



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202927544 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201220554159. 4

F21V 7/00 (2006. 01)

(22) 申请日 2012. 10. 26

F21Y 101/02 (2006. 01)

(73) 专利权人 厦门龙胜达照明电器有限公司

地址 361000 福建省厦门市同安工业集中区
思明园 163-165 号

(72) 发明人 李希龙 赵长恩 侯守强

(74) 专利代理机构 厦门市诚得知识产权代理事

务所 (普通合伙) 35209

代理人 赖开慧

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21V 5/00 (2006. 01)

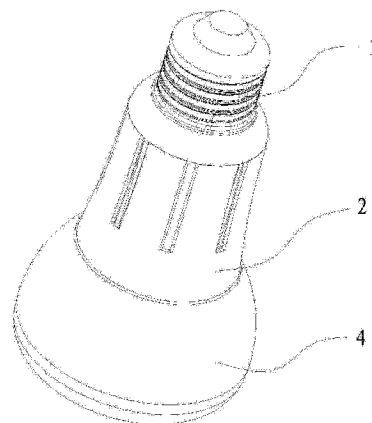
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

LED-A 型全方位灯

(57) 摘要

本实用新型公开一种 LED-A 型全方位灯,包括灯头组件、散热器、LED 灯源及发光罩,所述的散热器顶端与灯头组件相连,散热器底部延伸形成支柱,该支柱具有四个侧面分别用于安装固定 LED 灯源,所述的支柱呈渐缩结构的塔状四面体,LED 灯源外设有发光罩并与散热器相连,该发光罩的底平面具有反光部与各 LED 灯源布置构造形成整灯发光角度在 300 度以上。本实用新型采用多面立体发光、灯芯排布方式,再结合光的反射和漫反射原理,再用特殊双层、多面的散热原理,使此款 A 型 LED 球泡灯的温度控制在 LED 灯芯可以达到最佳的放光效果及符合能源之星的温度要求,且此 A 型灯的发光角到达 330 度左右,可以取代原来相应瓦数的白炽灯。



1. 一种 LED-A 型全方位灯,其特征在于:包括灯头组件、散热器、LED 灯源及发光罩,所述的散热器顶端与灯头组件相连,散热器底部延伸形成支柱,该支柱具有四个侧面分别用于安装固定 LED 灯源,所述的支柱呈渐缩结构的塔状四面体,LED 灯源外设有发光罩并与散热器相连,该发光罩的底平面具有反光部与各 LED 灯源布置构造形成整灯发光角度在 300 度以上。

2. 权利要求 1 所述的 LED-A 型全方位灯,其特征在于:所述的散热器为一体成型,该散热器具有双层结构的散热主体及内层向一端延伸形成的支柱,所述的散热主体的外层为上下镂空结构以加快热量传导至散热主体外空气中的速度,所述的支柱具有四面分别安装 LED 灯源。

3. 权利要求 2 所述的 LED-A 型全方位灯,其特征在于:所述的散热主体具有灯头端和灯罩端,散热主体由灯头端向灯罩端外径逐渐变大,散热主体外层的灯头端附近沿周向设有与散热主体内外层之间腔室相通过的导热出口。

4. 权利要求 1 所述的 LED-A 型全方位灯,其特征在于:所述的发光罩顶端开一平口用于装配散热器对应接口,发光罩是由光学级光扩散 PC 塑料米成型,其底部中心设有标牌作为反光部,标牌安装于罩体底部的凹槽内使标牌与罩体底部平齐。

5. 权利要求 1 或 4 所述的 LED-A 型全方位灯,其特征在于:所述的发光罩为一回旋壳体,该罩体底部呈平面状,周向侧壁呈弧状。

6. 权利要求 1 至 4 之一所述的 LED-A 型全方位灯,其特征在于:所述的灯头组件包括灯头、上盖及驱动板,灯头通过上盖与散热器连为一体,驱动板为 LED 灯源的驱动电路板设置于上盖及散热器的内腔。

LED-A 型全方位灯

技术领域

[0001] 本实用新型公开一种 LED-A 型全方位灯,按国际专利分类表 (IPC) 划分属于 LED 灯制造技术领域。

背景技术

[0002] 市场上的 LED-A 型灯发光角度一般都是 120 度,相同光通量功率偏高,灯的 TS 温度很高,寿命短,根据美国能源之星的要求,此类灯只能划分到装饰性灯的类型,包装上不能印“可以取代相应功率的传统白炽灯”字样,正因为此上的缺陷限制了灯的使用范围和广泛应用。

[0003] 现有的 LED-A 型球泡灯的发光罩大多是采用正球形结构,其配合的灯芯布板都是平面布局,材质一般是玻璃和普通 PC 材料,此类灯的发光角度都是 120 度,很难做到 300 度以上的发光角,另外现有的球泡灯发光角度不够,所以半圆球结构的灯罩目前不能达到美国能源之星要求的全方位灯的技术要求。

[0004] 目前 LED 发光的 A 型球泡灯散热部分的设计一般有两种,一种是采用压铸铝材质,外部加筋条的结构来进行散热设计,以达到散热的效果,此类散热设计的缺陷是产品比较重,成本高;另一种是采用铝板,经过冲压加工成型做为散热部分,此类散热只能做小功率灯,功率大了,散热部分无法把热量快速导出。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种新型的 LED-A 型全方位灯,整灯发光角度到达 330 度左右,符合能源之星全方位 A 型灯的要求。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种 LED-A 型全方位灯,包括灯头组件、散热器、LED 灯源及发光罩,所述的散热器顶端与灯头组件相连,散热器底部延伸形成支柱,该支柱具有四个侧面分别用于安装固定 LED 灯源,所述的支柱呈渐缩结构的塔状四面体,LED 灯源外设有发光罩并与散热器相连,该发光罩的底平面具有反光部与各 LED 灯源布置构造形成整灯发光角度在 300 度以上。

[0008] 进一步,所述的散热器为一体成型,该散热器具有双层结构的散热主体及内层向一端延伸形成的支柱,散热主体的外层为上下镂空结构以加快热量传导至散热主体外空气中的速度,所述的支柱具有四面分别安装 LED 灯源。

[0009] 进一步,所述的散热主体具有灯头端和灯罩端,散热主体由灯头端向灯罩端外径逐渐变大,散热主体外层的灯头端附近沿周向设有与散热主体内外层之间腔室相通过的导热出口。

[0010] 进一步,所述的发光罩顶端开一平口用于装配散热器对应接口,发光罩是由光学级光扩散 PC 塑料米成型,其底部中心设有标牌作为反光部,标牌安装于罩体底部的凹槽内使标牌与罩体底部平齐。

[0011] 进一步,所述的发光罩为一回旋壳体,该罩体底部呈平面状,周向侧壁呈弧状。

[0012] 进一步,所述的灯头组件包括灯头、上盖及驱动板,灯头通过上盖与散热器连为一体,驱动板为 LED 灯源的驱动电路板设置于上盖及散热器的内腔。

[0013] 本实用新型采用特殊的多面立体发光,经过不断试验,得出的特殊的灯芯排布方式,再结合光的反射和漫反射原理,采用特殊的光学材质 PC 塑料米作为发光罩及经过多次试验得出的特定的结构,使整灯发出的光分布曲线完全符合美国能源之星关于 A 型全方位灯的技术要求;再用特殊双层、多面的散热原理,使此款 A 型 LED 球泡灯的温度控制在 LED 灯芯可以达到最佳的放光效果及符合能源之星的温度要求,且此 A 型灯的发光角达到 330 度左右,其他各项技术参数完全符合能源之星的技术要求,可以取代原来相应瓦数的白炽灯。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型装配图;

[0015] 图 2 是本实用新型分解图;

[0016] 图 3 是本实用新型分解侧视图;

[0017] 图 4 是本实用新型散热器示意图;

[0018] 图 5 是本实用新型散热器另一示意图;

[0019] 图 6 是本实用新型散热器俯视图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0021] 实施例:请参阅图 1 至图 6,一种 LED-A 型全方位灯,包括灯头组件 1、散热器 2、LED 灯源 3 及发光罩 4,所述的散热器 2 顶端与灯头组件相连,散热器底部延伸形成支柱 22,该支柱具有四个侧面分别用于安装固定 LED 灯源(如图 2),所述的支柱 22 呈渐缩结构的塔状四面体,LED 灯源外设有发光罩 4 并与散热器相连,该发光罩 4 的底平面具有反光部与各 LED 灯源布置构造形成整灯发光角度在 300 度以上。如图 4 至图 6,散热器 2 为一体成型,该散热器具有双层结构的散热主体 21 及内层向一端延伸形成的支柱 22,散热主体 21 的外层为上下镂空结构以加快热量传导至散热主体外空气中的速度,所述的支柱 22 具有四面分别安装 LED 灯源。散热主体 21 具有灯头端和灯罩端,散热主体由灯头端向灯罩端外径逐渐变大,散热主体外层的灯头端附近沿周向设有与散热主体内外层之间腔室 200 相通过的导热出口 210。如图 1 至图 3,本实用新型的发光罩 4 顶端开一平口用于装配散热器对应接口,发光罩是由光学级光扩散 PC 塑料米成型,其底部中心设有标牌 41 作为反光部,标牌安装于罩体底部的凹槽内使标牌与罩体底部平齐。所述的发光罩 4 为一回旋壳体,该罩体底部呈平面状,周向侧壁呈弧状。

[0022] 请参阅图 1、图 2 或图 3,本实用新型灯头组件 1 包括灯头 11、上盖 12 及驱动板 13,灯头 11 通过上盖 12 与散热器 2 连为一体,驱动板 13 为 LED 灯源的驱动电路板设置于上盖及散热器的内腔。本实用新型的各 LED 灯源 3 由 LED 灯及四块铝基板组成,各铝基板通过螺丝 30 固定在散热器的四面支柱上。

[0023] 本实用新型灯型包括 A19 A21 A23 等,图 3 中的灯头为 E26 灯头。

[0024] 本实用新型能达到美国能源之星关于 A 型灯全方位的要求,不是一个点做到就可

以的,整体是一个系统工程,包括整灯的总体布局、散热部分的特殊设计、灯芯的布局排布及发光罩和标牌的特殊结构的结合,所以结合以上几点,此灯需要保护的是整体的系统结构,包括双层的散热结构和多面的空气流通结构,特殊的灯芯布局,发光 PC 罩的特殊结构和标牌的有机结合等。

[0025] 本实用新型的有益效果如下:

[0026] 1、本实用新型的发光角度达到 330 度左右,符合能源之星全方位 A 型灯的要求,在包装上可以印此 LED-A 型灯可以取代传统的相应功率的白炽灯,为此可以加快替换传统的白炽灯,达到节约能源,减少污染的效果;

[0027] 2、由于此 A 型灯可以取代传统的相应功率的白炽灯,可以大量推广使用,能给公司创造更好的效益;

[0028] 3、本实用新型通过多层散热结构,且结合整灯的结构布局,使整灯发出热的部分和热传导的过程中,多面的和空气直接流通,以达到迅速把灯芯产生的热量传导到空气中,从而控制 TS 部分的温度,使此款 A 型 -LED 球泡灯的温度控制在 LED 灯芯可以达到最佳的放光效果及符合能源之星的温度要求,同时散热好,结构重量轻,节约成本;

[0029] 4、本实用新型发光罩采用特殊的光学级光扩散底 PC 塑料米作为材料,又根据多次试验得出的特定的结构,根据光的反射和漫反射原理,发光罩上部增加一个标牌,作为反光部分,结合特殊的多面立体发光和特殊的灯芯排布方式,使整灯发出的光分布曲线完全符合美国能源之星关于 A 型全方位灯的技术要求。

[0030] 以上所记载,仅为利用本创作技术内容的实施例,任何熟悉本项技艺者运用本创作所做的修饰、变化,皆属本创作主张的专利范围,而限于实施例所揭示者。

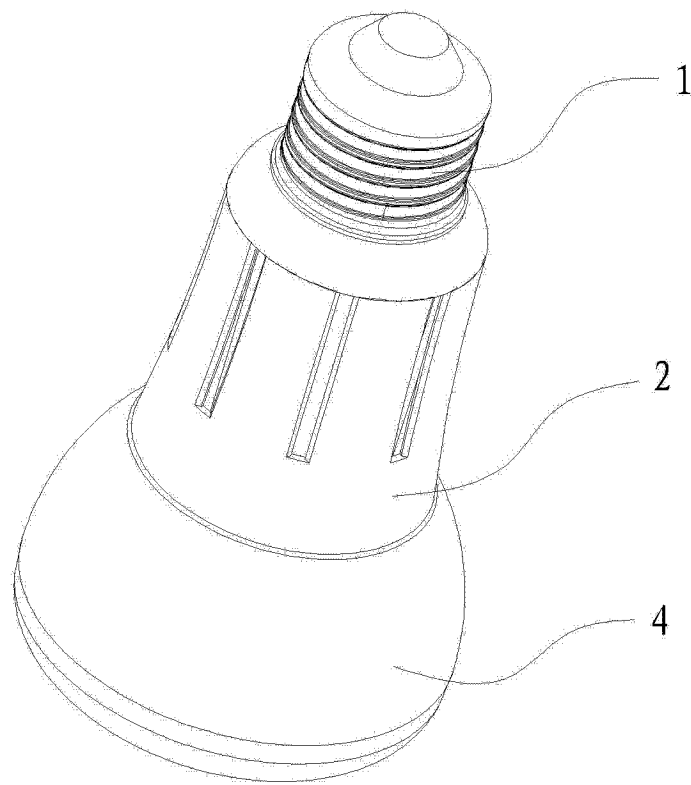


图 1

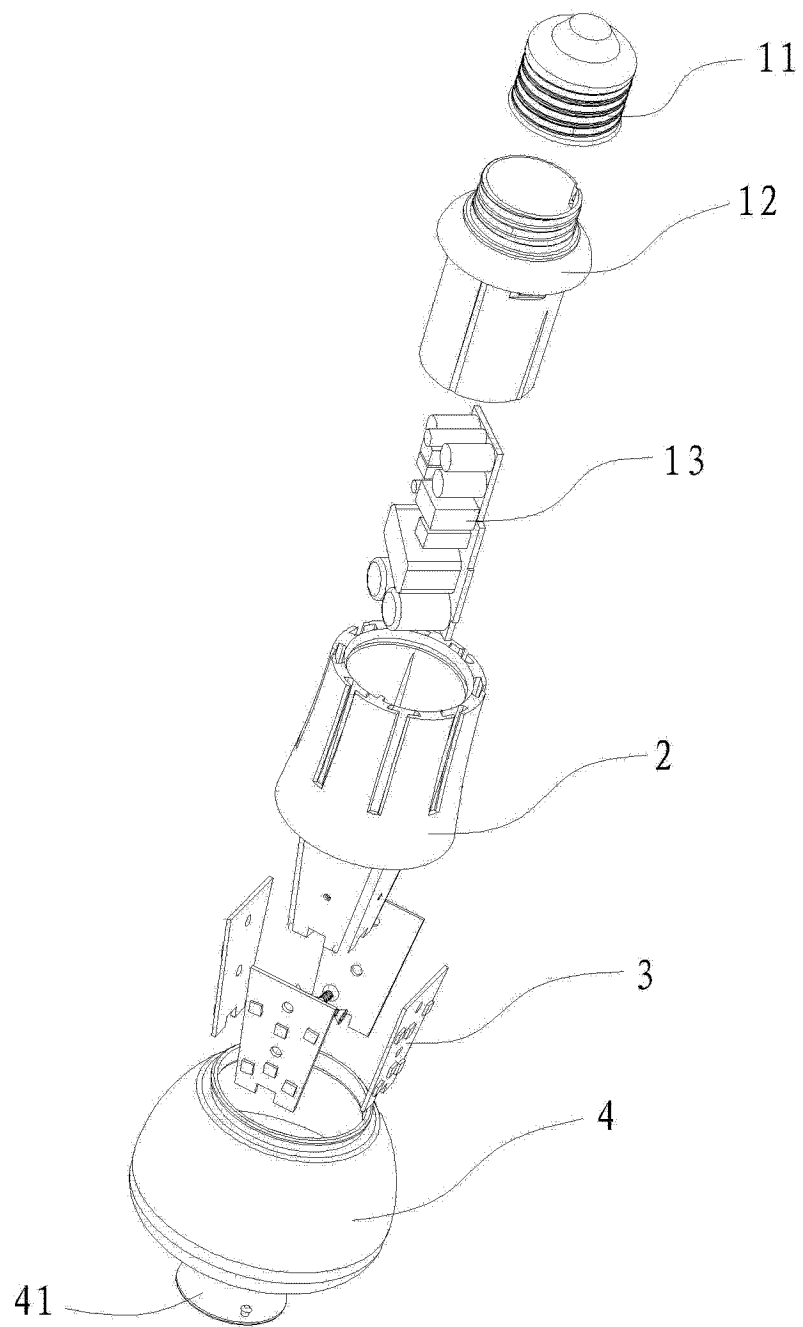


图 2

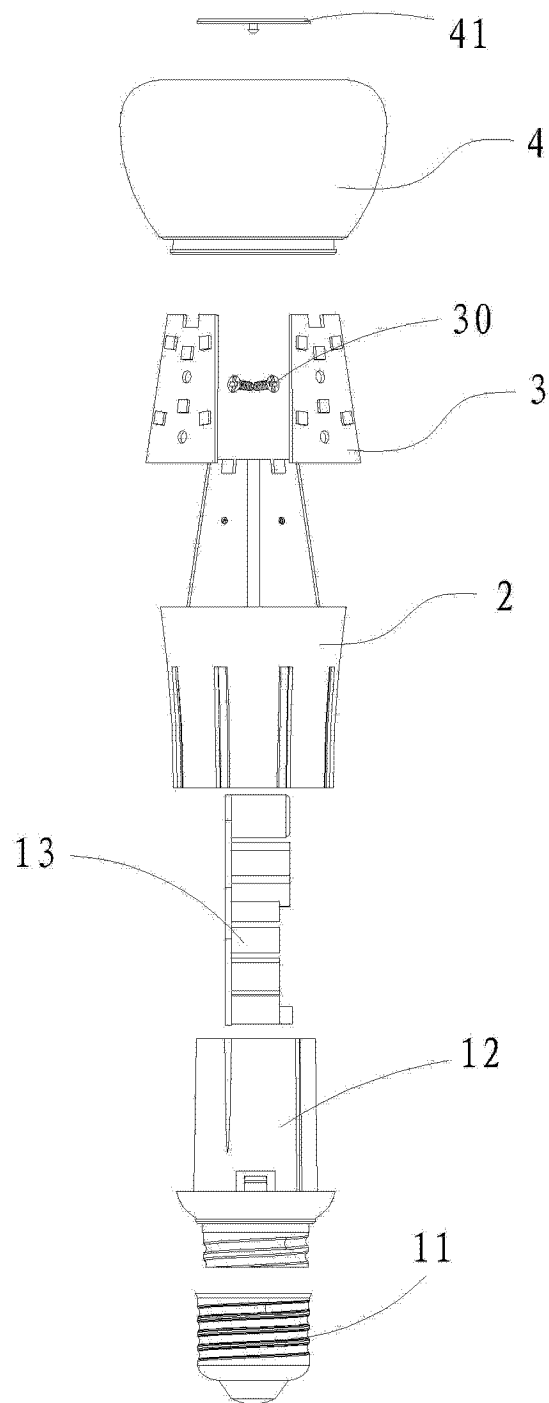


图 3

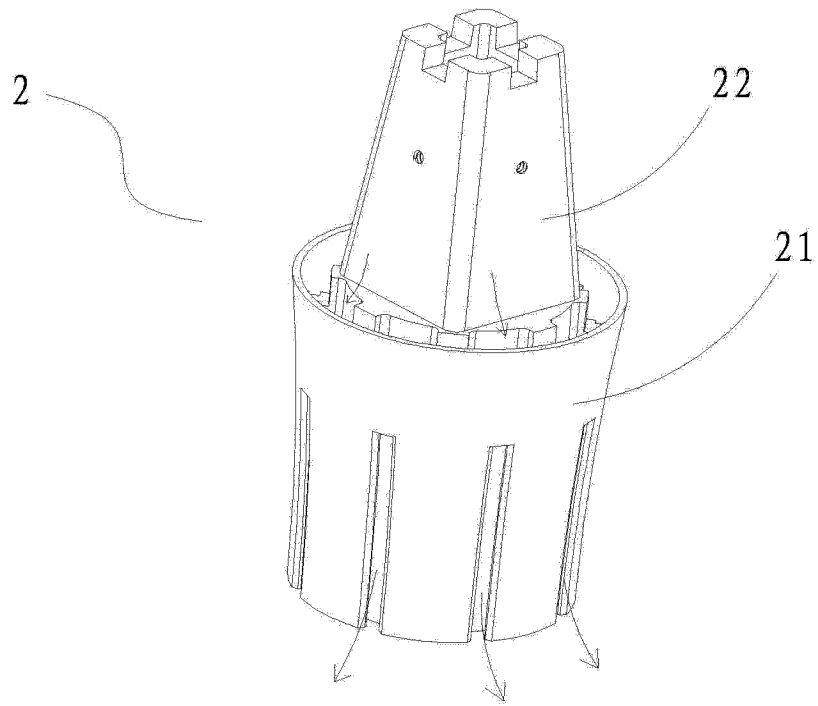


图 4

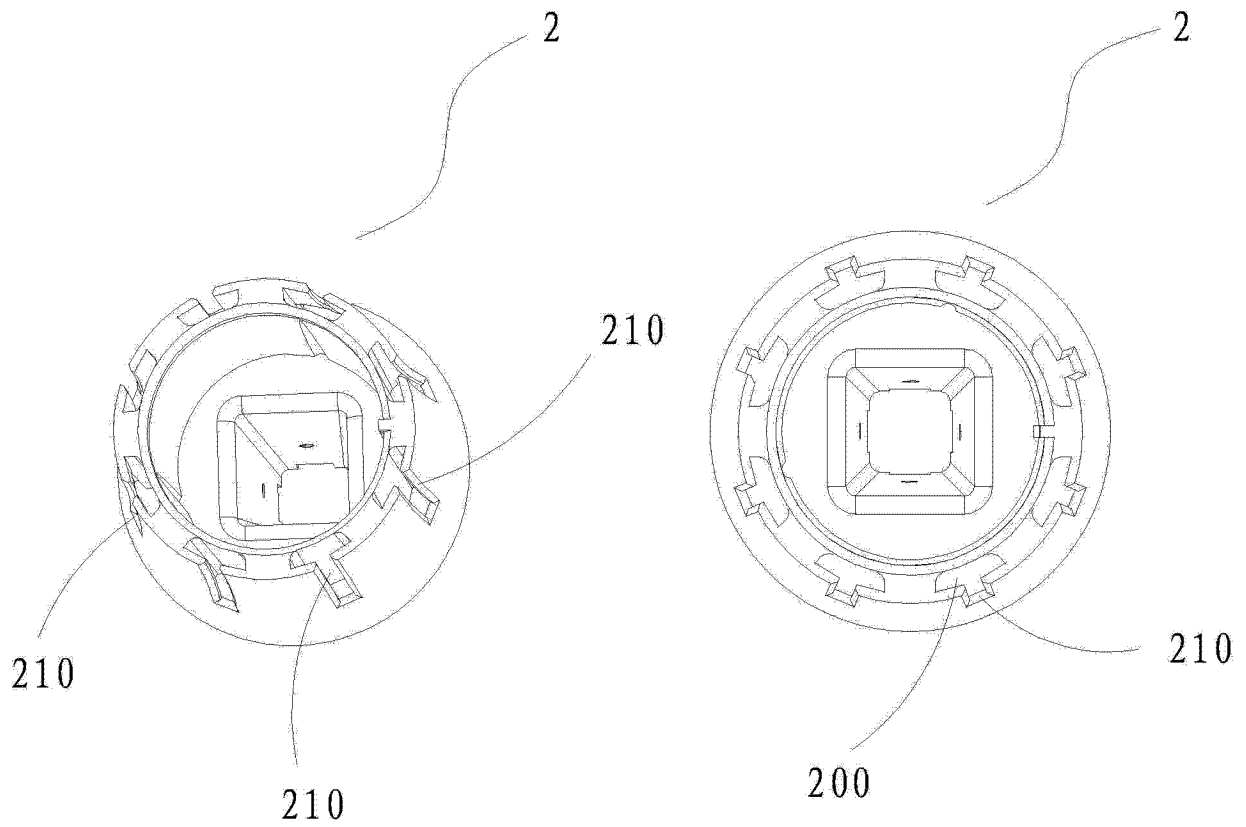


图 5

图 6