

纤维准备  
梳棉机C 60和C 70的服务解决方案

RIETER

# 梳棉机性能增强



保持高产能，  
确保出色的生条质量

# 在整个机器使用寿命内保持高性能

尊敬的客户：

感谢您选择立达，以及对我公司产品的信任。

您可能已在梳棉机的使用中注意到，尽管进行了精心的维护与保养，梳棉机的性能仍可能会发生变化。在运转期间，磨损和应力可能降低机器性能。这些性能变化可能包括：

- 生条质量不一致
- 停机时间增加
- 棉绒损失
- 效率低下
- 生条断头增加
- 电子设备故障
- 部件磨损导致停机

立达一直致力于通过各种解决方案为您提供支持，这些解决方案能够以最高生产率为您提供优质的纱线。为优化梳棉机的性能，我们很乐意对您的梳棉机进行检测，并提供可增强梳棉机性能的改进方案。

您可以在右侧表格中找到有关性能增强套件及其效果的示例。

典型的性能变化	增强	为客户带来的价值	参考
生条质量不一致	喂棉箱压力控制	改善生条均匀度	第6页
原料损失高	梳棉机Q-package棉网清洁器	节省多达1.5%的原料	第8页
生条质量不一致	锡林自动磨针系统IGS-classic和盖板自动磨针系统IGS-top	针布使用寿命延长达20%	第9、10页
盖板花价值降低	刺辊单独排杂装置	落棉质量提高	第7页
停机时间增加	新型托棉板设计与石墨润滑	维护时间缩短达90%	第11页
电子设备故障或部件磨损导致的停机	电气和机械维修服务	停机时间更短	第14、15页

## 梳棉机性能增强概述

通过适用于所有应用领域的梳棉机增强套件，提高梳棉机性能与生条质量

梳棉机是纱厂的核心，会对后道纺纱过程产生至关重要的影响。梳理过程的性能取决于可实现高生产率的各个工序以及落棉和短纤维的高去除率。为满足这些高要求，同时使梳棉机走在技术的前沿，立达建议优化各个过程区域：喂棉箱 ①、刺辊 ②、主锡林 ③、盖板 ④ 和道夫装置 ⑤。可优化主锡林周围的预梳理区和后梳理区的 Q-package 棉网清洁器 ⑥ 是一个特别的亮点，因为它有助于提高生条质量。

### 延长机械部件的使用寿命

通过在内部或现场对关键部件进行预防性维修来延长使用寿命。参阅第14页。

### 通过压力控制来改进喂棉

喂棉箱中的压力控制有助于使棉层定量保持一致。参阅第6页。

### 电子部件的性能增强服务

电气部件的预防性维护有助于提升性能，延长使用寿命。参阅第15页。

### 支持高价值落棉的回收循环利用

从低价值刺辊落棉分离出高价值落棉。参阅第7页。

### 更新了润滑系统

减少了维护与清洁操作。

参阅第11页。

### 自动磨针系统 - IGS

借助自动化，显著延长针布的使用寿命。

参阅第9、10页。

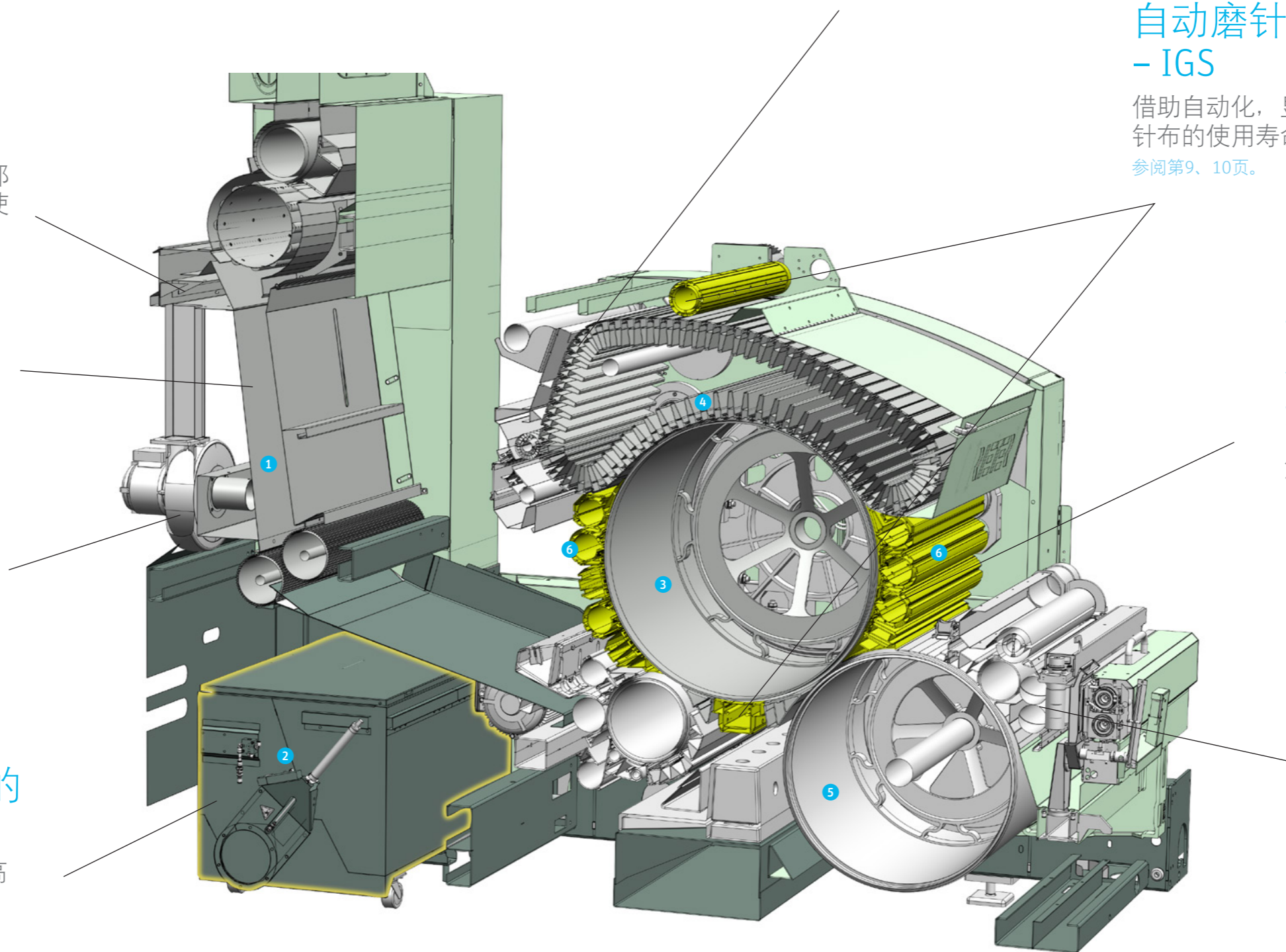
### 通过Q-Package 棉网清洁器提升品质

成功提高后纺设备的性能与质量。参阅第8页。

### 改进的输出单元

全新设计的托棉板减少了清洁工作量。

参阅第11页。



## 喂棉箱中的压力控制有助于实现均匀给棉 出色地调节喂棉箱中的棉层定量

这是对喂棉箱的升级以及对最新一代的梳棉机的适应。它替代了现有的传统光栅控制系统。这项升级使生产过程不需要人工干预。

新型压力控制（所谓的后自动匀整）可提高梳棉机的运行性能。系统根据喂棉箱中的测定压力来管理喂棉箱的喂棉罗拉。此外，无论采用哪种加工原料，还可以调节棉层定量。这样不仅提高了喂棉箱的充填质量，还减小了变异系数(CV%)值的波动。

此图展示了升级后压力控制系统相较于传统光栅控制系统的精度提升。显然，新系统的棉层定量的可重复性更为准确，而且没有较大的重量偏差。借助新型棉层定量压力控制装置，可在梳棉机的操作面板上轻松调整。此外，所有设置均可以传输到纱厂中的其他梳棉机。

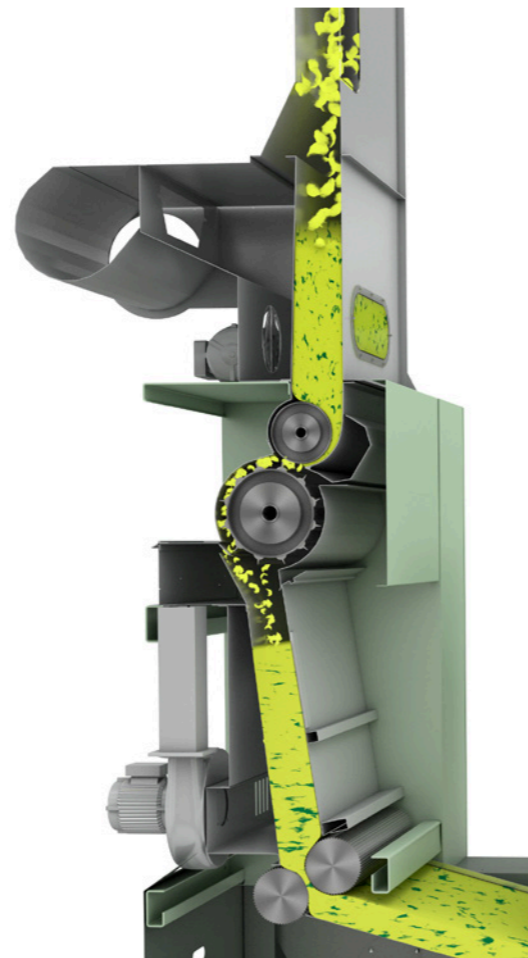
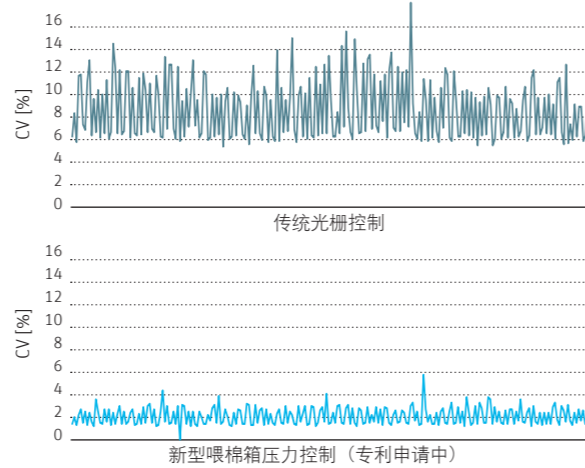
送料板的形状经过重新设计，可优化棉层的导引，以避免原料折叠或在送料板上形成波动。可根据所用原料提供各种送料板。此外，前输出罗拉带密封边，可防止污染喂棉区。

为实现快速可靠的订单处理，请参阅第18 - 19页上的适用性概述。

### 优势

- 可将CV%值的波动降低达70%
- 可在喂棉箱中实现一致的原料密度
- 可在操作面板上调整棉层定量，具有更高的灵活性

24小时内的棉层定量变化



控制喂棉箱的压力。

## 从低价值落棉分离出高价值落棉 回收循环利用高价值落棉

刺辊单独排杂装置是一个附加模块，可独立于预梳理区和后梳理区以及盖板装置的高价值落棉，单独排放低价值刺辊落棉。它需要使用独立落棉管道系统将处理系统的刺辊落棉输送至除尘室。

从预梳理区和后梳理区（包括盖板装置）收集的落棉可作为有价值的原料再次出售。另一个选项为由纱厂回收循环利用，用于纱线生产。

刺辊落棉处理模块无需额外的空气，高效节能。可轻松提取落棉样本，对落棉成分进行目视评估。刺辊落棉收集箱配有轮子，便于移动和维修保养。

### 优势

- 可回收循环利用价值更高的盖板花
- 增加优质落棉的销售收入



刺辊单独排杂装置 ① 连接至除尘室。

## 升级锡林和盖板装置，提高质量

满足各种需求的定制套餐

主锡林由三个区域组成：预梳理区、主梳理区和后梳理区。它们通过移动除尘刀、排杂和梳理元件来将棉簇开松为单根纤维。由于立达梳棉机能够加工各种各样的原料，可针对特定应用定制这些元件。

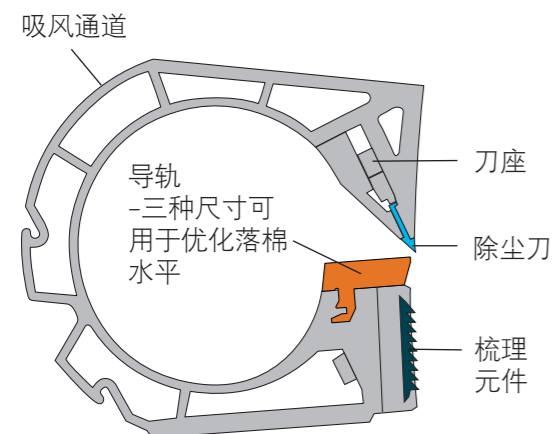
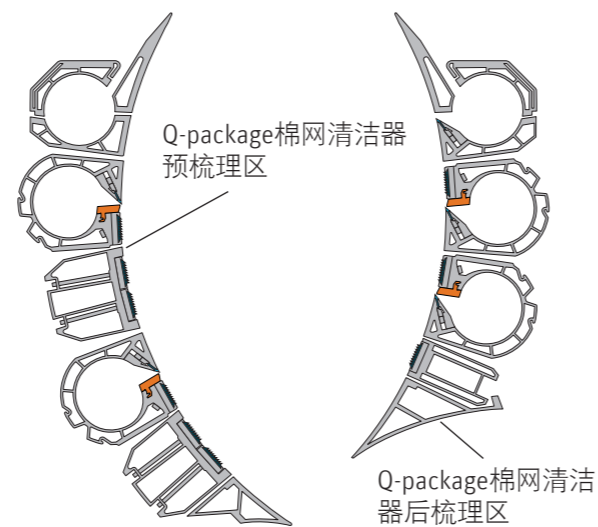
通过升级主锡林中的加工区和更换刺辊模块中的部件，确保纤维的最佳加工。

### Q-package棉网清洁器可提高纱线质量

Q-package棉网清洁器包括型材、导轨、除尘刀和梳理元件。它有助于开松纤维、去除棉结和进一步清洁纤维。排出更多杂质可提高纤维质量。排杂量和质量可能受排杂间隙距离影响。间隙越大，清除的落棉就越多，反之亦然。洁净的纤维可减轻磨损，在锡林和盖板装置之间的主梳理区实现更高效和更温和的梳理操作。根据应用设置，最多可节省1.5%的原料。

根据预梳理区、主梳理区和后梳理区中安装的部件和加工的原料，Q-package棉网清洁器可能有所不同。通过配置除尘刀和排杂元件，能够特别适用于各种应用。通过升级两个区域，可实现最佳结果。

装配特定Q-package棉网清洁器时，立达需要序号与当前机器设置。如果已安装Q-package棉网清洁器，则务必更换除尘刀和排杂元件，因为它们会在生产过程中变钝。



#### 优势

- 灵活的自适应棉卷
- 更高的普梳生条质量
- 盖板与锡林针布经久耐用
- 节省原料可达1.5%

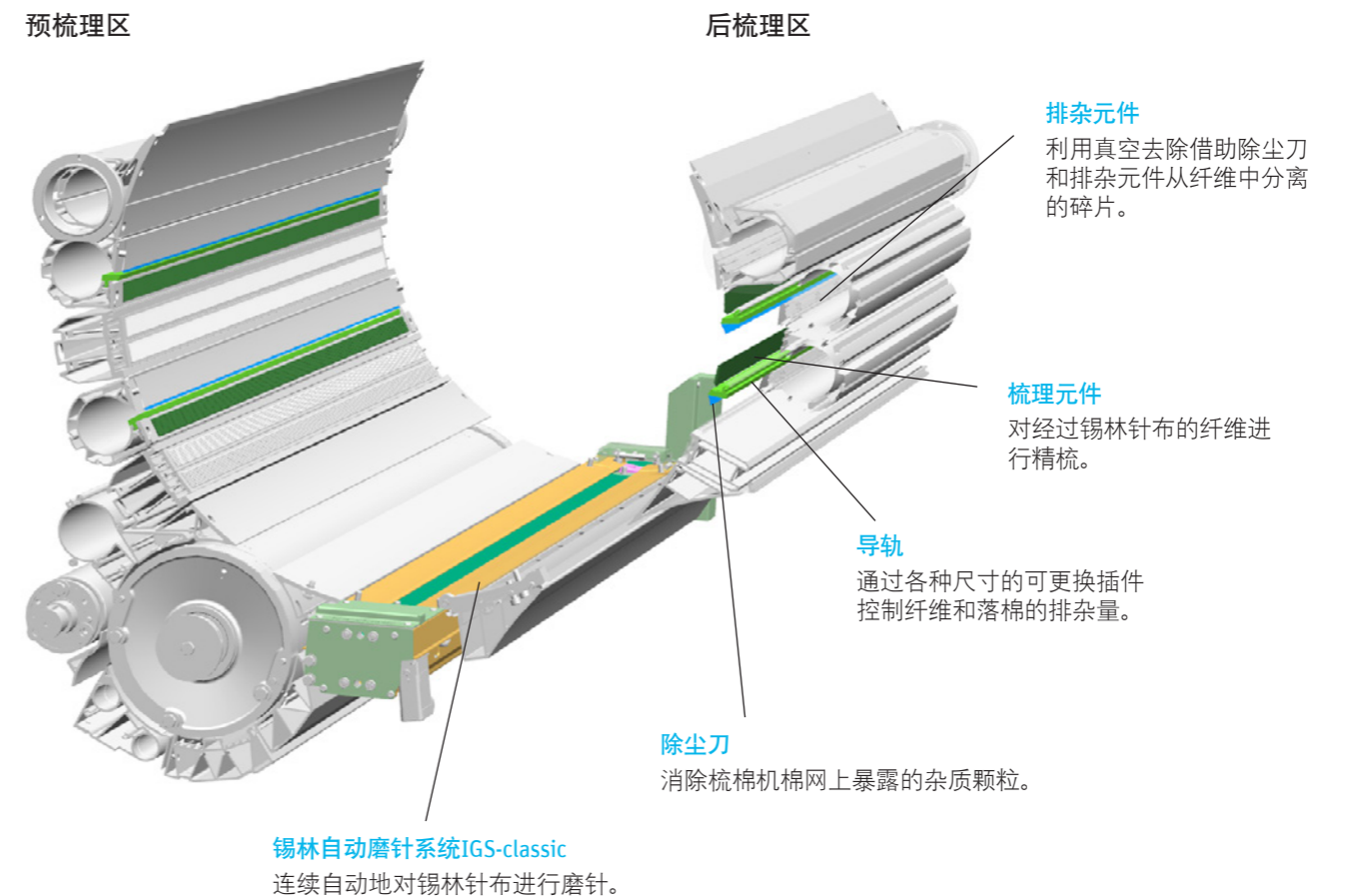
## 用于针布自动磨针的锡林自动磨针系统 IGS-classic和盖板自动磨针系统IGS-top

### 一致的锡林针布磨针

针布维护对于实现一致的纱线质量至关重要。针布由金属针布、盖板针布和固定盖板组成。它们会承受不同的机械应力，因此需要不同的维护方法。

由于刺辊处排杂率最大，刺辊承受最大应力。因此，活动和固定盖板易于严重磨损，需要定期更换。在梳理区中，纤维已经平行梳理，棉结已被去除。为确保一致的质量，针布和盖板针布需要保持锋利。磨针操作可在无干预的情况下自动进行（锡林自动磨针系统(IGS)-classic和盖板自动磨针系统IGS-top），或以机器停止和操作员参与的传统方式进行。

使用锡林自动磨针系统IGS-classic时，可在生产过程中对锡林针布进行磨针，在锡林针布经过理想的磨针后，纤维可以更好地平行安放。



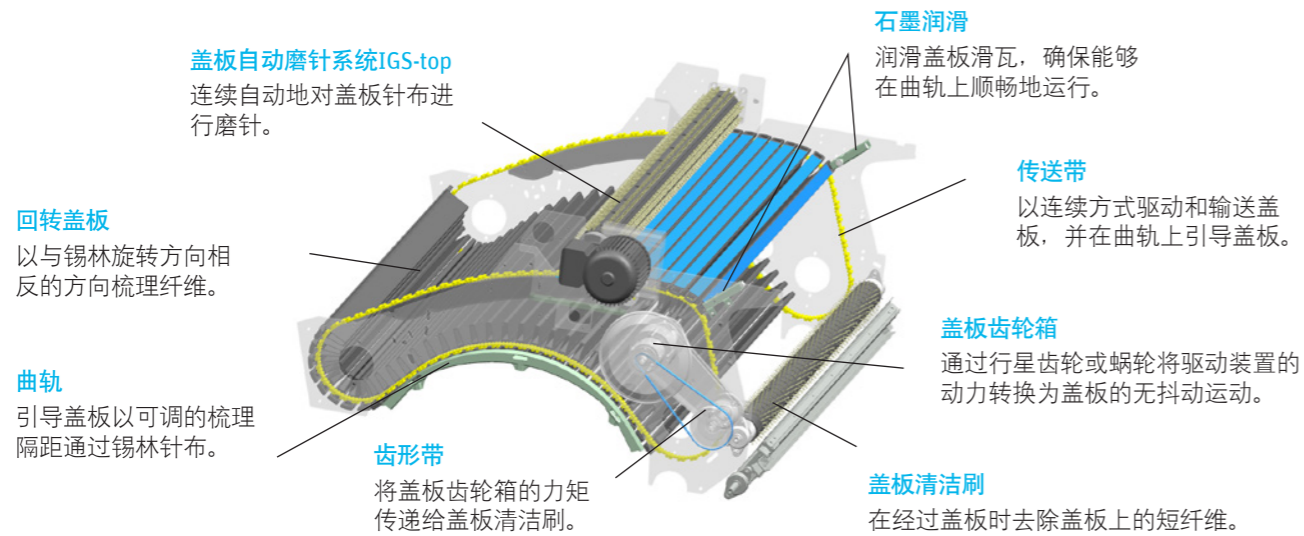
### 顺畅的旋转，锋利的盖板

除了主锡林以外，还有回转盖板装置，该装置用于开松棉簇和消除棉结。它由盖板、齿形带、润滑系统和驱动装置组成。

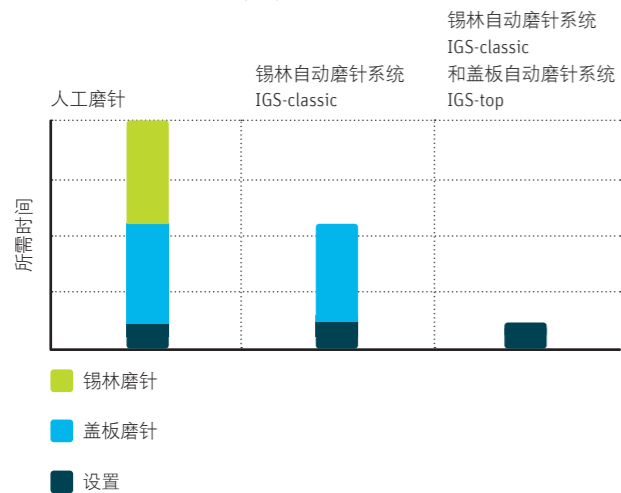
盖板自动磨针系统IGS-top是一种集成式全自动磨针系统，可替代人工磨针过程，使盖板始终保持锋利。

#### 锡林自动磨针系统IGS-classic和盖板自动磨针系统IGS-top具有多项优势

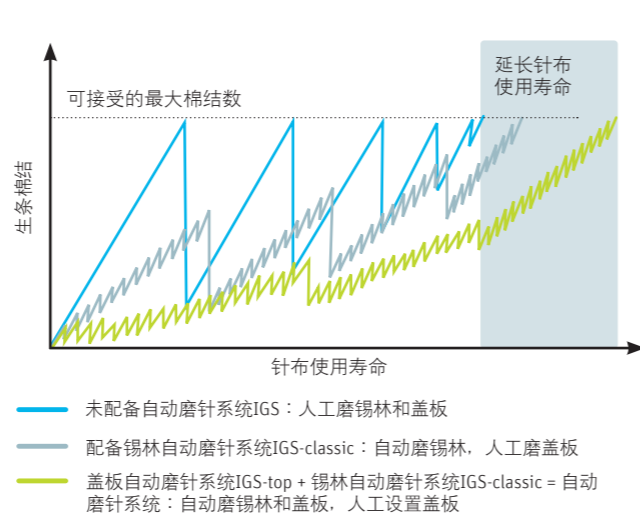
- 可将针布的使用寿命延长达20%
- 可使针布保持锋利，实现稳定的生条质量
- 可将磨针时间缩短达80%



与人工磨针相比，自动磨针(IGS)可缩短磨针时间



IGS可将针布的使用寿命延长达20%



## 增强套件便于进行连续简化的维护

### 全新的润滑方式使盖板能够顺畅地回转

C 70的石墨润滑已适配到以前无润滑系统的C 60和C 601。这可确保清洁的操作，并使盖板能够顺畅地回转。随着每一次回转，盖板滑瓦会经过润滑系统，并被涂抹一层均匀的细石墨。滑瓦在曲轨的导面上运行，以调整锡林与盖板之间的梳理隔距。因此，润滑为盖板运动提供了必要的灵活性。由于减轻了摩擦磨损，从而延长了曲轨与滑瓦的使用寿命。

### 托棉板可简化维护

在主锡林和盖板完成梳理过程后，系统将纤维从主锡林输送至道夫。在道夫上，纤维呈棉网状。该棉网会由剥棉罗拉剥离，在托棉板的导引下由盘式辊压紧。棉网在出棉喇叭口中被压缩并形成了棉条，最终离开输出单元。

通过对道夫装置进行现代化改造，可提高梳棉机的产量。建议用全新设计的托棉板升级输出单元，以使棉条保持最佳状态。

#### 优势

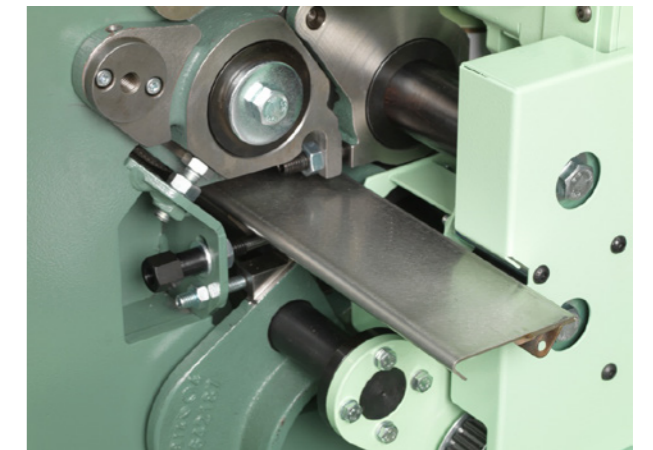
- 无液清洁润滑
- 平滑的盖板运动
- 减轻了曲轨的磨损

#### 优势

- 可将清洁维护时间缩短达90%
- 避免粗节，实现更出色的纱线质量
- 大大缩短计划内停机时间，增加产能



无液石墨润滑



托棉板拆装简易

# 高品质部件确保持久的高性能

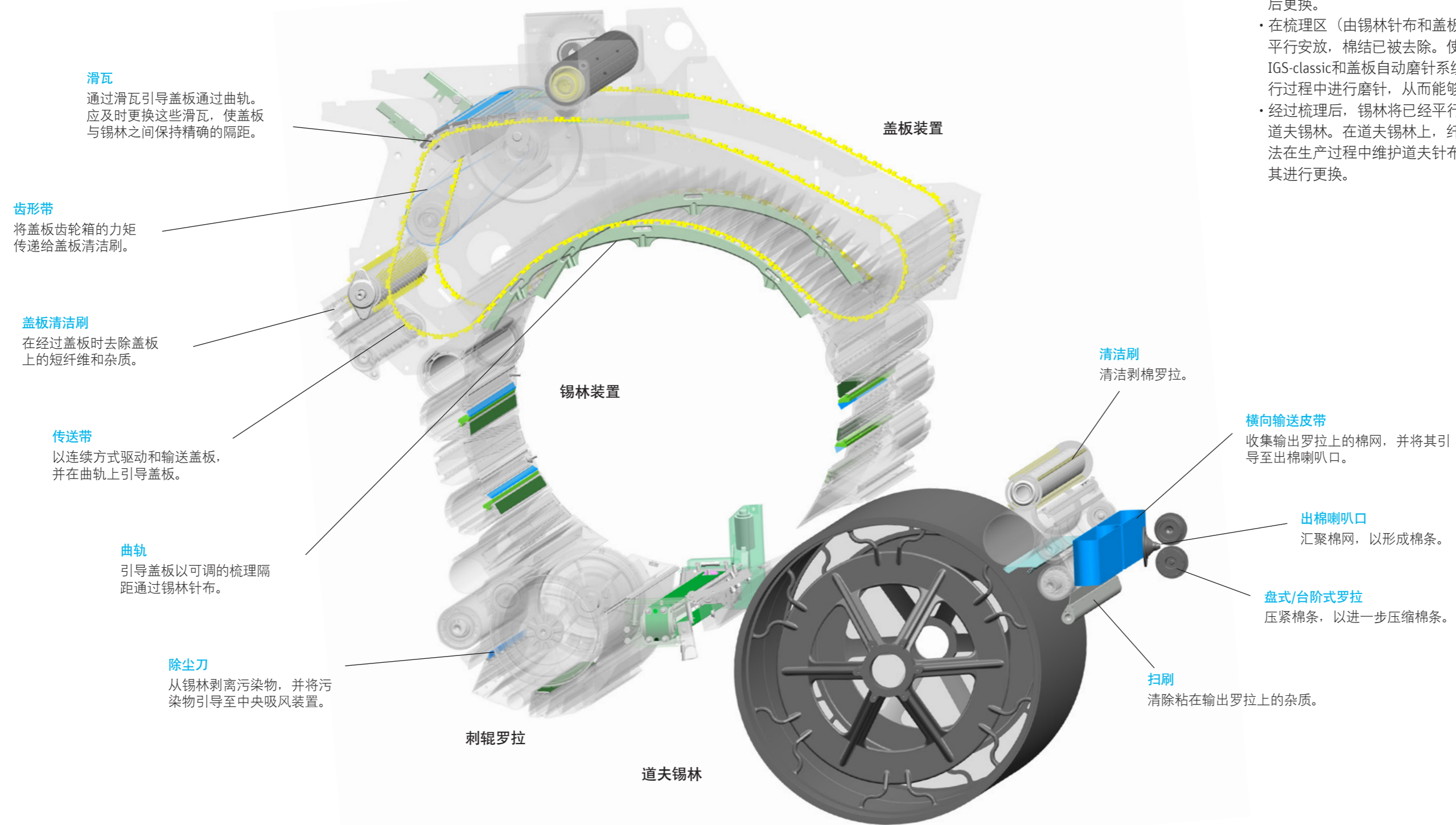
持续的运行，简化的维护

在正确的时间将高级工艺部件安装到梳棉机上，可将停机时间降至最低水平，从而提高纺纱厂的效益和稳定性。经过多年的努力，立达服务专家分析并确定了对质量和生产率有巨大影响的工艺部件。定期更换这些部件有助于使梳棉机维持优越性能。

## 精心安排的系统化维护

针布由金属针布、盖板针布和固定盖板组成。它们承受不同的应力，因此需要不同的维护方法。

- 在最大排杂率下，刺辊罗拉和固定盖会受到最大应力。由于无法在生产过程中维护，必须在磨损后更换。
- 在梳理区（由锡林针布和盖板组成）中，纤维已经平行安放，棉结已被去除。使用锡林自动磨针系统 IGS-classic 和盖板自动磨针系统 IGS-top 时，可在运行过程中进行磨针，从而能够延长维护间隔。
- 经过梳理后，锡林将已经平行伸直的松散纤维送至道夫锡林。在道夫锡林上，纤维呈棉网状。由于无法在生产过程中维护道夫针布，必须针布磨损后对其进行更换。



**滑瓦**  
通过滑瓦引导盖板通过曲轨。应及时更换这些滑瓦，使盖板与锡林之间保持精确的隔距。

**齿形带**  
将盖板齿轮箱的力矩传递给盖板清洁刷。

**盖板清洁刷**  
在经过盖板时去除盖板上的短纤维和杂质。

**传送带**  
以连续方式驱动和输送盖板，并在曲轨上引导盖板。

**曲轨**  
引导盖板以可调的梳理隔距通过锡林针布。

**除尘刀**  
从锡林剥离污染物，并将污染物引导至中央吸风装置。

刺辊罗拉

道夫锡林

盖板装置

锡林装置

**清洁刷**  
清洁剥棉罗拉。

**横向输送皮带**  
收集输出罗拉上的棉网，并将其引导至出棉喇叭口。

**出棉喇叭口**  
汇聚棉网，以形成棉条。

**盘式/台阶式罗拉**  
压紧棉条，以进一步压缩棉条。

**扫刷**  
清除粘在输出罗拉上的杂质。

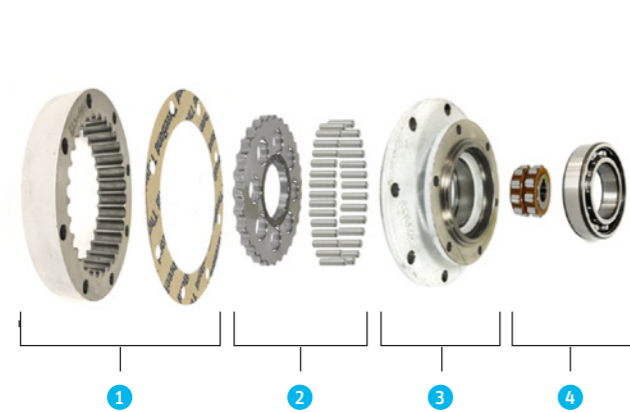
# 通过预防性维护延长部件的使用寿命

## 高水准的立达专家服务

### 梳棉机C 60和C 70的齿轮箱维护

#### 延长喂棉箱驱动装置的使用寿命

喂棉箱喂棉罗拉在齿轮马达的驱动下将开松的棉层喂入梳棉机。喂棉罗拉间歇运行。根据梳棉机的原料需求，实现一致的棉层定量。启动/停止时会产生高扭力，并产生较高的载荷。定期维护齿轮电机有助于增强性能，延长使用寿命。



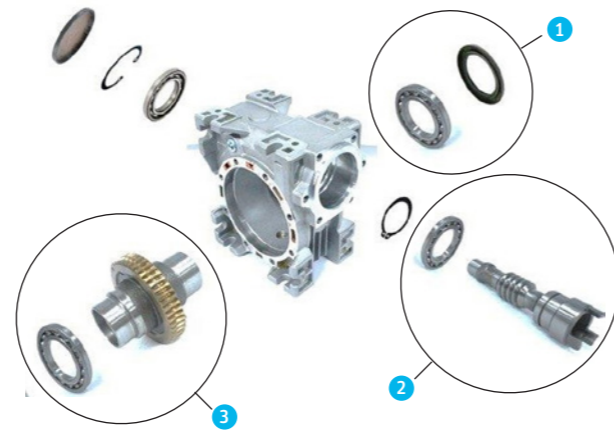
喂棉箱驱动装置的维修和维护包括：

- 1.检查齿圈壳体的使用寿命
- 2.更换内件，如摆线盘和罗拉轴
- 3.更换轴承，对准壳体
- 4.更换偏心凸轮

### C 60和C 70的盖板齿轮箱

#### 自由运转的盖板

盖板齿轮箱可确保回转盖板以受控方式无抖动地运转。回转盖板由行星齿轮或蜗轮驱动，可在运转期间对这些驱动装置进行翻新，以确保轻松操作。



盖板驱动装置的维修和维护包括：

- 1.更换油封和轴承
- 2.更换蜗轴，调节设置
- 3.更换蜗轮和轴承

### 以解决方案为导向的电子部件维护

立达立足于本地化服务机构，提供各种预防和维修解决方案。电子部件会受高温、潮湿、长时间运行和老化影响。定期监测关键部件可延长电子设备的使用寿命，使梳棉机达到最佳性能。服务机构提供的解决方案涵盖整个系列，训练有素的立达专家使用立达原装部件和针对独特产品需求而定制的软件进行维修。他们会对每个需要维修的电子设备进行仔细检查，并在模拟条件下进行测试。立达为以下电子设备和模块提供预防性维修。

### 变频器

#### 升级的变频器可实现连续生产

变频器老化会导致性能降低。可使用提供的变频器套件或根据操作说明进行维护。立达建议用最新款的变频器替换上一代的变频器，以便利用最新开发的控制技术并进一步升级为最新的梳棉机软件。更换变频器可使系统保持最新状态，并进一步保证并提高机器产量。

#### 预防性维修的优势

- 更高的生产可靠性
- 延长部件使用寿命
- 避免意外故障和产量损失
- 有计划的维护，更低的维护成本

变频器U1  
用于锡林

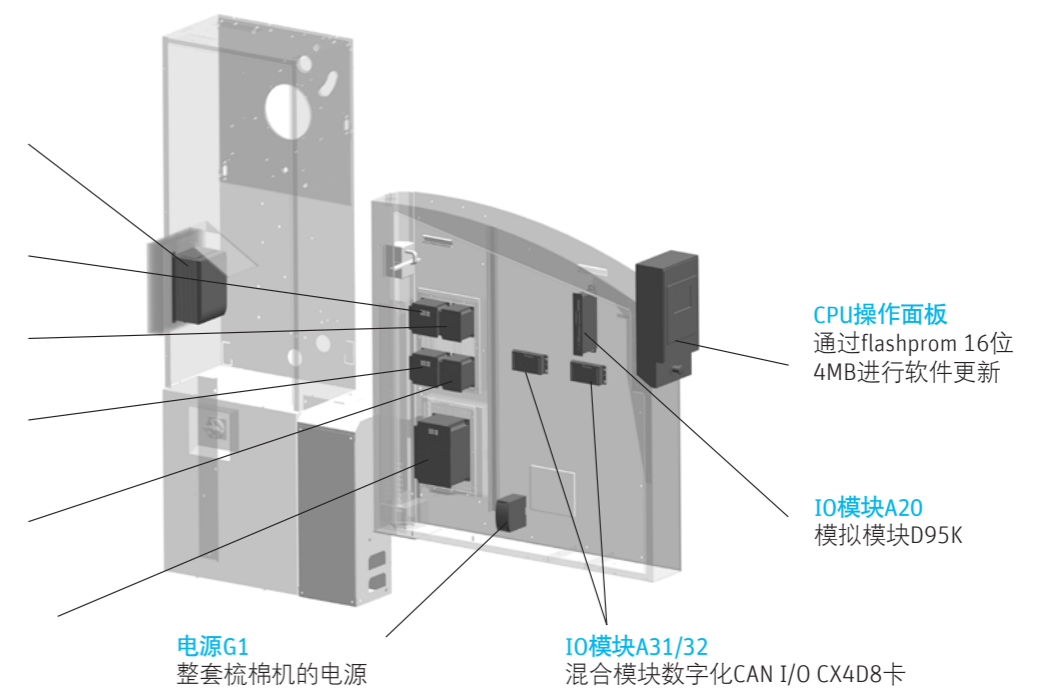
变频器U13  
用于刺辊

变频器U41  
用于喂棉罗拉喂棉箱

变频器U11  
用于输出单元

变频器U10  
用于喂棉罗拉

变频器U12  
用于输出单元出口



电源G1  
整套梳棉机的电源

IO模块A31/32  
混合模块数字化CAN I/O CX4D8卡

CPU操作面板  
通过flashprom 16位  
4MB进行软件更新

IO模块A20  
模拟模块D95K

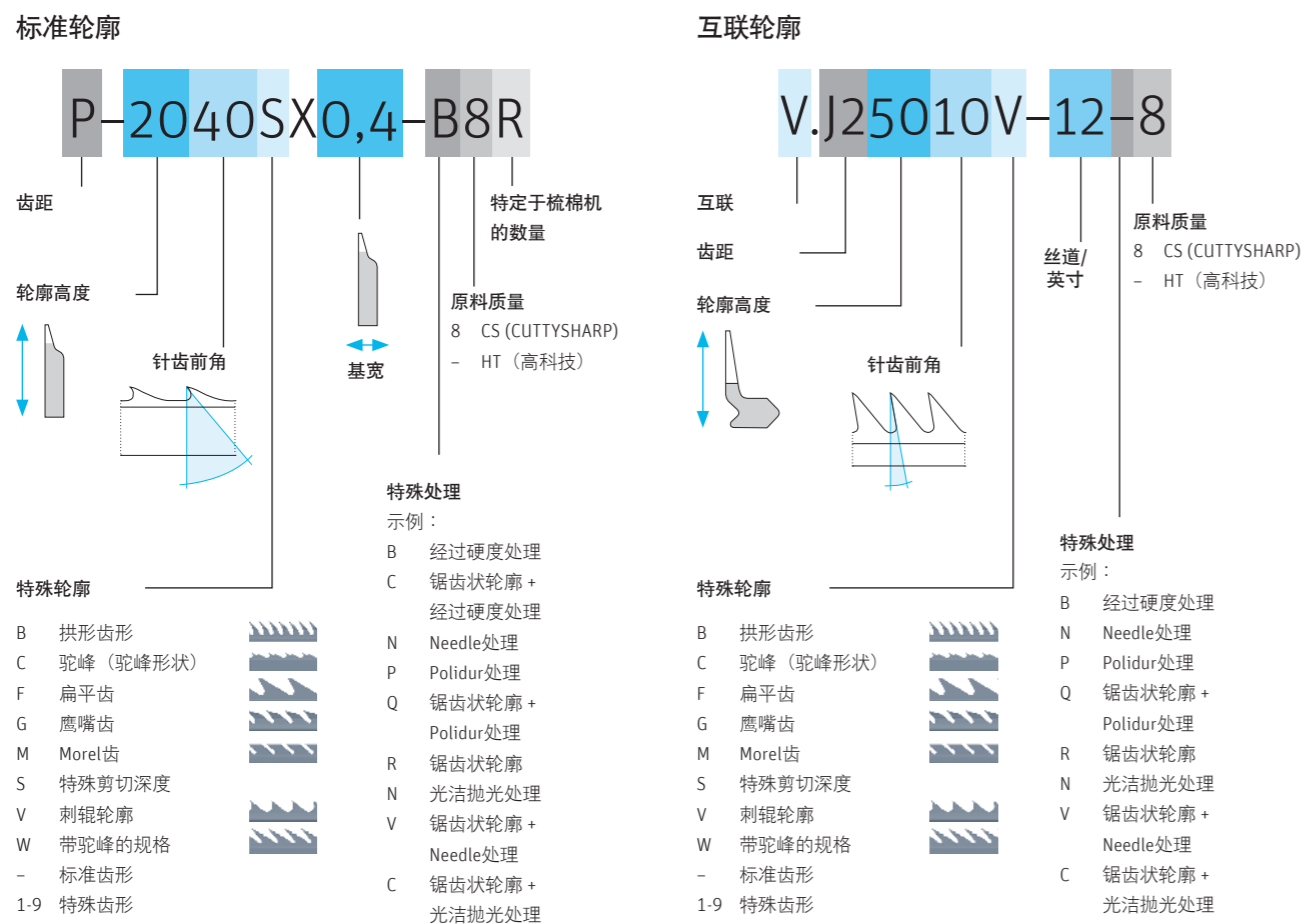


# 针布重包和齿条安装

先进的针布技术，实现出色的梳理性能

从产品与技术咨询到维修和维修设备，立达提供全面的一揽子服务。根据机器型号及其应用选择针布。机器以型号和生产速度来区分，根据质量、输出和排杂量有不同的设定。应用因原料、后纺流程和要达到的纱线支数而异。然后产生了在加工区内和加工区之间彼此一致的针布与针布组合。在翻新机器的针布后，务必根据机器设置表正确设置距离。

立达利用规格表，为每种应用提供合适的解决方案。右侧表格中的数字显示了两种不同的针布应用设置：100%棉（环锭纺普梳/精梳）和通用（原料切换 100%化纤/棉）



针布代码的命名法

刺辊针布						
应用		针布代码	丝道/英寸	ppi	工作角	高度
100%棉	环锭纺普梳/精梳	VJ25010V-12-8	12	118	10°	5
通用型	原料切换 100%化纤/棉	VJ25005V-12-8	12	118	5°	5

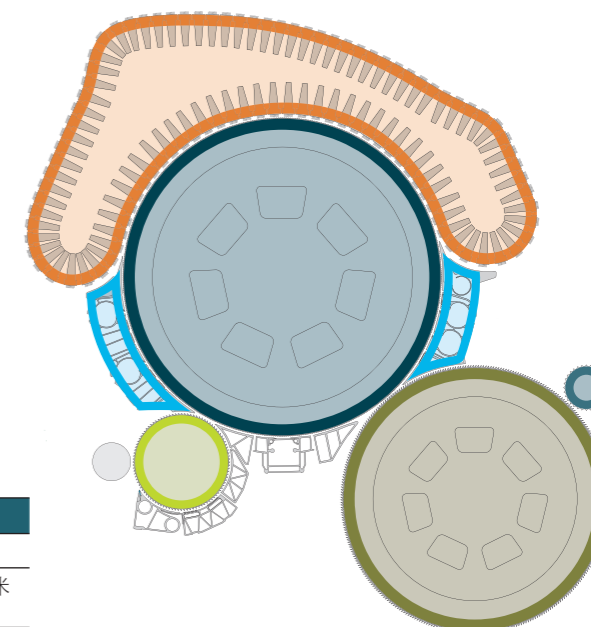
固定盖板				
应用		针布代码	ppi	
100%棉	环锭纺普梳/精梳	刺辊	FD9A	90
		预梳理区	FD9A	90
			FD24C	240
			FD9A/FD24C	90/240
		后梳理区	FD42B	420
			FD64A	640
通用型	原料切换 100%化纤/棉	刺辊	FD9A	90
		预梳理区	FD9A	90
			FD24C	240
			FD9A/FD24C	90/240
		后梳理区	FD42B	420
			FD64A	640

锡林针布						
应用		针布代码	ppi	工作角	高度	基座
100%棉	环锭纺普梳/精梳	P-2040SX0,4-B8	966	40°	2	0.4毫米
通用型	原料切换 100%化纤/棉	P-2025-X0,5-B8	773	25°	2	0.5毫米

盖板针布				
应用		针布代码	ppi	纱线支数
棉和混纺	环锭纺/开口/转杯/喷气, 普梳/精梳	RSTO C-55/0	550	>24英支
化纤/混纺	涤纶/粘胶/原料切换/混纺棉/化纤/再生棉/漂白棉	RSTO M-48/0	480	1.0 - 2.0分特

道夫针布						
应用		针布代码	ppi	工作角	高度	基座, 带
100%棉	环锭纺普梳/精梳	M-46301X11,0-C	304	30°	4.6	1.0毫米
通用型	原料切换 100%化纤/棉	M-46351X11,0-C	304	35°	4.6	1.0毫米

梳棉机剥棉罗拉针布						
应用		针布代码	ppi	工作角	高度	基座, 带
通用型	环锭纺普梳/精梳原料切换100%化纤/棉	H-35-30X1,0	206	-30°	3.5	1.0毫米

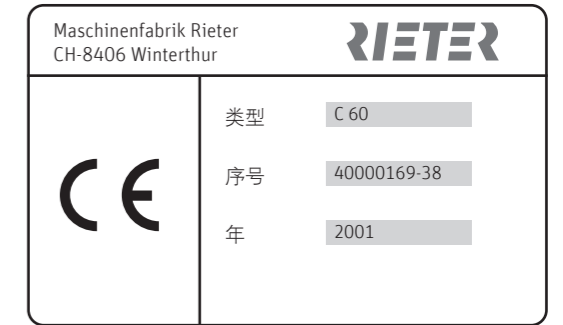


# 适用性概述

## 适用于梳棉机的特定升级

从单个零件的更换或维修，到单台机器的改造，再到全纱厂优化，立达提供全面的售后产品组合。立达建议在进行重大升级改造之前，由立达服务技术人员对机器进行检查。这不仅有助于确保升级套件的适用性及其正确安装，还有助于确定机器的状况，以及应当更换哪些部件。只有当机器处于良好的工艺状态时，升级改造才能达到最佳效果。

机器铭牌上的机器序号（例如40000169-38）提供有关梳棉机版本的特定信息。铭牌上的年份（例如2001年）与制造年份一致。下表左侧中的独立工艺部件不在升级范围内，可在ESSENTIALorder中订购或通过立达销售和代理机构订购。机器交货时随附的部件目录中包含订购信息。



### 维修的适用性概述

	订单号	升级	特征	C 60和C 601					C 70											
				V0	V2	V4	V6	V8	V0	V2	V3	V5								
				V1	V3	V5	V7	V9	V1	V2.1	V4	V5								
机械维修服务	10566047	喂棉箱喂棉齿轮马达 型号：CNHMS-6105DAG-377	延长大修后喂棉箱驱动装置的使用寿命	X	X	X	X													
	10723351	盖板驱动齿轮马达 型号：DE Varv50/70-150W-IGS/ Valve	带改进款齿轮箱的自由运转盖板						X	X	X									
	10431491	盖板驱动行星齿轮箱 型号：P75 / P108 i600:1		X	X	X	X	X												
	10725775	喂棉箱喂棉齿轮马达 型号：CNHMS-6090DAG/G/71/4	延长大修后喂棉箱驱动装置的使用寿命						X	X	X	X								
	10903936	盖板驱动齿轮马达 型号：TDW06-DVK i=1870	带经过翻新后的齿轮箱的自由运转盖板													X	X			
电气维修服务	10165683	操作面板CPU PP41 (A10)	通过电气维修服务延长寿命。用于控制机器的操作面板、用于机器信号的混合模块、梳棉机的电源、用于驱动不同电机的变频器。					X	X											
	10524238	操作面板PP 450 (A10)							X	X	X									
	10043381	混合模块CX408 (A31到A34)					X	X	X	X	X	X	X							
	10315964	电源24V 20A (G1)					X	X	X	X	X									
	机器特定的	变频器					X	X	X	X	X	X								

### 梳棉机变体及其序号

C 60 V0	40000169	C 60 V5	40003470	C 601 V6 ≈ C 60 V6	40008390
C 60 V1	40001020	C 60 V6	40004141	C 601 V8 ≈ C 60 V8	40012230
C 60 V2	40001130	C 60 V7	40009361	C 601 V9 ≈ C 60 V9	40015540
C 60 V3	40002470	C 60 V8	40009910	C 601 V9.1 ≈ C 60 V9.1	40017202
C 60 V4	40003160	C 60 V9	40012900	C 601 V9.1 ≈ C 60 V9.1	40018272
				C 61 V1/2 ≈ C 60 V1/2	40001025

### 部件和套件的适用性概述

	订单号	升级	特征	C 60和C 601					C 70											
				V0	V2	V4	V6	V8	V0	V2	V3	V5								
				V1	V3	V5	V7	V9	V1	V2.1	V4	V5								
零件和套件	喂棉箱	40021511	喂棉箱压力控制						X	X	X	X								
		23051648	石墨润滑C 60	连续的无液体润滑				X	X	X										
	盖板装置	40027045	梳棉机Q-package棉网清洁器	通过增加特性提高质量	X	X	X	X	X											
		23053331	升级为锡林自动磨针系统IGS-classic	始终使梳理齿缘保持锋利	X	X	X	X	X			X	X	X						
	锡林装置	C-Offer	盖板自动磨针系统IGS-top	自动盖板磨针	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
		C-Offer	刺辊单独排杂装置	盖板花的可持续回收利用	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	节省成本的模块	40023101	托棉板	减少了棉条中的粗节						X	X	X								
		40027255	变频器升级改造C 60 V6-V8	先进的新型变频器						X	X									
	输出单元																			
电子设备维修																				

### 梳棉机变体及其序号

C 70 V0	40014470	C 70 V2.1	40017140	C 70 V3	40020704	C 70 V4	40023405	C 70 V5	40024800
C 70 V1	40015800	C 70 V2.1	40017141	C 70 V3	40020713	C 70 V4	40023433	C 70 V5	40024801
C 70 V2	40016691	C 70 V2.1	40018270	C 70 V3	40021062	C 70 V4	40023771	C 70 V5	40024833
C 70 V2	40016719	C 70 V2.1	40018271	C 70 V3	40021063	C 70 V4	40023777	C 70 V5	40024850
		C 70 V2.1	40021811	C 70 V3	40021781	C 70 V4	40023802		
				C 70 V3	40023146	C 70 V4	40023808		



**Rieter Machine Works Ltd.**  
Klosterstrasse 20  
CH-8406 Winterthur  
T +41 52 208 7171  
F +41 52 208 8320  
machines@rieter.com  
aftersales@rieter.com

**Rieter India Private Ltd.**  
Gat No. 768/2, Village Wing  
Shindewadi-Bhor Road  
Taluka Khandala, District Satara  
IN-Maharashtra 412 801  
T +91 2169 664 141  
F +91 2169 664 226

立达（中国）纺织  
仪器有限公司  
中国江苏省  
常州市新北区  
河海西路390号  
电话：+86 519 8511 0675  
传真：+86 519 8511 0673

[www.rieter.com](http://www.rieter.com)

本资料及相关数据载体中的数据和图片于付印日期适用。立达有权根据需要随时进行修改，恕不另行通知。立达系统和立达创新产品均受到专利保护。

3499-v1 zh 2209