(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209702050 U
(45)授权公告日 2019.11.29

(21)申请号 201920374048.7

(22)申请日 2019.03.23

(73)专利权人 苑新萍
地址 300270 天津市滨海新区古林街海诚园5号楼

(72)发明人 苑新萍

(51)Int.Cl.
B66B 5/28(2006.01)
E04G 21/32(2006.01)

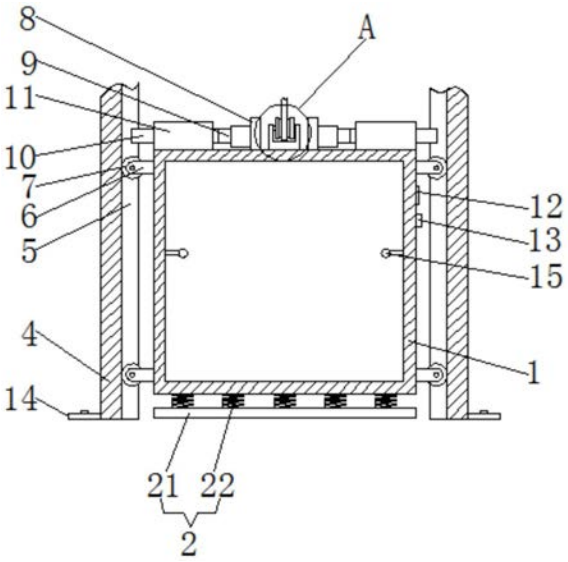
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑施工用电梯的安全防护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用电梯的安全防护装置，包括电梯，所述电梯的底部设置有减震结构，所述电梯的顶部设置有动力结构，所述电梯的两侧均设置有支撑柱，所述支撑柱相对的一侧开设有限位槽，所述电梯右侧和左侧的两端均焊接有支架，所述支架远离电梯的一端活动连接有车轮，所述车轮的表面与限位槽的内部相接触。本实用新型通过电梯、减震结构、动力结构、支撑柱、限位槽、支架、车轮、支撑板、气缸、限位杆、固定套、速度传感器和控制器的设置，使建筑施工用电梯具有防护效果好的优点，可以在事故发生的第一时间采取防护措施，减少人员伤亡，同时解决了现有的建筑施工用电梯防护效果差的问题，值得推广使用。



CN 209702050 U

1.一种建筑施工用电梯的安全防护装置,包括电梯(1),其特征在于:所述电梯(1)的底部设置有减震结构(2),所述电梯(1)的顶部设置有动力结构(3),所述电梯(1)的两侧均设置有支撑柱(4),两个支撑柱(4)相对的一侧均开设有限位槽(5),所述电梯(1)右侧和左侧的两端均焊接有支架(6),所述支架(6)远离电梯(1)的一端活动连接有车轮(7),所述车轮(7)的表面与限位槽(5)的内部相接触,所述电梯(1)顶部的两侧均焊接有支撑板(8),所述支撑板(8)靠近支撑柱(4)的一侧固定连接有气缸(9),所述气缸(9)远离支撑板(8)的一端焊接有限位杆(10),所述限位杆(10)的表面套设有固定套(11),所述固定套(11)的底部与电梯(1)的顶部焊接,所述限位杆(10)远离固定套(11)的一端延伸至限位槽(5)的内部,所述电梯(1)的右侧安装有速度传感器(12),所述速度传感器(12)的底部安装有控制器(13)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工用电梯的安全防护装置,其特征在于:所述减震结构(2)包括底板(21),所述底板(21)的顶部焊接有弹簧(22),且弹簧(22)的数量为若干个,所述弹簧(22)的顶部与电梯(1)的底部焊接。

3.根据权利要求1所述的一种建筑施工用电梯的安全防护装置,其特征在于:所述动力结构(3)包括固定环(31),所述固定环(31)的底部与电梯(1)的顶部通过螺栓固定连接,所述固定环(31)的内部活动连接有导轮(32),所述导轮(32)的表面活动连接有缆绳(33)。

4.根据权利要求1所述的一种建筑施工用电梯的安全防护装置,其特征在于:所述支撑柱(4)远离限位槽(5)的一侧固定连接有固定板(14),所述固定板(14)的内部通过螺栓与地基固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种建筑施工用电梯的安全防护装置,其特征在于:所述电梯(1)内部的两侧均焊接有把手(15),所述把手(15)的表面开设有防滑纹,所述电梯(1)的正面安装有防护门(16)。

6.根据权利要求1所述的一种建筑施工用电梯的安全防护装置,其特征在于:所述控制器(13)的输出端与气缸(9)的输入端单向电性连接,所述速度传感器(12)的输出端与控制器(13)的输入端单向电性连接。

一种建筑施工用电梯的安全防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工装置技术领域，具体为一种建筑施工用电梯的安全防护装置。

背景技术

[0002] 建筑用施工电梯是一种采用齿轮齿条啮合方式或钢丝绳提升方式，使吊笼作垂直或倾斜运动，用以输送人员和物料的机械，建筑用施工电梯又叫施工升降机，建筑用施工电梯，也可以成为室外电梯，工地提升吊笼，建筑用施工电梯是建筑中经常使用的载人载货施工机械，主要用于高层建筑的内外装修、桥梁、烟囱等建筑的施工，由于其独特的箱体结构让施工人员乘坐起来既舒适又安全，施工升降机在工地上通常是配合塔吊使用。

[0003] 电梯是建筑施工现场重要的垂直运输机械，也是施工现场重大危险源之一，近年来，随着施工电梯的使用增多，施工现场电梯的安全事故逐年增长，建筑施工电梯井是建筑施工临时性设施，电梯井又是发生高处坠落的诱因之一，属于建筑施工必须防范的对象，而现有的建筑施工用电梯结构简单，防护效果差，无法在发生事故的第一时间采取防护措施。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工用电梯的安全防护装置，具备防护效果好的优点，解决了现有的建筑施工用电梯防护效果差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种建筑施工用电梯的安全防护装置，包括电梯，所述电梯的底部设置有减震结构，所述电梯的顶部设置有动力结构，所述电梯的两侧均设置有支撑柱，两个支撑柱相对的一侧均开设有限位槽，所述电梯右侧和左侧的两端均焊接有支架，所述支架远离电梯的一端活动连接有车轮，所述车轮的表面与限位槽的内部相接触，所述电梯顶部的两侧均焊接有支撑板，所述支撑板靠近支撑柱的一侧固定连接有气缸，所述气缸远离支撑板的一端焊接有限位杆，所述限位杆的表面套设有固定套，所述固定套的底部与电梯的顶部焊接，所述限位杆远离固定套的一端延伸至限位槽的内部，所述电梯的右侧安装有速度传感器，所述速度传感器的底部安装有控制器。

[0006] 优选的，所述减震结构包括底板，所述底板的顶部焊接有弹簧，且弹簧的数量为若干个，所述弹簧的顶部与电梯的底部焊接。

[0007] 优选的，所述动力结构包括固定环，所述固定环的底部与电梯的顶部通过螺栓固定连接，所述固定环的内部活动连接有导轮，所述导轮的表面活动连接有缆绳。

[0008] 优选的，所述支撑柱远离限位槽的一侧固定连接有固定板，所述固定板的内部通过螺栓与地基固定连接。

[0009] 优选的，所述电梯内部的两侧均焊接有把手，所述把手的表面开设有防滑纹，所述电梯的正面安装有防护门。

[0010] 优选的，所述控制器的输出端与气缸的输入端单向电性连接，所述速度传感器的输出端与控制器的输入端单向电性连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过电梯、减震结构、动力结构、支撑柱、限位槽、支架、车轮、支撑板、气缸、限位杆、固定套、速度传感器和控制器的设置，使建筑施工用电梯具有防护效果好的优点，可以在事故发生的第一时间采取防护措施，减少人员伤亡，同时解决了现有的建筑施工用电梯防护效果差的问题，值得推广使用。

[0013] 2、本实用新型通过底板和弹簧的配合使用，可以对电梯进行减震缓冲，削弱电梯下降的动能和重力势能，通过固定环、导轮和缆绳的配合使用，可以对电梯进行高度调节，通过固定板的使用，可以对支撑柱进行固定，增强支撑柱的稳定性，通过把手和防滑纹的配合使用，可以增强把手表面的摩擦力，方便工作人员对把手进行抓取，通过防护门的使用，方便工作人员进出电梯。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构剖视示意图；

[0015] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大图；

[0016] 图3为本实用新型电梯主视示意图；

[0017] 图4为本实用新型系统示意图。

[0018] 图中：1电梯、2减震结构、21底板、22弹簧、3动力结构、31固定环、32导轮、33缆绳、4支撑柱、5限位槽、6支架、7车轮、8支撑板、9气缸、10限位杆、11固定套、12速度传感器、13控制器、14固定板、15把手、16防护门。

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] 请参阅图1-4，一种建筑施工用电梯的安全防护装置，包括电梯1，电梯1的底部设置有减震结构2，电梯1的顶部设置有动力结构3，电梯1的两侧均设置有支撑柱4，两个支撑柱4相对的一侧均开设有限位槽5，电梯1右侧和左侧的两端均焊接有支架6，支架6远离电梯1的一端活动连接有车轮7，车轮7的表面与限位槽5的内部相接触，电梯1顶部的两侧均焊接有支撑板8，支撑板8靠近支撑柱4的一侧固定连接有气缸9，气缸9远离支撑板8的一端焊接有限位杆10，限位杆10的表面套设有固定套11，固定套11的底部与电梯1的顶部焊接，限位杆10远离固定套11的一端延伸至限位槽5的内部，电梯1的右侧安装有速度传感器12，速度传感器12的底部安装有控制器13，减震结构2包括底板21，底板21的顶部焊接有弹簧22，且弹簧22的数量为若干个，弹簧22的顶部与电梯1的底部焊接，动力结构3包括固定环31，固定环31的底部与电梯1的顶部通过螺栓固定连接，固定环31的内部活动连接有导轮32，导轮32的表面活动连接有缆绳33，支撑柱4远离限位槽5的一侧固定连接有固定板14，固定板14的内部通过螺栓与地基固定连接，电梯1内部的两侧均焊接有把手15，把手15的表面开设有防滑纹，电梯1的正面安装有防护门16，控制器13的输出端与气缸9的输入端单向电性连接，速度传感器12的输出端与控制器13的输入端单向电性连接，通过底板21和弹簧22的配合使

用，可以对电梯1进行减震缓冲，削弱电梯1下降的动能和重力势能，通过固定环31、导轮32和缆绳33的配合使用，可以对电梯1进行高度调节，通过固定板14的使用，可以对支撑柱4进行固定，增强支撑柱4的稳定性，通过把手15和防滑纹的配合使用，可以增强把手15表面的摩擦力，方便工作人员对把手15进行抓取，通过防护门16的使用，方便工作人员进出电梯1，通过电梯1、减震结构2、动力结构3、支撑柱4、限位槽5、支架6、车轮7、支撑板8、气缸9、限位杆10、固定套11、速度传感器12和控制器13的设置，使建筑施工用电梯具有防护效果好的优点，可以在事故发生的第一时间采取防护措施，减少人员伤亡，同时解决了现有的建筑施工用电梯防护效果差的问题，值得推广使用。

[0021] 使用时，打开防护门16，工作人员进入电梯1，电梯1随后进行移动，缆绳33对导轮32进行提升，随后车轮7在限位槽5的内部进行滑动，当电梯1的动力结构发生故障时，电梯1可能会突然下降，此时，速度传感器12对电梯1的速度进行感应，当电梯1的速度超过安全值时，速度传感器12将数据反馈给控制器13，控制器13开启气缸9，气缸9将限位杆10弹出，并使限位杆10瞬间与限位槽5接触，限位杆10与限位槽5之间产生的摩擦力，削弱电梯1的动能，使电梯1的移动速度下降，随后底板21接触到地面，并通过弹簧22对电梯1进行缓冲，对电梯1中的工作人员进行缓冲保护。

[0022] 综上所述：该建筑施工用电梯的安全防护装置，通过电梯1、减震结构2、动力结构3、支撑柱4、限位槽5、支架6、车轮7、支撑板8、气缸9、限位杆10、固定套11、速度传感器12和控制器13的配合使用，解决了现有的建筑施工用电梯防护效果差的问题。

[0023] 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。

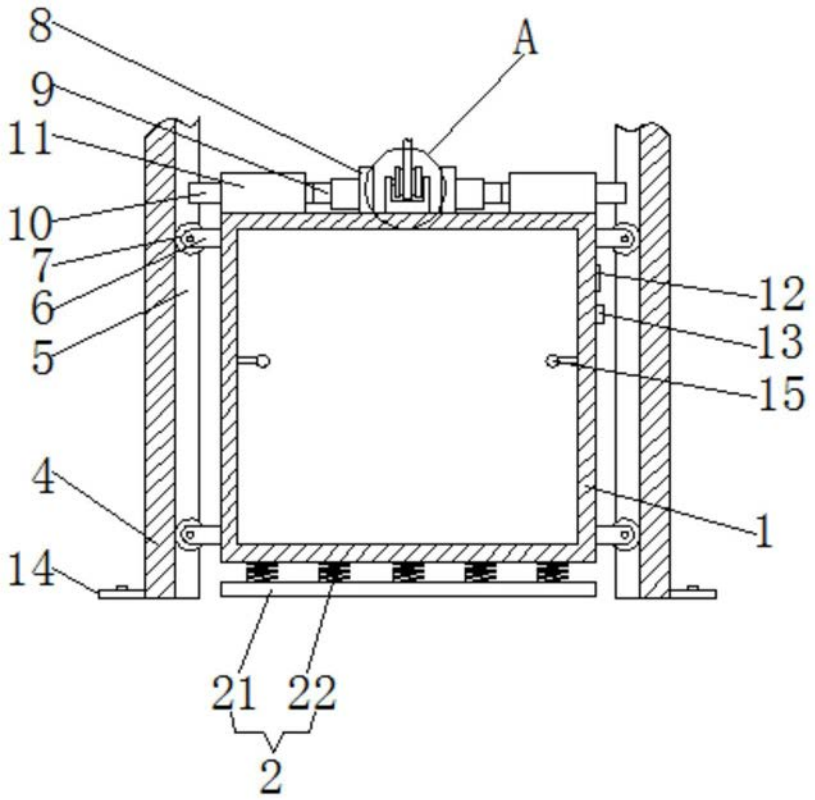


图1

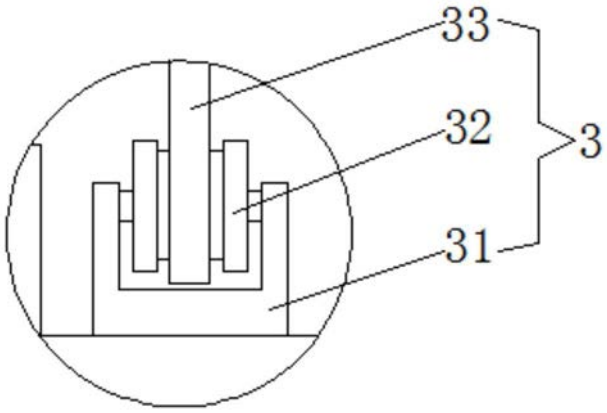


图2

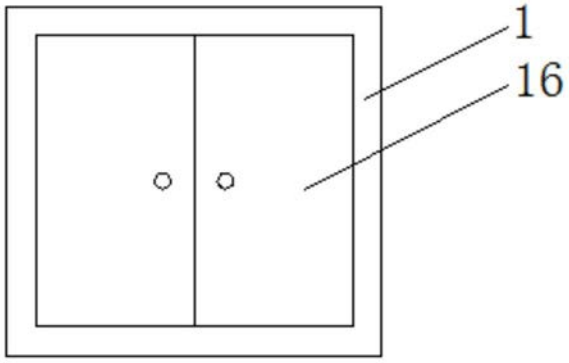


图3

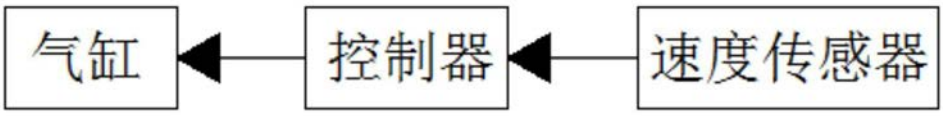


图4