



维保手册

Maintenance Manual

K300 轿门系统

K300 Car Door System

Copyright @ TK Elevator 蒂升电梯版权所有，
未经许可，不得任意传播

蒂升电梯（中国）

TK Elevator (China)

前言

在电梯安装、操作、维护保养和使用前，请您务必仔细阅读和理解本手册的各项内容，如果在阅读本手册后对其中的文字内容、表格及图片含义仍然不能完全理解，请您与蒂升电梯中国及时取得联系并获得相应的技术支持。请注意，不正确的安装、操作或保养都可能使电梯无法正常运行，进而可能导致财产损失或人身伤害。

1. 电梯的安装和维护人员须具备法定的相关资质证书。电梯的安装和维护人员在作业时须严格遵守国家以及当地的安全、安装和维护规范。如国家或当地的安全、安装和维护规范与本手册的要求不一致时，请及时联系蒂升电梯（中国）。
2. 电梯的安装和维护人员须经过蒂升电梯（中国）专业培训和指导。如安装人员和维护保养人员不了解蒂升电梯的安装和维护相关知识，请立即联系蒂升电梯（中国）获得相关信息和指导。
3. 如发现本手册中提及之产品与实际操作的产品不一致时，请勿擅自安装、操作或维护保养，并立即联系蒂升电梯（中国）获得相关信息和指导。
4. 未严格按照本手册的要求进行操作而导致的任何损失或损害，将依照相关法律规定进行责任认定。
5. 蒂升电梯（中国）有权随时改变和更新本手册的内容。请确保您使用最新版本资料。敬请您通过如下所述官网获得最新版的产品信息、资料和操作手册。
6. 蒂升电梯（中国）保留对本手册的所有知识产权和专有权利。在没有得到蒂升电梯（中国）明确的书面许可之前，任何个人、组织或企业请勿以任何形式复制或传播本手册全部或任何部分。
7. 您可通过如下方式获取蒂升电梯产品的最新信息、产品资料和指导：
官方网站：<http://www.tkelevator.com.cn>
24 小时服务热线：400 820 0604。
离您最近的蒂升电梯服务网点。

Copyright @ TKE Elevator
未经许可，不得传播

目录

1 总则.....	1
1.1 人员.....	1
1.2 维保周期.....	1
1.3 达到.....	1
1.4 作业.....	1
1.5 离开.....	2
2 适用范围.....	2
3 概述.....	2
3.1 安全标识.....	2
3.2 工具.....	3
3.3 K300 轿门图解.....	5
3.3.1 K300 中分门图解.....	5
3.3.2 K300 旁开门图解.....	7
3.4 维保项目清单.....	8
4 维保.....	9
4.1 K300 中分轿门系统的维保.....	9
4.1.1 轿门运行.....	9
4.1.2 轿门导轨、挂门轮、偏心轮.....	10
4.1.3 轿门锁触点、旁路装置、关门到位开关.....	11
4.1.4 地坎.....	13
4.1.5 传动钢丝绳.....	14
4.1.6 门导靴.....	15
4.1.7 门刀.....	16
4.1.8 门板间隙.....	18
4.1.9 轿内开门限制装置.....	19
4.1.10 门机紧固件的检查.....	19
4.2 K300 旁开轿门系统的维保.....	20
4.2.1 轿门运行.....	20
4.2.2 轿门导轨、挂门轮、偏心轮.....	21
4.2.4 地坎.....	24
4.2.5 传动钢丝绳.....	25
4.2.6 同步带.....	26
4.2.7 门导靴.....	27
4.2.8 门刀.....	28
4.2.9 门板间隙.....	31
4.2.10 轿内开门限制装置.....	33
4.2.11 门机紧固件的检查.....	33
5 维修.....	34
5.1 K300 中分轿门系统的维修.....	34
5.1.1 挂门轮的更换.....	34
5.1.3 限位橡胶块的更换.....	38
5.1.4 轿门关闭触点开关的更换.....	39
5.1.5 轿门旁路开关的更换.....	41
5.1.6 轿门门锁触点开关的更换.....	41
5.1.7 轿门钢丝绳的更换及张紧力的调整.....	41

5.1.8 同步带的更换及张紧力的调整.....	44
5.1.9 门导靴的更换.....	47
5.1.10 门间隙的调整.....	48
5.2 K300 旁开轿门系统的维修.....	50
5.2.1 挂门轮的更换	50
5.2.2 偏心轮的更换	52
5.2.3 限位橡胶块的更换.....	53
5.2.4 轿门旁路开关的更换	55
5.2.5 轿门门锁触点开关的更换	56
5.2.6 轿门钢丝绳的更换及张紧力的调整.....	56
5.2.7 同步带的更换及张紧力的调整.....	59
5.2.8 门导靴的更换	62
5.2.9 门间隙的调整.....	64
6 备品备件	65

Copyright @ TK Elevator 蒂升电梯版权所有，未经许可，不得任意传播

1 总则

本手册规定了蒂升电梯（中国）设计、生产和制造的曳引式电梯的零部件维护和保养（以下简称维保）规范。非蒂升电梯（中国）设计、生产和制造的曳引式电梯且由蒂升电梯维保的曳引式电梯的零部件维护和保养也可参考本手册制定相关的维保方案。

本手册应与其他相关的维保手册配套使用。

若相关零部件有专门的维保指导说明的，请按该说明进行；否则按本文件进行。若本文内容与所在国家（地区）的法律法规有冲突时，应按照当地的法律法规的条款进行维保。

在进行维保作业前，应充分阅读本文件并熟知相关的内容和事项；对本文件有任何不理解的地方，请立即联系蒂升电梯（中国）获得相应的技术支持。

维保作业中，发现任何与本手册不一致的地方，应立即中止。在获得正确的指导前不得盲目作业，不正确的维保作业可能造成电梯设备损坏和人员伤害。

当电梯长时间停用时（建议不要超过一个月），建议对运动部件、安全部件、关键部件等进行检查和维保，且试运行正常后，才可再次投入使用。

1.1 人员

维保作业人员应具备所在国家（地区）的政府要求的从业资质。

维保作业人员应熟悉作业对象电梯的机械结构、电气原理、操作规范和安全要求等知识。

根据具体维保作业任务，应配置足够的人员且不应少于2人。

1.2 维保周期

本手册所推荐的维保周期是基于 GB/T 10058《电梯技术条件》中规定的正常使用条件。而实际的电梯的维保周期（间隔）可根据电梯的实际使用情况（温度、湿度、空气含盐量、海拔、使用频率、使用年限等）制定和缩减维保周期。

如所在国家（地区）有相关维保法规要求，可根据当地的法规要求制定周期。所在国家（地区）没有规定的可参考本手册。

1.3 达到

在进行维护保养前，应制定详细的安全注意事项、维保作业计划和人员分工等。

根据维保计划准备好所需工具并穿戴好个人防护用品。

应提前告知客户或电梯管理者维保作业内容，并按所在国家（地区）的规定，在现场设置必要的警示围栏和警示标志等。

1.4 作业

应尽可能选择在切断主电源的情况下进行维保作业。如果维保项目必须通过移动电梯才能完成，则当井道或者轿厢（包括轿顶）有作业人员时，只能以检修速度运行。

应尽可能选择在井道外进行维保作业。如果维保项目必须在井道内完成，则应选择底坑或者轿顶作为检修平台，严禁在井道内同时进行交叉作业。

在轿顶作业时，应严格按照安全规范进出轿顶，不得在严禁站立或者踩踏区域内作业，必要时应系好安全带。

在底坑作业时，应严格按照安全规范进出底坑。当需要移动轿厢才能完成维保作业时，应由另一名维保人员在轿顶操作电梯，听从底坑作业人的指挥。

如果维保作业需要搭建临时的工作平台，则该平台应符合所在国家（地区）的法规要求。

严禁通过攀爬的井道的行为进行维保作业。

1.5 离开

维保作业完成后，应当确保相关零部件正常。将电梯恢复正常后，并全程运行电梯无异常，则本次维保任务结束。

根据所在国家（地区）的法规，妥善处理维保过程中产生的垃圾，废物或者破损零部件。

填写相关的维保记录，移除警示围栏和警示标志，通知业主或电梯管理者电梯将恢复正常运行。

2 适用范围

环境温度： +5°C ~+40°C

环境湿度：最高温度为+40°C时不超过 50%，在较低温度下可有较高的相对湿度，最湿月的月平均最低温度不超过+25°C，该月的月平均最大相对湿度不超过 90%。

3 概述

进行轿门维保工作的一切安全要求依照《TKEC 员工安全手册》，请务必遵从安全规范进行操作。

3.1 安全标识



警告：可能导致人身
伤害或财产损失。



注意：不遵守可能导致
电梯损坏和故障。



须佩戴安全帽。



须佩戴防护眼镜。



须穿安全鞋。



须佩戴防护手套。

3.2 工具



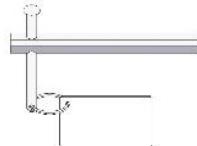
吸尘器



毛刷



抹布



三角钥匙



开口/套筒扳手



十字/一字螺丝刀



活动扳手



内六角扳手



老虎钳



尖嘴钳



斜口钳



卡簧钳



锤子



橡胶锤



万用表



水平尺



磁性线锤



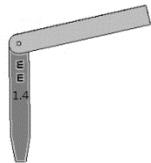
卷尺



角尺



钢尺



塞尺

选配的工具



力矩扳手



棉签

注：以上仅列举了维保过程中常用的工具。

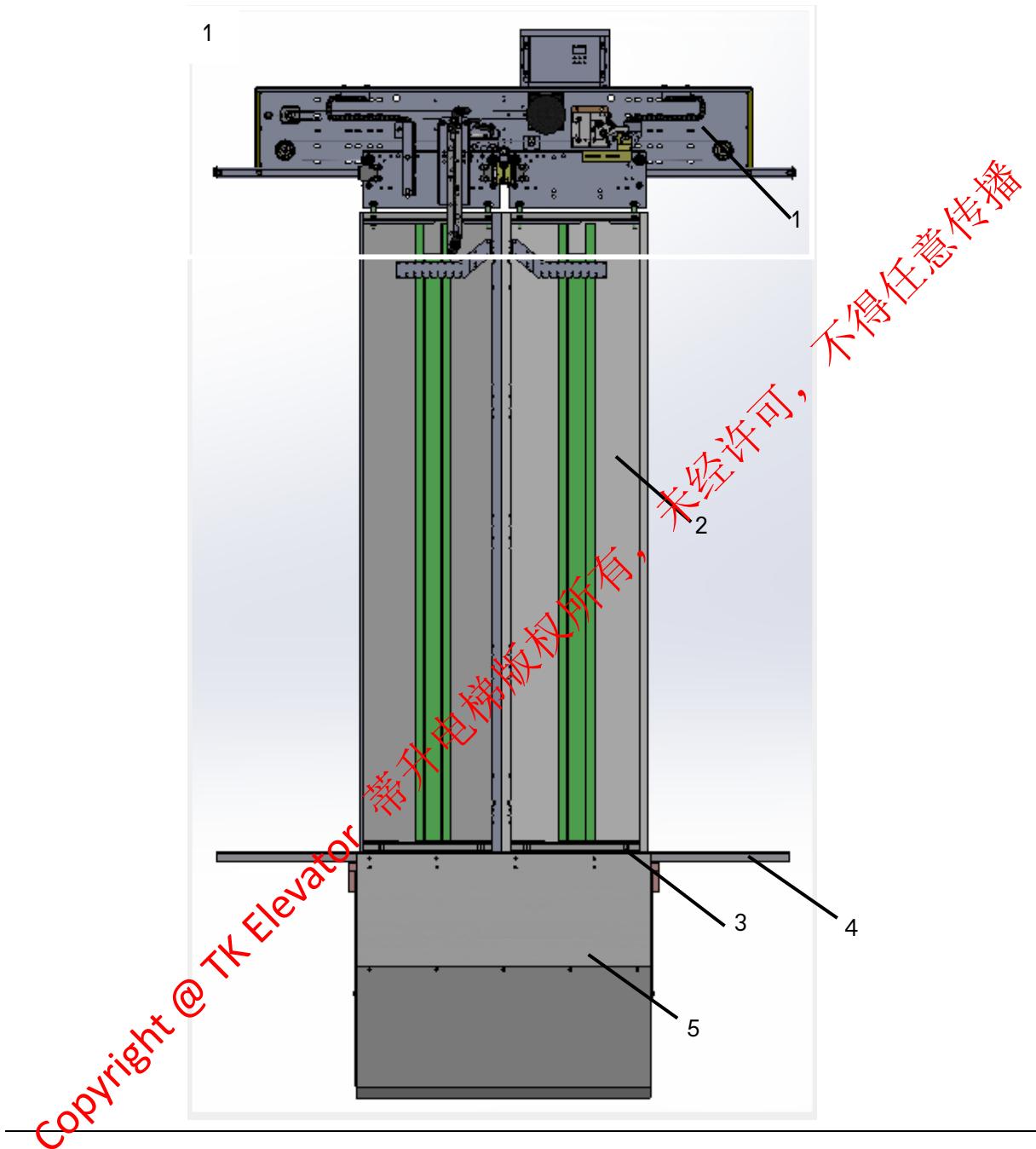


三角钥匙管理要求如下：

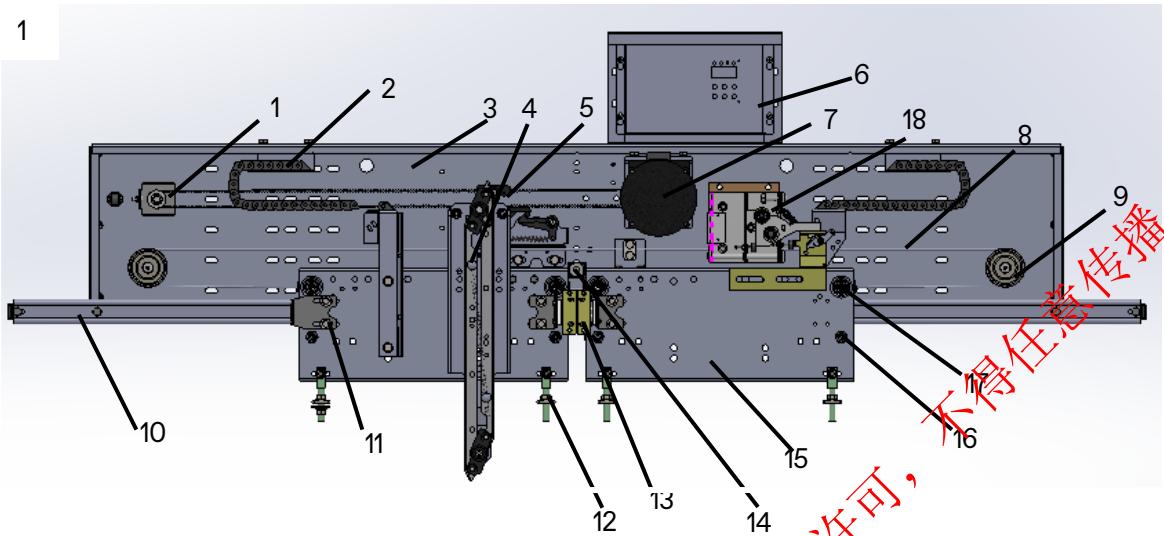
1. 三角钥匙必须经由经过培训并取得特种设备操作证的人员使用，其他人不得使用。
2. 电梯管理员应负责收集、管理并妥善存放电梯钥匙。如果电梯管理员出现变动应做好三角钥匙的交接工作。
3. 长度大于 0.20m 的三角钥匙为专用工具，应放置在电梯现场安全、可靠易获取的特定位置（如控制柜或设备间内）。
4. 严禁任何人擅自把三角钥匙交给无关人员使用；否则，造成事故，后果自负。

3.3 K300 轿门图解

3.3.1 K300 中分门图解

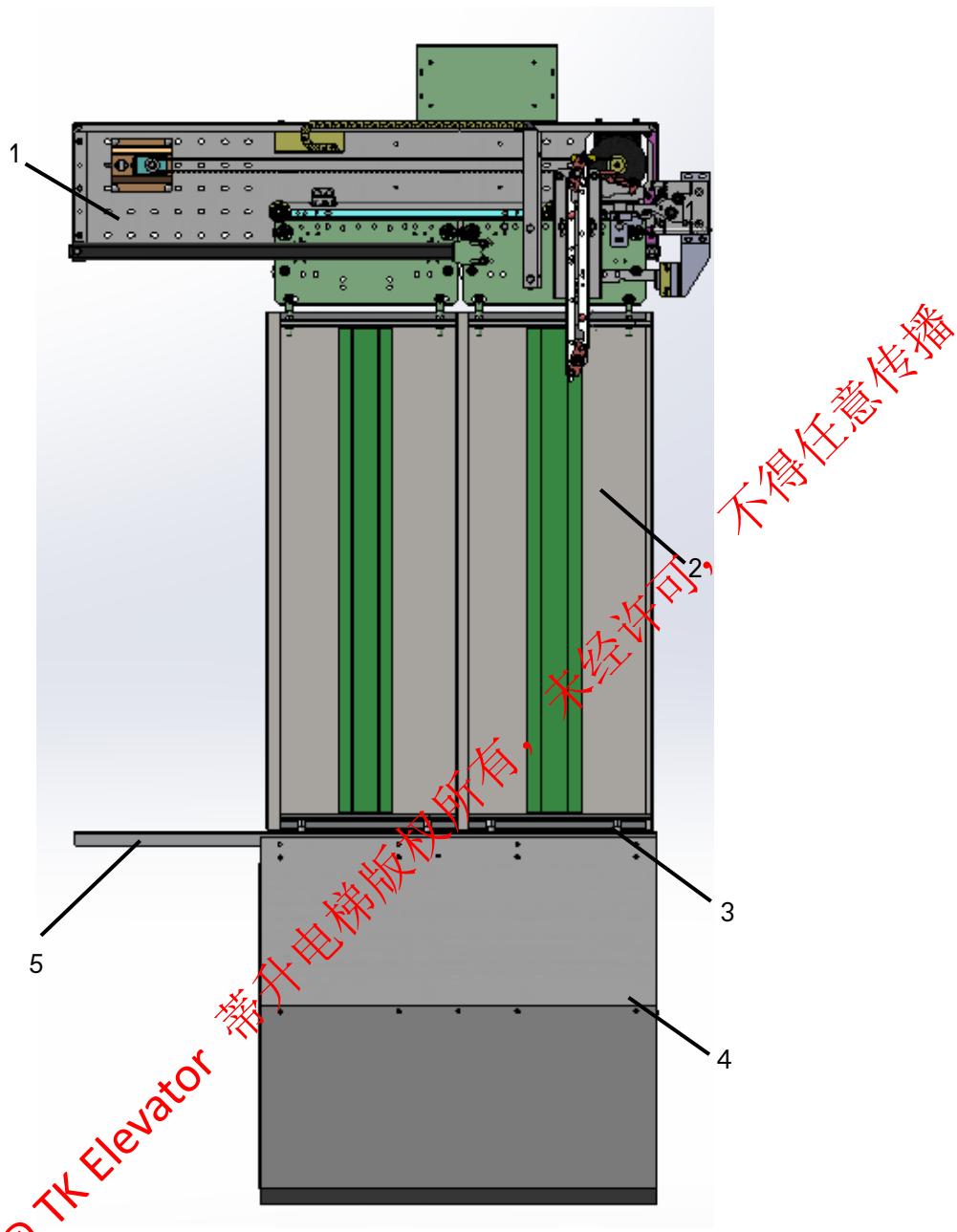


序号	部件名称	序号	部件名称
1	K300 中分轿门悬挂组件	4	轿门地坎
2	轿门板组件	5	轿门护脚板组件
3	门导靴组件		

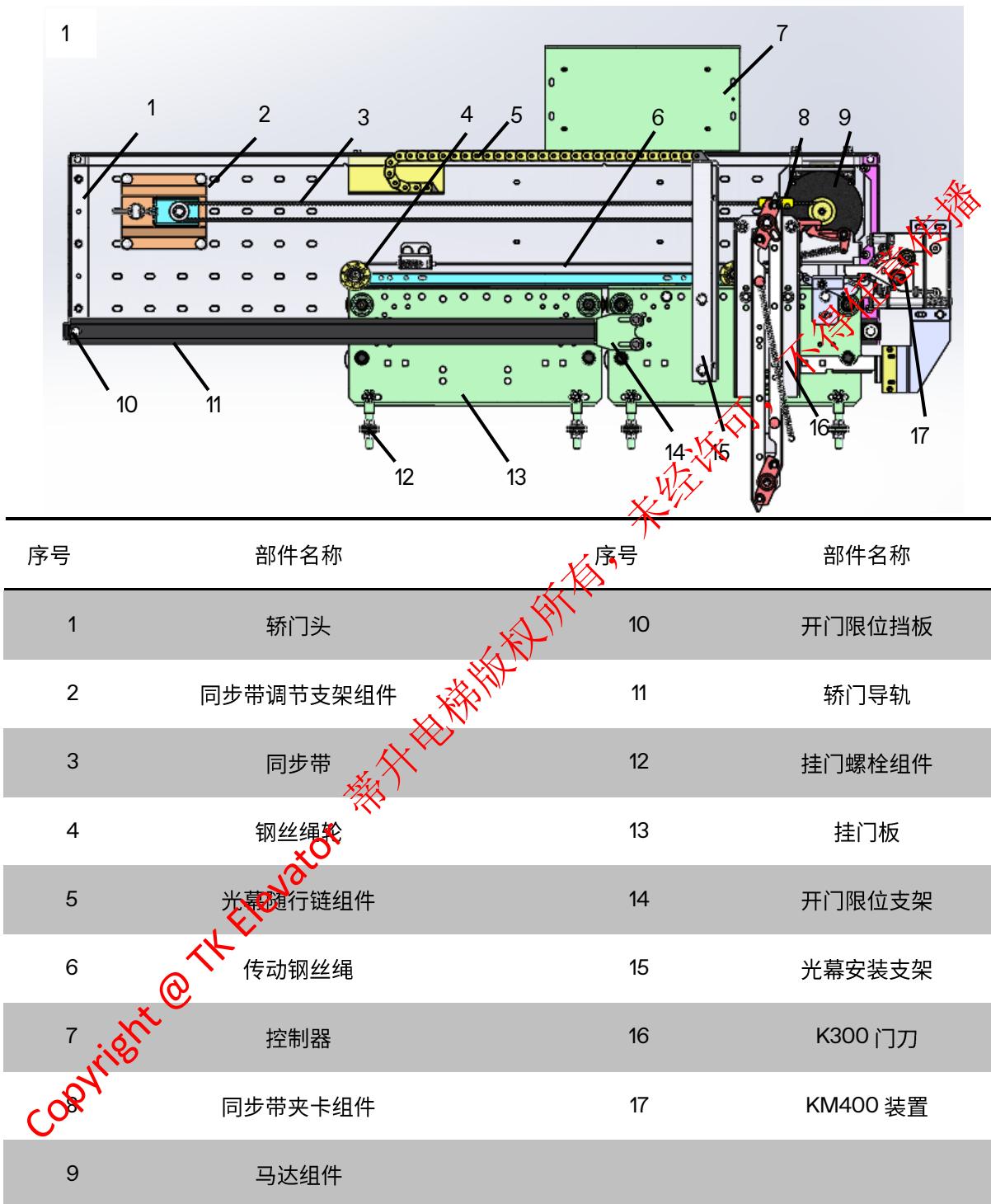


序号	部件名称	序号	部件名称
1	同步带调节支架组件	10	轿门导轨
2	光幕随行链组件	11	开门限位支架
3	轿门头	12	挂门螺栓组件
4	K300 门刀	13	门触点开关组件
5	同步带夹卡组件	14	限位橡胶块
6	控制器	15	挂门板
7	马达组件	16	偏心轮组件
8	传动钢丝绳	17	挂门轮组件
9	钢丝绳轮	18	KM400 装置

3.3.2 K300 旁开门图解



序号	部件名称	序号	部件名称
1	K300 旁开轿门悬挂组件	4	轿门护脚板组件
2	轿门板组件	5	轿门地坎
3	门导靴组件		



3.4 维保项目清单

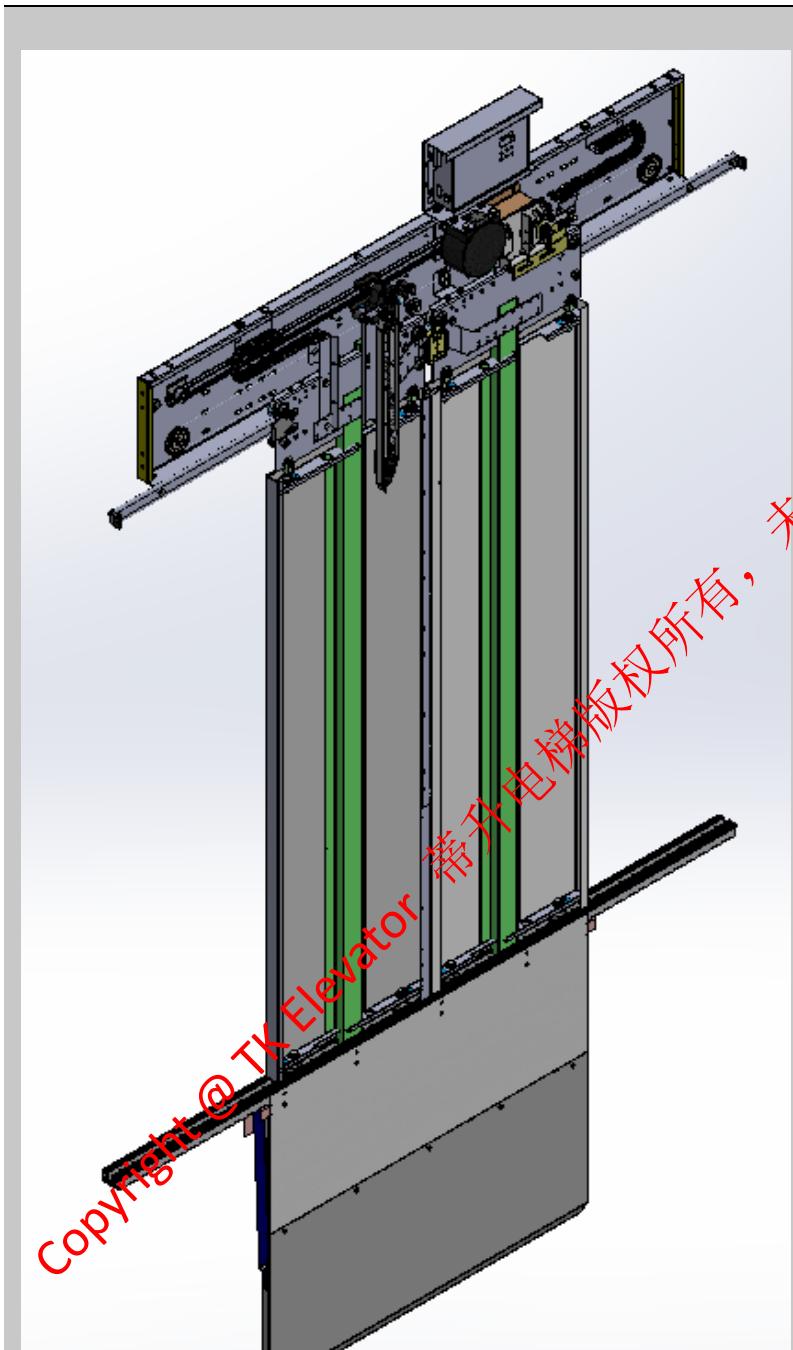
应按照 R100268466 《门系统维保间隔指引》确定维保项目和间隔，并请确保安装所在地的地方法规对电梯门系统维保的规定已被满足。

本手册第四章对维保项目中需要详细说明的部分进行了列举。

4 维保

4.1 K300 中分轿门系统的维保

4.1.1 轿门运行



维保对象:

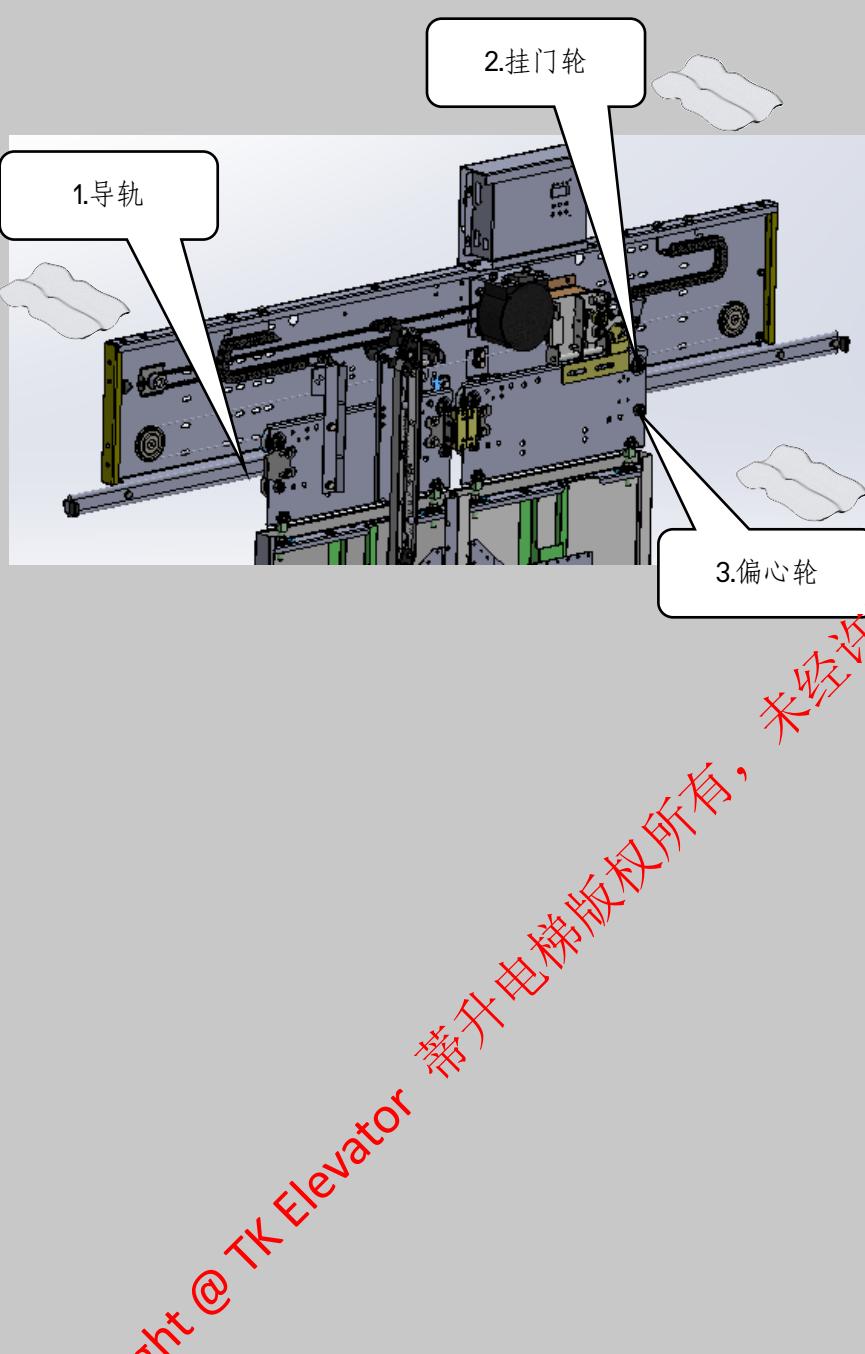
轿门系统

步骤:

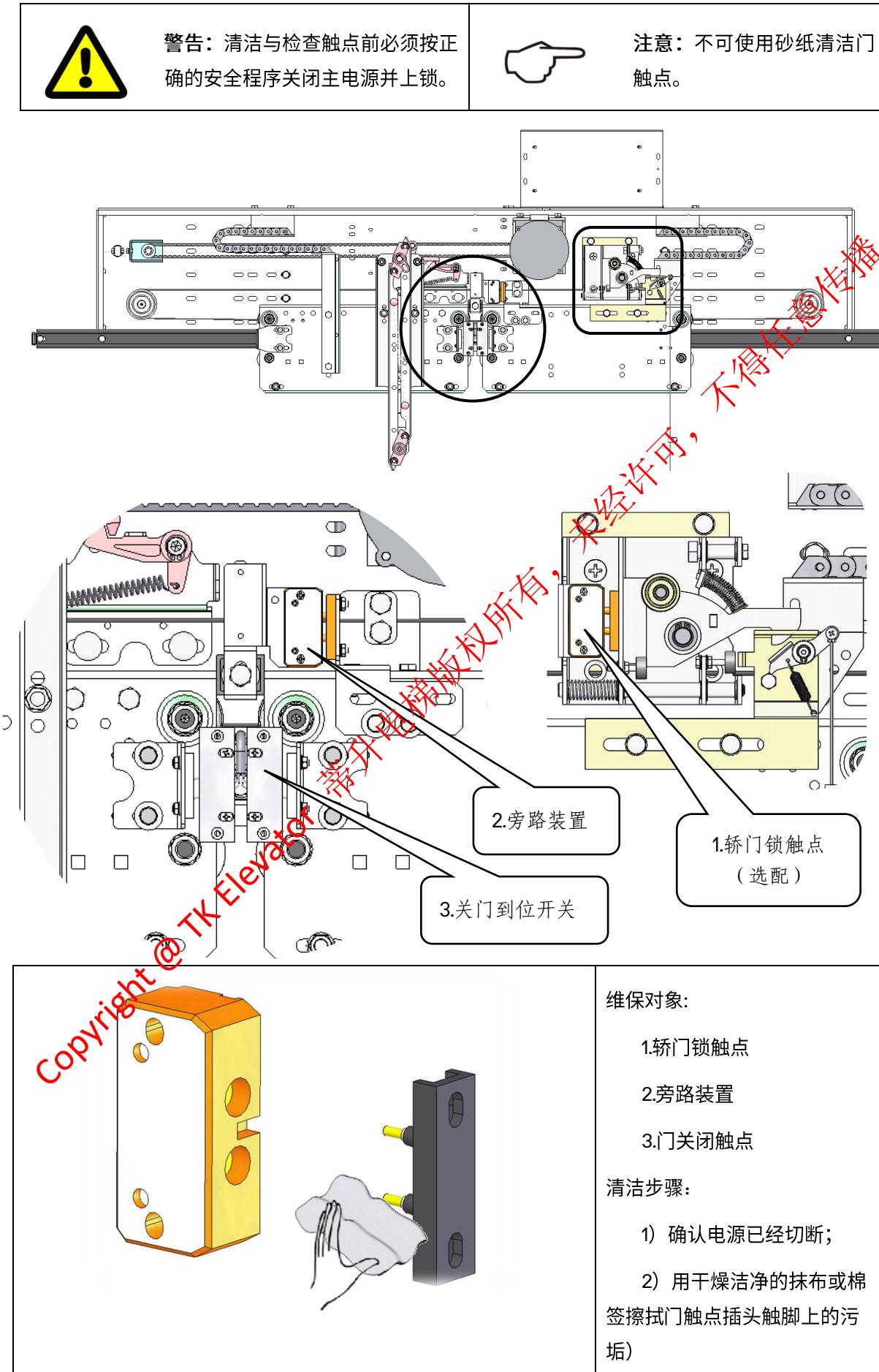
运行轿门系统并检查:

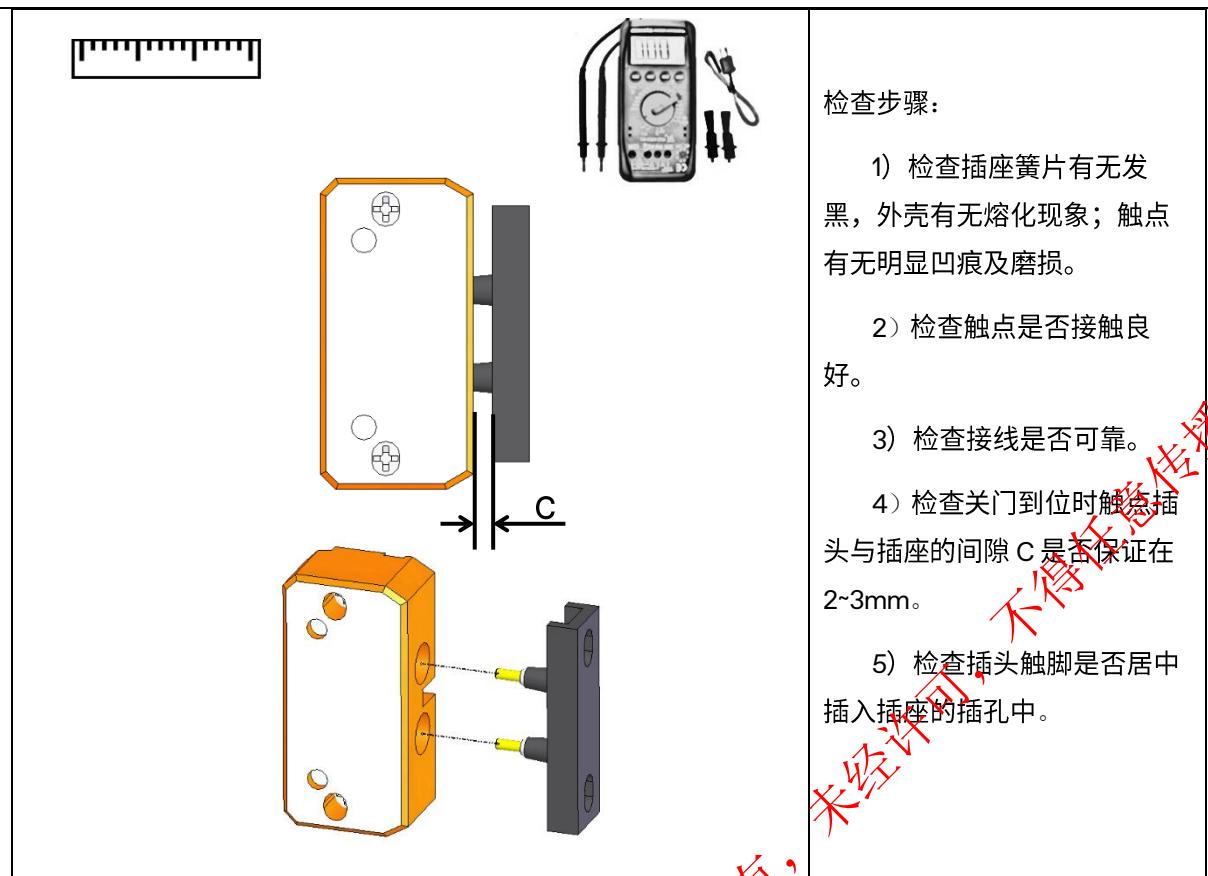
- 1) 开、关门需能完全到位;
- 2) 开、关门过程应是连续且平滑的，在开、关门到位前不应有停顿或速度突变；
- 3) 应无金属撞击声、无刮擦声；
- 4) 关门过程中，光幕监视范围内（地坎面向上 25mm~1600mm）出现异物时轿门应及时反开；
- 5) 门板上的防撞橡胶无遗失或破裂。

4.1.2 轿门导轨、挂门轮、偏心轮

 <p>The diagram illustrates the internal mechanism of an elevator door system. It shows a horizontal track (1. 导轨) supported by a vertical frame. A motor assembly is mounted on the frame. Three callouts point to specific parts: '1. 导轨' points to the track; '2. 挂门轮' points to the roller assembly; and '3. 偏心轮' points to the eccentric wheel mechanism. Red diagonal text across the image reads 'Copyright @ TK Elevator 蒂升电梯版权所有，未经授权不得使用'.</p>	<p>维保对象:</p> <p>1. 导轨</p> <p>步骤:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 检查并确认导轨无明显变形； 2) 在关门到位时用干燥的抹布擦拭暴露的导轨表面（尤其关门到位端）； 3) 拉开挂门板至开门到位状态，用干燥的抹布擦拭暴露的导轨表面（尤其开门到位端）。
	<p>维保对象:</p> <p>2. 挂门轮 3. 偏心轮</p> <p>步骤:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 检查并确认挂门轮和偏心轮滚动顺畅； 2) 清洁挂门轮聚氨酯层的表面，如果聚氨酯层即将被磨穿、出现裂口或剥脱，应予以更换。 3) 检查偏心轮与导轨间隙是否为 0.2~0.5mm。

4.1.3 轿门锁触点、旁路装置、关门到位开关



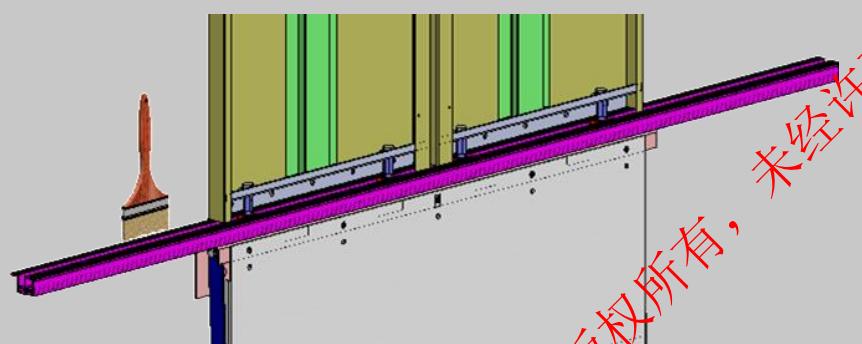
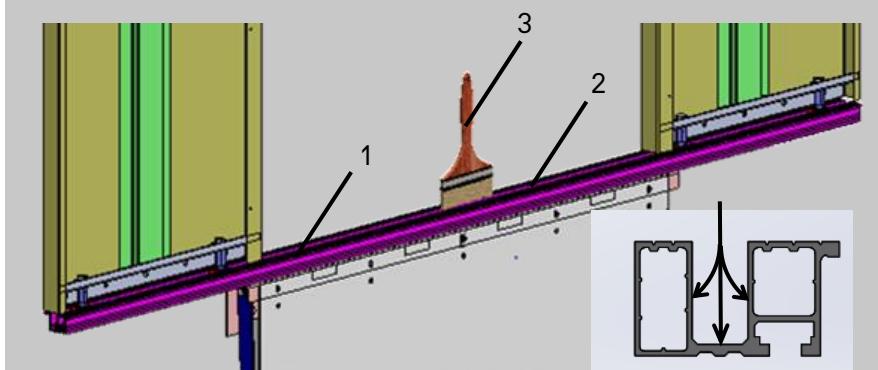


Copyright @ TK Elevator 蒂升电梯版权所有，未经授权，不得擅用

4.1.4 地坎



注意：清洁完地坎后需再次确认是否仍有异物残留。



1.轿门板

2.地坎

3.毛刷、抹布

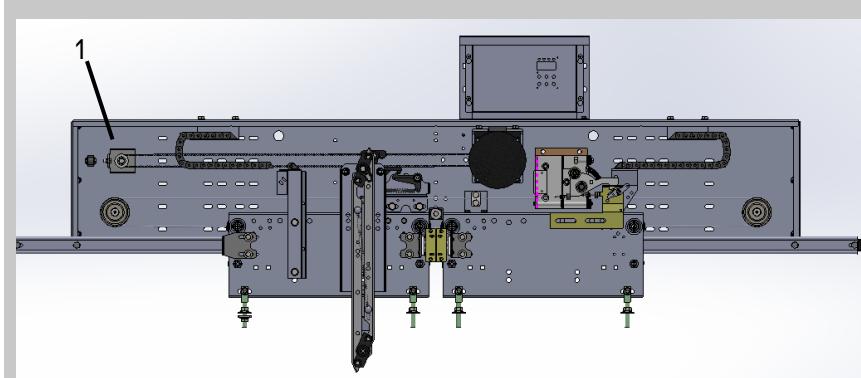
步骤：

1) 将轿门保持完全打开状态，使用毛刷清扫地坎的表面及地坎槽工作面。对于不适合用毛刷清理的粘结性污渍，应采用抹布清理（首次维保时需注意槽壁有无水泥浆，若有需清除）。

2) 关闭轿门，继续清扫余下的地坎槽，将垃圾清扫出地坎槽时，使用合适的容器接住移出井外。

Copyright @ TK Elevator 蒂升电梯版权所有，未经许可，不得任意传播

4.1.5 传动钢丝绳



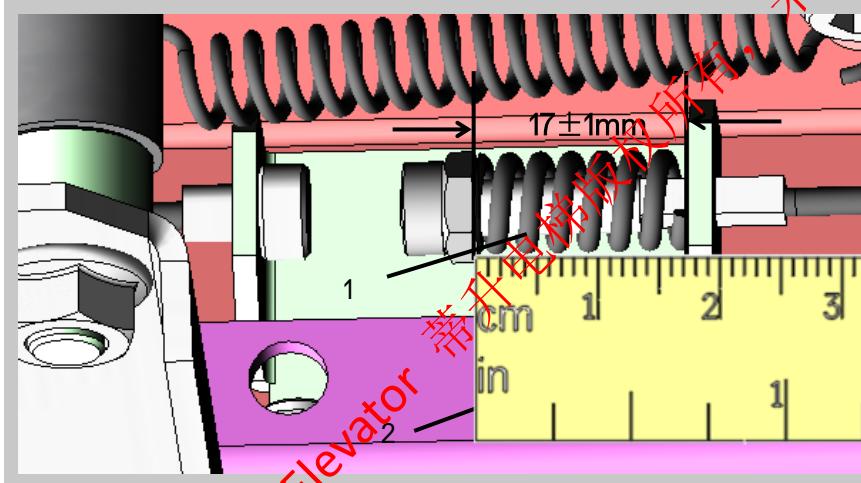
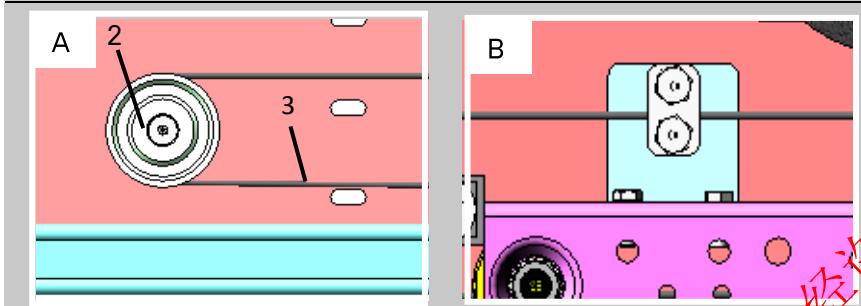
1.轿门头

2.钢丝绳轮

3.传动钢丝绳

步骤：

- 1) 用干燥的抹布擦拭钢丝绳；
- 2) 确认传动钢丝绳轮无明显变形；
- 3) 确认钢丝绳无断丝；



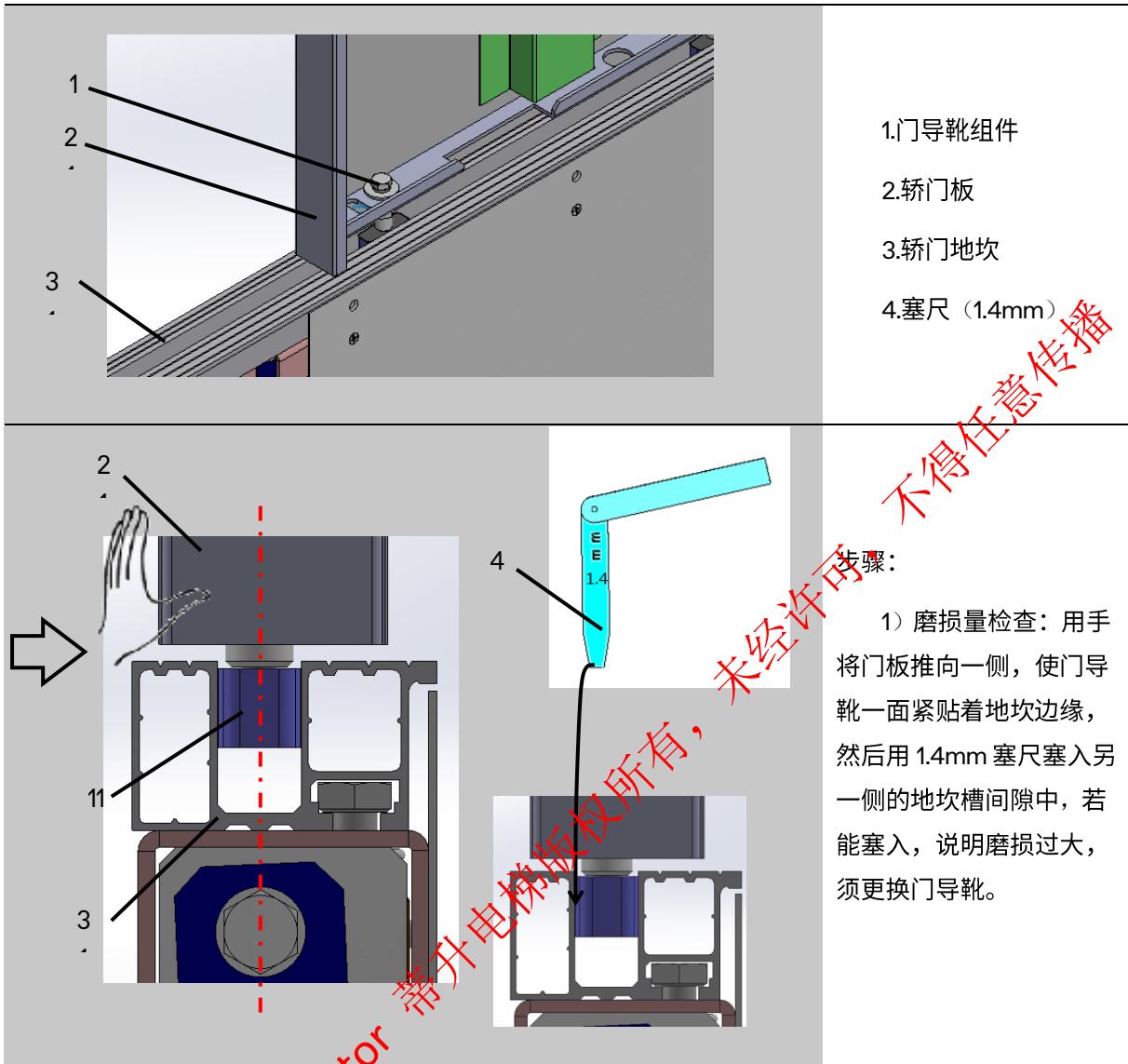
1.弹簧

2.钢尺

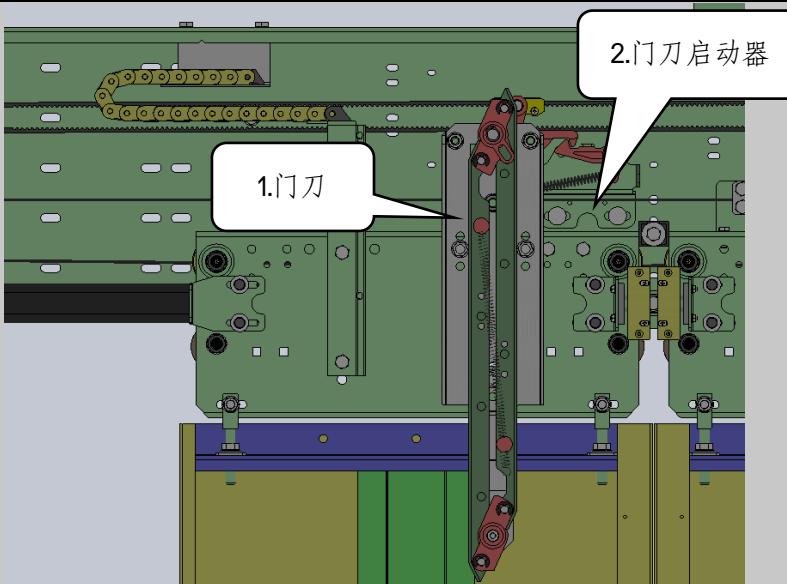
步骤：

- 4) 检查钢丝绳张紧度，使用钢尺测量压缩弹簧的长度，压缩后弹簧长度推荐值 $17 \pm 1\text{mm}$ 。

4.1.6 门导靴



4.1.7 门刀

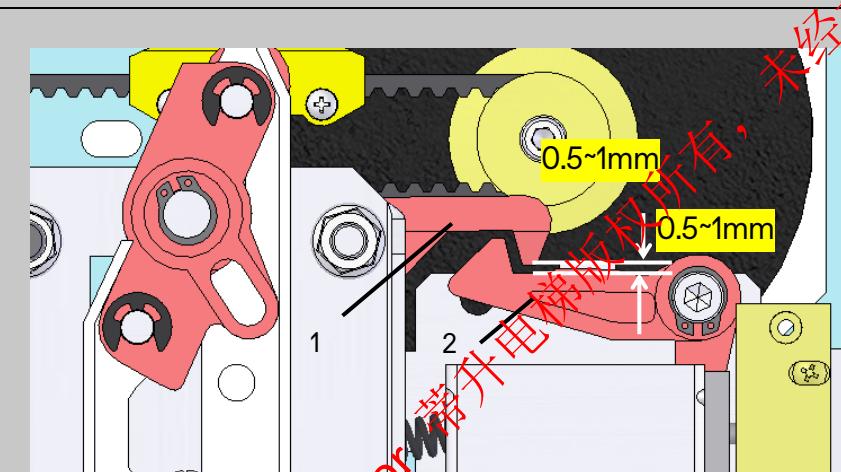


维保对象：

1. 门刀
2. 门刀启动器

步骤：

- 1) 通过观察确认门刀运行状态，收刀、张刀尼龙锁钩的抬起与闭合应当无卡滞、无颤动、无异响；



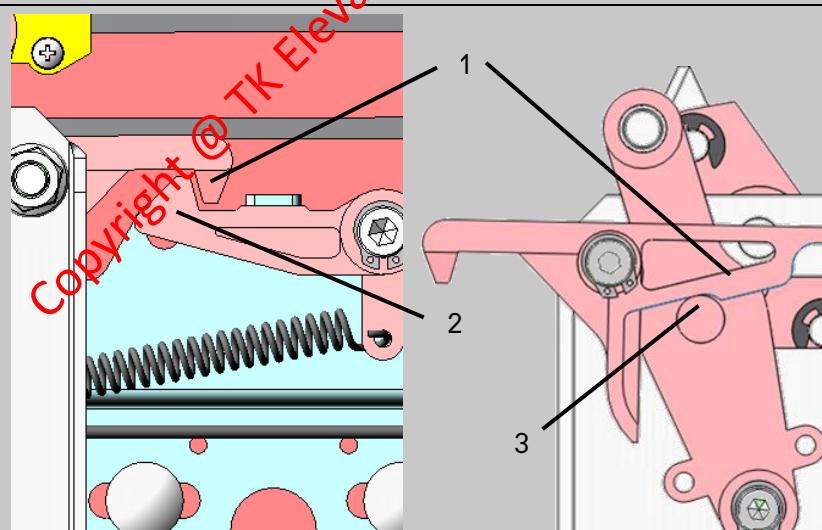
1. 门刀锁钩

2. 启动器支架锁钩

步骤：

- 2) 确认件 1 和件 2 未出现损坏或过度磨损，啮合状态良好。

注：良好的啮合状态见左图。



1. 门刀锁钩

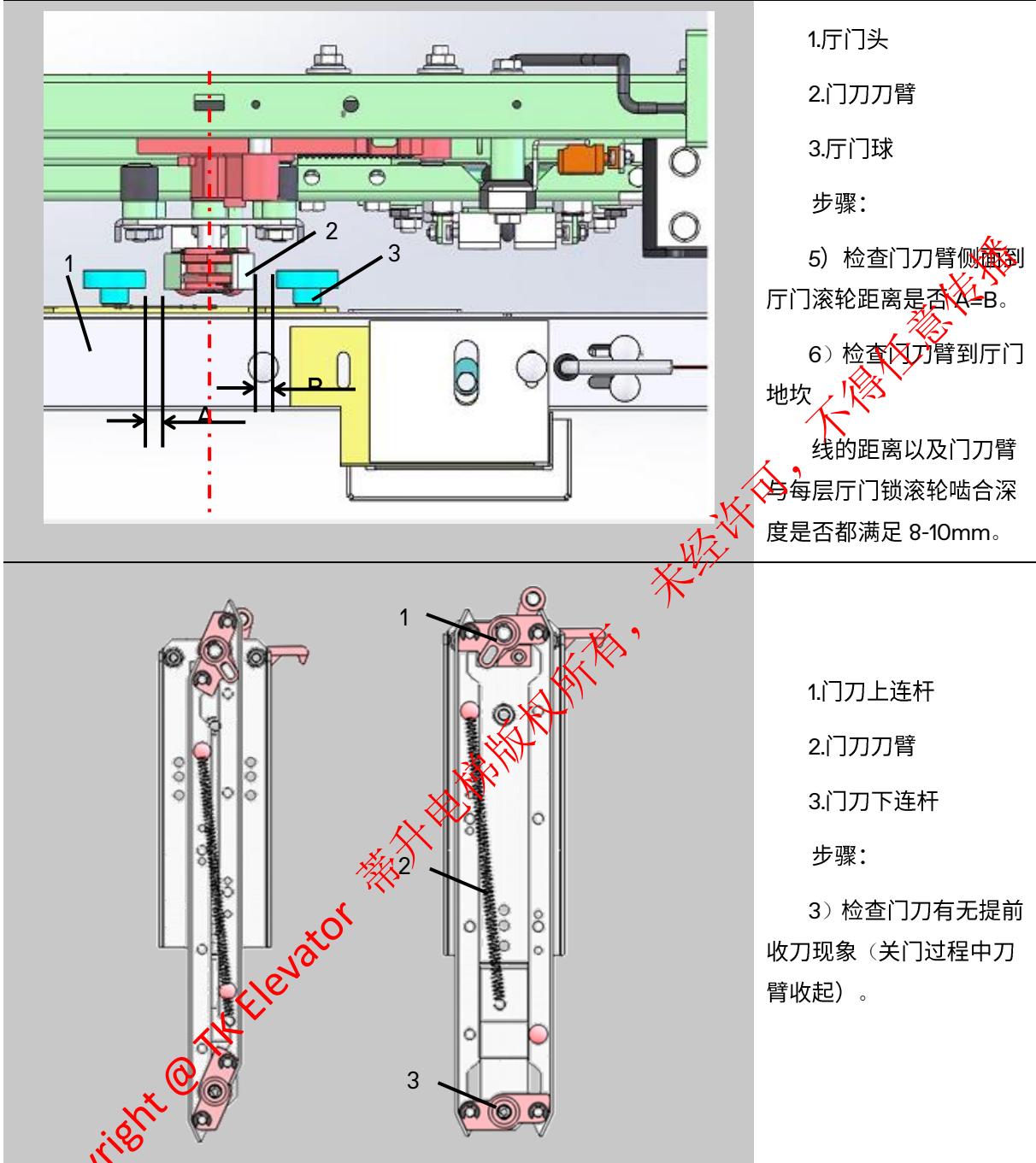
2. 启动器支架锁钩

3. 门刀摇杆轴

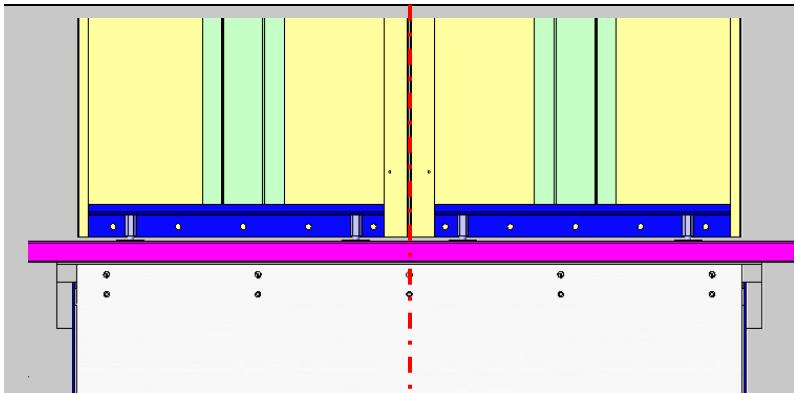
步骤：

- 3) 清洁件 1 (和件 3 接触区域)，检查件 1 和件 3 有无磨损。

- 4) 确认件 1 和件 2，以及件 1 和件 3 之间有润滑脂（注意：润滑脂型号为美孚 XHP222）

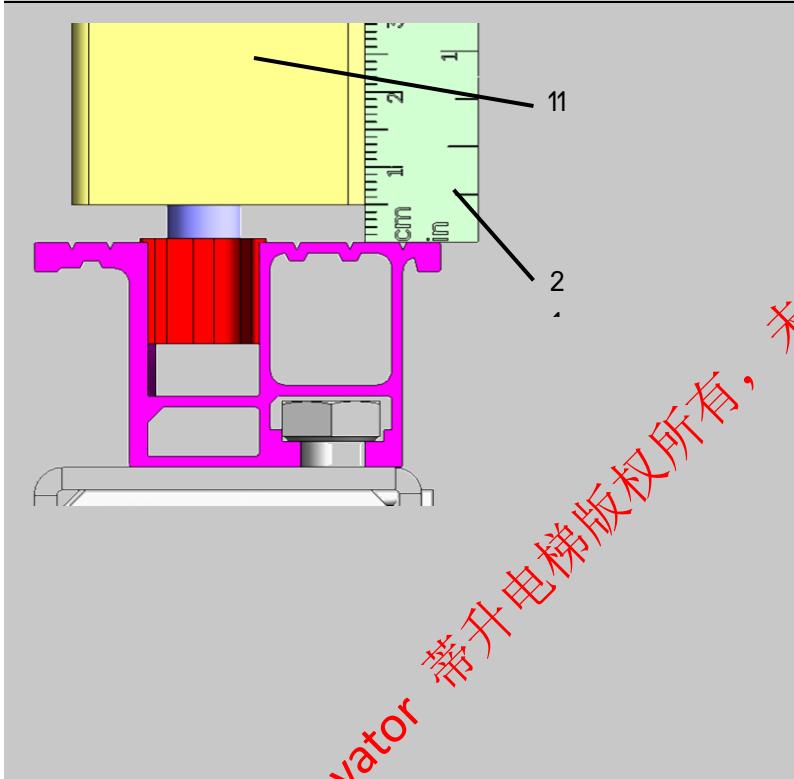


4.1.8 门板间隙



步骤：

- 1) 检查左右轿门板偏离开门中心线距离是否小于1mm；检查左右门板的倾斜度是否小于1mm。



1.轿门板

2.钢尺

步骤：

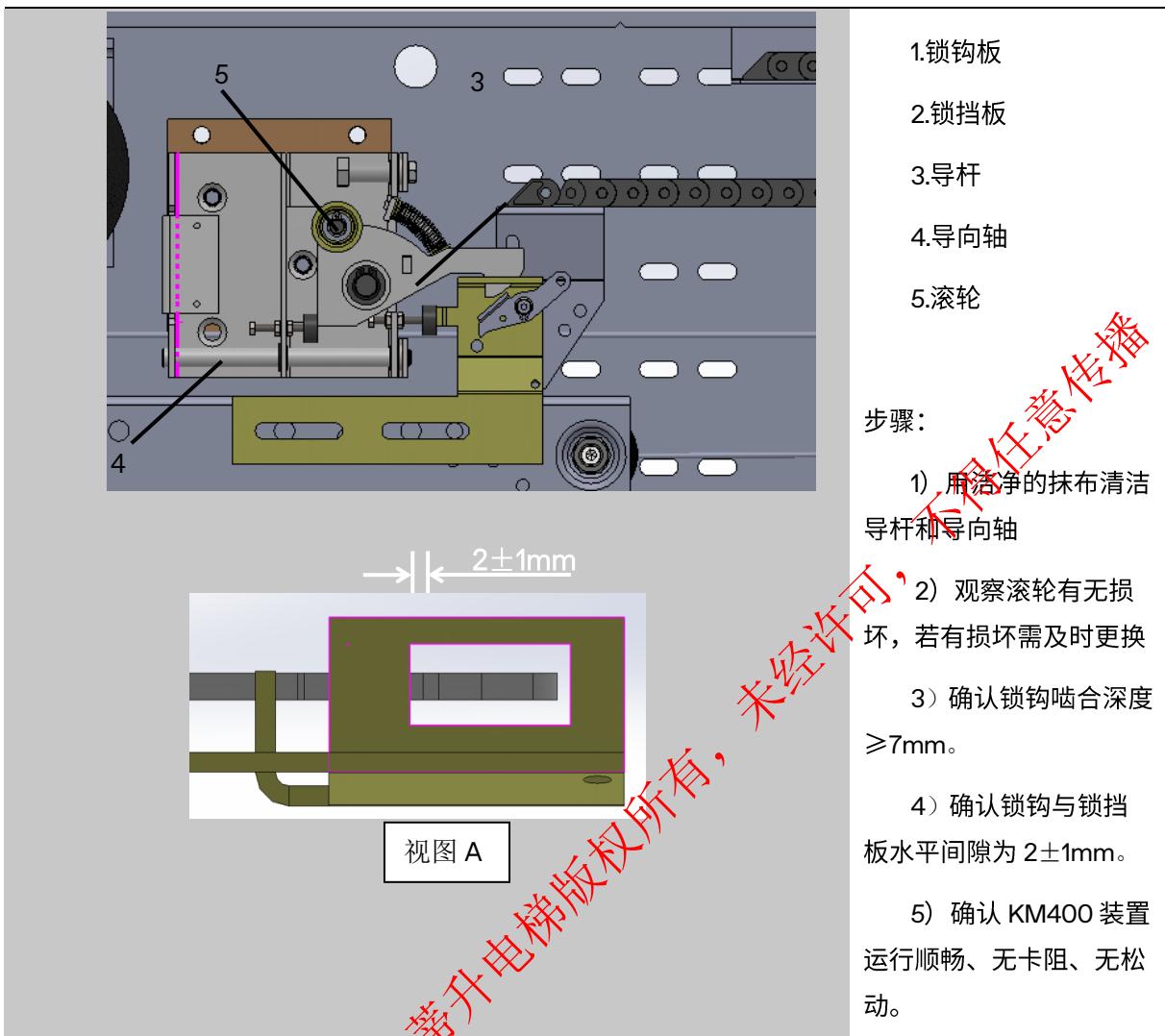
- 2) 检查左右门板到轿厢前臂的距离是否都≤6mm；检查左右门板到地坎边的距离（轿门板到轿厢前壁的）是否是都≤6mm。

注 1:如果是玻璃门，则上述间隙值≤5mm。

注 2:如果因检查不合格而必须重新调整门板位置时，应保证调整完后上述间隙恢复至≤5mm（玻璃门时≤4mm）。

Copyright @ TK Elevator 蒂升电梯版权所有，未获许可，不得任意传播

4.1.9 轿内开门限制装置

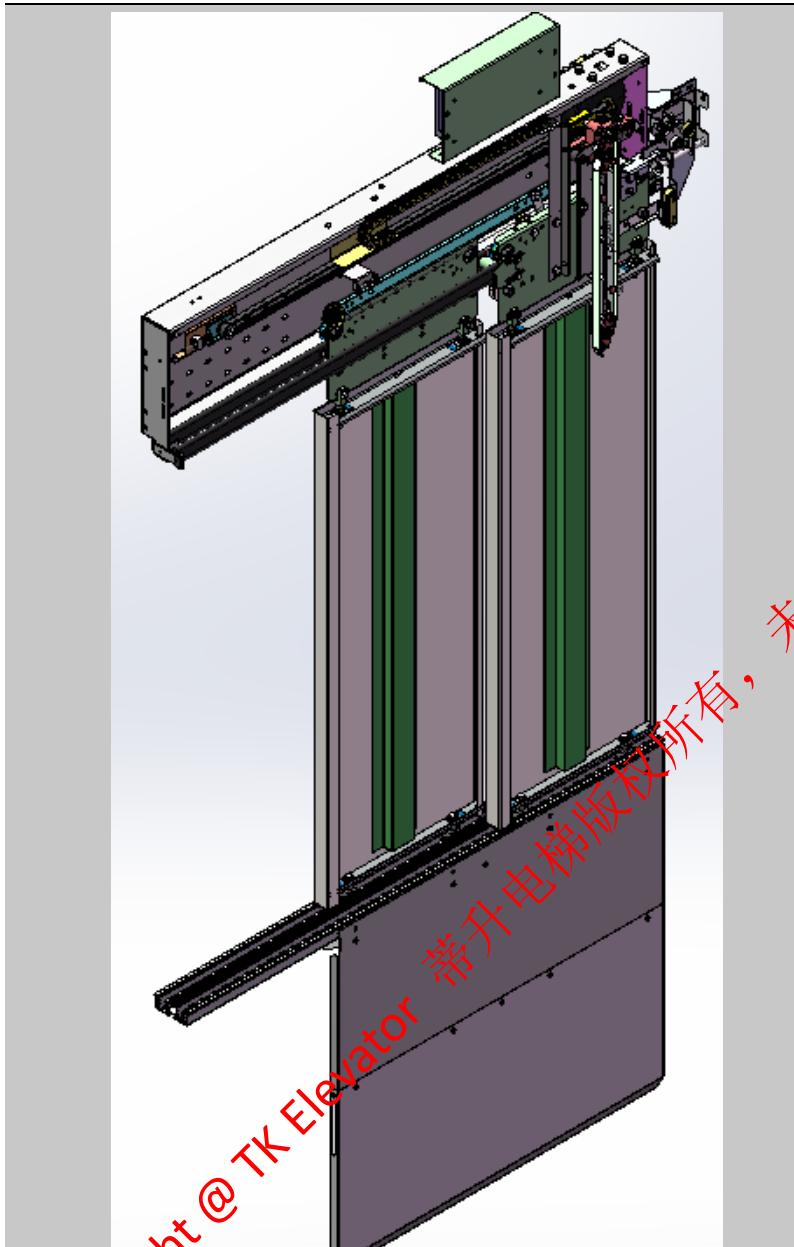


4.1.10 门机紧固件的检查

检查门机安装紧固件是否有松动，需进行紧固。

4.2 K300 旁开轿门系统的维保

4.2.1 轿门运行



维保对象:

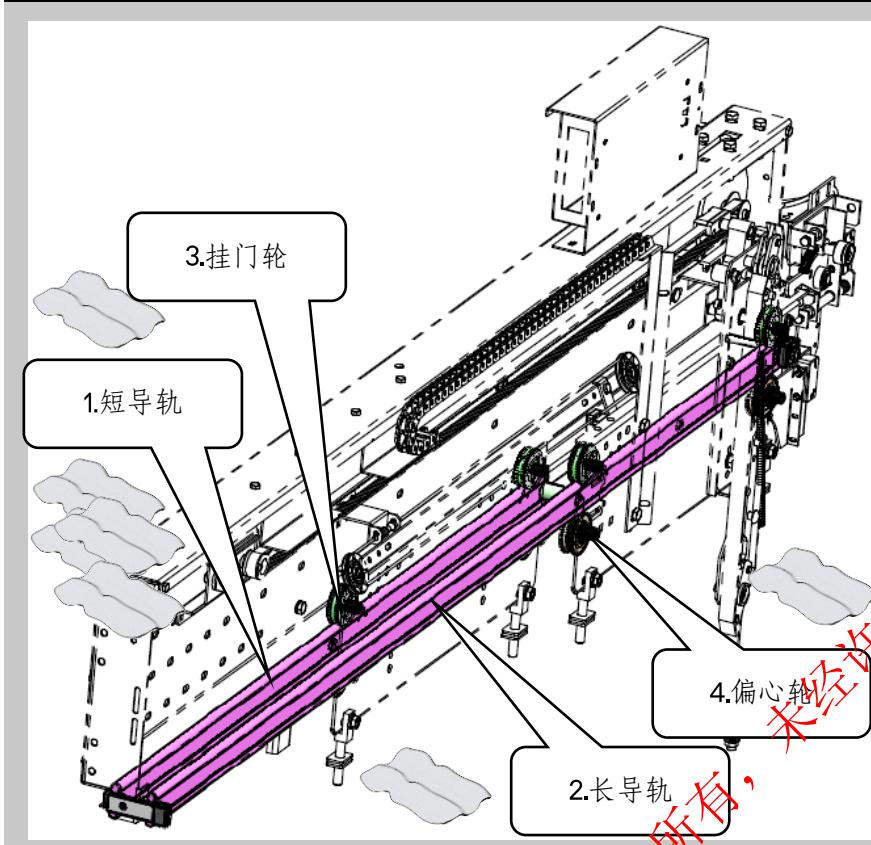
轿门系统

步骤:

运行轿门系统并检查:

- 1) 开、关门需能完全到位;
- 2) 开、关门过程应是连续且平滑的，在开、关门到位前不应有停顿或速度突变；
- 3) 应无金属撞击声、无刮擦声；
- 4) 关门过程中，光幕监视范围内（地坎面向上25mm~1600mm）出现异物时轿门应及时反开；
- 5) 门板上的防撞橡胶无遗失或破裂。

4.2.2 轿门导轨、挂门轮、偏心轮

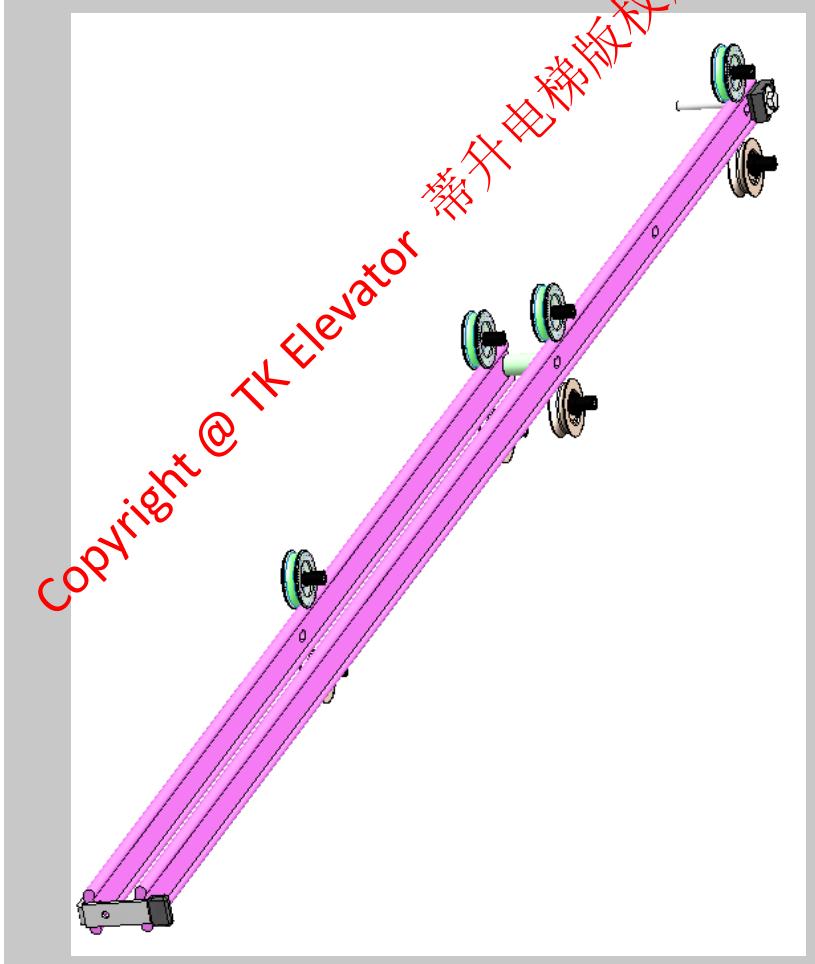


维保对象:

1.短导轨 2.长导轨

步骤:

- 1) 检查并确认导轨无明显变形；
- 2) 在关门到位时用干燥的抹布擦拭暴露的导轨表面（尤其是关门到位端）；
- 3) 拉开挂门板至开门到位状态，用干燥的抹布擦拭暴露的导轨表面（尤其是开门到位端）。



维保对象:

3.挂门轮 4.偏心轮

步骤:

- 1) 检查并确认挂门轮和偏心轮滚动顺畅；
- 2) 清洁挂门轮聚氨酯层的表面，如果聚氨酯层即将被磨穿、出现裂口或剥脱，应予以更换。
- 3) 检查偏心轮与导轨间隙是否为 0.2~0.5mm。

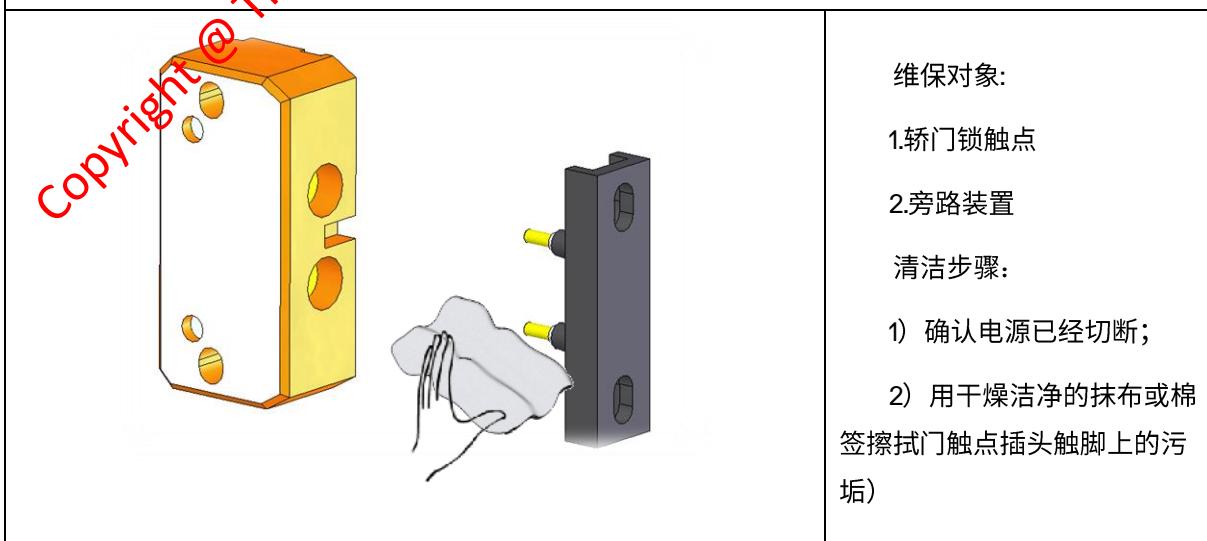
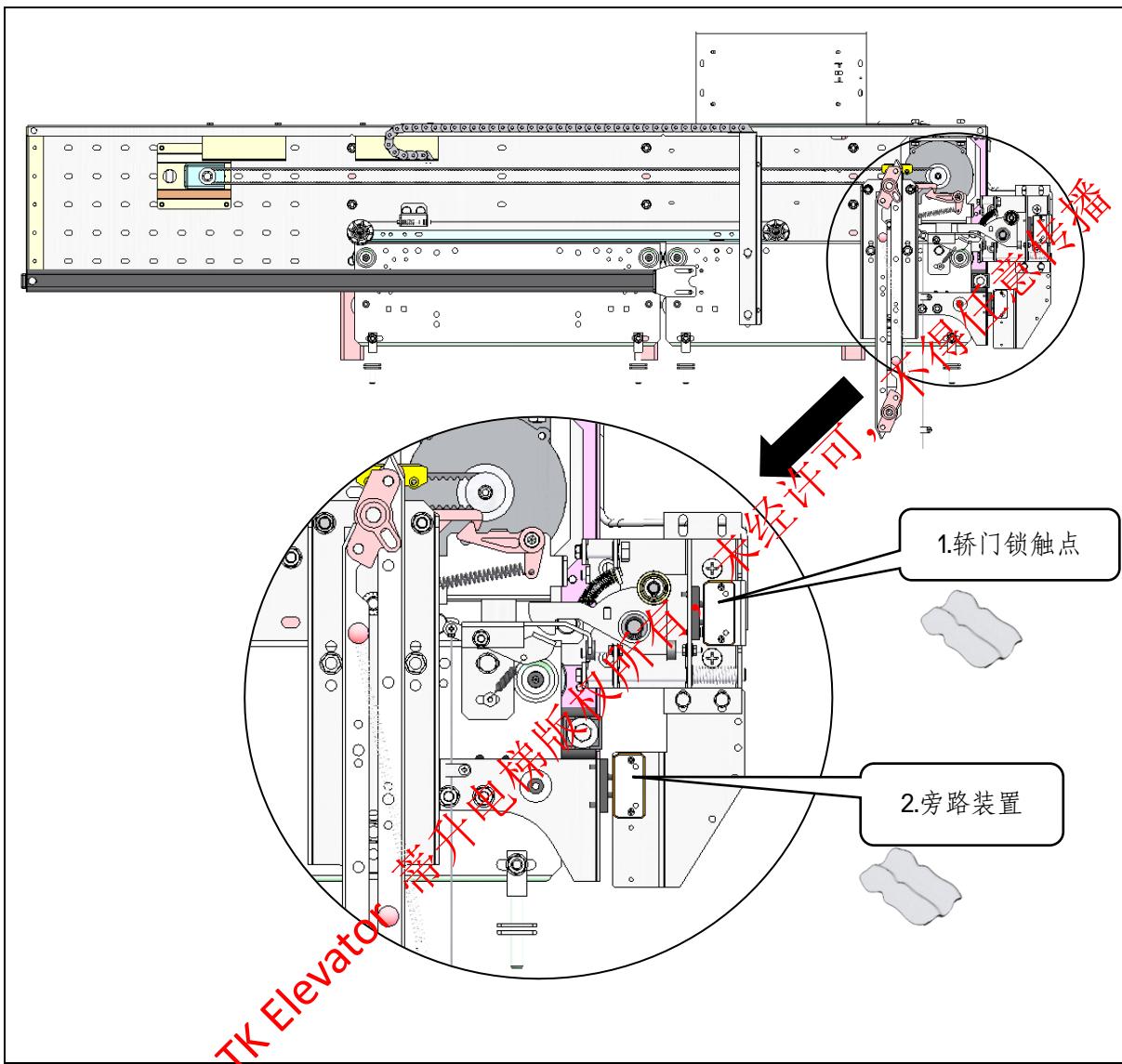
4.2.3 轿门锁触点、旁路装置

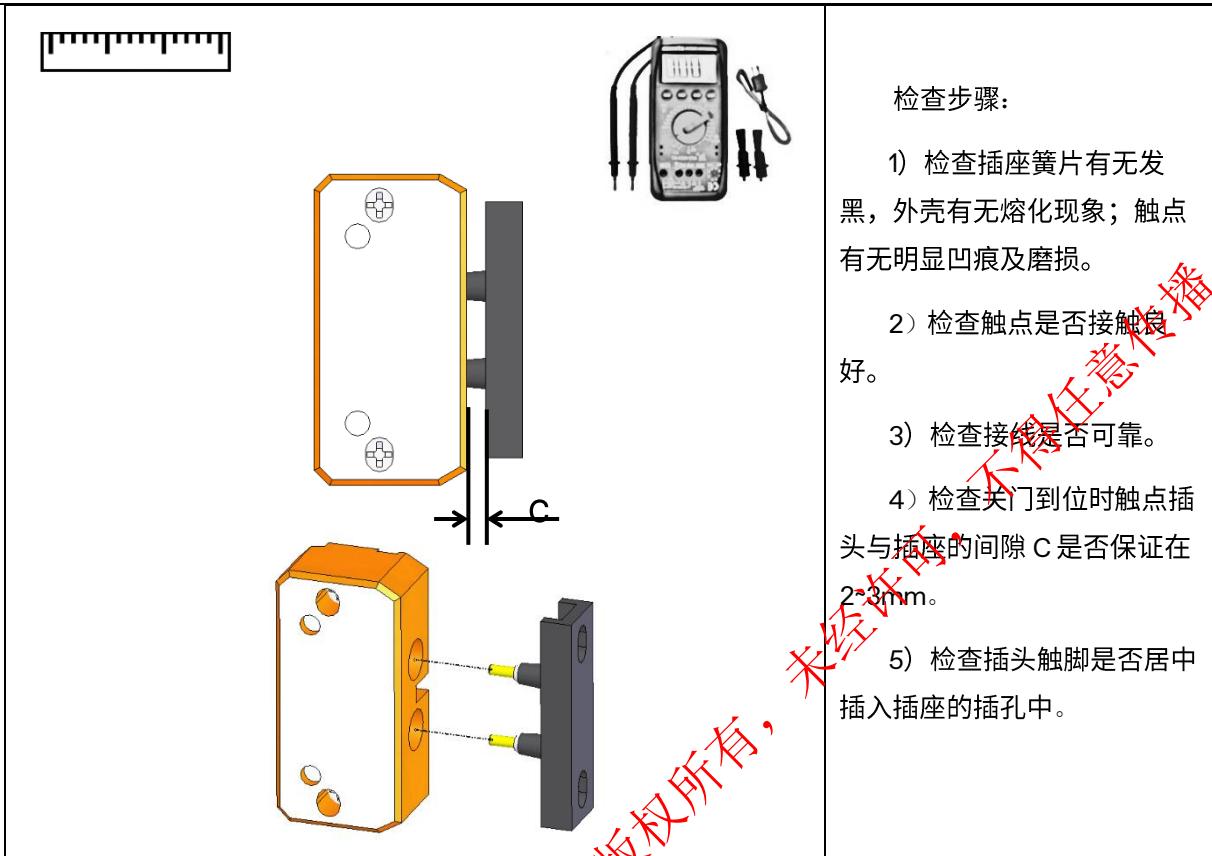


警告：清洁与检查触点前必须按正确的安全程序关闭主电源并上锁。



注意：不可使用砂纸清洁门触点。





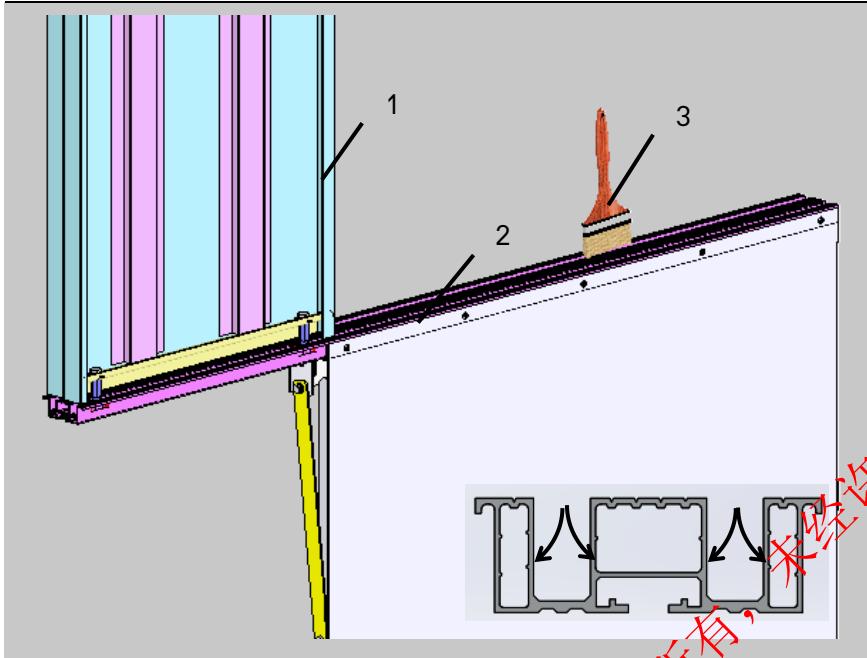
检查步骤:

- 1) 检查插座簧片有无发黑, 外壳有无熔化现象; 触点有无明显凹痕及磨损。
- 2) 检查触点是否接触良好。
- 3) 检查接线是否可靠。
- 4) 检查关门到位时触点插头与插座的间隙 C 是否保证在 2~3mm。
- 5) 检查插头触脚是否居中插入插座的插孔中。

4.2.4 地坎



注意：清洁完地坎后需再次确认是否仍有异物残留。



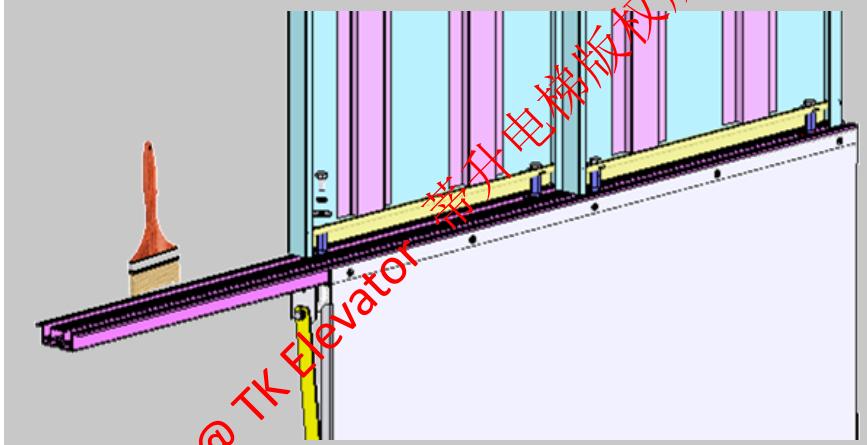
1.轿门板

2.地坎

3.毛刷、抹布

步骤：

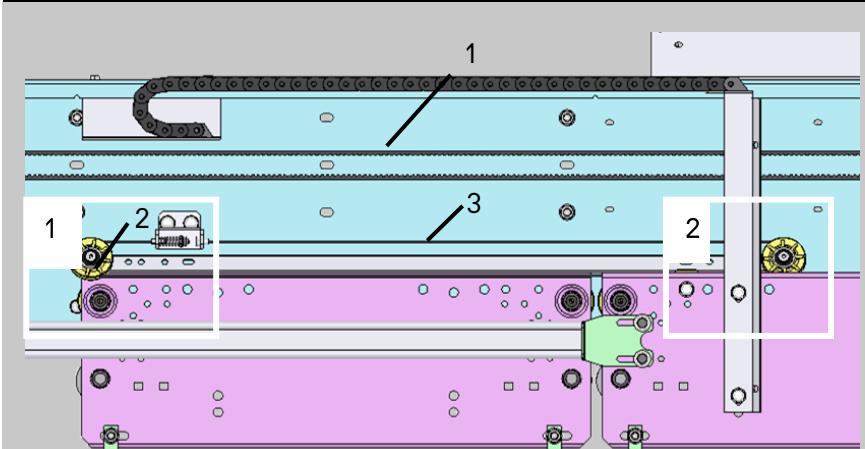
- 1) 将轿门保持完全打开状态，使用毛刷清扫地坎的表面及地坎槽工作面。对于不适合用毛刷清理的粘结性污渍，应采用抹布清理（首次维保时需注意槽壁有无水泥浆，若有需清除）。



步骤：

- 2) 关闭轿门，继续清扫余下的地坎槽，将垃圾清扫出地坎槽时，使用合适的容器接住并带出井外。

4.2.5 传动钢丝绳



1.轿门头

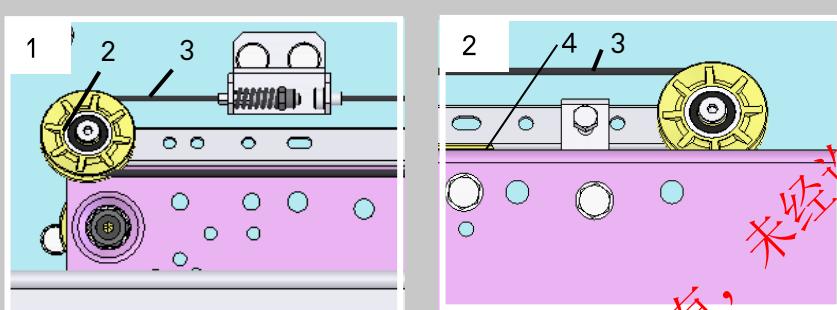
2.钢丝绳轮

3.传动钢丝绳

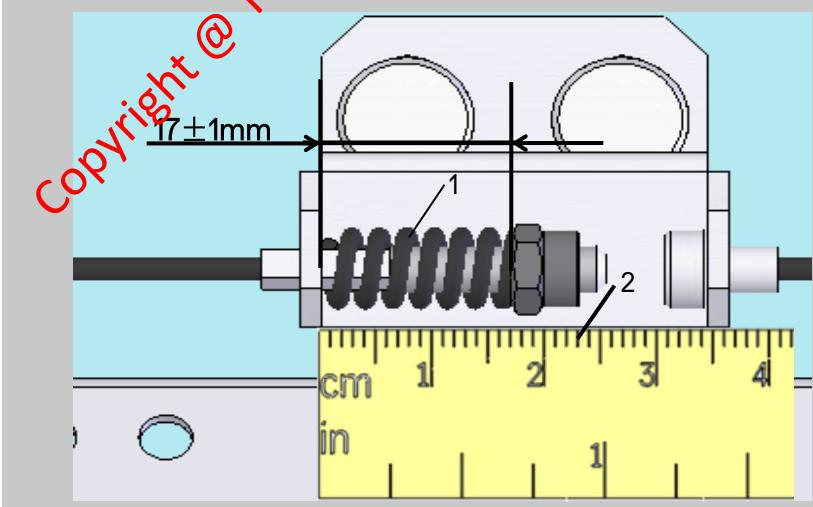
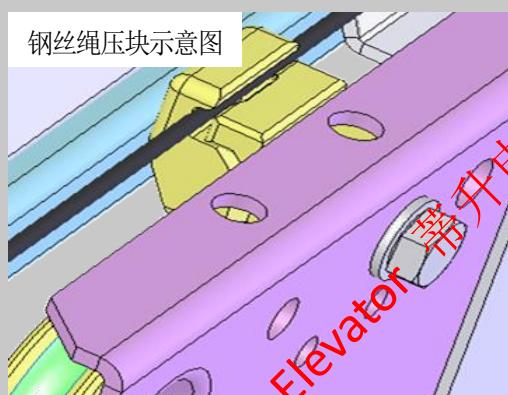
4.钢丝绳压块

步骤：

- 1) 用干燥的抹布擦拭钢丝绳；
- 2) 确认钢丝绳轮无明显变形；
- 3) 确认钢丝绳无断丝；
- 4) 检查钢丝绳压块处螺栓是否紧固；
- 5) 以 $10\text{--}15\text{N}\cdot\text{m}$ 扭矩重新紧固钢丝绳压块的 M8×35 螺栓；



钢丝绳压块示意图



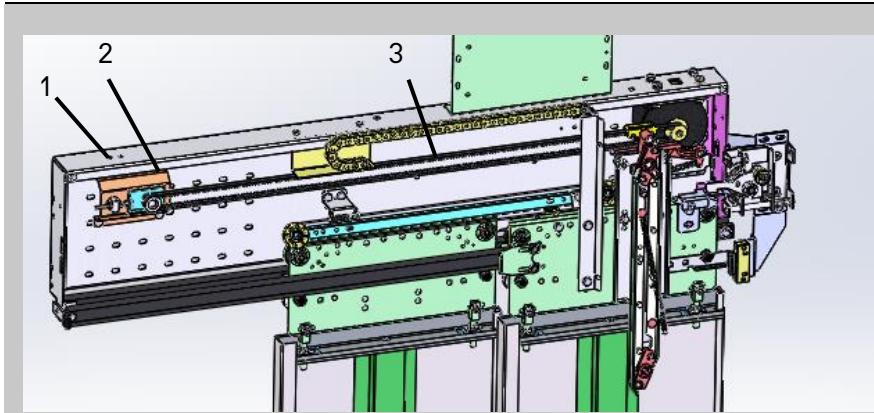
1.弹簧

2.钢尺

步骤：

- 4) 检查钢丝绳张紧度，使用钢尺测量压缩弹簧的长度，压缩后弹簧长度推荐值 $17\pm1\text{mm}$ 。

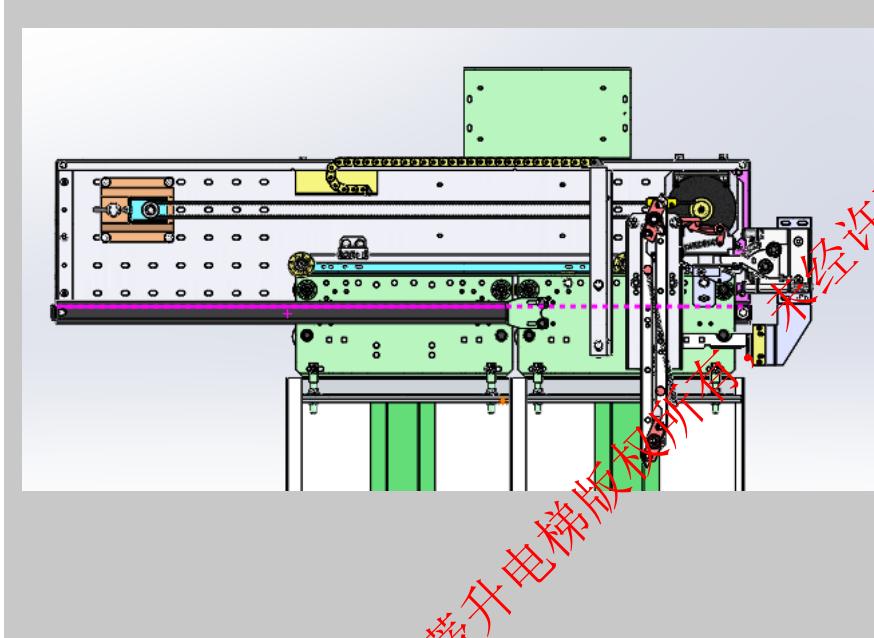
4.2.6 同步带



1.轿门头

2.同步带张紧组件

3.同步带



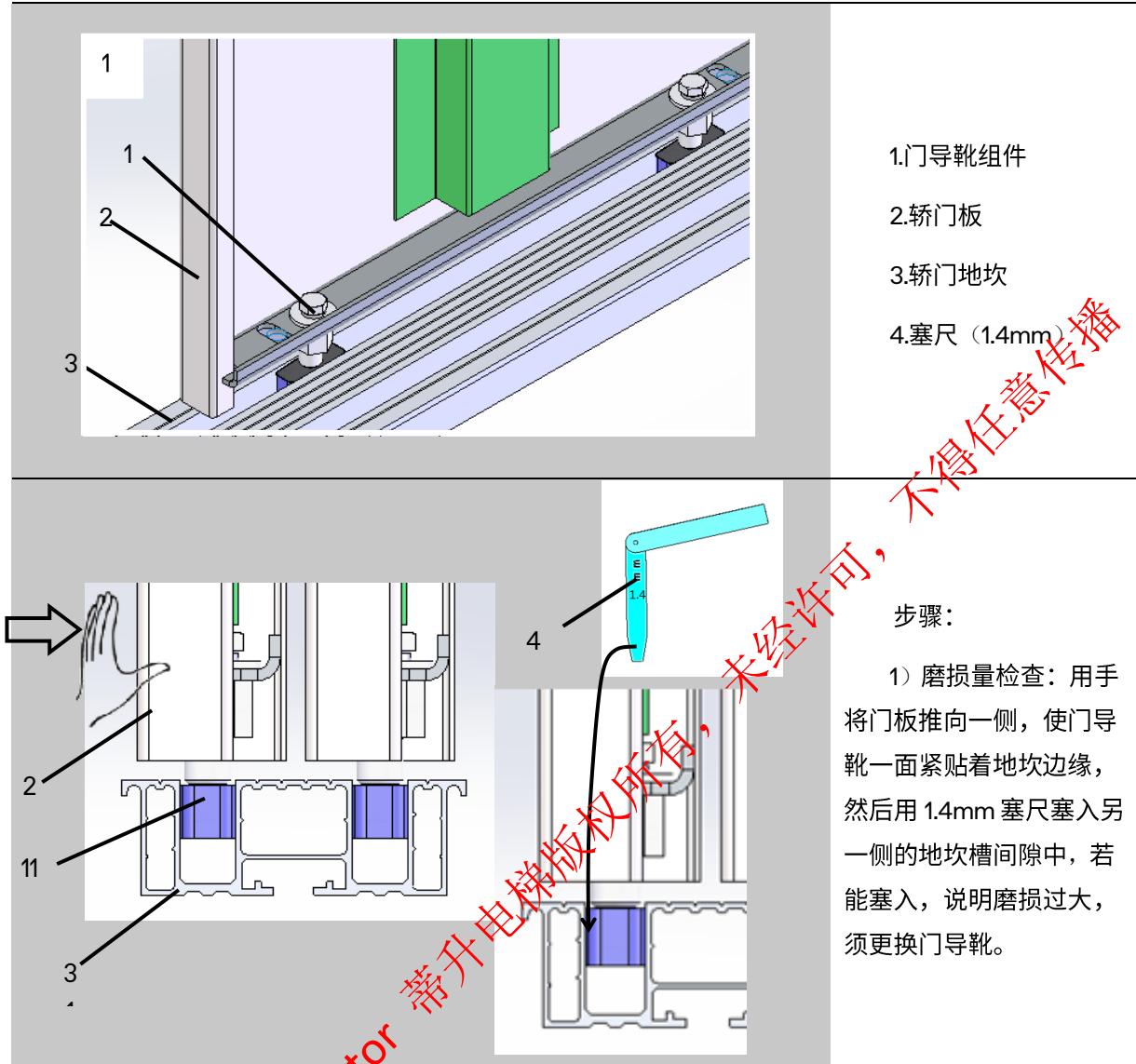
步骤：

1) 同步带磨损：检查同步带内磨层齿形有无磨损，有磨损现象时需及时更换。

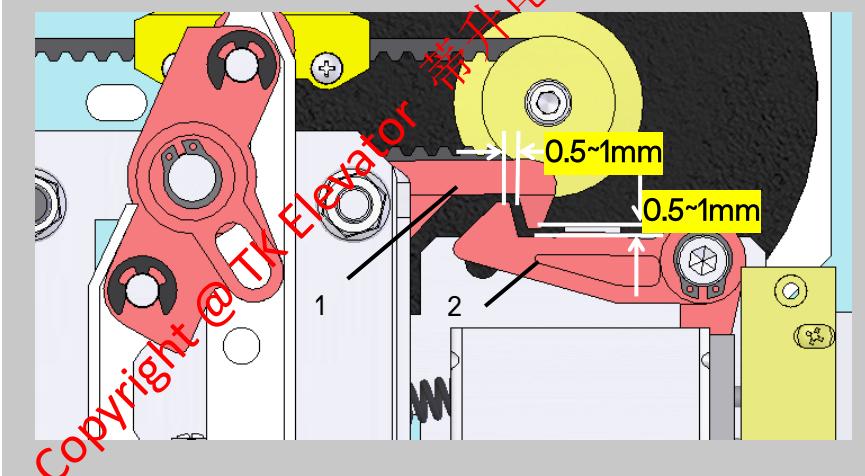
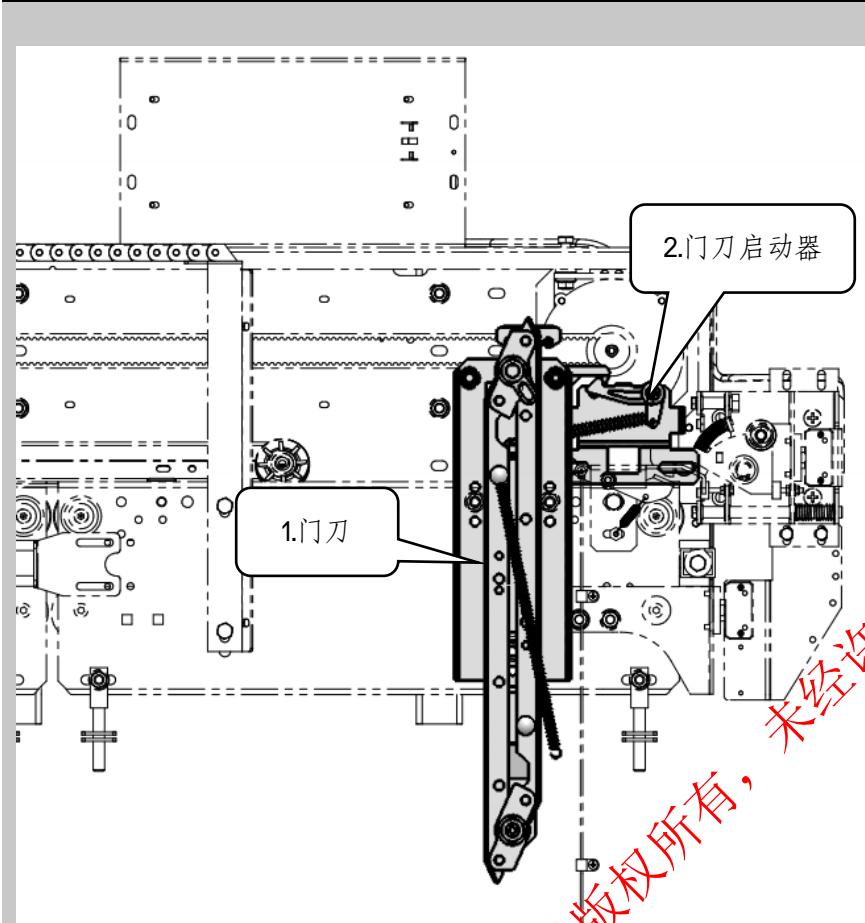
2) 检查同步带张紧度：关门过程中，挡光幕反开门时，若皮带轮和皮带之间出现跳齿现象，可以通过调节同步带张紧组件适当调整皮带的张紧度，直至消除跳齿现象。

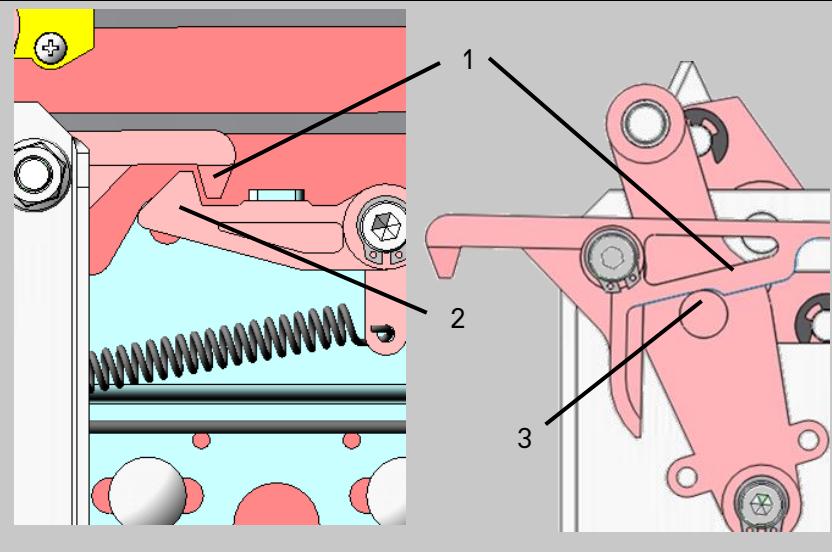
Copyright @ TK Elevator 蒂升电梯版权所有
未获许可，不得传播

4.2.7 门导靴



4.2.8 门刀

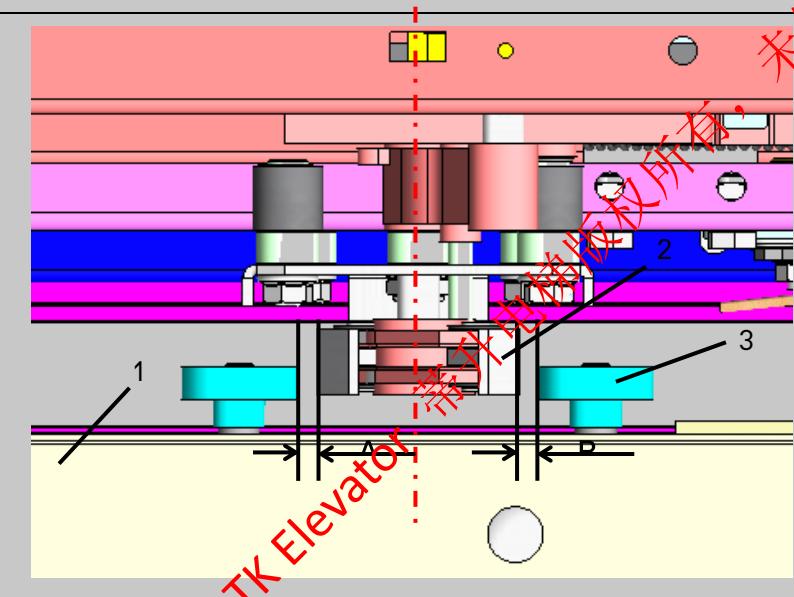




- 1.门刀锁钩
2.启动器支架锁钩
3.门刀摇杆轴

步骤：

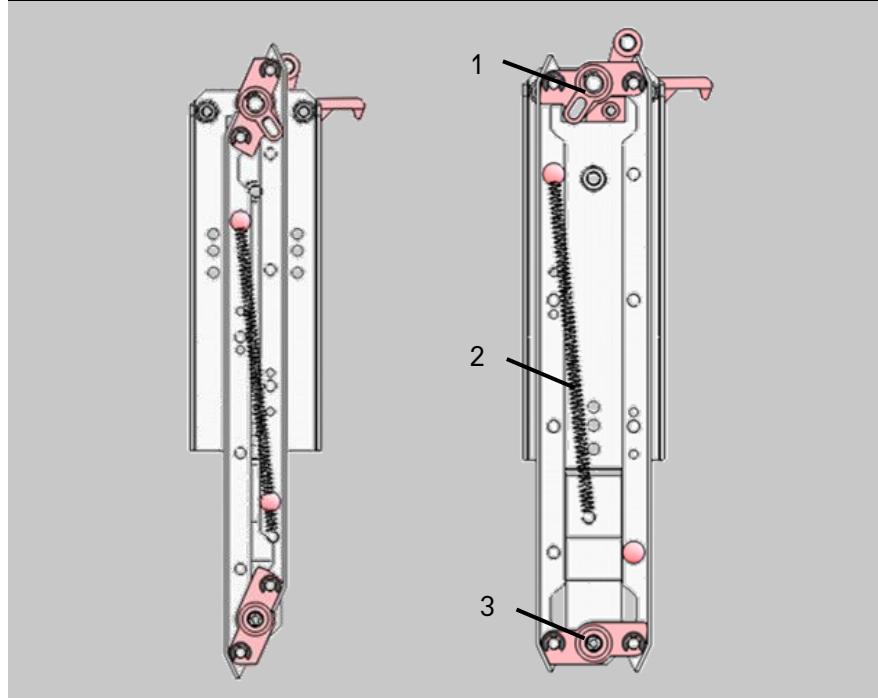
- 3) 清洁件 1 (和件 2 接触区域), 检查件 1 和件 3 有无磨损。
4) 确认件 1 和件 2, 以及件 1 和件 3 之间有润滑脂 (注意: 润滑脂型号为美孚 XHP222)



- 1.厅门头
2.门刀刀臂
3.厅门球

步骤：

- 5) 检查门刀臂侧面到厅门滚轮距离是否 $A=B$ 。
6) 检查门刀臂到厅门地坎线的距离以及门刀臂与每层厅门锁滚轮啮合深度是否都满足 8-10mm。



1.门刀上连杆

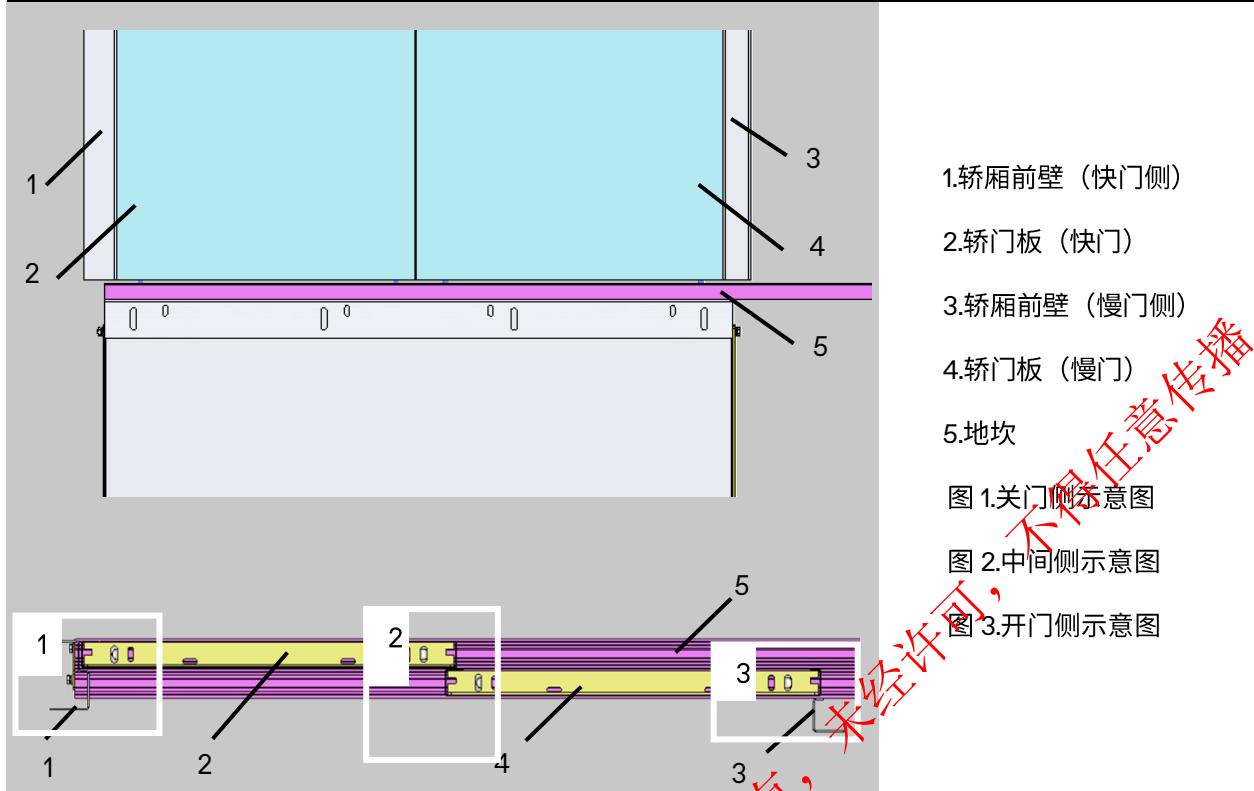
2.门刀刀臂

3.门刀下连杆

步骤：

7) 检查门刀有无提前
收刀现象（关门过程中刀
臂收起）。

4.2.9 门板间隙



1.轿厢前壁（快门侧）

2.轿门板（快门）

3.轿厢前壁（慢门侧）

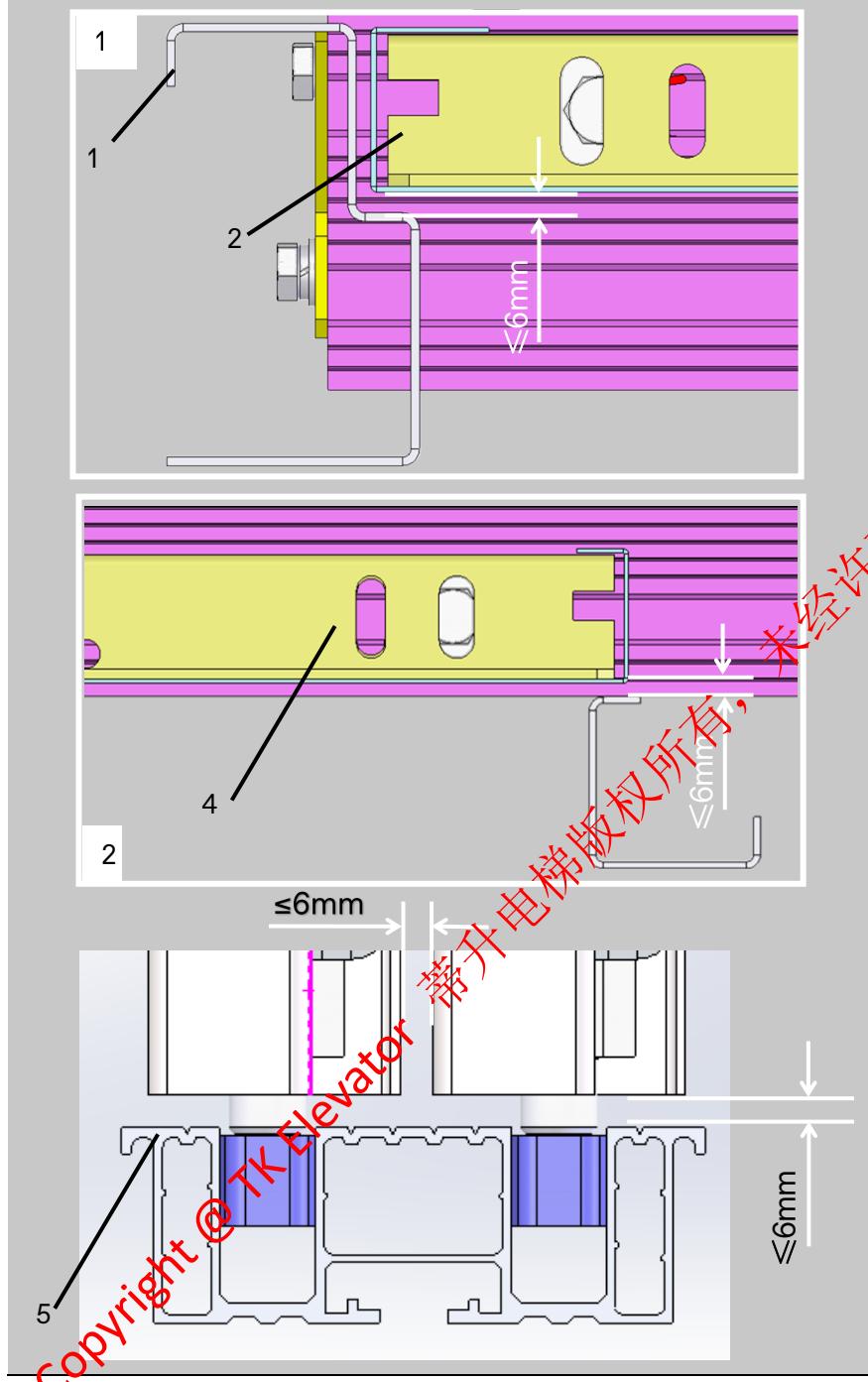
4.轿门板（慢门）

5.地坎

图 1.关门侧示意图

图 2.中间侧示意图

图 3.开门侧示意图



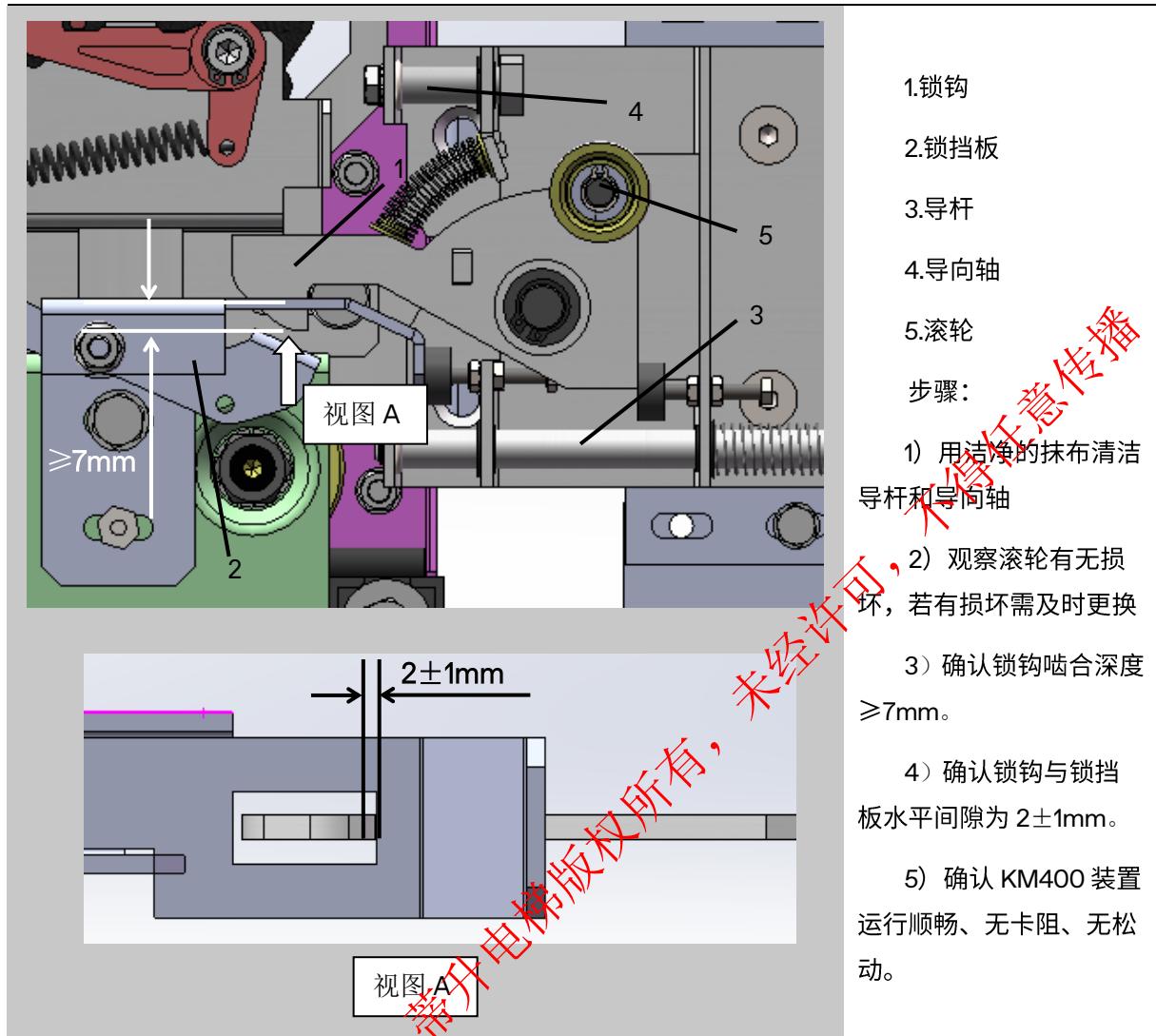
步骤：

- 1) 检查并确保：轿厢前壁和轿门板间隙≤6mm、两扇轿门板之间间隙≤6mm、门板与地坎之间间隙≤6mm。

注 1:如果是玻璃门，则上述间隙值必须≤5mm。

注 2:如果因检查不合格而必须重新调整门板位置时，应保证调整完后上述间隙恢复至≤5mm (玻璃门时≤4mm)

4.2.10 轿内开门限制装置



4.2.11 门机紧固件的检查

检查门机安装紧固件是否有松动，需进行紧固。

5 维修

5.1 K300 中分轿门系统的维修

5.1.1 挂门轮的更换



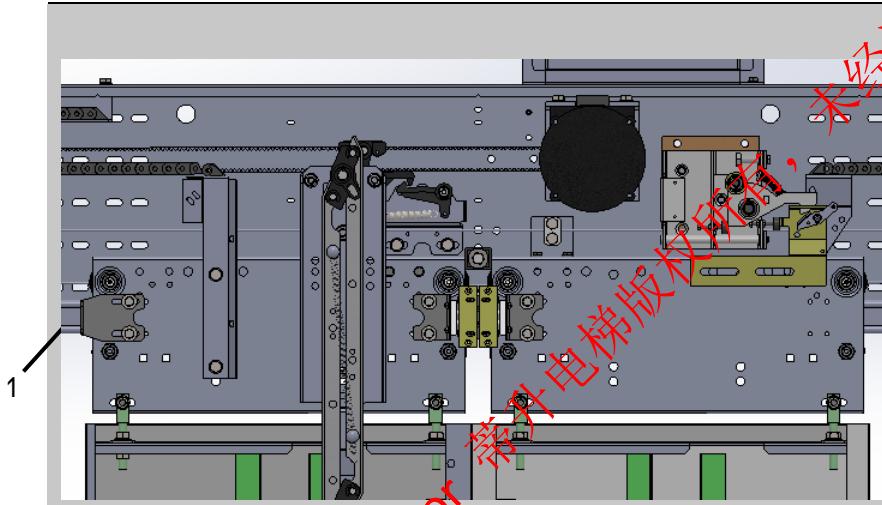
警告：更换挂门轮需 2 人以上配合工作。



注意：更换过程中的所有紧固件、电梯部件等须妥善保管，避免丢失。

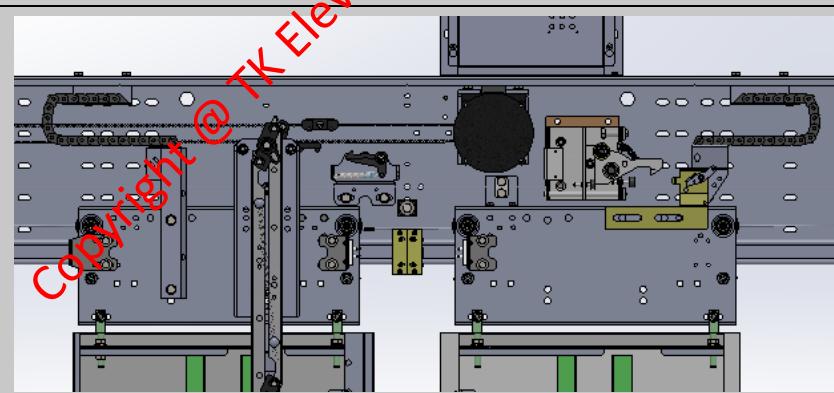
注意：若更换的挂门轮在带门锁的门挂板上，须先打开门锁。

以下仅为其中一个挂门轮的更换方法，另外 3 个挂门轮的更换请参照此步骤。



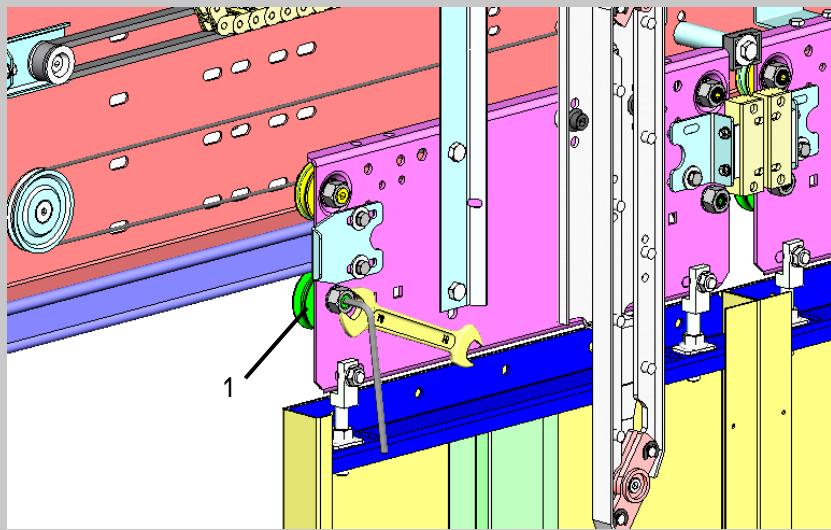
1.挂门轮

根据所需要更换的挂门轮的位置，调整轿门装置开关闭的位置，从而方便操作。当更换左右两侧的挂门轮时，将轿门装置处于关闭状态。



1.挂门轮

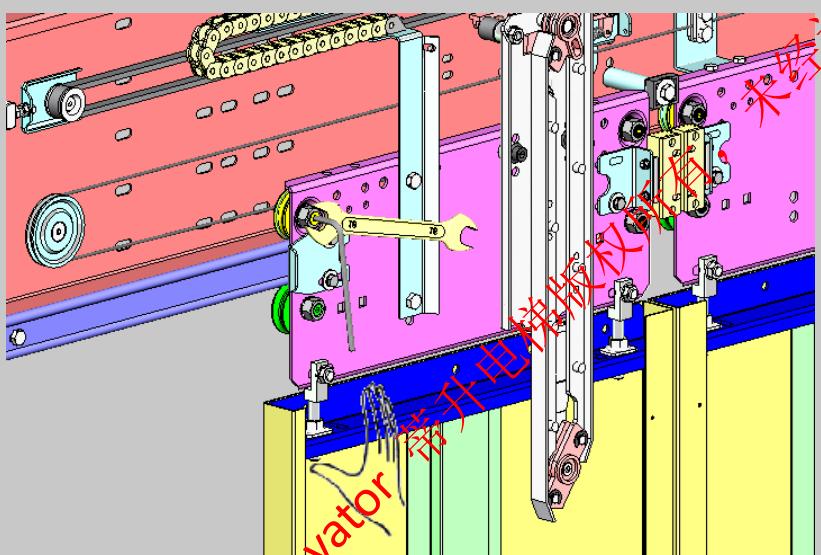
当更换中间的挂门轮时，将轿门装置处于打开状态下。下面以左侧挂门轮为例。



1.偏心轮

步骤：

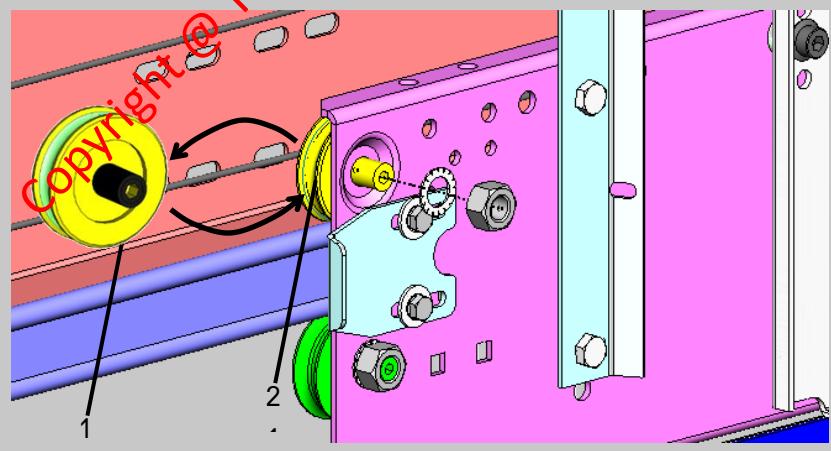
- 1) 拧松偏心轮：将轿门装置处于关闭状态下，使用扳手 18#与内六角扳手（5#）配合拧松偏心轮紧固螺母，使偏心轮偏离导轨一侧。（注意：左右偏心轮都需拧松）



步骤：

- 2) 拧松挂门轮：当偏心轮调整到导轨缝隙最大后，一个人用手向上抬起门板和挂门板左侧到极限位置，即偏心轮碰到导轨（新的挂门轮更换完成前，一直保持抬起状态）。

- 3) 另一个人使用扳手 18#与内六角扳手（5#）配合拧松挂门轮紧固螺母，拆下挂门轮螺母。

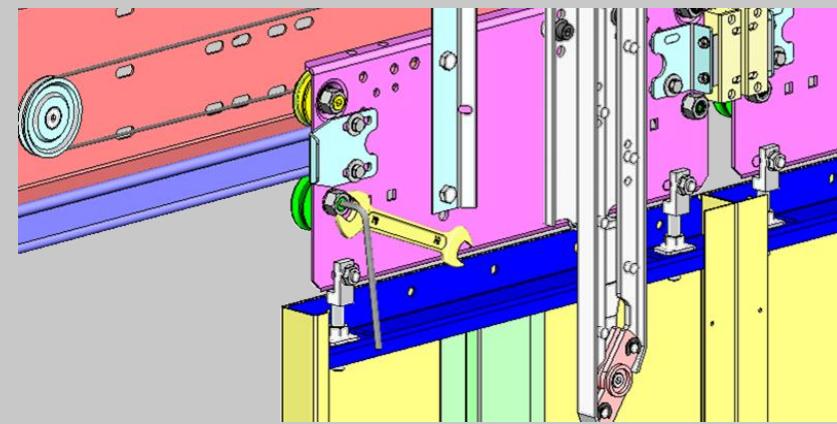


1.新挂门轮

2.磨损挂门轮

步骤：

- 4) 用手向后取出磨损挂门轮并更换新挂门轮，新挂门轮安装步骤与拆卸步骤相反。

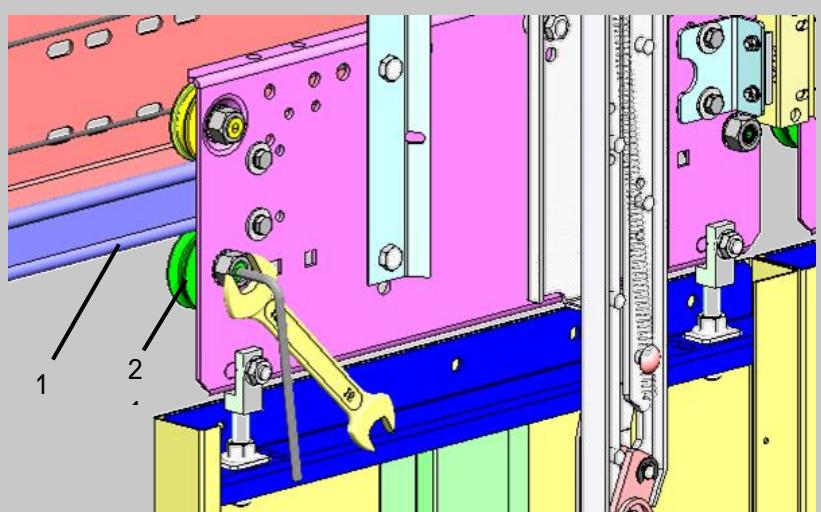


步骤：

- 5) 紧固偏心轮：调节偏心轮与导轨间间隙 E，保证在 $E=0.2\sim0.5\text{mm}$ ，使用扳手 18#与内六角扳手 5#锁紧偏心轮上的紧固螺母。(注意：左右偏心轮都需调节及锁紧)

Copyright @ TK Elevator 蒂升电梯版权所有，未经许可，
不得任意拆装

5.1.2 偏心轮的更换



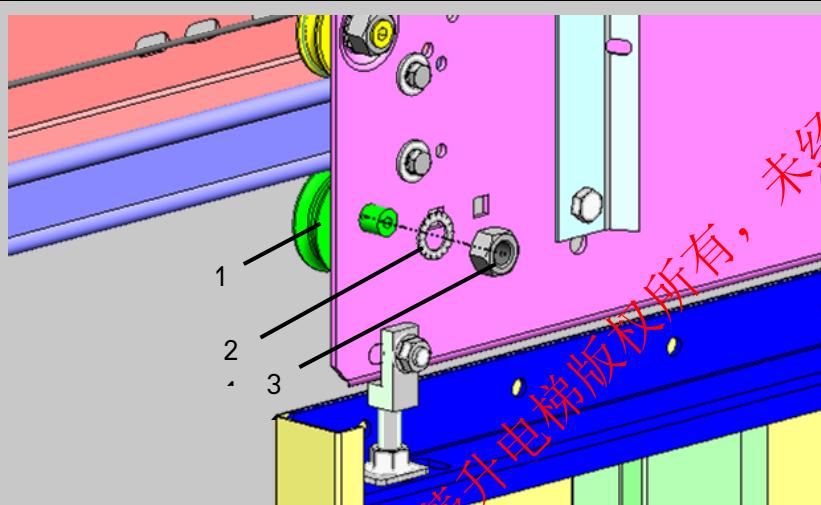
1.导轨

2.偏心轮

步骤：

1) 拧松偏心轮：操作

前，确保轿门装置处于完全关闭状态。使用扳手（18#）与内六角扳手（5#）拧松偏心轮紧固螺母，使偏心轮偏离导轨一侧。



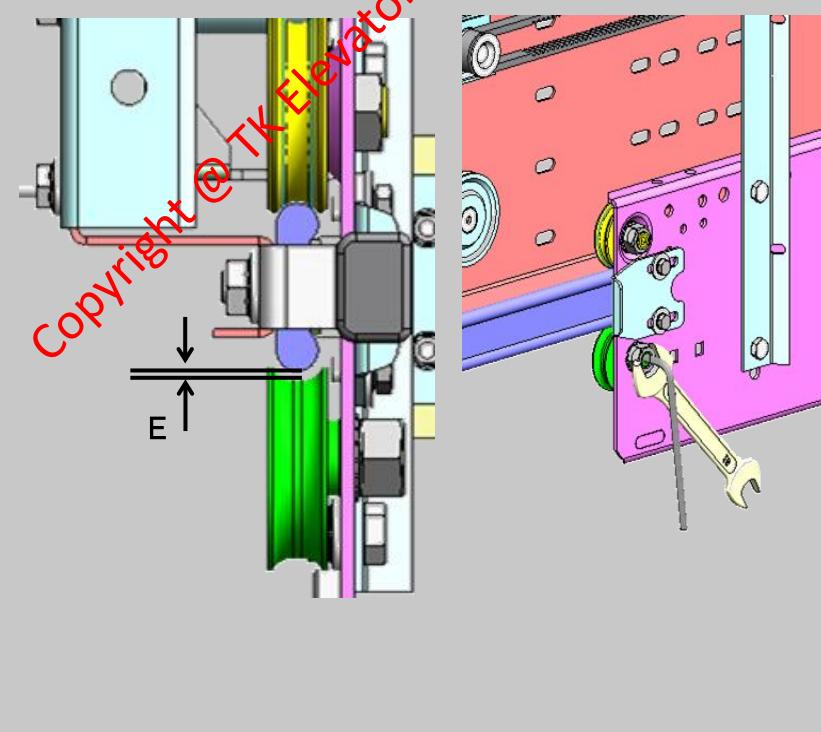
1.损坏偏心轮

2.外锯齿锁紧垫圈Φ12

3. M12 六角螺母

步骤：

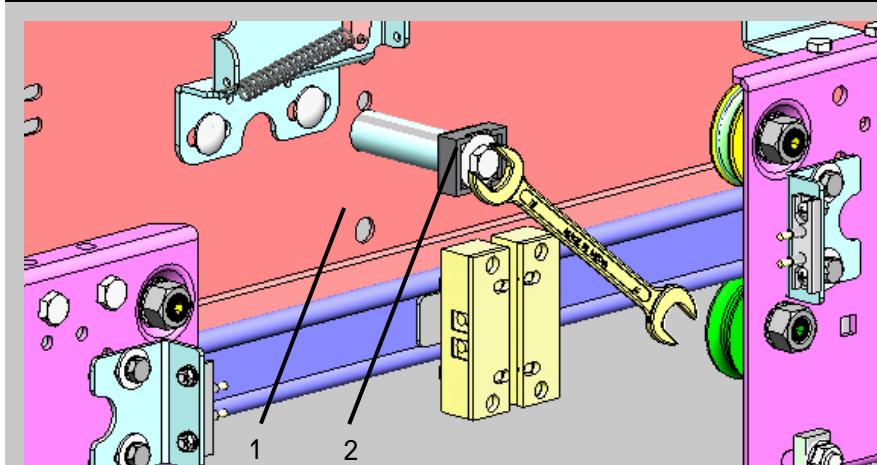
2) 取下损坏偏心轮：拧下 M12 六角螺母，取下损坏偏心轮。



步骤：

3) 紧固偏心轮：换上新偏心轮，随后调节偏心轮与导轨间隙，使用扳手（18#）与内六角扳手（5#）锁紧偏心轮上的紧固螺母。偏心轮与导轨间尺寸保证在 $E=0.2\sim0.5\text{mm}$ （注意：左右偏心轮都需调节及锁紧）

5.1.3 限位橡胶块的更换

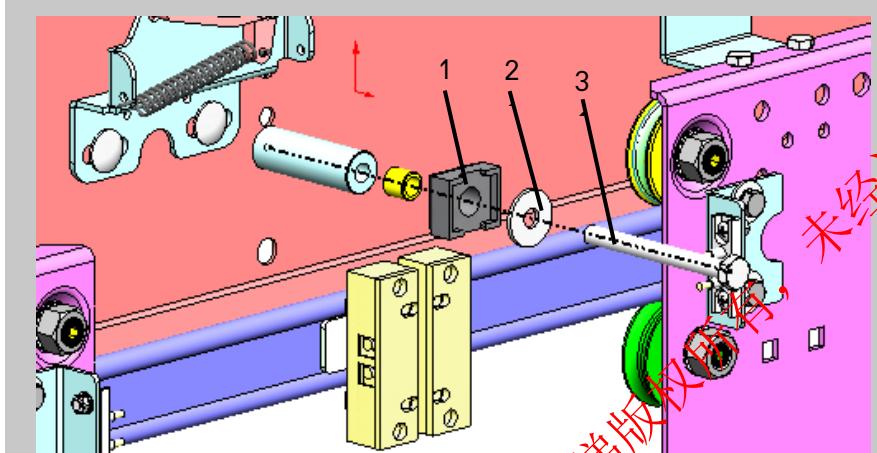


1.轿门头

2.限位橡胶块

步骤：

- 1) 拧松限位橡胶块安装螺栓：操作前，将轿门处于打开状态。使用 2 把扳手（13#）配合拧松限位橡胶块 M8X80 紧固螺栓。



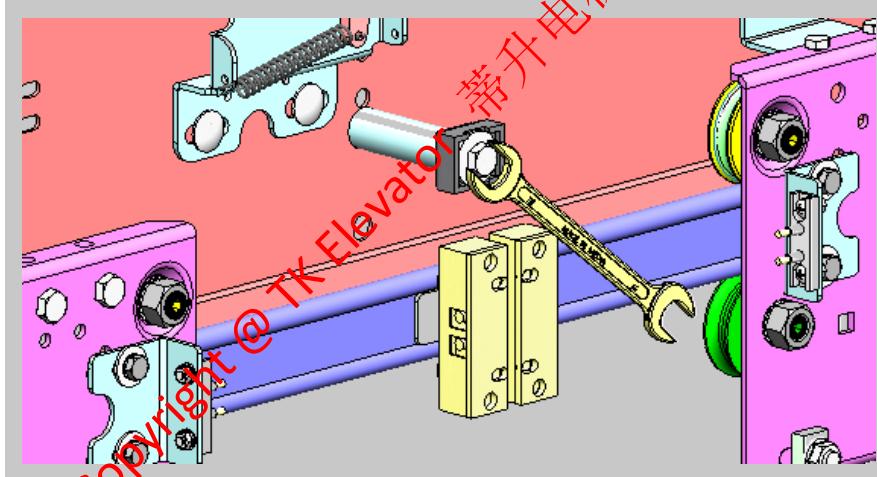
1.限位橡胶块

2.大平垫圈 8

3.六角螺栓 M8X80

步骤：

- 2) 拆下磨损橡胶块并更换新橡胶块：拆下磨损橡胶块并更换新橡胶块。



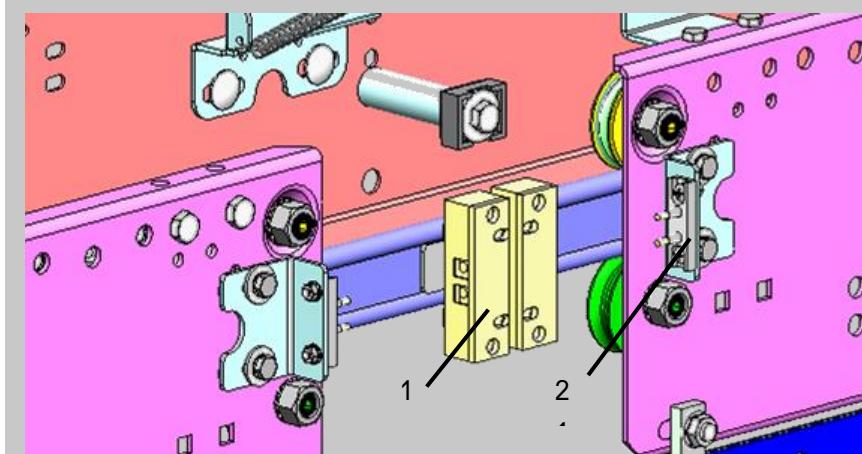
步骤：

- 3) 锁紧安装螺栓：使用 2 把扳手（13#）拧紧 8X80 安装螺栓。

5.1.4 轿门关闭触点开关的更换



警告：清洁接触器前必须按正确的安全程序关闭主电源并上锁。

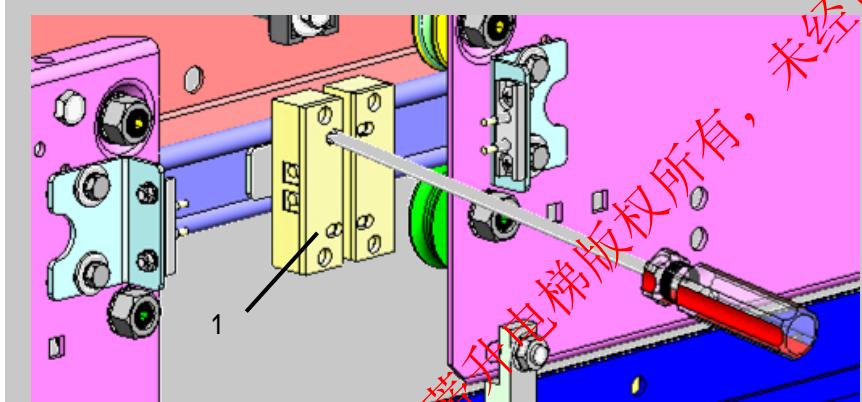


1.门触点插座

2.门触点插头

步骤：

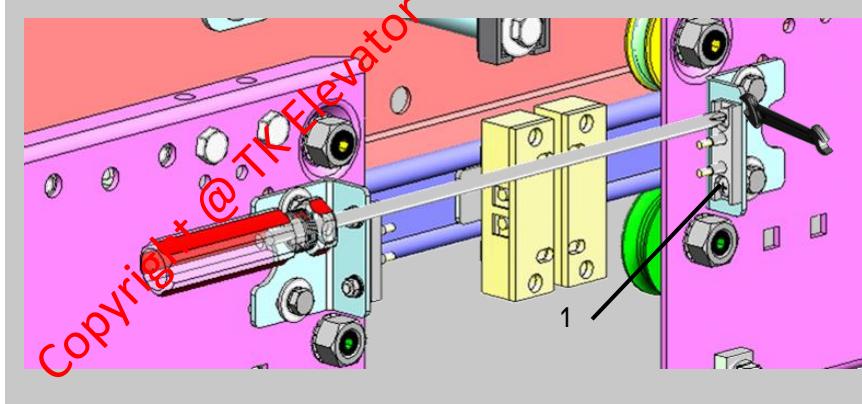
- 1) 操作前，将轿门装置处于打开状态。



1.十字头螺栓 M4X10

步骤：

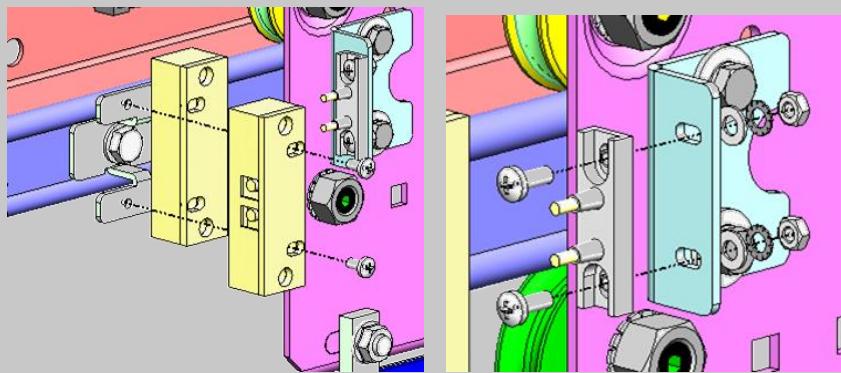
- 2) 拧松门触点插座安装螺母：使用十字螺丝刀拧松 2 颗 M4X10 十字头螺栓。



1.十字头螺栓 M4X10

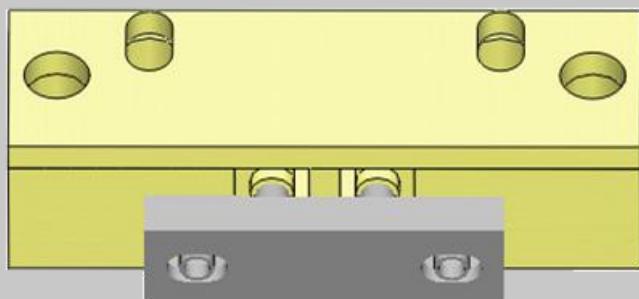
步骤：

- 3) 拧松门触点插头安装螺母：使用十字螺丝刀与扳手（6#）拧松 2 颗 M4X10 十字头螺栓；



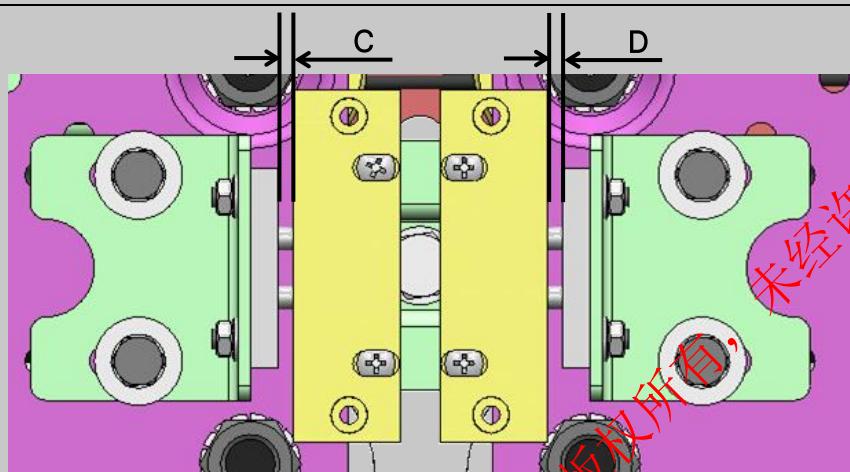
步骤：

- 4) 取下损坏门触点插座和门触点插头，并安装新门触点插座及门触点插头。



步骤：

- 5) 安装完成后，检查门锁触头插入门触点插座时，两瓣插脚是否对中插入簧片中，不能偏斜。



步骤：

- 6) 调节触点插头与插座间间隙 C 和 D，保证在 2~3mm;

- 7) 运行轿门装置，检查触点插头及插座是否存在接触不良现象。

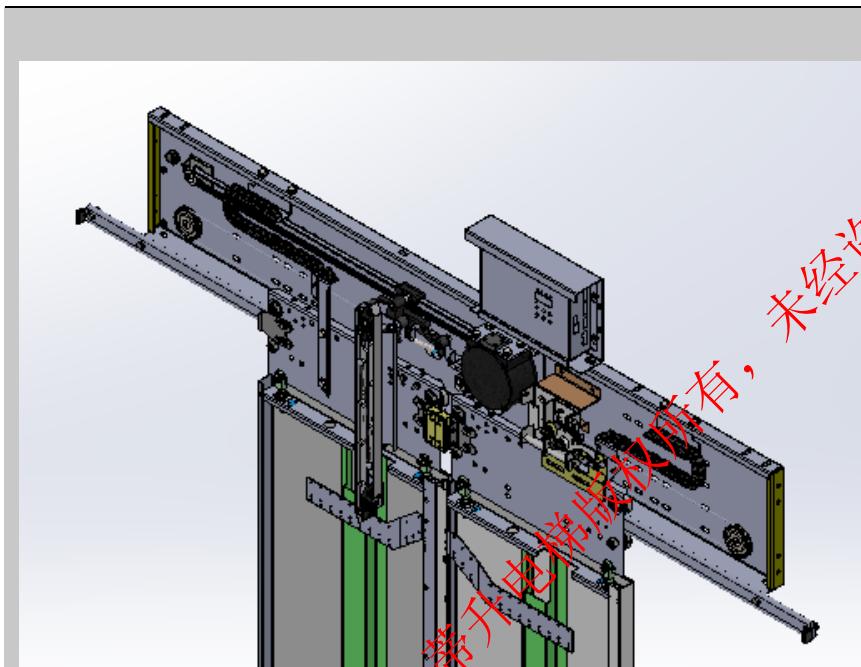
5.1.5 轿门旁路开关的更换

操作步骤参考 5.1.4

5.1.6 轿门门锁触点开关的更换

操作步骤参考 5.1.4

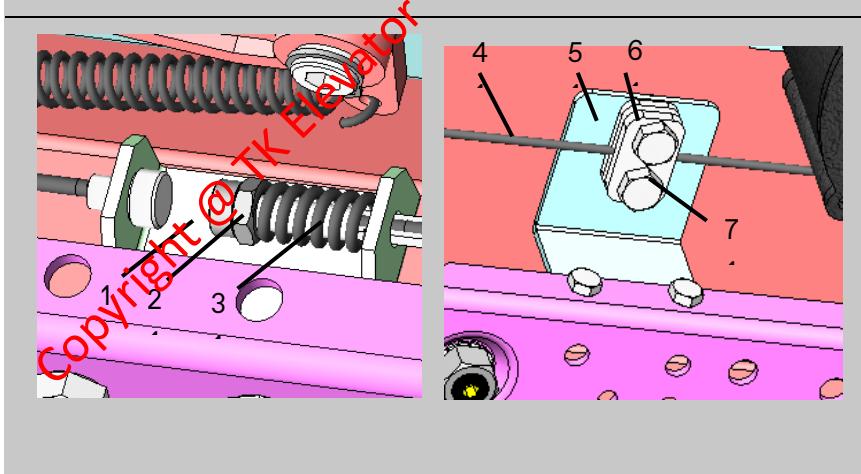
5.1.7 轿门钢丝绳的更换及张紧力的调整



1.传动钢丝绳

步骤：

- 1) 在轿门装置完全闭合的情况下，进行钢丝绳更换的操作。



1.钢丝绳安装支架

2.锁紧螺母 M6

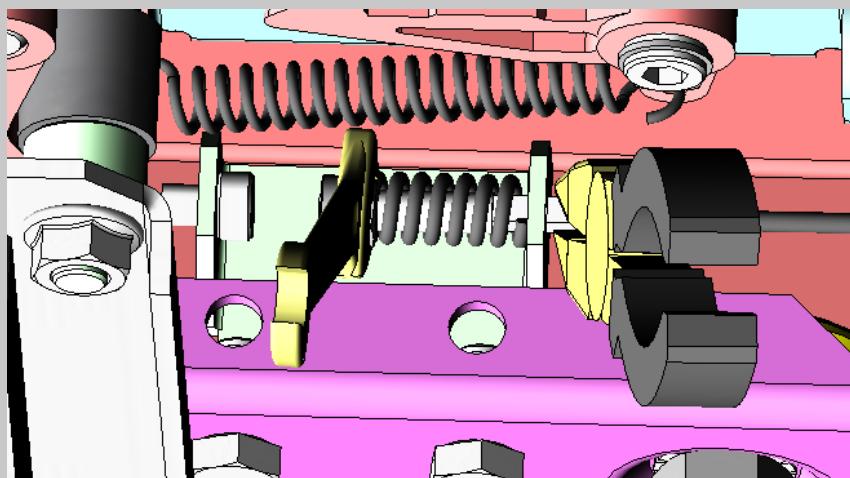
3.弹簧

4.钢丝绳

5.钢丝绳同步支架

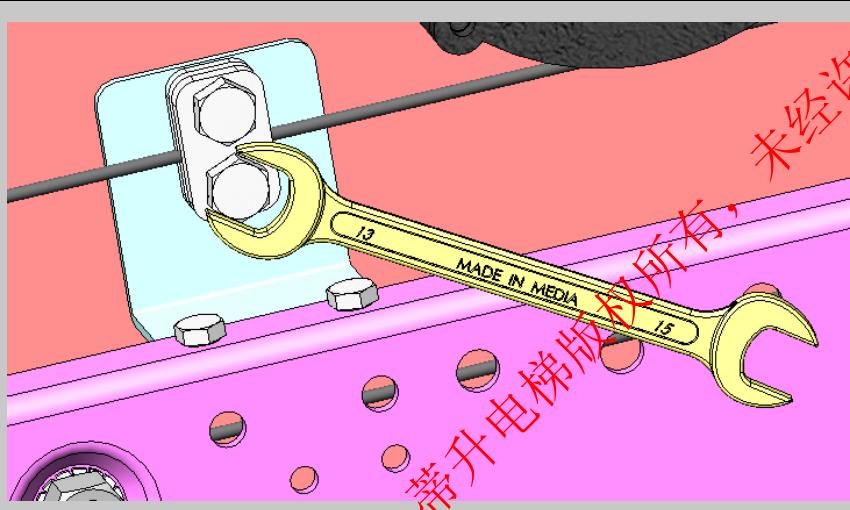
6.钢丝绳压块

7.六角螺栓 M8X16



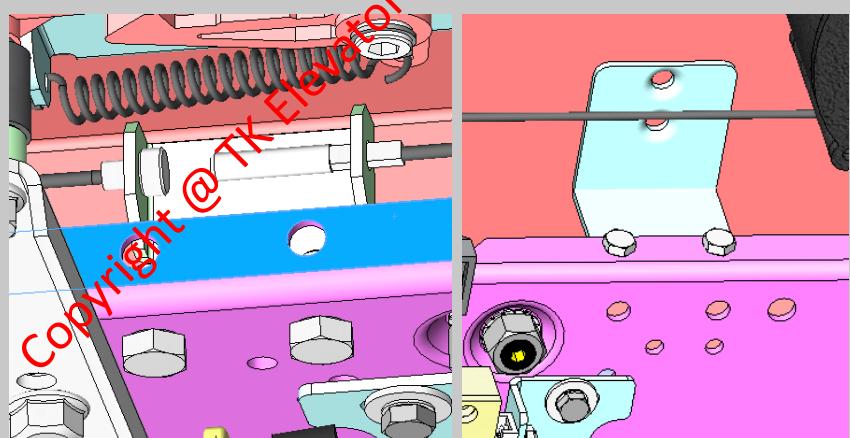
步骤：

- 2) 拧松钢丝绳固定支架端锁紧螺母：使用尖嘴钳夹于钢丝绳接头处（注意：尖嘴钳不能夹于钢丝绳上，容易将钢丝绳夹断），同时用扳手（10#）拧松弹簧端 M6 锁紧螺母，取下锁紧螺母和弹簧。
不建议这样操作



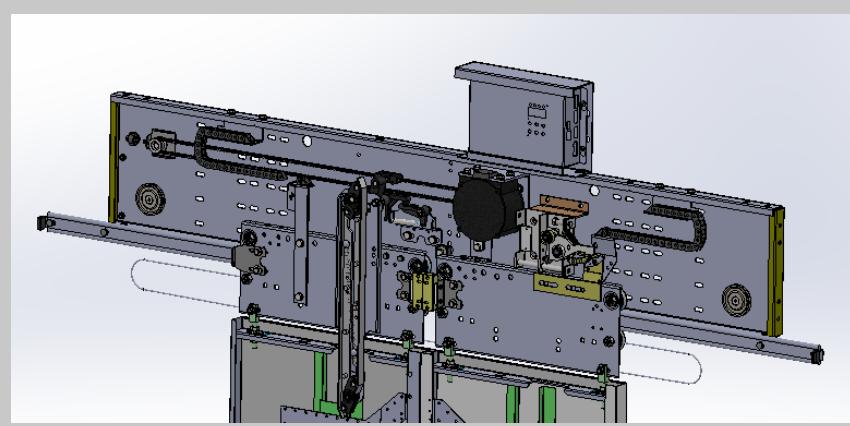
步骤：

- 3) 拧松钢丝绳同步支架端螺栓：使用扳手（13#）松开钢丝绳同步支架上的 2 颗 M8X16 六角螺栓，松开钢丝绳同步支架的钢丝绳压块。



步骤：

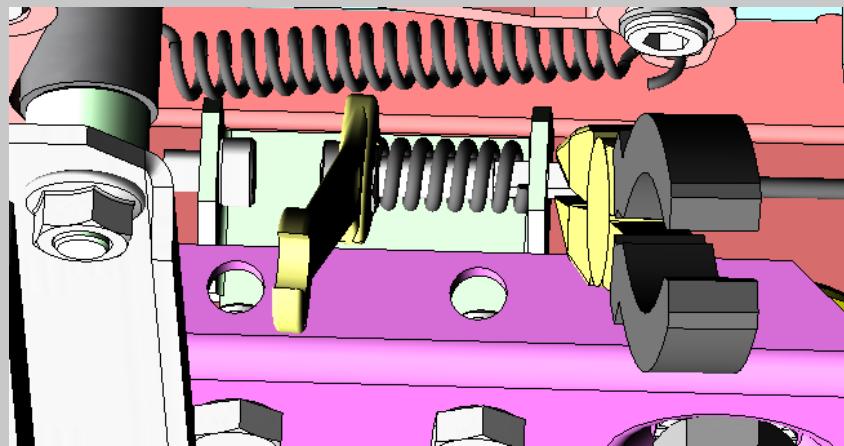
- 4) 拆下钢丝绳安装支架螺栓：取下左侧钢丝绳固定支架上的锁紧螺母及弹簧；以及右侧钢丝绳同步支架上的 M8X16 六角螺栓及钢丝绳压板备用。



1.旧钢丝绳

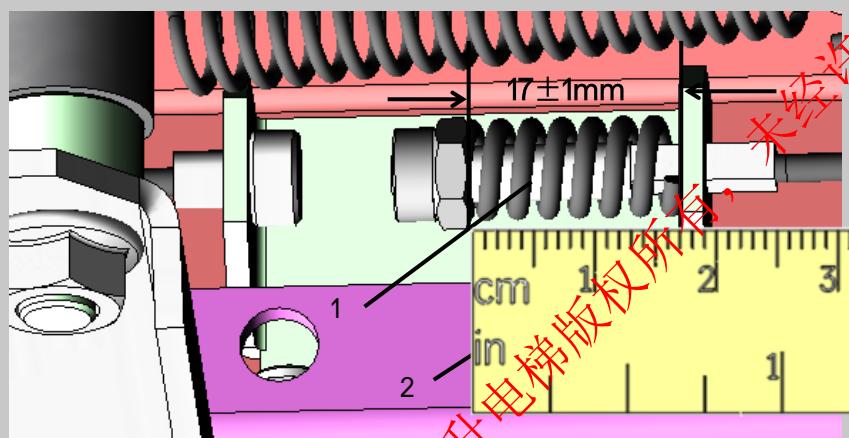
步骤：

- 5) 移除旧钢丝绳：取下旧钢丝绳。



步骤：

6) 安装新钢丝绳：将新钢丝绳头子套入钢丝绳固定支架左端，绕过左右两侧钢丝绳轮，然后，使用尖嘴钳夹住钢丝绳接头处，同时用扳手（10#），将弹簧端钢丝绳伸出支撑面，使用扳手将锁紧螺母拧紧。
不带锁紧螺母

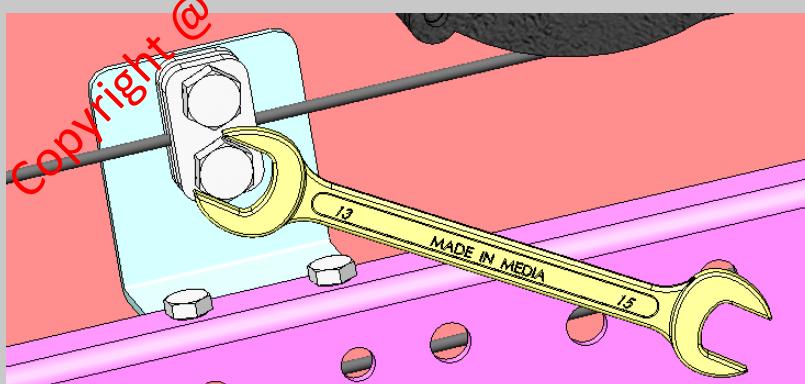


1.弹簧

2.钢尺

步骤：

7) 钢丝绳的张紧度调节：调节钢丝绳的张紧度，要求压缩弹簧长度保证在 $17 \pm 1\text{mm}$ 之间。



步骤：

8) 锁紧钢丝绳同步支架端螺栓：将轿门装置处于完全打开状态下，用手对比左右两边钢丝绳的松紧，使其保持一致，挂板边缘到橡胶块边缘尺寸为 $(PL/2+7)\text{ mm}$ ，（两块挂板齐平），随后将上述拆下的钢丝绳压板重新安装于钢丝绳同步支架上，锁紧 2 颗 M8X16 螺栓。

5.1.8 同步带的更换及张紧力的调整

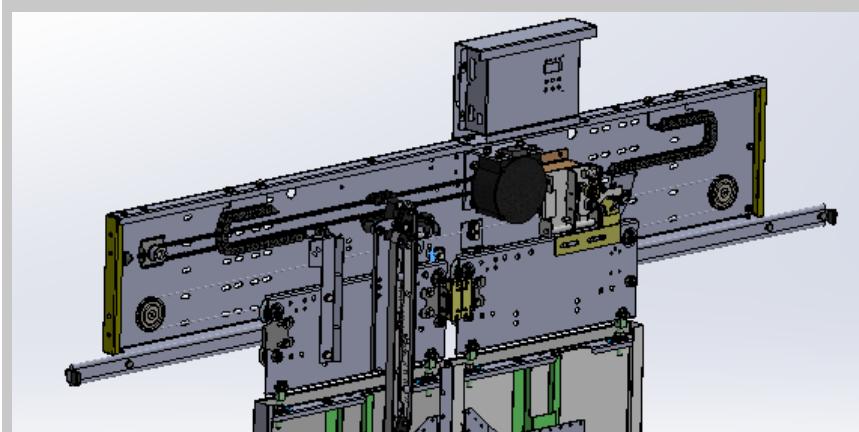


图 1.从动轮组件

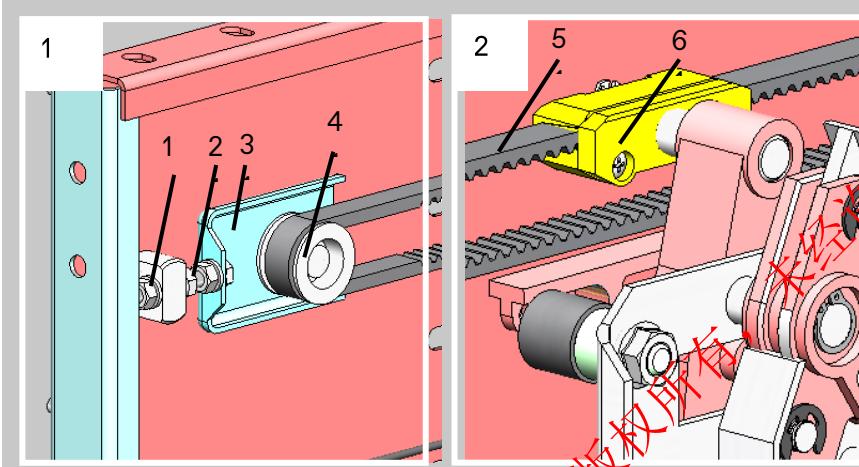
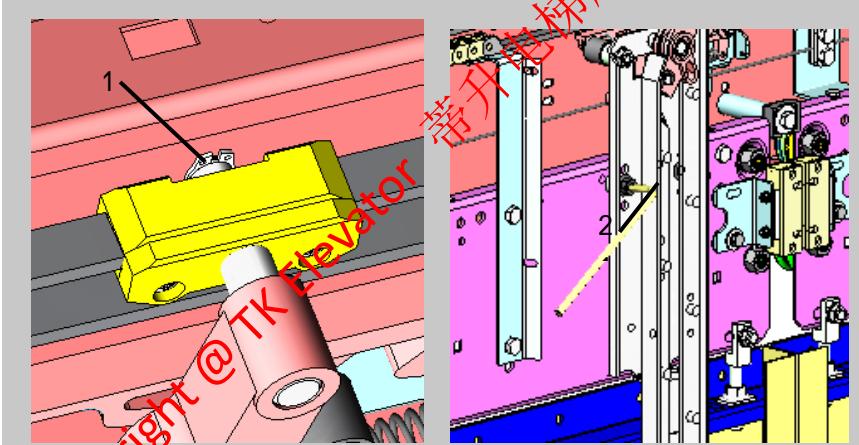


图 2.同步带夹卡组件

步骤：

- 1) 操作前，将轿门装置处于完全关闭状态。

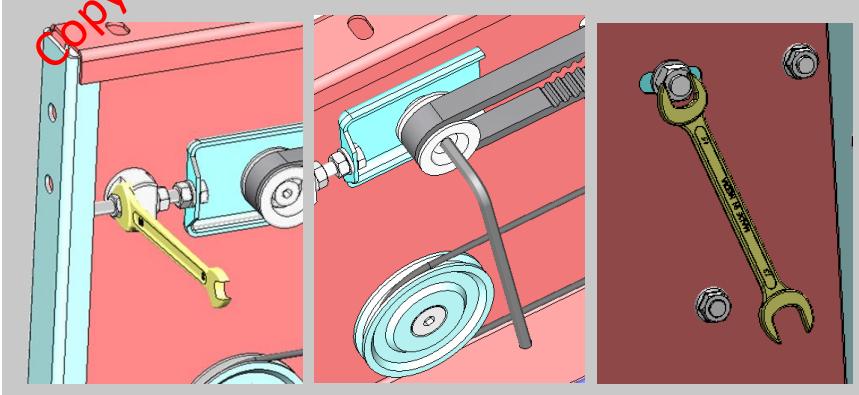


1.卡簧Φ10

2.内六角螺栓

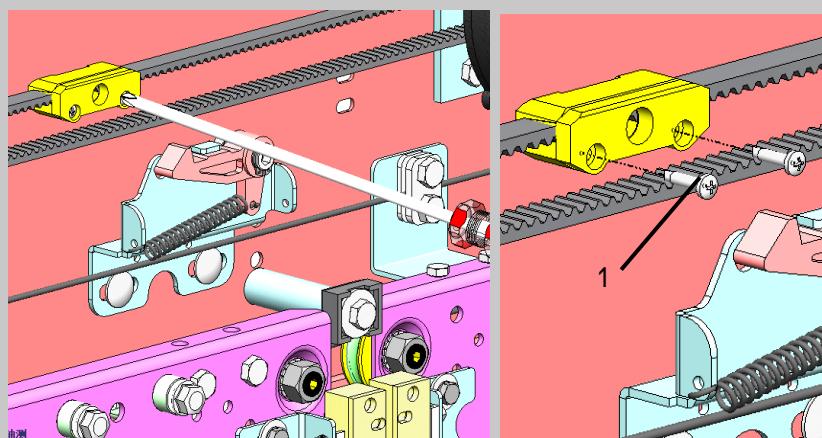
步骤：

- 2) 拆除门刀：使用卡簧钳取下Φ10 卡簧，然后使用内六角扳手（6#）拧松 3 颗 M8X25 的内六角法兰面螺栓。



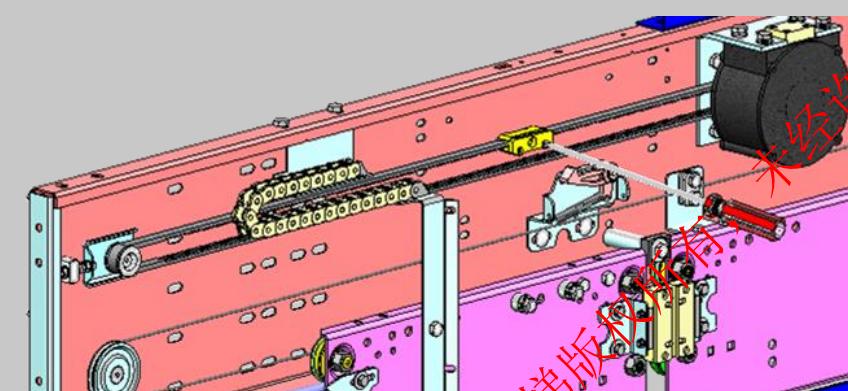
步骤：

- 3) 拧松同步带调节支架：首先使用扳手（10#）拧松三颗 M6 六角螺母，然后使用内六角扳手（5#）和扳手（16#）配合拧松从动轮。

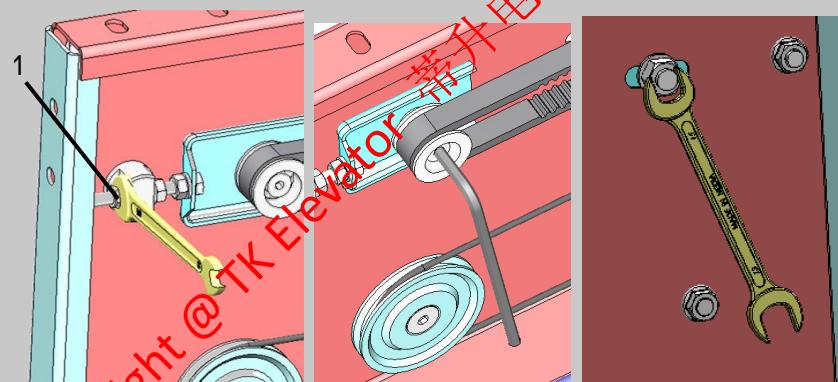


1.M3.5X19 十字槽盘头自攻螺钉
步骤：

4) 卸下磨损同步带：使用十字螺丝刀拧下 2 颗 M3.5X19 十字槽盘头自攻螺钉，取下同步带夹卡组件，留后备用。同时卸下磨损同步带。



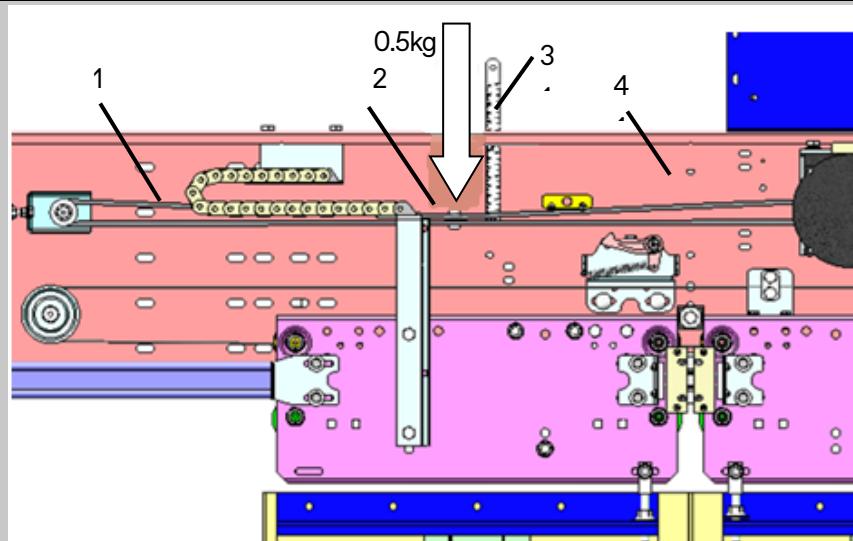
步骤：
5) 安装新同步带：将新同步带绕过主动轮和从动轮，使用同步带夹卡将同步带两端头连接起来；使用十字螺丝刀将上述拆下来的 M3.5X19 的螺栓拧紧；



1.M6 六角螺母

步骤：

6) 同步带张紧度：拧最左侧的 M6 六角螺母，直至同步带至合适的张紧度，然后将其左侧 2 颗 M6 六角螺母拧紧，随后使用内六角扳手 5#和扳手 16#配合拧紧从动轮；



1.同步带

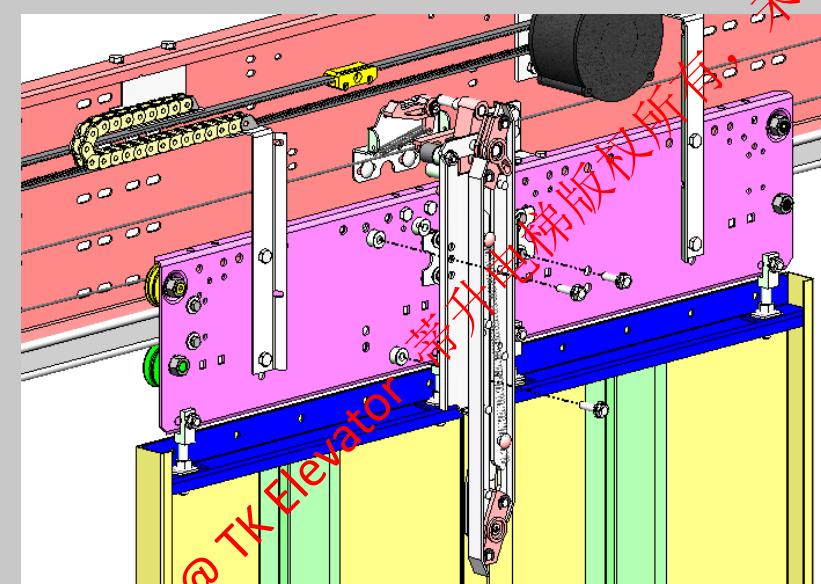
2.工装

3.钢尺

4.轿门头

步骤：

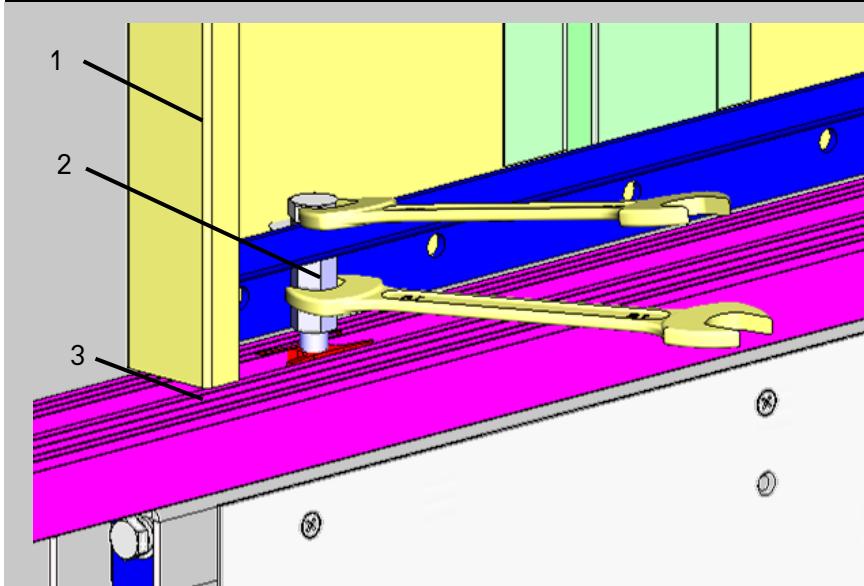
7) 同步带张紧度要求：
在同步带中心位置向下施加
0.5kg 的作用力，同步带的
变形量应为 14-18mm。



步骤：

8) 安装门刀：将拆下的
门刀组件重新安装于挂门板
上，调节门刀锁钩与启动器
支架锁钩的位置。

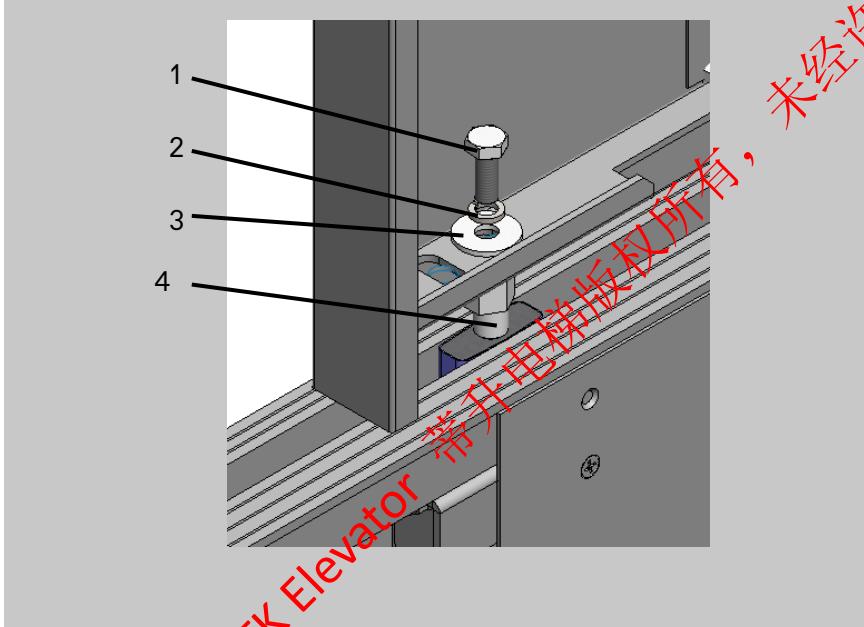
5.1.9 门导靴的更换



- 1.轿门板
- 2.门导靴组件
- 3.轿门地坎

步骤：

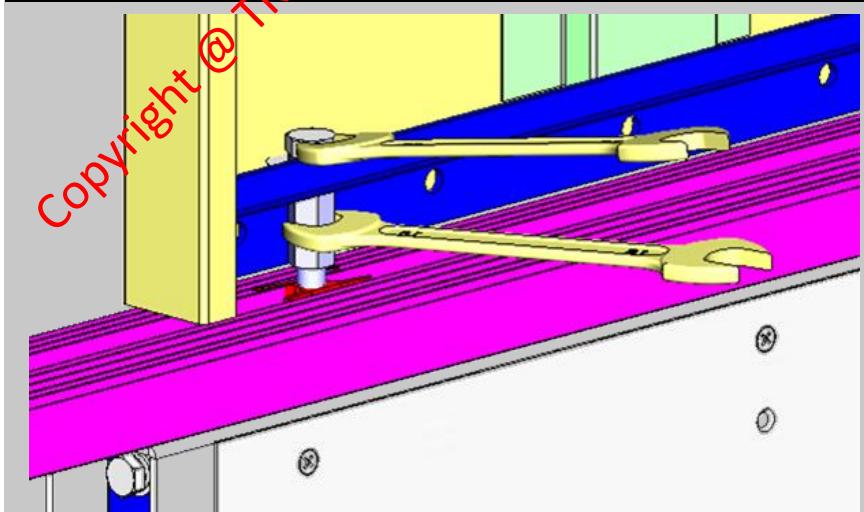
1) 拧松门导靴安装螺栓：使用 2 个扳手（13#）和（17#）配合拧松门异靴 M8X20 安装螺栓。



1. M8X20 六角螺栓
2. $\Phi 8$ 弹簧垫圈
3. $\Phi 8$ 大平垫圈
- 4.门导靴

步骤：

2) 移除磨损门导靴，拆下 M8X20 安装螺栓组件及磨损门导靴，随后换上新的同型号门导靴。



步骤：

3) 安装新门导靴：
调节新门导靴位置，保证门导靴的中心与地坎槽的中心在同一平面上，使用 2 个扳手（13#）和（17#）配合锁紧 M8X20 门导靴安装螺母。

5.1.10 门间隙的调整

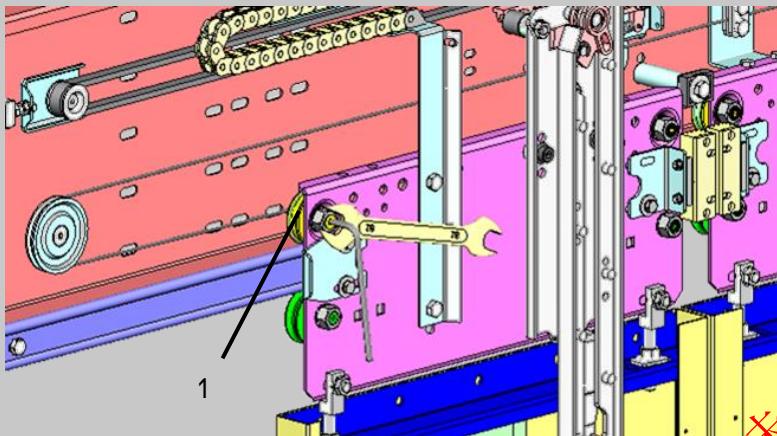


警告：门间隙调整需 2 人以上配合工作。



注意：1. 调整过程中的所有紧固件只能适度松动，都不能拆掉，防止门板坠落。

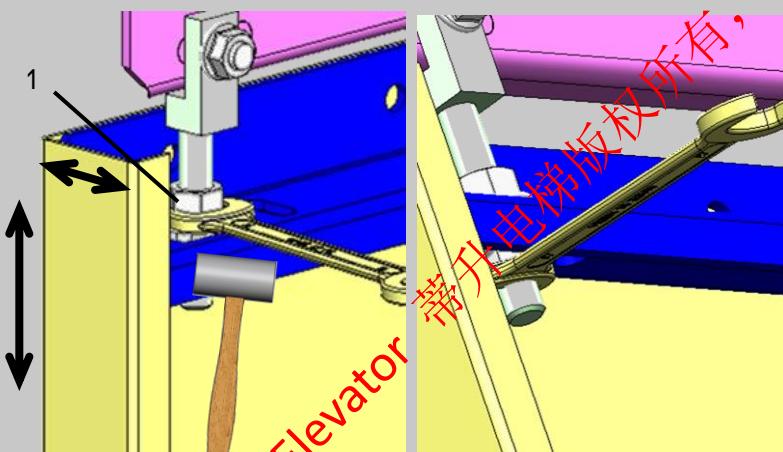
2. 调整完毕后，锁紧相应的紧固件。



1. 挂门轮

步骤：

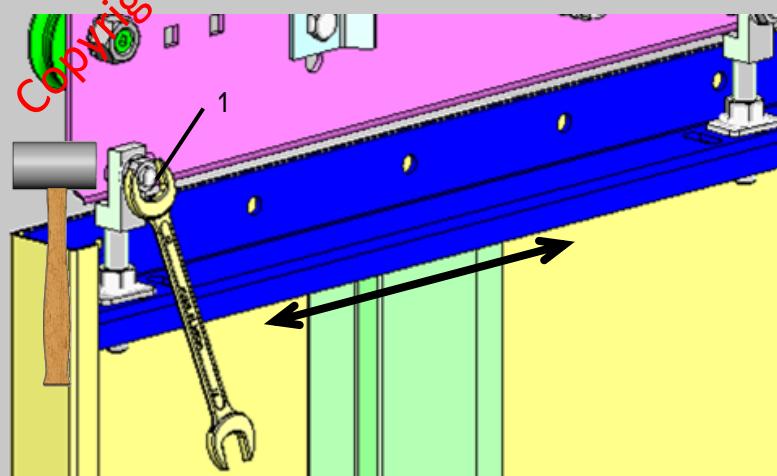
1) 门间隙调整前，先使用扳手将左右挂门板上的 4 个挂门轮紧固牢固，防止松动。



1. 六角法兰面螺母 M10

步骤：

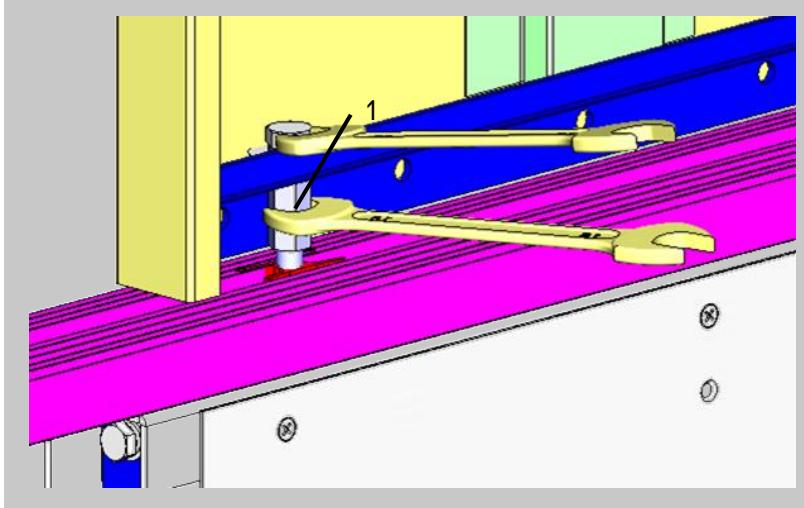
2) 轿门板上下及前后位置调整：使用扳手（15#）松开吊挂螺栓上 4 颗 M10 法兰螺母，拧松距离 2~3mm（不要拆离！防止坠落），使用橡胶锤调整门板与轿厢前臂的前后间隙，其值≤6mm；同时上下调节轿门板高度，使轿门板与地坎面的间隙≤6mm；随后拧紧 4 颗 M10 法兰螺母。



1. 方颈螺栓 M8X20

步骤：

3) 轿门板左右位置调整：将轿门装置处于关闭状态下，使用扳手（13#）拧松挂门板与挂门螺栓上 2 颗 M8X20 方颈螺栓，使用橡胶锤调节轿门板的左右位置，保证左右轿门板边与轿门开门中心距离小于 1mm，轿门板的倾斜小于 1mm。



1.六角螺栓 M8X20

步骤：

- 4) 门导靴位置调节：轿门板间隙调节完成后，使用（13#）和（17#）扳手配合拧松门导靴组件上 M8X20 六角螺栓，前后调节门导靴位置，保证门导靴中心与地坎槽中心在同一平面上，锁紧螺栓。

Copyright @ TK Elevator 蒂升电梯版权所有，未经许可，
不得复制或传播。

5.2 K300 旁开轿门系统的维修

5.2.1 挂门轮的更换



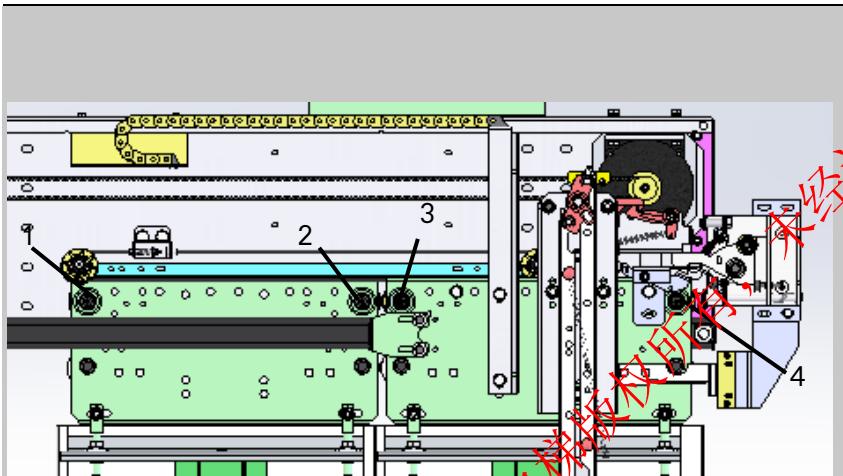
警告：更换挂门轮需 2 人以上配合工作。



注意：更换过程中的所有紧固件、电梯部件等须妥善保管，避免丢失。

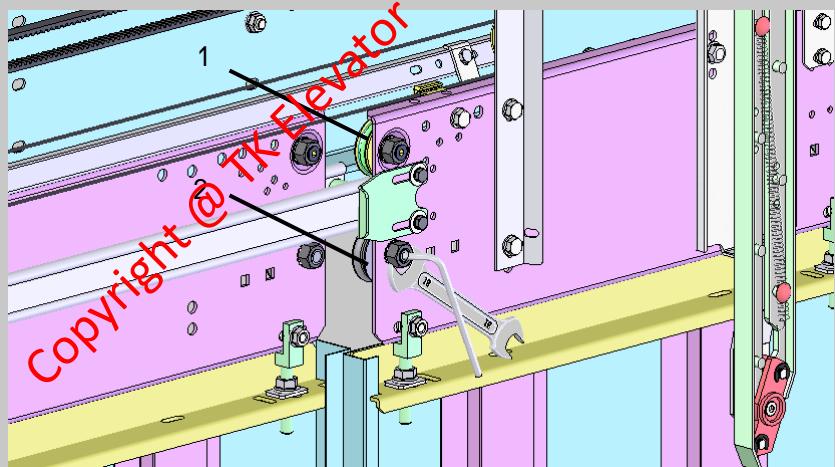
注意：若更换的挂门轮在带门锁的门挂板上，须先打开门锁。

以下仅为其中一个挂门轮的更换方法，另外 3 个挂门轮的更换请参照此步骤。



1、2、3、4.挂门轮

根据所需要更换的挂门轮的位置，调整轿门装置开关门的位置，从而方便操作。当更换 1、2、3 号挂门轮时，将轿门装置处于关闭状态；当更换 4 号挂门轮时，将轿门装置处于打开状态。下面以更换 3 号挂门轮为例。

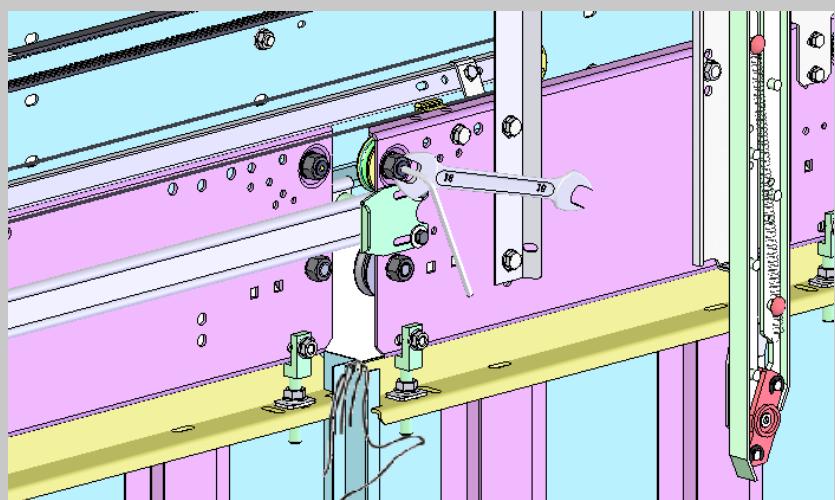


1.挂门轮

2.偏心轮

步骤：

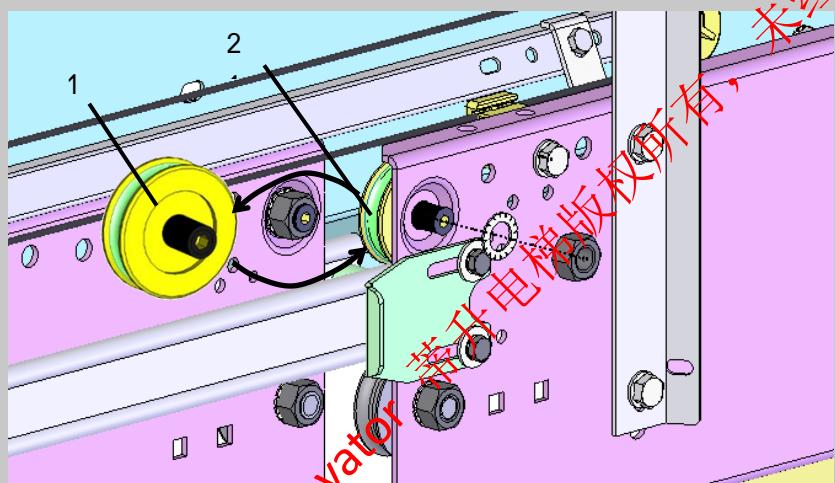
- 1) 拧松偏心轮：将轿门装置处于关闭状态下，使用扳手(18#)与内六角扳手(5#)配合拧松偏心轮紧固螺母，使偏心轮偏离导轨一侧。（注意：此挂门板上左右偏心轮都需拧松）



步骤：

2) 拧松挂门轮：当偏心轮调整到导轨缝隙最大后，一个人用手向上抬起门板和挂门板左侧到极限位置，即偏心轮碰到导轨（新的挂门轮更换完成前一直保持抬起状态）。

3) 另一个人使用扳手 (18#)与内六角扳手 (5#) 配合拧松挂门轮紧固螺母，拆下挂门轮螺母。

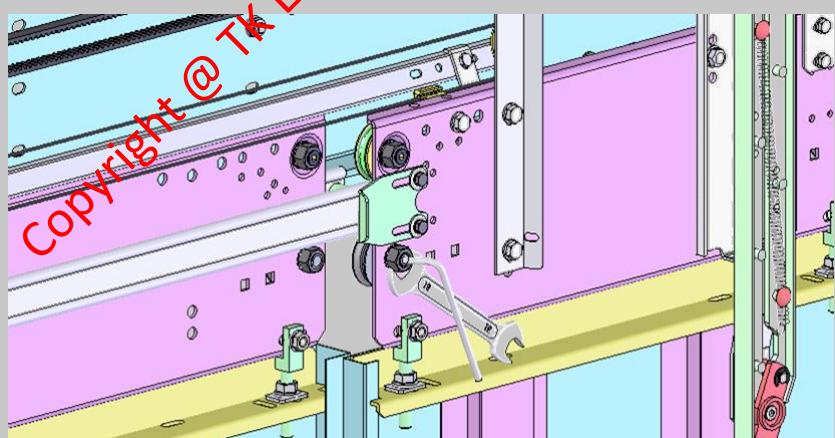


1.新挂门轮

2.磨损挂门轮

步骤：

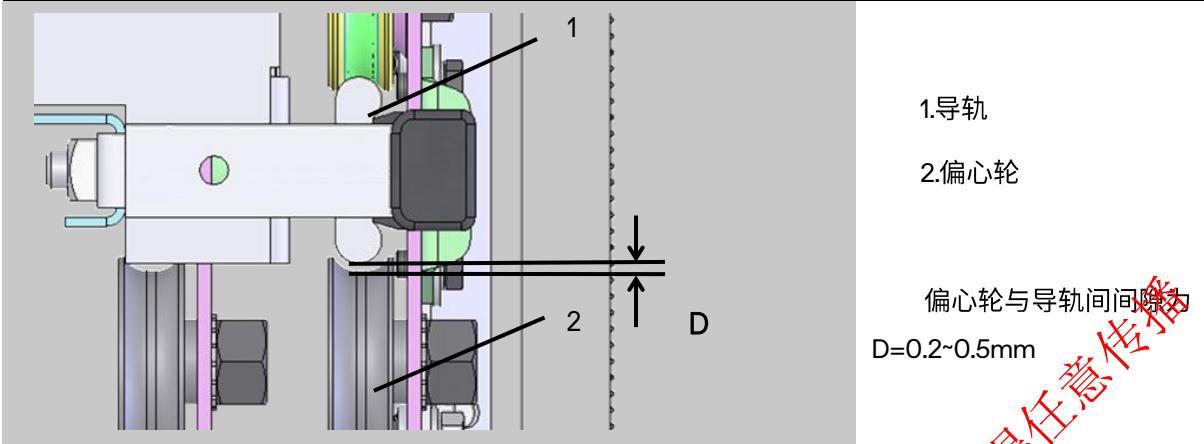
4) 用手向后取出磨损挂门轮并更换新的挂门轮，新挂门轮的安装步骤与拆卸步骤相反。



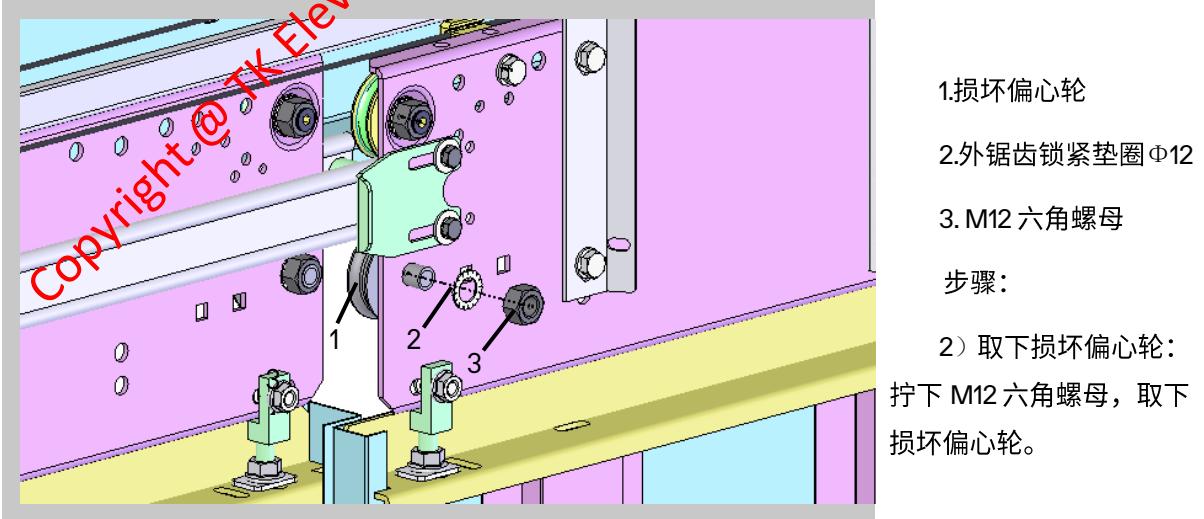
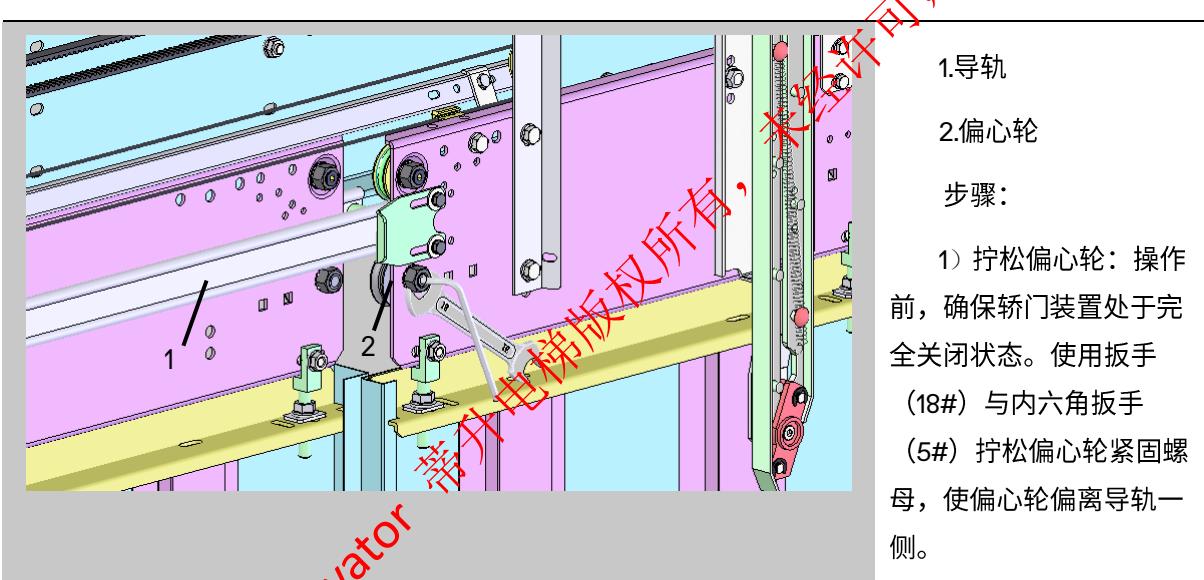
步骤：

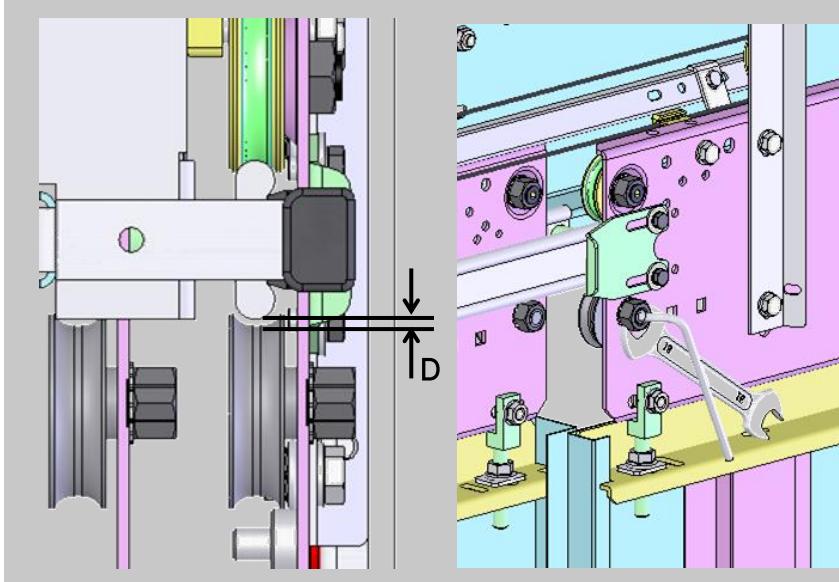
5) 紧固偏心轮：调节偏心轮与导轨间间隙 D，保证在 $D=0.2\sim0.5\text{mm}$ ，使用扳手 18#与内六角扳手 5#锁紧偏心轮上的紧固螺母。

(注意：左右偏心轮都需要调节及锁紧)



5.2.2 偏心轮的更换

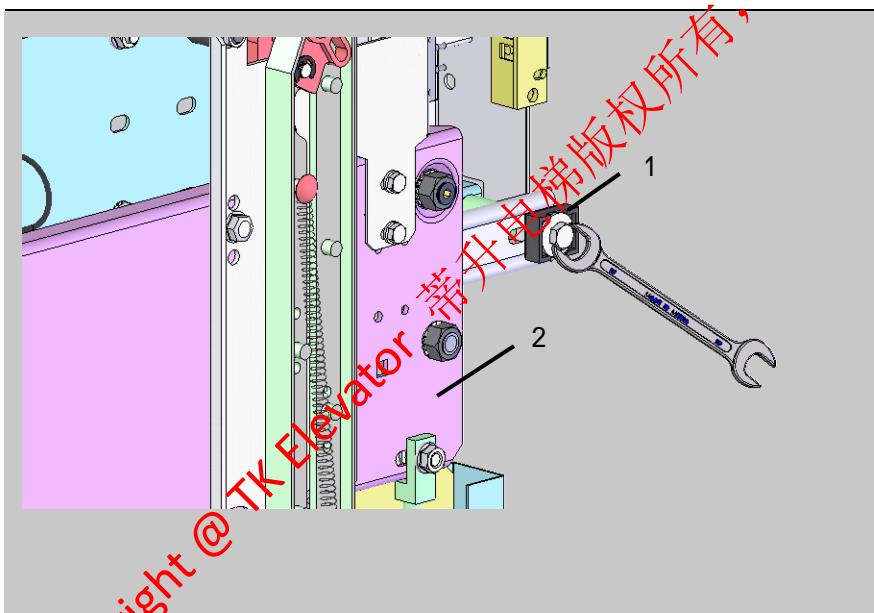




5.2.3 限位橡胶块的更换

步骤：

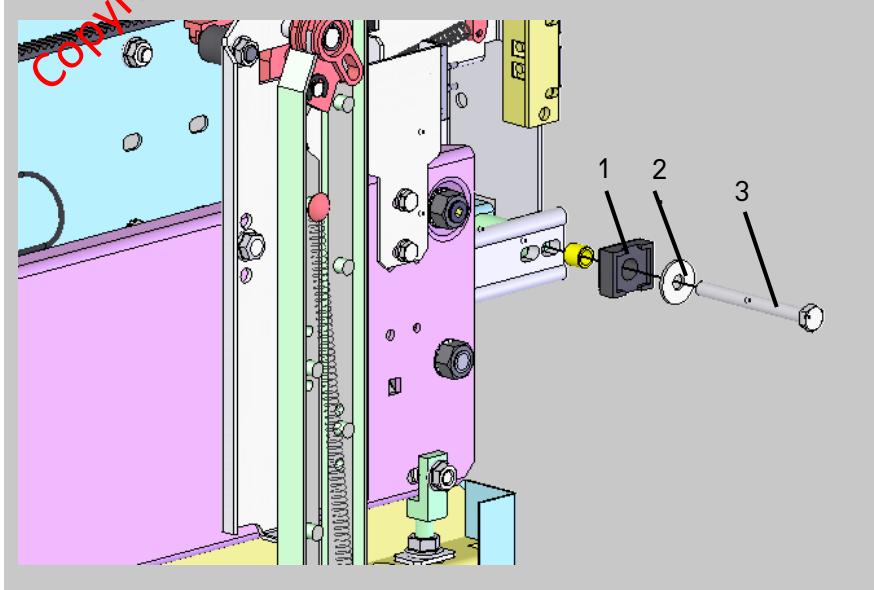
- 紧固偏心轮：换上新偏心轮，随后调节偏心轮与导轨间间隙，使用扳手（18#）与内六角扳手（5#）锁紧偏心轮上的紧固螺母。偏心轮与导轨间尺寸保证在D=0.2~0.5mm
(注意：左右偏心轮都需要调节及锁紧)



1.限位橡胶块
2.挂门板

步骤：

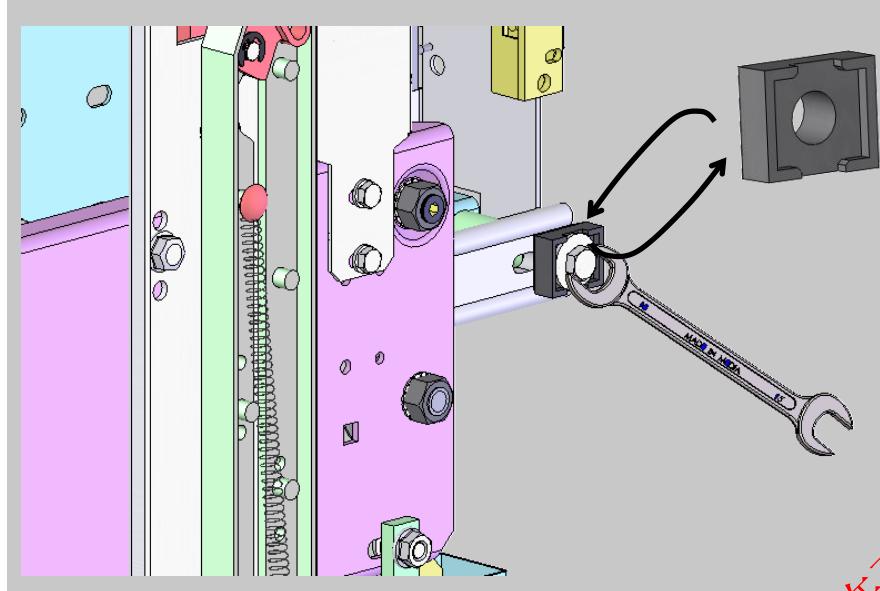
- 拧松限位橡胶块安装螺栓：操作前，将轿门处于打开状态。使用扳手（13#）拧松限位橡胶块M8×80紧固螺栓。



1.限位橡胶块
2.大平垫圈 8
3.六角螺栓 M8×80

步骤：

- 拆下磨损橡胶块并更换新橡胶块。



步骤：

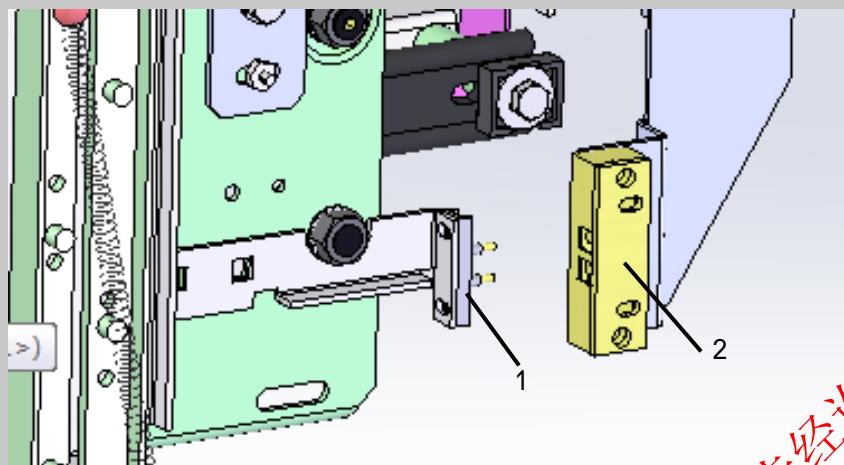
3) 锁紧安装螺栓。使用 2 把扳手 (13#) 紧固
M8×80 安装螺栓。

Copyright @ TK Elevator 蒂升电梯版权所有，未经许可，不得传播！

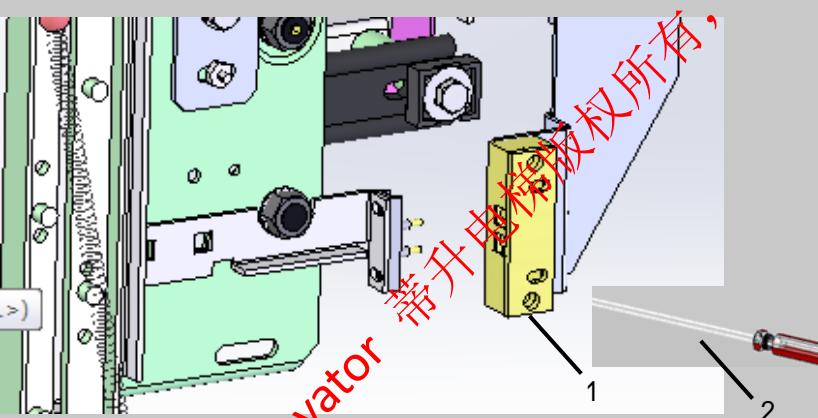
5.2.4 轿门旁路开关的更换



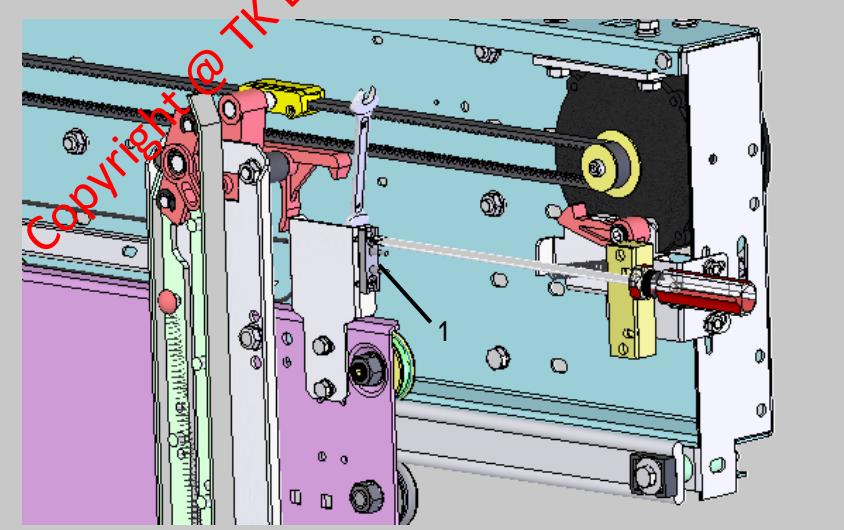
警告：清洁接触器前必须按正确的安全程序关闭主电源并上锁。



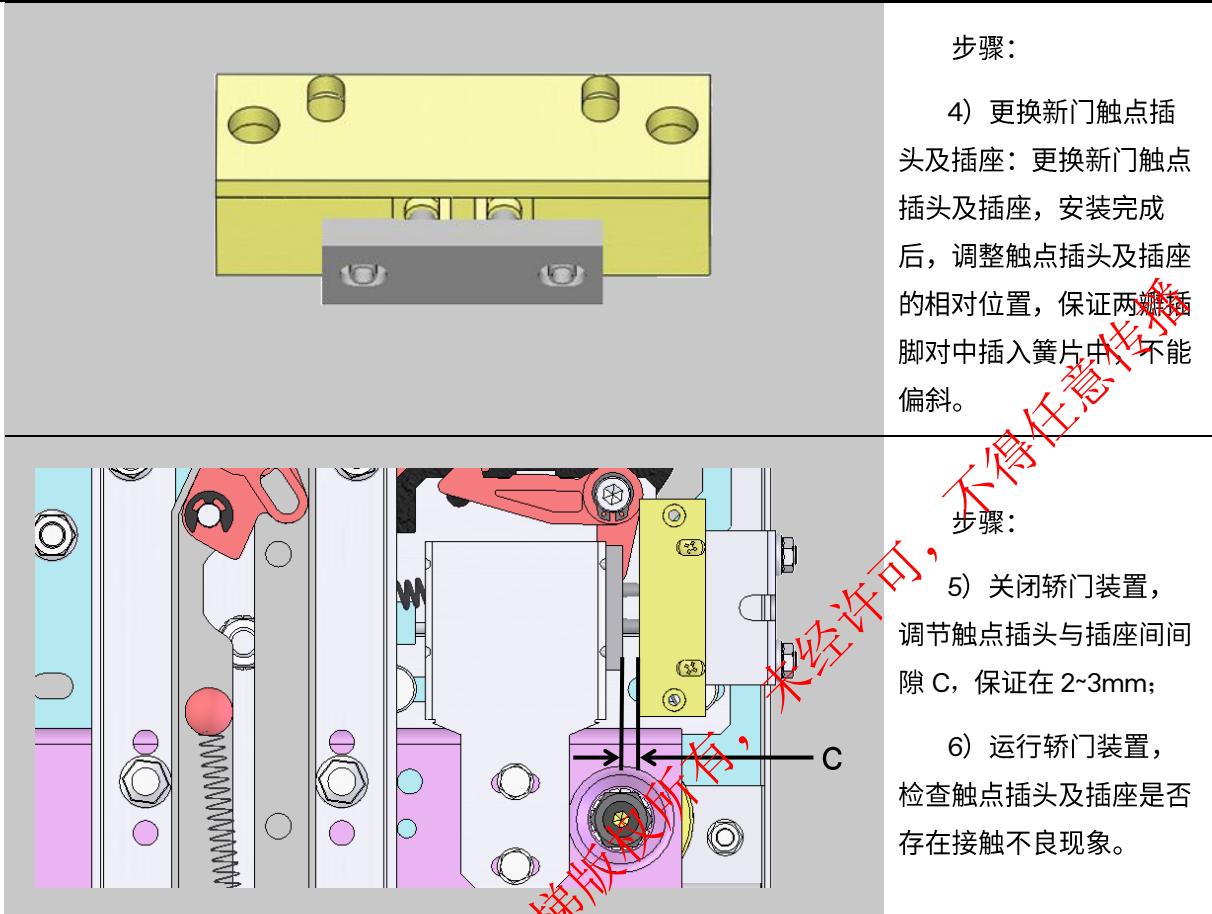
- 1.门触点插头
2.门触点插座
步骤：
1) 操作前，将轿门装置处于打开状态。



- 1.门触点插座
2.十字螺丝刀
步骤：
2) 拧松门触点插座安装螺栓：使用十字螺丝刀拧松 2 颗 M4×10 十字头螺栓。



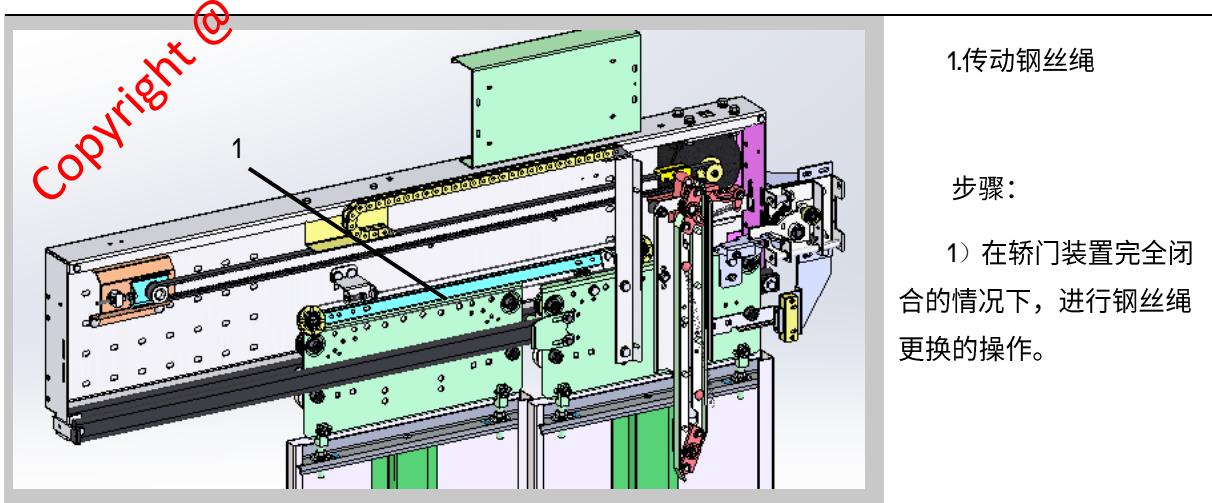
- 1.门触点插头
步骤：
3) 拧松门触点插头安装螺栓：使用十字螺丝刀与扳手 (6#) 配合拧松 2 颗 M4×10 十字头螺栓；

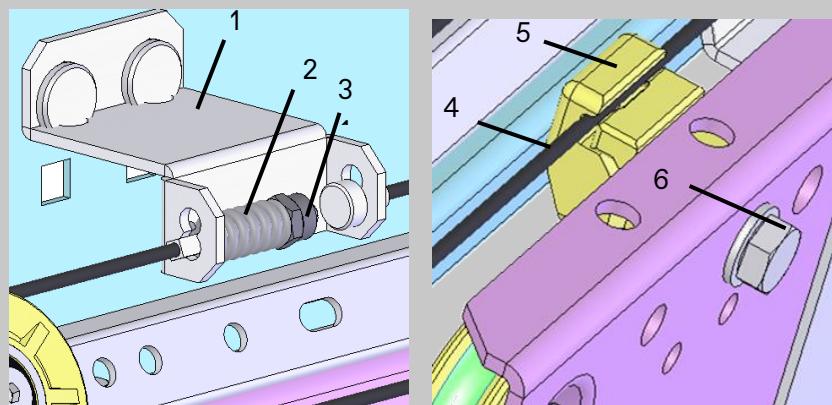


5.2.5 轿门门锁触点开关的更换

操作步骤参考 5.2.4

5.2.6 轿门钢丝绳的更换及张紧力的调整





1. 钢丝绳固定支架

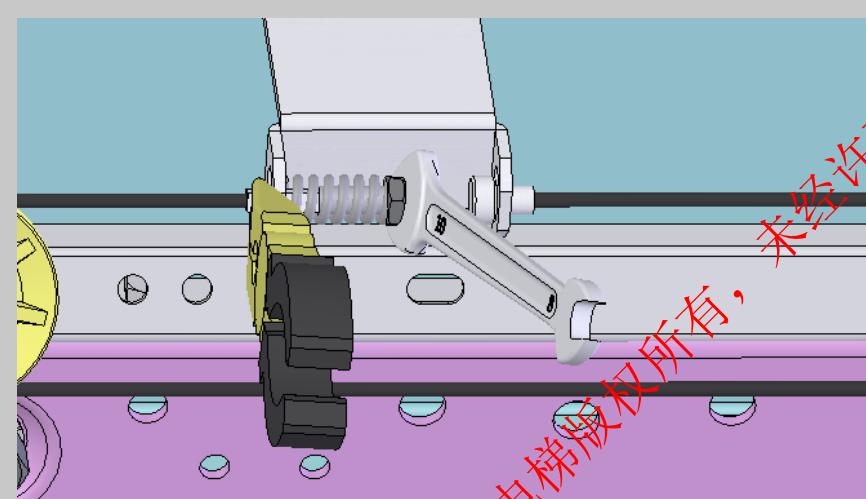
2. 弹簧

3. 锁紧螺母 M6

4. 钢丝绳

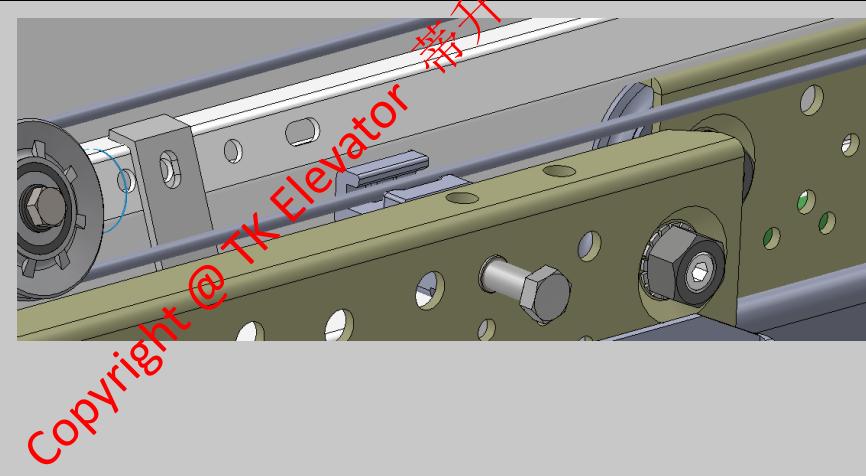
5. 钢丝绳压块

6. 六角螺栓 M8×35



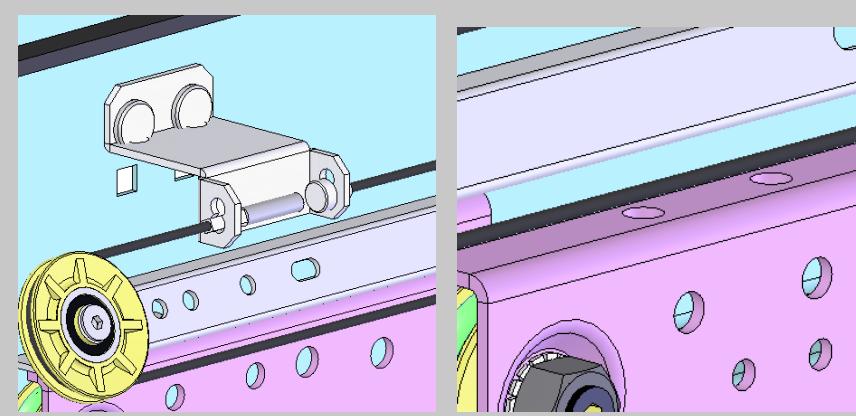
步骤：

2) 拧松钢丝绳固定支架端锁紧螺母：使用尖嘴钳夹于钢丝绳接头处（注意：尖嘴钳不能夹于钢丝绳上，容易将钢丝绳夹断），同时用扳手（10#）拧松弹簧端 M6 锁紧螺母，取下锁紧螺母和弹簧，备用。



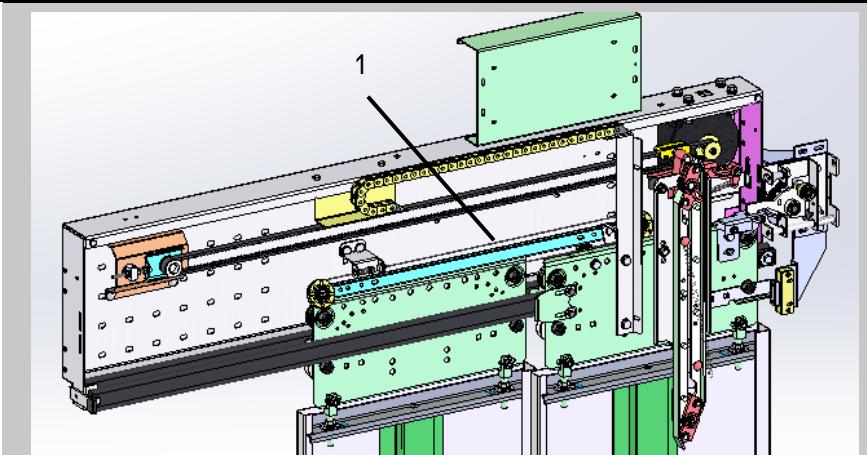
步骤：

3) 拧松钢丝绳同步支架端螺栓：使用扳手（13#）拧松钢丝绳夹块上的 M8×35 六角螺栓，松开钢丝绳夹块。



步骤：

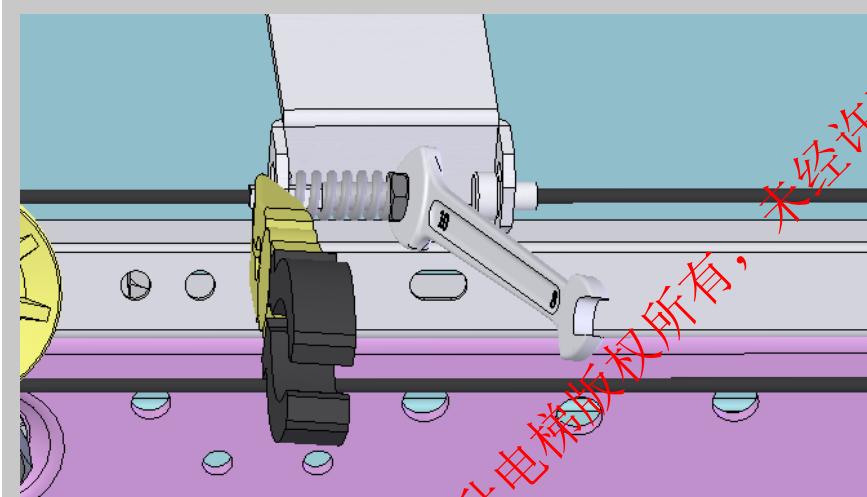
4) 拆下钢丝绳安装支架螺栓：取下左侧钢丝绳固定支架上的锁紧螺母及弹簧。



1.旧钢丝绳

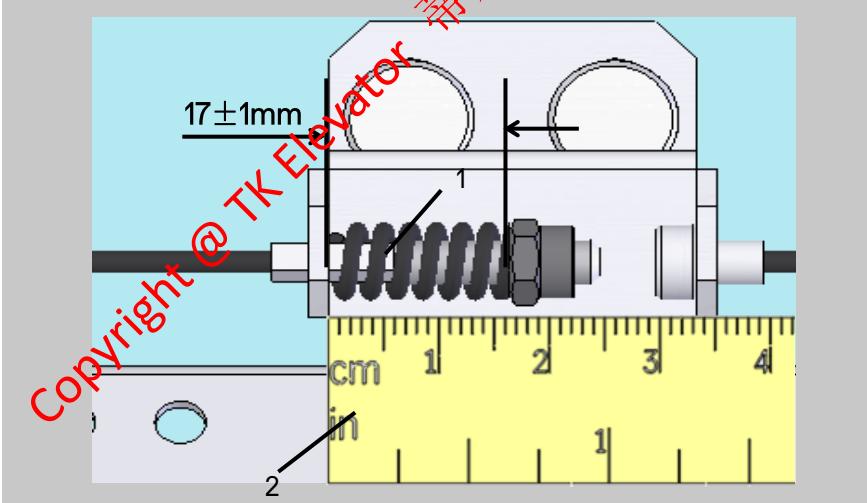
步骤：

5) 移除旧钢丝绳。



步骤：

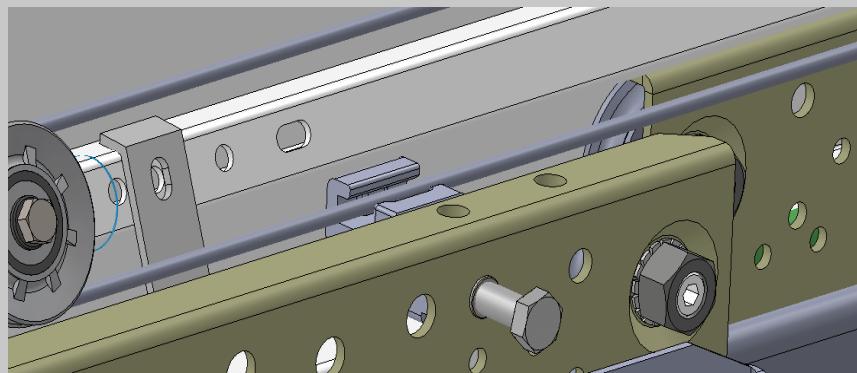
6) 安装新钢丝绳：将新钢丝绳头子套入钢丝绳固定支架右端，绕过左右两侧钢丝绳轮，然后，使用尖嘴钳夹住钢丝绳接头处，同时用扳手（10#），将弹簧端钢丝绳伸出支撑面，使用扳手将锁紧螺母拧紧。



1.弹簧 2.钢尺

步骤：

7)钢丝绳的张紧度调节：调节钢丝绳的张紧度，要求压缩弹簧长度保证在 $17\pm1\text{mm}$ 之间。



步骤：

- 8) 锁紧钢丝绳夹块
端螺栓：将轿门装置处于完全打开状态下，用手对比左右两边钢丝绳的松紧，使其保持一致，挂板边缘到橡胶块边缘
 $(PL+15)$ mm，两块挂板齐平，随后以 10-15N·m 扭矩重新紧固钢丝绳压块的 M8×35 螺栓。

5.2.7 同步带的更换及张紧力的调整

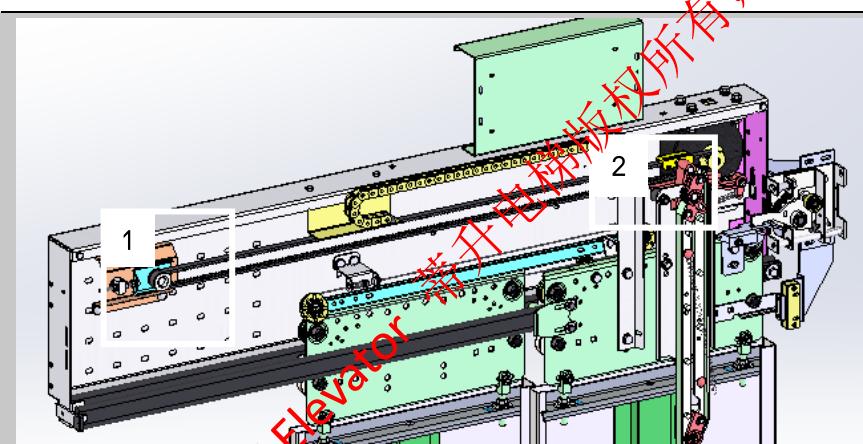
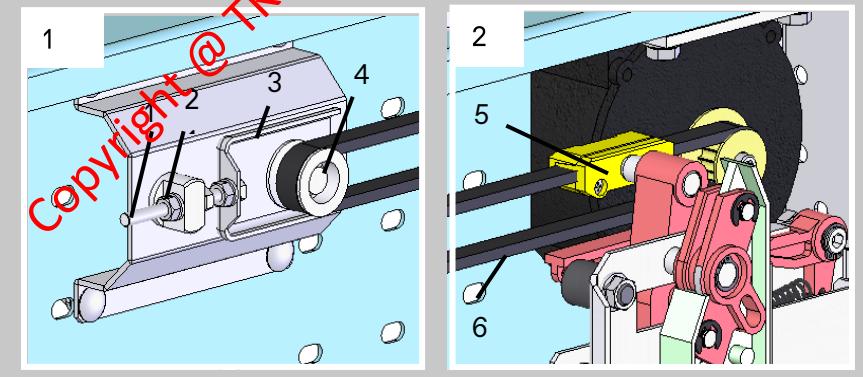


图 1.从动轮组件

图 2.同步带夹卡组件

步骤：

- 1) 操作前，将轿门装置处于完全关闭状态。



1.六角螺栓 M6×65

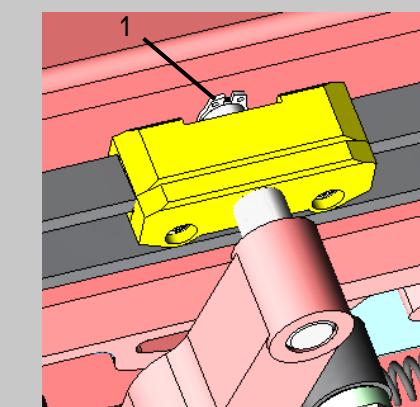
2.六角螺母 M6

3.从动轮调节底板

4.从动轮

5.同步带夹卡

6.同步带

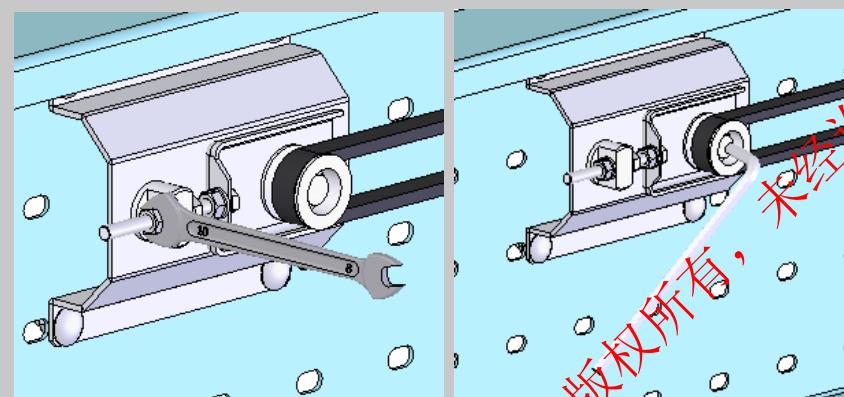


1. 卡簧Φ10

2. 内六角螺栓

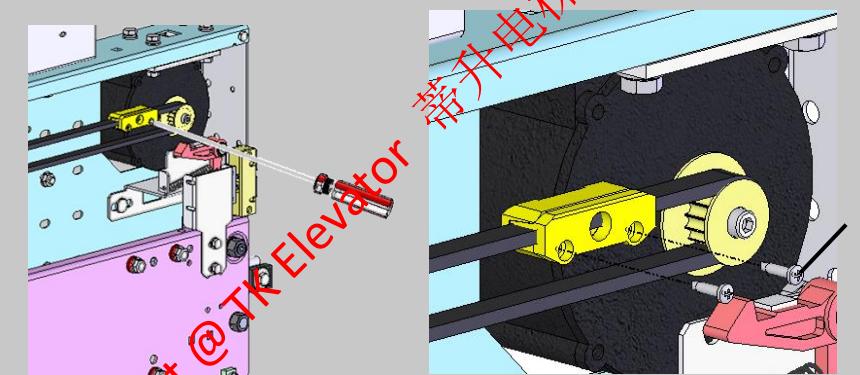
步骤：

2) 拆除门刀：使用卡簧钳取下Φ10 卡簧；使用内六角扳手（6#）拧松 3 颗 M8×25 的内六角法兰面螺栓，取下门刀。



步骤：

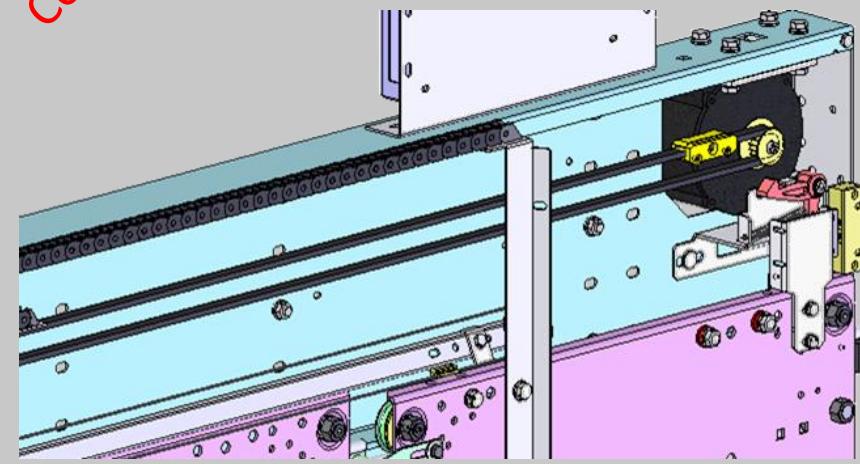
3) 拧松同步带调节支架：首先使用扳手（10#）拧松三颗 M6 六角螺母，然后使用内六角扳手（5#）和扳手（16#）配合拧松从动轮。



1. M3.5×19 十字槽盘头自攻螺钉

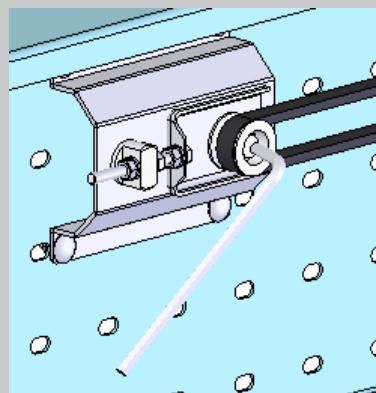
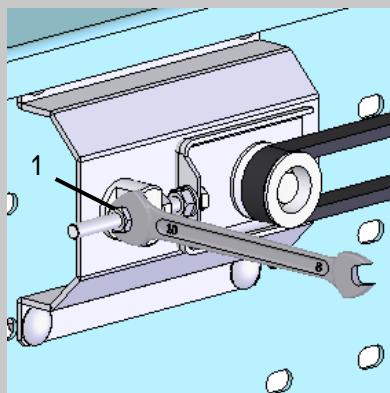
步骤：

4) 卸下磨损同步带：使用十字螺丝刀拧下 2 颗 M3.5×19 十字槽盘头自攻螺钉，取下同步带夹卡组件，留后备用，随后卸下磨损同步带；



步骤：

5) 安装新同步带：将新同步带绕过主动轮和从动轮，使用同步带夹卡将同步带两端头连接起来；使用十字螺丝刀将上述拆下来的 M3.5×19 的螺栓拧紧；

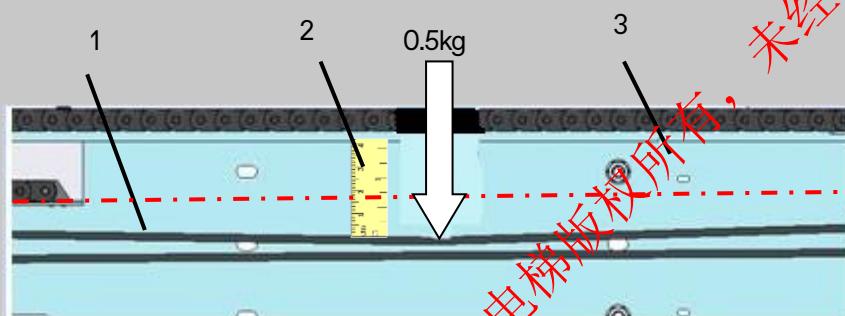


1.M6 六角螺母

步骤：

6) 同步带张紧度：

拧最左侧的 M6 六角螺母，直至同步带至合适的张紧度，然后将右侧 1 颗 M6 六角螺母拧紧，随后使用内六角扳手 5#和扳手 16#配合拧紧从动轮安装螺栓。



1.同步带

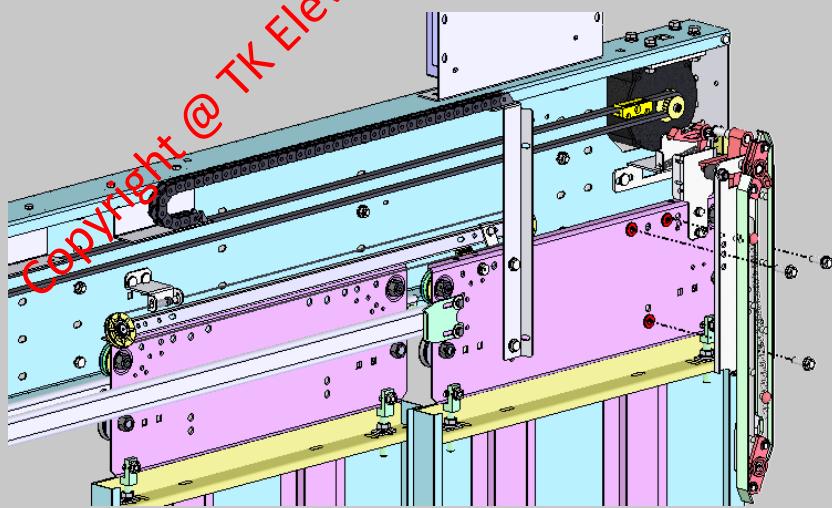
2.钢尺

3.轿门悬挂组件

步骤：

7) 同步带张紧度要

求：在同步带中心位置向下施加 0.5kg 的作用力，同步带的变形量应为 14-18mm。



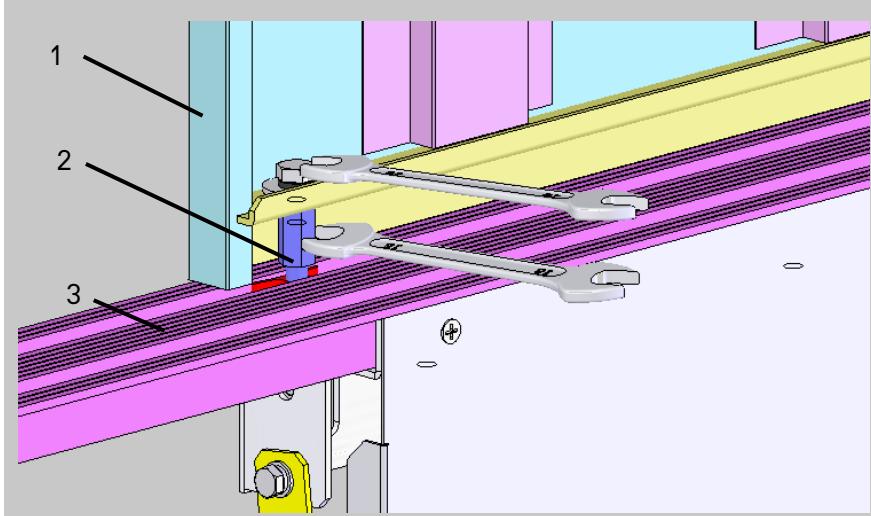
步骤：

8) 安装门刀：将拆下的门刀组件重新安装于挂门板上，调节门刀锁钩与启动器支架锁钩的位置。

5.2.8 门导靴的更换

旁开门门导靴根据地坎高度的不同，分为普通地坎用门导靴与浅地坎用门导靴，更换方式如下所示：

1) 普通地坎用门导靴的更换



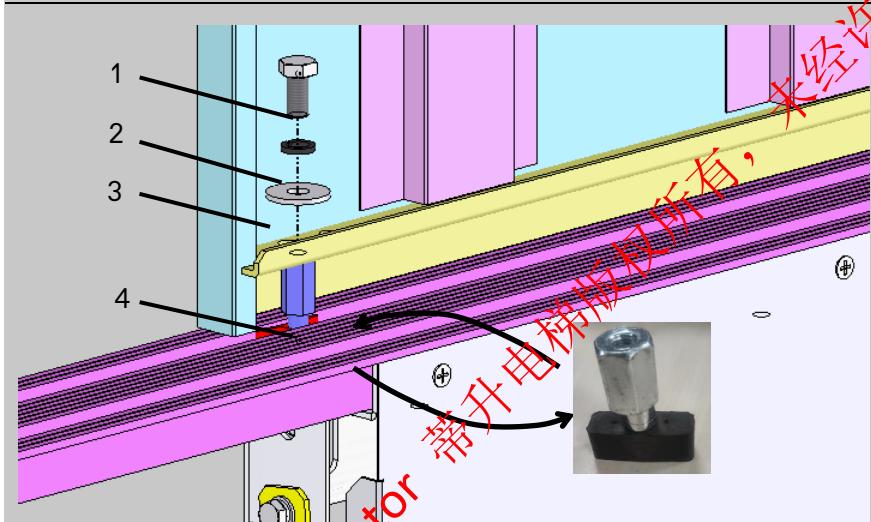
1.轿门板

2.门导靴组件

3.轿门地坎

步骤：

- 1) 拧松门导靴安装螺栓：使用 2 个扳手（13#）配合拧松门导靴 M8×20 安装螺栓。



1. M8×20 六角螺栓

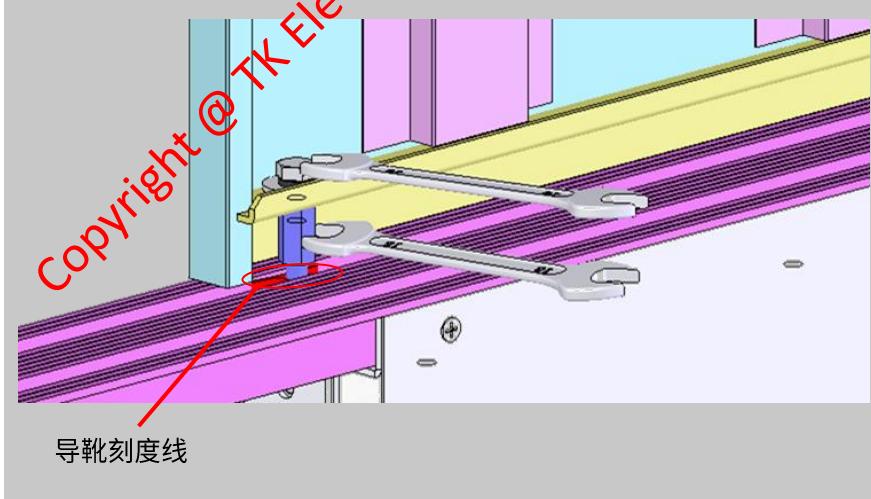
2. Φ8 弹簧垫圈

3. Φ8 大平垫圈

4.门导靴

步骤：

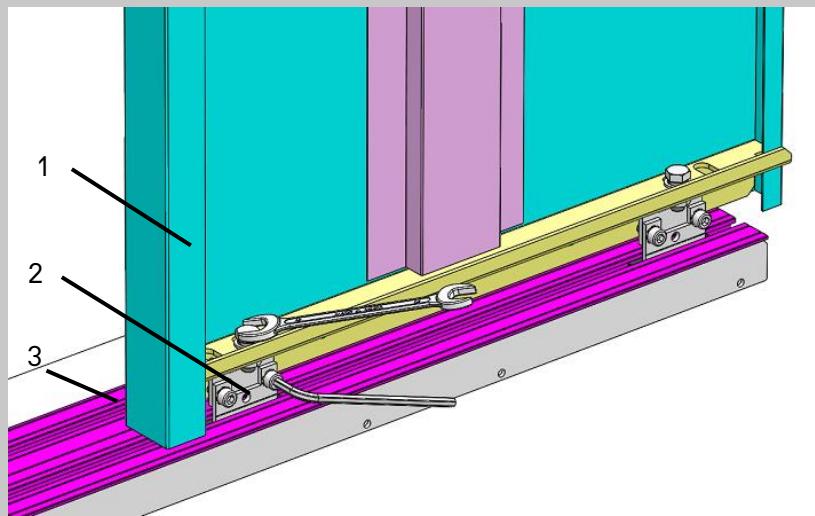
- 2) 移除磨损门导靴，拆下 M8×20 安装螺栓组件及磨损门导靴，随后换上新的同型号门导靴。



步骤：

- 3) 安装新门导靴：调节新门导靴位置，检查导靴刻度线是否平齐（或低于）地坎上表面，保证门导靴的中心与地坎槽的中心在同一平面上，使用 2 个扳手（17#）配合锁紧 M8×20 门导靴安装螺母。

2) 浅地坎用门导靴的更换



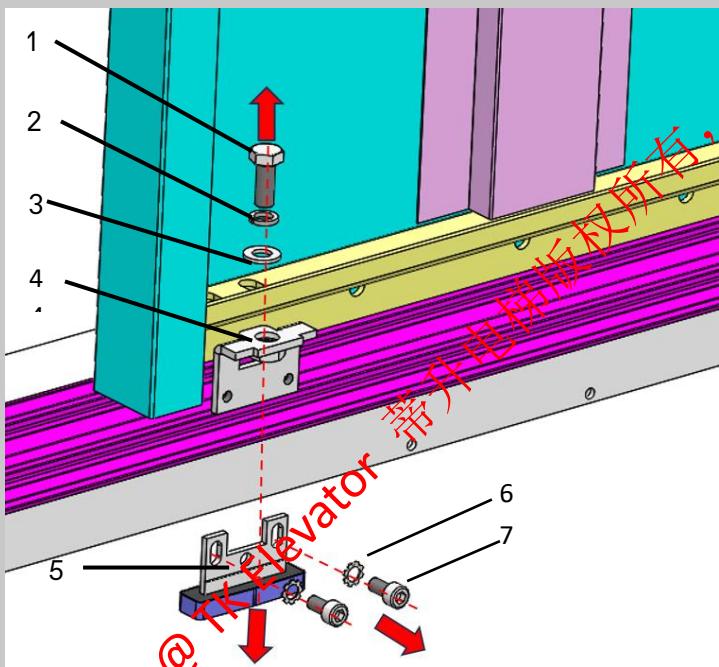
1.轿门板

2.门导靴组件

3.轿门地坎

步骤：

- 1) 拧松门导靴安装螺栓：使用（13#）开口套筒扳手，拧下门导靴处的 M8×20 六角头螺钉；使用（5#）内六角扳手，拧下门导靴靴衬处的 M6×12 内六角螺钉。



1.M8×20 六角头螺栓

2.Φ8 弹簧垫圈

3.Φ8 平垫圈

4.焊接件

5.靴衬

6.M6×12 内六角螺栓

7. Φ8 锁紧垫圈

步骤：

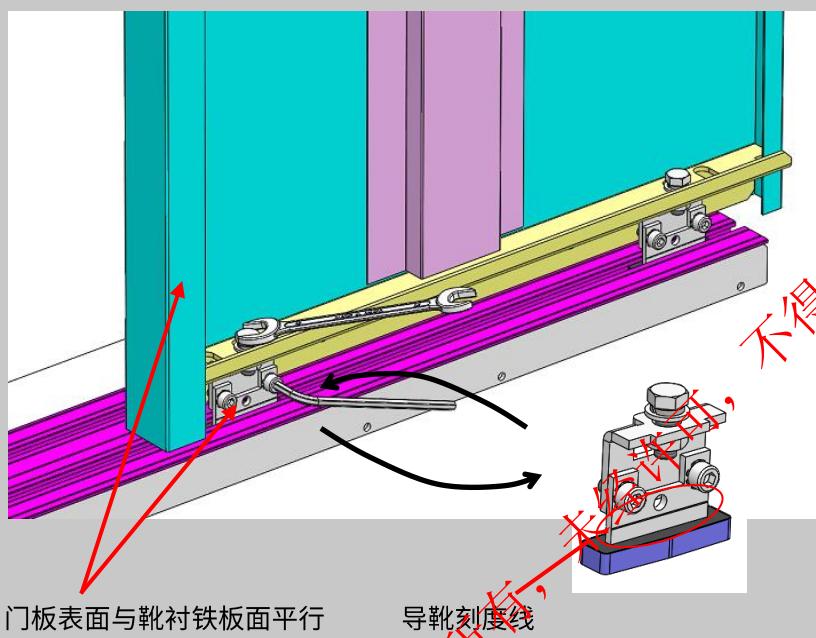
- 2) 移除磨损门导靴：

向上取出 M8×20 六角头螺钉，以及弹垫、平垫；

向外取出焊接件及 M6×12 内六角螺钉及锁紧垫片；

向下经地坎垃圾槽，取出靴衬；

注：经检查，若焊接件(4)无松动、无锈蚀，可不拆卸件 1、2、3，仅松动件 6、7，更换靴衬（5）



步骤：

3) 安装新门导靴：

~~更换新导靴，安装步骤与拆卸步骤相反。~~

调节新门导靴位置，检查导靴，保证靴衬铁板表面平行于门板表面，靴衬的中心与地坎槽的中心在同一平面上，且刻度线齐平地坎上表面。



警告：更换过程中：导靴更换过程中，请注意避免靴衬坠入井道，以免造成安全风险！

5.2.9 门间隙的调整

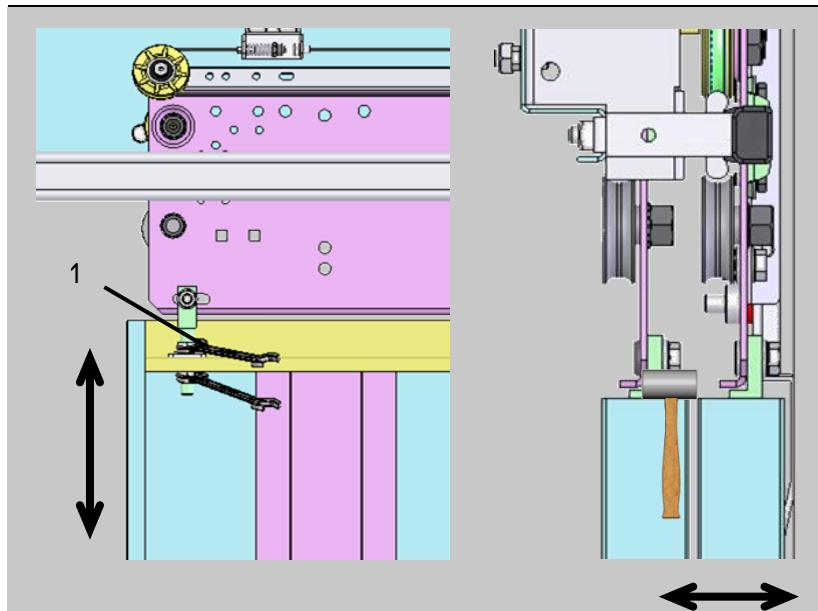


警告：门间隙调整需 2 人以上配合工作。

落。

注意：1.调整过程中的所有紧固件只能适度松动，都不能拆掉，防止门板坠

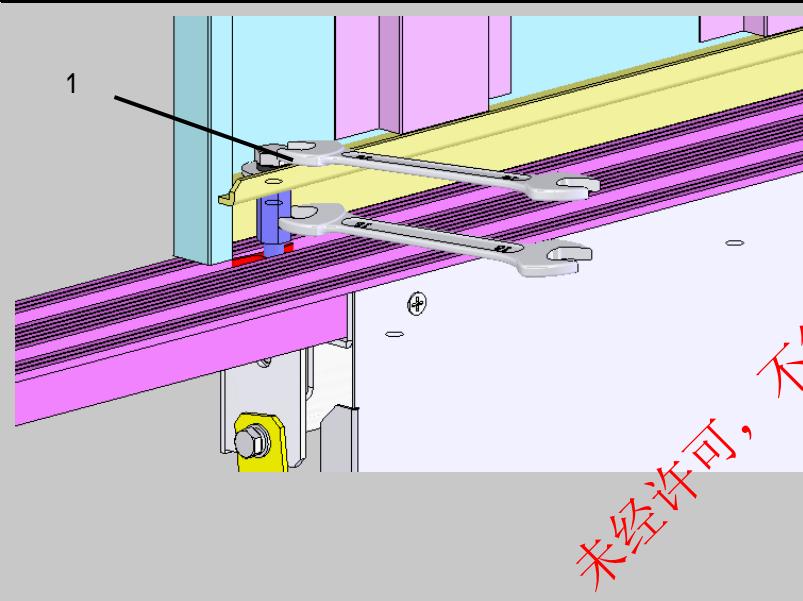
2.调整完毕后，锁紧相应的紧固件



1.六角法兰面螺母 M10

步骤：

3) 轿门板上下及前后位置调整：使用扳手（15#）松开吊挂螺栓上 4 颗 M10 法兰螺母，拧松距离 2~3mm（不要拆离！防止坠落），调节轿门板的上下高度；随后使用橡胶锤调整轿门板与轿厢前壁的前后间隙；调节完成后，拧紧 4 颗 M10 法兰螺母。

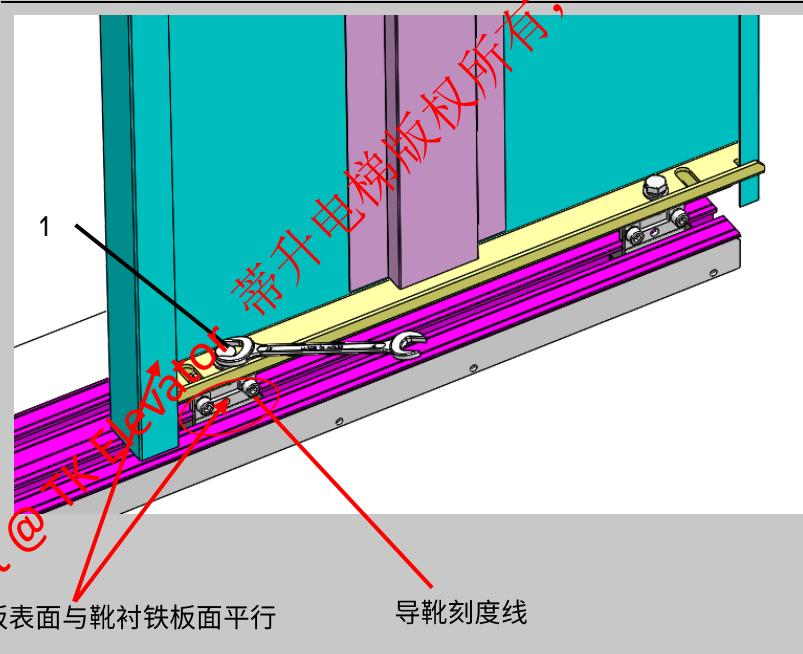


(普通地坎)

1.六角螺栓 M8×20

步骤：

4) 门导靴位置调节：轿门板间隙调节完成后，使用 2 个扳手（13#）和（17#）配合拧松门导靴组件上 M8×20 六角螺栓，前后调节门导靴位置，保证门导靴中心与地坎槽中心在同一平面上，锁紧螺栓。



(浅地坎)

1.六角螺栓 M8×20

步骤：

5) 门导靴位置调节：轿门板间隙调节完成后，使用（13#）扳手配合拧松门导靴组件上 M8×20 六角螺栓，前后调节门导靴位置，检查导靴，保证靴衬铁板面平行门板表面，门导靴的中心与地坎槽的中心在同一平面上，且刻度线齐平地坎上表面，锁紧螺栓。

6 备品备件

备品备件详见《R000007303 K300S200 备品备件清单》。