



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104470276 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410846697. 4

(22) 申请日 2014. 12. 31

(71) 申请人 方小刚

地址 322002 浙江省金华市义乌市佛堂镇朝  
阳路 2 号

(72) 发明人 方小刚

(51) Int. Cl.

H05K 5/00(2006. 01)

H05K 7/14(2006. 01)

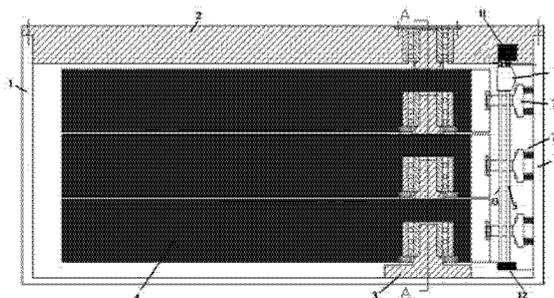
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种智能电子装置安装柜

(57) 摘要

一种智能电子装置安装柜,包括壳体(1)、顶盖(2)、电子装置安装板(4)以及转动锁定机构,其中,所述顶盖(2)用于安装在所述壳体(1)的顶部开口上,电子装置安装板(4)的数量为多个,所述电子装置安装板(4)用于安装电子装置并且可转动地安装在所述壳体(1)内,所述转动锁定机构用于对所述电子装置安装板(4)的转动进行锁定。



1. 一种智能电子装置安装柜,包括壳体(1)、顶盖(2)、电子装置安装板(4)以及转动锁定机构,其中,所述顶盖(2)用于安装在所述壳体(1)的顶部开口上,电子装置安装板(4)的数量为多个,所述电子装置安装板(4)用于安装电子装置并且可转动地安装在所述壳体(1)内,所述转动锁定机构用于对所述电子装置安装板(4)的转动进行锁定;

每个所述电子装置安装板(4)均设置有内部台阶孔,在所述内部台阶孔内安装有安装板推力轴承(42),所述安装板推力轴承(42)的外圈与固定于所述内部台阶孔的台阶上的安装板固定圈(43)接合从而被保持在所述内部台阶孔内;每个所述电子装置安装板(4)的顶部均固定地设置有固定阶梯轴,所述固定阶梯轴具有底部台阶部和上部凸出部,从而能够形状配合地插入在上的电子装置安装板(4)的由安装板固定圈(43)和安装板推力轴承(42)组成的内孔中,并且所述底部台阶部的上侧能够与所述在上的电子装置安装板(4)的安装板推力轴承(42)的内圈接合;所述固定阶梯轴通过其底部台阶部中设置的埋头螺栓而与所述电子装置安装板(4)固定连接;

所述壳体(1)的底板上侧固定有安装凸轴(3),用以形状配合地插入最下部的电子装置安装板(4)的由安装板固定圈(43)和安装板推力轴承(42)组成的内孔中;所述顶盖(2)中设置有阶梯孔,并且通过顶盖封板将顶盖推力轴承保持在所述顶盖(2)的阶梯孔中,所述顶盖推力轴承用于供最上部的电子装置安装板(4)的固定阶梯轴插入,从而使得最上部的电子装置安装板(4)的固定阶梯轴的底部台阶部的上侧与顶盖推力轴承的内圈接合;所述顶盖推力轴承的外圈与所述顶盖(2)的阶梯孔的底部台阶部接合;

所述转动锁定机构包括固定于所述壳体(1)侧壁上的升降驱动螺杆(5)以及能够在所述升降驱动螺杆(5)上上下下运动的等腰梯形滑块(6),所述升降驱动螺杆(5)上端与安装在顶盖(2)中的驱动电机(11)固定连接,下端安装在螺杆止推轴承(12)中,所述等腰梯形滑块(6)左端滑动安装在导杆中(13),所述导杆(13)上端安装在顶盖(2)中,下端固定在壳体(1)底端,所述等腰梯形滑块(6)包括上滑块斜面(61)、下滑块斜面(62)以及在上滑块斜面(61)和下滑块斜面(62)之间的滑块竖直平面(63),每个所述转动锁定机构还包括与每个所述电子装置安装板(4)一一对应的弹性锁定滑动机构(7),每个所述弹性锁定滑动机构(7)均包括锁定滑动件(73),所述锁定滑动件(73)能够在固定于所述壳体(1)侧壁上的滑动柱(71)上水平左右滑动,所述滑动柱(71)分为一前一后两组,每组具有上下设置的两根,并且所述滑动柱(71)上在所述锁定滑动件(73)与所述壳体(1)侧壁之间设置有压缩弹簧(72);所述锁定滑动件(73)包括两个锁定凸出(734),所述两个锁定凸出(734)一前一后设置,在所述两个锁定凸出(734)之间为滑动轮廓,所述滑动轮廓还位于所述滑动柱(71)的一前一后的两组之间,所述滑动轮廓包括上滑动斜面(731)、下滑动斜面(732)以及位于上滑动斜面(731)和下滑动斜面(732)之间的竖直轮廓斜面(733),每个所述锁定凸出(734)的末端均能够与设置在相应的电子装置安装板(4)右侧的锁定孔(44)接合;

由此,所述压缩弹簧能够将所述锁定滑动件(73)推压从而使得所述锁定凸出(734)的末端与设置在相应的电子装置安装板(4)右侧的锁定孔(44)接合;当等腰梯形滑块(6)运动并且通过斜面滑动配合从而使得所述滑块竖直平面(63)与竖直轮廓斜面(733)接合时,能够使得所述锁定滑动件(73)克服压缩弹簧的推压力从而使得所述锁定凸出(734)的末端与设置在相应的电子装置安装板(4)右侧的锁定孔(44)脱离。

## 一种智能电子装置安装柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电子装置安装领域,具体为一种智能电子装置安装柜。

### 背景技术

[0002] 电子装置,例如电路板,通常需要安装在柜体中。电路板由于其正面为操作显示侧,背面为接线维护侧,因此在使用时存在对其频繁转动的需要。

[0003] 但是现有的一些电子柜体的转动往往需要整体转动,这种转动操作麻烦而且对整个系统具有风险。而对于有些能单独转动的电子装置,其往往也不能根据实际电子装置的数量而动态扩展。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能电子装置安装柜,能够克服现有技术中的上述缺陷,从而维护方便。

[0005] 根据本发明的一种智能电子装置安装柜,包括壳体、顶盖、电子装置安装板以及转动锁定机构,其中,所述顶盖用于安装在所述壳体的顶部开口上,电子装置安装板的数量为多个,所述电子装置安装板用于安装电子装置并且可转动地安装在所述壳体内,所述转动锁定机构用于对所述电子装置安装板的转动进行锁定;

每个所述电子装置安装板均设置有内部台阶孔,在所述内部台阶孔内安装有安装板推力轴承,所述安装板推力轴承的外圈与固定于所述内部台阶孔的台阶上的安装板固定圈接合从而被保持在所述内部台阶孔内;每个所述电子装置安装板的顶部均固定地设置有固定阶梯轴,所述固定阶梯轴具有底部台阶部和上部凸出部,从而能够形状配合地插入在上的电子装置安装板的由安装板固定圈和安装板推力轴承组成的内孔中,并且所述底部台阶部的上侧能够与所述在上的电子装置安装板的安装板推力轴承的内圈接合;所述固定阶梯轴通过其底部台阶部中设置的埋头螺栓而与所述电子装置安装板固定连接;

所述壳体的底板上侧固定有安装凸轴,用以形状配合地插入最下部的电子装置安装板的由安装板固定圈和安装板推力轴承组成的内孔中;所述顶盖中设置有阶梯孔,并且通过顶盖封板将顶盖推力轴承保持在所述顶盖的阶梯孔中,所述顶盖推力轴承用于供最上部的电子装置安装板的固定阶梯轴插入,从而使得最上部的电子装置安装板的固定阶梯轴的底部台阶部的上侧与顶盖推力轴承的内圈接合;所述顶盖推力轴承的外圈与所述顶盖的阶梯孔的底部台阶部接合;

所述转动锁定机构包括固定于所述壳体侧壁上的升降驱动螺杆及能够在所述升降驱动螺杆上上下下运动的等腰梯形滑块,所述升降驱动螺杆上端与安装在顶盖中的驱动电机固定连接,下端安装在螺杆止推轴承中,所述等腰梯形滑块左端滑动安装在导杆中,所述导杆上端安装在顶盖中,下端固定在壳体底端,所述等腰梯形滑块包括上滑块斜面、下滑块斜面以及在上滑块斜面和下滑块斜面之间的滑块竖直平面,每个所述转动锁定机构还包括与每个所述电子装置安装板一一对应的弹性锁定滑动机构,每个所述弹性锁定滑动机构均包括

锁定滑动件,所述锁定滑动件能够在固定于所述壳体侧壁上的滑动柱上水平左右滑动,所述滑动柱分为一前一后两组,每组具有上下设置的两根,并且所述滑动柱上在所述锁定滑动件与所述壳体侧壁之间设置有压缩弹簧;所述锁定滑动件包括两个锁定凸出,所述两个锁定凸出一前一后设置,在所述两个锁定凸出之间为滑动轮廓,所述滑动轮廓还位于所述滑动柱的一前一后的两组之间,所述滑动轮廓包括上滑动斜面、下滑动斜面以及位于上滑动斜面和下滑动斜面之间的竖直轮廓斜面,每个所述锁定凸出的末端均能够与设置在相应的电子装置安装板右侧的锁定孔接合;

由此,所述压缩弹簧能够将所述锁定滑动件推压从而使得所述锁定凸出的末端与设置在相应的电子装置安装板右侧的锁定孔接合;当等腰梯形滑块运动并且通过斜面滑动配合从而使得所述滑块竖直平面与竖直轮廓斜面接合时,能够使得所述锁定滑动件克服压缩弹簧的推压力从而使得所述锁定凸出的末端与设置在相应的电子装置安装板右侧的锁定孔脱离。

[0006] 通过上述方案,由于采用每个电路板装置上的上下侧面处的凹凸结构,因此能够上下叠置地扩展,并且每个电路板装置的转动不影响其他电路板;而且,通过在柜体一侧处的锁定装置,能够使得每个电路板装置在常态状态下为锁定状态以保证电路板的可靠运行,而在需要维护的非常态状态下,通过解锁机构的驱动而接触对相应电路板的锁定,因此能够针对性地并且可操作地对电路板装置进行解锁。

## 附图说明

[0007] 图 1 是本发明的一种智能电子装置安装柜的整体示意图;

图 2 是图 1 中的一种智能电子装置安装柜的锁定结构部位的放大视图;

图 3 是图 1 中的一种智能电子装置安装柜的侧视图;

图 4 是表示本发明的一种智能电子装置安装柜中单个电子装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0008] 下面根据图 1-4 对本发明进行详细说明。

[0009] 根据本发明的智能电子装置安装柜,包括壳体 1、顶盖 2、电子装置安装板 4 以及转动锁定机构,其中,所述顶盖 2 用于安装在所述壳体 1 的顶部开口上,电子装置安装板 4 的数量为多个,所述电子装置安装板 4 用于安装电子装置并且可转动地安装在所述壳体 1 内,所述转动锁定机构用于对所述电子装置安装板 4 的转动进行锁定;

每个所述电子装置安装板 4 均设置有内部台阶孔,在所述内部台阶孔内安装有安装板推力轴承 42,所述安装板推力轴承 42 的外圈与固定于所述内部台阶孔的台阶上的安装板固定圈 43 接合从而被保持在所述内部台阶孔内;每个所述电子装置安装板 4 的顶部均固定地设置有固定阶梯轴,所述固定阶梯轴具有底部台阶部和上部凸出部,从而能够形状配合地插入在上的电子装置安装板 4 的由安装板固定圈 43 和安装板推力轴承 42 组成的内孔中,并且所述底部台阶部的上侧能够与所述在上的电子装置安装板 4 的安装板推力轴承 42 的内圈接合;所述固定阶梯轴通过其底部台阶部中设置的埋头螺栓而与所述电子装置安装板 4 固定连接;

所述壳体 1 的底板上侧固定有安装凸轴 3,用以形状配合地插入最下部的电子装置安

装板 4 的由安装板固定圈 43 和安装板推力轴承 42 组成的内孔中 ;所述顶盖 2 中设置有阶梯孔,并且通过顶盖封板将顶盖推力轴承保持在所述顶盖 2 的阶梯孔中,所述顶盖推力轴承用于供最上部的电子装置安装板 4 的固定阶梯轴插入,从而使得最上部的电子装置安装板 4 的固定阶梯轴的底部台阶部的上侧与顶盖推力轴承的内圈接合 ;所述顶盖推力轴承的外圈与所述顶盖 2 的阶梯孔的底部台阶部接合 ;

所述转动锁定机构包括固定于所述壳体 1 侧壁上的升降驱动螺杆 5 以及能够在所述升降驱动螺杆 5 上上下运动的等腰梯形滑块 6,所述升降驱动螺杆 5 上端与安装在顶盖 2 中的驱动电机 11 固定连接,下端安装在螺杆止推轴承 12 中,所述等腰梯形滑块 6 左端滑动安装在导杆中 13,所述导杆 13 上端安装在顶盖 2 中,下端固定在壳体 1 底端,所述等腰梯形滑块 6 包括上滑块斜面 61、下滑块斜面 62 以及在上滑块斜面 61 和下滑块斜面 62 之间的滑块竖直平面 63,每个所述转动锁定机构还包括与每个所述电子装置安装板 4 一一对应的弹性锁定滑动机构 7,每个所述弹性锁定滑动机构 7 均包括锁定滑动件 73,所述锁定滑动件 73 能够在固定于所述壳体 1 侧壁上的滑动柱 71 上水平左右滑动,所述滑动柱 71 分为一前一后两组,每组具有上下设置的两根,并且所述滑动柱 71 上在所述锁定滑动件 73 与所述壳体 1 侧壁之间设置有压缩弹簧 72 ;所述锁定滑动件 73 包括两个锁定凸出 734,所述两个锁定凸出 734 一前一后设置,在所述两个锁定凸出 734 之间为滑动轮廓,所述滑动轮廓还位于所述滑动柱 71 的一前一后的两组之间,所述滑动轮廓包括上滑动斜面 731、下滑动斜面 732 以及位于上滑动斜面 731 和下滑动斜面 732 之间的竖直轮廓斜面 733,每个所述锁定凸出 734 的末端均能够与设置在相应的电子装置安装板 4 右侧的锁定孔 44 接合 ;

由此,所述压缩弹簧能够将所述锁定滑动件 73 推压从而使得所述锁定凸出 734 的末端与设置在相应的电子装置安装板 4 右侧的锁定孔 44 接合 ;当等腰梯形滑块 6 运动并且通过斜面滑动配合从而使得所述滑块竖直平面 63 与竖直轮廓斜面 733 接合时,能够使得所述锁定滑动件 73 克服压缩弹簧的推压力从而使得所述锁定凸出 734 的末端与设置在相应的电子装置安装板 4 右侧的锁定孔 44 脱离。

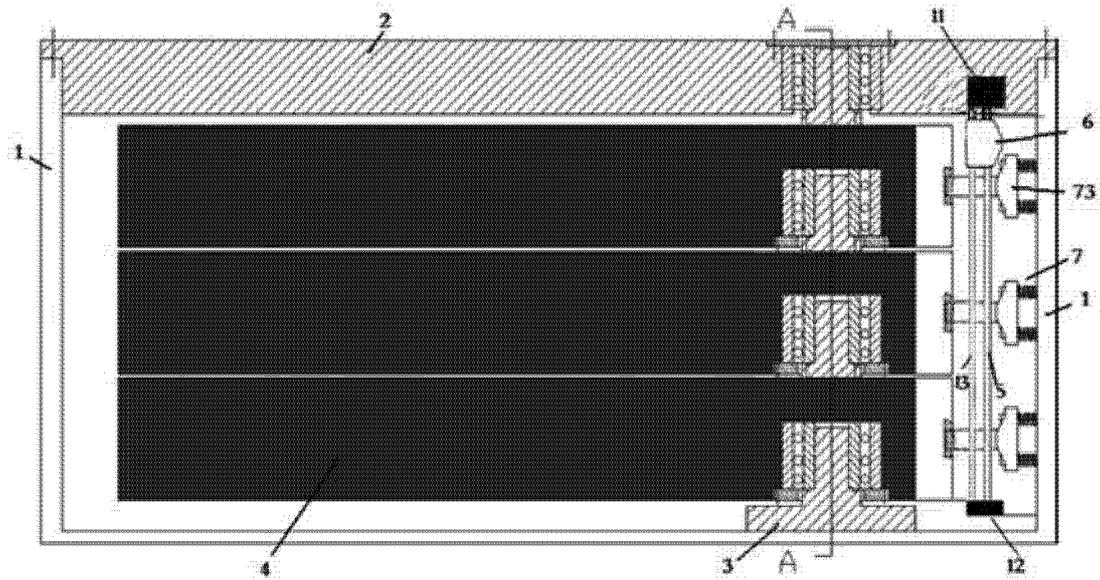


图 1

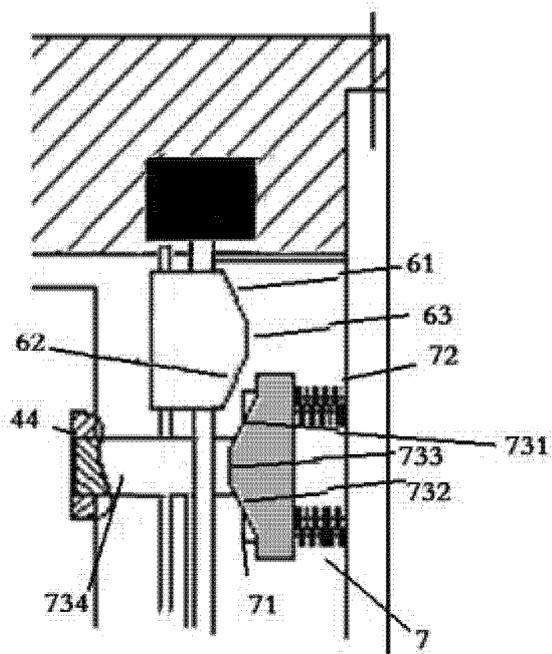


图 2

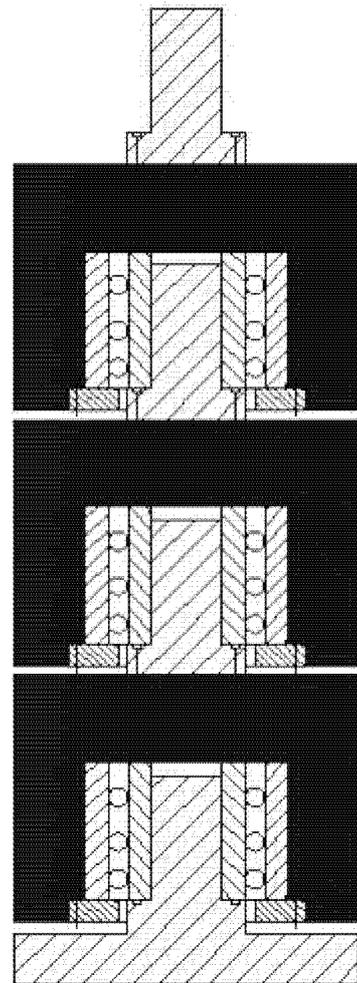


图 3

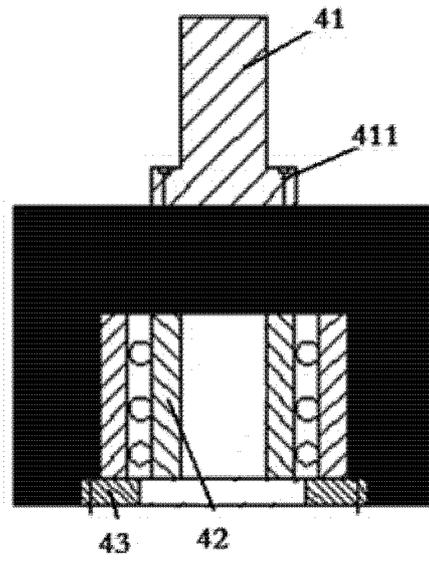


图 4