



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213689014 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 13

(21) 申请号 202022442623.8

(22) 申请日 2020.10.29

(73) 专利权人 湖北省水文地质工程地质勘察院

地址 430000 湖北省武汉市汉阳区江城大道298号湖北地勘企业总部大楼15-19层1-22号

(72) 发明人 童基红

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 姚壮

(51) Int. Cl.

G01N 1/10 (2006.01)

G01N 33/18 (2006.01)

B08B 9/38 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

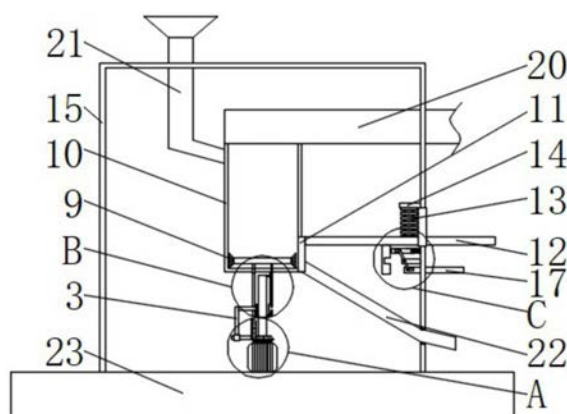
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

具有取样功能的水文监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有取样功能的水文监测装置,涉及水文监测技术领域,包括电机,所述电机上端与转动轴底端固定连接,所述转动轴下端设置有动力装置,所述动力装置上端与一号连接杆左端固定连接,所述一号连接杆右端通过滑轨与转动管滑动连接,所述滑轨上下端与转动管固定连接,所述转动轴右上端与滑块左端固定连接,所述滑块右端与滑槽左端滑动连接,所述滑槽右端与转动管右端内壁固定连接。该具有取样功能的水文监测装置,通过设置有清洁刮板,使得电机可以间接带动清洁刮板转动的同时进行上下往复运动来清洁储样管,使得清洁更加充分,通过设置有出液管,简化了操作,方便了工作人员提高了工作效率。



1. 一种具有取样功能的水文监测装置,包括电机(1),其特征在于:所述电机(1)上端与转动轴(2)底端固定连接,所述转动轴(2)下端设置有动力装置(3),所述动力装置(3)上端与一号连接杆(4)左端固定连接,所述一号连接杆(4)右端通过滑轨(6)与转动管(5)滑动连接,所述滑轨(6)上下端与转动管(5)固定连接,所述转动轴(2)右上端与滑块(7)左端固定连接,所述滑块(7)右端与滑槽(8)左端滑动连接,所述滑槽(8)右端与转动管(5)右端内壁固定连接,所述转动管(5)顶端与清洁刮板(9)下端固定连接,所述转动管(5)上端与储样管(10)底端滑动连接,所述储样管(10)右下端与排液盖(11)左端滑动连接,所述排液盖(11)下端与出液管(22)左端活动连接,所述出液管(22)左端与储样管(10)右下端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的具有取样功能的水文监测装置,其特征在于:所述排液盖(11)右上端与排液开关(12)左端固定连接,所述排液开关(12)上端与一号弹簧(13)下端固定连接,所述一号弹簧(13)上端与固定块(14)下端固定连接,所述固定块(14)右端与装置外壳(15)右端内壁固定连接,所述装置外壳(15)底端与漂浮板(23)上端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的具有取样功能的水文监测装置,其特征在于:所述排液开关(12)下端与一号挡板(16)上端固定连接,所述一号挡板(16)右端设置有卡紧装置(17)。

4. 根据权利要求3所述的具有取样功能的水文监测装置,其特征在于:所述一号挡板(16)右端开设有凹槽(18)。

5. 根据权利要求1所述的具有取样功能的水文监测装置,其特征在于:所述一号连接杆(4)右端与限位块(19)固定连接,所述一号连接杆(4)右端和限位块(19)均与滑轨(6)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的具有取样功能的水文监测装置,其特征在于:所述储样管(10)上端与取样管(20)左端固定连接,所述储样管(10)左上端与清洁液进液口(21)下端固定连接。

具有取样功能的水文监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水文监测技术领域,具体为具有取样功能的水文监测装置。

背景技术

[0002] 水样监测是指对环境水体和水污染源进行物理性质的监测、金属化合物的监测、非金属无机物的监测、有机化合物的监测、生物监测和水文、气象参数的测定,以及底质监测。

[0003] 现有技术中,在具有取样功能的水文监测装置取样过后需要将样本存入储样管,而每次取样时都需要将储样管取出来取样,并且每次使用后都需要对储样管取出进行清洁,使得在需要进行多次取样时,不能够进行快速的水文监测,大幅度的减低了操作者的监测效率。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有取样功能的水文监测装置,电机进行驱动带动清洁刮板进行往复运动,能够在每次取样后对储样管进行清理。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具有取样功能的水文监测装置,包括电机,所述电机上端与转动轴底端固定连接,所述转动轴下端设置有动力装置,所述动力装置上端与一号连接杆左端固定连接,所述一号连接杆右端通过滑轨与转动管滑动连接,所述滑轨上下端与转动管固定连接,所述转动轴右端与滑块左端固定连接,所述滑块右端与滑槽左端滑动连接,所述滑槽右端与转动管右端内壁固定连接,所述转动管顶端与清洁刮板下端固定连接,所述转动管上端与储样管底端滑动连接,所述储样管右下端与排液盖左端滑动连接,所述排液盖下端与出液管左端活动连接,所述出液管左端与储样管右下端固定连接。

[0008] 优选的,所述排液盖右上端与排液开关左端固定连接,所述排液开关上端与一号弹簧下端固定连接,所述一号弹簧上端与固定块下端固定连接,所述固定块右端与装置外壳右端内壁固定连接,所述装置外壳底端与漂浮板上端固定连接。

[0009] 优选的,所述排液开关下端与一号挡板上端固定连接,所述一号挡板右端设置有卡紧装置。

[0010] 优选的,所述一号挡板右端开设有凹槽。

[0011] 优选的,所述一号连接杆右端与限位块固定连接,所述一号连接杆右端和限位块均与滑轨滑动连接。

[0012] 优选的,所述储样管上端与取样管左端固定连接,所述储样管左上端与清洁液进液口下端固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种具有取样功能的水文监测装置。具备以下有益效果：

[0015] (1)、该具有取样功能的水文监测装置，通过设置有清洁刮板，使得电机可以间接带动清洁刮板转动的同时可以进行上下往复运动来清洁储样管，使得清洁更加充分，提高工作效率。

[0016] (2)、该具有取样功能的水文监测装置，通过设置有出液管，使得可以控制排液盖将样品或者清洁液通过出液管排出，这样既简化了操作，又方便了工作人员提高了工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体正视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型A结构放大示意图；

[0019] 图3为本实用新型B结构放大示意图；

[0020] 图4为本实用新型C结构放大示意图；

[0021] 图5为本实用新型动力装置左视结构示意图。

[0022] 图中：1电机、2转动轴、3动力装置、4一号连接杆、5转动管、6滑轨、7滑块、8滑槽、9清洁刮板、10储样管、11排液盖、12排液开关、13一号弹簧、14固定块、15装置外壳、16一号挡板、17卡紧装置、18凹槽、19限位块、20取样管、21清洁液进液口、22出液管、23漂浮板、301一号锥形齿轮、302二号锥形齿轮、303固定柱、304空心杆、305二号连接杆、171二号挡板、172二号弹簧、173三号连接杆、174复位开关、175支撑杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种具有取样功能的水文监测装置，包括电机1，电机1上端与转动轴2底端固定连接，转动轴2下端设置有动力装置3，包括一号锥形齿轮301，一号锥形齿轮301与转动轴2固定连接，一号锥形齿轮301左端与二号锥形齿轮302下端啮合，二号锥形齿轮302左端与固定柱303右端固定连接，固定柱303左端与空心杆304滑动连接，空心杆304上端与二号连接杆305下端固定连接，二号连接杆305上端与一号连接杆4左端固定连接，一号连接杆4右端通过滑轨6与转动管5滑动连接，滑轨6上下端与转动管5固定连接，转动轴2右上端与滑块7左端固定连接，滑块7右端与滑槽8左端滑动连接，滑槽8右端与转动管5右端内壁固定连接，转动管5顶端与清洁刮板9下端固定连接，转动管5上端与储样管10底端滑动连接，通过设置有清洁刮板9，使得电机1可以间接带动清洁刮板9转动的同时可以进行上下往复运动来清洁储样管10，使得清洁更加充分，提高工作效率，储样管10右下端与排液盖11左端滑动连接，排液盖11下端与出液管22左端活动连接，出液管22左端与储样管10右下端固定连接，排液盖11右上端与排液开关12左端固定连接，排液开关12上端与一号弹簧13下端固定连接，一号弹簧13上端与固定块14下端固定连接，固定块14右端与装置外壳15右端内壁固定连接，装置外壳15底端与漂浮板23上端固定连接，

排液开关12下端与一号挡板16上端固定连接,一号挡板16右端开设有凹槽18,一号挡板16右端设置有卡紧装置17,包括二号挡板171,二号挡板171左端与一号挡板16上的凹槽18活动连接,二号挡板171右端与二号弹簧172左端固定连接,二号弹簧172右端与装置外壳15右端内壁固定连接,二号挡板171下端与三号连接杆173上端铰接,三号连接杆173下端与复位开关174左端铰接,三号连接杆173与支撑杆175转动连接,支撑杆175右端与装置外壳15右端内壁固定连接,复位开关174右端与装置外壳15右端滑动连接,通过设置有出液管22,使得可以控制排液盖11将样品或者清洁液通过出液管22排出,这样既简化了操作,又方便了工作人员提高了工作效率,一号连接杆4右端与限位块19固定连接,一号连接杆4右端和限位块19均与滑轨6滑动连接,储样管10上端与取样管20左端固定连接,储样管10左上端与清洁液进液口21下端固定连接。

[0025] 工作时(或使用时),当需要取出储样管10中刚采集的样品时,只需向上拉动排液开关12,带动排液盖11向上移动与出液管22分离,同时排液开关12会带动一号挡板16向上移动,随后二号挡板171会由于弹力作用向左移动卡主一号挡板16右端的凹槽18,此时排液开关12位置便被固定住,使得有足够的时间让样品从出液管22排出,当样品取出完毕需要清洁储样管10以备下次采样时,先向左按动复位开关174,带动三号连接杆173向右转动,将二号挡板171向右拉动与一号挡板16右端凹槽18分离,随后排液开关12便会由于一号弹簧13的弹力向下移动,将排液盖11向下推动卡主出液管22,随后清洁液和水通过清洁液进液口21投入储样管10,随后启动电机1,带动转动轴2开始转动,随后通过滑块7和滑槽8带动转动管5进行转动,进而带动清洁刮板9开始转动,同时,转动轴2会带动一号锥形齿轮301开始转动,带动二号锥形齿轮302开始转动,进而带动固定柱303开始圆周转动,通过固定柱303左端在空心杆304中滑动,使得固定柱303可以带动空心杆304做上下往复运动,进而通过二号连接杆305带动一号连接杆4进行上下往复运动,通过一号连接杆4右端与转动管5上设置的滑轨6滑动连接,使得转动管5的转动并不会影响一号连接杆4的运动,进而使得一号连接杆4在进行上下往复运动时可以推动转动管5一起进行上下往复运动,进而可以推动清洁刮板9在转动的同时进行上下往复运动来使得清洁更加充分,提高工作效率。

[0026] 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。

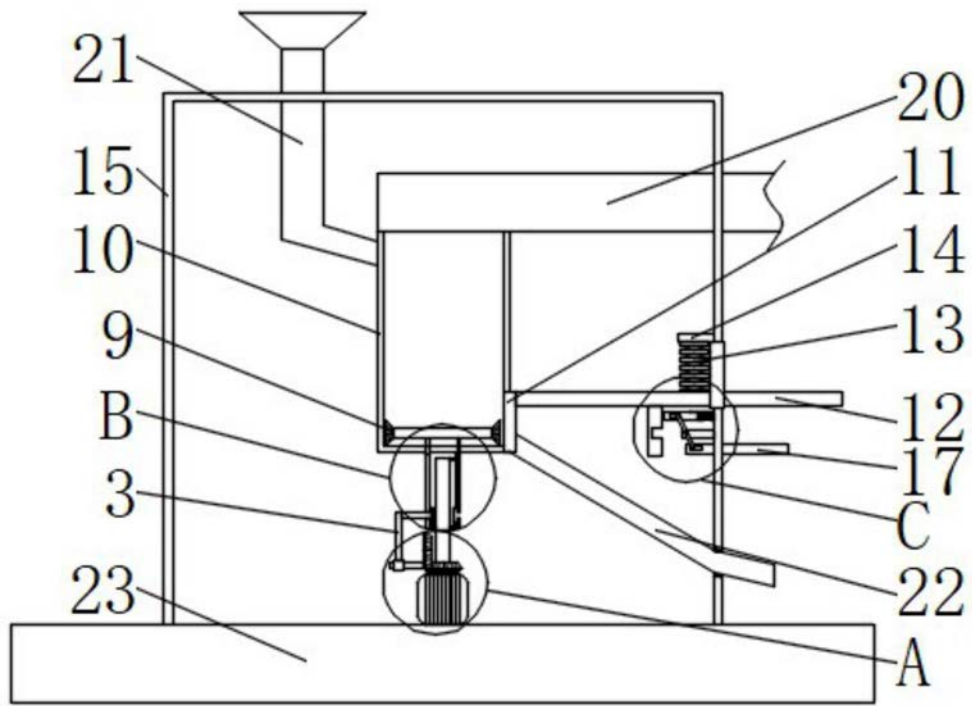


图1

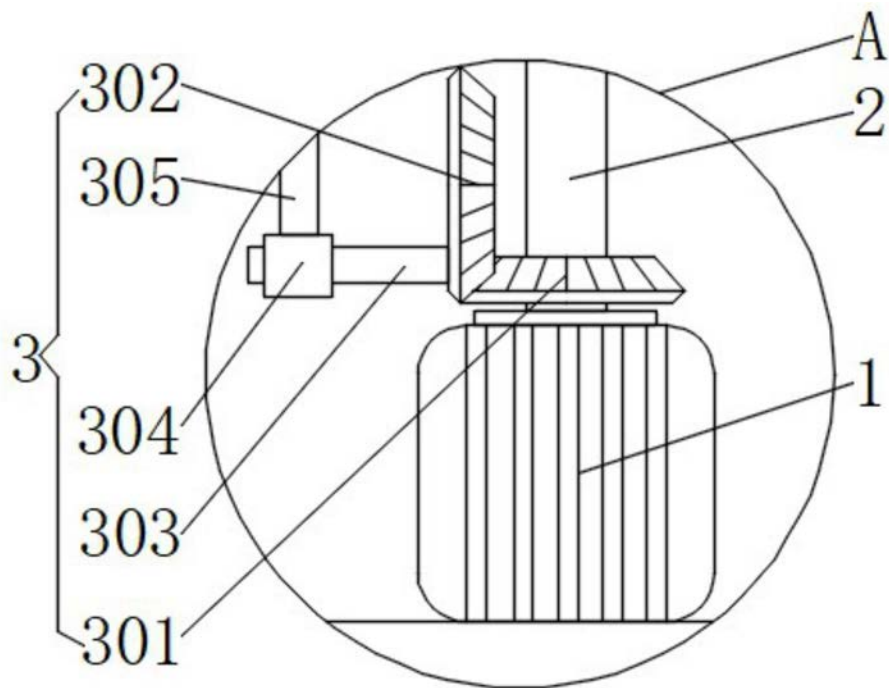


图2

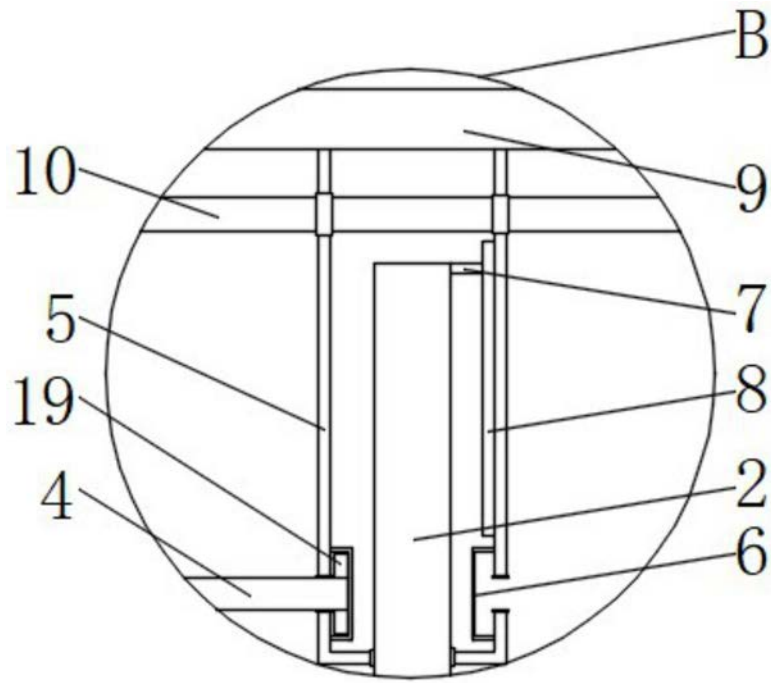


图3

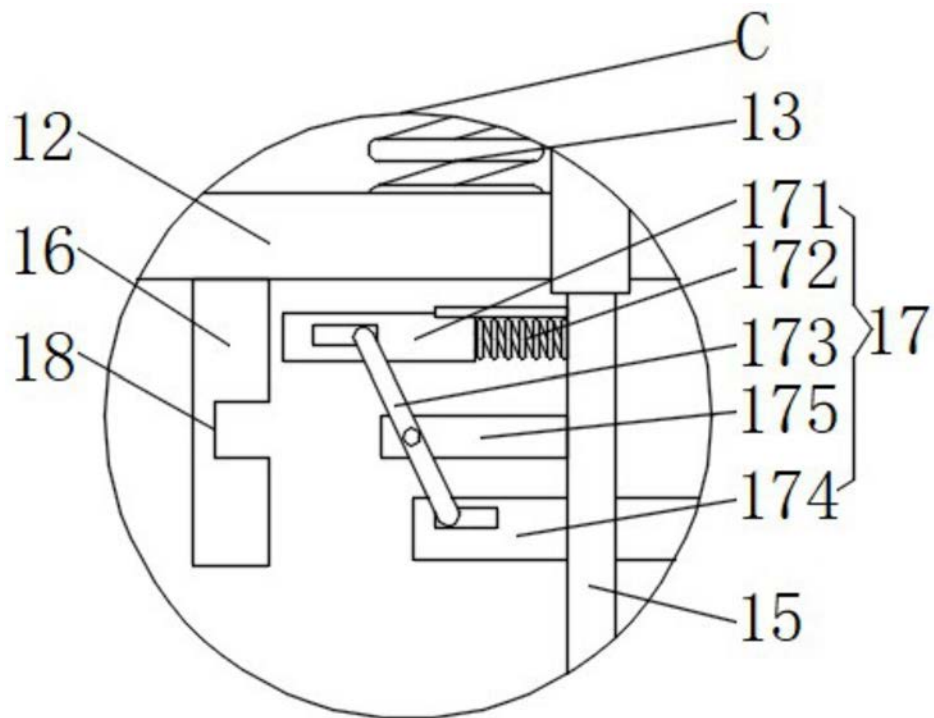


图4

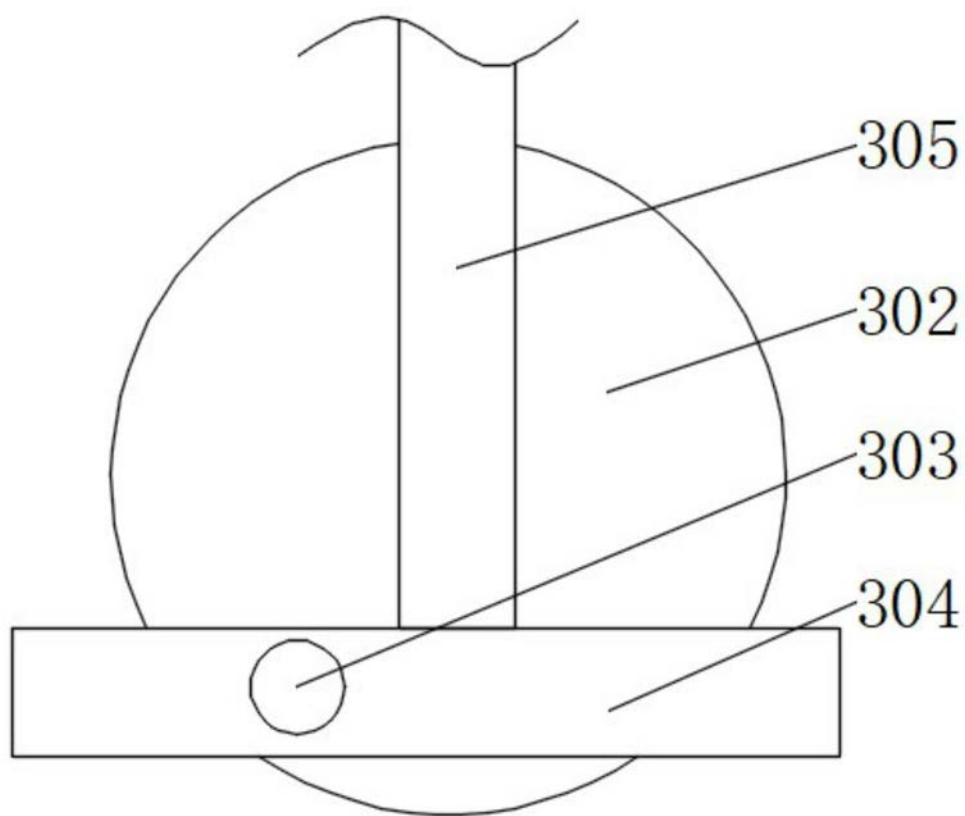


图5