



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222704288 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 01

(21) 申请号 202421570400.1

(22) 申请日 2024.07.04

(73) 专利权人 深圳市强瑞精密技术股份有限公司

地址 518110 广东省深圳市龙华区观湖街道樟坑径社区五和大道308号C栋厂房1层至5层

(72) 发明人 游向阳

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621

专利代理师 许良春

(51) Int. Cl.

G01M 3/26 (2006.01)

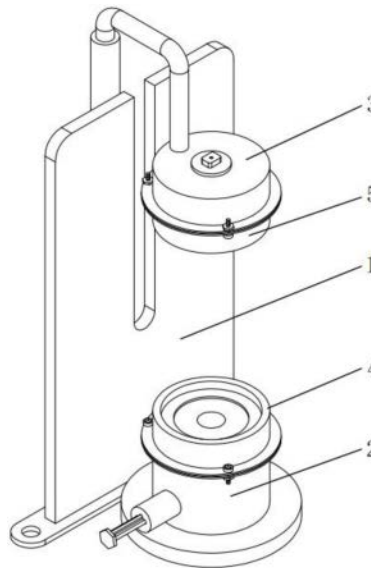
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种车载镜头气密检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及车载镜头检测设备技术领域,具体的是一种车载镜头气密检测装置,本实用新型包括固定板和设置于固定板同一侧的固定架和活动架,所述固定架的顶部安装有下治具,活动架的底部安装有上治具,下治具的顶部开设有用于容纳车载镜头的容纳腔,容纳腔内固定连接有第一密封圈,上治具的底部形成空腔,空腔内固定连接有第二密封圈,所述固定架和下治具内均开设有相互连通的气孔,本实用新型通过在固定架和活动架上分别安装上治具和下治具,使得在进行车载镜头检测时,根据不同车载镜头的气密性检测需求,可以更换不同的上治具和下治具,方便对多种规格的车载镜头进行气密性检测。



1. 一种车载镜头气密检测装置,包括固定板(1)和设置于固定板(1)同一侧的固定架(2)和活动架(3),其特征在于,所述固定架(2)的顶部安装有下治具(4),活动架(3)的底部安装有上治具(5),下治具(4)的顶部开设有用于容纳车载镜头的容纳腔,容纳腔内固定连接有第一密封圈(401),上治具(5)的底部形成空腔,空腔内固定连接有第二密封圈(501);

所述固定架(2)和下治具(4)内均开设有相互连通的气孔(6),下治具(4)的底部固定连接有横截面为梯形的环形密封腔(7),固定架(2)的顶部固定连接有横截面为梯形的环形密封垫(8),环形密封腔(7)和环形密封垫(8)相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种车载镜头气密检测装置,其特征在于,所述固定架(2)和下治具(4)的外表面均固定连接有连接法兰(9),连接法兰(9)上设置有用于将两个连接法兰固定到一起的螺栓(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种车载镜头气密检测装置,其特征在于,所述固定架(2)上设置有送气机构,送气机构包括固定于固定架(2)上的推送管(11),推送管(11)内设置有推送活塞(12),推送活塞(12)的一侧固定连接有推送连杆(13),推送连杆(13)的一端贯穿推送管(11)且延伸至推送管(11)的外部,推送管(11)和气孔(6)相连通。

4. 根据权利要求3所述的一种车载镜头气密检测装置,其特征在于,所述固定架(2)的一侧固定连接有连通管(14),连通管(14)和气孔(6)相连通,气孔(6)上固定安装有单向阀(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种车载镜头气密检测装置,其特征在于,所述固定架(2)和固定板(1)固定连接,活动架(3)和上治具(5)之间开设有相互连通的气体通道(16),活动架(3)的顶部固定安装有气压传感器(17),气压传感器(17)用于检测气体通道(16)内部的气压。

6. 根据权利要求5所述的一种车载镜头气密检测装置,其特征在于,所述固定板(1)远离固定架(2)的一侧固定连接有升降气缸(18),升降气缸(18)的顶部固定连接有升降连杆(19),升降连杆(19)的一端和活动架(3)固定连接,用于带动活动架(3)上下移动。

## 一种车载镜头气密检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉车载镜头检测设备技术领域,具体的是一种车载镜头气密检测装置。

### 背景技术

[0002] 车载镜头主要用于行车记录和行车安全,它可以记录车辆在行驶过程中的各种情况,如路况变化、车内外环境变化等,并及时传输到电子控制器中进行处理和存储,为了保证车载镜头的质量,需要对车载镜头进行气密性检测。

[0003] 现有技术中,如专利申请号“CN201822257135.2”中提出的一种车载镜头气密性检测装置,包括气漏仪、机架、以及上下相对设置在机架上的上治具和下治具,上治具通过上下驱动装置安装在机架上,上治具的底部设有第一型腔,下治具的顶部设有第二型腔,上下治具压合时第一型腔和第二型腔之间形成用于容纳车载镜头的空间。

[0004] 但是上述专利申请中,其上下治具均为固定式,只能对单一规格的车载镜头进行压合和密封,再进行车载镜头的气密性检测,无法对多种规格的车载镜头进行气密性检测。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种车载镜头气密检测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种车载镜头气密检测装置,包括固定板和设置于固定板同一侧的固定架和活动架,所述固定架的顶部安装有下治具,活动架的底部安装有上治具,下治具的顶部开设有用于容纳车载镜头的容纳腔,容纳腔内固定连接有第一密封圈,上治具的底部形成空腔,空腔内固定连接有第二密封圈。

[0008] 所述固定架和下治具内均开设有相互连通的气孔,下治具的底部固定连接有横截面为梯形的环形密封腔,固定架的顶部固定连接有横截面为梯形的环形密封垫,环形密封腔和环形密封垫相适配。

[0009] 优选的,所述固定架和下治具的外表面均固定连接有连接法兰,连接法兰上设置有用将两个连接法兰固定到一起的螺栓。

[0010] 优选的,所述固定架上设置有送气机构,送气机构包括固定于固定架上的推送管,推送管内设置有推送活塞,推送活塞的一侧固定连接有推送连杆,推送连杆的一端贯穿推送管且延伸至推送管的外部,推送管和气孔相连通。

[0011] 优选的,所述固定架的一侧固定连接有连通管,连通管和气孔相连通,气孔上固定安装有单向阀。

[0012] 优选的,所述固定架和固定板固定连接,活动架和上治具之间开设有相互连通的气体通道,活动架的顶部固定安装有气压传感器,气压传感器用于检测气体通道内部的气压。

[0013] 优选的,所述固定板远离固定架的一侧固定连接有升降气缸,升降气缸的顶部固定连接有升降连杆,升降连杆的一端和活动架固定连接,用于带动活动架上下移动。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 本实用新型通过在固定架和活动架上分别安装上治具和下治具,使得在进行车载镜头检测时,根据不同车载镜头的气密性检测需求,可以更换不同的上治具和下治具,方便对多种规格的车载镜头进行气密性检测,再通过环形密封腔和环形密封垫的对应设计,可以有效的保证固定架和下治具之间的密封性,以及活动架和上治具之间的密封性,避免漏气影响到对车载镜头的检测结果。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图;

[0017] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型图1中固定板的后视图;

[0019] 图3是本实用新型图1中固定架的剖视图;

[0020] 图4是本实用新型图1中活动架的剖视图。

[0021] 图中附图标记如下:

[0022] 1、固定板,2、固定架,3、活动架,4、下治具,401、第一密封圈,5、上治具,501、第二密封圈,6、气孔,7、环形密封腔,8、环形密封垫,9、连接法兰,10、螺栓,11、推送管,12、推送活塞,13、推送连杆,14、连通管,15、单向阀,16、气体通道,17、气压传感器,18、升降气缸,19、升降连杆。

## 具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 一种车载镜头气密检测装置,包括固定板1和设置于固定板1同一侧的固定架2和活动架3,所述固定架2的顶部安装有以下治具4,活动架3的底部安装有以下治具5,下治具4的顶部开设有用于容纳车载镜头的容纳腔,容纳腔内固定连接有以下密封圈401,上治具5的底部形成空腔,空腔内固定连接有以下密封圈501。

[0025] 所述固定架2和下治具4内均开设有相互连通的气孔6,下治具4的底部固定连接有横截面为梯形的环形密封腔7,固定架2的顶部固定连接有横截面为梯形的环形密封垫8,环形密封腔7和环形密封垫8相适配。

[0026] 如图1,需要进行气密性检测的车载镜头可以容纳到下治具4顶部的容纳腔中,活动架3位于固定架2的上方,上治具5和下治具4位于固定架2和活动架3相互靠近的一侧,固定板1的底部有开孔,方便辅助将固定板1固定到外部装置上。

[0027] 所述固定架2和下治具4的外表面均固定连接有以下法兰9,连接法兰9上设置有用

于将两个连接法兰固定到一起的螺栓10。

[0028] 如图3和图4,连接法兰9上有开口,使得螺栓10能够穿过连接法兰,上治具5和活动架3之间的安装方式,与下治具4和固定架2之间的安装方式相同,上治具5和活动架3之间也有环形密封腔7和环形密封垫8。

[0029] 所述固定架2上设置有送气机构,送气机构包括固定于固定架2上的推送管11,推送管11内设置有推送活塞12,推送活塞12的一侧固定连接有推送连杆13,推送连杆13的一端贯穿推送管11且延伸至推送管11的外部,推送管11和气孔6相连通。

[0030] 所述固定架2的一侧固定连接有连通管14,连通管14和气孔6相连通,气孔6上固定安装有单向阀15。

[0031] 如图3,单向阀15可以保证外部空气只能通过连通管14进入到气孔6内部,而无法从气孔6内通过连通管14排出。

[0032] 所述固定架2和固定板1固定连接,活动架3和上治具5之间开设有相互连通的气体通道16,活动架3的顶部固定安装有气压传感器17,气压传感器17用于检测气体通道16内部的气压。

[0033] 如图1和图4,气压传感器17能够连接外部声光报警器,使得气压传感器17检测到气压达到设定值时,能够通过声光报警的方式进行响应,气压传感器17为现有技术中的TRX-117型电子式气压传感器。

[0034] 所述固定板1远离固定架2的一侧固定连接有升降气缸18,升降气缸18的顶部固定连接升降连杆19,升降连杆19的一端和活动架3固定连接,用于带动活动架3上下移动。

[0035] 如图1和图2,固定板1上有垂直设置的滑槽,使得固定板1不会影响到升降连杆19的上下活动。

[0036] 本实用新型提供的一种车载镜头气密检测装置的工作原理如下:

[0037] 通过螺栓10穿过两个连接法兰9,可以将两个连接法兰9,以及固定架2和下治具4固定到一起,同时环形密封垫8正好卡紧到环形密封腔7内,实现固定架2和下治具4之间的密封,反之取下螺栓10,可以分离固定架2和下治具4;

[0038] 当需要对车载镜头进行气密性检测时,将待检测的车载镜头置入到下治具4顶部的容纳腔中,然后升降气缸18收缩,带动升降连杆19下移,升降连杆19带动活动架3和上治具5下移,上治具5和下治具4相互靠近,此时可以挤压车载镜头,使得第一密封圈401对车载镜头和气孔之间进行密封,第二密封圈501对车载镜头和气体通道16之间进行密封;

[0039] 然后可以向固定架2的方向推动推送连杆13,使得推送活塞12将推送管11内空气挤压到气孔6内,此时若车载镜头不存在气密性问题,则气体通道16内的气压部不发生变化,若车载镜头存在密封性问题,则气压传感器17会检测到气体通道16内的气压增大,实现对车载镜头的气密性检测。

[0040] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种车载镜头气密检测装置具有如下有益效果:

[0041] 本实用新型通过在固定架2和活动架3上分别安装上治具5和下治具4,使得在进行车载镜头检测时,根据不同车载镜头的气密性检测需求,可以更换不同的上治具5和下治具4,方便对多种规格的车载镜头进行气密性检测,再通过环形密封腔7和环形密封垫8的对应设计,可以有效的保证固定架2和下治具4之间的密封性,以及活动架3和上治具5之间的密

封性,避免漏气影响到对车载镜头的检测结果。

[0042] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

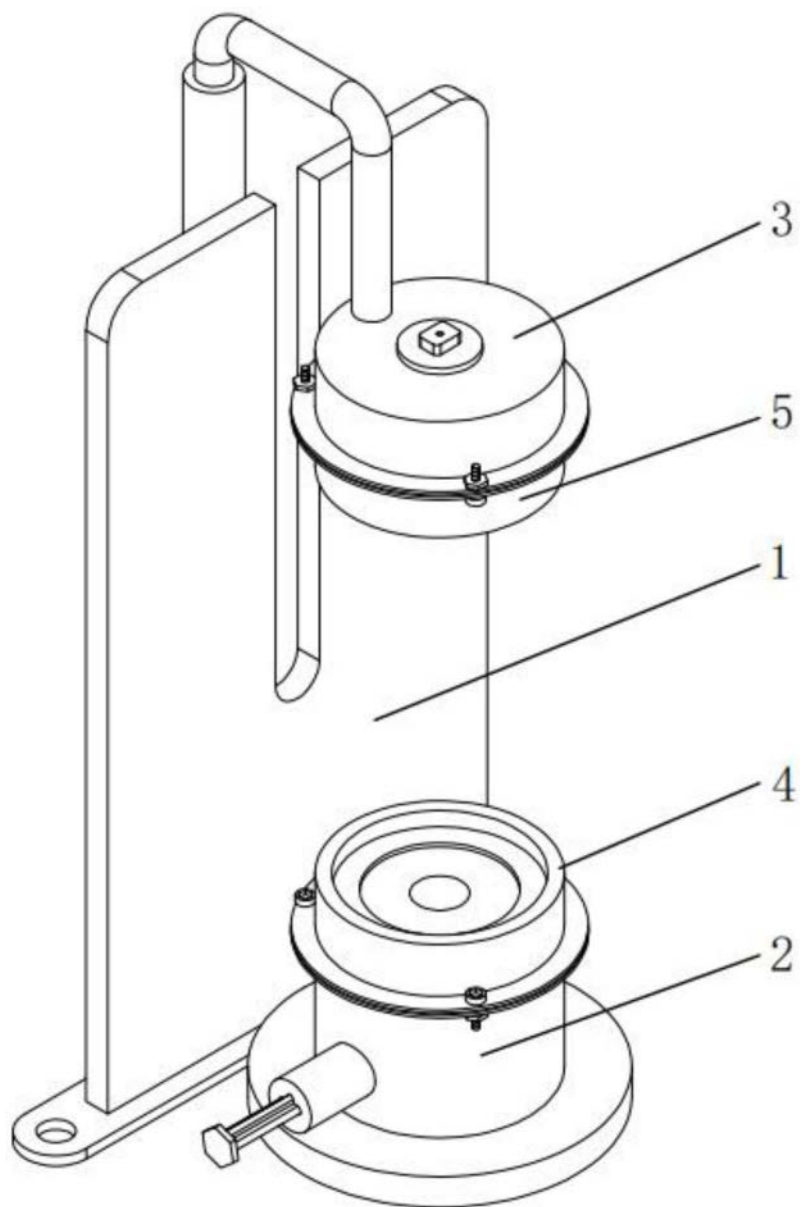


图1

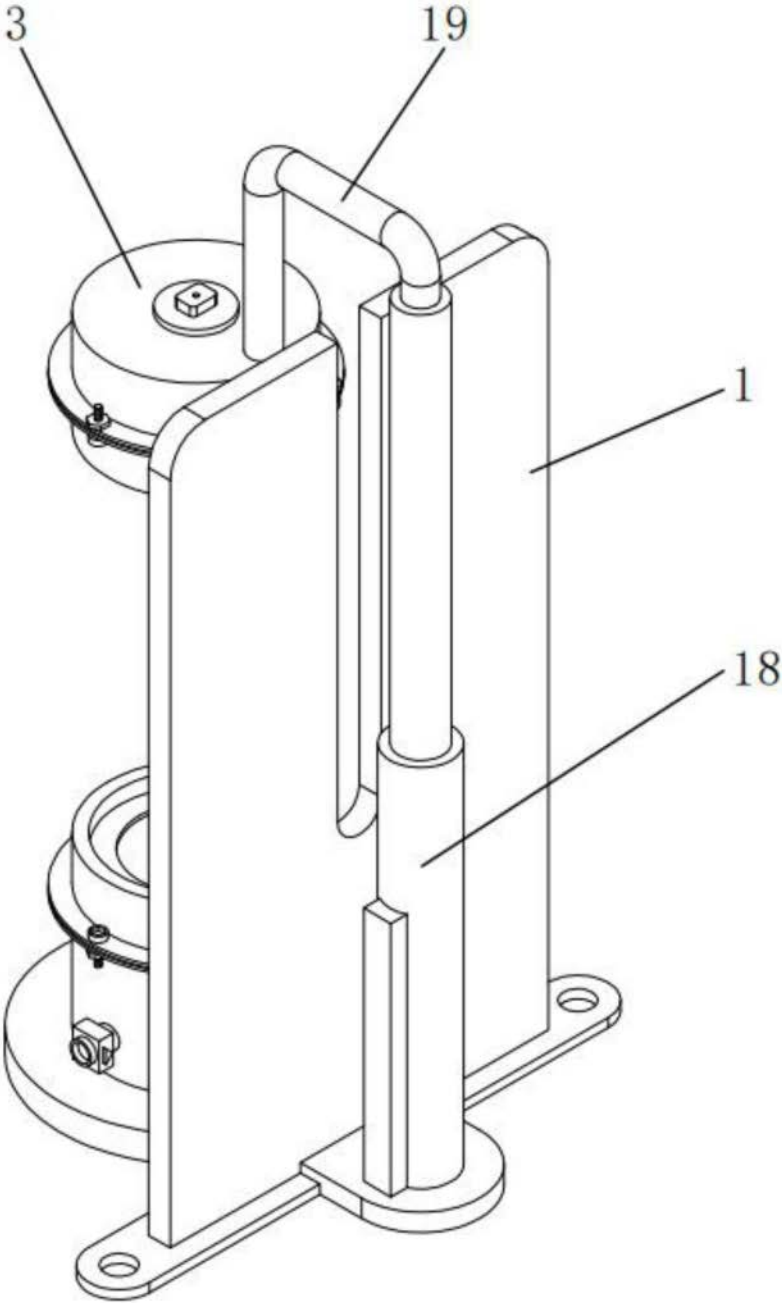


图2

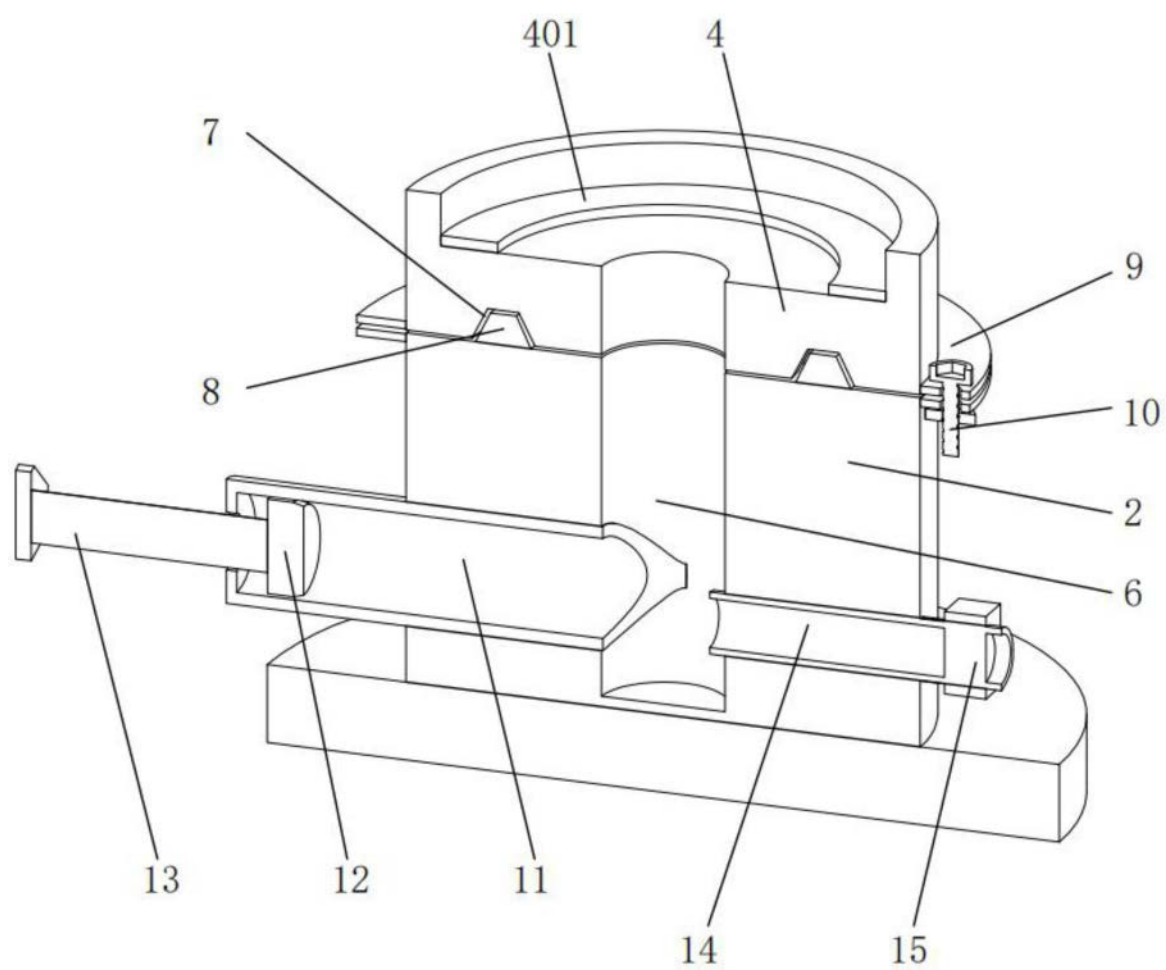


图3

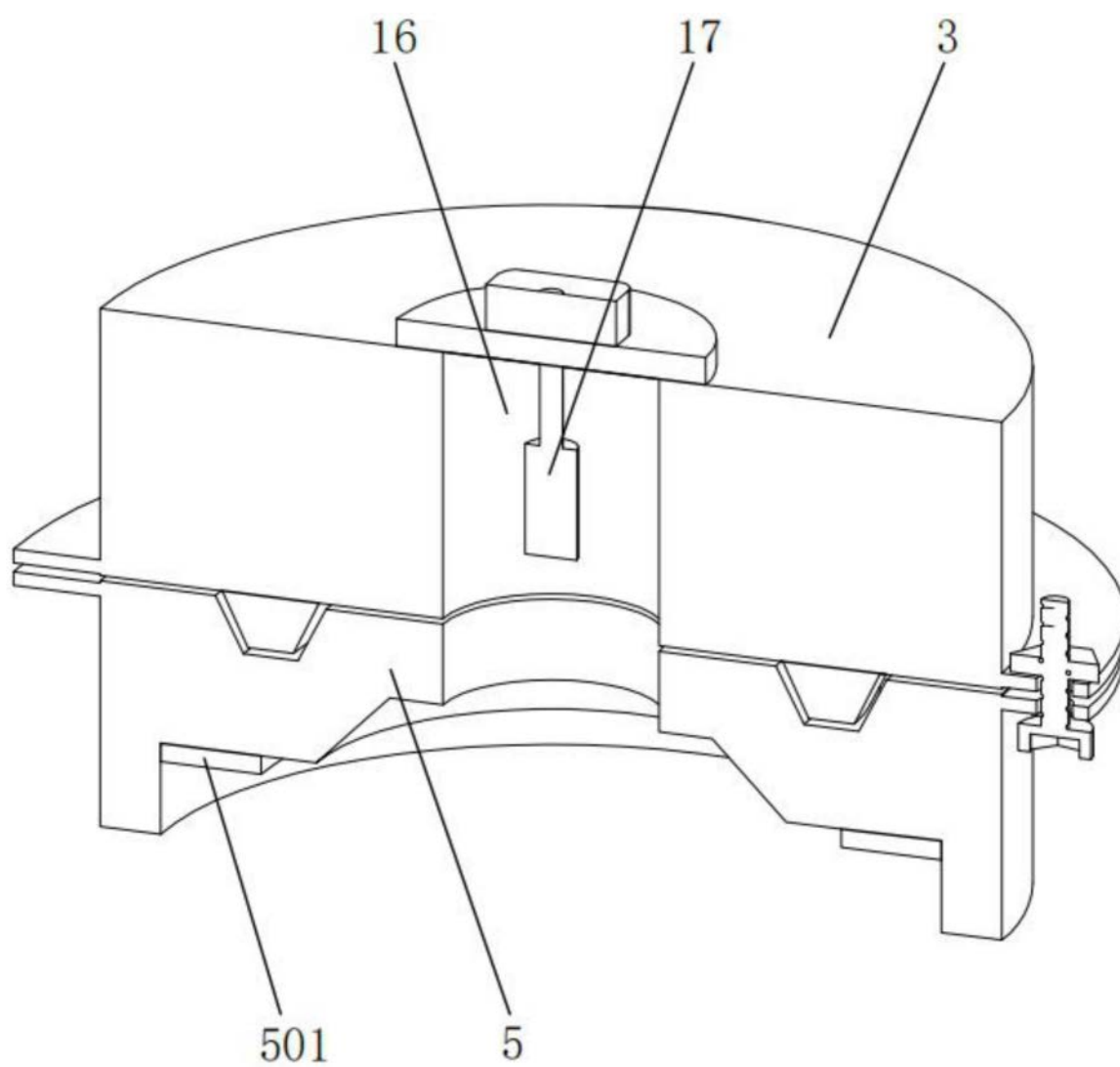


图4