

[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 200720057015.7

[51] Int. Cl.

F21V 17/00 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 29/00 (2006.01)

F21V 23/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 7 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 201081165Y

[22] 申请日 2007.9.14

[21] 申请号 200720057015.7

[73] 专利权人 鹤山丽得电子实业有限公司

地址 529728 广东省鹤山市共和镇祥和路 301 号

[72] 发明人 樊邦弘

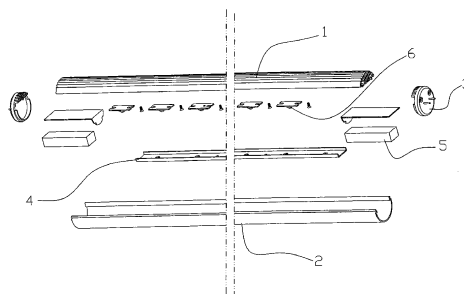
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

[54] 实用新型名称

一种 LED 日光灯管

[57] 摘要

本实用新型公开了一种 LED 日光灯管，属居家照明领域，其结构为，包括大功率 LED，安装大功率 LED 的灯板，安装灯板的长条状散热背板，安装在散热背板上覆盖所述大功率 LED 的长条状透明面罩和安装在散热背板上驱动所述大功率 LED 的开关电源。由于本实用新型使用大功率 LED 取代现有日光灯管的汞蒸汽作为发光光源，同时配以散热板和透明面罩等器件组成日光灯管的外壳，使得本实用新型既具有日光灯管的使用功能，同时又具有日光灯管所缺乏的节能、环保和长寿命等优点。



- 1、 一种 LED 日光灯管，其特征在于：包括大功率 LED，安装大功率 LED 的灯板，安装灯板的长条状散热背板，安装在散热背板上覆盖所述大功率 LED 的长条状透明面罩和安装在散热背板上驱动所述大功率 LED 的开关电源。
- 2、 根据权利要求 1 所述的一种 LED 日光灯管，其特征在于：所述散热背板的外侧面上设置有散热鳍片。
- 3、 根据权利要求 1 所述的一种 LED 日光灯管，其特征在于：所述透明面罩与大功率 LED 间设置有护板，护板上设置有孔，所述大功率 LED 从所述孔中伸出。
- 4、 根据权利要求 3 所述的一种 LED 日光灯管，其特征在于：所述护板上设置有反光涂层。
- 5、 根据权利要求 1 所述的一种 LED 日光灯管，其特征在于：所述大功率 LED 有多个，多个大功率 LED 分为两组，每一组内的多个大功率 LED 串联连接，两组间并联；所述开关电源为两个，分别安装在散热背板的两端，各驱动一组大功率 LED。

一种 LED 日光灯管

技术领域

本实用新型涉及一种 LED 照明灯具，特别涉及一种 LED 日光灯管。

背景技术

现在居家照明灯具普遍采用钨丝灯和荧光作为光源，由于这些光源具有制造成本低廉，价格便宜和发光亮度高等优点，一直占据居家照明的主流。但是，钨丝灯属于热至发光体，电能将钨丝加热到 2000℃ 以上后发光，电能先转化为热能再转化为光能，在此过程中，只有约 5% 的电能转化为光能，其他的能量大部分以热能的形式浪费掉，其能源利用率极其低下；再者，钨丝在高温状态下会挥发消耗，当钨丝挥发殆尽灯泡也寿终正寝了，所以其使用寿命相对较短只有 5000 小时左右。而荧光灯属于气体放电灯，在灯管内充入汞蒸汽，汞蒸汽在高电压下发生电离，发出特定波长的光，该光再激发灯管内壁上的荧光粉发出柔和的白光。荧光灯虽然在节能上比钨丝灯有所提高，但其最致命的缺点是灯管内充有汞蒸汽，众所周知，汞蒸汽是对人体健康有严重危害的有毒气，当灯管发生破裂汞蒸汽就会飘逸出来对环境的二次污染。所以，在能源日益紧张的今天，开发出效率高，更节能和环保的居家照明灯具无疑是意义非凡关系到国计民生的大事。

发明内容

本实用新型要解决的技术问题是：提供一种更节能，环保和寿命长的居家照明灯具，LED 日光灯管。

本实用新型通过下述技术方案来解决上述的技术问题：

一种 LED 日光灯管，包括大功率 LED，安装大功率 LED 的灯板，安装灯板的长条状散热背板，安装在散热背板上覆盖所述大功率 LED 的长条状透明面罩和安装在散热背板上驱动所述大功率 LED 的开关电源。

本实用新型的有益效果是：由于本实用新型使用大功率 LED 取代现有日光灯管的汞蒸汽做为发光光源，同时配以散热板和透明面罩等器件组成日光灯管的外壳，使得本实用新型既具有日光灯管的使用功能，同时又具有日光灯管所缺乏的节能、环保和长寿命等优点。

此外，本实用新型还可以通过以下技术方案作进一步改进：

所述散热背板的外侧面上设置有散热鳍片，这样，在相同的外形尺寸下，散热背板具有更大的散热面积，具有更好的散热效果。

所述透明面罩与大功率 LED 间设置有护板，护板上设置有孔，所述大功率 LED 从所述孔中伸出，该护板就可以遮挡及保护大功率 LED 灯板及其电路结构，使得本实用新型的更美观，整体性更好。

所述护板上设置有反光涂层，这样可以将大功率 LED 向上散射的光线往下反射，提高灯管的亮度。

所述大功率 LED 有多个，多个大功率 LED 分为两组，每一组内的多个大功率 LED 串联连接，两组间并联；所述开关电源为两个，分别安装在散热背板的两端，各驱动一组大功率 LED，又两个开关电源分别控制两组大功率 LED 灯，产品的可靠性更好。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明，

图 1 是本实用新型的整体结构示意图；

图 2 是本实用新型的分解结构示意图;

图 3 是本实用新型散热背板的结构示意图;

图 4 是本实用新型灯板及大功率 LED 的结构示意图;

图 5 是本实用新型护板的结构示意图;

图 6 是本实用新型透明面罩的结构示意图;

图 7 是本实用新型的电插头的结构示意图。

具体实施方式

参照图 1 至图 7, 一种 LED 日光灯管, 其光源为大功率 LED 61, 在行业中所称大功率 LED 61 即是指功率大于 1W 的 LED, 根据实际的照明需要本实用新型可以选用 1W 至 10W 或功率更高的 LED 作为发光光源, 大功率 LED 的数量可以 10 个到 30 个; 大功率 LED 61 安装在一灯板 6 上, 灯板 6 再安装到长条状的散热背板 1 上, 灯板 6 上设置有电路, 该电路的一端与外部电源连接, 一端用导线与大功率 LED 61 的灯脚电连接, 灯板 6 两端开有 U 型口 62, 用螺丝穿过该 U 型口 62 就可以将灯板 6 固定在散热背板上; 灯板 6 可以是分体式的如图 4 所示, 每个大功率 LED 安装到一小块灯板 6 上, 再将各小块灯板 6 分别安装到散热背板上, 也可以整体式的, 即在一条灯板 6 上安装多个大功率 LED 61, 再将一整条灯板 6 固定到散热背板 1 上; 散热背板 1 的正面还安装一长条状的透明面罩 2 覆盖所述灯板 6 及其大功率 LED 61, 以保护大功率 LED 61 及其它元件, 同时具有美化产品和增强产品整体性的作用; 散热背板 1 和透明面罩 2 间还设置有驱动所述大功率 LED 61 的开关电源 5, 开关电源 5 分布在日光灯管的两端, 在日光灯管的两个端面上还设置有连接外部电源的电插头 3,

这样，电插头 3 与开关电源 5 电连接，开关电源 5 与灯板 6 电连接，灯板 6 与其上的大功率 LED 电连接。由于本实用新型使用大功率 LED 61 取代现有日光灯管的汞蒸汽做为发光光源，同时配以散热背板 1 和透明面罩 2 等器件组成日光灯管的外壳，使得本实用新型既具有日光灯管的使用功能，同时又具有日光灯管所缺乏的节能、环保和长寿命等优点。

此外，本实用新型还可以进一步改进为：

所述散热背板 1 的外侧面上设置有散热鳍片 11，这样，在相同的外形尺寸下，散热背板 1 具有更大的散热面积，具有更好的散热效果。

所述透明面罩 2 与大功率 LED 61 间设置有护板 4，护板 4 上设置有孔 41，所述大功率 LED 61 从所述孔 41 中伸出，该护板 4 就可以遮挡及保护大功率 LED 61、灯板 6 及其电路结构，使得本实用新型的更美观，整体性更好。

所述护板 4 上还可设置有反光涂层，这样可以将大功率 LED 61 向上散射的光线往下反射，提高灯管的亮度。

所述大功率 LED 61 有多个，多个大功率 LED 61 分为两组，每一组内的多个大功率 LED 61 串联连接，两组间并联；所述开关电源 5 为两个，分别安装在散热背板 1 的两端，各驱动一组大功率 LED，由两个开关电源 5 分别控制两组大功率 LED 灯 61，产品的可靠性更好。

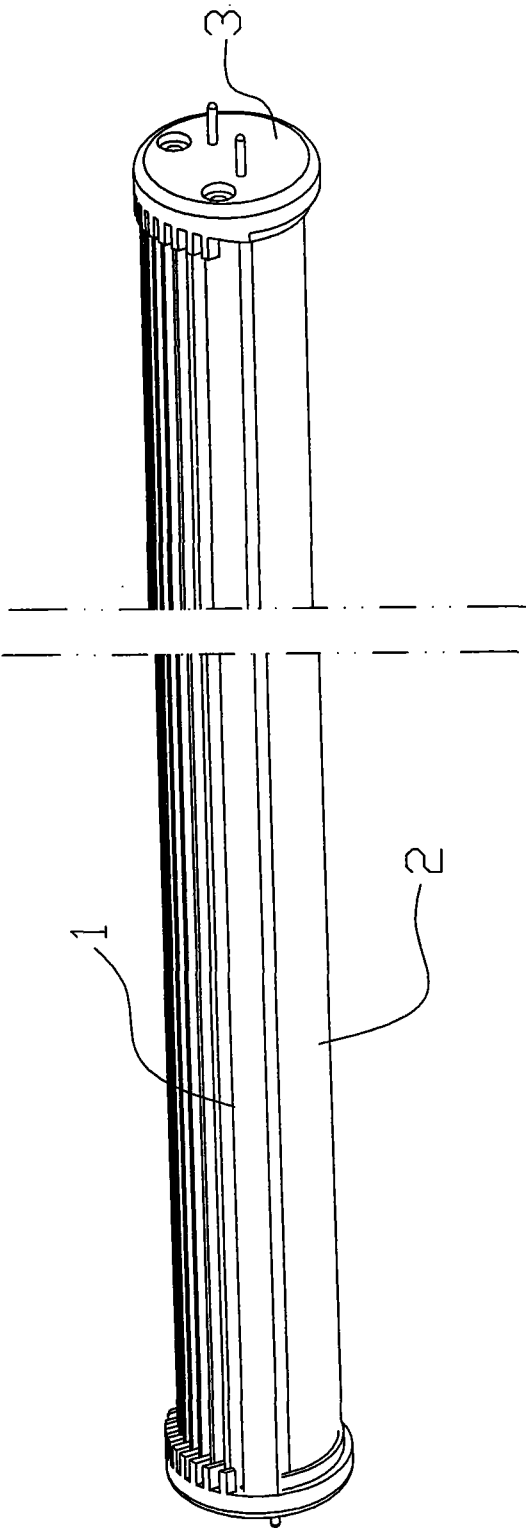


图1

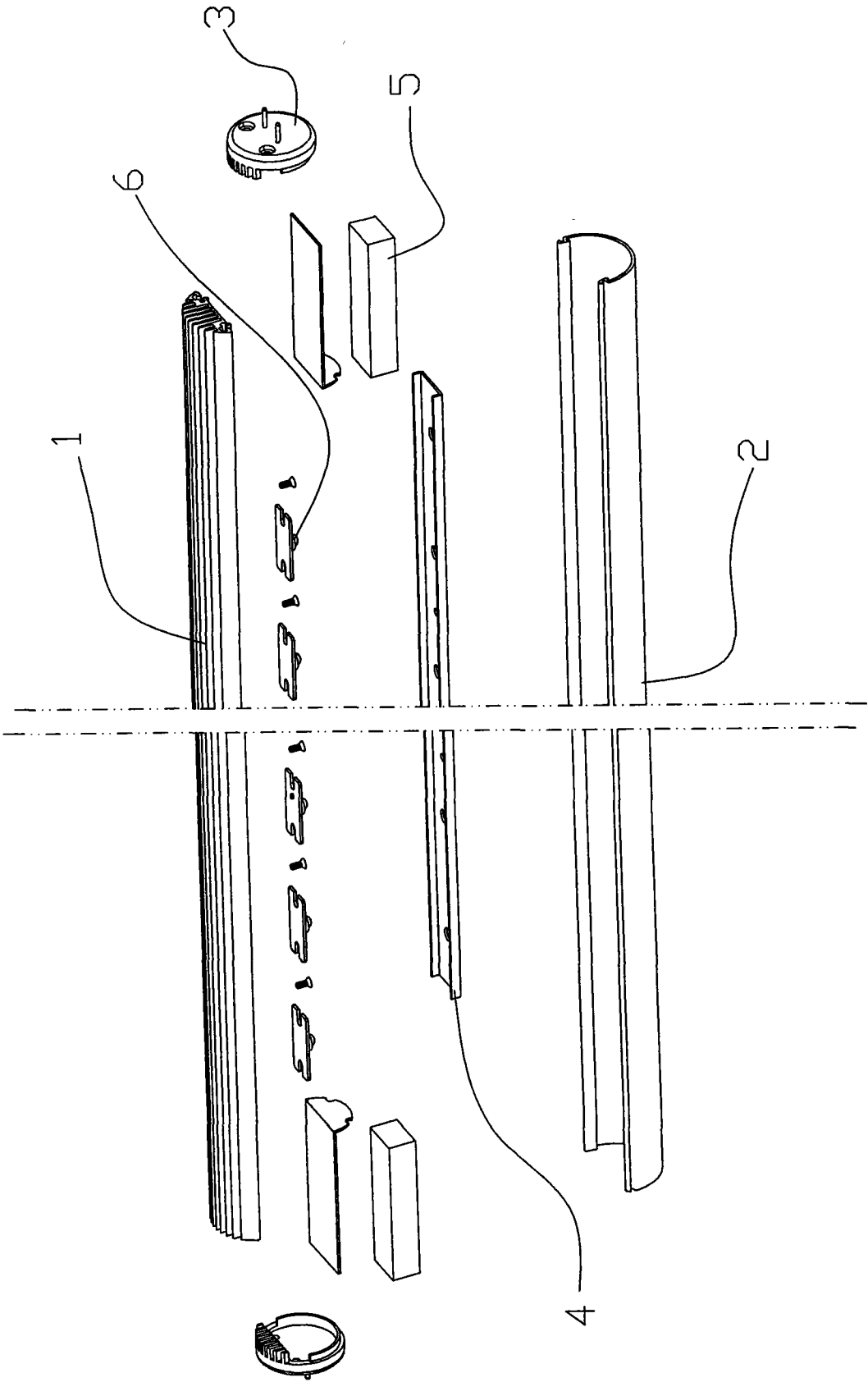


图2

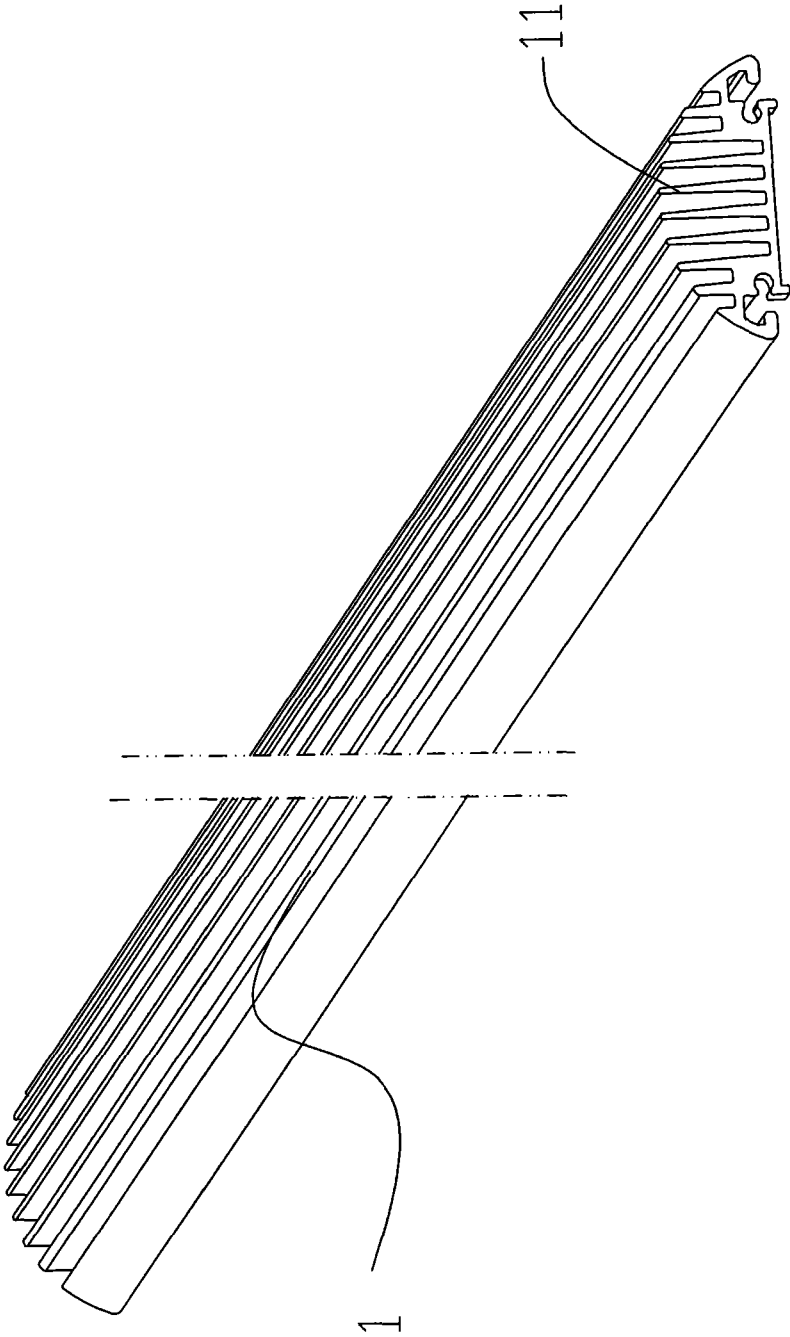


图3

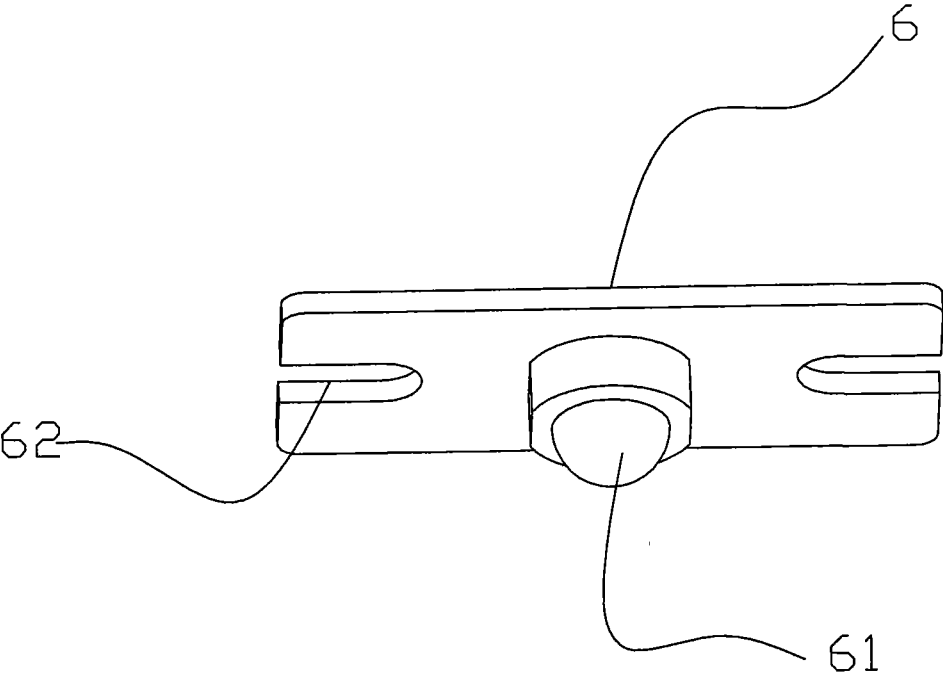


图4

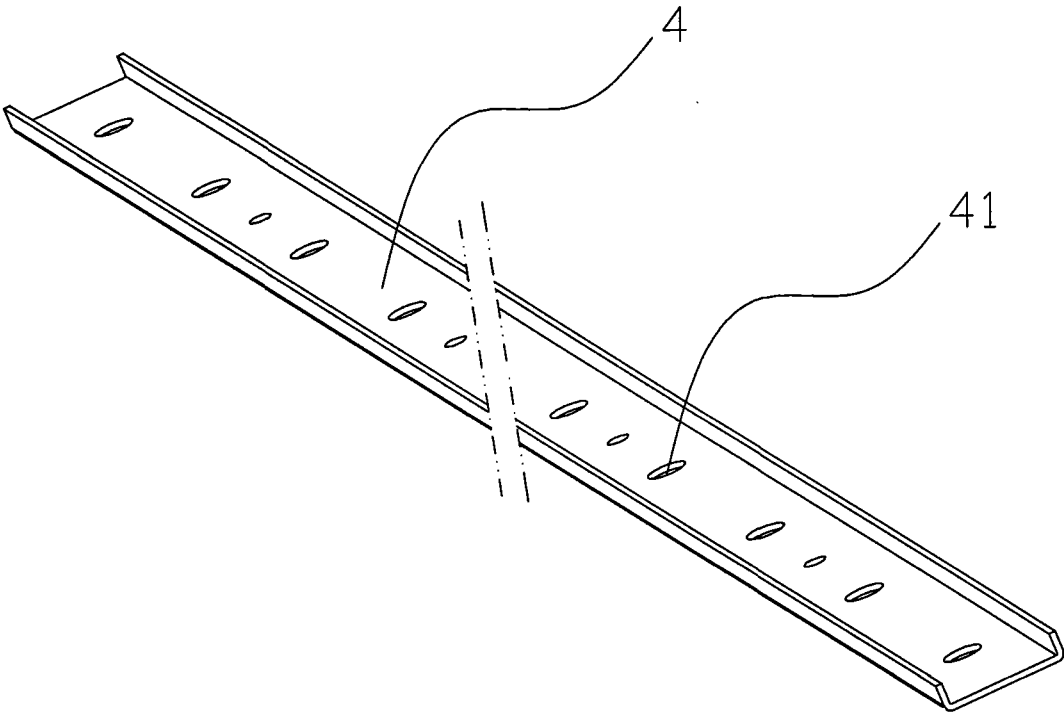


图5

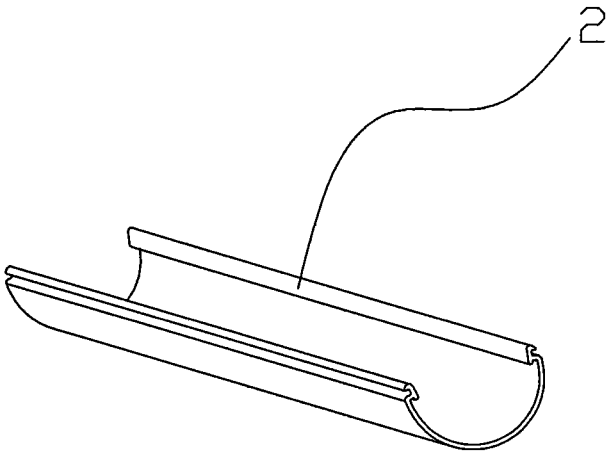


图6

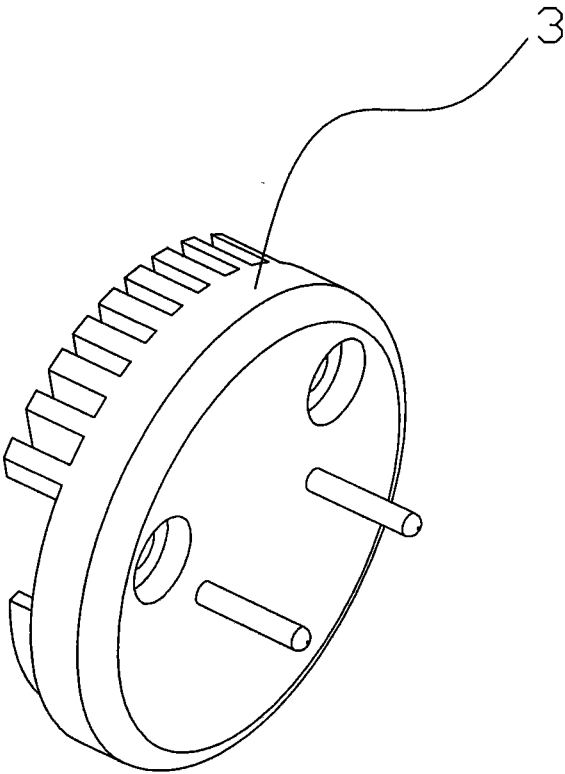


图7