(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 206192697 U
(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201621268395.4

(22)申请日 2016.11.22

(73)专利权人 河海大学
地址 210019 江苏省南京市建邺区奥体大街69号新城科技园01栋311室

(72)发明人 刘悦

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所（普通合伙）32204
代理人 成立珍

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

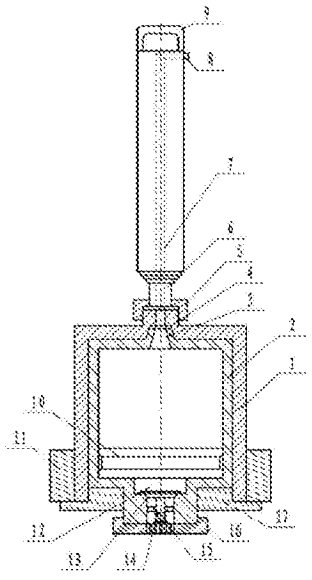
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便携式伸缩性水样采集器

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式伸缩性水样采集器，包括采集器壳体、采集瓶、排气口密封垫、固定螺母、伸缩杆、排气通道、排气接头、把手、活塞、加重圈、采集口、止流阀、连接轴、弹簧、过滤端盖和固定盖；本实用新型使用时，首先将伸缩杆从下方依次伸展开来，然后手握把手通过伸缩杆将采集器壳体整体插入到需要采集的水中，同时堵住排气接头并通过伸缩杆上面设有的刻度线来观察采集器壳体插入水中的深度，到达需要的深度后，再松开排气接头使采集的水在水压的作用下通过采集口进入到采集瓶中，从而完成一定深度水的采集，这里止流阀能够保证采集后的水不会发生回流的现象，另外还需要对下一个地方进行采集时，只需更换下采集瓶即可。



CN 206192697 U

1.一种便携式伸缩性水样采集器，其特征在于：包括采集器壳体(1)、采集瓶(2)、排气口(3)密封垫(4)、固定螺母(5)、伸缩杆(6)、排气通道(7)、排气接头(8)、把手(9)、活塞(10)、加重圈(11)、采集口(12)、止流阀(13)、连接轴(14)、弹簧(15)、过滤端盖(16)和固定盖(17)；

所述采集瓶(2)通过固定盖(17)固定连接在采集器壳体(1)内部，所述采集瓶(2)内部上侧设有排气口(3)，所述采集瓶(2)内部下侧设有采集口(12)；

所述活塞(10)活动连接在采集瓶(2)内部；

所述排气口(3)顶部与所述采集器壳体(1)内部顶部之间设有密封垫(4)；

所述伸缩杆(6)底端通过固定螺母(5)固定连接在采集器壳体(1)顶部中央，所述伸缩杆(6)内部设有排气通道(7)；

所述排气通道(7)顶部与排气接头(8)相连接，所述排气通道(7)底部与采集瓶(2)内部相连通；

所述把手(9)底部固定连接在伸缩杆(6)顶端；

所述加重圈(11)固定连接在采集器壳体(1)外部下侧；

所述止流阀(13)活动连接在采集口(12)内部上侧，所述止流阀(13)底部中央固定连接有连接轴(14)；

所述连接轴(14)下侧与所述采集瓶(2)内部下侧凸台之间设有弹簧(15)；

所述过滤端盖(16)固定连接在采集瓶(2)底部进水口处。

2.根据权利要求1所述的一种便携式伸缩性水样采集器，其特征在于：所述加重圈(11)由铅材料制成。

3.根据权利要求1或2所述的一种便携式伸缩性水样采集器，其特征在于：所述伸缩杆(6)上面设有刻度线。

4.根据权利要求3所述的一种便携式伸缩性水样采集器，其特征在于：所述采集瓶(2)表面上设有标签。

一种便携式伸缩性水样采集器

技术领域

[0001] 本实用新型是涉及水样采集装置领域，具体地说是涉及一种便携式伸缩性水样采集器。

背景技术

[0002] 目前对水体研究、观测水体水质及变化，是通过对水样的采集、化验和分析来实现的。根据《水和废水监测分析方法(第四版)》中关于地表水监测点位的布置原则，水样采集要根据水体深度来确定。当水深到达一定程度后，除了采集表层水样后，还需要在水下确定采集水样的位置。除此之外，在水文地质学中经常要在小口径(5～10cm)检查井内收集水样，且检查井内水量较少，不易采集；而现有的水样采集器使用时比较麻烦，另外采集后的水样保存和运输也非常不便，从而给采集人员带来了很大的不便。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种便携式伸缩性水样采集器，解决了而现有的水样采集器使用时比较麻烦，另外采集后的水样保存和运输也非常不便，从而给采集人员带来了很大不便的问题。

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型提供了一种技术方案：

[0005] 一种便携式伸缩性水样采集器，包括采集器壳体、采集瓶、排气口密封垫、固定螺母、伸缩杆、排气通道、排气接头、把手、活塞、加重圈、采集口、止流阀、连接轴、弹簧、过滤端盖和固定盖；所述采集瓶通过固定盖固定连接在采集器壳体内部，所述采集瓶内部上侧设有排气口，所述采集瓶内部下侧设有采集口；所述活塞活动连接在采集瓶内部；所述排气口顶部与所述采集器壳体内部顶部之间设有密封垫；所述伸缩杆底端通过固定螺母固定连接在采集器壳体顶部中央，所述伸缩杆内部设有排气通道；所述排气通道顶部与排气接头相连接，所述排气通道底部与采集瓶内部相连通；所述把手底部固定连接在伸缩杆顶端；所述加重圈固定连接在采集器壳体外部下侧；所述止流阀活动连接在采集口内部上侧，所述止流阀底部中央固定连接有连接轴；所述连接轴下侧与所述采集瓶内部下侧凸台之间设有弹簧；所述过滤端盖固定连接在采集瓶底部进水口处。

[0006] 作为优选，所述加重圈由铅材料制成。

[0007] 作为优选，所述伸缩杆上面设有刻度线。

[0008] 作为优选，所述采集瓶表面上设有标签。

[0009] 本实用新型的有益效果：

[0010] 本实用新型具有结构合理简单、生产成本低、安装方便，功能齐全，使用时，首先将伸缩杆从下方依次伸展开来，然后手握把手通过伸缩杆将采集器壳体整体插入到需要采集的水中，同时堵住排气接头并通过伸缩杆上面设有的刻度线来观察采集器壳体插入水中的深度，到达需要的深度后，再松开排气接头使采集的水在水压的作用下通过采集口进入到采集瓶中，从而完成一定深度水的采集，这里止流阀能够保证采集后的水不会发生回流的

现象，另外还需要对下一个地方进行采集时，只需更换下采集瓶即可，这样不仅方便水的采集，同时也便于采集后水的携带和运输。

附图说明

[0011] 为了易于说明，本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 1-采集器壳体；2-采集瓶；3-排气口；4-密封垫；5-固定螺母；6-伸缩杆；7-排气通道；8-排气接头；9-把手；10-活塞；11-加重圈；12-采集口；13-止流阀；14-连接轴；15-弹簧；16-过滤端盖；17-固定盖。

具体实施方式

[0013] 如图1所示，本具体实施方式采用以下技术方案：一种便携式伸缩性水样采集器，包括采集器壳体1、采集瓶2、排气口3、密封垫4、固定螺母5、伸缩杆6、排气通道7、排气接头8、把手9、活塞10、加重圈11、采集口12、止流阀13、连接轴14、弹簧15、过滤端盖16和固定盖17；所述采集瓶2通过固定盖17固定连接在采集器壳体1内部，所述采集瓶2内部上侧设有排气口3，所述采集瓶2内部下侧设有采集口12；所述活塞10活动连接在采集瓶2内部；所述排气口3顶部与所述采集器壳体1内部顶部之间设有密封垫4；所述伸缩杆6底端通过固定螺母5固定连接在采集器壳体1顶部中央，所述伸缩杆6内部设有排气通道7；所述排气通道7顶部与排气接头8相连接，所述排气通道7底部与采集瓶2内部相连通；所述把手9底部固定连接在伸缩杆6顶端；所述加重圈11固定连接在采集器壳体1外部下侧；所述止流阀13活动连接在采集口12内部上侧，所述止流阀13底部中央固定连接有连接轴14；所述连接轴14下侧与所述采集瓶2内部下侧凸台之间设有弹簧15；所述过滤端盖16固定连接在采集瓶2底部进水口处。

[0014] 其中，所述加重圈11由铅材料制成；所述伸缩杆6上面设有刻度线；所述采集瓶2表面上设有标签。

[0015] 本实用新型的使用状态为：使用时，首先将伸缩杆6从下方依次伸展开来，然后手握把手9通过伸缩杆6将采集器壳体1整体插入到需要采集的水中，同时堵住排气接头8并通过伸缩杆6上面设有的刻度线来观察采集器壳体1插入水中的深度，到达需要的深度后，再松开排气接头8使采集的水在水压的作用下通过采集口12进入到采集瓶2中，从而完成一定深度水的采集，这里止流阀13能够保证采集后的水不会发生回流的现象，另外还需要对下一个地方进行采集时，只需更换采集瓶2即可，这样不仅方便采集水，同时也便于采集后水的携带和运输。

[0016] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内，本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

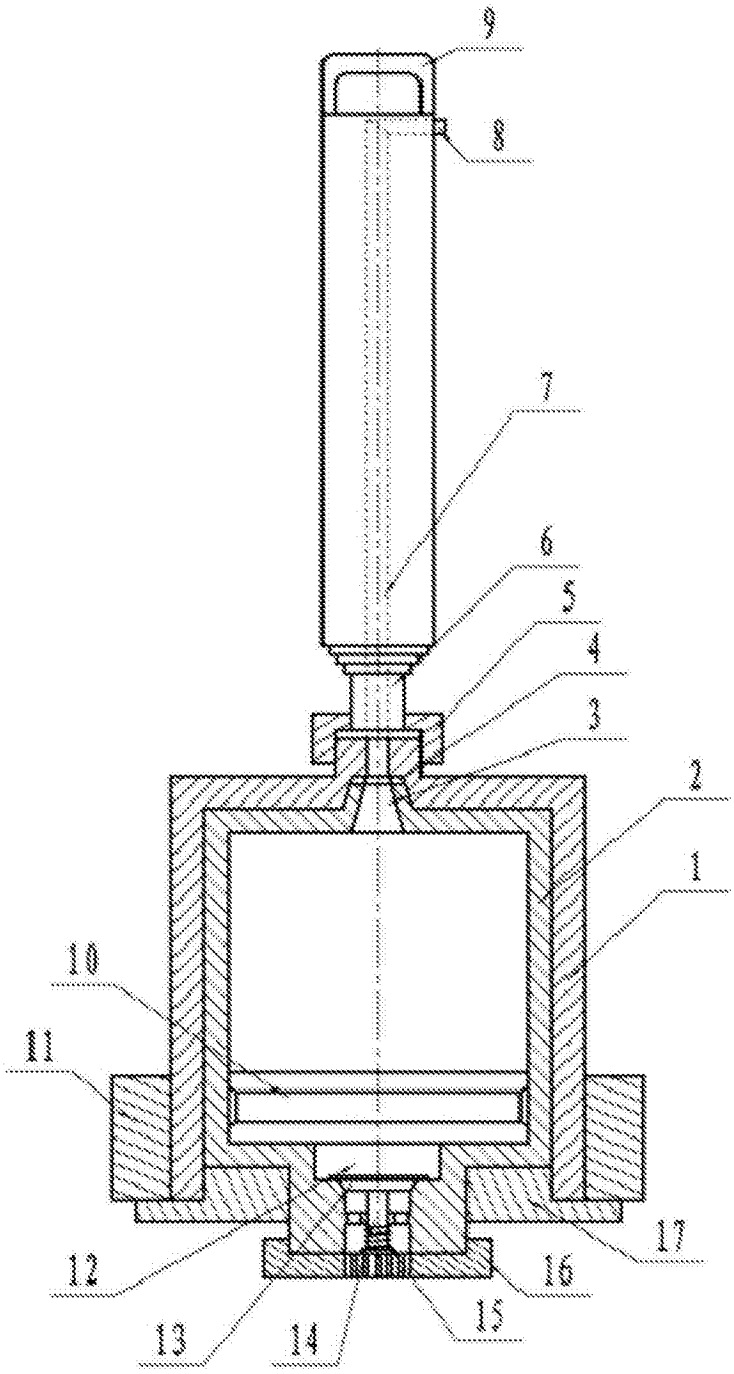


图1