



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203585944 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201320675726. 6

F21Y 101/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2013. 10. 30

(73) 专利权人 东莞勤上光电股份有限公司

地址 523565 广东省东莞市常平镇横江厦村
东莞勤上光电股份有限公司

(72) 发明人 徐学武

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 马腾飞

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 23/00 (2006. 01)

F21V 17/12 (2006. 01)

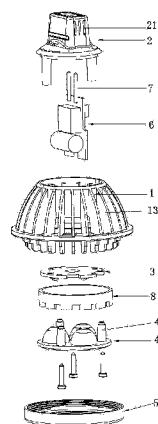
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有高散热性能的MR16-LED射灯

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有高散热性能的MR16-LED射灯,包括有灯罩体、LED光源组件和电源驱动组件,灯罩体内用隔板形成的电源腔和光源腔内,电源驱动组件用导线穿过隔板与LED光源组件电连接,灯罩体的外围环形固定设有若干个散热翅片,散热翅片的下端形成若干个通风孔,通风孔连通所述的光源腔,电源驱动组件的上方设置有灯头,灯头上设置有散热孔,隔板上设有多个连通电源腔与光源腔的对流通孔,通风孔、对流通孔以及散热孔之间连通形成热对流通道。这增强了射灯内腔空气的流通、对流,能使LED芯片发光产生的热量迅速导出,并快速散发到空气中,延长了射灯的使用寿命,并提高了LED芯片颗粒的发光效率。



1. 一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯,包括有灯罩体、LED 光源组件和电源驱动组件,所述灯罩体的内腔设置有隔板,所述隔板将灯罩体的内腔分隔为电源腔和光源腔两部分,所述电源驱动组件、LED 光源组件分别对应安装在电源腔和光源腔内,隔板上设置有导线通孔,所述电源驱动组件通过导线穿过导线通孔与 LED 光源组件电连接,所述灯罩体的外围环形固定设置有若干个散热翅片,所述两两散热翅片的下端形成通风孔,所述通风孔连通所述的光源腔,其特征在于:所述电源驱动组件的上方设置有灯头,灯头与灯罩体可拆卸连接,所述灯头上设置有散热孔,所述隔板上设置有多个连通电源腔与光源腔的对流通孔,所述通风孔、对流通孔以及散热孔之间连通形成热对流通道。

2. 根据权利要求 1 所述的一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯,其特征在于:所述 LED 光源组件包括铝基板、多个 LED 芯片和反光杯,铝基板的上端面与隔板抵接,所述的多个 LED 芯片分别固定设置于铝基板上,所述反光杯上设有多个固定连接柱,铝基板对应所述的固定连接柱处设有螺丝通孔,所述固定连接柱通过螺钉与螺丝通孔螺纹连接。

3. 根据权利要求 2 所述的一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯,其特征在于:所述对流通孔包括一个圆形对流通孔和四个方形对流通孔,其中所述的圆形对流通孔位于隔板的中心;所述铝基板上设有与所述隔板的圆形对流通孔和方形对流通孔对应的通孔。

4. 根据权利要求 2 所述的一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯,其特征在于:所述灯罩体下方还设置有灯罩盖,所述灯罩盖与灯罩体的下方可拆卸连接,所述反光杯的下端位于灯罩盖内。

5. 根据权利要求 4 所述的一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯,其特征在于:所述反光杯与灯罩体之间设置有遮光圈,所述遮光圈的上端面与隔板抵接,其下端与反光杯的前基板抵接。

6. 根据权利要求 5 所述的一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯,其特征在于:所述灯罩盖与前基板之间设置有全反射透镜。

7. 根据权利要求 4 所述的一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯,其特征在于:所述灯罩盖上设置有内螺纹,所述散热翅片的下端设置有与灯罩盖的内螺纹适配的外螺纹,所述灯罩盖与散热翅片的下端螺纹连接。

8. 根据权利要求 1 所述的一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯,其特征在于:所述电源驱动组件包括设置于所述电源腔内的驱动电源,在驱动电源的一端连接有电引脚针,所述电引脚针的一端穿出灯头。

9. 根据权利要求 1 所述的一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯,其特征在于:所述电源腔的内壁环形设置有内散热鳍片,所述内散热鳍片与灯罩体一体成型。

一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 照明灯具技术领域,尤其是指一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯。

背景技术

[0002] 目前 LED 的 MR16 射灯为追求与传统 MR16 射灯的外形结构一致,大都将射灯的电源电路板置于射灯内。由于 MR16 射灯的内部空间较小,这样就会导致 LED 的热量很容易就传到电路板,电路板上的电子元件就会因为长期在温度较高的环境下使用,由于 LED 射灯的散热性能不是很理想而过早的老化,从而 LED 的发光效率和寿命会受到影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的问题提供一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯,其散热结构能内外产生散热对流,使得 LED 发光产生的热量快速散发到空气中,可以显著提高射灯的使用寿命。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯,包括有灯罩体、LED 光源组件和电源驱动组件,所述灯罩体的内腔设置有隔板,所述隔板将灯罩体的内腔分隔为电源腔和光源腔两部分,所述电源驱动组件、LED 光源组件分别对应安装在电源腔和光源腔内,隔板上设置有导线通孔,所述电源驱动组件通过导线穿过导线通孔与 LED 光源组件电连接,所述灯罩体的外围环形固定设置有若干个散热翅片,所述两两散热翅片的下端形成通风孔,所述通风孔连通所述的光源腔,所述电源驱动组件的上方设置有灯头,灯头与灯罩体可拆卸连接,所述灯头上设置有散热孔,所述隔板上设置有多个连通电源腔与光源腔的对流通孔,所述通风孔、对流通孔以及散热孔之间连通形成热对流通道。

[0006] 其中,所述 LED 光源组件包括铝基板、多个 LED 芯片和反光杯,铝基板的上端面与隔板抵接,所述的多个 LED 芯片分别固定设置于铝基板上,所述反光杯上设有多个固定连接柱,铝基板对应所述的固定连接柱处设有螺丝通孔,所述固定连接柱通过螺钉与螺丝通孔螺纹连接,使得铝基板与反光杯组合为一体。

[0007] 其中,所述对流通孔包括一个圆形对流通孔和四个方形对流通孔,其中所述的圆形对流通孔位于隔板的中心;所述铝基板上设有与所述隔板的圆形对流通孔和方形对流通孔对应的通孔。

[0008] 其中,所述灯罩体下方还设置有灯罩盖,所述灯罩盖与灯罩体的下方可拆卸连接,所述反光杯的下端位于灯罩盖内。

[0009] 其中,所述反光杯与灯罩体之间设置有遮光圈,所述遮光圈的上端面与隔板抵接,其下端与反光杯的前基板抵接。

[0010] 其中,所述灯罩盖与前基板之间设置有全反射透镜。

[0011] 进一步的,所述灯罩盖上设置有内螺纹,所述散热翅片的下端设置有与灯罩盖的

内螺纹适配的外螺纹,所述灯罩盖与散热翅片的下端螺纹连接。

[0012] 其中,所述电源驱动组件包括设置于所述电源腔内的驱动电源,在驱动电源的一端连接有电引脚针,所述电引脚针的一端穿出灯头。

[0013] 其中,所述电源腔的内壁环形设置有内散热鳍片,所述内散热鳍片与灯罩体一体成型。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 本实用新型的灯罩体上的通风孔、隔板上对流通孔以及灯头上的散热孔之间连通形成热对流通道,这增强了射灯内腔空气的流通、对流,不仅有利于散热,亦有利于减轻 LED 射灯的重量,使得 LED 射灯轻量化,并节省材料成本;本实用新型实现了传导散热方式和对流散热方式的协同散热,能使 LED 芯片发光过程中产生的热量迅速导出,并快速散发到空气中,延长了射灯的使用寿命,并提高了 LED 芯片颗粒的发光效率。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯的结构示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型的一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯的结构分解示意图。

[0018] 图 3 为本实用新型的一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯中的灯罩体的结构示意图。

[0019] 图 4 为本实用新型的一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯中的灯罩体的另一视角的结构示意图。

[0020] 在图 1 至图 4 中的附图标记包括:

[0021]	1—灯罩体	11—隔板	111—圆形对流通孔
[0022]	112—方形对流通孔	12—导线通孔	13—散热翅片
[0023]	14—通风孔	15—内散热鳍片	2—灯头
[0024]	21—散热孔	3—铝基板	4—反光杯
[0025]	41—固定连接柱	42—前基板	5—灯罩盖
[0026]	6—驱动电源	7—电引脚针	8—遮光圈。

具体实施方式

[0027] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本实用新型作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。参见图 1 至图 4,以下结合附图对本实用新型进行详细的描述,本实用新型的上、下等方位词均以图 1 为参照标准。

[0028] 本实用新型所提供的一种具有高散热性能的 MR16-LED 射灯,包括有灯罩体 1、LED 光源组件和电源驱动组件,所述灯罩体 1 的内腔设置有隔板 11,所述隔板 1 将灯罩体 1 的内腔分隔为电源腔和光源腔两部分,位于隔板 11 上面的为电源腔,其下面的为光源腔;所述电源驱动组件、LED 光源组件分别对应安装在电源腔和光源腔内,在隔板 11 上设置有导线通孔 12,所述电源驱动组件通过导线穿过导线通孔 12 与 LED 光源组件电连接,在本实施例中,驱动电源 6 通过导线穿过导线通孔 12 与铝基板 3 上的 LED 芯片电连接,实现电源的供给。所述灯罩体 1 的外围环形固定设置有若干个散热翅片 13,所述两两散热翅片 13 的下端形成通风孔 14,所述通风孔 14 连通所述的光源腔,所述电源驱动组件的上方设置有灯头 2,

灯头 2 与灯罩体 1 可拆卸连接,所述灯头 2 上设置有散热孔 21,所述隔板 11 上设置有多个连通电源腔与光源腔的对流通孔,所述通风孔 14、对流通孔以及散热孔 21 之间连通形成热对流通道。

[0029] 如图 2 所示,所述 LED 光源组件包括铝基板 3、多个 LED 芯片(在图中未标出)和反光杯 4,铝基板 3 的上端面与隔板 11 抵接,所述的多个 LED 芯片分别固定设置于铝基板 3 上,所述反光杯 4 上设有多个固定连接柱 41,铝基板 3 对应所述的固定连接柱 41 处设有螺丝通孔,所述固定连接柱 41 通过螺钉与螺丝通孔螺纹连接,使得铝基板 3 与反光杯 4 组合为一体。在本实施例中,所述对流通孔包括一个圆形对流通孔 111 和四个方形对流通孔 112,其中所述的圆形对流通孔 111 位于隔板 11 的中心;所述铝基板 3 上设有与所述隔板 11 的圆形对流通孔 111 和方形对流通孔 112 对应的通孔。

[0030] 由上述可知,本实用新型的灯罩体 1 上的通风孔 14、隔板上对流通孔 21、灯头 2 上的散热孔 21 以及所述铝基板 3 上设有与所述隔板 11 的圆形对流通孔 111 和方形对流通孔 112 对应的通孔之间连通形成热对流通道,这增强了本 MR16-LED 射灯内腔空气的流通、对流,不仅有利于散热,亦有利于减轻 MR16-LED 射灯的轻量化,并节省材料成本;另外本实用新型实现了传导散热方式和对流散热方式的协同散热,能使 LED 芯片发光产生的热量迅速导出,并快速散发到空气中,可以显著提高射灯的使用寿命,并有利于提高了 LED 芯片颗粒的发光效率。

[0031] 在本实施例中,所述灯罩体 1 下方还设置有灯罩盖 5,所述灯罩盖 5 与灯罩体 1 的下方可拆卸连接,所述反光杯 4 的下端位于灯罩盖 5 内。其中,所述反光杯 4 与灯罩体 1 之间设置有遮光圈 8,所述遮光圈 8 的上端面与隔板 11 抵接,其下端面与反光杯 4 的前基板 42 抵接,遮光圈 8 能防止光从侧面的通风孔 14 散出。进一步的,所述灯罩盖 5 上设置有内螺纹,所述散热翅片 13 的下端设置有与灯罩盖 5 的内螺纹适配的外螺纹,所述灯罩盖 5 与散热翅片 13 的下端螺纹连接。这使得灯罩盖 5 与灯罩体 1 之间的连接结构简单、安装简易。

[0032] 其中,所述灯罩盖 5 与前基板 42 之间设置有全反射透镜(在图中未标出)。全反射透镜外表由多个圆弧形凸出区段构成,可实现与传统 M16 灯杯一样的发光视觉效果。由于加入了全反射透镜,在不改变原射灯的大小的情况下使射灯的眩光减小,而且光损减少大大增加了本 MR16-LED 射灯的亮度。

[0033] 在本实施例中,所述电源驱动组件包括设置于所述电源腔内的驱动电源 6,如图 1 所示,在驱动电源 6 的一端连接有电引脚针 7,所述电引脚针 7 的一端穿出灯头 2,电引脚针 7 用于与交流电输入电路的输入端电连接,连接方便。

[0034] 在本实施例中,所述电源腔的内壁环形设置有内散热鳍片 15,所述内散热鳍片 15 与灯罩体 1 一体成型。如图 3 所示电源腔为一圆形腔体,在不影响电源驱动组件的安装以及灯具的外观的前提下,在圆形腔体中增设内散热鳍片 15 可以有效增强散热面积,加快散热传递。

[0035] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为本实用新型的限制。

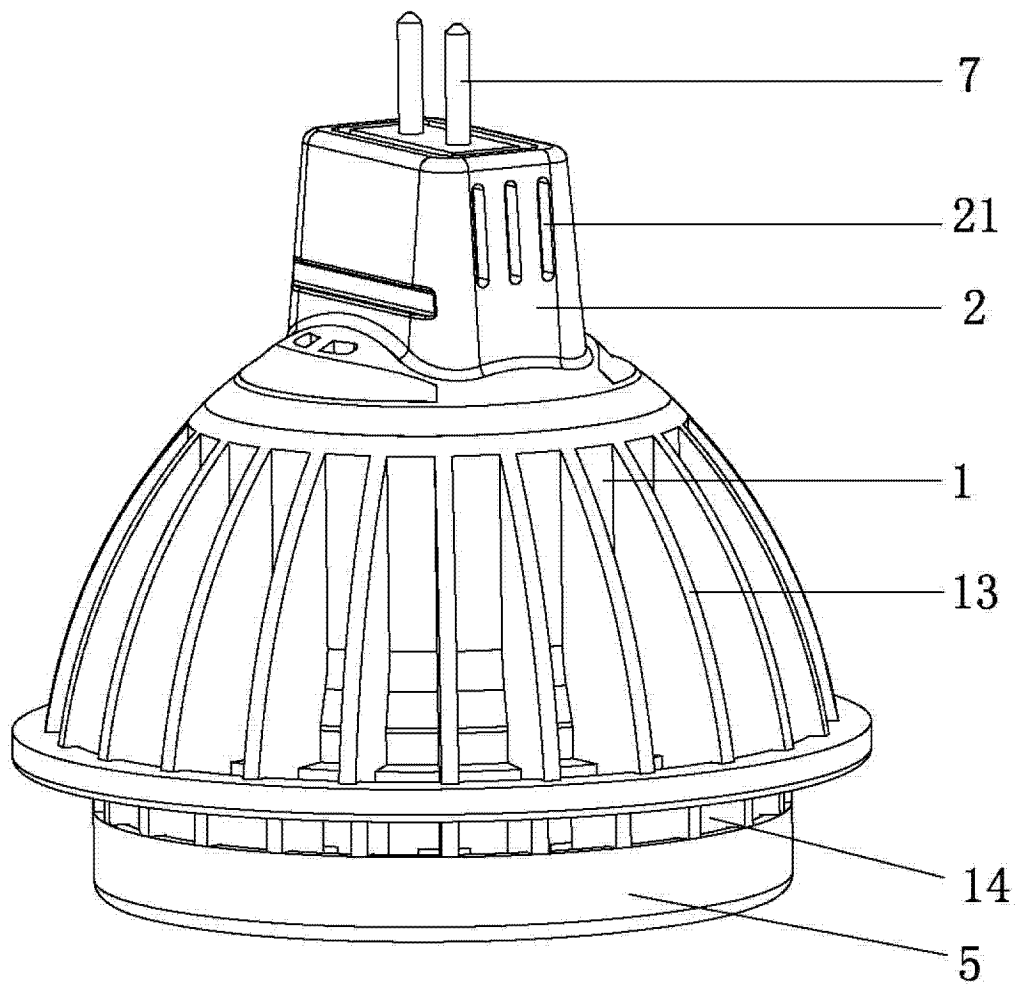


图 1

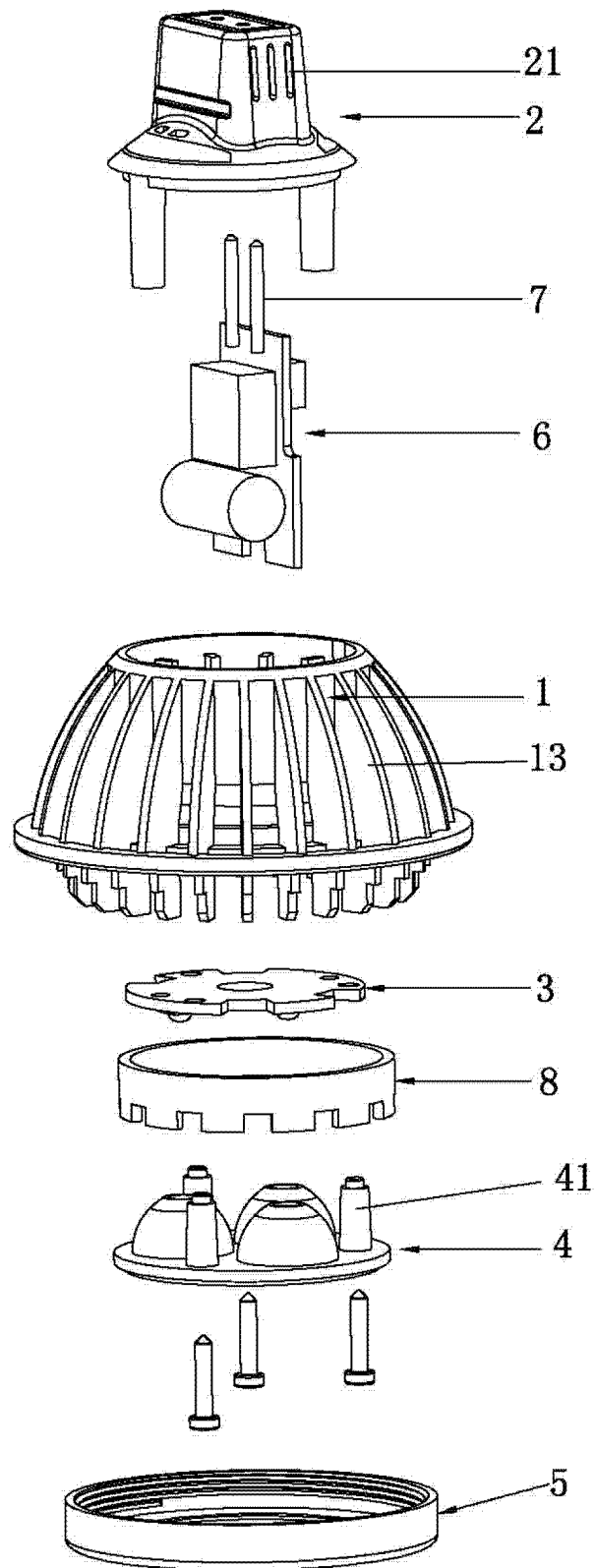


图 2

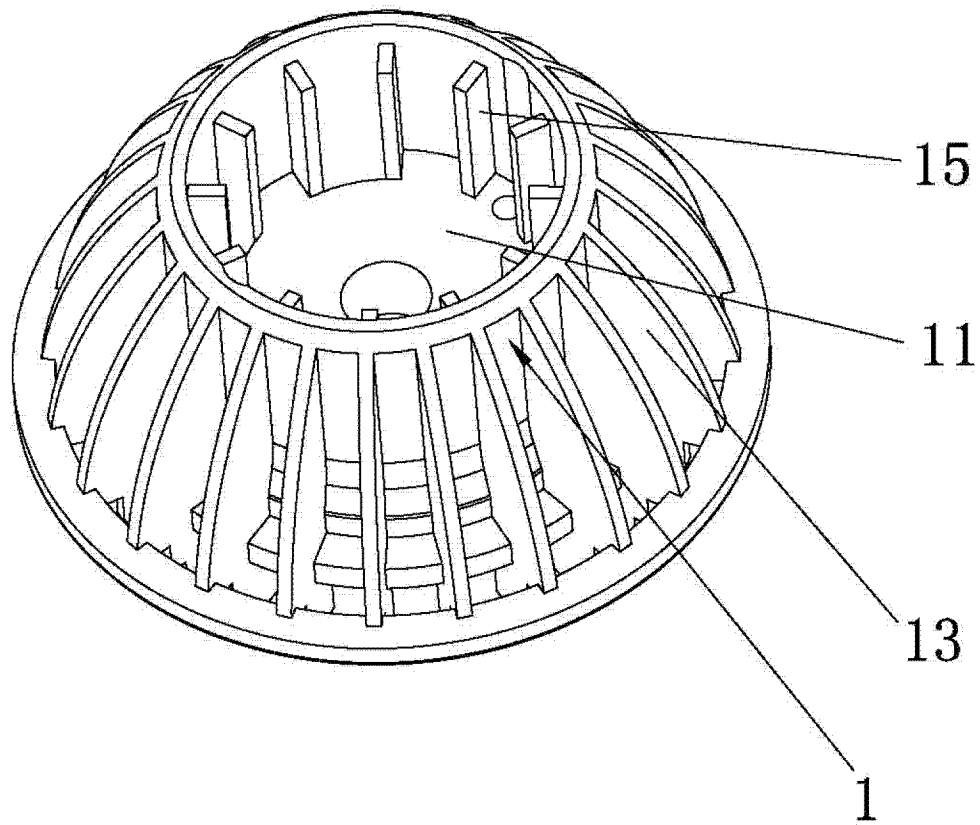


图 3

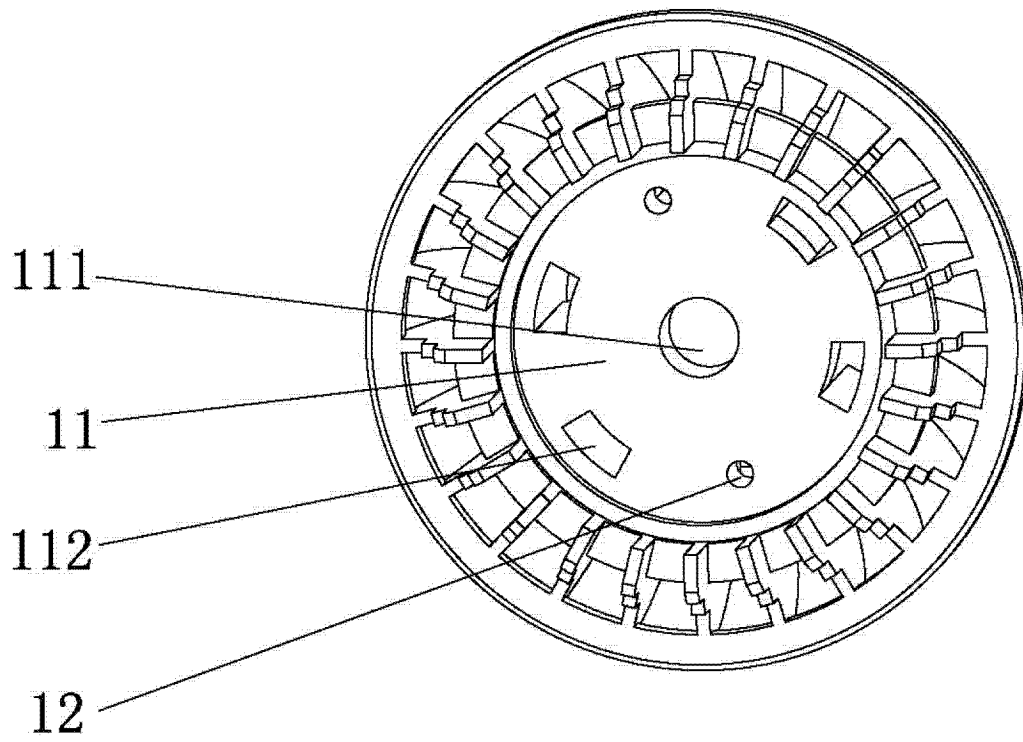


图 4