



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207844861 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201820192275.3

(22)申请日 2018.02.05

(73)专利权人 福建省神力重工科技有限公司

地址 350101 福建省福州市闽侯县荆溪镇
港头村连头

(72)发明人 林国荣

(51)Int.Cl.

B66C 1/36(2006.01)

B66C 1/40(2006.01)

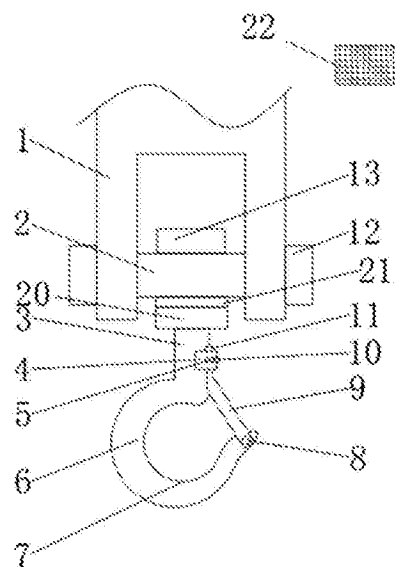
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

起重机的新型取物结构

(57)摘要

本实用新型公开了起重机的新型取物结构，包括连接臂，所述连接臂的内腔设置有活动轴，所述活动轴的两端均贯穿至连接臂的外侧并固定连接有限位螺母，所述固定轴的顶部贯穿至活动轴的顶部并固定连接有限位螺母，且固定连接有限位螺母，所述固定轴的底部固定连接有限位螺母，所述固定轴的底部固定连接有限位螺母，所述吊钩的内腔开设有钩槽。本实用新型通过固定块、滑槽、转轴、旋转臂、扳动块、弹簧槽、卡块、卡槽、连接块和弹簧的配合使用，达到了防止货物脱落的效果，避免了旋转臂容易松动的状况，解决了因旋转臂松动而造成防脱效果降低的问题，从而大大提高了该装置的防脱效果，保证了工作人员的生命健康，适合推广使用。



1.起重机的新型取物结构,包括连接臂(1),其特征在于:所述连接臂(1)的内腔设置有活动轴(2),所述活动轴(2)的两端均贯穿至连接臂(1)的外侧并固定连接有限位螺母(12),所述活动轴(2)内腔的中心处活动连接有固定轴(3),所述固定轴(3)的顶部贯穿至活动轴(2)的顶部并固定连接有限位螺母(13),所述固定轴(3)的底部固定连接有限位螺母(13),所述限位螺母(13)的内腔开设有钩槽(7),所述限位螺母(13)远离固定轴(3)的一端通过转轴(8)活动连接有旋转臂(9),所述旋转臂(9)的底部开设有凹槽(19),所述旋转臂(9)的顶部固定连接有连接块(17),所述固定轴(3)表面的两侧均固定连接有限位块(4),所述限位块(4)内腔开设有弹簧槽(14),所述弹簧槽(14)的内腔活动连接有卡块(15),所述卡块(15)的一侧固定连接有弹簧(18),两个所述限位块(4)的夹缝处设置有卡槽(16),其中在所述限位螺母(13)的上方连接有称重传感器(20),所述称重传感器(20)的信号输出端连接有中央处理器(21),中央处理器(21)内设定有相应的工作阈值,中央处理器(21)的输出控制端连接有警示件(22)。

2.根据权利要求1所述的起重机的新型取物结构,其特征在于:所述警示件为设置在起重机操作室内的蜂鸣器。

3.根据权利要求1所述的起重机的新型取物结构,其特征在于:所述连接块(17)与卡槽(16)配合使用,所述连接块(17)的顶部固定连接有限位块(11)。

4.根据权利要求1所述的起重机的新型取物结构,其特征在于:所述卡块(15)的顶部固定连接有扳动块(10),所述弹簧槽(14)的顶部开设有滑槽(5),所述扳动块(10)与滑槽(5)相适配。

5.根据权利要求1所述的起重机的新型取物结构,其特征在于:所述卡块(15)与弹簧槽(14)相适配,所述弹簧(18)远离卡块(15)的一端与弹簧槽(14)固定连接。

6.根据权利要求1所述的起重机的新型取物结构,其特征在于:所述凹槽(19)与限位螺母(13)相适配,所述旋转臂(9)与钩槽(7)相适配。

起重机的新型取物结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域,具体为起重机的新型取物结构。

背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械,起重机主要包括起升机构、运行机构、变幅机构、回转机构和金属结构等,起升机构是起重机的基本工作机构,大多是由吊挂系统和绞车组成,也有通过液压系统升降重物的。

[0003] 起重机在作业时,为了防止吊升货物脱落,一般会在起重机吊钩开口处设置一个挡块,用来挡住钩挂在吊钩内的货物,然而,普通的挡块,结构简单,结构并不稳定,容易发生松动的状况,在吊升货物时若发生意外,则可能造成货物脱落,存在着安全隐患,威胁着地面工作人员的生命健康,且吊钩的承重是有限的,倘若货物的重量过重的话是十分危险的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供起重机的新型取物结构,以解决上述背景技术中提出的普通起重机吊钩的防脱结构不稳定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:起重机的新型取物结构,包括连接臂,所述连接臂的内腔设置有活动轴,所述活动轴的两端均贯穿至连接臂的外侧并固定连接有限位螺母,所述活动轴内腔的中心处活动连接有固定轴,所述固定轴的顶部贯穿至活动轴的顶部并固定连接有固定螺母,所述固定轴的底部固定连接有吊钩,所述吊钩的内腔开设有钩槽,所述吊钩远离固定轴的一端通过转轴活动连接有旋转臂,所述旋转臂的底部开设有凹槽,所述旋转臂的顶部固定连接有连接块,所述固定轴表面的两侧均固定连接有限定块,所述限定块内腔开设有弹簧槽,所述弹簧槽的内腔活动连接有卡块,所述卡块的一侧固定连接有弹簧,两个所述限定块的夹缝处设置有卡槽,其中在所述吊钩的上方连接有称重传感器,所述称重传感器的信号输出端连接有中央处理器,中央处理器内设定有相应的工作阈值,中央处理器的输出控制端连接有警示件。

[0006] 优选的,所述警示件为设置在起重机操作室内的蜂鸣器。

[0007] 优选的,所述连接块与卡槽配合使用,所述连接块的顶部固定连接有限定块。

[0008] 优选的,所述卡块的顶部固定连接有扳动块,所述弹簧槽的顶部开设有滑槽,所述扳动块与滑槽相适配。

[0009] 优选的,所述卡块与弹簧槽相适配,所述弹簧远离卡块的一端与弹簧槽固定连接。

[0010] 优选的,所述凹槽与吊钩相适配,所述旋转臂与钩槽相适配。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过限定块、滑槽、转轴、旋转臂、扳动块、弹簧槽、卡块、卡槽、连接块和弹簧的配合使用,达到了防止货物脱落的效果,避免了旋转臂容易松动的状况,解决了因旋转臂松动而造成防脱效果降低的问题,从而大大提高了该装置的防脱效果,保证了工

作人员的生命健康,适合推广使用。

[0013] 2、本实用新型通过限定块的设置,避免了连接块容易松动的状况,解决了连接块松动容易造成缆绳脱落的问题,从而提高了该装置的稳定性,大大提高了该装置的防脱效果,通过扳动块和滑槽的设置,能够更加方便的滑动卡块,避免了使用工具滑动卡块的状况,解决了滑动卡块时不方便的问题,从而大大提高了该装置的便利性,通过凹槽的设置,增大了旋转臂的旋转角度,避免了旋转臂旋转角度小的状况,解决了无法钩挂大直径缆绳的问题,从而提高了该装置的实用性。

[0014] 3、在本实用新型中,连接在吊钩上方的称重传感器会对吊钩上的货物进行称重,并将重量信号转换成电信号传输至中央处理器内,中央处理器会对接收到的电信号进行相应的对比处理,当超出其内所设定的工作阈值,中央处理器即会控制警示件发出相应的警示信号,借此提醒操作人员注意安全操作。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型固定块剖面俯视图;

[0017] 图3为本实用新型旋转臂结构示意图。

[0018] 图中:1、连接臂;2、活动轴;3、固定轴;4、固定块;5、滑槽;6、吊钩;7、钩槽;8、转轴;9、旋转臂;10、扳动块;11、限定块;12、限位螺母;13、固定螺母;14、弹簧槽;15、卡块;16、卡槽;17、连接块;18、弹簧;19、凹槽;20、称重传感器;21、中央处理器;22、警示件。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:起重机的新型取物结构,包括连接臂1,连接臂1的内腔设置有活动轴2,活动轴2的两端均贯穿至连接臂1的外侧并固定连接有限位螺母12,活动轴2内腔的中心处活动连接有固定轴3,固定轴3的顶部贯穿至活动轴2的顶部并固定连接有限螺母13,固定轴3的底部固定连接吊钩6,吊钩6的内腔开设有钩槽7,吊钩6远离固定轴3的一端通过转轴8活动连接有旋转臂9,旋转臂9的底部开设有凹槽19,旋转臂9的顶部固定连接连接块17,固定轴3表面的两侧均固定连接固定块4,固定块4内腔开设有弹簧槽14,弹簧槽14的内腔活动连接有卡块15,卡块15的一侧固定连接弹簧18,两个固定块4的夹缝处设置有卡槽16,其中在所述吊钩的上方连接有称重传感器20,所述称重传感器20的信号输出端连接有中央处理器21,中央处理器21内设定有相应的工作阈值,中央处理器21的输出控制端连接有警示件22。所述警示件22优选为设置在起重机操作室内的蜂鸣器。

[0021] 本实用新型中:连接块17与卡槽16配合使用,连接块17的顶部固定连接有限定块11,通过限定块11的设置,避免了连接块17容易松动的状况,解决了连接块17松动容易造成缆绳脱落的问题,从而提高了该装置的稳定性,大大提高了该装置的防脱效果。

[0022] 本实用新型中：卡块15的顶部固定连接有扳动块10，弹簧槽14的顶部开设有滑槽5，扳动块10与滑槽5相适配，通过扳动块10和滑槽5的设置，能够更加方便的滑动卡块15，避免了使用工具滑动卡块15的状况，解决了滑动卡块15时不方便的问题，从而大大提高了该装置的便利性。

[0023] 本实用新型中：卡块15与弹簧槽14相适配，弹簧18远离卡块15的一端与弹簧槽14固定连接。

[0024] 本实用新型中：凹槽19与吊钩6相适配，旋转臂9与钩槽7相适配，通过凹槽19的设置，增大了旋转臂9的旋转角度，避免了旋转臂9旋转角度小的状况，解决了无法钩挂大直径缆绳的问题，从而提高了该装置的实用性。

[0025] 本实用新型中：连接在吊钩上方的称重传感器20会对吊钩上的货物进行称重，并将重量信号转换成电信号传输至中央处理器21内，中央处理器21会对接收到的电信号进行相应的对比处理，当超出其内所设定的工作阈值，中央处理器21即会控制警示件22发出相应的警示信号，借此提醒操作人员注意安全操作。

[0026] 工作原理：本实用新型使用时，先将承载有货物缆绳放入钩槽7的内腔，然后扳动旋转臂9，直至旋转臂9挤压卡块15，卡块15在旋转臂9的作用下向弹簧槽14的内腔收缩，直至两个卡块15中间的间隙足够连接块17卡入，连接块17即可卡入卡槽16，卡块15在弹簧18的作用下弹出，即可将连接块17卡住，即可防止缆绳脱落。

[0027] 综上所述：该大型起重机用取物装置，通过固定块4、滑槽5、转轴8、旋转臂9、扳动块10、弹簧槽14、卡块15、卡槽16、连接块17和弹簧18的配合使用，解决了普通起重机吊钩6的防脱结构不稳定的问题，且能在吊钩称重超载时向操作人员发出相应的警示信息。

[0028] 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、替换和变形，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

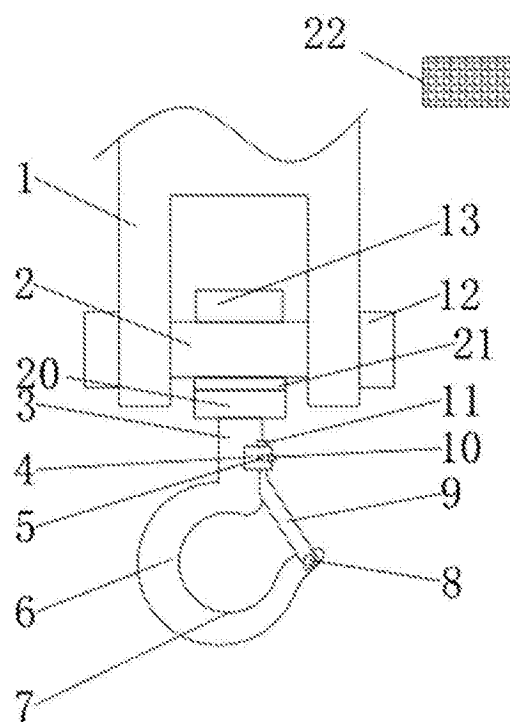


图 1

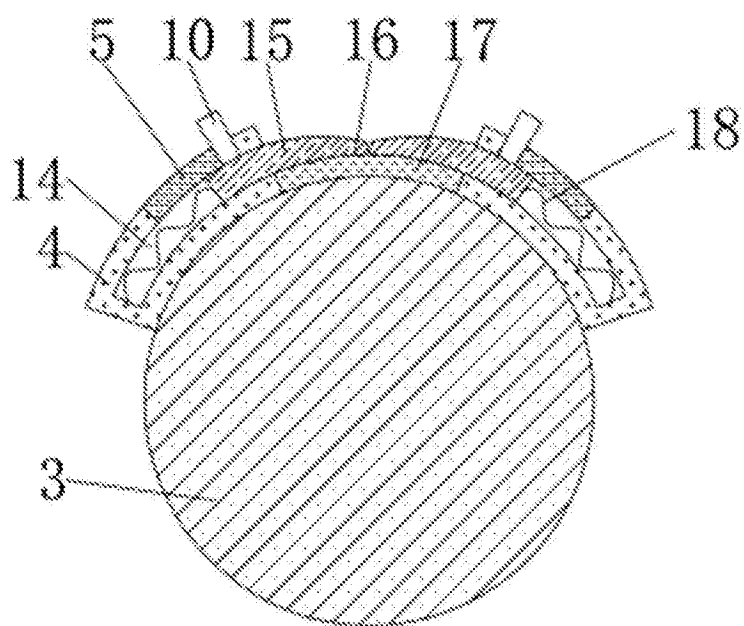


图2

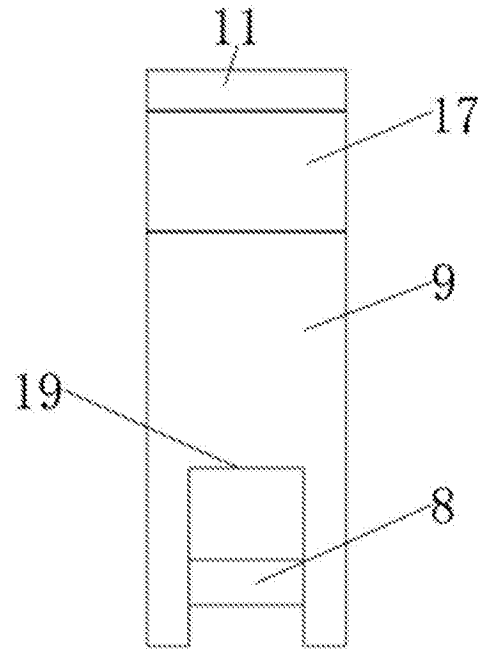


图3