



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215121442 U

(45) 授权公告日 2021.12.10

(21) 申请号 202120930751.9

(22) 申请日 2021.04.30

(73) 专利权人 深圳市龙腾电路科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区燕罗街道燕川社区北部工业园HA栋厂房一101,201,301

(72) 发明人 李强

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所  
(普通合伙) 44777

代理人 刘栋栋

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/03 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

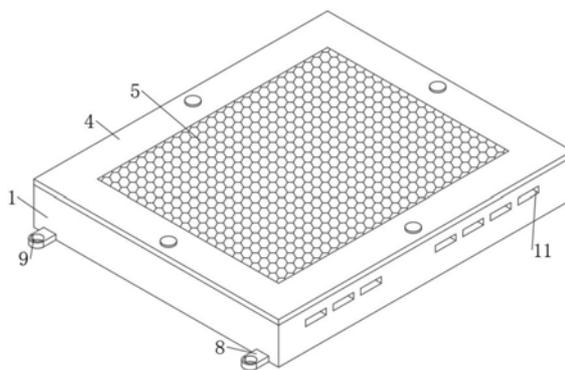
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

基于物联网检测高性能的PCB电路板

(57) 摘要

本实用新型公开基于物联网检测高性能的PCB电路板,涉及PCB电路板领域;基于物联网检测高性能的PCB电路板,包括保护外壳,保护外壳的内设置有承载板,承载板的顶端设置有PCB电路板本体,PCB电路板本体的顶端设置有固定顶盖,且固定顶盖的顶端嵌设有防尘过滤网,保护外壳的槽壁四周底部开设有安装凹槽,且四个安装凹槽的槽壁底部设置有复位组件;该实用新型固定顶盖的底端通过固定螺栓与保护外壳固定连接,PCB电路板本体上的接线柱等用于连接的端口经由走线线孔穿出,通过保护外壳和固定顶盖形成密闭空间,能有效的防止灰尘粘到PCB电路板本体的表面上,从而有效的防止灰尘掉落在PCB电路板本体上引起PCB电路板本体内部的电路短路而损坏。



1. 基于物联网检测高性能的PCB电路板,包括保护外壳(1),其特征在于:所述保护外壳(1)的内设置有承载板(2),所述承载板(2)的顶端设置有PCB电路板本体(3),所述PCB电路板本体(3)的顶端设置有固定顶盖(4),且所述固定顶盖(4)的顶端嵌设有防尘过滤网(5),所述保护外壳(1)的槽壁四周底部开设有安装凹槽(6),且四个所述安装凹槽(6)的槽壁底部设置有复位组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的基于物联网检测高性能的PCB电路板,其特征在于:所述复位组件(7)包括空心连接杆(701),所述空心连接杆(701)的槽壁底部固定连接有缓冲弹簧(702),所述缓冲弹簧(702)的底端固定连接有滑动杆(703),且所述滑动杆(703)的外壁底部滑动连接在空心连接杆(701)内。

3. 根据权利要求2所述的基于物联网检测高性能的PCB电路板,其特征在于:四个所述空心连接杆(701)的底端分别与安装凹槽(6)的槽壁底部固定连接,且四个所述滑动杆(703)的底端与承载板(2)的底端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的基于物联网检测高性能的PCB电路板,其特征在于:所述保护外壳(1)的正面和背面均固定连接有两个螺丝固定脚(8),且四个所述螺丝固定脚(8)的顶端均开设有螺纹凹槽(9)。

5. 根据权利要求1所述的基于物联网检测高性能的PCB电路板,其特征在于:所述承载板(2)的顶端开设有多多个矩形散热孔(10),所述承载板(2)用于放置PCB电路板本体(3),所述保护外壳(1)的一侧开设有多多个走线孔(11)。

6. 根据权利要求1所述的基于物联网检测高性能的PCB电路板,其特征在于:所述固定顶盖(4)的底端固定连接有矩形安装框架(12),且所述矩形安装框架(12)的外壁与保护外壳(1)的槽壁滑动连接。

## 基于物联网检测高性能的PCB电路板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB电路板技术领域,具体为基于物联网检测高性能的PCB电路板。

### 背景技术

[0002] 随着科技的进步,物联网家电已经逐渐走进人们的生活中,因此需要对物联网家电的物联网功能实时检测,且与物联网家电控制终端独立出来,能够单独对物联网家电的功能实时检测,能够及时检修。

[0003] 在设计检测电路时,需要添加PCB电路板辅助电路的正常运行,现有的部分检测电路在安装时,直接将PCB电路板裸露在空气中,从而使得PCB电路板表面积累灰尘,但是PCB电路板的外壁设置有大量的元器件,粘上灰尘的PCB电路板若不及时处理积累较多,会导致PCB板本体出现短路和老化,严重影响其使用寿命,为了解决上述问题,我们提出基于物联网检测高性能的PCB电路板。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型公开了基于物联网检测高性能的PCB电路板,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:基于物联网检测高性能的PCB电路板,包括保护外壳,所述保护外壳的内设置有承载板,所述承载板的顶端设置有PCB电路板本体,所述PCB电路板本体的顶端设置有固定顶盖,且所述固定顶盖的顶端嵌设有防尘过滤网,所述保护外壳的槽壁四周底部开设有安装凹槽,且四个所述安装凹槽的槽壁底部设置有复位组件。

[0008] 优选的,所述复位组件包括空心连接杆,所述空心连接杆的槽壁底部固定连接有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的底端固定连接有滑动杆,且所述滑动杆的外壁底部滑动连接在空心连接杆内。

[0009] 优选的,四个所述空心连接杆的底端分别与安装凹槽的槽壁底部固定连接,且四个所述滑动杆的底端与承载板的底端固定连接。

[0010] 优选的,所述保护外壳的正面和背面均固定连接有两个螺丝固定脚,且四个所述螺丝固定脚的顶端均开设有螺纹凹槽。

[0011] 优选的,所述承载板的顶端开设有多个矩形散热孔,所述承载板用于放置PCB电路板本体,所述保护外壳的一侧开设有多个走线孔。

[0012] 优选的,所述固定顶盖的底端固定连接有矩形安装框架,且所述矩形安装框架的外壁与保护外壳的槽壁滑动连接。

[0013] 本实用新型公开了基于物联网检测高性能的PCB电路板,其具备的有益效果如下:

[0014] 1、该实用新型固定顶盖的底端通过固定螺栓与保护外壳固定连接，PCB电路板本体上的接线柱等用于连接的端口经由走线线孔穿出，通过保护外壳和固定顶盖形成密闭空间，能有效的防止灰尘粘到PCB电路板本体的表面上，从而有效的防止灰尘掉落在PCB电路板本体上引起PCB电路板本体内部的电路短路而损坏。

[0015] 2、该实用新型承载板用于放置PCB电路板本体，在承载板上开设多个矩形散热孔为了防止PCB电路板本体与承载板的顶端完全接触，从而使得PCB电路板本体无法散热，导致PCB电路板本体温度过高使得PCB电路板本体损坏。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型整体结构剖视示意图；

[0018] 图3为本实用新型图1中保护外壳结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型图2中复位组件剖视示意图。

[0020] 图中：1、保护外壳；2、承载板；3、PCB电路板本体；4、固定顶盖；5、防尘过滤网；6、安装凹槽；7、复位组件；701、空心连接杆；702、缓冲弹簧；703、滑动杆；8、螺丝固定脚；9、螺纹凹槽；10、矩形散热孔；11、走线孔；12、矩形安装框架。

### 具体实施方式

[0021] 本实用新型实施例公开基于物联网检测高性能的PCB电路板，如图1-4所示，包括保护外壳1，保护外壳1的内设置有承载板2，在承载板2的四周设置有矩形凸块，且四个矩形凸块和承载板2一体设置，承载板2的顶端设置有PCB电路板本体3，PCB电路板本体3放置在承载板2的顶端，PCB电路板本体3的顶端设置有固定顶盖4，在保护外壳1的顶端四周开设有四个安装螺纹槽，在固定顶盖4的顶端螺纹连接有四个固定螺栓，固定顶盖4的底端通过四个固定螺栓与保护外壳1的顶端固定连接，且四个固定螺栓的外壁分别与四个安装螺纹槽的槽壁螺纹连接，且固定顶盖4的顶端嵌设有防尘过滤网5，防尘过滤网5防止空气中的灰尘进入到保护外壳1内，并且妨碍空气进入，保护外壳1的槽壁四周底部开设有安装凹槽6，且四个安装凹槽6的槽壁底部设置有复位组件7，操作者将PCB电路板本体3放置在保护外壳1内，并且使得PCB电路板本体3置于承载板2的顶端，然后操作者将固定顶盖4放置在保护外壳1的顶端，然后依次转动设置在固定顶盖4的四个固定螺栓，从而使得固定顶盖4与保护外壳1固定连接。

[0022] 复位组件7包括空心连接杆701，空心连接杆701的槽壁底部固定连接缓冲弹簧702，缓冲弹簧702的底端固定连接滑动杆703，且滑动杆703的外壁底部滑动连接在空心连接杆701内，四个空心连接杆701的底端分别与安装凹槽6的槽壁底部固定连接，四个滑动杆703的顶端分别与设置在固定顶盖4四周的矩形凸块固定连接，且四个矩形凸块分别滑动连接在安装凹槽6的内。

[0023] 保护外壳1的正面和背面均固定连接有两个螺丝固定脚8，四个螺丝固定脚8的作用是方便保护外壳1与外置装置固定连接，且四个螺丝固定脚8的顶端均开设有螺纹凹槽9，便于安装。

[0024] 承载板2的顶端开设多个矩形散热孔10，承载板2用于放置PCB电路板本体3，在

承载板2上开设多个矩形散热孔10为了防止PCB电路板本体3与承载板2的顶端完全接触,从而使得PCB电路板本体3无法散热,导致PCB电路板本体3温度过高使得PCB电路板本体3损坏,承载板2用于放置PCB电路板本体3,保护外壳1的一侧开设有多个走线孔11,便于PCB电路板本体3与外界元器件连接,操作将保护外壳1放置在物联网电路箱体上,并利用安装螺栓将螺丝固定脚8固定在物联网电路箱内,然后利用导线从走线孔11将PCB电路板本体3与物联网电路箱内的元件电性连接。

[0025] 固定顶盖4的底端固定连接有矩形安装框架12,且矩形安装框架12的外壁与保护外壳1的槽壁滑动连接,矩形安装框架12的底端与PCB电路板本体3的顶端接触,在固定顶盖4的底端设置矩形安装框架12,为了利用矩形安装框架12的底端固定PCB电路板本体3,并且矩形安装框架12的中间为空心设置,在PCB电路板本体3的顶端回焊接有多个元器件,设置矩形安装框架12防止利用固定顶盖4直接固定PCB电路板本体3,从而使得PCB电路板本体3顶端的元器件被压坏,从而影响PCB电路板本体3的使用。

[0026] 工作原理:

[0027] 参考图1到图4;

[0028] 在该电路板安装时;

[0029] 实施操作一;

[0030] 首先操作者将PCB电路板本体3放置在保护外壳1内,并且使得PCB电路板本体3置于承载板2的顶端,然后操作者将固定顶盖4放置在保护外壳1的顶端,然后依次转动设置在固定顶盖4的四个固定螺栓,从而使得固定顶盖4与保护外壳1固定连接;

[0031] 实施操作二;

[0032] 接着操作将保护外壳1放置在物联网电路箱体上,并利用安装螺栓将螺丝固定脚8固定在物联网电路箱内,然后利用导线从走线孔11将PCB电路板本体3与物联网电路箱内的元件电性连接;

[0033] 在该电路板使用时;

[0034] 实施操作三;

[0035] 在固定顶盖4的顶端嵌设有防尘过滤网5,在该装置使用时,空气内的灰尘无法进入保护外壳1内。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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说明本实用新型的原理,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范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

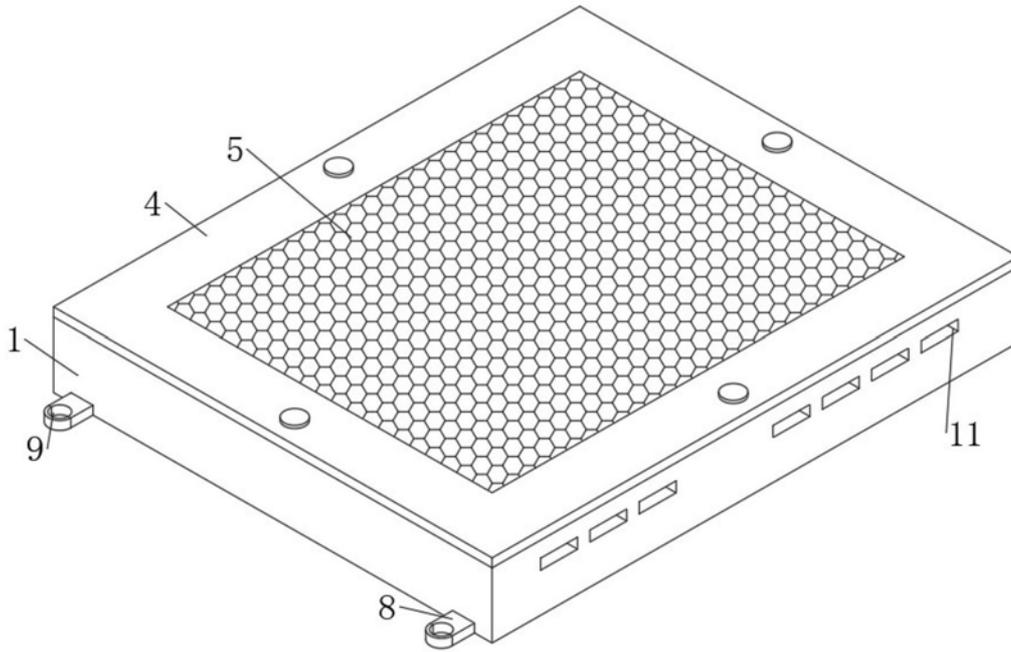


图1

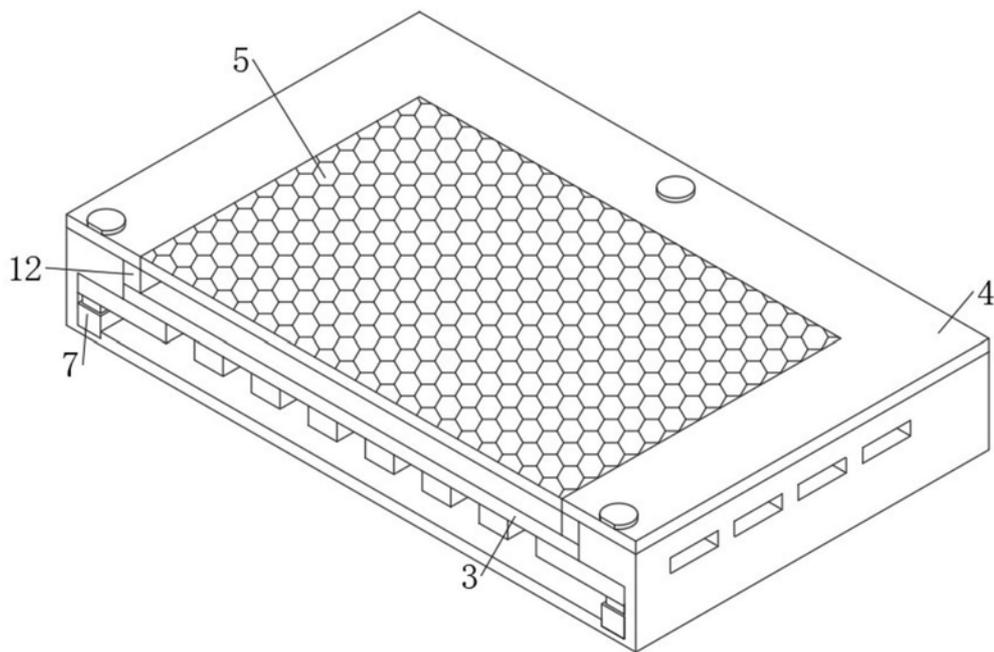


图2

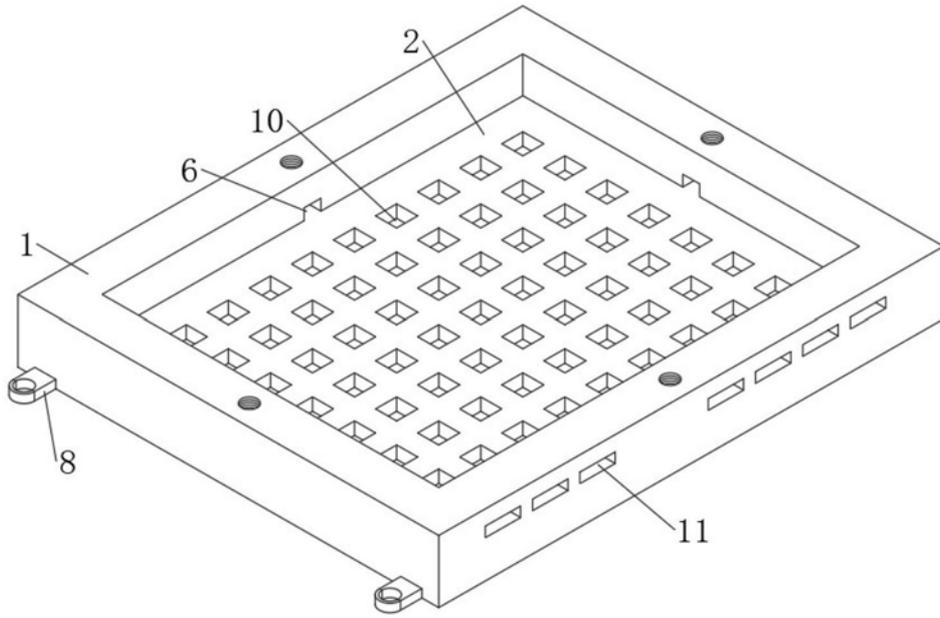


图3

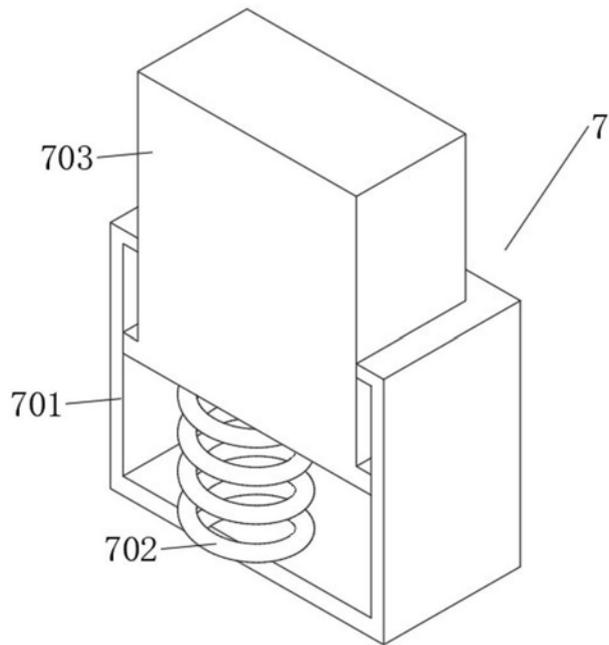


图4