(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218468921 U
(45)授权公告日 2023.02.10

(21)申请号 202221464589.7
(22)申请日 2022.06.13
(73)专利权人 佛山市方和圆照明科技有限公司
地址 528200 广东省佛山市南海区丹灶镇南沙工业开发区森树基路4号之5
(72)发明人 黄楚星
(74)专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740
专利代理师 顾川江
(51)Int.Cl.
F21S 8/02(2006.01)
F21V 15/01(2006.01)
F21V 21/14(2006.01)
F21V 21/04(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

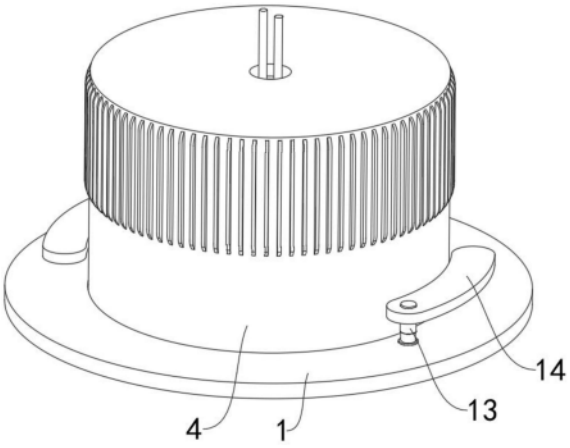
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种改进型LED筒灯的连接调节机构

(57)摘要

本实用新型属于LED照明灯具技术领域，且公开了一种改进型LED筒灯的连接调节机构，包括底环，所述底环的中部开设有定位槽，所述定位槽的内腔活动连接有定位环，所述定位环的内壁固定安装有外壳，所述外壳内腔的顶面固定安装有支撑板，所述支撑板的底端活动连接有旋转轴，所述旋转轴的右端固定安装有电控组价，所述电控组价的底端固定安装有LED灯板。本实用新型通过旋转外壳，使外壳带动旋转片旋转，旋转片在旋转时通过与齿轮的啮合带动齿条旋转，进而通过旋转片带动电控组价的顶端围绕旋转轴的前后摆动，进而使LED灯板底端与水平方向之间存在一定的夹角，进而调节LED灯板的照射角度，增加了装置的使用范围。



CN 218468921 U

1.一种改进型LED筒灯的连接调节机构,包括底环(1),其特征在于:所述底环(1)的中部开设有定位槽(2),所述定位槽(2)的内腔活动连接有定位环(3),所述定位环(3)的内壁固定安装有外壳(4),所述外壳(4)内腔的顶面固定安装有支撑板(7),所述支撑板(7)的底端活动连接有旋转轴(8),所述旋转轴(8)的右端固定安装有电控组价(5),所述电控组价(5)的底端固定安装有LED灯板(6),所述外壳(4)内腔的顶面活动连接有齿轮(9),所述电控组价(5)的右端固定安装有旋转片(10),所述旋转片(10)的右侧面固定安装有齿条(11),所述外壳(4)的内壁固定安装有齿圈(12)。

2.根据权利要求1所述的一种改进型LED筒灯的连接调节机构,其特征在于:所述底环(1)的左右两端活动连接有固定轴(13),所述固定轴(13)的顶端固定安装有卡接条(14),所述固定轴(13)的底端固定安装有限位板(15)。

3.根据权利要求1所述的一种改进型LED筒灯的连接调节机构,其特征在于:所述旋转片(10)为半圆环状,所述旋转片(10)前后两端的底面处于同一面上,所述LED灯板(6)的底面与旋转片(10)的底面平行,所述旋转片(10)的轴线与旋转轴(8)的轴线处于同一直线上。

4.根据权利要求1所述的一种改进型LED筒灯的连接调节机构,其特征在于:所述齿条(11)与齿轮(9)啮合,所述齿轮(9)与齿圈(12)啮合。

5.根据权利要求2所述的一种改进型LED筒灯的连接调节机构,其特征在于:所述限位板(15)共有两个,两个所述限位板(15)分别位于底环(1)的上下两侧。

6.根据权利要求2所述的一种改进型LED筒灯的连接调节机构,其特征在于:所述卡接条(14)的形状为圆弧状,所述卡接条(14)内壁的轴线与外壳(4)的轴线处于同一直线上。

7.根据权利要求2所述的一种改进型LED筒灯的连接调节机构,其特征在于:所述固定轴(13)的底端开设有调节槽(16),所述调节槽(16)为矩形状,所述调节槽(16)的中心与固定轴(13)的中心处于同一竖直线上。

一种改进型LED筒灯的连接调节机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于LED照明灯具技术领域，具体是一种改进型LED筒灯的连接调节机构。

背景技术

[0002] LED筒灯具有节能、低碳、长寿、显色性好和响应速度快的优点，通常安装在室内的吊顶内。

[0003] 现有的LED筒灯在连接时，大多直接安装连接在吊顶内，在安装后，光源向下照射，但在实际使用时，大多LED筒灯在安装后，无法根据实际的试用需求来调整LED筒灯的照射角度，使LED筒灯的照射范围只能竖直向下照射，进而降低了装置的使用范围。

[0004] 现有的LED筒灯在安装时，大多通过设置在外壳上安装的弹簧卡在吊顶上，在安装时，需要将两个弹簧向上掰动后才能将装置放入吊顶内，而在拆卸时，由有在吊顶下方看不到弹簧的位置，还需要将装置推动一定角度后才能掰动弹簧，不便于将装置取下，进而不便于对装置进行拆卸。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对以上问题，本实用新型提供了一种改进型LED筒灯的连接调节机构，具有使用范围高和方便拆卸的优点。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种改进型LED筒灯的连接调节机构，包括底环，所述底环的中部开设有定位槽，所述定位槽的内腔活动连接有定位环，所述定位环的内壁固定安装有外壳，所述外壳内腔的顶面固定安装有支撑板，所述支撑板的底端活动连接有旋转轴，所述旋转轴的右端固定安装有电控组价，所述电控组价的底端固定安装有LED灯板，所述外壳内腔的顶面活动连接有齿轮，所述电控组价的右端固定安装有旋转片，所述旋转片的右侧面固定安装有齿条，所述外壳的内壁固定安装有齿圈。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述底环的左右两端活动连接有固定轴，所述固定轴的顶端固定安装有卡接条，所述固定轴的底端固定安装有限位板。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述旋转片为半圆环状，所述旋转片前后两端的底面处于同一面上，所述LED灯板的底面与旋转片的底面平行，所述旋转片的轴线与旋转轴的轴线处于同一直线上。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述齿条与齿轮啮合，所述齿轮与齿圈啮合。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述限位板共有两个，两个所述限位板分别位于底环的上下两侧。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述卡接条的形状为圆弧状，所述卡接条内壁的轴线与外壳的轴线处于同一直线上。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述固定轴的底端开设有调节槽，所述调

节槽为矩形状，所述调节槽的中心与固定轴的中心处于同一竖直线上。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 1、本实用新型通过旋转外壳，使外壳带动旋转片旋转，旋转片在旋转时通过与齿轮的啮合带动齿条旋转，进而通过旋转片带动电控组价的顶端围绕旋转轴的前后摆动，进而使LED灯板底端与水平方向之间存在一定的夹角，进而调节LED灯板的照射角度，增加了装置的使用范围。

[0015] 2、本实用新型通过卡接条与底环分别卡在吊顶的内部和下方，实现将装置安装在吊顶内，在拆卸时，只需要通过调节槽带动固定轴反向旋转，进而带动卡接条向外壳运动，当卡接条与外壳接触后，卡接条位于吊顶的孔洞内，此时装置失去与吊顶的固定，此时在重力的作用下向下掉落，方便对装置进行拆卸。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型结构LED灯板连接示意图；

[0018] 图3为本实用新型结构图2中A处放大示意图；

[0019] 图4为本实用新型结构外壳剖视示意图；

[0020] 图5为本实用新型结构图4中B处放大示意图。

[0021] 图中：1、底环；2、定位槽；3、定位环；4、外壳；5、电控组价；6、LED灯板；7、支撑板；8、旋转轴；9、齿轮；10、旋转片；11、齿条；12、齿圈；13、固定轴；14、卡接条；15、限位板；16、调节槽。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1至图5所示，本实用新型提供一种改进型LED筒灯的连接调节机构，包括底环1，底环1的中部开设有定位槽2，定位槽2的内腔活动连接有定位环3，定位环3的内壁固定安装有外壳4，将外壳4顶端预留的电线进行连接，最后将外壳4向上插入吊顶内预留的孔洞内，即可实现对装置进行电路连接，外壳4内腔的顶面固定安装有支撑板7，支撑板7的底端活动连接有旋转轴8，旋转轴8的右端固定安装有电控组价5，电控组价5的底端固定安装有LED灯板6，外壳4内腔的顶面活动连接有齿轮9，电控组价5的右端固定安装有旋转片10，旋转片10的右侧面固定安装有齿条11，外壳4的内壁固定安装有齿圈12。

[0024] 其中，底环1的左右两端活动连接有固定轴13，固定轴13的顶端固定安装有卡接条14，固定轴13的底端固定安装有限位板15，当底环1的顶面与吊顶的接触后，通过调节槽16旋转固定轴13，使固定轴13带动卡接条14旋转远离外壳4，进而使卡接条14卡在吊顶的内部，实现对装置的安装。

[0025] 其中，旋转片10为半圆环状，旋转片10前后两端的底面处于同一面上，LED灯板6的底面与旋转片10的底面平行，旋转片10的轴线与旋转轴8的轴线处于同一直线上，在此状态

下，LED灯板6处于向正下方照射的工作状态，齿轮9啮合在齿条11的中部，对LED灯板6起到归中的效果，同时使LED灯板6获得最大的摆动角度。

[0026] 其中，齿条11与齿轮9啮合，齿轮9与齿圈12啮合，从底环1的下方旋转外壳4，使外壳4带动旋转片10旋转，旋转片10在旋转时通过与齿轮9的啮合带动齿条11旋转，进而通过旋转片10带动电控组价5的顶端围绕旋转轴8的前后摆动。

[0027] 其中，限位板15共有两个，两个限位板15分别位于底环1的上下两侧，两个限位板15对固定轴13进行支撑固定，避免固定轴13发生脱落，避免装置损坏无法安装。

[0028] 其中，卡接条14的形状为圆弧状，卡接条14内壁的轴线与外壳4的轴线处于同一直线上，保证了在卡接条14与外壳4贴合后，可以将装置顺利的放入吊顶的孔洞内，保证了装置的顺利连接。

[0029] 其中，固定轴13的底端开设有调节槽16，调节槽16为矩形状，调节槽16的中心与固定轴13的中心处于同一竖直线上，通过使用一字起或刀片等条形状工具插入调节槽16内，可以带动调节槽16旋。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0031] 在使用时，两个卡接条14贴在外壳4的表面，然后将外壳4顶端预留的电线进行连接，最后将外壳4向上插入吊顶内预留的孔洞内；

[0032] 当底环1的顶面与吊顶的接触后，通过调节槽16旋转固定轴13，使固定轴13带动卡接条14旋转远离外壳4，进而使卡接条14卡在吊顶的内部，实现对装置的安装；

[0033] 在需要调节装置的照射角度时，从底环1的下方旋转外壳4，使外壳4带动旋转片10旋转，旋转片10在旋转时通过与齿轮9的啮合带动齿条11旋转，进而通过旋转片10带动电控组价5的顶端围绕旋转轴8的前后摆动，进而使LED灯板6底端与水平方向之间存在一定的夹角，进而调节装置的照射范围；

[0034] 在需要对装置进行拆卸时，通过调节槽16带动固定轴13反向旋转，进而带动卡接条14向外壳4运动，当卡接条14与外壳4接触后，装置失去与吊顶的固定，此时在重力的作用下向下掉落，进而实现拆卸。

[0035] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

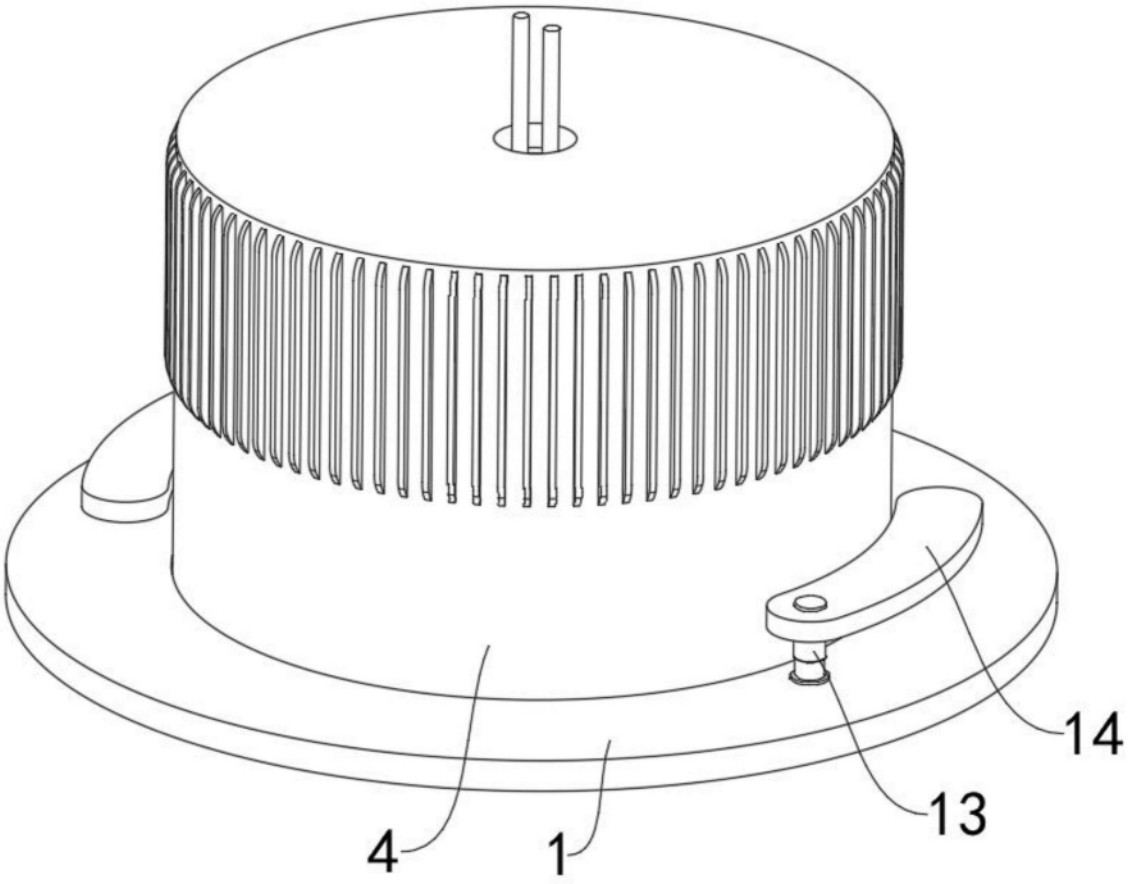


图1

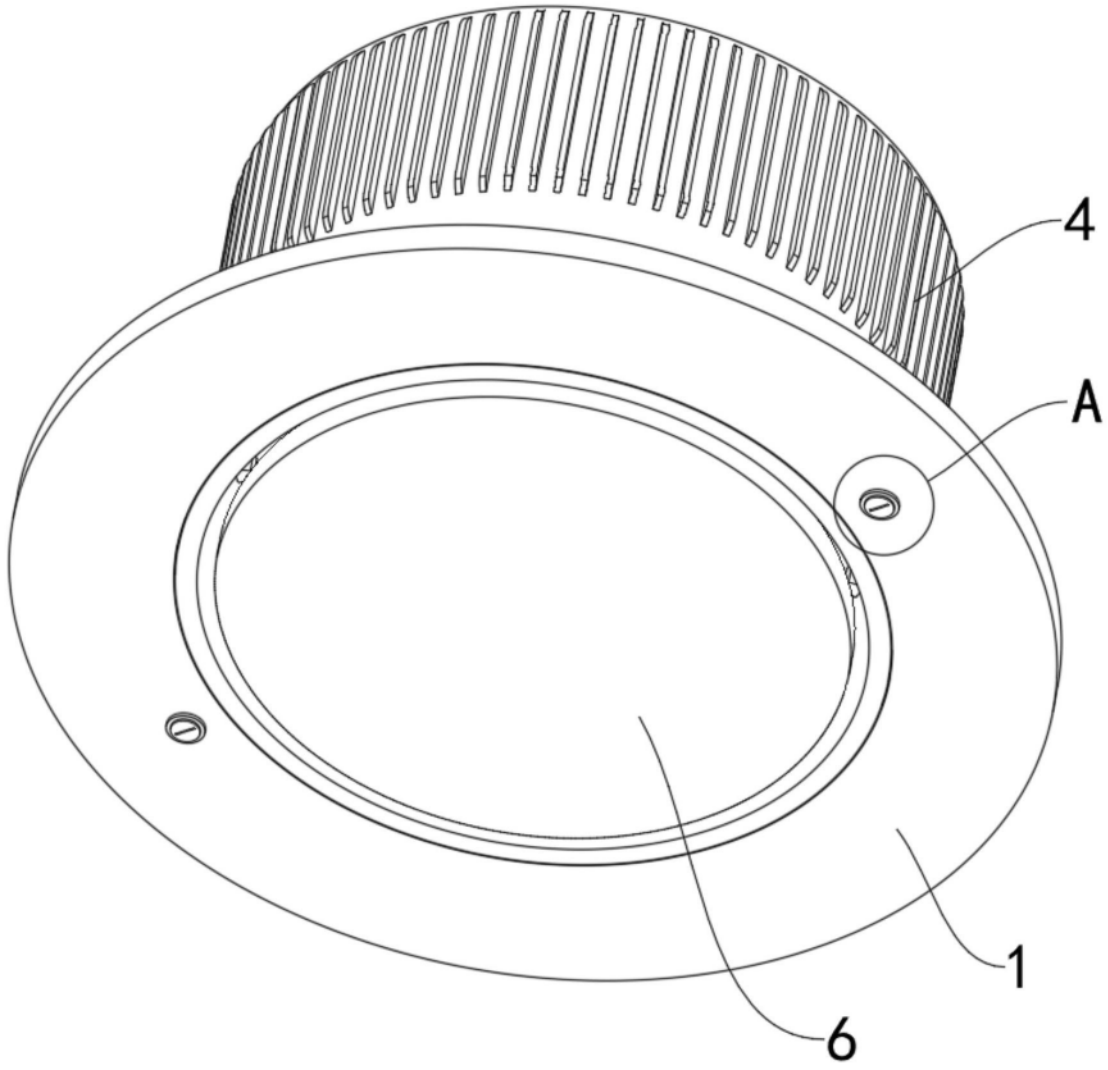


图2

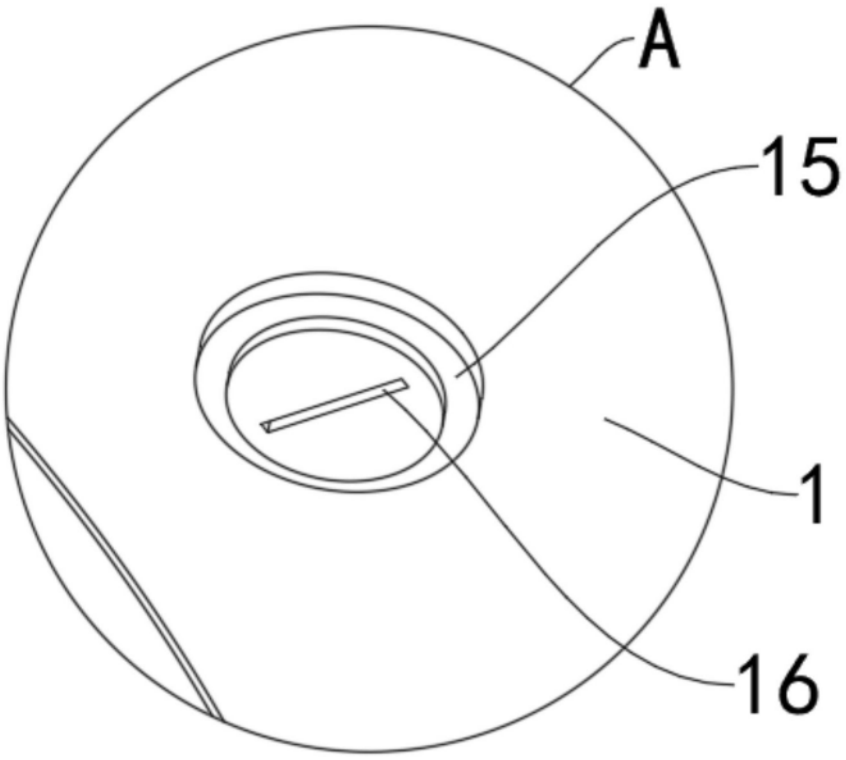


图3

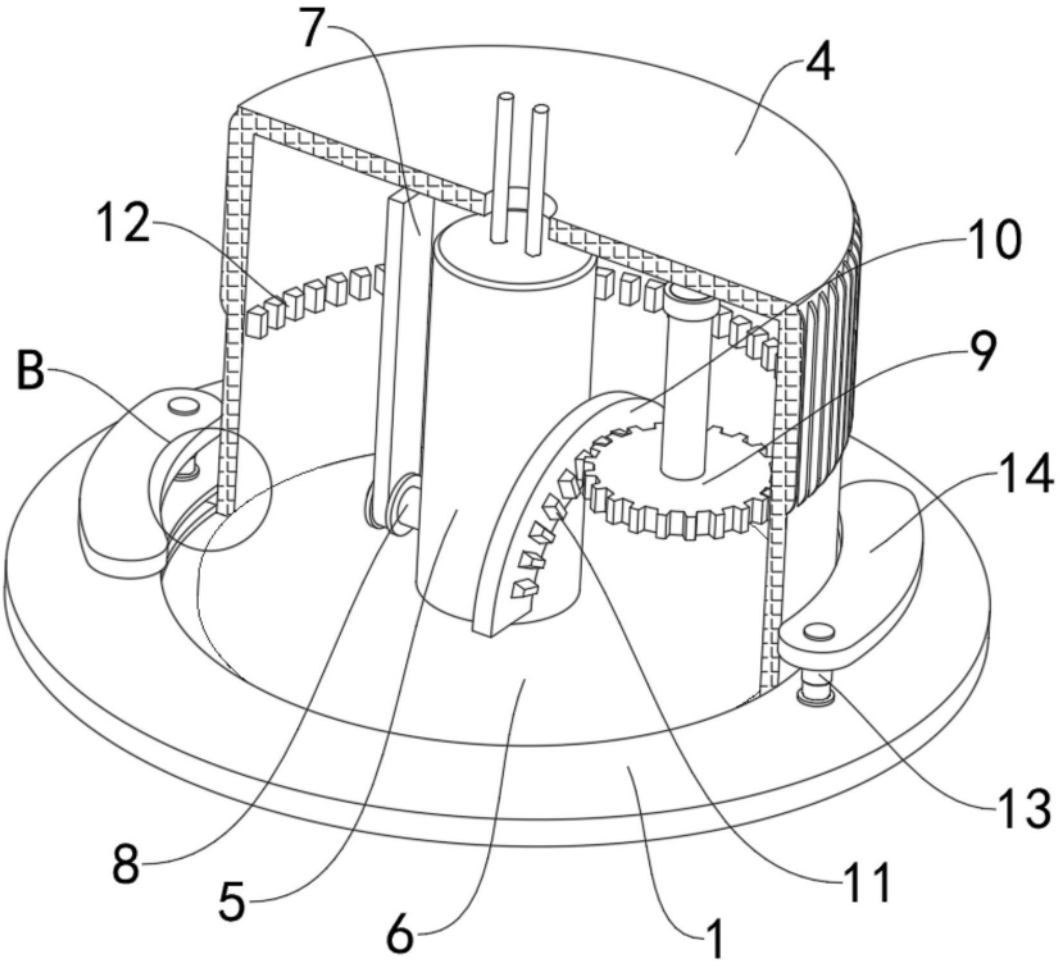


图4

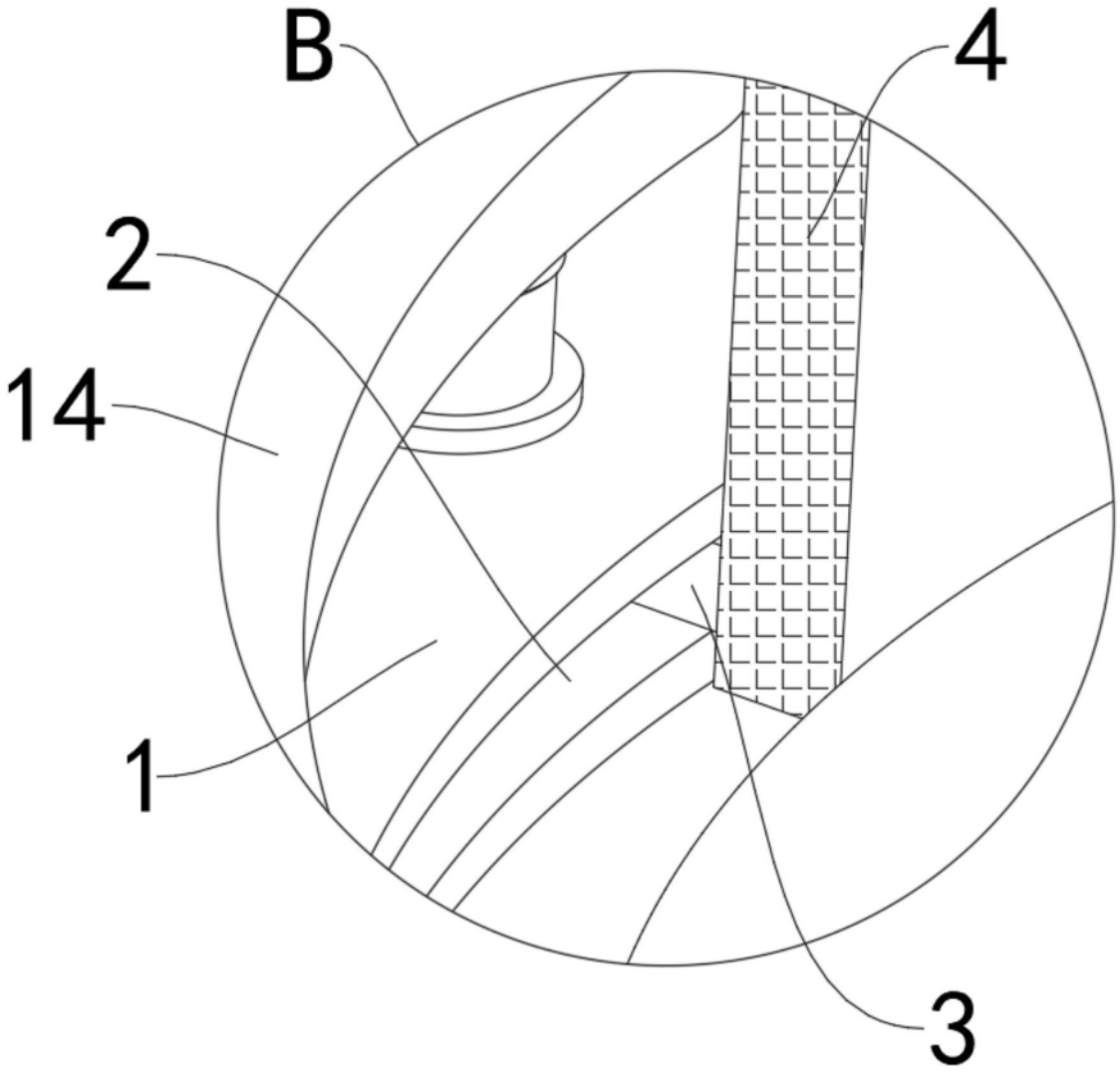


图5