



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205076600 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201520810821. 1

(22) 申请日 2015. 10. 16

(73) 专利权人 重庆市统景职业中学

地址 401120 重庆市渝北区统景镇景泉路
33 号

(72) 发明人 王世亮

(51) Int. Cl.

B66B 5/16(2006. 01)

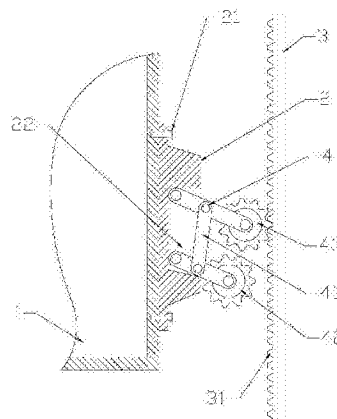
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电梯防坠落保护装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电梯防坠落保护装置, 包括第一支撑杆、第二支撑杆以及两端分别与第一支撑杆和第二支撑杆中部相互铰接的第三支撑杆, 第一支撑杆、第二支撑杆的一端是伸入凹槽内, 并在凹槽内与连接块相互铰接, 第一支撑杆、第二支撑杆的另一端分别与测速轮、制动轮相互铰接; 所述的测速轮、制动轮分别包括一个旋转阻尼器以及一个齿轮, 其中旋转阻尼器与齿轮之间通过花键相互连接。本实用新型所述的一种电梯防坠落保护装置, 其结构合理, 具有结构简单、安装方便、安全可靠、不依赖外部电能等优点, 有效解决电梯防坠落装置结构复杂、容易失效的问题。



1. 一种电梯防坠落保护装置,其特征是:包括连接块(2)、导轨(3)以及制动机构(4),所述的连接块(2)是通过螺栓(21)固定设置在电梯厢(1)侧壁上,在连接块(2)上设置有凹槽(22);所述的导轨(3)竖直设置在电梯厢(1)的四周,且沿导轨(3)表面竖直固定设置有齿条(31);

所述的制动机构(4)包括一个连杆机构(41)、制动轮(42)以及测速轮(43);所述的连杆机构(41)包括第一支撑杆(411)、第二支撑杆(412)以及两端分别与第一支撑杆(411)和第二支撑杆(412)中部相互铰接的第三支撑杆(13),第一支撑杆(411)、第二支撑杆(412)的一端是伸入凹槽(22)内,并在凹槽(22)内与连接块(2)相互铰接,第一支撑杆(411)、第二支撑杆(412)的另一端分别与测速轮(43)、制动轮(42)相互铰接;所述的测速轮(43)、制动轮(42)分别包括一个旋转阻尼器(422)以及一个齿轮(421),其中旋转阻尼器(422)与齿轮(421)之间通过花键(423)相互连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电梯防坠落保护装置,其特征是:所述的测速轮(43)是与齿条(31)相互啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电梯防坠落保护装置,其特征是:所述的制动轮(42)在电梯坠落时与齿条(31)相互啮合连接,电梯正常工作时与齿条(31)分离。

4. 根据权利要求1所述的一种电梯防坠落保护装置,其特征是:所述的旋转阻尼器(422)是液压旋转阻尼器。

5. 根据权利要求1所述的一种电梯防坠落保护装置,其特征是:所述的连接块(2)是碳素钢制成。

一种电梯防坠落保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯防护装置领域,尤其是涉及一种电梯防坠落保护装置。

背景技术

[0002] 电梯是一种以电动机为动力的垂直升降机,装有箱状吊舱,用于多层建筑乘人或载运货物,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,运行在至少两列刚性导轨之间。随着社会经济和科技的发展,电梯在高层楼宇的应用日益广泛,电梯也成为人们日常生活中重要的交通工具之一,为了保护电梯乘员的安全,电梯通常安装有限速器,安全钳,缓冲器,端站保护装置,但由于这些装置通常结构复杂且过分依赖外部电能,当电梯断电时,防坠落装置可能失效而引起安全事故,所以有必要发明一种纯机械触发的防坠落装置。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:为了克服上述中存在的问题,提供了一种电梯防坠落保护装置,其结构合理,具有结构简单、安装方便、安全可靠、不依赖外部电能等优点,有效解决电梯防坠落装置结构复杂、容易失效的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种电梯防坠落保护装置,包括连接块、导轨以及制动机构,所述的连接块是通过螺栓固定设置在电梯厢侧壁上,在连接块上设置有凹槽;所述的导轨竖直设置在电梯厢的四周,且沿导轨表面竖直固定设置有齿条;

[0005] 所述的制动机构包括一个连杆机构、制动轮以及测速轮;所述的连杆机构包括第一支撑杆、第二支撑杆以及两端分别与第一支撑杆和第二支撑杆中部相互铰接的第三支撑杆,第一支撑杆、第二支撑杆的一端是伸入凹槽内,并在凹槽内与连接块相互铰接,第一支撑杆、第二支撑杆的另一端分别与测速轮、制动轮相互铰接;所述的测速轮、制动轮分别包括一个旋转阻尼器以及一个齿轮,其中旋转阻尼器与齿轮之间通过花键相互连接。

[0006] 作为优选的方案,所述的测速轮是与齿条相互啮合连接。

[0007] 作为优选的方案,所述的制动轮在电梯坠落时与齿条相互啮合连接,电梯正常工作时与齿条分离。

[0008] 作为优选的方案,所述的旋转阻尼器是液压旋转阻尼器。

[0009] 作为优选的方案,所述的连接块是碳素钢制成。

[0010] 本实用新型的有益效果是:一种电梯防坠落保护装置,包括连接块、导轨以及制动机构,其中连接块与电梯厢通过螺栓固定连接,并在连接块上设置有凹槽,导轨是设置在电梯厢的四周,并带有竖直方向的齿条;制动机构包括一个连杆机构、制动轮和测速轮,凹槽内铰接连杆机构的一端,连杆机构的另一端分别铰接测速轮和制动轮,其中测速轮和制动轮都包括一个液压旋转阻尼器以及与之连接的齿轮,其中测速轮的旋转阻尼器用于设定电梯最大安全运行速度,且测速轮齿轮与齿条相互啮合,而制动轮内旋转阻尼器用于制动,且

只有电梯超过安全速度运行时,在测速轮的提升作用下与齿条相互啮合达到制动的效果;其结构合理,具有结构简单、安装方便、安全可靠、不依赖外部电能等优点,有效解决电梯防坠落装置结构复杂、容易失效的问题。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 图 1 是本实用新型所述一种电梯防坠落保护装置的整体结构示意图;

[0013] 图 2 是本实用新型所述一种电梯防坠落保护装置的制动轮结构示意图;

[0014] 图 3 是本实用新型所述一种电梯防坠落保护装置的连杆机构结构示意图。

[0015] 附图中标记分述如下:1、电梯厢,13、第三支撑杆,2、连接块,21、螺栓,22、凹槽,3、导轨,31、齿条,4、制动机构,41、连杆机构,411、连杆机构,412、第二支撑杆,42、制动轮,421、齿轮,422、旋转阻尼器,423、花键,43、测速轮。

具体实施方式

[0016] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0017] 如图 1、2、3 所示的一种电梯防坠落保护装置,包括连接块 2、导轨 3 以及制动机构 4,所述的连接块 2 是通过螺栓 21 固定设置在电梯厢 1 侧壁上,在连接块 2 上设置有凹槽 22;所述的导轨 3 竖直设置在电梯厢 1 的四周,且沿导轨 3 表面竖直固定设置有齿条 31;

[0018] 所述的制动机构 4 包括一个连杆机构 41、制动轮 42 以及测速轮 43;所述的连杆机构 41 包括第一支撑杆 411、第二支撑杆 412 以及两端分别与第一支撑杆 411 和第二支撑杆 412 中部相互铰接的第三支撑杆 13,第一支撑杆 411、第二支撑杆 412 的一端是伸入凹槽 22 内,并在凹槽 22 内与连接块 2 相互铰接,第一支撑杆 411、第二支撑杆 412 的另一端分别与测速轮 43、制动轮 42 相互铰接;所述的测速轮 43、制动轮 42 分别包括一个旋转阻尼器 422 以及一个齿轮 421,其中旋转阻尼器 422 与齿轮 421 之间通过花键 423 相互连接。

[0019] 所述的测速轮 43 是与齿条 31 相互啮合连接;所述的制动轮 42 在电梯坠落时与齿条 31 相互啮合连接,电梯正常工作时与齿条 31 分离;所述的旋转阻尼器 422 是液压旋转阻尼器;所述的连接块 2 是碳素钢制成。

[0020] 本实用新型所述的一种电梯防坠落保护装置,包括连接块、导轨以及制动机构,其中连接块与电梯厢通过螺栓固定连接,并在连接块上设置有凹槽,导轨是设置在电梯厢的四周,并带有竖直方向的齿条;制动机构包括一个连杆机构、制动轮和测速轮,凹槽内铰接连杆机构的一端,连杆机构的另一端分别铰接测速轮和制动轮,其中测速轮和制动轮都包括一个液压旋转阻尼器以及与之连接的齿轮,其中测速轮的旋转阻尼器用于设定电梯最大安全运行速度,且测速轮齿轮与齿条相互啮合,而制动轮内旋转阻尼器用于制动,且只有电梯超过安全速度运行时,在测速轮的提升作用下与齿条相互啮合达到制动的效果;其结构合理,具有结构简单、安装方便、安全可靠、不依赖外部电能等优点,有效解决电梯防坠落装置结构复杂、容易失效的问题。

[0021] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实

用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

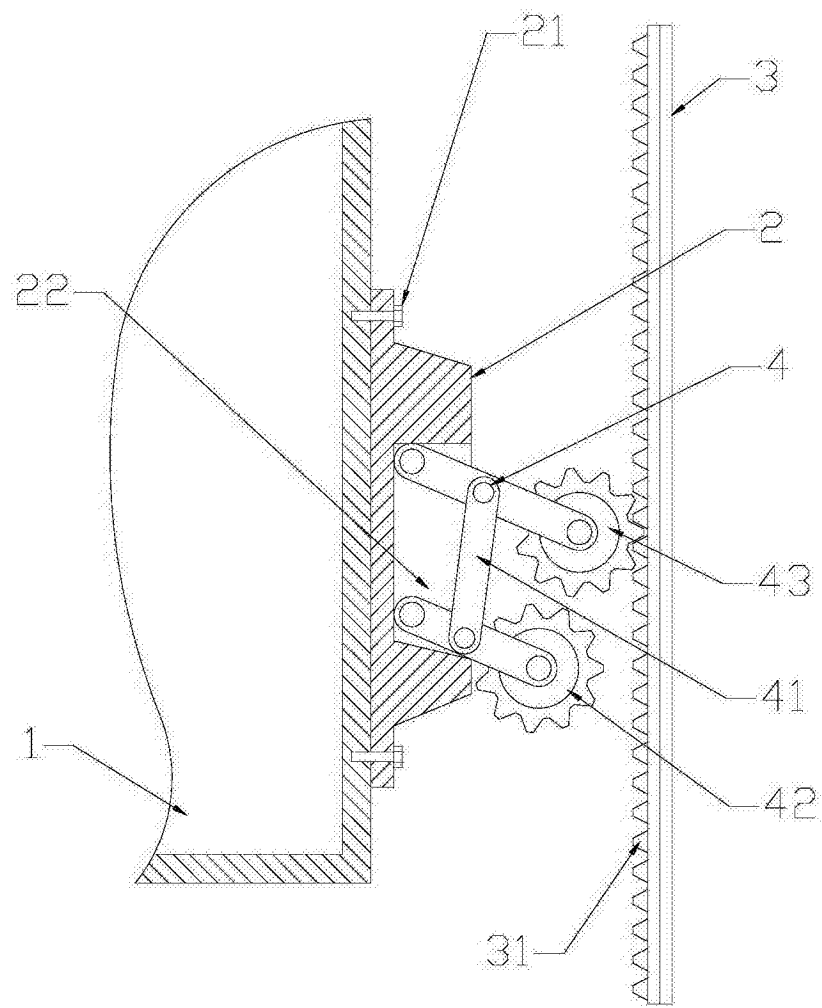


图 1

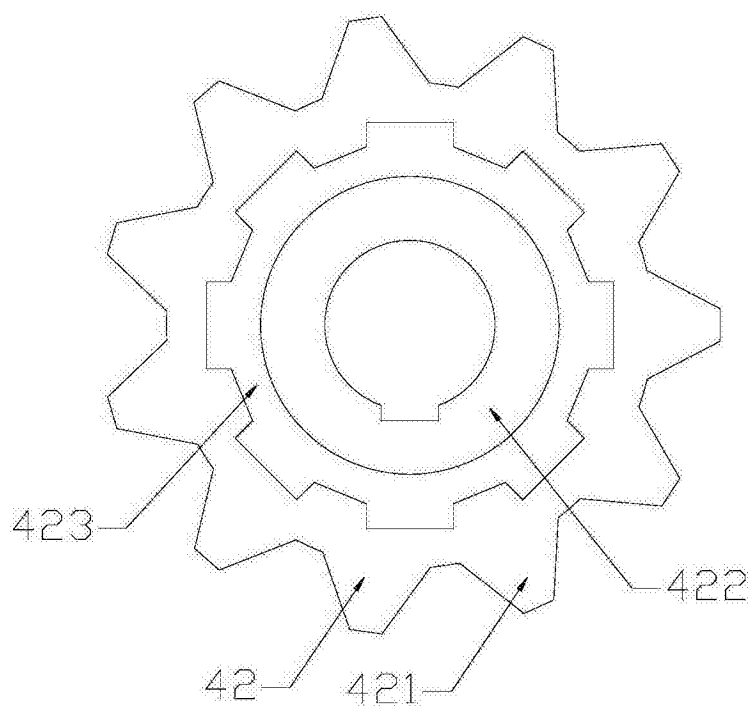


图 2

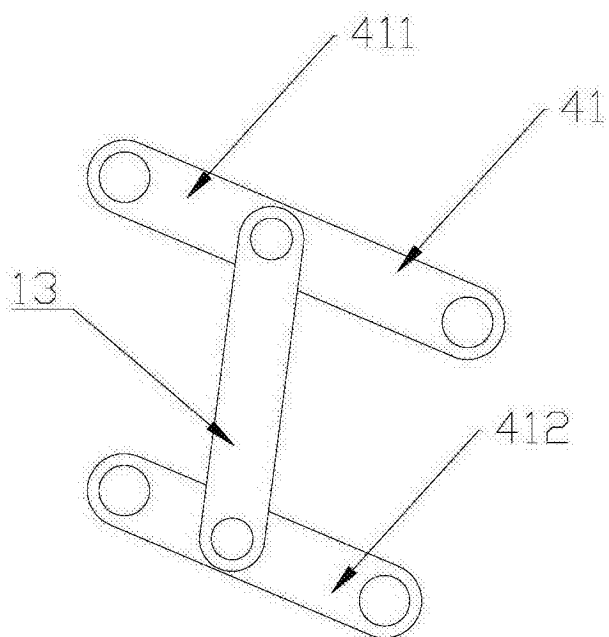


图 3