



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216384095 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202123340178.5

(22) 申请日 2021.12.28

(73) 专利权人 郭传莉

地址 465200 河南省信阳市固始县蒋集镇
兴隆村郭洼组

(72) 发明人 郭传莉

(51) Int. Cl.

F21V 21/36 (2006.01)

B66D 1/74 (2006.01)

B66D 5/32 (2006.01)

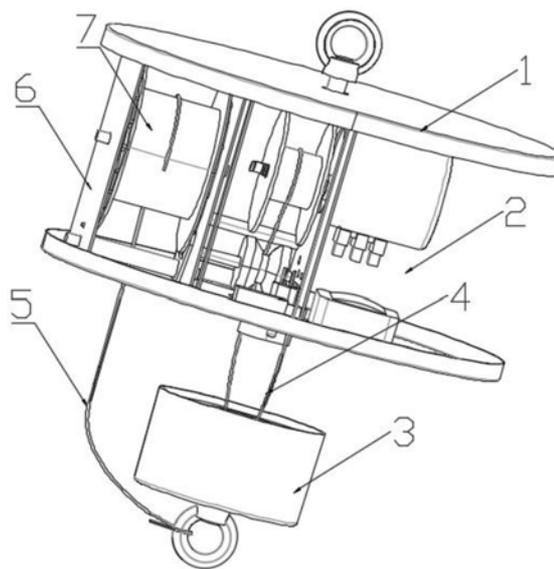
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种三钢丝防坠重型灯具升降器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种三钢丝防坠重型灯具升降器,包括:升降器壳体;所述升降器壳体内配设有双钢丝升降组件;所述双钢丝升降组件配设有双钢丝绳,所述双钢丝绳的末端固定连接升降吊具;所述升降器壳体的左端内侧固定连接连接侧板,所述连接侧板左右成对存在,所述连接侧板之间转动连接有卷绕轮,所述防坠钢丝绳绕接在所述卷绕轮上。本实用新型双钢丝绳断开而导致升降吊具瞬间加速下降时,防坠钢丝绳则瞬间随之增大下拉速度,滑动通过横轴,此时双边棘爪与双边棘爪发生碰撞,双边棘爪由拉簧的反弹力顶住双边卡入双边棘爪的卡槽中,从而对卷绕轮实现制动,如此固定住防坠钢丝绳的拉伸长度,将升降吊具定在对应高度,实现防坠。



1. 一种三钢丝防坠重型灯具升降器,包括:升降器壳体(1);所述升降器壳体(1)内配设有双钢丝升降组件(2);所述双钢丝升降组件(2)配设有双钢丝绳(4),所述双钢丝绳(4)从所述升降器壳体(1)底部穿出,所述双钢丝绳(4)的末端固定连接有升降吊具(3);其特征在于:所述升降器壳体(1)的左端内侧固定连接有连接侧板(6),所述连接侧板(6)左右成对存在,所述连接侧板(6)之间转动连接有卷绕轮(7),防坠钢丝绳(5)绕接在所述卷绕轮(7)上,并且所述连接侧板(6)所处位置下方的所述升降器壳体(1)处开设有导孔(13),所述防坠钢丝绳(5)的末端穿过所述导孔(13),同时所述防坠钢丝绳(5)的末端连接至所述升降吊具(3)的下侧,所述卷绕轮(7)的转动端和所述连接侧板(6)之间连接有盘簧(12);所述卷绕轮(7)和所述连接侧板(6)之间连接防坠机构,所述防坠机构包括:双边棘轮(8)、双边棘爪(9)、横轴(11)和拉簧(10);所述双边棘轮(8)同轴连接至所述卷绕轮(7)的转动端;所述双边棘爪(9)设置于所述双边棘轮(8)的下侧,并且所述横轴(11)横向转动连接至所述连接侧板(6)之间,同时所述横轴(11)处于所述导孔(13)的上侧,并且所述防坠钢丝绳(5)抵触在所述横轴(11)的外壁上;所述双边棘爪(9)固定连接轴所述横轴(11)的转动端;所述拉簧(10)连接在所述双边棘爪(9)和所述连接侧板(6)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种三钢丝防坠重型灯具升降器,其特征在于:所述横轴(11)的外壁上环绕等距开设有防滑槽。

3. 根据权利要求1所述的一种三钢丝防坠重型灯具升降器,其特征在于:所述导孔(13)的内壁上环绕等距活动嵌合设置有滚珠(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种三钢丝防坠重型灯具升降器,其特征在于:所述卷绕轮(7)的转动端和所述连接侧板(6)之间存在安装间距。

5. 根据权利要求1所述的一种三钢丝防坠重型灯具升降器,其特征在于:所述连接侧板(6)通过螺丝固定连接至所述升降器壳体(1)上,并与所述双钢丝升降组件(2)牢固连接。

6. 根据权利要求1所述的一种三钢丝防坠重型灯具升降器,其特征在于:所述连接侧板(6)为金属钢板。

一种三钢丝防坠重型灯具升降器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及重型灯具升降器技术领域,具体为一种三钢丝防坠重型灯具升降器。

背景技术

[0002] 一般重型灯具在需要调节所处高度时,需要通过配设的升降器控制升降,而一般升降过程中主要依靠钢丝吊接,并且现有技术手段中,比较平稳地吊接方式便是双钢丝吊接,但是由于一些灯具重量较重,升降器使用时间久了之后,一旦双钢丝断开,则会导致灯具发生坠落情况,造成灯具损坏,同时给灯具照明环境中的人员带来危险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种三钢丝防坠重型灯具升降器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种三钢丝防坠重型灯具升降器,包括:升降器壳体;所述升降器壳体内配设有双钢丝升降组件;所述双钢丝升降组件配设有双钢丝绳,所述双钢丝绳从所述升降器壳体底部穿出,所述双钢丝绳的末端固定连接升降吊具;所述升降器壳体的左端内侧固定连接连接侧板,所述连接侧板左右成对存在,所述连接侧板之间转动连接有卷绕轮,所述防坠钢丝绳绕接在所述卷绕轮上,并且所述连接侧板所处位置下方的所述升降器壳体处开设有导孔,所述防坠钢丝绳的末端穿过所述导孔,同时所述防坠钢丝绳的末端连接至所述升降吊具的下侧,所述卷绕轮的转动端和所述连接侧板之间连接有盘簧;所述卷绕轮和所述连接侧板之间连接防坠机构,所述防坠机构包括:双边棘轮、双边棘爪、横轴和拉簧;所述双边棘轮同轴连接至所述卷绕轮的转动端;所述双边棘爪设置于所述双边棘轮的下侧,并且所述横轴横向转动连接至所述连接侧板之间,同时所述横轴处于所述导孔的上侧,并且所述防坠钢丝绳抵触在所述横轴的外壁上;所述双边棘爪固定连接所述横轴的转动端;所述拉簧连接在所述双边棘爪和所述连接侧板之间。

[0005] 优选的,所述横轴的外壁上环绕等距开设有防滑槽。

[0006] 优选的,所述导孔的内壁上环绕等距活动嵌合设置有滚珠。

[0007] 优选的,所述卷绕轮的转动端和所述连接侧板之间存在安装间距。

[0008] 优选的,所述连接侧板通过螺丝固定连接至所述升降器壳体上,并与所述双钢丝升降组件牢固连接。

[0009] 优选的,所述连接侧板为金属钢板。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型升降吊具在双钢丝绳的作用下缓慢下降时,防坠钢丝绳则受到升降吊具下拉作用而缓慢从卷绕轮上拉扯出来,并且此过程中,防坠钢丝绳滑过横轴,横轴对防坠钢丝绳产生制动作用,而横轴在制动力反作用下带动双边棘爪转动远离双边棘轮,当双钢

钢丝绳断开而导致升降吊具瞬间加速下降时,防坠钢丝绳则瞬间随之增大下拉速度,滑动通过横轴,此时双边棘爪与双边棘爪发生碰撞,双边棘爪由拉簧的反弹力顶住双边卡入双边棘爪的卡槽中,从而对卷绕轮实现制动,如此便固定住防坠钢丝绳的拉伸长度,将升降吊具定在对应高度,实现防坠。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种三钢丝防坠重型灯具升降器整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型一种三钢丝防坠重型灯具升降器中的防坠钢丝绳、双边棘轮、双边棘爪和卷绕轮配合连接的结构图;

[0014] 图3为本实用新型一种三钢丝防坠重型灯具升降器中的卷绕轮和连接侧板配合连接的俯视结构图。

[0015] 图中:1、升降器壳体;2、双钢丝升降组件;3、升降吊具;4、双钢丝绳;5、防坠钢丝绳;6、连接侧板;7、卷绕轮;8、双边棘轮;9、双边棘爪;10、拉簧;11、横轴;12、盘簧;13、导孔;14、滚珠。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种三钢丝防坠重型灯具升降器,包括:升降器壳体1;升降器壳体1内配设有双钢丝升降组件2,双钢丝升降组件2为现有技术手段,由驱动电机驱动卷绕对应连接的钢丝,实现升降功能;双钢丝升降组件2配设有双钢丝绳4,双钢丝绳4从升降器壳体1底部穿出,双钢丝绳4的末端固定连接有升降吊具3,升降吊具3用于挂放连接对应的重型灯具,然后依靠双钢丝升降组件2收放双钢丝绳4,实现升降功能;升降器壳体1的左端内侧固定连接有连接侧板6,连接侧板6左右成对存在且固定连接,连接侧板6之间转动连接有卷绕轮7,防坠钢丝绳5绕接在卷绕轮7上,并且连接侧板6所处位置下方的升降器壳体1处开设有导孔13,防坠钢丝绳5的末端穿过导孔13,同时防坠钢丝绳5的末端连接至升降吊具3的下侧,卷绕轮7的转动端和连接侧板6之间连接有盘簧12,当双钢丝升降组件2放出收卷的双钢丝绳4时,挂在升降吊具3下侧的重型灯具便依靠重力下降,并且下拉防坠钢丝绳5,防坠钢丝绳5便从卷绕轮7上放出,同时卷绕轮7转动收卷盘簧12,产生回弹力,而当双钢丝升降组件2收卷双钢丝绳4,升起升降吊具3时,防坠钢丝绳5松弛,此时盘簧12便使得卷绕轮7回转,重新卷绕防坠钢丝绳5;卷绕轮7和连接侧板6之间连接防坠机构,防坠机构包括:双边棘轮8、双边棘爪9、横轴11和拉簧10;双边棘轮8同轴连接至卷绕轮7的转动端;双边棘爪9设置于双边棘轮8的下侧,并且横轴11横向转动连接至连接侧板6之间,同时横轴11处于导孔13的上侧,并且防坠钢丝绳5抵触在横轴11的外壁上;双边棘爪9固定连接轴横轴11的转动端;拉簧10连接在双边棘爪9和连接侧板6之间。

[0018] 当升降吊具3在双钢丝绳4的作用下缓慢下降时,防坠钢丝绳5则受到升降吊具3下拉作用而缓慢从卷绕轮7上拉扯出来,并且此过程中,防坠钢丝绳5滑过横轴11,横轴11对防

坠钢丝绳5产生制动作用,而横轴11在制动力反作用下带动双边棘爪9转动远离双边棘轮8,当双钢丝绳4断开而导致升降吊具3瞬间加速下降时,防坠钢丝绳5则瞬间随之增大下拉速度,滑动通过横轴11,此时横轴11制动打滑,此时双边棘爪9与双边棘轮8发生碰撞,双边棘爪9由拉簧10的反弹力顶住双边棘轮8卡入双边棘爪8的卡槽中,从而对卷绕轮7实现制动,如此便固定住防坠钢丝绳5的拉伸长度,将升降吊具3定在对应高度,实现防坠。

[0019] 横轴11的外壁上环绕等距开设有防滑槽,防滑槽用于增大横轴11外壁的摩擦力,方便横轴11对滑动通过防坠钢丝绳5具有一定制动作用。

[0020] 导孔13的内壁上环绕等距活动嵌合设置有滚珠14,滚珠14方便防坠钢丝绳5滑动通过导孔13。

[0021] 卷绕轮7的转动端和连接侧板6之间存在安装间距,方便安装双边棘轮8和盘簧12。

[0022] 连接侧板6通过螺丝固定连接至升降器壳体1上,并与双钢丝升降组件2固定连接,方便加固结构,同时方便进行拆装处理。

[0023] 连接侧板6为金属钢板,并与双钢丝升降组件2牢固连接,方便加固支撑升降器壳体1的上下部分。

[0024] 工作原理:该实用新型的双钢丝升降组件2放出收卷的双钢丝绳4时,挂在升降吊具3下侧的重型灯具便依靠重力下降,并且下拉防坠钢丝绳5,防坠钢丝绳5便从卷绕轮7上放出,同时卷绕轮7转动收卷盘簧12,产生回弹力,而当双钢丝升降组件2收卷双钢丝绳4,升起升降吊具3时,防坠钢丝绳5松弛,此时盘簧12便使得卷绕轮7回转,重新卷绕防坠钢丝绳5;当升降吊具3在双钢丝绳4的作用下缓慢下降时,防坠钢丝绳5则受到升降吊具3下拉作用而缓慢从卷绕轮7上拉扯出来,并且此过程中,防坠钢丝绳5滑过横轴11,横轴11对防坠钢丝绳5产生制动作用,而横轴11便在盘簧12的作用下带动双边棘爪9转动远离双边棘轮8,当双钢丝绳4断开而导致升降吊具3瞬间加速下降时,防坠钢丝绳5则瞬间随之增大下拉速度,即下来速度大于制动速度,此时双边棘爪9与双边棘轮8发生碰撞,双边棘爪9由拉簧10的反弹力作用顶住双边棘轮8,卡入双边棘爪8的卡槽中,从而对卷绕轮7实现快速制动,如此便固定住防坠钢丝绳5的拉伸长度,将升降吊具3定在对应高度,实现防坠,当双钢丝绳4检修完毕,重新与升降吊具3连接后,在盘簧12的回弹力作用下,双边棘爪9与双边棘轮8自动脱离,防坠机构恢复正常工作状态。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

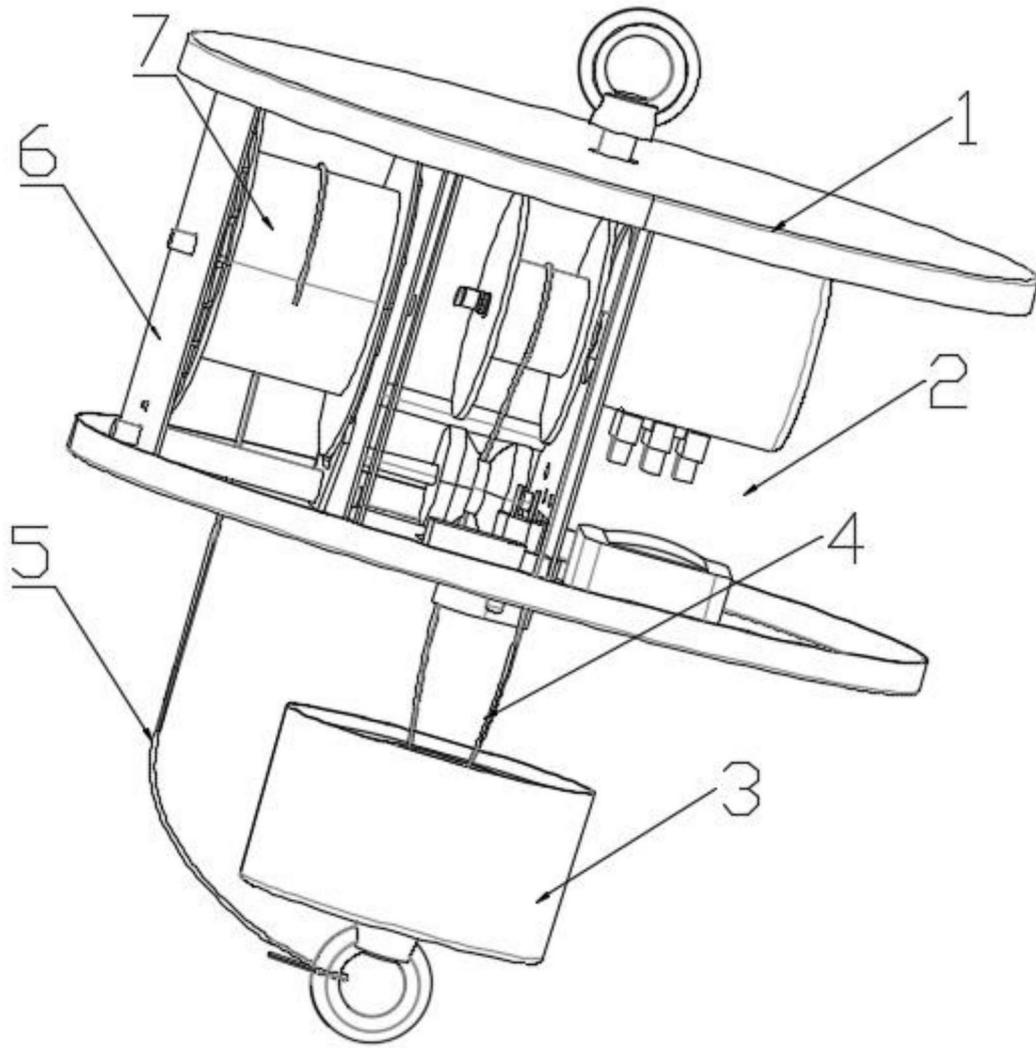


图1

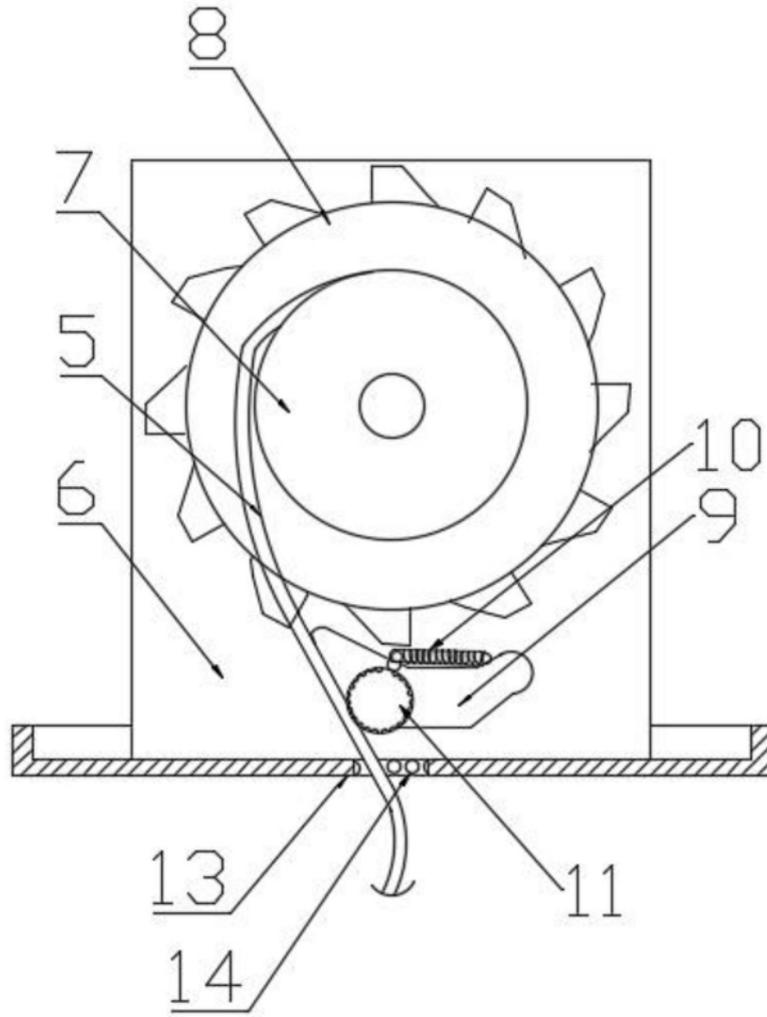


图2

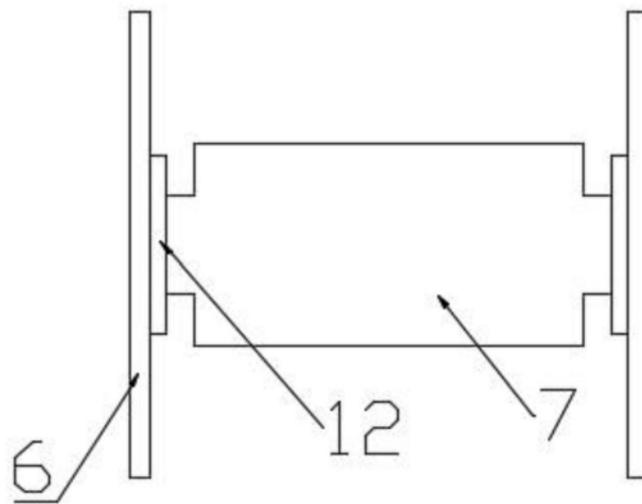


图3