(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220455290 U
(45)授权公告日 2024.02.06

(21)申请号 202321025291.0

(22)申请日 2023.05.04

(73)专利权人 浙江万物生环境科技有限公司
地址 315000 浙江省宁波市鄞州区首南街道泰安中路456号501-7室501-8室

(72)发明人 张红建

(74)专利代理机构 宁波协众智库专利代理事务所(普通合伙) 33425
专利代理师 李素红

(51)Int.Cl.
G01N 33/18(2006.01)
G01N 1/10(2006.01)

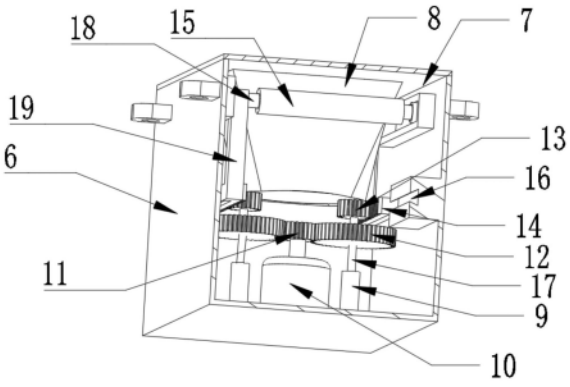
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种适用于不同水域的环境水质检测仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种适用于不同水域的环境水质检测仪,涉及水质检测设备技术领域。本实用新型包括支撑板,支撑板上表面左侧固定安装有电机一,支撑板上表面右侧固定安装有水质检测器,支撑板的上表面对称焊接有支架,支架上端转动连接绕线滚子,支撑板中心处设置有取样箱,取样箱上端固定安装有取样盖,取样箱内部设置有闭口机构,本实用新型通过设置闭口机构,当采集到所需检测的水时会对采集的水进行封闭,采集后的水不会与其他区域的水很合,使得环境水质检测更全面,更准确,通过设置绕线滚子通过细线与取样箱连接,实现了对水体的不同深度进行取水,对水体的检测更加全面,通过设置水质检测器,取出的水质样本可立刻进行自动检测。



CN 220455290 U

1.一种适用于不同水域的环境水质检测仪,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)上表面左侧固定安装有电机一(2),所述支撑板(1)上表面右侧固定安装有水质检测器(5),所述支撑板(1)的上表面对称焊接有支架(3),所述支架(3)上端转动连接绕线滚子(4),所述支撑板(1)中心处设置有取样箱(6),所述取样箱(6)上端固定安装有取样盖(7),所述取样箱(6)内壁下表面中心处固定安装有电机二(10),所述电机二(10)的输出轴上固定安装有齿轮一(11),所述取样箱(6)内部设置有闭口机构。

2.根据权利要求1所述的一种适用于不同水域的环境水质检测仪,其特征在于:所述闭口机构包括齿轮二(12)、轴筒(9)、齿轮轴(17)、齿轮三(13)、齿条(14)和滑槽(16),所述轴筒(9)焊接在取样箱(6)内壁下表面右侧,所述齿轮轴(17)转动连接在轴筒(9)内部,所述齿轮三(13)固定安装在齿轮轴(17)顶端,所述滑槽(16)开设在取样箱(6)内壁侧面,所述齿条(14)滑动连接在滑槽(16)内侧,且齿条(14)与齿轮三(13)相啮合,所述齿轮二(12)设置在齿轮三(13)的下方,且齿轮二(12)与齿轮轴(17)固定连接,所述齿轮一(11)与齿轮二(12)相啮合。

3.根据权利要求2所述的一种适用于不同水域的环境水质检测仪,其特征在于:所述齿条(14)上表面焊接有方杆(19),所述方杆(19)远离齿条(14)的一端焊接有圆杆(18),所述圆杆(18)上转动链接有闭合滚子(15)。

4.根据权利要求1所述的一种适用于不同水域的环境水质检测仪,其特征在于:所述闭口机构设置有两组,且相对分布在电机二(10)的上方两侧。

5.根据权利要求1所述的一种适用于不同水域的环境水质检测仪,其特征在于:所述取样盖(7)的中心处固定安装有橡胶取样杯(8),且橡胶取样杯(8)在取样箱(6)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种适用于不同水域的环境水质检测仪,其特征在于:所述电机一(2)输出端设置有皮带(20),所述支架(3)通过皮带(20)与电机一(2)连接。

一种适用于不同水域的环境水质检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型属于水质检测设备技术领域,特别是涉及一种适用于不同水域的环境水质检测仪。

背景技术

[0002] 水是生命之源,人类在生活和生产活动中都离不开水,生活饮用水水质的优劣与人类健康密切相关。随着社会经济发展、科学进步和人民生活水平的提高,人们对生活饮用水的水质要求不断提高,饮用水水质标准也相应地不断发展和完善,因此,人们越来越重视水质的检测工作。

[0003] 经专利检索发现,公开号为CN211043364U的中国专利一种环保环境治理用水质检测仪,该环保环境治理用水质检测仪,通过在本体顶部开设位于操作板左侧的试管孔,可将待测试管放入其中,试管孔顶部设有滑动开合的滑板,并通过滑板顶部的一号圆孔螺纹连接旋塞,调节旋塞可将橡胶塞压紧试管,位于试管孔底部的圆板和一号弹簧,使得移动过程中试管保持稳定,震动小且水样不泼洒,试管集成在本体内,取放测取便捷,使用效果好

[0004] 该装置需要由人工进入水域进行取样,再收集水样至实验室进行水质检测,如此一来,使得检测工作的劳动强度大,且效率低,取样过程太过繁琐,从而在实际的水质检测工作中,往往难以达到理想的实用效果,且人工取样往往只能检测水体表面的水质,无法检测水体底部的水质,不能对水体进行全面的检测,进而导致设备实用性降低。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术所存在的上述问题,本实用新型提供了一种适用于不同水域的环境水质检测仪,能够有效地解决现有技术的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种适用于不同水域的环境水质检测仪,包括支撑板,所述支撑板上表面左侧固定安装有电机一,所述支撑板上表面右侧固定安装有水质检测器,所述支撑板的上表面对称焊接有支架,所述支架上端转动连接绕线滚子,所述支撑板中心处设置有取样箱,所述取样箱上端固定安装有取样盖,所述取样箱内壁下表面中心处固定安装有电机二,所述电机二的输出轴上固定安装有齿轮一,所述取样箱内部设置有闭口机构。

[0008] 进一步地,所述闭口机构包括齿轮二、轴筒、齿轮轴、齿轮三、齿条和滑槽,所述电机二固定安装在取样箱内壁下表面中心处,轴筒焊接在取样箱内壁下表面右侧,所述齿轮轴转动连接在轴筒内部,所述齿轮三固定安装在齿轮轴顶端,所述滑槽开设子取样箱内壁侧面,所述齿条滑动连接在滑槽内,且齿条与齿轮三相啮合,所述齿轮二固定安装在齿轮轴上,且齿轮二在齿轮三的下方,所述齿轮一固定安装在电机二的输出轴上,且齿轮一与齿轮二相啮合。

[0009] 进一步地,所述齿条上表面焊接有方杆,所述方杆远离齿条的一端焊接有圆杆,所述圆杆上转动链接有闭合滚子。

[0010] 进一步地,所述闭口机构设置有两组,且相对分布在电机二(10)的上方两侧。

[0011] 进一步地,所述取样盖的中心处固定安装有橡胶取样杯,且橡胶取样杯在取样箱内部。

[0012] 进一步地,所述电机一输出端设置有皮带,所述支架通过皮带与电机一连接。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置闭口机构,当采集到所需检测的水时会对采集的水进行封闭,采集后的水不会与其他区域的水很合,使得环境水质检测更全面,更准确,齿轮传动,精度高,确保了闭合的严密性。

[0015] 2、本实用新型通过设置绕线滚子通过细线与取样箱连接,实现了对水体的不同深度进行取水,对水体的检测更加全面,通过设置水质检测器,取出的水质样本可立刻进行自动检测。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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的附图。

[0017] 图1为本实用新型整体示意图;

[0018] 图2为本实用新型局部放大示意图;

[0019] 图3为本实用新型分解示意图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 1、支撑板;2、电机一;3、支架;4、绕线滚子;5、水质检测器;6、取样箱;7、取样盖;8、橡胶取样杯;9、轴筒;10、电机二;11、齿轮一;12、齿轮二;13、齿轮三;14、齿条;15、闭合滚子;16、滑槽;17、齿轮轴;18、圆杆;19、方杆;20、皮带。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-2所示,本实用新型为一种适用于不同水域的环境水质检测仪,包括支撑板1,支撑板1可固定在船舶上方便移动,支撑板1上表面一侧固定安装有电机一2,支撑板1上表面远离电机一2的一侧固定安装有水质检测器5,水质检测器5内部有移动电源,可为电机一2供电,水质检测器5上两个触头插入需要检测的水中即可对水质进行检测,支撑板1的上表面对称焊接有支架3,支架3上端转动连接绕线滚子4,电机一2输出端设置有皮带20,线滚子4的中轴穿过支架3与皮带20连接,使电机一2可通过驱动皮带20在支架3的支撑下带动绕线滚子4旋转,电机一2输出端转动时通过皮带20带动绕线滚子4转动,支撑板1中心处设置有开孔,开孔内设置有取样箱6,取样箱6上端固定安装有取样盖7,取样箱6与取样盖7之间为密封结构,取样箱6侧面设置有穿绳孔,细线缠绕在绕线滚子4上,绕线滚子4上缠绕的细线与取样箱6侧部的穿绳孔连接,通过绕线滚子4的旋转收放细线,实现取样箱6下潜和上浮,这可使样箱6可以在水体的不同深度,从而对不同深度下水体进行取样,绕线滚子4旋

转收起细线,水质检测器5即可对水质进行实时检测,使得对水体的检测更加全面。

[0024] 取样箱6内部设置有闭口机构,闭口机构包括电机二10、齿轮一11、齿轮二12、轴筒9、齿轮轴17、齿轮三13、齿条14和滑槽16,电机二10固定安装在取样箱6内壁下表面中心处,输出轴向上,轴筒9焊接在取样箱6内壁下表面右侧,轴筒9内部开设盲孔,齿轮轴17转动连接在轴筒9内部,齿轮三13固定安装在齿轮轴17顶端,滑槽16开设取样箱6内壁侧面,且滑槽16并没未穿透样箱6,齿条14滑动连接在滑槽16内,滑动方向沿着齿条14的长度方向,齿轮二12设置在齿轮三13的下方,且齿轮二12与齿轮轴17固定连接,取样箱6内部有电源,齿轮一11固定安装在电机二10的输出轴,电机二10带动齿轮一11转动,且齿轮一11与齿轮二12相啮合,使得齿轮一11带动齿轮二12转动,由于齿轮一齿数11小于齿轮二12,因此为减速传动,转矩增大,由于齿轮二12、齿轮三13固定在齿轮轴17上,因此齿轮三13与齿轮二12转速相同,齿条14与齿轮三13相啮合,齿轮三13带动齿条14在滑槽16内滑动,取样盖7的中心处固定安装有橡胶取样杯8,且橡胶取样杯8深入在取样箱6内部,橡胶取样杯8与取样盖7连接处是密封连接,当装置在水中时取样箱6、取样盖7、橡胶取样杯8与水接触,其内部的机构不会与水接触,齿条14上表面焊接有方杆19,方杆19远离齿条14的一端焊接有圆杆18,圆杆18上转动链接有闭合滚子15,闭合滚子15与橡胶取样杯8相贴合,电机二10的两侧对称分布有两个相同的闭口机构,机二10输出端顺时针转动时带动齿轮一11顺时针转动,齿轮二12与齿轮一11外啮合,齿轮二12逆时针转动,齿轮三13则通过齿轮轴17与齿轮二12以相同的角速度逆时针转动,因为两个齿条14都是分布在齿轮三13外侧的,所以两个齿条14运动方向相反,两个齿条14分别带动两个闭合滚子15相互远离,橡胶取样杯8被打开,取样的水进入橡胶取样杯8内,取样完成后,电机二10输出端逆时针转动时,则两个闭合滚子15相互靠近,使得橡胶取样杯8闭合,取样的水则被封闭在橡胶取样杯8内部,使得取样的水不会与外部的水混合,使得环境水质检测更加准确,可信度更高,当取样箱6被提出水面时,再打开橡胶取样杯8,在控制绕线滚子4转动一定角度,使水质检测器5的上两个触头插入橡胶取样杯8内,自动完成水质检测。

[0025] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

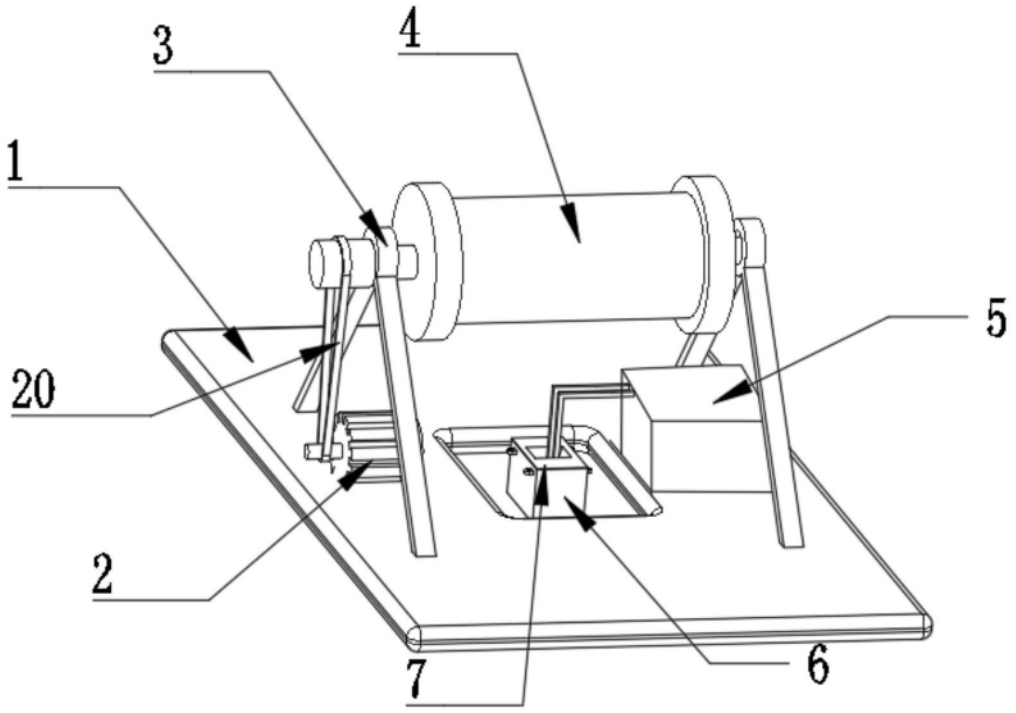


图1

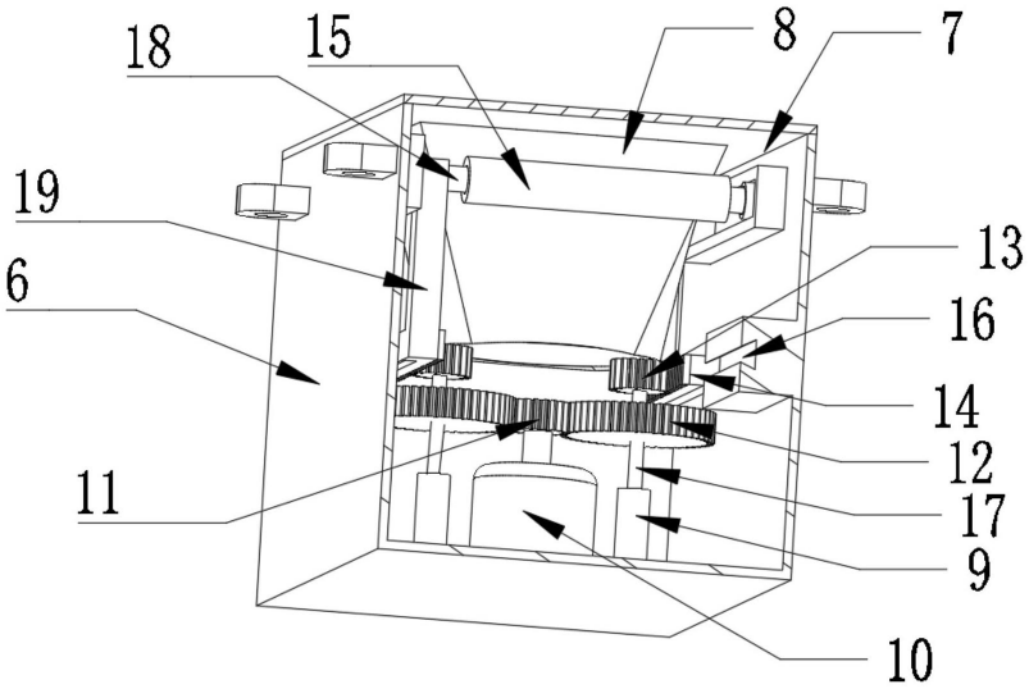


图2

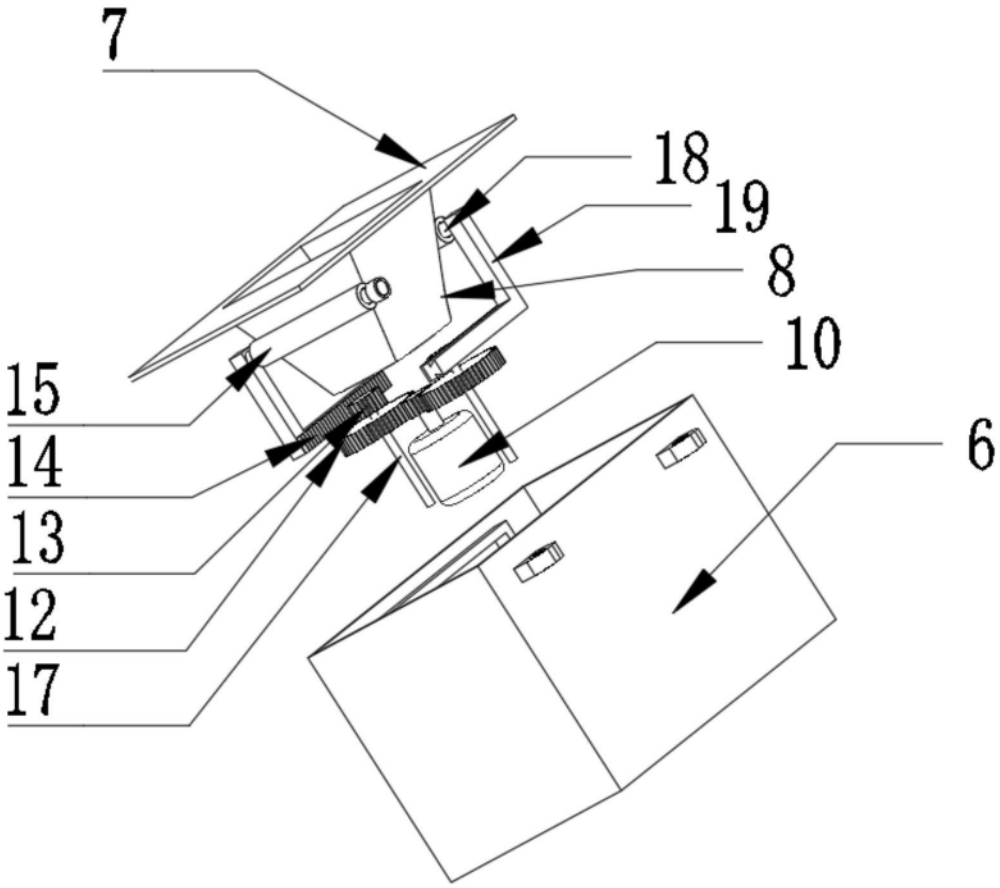


图3