



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101783101 B

(45) 授权公告日 2011.09.28

(21) 申请号 201010300625.1

(22) 申请日 2010.01.22

(73) 专利权人 李忠训

地址 610061 四川省成都市成华区双庆路
26号1栋1单元1603号

(72) 发明人 李忠训

(74) 专利代理机构 成都市辅君专利代理有限公司
51120

代理人 杨海燕

(51) Int. Cl.

G09F 9/33(2006.01)

审查员 王咪娜

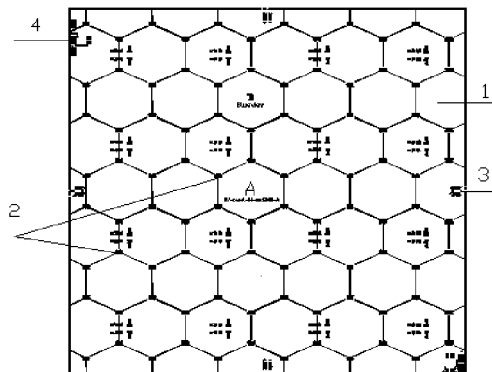
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种组合式 LED 模板

(57) 摘要

本发明公开了一种组合式 LED 模板,包括安装在 PCB 板上的 LED 单元、对插连接座、电源连接座,其中每块 LED 模板有一个电源连接座;每块 LED 模板至少有 2 个对插连接座,LED 模板通过对插连接座组成模板组实现连接;每组模板有任意相邻 6 颗 LED 单元组成的正六边形阵列;有六种结构 LED 模板可以通过对插连接座连接。本发明的组合式 LED 模板可以组合成各种需要的显示屏,其发光均匀、结构稳定美观,通过插接安装方便快捷,降低成本提高了工效。



1. 一种组合式 LED 模板,包括安装在 PCB 板上的 LED 单元、对插连接座、电源连接座,其特征是:每块 LED 模板有一个电源连接座,每块 LED 模板至少有 2 个对插连接座,有六种结构的 LED 模板;LED 模板通过对插连接座实现连接组成模板组,每组模板有任意 6 颗 LED 单元组成的正六边形阵列;

所述 LED 模板 A 结构是正方形,有 96 颗 LED 单元和一个电源连接座,四边各有一个对插连接座,对插连接座在所在边的中部;

所述 LED 模板 B 结构是长方形,有 24 颗 LED 单元和一个电源连接座,四边各有一个对插连接座,对插连接座在所在边的中部;

所述 LED 模板 C 结构是长方形,有 24 颗 LED 单元和一个电源连接座,四边各有一个对插连接座,2 个对插连接座在长边的中部、2 个对插连接座在短边上靠近同一长边六分之一处;

所述 LED 模板 D 结构是长方形,有 24 颗 LED 单元和一个电源连接座,四边各有一个对插连接座,对插连接座在所在边的中部;

所述 LED 模板 E 结构是正方形,有 6 颗 LED 单元和一个电源连接座,三边各有一个对插连接座,对插连接座在所在边的中部;

所述 LED 模板 F 结构是正方形,有 6 颗 LED 单元和一个电源连接座,三边各有一个对插连接座,1 个对插连接座在一个边的中部、2 个对插连接座在相对边上靠近同一对插连接座边的六分之一处。

2. 根据权利要求 1 所述的组合式 LED 模板,其特征是:所述 A、B、C、D、E、F 结构的 LED 模板是可以通过对插连接座相互任意连接。

3. 根据权利要求 2 所述的组合式 LED 模板,其特征是:所述 LED 模板和通过对插连接座相互任意连接的模板组中 LED 单元组成正六边形阵列大小是相同的。

一种组合式 LED 模板

技术领域

[0001] 本发明属于 LED 装置,尤其涉及一种组合式 LED 模板装置。

背景技术

[0002] LED 就是 light emitting diode,发光二极管的英文缩写,简称 LED。PCB 就是 PrintedCircuit Board,印制线路板的英文缩写,简称 PCB。目前以 PCB 为基板,用 LED 制造的显示屏已得到广泛应用。但通常是整体制作或采用较为单一的 LDE 模板组合。整体制作时需要固定的模具,加工制造多少规格显示屏就需要多少对应规格的模具,在实际应用时成本高。采用较为单一的 LDE 模板组合不能充分满足各种规格显示屏的需要,在使用是也不方便。尤其是 LDE 单元排列不合理使发光不均匀,不利于显示屏的应用效果,影响使用。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足提出了一种发光均匀、安装方便的组合式 LED 模板,本发明通过下列技术方案实现:

[0004] 组合式 LED 模板,包括安装在 PCB 板上的 LED 单元、对插连接座、电源连接座,其中每块 LED 模板有一个电源连接座;每块 LED 模板至少有 2 个对插连接座,LED 模板通过对插连接座组成模板组实现连接;每组模板有任意相邻 6 颗 LED 单元组成的正六边形阵列。

[0005] LED 模板是四方形有 6 种结构形式:

[0006] A 结构:正方形,有 96 颗 LED 单元和一个电源连接座,四边各有一个对插连接座,对插连接座在所在边的中部;

[0007] B 结构:长方形,有 24 颗 LED 单元和一个电源连接座,四边各有一个对插连接座,对插连接座在所在边的中部;

[0008] C 结构:长方形,有 24 颗 LED 单元和一个电源连接座,四边各有一个对插连接座,2 个对插连接座在长边的中部、2 个对插连接座在短边上靠近同一长边六分之一处;

[0009] D 结构:长方形,有 24 颗 LED 单元和一个电源连接座,四边各有一个对插连接座,对插连接座在所在边的中部;

[0010] E 结构:正方形,有 6 颗 LED 单元和一个电源连接座,三边各有一个对插连接座,对插连接座在所在边的中部;

[0011] F 结构:正方形,有 6 颗 LED 单元和一个电源连接座,三边各有一个对插连接座,1 个对插连接座在一个边的中部、2 个对插连接座在相对边上靠近同一无对插连接座边的六分之一处。

[0012] 上述 A、B、C、D、E、F 结构的 LED 模板是可以通过对插连接座相互任意相邻连接。对插连接座既具有结构连接功能也具有电连接功能。

[0013] 上述 LED 模板和通过对插连接座相互任意相邻连接的模板组中 LED 单元组成正六边形阵列大小是相同的。

[0014] 上述对插连接座和电源连接座均为市售产品。

[0015] 本发明的有益效果是：正六边形的 LED 单元阵列发光均匀、结构稳定美观；6 种结构的 LED 模板可以任意相邻连接使模组任意相邻延伸组成需要的 LED 显示屏，其安装方便快捷，降低成本提高了工效；电源连接座用于连接电源，电源连接座的使用使信号稳定且不再进行容易造成不稳定和加工复杂的 PCB 直接焊接。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 图 1 是 A 结构的 LED 模板示意图；

[0018] 图 2 是 B 结构的 LED 模板示意图；

[0019] 图 3 是 C 结构的 LED 模板示意图；

[0020] 图 4 是 D 结构的 LED 模板示意图；

[0021] 图 5 是 E 结构的 LED 模板示意图；

[0022] 图 6 是 F 结构的 LED 模板示意图；

[0023] 图 7 是电源连接座示意图；

[0024] 图 8 是对插连接座示意图；

[0025] 图 9 是 2 个 B 结构板和 2 个 C 结构板组成的 BCBC 组合图；

[0026] 图 10 是 4 个 D 结构板的组合图；

[0027] 图 11 是 4 个 E 结构板的组合图；

[0028] 图 12 是 4 个 F 结构板的组合图。

[0029] 图中：1 是 PCB 板，2 是 LED 单元，3 是对插连接座，4 是电源连接座。

具体实施方式

[0030] 实施例 1：结合图 1，图 1 表示的是 A 结构的 LED 模板，正方形，有 96 颗 LED 单元和一个电源连接座，四边各有一个对插连接座，对插连接座在所在边的中部；有任意相邻 6 颗 LED 单元组成的正六边形阵列；本例中 LED 模板的尺寸是 $300 \times 300\text{mm}$ 。A 结构 LED 模板是最大的，组合时根据需要可以在四个方向通过对插连接座连接延伸，可以与其他任意相邻结构的 LED 模板连接组成各种特殊的显示屏。

[0031] 实施例 2：结合图 2，图 2 表示的是 B 结构的 LED 模板，长方形，有 24 颗 LED 单元和一个电源连接座，四边各有一个对插连接座，对插连接座在所在边的中部；有任意相邻 6 颗 LED 单元组成的正六边形阵列；本例中 LED 模板的尺寸是 $300 \times 75\text{mm}$ 。B 结构 LED 模板是 A 结构大小的四分之一，组合时根据需要可以在四个方向通过对插连接座连接延伸，可以与其他任意相邻结构的 LED 模板连接组成各种特殊的显示屏。

[0032] 实施例 3：结合图 3，图 3 表示的是 C 结构的 LED 模板，长方形，有 24 颗 LED 单元和一个电源连接座，四边各有一个对插连接座，2 个对插连接座在长边的中部、2 个对插连接座在短边上靠近同一长边六分之一处；有任意相邻 6 颗 LED 单元组成的正六边形阵列；本例中 LED 模板的尺寸是 $300 \times 75\text{mm}$ 。C 结构 LED 模板是 A 结构大小的四分之一，组合时根据需要可以在四个方向通过对插连接座连接延伸，可以与其他任意相邻结构的 LED 模板连接组成各种特殊的显示屏。C 结构与 B 结构不同，一是对 LED 单元排列方式有区别，二是对插连接座的安装位置有区别，这都是为了适应不同需要而设计的。

[0033] 实施例 4:结合图 4,图 4 表示的是 D 结构的 LED 模板,长方形,有 24 颗 LED 单元和一个电源连接座,四边各有一个对插连接座,对插连接座在所在边的中部;有任意相邻 6 颗 LED 单元组成的正六边形阵列;本例中 LED 模板的尺寸是 $75 \times 300\text{mm}$ 。D 结构 LED 模板是 A 结构大小的四分之一,组合时根据需要可以在四个方向通过对插连接座连接延伸,可以与其他任意相邻结构的 LED 模板连接组成各种特殊的显示屏。D 结构 LED 模板与 B 结构类似,但 LED 单元线路连接不同,这是为了适应不同需要而设计的。

[0034] 实施例 5:结合图 5、图 6,图 5 表示的是 E 结构的 LED 模板,图 6 表示的是 F 结构的 LED 模板;E 结构和 F 结构都是正方形,有 6 颗 LED 单元和一个电源连接座,三边都各有一个对插连接座;E 结构对插连接座在所在边的中部,F 结构 1 个对插连接座在一个边的中部、2 个对插连接座在相对边上靠近同一无对插连接座边的六分之一处;本例中 LED 模板的尺寸是 $75 \times 75\text{mm}$ 。E 结构和 F 结构 LED 模板是最小的,组合时根据需要可以在三个方向通过对插连接座连接延伸,可以与其他任意相邻结构的 LED 模板连接组成各种特殊的显示屏。E 结构和 F 结构 LED 模板在一些特殊地方非常有用,如组合各种复杂图案时一些细部的表现。

[0035] 实施例 6:结合图 9、图 10、图 11、图 12。图 9 是 B 结构、C 结构组合成的 BCBC 结构示意图,可以看出组合的结构与 A 结构相同。同样图 10 是四个 D 结构组合成的 DDDD 结构示意图,它与 A 结构也相同。图 11,图 12 是 E 结构和 F 结构分别组合成的 EEEE 结构示意图和 FFFF 结构示意图。还有很多组合方法,只要通过对插连接座能够连接组合均是可以的。

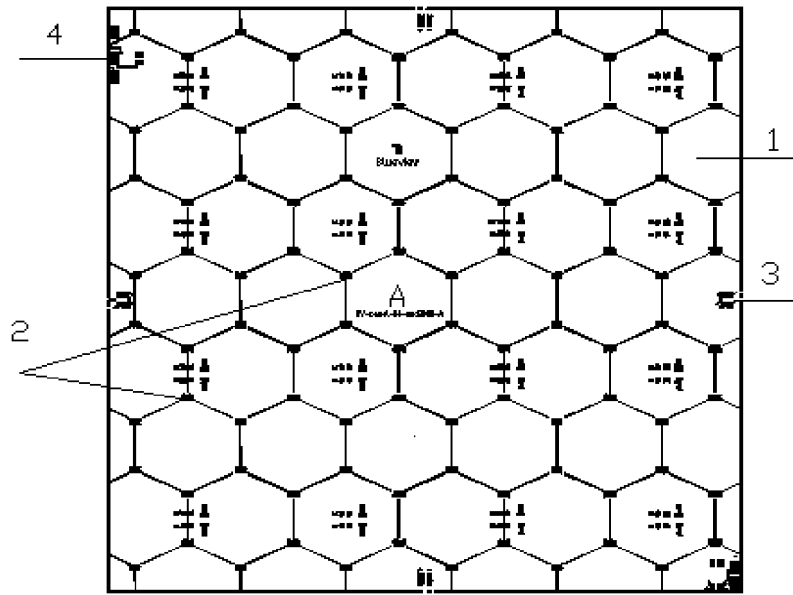


图 1

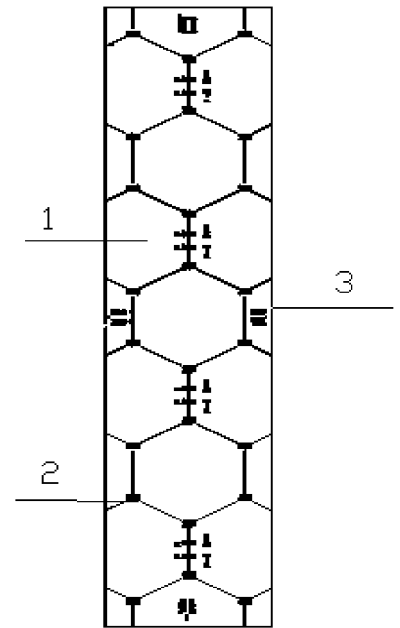


图 2

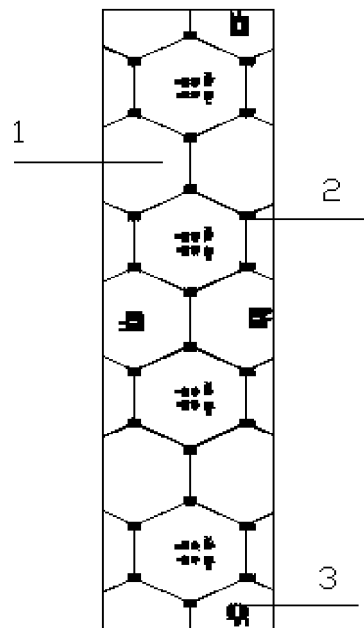


图 3

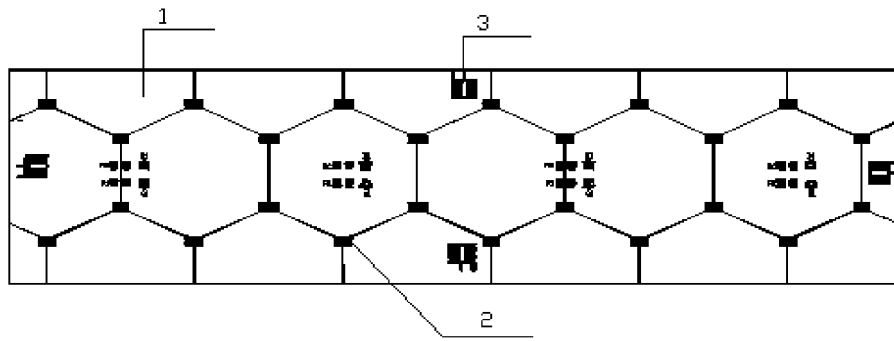


图 4

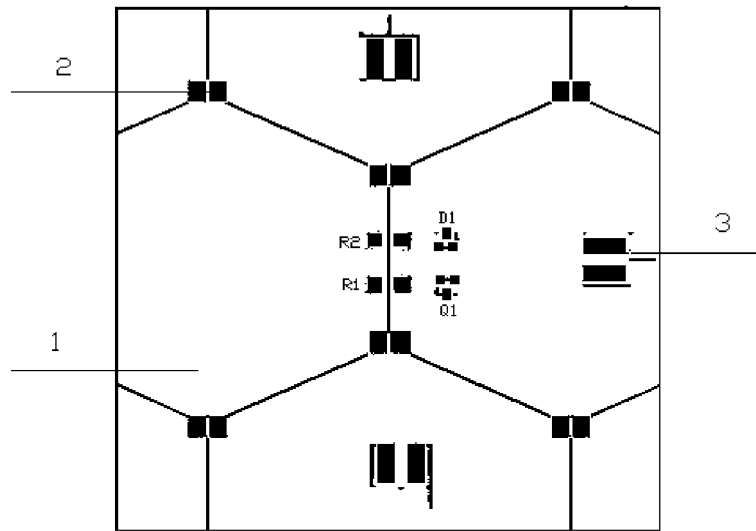


图 5

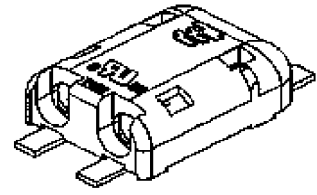
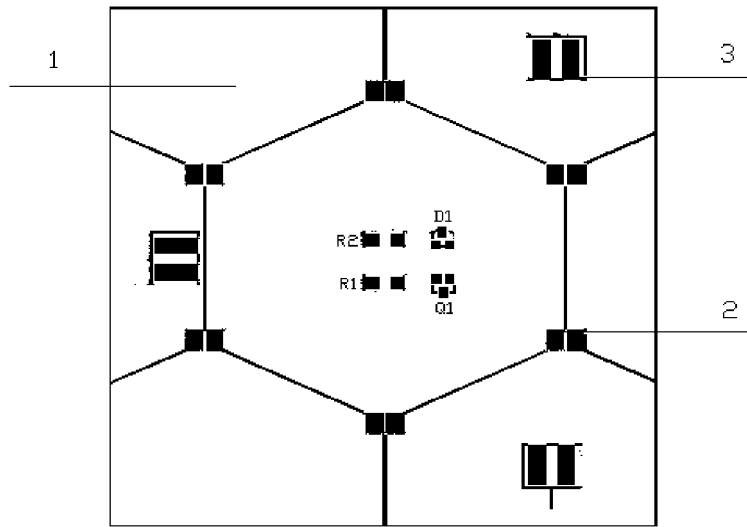


图 7

图 6

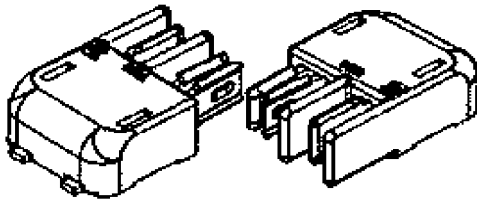


图 8

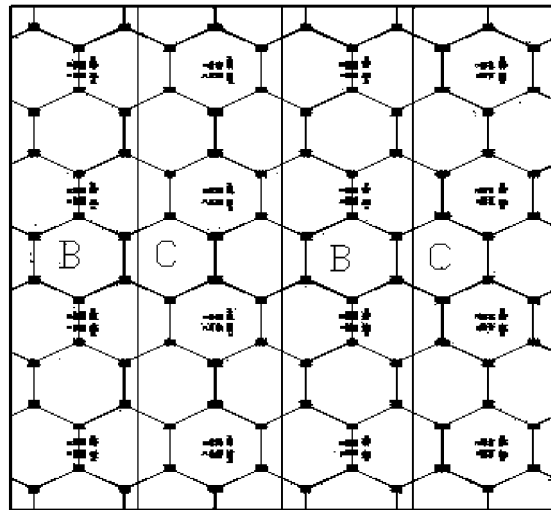


图 9

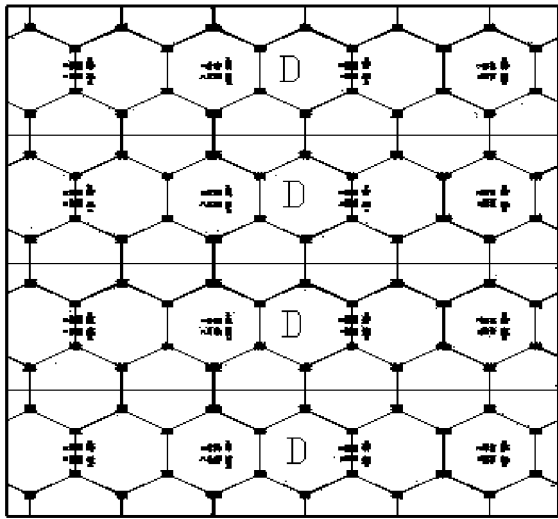


图 10

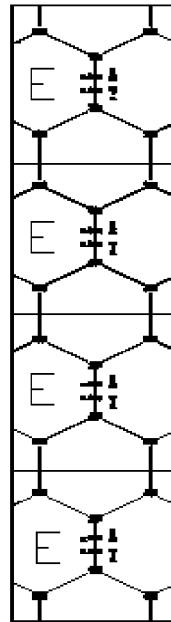


图 11

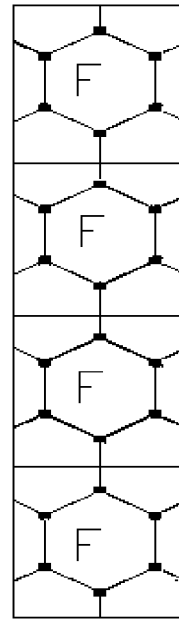


图 12