

[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 200820118498.1

[51] Int. Cl.

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 21/00 (2006.01)

F21V 23/00 (2006.01)

A47G 1/14 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年5月6日

[11] 授权公告号 CN 201232996Y

[22] 申请日 2008.6.12

[21] 申请号 200820118498.1

[73] 专利权人 陈 瑞

地址 101601 河北省三河市燕郊开发区星月  
云河小区7号3单元501室

[72] 发明人 陈 瑞

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

## [54] 实用新型名称

带有 LED 光源的装饰框

## [57] 摘要

本实用新型带有 LED 光源的装饰框包括：框架，所述框架进一步包括装有至少一个 LED 的支架组件；导光件；驱动所述 LED 的电源；和控制所述电源的控制单元，具有上述结构的本实用新型带有 LED 光源的装饰框，由于在框架自身携带了体积小的 LED 光源，因此在需要补充光线时，可以自给自足，无需另外为其设置光源，而且，内嵌有 LED 的装饰框与普通装饰框同样美观；另外，LED 及组合成光源具有体积小、使用安全、寿命长、抗震，不易破损，节能环保的优点，因此，带有 LED 光源的装饰框便于安装、运输、携带；再有，本实用新型采用圆头 LED 和平头 LED 混排方式，使 LED 的发光结构得到了全面的改善，这样，通过导光件照射到照射面上的光线比普通光源更加柔和、均匀。



1. 一种带有 LED 光源的装饰框，包括：框架，其特征在于，所述框架进一步包括装有至少一个 LED 的支架组件；驱动所述 LED 的电源；和控制所述电源的控制单元。

2. 按权利要求 1 所述的带有 LED 光源的装饰框，其特征在于，所述支架组件内嵌于所述框架中。

3. 按权利要求 2 所述的带有 LED 光源的装饰框，其特征在于，嵌有所述支架组件的框架附近设置有众多散热孔。

4. 按权利要求 1、2 或 3 所述的带有 LED 光源的装饰框，其特征在于，所述支架组件进一步含有一个导光件。

5. 按权利要求 1、2 或 3 所述的带有 LED 光源的装饰框，其特征在于，所述支架组件整体形成一个导光件，

6. 按权利要求 1 所述的带有 LED 光源的装饰框，其特征在于，所述 LED 为圆头。

7. 按权利要求 1 所述的带有 LED 光源的装饰框，其特征在于，所述 LED 为平头。

8. 按权利要求 1 所述的带有 LED 光源的装饰框，其特征在于，所述 LED 为平头和圆头的组合。

9. 按权利要求 4 所述的带有 LED 光源的装饰框，其特征在于，所述导光件上进一步配置有柔光板。

10. 按权利要求 5 所述的带有 LED 光源的装饰框，其特征在于，所述导光件上进一步配置有柔光板。

## 带有 LED 光源的装饰框

### 技术领域

本实用新型涉及一种用于放置照片、油画、装饰画、绣品等的装饰框，特别是，涉及一种带有 LED 光源的装饰框。

### 背景技术

随着生活水平的提高，人们喜欢在家庭或公共场所悬挂或放置带有装饰框的照片、油画、装饰画和绣品等，通常情况下，用于放置照片、油画、装饰画、绣品等的装饰框，其本身是不带有光源的，为了能够在光线不足的情况下，清晰地展示装饰框内放置的照片、油画、装饰画、绣品等，需要额外的光源对其进行补光，如，壁挂式装饰框需要用镜线灯进行补光，放在台面上的装饰框则需要用台灯等光源进行补光，但是这种补光的方法存在以下缺点：首先，这些光源一般使用普通的灯泡作为光源，这种光源耗电量大，散热多，长期照射会对照射面的物品构成损坏；另外，这些光源需要在装饰框固定位置以后，才能进行安装，而安装时需要专业的人员进行施工，极不方便；再有，对于壁挂式装饰框，在墙壁上布线施工会破坏墙面的美观；还有，购买这些光源设备的价格也是较高的。因此，需要一种克服上述缺点的技术方案。

## 发明内容

本实用新型克服了上述的缺点，提供一种带有 LED 光源的装饰框，该装饰框通过在框架内镶嵌有体积小、耗电量低、使用寿命长的 LED 或在框架上外置 LED，使其成为一种自带有光源的新型装饰框。

本实用新型带有 LED 光源的装饰框可以包括：框架，所述框架进一步包括装有至少一个 LED 的支架组件；驱动所述 LED 的电源；和控制所述电源的控制单元，所述电源可以是普通的直流电源、也可以是干电池、还可以是太阳能光伏电池，所述支架组件可以内嵌于所述框架中，也可以外置于所述框架上。

在本技术方案中，内嵌有所述支架组件的框架附近可以设置有众多的散热孔，以便能够将 LED 所产生的热量尽快地散发出去。

在本技术方案中，所述支架组件可以进一步含有一个导光件，所述导光件的表面上具有光反射性。

在本技术方案中，所述支架组件可以整体形成一个导光件，所述导光件的表面上具有光反射性。

在本技术方案中，所述 LED 为圆头 LED 和/或平头 LED。

在本技术方案中，所述导光件上进一步配置有柔光板，所述柔光板可以将所述 LED 发出的光均匀地分布在所述装饰框内。

具有上述结构的本实用新型带有 LED 光源的装饰框，由于在框架自身携带了体积小的 LED 光源，因此在需要补充光线时，可以自给自足，无需另外为其设置光源，而且，内嵌式 LED 的装饰框与普通装饰框相比，丝毫不会影响其美观；另外，近几年，随着 LED 技术的日趋成熟，特别是高光亮的白光 LED 已经被广泛地应用于照明领域，一颗  $1\text{mm}\times 1\text{mm}$  的 GaN 基 LED 芯片，就可封装成光通量为 2000lm 的半导体白光灯，它比 20W 日光灯还亮，

且使用成本也比日光灯更低；再有，白光 LED 及组合光源具有体积小、使用安全、寿命长(10 万小时)、抗震，不易破损，节能环保等优点，因此，带有 LED 光源的装饰框便于安装、运输、携带；最后，本实用新型采用圆头 LED 和平头 LED 混合排列的方式，使 LED 的发光结构得到了全面的改善，这样，照射到装饰框内照射面上的光线比普通光源更加柔和且分布更加均匀。

### 附图说明

本实用新型的上述和其它特性及优点将参考附图所示典型实施方式进行描述，因此会变得更加清晰。

图 1 是本实用新型典型实施方式带有 LED 光源的装饰框的剖面示意图；

图 2 是本实用新型典型实施方式带有 LED 光源的装饰框的正面示意图；

图 3 是图 1 沿 C 向的示意图；

图 4 是图 3 沿 A-A 线的剖面示意图；

图 5 是图 3 沿 B-B 线的剖面示意图；

图 6 是本实用新型另一个典型实施方式带有 LED 光源的装饰框的剖面示意图。

在附图中，相同的标号代表相同零件、部件和结构。

### 具体实施方式

在下文中，结合附图对本实用新型带有 LED 光源的装饰框的典型实施方式做详细的描述。

图 1 是本实用新型典型实施方式带有 LED 光源的装饰框的剖面示意图，

图 2 是本实用新型典型实施方式带有 LED 光源的装饰框的正面示意图, 图 3 是图 1 沿 C 向的示意图, 参见图 1 和图 2, 带有 LED 光源的装饰框 60 包括: 框架 61, 框架 61 进一步包括装有至少一个 LED 63 的支架组件 62; 驱动 LED 63 的电源和控制该电源的控制单元 (图中未示出)。

支架组件 62 可以内嵌于框架 61 内, LED 63 穿过导光件 64 后固定在支架组件 62 上, 并通过连接线电气地与电源和控制单元相连接, 导光件 64 的形状可以是杯罩型, 其与 LED 63 相对的表面 641 具有光反射性, 故该表面 641 可以由反光材料制成, 支架组件 62 的形状可以是弧形, 其材料可以是金属或非金属。

驱动 LED 63 的电源可以是普通的直流电源、也可以是干电池、还可以是太阳能光伏电池。

干电池电源和控制该电源的开关可以设置在框架 61 上。

图 3 是图 1 沿 C 向的示意图, 图 4 是图 3 沿 A-A 线的剖面示意图, 图 5 是图 3 沿 B-B 线的剖面示意图。

图 3 展示了 LED 63 在支架组件 62 上的安装数量, 在本典型实施方式中, 支架组件 62 上共安置了 3 个 LED 63, 但本实用新型不仅局限于 3 个, 而是根据装饰框 60 的大小决定 LED 63 需要的配置数量, 它可以是一个, 也可以是多个。

图 4 和图 5 分别展示了圆头 LED 和平头 LED 的组合分布状况, 图 4 是安装于支架组件 62 上的平头 LED63a, 图 5 是安装于支架组件 62 上的圆头 LED63b。由于在支架组件 62 上采用了平头 LED 和圆头 LED 的组合搭配, 克服了平头 LED 点面积亮度不如圆头 LED 而圆头 LED 光均匀度不如平头 LED 的缺点, 充分发挥了平头 LED 开光角度大光均匀度好和圆头 LED 点面积亮度高的优点, 使两者取长补短, 发挥最大的光效, 使照射到装饰框 60 的采光面上的光线更加均匀。

图 6 是本实用新型另一个典型实施方式带有 LED 光源的装饰框 60' 的剖面示意图。与上述典型实施方式相比,本实施方式取消了单独设置的导光件 64,采取了将支架组件 62' 与导光件制成一体,也就是说,在支架 61 上安装的支架组件 62' 的 621' 面上具有光反射性,安装其上的 LED 63 所发出的光可以均匀地照射在照射面上,本实施方式可以进一步地减少装饰框 60' 的制造成本。

在本实用新型的典型实施方式中支架组件内嵌于框架中,但本实用新型的支架组件不仅限于内嵌框架中,比如,支架组件还可以外置于框架的上端。

综上所述,本实用新型由于在框架上配置了 LED 光源,因此在需要对装饰框中的照片、油画、绣品、装饰画补充光线时,可以实现自给自足,无需另外为其设置光源,而且,内嵌式 LED 的装饰框与普通装饰框相比丝毫不会影响其美观;另外,近几年,随着 LED 技术的日趋成熟,特别是高光亮的白光 LED 已经被广泛地应用于照明领域,一颗 1mm×1mm 的 GaN 基 LED 芯片,就可封装成光通量为 2000lm 的半导体白光灯,它比 20W 日光灯还亮,使用成本也比日光灯更低;再有,白光 LED 及组合成光源具有体积小、使用安全、寿命长(10 万小时)、抗震,不易破损,节能环保等优点,还有,本实用新型采用圆头 LED 和平头 LED 混合排列的方式,使 LED 的发光结构得到了全面的改善,照射到装饰框内照射面上的光线比普通光源更加柔和且分布更加均匀。因此,带有 LED 光源的装饰框具有安装使用方便、制造成本低、节能环保等优点。

上述的典型实施方式和优点仅仅是典型的例子,它不能视为对本实用新型的限制。本实用新型的技术也可以应用于其它类似的装置。对本实用新型典型实施方式的描述是用于说明而不是限制权利要求的范围,对本领域的普通技术人员来说,很明显,本实用新型还可做出多种变化和改进。

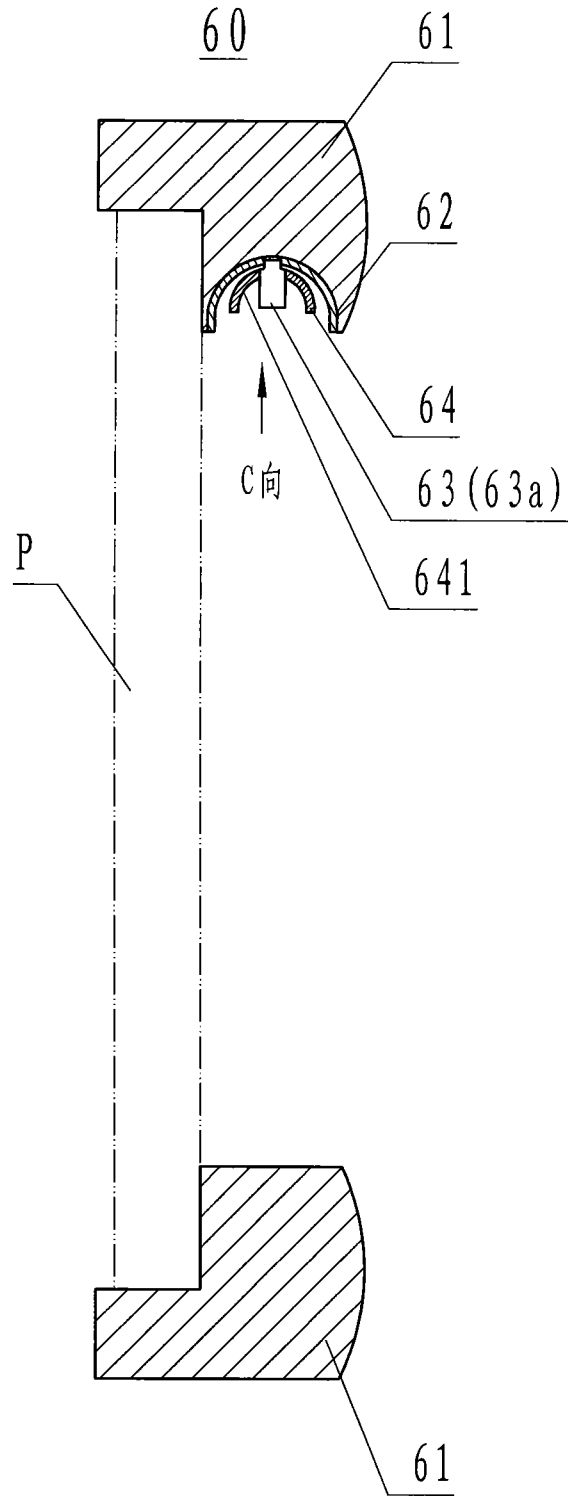


图 1

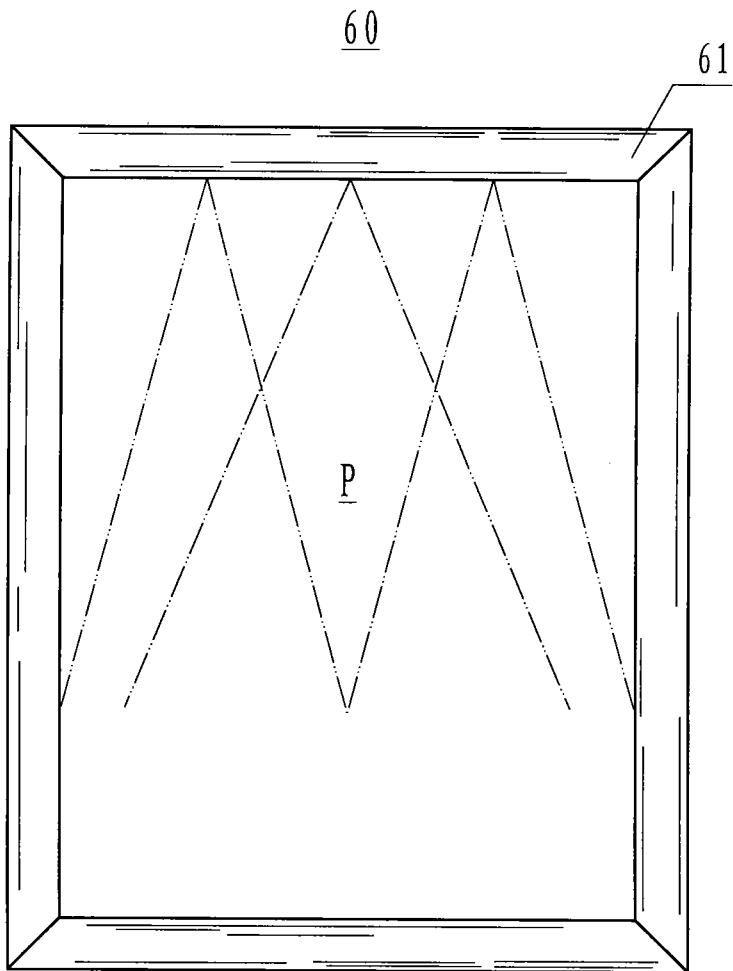


图 2

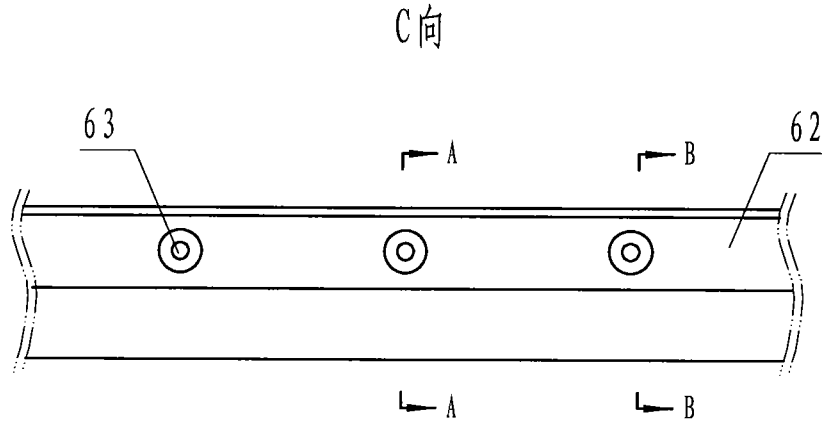


图 3

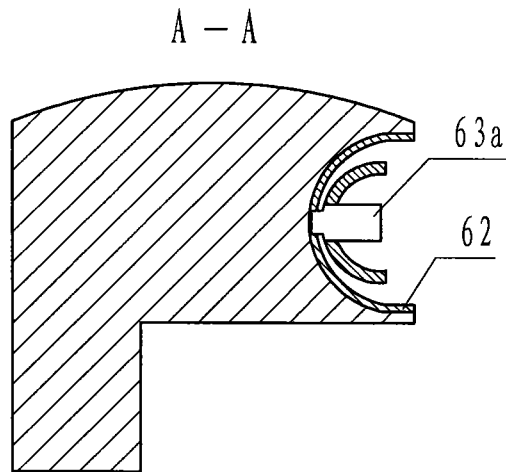


图 4

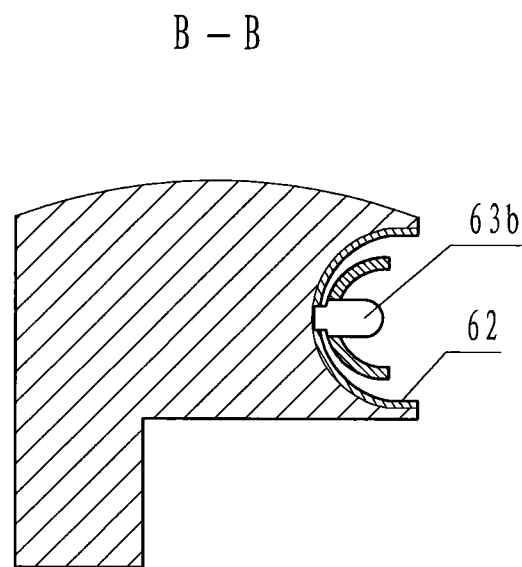


图 5

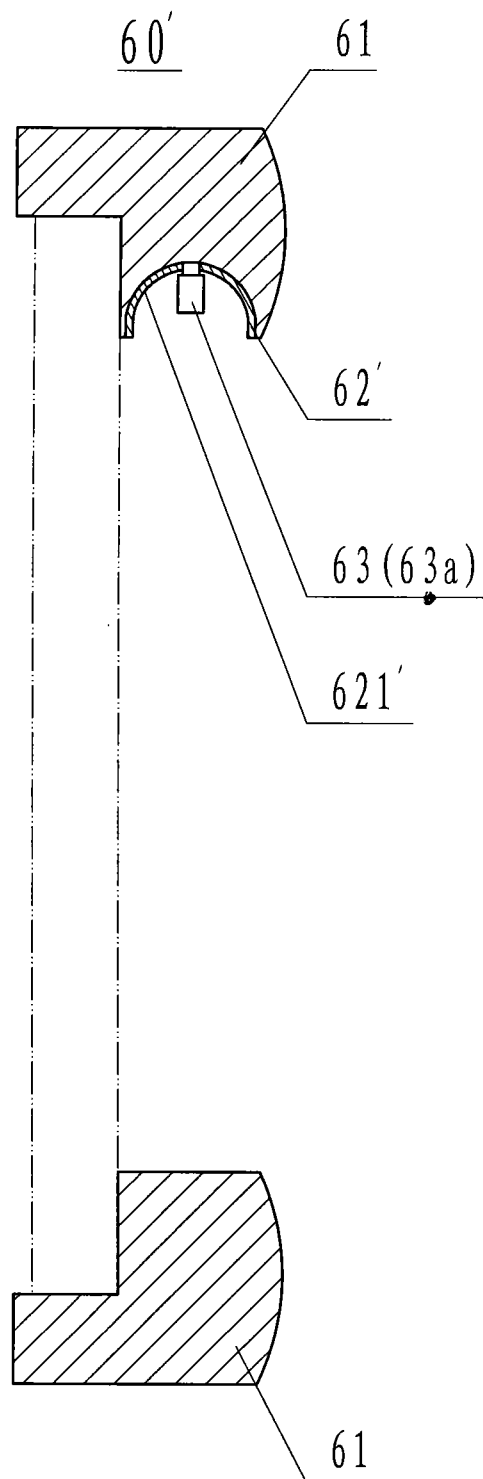


图 6