



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210579447 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921537897.6

(22)申请日 2019.09.17

(73)专利权人 远东(三河)多层电路有限公司

地址 065201 河北省廊坊市三河市燕郊开发
区迎宾北路西侧、小庄北路南侧

(72)发明人 王树柏

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435

代理人 郭栋梁

(51)Int.Cl.

H05K 1/02(2006.01)

H05K 5/02(2006.01)

H05K 7/14(2006.01)

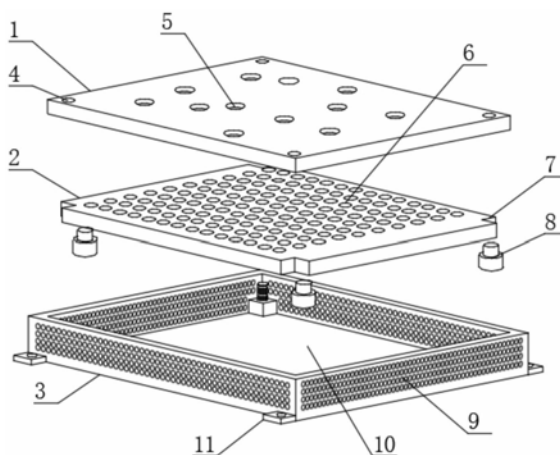
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带盲槽的电路板

(57)摘要

本实用新型涉及一种带盲槽的电路板,包括电路板本体、活动支撑板和安装座,电路板本体的表面开设有多个以容纳器件的盲槽;安装座的表面开设有可容纳电路板本体和活动支撑板的安装室;安装室的四个拐角处分别设有与安装座固为一体的隔离块,在活动支撑板的四个拐角处分别设有与隔离块相对应的缺口;本实用新型的电路板表面预留有盲槽,盲槽的大小和深度可根据实际安装器件的大小和构造进行定制,在安装焊接器件时,器件的一部分嵌入盲槽内,大大节省安装空间,也避免了相邻器件接触造成短路的问题;电路板通过活动支撑板、缓冲支柱以及安装座进行安装,有助于电路板透气散热,缓冲支柱则提供缓冲抗震效果,保护电路板本体结构的完整性。



1. 一种带盲槽的电路板,包括电路板本体、活动支撑板和安装座,其特征在于:电路板本体的表面开设有多个以容纳器件的盲槽;安装座的表面开设有可容纳电路板本体和活动支撑板的安装室;在活动支撑板上开设有均匀分布的第一散热孔,在安装座外侧面一周分别开设有均匀分布的第二散热孔;安装室的四个拐角处分别设有与安装座固为一体的隔离块,在活动支撑板的四个拐角处分别设有与隔离块相对应的缺口。

2. 根据权利要求1所述一种带盲槽的电路板,其特征在于,还包括蝴蝶螺母,在隔离块顶面固设有螺杆,在电路板本体上开设有固定孔,且螺杆贯穿固定孔后在其顶端旋合固定蝴蝶螺母。

3. 根据权利要求1所述一种带盲槽的电路板,其特征在于,安装座的外侧面四角还分别固设有安装脚。

4. 根据权利要求1所述一种带盲槽的电路板,其特征在于,还包括缓冲支柱,且该缓冲支柱固定于安装室的槽底与活动支撑板的底面之间。

5. 根据权利要求4所述一种带盲槽的电路板,其特征在于,缓冲支柱设有四个,且四个缓冲支柱呈对角式分布。

6. 根据权利要求5所述一种带盲槽的电路板,其特征在于,缓冲支柱包括活动支撑柱、隔离支撑柱和缓冲弹簧,在隔离支撑柱的顶面开设有供活动支撑柱端部嵌入的活动槽,且活动支撑柱的底端可上下往复活动地嵌入活动槽内、顶端伸出活动槽,缓冲弹簧分布于活动支撑柱的嵌入端端面与活动槽的槽底之间。

7. 根据权利要求6所述一种带盲槽的电路板,其特征在于,活动槽的侧壁上开设有两条对称分布的限位滑槽,活动支撑柱的嵌入端上固定有与该限位滑槽相对应的限位滑块,在限位滑槽的端口处固定有保险块。

一种带盲槽的电路板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板技术领域,尤其涉及一种带盲槽的电路板。

背景技术

[0002] 我国信息电子产业的快速发展为印刷电路板行业的快速发展提供了良好的市场环境,电子通讯设备、电子计算机、家用电器等电子产品产量的持续增长为印刷电路板行业的快速增长提供了强劲动力,印制电路板广泛应用于各种电子器材中,但是通常板体表面是平整的,板体的厚度是一致的,一些体积比较大的器件可能会影响到整个电路板的安装空间,并且不利于器件的散热和维护。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种安装方便、节省安装空间的带盲槽的电路板,具有安装性高、散热性好、便于维护、以及防护性能好的优点。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:

[0005] 本实用新型提供了一种带盲槽的电路板,包括电路板本体、活动支撑板和安装座,电路板本体的表面开设有多个以容纳器件的盲槽;安装座的表面开设有可容纳电路板本体和活动支撑板的安装室;在活动支撑板上开设有均匀分布的第一散热孔,在安装座外侧面一周分别开设有均匀分布的第二散热孔;安装室的四个拐角处分别设有与安装座固为一体的隔离块,在活动支撑板的四个拐角处分别设有与隔离块相对应的缺口。

[0006] 优选的,还包括蝴蝶螺母,在隔离块顶面固设有螺杆,在电路板本体上开设有固定孔,且螺杆贯穿固定孔后在其顶端旋合固定蝴蝶螺母。为了便于电路板本体的固定安装,同时便于拆卸维护。

[0007] 优选的,安装座的外侧面四角还分别固设有安装脚。为了便于通过安装脚将安装座固定于电器外壳体内。

[0008] 优选的,还包括缓冲支柱,且该缓冲支柱固定于安装室的槽底与活动支撑板的底面之间。为了便于对活动支撑板起缓冲抗震效果。

[0009] 优选的,缓冲支柱设有四个,且四个缓冲支柱呈对角式分布。为了便于提高缓冲性能,保护电路板本体结构的完整性。

[0010] 优选的,缓冲支柱包括活动支撑柱、隔离支撑柱和缓冲弹簧,在隔离支撑柱的顶面开设有供活动支撑柱端部嵌入的活动槽,且活动支撑柱的底端可上下往复活动地嵌入活动槽内、顶端伸出活动槽,缓冲弹簧分布于活动支撑柱的嵌入端端面与活动槽的槽底之间。为了便于活动支撑柱的升降,以及通过缓冲弹簧产生缓冲抗震的效果。

[0011] 优选的,活动槽的侧壁上开设有两条对称分布的限位滑槽,活动支撑柱的嵌入端上固定有与该限位滑槽相对应的限位滑块,在限位滑槽的端口处固定有保险块。为了便于提高活动支撑柱活动的稳定性和安全性。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的电路板表面预留有盲槽,盲槽的大小和

深度可根据实际安装器件的大小和构造进行定制,在安装焊接器件时,器件的一部分嵌入盲槽内,大大节省安装空间,此外,将器件隔离开,也避免了相邻器件接触造成短路的问题;电路板通过活动支撑板、缓冲支柱以及安装座进行安装,电路板本体下部与安装座内底面隔离,有助于电路板透气散热,缓冲支柱则提供缓冲抗震效果,保护电路板本体结构的完整性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型分解结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型正面剖视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型缓冲支柱正面剖视结构示意图;

[0016] 附图标记说明:

[0017] 1、电路板本体;2、活动支撑板;3、安装座;4、固定孔;5、盲槽;6、第一散热孔;7、缺口;8、缓冲支柱;9、第二散热孔;10、安装室;11、安装脚;12、螺杆;13、蝴蝶螺母;14、隔离块;15、活动支撑柱;16、隔离支撑柱;17、活动槽;18、缓冲弹簧;19、限位滑槽;20、限位滑块;21、保险块。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 参阅图1-图3所示,本实用新型提供一种带盲槽的电路板,包括电路板本体1、活动支撑板2和安装座3,电路板本体1的表面开设有多个以容纳器件的盲槽5,在安装焊接器件时,器件的一部分嵌入盲槽5内,大大节省安装空间,此外,将器件隔离开,也避免了相邻器件接触造成短路的问题;安装座3的表面开设有可容纳电路板本体1和活动支撑板2的安装室10,安装电路板本体1时,活动支撑板2和电路板本体1分别嵌入安装室10内;在活动支撑板2上开设有均匀分布的第一散热孔6,在安装座3外侧面一周分别开设有均匀分布的第二散热孔9,有助于电路板本体1透气散热;安装室10的四个拐角处分别设有与安装座3固为一体的隔离块14,在活动支撑板2的四个拐角处分别设有与隔离块14相对应的缺口7,在安装活动支撑板2时,分别令缺口7对应隔离块14,再将活动支撑板2嵌入进安装室10内,也保证活动支撑板2安装后上下移动的稳定性。

[0020] 进一步的,如图2所示,还包括蝴蝶螺母13,在隔离块14顶面固设有螺杆12,在电路板本体1上开设有固定孔4,且螺杆12贯穿固定孔4后在其顶端旋合固定蝴蝶螺母13,通过蝴蝶螺母13锁紧电路板本体1,保证电路板本体1与安装座3连接的稳定性,同时也有利于后期拆卸电路板本体1进行检修和维护。

[0021] 进一步的,如图1所示,安装座3的外侧面四角还分别固设有安装脚11,电路板本体1安装好之后,通过安装脚11,利用螺栓将安装座3固定于电器外壳体内,进行工作。

[0022] 进一步的,如图1和图2所示,还包括缓冲支柱8,且该缓冲支柱8通过粘合方式固定于安装室10的槽底与活动支撑板2的底面之间,通过缓冲支柱8对活动支撑板2进行支撑,使得活动支撑板2与安装室10间隔一定距离,配合活动支撑板2的第一散热孔6,有利于后期电路板本体1的透气散热。

[0023] 进一步的,如图1和图2所示,缓冲支柱8设有四个,且四个缓冲支柱8呈对角式分

布,提高支撑的稳定性,以及提高缓冲抗震的效果。

[0024] 进一步的,如图3所示,缓冲支柱8包括活动支撑柱15、隔离支撑柱16和缓冲弹簧18,在隔离支撑柱16的顶面开设有供活动支撑柱15端部嵌入的活动槽17,且活动支撑柱15的底端可上下往复活动地嵌入活动槽17内、顶端伸出活动槽17,缓冲弹簧18分布于活动支撑柱15的嵌入端端面与活动槽17的槽底之间,当使用中电路板本体1带动活动支撑板2抖动时,活动支撑板2会将抖动传输至活动支撑柱15,活动支撑柱15抖动不断使下部的缓冲弹簧18压缩和复原,缓冲弹簧18压缩时会短暂存储弹性势能,由于无外力的附加作用,缓冲弹簧18的弹性势能无法保存,因此当缓冲弹簧18压缩时,弹力会使缓冲弹簧18复原,以此来缓冲电路板本体1的抖动,避免抖动过大对电路板本体1上器件产生损坏。

[0025] 进一步的,如图3所示,活动槽17的侧壁上开设有条对称分布的限位滑槽19,活动支撑柱15的嵌入端上通过粘合方式固定有与该限位滑槽19相对应的限位滑块20,在限位滑槽19的端口处通过粘合方式固定有保险块21,活动支撑柱15活动时,限位滑块20沿限位滑槽19移动,保证了活动支撑柱15活动的稳定性,保险块21的存在,限制了活动支撑柱15的活动范围,使活动支撑柱15的活动更加稳定,缓冲效果更加可靠。

[0026] 本实用新型的工作原理是:本实用新型在使用时,首先如前述,安装座3、四个对角式分布的缓冲支柱8、以及活动支撑板2为粘合固定的一体式结构,将器件对应焊接在电路板本体1表面,且保证器件部分嵌入盲槽5内进行焊接,使相邻的器件隔离,并节省安装空间;

[0027] 器件焊接好之后,将电路板本体1置于安装室10内,且电路板本体1上的固定孔4对应螺杆12,螺杆12贯穿固定孔4后,在螺杆12的顶端旋合固定蝴蝶螺母13,对电路板本体1进行锁定;

[0028] 电路板本体1安装完毕之后,通过安装脚11,利用螺栓将安装座3固定于电器外壳体内,进行工作。

[0029] 以上结合附图实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本实用新型做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本实用新型的限定,本实用新型将以所附权利要求书界定的范围作为本实用新型的保护范围。

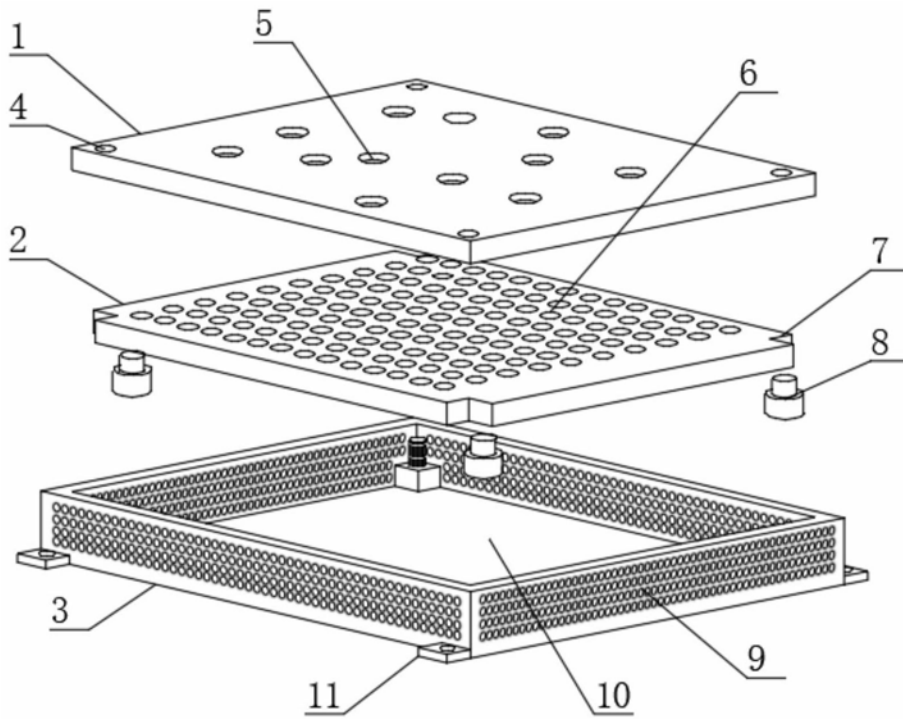


图1

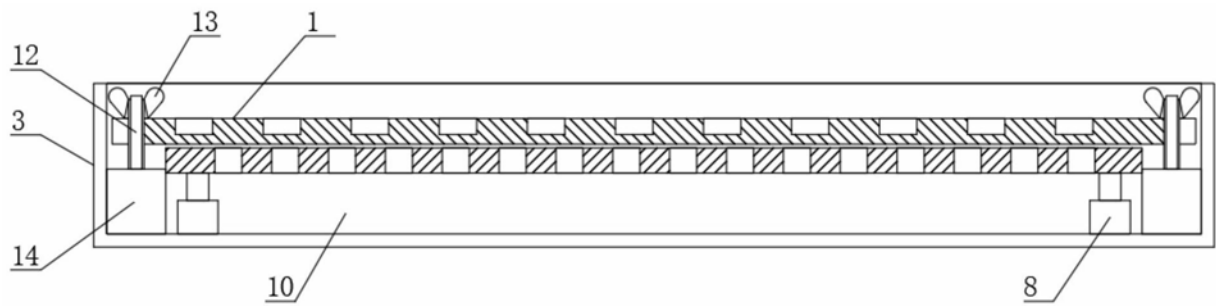


图2

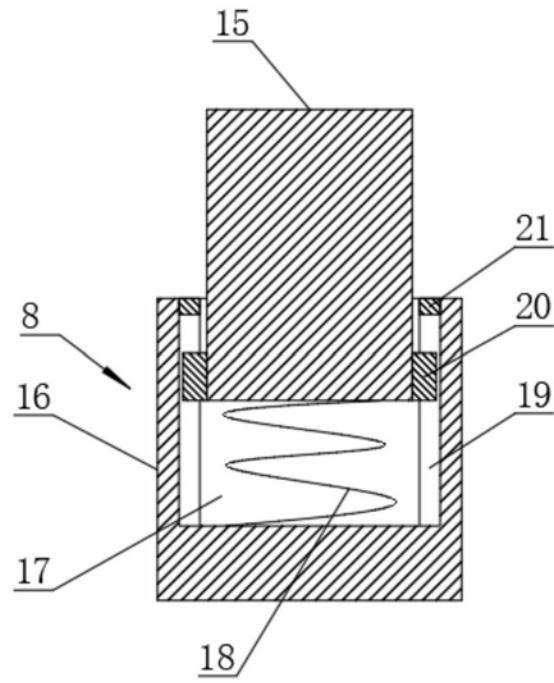


图3