



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216852794 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202122966544.1

(22) 申请日 2021.11.29

(73) 专利权人 上海盛颐网络科技有限公司

地址 200000 上海市普陀区大渡河路168弄
北岸长风E栋1501室

(72) 发明人 张伟

(74) 专利代理机构 合肥市都来知识产权代理事
务所(普通合伙) 34227

专利代理师 邱丹

(51) Int. Cl.

H05K 7/02 (2006.01)

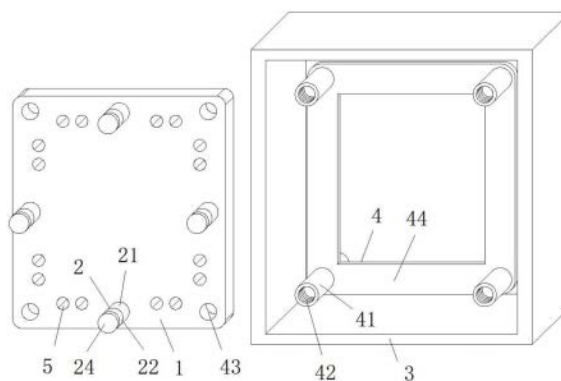
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于智能网关的PCB板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于智能网关的PCB板,包括板体、防护结构、安装框、连接结构、固定柱、螺孔、通孔和加强板。本实用新型的有益效果是:安装框上固定有多个固定柱,固定柱上开设有螺孔,板体上开设有多个通孔,通孔与螺孔相匹配,多个固定柱之间固定有加强板,板体上设有防护结构,将板体与安装框进行连接,同时将板体上的通孔与安装框上的螺孔进行匹配,使用螺丝穿过通孔和螺孔,进行安装,而固定柱上的加强板能提高固定柱安装的稳定性,从而减小固定柱位移的概率,从而在安装板体时,稳定高,牢固性强。



1. 一种用于智能网关的PCB板,包括板体(1)和安装框(3),其特征在于:所述板体(1)与所述安装框(3)相匹配,且所述安装框(3)上设有连接结构(4),所述连接结构(4)包括固定柱(41)、螺孔(42)、通孔(43)和加强板(44),所述安装框(3)上固定有多个所述固定柱(41),所述固定柱(41)上开设有所述螺孔(42),所述板体(1)上开设有多个所述通孔(43),所述通孔(43)与所述螺孔(42)相匹配,多个所述固定柱(41)之间固定有所述加强板(44),所述板体(1)上设有防护结构(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于智能网关的PCB板,其特征在于:所述防护结构(2)包括支撑柱(21)、垫板(22)和缓冲弹簧(23),所述板体(1)的一侧固定有多个所述支撑柱(21),所述支撑柱(21)上滑动连接有所述垫板(22),所述垫板(22)与所述支撑柱(21)之间设有所述缓冲弹簧(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于智能网关的PCB板,其特征在于:所述防护结构(2)还包括缓冲垫(24),所述垫板(22)上固定有所述缓冲垫(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于智能网关的PCB板,其特征在于:所述加强板(44)的截面为“回”字形。

5. 根据权利要求1所述的一种用于智能网关的PCB板,其特征在于:所述板体(1)上开设有多个散热孔(5),所述散热孔(5)与所述固定柱(41)相配合。

6. 根据权利要求2所述的一种用于智能网关的PCB板,其特征在于:所述垫板(22)的截面为“工”字形。

一种用于智能网关的PCB板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种PCB板,具体为一种用于智能网关的PCB板,属于智能网关领域。

背景技术

[0002] PCB即印制线路板,简称印制板,是电子工业的重要部件之一。几乎每种电子设备,小到电子手表、计算器,大到计算机、通信电子设备、军用武器系统,只要有集成电路等电子元件,为了使各个元件之间的电气互连,都要使用印制板。印制线路板由绝缘底板、连接导线和装配焊接电子元件的焊盘组成,具有导电路径和绝缘底板的双重作用。它可以代替复杂的布线,实现电路中各元件之间的电气连接,不仅简化了电子产品的装配、焊接工作,减少传统方式下的接线工作量,大大减轻工人的劳动强度;而且缩小了整机体积,降低产品成本,提高电子设备的质量和可靠性。

[0003] 但现有的一些智能网关PCB板通常采用螺丝进行安装固定,但在实际安装过程中,可能会使劲拧紧螺丝时不小心导致用力偏移,造成安装柱折断甚至倾斜,从而给PCB板的安装工作带来麻烦,导致PCB板安装效果差,稳定性低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种用于智能网关的PCB板,防护效果好,稳定性强,操作简便。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种用于智能网关的PCB板,包括板体和安装框,所述板体与所述安装框相匹配,且所述安装框上设有连接结构,所述连接结构包括固定柱、螺孔、通孔和加强板,所述安装框上固定有多个所述固定柱,所述固定柱上开设有所述螺孔,所述板体上开设有多个所述通孔,所述通孔与所述螺孔相匹配,多个所述固定柱之间固定有所述加强板,所述板体上设有防护结构。

[0006] 优选的,为了便于对板体进行防护,所述防护结构包括支撑柱、垫板和缓冲弹簧,所述板体的一侧固定有多个所述支撑柱,所述支撑柱上滑动连接有所述垫板,所述垫板与所述支撑柱之间设有所述缓冲弹簧。

[0007] 优选的,为了避免凹凸不平物体面对板体造成损害,所述防护结构还包括缓冲垫,所述垫板上固定有所述缓冲垫。

[0008] 优选的,为了便于提高多个固定柱的牢固性,所述加强板的截面为“回”字形。

[0009] 优选的,为了便于将板体的热量导出,所述板体上开设有多个散热孔,所述散热孔与所述固定柱相配合。

[0010] 优选的,为了便于垫板与支撑柱稳定连接,所述垫板的截面为“工”字形。

[0011] 本实用新型的有益效果是:安装框上固定有多个固定柱,固定柱上开设有螺孔,板体上开设多个通孔,通孔与螺孔相匹配,多个固定柱之间固定有加强板,板体上设有防护结构,将板体与安装框进行连接,同时将板体上的通孔与安装框上的螺孔进行匹配,使用螺

丝穿过通孔和螺孔,进行安装,而固定柱上的加强板能提高固定柱安装的稳定性,从而减小固定柱位移的概率,从而在安装板体时,稳定高,牢固性强。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为图1所示的防护结构的结构示意图。

[0014] 图中:1、板体,2、防护结构,21、支撑柱,22、垫板,23、缓冲弹簧,24、缓冲垫,3、安装框,4、连接结构,41、固定柱,42、螺孔,43、通孔,44、加强板,5、散热孔。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1至图2所示,一种用于智能网关的PCB板,包括板体1和安装框3,所述板体1与所述安装框3相匹配,且所述安装框3上设有连接结构4,所述连接结构4包括固定柱41、螺孔42、通孔43和加强板44,所述安装框3上固定有多个所述固定柱41,所述固定柱41上开设有所述螺孔42,所述板体1上开设有多个所述通孔43,所述通孔43与所述螺孔42相匹配,多个所述固定柱41之间固定有所述加强板44,所述板体1上设有防护结构2。

[0017] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述防护结构2包括支撑柱21、垫板22和缓冲弹簧23,所述板体1的一侧固定有多个所述支撑柱21,所述支撑柱21上滑动连接有所述垫板22,所述垫板22与所述支撑柱21之间设有所述缓冲弹簧23,进而便于对板体1进行防护。

[0018] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述防护结构2还包括缓冲垫24,所述垫板22上固定有所述缓冲垫24,进而避免凹凸不平物体面对板体1造成损害。

[0019] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述加强板44的截面为“回”字形,进而便于提高多个固定柱41的牢固性。

[0020] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述板体1上开设有多个散热孔5,所述散热孔5与所述固定柱41相配合,进而便于将板体1的热量导出。

[0021] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述垫板22的截面为“工”字形,进而便于垫板22与支撑柱21稳定连接。

[0022] 本实用新型在使用时,将板体1与安装框3进行连接,同时将板体1上的通孔43与安装框3上的螺孔42进行匹配,使用螺丝穿过通孔43和螺孔42,进行安装,而固定柱41上的加强板44能提高固定柱41安装的稳定性,从而减小固定柱41位移的概率,从而在安装板体1时,稳定高,牢固性强,同时板体1上的多个散热孔5能将板体1一侧的热量导出,避免板体1热量聚集使得温度过高损坏板体1,当安装对板体1另一侧进行覆盖时,板体1上的垫板22和缓冲弹簧23能对板体1进行防护,避免对板体1上的元器件造成损害,同时垫板22上的缓冲垫24,能进一步减小板体1受到凹凸不平的物体的冲击,使得板体1受力均匀,避免局部受力过大造成板体1弯曲变形,从而大大提高了板体1的安装稳定性,方便网关正常工作和使用。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而

且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

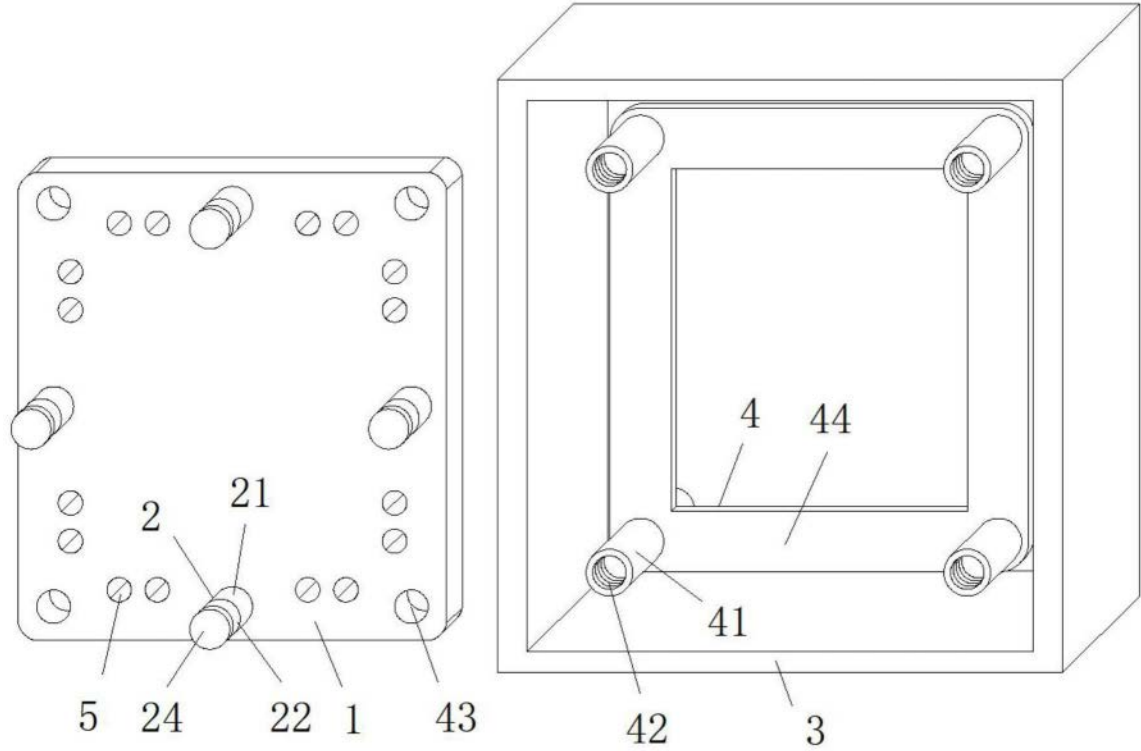


图1

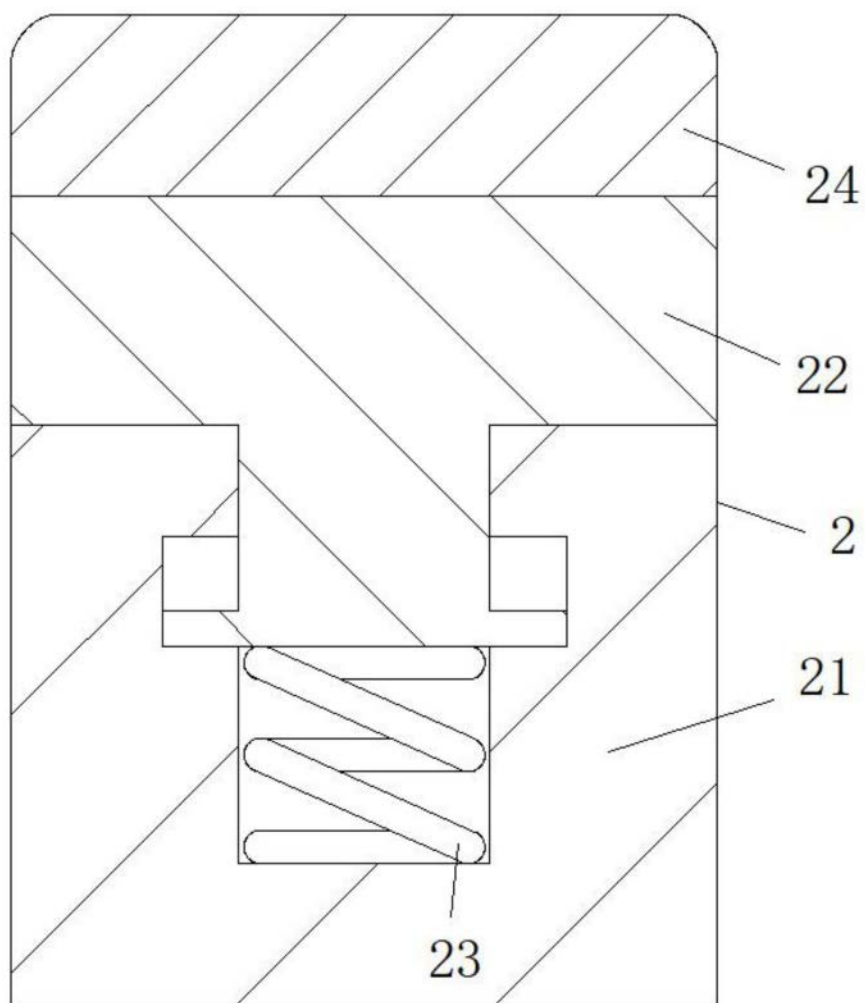


图2