



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204342214 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201420742037. 7

(22) 申请日 2014. 12. 02

(73) 专利权人 西威电梯江苏有限公司

地址 223700 江苏省宿迁市泗阳县经济开发区众兴东路 230 号

(72) 发明人 倪赛忠 曹海瑞 冯儒斌

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 张惠忠

(51) Int. Cl.

B66B 5/16(2006. 01)

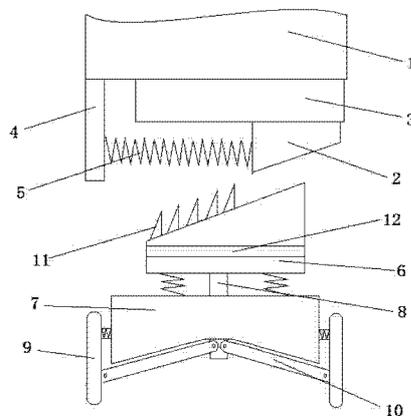
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种升降式电梯坠落拖拽减速缓冲制动系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种升降式电梯坠落拖拽减速缓冲制动系统,电梯厢体底部设置上部缓冲机构,上部缓冲机构包括滑动斜块,滑动斜块与电梯厢体之间具有固定滑动座,滑动斜块的下表面为斜面,电梯厢体底部有挡板,挡板与滑动斜块间设置弹簧,上部缓冲机构的下方具有下部制动机构,下部制动机构分为承载部分和制动底座,连接承载部分的底部设置有压力传动杆,压力传动杆贯穿于制动底座设置,位于制动底座周围设置有制动刹皮,制动刹皮与处于制动底座下部外的压力传动杆部分之间设置有联动杆,承载部分内具有压缩爆裂层。与现有技术相比,本实用新型从缓冲和制动两个方面对坠落的电梯轿厢采取安全保护,最大程度减小伤亡程度。



1. 一种升降式电梯坠落拖拽减速缓冲制动系统,包括电梯厢体(1),其特征在于:所述电梯厢体(1)底部设置上部缓冲机构,所述上部缓冲机构包括滑动斜块(2),所述滑动斜块(2)与电梯厢体(1)之间具有固定滑动座(3),滑动斜块(2)滑动设置在固定滑动座(3)内,所述滑动斜块(2)的下表面为斜面,所述电梯厢体(1)底部边缘处具有挡板(4),所述挡板(4)与滑动斜块(2)较宽一端之间设置弹簧(5),上部缓冲机构的下方具有下部制动机构,所述下部制动机构分为承载部分(6)和制动底座(7),制动底座(7)位于承载部分(6)下方,承载部分(6)和制动底座(7)之间由弹性支撑件连接,承载部分(6)上具有与滑动斜块(2)配合滑动的斜面,连接承载部分(6)的底部设置有压力传动杆(8),压力传动杆(8)贯穿于制动底座(7)设置,位于制动底座(7)上靠近电梯井边壁处的周围设置有制动刹皮(9),所述制动刹皮(9)与制动底座(7)之间具有固定弹簧,制动刹皮(9)与处于制动底座(7)下部外的压力传动杆(8)部分之间设置有活动连接的联动杆(10),压力传动杆(8)在制动底座(7)内的伸缩用于带动联动杆(10)向电梯井边壁撑起制动刹皮(9);所述承载部分(6)内具有压缩爆裂层(12),所述压缩爆裂层(12)内包括绕线管(13),绕线(14),推动弹簧(15)、锥头(16)以及爆裂封口(17),所述爆裂封口(17)包裹压缩爆裂层(12)外围,所述绕线(14)位于绕线管(13)内,绕线管(13)朝向爆裂封口(17)方向连接推动弹簧(15),锥头(16)分别连接推动弹簧(15)和绕线(14)置于爆裂封口(17)处。

2. 根据权利要求1所述的一种升降式电梯坠落拖拽减速缓冲制动系统,其特征在于:所述滑动斜块(2)产生的斜坡角度与水平方向呈15度-45度。

3. 根据权利要求1所述的一种升降式电梯坠落拖拽减速缓冲制动系统,其特征在于:所述滑动斜块(2)在滑动方向上的长度小于承载部分(6)的长度。

4. 根据权利要求3所述的一种升降式电梯坠落拖拽减速缓冲制动系统,其特征在于:所述承载部分(6)的宽度小于滑动斜块(2)的宽度,所述承载部分(6)的最高处具有平面台阶。

5. 根据权利要求1所述的一种升降式电梯坠落拖拽减速缓冲制动系统,其特征在于:所述承载部分(6)上滑动斜块(2)滑动的末端设置有产生阻力的碎裂凸起(11)。

一种升降式电梯坠落拖拽减速缓冲制动系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种升降设备坠落时可减速的系统，特别是一种升降式电梯坠落拖拽减速缓冲制动系统。

背景技术

[0002] 随着人口城市集中化，城市化建设的加快，以及建筑业的发展迅猛，出现了很多的高层建筑，无论是商务楼还是住宅楼，电梯的使用就变得尤为广泛，但是电梯的使用会或多或少的存在安全问题，而且一旦发生电梯故障，会对电梯内的人带来比较严重的生命安全隐患。

[0003] 如专利号为 201210432242.9 的发明，一种安全电梯，在电梯内的顶部设计有若干排单杠。当电梯发生故障的时候，可以拯救人们的生命。如果电梯发生故障迅速下降，电梯里的人们可以抓住单杠，使脚部轻轻的离开电梯的地面，迅速下降的电梯在接近地面的时候会产生很大的冲击力，如果没有单杠人们会被冲击创坏双腿，甚至震坏胸腔破坏五脏六腑，危及生命。因为有了单杠的缓冲，电梯撞击地面的时候一部分冲击力被缓解。可以大大的减轻人们的受伤程度。本发明结构简单、使用方便、便于普及，该方法的单杠缓冲阻力有限，不能承受电梯载人时下坠的巨大冲击力。

[0004] 如专利号为 201120113516.9 的实用新型公开了一种电梯轿厢，包括轿架、内轿底和外轿底等组件，所述外轿底呈凹陷形，凹陷内承载有液体，液体内悬浮有浮力缓冲体，浮力缓冲体的上端连接所述内轿底。本实用新型采用液体浮力缓冲电梯底部的震动，不仅有效克服了现有轿厢胶垫容易变形的缺陷，而且能利用液体的隔音特性降低轿厢噪音，给乘梯者营造一个舒适的乘梯环境，该方法运用水的可塑性，实现对电梯轿厢内人员的缓冲，但这种方法比较适合少人的电梯，否则电梯内人员分布均匀的话，就不能体现改方法的作用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型需要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足，而提供一种用于升降式电梯坠落减速缓冲制动系统。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：

[0007] 一种升降式电梯坠落拖拽减速缓冲制动系统，包括电梯厢体，所述电梯厢体底部设置上部缓冲机构，所述上部缓冲机构包括滑动斜块，所述滑动斜块与电梯厢体之间具有固定滑动座，滑动斜块滑动设置在固定滑动座内，所述滑动斜块的下表面为斜面，所述电梯厢体底部边缘处具有挡板，所述挡板与滑动斜块较宽一端之间设置弹簧，上部缓冲机构的下方具有下部制动机构，所述下部制动机构分为承载部分和制动底座，制动底座位于承载部分下方，承载部分和制动底座之间由弹性支撑件连接，承载部分上具有与滑动斜块配合滑动的斜面，连接承载部分的底部设置有压力传动杆，压力传动杆贯穿于制动底座设置，位于制动底座上靠近电梯井边壁处的周围设置有制动刹皮，所述制动刹皮与制动底座之间具

有固定弹簧,制动刹皮与处于制动底座下部外的压力传动杆部分之间设置有活动连接的联动杆,压力传动杆在制动底座内的伸缩用于带动联动杆向电梯井边壁撑起制动刹皮;所述承载部分内具有压缩爆裂层,所述压缩爆裂层内包括绕线管,绕线,推动弹簧、锥头以及爆裂封口,所述爆裂封口包裹压缩爆裂层外围,所述绕线位于绕线管内,绕线管朝向爆裂封口方向连接推动弹簧,锥头分别连接推动弹簧和绕线置于爆裂封口处。

[0008] 作为更进一步的优选方案,所述滑动斜块产生的斜坡角度与水平方向呈 15 度-45 度。

[0009] 作为更进一步的优选方案,所述滑动斜块在滑动方向上的长度小于承载部分的长度。

[0010] 作为更进一步的优选方案,所述承载部分的宽度小于滑动斜块的宽度,所述承载部分的最高处具有平面台阶。

[0011] 作为更进一步的优选方案,所述承载部分上滑动斜块滑动的末端设置有产生阻力的碎裂凸起。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的一种升降式电梯坠落拖拽减速缓冲制动系统,一方面通过在电梯厢体底部设置的滑动斜块与承载部分相互斜向滑动,可以抵消部分下坠的冲击力,另一方面,通过压力传动杆在受到承载部分的下压,横向顶起联动杆,从而持续将制动刹皮贴向电梯进边壁,产生摩擦制动,而承载部分上的碎裂凸起也一定程度减缓了滑动斜块的滑动,增大阻力,提高缓冲性能,压缩爆裂层通过承载部分的挤压,爆裂封口爆破碎裂,锥头在推动弹簧的推动下向四周的电梯井壁发射,牵引出绕线,利用锥头钉在电梯井壁的抓墙力以及绕线的韧性,进一步为电梯的下坠提供缓冲和减速,本实用新型,结构新颖,可以大大提高升降式电梯的在下坠故障时的安全性,避免大规模和大程度的伤亡。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图 2 是承载部分的结构示意图;

[0015] 其中,1- 电梯厢体,2- 滑动斜块,3- 固定滑动座,4- 挡板,5- 弹簧,6- 承载部分,7- 制动底座,8- 压力传动杆,9- 制动刹皮,10- 联动杆,11- 碎裂凸起,12- 压缩爆裂层,13- 绕线管,14- 绕线,15- 推动弹簧,16- 锥头,17- 爆裂封口。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图详细说明本实用新型的优选技术方案。

[0017] 如图 1 所示,本实用新型的一种升降式电梯坠落拖拽减速缓冲制动系统,包括电梯厢体 1,所述电梯厢体 1 底部设置上部缓冲机构,所述上部缓冲机构包括滑动斜块 2,所述滑动斜块 2 与电梯厢体 1 之间具有固定滑动座 3,滑动斜块 2 滑动设置在固定滑动座 3 内,所述滑动斜块 2 的下表面为斜面,所述电梯厢体 1 底部边缘处具有挡板 4,所述挡板 4 与滑动斜块 2 较宽一端之间设置弹簧 5,上部缓冲机构的下方具有下部制动机构,所述下部制动机构分为承载部分 6 和制动底座 7,制动底座 7 位于承载部分 6 下方,承载部分 6 和制动底座 7 之间由弹性支撑件连接,承载部分 6 上具有与滑动斜块 2 配合滑动的斜面,连接承载部分 6 的底部设置有压力传动杆 8,压力传动杆 8 贯穿于制动底座 7 设置,位于制动底座 7 上

靠近电梯井边壁处的周围设置有制动刹皮9,所述制动刹皮9与制动底座7之间具有固定弹簧,制动刹皮9与处于制动底座7下部外的压力传动杆8部分之间设置有活动连接的联动杆10,压力传动杆8在制动底座7内的伸缩用于带动联动杆10向电梯井边壁撑起制动刹皮9;所述承载部分6内具有压缩爆裂层12,所述压缩爆裂层12内包括绕线管13,绕线14,推动弹簧15、锥头16以及爆裂封口17,所述爆裂封口17包裹压缩爆裂层12外围,所述绕线14位于绕线管13内,绕线管13朝向爆裂封口17方向连接推动弹簧15,锥头16分别连接推动弹簧15和绕线14置于爆裂封口17处。

[0018] 所述滑动斜块2产生的斜坡角度与水平方向呈15度-45度。

[0019] 所述滑动斜块2在滑动方向上的长度小于承载部分6的长度。

[0020] 所述承载部分6的宽度小于滑动斜块2的宽度,所述承载部分6的最高处具有平面台阶。

[0021] 所述承载部分6上滑动斜块2滑动的末端设置有产生阻力的碎裂凸起11。

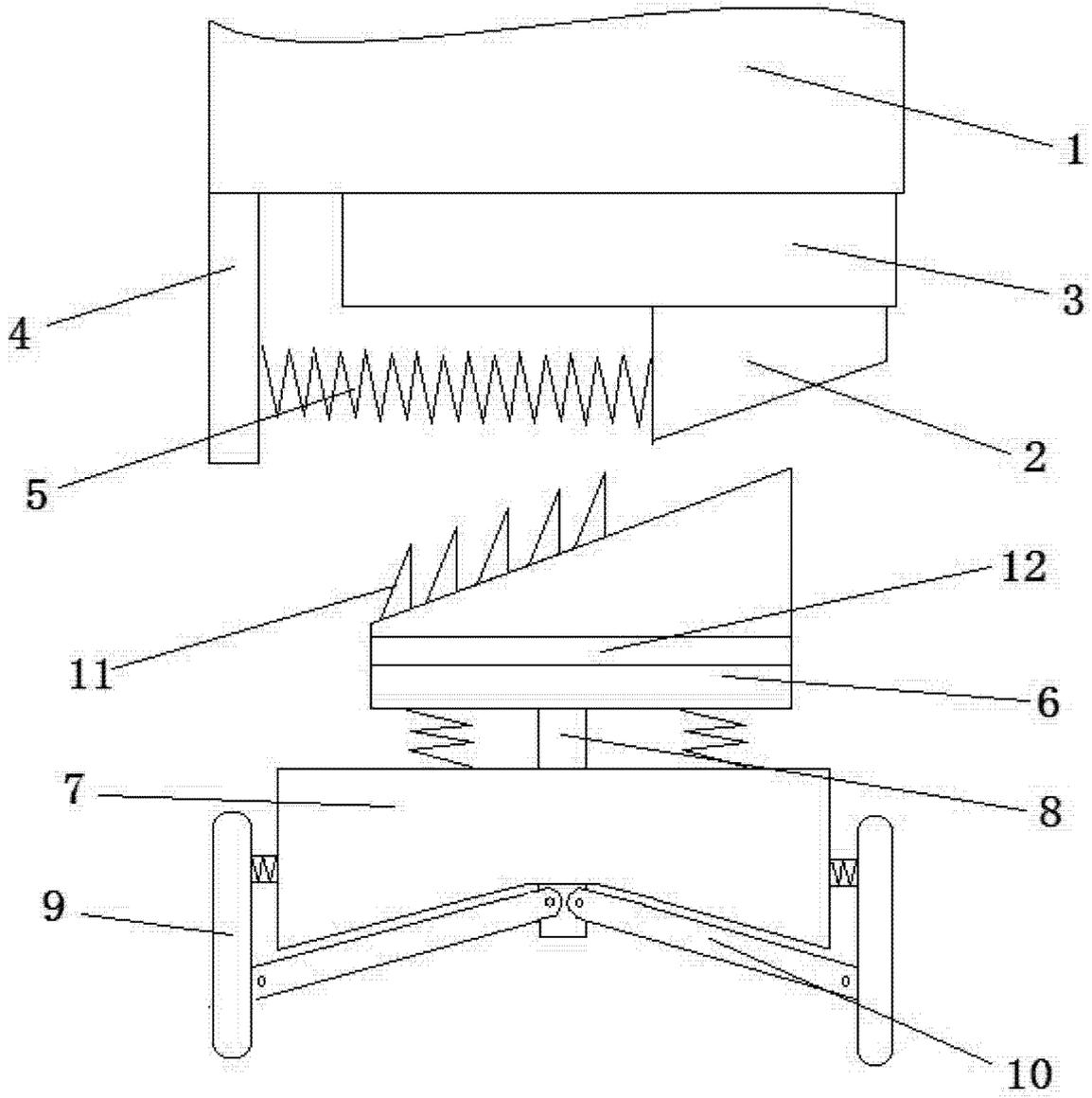


图 1

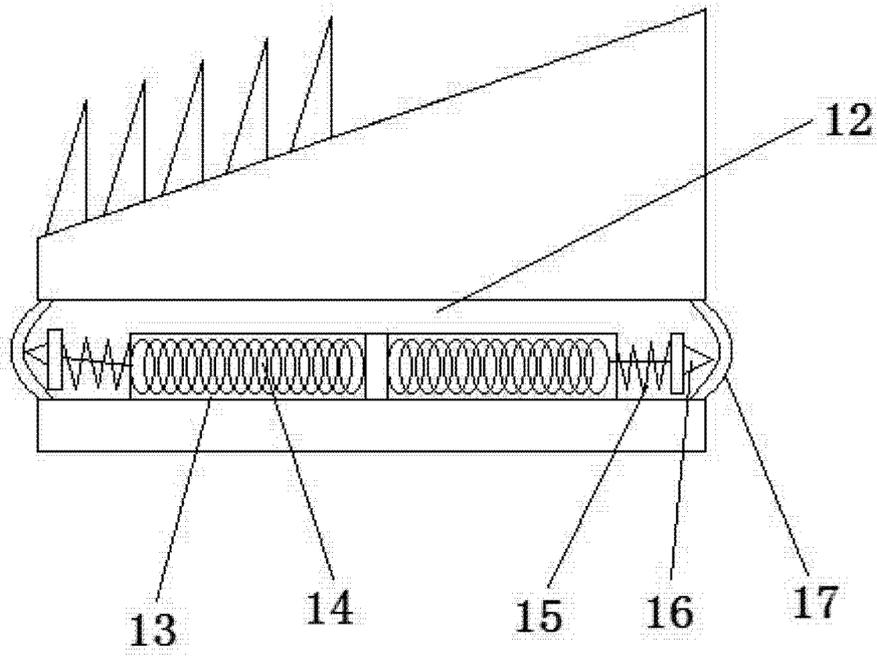


图 2