



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220039896 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202321190810.9

(22) 申请日 2023.05.17

(73) 专利权人 新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司

地址 835100 新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州伊宁市斯大林街3巷2号

(72) 发明人 徐顺江

(74) 专利代理机构 北京科创易佰知识产权代理事务所(普通合伙) 16113

专利代理人 石文丽

(51) Int.Cl.

G01N 1/10 (2006.01)

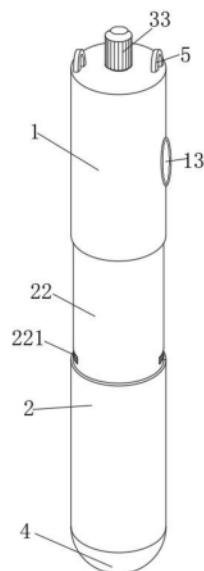
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种地下水源采样装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种地下水源采样装置，包括一号取样杆、二号取样杆和升降组件，所述一号取样杆的底部通过升降组件连接有二号取样杆，所述一号取样杆内部开设有一号取样仓，所述一号取样杆内部且位于一号取样仓的外侧开设有滑槽。本实用新型的有益效果在于，通过设置的升降组件，便于带动二号取样杆向下，便于进一步调整取样水源的深度，同时设置的一号取样杆和二号取样杆可以对同一位置不同深度的水源进行取样，通过设置的安装框与滑槽滑动连接，在将一号取样杆和二号取样杆放入水中和取出时，对一号进水槽、二号进水槽、三号进水槽进行遮挡，防止上层水源进入一号取样仓和二号取样仓内部，造成混淆，影响最后检测结果，使用更加方便。



1. 一种地下水采样装置，包括一号取样杆(1)、二号取样杆(2)和升降组件(3)，其特征在于：所述一号取样杆(1)的底部通过升降组件(3)连接有二号取样杆(2)，所述一号取样杆(1)内部开设有一号取样仓(11)，所述一号取样杆(1)内部且位于一号取样仓(11)的外侧开设有滑槽(12)，所述一号取样杆(1)的两侧对称开设有一号进水槽(13)，所述二号取样杆(2)内部开设有二号取样仓(21)，所述二号取样杆(2)靠近滑槽(12)的一侧固定安装有安装框(22)，所述安装框(22)靠近滑槽(12)的一侧延伸至滑槽(12)内部且与滑槽(12)滑动连接，所述安装框(22)靠近二号取样杆(2)的一侧对称开设有二号进水槽(221)，所述二号取样杆(2)顶部开设有三号进水槽(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种地下水采样装置，其特征在于：所述升降组件(3)包括丝杆(31)，所述一号取样杆(1)内部转动连接有丝杆(31)，所述二号取样杆(2)靠近丝杆(31)的一侧开设有螺纹槽(32)，所述丝杆(31)延伸至螺纹槽(32)内部且与螺纹槽(32)螺纹连接，所述一号取样杆(1)顶部固定安装有电机(33)，所述电机(33)输出端与丝杆(31)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种地下水采样装置，其特征在于：所述丝杆(31)底端固定安装有限位块(34)，所述限位块(34)与螺纹槽(32)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种地下水采样装置，其特征在于：所述二号取样杆(2)的底部固定安装有配重块(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种地下水采样装置，其特征在于：所述一号取样杆(1)的顶部对称固定安装有固定环(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种地下水采样装置，其特征在于：所述一号进水槽(13)内部靠近一号取样仓(11)的一侧、二号进水槽(221)内部以及三号进水槽(23)内部均固定安装有过滤网。

一种地下水源采样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地下水采样技术领域,尤其涉及一种地下水源采样装置。

背景技术

[0002] 地下水,是指赋存于地面以下岩石空隙中的水,狭义上是指地下水位以下饱和含水层中的水。地下水是水资源的重要组成部分,由于水量稳定,水质好,是农业灌溉、工矿和城市的重要水源之一。但在一定条件下,地下水的变化也会引起沼泽化、盐渍化、滑坡、地面沉降等不利自然现象。对地下水的检测也十分重要,需要对地下水水源进行采样检测。现有的采样设备大多采用将采样筒放置在水中,下沉到需要采样的位置,对水源进行采样。

[0003] 上述现有采样设备,单次只能对同一位置同一深度的水源进行采样,无法单次对同一位置不同深度的水源进行采样,其次,水源直接进入采样筒内部,容易将不同深度的水源弄混淆。因此,本领域技术人员提供了一种地下水源采样装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中存在的上述问题,本实用新型的主要目的在于提供一种地下水源采样装置。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样的:一种地下水源采样装置,包括一号取样杆、二号取样杆和升降组件,所述一号取样杆的底部通过升降组件连接有二号取样杆,所述一号取样杆内部开设有一号取样仓,所述一号取样杆内部且位于一号取样仓的外侧开设有滑槽,所述一号取样杆的两侧对称开设有一号进水槽,所述二号取样杆内部开设有二号取样仓,所述二号取样杆靠近滑槽的一侧固定安装有安装框,所述安装框靠近滑槽的一侧延伸至滑槽内部且与滑槽滑动连接,所述安装框靠近二号取样杆的一侧对称开设有二号进水槽,所述二号取样杆顶部开设有三号进水槽。

[0006] 作为一种优选的实施方式,所述升降组件包括丝杆,所述一号取样杆内部转动连接有丝杆,所述二号取样杆靠近丝杆的一侧开设有螺纹槽,所述丝杆延伸至螺纹槽内部且与螺纹槽螺纹连接,所述一号取样杆顶部固定安装有电机,所述电机输出端与丝杆固定连接。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述丝杆底端固定安装有限位块,所述限位块与螺纹槽螺纹连接。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述二号取样杆的底部固定安装有配重块。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述一号取样杆的顶部对称固定安装有固定环。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述一号进水槽内部靠近一号取样仓的一侧、二号进水槽内部以及三号进水槽内部均固定安装有过滤网。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0012] 本实用新型中,在对地下水源进行取样时,将一号取样杆和二号取样杆放入水中,

通过设置的升降组件,便于带动二号取样杆向下,便于进一步调整取样水源的深度,同时设置的一号取样杆和二号取样杆可以对同一位置不同深度的水源进行取样,通过设置的安装框与滑槽滑动连接,在将一号取样杆和二号取样杆放入水中和取出时,对一号进水槽、二号进水槽、三号进水槽进行遮挡,防止上层水源进入一号取样仓和二号取样仓内部,造成混淆,影响最后检测结果,使用更加方便。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型结构整体延伸后的立体图;
- [0014] 图2为本实用新型结构延伸后的剖视图;
- [0015] 图3为本实用新型结构延伸前的剖视图;
- [0016] 图4为本实用新型结构为图2中A处的放大图。
- [0017] 图例说明:1、一号取样杆;11、一号取样仓;12、滑槽;13、一号进水槽;2、二号取样杆;21、二号取样仓;22、安装框;221、二号进水槽;23、三号进水槽;3、升降组件;31、丝杆;32、螺纹槽;33、电机;34、限位块;4、配重块;5、固定环。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 下面将参照附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明

实施例1

[0021] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种地下水采样装置,包括一号取样杆1、二号取样杆2和升降组件3,一号取样杆1的底部通过升降组件3连接有二号取样杆2,一号取样杆1内部开设有一号取样仓11,一号取样杆1内部且位于一号取样仓11的外侧开设有滑槽12,一号取样杆1的两侧对称开设有一号进水槽13,二号取样杆2内部开设有二号取样仓21,二号取样杆2靠近滑槽12的一侧固定安装有安装框22,安装框22靠近滑槽12的一侧延伸至滑槽12内部且与滑槽12滑动连接,安装框22靠近二号取样杆2的一侧对称开设有二号进水槽221,二号取样杆2顶部开设有三号进水槽23。

[0022] 在本实施例中,在对地下水进行取样时,将一号取样杆1和二号取样杆2放入水中,通过设置的升降组件3,便于带动二号取样杆2向下,便于进一步调整取样水源的深度,同时设置的一号取样杆1和二号取样杆2可以对同一位置不同深度的水源进行取样,通过设置的安装框22与滑槽12滑动连接,在将一号取样杆1和二号取样杆2放入水中和取出时,对一号进水槽13、二号进水槽221、三号进水槽23进行遮挡,防止上层水源进入一号取样仓11和二号取样仓21内部,造成混淆,影响最后检测结果,使用更加方便。

实施例2

[0024] 如图1-4所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了升降组件3包括丝杆31,一号取样杆1内部转动连接有丝杆31,二号取样杆2靠近丝杆31的一侧开设有螺纹槽32,所丝杆31延伸至螺纹槽32内部且与螺纹槽32螺纹连接,一号取样杆1顶部固定安装有电机33,电机33输出端与丝杆31固定连接;通过设置的升降组件3,电机33输出端转动带动

丝杆31跟随转动,便于带动二号取样杆2向下,便于进一步调整取样水源的深度,同时设置的一号取样杆1和二号取样杆2可以对同一位置不同深度的水源进行取样。

[0025] 具体的,丝杆31底端固定安装有限位块34,限位块34与螺纹槽32螺纹连接,防止丝杆31与螺纹槽32脱离,使用更加稳定。

[0026] 具体的,二号取样杆2的底部固定安装有配重块4;设置的配重块4,便于一号取样杆1和二号取样杆2进入水内部,防止一号取样杆1和二号取样杆2漂浮水中不下沉。

[0027] 具体的,一号取样杆1的顶部对称固定安装有固定环5;设置的固定环5便于连接挂绳等用于对一号取样杆1和二号取样杆2的固定。

[0028] 具体的,一号进水槽13内部靠近一号取样仓11的一侧、二号进水槽221内部以及三号进水槽23内部均固定安装有过滤网;设置的过滤网防止在取样中,大颗粒杂质进入一号取样仓11和二号取样仓21内部,影响水质。

[0029] 工作原理:

[0030] 如图1-4所示,在对地下水源进行取样时,将一号取样杆1和二号取样杆2放入水中,通过设置的升降组件3,电机33输出端转动带动丝杆31跟随转动,便于带动二号取样杆2向下,便于进一步调整取样水源的深度,同时设置的一号取样杆1和二号取样杆2可以对同一位置不同深度的水源进行取样,结束后,反向转动电机33输出端带动丝杆31跟随转动,便于带动二号取样杆2向上,使得安装框22延伸至滑槽12内部,通过设置的安装框22与滑槽12滑动连接,在将一号取样杆1和二号取样杆2放入水中和取出时,对一号进水槽13、二号进水槽221、三号进水槽23进行遮挡,防止上层水源进入一号取样仓11和二号取样仓21内部,造成混淆,影响最后检测结果,使用更加方便。

[0031] 最后应说明的是:以上所述的各实施例仅用于说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或全部技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

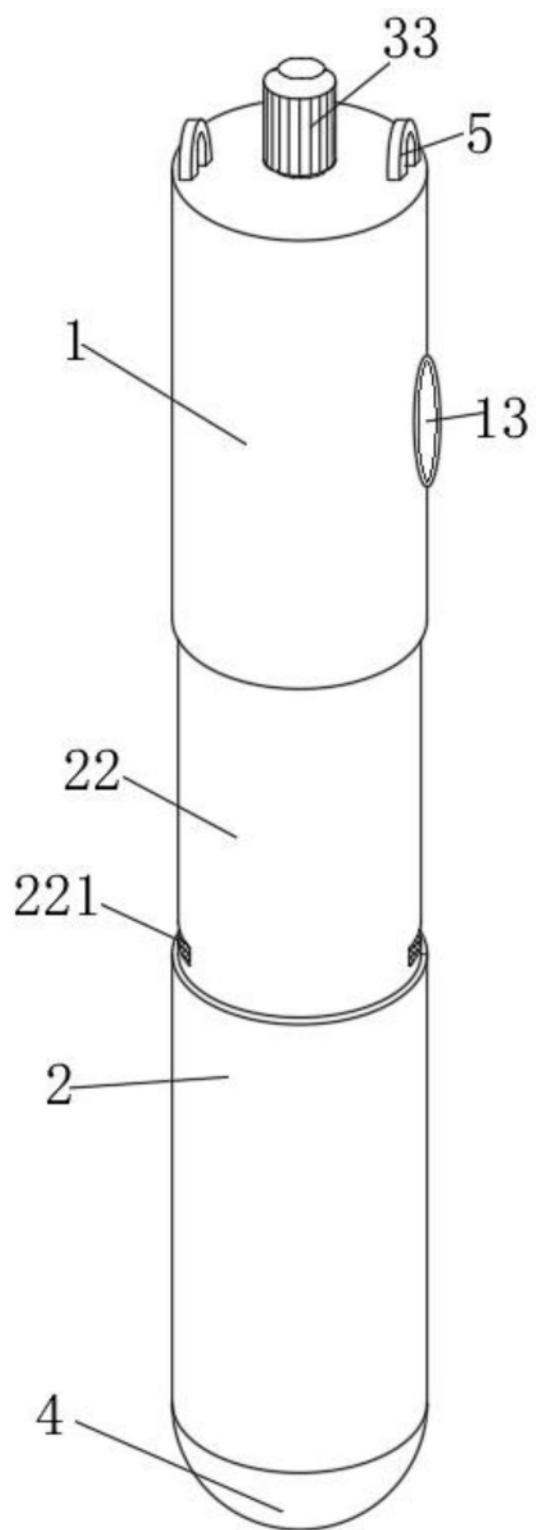


图1

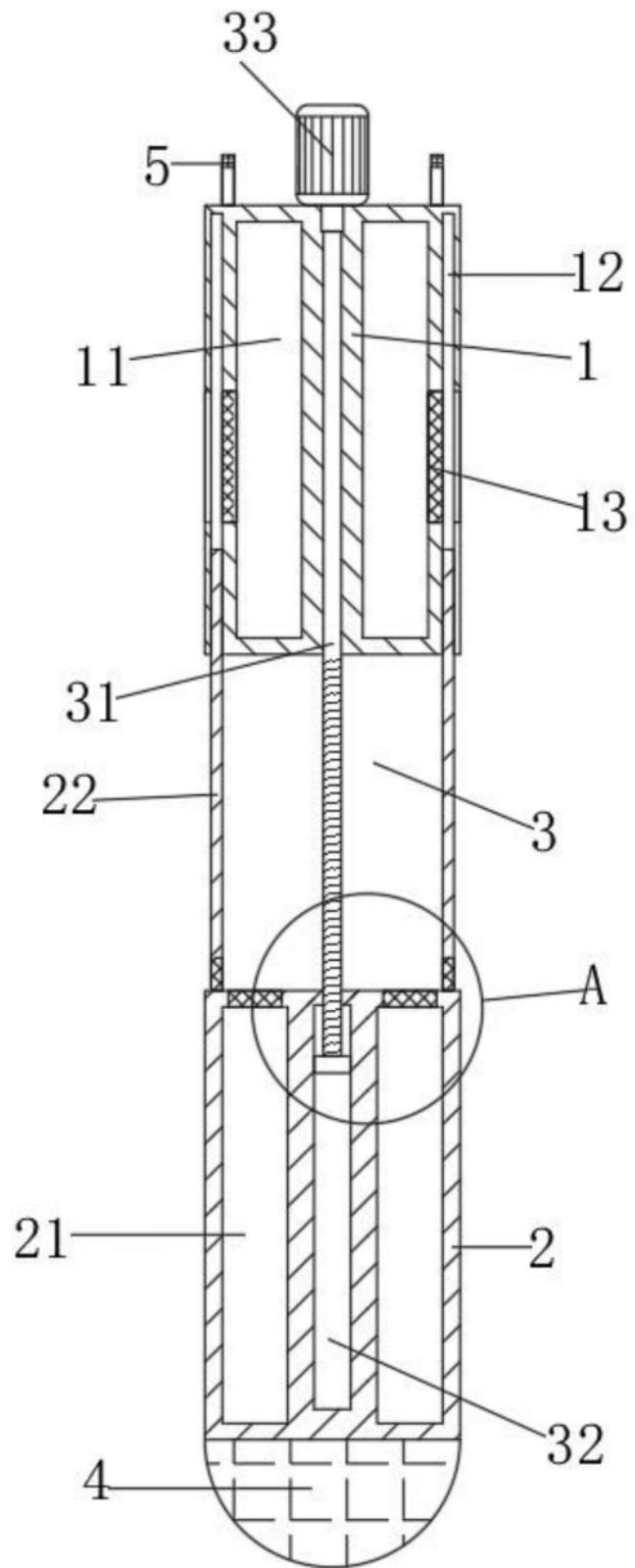


图2

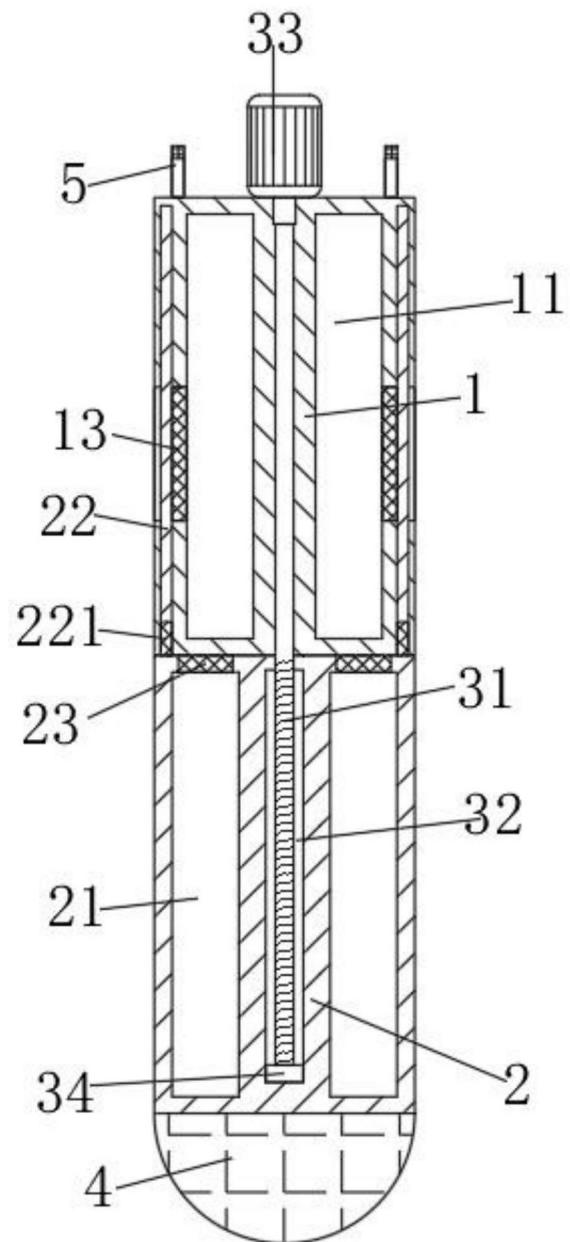


图3

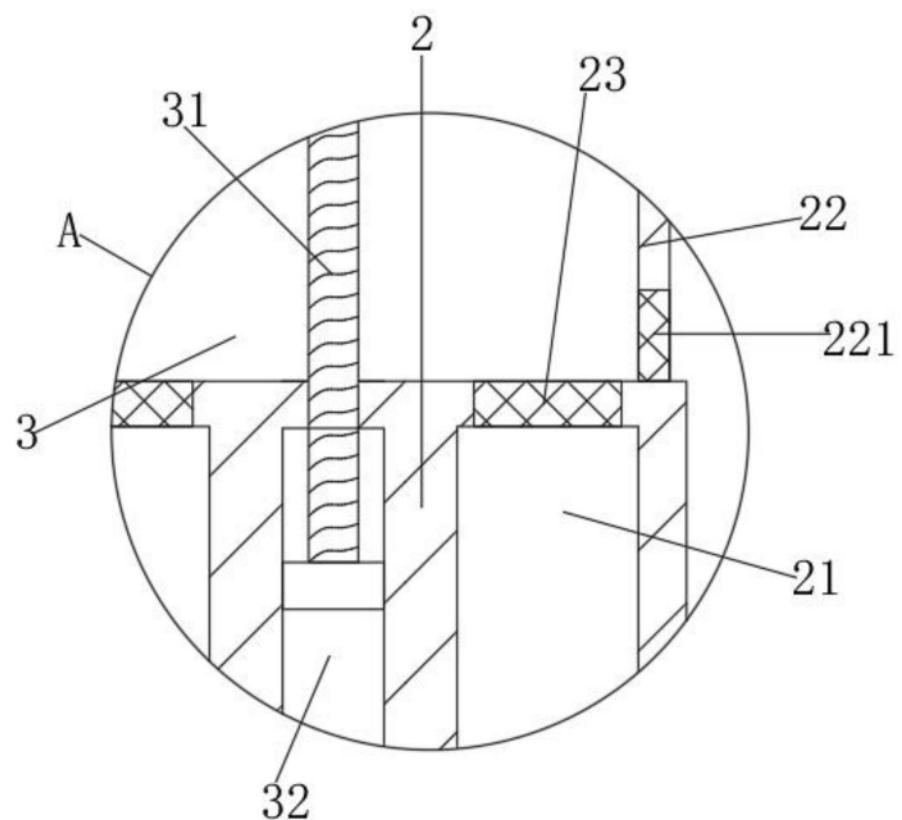


图4