(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114314256 B
(45)授权公告日 2023.09.12

(21)申请号 202210024742.2

(22)申请日 2022.01.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114314256 A

(43)申请公布日 2022.04.12

(73)专利权人 富士通(广东)电梯产业集团有限公司
地址 518101 广东省深圳市宝安区沙井街道沙二社区沙二西环新村十六巷2号一层

(72)发明人 李振全 聂海新

(74)专利代理机构 安徽盟友知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34213
专利代理师 樊广秋

(51)Int.Cl.
B66B 7/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 210103230 U,2020.02.21
CN 1144510 A,1997.03.05
CN 106768754 A,2017.05.31
CN 104511750 A,2015.04.15
CN 111422727 A,2020.07.17
US 4068356 A,1978.01.17
JP 2008285282 A,2008.11.27
CN 110040606 A,2019.07.23

审查员 柳丽丽

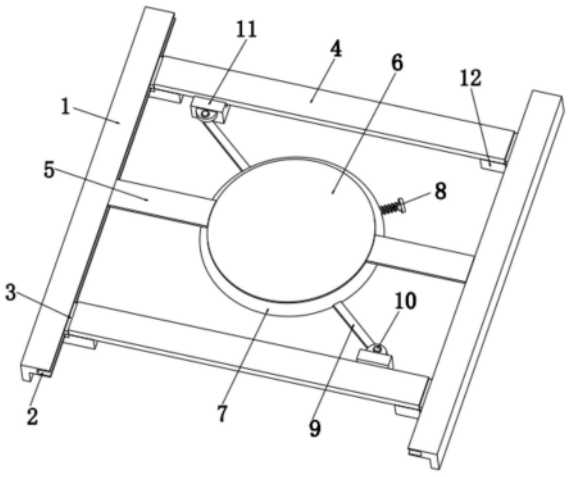
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

电梯四轨交叉结构及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了电梯四轨交叉结构及其使用方法，涉及电梯技术领域，针对现有四轨交叉结构结构固定，无法适用于不同尺寸轿厢的固定的问题，现提出如下方案，包括两个纵轨，两个所述纵轨之间滑动设置有两个横轨，两个所述纵轨之间固定连接有固定板，两个所述固定板之间固定连接有圆盘，所述圆盘的外部活动套设有固定环，所述固定环的一侧螺纹套设有紧固螺栓，所述固定环的外圈固定连接有两个托板，所述托板远离固定环的一侧活动套设有定位轴。本发明方便快速对横轨进行同步调整，这样方便对不同尺寸的轿厢进行现场组装固定，不需要单独定制合适的四轨交叉结构来进行固定，提高装置的适用性，减小配套生产的耗时。



CN 114314256 B

1.电梯四轨交叉结构,包括两个纵轨(1),其特征在于,两个所述纵轨(1)之间滑动设置有两个横轨(4),所述横轨(4)的底部两侧固定连接有垫块(12),所述纵轨(1)的竖截面为L型结构;两个所述纵轨(1)相互靠近的一侧沿其长度方向开设有导向槽(2),所述导向槽(2)的内部滑动设置有两个导向块(3),且导向块(3)与横轨(4)固定连接;两个所述纵轨(1)之间固定连接有固定板(5),两个所述固定板(5)之间固定连接有圆盘(6),所述圆盘(6)的外部活动套设有固定环(7),所述圆盘(6)的外圈开设有环形凹槽,且固定环(7)活动套设在环形凹槽内;所述固定环(7)的一侧螺纹套设有紧固螺栓(8),所述固定环(7)的外圈固定连接有两个托板(9),所述托板(9)远离固定环(7)的一侧活动套设有定位轴(10),所述定位轴(10)的底端固定连接有推拉块(11),且推拉块(11)与横轨(4)滑动设置;所述推拉块(11)靠近固定板(5)的一侧固定连接有半圆板,所述半圆板上开设有活动孔,且定位轴(10)活动套设在活动孔的内部;所述横轨(4)的底部开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动设置有滑块,且滑块固定连接在推拉块(11)上。

2.根据权利要求1所述的电梯四轨交叉结构,其特征在于,其使用方法包括如下步骤:

步骤一:将两个纵轨(1)固定在固定板(5)上;

步骤二:将导向块(3)滑动设置在纵轨(1)上的导向槽(2)内;

步骤三:将推拉块(11)套设在定位轴(10)上,转动固定环(7),固定环(7)转动会带动两个横轨(4)进行活动;

步骤四:完成横轨(4)的位置调整后,转动紧固螺栓(8)将固定环(7)固定在圆盘(6)上。

电梯四轨交叉结构及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电梯技术领域，尤其涉及电梯四轨交叉结构及其使用方法。

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)。19世纪中期开始出现液压电梯，仍在低层建筑物上应用。1852年，美国的E.G.奥蒂斯研制出钢丝绳提升的安全升降机。80年代，驱动装置有进一步改进，如电动机通过蜗杆传动带动缠绕卷筒、采用平衡重等。19世纪末，采用了摩擦轮传动，大大增加电梯的提升高度。

[0003] 电梯的轿厢一般设置在四轨交叉结构上进行固定，然而现有的四轨交叉结构在使用时，一般都是螺栓固定不动的，无法进行调节适用于不同尺寸的轿厢的固定安装，这就给四轨交叉结构的使用带来一定的局限性，无法进行适用性推广，为此我们提出了电梯四轨交叉结构及其使用方法。

发明内容

[0004] 本发明提出的电梯四轨交叉结构及其使用方法，解决了现有四轨交叉结构结构固定，无法适用于不同尺寸轿厢的固定的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 电梯四轨交叉结构，包括两个纵轨，两个所述纵轨之间滑动设置有两个横轨，两个所述纵轨之间固定连接有固定板，两个所述固定板之间固定连接有圆盘，所述圆盘的外部活动套设有固定环，所述固定环的一侧螺纹套设有紧固螺栓，所述固定环的外圈固定连接有两个托板，所述托板远离固定环的一侧活动套设有定位轴，所述定位轴的底端固定连接有推拉块，且推拉块与横轨滑动设置。

[0007] 优选的，两个所述纵轨相互靠近的一侧沿其长度方向开设有导向槽，所述导向槽的内部滑动设置有两个导向块，且导向块与横轨固定连接。

[0008] 优选的，所述推拉板靠近固定板的一侧固定连接有半圆板，所述半圆板上开设有活动孔，且定位轴活动套设在活动孔的内部。

[0009] 优选的，所述横轨的底部两侧固定连接有垫块，所述纵轨的竖截面为L型结构。

[0010] 优选的，所述圆盘的外圈开设有环形凹槽，且固定环活动套设在环形凹槽内。

[0011] 所述横轨的底部开设有滑槽，所述滑槽的内部滑动设置有滑块，且滑块固定连接在推拉块上。

[0012] 电梯四轨交叉结构的使用方法，包括如下步骤：

[0013] 步骤一：将两个纵轨固定在固定板上；

[0014] 步骤二：将导向块滑动设置在纵轨上的导向槽内；

[0015] 步骤三：将推拉块套设在定位轴上，转动固定环，固定环转动会带动两个横轨进行活动；

[0016] 步骤四：完成横轨的位置调整后，转动紧固螺栓将固定环固定在圆盘上。

[0017] 与现有的技术相比，本发明的有益效果是：本发明通过安装纵轨、横轨、圆盘、固定环、托板、推拉块、定位轴和紧固螺栓等结构，其中固定环在圆盘的外部进行转动时，可以通过托板带动推拉块移动，而推拉块则带动横轨移动，这样可以调整横轨之间的距离，从而方便安装不同尺寸的轿厢，该装置设计新颖，操作简单，方便快速对横轨进行同步调整，这样方便对不同尺寸的轿厢进行现场组装固定，不需要单独定制合适的四轨交叉结构来进行固定，提高装置的适用性，减小配套生产的耗时。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的电梯四轨交叉结构及其使用方法的立体结构示意图；

[0019] 图2为本发明提出的电梯四轨交叉结构及其使用方法的立体透视结构示意图；

[0020] 图3为本发明提出的电梯四轨交叉结构及其使用方法的正视结构示意图；

[0021] 图4为本发明提出的电梯四轨交叉结构及其使用方法的俯视结构示意图。

[0022] 图中：1纵轨、2导向槽、3导向块、4横轨、5固定板、6圆盘、7固定环、8紧固螺栓、9托板、10定位轴、11推拉块、12垫块。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0024] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为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，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0025] 实施例

[0026] 参照图1-4：电梯四轨交叉结构，包括两个纵轨1，两个纵轨1之间滑动设置有两个横轨4，两个纵轨1之间固定连接有固定板5，两个固定板5之间固定连接有圆盘6，圆盘6的外部活动套设有固定环7，固定环7的一侧螺纹套设有紧固螺栓8，固定环7的外圈固定连接有两个托板9，托板9远离固定环7的一侧活动套设有定位轴10，定位轴10的底端固定连接有推拉块11，且推拉块11与横轨4滑动设置。

[0027] 本发明中，两个纵轨1相互靠近的一侧沿其长度方向开设有导向槽2，导向槽2的内部滑动设置有两个导向块3，且导向块3与横轨4固定连接。

[0028] 本发明中，推拉板11靠近固定板5的一侧固定连接有半圆板，半圆板上开设有活动孔，且定位轴10活动套设在活动孔的内部。

[0029] 本发明中，横轨4的底部两侧固定连接有垫块12，纵轨1的竖截面为L型结构。

[0030] 本发明中，圆盘6的外圈开设有环形凹槽，且固定环7活动套设在环形凹槽内。

[0031] 本发明中，横轨4的底部开设有滑槽，滑槽的内部滑动设置有滑块，且滑块固定连接在推拉块11上。

[0032] 电梯四轨交叉结构的使用方法，包括如下步骤：

[0033] 步骤一：将两个纵轨1固定在固定板5上；

[0034] 步骤二：将导向块3滑动设置在纵轨1上的导向槽2内；

[0035] 步骤三：将推拉块11套设在定位轴10上，转动固定环7，固定环7转动会带动两个横轨4进行活动；

[0036] 步骤四：完成横轨4的位置调整后，转动紧固螺栓8将固定环7固定在圆盘6上。

[0037] 详细工作原理：将导向块3滑动设置在纵轨1上的导向槽2内，再将定位轴10活动套设在推拉块11上的半圆板上，通过手动转动固定环7在圆盘6的外部转动，在顺时针转动时，固定环7会带动托板9移动，托板9则带动推拉块11沿横轨4的底部滑动，这样托板9会将两个横板4撑开，当逆时针转动时，此时推拉块11会拉动两个横轨4相互靠近，这样可以根据轿厢的尺寸来进行安装，方便快捷，不需要配套的进行生产。

[0038] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

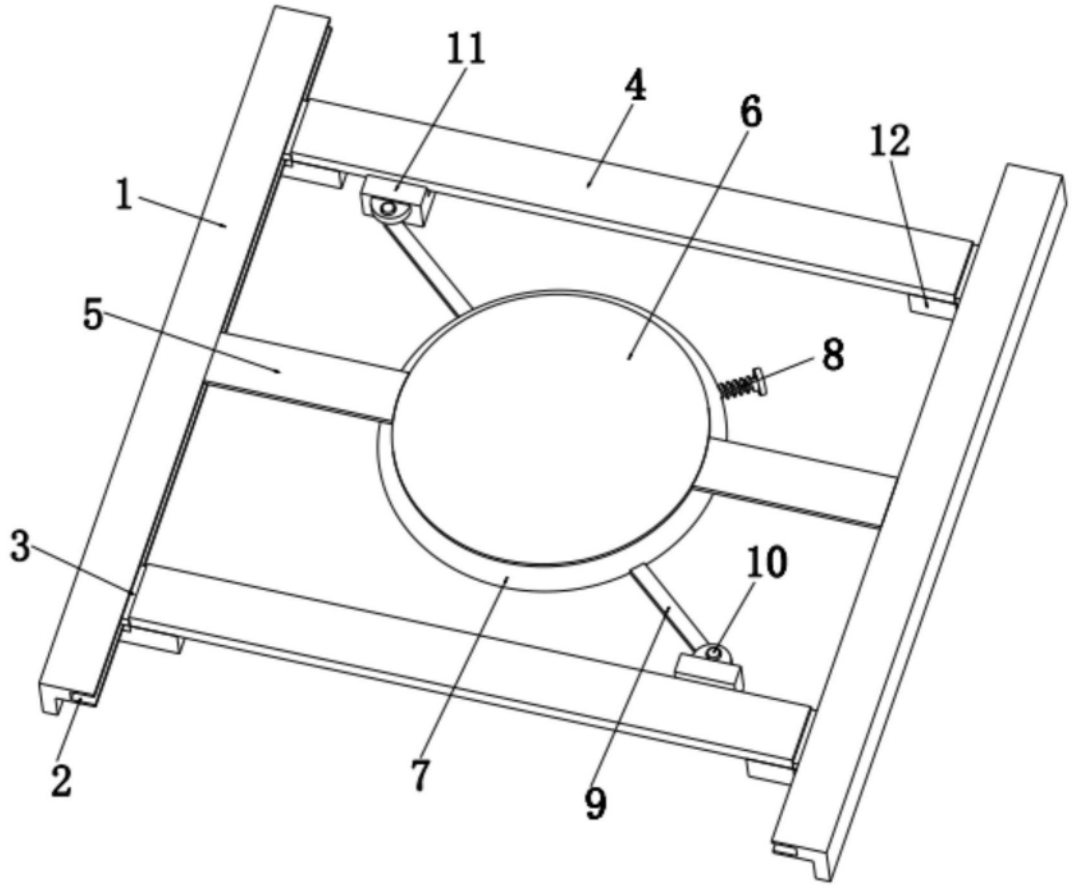


图1

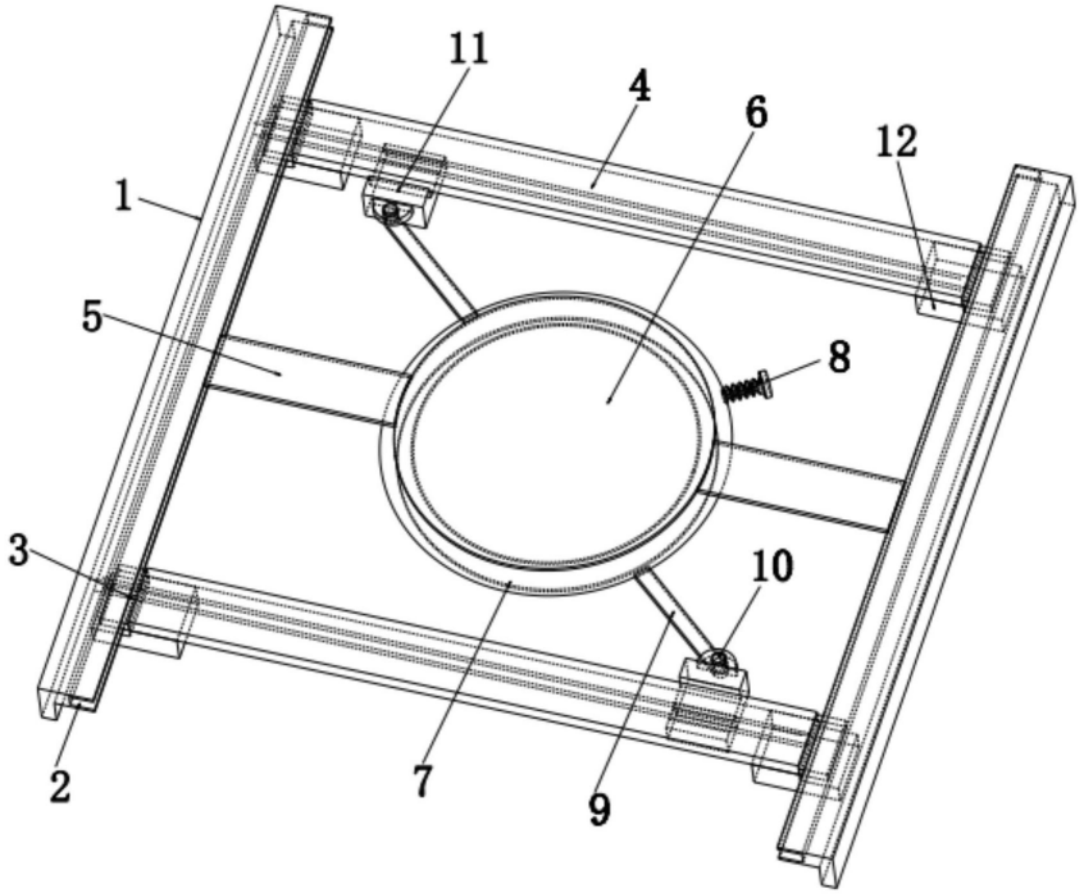


图2

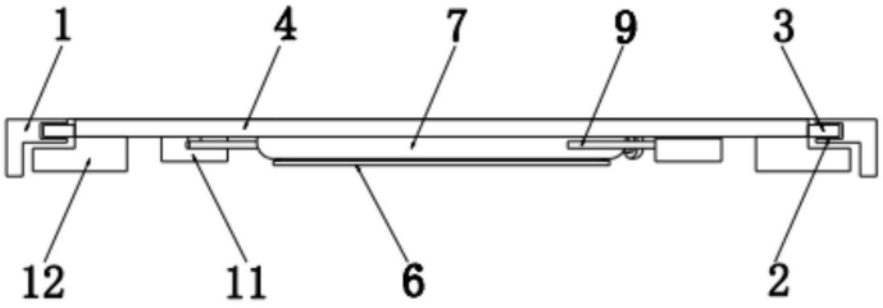


图3

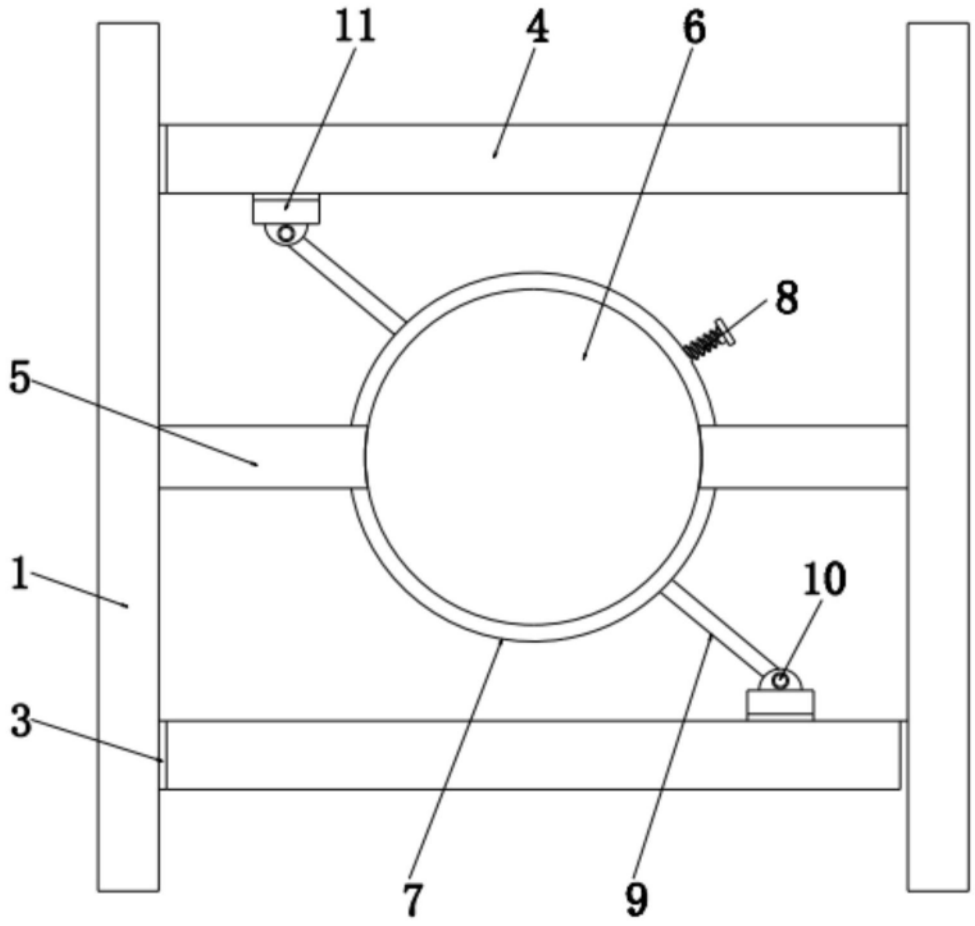


图4