(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 202008031 U
(45)授权公告日 2011.10.12

(21)申请号 201120060475.1

(22)申请日 2011.03.01

(73)专利权人 杭州临安新联电器工业有限公司
地址 311307 浙江省临安市高虹镇明苑路 3 号

(72)发明人 周成凤 朱立新 杨彤 祖兴丰

(74)专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公司 33101
代理人 王洪新

(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2006.01)
F21V 7/04(2006.01)
F21V 17/10(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

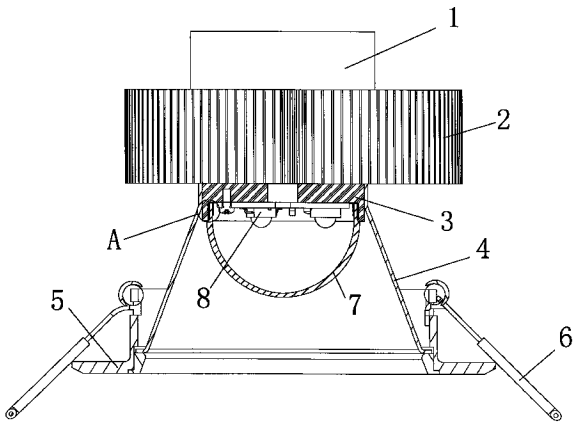
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54)实用新型名称

一种弧罩式 LED 灯具

(57)摘要

本实用新型涉及一种弧罩式 LED 灯具。所要解决的技术问题是提供的 LED 灯具应具有结构简单、光线柔和、出光率高、外形美观、便于维护的特点。技术方案是：一种弧罩式 LED 灯具，包括电源模块、散热器、LED 光源、反光杯和安装架；电源模块安装在散热器的顶部，LED 光源安装在散热器的底部，反光杯的上部通过弧罩座固定在 LED 光源上，反光杯的下部开口的外壁固定着所述安装架；其特征在于：所述 LED 灯具还包括一个固定在所述弧罩座下部的弧形罩，该弧形罩反向罩盖着 LED 光源的所有 LED 芯片以将光线漫反射。所述弧罩座的下部制有一圈向下悬伸的螺纹口，该螺纹口的内壁与弧形罩的上部开口的外壁之间通过螺纹结构连接。



CN 202008031 U

1. 一种弧罩式 LED 灯具，包括电源模块 (1)、散热器 (2)、LED 光源 (8)、反光杯 (4) 和安装架 (5)；电源模块安装在散热器的顶部，LED 光源安装在散热器的底部，反光杯的上部通过弧罩座 (3) 固定在 LED 光源上，反光杯的下部开口的外壁固定着所述安装架；其特征在于：所述 LED 灯具还包括一个固定在所述弧罩座下部的弧形罩 (7)，该弧形罩反向罩盖着 LED 光源的所有 LED 芯片以将光线漫反射。

2. 根据权利要求 1 所述的一种弧罩式 LED 灯具，其特征在于：所述弧罩座的下部制有一圈向下悬伸的螺纹口 (3-1)，该螺纹口的内壁与弧形罩的上部开口的外壁之间通过螺纹结构连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种弧罩式 LED 灯具，其特征在于：所述弧罩座的下部制有一圈向下悬伸的卡口 (3-2)，该卡口的内壁与弧形罩的上部开口的外壁之间采用卡扣结构连接。

4. 根据权利要求 1 所述的一种弧罩式 LED 灯具，其特征在于：所述弧罩座的下部制有一圈向下悬伸的沿口 (3-3)，该沿口的内壁与弧形罩的上部开口的外壁之间通过胶水粘接。

一种弧罩式 LED 灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 灯具，具体涉及一种弧罩式 LED 灯具。

背景技术

[0002] LED（发光二极管）是一种新型的绿色固态光源，具有结构简单、重量轻、体积小、耗能少、响应快、抗震性能好、使用方便等优点，属于节能无汞的绿色环保光源。在同样的光照强度下，LED 灯具的电能消耗及其寿命都明显优于白炽灯，其工作寿命可达 5 万小时，是 21 世纪最具发展前景的一种光源。

[0003] 目前由于 LED 技术的制约，单个 PN 结的发光功率通常在 5W 以内，发光角度在 160 度左右，尚不能像传统光源一样发出较大功率的全局光，属于指向性较强的点光源。故当前几十瓦至几百瓦的 LED 光源，均采用多颗 LED 组合加二次配光技术或采用集成面光源技术来完成大功率灯具。在当前技术条件下，该类 LED 光源存在如下问题：

[0004] 1、采用多颗小功率 LED 组成大功率光源时，如采用 5 颗 1W 的 LED 组成 5W 的 LED 天花灯（筒灯或射灯），传统的反光杯已经不能起到良好的配光作用；若采用 LED 专用聚光杯进行二次配光，灯前光斑的四周会有色差变化，一旦其中的一颗或多颗 LED 损坏（不发光），灯前光斑也会发生明显的明暗变化，造成视觉上的不美观。

[0005] 2、因 LED 点光源的光强度大，容易产生眩光（所谓眩光，是指视野中由于不适宜亮度分布，或在空间 / 时间上存在极端的亮度对比，以致引起视觉不舒适和降低物体可见度的视觉条件），人们一般会在灯具前加配磨砂平板玻璃加以处理，这样虽然消除了眩光，但 LED 灯具的出光效率也会受到较大影响。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是克服上述背景技术的不足，提供一种弧罩式 LED 灯具，该 LED 灯具应具有结构简单、光线柔和、出光率高、外形美观、便于维护的特点。

[0007] 本实用新型可以通过以下技术方案来实现：

[0008] 一种弧罩式 LED 灯具，包括电源模块、散热器、LED 光源、反光杯和安装架；电源模块安装在散热器的顶部，LED 光源安装在散热器的底部，反光杯的上部通过弧罩座固定在 LED 光源上，反光杯的下部开口的外壁固定着所述安装架；其特征在于：所述 LED 灯具还包括一个固定在所述弧罩座下部的弧形罩，该弧形罩反向罩盖着 LED 光源的所有 LED 芯片以将光线漫反射。

[0009] 所述弧罩座的下部制有一圈向下悬伸的螺纹口，该螺纹口的内壁与弧形罩的上部开口的外壁之间通过螺纹结构连接。

[0010] 所述弧罩座的下部制有一圈向下悬伸的卡口，该卡口的内壁与弧形罩的上部开口的外壁之间采用卡扣结构连接。

[0011] 所述弧罩座的下部制有一圈向下悬伸的沿口，该沿口的内壁与弧形罩的上部开口的外壁之间通过胶水粘接。

[0012] 本实用新型的有益效果是：本实用新型在常规 LED 灯具的基础上，增加了一个对 LED 光源发出的光线进行漫反射的弧形罩，通过对漫反射程度与出光率的控制，使得光线更加柔和，在出光率高的同时达到防眩光的要求，也避免了灯前光斑的色差变化和明暗变化，视觉上更加美观；此外，本实用新型结构简单，外形也比较美观。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型实施例 1 的剖视结构示意图。

[0014] 图 2 是图 1 中 A 部的放大示意图。

[0015] 图 3 是本实用新型实施例 2 的剖视结构示意图。

[0016] 图 4 是图 3 中 B 部的放大示意图。

[0017] 图 5 是本实用新型实施例 3 的剖视结构示意图。

[0018] 图 6 是图 5 中 C 部的放大示意图。

具体实施方式

[0019] 以下结合说明书附图，对本实用新型作进一步说明。

[0020] 实施例 1：

[0021] 如图 1 所示，本实用新型所述的一种弧罩式 LED 灯具，包括电源模块 1、散热器 2、LED 光源 8、反光杯 4 和安装架 5；所述 LED 光源安装在散热器的底部，两者之间通过螺纹、螺丝、压铆的方式固定，安装时按 LED 光源不同功率的散热要求，配置不同体积的散热器，散热器可由形状各异的导热材料制成，也可以是电子式的主动散热器、热管等；电源模块安装在散热器的顶部，用于向 LED 光源提供工作电压与恒定电流；反光杯（可采用金属或其他材料制作）的上部通过一弧罩座 3 固定在 LED 光源上，弧罩座可固定在 LED 光源上或散热器底部，反光杯与弧罩座之间可通过螺纹、螺丝等方式固定，反光杯的下部开口的外壁固定着所述安装架（可通过螺钉或压铆的方式固定），该安装架用于将灯具固定在天花板上，使用时，扳开支架弹簧 6，将灯具放入天花板的安装孔中，然后松开支架弹簧即可将灯具固定。本实用新型的上述结构均与常规灯具类似。

[0022] 本实用新型的改进部分是：为消除眩光，同时不影响灯具的出光率，本实用新型配置了一个用于漫反射的弧形罩 7，该弧形罩通过螺纹结构安装在所述弧罩座的下部，反向罩盖着 LED 光源的所有 LED 芯片。如图 2 所示，所述弧罩座的下部制有一圈向下悬伸的螺纹口 3-1，该螺纹口的内壁制有内螺纹；相应地，弧形罩上部开口的外壁制有外螺纹，安装时可将弧形罩旋入弧罩座内，维护时也比较方便。

[0023] 所述的弧形罩可以是涂有散光层的玻罩或加有散光剂的光学 PC 罩，可以制成半球式或是小于半球的其它弧状。

[0024] 实施例 2

[0025] 与实施例 1 的不同之处在于，所述的弧形罩通过卡扣结构安装在弧罩座的下部。该卡扣结构如图 4 所示，弧罩座的下部制有一圈向下悬伸的卡口 3-2，该卡口的内壁制有若干个沿圆周方向均布的凸台 3-21，相应地，弧形罩上部开口的外壁制有一圈与前述凸台相嵌合的凹槽 7-1（或若干个沿圆周方向均布且与前述凸台相嵌合的凹坑），也可在弧罩座上制作凹槽，在弧形罩上制作凸台，具体根据实际情况确定。安装时，可将弧形罩向上压入卡

口内（方向如图 4 所示方向沿纸面向上）即可将弧形罩固定，拆卸时也比较方便。

[0026] 所述的弧形罩为加有散光剂的光学 PC 罩，可以制成半球式或是小于半球的其它弧状。

[0027] 实施例 3

[0028] 与实施例 1 的不同之处在于，所述的弧形罩通过胶合的方式安装在弧罩座的下部，如图 6 所示，弧罩座的下部制有一圈向下悬伸的沿口 3-3，该沿口的内壁与弧形罩上部开口的外壁相适应，可通过胶水将弧形罩和弧罩座粘牢。

[0029] 所述的弧形罩可以是涂有散光层的玻罩或加有散光剂的光学 PC 罩，可以制成半球式或是小于半球的其它弧状。

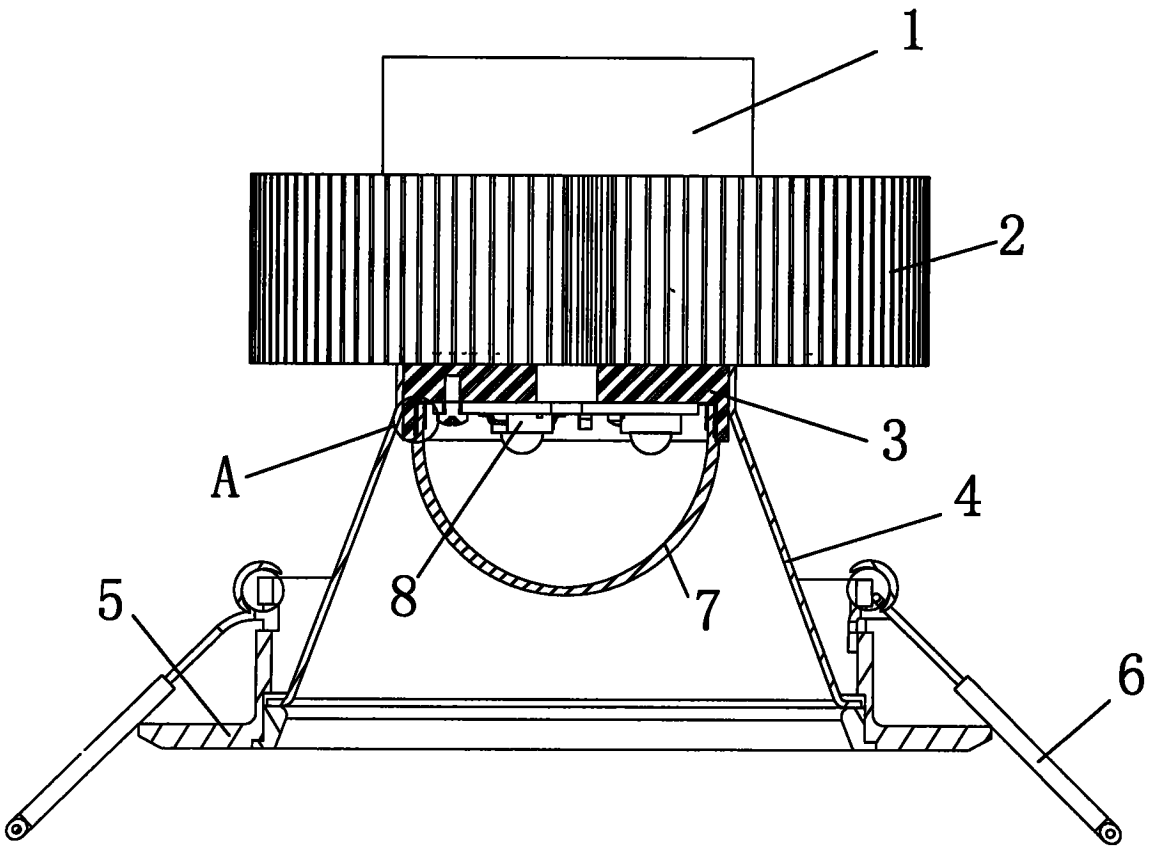


图 1

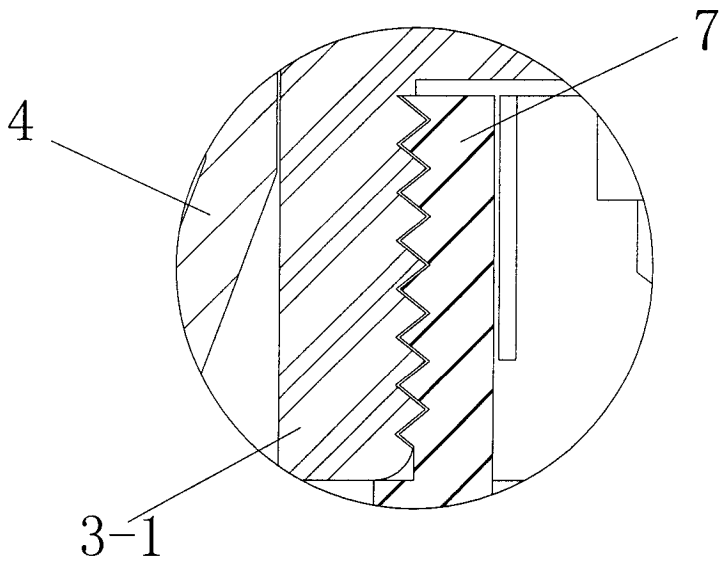


图 2

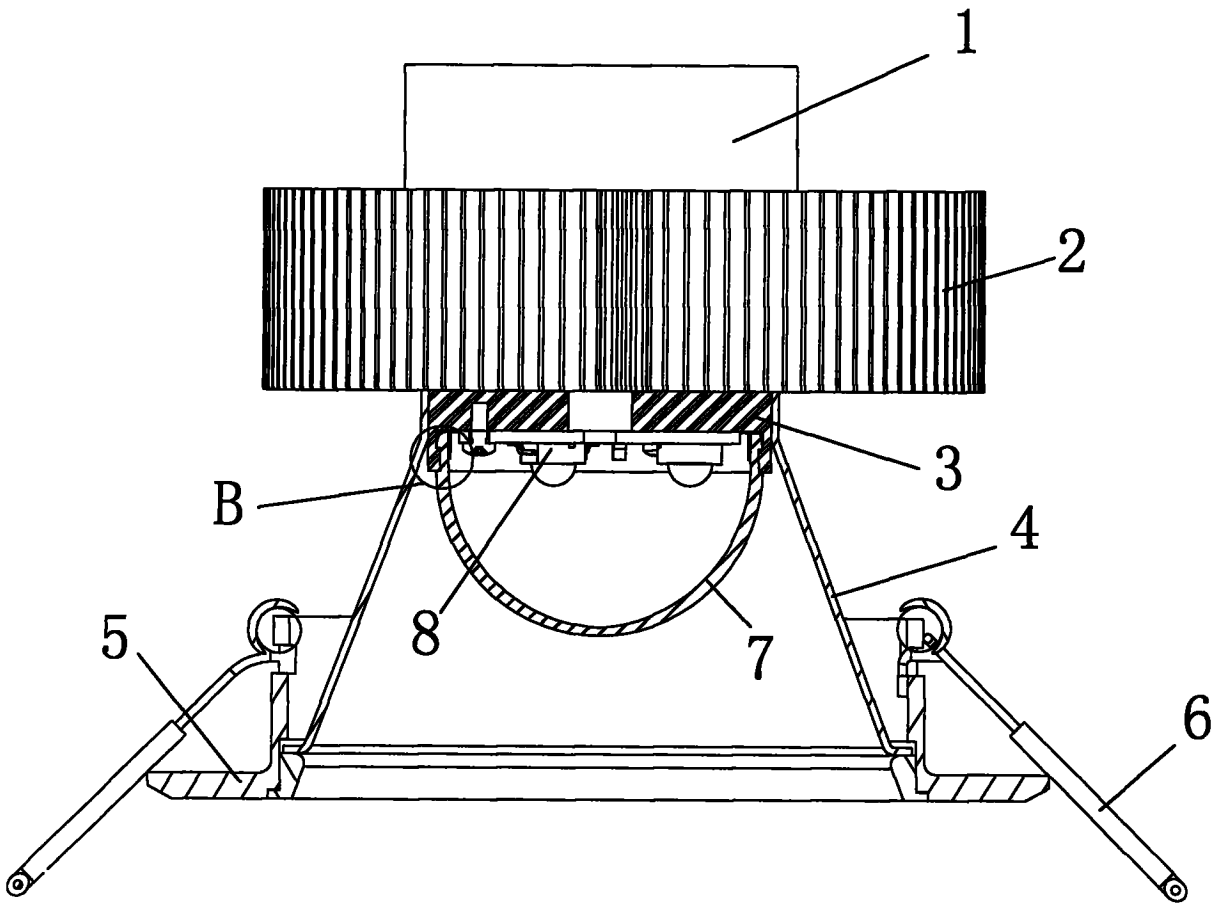


图 3

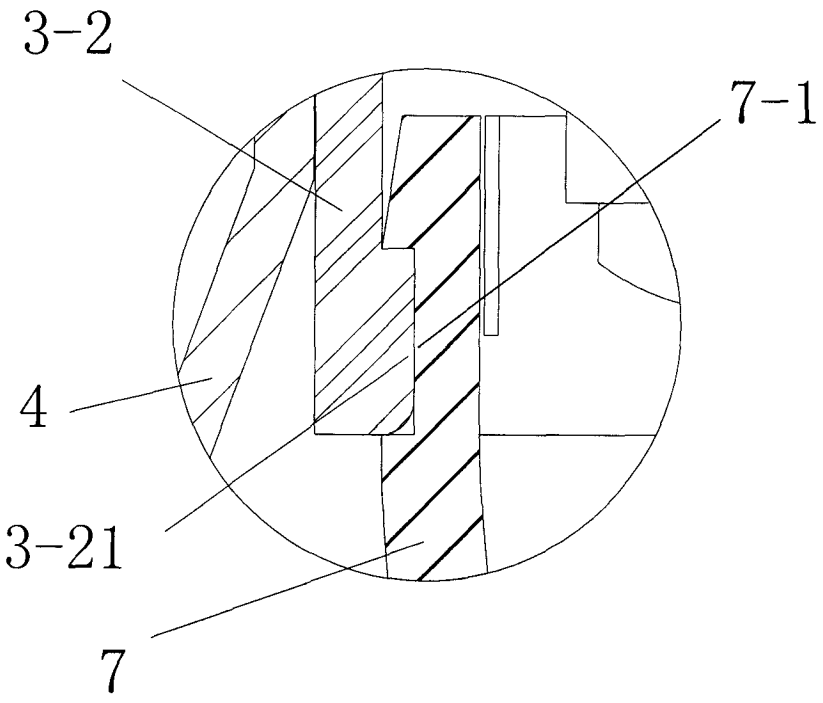


图 4

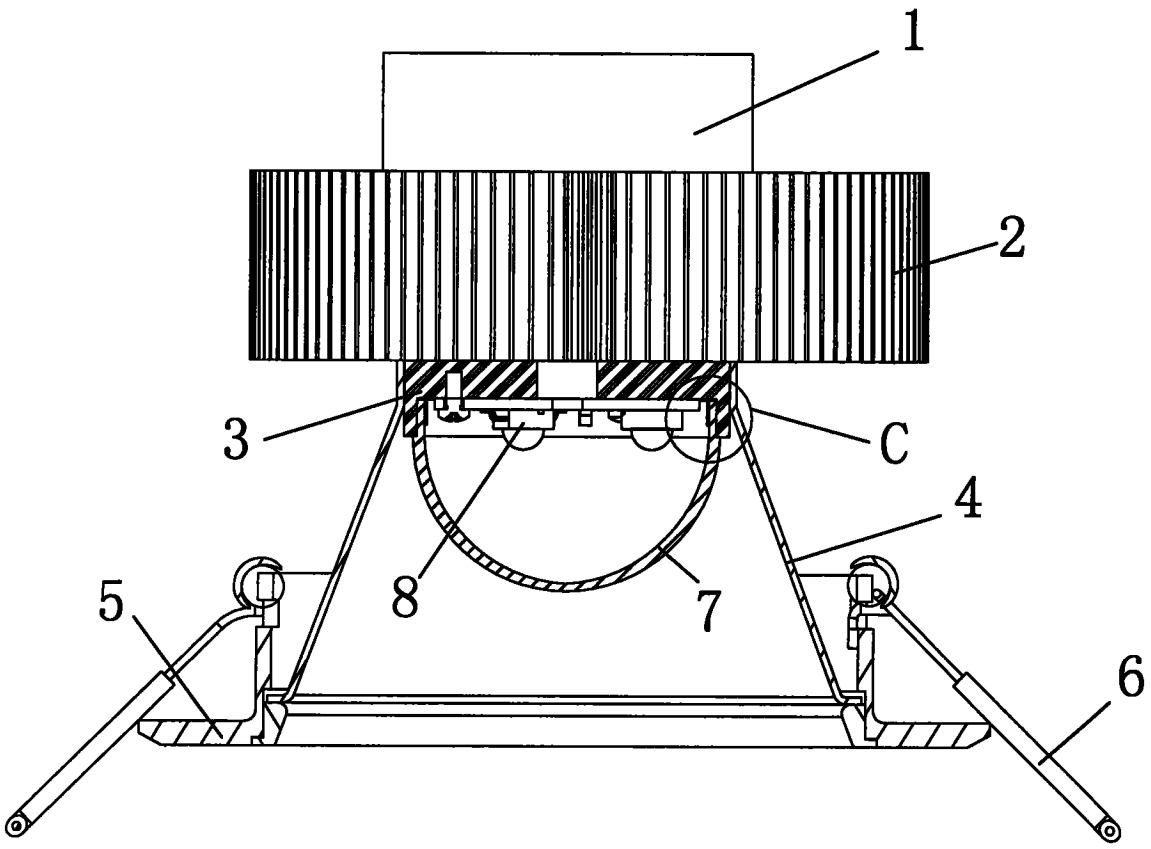


图 5

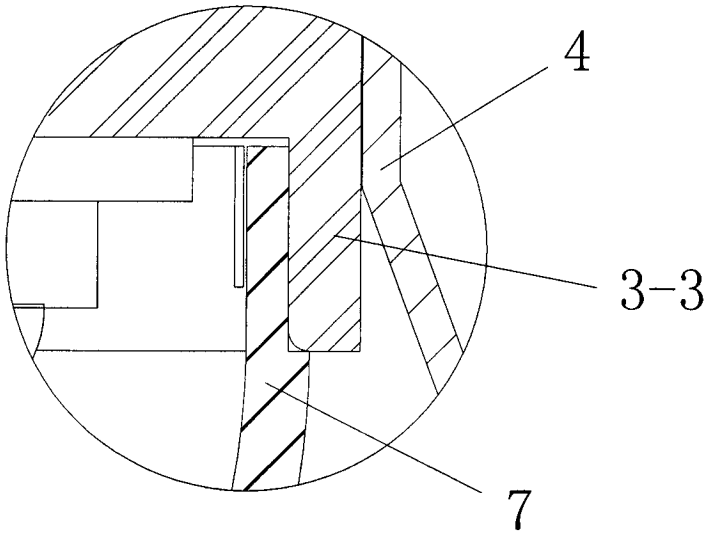


图 6