



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101858129 A

(43) 申请公布日 2010. 10. 13

(21) 申请号 200910038469. 3

(22) 申请日 2009. 04. 07

(71) 申请人 广州卓根电子科技有限公司
地址 511400 广东省广州市番禺区迎宾路
730 号节能科技园创新大厦 418 号

(72) 发明人 陈嘉宏

(51) Int. Cl.

E04F 13/074 (2006. 01)

F21S 8/04 (2006. 01)

F21V 8/00 (2006. 01)

F21V 5/00 (2006. 01)

F21Y 105/00 (2006. 01)

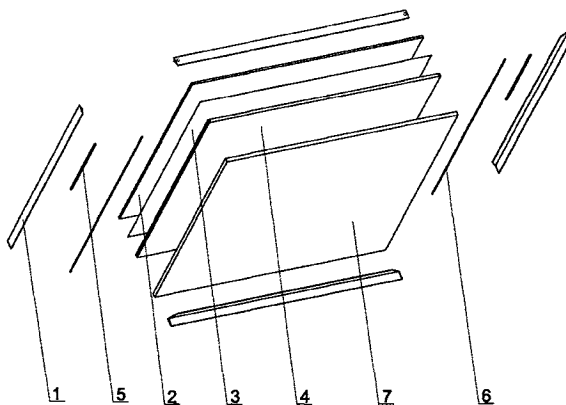
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

超薄发光天花板

(57) 摘要

本发明公开了一种超薄发光天花板,采用超高亮发光二极管 LED 或其它纤细光源 CCFL、EEFL、日光灯等作为光源器具,利用网点透光层的导光板使光线均匀漫射,实现线光源照明方式转变为面光源照明方式,整体实现天花板的基本功能改变,新技术和新思路使得本天花板组成材料新颖、使用节能环保,与现有市面上常用天花板相比具有薄、亮、匀、美的特点。



1. 一种超薄发光天花板,由外框、底板、反光层、导光板、电路板、发光源和透明面板组成。其特征在于:在天花板构成组件中,通过导光板将发光源射出的线光源转变为面光源,使得面向公众而制成特定形状的透明面板展现出亮丽的色彩和图案,实现与传统天花板的与众不同。

2. 根据权利要求1所述的一种超薄发光天花板,其特征为:外形尺寸与传统各式石膏、PVC、金属、树脂等天花板一样符合行业标准。也可以生产非标准规格。

3. 根据权利要求1所述的一种超薄发光天花板,其特征为:导光层为印刷网点透光层或雕刻网点透光层。

4. 根据权利要求1所述的一种超薄发光天花板,其特征为:透明面板为玻璃透明面板或天然石材透明面板,有机玻璃或人造透光石透明面板或绘画透明面板或膜。

5. 根据权利要求1所述的一种超薄发光天花板,其特征为:导光板两侧的框体内设有发光电路板和发光源;发光源为超高亮发光LED、CCFL、EEFL等。

6. 根据权利要求1所述的一种超薄发光天花板,其特征为:反光层厚0.01~0.5厘米,导光板材料厚度为0.3~2厘米,底板到透明面板的整体厚度为1~5.0厘米。

超薄发光天花板

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种美观的装饰天花板；尤其涉及一种超薄、发光、透明的新装饰技术。

背景技术：

[0002] 现在市面上存在的传统装饰天花板，一般都由石膏、PVC、金属、树脂等材料混合组成，具有环保、防火隔热性、防潮抗水性和美观实用的特点。用户将传统的天花板镶嵌在固定的空间位置后，这些安装定位的自然天花板都不能自发光，它们的式样和外形需要依靠外界的自然光或专置的灯光来照射，没有照明作用，尤其是某些大型酒店、商场、展览室、歌厅、咖啡厅等公共设施和公共场所对场景的材质要求和功能效果都比较高，有必要安装发光天花板以配饰和美化。现在一般使用日光灯从背后照射透光板材达到目的，这样体积太厚，光衰减大。使得环境整体外表复杂多样，由于各个装饰天花板材料的功能相对单一，也造成了装饰费用的提升。

发明内容：

[0003] 为了克服现有的传统装饰发光天花板较厚、不能自发光的技术不足，本发明提供一种采用超高亮发光二极管（LED）或其它纤细光源 CCFL、EEFL，日光灯等作为光源器具，利用网点透光层的导光板使光线均匀漫射，实现线光源照明方式转变为面光源照明方式。使得利用了新的导光技术的天花板具有薄、亮、匀、美的特点。

[0004] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案为：

[0005] 在装饰天花板的制作过程中，将其整体结构分层，由外框、底板、反光层、导光板、电路板、发光源、透明面板组成。通过将发光电路和其控制要求而制成的符合功能的发光源（LED、CCFL、EEFL 等）置于导光板的外围，反光层和导光板置于整体的中间，透明面板置于面向公众的最外围方位，底板置于整体的最里层，最后由外框统一将这几层材料整合起来，形成一个独立的天花板个体。

[0006] 其特征在于：通过本方案制作的天花板中，反光层与透明面板之间设有导光板，导光板两侧的框体内设有双边或单边发光电路，发光电路板控制系列的若干个发光源，可以调节各个天花板的光亮和色彩变化；导光板表面设有网点透光层。通过形成的光线照射到透明面板制作的天花板饰样上，起到美观、独特的效果。

[0007] 所述外框由专用的合金材料或塑胶等产品组成。

[0008] 所述导光板为印刷网点透光层或雕刻网点透光层。

[0009] 所述导光板外围设有发光电路板；发光源为超高亮 LED、CCFL、EEFL 等。

[0010] 所述导光板厚度为 0.3 ~ 2 厘米，透明面板厚度 0.01 ~ 3 厘米，超薄发光天花板整体厚度为 1 ~ 5 厘米。

[0011] 所述透明面板为玻璃或有机玻璃透明面板或天然石材透明面板或人造透光石透明面板或绘画透明面板或膜。

[0012] 本发明的有益效果是：

[0013] 1、利用背光源技术，导光板与高亮发光二极管 LED 或其它纤细光源相结合，形成的整个产品厚度控制在 1 ~ 5 厘米左右，完全达到超薄的目的；而且切割方便。

[0014] 2、导光板上专业的导光点设计，配合专业的新型发光源，光线非常均匀，亮度完全可以根据客户的要求配合导光点的设计来控制。

[0015] 3、发光源的功率远远低于灯管，很好的达到了节能环保的目的，同时使本天花板实现发光照明的功能。

附图说明：

[0016] 图 1 是本发明的分解结构示意图；

[0017] 图 2 是导光板表面的局部平面示意图；

[0018] 图 3 是本发明天花板的实物示意图；

具体实施方式：

[0019] 在图 1 中，底板 (2)、反光层 (3)、导光板 (4)、透明面板 (5)、电路板 (5) 和发光源 (6) 由外框 (1) 统一拼装起来，其中应将发光电路板和发光源置于导光板 (4) 的外围一起拼装，如果使用 CCFL 灯管驱动，其工作高电压为几百到上千伏，必须提供逆变器。反光层 (3) 与透明面板 (5) 之间设有导光板 (4)，导光板 (4) 的表面设有印刷网点透光层或雕刻网点透光层，网目为 100 ~ 200 目。导光板两侧的框体容腔内设有线型的双边或单边的发光电路板，导光板 (4) 厚度为 0.3 ~ 2 厘米，透明面板 (5) 的整体厚度为 0.01 ~ 3 厘米。透明面板则为彩绘艺术玻璃透明面板或天然石材透明面板或人造透光石透明面板。

[0020] 在图 2 中，根据导光板面积大小和需要反射的光亮强度，利用导光油墨印刷网点或雕刻专用网点。

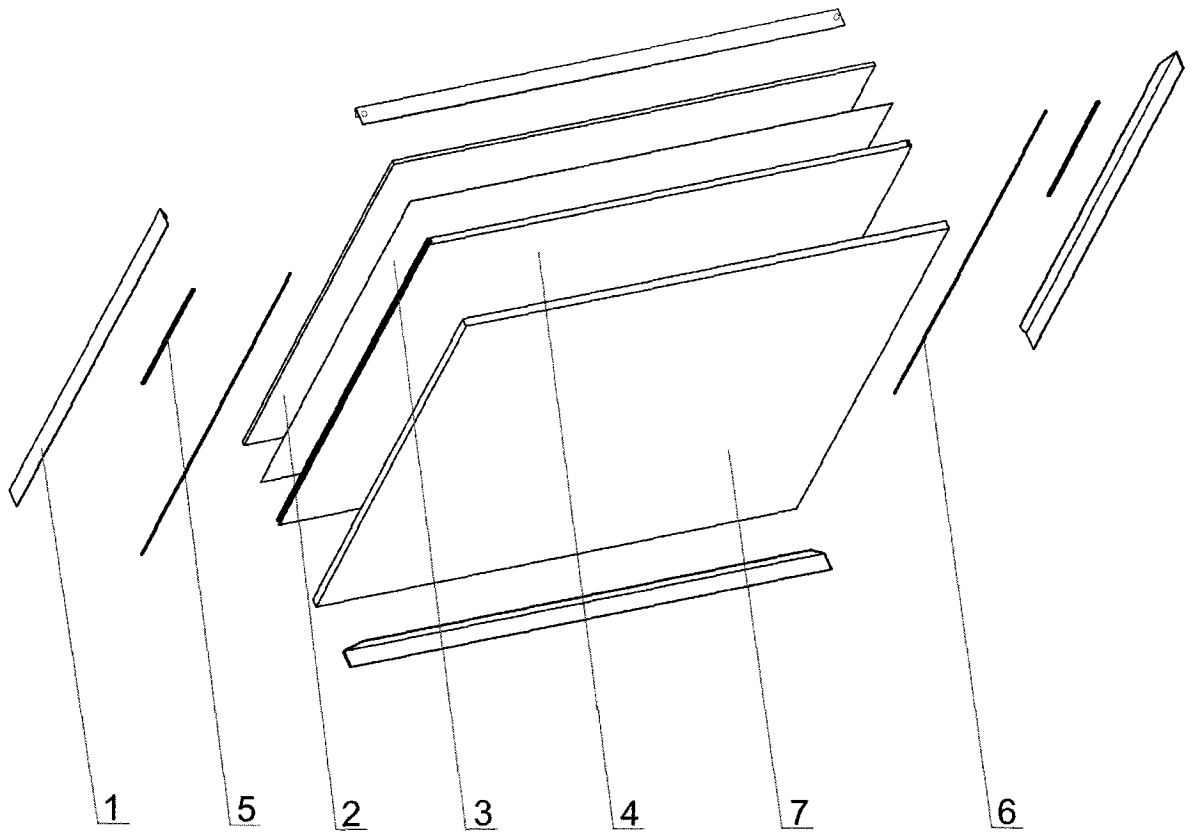


图 1

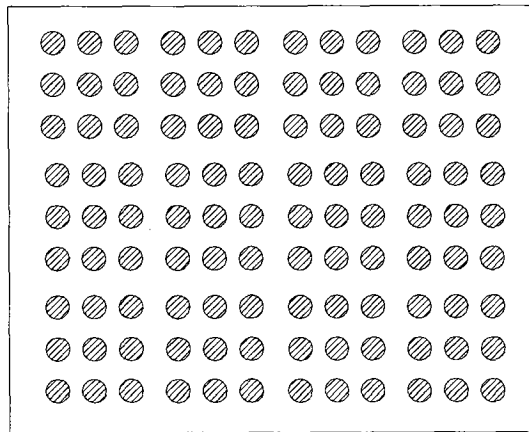


图 2

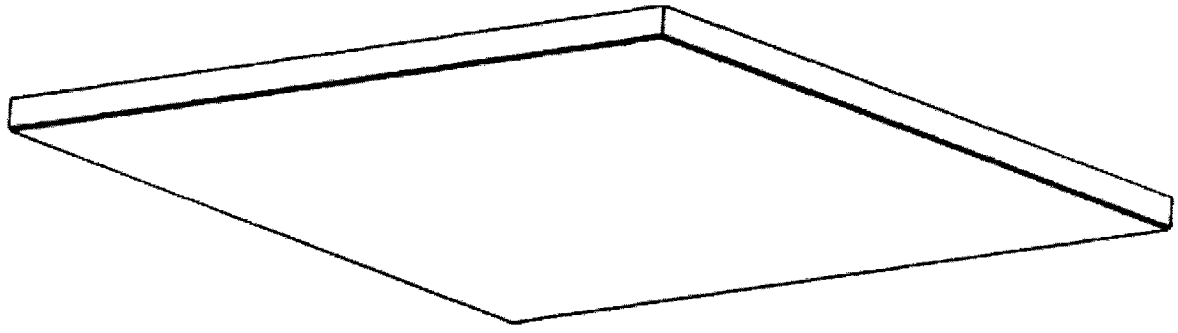


图 3