



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102633164 A

(43) 申请公布日 2012. 08. 15

(21) 申请号 201210123586. 1

(22) 申请日 2012. 04. 25

(71) 申请人 重庆钢铁(集团) 有限责任公司

地址 400080 重庆市大渡口区大堰三村 1 栋
1 号

(72) 发明人 周健 谭国想 陈汉渝 曹家宇
雷坤 王波

(74) 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212

代理人 伍伦辰

(51) Int. Cl.

B65H 75/38 (2006. 01)

B65H 75/44 (2006. 01)

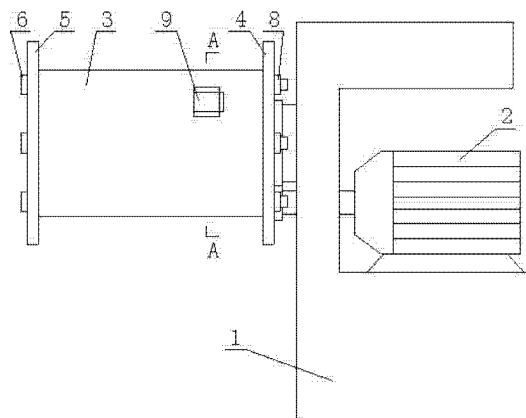
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

换辊小车电缆进线卷筒装置

(57) 摘要

本发明公开了一种换辊小车电缆进线卷筒装置,包括基座,基座上设置有电机和卷筒装置,卷筒装置包括铁质的卷筒、里端板、外端板和数个连接螺栓,卷筒的内壁上焊接固定有数个均匀布置的钢管,所述连接螺栓依次穿过外端板、卷筒内的钢管和里端板并靠螺母紧固,所述螺母焊接固定在里端板内侧,所述电机通过传动机构连接卷筒装置并带动其旋转,所述卷筒上还开有进线口,所述进线口为矩形,进线口上位于卷筒周向上的两侧和位于里端板方向的一侧均形成有向外翻卷的延伸段,所述延伸段表面设置有胶皮层。本卷筒装置,可以方便地对换辊小车的行走进行收放线,同时还具备结构简单,拆装方便快捷而省力,对电缆和卷筒保护效果好,使用寿命长等优点。



1. 一种换辊小车电缆进线卷筒装置,其特征在于,包括基座,基座上设置有电机和卷筒装置,卷筒装置包括铁质的卷筒、里端板、外端板和数个连接螺栓,里端板为中空结构且通过轴承可转动地竖向设置在基座的一侧,卷筒一端横向连接于里端板外侧,卷筒另一端连接竖向设置的外端板,卷筒的内壁上焊接固定有数个绕卷筒圆周均匀布置的钢管,所述钢管两端与卷筒两端等长齐平,所述连接螺栓依次穿过外端板、卷筒内的钢管和里端板并靠螺母紧固,所述螺母焊接固定在里端板内侧,所述电机通过传动机构连接卷筒装置并带动其旋转,所述传动机构包括与电机输出轴连接的主动齿轮和连接在里端板内侧的被动齿轮,主动齿轮和被动齿轮相互啮合,所述卷筒上还开有进线口,电缆的一端穿入进线口并与位于基座上的电刷机构连接,电刷机构另一端连接电源,所述进线口为矩形,进线口上位于卷筒周向上的两侧和位于里端板方向的一侧均形成有向外翻卷的延伸段,所述延伸段表面设置有胶皮层。

换辊小车电缆进线卷筒装置

技术领域

[0001] [0001] 本发明涉及一种轧钢厂中用于更换工作辊的换辊小车,尤其是一种换辊小车电缆进线卷筒装置。

[0002]

背景技术

[0003] 在轧钢厂中,采用轧机对钢板进行轧制成型。其中机架辊是轧机的核心构件。由于机架辊工作环境较恶劣,长期在 1100℃ 左右的高温 and 16MPa 的高压除磷水的环境下工作,高温和水汽的侵蚀,易导致机架辊,尤其是轴承的损坏。同时,生产时,带钢头部会频繁撞击机架辊,使轴承受到径向冲击载荷,故障频率较高。常常需要拆除更换维修。

[0004] 由于机架辊整体重量很大,故在替换时,需要采用换辊小车进行运输。换辊小车靠电力驱动在轨道上行走,电力由电缆提供,电缆一端连接在小车的驱动装置上,另一端通过电缆进线卷筒装置连接到电源。

[0005] 申请人以前使用的一种电缆进线卷筒装置,其结构为,包括基座,基座上设置有电机和卷筒装置,卷筒装置包括铁质的卷筒、里端板、外端板和数个连接螺栓,里端板为中空结构且通过轴承可转动地竖向设置在基座的一侧,卷筒一端横向连接于里端板外侧(背向基座的一侧),卷筒另一端连接竖向设置的外端板,卷筒的两端处还向卷筒轴心方向延伸设置有数个支耳,所述连接螺栓依次穿过外端板、卷筒的支耳和里端板并采用螺母紧固,所述电机通过传动机构连接卷筒装置并带动其旋转,所述传动机构包括与电机输出轴连接的主动齿轮和连接在里端板内侧的被动齿轮,主动齿轮和被动齿轮相互啮合,所述卷筒上还开有进线口,电缆的一端穿入进线口并与位于基座上的电刷机构连接,电刷机构另一端连接电源。

[0006] 在电缆进线卷筒装置中,由于基座内部的电刷机构等电力构件容易损坏,经常需要更换,更换时需要对卷筒装置进行拆装,而上述这种电缆进线卷筒装置,存在装配不便的缺陷,同时,电缆进线口处的电缆容易被损坏,同时卷筒容易从进线口处被电缆拉塌变形,导致损坏。

[0007]

发明内容

[0008] 针对现有技术的不足,本发明所要解决的技术问题是,怎样提供一种方便拆装,对电缆保护效果好,使用寿命长的换辊小车电缆进线卷筒装置。

[0009] 为了解决上述技术问题,本发明中采用了如下的技术方案:

一种换辊小车电缆进线卷筒装置,其特征在于,包括基座,基座上设置有电机和卷筒装置,卷筒装置包括铁质的卷筒、里端板、外端板和数个连接螺栓,里端板为中空结构且通过轴承可转动地竖向设置在基座的一侧,卷筒一端横向连接于里端板外侧,卷筒另一端连接竖向设置的外端板,卷筒的内壁上焊接固定有数个绕卷筒圆周均匀布置的钢管,所述钢管

两端与卷筒两端等长齐平,所述连接螺栓依次穿过外端板、卷筒内的钢管和里端板并靠螺母紧固,所述螺母焊接固定在里端板内侧(靠近基座一侧),所述电机通过传动机构连接卷筒装置并带动其旋转,所述传动机构包括与电机输出轴连接的主动齿轮和连接在里端板内侧的被动齿轮,主动齿轮和被动齿轮相互啮合,所述卷筒上还开有进线口,电缆的一端穿入进线口并与位于基座上的电刷机构连接,电刷机构另一端连接电源,所述进线口为矩形,进线口上位于卷筒周向上的两侧和位于里端板方向的一侧均形成有向外翻卷的延伸段,所述延伸段表面设置有胶皮层。

[0010] 本装置使用时,通过控制电机转动,进而通过主动齿轮和被动齿轮带动卷筒装置转动,进而使得电缆随换辊小车的行走出线或收线,使用非常方便。同时,本装置中,当电刷机构损坏需要更换时,需要对卷筒装置进线拆卸,由于连接螺栓端部的螺母为焊接固定在里端板的内侧,所以在拆卸和安装固定连接螺栓时,只需采用扳手转动连接螺栓位于外端板外侧的螺帽即可,无需螺母进行固定,故更加方便和快捷。同时采用钢管焊接在卷筒内壁后作为连接螺栓的通道,这样在装配时,只需托住卷筒和外端板,使卷筒的钢管位置与里端板和外端板上的螺栓孔对准,即可将连接螺栓穿入进线装配,连接螺栓与卷筒的连接只需一道穿入的对准程序,减少了连接螺栓从卷筒内部从支耳的螺栓孔中对准穿出的程序,故装配更加的方便快捷。同时,设置的进线口结构,由于在进线口上位于卷筒周向上的两侧和位于里端板方向的一侧方向上增设了向外翻卷的延伸段,而且延伸段表面设置有胶皮层,这样,当电缆走线到末端时,电缆会与进线口上位于卷筒周向上的两侧和位于里端板方向的一侧产生碰撞和摩擦,此时,设置的延伸段能够增大受力面积而减弱电缆与进线口之间力的相互作用,设置的胶皮层,能够增加光滑度而减缓摩擦磨损。所以本装置中的进线口结构不仅仅能够对电缆产生有效保护,同时能够减缓进线口所受冲击力,翻卷的延伸段还能够产生加强筋的作用,使进线口不易变形,这样几方面综合作用,即可对进线口产生良好保护,延长卷筒的使用寿命。另外,本装置中的进线口结构,其结构简单而巧妙,所述延伸段可以靠卷筒开口时自身的铁皮向外翻卷得到,所述胶皮层可以直接黏贴包扎胶皮得到,故实施非常方便。

[0011] 故综上所述,本换辊小车电缆进线卷筒装置,可以方便地对换辊小车的行走进行收放线,同时还具备结构简单,拆装方便快捷而省力,对电缆和卷筒保护效果好,使用寿命长等优点。

[0012]

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0014] 图 2 为图 1 的 A-A 处剖面图。

[0015]

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0017] 如下图 1 和图 2 所示,一种换辊小车电缆进线卷筒装置,包括基座 1,基座 1 上设置有电机 2 和卷筒装置,卷筒装置包括铁质的卷筒 3、里端板 4、外端板 5 和数个连接螺栓 6,里

端板 4 为中空结构且通过轴承支承可转动地竖向设置在基座 1 的一侧,卷筒 3 一端横向连接于里端板 4 外侧,卷筒 3 另一端连接竖向设置的外端板 5,卷筒 3 的内壁上焊接固定有数个绕卷筒 3 圆周均匀布置的钢管 7,所述钢管 7 两端与卷筒两端等长齐平,所述外端板 5 和里端板 4 上均具有和钢管 7 位置对应的螺栓孔,所述连接螺栓 6 依次穿过外端板、卷筒内的钢管和里端板并靠螺母 8 紧固,所述螺母 8 焊接固定在里端板 4 内侧,所述电机 2 通过传动机构连接卷筒装置并带动其旋转,所述传动机构包括与电机输出轴连接的主动齿轮和连接在里端板内侧的被动齿轮,主动齿轮和被动齿轮相互啮合,所述卷筒上还开有进线口 9,电缆的一端穿入进线口 9 并与位于基座 1 上的电刷机构连接(电刷机构为成熟的现有构件,用于实现活动电连接,故结构不详述),电刷机构另一端连接电源,所述进线口 9 为矩形,进线口 9 上位于卷筒周向上的两侧和位于里端板方向的一侧均形成有向外翻卷的延伸段,所述延伸段表面设置有胶皮层 10。

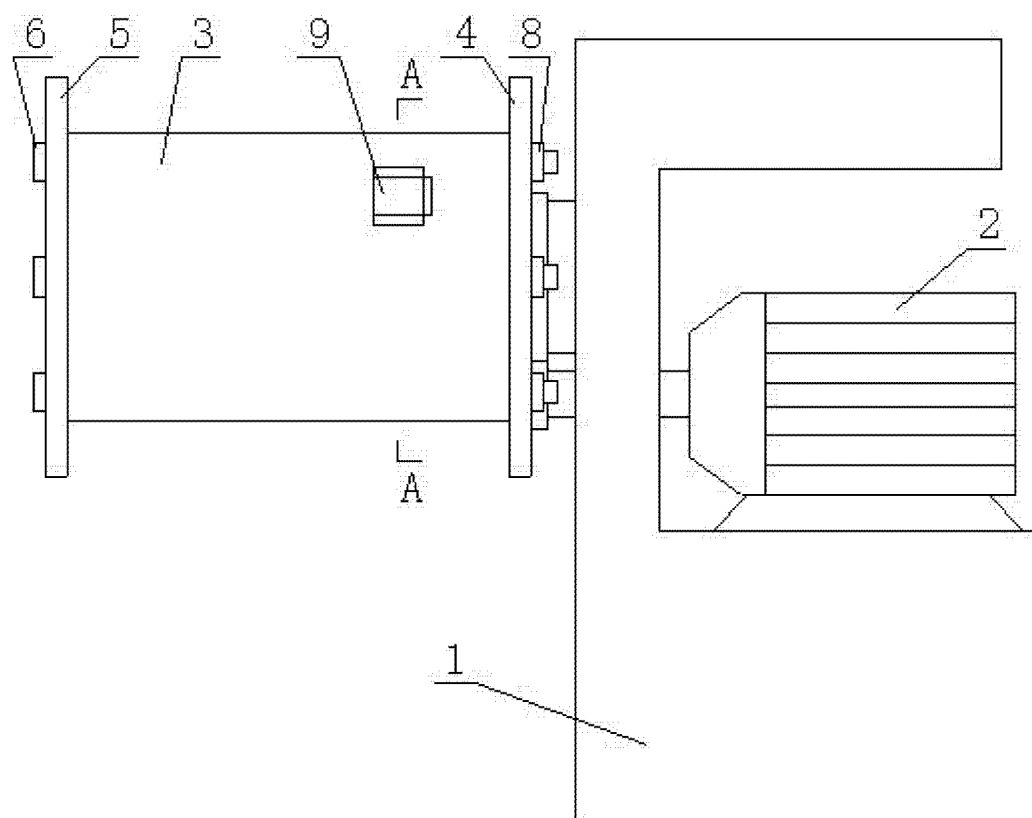
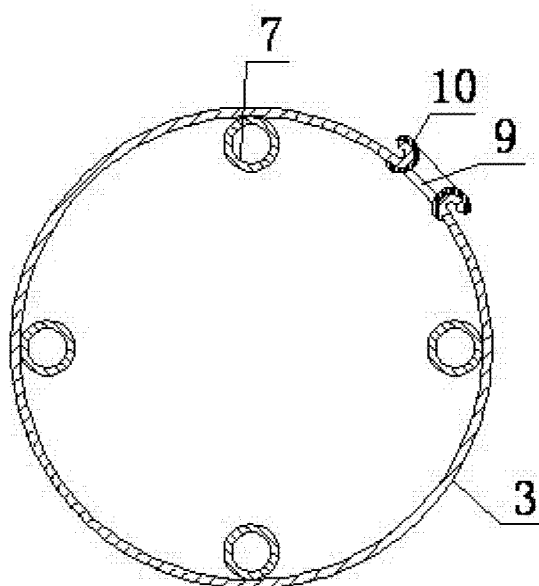


图 1



A-A

图 2