



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201517257 U

(45) 授权公告日 2010.06.30

(21) 申请号 200920054087.5

(22) 申请日 2009.04.07

(73) 专利权人 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.

E04B 2/88(2006.01)

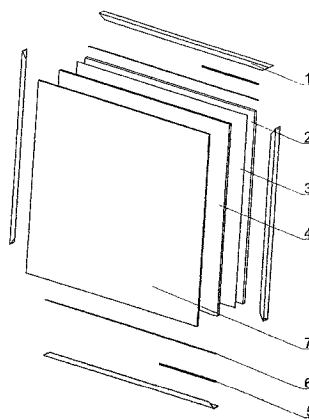
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

超薄发光幕墙

(57) 摘要

本实用新型重点公开了一种组成超薄发光幕墙的单个板材,采用超高亮发光二极管 LED 或其它纤细光源 CCFL、EEFL 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,利用板材所自带光源能发光功能,实现幕墙的基本功能改变,起到装饰和照明的作用。新技术和新思路使得本幕墙组成材料新颖、安装便捷、使用节能环保,与现有市面上常用的传统幕墙相比,具有设计新颖、美观、节能、考究、选材严格、制作精良、工艺先进、质量可靠、价格适中的优势。



1. 超薄发光幕墙, 具有一种组成该超薄发光幕墙的单个板材, 该单个板材由外框、底板、反光层、导光板、电路板、发光源和透光面板整合组成, 发光源置于导光板的外围, 反光层和导光板置于单个板材的中间, 透光面板置于板材面向公众的最外围方位, 底板置于单个板材的最里层, 导光板两侧的框体内设有电路板, 每个电路板控制系列的若干个发光源, 最后由外框将这几层材料全部整合起来, 形成一个统一的单个板材。

2. 根据权利要求 1 所述的超薄发光幕墙, 其特征为: 导光板为印刷网点透光层或雕刻网点透光层。

3. 根据权利要求 1 所述的超薄发光幕墙, 其特征为: 透光面板为玻璃透光面板或天然石透光面板或有机玻璃或人造透光石透光面板或绘画透光面板。

4. 根据权利要求 1 所述的超薄发光幕墙, 其特征为: 导光板单边、双边或四边的框体内设有发光电路板; 发光源为超高亮发光 LED、CCFL、EEFL。

5. 根据权利要求 1 所述的超薄发光幕墙, 其特征为: 反光层厚度 0.01 ~ 0.5 厘米, 导光板厚度为 0.3 ~ 2 厘米, 底板到透光面板的整体厚度为 1 ~ 5 厘米。

超薄发光幕墙

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种由结构框架与镶嵌板材组成的幕墙产品,形成整体美观、节能、易安装、易维护的新型装饰建材。

背景技术：

[0002] 现在市面上普遍存在的传统幕墙,一般由石材、陶瓷板、微晶玻璃、高压层板、水泥纤维板、玻璃、无机玻璃钢、陶土板、金属板等近 60 种板材应用在墙面,通过结合建筑物结构展示设计人员的构思和意图。板材较厚笨重,结构多层,且这些安装的传统幕墙大多处于静态,它们展示的内容都需要依靠外界的自然光或专设的照明灯光来投射。该产品在某些大型商业街、酒店、商场、机场、专用市场、咖啡厅、交通主要干道沿线等公共场所较大的应用,市场的需求随着时代的进步将会越来越发展壮大,同时为提高客户的长期满意度,也对幕墙产品的质量、功能性及资本成本的要求逐渐提高。

实用新型内容：

[0003] 为了克服现有的传统幕墙结构整体较厚、价格较高、在自然光线不足时需加装外部光源的技术劣势,本实用新型提供一种超薄发光幕墙,具有一种组成该超薄发光幕墙的单个板材,该单个板材由外框、底板、反光层、导光板、电路板、发光源和透光面板整合组成,发光源置于导光板的外围,反光层和导光板置于单个板材的中间,透光面板置于板材面向公众的最外围方位,底板置于单个板材的最里层,导光板两侧的框体内设有电路板,每个电路板控制系列的若干个发光源,最后由外框将这几层材料全部整合起来,形成一个统一的单个板材。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案为：

[0005] 在单个板材的制作过程中,将单个板材的完整结构分层,由外框、底板、反光层、导光板、电路板、发光源和透光面板组成。通过将发光电路和其控制要求而制成的符合功能的定制发光源(LED、CCFL、EEFL等)置于导光板的外围,反光层和导光板置于单个板材的中间,透光面板置于板材面向公众的最外围方位,底板置于单个板材的最里层,最后由外框将这几层材料全部整合起来,形成一个统一的单个板材。然后将多个板材依据整体设计结构安装成完整幕墙。

[0006] 其特征在于:首先通过本方案制作组成超薄发光幕墙的单个板材,在单个板材的反光层与透光面板设有导光板,导光板表面设有网点透光层,导光板两侧的框体内设有单边、双边或四边发光电路板,每个发光电路板控制系列的若干个发光源;可以调节各个板材的光亮和色彩变化。然后将所有的板材镶嵌形成整体幕墙,通过预先设计的控制方式,显示想要表达的意图或内容,从而实现整体幕墙的简练、美观、节能、易安装、易维护等独特效果。

[0007] 所述单个板材外框由专用的合金材料、冷轧板或塑胶等产品组成。

[0008] 所述单个板材的导光板为印刷网点透光层或雕刻网点透光层。

[0009] 所述单个板材的导光板外围设有发光电路板；发光源为超高亮 LED、CCFL、EEFL 等。

[0010] 所述单个板材的导光板厚度为 0.3 ~ 2 厘米，透光面板厚度 0.1 ~ 1 厘米，超薄发光幕墙整体厚度为 1 ~ 5 厘米。

[0011] 所述单个板材的透光面板为透光石、玻璃（含有机玻璃）、塑料、树脂或具有透明功能的其它材料。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[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，形成的单个板材产品厚度控制在 1 ~ 5 厘米左右，完全达到超薄的目的；而且不需单独外接照明灯具，可显示特定的内容。

[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，亮度和色彩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普通灯管，很好的达到了节能环保的目的，同时使传统的幕墙实现了发光自亮的功能。

附图说明：

[0016] 图 1 是组成本实用新型的单个板材的分解结构示意图；

[0017] 图 2 是导光板表面的局部平面示意图；

[0018] 图 3 是本实用新型的单个板材的实物示意图；

具体实施方式：

[0019] 在图 1 中，底板 (2)、反光层 (3)、导光板 (4)、电路板 (5)、发光源 (6)、透光面板 (7) 由外框 (1) 统一拼装起来，其中应将发光电路板 (5) 和发光源 (6) 置于导光板 (4) 的外围一起组装，如果使用 CCFL 等纤细照明工具作为光源驱动，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合适体积的双边或单边的发光电路板，导光板 (4) 厚度为 0.3 ~ 2 厘米，透光面板 (7) 的整体厚度为 0.1 ~ 1 厘米。透光面板 (7) 为各色透明的玻璃、塑料、透光石、树脂或另外具有透明功能的材料组成的装饰显示层。

[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。

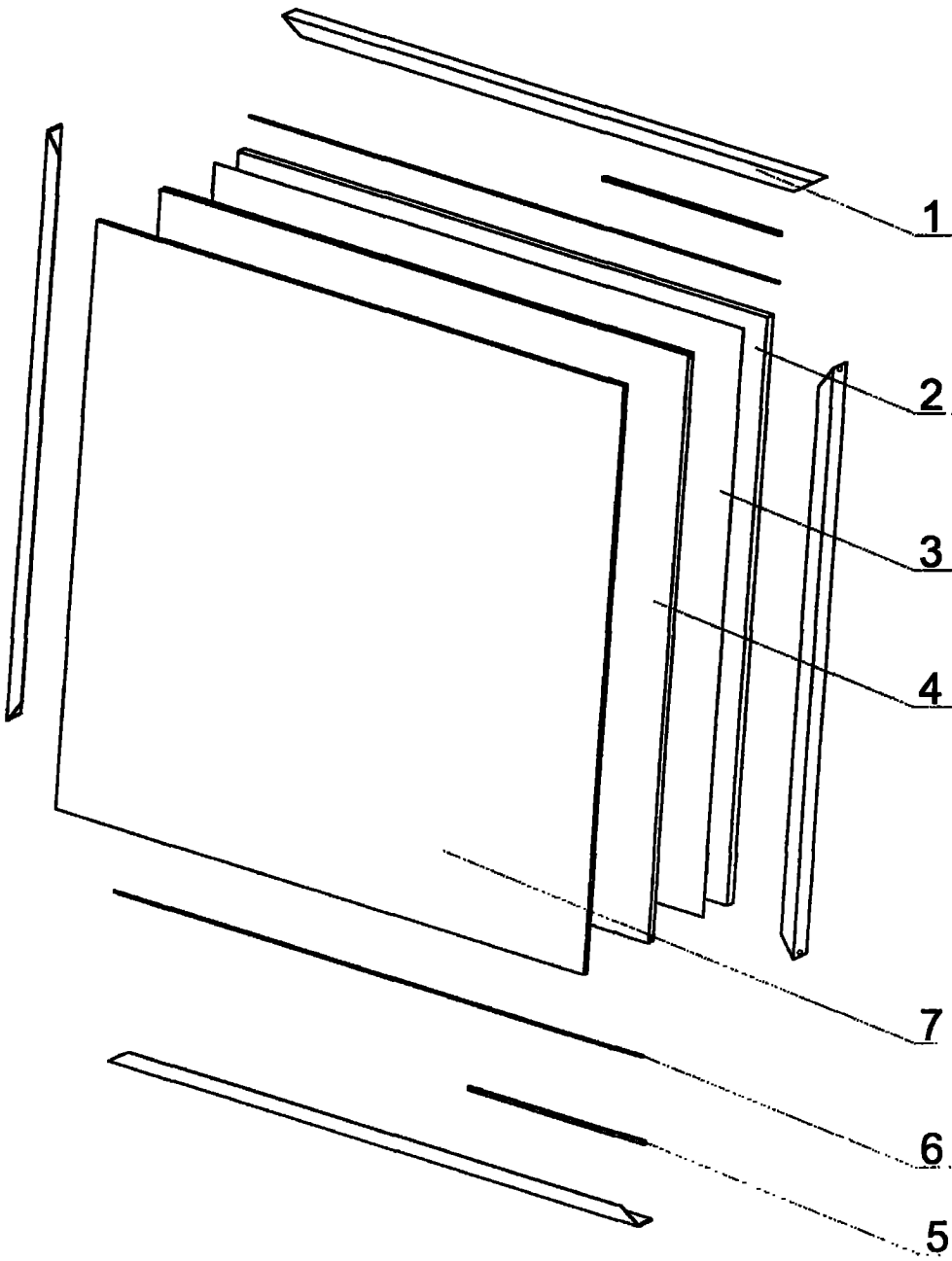


图 1

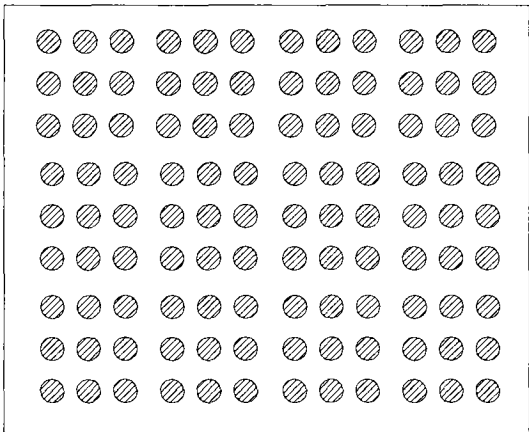


图 2

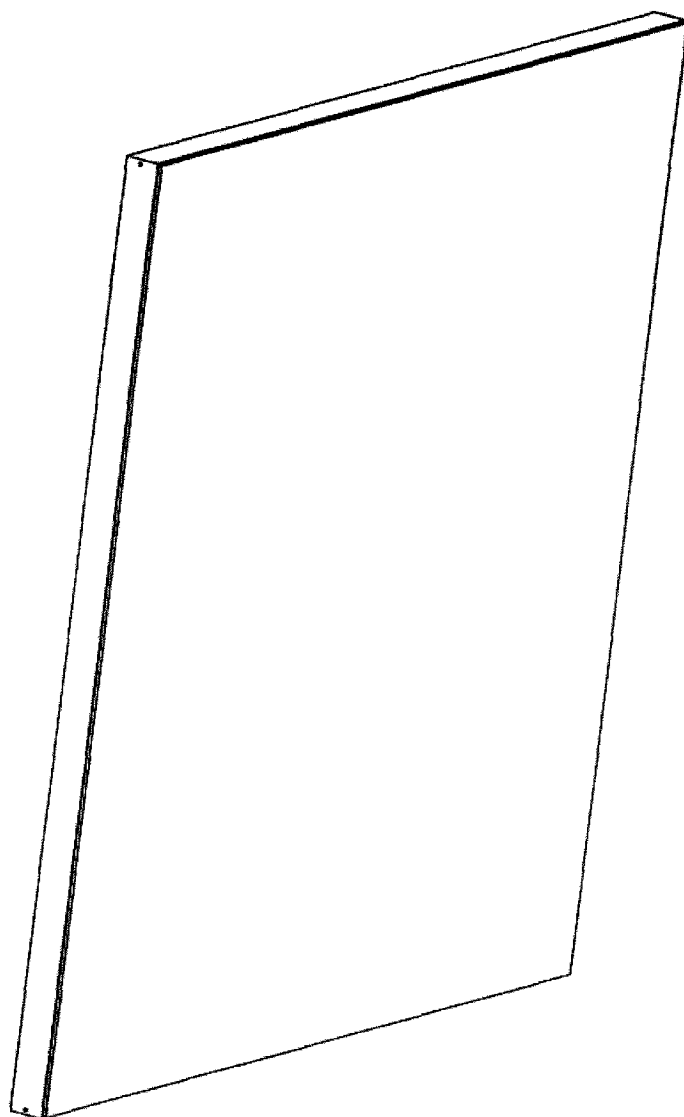


图 3