



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214585375 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202120888222.7

(22) 申请日 2021.04.28

(73) 专利权人 山东中再生环境检测有限公司

地址 250101 山东省济南市高新区舜风路
322号1号楼610室

(72) 发明人 凌衍晓 姚倩 杨钦宇 郑瑞希
赵起

(74) 专利代理机构 山东明宇知信知识产权代理
事务所(普通合伙) 37329

代理人 康潇

(51) Int. Cl.

G01N 33/18 (2006.01)

G01D 21/02 (2006.01)

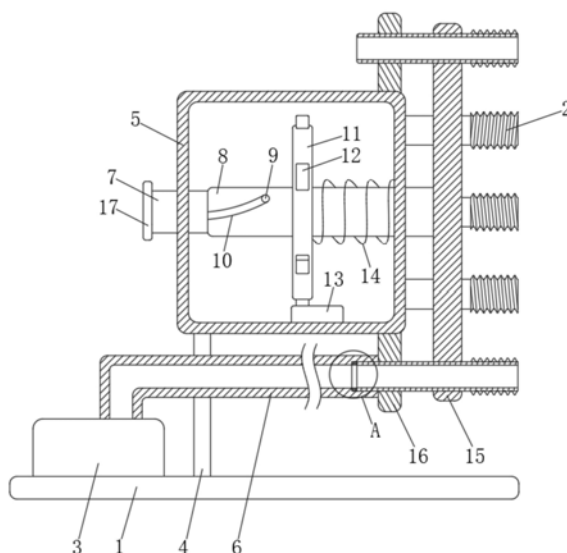
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种园区专用水质在线监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种园区专用水质在线监测装置,包括底板和六个进水管,六个所述进水管分别与六个不同的水域相连通,所述底板的表面固定连接有水质监测设备,所述底板的表面固定连接有支撑杆,所述支撑杆的端部固定连接有切换箱,所述水质监测设备固定连通有连通管,所述切换箱内设置有对六个所述进水管进行切换,使其依次与所述连通管相连通的切换部件,所述切换部件通过传动部件与六个所述进水管相连,本实用新型避免了需要搬运设备所浪费的时间以及人力物力,具备了对不同水域的水质进行监测的效果,解决了需要人工搬运实时监测设备至另一片水域进行监测十分不便,工作效率低下,浪费人力物力的问题。



1. 一种园区专用水质在线监测装置,包括底板(1)和六个进水管(2),其特征在于:六个所述进水管(2)分别与六个不同的水域相连通,所述底板(1)的表面固定连接在水质监测设备(3),所述底板(1)的表面固定连接有支撑杆(4),所述支撑杆(4)的端部固定连接有切换箱(5),所述水质监测设备(3)固定连通有连通管(6),所述切换箱(5)内设置有对六个所述进水管(2)进行切换,使其依次与所述连通管(6)相连通的切换部件,所述切换部件通过传动部件与六个所述进水管(2)相连,还包括有驱动所述切换部件进行运动的驱动部件。

2. 根据权利要求1所述的园区专用水质在线监测装置,其特征在于:所述切换部件包括转轴(7)和转筒(8),所述转轴(7)转动连接在所述切换箱(5)的内壁,所述转轴(7)的轴臂固定连接转动杆(9),所述转筒(8)的表面开设有供所述转动杆(9)穿过并沿之表面滑动的滑槽(10),所述转筒(8)的内壁与所述转轴(7)的轴臂转动连接,所述转筒(8)的表面固定连接切换板(11),所述切换板(11)的侧面固定连接有六个棱角(12),所述切换箱(5)的内壁固定连接固定块(13),所述棱角(12)抵接在所述固定块(13)的表面,所述切换箱(5)的表面开设有供所述转筒(8)穿过并与之滑动连接的穿口,所述切换板(11)的表面固定连接有弹簧(14),所述弹簧(14)的端部与所述切换箱(5)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的园区专用水质在线监测装置,其特征在于:所述传动部件包括转动板(15),所述转动板(15)的表面与所述转筒(8)的端部固定连接,所述转动板(15)的表面分别开设有供六个所述进水管(2)穿过并与之固定连接的穿孔,所述切换箱(5)的表面固定连接挡板(16),所述挡板(16)的表面分别开设有供六个所述进水管(2)穿过并与之滑动连接的开口,位于所述转动板(15)正下方的进水管(2)与所述连通管(6)相连通。

4. 根据权利要求3所述的园区专用水质在线监测装置,其特征在于:所述驱动部件包括转把(17),所述转把(17)固定连接在所述转轴(7)的端部,所述转把(17)的表面开设有防滑纹路。

5. 根据权利要求2、3或4中任意一项所述的园区专用水质在线监测装置,其特征在于:所述连通管(6)的内壁设置有橡胶圈(18),所述橡胶圈(18)的尺寸与所述进水管(2)的尺寸相适应。

6. 根据权利要求4所述的园区专用水质在线监测装置,其特征在于:六个所述棱角(12)均以所述切换板(11)的中心为圆心呈环形阵列布置,所述固定块(13)的尺寸与所述棱角(12)的尺寸相适应。

一种园区专用水质在线监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质监测设备技术领域,具体为一种园区专用水质在线监测装置。

背景技术

[0002] 水质监测是监视和测定水体中污染物的种类、各类污染物的浓度及变化趋势,评价水质状况的过程,包括未被污染和已受污染的天然水,主要监测温度、色度、浊度、pH值等。

[0003] 传统的水质监测设备在进行监测时往往只能采集同一片水域中的水进行监测,而当实际工作要求对其他水域进行监测时,这时候需要人工搬运实时监测设备至另一片水域进行监测,这种工作方式效率低下,浪费人力物力,浪费时间,无法满足日益增长的实际工作需求,使用不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种园区专用水质在线监测装置,避免了需要搬运设备所浪费的时间以及人力物力,具备了对不同水域的水质进行监测的效果,解决了需要人工搬运实时监测设备至另一片水域进行监测十分不便,工作效率低下,浪费人力物力的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种园区专用水质在线监测装置,包括底板和六个进水管,六个所述进水管分别与六个不同的水域相连通,所述底板的表面固定连接水质监测设备,所述底板的表面固定连接支撑杆,所述支撑杆的端部固定连接切换箱,所述水质监测设备固定连通有连通管,所述切换箱内设置有对六个所述进水管进行切换,使其依次与所述连通管相连通的切换部件,所述切换部件通过传动部件与六个所述进水管相连,还包括有驱动所述切换部件进行运动的驱动部件。

[0006] 可选的,所述切换部件包括转轴和转筒,所述转轴转动连接在所述切换箱的内壁,所述转轴的轴臂固定连接转动杆,所述转筒的表面开设有供所述转动杆穿过并沿之表面滑动的滑槽,所述转筒的内壁与所述转轴的轴臂转动连接,所述转筒的表面固定连接切换板,所述切换板的侧面固定连接六个棱角,所述切换箱的内壁固定连接固定块,所述棱角抵接在所述固定块的表面,所述切换箱的表面开设有供所述转筒穿过并与之滑动连接的穿口,所述切换板的表面固定连接弹簧,所述弹簧的端部与所述切换箱的内壁固定连接。

[0007] 可选的,所述传动部件包括转动板,所述转动板的表面与所述转筒的端部固定连接,所述转动板的表面分别开设有供六个所述进水管穿过并与之固定连接的穿孔,所述切换箱的表面固定连接挡板,所述挡板的表面分别开设有供六个所述进水管穿过并与之滑动连接的开口,位于所述转动板正下方的进水管与所述连通管相连通。

[0008] 可选的,所述驱动部件包括转把,所述转把固定连接在所述转轴的端部,所述转把

的表面开设有防滑纹路。

[0009] 可选的,所述连通管的内壁设置有橡胶圈,所述橡胶圈的尺寸与所述进水管的尺寸相适应。

[0010] 可选的,六个所述棱角均以所述切换板的中心为圆心呈环形阵列布置,所述固定块的尺寸与所述棱角的尺寸相适应。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 一、本实用新型通过转轴旋转,带动转动杆进行旋转,此时转动杆沿着滑槽的槽壁进行滑动,此时转筒随着转轴的旋转压缩弹簧向右侧进行水平位移,随着转动杆沿着滑槽的槽壁继续滑动,此时棱角与固定块的表面脱离,此时切换板在弹簧的弹性恢复作用下向左侧水平位移,带动转筒向左侧进行水平位移,此时转筒发生旋转,使得下一个棱角与固定块的表面相抵接,此时转动板向右侧进行水平位移,进而带动进水管沿着挡板的内壁向右侧进行位移,当棱角与固定块的表面脱离时,此时进水管与挡板脱离,当转筒在旋转的同时向左侧进行位移时,此时带动转动板在旋转的同时向左侧进行位移,从而使得下一个进水管插入挡板内,与连通管相连通,当需要对下一片区域进行监测时,即可通过重复上述操作,使得下一个进水管与连通管相连通,达到了节约时间,提高监测效率的效果。

[0013] 二、本实用新型通过每当下一个进水管插入连通管中时,此时进水管的管头会挤压连通管中的橡胶圈,即可使得进水管与连通管的连接处密合,达到了当水流从管中流过时,避免可能因进水管与连通管的连接处渗水,导致的污染环境的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视结构剖视图;

[0015] 图2为本实用新型正视剖视结构运动状态图;

[0016] 图3为本实用新型局部结构右视剖视图;

[0017] 图4为本实用新型局部结构右视图;

[0018] 图5为本实用新型局部结构右视图;

[0019] 图6为本实用新型图1中A处结构放大图。

[0020] 图中:1、底板;2、进水管;3、水质监测设备;4、支撑杆;5、切换箱;6、连通管;7、转轴;8、转筒;9、转动杆;10、滑槽;11、切换板;12、棱角;13、固定块;14、弹簧;15、转动板;16、挡板;17、转把;18、橡胶圈。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1至图6,本实用新型提供一种技术方案:一种园区专用水质在线监测装置,包括底板1和六个进水管2,六个所述进水管2分别与六个不同的水域相连通,所述底板1的表面固定连接水质监测设备3,所述底板1的表面固定连接支撑杆4,所述支撑杆4的端部固定连接切换箱5,所述水质监测设备3固定连通有连通管6,所述切换箱5内设置有

对六个所述进水管2进行切换,使其依次与所述连通管6相连通的切换部件,所述切换部件通过传动部件与六个所述进水管2相连,还包括有驱动所述切换部件进行运动的驱动部件,通过驱动部件驱动切换部件进行运动,再通过传动部件的传动使得切换部件对六个进水管2进行切换,使得进水管2依次与连通管6相连通,当前进水管2所设置在水域中的水即可通过该进水管2流入连通管6内,再由连通管6流入水质监测设备3中对水质进行监测,当需要对下一片区域进行监测时,通过重复上述操作,使得下一个进水管2与连通管6相连通,即可达到节约时间,提高监测效率的效果。

[0023] 进一步的,所述切换部件包括转轴7和转筒8,所述转轴7转动连接在所述切换箱5的内壁,所述转轴7的轴臂固定连接转动杆9,所述转筒8的表面开设有供所述转动杆9穿过并沿之表面滑动的滑槽10,所述转筒8的内壁与所述转轴7的轴臂转动连接,所述转筒8的表面固定连接切换板11,所述切换板11的侧面固定连接六个棱角12,所述切换箱5的内壁固定连接固定块13,所述棱角12抵接在所述固定块13的表面,所述切换箱5的表面开设有供所述转筒8穿过并与之滑动连接的穿口,所述切换板11的表面固定连接弹簧14,所述弹簧14的端部与所述切换箱5的内壁固定连接,转轴7进行旋转,从而带动转动杆9进行旋转,此时转动杆9沿着滑槽10的槽壁进行滑动,同时由于固定块13对切换板11的限位作用下使其无法转动,从而使得转筒8无法转动,此时转筒8随着转轴7的旋转压缩弹簧14向右侧进行水平位移,此时棱角12沿着固定块13的表面进行滑动,随着转动杆9沿着滑槽10的槽壁继续滑动,此时棱角12与固定块13的表面脱离,此时切换板11在弹簧14的弹性恢复作用下向左侧水平位移,带动转筒8向左侧进行水平位移,此时转动杆9沿着滑槽10的槽壁重新滑入槽底,使得转筒8发生旋转,此时切换板11的运动状态为旋转的同时向左侧进行位移,使得下一个棱角12与固定块13的表面相抵接。

[0024] 进一步的,所述传动部件包括转动板15,所述转动板15的表面与所述转筒8的端部固定连接,所述转动板15的表面分别开设有供六个所述进水管2穿过并与之固定连接的穿孔,所述切换箱5的表面固定连接挡板16,所述挡板16的表面分别开设有供六个所述进水管2穿过并与之滑动连接的开口,位于所述转动板15正下方的进水管2与所述连通管6相连通,当转筒8向右侧进行水平位移时,此时带动转动板15向右侧进行水平位移,进而带动进水管2沿着挡板16的内壁向右侧进行位移,当棱角12与固定块13的表面脱离时,此时进水管2与挡板16脱离,当转筒8在旋转的同时向左侧进行位移时,此时带动转动板15在旋转的同时向左侧进行位移,从而使得下一个进水管2插入挡板16内,与连通管6相连通。

[0025] 进一步的,所述驱动部件包括转把17,所述转把17固定连接在所述转轴7的端部,所述转把17的表面开设有防滑纹路通过握住转把17进行旋转,从而带动转轴7进行旋转,通过开设防滑纹路增大转把17与手掌之间的摩擦力,防止打滑。

[0026] 进一步的,所述连通管6的内壁设置有橡胶圈18,所述橡胶圈18的尺寸与所述进水管2的尺寸相适应,每当下一个进水管2插入连通管6中时,此时进水管2的管头会挤压连通管6中的橡胶圈18,即可使得进水管2与连通管6的连接处密合,达到了当水流从管中流过时,避免可能因进水管2与连通管6的连接处渗水,导致的污染环境的效果。

[0027] 进一步的,六个所述棱角12均以所述切换板11的中心为圆心呈环形阵列布置,所述固定块13的尺寸与所述棱角12的尺寸相适应,通过六个棱角12均以切换板11的中心为圆心呈环形阵列布置,固定块13的尺寸与棱角12的尺寸相适应,使得每次切换板11在边旋转

边向左侧位移时,都能使得下一个棱角12与固定块13的表面相抵接。

[0028] 工作原理:该园区专用水质在线监测装置使用时,使用人员通过握住转把17进行旋转,从而带动转轴7进行旋转,从而带动转动杆9进行旋转,此时转动杆9沿着滑槽10的槽壁进行滑动,同时由于固定块13对切换板11的限位作用下使其无法转动,从而使得转筒8无法转动,此时转筒8随着转轴7的旋转压缩弹簧14向右侧进行水平位移,此时棱角12沿着固定块13的表面进行滑动,随着转动杆9沿着滑槽10的槽壁继续滑动,此时棱角12与固定块13的表面脱离,此时切换板11在弹簧14的弹性恢复作用下向左侧水平位移,带动转筒8向左侧进行水平位移,此时转动杆9沿着滑槽10的槽壁重新滑入槽底,使得转筒8发生旋转,此时切换板11的运动状态为旋转的同时向左侧进行位移,使得下一个棱角12与固定块13的表面相抵接,当转筒8向右侧进行水平位移时,此时带动转动板15向右侧进行水平位移,进而带动进水管2沿着挡板16的内壁向右侧进行位移,当棱角12与固定块13的表面脱离时,此时进水管2与挡板16脱离,当转筒8在旋转的同时向左侧进行位移时,此时带动转动板15在旋转的同时向左侧进行位移,从而使得下一个进水管2插入挡板16内,与连通管6相连通,当前进水管2所设置在水域中的水即可通过该进水管2流入连通管6内,再由连通管6流入水质监测设备3中对水质进行监测,当需要对下一片区域进行监测时,即可通过重复上述操作,使得下一个进水管2与连通管6相连通,即可达到节约时间,提高监测效率的效果。

[0029] 每当下一个进水管2插入连通管6中时,此时进水管2的管头会挤压连通管6中的橡胶圈18,即可使得进水管2与连通管6的连接处密合,达到了当水流从管中流过时,避免因进水管2与连通管6的连接处渗水,导致的污染环境的效果。

[0030] 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。

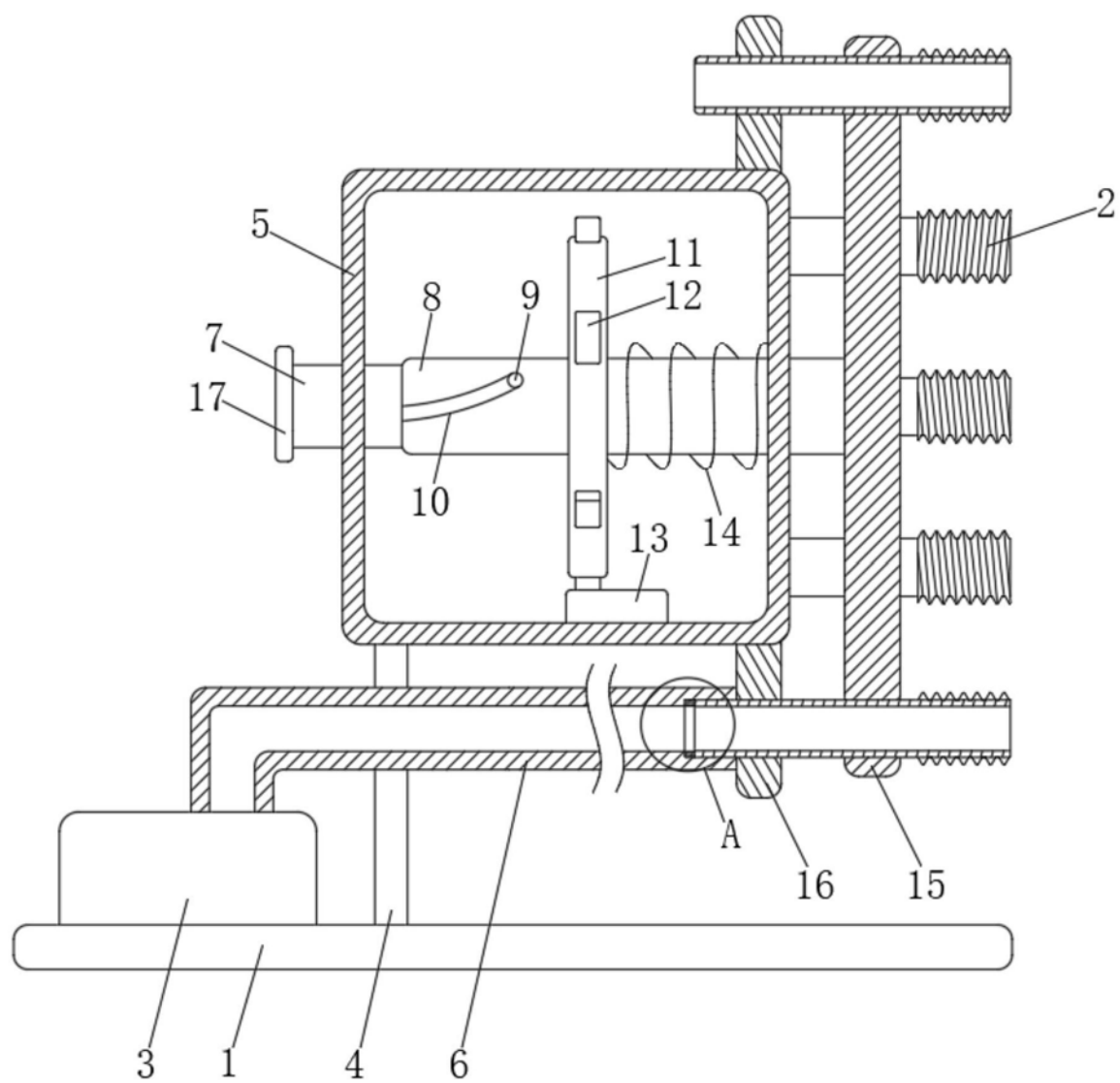


图1

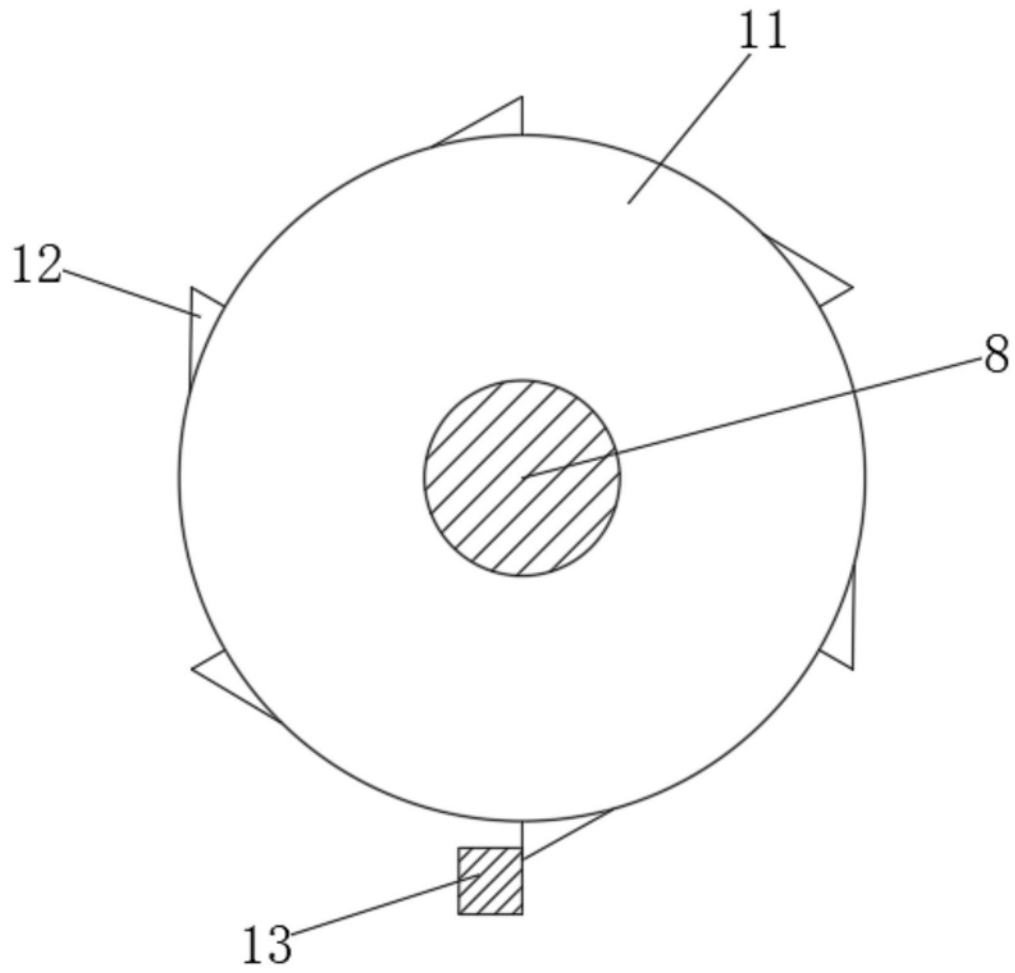


图3

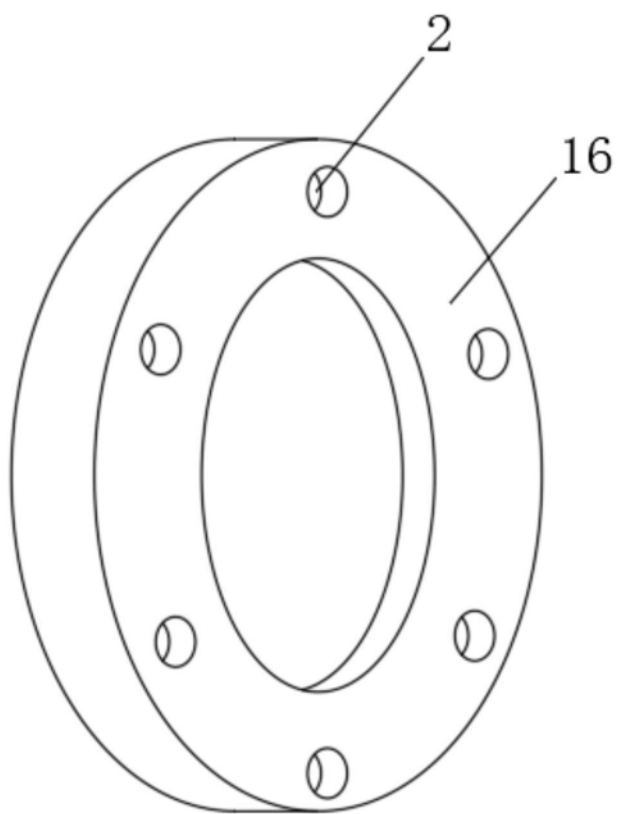


图4

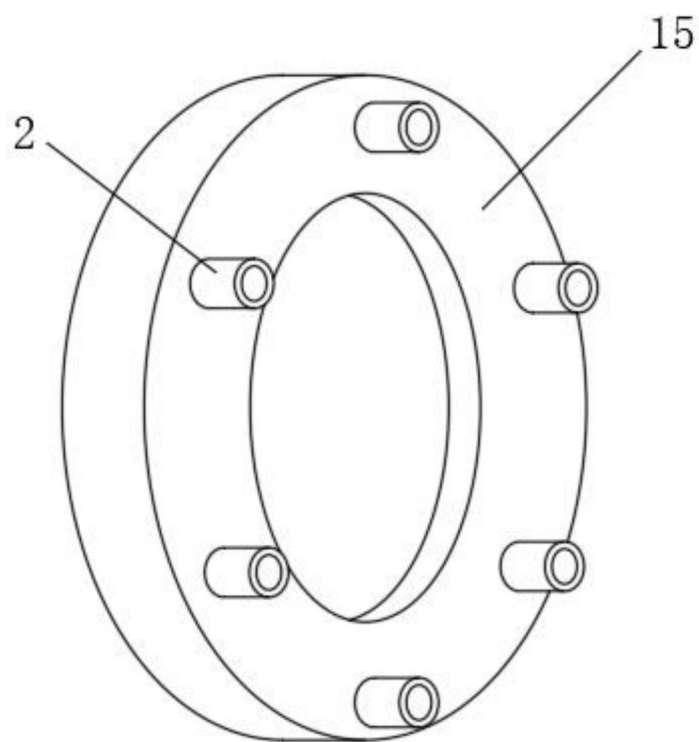


图5

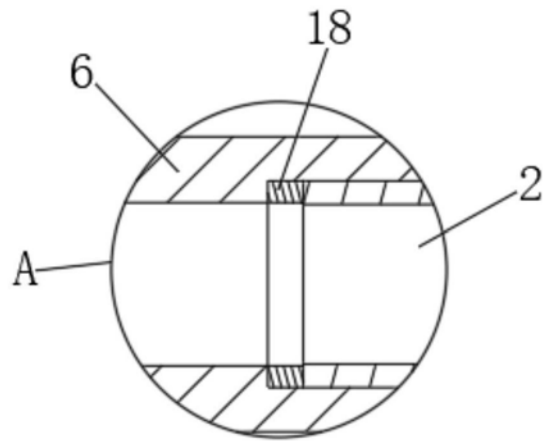


图6