



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207751724 U

(45)授权公告日 2018.08.21

(21)申请号 201820026142.9

(22)申请日 2018.01.08

(73)专利权人 长安大学

地址 710064 陕西省西安市南二环中段33号

(72)发明人 高星 张帆 王晓娟

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公司 61200

代理人 徐文权

(51)Int.Cl.

G01N 1/10(2006.01)

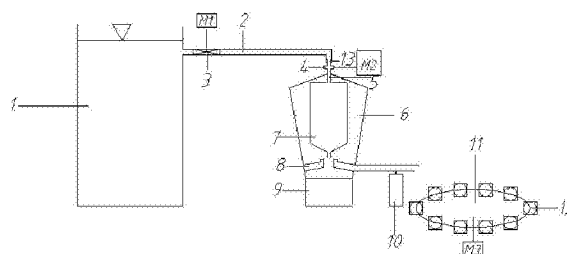
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动连续取样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动连续取样装置,通过设置离心装置、润洗液储存盒和转盘接收装置,离心装置包括离心过滤网以及设置在离心过滤网外侧的分离外壳,分离外壳内壁设有集水槽及连通集水槽的集水管;转盘接收装置包括设置于集水管出水口端的转盘,泥水混合物在重力作用下通过空心转轴进入过滤网内,过滤网转动使得泥水混合物高速旋转,通过过滤网进行过滤,过滤后的液体落入集水槽,当液体开始进入集水管路的时候流量小,液体流入润洗液储存盒,当流量相对较大时,液体通过润洗液储存盒流入取样管中,通过控制器控制驱动电机的转动角度和转动时间,即可实现多组自动取样,本装置结构简单,取样方便,实现自动的采集不同时刻的样品。



1. 一种自动连续取样装置,其特征在于,包括离心装置、润洗液储存盒(10)和转盘接收装置(11),离心装置包括离心过滤网(7)以及设置在离心过滤网(7)外侧的分离外壳(6),离心过滤网(7)上端设有转轴(5),离心过滤网(7)通过转轴(5)旋转,转轴(5)为空心转轴,转轴(5)的空心孔连通于待测水样,离心过滤网(7)下端设有出泥口,分离外壳(6)内壁设有集水槽(8),分离外壳(6)侧壁开设有连通集水槽(8)的集水管;润洗液储存盒(10)设置于集水管上;转盘接收装置(11)包括设置于集水管出水口端的转盘,转盘上均布有多个卡位,卡位内设有取样管(12),转盘通过驱动电机驱动,驱动电机连接于控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种自动连续取样装置,其特征在于,分离外壳(6)底部设有污泥收集槽(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动连续取样装置,其特征在于,污泥收集槽(9)可拆卸固定在分离外壳(6)下端。

4. 根据权利要求1所述的一种自动连续取样装置,其特征在于,分离外壳(6)为锥形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种自动连续取样装置,其特征在于,润洗液储存盒(10)的入口口径小于集水管口径。

6. 根据权利要求1所述的一种自动连续取样装置,其特征在于,转轴(5)通过取样管路(2)连接于活性污泥反应器(1);取样管路(2)上设有电磁阀(3);转轴(5)与取样管路(2)之间设有轴承(13)。

一种自动连续取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域,特别涉及活性污泥反应器小体积取样,具体涉及一种自动连续取样装置。

背景技术

[0002] 随着世界水环境污染问题的日益严峻,更加严格的环境法规颁布实施,寻求先进的、更有成本效益的脱氮除磷技术越来越重要。因此,小体积取样进行试验探究也必不可少。

[0003] 目前,现有的取样工作一般由工作人员手动取样完成,因水质监测时间长,劳动强度大,而市场上销售的自动取样装置价格昂贵,且多适用于液体取样,未能实现自动的采集不同时刻的样品。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动连续取样装置,以克服现有技术的不足。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种自动连续取样装置,包括离心装置、润洗液储存盒和转盘接收装置,离心装置包括离心过滤网以及设置在离心过滤网外侧的分离外壳,离心过滤网上端设有转轴,离心过滤网通过转轴旋转,转轴为空心转轴,转轴的空心孔连通于待测水样,离心过滤网下端设有出泥口,分离外壳内壁设有集水槽,分离外壳侧壁开设有连通集水槽的集水管;润洗液储存盒设置于集水管上;转盘接收装置包括设置于集水管出水口端的转盘,转盘上均布有多个卡位,卡位内设有取样管,转盘通过驱动电机驱动,驱动电机连接于控制器。

[0007] 进一步的,分离外壳底部设有污泥收集槽。

[0008] 进一步的,污泥收集槽可拆卸固定在分离外壳下端。

[0009] 进一步的,分离外壳为锥形结构。

[0010] 进一步的,润洗液储存盒的入口口径小于集水管口径。

[0011] 进一步的,转轴通过集水管路连接于活性污泥反应器;集水管路上设有电磁阀;转轴与集水管路之间设有轴承。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益的技术效果:

[0013] 本实用新型一种自动连续取样装置,通过设置离心装置、润洗液储存盒和转盘接收装置,离心装置包括离心过滤网以及设置在离心过滤网外侧的分离外壳,离心过滤网上端设有转轴,离心过滤网通过转轴旋转,转轴为空心转轴,转轴的空心孔连通于待测水样,离心过滤网下端设有出泥口,分离外壳内壁设有集水槽,分离外壳侧壁开设有连通集水槽的集水管;润洗液储存盒设置于集水管上;转盘接收装置包括设置于集水管出水口端的转盘,转盘上均布有多个卡位,卡位内设有取样管,转盘通过驱动电机驱动,驱动电机连接于控制器,泥水混合物在重力作用下通过空心转轴进入过滤网内,过滤网转动使得泥水混合物高速旋转,通过过滤网进行过滤,过滤后的液体落入集水槽,液体流入集水管路,当液体

开始进入集水管路的时候流量小,液体流入润洗液储存盒,当流量相对较大时,液体通过润洗液储存盒流入取样管中,通过控制器控制驱动电机的转动角度和转动时间,即可实现多组自动取样,本装置结构简单,取样方便,实现自动的采集不同时刻的样品。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型转盘接受装置示意图。

[0016] 其中,1.活性污泥反应器,2.取样管路,3.电磁阀,4.被动轮,5.转轴,6.分离外壳,7,过滤网,8.集水槽,9.污泥收集槽,10.润洗液储存盒,11.转盘,12取样管,13轴承。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述:

[0018] 如图1、图2所示,一种自动连续取样装置,包括离心装置、润洗液储存盒10和转盘接收装置11,离心装置包括离心过滤网7以及设置在离心过滤网7外侧的分离外壳6,离心过滤网7上端设有转轴5,离心过滤网7通过转轴5转轴,转轴5为空心转轴,转轴5的空心孔连通于待测水样,离心过滤网7下端设有出泥口,分离外壳6内壁设有集水槽8,分离外壳6侧壁开设有连通集水槽8的集水管;分离外壳6底部设有污泥收集槽9;润洗液储存盒10设置于集水管上;转盘接收装置11包括设置于集水管出水口端的转盘,转盘上均布有多个卡位,卡位内设有取样管12;转盘通过驱动电机控制其运转;驱动电机连接于控制器;

[0019] 分离外壳6为锥形结构,分离外壳内上宽下窄,利于液体落入集水槽8内;

[0020] 污泥收集槽9可拆卸固定在分离外壳6下端;

[0021] 润洗液储存盒10的入口口径小于集水管口径;

[0022] 其中,转轴5通过取样管路2连接于活性污泥反应器1;取样管路2上设有电磁阀3;转轴5与取样管路2之间设有轴承13;

[0023] 其中取样管路2上的电机、转轴5的转动电机和转盘的驱动电机均通过控制器实现自动控制;

[0024] 下面结合附图对本实用新型的结构原理和使用步骤作进一步说明:

[0025] 取样口位于活性污泥反应器1侧壁,取样管路2可通过乳胶管与取样口相连接,电机M1开启,电磁阀打开,泥水混合物在重力作用下进入取样管路2,电机驱动旋转轴5带动过滤网7转动,使得泥水混合物高速旋转,通过过滤网7进行过滤,过滤后的液体落入集水槽8,集水槽8倾斜向下,液体流入集水管路,当液体开始进入集水管路的时候流量小,液体流入润洗液储存盒10,当流量相对较大时,液体通过润洗液储存盒10流入取样管12中,转盘实现自动转动取样。

[0026] 开启驱动转盘接受装置11转动,启动时间由时控开关来控制,在开启时间内,转盘11转动一个卡位,使得取样管12正好处于集水管路13的出水口处,即完成一次取样。

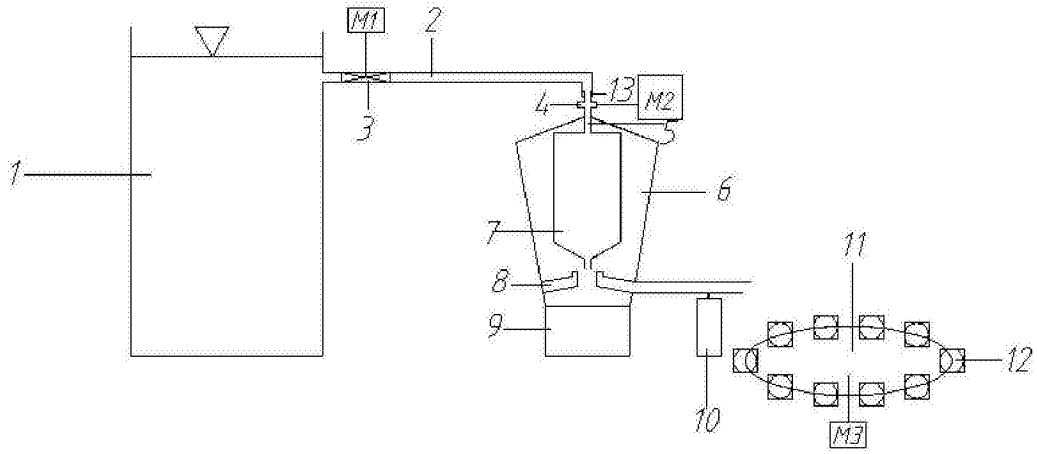


图1

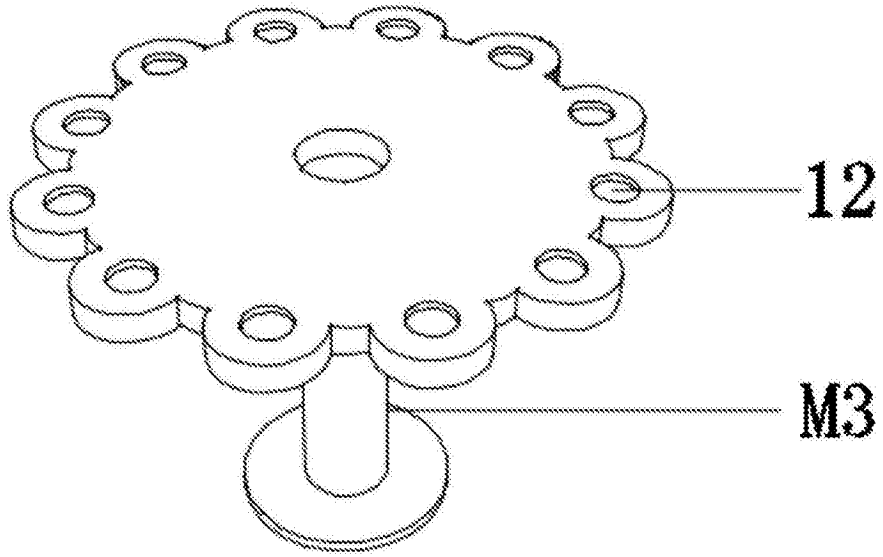


图2