



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212374678 U

(45) 授权公告日 2021.01.19

(21) 申请号 201922443409.1

(22) 申请日 2019.12.27

(73) 专利权人 菱王电梯股份有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区狮山镇
狮山科技工业园北园

(72) 发明人 钟民景 刘向民 黄健健 林景宏

(51) Int. Cl.

B66B 13/30 (2006.01)

B66B 13/16 (2006.01)

B66B 13/24 (2006.01)

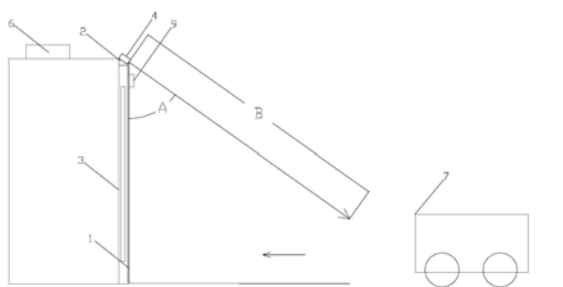
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于载货电梯的漫反射防撞装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电梯安全检测设备技术领域,尤其是一种用于载货电梯的漫反射防撞装置,包括层门、轿门机、轿厢门、防撞装置、检测所述的电梯门开闭状态的行程开关和电梯门控制系统,所述的防撞装置与电梯门控制系统电连接,所述的行程开关分别电连接防撞装置和电梯门控制系统,所述的防撞装置包括漫反射光传感器与电梯光幕。本实用新型避免了运输设备撞击电梯门或被电梯门夹到的情况发生,提高电梯使用的安全性,其结构简单,方便安装且操作简便,检测精度高,响应速度快,有助于促进电梯运输技术的发展。



1. 一种用于载货电梯的漫反射防撞装置,包括层门、轿门机、轿厢门、防撞装置、检测所述的电梯门开闭状态的行程开关和电梯门控制系统,所述的防撞装置与电梯门控制系统电连接,所述的行程开关分别电连接防撞装置和电梯门控制系统,所述的防撞装置包括漫反射传感器与电梯光幕,其特征在于:所述的漫反射传感器安装在轿门机上,所述的电梯光幕安装在轿厢门上,所述的电梯光幕和漫反射传感器分别与电梯门控制系统电连接。

2. 如权利要求1所述的一种用于载货电梯的漫反射防撞装置,其特征在于:所述的漫反射传感器的数量为一个,一个漫反射传感器安装在轿门机中部。

3. 如权利要求2所述的一种用于载货电梯的漫反射防撞装置,其特征在于:所述的漫反射传感器距离地面距离大于2米,漫反射传感器的信号射程不小于2.5米,漫反射传感器与层门的垂直夹角为55度。

4. 如权利要求3所述的一种用于载货电梯的漫反射防撞装置,其特征在于:所述的行程开关设置在漫反射传感器安装位置往电梯的轿厢门开门方向100毫米处平行安装。

5. 如权利要求1所述的一种用于载货电梯的漫反射防撞装置,其特征在于:所述的轿门机上设有安装固定漫反射传感器的调节座。

6. 如权利要求5所述的一种用于载货电梯的漫反射防撞装置,其特征在于:所述的调节座包括固定的底座和连接漫反射传感器的铰接座以及连接件,所述底座与铰链座分别为双向贯通的方形管结构与“U”型的夹合结构。

7. 如权利要求6所述的一种用于载货电梯的漫反射防撞装置,其特征在于:所述的底座两侧分别设有纵向腰圆孔,所述的铰链座两侧的夹合部上设有配合底座上的纵向腰圆孔使用的横向腰圆孔,所述的纵向腰圆孔与横向腰圆孔进行角度与高度对位调整后使用连接件进行锁紧固定。

8. 如权利要求1所述的一种用于载货电梯的漫反射防撞装置,其特征在于:所述的漫反射传感器下方的层门上设有警示灯。

一种用于载货电梯的漫反射防撞装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯安全检测设备技术领域,尤其是一种用于载货电梯的漫反射防撞装置。

背景技术

[0002] 随着电梯技术的发展,安全保护已经越来越多,为了避免电梯门对乘客和货物的潜在威胁,保护电梯门系统自身的安全运作,根据相关国家标准《GB7588-2003电梯制造与安装安全规范》,电梯设计了各种形式的电梯门保护系统。在电梯中,用于防止电梯在关门过程中伤害到乘客的技术主要有两种:

[0003] 1、安全触板保护装置。安全触板保护装置安装于电梯轿门两侧,当电梯在关门过程中,有乘客或者货物在电梯门开关门范围时,阻止了电梯的关门,乘客或者货物会先触碰到安全触板,安全触板动作触发电梯重开门指令,使电梯门重新开启。

[0004] 2、电梯光幕保护装置。电梯光幕保护装置由红外发射器与红外接收器组成,分别装在电梯轿厢门的两侧,当电梯在关门时,若在门区开关门范围内有货物或者乘客通过,在电梯门还未碰货物或者乘客时,货物或者乘客已挡住了光幕保护装置的红外线触发电梯重开门指令,从而使电梯门重新开启。

[0005] 目前,在住宅、写字楼、商业等场合对于电梯需求不断增大,由于运输设备或乘坐人员进行轿厢时,设备操作不当误伤电梯,导致轿门撞坏,使轿厢门变形,从而导致电梯发生故障。当电梯关门过程中,电梯门之间的宽度在已经关闭到运输设备通行宽度时,由于运输设备体积较长,就算运输设备前端进入了电梯门框所在的平面内,运输设备后端仍无法到达保护装置感应区,电梯门安全保护装置不能产生作用。此时,电梯门依然关闭,且由于运输设备装有重物,惯性大,运输设备无法马上停车,导致运输设备撞击正在关闭的电梯门,使电梯门损坏或造成事故。

[0006] 在中国专利文献公开的实用新型CN201320793769.4名称为“一种电梯门防撞装置”的专利技术中公开了一种通过设置在厅门外的漫反射开关感应将要进入电梯的物体,在电梯门关门的过程中可以有效地预知人员或物品将要进入电梯,发出信号使控制开关动作,防止物品或人员碰到关闭中的电梯门,但是在该技术方案中需要使用到两个漫反射开关,安装成本高,其漫反射开关感应检测的范围存在重叠部分,造成资源浪费,另外,将漫反射开关安装在高度在30mm的位置,对于身形高大腿长的人士一步便可能跨过左右两侧的检测区域,因此存在检测盲区,且货物堆积一般都是向上放置的,如单纯的检测低空区域存在误触发的情况。因此,有必要提供一种新的防撞电梯解决上述技术问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提供的目的之一,在于提供一种检测精度高、使用成本低、响应速度快能够同时兼顾了电梯的安全运行,确保电梯门不会误开或不开门的一种用于载货电梯的漫反射防撞装置。

[0008] 本实用新型的技术方案如下：

[0009] 该一种用于载货电梯的漫反射防撞装置，包括层门、轿门机、轿厢门、防撞装置、检测所述的层门与轿厢门开闭状态的行程开关和电梯门控制系统，所述的防撞装置与电梯门控制系统电连接，所述的行程开关分别电连接防撞装置和电梯门控制系统，所述的防撞装置包括漫反射传感器与电梯光幕，所述的漫反射传感器安装在轿门机上，所述的电梯光幕安装在轿厢门上，所述的电梯光幕和漫反射传感器分别与电梯门控制系统电连接。

[0010] 优选地，所述的漫反射传感器的数量为一个，一个漫反射传感器安装在轿门机中部。

[0011] 优选地，所述的漫反射传感器距离地面距离大于2米，漫反射传感器的信号射程不小于2.5米，漫反射传感器与层门的垂直夹角为55度。

[0012] 优选地，所述的行程开关设置在漫反射传感器安装位置往电梯的轿厢门开门方向100毫米处平行安装。

[0013] 优选地，所述的轿门机上设有安装固定漫反射传感器的调节座。

[0014] 优选地，所述的调节座包括固定的底座和连接漫反射传感器的铰接座以及连接件，所述底座与铰链座分别为双向贯通的方形管结构与“U”型的夹合结构。

[0015] 优选地，所述的底座两侧分别设有纵向腰圆孔，所述的铰链座两侧的夹合部上设有配合底座上的纵向腰圆孔使用的横向腰圆孔，所述的纵向腰圆孔与横向腰圆孔进行角度与高度对位调整后使用连接件进行锁紧固定。

[0016] 优选地，所述的漫反射传感器下方的层门上设有警示灯。

[0017] 本实用新型的有益效果为：一种用于载货电梯的漫反射防撞装置通过将漫反射传感器安装在轿门机上，在运输设备进入到漫反射感应区域时电梯会停止关闭动作，并转为开门动作，从而避免了运输设备撞击电梯门或被电梯门夹到的情况发生，提高电梯使用的安全性，且电梯光幕设于电梯门上使得空间环境识别更清楚，配合行程开关可以防止层门挡住漫反射传感器时不会发生误动作，其结构简单，方便安装且操作简便，检测精度高，响应速度快，有助于促进电梯运输技术的发展。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例的一种用于载货电梯的漫反射防撞装置工作原理图；

[0019] 图2为本实用新型实施例的轿厢门的结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型实施例的调节座的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面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，都属于本实用新型的保护范围

[0022] 如图1-图3所示，本实用新型的实施例中的一种用于载货电梯的漫反射防撞装置，包括层门1、轿门机2、轿厢门3、防撞装置4、检测所述的电梯门开闭状态的行程开关5和电梯门控制系统6，所述的防撞装置4与电梯门控制系统6电连接，所述的行程开关5分别电连接

防撞装置4和电梯门控制系统6,所述的防撞装置4包括漫反射传感器41与电梯光幕42,所述的漫反射传感器41安装在轿门机1上,所述的漫反射传感器41的数量为一个,且安装在轿门机2中部,所述的电梯光幕42安装在轿厢门3上,所述的电梯光幕42和漫反射传感器41分别与电梯门控制系统6电连接,通过将漫反射传感器41安装在轿门机2上,在运输设备进入到漫反射感应区域时电梯会停止关闭动作,并转为开门动作,从而避免了运输设备7撞击电梯门或被电梯门夹到的情况发生,提高电梯使用的安全性。

[0023] 在本实施例中,所述的漫反射传感器41距离地面距离大于2米,漫反射传感器的信号射程B不小于2.5米,漫反射传感器与层门的垂直夹角A为55度,由轿厢门3往层门1外发射信号,这样能达到在距层门1距离在2米内若无高于0.6米的运输设备7时,漫反射传感器无输出,当距门2米内有高于0.6米的运输设备7进入时,漫反射传感器有输出,其由上向下的检测范围可以提高响应的准确性,减少误触发的可能。

[0024] 在本实施例中,所述的行程开关5设置在漫反射传感器41安装位置往电梯的轿厢门3开门方向100毫米处平行安装,轿厢门3关至行程开关5位置,行程开关受门板撞压常动作,断开漫反射传感器41输出,8使之不起作用,这样关门到层门1档住漫反射传感器41时不会产生误动作。

[0025] 进一步的,为了提高漫反射传感器41安装时角度调节的灵活性,以及漫反射传感器41在后续维护的便捷性,在本实施例中,所述的轿门机2上设有安装固定漫反射传感器41的调节座8,所述的调节座8包括固定的底座81和连接漫反射传感器41的铰接座82以及连接件83,所述底座81与铰链座82分别为双向贯通的方形管结构与“U”型的夹合结构,在装配时,可以先将底座固定在轿门机2中部,在进行铰接座82的调节以及漫反射传感器41的安装,通用性强,避免施工安装错位后无法调整的问题。

[0026] 具体的,所述的底座81两侧分别设有纵向腰圆孔84,所述的铰链座82两侧的夹合部上设有配合底座81上的纵向腰圆孔84使用的横向腰圆孔85,所述的纵向腰圆孔84与横向腰圆孔85进行角度与高度对位调整后使用连接件83进行锁紧固定,腰圆孔具有良好的高低和角度的调节,大大提高了施工现场安装组件的容差,降低安装漫反射传感器41的操作要求,有利于提安装效率与稳定性,所述的底座81与铰链座82可以实现漫反射传感器41在55度到60度之间可调节,所述的连接件83为手动旋钮调节的自锁紧机构。

[0027] 进一步地,为了告知小车以及用户电梯的漫反射传感器41的识别状态,所述的漫反射传感器41下方的层门上设有警示灯9,当漫反射传感器41检测到小车时常亮或者闪烁,其它时间处于熄灯状态。

[0028] 进一步地,在楼层的底面设有用于标记漫反射传感器41的实际感应区域的标记单元。

[0029] 通过上述技术方案,一种用于载货电梯的漫反射防撞装置在实际的使用中只需要一台漫反射传感器41即可实现防撞保护的效果,大大降低了安装应用的成本,检测空间范围大,适合大型电梯以及运输设备使用,配合电梯光幕42使得空间环境识别更清楚,配合行程开关5可以防止层门挡住漫反射传感器41时不会发生误动作,其结构简单,方便安装且操作简便,检测精度高,响应速度快,有助于促进电梯运输技术的发展。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运

用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

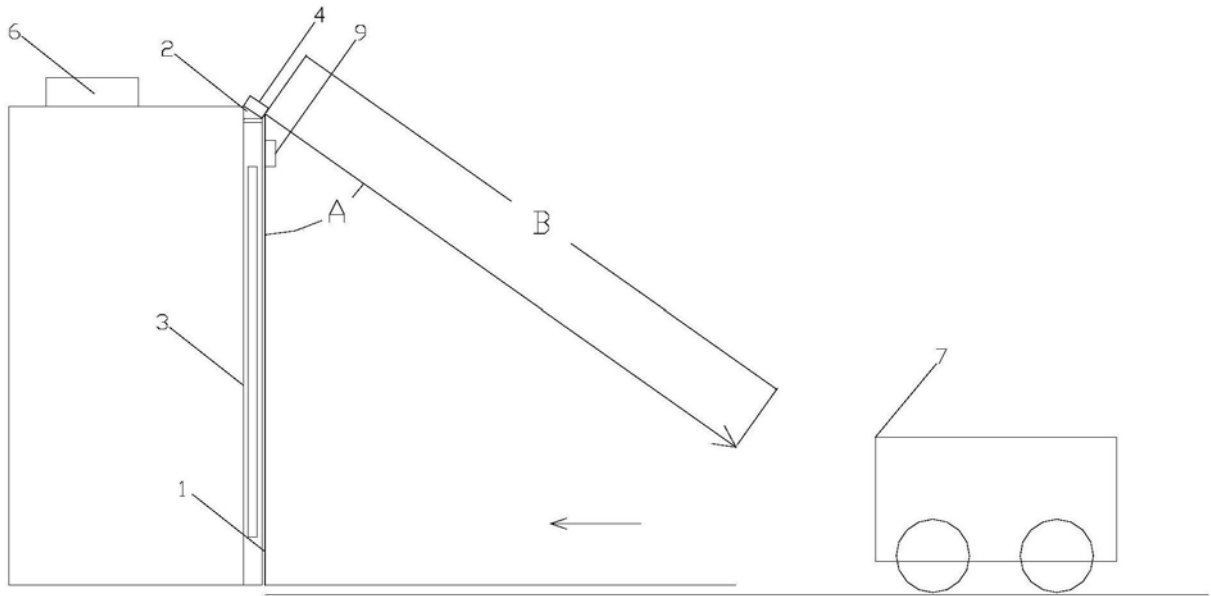


图1

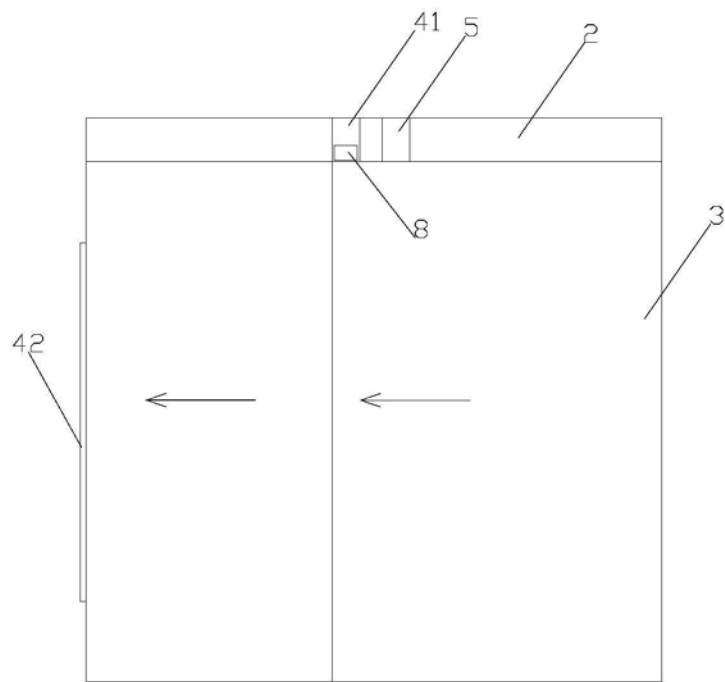


图2

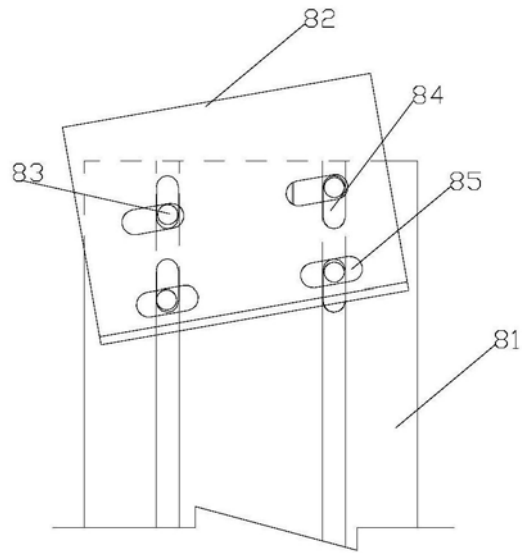


图3