(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 205772589 U
(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620482544.0

(22)申请日 2016.05.25

(73)专利权人 江西省安达电梯有限公司
地址 330000 江西省南昌市望城新区科技北路帅家花园十号楼

(72)发明人 闵文梅 黄斌 李坚

(51)Int.Cl.
B66B 5/02(2006.01)

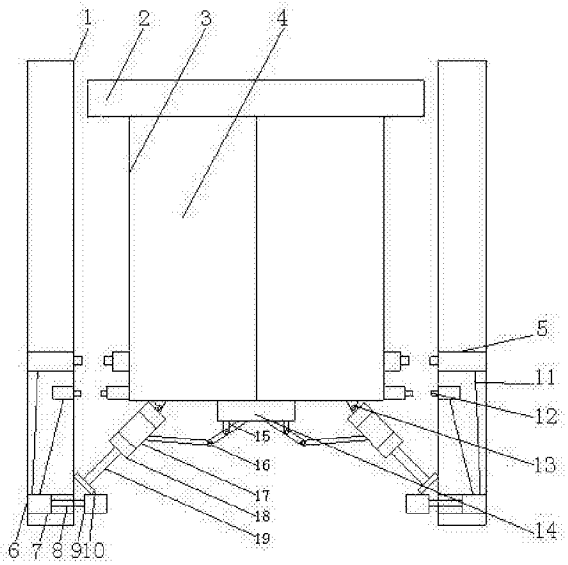
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电梯轿厢安全保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电梯轿厢安全保护装置，包括井壁、轿厢本体和电磁驱动器；所述井壁内设置有跌落感应装置、速度感应器和孔，所述孔内设置有驱动装置，且驱动装置与支撑块通过伸缩杆连接，所述轿厢本体的顶端面固定有缓冲板，所述轿厢本体的两侧面上安装有跌落感应装置和速度感应器，所述轿厢本体的底端面与导向筒通过铰接结构铰接，所述导向筒与缓冲头通过缓冲杆连接，且导向筒内设置有弹性缓冲器，所述电磁驱动器固定在轿厢本体的底端面上，且电磁驱动器上设置有伸缩臂和机械摆臂。本实用新型跌落感应装置与速度感应器的设置有效地监测了轿厢在移动时的位置变化，实时的根据轿厢位置的变化而调整支撑块的位置，安全性高、可靠性高。



CN 205772589 U

1.一种电梯轿厢安全保护装置，包括井壁(1)、轿厢本体(3)和电磁驱动器(14)；其特征在于：所述井壁(1)内设置有跌落感应装置(5)、速度感应器(12)和孔(7)，所述孔(7)内设置有驱动装置(6)，且驱动装置(6)与支撑块(9)通过伸缩杆(8)连接，所述轿厢本体(3)的顶端面固定有缓冲板(2)，且轿厢本体(3)的外侧面安装有轿厢门(4)，所述轿厢本体(3)的两侧面上安装有跌落感应装置(5)和速度感应器(12)，所述跌落感应装置(5)与驱动装置(6)通过导线(11)连接，所述轿厢本体(3)的底端面与导向筒(18)通过铰接结构(13)铰接，且铰接结构(13)固定在轿厢本体(3)的底端面上，所述导向筒(18)与缓冲头(10)通过缓冲杆(19)连接，且导向筒(18)内设置有弹性缓冲器(17)，所述电磁驱动器(14)固定在轿厢本体(3)的底端面上，且电磁驱动器(14)上设置有伸缩臂(15)和机械摆臂(16)。

2.根据权利要求1所述的一种电梯轿厢安全保护装置，其特征在于：所述井壁(1)及设置在井壁(1)内的跌落感应装置(5)、速度感应器(12)和孔(7)都设置有两组，且都关于轿厢本体(3)对称。

3.根据权利要求1所述的一种电梯轿厢安全保护装置，其特征在于：所述速度感应器(12)位于跌落感应装置(5)与孔(7)之间，且孔(7)在落感应装置(5)的下方。

4.根据权利要求1所述的一种电梯轿厢安全保护装置，其特征在于：所述铰接结构(13)、导向筒(18)、缓冲杆(19)、缓冲头(10)、弹性缓冲器(17)、伸缩臂(15)及机械摆臂(16)都设置有两组，且都关于电磁驱动器(14)对称。

一种电梯轿厢安全保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯设备技术领域，具体为一种电梯轿厢安全保护装置。

背景技术

[0002] 当今社会，随着楼层的越建越高，相应的高楼层不可或缺的需要安装电梯设备，这些对人们生活重要的设备在正常使用时会给人们带来生活、工作上的方便 ；但是当出现电梯故障时，也会给人们的生命财产造成危害，大部分电梯保护装置都侧重限制电梯运行时的速度，但这种保护有很大的缺点，没有具体的硬件保护装置，一旦出现吊绳断裂时，这种保护措施就形同虚设，且有些硬件保护装置牢固性差，不稳定因素高，不适合高层电梯的需求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电梯轿厢安全保护装置，以解决上述背景技术中提出的问题，所具有的有益效果是：跌落感应装置与速度感应器的设置有效地监测了轿厢在移动时的位置变化，实时的根据轿厢位置的变化而调整支撑块的位置。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电梯轿厢安全保护装置，包括井壁、轿厢本体和电磁驱动器；所述井壁内设置有跌落感应装置、速度感应器和孔，所述孔内设置有驱动装置，且驱动装置与支撑块通过伸缩杆连接，所述轿厢本体的顶端面固定有缓冲板，且轿厢本体的外侧面安装有轿厢门，所述轿厢本体的两侧面上安装有跌落感应装置和速度感应器，所述跌落感应装置与驱动装置通过导线连接，所述轿厢本体的底端面与导向筒通过铰接结构铰接，且铰接结构固定在轿厢本体的底端面上，所述导向筒与缓冲头通过缓冲杆连接，且导向筒内设置有弹性缓冲器，所述电磁驱动器固定在轿厢本体的底端面上，且电磁驱动器上设置有伸缩臂和机械摆臂。

[0005] 优选的，所述井壁及设置在井壁内的跌落感应装置、速度感应器和孔都设置有两组，且都关于轿厢本体对称。

[0006] 优选的，所述速度感应器位于跌落感应装置与孔之间，且孔在落感应装置的下方。

[0007] 优选的，所述铰接结构、导向筒、缓冲杆、缓冲头、弹性缓冲器、伸缩臂及机械摆臂都设置有两组，且都关于电磁驱动器对称。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型安全保护装置是一系列组件组成的一套保护系统，特别针对轿厢意外坠落的现象，跌落感应装置与速度感应器的设置有效地监测了轿厢在移动时的位置变化，实时的根据轿厢位置的变化而调整支撑块的位置，保证了当意外发生时，支撑块能确保支撑起坠落的轿厢，避免了人员和财产的损失，设置在轿厢本体底部的电磁驱动器用来控制和调整与支撑装置连接的机械摆臂，目的是为了调整支撑装置支撑在支撑块上的角度，保证平稳的支撑在支撑台上。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图中：1-井壁；2-缓冲板；3-轿厢本体；4-轿厢门；5-跌落感应装置；6-驱动装置；7-孔；8-伸缩杆；9-支撑块；10-缓冲头；11-导线；12-速度感应器；13-铰接结构；14-电磁驱动器；15-伸缩臂；16-机械摆臂；17-弹性缓冲器；18-导向筒；19-缓冲杆。

具体实施方式

[0011] 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。

[0012] 请参阅图1，本实用新型提供的一种实施例：一种电梯轿厢安全保护装置，包括井壁1、轿厢本体3和电磁驱动器14；井壁1内设置有跌落感应装置5、速度感应器12和孔7，孔7内设置有驱动装置6，且驱动装置6与支撑块9通过伸缩杆8连接，轿厢本体3的顶端面固定有缓冲板2，且轿厢本体3的外侧面安装有轿厢门4，轿厢本体3的两侧面上安装有跌落感应装置5和速度感应器12，跌落感应装置5与驱动装置6通过导线11连接，轿厢本体3的底端面与导向筒18通过铰接结构13铰接，且铰接结构13固定在轿厢本体3的底端面上，导向筒18与缓冲头10通过缓冲杆19连接，且导向筒18内设置有弹性缓冲器17，电磁驱动器14固定在轿厢本体3的底端面上，且电磁驱动器14上设置有伸缩臂15和机械摆臂16，井壁1及设置在井壁1内的跌落感应装置5、速度感应器12和孔7都设置有两组，且都关于轿厢本体3对称，速度感应器12位于跌落感应装置5与孔7之间，且孔7在落感应装置5的下方，铰接结构13、导向筒18、缓冲杆19、缓冲头10、弹性缓冲器17、臂15及机械摆臂16都设置有两组，且都关于电磁驱动器14对称。

[0013] 工作原理：电梯正常工作时，轿厢本体3是上下高速移动的，设置在轿厢本体3顶部的缓冲板2用来缓冲轿厢本体3到达井道顶端时所受的冲击，减少轿厢所受的影响，确保电梯的安全运行，设置在井壁1内和轿厢本体3两侧面上的跌落感应装置5用来感应轿厢本体3，当设置在井壁1内的跌落感应装置5与设置在轿厢本体3两侧面上的跌落感应装置5的信号对接后，跌落感应装置5将信号通过导线11传输到驱动装置6中，使得与井壁1贴合的支撑块9移动出来，为了支撑设置在轿厢本体3底部的支撑装置，速度感应器12用来感应轿厢本体3再移动时的速度变化，当速度感应器12感应到了原本静止的轿厢本体3移动时，将信号传输到驱动装置6中，使得移动后的支撑块9移动会原来位置，保持与井壁1的贴合状态，电磁驱动器14用来控制机械摆臂16，为了调整支撑装置的角度，方便支撑在支撑块9上。

[0014] 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。

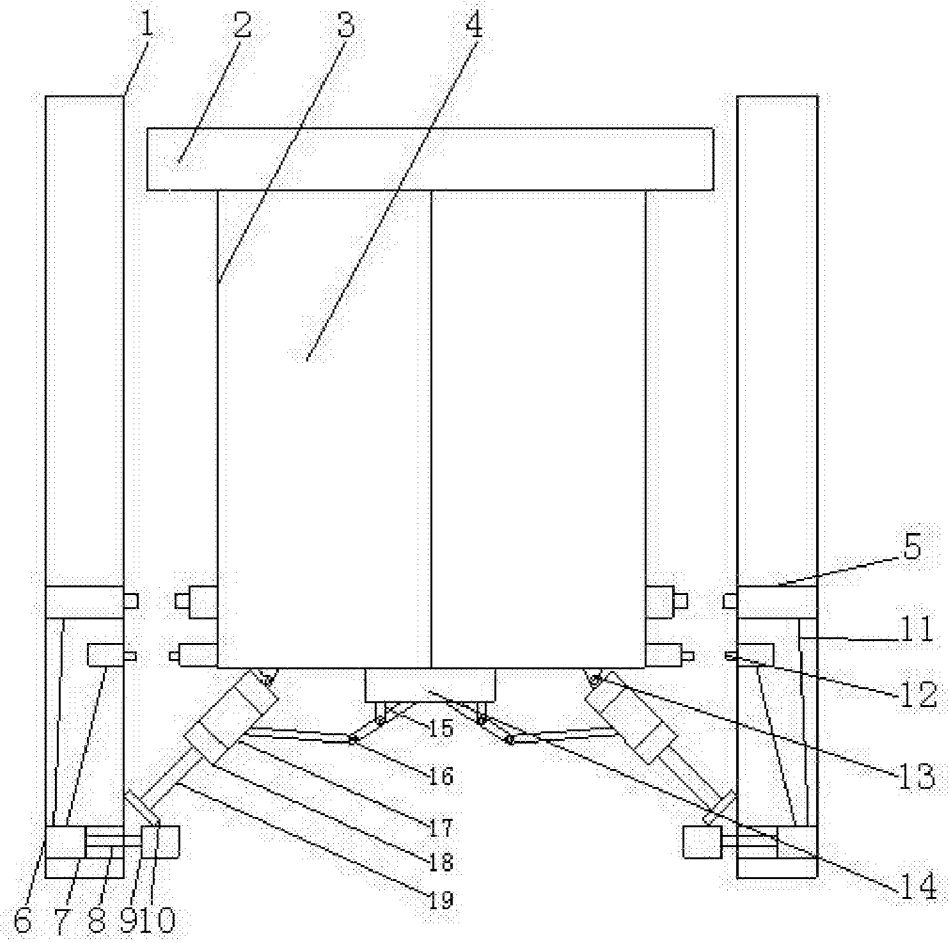


图1