



(21) 申请号 202222521238.1

(22) 申请日 2022.09.23

(73) 专利权人 河北工业职业技术学院  
地址 050091 河北省石家庄市红旗大街626号

(72) 发明人 吴鹏飞 杨翠杰 温自强 赵士宁 张旭

(74) 专利代理机构 石家庄开言知识产权代理事务所(普通合伙) 13127  
专利代理师 赵俊娇

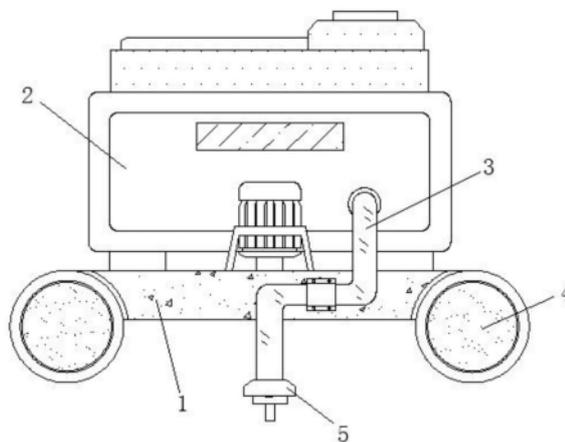
(51) Int. Cl.  
G01N 33/18 (2006.01)  
B01D 29/01 (2006.01)  
B01D 29/72 (2006.01)  
B01F 33/501 (2022.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称  
一种环境工程用污水净化监测仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环境工程用污水净化监测仪,包括浮板,所述浮板的顶部固定连接监测仪本体,所述监测仪本体的前侧壁固定连接有水管;集水罩,固定安装在所述水管的底部,所述水管为软管材质,且水管与浮板的前侧壁通过螺栓安装连接,所述集水罩的内侧设置有过滤挡网;气囊,设置在所述浮板的左右两端,所述气囊与所述浮板的侧壁固定连接,所述浮板的顶部安装有电机,所述电机的底部连接有驱动轴,所述驱动轴贯穿所述浮板,且驱动轴的底部安装有搅动杆。该环境工程用污水净化监测仪集水罩内侧安装有过滤挡网,过滤挡网能够对水中的杂质进行阻挡,从而避免水中的杂质从集水罩进入水管内部导致的堵塞,来避免污水堵塞污水净化监测仪。



1. 一种环境工程用污水净化监测仪,包括浮板(1),所述浮板(1)的顶部固定连接有监测仪本体(2),所述监测仪本体(2)的前侧壁固定连接有水管(3);

其特征在于,还包括:

集水罩(5),固定安装在所述水管(3)的底部,所述水管(3)为软管材质,且水管(3)与浮板(1)的前侧壁通过螺栓安装连接,所述集水罩(5)的内侧设置有过滤挡网(14);

气囊(4),设置在所述浮板(1)的左右两端,所述气囊(4)与所述浮板(1)的侧壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种环境工程用污水净化监测仪,其特征在于:所述浮板(1)的顶部安装有电机(6),所述电机(6)的底部连接有驱动轴(7),所述驱动轴(7)贯穿所述浮板(1),且驱动轴(7)的底部安装有搅动杆(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种环境工程用污水净化监测仪,其特征在于:所述集水罩(5)的内侧底部固定连接有固定块(11),所述固定块(11)的底部设置有活动环(12),所述活动环(12)的顶部延伸至固定块(11)的内部,且活动环(12)的顶部通过复位弹簧(13)与固定块(11)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种环境工程用污水净化监测仪,其特征在于:所述驱动轴(7)上通过锥形齿轮组连接有轴杆(9),所述轴杆(9)的前端固定连接有偏心轮(8),所述偏心轮(8)与所述活动环(12)的底部相贴合。

5. 根据权利要求4所述的一种环境工程用污水净化监测仪,其特征在于:所述浮板(1)的底部设置有防护框(15),且防护框(15)将驱动轴(7)和轴杆(9)的连接处包裹防护着,且驱动轴(7)和轴杆(9)与防护框(15)的连接处均为轴承连接。

6. 根据权利要求5所述的一种环境工程用污水净化监测仪,其特征在于:所述过滤挡网(14)的外侧壁与所述活动环(12)的内侧壁固定连接,所述搅动杆(10)设置在所述防护框(15)的底部。

## 一种环境工程用污水净化监测仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水净化监测仪技术领域,具体为一种环境工程用污水净化监测仪。

### 背景技术

[0002] 在科技不断发展的今天,人们在污水处理和排放方面已经取得了很有效的成果,污水的监测也是环境工程的重要部分,监测污水是否达到排放标准离不开污水净化检测仪的使用;

[0003] 例如公开号为CN217007256U的一种环境工程用的污水监测设备,其通过纵置电动机与纵置螺旋杆的配合,使滑块在升降筒内的滑槽上上下下移动,使连接在滑块上的内连接杆带动水质监测探头上下移动,避免了水质监测探头长期浸泡在污水中,有效的降低了污水对水质监测探头的腐蚀,延长了设备的使用寿命,减少的维修和保养次数,给相关技术人员降低了工作量。通过升降筒内壁与水质监测探头外壁的配合,使水质监测探头在向上移动缩回升降筒内时,对水质感应探头起到了一个清理的作用,而且通过横置电动机带动升降杆与下升降杆,使升降筒可以整体的上升或者下降,可以适用与不同的水位,减少的水质监测探头上沉积污渍,提高的监测数据的精确度;

[0004] 该污水监测设备通过控制水质监测探头的升降来进行取水,从而对部分的水源进行检测,然而水质监测探头在上下移动的过程中,无法对水中的杂质进行处理,导致水质监测探头升降的过程中,水中的碎块和杂质可能会被水质监测探头带入升降筒内部,导致升降筒的堵塞,存在一定的缺陷。

[0005] 因此我们便提出了环境工程用污水净化监测仪能够很好的解决以上问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种环境工程用污水净化监测仪,以解决上述背景技术提出该污水监测设备通过控制水质监测探头的升降来进行取水,从而对部分的水源进行检测,然而水质监测探头在上下移动的过程中,无法对水中的杂质进行处理,导致水质监测探头升降的过程中,水中的碎块和杂质可能会被水质监测探头带入升降筒内部,导致升降筒的堵塞的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种环境工程用污水净化监测仪,包括浮板,所述浮板的顶部固定连接监测仪本体,所述监测仪本体的前侧壁固定连接有水管;

[0008] 还包括:

[0009] 集水罩,固定安装在所述水管的底部,所述水管为软管材质,且水管与浮板的前侧壁通过螺栓安装连接,所述集水罩的内侧设置有过滤挡网;

[0010] 气囊,设置在所述浮板的左右两端,所述气囊与所述浮板的侧壁固定连接。

[0011] 优选的,所述浮板的顶部安装有电机,所述电机的底部连接有驱动轴,所述驱动轴

贯穿所述浮板,且驱动轴的底部安装有搅动杆。

[0012] 通过采用以上技术方案,使得电机能够驱动驱动轴转动,进一步的来带动搅动杆的转动。

[0013] 优选的,所述集水罩的内侧底部固定连接有固定块,所述固定块的底部设置有活动环,所述活动环的顶部延伸至固定块的内部,且活动环的顶部通过复位弹簧与固定块连接。

[0014] 通过采用以上技术方案,使得活动环能够带动过滤挡网在集水罩的内侧进行振动。

[0015] 优选的,所述驱动轴上通过锥形齿轮组连接有轴杆,所述轴杆的前端固定连接偏心轮,所述偏心轮与所述活动环的底部相贴合。

[0016] 通过采用以上技术方案,使得驱动轴旋转能够带动轴杆旋转,进一步的使得偏心轮旋转,对活动环进行敲击。

[0017] 优选的,所述浮板的底部设置有防护框,且防护框将驱动轴和轴杆的连接处包裹防护着,且驱动轴和轴杆与防护框的连接处均为轴承连接。

[0018] 通过采用以上技术方案,提高了驱动轴和轴杆上连接处的稳定性。

[0019] 优选的,所述过滤挡网的外侧壁与所述活动环的内侧壁固定连接,所述搅动杆设置在所述防护框的底部。

[0020] 通过采用以上技术方案,使得驱动轴带动搅动杆转动,来对取样的污水进行混合。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该环境工程用污水净化监测仪,集水罩内侧安装有过滤挡网,过滤挡网能够对水中的杂质进行阻挡,从而避免水中的杂质从集水罩进入水管内部导致的堵塞,来避免污水堵塞污水净化监测仪,其具体内容如下:

[0022] 1、该环境工程用污水净化监测仪,设置有过滤挡网,能够对进入集水罩内部的水源进行过滤,避免杂质进入水管内部造成堵塞,随后启动电机可以带动驱动轴旋转,通过锥形齿轮组结构的设置,使得驱动轴转动能够带动轴杆旋转,轴杆旋转能够使得偏心轮旋转来间歇式的对活动环进行敲击,配合复位弹簧的弹性作用,使得过滤挡网在集水罩内部上下抖动,来对过滤挡网表面粘附的杂质进行清理;

[0023] 2、该环境工程用污水净化监测仪,设置有搅动杆,电机带动驱动轴转动的时候还能够带动搅动杆的转动,搅动杆转动能够对集水罩附近的水源进行搅动混合,从而使得污水内部的物质能够均匀充分,提高了后续对污水水质监测的准确性。

## 附图说明

[0024] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型集水罩侧视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型图3中A处放大结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型集水罩侧剖结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型集水罩仰视结构示意图。

[0029] 图中:1、浮板;2、监测仪本体;3、水管;4、气囊;5、集水罩;6、电机;7、驱动轴;8、偏心轮;9、轴杆;10、搅动杆;11、固定块;12、活动环;13、复位弹簧;14、过滤挡网;15、防护框。

### 具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种环境工程用污水净化监测仪,包括浮板1,浮板1的顶部固定连接有监测仪本体2,监测仪本体2的前侧壁固定连接有水管3;

[0032] 如图1,还包括:集水罩5,固定安装在水管3的底部,水管3为软管材质,且水管3与浮板1的前侧壁通过螺栓安装连接,集水罩5的内侧设置有过滤挡网14,在监测仪本体2工作的时候,水管3会抽取污水,使得污水从集水罩5处进入监测仪本体2内部,来对污水进行监测,且污水从集水罩5进入监测仪本体2的内部时,通过集水罩5内部过滤挡网14的阻挡过滤,能够对污水中体积较大的杂质进行阻挡,从而避免杂质从水管3处进入监测仪本体2的内部,而造成监测仪本体2的堵塞和损坏;

[0033] 气囊4,设置在浮板1的左右两端,气囊4与浮板1的侧壁固定连接,通过气囊4的设置,使得浮板1放置在水面上的时候,通过气囊4的设置,使得浮板1能够漂浮在水面上,避免浮板1的沉降,便于操作。

[0034] 如图1-3,浮板1的顶部安装有电机6,电机6的底部连接有驱动轴7,驱动轴7贯穿浮板1,且驱动轴7的底部安装有搅动杆10。集水罩5的内侧底部固定连接有固定块11,固定块11的底部设置有活动环12,活动环12的顶部延伸至固定块11的内部,且活动环12的顶部通过复位弹簧13与固定块11连接。驱动轴7上通过锥形齿轮组连接有轴杆9,轴杆9的前端固定连接有偏心轮8,偏心轮8与活动环12的底部相贴合,在抽取水源的过程中,可以启动电机6,通过电机6可以驱动驱动轴7的旋转,驱动轴7转动的过程中,通过锥形齿轮组的作用,能够带动轴杆9的旋转,轴杆9转动带动偏心轮8的旋转,从而使得偏心轮8间歇式的与活动环12相贴合,来对活动环12进行挤压,使得活动环12和过滤挡网14上下移动产生震动,从而能够将过滤挡网14表面粘附的杂质抖落,从而便于对过滤挡网14表面的杂质进行清理。

[0035] 浮板1的底部设置有防护框15,且防护框15将驱动轴7和轴杆9的连接处包裹防护着,且驱动轴7和轴杆9与防护框15的连接处均为轴承连接。过滤挡网14的外侧壁与活动环12的内侧壁固定连接,搅动杆10设置在防护框15的底部,驱动轴7在转动的过程中,还能够带动搅动杆10的转动,搅动杆10转动能够对集水罩5附近的水源进行搅动混合,从而使得污水内部的物质能够均匀充分,提高了后续对污水水质监测的准确性。

[0036] 工作原理:在使用该环境工程用污水净化监测仪时,首先在监测仪本体2工作的时候,集水罩5内部过滤挡网14的阻挡过滤,能够对污水中体积较大的杂质进行阻挡,从而避免杂质从水管3处进入监测仪本体2的内部;

[0037] 随后启动电机6,来带动过滤挡网14产生震动,从而能够将过滤挡网14表面粘附的杂质抖落,并且驱动轴7在转动的过程中,还能够带动搅动杆10的转动,从而对污水内部的物质搅动混合,使得污水均匀充分,提高了后续对污水水质监测的准确性。

[0038] 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。

[0039] 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。



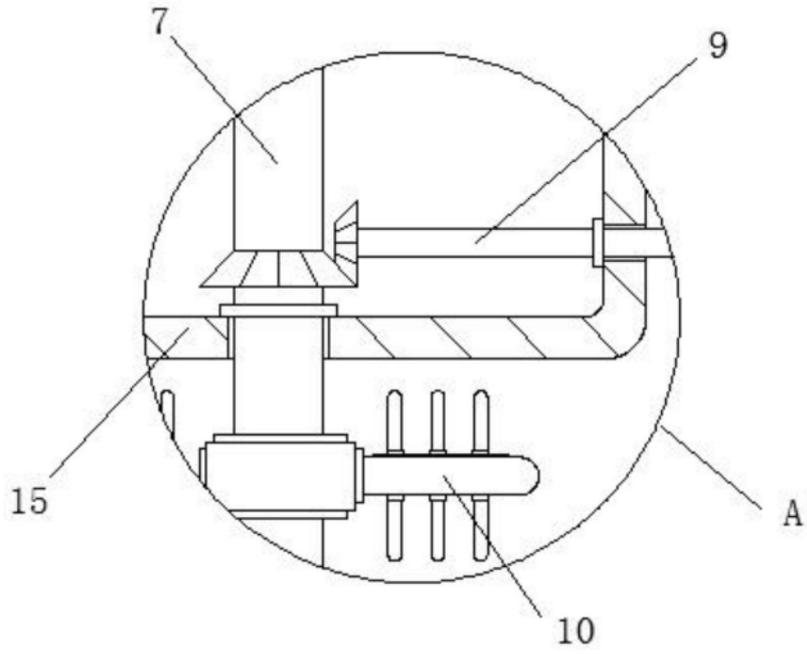


图3

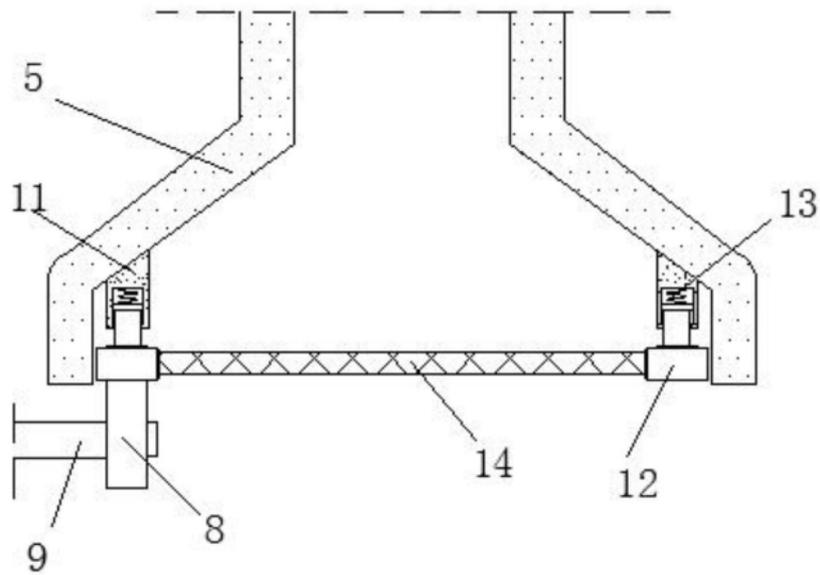


图4

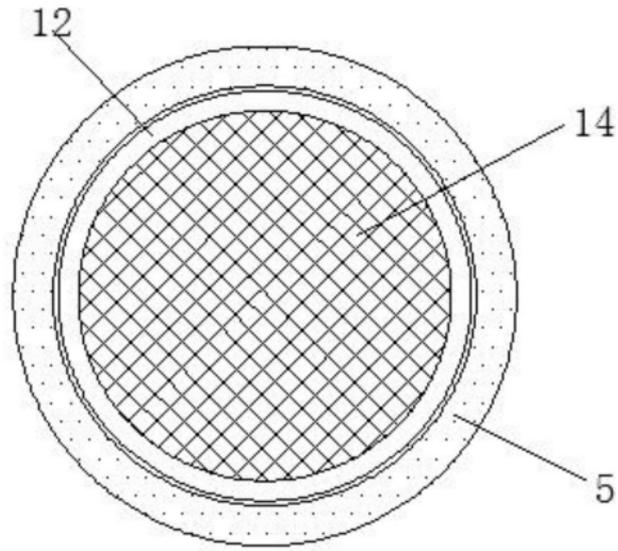


图5