(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 209721685 U
(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201822211372.5

(22)申请日 2018.12.26

(73)专利权人 中节能水务工程有限公司
地址 214024 江苏省无锡市南湖大道588号奕淳大厦十三层

(72)发明人 吴一飚 徐岷 陈纯 杨曹玲 盛磊 刘翊 徐梦吉

(74)专利代理机构 无锡知之火专利代理事务所（特殊普通合伙）32318
代理人 陈琦

(51)Int.Cl.
C02F 1/66(2006.01)

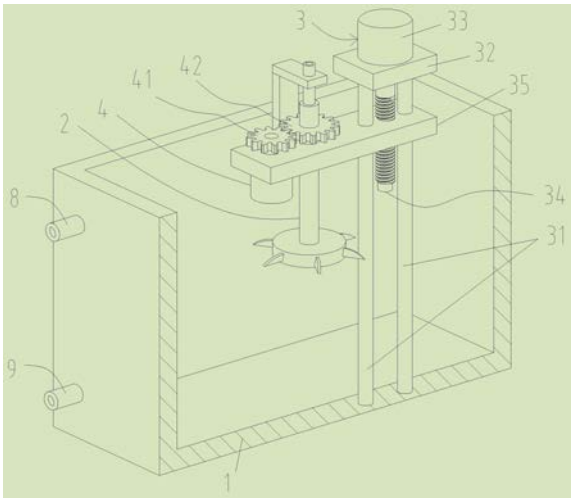
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种化工污水中和池

(57)摘要

本实用新型提供的一种化工污水中和池，包括箱体，箱体上侧为敞口结构，箱体一侧设有进水管和出水管，在箱体另一侧还固定安装药剂箱；药剂箱一侧设置加压水泵，加压水泵出水口与软管一端固定连接，软管另一端与空心钢管上端相连，空心钢管下端沉入化工污水中；空心钢管竖直设置，且空心钢管通过升降机构驱动沿竖直方向往复移动。本实用新型提供的化工污水中和池能够解决污水处理过程中污水处理剂加入不均及化工污水中和反应效率较低的问题，通过升降机构使得空心钢管下端处于化工污水内的高度产生周期性变化，较现有技术中由箱体外直接注入处理剂的方式，其混合的效率更快。



CN 209721685 U

1.一种化工污水中和池,包括箱体,所述箱体上侧为敞口结构,所述箱体一侧设有进水管和出水管,在箱体另一侧还固定安装药剂箱;所述药剂箱一侧设置加压水泵,所述加压水泵出水口与软管一端固定连接,所述软管另一端与空心钢管上端相连,所述空心钢管下端沉入化工污水中;其特征在于,所述空心钢管竖直设置,且空心钢管通过升降机构驱动沿竖直方向往复移动。

2.如权利要求1所述的一种化工污水中和池,其特征在于:所述升降机构包括固定安装在箱体底板上的两个立柱,两个立柱均竖直设置,两个立柱的上端与安装板底部固定连接,所述安装板上侧中部固定安装驱动电机,所述驱动电机的转轴贯穿所述安装板并在端头固定连接丝杠上端;所述丝杠上螺纹配合连接一个滑板,所述滑板上对应两个立柱设置两个滑孔,所述滑板通过滑孔与立柱滑动配合,丝杠正反转用于滑板沿立柱轴向往复滑动;所述空心钢管竖直安装在滑板上。

3.如权利要求2所述的一种化工污水中和池,其特征在于:所述空心钢管下端固定连接圆盘形分流箱,所述分流箱表面均布一组通孔,分流箱内部设有连通空心钢管的空腔;所述空心钢管贯穿滑板并与滑板转动连接,所述滑板底部边缘固定安装第一电机,所述第一电机转轴贯穿滑板并在端头固定连接驱动齿轮,所述空心钢管外圈固定连接联动齿轮,联动齿轮与所述驱动齿轮啮合传动;所述软管与空心钢管上端通过配合件相连。

4.如权利要求3所述的一种化工污水中和池,其特征在于:所述配合件包括立板,所述立板固定安装在滑板中部一侧,所述立板上端固定连接支撑板,所述软管与支撑板上侧固定连接,所述支撑板下端固定连接注入管,所述注入管贯穿支撑板并与所述软管连通;所述注入管插入空心钢管内并与空心钢管密封转动连接。

5.如权利要求4所述的一种化工污水中和池,其特征在于:所述注入管外圈中部固定连接密封轴承,所述密封轴承的外圈与空心钢管内壁固定连接。

6.如权利要求3至5任一项所述的一种化工污水中和池,其特征在于:所述分流箱外圈设置一组搅拌叶片。

一种化工污水中和池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工污水处理领域，尤其涉及一种化工污水中和池。

背景技术

[0002] 随着科技工业的发展，给环境带来了严重污染，其中，化工污水等直接排放严重影响着人们的身体健康，因此，为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求，应对其进行净化，进行污水处理，污水处理已被广泛应用于建筑、农业，交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域，也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。由于化工污水内含有大量的酸性物质或碱性物质，需要通过酸性试剂和碱性试剂等污水处理剂进行中和。

[0003] 现有污水处理装置在添加污水处理剂时，采用撒入或直接注入的方式进行添加，使得污水处理剂分布不均，污水处理剂要充分与化工污水混和，需要较长时间，造成中和效率较低。

实用新型内容

[0004] 针对上述存在的问题，本实用新型提出的一种化工污水中和池，能够解决污水处理剂与化工污水混和效率较低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0006] 本实用新型提供的一种化工污水中和池，包括箱体，所述箱体上侧为敞口结构，所述箱体一侧设有进水管和出水管，在箱体另一侧还固定安装药剂箱；所述药剂箱一侧设置加压水泵，所述加压水泵出水口与软管一端固定连接，所述软管另一端与空心钢管上端相连，所述空心钢管下端沉入化工污水中；所述空心钢管竖直设置，且空心钢管通过升降机构驱动沿竖直方向往复移动。

[0007] 本实用新型提供的一种化工污水中和池，优选地，所述升降机构包括固定安装在箱体底板上的两个立柱，两个立柱均竖直设置，两个立柱的上端与安装板底部固定连接，所述安装板上侧中部固定安装驱动电机，所述驱动电机的转轴贯穿所述安装板并在端头固定连接丝杠上端；所述丝杠上螺纹配合连接一个滑板，所述滑板上对应两个立柱设置两个滑孔，所述滑板通过滑孔与立柱滑动配合，丝杠正反转用于滑板沿立柱轴向往复滑动；所述空心钢管竖直安装在滑板上。

[0008] 本实用新型提供的一种化工污水中和池，优选地，所述空心钢管下端固定连接圆盘形分流箱，所述分流箱表面均布一组通孔，分流箱内部设有连通空心钢管的空腔；所述空心钢管贯穿滑板并与滑板转动连接，所述滑板底部边缘固定安装第一电机，所述第一电机转轴贯穿滑板并在端头固定连接驱动齿轮，所述空心钢管外圈固定连接联动齿轮，联动齿轮与所述驱动齿轮啮合传动；所述软管与空心钢管上端通过配合件相连。

[0009] 本实用新型提供的一种化工污水中和池，优选地，所述配合件包括立板，所述立板固定安装在滑板中部一侧，所述立板上端固定连接支撑板，所述软管与支撑板上侧固定连接，所述支撑板下端固定连接注入管，所述注入管贯穿支撑板并与所述软管连通；所述注入

管插入空心钢管内并与空心钢管密封转动连接。

[0010] 本实用新型提供的一种化工污水中和池，优选地，所述注入管外圈中部固定连接密封轴承，所述密封轴承的外圈与空心钢管内壁固定连接。

[0011] 本实用新型提供的一种化工污水中和池，优选地，所述分流箱外圈设置一组搅拌叶片。

[0012] 上述技术方案具有如下优点或者有益效果：

[0013] 本实用新型提供的一种化工污水中和池，通过空心钢管向化工污水内注入污水处理剂，并通过升降机构使得空心钢管下端处于化工污水内的高度产生周期性变化，较现有技术中由箱体外直接注入处理剂的方式，其混合的效率更快，有效解决现有技术中化工污水中和反应效率较低的问题。

附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型及其特征、外形和优点将会变得更加明显。在全部附图中相同的标记指示相同的部分。并未刻意按照比例绘制附图，重点在于示出本实用新型的主旨。

[0015] 图1是本实用新型实施例1提供的化工污水中和池的基本结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型实施例1提供的化工污水中和池的主视图；

[0017] 图3是图2的A-A剖视图；

[0018] 图4是图3的E处局部放大图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体的实施例对本实用新型作进一步的说明，但是不作为本实用新型的限定。

[0020] 实施例1：

[0021] 如图1-3所示，本实用新型实施例1提供的一种化工污水中和池，包括箱体1，箱体1上侧为敞口结构，箱体1一侧设有进水管8和出水管9，在箱体1另一侧还固定安装药剂箱11，药剂箱11内装入液态的碱性或酸性污水处理剂，化工污水中含有的大量酸性物质或碱性物质通过污水处理剂进行中和；药剂箱11一侧设置加压水泵12，加压水泵12出水口与软管13一端固定连接，软管13另一端与空心钢管2上端相连，空心钢管2下端沉入化工污水中；空心钢管2竖直设置，且空心钢管2通过升降机构3驱动沿竖直方向往复移动。污水处理剂采用现有技术中的药剂，通过加压水泵12将药剂箱11内的污水处理剂，由软管13并经过空心钢管2注入化工污水内，升降机构3使得空心钢管2下端处于化工污水内的高度产生周期性变化，较现有技术中由箱体1外直接注入处理剂的方式，其混合的效率更快。

[0022] 在本实用新型实施例1提供的化工污水中和池中，如图1-2所示，升降机构3包括固定安装在箱体1底板上的两个立柱31，两个立柱31均竖直设置，两个立柱31的上端与安装板32底部固定连接，安装板32上侧中部固定安装驱动电机33，驱动电机33的转轴贯穿安装板32并在端头固定连接丝杠34上端；丝杠34上螺纹配合连接一个滑板35，滑板35上对应两个立柱31设置两个滑孔，滑板35通过滑孔与立柱31滑动配合，丝杠34正反转用于滑板35沿立柱31轴向往复滑动；空心钢管2竖直安装在滑板35上。驱动电机33持续交替的正转和反转，

滑板35在丝杠34的驱动下，沿立柱31轴向往复运动，改变空心钢管2下端处于化工污水内的高度，较现有技术中由箱体1外直接注入处理剂的方式，其混合的效率更快，从而提高化工污水的处理效率。

[0023] 在使用本实用新型实施例1提供的化工污水中和池时，通过加压水泵12将药剂箱11内的污水处理剂，由软管13并经过空心钢管2注入化工污水内；在污水处理剂注入的同时，驱动电机33持续交替的正转和反转，滑板35在丝杠34的驱动下，沿立柱31轴向往复运动，改变空心钢管2下端处于化工污水内的高度，较现有技术中由箱体1外直接注入处理剂的方式，其混合的效率更快，从而提高化工污水的处理效率。

[0024] 实施例2：

[0025] 如图1-4所示，本实用新型实施例2提供的一种化工污水中和池，空心钢管2下端固定连接圆盘形分流箱6，分流箱6表面均布一组通孔，分流箱6内部设有连通空心钢管2的空腔；空心钢管2贯穿滑板35并与滑板35转动连接，滑板35底部边缘固定安装第一电机4，第一电机4转轴贯穿滑板35并在端头固定连接驱动齿轮41，空心钢管2外圈固定连接联动齿轮42，联动齿轮42与驱动齿轮41啮合传动；软管13与空心钢管2上端通过配合件5转动连接。第一电机4旋转并通过驱动齿轮41和联动齿轮42驱动空心钢管2转动，空心钢管2下端的分流箱6喷出的污水处理剂充分分散并与化工污水混合。

[0026] 在本实用新型实施例2提供的化工污水中和池中，如图4所示，配合件5包括立板51，立板51固定安装在滑板35中部一侧，立板51上端固定连接支撑板52，软管13与支撑板52上侧固定连接，支撑板52下端固定连接注入管53，注入管53贯穿支撑板52并与软管13连通；注入管53插入空心钢管2内并与空心钢管2密封转动连接；注入管53外圈中部固定连接密封轴承54，密封轴承54的外圈与空心钢管2内壁固定连接；分流箱6外圈设置一组搅拌叶片7。分流箱6在旋转的同时，搅拌叶片7对化工污水进行搅拌，提高化工污水的中和效率。

[0027] 在使用本实用新型实施例2提供的化工污水中和池时，通过第一电机4旋转并通过驱动齿轮41和联动齿轮42驱动空心钢管2转动；在空心钢管2转动时，污水处理剂经过软管13并由注入管53注入空心钢管2内，其中注入管53与空心钢管2通过密封轴承54密封转动连接，加压后的污水处理剂由经过空心钢管2并由其下端的分流箱6喷出，使得污水处理剂充分分散并与化工污水混合。

[0028] 综上，本实用新型提供的化工污水中和池，使用空心钢管2向化工污水内注入污水处理剂，并通过升降机构3使得空心钢管2下端处于化工污水内的高度产生周期性变化，较现有技术中由箱体1外直接注入处理剂的方式，其混合的效率更快，有效解决现有技术中化工污水中和反应效率较低的问题。

[0029] 本领域技术人员应该理解，本领域技术人员结合现有技术以及上述实施例可以实现变化例，在此不予赘述。这样的变化例并不影响本实用新型的实质内容，在此不予赘述。

[0030] 以上对本实用新型的较佳实施例进行了描述。需要理解的是，本实用新型并不局限于上述特定实施方式，其中未尽详细描述的设备和结构应该理解为用本领域中的普通方式予以实施；任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案作出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例，这并不影响本实用新型的实质内容。因此，凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰，均仍属于本实用新型技术方案保护的范围内。

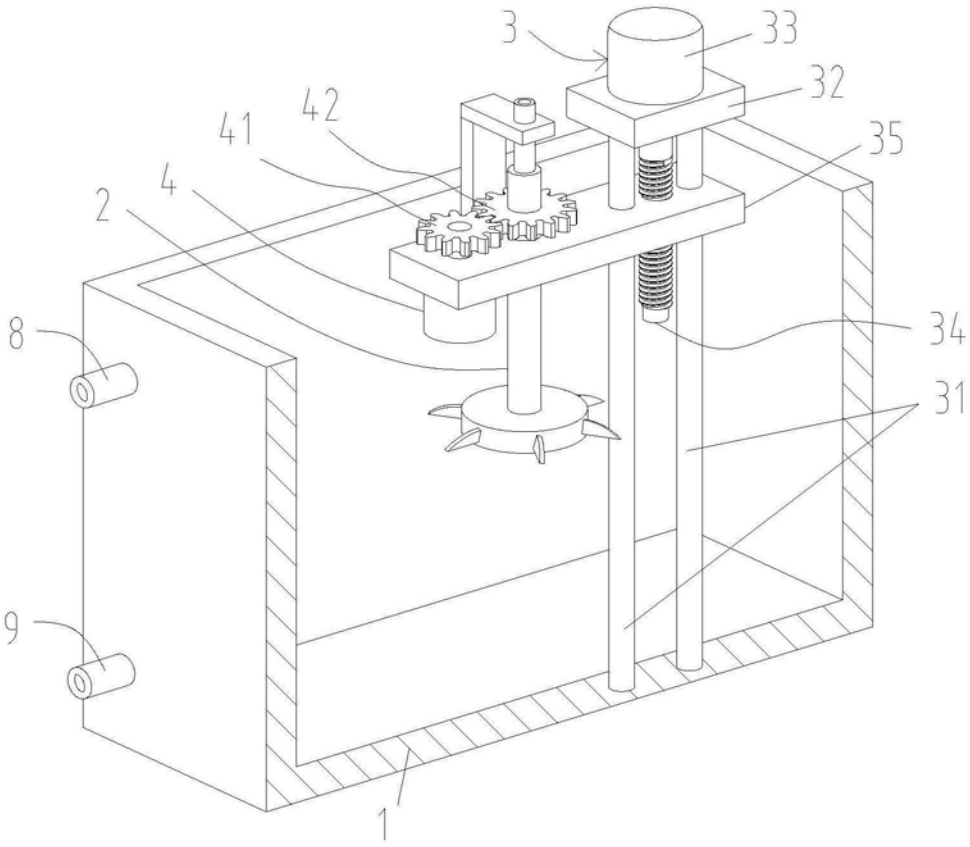


图1

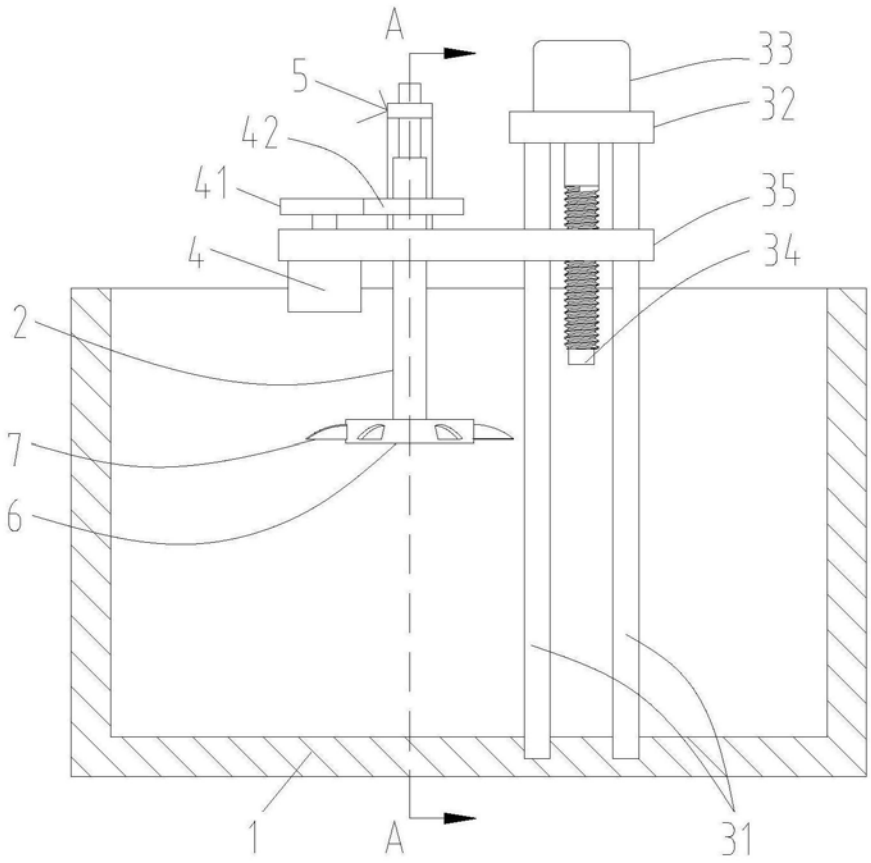


图2

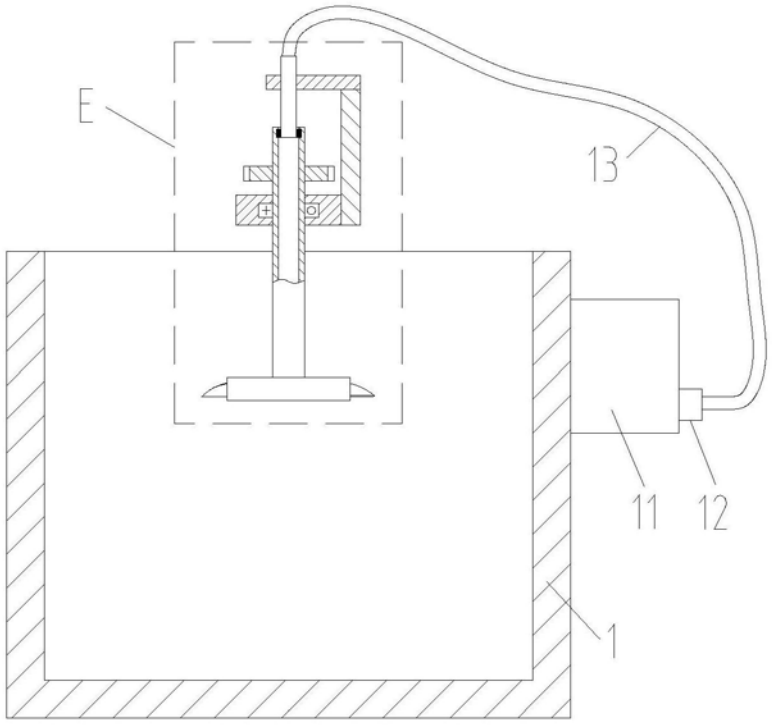


图3

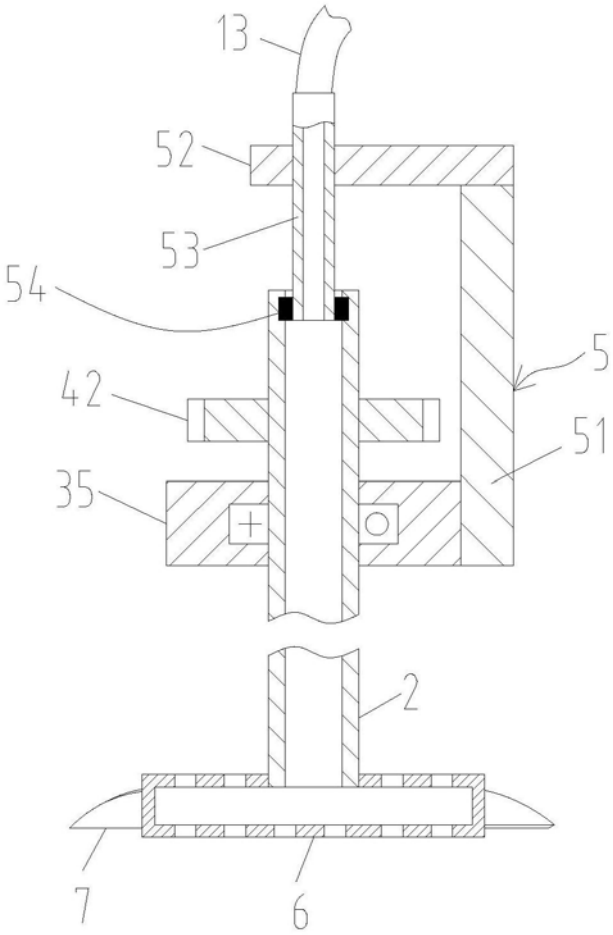


图4