



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218629625 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202223046784.0

(22) 申请日 2022.11.16

(73) 专利权人 大连理工大学滇西产业发展研究院

地址 678000 云南省保山市工贸园区数据
产业园6楼

(72) 发明人 虞诗强 冯保云 张建娟 王银波
郑剑锋 杨睿 余杨 胡贵彬

(74) 专利代理机构 昆明盛鼎宏图知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
53203

专利代理师 王辉

(51) Int.Cl.

G01N 27/30 (2006.01)

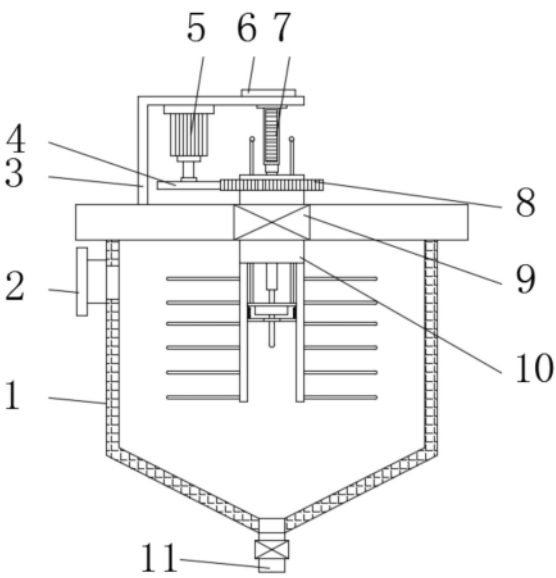
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

在线水质检测仪

(57) 摘要

本实用新型提供在线水质检测仪,包括箱体,所述箱体内部安装有筒体,所述箱体内部位于筒体底端竖直安装有连接杆,所述连接杆外侧表面垂直设置有搅拌杆,所述箱体顶部表面安装有安装架,所述安装架表面安装有驱动电机,所述驱动电机输出端设置有主动齿轮,所述筒体外侧表面设置有从动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合连接,所述安装架底端竖直安装有电动推杆。本实用新型通过设置筒体、安装架、主动齿轮、从动齿轮、连接杆和搅拌杆的配合使用,便于在水质检测时,对箱体内部的样水进行搅拌,此方式操作简单,区别于现有技术中,检测电极在筒体内部检测的方式,从而提高箱体内部样水的混合程度,避免出现沉淀的现象。



1. 在线水质检测仪,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)内部安装有筒体(10),所述箱体(1)内部位于筒体(10)底端竖直安装有连接杆(13),所述连接杆(13)外侧表面垂直设置有搅拌杆(12),所述箱体(1)顶部表面安装有安装架(3),所述安装架(3)表面安装有驱动电机(5),所述驱动电机(5)输出端设置有主动齿轮(4),所述筒体(10)外侧表面设置有从动齿轮(8),所述主动齿轮(4)与从动齿轮(8)啮合连接,所述安装架(3)底端竖直安装有电动推杆(7),所述电动推杆(7)输出端安装有检测电极。

2. 根据权利要求1所述的在线水质检测仪,其特征在于,所述连接杆(13)表面位于筒体(10)下方设置有支撑板(21),所述支撑板(21)顶部表面竖直安装有弹簧(14),所述弹簧(14)顶端设置有压板(17),所述压板(17)底端表面设置有吸水海绵(16),所述压板(17)顶部表面竖直安装有压杆(18),所述压杆(18)顶端设置有握把(19)。

3. 根据权利要求2所述的在线水质检测仪,其特征在于,所述吸水海绵(16)表面贯穿开设有第一贯穿孔(15),所述第一贯穿孔(15)内侧直径小于检测电极外侧直径,所述压板(17)表面贯穿开设有第二贯穿孔(20),所述压板(17)表面贯穿开设有滤孔(22)。

4. 根据权利要求1所述的在线水质检测仪,其特征在于,所述筒体(10)与箱体(1)接触处安装有密封轴承(9)。

5. 根据权利要求1所述的在线水质检测仪,其特征在于,所述连接杆(13)设置有两个,且两个连接杆(13)对称安装在筒体(10)底端表面,所述搅拌杆(12)设置有多,且多个搅拌杆(12)等距离安装在连接杆(13)外侧表面。

6. 根据权利要求1所述的在线水质检测仪,其特征在于,所述箱体(1)表面上方贯通安装有进水口(2),所述箱体(1)底端贯通安装有出水口(11),所述进水口(2)和出水口(11)表面安装有电磁阀。

7. 根据权利要求1所述的在线水质检测仪,其特征在于,所述安装架(3)顶部表面安装有控制器(6)。

在线水质检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质检测技术领域,尤其涉及在线水质检测仪。

背景技术

[0002] 水质检测的目的有考察环境质量、研究水质是否合宜或合用、考察水的污染性或受污染的程度、检查水处理过程的效率等,水样的检验项目和可称水质参数随检验目的和水样的性质而定,所得数据应作综合性评价以说明水质。

[0003] 现有技术公开了公开号为:CN216978924U线水质检测仪,涉及水质检测技术领域,包括箱体,箱体的顶部设有进水口,箱体的底部设有出水口,箱体内设有检测电极以及驱动检测电极作升降运动的气缸,箱体内转动设有搅拌筒体,搅拌筒体的外壁上设有第一螺旋叶片,箱体上还设有驱动搅拌筒体转动的第二动力组件,箱体内转动设有除水筒体,除水筒体套设于检测电极,除水筒体的内壁上设有第二螺旋叶片,箱体上设有驱动除水筒体转动的第二动力组件,使得可以防止水样沉淀,提高检测结果的准确性,使得可以在检测完毕后将检测电极上的残留水分刮下,避免残留水分影响后续水样的检测结果,此实用新型虽然可以对筒体内部的样水进行搅拌混合,但由于检测电极在搅拌筒体内部,从而导致箱体内部的样水只能从搅拌筒底端进入然后在使检测电极对其进行检测,从而导致检测筒体内部的样水不能充分的与箱体内部的样水进行混合,从而会影响后期检测的真实度。

[0004] 因此,有必要提供在线水质检测仪解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供在线水质检测仪,解决了背景技术中的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的在线水质检测仪,包括箱体,所述箱体内部安装有筒体,所述箱体内部位于筒体底端竖直安装有连接杆,所述连接杆外侧表面垂直设置有搅拌杆,所述箱体顶部表面安装有安装架,所述安装架表面安装有驱动电机,所述驱动电机输出端设置有主动齿轮,所述筒体外侧表面设置有从动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合连接,所述安装架底端竖直安装有电动推杆,所述电动推杆输出端安装有检测电极。

[0007] 采用上述技术方案,通过设置筒体、安装架、主动齿轮、从动齿轮、连接杆和搅拌杆的配合使用,便于在水质检测时,对箱体内部的样水进行搅拌,避免出现沉淀的现象,使得在操作时,工作人员把检测水质通过进水口投入到箱体内部,之后启动驱动电机,然后使驱动电机带动主动齿轮旋转,从而在主动齿轮和从动齿轮的配合下带动筒体旋转,从而使筒体带动底端的连接杆和搅拌杆对箱体内部的样水进行搅拌,在搅拌混合完成后,启动电动推杆,然后电动推杆带动底端的检测电极贯穿筒体与箱体内部的水质接触,之后对其进行检测即可,此方式操作简单,区别于现有技术中,检测电极在筒体内部检测的方式,从而提高箱体内部样水的混合程度,避免出现沉淀的现象。

[0008] 优选的,所述连接杆表面位于筒体下方设置有支撑板,所述支撑板顶部表面竖直

安装有弹簧,所述弹簧顶端设置有压板,所述压板底端表面设置有吸水海绵,所述压板顶部表面竖直安装有压杆,所述压杆顶端设置有握把。

[0009] 采用上述技术方案,通过设置支撑板、压板、吸水海绵、压杆、握把、弹簧的配合使用,便于对检测电极工作完成后,对表面吸附电极水质进行处理,使得在检测电极对水检测完成后,启动电动推杆,然后使电动推杆带动检测电极向上移动,从而在检查电极移动的过程中,穿过第一贯穿孔,从而使吸水海绵对检测电极表面的水质进行吸附,在处理完成后,通过握把按压压杆,之后使压杆带动压板压缩吸水海绵,从而对吸水海绵吸附的水质挤出,通过滤孔落下即可,此方式操作简单,便于对检测电极表面吸附的水质进行处理,便于后期对检测电极的正常使用。

[0010] 优选的,所述吸水海绵表面贯穿开设有第一贯穿孔,所述第一贯穿孔内侧直径小于检测电极外侧直径,所述压板表面贯穿开设有第二贯穿孔,所述压板表面贯穿开设有滤孔。

[0011] 采用上述技术方案,通过设置第一贯穿孔和第二贯穿孔,便于对检测电极的让位,通过设置滤孔,便于对吸水海绵压出的水进行排出。

[0012] 优选的,所述筒体与箱体接触处安装有密封轴承。

[0013] 采用上述技术方案,通过设置密封轴承,便于筒体与箱体的相对旋转。

[0014] 优选的,所述连接杆设置有两个,且两个连接杆对称安装在筒体底端表面,所述搅拌杆设置有多,且多个搅拌杆等距离安装在连接杆外侧表面。

[0015] 采用上述技术方案,通过设置多个搅拌杆,便于提高对箱体内部样水的搅拌混合程度。

[0016] 优选的,所述箱体表面上方贯通安装有进水口,所述箱体底端贯通安装有出水口,所述进水口和出水口表面安装有电磁阀,所述安装架顶部表面安装有控制器。

[0017] 采用上述技术方案,通过设置进水口,便于对样水的投入,通过设置出水口,便于对检测好的样水进行排出,通过设置控制器,便于对设备内部的用电元件进行控制,控制器控制电路通过本领域的技术人员简单的编程即可实现,属于本领域的公知常识,仅对其进行使用,不进行改造,故不再详细描述控制方式和电路连接。

[0018] 与相关技术相比较,本实用新型提供的在线水质检测仪具有如下

[0019] 有益效果:

[0020] 1、与现有技术相比,该在线水质检测仪,通过设置筒体、安装架、主动齿轮、从动齿轮、连接杆和搅拌杆的配合使用,便于在水质检测时,对箱体内部的样水进行搅拌,避免出现沉淀的现象,使得在操作时,工作人员把检测是水质通过进水口投入到箱体内部,之后启动驱动电机,然后使驱动电机带动主动齿轮旋转,从而在主动齿轮和从动齿轮的配合下带动筒体旋转,从而使筒体带动底端的连接杆和搅拌杆对箱体内部的样水进行搅拌,在搅拌混合完成后,启动电动推杆,然后电动推杆带动底端的检测电极贯穿筒体与箱体内部的水质接触,之后对其进行检测即可,此方式操作简单,区别于现有技术中,检测电极在筒体内部检测的方式,从而提高箱体内部样水的混合程度,避免出现沉淀的现象。

[0021] 2、与现有技术相比,该在线水质检测仪,通过设置支撑板、压板、吸水海绵、压杆、握把、弹簧的配合使用,便于对检测电极工作完成后,对表面吸附电极水质进行处理,使得在检测电极对水检测完成后,启动电动推杆,然后使电动推杆带动检测电极向上移动,从而

在检查电极移动的过程中,穿过第一贯穿孔,从而使吸水海绵对检测电极表面的水质进行吸附,在处理完成后,通过握把按压压杆,之后使压杆带动压板压缩吸水海绵,从而对吸水海绵吸附的水质挤出,通过滤孔落下即可,此方式操作简单,便于对检测电极表面吸附的水质进行处理,便于后期对检测电极的正常使用。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提供的在线水质检测仪的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型提供的在线水质检测仪的筒体结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型提供的在线水质检测仪的吸水海绵结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型提供的在线水质检测仪的支撑板结构示意图。

[0026] 图中标号:

[0027] 1、箱体;2、进水口;3、安装架;4、主动齿轮;5、驱动电机;6、控制器;7、电动推杆;8、从动齿轮;9、密封轴承;10、筒体;11、出水口;12、搅拌杆;13、连接杆;14、弹簧;15、第一贯穿孔;16、吸水海绵;17、压板;18、压杆;19、握把;20、第二贯穿孔;21、支撑板;22、滤孔。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0029] 第一实施例

[0030] 请结合参阅图1-4。在线水质检测仪,包括箱体1,所述箱体1内部安装有筒体10,所述箱体1内部位于筒体10底端竖直安装有连接杆13,所述连接杆13外侧表面垂直设置有搅拌杆12,所述箱体1顶部表面安装有安装架3,所述安装架3表面安装有驱动电机5,所述驱动电机5输出端设置有主动齿轮4,所述筒体10外侧表面设置有从动齿轮8,所述主动齿轮4与从动齿轮8啮合连接,所述安装架3底端竖直安装有电动推杆7,所述电动推杆7输出端安装有检测电极。

[0031] 通过设置筒体10、安装架3、主动齿轮4、从动齿轮8、连接杆13和搅拌杆12的配合使用,便于在水质检测时,对箱体1内部的样水进行搅拌,避免出现沉淀的现象,使得在操作时,工作人员把检测的水质通过进水口2投入到箱体1内部,之后启动驱动电机5,然后使驱动电机5带动主动齿轮4旋转,从而在主动齿轮4和从动齿轮8的配合下带动筒体10旋转,从而使筒体10带动底端的连接杆13和搅拌杆12对箱体1内部的样水进行搅拌,在搅拌混合完成后,启动电动推杆7,然后电动推杆7带动底端的检测电极贯穿筒体10与箱体1内部的水质接触,之后对其进行检测即可,此方式操作简单,区别于现有技术中,检测电极在筒体10内部检测的方式,从而提高箱体1内部样水的混合程度,避免出现沉淀的现象。

[0032] 本实用新型提供的在线水质检测仪的工作原理如下:

[0033] 在水质检测时,对箱体1内部的样水进行搅拌,避免出现沉淀的现象,工作人员把检测的水质通过进水口2投入到箱体1内部,之后启动驱动电机5,然后使驱动电机5带动主动齿轮4旋转,从而在主动齿轮4和从动齿轮8的配合下带动筒体10旋转,从而使筒体10带动底端的连接杆13和搅拌杆12对箱体1内部的样水进行搅拌,在搅拌混合完成后,启动电动推杆7,然后电动推杆7带动底端的检测电极贯穿筒体10与箱体1内部的水质接触,之后对其进行检测即可,此方式操作简单,区别于现有技术中,检测电极在筒体10内部检测的方式,从

而提高箱体1内部样水的混合程度,避免出现沉淀的现象,在对检测电极工作完成后,对表面吸附电极水质进行处理,使得在检测电极对水检测完成后,启动电动推杆7,然后使电动推杆7带动检测电极向上移动,从而在检查电极移动的过程中,穿过第一贯穿孔15,从而使吸水海绵16对检测电极表面的水质进行吸附,在处理完成后,通过握把19按压压杆18,之后使压杆18带动压板17压缩吸水海绵16,从而对吸水海绵16吸附的水质挤出,通过滤孔22落下即可,此方式操作简单,便于对检测电极表面吸附的水质进行处理,便于后期对检测电极的正常使用。

[0034] 与相关技术相比较,本实用新型提供的在线水质检测仪具有如下

[0035] 有益效果:

[0036] 通过设置筒体10、安装架3、主动齿轮4、从动齿轮8、连接杆13和搅拌杆12的配合使用,便于在水质检测时,对箱体1内部的样水进行搅拌,避免出现沉淀的现象,使得在操作时,工作人员把检测是的水质通过进水口2投入到箱体1内部,之后启动驱动电机5,然后使驱动电机5带动主动齿轮4旋转,从而在主动齿轮4和从动齿轮8的配合下带动筒体10旋转,从而使筒体10带动底端的连接杆13和搅拌杆12对箱体1内部的样水进行搅拌,在搅拌混合完成后,启动电动推杆7,然后电动推杆7带动底端的检测电极贯穿筒体10与箱体1内部的水质接触,之后对其进行检测即可,此方式操作简单,区别于现有技术中,检测电极在筒体10内部检测的方式,从而提高箱体1内部样水的混合程度,避免出现沉淀的现象,通过设置支撑板21、压板17、吸水海绵16、压杆18、握把19、弹簧14的配合使用,便于对检测电极工作完成后,对表面吸附电极水质进行处理,使得在检测电极对水检测完成后,启动电动推杆7,然后使电动推杆7带动检测电极向上移动,从而在检查电极移动的过程中,穿过第一贯穿孔15,从而使吸水海绵16对检测电极表面的水质进行吸附,在处理完成后,通过握把19按压压杆18,之后使压杆18带动压板17压缩吸水海绵16,从而对吸水海绵16吸附的水质挤出,通过滤孔22落下即可,此方式操作简单,便于对检测电极表面吸附的水质进行处理,便于后期对检测电极的正常使用。

[0037] 第二实施例

[0038] 请结合参阅图1-4,基于本申请的第一实施例提供的在线水质检测仪,本申请的第二实施例提出另在线水质检测仪。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0039] 具体的,本申请的第二实施例提供的在线水质检测仪的不同之处在于,所述连接杆13表面位于筒体10下方设置有支撑板21,所述支撑板21顶部表面竖直安装有弹簧14,所述弹簧14顶端设置有压板17,所述压板17底端表面设置有吸水海绵16,所述压板17顶部表面竖直安装有压杆18,所述压杆18顶端设置有握把19,所述吸水海绵16表面贯穿开设有第一贯穿孔15,所述第一贯穿孔15内侧直径小于检测电极外侧直径,所述压板17表面贯穿开设有第二贯穿孔20,所述压板17表面贯穿开设有滤孔22,所述筒体10与箱体1接触处安装有密封轴承9,所述连接杆13设置有两个,且两个连接杆13对称安装在筒体10底端表面,所述搅拌杆12设置有多,且多个搅拌杆12等距离安装在连接杆13外侧表面,所述箱体1表面上方贯通安装有进水口2,所述箱体1底端贯通安装有出水口11,所述进水口2和出水口11表面安装有电磁阀,所述安装架3顶部表面安装有控制器6。

[0040] 通过设置支撑板21、压板17、吸水海绵16、压杆18、握把19、弹簧14的配合使用,便

于对检测电极工作完成后,对表面吸附电极水质进行处理,使得在检测电极对水检测完成后,启动电动推杆7,然后使电动推杆7带动检测电极向上移动,从而在检查电极移动的过程中,穿过第一贯穿孔15,从而使吸水海绵16对检测电极表面的水质进行吸附,在处理完成后,通过握把19按压压杆18,之后使压杆18带动压板17压缩吸水海绵16,从而对吸水海绵16吸附的水质挤出,通过滤孔22落下即可,此方式操作简单,便于对检测电极表面吸附的水质进行处理,便于后期对检测电极的正常使用。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

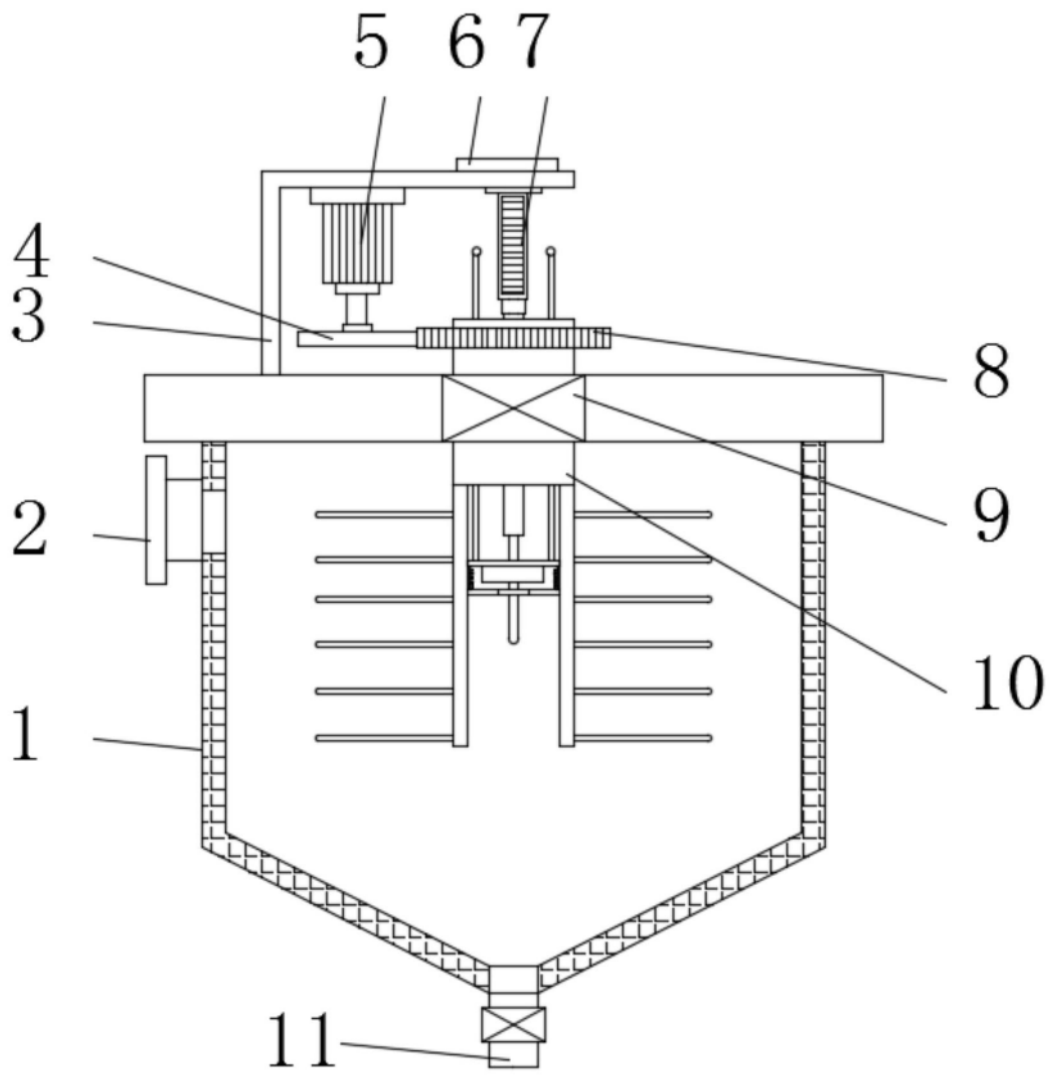


图1

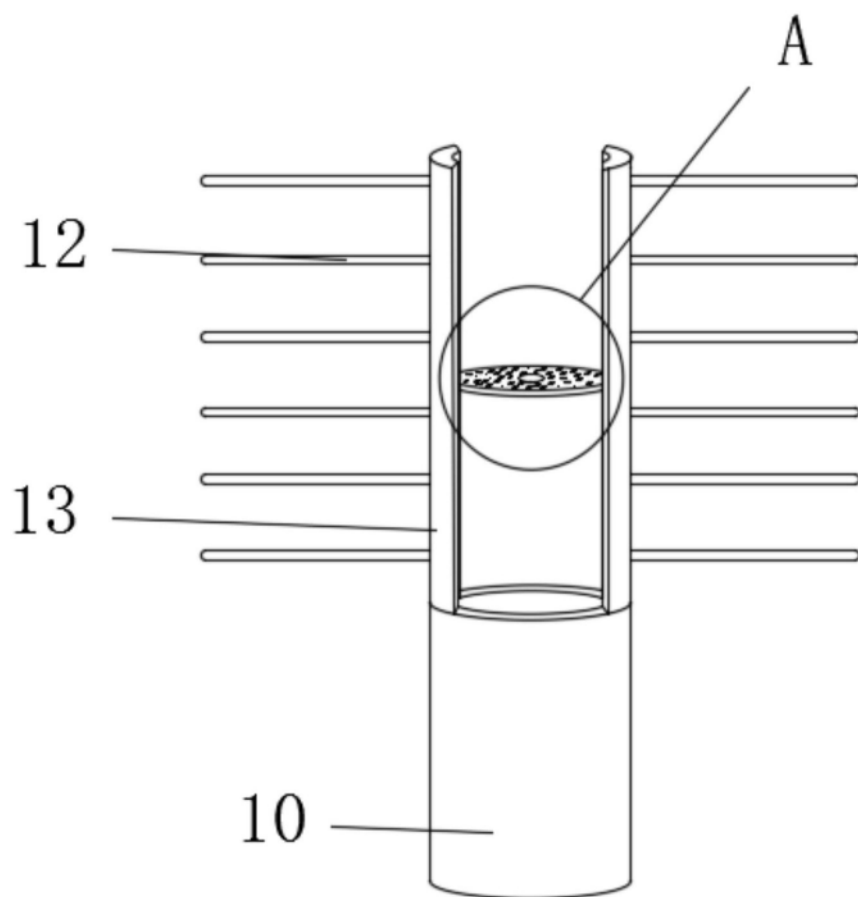


图2

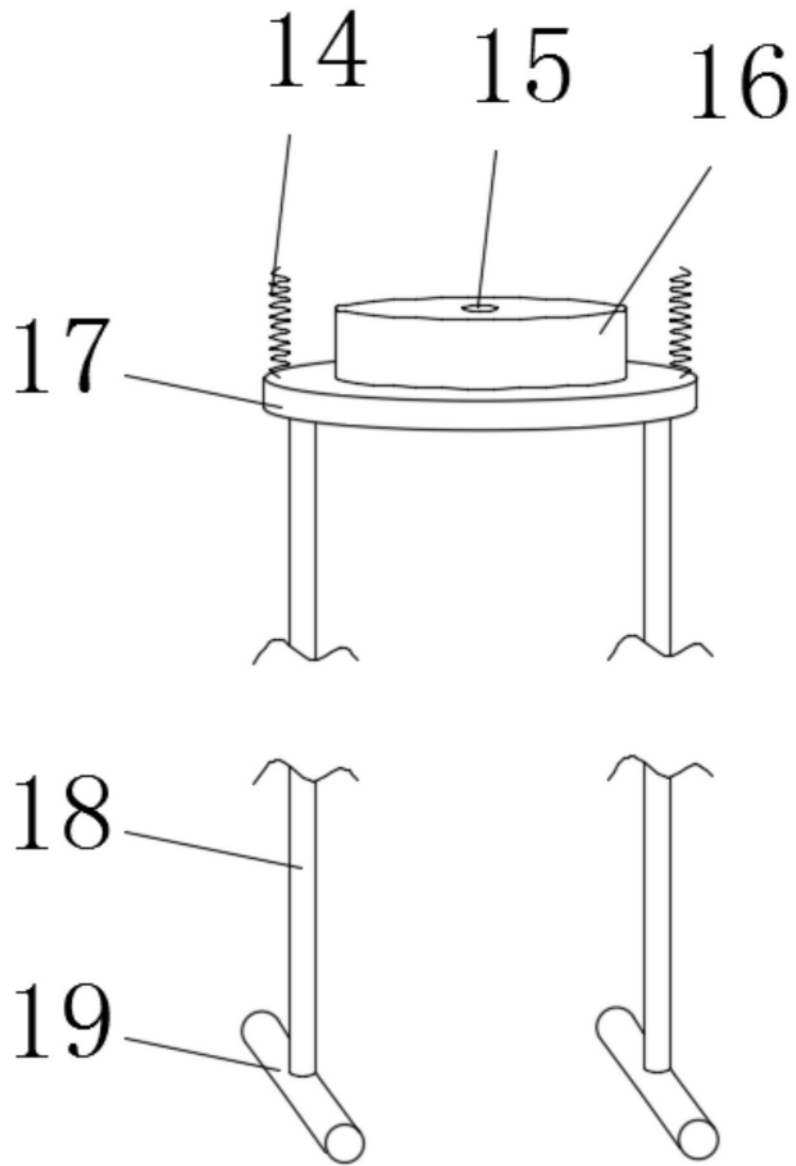


图3

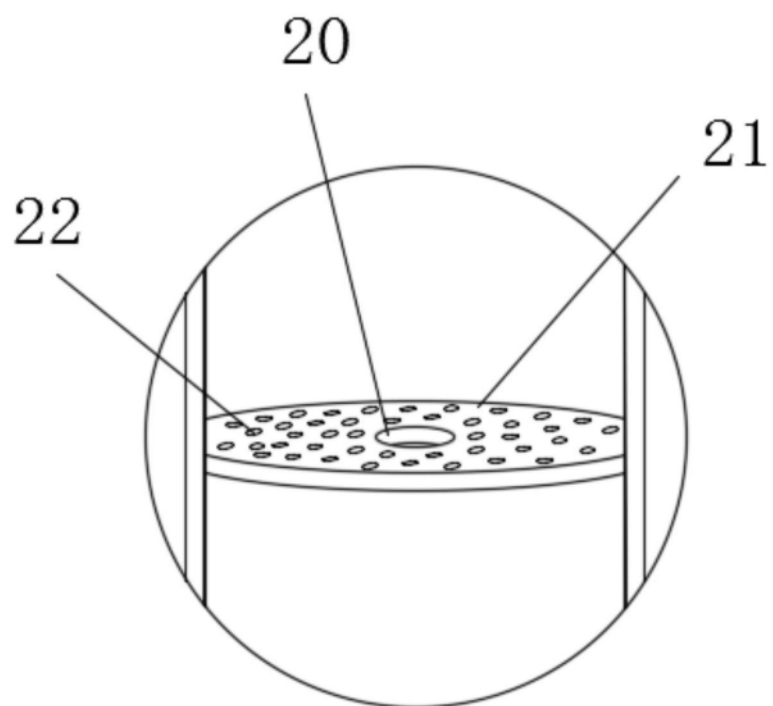


图4