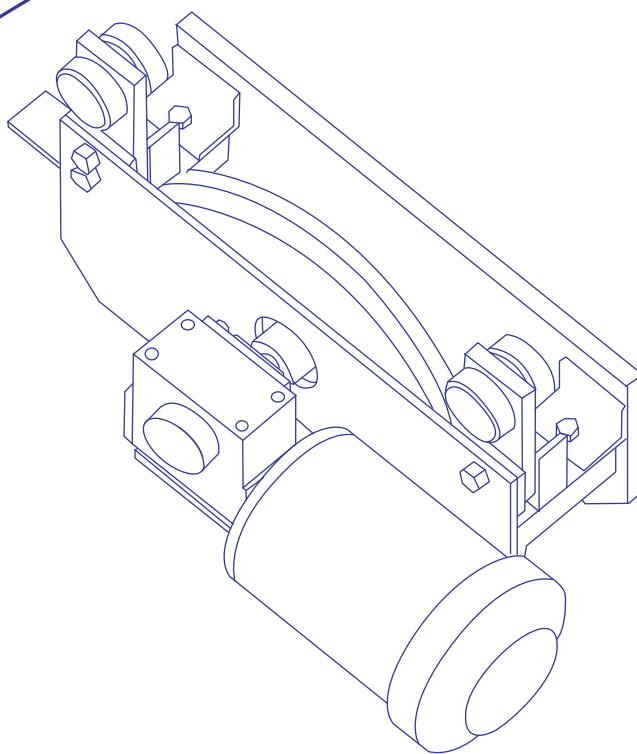


GORBEL 高博

安装、操作和维护手册

重要提示：
妥善保管本手册。



组合式起重机驱动装置

高博经销商 _____

高博客户订单编号 _____

日 期 _____

目录

简介	1
安装	
第一步 - 安装前的准备	2
第二步 - 安装型轨小车 / 葫芦小车连接架	2
第三步 - 驱动的安装与调平	3
第四步 - 调节驱动轮	4
第五步 - 将型轨小车 / 葫芦小车与驱动对接	5
第六步 - 驱动变频器	5-6
故障指导	7
紧固件扭矩表	7
润滑时间表	7
起重机操作指南	8
一般安全要求	8
质保	9
检查与维护时间表	10
规格, 图纸&样本	
规格表	
总装图	
电路图	
手电门接线图	
驱动详图	
布线图	
控制箱固定说明	

如有问题、疑虑和意见, 请致电: 862259822286

简介

感谢您选用高博组合式起重机驱动装置来解决您的物料输送需求。高博组合式起重机驱动装置其独具匠心的设计、适宜重级工作制的结构、超凡的品质，可确保为您带来长久的使用价值。

遵守下述的安装和维护程序，高博起重机驱动装置将为您提供多年的可靠服务。

本安装手册中所包含的尺寸，仅供参考。这些尺寸针对您的具体应用可能会有差异。关于实际尺寸，请参阅所附的总装图。

常规安全检查：这些检查包括，但不仅限于下列几点：

- 检查起重机在运行中是否有阻碍。
- 检查确定所有的螺栓已紧固，并装有弹簧垫圈。
- 检查终端缓冲器是否安装到位。
- 确保悬挂件不会发生阻塞或卡死现象。

关于其它的安全预防措施，见第9页。

警告

这里介绍的设备不是为载人设计的。不能用来提升、支撑或输送人员。不遵守本手册明示的任何一项限制，都可能造成严重的人身伤害和 / 或财产损失。

对于任何额外的要求，请查阅国家及地方的相关规定。

警告

请勿将起重机用作接地装置，要求有单独的接地线。例如，带有三相电源的系统要求有三根导线和一根接地线。

警告

在使用任何上紧扭矩方法进行结构连接时，具体程序要参考高强螺栓连接副设计、施工与验收规程JGJ82-91。

第一步 – 安装前的准备

➔ 提示：在紧固件的包装箱内附有装箱单。总装图附在本安装手册里。

在起重机安装之前,要通读本手册。

1.1 在开始组装起重机之前,要核对装箱单,以确定零部件是否齐全。

1.2 组装起重机一般所需要的工具和材料:

- 手动工具
- 梯子/升降机
- 水平仪
- 力矩扳手

第二步 – 安装型轨小车 / 葫芦小车连接架

➔ 提示：为了保证正确地安装，卸下时请注意轮子的方向。

2.1 卸下葫芦小车上准备连接驱动一侧的两个轮子，轮子被卡簧固定在轴上，保证卡簧在固定好支架以后可以再次使用，型轨小车无需卸下轮子，即可安装连接架。

2.2 将连接架上的孔与型轨小车 / 葫芦小车上的孔对齐，确保连接架方向与图1中一致。

2.3 安装紧固件，力矩参照第7页表格。

2.4 两个轮子装到轴上，装上卡簧。小心检查轮子的方向是否与未拆下两个轮子的方向一致，保证卡簧全部进入卡簧槽内。

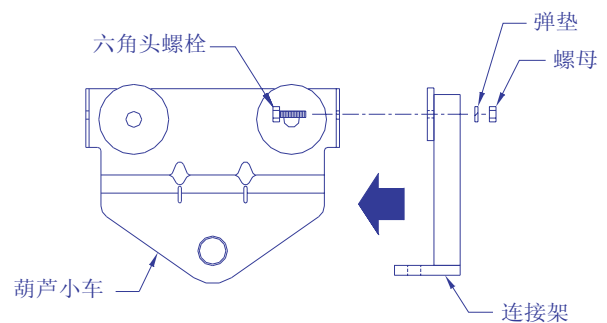


图1.葫芦小车/型轨小车连接架

第三步 – 驱动的安装与调平

警告

调平时，请小心托着配重板。

- 3.1 将与驱动安装在一起的单轮放入轨道，保证牵引支架与葫芦小车 / 型轨小车上的连接架在同一位置。
- 3.2 使驱动悬挂在轨道上，此时驱动轮不应与轨道接触。
- 3.3 如图2所示松开配重板紧固件，调平时，小心托着配重板。
- 3.4 将配重板前后移动，直到驱动装置水平。
- 3.5 上紧配重板紧固件，力矩参照第7页图表。

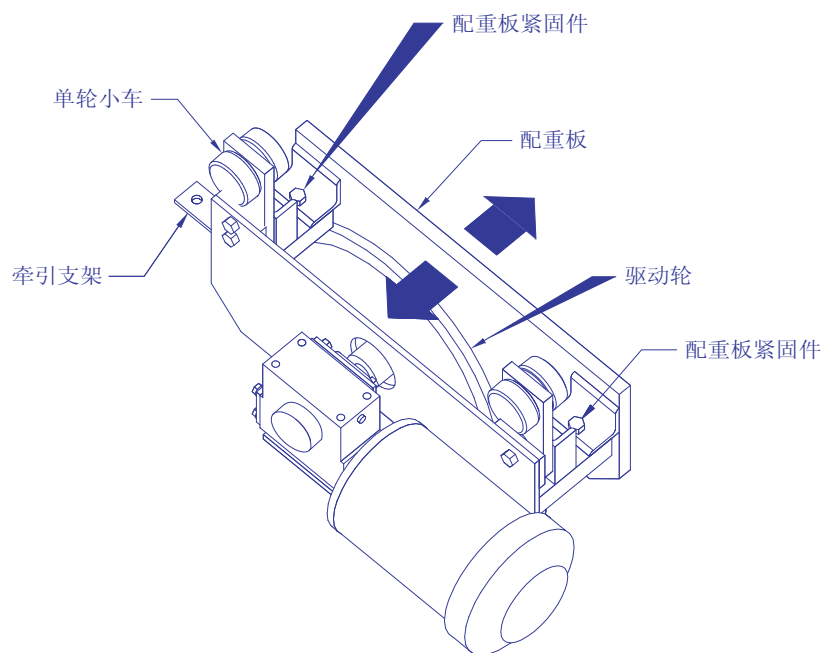


图2.安装并调平驱动

第四步 – 调节驱动轮

► 提示：可以通过调节驱动轮的压力来消除长期使用造成的磨损或打滑。

警告

在调节驱动轮压力之前，先将驱动装置托住

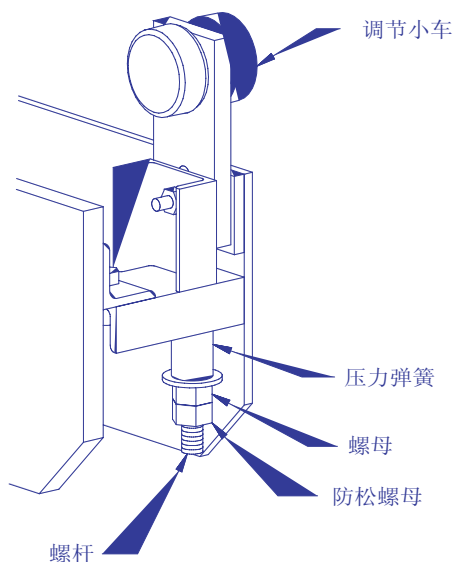


图3.调节驱动轮

- 4.1 在调整驱动轮之前，先沿着轨道方向推动驱动，确保运行流畅，驱动轮与轨道之间没有接触。
- 4.2 松开调节小车上的防松螺母（见图3）。
- 4.3 上紧弹簧和平垫下面螺杆上的第一个螺母，使驱动轮刚刚与轨道的上表面内侧相接触。
- 4.4 将第一个螺母再拧6圈，这样将弥补重载或长期使用对轮子的磨损。
- 4.5 上紧第一个螺母下面的防松螺母，将第一个螺母锁定在当前的位置。

第五步 – 将型轨小车 / 葫芦小车与驱动对接

- 5.1 将型轨小车 / 葫芦小车滑到驱动旁边，注意不要碰撞。
- 5.2 将型轨小车 / 葫芦小车连接架上的孔与驱动牵引支架上的孔对齐。
- 5.3 如图4，安装自锁销，保证自锁销已完全放入支架。

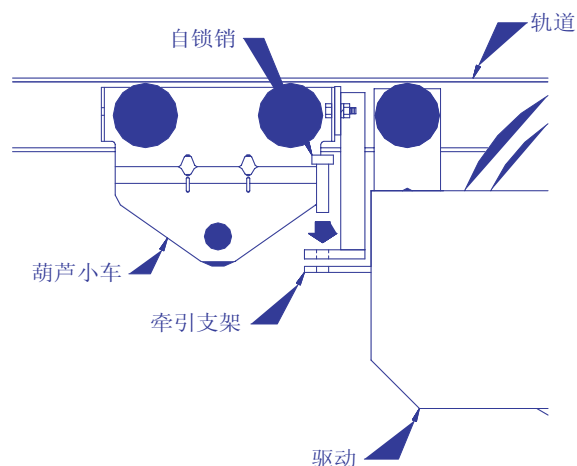


图4.安装自锁销

第六步 – 驱动变频器

为了实现单速或者变速的操作，变频器已经编好程序。为了防止出现不必要的问题，下面将介绍变频器的使用与调试。

警告

变频器必须在其内部自身的控制电压下进行操作，不能连接外部的电压源。如果有任何外部电压通过变频器箱，其内部元器件将被毁坏。

单速模式

利用变频器来满足用户期望的速度。标准速度有：20、25、36米/分钟(可以调速的范围是：9米/分钟~36米/分钟)。变频器内的程序将调节电机到相应的速度。

双速模式

通过改变电机的速度来调整驱动装置的运行速度。根据用户的要求，变频器对电机预设两种不同速度。

注意：多速模式预设两种不同的速度，在使用过程中不能无限的变化

第六步 – 驱动变频器

控制程序

在发给用户之前，高博已经设定了一些参数，其余的参数是变频器厂商的默认参数，所有的参数都存在EPM模块里面，这些参数如下：

参 数	名 称	设 定 值
A1-00	操作器显示语言	7: 中文
A1-02	控制模式	0: 无PG V/f 控制
A1-06	用途选择	7: 吊车(平移)
b1-01	频率指令选择1	0: LED操作器
b1-03	停止方式选择	0: 减速停止
b1-04	禁止反转选择	0: 可反转
C1-01	加速时间1	5 sec
C1-02	减速时间1	5 sec
C6-01	ND/HD选择	0: 重载额定
C6-02	载波频率选择	2: 5kHz
d1-01	频率指令1	20Hz
d1-02	频率指令2	50Hz
H1-05	端子S5的功能选择	3: 多段速指令1
H1-06	端子S6的功能选择	4: 多段速指令2
L3-04	减速中防止失速功能选择	0: 无效
L8-05	输入缺相保护选择	1: 有效
L8-07	输出缺相保护选择	1: 有效 (仅检出一相的输出缺相)
L8-38	载波频率降低选择	1: 6Hz
L8-41	电流警告选择	1: 有效 (轻故障输出)

关于如何设置参数，请参照变频器使用手册，或向高博客服人员咨询:02259822288

减速时间：高博预设减速时间为5s，这个时间可以设置短一些，但有可能出现下面的情况：如果减速时间过短，变频器将停止运行而且出现警告，这是由于主梁和载荷对于电机和减速器来说惯性太大，从而导致不能在如此短的时间内停止。如果发生这种情况，请增大减速时间。

故障指南

故障	检查	是	否
驱动不能 正常运行	1. 当ON键被按下时，交流接触器是否闭合	看2	检查控制箱内的熔断器，手电门接线，控制变压器的熔断器，变频器是否报警。
	2. 电机轴是否旋转	看3	检查电机接线是否可靠，检查过热保护。
	3. 驱动轮压力是否合适	看4	按照第4页的说明调节驱动轮的压力。
	4. EMP模块是否正确安装	看5	安装EPM模块，确保完全放入变频器单元内。
	5. 变频器是否显示错误代码	看6 并记录故障	查看变频器技术手册。
	6. 咨询高博，联系客服人员		

如果您在启动或运行过程中遇到其他问题，请拨打022-59822288 咨询客服人员。

紧固件所需扭矩

HARDWARE SIZE	TORQUE
M6	8N-M
M8	17N-M
M10	31N-M
M12	77N-M
M16	151N-M

润滑时间表

部件	润滑	周期*
蜗轮减速器	WA460润滑油	第一次润滑：开始运行 400小时 常规：4000小时

以上为推荐润滑周期，确保减速一直处于良好的润滑状态，对于葫芦和葫芦小车的维护请参照生产厂家的维护保养手册。

对起重机操作人员的指导说明

高架起重机和旋臂起重机一般都是在有人员的工作区域上方搬运物料的。因此，在起重机的使用过程中，要对操作人员进行指导说明，使其了解粗心大意操作的严重后果。这是非常重要的。这些建议的目的并不是要把它放进现有工厂的设备安全制度中。认真研究下面这些内容，应该对安全操作提供更好的理解，对于工厂地面上人员和机械的安全提供更大的保证。必须认识到这些建议是对起重机操作人员使用的建议。使人员了解所有的国家和地方的规定和细则并对某些操作人员进行适当的培训是业主的责任。

资格

对起重机进行安全有效的操作需要技能：要具备细心和良好的判断力，有警觉性并全神贯注，而且要坚决地贯彻相关的安全规则与惯例。这些规则和惯例在现行的安全标准中有所说明并得到证明。一般来说，不允许下列人员操作起重机：

- 不能够正确阅读并理解本手册的人。
- 未达到法定年龄的人。
- 听力或视力受损伤的人（除非进行了良好的深度矫正）。
- 因患有心脏病或其他疾病而影响安全操作的人。
- 未认真阅读和学习过本说明书。
- 未得到过适当的指导。
- 未通过实际操作展示了他对说明的理解。
- 不熟悉悬挂设备和安全悬挂的操作方法。

悬臂的旋转操作

在使用旋臂起重机之前，操作员应该保证吊钩应有足够的高度，没有任何妨碍物。在起重机吊装物料前，应将悬臂旋转到位，以使其位于吊装物的上方。缓慢移动悬臂，然后提升并逐渐加速。在接近悬臂的欲停位置时，放慢速度。

葫芦小车的移动操作

在吊装物料之前，应将葫芦直接定位在要吊装物料的上方。当吊索在松弛的状态下，如果葫芦没有定位在吊装物的上方，在继续提升之前将其定位在吊装物的上方。未将葫芦定位在吊装物的上方中心，在提升时可能引起吊装物的摆动。葫芦小车要慢起慢停。

葫芦的移动操作

参照起升设备（葫芦）的操作说明。

安全须知

熟悉您的起重机

起重机操作员应该熟悉起重机的主要部件，并掌握起重机控制和运动的全面知识。应该要求起重机操作员了解起重机主要供电导线的位置与各附件的连接和适当的断电操作。

责任

各起重机操作员对于起重机的安全操作应负有直接的责任。

每当对安全问题有怀疑的时候，起重机操作员应该停止起重机的操作。在下列工作进行之前，拒绝操作起重机：（1）确定安全有保证（2）操作员得到主管的命令进行操作。主管承担设备安全的全部责任。

决不允许任何人跨在吊钩或吊装物上。

检查

在每一班工作开始之前，要对起重机和起重机的附件活动情况进行检测。每当操作工发现有任何故障或明显的问题，应将问题立即报告给相关的主管并采取适当的纠正措施。

操作建议

起重机平稳运行是衡量起重机操作员好坏的尺度。优秀的起重机操作员，应该了解并遵循这些，经过证明安全有效的起重机操作建议。

1. 应平稳而缓慢地移动起重机，避免猛烈而突然的吊装移动。
在对吊装物提升之前，要将吊索和吊钩的松弛部分清除。
2. 在葫芦开始启动之前，为了避免起升开始时吊装物的摆动，要使起重机处在吊装物的正上方。不应该出现起重机将吊装物摆动到起重机以外区域的情况。
3. 应该使起重机绞绳保持垂直，不要使用起重机进行斜拉。
4. 要确保在就近区域内的所有人员离开吊装物。一定注意到吊装物在移动。
5. 不要进行超过起重机、吊链、绳索等额定起重量的提升。
6. 要确保在移动吊装物之前，吊具已锁在吊钩内（如果装有安全挡板的话）。
7. 要进行检查，确保在移动悬臂或葫芦小车时，吊装物和/或悬臂已提升到足够高，以避开所有的障碍物。
8. 在任何情况下，不应将吊装物由起重机悬空停留，除非操作员控制着电源的按钮开关在开的状态。在这种情况下，要使吊装物尽量靠近地面。一旦吊装物掉落，伤害的可能性会减少到最小。当起重机上保持吊装物时，起重机操作员应该守在按钮开关旁。
9. 在吊索变松的情况下，一定不要提升吊装物。如果所有的吊索都不再需要的话，应将其妥善地储存起来。或使用不同的吊索。
10. 当不使用时，应将所有的吊索从起重机吊钩上卸下（悬吊在吊钩上的吊索在起重机移动时，可能偶然地阻碍其它物品）。

11. 操作工不应该在人员的上方运送吊装物。当使用磁铁或真空设备时，要格外注意。吊装物或部分吊装物可能跌落。磁铁或真空设备电源失效，会导致吊装物的掉落。在人员的附近调运熔化金属的时候，要有额外预防措施。
12. 每当操作工远离起重机时，应该遵守下列步骤：
 - 应将所有的吊钩提升到中间位置。
 - 要将起重机停放在经批准的指定位置。
 - 将所有的控制装置放在"关闭"位置。
 - 将主开关转换到"关闭"的位置。
 - 在离开起重机之前，要进行目测检查。
13. 假如发生紧急情况，或在进行检查，修理，清洗，或润滑过程中，应该放置显示警告标志或信号。而且应将主开关锁定在"关闭"位置。不管工作正在由起重机操作工还是由其他人进行，都应该将其做好。
14. 进行更换制动装置和葫芦小车终端缓冲器时，应特别小心。为了起重机下面人员的安全，操作员应该特别加以注意。而且一定要使其它起重机上的所有人员知道正在做什么之后才能进行。
15. 任何由高博公司所提供的起重机内装的所有的安全设备、机构及其它装置，对于起重机的安全操作都是必须的。在任何情况下，都不要对起重机进行拆卸，削弱或废除高博公司所提供的起重机内装的所有的安全设备、机构及其它装置，否则，会损坏或使高博公司为起重机的安全操作所提供的任何起重机内装的安全设备、机构或其它装置的功能不适用。对于起重机的任何安全设备、装置进行任何拆卸、损坏都会影响对其的使用或操作，一旦使这些安全设备和装置失去完整而适当的安全功能，所有的保修将立即自动失效。

有限保证

双方同意根据本协议所购买的设备仅受制于以下有限保证。高博（天津）起重机设备有限公司（以下简称“高博”）承诺自产品装运之日起2年内或4000个工作小时内，电动驱动装置在材料或工艺上不会出现任何问题，本保证仅涵盖零部件。用户应负责人工和/或任何维修。本保证并不授权用户从与提供产品有关的付款中进行任何类型的抵扣。本保证并不保证因起吊超过建议起重量、误用、疏忽或意外事件和未经高博授权的变更或修理所导致的错误。

除本协议另有规定外，高博对其产品未作任何明示保证，也未作默示保证（不管口头或书面），包括但不限于适销性保证或为特殊目的所作的适当性保证；高博对所有该等保证特地申明不予认可。高博在任何情况下对任何偶然、特殊和/或间接的损害（不管是否可预见）包括但不限于利润损失不予以承担责任；且高博在此对该等偶然、特别和/或间接损害特地声明不予认可。

本保证项下高博的义务和买方或最终用户的唯一救济仅限于在工厂或依高博决定在其指定地点更换或修理高博产品。买方或最终用户应独自承担高博根据本协议所提供保证服务时所发生的的运输费用。高博对任何人身损害或财产损失不负责任，对按本协议提供的材料或设备失误或不当操作所导致的损失也不负责任。本保证不包括非由高博生产的零件和附件。买方或最终用户对非由高博生产之零件和附件的补救限于且决定于该等零件和附件的相应厂商所提供的保证条款和条件。

- A) **高博否认适销性默示保证：**高博和买方同意，适销性默示保证不包括在本交易内且不适用于本交易所涉货物。
- B) **否认特殊目的所作的适当性默示保证：**高博和买方同意，为特殊目的所作的适当性默示保证不包括在本交易内且不适用于本交易所涉货物。
- C) **否认明示保证：**高博的代理人、经销商的代理人或分销商的代理人对于本协议所描述的机器设备已作口头陈述。该口头陈述不构成保证且买方同意不依赖该口头陈述。买方还同意该口头陈述不构成本交易的一部分。
- D) **否认特殊、偶然和间接损害：**高博和买方同意，买方提出的任何请求，尤其是特殊、偶然和间接的损害，若与高博义务和高博产品的保证救济不一致，高博可明确拒绝。
- E) **经销商或分销商并非代理人：**高博和买方同意，买方已获悉经销商和分销商无论任何原因均非高博的代理人。高博和买方还同意，买方已获悉经销商和分销商未被授权代表高博承担任何义务或进行任何陈述或保证，除高博对其产品所作的保证中另有明文规定外。
- F) **合并：**本保证约定构成了本保证全部条款和条件的最终、完整的书面表述，且是该等条款的完整、唯一的陈述。

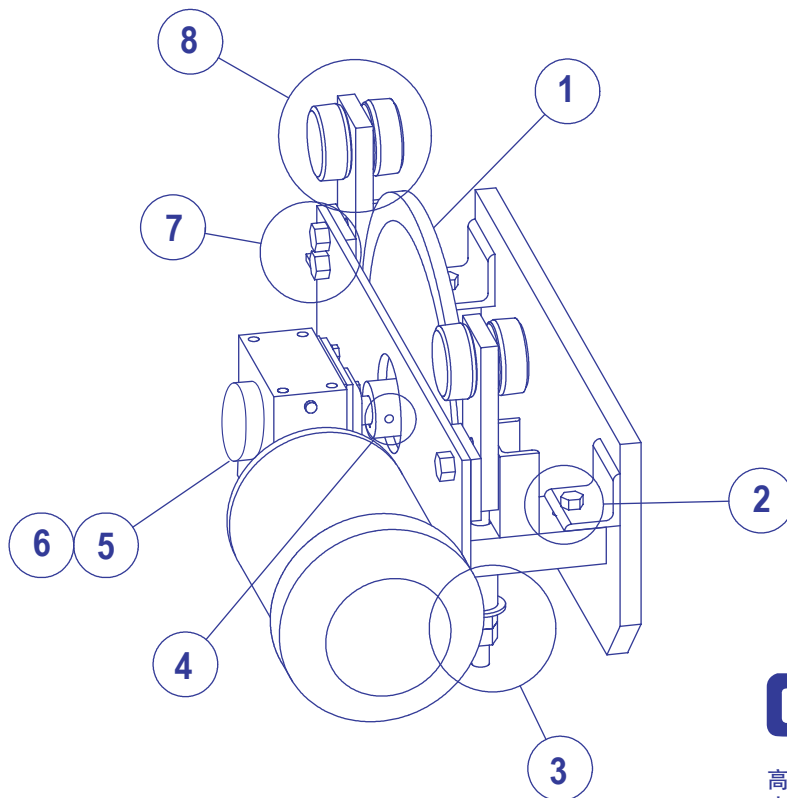
检查与维护时间表

高博组合式起重机驱动检查与维护时间表

项目	部件	维护内容	时间
1	驱动轮	检查是否存在裂纹, 凹陷: 这些缺陷会减少牵引力, 如果存在这种情况, 请更换驱动轮.	每2000小时或每一年
2	配重板紧固件	检查所有紧固件是否按第7页所规定的力矩拧紧.	每2000小时或每一年
3	调节小车紧固件	弹簧的压力应调整至能阻止驱动轮发生滑动, 检查两个螺母是否紧贴在一起.	每2000小时或每一年
4	驱动轮紧固件	检查所有紧固件是否按第7页所规定的力矩拧紧.	每1000小时或每6个月
5	减速器	按第7页润滑时间表中的规定时间更换润滑油.	每2000小时或每一年
6	减速器安装板紧固件	检查所有紧固件是否按第7页所规定的力矩拧紧.	每500小时或每3个月
7	单轮小车紧固件	检查所有的螺母是否拧紧, 配有尼龙螺母的螺栓无需再拧紧, 如果尼龙螺母松动请将其更换.	每1000小时或每6个月
8	单轮小车轮	检查有无裂痕, 凹陷或沟槽: 所有这些将会增加拉力, 若存在任何这种情况, 则应更换车轮.	每1000小时或每6个月

警 告

出现任何拉力的改变或异常的噪声时, 必须立即检修。



GORBEL

高博(天津)起重设备有限公司
 中国天津经济技术开发区第十三大街58号
 电话: 86 22 59822288
 传真: 86 22 59822286
 E-Mail: info@gorbel.com.cn
 http://www.gorbel.com.cn

Copyright, Gorbel (Tianjin) Crane Co. Ltd., 2008