(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221739636 U
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 202323414573.2

(22)申请日 2023.12.14

(73)专利权人 苏州威尔森电梯有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市千灯镇景唐南路221号

(72)发明人 匡煜峰 沈海飞

(51)Int.Cl.
B66B 11/02(2006.01)
B66B 5/28(2006.01)

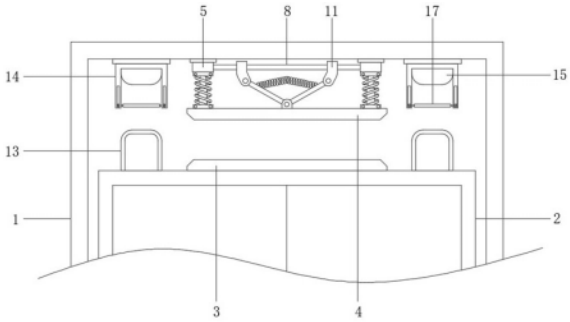
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电梯轿厢防冲顶装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电梯轿厢防冲顶装置,包括电梯井,所述电梯井的内腔设有轿厢,所述轿厢的顶部中心处固定连接有第一承压板,所述第一承压板的上方设有第二承压板,所述第二承压板的上方两侧对称设有固定块且所述固定块与所述电梯井的内顶壁固定连接,所述第二承压板与所述固定块之间设有第一缓冲组件,两个所述固定块之间设有第二缓冲组件,所述第一承压板的两侧对称设有与所述轿厢顶部固定连接的第一橡胶承压块,所述第二承压板的两侧对称设有与所述电梯井的内顶壁固定连接的第三缓冲组件,本实用新型中,其防冲顶的结构较为多样,依靠多种防冲顶结构所实现的防冲顶效果较好,因此其防冲顶的效果较为理想。



CN 221739636 U

1.一种电梯轿厢防冲顶装置,包括电梯井(1),其特征在于:所述电梯井(1)的内腔设有轿厢(2),所述轿厢(2)的顶部中心处固定连接有第一承压板(3),所述第一承压板(3)的上方设有第二承压板(4),所述第二承压板(4)的上方两侧对称设有固定块(5)且所述固定块(5)与所述电梯井(1)的内顶壁固定连接,所述第二承压板(4)与所述固定块(5)之间设有第一缓冲组件,两个所述固定块(5)之间设有第二缓冲组件,所述第一承压板(3)的两侧对称设有与所述轿厢(2)顶部固定连接的第一橡胶承压块(13),所述第二承压板(4)的两侧对称设有与所述电梯井(1)的内顶壁固定连接的第三缓冲组件。

2.根据权利要求1所述的一种电梯轿厢防冲顶装置,其特征在于:所述第一缓冲组件包括伸缩杆(6),所述伸缩杆(6)的外表面套设有第一缓冲弹簧(7),所述伸缩杆(6)及所述第一缓冲弹簧(7)的两端分别与所述第二承压板(4)的顶部及所述固定块(5)的底部固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种电梯轿厢防冲顶装置,其特征在于:所述第二缓冲组件包括设置于所述固定块(5)之间且两端与所述固定块(5)固定连接的固定杆(8),所述固定杆(8)的下方设有设置于所述第二承压板(4)顶部中心处的铰接座(9),所述铰接座(9)上对称铰接有铰接杆(10)。

4.根据权利要求3所述的一种电梯轿厢防冲顶装置,其特征在于:所述固定杆(8)上对称且贯穿有滑动座(11),所述滑动座(11)与所述固定杆(8)滑动连接且所述铰接杆(10)远离所述铰接座(9)的一端通过销轴与所述滑动座(11)铰接,两个所述铰接杆(10)之间固定连接有第二缓冲弹簧(12)。

5.根据权利要求1所述的一种电梯轿厢防冲顶装置,其特征在于:所述第三缓冲组件包括与所述第一橡胶承压块(13)位置相对应的缓冲槽(14),所述缓冲槽(14)为底部开口结构设置且所述缓冲槽(14)与所述第一橡胶承压块(13)为规格相匹配设置,所述缓冲槽(14)的内腔顶部固定连接有第二橡胶承压块(15)。

6.根据权利要求5所述的一种电梯轿厢防冲顶装置,其特征在于:所述缓冲槽(14)的两侧壁底部对称开设有活动槽(16),所述缓冲槽(14)的内腔底部设有缓冲板(17),所述缓冲板(17)的两端固定连接有活动块(18)且所述缓冲板(17)通过所述活动块(18)与所述活动槽(16)滑动连接。

一种电梯轿厢防冲顶装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯技术领域,具体为一种电梯轿厢防冲顶装置。

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,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。

[0003] 电梯在向上运行的时候具有很大的惯性,又因电梯本身重量较大,因此在高速上升时存在巨大的安全隐患,因此需要用到防冲顶装置,传统的防冲顶装置虽然具备一定的防冲顶能力,但是其还存在一些不足,例如其防冲顶的结构较为单一,依靠单一的防冲顶结构所实现的防冲顶效果有限,因此其防冲顶的效果并不理想,因此,针对上述问题提出一种电梯轿厢防冲顶装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电梯轿厢防冲顶装置,其防冲顶的结构较为多样,设置有多种防冲顶结构,依靠多种防冲顶结构所实现的防冲顶效果较好,因此其防冲顶的效果较为理想,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种电梯轿厢防冲顶装置,包括电梯井,所述电梯井的内腔设有轿厢,所述轿厢的顶部中心处固定连接有第一承压板,所述第一承压板的上方设有第二承压板,所述第二承压板的上方两侧对称设有固定块且所述固定块与所述电梯井的内顶壁固定连接,所述第二承压板与所述固定块之间设有第一缓冲组件,两个所述固定块之间设有第二缓冲组件,所述第一承压板的两侧对称设有与所述轿厢顶部固定连接的第一橡胶承压块,所述第二承压板的两侧对称设有与所述电梯井的内顶壁固定连接的第三缓冲组件。

[0007] 优选的,所述第一缓冲组件包括伸缩杆,所述伸缩杆的外表面套设有第一缓冲弹簧,所述伸缩杆及所述第一缓冲弹簧的两端分别与所述第二承压板的顶部及所述固定块的底部固定连接。

[0008] 优选的,所述第二缓冲组件包括设置于所述固定块之间且两端与所述固定块固定连接的固定杆,所述固定杆的下方设有设置于所述第二承压板顶部中心处的铰接座,所述铰接座上对称铰接有铰接杆。

[0009] 优选的,所述固定杆上对称且贯穿有滑动座,所述滑动座与所述固定杆滑动连接且所述铰接杆远离所述铰接座的一端通过销轴与所述滑动座铰接,两个所述铰接杆之间固定连接有第二缓冲弹簧。

[0010] 优选的,所述第三缓冲组件包括与所述第一橡胶承压块位置相对应的缓冲槽,所

述缓冲槽为底部开口结构设置且所述缓冲槽与所述第一橡胶承压块为规格相匹配设置,所述缓冲槽的内腔顶部固定连接有第二橡胶承压块。

[0011] 优选的,所述缓冲槽的两侧壁底部对称开设有活动槽,所述缓冲槽的内腔底部设有缓冲板,所述缓冲板的两端固定连接有活动块且所述缓冲板通过所述活动块与所述活动槽滑动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型中,通过设置的第一缓冲组件可以在轿厢升顶时对轿厢提供良好的缓冲能力,减少轿厢上升时的冲击力,又因第二缓冲组件与第一缓冲组件相互配合设置,因此能够提供良好的防冲顶能力,保证轿厢上升的安全性,通过设置的第三缓冲组件可以配合第一橡胶承压块再次提高轿厢的缓冲能力,大幅度减少轿厢上升时的冲击力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的第一缓冲组件、第二缓冲组件的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的第三缓冲组件的结构示意图。

[0017] 图中:1、电梯井;2、轿厢;3、第一承压板;4、第二承压板;5、固定块;6、伸缩杆;7、第一缓冲弹簧;8、固定杆;9、铰接座;10、铰接杆;11、滑动座;12、第二缓冲弹簧;13、第一橡胶承压块;14、缓冲槽;15、第二橡胶承压块;16、活动槽;17、缓冲板;18、活动块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0020] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种电梯轿厢防冲顶装置,包括电梯井1,电梯井1的内腔设有轿厢2,轿厢2的顶部中心处固定连接有第一承压板3,第一承压板3的上方设有第二承压板4,第二承压板4的上方两侧对称设有固定块5且固定块5与电梯井1的内顶壁固定连接,第二承压板4与固定块5之间设有第一缓冲组件,两个固定块5之间设有第二缓冲组件,第一承压板3的两侧对称设有与轿厢2顶部固定连接的第一橡胶承压块13,第二承压板4的两侧对称设有与电梯井1的内顶壁固定连接的第三缓冲组件。

[0023] 第一缓冲组件包括伸缩杆6,伸缩杆6的外表面套设有第一缓冲弹簧7,伸缩杆6及第一缓冲弹簧7的两端分别与第二承压板4的顶部及固定块5的底部固定连接,第一缓冲组件可以在轿厢2升顶时对轿厢2提供良好的缓冲能力,减少轿厢2上升时的冲击力;第二缓冲组件包括设置于固定块5之间且两端与固定块5固定连接的固定杆8,固定杆8的下方设有设置于第二承压板4顶部中心处的铰接座9,铰接座9上对称铰接有铰接杆10,固定杆8上对称且贯穿有滑动座11,滑动座11与固定杆8滑动连接且铰接杆10远离铰接座9的一端通过销轴与滑动座11铰接,两个铰接杆10之间固定连接有第二缓冲弹簧12,第二缓冲组件与第一缓冲组件为相互配合设置,因此能够提供良好的防冲顶能力,保证轿厢2上升的安全性;第三缓冲组件包括与第一橡胶承压块13位置相对应的缓冲槽14,缓冲槽14为底部开口结构设置且缓冲槽14与第一橡胶承压块13为规格相匹配设置,缓冲槽14的内腔顶部固定连接有第二橡胶承压块15,缓冲槽14的两侧壁底部对称开设有活动槽16,缓冲槽14的内腔底部设有缓冲板17,缓冲板17的两端固定连接有活动块18且缓冲板17通过活动块18与活动槽16滑动连接,第三缓冲组件可以配合第一橡胶承压块13再次提高轿厢2的缓冲能力,大幅度减少轿厢2上升时的冲击力。

[0024] 工作流程:轿厢2在升顶时会通过第一承压板3与第二承压板4接触并对第二承压板4进行挤压,第二承压板4受到挤压后会向上挤压伸缩杆6,伸缩杆6的挤压会同时带动其上的第一缓冲弹簧7进行挤压,第一缓冲弹簧7可以利用自身的回弹力对冲击力进行缓冲,同时第二承压板4也会对铰接座9进行挤压,铰接座9的挤压会作用于铰接杆10上,铰接杆10带动滑动座11在固定杆8上向固定块5方向进行滑动,使铰接杆10进行扩张,铰接杆10扩张时会对第二缓冲弹簧12进行拉伸,第二缓冲弹簧12则通过自身的回弹力对冲击力进行再次缓冲,因第二缓冲组件与第一缓冲组件为相互配合设置,因此能够提供良好的防冲顶能力,保证轿厢2上升的安全性,轿厢2升顶的同时,第一橡胶承压块13会插入缓冲槽14内,并使缓冲板17通过活动块18在活动槽16内上移,最终第一橡胶承压块13与第二橡胶承压块15通过缓冲板17接触,通过第一橡胶承压块13与第二橡胶承压块15自身橡胶材质的特性对冲击力进行再次的缓冲。

[0025] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0026] 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、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

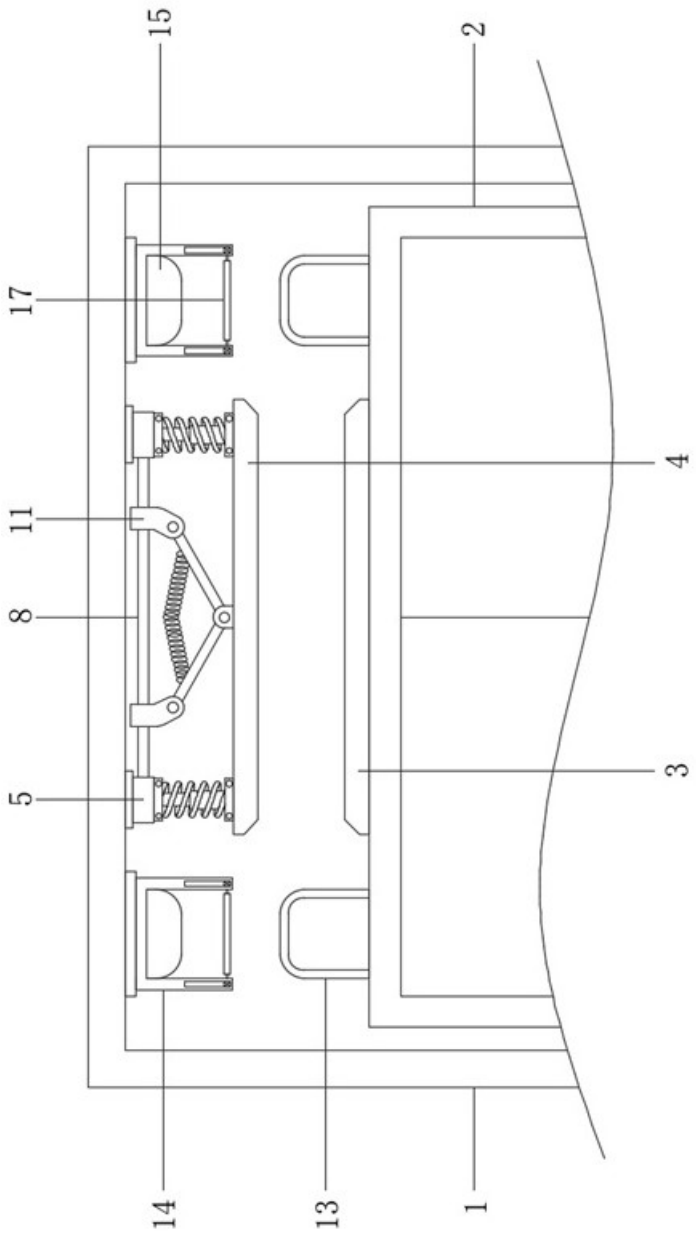


图 1

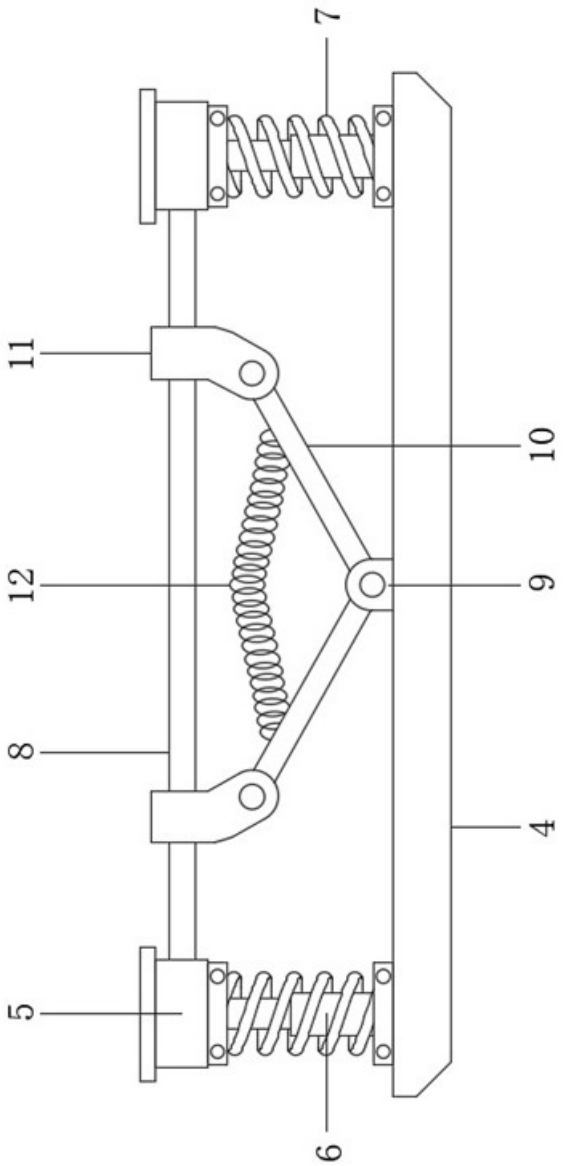


图 2

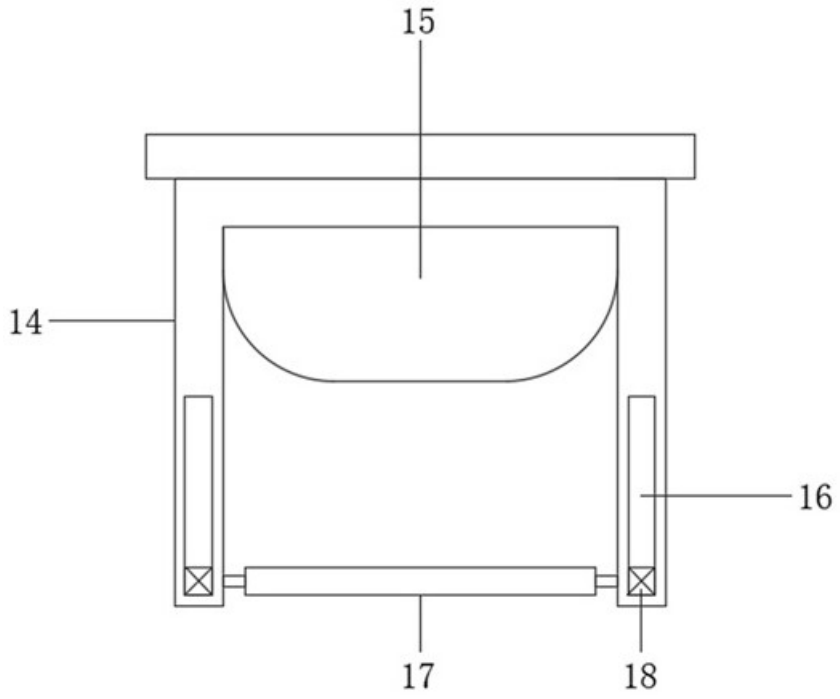


图 3