

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F21V 8/00 (2006.01)

F21V 13/02 (2006.01)

G02F 1/13357 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720007452.8

[45] 授权公告日 2008年4月30日

[11] 授权公告号 CN 201053627Y

[22] 申请日 2007.6.26

[21] 申请号 200720007452.8

[73] 专利权人 熊胜群

地址 350012 福建省福州市晋安区新店镇战峰工业区福州慧丰机电有限公司

[72] 发明人 熊胜群 李黎明 李宏辉

[74] 专利代理机构 福州智理专利代理有限公司
代理人 林捷华

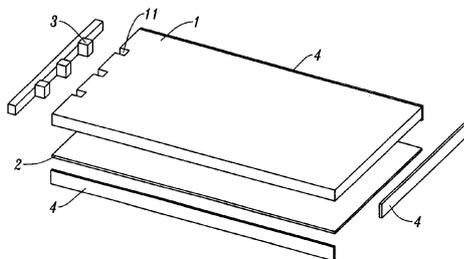
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种装饰用背光板

[57] 摘要

本实用新型涉及一种装饰用背光板，包括安装在导光板端部的光源和固定在导光板背面的反光板，其特征是导光板为普通透明板材，反光板通过胶质与导光板背面紧密均匀复合。另，在所述导光板边缘包封有反光膜。本实用新型具有结构设计合理，有机利用普通透明板材具有导光的特性，并改变导光板与反光板接触面的介质，使部分光线能经反光板反射至导光板正面，产生必要的亮度，通过导光板边缘的反光膜作用，可大大增强光亮度和均匀度。



- 1、一种装饰用背光板，包括安装在导光板端部的光源和固定在导光板背面的反光板，其特征是导光板为普通透明板材，反光板通过胶质与导光板背面紧密均匀复合。
- 2、根据权利要求 1 所述的一种装饰用背光板，其特征是导光板边缘包封有反光膜。
- 3、根据权利要求 1 所述的一种装饰用背光板，其特征是反光板为亚光白色磨砂塑胶片。
- 4、根据权利要求 1 所述的一种装饰用背光板，其特征是光源为高亮度 LED，导光板端部开设有可供 LED 嵌入的槽缺，LED 通过胶质封装在导光板槽缺中。
- 5、根据权利要求 1 所述的一种装饰用背光板，其特征是反光板为涂布在导光板背面的白色涂层。

一种装饰用背光板

技术领域：

本实用新型属于照明领域，特别涉及一种利用普通透明板材为导光板的装饰用背光板。

背景技术：

背光板主要用于液晶显示器作为背光用，其具有将点或线光源转化成面光源的特点。如专利号为 96242540.0，名为 LCD 背光板，公开的结构包括有导光板、处于导光板正、背面的半透明板和反光板，光源装在导光板的端部。其导光板背表面为渐层波浪纹路，利用波浪纹达到将光线反射至正面的目的。为此也有设计者将导光板背面制成倾斜状，或者倾斜加表面波浪纹路，目前主流的导光板即是在表面均匀而错位刻有反光点，藉此达到反射光线的目的。无论如何，上述的导光板方案中，其反射出的光线均匀度差，可看到明显的光斑或者光纹，为此需在导光板正面加设一层半透明板，起到匀光作用，但其也减弱了光强度。而且靠近光源一端的反射光强，而远离端即弱，故导光板的设计和制造相当复杂，且需针对规格设计，无法满足多变的切割要求和灵活多变的使用场合。

发明内容：

本实用新型的目的是提供一种采用普通透明板材为导光板，且易于制作的装饰用背光板。

本实用新型技术方案是这样实现的：一种装饰用背光板，包括安装在导光板端部的光源和固定在导光板背面的反光板，其特征是导光板为普通透明板材，反光板通过胶质与导光板背面紧密均匀复合。由于导光板具有两平行的表面，光线几乎在介质内产生全反射，其表面没有光亮，即使有反光板存在，通过胶质将反光板复合在导光板背面，从而改变了导光板与反光板之间的折射率，使更多的光线折射至反光板表面，再由反光板反射出，其中部分入射角较小的或者垂直法线也即导光板表面的光线可直接从

导光板正面折射出。

所述的导光板边缘包封有反光膜，由于导光板为平板原因，光线在介质两表面全反射后，在端部垂直面形成折射，不加以利用，光线即大部分变成无用光，反而影响表面的对比度，为此，在导光板边缘包封反光膜，使光线再次反射至导光板内，由于角度的变化，又有部分光线从导光板正面折射出，叠加正面光强度。而且边缘的反光膜还可起到均光的作用，即使在远离光源处，其从导光板正面折射出的光强度几乎一至。

所述的反光板为亚光白色磨砂塑胶片，反光效果好，且具匀光作用，避免光斑产生。

本实用新型具有结构设计合理，有机利用普通透明板材具有导光的特性，并改变导光板与反光板接触面的介质，使部分光线能经反光板反射至导光板正面，产生必要的亮度，通过导光板边缘的反光膜作用，可大大增强光亮度和均匀度。

附图说明：

下面结合具体图例对本实用新型做进一步说明：

图 1 背光板示意图

图 2 背光板立体分解图

其中

1—导光板

11—槽缺

2—反光板

3—光源

4—反光膜

具体实施方式：

参照图 1 和图 2，背光板，包括导光板 1、反光板 2 和光源 3，光源 3 为高亮度 LED，其可与驱动电路焊接成一体，导光板 1 端部开设有可供 LED 嵌入的槽缺 11，LED 光源 3 也可通过胶质封装在导光板槽缺 11 中，减少光的泄漏。本实用新型导光板 1 为普通透明板材，反光板 2 通过胶质与导光板 1 背面紧密均匀复合，不存在气泡，使光线折射均匀。反光板 2 与导光

板 1 的复合处理，至少提高一倍以上的光强，由于折射率的改变，使导光板 1 背面有更大入射角的光线被折射至反光板 2 上，从而反射至导光板 1 正面的光线也增加。

另，在导光板 1 边缘包封有反光膜 4，提高光线的利用率。反光膜 4 也可以是直接镀在导光板 1 端面上。同样，嵌设有光源 3 的一端面也包封有反光膜 4，使光线可在导光板 1 内部形成多个回合的反射，而达到任一位置的光强度一致。

由于导光板 1 采用普通透明板材，其材料纯度不高，存在一定的肉眼看不到的杂质或者细小颗粒，也就是这些杂质的存在，才使得光线通过导光板 1 后有部分光线被从表面折射出，理论上光线在导光板 1 内反射回合越多，其折射出的光线也越强。而传统导光板即相反，其在一表面上设有反射波浪纹或者反光点，光线在导光板内行程一段距离后，即大部分被反射出，光强迅速被衰减，所以导致背光板不均匀的缺点。

反光板 2 为亚光白色磨砂塑胶片，也可为直接涂布在导光板 1 背面的白色涂层，提高反射效率和匀光效果。

本背光板可广泛运用于广告灯箱、柜台布置、会展装饰、或者公共场合提示等，具有超薄、能耗和成本低的特点。尤其采用普通透明板材，进一步降低生产制造难度。

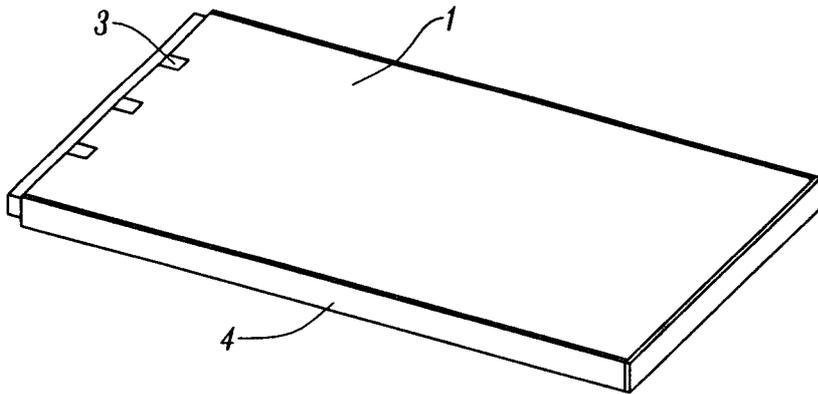


图1

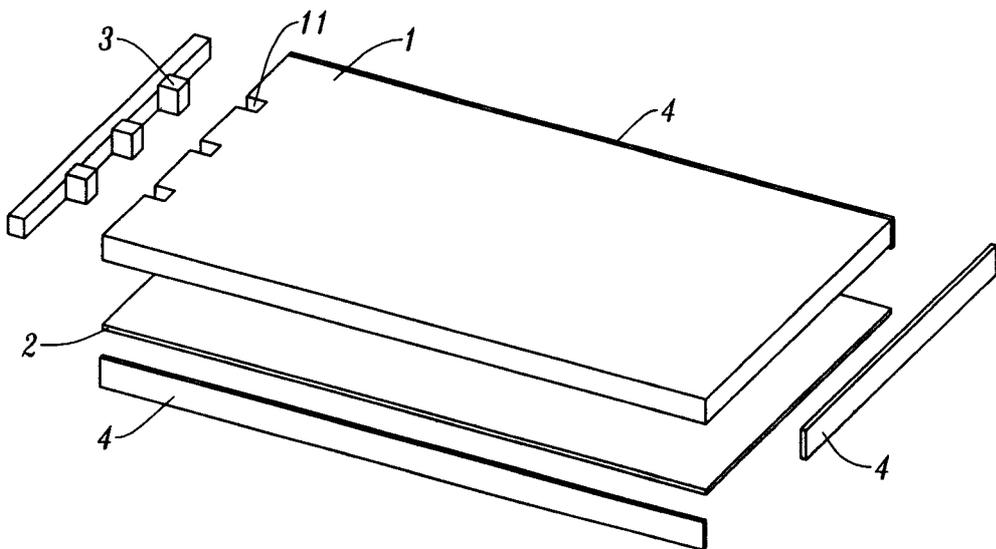


图2