



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216889764 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202220722630.X

(22) 申请日 2022.03.30

(73) 专利权人 芜湖市长江起重设备制造有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市三山区经济开发区峨桥路8号

(72) 发明人 焦来文 骆萍萍

(74) 专利代理机构 北京索睿邦知识产权代理有限公司 11679

专利代理师 周敏凯

(51) Int. Cl.

B66C 9/14 (2006.01)

B66C 15/04 (2006.01)

B66C 13/16 (2006.01)

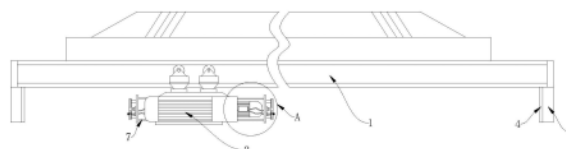
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种行车起重设备用防撞装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种行车起重设备用防撞装置,包括行车梁以及设置在行车梁下方可以两侧行驶的小车运行装置,所述行车梁的两端均固定设置有限位块,所述行车梁两端限位块相向的一侧均固定设置有反射板,所述小车运行装置的两侧均固定设置有固定架,所述小车运行装置两侧固定架相背的一侧均设置有感应模块组件,所述感应模块组件的一侧设置有控制组件。本实用新型针对现有技术中在操作人员操作行车时,会由于操作人员的失误,使得小车机构两侧移动时,移动超限,从而使得小车机构与行车梁两端的限位块相撞而致使行车损坏等问题进行改进。本实用新型具有在工作人员操作失误时,可避免小车机构与行车梁两端的限位块相撞等优点。



1. 一种行车起重设备用防撞装置,包括行车梁(1)以及设置在行车梁(1)下方可以两侧行驶的小车运行装置(2),其特征在于,所述行车梁(1)的两端均固定设置有限位块(3),且行车梁(1)两端的限位块(3)分别位于小车运行装置(2)的两侧,所述行车梁(1)两端限位块(3)相向的一侧均固定设置有反射板(4),所述小车运行装置(2)的两侧均固定设置有固定架(7),所述小车运行装置(2)两侧固定架(7)相背的一侧均设置有感应模块组件(5),所述感应模块组件(5)的一侧设置有控制组件(6)。

2. 如权利要求1所述的一种行车起重设备用防撞装置,其特征在于,所述反射板(4)的材质为金属。

3. 如权利要求1所述的一种行车起重设备用防撞装置,其特征在于,所述感应模块组件(5)包括红外测距传感器(501)和急停按钮(502),所述红外测距传感器(501)固定安装在固定架(7)的一侧,所述急停按钮(502)位于红外测距传感器(501)的下方,且急停按钮(502)固定安装在固定架(7)的一侧,所述急停按钮(502)与红外测距传感器(501)均通过导线与小车运行装置(2)的驱动电机电性连接,且急停按钮(502)与红外测距传感器(501)通过可编程控制器与小车运行装置(2)的驱动电机电性连接。

4. 如权利要求3所述的一种行车起重设备用防撞装置,其特征在于,所述控制组件(6)包括连接杆(601)、挡板(602)、发射孔(603)、通孔(604)、伸缩杆(605)、第一限位套(606)、第二限位套(607)和弹簧(608),所述连接杆(601)固定设置在固定架(7)的一侧,且连接杆(601)至少设置有两个,所述挡板(602)固定设置在连接杆(601)的一侧,所述挡板(602)的内部开设有所述发射孔(603),且红外测距传感器(501)的红外激光通过发射孔(603)照射在反射板(4)的端面,所述挡板(602)内部的下方开设有所述通孔(604),所述通孔(604)的内部插接有伸缩杆(605),且伸缩杆(605)的两端分别延伸至挡板(602)的两侧,所述伸缩杆(605)位于挡板(602)一侧的一端固定设置有第一限位套(606),所述伸缩杆(605)位于挡板(602)另一侧的一端固定套接有第二限位套(607),所述第一限位套(606)与挡板(602)之间设置有弹簧(608),且弹簧(608)套接在伸缩杆(605)的外部。

5. 如权利要求4所述的一种行车起重设备用防撞装置,其特征在于,所述伸缩杆(605)的外壁与通孔(604)的内壁贴合且滑动配合。

6. 如权利要求4所述的一种行车起重设备用防撞装置,其特征在于,所述第一限位套(606)与挡板(602)相向一侧端面之间的距离大于伸缩杆(605)另一端与急停按钮(502)相向一侧端面之间的距离。

## 一种行车起重设备用防撞装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及行车起重设备技术领域,尤其涉及一种行车起重设备用防撞装置。

### 背景技术

[0002] 桥式起重机包括:起升机构,大、小车运行机构,依靠这些机构的配合动作,可使重物在一定的立方空间内起升和搬运。

[0003] 现有技术中,行车上的小车运行机构在工作时,会由于操作人员的失误,使得小车机构两侧移动时,移动超限,从而使得小车机构与行车梁两端的限位块相撞,而由于小车机构运行冲击力较大,因此当小车机构与行车梁两端的限位块相撞时,会由于撞击力过大而致使行车损坏。

[0004] 针对以上技术问题,本实用新型公开了一种行车起重设备用防撞装置,本实用新型具有在工作人员操作失误时,可避免小车机构与行车梁两端的限位块相撞等优点。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种行车起重设备用防撞装置,以解决现有技术中在操作人员操作行车时,会由于操作人员的失误,使得小车机构两侧移动时,移动超限,从而使得小车机构与行车梁两端的限位块相撞而致使行车损坏等技术问题,本实用新型具有在工作人员操作失误时,可避免小车机构与行车梁两端的限位块相撞等优点。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案实现:本实用新型公开了一种行车起重设备用防撞装置,包括行车梁以及设置在行车梁下方可以两侧行驶的小车运行装置,所述行车梁的两端均固定设置有限位块,且行车梁两端的限位块分别位于小车运行装置的两侧,所述行车梁两端限位块相向的一侧均固定设置有反射板,所述小车运行装置的两侧均固定设置有固定架,所述小车运行装置两侧固定架相背的一侧均设置有感应模块组件,所述感应模块组件的一侧设置有控制组件。

[0007] 进一步的,反射板的材质为金属。

[0008] 进一步的,感应模块组件包括红外测距传感器和急停按钮,所述红外测距传感器固定安装在固定架的一侧,所述急停按钮位于红外测距传感器的下方,且急停按钮固定安装在固定架的一侧,所述急停按钮与红外测距传感器均通过导线与小车运行装置的驱动机电性连接,且急停按钮与红外测距传感器通过可编程控制器与小车运行装置的驱动机电性连接。

[0009] 进一步的,控制组件包括连接杆、挡板、发射孔、通孔、伸缩杆、第一限位套、第二限位套和弹簧,所述连接杆固定设置在固定架的一侧,且连接杆至少设置有两个,所述挡板固定设置在连接杆的一侧,所述挡板的内部开设有所述发射孔,且红外测距传感器的红外激光通过发射孔照射在反射板的端面,所述挡板内部的下方开设有所述通孔,所述通孔的内

部插接有伸缩杆,且伸缩杆的两端分别延伸至挡板的两侧,所述伸缩杆位于挡板一侧的一端固定设置有第一限位套,所述伸缩杆位于挡板另一侧的一端固定套接有第二限位套,所述第一限位套与挡板之间设置有弹簧,且弹簧套接在伸缩杆的外部。

[0010] 进一步的,伸缩杆的外壁与通孔的内壁贴合且滑动配合。

[0011] 进一步的,第一限位套与挡板相向一侧端面之间的距离大于伸缩杆另一端与急停按钮相向一侧端面之间的距离。

[0012] 本实用新型具有以下优点:

[0013] (1) 本实用新型通过设置感应模块组件,从而可以通过可编程控制器进行编程,通过红外测距传感器与反射板之间的配合对小车运行装置的运行进行监测,当红外测距传感器经过监测发现小车运行装置距离反射板达到危险距离时,可以发出信号,通过可编程控制器将小车运行装置的驱动电机关闭,从而避免小车运行装置与行车梁两端的限位块相撞。

[0014] (2) 本实用新型通过设置控制组件、感应模块组件和反射板,从而使得在红外测距传感器损坏失效时,当小车运行装置移动超限时,伸缩杆的一端会与反射板接触,伸缩杆会在反射板的压缩下挤压弹簧,伸缩杆的另一端会触碰急停按钮,因此伸缩杆会在挡板与反射板相撞之前按动急停按钮,从而急停按钮会将小车运行装置断电,因此使得本装置更加保险。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1的A处局部放大结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图2的B处局部放大结构示意图。

[0018] 图中:1、行车梁;2、小车运行装置;3、限位块;4、反射板;5、感应模块组件;6、控制组件;7、固定架;501、红外测距传感器;502、急停按钮;601、连接杆;602、挡板;603、发射孔;604、通孔;605、伸缩杆;606、第一限位套;607、第二限位套;608、弹簧。

## 具体实施方式

[0019] 下面对本实用新型的实施例作详细说明,本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例,在本实用新型的描述中,类似于“前”、“后”、“左”、“右”等指示方位或位置关系的词语仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 实施例1

[0021] 实施例1公开了一种行车起重设备用防撞装置,如图1-2所示,包括行车梁1以及设置在行车梁1下方可以两侧行驶的小车运行装置2,行车梁1的两端均固定设置有限位块3,且行车梁1两端的限位块3分别位于小车运行装置2的两侧,行车梁1两端限位块3相向的一侧均固定设置有反射板4,反射板4的材质为金属,小车运行装置2的两侧均固定设置有固定架7,小车运行装置2两侧固定架7相背的一侧均设置有感应模块组件5,感应模块组件5的一侧设置有控制组件6;

[0022] 如图1-2所示,感应模块组件5包括红外测距传感器501和急停按钮502,红外测距传感器501固定安装在固定架7的一侧,急停按钮502位于红外测距传感器501的下方,且急停按钮502固定安装在固定架7的一侧,急停按钮502与红外测距传感器501均通过导线与小车运行装置2的驱动电机电性连接,且急停按钮502与红外测距传感器501通过可编程控制器与小车运行装置2的驱动电机电性连接,通过设置感应模块组件5,从而可以通过可编程控制器进行编程,通过红外测距传感器501与反射板4之间的配合对小车运行装置2的运行进行监测,当红外测距传感器501经过监测发现小车运行装置2距离反射板4达到危险距离时,可以发出信号,通过可编程控制器将小车运行装置2的驱动电机关闭,从而避免小车运行装置2与行车梁1两端的限位块3相撞;

[0023] 如图1-3所示,控制组件6包括连接杆601、挡板602、发射孔603、通孔604、伸缩杆605、第一限位套606、第二限位套607和弹簧608,连接杆601固定设置在固定架7的一侧,且连接杆601至少设置有两个,挡板602固定设置在连接杆601的一侧,挡板602的内部开设有发射孔603,且红外测距传感器501的红外激光通过发射孔603照射在反射板4的端面,挡板602内部的下方开设有通孔604,通孔604的内部插接有伸缩杆605,且伸缩杆605的两端分别延伸至挡板602的两侧,伸缩杆605位于挡板602一侧的一端固定设置有第一限位套606,伸缩杆605位于挡板602另一侧的一端固定套接有第二限位套607,第一限位套606与挡板602之间设置有弹簧608,且弹簧608套接在伸缩杆605的外部;伸缩杆605的外壁与通孔604的内壁贴合且滑动配合,通过设置通孔604,从而通过通孔604对伸缩杆605的移动进行限位;第一限位套606与挡板602相向一侧端面之间的距离大于伸缩杆605另一端与急停按钮502相向一侧端面之间的距离,通过设置控制组件6、感应模块组件5和反射板4,从而使得在红外测距传感器501损坏失效时,当小车运行装置2移动超限时,伸缩杆605的一端会与反射板4接触,伸缩杆605会在反射板4的压缩下挤压弹簧608,伸缩杆605的另一端会触碰急停按钮502,因此伸缩杆605会在挡板602与反射板4相撞之前按动急停按钮502,从而急停按钮502会将小车运行装置2断电,因此使得本装置更加保险。

[0024] 本实用新型的原理如下:本实用新型通过设置感应模块组件5,从而可以通过可编程控制器进行编程,通过红外测距传感器501与反射板4之间的配合对小车运行装置2的运行进行监测,当红外测距传感器501经过监测发现小车运行装置2距离反射板4达到危险距离时,可以发出信号,通过可编程控制器将小车运行装置2的驱动电机关闭,从而避免小车运行装置2与行车梁1两端的限位块3相撞,而通过设置控制组件6、感应模块组件5和反射板4,从而使得在红外测距传感器501损坏失效时,当小车运行装置2移动超限时,伸缩杆605的一端会与反射板4接触,伸缩杆605会在反射板4的压缩下挤压弹簧608,伸缩杆605的另一端会触碰急停按钮502,因此伸缩杆605会在挡板602与反射板4相撞之前按动急停按钮502,从而急停按钮502会将小车运行装置2断电,因此使得本装置更加保险。

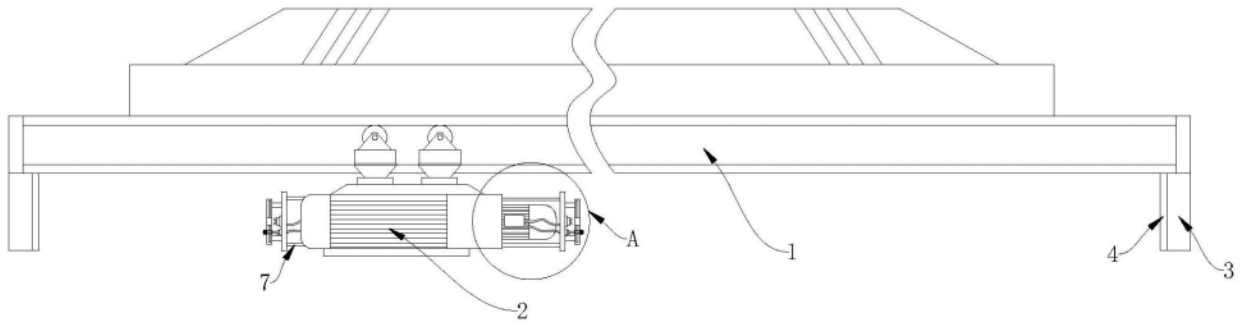


图1

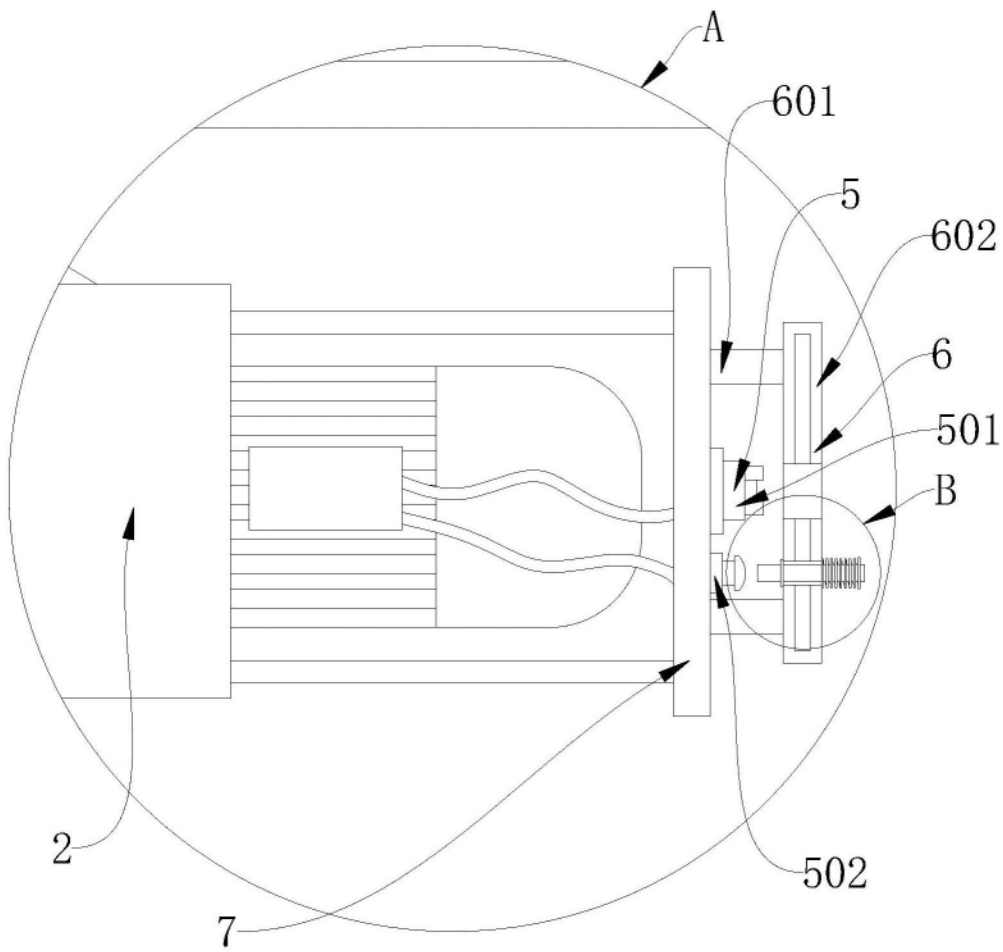


图2

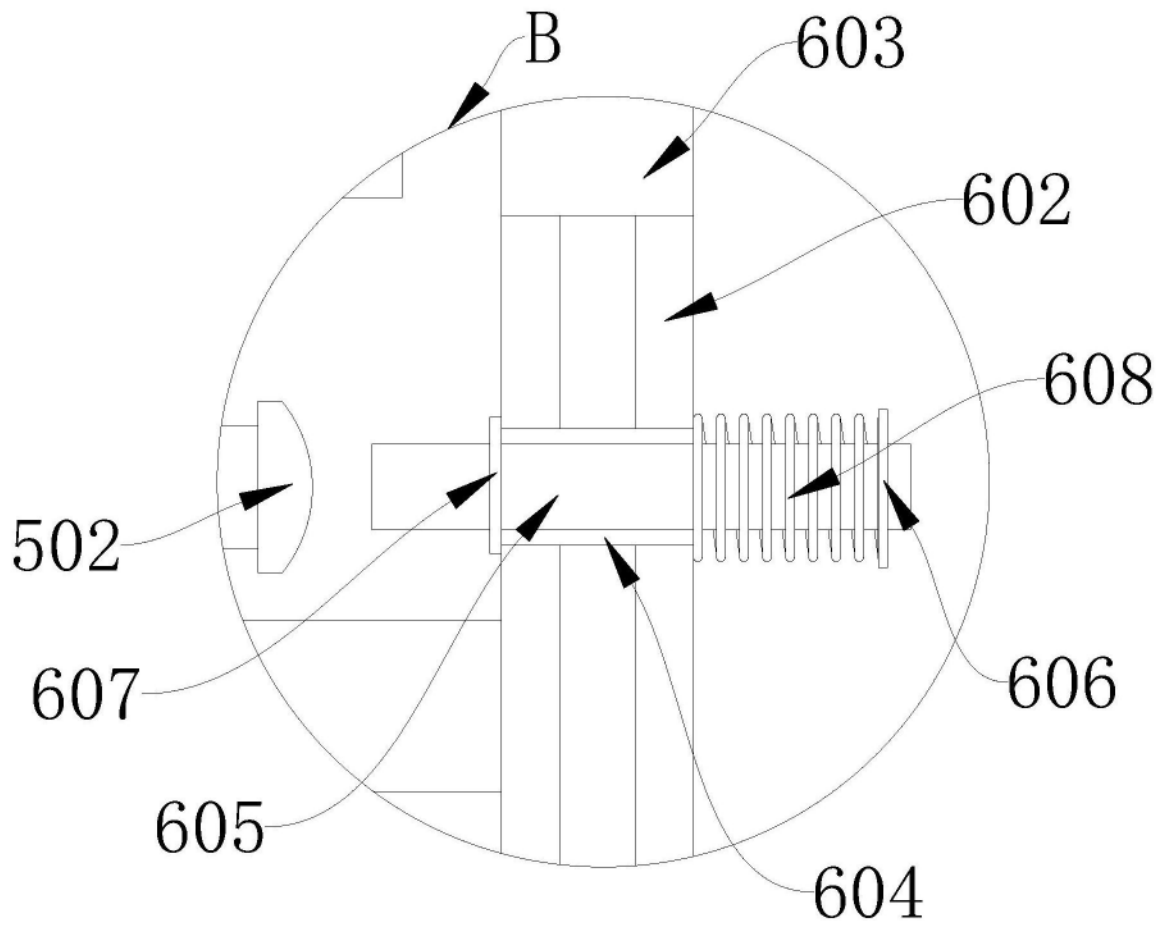


图3