



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202542614 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 21

(21) 申请号 201220094945. 0

(22) 申请日 2012. 03. 14

(73) 专利权人 蒂森克虏伯家用电梯(上海)有限公司

地址 201602 上海市松江区松江工业区佘山  
分区明业路 159 号

(72) 发明人 郑旭祎 刘韶慧 蔡健

(74) 专利代理机构 上海信好专利代理事务所  
(普通合伙) 31249

代理人 徐雯琼

(51) Int. Cl.

B66B 5/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

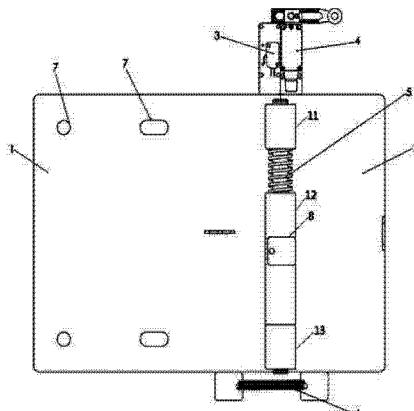
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种家用电梯安全阻挡装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种家用电梯安全阻挡装置，包含：固定板，该固定板固定设置在电梯导轨所在的墙面上；制挡板，该制挡板与固定板邻接设置，该制挡板与固定板的交接处设有定轴，该制挡板可以绕所述定轴翻转至与固定板垂直；微动开关，该微动开关串联在电梯的安全回路中，呈常开状态，当所述的制挡板翻转起来后，该微动开关的微动开关按钮弹出，电梯的安全回路断开；限位开关，该限位开关串联在电梯的安全回路中，呈常闭合状态，电梯运行时触发该限位开关，该限位开关断开。本实用新型结构紧凑、安装方便；并通过机械保险加电气双保险的三重保险的方式，有效保证安装和维修人员的安全。



1. 一种家用电梯安全阻挡装置,其特征在于,包含 :

固定板(1),所述的固定板(1)固定设置在电梯导轨所在的墙面上;

制挡板(2),所述的制挡板(2)与固定板(1)邻接设置,该制挡板(2)与固定板(1)的交接处设有定轴,该制挡板(2)可以绕所述定轴翻转至与固定板(1)垂直;

微动开关(3),所述的微动开关(3)串联在电梯的安全回路中,呈常开状态,当所述的制挡板(2)翻转起来后,该微动开关(3)的微动开关按钮弹出,电梯的安全回路断开;

限位开关(4),所述的限位开关(4)串联在电梯的安全回路中,呈常闭合状态,电梯运行时触发该限位开关(4),所述的限位开关(4)断开。

2. 根据权利要求 1 所述的家用电梯安全阻挡装置,其特征在于,所述的定轴上从上到下套有第一定轴外套(11)、第二定轴外套(12) 和第三定轴外套(13);所述的第一定轴外套(11) 和第三定轴外套(13) 设置在制挡板(2) 的板面上;所述的第二定轴外套(12) 设置在固定板(1) 的板面上。

3. 根据权利要求 2 所述的家用电梯安全阻挡装置,其特征在于,还包含 :缓冲装置(5),所述的缓冲装置(5)套设在定轴上并设置在第一定轴外套(11)与第二定轴外套(12)之间。

4. 根据权利要求 3 所述的家用电梯安全阻挡装置,其特征在于,所述的缓冲装置(5)为弹簧。

5. 根据权利要求 1 或 3 所述的家用电梯安全阻挡装置,其特征在于,还包含 :水平设置的固定装置(6),所述的固定装置(6)的两端分别与固定板(1) 和制挡板(2) 相连。

6. 根据权利要求 5 所述的家用电梯安全阻挡装置,其特征在于,所述的固定装置(6)为拉簧。

## 一种家用电梯安全阻挡装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种安全阻挡装置,特别涉及一种家用电梯安全阻挡装置。

### 背景技术

[0002] 目前,为了追求空间的利用最大化,家用电梯一般都采用背包式结构,结构十分紧凑,往往采用较浅的底坑和较低的顶层空间,从而可能给电梯的安装、维保带来一定的安全隐患。具体表现有两点:

[0003] 1、在安装或维保时,如果有人在电梯底坑内,如果电梯出现意外发生坠落,如果没有阻挡装置,较浅的底坑就会导致挤压事故;

[0004] 2、当曳引机抱闸失效时,由于重力因素,导致电梯轿厢向上运动,如果此时轿厢顶部有人,较小的顶层空间同样也会导致挤压事故。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种家用电梯安全阻挡装置结构紧凑、安装方便;并通过机械保险加电气双保险的三重保险的方式,有效保证安装和维修人员的安全。

[0006] 为了实现以上目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种家用电梯安全阻挡装置,包含:

[0008] 固定板,所述的固定板固定设置在电梯导轨所在的墙面上;

[0009] 制挡板,所述的制挡板与固定板邻接设置,该制挡板与固定板的交接处设有定轴,该制挡板可以绕所述定轴翻转至与固定板垂直;

[0010] 微动开关,所述的微动开关串联在电梯的安全回路中,呈常开状态,当所述的制挡板翻转起来后,该微动开关的微动开关按钮弹出,电梯的安全回路断开;

[0011] 限位开关,所述的限位开关串联在电梯的安全回路中,呈常闭合状态,电梯运行时触发该限位开关,所述的限位开关断开。

[0012] 所述的定轴上从上到下套有第一定轴外套、第二定轴外套和第三定轴外套;所述的第一定轴外套和第三定轴外套设置在制挡板的板面上;所述的第二定轴外套设置在固定板的板面上。

[0013] 还包含:缓冲装置,所述的缓冲装置套设在定轴上并设置在第一定轴外套与第二定轴外套之间。

[0014] 所述的缓冲装置为弹簧。

[0015] 还包含:水平设置的固定装置,所述的固定装置的两端分别与固定板和制挡板相连。

[0016] 所述的固定装置为拉簧。

[0017] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:

[0018] 1、结构紧凑、安装方便;

[0019] 2、保证了安装和维修人员的安全。

## 附图说明

- [0020] 图 1 为本实用新型一种家用电梯安全阻挡装置的正视图；
- [0021] 图 2 为本实用新型一种家用电梯安全阻挡装置的工作状态示意图；
- [0022] 图 3 为本实用新型一种家用电梯安全阻挡装置的微动开关和限位开关的局部放大图。

## 具体实施方式

[0023] 以下结合附图，通过详细说明一个较佳的具体实施例，即下安全阻挡装置，对本实用新型做进一步阐述。

[0024] 如图 1 所示，一种家用电梯安全阻挡装置，包含：固定板 1、制挡板 2、微动开关 3、限位开关 4。

[0025] 其中，如图 1 所示，固定板 1 固定设置在电梯导轨所在的承重墙面上，在本实施例中，该固定板 1 上设有两对对穿孔 7，通过膨胀锚栓将固定板 1 固定在承重墙上，其中一对对穿孔 7 为腰型孔，可以使固定板 1 有调节的余量，设计更合理，当然，在钢结构井道中可以使用对穿螺栓固定，也可以焊接在钢结构上，安装放置多样、方便。

[0026] 如图 1 所示，制挡板 2 与固定板 1 邻接设置，该制挡板 2 与固定板 1 之间设有定轴，该定轴设置在制挡板 2 与固定板 1 的交接处，在本实施例中，该定轴上从上到下套有三段定轴外套，其中，最上方的定轴外套 11 和最下方的定轴外套 13 焊接在制挡板 2 上，中间的定轴外套 12 焊接在固定板 1 上，制挡板 2 可以以该定轴为轴翻转，平时不用时，紧贴墙面，不阻碍电梯正常运行，当安装或者维修人员进行操作时，则翻起制挡板 2，当电梯轿厢挤压过来时，制挡板 2 与电梯轿厢固定结构件发生碰撞，阻止电梯的进一步运行，从而起到主要机械阻挡的作用。

[0027] 在本实施例中，固定板 1 和制挡板 2 的材料均采用 Q235 钢，能够承受足够的冲击力，保证人员安全；在安装安全阻挡装置时，需要确认阻挡装置阻止电梯运行后，剩余的电梯井道空间足够。

[0028] 微动开关 3 和限位开关 4 都串联在电梯的安全回路中，其中，如图 1~图 3 所示，微动开关 3 呈常开状态，限位开关 4 呈常闭合状态。在本实施例中，微动开关 3 设置在固定板 1 的顶边上，限位开关 4 设置在制挡板 2 的顶边上，在安全阻挡装置不工作时，限位开关 4 贴住微动开关 3 并压住微动开关 3 的微动开关按钮使得微动开关闭合，导通安全回路，使电梯正常运行。如图 3 所示，当维修人员进入井道，翻转起制挡板 2 后，限位开关 4 与微动开关 3 分离，微动开关 3 的微动开关按钮弹出，切断了电梯的安全回路，使电梯无法运行，确保了维修人员的生命安全；当前述的微动开关 3 的切断安全回路的功能失效后或者微动开关 3 与限位开关 4 产生了粘连导致安全回路没有断开，则电梯仍然能够运行，而电梯在运行过程中，会触发限位开关 4，使其断开，从而切断安全回路，使电梯停止运行，与微动开关 3 形成双保险，有效地保证了人员安全，从而形成了电气部分的双保险。在本实施例中，微动开关 3 选用型号为 V3L-1123-D8 的微动开关，限位开关 4 选用 SZL-VL-B 的限位开关。

[0029] 如图 1 所示，在本实施例中，安全阻挡装置还包含缓冲装置 5，缓冲装置 5 选用弹簧，在本实施例中，缓冲装置 5 套设在定轴上，并设置在最上方的定轴外套 11 和中间的定轴

外套 12 之间,当安全回路中的微动开关 3 和限位开关 4 双双失效,电梯轿厢撞击制挡板 2 时,制挡板 2 会被电梯轿厢往下压,从而由于缓冲装置 5 的存在,最上方的定轴外套 11 和最下方的定轴外套 13 可以向下移动缓冲装置 5 即弹簧收缩的距离,可使电梯轿厢和制挡板 2 之间免于产生绝对的刚性挤压,从而可以有效保护制挡板 2,使其不易变形。

[0030] 如图 1 和图 2 所示,本实施例中,安全阻挡装置还包含固定装置 6 和定位板 8,固定装置 6 选用拉簧;固定装置 6 水平设置,其两端分别与固定板 1 和制挡板 2 相连,当制挡板 2 翻起时,可通过固定装置 6 拉住制挡板 2 使其固定;定位板 8 焊接在定轴的定轴外套上,当制挡板 2 翻起到与固定板 1 垂直时,定位板 8 刚好顶住制挡板 2,使其停止;因此,如图 2 所示,当制挡板 2 翻转时,通过定位板 8 和固定装置 6 的配合,可对制挡板 2 进行定位,使制挡板 2 固定在与固定板 1 垂直的位置,即制挡板 2 翻转了 90°。

[0031] 当然,安全阻挡装置可分为上安全阻挡装置和下安全阻挡装置,其中,下安全阻挡装置即本实施例中所述的阻挡装置,可以固定在电梯导轨支架上方;上安全阻挡装置可以固定在电梯导轨支架下方,水平定位十分简便。因此,无论是较浅的底坑和较低的顶层空间,本实用新型都能够简便安装且有效保护维修人员的安全。

[0032] 综上所述,本实用新型一种家用电梯安全阻挡装置结构紧凑、安装方便;并通过机械保险加电气双保险的三重保险的方式,有效保证安装和维修人员的安全。

[0033] 尽管本实用新型的内容已经通过上述优选实施例作了详细介绍,但应当认识到上述的描述不应被认为是对本实用新型的限制。在本领域技术人员阅读了上述内容后,对于本实用新型的多种修改和替代都将是显而易见的。因此,本实用新型的保护范围应由所附的权利要求来限定。

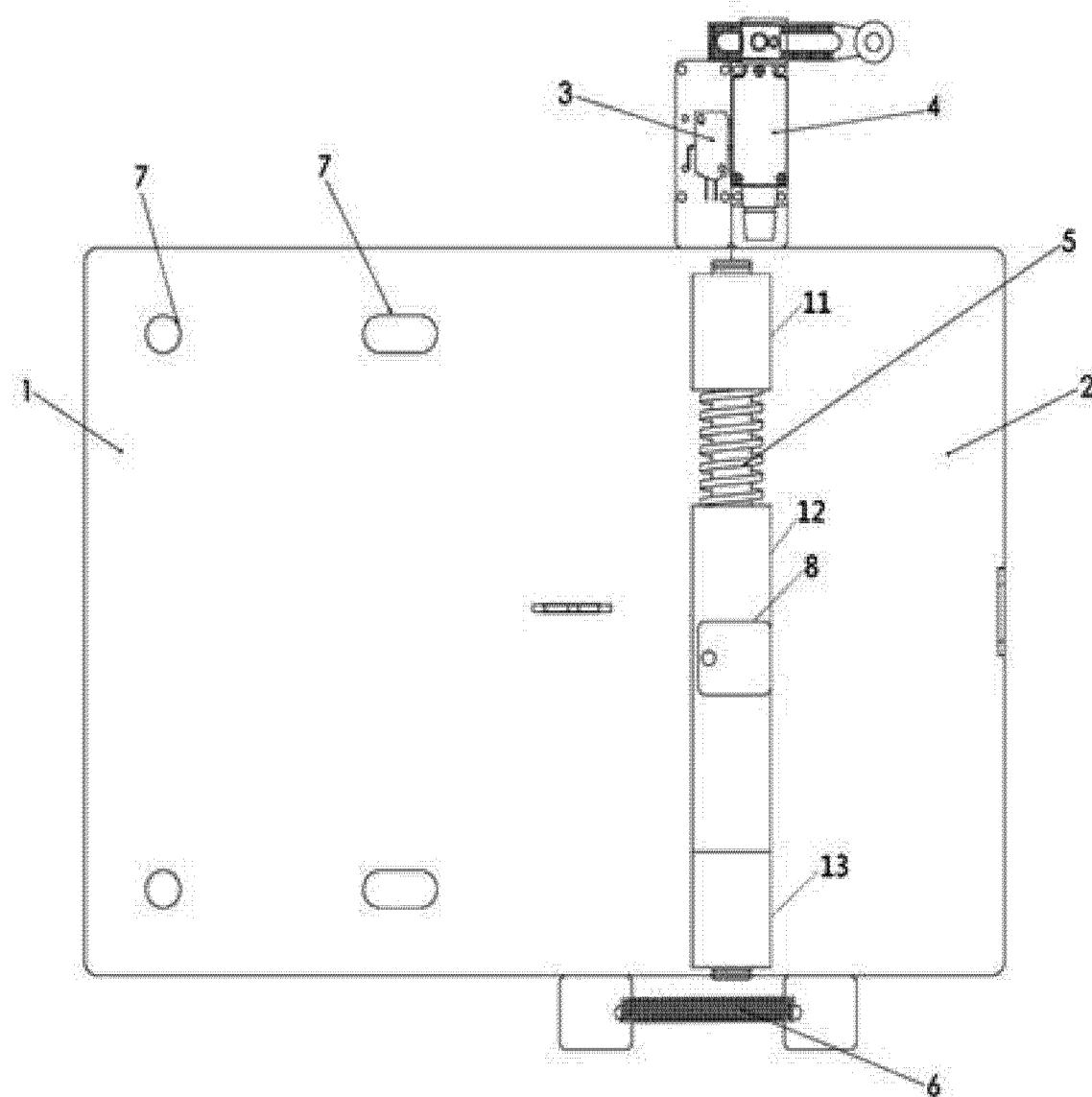


图 1

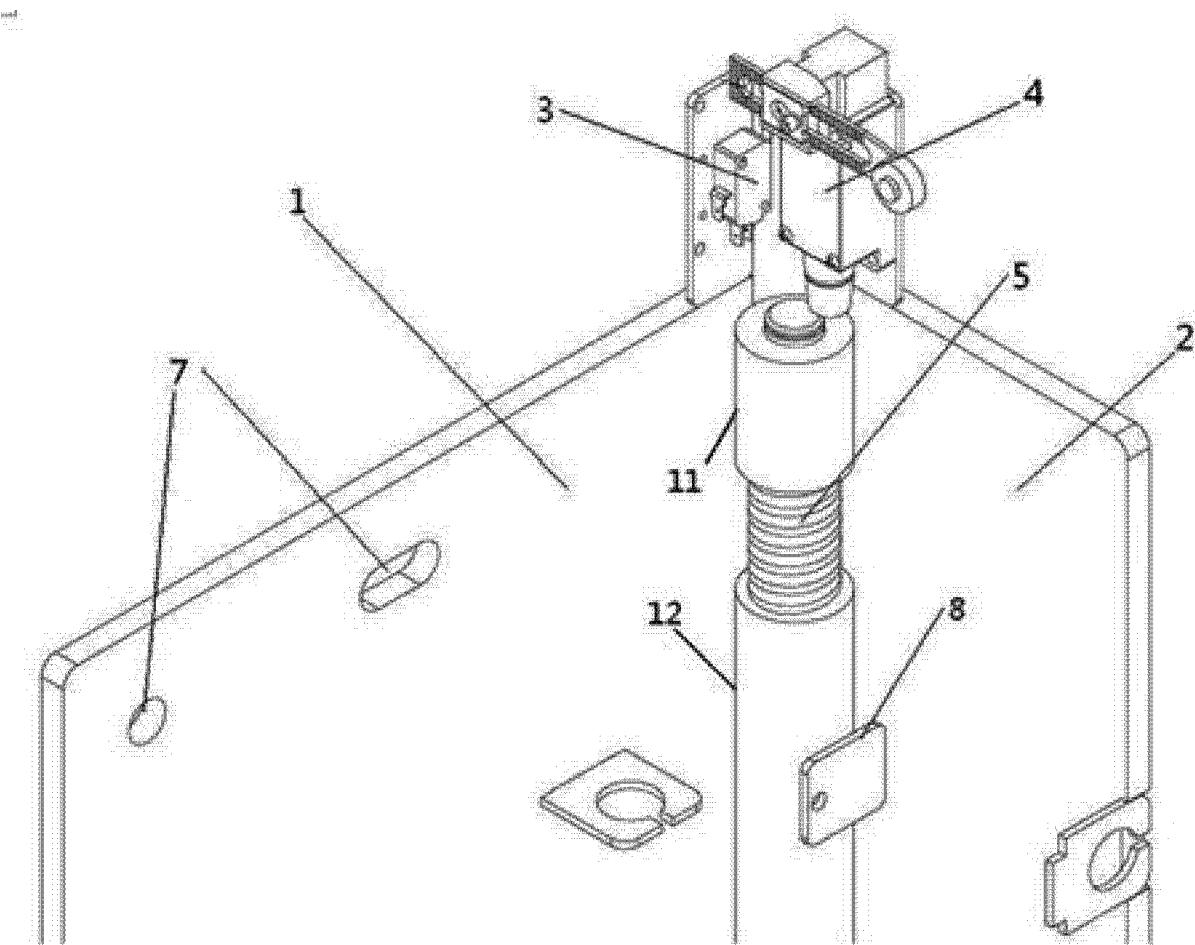


图 2

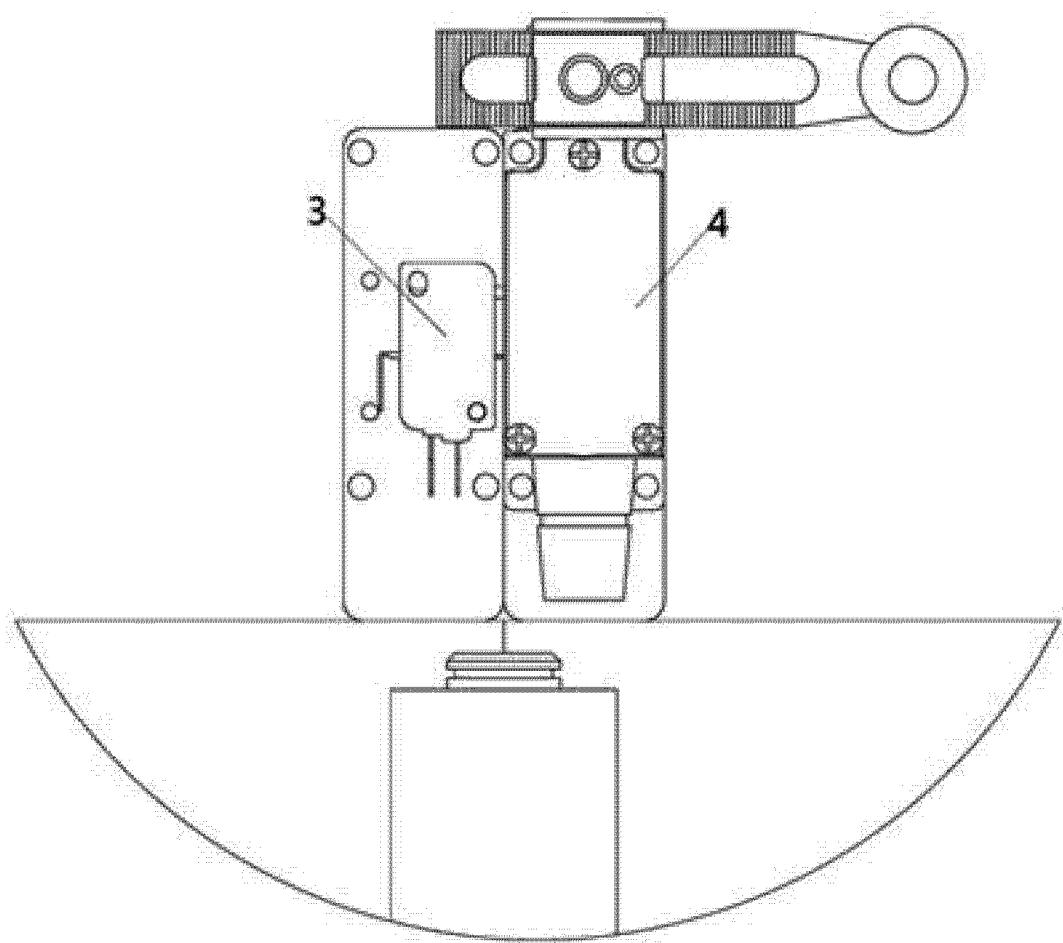


图 3