



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218496508 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 17

(21) 申请号 202222485414.0

(22) 申请日 2022.09.20

(73) 专利权人 辽宁雅泰环境工程有限公司
地址 110000 辽宁省辽阳市创新二路39-1
号606室

(72) 发明人 王泉林

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所
(普通合伙) 33389
专利代理师 蔡奕杰

(51) Int.Cl.

G01N 1/14 (2006.01)

G01N 33/18 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

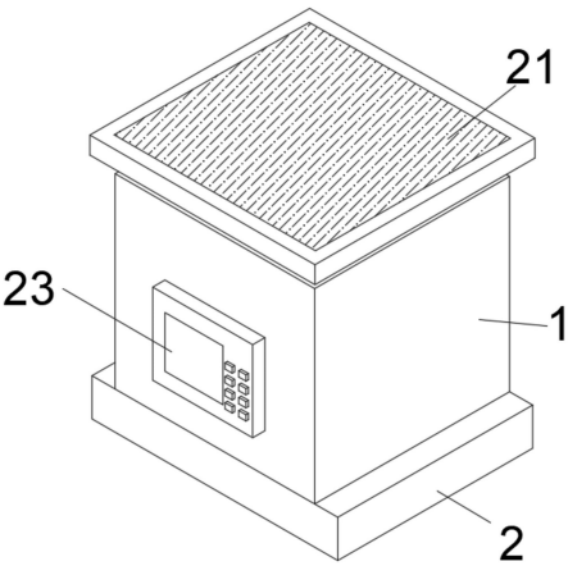
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水质在线监测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水质监测技术领域,公开了一种水质在线监测装置,包括外箱,所述外箱下端固定设置有浮板,所述外箱一侧内壁开设有滑槽,所述外箱内部靠近滑槽的一侧转动设置有螺纹杆,所述螺纹杆上端固定设置有第一齿轮,所述外箱内部上端且靠近螺纹杆一侧固定设置有第一电机,所述螺纹杆外壁螺纹套设有活动块,所述活动块一侧固定设置有滑块,所述活动块远离滑块的一侧固定连接有抽水管,所述外箱内中部下端固定设置有水泵,所述水泵的输出端固定连接有输水管,所述外箱内部远离螺纹杆的一侧固定设置有检测仪。本实用新型中,该装置可以对不同深度的水域进行抽取检测,且可以对水质进行过滤,提高其实用性。



1. 一种水质在线监测装置,包括外箱(1),其特征在于:所述外箱(1)下端固定设置有浮板(2),所述外箱(1)一侧内壁开设有滑槽(3),所述外箱(1)内部靠近滑槽(3)的一侧转动设置有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)上端固定设置有第一齿轮(5),所述外箱(1)内部上端且靠近螺纹杆(4)一侧固定设置有第一电机(6),所述螺纹杆(4)外壁螺纹套设有活动块(8),所述活动块(8)一侧固定设置有滑块(9),所述活动块(8)远离滑块(9)的一侧固定连接有抽水管(10),所述外箱(1)内中部下端固定设置有水泵(11),所述水泵(11)的输出端固定连接输水管(13),所述外箱(1)内部远离螺纹杆(4)的一侧固定设置有检测仪(14);

所述抽水管(10)下端贯穿浮板(2)并固定连接有外壳(15),所述外壳(15)内部固定设置有过滤网(17),所述外壳(15)内部且位于过滤网(17)上端固定设置有固定杆(18),所述固定杆(18)中部固定设置有第二电机(19),所述第二电机(19)的输出端贯过滤网(17)并固定连接叶片(20),所述外箱(1)上端固定设置有太阳能板(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种水质在线监测装置,其特征在于:所述第一电机(6)的输出端固定连接第二齿轮(7),所述第一齿轮(5)与第二齿轮(7)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水质在线监测装置,其特征在于:所述滑块(9)在滑槽(3)内部滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种水质在线监测装置,其特征在于:所述水泵(11)的输入端固定连接软管(12),且软管(12)固定连接在抽水管(10)上端。

5. 根据权利要求1所述的一种水质在线监测装置,其特征在于:所述输水管(13)固定连接在检测仪(14)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种水质在线监测装置,其特征在于:所述外壳(15)上端且与抽水管(10)处开设多个通孔(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种水质在线监测装置,其特征在于:所述检测仪(14)上端固定设置有蓄电池(22)。

8. 根据权利要求1所述的一种水质在线监测装置,其特征在于:所述外箱(1)前端面中部固定设置有控制面板(23)。

一种水质在线监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质监测技术领域,尤其涉及一种水质在线监测装置。

背景技术

[0002] 水质监测设备是指通过多种传感器探头对水中的PH值、余氯、臭氧等含量进行检测,并对检测数据进行分析、判断,从而实现自动报警、显示功能的水质维护设备,现有的水质监测设备技术已相对成熟,不仅可实现实时检测水质的功能,而且操作方便,使用寿命也较长;

[0003] 然而现有大多数的水质监测设备智能对同一水位的水质进行抽取检测,且抽取水质没有过滤装置,很可能会出现堵塞的情况。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种水质在线监测装置,该装置可以对不同深度的水域进行抽取检测,且可以对水质进行过滤,提高其实用性。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种水质在线监测装置,包括外箱,所述外箱下端固定设置有浮板,所述外箱一侧内壁开设有滑槽,所述外箱内部靠近滑槽的一侧转动设置有螺纹杆,所述螺纹杆上端固定设置有第一齿轮,所述外箱内部上端且靠近螺纹杆一侧固定设置有第一电机,所述螺纹杆外壁螺纹套设有活动块,所述活动块一侧固定设置有滑块,所述活动块远离滑块的一侧固定连接抽水管,所述外箱内中部下端固定设置有水泵,所述水泵的输出端固定连接输水管,所述外箱内部远离螺纹杆的一侧固定设置有检测仪;

[0007] 所述抽水管下端贯穿浮板并固定连接有外壳,所述外壳内部固定设置有过滤网,所述外壳内部且位于过滤网上端固定设置有固定杆,所述固定杆中部固定设置有第二电机,所述第二电机的输出端贯穿过滤网并固定连接叶片,所述外箱上端固定设置有太阳能板;

[0008] 通过上述技术方案,将外箱放到监测的水域,通过浮板使外箱漂浮在水面,通过第一电机带动第一齿轮转动,螺纹杆受第二齿轮的作用进行转动,此时活动块受滑块和滑槽的作用使其在螺纹杆上升降,活动块带动抽水管进行升降,通过水泵进行抽水,此时水质通过过滤网进行过滤,同时第二电机带动叶片进行转动,对过滤网下端面进行刮蹭,防止过滤网出现堵塞,水质抽上来后输送到检测仪内部进行检测,该装置通过太阳能板将太阳能转为电能,通过蓄电池进行储电,对该装置进行供电。

[0009] 进一步地,所述第一电机的输出端固定连接第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接;

[0010] 通过上述技术方案,使螺纹杆进行转动。

[0011] 进一步地,所述滑块在滑槽内部滑动;

- [0012] 通过上述技术方案,使活动块进行限位。
- [0013] 进一步地,所述水泵的输入端固定连接有软管,且软管固定连接在抽水管上端;
- [0014] 通过上述技术方案,通过水泵使抽水管进行抽水。
- [0015] 进一步地,所述输水管固定连接在检测仪内部;
- [0016] 通过上述技术方案,抽上来的水输到检测仪内部进行检测。
- [0017] 进一步地,所述外壳上端且与抽水管处开设有多个通孔;
- [0018] 通过上述技术方案,使外壳进行通水。
- [0019] 进一步地,所述检测仪上端固定设置有蓄电池;
- [0020] 通过上述技术方案,对太阳能板转换的电进行储存。
- [0021] 进一步地,所述外箱前端面中部固定设置有控制面板;
- [0022] 通过上述技术方案,对该装置进行控制。
- [0023] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0024] 1、本实用新型提出的一种水质在线监测装置,该装置通过第一电机带动第一齿轮转动,螺纹杆受第二齿轮的作用进行转动,此时活动块受滑块和滑槽的作用使其在螺纹杆上升降,活动块带动抽水管进行升降,实现对不同升读的水域进行抽取,达到不同水域的水质进行监测,提高其实用性。
- [0025] 2、本实用新型提出的一种水质在线监测装置,该装置通过抽水管进行抽水的同时,通过过滤网进行过滤,同时第二电机带动叶片进行转动,对过滤网下端面进行刷蹭,防止过滤网出现堵塞,通过过滤网对水质进行过滤,防止水泵堵塞的同时,可对过滤网进行清理,解决了现有大多数装置堵塞的问题。

附图说明

- [0026] 图1为本实用新型提出的一种水质在线监测装置的立体图;
- [0027] 图2为本实用新型提出的一种水质在线监测装置的正剖视图;
- [0028] 图3为本实用新型提出的一种水质在线监测装置的活动块结构示意图;
- [0029] 图4为图2中A处的放大图。
- [0030] 图例说明:
- [0031] 1、外箱;2、浮板;3、滑槽;4、螺纹杆;5、第一齿轮;6、第一电机;7、第二齿轮;8、活动块;9、滑块;10、抽水管;11、水泵;12、软管;13、输水管;14、检测仪;15、外壳;16、通孔;17、过滤网;18、固定杆;19、第二电机;20、叶片;21、太阳能板;22、蓄电池;23、控制面板。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种水质在线监测装置,包括外箱1,外箱1下端固定设置有浮板2,外箱1一侧内壁开设有滑槽3,外箱1内部靠近滑槽3的一侧转动设置有螺纹杆4,螺纹杆4上端固定设置有第一齿轮5,外箱1内部上端且靠近螺纹杆4一侧

固定设置有第一电机6,螺纹杆4外壁螺纹套设有活动块8,活动块8一侧固定设置有滑块9,活动块8远离滑块9的一侧固定连接抽水管10,外箱1内中部下端固定设置有水泵11,水泵11的输出端固定连接输水管13,外箱1内部远离螺纹杆4的一侧固定设置有检测仪14;

[0034] 抽水管10下端贯穿浮板2并固定连接有外壳15,外壳15内部固定设置有过滤网17,外壳15内部且位于过滤网17上端固定设置有固定杆18,固定杆18中部固定设置有第二电机19,第二电机19的输出端贯穿过滤网17并固定连接有叶片20,外箱1上端固定设置有太阳能板21;

[0035] 将外箱1放到监测的水域,通过浮板2使外箱1漂浮在水面,通过第一电机6带动第一齿轮5转动,螺纹杆4受第二齿轮7的作用进行转动,此时活动块8受滑块9和滑槽3的作用使其在螺纹杆4上升降,活动块8带动抽水管10进行升降,通过水泵11进行抽水,此时水质通过过滤网17进行过滤,同时第二电机19带动叶片20进行转动,对过滤网17下端面进行刷蹭,防止过滤网17出现堵塞,水质抽上来后输送到检测仪14内部进行检测,该装置通过太阳能板21将太阳能转为电能,通过蓄电池22进行储电,对该装置进行供电。

[0036] 第一电机6的输出端固定连接第二齿轮7,第一齿轮5与第二齿轮7啮合连接,使螺纹杆4进行转动,滑块9在滑槽3内部滑动,使活动块8进行限位,水泵11的输入端固定连接软管12,且软管12固定连接在抽水管10上端,通过水泵11使抽水管10进行抽水,输水管13固定连接在检测仪14内部,抽上来的水输到检测仪14内部进行检测,外壳15上端且与抽水管10处开设多个通孔16,使外壳15进行通水,检测仪14上端固定设置有蓄电池22,对太阳能板21转换的电进行储存,外箱1前端面中部固定设置有控制面板23,对该装置进行控制。

[0037] 工作原理:该水质在线监测装置使用时,将外箱1放到监测的水域,通过浮板2使外箱1漂浮在水面,通过第一电机6带动第一齿轮5转动,螺纹杆4受第二齿轮7的作用进行转动,此时活动块8受滑块9和滑槽3的作用使其在螺纹杆4上升降,活动块8带动抽水管10进行升降,通过水泵11进行抽水,此时水质通过过滤网17进行过滤,同时第二电机19带动叶片20进行转动,对过滤网17下端面进行刷蹭,防止过滤网17出现堵塞,水质抽上来后输送到检测仪14内部进行检测,该装置通过太阳能板21将太阳能转为电能,通过蓄电池22进行储电,对该装置进行供电。

[0038] 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。

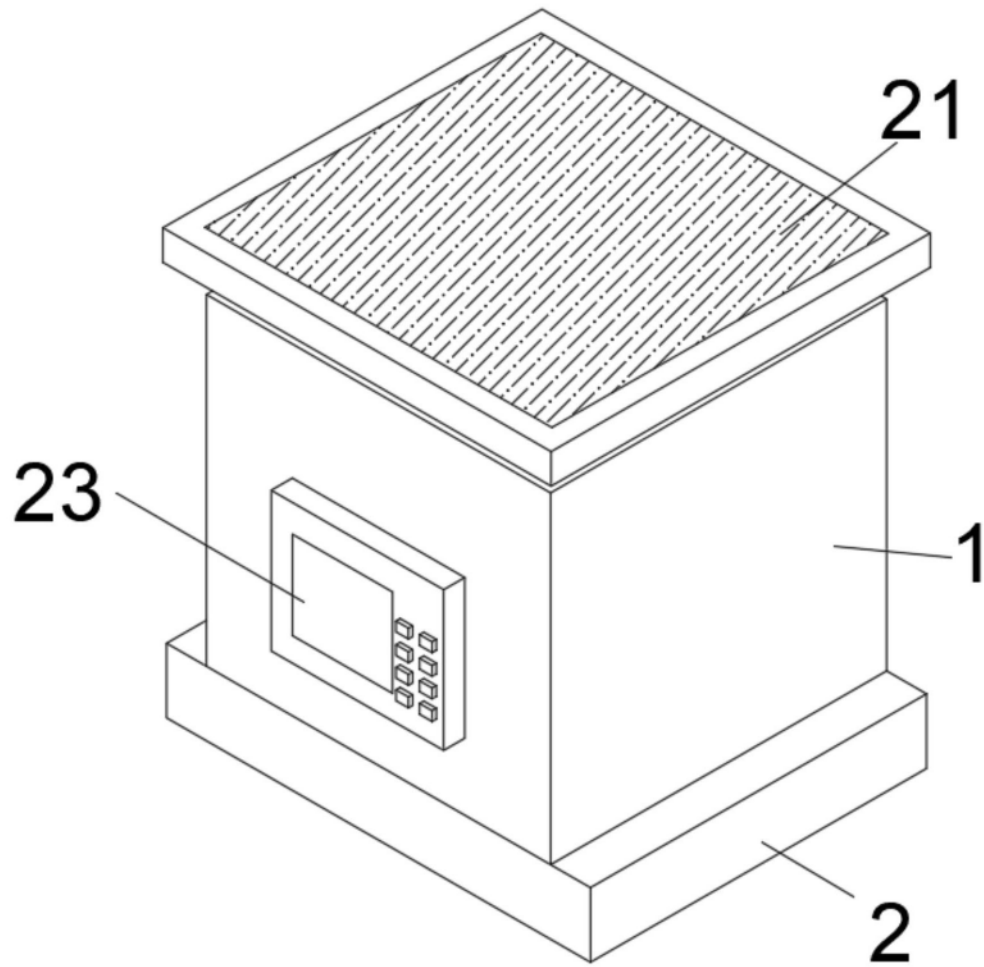


图1

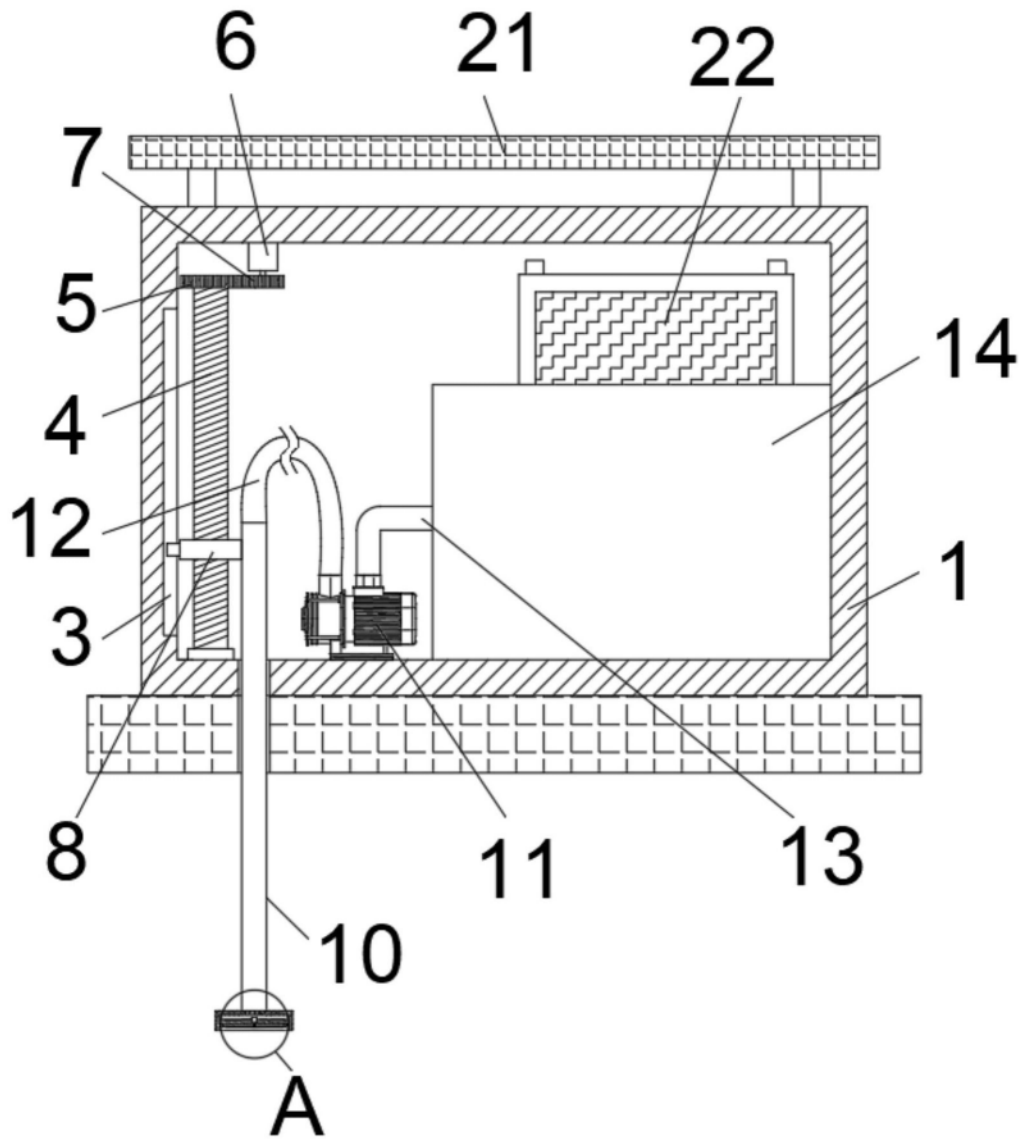


图2

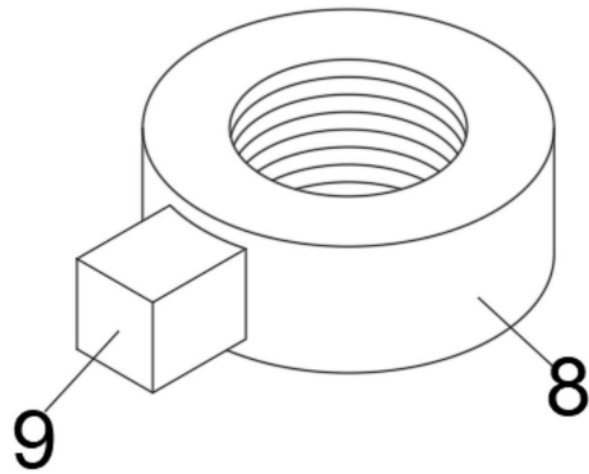


图3

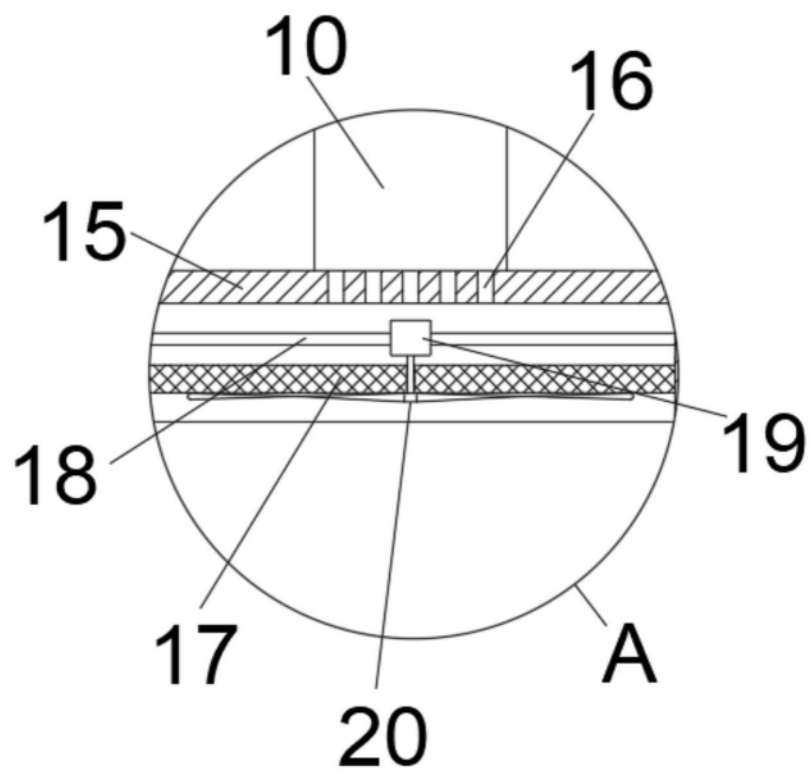


图4