



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209777992 U

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201822247990.5

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 佛山市润辉机电安装有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区乐从镇
乐从大道东B271号星光新翼B座2001、
2002号

(72)发明人 廖志辉

(74)专利代理机构 成都佳划信知识产权代理有
限公司 51266

代理人 余小丽

(51)Int.Cl.

B66B 5/00(2006.01)

B66B 1/24(2006.01)

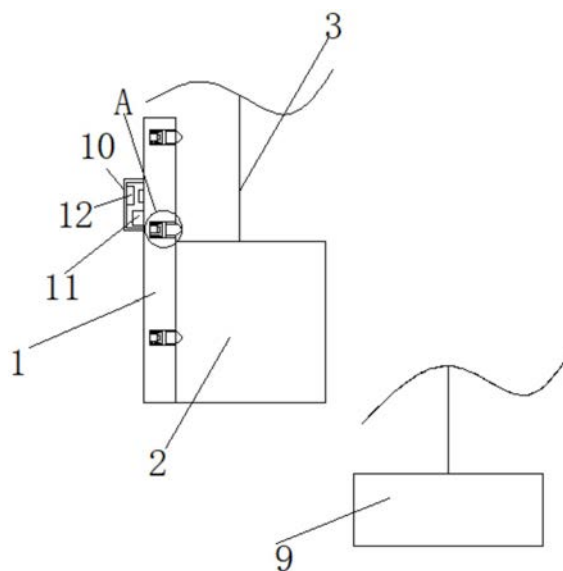
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电梯速度检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电梯速度检测装置，包括检测板，检测板的一侧设置有厢体，厢体的顶端连接有钢丝绳，钢丝绳的另一端连接有永磁曳引机，检测板靠近厢体的一侧开设有检测槽，检测槽的内部设置有检测机构，检测机构包括滑动连接在检测槽两侧侧壁之间的滑板，滑板的一侧侧壁固定有检测块，检测块与滑板之间垂直设置，检测块的一端延伸至检测槽的外部，且检测块延伸至检测槽外部的一端侧面均为弧形面。本实用新型能够对厢体的上升速度和下降速度进行快速检测，检测成本低，操作简单，提高了实用性，而且能够将检测的速度以无线形式传递给工作人员观看，能够根据速度对永磁曳引机的曳引速度进行适应性调节，保证厢体的上升和下降速度。



1. 一种电梯速度检测装置,包括检测板(1),其特征在于,所述检测板(1)的一侧设置有厢体(2),厢体(2)的顶端连接有钢丝绳(3),钢丝绳(3)的另一端连接有永磁曳引机(9),所述检测板(1)靠近厢体(2)的一侧开设有检测槽(4),检测槽(4)的内部设置有检测机构,检测机构包括滑动连接在检测槽(4)两侧侧壁之间的滑板(5),滑板(5)的一侧侧壁固定有检测块(6),检测块(6)与滑板(5)之间垂直设置,所述检测块(6)的一端延伸至检测槽(4)的外部,且检测块(6)延伸至检测槽(4)外部的一端侧面均为弧形面,所述滑板(5)远离检测块(6)的一侧侧壁连接有对称设置的复位弹簧(8),所述复位弹簧(8)远离滑板(5)的一端与检测槽(4)一侧侧壁连接,所述检测槽(4)的一侧侧壁固定有点动开关(7),且点动开关(7)位于滑板(5)的一侧,所述点动开关(7)位于两个所述复位弹簧(8)之间,所述检测板(1)的一侧侧壁连接有控制箱(10),控制箱(10)的一侧侧壁连接有计时器(11),且计时器(11)通过导线与点动开关(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电梯速度检测装置,其特征在于,所述控制箱(10)的内部设置有单片机(12),单片机(12)的输入端连接有计时器(11),所述单片机的输出端连接有蓝牙以及永磁曳引机(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种电梯速度检测装置,其特征在于,所述控制箱(10)的内部设置有蓄电池,蓄电池的输出端通过导线与计时器(11)、单片机(12)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电梯速度检测装置,其特征在于,所述检测槽(4)的两侧侧壁沿其长度方向开设有对称设置的滑槽,所述滑板(5)的两端滑动连接在滑槽侧壁。

5. 根据权利要求1所述的一种电梯速度检测装置,其特征在于,所述检测板(1)的竖截面为长条形,且厢体(2)与检测板(1)之间平行设置,所述检测块(6)延伸至检测槽(4)外部的一端位于厢体(2)的正上方或正下方。

一种电梯速度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯技术领域,尤其涉及一种电梯速度检测装置。

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)。19世纪中期开始出现液压电梯,至今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] 现有的电梯在使用过程中,往往需要对电梯中厢体的提升速度和下降速度进行检测控制,不管厢体内部人多还是人少的时候,能够使厢体以指定速度进行运行,传统的厢体速度检测往往采用光电门等检测成本高的产品进行检测,检测成本高,实用性低,为此,我们提出了一种电梯速度检测装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电梯速度检测装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种电梯速度检测装置,包括检测板,所述检测板的一侧设置有厢体,厢体的顶端连接有钢丝绳,钢丝绳的另一端连接有永磁曳引机,所述检测板靠近厢体的一侧开设有检测槽,检测槽的内部设置有检测机构,检测机构包括滑动连接在检测槽两侧侧壁之间的滑板,滑板的一侧侧壁固定有检测块,检测块与滑板之间垂直设置,所述检测块的一端延伸至检测槽的外部,且检测块延伸至检测槽外部的一端侧面均为弧形面,所述滑板远离检测块的一侧侧壁连接有对称设置的复位弹簧,所述复位弹簧远离滑板的一端与检测槽一侧侧壁连接,所述检测槽的一侧侧壁固定有点动开关,且点动开关位于滑板的一侧,所述点动开关位于两个所述复位弹簧之间,所述检测板的一侧侧壁连接有控制箱,控制箱的一侧侧壁连接有计时器,且计时器通过导线与点动开关连接。

[0007] 优选的,所述控制箱的内部设置有单片机,单片机的输入端连接有计时器,所述单片机的输出端连接有蓝牙以及永磁曳引机。

[0008] 优选的,所述控制箱的内部设置有蓄电池,蓄电池的输出端通过导线与计时器、单片机连接。

[0009] 优选的,所述检测槽的两侧侧壁沿其长度方向开设有对称设置的滑槽,所述滑板的两端滑动连接在滑槽侧壁。

[0010] 优选的,所述检测板的竖截面为长条形,且厢体与检测板之间平行设置,所述检测块延伸至检测槽外部的一端位于厢体的正上方或正下方。

[0011] 本实用新型有益效果是:

[0012] 1:通过设置的检测板、检测槽、滑板、检测块、复位弹簧、点动开关以及计时器之间的配合,能够对厢体的上升速度和下降速度进行快速检测,检测成本低,操作简单,提高了实用性;

[0013] 2:通过设置的控制箱、蓝牙、单片机,能够对速度进行计算,同时,能够将检测的速度以无线形式传递给工作人员观看,能够根据速度对永磁曳引机的曳引速度进行适应性调节,保证厢体的上升和下降速度;

[0014] 本实用新型能够对厢体的上升速度和下降速度进行快速检测,检测成本低,操作简单,提高了实用性,而且能够将检测的速度以无线形式传递给工作人员观看,能够根据速度对永磁曳引机的曳引速度进行适应性调节,保证厢体的上升和下降速度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种电梯速度检测装置的检测板结构侧视图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种电梯速度检测装置的A部分放大结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种电梯速度检测装置的检测板安装位置结构俯视图。

[0018] 图中:1检测板、2厢体、3钢丝绳、4检测槽、5滑板、6检测头、7点动开关、8复位弹簧、9永磁曳引机、10控制箱、11定时器、12单片机。

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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

[0021] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0022] 参照图1-3,一种电梯速度检测装置,包括检测板1,检测板1 的一侧设置有厢体2,厢体2的顶端连接有钢丝绳3,钢丝绳3的另一端连接有永磁曳引机9,检测板1靠近厢体2的一侧开设有检测槽 4,检测槽4的内部设置有检测机构,检测机构包括滑动连接在检测槽4两侧侧壁之间的滑板5,滑板5的一侧侧壁固定有检测块6,检测块6与滑板5之间垂直设置,

检测块6的一端延伸至检测槽4的外部,且检测块6延伸至检测槽4外部的一端侧面均为弧形面,滑板5 远离检测块6的一侧侧壁连接有对称设置的复位弹簧8,复位弹簧8 远离滑板5的一端与检测槽4一侧侧壁连接,检测槽4的一侧侧壁固定有点动开关7,且点动开关7位于滑板5的一侧,点动开关7位于两个复位弹簧8之间,检测板1的一侧侧壁连接有控制箱10,控制箱10的一侧侧壁连接有计时器11,且计时器11通过导线与点动开关7连接。

[0023] 控制箱10的内部设置有单片机12,单片机12的输入端连接有计时器11,单片机的输出端连接有蓝牙以及永磁曳引机9,控制箱 10的内部设置有蓄电池,蓄电池的输出端通过导线与计时器11、单片机12连接,检测槽4的两侧侧壁沿其长度方向开设有对称设置的滑槽,滑板5的两端滑动连接在滑槽侧壁,检测板1的竖截面为长条形,且厢体2与检测板1之间平行设置,检测块6延伸至检测槽4外部的一端位于厢体2的正上方或正下方。

[0024] 每个检测槽4均设置在两个楼层之间的位置,检测板1是嵌入厢体安装架的内部,厢体2的速度计算过程为:将厢体2通过同一个检测槽4的时间进行计时,然后将滑板5移动至挤压点动开关7的时间与计时时间相加,最后用厢体2长度除以该时间,即为检测的速度。

[0025] 工作原理:当厢体2进行提升时,厢体2挤压检测头6的弧形面,使检测头6进入检测槽4,检测头6带动滑板5挤压点动开关7,启动DH48J型号的计时器11,当厢体2完全通过该检测槽4时,厢体2 不再挤压检测头6,在复位弹簧8的弹力作用下,检测头6恢复至初始位置,同时点动开关7不再被挤压,停止计时器11,计时器11将计时的时间发送至单片机12,MSP430型号的单片机12经输入的计算程序对速度进行计算,计算完成后,如果速度与设置值偏差较大时,单片机12控制永磁曳引机9调节曳引速度,调节厢体2上升速度,工作人员可以通过手机、平板的等终端连接蓝牙,蓝牙将检测的速度值传递至终端上,便于查看。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

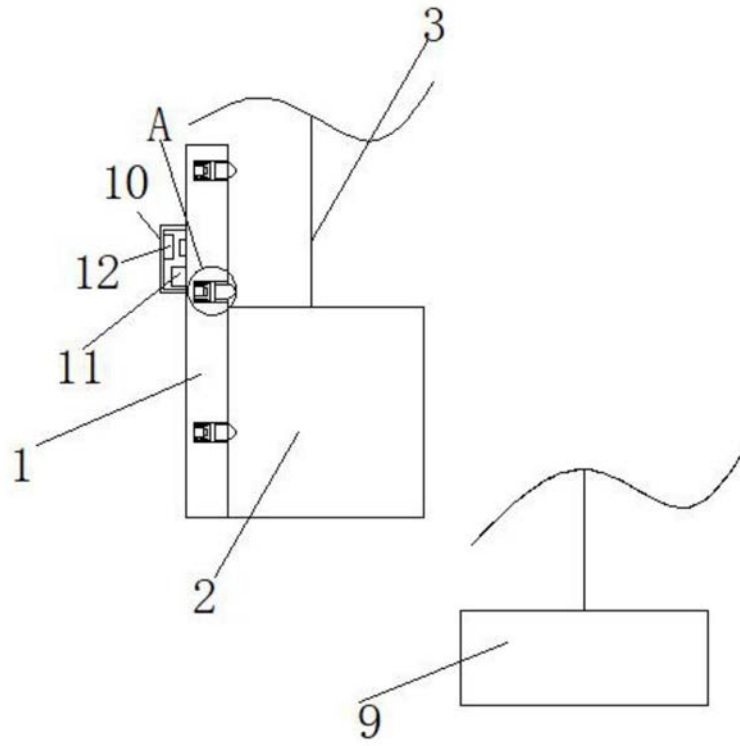


图1

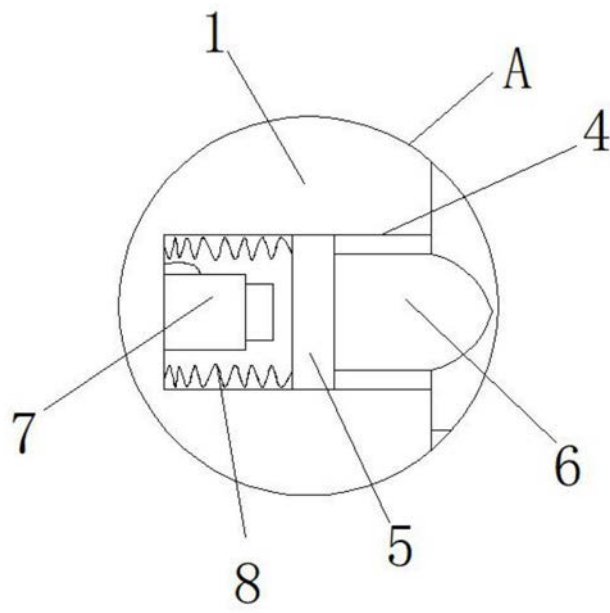


图2

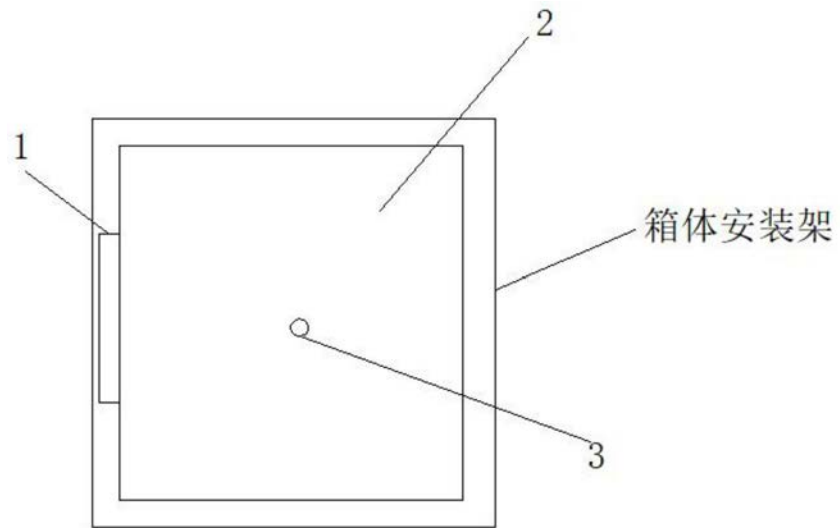


图3