



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222481879 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202420538536.8

(22) 申请日 2024.03.20

(73) 专利权人 辽宁宸川环保科技有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市沈北新区蒲昌
路22号5005门E136

(72) 发明人 黄莹 王慧 孙宁元 童一枚
李照路

(74) 专利代理机构 北京博海嘉知识产权代理事
务所(普通合伙) 16007
专利代理师 叶国辉

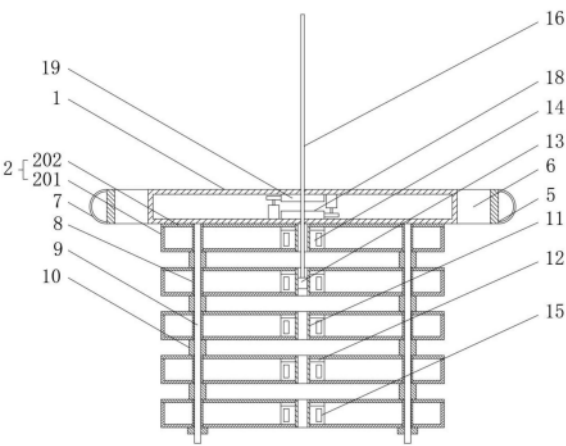
(51) Int.Cl.
G01N 1/14 (2006.01)
B63B 22/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种污水监测采样装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水监测采样装置，包括主体，所述主体底部设置有若干采集腔，所述采集腔分别呈圆形板状结构，所述采集腔的内部同轴设置有圆形腔体，所述采集腔的侧壁贯穿设置有进液口，所述圆形腔体内部对应进液口处设置可开合的挡板，本实用新型通过设置有主体，主体底部设置若干采集腔，采集腔呈圆形板状结构罗列而成，采集腔上设置用于连通内部圆形腔体的进液口，并在进液口处设置可开合挡板，设备使用时，主体漂浮于水源处，而采集腔浸入水源内部，由此可通过控制挡板开启，水源内水即可通过进液口进入圆形腔体内部，完成取样，设备由于直接漂浮于水源内，由此可对水源多个部分进行取样。



1. 一种污水监测采样装置,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)底部设置有若干采集腔(2),所述采集腔(2)分别呈圆形板状结构,所述采集腔(2)的内部同轴设置有圆形腔体,所述采集腔(2)的侧壁贯穿设置有进液口(3),所述圆形腔体内部对应进液口(3)处设置可开合的挡板(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水监测采样装置,其特征在于:所述主体(1)呈圆柱形,所述主体(1)的外侧设置有连接环(5),所述连接环(5)与所述主体(1)同轴设置,且主体(1)与所述连接环(5)之间通过连接块(6)固定连接,所述连接环(5)的外周面固定连接有环形气囊(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种污水监测采样装置,其特征在于:所述采集腔(2)包括采集腔主体(201),所述采集腔主体(201)的上端呈开口状,且开口处卡接有顶板(202),所述采集腔主体(201)的下侧壁与所述顶板(202)的端面贯穿设置有连接套管(8),所述主体(1)的下表面固定连接有定位杆(9),所述定位杆(9)穿过所述连接套管(8),且所述定位杆(9)上对应相邻采集腔(2)之间套设有分隔块(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种污水监测采样装置,其特征在于:所述采集腔主体(201)的下侧壁与所述顶板(202)的端面贯穿且转动设置有转动管(11),所述转动管(11)的外周面固定连接有弧形连接板(12),所述挡板(4)与所述弧形连接板(12)固定连接,所述主体(1)上设置有用以驱动转动管(11)分别转动的传动块(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种污水监测采样装置,其特征在于:所述采集腔主体(201)的内表面对应进液口(3)处固定连接有限位板(14),所述限位板(14)端面贯穿且转动设置有辊轮(15),所述挡板(4)位于辊轮(15)与进液口(3)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种污水监测采样装置,其特征在于:所述主体(1)的端面贯穿且活动设置有传动螺杆(16),且传动螺杆(16)的外周面设置有同向延伸的滑槽(17),所述主体(1)的内表面转动设置有与传动螺杆(16)相螺接的传动环(18),且主体(1)的内表面转动设置有套设于传动螺杆(16)外侧的转动环(19),转动环(19)的内周面设置有与滑槽(17)滑动连接的滑块。

7. 根据权利要求6所述的一种污水监测采样装置,其特征在于:所述弧形连接板(12)的端面贯穿设置有弧形通槽(20),所述采集腔(2)的内部固定连接有与弧形通槽(20)活动连接的限位杆(21)。

一种污水监测采样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水采样技术领域,具体为一种污水监测采样装置。

背景技术

[0002] 污水监测用采样器适用于各级环境监测站、污水处理厂、水利、水务及科研院所,对工业污水排放口、江、河、湖、海等水样的进行采集的仪器。

[0003] 经检索公开号为CN217304499U,提供了一种污水监测用采样器,该污水监测用采样器取样座,所述取样座的内部开设有容纳腔,所述容纳腔内圆周均布有多个取样管,所述取样座的外壁上开设有多数与容纳腔连通的取样口,且多个所述取样口与多个取样管的位置一一对应,所述容纳腔的内壁上固定连接有隔板,所述隔板的外壁上开设有多数用于容纳取样管的定位槽。

[0004] 污水取样装置通常采用抽水装置将污水抽入至多个采样管内,抽水装置通常只能插入水源的边缘处,无法深入水源取样,由此产生了一定局限性,为此,提出一种污水监测采样装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种污水监测采样装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种污水监测采样装置,包括主体,所述主体底部设置有若干采集腔,所述采集腔分别呈圆形板状结构,所述采集腔的内部同轴设置有圆形腔体,所述采集腔的侧壁贯穿设置有进液口,所述圆形腔体内部对应进液口处设置可开合的挡板。

[0007] 根据上述技术方案,所述主体呈圆柱形,所述主体的外侧设置有连接环,所述连接环与所述主体同轴设置,且主体与所述连接环之间通过连接块固定连接,所述连接环的外周面固定连接有环形气囊。

[0008] 根据上述技术方案,所述采集腔包括采集腔主体,所述采集腔主体的上端呈开口状,且开口处卡接有顶板,所述采集腔主体的下侧壁与所述顶板的端面贯穿设置有连接套管,所述主体的下表面固定连接有定位杆,所述定位杆穿过所述连接套管,且所述定位杆上对应相邻采集腔之间套设有分隔块。

[0009] 根据上述技术方案,所述采集腔主体的下侧壁与所述顶板的端面贯穿且转动设置有转动管,所述转动管的外周面固定连接有弧形连接板,所述挡板与所述弧形连接板固定连接,所述主体上设置有用以驱动转动管分别转动的传动块。

[0010] 根据上述技术方案,所述采集腔主体的内表面对应进液口处固定连接有限位板,所述限位板端面贯穿且转动设置有辊轮,所述挡板位于辊轮与进液口之间。

[0011] 根据上述技术方案,所述主体的端面贯穿且活动设置有传动螺杆,且传动螺杆的外周面设置有同向延伸的滑槽,所述主体的内表面转动设置有与传动螺杆相螺接的传动

环,且主体的内表面转动设置有套设于传动螺杆外侧的转动环,转动环的内周面设置有与滑槽滑动连接的滑块。

[0012] 根据上述技术方案,所述弧形连接板的端面贯穿设置有弧形通槽,所述采集腔的内部固定连接与弧形通槽活动连接的限位杆。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型,通过设置有主体,主体底部设置若干采集腔,采集腔呈圆形板状结构罗列而成,采集腔上设置用于连通内部圆形腔体的进液口,并在进液口处设置可开合挡板,设备使用时,主体漂浮于水源处,而采集腔浸入水源内部,由此可通过控制挡板开启,水源内水即可通过进液口进入圆形腔体内部,完成取样,设备由于直接漂浮于水源内,由此可对水源多个部分进行取样,具体具有以下优点:

[0014] 1、设备直接漂浮于水源取样,无需外接取水设备,使用更为方便;

[0015] 2、采集腔呈圆形板装结构,即使部分采集腔取水,其余部分为空载状态,设备重心也不会发生偏移,保证设备可稳定漂浮于水源内部;

[0016] 3、设备可通过主体控制挡板开合,由此自动化程度较高,取样更为方便;

[0017] 4、采集腔分层设置,便于区分,取样完成后不易混淆。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0019] 图1是本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型的采集腔仰视剖面结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型的采集腔拆分结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型的采集腔结构示意图;

[0024] 图中:1-主体、2-采集腔、201-采集腔主体、202-顶板、3-进液口、4-挡板、5-连接环、6-连接块、7-环形气囊、8-连接套管、9-定位杆、10-分隔块、11-转动管、12-弧形连接板、13-传动块、14-限位板、15-辊轮、16-传动螺杆、17-滑槽、18-传动环、19-转动环、20-弧形通槽、21-限位杆。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5,本实用新型提供技术方案:一种污水监测采样装置,包括主体1,如图2所示,主体1呈圆形板状结构,所述主体1底部设置有若干采集腔2,如图1所示,所述采集腔2分别呈圆形板状结构,且采集腔2由上至下依次罗列设置,所述采集腔2的内部同轴设置有圆形腔体,如图5所示,所述采集腔2的侧壁贯穿设置有进液口3,所述圆形腔体内部对应进液口3处设置可开合的挡板4,挡板4位于进液口3处,圆形腔体处于封闭状态,当需要取样

时,控制挡板4与进液口3脱离,水源内水则可通过进液口3进入圆形腔体内部,完成污水的取样;

[0027] 具体而言,所述主体1呈圆柱形,如图2所示,所述主体1的外侧设置有连接环5,所述连接环5与所述主体1同轴设置,且主体1与所述连接环5之间通过连接块6固定连接,所述连接环5的外周面固定连接有环形气囊7,环形气囊7内部充满气体,确保主体1可产生足够浮力,使设备可漂浮于水源水面上;

[0028] 具体而言,如图4所示,所述采集腔2包括采集腔主体201,所述采集腔主体201的上端呈开口状,且开口处卡接有顶板202,所述采集腔主体201的下侧壁与所述顶板202的端面贯穿设置有连接套管8,连接套管8的数量为两个,且两个连接套管8对称设置于采集腔2上,所述主体1的下表面固定连接有定位杆9,定位杆9竖直设置,所述定位杆9穿过所述连接套管8,且所述定位杆9上对应相邻采集腔2之间套设有分隔块10,在分隔块10作用下,采集腔2可具有一定的缝隙,在定位杆9底部螺接固定螺帽,对采集腔2固定,由于采集腔2使用时内部为空腔,为了保证采集腔2可浸入水中而不会在浮力作用下移动至水面上方,螺帽可具有一定配重,以保证主体1可漂浮于水面上,而采集腔2均位于水面以下位置;

[0029] 具体而言,所述采集腔主体201的下侧壁与所述顶板202的端面贯穿且转动设置有转动管11,如图4所示,转动管11与采集腔主体201同轴设置,所述转动管11的外周面固定连接弧形连接板12,所述挡板4与所述弧形连接板12固定连接,所述主体1上设置有用于驱动转动管11分别转动的传动块13,如图3所示,转动管11内表面呈花键状,传动块13的形状与之配合,如图1所示,通过控制传动块13上下移动,传动块13可依次插入不同采集腔2所对应的转动管11,而后控制传动块13旋转,通过转动管11带动挡板4移动,实现挡板4的开合;

[0030] 具体而言,如图3所示,所述采集腔主体201的内表面对应进液口3处固定连接有限位板14,所述限位板14端面贯穿且转动设置有辊轮15,所述挡板4位于辊轮15与进液口3之间,在辊轮15作用下,挡板4可紧贴进液口3保证密封,同时挡板4与辊轮15之间的配合可减小挡板4移动时的摩擦力;

[0031] 具体而言,所述主体1的端面贯穿且活动设置有传动螺杆16,且传动螺杆16的外周面设置有同向延伸的滑槽17,所述主体1的内表面转动设置有与传动螺杆16相螺接的传动环18,且主体1的内表面转动设置有套设于传动螺杆16外侧的转动环19,转动环19的内周面设置有与滑槽17滑动连接的滑块,主体1的内部设置有分别驱动转动环19以及传动环18转动的驱动电机,当传动环18转动时,可控制传动螺杆16上下移动,而当转动环19旋转时,可带动传动螺杆16转动,传动块13固定连接在传动螺杆16下端,实现控制传动块13转动以及上下移动;

[0032] 具体而言,如图3所示,所述弧形连接板12的端面贯穿设置有弧形通槽20,所述采集腔2的内部固定连接有与弧形通槽20活动连接的限位杆21,实现对转动管11转动行程的限制,可在弧形通槽20与限位杆21之前设置弹性元件,使弧形连接板12常态下处于同一位置,以使转动管11处于同一角度,便于传动块13上下移动时可顺利插入不同的转动管11的内部;

[0033] 本实用新型使用时,设备放置于水源内部,可通过外部动力设备或者连杆等移动设备至水源伸出,主体1漂浮于水面上,采集腔2位于水源水面底部,通过控制转动环18转动,在螺纹配合作用下控制传动螺杆16上下移动,传动螺杆16带动传动块13插入转动管11

内部,通过控制转动环19旋转,带动对应的转动管11旋转,转动管11通过弧形连接板12带动挡板4转动,控制挡板4开合,污水通过进液口3进入采集腔主体201内部,完成污水的取样。

[0034] 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。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

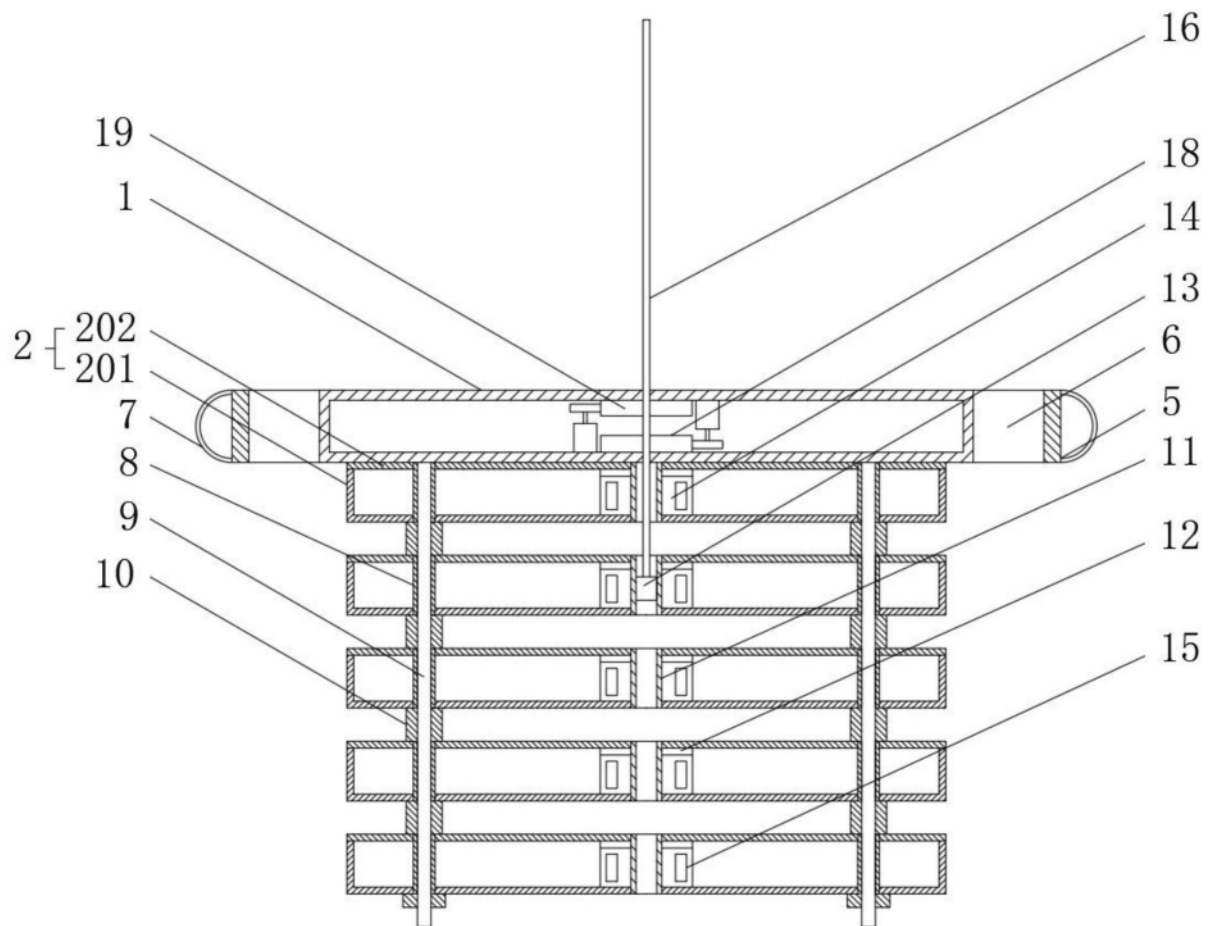


图1

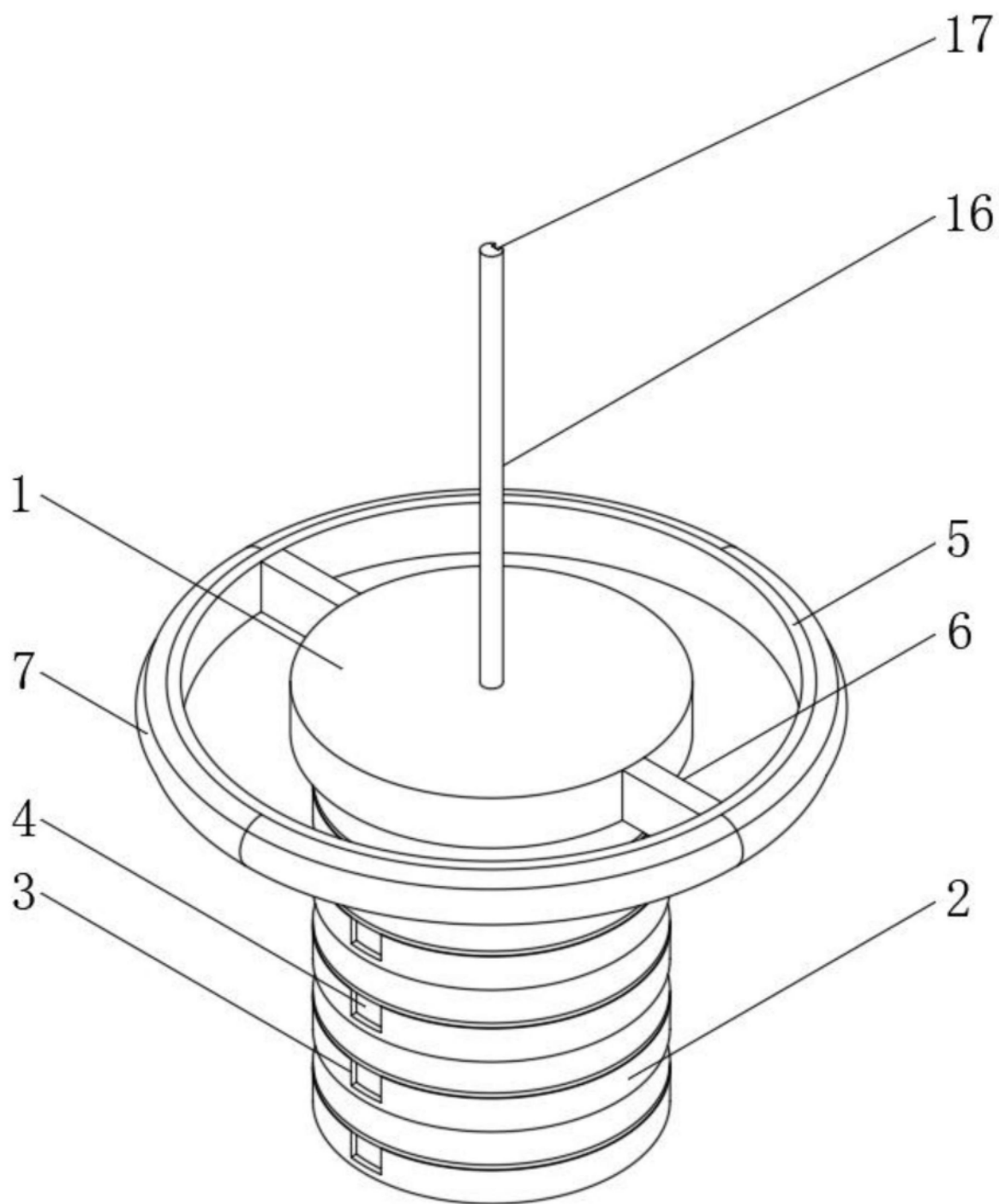


图2

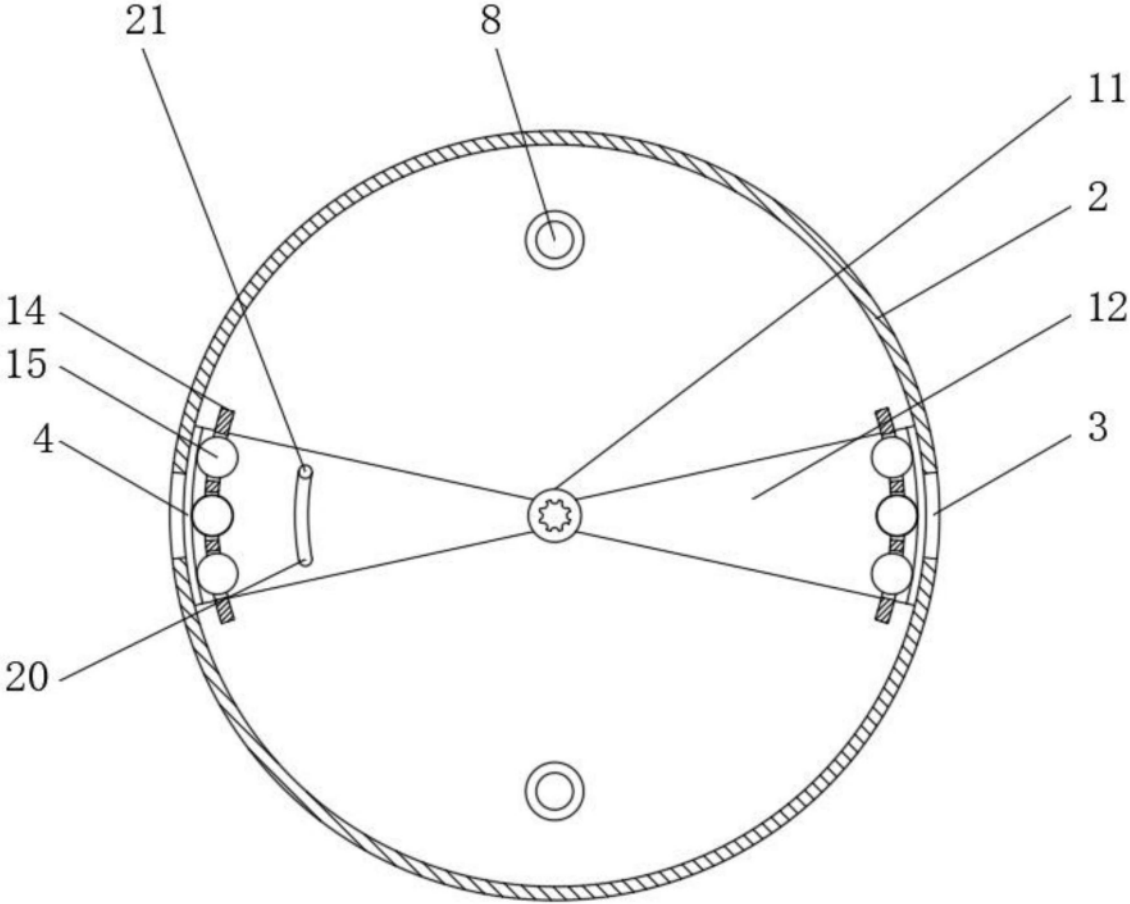


图3

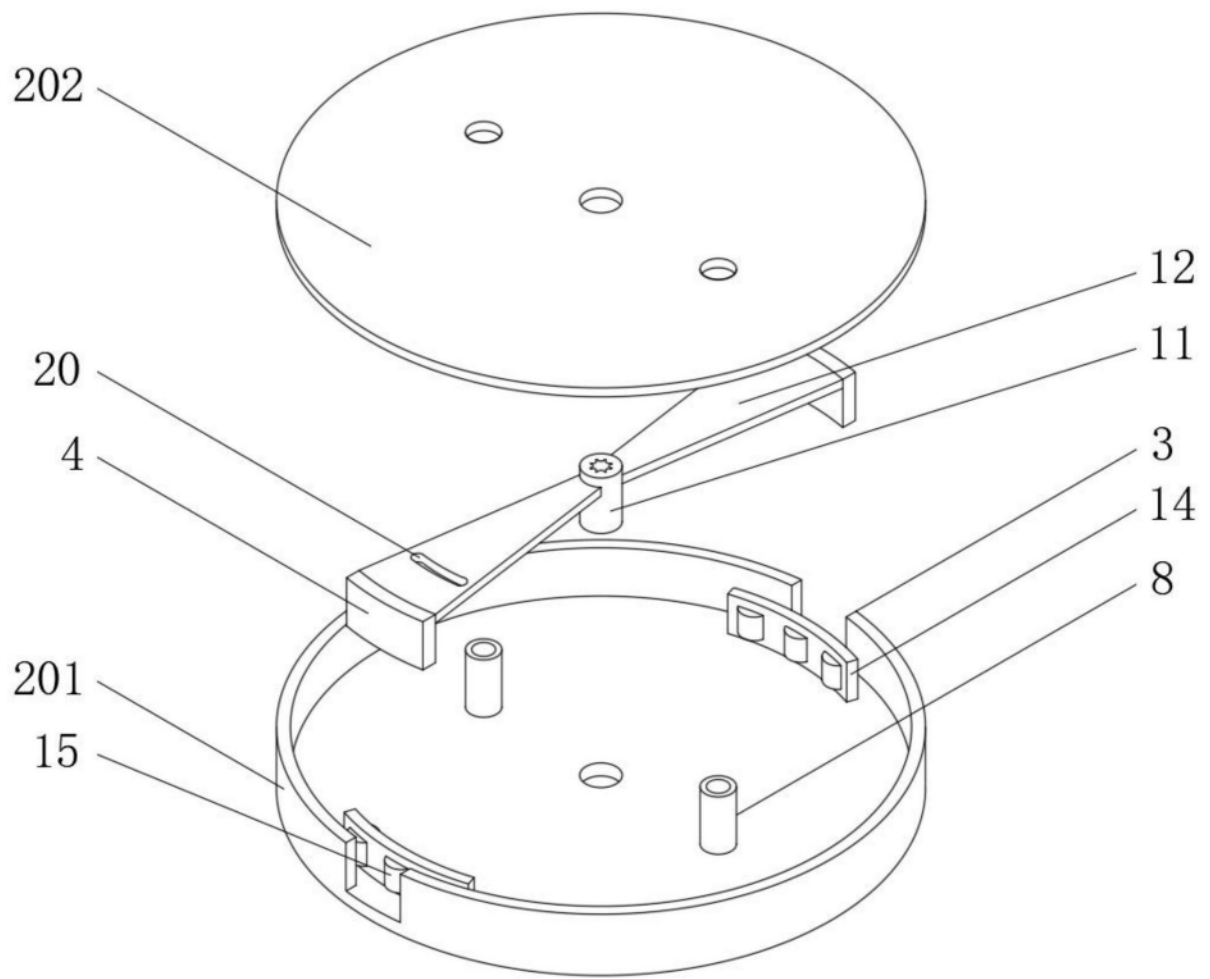


图4

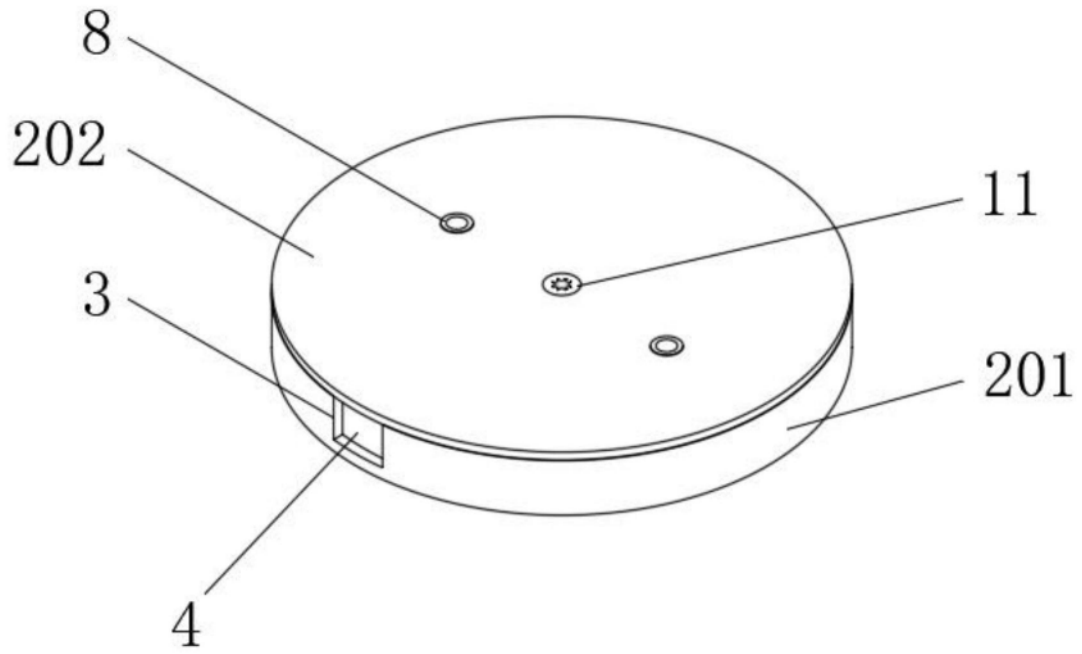


图5