



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208043482 U

(45)授权公告日 2018. 11. 02

(21)申请号 201820460422.0

(22)申请日 2018.04.03

(73)专利权人 西北大学

地址 710069 陕西省西安市碑林区太白北路229号

(72)发明人 王云

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

G01N 1/14(2006.01)

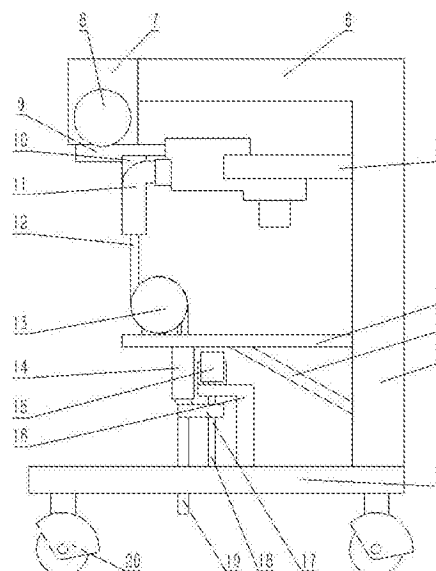
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置,包括底座、支撑柱、储水装置固定板、滑轨和水泵,所述支撑柱设置在底座上表面右侧,支撑柱顶部左侧设置有滑轨固定板,所述滑轨设置在滑轨固定板左端且固定连接,滑轨内设置有滑块,所述滑块下方设置有触碰块且固定连接,触碰块右下方设置有出水管,出水管与触碰块之间设置有连接块且固定连接,所述储水装置固定板设置在滑轨固定板下方且与支撑柱固定连接,储水装置固定板左侧设置有储水装置且固定连接,所述出水管下方插设有软管,软管下端与水泵固定连接,在结构上设计简单合理,实用性很高,通过该设备可自动对不同的水质样本进行分类,实现水质样本取样自动化,操作更加方便。



1. 一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置,包括底座(1)、支撑柱(2)、储水装置固定板(5)、滑轨(7)和水泵(13),其特征在于,所述支撑柱(2)设置在底座(1)上表面右侧,支撑柱(2)顶部左侧设置有滑轨固定板(6),所述滑轨(7)设置在滑轨固定板(6)左端且固定连接,滑轨(7)内设置有滑块(21),滑轨(7)前后侧壁之间设置有第一丝杆(22)且与滑块(21)啮合连接,第一丝杆(22)后侧设置有第一电机(8)且转动连接,所述滑块(21)下方设置有触碰块(9)且固定连接,触碰块(9)右下方设置有出水管(11),出水管(11)与触碰块(9)之间设置有连接块(10)且固定连接;

所述储水装置固定板(5)设置在滑轨固定板(6)下方且与支撑柱(2)固定连接,储水装置固定板(5)左侧设置有储水装置(51)且固定连接,储水装置(51)下方设置有储水罐(52),储水装置(51)左侧设置有连接管滑轨(59),连接管滑轨(59)内设置有连接管滑块(54),连接管滑块(54)底部与连接管(53)侧壁固定连接,连接管滑块(54)右侧设置有滑块弹簧(60),滑块弹簧(60)左右两端分别与连接管滑块(54)和连接管滑轨(59)右侧壁固定连接,所述连接管滑轨(59)左侧壁上设置有电磁铁(58),连接管滑轨(59)左壁内侧设置有开关(57),开关(57)左侧设置有按钮(55),按钮(55)右侧壁与连接管滑轨(59)之间设置有按钮弹簧(56)且固定连接;

所述出水管(11)下方插设有软管(12),软管(12)下端与水泵(13)固定连接,所述底座(1)上方设置有水泵固定板(4),水泵固定板(4)右端与支撑柱(2)固定连接,水泵(13)固定在水泵固定板(4)顶部左侧,所述水泵固定板(4)下方设置有伸缩管(14),伸缩管(14)顶部与水泵(13)固定连接,伸缩管(14)下方插设有抽水管(19),抽水管(19)侧壁上设置有连动块(17),所述底座(1)上设置有电机固定底座(16),电机固定底座(16)上方设置有第二电机(15)且固定连接,第二电机(15)下方设置有第二丝杆(18)且转动连接,第二丝杆(18)与连动块(17)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置,其特征在于,所述水泵固定板(4)下方与支撑柱(2)之间设置有稳固杆(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置,其特征在于,所述底座(1)底部四角处均设置有万向轮(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置,其特征在于,所述储水装置固定板(5)上均匀设置有若干个储水装置(51)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置,其特征在于,所述储水装置(51)下方设置有储水罐滑轨,储水罐(52)设置在储水罐滑轨内。

6. 根据权利要求1所述的一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置,其特征在于,所述电机固定底座(16)上方设置有电机固定支架,第二电机(15)固定在电机固定支架内。

一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种地质勘测设备,具体是一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置。

背景技术

[0002] “地质勘测”即是通过各种手段、方法对地质进行勘查、探测,确定合适的持力层,根据持力层的地基承载力,确定基础类型,计算基础参数的调查研究活动。是在对矿产普查中发现有工业意义的矿床,为查明矿产的质和量,以及开采利用的技术条件,提供矿山建设设计所需要的矿产储量和地质资料,对一定地区内的岩石、地层、构造、矿产、水文、地貌等地质情况进行调查研究工作。

[0003] 地质勘测过程中,需要取水样进行分析,中国专利公开了一种地质勘测用水质取样存储设备(授权公告号CN207007561U),该专利技术能够采集多个样本,有效隔离杂质,但是,该装置在采集水质样本时,需要多次打开或关闭水阀,操作非常繁琐。因此,本领域技术人员提供了一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置,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:

[0006] 一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置,包括底座、支撑柱、储水装置固定板、滑轨和水泵,所述支撑柱设置在底座上表面右侧,支撑柱顶部左侧设置有滑轨固定板,所述滑轨设置在滑轨固定板左端且固定连接,滑轨内设置有滑块,滑轨前后侧壁之间设置有第一丝杆且与滑块啮合连接,第一丝杆后侧设置有第一电机且转动连接,所述滑块下方设置有触碰块且固定连接,触碰块右下方设置有出水管,出水管与触碰块之间设置有连接块且固定连接;

[0007] 所述储水装置固定板设置在滑轨固定板下方且与支撑柱固定连接,储水装置固定板左侧设置有储水装置且固定连接,储水装置下方设置有储水罐,储水装置左侧设置有连接管滑轨,连接管滑轨内设置有连接管滑块,连接管滑块底部与连接管侧壁固定连接,连接管滑块右侧设置有滑块弹簧,滑块弹簧左右两端分别与连接管滑块和连接管滑轨右侧壁固定连接,所述连接管滑轨左侧壁上设置有电磁铁,连接管滑轨左壁内侧设置有开关,开关左侧设置有按钮,按钮右侧壁与连接管滑轨之间设置有按钮弹簧且固定连接;

[0008] 所述出水管下方插设有软管,软管下端与水泵固定连接,所述底座上方设置有水泵固定板,水泵固定板右端与支撑柱固定连接,水泵固定在水泵固定板顶部左侧,所述水泵固定板下方设置有伸缩管,伸缩管顶部与水泵固定连接,伸缩管下方插设有抽水管,抽水管侧壁上设置有连动块,所述底座上设置有电机固定底座,电机固定底座上方设置有第二电

机且固定连接,第二电机下方设置有第二丝杆且转动连接,第二丝杆与连动块啮合连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述水泵固定板下方与支撑柱之间设置有稳固杆。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座底部四角处均设置有万向轮。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述储水装置固定板上均匀设置有若干个储水装置。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述储水装置下方设置有储水罐滑轨,储水罐设置在储水罐滑轨内。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述电机固定底座上方设置有电机固定支架,第二电机固定在电机固定支架内。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型在结构上设计简单合理,使用起来操作方便快捷,实用性很高,使用时第一电机启动带动滑块左右移动,当滑块下方的触碰块移动到按钮处时,按钮被按下触发开关,电磁铁启动,吸附连接管滑块向左侧移动,并与出水管连接,样本水从出水管进入储水罐,储水罐装满时,电磁铁停止工作,滑块弹簧将连接管带回,通过该设备可自动对不同的水质样本进行分类,实现水质样本取样自动化,操作更加方便,且抽水时,抽水管可自由调整长度,使用时更加灵活,且能防止水底泥沙进入抽水管,导致堵塞。

附图说明

[0016] 图1为一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置的结构示意图。

[0017] 图2为一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置的侧视图。

[0018] 图3为一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置中储水装置的结构示意图。

[0019] 图中:1-底座、2-支撑柱、3-稳固杆、4-水泵固定板、5-储水装置固定板、6-滑轨固定板、7-滑轨、8-第一电机、9-触碰块、10-连接块、11-出水管、12-软管、13-水泵、14-伸缩管、15-第二电机、16-电机固定底座、17-连动块、18-第二丝杆、19-抽水管、20-万向轮、21-滑块、22-第一丝杆、51-储水装置、52-储水罐、53-连接管、54-连接管滑块、55-按钮、56-按钮弹簧、57-开关、58-电磁铁、59-连接管滑轨、60-滑块弹簧。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置,包括底座1、支撑柱2、储水装置固定板5、滑轨7和水泵13,所述支撑柱2设置在底座1上表面右侧,支撑柱2顶部左侧设置有滑轨固定板6,所述滑轨7设置在滑轨固定板6左端且固定连接,滑轨7内设置有滑块21,滑轨7前后侧壁之间设置有第一丝杆22且与滑块21啮合连接,第一丝杆22后侧设置有第一电机8且转动连接,所述滑块21下方设置有触碰块9且固定连接,触碰块9右下方设置有出水管11,出水管11与触碰块9之间设置有连接块10且固定

连接;

[0022] 所述储水装置固定板5设置在滑轨固定板6下方且与支撑柱2固定连接,储水装置固定板5左侧设置有储水装置51且固定连接,储水装置51下方设置有储水罐52,储水装置51左侧设置有连接管滑轨59,连接管滑轨59内设置有连接管滑块54,连接管滑块54底部与连接管53侧壁固定连接连接管滑块54右侧设置有滑块弹簧60,滑块弹簧60左右两端分别与连接管滑块54和连接管滑轨59右侧壁固定连接,所述连接管滑轨59左侧壁上设置有电磁铁58,连接管滑轨59左壁内侧设置有开关57,开关57左侧设置有按钮55,按钮55右侧壁与连接管滑轨59之间设置有按钮弹簧56且固定连接;

[0023] 所述出水管11下方插设有软管12,软管12下端与水泵13固定连接,所述底座1上方设置有水泵固定板4,水泵固定板4右端与支撑柱2固定连接,水泵13固定在水泵固定板4顶部左侧,所述水泵固定板4下方设置有伸缩管14,伸缩管14顶部与水泵13固定连接,伸缩管14下方插设有抽水管19,抽水管19侧壁上设置有连动块17,所述底座1上设置有电机固定底座16,电机固定底座16上方设置有第二电机15且固定连接,第二电机15下方设置有第二丝杆18且转动连接,第二丝杆18与连动块17啮合连接。

[0024] 所述水泵固定板4下方与支撑柱2之间设置有稳固杆3。

[0025] 所述底座1底部四角处均设置有万向轮20。

[0026] 所述储水装置固定板5上均匀设置有若干个储水装置51。

[0027] 所述储水装置51下方设置有储水罐滑轨,储水罐52设置在储水罐滑轨内。

[0028] 所述电机固定底座16上方设置有电机固定支架,第二电机15固定在电机固定支架内。

[0029] 本实用新型的工作原理是:

[0030] 本实用新型涉及一种用于地质勘测水质检验前的水样存储装置,使用时,第二电机15启动带动抽水管19向下移动,随后水泵13开始抽水工作,第一电机8启动带动滑块21左右移动,当滑块21下方的触碰块9移动到按钮55处时,按钮被55按下触发开关57,电磁铁58启动,吸附连接管滑块54向左侧移动,并与出水管11连接,样本水从出水管11进入储水罐52,储水罐52装满时,电磁铁58停止工作,滑块弹簧60将连接管53带回。

[0031] 本实用新型在结构上设计简单合理,使用起来操作方便快捷,实用性很高,使用时第一电机启动带动滑块左右移动,当滑块下方的触碰块移动到按钮处时,按钮被按下触发开关,电磁铁启动,吸附连接管滑块向左侧移动,并与出水管连接,样本水从出水管进入储水罐,储水罐装满时,电磁铁停止工作,滑块弹簧将连接管带回,通过该设备可自动对不同的水质样本进行分类,实现水质样本取样自动化,操作更加方便,且抽水时,抽水管可自由调整长度,使用时更加灵活,且能防止水底泥沙进入抽水管,导致堵塞。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0033] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包

含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

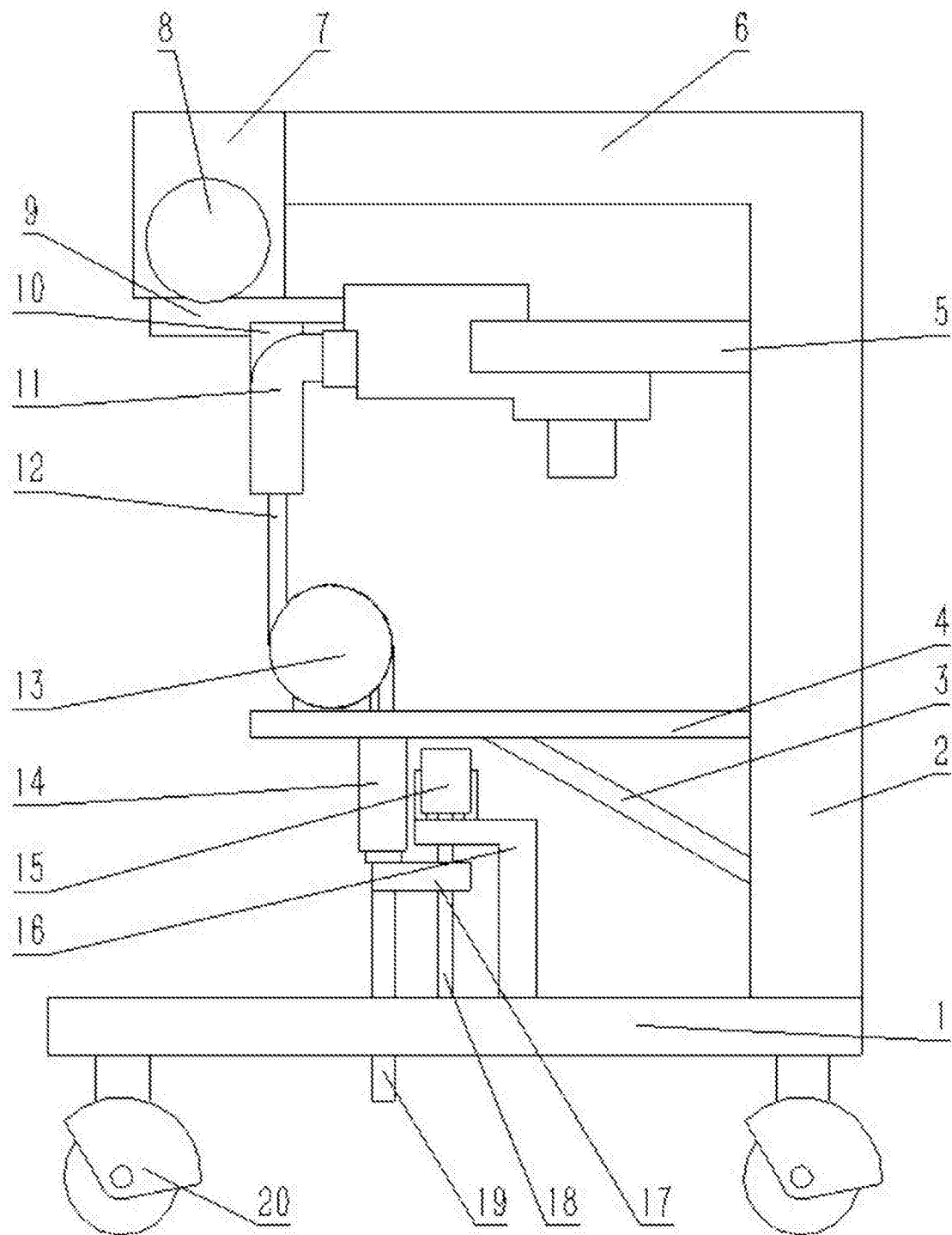


图1

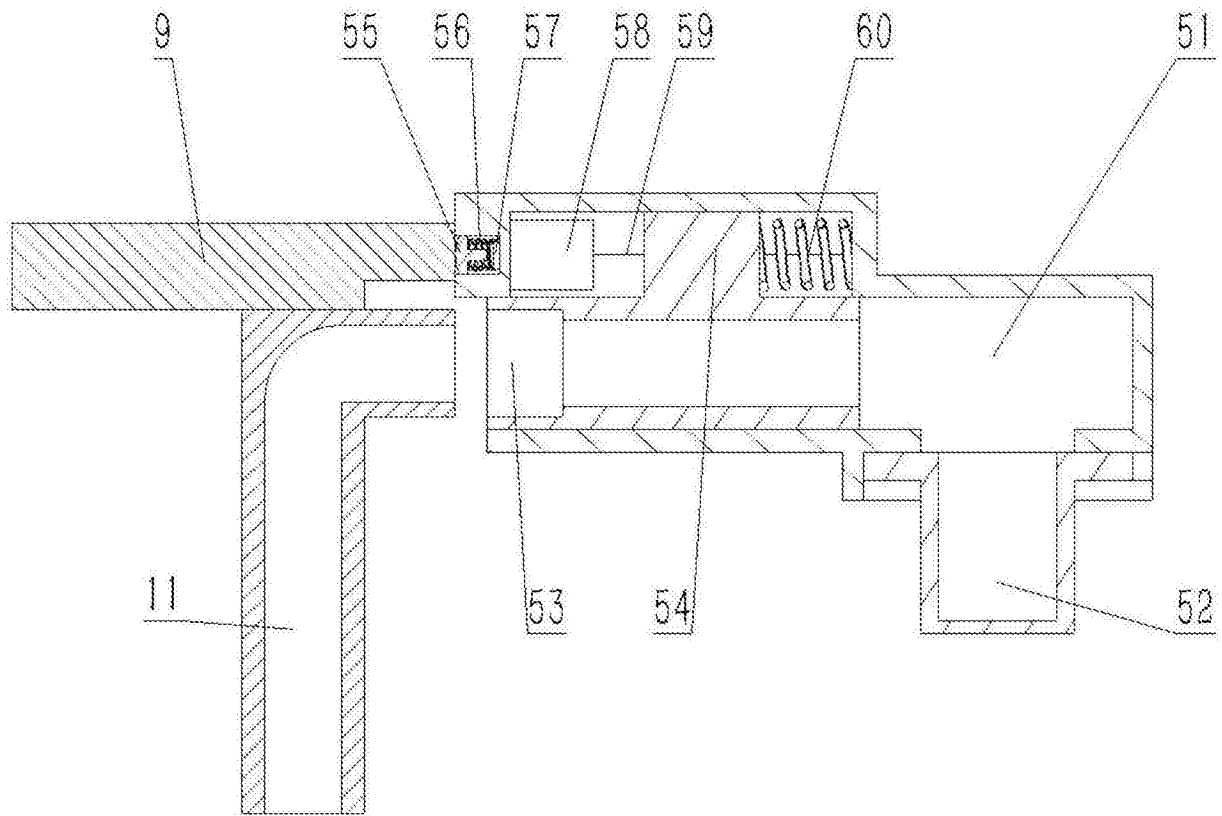


图3