(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 202629618 U
(45)授权公告日 2012.12.26

(21)申请号 201120509358.9

(22)申请日 2011.12.08

(73)专利权人 张帆
地址 510261 广东省广州市昌岗东路 257 号
广州美术学院 21 栋 302 号

(72)发明人 张帆

(74)专利代理机构 北京德恒律师事务所 11306
代理人 陆鑫 房岭梅

(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2006.01)
F21V 23/00(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

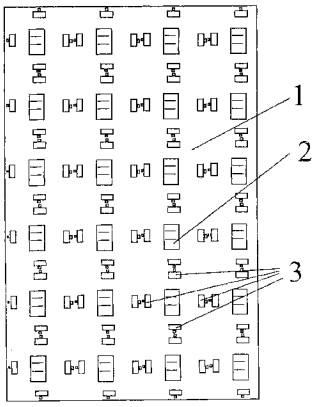
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

面光源模块板、面光源模块组

(57)摘要

本实用新型提供一种面光源模块板，具有印刷面光源模块板、安装在印刷面光源模块板上的由多个点光源组成的点阵，其中，每两个点光源之间以并联方式电连接。另一方面，还提供一种面板光源模板组，具有至少两块前述任一种面光源模块板，每两块面光源模块板之间串联或并联。用户可根据所需要的形状和大小，对面光源模块板进行任意裁切或拼接，例如沿直线、斜线、弯曲线、或挖空线进行裁切，而不影响面光源模块板上的点光源阵列的正常工作。



CN 202629618 U

1. 一种面光源模块板，其特征在于，具有印刷面光源模块板、安装在所述印刷面光源模块板上的由多个点光源组成的点阵，其中，每两个所述点光源之间以并联方式电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的面光源模块板，其特征在于，在所述印刷面光源模块板上，围绕每个所述点光源均设置有各自的电源接口 (3)。

3. 根据权利要求 2 所述的面光源模块板，其特征在于，通过所述电源接口 (3) 的同极接口之间的连接，每两个所述点光源并联。

4. 根据权利要求 1-3 中任一项所述的面光源模块板，其特征在于，所述点光源为 LED 灯。

5. 根据权利要求 4 所述的面光源模块板，其特征在于，所述 LED 灯为 RGB 三色 LED 灯。

6. 根据权利要求 5 所述的面光源模块板，其特征在于，还具有可调节所述 RGB 三色 LED 灯的色度或明暗度的控制器，所述控制器固定在或者外接在所述印刷面光源模块板上。

7. 根据权利要求 1-3 中任一项所述的面光源模块板，其特征在于，所述面光源模块板的两面均设有所述点阵。

8. 根据权利要求 7 所述的面光源模块板，其特征在于，所述印刷面光源模块板由单面板或双面板制作。

9. 一种面板光源模板组，其特征在于，具有至少两块权利要求 1-8 中任一项所述的面光源模块板，每两块所述面光源模块板之间串联或并联。

面光源模块板、面光源模块组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明领域，尤其涉及一种面光源模块板、面光源模块组。

背景技术

[0002] 现有的具有点光源阵列的面光源模块板本身的大小和形状是固定不可变的，当对面光源模块板的形状要求较高，例如需要实现弯转较多的曲线外形时，一般只能采取利用面积较小的面光源模块板进行拼装的方式组合成所需的形状。例如在中国专利200920054403.9中公开了一种LED模块灯，包括至少一个LED模块，LED模块包括一封装壳体，壳体中设置有LED灯，壳体内部安装有控制LED灯的面光源模块板，在壳体周边设置有用于将相邻模块拼接起来的紧固装置。单个模块可以单独使用，多个模块通过紧固装置拼接在一起可以组合使用。但是在这种拼接结构中，如果希望拼装出理想的形状，就会产生很多面光源模块板之间的连接部位，不仅拼装操作繁琐，还容易发生断线影响使用效果。因此需要一种可改变其自身的形状和大小的面光源模块板。

实用新型内容

[0003] 针对相关技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种面光源模块板、以及具有该面光源模块板的面光源模块组，以解决现有技术中面光源模块板本身的形状和大小固定不可变的缺陷。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供一种面光源模块板，具有印刷面光源模块板、安装在印刷面光源模块板上的由多个点光源组成的点阵，其中，每两个点光源之间以并联方式电连接。

[0005] 优选地，在印刷面光源模块板上，围绕每个点光源均设置有各自的电源接口。

[0006] 优选地，通过电源接口的同极接口（正极接口与正极接口连接、负极接口与负极接口连接）之间的连接，每两个点光源并联。

[0007] 优选地，点光源为LED灯，

[0008] 优选地，LED灯为RGB三色LED灯。

[0009] 优选地，面光源模块板还具有可调节RGB三色LED灯的色度或明暗度的控制器，控制器固定在或者外接在印刷面光源模块板上。

[0010] 优选地，面光源模块板的两面均设有点阵。

[0011] 优选地，印刷面光源模块板由单面板或双面板制作。

[0012] 另一方面，本实用新型还提供一种面板光源模板组，具有至少两块前述的面光源模块板，每两块面光源模块板之间串联或并联。

[0013] 相比于现有技术，本实用新型的有益效果是：由于本实用新型的点光源之间以并联方式电连接，即，每两个点光源的电路之间彼此独立，因此用户可根据所需要的形状和大小，对面光源模块板进行任意裁切或拼接，例如沿直线、斜线、弯曲线、或挖空线进行裁切，而不影响面光源模块板上的点光源阵列的正常工作。并且，由于点光源的数量、规格、密度、

距离可以任意安排，因此面光源模块板制作具有充分的灵活性，其大小和形状不受限制，可广泛用于大面积匀光和特异图形的广告业，展览业，装饰建筑业等领域。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型面光源模块板的平面布置图；

[0015] 图 2 是面光源模块板之间以并联方式连接的示意图；

[0016] 图 3 是面光源模块板之间以串联方式连接的示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型具体实施方式进行描述。

[0018] 如图 1 所示，本实用新型面光源模块板 1 上具有印刷电路板、设置在印刷电路板上的由点光源（本实施例中，优选为 LED 等）2 构成的点阵、以及围绕点光源 2 的四周设置在印刷电路板上的电源接口 3，每个点光源四周至少设置有正负各一的一对电源接口，优选地，每个点光源四周设有两对所述电源接口，以布置于其四周的点电源并联。通过电源接口 3 的同极接口之间连接，各个点电源之间通过各自的电源接口 3 以并联方式电连接。由于每个点电源的电路独立，即使面光源模块板 1 中有个别点电源发生损毁，也不会影响其他点电源的正常工作。基于同样的理由，用户可根据所需要的形状和大小，对面光源模块板 1 进行任意裁切或拼接，例如沿直线、斜线、弯曲线、或挖空线进行裁切，由于电源接口 3 的位置处于点电源的周边，故即使原有的面光源模块板 1 的外接电源连接端被裁切掉，也不影响再次获得外接电源连接端，从而不会影响面光源模块板 1 上存留的点电源的正常工作。并且，由于点电源的数量、规格、密度、距离可以任意安排，因此面光源模块板 1 的制作具有充分的灵活性，其大小和形状不受限制，可广泛用于大面积匀光和特异图形的广告业，展览业，装饰建筑业等领域。

[0019] 由于点电源的数量、规格、密度、距离可以任意安排，面光源模块板 1 制作的大小和形状不受限制，因此，点电源可排列成规则的点阵形状，制造出均匀的大面积投射光。

[0020] 作为一种优选方式，LED 灯为可调色度的 RGB 三色 LED 灯。如此，可实现面光源模块板的色彩变化，实现较佳的光影变幻效果。为了控制 RGB 三色 LED 灯的色彩和明暗的变化，面光源模块板 1 具有可调节色度或明暗度的控制器，控制器可以固定在面光源模块板 1 上，或者外接在面光源模块板 1 上。

[0021] 根据本实用新型实施例，面光源模块板 1 可以在单面或双面上设有由点光源构成的点阵列。而且，印刷线路板可以是单面板或双面板

[0022] 为了获得更大的发光面积，本实用新型还提供一种面光源模板组，其具有至少两块前述的面光源模块板。参见图 2 和图 3 所示，将两块面光源模块板并联连接或者串联连接。由于面光源模块板 1 上的点电源均并联连接，使得单块面光源模块板 1 的外接电源电压应为每个单个点电源的电压。而当面光源模块板 1 之间相互连接时，则可以根据外接电源的电压大小选择面光源模块板 1 之间的连接方式。根据本实用新型的一个实施例，单块面光源模块板 1 的匹配电压为 4V，那么，如果外接电源电压也是 4V，则可以选择在面光源模块板 1 之间进行并联连接；而如果外接电源电压是 12V 时，则可以选择将三块面光源模块板 1 串联连接。即，面光源模块板 1 之间进行连接时，可通过不同的串联连接和并联连接的组

合，实现面光源模块板 1 的电压大小的适应性变化。

[0023] 进一步，两块面光源模块板之间可通过焊接或者插接方式连接。

[0024] 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，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。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。

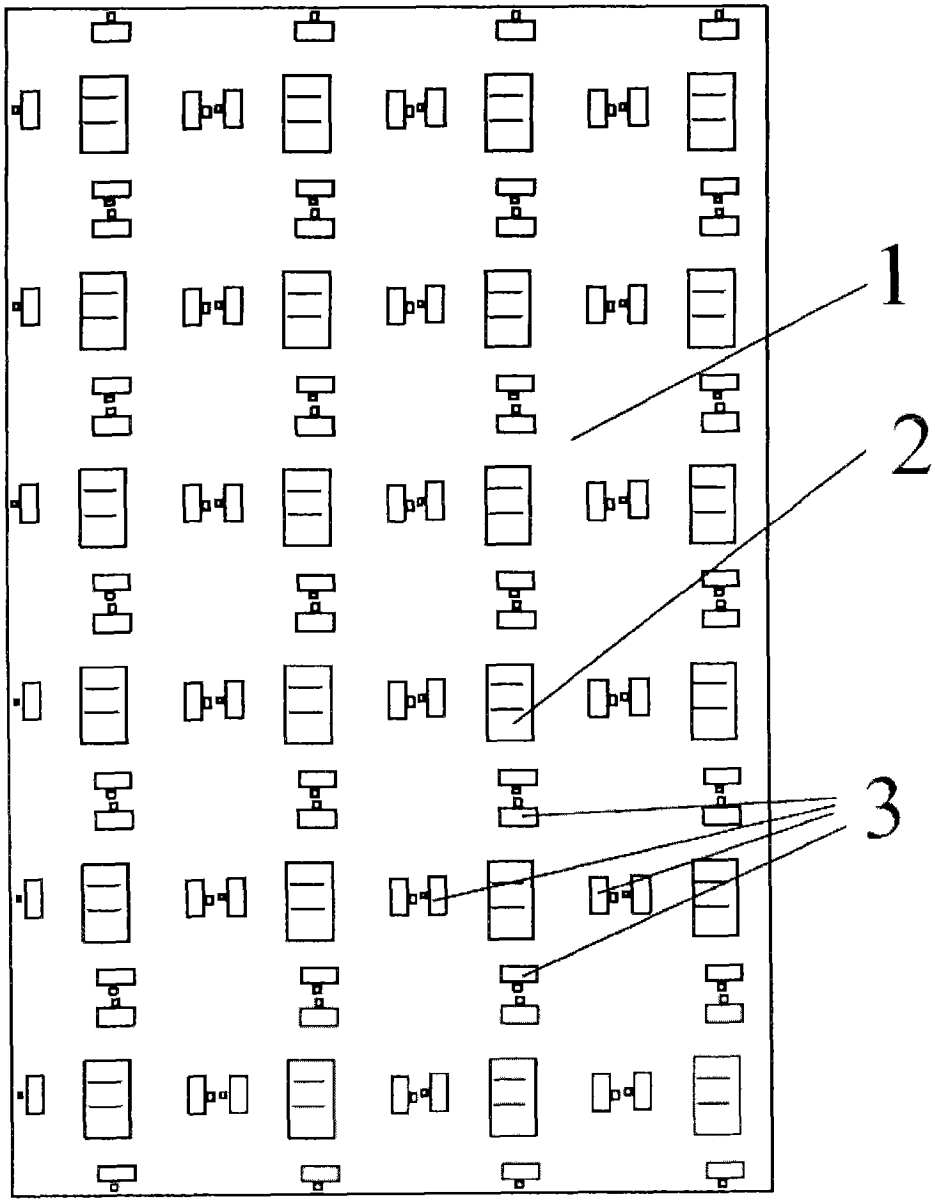


图 1

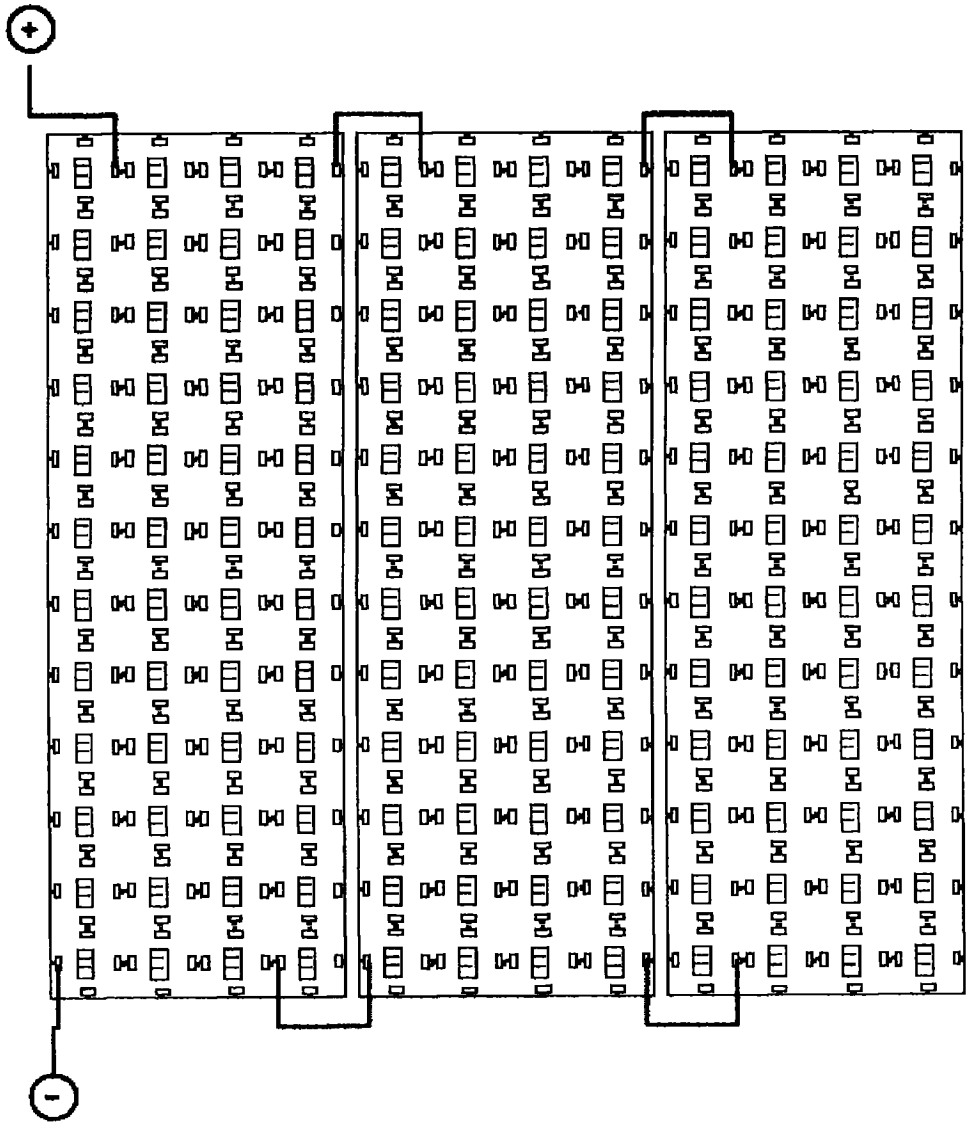


图 2

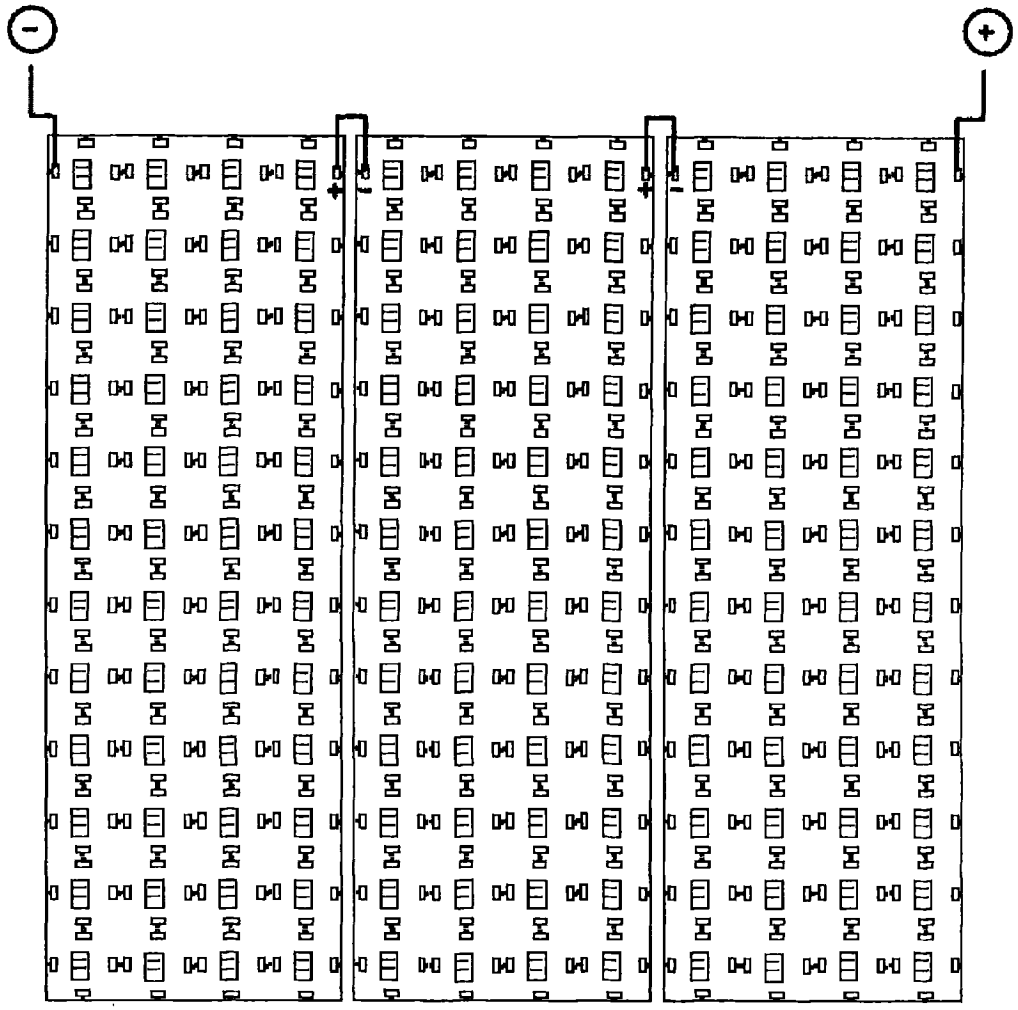


图 3