



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204387737 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201420830083. 2

F21Y 101/02(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 12. 23

(73) 专利权人 芜湖德豪润达光电科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市芜湖经济技术开
发区东区纬二次路 11 号

(72) 发明人 王冬雷 王彦国 苏方宁

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 王昕 李双皓

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 17/16(2006. 01)

F21V 23/06(2006. 01)

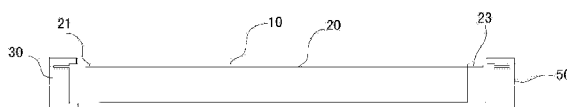
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

LED 灯具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 LED 灯具,包括:支架,LED 光源组件包括 LED 灯板和设置于 LED 灯板上的多个 LED 灯珠,LED 灯板固定于支架的内腔内,且 LED 灯板的两端分别伸出内腔形成第一伸出部和第二伸出部,并在第一伸出部和第二伸出部上设置有外露的灯板电极;驱动电源组件,驱动电源组件包括驱动电路板、LED 驱动电源电路和第一弹性触片;以及第一端盖,第一端盖可盖设于支架的第一端,第一端盖内装有驱动电源组件;当第一端盖盖设于支架的第一端时,第一弹性触片与第一伸出部上的灯板电极电连接。本实用新型提供的 LED 灯具,省去了驱动电源组件与 LED 灯板进行焊线电连接的工艺,因此结构更简单,制造成本更低,安装简单。



1. 一种 LED 灯具,其特征在于,包括:

支架 (10),所述支架 (10) 具有沿轴向延伸的两端开口的内腔 (11);

LED 光源组件,所述 LED 光源组件包括 LED 灯板 (20) 和设置于所述 LED 灯板 (20) 上的多个 LED 灯珠,所述 LED 灯板 (20) 固定于所述支架 (10) 的内腔 (11) 内,且所述 LED 灯板 (20) 的两端分别伸出所述内腔 (11) 形成第一伸出部 (21) 和第二伸出部 (23),并在所述第一伸出部 (21) 和所述第二伸出部 (23) 上设置有外露的灯板电极 (22);

驱动电源组件 (40),所述驱动电源组件 (40) 包括驱动电路板 (41)、设置于所述驱动电路板 (41) 上的 LED 驱动电源电路和设置于所述驱动电路板 (41) 上的与所述 LED 驱动电源电路的输出端电连接的第一弹性触片 (43);以及

第一端盖 (30),所述第一端盖 (30) 可盖设于所述支架 (10) 的第一端,所述第一端盖 (30) 内装有所述驱动电源组件 (40);当所述第一端盖 (30) 盖设于所述支架 (10) 的第一端时,所述第一弹性触片 (43) 与所述第一伸出部 (21) 上的所述灯板电极 (22) 电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述第一端盖 (30) 上设置有第一固定槽 (31),所述第一伸出部 (21) 的端部插入固定在所述第一固定槽 (31) 内。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述第一固定槽 (31) 为两个,所述第一伸出部 (21) 的端部为叉形结构,所述第一伸出部 (21) 的两个叉臂分别插入两个所述第一固定槽 (31) 内。

4. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述第一端盖 (30) 上还设置有第二固定槽 (32),所述驱动电路板 (41) 插入固定在所述第二固定槽 (32) 内。

5. 根据权利要求 4 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述第一固定槽 (31) 位于所述第二固定槽 (32) 上方。

6. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述驱动电源组件 (40) 还包括第一电源插针 (44),所述第一电源插针 (44) 的一端固定在所述驱动电路板 (41) 上,并与所述 LED 驱动电源电路的输入端电连接,另一端从所述第一端盖 (30) 上插针固定孔 (33) 穿出。

7. 根据权利要求 6 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述第一电源插针 (44) 呈 L 形。

8. 根据权利要求 1 至 7 中任意一项所述的 LED 灯具,其特征在于,还包括第二端盖 (50),所述第二端盖 (50) 可盖设于所述支架 (10) 的第二端上。

9. 根据权利要求 8 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述第二端盖 (50) 内装有所述驱动电源组件 (40);当所述第二端盖 (50) 盖设于所述支架 (10) 的第二端上时,所述第一弹性触片 (43) 与所述第二伸出部 (23) 上的所述灯板电极 (22) 电连接。

10. 根据权利要求 8 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述第二端盖 (50) 内装有连接装置,所述连接装置包括连接电路板、设置于所述连接电路板上的连接电路和设置于所述连接电路板上的与所述连接电路的输入端电连接的第二电源插针和设置于所述连接电路板上的与所述连接电路的输出端电连接的第二弹性触片,所述第二电源插针从所述第二端盖 (50) 上插针固定孔穿出,当所述第二端盖 (50) 盖设于所述支架 (10) 的第二端上时,所述第二弹性触片与所述第二伸出部 (23) 上的所述灯板电极 (22) 电连接。

LED 灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明装置，特别是涉及一种 LED 灯具。

背景技术

[0002] LED 作为一第四代照明光源，具有显著的节能和寿命优势。随着社会的发展，日常生活中的照明能耗问题日益突出，因此，具有显著节能优势的 LED 灯具越来越受人们的青睐。

[0003] LED 支架灯、管灯是较为广泛使用的灯具，现有技术的 LED 支架灯 / 管灯，一般采用 LED 灯板固定在支架 / 灯管内，端盖采用注塑成型的结构，端盖在注塑时需要预埋与市电进行电性连接的两根插针；同时，在安装灯板后，将驱动电源板与 LED 灯板、插针通过焊线进行电连接，驱动电源板一般塞在支架 / 灯管的空腔中。此种结构的 LED 支架灯 / 管灯，整体工艺复杂，制造成本高，驱动电源在支架 / 灯管的空腔容易在移动或晃动中产生一定碰撞，造成一定的损坏或安全隐患。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术现状，本实用新型所要解决的技术问题在于，提供一种结构和工艺简单、成本低的 LED 灯具。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型所提供的一种 LED 灯具，包括：

[0006] 支架，所述支架具有沿轴向延伸的两端开口的内腔；

[0007] LED 光源组件，所述 LED 光源组件包括 LED 灯板和设置于所述 LED 灯板上的多个 LED 灯珠，所述 LED 灯板固定于所述支架的内腔内，且所述 LED 灯板的两端分别伸出所述内腔形成第一伸出部和第二伸出部，并在所述第一伸出部和所述第二伸出部上设置有外露的灯板电极；

[0008] 驱动电源组件，所述驱动电源组件包括驱动电路板、设置于所述驱动电路板上的 LED 驱动电源电路和设置于所述驱动电路板上的与所述 LED 驱动电源电路的输出端电连接的第一弹性触片；以及

[0009] 第一端盖，所述第一端盖可盖设于所述支架的第一端，所述第一端盖内装有所述驱动电源组件；当所述第一端盖盖设于所述支架的第一端时，所述第一弹性触片与所述第一伸出部上的所述灯板电极电连接。

[0010] 在其中一个实施例中，所述第一端盖上设置有第一固定槽，所述第一伸出部的端部插入固定在所述第一固定槽内。

[0011] 在其中一个实施例中，所述第一固定槽为两个，所述第一伸出部的端部为叉形结构，所述第一伸出部的两个叉臂分别插入两个所述第一固定槽内。

[0012] 在其中一个实施例中，所述第一端盖上还设置有第二固定槽，所述驱动电路板插入固定在所述第二固定槽内。

[0013] 在其中一个实施例中，所述第一固定槽位于所述第二固定槽上方。

[0014] 在其中一个实施例中,所述驱动电源组件还包括第一电源插针,所述第一电源插针的一端固定在所述驱动电路板上,并与所述 LED 驱动电源电路的输入端电连接,另一端从所述第一端盖上插针固定孔穿出。

[0015] 在其中一个实施例中,所述第一电源插针呈 L 形。

[0016] 在其中一个实施例中,所述的 LED 灯具还包括第二端盖,所述第二端盖可盖设于所述支架的第二端上。

[0017] 在其中一个实施例中,所述第二端盖内装有所述驱动电源组件;当所述第二端盖盖设于所述支架的第二端上时,所述第一弹性触片与所述第二伸出部上的所述灯板电极电连接。

[0018] 在其中一个实施例中,所述第二端盖内装有连接装置,所述连接装置包括连接电路板、设置于所述连接电路板上的连接电路和设置于所述连接电路板上的与所述连接电路的输入端电连接的第二电源插针和设置于所述连接电路板上的与所述连接电路的输出端电连接的第二弹性触片,所述第二电源插针从所述第二端盖上插针固定孔穿出,当所述第二端盖盖设于所述支架的第二端上时,所述第二弹性触片与所述第二伸出部上的所述灯板电极电连接。

[0019] 本实用新型提供的 LED 灯具,通过 LED 灯板与驱动电源组件采用弹性触片与灯板电极的正负极焊盘接触实现电连接,省去了驱动电源组件与 LED 灯板进行焊线电连接的工艺,因此结构更简单,制造成本更低,安装简单。

[0020] 本实用新型附加技术特征所具有的有益效果将在本说明书具体实施方式部分进行说明。

附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型实施例中的 LED 灯具的分解结构剖视图;

[0022] 图 2 为图 1 中所示 LED 灯具的灯架及灯板的俯视图;

[0023] 图 3 为图 1 中所示 LED 灯具的端盖的剖面图;

[0024] 图 4 为图 1 中所示 LED 灯具的驱动电源组件的主视结构示意图;

[0025] 图 5 为图 1 中所示 LED 灯具的驱动电源组件的仰视结构示意图。

[0026] 附图标记说明:10- 支架;11- 内腔;20-LED 灯板;21- 第一伸出部;22- 灯板电极;23- 第二伸出部;30- 端盖;31- 第一固定槽;32- 第二固定槽;33- 插针固定孔;40- 驱动电源组件;41- 驱动电路板;43- 第一弹性触片;44- 第一电源插针;50- 第二端盖。

具体实施方式

[0027] 下面参考附图并结合实施例对本实用新型进行详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,以下各实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0028] 如图 1 所示,本实用新型其中一个实施例中的 LED 灯具包括:支架 10、LED 光源组件、驱动电源组件 40、第一端盖 30 和第二端盖 50,其中,本实施例中的支架 10 为管形结构,其具有沿轴向延伸的两端开口的内腔 11。需要说明的是,作为替换,支架 10 可以为灯管或比如吸顶灯的固定架。

[0029] 结合图 1、2 所示,所述 LED 光源组件包括 LED 灯板 20 和设置于所述 LED 灯板 20

上的多个 LED 灯珠（图中未示出），所述 LED 灯板 20 固定于所述支架 10 的内腔 11 内。所述 LED 灯板 20 的两端分别伸出所述内腔 11 形成第一伸出部 21 和第二伸出部 23，并在所述第一伸出部 21 和所述第二伸出部 23 上设置有外露的灯板电极 22。

[0030] 如图 3 所示，第一端盖 30 可盖设于所述支架 10 的第一端，第一端盖 30 具有第一固定槽 31、第二固定槽 32 和两个插针固定孔 33，当第一端盖 30 盖设于所述支架 10 的第一端时，所述第一伸出部 21 的端部插入固定在所述第一固定槽 31 内。优选地，所述第一固定槽 31 为两个，所述第一伸出部 21 的端部为叉形结构，所述第一伸出部 21 的两个叉臂分别插入两个所述第一固定槽 31 内，这样固定更稳固。优选地，所述第一固定槽 31 位于所述第二固定槽 32 上方。当然，第一固定槽 31 还可以设在第二固定槽 32 下面或者同一水平，只需灯板电极及正负焊盘做相应位置调整即可。

[0031] 如图 4、5 所示，所述驱动电源组件 40 包括驱动电路板 41、设置于所述驱动电路板 41 上的 LED 驱动电源电路（图中未示出）、两根第一电源插针 44 和两个第一弹性触片 43，其中，驱动电路板 41 插入固定在所述第二固定槽 32 内，两根第一电源插针 44 的一端固定在所述驱动电路板 41 上，并与所述 LED 驱动电源电路的输入端电连接，另一端从所述第一端盖 30 上插针固定孔 33 穿出。较优地，所述第一电源插针 44 呈 L 形。两个第一弹性触片 43 设置于所述驱动电路板 41 上，且与所述 LED 驱动电源电路的输出端电连接。当所述第一端盖 30 盖设于所述支架 10 的第一端时，所述第一弹性触片 43 与所述第一伸出部 21 上的所述灯板电极 22 电连接。

[0032] 所述第二端盖 50 可盖设于所述支架 10 的第二端上。所述第二端盖 50 的结构与第一端盖 30 的结构相同，所述第二端盖 50 内装有所述驱动电源组件 40；当所述第二端盖 50 盖设于所述支架 10 的第二端上时，所述第一弹性触片 43 与所述第二伸出部 23 上的所述灯板电极 22 电连接。

[0033] 如果 LED 灯具的长度在 80cm 以下，所述第二端盖 50 内设置连接装置来代替驱动电源组件 40，所述连接装置包括连接电路板、设置于所述连接电路板上的连接电路和设置于所述连接电路板上的与所述连接电路的输入端电连接的第二电源插针和设置于所述连接电路板上的与所述连接电路的输出端电连接的第二弹性触片，所述第二电源插针从所述第二端盖 50 上插针固定孔穿出，当所述第二端盖 50 盖设于所述支架 10 的第二端上时，所述第二弹性触片与所述第二伸出部 23 上的所述灯板电极 22 电连接。

[0034] 从以上可知，本实用新型实施例的 LED 灯具，驱动电源组件与 LED 灯板上的灯板电极采用弹性触片接触实现电连接的方式，省去了驱动电源组件与 LED 灯板进行焊线电连接的工艺，结构简单，安装简单，制造成本低；而且，省去了现有技术端盖成型时需要预埋电极插针及与灯板必须进行焊线电连接的工艺，结构更简单，安装更简单，制造成本更低。

[0035] 同时，与现有技术驱动电源塞在支架空腔中相比，采用驱动电源组件的驱动电路板卡设在端盖上的方式，结构更紧凑，且易于安装。这样，LED 灯板、端盖和驱动电源组件都可以采用标准模组设计，节省了端盖注塑预埋电极和电连接焊线工艺，生产工艺更简化，单位生产时间成本更低，也更便于规模标准化生产，进一步降低生产和管理成本。

[0036] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属

于本实用新型的保护范围。

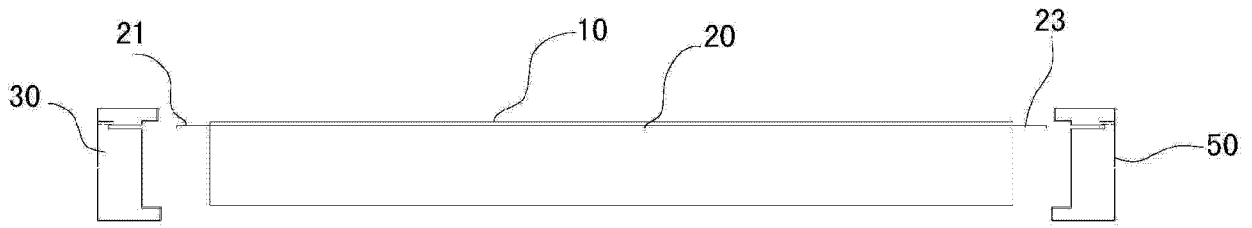


图 1

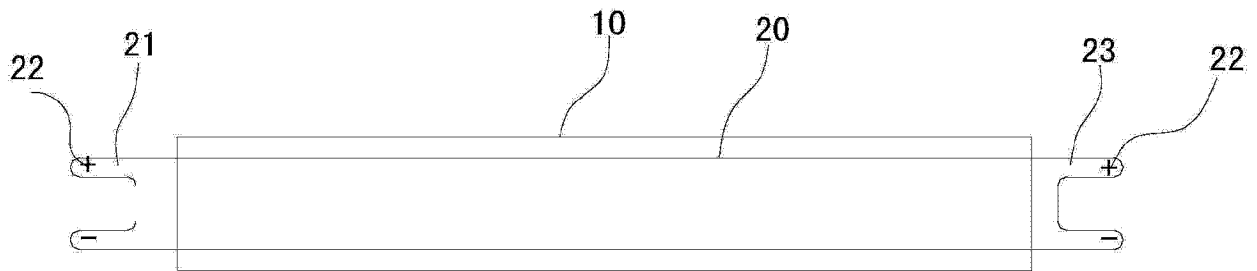


图 2

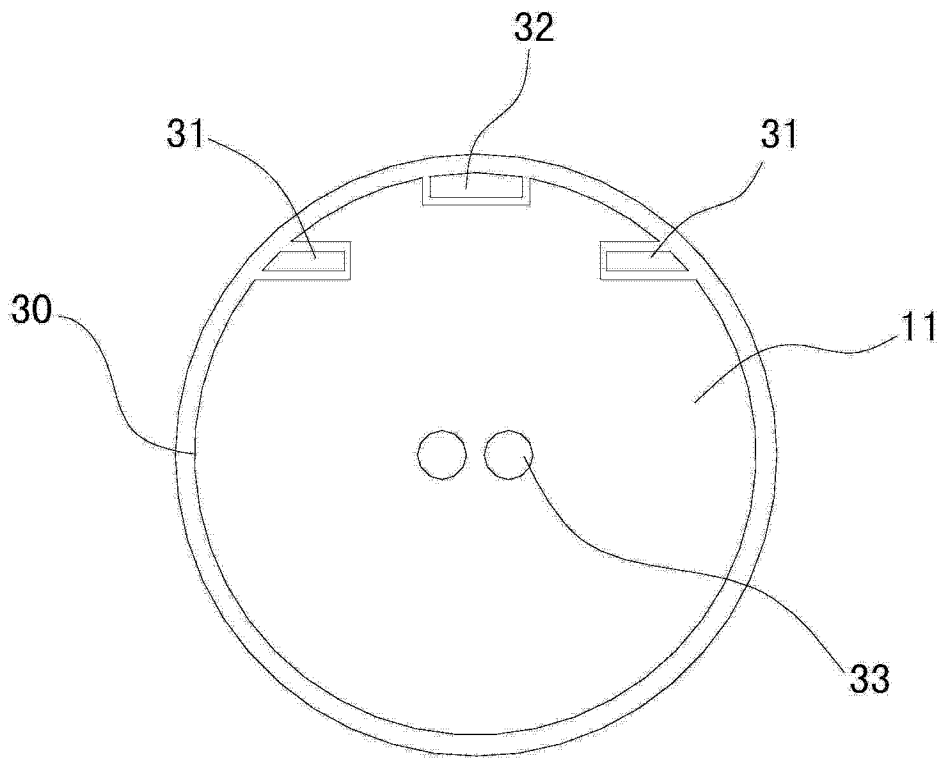


图 3

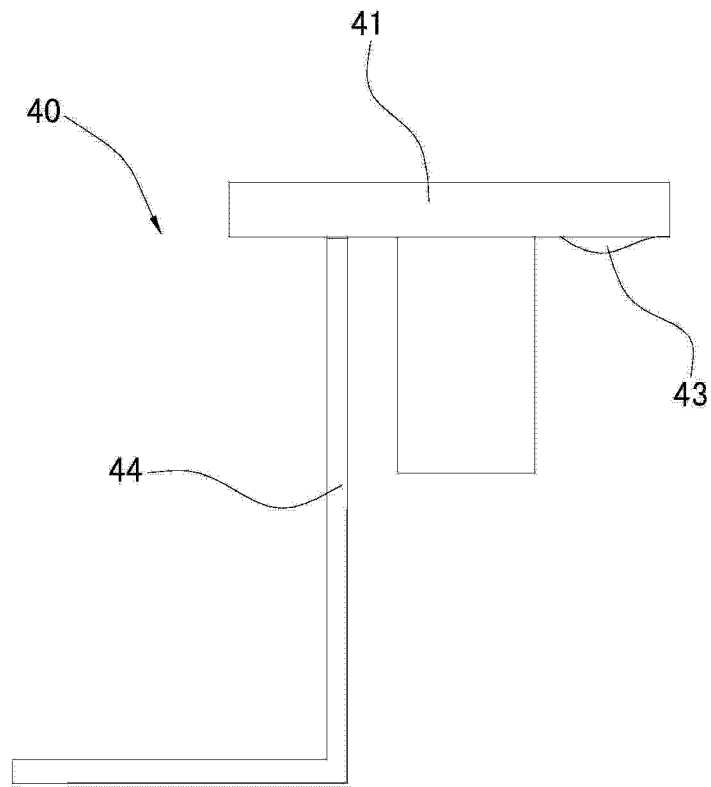


图 4

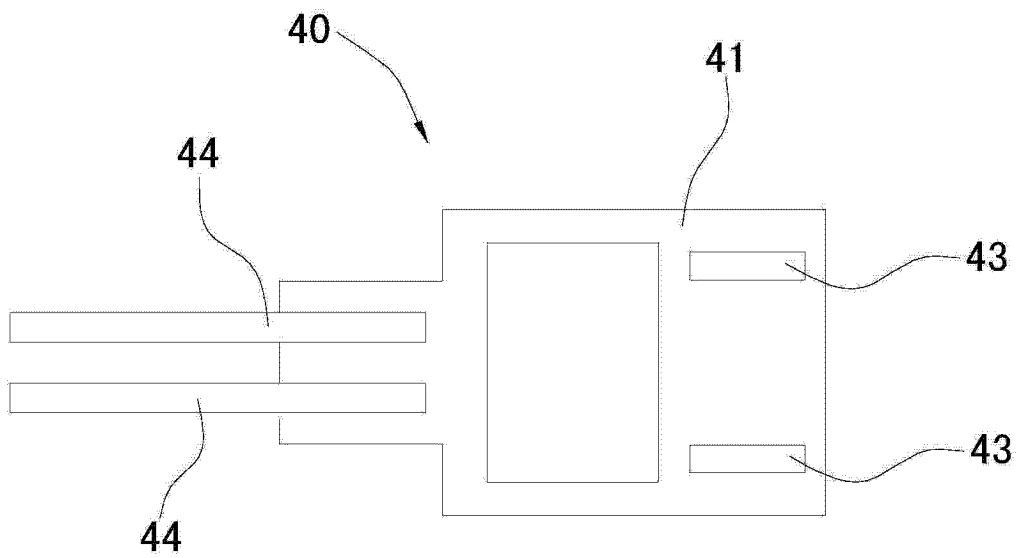


图 5