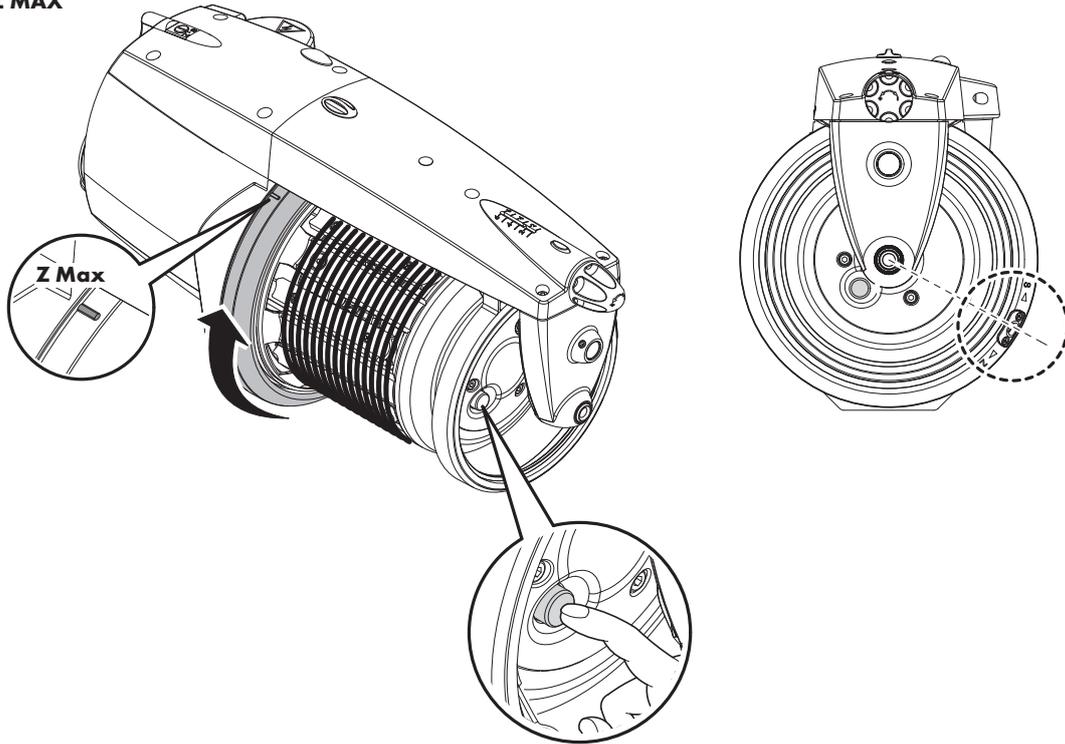
- 1) 移动 **S - 0 - Z** 转换器至其所需位置以设置 **S** 或 **Z** 捻转方向，并如下步骤调节线圈间距：
- 2) 按住按钮 (**E**) 并压紧以转动飞轮 (**L**) 直至按钮完全啮合。



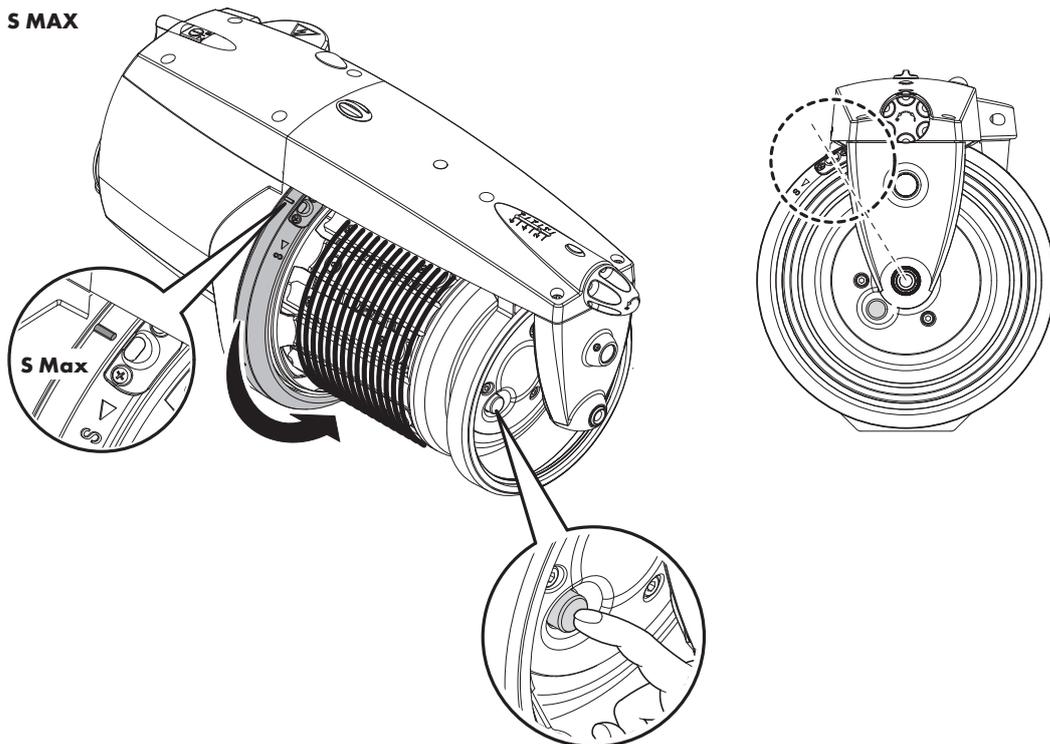
### 3 - 穿纱和调节

- 3) 保持按紧按钮并在与导纱器旋转（以 **S-O-Z** 转换器设定）相同方向上轻轻移动飞轮（大约 1 cm）并放松按钮。  
（如导纱器旋转方向为 **S**，飞轮则必须转向 **S** 方向，反之亦然）。
- 4) 开启导纱器并根据需要调节线圈间距。  
如线圈间距不符合要求，重复以上步骤 **(2)** 和 **(3)**，使飞轮在导纱器转动的同一方向旋转以增加间距，在相反方向转动减少间距。

**Z MAX**

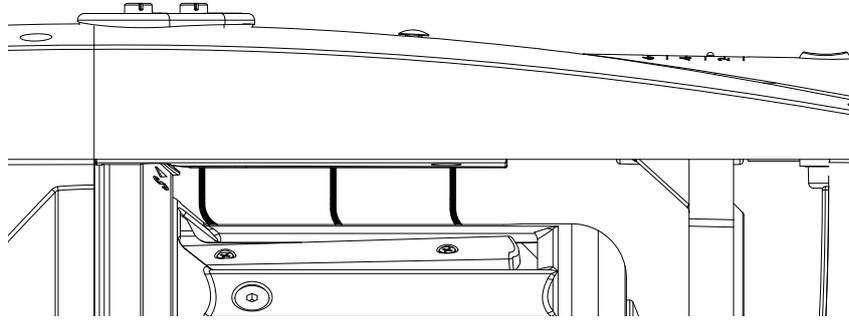


**S MAX**



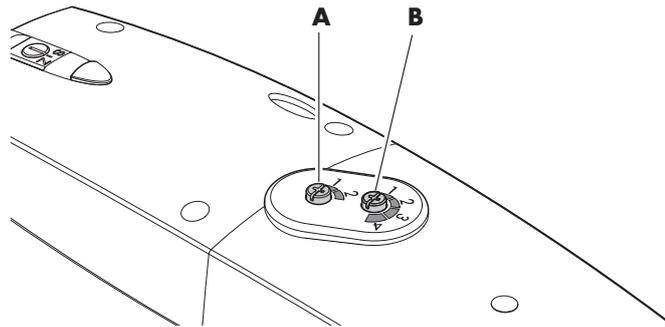
## 3 - 穿纱和调节

### 3.6 配有3个探头的机械版本



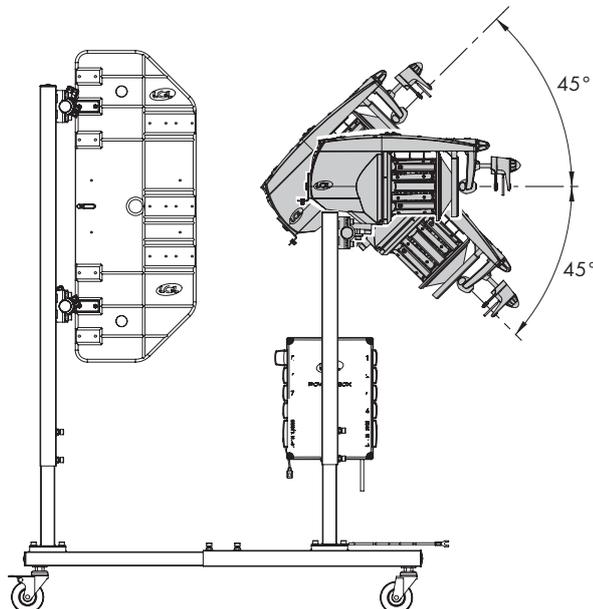
在配有3个探头的机械版本中，可以根据所用纱线的不同支数，用不同程度的力来调节拉杆。

具体而言，可通过选择开关（A）的2个档位调节入口传感器，通过选择开关（B）的4个档位调节最小储备量传感器和最大储备量传感器。



注意：如果探头摆动过大，建议提高力度。

配有3个探头的导纱器可安装在最大倾角为 $45^\circ$ 的支架上。  
如果采用最小力度，则倾角减小至 $15^\circ$ 。



## 4 - 设计工作参数和特殊程序

### 4.1 特殊程序(所有喂纱器上的标准装配)

所有喂纱器都有一系列特殊操作程序，只需更改电子控制板上的 DIP 开关组合即可启用。

**DS02:** 如果设在 OFF (关) 位置 (默认)，请选择标准加速；如果设在 ON (开) 位置，请选择低加速 (建议用于非常精细的纱线)。

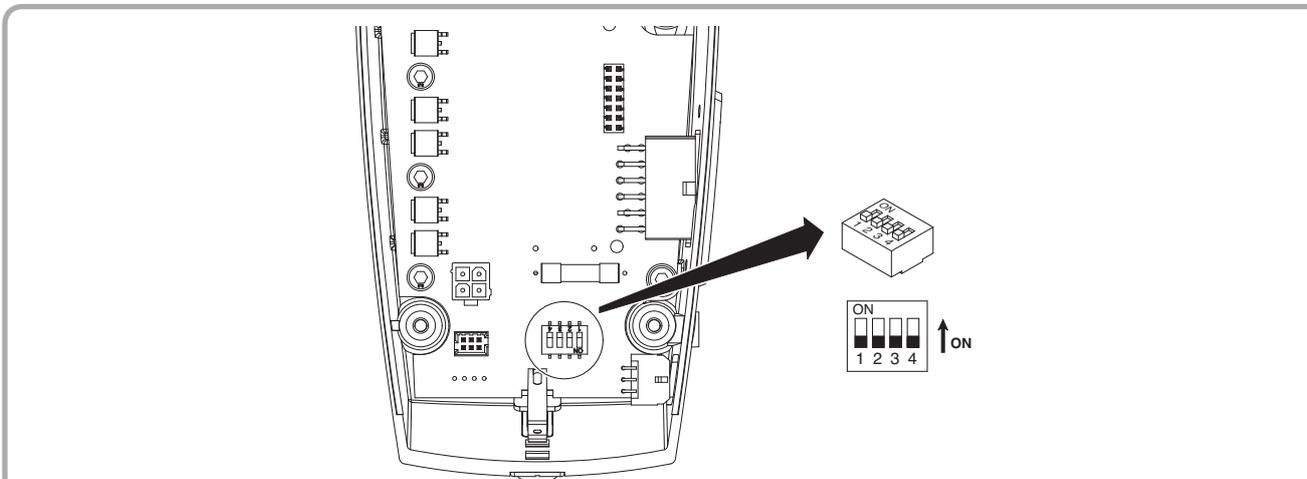
**DS03:** 如果 DS3 被设在 OFF (关) 位置 (默认)，将禁用样式预览。如果 DS3 被设在 ON (开) 位置，将启用样式预览。

**DS04:** 如果处于 ON (开) 位置，将对自动穿纱的飞轮禁用定位。如果处于 OFF (关) 位置 (默认)，将启用飞轮定位。请注意，定位只能在发生输入断纱事件后执行。

如果处于 ON (开) 位置，将对气动穿纱禁用飞轮定位。

仅适用于光学版：

**DS01:** 如果处于 OFF (关) 位置 (默认)，请选择标准光电池灵敏度 (建议用于纱线支数 > 40 den 的情况)；如果设在 ON (开) 位置，请选择高光电池灵敏度 (建议用于非常细的纱线或纱线支数 ≤ 40 den 的情况)。



## 5 - 维修和元件更换

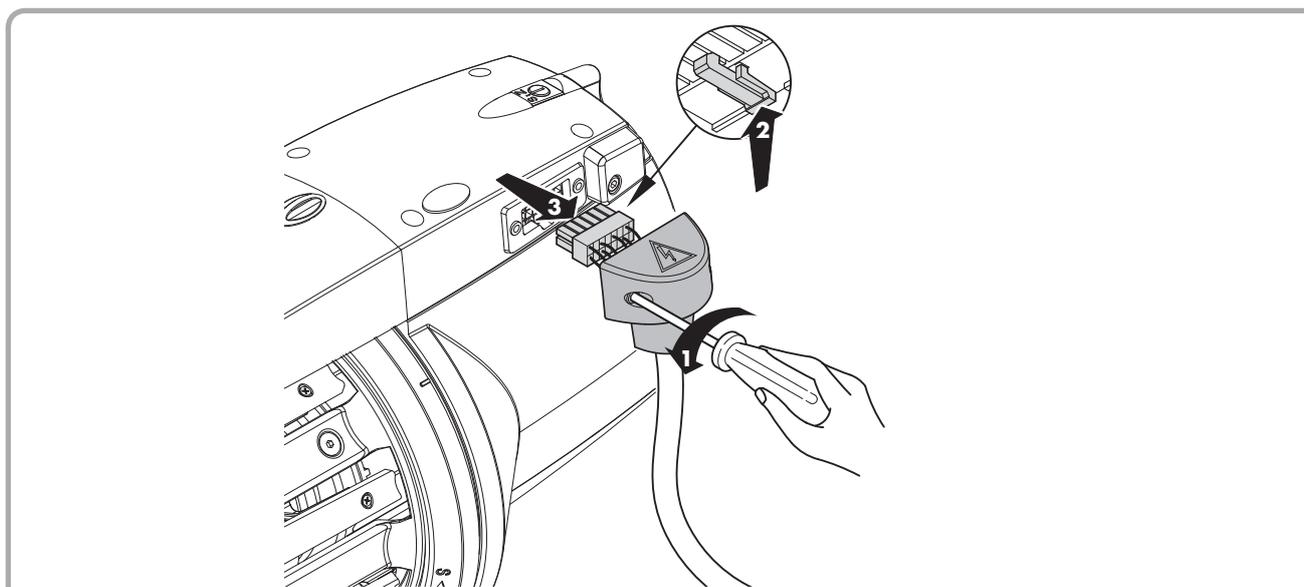
### 5.1.1 储纬筒拆卸

要拆除储纬筒，请按照下列步骤操作：

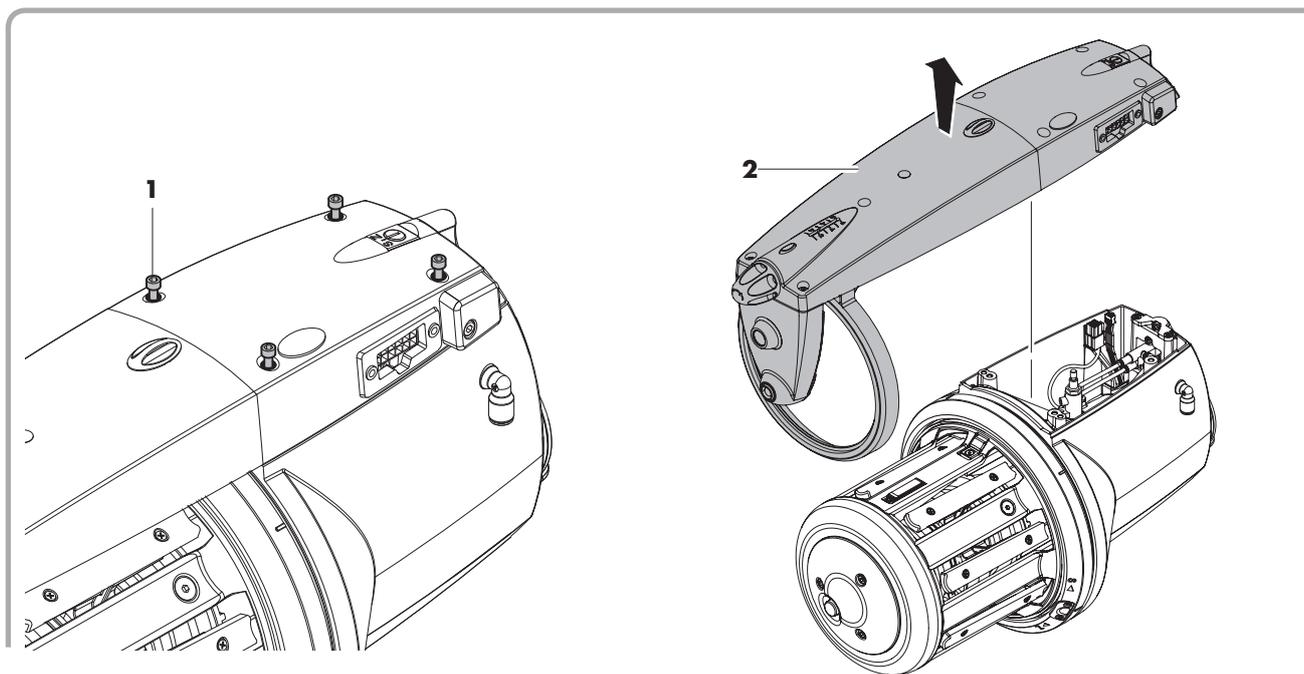
- 1) 将 **0-I** 开关转动至 **0** 位置，关闭喂纱器。



- 2) 利用纺织机上的总开关关闭电源。
- 3) 拧下 2 颗固定螺钉，将电源电缆连接器从喂纱器盖板卸掉。

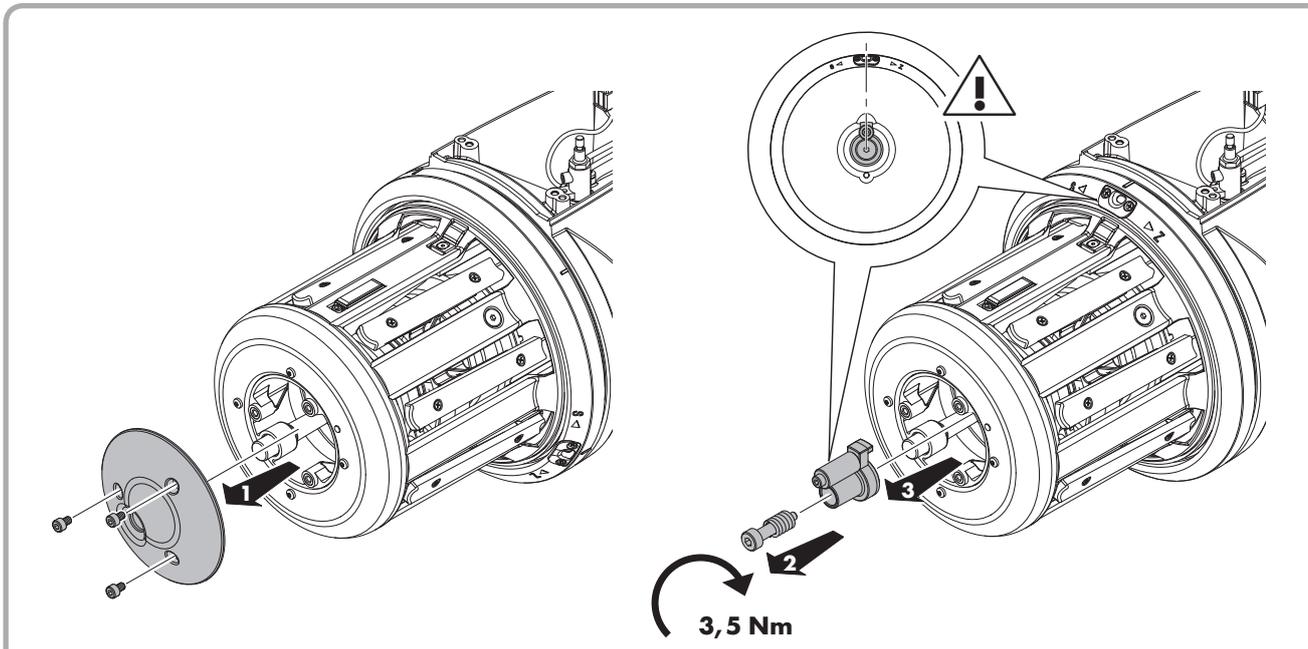


- 4) 拧下 4 颗螺钉 (1)，提起并卸掉盖板 (2)，使其脱离电源和储纬筒导管。

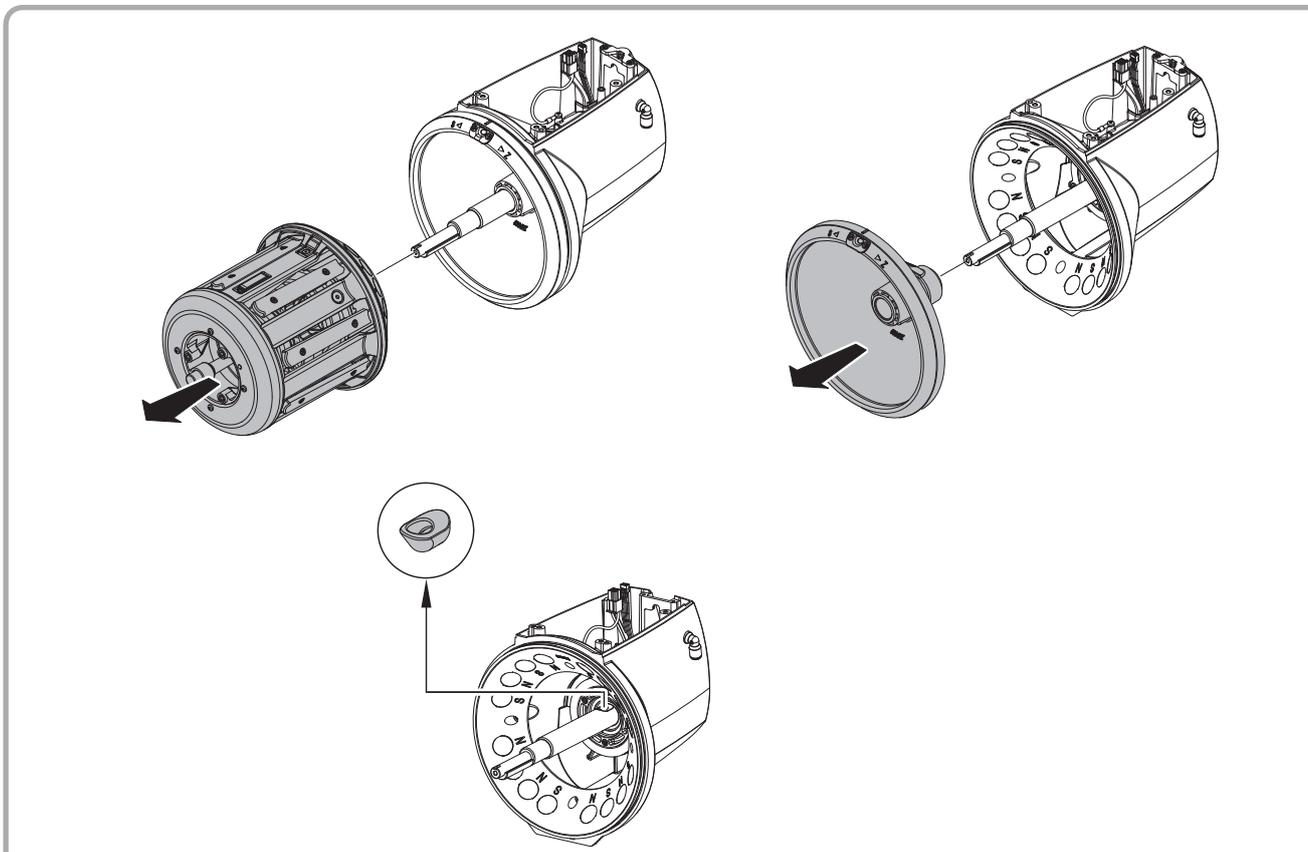


## 5 - 维修和元件更换

- 5) 卸掉前盖，拧下储纬筒中心螺钉，取出平衡器。放置时，务必将储纬筒内的 S/Z 衬套与飞轮上的陶瓷衬套完全对齐。中心螺钉必须以 3.5 Nm 的扭矩拧紧



此时即可将整个储纬筒从轴杆卸下。  
也可以将飞轮卸下，并更换轴杆内的陶瓷衬套。

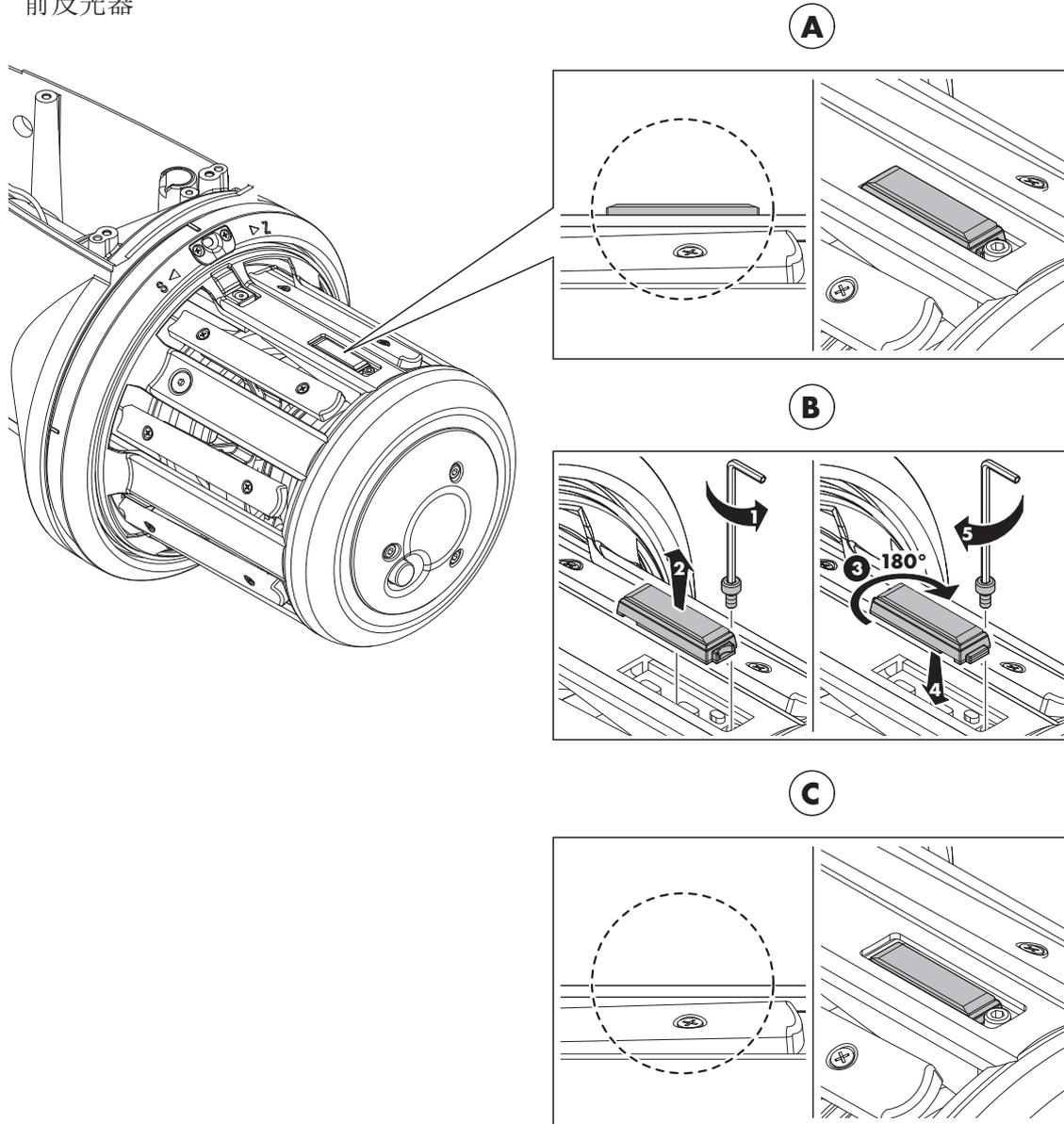


## 5 - 维修和元件更换

反光器的调节：

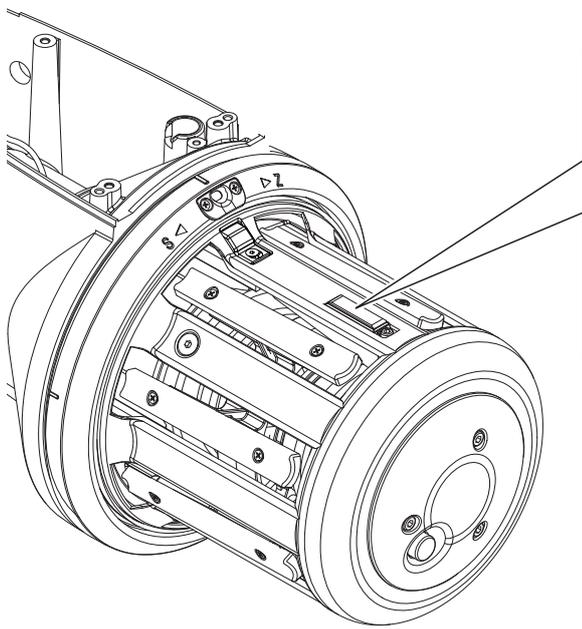
如果反光器（光学版）上会有纱线残留物，可以将反光器安装到更低位置（前反光器）或者向后退（后反光器）。

前反光器

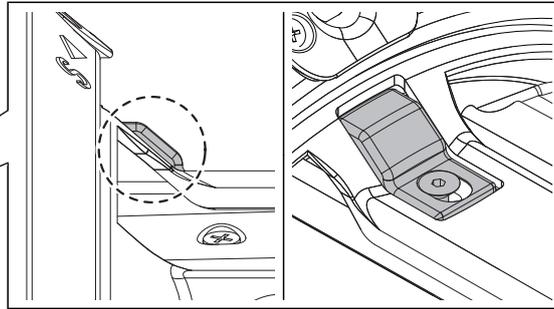


## 5 - 维修和元件更换

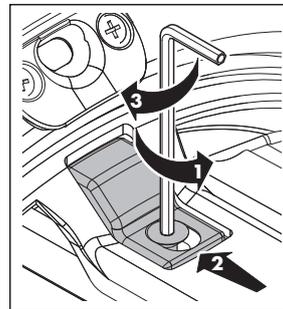
后反光器



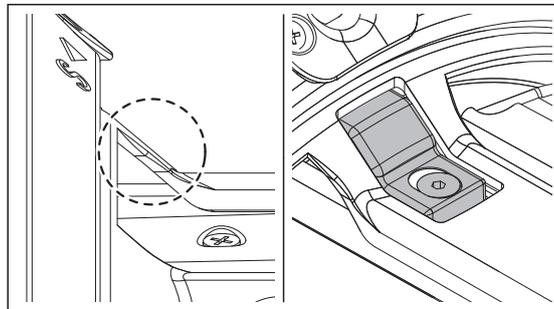
**A**



**B**



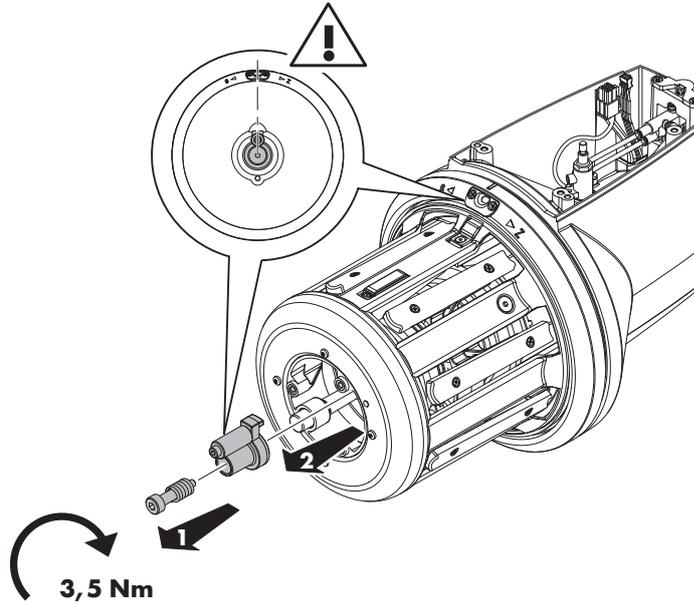
**C**



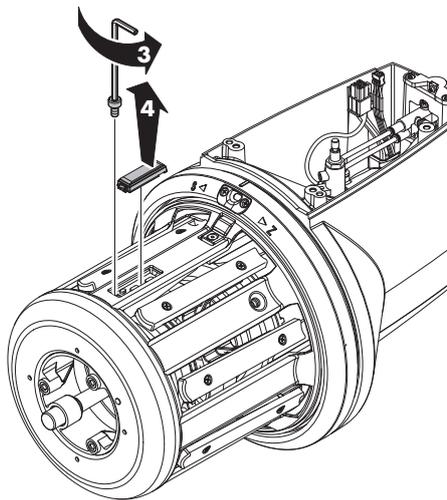
## 5 - 维修和元件更换

### 5.1.2 拆卸储纬筒上的单一部件

1) 打开锥筒的前盖后，拧松中央螺丝，并抽出摆轮。重新安装摆轮时，要注意使其与飞轮的S/Z衬套对齐，如图所示。

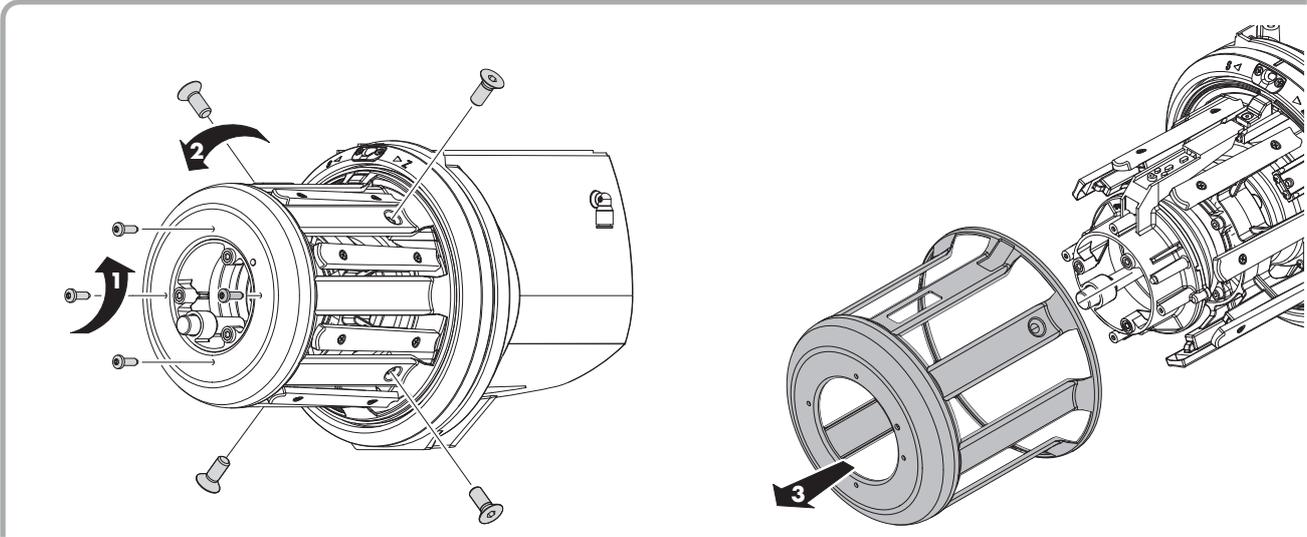


2) 拆下滚筒的前反光器（如果有）。

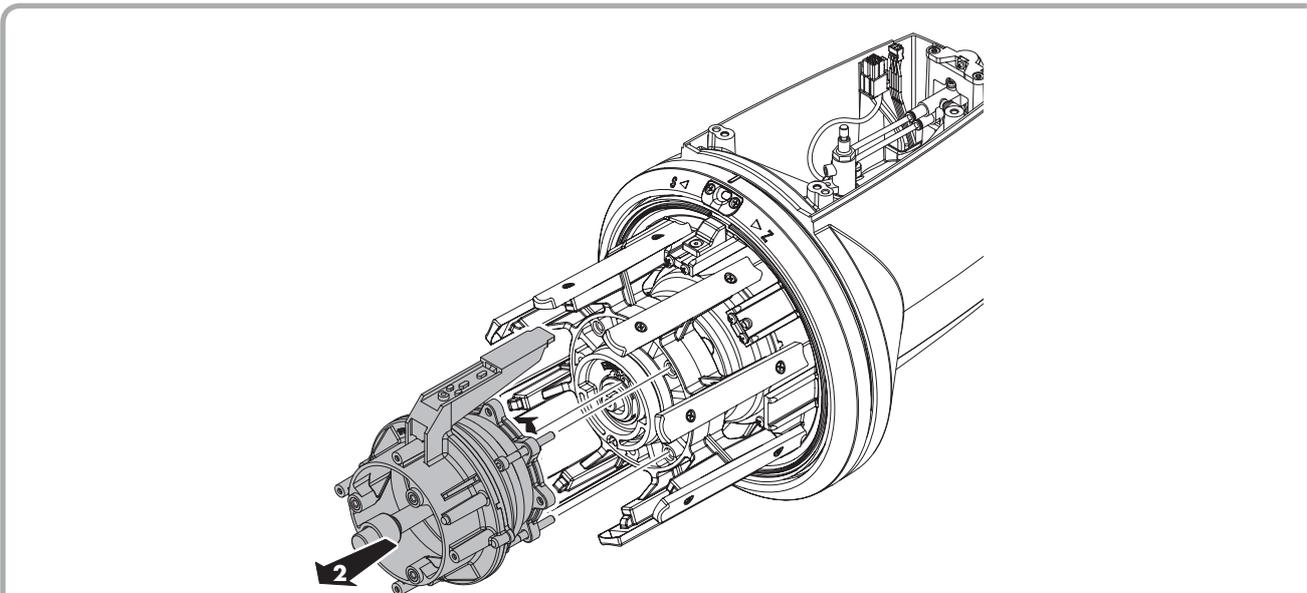


## 5 - 维修和元件更换

3) 拧下滚筒的8个固定螺丝，并拆下滚筒。

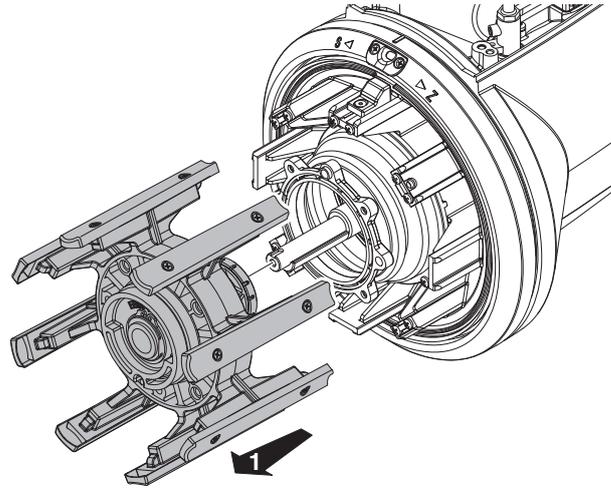


4) 拧下前减震器单元的4颗螺丝，将减震器取下。



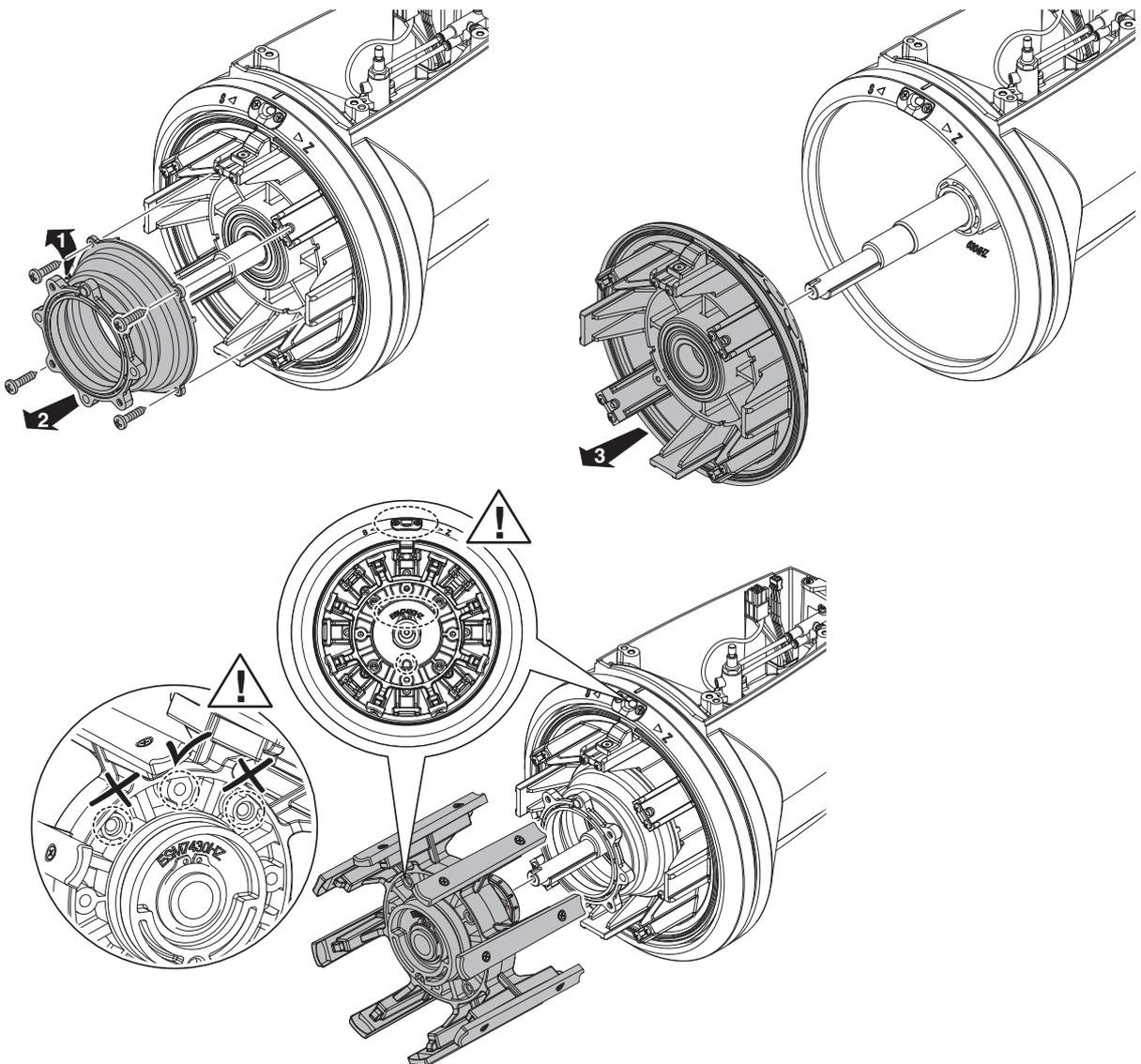
## 5 - 维修和元件更换

5) 现在可以卸下摆动轮毂。



如有必要，也可以拆下后减震器和磁铁支架。

重新组装摆动轮毂时，注意将衬套S/Z对准飞轮上的衬套，如图所示。插入摆动轮毂时，如图所示，注意将其中一个不带沉孔的螺钉座对准飞轮的S/Z衬套。



## 5 - 维修和元件更换

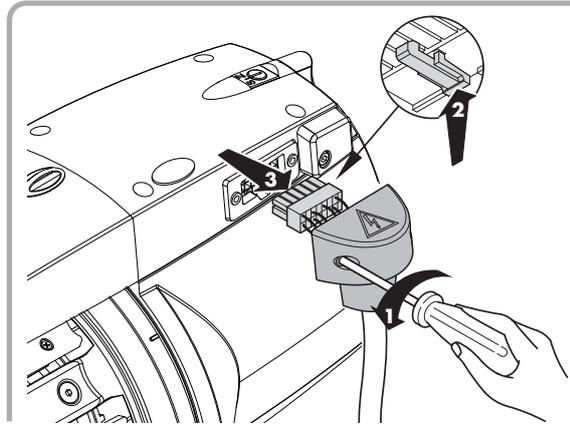
### 5.2 电子控制板更换

要更换电子控制板，请执行如下操作：

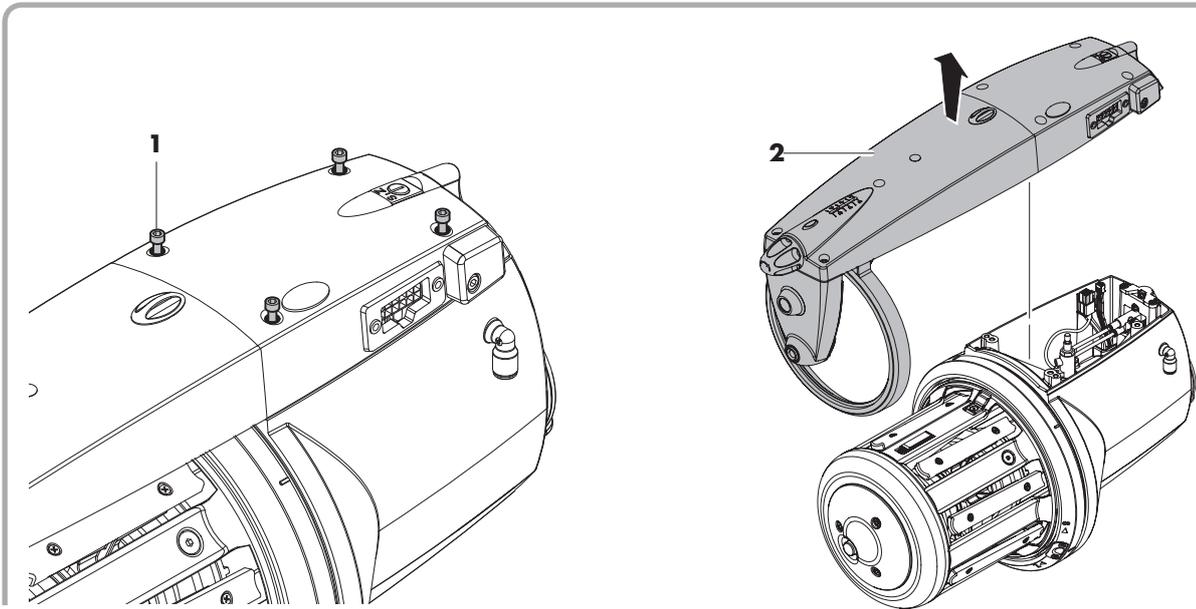
- 1) 将 **0-1** 开关旋转至 **0** 位置，关闭喂纱器



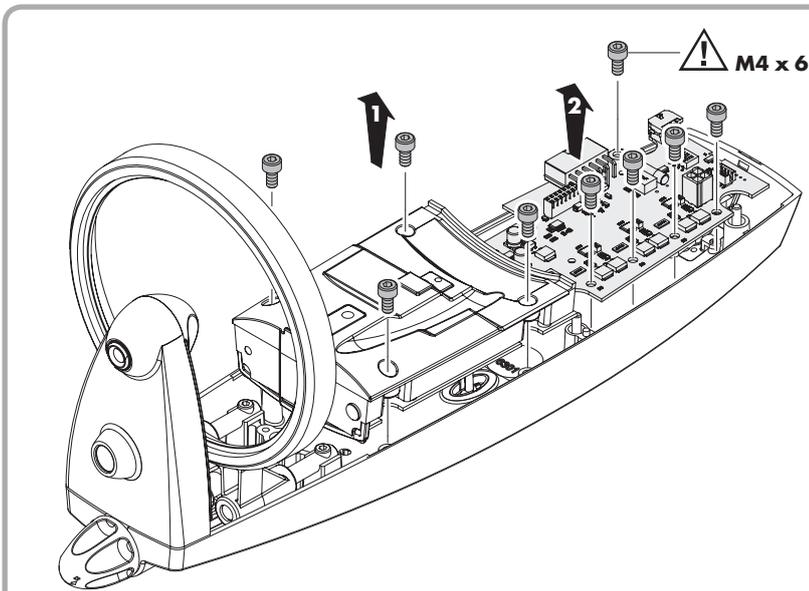
- 2) 利用纺织机上的总开关关闭电源。
- 3) 拧下 2 颗固定螺钉，将电源电缆连接器从盖板卸掉。



- 4) 拧下 4 颗螺钉 (1)，提起并卸掉盖板 (2)，使其脱离电源和储纬筒导管。



- 5) 拧下 9 颗螺钉，卸掉电子控制板。将新控制板放入外壳，用相应的螺钉将其固定。



注意：控制板更换完毕后，请按照第 5.3 节所述的步骤校准电机和光电池，并调整飞轮陶瓷衬套执行气动穿纱的位置。

## 5 - 维修和元件更换

### 5.3 光学版: 气动穿线时的电机校准、光学传感器校准和飞轮定位

更换主电子控制板后, 必须执行以下校准过程:

注意: 拨码开关 4 必须关闭。

#### A. 喂纱器配备部分气动穿纱或不配备气动穿纱:

1. 从喂纱器中取出纱线, 然后使用处于 0 位置的 S-0-Z 开关启动喂纱器 (禁用警报)。
2. 让主电机转动 6-7 秒。这样就能正确获得电机传感器参数。
3. 关闭喂纱器。将 S-0-Z 开关设置到 S 位置, 再启动喂纱器。  
由于断纱警报, 喂纱器将在转动几下后停止。
4. 从此步骤开始时起, 在 40 秒内按 S-0-S-0-S-0 的顺序移动 S-0-Z 开关。(至少必须执行 5 次转换)。  
移动结束时, 使开关处于 0 位置。
5. 关闭喂纱器。此时, 光学传感器的校准就开始了。  
如果校准顺利结束, 顶盖上的指示灯将闪烁一次。

注意: 从软件 PRG9010 起引入了闪烁。

以前的软件版本不会在校准过程结束时闪烁。

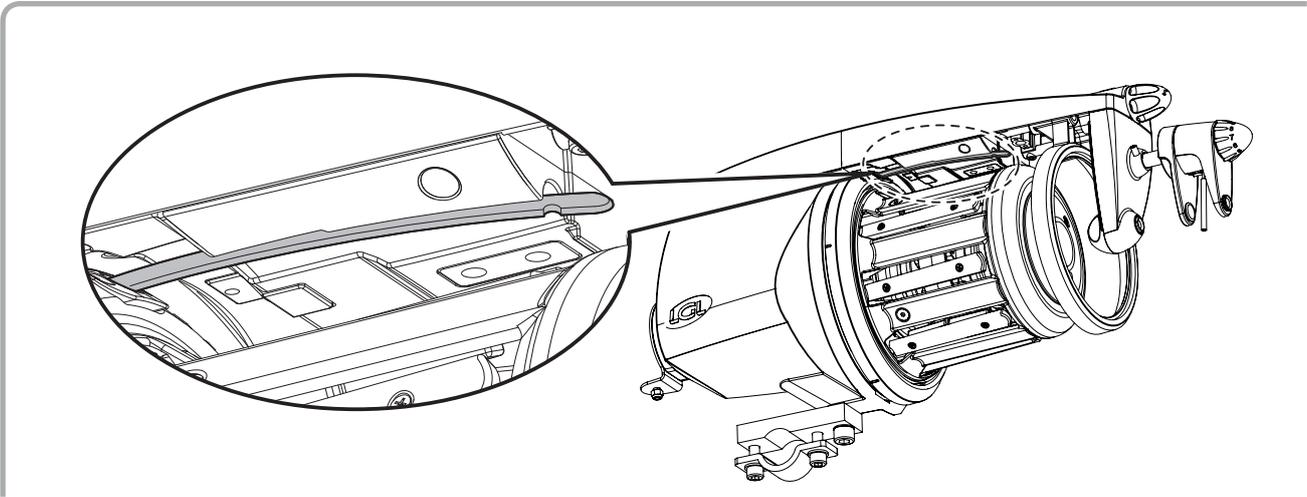
喂纱器现在就可供使用了 (请记得将 S-0-Z 开关设置到 S 或 Z 位置)。

#### B. 喂纱器配备完全气动穿纱: 传感器校准和飞轮定位。

1. 从喂纱器中取出纱线, 然后使用处于 0 位置的 S-0-Z 开关启动喂纱器 (禁用警报)。
2. 让主电机转动 6-7 秒。这样就能正确获得电机传感器参数。
3. 关闭喂纱器。将 S-0-Z 开关设置到 Z 位置, 再启动喂纱器。  
由于断纱警报, 喂纱器将在转动几下后停止。飞轮将移动, 使其陶瓷衬套就位以进行气动穿纱。  
飞轮不能自由移动, 但会保持该位置。  
如果该位置允许通过空气正确穿纱 (参见图片), 请转到第 7 点。  
相反, 如果该位置不正确, 则必须进行修改, 请转到第 4 点。
4. 从此步骤开始时起, 在 40 秒内按 Z-0-Z-0-Z-0-Z 的顺序移动 S-0-Z 开关。(至少必须执行 5 次转换)。  
移动结束时, 使开关处于 Z 位置。

## 5 - 维修和元件更换

5. 此时，喂纱器将飞轮设置为可自由移动。要设置正确的位置，请将接纬剑插入喂纱器，让它对应于顶盖下的气动穿纱槽，从飞轮中露出来（参见图片）。



6. 当飞轮正确定位后，关闭喂纱器，系统将存储 Z 旋转的位置。
7. 关闭喂纱器。将 S-0-Z 开关设置到 S 位置，再启动喂纱器。由于断纱警报，喂纱器将在转动几下后停止。飞轮将移动，使其陶瓷衬套就位以进行气动穿纱。飞轮不能自由移动，但会保持该位置。
8. 从此步骤开始时起，在 40 秒内按 S-0-S-0-S-0 的顺序移动 S-0-Z 开关。（至少必须执行 5 次转换）。移动结束时，使开关处于 0 位置。
9. 此时，喂纱器将飞轮设置为可自由移动。如果必须为气动穿纱设置飞轮的位置，请将接纬剑插入喂纱器，让它对应于顶盖下的气动穿纱槽，从飞轮中露出来（参见图片）。
10. 当飞轮正确定位后，关闭喂纱器，系统将存储 S 旋转的位置。此外，喂纱器会执行光学传感器的校准。如果校准顺利结束，顶盖上的指示灯将闪烁一次。

注意：从软件 PRG9010 起引入了闪烁。

以前的软件版本不会在校准过程结束时闪烁。

喂纱器现在就可供使用了（请记得将 S-0-Z 开关设置到 S 或 Z 位置）。

## 5 - 维修和元件更换

### 5.4 电机和光学传感器的校准

更换主电子控制板后，必须执行以下校准过程：

注意：拨码开关 4 必须关闭。

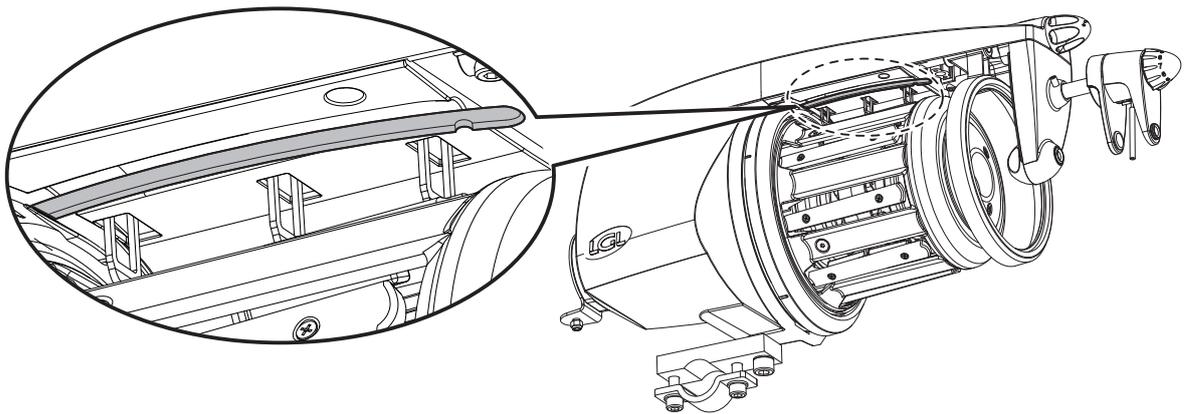
#### A. 喂纱器配备部分气动穿纱或不配备气动穿纱：

1. 从喂纱器中取出纱线，然后使用处于 0 位置的 S-0-Z 开关启动喂纱器（禁用警报）。
2. 让主电机转动 6-7 秒。这样就能正确获得电机传感器参数。

注意：现在导纱器就准备好可以使用了（记住要根据需要将选择开关S-0-Z调到S位置或者Z位置）。

#### B. 喂纱器配备完全气动穿纱：传感器校准和飞轮定位。

1. 从喂纱器中取出纱线，然后使用处于 0 位置的 S-0-Z 开关启动喂纱器（禁用警报）。
2. 让主电机转动 6-7 秒。这样就能正确获得电机传感器参数。
3. 关闭喂纱器。将 S-0-Z 开关设置到 Z 位置，再启动喂纱器。  
由于断纱警报，喂纱器将在转动几下后停止。飞轮将移动，使其陶瓷衬套就位以进行气动穿纱。  
飞轮不能自由移动，但会保持该位置。  
如果该位置允许通过空气正确穿纱（参见图片），请转到第 7 点。  
相反，如果该位置不正确，则必须进行修改，请转到第 4 点。
4. 从此步骤开始时起，在 40 秒内按 Z-0-Z-0-Z-0-Z 的顺序移动 S-0-Z 开关。（至少必须执行 5 次转换）。  
移动结束时，使开关处于 Z 位置。
5. 此时，喂纱器将飞轮设置为可自由移动。要设置正确的位置，请将接纬剑插入喂纱器，让它对应于顶盖下的气动穿纱槽，从飞轮中露出来（参见图片）。



## 5 - 维修和元件更换

6. 当飞轮正确定位后，关闭喂纱器，系统将存储 Z 旋转的位置。
7. 关闭喂纱器。将 S-0-Z 开关设置到 S 位置，再启动喂纱器。  
由于断纱警报，喂纱器将在转动几下后停止。飞轮将移动，使其陶瓷衬套就位以进行气动穿纱。飞轮不能自由移动，但会保持该位置。
8. 从此步骤开始时起，在 40 秒内按 S-0-S-0-S-0 的顺序移动 S-0-Z 开关。（至少必须执行 5 次转换）。  
移动结束时，使开关处于 0 位置。
9. 此时，喂纱器将飞轮设置为可自由移动。如果必须为气动穿纱设置飞轮的位置，请将接纬剑插入喂纱器，让它对应于顶盖下的气动穿纱槽，从飞轮中露出来（参见图片）。
10. 飞轮正确定位后，关闭导纱器，导纱器会保存S旋转所需的位置。

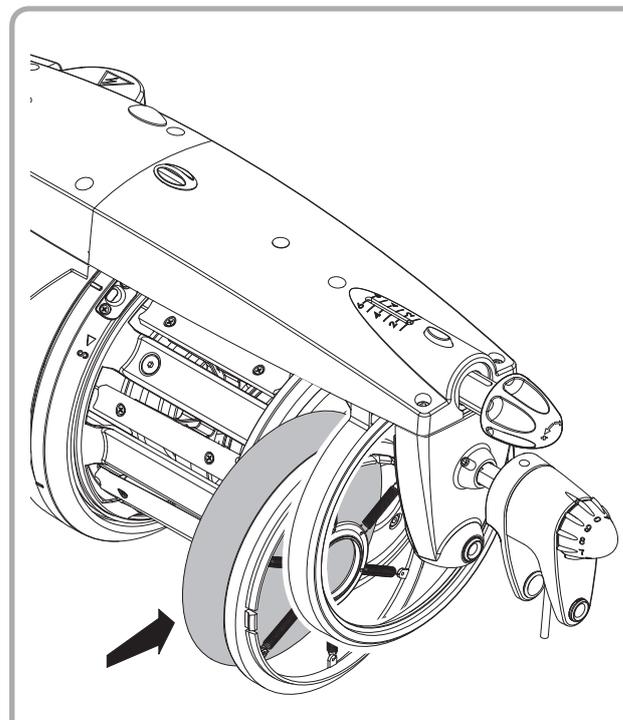
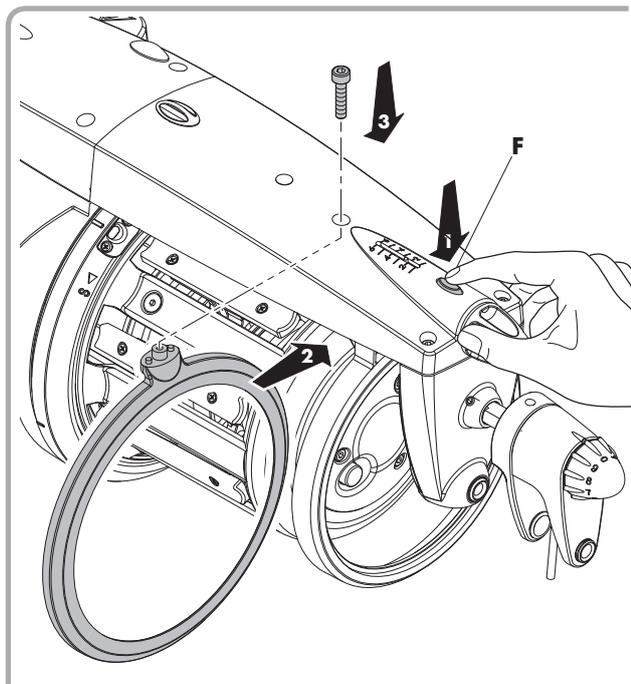
注意：现在导纱器就准备好可以使用了（记住要根据需要将选择开关S-0-Z调到S位置或者Z位置）。

## 6 - 张紧器安装

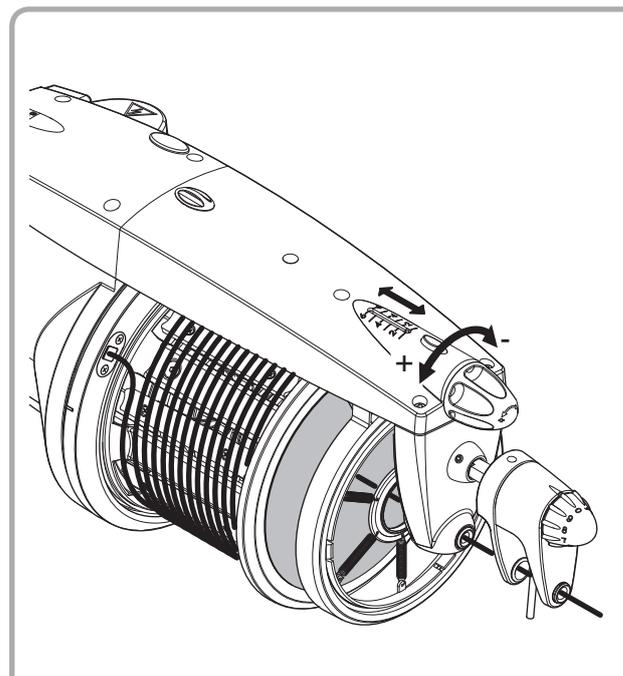
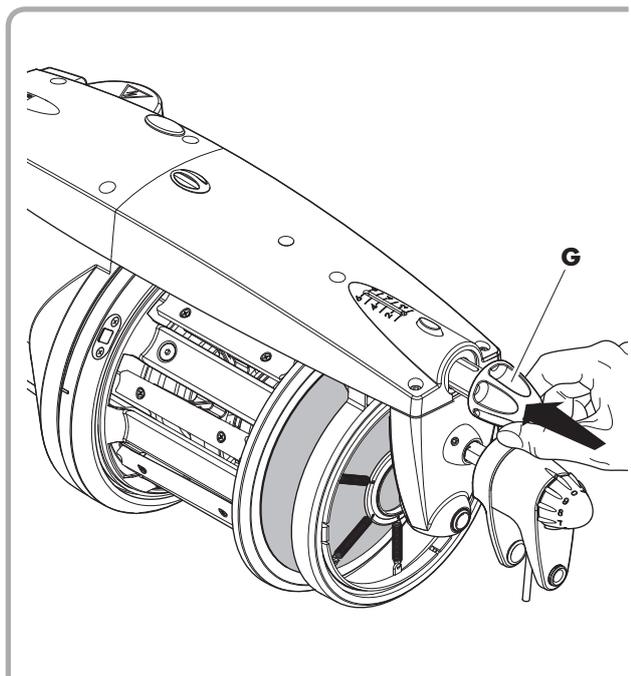
### 6.1 TWM 张紧调节器安装

Per montare il modulatore di frenata TWM con il relativo kit procedere come segue:

- 1) 按下释放按钮 (F)，松开张力装置支架，然后将气圈环固定至顶部面板中的专用底座。
- 2) 嵌入 TWM 张紧调节器到移动支座。



- 3) 按下旋钮 (G) 以装回张紧器支架。
- 4) 在导纱器穿纱以及将纱线绕上绕线轴后，按照图示调节张紧器。



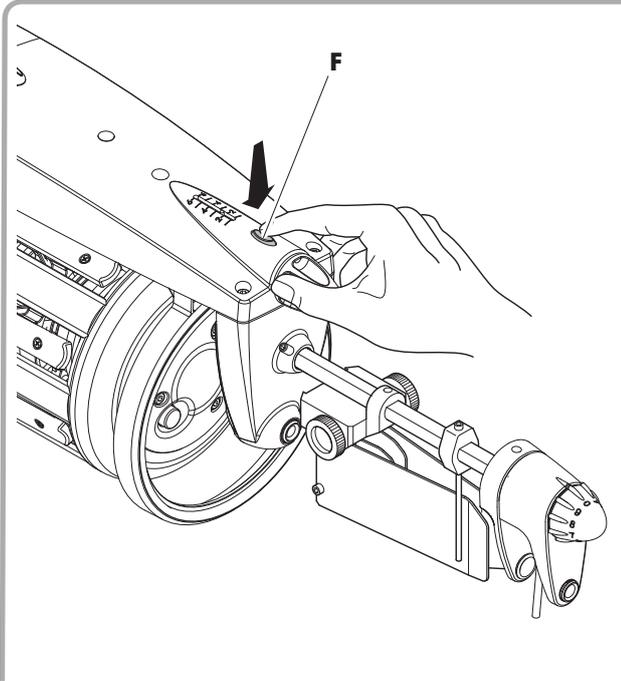
参考应用范围，获取所需的张力值。

## 6 - 张紧器安装

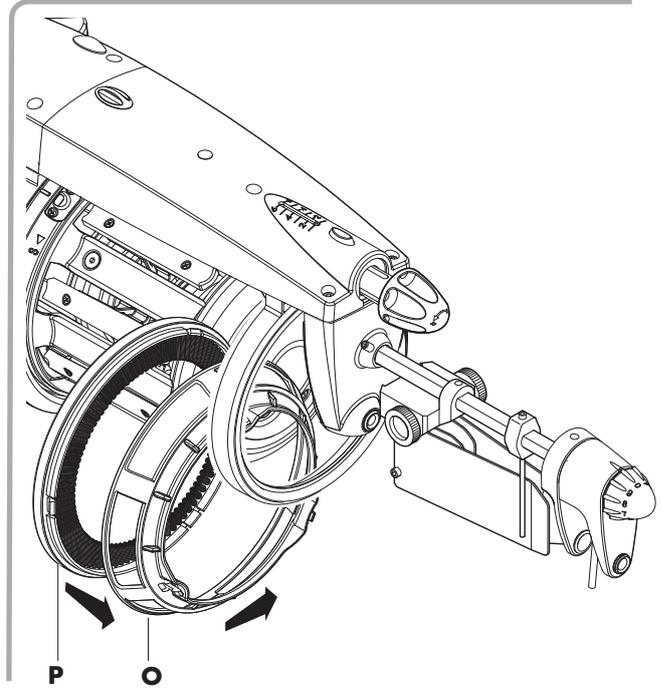
### 6.2 刚毛刷安装

安装刚毛刷及其相关配件需遵循以下步骤：

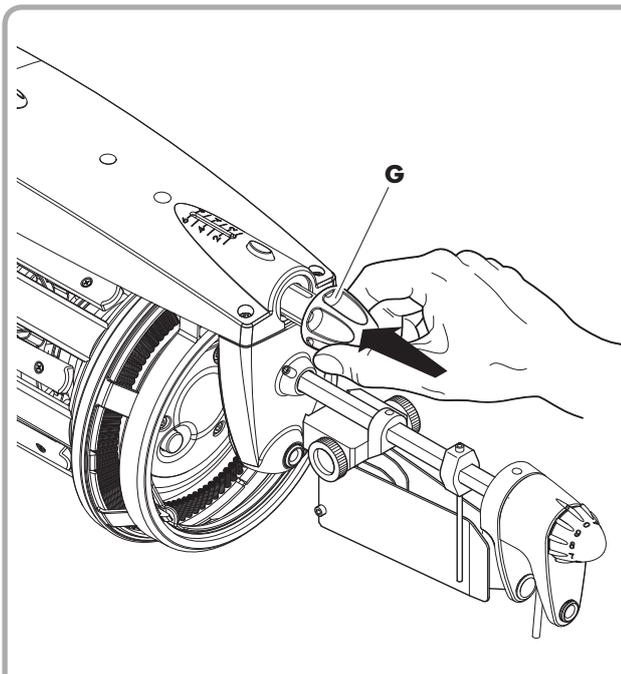
1) 按松弛按钮 **(F)** 以松开张紧器支架。



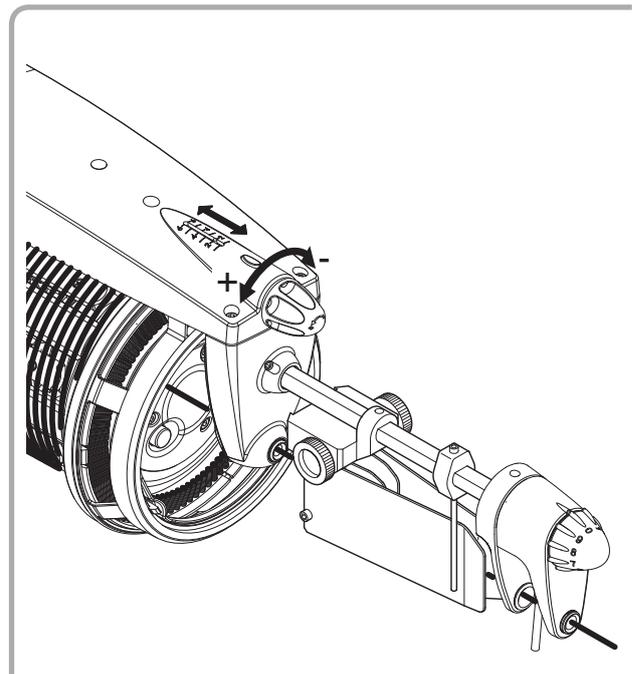
2) 嵌入刚毛刷支架 **(L)** 随后再嵌入刚毛刷 **(M)** 到移动支座。



3) 按下旋钮 **(G)** 以装回张紧器支架。



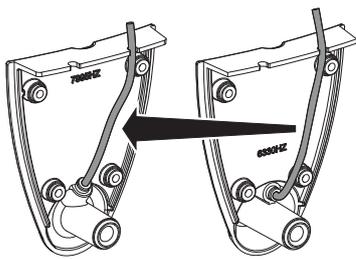
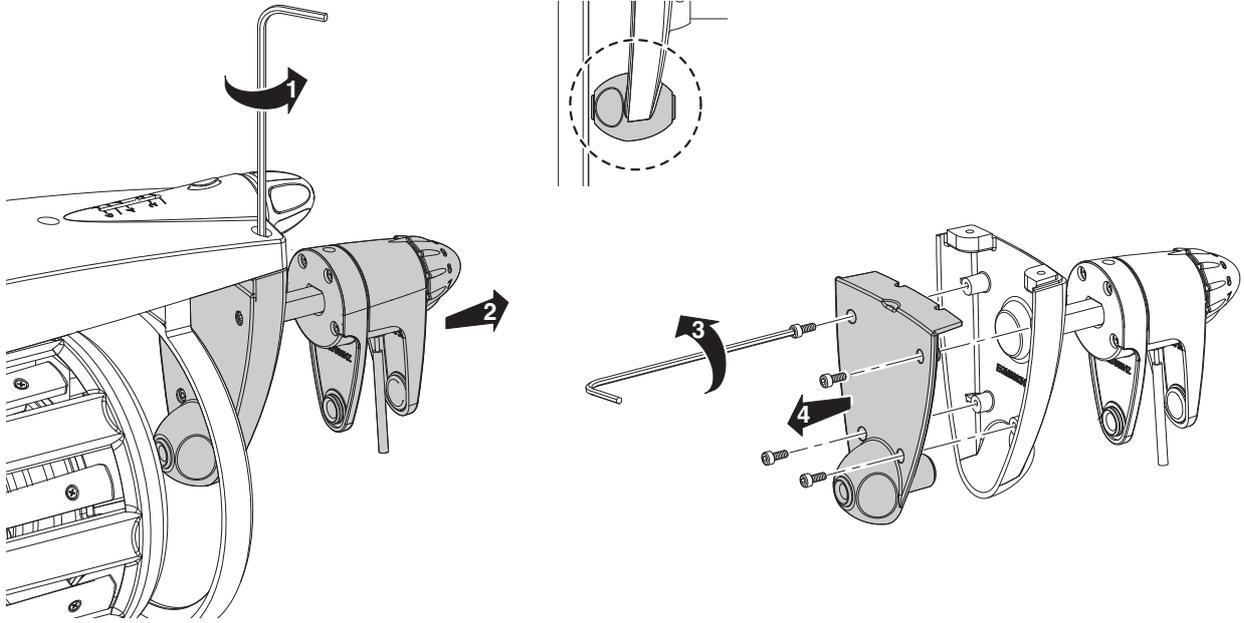
4) 在导纱器穿纱以及将纱线绕上绕线轴后，按照图示调节张紧器。



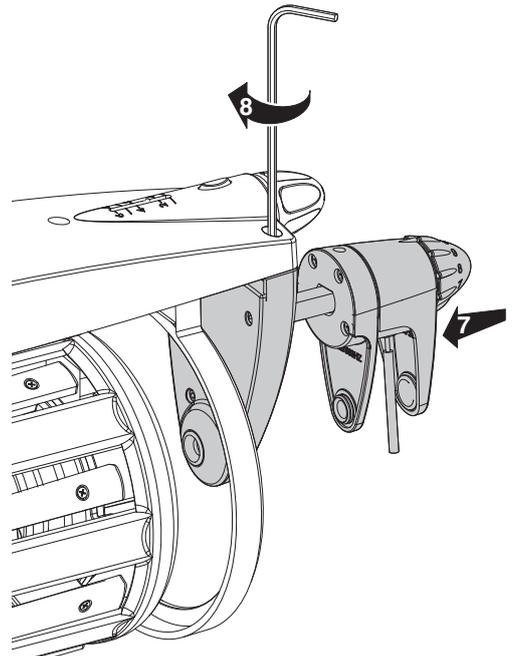
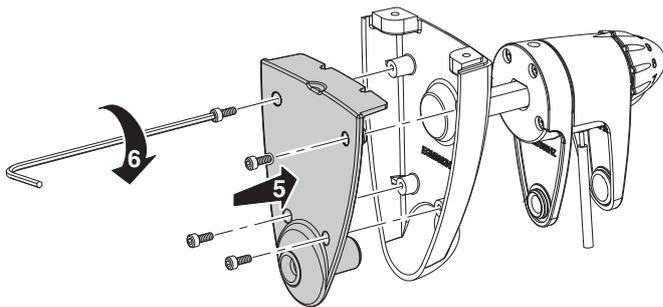
## 6 - 张紧器安装

### 6.3 金属刷的安装

注意：建议更改出口的支架，以便安装板片



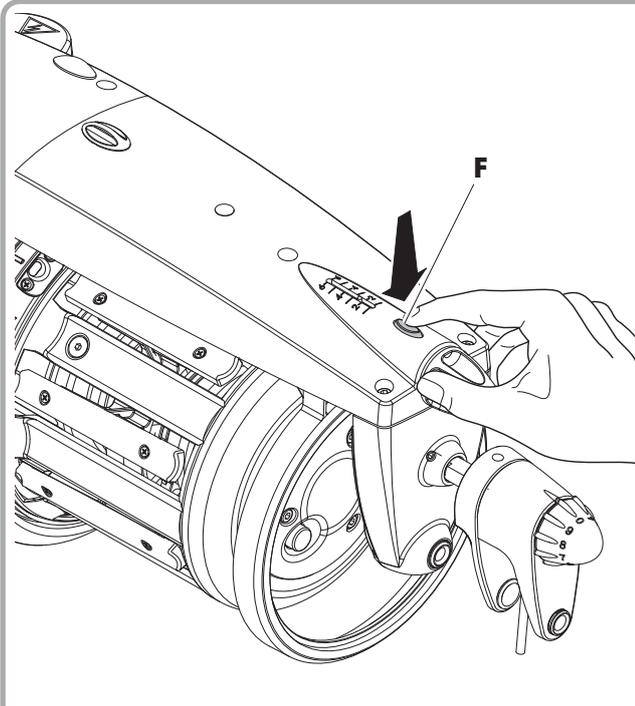
如果存在气动穿线  
陶瓷传感器  
ILC传感器



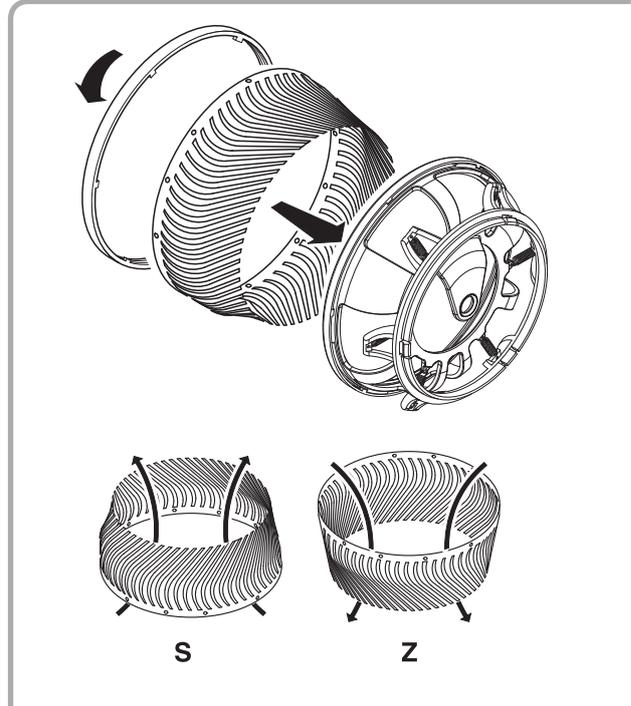
## 6 - 张紧器安装

安装金属刷及其相关配件需遵循以下步骤：

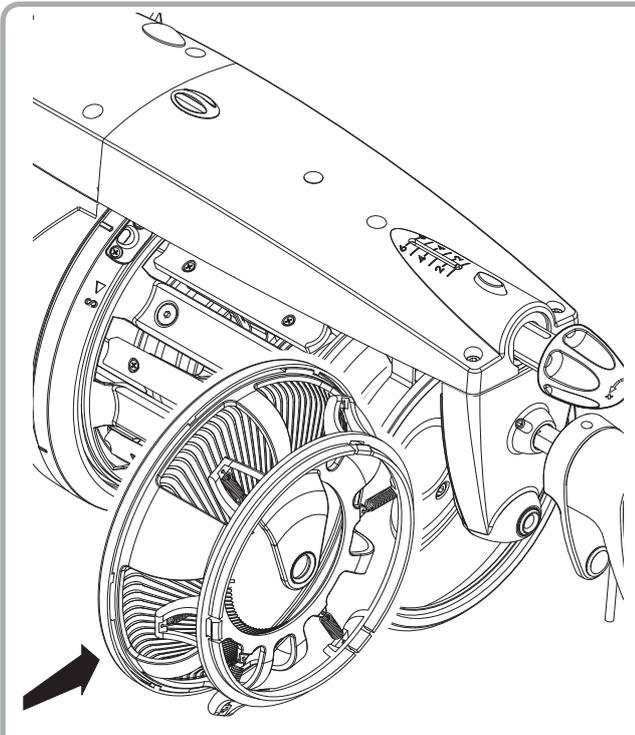
1) 按下释放按钮 **(F)**，松开张力装置支架。



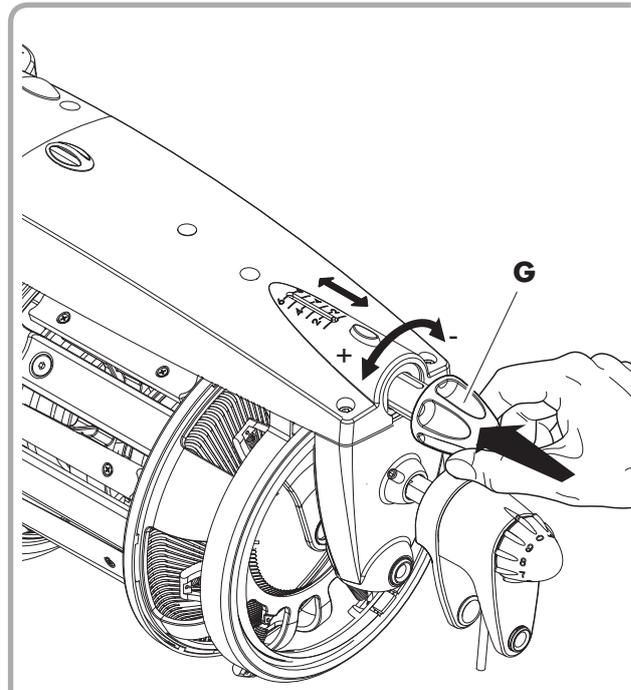
2) 嵌入并固定金属刷到适当支座的内部。



3) 连接支座到 薄铁环上。

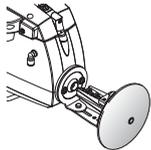
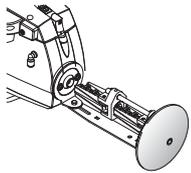
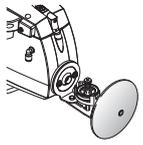
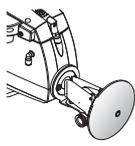
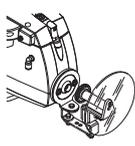
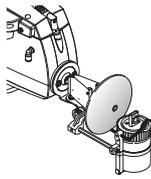


4) 按下旋钮 **(G)** 以装回张紧器支架。在导纱器穿纱以及将纱线绕上绕线轴后，按照图示调节张紧器。



## 7 - 张紧器应用范围

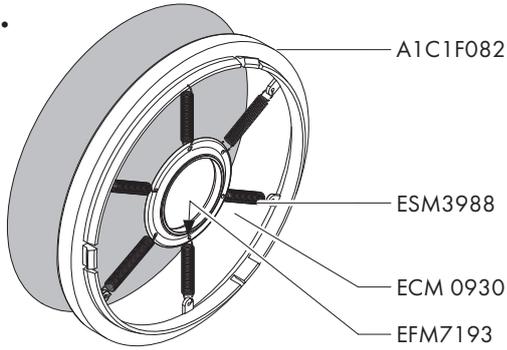
### 7.1 输入处张紧器应用范围

纬纱 种类	毛纱	棉和 粘胶短纤维	高度加捻纱 绉丝和 丝线	硬线 亚麻纱线 和驼毛等	粘胶纤维 合成纤维
张紧调节器 	从 Nm 12 至 Nm 120	从 Nm 8 至 Nm 200	从 Nm 15 至 Nm 150	从 Nm 3 至 Nm 90	从 Nm 9 至 Nm 200
双重 张紧调节器 			从 Nm 15 至 Nm 150		从 Nm 48 至 Nm 200
圆盘张紧器 	从 Nm 12 至 Nm 30		从 Nm 15 至 Nm 120		从 Nm 9 至 Nm 120
气动穿纱 用圆盘张紧器 	从 Nm 12 至 Nm 120	从 Nm 8 至 Nm 200	从 Nm 15 至 Nm 120	从 Nm 6 至 Nm 90	从 Nm 90 至 Nm 120
叶片张紧器 	从 Nm 12 至 Nm 30	从 Nm 8 至 Nm 40		从 Nm 3 至 Nm 50	从 Nm 9 至 Nm 50
防纱线纽结 装置 	从 Nm 20 至 Nm 120	从 Nm 20 至 Nm 120	从 Nm 15 至 Nm 150		从 Nm 40 至 Nm 150
上油器 	从 Nm 8 至 Nm 120	从 Nm 8 至 Nm 200	从 Nm 15 至 Nm 150	从 Nm 3 至 Nm 90	从 Nm 9 至 Nm 200
上蜡装置 	从 Nm 8 至 Nm 30	从 Nm 8 至 Nm 60	从 Nm 15 至 Nm 70	从 Nm 3 至 Nm 40	从 Nm 9 至 Nm 80

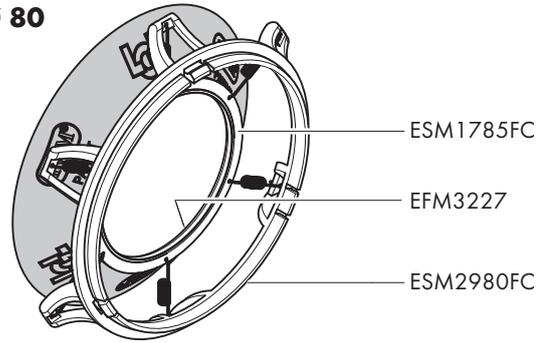
# 7 - 张紧器应用范围

## 7.2 “TWM” 张紧调节器应用范围

STD.



Ø 80



### TWM 型 KL (代码 A1N2SA347KL02P)

可选弹簧组	毛纱	棉和粘胶短纤维	高度加捻纱约丝和丝线	硬线: 亚麻纱线和驼毛等	粘胶纤维和合成纤维
 <p>标准组装 N° 6 弹簧 Ø 0,4 长度 22 毫米</p>	从 Nm 40 到 Nm 80	超出 Nm 85	从 Nm 70 到 Nm 200	超出 Nm 50	从 Nm 80 到 Nm 150

所供弹簧: n° 6 弹簧 Ø 0,4 毫米 - 长度 22 毫米 - ELM 1629

注释: 卷轴体是透明的。

### TWM 型 LT05 (代码 A1C4S774LT05PR)

可选弹簧组	毛纱	棉和粘胶短纤维	高度加捻纱约丝和丝线	硬线: 亚麻纱线和驼毛等	粘胶纤维和合成纤维
 <p>标准组装 N° 3 弹簧 Ø 0,7 长度 33 毫米和 N° 3 弹簧 Ø 0,4 长度 22 毫米</p>	从 Nm 40 到 Nm 60	从 Nm 50 到 Nm 110	从 Nm 45 到 Nm 80	从 Nm 25 到 Nm 50	从 Nm 45 到 Nm 90

所供弹簧: n° 3 弹簧 Ø 0,7 毫米 - 长度 33 毫米 - ELM 2269

n° 6 弹簧 Ø 0,4 毫米 - 长度 22 毫米 - ELM 1629

如所需张紧较低,可只使用 n° 6 弹簧 Ø 0,4 毫米 - 长度 22 毫米 - ELM 1629。

## 7 - 张紧器应用范围

### TWM 型 LT10 (代码 A1C4S774LT10PR)

可选弹簧组	毛纱	棉和粘胶短纤维	高度加捻纱 丝和丝线	硬线: 亚麻纱线和驼毛等	粘胶纤维和合成纤维
 <p>标准组装 N° 3 弹簧 <math>\varnothing</math> 0,7 长度 33 毫米和 N° 3 弹簧 <math>\varnothing</math> 0,4 长度 22 毫米</p>	从Nm 15 到Nm 50	从Nm 30 到Nm 85	从Nm 30 到Nm 70	从Nm 25 到Nm 70	从Nm 25 到Nm 90
<p>备选项 2 N° 3 弹簧 <math>\varnothing</math> 0,7 长度 22 毫米 N° 3 弹簧 <math>\varnothing</math> 0,7 长度 33 毫米</p>	从Nm 5 到Nm 15	从Nm 8 到Nm 20		较粗的种类建议 使用 T. W. M. 型 “R-R”	较粗的种类建议 使用 T. W. M. 型 “R-R”

所供弹簧 : n° 3 弹簧  $\varnothing$  0,7 毫米 - 长度 33 毫米 - ELM 2269  
 n° 3 弹簧  $\varnothing$  0,7 毫米 - 长度 22 毫米 - ELM 1630  
 n° 6 弹簧  $\varnothing$  0,4 毫米 - 长度 22 毫米 - ELM 1629

6 弹簧  $\varnothing$  4 毫米 ELM1629 在所需张紧非常低的情况下安装。

### TWM 型 RR-80 (代码 A1C4S774RR0080)

可选弹簧组	毛纱	棉和粘胶短纤维	硬线: 亚麻纱线和驼毛等	粘胶纤维和合成纤维
 <p>标准组装 N° 6 弹簧 <math>\varnothing</math> 0,7 长 度 22 毫米</p>	从Nm 1 到Nm 8	从Nm 1 到Nm 20	从Nm 1 到Nm 18	从Nm 1 到Nm 20

所供弹簧 : n° 6 弹簧  $\varnothing$  0,7 毫米 - 长度 22毫米 - ELM 1630

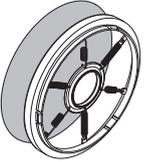
### TWM 型 KR20 (代码 A1N3SA016 - 4KR20)

可选弹簧组	毛纱	棉和粘胶短纤维	高度加捻纱 丝和丝线	硬线: 亚麻纱线和驼毛等	粘胶纤维和合成纤维
 <p>标准组装 N° 6 弹簧 <math>\varnothing</math> 0,4 长度22毫米</p>	从Nm 50 到Nm 100	从Nm 50 到Nm 200	超出 Nm 50	超出 Nm 50	从Nm 50 到Nm 150

所供弹簧: n° 6 弹簧  $\varnothing$  0,4 毫米 - 长度 22 毫米 - ELM 1629

## 7 - 张紧器应用范围

### TWM 型 KR40 (代码 A1N3SA016 - 7KR40)

可选弹簧组	毛纱	棉和粘胶短纤维	高度加捻纱约 丝和丝线	硬线: 亚麻纱线和驼 毛等	粘胶纤维和合 成纤维
 <p>标准组装 N° 3 弹簧 Ø 0,7 长度 33 毫米和 N° 3 弹簧 Ø 0,4 长度 22 毫米</p>	从Nm 15 到Nm 50	从Nm 20 到Nm 50	从Nm 20 到Nm 50	从Nm 30 到Nm 50	从Nm 20 到Nm 50

所供弹簧 : n° 3 弹簧 ø 0,7 毫米 - 长度 33 毫米 - ELM 2269

n° 3 弹簧 ø 0,7 毫米 - 长度 22 毫米 - ELM 1630

n° 6 弹簧 ø 0,4 毫米 - 长度 22 毫米 - ELM 1629

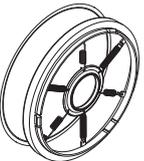
6 弹簧 ø 4 毫米 ELM1629 在所需张紧非常低的情况下安装。

### TWM 型 PE20 (代码 A1N3S994 - 04PE20)

可选弹簧组	毛纱	棉和粘胶短纤维	高度加捻纱约 丝和丝线	硬线: 亚麻纱线和驼 毛等	粘胶纤维和合 成纤维
 <p>标准组装 N° 6 弹簧 Ø 0,4 长度 22 毫米</p>	从Nm 50 到Nm 100	从Nm 50 到Nm 200	超出 Nm 50	超出 Nm 50	从Nm 50 到Nm 150

所供弹簧: n° 6 弹簧 ø 0,4 毫米 - 长度 22 毫米 - ELM 1629

### TWM 型 PE40 (代码 A1N3S994 - 74PE40)

可选弹簧组	毛纱	棉和粘胶短纤维	高度加捻纱约 丝和丝线	硬线: 亚麻纱线和驼 毛等	粘胶纤维和合 成纤维
 <p>标准组装 N° 3 弹簧 Ø 0,7 长度 33 毫米和 N° 3 弹簧 Ø 0,4 长度 22 毫米</p>	从Nm 15 到Nm 50	从Nm 20 到Nm 50	从Nm 20 到Nm 50	从Nm 30 到Nm 50	从Nm 20 到Nm 50

所供弹簧 : n° 3 弹簧 ø 0,7 毫米 - 长度 33 毫米 - ELM 2269

n° 3 弹簧 ø 0,7 毫米 - 长度 22 毫米 - ELM 1630

n° 6 弹簧 ø 0,4 毫米 - 长度 22 毫米 - ELM 1629

6 弹簧 ø 4 毫米 ELM1629 在所需张紧非常低的情况下安装。

TWM 不建议编织双线线路。

油和蜡的使用可减少施于纱线上的压力: 当在该种情况下操作时需要增大 TWM 的张紧力。

## 7 - 张紧器应用范围

### 7.3 刚毛刷张紧器应用范围

纬纱 种类	毛纱	棉和 粘胶短纤维	高度加捻纱 绉丝和 丝线	硬线 亚麻纱线 和驼毛等	粘胶纤维 合成纤维
山羊毛 (白色)	超出 Nm 30	超出 Nm 60	超出 Nm 60	超出 Nm 30	超出 Nm 60
中国马鬃 (棕色)	从Nm 18 到Nm 60	从Nm 45 到Nm 90	从Nm 50 到Nm 90	从Nm 16 到Nm 40	从Nm 45 到Nm 80
<b>0,20</b> (黑色)	从Nm 10 到Nm 20	从Nm 20 到Nm 50	从Nm 36 到Nm 60	从Nm 10 到Nm 30	从Nm 18 到Nm 60
<b>0,30</b> (黑色)	从Nm 1 到Nm 12	从Nm 1 到Nm 30	从Nm 15 到Nm 40	从Nm 6 到Nm 18	从Nm 9 到Nm 20

注释：放射状的形式符合同一应用范围，但是其效果接近于最硬的模式。



刚毛刷		
刚毛种类	代码 "S" 捻转	代码 "Z" 捻转
<b>0,20</b>	A1C1F211-T	A1C1F213-T
<b>0,30</b>	A1C1F210-T	A1C1F212-T
中国马鬃	A1C1F214-T	A1C1F215-T
山羊毛	A1C1F216-T	A1C1F217-T
放射状山羊毛	A1C1F231-T	
0,2 放射状	A1C1F222-T	
0,3 放射状	A1C1F229-T	
放射状中国马鬃	A1C1F223-T	

对于山羊毛类型和中国马鬃类型的刚毛刷建议输出处张紧器装置为2个中等薄叶片张紧器或选择另一种标准叶片张紧器。

对于 0,20 型的刷子和 0,30 型的刷子建议使用输出处张紧器装置为标准叶片张紧器或选择另一种折叠薄叶片张紧器。

另外还提供有 标准叶片张紧器 + 折叠薄叶片张紧器 或 1 个中等薄叶片张紧器装置。

## 7 - 张紧器应用范围

### 7.4 金属刷张紧器应用范围

纬纱种类A	毛纱	棉和粘胶短纤维	高度加捻纱 绞丝和丝线	硬线： 亚麻纱线 和驼毛等	粘胶纤维和 合成纤维
类型 <b>E 10</b> (厚度 0,10 毫米)	超出 Nm 45	从Nm 60 到Nm 200	超出 Nm 90	从Nm 40 到Nm 90	超出 Nm 100
类型 <b>E 15</b> (厚度 0,15 毫米)	从Nm 25 到Nm 50	从Nm 30 到Nm 70	从Nm 25 到Nm 90	从Nm 30 到Nm 50	从Nm 25 到Nm 90
类型 <b>E 20</b> (厚度 0,20 毫米)	从Nm 12 到Nm 30	从Nm 18 到Nm 34	从Nm 12 到Nm 40	从Nm 18 到Nm 45	从Nm 9 到Nm 40
类型 <b>F 10</b> (厚度 0,10 毫米)	从Nm 25 到Nm 50	从Nm 30 到Nm 70	从Nm 25 到Nm 90	从Nm 30 到Nm 50	从Nm 25 到Nm 90
类型 <b>F 15</b> (厚度 0,15 毫米)	从Nm 12 到Nm 30	从Nm 18 到Nm 34	从Nm 12 到Nm 40	从Nm 18 到Nm 45	从Nm 9 到Nm 40
类型 <b>F 20</b> (厚度 0,20 毫米)	从Nm 1 到Nm 15	从Nm 1 到Nm 20	从Nm 1 到Nm 15	从Nm 1 到Nm 20	从Nm 2 到Nm 10



金属刷		
型	代码	SHAPE
型 <b>E 10</b>	EFM6375-10	
型 <b>E 15</b>	EFM6375-15	
型 <b>E 20</b>	EFM6375-20	
型 <b>F 10</b>	EFM6376-10	
型 <b>F 15</b>	EFM6376-15	
型 <b>F 20</b>	EFM6376-20	

## 7 - 张紧器应用范围

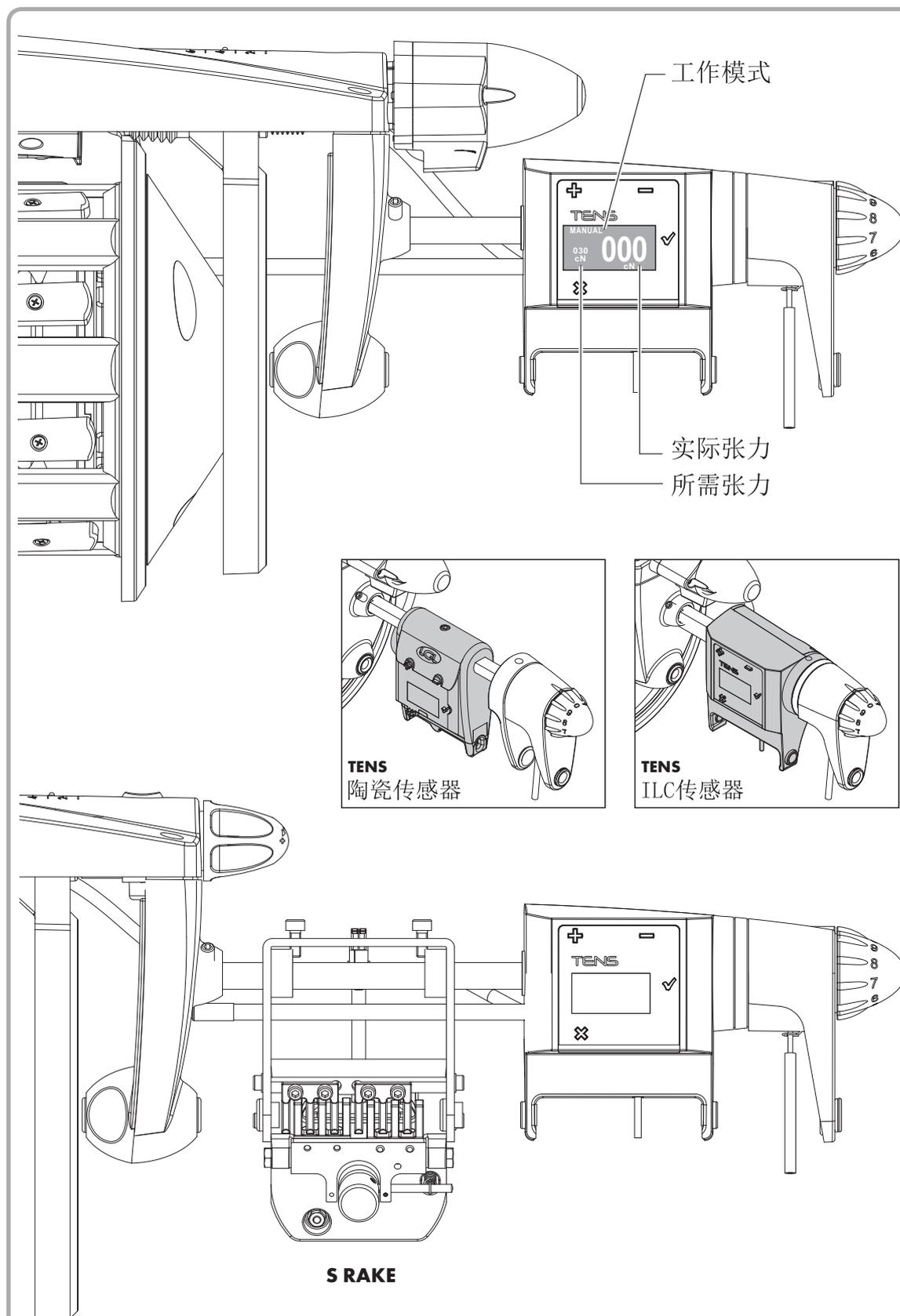
### 7.5 纱线支数制转换表

Nm	Ne	tex	den	Dtex	Ne <sub>L</sub>	Nm	Ne	tex	den	Dtex	Ne <sub>L</sub>
6.048	3,571	170	-	-	<b>10</b>	<b>36.000</b>	21,26	28	<b>250</b>	<b>280</b>	59,53
7.257	4,286	140	-	-	<b>12</b>	36.290	21,43	28	248	275	<b>60</b>
<b>8.000</b>	4,724	125	-	-	13,23	39.310	23,21	<b>25</b>	229	254	<b>65</b>
8.467	<b>5</b>	<b>120</b>	-	-	<b>14</b>	<b>40.000</b>	23,62	<b>25</b>	225	<b>250</b>	66,14
<b>9.000</b>	5,315	110	<b>1000</b>	<b>1100</b>	14,88	40.640	<b>24</b>	<b>25</b>	221	246	67,20
9.676	5,714	105	930	1033	<b>16</b>	42.330	25	24	212	235	<b>70</b>
<b>10.000</b>	5,905	<b>100</b>	<b>900</b>	<b>1000</b>	16,54	44.030	<b>26</b>	<b>23</b>	204	227	72,80
10.160	<b>6</b>	<b>100</b>	866	984	16,80	<b>45.000</b>	26,57	22	<b>200</b>	<b>220</b>	74,41
10.890	6,429	92	827	918	<b>18</b>	47.410	<b>28</b>	<b>21</b>	189	210	78,40
<b>12.000</b>	7,086	84	<b>750</b>	830	19,84	<b>48.000</b>	28,35	<b>21</b>	187	208	79,37
12.100	7,143	84	744	826	<b>20</b>	48.380	28,57	<b>21</b>	186	206	<b>80</b>
13.300	7,857	76	676	751	<b>22</b>	<b>50.000</b>	29,53	<b>20</b>	<b>180</b>	200	82,68
13.550	<b>8</b>	<b>72</b>	664	738	22,40	50.800	<b>30</b>	<b>20</b>	177	197	84
<b>15.000</b>	8,858	68	<b>600</b>	<b>660</b>	24,80	54.190	<b>32</b>	<b>18</b>	166	184	89,6
15.120	8,929	68	595	661	<b>25</b>	54.430	32,14	<b>18</b>	165	183	<b>90</b>
<b>16.000</b>	9,449	64	560	620	26,46	<b>60.000</b>	35,43	17	<b>150</b>	<b>167</b>	99,21
16.930	<b>10</b>	<b>60</b>	<b>530</b>	590	<b>28</b>	60.480	35,71	17	149	166	<b>100</b>
<b>18.000</b>	10,63	56	<b>500</b>	550	29,76	60.960	<b>36</b>	<b>16</b>	147	165	100,8
18.140	10,71	56	496	551	<b>30</b>	64.350	38	<b>16</b>	140	156	106,4
19.350	11,43	52	465	516	<b>32</b>	67.730	<b>40</b>	<b>15</b>	132	147	112
<b>20.000</b>	11,81	<b>50</b>	<b>450</b>	<b>500</b>	33,07	<b>70.000</b>	41,34	14	129	143	115,7
20.320	<b>12</b>	<b>50</b>	443	492	33,60	74.510	<b>44</b>	<b>13</b>	121	134	123,2
21.170	12,50	48	425	472	<b>35</b>	75.000	44,29	<b>13</b>	<b>120</b>	<b>133</b>	124
22.500	13,29	44	<b>400</b>	440	37,20	<b>80.000</b>	47,24	<b>12,5</b>	112	125	132,3
23.710	<b>14</b>	<b>42</b>	380	420	39,20	81.280	<b>48</b>	<b>12,5</b>	110	122	134,4
24.190	14,29	42	372	413	<b>40</b>	84.670	<b>50</b>	<b>12</b>	106	118	<b>140</b>
25.710	15,19	38	<b>350</b>	390	42,52	<b>90.000</b>	53,15	11	<b>100</b>	<b>110</b>	148,8
27.090	<b>16</b>	<b>36</b>	332	369	44,80	101.600	<b>60</b>	<b>10</b>	88	97	168
27.210	16,07	<b>36</b>	331	367	<b>45</b>	118.500	<b>70</b>	<b>8,4</b>	76	<b>84</b>	196
<b>30.000</b>	17,72	34	<b>300</b>	<b>335</b>	49,61	<b>120.000</b>	70,86	<b>8,4</b>	<b>75</b>	<b>84</b>	198,4
30.240	17,86	34	297	330	<b>50</b>	135.500	<b>80</b>	<b>7,2</b>	66	73	224
30.480	<b>18</b>	<b>32</b>	295	328	50,40	<b>150.000</b>	88,58	6,8	<b>60</b>	<b>67</b>	248
<b>32.000</b>	18,90	<b>32</b>	280	310	52,91	152.400	<b>90</b>	<b>6,4</b>	59	64	252
33.260	19,64	<b>30</b>	270	300	<b>55</b>	169.300	<b>100</b>	<b>6</b>	53	58	<b>280</b>
33.870	<b>20</b>	<b>30</b>	266	295	56	186.300	<b>110</b>	<b>5,2</b>	<b>48</b>	53	-
<b>34.000</b>	20,08	<b>30</b>	265	294	56,22	203.200	<b>120</b>	<b>5</b>	<b>44</b>	49	-

# 8 - 用于织机的 TENS 和 SRAKE 装置 (带显示屏)

ELBR1736 (tens) 和 ELBR1836 (SRAKE) 软件

主屏



## 8 - 用于织机的 TENS 和 SRAKE 装置（带显示屏）

ELBR1736 (tens) 和 ELBR1836 (Srake) 软件

### 8.1 简介

Tens 设备可以在投纬期间设置和调整纬纱的平均纱线张力。

图中 TENS 字样下面的前指示灯可表明不同的设备状态。

指示灯 ON（开）时，设备处于手动模式。如果指示灯为 ON（开），且织布机正在运行，则不调整平均张力，TENS 制动器也不移动。

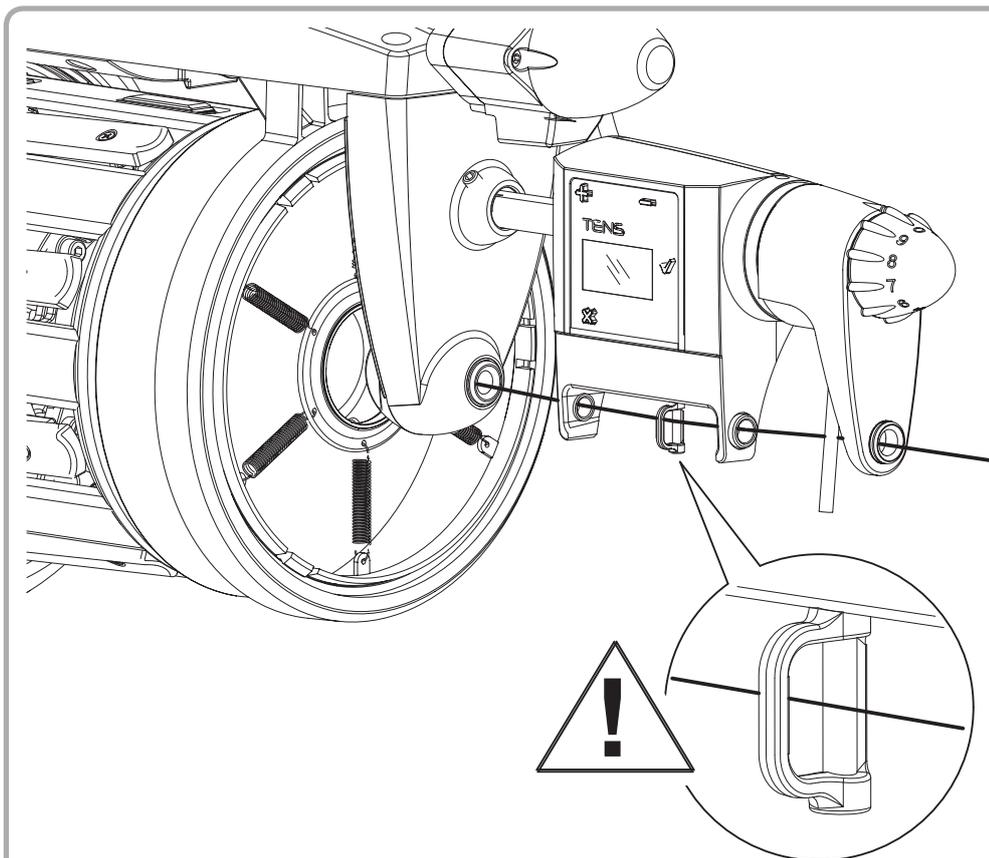
指示灯 OFF（关）时，设备处于自动模式。如果指示灯为 OFF（关），且织布机正在运行，则可以调整张力，这是该设备的正常工作条件。在此条件下，通过 +/- 按钮，可以增加或减少纱线张力。

主显示屏显示关于实际张力（大）、所需张力（小）和工作模式（手动或自动）的信息。此外，如果显示 RUN（运行）字样，意味着织机正在工作。如果织布机停止工作，RUN（运行）字样将消失。



### 8.2 初步操作

- 用随导纱器提供的塑料穿线扣进行穿线操作（不要使用金属穿线扣）
- 测量销的最大偏移量为零点几毫米。注意不要用手按下过大的力量。
- 当传感器达到织造室的温度并在该传感器启动5分钟后进行偏移操作。



## 8 - 用于织机的 TENS 和 SRAKE 装置（带显示屏）

ELBR1736 (tens) 和 ELBR1836 (Srake) 软件

### 8.3 如何运行此机器

最初安装时，喂纱器处于手动模式（指示灯 ON（开））：

像传统喂纱器一样启动此机器。无需转动前旋钮（手动调整纱线张力），按下 +（增加张力）或 -（减少张力）按钮即可。

用手牵拉纱线时，张力似乎正确，可运行织布机。

织布机运行后，经过一百次投纬，张力达到所需值，转到自动模式。

喂纱器进入自动模式后，TENS 指示灯关闭，系统将在投纬期间读取平均纱线张力，并使该值保持恒定。平均张力显示在主显示屏上（所需张力）。

#### 张力管理

“张力”必须在自动模式下工作。

当织布机运行时，使用 + 和 - 按钮更改张力参考值，新的张力参考值会立即被调整。

当织布机不运行时，使用 + 和 - 按钮更改张力参考值，织布机再次启动后，新的参考值会立即被调整。

织布机运行且喂纱器处于自动模式时：

按一下并立即松开 + 键可增加张力或 - 键减小张力。每按一次，张力会增加或减小一cN，并且指示灯会闪烁一次。

织布机停止且喂纱器处于自动模式时：

按一下并立即松开 + 键可增加张力或 - 键减小张力。

如果需要张力发生显著变化，请按住 + 键增加或 - 键减小。

## 8 - 用于织机的 TENS 和 SRAKE 装置（带显示屏）

ELBR1736 (tens) 和 ELBR1836 (Srake) 软件

### 8.4 从手动模式转到自动模式的程序（及反过来的程序）

按下 Enter ✓，进入菜单，然后利用减号（-）按钮选择“自动/手动”。

```
1 Open Brake
2 Auto/Manual
5 Password
6 En rem. T.des
10 Offset
```

再次按下 Enter ✓。下面这个屏幕将显示几秒，然后系统进入自动模式。



通常，您不应返回手动模式。一旦“张力”处于自动模式，它必须保持在自动模式。

可能仅在以下情况下需要返回到手动模式：您需要偏移张力传感器（第 8.7 段），或在张力传感器无法正常工作时绕过传感器。

如果系统正处于自动模式，但需要返回手动模式，请重复相同的步骤，以下屏幕将会显示，然后“张力”会进入手动模式：



注意：当“张力”处于手动模式时（以防您因故障而想要覆盖张力传感器），您可以使用 + 和 - 按钮调整制动。

## 8 - 用于织机的 TENS 和 SRAKE 装置（带显示屏）

ELBR1736 (tens) 和 ELBR1836 (Srake) 软件

### 8.5 通过设置所需的张力值（以 cN 为单位）进行张力调整

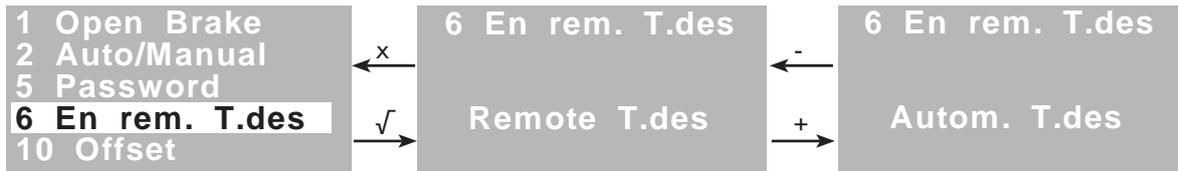
如果所需的纱线张力值是已知的，则可以在系统中设置此值。

当机器启动时，TENS 将进入自动模式，并快速开始调整预先设定的张力值。

此功能必须通过“EN REM T DES”参数进行设置。

按下 ENTER √，进入菜单。转到参数“EN REM T DES”，按下 ENTER √。

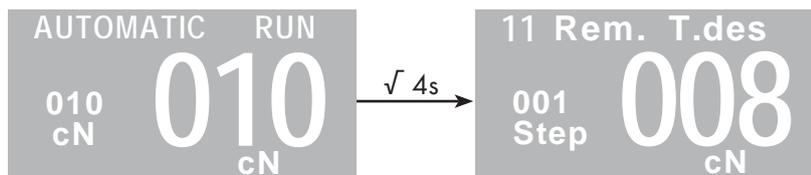
通过按钮 + 和 -，可以从“AUTOM T.DES.”转到“REMOTE T.DES.”，也可以返回。



设置“AUTOM T.DES.”时，张力值可通过第 8.3 段所述的步骤自动设置。

设置“REMOTE T.DES.”时，张力值必须通过参数“REM.T.DES.”进行设置。

此参数可从参数列表访问，或直接在主屏按下 ENTER √ 4 秒。



根据“Step”（步幅）字样上方的数字，可按 1 cN、10 cN 或 100 cN 的幅度调整所需张力。按住 + 按钮，张力值将从 001 转到 010。重复此操作，使张力值达到 100。

如果“Step”（步幅）=001，按下一次 + 按钮，张力将增加 1 cN（按下一次 - 按钮，将减少 1 cN）

如果“Step”（步幅）=010，按下一次 + 按钮，张力将增加 10 cN（按下一次 - 按钮，将减少 10 cN）

如果“Step”（步幅）=100，按下一次 + 按钮，张力将增加 100 cN（按下一次 - 按钮，将减少 100 cN）

张力参考值立即更改，TENS 将遵循新参考值。

### 8.6 制动器开启:

织布机停止运转时，按下 Enter √，进入菜单

```
1 Open Brake
2 Auto/Manual
5 Password
6 En rem. T.des
10 Offset
```

再次按下 ENTER √。制动器将打开。按下 X 退出，制动器将关闭。

织布机在制动器打开时不会启动，此时将显示错误信息。

## 8 - 用于织机的 TENS 和 SRAKE 装置（带显示屏）

ELBR1736 (tens) 和 ELBR1836 (Srake) 软件

### 8.7 偏移

通过偏移校准程序，可以校准称重传感器的零点。

从根本上说，此程序可以判断称重传感器的 0 克位置。

此程序已在 IGL 执行过，只有环境条件发生变化才需要再次执行（例如，夏季封闭期间，或机器长期停止运转时）建议每隔一段时间检查一次（例如，机器停止运转，执行样式变更时），看看从陶瓷衬套中取出纱线后，称重传感器是否返回 0 cN。

如果值为 0（或接近 0，比如 1 或 2），则称重传感器运行正常，不必执行任何调整。相反，如果值与 0 相差很大，则需要通过以下步骤校准称重传感器：

TENS 必须处于手动模式。

按下 ENTER ✓，进入菜单。转到 OFFSET（偏移），按下 ENTER ✓。



```
1 Open Brake
2 Auto/Manual
5 Password
6 En rem. T.des
10 Offset
```



```
10 Offset
380 cN 001 cN
```

再次按下 ENTER ✓，执行偏移校准。

TENS 指示灯将闪烁几秒，然后执行偏移校准。

注意：如果 TENS 处于自动模式，将无法执行偏移校准。



```
Offset impos.
380 cN 000 cN
```

从ELBR1740-ELBR1840软件版本起，偏移程序有所变化，可以将TENS保持在自动模式：

1. 如果是陶瓷传感器：从电压单元上拆下电线。  
如果是ILC传感器：不要拆下电压单元上的电线，直接跳到第2点。
2. 点击回车 ✓，并进入菜单。选择“偏移”并点击回车 ✓。  
制动器自动打开，Led灯每秒钟闪烁一次。



```
1 Open Brake
2 Auto/Manual
5 Password
6 En rem. T.des
10 Offset
```



```
10 Offset
380 cN 001 cN
```

3. 点击回车 ✓，并开始偏移程序。偏移完成后，Led灯每秒钟闪烁3次，然后自动返回至每秒一次。
4. 10秒钟后，制动器自动关闭，并准备就绪可以工作。如果Led返回至每秒钟闪烁一次，可点击“X”关闭制动器，而无需等待其自动关闭。

## 8 - 用于织机的 TENS 和 SRAKE 装置（带显示屏）

ELBR1736 (tens) 和 ELBR1836 (Srake) 软件

### 8.8 警报 (仅限自动模式):

当 Tens 设备进入警报状态时，指示灯闪烁，机器也将停止工作。要重置警报，请按“-”。  
显示屏上出现的警报包括：

- 1) "Alarm state" (警报状态) = TENS 处于警报状态。
- 2) "Opening failure" (开启故障) = 制动器开启阶段发生错误。按下“-”，重置警报。利用“+”和“-”按钮，使制动器返回工作位置。
- 3) "Cell failure" (称重传感器故障) = 称重传感器读取的张力值错误。当按钮损坏，或同时按下两个按钮时，会出现此警报。按下“-”，重置警报。
- 4) "Reg. timeout!" (调整超时!) = 无法达到预先设定的张力值。如果无法在 200 次投纬内达到预先设定的参考值 (+/- 20%)，将出现警报。
- 5) "Offset impos." (无法偏移) = 由于制动器损坏无法执行偏移校准。
- 6) "Yarn missing" (漏纱) = 投纬期间，称重传感器上没有纱线。



- 7) "Low reference!" (参考值过低!) = 纱线张力参考值过低 (小于 3cN)。

## 8 - 用于织机的 TENS 和 SRAKE 装置（带显示屏）

ELBR1736 (tens) 和 ELBR1836 (Srake) 软件

### 8.9 示例:

示例 1 :织布机正在运行，喂纱器正在自动模式下工作，此时需要增加张力。

操作：在机器运行的同时，按下并释放 + 按钮。指示灯闪烁一次，张力增加 1 cN。如果需要增加的张力比较大，可多次按下和释放按钮。

注意：不要按住不放，否则设备将从自动模式进入手动模式。

张力需要减少时，也可以利用 - 按钮按此步骤操作。

示例 2: 制动器位于刻度尺上的 8 或 8.5 位置时，喂纱器正常工作。此位置接近完全闭合位置（闭合点为 9 刻度左右）。

此时，操作员无需接触喂纱器即可更改纱线。开始时，他可以使用会造成平均张力减少的纱线。

1. 对于未配备张力传感器的传统设备，如果制动器不移动，织布机右侧的纱线将变长。
2. 对于 TENS 设备，由于张力传感器可以感知到平均张力减少，因此，喂纱器会自动移动制动器。右侧的纱线长度将保持不变。

如果为了增加张力而使制动器移动到行程边缘，可能会因为未达到所需张力而触发警报（调整超时）。

在此情况下，必须更换成更重的喂纱器制动器或强度更大的弹簧。

注意：陶瓷“张力”传感器可以调节高达 450cN 的张力，ILC 传感器根据型号具有不同的满量程。最常用型号的满量程为 250cN。

### 8.10 LED 的含义

LED	含义
开	手动模式。 “+”、“-”按钮可以前后移动制动器。
关	自动模式。 织布机运行：按下一次“+”、“-”按钮，张力参考值增加或减少 1cN。 织布机停止运转：按下一次“+”、“-”按钮可前后移动制动器。织布机再次运行时，参考张力将更改。
缓慢闪烁	制动器开启或被用户开启（手动模式）。
快速闪烁 3 下（一次）	已成功执行偏移校准。
释放按钮时，快速闪烁 1 下	已执行增加/减少 1cN 纱线张力的命令。（自动模式）
每秒快速闪烁 2 下（反复）	制动器警报状态。（参见“警报”）如果可以重置警报，可按下“-”进行重置。

## 9 - 特定装置

### 9.1 纽结探测器

该装置避免存在于纱线上的纽结嵌入到织物中。

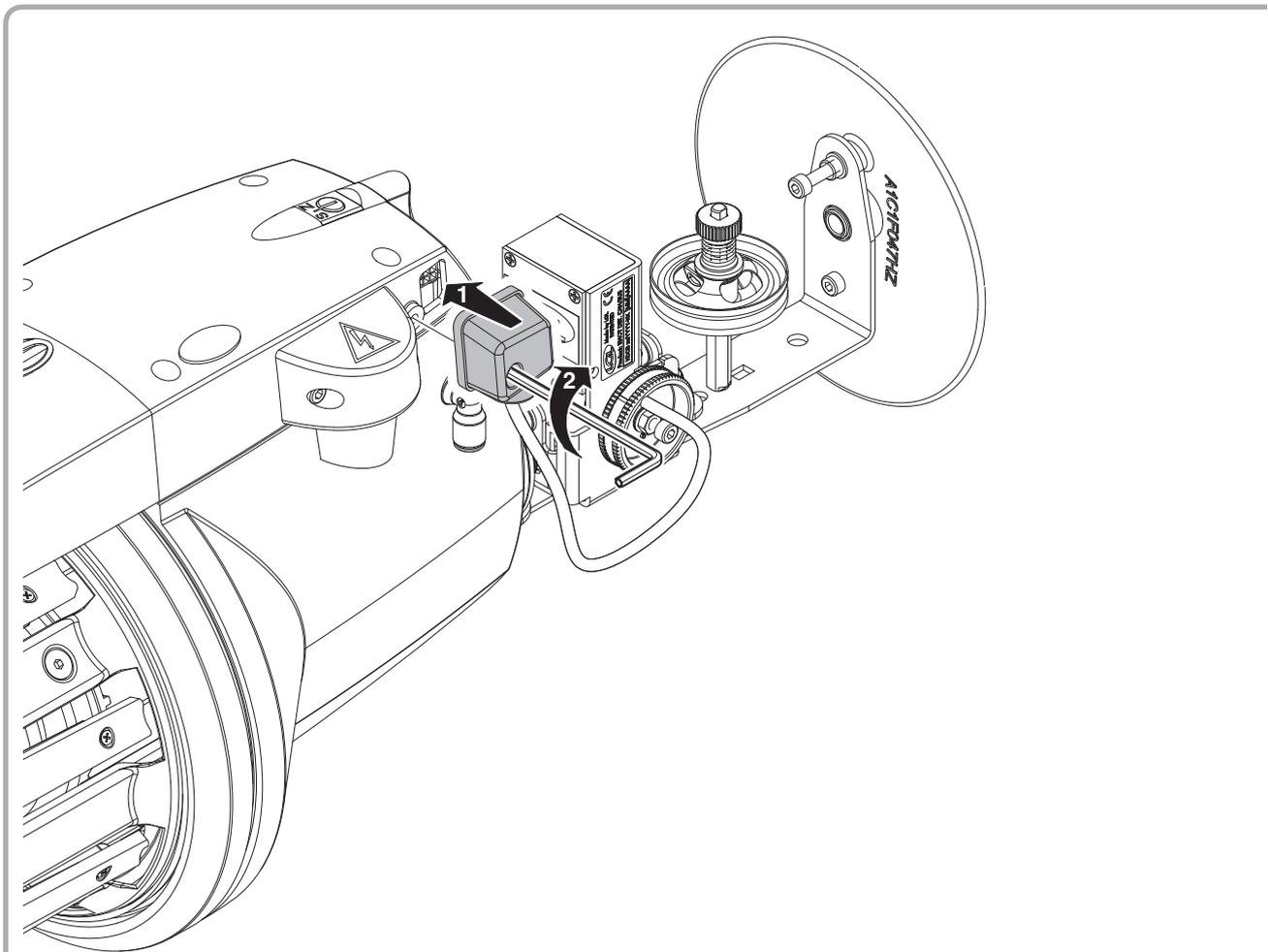
被运用于导纱器上，并且如有需要可在与机器构造专供软件结合下被使用(在该情况下请参考织机使用说明书)。

安装：

- 1) 将 **0-I** 开关转动至 **0** 位置，关闭喂纱器。



- 2) 利用纺织机上的总开关关闭电源。
- 3) 将结头检测器固定到导纱器尾部。
- 4) 将设备电缆连接器插入防护盖上的相应位置。



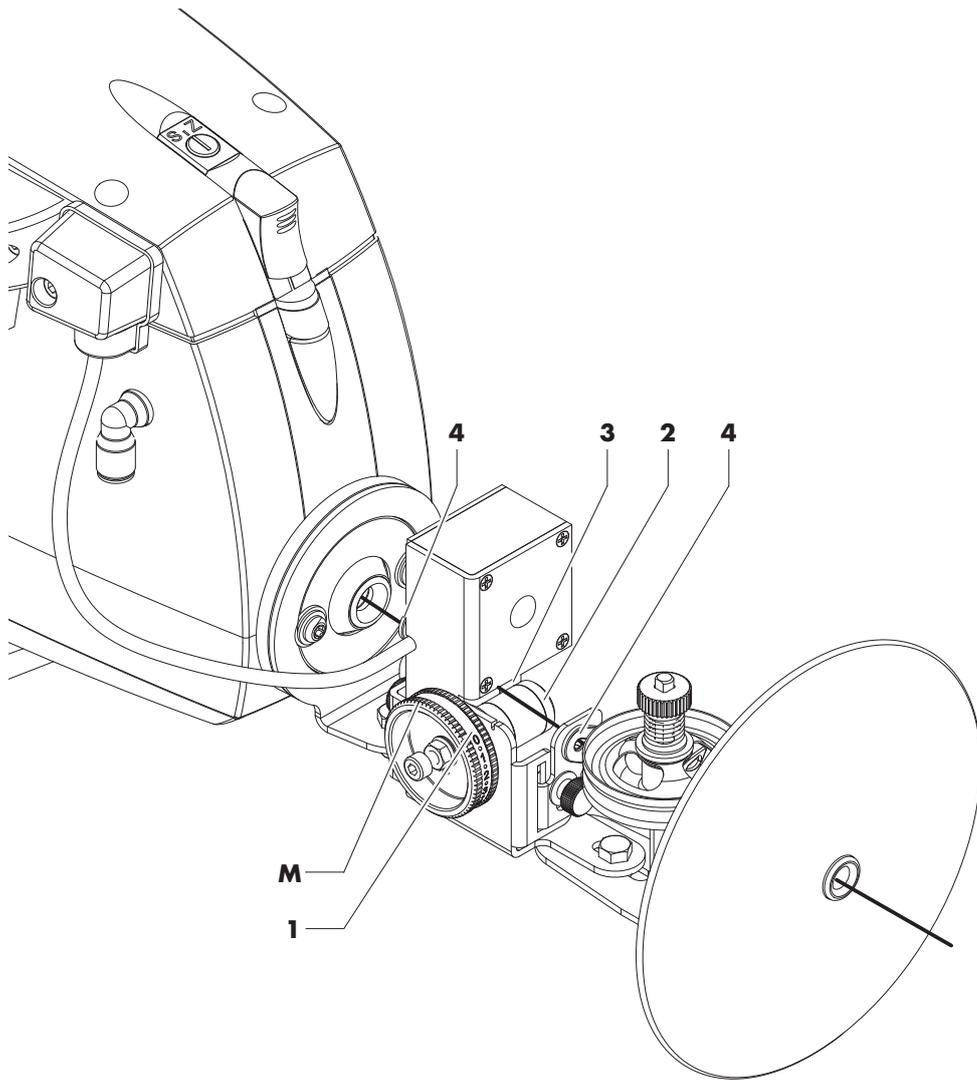
## 9 - 特定装置

使用:

按照刻度标尺 **(1)**，转动调节旋钮，使铸型圆柱体 **(2)** 向薄铁片 **(3)** 接近。该调节需作用于机器，使纱线可以从薄铁片和铸型圆柱体之间顺畅通过，而可能存在的纽结则会碰到薄铁片。

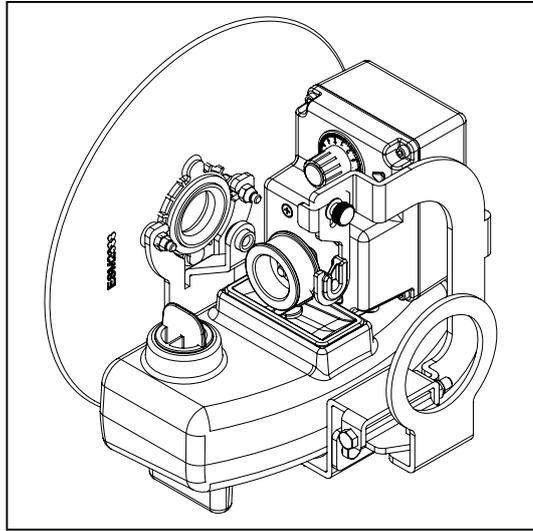
通过固定的相应的旋钮可调节导线装置 **(4)** 的高度，以使在装置中的纱线可以更容易的流动。

纽结探测器既可在传统的织机上运行又可在那些Can-总线类型上工作。



## 9 - 特定装置

### 9.2 电动涂油装置



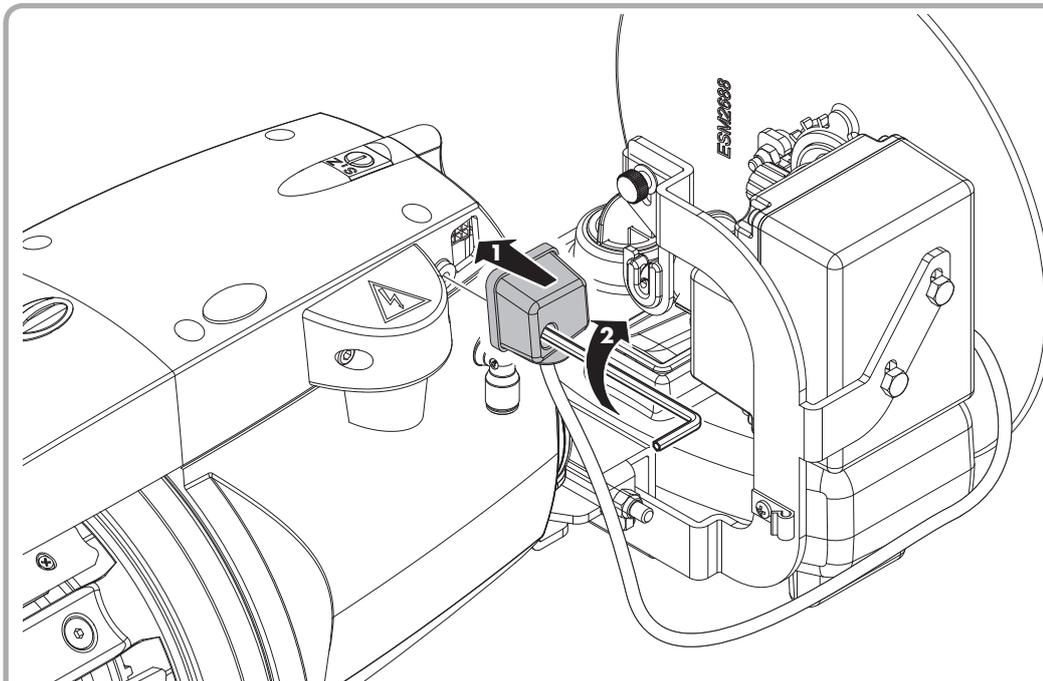
此装置可根据喂纱速度有规律地润滑纱线。  
它自动启动且与喂纱装置保持同步，这意味着它在喂纱装置空闲时并不启动，在喂纱装置开始运行时才会启动。

安装：

- 1) 将 **0-I** 开关转动至 **0** 位置，关闭喂纱器。



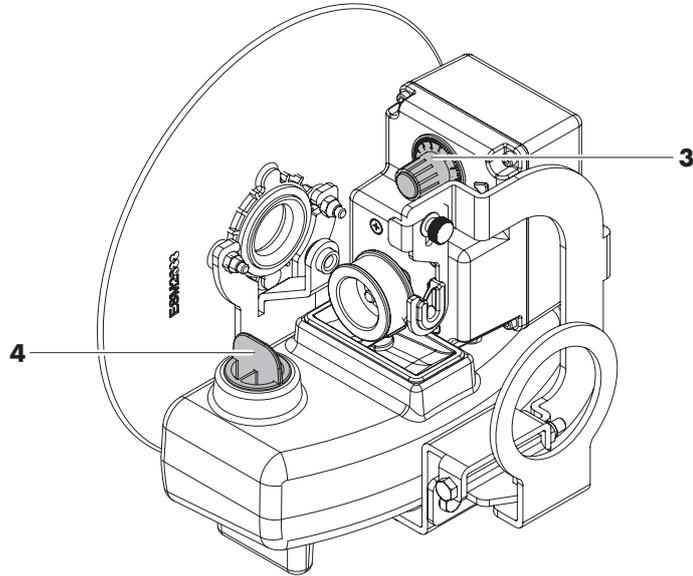
- 2) 利用纺织机上的总开关关闭电源。
- 3) 将注油器固定到导纱器尾部。
- 4) 将设备电缆连接器插入防护盖上的相应位置。



## 9 - 特定装置

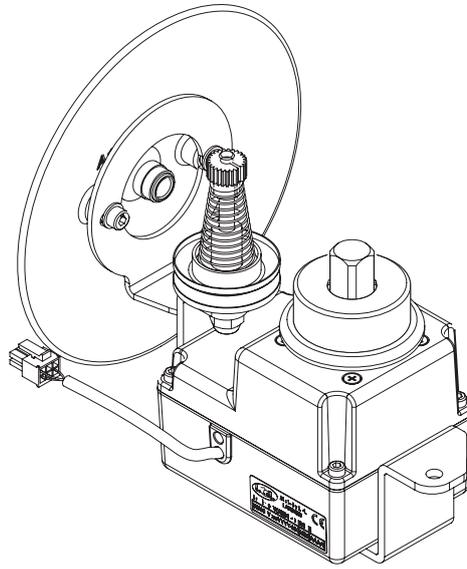
使用:

它自动启动且与喂纱装置保持同步，这意味着它在喂纱装置空闲时并不启动，在喂纱装置开始运行时才会启动。要调节纱线涂油量，请操作设备上提供的电位计 **(3)**。打开专用塞 **(4)** 子以加满油位。



## 9 - 特定装置

### 9.3 电动上蜡装置



此装置可让您根据喂纱速度有规律地为纱线上蜡。

它自动启动且与喂纱装置保持同步，这意味着它在喂纱装置空闲时并不启动，在喂纱装置启动时才会启动。

安装：

您必须按照与涂油装置相同的方式安装上蜡装置。请参阅上文给出的步骤。

使用：

它自动启动且与喂纱装置保持同步，这意味着它在喂纱装置空闲时并不启动，在喂纱装置启动时才会启动。如果蜡盘磨损，请予以更换。

## 10 - 故障检修

发光二极管状况	问题	检查 / 补救
发光二极管熄灭	导纱器继续转动， 将纱线堆积到绕线轴上。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换主控板（参见第 5.2 节）。</li> </ul>
发光二极管发光	导纱器继续转动， 将纱线堆积到绕线轴上	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如使用细毛纱， 增加输入处张紧器紧张度和 / 或减小线圈的间距。</li> <li>• 更换主控板（参见第 5.2 节）。</li> </ul>
发光二极管发光	当开动导纱器时， 发动机不转动。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换主控板（参见第 5.2 节）。</li> </ul>
发光二极管每秒 闪烁 3次	当开动导纱器时， 发动机不转动。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查导纱器供电盒保险丝是否有故障。</li> <li>• 检查导纱器控制主板上保险丝； 如已烧断，更换控制主板（参见第 5.2 节）。</li> </ul>
发光二极管一直发光 或一直 熄灭 (无论如何使用 ON/OFF开关)	当开动导纱器时， 发动机不转动。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 将导纱器电缆从供电盒上断开， 等几秒后再次连接。如持续存在问题， 更换导纱器控制主板（参见第 5.2 节）。</li> </ul>
发光二极管一直熄灭 (无论如何使用 ON/OFF开关)	导纱器不工作。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查导纱器供电盒保险丝。</li> <li>• 确保供电盒正在供电。</li> <li>• 更换主控板（参见第 5.2 节）。</li> </ul>
发光二极管每秒闪烁 3次 (但导纱器继续正常 工作)	Vdc 电源降至低于最低限度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查供电盒内变压器三输入相是否连接到正确的接线端。</li> <li>• 检查供电盒保险丝是否有故障。 如没有发现保险丝被烧断， 更换导纱器控制主板（参见第 5.2 节）。</li> </ul>
发光二极管每秒闪烁 3次	控制主电路板过热。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 用手转动飞轮，检查电动机轴是否自由转动。</li> <li>• 等待直至导纱器冷却足够。 如持续过热， 更换导纱器控制主板。（参见第 5.2 节）。</li> </ul> <p>注释:在纱线插入非常不规则的情况下， 导纱器过热相当正常，并不会影响工作 如最终功率级温度达到100 °C， 微处理器将自动断掉电动机电源； 只有当温度降至可接受的值时， 导纱器才会再次开始工作</p>
发光二极管先发光 15秒然后每秒闪烁 3次	导纱器无法在 15 秒内绕 线到备用线圈上。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 再次试着以绕线轴附近的纱线去绕上备用线。</li> <li>• 检查供电盒保险丝是否有故障。</li> <li>• 用手转动飞轮，检查电动机轴是否自由转动。</li> </ul>
发光二极管每秒闪烁 7次	导纱器正常运行。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 确保S - 0 - Z 转换器没有处于中间 0 (零) 位置，而是根据转动方向所需在 S 或 Z 的一边 注释:如织机具备有“织机停止”功能， S - 0 - Z转换器中间 0 (零) 位置可在不停止织机的情况下关掉导纱器。</li> </ul>
发光二极管每秒闪烁 1次	在输入处断线。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关掉导纱器，重新穿纱后再开启导纱器。</li> </ul>

## 10 - 故障检修

发光二极管状况	问题	检查 / 补救
发光二极管发光	导纱器有逐渐从绕线轴上掉线趋势。 当要求连续恒定地引纬时， 导纱器无法达到恒定速度的工作要求。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换主控板（参见第 5.2 节）。</li> </ul>
发光二极管每秒闪烁 1 次	当织机开始工作时或甚至不是处于该情形， 导纱器立刻出现断纱警告。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 清洁输入处传感器（参见第 1.5 节）。</li> <li>• 更换主控板（参见第 5.2 节）。</li> </ul> 注释：当需要时也可在输入处传感器断开连接时工作。

注意：主控板更换完毕后，请按照第 5.3 节所述的步骤校准电机和光电池，并调整飞轮陶瓷衬套执行气动穿纱的位置。

注释：有关Can-总线规程功能请参考织机构造说明手册。

## 11 - 报废处理

如决定拆毁机器，需破坏 / 消除标识号码和相关文件。如委托他人，可求助经授权的公司来回收和 / 或处理其余下的原料。如自行处理需根据原料种类分开，再交由经授权的公司进行某些单类的处理。

将金属元件，电动机，橡胶元件，合成材料分开以使其得以被重复使用。无论如何，处理的实施必须符合在那个时候所在地区的实效法律；这些规定现在虽不能预知，但无论是机器最终所有者或其代理商都应对其采取绝对尊重的态度。

**L.G.L. Electronics** 不对那些因再次使用机器某些单一元件来实施与机器最初构想不同的装配功能或条件而随之发生的任何人或物的损害负责。

# L.G.L. ELECTRONICS S.p.A.

*Sede amministrativa, legale e stabilimento: Via Foscolo 156, - 24024 Gandino (BG) - Italy  
Tel. (Int. + 39) 35 733408 Fax (Int. + 39) 35 733146*

---

—ITALIANO —

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

La macchina è un alimentatore di trama per telai di tessitura a pinza o proiettile.

Produttore: **L.G.L. Electronics**  
Modello: **ECOPROGRESS**



La macchina è conforme ai requisiti essenziali delle direttive 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— ENGLISH —

## CE CONFORMITY DECLARATION

This machine is a weft accumulator, suitable for rapier and projectile weaving machines.

Manufacturer: **L.G.L. Electronics**  
Model: **ECOPROGRESS**



The machine is in compliance with the main requirements of directives 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— FRANÇAISE —

## DECLARATION DE CONFORMITE CE

L'appareil est un délivreur de trame pour métiers à tisser à pinces ou à projectile.

Producteur: **L.G.L. Electronics**  
Model: **ECOPROGRESS**



La machine est conforme aux conditions requises essentielles des directives 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— DEUTSCH —

## CE ÜBEREINSTIMMUNGS ANGABE

Die Maschine ist ein Vorspulgerät für Greifer - oder Projektile - webmaschinen.

Hersteller: **L.G.L. Electronics**  
Typ: **ECOPROGRESS**



Die Maschine entspricht der wesentlichen Anforderungen der Richtlinien 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— ESPAÑOL —

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

La máquina es un alimentador de trama para máquinas para tejer a pinzas o proyectil.

Productor: **L.G.L. Electronics**  
Modelo: **ECOPROGRESS**



La máquina está en conformidad con los requisitos esenciales de las directivas 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— PORTOGUES —

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

A máquina é um alimentador de trama para teares de tecelagem a pinzas ou a projétil.

Produtor: **L.G.L. Electronics**  
Modelo: **ECOPROGRESS**



A máquina está em conformidade com os requisitos essenciais das directivas 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— NEDERLANDS —

### VERKLARING VAN CE OVEREENSTEMMING

Deze machine is een inslaggaren voorafwikkelaar voor grijper-en projectielweefmachines.

Merk: **L.G.L. Electronics**  
Type: **ECOPROGRESS**



De machine voldoet aan de essentiële vereisten van de richtlijnen 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— ΕΛΛΗΝΙΚΑ —

### ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE

Το μηχάνημα είναι ένας τροφοδότης υφαδιού που δουλεύει με όλους τους τύπους αργαλειού.

Μάρκα: **L.G.L. Electronics**  
Τύπος: **ECOPROGRESS**



Η μηχανή πληρεί τις βασικές προϋποθέσεις που ορίζονται από τις οδηγίες 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— SVENSKA —

### CE ÖVERENSSTÄMMELSEDEKLARATION

Maskinen är en väftsmatare för band - eller skyttelvävstolar.

Märke: **L.G.L. Electronics**  
Typ: **ECOPROGRESS**



Maskinen överensstämmer med de grundläggande kraven enligt EU-direktiven 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— SUOMEKSI —

### CE VASTAAVUUSTODISTUS

Kone on nauha-tai sukkulakudontalaitteen kuteen syöttölaite.

Merkki: **L.G.L. Electronics**  
Tyypä: **ECOPROGRESS**



Kone on direktiivien 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE olennaisten vaatimusten mukainen.

— DANSK —

### CE ÖVERENSSTEMMELSEERKLÄRING

Maskinen er en skudtrådsføder til bånd- eller skyttelvæve.

Mærke: **L.G.L. Electronics**  
Type: **ECOPROGRESS**



Maskinen opfylder de grundlæggende krav i EU-direktiverne 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

**Gandino, 01/12/2022**

**Authorized to compile the technical file**  
**Il Direttore Generale: Ing. Zenoni Pietro**



**L.G.L. ELECTRONICS S.P.A**

Via Ugo Foscolo 156 – 24024 Gandino (BG) – Italy  
Tel. 0039 035 733408 – Fax 0039 035 733146 – Mail: lgl@lgl.it

---

**DECLARATION OF CONFORMITY UKCA**

The machine is a weft accumulator.

Manufacturer: **L.G.L Electronics S.p.A** **UK**  
Model: **ECOPROGRESS** **CA**

**L.G.L Electronics S.p.A** DECLARE

under its responsibility that the ECOPROGRESS are designed, manufactured and commercialized in compliance with the following UKCA Standards:

- The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 – UK SI 2016 No. 1101
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 – UK SI 2016 No. 1091
- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 – UK SI 2008 No. 1597

Gandino (BG), 19/09/2022

**CEO: Pietro Zenoni**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pietro Zenoni', is written below the printed name.



L.G.L. Electronics S.p.A. reserve the right to alter in any moment one or more specifications of his machines for any technical or commercial reason without prior notice and without any obligation to supply these modifications to the machines, already installed.

T +39 035 733 408 **L.G.L. Electronics S.p.A.**  
F +39 035 733 146 Via Ugo Foscolo, 156  
lgj@lgl.it 24024 Gandino (BG)  
www.lgl.it Italy