



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206108605 U

(45)授权公告日 2017. 04. 19

(21)申请号 201621063092.9

(22)申请日 2016.09.19

(73)专利权人 中都国脉电梯有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市海盐县开发区
大桥新区

(72)发明人 郑元躺 朱新亮

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

代理人 李伊飏

(51) Int. Cl.

B66B 5/04(2006.01)

B66B 5/26(2006.01)

B66B 5/28(2006.01)

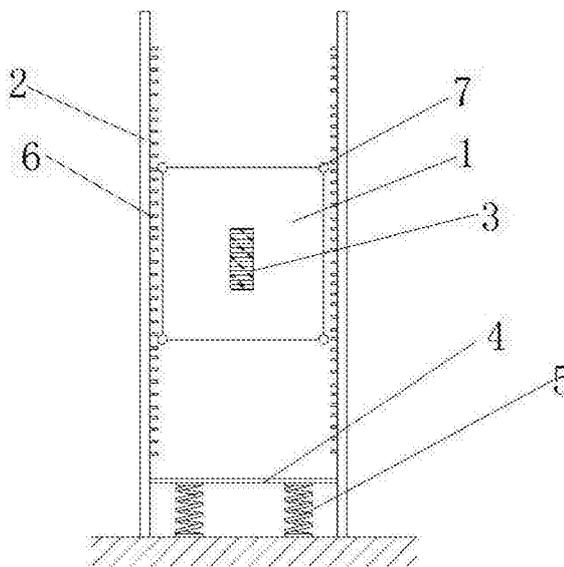
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种垂直升降电梯防坠落装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种垂直升降电梯防坠落装置,包括电梯主体和电梯井轨道,所述电梯主体两侧设有电梯井轨道,所述电梯主体表面设有速度感应器,所述电梯主体上端和下端均设有棘轮,所述棘轮内部设有减速轴,所述电梯井轨道一侧设有固定齿条,所述电梯主体下方设有缓冲垫,所述缓冲垫下方设有减震弹簧。本实用新型通过设置的速度感应器感知轿厢下落速度,在发生故障时将减速信息发送到减速轴,减速棘轮,通过棘轮在电梯井轨道设置的固定齿条上减速,进而将轿厢锁定在电梯井轨道上,避免发生事故,从而达到安全保护的作用。



1. 一种垂直升降电梯防坠落装置,包括电梯主体(1)和电梯井轨道(2),其特征在于:所述电梯主体(1)两侧设有电梯井轨道(2),所述电梯主体(1)表面设有速度感应器(3),所述电梯主体(1)上端和下端均设有棘轮(7),所述棘轮(7)内部设有减速轴(8),所述电梯井轨道(2)一侧设有固定齿条(6),所述电梯主体(1)下方设有缓冲垫(4),所述缓冲垫(4)下方设有减震弹簧(5)。

2. 根据权利要求1所述的垂直升降电梯防坠落装置,其特征在于:所述缓冲垫(4)和减震弹簧(5)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的垂直升降电梯防坠落装置,其特征在于:所述缓冲垫(4)为橡胶制成。

一种垂直升降电梯防坠落装置

[0001] 【技术领域】

[0002] 本实用新型涉及于电梯安全装置技术领域,特别涉及一种垂直升降电梯防坠落装置。

[0003] 【背景技术】

[0004] 随着高层建筑的增多,电梯的使用随之增多,为保证电梯运行安全,必须装配电梯防坠落保护装置。如今,电梯防坠落主要由限速器、安全钳和井道底端缓冲弹簧等装置实现。当电梯的运行速度达到或超过设定的极限值时,限速器停止运转,并借助绳轮中的摩擦力或夹绳机构提起安装在轿厢梁上的连杆机构,通过机械动作发出信号,切断控制电路,同时迫使安全钳动作,从而使轿厢强行制停在导轨上,只有当所有安全开关复位,轿厢向上提起时,安全钳才能释放,当安全钳没有恢复到正常状态时,电梯不能使用。井道底端的缓冲弹簧装置能减小电梯坠落时撞击地面的冲击力,但是效果有限。虽然电梯配备了上述两种防坠落保护装置,但还是不能完全避免电梯坠落事故的发生,其原因有 3 种:1. 电梯超载运行 ;2. 电梯安装维修时,对钢丝绳、绳轮、抱闸等的装调不合理所致 ;3. 电梯钢丝绳脱落或者断裂。为此,我们提出一种垂直升降电梯防坠落装置。

[0005] 【实用新型内容】

[0006] 本实用新型的主要目的在于提供一种垂直升降电梯防坠落装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0008] 一种垂直升降电梯防坠落装置,包括电梯主体和电梯井轨道,所述电梯主体两侧设有电梯井轨道,所述电梯主体表面设有速度感应器,所述电梯主体上端和下端均设有棘轮,所述棘轮内部设有减速轴,所述电梯井轨道一侧设有固定齿条,所述电梯主体下方设有缓冲垫,所述缓冲垫下方设有减震弹簧。

[0009] 进一步地,所述缓冲垫和减震弹簧固定连接。

[0010] 进一步地,所述缓冲垫为橡胶制成。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型通过设有的速度感应器感知轿厢下落速度,在发生故障时将减速信息发送到减速轴,减速棘轮,通过棘轮在电梯井轨道设有的固定齿条上减速,进而将轿厢锁定在电梯井轨道上,避免发生事故,从而达到安全保护的作用。

[0012] 【附图说明】

[0013] 图1为本实用新型垂直升降电梯防坠落装置的整体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型垂直升降电梯防坠落装置的棘轮工作示意图。

[0015] 图中:1、电梯主体;2、电梯井轨道;3、速度感应器;4、缓冲垫;5、减震弹簧;6、固定齿条;7、棘轮;8、减速轴。

[0016] 【具体实施方式】

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 如图1-2所示,一种垂直升降电梯防坠落装置,包括电梯主体1和电梯井轨道2,所述电梯主体1两侧设有电梯井轨道2,所述电梯主体1表面设有速度感应器3,所述电梯主体1上端和下端均设有棘轮7,所述棘轮7内部设有减速轴8,所述电梯井轨道2一侧设有固定齿条6,所述电梯主体1下方设有缓冲垫4,所述缓冲垫4下方设有减震弹簧5。

[0019] 本实用新型垂直升降电梯防坠落装置,本实用新型在发生故障时通过设有的速度感应器感知轿厢下落速度,将减速信息发送到减速轴,减速棘轮,通过棘轮在电梯井轨道设有的固定齿条上减速,进而将轿厢锁定在电梯井轨道上,避免发生事故,从而达到安全保护的作用。

[0020] 其中,所述缓冲垫4和减震弹簧5固定连接,起到更好的减震作用。

[0021] 其中,所述缓冲垫4为橡胶制成,缓冲效果更好。

[0022] 需要说明的是,本实用新型为一种垂直升降电梯防坠落装置,工作时,当电梯发生故障时通过速度感应器3感知轿厢下落速度,然后将减速信息发送到减速轴8,减速棘轮7,通过棘轮在电梯井轨道2设有的固定齿条6上减速,进而将轿厢锁定在电梯井轨道2上。如果下降到底部也可通过缓冲垫4和减震弹簧5对轿厢进行缓冲减震,以到达保护轿厢内部人员的安全。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

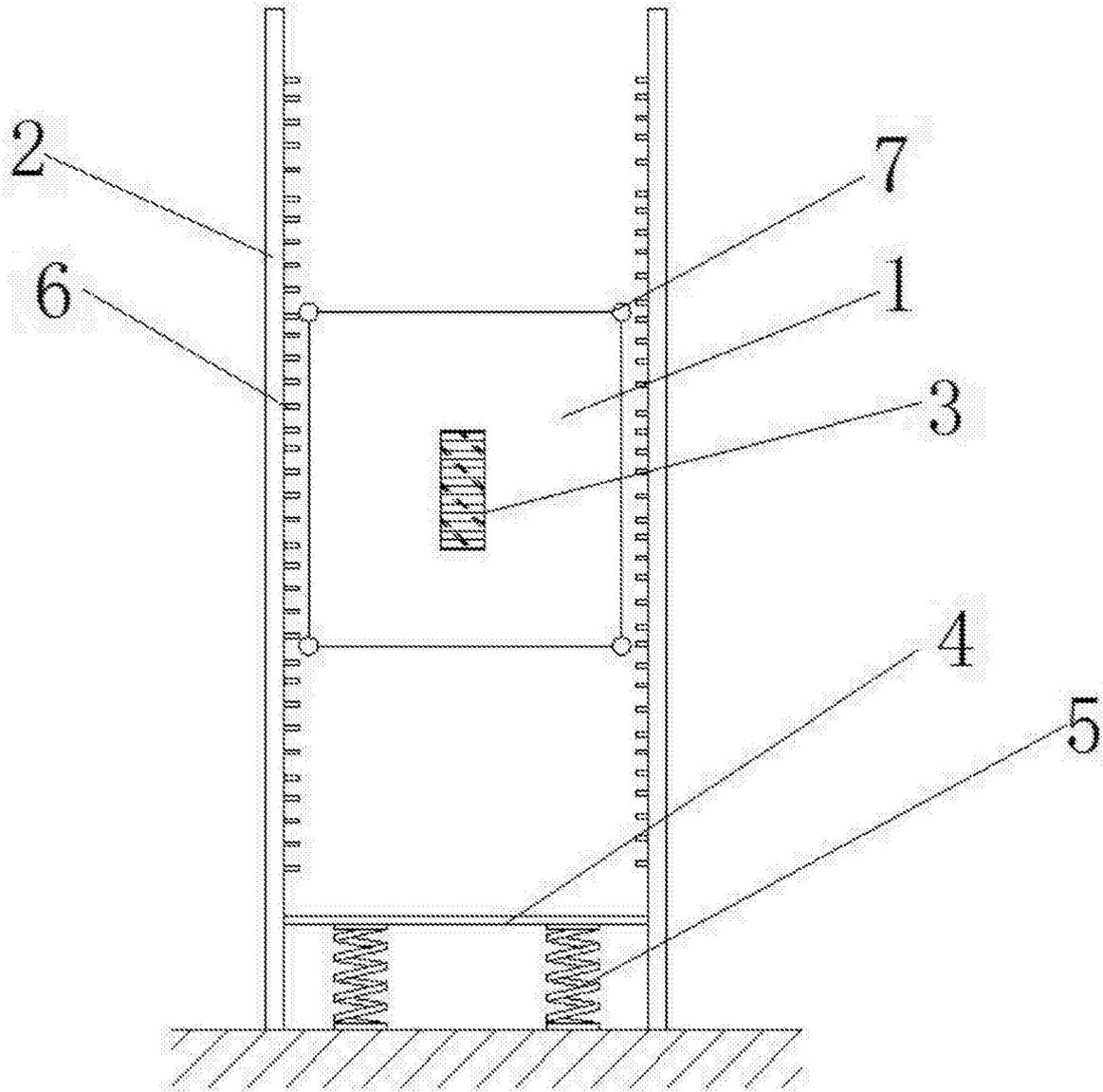


图1

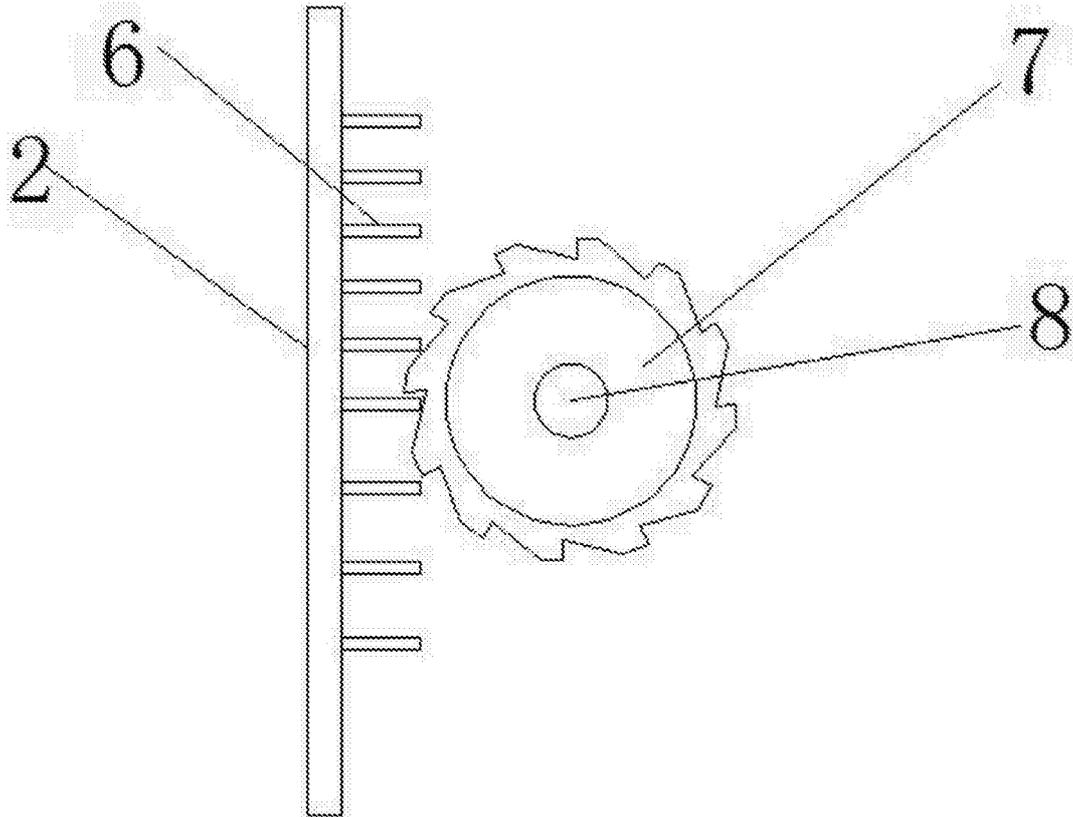


图2