



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215558180 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202122211148.8

(22) 申请日 2021.09.13

(73) 专利权人 南宁顺凯电梯工程有限公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市望州
南路237号幼儿园第二层

(72) 发明人 龙信忠

(74) 专利代理机构 北京高航知识产权代理有限
公司 11530

代理人 乔浩刚

(51) Int. Cl.

B66B 5/28 (2006.01)

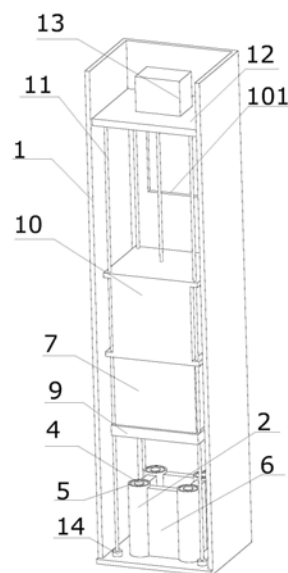
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电梯安全防护缓冲装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电梯技术领域,公开了一种电梯安全防护缓冲装置,包括电梯框架以及设置在电梯框架内部底表面的缓冲组件,缓冲组件的上方设置有电梯组件;缓冲组件包括缓冲管、弹簧、支撑杆、挤压片、固定块、缓冲块、挤压管和缓冲垫,电梯框架内部底表面安装缓冲管,缓冲管的内部设置弹簧,弹簧的内部套设支撑杆,弹簧的顶端连接挤压片,挤压片位于缓冲管与挤压片之间,缓冲管的侧壁上安装固定块,缓冲管的上方设置缓冲块,缓冲块底部开设有第一凹槽和第二凹槽,第一凹槽的内部设置挤压管,缓冲块的底部安装缓冲垫,缓冲块的顶部连接电梯组件。通过缓冲组件的设置,在坠梯时可以有效的进行缓冲,保护轿厢内人员的安全。



1. 一种电梯安全防护缓冲装置,其特征在于,包括电梯框架(1)以及设置在所述电梯框架(1)内部底表面的缓冲组件,所述缓冲组件的上方设置有电梯组件;

所述缓冲组件包括缓冲管(2)、弹簧(3)、支撑杆(4)、挤压片(5)、固定块(6)、缓冲块(7)、挤压管(8)和缓冲垫(9),所述电梯框架(1)内部底表面安装所述缓冲管(2),所述缓冲管(2)的内部设置所述弹簧(3),所述弹簧(3)的内部套设所述支撑杆(4),所述弹簧(3)的顶端连接所述挤压片(5),所述挤压片(5)位于所述缓冲管(2)与所述挤压片(5)之间,所述缓冲管(2)的侧壁上安装所述固定块(6),所述缓冲管(2)的上方设置所述缓冲块(7),所述缓冲块(7)底部开设有第一凹槽(71)和第二凹槽(72),所述第一凹槽(71)的内部设置所述挤压管(8),所述缓冲块(7)的底部安装所述缓冲垫(9),所述缓冲块(7)的顶部连接所述电梯组件。

2. 根据权利要求1所述的一种电梯安全防护缓冲装置,其特征在于,所述电梯组件包括轿厢(10)、钢丝绳(11)、支撑板(12)、曳引机(13)和底座(14),所述缓冲块(7)的顶部连接所述轿厢(10),所述轿厢(10)上设置所述钢丝绳(11),所述钢丝绳(11)的顶端连接所述支撑板(12),所述支撑板(12)安装在所述电梯框架(1)的内壁上,所述曳引机(13)安装在所述支撑板(12)上,所述钢丝绳(11)的底端连接所述底座(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种电梯安全防护缓冲装置,其特征在于,所述第一凹槽(71)的尺寸与所述缓冲管(2)的尺寸相匹配。

4. 根据权利要求1所述的一种电梯安全防护缓冲装置,其特征在于,所述挤压管(8)的尺寸与所述支撑杆(4)的尺寸相匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种电梯安全防护缓冲装置,其特征在于,所述第二凹槽(72)的尺寸与所述固定块(6)的尺寸相匹配。

6. 根据权利要求1所述的一种电梯安全防护缓冲装置,其特征在于,所述电梯框架(1)上开设有贯穿口(101),所述贯穿口(101)的数量为多个,多个所述贯穿口(101)从上至下均匀的分布在所述电梯框架(1)上。

一种电梯安全防护缓冲装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯技术领域,具体为一种电梯安全防护缓冲装置。

背景技术

[0002] 电梯是指服务于建筑物内若干特定的楼层,其轿厢运行在至少两列垂直于水平面或与铅垂线倾斜角小于 15° 的刚性轨道运动的永久运输设备。也有台阶式,踏步板装在履带上连续运行,俗称自动扶梯或自动人行道。服务于规定楼层的固定式升降设备。垂直升降电梯具有一个轿厢,运行在至少两列垂直的或倾斜角小于 15° 的刚性导轨之间。轿厢尺寸与结构形式便于乘客出入或装卸货物。习惯上不论其驱动方式如何,将电梯作为建筑物内垂直交通运输工具的总称。按速度可分低速电梯(4米/秒以下)、快速电梯4~12米/秒)和高速电梯(12米/秒以上)。

[0003] 现代电梯主要由曳引机(绞车)、导轨、对重装置、安全装置(如限速器、安全钳和缓冲器等)、信号操纵系统、轿厢与厅门等组成。这些部分分别安装在建筑物的井道和机房中。通常采用钢丝绳摩擦传动,钢丝绳绕过曳引轮,两端分别连接轿厢和平衡重,电动机驱动曳引轮使轿厢升降。电梯要求安全可靠、输送效率高、平层准确和乘坐舒适等。电梯的基本参数主要有额定载重量、可乘人数、额定速度、轿厢外廓尺寸和井道型式等。

[0004] 目前市场上的电梯在技术上有待进一步的提升,目前市场上的电梯在发生坠梯的情况时,安全系数低,乘坐在电梯内部的人员存在较大的安全隐患,容易给电梯内部的人员造成不可逆的伤害。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种电梯安全防护缓冲装置,解决了现有技术中使用的过程中电梯在发生坠梯的情况时,安全系数低,乘坐在电梯内部的人员存在较大的安全隐患,容易给电梯内部的人员造成不可逆的伤害。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:一种电梯安全防护缓冲装置,包括电梯框架以及设置在所述电梯框架内部底表面的缓冲组件,所述缓冲组件的上方设置有电梯组件;

[0007] 所述缓冲组件包括缓冲管、弹簧、支撑杆、挤压片、固定块、缓冲块、挤压管和缓冲垫,所述电梯框架内部底表面安装所述缓冲管,所述缓冲管的内部设置所述弹簧,所述弹簧的内部套设所述支撑杆,所述弹簧的顶端连接所述挤压片,所述挤压片位于所述缓冲管与所述挤压片之间,所述缓冲管的侧壁上安装所述固定块,所述缓冲管的上方设置所述缓冲块,所述缓冲块底部开设有第一凹槽和第二凹槽,所述第一凹槽的内部设置所述挤压管,所述缓冲块的底部安装所述缓冲垫,所述缓冲块的顶部连接所述电梯组件。

[0008] 优选的,所述电梯组件包括轿厢、钢丝绳、支撑板、曳引机和底座,所述缓冲块的顶部连接所述轿厢,所述轿厢上设置所述钢丝绳,所述钢丝绳的顶端连接所述支撑板,所述支撑板安装在所述电梯框架的内壁上,所述曳引机安装在所述支撑板上,所述钢丝绳的底端

连接所述底座。

[0009] 优选的,所述第一凹槽的尺寸与所述缓冲管的尺寸相匹配。

[0010] 优选的,所述挤压管的尺寸与所述支撑杆的尺寸相匹配。

[0011] 优选的,所述第二凹槽的尺寸与所述固定块的尺寸相匹配。

[0012] 优选的,所述电梯框架上开设有贯穿口,所述贯穿口的数量为多个,多个所述贯穿口从上至下均匀的分布在所述电梯框架上。

[0013] 本实用新型的有益效果是,通过缓冲组件的设置,当轿厢发生坠梯的情况时,能够有效的进行缓冲,保证乘坐人员的安全,通过缓冲块的设置,缓冲块下降,使得第一凹槽和第二凹槽套设在缓冲管和固定块上,通过挤压管的设置,挤压管挤压挤压片,挤压片挤压弹簧,弹簧在收缩的过程中对轿厢进行缓冲,通过缓冲垫的设置,防止缓冲块撞击到电梯框架的底部,通过支撑板的设置,用于支撑曳引机。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型一种电梯安全防护缓冲装置示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种电梯安全防护缓冲装置仰视示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种电梯安全防护缓冲装置缓冲管剖视示意图。

[0018] 图中标号说明:1、电梯框架;101、贯穿口;2、缓冲管;3、弹簧;4、支撑杆;5、挤压片;6、固定块;7、缓冲块;71、第一凹槽;72、第二凹槽;8、挤压管;9、缓冲垫;10、轿厢;11、钢丝绳;12、支撑板;13、曳引机;14、底座。

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] 参照图1-3,一种电梯安全防护缓冲装置,包括电梯框架1以及设置在电梯框架1内部底表面的缓冲组件,缓冲组件的上方设置有电梯组件;

[0021] 缓冲组件包括缓冲管2、弹簧3、支撑杆4、挤压片5、固定块6、缓冲块7、挤压管8和缓冲垫9,电梯框架1内部底表面安装缓冲管2,缓冲管2的内部设置弹簧3,弹簧3的内部套设支撑杆4,弹簧3的顶端连接挤压片5,挤压片5位于缓冲管2与挤压片5之间,缓冲管2的侧壁上安装固定块6,缓冲管2的上方设置缓冲块7,缓冲块7底部开设有第一凹槽71和第二凹槽72,第一凹槽71的内部设置挤压管8,缓冲块7的底部安装缓冲垫9,缓冲块7的顶部连接电梯组件。

[0022] 其中,电梯组件包括轿厢10、钢丝绳11、支撑板12、曳引机13和底座14,缓冲块7的顶部连接轿厢10,轿厢10上设置钢丝绳11,钢丝绳11的顶端连接支撑板12,支撑板12安装在

电梯框架1的内壁上,曳引机13安装在支撑板12上,钢丝绳11的底端连接底座14,其作用是便于乘坐人员上下。

[0023] 其中,第一凹槽71的尺寸与缓冲管2的尺寸相匹配,其作用是便于缓冲块7套设在缓冲管2上。

[0024] 其中,挤压管8的尺寸与支撑杆4的尺寸相匹配,其作用是便于挤压管8挤压挤压片5,使得挤压管8位于缓冲管2与支撑杆4之间。

[0025] 其中,第二凹槽72的尺寸与固定块6的尺寸相匹配,其作用是便于第二凹槽72套设固定块6上。

[0026] 其中,电梯框架1上开设有贯穿口101,贯穿口101的数量为多个,多个贯穿口101从上至下均匀的分布在电梯框架1上,其作用是便于乘坐的人员上下电梯。

[0027] 工作原理;

[0028] 通过缓冲组件的设置,当轿厢10发生坠梯的情况时,能够有效的进行缓冲,保证乘坐人员的安全,通过缓冲块7的设置,发生坠梯时,缓冲块7下降,使得第一凹槽71和第二凹槽72套设在缓冲管2和固定块6上,此时挤压管8挤压挤压片5,且挤压管8套设在支撑杆4上,挤压管8继续下压,挤压管8带动挤压片5挤压弹簧3,弹簧3在收缩的过程中对轿厢10进行缓冲,通过缓冲垫9的设置,防止缓冲块7撞击到电梯框架1的底部,通过支撑板12的设置,用于支撑曳引机13,当轿厢10移动到贯穿口101处,乘坐人员从贯穿口101下电梯。

[0029] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

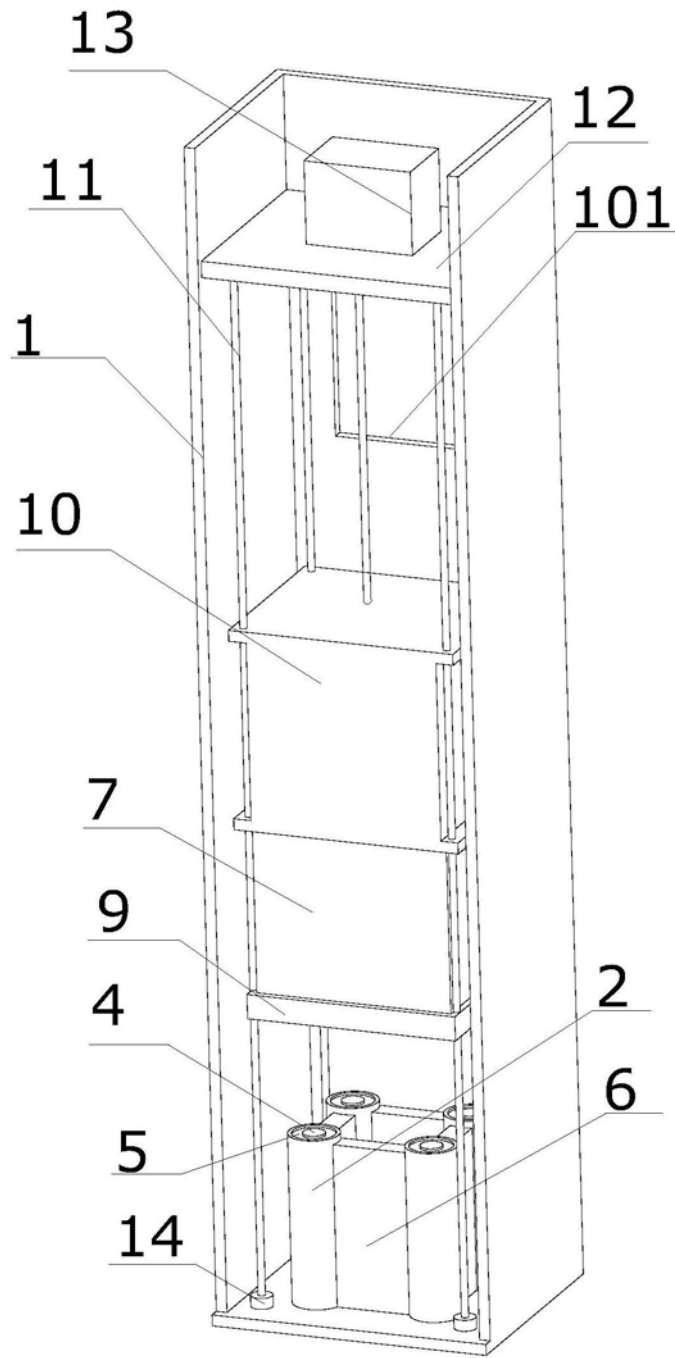


图1

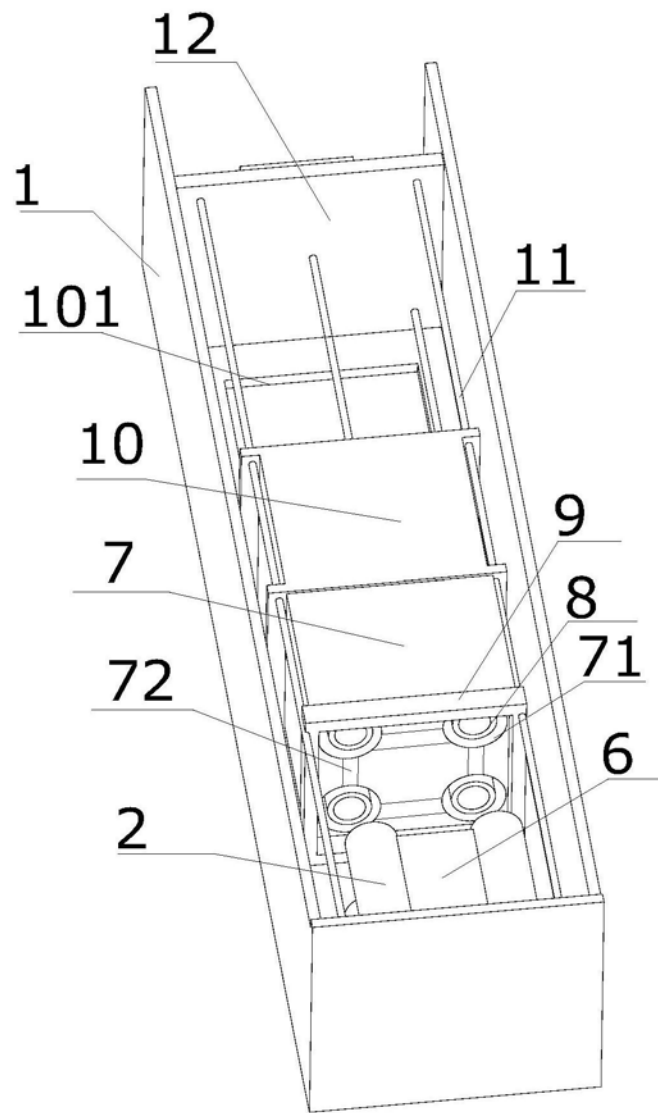


图2

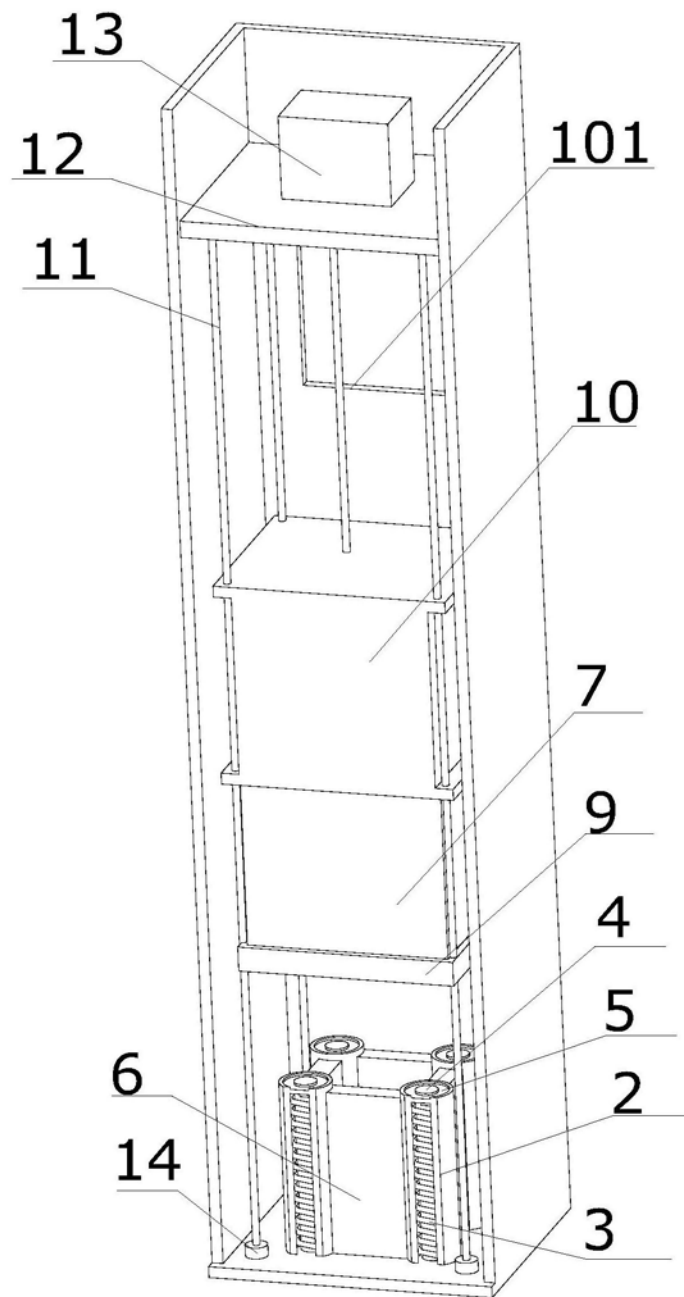


图3