(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 209676586 U
(45)授权公告日 2019.11.22

(21)申请号 201920085963.4

(22)申请日 2019.01.18

(73)专利权人 协鸿光电科技(昆山)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市巴城镇通澄路394号

(72)发明人 王小晋

(51)Int.Cl.
H05K 1/02(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)

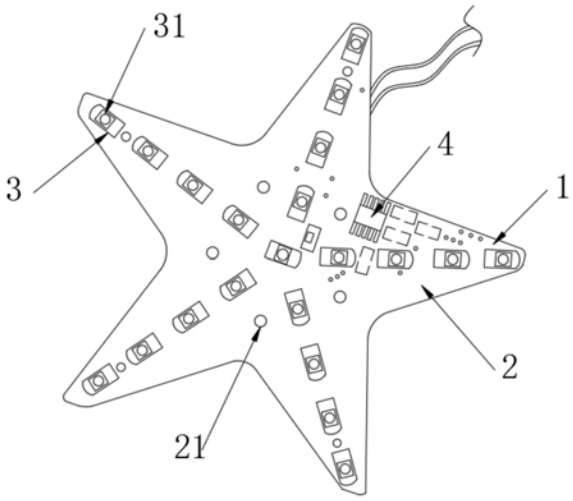
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种商场用防水工艺装饰灯带线路板

(57)摘要

本实用新型属于线路板带技术领域，尤其为一种商场用防水工艺装饰灯带线路板，包括线路板板体，所述线路板板体主要由基板、灯座和控制芯片组成，所述基板为五角星形状结构，所述基板上开设有定位孔，所述基板上设置有控制芯片，所述控制芯片与基板焊接固定，所述基板的上表面设置有灯座，所述灯座上固定连接有焊盘；本实用新型结构简单合理，使用安全温度，使用寿命长，散热效率高，通过在电路基板上的覆膜外侧均匀涂覆散热硅脂和防水涂料，加强线路板的散热性能和防水性能，使线路板具有良好的散热性和防水性，加强线路板的使用稳定性，避免因长时间工作，导致线路板出现温度过高而烧坏的现象，延迟线路板的使用寿命。



CN 209676586 U

1.一种商场用防水工艺装饰灯带线路板，包括线路板板体(1)，其特征在于：所述线路板板体(1)主要由基板(2)、灯座(3)和控制芯片(4)组成，所述基板(2)为五角星形状结构，所述基板(2)上开设有定位孔(21)，所述基板(2)上设置有控制芯片(4)，所述控制芯片(4)与基板(2)焊接固定，所述基板(2)的上表面设置有灯座(3)，所述灯座(3)上固定连接有焊盘(31)，所述基板(2)主要由覆膜层(5)、铜箔层(6)、绝缘层(7)、散热层(8)和防水层(9)组成，所述铜箔层(6)位于绝缘层(7)的外侧，且与绝缘层(7)粘接固定，所述铜箔层(6)的外侧粘接固定有覆膜层(5)，所述覆膜层(5)的外侧设置有散热层(8)，所述散热层(8)与覆膜层(5)粘接固定，所述散热层(8)的外侧粘接固定有防水层(9)。

2.根据权利要求1所述的一种商场用防水工艺装饰灯带线路板，其特征在于：所述灯座(3)的数量为若干个，若干个灯座(3)分别呈中间对称放射状分布在灯座(3)上，若干个灯座(3)上均固定有所述焊盘(31)。

3.根据权利要求1所述的一种商场用防水工艺装饰灯带线路板，其特征在于：所述基板(2)的上表面均匀涂覆有防焊油墨，所述防焊油墨的主要成分为环氧树脂材质。

4.根据权利要求1所述的一种商场用防水工艺装饰灯带线路板，其特征在于：所述铜箔层(6)为铜箔材质，所述铜箔层(6)的数量为两个，两个铜箔层(6)分别对称分布在所述绝缘层(7)的上表面和下表面。

5.根据权利要求1所述的一种商场用防水工艺装饰灯带线路板，其特征在于：所述覆膜层(5)的数量为两个，两个覆膜层(5)分别对称分布在两个铜箔层(6)的外表面，且两个覆膜层(5)的外表面依次涂覆有散热层(8)和防水层(9)。

6.根据权利要求1所述的一种商场用防水工艺装饰灯带线路板，其特征在于：所述散热层(8)为散热硅脂材质，所述防水层(9)为纯丙烯酸聚合物乳液材质。

7.根据权利要求1所述的一种商场用防水工艺装饰灯带线路板，其特征在于：所述定位孔(21)的数量为五个，五个定位孔(21)分别呈中心对称分布在基板(2)上。

一种商场用防水工艺装饰灯带线路板

技术领域

[0001] 本实用新型属于线路板技术领域，具体涉及一种商场用防水工艺装饰灯带线路板。

背景技术

[0002] 电路板的名称有，陶瓷电路板，氧化铝陶瓷电路板，氮化铝陶瓷电路板，线路板，PCB板，铝基板，高频板，厚铜板，阻抗板，PCB，超薄线路板，超薄电路板，印刷电路板，电路板使电路迷你化、直观化，对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用，电路板可称为印刷线路板或印刷电路板，FPC线路板又称柔性线路板柔性电路板，是以聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的一种具有高度可靠性，绝佳的可挠性印刷电路板，具有配线密度高、重量轻、厚度薄、弯折性好的特点，软硬结合板的诞生与发展，催生了软硬结合板这一新产品，因此，软硬结合板，就是柔性线路板与硬性线路板，经过压合等工序，按相关工艺要求组合在一起，形成的具有FPC特性与PCB特性的线路板。

[0003] 原有的商场用防水工艺装饰灯带线路板在使用过程中，仍存在一些问题：

[0004] 目前的灯带线路板普遍存在使用寿命不长和使用局限性强的问题，在商场使用时，一般灯带需要长时间处于工作状态，若灯带本身的散热性能不高，长时间的光亮会导致灯带局部线路板上的电路元件出现高温烧坏的现象，降低使用安全性和稳定性。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种商场用防水工艺装饰灯带线路板，具有结构简单合理，使用安全温度，使用寿命长，散热效率高的特点。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种商场用防水工艺装饰灯带线路板，包括线路板板体，所述线路板板体主要由基板、灯座和控制芯片组成，所述基板为五角星形状结构，所述基板上开设有定位孔，所述基板上设置有控制芯片，所述控制芯片与基板焊接固定，所述基板的上表面设置有灯座，所述灯座上固定连接有焊盘，所述基板主要由覆膜层、铜箔层、绝缘层、散热层和防水层组成，所述铜箔层位于绝缘层的外侧，且与绝缘层粘接固定，所述铜箔层的外侧粘接固定有覆膜层，所述覆膜层的外侧设置有散热层，所述散热层与覆膜层粘接固定，所述散热层的外侧粘接固定有防水层。

[0007] 优选的，所述灯座的数量为若干个，若干个灯座分别呈中间对称放射状分布在灯座上，若干个灯座上均固定有所述焊盘。

[0008] 优选的，所述基板的上表面均匀涂覆有防焊油墨，所述防焊油墨的主要成分为环氧树脂材质。

[0009] 优选的，所述铜箔层为铜箔材质，所述铜箔层的数量为两个，两个铜箔层分别对称分布在所述绝缘层的上表面和下表面。

[0010] 优选的，所述覆膜层的数量为两个，两个覆膜层分别对称分布在两个铜箔层的外表面，且两个覆膜层的外表面依次涂覆有散热层和防水层。

[0011] 优选的，所述散热层为散热硅脂材质，所述防水层为纯丙烯酸聚合物乳液材质。

[0012] 优选的，所述定位孔的数量为五个，五个定位孔分别呈中心对称分布在基板上。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型结构简单合理，使用安全温度，使用寿命长，散热效率高，通过在电路基板上的覆膜外侧均匀涂覆散热硅脂和防水涂料，加强线路板的散热性能和防水性能，使线路板具有良好的散热性和防水性，加强线路板的使用稳定性，避免因长时间工作，导致线路板出现温度过高而烧坏的现象，延迟线路板的使用寿命。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0015] 在附图中：

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型中的后视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型中的线路板板体爆炸结构示意图；

[0019] 图中：1、线路板板体；2、基板；21、定位孔；3、灯座；31、焊盘；4、控制芯片；5、覆膜层；6、铜箔层；7、绝缘层；8、散热层；9、防水层。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例

[0022] 请参阅图1-3，本实用新型提供以下技术方案：一种商场用防水工艺装饰灯带线路板，包括线路板板体1，线路板板体1主要由基板2、灯座3和控制芯片4组成，基板2为五角星形状结构，基板2上开设有定位孔21，基板2上设置有控制芯片4，控制芯片4与基板2焊接固定，基板2的上表面设置有灯座3，灯座3上固定连接有焊盘31，基板2主要由覆膜层5、铜箔层6、绝缘层7、散热层8和防水层9组成，铜箔层6位于绝缘层7的外侧，且与绝缘层7粘接固定，铜箔层6的外侧粘接固定有覆膜层5，覆膜层5的外侧设置有散热层8，散热层8与覆膜层5粘接固定，散热层8的外侧粘接固定有防水层9。

[0023] 具体的，灯座3的数量为若干个，若干个灯座3分别呈中间对称放射状分布在灯座3上，若干个灯座3上均固定有焊盘31；用于安装LED灯，若干个LED灯分别通过焊盘31进行安装固定，呈一定形状分布排列，发出相对应的灯光，增强美观性和趣味性。

[0024] 具体的，基板2的上表面均匀涂覆有防焊油墨，防焊油墨的主要成分为环氧树脂材质；用于隔绝铜面吃锡，避免非吃锡的线路间短路。

[0025] 具体的，铜箔层6为铜箔材质，铜箔层6的数量为两个，两个铜箔层6分别对称分布在绝缘层7的上表面和下表面；铜材质具有良好的散热性和形变性，可以满足线路板的使用需要。

[0026] 具体的，覆膜层5的数量为两个，两个覆膜层5分别对称分布在两个铜箔层6的外表面，且两个覆膜层5的外表面依次涂覆有散热层8和防水层9；加强线路板的散热性能和防水性能。

[0027] 具体的，散热层8为散热硅脂材质，防水层9为纯丙烯酸聚合物乳液材质；散热硅脂具有良好的导热性和散热性，可以加快线路板的散热效率和散热速度，纯丙烯酸聚合物乳液材质经固化后形成的防水薄膜具有一定的延伸性、弹塑性、抗裂性、抗渗性及耐候性，能起到防水、防渗和保护作用。

[0028] 具体的，定位孔21的数量为五个，五个定位孔21分别呈中心对称分布在基板2上定位孔21的数量为五个，五个定位孔21分别呈中心对称分布在基板2上；用于作为表面贴装定位，组装时固定螺丝用，使得线路板的安装固定更加方便，且安装位置的精准度增强。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，将线路板板体1放到工作地点，把控制芯片4焊接在线路板板体1上的安装位置，然后将各种颜色的LED灯分别焊接在若干个灯座3的焊盘31上，焊接完成后，再进行外部壳体的组装和线路的排布，在线路板板体1的使用过程中，通过在线路板板体1上覆膜层5的外侧均匀涂覆散热硅脂和防水涂料，形成了散热层8和防水层9，加强了线路板板体1的散热性能和防水性能，使线路板板体1具有良好的散热性和防水性，从而提高了线路板板体1的使用稳定性，避免因长时间工作，导致线路板板体1出现温度过高而烧坏的现象，延迟线路板板体1的使用寿命。

[0030] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

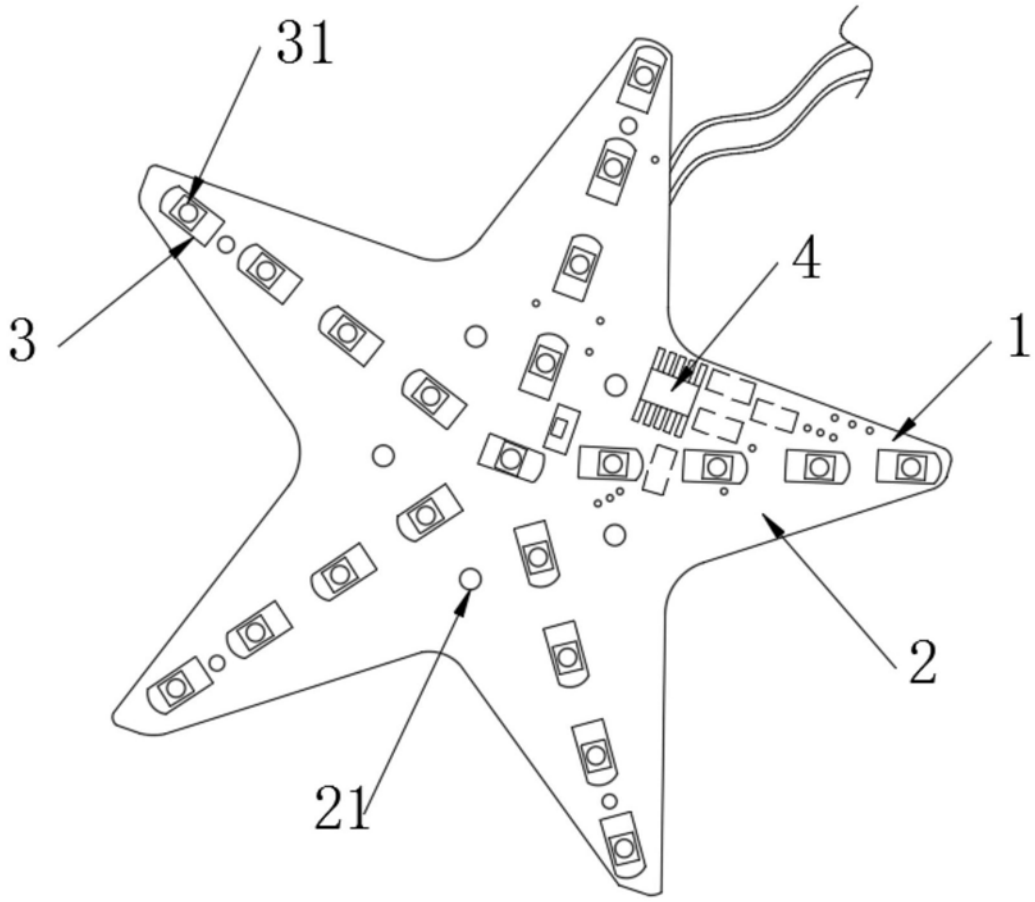


图1

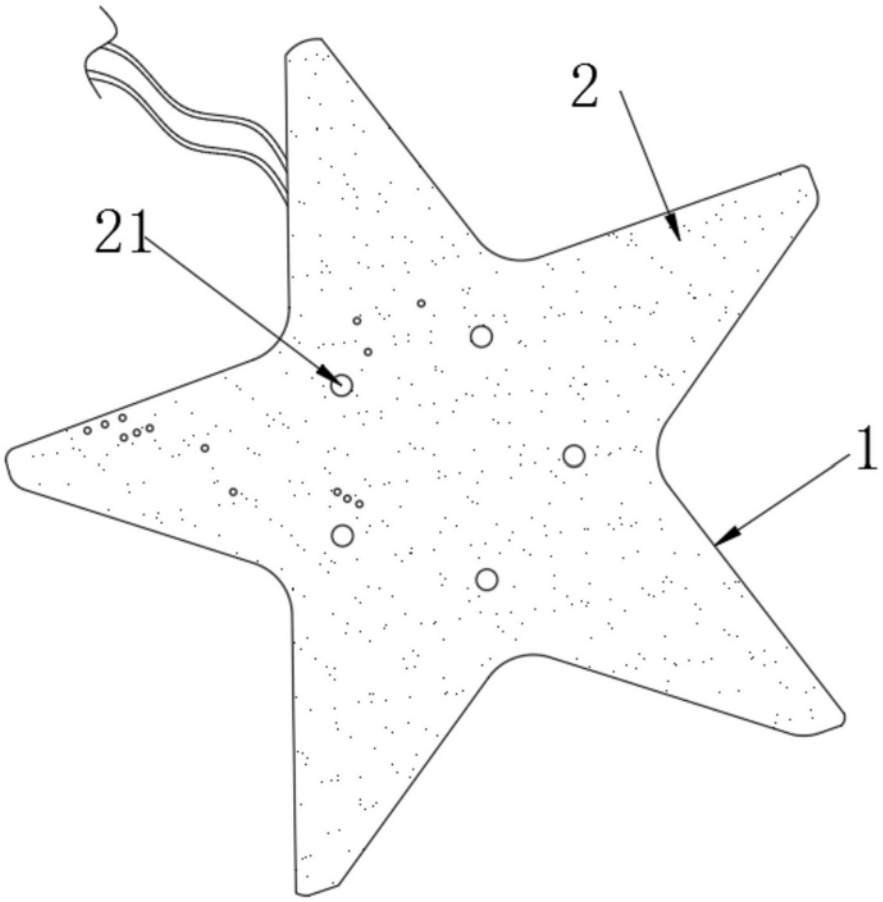


图2

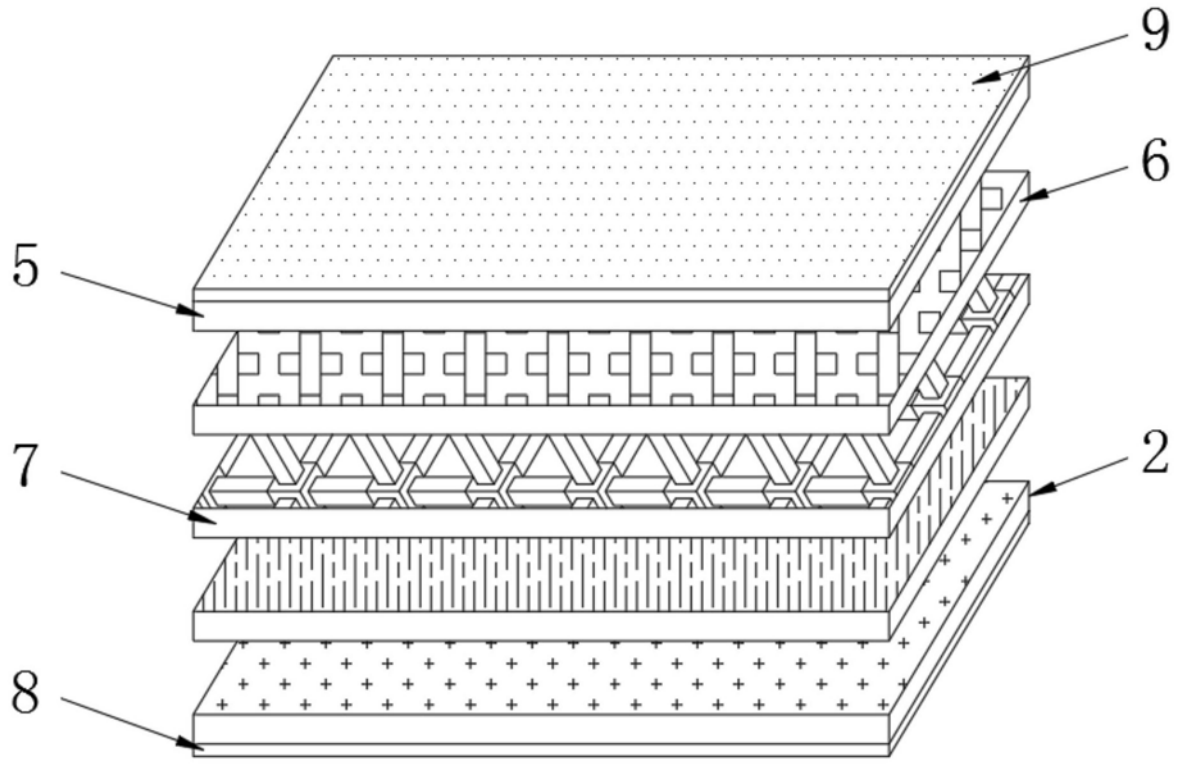


图3