



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208761926 U

(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201821400844.5

(22)申请日 2018.08.28

(73)专利权人 伊萨电梯有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭冬青路6号

(72)发明人 牟堂轩 徐强军 马传宝 刘健

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

B66B 5/28(2006.01)

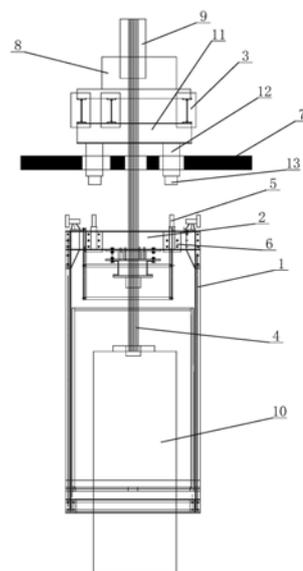
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高速电梯顶部缓冲装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高速电梯顶部缓冲装置,其包括电梯轿厢架、轿厢架上梁组件、主机承重梁和曳引钢丝绳,所述轿厢架上梁组件上固定有若干个上冲缓冲器,所述曳引钢丝绳的一端连接于电梯轿厢架上,另一端绕过曳引轮连接电梯平衡重,所述主机承重梁的底部安装有若干个向下穿过电梯机房的顶部楼板的顶部缓冲器,所述顶部缓冲器与所述上冲缓冲器一一对应。上述高速电梯顶部缓冲装置在电梯轿厢意外上冲时,通过缓冲装置对冲击力进行吸收和消耗,在电梯自己系统内部消耗掉,不会损坏电梯机房建筑。不仅结构简单,设计巧妙;而且能够在电梯内部消耗轿厢上冲的冲击力,提高了高速电梯运行的安全可靠。



1. 一种高速电梯顶部缓冲装置,其包括电梯轿厢架、轿厢架上梁组件、主机承重梁和曳引钢丝绳,其特征在于,所述轿厢架上梁组件设置于电梯轿厢架的顶部,所述轿厢架上梁组件上固定有若干个上冲缓冲器,所述主机承重梁设置于所述电梯轿厢架的上方,其上布置有主机,所述曳引钢丝绳的一端连接于电梯轿厢架上,另一端绕过曳引轮连接电梯平衡重,所述主机承重梁的底部安装有若干个向下穿过电梯机房顶部楼板的顶部缓冲器,所述顶部缓冲器与所述上冲缓冲器一一对应。

2. 根据权利要求1所述的高速电梯顶部缓冲装置,其特征在于,所述上冲缓冲器为上冲液压缓冲器,所述上冲液压缓冲器固定于下缓冲器座上,所述下缓冲器座通过螺栓固定于所述轿厢架上梁组件。

3. 根据权利要求2所述的高速电梯顶部缓冲装置,其特征在于,所述顶部缓冲器为聚氨酯缓冲块,所述聚氨酯缓冲块固定于上缓冲器座上,所述上缓冲器座固定于缓冲器底梁上,所述缓冲器底梁固定于所述主机承重梁的底部。

4. 根据权利要求3所述的高速电梯顶部缓冲装置,其特征在于,所述上冲缓冲器和顶部缓冲器均设置有两个,两个上冲缓冲器对称设置于所述轿厢架上梁组件的两侧,两个顶部缓冲器对应上冲缓冲器的位置安装于上缓冲器座上。

5. 根据权利要求3所述的高速电梯顶部缓冲装置,其特征在于,所述电梯机房顶部楼板上对应上缓冲器座开设有通孔,所述上缓冲器座向下伸出电梯机房顶部楼板设置。

一种高速电梯顶部缓冲装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高速电梯,尤其是涉及一种高速电梯顶部缓冲装置。

背景技术

[0002] 目前,高速电梯上行超速保护是永磁同步主机利用主机制动器来实现。也有的外加设计上行安全钳加双向限速器联动实现上行超速保护。上述两个方案,在普通电梯故障的电梯上行超速保护是有效的。但是,当高速电梯上行满速运行,曳引机的曳引力不足而曳引钢丝绳打滑,电梯又接近顶层平层,电器故障这时出现,电梯轿厢势必以满速冲击电梯机房楼板,因为速度刚到超过额定速度,未达到限速器动作的速度,上行安全钳不能动作,这时高速电梯会以相当大的撞击力冲击电梯井道楼板,足够把整个机房撞得粉碎。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高速电梯顶部缓冲装置,以解决现有技术中高速电梯存在的上述问题。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种高速电梯顶部缓冲装置,其包括电梯轿厢架、轿厢架上梁组件、主机承重梁和曳引钢丝绳,其中,所述轿厢架上梁组件设置于电梯轿厢架的顶部,所述轿厢架上梁组件上固定有若干个上冲缓冲器,所述主机承重梁设置于所述电梯轿厢架的上方,其上布置有主机,所述曳引钢丝绳的一端连接于电梯轿厢架上,另一端绕过曳引轮连接电梯平衡重,所述主机承重梁的底部安装有若干个向下穿过电梯机房的顶部楼板的顶部缓冲器,所述顶部缓冲器与所述上冲缓冲器一一对应。

[0006] 特别地,所述上冲缓冲器为上冲液压缓冲器,所述上冲液压缓冲器固定于下缓冲器座上,所述下缓冲器座通过螺栓固定于所述轿厢架上梁组件。

[0007] 特别地,所述顶部缓冲器为聚氨酯缓冲块,所述聚氨酯缓冲块固定于上缓冲器座上,所述上缓冲器座固定于缓冲器底梁上,所述缓冲器底梁固定于所述主机承重梁的底部。

[0008] 特别地,所述上冲缓冲器和顶部缓冲器均设置有两个,两个上冲缓冲器对称设置于所述轿厢架上梁组件的两侧,两个顶部缓冲器对应上冲缓冲器的位置安装于上缓冲器座上。

[0009] 特别地,所述电梯机房顶部楼板上对应上缓冲器座开设有通孔,所述上缓冲器座向下伸出电梯机房的顶部楼板设置。

[0010] 本实用新型的有益效果为,与现有技术相比所述高速电梯顶部缓冲装置在电梯的轿厢架和顶部的主机承重梁之间增设有缓冲装置,在电梯轿厢意外上冲时,通过缓冲装置对冲击力进行吸收和消耗,在电梯自己系统内部消耗掉,不会损坏电梯机房建筑。不仅结构简单,设计巧妙;而且能够在电梯内部消耗轿厢上冲的冲击力,提高了高速电梯运行的安全可靠。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型具体实施方式提供的高速电梯顶部缓冲装置的主视图；

[0012] 图2是本实用新型具体实施方式提供的高速电梯顶部缓冲装置的俯视图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0014] 请参阅图1和图2所示,本实施例中,一种高速电梯顶部缓冲装置包括电梯轿厢架1、轿厢架上梁组件2、主机承重梁3和曳引钢丝绳4,轿厢架上梁组件2设置于电梯轿厢架1的顶部,轿厢架上梁组件1的两侧对称固定有两个向上的上冲液压缓冲器5,上冲液压缓冲器5通过螺栓固定于下缓冲器座6上,下缓冲器座6通过螺栓固定于轿厢架上梁组件2上。

[0015] 主机承重梁3设置于所述电梯轿厢架1的上方且位于电梯机房的顶部楼板7的上方,主机承重梁3上布置有主机8,曳引钢丝绳4的一端连接于电梯轿厢架1上,另一端绕过曳引轮9连接电梯平衡重10,主机承重梁3的底部通过螺栓固定有缓冲器底梁11,缓冲器底梁11的底部两侧通过螺栓固定有两个上缓冲器座12,顶部楼板7上对应上缓冲器座12开设有两个通孔,上缓冲器座12向下穿过顶部楼板7上的通孔设置,每个上缓冲器座12的底部通过螺栓固定有聚氨酯缓冲块13,聚氨酯缓冲块13与上冲液压缓冲器5对应设置。

[0016] 高速电梯顶部缓冲装置的工作原理:电梯轿厢意外上冲,由于意外,电梯轿厢在越过平层位置时电梯轿厢速度还在满速上冲。当上冲到上冲液压缓冲器5撞击聚氨酯缓冲块13时,上冲液压缓冲器5和聚氨酯缓冲块13都被压缩,电梯轿厢上冲能量被缓冲器吸收和消耗。这能量的冲力(向上)作用力指向上缓冲器座12;反作用力(向下)作用在电梯上梁连接的下缓冲器座6。可见电梯轿厢上冲的力,在电梯自己系统内部消耗掉,不会损坏电梯机房建筑,也不会损坏电梯设备本身。

[0017] 以上实施例只是阐述了本实用新型的基本原理和特性,本实用新型不受上述事例限制,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还有各种变化和改变,这些变化和改变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。

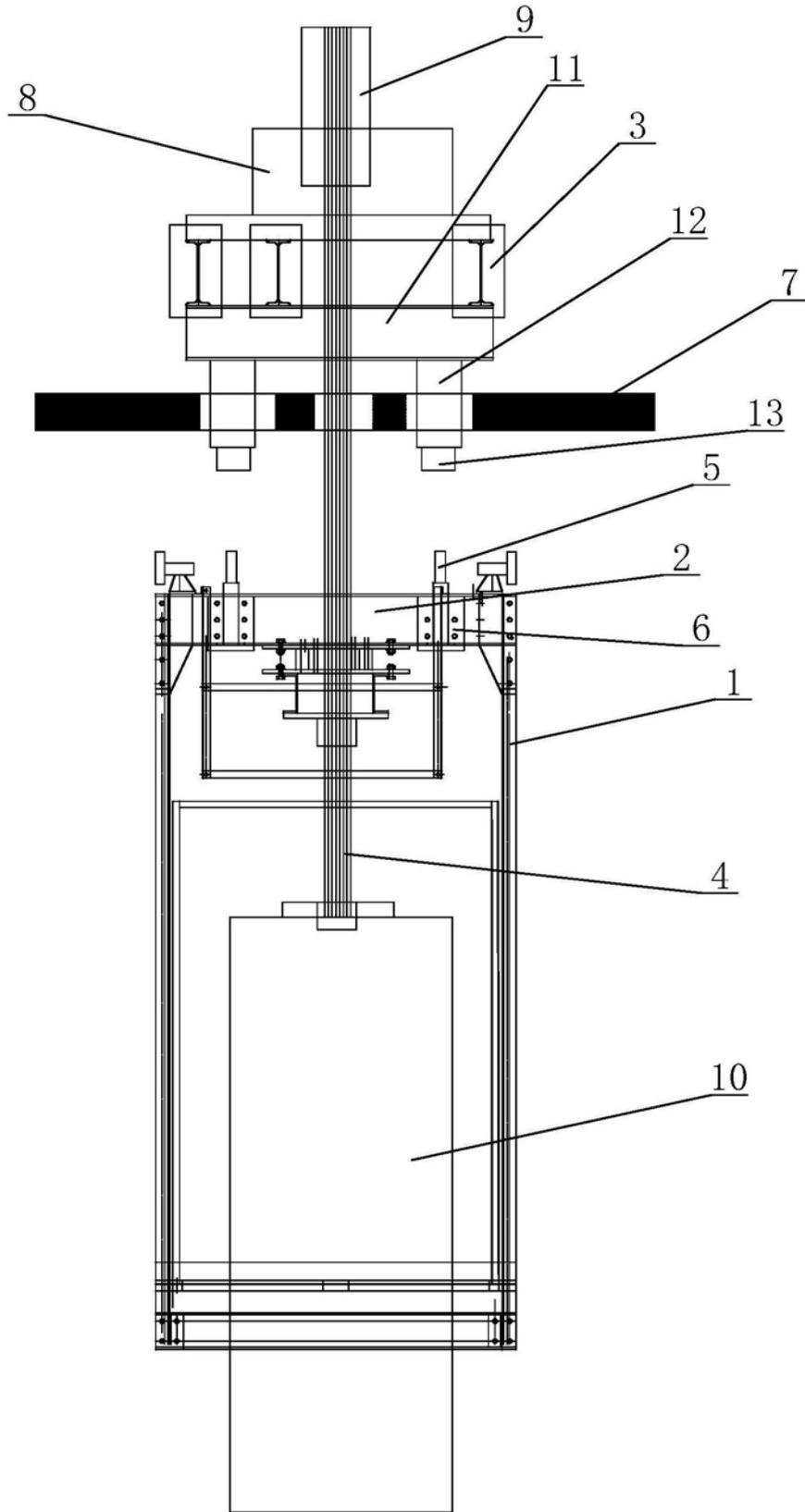


图1

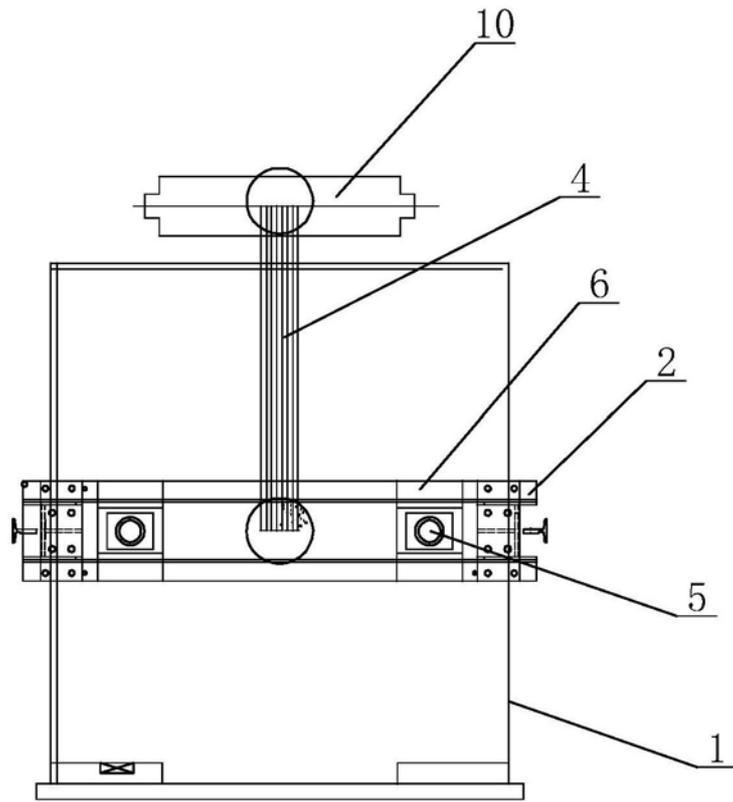


图2