(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202074257 U
(45)授权公告日 2011.12.14

(21)申请号 201020670132.2

(22)申请日 2010.12.17

(73)专利权人 安徽众和达光电有限公司
地址 246100 安徽省安庆市怀宁县工业园

(72)发明人 朱衡

(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2006.01)
F21V 29/02(2006.01)
F21V 31/00(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 17/00(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

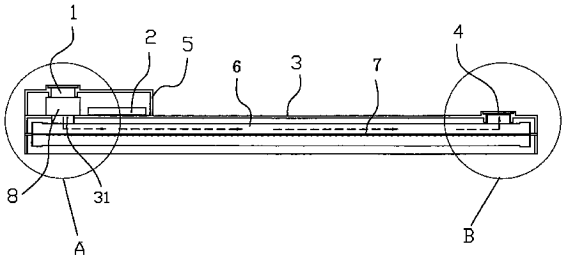
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 6 页

(54)实用新型名称

带散热装置的外置电源式LED灯具

(57)摘要

本实用新型公开了一种带散热装置的外置电源式LED 灯具，旨在解决现有技术的LED灯具工作时产生的热量难以散出的缺陷。它包括至少一高透光性的塑胶灯管，灯管的两端有插针，装在灯管中的铝基板，电源板，通过与电源板上控制电路的输出电源串并联的方式固定阵列在铝基板下表面上的多个LED；插针的两端分别与市电和控制电路电连接，控制电路将市电转换为直流电并驱动LED发光，其特征是还有：一矩形的塑胶灯盘，灯管装在灯盘中；灯盘一端的顶部设有出风口；一固定在灯盘另一端的外置电源盒，其盒顶有进风口，进风口下的灯盘顶部有通风口，在进风口和通风口间装有散热风扇，风扇与控制电路电连接；电源板装在外置电源盒内；灯管的上部沿长度方向设有一长条形的窗口。



CN 202074257 U

1. 一种带散热装置的外置电源式 LED 灯具，包括至少一个高透光性的塑胶灯管，该灯管的两端分别设置有 2 个插针，装配在灯管中的一铝基板，一电源板，通过与电源板上控制电路的输出电源串并联的方式固定阵列在铝基板下表面上的多个 LED ；其中插针的一端与市电电连接，其另一端与电源板上的控制电路电连接，电源板上的控制电路将市电转换为适当电压的直流电并驱动 LED 发光，其特征是还有 ：

一个矩形的塑胶灯盘，所述的塑胶灯管之两端分别装配在该灯盘中的灯座中 ；在该灯盘的一端的顶部设置有一出风口 ；

一个外置电源盒，该外置电源盒固定在灯盘另一端的上面，其盒顶设置有一进风口，与该进风口下面对应的灯盘顶部设置有一通风口，在该进风口和通风口之间的空间中装配有一散热风扇，散热风扇与电源板上的控制电路电连接 ；

所述的电源板装配在外置电源盒内、灯盘的顶板之上面 ；

所述的塑胶灯管的上部沿长度方向设置有一长条形的窗口，该窗口的两端与塑胶灯管的左右端面保持适当的距离。

2. 根据权利要求 1 所述的带散热装置的外置电源式 LED 灯具，其特征是还有 2 个防尘过滤网，该 2 个防尘过滤网分别装配在进风口和出风口的上部。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的带散热装置的外置电源式 LED 灯具，其特征是所述的塑胶灯管是 2 个或 3 个或多个。

带散热装置的外置电源式 LED 灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灯具，尤其是一种 LED 照明灯具。

[0002] 背景技术

[0003] 现有的 LED 照明灯具包括一高透光性的塑胶灯管，该灯管的两端分别设置有 2 个插针，装配在灯管中的一铝基板，装配在铝基板上面的一电源板，通过与电源板上控制电路的输出电源串并联的方式固定阵列在铝基板下表面上的多个 LED ；其中插针的一端与市电电连接，其另一端与电源板上的控制电路电连接，电源板上的控制电路将市电转换为适当电压的直流电并驱动 LED 发光。这样的灯具比起普通的日光灯来说，具有高节能，寿命长，利环保，不易破损的优点。但是，该灯具的不足之处是，由于灯管内设置有大量的 LED，它们在工作时会散发出大量的热量，而这些热量又被封闭在塑胶灯管内，难以散发出去，这样长时间的热量积累，会影响 LED 的发光质量，甚至使其损坏，从而使整个灯具过早的失效。

[0004] 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是克服上述现有技术的不足，而提供一种带散热装置的外置电源式 LED 灯具，从而提高 LED 的发光质量，并延长整个灯具的使用寿命。

[0006] 为了实现上述的目的，可以采用以下的技术方案 ：本方案的带散热装置的外置电源式 LED 灯具与现有技术一样包括至少一高透光性的塑胶灯管，该灯管的两端分别设置有 2 个插针，装配在灯管中的一铝基板，一电源板，通过与电源板控制电路的输出电源串并联的方式固定阵列在铝基板下表面上的多个 LED ；其中插针的一端与市电电连接，其另一端与电源板上的控制电路电连接，电源板上的控制电路将市电转换为适当电压的直流电并驱动 LED 发光，其改进是还设置有 ：

[0007] 一个矩形的塑胶灯盘，所述的塑胶灯管之两端分别装配在该灯盘中的灯座中 ；在该灯盘的一端的顶部设置有一出风口 ；

[0008] 一个外置电源盒，该外置电源盒固定在灯盘另一端的上面，其盒顶设置有一进风口，与该进风口下面对应的灯盘顶部设置有一通风口，在该进风口和通风口之间的空间中装配有一散热风扇，散热风扇与电源板上的控制电路电连接 ；

[0009] 所述的电源板装配在外置电源盒内、灯盘的顶板之上面 ；

[0010] 所述的塑胶灯管的上部沿长度方向设置有一长条形的窗口，该窗口的两端与塑胶灯管的左右端面保持适当的距离。

[0011] 进一步地，还可以设置 2 个防尘过滤网，该 2 个防尘过滤网分别装配在进风口和出风口的上部。

[0012] 上述的塑胶灯管可以是 2 个或 3 个或多个。

[0013] 本实用新型的灯具工作时，在 LED 通电发光的同时，散热风扇也同时启动，它从进风口抽入空气，经通风口进入灯盘，再经塑胶灯管上面的长条形窗口进入灯管的一端，然后沿灯管并吹向其另一端，再经灯管上面的长条形窗口和灯盘上的出风口吹出。风在流动的过程中，通过进出风口的循环，使 LED 灯管内部的空气流通，并且在风吹向铝基板和工作中的 LED 时，可将 LED 所产生的热量带出灯管，从而达到散热的目的。

[0014] 因此，本实用新型的有益效果是，通过散热风扇可以将外置电源式 LED 灯具工作过程中其内部 LED 所产生的热量迅速散发出去，从而提高 LED 的工作质量，并延长整个 LED 灯管的使用寿命。

[0015] 为了使本实用新型便于理解和更加清晰，下面通过附图和实施例对其作进一步说明。

[0016] 附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型实施例 1 的外部结构示意图。

[0018] 图 2 是图 1 和图 5 的 A-A 剖视放大示意图。

[0019] 图 3 是图 2 的 A 部放大示意图；

[0020] 图 4 是图 2 的 B 部放大示意图；

[0021] 图 5 是是本实用新型实施例 2 的外部结构示意图。

[0022] 图 6 是图 5 的后视示意图。

具体实施方式

[0023] 实施例 1，参看图 1 一图 4 以及图 6。本实施例的带散热装置的外置电源式 LED 灯具包括至少一个高透光性的塑胶灯管 6，该灯管 6 的两端分别设置有 2 个插针 10，装配在灯管 6 中的一铝基板 7，一电源板 2，通过与电源板 2 上控制电路（图中未示出）的输出电源串并联的方式固定阵列在铝基板下表面上的多个 LED11；其中插针 10 的一端与市电电连接，其另一端与电源板 2 上的控制电路电连接，电源板 2 上的控制电路将市电转换为适当电压的直流电并驱动 LED11 发光，另外还设置有：

[0024] 一个矩形的塑胶灯盘 3，所述的塑胶灯管 6 之两端分别装配在该灯盘 3 中的灯座（图 6 中未示出）中；在该灯盘 3 一端的顶部设置有一出风口 4；

[0025] 一个外置电源盒 5，该外置电源盒 5 固定在灯盘 3 另一端的上面，其盒顶设置有一进风口 1，与该进风口 1 下面对应的灯盘 3 顶部设置有一通风口 31，在该进风口 1 和通风口 31 之间的空间中装配有一散热风扇 8，散热风扇 8 与电源板 2 上的控制电路电连接；

[0026] 上述的电源板 2 装配在外置电源盒 5 内、灯盘 3 的顶板之上面；上述的塑胶灯管 6 的上部沿长度方向设置有一长条形的窗口 61，该窗口 61 的两端与塑胶灯管 6 的左右端面保持适当的距离。

[0027] 为了防止灰尘进入 LED 灯管，还可增设 2 个防尘过滤网 9，该 2 个防尘过滤网 9 分别装配在进风口 1 和出风口 4 的上部。

[0028] 实施例 2，再参看图 5、图 6 和图 2。本实施例的带散热装置的外置电源式 LED 灯具的结构与实施例 1 基本相同，区别仅仅是 所述的塑胶灯管 6 是 3 个。于是，其矩形灯盘 3.1 和外置电源盒 5.1 则要加宽，其风扇 8、电源板 2、进风口 1、通风口 31 和出风口 4 则要分别变为 3 个。

[0029] 同理，如果欲将灯盘中的灯管增加到 2 个、4 个、5 个或更多个也是可以的。

[0030] 以上仅为本实用新型之较佳实施例，但其并不限制本实用新型的实施范围，即不偏离本实用新型的权利要求所作之等同变化与修饰，仍应属于本实用新型之保护范围。

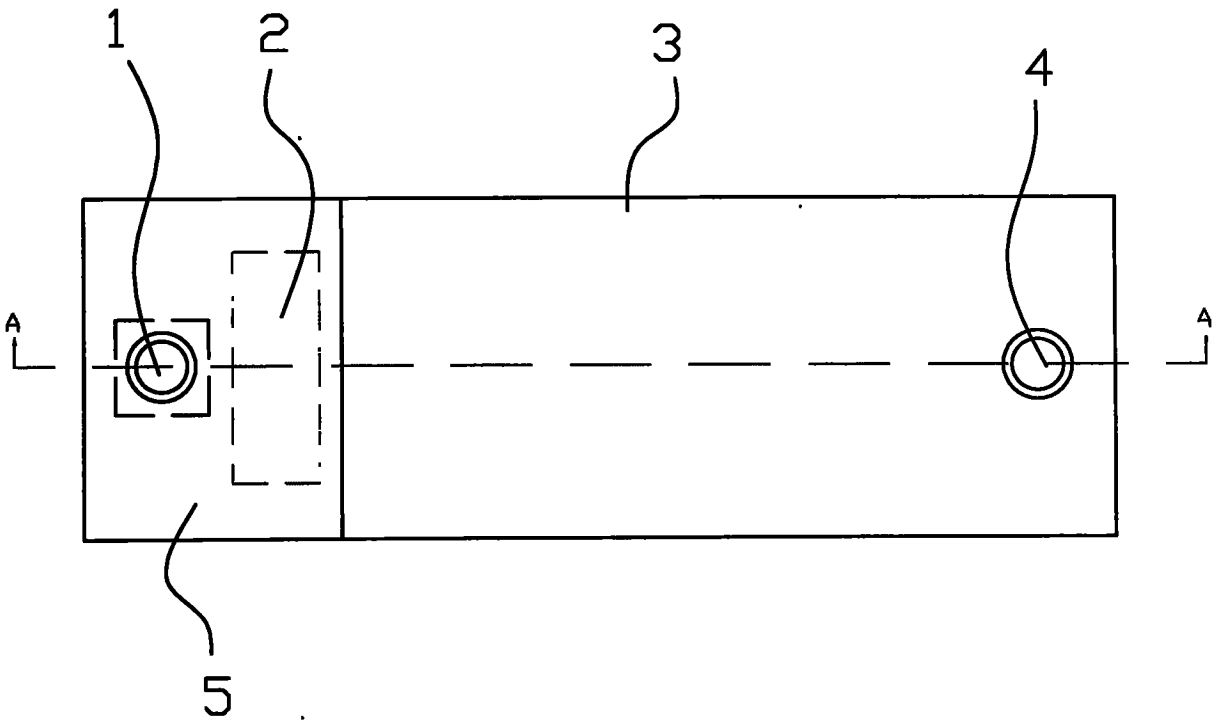


图 1

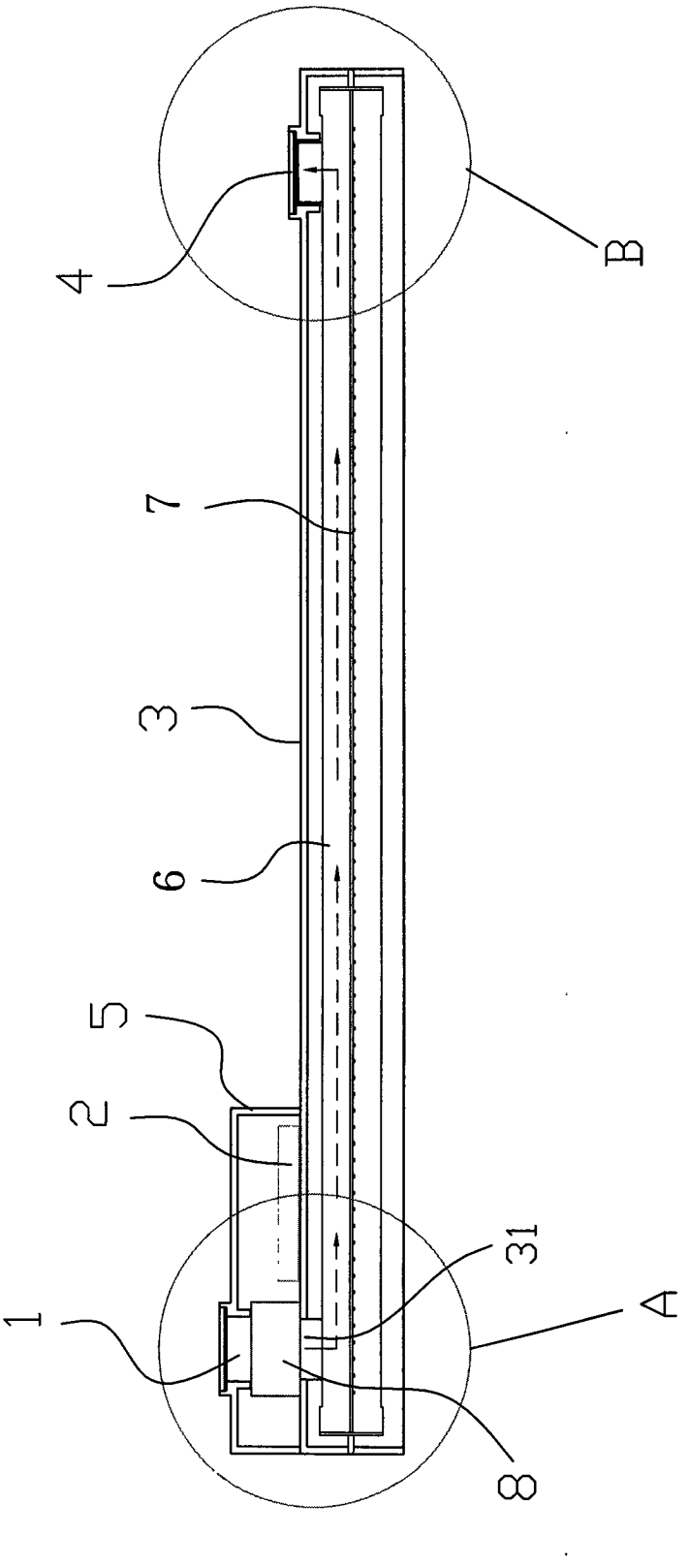


图 2

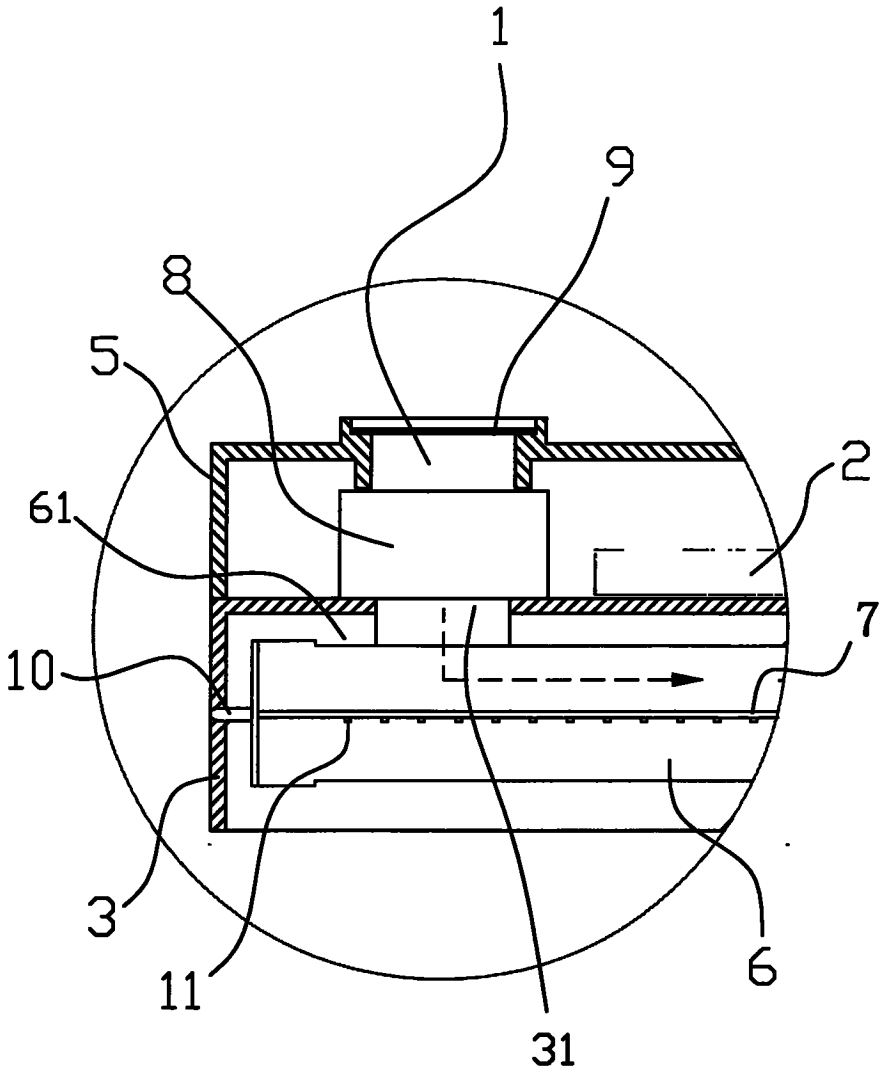


图 3

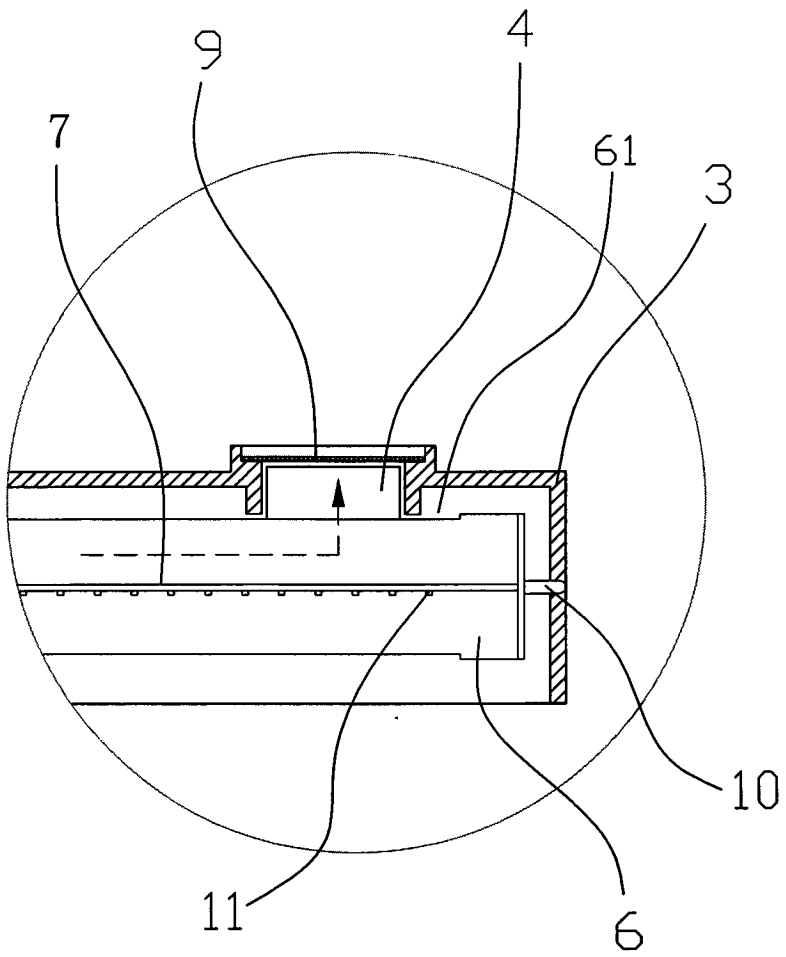


图 4

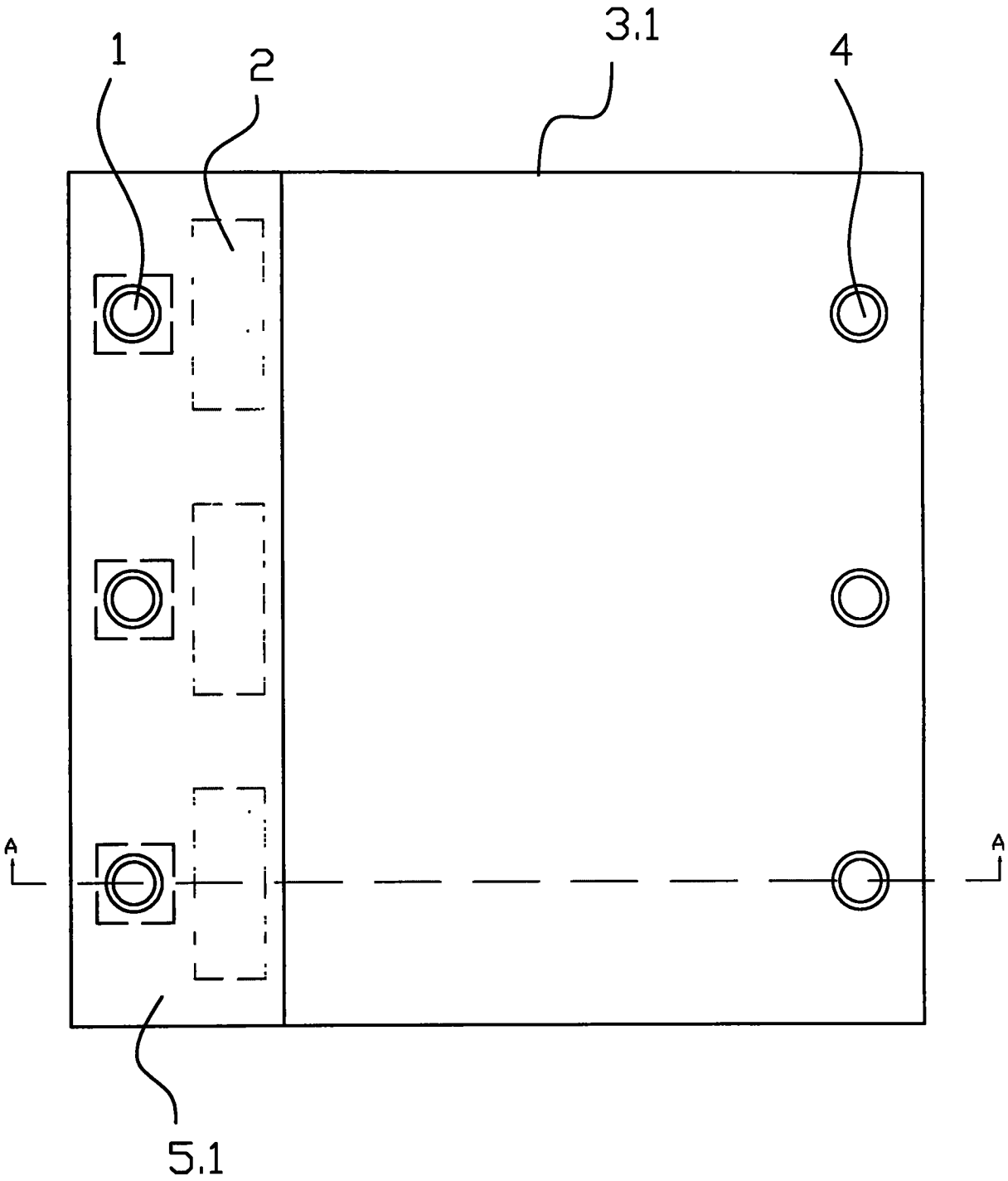


图 5

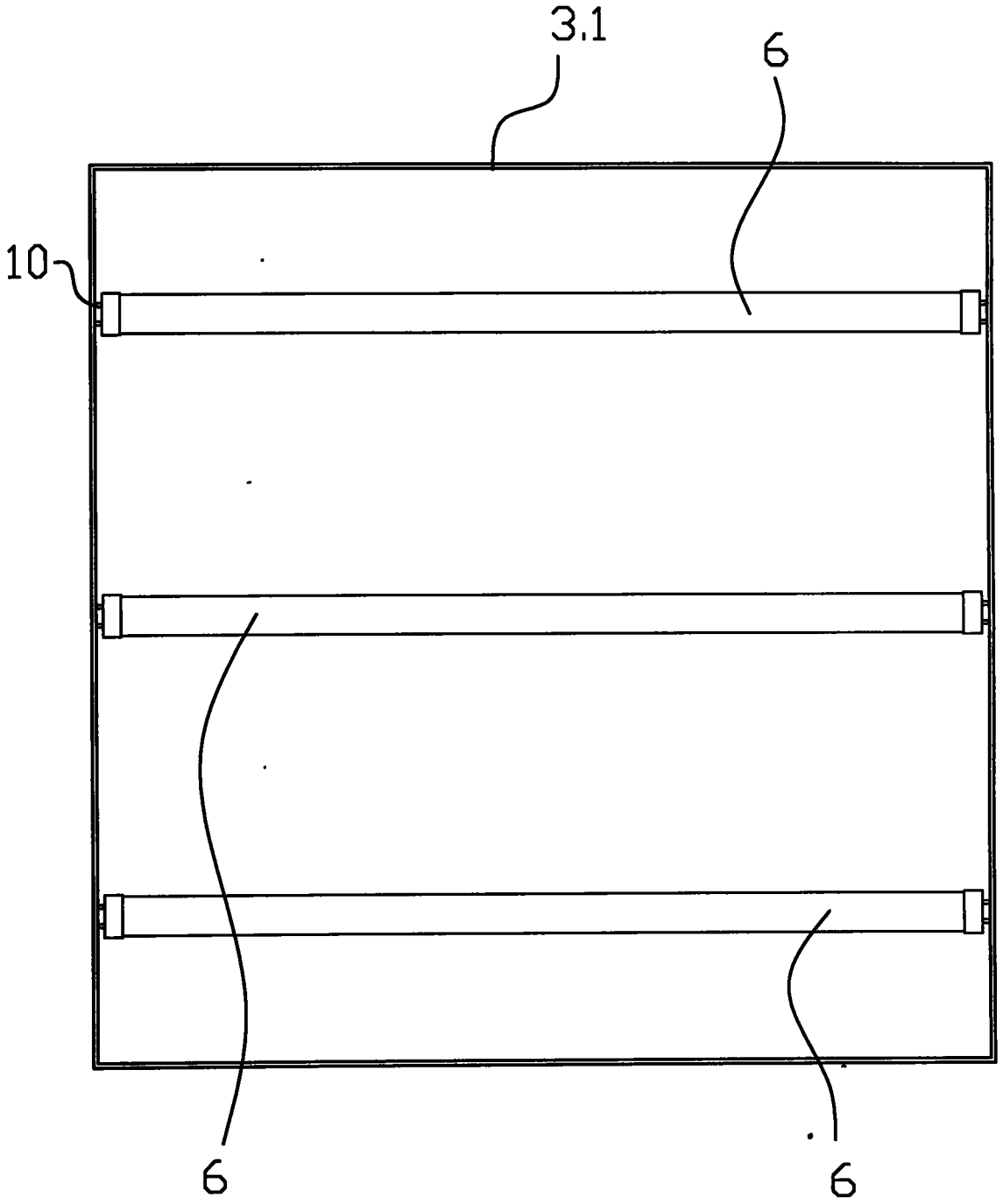


图 6