



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221155486 U

(45) 授权公告日 2024.06.18

(21) 申请号 202323024198.0

(22) 申请日 2023.11.08

(73) 专利权人 烟台凯米斯智能科技有限公司
地址 265400 山东省烟台市招远市经济技术
开发区安康南路10号

(72) 发明人 龚伟华 曹虎辰 韩丽丽

(74) 专利代理机构 杭州知学知识产权代理事务
所(普通合伙) 33356
专利代理师 何红信

(51) Int. Cl.

B01D 19/02 (2006.01)

G01N 27/00 (2006.01)

G01N 1/28 (2006.01)

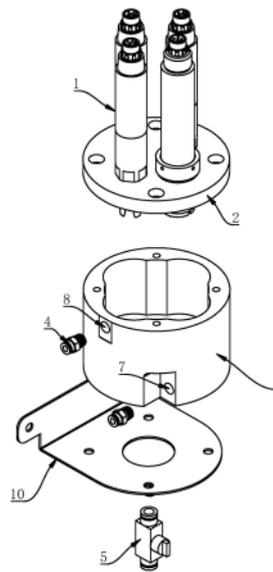
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种消泡流通池

(57) 摘要

本实用新型属于水质检测技术领域,具体涉及一种消泡流通池。本实用新型提供了一种消泡流通池,旨在解决现有技术中水质检测精度低、设备占用空间大的问题。一种消泡流通池,包括池体,所述池体内设置有水腔,所述池体的上端设置有盖合所述水腔的电极固定板,所述电极固定板上设置有至少两个固定电极的固定器;电极固定板上可以固定至少两个传感器电极,使得流通池上可以设置多个传感器同时检测不同的检测参数。水腔的侧壁上设置有消泡器,消泡器用于消除池体内液体的气泡,使液体内的气泡破裂,从而使得传感器具有更高的检测精度。



1. 一种消泡流通池,其特征在于:包括池体,所述池体内设置有水腔,所述池体的上端设置有盖合所述水腔的电极固定板,所述电极固定板上设置有至少两个固定电极的固定器;

所述池体上设置进水口、出水口和排污口,所述进水口与所述水腔相通,所述水腔的侧壁上设置有消泡器,所述池体内设置有隔板,所述隔板将所述水腔分隔为上腔和下腔,所述上腔与所述下腔相通,所述下腔内设置有筒体,所述筒体与所述下腔的侧壁之间形成水道,所述进水口沿所述水腔的切向设置使所述进水口进入所述水腔内的液体在所述水道内呈环形流动,所述水道内设置有将所述水道内的液体引导至所述上腔的引导板;

所述出水口与所述水腔相通,并且,所述出水口的高度高于所述进水口的高度;

所述排污口设置于所述池体的底壁上,所述排污口上还设置有排污阀。

2. 根据权利要求1所述的一种消泡流通池,其特征在于:所述消泡器为设置于所述水腔侧壁上的消泡棱。

3. 根据权利要求1所述的一种消泡流通池,其特征在于:所述消泡器为设置于所述水腔侧壁上的消泡槽,所述消泡槽与所述水腔相通,所述消泡槽的横截面形状为弧形。

4. 根据权利要求1所述的一种消泡流通池,其特征在于:所述固定器为设置于所述电极固定板上的固定孔,所述固定孔贯穿所述电极固定板。

5. 根据权利要求1所述的一种消泡流通池,其特征在于:所述电极固定板通过螺纹固定于所述池体上。

6. 根据权利要求5所述的一种消泡流通池,其特征在于:所述电极固定板与所述池体之间设置有密封圈,所述电极固定板上设置有安装所述密封圈的安装环槽,所述密封圈的一部分粘接于所述安装环槽内。

7. 根据权利要求1所述的一种消泡流通池,其特征在于:所述池体上还设置有安装板,所述安装板通过螺钉固定于所述池体上。

8. 根据权利要求7所述的一种消泡流通池,其特征在于:所述安装板包括水平部和竖直部,所述水平部与所述竖直部为一体式结构,所述池体固定于所述水平部上,所述水平部上还设置有使所述排污阀穿过的孔体。

9. 根据权利要求8所述的一种消泡流通池,其特征在于:所述竖直部上设置有安装孔,所述安装孔至少有两个。

10. 根据权利要求1至9任意一项所述的一种消泡流通池,其特征在于:所述进水口、所述出水口和所述排污口上均设置有快拆接头,所述排污阀通过安装于所述排污口上的所述快拆接头安装于所述池体上。

一种消泡流通池

技术领域

[0001] 本实用新型属于水质检测技术领域,具体涉及一种消泡流通池。

背景技术

[0002] 水质检测中,浊度检测和电导率检测均为水质检测的重要指标,而随着水质检测技术的发展,水质检测的指标越来越多,在进行水质检测时需要使用更多的传感器用于检测水质的不同检测参数。

[0003] 每种需要检测的参数都适配一个流通池,不但占地比较大,而且水流经过流通池的进水口会产生比较多的气泡,对于受气泡影响的探头会有很大影响。并且,每个流通池内仅适配一个检测器,造成水质检测占地空间大。

[0004] 综上所述,现有技术中流通池内会产生气泡,造成检测精度低且流通池使用数量多,造成水质检测设备占用空间大的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种消泡流通池,旨在解决现有技术中水质检测精度低、设备占用空间大的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案为:

[0007] 一种消泡流通池,包括池体,所述池体内设置有水腔,所述池体的上端设置有盖合所述水腔的电极固定板,所述电极固定板上设置有至少两个固定电极的固定器;

[0008] 所述池体上设置进水口、出水口和排污口,所述进水口与所述水腔相通,所述水腔的侧壁上设置有消泡器,所述池体内设置有隔板,所述隔板将所述水腔分隔为上腔和下腔,所述上腔与所述下腔相通,所述下腔内设置有筒体,所述筒体与所述下腔的侧壁之间形成水道,所述进水口沿所述水腔的切向设置使所述进水口进入所述水腔内的液体在所述水道内呈环形流动,所述水道内设置有将所述水道内的液体引导至所述上腔的引导板;

[0009] 所述出水口与所述水腔相通,并且,所述出水口的高度高于所述进水口的高度;

[0010] 所述排污口设置于所述池体的底壁上,所述排污口上还设置有排污阀。

[0011] 进一步改进的方案:所述消泡器为设置于所述水腔侧壁上的消泡棱。

[0012] 基于上述技术方案:消泡器为设置于水腔侧壁上的消泡棱,消泡棱除了可以消除气泡,还可以起到提高池体强度的功能。

[0013] 进一步改进的方案:所述消泡器为设置于所述水腔侧壁上的消泡槽,所述消泡槽与所述水腔相通,所述消泡槽的横截面形状为弧形。

[0014] 基于上述技术方案:消泡器为设置于水腔侧壁上的消泡槽,消泡槽易于加工,并且,消泡槽可以更好的引导水腔内的水,使水腔内的水产生紊流,气泡被反复挤压破裂。

[0015] 进一步改进的方案:所述固定器为设置于所述电极固定板上的固定孔,所述固定孔贯穿所述电极固定板。

[0016] 基于上述技术方案:固定器为设置于电极固定板上的固定孔,固定孔可以有效地

定位传感器电极,并且,使传感器电极可以方便的延伸至水腔内进行检测,简化了电极固定板的结构。

[0017] 进一步改进的方案:所述电极固定板通过螺纹固定于所述池体上。

[0018] 基于上述技术方案:电极固定板通过螺纹固定于池体上,电极固定板与池体易于装配。

[0019] 进一步改进的方案:所述电极固定板与所述池体之间设置有密封圈,所述电极固定板上设置有安装所述密封圈的安装环槽,所述密封圈的一部分粘接于所述安装环槽内。

[0020] 基于上述技术方案:电极固定板与池体之间设置有密封圈,密封圈具有密封功能,水腔具有较好的密封效果。

[0021] 进一步改进的方案:所述池体上还设置有安装板,所述安装板通过螺钉固定于所述池体上。

[0022] 基于上述技术方案:池体上还设置有安装板,通过安装板池体可以方便地安装于目标位置,而不需要破坏池体进行安装。

[0023] 进一步改进的方案:所述安装板包括水平部和竖直部,所述水平部与所述竖直部为一体式结构,所述池体固定于所述水平部上,所述水平部上还设置有使所述使排污阀穿过的孔体。

[0024] 基于上述技术方案:水平部上还调协有使排污阀穿过的孔体,排污阀的体积不受限制,排污阀可以设置更大的体积。

[0025] 进一步改进的方案:所述竖直部上设置有安装孔,所述安装孔至少有两个。

[0026] 基于上述技术方案:竖直部上设置安装孔,安装孔至少有两个,竖直部可以方便地被固定于目标位置。

[0027] 进一步改进的方案:所述进水口、所述出水口和所述排污口上均设置有快拆接头,所述排污阀通过安装于所述排污口上的所述快拆接头安装于所述池体上。

[0028] 基于上述技术方案:进水口、出水口和排污口上均设置有快拆接头,池体可以方便地与其它设备连接,使液体易于进入池体内,池体内的水易于排出。

[0029] 本实用新型的有益效果为:

[0030] 1、池体的上端设置有盖合水腔的电极固定板,电极固定板上设置有至少两个固定电极的固定器,在电极固定板上设置至少两个固定器,传感器电极可以方便地固定于电极固定板上,并且,电极固定板上可以固定至少两个传感器电极,使得流通池上可以设置多个传感器同时检测不同的检测参数。

[0031] 2、水腔的侧壁上设置有消泡器,消泡器用于消除池体内液体的气泡,使液体内的气泡破裂,从而使得传感器具有更高的检测精度。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简要介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术使用者来讲,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相关附图。

[0033] 图1是一种消泡流通池的示意图。

- [0034] 图2是一种消泡流通池的爆炸图。
- [0035] 图3是一种消泡流通池中池体的示意图。
- [0036] 图4是图3中A-A处剖视图。
- [0037] 图5是一种消泡流通池中池体的内部结构示意图。
- [0038] 图中标号说明：
- [0039] 1-传感器；2-电极固定板；3-池体；4-快速接头；5-排污阀；6-密封圈；7-进水口；8-出水口；9-排污口；10-安装板；11-隔板；12-引导板。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本实用新型实施例中附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚完整的描述。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。基于本实用新型的实施例,本领域技术使用者在没有创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0041] 参考图1至图5,本实施例提供一种消泡流通池,包括池体3,所述池体3内设置有水腔,所述池体3的上端设置有盖合所述水腔的电极固定板2,所述电极固定板2上设置有至少两个固定电极的固定器；

[0042] 所述池体3上设置进水口7、出水口和排污口9,所述进水口7与所述水腔相通,所述水腔的侧壁上设置有消泡器,所述池体3内设置有隔板11,所述隔板11将所述水腔分隔为上腔和下腔,所述上腔与所述下腔相通,所述下腔内设置有筒体,所述筒体与所述下腔的侧壁之间形成水道,所述进水口7沿所述水腔的切向设置使所述进水口7进入所述水腔内的液体在所述水道内呈环形流动,所述水道内设置有将所述水道内的液体引导至所述上腔的引导板12；引导板12、隔板11和池体3可以为一体式结构；

[0043] 所述出水口与所述水腔相通,并且,所述出水口的高度高于所述进水口7的高度；

[0044] 所述排污口9设置于所述池体3的底壁上,所述排污口9上还设置有排污阀5。

[0045] 具体的,池体3可以采用一体式制成,池体3可以包括筒部和设置于筒部下端的底部,筒部与底部为一体式结构,形成容纳液体的水腔。

[0046] 排污阀5为现有技术中普通的控制阀,用于控制排污口9的打开或关闭。

[0047] 为了使池体3易于加工,在上述实施例的基础上:所述消泡器为设置于所述水腔侧壁上的消泡棱。

[0048] 消泡棱可以与池体3为一体式结构,消泡棱也可以粘接于池体3上。消泡棱的横截形状可以为多边形,消泡棱起到使池体3内的液体产生紊流的功能,因此,消泡棱的横截形状不应为半圆形。

[0049] 水腔内的液体产生紊流时,可以挤压液体内的气泡使气泡破裂,实现消泡的功能。因此,消泡器主要是用于使水腔内的液体产生紊流。

[0050] 消泡器的结构还可以为:所述消泡器为设置于所述水腔侧壁上的消泡槽,所述消泡槽与所述水腔相通,所述消泡槽的横截形状为弧形。

[0051] 消泡槽的横截形状也可以为其它形状。

[0052] 参考图1至图5,为了使传感器易于延伸至水腔内,在上述实施例的基础上:所述固定器为设置于所述电极固定板2上的固定孔,所述固定孔贯穿所述电极固定板2。

[0053] 固定孔的形状可以为圆形或多边形,固定孔的形状为圆形时,固定孔内可以设置内螺纹,使传感器电极易于安装。

[0054] 所述电极固定板2通过螺纹固定于所述池体3上。池体3上可以设置外螺纹,在电极固定板2上可以设置内螺纹。或者,电极固定板2也可以通过螺钉固定于池体3上。

[0055] 所述电极固定板2与所述池体3之间设置有密封圈6,所述电极固定板2上设置有安装所述密封圈6的安装环槽,所述密封圈6的一部分粘接于所述安装环槽内。

[0056] 密封圈6可以为O形密封圈6,或者,Y形密封圈6。密封圈6可以为一圈,或者,密封圈6也可以为多圈。

[0057] 为了使池体3易于安装,在上述实施例的基础上:所述池体3上还设置有安装板10,所述安装板10通过螺钉固定于所述池体3上。

[0058] 所述安装板10包括水平部和竖直部,所述水平部与所述竖直部为一体式结构,所述池体3固定于所述水平部上,所述水平部上还设置有使所述使排污阀5穿过的孔体。

[0059] 水平部上还可以设置装配孔,水平部通过螺钉固定于池体3上,螺钉穿过装配孔后与池体3上的螺孔配合。

[0060] 所述竖直部上设置有安装孔,所述安装孔至少有两个。

[0061] 为了使池体3易于与其它设备连接,在上述实施例的基础上:所述进水口7、所述出水口8和所述排污口9上均设置有快拆接头,所述排污阀5通过安装于所述排污口9上的所述快拆接头安装于所述池体3上。

[0062] 快拆接头可以通过螺纹固定于池体3上,快拆接头上设置有外螺纹,池体3上设置有内螺纹。

[0063] 本实施例的工作原理:

[0064] 电极固定板2与池体3之间用螺丝固定,电极固定板2上固定有测量被测水体的传感器1,最多可承载5支一体式传感器。传感器、电极固定板2和池体3相互之间有密封圈6,起到防水的作用。池体3有进水口7、出水口和排污口9,各安装有快速接头4,适配净水直插管,方便快捷。出水口在进水口7上方,排污口9在流通池体3底部。排污口9安装快插开关阀门,可定时清洁排污。池体3内设有消泡通器,被测水样从进水口7沿水腔的切向流入形成环形水流,水道的一端被引导板12封闭,被测水样从进水口7沿切向进入水道,引导板12促使水流流经呈环形的水道,并溢入上腔,随着液位高度增加,从出水口接头处流出随着液位高度增加,从出水口接头处流出。

[0065] 电极固定板2最多可承载5支一体式传感器,可同时测量最多6种参数。测量时,被测水样从池体3的进水口7流入,在消泡器作用力下被测水体中的大气泡逐渐破碎,起到消泡的作用。在有限的空间内,可同时承载5支一体式传感器,同时测量最多6种参数,不但方便快捷,而且占地小,集成度高。在二供环境中气泡对测量数据的影响很大,影响测试精度,消泡器消除了水体中的大气泡,与传感器搭配使用,为传感器提供一个稳定的测试环境,可以得到更稳定的数值。

[0066] 本实用新型不局限于上述可选实施方式,在互不抵触的前提下,各方案之间可任意组合;任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是落入本实用新型权利要求界定范围内的技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

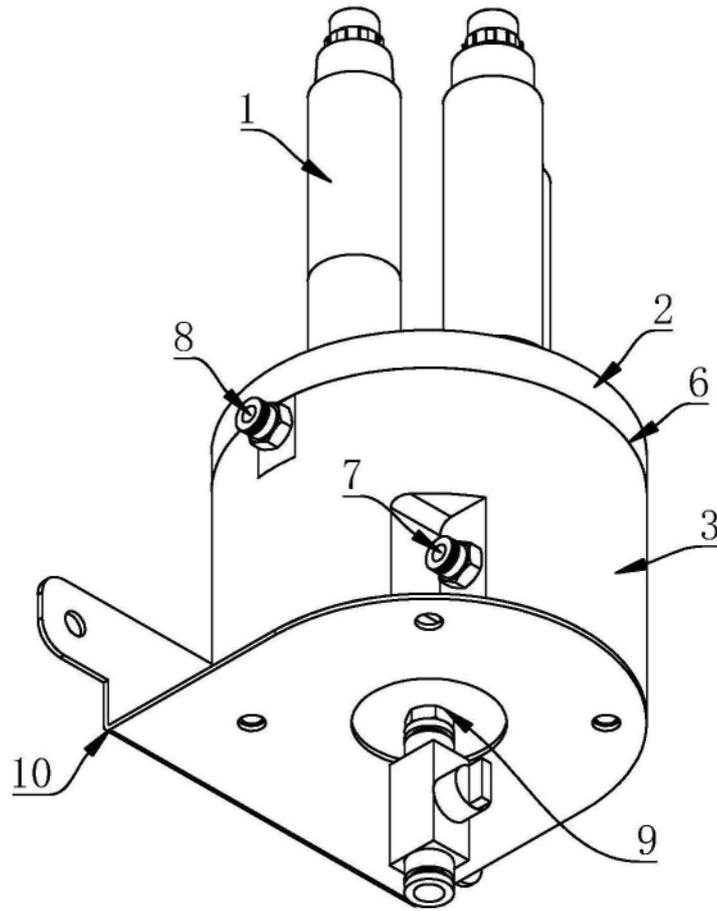


图1

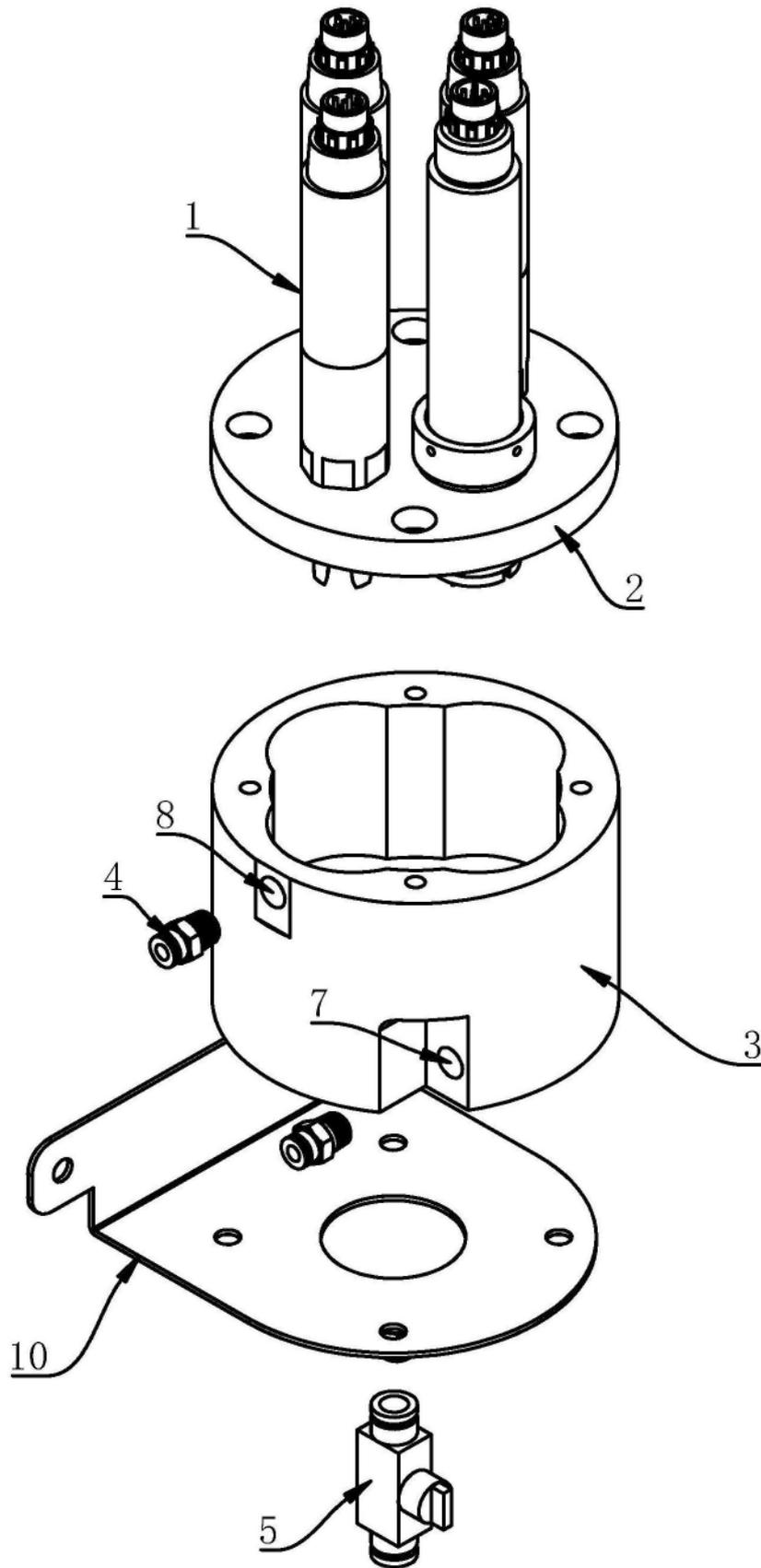


图2

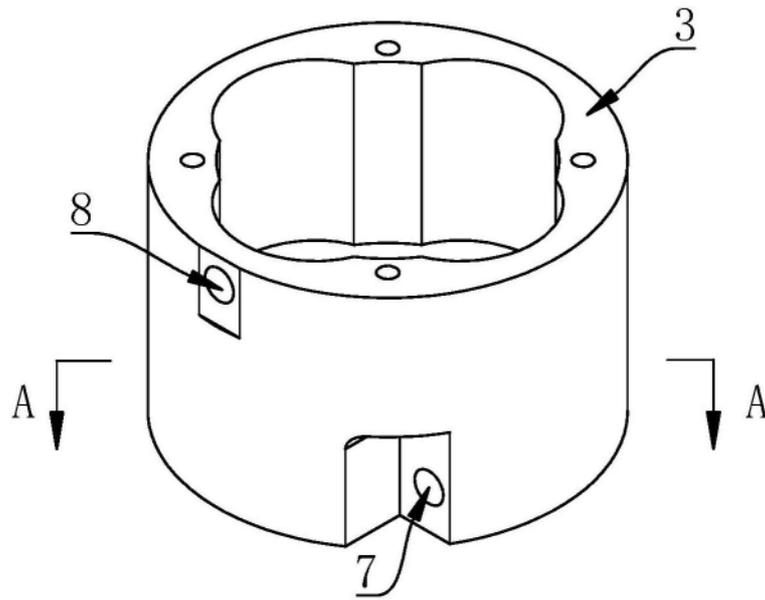


图3

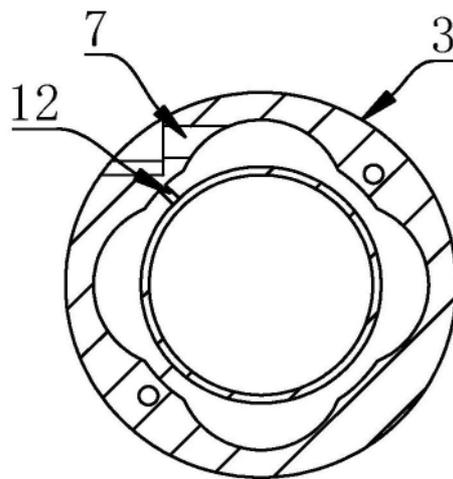


图4

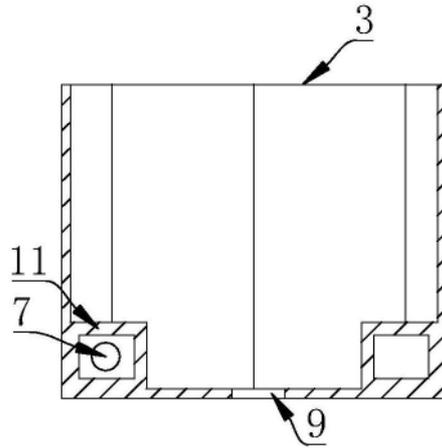


图5