

维护保养手册

Maintenance Manual

K400MD 轿门系统
K400MD Car Door System

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。

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
4	K400MD 轿门系统维保	5
4.1	轿门图解	5
4.2	维保项目清单	6
5	K400MD 轿门清洁	7
5.1	整体清洁	7
5.2	门导轨及挂门轮的清洁	8
5.3	轿门触点开关的清洁	9
5.4	地坎的清洁	10
6	K400MD 轿门检查	11
6.1	整体检查	11
6.2	门刀的检查	12
6.3	限位橡胶块的检查	16
6.4	轿门触点开关的检查	16
6.5	轿门导轨、挂门轮及偏心轮的检查	18
6.6	轿门钢丝绳及钢丝绳轮的检查	19
6.7	门导靴的检查	21
6.8	门间隙的检查	22
6.9	电气线缆的检查	22
7	K400MD 轿门维修	23
7.1	挂门轮的更换	23
7.2	偏心轮的更换	26
7.3	限位橡胶块的更换	28
7.4	轿门触点开关的更换	29
7.5	轿门钢丝绳的更换及张紧力的调整	32
7.6	齿形带的更换及张紧力的调整	33
7.7	门刀的更换及调整	34
7.8	门导靴的更换	35
7.9	门间隙的调整	36

7.10	备品备件.....	37
7.11	紧固件拧紧力矩	39

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℃ ~+40℃
环境湿度：最高温度为+40℃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℃，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。

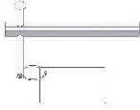
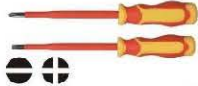


须佩戴防护手套。



须佩戴护耳器。

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 (绝缘型 1000V)
	活动扳手		内六角扳手
	老虎钳		尖嘴钳
	斜口钳		卡簧钳
	手锤		水平尺
	力矩扳手		力矩螺丝刀 (绝缘型 1000V)
	磁性线锤		卷尺
	角尺		钢尺
	棉签		塞尺
	橡胶锤		

注：以上仅列举了维保过程中常用的工具。



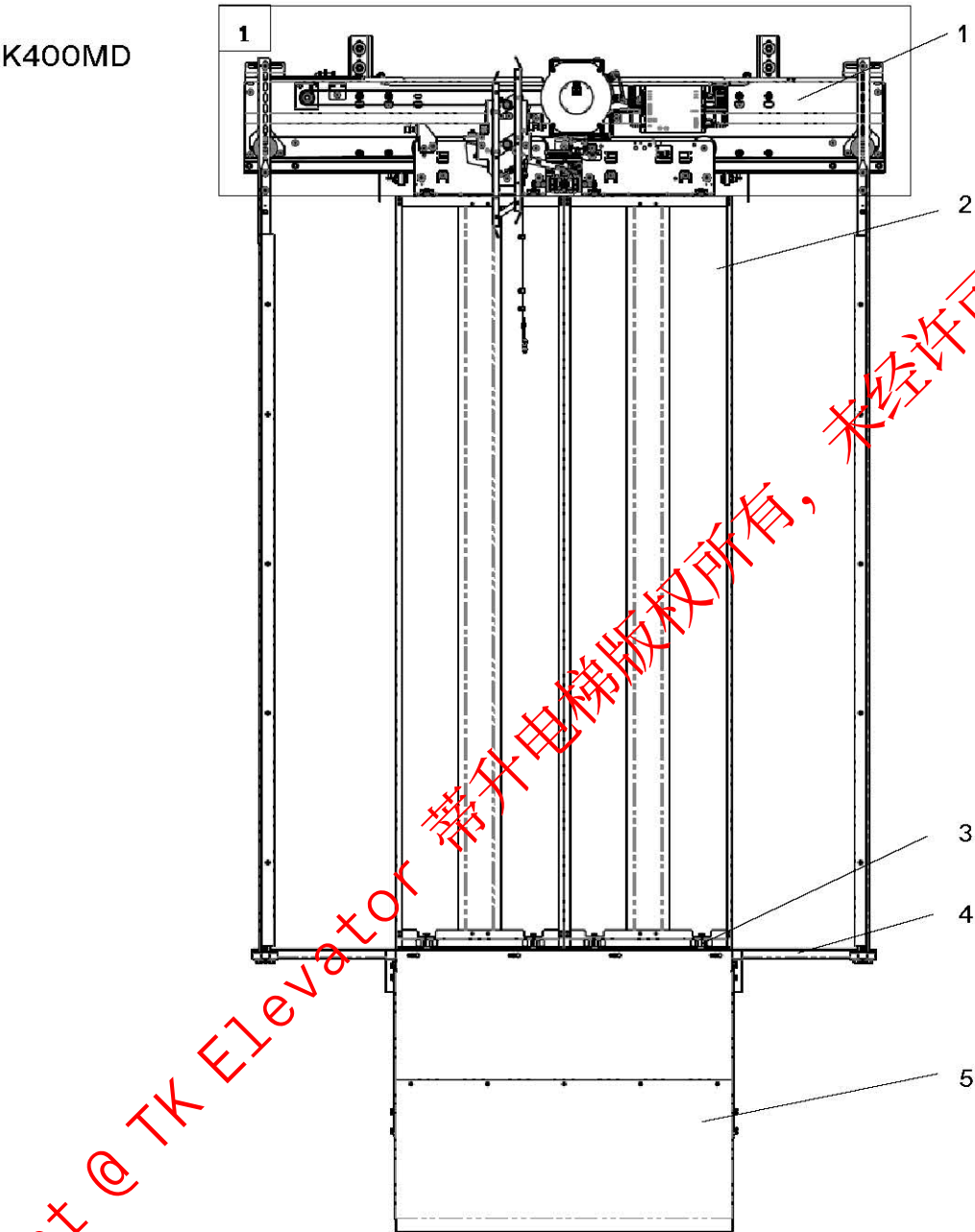
三角钥匙管理要求如下：

- 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。

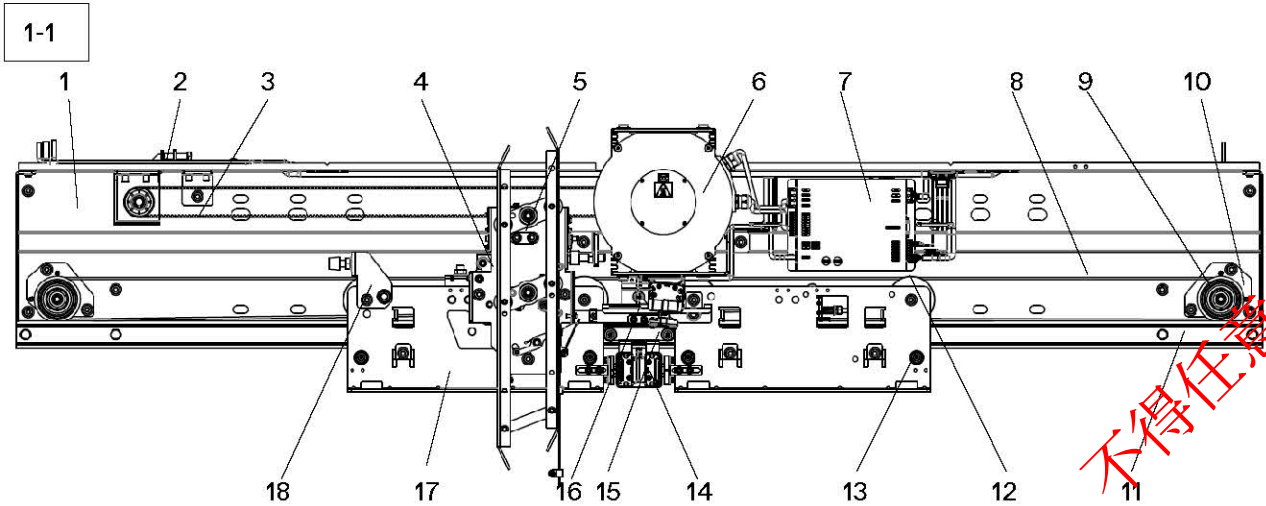
Copyright @ TK Elevator 蒂升电梯版权所有，未经许可，不得任意传播

4 K400MD 轿门系统维保

4.1 轿门图解



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



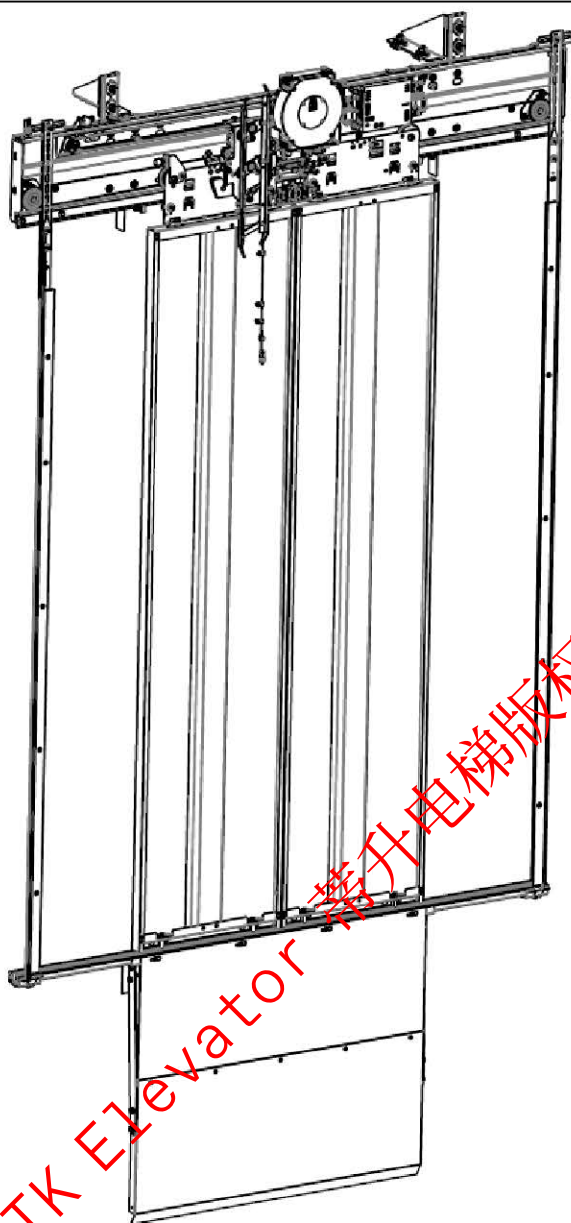
序号	部件名称	序号	部件名称
1	底板	10	钢丝绳轮固定架
2	齿形带调节支架组件	11	导轨
3	齿形带	12	挂门轮组件
4	门刀	13	偏心轮组件
5	齿形带夹卡组件	14	门触点开关组件
6	门电机组件	15	限位橡胶块
7	门机控制器	16	轿门锁
8	传动钢丝绳	17	挂板组件
9	钢丝绳轮本体	18	开门限位支架

4.2 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。本手册后续章节对维保项目中需要详细说明的部分进行了阐述。

5 K400MD 轿门清洁

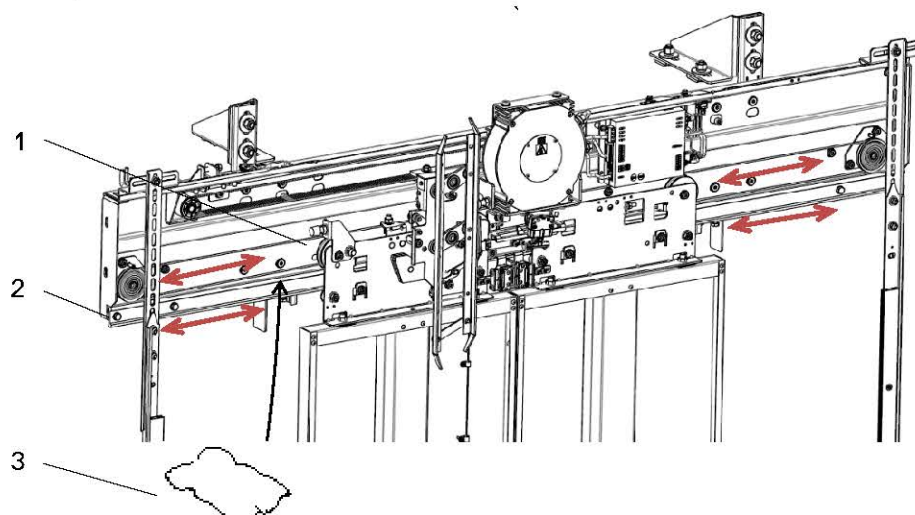
5.1 整体清洁



步骤:

使用吸尘器、毛刷、抹布
从上到下整体清理轿门系
统（含光幕）上的灰尘、
杂物等。清洁光幕时，可
使用长杆自带毛刷的清洁
工具，或者长杆一端绑紧
抹布，进行清理。

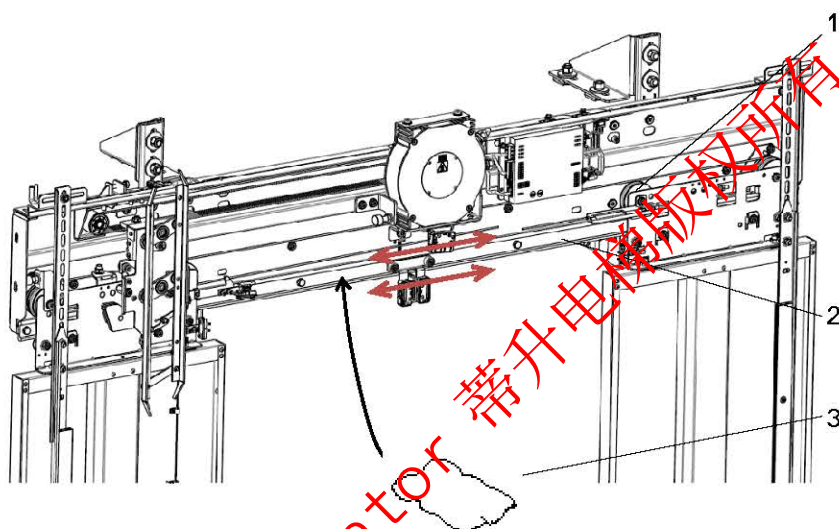
5.2 门导轨及挂门轮的清洁



- 1.挂门轮
- 2.导轨
- 3.抹布

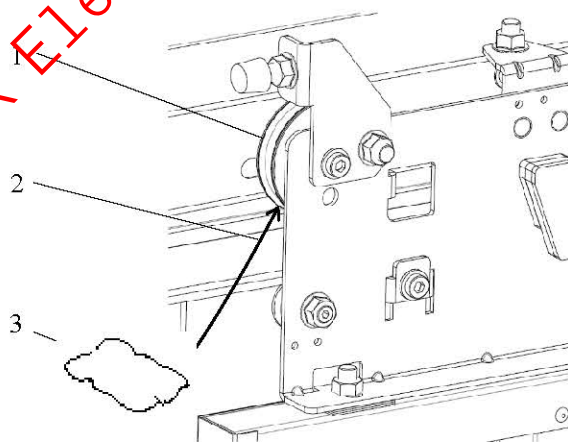
步骤 1:

将轿门装置处于关闭状态下，使用抹布清洁轿门导轨的上下两侧。（注意：挂门板左右两侧导轨都需清洁）



步骤 2:

将轿门装置完全打开，使用抹布清洁余下导轨的上下两侧；



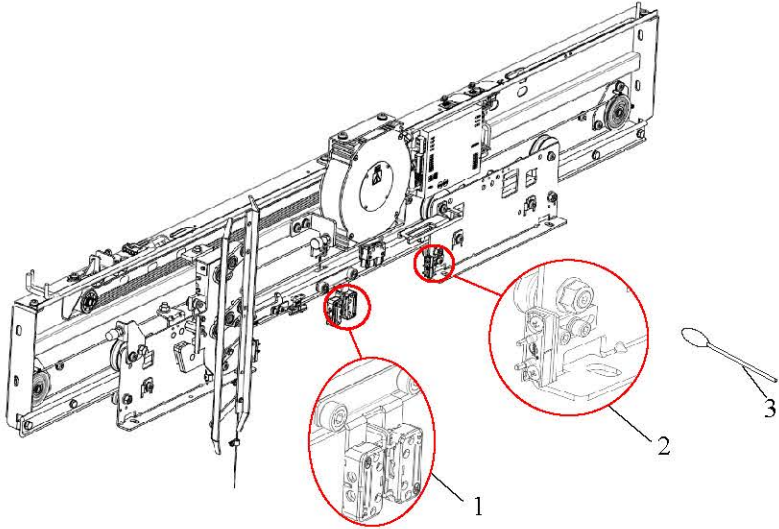
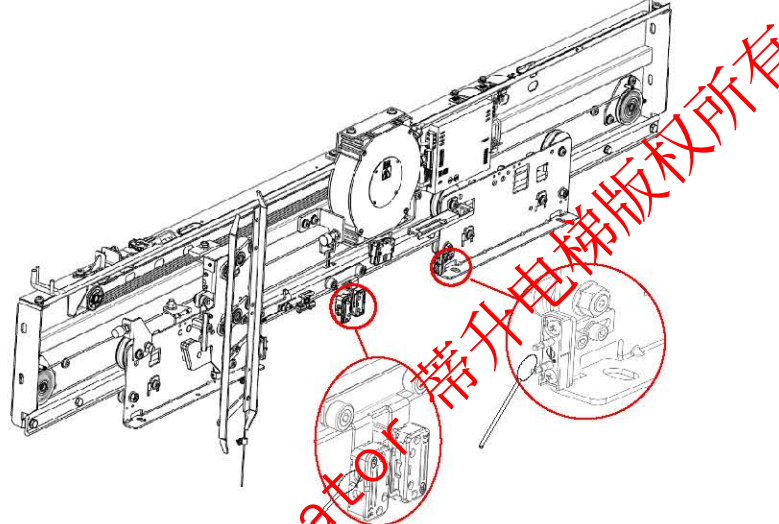
步骤 3:

旋转挂门轮，使用抹布清洁挂门轮，直至其表面无污渍杂物。（注意：所有挂门轮都需清洁干净）。



注意：不可使用砂纸对门导轨及挂门轮进行清洁。

5.3 轿门触点开关的清洁

	1.簧片（门触点插座） 2.触脚（门触点插头） 3.棉签 步骤 1： 操作前，将轿门装置处于打 开状态下，同时切断电源；
	步骤 2： 使用棉签清洁门触点插座中 的簧片及门触点插头中触脚 上的污垢。

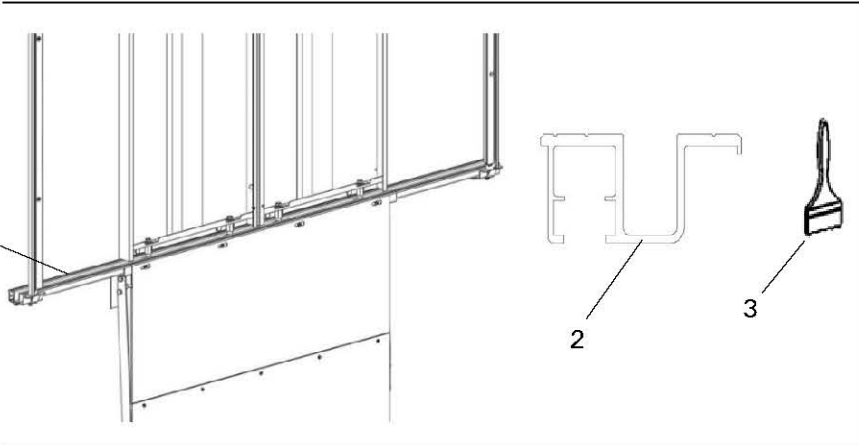
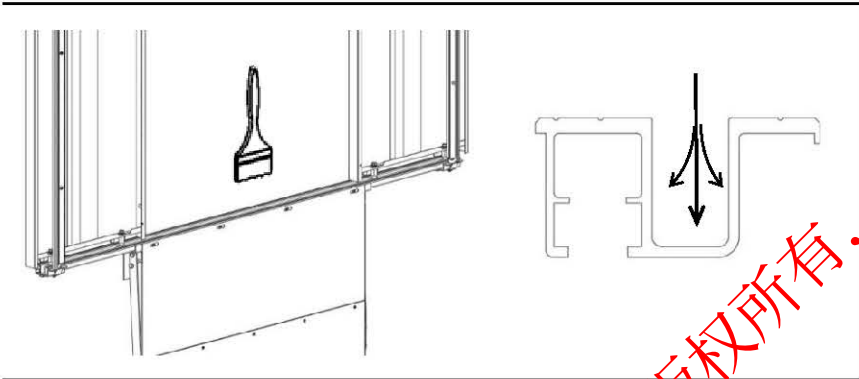
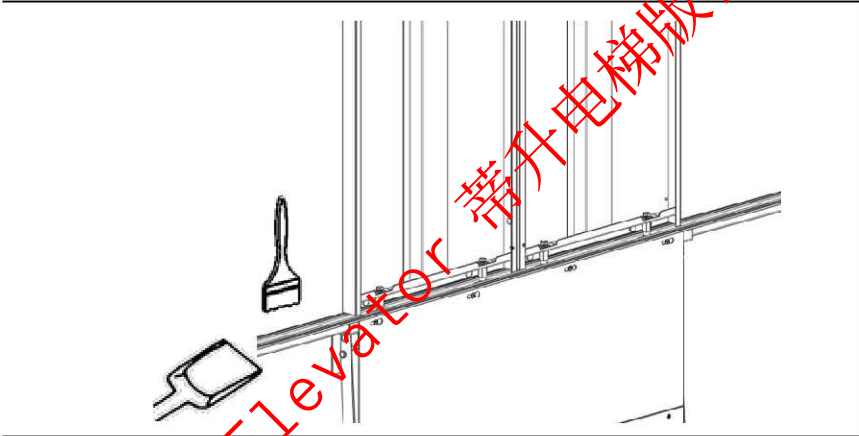
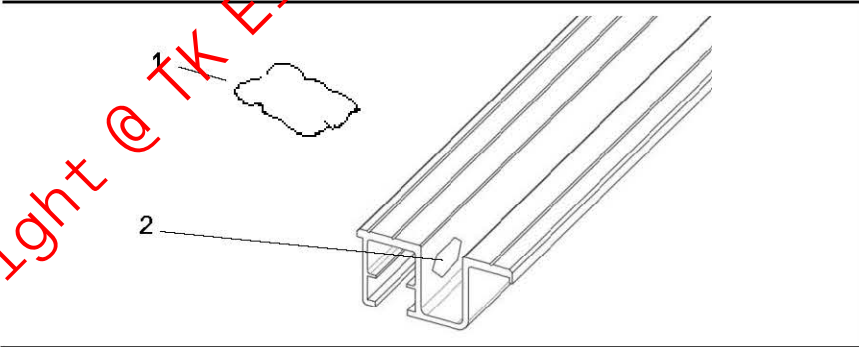


警告：清洁接触器前必须按正确的安全程序关闭主电源并上锁。



注意：不可使用砂纸清洁门触点。

5.4 地坎的清洁

	1.轿门地坎 2.轿门地坎横截面 3.毛刷
	步骤 1: 将轿门装置保持完全打开状态，使用毛刷清扫地坎的表面及地坎槽的 3 个面；
	步骤 2: 关闭轿门装置，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；
	1.抹布 2.污渍 步骤 3: 如果地坎槽中或者地坎面上存在污渍，使用抹布将其清洁干净。



注意：清洁完地坎后需再次确认是否仍有异物残留。



警告：电梯安装和维保作业过程中是严禁踩踏地坎两端边缘处

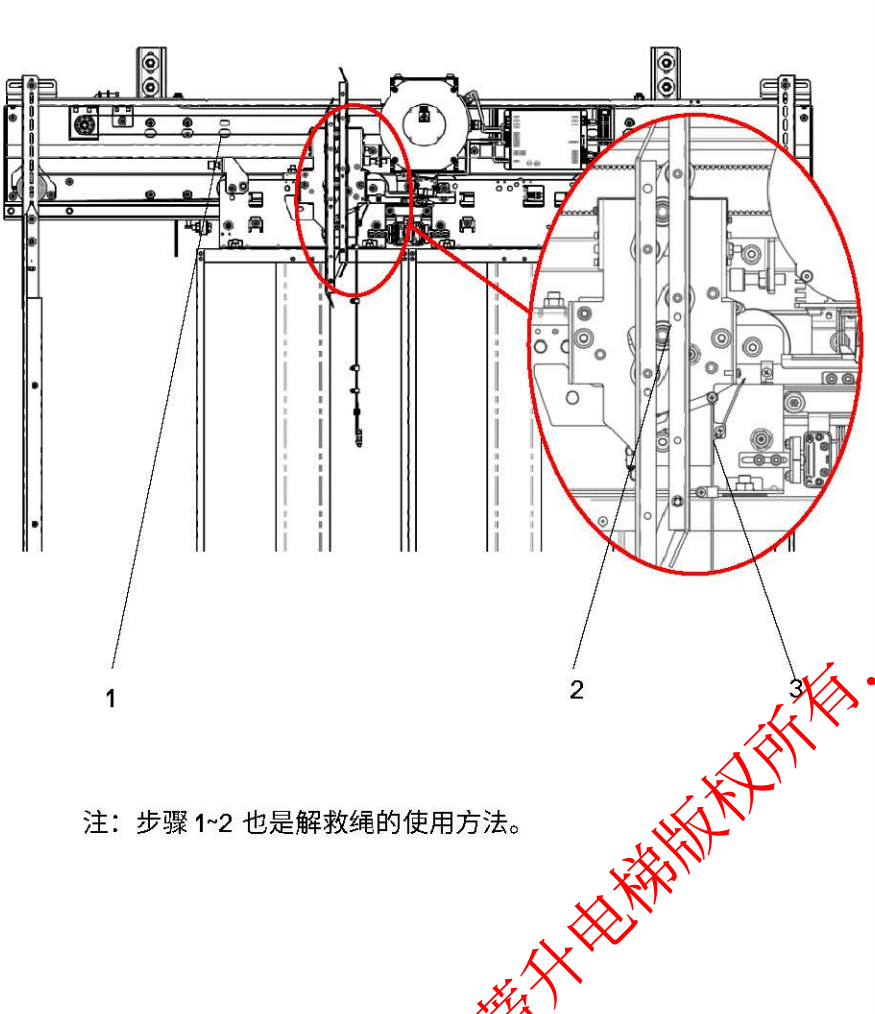
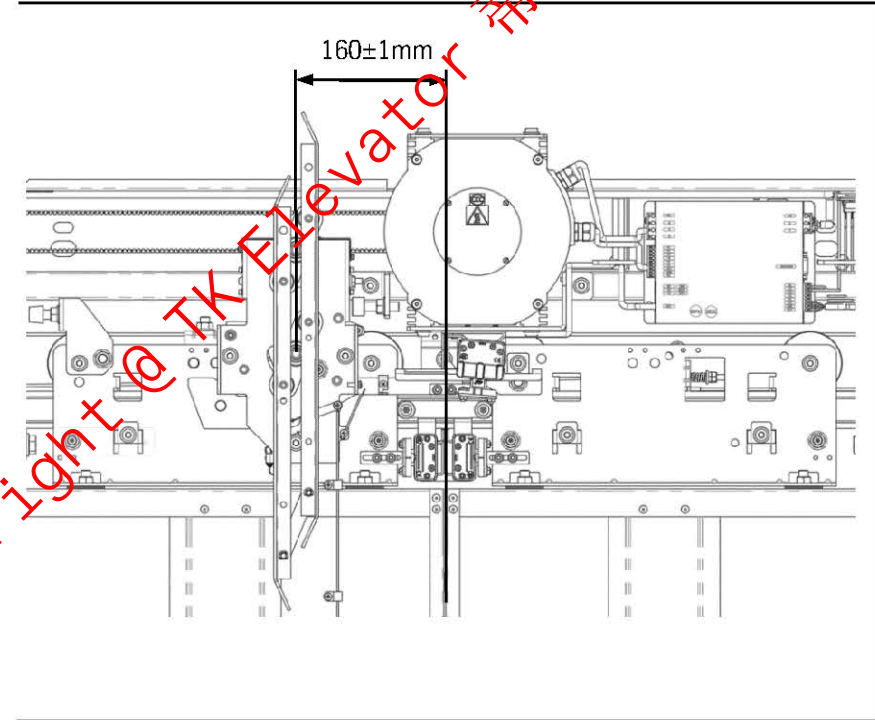
6 K400MD 轿门检查

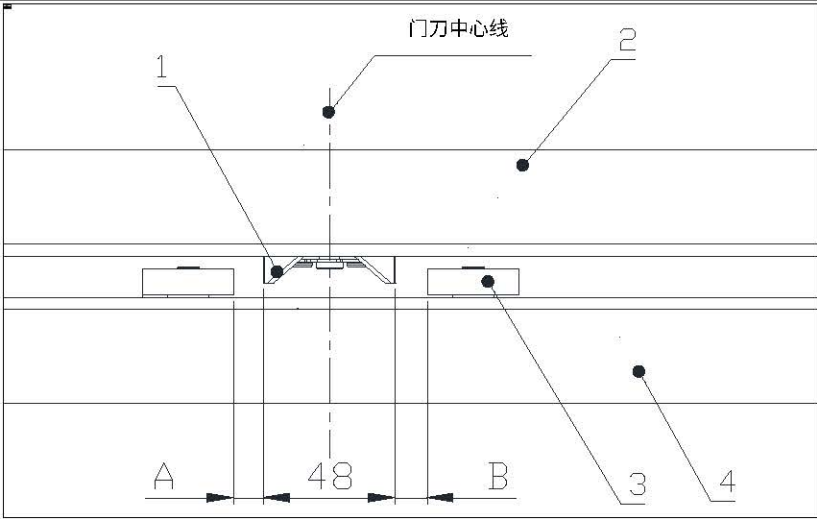
6.1 整体检查

1.轿门悬挂组件
2.轿门板
3.地坎
4.护脚板组件

步骤：
1) 电梯响应召唤后，轿门开关门功能正常。
2) 轿门运行平稳，无异常振动。
3) 门运行无异常声响。
4) 底板、轿门板、地坎及护脚板无变形。

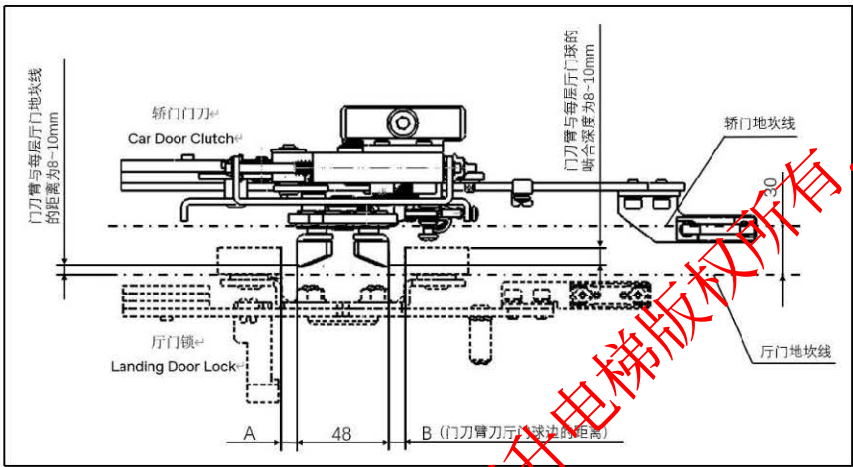
6.2 门刀的检查

 1.底板 2.轿门门刀 3.解救绳 步骤 1: 将轿门装置处于完全关闭状态下，检查解救绳是否正确安装到门刀上且紧固件是否拧紧（解救绳的安装方式详见《R100008406 K400MD 轿门系统安装手册》中第 2.17 节）； 步骤 2: 用手向下拉动解救绳，通过解救绳解锁门刀锁钩，同时用手使轿门门板向开门方向开启 60~100mm 距离，同样的操作重复 3 次以确认解救绳及锁钩功能是否正常； 注：步骤 1~2 也是解救绳的使用方法。	
 160±1mm	步骤 3: 检查门刀中心到开门中心的距离是否保证在 160±1mm； 步骤 4: 检查门刀安装的垂直度：将水平尺靠于门刀背板侧面，检查门刀安装的垂直度；

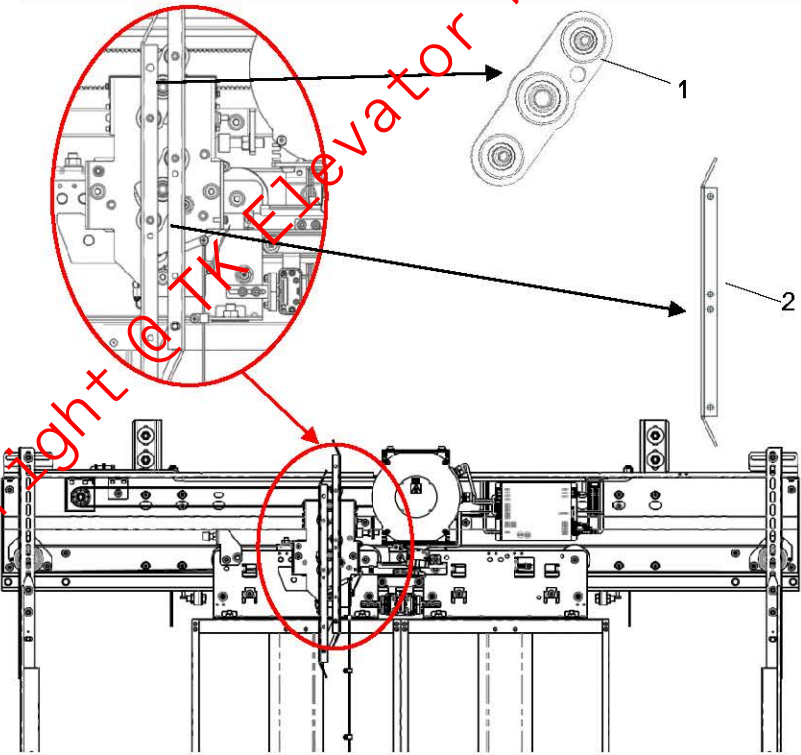


- 1.轿门门刀
- 2.轿门头
- 3.厅门锁滚轮
- 4.厅门头

步骤 5:
检查门刀中心与厅门锁滚轮中心是否重合；门刀臂侧面到厅门滚轮距离是否等于
 $A=8\sim10\text{mm}$ ；

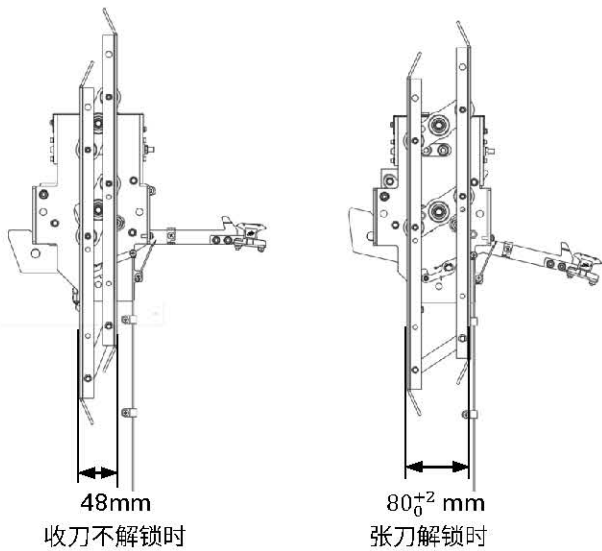


步骤 6:
检查门刀臂到厅门地坎线的距离是否满足 $8\sim10\text{mm}$ ；
以及门刀臂与每层厅门锁滚轮啮合深度是否满足 $8\sim10\text{mm}$ ；

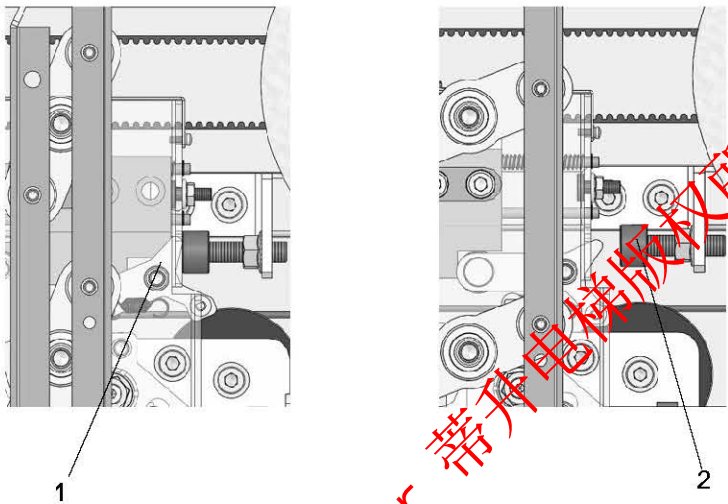


- 1.连接转板
- 2.门刀臂

步骤 7:
运行轿门装置，检查门刀：
1.连接转板是否摆动灵活；
2.左、右门刀臂是否存在弯曲损坏现象；3.门刀是否存在异常响声及门刀臂是否存在晃动异常现象；

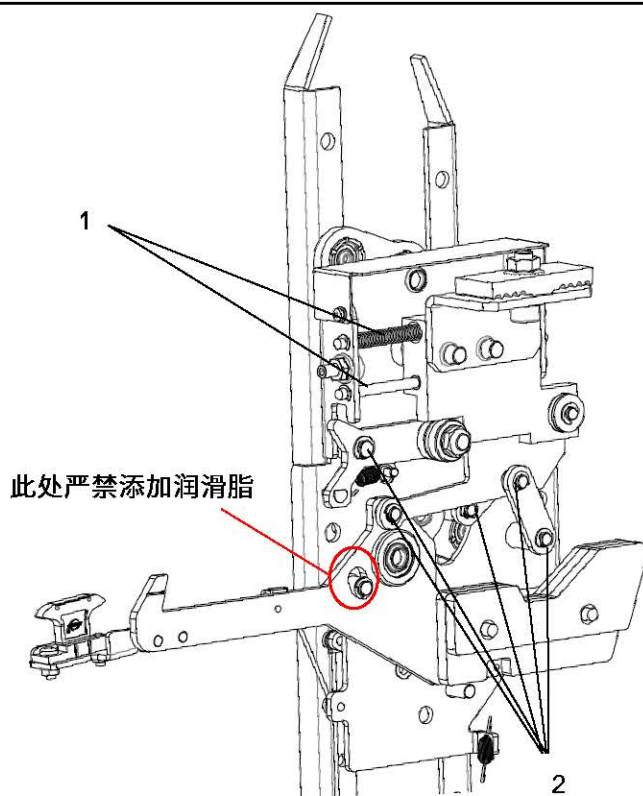


步骤 8:
校核门刀臂尺寸：门刀臂张刀解锁时，两刀臂间尺寸是否保证在 80_0^{+2} mm；门刀收刀不解锁时，尺寸是否保证在 $48\text{mm}\pm1$ 。



- 1.解锁器
- 2.顶杆

步骤 9:
检查解锁器是否正常复位。
当顶杆顶住解锁器端部时，解锁器应能旋转到位，脱离顶杆后，开关门过程中，解锁器应能复位，端部露出；



- 1.导杆
- 2.轴
- 3.特氟龙垫圈
- 4.卡簧

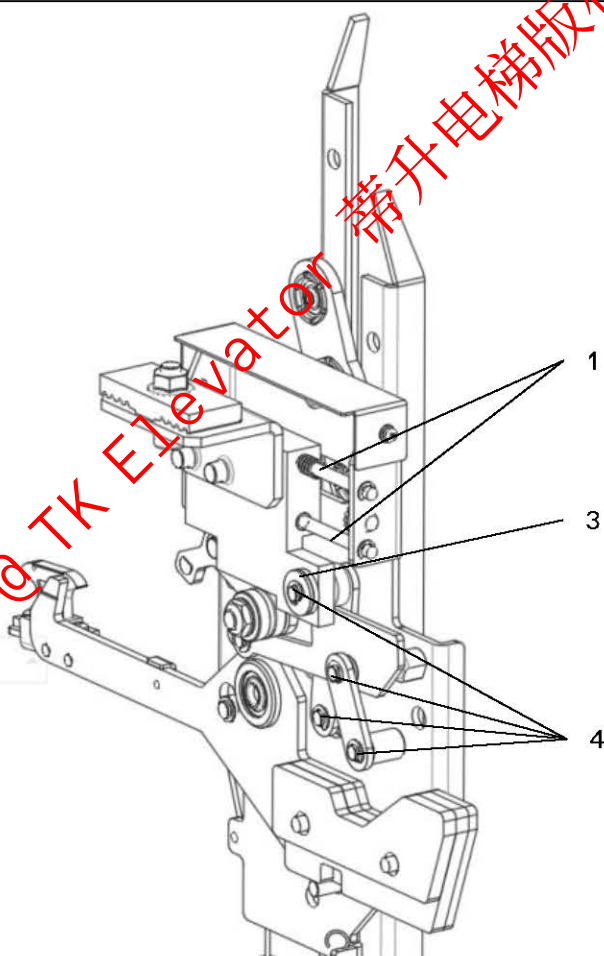
步骤 10:

定期对左图中 1、2 处（即导杆、轴的表面、轴承）涂抹少量润滑脂，周期：3 个月。

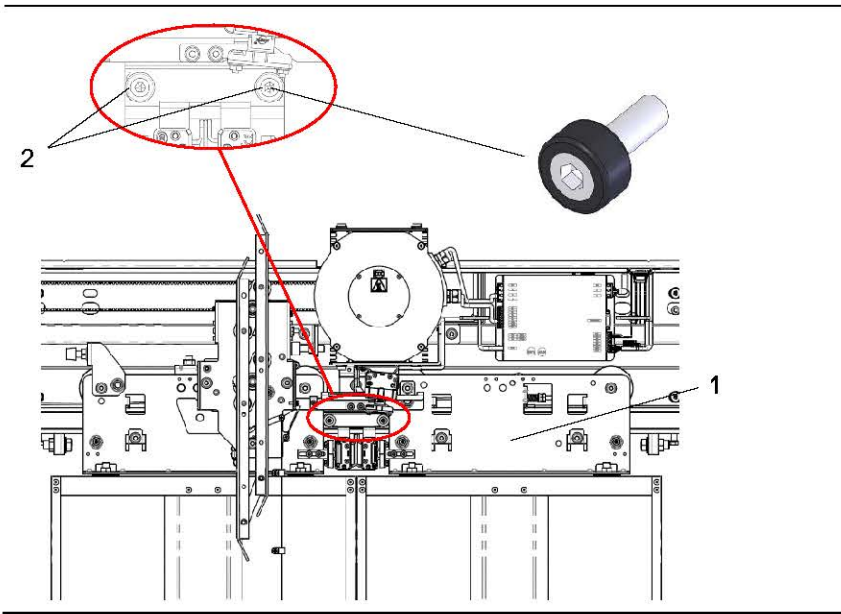
（注意：润滑脂型号为美孚 XHP222）。

步骤 11:

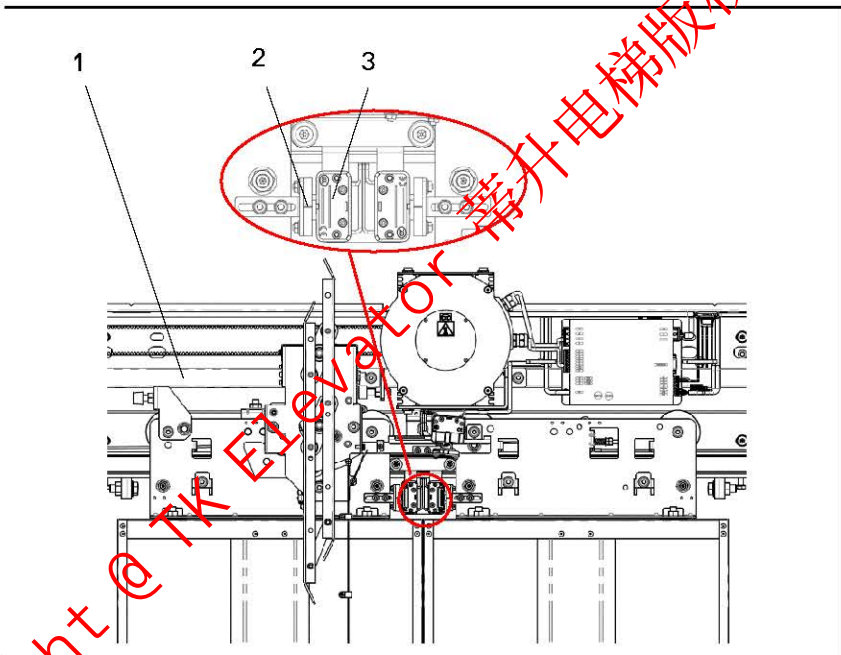
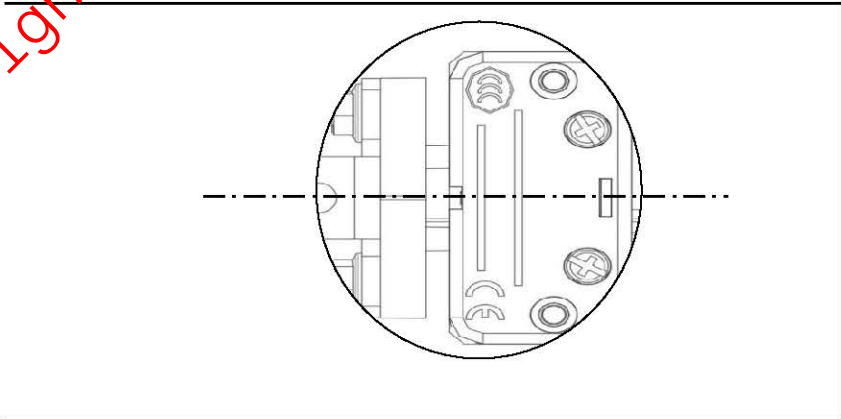
检查连杆端部特氟龙垫圈（内外侧两个）是否有磨损，变形，若有则及时更换；检查多连杆端部卡簧是否有脱落，未卡紧等异常，若有则及时更换。

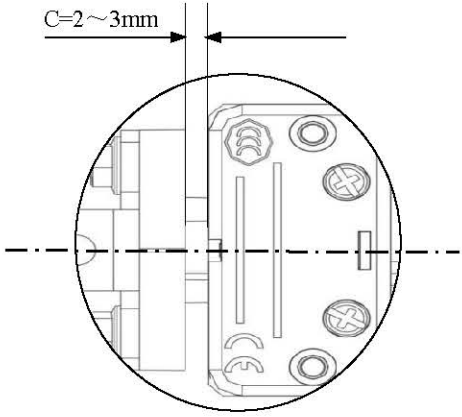
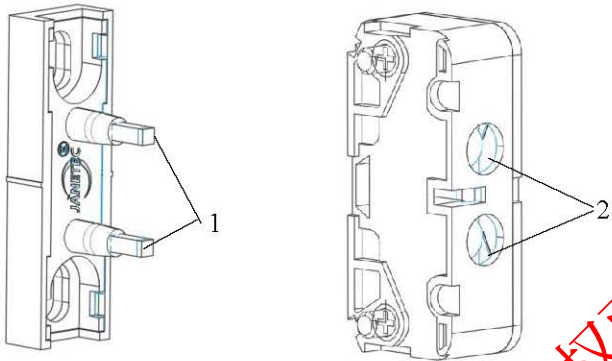
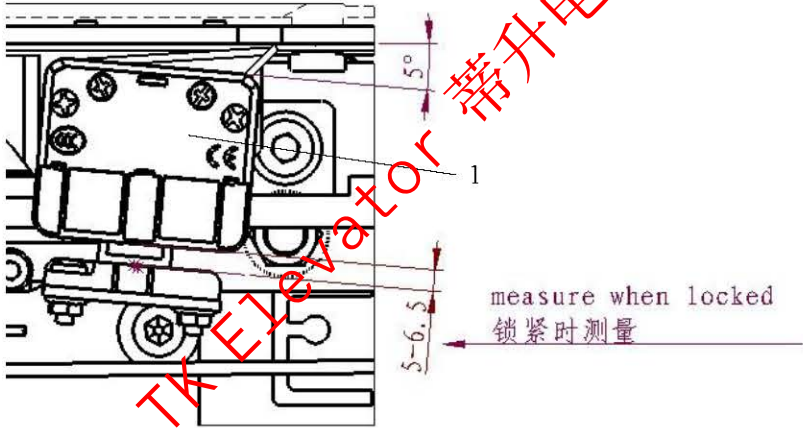


6.3 限位橡胶块的检查

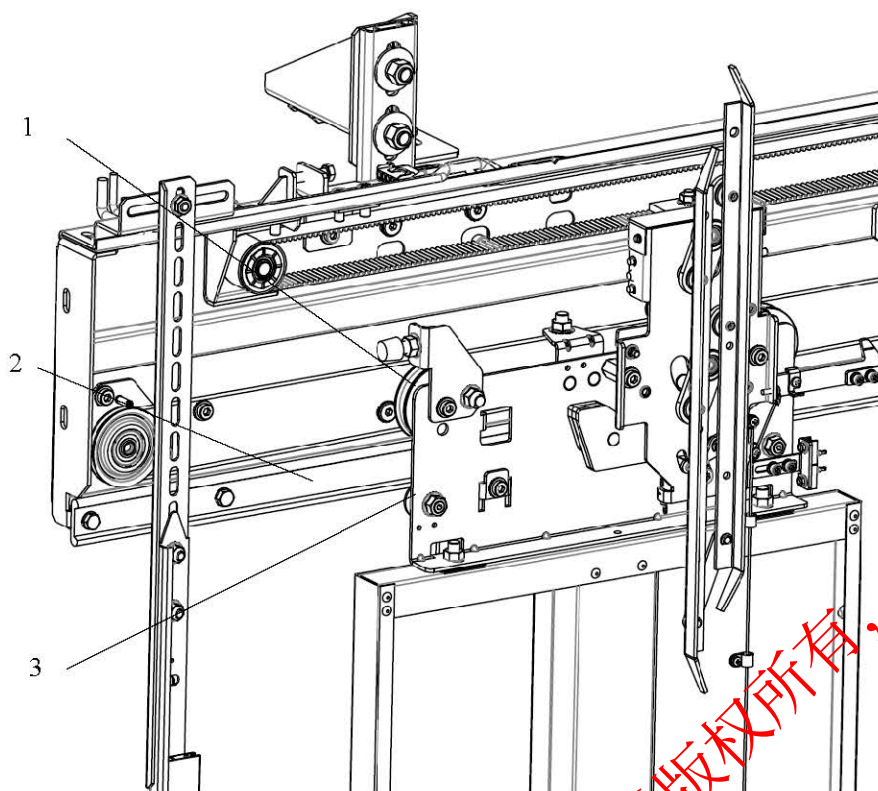
	1.挂门板 2.限位橡胶块 步骤： 检查限位橡胶块是否存在损坏和磨损状况；
--	---

6.4 轿门触点开关的检查

	1.底板 2.门触点插头 3.门触点插座 步骤 1： 将轿门装置处于关闭状态下，对轿门触点开关进行检查；
	步骤 2： 检查门触点插头插入门触点插座时，两瓣插脚是否对中插入簧片中，不得偏斜；

	步骤 3: 检查触点插头与插座间间隙 C 是否保证在 2~3mm; 步骤 4: 检查触点插头及插座是否存在接触不良现象;
	1.触脚 2.簧片 步骤 5: 开启轿门装置，检查触点插座中簧片是否损坏及存在灰尘现象；检查门触点插头触脚是否存在磨损现象。
	1.轿门锁开关 步骤 6: 轿门锁锁紧时，检查轿门锁开关与插头的间隙是否为 5~6.5mm,插针是否居中。 用手向下拨动锁钩，松开后观察插头旋入是否有卡顿。

6.5 轿门导轨、挂门轮及偏心轮的检查



1. 挂门轮

2. 门导轨

3. 偏心轮

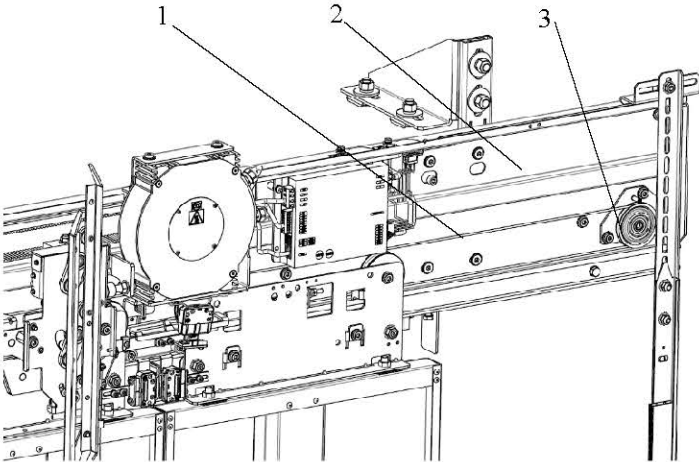
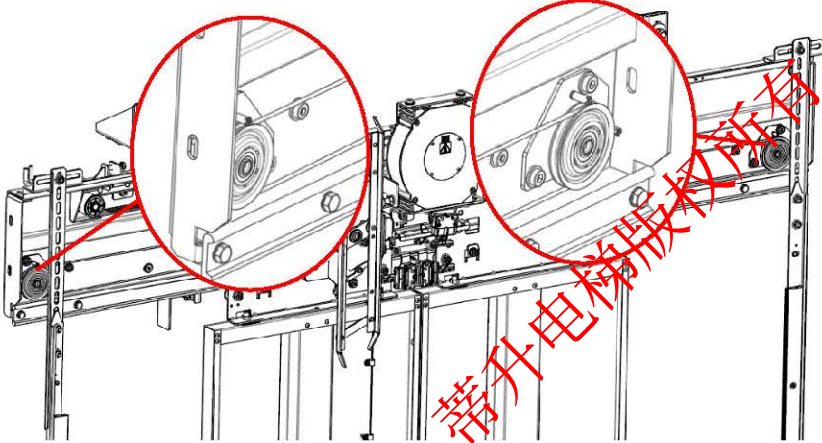
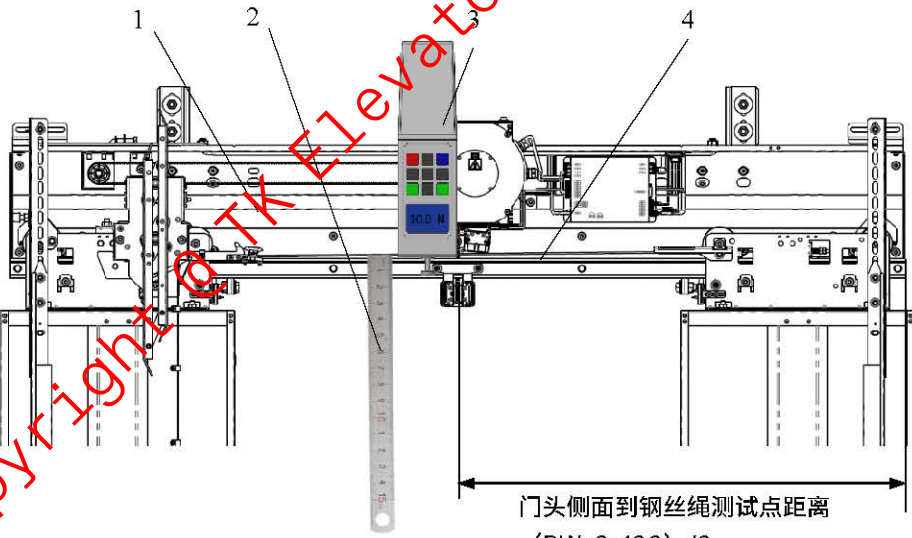
步骤 1:

检查轿门装置中导轨是否存在损坏和磨损状况；检查挂门轮是否有严重变形，磨损；滚动是否平稳，良好。

步骤 2:

检查挂门轮及偏心轮的紧固螺栓是否拧紧且偏心轮与导轨之间间隙为 0.2~0.5mm（实际检查中以偏心轮与导轨相切面刚好脱离即可）。

6.6 轿门钢丝绳及钢丝绳轮的检查

	1. 传动钢丝绳 2. 底板 3. 钢丝绳轮 步骤1: 将轿门装置处于关闭状态下，对传动钢丝绳及钢丝绳轮进行检查；
	1. 绳轮 步骤 2: 检查钢丝绳轮：旋转左右钢丝绳轮，检查钢丝绳轮是否存在损坏和磨损状况，钢丝绳防跳螺丝是否起作用；
 门头侧面到钢丝绳测试点距离 ($DW \times 2 + 100$) / 2	1. 轿门头 2. 钢尺 3. 测力计 4. 钢丝绳 步骤3: 检查钢丝绳张紧度：将轿门打开，距离门头端头 ($DW \times 2 + 100$) / 2 的钢丝绳位置上施加 10~12N 的力，变形量不得超过 $12 \pm 4\text{mm}$。 (注：DW 为轿门开门宽)

钢丝绳的报废标准，以下情况任何一个发生，均需要立即报废钢丝绳：

- 1) 钢丝绳的表面断丝数超标，具体数值请参照钢丝绳断丝数的报废标准；

钢丝绳断丝数的报废标准		
出现断丝的情况	报废或每个月进行检测	立即报废
	钢丝绳类型	钢丝绳类型
	6×19	6×19
均部在外层股上	>12	>24
集中在一或两根外层股上	>6	>8
一根外层股上相邻的断丝	4	>4
股谷/缝断丝	1	>1

注：

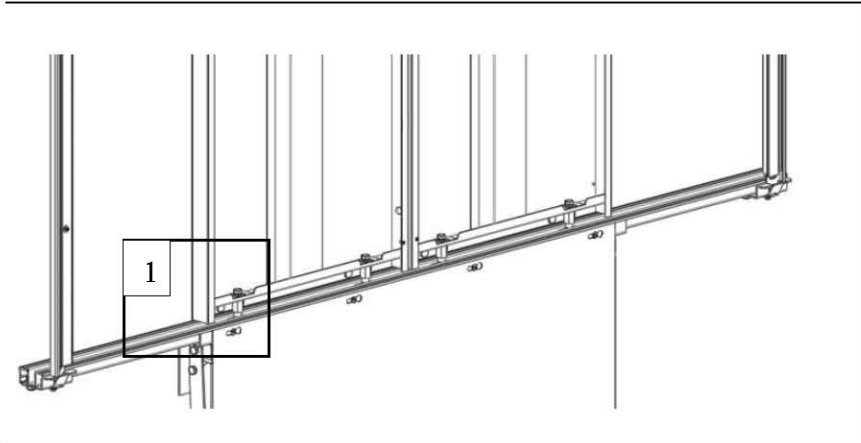
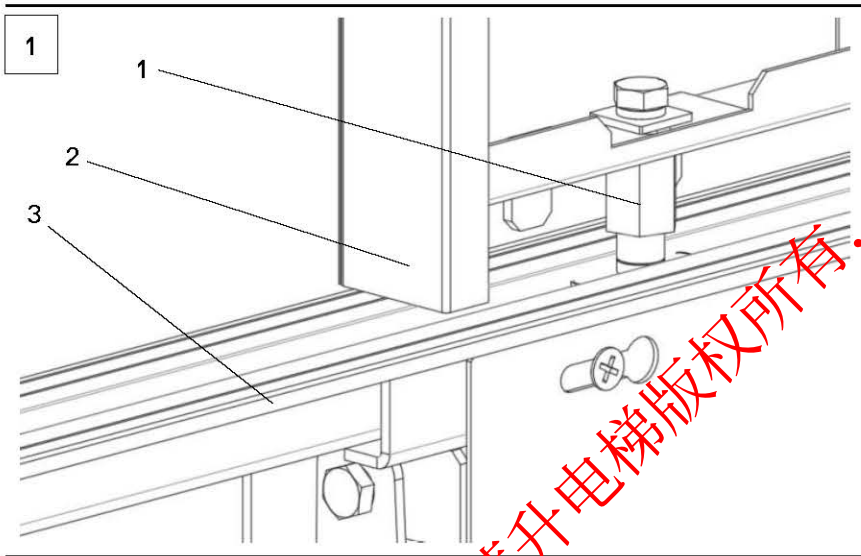
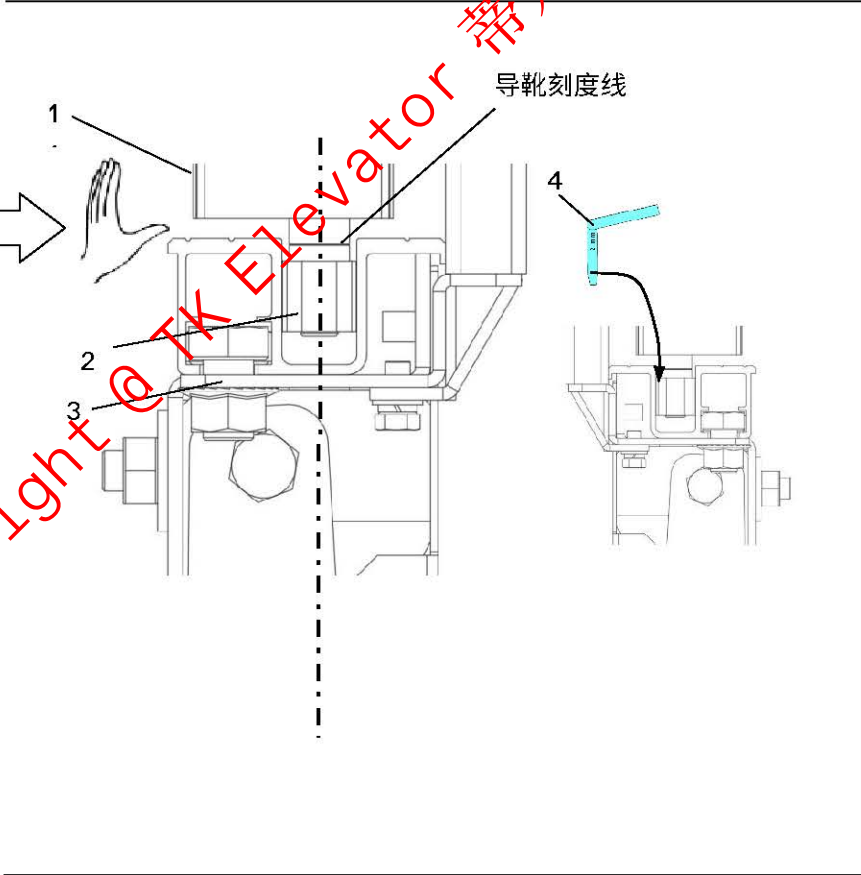
- a) 上述断丝数的参考长度为一个捻距（≈6d，d 表示钢丝绳的公称直径）；
b) 阴影部分的断丝表示钢丝绳已处于警戒状态，需加强检测或直接更换。

- 2) 断丝数未达到报废标准，只要出现任一断股，则钢丝绳也必须立即报废；；
3) 检查钢丝绳直径的变化。借用专用工具检查钢丝绳直径，当钢丝绳直径的减少量大于公称直径 6%时应立即更换。

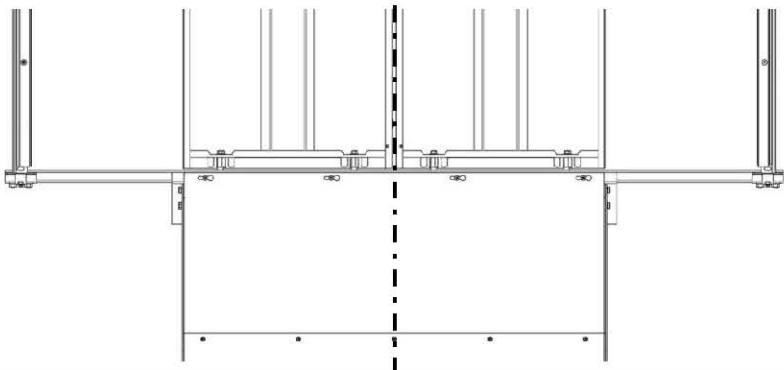
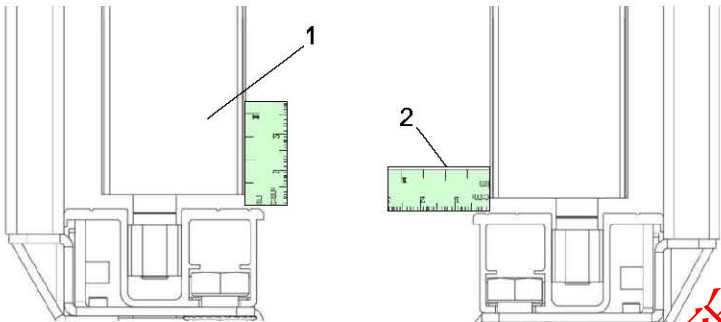
注：K400MD 轿门钢丝绳的公称直径为Φ3.0mm。

- 4) 钢丝绳的严重锈蚀；
5) 检查钢丝绳两头的铆接头，若钢丝绳与铆接头有松脱，铆接头开裂等异常，应立即更换。

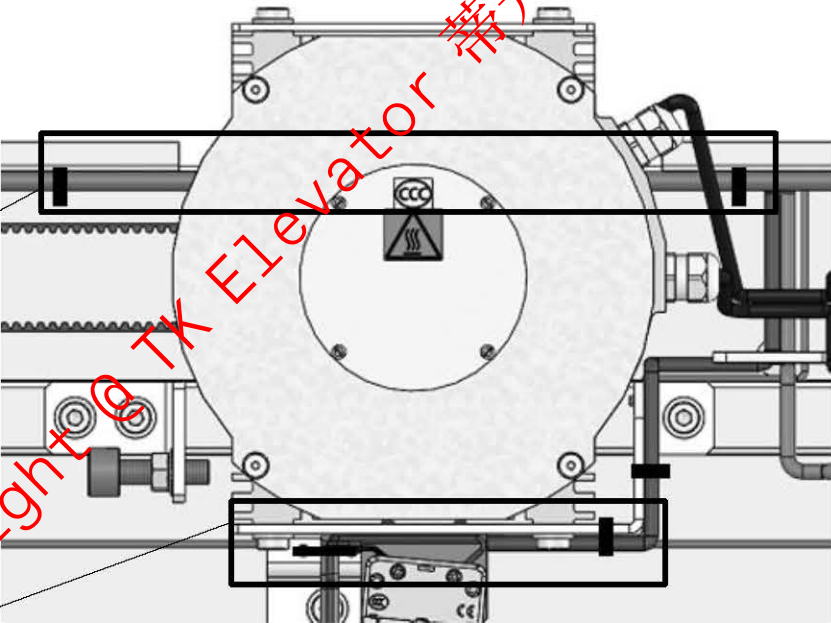
6.7 门导靴的检查

	图 1.门导靴 步骤 1: 操作前，将轿门处于关闭状态；
	1.门导靴 2.轿门板 3.轿门地坎
	1.轿门板 2.门导靴 3.轿门地坎 4.塞尺（1mm） 步骤 2: 检查门导靴的中心是否与地坎槽中心在同一平面上，检查导靴刻度线是否平齐（或低于）地坎平面； 步骤 3: 用手将门板推向一侧，使门导靴一面紧贴着地坎边缘，然后用 1mm 塞尺塞入另一侧的地坎槽间隙中，若能塞入，说明磨损过大，须更换门导靴。或观察导靴颜色标记，如果有变化，则表面层磨损。

6.8 门间隙的检查

	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壁的距离是否满足 2~6mm； 检查左右门板到地坎顶面的距离是否均满足 2~6。

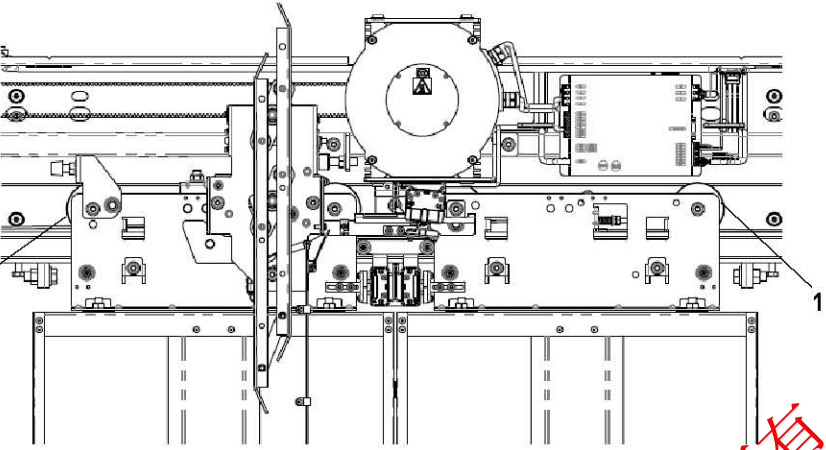
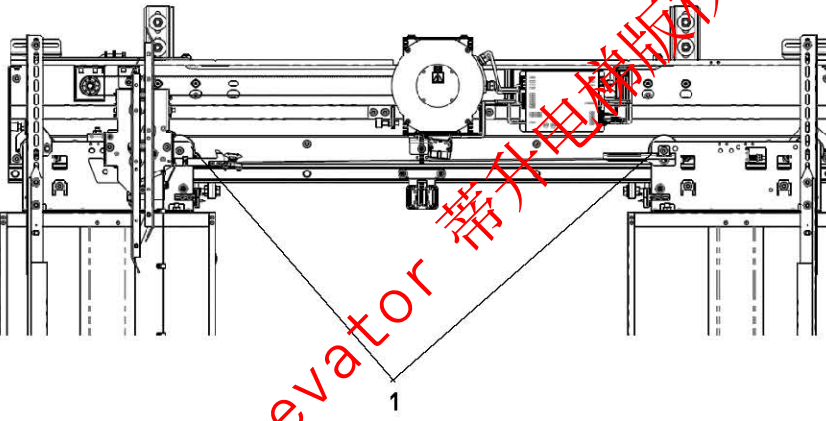
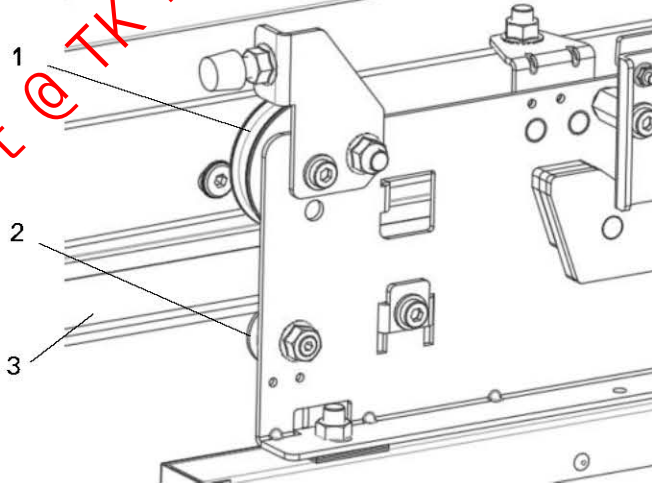
6.9 电气线缆的检查

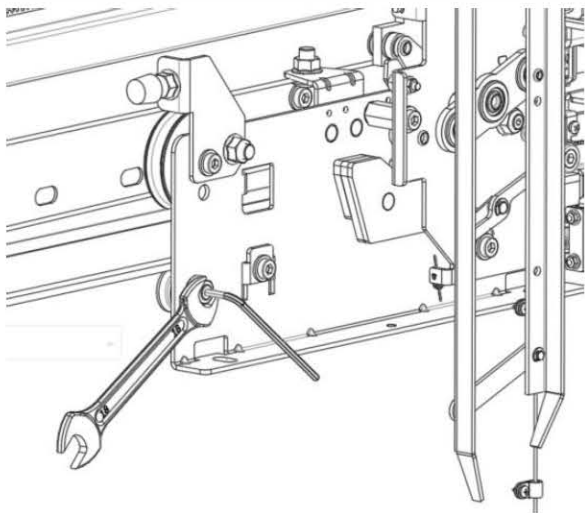
	步骤 1: 检查 1 处线缆，保证其无松脱以免被皮带轮刚蹭，检查 2 处线缆，保证其无松脱以免被厅门地坎刚蹭。
--	---

7 K400MD 轿门维修

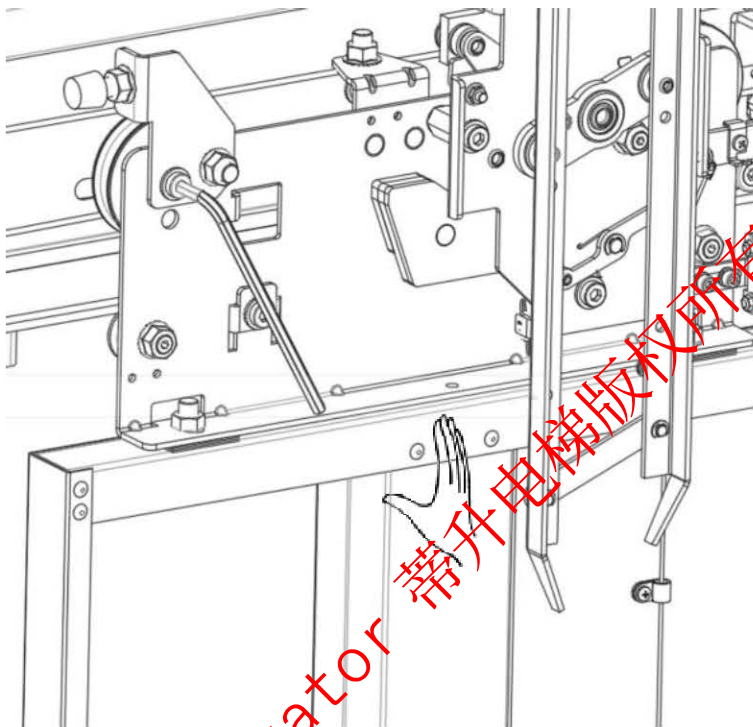
7.1 挂门轮的更换

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 注意： 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。当更换位于外侧的挂门轮时，将轿门处于关闭状态；
	1.挂门轮 注意： 当更换中间的挂门轮时，将轿门处于打开状态下。下面以左侧挂门轮为例。
	1.挂门轮 2.偏心轮 3.导轨 步骤 1： 操作前，确保轿门处于关闭状态；

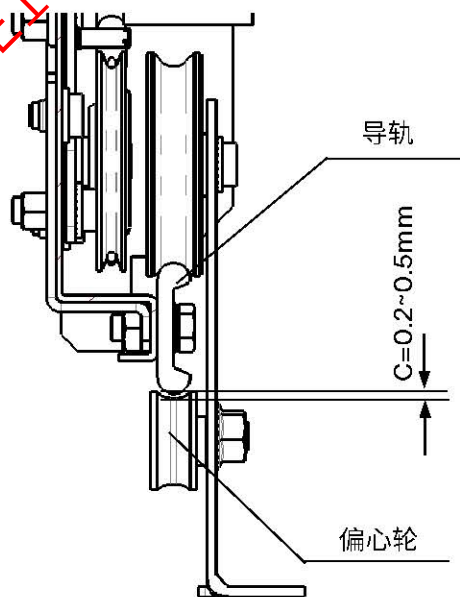


步骤 2:
拧松偏心轮：将轿门处于关闭状态下，使用扳手 16#与内六角扳手（4#）配合拧松偏心轮紧固螺母，使偏心轮偏离导轨一侧。（注意：左右偏心轮都需拧松）；

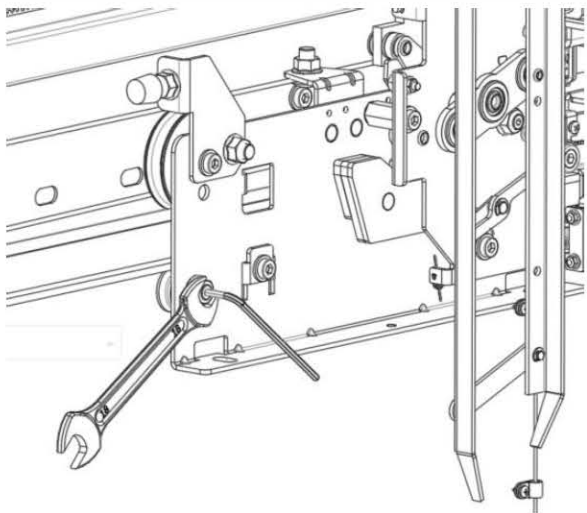


步骤 3:
拧松挂门轮：当偏心轮调整到导轨缝隙最大后，一个人用手向上抬起门板和挂门板左侧到极限位置，即偏心轮碰到导轨（新的挂门轮更换完成前，一直保持抬起状态）；

步骤 4:
另一个人通过使用内六角扳手（6#）配合拧松挂门轮紧固螺母，拆下挂门轮螺母；



步骤 5:
调节偏心轮与导轨间隙：调节偏心轮与导轨间隙，保证其范围在 0.2~0.5mm；注意：左右偏心轮都需调节）



步骤 6:
紧固偏心轮：运用开口扳
手 16#与内六角扳手锁紧
偏心轮上的紧固螺母。
(注意：左右偏心轮都需
锁紧)



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。

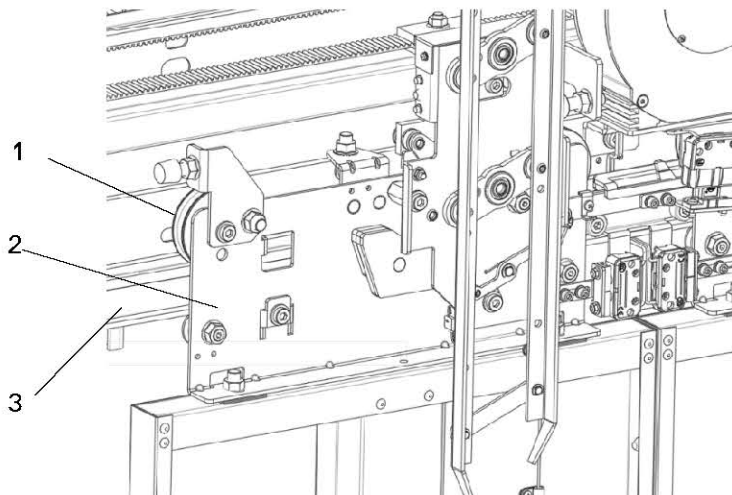
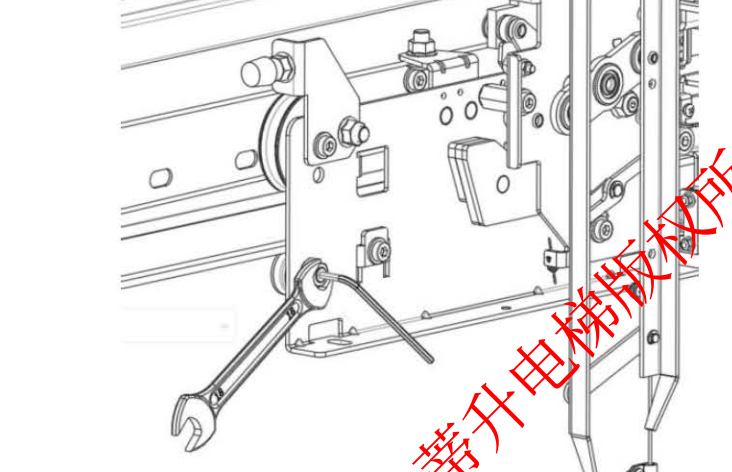
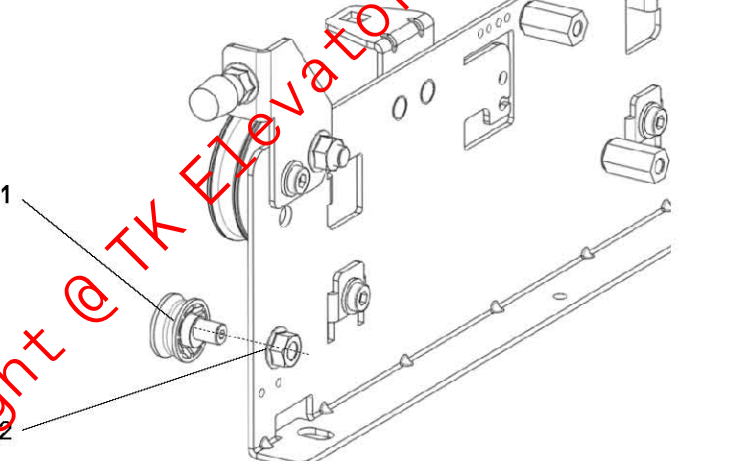


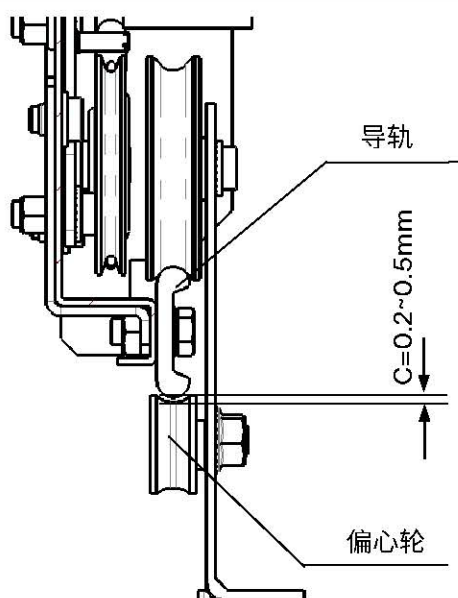
注意：若更换的挂门轮在带门锁
的门挂板上，取下门挂板前须先
打开门锁。

不得任意传播

Copyright @ TK Elevator 蒂升电梯版权所有，未经许可，

7.2 偏心轮的更换

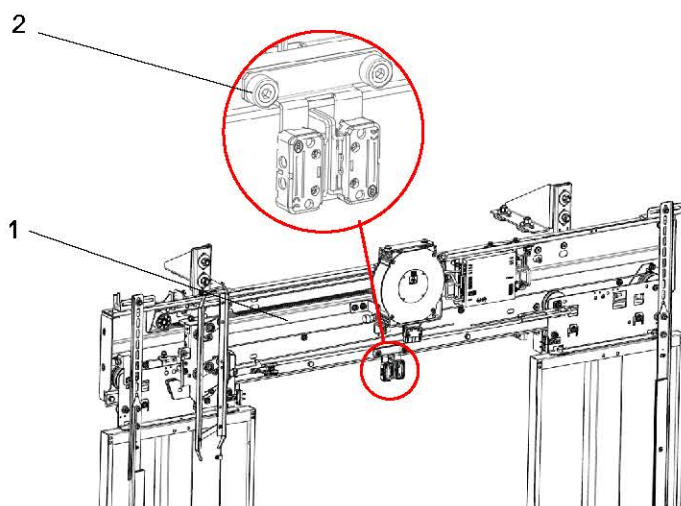
 1. 偏心轮 2. 挂门板 3. 导轨 注意：更换前确保轿门处于关闭状态。	1.偏心轮 2.挂门板 3.导轨 注意：更换前确保轿门处于关闭状态。
 步骤 1： 拧松偏心轮：使用开口扳手（16#）与内六角扳手（4#）拧松偏心轮紧固螺母，使偏心轮偏离导轨一侧；	步骤 1： 拧松偏心轮：使用开口扳手（16#）与内六角扳手（4#）拧松偏心轮紧固螺母，使偏心轮偏离导轨一侧；
 1. 偏心轮 2. 六角带齿螺母 M10 步骤 2： 拿下损坏偏心轮：拧下六角带齿螺母 M10，装上新偏心轮；	1.偏心轮 2.六角带齿螺母 M10 步骤 2： 拿下损坏偏心轮：拧下六角带齿螺母 M10，装上新偏心轮；



步骤 3:

安装及调节偏心轮：安
装新偏心轮，调节偏心
轮与导轨间间隙，保证
其范围在 0.2~0.5mm

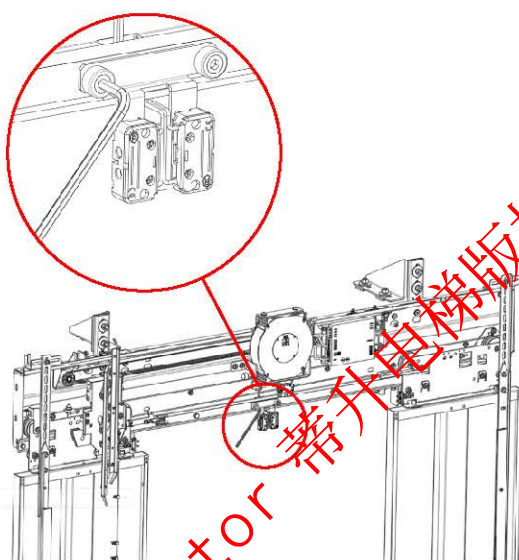
7.3 限位橡胶块的更换



1.底板

2.限位橡胶块

注意：操作前，将轿门处于打开状态。



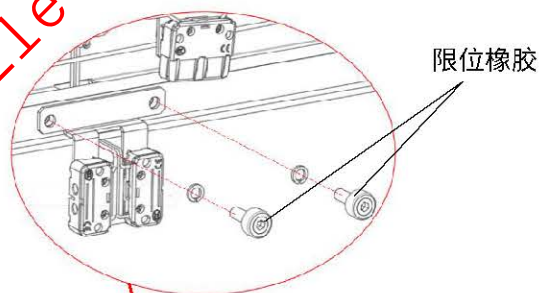
步骤 1:

拧松损坏橡胶块安装螺

栓：使用内六角扳手

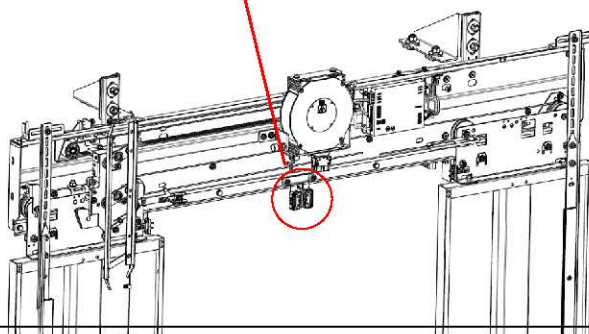
（6#）拧松限位橡胶块。

（注意：左右偏心轮都需锁紧）；

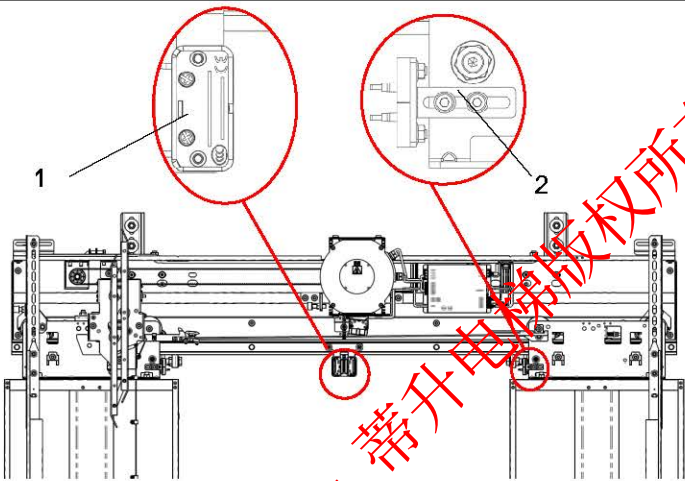


步骤 2:

拆下磨损橡胶块并更换新橡胶块：拆下损坏橡胶块，更换新橡胶块后拧紧。

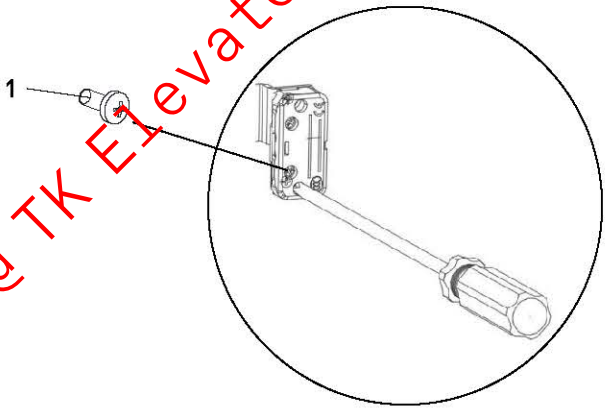


7.4 轿门触点开关的更换

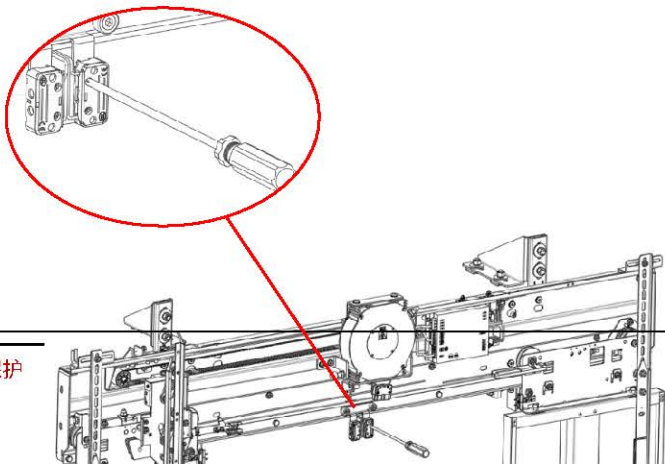


- 1.门触点插座
- 2.门触点插头

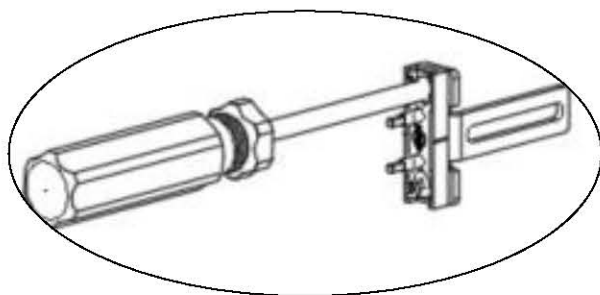
步骤 1:
操作前，将轿门装置处于
打开状态;



- 1.十字头螺钉 M4X10
- 步骤 2:
拧松门触点插座连接螺
钉：使用十字螺丝刀拧松
M4X10 十字螺钉，取下
损坏门触点插座并安装新
门触点插座;



步骤 3:
拧紧门触点插座连接螺
钉：使用十字螺丝刀拧紧
M4X10 十字螺钉;



步骤:4:

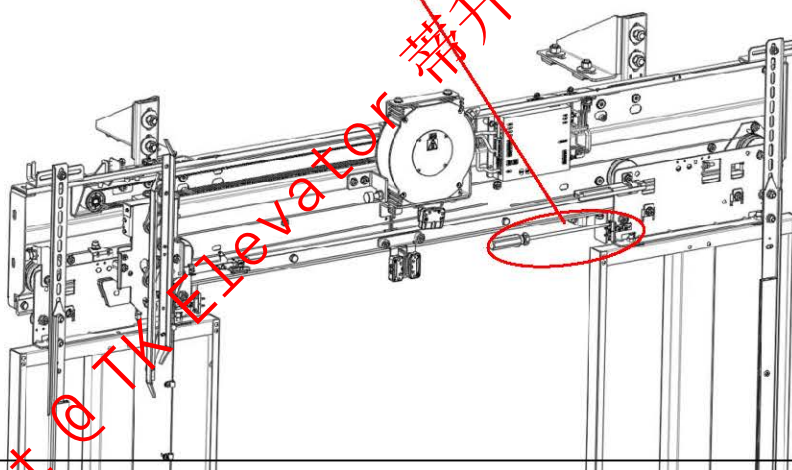
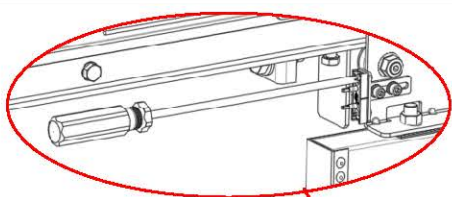
拧松门触点插头连接螺

钉: 使用十字螺丝刀拧松

M4X10 十字螺钉, 取下

损坏门触点插头并安装新

门触点插头;

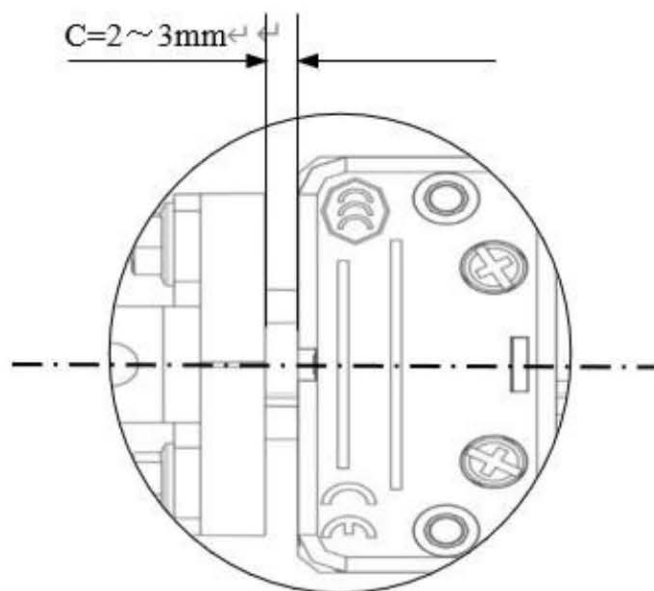


步骤 5:

拧紧门触点插头连接螺

钉: 使用十字螺丝刀拧紧

M4X10 十字螺钉;



步骤 6:

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；

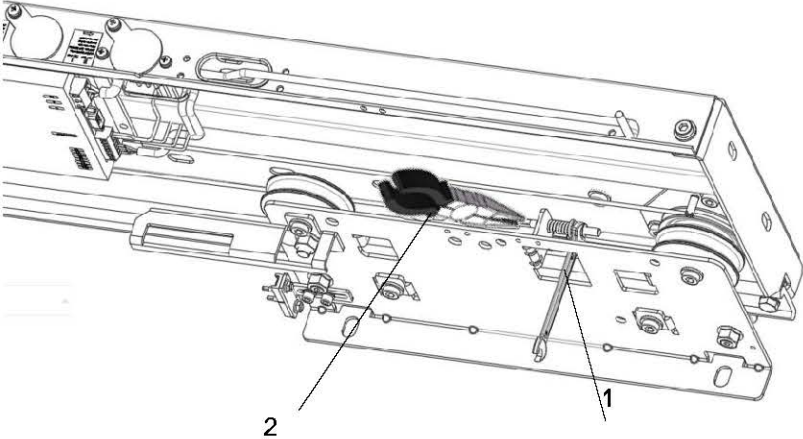
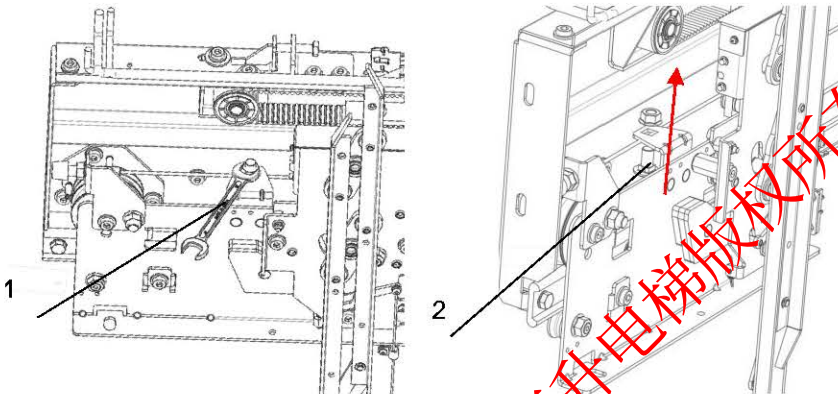
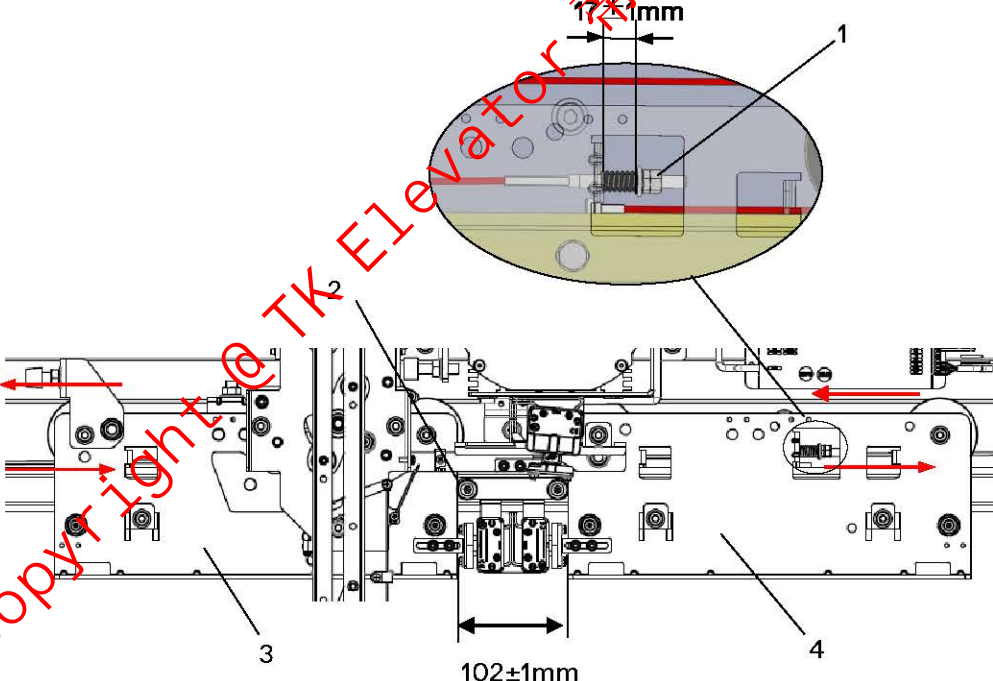
步骤 7:

调节触点插头与插座间间隙 C，保证在 2~3mm；

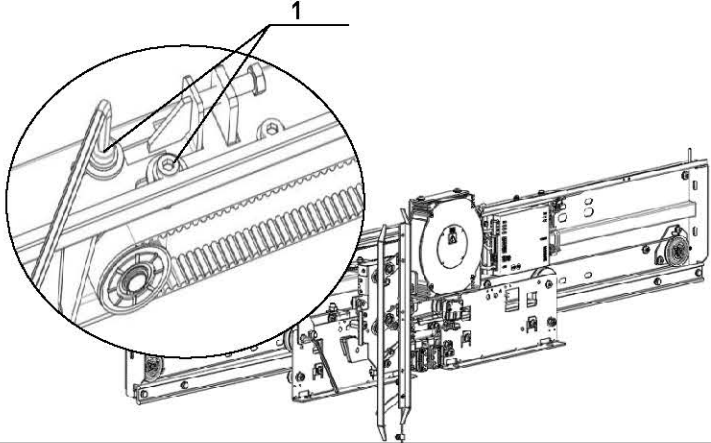
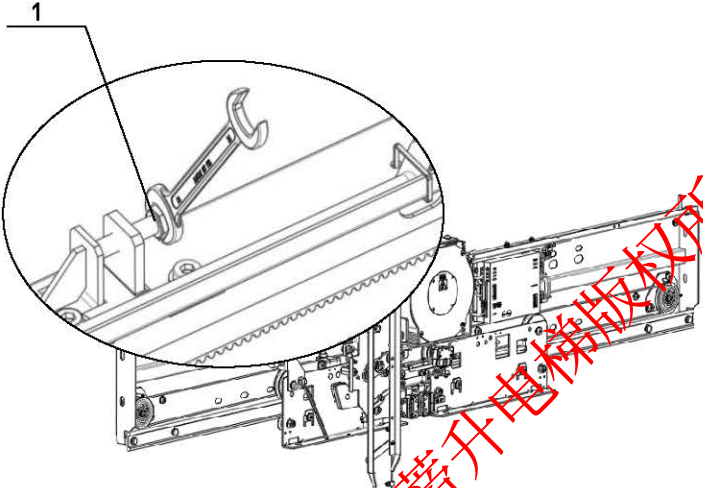
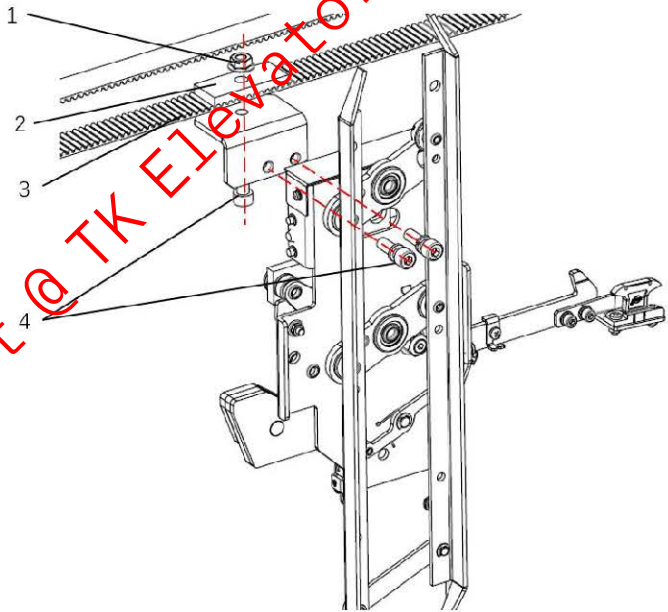
步骤 8:

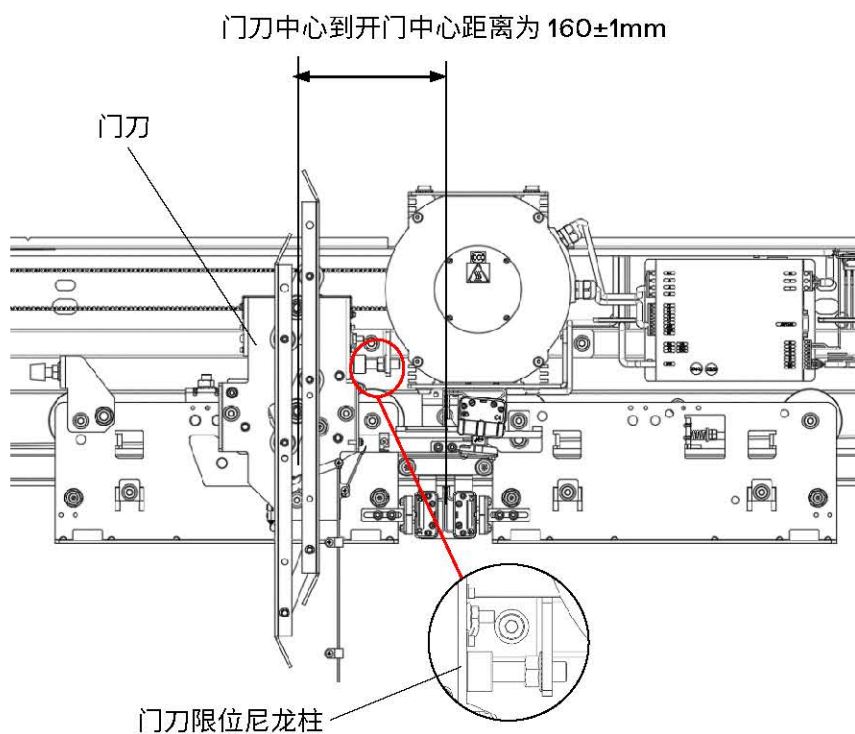
运行轿门装置，检查触点插头及插座是否存在接触不良现象。

7.5 轿门钢丝绳的更换及张紧力的调整

 1. 开口/套筒扳手 2. 尖嘴钳 步骤 1: 在轿门打开情况下, 使用开口/套筒扳手和尖嘴钳, 拆下弹簧端固定的钢丝绳;	1. 开口/套筒扳手 2. 尖嘴钳 步骤 1: 在轿门打开情况下, 使用开口/套筒扳手和尖嘴钳, 拆下弹簧端固定的钢丝绳;
 1. 外六角扳手 2. 方颈螺栓 步骤 2: 外六角扳手, 拧卸法兰螺母; 将螺母与方颈螺栓分离;	1. 外六角扳手 2. 方颈螺栓 步骤 2: 外六角扳手, 拧卸法兰螺母; 将螺母与方颈螺栓分离;
 1. 弹簧端钢丝绳绳头 2. 防撞橡胶 3. 左挂板 4. 右挂板 步骤 3: 从弹簧端钢丝绳绳头开始, 沿图示箭头方向, 取出钢丝绳; 步骤 4: 更换新的钢丝绳, 安装步骤与拆卸步骤相反。 步骤 5 更换后调整挂板居中, 右侧挂板紧靠防撞橡胶, 左右挂板间距调整至 $102\pm1\text{mm}$; 调节钢丝绳弹簧的长度, 使其保持再 $17\pm1\text{mm}$	1. 弹簧端钢丝绳绳头 2. 防撞橡胶 3. 左挂板 4. 右挂板 步骤 3: 从弹簧端钢丝绳绳头开始, 沿图示箭头方向, 取出钢丝绳; 步骤 4: 更换新的钢丝绳, 安装步骤与拆卸步骤相反。 步骤 5 更换后调整挂板居中, 右侧挂板紧靠防撞橡胶, 左右挂板间距调整至 $102\pm1\text{mm}$; 调节钢丝绳弹簧的长度, 使其保持再 $17\pm1\text{mm}$

7.6 齿形带的更换及张紧力的调整

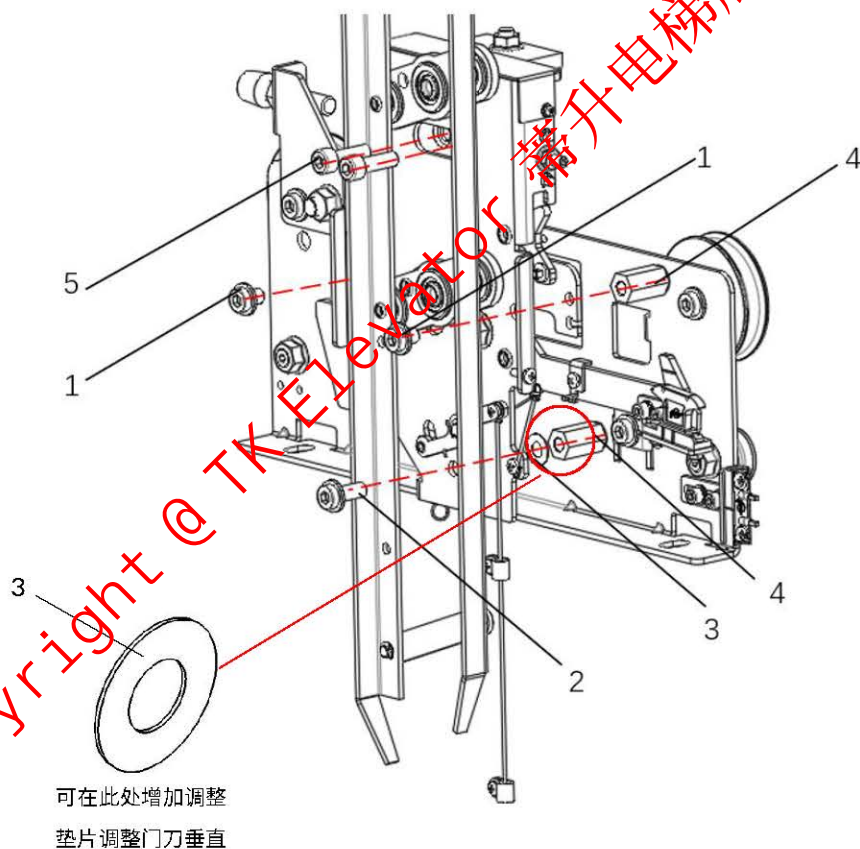
	1.内六角螺钉 M8×20 步骤 1: 拧松齿形带调节支架螺母：使用内六角扳手（6#）拧松齿形带调节支架上的 2 颗 M8×20 六角螺母（序号 1）；
	1.六角头螺栓 M8×35 步骤 2: 拧松齿形带调节支架螺母：使用开口扳手（13#）拧松齿形带调节支架上的 M8×35 六角头螺栓；
	1.六角带齿螺母 M8 2.压块 3.齿形带 4.内六角圆柱头螺钉 M8×25 步骤 3: 拆下齿形带安装螺栓：使用内六角扳手（6#）及开口扳手（13#）依次拆下 M8×25 内六角螺钉，及 M8 六角带齿螺母，取下磨损齿形带并安装新齿形带，锁紧螺母及螺钉；



步骤 4:

将齿形带重新与齿形带夹安装，安装时需旋转齿形带让齿形带夹滑入。调节齿形带安装支架，保证齿形带的张紧度。

7.7 刀的更换及调整



1.内六角法兰面螺钉 M8×10

2.内六角法兰面螺钉 M8×20

3. 调整垫片

4. 套筒

5. 内六角圆柱头螺钉 M8×25

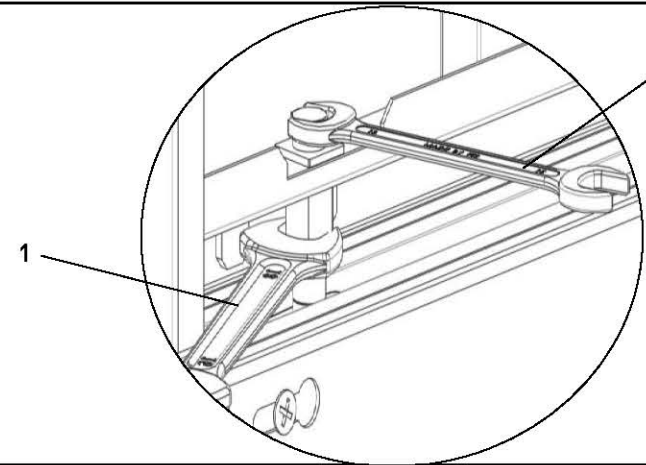
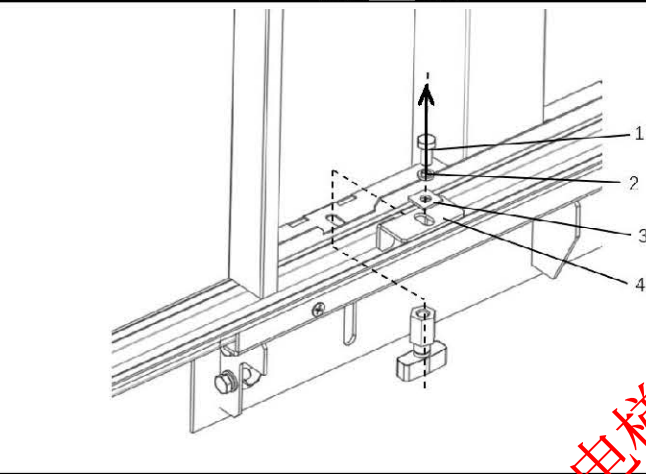
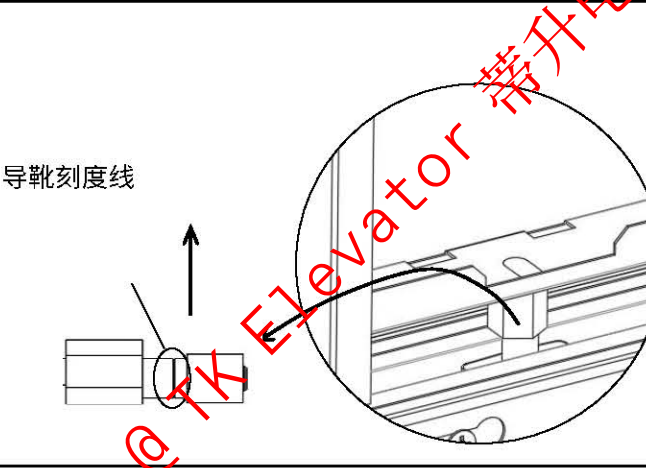
步骤 1:

拧松门刀安装螺栓：使用内六角扳手（6#）分别拧下内六角法兰面螺钉 M8×20 及同步带夹固定螺栓内六角圆柱头螺钉 M8×25。

步骤 2:

更换完后，门刀安装方式与拆卸方式相反。安装后需重新检查门刀的垂直度，若垂直度不满足要求，可在图示位置增加调整垫片进行调整；

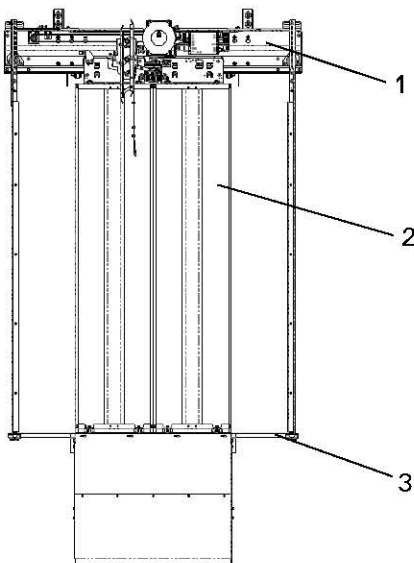
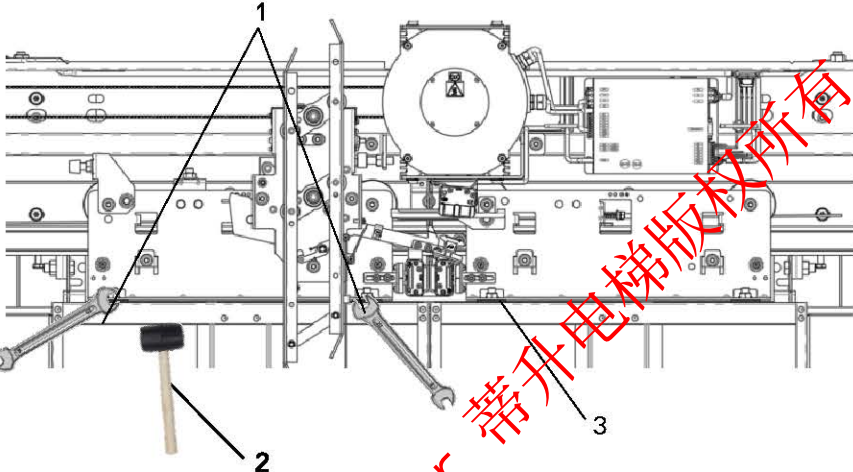
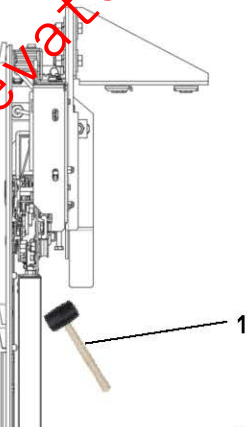
7.8 门导靴的更换

	1.开口/套筒扳手（17#） 2.开口/套筒扳手（13#） 步骤 1： 使用两个开口/套筒扳手配合，拧下门导靴固定螺钉；
	1.螺钉 2.弹垫 3.平垫 4.加强板 步骤 2 向上取出螺钉，以及弹垫、平垫、加强板；
	步骤 3： 把导靴旋转 90°，向上取出导靴； 步骤 4： 更换新导靴，安装步骤与拆卸步骤相反。 步骤 5： 检查导靴刻度线是否平齐（或低于）地坎平面。



警告：更换过程中，加强板必须安装好，否则会出现安全风险！

7.9 门间隙的调整

	1.门头 2.门板 3.地坎 步骤 1: 一个人从轿厢内侧检查门板间隙，检查要求见 4.8。根据检查的结果给井道内的维保人员提供及时的信息反馈，方便其及时调整；
	1.开口/套筒扳手 2.橡胶锤 3.垫片 步骤 2: 使用开口/套筒扳手，松开如图所示螺母 2~3mm，通过增减薄片及橡胶锤调整门板与地坎的间隙以及门与门的中缝间隙。
	1.橡胶锤 步骤 3: 使用开口/套筒扳手，拧开吊门螺栓，用敲击橡胶锤调节门板的前后位置，调整合适后，锁紧紧固件。

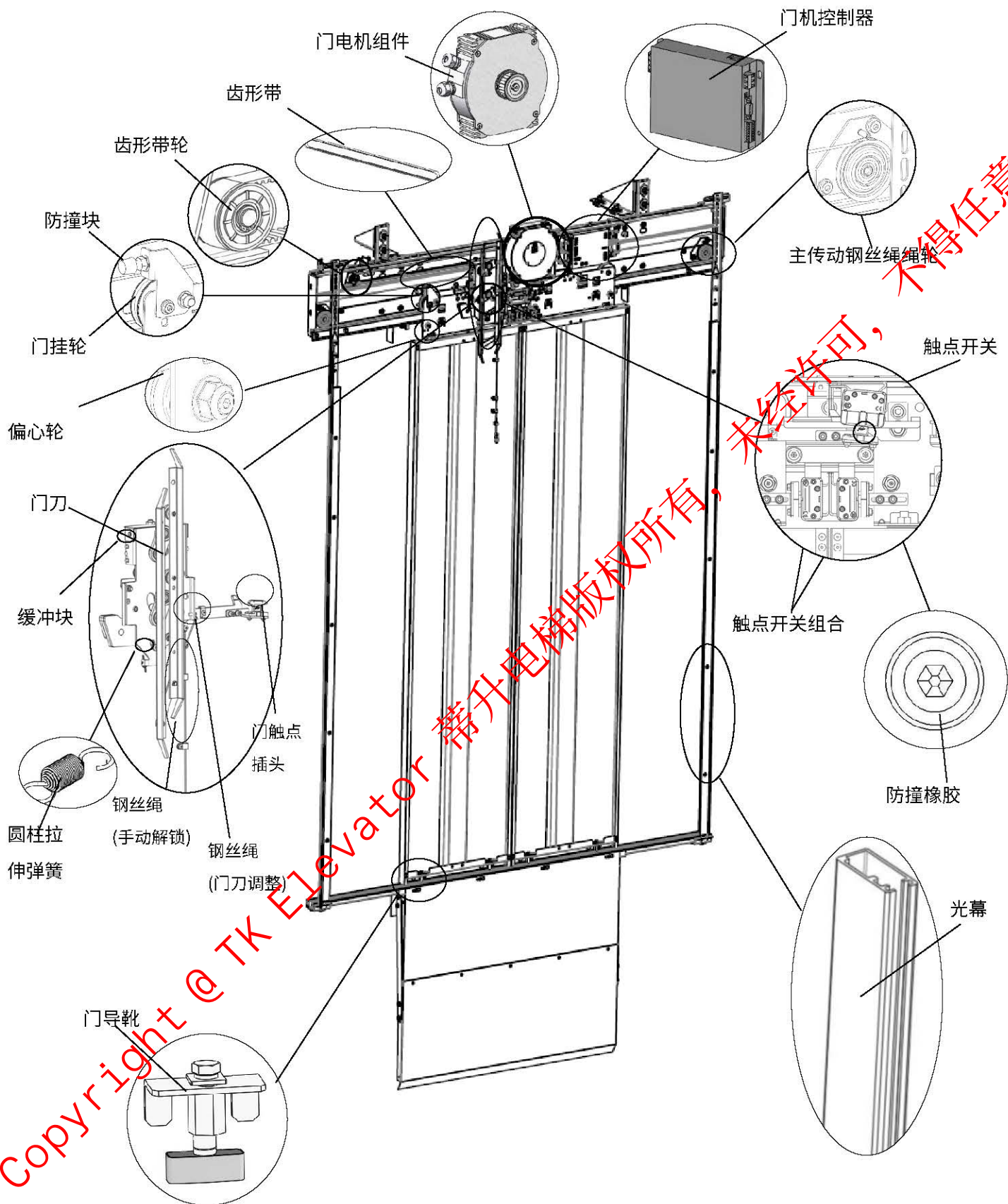


警告：门间隙调整需 2 人以上配合工作。



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，防止门板落。
2.调整完毕后，锁紧相应的紧固件

7.10 备品备件



序号	名称	规格	物料号
1	钢丝绳绳轮	-	8000216732
2	齿形带轮	-	8000711490
3	齿形带	DW700	8000711494
		DW800	8000711495
		DW900	8000711496
		DW1000	8000711497
		DW1100	8000711498
		DW1200	8000711499
		DW1300	8000711500
		DW1400	8000711501
4	防撞块		8000200852
5	偏心轮		8000267853
6	门刀	L=400	8000723439
7	缓冲块		8000093263
8	钢丝绳	用于手动解锁	8000093260
9	钢丝绳	用于门刀调节	8000328218
10	圆柱拉伸弹簧		8000058848
11	门导靴		8000724804
12	门电机组件	PDM-79	8000688439
		PDM-122	8000263135
		DMIC-I-G Inversion/PDM-79	8000831056
		DMIC-I-G Inversion/PDM-122	8000831057
13	门机控制器	DMIC-I-F	8000747649
		DMIC-I-C	8000747652
		DMIC-I-M	8000725169
14	门触点插座	关门到位 JY01-A1Z-3	8000328350
15	门触点插头	关门到位 JY01-A1Z-3	8000328311
16	门触点插座	轿门锁 JY05-A1Z	8000328355
17	门触点插头	轿门锁 JY05-A1Z	8000328289
18	防撞橡胶		8000282603
19	光幕	WECO-957A41-DC24B	8000700788
		RH-EN-A4-NPN-NC	8000700796
		WECO-957A41-DC24B/T	8000700786
		RH-EN-A4-NPN-NC	8000700792
		Memco E10 20/T	330246526

7.11 紧固件拧紧力矩



- 1) 在安装电梯时，未明确说明预紧力要求的紧固件可按下表要求的力矩预紧；
- 2) 紧固件安装时，不要忘记其他附件（如弹簧垫圈等）。

螺栓标准扭矩及预紧力速查表

内六角螺栓 S (mm)	外六角螺栓 S (mm)	螺栓直径 M (mm)	3.6		5.6		6.9		8.8		10.9		12.9	
			Fv (N)	Ma (Nm)	Fv (N)	Ma (Nm)	Fv (N)	Ma (Nm)	Fv (N)	Ma (Nm)	Fv (N)	Ma (Nm)	Fv (N)	Ma (Nm)
1.5	4	M2	255	0.1	345	0.15	710	0.3	835	0.35	1,170	0.5	1,415	0.6
2	5	M2.5	485	0.26	655	0.35	1,310	0.71	1,550	0.83	2,180	1.18	2,620	1.4
2.25	5.5	M3	630	0.37	1,050	0.62	1,700	0.99	2,250	1.3	3,150	1.9	3,800	2.2
	6	M3.5	850	0.57	1,400	0.95	2,250	1.5	3,000	2	4,250	2.9	5,100	3.4
3	7	M4	1,100	0.85	1,850	1.4	2,900	2.3	3,900	3	5,750	4.4	6,700	5.1
4	8、9	M5	1,800	1.7	3,000	2.8	4,800	4.5	6,400	5.9	9,400	8.7	11,000	10
5	10	M6	2,550	2.9	4,200	4.8	6,750	7.7	9,000	10	13,200	15	15,500	18
6	13、14	M8	4,650	7	7,750	12	12,400	19	16,500	25	24,300	36	28,100	43
8	15、17	M10	7,400	14	12,300	23	19,700	37	26,300	49	38,700	72	45,200	84
10	19、21	M12	10,800	24	18,000	40	28,800	65	38,400	85	56,500	105	66,000	145
12	22、23	M14	14,800	39	24,700	64	39,500	105	52,500	135	77,500	130	90,500	235
14	24、26	M16	20,400	59	34,000	98	54,500	155	72,500	210	107,000	310	125,000	365
	27	M18	24,800	81	41,300	135	66,000	215	91,000	300	129,000	430	152,000	500
17	30	M20	31,900	115	53,000	190	85,000	305	117,000	425	180,000	610	195,000	710
	32	M22	39,900	155	66,500	260	106,000	415	146,000	580	225,000	820	244,000	960
19	36	M24	45,900	200	76,500	330	122,000	530	168,000	730	240,000	1,050	281,000	1,220
	41	M27	80,500	295	100,000	490	161,000	780	222,000	1,100	316,000	1,550	369,000	1,800
22	46	M30	73,500	395	122,000	660	196,000	1,050	269,000	1,450	384,000	2,100	449,000	2,450
	50	M33	91,500	540	153,000	900	244,000	1,450	326,000	1,900	458,000	2,700	550,000	3,250
27	55	M36	107,000	690	179,000	1,150	287,000	1,850	382,000	2,450	537,000	3,450	645,000	4,150
	60	M39	129,000	900	215,000	1,500	345,000	2,400	460,000	3,200	646,000	4,500	775,000	5,400
32	65	M42	148,000	1,100	247,000	1,850	395,000	2,950	516,000	3,950	740,000	5,550	888,000	6,650
	70	M45	173,000	1,400	289,000	2,300	462,000	3,700	615,000	4,950	867,000	6,950	1,050,000	8,350
36	75	M48	195,000	1,700	325,000	2,800	520,000	4,350	693,000	5,950	974,000	8,400	1,150,000	10,100
	80	M52	234,000	2,150	390,000	3,600	624,000	5,750	832,000	7,650	1,169,000	10,800	1,403,000	12,900
41	85	M56	270,000	2,700	450,000	4,500	719,000	7,150	959,000	9,550	1,349,000	13,400	1,618,000	16,100
	90	M60	315,000	3,350	525,000	5,550	841,000	8,900	1,121,000	11,900	1,576,000	16,700	1,892,000	20,000
46	95	M64	357,000	4,000	595,000	6,700	985,000	10,700	1,268,000	14,300	1,784,000	21,100	2,140,000	24,100
S-内六角或外六角螺栓轴径高			Fv-螺栓预紧力					Ma-螺栓扭矩						