



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212334297 U

(45) 授权公告日 2021.01.12

(21) 申请号 202020574691.7

(22) 申请日 2020.04.17

(73) 专利权人 北京中梯建工机电设备有限公司

地址 100032 北京市西城区南滨河路27号7
号楼12层1205号

(72) 发明人 肖小艳

(74) 专利代理机构 广州天河万研知识产权代理

事务所(普通合伙) 44418

代理人 刘强 陈轩

(51) Int.Cl.

B66B 5/06 (2006.01)

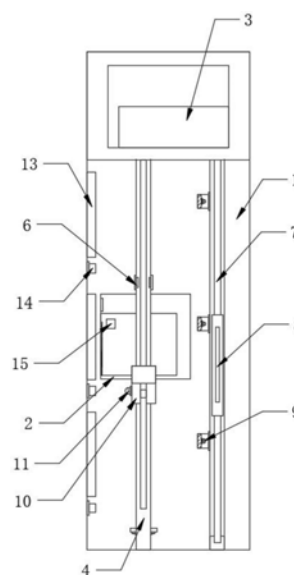
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有断绳保护可预警的电梯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有断绳保护可预警的电梯,包括电梯井、轿厢,所述电梯井的顶端横向设有驱动箱,所述驱动箱下方的电梯井内壁一端竖直设有轿厢导轨,所述轿厢导轨一侧的电梯井内壁通过对重导轨支架活动设有对重,所述对重外侧的对重导轨支架一侧表面均匀设有多组校位传感器,所述轿厢底部轿厢架与轿厢导轨之间双向安全钳的侧面中部设有位置传感器。本实用新型使用时利用位置传感器与层门下方的感应磁体实现电梯运行时的初次定位操作,对重外侧的校位传感器与对重底部感应位置实现二次定位操作,并利用集成控制器完成两次定位数据的对比以完成钢丝绳日常使用时的断绳风险检测操作,增强主动检测能力,使用效果好。



1. 一种具有断绳保护可预警的电梯,包括电梯井(1)、轿厢(2),其特征在于:所述电梯井(1)的顶端通过设置机房横向固定设置有驱动箱(3),所述驱动箱(3)下方的电梯井(1)内壁一端竖直固定设置有矩形状轿厢导轨(4),所述轿厢导轨(4)内壁通过开设凹槽横向活动设置有轿厢架(5),所述轿厢架(5)与轿厢导轨(4)之间竖直活动设置有导靴(6),所述轿厢导轨(4)一侧的电梯井(1)内壁竖直对称固定设置有L形对重导轨支架(7),所述对重导轨支架(7)里侧通过对重导靴(6)竖直活动设置有对重(8),所述对重(8)外侧的对重导轨支架(7)一侧表面通过安装座从上至下均匀固定设置有多组校位传感器(9),所述轿厢(2)竖直固定设置在轿厢架(5)的内部,所述轿厢(2)底部的轿厢架(5)与轿厢导轨(4)之间竖直设有双向安全钳(10),所述双向安全钳(10)靠近层门(13)的一侧表面中部通过连接座纵向固定设置有位置传感器(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有断绳保护可预警的电梯,其特征在于:所述驱动箱(3)由曳引电机、减速箱、限速器以及制动器组成,所述轿厢导轨(4)的底部表面中部竖直固定设置有缓冲器(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有断绳保护可预警的电梯,其特征在于:所述层门(13)下方的电梯井(1)内壁分别设有感应磁体(14)且中心线与轿厢(2)底部位置传感器(11)的水平高度平行。

4. 根据权利要求1所述的一种具有断绳保护可预警的电梯,其特征在于:所述校位传感器(9)为亮度传感器或红外传感器,所述校位传感器(9)与位置传感器(11)经集成控制器数据分析后控制驱动箱(3)运转。

5. 根据权利要求1所述的一种具有断绳保护可预警的电梯,其特征在于:所述校位传感器(9)与位置传感器(11)数量相同且上下间距分别与楼层层高相同,所述校位传感器(9)与位置传感器(11)间数据对比误差小于钢丝绳最大延展距离。

6. 根据权利要求1所述的一种具有断绳保护可预警的电梯,其特征在于:所述轿厢(2)内壁的轿厢门一侧竖直设有安全警示面板(15)且经控制器分别与监控室、校位传感器(9)和位置传感器(11)的集成控制器信号连接。

一种具有断绳保护可预警的电梯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯技术领域,具体是一种具有断绳保护可预警的电梯。

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。现有的生活电梯在使用时多通过防护设施提升运行安全,由于电梯反复运行会损耗钢丝绳的使用寿命以增加断绳风险,且钢丝绳的检测常以半年为周期,难以保证使用安全,实用性差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有断绳保护可预警的电梯,以解决现有技术中钢丝绳的检测常以半年为周期,难以保证实时使用安全的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有断绳保护可预警的电梯,包括电梯井、轿厢,所述电梯井的顶端通过设置机房横向固定设置有驱动箱,所述驱动箱下方的电梯井内壁一端竖直固定设置有矩形状轿厢导轨,所述轿厢导轨内壁通过开设凹槽横向活动设置有轿厢架,所述轿厢架与轿厢导轨之间竖直活动设置有导靴,所述轿厢导轨一侧的电梯井内壁竖直对称固定设置有L形对重导轨支架,所述对重导轨支架里侧通过对重导靴竖直活动设置有对重,所述对重外侧的对重导轨支架一侧表面通过安装座从上至下均匀固定设置有多组校位传感器,所述轿厢竖直固定设置在轿厢架的内部,所述轿厢底部的轿厢架与轿厢导轨之间竖直设有双向安全钳,所述双向安全钳靠近层门的一侧表面中部通过连接座纵向固定设置有位置传感器。

[0005] 优选的,所述驱动箱由曳引电机、减速箱、限速器以及制动器组成,所述轿厢导轨的底部表面中部竖直固定设置有缓冲器。

[0006] 优选的,所述层门下方的电梯井内壁分别设有感应磁体且中心线与轿厢底部位置传感器的水平高度平行。

[0007] 优选的,所述校位传感器为亮度传感器或红外传感器,所述校位传感器与位置传感器经集成控制器数据分析后控制驱动箱运转。

[0008] 优选的,所述校位传感器与位置传感器数量相同且上下间距分别与楼层层高相同,所述校位传感器与位置传感器间数据对比误差小于钢丝绳最大延展距离。

[0009] 优选的,所述轿厢内壁的轿厢门一侧竖直设有安全警示面板且经控制器分别与监控室、校位传感器和位置传感器的集成控制器信号连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、在对重外侧的对重导轨支架侧面均匀设置有多组校位传感器,轿厢底部的轿厢架

与轿厢导轨之间竖直设有双向安全钳且侧面设有位置传感器,使用时利用位置传感器与层门下方的感应磁体实现电梯运行时的初次定位操作,对重外侧的校位传感器与对重底部感应位置实现二次定位操作,并利用集成控制器完成两次定位数据的分析对比以完成钢丝绳日常使用时的断绳风险检测操作,增强主动检测能力,使用效果好。

[0012] 2、在轿厢内壁的轿厢门一侧竖直设有安全警示面板且经控制器分别与监控室、校位传感器和位置传感器的集成控制器信号连接,满足电梯日常使用时的风险检测与预警操作,实用性强。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型电梯井的侧面结构剖视图。

[0016] 图中:1、电梯井;2、轿厢;3、驱动箱;4、轿厢导轨;5、轿厢架;6、导靴;7、对重导轨支架;8、对重;9、校位传感器;10、安全钳;11、位置传感器;12、缓冲器;13、层门;14、感应磁体;15、安全警示面板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1、图2,本实用新型实施例中,一种具有断绳保护可预警的电梯,包括电梯井1、轿厢2,电梯井1的顶端通过设置机房横向固定设置有驱动箱3,驱动箱3下方的电梯井1内壁一端竖直固定设置有矩形状轿厢导轨4,轿厢导轨4内壁通过开设凹槽横向活动设置有轿厢架5,轿厢架5与轿厢导轨4之间竖直活动设置有导靴6,轿厢导轨4一侧的电梯井1内壁竖直对称固定设置有L形对重导轨支架7,对重导轨支架7里侧通过对重导靴6竖直活动设置有对重8,对重8外侧的对重导轨支架7一侧表面通过安装座从上至下均匀固定设置有多组校位传感器9,轿厢2竖直固定设置在轿厢架5的内部,轿厢2底部的轿厢架5与轿厢导轨4之间竖直设有双向安全钳10,双向安全钳10靠近层门13的一侧表面中部通过连接座纵向固定设置有位置传感器11;驱动箱3由曳引电机、减速箱、限速器以及制动器组成,轿厢导轨4的底部表面中部竖直固定设置有缓冲器12,保证使用性能;层门13下方的电梯井1内壁分别设有感应磁体14且中心线与轿厢2底部位置传感器11的水平高度平行,保证位置定位对比分析数据可靠;校位传感器9为亮度传感器或红外传感器,校位传感器9与位置传感器11经集成控制器数据分析后控制驱动箱3运转,方便感知轿厢2每次停运位置以对比分析钢丝绳的使用情况;校位传感器9与位置传感器11数量相同且上下间距分别与楼层层高相同,校位传感器9与位置传感器11间数据对比误差小于钢丝绳最大延展距离,保证电梯运行安全;轿厢2内壁的轿厢门一侧竖直设有安全警示面板15且经控制器分别与监控室、校位传感器9和位置传感器11的集成控制器信号连接,满足检测与预警需求。

[0019] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时利用位置传感器11与层门13下方的感应磁体14实现电梯运行时的初次定位操作,对重8外侧的校位传感器9与对重8底部感应位置实现二次定位操作,并利用集成控制器完成两次定位数据的分析对比以完成钢丝绳日常使用时的断绳风险检测操作,增强主动检测能力,使用效果好。

[0020] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

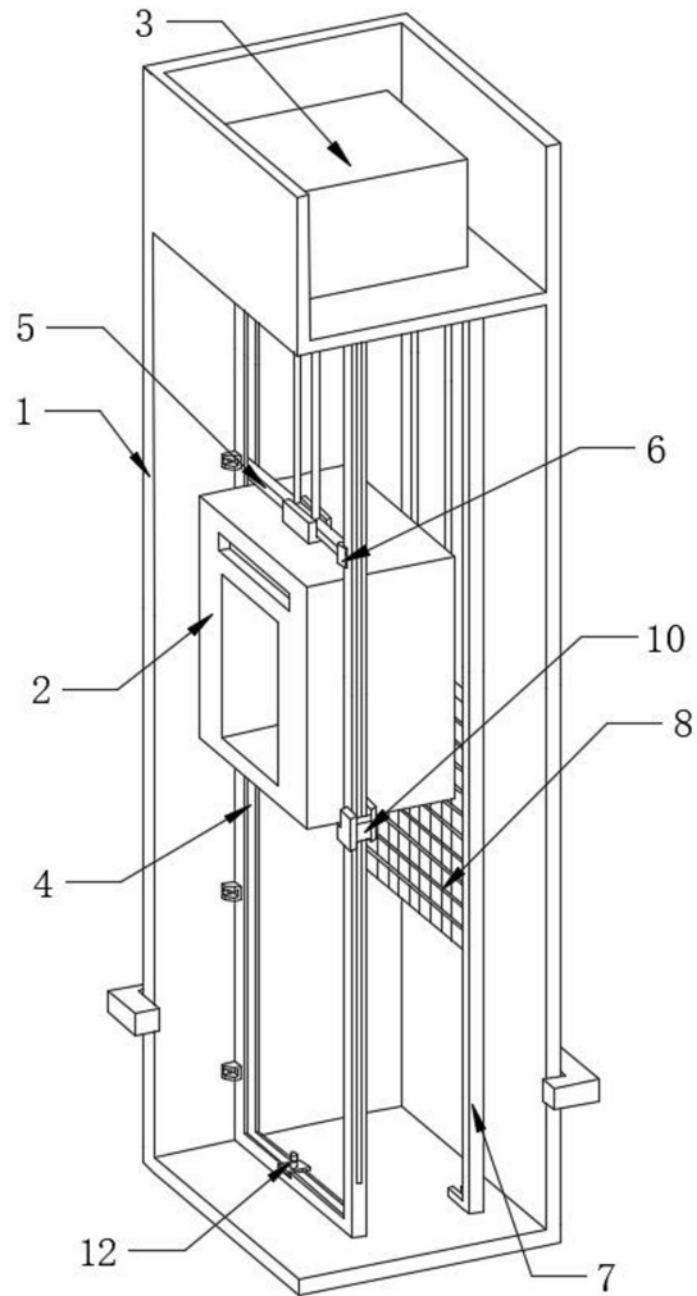


图1

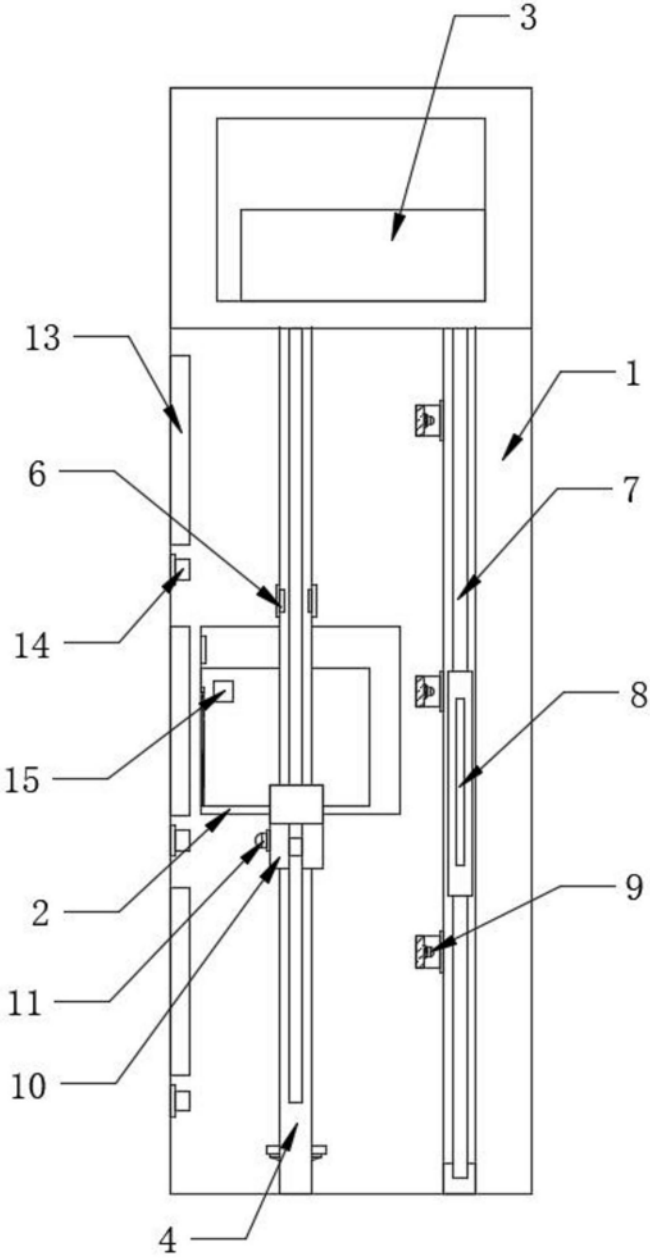


图2