

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
C02F 3/12 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820051314.4

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 201280470Y

[22] 申请日 2008.7.28

[21] 申请号 200820051314.4

[73] 专利权人 周丁熙

地址 421100 湖南省衡南县柞市镇柞市村塘
皂组

[72] 发明人 周丁熙

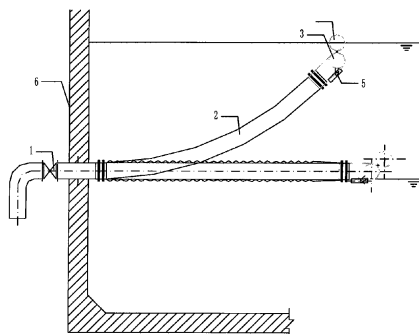
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

无动力浮筒滗水器

[57] 摘要

滗水器是 SBR 法、CAST 法、IDEA 法、MSBR 法及 UNITANK 法等污水处理工艺中最常用的关键机械设备，本实用新型的目的是针对现有滗水器存在的阀门关闭不严，消耗能源等不足，提供一种无需外加动力驱动的新型无动力浮筒滗水器。无动力浮筒滗水器，包括浮筒、滗水管和柔性排水管，浮筒安装在滗水管上，滗水管与柔性排水管相连接；滗水管的下方设置有一组防渣弯管，所述的每个防渣弯管包括一个与滗水管相连通、且垂直于水平面的第一直管，连接在第一直管下方的弯头，以及一个管体上开有与弯头相连通的开口、且两端开口的第二直管。由于设置有浮筒，因此基于重力和浮力的平衡，自动升降、控制简单，无传动机构，运行可靠。



-
1. 无动力浮筒滗水器，其特征在于：包括浮筒、滗水管和柔性排水管，浮筒安装在滗水管上，滗水管与柔性排水管相连接；滗水管的下方设置有一组防渣弯管，所述的每个防渣弯管包括一个与滗水管相连通、且垂直于水平面的第一直管，连接在第一直管下方的弯头，以及一个管体上开有与弯头相连通的开口、且两端开口的第二直管。
 2. 如权利要求1所述的无动力浮筒滗水器，其特征在于：第二直管直径大于第一直管直径；弯头底部与第二直管底部相平。
 3. 如权利要求1所述的无动力浮筒滗水器，其特征在于：所述的第二直管与水平面形成一个 45° 的夹角。

无动力浮筒滗水器

技术领域

本实用新型涉及废水处理装置，尤其是一种用于在排污水过程中取反应池中上清液，而截流表面浮渣的滗水器。

背景技术

滗水器是 SBR 法、CAST 法、IDEA 法、MSBR 法及 UNITANK 法等污水处理工艺中最常用的关键机械设备，它可在排水阶段随水位变化而自动升降，将已处理的上清液自表面以下限定深度排出，而表面的浮渣被有效地截留在反应池内。

现有的浮筒滗水器的防渣系统有三种：1、由气缸、闸阀、曲轴等组成，开始排水时，通入压缩空气至气缸，由气缸中的气动活塞带动曲轴打开闸阀，浮动滗水管开始排水，停止排水时，将输气管中的空气排出，通过曲轴将闸阀关闭。滗水器不工作时，闸阀处在常闭状态。2、由电磁阀等组成，开始排水时，打开电磁阀，浮动滗水管开始排水，停止排水时，将电磁阀关闭。滗水器不工作时，电磁阀处在常闭状态。3、由防渣球阀组成，滗水器的运行由池外的排水阀控制。需要滗水时，只要开启排水阀，便在滗水器的进出口间产生一个水力压差，使得滗水管防渣球阀开启，让水流入滗水器。关闭排水阀时，滗水器内外的水压平衡，防渣球阀关闭，滗水停止。

目前这三种滗水器存在一个共同问题是由阀门来防止曝气时活性污泥进入滗水器，经常出现阀门关闭不严密，活性污泥进入滗水器；而且前两种需消耗电能，维修量较大。

发明内容

本实用新型的目的是针对现有滗水器存在的阀门关闭不严，消耗能源等不足，提供一种无需外加动力驱动，且无需设置挡渣水阀门的新型滗水器。

本实用新型的技术方案为：无动力浮筒滗水器，包括浮筒、滗水管和柔性排水管，浮筒安装在滗水管上，滗水管与柔性排水管相连接；滗水管的下方设置有一组防渣弯管，所述的每个防渣弯管包括一个与滗水管相连通、且垂直于水平面的第一直管，连接在第一直管下方的弯头，以及一个管体上开有与弯头相连通的开口、且两端开口的第二直管。

所述的第二直管与水平面形成一个 45° 的夹角；第二直管直径大于第一直管直径；弯头

底部与第二直管底部相平。

本实用新型的有益效果为：由于设置有浮筒，因此基于重力和浮力的平衡，自动升降、控制简单，无传动机构，运行可靠，没有易损件，无需备品、备件，无维修量；滗水管底部的防渣弯管，确保曝气时无活性污泥进入滗水器，收水结构可确保浮渣不进入排水系统，排水质量好，布水均匀，水随液面平稳升降，对污泥层不产生扰动；收水系统与排水系统灵活连接，收、排水流畅，满足各种滗水深度；而且一次安装，基本不会产生故障，无需考虑后期服务。

附图说明

图 1 为本实用新型实施例的结构示意图；

图 2 为本实用新型实施例的工作过程示意图；

图 3 为本实用新型实施例的滗水管结构示意图。

具体实施方式

如图 1 及图 3 所示的本实用新型的具体实施例，无动力浮筒滗水器，包括浮筒 4、滗水管 3 和柔性排水管 2，浮筒 4 安装在滗水管 3 上，滗水管 3 与柔性排水管 2 相连接；滗水管 3 的下方设置有一组防渣弯管 5，所述的每个防渣弯管 5 包括一个与滗水管 3 相连通、且垂直于水平面的第一直管 6，连接在第一直管 6 下方的弯头 7，以及一个管体上开有与弯头 7 相连通的开口、且两端开口的第二直管 8。所述的第二直管 8 与水平面形成一个 45° 的夹角。

曝气时，第一直管 6 垂直于滗水管 3，第二直管 8 与水平面成 45° 角，气、水和污泥混合液在第二直管 8 两端产生湍流现象，有少量气泡从第二直管 8 下端沿着内壁上方至上端出去，第二直管 8 内成层流状态，第一直管 6 成静止状态，停止曝气，第二直管 8 内的污泥沉淀进入水池，因此，完全无污泥进入滗水器。

如图 2 所示，由于安装有浮筒 4，因此滗水器自动随水位的变化而改变位置，但是滗水管 3 始终处于水面以下。

滗水器的运行由池外的排水阀 1 控制，需要滗水时，只要开启排水阀 1，让水通过防渣弯管 5 流入滗水器；关闭排水阀 1 时，滗水停止。

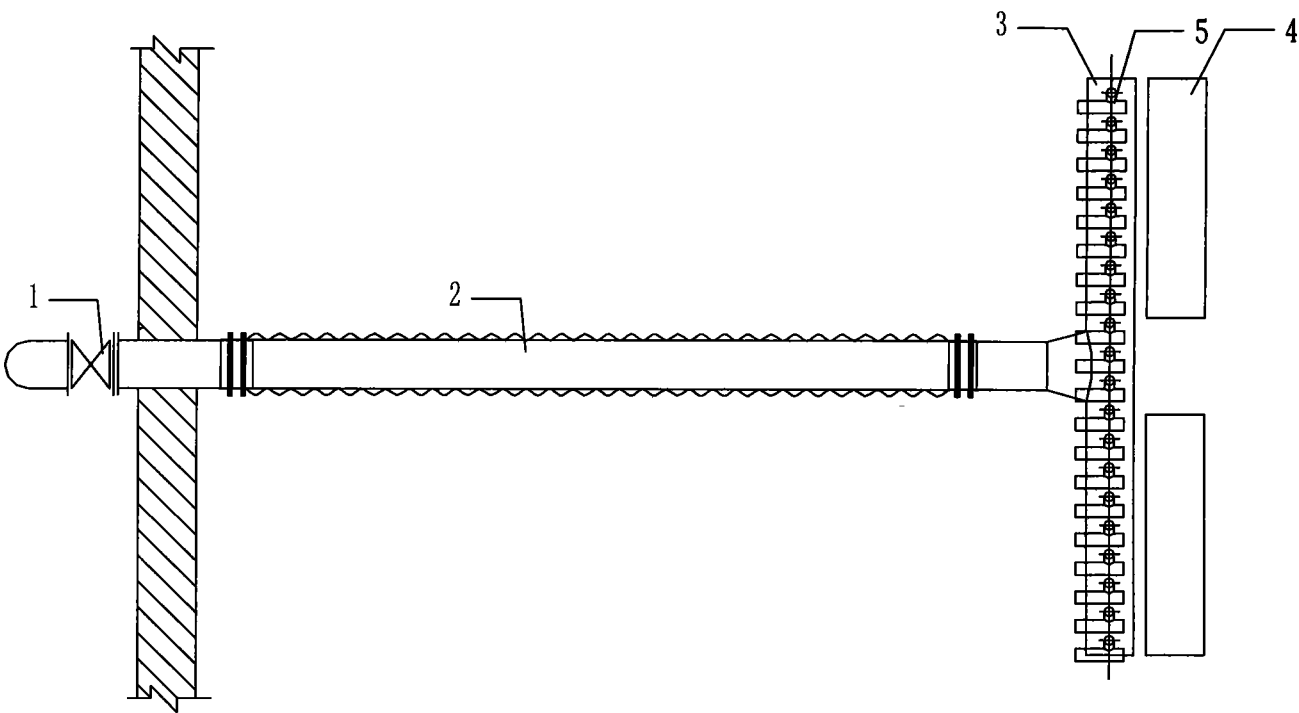


图 1

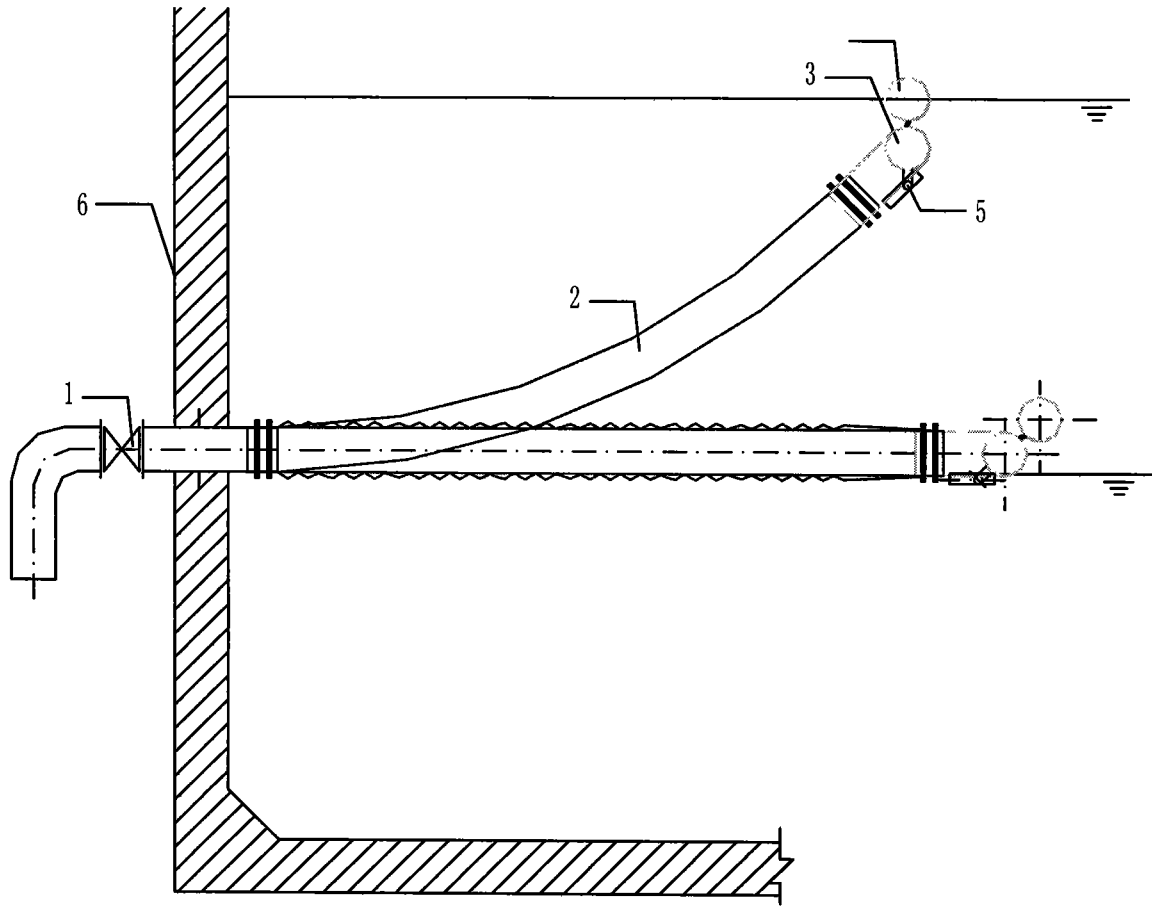


图 2

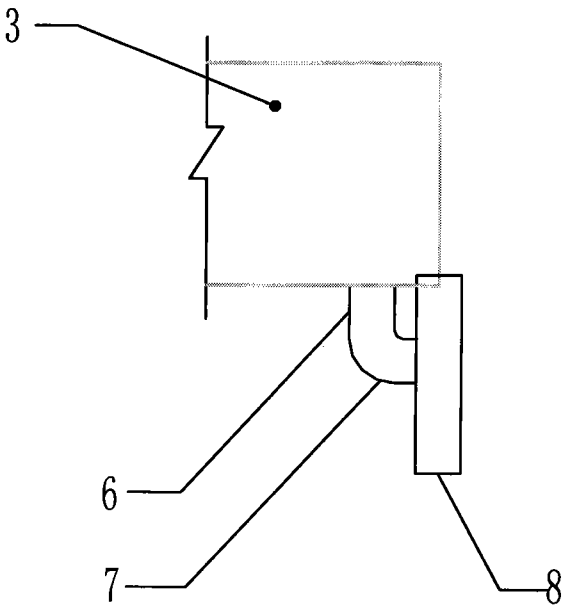


图 3