



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201616646 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 27

(21) 申请号 201020301093. 9

(22) 申请日 2010. 01. 21

(73) 专利权人 武汉钢铁(集团) 公司

地址 430080 湖北省武汉市友谊大道 999 号

(72) 发明人 张雨华

(74) 专利代理机构 北京市德权律师事务所

11302

代理人 周发军

(51) Int. Cl.

H02G 11/02(2006. 01)

B65H 75/02(2006. 01)

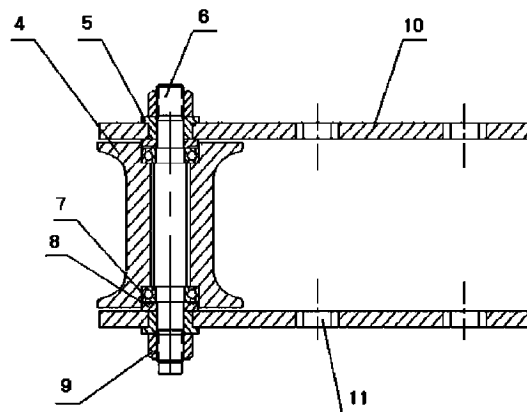
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种堆、取料机电缆卷盘导缆器

(57) 摘要

本实用新型涉及传输装置,公开了一种堆、取料机电缆卷盘导缆器,包括滑轮、滑轮轴和隔板,隔板开设有圈槽,滑轮开设有内孔,滑轮通过其内孔穿套在滑轮轴上,隔板通过隔板上的圈槽安装在滑轮轴的两端,还包括外端盖,隔板上还开设有轴拆装开口,轴拆装开口的宽度小于隔板上圈槽的直径且大于滑轮轴的直径,轴拆装开口联通圈槽并并延伸至隔板的边缘;外端盖开设有安装孔,还设置有与所述圈槽相套合的内圈,外端盖通过其安装孔穿过所述滑轮轴的两端,利用其内圈嵌入隔板的圈槽中后固定。本实用新型安装拆卸方便、滑轮转动灵活,能够降低高压电缆的磨损,延长其使用寿命,对高压电缆没有附加力、磨损小,制造成本低、经久耐用。



1. 一种堆、取料机电缆卷盘导缆器,包括滑轮、滑轮轴和隔板,所述隔板开设有圈槽,所述滑轮开设有内孔,滑轮通过其内孔穿套在所述滑轮轴上,所述隔板通过隔板上的圈槽安装在所述滑轮轴的两端,其特征在于,还包括外端盖,

所述隔板上还开设有轴拆装开口,所述轴拆装开口的宽度小于所述隔板上圈槽的直径且大于所述滑轮轴的直径,轴拆装开口联通所述圈槽并延伸至隔板的边缘;

所述外端盖开设有安装孔,还设置有与所述圈槽相套合的内圈,外端盖通过其安装孔穿过所述滑轮轴的两端,利用其内圈嵌入所述隔板的圈槽中后固定。

2. 如权利要求 1 所述的一种堆、取料机电缆卷盘导缆器,其特征在于,还包括角接触球轴承和内端盖,

所述滑轮的两端开设有轴承位,所述角接触球轴承安装于所述滑轮两端的轴承位中;

所述内端盖开设有安装孔,还设置有与所述滑轮上轴承位相套合的内圈,内端盖通过安装孔穿过所述滑轮轴安装于所述滑轮的两端,与所述角接触球轴承相邻,并通过内端盖的内圈压入滑轮的轴承位,在压紧轴承内圈的同时将角接触球轴承压紧,内端盖的外侧与所述隔板相邻,所述外端盖穿过所述滑轮轴的两端,嵌入所述隔板的滑轮轴安装槽中,与所述内端盖接触并压紧后固定。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的一种堆、取料机电缆卷盘导缆器,其特征在于,所述滑轮外径大于 90mm 小于等于 140mm。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的一种堆、取料机电缆卷盘导缆器,其特征在于,所述滑轮内孔直径大于等于 36mm 小于等于 58mm。

5. 如权利要求 3 所述的一种堆、取料机电缆卷盘导缆器,其特征在于,所述滑轮内孔直径大于等于 36mm 小于等于 58mm。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的一种堆、取料机电缆卷盘导缆器,其特征在于,所述滑轮轴的两端设置有外螺纹,所述外端盖通过螺母与滑轮轴两端外螺纹的配合压紧固定。

7. 如权利要求 3 所述的一种堆、取料机电缆卷盘导缆器,其特征在于,所述滑轮轴的两端设置有外螺纹,所述外端盖通过螺母与滑轮轴两端外螺纹的配合压紧固定。

8. 如权利要求 4 所述的一种堆、取料机电缆卷盘导缆器,其特征在于,所述滑轮轴的两端设置有外螺纹,所述外端盖通过螺母与滑轮轴两端外螺纹的配合压紧固定。

9. 如权利要求 5 所述的一种堆、取料机电缆卷盘导缆器,其特征在于,所述滑轮轴的两端设置有外螺纹,所述外端盖通过螺母与滑轮轴两端外螺纹的配合压紧固定。

一种堆、取料机电缆卷盘导缆器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种传输装置,尤其适用于对高压电缆进行传输,特别是港口码头,煤炭和其它矿山大型机械设备的高压电缆导向传输。

背景技术

[0002] 长沙重型机械厂制造的 QLK600-28 型斗轮取料机和 DB1000-26 型摇臂式堆料机的电缆卷盘导缆器在实际工作中存在以下缺陷:

[0003] 1. 由于滑轮与轴直接安装,为便于滑轮与轴的相互定位,隔板上开设的用于固定轴的滑轮轴安装槽孔径小,滑轮轴从隔板正面插入后,由于不能保持滑轮长期水平工作,使得滑轮摩擦严重、滑轮轴与隔板之间摩擦严重,实际工作中,常采用将滑轮水平位置调整好后,再将隔板与滑轮轴焊死,从而造成滑轮轴安装、拆卸不便。

[0004] 2. 滑轮转动不灵活,使高压电缆在滑轮上直接拖动增大了电缆的摩擦力,造成高压电缆表皮起皱,内外层分离,导致高压电缆出现短路以至报废。

[0005] 3. 滑轮与轴没有装轴承,滑轮内孔与轴直接摩擦,增大了滑轮转动阻力,滑轮轴摩擦严重。

[0006] 4. 滑轮外径偏小,极短时间内滑轮外径就磨成凹形。

[0007] 由于导缆器存在上述几大缺陷,使鄂钢厂堆、取料机高压电缆的使用寿命平均缩短了一半,个别机台每年更换电缆达 3 次之多(电缆正常使用寿命为两年左右)。近年来,鄂钢厂堆、取料机平均每年更换电缆达 8 根左右,每根价格 5 万元左右,增加了电缆消耗 40 万元,同时每次检修费时费力,影响了正常生产。

实用新型内容

[0008] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种堆、取料机电缆卷盘导缆器,它具有采用在隔板上开设轴拆装开口,加设外端盖,从而使得滑轮轴在安装时无需从隔板正面插入,只需从隔板侧面通过轴拆装开口移入圈槽后,再用外端盖从圈槽上固定,拆卸时也只需拿掉外端盖即可从圈槽通过轴拆装开口移出的特点。

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种堆、取料机电缆卷盘导缆器,包括滑轮、滑轮轴和隔板,所述隔板开设有圈槽,所述滑轮开设有内孔,滑轮通过其内孔穿套在所述滑轮轴上,所述隔板通过隔板上的圈槽安装在所述滑轮轴的两端,其特征在于,还包括外端盖,

[0010] 所述隔板上还开设有轴拆装开口,所述轴拆装开口的宽度小于所述隔板上圈槽的直径且大于所述滑轮轴的直径,轴拆装开口联通所述圈槽并延伸至隔板的边缘;

[0011] 所述外端盖开设有安装孔,还设置有与所述圈槽相套合的内圈,外端盖通过其安装孔穿过所述滑轮轴的两端,利用其内圈嵌入所述隔板的圈槽中后固定。

[0012] 对上述基础结构的改进方案为,还包括角接触球轴承和内端盖,

[0013] 所述滑轮的两端开设有轴承位,所述角接触球轴承安装于所述滑轮两端的轴承位

中；

[0014] 所述内端盖开设有安装孔，还设置有与所述滑轮上轴承位相套合的内圈，内端盖通过安装孔穿过所述滑轮轴安装于所述滑轮的两端，与所述角接触球轴承相邻，并通过内端盖的内圈压入滑轮的轴承位，在压紧轴承内圈的同时将角接触球轴承压紧，内端盖的外侧与所述隔板相邻，所述外端盖穿过所述滑轮轴的两端，嵌入所述隔板的滑轮轴安装槽中，与所述内端盖接触并压紧后固定。

[0015] 优选的技术方案为，所述滑轮外径大于 90mm 小于等于 140mm。

[0016] 对上述技术方案进一步的优化为，所述滑轮内孔直径大于等于 36mm 小于等于 58mm。

[0017] 对上述技术方案更进一步的改进为，所述滑轮轴的两端设置有外螺纹，所述外端盖通过螺母与滑轮轴两端外螺纹的配合压紧固定。

[0018] 本实用新型的优点在于：

[0019] 1. 本实用新型采用在隔板上开设轴拆装开口，加设外端盖，从而使得滑轮轴在安装时无需从隔板正面插入，只需从隔板侧面通过轴拆装开口移入圈槽后，再用外端盖从圈槽上固定，拆卸时也只需拿掉外端盖即可从圈槽通过轴拆装开口移出，解决了现有技术中将隔板与滑轮轴焊死，从而造成滑轮轴安装、拆卸不便的问题。

[0020] 2. 采用角接触球轴承减小高压电缆的摆动对滑轮产生的轴向力，并且利用角接触球轴承能够承受轴向负荷的特点，延长滑轮组使用寿命，并且使滑轮转动灵活，减小滑轮与滑轮轴之间的摩擦力；解决了现有技术中滑轮转动不灵活，导致高压电缆在滑轮上直接拖动增大了电缆的摩擦力，使高压电缆表皮起皱，内外层分离、高压电缆出现短路以至报废；滑轮与轴没有装轴承，滑轮内孔与轴直接摩擦，增大了滑轮转动阻力，滑轮轴摩擦严重的问题。

[0021] 3. 采用在滑轮组和隔板滑轮轴安装槽中加装端盖的方案，利用内端盖压紧轴承内圈，并起到防尘、控制隔板之间距离的作用，使得隔板与轴之间的相对位置，减小隔板与轴之间的摩擦，装在隔板滑轮轴安装槽中的外端盖能够固定轴在隔板中的位置，并起到压紧内端盖作用的特点。

[0022] 4. 滑轮外径采用大于 90mm 至小于等于 140mm 的范围，使得滑轮的外径较现有技术中滑轮的外径增大，有利于保护高压电缆在滑轮转动时，电缆表皮不会因收到挤压而发生磨损；也避免了现有技术中由于滑轮外径偏小，极短时间内滑轮外径就磨成凹形的情况。

[0023] 5. 滑轮的内孔直径采用大于等于 36mm 至小于等于 58mm 的范围，有利于空隙中载油，保护滑轮两端轴承润滑，增强导缆器滑轮组的强度和稳固性。

[0024] 本实用新型安装拆卸方便、滑轮转动灵活，能够降低高压电缆的磨损，延长其使用寿命，对高压电缆没有附加力、磨损小，制造成本低、经久耐用，总之，本实用新型结构简单、制作方便、易于加工和安装、成本低、使用效果好。

附图说明

[0025] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型的技术方案作进一步具体说明。

[0026] 图 1 是导缆器在取料机中的安装部位。

[0027] 图 2 是本实用新型的装配剖视图。

[0028] 图 3 是滑轮的全剖视图。

[0029] 图 4 是隔板结构示意图。

[0030] 其中,1-导缆器,2-高压电缆,3-电缆卷盘,4-滑轮,5-外端盖,6-滑轮轴,7-角接触球轴承,8-内端盖,9-螺母,10-隔板,11-隔板上的圈槽,12-滑轮上的轴承位,13-滑轮内孔,14-隔板上的轴拆装开口。

具体实施方式

[0031] 图 1 显示了导缆器在取料机中的安装部位,图 2 是本实用新型的装配剖视图,其中,隔板 10 材质为 A3 钢,滑轮轴 6 材质为 45 钢,不需热处理,滑轮 4 材质为塑料王[聚酰胺(尼龙 610)干态]。

[0032] 参照图 3 所示的本实用新型中滑轮的全剖视图可知,滑轮 4 的轴心位置开设有用于连接滑轮轴 6 的内孔 13,两端都开设有用于安装轴承的轴承位 12。

[0033] 参照图 4 所示的隔板结构示意图,在隔板 10 上开设用于安装轴和外端盖的圈槽 11 和轴拆装开口 14,轴拆装开口 14 的宽度小于隔板上圈槽 11 的直径,并且大于滑轮轴 6 的直径,轴拆装开口 14 联通圈槽 11 并延伸至该圈槽所处的隔板 10 一侧的边缘。

[0034] 按照图 2 所示的本实用新型的装配剖视图,完成本实用新型的装配:把滑轮轴 6 装入滑轮 4 中,在空隙中加润滑脂,先把角接触球轴承 7 压入滑轮 4 两端轴承位 12 中,角接触球轴承 7 上注入润滑脂,把内端盖 8 装入滑轮轴 6 两端并压紧角接触球轴承 7,以上装配就组合成一组滑轮组,共装配六组。把六组滑轮组从隔板 10 的轴拆装开口 14 处移至圈槽 11 中,再把外端盖 5 套装在滑轮轴 6 的两端,嵌入隔板 10 的圈 11 中,用螺母 9 固定,即完成了本实用新型的装配。

[0035] 导缆器安装时要注意安装角度、方向,尽量保持与电缆卷盘在同一平面上,使电缆弯曲弧度尽量要小,导缆器与地面高度合适,用槽钢与大梁焊接时要牢固并保持垂直。

[0036] 最后所应说明的是,以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

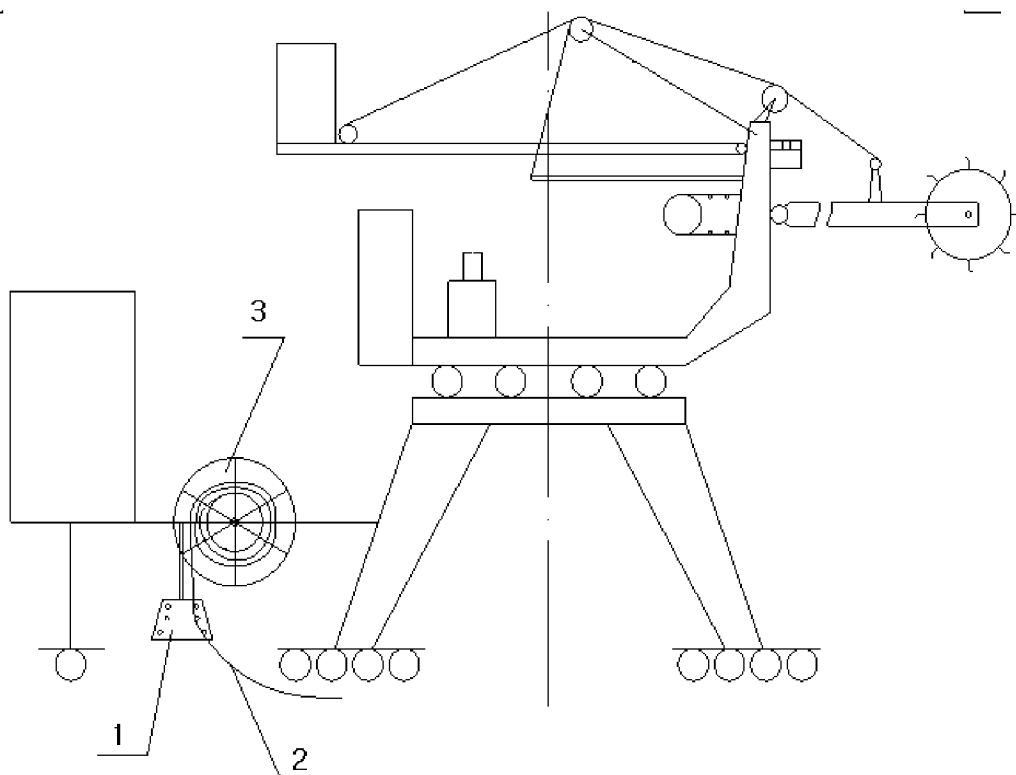


图 1

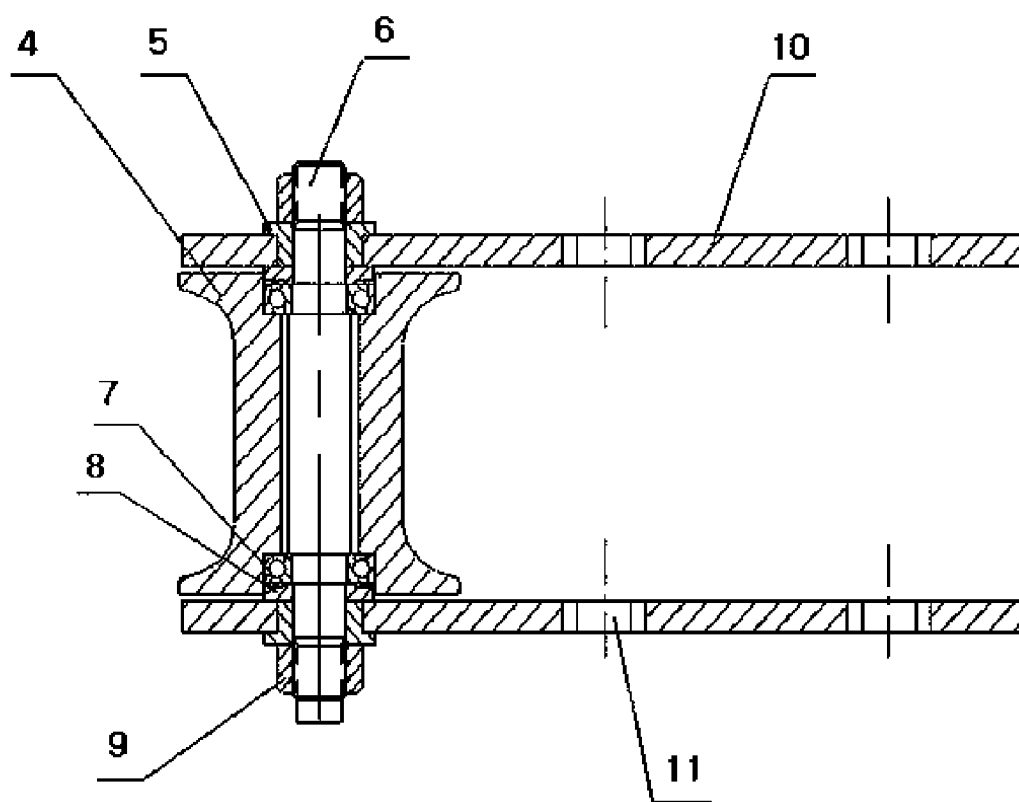


图 2

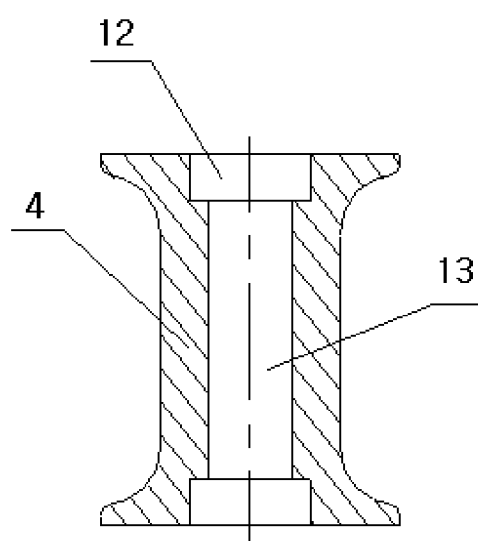


图 3

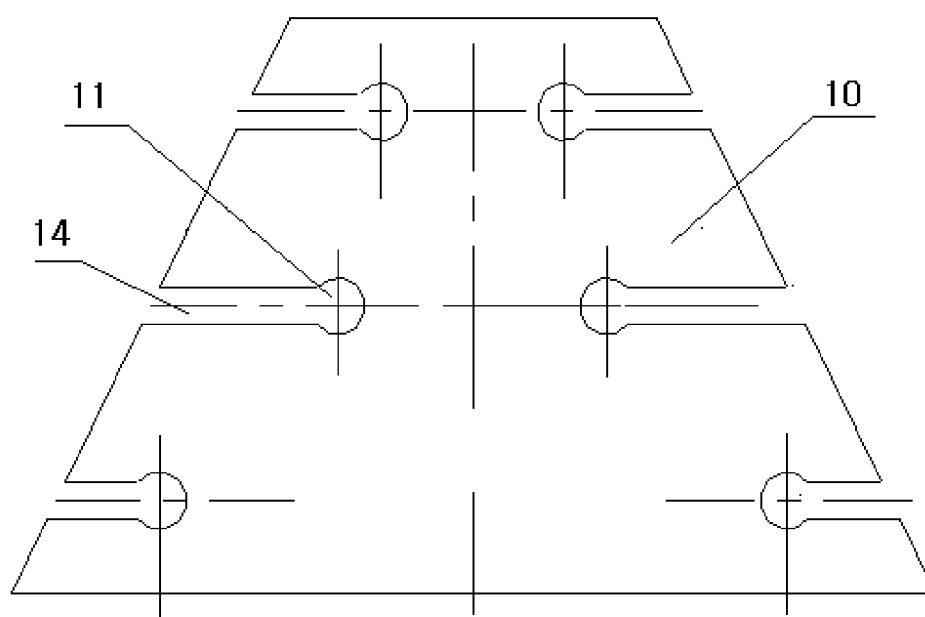


图 4