



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211374208 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201921811664.0

(22)申请日 2019.10.26

(73)专利权人 潘荣胜

地址 450006 河南省新乡市红旗区四物家属院

(72)发明人 潘荣胜 蔡小龙

(74)专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任公司 37107

代理人 王景洲

(51)Int.Cl.

G01N 1/14(2006.01)

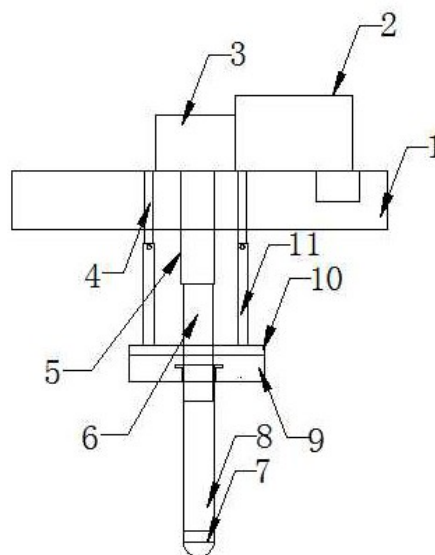
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水利监测用取样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利监测用取样装置,包括上端板,上端板的顶部固定安装有减速箱,上端板顶部的一侧固定安装有电动机,上端板底端的两侧均固定连接有上支架,电动机的输出端与减速箱的输入端固定连接,减速箱的输出端固定连接有连接管,连接管的底部螺纹连接有连接柱,连接柱的底端固定连接有橡胶软塞,本实用新型一种水利监测用取样装置,电动机和连接管及其连接柱的设计,在按下开关,电动机工作的时候,由于螺纹的配合,会导致连接柱上升,实现了自动取样的功能,卡块和拉块的设计,让取样管的更换也更加方便,上支架和下支架的设计也可以轻易实现取更深水处的取样要求。



1. 一种水利监测用取样装置,包括上端板(1),其特征在于,所述上端板(1)的顶部固定安装有减速箱(3),所述上端板(1)顶部的一侧固定安装有电动机(2),所述上端板(1)底端的两侧均固定连接有上支架(4),所述电动机(2)的输出端与减速箱(3)的输入端固定连接,所述减速箱(3)的输出端固定连接有连接管(5),所述连接管(5)的底部螺纹连接有连接柱(6),所述连接柱(6)的底端固定连接有橡胶软塞,所述橡胶软塞的外表面套设有取样管(8),所述取样管(8)的底部固定设有单向阀(7),所述取样管(8)的顶部卡合连接有第二挡板(9),所述第二挡板(9)中部的两侧均开设有第一腔室,两个所述第一腔室的一侧均固定连接有弹簧(14),两个所述弹簧(14)的一端均固定连接有拉块(13),所述第二挡板(9)的顶部卡合连接有第一挡板(10),所述第一挡板(10)底端的两侧均固定连接有卡块(12),且所述第一挡板(10)通过卡块(12)与第二挡板(9)卡合连接,所述第一挡板(10)顶端的两侧均固定连接有下支架(11),所述上支架(4)通过锁紧螺栓与下支架(11)螺纹连接,且所述下支架(11)顶部的一侧开设有若干个与锁紧螺栓尺寸相匹配的螺纹孔。

2. 根据权利要求1所述的一种水利监测用取样装置,其特征在于:所述上端板(1)的一侧固定安装有开关,所述上端板(1)的内部固定安装有电池(15),所述电动机(2)通过开关与电池(15)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水利监测用取样装置,其特征在于:所述连接管(5)的内壁面开设有与连接柱(6)的外表面相匹配的螺纹。

4. 根据权利要求1所述的一种水利监测用取样装置,其特征在于:所述第二挡板(9)的顶部开设有滑槽,所述第二挡板(9)的中部开设有槽孔。

5. 根据权利要求1所述的一种水利监测用取样装置,其特征在于:所述取样管(8)的底端开设有吸口。

一种水利监测用取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及取样装置,特别涉及一种水利监测用取样装置,属于测量技术领域。

背景技术

[0002] 水利监测主要是对河流、湖泊、水库的水利运行情况进行监视,及时反应各水域的水文特征,对水质进行长期反馈,以便相关部门做出安排,对水域环境进行维护,当下水资源污染亚重,水利监测人员需要对相应水域的水质情况进行定期取样监测。而现有的水利监测用取样装置在使用时常常满足不了监测人员的多方需求,有些水域较深,监测人员在进行取样时由于设备不能取更深处的水样,所取的水样本不够,而且设备也难以更换取样管,不能轻易多次取样。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种水利监测用取样装置,以解决上述背景技术中提出的不能取更深处的水样,所取的水样本不够,而且设备也难以更换取样管,不能轻易多次取样的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利监测用取样装置,包括上端板,所述上端板的顶部固定安装有减速箱,所述上端板顶部的一侧固定安装有电动机,所述上端板底端的两侧均固定连接有上支架,所述电动机的输出端与减速箱的输入端固定连接,所述减速箱的输出端固定连接有连接管,所述连接管的底部螺纹连接有连接柱,所述连接柱的底端固定连接有橡胶软塞,所述橡胶软塞的外表面套设有取样管,所述取样管的底部固定设有单向阀,所述取样管的顶部卡合连接有第二挡板,所述第二挡板中部的两侧均开设有第一腔室,两个所述第一腔室的一侧均固定连接有弹簧,两个所述弹簧的一端均固定连接有拉块,所述第二挡板的顶部卡合连接有第一挡板,所述第一挡板底端的两侧均固定连接有卡块,且所述第一挡板通过卡块与第二挡板卡合连接,所述第一挡板顶端的两侧均固定连接有下支架,所述上支架通过锁紧螺栓与下支架螺纹连接,且所述下支架顶部的一侧开设有若干个与锁紧螺栓尺寸相匹配的螺纹孔。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述上端板的一侧固定安装有开关,所述上端板的内部固定安装有电池,所述电动机通过开关与电池电性连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接管的内壁面开设有与连接柱的外表面相匹配的螺纹。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二挡板的顶部开设有滑槽,所述第二挡板的中部开设有槽孔。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述取样管的底端开设有吸口。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种水利监测用取样装置,电动机和连接管及其连接柱的设计,在按下开关,电动机工作的时候,由于螺纹的配合,

会导致连接柱上升,实现了自动取样的功能,卡块和拉块的设计,让取样管的更换也更加方便,上支架和下支架的设计也可以轻易实现取更深水处的取样要求。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型第一挡板的结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型第二挡板的结构示意图。

[0013] 图中:1、上端板;2、电动机;3、减速箱;4、上支架;5、连接管;6、连接柱;7、单向阀;8、取样管;9、第二挡板;10、第一挡板;11、下支架;12、卡块;13、拉块;14、弹簧;15、电池。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种水利监测用取样装置,包括上端板1,上端板1的顶部固定安装有减速箱3,上端板1顶部的一侧固定安装有电动机2,上端板1底端的两侧均固定连接上有上支架4,电动机2的输出端与减速箱3的输入端固定连接,减速箱3的输出端固定连接有连接管5,连接管5的底部螺纹连接有连接柱6,连接柱6的底端固定连接有橡胶软塞,橡胶软塞的外表面套设有取样管8,取样管8的底部固定设有单向阀7,取样管8的顶部卡合连接有第二挡板9,第二挡板9中部的两侧均开设有第一腔室,两个第一腔室的一侧均固定连接有弹簧14,两个弹簧14的一端均固定连接有拉块13,第二挡板9的顶部卡合连接有第一挡板10,第一挡板10底端的两侧均固定连接有卡块12,且第一挡板10通过卡块12与第二挡板9卡合连接,第一挡板10顶端的两侧均固定连接有下支架11,上支架4通过锁紧螺栓与下支架11螺纹连接,且下支架11顶部的一侧开设有若干个与锁紧螺栓尺寸相匹配的螺纹孔。

[0016] 优选的,上端板1的一侧固定安装有开关,上端板1的内部固定安装有电池15,电动机2通过开关与电池15电性连接,使得设备运转。

[0017] 优选的,连接管5的内壁面开设有与连接柱6的外表面相匹配的螺纹,使得连接柱6上升。

[0018] 优选的,第二挡板9的顶部开设有滑槽,第二挡板9的中部开设有槽孔,使得取样管8固定。

[0019] 优选的,取样管8的底端开设有吸口,让水样顺利进来。

[0020] 具体使用时,本实用新型一种水利监测用取样装置,根据需要采样的水样要求,选择下支架11合适位置的螺纹孔,使用锁紧螺栓将下支架11固定于上支架4上,用力拉开第二挡板9两侧的拉块13,使得第一挡板10和第二挡板9分离,再选择合适的取样管8,通过旋转取样管8,使得取样管8顶部两侧滑过滑槽,直到槽孔位置,再通过旋转取样管8,使得取样管8顶部两侧卡合在槽孔位置,然后让取样管8对着连接柱6的位置,再次拉动两个拉块13,使得拉块13发生位移,然后使得拉块13和卡块12卡合后,松开拉块13即可,然后由于弹簧14弹

性形变会导致拉块13复位,第一挡板10和第二挡板9即完成卡合,此时再放到需要取样的水域,按下开关后,通过电动机2的转动导致减速箱3工作,连接管5开始旋转,由于连接管5和连接柱6匹配螺纹的设计,使得连接柱6上升,取样管8内气压发生变化,水样开始经由吸口,再经过单向阀7,进入取样管8内,等到取样完成后,按下开关,使得设备停止工作,再拉动拉块13,通过旋转取样管8,拿出去取样管8,如需要多次取样,再次换上合适的新的取样管8即可。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

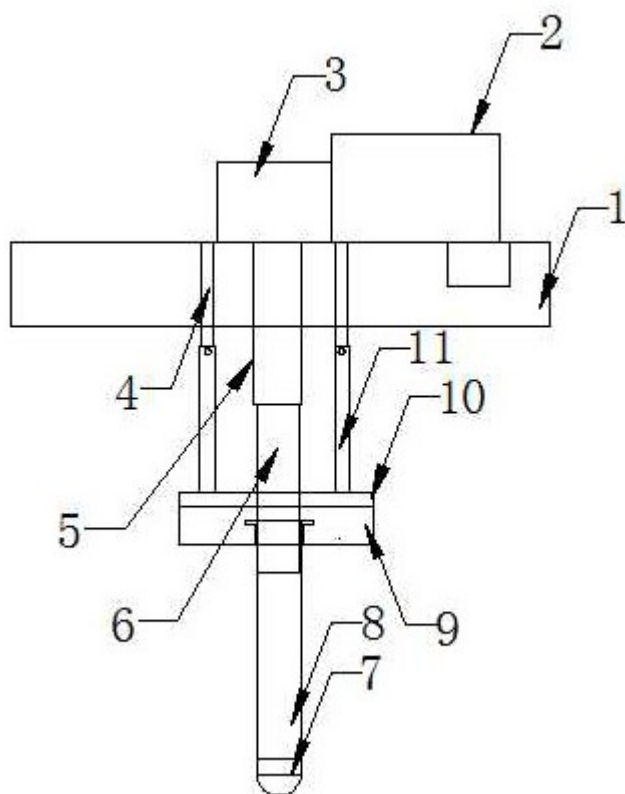


图1

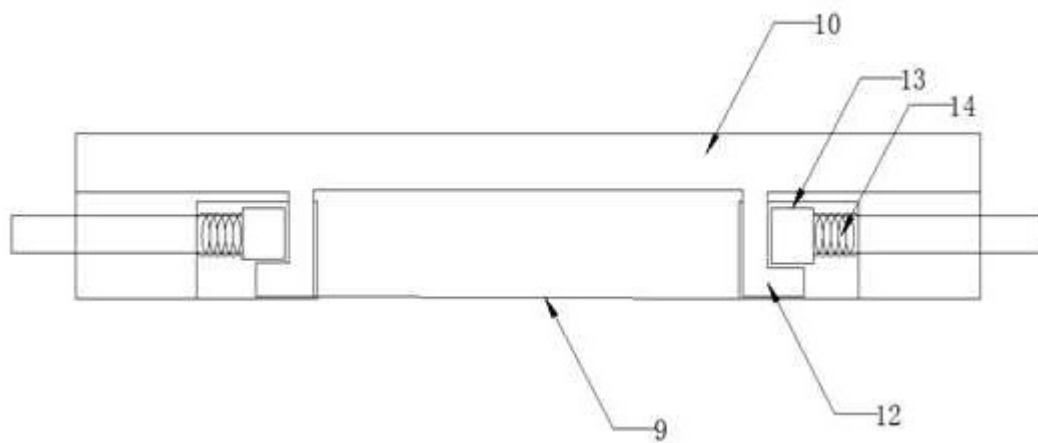


图2

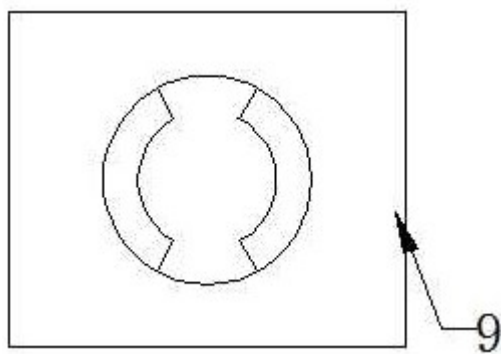


图3