



(21) 申请号 201320772312. 5

(22) 申请日 2013. 11. 28

(73) 专利权人 苏州三菱电梯有限公司

地址 215231 江苏省苏州市吴江市震泽镇大船港村

(72) 发明人 孙国林 宋羽

(74) 专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通合伙) 33234

代理人 李大刚

(51) Int. Cl.

B66B 11/02(2006. 01)

B66B 5/00(2006. 01)

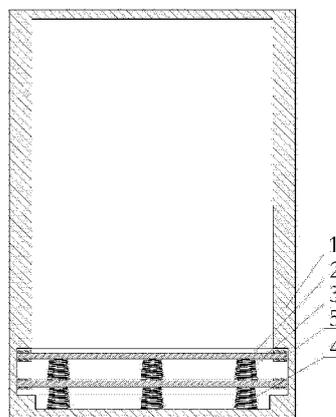
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种缓冲式电梯轿厢

(57) 摘要

本实用新型公开了一种缓冲式电梯轿厢,包括轿厢框架(1)、2~4个底板(2)和压缩弹簧a(3),轿厢框架(1)内壁的下端设有凹槽,底板(2)叠放于凹槽内,相邻底板(2)之间设有5~10个压缩弹簧a(3),最下层底板(2)和轿厢框架(1)的下底板之间设有5~10个压缩弹簧b(4),底板(2)与凹槽可接触的位置均设有聚氨酯缓冲垫(5)。与传统技术相比,本实用新型通过采用多层底板和双多层压缩弹簧的电梯轿厢底部的设置,有效地解决了电梯在加速或者减速过程中引起乘坐人员身体不适的问题,同时还可以减轻由于电梯故障做自由落体时对乘坐人员的人身伤害。



1. 一种缓冲式电梯轿厢,其特征在于:包括轿厢框架(1)、2~4个底板(2)和压缩弹簧a(3),轿厢框架(1)内壁的下端设有凹槽,底板(2)叠放于凹槽内,相邻底板(2)之间设有5~10个压缩弹簧a(3),最下层底板(2)和轿厢框架(1)的下底板之间设有5~10个压缩弹簧b(4),底板(2)与凹槽可接触的位置均设有聚氨酯缓冲垫(5)。

2. 根据权利要求1所述的这种缓冲式电梯轿厢,其特征在于:有两个底板(2)分别设于轿厢框架(1)内壁的下端的凹槽内,底板(2)之间设有5个压缩弹簧a(3)。

3. 根据权利要求1所述的这种缓冲式电梯轿厢,其特征在于:有三个底板(2)分别设于轿厢框架(1)内壁的下端的凹槽内,底板(2)之间设有10个压缩弹簧a(3)。

一种缓冲式电梯轿厢

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电梯轿厢，具体为一种缓冲式电梯轿厢。

背景技术

[0002] 电梯是建筑物内垂直运输的主要工具，正是因为电梯对人身安全的威胁太大，所以一直被列入特种设备来监管。在电梯的运行过程中，轿厢会有加速或者减速的过程，在此过程中会发生超重或失重的现象，轿厢内的人有明显的身体不适，甚至出现眩晕或者呕吐的症状。除此之外，当电梯出现故障并在电梯井道内做自由落体运动时，随着电梯的下降，电梯上集聚的能量会越来越大，当电梯与电梯井道底部接触时，会释放大量的能量，如果能量得不到有效的释放，会使轿厢内的人造成很大的刚性冲击，严重时会有生命危险。现有技术中的一些电梯的缓冲装置大多采用单层压缩弹簧设置，在电梯在发生，压缩弹簧的形变量较小，所释放的能量有限，如果压缩量大可能使压缩弹簧发生塑性变形，起不到缓冲效果，这些缓冲装置对人体的保护作用小之又小。还有一些采用液压或气压式的缓冲装置，保护效果较好，但是生产成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种缓冲式电梯轿厢，它可以有效地缓解人们在乘坐电梯时出现眩晕或呕吐的症状，使乘坐电梯时感觉更加舒适。除此之外，在电梯发生故障并自由下落时，该缓冲式电梯轿厢会释放大量的能量，极大程度地降低了乘坐人员的伤害。

[0004] 本实用新型的技术方案：一种缓冲式电梯轿厢，包括轿厢框架、2～4个底板和压缩弹簧 a，轿厢框架内壁的下端设有凹槽，底板叠放于凹槽内，相邻底板之间设有 5～10 个压缩弹簧 a，最下层底板和轿厢框架的下底板之间设有 5～10 个压缩弹簧 b，底板与凹槽可接触的位置均设有聚氨酯缓冲垫。

[0005] 前述的这种缓冲式电梯轿厢中，有两个底板分别设于轿厢框架内壁的下端的凹槽内，底板之间设有 5 个压缩弹簧 a。

[0006] 前述的这种缓冲式电梯轿厢中，有三个底板分别设于轿厢框架内壁的下端的凹槽内，底板之间设有 5 个压缩弹簧 a。

[0007] 与传统技术相比，本实用新型通过采用多层底板和双多层压缩弹簧的电梯轿厢底部的设置，有效地解决了电梯在加速或者减速过程中引起乘坐人员身体不适的问题，同时还可以减轻由于电梯故障做自由落体时对乘坐人员的人身伤害。

附图说明

[0008] 图 1 是双层底板缓冲式电梯轿厢的结构简图；

[0009] 图 2 是三层底板缓冲式电梯轿厢的结构简图。

[0010] 附图中的标记为：1- 轿厢框架，2- 底板，3- 压缩弹簧 a，4- 压缩弹簧 b，5- 缓冲垫。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0012] 本实用新型的实施例 1:如图 1 所示的一种缓冲式电梯轿厢,包括轿厢框架 1、2 个底板 2 和压缩弹簧 a3,轿厢框架 1 内壁的下端设有凹槽,底板 2 叠放于凹槽内,相邻底板 2 之间设有 5 个压缩弹簧 a3,最下层底板 2 和轿厢框架 1 的下底板之间设有 5 压缩弹簧 b4,底板 2 与凹槽可接触的位置均设有聚氨酯缓冲垫 5。其中压缩弹簧 b4 的劲度系数大于压缩弹簧 a3 的劲度系数。

[0013] 本实用新型的实施例 2:如图 2 所示的一种缓冲式电梯轿厢,包括轿厢框架 1、3 个底板 2 和压缩弹簧 a3,轿厢框架 1 内壁的下端设有凹槽,底板 2 叠放于凹槽内,相邻底板 2 之间设有 5 个压缩弹簧 a3,最下层底板 2 和轿厢框架 1 的下底板之间设有 5 压缩弹簧 b4,底板 2 与凹槽可接触的位置均设有聚氨酯缓冲垫 5。其中压缩弹簧 b4 的劲度系数大于压缩弹簧 a3 的劲度系数。

[0014] 本实用新型的工作原理,在该缓冲式电梯轿厢正常工作时,在起升或下降过程中,该轿厢底部的压缩弹簧 a3 和压缩弹簧 b4 的共同作用下,缓解了乘坐人员因发生超重或者失重的现象带来呕吐或者眩晕等不适的症状。

[0015] 当该缓冲式电梯轿厢发生故障并做自由落体运动,当该电梯轿厢与电梯井道底部接触时,该轿厢底部的压缩弹簧 a3 和压缩弹簧 b4 的共同作用下,将人体的能量传递到压缩弹簧上,减小了因电梯轿厢的作用使乘坐人员出现人身伤害。

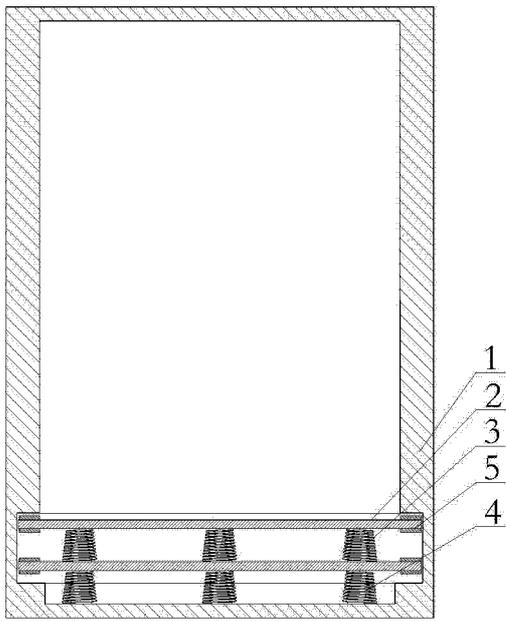


图 1

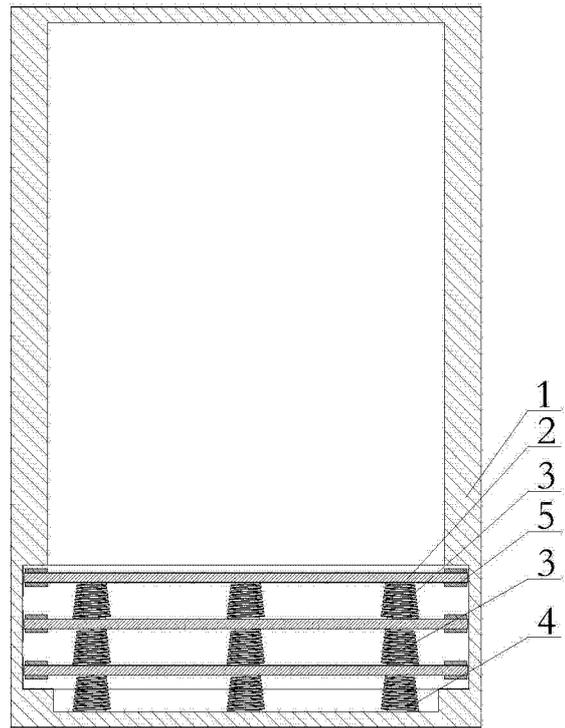


图 2