



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204150954 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201420492623. 0

(22) 申请日 2014. 08. 29

(73) 专利权人 苏州中州安勃起重有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市双凤镇温
州工业园

(72) 发明人 宋瑞辉

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

B66C 9/04 (2006. 01)

B66C 9/08 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

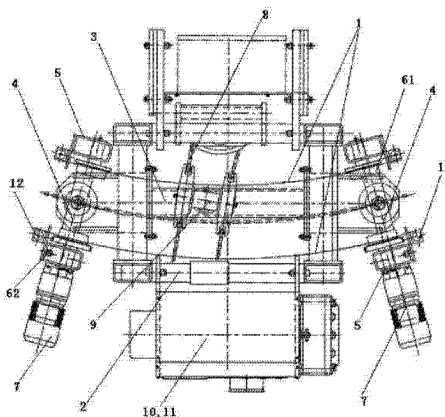
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

能够在曲率工字钢上行走的电动葫芦

(57) 摘要

本实用新型涉及一种能够在曲率工字钢上行走的电动葫芦,包括:设置在所述工字钢上的机架,以及均设置在机架上的卷取装置和行走装置,位于所述工字钢下方的纵梁与所述工字钢延伸方向一致的固定连接在所述机架上,所述纵梁两端分别转轴固定连接一横梁,所述横梁两端均设有向上延伸的挂架,四个所述挂架上均轴承固定有挂在所述工字钢台阶上的滚轮。本实用新型通过转轴固定连接在一起的纵梁和横梁结构来排布滚轮,这样滚轮两两一组能够在轴向做适当的转向,实现了曲率行走的功能,同时导向轮紧贴工字钢外边缘为电动葫芦的整体曲率行走提供辅助,预先提供转向的扭力。



1. 一种能够在曲率工字钢上行走的电动葫芦,包括:设置在所述工字钢上的机架,以及均设置在机架上的卷取装置和行走装置,其特征在于,位于所述工字钢下方的纵梁与所述工字钢延伸方向一致的固定连接在所述机架上,所述纵梁两端分别转轴固定连接一横梁,所述横梁两端均设有向上延伸的挂架,四个所述挂架上均轴承固定有挂在所述工字钢台阶上的滚轮。

2. 根据权利要求1所述的能够在曲率工字钢上行走的电动葫芦,其特征在于:所述卷取装置包括缠绕钢丝绳的卷筒和固定连接钢丝绳的吊钩,还包括能够驱动所述卷筒旋转的起重电机。

3. 根据权利要求1或2所述的能够在曲率工字钢上行走的电动葫芦,其特征在于:所述行走装置包括所述横梁、所述纵梁,所述滚轮以及驱动所述滚轮行走的行走电机。

4. 根据权利要求3所述的能够在曲率工字钢上行走的电动葫芦,其特征在于:位于带有曲率的所述工字钢弧形内侧的滚轮为从动滚轮,位于带有曲率的所述工字钢弧形外侧的滚轮为主动滚轮,所述主动滚轮驱动连接所述行走电机。

5. 根据权利要求1或2或4所述的能够在曲率工字钢上行走的电动葫芦,其特征在于:在所述工字钢延伸方向上的滚轮外侧还设有导向轮,所述导向轮轴线竖直设置的转轴固定在所述挂架上,且四个所述导向轮周向能够滚动的紧贴所述工字钢两侧边缘。

6. 根据权利要求1或2或4所述的能够在曲率工字钢上行走的电动葫芦,其特征在于:所述滚轮轴线始终垂直于所述工字钢侧边的切线。

7. 根据权利要求2所述的能够在曲率工字钢上行走的电动葫芦,其特征在于:所述纵梁中部断开一段或者中部设有开口,所述钢丝绳和所述吊钩能够从所述横梁中部穿过。

能够在曲率工字钢上行走的电动葫芦

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电动葫芦,尤其涉及一种能够在曲率工字钢上行走的电动葫芦。

背景技术

[0002] 在一些工厂车间,某些工位需要频繁的利用电动葫芦搬运物品,但其运动轨迹带有一定的弧度,现有的电动葫芦行走在带有曲率的工字钢上不是特别常见,并且曲率工字钢上的电动葫芦的平稳运行较难,特别是重量较大的物品搬运对一般结构的电动葫芦存在较大难度,同时为了增加电动葫芦起重的净高度,通常会把起重电机、卷筒等部件设置在工字钢两侧端,此种电动葫芦宽度较大,在曲率工字钢上行走的难度就更大了。

发明内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术的不足,提供一种能够在曲率工字钢上行走的电动葫芦。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:一种能够在曲率工字钢上行走的电动葫芦,包括:设置在所述工字钢上的机架,以及均设置在机架上的卷取装置和行走装置,其特征在于,位于所述工字钢下方的纵梁与所述工字钢延伸方向一致的固定连接在所述机架上,所述纵梁两端分别转轴固定连接一横梁,所述横梁两端均设有向上延伸的挂架,四个所述挂架上均轴承固定有挂在所述工字钢台阶上的滚轮。

[0005] 本实用新型一个较佳实施例中,所述卷取装置包括缠绕钢丝绳的卷筒和固定连接钢丝绳的吊钩,还包括能够驱动所述卷筒旋转的起重电机。

[0006] 本实用新型一个较佳实施例中,所述行走装置包括所述横梁、所述纵梁,所述滚轮以及驱动所述滚轮行走的行走电机。

[0007] 本实用新型一个较佳实施例中,位于带有曲率的所述工字钢弧形内侧的滚轮为从动滚轮,位于带有曲率的所述工字钢弧形外侧的滚轮为主动滚轮,所述主动滚轮驱动连接所述行走电机。

[0008] 本实用新型一个较佳实施例中,在所述工字钢延伸方向上的滚轮外侧还设有导向轮,所述导向轮轴线竖直设置的转轴固定在所述挂架上,且四个所述导向轮周向能够滚动的紧贴所述工字钢两侧边缘。

[0009] 本实用新型一个较佳实施例中,所述滚轮轴线始终垂直于所述工字钢侧边的切线。

[0010] 本实用新型一个较佳实施例中,所述纵梁中部断开一段或者中部设有开口,所述钢丝绳和所述吊钩能够从所述横梁中部穿过。

[0011] 本实用新型解决了背景技术中存在的缺陷,本实用新型通过转轴固定连接在一起的纵梁和横梁结构来排布滚轮,这样滚轮两两一组能够在轴向做适当的转向,实现了曲率行走的功能,同时导向轮紧贴工字钢外边缘为电动葫芦的整体曲率行走提供辅助,预先提

供转向的扭力。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图 1 是本实用新型的优选实施例的俯视图；

[0014] 图 2 是本实用新型的优选实施例的正视图；

[0015] 图 3 是本实用新型的优选实施例截面侧视图；

[0016] 图中：1、工字钢，2、机架，3、纵梁，4、横梁，5、挂架，6、滚轮，61、从动滚轮，62、主动滚轮，7、行走电机，8、钢丝绳，9、吊钩，10、卷筒，11、起重电机，12、导向轮，13、台阶。

具体实施方式

[0017] 现在结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明，这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0018] 如图 1-3 所示，一种能够在曲率工字钢 1 上行走的电动葫芦，包括：设置在工字钢 1 上的机架 2，以及均设置在机架 2 上的卷取装置和行走装置，位于工字钢 1 下方的纵梁 3 与工字钢 1 延伸方向一致的固定连接在机架 2 上，纵梁 3 两端分别转轴固定连接一横梁 4，横梁 4 两端均设有向上延伸的挂架 5，四个挂架 5 上均轴承固定有挂在工字钢 1 台阶 13 上的滚轮 6。四个挂架 5 整体上将四个滚轮 6 按照四边形排布的结构两两相对的设置在工字钢 1 两侧边的台阶 13 上，同一根横梁 4 上的滚轮 6 相对紧贴设置在工字钢 1 两侧，且两滚轮 6 的旋转轴线重合设置，滚轮 6 的一部分搭载在工字钢 1 的台阶 13 上，滚轮 6 的外边缘紧贴在工字钢 1 侧边，每根横梁 4 的两个挂架 5 之间设有的转轴固定连接纵梁 3 的一端，这样横梁 4 带有的两个滚轮 6 轴线就能够以转轴一中心相对于纵梁 3 旋转。

[0019] 卷取装置包括缠绕钢丝绳 8 的卷筒 10 和固定连接钢丝绳 8 的吊钩 9，还包括能够驱动卷筒 10 旋转的起重电机 11，起重电机 11 能够驱动卷筒 10 卷绕的缩放钢丝绳 8 以便升降吊钩 9 上物品。行走装置包括横梁 4、纵梁 3、滚轮 6 以及驱动滚轮 6 行走的行走电机 7，行走电机 7 能够驱动滚轮 6 带动电动葫芦在工字钢 1 上行走。

[0020] 位于带有曲率的工字钢 1 弧形内侧的滚轮 6 为从动滚轮 61，位于带有曲率的工字钢 1 弧形外侧的滚轮 6 为主动滚轮 62，主动滚轮 62 驱动连接行走电机 7，由于滚轮 6 在工字钢 1 弧形内、外侧的行走时滚轮 6 的滚动速度存在偏差，内侧滚轮 6 滚动速度小于外侧滚轮 6 滚动速度，如果行走电机 7 之间驱动内侧滚轮 6 会使得这种速度差变的更大，不利于电动葫芦的稳定行走，所以将行走电机 7 安装在外侧的主动滚轮 62 上，这样减小或者消除了上述的速度差，有利于电动葫芦运动的平稳性。

[0021] 在工字钢 1 延伸方向上的滚轮 6 外侧还设有导向轮 12，导向轮 12 轴线竖直设置的转轴固定在挂架 5 上，且四个导向轮 12 周向能够滚动的紧贴工字钢 1 两侧边缘。导向轮 12 均设置在电动葫芦的最前端和最后端，并且紧贴工字钢 1 侧边的导向轮 12 能够预先进入曲率段的工字钢 1 部分，这样工字钢 1 由弯曲而产生对前方两个导向轮 12 的反向挤压力就形成了对电动葫芦的整体扭力，上述扭力能够预先整体上对电动葫芦的转向进行调整，在导向轮 12 的不断向前运动和不断施力过程，横梁 4 就能够不断修正其与纵梁 3 之间的夹角关

系,保证滚轮 6 始终在工字钢 1 的台阶 13 上平稳运行,滚轮 6 轴线始终垂直于工字钢 1 侧边的切线。

[0022] 纵梁 3 中部断开一段或者中部设有开口,钢丝绳 8 和吊钩 9 能够从横梁 4 中部穿过。这样有利于钢丝绳 8 的运动。

[0023] 本发明使用时,物品挂载在吊钩 9 上,通过钢丝绳 8,起重电机 11 能够带动卷筒 10 卷绕钢丝绳 8,以便物品做升降运动,行走电机 7 驱动与其直接连接的主动滚轮 62 旋转,并带动电动葫芦整体在工字钢 1 上运动,其他从动滚轮 61 均能够跟随主动滚轮 62 辅助电动葫芦在工字钢 1 上运动。

[0024] 以上依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定技术性范围。

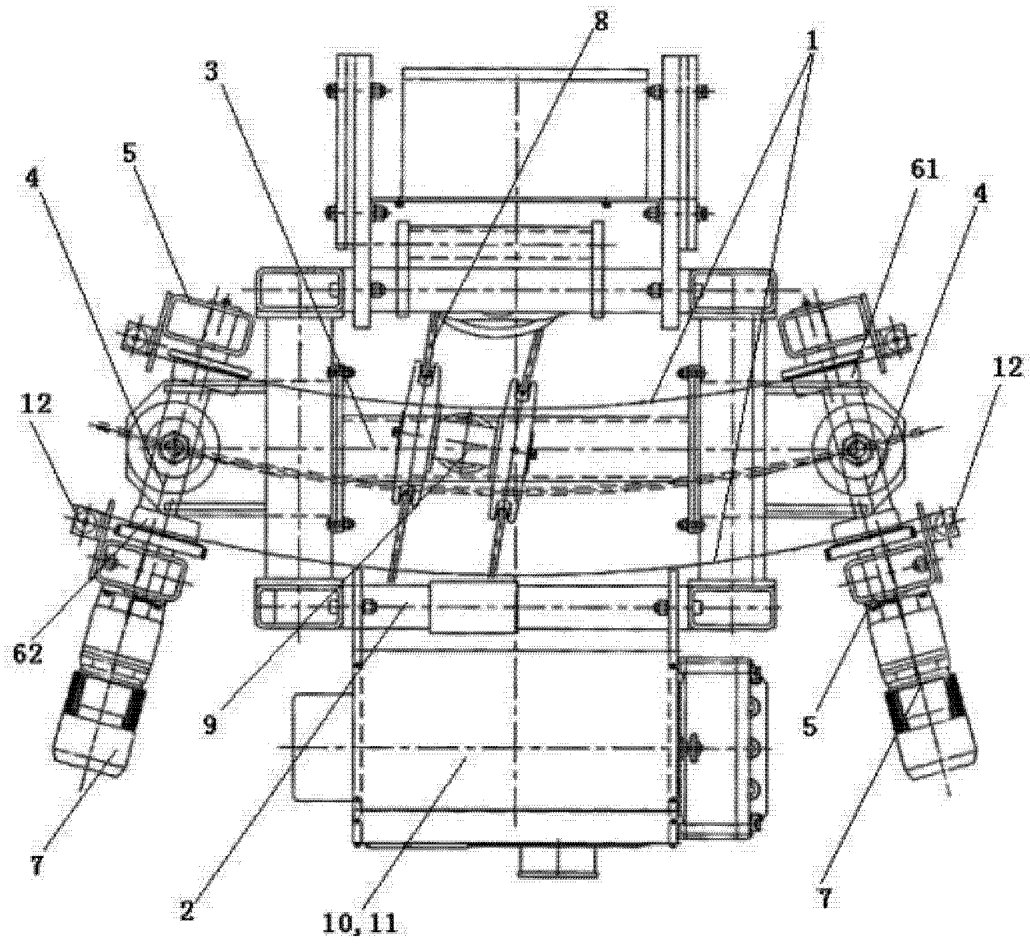


图 1

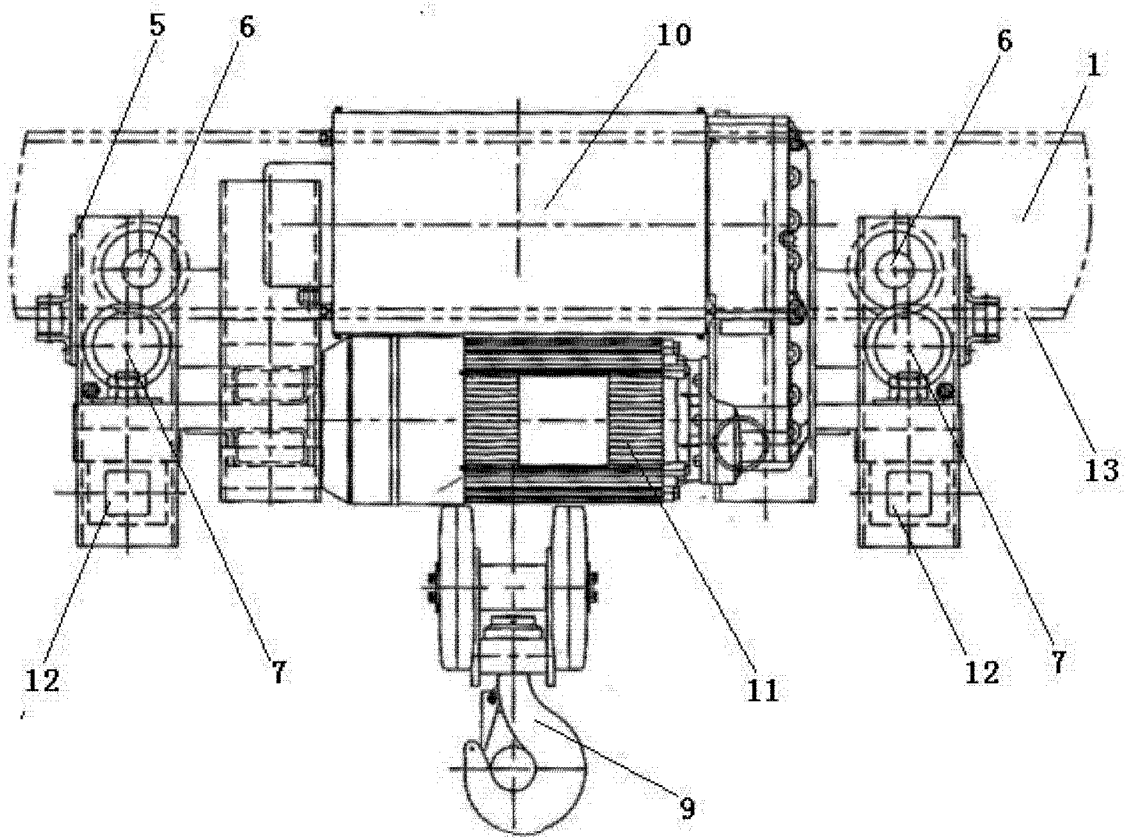


图 2

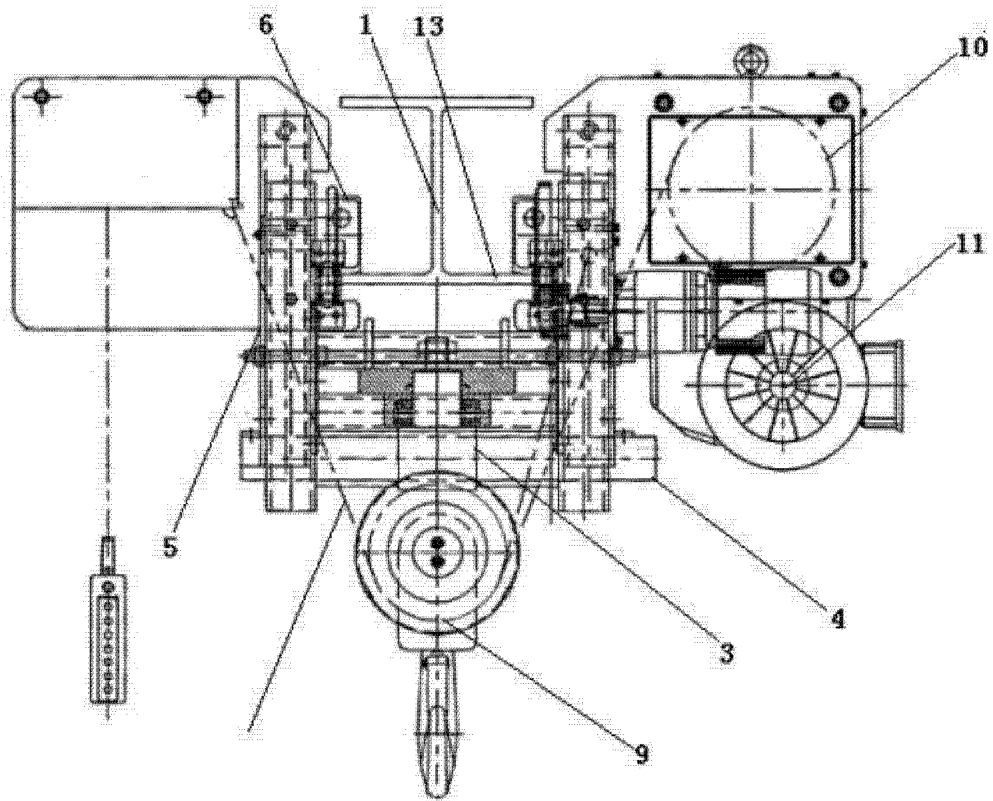


图 3