



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204057714 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420515213. 3

(22) 申请日 2014. 09. 04

(73) 专利权人 单培鑫

地址 453400 河南省新乡市长垣县南蒲区单堤村

(72) 发明人 单培鑫

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 赵敏

(51) Int. Cl.

B66C 9/14 (2006. 01)

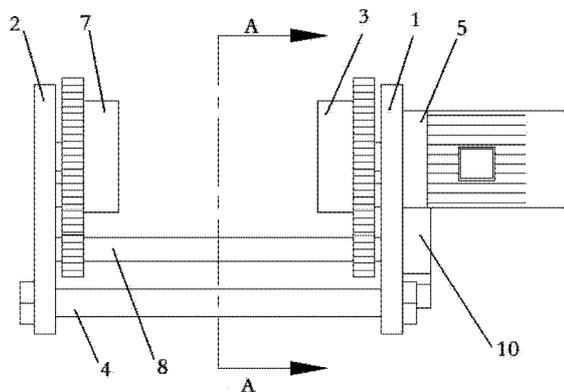
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种行走小车及使用该行走小车的电动葫芦

(57) 摘要

本实用新型涉及一种行走小车及使用该行走小车的电动葫芦,该行走小车包括主板、副板和动力总成,主板和副板通过两根固定杆的两端组成小车架,主板上转动设置有两个间隔分布的主行走轮,副板上转动设置有两个间隔分布的副行走轮,在主板上还转动设置有主板传动齿轮,主板传动齿轮设置在两个主行走轮之间且与两个主行走轮均啮合传动;在副板上安装有与主板传动齿轮镜像设置的副板传动齿轮,两个副行走轮上均设有用于与副板传动齿轮啮合传动的传动齿;在主板和副板之间还设有用于带动主板传动齿轮和副板传动齿轮同步转动的传动装置,该传动装置的动力输入端与动力总成的动力输出端传动连接。该行走小车减少了行走轮打滑和驱动轮啃轨现象的发生。



1. 一种行走小车,包括主板、副板和动力总成,主板和副板通过两根固定杆的两端组成小车架,所述主板上转动设置有两个间隔分布的主行走轮,所述的副板上转动设置有两个间隔分布的副行走轮,其特征在于:在主板上还转动设置有主板传动齿轮,主板传动齿轮设置在两个主行走轮之间且与两个主行走轮均啮合传动;在所述的副板上安装有与所述的主板传动齿轮镜像设置的副板传动齿轮,两个副行走轮上均设有用于与所述的副板传动齿轮啮合传动的传动齿;在所述的主板和副板之间还设有用于带动主板传动齿轮和副板传动齿轮同步转动的传动装置,该传动装置的动力输入端与所述动力总成的动力输出端传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种行走小车,其特征在于:所述传动装置包括两端分别转动设置在副板和主板上的传动齿轮轴,传动齿轮轴的两端还设有分别用于与主板传动齿轮和副板传动齿轮啮合传动的主动齿轮,传动齿轮轴与所述动力总成的动力输出端传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种行走小车,其特征在于:传动齿轮轴的右端伸出主板的悬伸端与动力总成的动力输出端相连。

4. 一种电动葫芦,包括电动葫芦本体和行走小车,所述行走小车,包括主板、副板和动力总成,主板和副板通过两根固定杆的两端组成小车架,所述主板上转动设置有两个间隔分布的主行走轮,所述的副板上转动设置有两个间隔分布的副行走轮,其特征在于:在主板上还转动设置有主板传动齿轮,主板传动齿轮设置在两个主行走轮之间且与两个主行走轮均啮合传动;在所述的副板上安装有与所述的主板传动齿轮镜像设置的副板传动齿轮,两个副行走轮上均设有用于与所述的副板传动齿轮啮合传动的传动齿;在所述的主板和副板之间还设有用于带动主板传动齿轮和副板传动齿轮同步转动的传动装置,该传动装置的动力输入端与所述动力总成的动力输出端传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种电动葫芦,其特征在于:所述传动装置包括两端分别转动设置在副板和主板上的传动齿轮轴,传动齿轮轴的两端还设有分别用于与主板传动齿轮和副板传动齿轮啮合传动的主动齿轮,传动齿轮轴与所述动力总成的动力输出端传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种电动葫芦,其特征在于:传动齿轮轴的右端伸出主板的悬伸端与动力总成的动力输出端相连。

一种行走小车及使用该行走小车的电动葫芦

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重设备的行走装置,特别涉及一种行走小车及使用该行走小车的电动葫芦。

背景技术

[0002] 电动葫芦是一种特种起重设备,安装于天车、龙门吊之上,电动葫芦具有体积小,自重轻,操作简单,使用方便等特点,用于工矿企业,仓储码头等场所。行走小车是安装在电动葫芦上方,驱动电动葫芦行走的装置。

[0003] 现有的行走小车如图 1-2 所示,其包括主板 1 和副板 2,主板 1 和副板 2 通过两根固定杆 4 的两端组成小车架,电机 5 和减速机 10 安装在主板 1 上,减速机的输出轴穿过主板 1 后安装主动齿轮,在主板 1 上还转动设置有两个分别设置在主动齿轮的左、右侧的主行走轮 3,两个主行走轮均设有用于与主动齿轮啮合传动的传动齿,在小车副板上还转动设置有两个副行走轮。该行走小车在使用时,电机提供动力,减速机的输出轴带动主板传动齿轮转动,主动齿轮带动与其啮合的主行走轮转动,主行走轮拖动副行走轮在行走轮轨道上滚动并带动电动葫芦行走。

[0004] 由于该行走小车的四个行走轮中,只有安装在主板 1 上的两个主行走轮有驱动力,而安装在副板 2 上的两个副行走轮没有驱动力,当大吨位电动葫芦起吊吨位较大时,这种结构设计就会由于两侧行走轮行走不同步造成电动葫芦在吊重物移动时行走轮打滑和行走轮啃轨的现象。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种行走小车,以解决现有技术中在起吊大吨位重物时,打滑啃轨的技术问题。同时,本实用新型还提供了一种使用该行走小车的电动葫芦。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型的一种行走小车采用如下技术方案:一种行走小车,包括主板、副板和动力总成,主板和副板通过两根固定杆的两端组成小车架,所述主板上转动设置有两个间隔分布的主行走轮,所述的副板上转动设置有两个间隔分布的副行走轮,在主板上还转动设置有主板传动齿轮,主板传动齿轮设置在两个主行走轮之间且与两个主行走轮均啮合传动;在所述的副板上安装有与所述的主板传动齿轮镜像设置的副板传动齿轮,两个副行走轮上均设有用于与所述的副板传动齿轮啮合传动的传动齿;在所述的主板和副板之间还设有用于带动主板传动齿轮和副板传动齿轮同步转动的传动装置,该传动装置的动力输入端与所述动力总成的动力输出端传动连接。

[0007] 所述传动装置包括两端分别转动设置在副板和主板上的传动齿轮轴,传动齿轮轴的两端还设有分别用于与主板传动齿轮和副板传动齿轮啮合传动的主动齿轮,传动齿轮轴与所述动力总成的动力输出端传动连接。

[0008] 传动齿轮轴的右端伸出主板的悬伸端与动力总成的动力输出端相连。

[0009] 本实用新型的一种电动葫芦采用如下技术方案:一种电动葫芦,包括电动葫芦本

体和行走小车,所述行走小车,包括主板、副板和动力总成,主板和副板通过两根固定杆的两端组成小车架,所述主板上转动设置有两个间隔分布的主行走轮,所述的副板上转动设置有两个间隔分布的副行走轮,在主板上还转动设置有主板传动齿轮,主板传动齿轮设置在两个主行走轮之间且与两个主行走轮均啮合传动;在所述的副板上安装有与所述的主板传动齿轮镜像设置的副板传动齿轮,两个副行走轮上均设有用于与所述的副板传动齿轮啮合传动的传动齿;在所述的主板和副板之间还设有用于带动主板传动齿轮和副板传动齿轮同步转动的传动装置,该传动装置的动力输入端与所述动力总成的动力输出端传动连接。

[0010] 所述传动装置包括两端分别转动设置在副板和主板上的传动齿轮轴,传动齿轮轴的两端还设有分别用于与主板传动齿轮和副板传动齿轮啮合传动的主动齿轮,传动齿轮轴与所述动力总成的动力输出端传动连接。

[0011] 传动齿轮轴的右端伸出主板的悬伸端与动力总成的动力输出端相连。

[0012] 本实用新型通过在两个主行走轮之间设置与两个主行走轮啮合传动的主板传动齿轮,并在副板上设置与主板传动齿轮镜像设置的副板传动齿轮,在两个副行走轮上设置用于与副板传动齿轮啮合传动的传动齿,这样主行走轮与副行走轮为镜像设置,主板传动齿轮与副板传动齿轮也为镜像设置,这就使得用于带动主板传动齿轮和副板传动齿轮同步转动的传动装置能够将驱动力平均的分配到主行走轮和副行走轮上,使四个行走轮均为驱动轮,增加电动葫芦在行走时行对于轨道的摩擦力,减少行走时的行走轮打滑现象的发生,同时又实现了该行走小车左右两侧的同时运动,减少因某一侧驱动力过大而导致的驱动轮啃轨现象的发生。

[0013] 进一步的,本实用新型的行走小车还在主板传动齿轮下方设置了传动齿轮轴,该传动齿轮轴形成传动装置,该传动齿轮轴的位置设置拉开了传动装置与行走轮之间的距离,为行走轮的拆装和维修提供了操作空间。此外,在传动齿轮轴上设置分别用于与主板传动齿轮和副板传动齿轮啮合传动的传动齿,该传动齿轮轴结构简单,便于降低加工成本,提高生产效率。

附图说明

[0014] 图 1 是现有的行走小车的爆炸图;

[0015] 图 2 是图 1 中主行走轮、主板传动齿轮、固定杆与主板的安装结构示意图;

[0016] 图 3 是本实用新型中行走小车的一种实施例的结构示意图;

[0017] 图 4 是图 3 的 A-A 剖视图;

[0018] 图 5 是图 3 的右视图;

[0019] 图 6 是本实用新型的电动葫芦的一种实施例使用状态时的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 如图 3-4 所示的一种行走小车,包括主板 1、副板 2 和动力总成,动力总成包括电机 5 和减速机 10。主板 1 和副板 2 通过两根固定杆 4 的两端组成小车架,主板 1 上转动设置有两个间隔分布的主行走轮 3,副板 2 上转动设置有两个间隔分布的副行走轮 7。在主板上还转动设置有主板传动齿轮,主板传动齿轮设置在两个主行走轮之间且与两个主行走轮均啮合传动。在副板上还转动设置有与主板传动齿轮镜像设置的副板传动齿轮,两个副行走

轮上均设有用于与副板传动齿轮啮合传动的传动齿。在主板和副板之间还设有用于带动主板传动齿轮和副板传动齿轮同步转动的传动装置,该传动装置的动力输入端与上述的动力总成的动力输出端传动连接。

[0021] 在本实施例中,上述的传动装置包括两端分别转动设置在副板和主板上的传动齿轮轴 8,传动齿轮轴 8 上还设有分别用于与主板传动齿轮 6 和副板传动齿轮啮合传动的主动齿轮。传动齿轮轴的右端伸出主板的悬伸端与减速机的输出端相连,减速机的输入端与电机的输出端相连。当然,在其它实施例中,还可以将传动齿轮轴 8 与动力总成通过联轴器传动连接在一起。

[0022] 如图 6 所示的一种电动葫芦,包括电动葫芦本体 11 和行走小车,行走小车的结构与图 3-4 所示的行走小车的结构一致,在此不再赘述。

[0023] 本实用新型在使用时,电机提供动力,减速机的输出轴带动传动齿轮轴转动,传动齿轮轴的两个主动齿轮分别驱动主行走轮和副行走轮在行走轮轨道 12 上同步滚动并带动电动葫芦本体 11 行走。

[0024] 以上为本实用新型的优选实施例,在其它实施例中,上述的传动装置还可以是两端分别用于安装主板传动齿轮和副板传动齿轮的传动杆,传动杆转动的两端转动设置在主板和副板上,在传动杆的中部设置齿轮并在减速机的输出轴上对应设置与该齿轮啮合传动的齿轮,通过两齿轮的啮合传动将传动装置的动力输入端与减速机的动力输出端传动相连在一起,减速机的输入端与电机的输出端相连。在其它实施例中,动力总成还可以是减速电机。本领域技术人员也可以在不同情况下,根据本领域的设计常识进行等同替换,其都在本实用新型的保护范围之内。

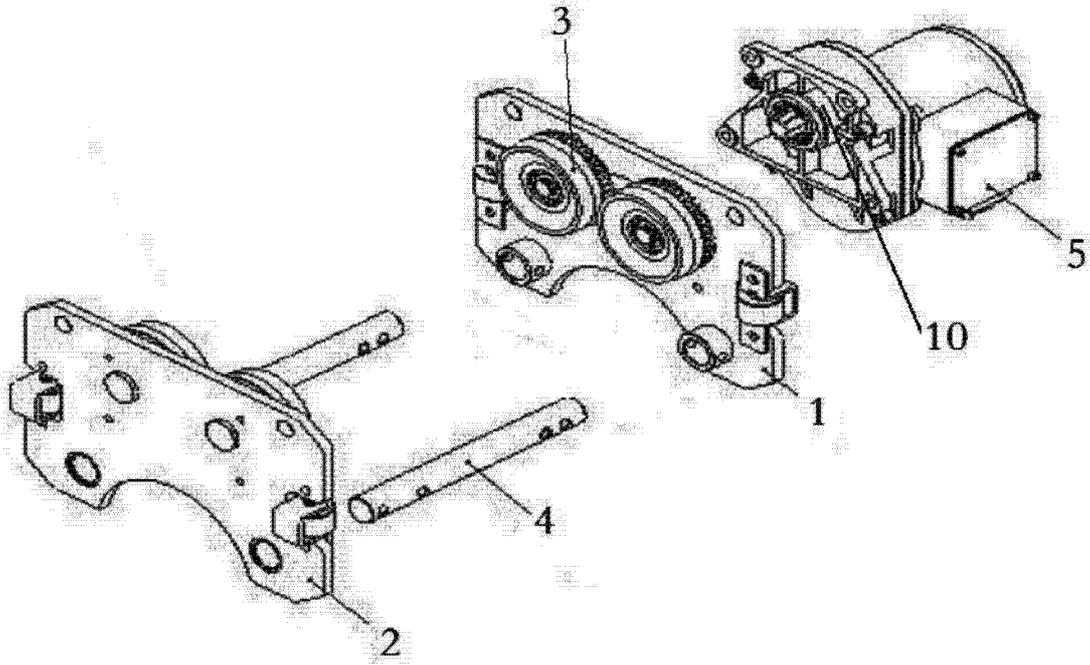


图 1

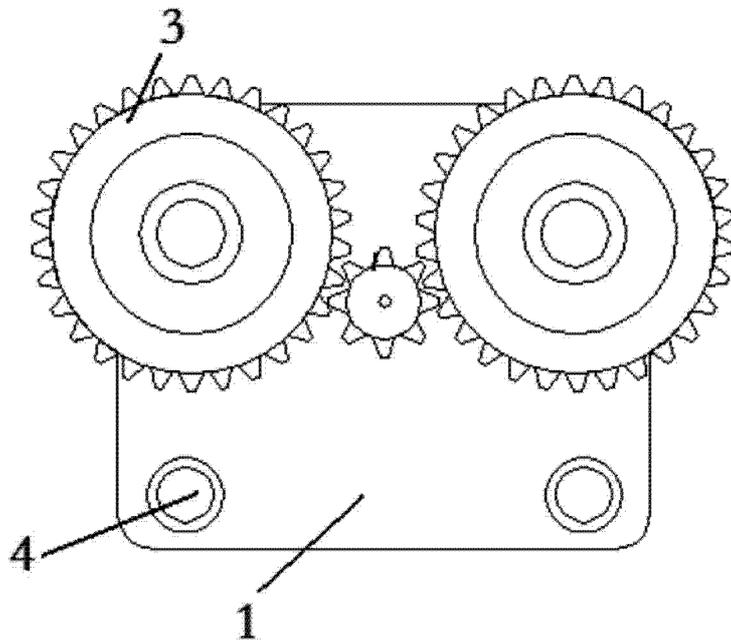


图 2

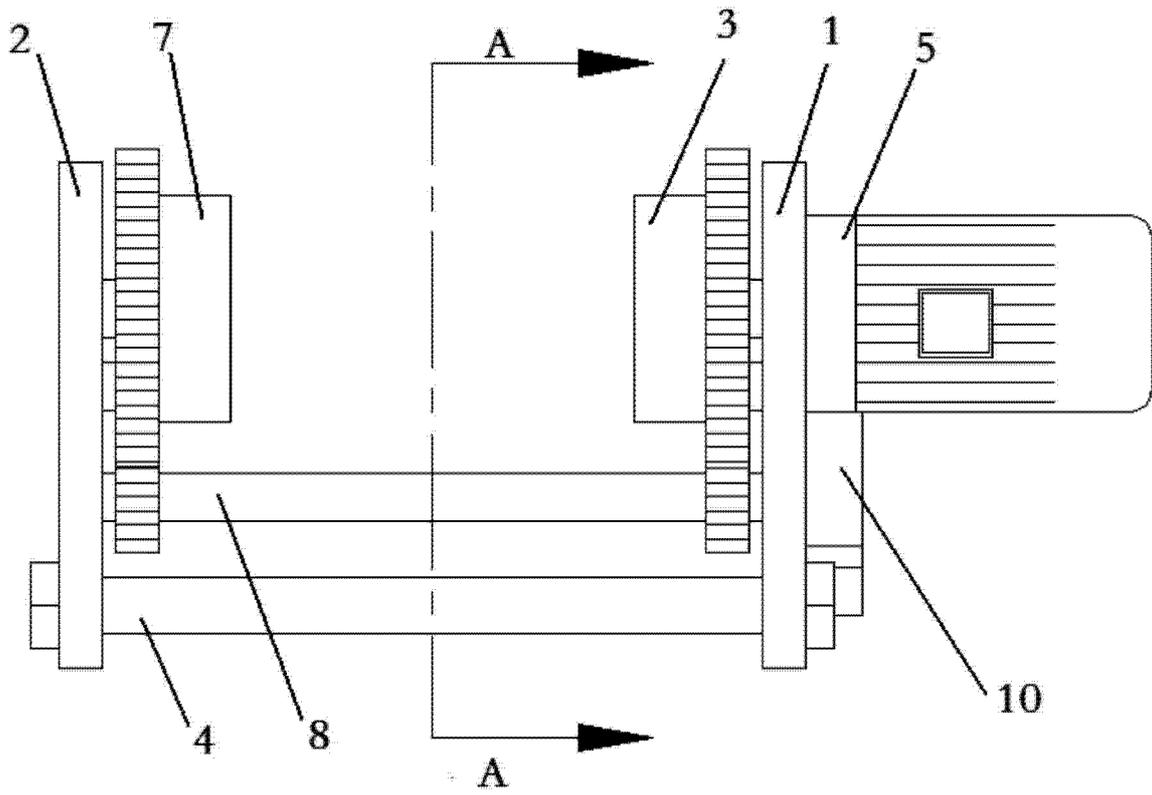


图 3

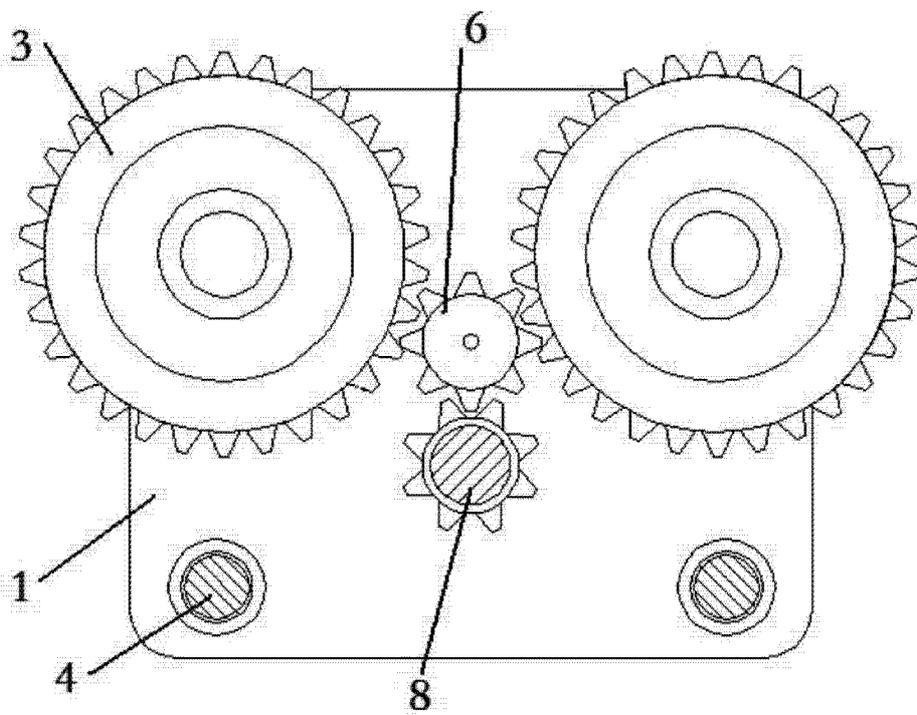


图 4

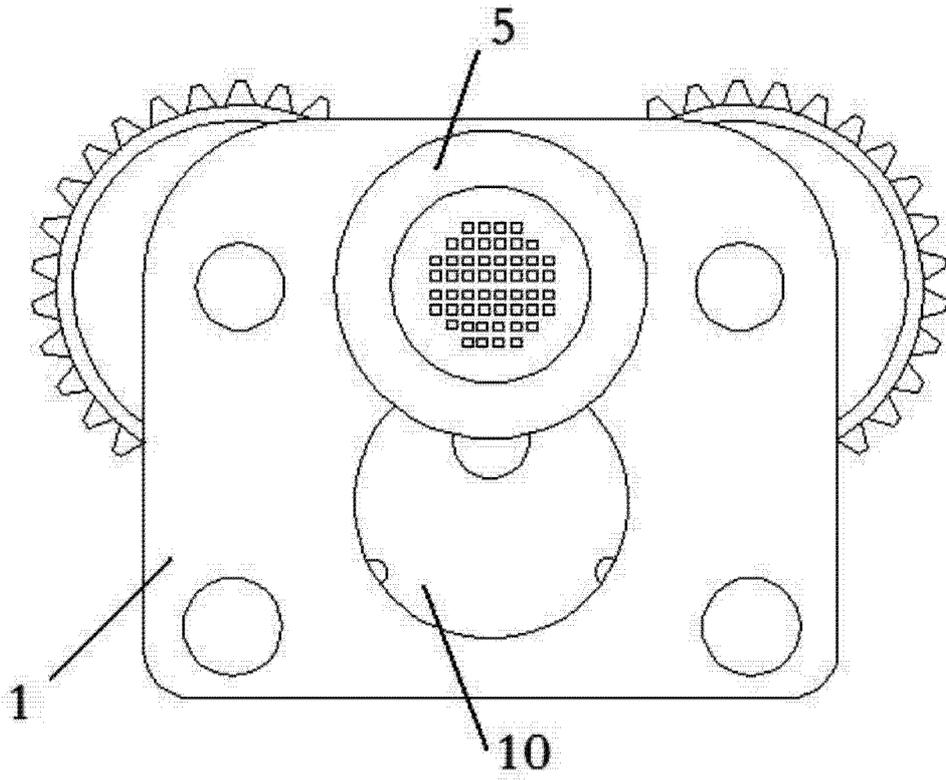


图 5

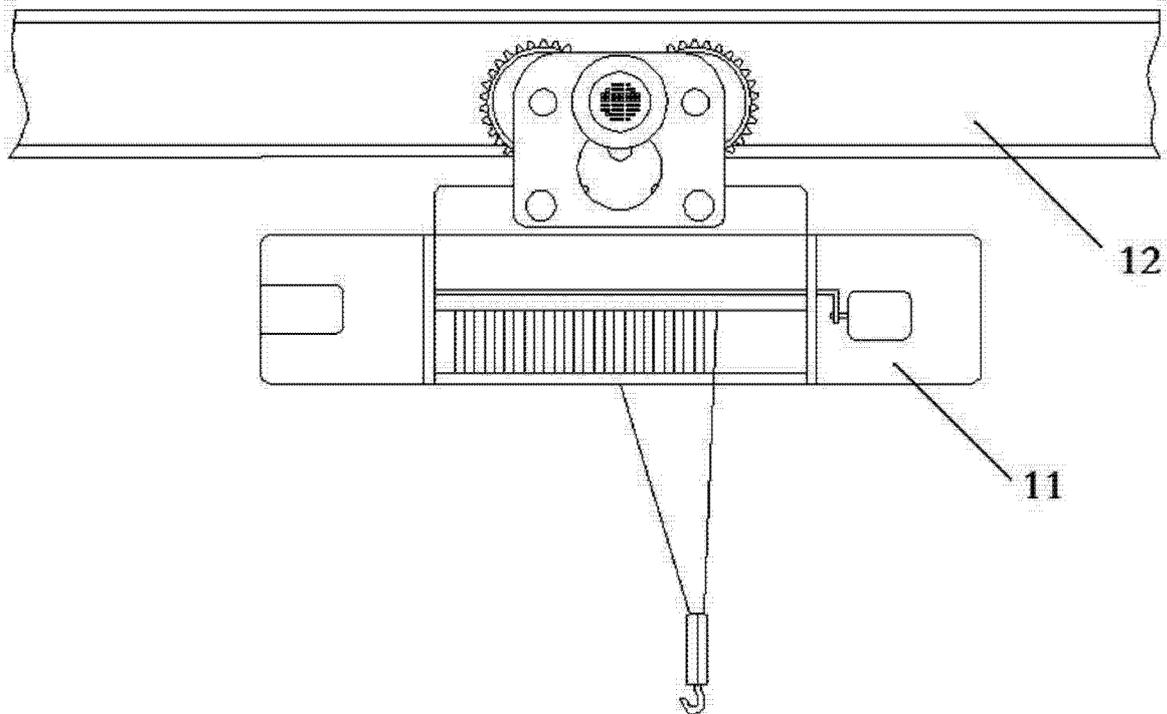


图 6