



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221404896 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323515571.2

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 天津市施瑞泓科技发展有限公司

地址 301700 天津市武清区京津科技谷产业园和园道89号29栋402室-43(集中办公区)

(72) 发明人 鲁俊艳 王勇勇 陈婷婷 刘宁宁
高小珍 刘艳宁

(74) 专利代理机构 北京众辉津成知识产权代理
事务所(普通合伙) 16108
专利代理师 高成树

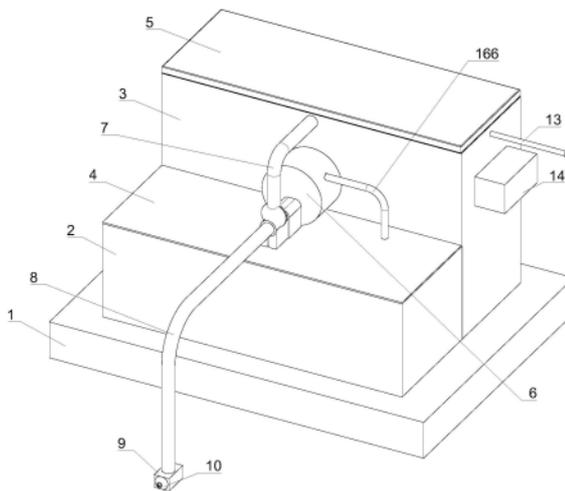
(51) Int. Cl.
G01N 1/14 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种废水取样装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废水取样技术领域,且公开了一种废水取样装置,包括底座,底座外顶面固定安装有电箱,底座外顶面安装有废水箱,废水箱顶部安装连接有玻璃盖,机盖外表面上固定连接有抽水泵,抽水泵上安装连接有泵水管,抽水泵的前端安装连接有抽水软管,抽水软管远离抽水泵的一端安装有双吸锤头。本实用新型通过可加接的抽水软管扔进取样区域的废水中开启设备即可自动取样,双向吸水口的设置目的是防止单向吸口的吸力过大导致双吸锤头吸附在固体表面导致取样工作无法顺利进展,采用横向锤头吸口保证废水取样的流畅性,并且在吸口表面安装过滤网,尽可能在取样时过滤掉固定杂质,减少后期人工过滤的工作量,提高了工作效率。



[0011] 通过上述技术方案,本装置采用的抽水泵为离心泵,其主要工作部件是旋转叶轮和固定的泵壳,叶轮是离心泵直接对液体做功的部件,其上有若干后弯叶片,一般为4-8片,离心泵工作时,叶轮由电机驱动作高速旋转运动,迫使叶片间的液体也随之作旋转运动。同时因离心力的作用,使液体由叶轮中心向外缘作径向运动。液体在流经叶轮的运行过程获得能量,并以高速离开叶轮外缘进入蜗形泵壳,所述蜗形泵壳为泵水管与抽水软管连接处。在蜗壳内,由于流道的逐渐扩大而减速,又将部分动能转化为静压能,达到较高的压强,最后沿切向流入泵水管,有泵水管将取水水泵入废水箱。

[0012] 优选的,所述抽水泵安装连接抽水软管,抽水软管可根据实地情况进行加接或缩短处理。

[0013] 通过上述技术方案,抽水软管内部设置有高碳钢丝材质和不织布过滤层,磷酸防锈处理、外覆PVC防止酸碱腐蚀,独特的钢线螺旋骨架确保管壁表面平整并承受压力,不织布过滤层确保有效过滤并防止废水中的沉积物进入管内。

[0014] 优选的,所述抽水泵通过远离抽水软管另一头一端的双吸锤头进行废水取样,所述双吸锤头对称的两端都开设有吸水口。

[0015] 通过上述技术方案,双向吸水口的设置目的是防止单向吸口的吸力过大导致双吸锤头吸附在固体表面导致取样工作无法顺利进展,同时取消向下的垂直吸口,采用横向锤头吸口保证废水取样的流畅性,并且在吸口表面安装过滤网,尽可能在取样时过滤掉固定杂质,减少后期人工过滤的工作量,提高了工作效率。

[0016] 优选的,所述电箱内部安装有蓄电池,所述蓄电池外顶面安装有充电口,所述蓄电池通过连接线管电连接电机,所述电机通过顶部供电线管电连接抽水泵。

[0017] 通过上述技术方案,电机由蓄电池供电,电机运作时通过上端的供电线管为抽水泵供能,蓄电池通过设备闲置时利用充电口蓄电,在取样时即可使本装置独立使用,无需外接供电设备。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种废水取样装置,具备以下有益效果:

[0019] 1、本实用新型通过废水箱上玻璃盖的设置可以让取样人员实时观察到内部蓄水情况,根据废水监测的需求量定量采集,也可以根据观察到内部杂质情况更换取样区域,挂杆的设置用于给取样人员挂置工作用的橡胶手套和其他物品,储物箱可以防止消毒液以及采集必备物料,电机由蓄电池供电,电机运作时通过上端的供电线管为抽水泵供能,蓄电池通过设备闲置时利用充电口蓄电,在取样时即可使本装置独立使用,无需外接供电设备。

[0020] 2、本实用新型通过可加接的抽水软管扔进取样区域的废水中开启设备即可自动取样,双向吸水口的设置目的是防止单向吸口的吸力过大导致双吸锤头吸附在固体表面导致取样工作无法顺利进展,同时取消向下的垂直吸口,采用横向锤头吸口保证废水取样的流畅性,并且在吸口表面安装过滤网,尽可能在取样时过滤掉固定杂质,减少后期人工过滤的工作量,提高了工作效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构立体示意图;

[0022] 图2为本实用新型结构侧面示意图;

[0023] 图3为本实用新型结构顶面示意图。

[0024] 其中:1、底座;2、电箱;3、废水箱;4、机盖;5、玻璃盖;6、抽水泵;7、泵水管;8、抽水软管;9、双吸锤头;10、吸水口;13、挂杆;14、储物箱;15、蓄电池;155、充电口;16、电机;166、供电线管;17、连接线管。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-3,一种废水取样装置,包括底座1,底座1外顶面固定安装有电箱2,电箱2顶部安装连接有机盖4,底座1外顶面安装连接有废水箱3,废水箱3顶部安装连接有玻璃盖5,机盖4外表面上固定连接抽水泵6,抽水泵6上安装连接有泵水管7,抽水泵6的前端安装连接有抽水软管8,抽水软管8远离抽水泵6的一端固定安装有双吸锤头9。

[0027] 具体的,废水箱3顶盖设置为玻璃材质的玻璃盖5,废水箱3的侧面通过螺纹连接安装有挂杆13,废水箱3侧面通过五金件固定安装有储物箱14。优点是,废水箱3上玻璃盖5的设置可以让取样人员实时观察到内部蓄水情况,根据废水监测的需求量定量采集,也可以根据观察到内部杂质情况更换取样区域,挂杆13的设置用于给取样人员挂置工作用的橡胶手套和其他物品,储物箱14可以防止消毒液以及采集必备物料等。

[0028] 具体的,废水箱3外表面由抽水泵6内部连接的泵水管7贯穿连接至废水箱3内部。优点是,本装置采用的抽水泵6为离心泵,其主要工作部件是旋转叶轮和固定的泵壳,叶轮是离心泵直接对液体做功的部件,其上有偶数后弯叶片,离心泵工作时,叶轮由电机16驱动作高速旋转运动,迫使叶片间的液体也随之作旋转运动。同时因离心力的作用,使液体由叶轮中心向外缘作径向运动。液体在流经叶轮的流动过程获得能量,并以高速离开叶轮外缘进入蜗形泵壳,所述蜗形泵壳为泵水管7与抽水软管8连接处。在蜗壳内,由于流道的逐渐扩大而减速,又将部分动能转化为静压能,达到较高的压强,最后沿切向流入压入泵水管7,有泵水管7将取样水泵入废水箱3。

[0029] 具体的,抽水泵6安装连接抽水软管8,抽水软管8可根据实地情况进行加接或缩短处理。优点是,抽水软管8内部设置有高碳钢丝材质和不织布过滤层,磷酸防锈处理、外覆PVC防止酸碱腐蚀,独特的钢线螺旋骨架确保管壁表面平整并承受压力,不织布过滤层确保有效过滤并防止废水中的沉积物进入管内。

[0030] 具体的,抽水泵6通过远离抽水软管8另一头一端的双吸锤头9进行废水取样,双吸锤头9对称的两端都开设有吸水口10。优点是,双向吸水口10的设置目的是防止单向吸口的吸力过大导致双吸锤头9吸附在固体表面导致取样工作无法顺利进展,同时取消向下的垂直吸口,采用横向锤头吸口保证废水取样的流畅性,并且在吸口表面安装过滤网,尽可能在取样时过滤掉固定杂质,减少后期人工过滤的工作量,提高了工作效率。

[0031] 具体的,电箱2内部安装有蓄电池15,蓄电池15外顶面安装有充电口155,蓄电池15通过连接线管17电连接电机16,电机16通过顶部供电线管166电连接抽水泵6。优点是,电机16由蓄电池15供电,电机16运作时通过上端的供电线管166为抽水泵6供能,蓄电池15通过设备闲置时利用充电口155蓄电,在取样时即可使本装置独立使用,无需外接供电设备。

[0032] 在使用时,废水箱3上玻璃盖5的设置可以让取样人员实时观察到内部蓄水情况,根据废水监测的需求量定量采集,也可以根据观察到内部杂质情况更换取样区域,挂杆13的设置用于给取样人员挂置工作用的橡胶手套和其他物品,储物箱14可以防止消毒液以及采集必备物料等,电机16由蓄电池15供电,电机16运作时通过上端的供电线管166为抽水泵6供能,蓄电池15通过设备闲置时利用充电口155蓄电,在取样时即可使本装置独立使用,无需外接供电设备,双向吸水口10的设置目的是防止单向吸口的吸力过大导致双吸锤头9吸附在固体表面导致取样工作无法顺利进展,同时取消向下的垂直吸口,采用横向锤头吸口保证废水取样的流畅性,并且在吸口表面安装过滤网,尽可能在取样时过滤掉固定杂质,减少后期人工过滤的工作量,提高了工作效率。

[0033] 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。

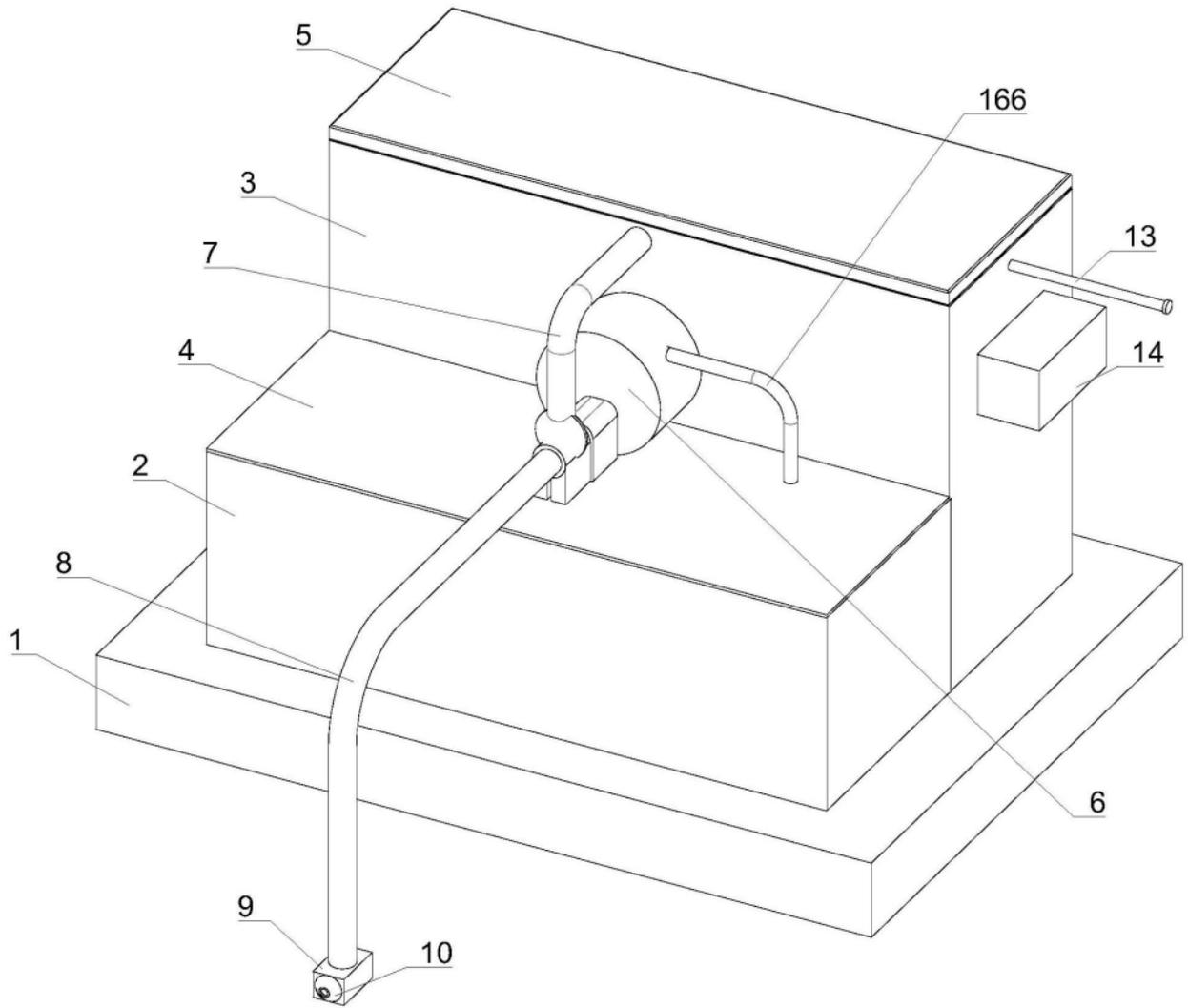


图1

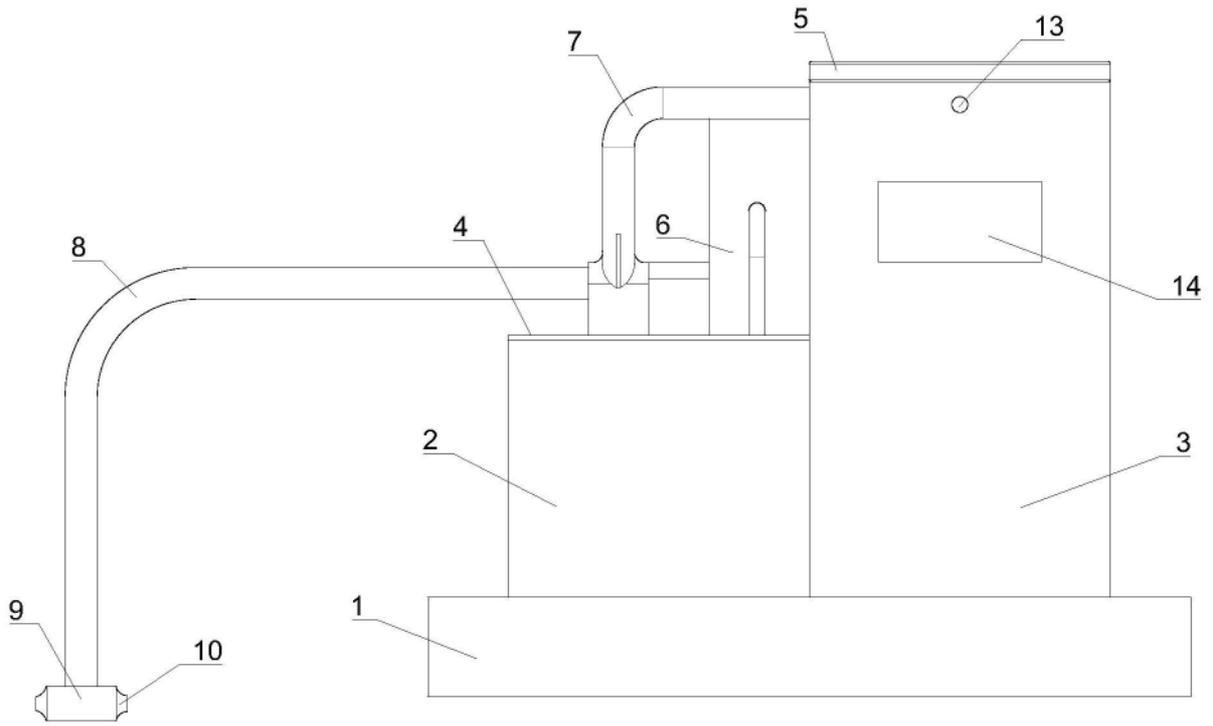


图2

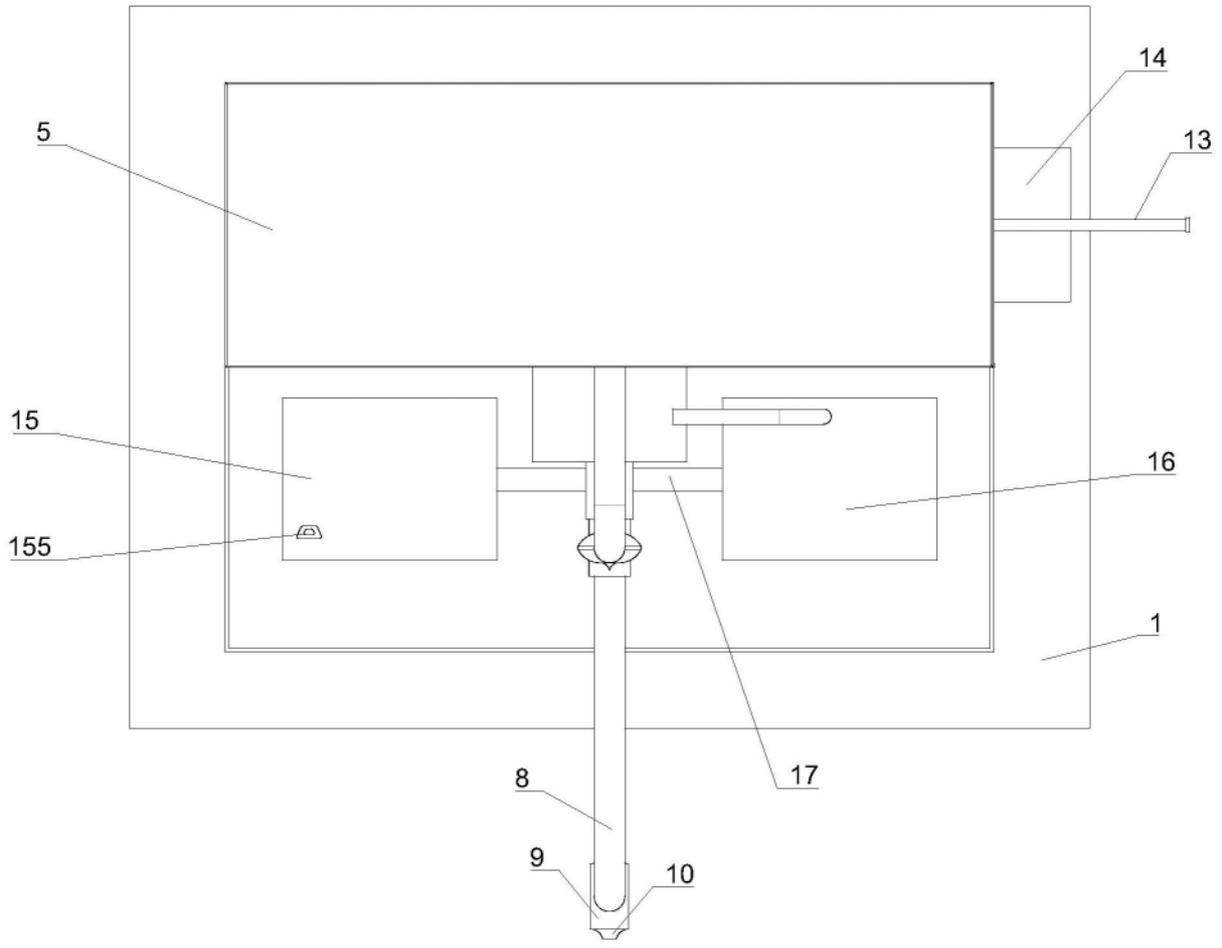


图3