



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111465249 A

(43)申请公布日 2020.07.28

(21)申请号 202010345795.5

(22)申请日 2020.04.27

(71)申请人 深圳名仕堂贸易有限公司

地址 518109 广东省深圳市龙华新区民治大道民康路口民泰大厦521

(72)发明人 闻国平

(51) Int.Cl.

H05K 7/14(2006.01)

H05K 1/18(2006.01)

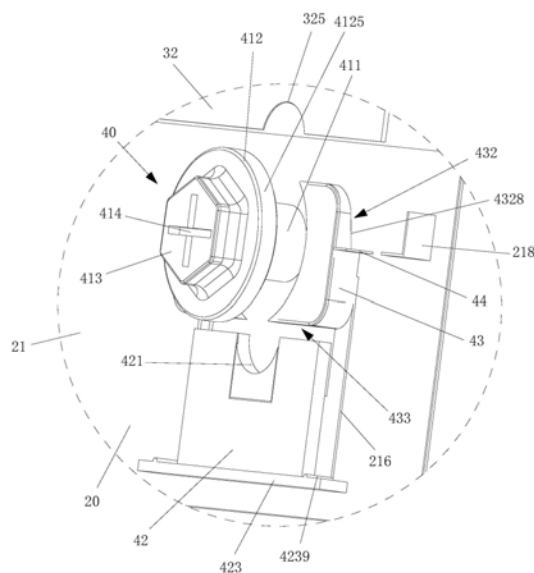
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种插槽式PCB电路板组件

(57)摘要

本发明涉及一种插槽式PCB电路板组件。所述插槽式PCB电路板组件包括电路板体、安装底座与两个遮蔽架,安装底座包括两个相对设置的侧壁板,两个侧壁板之间形成插槽,插槽内滑动地设置有两个夹板,两个夹板分别通过拉簧连接于两个侧壁板上,电路板体插设于插槽内并夹设于两个夹板之间。所述插槽式PCB电路板组件便于防止灰尘进入插槽内,提高了防尘效果。



1. 一种插槽式PCB电路板组件,其特征在于,包括电路板体、安装底座与两个遮蔽架,安装底座包括两个相对设置的侧壁板,两个侧壁板之间形成插槽,插槽内滑动地设置有两个夹板,两个夹板分别通过拉簧连接于两个侧壁板上,电路板体插设于插槽内并夹设于两个夹板之间,每个侧壁板上开设有两个圆形的通孔,每个通孔处设置有锁紧结构,两个遮蔽架分别安装于两个侧壁板的顶部并分别位于电路板体的相对两侧,每个侧壁板上的两个锁紧结构用于锁紧对应的遮蔽架,遮蔽架包括向上弧形延伸的挠性板,挠性板的顶端贴设抵持于电路板体上。

2. 根据权利要求1所述的插槽式PCB电路板组件,其特征在于,每个锁紧结构包括锁紧螺栓与密封板,锁紧螺栓包括光杆与同轴固定于光杆一端的螺栓头,光杆插设于通孔中并抵持于对应的夹板上,遮蔽架与密封板分别合围于光杆的上下两侧。

3. 根据权利要求2所述的插槽式PCB电路板组件,其特征在于,遮蔽架还包括平板,平板自挠性板的底部向下延伸,平板贴设于侧壁板上,平板的底部中央凹设有上半圆槽,密封板的上部中央凹设有下半圆槽,上半圆槽与下半圆槽合围于光杆的上下两侧。

4. 根据权利要求3所述的插槽式PCB电路板组件,其特征在于,每个通孔的相对两侧分别凸设有螺合块,螺合块朝向通孔的一侧形成有凹弧螺纹面,螺栓头为圆盘形,螺栓头的周缘形成有螺合周面,螺合周面与两个螺合块的凹弧螺纹面相互螺合。

5. 根据权利要求4所述的插槽式PCB电路板组件,其特征在于,螺栓头的直径大于通孔的直径,通孔的直径大于光杆的直径,每个螺合块朝向侧壁板的一侧表面凹设有上卡槽与下卡槽,上卡槽的底面为平面,上卡槽贯通螺合块的相对两侧。

6. 根据权利要求5所述的插槽式PCB电路板组件,其特征在于,平板的下部插设于上卡槽内且平板的底面抵持于上卡槽的底面上,下卡槽的下部贯通螺合块的底面,下卡槽的上部与上卡槽连通,下卡槽的一侧贯通螺合块的凹弧螺纹面,密封板的上部插设于两个螺合块的下卡槽内,密封板的顶面抵持于平板的底面上。

7. 根据权利要求6所述的插槽式PCB电路板组件,其特征在于,上卡槽远离侧壁板的一侧形成有倾斜抵持面,倾斜抵持面与侧壁板的表面之间的距离沿竖直向上的方向逐渐增大。

8. 根据权利要求7所述的插槽式PCB电路板组件,其特征在于,遮蔽架还包括L形遮蔽板,L形遮蔽板通过转轴转动地连接于平板的上边缘,L形遮蔽板用于遮蔽锁紧结构。

9. 根据权利要求8所述的插槽式PCB电路板组件,其特征在于,螺栓头朝向侧壁板的一侧表面抵持于平板与密封板上,螺栓头远离光杆的一侧凸设有驱动凸部,驱动凸部上凹设有十字形驱动槽。

10. 根据权利要求9所述的插槽式PCB电路板组件,其特征在于,每个夹板上安装有两个上述拉簧,每个侧壁板上还设置有两个L形挡板,每个L形挡板挡设于平板的端部下方。

一种插槽式PCB电路板组件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种插槽式PCB电路板组件。

背景技术

[0002] PCB(printed circuit board)电路板又称印刷电路板,是电子元器件的支撑板体。为了更为牢固地支撑PCB电路板,目前可以利用插槽结构固定PCB电路板。然而这样的插槽式电路板容易于插槽内落入灰尘,容易因灰尘影响其使用。

发明内容

[0003] 基于此,有必要提供一种便于防尘的插槽式PCB电路板组件。

[0004] 一种插槽式PCB电路板组件,包括电路板体、安装底座与两个遮蔽架,安装底座包括两个相对设置的侧壁板,两个侧壁板之间形成插槽,插槽内滑动地设置有两个夹板,两个夹板分别通过拉簧连接于两个侧壁板上,电路板体插设于插槽内并夹设于两个夹板之间,每个侧壁板上开设有两个圆形的通孔,每个通孔处设置有锁紧结构,两个遮蔽架分别安装于两个侧壁板的顶部并分别位于电路板体的相对两侧,每个侧壁板上的两个锁紧结构用于锁紧对应的遮蔽架,遮蔽架包括向上弧形延伸的挠性板,挠性板的顶端贴设抵持于电路板体上。

[0005] 在其中一个实施方式中,每个锁紧结构包括锁紧螺栓与密封板,锁紧螺栓包括光杆与同轴固定于光杆一端的螺栓头,光杆插设于通孔中并抵持于对应的夹板上,遮蔽架与密封板分别合围于光杆的上下两侧。

[0006] 在其中一个实施方式中,遮蔽架还包括平板,平板自挠性板的底部向下延伸,平板贴设于侧壁板上,平板的底部中央凹设有上半圆槽,密封板的上部中央凹设有下半圆槽,上半圆槽与下半圆槽合围于光杆的上下两侧。

[0007] 在其中一个实施方式中,每个通孔的相对两侧分别凸设有螺合块,螺合块朝向通孔的一侧形成有凹弧螺纹面,螺栓头为圆盘形,螺栓头的周缘形成有螺合周面,螺合周面与两个螺合块的凹弧螺纹面相互螺合。

[0008] 在其中一个实施方式中,螺栓头的直径大于通孔的直径,通孔的直径大于光杆的直径,每个螺合块朝向侧壁板的一侧表面凹设有上卡槽与下卡槽,上卡槽的底面为平面,上卡槽贯通螺合块的相对两侧。

[0009] 在其中一个实施方式中,平板的下部插设于上卡槽内且平板的底面抵持于上卡槽的底面上,下卡槽的下部贯通螺合块的底面,下卡槽的上部与上卡槽连通,下卡槽的一侧贯通螺合块的凹弧螺纹面,密封板的上部插设于两个螺合块的下卡槽内,密封板的顶面抵持于平板的底面上。

[0010] 在其中一个实施方式中,上卡槽远离侧壁板的一侧形成有倾斜抵持面,倾斜抵持面与侧壁板的表面之间的距离沿竖直向上的方向逐渐增大。

[0011] 在其中一个实施方式中,遮蔽架还包括L形遮蔽板,L形遮蔽板通过转轴转动地连

接于平板的上边缘,L形遮蔽板用于遮蔽锁紧结构。

[0012] 在其中一个实施方式中,螺栓头朝向侧壁板的一侧表面抵持于平板与密封板上,螺栓头远离光杆的一侧凸设有驱动凸部,驱动凸部上凹设有十字形驱动槽。

[0013] 在其中一个实施方式中,每个夹板上安装有两个上述拉簧,每个侧壁板上还设置有两个L形挡板,每个L形挡板挡设于平板的端部下方。

[0014] 所述插槽式PCB电路板组件在组装时,先将电路板体插设于两个夹板之间,然后将两个遮蔽架安装于两个侧壁板的顶部,并利用两个挠性板的顶端贴设于电路板体上,再利用两个锁紧结构将每个遮蔽架锁紧,从而完成安装。由于在该插槽式PCB电路板组件中,两个遮蔽架分别安装于两个侧壁板的顶部并分别位于电路板体的相对两侧,挠性板的顶端贴设抵持于电路板体上,因此可以利用两个挠性板挡设于电路板体的一侧,挡设于插槽的上方,可以较好地防止灰尘落入插槽内,防尘效果较好。

附图说明

[0015] 图1为一实施例的插槽式PCB电路板组件的立体分解示意图。

[0016] 图2为一实施例的插槽式PCB电路板组件的局部结构的侧视图。

[0017] 图3为图1所示插槽式PCB电路板组件的移除遮蔽架后的立体示意图。

[0018] 图4为图1中A处的局部放大图。

[0019] 图5为图3中B处的局部放大图。

具体实施方式

[0020] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0021] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0022] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 本发明涉及一种插槽式PCB电路板组件。例如,所述插槽式PCB电路板组件包括电路板体、安装底座与两个遮蔽架,安装底座包括两个相对设置的侧壁板,两个侧壁板之间形成插槽,插槽内滑动地设置有两个夹板。例如,两个夹板分别通过拉簧连接于两个侧壁板上,电路板体插设于插槽内并夹设于两个夹板之间,每个侧壁板上开设有两个圆形的通孔。例如,每个通孔处设置有锁紧结构,两个遮蔽架分别安装于两个侧壁板的顶部并分别位于电路板体的相对两侧。例如,每个侧壁板上的两个锁紧结构用于锁紧对应的遮蔽架。例如,遮蔽架包括向上弧形延伸的挠性板,挠性板的顶端贴设抵持于电路板体上。

[0024] 请参阅图1至图5,一种插槽式PCB电路板组件,包括电路板体10、安装底座20与两个遮蔽架30,安装底座20包括两个相对设置的侧壁板21,两个侧壁板21之间形成插槽22,插槽22内滑动地设置有两个夹板23,两个夹板23分别通过拉簧连接于两个侧壁板21上,电路板体10插设于插槽22内并夹设于两个夹板23之间,每个侧壁板21上开设有两个圆形的通孔215,每个通孔215处设置有锁紧结构40,两个遮蔽架30分别安装于两个侧壁板21的顶部并分别位于电路板体10的相对两侧,每个侧壁板21上的两个锁紧结构40用于锁紧对应的遮蔽架30,遮蔽架30包括向上弧形延伸的挠性板31,挠性板31的顶端贴设抵持于电路板体10上。

[0025] 例如,所述插槽式PCB电路板组件在组装时,先将电路板体10插设于两个夹板23之间,然后将两个遮蔽架30安装于两个侧壁板21的顶部,并利用两个挠性板31的顶端贴设于电路板体10上,再利用两个锁紧结构40将每个遮蔽架30锁紧,从而完成安装。由于在该插槽式PCB电路板组件中,两个遮蔽架30分别安装于两个侧壁板21的顶部并分别位于电路板体10的相对两侧,挠性板31的顶端贴设抵持于电路板体10上,因此可以利用两个挠性板31挡设于电路板体10的一侧,挡设于插槽22的上方,可以较好地防止灰尘落入插槽22内,防尘效果较好。

[0026] 例如,为了便于抵紧夹板23进而锁紧电路板体10,每个锁紧结构40包括锁紧螺栓41与密封板42,锁紧螺栓41包括光杆411与同轴固定于光杆411一端的螺栓头412,光杆411插设于通孔215中并抵持于对应的夹板23上,遮蔽架30与密封板42分别合围于光杆411的上下两侧。遮蔽架30还包括平板32,平板32自挠性板31的底部向下延伸,平板32贴设于侧壁板21上,平板32的底部中央凹设有上半圆槽325,密封板42的上部中央凹设有下半圆槽421,上半圆槽325与下半圆槽421合围于光杆411的上下两侧。每个通孔215的相对两侧分别凸设有螺合块43,螺合块43朝向通孔215的一侧形成有凹弧螺纹面431,螺栓头412为圆盘形,螺栓头412的周缘形成有螺合周面4125,螺合周面4125与两个螺合块43的凹弧螺纹面431相互螺合。螺栓头412的直径大于通孔215的直径,通孔215的直径大于光杆411的直径(例如略大于光杆411的直径,大了大约0.9-1.2毫米)。通过将光杆411插入通孔215中并抵持于夹板23上,然后利用螺栓头412螺合于两个螺合块43上,从而锁紧电路板体10。

[0027] 例如,便于密封通孔215,每个螺合块43朝向侧壁板21的一侧表面凹设有上卡槽432与下卡槽433,上卡槽432的底面为平面,上卡槽432贯通螺合块43的相对两侧。平板32的下部插设于上卡槽432内且平板32的底面抵持于上卡槽432的底面上,下卡槽433的下部贯通螺合块43的底面,下卡槽433的上部与上卡槽432连通,下卡槽433的一侧贯通螺合块43的凹弧螺纹面431,密封板42的上部插设于两个螺合块43的下卡槽433内,密封板42的顶面抵持于平板32的底面上。通过利用密封板42的顶面抵持平板32的底面,进而利用上半圆槽325与下半圆槽421合围光杆411,从而实现对通孔215的密封。

[0028] 例如,为了便于遮蔽锁紧结构40以提高美观度,上卡槽432远离侧壁板21的一侧形成有倾斜抵持面4328,倾斜抵持面4328与侧壁板21的表面之间的距离沿竖直向上的方向逐渐增大。遮蔽架30还包括L形遮蔽板33,L形遮蔽板33通过转轴转动地连接于平板32的上边缘,L形遮蔽板33用于遮蔽锁紧结构40。螺栓头412朝向侧壁板21的一侧表面抵持于平板32与密封板42上,螺栓头412远离光杆411的一侧凸设有驱动凸部413,驱动凸部413上凹设有十字形驱动槽414。每个夹板23上安装有两个上述拉簧,每个侧壁板21上还设置有两个L形挡板218,每个L形挡板218挡设于平板32的端部下方。通过于平板32上设置有L形遮蔽板33,

进而在锁紧后翻转L形遮蔽板33以遮蔽锁紧结构40,进而提高美观度,也可以防止灰尘落入螺栓头412上。而螺栓头412上的驱动凸部413上的十字形驱动槽414,则便于利用工具刀驱动螺栓头412旋转,进而方便执行锁紧动作与释放动作。

[0029] 例如,尤其重要的是,光杆411的周面抵持于上半圆槽325的底面与下半圆槽421的底面上,从而利用平板32与密封板42对通孔215的周缘进行密封。平板32的厚度与密封板42的厚度相等。为了便于利用密封板42抵紧光杆411的下部,两个螺合块43相互背离的方向均设置有安装板44,侧壁板21于每个通孔215的相对两侧分别凹设有条形滑槽216,条形滑槽216沿竖直方向延伸,两个条形滑槽216分别处于两个安装板44的下方,密封板42的底部设置有横向操作条423,横向操作条423的相对两端分别凸伸至密封板42的相对两侧外,横向操作条423的相对两端分别设置有弹性拉持条(图未示),两个弹性拉持条的顶端分别连接于两个安装板44上。横向操作条423上还垂直凸设有两个引导短柱4239,两个引导短柱4239分别位于密封板42的相对两侧,两个引导短柱4239分别滑动地插设于两个条形滑槽216内。在锁紧时,先插入锁紧螺栓41,将平板32插入两个上卡槽432内,利用两个L形挡板218支撑定位平板32的相对两端,然后释放密封板42以使得两个弹性拉持条拉持密封板42上移进而抵持于平板32的底部,然后旋转螺栓头412以利用螺栓头412压平平板32与密封板42,迫使平板32带动挠性板31的顶端抵紧电路板体10的侧面。此后翻转L形遮蔽板33即可。例如,下半圆槽421底部的材质由弹性材质制成。下半圆槽421两侧的材质由刚性材质制成。例如,插槽22的相对两端壁分别凹设有导向槽,每个夹板23的相对两端分别凸设有导向条,两个导向条分别滑动地插设于两个导向槽内,以引导夹板23于夹槽内滑动。

[0030] 而在需要拆卸维修时,先反向翻开L形遮蔽板33,螺栓头用于在外力作用下旋转退出,密封板42用于在外力作用下推动上升,使得下半圆槽421底部的材质变形,并利用下半圆槽421相对两侧的材质顶持平板32上升以释放平板32,平板32在挠性板31的作用下旋转至贴设于倾斜抵持面4328上,以释放挠性板31。密封板42还用于在外力作用下下降以释放锁紧螺栓41,夹板23在两个拉簧的作用下朝侧壁板21移动,以推动光杆411向外弹出。通过设置通孔215大于光杆411的尺寸,从而便于光杆411的弹出释放。通过对下半圆槽421周面材质的设置,可以在不会与光杆411发生硬性碰撞的前提下推动密封板42上升以抵持释放平板32,以允许平板32旋转抵靠于倾斜抵持面4328上,从而释放挠性板31和电路板体10,而下半圆槽421底部弹性材质也便于密封通孔215。上述操作可以利用工人手部进行操作。

[0031] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0032] 以上所述实施方式仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

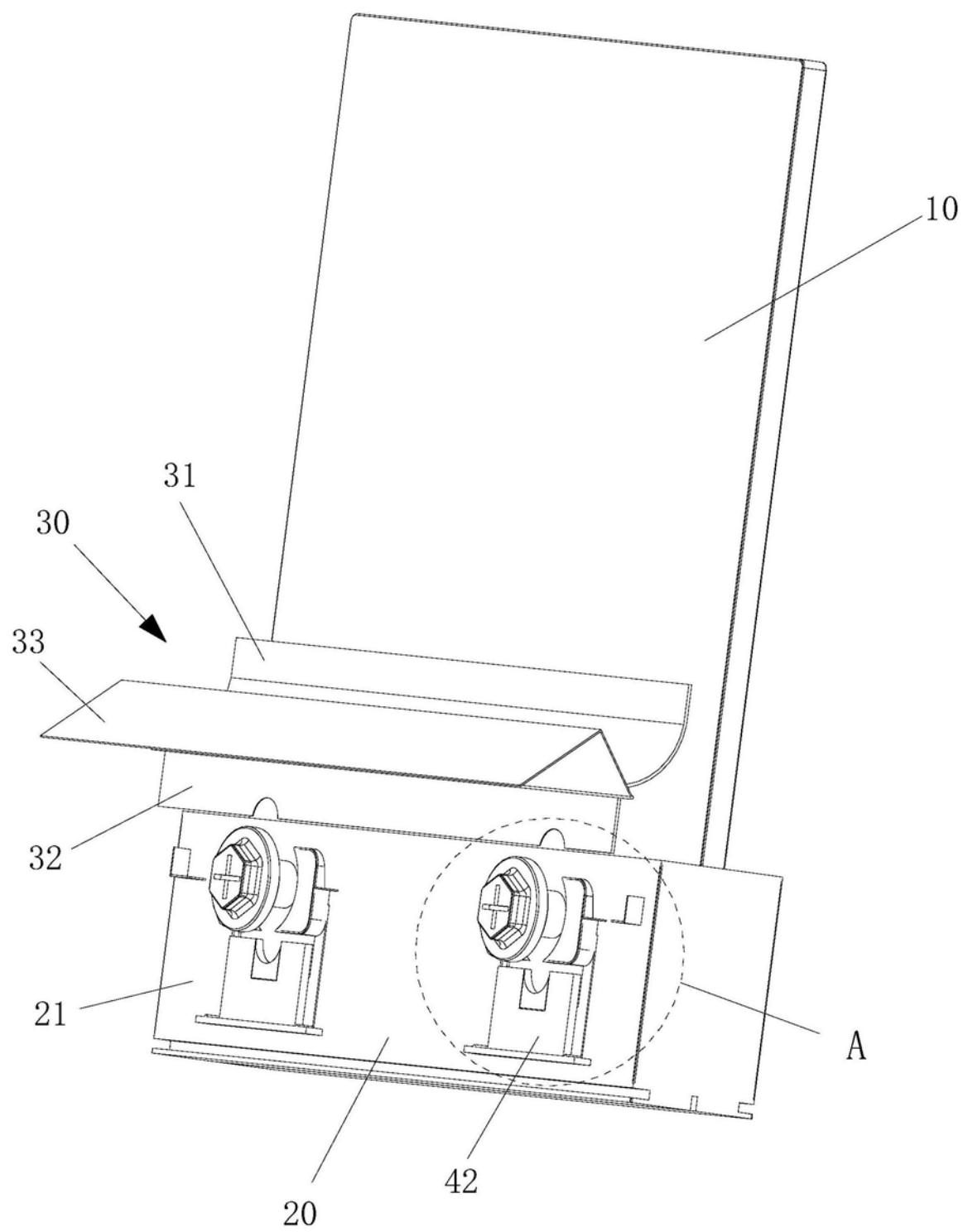


图1

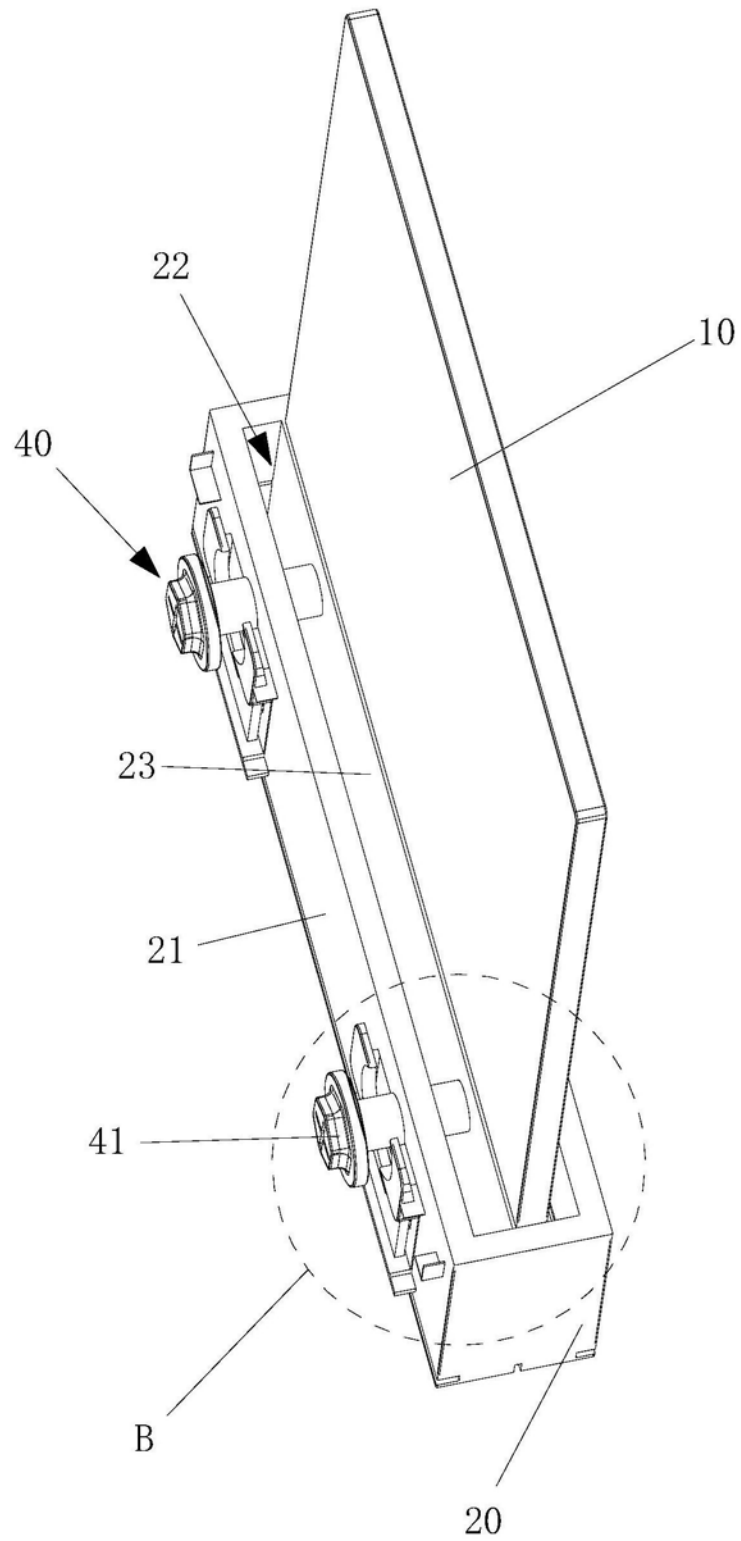


图3

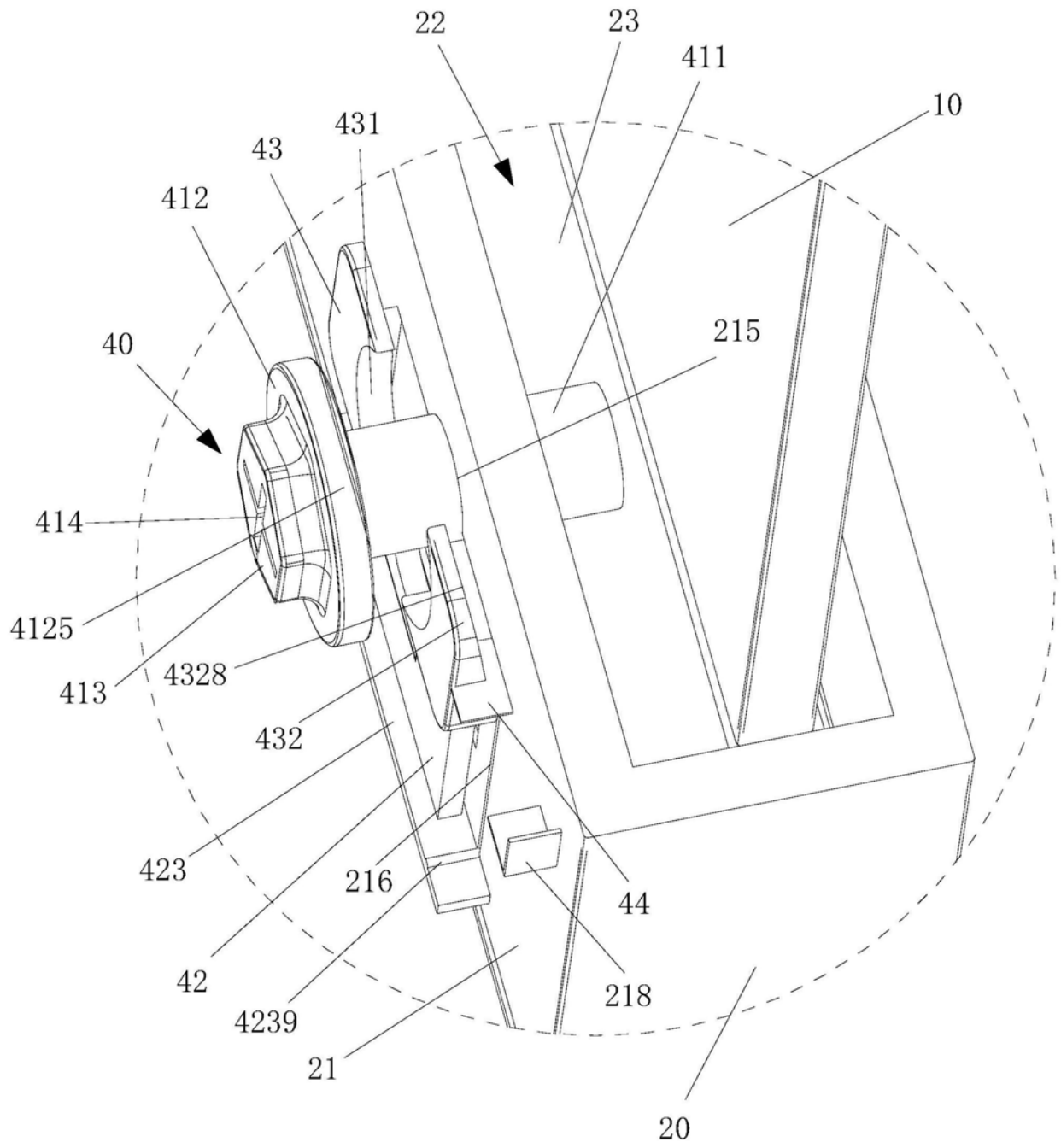


图5