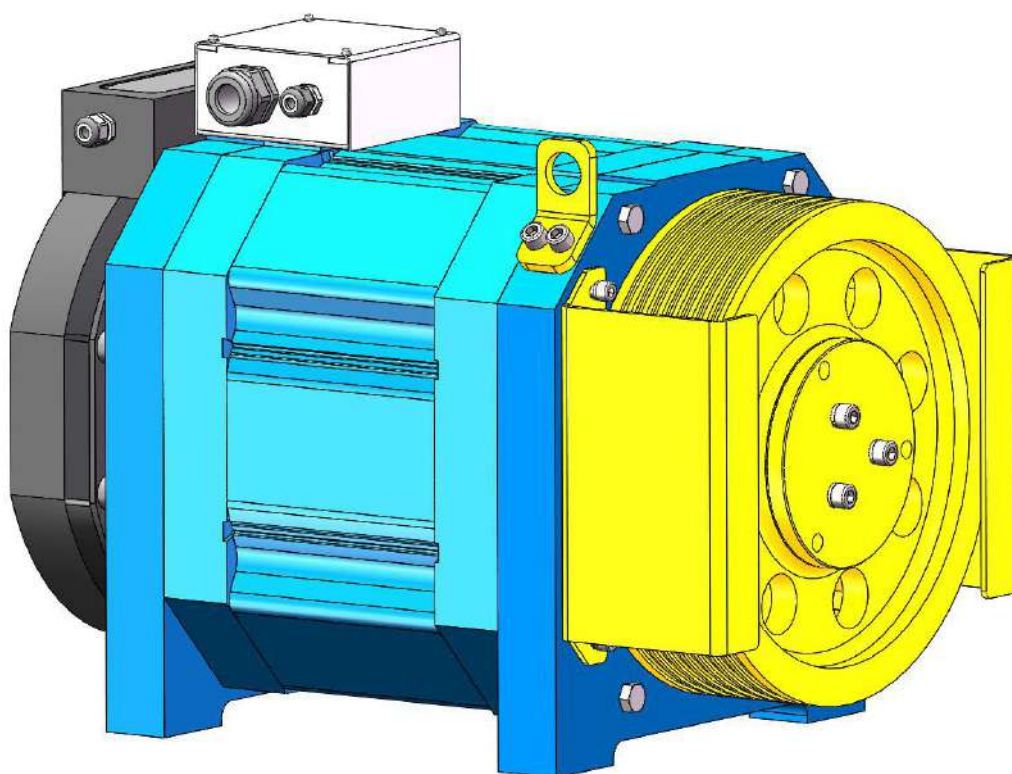


使用维护说明手册

RUBAN 系列 无齿曳引机



宁波欣达电梯配件厂

版本: Ae03

2019.9

目录

1 使用要则.....	3
1.1 使用符号说明.....	3
1.2 基本安全要求.....	3
2 产品概述.....	4
2.1 产品结构.....	4
2.2 产品命名方法.....	5
2.3 产品主要技术参数.....	5
2.3.1 产品主机的曳引技术参数.....	5
2.3.2 产品主机的驱动电机技术参数.....	5
2.3.3 产品的的制动器的技术参数.....	6
2.4 产品使用环境.....	6
2.5 产品装箱内容.....	6
3 产品的贮存和搬运.....	6
3.1 产品的贮存.....	6
3.2 产品的吊运.....	6
4 产品的安装.....	7
4.1 机械安装前的准备工作.....	7
4.2 电气连接前的准备工作.....	7
4.3 电气连接.....	8
4.3.1 主机接线盒的接线.....	8
4.3.2 制动器电磁铁接线盒的接线.....	8
4.3.3 编码器的接线.....	9
5 产品主机的调试.....	9
6 制动机构的调试.....	10
6.1 制动机构的说明.....	10
6.2 制动机构.....	10
6.2.1 制动机构的说明.....	错误！未定义书签。
6.2.2 制动机构的使用.....	错误！未定义书签。
7 紧急救援.....	11
8 产品的维护和保养.....	11
8.1 产品的日常检查与维护.....	11
8.2 制动器的检查与维护.....	12
8.2.1 摩擦片和两制动面表面的碳化物的清理.....	12
8.2.2 制动机构常见故障及排除方法.....	12
8.3 曳引轮的更换.....	13
9 易损件清单.....	13
10 质量保证.....	13
11 本手册若有改版或产品有所更改恕不另行通知，请随时与厂家联系.....	13

1 使用要则

十分感谢您选用我公司的产品。为保证电梯能安全、可靠、高质量地运行，电梯工作人员必须经过专门培训，熟悉本产品的安装、调试和使用，并对电梯的构造有充分的了解。安装、调试、验收、使用、保养和维修不仅应遵照本说明书的规定，而且也应遵守 GB7588-2003《电梯制造与安装安全规范》。凡在安装、调试、验收、使用、保养和维修中，任何因处理不当或违反上述规定引起的任何人身或设备事故，制造厂将不承担任何责任。为保证电动机的正确安装与使用，请先仔细阅读本使用维护手册。

1.1 使用符号说明

本手册按提示作用采用了以下四种符号：



必须有足够的警戒措施，否则有可能造成重大人身伤害（甚至危及生命）或设备严重损坏。



必须有足够的预防措施，否则有可能造成人身伤害（不至于死亡）或设备损坏。但当外部条件发生变化而预防措施没有作相应变更时，也可能造成严重人身伤害（甚至危及生命）或设备严重损坏。



必须在检查、操作上引起相当的注意，否则可能引起人身伤害或设备损坏。



相关知识的提示。

1.2 基本安全要求

无齿曳引机必须安装在一个可闭锁的空间内，只有经充分训练的专门人员才可接近它。

- 产品符合标准和 GB7588-2003 及第 1 号修改单、GB/T24478-2009、EN81-20: 2014、EN81-50: 2014。
- 操作人员必须严格按本手册和 GB7588-2003 的规定，否则将造成危险和破坏
- 安装后应检查电动机和制动闸的功能是否符合要求。
- 电动机不得直接与三相电源相连接，供电必须通过具有驱动永磁同步电动机功能的变频器。
- 电动机和制动器的电磁线圈是发热部件，不允许在外表覆盖任何会影响其散热的其它物件。
- 电动机转动时，即使变频器已断电，它也有高压产生，禁止触摸电动机的接线端子。
- 在电动机高速运转时，禁止采用接线端子直接短路的方式来达到制动目的，但允许在紧急状态时在零速起始条件下短接接线端子，使轿厢能缓慢升降，实现紧急救援。

2 产品概述

2.1 产品结构

Ruban 系列永磁同步无齿曳引机（以下简称曳引机），采用低速、大力矩的三相永磁同步电动机直接驱动方式，因此具有低能耗、低噪音、无污染、少维护等优越性，其主要结构特点为：

- 曳引轮侧选用双列自调心滚子轴承。
- 选用的永磁体通过高强度粘接剂及压条固定于转子外圆面上，保证在运行过程中即使大于 2.5 倍额定转矩时也不致于去磁和脱落
- 制动系统由两套独立工作的衔铁、电磁铁线圈和自监测微动开关组成。

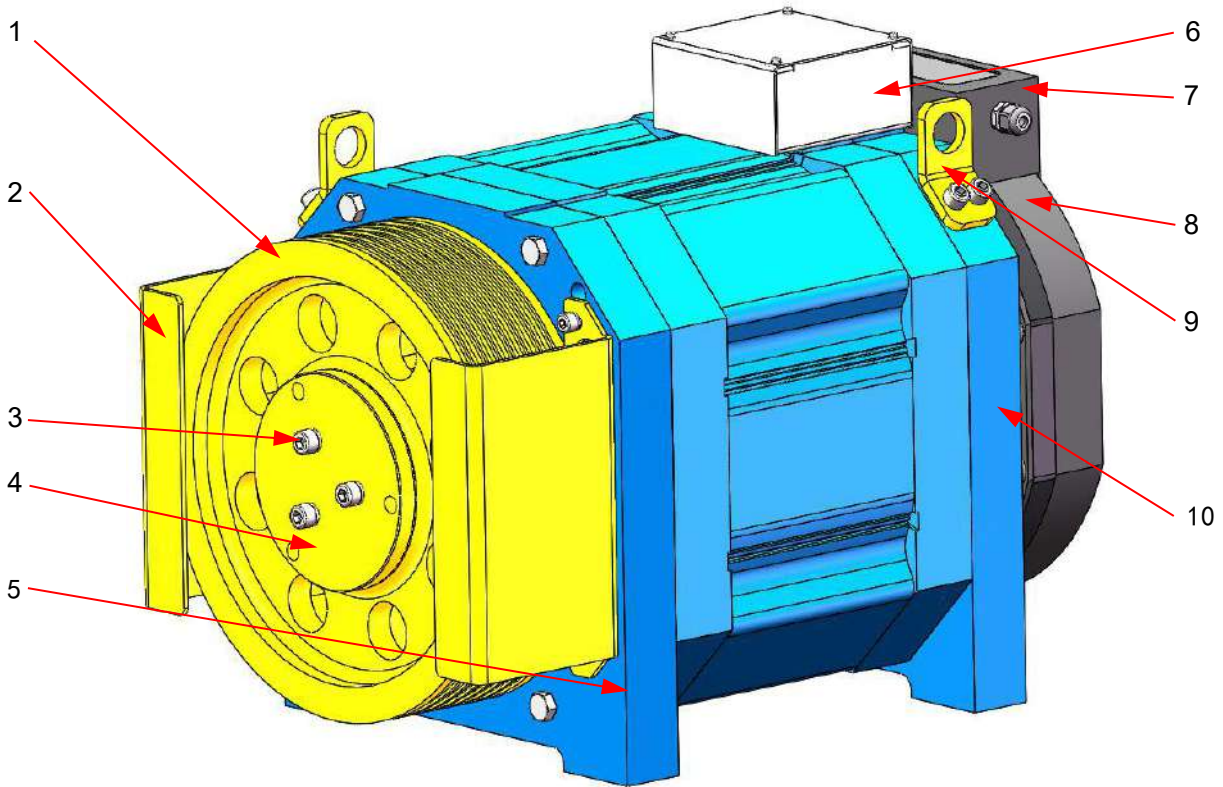


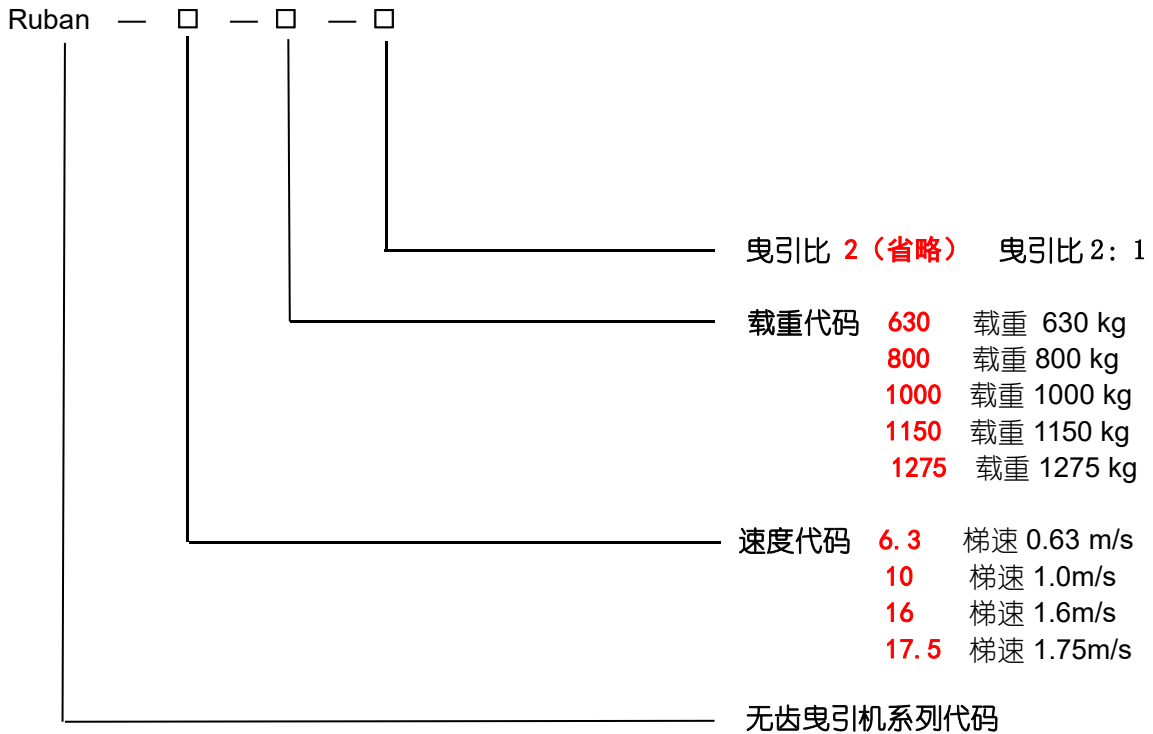
图 1 主机结构示意图

序号	名称	序号	名称
1	曳引轮	6	电机接线盒
2	防护板	7	制动器接线盒
3	曳引轮压紧螺钉	8	制动器
4	挡圈	9	起吊挂耳
5	前支撑	10	后支撑



- 本系列永磁同步无齿曳引机可采用单绕型式，绕比均为 2:1，在客户有特殊要求时，可与制造厂协商，部分规格也可做成绕比为 1:1。
- 编码器的方式：一种适用于具有小锥轴的编码器（例如德国 Heidenhain 公司的 1300 系列），将编码器插入曳引机主轴锥孔中，用螺栓与主轴固定，外壳通过内胀方式与编码器座固定。本公司标准配置的编码器为德国 Heidenhain 公司的 ERN1387 型号，不同编码器的安装方式请咨询本公司。

2.2 产品命名方法



2.3 产品主要技术参数

2.3.1 产品主机的曳引技术参数

- 工作制：S5，持续率 40%，动作次数 180/h
- 曳引轮直径：Φ325mm
- 曳引比：2:1
- 曳引绳在曳引轮的包角：建议 180°
- 曳引绳直径为 Φ8，曳引绳数量见附表 1
- 槽距：12 mm (Φ8mm 钢丝绳时)
- 允许最大轴负荷：2000kg(载重 630kg 机型)，3800kg(载重 800kg 及以上机型)
- 最大允许提升高度：80m 或根据轴负荷计算
- 平衡系数:0.5



- 当用户使用条件不符合以上要求时，应在合同签订前与制造厂协商。

2.3.2 产品主机的驱动电机技术参数

- 类型：3 相永磁同步电机
- 极数：20 极
- 绝缘等级：F 级
- 防护等级：IP41
- 冷却方式为 IC00。
- 标准配置的编码器 (ERN1387-2048) 其防护等级为 IP40。
- 电机绕组热检测器：PTC120°C
- 采用变频器的电压、频率：3 相，400V 级，50~60Hz

2.3.3 产品的制动器的技术参数

- 制动力矩：参见本文 6.2.3 中的表 5。
- 电压：DC 110V
- 电流：2x1.35A
- 工作气隙：0.25~0.35mm
- 最大工作气隙：0.8mm
- 工作持续率：50%

2.4 产品使用环境

- 海拔高度不超过 1000m。
- 环境温度-5℃~40℃。
- 在 20℃时的最大湿度相对值不超过 90%，并不存在凝露状态。
- 要注意有良好的通风，保证有足够的热量可通过对流和幅射被散发。

2.5 产品装箱内容

- 曳引机 1 台。
- 随机附件：编码器连接电缆 1 根，曳引机使用说明书 1 份。
- 用户选配件：机架、反绳轮（导向轮）等。



- 用户特殊需求，应在签订合同时以合同附件的形式标明。
- 为不提高制造成本和影响交货周期，用户应尽量在标准供货范围内选择。

3 产品的贮存和搬运

3.1 产品的贮存



- 曳引机应存放在封闭的场所，该场所应保持干燥、无尘、通风良好和无明显振动的场所。
- 若存储超过三个月，每隔三个月应使曳引机在低于 20r/min 转速下正、反方向各运转 10 分钟以上，使润滑脂能在轴承内均匀分布，以免轴承锈蚀。

3.2 产品的吊运



- 起吊挂耳仅允许起吊曳引机及其附加的机架，不得另外再附加重量。

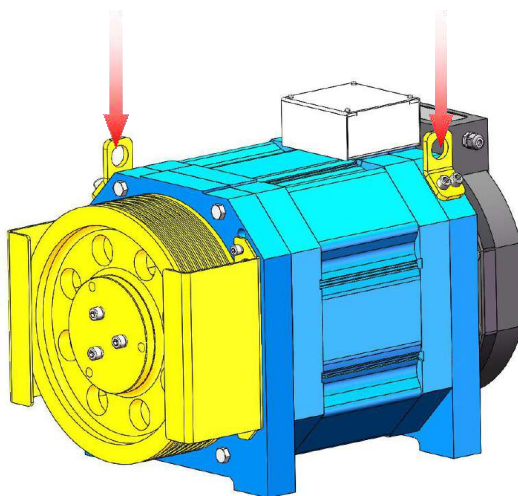


图 2 产品吊装示意图

4 产品的安装

4.1 机械安装前的准备工作



- 产品开箱后应立即用肉眼检查其外部是否完整无损。如损坏是由运输部门造成的，应立即向运输部门索赔，即使急需，也不得进行装机运行。
- 安装前，应计算底座和基础的允许载荷是否得到满足。
- 底座和基础必须有足够的强度和刚性，以保证在曳引机允许使用的所有载荷范围内都能得到满足。
- 安装曳引机的平面其平面度不得超过 0.2mm。
- 曳引机安装在一个封闭的空间，并能观察到有关的安全防护措施。若要底坑安装，应对底坑采取特殊的防进水措施。一旦浸入水中，有可能引起破坏性损坏。
- 曳引机的底脚固定应采用强度为 10.9 级的 M20 螺栓，其扳手紧固力矩应为 550N.m。

4.2 电气联接前的准备工作



- 电气联接应在曳引机机械安装完毕后进行，必须由经考核后合格的电工来操作。
- 在进行任何联接操作前（特别是在打开接线盒前）应切断所有电路（包括附加的和辅助的）。
- 投入使用前应测定电动机和制动电磁铁的冷态绝缘电阻。测试用 500V 级兆欧表，其值应大于 5MΩ。若低于此值应对其线圈进行加热干燥处理。加热可用工频电源进行，但其所加的电压值，对电机应低于 5% 额定电压值，对制动器应低于 30% 电压值，并随时观察发热情况，应控制外壳表面温度不超过 80℃。
- 对于永久性的电气连接要保证连接可靠，不得有任何松动。
- 在接线盒内不得有外来杂物、灰尘及潮湿空气进入。为此，接线前应进行严格检查，接线后应锁紧电缆夹头，接线后应注意保证电缆线通入接线盒后入线口的密封。



应注意严格按以下安全规则进行操作，以避免人身伤亡和机器损毁。

- 切断电源。
- 对任何能在不注意情况下，由于不经意的碰触能使机器动作的装置应予锁闭。
- 确认电源已被安全装置隔离。
- 对有可能产生高电压（1000V 以上）的回路采取可靠的接地和短接。
- 相邻的运动部件应采用安装装置或防护罩遮隔。



- 本产品所用电缆夹头具有防水功能，并符合 EMC 要求。
- 主机接线盒内的端子上的最大允许电压上升率为 1.3kV/μs，电压的最高值为 1.3kV。若有可能超过上述数值时，应采用滤波器或外串电抗器。滤波器或外串电抗器将显著提高电机的绝缘寿命，但将降低电机的最大转矩 3~5%。
- 电机的绝缘规范按 700V 设计，这个电压也是 400V 级变频器瞬时可能达到的最高直流母线电压值。

4.3 电气联接

4.3.1 主机接线盒的接线

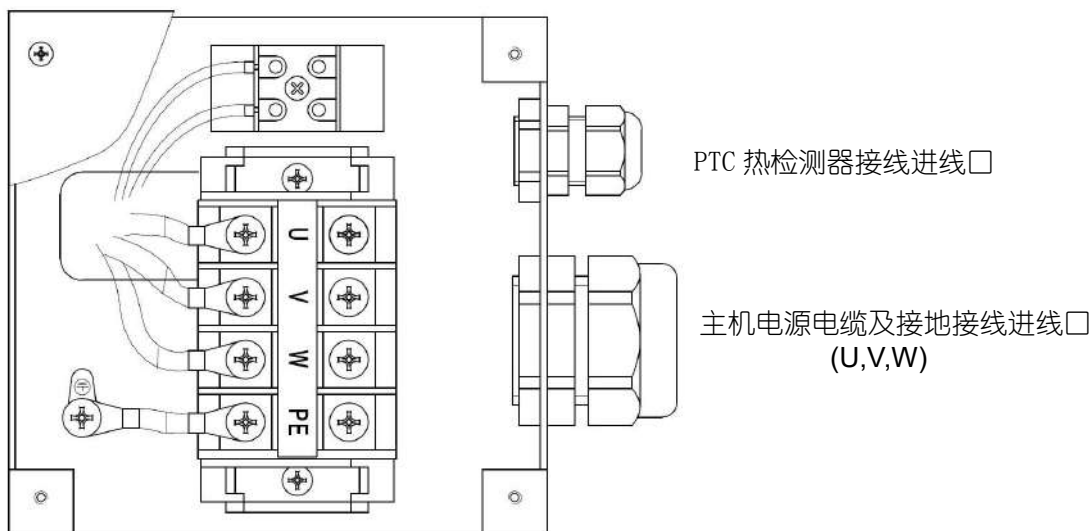


图 3 主机接线盒的接线示意图



- 为保证电机不致因过热造成磁块永久性去磁，导致电机损坏或性能恶化。必须将 PTC 热检测元件接入相应的控制回路中，一旦过热，应保证能在尽可能短的时间内切断电源。
- PTC 热检测元件的最高工作电压应不超过 25V。
- 永磁体的最高允许工作温度为 150℃，但在此温度下，将有磁性能的不可逆损失，影响电机运行性能。为提高其可靠性，PTC 热检测元件按 120℃ 设置。
- 为保证安全运行，电动机必须可靠接地。
- 为防止主电缆（变频器输出电缆）对周围空间的电磁幅射干扰，信号传输电缆（编码器与变频器连接电缆）受到电磁幅射干扰，主电缆应尽可能短，且应为带屏蔽的三芯电缆，屏蔽电缆的金属护套二端绞扭后同时接地，主电缆电流密度应不超过 7A/mm²，其线路压降不超过 0.3V。



- 电动机内三相绕组已接成“Y”形，引出三根线。
- 电动机的相邻三相绕组内埋置有 3 个互相串联的 PTC 热检测元件，它的动作温度为 120℃。当外施电压为 2.5V 时，在不同温度下的对应电阻值见表 1。
- 配电系统的零线和接地线应保证同时且分别独立地进行接地。

表 1 PTC 热检测器的检测温度与电阻对应表

3 个互相串联的 PTC 热检测元件的电阻值 (Ω)	≤300	≤1650	≥3990	≥12000
对应绕组内部温度 (℃)	25	115	125	≥135

4.3.2 制动器接线盒的接线



- 制动器的电磁铁的电磁线圈接直流电。当要求制动器释放时，应通励磁电压 DC110V，至断电抱闸。
- 制动器连接用二芯电缆截面积不小于 0.75mm²，绝缘耐电压值不小于 1000V。
- 制动器电磁线圈和 2 个微动开关的接线端子在接线盒内，接线时应注意保持其内无灰尘、潮气和其它杂物（见图 3）。
- 抱闸微动开关的接线端子应接成常闭状态，即在制动器处在制动状态（电磁线圈断电）时，二组开关触头处在闭和状态，而在制动器电磁线圈处在通电状态（制动器释放）时，抱闸微动开关的二组触头同时处在开路状态。
- 抱闸微动开关的开断能力为电压不超过 AC250V，电流不超过 0.5A。
- 抱闸微动开关的动作位置可通过制动器上的抱闸开关调整螺钉来调整。

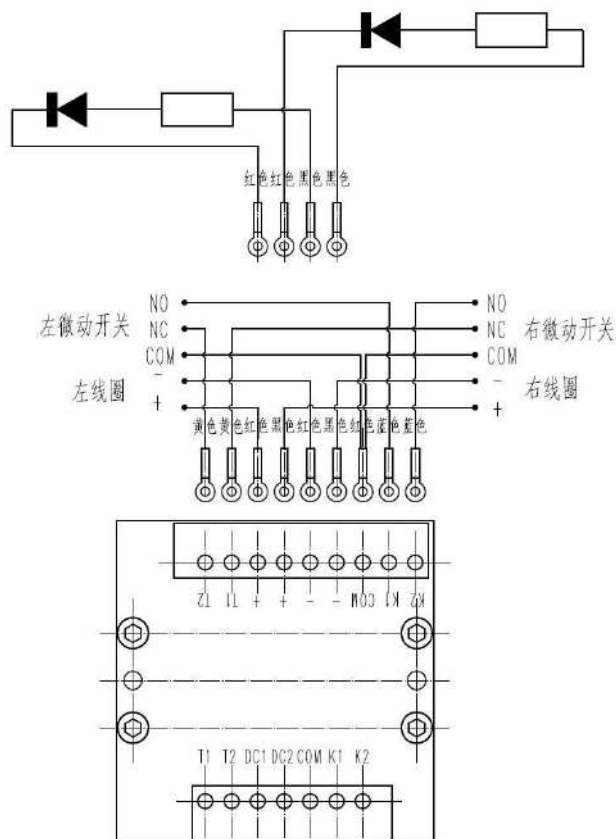


图 4 制动器接线示意图

4.3.3 编码器的接线



- 编码器与变频器连接或拆卸时，必须切断变频器供电电源，以免损坏变频器和编码器。



- 曳引机为方便用户选用不同的变频器，可提供多种编码器以供选配。用户在订货时应根据所选用的变频器来确定配用的编码器，或者根据配用的编码器来选配变频器。当用户难以确定时，应向所配用的变频器厂商咨询。
- 编码器信号电缆标准长度为 6m，也可根据用户要求定制，但最长不超过 10m。
- 为防止主机电源电缆对编码器信号线产生干扰，布线时应将主机电源电缆与编码器信号线分开敷设。

5 产品主机的调试



- 曳引机的调试实际就是求取变频器与曳引机的最佳配合，因此调试时应对所选用的变频器有深入的了解和较丰富的调试、使用经验。
- 曳引机安装和电气联接完成后，应仔细检查曳引机的固定和电气联接是否可靠及正确。
- 待检查无误，在悬挂轿厢和对重前，向变频器输入曳引机有关参数，并使电动机在空载状态由变频器供，并处在自学习状态，变频器读取曳引机有关参数及定、转子磁场的相对位置数值。以上为动态自学习，对有静态自学习功能的变频器请参考变频器手册。
- 调试时自学习最好进行 3~4 次，检查定、转子磁场位置读数的不一致是否很小。
- 由于用户选用的变频器厂家和型号区别较大，具体操作和调试应严格按照变频器制造商提供的操作手册进行，若有问题，请及时与变频器供应商联系。
- 由于出厂时，为降低制动器的抱闸声，摩擦盘和衔铁电磁铁铁心摩擦面间隙很小，对于动态自学习，在第一次自学习时可能有摩擦力，并非是在真正的空载状态下，为此，应在第一次自学习后空转 3 分钟以上再进行第二次自学习，否则，将会使带负荷时电流增加。

6 制动机构

6.1 制动机构的说明

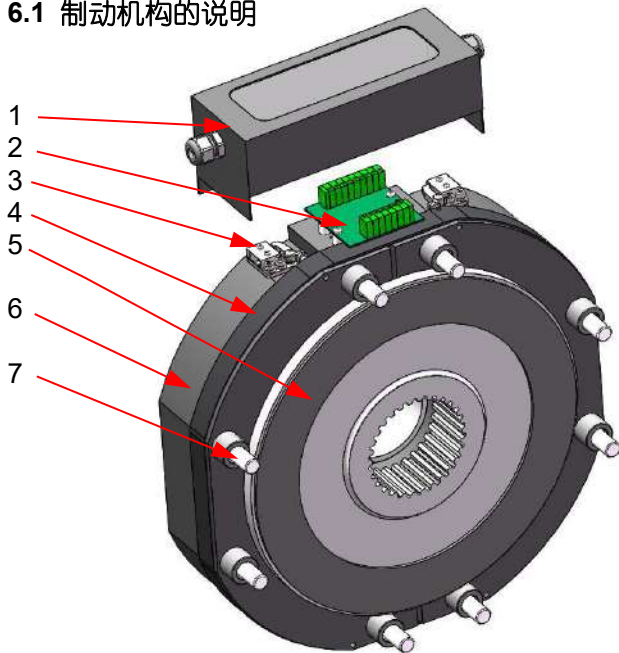


图 5 制动机构示意图

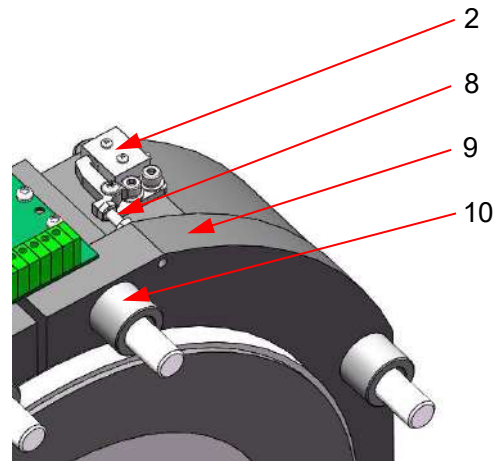


图 6 抱闸微动开关示意图（拆除防尘圈）

序号	名称	序号	名称
1	制动器接线座保护罩	6	电磁铁铁心
2	制动器接线板	7	锁紧螺栓
3	抱闸微动开关	8	抱闸微动开关调整螺栓
4	防尘圈	9	衔铁
5	摩擦盘	10	支撑柱

抱闸：当电梯轿厢平层、电梯断电或故障检修时，电磁铁处于断电状态，衔铁在弹簧的作用下推动摩擦盘，摩擦盘与衔铁及电磁铁的铁心摩擦而制动，由于摩擦盘与曳引机主轴为同轴旋转，因而主轴制动。

正常松闸：当电梯运行前需松开抱闸，此时电磁铁的电磁线圈通电，衔铁在电磁力的作用下吸向铁心，克服弹簧的压紧力，将摩擦盘松开，摩擦盘与主轴同轴旋转。



- 抱闸微动开关的作用是判定制动器的工作状态是处在松闸状态还是制动状态。应将该开关的端子接到电动机的控制回路中。由于该开关采用的是安全开关，因此在用户需要时，可将制动器作为上行超速及 UCMP 保护构件的一部份。



- 制动机构是由两组独立的动作机构组成，可分别作用于摩擦盘。如果一组动作机构损坏，另一组仍能有效地作用，保证电梯运行的安全。

6.2 制动机构的使用



- 曳引机出厂时已将制动器的制动力矩调好，用户不需重新调节。
- Ruban 系列曳引机的制动器，其制动气隙（即断电时，衔铁和铁心之间的距离）是不可调节的，但是随着摩擦片不断的磨损，气隙会增大。当气隙过大时，会造成制动器噪声过大、释放迟后或保持不住，甚至无法释放等问题。应当按 8.1 中的要求，定期检查气隙，当气隙过大时，应及时更换摩擦盘。

7 紧急救援

7.1 手动松闸的操作

Ruban 曳引机的制动器配备了松闸扳手，可进行手动松闸的操作。操作方法如下：

如图 7 所示，将加力杆分别套在左右两个松闸手柄上，按顺时针或逆时针方向，用手同时转动两个手柄，可释放摩擦盘，达到松闸的目的。



- 完成手动松闸操作后，应将加力杆从曳引机上取下，并妥善放置。在曳引机正常运行时，不可将加力杆留在制动器松闸手柄上。

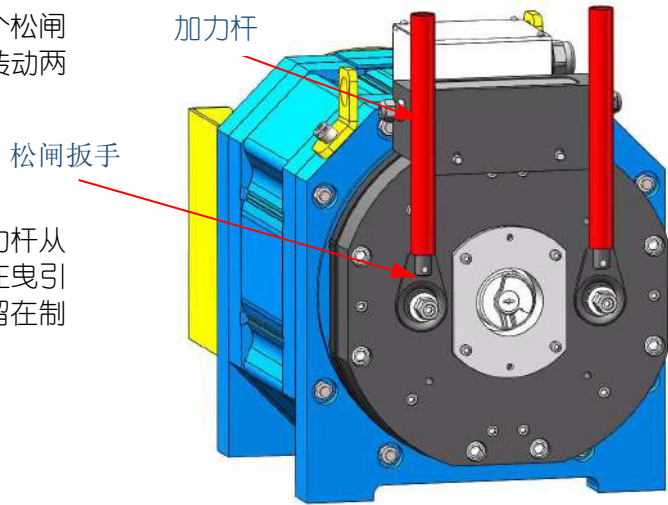


图 7 手动松闸示意图

对于安装了远程手动松闸装置的 Ruban 曳引机，可以进行远程松闸的操作，步骤如下：

步骤 1：先将图 8 所示防止错误螺钉（GB/T834 滚花螺钉）拧下。

步骤 2：将远程松闸装置的松闸手柄按图 8 旋转方向转动，转盘带动钢丝绳下拉，即可转动松闸扳手，从而拉动衔铁，释放摩擦盘，达到远距离松闸的目的。

步骤 3：完成后请将松闸手柄和防错螺钉归位。

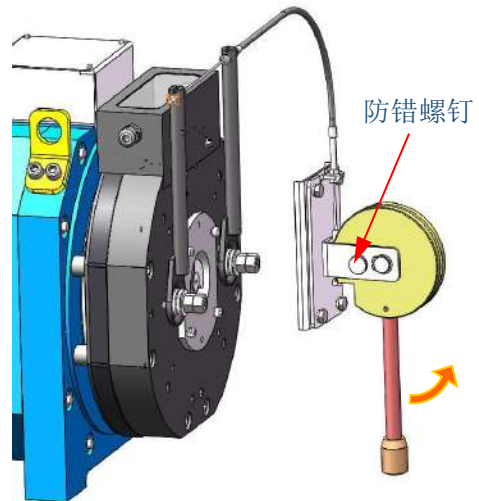


图 8 远程松闸装置示意图

7.2 短接端子进行救援的操作



- 短接电机三接线端子，手动松闸，曳引机主机处于发电状态，电梯系统内部势能将驱动电机转子缓慢转动，产生的电磁阻力矩可以保证轿厢缓慢升降达到紧急救援的目的。
- 利用势能实现紧急救援，只有在电机停转或低于额定转速 5% 时才可短接电机三进线端子，并且制动器在应急电源供电情况下处于释放状态。短接必须通过接触器来实现，且短接时应保证三进线端子已与变频器输出端处在断路状态。
- 短接电机进线端子方法不得代替正常运行时的制动器。它仅是一个供选择的紧急救援方法。
- 短接电动机接线端子前，应切断所有电源。

8 产品的维护和保养

8.1 产品的日常检查与维护



- 产品投入运行后，应进行日常检查，进行一定的维护和保养，以维持曳引机的正常工作

状态，日常检查内容及相关维护方法见表 4。

表 4 日常检查内容及相关维护方法

检查部位	检查周期	检查内容	维护方法
外表面	6 个月	是否清洁？	清除表面尘埃（切忌用水冲洗）。
外露紧固件	6 个月	是否松动？	拧紧松动的紧固件。
电气连接	6 个月	端子是否松动？电缆是否破损？	拧紧松动的端子，更换破损的电缆。
轴承噪音	6 个月	耳听运行时轴承声间是否和谐、无杂音？	严重时更换轴承。
编码器	6 个月	轴和外壳的固定是否松动？	重新拧紧。
曳引轮	6 个月	是否磨损严重？	曳引力不足时更换曳引轮。
制动器	1 个月	制动力矩是否不够？制动面是否有黑色碳化物？制动间隙是否过大？	按本文 8.2 条进行维护
缓冲垫	80 万次 / 或一年	检查是否损坏	更换

8.2 制动器的检查与维护

8.2.1 摩擦片和两制动面表面的碳化物的清理



- 无齿曳引机经过长时间运行后，有可能因摩擦盘上的摩擦片与衔铁、铁心的长期磨擦，摩擦片表面发生碳化，造成摩擦片与衔铁及铁心的表面有黑色碳化物的存留现象，从而可能影响曳引机的制动力矩降低。如果有以上现象，应及时对摩擦片与衔铁、铁心进行清理维护。
- 摩擦盘由花键盘和刹车片组成。当刹车片磨损，摩擦盘与衔铁之间的总间隙超过 0.8mm 时，应更换摩擦盘以保证电梯的安全运行。
- 对碳化件进行清理前，必须将电梯停止运行以免发生意外。
- 在间隙调节时曳引机不允许开机运行，由于制动器的调整，此时的编码器位置已经改变，需在两个制动器均调整好后再自学习。

制动器的维护步骤如下：



- 先吊起轿箱，将曳引轮上的钢丝绳拆下。或对重压在缓冲器上。
- 将编码器拆下，将制动器的电源线，开关信号线等外部接线从接线盒中拆下。
- 拆卸制动器时，可将制动器上的锁紧螺栓拧下，将制动器取出，更换摩擦盘。
- 将更换好的制动器重新安装在曳引机上。
- 安装编码器，重新进行自学习。

8.2.2 制动机构常见故障及排除方法

故障现象	故障原因	故障排除
制动力矩不足	1 制动轮轮缘有油脂或污物 2 摩擦片磨损过度	1 予以清理 2 更换摩擦盘
制动器不能释放或释放后不能保持	1 制动器电磁线圈无电 2 摩擦片过度磨损 3 电压太低 4 电磁铁衔铁卡住 5 发热太严重	1 检查接线 2 检查和更换摩擦盘 3 检查电压是否 < 90V DC 4 排除卡住的原因 5 检查电压是否太高
制动器释放迟后	1 摩擦片过度磨损 2 电压太低	1 检查和更换摩擦盘 2 检查电压是否 < 90V DC
制动器不能制动或制动迟后	1 开关断开后，线圈残留电压太高。 2 电磁铁衔铁卡住 3 摩擦片过度磨损	1 检查线圈残留电压 2 排除卡住的原因 3 更换摩擦盘
制动器制动和释放时噪音过大	气隙过大	检查气隙

8.3 曳引轮的更换

- 步骤 1: 将图 1 中的序 3 曳引轮压紧螺钉和序 4 压圈拆下。
- 步骤 2: 如图 9 所示, 在压圈 4 和主轴之间垫一个直径不大于 105mm 的垫块, 均匀地拧入 3 个 M10 的螺钉, 可将曳引轮从主轴上卸下。
- 步骤 3: 将需更换的新曳引轮套入主轴上, 将压圈装上后用螺钉锁紧。

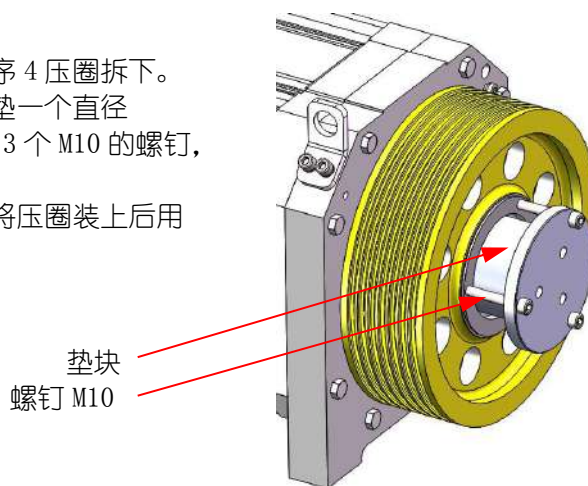


图 9. 曳引轮拆卸示意图

9 易损件清单

序号	零部件名称	说明
1	曳引轮	按载荷能力和钢丝绳在曳引轮的绕法。
2	编码器端轴承	深沟球轴承 6316-2RS。
3	曳引轮端轴承	调心滚子轴承 23024
4	编码器	Heidenhain 公司的 ERN1387-2048 或客户指定的其它型号编码器。
5	刹车片	非石棉型高摩擦系数材料。
6	抱闸微动开关	V4NS

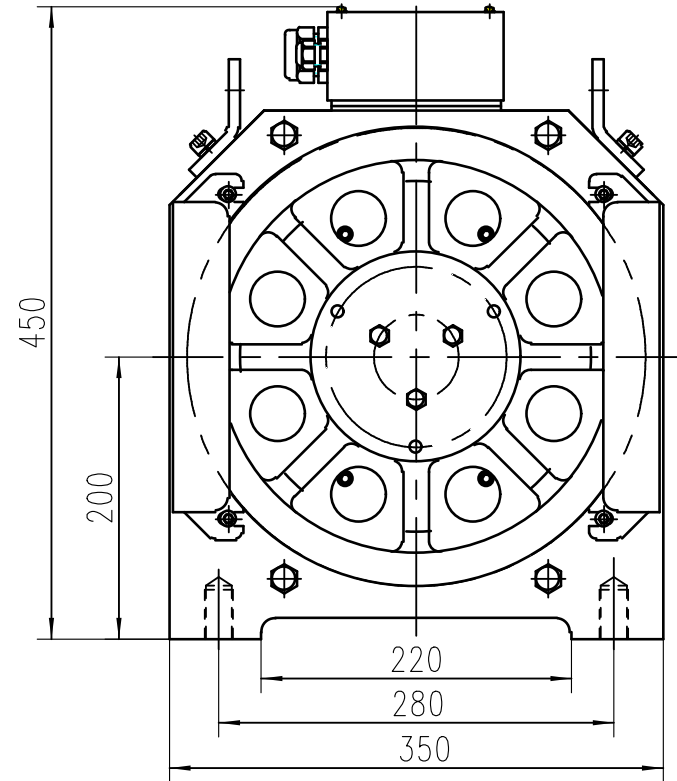
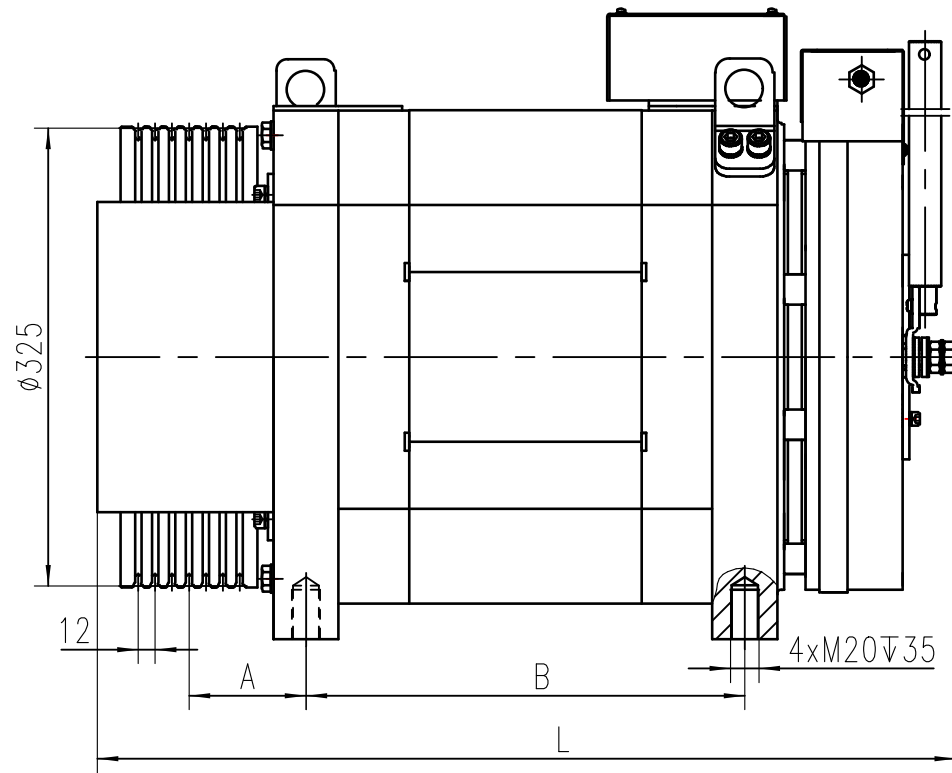
10 质量保证



- 在制造厂发运之日起, 二年内或运行一年半内由于制造厂设计或制造所引起的质量问题, 制造厂负责实行免费修理, 在超过二年后或虽在保修期内而非制造厂的原因造成的损坏, 制造厂收取适当费用, 为用户实行终身维修。

11 本手册若有改版或产品有所更改恕不另行通知, 请随时与厂家联系

附 1: 曳引机的外形安装尺寸和机电参数



型 号	曳引比	载重	梯速	转速	功率	转矩	电流	频率	绳规	A	B	L	自重	推荐提升高度
		(kg)	(m/s)	(r/min)	(kW)	(N.m)	(A)	(Hz)					(kg)	
Ruban-6.3-630	2:1	630	0.63	73.8	2.6	340	6.1	12.3	5×Φ8	71	260	560	260	30
Ruban-10-630			1	117	4.2		9.3	19.5						40
Ruban-16-630			1.6	187.8	6.6		14.6	31.3						70
Ruban-17.5-630			1.75	205.2	7.3		15.4	34.2						80
Ruban-6.3-800		800	0.63	73.8	3.3	430	8.8	12.3	5×Φ8	83	281	580	280	30
Ruban-10-800			1	117	5.3		13.2	19.5						40
Ruban-16-800			1.6	187.8	8.4		21.5	31.3						70
Ruban-17.5-800			1.75	205.2	9.2		23.7	34.2						80
Ruban-6.3-1000		1000	0.63	73.8	4.2	540	9.2	12.3	6×Φ8	83	311	610	310	30
Ruban-10-1000			1	117	6.6		14.8	19.5						40
Ruban-16-1000			1.6	187.8	10.6		23.3	31.3						70
Ruban-17.5-1000			1.75	205.2	11.6		26.6	34.2						80
Ruban-6.3-1150		1150	0.63	73.8	4.8	620	11.2	12.3	7×Φ8	83	336	635	340	30
Ruban-10-1150			1	117	7.6		16.8	19.5						40
Ruban-16-1150			1.6	187.8	12.1		26	31.3						70
Ruban-17.5-1150			1.75	205.2	13.3		29.2	34.2						80
Ruban-6.3-1275		1275	0.63	73.8	5.3	688	14.2	12.3	7×Φ8	95	356	680	365	30
Ruban-10-1275			1	117	8.4		20.2	19.5						40
Ruban-16-1275			1.6	187.8	13.5		29.7	31.3						70
Ruban-17.5-1275			1.75	205.2	14.7		32.6	34.2						80

Ruban 系列 永磁同步无齿曳引机

- 地址:浙江省宁波市东吴镇
Add:DongWu Town,NingBo.China
- 邮编 P.C:315113
- 电话 TEL: +86-0574-88489608 +86-0574-88489008
- 传真 FAX: +86-0574-88489356 +86-0574-88489056
- 主页:<http://www.nbx.com>
- E-mail: Home_market@xinda-group.com
Nbxinda@mail.nbptt.zj.cn