



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103574848 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201210254551. 1

(22) 申请日 2012. 07. 20

(71) 申请人 乐金电子(天津)电器有限公司
地址 300402 天津市北辰区津围公路 9 号

(72) 发明人 宋景亮

(74) 专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司 12108

代理人 王颢

(51) Int. Cl.

F24F 11/02 (2006. 01)

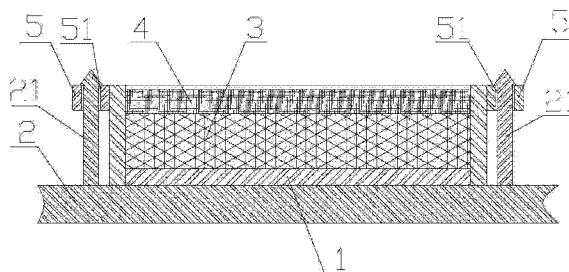
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

空调印刷电路板安装结构以及空调

(57) 摘要

本发明公开了一种空调印刷电路板安装结构,包括:一印刷电路板的安装盒,所述安装盒可拆卸的安装于空调面板上,所述印刷电路板可放置于所述安装盒内;所述印刷电路板的防护结构,当所述印刷电路板放置于所述安装盒内进行安装时、所述防护结构将所述印刷电路板封装于所述安装盒内。通过本发明,采用内嵌密封式 PCB 板固定方式,使所述 PCB 板可被密封,防止所述 PCB 板与水接触,从而防止发生短路,避免了电子元件的损坏,提高了产品的安全性能,降低了维护成本。



1. 一种空调印刷电路板安装结构,其特征在于,包括:

一印刷电路板的安装盒,所述安装盒可拆卸的安装于空调面板上,所述印刷电路板可放置于所述安装盒内;

所述印刷电路板的防护结构,当所述印刷电路板放置于所述安装盒内进行安装时、所述防护结构将所述印刷电路板封装于所述安装盒内。

2. 根据权利要求1所述的空调印刷电路板安装结构,其特征在于,所述安装盒通过螺栓或卡扣结构安装于所述空调面板上。

3. 根据权利要求2所述的空调印刷电路板安装结构,其特征在于,所述安装盒为矩形,所述安装盒安装于所述空调面板上时朝向空调内部的一侧敞开,放置所述印刷电路板后、所述防护结构固设于所述安装盒敞开的一侧。

4. 根据权利要求1至3中任一所述的空调印刷电路板安装结构,其特征在于,所述防护结构为一胶层和/或一封板。

5. 一种空调印刷电路板安装结构,其特征在于:

在空调面板上固设有容纳印刷电路板的容纳槽;以及

所述空调印刷电路板安装结构包括如权利要求1至4中任一所述的防护结构。

6. 根据权利要求5所述的空调印刷电路板安装结构,其特征在于,所述容纳槽由固设于所述空调面板上的四块壁板围成的矩形槽,四块所述壁板与所述空调面板一体成型。

7. 一种空调,其特征在于,包括权利要求1至6中任一所述的空调印刷电路板安装结构。

8. 根据权利要求7所述的空调,其特征在于,所述空调为中央空调,所述空调印刷电路板安装结构设置于所述中央空调室内出风口处的面板上。

空调印刷电路板安装结构以及空调

技术领域

[0001] 本发明涉及一种印刷电路板(PCB板)安装结构,特别是涉及一种空调印刷电路板安装结构。

背景技术

[0002] 原先的内部外露式 PCB 板直接通过螺钉等连接件裸露的安装在空调面板上,由于空调制热或制冷过程中,都会产生一定的水蒸汽,这些水蒸汽常常会冷凝在 PCB 板上,这就就会使 PCB 板上的电路常常出现短路情况。众所周知,发生短路是电器产品或元件领域中的一件非常危险的现象,轻者会造成电子器件的毁坏,严重的情况下可能发生火灾或爆炸。

[0003] 因此,需要对空调的 PCB 板进行保护,从而防止短路情况的发生。

发明内容

[0004] 为了降低投资成本及维修成本,本发明提供了一种空调印刷电路板安装结构。

[0005] 本发明提供的空调印刷电路板(PCB板)安装结构包括:一印刷电路板的安装盒,所述安装盒可拆卸的安装于空调面板上,所述印刷电路板可放置于所述安装盒内;所述印刷电路板的防护结构,当所述印刷电路板放置于所述安装盒内进行安装时、所述防护结构将所述印刷电路板封装于所述安装盒内。

[0006] 优选地,所述安装盒通过螺栓或卡扣结构安装于所述空调面板上。

[0007] 优选地,所述安装盒为矩形,所述安装盒安装于所述空调面板上时朝向空调内部的一侧敞开,放置所述印刷电路板后、所述防护结构固设于所述安装盒敞开的一侧。

[0008] 优选地,任一上述技术方案中所述的防护结构为一胶层和/或一封板。

[0009] 综上所述,采用内嵌密封式 PCB 板固定方式,使所述 PCB 板可被密封,防止所述 PCB 板与水接触,从而防止发生短路,避免了电子元件的损坏,提高了产品的安全性能,降低了维护成本。所述安装盒通过卡扣结构安装于所述空调面板上,可以方便的安装和拆卸,生产效率,所述的防护结构为胶层,成本低廉,生产方便,所述的防护结构为一封板,可以方便拆卸,便于维修和更换所述 PCB 板。

[0010] 本发明还提供了另一种空调印刷电路板安装结构:在空调面板上固设有容纳印刷电路板的容纳槽;以及所述空调印刷电路板安装结构包括如上述技术方案中任一所述的防护结构。

[0011] 优选地,所述容纳槽由固设于所述空调面板上的四块壁板围成的矩形槽,四块所述壁板与所述空调面板一体成型。

[0012] 综上所述,采用内嵌密封式 PCB 板固定方式,使所述 PCB 板可被密封,防止所述 PCB 板与水接触,从而防止发生短路,避免了电子元件的损坏,提高了产品的安全性能,降低了维护成本。所述的防护结构为胶层,成本低廉,生产方便,所述的防护结构为一封板,可以方便拆卸,便于维修和更换所述 PCB 板。所述容纳槽由固设于所述空调面板上的四块壁板围成的矩形槽,四块所述壁板与所述空调面板一体成型,减少了加工工序,大大提高了生产效

率,降低了成本。

[0013] 本发明还提供了一种空调,包括上述技术方案中任一所述的空调印刷电路板安装结构。

[0014] 优选地,所述空调为中央空调,所述空调印刷电路板安装结构设置于所述中央空调室内出风口处的面板上。

[0015] 本发明提供的中央空调相应的具有上述技术方案中所述的有益效果。

附图说明

[0016] 图 1 示出了根据本发明的空调印刷电路板安装结构的实施例的主视示意图;

[0017] 图 2 示出了图 1 中所示的空调印刷电路板安装结构的实施例的俯视示意图;

[0018] 图 3 示出了根据本发明的空调印刷电路板安装结构的另一实施例的主视示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图说明根据本发明的具体实施方式。

[0020] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本发明并不限于下面公开的具体实施例的限制。

[0021] 图 1 示出了根据本发明的空调印刷电路板安装结构的实施例的主视示意图,图 2 示出了图 1 中所示的空调印刷电路板安装结构的实施例的俯视示意图。

[0022] 如图 1 和图 2 所示,本发明的一个实施例提供的空调印刷电路板安装结构包括:一印刷电路板的安装盒 1,所述安装盒 1 可拆卸的安装于空调面板 2 上,所述印刷电路板 3 可放置于所述安装盒内 1;所述印刷电路板 3 的防护结构 4,当所述印刷电路板 3 放置于所述安装盒 1 内进行安装时、所述防护结构 4 将所述印刷电路板 3 封装于所述安装盒 1 内。所述的安装盒 1 可以由壁板和底板组成,所述防护结构 4 可以是陶瓷板或其它绝缘防水材料制成的元件。所述安装盒 1 在所述空调面板 2 上的安装方式有很多种,例如在所述空调面板 2 上设置插槽,在安装盒 2 上设置插头,安装时将所述插头插入所述插槽中,所述插头与所述插槽可以采用过盈配合。所述印刷电路板 3 通常倒扣在所述安装盒 1 内,所述印刷电路板 3 上可以安装有指示灯,透过空调的面板可观察到所述指示灯的状态。

[0023] 如图 1 和图 2 所示,作为优选实施方式,所述安装盒 1 通过螺栓(图中未示出)安装于所述空调面板 2 上。或者,在所述空调面板 2 上成形出带有三角端部的插片 21,在安装盒 1 两侧对应于所述插片的位置设置卡接耳 5,卡接耳上开设卡接槽 51,安装时将所述插片 21 穿过所述卡接槽 51,由于所述插片 21 带有三角形端部,因而所述插片 21 穿过所述卡接槽 51 后就可以防止所述安装盒 1 脱落,如果所述三角形端部略微大于所述卡接槽 51 的宽度 H,就可以将所述安装盒 1 从所述空调面板 2 上拆卸下来。显而易见地,其它类似的卡接结构也可以达到可拆卸地将所述安装盒 1 安装在所述空调面板 2 上的目的,在本发明的基础上,其它卡接结构在此处的应用,均无需付出创造性劳动即可实现。

[0024] 如图 1 和图 2 所示,作为优选实施方式,所述安装盒 1 为矩形,所述安装盒 1 安装于所述空调面板 2 上时朝向空调内部的一侧敞开,放置所述印刷电路板 3 后、所述防护结构 4 固设于所述安装盒 1 敞开的一侧。

[0025] 如图 1 和图 2 所示,作为优选实施方式,任一上述技术方案中所述的防护结构 4 为一胶层和 / 或一封板。

[0026] 综上所述,采用内嵌密封式 PCB 板固定方式,使所述 PCB 板可被密封,防止所述 PCB 板与水接触,从而防止发生短路,避免了电子元件的损坏,提高了产品的安全性能,降低了维护成本。所述安装盒通过卡扣结构安装于所述空调面板上,可以方便的安装和拆卸,生产效率高,所述的防护结构为胶层,成本低廉,生产方便,所述的防护结构为一封板,可以方便拆卸,便于维修和更换所述 PCB 板。

[0027] 图 3 示出了根据本发明的空调印刷电路板安装结构的另一实施例的主视示意图。

[0028] 如图 3 所示,本发明还提供了另一种空调印刷电路板安装结构:在空调面板 6 上固设有容纳印刷电路板 7 的容纳槽;以及所述空调印刷电路板安装结构包括如上述技术方案中任一所述的防护结构 4。

[0029] 如图 3 所示,作为优选实施方式,所述容纳槽由固设于所述空调面板上的四块壁板 8 围成的矩形槽,四块所述壁板 8 与所述空调面板 6 一体成型。

[0030] 综上所述,采用内嵌密封式 PCB 板固定方式,使所述 PCB 板可被密封,防止所述 PCB 板与水接触,从而防止发生短路,避免了电子元件的损坏,提高了产品的安全性能,降低了维护成本。所述的防护结构为胶层,成本低廉,生产方便,所述的防护结构为一封板,可以方便拆卸,便于维修和更换所述 PCB 板。所述容纳槽由固设于所述空调面板上的四块壁板围成的矩形槽,四块所述壁板与所述空调面板一体成型,减少了加工工序,大大提高了生产效率,降低了成本。

[0031] 将上述技术方案中任一所述的空调印刷电路板安装结构应用于空调,即得到本发明所述的空调的实施例。

[0032] 作为优选实施方式,所述空调为中央空调,所述空调印刷电路板安装结构设置于所述中央空调室内出风口处的面板上。

[0033] 本发明提供的中央空调相应的具有上述技术方案中所述的有益效果。

[0034] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

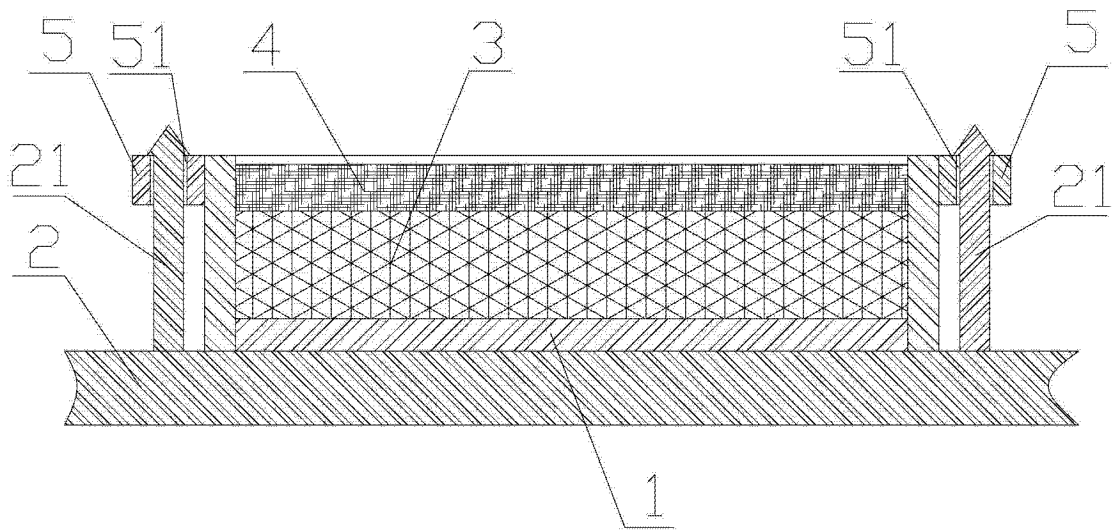


图 1

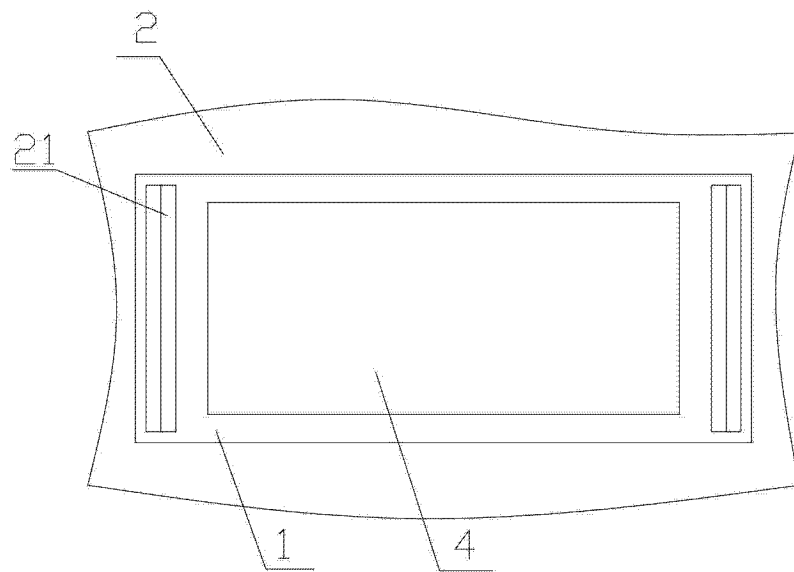


图 2

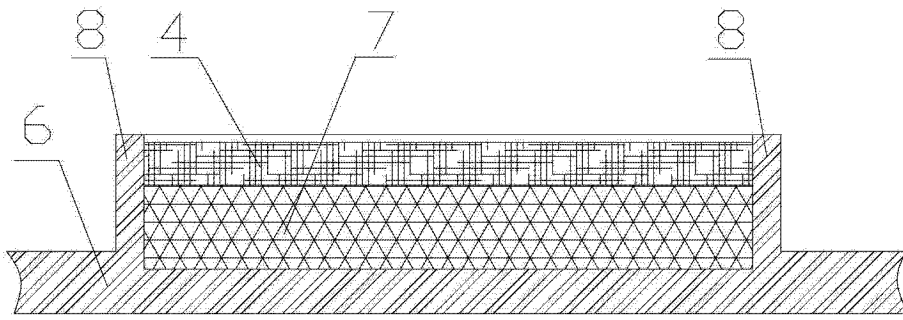


图 3