



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213842731 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202120032813.4

(22) 申请日 2021.01.07

(73) 专利权人 赵建军

地址 273300 山东省临沂市平邑县花语馨
一期15号楼1-402

(72) 发明人 赵建军

(74) 专利代理机构 泰州淘权知识产权代理事务
所(普通合伙) 32365

代理人 许霞

(51) Int. Cl.

G01N 1/10 (2006.01)

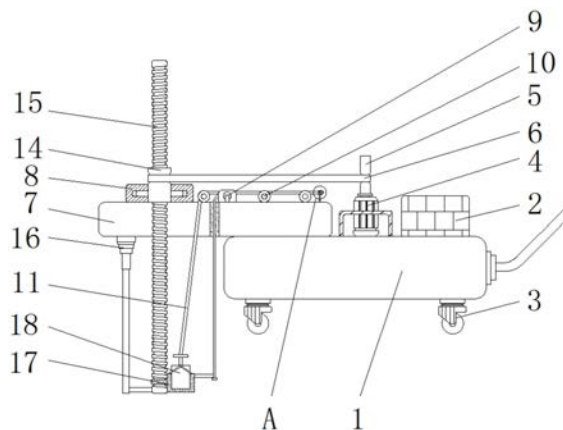
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环境监测用取样装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环境监测用取样装置,包括移动车和支撑座,所述移动车的顶部安装有配重箱,且移动车的底部安装有滑轮,所述移动车的顶部位于配重箱的一侧安装有电机,且电机的输出端连接有转轴,并且转轴的外壁连接有皮带,所述支撑座的顶部连接有卷尺,且卷尺的一侧连接有限位环。该环境监测用取样装置设置有电机、转轴、皮带、固定环、螺纹套、螺杆、伸缩杆和卷尺,在使用的过程中,启动电机,电机输出端的转轴带动皮带转动,使得皮带带动螺纹套在固定环内转动,螺纹套与螺杆螺纹连接,在伸缩杆的限位作用下螺杆进行升降,使得螺杆底端的取样瓶能对不同深度的水进行取样,卷尺跟着瓶套进行升降,便于得知具体的水深数值。



1. 一种环境监测用取样装置,包括移动车(1)和支撑座(7),其特征在于:所述移动车(1)的顶部安装有配重箱(2),且移动车(1)的底部安装有滑轮(3),所述移动车(1)的顶部位于配重箱(2)的一侧安装有电机(4),且电机(4)的输出端连接有转轴(5),并且转轴(5)的外壁连接有皮带(6),所述支撑座(7)的顶部连接有卷尺(9),且卷尺(9)的一侧连接有限位环(10),所述支撑座(7)的顶部安装有固定环(8),且固定环(8)的内壁连接有螺纹套(14),所述螺纹套(14)的内壁连接有螺杆(15),且螺杆(15)的底端一侧连接有瓶套(17),并且螺杆(15)的底端远离瓶套(17)的一侧连接有伸缩杆(16),所述瓶套(17)的内壁连接有取样瓶(18),且取样瓶(18)的上方连接有拉杆(19),并且拉杆(19)的外壁连接有牵引绳(11),所述牵引绳(11)的外壁连接有卡环(13),且牵引绳(11)的一侧连接有固定扣(12),所述拉杆(19)的外壁连接有密封盖(20),且密封盖(20)的下方连接有塞子(22),并且塞子(22)的顶部安装有复位弹簧(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种环境监测用取样装置,其特征在于:所述电机(4)的外壁通过固定架与移动车(1)的顶部固定连接,且电机(4)的输出端通过联轴器与转轴(5)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种环境监测用取样装置,其特征在于:所述转轴(5)、螺纹套(14)与皮带(6)连接的位置均设置凹口,且螺纹套(14)与转轴(5)通过皮带(6)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种环境监测用取样装置,其特征在于:所述固定环(8)的内壁开设有环形槽,所述螺纹套(14)的外壁设置有两个限位杆,且限位杆与环形槽的大小相匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种环境监测用取样装置,其特征在于:所述螺纹套(14)的内壁设置有与螺杆(15)相匹配的内螺纹,且螺杆(15)与螺纹套(14)通过皮带(6)与伸缩杆(16)构成滑动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种环境监测用取样装置,其特征在于:所述塞子(22)为圆台形结构设计,且塞子(22)与取样瓶(18)接触的位置设置有密封胶。

一种环境监测用取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境监测技术领域,具体为一种环境监测用取样装置。

背景技术

[0002] 环境监测是通过对人类和环境有影响的各种物质的含量、排放量的检测,跟踪环境质量的变化,确定环境质量水平,为环境管理、污染治理等工作提供基础和保证,环境监测包括土壤监测、空气监测、水质监测等等,当对水环境进行监测时,需要事先对水进行取样,以便于监测。

[0003] 现有技术中的水环境监测用取样装置结构固定,只能对固定深度的水进行取样监测,具有一定的局限性,且现有技术中的水环境监测用取样装置没有对取样瓶的密闭结构,取样瓶在水中移动时会混入各位置的水,导致取样监测效果不佳。

[0004] 所以我们提出了一种环境监测用取样装置,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种环境监测用取样装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上常见的水环境监测用取样装置不能对不同深度的水进行取样监测和没有对取样瓶的密闭结构的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种环境监测用取样装置,包括移动车和支撑座,所述移动车的顶部安装有配重箱,且移动车的底部安装有滑轮,所述移动车的顶部位于配重箱的一侧安装有电机,且电机的输出端连接有转轴,并且转轴的外壁连接有皮带,所述支撑座的顶部连接有卷尺,且卷尺的一侧连接有限位环,所述支撑座的顶部安装有固定环,且固定环的内壁连接有螺纹套,所述螺纹套的内壁连接有螺杆,且螺杆的底端一侧连接有瓶套,并且螺杆的底端远离瓶套的一侧连接有伸缩杆,所述瓶套的内壁连接有取样瓶,且取样瓶的上方连接有拉杆,并且拉杆的外壁连接有牵引绳,所述牵引绳的外壁连接有卡环,且牵引绳的一侧连接有固定扣,所述拉杆的外壁连接有密封盖,且密封盖的下方连接有塞子,并且塞子的顶部安装有复位弹簧。

[0007] 优选的,所述电机的外壁通过固定架与移动车的顶部固定连接,且电机的输出端通过联轴器与转轴转动连接。

[0008] 优选的,所述转轴、螺纹套与皮带连接的位置均设置凹口,且螺纹套与转轴通过皮带转动连接。

[0009] 优选的,所述固定环的内壁开设有环形槽,所述螺纹套的外壁设置有两个限位杆,且限位杆与环形槽的大小相匹配。

[0010] 优选的,所述螺纹套的内壁设置有与螺杆相匹配的内螺纹,且螺杆与螺纹套通过皮带与伸缩杆构成滑动结构。

[0011] 优选的,所述塞子为圆台形结构设计,且塞子与取样瓶接触的位置设置有密封胶。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该环境监测用取样装置:

[0013] 1、设置有电机、转轴、皮带、固定环、螺纹套、螺杆、伸缩杆和卷尺，在使用的过程中，启动电机，电机输出端的转轴带动皮带转动，使得皮带带动螺纹套在固定环内转动，螺纹套与螺杆螺纹连接，在伸缩杆的限位作用下螺杆进行升降，使得螺杆底端的取样瓶能对不同深度的水进行取样，卷尺跟着瓶套进行升降，便于得知具体的水深数值；

[0014] 2、设置有取样瓶、拉杆、密封盖、复位弹簧、塞子、牵引绳、限位环、卡环和固定扣，在使用的过程中，当取样瓶下降到目标深度时，可拉动固定扣，使得牵引绳在限位环的作用下滑动，带动拉杆上升一段距离，使得密封盖与塞子均与取样瓶脱离，此时水进入取样瓶内，在复位弹簧的作用下密封盖与塞子复位，防止在取样时取样瓶内混入不同位置的水，影响取样监测效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主剖结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型取样瓶内部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型图1中A处放大结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型螺纹套俯视结构示意图。

[0019] 图中：1、移动车；2、配重箱；3、滑轮；4、电机；5、转轴；6、皮带；7、支撑座；8、固定环；9、卷尺；10、限位环；11、牵引绳；12、固定扣；13、卡环；14、螺纹套；15、螺杆；16、伸缩杆；17、瓶套；18、取样瓶；19、拉杆；20、密封盖；21、复位弹簧；22、塞子。

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1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种环境监测用取样装置，包括移动车1、配重箱2、滑轮3、电机4、转轴5、皮带6、支撑座7、固定环8、卷尺9、限位环10、牵引绳11、固定扣12、卡环13、螺纹套14、螺杆15、伸缩杆16、瓶套17、取样瓶18、拉杆19、密封盖20、复位弹簧21和塞子22，移动车1的顶部安装有配重箱2，且移动车1的底部安装有滑轮3，移动车1的顶部位于配重箱2的一侧安装有电机4，且电机4的输出端连接有转轴5，并且转轴5的外壁连接有皮带6，支撑座7的顶部连接有卷尺9，且卷尺9的一侧连接有限位环10，支撑座7的顶部安装有固定环8，且固定环8的内壁连接有螺纹套14，螺纹套14的内壁连接有螺杆15，且螺杆15的底端一侧连接有瓶套17，并且螺杆15的底端远离瓶套17的一侧连接有伸缩杆16，瓶套17的内壁连接有取样瓶18，且取样瓶18的上方连接有拉杆19，并且拉杆19的外壁连接有牵引绳11，牵引绳11的外壁连接有卡环13，且牵引绳11的一侧连接有固定扣12，拉杆19的外壁连接有密封盖20，且密封盖20的下方连接有塞子22，并且塞子22的顶部安装有复位弹簧21。

[0022] 电机4的外壁通过固定架与移动车1的顶部固定连接，且电机4的输出端通过联轴器与转轴5转动连接，上述结构的设计，固定架便于固定电机4，联轴器方便电机4带动转轴5转动。

[0023] 转轴5、螺纹套14与皮带6连接的位置均设置凹口,且螺纹套14与转轴5通过皮带6转动连接,上述结构的设计,凹口防止皮带6打滑。

[0024] 固定环8的内壁开设有环形槽,螺纹套14的外壁设置有两个限位杆,且限位杆与环形槽的大小相匹配,上述结构的设计,便于螺纹套14在固定环8的内壁转动。

[0025] 螺纹套14的内壁设置有与螺杆15相匹配的内螺纹,且螺杆15与螺纹套14通过皮带6与伸缩杆16构成滑动结构,上述结构的设计,便于螺杆15进行升降。

[0026] 塞子22为圆台形结构设计,且塞子22与取样瓶18接触的位置设置有密封胶,上述结构的设计,密封胶密封性能好。

[0027] 工作原理:在使用该环境监测用取样装置时,首先,如图1和图4所示,启动电机4,电机4输出端的转轴5带动皮带6转动,使得皮带6带动螺纹套14在固定环8内转动,螺纹套14与螺杆15螺纹连接,在伸缩杆16的限位作用下螺杆15进行升降,使得螺杆15底端的取样瓶18能对不同深度的水进行取样,卷尺9跟着瓶套17进行升降,便于得知具体的水深数值,同时如图1-3所示,当取样瓶18下降到目标深度时,可拉动固定扣12,使得牵引绳11在限位环10的作用下滑动,带动拉杆19上升一段距离,使得密封盖20与塞子22均与取样瓶18脱离,此时水进入取样瓶18内,在复位弹簧21的作用下密封盖20与塞子22复位,防止在取样时取样瓶18内混入不同位置的水,影响取样监测效果,从而完成一系列工作,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0028] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

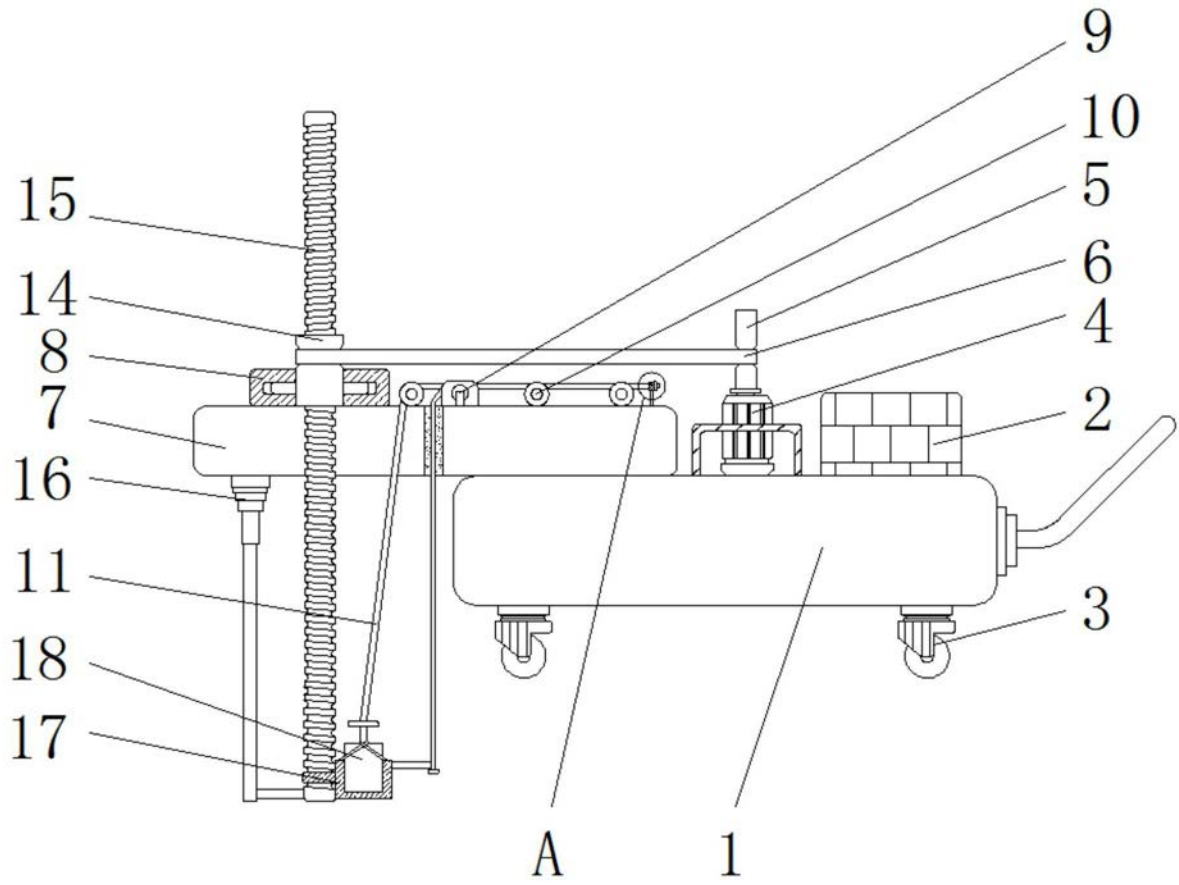


图1

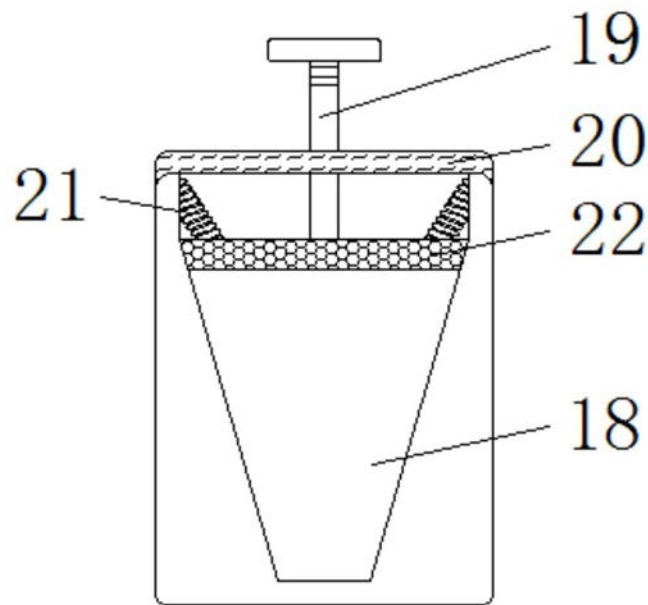


图2

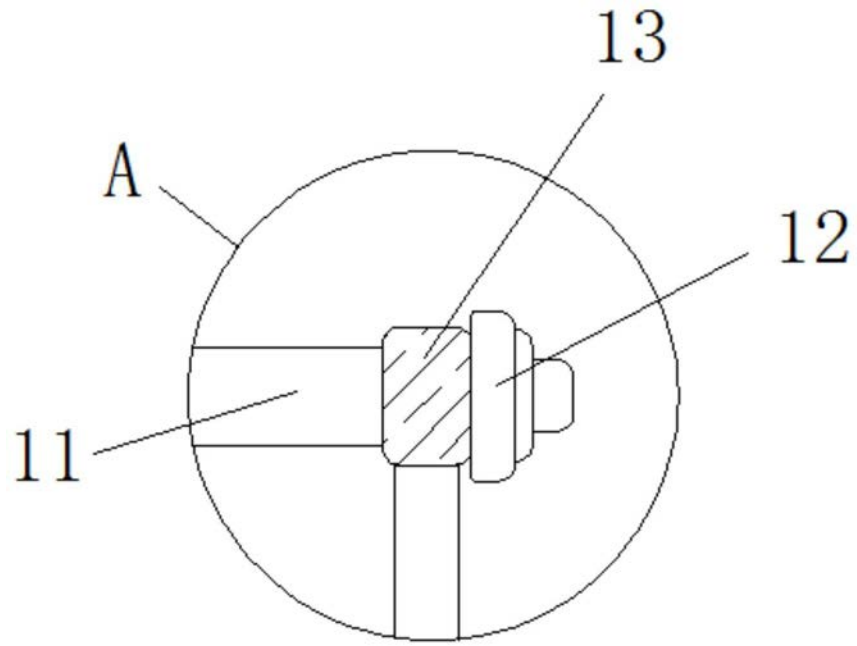


图3

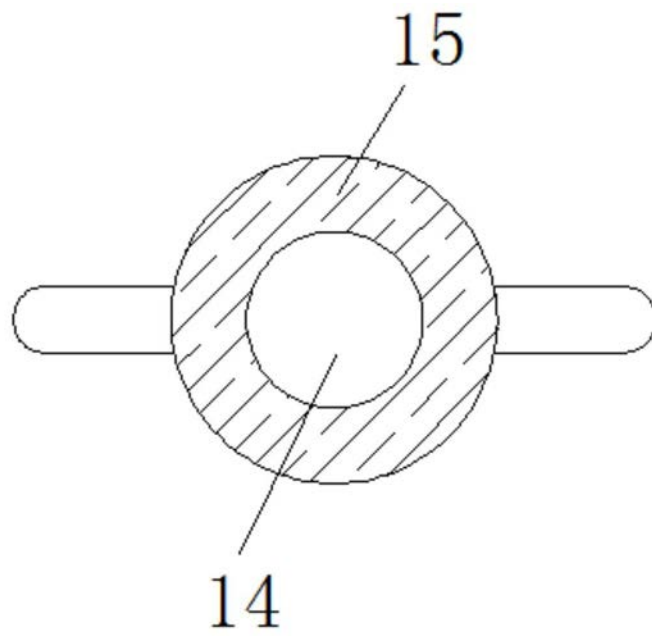


图4