



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114740169 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202210389306.5

(22) 申请日 2022.04.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114740169 A

(43) 申请公布日 2022.07.12

(73) 专利权人 河北地质大学

地址 050031 河北省石家庄市槐安东路136号

(72) 发明人 鹿帅 于开宁 冯晓语

(74) 专利代理机构 北京众泽信达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11701

专利代理师 吕昕炜

(51) Int.Cl.

G01N 33/18 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107830899 A, 2018.03.23

CN 111239336 A, 2020.06.05

CN 114324803 A, 2022.04.12

CN 215179073 U, 2021.12.14

CN 215728083 U, 2022.02.01

CN 215886480 U, 2022.02.22

US 2004225134 A1, 2004.11.11

CN 212180765 U, 2020.12.18

CN 107449653 A, 2017.12.08

CN 210322700 U, 2020.04.14

CN 107656030 A, 2018.02.02

CN 108254515 A, 2018.07.06

CN 112362835 A, 2021.02.12

CN 113376346 A, 2021.09.10

CN 207816638 U, 2018.09.04

CN 207937434 U, 2018.10.02

CN 210487746 U, 2020.05.08

CN 210775437 U, 2020.06.16

CN 211122108 U, 2020.07.28

CN 212119172 U, 2020.12.11

CN 212207338 U, 2020.12.22

(续)

审查员 李逸凡

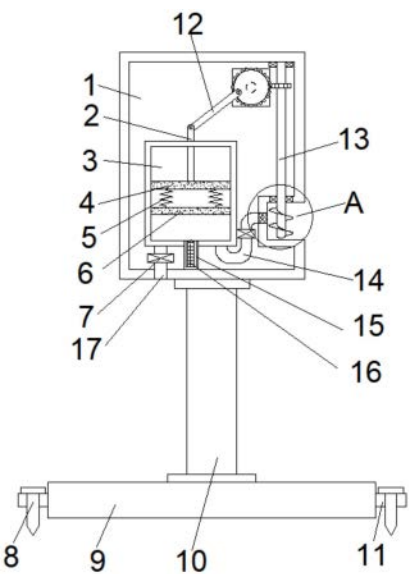
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种水环境治理监测装置

(57) 摘要

本发明适用于水环境监测技术领域,尤其涉及一种水环境治理监测装置,包括检测箱体,所述检测箱体连接有支撑部,所述检测箱体的内部设有水质检测器,所述水质检测器连接有换水机构,所述检测箱体的外部还设有搅拌机构;所述支撑部用于检测箱体的支撑;所述换水机构用于换水以使水质检测器能够对不同时间的水环境进行检测;所述搅拌机构用于防止水中的杂质进入到检测箱体的内部以提高对水环境检测的准确率;本装置通过检测箱体内部的水质检测器对水环境进行检测,其中水质检测器与换水机构相连接,换水机构起到一个换水作用,从而使水质检测器能够对不同时间段的水质进行检测,避免水质检测器检测到同一时间的水质,提高了检测结果的准确确定。



[转续页]

[接上页]

(56) 对比文件

CN 212514538 U, 2021.02.09

CN 212568748 U, 2021.02.19

CN 212872428 U, 2021.04.02

CN 213210110 U, 2021.05.14

CN 213658325 U, 2021.07.09

CN 214174346 U, 2021.09.10

CN 215004478 U, 2021.12.03

CN 216247377 U, 2022.04.08

1. 一种水环境治理监测装置,包括检测箱体;其特征在于,所述检测箱体连接有支撑部,所述检测箱体的内部设有水质检测器,所述水质检测器连接有换水机构,所述检测箱体的外部还设有搅拌机构;

所述支撑部用于检测箱体的支撑;

所述水质检测器用于检测水质;

所述换水机构用于换水以使水质检测器能够对不同时间的水环境进行检测;

所述搅拌机构用于防止水中的杂质进入到检测箱体的内部以提高对水环境检测的准确率;

所述换水机构包括设置在检测箱体内部的活塞筒,所述活塞筒连接有进水管与出水管,所述进水管与出水管均贯穿检测箱体,所述活塞筒的内部设有第一圆形活塞,所述第一圆形活塞连接有伸缩组件,所述伸缩组件用于第一圆形活塞往复运动,所述活塞筒的一侧设有凹槽,所述凹槽与活塞筒相通,所述水质检测器设置在凹槽的内部;

所述伸缩组件包括电机,所述电机的输出端设有第一齿轮,所述第一齿轮转动连接有第一连杆,所述第一连杆转动连接有第二连杆,所述第二连杆贯穿活塞筒并与第一圆形活塞相连接;

所述搅拌机构包括转动杆,所述转动杆上设有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮相互啮合,所述检测箱体的侧壁上设有进水口,所述进水口与进水管相连接,所述进水管与进水口连接的部位设有过滤网,所述转动杆贯穿进水口,所述转动杆贯穿进水口的一端设有搅拌叶片。

2. 根据权利要求1所述的一种水环境治理监测装置,其特征在于,所述活塞筒的内部设有第二圆形活塞,所述第二圆形活塞通过弹簧与第一圆形活塞相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水环境治理监测装置,其特征在于,所述进水管与出水管上均设有单向阀。

4. 根据权利要求1所述的一种水环境治理监测装置,其特征在于,所述支撑部包括底座,所述底座通过支柱与检测箱体相连接,所述底座的四个侧面均设有固定块,所述固定块的内部均贯穿有插杆。

一种水环境治理监测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水环境监测技术领域，具体是一种水环境治理监测装置。

背景技术

[0002] 目前，在人们的生活和生产水平不断提高的同时，在生活和生产中会产生大量污水，进而出现了一系列的用水问题，一些行业领域的废水中还含有各种重金属离子等有害物质，因此需要对水环境进行监测，监测水中的水质成分。

[0003] 现有技术中，常常采用水质监测设备监测某个区域的水质情况，具体原理为：由工作人员从监测区域取一定量的水样，然后采用水质分析设备对取出的水样进行分析，从而判定监测区域的水质情况。

[0004] 但是这种通过人工监测的方法，每次对水环境监测时，都需要人工进行检测，效率极低，同时不能持续性的对水环境进行监测。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种水环境治理监测装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0007] 一种水环境治理监测装置，包括检测箱体，所述检测箱体连接有支撑部，所述检测箱体的内部设有水质检测器，所述水质检测器连接有换水机构，所述检测箱体的外部还设有搅拌机构；

[0008] 所述支撑部用于检测箱体的支撑；

[0009] 所述水质检测器用于检测水质；

[0010] 所述换水机构用于换水以使水质检测器能够对不同时间的水环境进行检测；

[0011] 所述搅拌机构用于防止水中的杂质进入到检测箱体的内部以提高对水环境检测的准确率。

[0012] 进一步的：所述换水机构包括设置在检测箱体内部的活塞筒，所述活塞筒连接有进水管与出水管，所述进水管与出水管均贯穿检测箱体，所述活塞筒的内部设有第一圆形活塞，所述第一圆形活塞连接有伸缩组件，所述伸缩组件用于第一圆形活塞往复运动，所述活塞筒的一侧设有凹槽，所述凹槽与活塞筒相通，所述水质检测器设置在凹槽的内部。

[0013] 进一步的：所述活塞筒的内部设有第二圆形活塞，所述第二圆形活塞通过弹簧与第一圆形活塞相连接。

[0014] 进一步的：所述进水管与出水管上均设有单向阀。

[0015] 进一步的：所述伸缩组件包括电机，所述电机的输出端设有第一齿轮，所述第一齿轮转动连接有第一连杆，所述第一连杆转动连接有第二连杆，所述第二连杆贯穿活塞筒并与第一圆形活塞相连接。

[0016] 进一步的：所述搅拌机构包括转动杆，所述转动杆上设有第二齿轮，所述第二齿轮

与第一齿轮相互啮合,所述检测箱体的侧壁上设有进水口,所述进水口与进水管相连接,所述进水管与进水口连接的部位设有过滤网,所述转动杆贯穿进水口,所述转动杆贯穿进水口的一端设有搅拌叶片。

[0017] 进一步的:所述支撑部包括底座,所述底座通过支柱与检测箱体相连接,所述底座的四个侧面均设有固定块,所述固定块的内部均贯穿有插杆。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:一种水环境治理监测装置,本装置通过支撑部对检测箱体进行支撑,通过检测箱体内部的水质检测器对水环境进行检测,其中水质检测器与换水机构相连接,换水机构起到一个换水作用,从而使水质检测器能够对不同时间段的水质进行检测,避免水质检测器检测到同一时间的水质,提高了检测结果的准确定,同时检测箱体的外部设有搅拌机构,搅拌机构能够防止水中的杂质进入到检测箱体内部对检测结果的影响,从而进一步的提高了检测结果的准确性。

附图说明

[0019] 图1为一种水环境治理监测装置正结构正视图。

[0020] 图2为一种水环境治理监测装置伸缩组件结构正视图。

[0021] 图3为一种水环境治理监测装置图1中A处放大图。

[0022] 图中:1-检测箱体、2-第二连杆、3-活塞筒、4-第一圆形活塞、5-弹簧、6-第二圆形活塞、7-单向阀、8-插杆、9-底座、10-支柱、11-固定块、12-第一连杆、13-转动杆、14-进水管、15-凹槽、16-水质检测器、17-出水管、18-电机、19-第一齿轮、20-第二齿轮、21-搅拌叶片、22-进水口、23-过滤网。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0024] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0025] 在本实施例中,请参阅图1,一种水环境治理监测装置,包括检测箱体1,所述检测箱体1连接有支撑部,所述检测箱体1的内部设有水质检测器16,所述水质检测器连接有换水机构,所述检测箱体1的外部还设有搅拌机构;

[0026] 所述支撑部用于检测箱体1的支撑;

[0027] 所述水质检测器16用于检测水质;

[0028] 所述换水机构用于换水以使水质检测器能够对不同时间的水环境进行检测;

[0029] 所述搅拌机构用于防止水中的杂质进入到检测箱体1的内部以提高对水环境检测的准确率。

[0030] 在本实施例中,本装置通过支撑部对检测箱体1进行支撑,通过检测箱体1内部的水质检测器16对水环境进行检测,其中水质检测器16与换水机构相连接,换水机构起到一个换水作用,从而使水质检测器16能够对不同时间段的水质进行检测,避免水质检测器16检测到同一时间的水质,提高了检测结果的准确定,同时检测箱体1的外部设有搅拌机构,搅拌机构能够防止水中的杂质进入到检测箱体1内部对检测结果的影响,从而进一步的提

高了检测结果的准确性。

[0031] 在另一个实施例中,请参阅图1,所述换水机构包括设置在检测箱体1内部的活塞筒3,所述活塞筒3连接有进水管14与出水管17,所述进水管14与出水管17均贯穿检测箱体1,所述活塞筒3的内部设有第一圆形活塞4,所述第一圆形活塞4连接有伸缩组件,所述伸缩组件用于第一圆形活塞4往复运动,所述活塞筒3的一侧设有凹槽15,所述凹槽15与活塞筒3相通,所述水质检测器16设置在凹槽15的内部。

[0032] 在本实施例中,在对水环境进行检测时,水通过进水管14进入到活塞筒3内部,然后通过水质检测器16对其进行检测,检测的同时伸缩组件带动第一圆形活塞4运动,第一圆形活塞4向下运动的同时对水施加压力,从而使水从出水管17排出,当第一圆形活塞4向上运动时,水则再次从进水管14进入到活塞筒3的内部,从而起到了一个换水作用,从而使水质检测器16能够对不同时间段的水质进行检测。

[0033] 在另一个实施例中,请参阅图1,所述活塞筒3的内部设有第二圆形活塞6,所述第二圆形活塞6通过弹簧5与第一圆形活塞4相连接。

[0034] 在本实施例中,第一圆形活塞4运动的同时通过弹簧5带动第二圆形活塞6运动,通过第二圆形活塞6对水进行挤压,弹簧5以及第二圆形活塞6的设置对第一圆形活塞4起到了一个缓冲作用,从而避免了第一圆形活塞4与活塞筒3直接接触从而对伸缩组件造成的影响。

[0035] 在另一个实施例中,请参阅图1,所述进水管14与出水管17上均设有单向阀7。

[0036] 在本实施例中,通过单向阀7的设置保证了水的单向流动,从而避免了水的回流现象,避免了重复检测,从而提高了检测结果的准确性。

[0037] 在另一个实施例中,请参阅图2,所述伸缩组件包括电机18,所述电机18的输出端设有第一齿轮19,所述第一齿轮19转动连接有第一连杆12,所述第一连杆12转动连接有第二连杆2,所述第二连杆2贯穿活塞筒3并与第一圆形活塞4相连接。

[0038] 在本实施例中,在对水质进行检测时,启动电机18,电机18带动第一齿轮19转动,第一齿轮19通过第一连杆12带动第二连杆2往复运动,从而带动第一圆形活塞4往复运动,进而使第一圆形活塞4能够将水排出,持续性较强,同时也保证了水质检测器16能够对不同时间段的水质进行检测。

[0039] 在另一个实施例中,请参阅图3,所述搅拌机构包括转动杆13,所述转动杆13上设有第二齿轮20,所述第二齿轮20与第一齿轮19相互啮合,所述检测箱体1的侧壁上设有进水口22,所述进水口22与进水管14相连接,所述进水管14与进水口22连接的部位设有过滤网23,所述转动杆13贯穿进水口22,所述转动杆13贯穿进水口22的一端设有搅拌叶片21。

[0040] 在本实施例中,第一齿轮19转动的同时带动第二齿轮20转动,第二齿轮20通过转动杆13带动出口处的搅拌叶片21转动,进水口22处的过滤网23则起到了一个过滤作用,有效的防止了水中的杂质进入到检测箱体1内部对检测结果的影响,搅拌叶片21的设置则有效的防止了较大杂质将过滤网23堵住的现象。

[0041] 在另一个实施例中,请参阅图1,所述支撑部包括底座9,所述底座9通过支柱10与检测箱体1相连接,所述底座9的四个侧面均设有固定块11,所述固定块11的内部均贯穿有插杆8。

[0042] 在本实施例中,在对水质进行检测时,通过底座9以及支柱10对检测箱体1进行支

撑,起到了一个支撑作用,其中底座9的四个侧面均设有固定块11,固定块11的内部贯穿有插杆8,通过固定块11以及插杆8极大的提高了该装置的稳定性能。

[0043] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

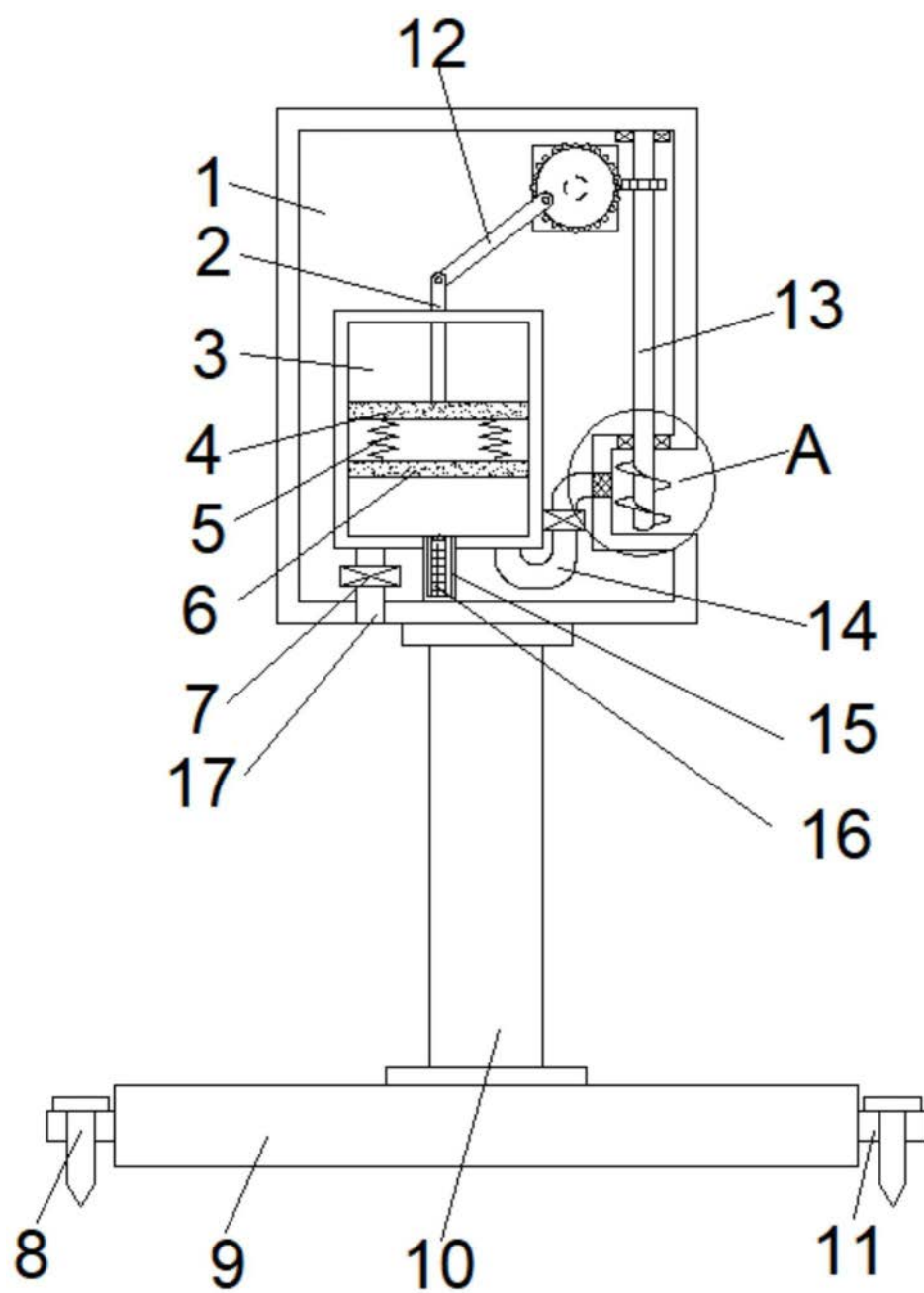


图1

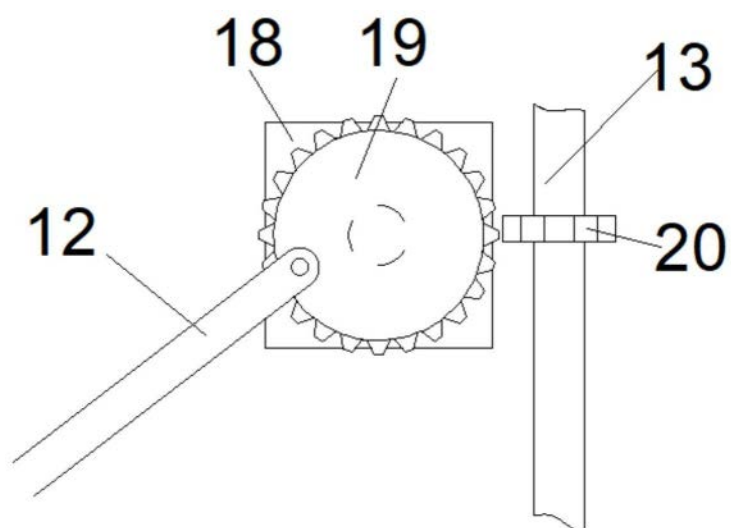


图2

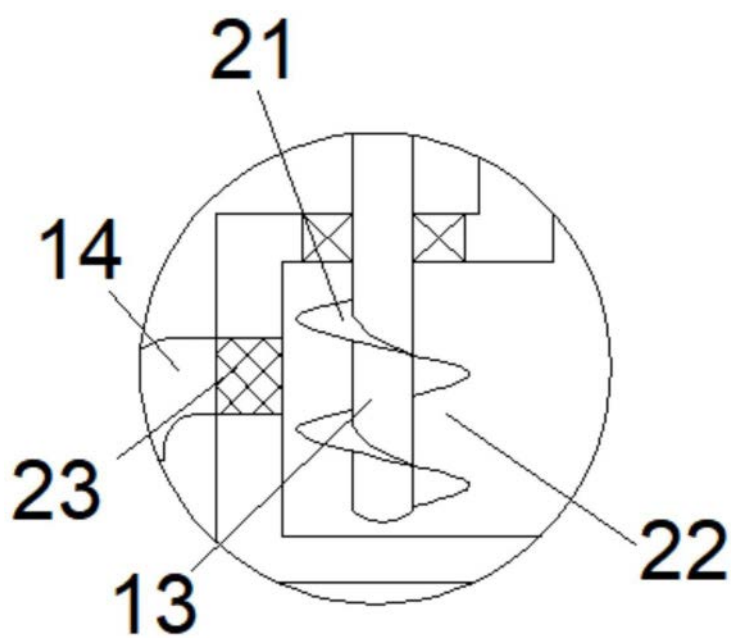


图3