



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204855192 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520466075. 9

(22) 申请日 2015. 07. 02

(73) 专利权人 中国矿业大学

地址 221000 江苏省徐州市泉山美墅
D12-3-501

(72) 发明人 朱宗奎

(51) Int. Cl.

G01N 1/10(2006. 01)

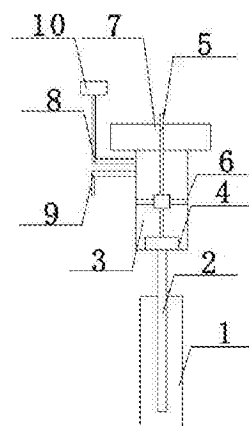
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

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,包括取样储存管,取样储存管上连接有吸管,吸管底部延伸在取样储存管内,其顶部与一抽吸泵连接,取样储存管与抽吸泵之间连通,抽吸泵内底面上设有缓冲套,取样储存管穿过缓冲套与一导流软管底部连接,取样储存管套接在导流软管上,导流软管上安装有检测装置,检测装置通过固定件与抽吸泵连接,导流软管顶部分别穿过抽吸泵及压力缸延伸在压力缸上表面外侧面上,压力缸通过内置压力管与抽吸泵连通。本地下水采样装置在一定程度上节省了因钻探成井而投入的巨大人力和财力,采集取样效率更高,且在采集时能起到缓冲作用,避免上升的水流过快过多,导致意外情况的发生,同时便于观测及排放水。



1. 一种地下水采样装置,包括取样储存管,其特征在于:取样储存管上连接有吸管,吸管底部延伸在取样储存管内,其顶部与一抽吸泵连接,取样储存管与抽吸泵之间连通,抽吸泵内底面上设有缓冲套,取样储存管穿过缓冲套与一导流软管底部连接,取样储存管套接在导流软管上,导流软管上安装有检测装置,检测装置通过固定件与抽吸泵连接,导流软管顶部分别穿过抽吸泵及压力缸延伸在压力缸上表面外侧面上,压力缸通过内置压力管与抽吸泵连通,抽吸泵侧面分别设有连接管及出水管,连接管及出水管均与抽吸泵连通,连接管上安装有观测装置,观测装置固定在连接管上。

2. 根据权利要求1所述的地下水采样装置,其特征在于:所述取样储存管采用耐腐蚀材料制成。

3. 根据权利要求1所述的地下水采样装置,其特征在于:所述取样储存管与吸管之间设有卡箍,卡箍上安装有调节机构。

4. 根据权利要求1所述的地下水采样装置,其特征在于:所述吸管与缓冲套之间安装有封堵。

5. 根据权利要求1所述的地下水采样装置,其特征在于:所述导流软管不止一个。

6. 根据权利要求1所述的地下水采样装置,其特征在于:所述导流软管内径在四至六毫米之间。

7. 根据权利要求1所述的地下水采样装置,其特征在于:所述压力缸内还安装有活塞,活塞设置在缓冲套上。

地下水采样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种采样装置,特别涉及一种地下水采样装置。

背景技术

[0002] 地下水水质监测需要定期对地下水的水质进行采样,现阶段具有代表性的地下水采样器有:Bailer 取样器、不连续间隔取样器、气囊泵、气体置换式采样器、惯性提升泵等,以上设备在采样前需要进行洗井以达到将监测井中的地下水更新,可通过水质电导率变化情况来判断是否新进水,当电导率无明显变化时即为洗井完成,现有地下水取样技术大多是针对传统钻探成井或专门地下水监测井而设计的,然而在利用这些设备采样的过程中,会或多或少的对地下水造成扰动而影响样品的质量,另一方面,也会由于其需要的配套设备较多,不便于携带,使用起来更加复杂繁琐。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服上述问题,提供一种在一定程度上节省了因钻探成井而投入的巨大人力和财力,采集取样效率更高的地下水采样装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是这样的:本实用新型的地下水采样装置,包括取样储存管,取样储存管上连接有吸管,吸管底部延伸在取样储存管内,其顶部与一抽吸泵连接,取样储存管与抽吸泵之间连通,抽吸泵内底面上设有缓冲套,取样储存管穿过缓冲套与一导流软管底部连接,取样储存管套接在导流软管上,导流软管上安装有检测装置,检测装置通过固定件与抽吸泵连接,导流软管顶部分别穿过抽吸泵及压力缸延伸在压力缸上表面外侧面上,压力缸通过内置压力管与抽吸泵连通,抽吸泵侧面分别设有连接管及出水管,连接管及出水管均与抽吸泵连通,连接管上安装有观测装置,观测装置固定在连接管上。

[0005] 进一步的,作为一种具体的结构形式,本实用新型所述取样储存管采用耐腐蚀材料制成。

[0006] 进一步的,作为一种具体的结构形式,本实用新型所述取样储存管与吸管之间设有卡箍,卡箍上安装有调节机构。

[0007] 进一步的,作为一种具体的结构形式,本实用新型所述吸管与缓冲套之间安装有封堵。

[0008] 进一步的,作为一种具体的结构形式,本实用新型所述导流软管不止一个。

[0009] 进一步的,作为一种具体的结构形式,本实用新型所述导流软管内径在四至六毫米之间。

[0010] 进一步的,作为一种具体的结构形式,本实用新型所述压力缸内还安装有活塞,活塞设置在缓冲套上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:本地下水采样装置在一定程度上节省了因钻探成井而投入的巨大人力和财力,采集取样效率更高,且在采集时能起到缓冲作用,

避免上升的水流过快过多,导致意外情况的发生,同时便于观测及排放水。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;图中:1. 取样储存管;2. 吸管;3. 抽吸泵;4. 缓冲套;5. 导流软管;6. 检测装置;7. 压力缸;8. 连接管;9. 出水管;10. 观测装置。

具体实施方式

[0014] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0015] 如图1所示的本实用新型地下水采样装置的优选实施例,包括取样储存管1,取样储存管1上连接有吸管2,吸管2底部延伸在取样储存管1内,其顶部与一抽吸泵3连接,取样储存管1与抽吸泵3之间连通,抽吸泵3内底面上设有缓冲套4,取样储存管1穿过缓冲套4与一导流软管5底部连接,取样储存管1套接在导流软管5上,导流软管5上安装有检测装置6,检测装置6通过固定件与抽吸泵3连接,导流软管5顶部分别穿过抽吸泵3及压力缸7延伸在压力缸7上表面外侧面上,压力缸7通过内置压力管与抽吸泵3连通,抽吸泵3侧面分别设有连接管8及出水管9,连接管8及出水管9均与抽吸泵3连通,连接管8上安装有观测装置10,观测装置10固定在连接管8上,所述取样储存管1采用耐腐蚀材料制成,所述取样储存管1与吸管2之间设有卡箍,卡箍上安装有调节机构,所述吸管2与缓冲套4之间安装有封堵,所述导流软管5不止一个,所述导流软管5内径在四至六毫米之间,所述压力缸7内还安装有活塞,活塞设置在缓冲套4上。

[0016] 本实用新型的地下水采样装置在一定程度上节省了因钻探成井而投入的巨大人力和财力,采集取样效率更高,且在采集时能起到缓冲作用,避免上升的水流过快过多,导致意外情况的发生,同时便于观测及排放水,所述取样储存管1采用耐腐蚀材料制成,进而提高了取样储存管1的使用寿命;所述取样储存管1与吸管2之间设有卡箍,卡箍上安装有调节机构,卡箍能将吸管2与取样储存管1紧密连接在一起,且可根据实际情况进行松紧调节;所述吸管2与缓冲套4之间安装有封堵,避免产生泄漏;所述导流软管5不止一个,所述导流软管5内径在四至六毫米之间,导流效果更好,速率更快;所述压力缸7内还安装有活塞,活塞设置在缓冲套4上,方便气压缓冲。

[0017] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改,本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

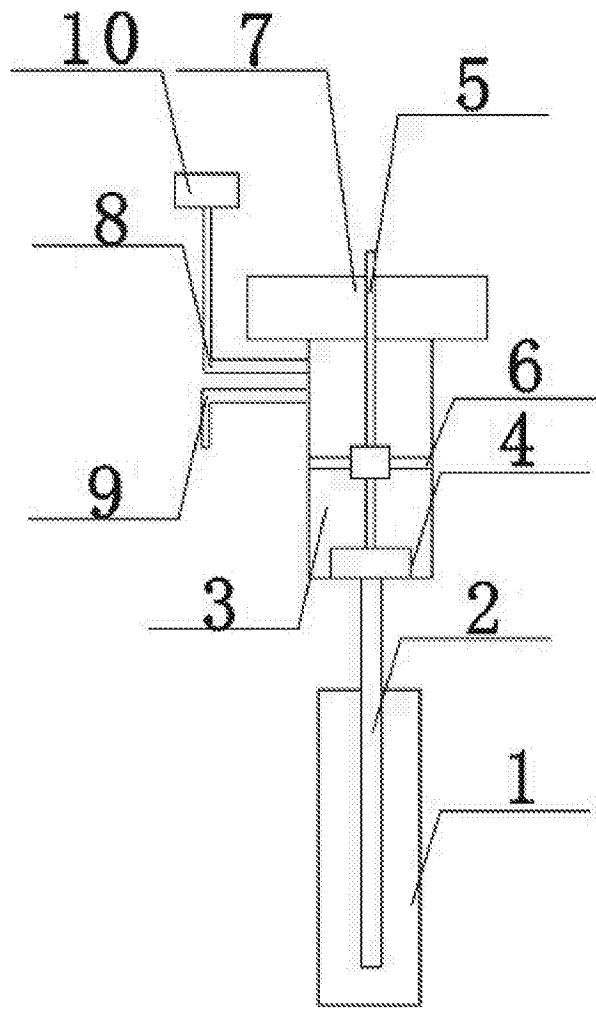


图 1