



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209558258 U

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201920159490.8

(22)申请日 2019.01.30

(73)专利权人 中山市卡蔡司光学科技有限公司

地址 528437 广东省中山市火炬开发区神涌村岐关东路5号1楼

(72)发明人 谈活泉

(51)Int.Cl.

F21V 5/04(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

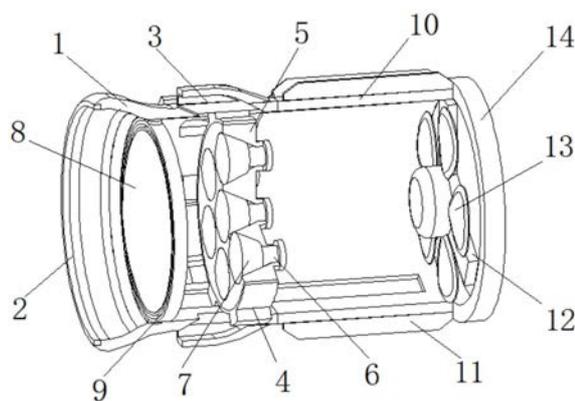
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有多组灯珠的高聚光性LED透镜

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有多组灯珠的高聚光性LED透镜,包括外壳和连接套筒,所述外壳的正面安装有透明面板,所述外壳的外侧设置有进风口,所述外壳的内侧设置有平移变焦机构,且平移变焦机构的中间安装有安装座,所述安装座的中间安装有LED灯珠,且LED灯珠的正面设置有一次透镜,所述第一次透镜的正面设置有二次透镜,且二次透镜的外侧安装有旋转变向机构,所述连接套筒的外侧设置有散热片,且连接套筒位于外壳的后侧,所述连接套筒的内侧安装有安装架,且安装架的中间安装有散热风扇。该具有多组灯珠的高聚光性LED透镜设置有双层透镜结构和多个光源,可以对光照角度和聚光程度进行灵活性调节,同时散热性能较好。



1. 一种具有多组灯珠的高聚光性LED透镜,包括外壳(1)和连接套筒(10),其特征在于:所述外壳(1)的正面安装有透明面板(2),所述外壳(1)的外侧设置有进风口(3),所述外壳(1)的内侧设置有平移变焦机构(4),且平移变焦机构(4)的中间安装有安装座(5),所述安装座(5)的中间安装有LED灯珠(6),且LED灯珠(6)的正面设置有一次透镜(7),所述一次透镜(7)的正面设置有二次透镜(8),且二次透镜(8)的外侧安装有旋转变向机构(9),所述连接套筒(10)的外侧设置有散热片(11),且连接套筒(10)位于外壳(1)的后侧,所述连接套筒(10)的内侧安装有安装架(12),且安装架(12)的中间安装有散热风扇(13),所述连接套筒(10)的后侧固定有固定架(14),且固定架(14)的后侧设置有连接螺孔(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有多组灯珠的高聚光性LED透镜,其特征在于:所述平移变焦机构(4)包括滑槽(401)、滑块(402)和连接架(403),且滑槽(401)的内侧设置有滑块(402),所述滑块(402)的中间连接有连接架(403)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有多组灯珠的高聚光性LED透镜,其特征在于:所述滑槽(401)的水平中心线之间相互平行,且滑槽(401)与滑块(402)之间尺寸相吻合。

4. 根据权利要求1所述的一种具有多组灯珠的高聚光性LED透镜,其特征在于:所述旋转变向机构(9)包括安装套圈(901)、水平转轴(902)、连接圈(903)和竖直转轴(904),且安装套圈(901)的中间安装有水平转轴(902),所述水平转轴(902)的外侧连接有连接圈(903),且连接圈(903)的中间安装有竖直转轴(904)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有多组灯珠的高聚光性LED透镜,其特征在于:所述安装套圈(901)通过水平转轴(902)与连接圈(903)转动连接,且连接圈(903)通过竖直转轴(904)与外壳(1)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有多组灯珠的高聚光性LED透镜,其特征在于:所述进风口(3)围绕外壳(1)的水平中心线外侧呈圆周状布置,且外壳(1)的水平中心线与连接套筒(10)的水平中心线位于同一直线上。

7. 根据权利要求1所述的一种具有多组灯珠的高聚光性LED透镜,其特征在于:所述散热片(11)围绕连接套筒(10)的水平中心线外侧呈圆周状布置,且散热片(11)的水平中心线之间相互平行。

一种具有多组灯珠的高聚光性LED透镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED透镜装置技术领域,具体为一种具有多组灯珠的高聚光性LED透镜。

背景技术

[0002] LED透镜主要用于与LED紧密联系在一起,可以增强光的使用效率和发光效率,规格有穿透式、折反射式等,可以根据不同的效果来使用不同的透镜改变LED的光场分布的光学系统,一般的LED透镜主要用于需要大功率光源照射的地方,如射灯和汽车大灯等。

[0003] 现有的LED透镜一般只具有单层透镜和光源,单位体积的功率太小,适用性较低,而且普通的LED透镜为固定式结构,光源和透镜均无法进行移动,导致无法调节光照角度和聚光程度,使用灵活性较低,同时大功率LED光源的发热量较大,一般的LED透镜散热性能不足,使用时间过长时,容易过热损坏,使用寿命较低,为此,我们提出一种设置有双层透镜结构和多个光源,可以对光照角度和聚光程度进行灵活性调节,同时散热性能较好的具有多组灯珠的高聚光性LED透镜。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有多组灯珠的高聚光性LED透镜,以解决上述背景技术中提出的现有的LED透镜一般只具有单层透镜和光源,单位体积的功率太小,适用性较低,而且普通的LED透镜为固定式结构,光源和透镜均无法进行移动,导致无法调节光照角度和聚光程度,使用灵活性较低,同时大功率LED光源的发热量较大,一般的LED透镜散热性能不足,使用时间过长时,容易过热损坏,使用寿命较低问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有多组灯珠的高聚光性LED透镜,包括外壳和连接套筒,所述外壳的正面安装有透明面板,所述外壳的外侧设置有进风口,所述外壳的内侧设置有平移变焦机构,且平移变焦机构的中间安装有安装座,所述安装座的中间安装有LED灯珠,且LED灯珠的正面设置有一次透镜,所述第一次透镜的正面设置有二次透镜,且二次透镜的外侧安装有旋转变向机构,所述连接套筒的外侧设置有散热片,且连接套筒位于外壳的后侧,所述连接套筒的内侧安装有安装架,且安装架的中间安装有散热风扇,所述连接套筒的后侧固定有固定架,且固定架的后侧设置有连接螺孔。

[0006] 优选的,所述平移变焦机构包括滑槽、滑块和连接架,且滑槽的内侧设置有滑块,所述滑块的中间连接有连接架。

[0007] 优选的,所述滑槽的水平中心线之间相互平行,且滑槽与滑块之间尺寸相吻合。

[0008] 优选的,所述旋转变向机构包括安装套圈、水平转轴、连接圈和竖直转轴,且安装套圈的中间安装有水平转轴,所述水平转轴的外侧连接有连接圈,且连接圈的中间安装有竖直转轴。

[0009] 优选的,所述安装套圈通过水平转轴与连接圈转动连接,且连接圈通过竖直转轴与外壳转动连接。

[0010] 优选的,所述进风口围绕外壳的水平中心线外侧呈圆周状布置,且外壳的水平中心线与连接套筒的水平中心线位于同一直线上。

[0011] 优选的,所述散热片围绕连接套筒的水平中心线外侧呈圆周状布置,且散热片的水平中心线之间相互平行。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有多组灯珠的高聚光性LED透镜设置有双层透镜结构和多个光源,可以对光照角度和聚光程度进行灵活性调节,同时散热性能较好,装置设置有多个LED灯珠作为光源,这些LED灯珠呈圆周状排列,相比较于单光源的LED透镜,亮度更高,而且每个LED灯珠正面均设置有一次透镜,可以对LED灯珠发出的光进行初步汇聚,然后通过二次透镜进一步汇聚调节,LED灯珠与一次透镜均安装在安装座上,而安装座可以通过平移变焦机构进行平移,调节与二次透镜之间的距离,从而对装置的聚光程度进行调节,有利于提高装置的使用灵活性;

[0013] 装置通过一次透镜对LED灯珠发出的光进行初步汇聚,然后通过二次透镜进一步汇聚调节,而二次透镜安装在安装套圈上,安装套圈可以通过水平转轴在连接圈上水平转动,调节二次透镜的水平角度,同时连接圈可以通过竖直转轴在外壳上竖直转动,调节二次透镜的垂直角度,从而对二次透镜进行多角度调节,以调节光照角度,有利于提高装置的使用灵活性;

[0014] 装置的外壳外侧设置有多个进风口,可以提高装置内部的气流通过量,以提高散热效率,同时连接套筒的内侧安装有散热风扇,可以将空气进一步抽入并由后侧排出,使气流通过LED灯珠,进行散热工作,而且连接套筒外侧设置有多片散热片,散热片围绕连接套筒外侧呈圆周状布置,可以提高连接套筒与空气的接触面积,提高热交换速率,从而有利于提高装置的散热效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型正面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型后侧结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型外壳结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型平移变焦机构结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型旋转变向机构结构示意图。

[0021] 图中:1、外壳;2、透明面板;3、进风口;4、平移变焦机构;401、滑槽;402、滑块;403、连接架;5、安装座;6、LED灯珠;7、一次透镜;8、二次透镜;9、旋转变向机构;901、安装套圈;902、水平转轴;903、连接圈;904、竖直转轴;10、连接套筒;11、散热片;12、安装架;13、散热风扇;14、固定架;15、连接螺孔。

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] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种具有多组灯珠的高聚光性LED透镜,包括外壳1和连接套筒10,外壳1的正面安装有透明面板2,外壳1的外侧设置有进风口3,外壳1的内侧设置有平移变焦机构4,且平移变焦机构4的中间安装有安装座5,平移变焦机构4包括滑槽401、滑块402和连接架403,且滑槽401的内侧设置有滑块402,滑块402的中间连接有连接架403,滑槽401的水平中心线之间相互平行,且滑槽401与滑块402之间尺寸相吻合,安装座5的中间安装有LED灯珠6,且LED灯珠6的正面设置有一次透镜7,第一次透镜7的正面设置有二次透镜8,且二次透镜8的外侧安装有旋转变向机构9,装置设置有多组LED灯珠6作为光源,这些LED灯珠6呈圆周状排列,相比较于单光源的LED透镜,亮度更高,而且每个LED灯珠6正面均设置有一次透镜7,可以对LED灯珠6发出的光进行初步汇聚,然后通过二次透镜8进一步汇聚调节,LED灯珠6与一次透镜7均安装在安装座5上,而安装座5可以通过平移变焦机构4进行平移,调节与二次透镜8之间的距离,从而对装置的聚光程度进行调节,有利于提高装置的使用灵活性;

[0024] 旋转变向机构9包括安装套圈901、水平转轴902、连接圈903和竖直转轴904,且安装套圈901的中间安装有水平转轴902,水平转轴902的外侧连接有连接圈903,且连接圈903的中间安装有竖直转轴904,安装套圈901通过水平转轴902与连接圈903转动连接,且连接圈903通过竖直转轴904与外壳1转动连接,装置通过一次透镜7对LED灯珠6发出的光进行初步汇聚,然后通过二次透镜8进一步汇聚调节,而二次透镜8安装在安装套圈901上,安装套圈901可以通过水平转轴902在连接圈903上水平转动,调节二次透镜8的水平角度,同时连接圈903可以通过竖直转轴904在外壳1上竖直转动,调节二次透镜8的垂直角度,从而对二次透镜8进行多角度调节,以调节光照角度,有利于提高装置的使用灵活性;

[0025] 连接套筒10的外侧设置有散热片11,且连接套筒10位于外壳1的后侧,连接套筒10的内侧安装有安装架12,且安装架12的中间安装有散热风扇13,连接套筒10的后侧固定有固定架14,且固定架14的后侧设置有连接螺孔15,进风口3围绕外壳1的水平中心线外侧呈圆周状布置,且外壳1的水平中心线与连接套筒10的水平中心线位于同一直线上,散热片11围绕连接套筒10的水平中心线外侧呈圆周状布置,且散热片11的水平中心线之间相互平行,装置的外壳1外侧设置有多组进风口3,可以提高装置内部的气流通过量,以提高散热效率,同时连接套筒10的内侧安装有散热风扇13,可以将空气进一步抽入并由后侧排出,使气流通过LED灯珠6,进行散热工作,而且连接套筒10外侧设置有多片散热片11,散热片11围绕连接套筒10外侧呈圆周状布置,可以提高连接套筒10与空气的接触面积,提高热交换速率,从而有利于提高装置的散热效率。

[0026] 工作原理:使用这类的具有多组灯珠的高聚光性LED透镜,首先将装置通过固定架14和连接螺孔15安装固定到所需位置,然后对装置的光照角度和聚光程度进行调节,装置设置有多组LED灯珠6作为光源,这些LED灯珠6呈圆周状排列,相比较于单光源的LED透镜,亮度更高,而且每个LED灯珠6正面均设置有一次透镜7,对LED灯珠6发出的光进行初步汇聚,然后通过二次透镜8进一步汇聚调节,LED灯珠6与一次透镜7均安装在安装座5上,安装座5通过连接架403与滑块402相连接,将安装座5通过滑块402在滑槽401中水平移动,调节与二次透镜8之间的距离,从而对装置的聚光程度进行调节,装置的二次透镜8安装在安装套圈901上,将安装套圈901通过水平转轴902在连接圈903上水平转动,调节二次透镜8的水平角度,同时将连接圈903通过竖直转轴904在外壳1上竖直转动,调节二次透镜8的垂直角

度,从而对二次透镜8进行多角度调节,以调节光照角度,完成调节后,便可以进行使用,使用时,LED灯珠6发光,LED灯珠6正面安装的一次透镜7对LED灯珠6发出的光进行初步汇聚,然后通过二次透镜8进一步汇聚调节,并通过装置正面的透明面板2射出,同时气流通过外壳1外侧的进风口3进入装置内部,连接套筒10的内侧安装的散热风扇13将空气进一步抽入并由后侧排出,使气流通过LED灯珠6,进行散热工作,同时连接套筒10外侧的多片散热片11提高连接套筒10与空气的接触面积,提高热交换速率,提高装置的散热效率,防止装置的发热量过大过热损坏,就这样完成整个具有多组灯珠的高聚光性LED透镜的使用过程。

[0027] 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。

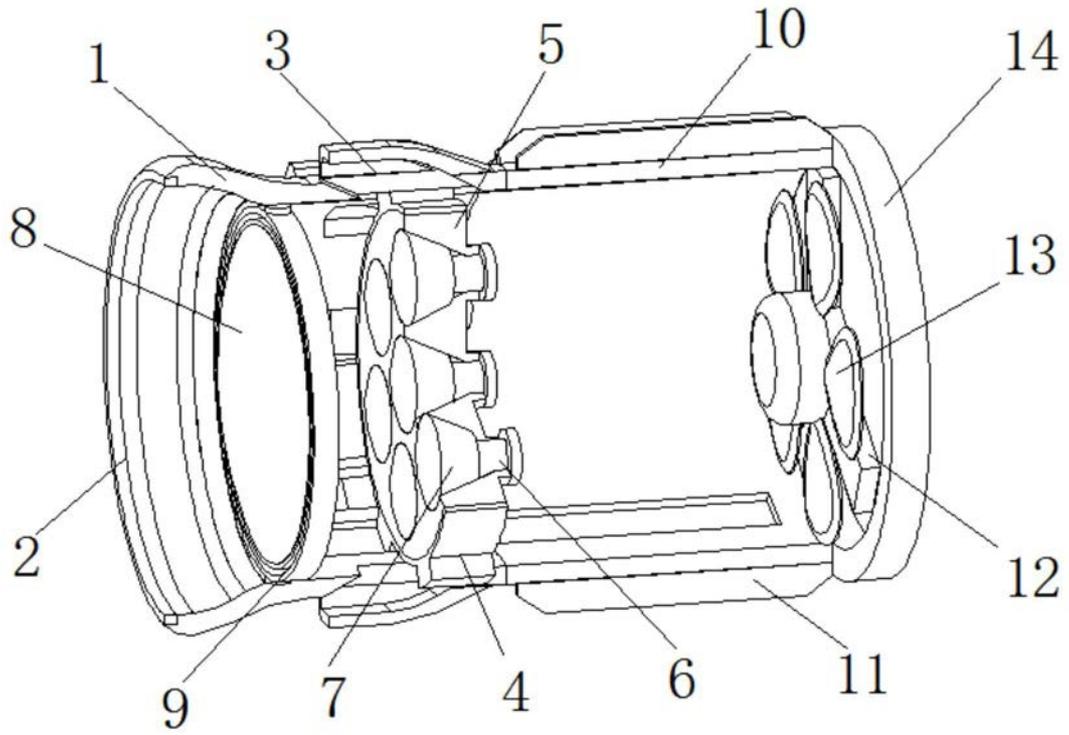


图1

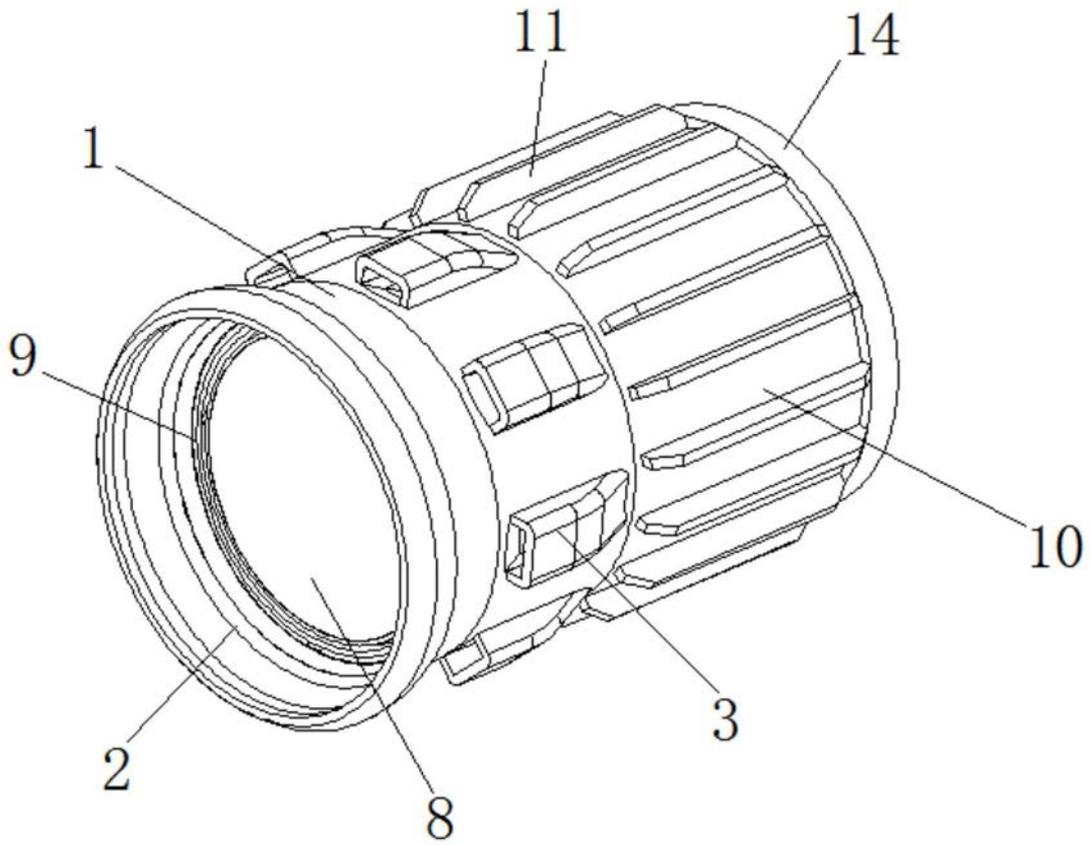


图2

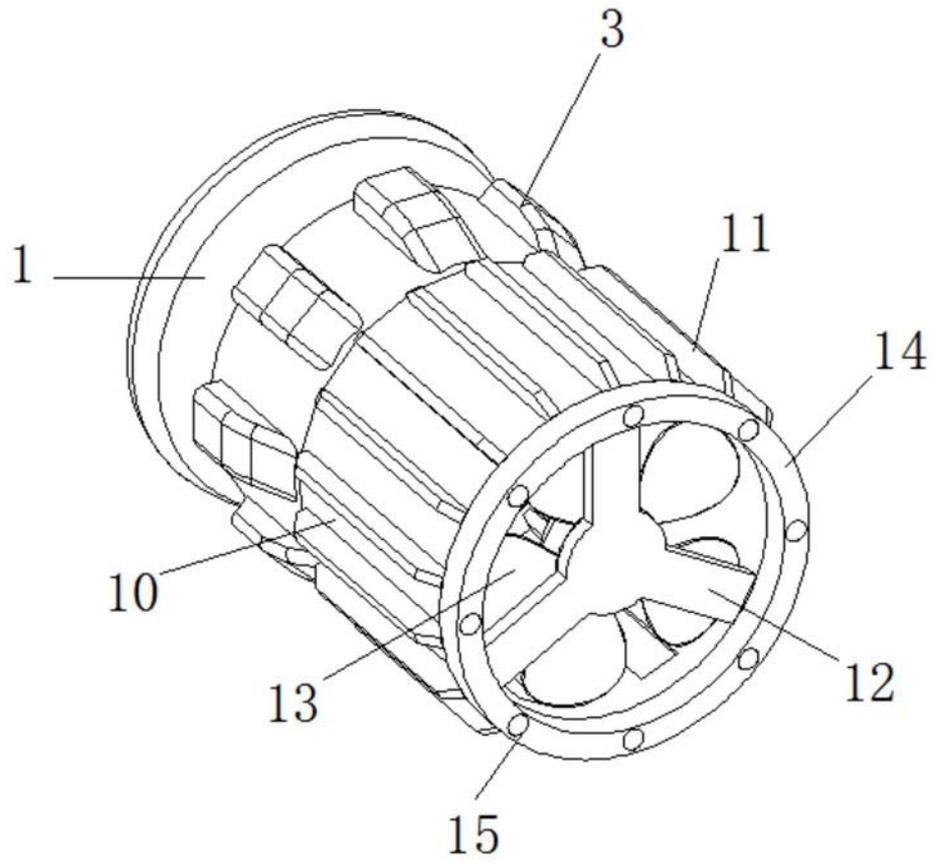


图3

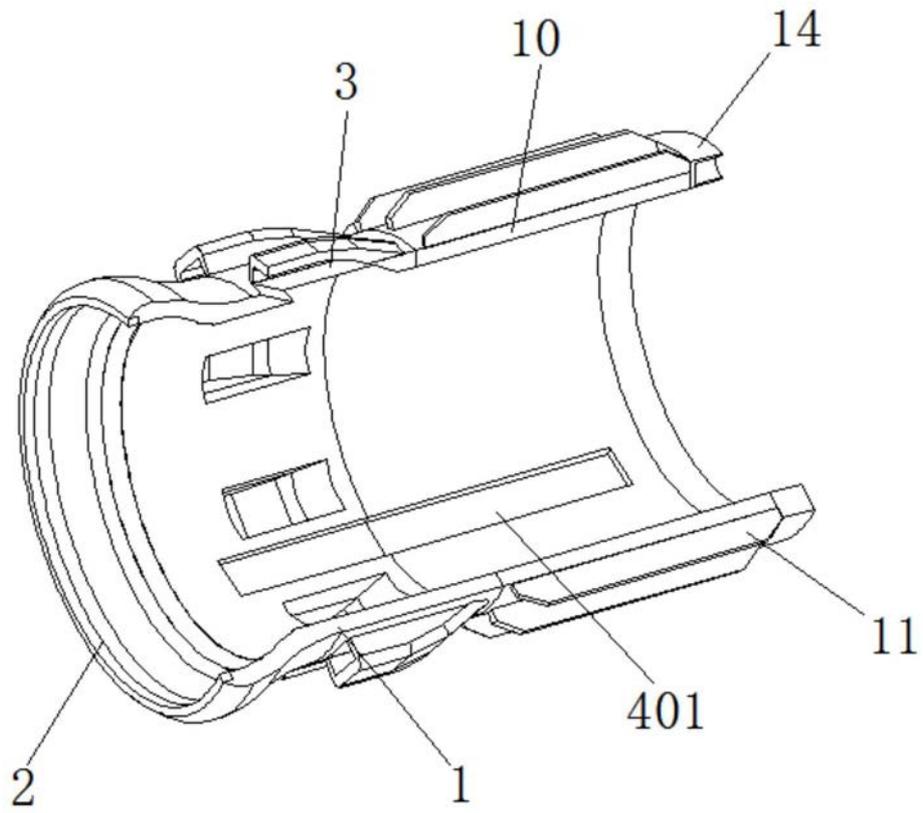


图4

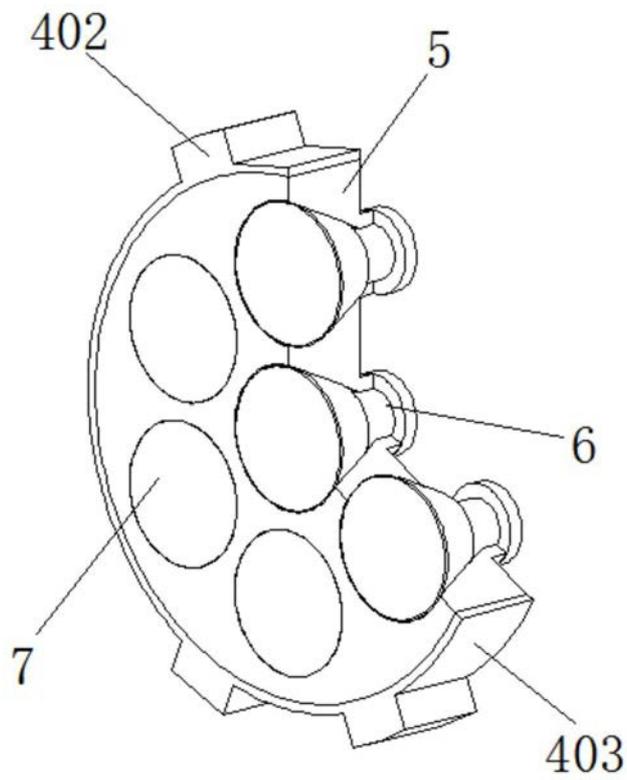


图5

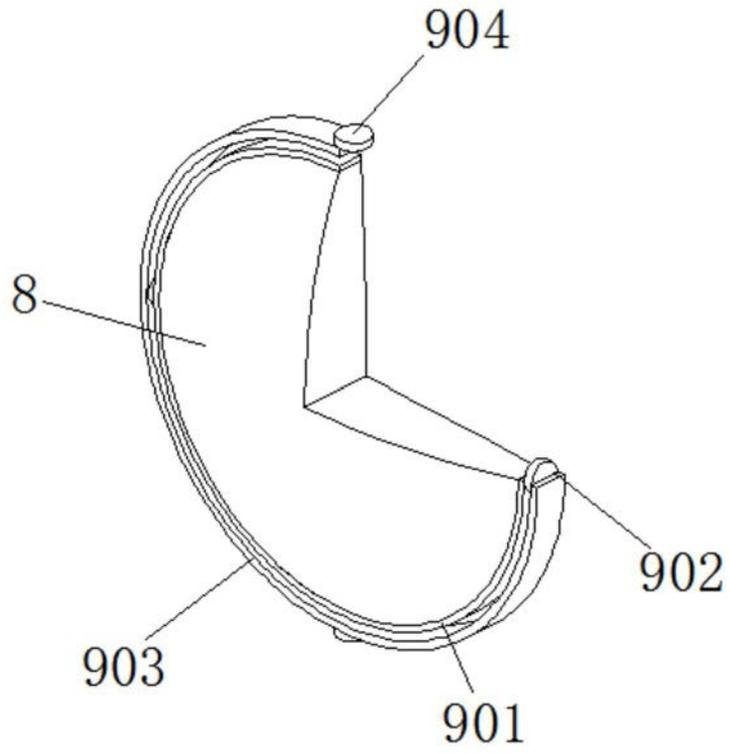


图6