[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 200820234924.8

[51] Int. Cl.
*F21S 2/00* (2006.01)
*F21V 29/00* (2006.01)
*F21V 17/00* (2006.01)
*F21V 23/06* (2006.01)
*F21V 3/02* (2006.01)
*F21Y 101/02* (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 201326932Y

[22] 申请日 2008.12.10

[21] 申请号 200820234924.8

[73] 专利权人 深圳万润科技股份有限公司

地址 518106 广东省深圳市光明新区公明办事处马山头第四工业区 64D 园

[72] 发明人 李志江 刘 平 胡忠元

[74] 专利代理机构 深圳市博锐专利事务所

代理人 张 明

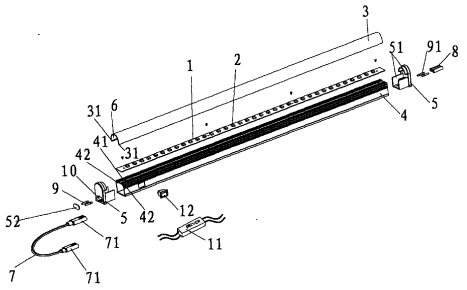
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

LED 灯

[57] 摘要

本实用新型实施例公开了一种 LED 灯，包括基板和设在该基板上的 LED，其中，还包括一散热体和支架一体成型的散热支架，所述散热支架是两对端开口的腔体结构，所述散热支架一侧面承载所述基板；进一步包括至少一电连接线及一电连接件，所述电连接线的两端分别设有与所述电连接件接插的电连接头，所述电连接件设于所述基板的一端，并电连接至所述 LED；所述散热支架承载所述基板的表面具有多条散热槽。 与所述散热支架上设有基板的一侧面相邻的两侧面具有二相对的卡槽。 所述散热支架为一体成型，且所述散热支架承载所述基板的表面具有多条散热槽，利于将 LED 灯在工作过程中产生的热量及时地散发出去，且一体成型的散热支架具有减少工艺、降低成本、结构紧凑的优点。



1、一种 LED 灯，包括基板和设在该基板上的 LED，其特征在于：还包括一散热体和支架一体成型的散热支架，所述散热支架是两对端开口的腔体结构，所述散热支架的一侧面承载所述基板。

2、根据权利要求 1 所述的 LED 灯，其特征在于：进一步包括至少一电连接线及一电连接件，所述电连接线的两端分别设有与所述电连接件接插的电连接头，所述电连接件设于所述基板的一端，并电连接至所述 LED。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的 LED 灯，其特征在于：还进一步包括分别插设于所述散热支架两对端开口的两侧盖，所述电连接件设在所述侧盖内，所述侧盖的外侧设有槽，所述槽内设有电连接至所述 LED 的第一电极端子，所述电连接线的电连接头具有与所述槽内第一电极端子配合的第二电极端子。

4、根据权利要求 1 所述的 LED 灯，其特征在于：所述散热支架的一侧设有控制所述 LED 灯的开关。

5、根据权利要求 1 所述的 LED 灯，其特征在于：所述散热支架承载所述基板的表面具有多条散热槽。

6、根据权利要求 1 所述的 LED 灯，其特征在于：进一步包括罩设在所述 LED 上的灯罩，所述灯罩内伸设有二相对的凸条，所述散热支架上设有基板的一侧面相邻的两侧面具有二相对的卡槽，所述灯罩通过所述凸条和卡槽以滑轨方式固定在所述散热支架上。

7、根据权利要求 6 所述的 LED 灯，其特征在于：在所述灯罩上设有反射层。

8、根据权利要求 7 所述的 LED 灯，其特征在于：所述反射层上进一步设置有扩散层。

# LED 灯

## 技术领域

本实用新型涉及照明技术领域，尤其涉及 LED 灯。

## 背景技术

LED 是一种能将电能转化为可见光的半导体，它具有效率高、光色纯、光线质量高、能耗小、寿命长、发光体接近点光源等优点，是国际上公认的 21 世纪的新型绿色光源。传统的 LED 主要应用于信号显示领域、建筑物航空障碍灯、航标灯、汽车信号灯、仪表背光照明，如今在娱乐、建筑物室内外、城市美化、景观照明中应用也越来越广泛。

现有技术的 LED 灯的支架和散热体为二单独的部件，该 LED 灯结构复杂，且散热效果差。对于比较大型的场所，往往需要配置多个 LED 灯来解决照明问题，其配置方法复杂、成本高。

另，LED 灯的亮度和出光率对于发挥其照明效果至关重要，但是现有的这种 LED 灯通常是由点光源构成，其发出的光一般都会产生眩光，不能满足人们对照明日益提高的要求。

因此，有必要设计一种改进的 LED 灯，以克服上述缺陷。

## 实用新型内容

本实用新型的主要目的在于提供一种结构紧凑的 LED 灯。

为实现上述目的，本实用新型采用如下结构：一种 LED 灯，包括基板和设在该基板上的 LED，其中，还包括一散热体和支架一体成型的散热支架，所述散热支架是两对端开口的腔体结构，所述散热支架的一侧面承载所述基板。

进一步包括至少一电连接线及一电连接件，所述电连接线的两端分别设有与所述电连接件接插的电连接头，所述电连接件设于所述基板的

一端，并电连接至所述 LED。

还进一步包括分别插设于所述散热支架两对端开口的两侧盖，所述电连接件设在所述侧盖内，所述侧盖的外侧设有槽，所述槽内设有电连接至所述 LED 的第一电极端子，所述电连接线的电连接头具有与所述槽内第一电极端子配合的第二电极端子。

所述散热支架的一侧设有控制所述 LED 灯的开关。

所述散热支架承载所述基板的表面具有多条散热槽。

进一步包括罩设在所述 LED 上的灯罩，所述灯罩内伸设有二相对的凸条，所述散热支架上设有基板的一侧面相邻的两侧面具有二相对的卡槽，所述灯罩通过所述凸条和卡槽以滑轨方式固定在所述散热支架上。

在所述灯罩上设有反射层。

所述反射层上进一步设置有扩散层。

本实用新型的有益效果是：所述散热支架是散热体和支架为一体成型，且所述散热支架承载所述基板的表面具有多条散热槽，利于将 LED 灯在工作过程中产生的热量及时地散发出去，且一体成型的散热支架具有减少工艺、降低成本、结构紧凑的优点。

## 附图说明

图 1 是本实用新型 LED 灯实施例的立体分解图；

图 2 是本实用新型 LED 灯实施例的整体示意图；

图 3 是本实用新型 LED 灯实施例中两个 LED 灯串联的示意图。

主要组件符号说明

1、基板；2、LED；3、灯罩；4、散热支架；41、散热槽；5、侧盖；51、凸起；52、封盖；6、反射层；7、电连接线；8、电连接件；71；电连接头；9、第一电极端子；91、第二电极端子；10、槽；11、驱动器；12、开关；42、卡槽；31、凸条。

## 具体实施方式

请参考图 1 及图 2 所示，本实用新型实施例公开了一种 LED 灯，其

包括基板 1 和设在该基板上的 LED 2，其中，还包括散热体和支架一体成型的散热支架 4，所述散热支架 4 是两对端开口的腔体结构，所述散热支架 4 的一侧面承载所述基板 1。

所述散热支架 4 承载所述基板 1 的表面具有多条散热槽 41，利于将 LED 灯在工作过程中产生的热量及时地散发出去。所述一体成型的散热支架 4 可减少 LED 灯在制造过程中的加工工艺，其结构紧凑，极具实用性。另，驱动器 11 可放置在散热支架 4 内，且在使用过程中可直接高压输入。

还包括至少一电连接线 7 及一电连接件 8，所述电连接线 7 的两端分别设有与所述电连接件 8 接插的电连接头 71，所述电连接件 8 设置于所述基板 1 一端，并电连接至所述 LED 2。

所述散热支架 4 的一侧设有控制所述 LED 灯的开关 12，每个开关 12 能够控制其相应的 LED 灯，当有多个 LED 灯连接在一起时，可通过开闭与 LED 灯相对应的开关，从而控制 LED 灯的开闭。

于本实用新型的实施例中，所述基板 1 为铝基板。

本实用新型 LED 灯进一步包括分别插设于所述散热支架 4 腔体两对端开口的两侧盖 5，所述电连接件 8 设在所述侧盖 5 内。

所述侧盖 5 的外侧设有槽 10，所述槽 10 内设置有电连接至所述 LED 2 的第一电极端子 9，所述电连接线 7 的电连接头 71 具有与所述槽 10 内第一电极端子 9 配合的第二电极端子 91。

本实用新型 LED 灯进一步包括罩设在所述 LED 2 上的灯罩 3，在所述灯罩 3 上设有反射层 6，该反射层 6 具有反射及透射光线的作用，通过反射层 6 对 LED 灯发出的光线进行反射及透射来雾化灯光，使 LED 2 透射出来的光线没有眩光，看起来更加柔和、舒适。

所述反射层 6 上进一步设置有扩散层，于本实用新型的实施例中，所述扩散层为在灯罩上涂设一层磨砂添加剂。

所述侧盖 5 的内侧向内伸设有与灯罩 3 及散热支架横断面配合的凸起 51，通过该凸起 51 使该侧盖 5 可卡入到灯罩 3 及散热支架 4 中，所述侧盖 5 的一侧设有用来遮盖所述槽 10 的封盖 52，以将第一电极端子

9 和第二电极端子 91 封盖在侧盖 5 的槽 10 中，防止触电。

另，与所述散热支架 4 上设有基板 1 的一侧面相邻的两侧面具有二相对的卡槽 42。

所述灯罩 3 内伸设有二相对的凸条 31，通过该凸条 31 使所述灯罩 3 与卡槽 42 以滑轨方式固定在所述散热支架 4 上。

于本实施例中，所述串联的 LED 灯的数目可以在 2～10 之间，但也可以更多。另，在实际操作过程中，还可以根据具体情况，而相应的增加 LED 灯串联的数目。

当所述 LED 灯的数目为两个时，如图 3 所示，所述 LED 灯的一侧需用封盖 52 将端子遮盖，另一侧则需在端子上套设电连接件 8，通过电连接线 7 和电连接件 8 的连接而将 LED 灯串联。

当两个以上 LED 灯串联时，其操作步骤同两个 LED 灯串联的方法相同，在此不再叙述。

在本实用新型中，通过电连接线 7 和电连接件 8 的配合，用户可任意连接 LED 灯的数量，且通过在每个 LED 灯散热支架 4 的一侧设置开关 12，可方便控制每个 LED 灯的开闭，使得本实用新型极具实用性和方便性。

另，由于采用了在灯罩 3 内设反射层 6，因此 LED 在发光过程中产生的亮光可以经过反射层 6 对 LED 光线的反射及透射，减少 LED 的眩光，使光线更加柔和，舒适。

以上所述实施例的揭示仅用以说明本实用新型，并非用以限制本实用新型，故举凡数值的变更或等效组件的置换仍应隶属本实用新型的范畴。

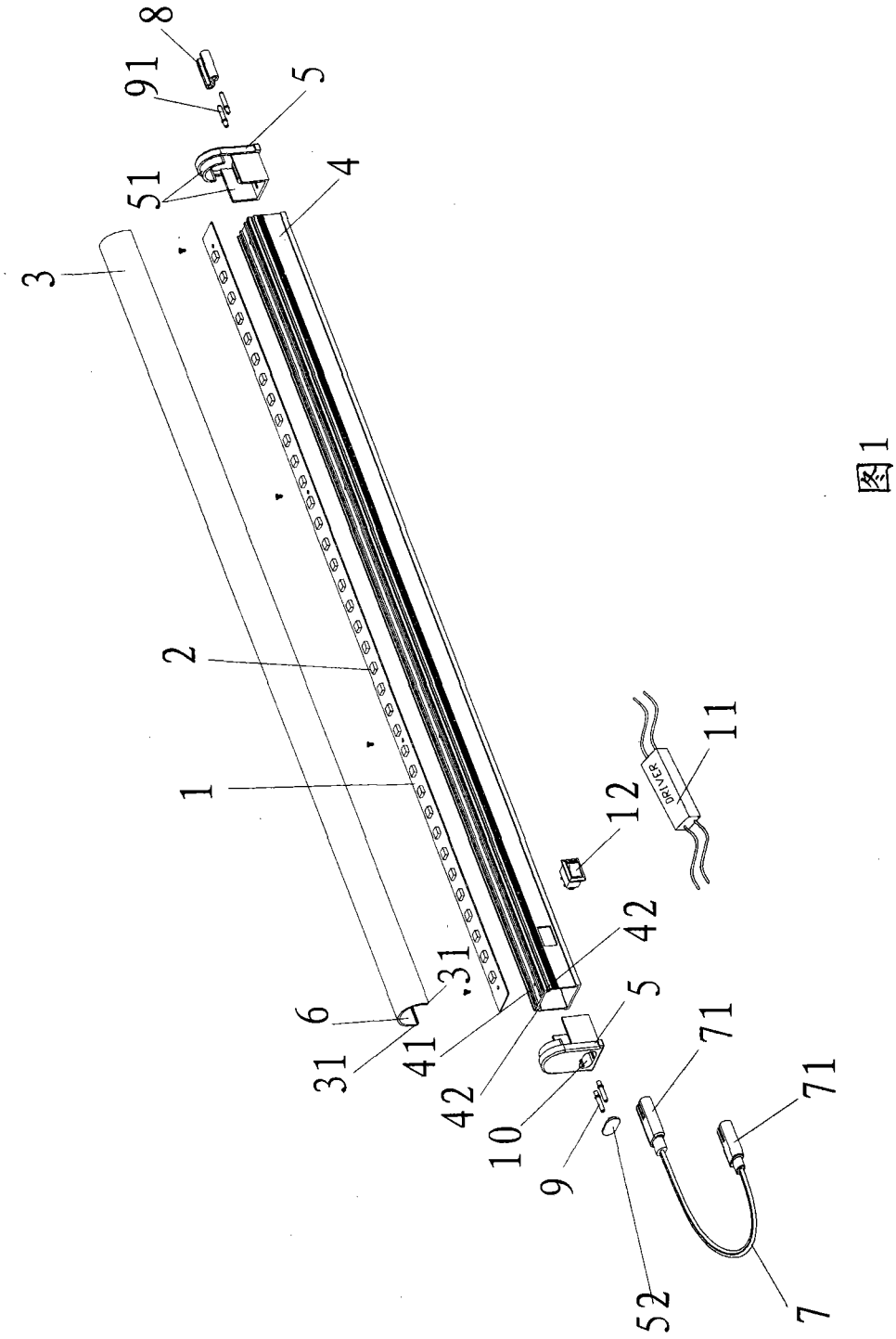



图1

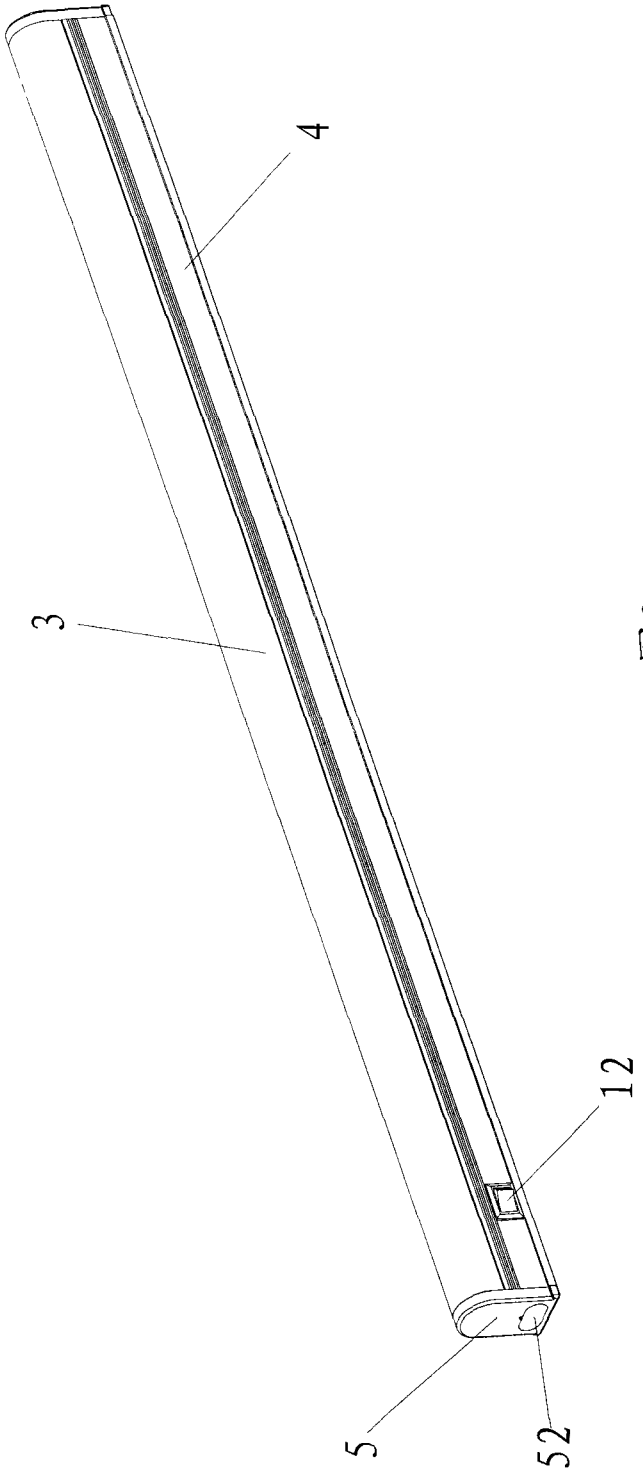



图2

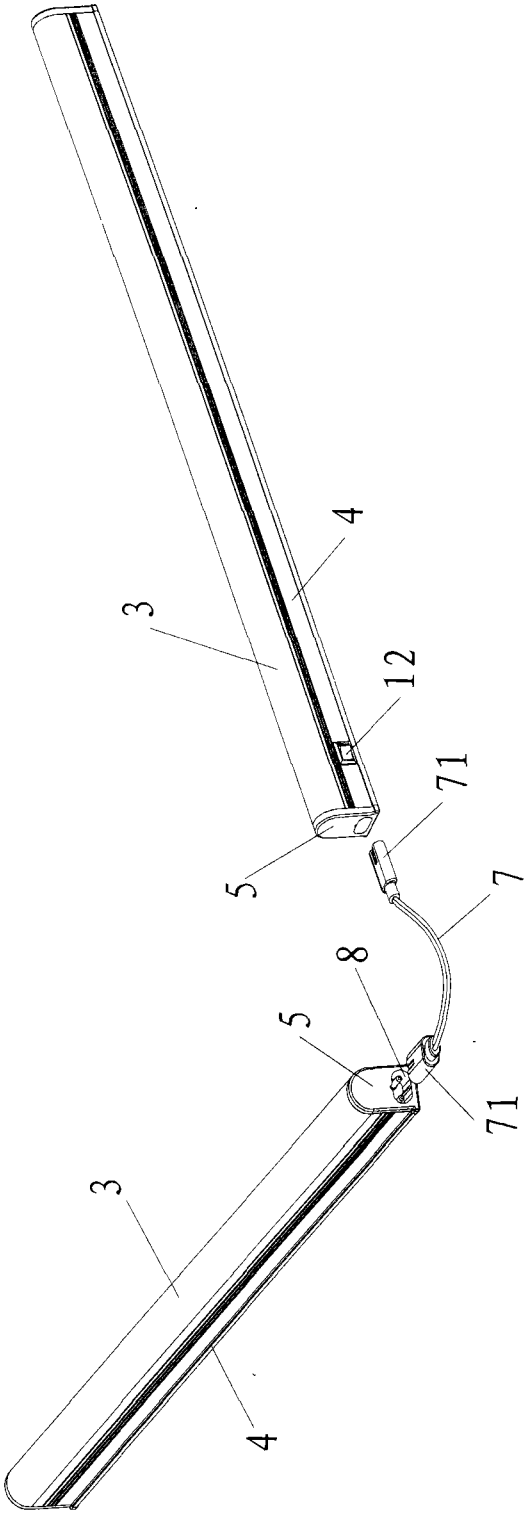



图3