



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221587821 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323562857.6

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 河南双力起重机械集团有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣市魏庄镇
巨人大道与纬十一路交汇处

(72) 发明人 张金强 皮明星 王威 赵广军
赵一奥 赵一臣 张方

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所
(普通合伙) 41157

专利代理师 范增哲

(51) Int.Cl.

B66C 1/14 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

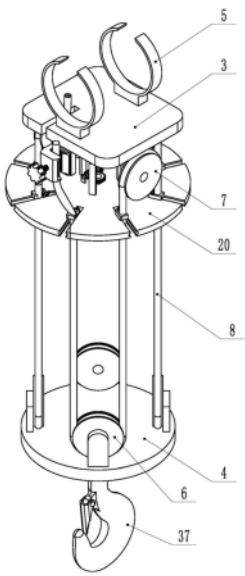
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种具有稳定提升结构的门式起重机

(57) 摘要

本实用新型属于起重机设备领域,具体涉及一种具有稳定提升结构的门式起重机,针对现有技术中存在货物容易发生晃动,导致货物脱钩的情况发生的问题,提供了一种具有稳定提升结构的门式起重机,顶板的底部分别均匀的转动连接有多个上绕线带轮,吊板的上端分别均匀的转动连接有多个下绕线带轮,多个上绕线带轮和多个下绕线带轮分别交错设置,钢丝绳用于吊装的一端分别交替绕过上绕线带轮和下绕线带轮并且钢丝绳用于吊装的一端与顶板连接,在使用时通过钢丝绳对吊板形成多角度和多方位的支撑,在吊板下侧货物重量的下坠拉力的作用下可以使顶板和吊板之间的钢丝绳保持高强度的张力,使吊板在提升货物时保持稳定,避免出现脱钩的情况。



1. 一种具有稳定提升结构的门式起重机,包括横梁(1),横梁(1)下侧安装有可以沿着横梁(1)移动的电动葫芦(2),电动葫芦(2)包括有钢丝绳(8)和吊钩(37),其特征在于:所述钢丝绳(8)用于吊装的一端不与吊钩(37)连接,电动葫芦(2)的下侧安装有一个顶板(3),顶板(3)的下侧同轴心设置有一个吊板(4),吊钩(37)固定连接在吊板(4)底部;顶板(3)的底部分别均匀的转动连接有多个上绕线带轮(7),吊板(4)的上端分别均匀的转动连接有多个下绕线带轮(6),多个上绕线带轮(7)和多个下绕线带轮(6)分别交错设置,钢丝绳(8)用于吊装的一端分别交替绕过上绕线带轮(7)和下绕线带轮(6)并且钢丝绳(8)用于吊装的一端与顶板(3)连接;

顶板(3)和吊板(4)之间同轴心设置有一个可以上下移动的支撑板(20),支撑板(20)与顶板(3)底部轴向滑动连接,顶板(3)和吊板(4)之间的钢丝绳(8)分别设置在支撑板(20)的圆周表面,通过支撑板(20)提高顶板(3)和吊板(4)之间的钢丝绳(8)的张力。

2. 如权利要求1所述的一种具有稳定提升结构的门式起重机,其特征在于:所述支撑板(20)的圆周表面分别向内侧均匀的开设有多个支撑滑槽(21),顶板(3)和吊板(4)之间的钢丝绳(8)分别设置在对应的支撑滑槽(21)内侧。

3. 如权利要求2所述的一种具有稳定提升结构的门式起重机,其特征在于:所述支撑滑槽(21)的内部分别滑动连接有可以沿着支撑滑槽(21)的长度方向移动的支撑滑块(26),支撑板(20)的底部转动连接有一个转动板(23),转动板(23)的圆周表面分别铰接有与支撑滑块(26)数量相等的铰接杆(24),铰接杆(24)的另一端分别与相应的支撑滑块(26)铰接,支撑板(20)的上端设置有一个蜗轮(35),蜗轮(35)与转动板(23)同轴固定连接,蜗轮(35)的一侧啮合有一个蜗杆(34),蜗杆(34)与支撑板(20)上侧转动连接,蜗杆(34)的一端固定连接有一个控制旋钮(36)。

4. 如权利要求3所述的一种具有稳定提升结构的门式起重机,其特征在于:所述支撑滑块(26)的上端滑动连接有一个可以沿着支撑滑槽(21)的长度方向移动的限位板(22),支撑滑块(26)的上端转动连接有一个调节螺杆(27),调节螺杆(27)与限位板(22)螺纹连接,调节螺杆(27)远离限位板(22)的一端固定连接有一个调节旋钮(28);支撑滑块(26)和限位板(22)相对应的一端分别开设有弧形槽。

5. 如权利要求1所述的一种具有稳定提升结构的门式起重机,其特征在于:所述支撑板(20)的上端固定连接有一个连接板(29),连接板(29)的上端固定连接有一个缓冲杆(30),缓冲杆(30)的上端滑动连接有一个缓冲筒(32),缓冲筒(32)的上端与顶板(3)底部固定连接。

6. 如权利要求5所述的一种具有稳定提升结构的门式起重机,其特征在于:所述缓冲筒(32)的底部开设有连接孔,缓冲筒(32)的内部滑动连接有可以上下移动的滑板(31),缓冲杆(30)的上端通过连接孔进入缓冲筒(32)的内部并且缓冲杆(30)的上端与滑板(31)底部固定连接,滑板(31)的上端固定连接有一个缓冲弹簧(33),缓冲弹簧(33)上端与缓冲筒(32)的内部上端固定连接。

7. 如权利要求1所述的一种具有稳定提升结构的门式起重机,其特征在于:所述顶板(3)的边缘下侧固定连接有一个卡线板(9),卡线板(9)侧面向内部开设有一个卡线口(11),钢丝绳(8)用于吊装的一端的置于卡线口(11)内侧,卡线口(11)内部安装有对钢丝绳(8)进行固定的卡线结构。

8.如权利要求7所述的一种具有稳定提升结构的门式起重机,其特征在于:所述卡线结构包括有对应设置的承受板(12)和卡线部件,卡线部件与卡线口(11)内壁滑动连接,卡线部件远离承受板(12)的一端转动连接有一个连接螺杆(19),连接螺杆(19)与卡线板(9)表面螺纹连接,连接螺杆(19)的另一端固定连接有一个固定旋钮(10)。

9.如权利要求8所述的一种具有稳定提升结构的门式起重机,其特征在于:所述卡线部件包括安装板(15)和压板(14),压板(14)与承受板(12)相互对应,安装板(15)与压板(14)对应的一端的前后两侧分别固定连接有侧板,侧板的表面分别开设有斜槽(16),压板(14)的前后两端分别固定连接两个配合柱(17),配合柱(17)滑动连接在斜槽(16)的内侧,位于下侧的配合柱(17)的下侧固定连接有一个支撑弹簧(18),支撑弹簧(18)的下端与斜槽(16)内壁固定连接;斜槽(16)的下侧向承受板(12)的方向倾斜,当压板(14)向下移动的同时可以在配合柱(17)与斜槽(16)的滑动配合下向承受板(12)的方向移动。

10.如权利要求9所述的一种具有稳定提升结构的门式起重机,其特征在于:所述压板(14)与承受板(12)相对应的一面分别开设有竖直的弧面,弧面的表面分别固定连接有多个竖直排列的弧形凸起(13)。

一种具有稳定提升结构的门式起重机

技术领域

[0001] 本实用新型属于起重机设备领域,具体涉及一种具有稳定提升结构的门式起重机。

背景技术

[0002] 门式起重机作为一种大型的起重设备,具有广泛的应用领域,具有承载能力强、工作稳定、使用寿命长等特点,在进行使用时门式起重机的结构可以根据具体条件和要求进行改进,因此,在根据需要进行吊装时,可以根据具体要求进行尺寸调整和安装升级,即使在复杂的工作环境中也能得到良好的应用,可以用于各种工业厂房中的重物起吊;在对货物进行起吊时,由于货物通过钢丝绳进行起吊并且门式起重机具有一定的高度,在将货物进行起吊后在电动葫芦移动以及风力等因素的作用下,货物容易发生晃动,导致货物脱钩的情况发生。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供了一种具有稳定提升结构的门式起重机,有效的解决了上述背景技术中所提到的问题。

[0004] 为解决上述问题本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 一种具有稳定提升结构的门式起重机,包括横梁,横梁下侧安装有可以沿着横梁移动的电动葫芦,电动葫芦包括有钢丝绳和吊钩,所述钢丝绳用于吊装的一端不与吊钩连接,电动葫芦的下侧安装有一个顶板,顶板的下侧同轴心设置有一个吊板,吊钩固定连接在吊板底部;顶板的底部分别均匀的转动连接有多个上绕线带轮,吊板的上端分别均匀的转动连接有多个下绕线带轮,多个上绕线带轮和多个下绕线带轮分别交错设置,钢丝绳用于吊装的一端分别交替绕过上绕线带轮和下绕线带轮并且钢丝绳用于吊装的一端与顶板连接;

[0006] 顶板和吊板之间同轴心设置有一个可以上下移动的支撑板,支撑板与顶板底部轴向滑动连接,顶板和吊板之间的钢丝绳分别设置在支撑板的圆周表面,通过支撑板提高顶板和吊板之间的钢丝绳的张力。

[0007] 优选的,所述支撑板的圆周表面分别向内侧均匀的开设有多个支撑滑槽,顶板和吊板之间的钢丝绳分别设置在对应的支撑滑槽内侧。

[0008] 优选的,所述支撑滑槽的内部分别滑动连接有可以沿着支撑滑槽的长度方向移动的支撑滑块,支撑板的底部转动连接有一个转动板,转动板的圆周表面分别铰接有与支撑滑块数量相等的铰接杆,铰接杆的另一端分别与相应的支撑滑块铰接,支撑板的上端设置有一个蜗轮,蜗轮与转动板同轴固定连接,蜗轮的一侧啮合有一个蜗杆,蜗杆与支撑板上侧转动连接,蜗杆的一端固定连接有一个控制旋钮。

[0009] 优选的,所述支撑滑块的上端滑动连接有一个可以沿着支撑滑槽的长度方向移动的限位板,支撑滑块的上端转动连接有一个调节螺杆,调节螺杆与限位板螺纹连接,调节螺

杆远离限位板的一端固定连接有一个调节旋钮;支撑滑块和限位板相对应的一端分别开设有弧形槽。

[0010] 优选的,所述支撑板的上端固定连接有一个连接板,连接板的上端固定连接有一个缓冲杆,缓冲杆的上端滑动连接有一个缓冲筒,缓冲筒的上端与顶板底部固定连接。

[0011] 优选的,所述缓冲筒的底部开设有连接孔,缓冲筒的内部滑动连接有可以上下移动的滑板,缓冲杆的上端通过连接孔进入缓冲筒的内部并且缓冲杆的上端与滑板底部固定连接,滑板的上端固定连接有一个缓冲弹簧,缓冲弹簧上端与缓冲筒的内部上端固定连接。

[0012] 优选的,所述顶板的边缘下侧固定连接有一个卡线板,卡线板侧面向内部开设有一个卡线口,钢丝绳用于吊装的一端的置于卡线口内侧,卡线口内部安装有对钢丝绳进行固定的卡线结构。

[0013] 优选的,所述卡线结构包括有对应设置的承受板和卡线部件,卡线部件与卡线口内壁滑动连接,卡线部件远离承受板的一端转动连接有一个连接螺杆,连接螺杆与卡线板表面螺纹连接,连接螺杆的另一端固定连接有一个固定旋钮。

[0014] 优选的,所述卡线部件包括安装板和压板,压板与承受板相互对应,安装板与压板对应的一端的前后两侧分别固定连接有侧板,侧板的表面分别开设有斜槽,压板的前后两端分别固定连接两个配合柱,配合柱滑动连接在斜槽的内侧,位于下侧的配合柱的下侧固定连接有一个支撑弹簧,支撑弹簧的下端与斜槽内壁固定连接;斜槽的下侧向承受板的方向倾斜,当压板向下移动的同时可以在配合柱与斜槽的滑动配合下向承受板的方向移动。

[0015] 优选的,所述压板与承受板相对应的一面分别开设有竖直的弧面,弧面的表面分别固定连接有多个竖直排列的弧形凸起。

[0016] 本实用新型结构新颖,构思巧妙,操作简单方便,和现有技术相比具有以下优点:

[0017] 1.本装置在使用时通过钢丝绳对吊板形成多角度和多方位的支撑,在吊板下侧货物重量的下坠拉力的作用下可以使顶板和吊板之间的钢丝绳保持高强度的张力,使货物的重量越大,钢丝绳的张力就越大,进而对吊板形成的稳定效果就越好,使吊板在提升货物时保持稳定,避免出现脱钩的情况;

[0018] 2.通过支撑板可以进一步提高顶板和吊板之间的钢丝绳的张力,在货物重量的作用下使钢丝绳的紧张度加大,进而使钢丝绳的张力加大,进一步提高吊板的稳定板;

[0019] 3.当钢丝绳吊装的一端受力时会向下移动时,在摩擦力的作用下可以带动压板向下移动,而在压板向下移动时在配合柱与斜槽的滑动配合下会在向下移动时同时向承受板方向移动,进而提高对钢丝绳的压迫力,起到当钢丝绳承受的力越强,压板对钢丝绳的挤压力度就越大,对钢丝绳的固定效果就越大,起到充分提高对钢丝绳的固定效果的作用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的一种具有稳定提升结构的门式起重机的整体结构第一示意图。

[0021] 图2为本实用新型的一种具有稳定提升结构的门式起重机的整体结构第二示意图。

[0022] 图3为本实用新型的一种具有稳定提升结构的门式起重机的钢索与上绕线带轮和下绕线带轮配合结构示意图。

- [0023] 图4为本实用新型的一种具有稳定提升结构的门式起重机的卡线结构示意图。
- [0024] 图5为本实用新型的一种具有稳定提升结构的门式起重机的卡线部件结构第一示意图。
- [0025] 图6为本实用新型的一种具有稳定提升结构的门式起重机的卡线部件结构第二示意图。
- [0026] 图7为本实用新型的一种具有稳定提升结构的门式起重机的卡线部件结构第三示意图。
- [0027] 图8为本实用新型的一种具有稳定提升结构的门式起重机的缓冲筒内部结构示意图。
- [0028] 图9为本实用新型的一种具有稳定提升结构的门式起重机的转动板驱动结构示意图。
- [0029] 图10为本实用新型的一种具有稳定提升结构的门式起重机的限位板安装结构示意图。
- [0030] 图中:1-横梁、2-电动葫芦、3-顶板、4-吊板、5-固定环、6-下绕线带轮、7-上绕线带轮、8-钢丝绳、9-卡线板、10-固定旋钮、11-卡线口、12-承受板、13-弧形凸起、14-压板、15-安装板、16-斜槽、17-配合柱、18-支撑弹簧、19-连接螺杆、20-支撑板、21-支撑滑槽、22-限位板、23-转动板、24-铰接杆、26-支撑滑块、27-调节螺杆、28-调节旋钮、29-连接板、30-缓冲杆、31-滑板、32-缓冲筒、33-缓冲弹簧、34-蜗杆、35-蜗轮、36-控制旋钮、37-吊钩。

具体实施方式

[0031] 以下是本实用新型的具体实施例,并结合附图对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0032] 如图1-10所示,本实用新型提供一种具有稳定提升结构的门式起重机,包括横梁1,横梁1下侧安装有可以沿着横梁1移动的电动葫芦2,电动葫芦2包括有钢丝绳8和吊钩37,所述钢丝绳8用于吊装的一端不与吊钩37连接,电动葫芦2的下侧安装有一个顶板3,顶板3的下侧同轴心设置有一个吊板4,吊钩37固定连接在吊板4底部,用于钩挂货物;顶板3的底部分别均匀的转动连接有多个上绕线带轮7,吊板4的上端分别均匀的转动连接有多个下绕线带轮6,多个上绕线带轮7和多个下绕线带轮6分别交错设置,钢丝绳8用于吊装的一端分别交替绕过上绕线带轮7和下绕线带轮6并且钢丝绳8用于吊装的一端与顶板3连接;

[0033] 顶板3的上端的左右两侧分别固定连接固定环5,固定环5与电动葫芦固定连接,当电动葫芦移动时在固定环5的连接下可以带动本装置进行移动,本装置在使用时通过钢丝绳8分别绕过上绕线带轮7和下绕线带轮6对吊板4形成多角度和多方位的支撑,当吊板4向一个方位晃动时就会受到与其相对应的方位的钢丝绳8的拉力,使吊板4的晃动力被相对应的方位的钢丝绳8的拉力抵消,在上绕线带轮7和下绕线带轮6之间的钢丝绳8的拉力作用下可以使吊板4保持稳定,避免在移动时出现晃动的情况,并且在吊板4下侧货物重量的下坠拉力的作用下可以使顶板3和吊板4之间的钢丝绳8保持高强度的张力,使货物的重量越大,钢丝绳8的张力就越大,进而对吊板4形成的稳定效果就越好,使吊板4在提升货物时保持稳定,避免出现脱钩的情况;

[0034] 并且,在顶板3和吊板4之间同轴心设置有一个可以上下移动的支撑板20,支撑板

20与顶板3底部轴向滑动连接,顶板3和吊板4之间的钢丝绳8分别设置在支撑板20的圆周表面,通过支撑板20可以进一步提高顶板3和吊板4之间的钢丝绳8的张力,在货物重量的作用下使钢丝绳8的紧张度加大,进而使钢丝绳8的张力加大,进一步提高吊板4的稳定板。

[0035] 进一步的,所述支撑板20的圆周表面分别向内侧均匀的开设有多个支撑滑槽21,顶板3和吊板4之间的钢丝绳8分别设置在对应的支撑滑槽21内侧,通过支撑滑槽21对钢丝绳8进行限位,避免钢丝绳8在使用时出现滑动的情况,使钢丝绳8偏移位置,对吊板4的稳定性产生影响。

[0036] 进一步的,为了提高钢丝绳8的张力,所述支撑滑槽21的内部分别滑动连接有可以沿着支撑滑槽21的长度方向移动的支撑滑块26,支撑板20的底部转动连接有一个转动板23,转动板23的圆周表面分别铰接有与支撑滑块26数量相等的铰接杆24,铰接杆24的另一端分别与相应的支撑滑块26铰接,支撑板20的上端设置有一个蜗轮35,蜗轮35与转动板23同轴固定连接,蜗轮35的一侧啮合有一个蜗杆34,蜗杆34与支撑板20上侧转动连接,蜗杆34的一端固定连接有一个控制旋钮36,控制旋钮36可以通过蜗轮35和蜗杆34的啮合下带动转动板23转动,当转动板23转动时通过铰接杆24的传动下可以推动支撑滑块26向外侧移动,钢丝绳8分别位于支撑滑块26的外侧,当吊板4承载货物的情况下,当支撑滑块26同步向外侧移动并推动钢丝绳8向外侧移动时,由于在货物作用下钢丝绳8具有一个向下的拉力,使钢丝绳8本身具有一定的张力,进而在向外侧推动钢丝绳8时便可以使钢丝绳8的紧张度加大,进而钢丝绳8本身的张力同时加大,可以进一步提高吊板4的稳定性。

[0037] 进一步的,为了对钢丝绳8进行限位,避免钢丝绳8脱离支撑滑槽21,所述支撑滑块26的上端滑动连接有一个可以沿着支撑滑槽21的长度方向移动的限位板22,支撑滑块26的上端转动连接有一个调节螺杆27,调节螺杆27与限位板22螺纹连接,调节螺杆27远离限位板22的一端固定连接有一个调节旋钮28;支撑滑块26和限位板22相对应的一端分别开设有弧形槽,钢丝绳8被限位在支撑滑块26和限位板22表面的弧形槽组成的空间内,进而避免钢丝绳8脱离支撑槽,当放置钢丝绳8至可以通过转动控制旋钮36时限位板22的凸出与支撑滑槽21外侧,进而便会暴露出进入限位板22内侧的缺口,使钢丝绳8进入到限位板22和支撑滑块26之间,方便对钢丝绳8进行限位,并且通过转动调节旋钮28可以调整限位板22与支撑滑块26之间的间距,用于根据钢丝绳8粗细的不同对间距距离进行调节,适应不同粗细的钢丝绳8。

[0038] 所述支撑板20的上端固定连接有一个连接板29,连接板29的上端固定连接有一个缓冲杆30,缓冲杆30的上端滑动连接有一个缓冲筒32,缓冲筒32的上端与顶板3底部固定连接,缓冲杆30与缓冲筒32的连接用于使支撑板20可以稳定的进行上下移动,并避免支撑板20下坠。

[0039] 进一步的,所述缓冲筒32的底部开设有连接孔,缓冲筒32的内部滑动连接有可以上下移动的滑板31,缓冲杆30的上端通过连接孔进入缓冲筒32的内部并且缓冲杆30的上端与滑板31底部固定连接,滑板31的上端固定连接有一个缓冲弹簧33,缓冲弹簧33上端与缓冲筒32的内部上端固定连接,缓冲弹簧33用于对支撑板20进行支撑,当吊板4上升与支撑板20进行接触,支撑板20可以具有一个向上移动的缓冲,避免吊板4与支撑板20发生碰撞导致货物脱离,支撑弹簧18可以通过自身弹力推动滑板31,进而使支撑板20保持稳定性。

[0040] 所述顶板3的边缘下侧固定连接有一个卡线板9,卡线板9侧面向内部开设有一个

卡线口11,钢丝绳8用于吊装的一端的置于卡线口11内侧,卡线口11内部安装有对钢丝绳8进行固定的卡线结构,卡线结构用于对钢丝绳8吊装的一端进行固定,方便电动葫芦2启动时带动吊板4进行升降。

[0041] 进一步的,所述卡线结构包括有对应设置的承受板12和卡线部件,卡线部件与卡线口11内壁滑动连接,卡线部件远离承受板12的一端转动连接有一个连接螺杆19,连接螺杆19与卡线板9表面螺纹连接,连接螺杆19的另一端固定连接有一个固定旋钮10,通过转动固定旋钮10可以带动连接螺杆19转动,当连接螺杆19转动时通过与卡线板9螺纹连接的作用下可以带动卡线部件向承受板12方向移动对卡线部件进行挤压,钢丝绳8在固定时位于卡线部件和承受板12之间,在卡线部件向承受板12方向移动时便可以对钢丝绳8进行挤压,进而对钢丝绳8进行固定。

[0042] 进一步的,为了提高对钢丝绳8吊装货物的一端的固定效果,所述卡线部件包括安装板15和压板14,压板14与承受板12相互对应,安装板15与压板14对应的一端的前后两侧分别固定连接有一个侧板,侧板的表面分别开设有斜槽16,压板14的前后两端分别固定连接两个配合柱17,配合柱17滑动连接在斜槽16的内侧,位于下侧的配合柱17的下侧固定连接有一个支撑弹簧18,用于对压板14进行支撑,使压板14不受力时与承受板12保持对应设置,支撑弹簧18的下端与斜槽16内壁固定连接,配合柱17的表面滑动连接有一个维护杆,维护杆的上下两端分别与斜槽16内部上下两端固定连接,支撑弹簧18套在维护杆的表面,当支撑弹簧18受到挤压后维护杆可以避免支撑弹簧18弯折,当转动固定旋钮10时可以通过安装板15带动压板14向承受板12方向移动,利用压板14向承受板12方向挤压对钢丝绳8进行固定;进一步的,斜槽16的下侧向承受板12的方向倾斜,当压板14向下移动的同时可以在配合柱17与斜槽16的滑动配合下向承受板12的方向移动,因此当钢丝绳8吊装的一端受力时会向下移动,而当钢丝绳8移动时在摩擦力的作用下可以带动压板14向下移动,而在压板14向下移动时在配合柱17与斜槽16的滑动配合下会在向下移动时同时向承受板12方向移动,进而提高对钢丝绳8的压迫力,起到当钢丝绳8承受的力越强,压板14对钢丝绳8的挤压力度就越大,对钢丝绳8的固定效果就越大,起到充分提高对钢丝绳8的固定效果的作用。

[0043] 进一步的,所述压板14与承受板12相对应的一面分别开设有竖直的弧面,弧面的表面分别固定连接有一个或多个竖直排列的弧形凸起13,在压板14与承受板12配合对钢丝绳8进行挤压时弧形凸起13可以起到提高对钢丝绳8进行固定的固定效果,提高本装置使用时的安全性,方便施工人员使用。

[0044] 本实用新型的工作过程为:

[0045] 本装置在使用时通过吊板4底部的吊钩37对货物进行钩挂,然后通过电动护理收卷钢丝绳8带动吊板4进行升降,在吊板4进行升降时通过支撑板20可以对顶板3与吊板4之间的钢丝绳8进行支撑,提高钢丝绳8的张力,并提高吊板4的稳定性,并且当吊板4承重时通过上绕线带轮7和下绕线带轮6之间的钢丝绳8可以对吊板4起到多方位的支撑,起到提高吊板4在吊装货物时的稳定性的效果,方便使用者施工。

[0046] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式代替,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

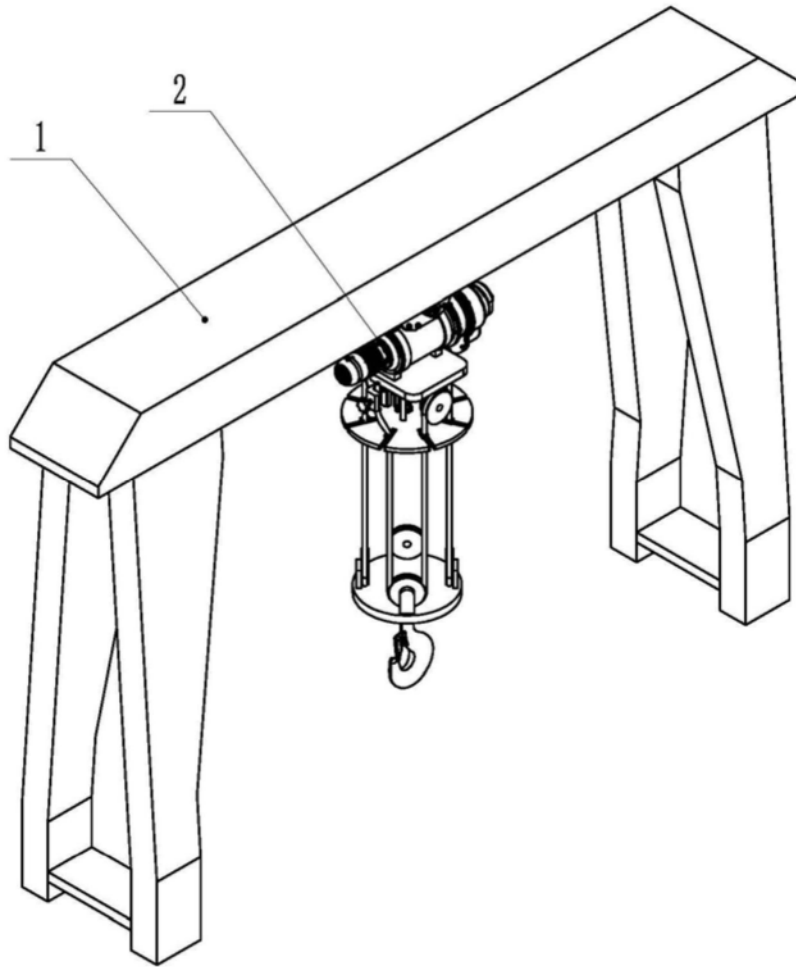


图1

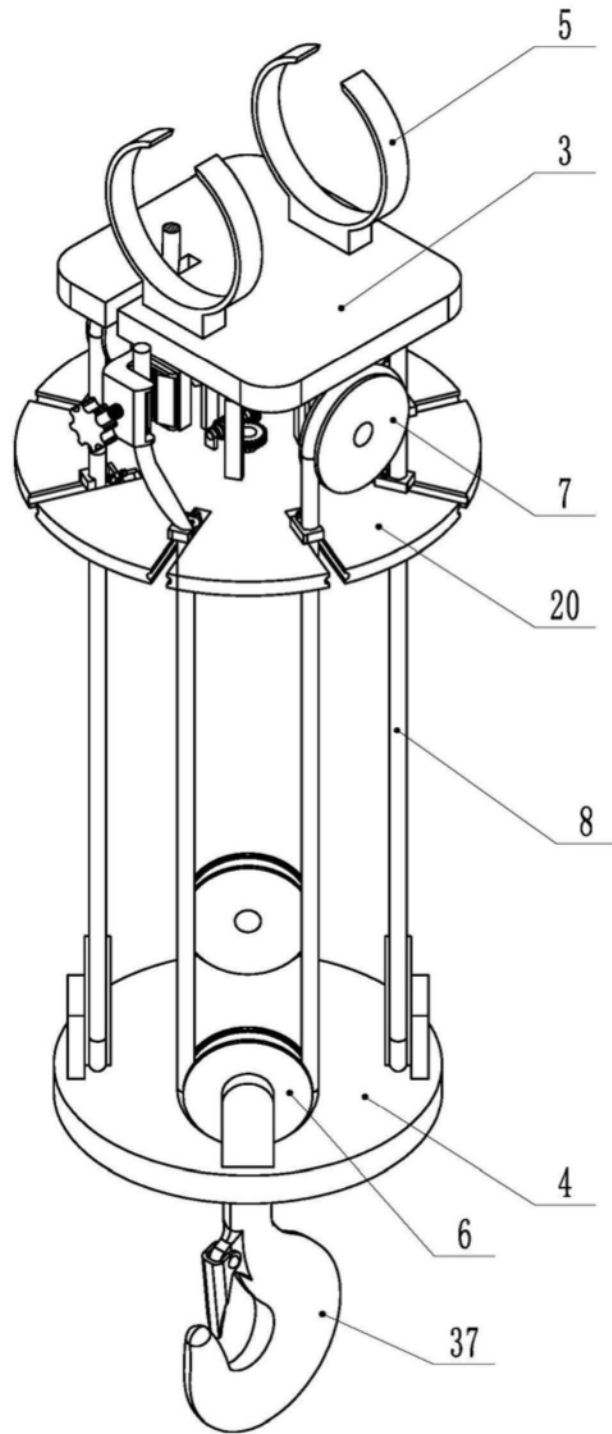


图2

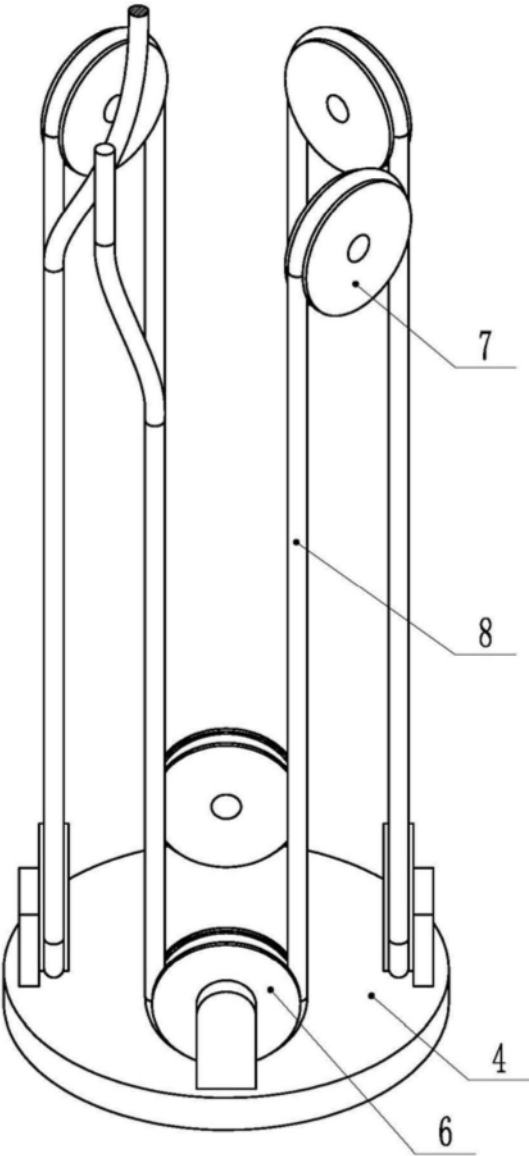


图3

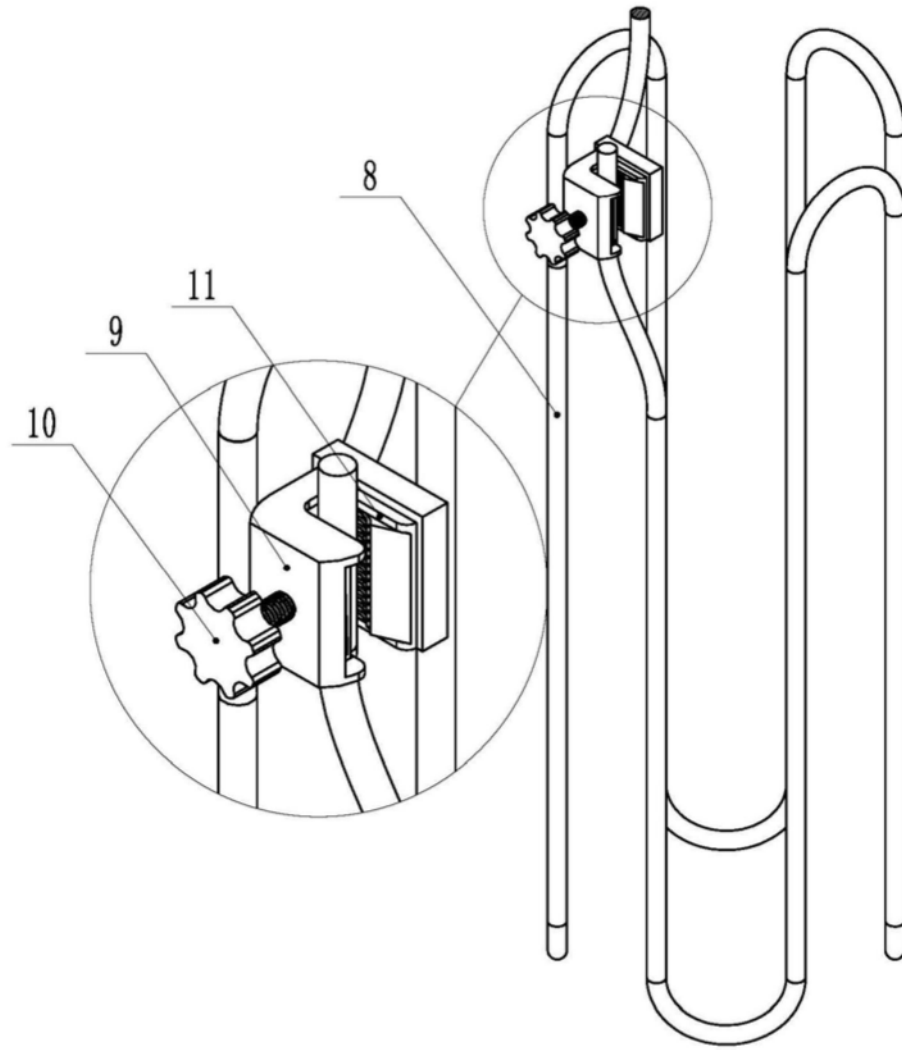


图4

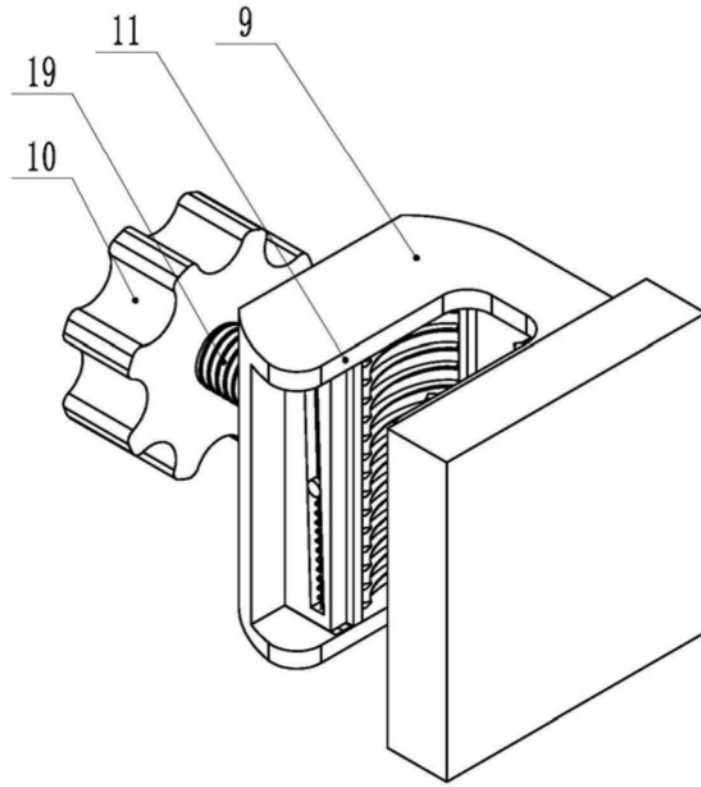


图5

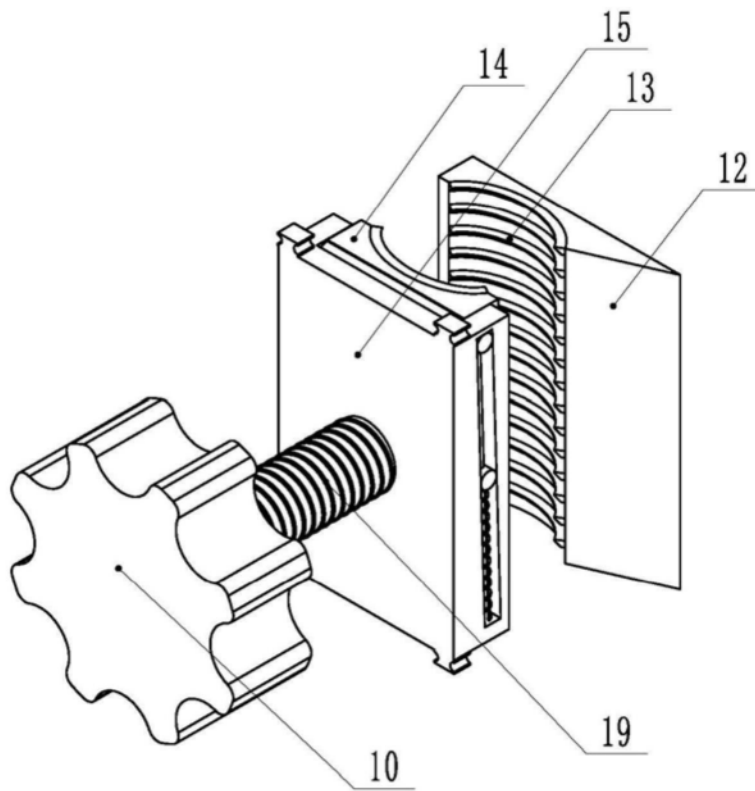


图6

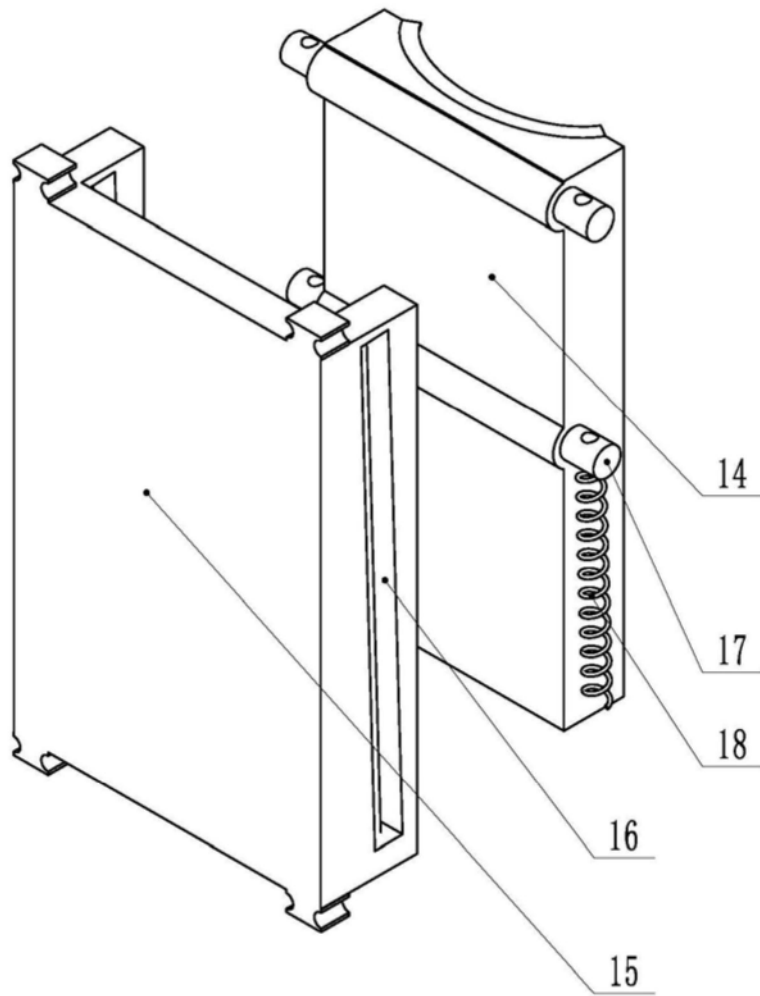


图7

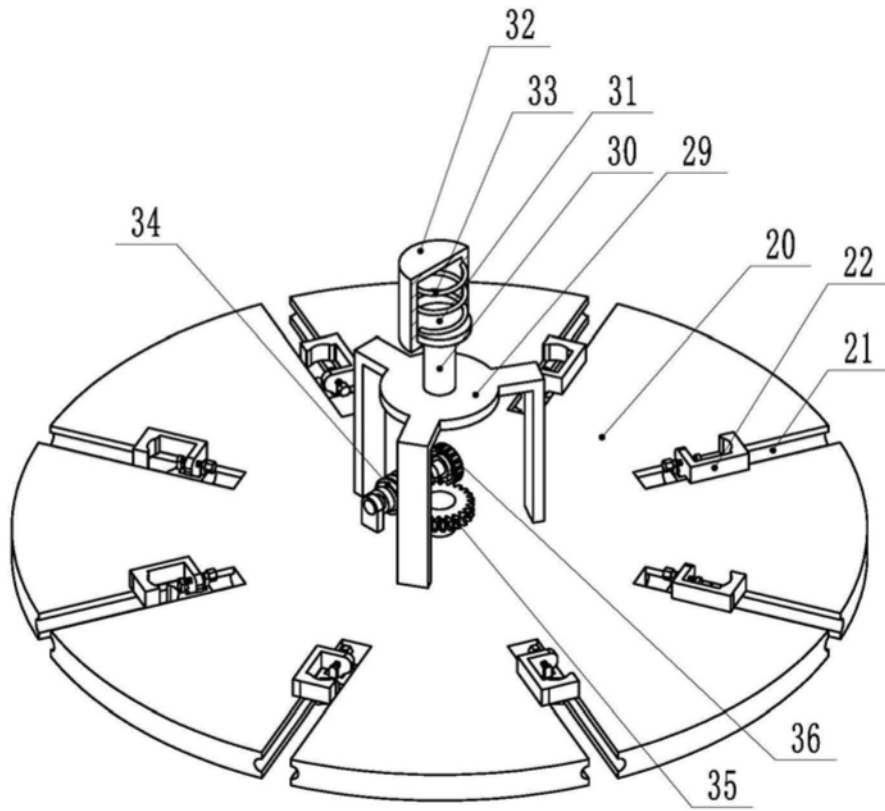


图8

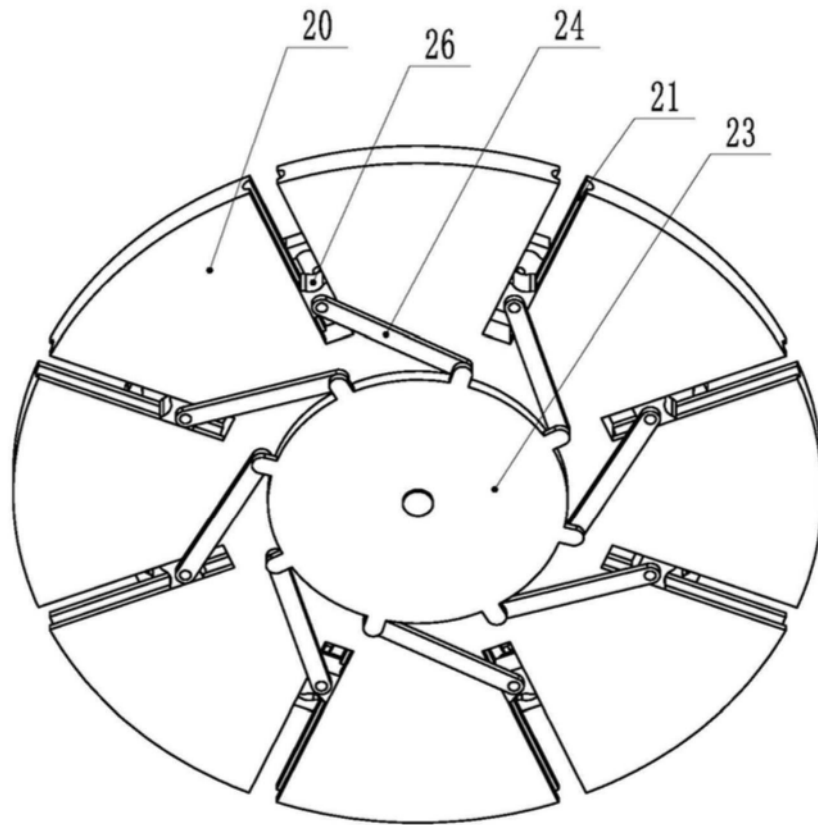


图9

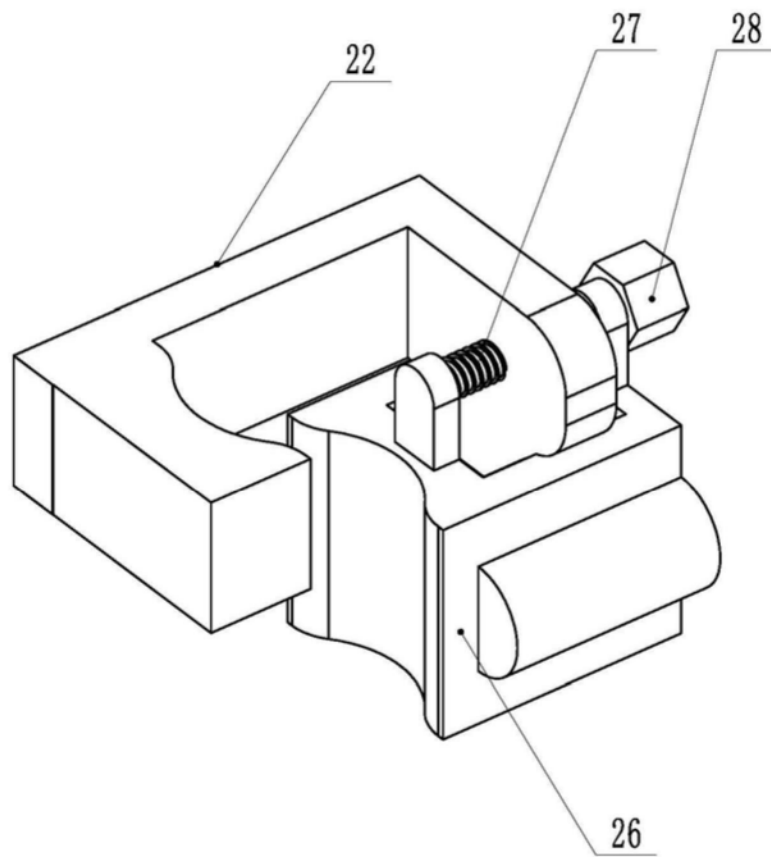


图10