(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 209554810 U
(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201821676677.7

(22)申请日 2018.10.16

(73)专利权人 天津天绿健科技有限公司
地址 300457 天津市滨海新区第五大街泰华路12号泰达中小企业发展中心3062房间

(72)发明人 李秉青

(74)专利代理机构 北京瑞盛铭杰知识产权代理事务所(普通合伙) 11617
代理人 郑海松

(51)Int.Cl.
C02F 1/00(2006.01)

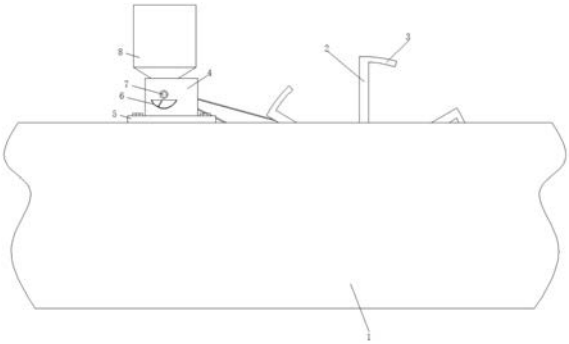
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种污水处理用自动加药装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水处理用自动加药装置，包括处理池，所述处理池的前壁和后壁均嵌设有嵌入件，两个嵌入件内均安装有轴承，两个嵌入件的轴承之间安装有叶轮轴，所述叶轮轴上等距离环绕分布有叶片，叶轮轴的后端套上有主动皮带轮，还包括位于叶轮轴左侧且与其平行的圆筒，圆筒后端的顶部安装有与其内腔连通的储药罐，圆筒的底面等距离开设有与其内腔连通的加药通孔。该污水处理用自动加药装置，整个加药过程仅利用水流的势能，而无需电机带动，减少了能源损耗，加药通孔洒落到处理池内的药剂在叶片的转动作用下被搅拌，从而可使得药剂与污水的混合接触比较充分，提高了污水处理的效率。



CN 209554810 U

1.一种污水处理用自动加药装置,包括处理池(1),其特征在于:所述处理池(1)的前壁和后壁均嵌设有嵌入件(15),两个嵌入件(15)内均安装有轴承,两个嵌入件(15)的轴承之间安装有叶轮轴(13),所述叶轮轴(13)上等距离环绕分布有叶片(2),叶轮轴(13)的后端套上有主动皮带轮(14);

还包括位于叶轮轴(13)左侧且与其平行的圆筒(9),圆筒(9)后端的顶部安装有与其内腔连通的储药罐(8),圆筒(9)的底面等距离开设有与其内腔连通的加药通孔(16),圆筒(9)的两端均固定连接有与其垂直的立板(4),每个立板(4)的底面均焊接有与其垂直的底板(5),两个底板(5)分别架设在处理池(1)前壁和后壁的顶部并且通过螺栓固定;

所述圆筒(9)内设置有送料螺杆(7),送料螺杆(7)的两端依次通过轴承与两个立板(4)连接,送料螺杆(7)的后端贯穿并延伸到立板(4)的外侧与从动齿轮(17)连接;

位于圆筒(9)后端的立板(4)上还通过轴承安装有与圆筒(9)平行的连轴(11),所述连轴(11)的前端套设有从动皮带轮(10),该从动皮带轮(10)与主动皮带轮(14)之间通过传动皮带(12)连接,连轴(11)的后端套设有主动齿轮(18),所述主动齿轮(18)与从动齿轮(17)啮合连接。

2.根据权利要求1所述的一种污水处理用自动加药装置,其特征在于:位于圆筒(9)前端的立板(4)上开设有与圆筒(9)前端底部连通的预留口(6)。

3.根据权利要求1所述的一种污水处理用自动加药装置,其特征在于:所述叶片(2)远离叶轮轴(13)的一端沿顺时针方向设置有端片(3)。

4.根据权利要求3所述的一种污水处理用自动加药装置,其特征在于:所述端片(3)的形状为圆弧状。

5.根据权利要求1所述的一种污水处理用自动加药装置,其特征在于:所述储药罐(8)的底端为漏斗状。

6.根据权利要求1所述的一种污水处理用自动加药装置,其特征在于:所述圆筒(9)的两端与立板(4)焊接或通过螺栓连接。

一种污水处理用自动加药装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理领域，具体为一种污水处理用自动加药装置。

背景技术

[0002] 污水处理即为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、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。

[0003] 污水处理一般有物理法和化学法，污水的化学处理方法就是向污水投加化学物质，利用化学反应来分离回收污水中的污染物，或是其转化为无害物质。目前在使用粉末状化学药剂对处理池内的污水处理时，需要手动加药，操作比较麻烦，且药剂与污水的接触不够充分，导致处理效果不够理想。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种污水处理用自动加药装置，解决了加药操作麻烦，药剂与污水接触和反应不充分的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种污水处理用自动加药装置，包括处理池，所述处理池的前壁和后壁均嵌设有嵌入件，两个嵌入件内均安装有轴承，两个嵌入件的轴承之间安装有叶轮轴，所述叶轮轴上等距离环绕分布有叶片，叶轮轴的后端套上有主动皮带轮。

[0008] 还包括位于叶轮轴左侧且与其平行的圆筒，圆筒后端的顶部安装有与其内腔连通的储药罐，圆筒的底面等距离开设有与其内腔连通的加药通孔，圆筒的两端均固定连接有与其垂直的立板，每个立板的底面均焊接有与其垂直的底板，两个底板分别架设在处理池前壁和后壁的顶部并且通过螺栓固定。

[0009] 所述圆筒内设置有送料螺杆，送料螺杆的两端依次通过轴承与两个立板连接，送料螺杆的后端贯穿并延伸到立板的外侧与从动齿轮连接。

[0010] 位于圆筒后端的立板上还通过轴承安装有与圆筒平行的连轴，所述连轴的前端套设有从动皮带轮，该从动皮带轮与主动皮带轮之间通过传动皮带连接，连轴的后端套设有主动齿轮，所述主动齿轮与从动齿轮啮合连接。

[0011] 优选的，位于圆筒前端的立板上开设有与圆筒前端底部连通的预留口。

[0012] 优选的，所述叶片远离叶轮轴的一端沿顺时针方向设置有端片。

[0013] 优选的，所述端片的形状为圆弧状。

[0014] 优选的，所述储药罐的底端为漏斗状。

[0015] 优选的，所述圆筒的两端与立板焊接或通过螺栓连接。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型具备以下有益效果：该污水处理用自动加药装置，采用污水在处理池内的流动带动叶片转动，进而在传动皮带的传动下主动皮带轮带动从动皮带轮转动，从动皮带轮上的连轴则通过从动齿轮与主动齿轮的啮合作用带动送料螺杆转动，通过送料螺杆的转动可将储药罐内的药剂向圆筒的前端输送，从而使得药剂从加药通孔流出，以达到自动加药的目的，同时在污水的水流较大时，即处理池内水流量较大时，叶轮轴上叶片的转速较快，亦加快了送料螺杆的转速，以使得加药通孔投放的药剂增加，达到了对药剂量自动调节的目的，整个加药过程仅利用水流的势能，而无需电机带动，减少了能源损耗。

[0018] 通过从动齿轮与主动齿轮的啮合，在使用时可更换不同直径的从动齿轮与主动齿轮以起到对送料螺杆转速手动调节的目的，圆筒前端预留口的设置，可通过预留口对圆筒内的情况观察，且圆筒内多余的药剂也可从预留口排出并利用回收桶回收。

[0019] 加药通孔洒落到处理池内的药剂在叶片的转动作用下被搅拌，从而可使得药剂与污水的混合接触比较充分，提高了污水处理的效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型正剖图；

[0022] 图3为本实用新型侧剖图；

[0023] 图4为本实用新型圆筒结构示意图。

[0024] 图中：1处理池、2叶片、3端片、4立板、5底板、6预留口、7送料螺杆、8储药罐、9圆筒、10从动皮带轮、11连轴、12传动皮带、13叶轮轴、14主动皮带轮、15嵌入件、16加药通孔、17从动齿轮、18主动齿轮。

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1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种污水处理用自动加药装置，包括处理池1，处理池1的前壁和后壁均嵌设有嵌入件15，两个嵌入件15内均安装有轴承，两个嵌入件15的轴承之间安装有叶轮轴13，叶轮轴13上等距离环绕分布有叶片2，叶轮轴13的后端套上有主动皮带轮14。

[0027] 还包括位于叶轮轴13左侧且与其平行的圆筒9，圆筒9后端的顶部安装有与其内腔连通的储药罐8，储药罐8的底端为漏斗状，圆筒9的底面等距离开设有与其内腔连通的加药通孔16，圆筒9的两端均固定连接有与其垂直的立板4，圆筒9的两端与立板4焊接或通过螺栓连接，每个立板4的底面均焊接有与其垂直的底板5，两个底板5分别架设在处理池1前壁和后壁的顶部并且通过螺栓固定。

[0028] 圆筒9内设置有送料螺杆7，送料螺杆7的两端依次通过轴承与两个立板4连接，送料螺杆7的后端贯穿并延伸到立板4的外侧与从动齿轮17连接。

[0029] 位于圆筒9后端的立板4上还通过轴承安装有与圆筒9平行的连轴11，连轴11的前

端套设有从动皮带轮10，该从动皮带轮10与主动皮带轮14之间通过传动皮带12连接，连轴11的后端套设有主动齿轮18，主动齿轮18与从动齿轮17啮合连接，通过从动齿轮17与主动齿轮18的啮合，在使用时可更换不同直径的从动齿轮17与主动齿轮18以起到对送料螺杆7转速手动调节的目的。

[0030] 位于圆筒9前端的立板4上开设有与圆筒9前端底部连通的预留口6，圆筒9前端预留口6的设置，可通过预留口6对圆筒9内的情况观察，且圆筒9内多余的药剂也可从预留口6排出并利用回收桶回收。

[0031] 叶片2远离叶轮轴13的一端沿顺时针方向设置有端片3，端片3的形状为圆弧状，污水在处理池1内由左向右流动时，端片3与叶片2之间形成的L形结构方便了水流的推动。

[0032] 该污水处理用自动加药装置，采用污水在处理池1内的流动带动叶片2转动，进而在传动皮带12的传动下主动皮带轮14带动从动皮带轮10转动，从动皮带轮10上的连轴11则通过从动齿轮17与主动齿轮18的啮合作用带动送料螺杆7转动，通过送料螺杆7的转动可将储药罐8内的药剂向圆筒9的前端输送，从而使得药剂从加药通孔16流出，以达到自动加药的目的，同时在污水的水流较大时，即处理池1内水流量较大时，叶轮轴13上叶片2的转速较快，亦加快了送料螺杆7的转速，以使得加药通孔16投放的药剂增加，达到了对药剂量自动调节的目的，整个加药过程仅利用水流的势能，而无需电机带动，减少了能源损耗。

[0033] 加药通孔16洒落到处理池1内的药剂在叶片2的转动作用下被搅拌，从而可使得药剂与污水的混合接触比较充分，提高了污水处理的效率。

[0034] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 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。

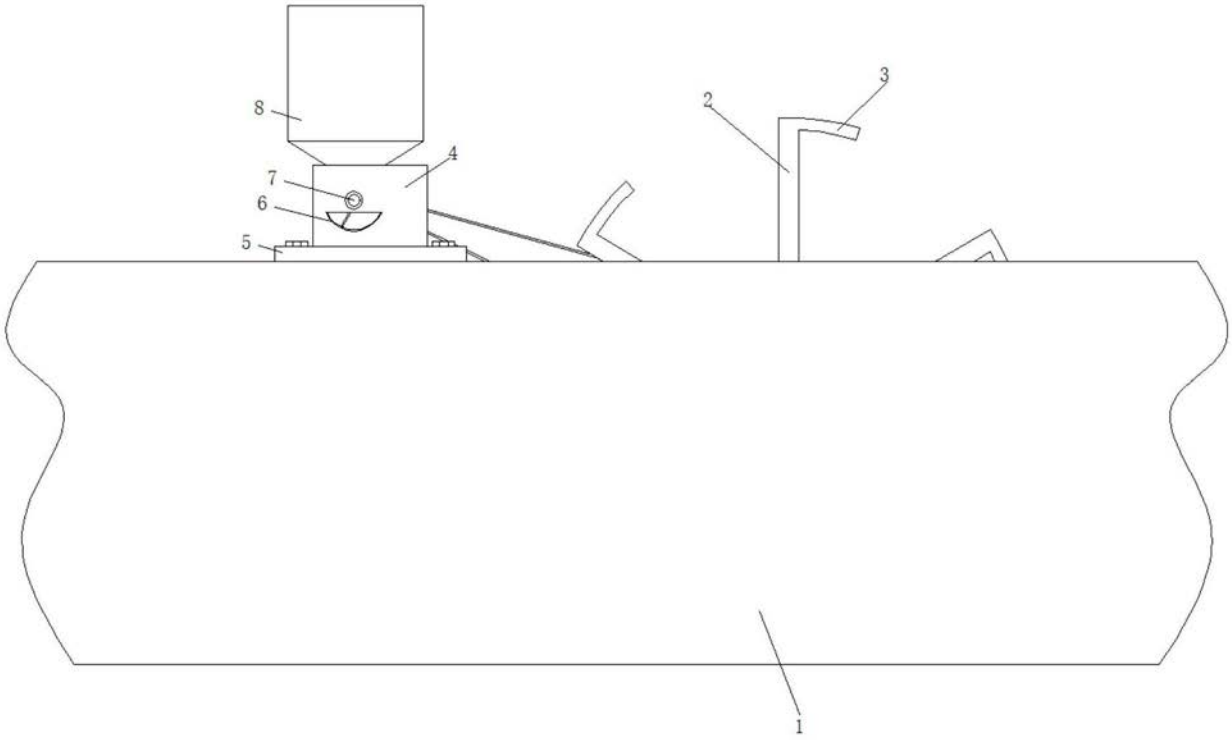


图1

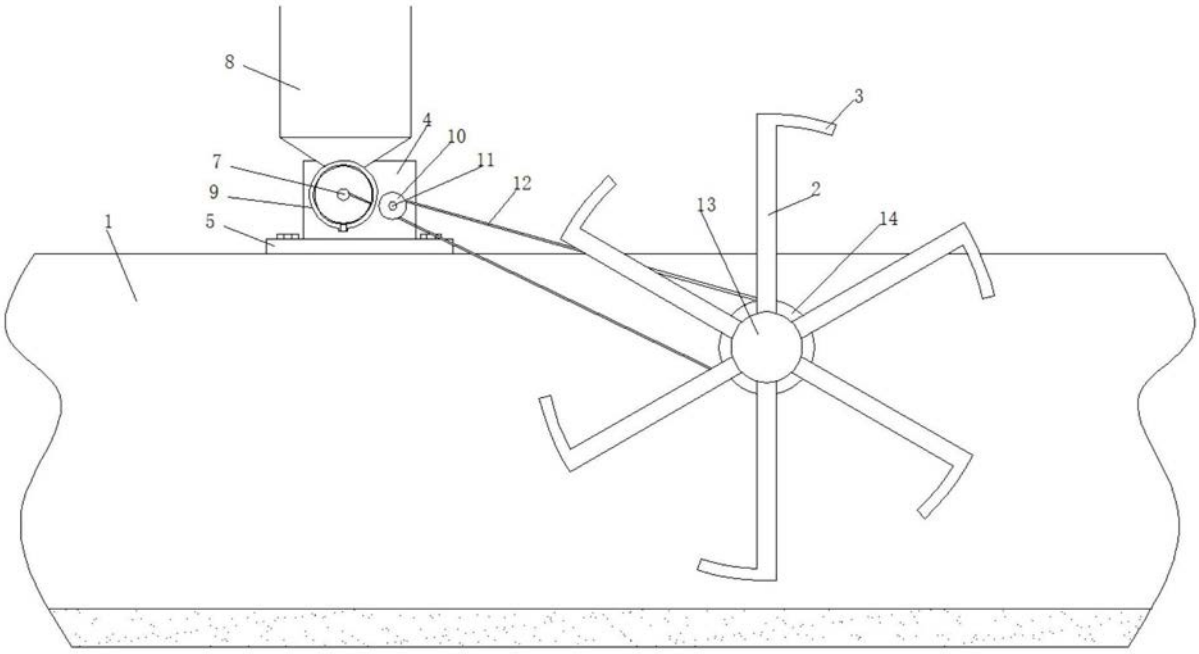


图2

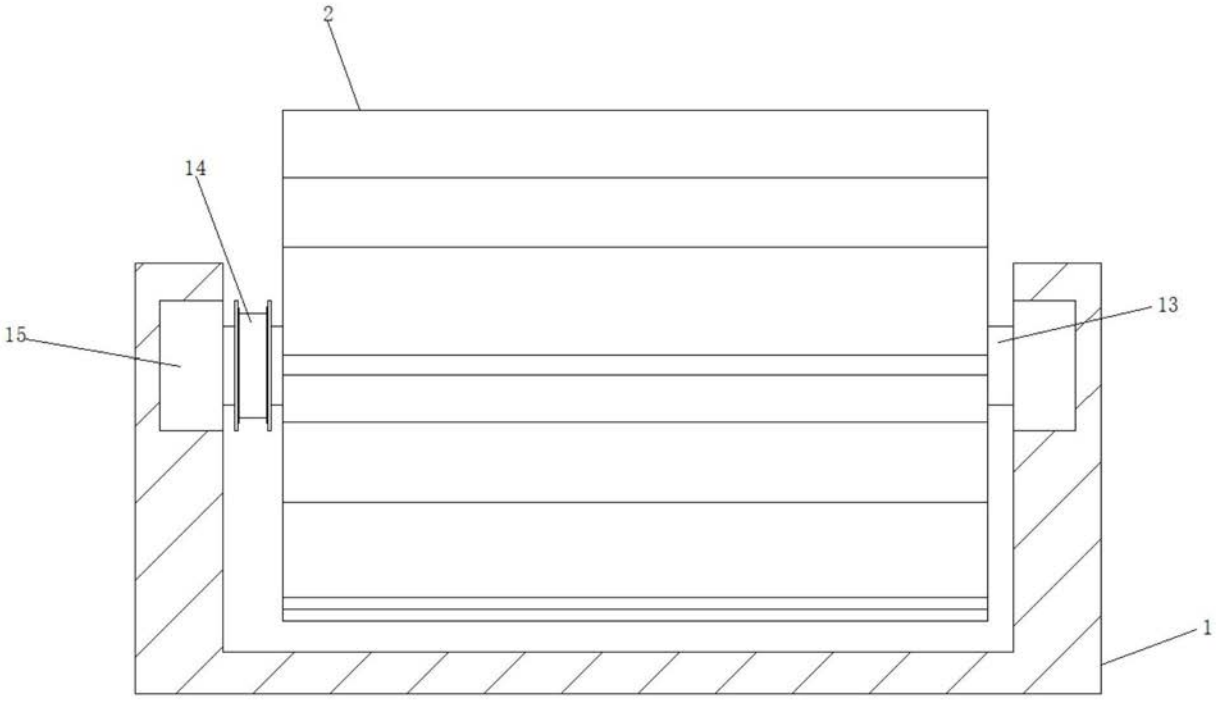


图3

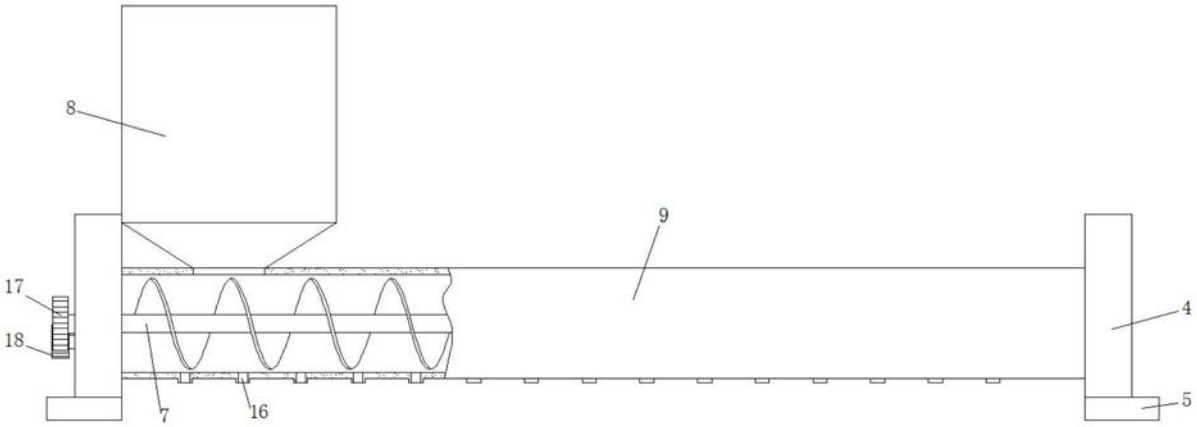


图4