



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115924780 A

(43) 申请公布日 2023.04.07

(21) 申请号 202211651271.4

(22) 申请日 2022.12.21

(71) 申请人 重庆钢铁股份有限公司

地址 401258 重庆市长寿区江南街道江南大道2号

(72) 发明人 刘志成 胡佳 黄文良 陈嘉方翔 杨国 郝海云 何杰

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219

专利代理师 张博

(51) Int. Cl.

B66D 3/24 (2006.01)

B66D 3/18 (2006.01)

B66D 1/54 (2006.01)

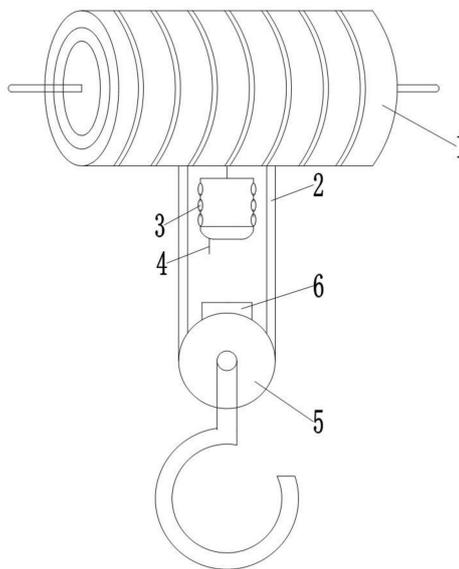
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

电动葫芦限位机构

(57) 摘要

本发明涉及电动葫芦技术领域,特别是涉及一种电动葫芦限位机构,包括:滚筒;钢丝绳,卷绕于所述滚筒上;吊钩,与所述钢丝绳连接;接近开关,设置于所述滚筒上,用于阻止所述钢丝绳上升;接近开关撞铁,设置于所述吊钩靠近所述滚筒的一端上,并且所述接近开关撞铁靠近所述滚筒的一端与所述接近开关相配合;当所述吊钩随所述钢丝绳上升至所述接近开关撞铁触发所述接近开关时,所述接近开关阻止所述钢丝绳继续上升以对所述吊钩进行限位。本方案中接近开关的感应面积大,并且感应距离较远,感应灵敏,故障率低,不易发生限位失效,安全可靠性高。



1. 一种电动葫芦限位机构,其特征在于,包括:  
滚筒;  
钢丝绳,卷绕于所述滚筒上;  
吊钩,与所述钢丝绳连接;  
接近开关,设置于所述滚筒上,用于阻止所述钢丝绳上升;  
接近开关撞铁,设置于所述吊钩靠近所述滚筒的一端上,并且所述接近开关撞铁靠近所述滚筒的一端与所述接近开关相配合;  
当所述吊钩随所述钢丝绳上升至所述接近开关撞铁触发所述接近开关时,所述接近开关阻止所述钢丝绳继续上升以对所述吊钩进行限位。
2. 根据权利要求1所述的电动葫芦限位机构,其特征在于:所述电动葫芦限位机构还包括吊链,所述接近开关通过所述吊链设置于所述滚筒上。
3. 根据权利要求2所述的电动葫芦限位机构,其特征在于:所述吊链的数量为4条。
4. 根据权利要求2或3所述的电动葫芦限位机构,其特征在于:所述电动葫芦限位机构还包括开关座,所述接近开关设置于所述开关座上,所述滚筒上设置有基座,所述开关座通过所述吊链与所述基座连接。
5. 根据权利要求1所述的电动葫芦限位机构,其特征在于:所述接近开关撞铁的横截面为矩形。

## 电动葫芦限位机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电动葫芦技术领域,特别是涉及一种电动葫芦限位机构。

### 背景技术

[0002] 电动葫芦是一种特起重设备,安装在天车、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。

[0003] 电动葫芦所配套的上行限位系统,一般采用钢丝排线器拉动断火限位器进行限位。首先,因为钢丝拉动排线器,限位受制于机械系统,若排线器损坏,则限位失效。再者,排线器撞铁因为环境影响,易于发生卡阻扭曲和歪斜,造成限位失效。并且断火限位器不稳定,采用断主线电源,复位后闭合不好,因为容易掉相,损坏电动机。现有的上行限位系统使用过程中,系统故障率高,安全可靠性能差。

### 发明内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种电动葫芦限位机构,用于解决现有技术中系统故障率高与安全可靠性能差的问题。

[0005] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种电动葫芦限位机构,包括:

[0006] 滚筒;

[0007] 钢丝绳,卷绕于所述滚筒上;

[0008] 吊钩,与所述钢丝绳连接;

[0009] 接近开关,设置于所述滚筒上,用于阻止所述钢丝绳上升;

[0010] 接近开关撞铁,设置于所述吊钩靠近所述滚筒的一端上,并且所述接近开关撞铁靠近所述滚筒的一端与所述接近开关相配合;

[0011] 当所述吊钩随所述钢丝绳上升至所述接近开关撞铁触发所述接近开关时,所述接近开关阻止所述钢丝绳继续上升以对所述吊钩进行限位。

[0012] 可选地,所述电动葫芦限位机构还包括吊链,所述接近开关通过所述吊链设置于所述滚筒上。

[0013] 可选地,所述吊链的数量为4条。

[0014] 可选地,所述电动葫芦限位机构还包括开关座,所述接近开关设置于所述开关座上,所述滚筒上设置有基座,所述开关座通过所述吊链与所述基座连接。

[0015] 可选地,所述接近开关撞铁的横截面为矩形。

[0016] 如上所述,本发明的电动葫芦限位机构,具有以下有益效果:

[0017] 本方案通过在吊钩上设置接近开关撞铁,在滚筒上设置接近开关。吊钩随钢丝绳上升,当上升至接近开关撞铁触发接近开关时,接近开关控制阻止钢丝绳继续上升,以起到对吊钩的限位作用,从而避免吊钩继续上升而导致电动葫芦损坏。本方案中接近开关的感应面积大,并且感应距离较远,感应灵敏,故障率低,不易发生限位失效,安全可靠性能高。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明实施例的结构示意图。

[0019] 零件标号说明

[0020] 1-滚筒;2-钢丝绳;3-吊链;4-接近开关;5-吊钩;6-接近开关撞铁。

## 具体实施方式

[0021] 以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。本发明还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本发明的精神下进行各种修饰或改变。

[0022] 需要说明的是,本实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本发明的基本构想,遂图式中仅显示与本发明中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制,其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变,且其组件布局型态也可能更为复杂。本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0023] 请参见图1,本实施例提供一种电动葫芦限位机构,包括滚筒1、钢丝绳2、吊钩5、接近开关4以及接近开关撞铁6。滚筒1水平设置,钢丝绳2卷绕于滚筒1的外周上。吊钩5设置于钢丝绳2的下端上,钢丝绳2上升或下降时,能够对应带动吊钩5上升或者下降。接近开关4的顶部设置于滚筒1的底部上,接近开关撞铁6的底部设置于吊钩5的顶部上,接近开关撞铁6的顶部与接近开关4的底部相配合。钢丝绳2上升时带动吊钩5上升,接近开关撞铁6随吊钩5上升。当上升至接近开关撞铁6触发接近开关4时,接近开关4控制切断电路,阻止钢丝绳继续上升,从而完成限位。

[0024] 本方案通过在吊钩5上设置接近开关撞铁6,在滚筒1上设置接近开关4。吊钩5随钢丝绳2上升,当上升至接近开关撞铁6触发接近开关4时,接近开关4控制阻止钢丝绳2继续上升,以起到对吊钩5的限位作用,从而避免吊钩5继续上升而导致电动葫芦损坏。本方案中接近开关4的感应面积大,并且感应距离较远,感应灵敏,故障率低,不易发生限位失效,安全可靠性高。

[0025] 在一个实施方式中,电动葫芦限位机构还包括吊链3,接近开关4的顶部与吊链3的底端连接,吊链3的顶端与滚筒1的外周连接。接近开关4通过吊链3设置于滚筒1上。吊链3的作用是形成冲顶缓冲,为限位再增加一道保险。

[0026] 在一个实施方式中,吊链3的数量为4条,4条吊链3在水平方向上形成矩形。增加对接近开关4连接的牢固程度。

[0027] 在一个实施方式中,电动葫芦限位机构还包括开关座,滚筒1的外周底部上设置有基座,接近开关4设置于开关座底部上,开关座通过吊链3与基座连接。进一步增加对接近开

关4连接的牢固程度。

[0028] 在一个实施方式中,接近开关撞铁6的横截面为矩形。感应面积大,使得接近开关4更容易感应到。

[0029] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

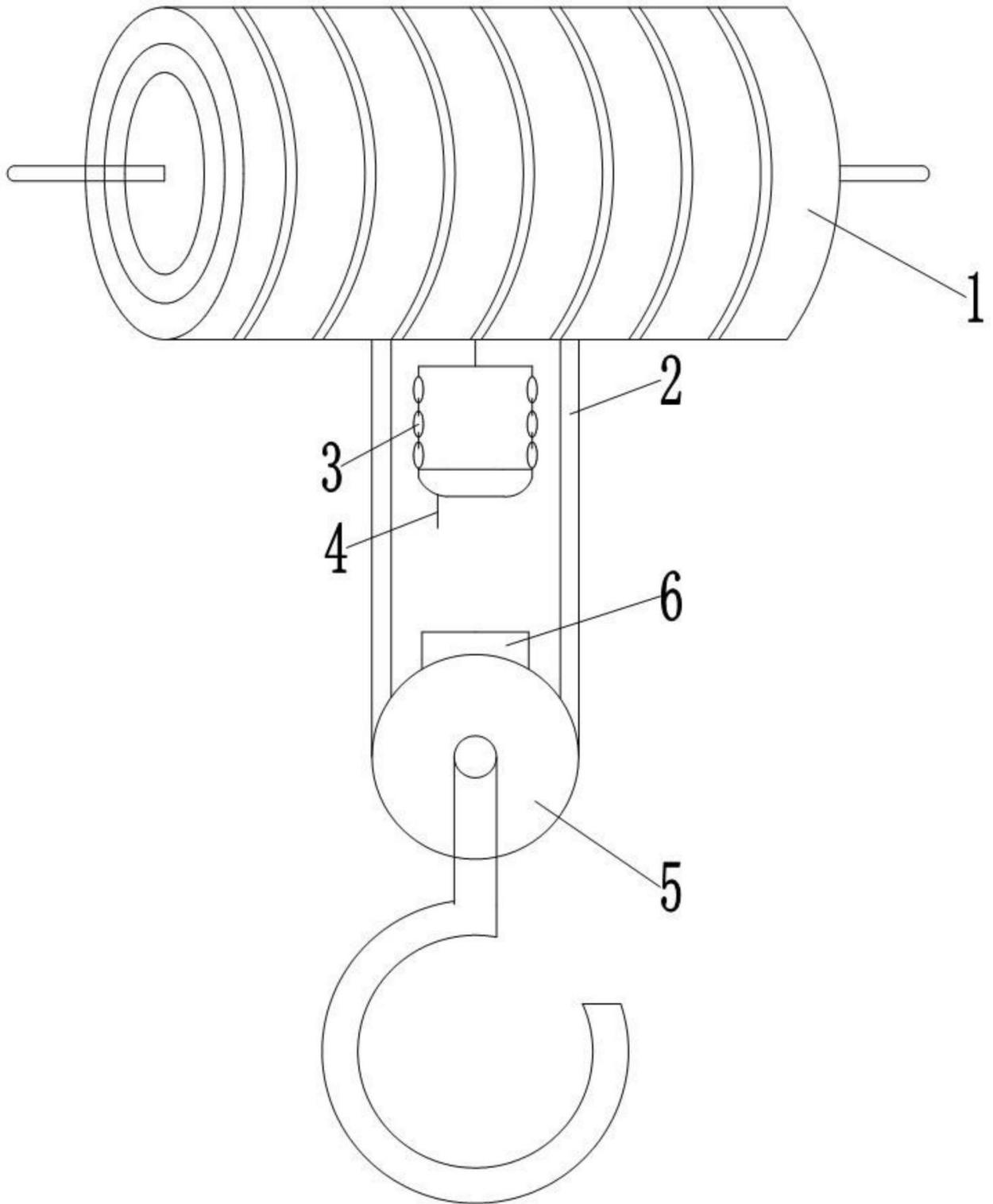


图1