(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216057951 U
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202122435552.3

(22)申请日 2021.10.11

(73)专利权人 可盈科技(深圳)有限公司
地址 518100 广东省深圳市龙华区大浪街道华宁路港深创新园E栋4楼402室

(72)发明人 黄优万 蓝莹

(51)Int.Cl.
H05K 7/14(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)

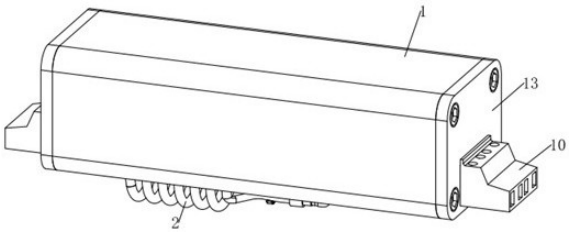
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种方便拆卸的插接式PCB板

(57)摘要

本实用新型涉及PCB板设备技术领域，尤其是一种方便拆卸的插接式PCB板，包括PLC板安装盒，PLC板安装盒的内壁固定连接有八个螺纹管，PLC板安装盒的左右两侧均设置有密封板，两个密封板相远离的一端均开凿有四个容纳槽，左侧四个容纳槽的右内壁和右侧四个容纳槽的左内壁均开凿有贯穿孔，八个贯穿孔内均活动插接有固定螺钉，八个固定螺钉分别和八个容纳槽相匹配，八个固定螺钉分别螺纹连接于八个螺纹管内，两个密封板的右端均开凿有方孔，两个方孔内均活动插接有PCB板线路连接端口，最终实现便于PCB板线路连接端口的安装和更换，避免螺钉固定PCB板线路连接端口造成拆卸步骤繁琐的问题，对PCB板线路连接端口的安装进行了优化。



CN 216057951 U

1.一种方便拆卸的插接式PCB板，包括PLC板安装盒(1)，其特征在于，所述PLC板安装盒(1)的内壁固定连接有八个螺纹管(3)，所述PLC板安装盒(1)的左右两侧均设置有密封板(13)，两个所述密封板(13)相远离的一端均开凿有四个容纳槽(14)，左侧四个所述容纳槽(14)的右内壁和右侧四个容纳槽(14)的左内壁均开凿有贯穿孔(16)，八个所述贯穿孔(16)内均活动插接有固定螺钉(8)，八个所述固定螺钉(8)分别和八个容纳槽(14)相匹配，八个所述固定螺钉(8)分别螺纹连接于八个螺纹管(3)内，两个所述密封板(13)的右端均开凿有方孔(15)，两个所述方孔(15)内均活动插接有PCB板线路连接端口(10)，两个所述PCB板线路连接端口(10)的上端均固定连接有挡板(11)，两个所述挡板(11)分别和两个方孔(15)相匹配，两个所述PCB板线路连接端口(10)的上端均开凿有第二插槽(12)，两个所述第二插槽(12)内活动插接有插板(4)，所述插板(4)和PLC板安装盒(1)之间通过固定机构连接，所述固定机构用于固定插板(4)在两个第二插槽(12)内的位置，所述PLC板安装盒(1)的下端固定连接有电源线(2)。

2.根据权利要求1所述的一种方便拆卸的插接式PCB板，其特征在于，所述固定机构包括丝杆(5)、圆孔和螺帽(6)，所述圆孔开凿于PLC板安装盒(1)的下端，所述丝杆(5)固定连接于插板(4)的下端，所述丝杆(5)活动插接于圆孔内，所述螺帽(6)螺纹连接于丝杆(5)，所述螺帽(6)和圆孔相匹配。

3.根据权利要求2所述的一种方便拆卸的插接式PCB板，其特征在于，所述螺帽(6)的下端固定连接有挂钩(7)，所述电源线(2)卡接于挂钩(7)内。

4.根据权利要求3所述的一种方便拆卸的插接式PCB板，其特征在于，两个所述第二插槽(12)均设置为T形，所述插板(4)设置为工字形。

5.根据权利要求4所述的一种方便拆卸的插接式PCB板，其特征在于，左侧四个所述固定螺钉(8)的左端和右侧四个固定螺钉(8)的右端均开凿有第一插槽(9)，八个所述第一插槽(9)均设置为六边形。

一种方便拆卸的插接式PCB板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB板设备技术领域，尤其涉及一种方便拆卸的插接式PCB板。

背景技术

[0002] 印制电路板，又称印刷电路板，是电子元器件电气连接的提供者。

[0003] 现有技术中公开了部分有PCB板的专利文件，申请号为201922458872.3的中国专利，公开了便于PCB板上器件焊接的PCB板结构，包括PCB板，所述PCB板滑动连接在限位套的内部，所述限位套的内部滑动连接有限位机构，限位套的内部设有滑动槽，所述限位机构滑动连接在滑动槽的内部，限位套滑动连接在定位套的内部，所述定位套滑动连接在支撑座的表面，限位套的表面焊接有定位滑块，定位套的内部设有定位滑槽，所述定位滑块滑动连接在定位滑槽的内部，限位套与定位套的内部均设有调节孔。

[0004] 现有PCB板线路连接端口多采用螺钉固定的方式安装在安装盒内，不便于PCB板线路连接端口的拆卸更换，为此我们提出一种方便拆卸的插接式PCB板。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种方便拆卸的插接式PCB板。

[0006] 为达到以上目的，本实用新型采用的技术方案为：一种方便拆卸的插接式PCB板，包括PLC板安装盒，所述PLC板安装盒的内壁固定连接有八个螺纹管，所述PLC板安装盒的左右两侧均设置有密封板，两个所述密封板相远离的一端均开凿有四个容纳槽，左侧四个所述容纳槽的右内壁和右侧四个容纳槽的左内壁均开凿有贯穿孔，八个所述贯穿孔内均活动插接有固定螺钉，八个所述固定螺钉分别和八个容纳槽相匹配，八个所述固定螺钉分别螺纹连接于八个螺纹管内，两个所述密封板的右端均开凿有方孔，两个所述方孔内均活动插接有PCB板线路连接端口，两个所述PCB板线路连接端口的上端均固定连接有挡板，两个所述挡板分别和两个方孔相匹配，两个所述PCB板线路连接端口的上端均开凿有第二插槽，两个所述第二插槽内活动插接有插板，所述插板和PLC板安装盒之间通过固定机构连接，所述固定机构用于固定插板在两个第二插槽内的位置，所述PLC板安装盒的下端固定连接有电源线；工作时，当需要拆卸更换PCB板线路连接端口时，手握电源线，将电源线从挂钩内脱离，旋转挂钩，挂钩带动螺帽旋转，螺帽和丝杆脱离后，将丝杆向上推动，丝杆带动插板向上移动，当插板脱离第二插槽后，手握PCB板线路连接端口，将PCB板线路连接端口从方孔内抽出，将新的PCB板线路连接端口插在方孔内，挡板和密封板接触后，PCB板线路连接端口不能继续移动，松开丝杆，插板在重力作用下向下移动卡在第二插槽内，反向旋转螺帽，使丝杆和螺帽连接，从而实现固定PCB板线路连接端口的位置，防止PCB板线路连接端口从方孔内脱离，最终实现便于PCB板线路连接端口的安装和更换，避免螺钉固定PCB板线路连接端口造成拆卸步骤繁琐的问题，对PCB板线路连接端口的安装进行了优化。

[0007] 优选的，所述固定机构包括丝杆、圆孔和螺帽，所述圆孔开凿于PLC板安装盒的下

端,所述丝杆固定连接于插板的下端,所述丝杆活动插接于圆孔内,所述螺帽螺纹连接于丝杆,所述螺帽和圆孔相匹配;工作时,通过旋转螺帽,使丝杆和螺帽连接,防止丝杆脱离圆孔,从而防止插板脱离第二插槽。

[0008] 优选的,所述螺帽的下端固定连接有挂钩,所述电源线卡接于挂钩内;工作时,挂钩的设置便于固定电源线的位置,防止电源线缠绕打结。

[0009] 优选的,两个所述第二插槽均设置为T形,所述插板设置为工字形;工作时,两个所述第二插槽均设置为T形,所述插板设置为工字形,便于插板插在两个第二插槽内固定两个PCB板线路连接端口的位置,防止两个PCB板线路连接端口左右移动脱离方孔。

[0010] 优选的,左侧四个所述固定螺钉的左端和右侧四个固定螺钉的右端均开凿有第一插槽,八个所述第一插槽均设置为六边形;工作时,第一插槽的设置便于用六角扳手旋转固定螺钉,实现取下密封板,便于对PLC板安装盒内的电源部件进行检修更换。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 本方案中当需要拆卸更换PCB板线路连接端口时,手握电源线,将电源线从挂钩内脱离,旋转挂钩,挂钩带动螺帽旋转,螺帽和丝杆脱离后,将丝杆向上推动,丝杆带动插板向上移动,当插板脱离第二插槽后,手握PCB板线路连接端口,将PCB板线路连接端口从方孔内抽出,将新的PCB板线路连接端口插在方孔内,挡板和密封板接触后,PCB板线路连接端口不能继续移动,松开丝杆,插板在重力作用下向下移动卡在第二插槽内,反向旋转螺帽,使丝杆和螺帽连接,从而实现固定PCB板线路连接端口的位置,防止PCB板线路连接端口从方孔内脱离,最终实现便于PCB板线路连接端口的安装和更换,避免螺钉固定PCB板线路连接端口造成拆卸步骤繁琐的问题,对PCB板线路连接端口的安装进行了优化。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体图;

[0014] 图2为本实用新型的立体爆炸图;

[0015] 图3为本实用新型PCB板线路连接端口处的立体图;

[0016] 图4为本实用新型螺帽处的立体图。

[0017] 图中:1、PLC板安装盒;2、电源线;3、螺纹管;4、插板;5、丝杆;6、螺帽;7、挂钩;8、固定螺钉;9、第一插槽;10、PCB板线路连接端口;11、挡板;12、第二插槽;13、密封板;14、容纳槽;15、方孔;16、贯穿孔。

具体实施方式

[0018] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0019] 如图1-4所示的一种方便拆卸的插接式PCB板,包括PLC板安装盒1,PLC板安装盒1的内壁固定连接有八个螺纹管3,PLC板安装盒1的左右两侧均设置有密封板13,两个密封板13相远离的一端均开凿有四个容纳槽14,左侧四个容纳槽14的右内壁和右侧四个容纳槽14的左内壁均开凿有贯穿孔16,八个贯穿孔16内均活动插接有固定螺钉8,八个固定螺钉8分别和八个容纳槽14相匹配,八个固定螺钉8分别螺纹连接于八个螺纹管3内,两个密封板13的右端均开凿有方孔15,两个方孔15内均活动插接有PCB板线路连接端口10,两个PCB板线

路连接端口10的上端均固定连接有挡板11，两个挡板11分别和两个方孔15相匹配，两个PCB板线路连接端口10的上端均开凿有第二插槽12，两个第二插槽12内活动插接有插板4，插板4和PLC板安装盒1之间通过固定机构连接，固定机构用于固定插板4在两个第二插槽12内的位置，PLC板安装盒1的下端固定连接有电源线2；工作时，当需要拆卸更换PCB板线路连接端口10时，手握电源线2，将电源线2从挂钩7内脱离，旋转挂钩7，挂钩7带动螺帽6旋转，螺帽6和丝杆5脱离后，将丝杆5向上推动，丝杆5带动插板4向上移动，当插板4脱离第二插槽12后，手握PCB板线路连接端口10，将PCB板线路连接端口10从方孔15内抽出，将新的PCB板线路连接端口10插在方孔15内，挡板11和密封板13接触后，PCB板线路连接端口10不能继续移动，松开丝杆5，插板4在重力作用下向下移动卡在第二插槽12内，反向旋转螺帽6，使丝杆5和螺帽6连接，从而实现固定PCB板线路连接端口10的位置，防止PCB板线路连接端口10从方孔15内脱离，最终实现便于PCB板线路连接端口10的安装和更换，避免螺钉固定PCB板线路连接端口10造成拆卸步骤繁琐的问题，对PCB板线路连接端口10的安装进行了优化。

[0020] 具体的，固定机构包括丝杆5、圆孔和螺帽6，圆孔开凿于PLC板安装盒1的下端，丝杆5固定连接于插板4的下端，丝杆5活动插接于圆孔内，螺帽6螺纹连接于丝杆5，螺帽6和圆孔相匹配；工作时，通过旋转螺帽6，使丝杆5和螺帽6连接，防止丝杆5脱离圆孔，从而防止插板4脱离第二插槽12。

[0021] 具体的，螺帽6的下端固定连接有挂钩7，电源线2卡接于挂钩7内；工作时，挂钩7的设置便于固定电源线2的位置，防止电源线2缠绕打结。

[0022] 具体的，两个第二插槽12均设置为T形，插板4设置为工字形；工作时，两个第二插槽12均设置为T形，插板4设置为工字形，便于插板4插在两个第二插槽12内固定两个PCB板线路连接端口10的位置，防止两个PCB板线路连接端口10左右移动脱离方孔15。

[0023] 具体的，左侧四个固定螺钉8的左端和右侧四个固定螺钉8的右端均开凿有第一插槽9，八个第一插槽9均设置为六边形；工作时，第一插槽9的设置便于用六角扳手旋转固定螺钉8，实现取下密封板13，便于对PLC板安装盒1内的电源部件进行检修更换。

[0024] 本实用新型工作原理：

[0025] 当需要拆卸更换PCB板线路连接端口10时，手握电源线2，将电源线2从挂钩7内脱离，旋转挂钩7，挂钩7带动螺帽6旋转，螺帽6和丝杆5脱离后，将丝杆5向上推动，丝杆5带动插板4向上移动，当插板4脱离第二插槽12后，手握PCB板线路连接端口10，将PCB板线路连接端口10从方孔15内抽出，将新的PCB板线路连接端口10插在方孔15内，挡板11和密封板13接触后，PCB板线路连接端口10不能继续移动，松开丝杆5，插板4在重力作用下向下移动卡在第二插槽12内，反向旋转螺帽6，使丝杆5和螺帽6连接，从而实现固定PCB板线路连接端口10的位置，防止PCB板线路连接端口10从方孔15内脱离。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内，本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

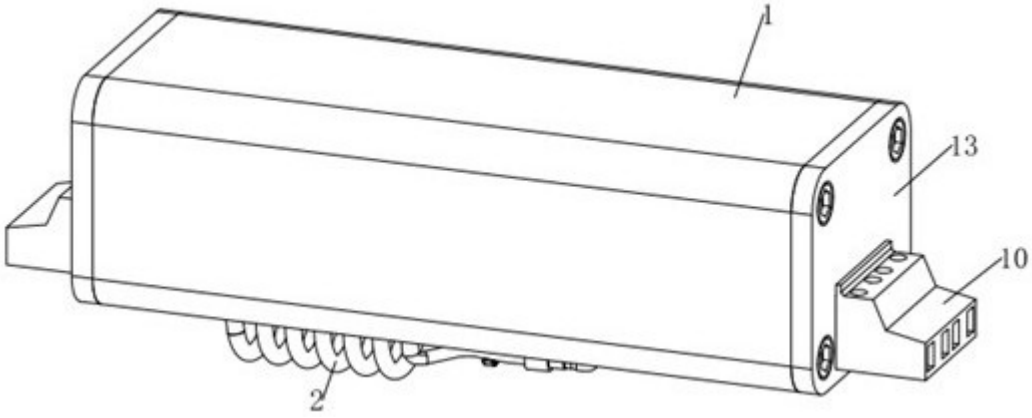


图1

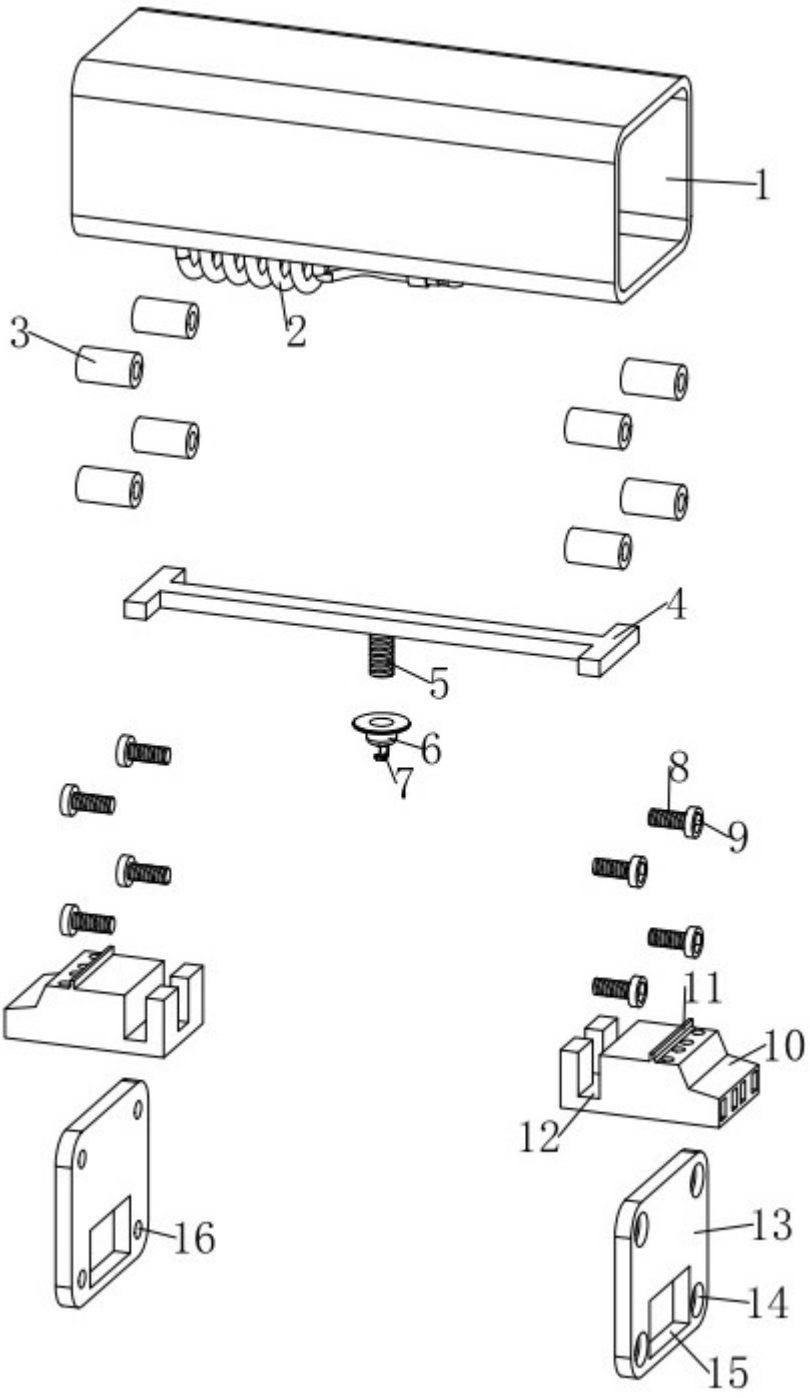


图2

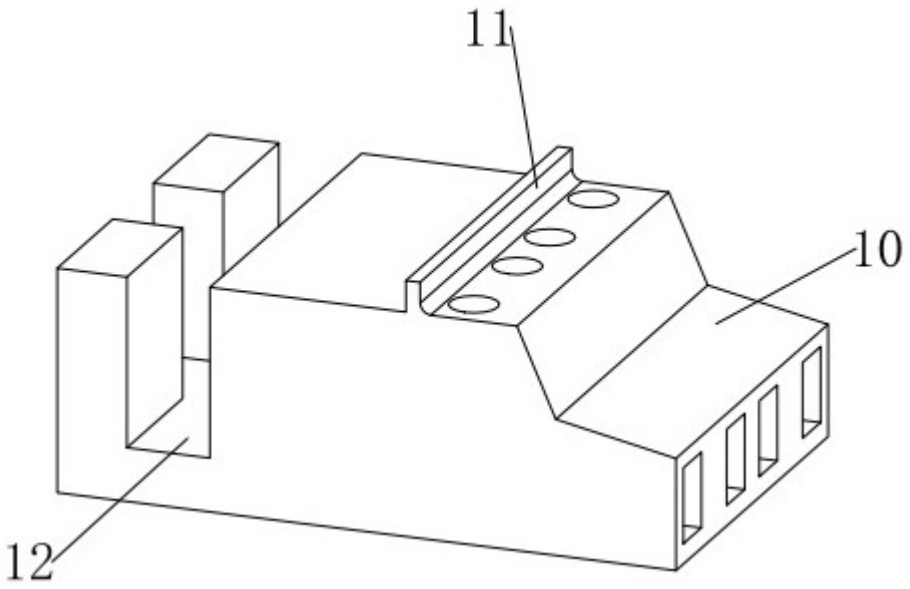


图3

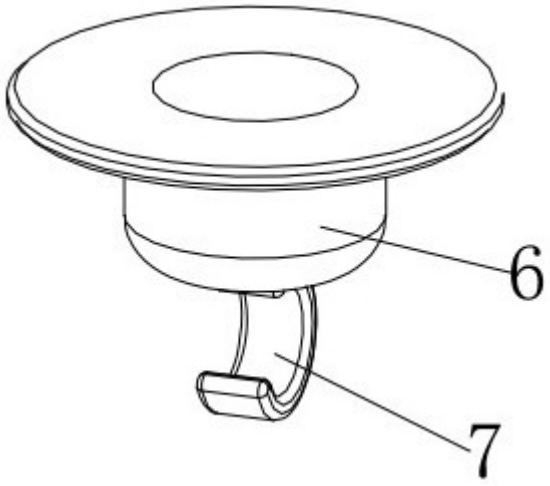


图4