



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203615130 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 28

(21) 申请号 201320732449. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 11. 18

(73) 专利权人 广东凯西欧照明有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区季华五路  
12 号 F 座 1203 房

(72) 发明人 吴育林 梁明 李海锋 张华

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 21/002(2006. 01)

F21V 14/06(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

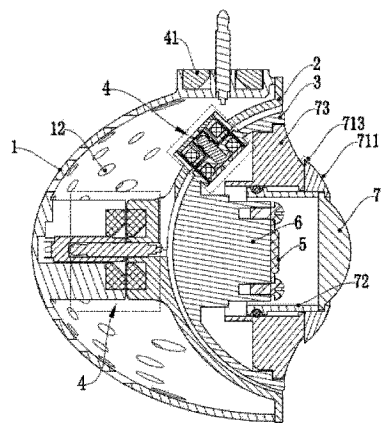
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可变焦 LED 灯组件

(57) 摘要

本实用新型公开一种可变焦 LED 灯组件, 外壳包裹内壳, 内壳包裹转动壳; 磁环分别设置于外壳的外壁的顶部、内壳的内壁的顶部和转动壳的外壁的顶部; LED 灯设置于转动壳内腔的灯台, LED 灯电连接设置在转动壳的磁力转动连接结构的电连接件的一端; 外壳与电源接口和内壳与转动壳通过所述磁力转动连接结构相互吸附固定, LED 灯通过两两磁力转动连接结构之间的电连接和电连接件得到电源; 还包括有滑动环和凸透镜; 灯台的一端设置于所述转动壳内壁的中部, LED 灯设置于所述灯台的另一端; 凸透镜设置在滑动环的一端, 滑动环的另一端套合在灯台的侧壁上; 灯台的侧壁设置有灯台限位部, 滑动环能相对于灯台滑动。



1. 一种可变焦 LED 灯组件,其特征在于:包括外壳、内壳、转动壳、LED 灯和磁力转动连接结构,所述外壳包裹内壳,所述内壳包裹转动壳;

所述磁力转动连接结构包括两个磁环和电连接件,所述磁环的中部设置有所述电连接件;当所述磁力转动连接结构结合时,所述磁环相互吸附固定;

所述磁环分别设置于所述外壳的外壁的顶部、所述内壳的内壁的顶部和所述转动壳的外壁的顶部;

LED 灯设置于所述转动壳内腔的灯台,所述 LED 灯电连接设置在所述转动壳的磁力转动连接结构的电连接件的一端;

所述外壳与电源接口和所述内壳与所述转动壳通过所述磁力转动连接结构相互吸附固定,所述 LED 灯通过两两磁力转动连接结构之间的电连接和所述电连接件得到电源;

还包括有滑动环和凸透镜;所述灯台的一端设置于所述转动壳内壁的中部,所述 LED 灯设置于所述灯台的另一端;所述凸透镜设置在所述滑动环的一端,所述滑动环的另一端套合在所述灯台的侧壁上;所述灯台的侧壁设置有灯台限位部,所述滑动环能相对于所述灯台滑动。

2. 根据权利要求 1 所述的可变焦 LED 灯组件,其特征在于:所述磁环还设置在所述外壳的内壁的中部和所述内壳的外壁的中部;所述外壳与内壳通过所述磁力转动连接结构相互吸附固定。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的可变焦 LED 灯组件,其特征在于:所述电连接件为绝缘导线。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的可变焦 LED 灯组件,其特征在于:所述电连接件包括设置在所述磁力转动连接结构的其中一个所述磁环的第一电极对接件和设置在另一个所述磁环的第二电极对接件;所述第一电极对接件为圆柱型,所述第二电极对接件为与其相配的凹陷;当第一电极对接件插入所述第二电极对接件时,两个所述磁环可实现电连接。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的可变焦 LED 灯组件,其特征在于:所述外壳设置有多个散热孔。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的可变焦 LED 灯组件,其特征在于:还包括有散热环,所述散热环的内壁套合所述滑动环,所述散热环的外壁扣合在所述转动壳,所述散热环的内壁设置有散热限位部,所述滑动环的另一端的外壁设置有滑动限位部。

7. 根据权利要求 6 所述的可变焦 LED 灯组件,其特征在于:所述滑动限位部中设置有密封圈,所述密封圈与所述散热环的内壁紧密接触。

8. 根据权利要求 6 所述的可变焦 LED 灯组件,其特征在于:还包括有透镜环,所述透镜环套合在所述滑动环,所述透镜环的内壁与所述滑动环的外壁固定连接;所述透镜环的内壁设有环形凹槽,所述凸透镜的边沿嵌套在所述环形凹槽内;所述透镜环的一端面与另一端面为圆弧过渡;所述透镜环的外壁设置有凸起。

## 一种可变焦 LED 灯组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域,尤其涉及一种可变焦 LED 灯组件。

### 背景技术

[0002] 灯具在现代生活中已经为不可或缺的一种照明工具,然而随着社会的进步,灯具的使用范围从普通的生活照明到有特殊功能的照射,如用于商业展示或营造室内照明气氛的射灯。但目前所使用的可以旋转的射灯通常不能随意变换灯光的焦距,不能根据照射对象或者照明效果而变换照射出来的效果;而且由于转动件之间是采用螺栓的安装方式经过长期使用容易相互磨损或者扭曲电线,结构设计不够合理;而且有时候需要旋转射灯的照射角度时需要螺栓进行旋紧与旋松,不方便操作。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提出一种变焦 LED 灯组件,其不但可以随意变换发出的光的焦距,而且还可以轻松地转换照射的角度。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案。

[0005] 一种可变焦 LED 灯组件,包括外壳、内壳、转动壳、LED 灯和磁力转动连接结构,所述外壳包裹内壳,所述内壳包裹转动壳;所述磁力转动连接结构包括两个磁环和电连接件,所述磁环的中部设置有所述电连接件;当所述磁力转动连接结构结合时,所述磁环相互吸附固定;所述磁环分别设置于所述外壳的外壁的顶部、所述内壳的内壁的顶部和所述转动壳的外壁的顶部;LED 灯设置于所述转动壳内腔的灯台,所述 LED 灯电连接设置在所述转动壳的磁力转动连接结构的电连接件的一端;所述外壳与所述电源接口和所述内壳与所述转动壳通过所述磁力转动连接结构相互吸附固定,所述 LED 灯通过两两磁力转动连接结构之间的电连接和所述电连接件得到电源;还包括有滑动环和凸透镜;所述灯台的一端设置于所述转动壳内壁的中部,所述 LED 灯设置于所述灯台的另一端;所述凸透镜设置在所述滑动环的一端,所述滑动环的另一端套合在所述灯台的侧壁上;所述灯台的侧壁设置有灯台限位部,所述滑动环能相对于所述灯台滑动。

[0006] 所述磁环还设置在所述外壳的内壁的中部和所述内壳的外壁的中部;所述外壳与内壳通过所述磁力转动连接结构相互吸附固定。

[0007] 所述电连接件为绝缘导线。

[0008] 所述电连接件包括设置在所述磁力转动连接结构的其中一个所述磁环的第一电极对接件和设置在另一个所述磁环的第二电极对接件;所述第一电极对接件为圆柱型,所述第二电极对接件为与其相配的凹陷;当第一电极对接件插入所述第二电极对接件时,两个所述磁环可实现电连接。

[0009] 所述外壳设置有多散热孔。

[0010] 本实用新型还包括有散热环,所述散热环的内壁套合所述滑动环,所述散热环的外壁扣合在所述转动壳,所述散热环的内壁设置有散热限位部,所述滑动环的另一端的外

壁设置有滑动限位部。

[0011] 所述滑动限位部中设置有密封圈,所述密封圈与所述散热环的内壁紧密接触。

[0012] 本实用新型还包括有透镜环,所述透镜环套合在所述滑动环,所述透镜环的内壁与所述滑动环的外壁固定连接;所述透镜环的内壁设有环形凹槽,所述凸透镜的边沿嵌套在所述环形凹槽内;所述透镜环的一端面与另一端面为圆弧过渡;所述透镜环的外壁设置有凸起。

[0013] 因为设置可变焦的凸透镜组件,使得可以随意变化光照焦距,而且有三组磁力转动连接结构,相应的结构可以以其为轴中心旋转,达到了全方位的照射效果,而且调节轻松简单,不需要用使用其他工具辅助。

#### 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型其中一个实施例灯组件的示意图;

[0015] 图 2 是本实用新型其中一个实施例磁力转动连接结构的示意图;

[0016] 图 3 是本实用新型其中一个实施例灯组件的示意图;

[0017] 图 4 是本实用新型其中一个实施例灯组件的示意图。

[0018] 其中:

[0019] 外壳 1 ;散热孔 12 ;内壳 2 ;转动壳 3 ;磁力转动连接结构 4 ;磁环 41 ;第一电极对接件 421 ;第二电极对接件 422 ;LED 灯 5 ;灯台 6 ;灯台限位部 61 ;透镜 71 ;透镜环 711 ;环形凹槽 712 ;凸起 713 ;滑动环 72 ;滑动限位部 721 ;密封圈 722 ;散热环 73 ;散热限位部 731。

#### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0021] 实施例 1

[0022] 本实施例的可变焦 LED 灯组件(如图 1 所示),包括外壳 1、内壳 2、转动壳 3、LED 灯 5 和磁力转动连接结构 4,所述外壳 1 包裹内壳 2,所述内壳 2 包裹转动壳 3;所述磁力转动连接结构 4(如图 2 所示)包括两个磁环 41,所述磁环 41 中部设置有电连接件;当所述磁力转动连接结构 4 结合时,两个所述磁环 41 相互吸附固定;所述磁环 41 分别设置于电源接口、所述内壳 2 的内壁的顶部、所述外壳 1 的外壁的顶部和所述转动壳 3 的外壁的顶部;LED 灯 5 设置于所述转动壳 3 内腔的灯台 6,所述 LED 灯 5 电连接设置在所述转动壳 3 的磁力转动连接结构 4 的电连接件的一端,采用 LED 灯 5 可以更大地节省放置灯具的空间,而且比普通的节能灯或钨丝灯省电耐用;所述外壳 1 与所述电源接口和所述内壳 2 与所述转动壳 3 通过所述磁力转动连接结构 4 相互吸附固定,所述 LED 灯 5 通过两两磁力转动连接结构 4 之间的电连接和所述电连接件得到电源。

[0023] 本实施例的可变焦 LED 灯组件还包括有滑动环 72 和凸透镜 71;所述灯台 6 的一端设置于所述转动壳 3 内壁的中部,所述 LED 灯 5 设置于所述灯台 6 的另一端;所述凸透镜 71 设置在所述滑动环 72 的一端,所述滑动环 72 的另一端套合在所述灯台 6 的侧壁上;所述灯台 6 的侧壁设置有灯台限位部 61,所述滑动环 72 能相对于所述灯台滑动。设置滑动环 72 和透镜 71,可以使得 LED 灯 5 在不影响其发光性能的同时,得到滑动环 72 和透镜 71 的保护,不容易因外物撞击而损坏,同时也避免了使用者不小心碰到工作中的高温状态下的 LED

灯 5 而导致灼伤 ; 而且通过滑动滑动环 72, 使得为凸透镜的透镜 71 与 LED 灯 5 的距离发生变化, 可以使得 LED 灯 5 发出的灯光有变焦的功能。

[0024] 优选的, 所述磁力转动连接结构 4 的磁环 41 还分别设置在所述外壳 1 的内壁的中轴位置和所述内壳 2 的外壁的中轴位置 ; 所述外壳 1 与内壳 2 通过所述磁力转动连接结构 4 相互吸附固定。

[0025] 优选的, 所述电连接件包括设置在磁力转动连接结构 4 其中一个所述磁环 41 的第一电极对接件 421 和设置在另一个所述磁环 41 的第二电极对接件 422 ; 所述第一电极对接件 421 为圆柱型, 所述第二电极对接件 422 为与其相配的凹陷 ; 当第一电极对接件 421 插入所述第二电极对接件 422 时, 两个所述磁环 41 便可实现电连接。如此设置, 使得磁力转动连接结构 4 的两个磁环 41 可以进行拆卸分离, 方便各个组件的拆装。

[0026] 使用时(如图 3、4 所示), 所述外壳 1 可以以磁力转动连接结构 4 为轴, 相对于电源接口进行 360° 旋转 ; 同样地, 内壳 2 相对于外壳 1, 转动壳 3 相对于内壳 2 也可以以磁力转动连接结构 4 为轴, 进行 360° 旋转。由于所述磁力转动连接结构 4 的两个磁环 41 分别位于所述内壳 2 的内壁的顶部和所述转动壳 3 的外壁的顶部, 并不设置在所述内壳 2 和转动壳 3 的中轴位置, 使得上述两者相对旋转时的转动轴心并不为水平设置, 而且均偏离两者的圆心位置, 使得转动壳 3 可以得到不同的转动角度。

[0027] 优选的, 所述外壳 1 设置有多个散热孔 12。设置散热孔 12 能提高灯组件的散热效果, 提高 LED 灯 5 的使用寿命。

[0028] 本实施例的灯组件还包括有散热环 73, 所述散热环 73 的内壁套合所述滑动环 72, 所述散热环 73 的外壁扣合在所述转动壳 3, 所述散热环 73 的内壁设置有散热限位部 731, 所述滑动环 72 的另一端的外壁设置有滑动限位部 721。设置散热环 73 可以进一步提高灯组件的散热功能, 而且遮挡了 LED 灯 5 与灯台 6 的内部结构, 使得灯组件的造型更加美观 ; 设置散热限位部 731 可以避免滑动环 72 向往拉伸时脱落。

[0029] 所述滑动限位部 721 中设置有密封圈 722, 所述密封圈 722 与所述散热环 73 的内壁紧密接触。设置密封圈 722 可以避免外界的粉尘进入由灯台 6、滑动环 72 和透镜 71 组成的空腔, 避免粉尘积累并影响 LED 灯 5 的使用寿命。

[0030] 本实施例的灯组件还包括有透镜环 711, 所述透镜环 711 套合在所述滑动环 72, 所述透镜环 711 的内壁与所述滑动环 72 的外壁固定连接 ; 所述透镜环 711 的内壁设有环形凹槽 712, 所述透镜 71 的边沿嵌套在所述环形凹槽 712 内 ; 所述透镜环 711 的一端面与另一端面为圆弧过渡 ; 所述透镜环 711 的外壁设置有凸起 713。设置透镜环 711 可以进一步地扣紧透镜 71, 使其不容易脱落, 而且透镜环 711 设置有凸起 713, 使得可以方便地通过凸起 713 将滑动环 72 拉伸出来。

[0031] 本实施例的灯组件的有益效果为 : 1. 设置有三个磁力转动连接结构 4, 使得灯组件可以实现全方位的照明效果 ; 2. 磁力转动连接结构 4 通过可拆卸的方式来相互结合固定, 可以方便各个部件的更换 ; 3. 设置有透镜 71 和滑动环 72, 不但可以使得 LED 灯 5 得到保护, 而且还可以实现变焦功能。

[0032] 实施例 2

[0033] 本实施例的灯组件与实施例 1 的基本相同, 只是所述电连接件为绝缘导线。如此设置避免第一电极对接件 421 和第二电极对接件 422 的可拆卸连接方式的固定的强度不

够,进一步增加了磁力转动连接结构 4 的连接强度。

[0034] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

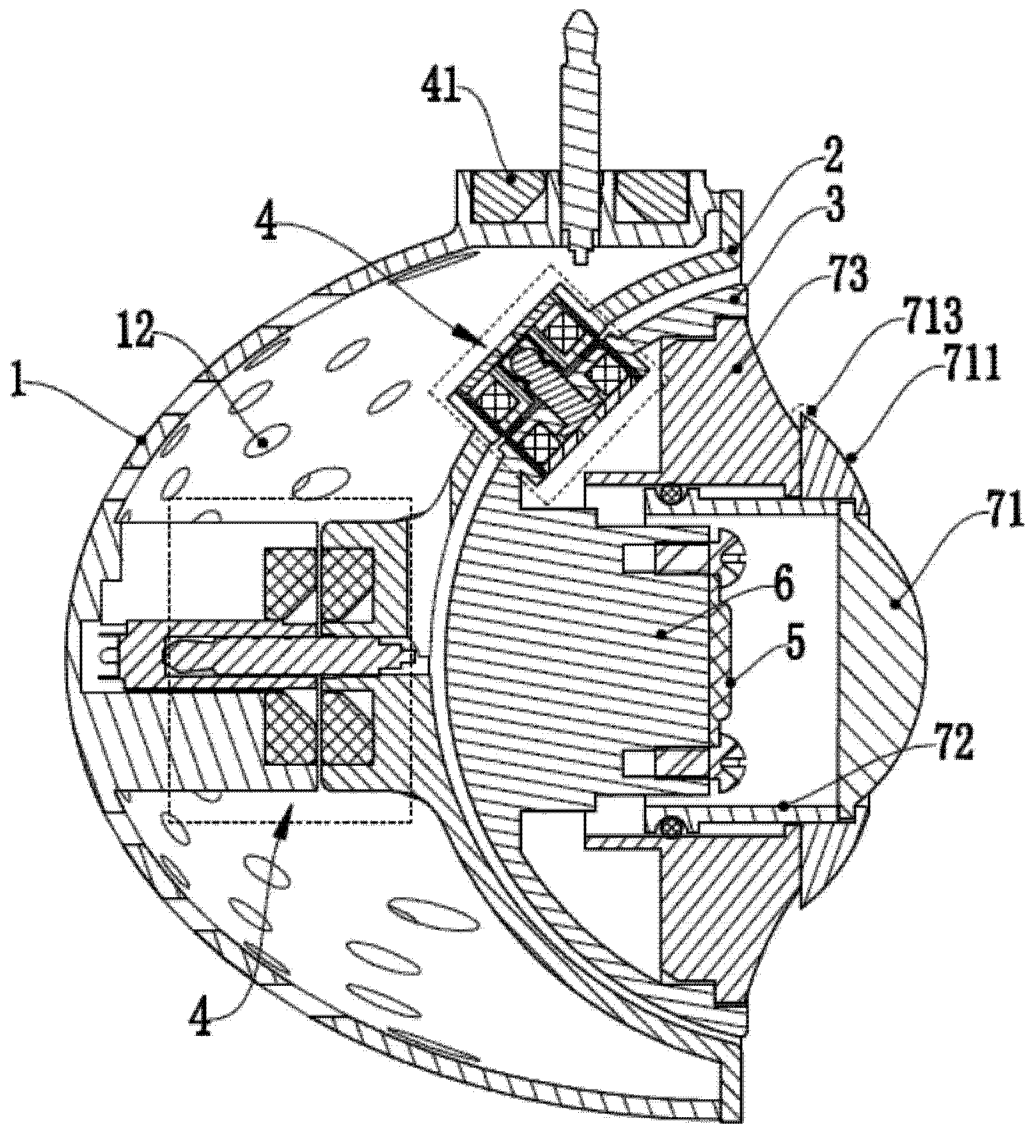


图 1

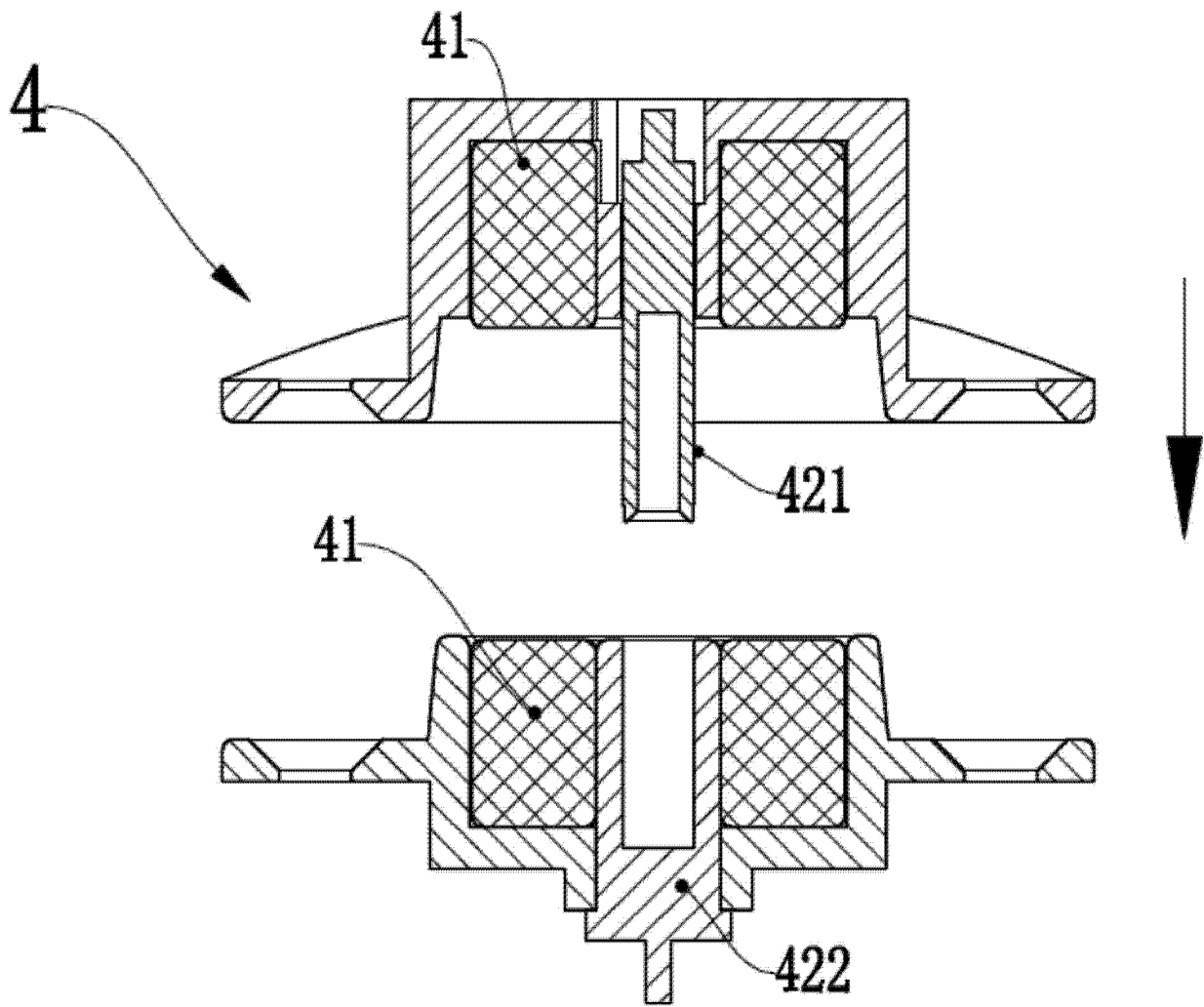


图 2

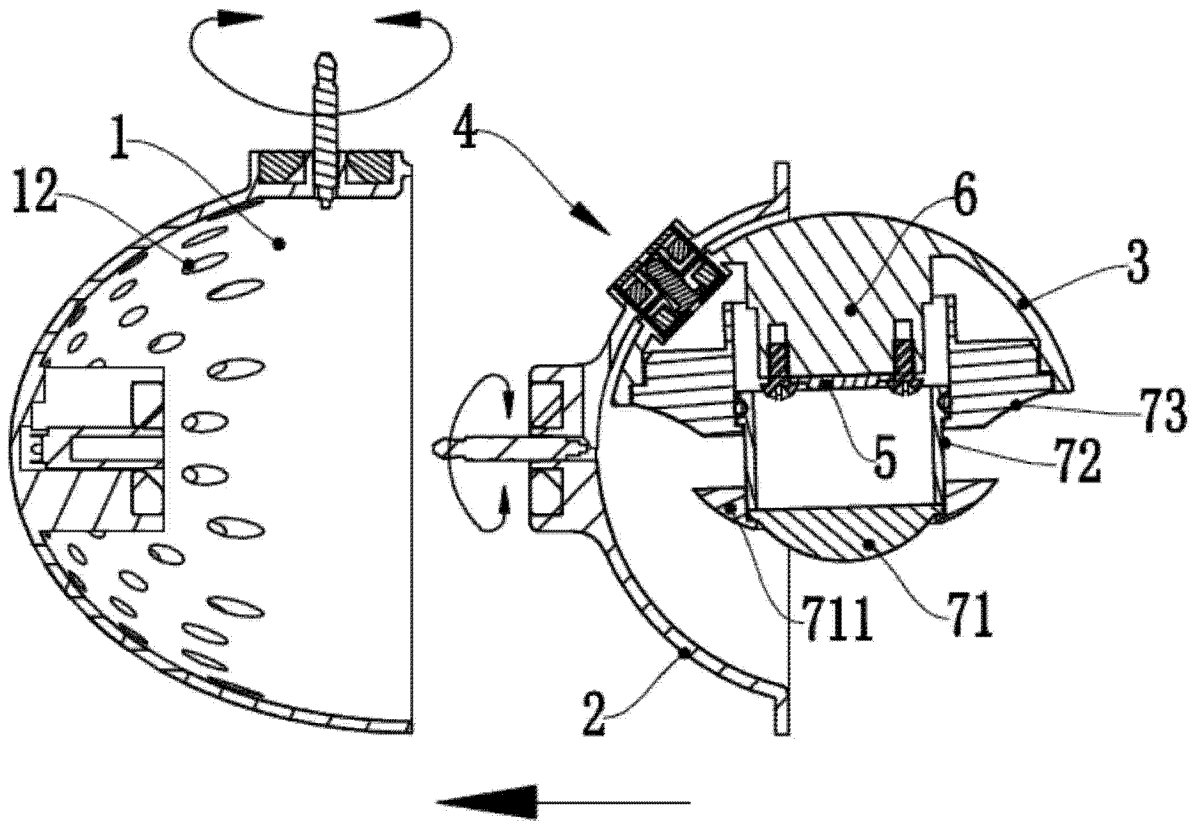


图 3

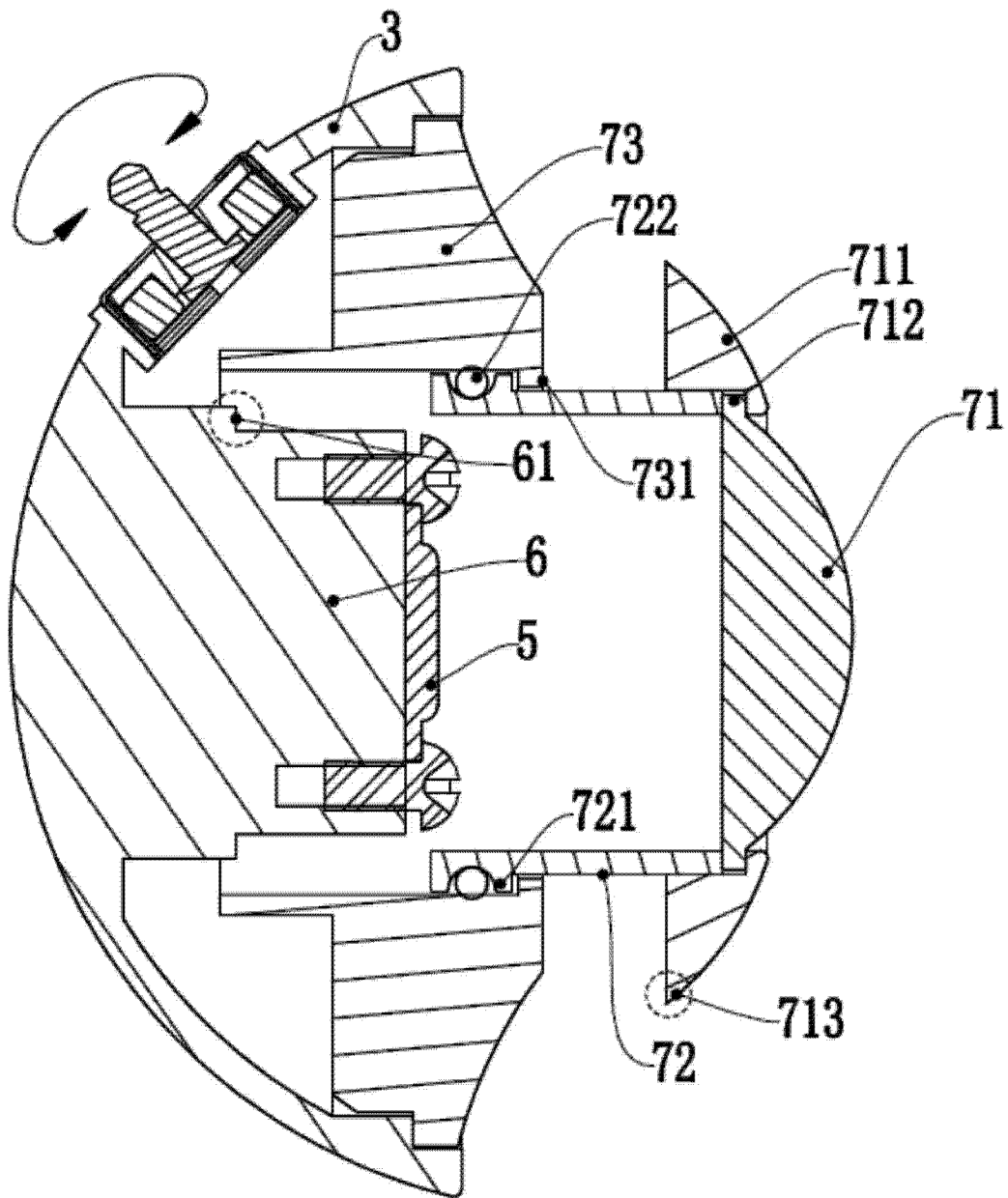


图 4