(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110441377 B
(45)授权公告日 2024.09.03

(21)申请号 201910782412.8

(22)申请日 2019.08.23

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110441377 A

(43)申请公布日 2019.11.12

(73)专利权人 常州罗盘星检测科技有限公司
地址 213164 江苏省常州市武进区常武中路801号常州科教城中科创业中心A3-6楼

(72)发明人 杨琲 袁建民 杨晟 顾毅康

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所(普通合伙) 32231
专利代理师 李珍

(51)Int.Cl.
G01N 27/416(2006.01)
G01N 27/333(2006.01)
G01N 33/18(2006.01)
G05D 27/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 211014109 U,2020.07.14

审查员 林思敏

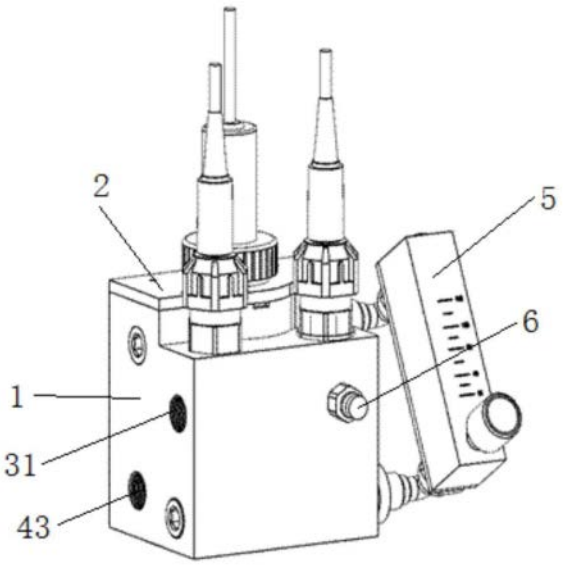
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种流通池

(57)摘要

本发明涉及水质监测技术领域,尤其是一种流通池,包括流通池本体和流通池盖板,流通池本体上设有前部通道、后部通道和排气阀,排气阀设置在流通池本体前侧面,前部通道与后部通道相连通,流通池盖板安装在流通池后部顶面,流通池盖板用于安装水质传感器或用于取水样,本发明可以解决现有技术中流通池不能满足多种水质传感器、多参数的检测要求的问题。



CN 110441377 B

1.一种流通池,包括流通池本体(1)和流通池盖板(2),其特征在于:所述流通池本体(1)上设有前部通道(3)、后部通道(4)和排气阀(6),所述排气阀(6)设置在流通池本体(1)前侧面,所述前部通道(3)与后部通道(4)相连通,所述流通池盖板(2)安装在流通池后部顶面,所述流通池盖板(2)用于安装水质传感器或用于取水样,所述前部通道(3)包括前部进水口(31)、前部出水口(32)、两个传感器安装位(33)、排气阀安装孔和前部放空口(34),所述前部进水口(31)位于流通池本体(1)的一侧,所述前部出水口(32)位于流通池本体(1)的另一侧,两个传感器安装位(33)位于流通池本体(1)的顶部,所述排气阀安装孔位于流通池本体(1)的前侧面,所述前部放空口(34)位于流通池本体(1)的底部,当所述流通池盖板(2)用于取水样,所述流通池盖板(2)上设有取水口,取水口处安装取样机构,取样机构的吸水管伸入后部通道(4)。

2.根据权利要求1所述的一种流通池,其特征在于:所述后部通道(4)包括后部进水口(41)、后部中间水槽(42)和后部出水口(43),所述后部进水口(41)与前部出水口(32)在同一个侧面,所述后部进水口(41)与前部出水口(32)连通,所述后部进水口(41)与后部中间水槽(42)连通,所述后部出水口(43)与后部中间水槽(42)连通。

3.根据权利要求2所述的一种流通池,其特征在于:所述前部通道(3)与后部通道(4)通过流量计(5)相连通,所述流量计(5)带有流量调节旋钮,所述流量计(5)用于调节后部通道(4)流量,所述前部出水口(32)与流量计(5)的进水口连通,所述流量计(5)的出水口与后部进水口(41)连通。

4.根据权利要求1所述的一种流通池,其特征在于:两个传感器安装位(33)相互连通。

5.根据权利要求1所述的一种流通池,其特征在于:所述流通池盖板(2)用于安装水质传感器,所述流通池盖板(2)上设有水质传感器安装位,水质传感器的探头伸入后部通道(4)。

6.根据权利要求1所述的一种流通池,其特征在于:所述前部通道(3)的进水口处设置有减压阀。

一种流通池

技术领域

[0001] 本发明涉及水质监测技术领域,具体领域为一种流通池。

背景技术

[0002] 流通池又称为流通杯、流通件,是广泛应用于水质监测领域的重要结构件,许多水质分析仪对于监测水样的流速、压力、流向等工况条件均有一定要求,为了能正常进行水质检测,需要设计与水质分析仪相匹配的流通池,以满足水质分析仪对流速、压力、流向的要求。在很多水质监测应用场合,往往需要多个水质分析仪同时检测,如果对每个水质分析仪独立设置流通池,容易导致安装空间大、成本高以及设备布局不够美观;另外在大部分水质检测场合,水中气泡气体对水质检测都会带来负面影响或干扰,需要具备方便的排气措施,现有的很多流通池不具备排气功能。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种流通池,以解决现有技术中流通池不能满足多种水质传感器、多参数的检测要求的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种流通池,包括流通池本体和流通池盖板,所述流通池本体上设有前部通道、后部通道和排气阀,所述排气阀设置在流通池本体前侧面,所述前部通道与后部通道相连通,所述流通池盖板安装在流通池后部顶面,所述流通池盖板用于安装水质传感器或用于取水样。

[0005] 优选的,所述前部通道包括前部进水口、前部出水口、两个传感器安装位、排气阀安装孔和前部放空口,所述前部进水口位于流通池本体的一侧,所述前部出水口位于流通池本体的另一侧,两个传感器安装位位于流通池本体的顶部,所述排气阀安装孔位于流通池本体的前侧面,所述前部放空口位于流通池本体的底部。

[0006] 优选的,所述后部通道包括后部进水口、后部中间水槽和后部出水口,所述后部进水口与前部出水口在同一个侧面,所述后部进水口与前部出水口连通,所述后部进水口与后部中间水槽连通,所述后部出水口与后部中间水槽连通。

[0007] 优选的,所述前部通道与后部通道通过流量计相连通,所述流量计带有流量调节旋钮,所述流量计用于调节后部通道流量,所述前部出水口与流量计的进水口连通,所述流量计的出水口与后部进水口连通。

[0008] 优选的,两个传感器安装位相互连通。

[0009] 优选的,所述流通池盖板用于安装水质传感器,所述流通池盖板上设有水质传感器安装位,水质传感器的探头伸入后部通道。

[0010] 优选的,所述流通池盖板用于取水样,所述流通池盖板上设有取水口,取水口处安装取样机构,取样机构的吸水管伸入后部通道。

[0011] 优选的,所述前部通道的进水口处设置有减压阀。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本申请提供的流通池设计为前后两部,前

部设有两个传感器安装位,后部设有一个较大体积水槽,通过不同的流通池盖板,可适配不同尺寸大小的水质传感器,具有较高的灵活性,可以满足多种水质传感器、多参数的检测要求,并且结构小巧,使用方便;设置有排气阀,可解决流通池排气问题,有效避免样水中空气聚集,干扰水质探头正常检测;设置有带有流量调节旋钮的流量计,可满足对水样流量有要求的水质传感器工作要求,比如膜法余氯电极;本申请也可在进水口安装减压阀,可满足对水样压力有要求的水质传感器工作要求;流通池底部设计有放空口,可安装排污阀或取样阀,满足排污与取样需求。

附图说明

[0013] 图1为实施例一的结构示意图;

[0014] 图2为实施例一中流通池盖板的结构示意图;

[0015] 图3为前部通道剖视图;

[0016] 图4为后部通道剖视图;

[0017] 图5为实施例二的结构示意图;

[0018] 图6为实施例二中流通池盖板的结构示意图。

[0019] 图中:1流通池本体、2流通池盖板、3前部通道、31前部进水口、32前部出水口、33传感器安装位、34前部放空口,4后部通道、41后部进水口、42后部中间水槽、43后部出水口,5流量计,6排气阀。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例一

[0022] 请参阅图1-4,本实施例提供一种技术方案:一种流通池,包括流通池本体1和流通池盖板2,流通池本体1上设有前部通道3、后部通道4和排气阀6,排气阀6设置在流通池本体1前侧面,前部通道3包括前部进水口31、前部出水口32、两个传感器安装位33、排气阀安装孔和前部放空口34,前部进水口31位于流通池本体1的一侧,前部出水口32位于流通池本体1的另一侧,两个传感器安装位33位于流通池本体1的顶部,排气阀安装孔位于流通池本体1的前侧面,安装一个手动排气阀6于排气阀安装孔上,可以手动排气,解决流通池排气问题,有效避免样水中空气聚集而干扰水质探头的正常检测,前部放空口34位于流通池本体1的底部,前部放空口34可以安装排污阀或取样阀,可以满足排污或者取样的要求,当然也可以直接用堵头密封;后部通道4包括后部进水口41、后部中间水槽42和后部出水口43,后部进水口41与前部出水口32在同一个侧面,后部进水口41与前部出水口32连通,后部进水口41与后部中间水槽42连通,后部出水口43与后部中间水槽42连通,前部通道3的出水口与后部通道4的进水口相连通,流通池盖板2安装在流通池后部顶面,在本实施例中,流通池盖板2用于安装水质传感器,流通池盖板2上设有水质传感器安装位,水质传感器的探头伸入后部中间水槽42内,在本实施例中,后部中间水槽42充当回水槽功能,水质传感器的探头对后部

中间水槽42内的样水进行探测。

[0023] 优选的,前部通道3与后部通道4通过流量计5相连通,前部出水口32与流量计5的进水口连通,流量计5的出水口与后部进水口41连通,流量计5带有流量调节旋钮,流量计5用于调节后部通道4流量,流量计5的设置可满足对水样流量有要求的水质传感器工作要求,比如膜法余氯电极,当然如果后部的传感器探头无需调节流量,也可将前部出水口32与后部进水口41直接管道相连。

[0024] 具体的,前部通道3的两个传感器安装位33是相互连通的,由于水质探头一般检测部位时位于水质传感器的底部,这样的设计可以有效地避免水中气体在探头底部聚集,便于水样中气体汇集到传感器探头的上部并通过排气阀6排出。

[0025] 优选的,前部通道3的进水口处设置有减压阀,可以满足对水样压力有要求的水质传感器的工作要求。

[0026] 具体的,本实施例提供的流通池内部样水流向如下:水样由前部进水口31进入流通池,经过前部的两个探头安装孔,然后从前部出水口32流出,流通池前部出水口32与流量计5进水口相连,流通池后部进水口41与流量计5出水口相连,水样通过流量计5进入流通池后部进水口41,水样进入后部通道4,水流由上至下进入后部中间水槽42,水流从水槽上部进入后部通道4,水流由上至下从后部出水口43排出,流通池后部有两个开孔,这两个开孔是为了方便加工内部的其他孔,为了保证样水的流向按设计流向流出,使用时需要将这两个开孔用堵头密封。

[0027] 实施例二

[0028] 请参阅图3-6,本实施例提供一种技术方案:一种流通池,包括流通池本体1和流通池盖板2,流通池本体1上设有前部通道3、后部通道4和排气阀6,排气阀6设置在流通池本体1前侧面,前部通道3包括前部进水口31、前部出水口32、两个传感器安装位33、排气阀安装孔和前部放空口34,前部进水口31位于流通池本体1的一侧,前部出水口32位于流通池本体1的另一侧,两个传感器安装位33位于流通池本体1的顶部,排气阀安装孔位于流通池本体1的前侧面,安装一个手动排气阀6于排气阀安装孔上,可以手动排气,解决流通池排气问题,有效避免样水中空气聚集而干扰水质探头的正常检测,前部放空口34位于流通池本体1的底部,前部放空口34可以安装排污阀或取样阀,可以满足排污或者取样的要求,当然也可以直接用堵头密封;后部通道4包括后部进水口41、后部中间水槽42和后部出水口43,后部进水口41与前部出水口32在同一个侧面,后部进水口41与前部出水口32连通,后部进水口41与后部中间水槽42连通,后部出水口43与后部中间水槽42连通,前部通道3的出水口与后部通道4的进水口相连通,流通池盖板2安装在流通池后部顶面,在本实施例中,流通池盖板2用于取水样,流通池盖板2上设有4个取水口,这个盖板可以用于4路取水样要求,取水口处设有取样机构,取样机构的吸水管伸入后部中间水槽42内,在本实施例中,后部中间水槽42充当常压取样槽,取样机构伸入后部中间水槽42内进行取样。

[0029] 具体的,前部通道3的两个传感器安装位33是相互连通的,由于水质探头一般检测部位时位于水质传感器的底部,这样的设计可以有效地避免水中气体在探头底部聚集,便于水样中气体汇集到传感器探头的上部并通过排气阀6排出。

[0030] 优选的,前部通道3的进水口处设置有减压阀,可以满足对水样压力有要求的水质传感器的工作要求。

[0031] 具体的,本实施例提供的流通池内部样水流向如下:水样由前部进水口31进入流通池,经过前部的两个探头安装孔,然后从前部出水口32流出,流通池前部出水口32与流量计5进水口相连,流通池后部进水口41与流量计5出水口相连,水样通过流量计5进入流通池后部进水口41,水样进入后部通道4,水流由上至下进入后部中间水槽42,水流从水槽上部进入后部通道4,水流由上至下从后部出水口43排出,流通池后部有两个开孔,这两个开孔是为了方便加工内部的其他孔,为了保证样水的流向按设计流向流出,使用时需要将这两个开孔用堵头密封。

[0032] 两个实施例中采用了不同的流通池盖板2,使本申请提供的流通池可适配不同尺寸大小的水质传感器,具有较高的灵活性,可以满足多种水质传感器、多参数的检测要求,并且结构小巧,使用方便;另外本申请中设置有排气阀6,可解决流通池排气问题,有效避免样水中空气聚集,干扰水质探头正常检测;还设置有带有流量调节旋钮的流量计5,可满足对水样流量有要求的水质传感器工作要求,比如膜法余氯电极;本申请也可在进水口安装减压阀,可满足对水样压力有要求的水质传感器工作要求;流通池底部设计有放空口,可安装排污阀或取样阀,满足排污与取样需求。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

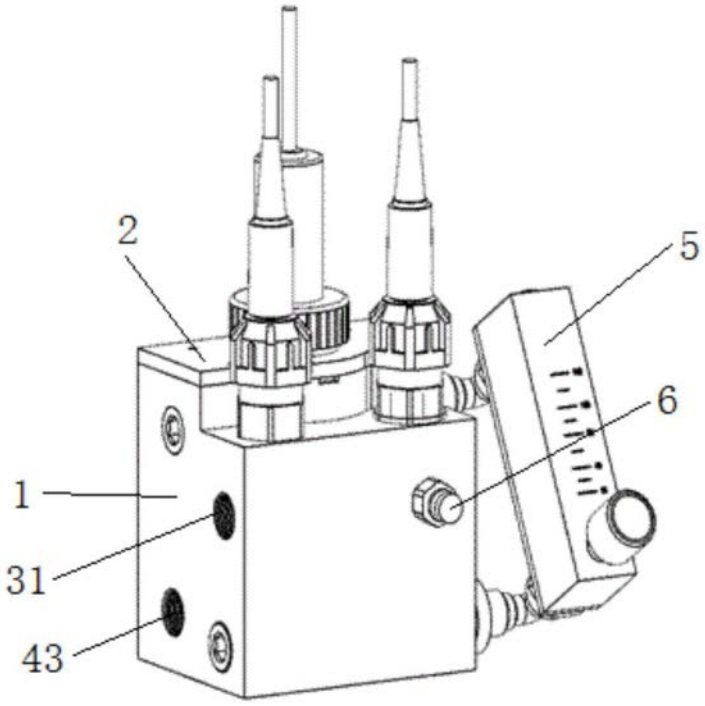


图1

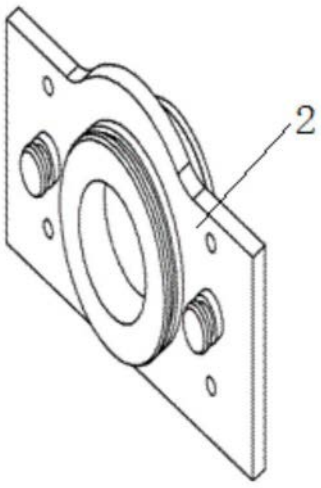


图2

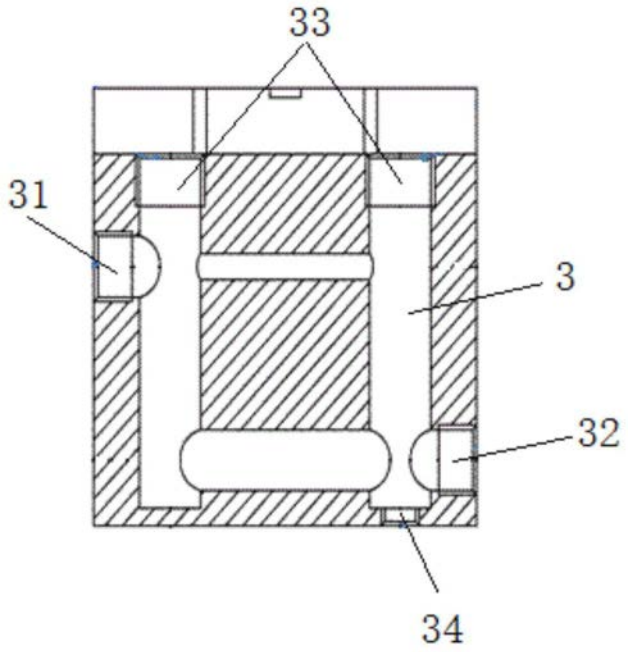


图3

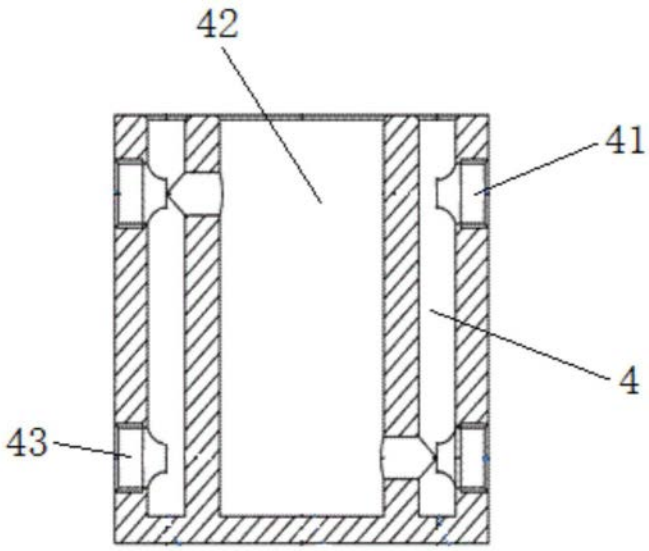


图4

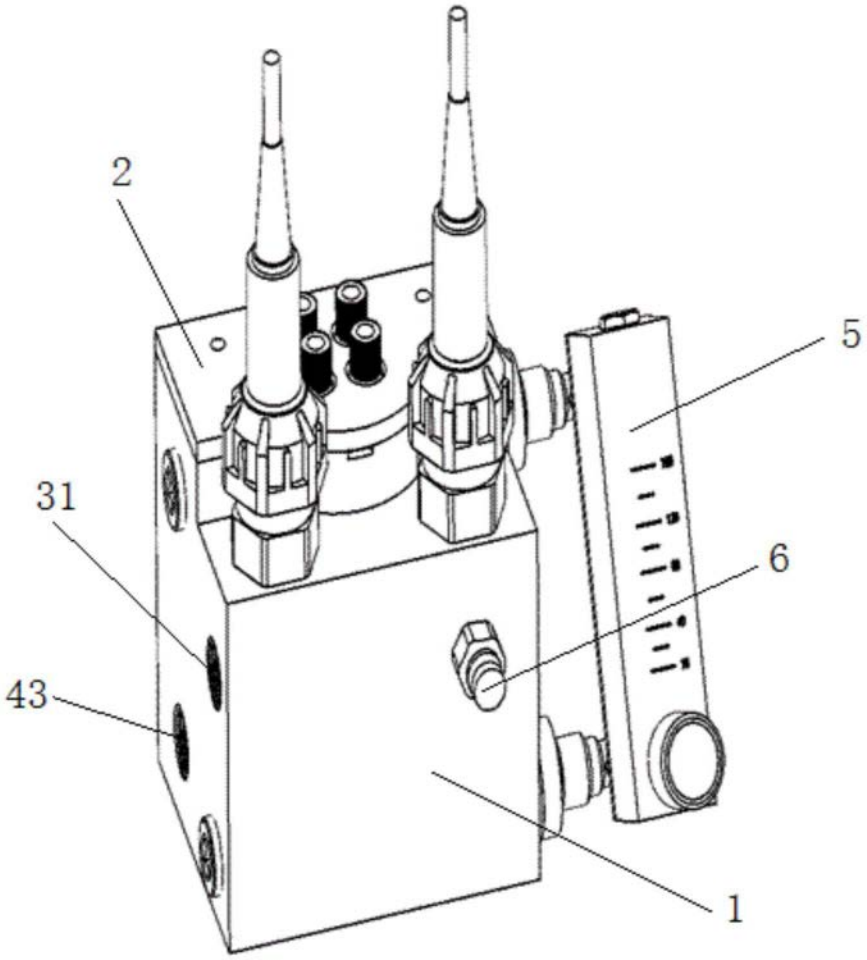


图5

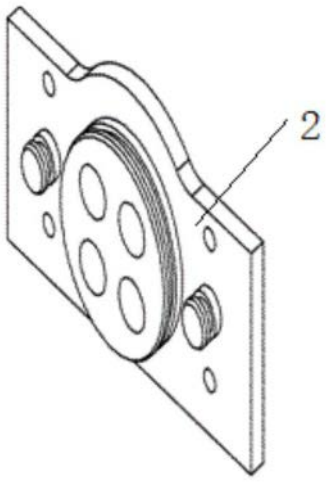


图6