



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103517543 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201210206664. 4

(22) 申请日 2012. 06. 21

(71) 申请人 鑫成科技(成都)有限公司

地址 611731 四川省成都市高新西区天映路
168号

申请人 深鑫成光电(深圳)有限公司

(72) 发明人 王智勇 潘钧允

(51) Int. Cl.

H05K 1/02(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

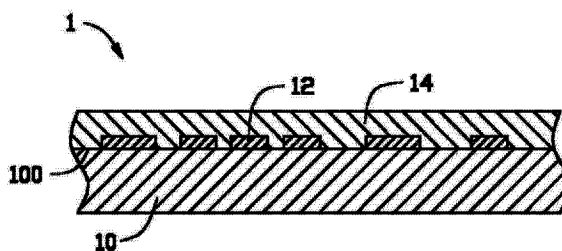
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

电路板结构及使用该电路板结构的背光模组

(57) 摘要

本发明提供一种电路板结构,其包括基材、形成在基材上的导电路路图案及覆盖所述导电路路图案的保护层。所述导电路路图案被蒸镀在所述基材上需要进行电连接的部分区域。所述保护层上对应导电路路图案需要安装电子元件的位置开设有开口。本发明还提供一种使用该电路结构的背光模组。



1. 一种电路板结构,其包括基材、形成在基材上的导电路图案及覆盖所述导电路图案的保护层,所述导电路图案被蒸镀在所述基材上需要进行电连接的部分区域,所述保护层上对应导电路图案需要安装电子元件的位置开设有开口。

2. 如权利要求 1 所述的电路板结构,其特征在于:所述蒸镀方法选自物理气相沉积及化学气相沉积的组合。

3. 如权利要求 1 所述的电路板结构,其特征在于:所述保护层为绝缘材料。

4. 如权利要求 1 所述的电路板结构,其特征在于:所述基材选自高强度材料、高导热系数材料、高反射率材料及可挠性材料。

5. 一种背光模组,其包括:

框架,其包括水平设置的第一承载部及与所述第一承载部垂直相连的第二承载部;

电路板结构,其包括基材、导电路图案及保护层,所述基材包括设置在第一承载部上的支撑部及设置在第二承载部上的电连接部,所述导电路图案被蒸镀在所述电连接部上,所述保护层覆盖所述导电路图案;

设置在电路板结构上的光源,所述保护层上对应需要安装光源的位置开设多个开口以露出导电路图案,所述光源通过开口安装在外露的导电路图案上;及

设置在电路板结构上的导光板,其包括相对设置的出光面和反射面以及与所述出光面及反射面相连的入光面,所述入光面朝向光源设置。

6. 如权利要求 5 所述的背光模组,其特征在于:所述光源为发光二极管芯片。

7. 如权利要求 6 所述的背光模组,其特征在于:所述基材由高反射率材料制成,所述反射面直接设置在所述支撑部上,所述支撑部将射到该基材的光线反射回导光板。

8. 如权利要求 7 所述的背光模组,其特征在于:所述基材进一步包括由电连接部远离支撑部的一端延伸而出的连接部,所述连接部远离电路连接部的一端连接到所述出光面上。

9. 如权利要求 5 所述的背光模组,其特征在于:所述蒸镀方法选自物理气相沉积及化学气相沉积的组合。

10. 如权利要求 5 所述的背光模组,其特征在于:所述保护层为绝缘材料。

电路板结构及使用该电路板结构的背光模组

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电路板结构及使用该电路板结构的背光模组。

背景技术

[0002] 一般的电路板通常需要将设有电路图案的导电层夹设在多个片材中间。因此,在制作电路板时需要进行多次的压合,较为消耗时间。而且,多层结构导致电路板整体的热阻偏高,从而导致电路板散热困难。

发明内容

[0003] 鉴于此,有必要提供一种结构简单,制作便捷的电路板结构及使用该电路板结构的背光模组。

[0004] 一种电路板结构,其包括基材、形成在基材上的导电路径图案及覆盖所述导电路径图案的保护层。所述导电路径图案被蒸镀在所述基材上需要进行电连接的部分区域。所述保护层上对应导电路径图案需要安装电子元件的位置开设有开口。

[0005] 一种背光模组,其包括框架、电路板结构、设置在所述电路板结构上的光源及设置在所述电路板结构上的导光板。

[0006] 所述框架包括水平设置的第一承载部及与所述第一承载部垂直相连的第二承载部。

[0007] 所述电路板结构包括基材、导电路径图案及保护层。所述基材包括设置在第一承载部上的支撑部、设置在第二承载部上的供电部及由电连接部远离支撑部的一端延伸而出的连接部。所述导电路径图案被蒸镀在所述电连接部上。所述保护层覆盖所述导电路径图案。

[0008] 所述保护层上对应需要安装光源的位置开设多个开口以露出导电路径图案。所述光源通过开口安装在外露的导电路径图案上。

[0009] 所述导光板包括平行设置的入光面和出光面以及与所述出光面及反射面垂直相连的入光面。所述入光面朝向光源设置。所述反射面直接设置在所述支撑部上。所述连接部远离电路连接部的一端连接到所述出光面上。

[0010] 相对于现有技术,本发明所提供的电路板结构直接在基材上需要安装电路元件的地方采用蒸镀的方法形成导电路径图案并覆盖保护层,提高了电路板的生产效率。而且可以根据需要选择不同的基材,从而将电路结构与其他功能元件结合为一体,提高电路板结构的适用性。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明实施方式所提供的电路板结构的结构示意图。

[0012] 图 2 为本发明实施方式所提供的使用图 1 中电路板结构的背光模组。

[0013] 主要元件符号说明

电路板结构	1
基材	10
导电路路图案	12
保护层	14
开口	140
支撑部	100
电连接部	102
连接部	104
背光模组	2
框架	3
导光板	4
光源	5
第一承载部	30
第二承载部	32
出光面	40
反射面	42
入光面	44

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示,本发明实施方式所提供的电路板结构 1 包括基材 10、导电路路图案 12 及保护层 14。所述导电路路图案 12 设置在所述基材 10 的上表面上。所述保护层 14 覆盖所述导电路路图案 12。所述保护层 14 上对应导电路路图案 12 需要外接的部分开设有开口 140 (参见图 2) 以露出导电路路图案 12。

[0015] 所述导电路路图案 12 通过蒸镀制程形成在所述基材 10 上。所述蒸镀制程可以采用物理气相沉积(Physical Vapor Deposition, PVD)或化学气相沉积(Cheical Vapor Deposition, CVD),在制作时根据导电路路图案 12 的具体材料及所拥有的设备来选择采用何种蒸镀方法。

[0016] 所述保护层 14 为绝缘材料,其可通过涂布或蒸镀的方法覆盖成形好的导电路路图案 12。所述保护层 14 上的开口 140 可通过在制作时在需要开口的位置设置遮罩的方法来形成。

[0017] 所述基材 10 可根据电路板结构 1 的具体应用需求采用高强度材料、高导热系数材料、高反射率材料或可挠性材料等。

[0018] 如图 2 所示,本发明实施方式所提供的采用所述电路板结构 1 的背光模组 2。所述背光模组 2 包括框架 3、电路板结构 1、导光板 4 及光源 5。所述电路板结构 1 设置框架 3 的内表面上。所述导光板 4 设置在电路板结构 1 上。所述光源 5 设置在电路板结构 1 上。在本实施方式中,所述光源 5 为发光二极管芯片。

[0019] 所述框架 3 包括第一承载部 30 及第二承载部 32。所述第一承载部 30 为一水平设置的平板,其用于承载所述导光板 4。所述第二承载部 32 为一垂直设置的平板,其与所述第一承载部 30 的其中一侧边垂直相连接以承载所述光源 5。

[0020] 所述电路板结构 1 的基材 10 包括对应设置在第一承载部 30 上的支撑部 100、对应设置在第二承载部 32 上的电连接部 102 及用于连接所述电连接部 102 顶端与导光板 4 顶部的连接部 104。在本实施方式中,所述基材 10 由高反射率材料制成。所述基材 10 为一

连续的整体并通过弯折制程形成所述支撑部 100、电连接部 102 及连接部 104。所述电路板结构 1 仅在所述电连接部 102 上形成有导电路径图案 12 及覆盖导电路径图案 12 的保护层 14。所述保护层 14 对应需要设置光源 5 的位置开设有开口 140 以露出导电路径图案 12。所述光源 5 通过开口 140 直接安装在外露的导电路径图案 12 上。

[0021] 所述导光板 4 包括相互平行设置的出光面 40 和反射面 42 以及与所述出光面 40 及反射面 42 垂直相连的入光面 44。所述入光面 44 朝向电路板结构 10 上的光源 5。所述导光板 4 的反射面 42 直接设置在所述支撑部 100 上。所述支撑部 100 直接充当导光板 4 下方的反射元件, 以将导光板 4 内的光线反射到入光面 44 上。所述连接部 104 远离电连接部 102 的一端连接在所述导光板 4 的顶部, 以将没有射到入光面 44 上的光线反射回去入光面 44 从而提高光线的利用效率。

[0022] 本发明所提供的电路板结构 1 直接在基材 10 上需要安装电路元件的地方采用蒸镀的方法形成导电路径图案 12 并覆盖保护层 14, 提高了电路板的生产效率。而且可以根据需要选择不同的基材 10, 从而将电路结构与其他功能元件结合为一体, 提高电路板结构 1 的适用性。

[0023] 本技术领域的普通技术人员应当认识到, 以上的实施方式仅是用来说明本发明, 而并非用作为对本发明的限定, 只要在本发明的实质精神范围之内, 对以上实施例所作的适当改变和变化都落在本发明要求保护的范围之内。

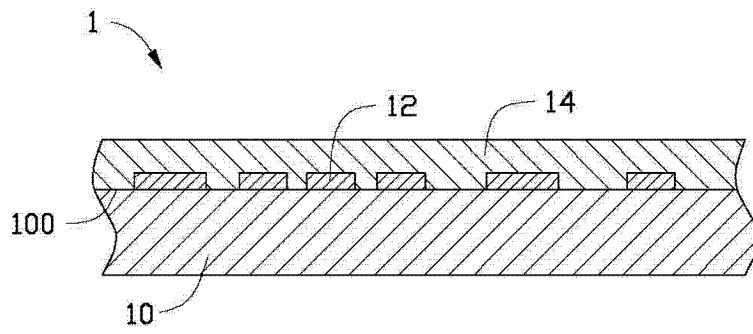


图 1

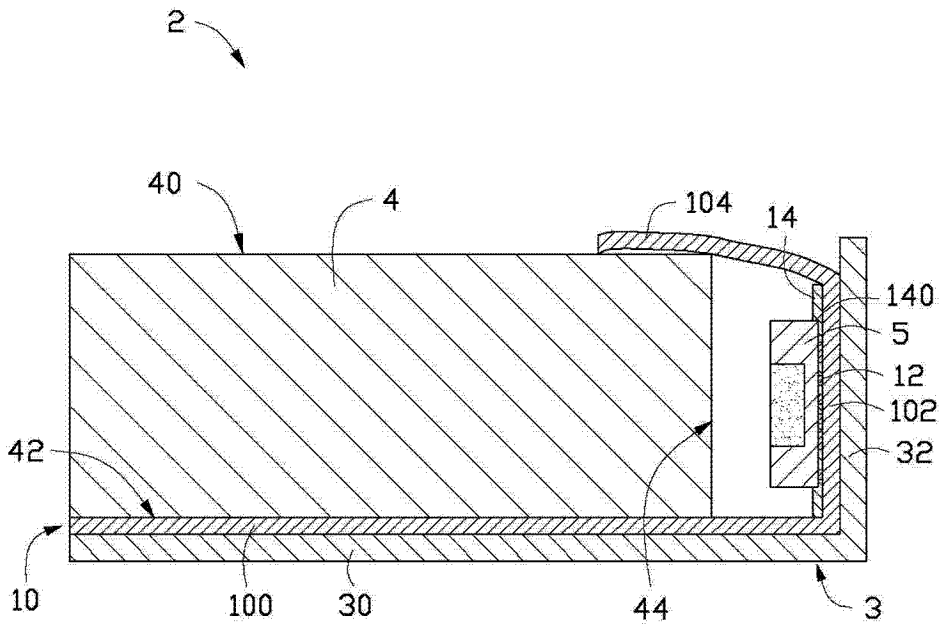


图 2