(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210710904 U
(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921418654.0

(22)申请日 2019.08.29

(73)专利权人 宁波绿沁生态科技有限公司
地址 315000 浙江省宁波市高新区院士路
66号创业大厦2号楼3-195室

(72)发明人 林劭

(51)Int.Cl.
C02F 1/58(2006.01)

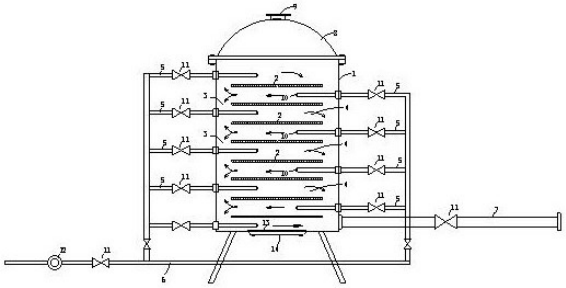
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种除磷装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种除磷装置，包括废液收集罐体，废液收集罐体内设有多个相互间隔的隔板，隔板的两侧与废液收集罐体的内壁固定连接，隔板的两端与废液收集罐体的内壁之间形成液体循环通道，相邻的隔板之间形成液体流动腔，废液收集罐体连接多根废液供给支管，废液供给支管固定在废液收集罐体上并伸入到液体流动腔内；多根废液供给支管连接废液供给总管，废液供给总管连接废液池，废液收集罐体的底部连接净化液出口，净化液出口连接出液管；废液收集罐体的顶部通过法兰和螺栓密封连接盖体，盖体上带有除磷剂投放口；该装置借用污水流动的动力来实现污水与除磷剂的混合搅拌功能，使用效果好且节能。



CN 210710904 U

1.一种除磷装置，包括废液收集罐体，其特征在于，废液收集罐体内设有多个相互间隔的隔板，隔板的两侧与废液收集罐体的内壁固定连接，隔板的两端与废液收集罐体的内壁之间形成液体循环通道，相邻的隔板之间形成液体流动腔，废液收集罐体连接多根废液供给支管，废液供给支管固定在废液收集罐体上并伸入到液体流动腔内；

多根废液供给支管连接废液供给总管，废液供给总管连接废液池，废液收集罐体的底部连接净化液出口，净化液出口连接出液管；

废液收集罐体的顶部通过法兰和螺栓密封连接盖体，盖体上带有除磷剂投放口。

2.根据权利要求1所述的一种除磷装置，其特征在于，所述废液供给支管的自由端带有锥形喷嘴，废液供给支管的锥形喷嘴靠近液体流动腔的中部。

3.根据权利要求1或2所述的一种除磷装置，其特征在于，所述废液供给总管、废液供给支管以及出液管上均带有节流阀。

4.根据权利要求3所述的一种除磷装置，其特征在于，废液收集罐体两侧的废液供给支管纵向交叉分布。

5.根据权利要求1所述的一种除磷装置，其特征在于，所述废液供给总管上设有动力泵。

6.根据权利要求4所述的一种除磷装置，其特征在于，所述废液收集罐体的底部带有清淤口，清淤口处设有底部密封盖，底部密封盖与清淤口的接触处设有密封圈，底部密封盖通过螺栓与废液收集罐体底部固定连接。

一种除磷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工领域设备，尤其是一种除磷装置。

背景技术

[0002] 污水中的磷主要来自生活污水中的含磷有机物、合成洗涤剂、工业废液、农业用化肥农药以及各类动物的排泄物。磷在污水中存在的方式包括有机磷和无机磷。有机磷主要存在于各类微生物机体及动物排泄物中，无机磷包括磷酸盐、聚磷酸盐等，主要以各类磷酸根离子存在，污水中磷的转化过程主要是有机磷转化为无机磷的过程，以化学沉淀法为例，化学沉淀法是向污水中投加药剂，使水中磷酸离子生成难溶性的盐，形成絮凝体与水分离，从而去除污水中所含磷的一种物理化学方法；

[0003] 向污水中投加除磷剂是目前比较常见的污水除磷方法，但是需要注意的是必须保证污水与除磷剂能有充分的混合才能有效地去除污水中的磷，污水处理箱一般体积较大，如何保证大体积的污水与除磷剂混合充分是除磷设备的重要设计要点，现在的除磷设备一般都是通过电机带动污水处理箱内的桨叶转动来达到搅拌效果，但是这种机械化的混合方式存在的弊端在于大型电机耗电大，搅拌桨叶容易生锈腐蚀，搅拌桨叶在污水处理箱内占用的空间也比较大，因此，本专利对传统机械化的搅拌方式进行改进。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术存在的缺陷，提供一种除磷装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 一种除磷装置，包括废液收集罐体，废液收集罐体内设有多个相互间隔的隔板，隔板的两侧与废液收集罐体的内壁固定连接，隔板的两端与废液收集罐体的内壁之间形成液体循环通道，相邻的隔板之间形成液体流动腔，废液收集罐体连接多根废液供给支管，废液供给支管固定在废液收集罐体上并伸入到液体流动腔内；

[0007] 多根废液供给支管连接废液供给总管，废液供给总管连接废液池，废液收集罐体的底部连接净化液出口，净化液出口连接出液管；

[0008] 废液收集罐体的顶部通过法兰和螺栓密封连接盖体，盖体上带有除磷剂投放口。

[0009] 进一步，所述废液供给支管的自由端带有锥形喷嘴，废液供给支管的锥形喷嘴靠近液体流动腔的中部。

[0010] 进一步，所述废液供给总管、废液供给支管以及出液管上均带有节流阀。

[0011] 进一步，废液收集罐体两侧的废液供给支管纵向交叉分布。

[0012] 进一步，所述废液供给总管上设有动力泵。

[0013] 进一步，所述废液收集罐体的底部带有清淤口，清淤口处设有底部密封盖，底部密封盖与清淤口的接触处设有密封圈，底部密封盖通过螺栓与废液收集罐体底部固定连接。

[0014] 本实用新型的有益效果为：该装置的废液收集罐体内设有多个相互间隔的隔板，隔板的两侧与废液收集罐体的内壁固定连接，隔板的两端与废液收集罐体的内壁之间形成

液体循环通道，相邻的隔板之间形成液体流动腔，废液收集罐体连接多根废液供给支管，废液供给支管固定在废液收集罐体上并伸入到液体流动腔内，从除磷剂投放口投入除磷剂到废液收集罐体内后，打开动力泵、废液供给总管、各个废液供给支管上的节流阀，污水从各个废液供给支管端部的锥形喷嘴喷入到对应的液体流动腔内，流动液体向液体流动腔一端的液体循环通道流动，流动到液体循环通道内的液体一部分分流到下方的液体流动腔内并随着下方液体流动腔内的流动液体进一步流动到下方液体循环通道内，如此循环往复，即可保证废液收集罐体内各个液体流动腔内的液体处于相互连通且流动的状态，液体在废液收集罐体内流动的过程中可以保证污水液体与投入的除磷剂充分均匀地混合，混合一段时间后，打开出液管上的节流阀即可将净化后的水排出，该装置借用污水流动的动力来实现污水与除磷剂的混合搅拌功能，使用效果好且节能。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 如图1所示，一种除磷装置，包括废液收集罐体1，废液收集罐体1内设有多个相互间隔的隔板2，隔板2的两侧与废液收集罐体1的内壁固定连接，隔板2的两端与废液收集罐体1的内壁之间形成液体循环通道3，相邻的隔板2之间形成液体流动腔4，废液收集罐体1连接多根废液供给支管5，废液供给支管5固定在废液收集罐体1上并伸入到液体流动腔4内；

[0017] 多根废液供给支管5连接废液供给总管6，废液供给总管6连接废液池，废液收集罐体1的底部连接净化液出口，净化液出口连接出液管7；

[0018] 废液收集罐体1的顶部通过法兰和螺栓密封连接盖体8，盖体8上带有除磷剂投放口9，除磷剂从市面购买。

[0019] 进一步，所述废液供给支管5的自由端带有锥形喷嘴10，废液供给支管的锥形喷嘴10靠近液体流动腔4的中部，锥形喷嘴10可以提高废液供给支管5喷出液体的流速，锥形喷嘴10靠近液体流动腔4的中部主要是便于液体流动腔4内的液体能更好流动。

[0020] 另外，废液供给总管6、废液供给支管5以及出液管7上均带有节流阀11。

[0021] 废液收集罐体1两侧的废液供给支管5纵向交叉分布，废液供给总管6上设有动力泵12，动力泵12为污水液体流动提供动力。

[0022] 进一步，废液收集罐体1的底部带有清淤口13，清淤口13处设有底部密封盖14，底部密封盖14与清淤口13的接触处设有密封圈，底部密封盖14通过螺栓与废液收集罐体1底部固定连接。废液收集罐体1使用一段时间后，可以打开底部密封盖14，人可以从清淤口13进入到废液收集罐体1内对废液收集罐体1内部的沉淀物和杂质进行清理。

[0023] 该装置使用时，从除磷剂投放口9投入除磷剂到废液收集罐体1内后，打开动力泵12、废液供给总管6、各个废液供给支管5上的节流阀11，污水从各个废液供给支管5端部的锥形喷嘴10喷入到对应的液体流动腔4内，流动液体向液体流动腔4一端的液体循环通道3流动，流动到液体循环通道3内的液体一部分分流到下方的液体流动腔4内并随着下方液体流动腔4内的流动液体进一步流动到下方液体循环通道3内，如此循环往复，即可保证废液收集罐体1内各个液体流动腔4内的液体处于相互连通且流动的状态，液体在废液收集罐体

1内流动的过程中可以保证污水液体与投入的除磷剂充分均匀地混合，混合一段时间后，打开出液管7上的节流阀11即可将净化后的水排出，该装置借用污水流动的动力来实现污水与除磷剂的混合搅拌功能，使用效果好且节能。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

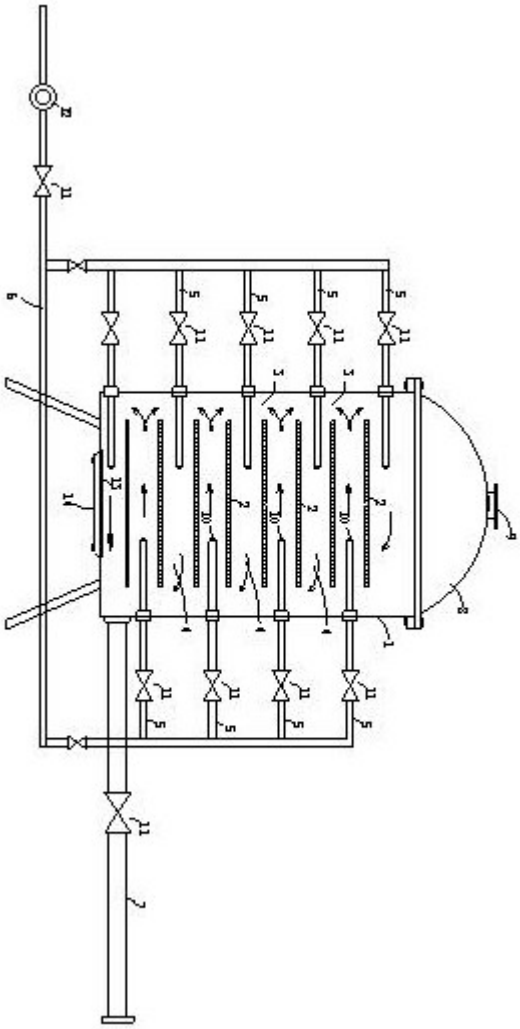


图1