



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210064823 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920923019.1

(22)申请日 2019.06.19

(73)专利权人 浙江奥玛电梯有限公司

地址 313000 浙江省湖州市南浔经济开发区
强华路2555号3楼301

(72)发明人 饶树刚 何荣 吉巴尔

(74)专利代理机构 江阴义海知识产权代理事务
所(普通合伙) 32247

代理人 陈建中

(51)Int.Cl.

B66B 5/28(2006.01)

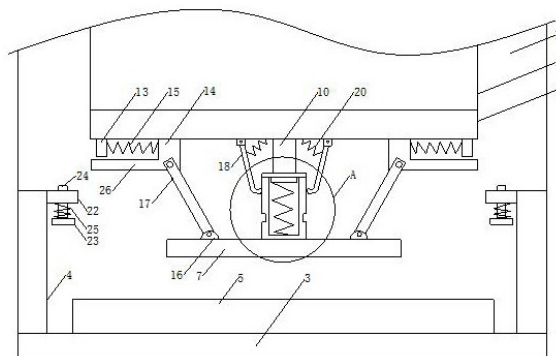
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于电梯的缓冲保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于电梯的缓冲保护装置,包括电梯井和轿厢,电梯井底部设有底座,底座顶部设有缓冲垫;轿厢底部设有加强板,加强板下方设有支撑板,支撑板顶部设有减震套筒,减震套筒上端设有盖板,加强板底部设有贯穿盖板的支撑柱,支撑柱下端设有压板,压板底部连接有第一减震弹簧;加强板底部设有分别位于支撑柱两侧的两个固定块,固定块和支撑柱之间设有滑块,两个滑块可滑动的连接在加强板底部,且滑块和对应固定块之间连接有第二减震弹簧,支撑板的顶部设有两个铰接耳,铰接耳上铰接有连杆,连杆另一端与对应滑块的底部铰接。本实用新型一种用于电梯的缓冲保护装置,能够有效的对轿厢进行缓冲保护,从而提高轿厢内人员的安全性。



1. 一种用于电梯的缓冲保护装置,包括电梯井和轿厢,所述轿厢设置在电梯井中,其特征在于,所述电梯井的底部设有底座,该底座的顶部设有两个对称布置的立板,以及位于两个立板之间的缓冲垫;所述轿厢的底部设有加强板,该加强板的下方设有支撑板,该支撑板的顶部中心处设有上端开口的减震套筒,该减震套筒的开口处设有盖板,所述加强板的底部设有沿竖向贯穿盖板的支撑柱,该支撑柱的下端设有位于减震套筒内的压板,该压板和减震套筒的底部内壁之间连接有第一减震弹簧;所述加强板的底部设有两个固定块,该两个固定块分别位于支撑柱的两侧,各固定块和支撑柱之间设有滑块,两个所述滑块可滑动的连接在加强板的底部,且各滑块和对应固定块之间连接有第二减震弹簧,所述支撑板的顶部设有与滑块一一对应的两个铰接耳,该两个铰接耳位于两个滑块之间,各铰接耳上铰接有连杆,该连杆的另一端与对应滑块的底部铰接。

2. 根据权利要求1所述的用于电梯的缓冲保护装置,其特征在于,所述减震套筒的两侧分别设有卡勾杆,所述卡勾杆包括一端与加强板底部铰接的杆体,以及设置在杆体另一端的卡勾;所述杆体的内侧和加强板之间连接有拉伸弹簧,所述卡勾抵于减震套筒的外壁,所述减震套筒的外壁上设有位于卡勾下方、且用于与卡勾配合的卡槽。

3. 根据权利要求2所述的用于电梯的缓冲保护装置,其特征在于,所述立板的内侧连接有限位块,该限位块的下方设有挡块,该挡块的顶部设有沿竖向贯穿限位块的滑杆,且该挡块和限位块之间连接有套设于滑杆的第三减震弹簧;所述滑块的底部向外延伸有与挡块对应的凸块,该凸块位于固定块的下方。

4. 根据权利要求3所述的用于电梯的缓冲保护装置,其特征在于,所述盖板上设有供支撑柱贯穿的导向孔,该导向孔的内壁与支撑柱的外壁滑动配合。

一种用于电梯的缓冲保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于电梯的缓冲保护装置。

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。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。习惯上不论其驱动方式如何,将电梯作为建筑物内垂直交通运输工具的总称。对于垂直升降的电梯,近年来出现多次事故,多数为急坠地面,造成重大伤亡,给人们带来了极大痛苦,现有的电梯安全防护手段不多,因此,需要设计一种能够有效提高电梯安全性的缓冲保护装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于电梯的缓冲保护装置,其结构合理,能够有效的对轿厢进行缓冲保护,从而提高轿厢内人员的安全性。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是设计一种用于电梯的缓冲保护装置,包括电梯井和轿厢,所述轿厢设置在电梯井中,所述电梯井的底部设有底座,该底座的顶部设有两个对称布置的立板,以及位于两个立板之间的缓冲垫;所述轿厢的底部设有加强板,该加强板的下方设有支撑板,该支撑板的顶部中心处设有上端开口的减震套筒,该减震套筒的开口处设有盖板,所述加强板的底部设有沿竖向贯穿盖板的支撑柱,该支撑柱的下端设有位于减震套筒内的压板,该压板和减震套筒的底部内壁之间连接有第一减震弹簧;所述加强板的底部设有两个固定块,该两个固定块分别位于支撑柱的两侧,各固定块和支撑柱之间设有滑块,两个所述滑块可滑动的连接在加强板的底部,且各滑块和对应固定块之间连接有第二减震弹簧,所述支撑板的顶部设有与滑块一一对应的两个铰接耳,该两个铰接耳位于两个滑块之间,各铰接耳上铰接有连杆,该连杆的另一端与对应滑块的底部铰接。

[0005] 优选的,所述减震套筒的两侧分别设有卡勾杆,所述卡勾杆包括一端与加强板底部铰接的杆体,以及设置在杆体另一端的卡勾;所述杆体的内侧和加强板之间连接有拉伸弹簧,所述卡勾抵于减震套筒的外壁,所述减震套筒的外壁上设有位于卡勾下方、且用于与卡勾配合的卡槽。

[0006] 优选的,所述立板的内侧连接有限位块,该限位块的下方设有挡块,该挡块的顶部设有沿竖向贯穿限位块的滑杆,且该挡块和限位块之间连接有套设于滑杆的第三减震弹簧;所述滑块的底部向外延伸有与挡块对应的凸块,该凸块位于固定块的下方。

[0007] 优选的,所述盖板上设有供支撑柱贯穿的导向孔,该导向孔的内壁与支撑柱的外壁滑动配合。

[0008] 本实用新型的优点和有益效果在于:提供一种用于电梯的缓冲保护装置,其结构合理,能够有效的对轿厢进行缓冲保护,从而提高轿厢内人员的安全性。当轿厢发生坠落

时,支撑板将与缓冲垫接触,并且轿厢将带动加强板与支撑板相向运动,由支撑柱通过压板压缩第一减震弹簧变形,同时,支撑板将通过连杆带动滑块向外侧滑动并压缩第二减震弹簧变形,从而由第一减震弹簧和第二减震弹簧吸收冲击力,以提高轿厢内人员的安全性。另外,在加强板与支撑板相向运动的过程中,卡勾杆将在拉伸弹簧的弹性恢复力作用下向内转动,使得卡勾与卡槽相配合并勾住减震套筒,从而减少轿厢因反弹而产生反复颠簸,一定程度上减小了对轿厢内人员的伤害;并且,当卡勾勾住减震套筒时,凸块的外端位于挡块的下方,因此,当轿厢向上反弹时,凸块的外端将与挡块接触并压缩第三减震弹簧变形,从而避免轿厢反弹过高,以便轿厢快速停稳,并且第三减震弹簧可吸收轿厢反弹时的冲击力。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的示意图。

[0010] 图2是图1中A处的放大图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0012] 本实用新型具体实施的技术方案是:

[0013] 如图1和图2所示,一种用于电梯的缓冲保护装置,包括电梯井1和轿厢2,所述轿厢2设置在电梯井1中,所述电梯井1的底部设有底座3,该底座3的顶部设有两个对称布置的立板4,以及位于两个立板4之间的缓冲垫5;所述轿厢2的底部设有加强板6,该加强板6的下方设有支撑板7,该支撑板7的顶部中心处设有上端开口的减震套筒8,该减震套筒8的开口处设有盖板9,所述加强板6的底部设有沿竖向贯穿盖板9的支撑柱10,该支撑柱10的下端设有位于减震套筒8内的压板11,该压板11和减震套筒8的底部内壁之间连接有第一减震弹簧12;所述加强板6的底部设有两个固定块13,该两个固定块13分别位于支撑柱10的两侧,各固定块13和支撑柱10之间设有滑块14,两个所述滑块14可滑动的连接在加强板6的底部,且各滑块14和对应固定块13之间连接有第二减震弹簧15,所述支撑板7的顶部设有与滑块14一一对应的两个铰接耳16,该两个铰接耳16位于两个滑块14之间,各铰接耳16上铰接有连杆17,该连杆17的另一端与对应滑块14的底部铰接。

[0014] 上述减震套筒8的两侧分别设有卡勾杆,卡勾杆包括一端与加强板6底部铰接的杆体18,以及设置在杆体18另一端的卡勾19;杆体18的内侧和加强板6之间连接有拉伸弹簧20,卡勾19抵于减震套筒8的外壁,减震套筒8的外壁上设有位于卡勾19下方、且用于与卡勾19配合的卡槽21。

[0015] 上述立板4的内侧连接有限位块22,该限位块22的下方设有挡块23,该挡块23的顶部设有沿竖向贯穿限位块22的滑杆24,且该挡块23和限位块22之间连接有套设于滑杆24的第三减震弹簧25;上述滑块14的底部向外延伸有与挡块23对应的凸块26,该凸块26位于固定块13的下方。

[0016] 上述盖板9上设有供支撑柱10贯穿的导向孔,该导向孔的内壁与支撑柱10的外壁滑动配合。

[0017] 本实用新型的优点和有益效果在于:提供一种用于电梯的缓冲保护装置,其结构合理,能够有效的对轿厢2进行缓冲保护,从而提高轿厢2内人员的安全性。当轿厢2发生坠落时,支撑板7将与缓冲垫5接触,并且轿厢2将带动加强板6与支撑板7相向运动,由支撑柱10通过压板11压缩第一减震弹簧12变形,同时,支撑板7将通过连杆17带动滑块14向外侧滑动并压缩第二减震弹簧15变形,从而由第一减震弹簧12和第二减震弹簧15吸收冲击力,以提高轿厢2内人员的安全性。另外,在加强板6与支撑板7相向运动的过程中,卡勾杆将在拉伸弹簧20的弹性恢复力作用下向内转动,使得卡勾19与卡槽21相配合并勾住减震套筒8,从而减少轿厢2因反弹而产生反复颠簸,一定程度上减小了对轿厢2内人员的伤害;并且,当卡勾19勾住减震套筒8时,凸块26的外端位于挡块23的下方,因此,当轿厢向上反弹时,凸块26的外端将与挡块23接触并压缩第三减震弹簧25变形,从而避免轿厢2反弹过高,以便轿厢2快速停稳,并且第三减震弹簧25可吸收轿厢2反弹时的冲击力。

[0018] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

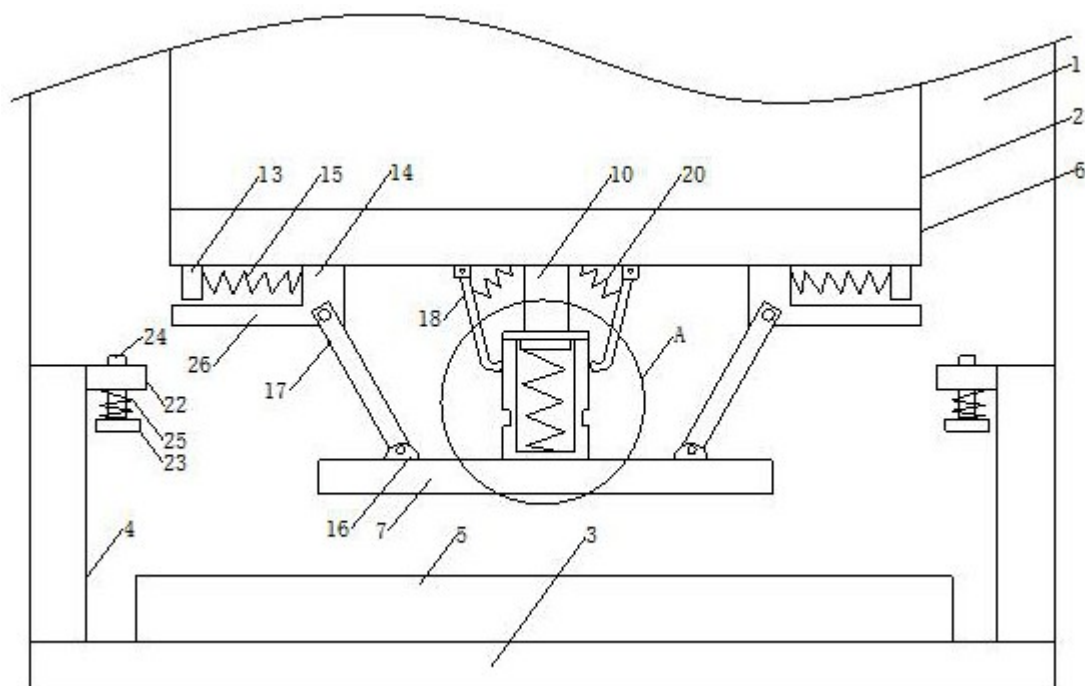


图1

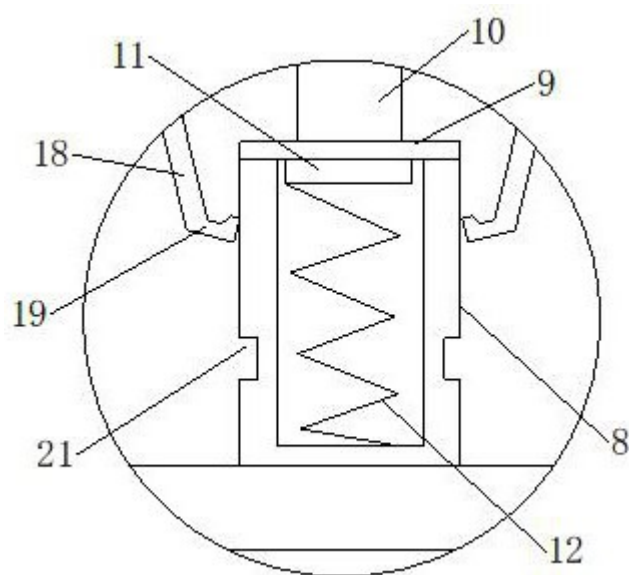


图2