

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202272171 U

(45) 授权公告日 2012. 06. 13

(21) 申请号 201120342221. 9

(22) 申请日 2011. 09. 13

(73) 专利权人 宁波市鄞州千峰机械科技有限公司

地址 315100 浙江省宁波市鄞州区首南街道  
华茂学府一号 A 座 909 室

(72) 发明人 梁伟

(51) Int. Cl.

B64D 11/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

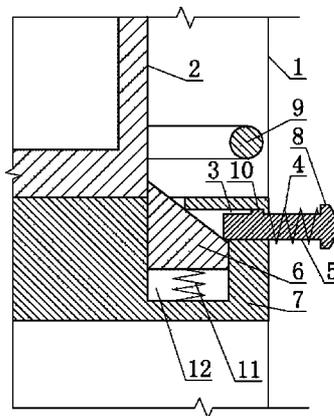
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

## (54) 实用新型名称

压缩式箱体解锁机构

## (57) 摘要

本实用新型涉及航空技术领域,特别是涉及一种压缩式箱体解锁机构。它由柜体、高箱、插孔、复位弹簧、按钮杆、锁块、抽屉底板、按钮头、拉手、凸起、锁定弹簧和锁块腔构成。柜体和抽屉底板构成了抽屉腔,高箱处于抽屉腔中。锁块腔是位于抽屉底板内的竖直方向的盲孔,插孔是位于抽屉底板内的水平方向的盲孔,锁块腔与插孔相通。锁块处于锁块腔中,按钮杆的一端插于插孔中,按钮杆的另一端是与按钮杆为一整体的按钮头,按钮杆上套有复位弹簧。本实用新型使高箱的锁定状态不因飞机机身的高频振动而消失,具有较高的可靠性和持久性。



1. 一种压缩式箱体解锁机构,由柜体、高箱、插孔、复位弹簧、按钮杆、锁块、抽屉底板、按钮头、拉手、凸起、锁定弹簧和锁块腔构成,其特征是:柜体和水平固定于柜体内的抽屉底板构成了抽屉腔,高箱处于所述抽屉腔中并与抽屉腔成动配合关系,高箱的外端底部有与高箱为一整体的拉手,高箱的上表面与抽屉腔内的顶面之间留有一段距离,此距离为高箱的高度的  $1/5-1/4$ ,锁块腔是位于抽屉底板内的、竖直方向的、横截面为矩形的盲孔,锁块腔的开口位于抽屉底板的上表面,插孔是位于抽屉底板内的、水平方向的盲孔,插孔的开口位于抽屉底板的外端,插孔的开口处的直径小于插孔的内直径,锁块腔的竖向中心线与插孔的轴心线垂直相交,锁块腔与插孔相通,锁块是上端面为一斜面的块体,锁块处于锁块腔中并与锁块腔成动配合关系,锁块的底面与锁块腔的底面之间设有锁定弹簧,按钮杆为一圆柱体,按钮杆的一端插于插孔中,按钮杆的另一端是与按钮杆为一整体的、直径大于按钮杆直径的、圆盘形的按钮头,按钮杆处于插孔内的部分的外壁上有与按钮杆为一整体的凸起,按钮杆与插孔的开口成动配合关系,在插孔的开口处与按钮头之间的按钮杆上套有复位弹簧,在锁块的上端面未受力的情况下,锁块的斜面的顶端高于抽屉底板的上表面,锁块的斜面的底端低于插孔的下边缘。

## 压缩式箱体解锁机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及航空技术领域,特别是涉及一种压缩式箱体解锁机构。

### 背景技术

[0002] 现有的民航客机的紧急逃生通道侧设置了集餐车、储物柜及文件柜为一体的金属组合柜。在组合柜的顶部都设置有用于存放不常用物品的高箱。为了便于取下,这些高箱与组合柜的结合方式都采用的抽屉式结构,为固定高箱,组合柜的外边缘处设置有一端带有转轴的挡片,转轴与组合柜固定,挡片可绕转轴旋转。平时,挡片被旋转至垂直方向,以防止高箱滑动;需取用高箱时,将挡片旋转至水平状态。但上述挡片仅仅依靠其与转轴之间的静摩擦力来达到其所处垂直或水平状态的固定。这样的方案具有以下技术缺陷:

[0003] 挡片长期反复绕转轴转动会导致二者相互的磨损,长期的磨损会降低二者之间的摩擦力,从而会降低挡片的稳定性。飞机在起飞过程中会发生较为剧烈的高频振动,在这种振动下,挡片在其自身重力作用下会绕转轴往水平方向旋转,而飞机起飞过程中机身整体具有较大的倾斜角,一旦挡片自身旋转至水平方向,其阻挡作用消失,高箱在其重力作用下会从组合柜中滑出并撞击在机舱地面上,这样的事故一方面会对机舱和高箱造成损坏,另一方面若是高箱砸到乘务员或乘客会造成更为严重的伤害。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型为解决现有技术的不足,提供一种既具有较高稳定性、对高箱锁定的稳定性不受飞机振动的影响,又能够使乘务员非常方便地解除锁定并取出高箱的压缩式箱体解锁机构。

[0005] 解决本实用新型技术问题的方案是:

[0006] 压缩式箱体解锁机构,由柜体、高箱、插孔、复位弹簧、按钮杆、锁块、抽屉底板、按钮头、拉手、凸起、锁定弹簧和锁块腔构成。其中,柜体和水平固定于柜体内的抽屉底板构成了抽屉腔,高箱处于所述抽屉腔中并与抽屉腔成动配合关系。高箱的外端底部有与高箱为一整体的拉手。高箱的上表面与抽屉腔内的顶面之间留有一段距离,此距离为高箱的高度的 $1/5-1/4$ 。锁块腔是位于抽屉底板内的、垂直方向的、横截面为矩形的盲孔。锁块腔的开口位于抽屉底板的下表面。插孔是位于抽屉底板内的、水平方向的盲孔,插孔的开口位于抽屉底板的外端。插孔的开口处的直径小于插孔的内直径。锁块腔的竖向中心线与插孔的轴心线垂直相交。锁块腔与插孔相通。锁块是上端面为一斜面的块体。锁块处于锁块腔中并与锁块腔成动配合关系。锁块的底面与锁块腔的底面之间设有锁定弹簧。按钮杆为一圆柱体,按钮杆的一端插于插孔中,按钮杆的另一端是与按钮杆为一整体的、直径大于按钮杆直径的、圆盘形的按钮头。按钮杆处于插孔内的部分的外壁上有与按钮杆为一整体的凸起。按钮杆与插孔的开口成动配合关系。在插孔的开口处与按钮头之间的按钮杆上套有复位弹簧。在锁块的上端面未受力的情况下,锁块的斜面的顶端高于抽屉底板的下表面,锁块的斜面的底端低于插孔的下边缘。

[0007] 需要将高箱从抽屉腔中取出时,只需沿按钮杆的轴向压动按钮头,按钮杆的内端压动锁块的斜面使锁块向下移动,当锁块的斜面顶端低于抽屉底板的上表面时,锁块对高箱的阻挡作用消失,乘务员拉动拉手就可顺利将高箱拉出。

[0008] 需要将高箱放回抽屉腔时,只需直接将高箱向抽屉腔内推,锁块的斜面在高箱内端底沿的压力下向下移动并完全缩回锁块腔中,当高箱的外端面经过锁块的斜面顶端以后,在锁定弹簧的推动下锁块的斜面顶端重新伸出抽屉底板的上表面,高箱重新被锁定。

[0009] 采用上述方案,与现有技术相比,本实用新型具有以下显著进步:

[0010] 1. 由于本实用新型对高箱的锁定状态的保持并不是像现有技术那样通过转轴与挡片的摩擦力来实现,而是通过锁块的阻挡来实现对高箱的锁定,这样的锁定状态不因飞机机身的高频振动而消失,因此具有较高的可靠性和持久性。

[0011] 2. 由于本实用新型通过按下按钮头来实现锁定功能的解除,操作起来十分方便。

[0012] 3. 由于高箱的顶面与所述抽屉腔的内顶面之间留有一段距离,这样可供个子不够高的乘务员在取用高箱时,以一定的倾斜度将高箱拖出,与现有技术相比,起到了更加省力的效果。

#### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图 2 为图 1 的 A-A 剖面图。

[0015] 图中:1. 柜体 2. 高箱 3. 插孔 4. 复位弹簧 5. 按钮杆 6. 锁块 7. 抽屉底板 8. 按钮头 9. 拉手 10. 凸起 11. 锁定弹簧 12. 锁块腔

#### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0017] 压缩式箱体解锁机构由柜体 1、高箱 2、插孔 3、复位弹簧 4、按钮杆 5、锁块 6、抽屉底板 7、按钮头 8、拉手 9、凸起 10、锁定弹簧 11 和锁块腔 12 构成。其中,柜体 1 和水平固定于柜体 1 内的抽屉底板 7 构成了抽屉腔,高箱 2 处于所述抽屉腔中并与抽屉腔成动配合关系。高箱 2 的外端底部有与高箱 2 为一整体的拉手 9。高箱 2 的上表面与抽屉腔内的顶面之间留有一段距离,此距离为高箱 2 的高度的  $1/5-1/4$ 。锁块腔 12 是位于抽屉底板 7 内的、竖直方向的、横截面为矩形的盲孔。锁块腔 12 的开口位于抽屉底板 7 的上表面。插孔 3 是位于抽屉底板 7 内的、水平方向的盲孔,插孔 3 的开口位于抽屉底板 7 的外端。插孔 3 的开口处的直径小于插孔 3 的内直径。锁块腔 12 的竖向中心线与插孔 3 的轴心线垂直相交。锁块腔 12 与插孔 3 相通。锁块 6 是上端面为一斜面的块体。锁块 6 处于锁块腔 12 中并与锁块腔 12 成动配合关系。锁块 6 的底面与锁块腔 12 的底面之间设有锁定弹簧 11。按钮杆 5 为一圆柱体,按钮杆 5 的一端插于插孔 3 中,按钮杆 5 的另一端是与按钮杆 5 为一整体的、直径大于按钮杆 5 直径的、圆盘形的按钮头 8。按钮杆 5 处于插孔 3 内的部分的外壁上有与按钮杆 5 为一整体的凸起 10。按钮杆 5 与插孔 3 的开口成动配合关系。在插孔 3 的开口处与按钮头 8 之间的按钮杆 5 上套有复位弹簧 4。在锁块 6 的上端面未受力的情况下,锁块 6 的斜面的顶端高于抽屉底板 7 的上表面,锁块 6 的斜面的底端低于插孔 3 的下边缘。

[0018] 需要将高箱 2 从抽屉腔中取出时,只需沿按钮杆 5 的轴向压动按钮头 8,按钮杆 5

的内端压动锁块 6 的斜面使锁块 6 向下移动,当锁块 6 的斜面顶端低于抽屉底板 7 的上表面时,锁块 6 对高箱 2 的阻挡作用消失,乘务员拉动拉手 9 就可顺利将高箱 2 拉出。

[0019] 需要将高箱 2 放回抽屉腔时,只需直接将高箱 2 向抽屉腔内推,锁块 6 的斜面在高箱 2 内端底沿的压力下向下移动并完全缩回锁块腔 12 中,当高箱 2 的外端面经过锁块 6 的斜面顶端以后,在锁定弹簧 11 的推动下锁块 6 的斜面顶端重新伸出抽屉底板 7 的上表面,高箱 2 重新被锁定。

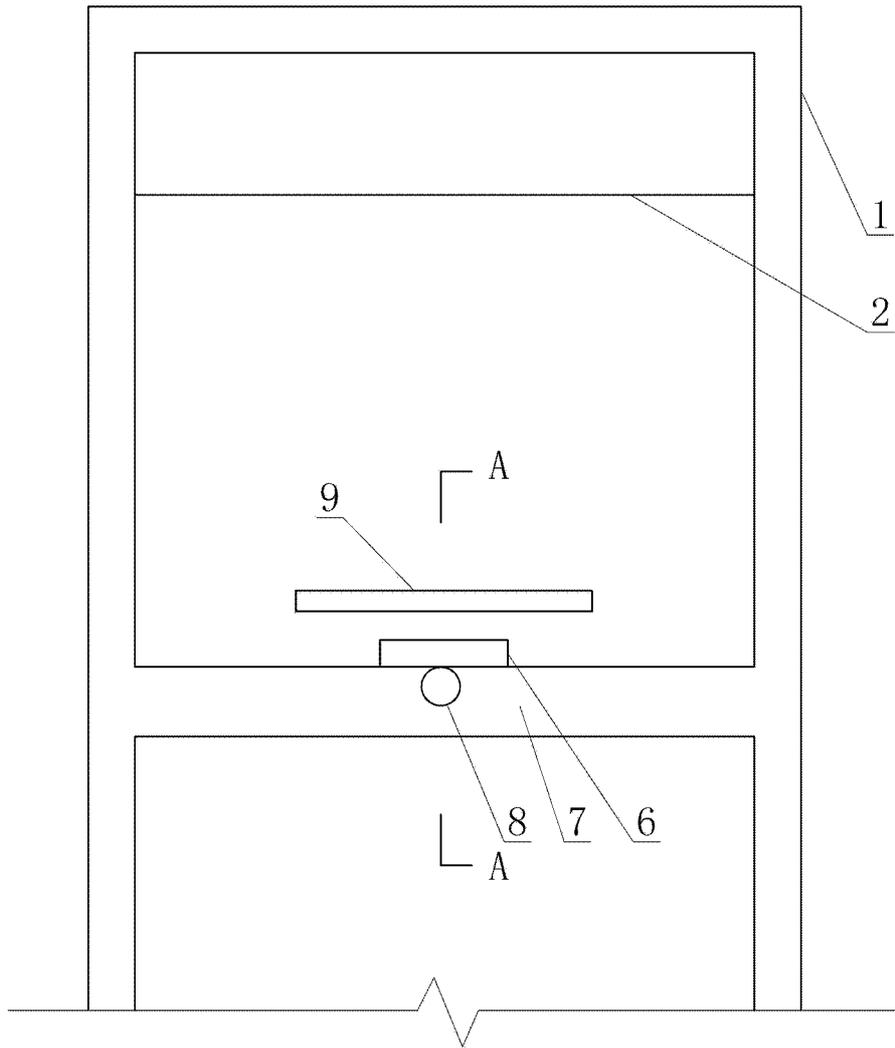


图 1

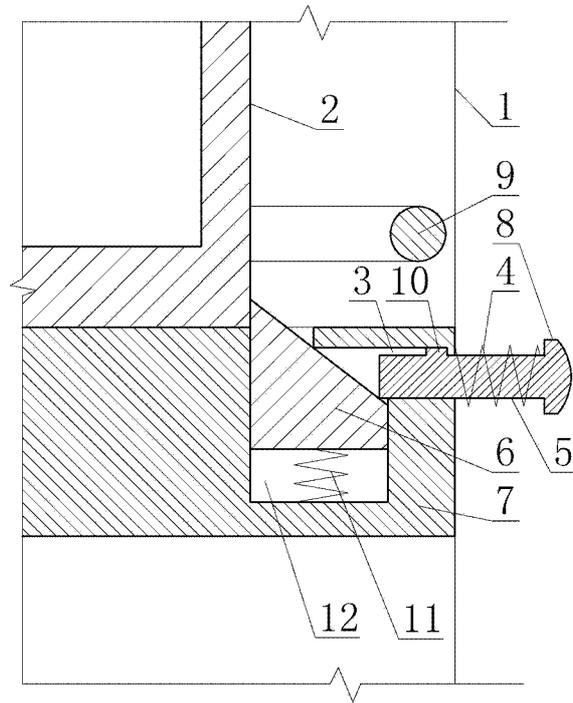


图 2