

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920135151.2

[51] Int. Cl.

*F21S 2/00 (2006.01)*  
*F21V 19/00 (2006.01)*  
*F21V 7/00 (2006.01)*  
*F21V 8/00 (2006.01)*  
*F21V 5/00 (2006.01)*  
*F21Y 101/02 (2006.01)*

[45] 授权公告日 2009年12月23日

[11] 授权公告号 CN 201368364Y

[51] Int. Cl. (续)

*F21Y 105/00 (2006.01)*

[22] 申请日 2009.3.4

[21] 申请号 200920135151.2

[73] 专利权人 深圳市洲明科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永镇桥头村富海工业区

[72] 发明人 杨磊 李志成 曾光明 李江海

[74] 专利代理机构 深圳市维邦知识产权事务所  
代理人 黄莉

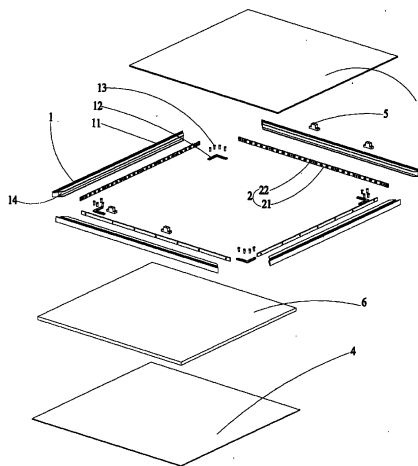
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

LED 面光源

[57] 摘要

一种 LED 面光源，包括金属材质制成的框架和沿所述框架周边设置的四个 LED 灯条，所述 LED 灯条包括四块分别与所述框架各边长度大致相应的 LED 电路板以及设置在所述各块电路板上的多个 LED 灯珠，在所述框架各边内侧分别开设有与各块电路板长度相应的长槽，所述四个 LED 灯条分别对应设置在所述长槽内，在该长槽内位于所述 LED 灯条两侧位置还分别设置有用以反射所述 LED 灯珠所发出光线的反光片和用以改变和传导 LED 灯珠所发出光线的导光板；在所述长槽内位于该导光板外侧位置还卡设有用以发散经导光板传出的光线扩散片。本实用新型具有结构简单、节约能源等多种优点。



1.一种 LED 面光源，其特征在于，其包括金属材质制成的框架和沿所述框架周边设置的四个 LED 灯条，所述 LED 灯条包括四块分别与所述框架各边长度大致相应的 LED 电路板以及设置在所述各块电路板上的多个 LED 灯珠，在所述框架各边内侧分别开设有与各块电路板长度相应的长槽，所述四个 LED 灯条分别对应设置在所述长槽内，在该长槽内位于所述 LED 灯条两侧位置还分别设置有用以反射所述 LED 灯珠所发出光线的反光片和用以改变 LED 灯珠所发出光线方向并传导该光线的导光板；在所述长槽内位于该导光板外侧位置还卡设有用以发散经导光板传出光线的扩散片。

2.如权利要求 1 所述的 LED 面光源，其特征在于，所述金属材质为铝或铜。

3.如权利要求 1 或 2 所述的 LED 面光源，其特征在于，在所述反光片所在一侧的框架周边还均布有用以固定该 LED 面光源的四个连接件。

## LED 面光源

### 技术领域

本实用新型涉及一种照明灯；尤其是一种 LED 面光源。

### 背景技术

传统的面光源，包括框架以及设置在所述框架内的日光灯管，在所述日光灯管两侧的框架上设置有透明材料做成的导光板，这种结构形式的面光源虽然结构简单，但由于在日光灯管两侧设置的导光板均为透明材料所制成，日光灯管所发出的光线会从向框架两侧分别进行传输，因此会导致大量光能损失，且日光灯管本身浪费电能亦严重；因此，有必要对上述结构形式的面光源结构做出改进。

### 发明内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种 LED 面光源，该 LED 面光源结构简单且节约能源。

为解决上述技术问题，本实用新型采用下述技术方案：该 LED 面光源包括金属材质制成的框架和沿所述框架周边设置的四个 LED 灯条，所述 LED 灯条包括四块分别与所述框架各边长度大致相应的 LED 电路板以及设置在所述各块电路板上的多个 LED 灯珠，在所述框架各边内侧分别开设有与各块电路板长度相应的长槽，所述四个 LED 灯条分别对应设置在所述长槽内，在该长槽内位于所述 LED 灯条两侧位置还分别设置有用以反射所述 LED 灯珠所发出光线的反光片和用以改变 LED 灯珠所发出光线方向并传导该光线的导光板；在所述长槽内位于该导光板外侧位置还卡设有用以发散经导光板传出光线的扩散片。

根据本实用新型的设计构思，所述金属材质为铝或铜。

根据本实用新型的设计构思，在所述反光片所在一侧的框架周边还均布有用以固定该 LED 面光源的四个连接件。

与现有技术相比，本实用新型的 LED 面光源具有下述有益效果：（1）由于本实用新型的面光源的发光体为 LED 灯珠，因此其具有耗能少的优点；又因为该 LED 面光源的一侧面设置有反光片，该反光片能把 LED 所发出光线

反射至导光板处，该光线经该导光板初步发散后传输至使该扩散片处进一步扩散，节约了能源；（2）由于本实用新型的框架由铝或铜等散热性能好的金属所制成，LED所发出的热量经该金属框架很容易散发至大气中，进而提高了该LED面光源的使用寿命；（3）由于本实用新型的框架处还均布有四个连接件，在该连接件作用下，该LED面光源很容易的固定在墙壁、面板或地板等处，安装使用均很方便；（4）本实用新型的LED面光源包括框架、灯条、反光片、导光板以及扩散片，因此其结构简单，组装、使用均很方便。

### 附图说明

图1为本实用新型的立体分解结构示意图。

### 具体实施方式

参见图1，本实用新型的LED面光源，包括框架1和LED灯条2，其中，所述框架1由金属材质制成；LED灯条2有四个，其分别沿位于所述框架1的周边固定设置，且每个灯条2与所述框架1的各边长度分别大致相应。

所述框架1的金属材质优选铝或铜，这样该框架1能非常方便的把LED灯条2所发出的热量导入至大气中，进而提高该LED面光源的使用寿命；该框架1包括四个框边11，该四个框边11相连接形成呈长方形或正方形的框架1，在每相邻的两个框边11连接处设置有框边连接件12，在该框边连接件12上设置有连接孔，在该连接孔内设置有螺栓13，每相邻的两个框边11通过该螺栓13可拆卸连接；在该框架1内侧的每个框边上分别开有长槽14，该长槽14与分别与对应的灯条2长度相对应。

所述LED灯条2包括四块LED电路板21和多个LED灯珠22，其中，该各个LED电路板21长度分别与对应的框架1的长槽13的长度相对应，LED灯珠22沿LED电路板21长度方向设置在电路板21上。所述四个灯条2分别对应固定位于所述框架1的长槽14内，该固定方式可优选卡掣位于该长槽14内或通过螺栓等可拆卸连接位于该长槽14内。

本实用新型的LED面光源还包括反光片3、由透光材料所制成的导光板6和扩散片4；其中，所述反光片3和导光板6分别位于所述LED灯条2的两侧位置且卡掣位于所述框架1的长槽14内，所述扩散片4位于导光板6的外侧且卡掣在长槽13内。所述导光板6和扩散片4均由透光材料所制成，为了防止出现眩光现象的发生，在该扩散片4内部或表面设置有扩散剂。反

光片 3 用以反射所述 LED 灯珠 22 所发出的光线，导光板 6 用以改变 LED 灯珠所发出光线方向并传导该光线，扩散片 4 用以进一步发散从导光板 6 传出的光线。

为了便于安装、使用本实用新型 LED 面光源，在所述反光片 3 所在一侧的框架 1 的周边上还均匀设置有用以固定该 LED 面光源的连接件 5，在该连接件 5 的作用下，该 LED 面光源很容易的固定在墙壁、面板或地板等处，安装使用均很方便。

综上所述，本实用新型具有散热能力强、结构简单、节约能源、安装、使用方便等多种优点。

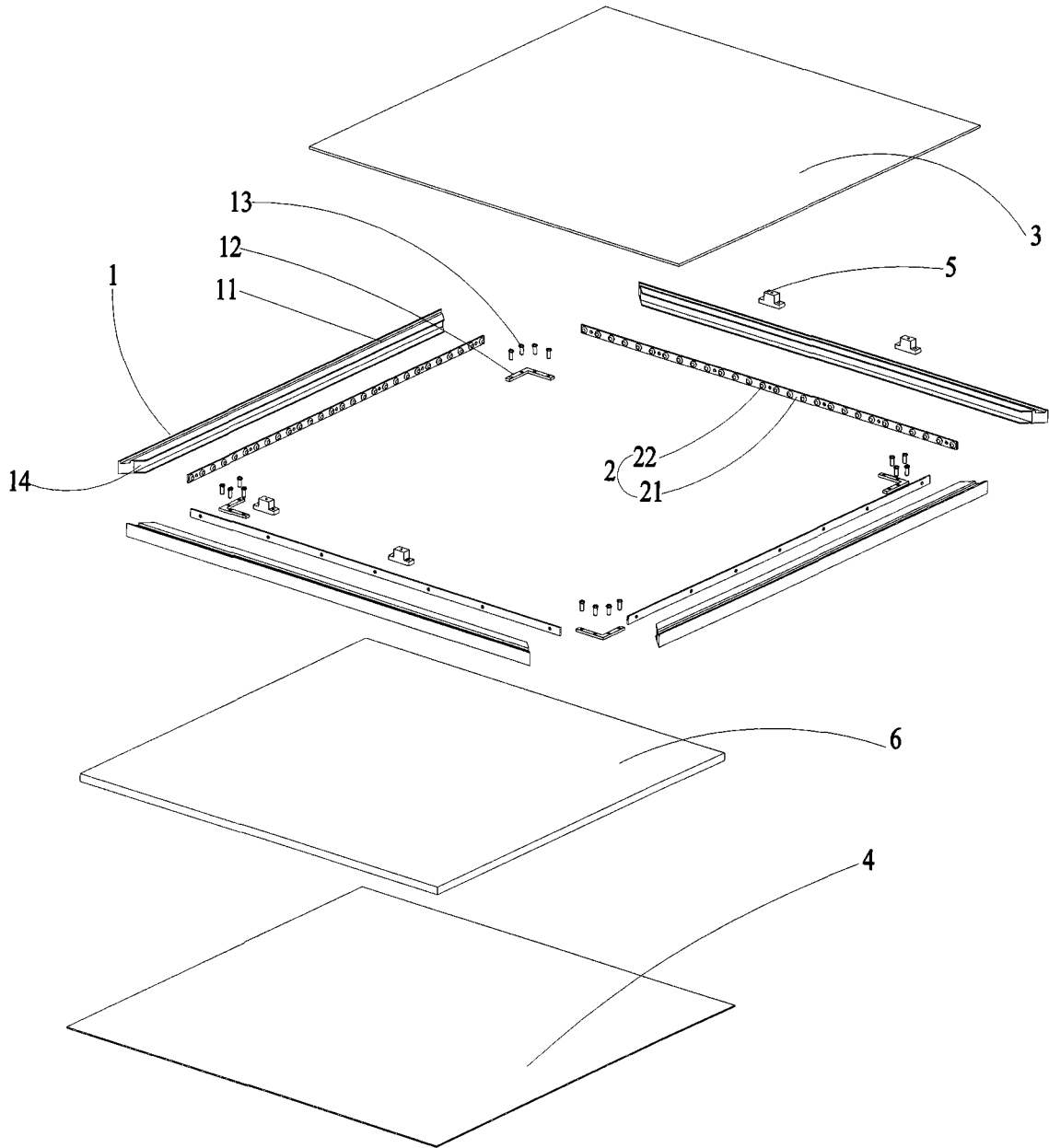


图 1