



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203418489 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201320444829. 1

(22) 申请日 2013. 07. 25

(73) 专利权人 山东晨阳新型碳材料股份有限公司

地址 272000 山东省济宁市中区火车站南路
39 号

专利权人 济宁碳素集团有限公司

(72) 发明人 王文斌 于易如 胡春燕

(74) 专利代理机构 济宁宏科利信专利代理事务
所 37217

代理人 樊庆年

(51) Int. Cl.

B25B 27/00 (2006. 01)

B25B 11/00 (2006. 01)

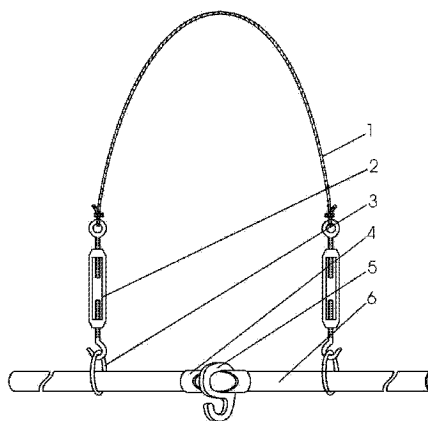
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

单梁行车起升电机减速机拆装吊挂器

(57) 摘要

单梁行车起升电机减速机拆装吊挂器, 包括有钢丝绳、花篮螺丝、吊鼻、定位套管、吊钩和横杆。在横杆的居中位置, 设置有定位套管, 在定位套管上居中的位置, 设置有吊钩, 在横杆的两端内, 以套入的形式设置有吊鼻, 吊鼻挂接在花篮螺丝的下挂钩上, 在花篮螺丝的上端连接环上, 连接设置有钢丝绳, 具体是钢丝绳的两端连接到两个花篮螺丝上的上端连接环。吊钩的上半部分是一个比横杆直径稍大的椭圆形穿孔, 使吊钩可以在横杆上转动和左右摆动, 吊挂重物时可以灵活的调节角度。定位套管的作用是将吊钩定位在横杆中央位置, 横杆倾斜时不至于向一侧滑动, 提高搬抬、吊挂电机时的安全系数。本实用新型整体结构简单, 安装和操作使用方便, 稳定性好, 可靠性高。



1. 单梁行车起升电机减速机拆装吊挂器,包括有钢丝绳(1)、花篮螺丝(2)、吊鼻(3)、定位套管(4)、吊钩(5)和横杆(6),横杆(6)是主体件,整体呈长杆状结构,其特征在于在横杆(6)的居中位置,设置有定位套管(4),在定位套管(4)上居中的位置,设置有吊钩(5),在横杆(6)的两端内,以套入的形式设置有吊鼻(3),吊鼻(3)挂接在花篮螺丝(2)的下挂钩上,在花篮螺丝(2)的上端连接环上,连接设置有钢丝绳(1),具体是钢丝绳(1)的两端连接到两个花篮螺丝(2)上的上端连接环。

单梁行车起升电机减速机拆装吊挂器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及单梁行车、龙门吊、卷筒装置、起升电机和减速机等拆装的吊挂器，尤其涉及一种单梁行车起升电机减速机拆装吊挂器。

背景技术

[0002] 行车维修工作中，拆装起升电机是一件费时费力的工作，并且需要有经验的维修人员才能顺利安装到位。这种电机之所以难以安装，是由于其特殊的装配结构造成的。行车起升电机是悬空安装在卷筒壳体的端头上的，在卷筒内部横向中心线上，电机输出花键轴端头，通过花键联轴器、花键轴、花键套等部件与减速机输入花键轴端头相连接，来驱动卷筒转动。由于驱动连接部件全都是花键结构，因此，安装电机时需要将电机输出轴端头与花键联轴器槽口、槽齿对正，装配才能有效，同时要使电机端头的卷筒支撑轴承进入卷筒轴承槽内才能安装到位。在卷筒内部，由于将电机拆下后花键联轴器一端失去支撑而下垂一定距离，不能处在卷筒横向中心线位置，安装时需要适当调整电机轴端，使之与花键联轴器对正，才能顺利对接。但对接处在卷筒内部，可视角度很小，加上电机自身一、二百斤的重量，又是悬空状态，没有支撑点，这些原因都给安装造成了相当大的困难。传统的安装方法是：使用两道绳索分别从行车横梁两侧攀过，拴住电机吊环，同时向上拉升，将电机定位在横梁正下方，即卷筒横向中心线位置，以便于花键对接。在拉升电机时，由于电机自重以及横梁对绳索的摩擦力，使拉升时相当费力，并且越升高拉绳角度越大，越费力。如果只使用一条绳索，电机只能悬挂在卷筒一旁，更难以安装。在维修平台上不容易固定绳索，电机定位后就不方便调整电机高度，并且因索扣容易变松，电机还有下降趋势，安装对接过程很不顺利，有时尝试多次都不能成功。整个安装过程往往需要四到五人进行配合才能完成，特别费时费力，操作过程还不太安全。有时找不到合适的绳索，使用三角带等物代替，效果更不理想。传统的安装方法费时费力的关键在于电机无法悬挂到理想位置，并且角度不好调节，从而造成装配困难，维修时间大都消耗在寻找绳索、拉升固定电机以及对接电机上，并且操作复杂，浪费人力，拆装过程需要 1 个小时甚至更长的时间，严重影响生产进度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于，克服现有技术的不足之处，提供一种单梁行车起升电机减速机拆装吊挂器，在解决电机安全吊挂问题同时，又可以灵活调节电机的角度和高度，并有利于改进维修的方法。

[0004] 本实用新型所述的单梁行车起升电机减速机拆装吊挂器，包括有钢丝绳、花篮螺丝、吊鼻、定位套管、吊钩和横杆。横杆是本实用新型所述单梁行车起升电机减速机拆装吊挂器的主体件，整体呈长杆状结构，在横杆的居中位置，设置有定位套管，在定位套管上居中的位置，设置有吊钩，在横杆的两端内，以套入的形式设置有吊鼻，吊鼻挂接在花篮螺丝的下挂钩上，在花篮螺丝的上端连接环上，连接设置有钢丝绳，具体是钢丝绳的两端连接到两个花篮螺丝上的上端连接环。横杆选用直径 32mm 的加厚无缝钢管制作，长度 145cm 左

右,长短适当,既便于抬握,又有一定的受力强度,能承受 200kg 左右的重量而不变形,适用于抬、挂各种型号的行车起升电机。吊钩用厚度 10mm 的钢板切割、打磨制成。吊钩的上半部分是一个比横杆直径稍大的椭圆形穿孔,使吊钩可以在横杆上转动和左右摆动,吊挂重物时可以灵活的调节角度;钩体底部厚,开口高且小,可以增加钩子强度和防止重物意外脱钩。定位套管的作用是将吊钩定位在横杆中央位置,横杆倾斜时不至于向一侧滑动,提高搬抬、吊挂电机时的安全系数。制作时将套管相对的两端切成剪口形,目的是使吊钩左右摆动时不至于受阻。横杆上的两只吊鼻就是钩挂横杆时用的吊环,用 $\phi 12$ 的钢筋制成,焊制在横杆上,与中间吊钩的间距相等,以保证电机悬挂时能处在行车横梁正下方,吊鼻之间的距离约等于横梁的宽度。悬挂吊索是将花篮螺丝用卡扣固定在钢丝绳两端制成,使用时将钢丝绳攀过行车横梁,用花篮螺丝的挂钩勾住横杆吊鼻悬挂起横杆以便吊挂电机,通过调节两只花篮螺丝的长度来改变电机在垂直方向上的高度,调节范围约 20cm。选用的钢丝绳直径为 11mm,耐拉力 54KN,花篮螺丝型号为 M16,耐拉力 63KN,完全满足使用要求。为了适用于不同高度与宽度的行车横梁,可以多配备几条不同长度的悬挂吊索,以方便使用和调节。

[0005] 本实用新型所述的单梁行车起升电机减速机拆装吊挂器,整体结构简单,安装和操作使用方便,稳定性好,可靠性高。使用本实用新型所述的单梁行车起升电机减速机拆装吊挂器,在解决电机安全吊挂问题同时,又可以灵活调节电机的角度和高度,并有利于改进维修的方法。

附图说明

[0006] 附图 1 是本实用新型所述单梁行车起升电机减速机拆装吊挂器的结构示意图。
1—钢丝绳 2—花篮螺丝 3—吊鼻 4—定位套管 5—吊钩 6—横杆。

具体实施方式

[0007] 现参照附图 1,结合实施例说明如下:本实用新型所述的单梁行车起升电机减速机拆装吊挂器,包括有钢丝绳 1、花篮螺丝 2、吊鼻 3、定位套管 4、吊钩 5 和横杆 6。横杆 6 是本实用新型所述单梁行车起升电机减速机拆装吊挂器的主体件,整体呈长杆状结构,在横杆 6 的居中位置,设置有定位套管 4,在定位套管 4 上居中的位置,设置有吊钩 5,在横杆 6 的两端内,以套入的形式设置有吊鼻 3,吊鼻 3 挂接在花篮螺丝 2 的下挂钩上,在花篮螺丝 2 的上端连接环上,连接设置有钢丝绳 1,具体是钢丝绳 1 的两端连接到两个花篮螺丝 2 上的上端连接环。横杆 6 选用直径 32mm 的加厚无缝钢管制作,长度 145cm 左右,长短适当,既便于抬握,又有一定的受力强度,能承受 200kg 左右的重量而不变形,适用于抬、挂各种型号的行车起升电机。吊钩 5 用厚度 10mm 的钢板切割、打磨制成。吊钩 5 的上半部分是一个比横杆 6 直径稍大的椭圆形穿孔,使吊钩 5 可以在横杆 6 上转动和左右摆动,吊挂重物时可以灵活的调节角度;钩体底部厚,开口高且小,可以增加钩子强度和防止重物意外脱钩。定位套管 4 的作用是将吊钩 5 定位在横杆中央位置,横杆 6 倾斜时不至于向一侧滑动,提高搬抬、吊挂电机时的安全系数。制作时将套管相对的两端切成剪口形,目的是使吊钩左右摆动时不至于受阻。横杆上的两只吊鼻就是钩挂横杆时用的吊环,用 $\phi 12$ 的钢筋制成,焊制在横杆上,与中间吊钩的间距相等,以保证电机悬挂时能处在行车横梁正下方,吊鼻之间的距离约等于横梁的宽度。悬挂吊索是将花篮螺丝用卡扣固定在钢丝绳两端制成,使用时将钢

丝绳攀过行车横梁,用花篮螺丝的挂钩勾住横杆吊鼻悬挂起横杆以便吊挂电机,通过调节两只花篮螺丝的长度来改变电机在垂直方向上的高度,调节范围约 20cm。选用的钢丝绳直径为 11mm,耐拉力 54KN,花篮螺丝型号为 M16,耐拉力 63KN,完全满足使用要求。为了适用于不同高度与宽度的行车横梁,可以多配备几条不同长度的悬挂吊索,以方便使用和调节。需要更换电机时,先把钢丝绳攀过行车横梁,放在电机正上方的位置,然后用横杆上的吊钩挂住电机吊环,再用花篮螺丝的挂钩勾住横杆吊鼻,之后同时旋紧两只花篮螺丝,拉紧钢丝绳,使钢丝绳稍微受力拉住电机即可,并保持横杆水平,不要倾斜。固定好后即可全部拆掉电机的固定螺栓,拆除电源线,左右扳动电机后端,使电机与滚筒脱开,电机便利用横杆和钢丝绳的吊挂处于悬挂状态。然后将钢丝绳两端的花篮螺丝旋松至最长,再由俩位维修人员扛住横杆两端,摘掉花篮螺丝的挂钩,即可放下电机。安装电机的过程大体上与此相反,由两名维修人员用横杆抬起电机,由另一人协助用花篮螺丝的挂钩勾住横杆吊鼻,将电机悬挂起来。然后旋紧两只花篮螺丝使电机轴端与滚筒内的花键联轴器端口处于同一高度。电机此时的悬挂状态,安全牢靠,还可灵活调节各个方向角度,非常方便电机与联轴器的对接,完全不用绳拉肩扛。对接前把滚筒内的花键套、花键轴、花键联轴器依次拉出一些,使之不完全配合到位,让花键联轴器端口尽量外伸,然后调整电机轴头角度与联轴器端口对齐,转动电机后端轴头,使花键槽口与槽齿对正,顺势推入电机,即可使电机轴与联轴器装配到位。再小幅度活动电机,并继续用力推入,使电机支撑轴承进入滚筒轴承槽内,便完全装配到位。此时转动电机后轴,滚筒应能随之转动,代表装配成功。然后继续调紧花篮螺丝,使电机与滚筒壳止口同高(注意调整过程中不要使装配到位的电机退出),对正安装孔,上紧双头螺栓、螺母,使电机前端盖完全进入止口,紧固好即可。由于电机吊挂的安全,在紧固螺丝的过程中即可进行电机接线、调整刹车轮、安装电机风罩等工作,进一步缩短维修时间。整个安装过程,只需要两、三名维修人员相互配合,30 分钟左右即可完成。如果只是进行滚筒内部的联轴器、花键套等部件的检查更换工作,使用该吊挂器操作将更为有利,因为只需将电机与滚筒拆开悬挂在横梁下,电机可以任意摆动,即可进行检查工作,不用再将电机放下、抬上、拆接电源线,操作安全方便。该吊挂器同样也适用于行车减速机的安装与拆卸。由于减速机上没有安装吊鼻,要用长短合适的三角带等绳索将电机拴牢靠,悬挂在横梁吊钩上即可进行拆装。在安装过程中要注意防止三角带意外脱落。吊挂器的横杆平时可以作为搬抬电机等重物的专用工具,使用时,重物可以固定在横杆中间,不会向两端滑动,安全方便,工具的使用价值可以得到更充分的发挥。本实用新型所述的单梁行车起升电机减速机拆装吊挂器,整体结构简单,安装和操作使用方便,稳定性好,可靠性高。使用本实用新型所述的单梁行车起升电机减速机拆装吊挂器,在解决电机安全吊挂问题同时,又可以灵活调节电机的角度和高度,并有利于改进维修的方法。

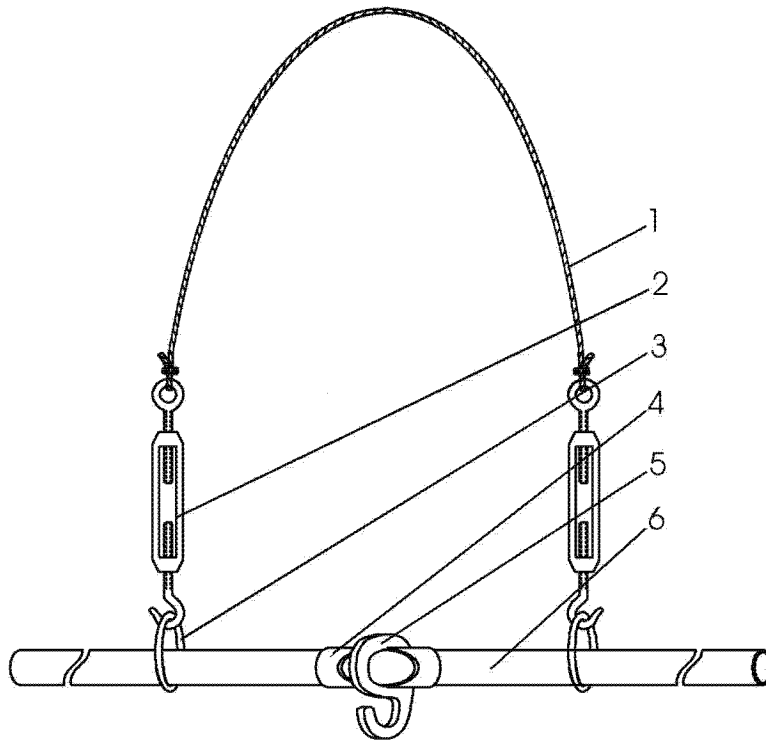


图 1