



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215160452 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202120774806.1

F16F 15/067 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.16

(73) 专利权人 山东岳峰起重机械有限公司
地址 271224 山东省泰安市新泰市西张庄镇泉头村北首

(72) 发明人 马星波 马丙义 王尚峰

(74) 专利代理机构 济南信在专利代理事务所
(特殊普通合伙) 37271

代理人 殷盛江

(51) Int. Cl.

B66C 23/06 (2006.01)

B66C 23/48 (2006.01)

B66C 1/36 (2006.01)

B66C 1/34 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

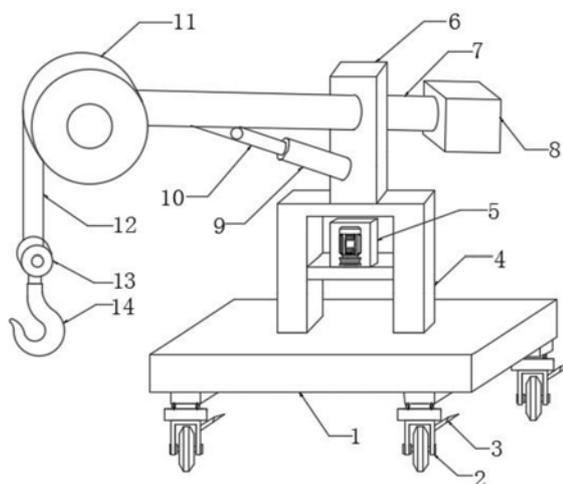
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防摇摆的起重机械

(57) 摘要

本实用新型涉及起重机械技术领域,且公开了一种防摇摆的起重机械,包括底座,所述底座的底部固定连接有用万向轮,所述万向轮的表面设置有制动杆,所述底座的顶部固定连接有用承重体,所述承重体的内部设置有驱动装置,所述承重体的顶部固定连接有用承重杆,所述承重杆的表面贯穿连接有起重杆,所述起重杆的右侧固定连接有用平衡块,所述承重杆的表面活动连接有液压筒。该防摇摆的起重机械,通过启动驱动装置,起重杆通过转动盘用钢绳吊起系轮及吊钩,同时起重杆在承重杆的表面自由转动以将吊钩调整到合适的位置,配合平稳体内部的螺旋弹簧及缓冲弹簧能够对吊钩进行释压,达到防摇摆的效果。



1. 一种防摇摆的起重机械,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接有万向轮(2),所述万向轮(2)的表面设置有制动杆(3),所述底座(1)的顶部固定连接有承重体(4),所述承重体(4)的内部设置有驱动装置(5),所述承重体(4)的顶部固定连接有承重杆(6),所述承重杆(6)的表面贯穿连接有起重杆(7),所述起重杆(7)的右侧固定连接有平衡块(8),所述承重杆(6)的表面活动连接有液压筒(9),所述液压筒(9)的左侧活动连接有伸缩杆(10),起重杆(7)的左侧固定连接有转动盘(11),所述转动盘(11)的表面滑动连接有钢绳(12),所述钢绳(12)的底部滑动连接有系轮(13),所述系轮(13)的底部固定连接有吊钩(14),所述吊钩(14)的表面套设有平衡盘(15),所述系轮(13)的内部设置有平稳体(16),所述平稳体(16)的内部设置有横板(17),所述吊钩(14)的两侧均固定连接有螺旋弹簧(18),所述横板(17)的顶部固定连接有缓冲弹簧(19),所述吊钩(14)的左侧固定连接有小挂钩(20),所述吊钩(14)的表面设置有强度绳(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种防摇摆的起重机械,其特征在于:所述吊钩(14)的内表面设置有凸块,所述强度绳(21)的剖面形状为圆形。

3. 根据权利要求1所述的一种防摇摆的起重机械,其特征在于:所述伸缩杆(10)的内部设置有活动轴,所述起重杆(7)的底部与伸缩杆(10)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防摇摆的起重机械,其特征在于:所述平稳体(16)的内壁顶部开设有滑槽,所述吊钩(14)的顶部与滑槽滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种防摇摆的起重机械,其特征在于:所述横板(17)的表面开设有长条孔,所述长条孔的表面与吊钩(14)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种防摇摆的起重机械,其特征在于:所述平稳体(16)的内壁两侧均开设有凹槽,所述横板(17)的两端与凹槽滑动连接。

一种防摇摆的起重机械

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机械技术领域,具体为一种防摇摆的起重机械。

背景技术

[0002] 起重机械指用吊钩或其他取物装置吊挂重物,在空间进行升降与运移等循环性作业的机械,起重作业是将机械设备或其他物件从一个地方运送到另一个地方的一种工业过程。

[0003] 目前现有的起重设备在使用时由于吊钩本身的重量较大,因此在吊装物体时吊钩连同物体会产生较大的摆动,此时物体处于一个相对不可控的状态,同时吊钩在吊装物体时若摆幅较大,易使物体产生脱钩,对地勤人员来说是个极大的隐患,因此本实用新型设计一款防摇摆且不易脱钩的起重机械。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种防摇摆的起重机械,具备防摇摆机及不易使物体脱钩等优点,解决了物体在吊钩上移动时摆幅较大及易产生脱钩的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述防摇摆机及不易使物体脱钩目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种防摇摆的起重机械,包括底座,所述底座的底部固定连接有用万向轮,所述万向轮的表面设置有制动杆,所述底座的顶部固定连接有用承重体,所述承重体的内部设置有驱动装置,所述承重体的顶部固定连接有用承重杆,所述承重杆的表面贯穿连接有用起重杆,所述起重杆的右侧固定连接有用平衡块,所述承重杆的表面活动连接有用液压筒,所述液压筒的左侧活动连接有用伸缩杆,起重杆的左侧固定连接有用转动盘,所述转动盘的表面滑动连接有用钢绳,所述钢绳的底部滑动连接有用系轮,所述系轮的底部固定连接有用吊钩,所述吊钩的表面套设有平衡盘,所述系轮的内部设置有平稳体,所述平稳体的内部设置有横板,所述吊钩的两侧均固定连接有用螺旋弹簧,所述横板的顶部固定连接有用缓冲弹簧,所述吊钩的左侧固定连接有用小挂钩,所述吊钩的表面设置有强度绳。

[0009] 优选的,所述吊钩的内表面设置有凸块,所述强度绳的剖面形状为圆形。

[0010] 优选的,所述伸缩杆的内部设置有活动轴,所述起重杆的底部与伸缩杆滑动连接。

[0011] 优选的,所述平稳体的内壁顶部开设有滑槽,所述吊钩的顶部与滑槽滑动连接。

[0012] 优选的,所述横板的表面开设有长条孔,所述长条孔的表面与吊钩滑动连接。

[0013] 优选的,所述平稳体的内壁两侧均开设有凹槽,所述横板的两端与凹槽滑动连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种防摇摆的起重机械,具备以下有益效果:

[0016] 1、该防摇摆的起重机械,通过启动驱动装置,起重杆通过转动盘用钢绳吊起系轮及吊钩,同时起重杆在承重杆的表面自由转动以将吊钩调整到合适的位置,配合平稳体内

部的螺旋弹簧及缓冲弹簧能够对吊钩进行释压,达到防摇摆的效果。

[0017] 2、该防摇摆的起重机械,通过将强度绳挂在小挂钩的内表面使物体处于一个相对包围的空间,配合吊钩内表面设置的凸块,使物体不会轻易在吊钩内表面移位或者直接脱离吊钩,达到不易使物体脱钩的效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型主体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型平稳体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型吊钩结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、万向轮;3、制动杆;4、承重体;5、驱动装置;6、承重杆;7、起重杆;8、平衡块;9、液压筒;10、伸缩杆;11、转动盘;12、钢绳;13、系轮;14、吊钩;15、平衡盘;16、平稳体;17、横板;18、螺旋弹簧;19、缓冲弹簧;20、小挂钩;21、强度绳。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3,一种防摇摆的起重机械,包括底座1,底座1的底部固定连接有万向轮2,万向轮2的表面设置有制动杆3,底座1的顶部固定连接有承重体4,承重体4的内部设置有驱动装置5,承重体4的顶部固定连接有承重杆6,承重杆6的表面贯穿连接有起重杆7,起重杆7的右侧固定连接有平衡块8,承重杆6的表面活动连接有液压筒9,液压筒9的左侧活动连接有伸缩杆10,起重杆7的左侧固定连接转动盘11,转动盘11的表面滑动连接有钢绳12,钢绳12的底部滑动连接有系轮13,系轮13的底部固定连接吊钩14,吊钩14的表面套设有平衡盘15,系轮13的内部设置有平稳体16,平稳体16的内部设置有横板17,吊钩14的两侧均固定连接螺旋弹簧18,横板17的顶部固定连接缓冲弹簧19,吊钩14的左侧固定连接有小挂钩20,吊钩14的表面设置有强度绳21。

[0024] 根据上述技术方案,通过启动驱动装置5,起重杆7通过转动盘11用钢绳12吊起系轮13及吊钩14,同时起重杆7在承重杆6的表面自由转动以将吊钩14调整到合适的位置,配合平稳体16内部的螺旋弹簧18及缓冲弹簧19能够对吊钩14进行释压,达到防摇摆的效果,而在将物体在吊钩14后,将强度绳21挂在小挂钩20的内表面使物体处于一个相对包围的空间,配合吊钩14内表面设置的凸块,使物体不会轻易在吊钩14内表面移位或者直接脱离吊钩14,达到不易使物体脱钩的效果。

[0025] 具体的,吊钩14的内表面设置有凸块,强度绳21的剖面形状为圆形。

[0026] 根据上述方案,通过上述设置,将物件经绳子挂在吊钩14上被吊装时,强度绳21被挂在小挂钩20上,配合吊钩14内表面的凸块能够防止物件从吊钩14上脱离,保证了装置的安全性。

[0027] 具体的,伸缩杆10的内部设置有活动轴,起重杆7的底部与伸缩杆10滑动连接。

[0028] 根据上述方案,通过上述设置,伸缩杆10在液压筒9的作用下伸长或缩短,配合活

动轴可调节起重杆7的高度,达到吊起物件的效果。

[0029] 具体的,平稳体16的内壁顶部开设有滑槽,吊钩14的顶部与滑槽滑动连接。

[0030] 根据上述方案,通过上述设置,吊钩14在被吊起的过程中,由于惯性原理,吊钩14会在滑槽表面左右滑动,配合平稳体16内的缓冲机构,减缓吊钩14的摆动幅度。

[0031] 具体的,横板17的表面开设有长条孔,长条孔的表面与吊钩14滑动连接。

[0032] 根据上述方案,通过上述设置吊钩14在吊起物体移动的过程中平衡盘15虽然能够减缓摆动时产生的部分摇晃,但吊钩14靠上部位依然会在横板17表面开设的长条孔内左右滑动,此时配合螺旋弹簧18的释压会降低吊钩14受到的横向的力的作用,从而使摇摆幅度降低。

[0033] 具体的,平稳体16的内壁两侧均开设有凹槽,横板17的两端与凹槽滑动连接。

[0034] 根据上述方案,通过上述设置在吊装过程中平稳体16内部的横板17同时会受到横向与竖直方向的力的作用,配合螺旋弹簧18及缓冲弹簧19对两个方向的力进行释压,横板17在凹槽表面滑动会逐渐减小直至消失。

[0035] 综上所述,该防摇摆的起重机械,其大致的工作原理及运行流程为:首先整个起重机械能够通过万向轮2进行移动,在抵达合适的位置后通过制动杆3进行制动使其固定不动,接着即可对物件进行起重,先将物体挂在吊钩14上,接着启动驱动装置5,起重杆7通过转动盘11用钢绳12吊起系轮13及吊钩14,同时起重杆7在承重杆6的表面自由转动以将吊钩14调整到合适的位置,吊装的过程中平衡块8使起重杆7保持平衡,避免倾翻,而伸缩杆10也能够通过液压筒9的作用配合活动轴使起重杆7的左侧上升或下降,从而改变起重杆7的高度以适应不同的物体,在吊钩14移动的过程中,由于吊钩14及物体本身具备一定的质量,因此受到惯性作用,吊钩14会受到来自竖直方向和水平方向的力的作用,此时平稳体16配合内部的螺旋弹簧18及缓冲弹簧19能够分别缓释水平方向与竖直方向的力,进而使吊钩14的摆幅减小,避免其过于摇摆导致产生不可控的状态,至此达到了起重机械防摇摆的目的,而在吊钩14挂载物体时,将强度绳21挂在小挂钩20的内表面使物体处于一个相对包围的空间,配合吊钩14内表面设置的凸块,使物体不会轻易在吊钩14内表面移位或者直接脱离吊钩14,从而达到了不易使物体脱钩的目的。

[0036] 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。

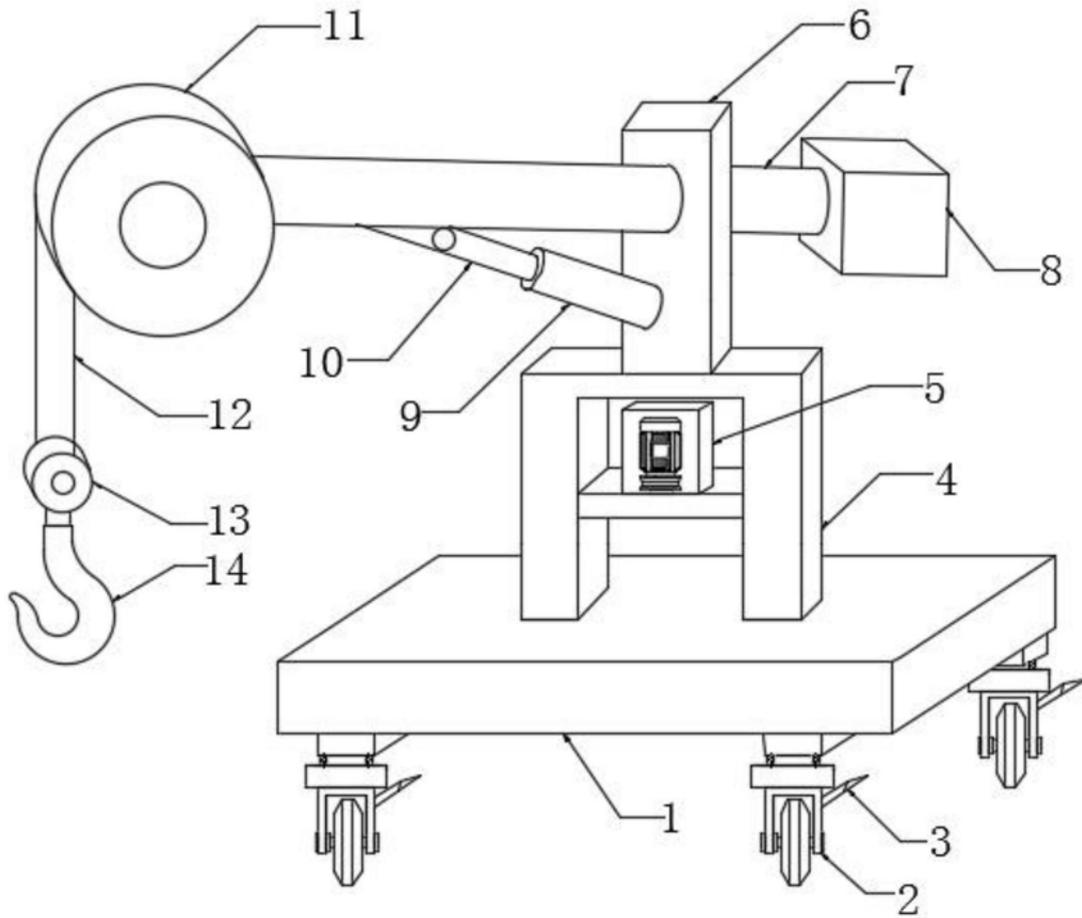


图1

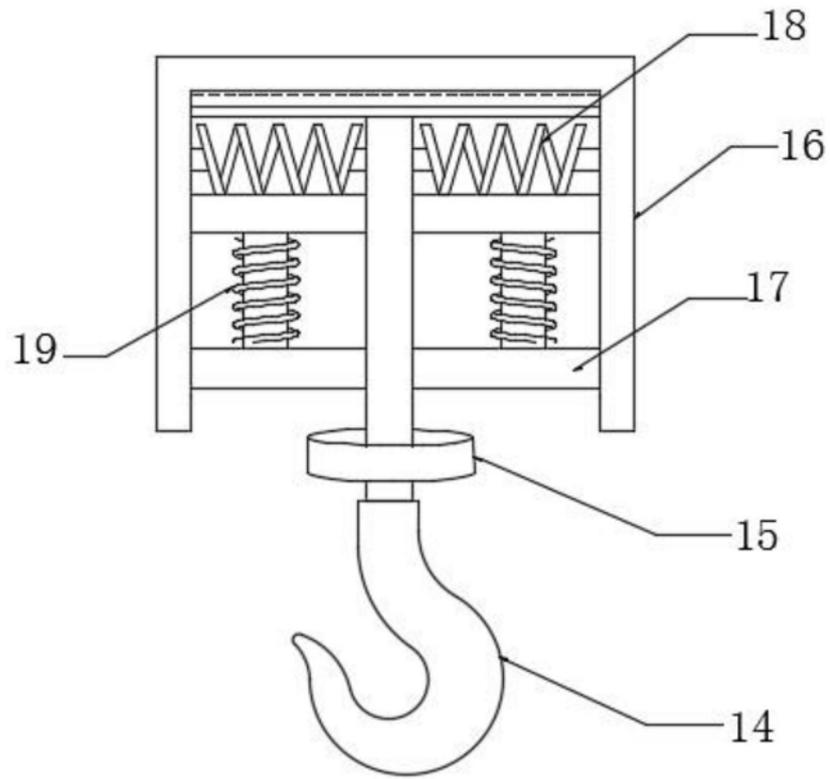


图2

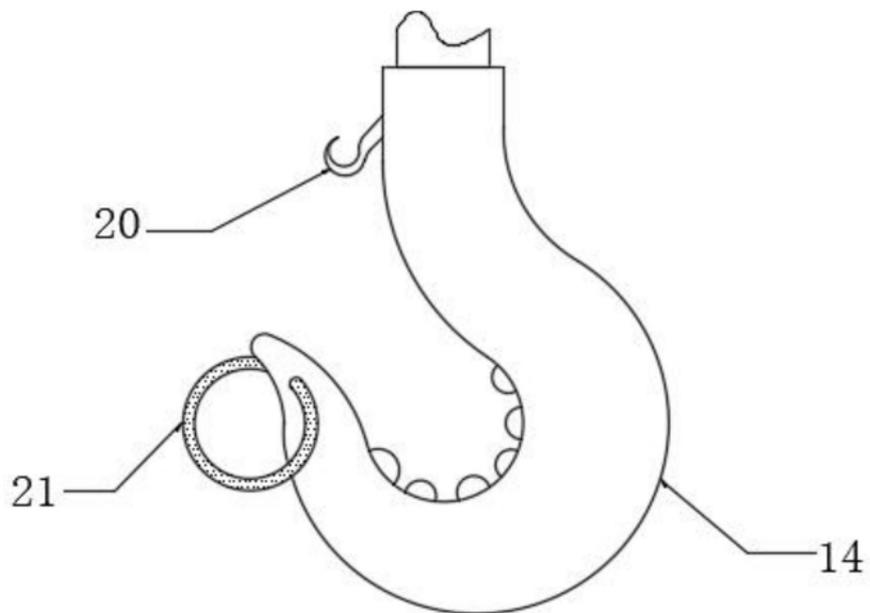


图3