



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209522445 U

(45)授权公告日 2019.10.22

(21)申请号 201920245500.X

(22)申请日 2019.02.27

(73)专利权人 沈迪

地址 310000 浙江省杭州市余杭经济开发区宏达路168号杭州西奥电梯有限公司

专利权人 刘欢 陈周琪

(72)发明人 沈迪 刘欢 陈周琪

(74) 专利代理机构 泰州地益专利事务所 32108
代理人 骆震洲

(51) Int.Cl.

B66B 5/28(2006.01)

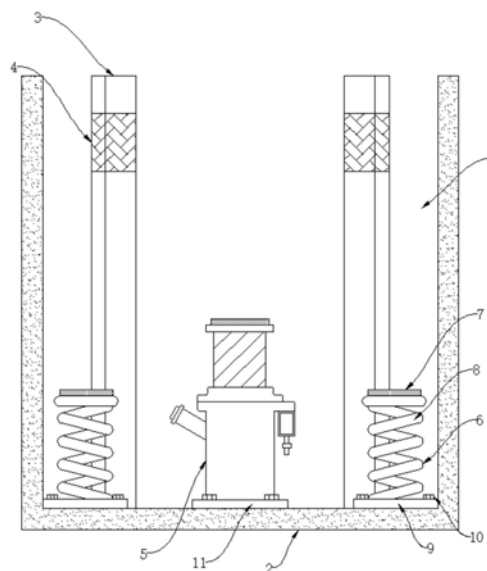
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电梯机械吊装用缓冲装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电梯机械吊装用缓冲装置,涉及缓冲装置技术领域,为解决现有电梯通常只在井道底坑设置一个缓冲器,缓冲效果差,抗压强度较低的问题。所述井道的两侧均安装有轿厢导轨,所述轿厢导轨的外壁上设置有波纹减速带,所述井道的下方设置有底坑,所述底坑的中心位置安装有主缓冲器,所述主缓冲器的下方设置有主缓冲器固定板,所述主缓冲器的一侧设置有注油口,所述主缓冲器的另一侧设置有安全开关,所述主缓冲器的内部安装有油缸,所述油缸的输出端上设置有柱杆,所述柱杆的上方设置有柱塞,且柱杆贯穿并延伸至柱塞的内部,所述底坑的上方安装有辅缓冲器,所述辅缓冲器的下方设置有辅缓冲器固定板。



1. 一种电梯机械吊装用缓冲装置,包括井道(1),其特征在于:所述井道(1)的两侧均安装有轿厢导轨(3),所述轿厢导轨(3)的外壁上设置有波纹减速带(4),所述井道(1)的下方设置有底坑(2),所述底坑(2)的中心位置安装有主缓冲器(5),所述主缓冲器(5)的下方设置有主缓冲器固定板(11),所述主缓冲器(5)的一侧设置有注油口(505),所述主缓冲器(5)的另一侧设置有安全开关(506),所述主缓冲器(5)的内部安装有油缸(501),所述油缸(501)的输出端上设置有柱杆(502),所述柱杆(502)的上方设置有柱塞(503),且柱杆(502)贯穿并延伸至柱塞(503)的内部,所述底坑(2)的上方安装有辅缓冲器(6),所述辅缓冲器(6)的下方设置有辅缓冲器固定板(9),所述辅缓冲器(6)的内部安装有弹簧(8),所述主缓冲器(5)和辅缓冲器(6)的上方均安装有缓冲支撑板(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种电梯机械吊装用缓冲装置,其特征在于:所述柱杆(502)与柱塞(503)的连接处安装有密封圈(504)。

3. 根据权利要求1所述的一种电梯机械吊装用缓冲装置,其特征在于:所述辅缓冲器(6)设置有四个,且相邻辅缓冲器(6)对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种电梯机械吊装用缓冲装置,其特征在于:所述主缓冲器固定板(11)和辅缓冲器固定板(9)均通过膨胀螺栓(10)与底坑(2)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电梯机械吊装用缓冲装置,其特征在于:所述轿厢导轨(3)设置有两个,且两个轿厢导轨(3)关于井道(1)的垂直中心线对称。

6. 根据权利要求1所述的一种电梯机械吊装用缓冲装置,其特征在于:所述弹簧(8)的两端分别与辅缓冲器固定板(9)和缓冲支撑板(7)固定连接。

一种电梯机械吊装用缓冲装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及缓冲装置技术领域,具体为一种电梯机械吊装用缓冲装置。

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十五度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,是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十五度的刚性导轨之间,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。电梯按速度可分低速电梯、快速电梯和高速电梯。电梯的缓冲装置是电梯安全的最后屏障,在下行失控撞到底坑时,缓冲装置能够吸收或消耗电梯下降的冲击能量,使轿厢减速缓冲停在缓冲器上。

[0003] 但是,现有电梯通常只在井道底坑设置一个缓冲器,缓冲效果差,抗压强度较低;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种电梯机械吊装用缓冲装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电梯机械吊装用缓冲装置,以解决上述背景技术中提出的现有电梯通常只在井道底坑设置一个缓冲器,缓冲效果差,抗压强度较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电梯机械吊装用缓冲装置,包括井道,所述井道的两侧均安装有轿厢导轨,所述轿厢导轨的外壁上设置有波纹减速带,所述井道的下方设置有底坑,所述底坑的中心位置安装有主缓冲器,所述主缓冲器的下方设置有主缓冲器固定板,所述主缓冲器的一侧设置有注油口,所述主缓冲器的另一侧设置有安全开关,所述主缓冲器的内部安装有油缸,所述油缸的输出端上设置有柱杆,所述柱杆的上方设置有柱塞,且柱杆贯穿并延伸至柱塞的内部,所述底坑的上方安装有辅缓冲器,所述辅缓冲器的下方设置有辅缓冲器固定板,所述辅缓冲器的内部安装有弹簧,所述主缓冲器和辅缓冲器的上方均安装有缓冲支撑板。

[0006] 优选的,所述柱杆与柱塞的连接处安装有密封圈。

[0007] 优选的,所述辅缓冲器设置有四个,且相邻辅缓冲器对称设置。

[0008] 优选的,所述主缓冲器固定板和辅缓冲器固定板均通过膨胀螺栓与底坑固定连接。

[0009] 优选的,所述轿厢导轨设置有两个,且两个轿厢导轨关于井道的垂直中心线对称。

[0010] 优选的,所述弹簧的两端分别与辅缓冲器固定板和缓冲支撑板固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过设置四个辅缓冲器,当电梯发生意外失控坠落时,四个辅缓冲器会协助主缓冲器进行缓冲工作,通过其内部的弹簧压缩进一步卸载轿厢的冲击力,提高整体的缓冲效果和抗压性能,且辅缓冲器的主要缓冲材料为弹簧,价格低廉。

[0013] 2、通过在每个楼层段的导轨上设置波纹减速带,波纹减速带为橡胶制外套,当楼层越高时,轿厢下坠所需要经过的减速带就越多,从而能有效降低轿厢下降时的速度和冲击力,使缓冲装置能够提供更好的缓冲效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的底坑俯视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的主缓冲器内部结构示意图;

[0017] 图中:1、井道;2、底坑;3、轿厢导轨;4、波纹减速带;5、主缓冲器;501、油缸;502、柱杆;503、柱塞;504、密封圈;505、注油口;506、安全开关;6、辅缓冲器;7、缓冲支撑板;8、弹簧;9、辅缓冲器固定板;10、膨胀螺栓;11、主缓冲器固定板。

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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种电梯机械吊装用缓冲装置,包括井道1,井道1的两侧均安装有轿厢导轨3,轿厢导轨3起到引导轿厢在指定路线上移动的作用,轿厢导轨3的外壁上设置有波纹减速带4,波纹减速带4能够增大轿厢与导轨间的摩擦力,在轿厢下降时降低其下降速度,井道1的下方设置有底坑2,底坑2的中心位置安装有主缓冲器5,主缓冲器5的下方设置有主缓冲器固定板11,主缓冲器5的一侧设置有注油口505,主缓冲器5的另一侧设置有安全开关506,主缓冲器5的内部安装有油缸501,油缸501的输出端上设置有柱杆502,柱杆502的上方设置有柱塞503,且柱杆502贯穿并延伸至柱塞503的内部,底坑2的上方安装有辅缓冲器6,辅缓冲器6的下方设置有辅缓冲器固定板9,辅缓冲器6的内部安装有弹簧8,主缓冲器5和辅缓冲器6的上方均安装有缓冲支撑板7。

[0020] 进一步,柱杆502与柱塞503的连接处安装有密封圈504,密封圈504能够起到密封的作用,防止柱杆502与柱塞503的连接处漏油,有效延长油缸501的使用寿命。

[0021] 进一步,辅缓冲器6设置有四个,且相邻辅缓冲器6对称设置,四个辅缓冲器6能够辅助主缓冲器5进行缓冲,提高整体的缓冲效果和抗压性能。

[0022] 进一步,主缓冲器固定板11和辅缓冲器固定板9均通过膨胀螺栓10与底坑2固定连接,主缓冲器固定板11和辅缓冲器固定板9分别起到固定主缓冲器5和辅缓冲器6的作用,采用膨胀螺栓10进行固定,结构牢靠,安装方便。

[0023] 进一步,轿厢导轨3设置有两个,且两个轿厢导轨3关于井道1的垂直中心线对称,轿厢导轨3上的波纹减速带4能够增大轿厢与导轨间的摩擦力,在轿厢下降时降低其下降速度。

[0024] 进一步,弹簧8的两端分别与辅缓冲器固定板9和缓冲支撑板7固定连接,采用弹簧8作为辅缓冲器6的主要减震材料,价格低廉,减震效果良好。

[0025] 工作原理:使用时,当电梯发生意外失控坠落时,可通过控制器发出指令给主缓冲器5,使其内部的油缸501快速升起,从而增加整个缓冲装置的缓冲距离,当轿厢与缓冲装置

接触的瞬间,由于冲击力较大,主缓冲器5的油缸501会被挤压复位,此时底坑2角落的四个辅缓冲器6会协助主缓冲器5继续进行缓冲,通过其内部的弹簧8进一步卸载轿厢的冲击力,轿厢导轨3的外壁上设置有波纹减速带4,波纹减速带4在每个楼层段的导轨上均有设置,当楼层越高时,轿厢下坠所需要经过的减速带就越多,能有效降低轿厢下降的速度和冲击力,使缓冲装置能够提供更好的缓冲效果。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

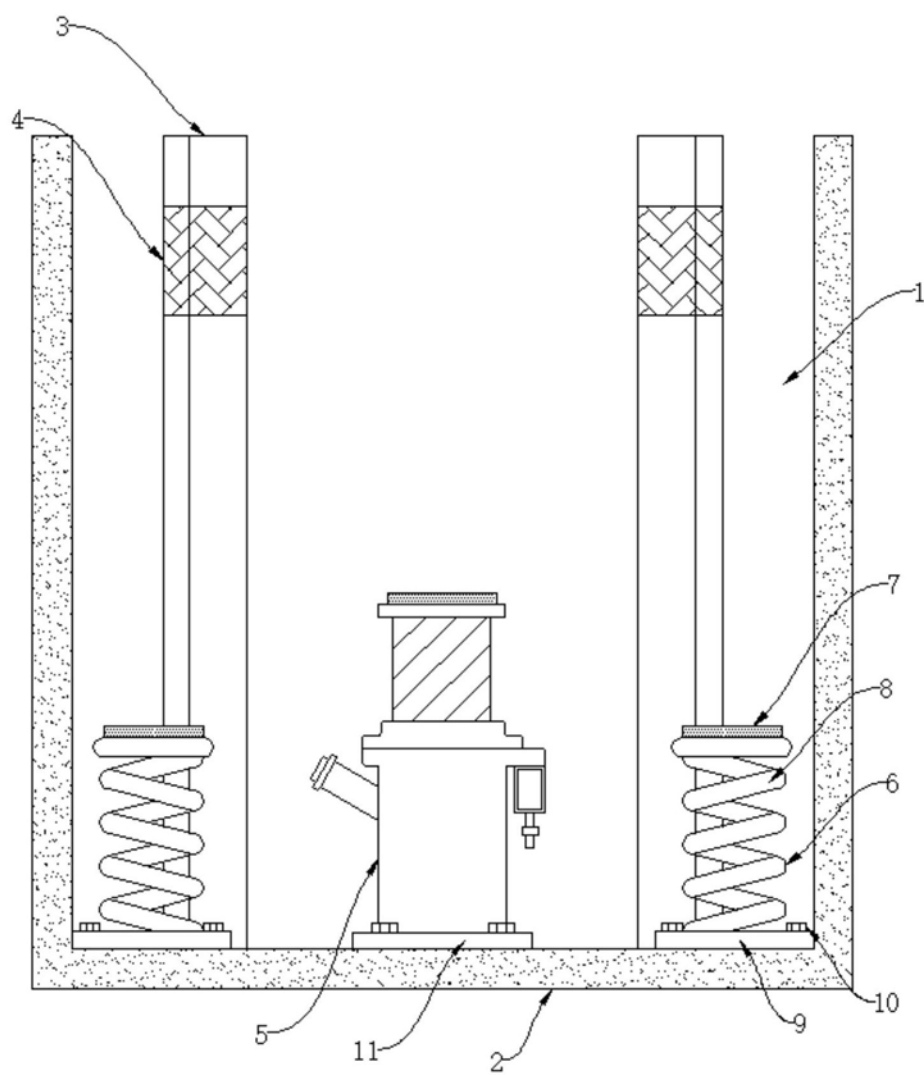


图1

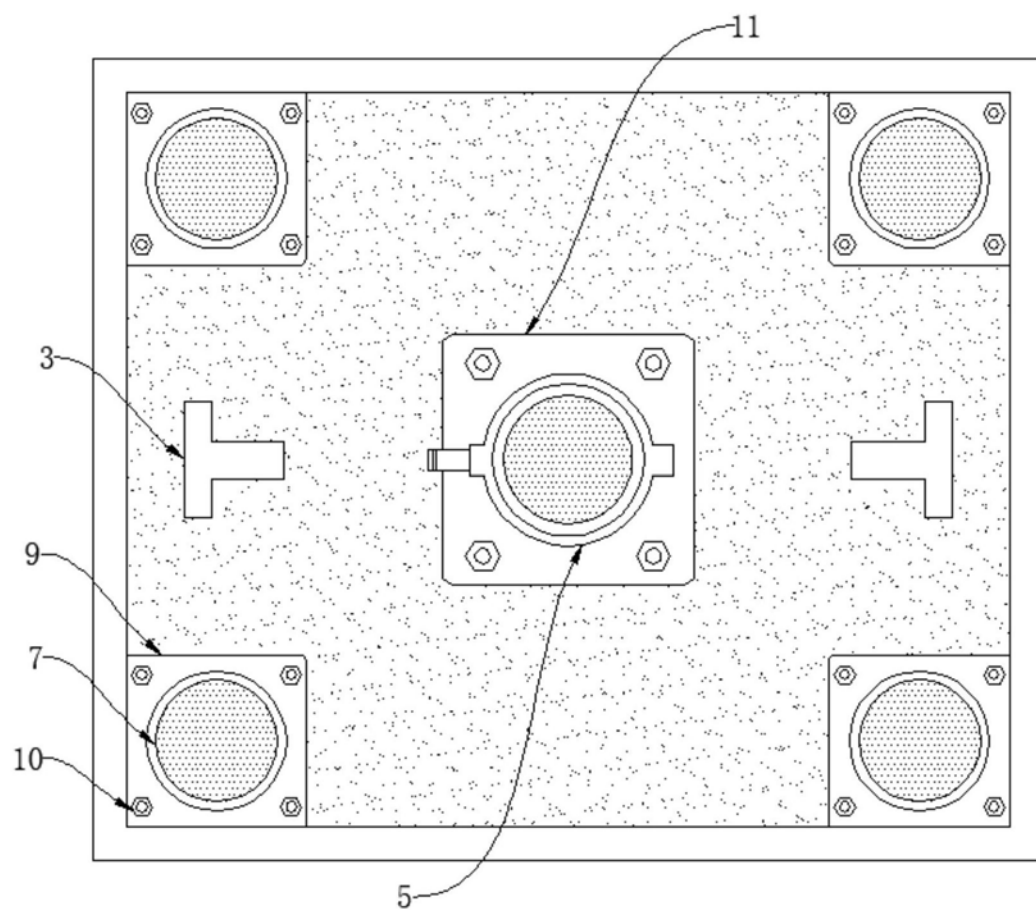


图2

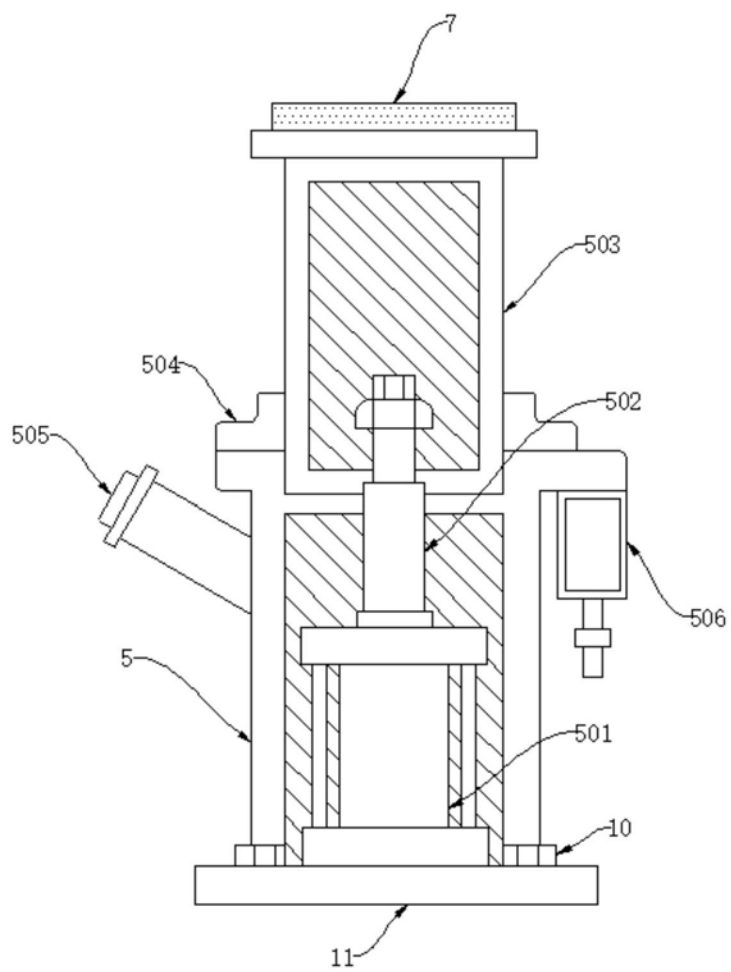


图3