(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208239142 U
(45)授权公告日 2018.12.14

(21)申请号 201820939246.9

(22)申请日 2018.06.19

(73)专利权人 朱小娟
地址 257000 山东省东营市东营区宁阳路89号

(72)发明人 朱小娟 李永

(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 罗文远

(51)Int.Cl.
G01N 1/14(2006.01)
G01N 1/24(2006.01)

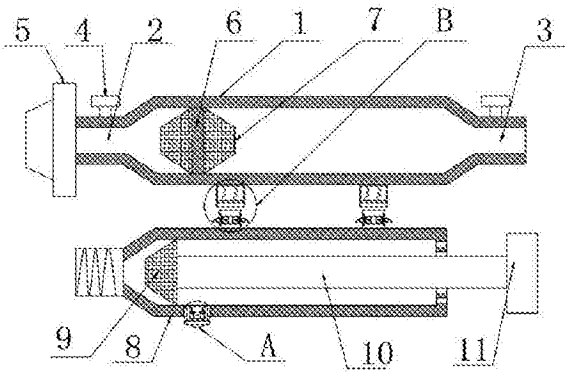
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便携式智能测量采样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式智能测量采样装置，包括采集筒，所述采集筒一端固定连接有进气柱，所述采集筒另一端固定连接有进水柱，所述进气柱与进水柱均设置有阀门，所述进气柱一端设置有螺纹接头，所述采集筒内部设置有滑盘，所述滑盘两侧均设置有第一活塞，所述采集筒底部设置有注射筒，所述注射筒内部设置有第二活塞，所述第二活塞一侧固定连接有推杆，所述注射筒一端设置有推盘，所述注射筒底部贯穿连接有进气管，所述进气管一端设置有密封盖。本实用新型通过设有进气柱与进水柱，有利于使采集筒内部两端分别存有水与空气，从而使采集筒一体多用，有效的防止携带过多的收集装置而影响收集人员工作。



CN 208239142 U

1.一种便携式智能测量采样装置，包括采集筒(1)，其特征在于：所述采集筒(1)一端固定连接有进气柱(2)，所述采集筒(1)另一端固定连接有进水柱(3)，所述进气柱(2)与进水柱(3)均设置有阀门(4)，所述进气柱(2)一端设置有螺纹接头(5)，所述采集筒(1)内部设置有滑盘(6)，所述滑盘(6)两侧均设置有第一活塞(7)，所述采集筒(1)底部设置有注射筒(8)，所述注射筒(8)内部设置有第二活塞(9)，所述第二活塞(9)一侧固定连接有推杆(10)，所述注射筒(8)一端设置有推盘(11)，所述注射筒(8)底部贯穿连接有进气管(12)，所述进气管(12)一端设置有密封盖(13)，所述进气管(12)内部固定连接有挡板(14)，所述挡板(14)表面开设有进气孔(15)，所述进气孔(15)一端设置有进气阀(16)，所述进气阀(16)顶部两端均固定连接有滑块(17)，所述滑块(17)表面贯穿连接有第一T形杆(18)，所述第一T形杆(18)表面滑动套接有第一弹簧(19)。

2.根据权利要求1所述的一种便携式智能测量采样装置，其特征在于：所述注射筒(8)顶部固定连接有两个安装柱(20)，所述安装柱(20)内部固定连接有限位板(21)，所述限位板(21)两端均活动插接有限位块(22)，所述限位块(22)位于限位板(21)内部一端活动插接有第二T形杆(23)，所述第二T形杆(23)一端与限位块(22)内壁固定连接，所述第二T形杆(23)表面滑动套接有第二弹簧(24)。

3.根据权利要求1所述的一种便携式智能测量采样装置，其特征在于：所述采集筒(1)底部固定连接有两个固定柱(25)，所述固定柱(25)两侧均开设有限位孔(26)，所述固定柱(25)内部滑动连接有压板(27)，所述压板(27)顶部固定连接有第三弹簧(28)，所述第三弹簧(28)一端与固定柱(25)内顶壁固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种便携式智能测量采样装置，其特征在于：所述限位块(22)顶部为斜面设置，所述限位块(22)与限位孔(26)相匹配，所述安装柱(20)与固定柱(25)相匹配。

5.根据权利要求1所述的一种便携式智能测量采样装置，其特征在于：所述第一活塞(7)和滑盘(6)均与采集筒(1)相匹配，所述第二活塞(9)与注射筒(8)相匹配，所述进气阀(16)与进气孔(15)相匹配。

6.根据权利要求1所述的一种便携式智能测量采样装置，其特征在于：所述注射筒(8)一端设置有与螺纹接头(5)相匹配的螺纹，所述推杆(10)一端贯穿注射筒(8)与推盘(11)固定连接。

一种便携式智能测量采样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及国土资源采样设备技术领域，特别涉及一种便携式智能测量采样装置。

背景技术

[0002] 国土资源是一个国家及其居民赖以生存的物质基础，是由自然资源和社会经济资源组成的物质实体。狭义的国土资源只包括土地、江河湖海、矿藏、生物、气候等自然资源，广义的国土资源还包括人口资源和社会经济资源，通常对国土资源上的每个位置的水域空气进行采集取样，然后拿回实验室研究，但是平常需要携带的采集装置过多，并且每一种采集管都要进行分类，不便于采集人员的工作。

[0003] 因此，发明一种便携式智能测量采样装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便携式智能测量采样装置，通过设有进气柱与进水柱，有利于使采集筒内部两端分别存有水与空气，从而使采集筒一体多用，有效的防止携带过多的收集装置而影响收集人员工作，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便携式智能测量采样装置，包括采集筒，所述采集筒一端固定连接有进气柱，所述采集筒另一端固定连接有进水柱，所述进气柱与进水柱均设置有阀门，所述进气柱一端设置有螺纹接头，所述采集筒内部设置有滑盘，所述滑盘两侧均设置有第一活塞，所述采集筒底部设置有注射筒，所述注射筒内部设置有第二活塞，所述第二活塞一侧固定连接有推杆，所述注射筒一端设置有推盘，所述注射筒底部贯穿连接有进气管，所述进气管一端设置有密封盖，所述进气管内部固定连接有挡板，所述挡板表面开设有进气孔，所述进气孔一端设置有进气阀，所述进气阀顶部两端均固定连接有滑块，所述滑块表面贯穿连接有第一T形杆，所述第一T形杆表面滑动套接有第一弹簧。

[0006] 优选的，所述注射筒顶部固定连接有两个安装柱，所述安装柱内部固定连接有限位板，所述限位板两端均活动插接有限位块，所述限位块位于限位板内部一端活动插接有第二T形杆，所述第二T形杆一端与限位块内壁固定连接，所述第二T形杆表面滑动套接有第二弹簧。

[0007] 优选的，所述采集筒底部固定连接有两个固定柱，所述固定柱两侧均开设有限位孔，所述固定柱内部滑动连接有压板，所述压板顶部固定连接有第三弹簧，所述第三弹簧一端与固定柱内顶壁固定连接。

[0008] 优选的，所述限位块顶部为斜面设置，所述限位块与限位孔相匹配，所述安装柱与固定柱相匹配。

[0009] 优选的，所述第一活塞盒滑盘均与采集筒相匹配，所述第二活塞与注射筒相匹配，所述进气阀与进气孔相匹配。

[0010] 优选的，所述注射筒一端设置有与螺纹接头相匹配的螺纹，所述推杆一端贯穿注射筒与推盘固定连接。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：

[0012] 1、通过设有阀门，有利于防止收集后的样品流出，通过设有第一活塞，有利于使第一活塞将采集筒内部的水域空气压出，防止造成采样误差，通过设有螺纹接头，有利于对采集筒与注射筒拆卸安装，通过设有进气柱与进水柱，有利于使采集筒内部两端分别存有水与空气，从而使采集筒一体多用，有效的防止携带过多的收集装置而影响收集人员工作；

[0013] 2、通过设有安装柱与固定柱，有利于使注射筒顶部的安装柱插入固定柱内部，通过设有限位块与限位孔，有利于使限位块运动至限位孔处时，使第二弹簧将限位块弹出，从而使限位块与限位孔固定，通过设有压板与第三弹簧，有利于使限位块与限位孔之间压紧，防止采集筒与注射筒之间松动，通过将采集筒与注射筒固定，便于对采集筒与注射筒携带。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型图1中A部结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型图1中B部结构示意图。

[0017] 图中：1采集筒、2进气柱、3进水柱、4阀门、5螺纹接头、6滑盘、7第一活塞、8注射筒、9第二活塞、10推杆、11推盘、12进气管、13密封盖、14挡板、15进气孔、16进气阀、17滑块、18第一T形杆、19第一弹簧、20安装柱、21限位板、22限位块、23第二T形杆、24第二弹簧、25固定柱、26限位孔、27压板、28第三弹簧。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种便携式智能测量采样装置，包括采集筒1，所述采集筒1一端固定连接有进气柱2，所述采集筒1另一端固定连接有进水柱3，所述进气柱2与进水柱3均设置有阀门4，所述进气柱2一端设置有螺纹接头5，所述采集筒1内部设置有滑盘6，所述滑盘6两侧均设置有第一活塞7，所述采集筒1底部设置有注射筒8，所述注射筒8内部设置有第二活塞9，所述第二活塞9一侧固定连接有推杆10，所述注射筒8一端设置有推盘11，所述注射筒8底部贯穿连接有进气管12，所述进气管12一端设置有密封盖13，通过设有密封盖13，有利于防止对水取样时，使注射筒8漏气，所述进气管12内部固定连接有挡板14，所述挡板14表面开设有进气孔15，所述进气孔15一端设置有进气阀16，所述进气阀16顶部两端均固定连接有滑块17，所述滑块17表面贯穿连接有第一T形杆18，所述第一T形杆18表面滑动套接有第一弹簧19，通过设有第一T形杆18与第一弹簧19，有利于在注射筒8内部气压与外部气压相同时，使进气阀16与进气孔15密封。

[0020] 进一步的，在上述技术方案中，所述注射筒8顶部固定连接有两个安装柱20，所述安装柱20内部固定连接有限位板21，所述限位板21两端均活动插接有限位块22，所述限位

块22位于限位板21内部一端活动插接有第二T形杆23，所述第二T形杆23一端与限位块22内壁固定连接，所述第二T形杆23表面滑动套接有第二弹簧24；

[0021] 进一步的，在上述技术方案中，所述采集筒1底部固定连接有两个固定柱25，所述固定柱25两侧均开设有限位孔26，所述固定柱25内部滑动连接有压板27，所述压板27顶部固定连接有第三弹簧28，所述第三弹簧28一端与固定柱25内顶壁固定连接，通过设有压板27与第三弹簧28，有利于使限位块22与限位孔26之间压紧；

[0022] 进一步的，在上述技术方案中，所述限位块22顶部为斜面设置，使限位块22运动至固定柱25位置时，使限位块22受力收缩进限位板21内部，所述限位块22与限位孔26相匹配，所述安装柱20与固定柱25相匹配；

[0023] 进一步的，在上述技术方案中，所述第一活塞7盒滑盘6均与采集筒1相匹配，所述第二活塞9与注射筒8相匹配，防止水与空气混合，所述进气阀16与进气孔15相匹配，有利于使进气阀16与进气孔15密封；

[0024] 进一步的，在上述技术方案中，所述注射筒8一端设置有与螺纹接头5相匹配的螺纹，所述推杆10一端贯穿注射筒8与推盘11固定连接。

[0025] 本实用工作原理：

[0026] 参照说明书附图1-2，当需要对水资源采样时，通过将阀门4打开，使进水柱3一端朝下，使第一活塞7滑动至进水柱3处，通过将注射筒8一端与螺纹接头5连接，通过将进水柱3放入需要采样的水内，通过拉动推盘11，使第二活塞9将采集筒1内部的空气抽出，从而使水资源进入采集筒1内部，通过将阀门4关闭，有效的对水资源采集，当需要采集空气时，通过将进水柱3一端的阀门4打开，使水的重力将第一活塞7压入到进气柱2处，通过将注射筒8上的密封盖13打开，通过拉动推盘11，使空气压力将进气阀16顶开，使外部空气进入注射筒8内部，通过推动推盘11，使进气阀16通过第一弹簧19作用力，使进气阀16关闭，从而使注射筒8内部吸取的空气进去采集筒1内部，通过第一活塞7推动部分水经过进水柱3流出，当收集结束后，将阀门4关闭，从而使采集筒1内部两端分别存有水与空气，从而使采集筒1一体多用，有效的防止携带过多的收集装置而影响收集人员工作；

[0027] 参照说明书附图3，当采集筒1与注射筒8使用结束后，通过将注射筒8与螺纹接头5脱开，通过将注射筒8顶部的安装柱20插入固定柱25内部，通过限位块22斜面设置，使限位块22运动至固定柱25位置时，使限位块22受力收缩进限位板21内部，当限位块22运动至限位孔26处时，使第二弹簧24将限位块22弹出，从而使限位块22与限位孔26固定，通过压板27与第三弹簧28作用力，使限位块22与限位孔26之间压紧，防止采集筒1与注射筒8之间松动，通过将采集筒1与注射筒8固定，便于对采集筒1与注射筒8携带。

[0028] 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。

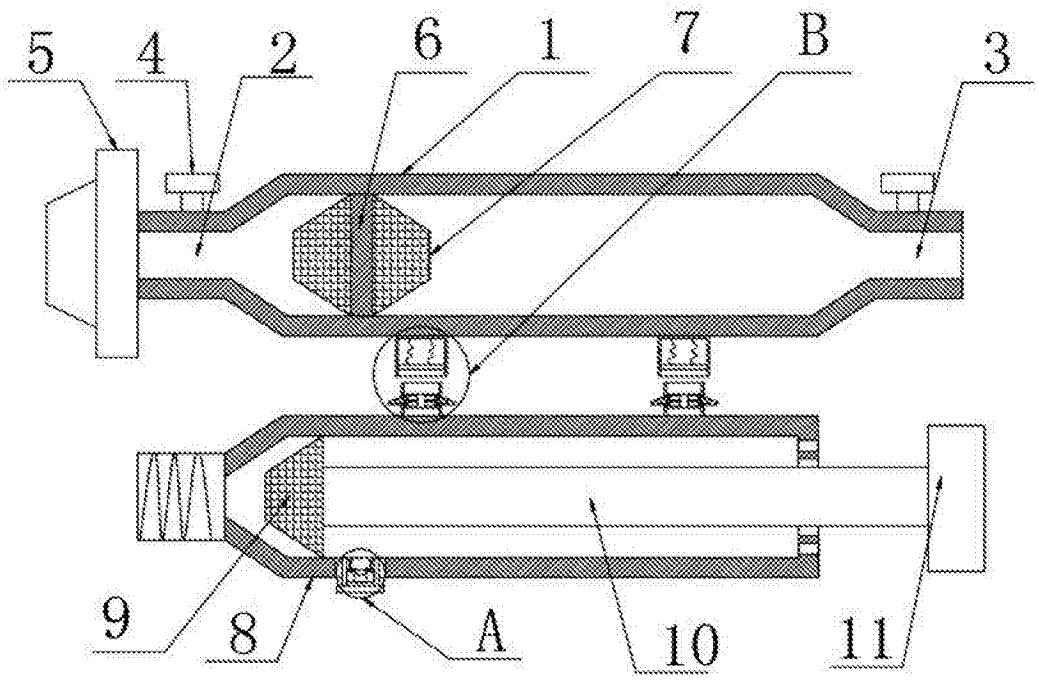


图1

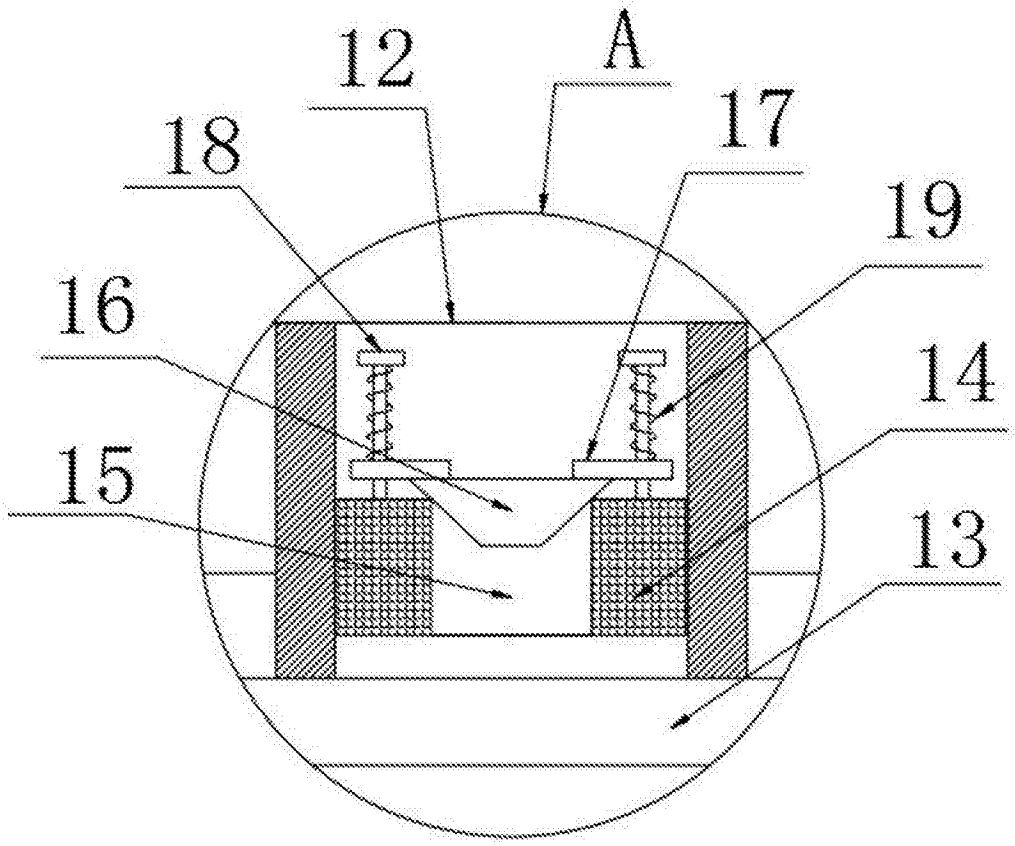


图2

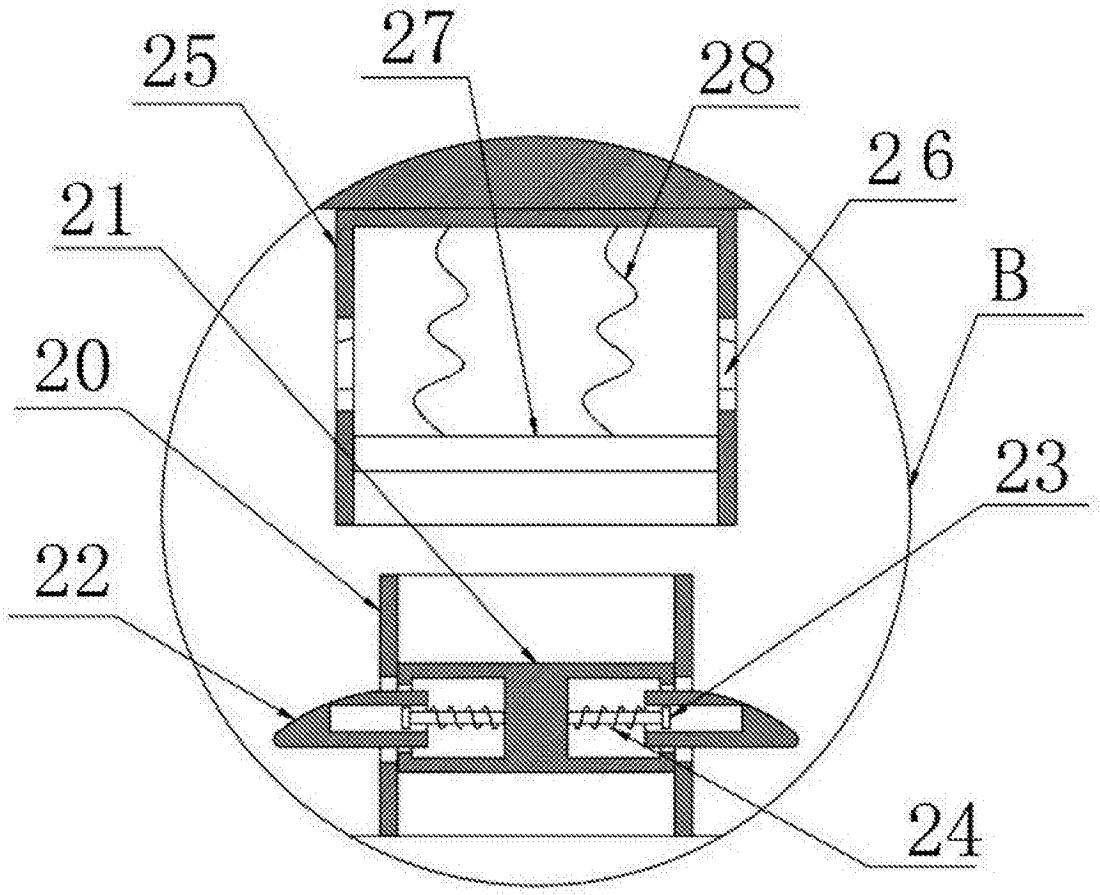


图3