



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210293785 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201920298896.4

(22)申请日 2019.03.08

(73)专利权人 沈阳自然达环境工程咨询有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市浑南新区天赐街7-2号304室

(72)发明人 安大力 梁成山 江晶

(51)Int.Cl.

G01N 1/14(2006.01)

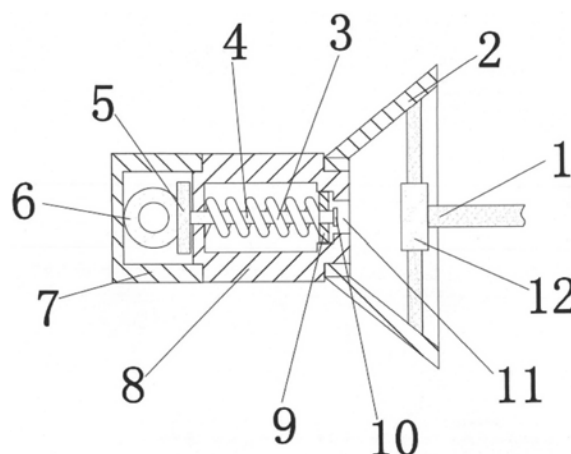
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种地下水采样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种地下水采样装置,包括导杆,所述导杆的外壁一侧固定套接有支架,所述支架的外壁固接有外壳,所述外壳的内部远离导杆的一侧螺纹相连有收集瓶;所述收集瓶的内部开有卡槽,所述卡槽的内部设有拉杆,所述拉杆靠近外壳的一端固接有第二垫片,所述拉杆的外壁活动套接有活塞,且活塞的外壁与卡槽紧密贴合。该地下水采样装置,通过外壳和收集瓶的配合,能够在收集水样时,使水集中涌入收集口,避免出现水压不足导致收集口未开启的情况出现,同时通过压缩弹簧和气压的配合,能够在收集完毕后自动将收集口关闭,避免通过现有的重力球进行自动密封,导致出现因为压力不足出现球体未完全将收集口封闭的情况出现。



1. 一种地下水采样装置,包括导杆(1),其特征在于:所述导杆(1)的外壁一侧固定套接有支架(12),所述支架(12)的外壁固接有外壳(2),所述外壳(2)的内部远离导杆(1)的一侧螺纹相连有收集瓶(8);

所述收集瓶(8)的内部开有卡槽(11),所述卡槽(11)的内部设有拉杆(4),所述拉杆(4)靠近外壳(2)的一端固接有第二垫片(10),所述拉杆(4)的外壁活动套接有活塞(9),且活塞(9)的外壁与卡槽(11)紧密贴合,所述活塞(9)与卡槽(11)卡接相连,所述拉杆(4)的外壁活动套接有压缩弹簧(3),且压缩弹簧(3)的两侧分别与活塞(9)和收集瓶(8)相贴合,所述收集瓶(8)的外壁远离外壳(2)的一侧螺纹相连有压盖(7),所述压盖(7)的内部设有第一垫片(5),所述拉杆(4)的一侧贯穿收集瓶(8)与第一垫片(5)固定相连,所述第一垫片(5)远离拉杆(4)的一侧固接有拉环(6)。

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:所述外壳(2)为锥形结构,所述外壳(2)靠近导杆(1)的一侧内径为最大值。

一种地下水采样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及采样装置技术领域,具体为一种地下水采样装置。

背景技术

[0002] 采集受污染水体的水样,通过分析测定,以获得水体污染的基本数据。供分析用的水样应具有代表性,能反映水体的化学组成和特征。采样的方法、位置、时间、次数等都是根据水体特点和分析目的决定的,现有的地下水采样装置,在采样时,由于通过重力球的移动控制开口的开启和关闭,收集口处为无阻流装置,会出现收集口处压力不足导致收集口未开启的情况出现,工作人员使用起来及其的不便捷,同时在收集完毕后,由于深水处的水压较大管内压力不足,会出现重力球无法靠自身重力将开口关闭的情况出现,同时也会出现他深度的水进入到收集装置影响检测数据的情况,工作人员费时费力的反复进行取样检测获取平均值的操作,同时每次采样完毕后,工作人员还需要将设备中的样品取出进行收集再进行下一次取样的操作,不方便工作人员进行样品取出和携带的操作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种地下水采样装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种地下水采样装置,包括导杆,所述导杆的外壁一侧固定套接有支架,所述支架的外壁固接有外壳,所述外壳的内部远离导杆的一侧螺纹相连有收集瓶;

[0005] 所述收集瓶的内部开有卡槽,所述卡槽的内部设有拉杆,所述拉杆靠近外壳的一端固接有第二垫片,所述拉杆的外壁活动套接有活塞,且活塞的外壁与卡槽紧密贴合,所述活塞与卡槽卡接相连,所述拉杆的外壁活动套接有压缩弹簧,且压缩弹簧的两侧分别与活塞和收集瓶相贴合,所述收集瓶的外壁远离外壳的一侧螺纹相连有压盖,所述压盖的内部设有第一垫片,所述拉杆的一侧贯穿收集瓶与第一垫片固定相连,所述第一垫片远离拉杆的一侧固接有拉环。

[0006] 优选的,所述外壳为锥形结构,所述外壳靠近导杆的一侧内径为最大值。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该地下水采样装置,通过外壳和收集瓶的配合,能够在收集水样时,使水集中涌入收集口,避免出现水压不足导致收集口未开启的情况出现,同时通过压缩弹簧和气压的配合,能够在收集完毕后自动将收集口关闭,避免通过现有的重力球进行自动密封,导致出现因为压力不足出现球体未完全将收集口封闭的情况出现,同时也避免其他深度的水进入到收集装置影响检测数据的情况出现,省去了工作人员费时费力的反复进行取样检测的操作,同时通过将收集瓶单独拆卸下来进行更换,通过拉环将收集瓶打开收集水样,省去了工作人员每次将设备中的水样取出收集,在进行下一次采样的操作,方便了工作人员将各个样品取出进行携带的操作。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型结构示意图。

[0009] 图中:1、导杆,2、外壳,3、压缩弹簧,4、拉杆,5、第一垫片,6、拉环,7、压盖,8、收集瓶,9、活塞,10、第二垫片,11、卡槽,12、支架。

具体实施方式

[0010] 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。

[0011] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种地下水采样装置,包括导杆1,导杆1的外壁一侧固定套接有支架12,支架12的外壁固接有外壳2,外壳2为锥形结构,外壳2靠近导杆1的一侧内径为最大值,外壳2的内部远离导杆1的一侧螺纹相连有收集瓶8,工作人员通过拉动导杆1能够使水集中在外壳2内部内径最小处,从而增加水压,收集瓶8能够被转动取下;

[0012] 收集瓶8的内部开有卡槽11,卡槽11的内部设有拉杆4,拉杆4靠近外壳2的一端固接有第二垫片10,拉杆4的外壁活动套接有活塞9,且活塞9的外壁与卡槽11紧密贴合,活塞9与卡槽11卡接相连,拉杆4的外壁活动套接有压缩弹簧3,且压缩弹簧3的两侧分别与活塞9和收集瓶8相贴合,在水压的作用下克服压缩弹簧3的压力推动活塞9沿着拉杆4进行滑动,从而使水进入到收集瓶8的内部,然后在压缩弹簧3和收集瓶8内部残余气体的气压压力下,将活塞9推动回原位置卡在卡槽11中进行固定并密封,收集瓶8的外壁远离外壳2的一侧螺纹相连有压盖7,压盖7的内部设有第一垫片5,拉杆4的一侧贯穿收集瓶8与第一垫片5固定相连,第一垫片5远离拉杆4的一侧固接有拉环6,取出待检测水样时,将收集瓶8从外壳2上转动取下,将压盖7转动取下,然后工作人员将卡槽11处对准检测仪器的器皿拉动拉环6,拉环6通过拉杆3带动第二垫片10进行移动,从而使第二垫片10带动活塞9离开卡槽11,从而使水样从卡槽11处流出进行检验。

[0013] 本实施案例中,使用时,工作人员通过导杆1将收集瓶8伸入至井内,根据导杆1伸出的长度计算收集瓶8伸入的深度,当到达预计深度时,工作人员迅速拉动导杆1向上进行移动,从而使外壳2将水压入卡槽11处,在水压的作用下克服压缩弹簧3的压力推动活塞9沿着拉杆4进行滑动,从而使水进入到收集瓶8的内部,然后在压缩弹簧3和收集瓶8内部残余气体的气压压力下,将活塞9推动回原位置卡在卡槽11中进行固定并密封,然后工作人员通过导杆1将收集瓶8收回,取出待检测水样时,将收集瓶8从外壳2上转动取下,将压盖7转动取下,然后工作人员将卡槽11处对准检测仪器的器皿拉动拉环6,拉环6通过拉杆3带动第二垫片10进行移动,从而使第二垫片10带动活塞9离开卡槽11,从而使水样从卡槽11处流出进行检验。

[0014] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等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。

[0015] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,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。

[0016] 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。

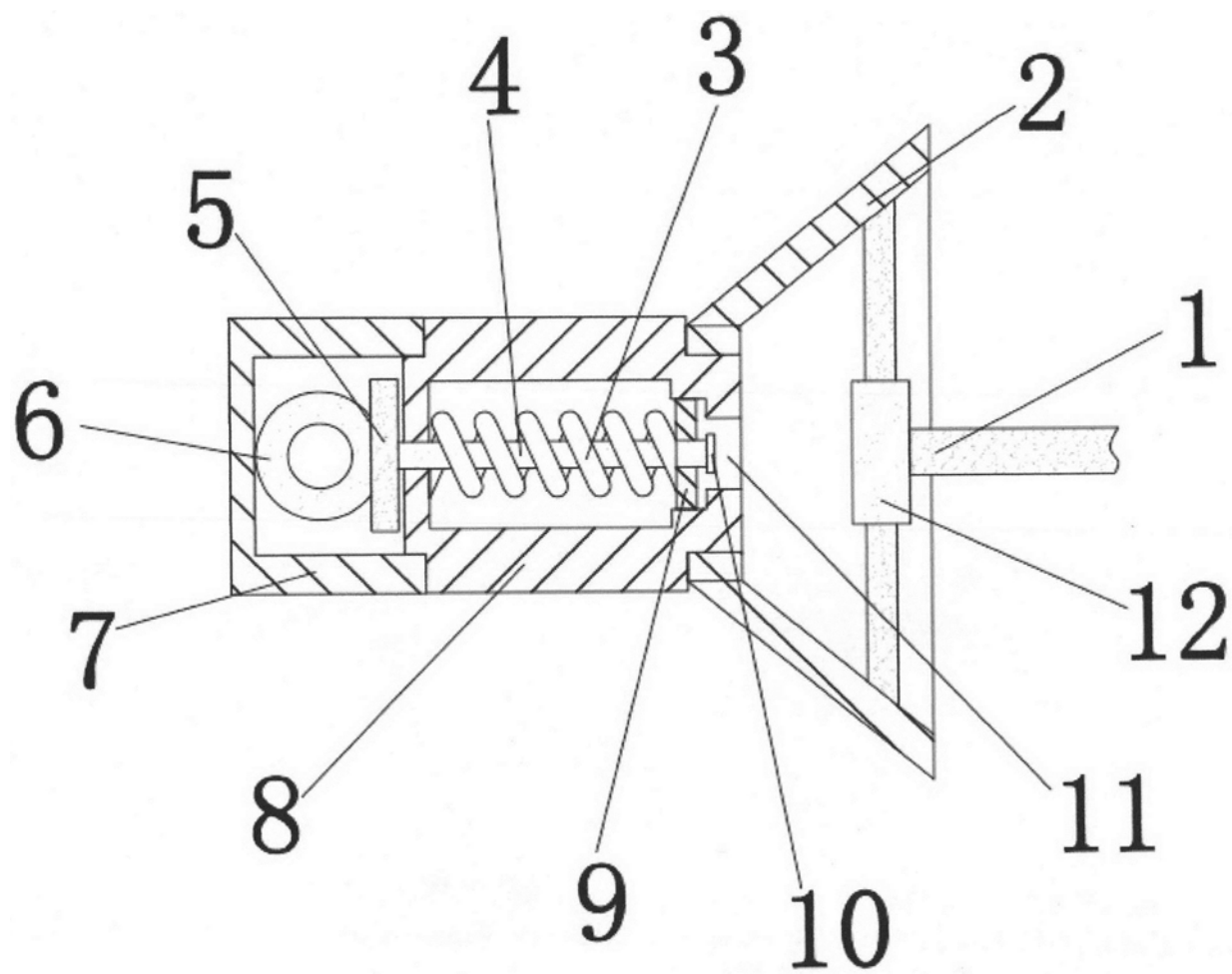


图1