



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210885370 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921776895.2

(22)申请日 2019.10.22

(73)专利权人 郑州沃煌环保技术有限公司

地址 450001 河南省郑州市高新技术开发
区科学大道53号2号楼253号

(72)发明人 吕海刚 范俊峰 胡林阁

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 丁艳侠

(51)Int.Cl.

C02F 1/00(2006.01)

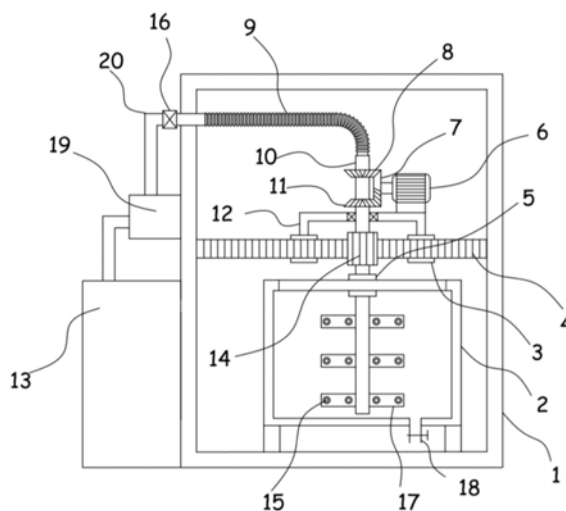
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水处理用均匀加药装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水处理用均匀加药装置,涉及水处理技术领域,包括支撑架和药液箱,支撑架内固定有处理箱,处理箱底部安装有排液管,处理箱内竖直设有与药液箱连通的空心转轴,所述支撑架上设有用于驱动空心转轴转动的旋转机构,支撑架上设有用于驱动空心转轴横向移动的往复机构;本实用新型通过设置的空心转轴带动搅拌板转动实现对处理箱内污水的搅动效果,同时从喷药管旋转喷出的药液能得到充分的分散,实现其与污水的重合混合,有效提升了污水净化效果,在往复机构的带动下,旋转的搅拌板能在处理箱内横向往复运动,扩大了从喷药管喷出的药液的喷洒范围,有效提升了药液的均匀分散效果,污水处理效率显著提升。



1. 一种水处理用均匀加药装置,包括支撑架(1)和药液箱(13),支撑架(1)内固定有处理箱(2),处理箱(2)底部安装有排液管(18),其特征在于,所述处理箱(2)内竖直设有与药液箱(13)连通的空心转轴(10),空心转轴(10)侧壁固定有与之内部连通的中空结构的搅拌板(17),搅拌板(17)侧壁安装有与之内部连通的喷药管(15),所述支撑架(1)上设有用于驱动空心转轴(10)转动的旋转机构,支撑架(1)上设有用于驱动空心转轴(10)横向移动的往复机构。

2. 根据权利要求1所述的水处理用均匀加药装置,其特征在于,所述支撑架(1)上固定有进口端与药液箱(13)管接的水泵(19),水泵(19)出口端连接有提升管(20),提升管(20)端部连通安装有波纹管(9),波纹管(9)下端通过旋转接头与空心转轴(10)内部连通设置。

3. 根据权利要求2所述的水处理用均匀加药装置,其特征在于,所述提升管(20)上安装有单向阀(16),单向阀(16)导通方向为沿着提升管(20)从水泵(19)到波纹管(9)。

4. 根据权利要求1所述的水处理用均匀加药装置,其特征在于,所述旋转机构包括由驱动电机(6)驱动转动的不完全锥齿轮(7),不完全锥齿轮(7)上啮合连接有套设固定在空心转轴(10)上的锥齿轮I(8)和锥齿轮II(11)。

5. 根据权利要求1所述的水处理用均匀加药装置,其特征在于,所述往复机构包括固定在支撑架(1)上的直齿条(4),直齿条(4)上滑动套设有滑套(3),滑套(3)上固定有与空心转轴(10)轴承连接的导向架(12),空心转轴(10)上套设固定有与直齿条(4)啮合的圆柱直齿轮(14)。

6. 根据权利要求1所述的水处理用均匀加药装置,其特征在于,所述处理箱(2)顶部横向开设有导向槽(21),导向槽(21)上滑动安装有套设在空心转轴(10)上的导向块(5),导向块(5)上固定有滑块(23),处理箱(2)上开设有供滑块(23)滑动嵌入的滑槽(22)。

一种水处理用均匀加药装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域，具体是一种水处理用均匀加药装置。

背景技术

[0002] 水处理的方式包括物理处理和化学处理，物理方法包括利用各种孔径大小不同的滤材，利用吸附或阻隔方式，将水中的杂质排除在外，吸附方式中较重要者为以活性炭进行吸附，阻隔方法则是将水通过滤材，让体积较大的杂质无法通过，进而获得较为干净的水。在进行污水处理过程中，需要向污水中加入液态的药物添加剂，以促进污水的快速净化处理。

[0003] 授权公告号为CN205076865U的专利公开了一种水处理加药装置，包括支撑架、缓冲箱、电气控制器及加药系统，加药系统包括支架、矩形齿条构件、轴座、不完全锥齿轮及减速电机，不完全锥齿轮与矩形齿条构件啮合，矩形齿条构件顶部和底部设有对称分布的导杆，支架外部设有防护罩，支架通过法兰与圆筒顶部连接，圆筒内设有活塞，活塞与支架底部的导杆连接，圆筒一侧设有进药管，另一侧设有加药管，进药管和加药管上设有单向阀；缓冲箱一侧与加药管连接，另一侧与出药管连接，出药管上设有电动阀，出药管和进药管上设有橡胶软管，水箱内设有液位传感器。该装置虽然能进行加药动作，但是药液并不能进行均匀的加注，导致其与污水的混合不到位，不利于提升污水的快速净化处理，为此，现提供一种水处理用均匀加药装置，以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水处理用均匀加药装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种水处理用均匀加药装置，包括支撑架和药液箱，支撑架内固定有处理箱，处理箱底部安装有排液管，处理箱内竖直设有与药液箱连通的空心转轴，空心转轴侧壁固定有与之内部连通的中空结构的搅拌板，搅拌板侧壁安装有与之内部连通的喷药管，所述支撑架上设有用于驱动空心转轴转动的旋转机构，支撑架上设有用于驱动空心转轴横向移动的往复机构。

[0007] 作为本实用新型的一种改进方案：所述支撑架上固定有进口端与药液箱管接的水泵，水泵出口端连接有提升管，提升管端部连通安装有波纹管，波纹管下端通过旋转接头与空心转轴内部连通设置。

[0008] 作为本实用新型的一种改进方案：所述提升管上安装有单向阀，单向阀导通方向为沿着提升管从水泵到波纹管。

[0009] 作为本实用新型的一种改进方案：所述旋转机构包括由驱动电机驱动转动的不完全锥齿轮，不完全锥齿轮上啮合连接有套设固定在空心转轴上的锥齿轮I和锥齿轮II。

[0010] 作为本实用新型的一种改进方案：所述往复机构包括固定在支撑架上的直齿条，

直齿条上滑动套设有滑套,滑套上固定有与空心转轴轴承连接的导向架,空心转轴上套设固定有与直齿条啮合的圆柱直齿轮。

[0011] 作为本实用新型的一种改进方案:所述处理箱顶部横向开设有导向槽,导向槽上滑动安装有套设在空心转轴上的导向块,导向块上固定有滑块,处理箱上开设有供滑块滑动嵌入的滑槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置的空心转轴带动搅拌板转动实现对处理箱内污水的搅动效果,同时从喷药管旋转喷出的药液能得到充分的分散,实现其与污水的重合混合,有效提升了污水净化效果,在往复机构的带动下,旋转的搅拌板能在处理箱内横向往复运动,扩大了从喷药管喷出的药液的喷洒范围,有效提升了药液的均匀分散效果,污水处理效率显著提升。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中处理箱与导向块的局部连接俯视示意图;

[0016] 图3为图1中空心转轴和搅拌板的连接立体结构示意图。

[0017] 图中:1-支撑架、2-处理箱、3-滑套、4-直齿条、5-导向块、6-驱动电机、7-不完全锥齿轮、8-锥齿轮I、9-波纹管、10-空心转轴、11-锥齿轮II、12-导向架、13-药液箱、14-圆柱直齿轮、15-喷药管、16-单向阀、17-搅拌板、18-排液管、19-水泵、20-提升管、21-导向槽、22-滑槽、23-滑块。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明:

[0019] 实施例1

[0020] 请参阅图1-3,一种水处理用均匀加药装置,包括支撑架1和药液箱13,支撑架1内固定有处理箱2,处理箱2底部安装有排液管18,处理箱2内竖直设有与药液箱13连通的空心转轴10,空心转轴10侧壁固定有与之内部连通的中空结构的搅拌板17,搅拌板17侧壁安装有与之内部连通的喷药管15,所述支撑架1上设有用于驱动空心转轴10转动的旋转机构,支撑架1上设有用于驱动空心转轴10横向移动的往复机构。

[0021] 本装置设置的药液箱13用于存储药液,设置的处理箱2存装待净化的污水,药液从药液箱13输送至空心转轴10中,并进入到搅拌板17内部,最终从喷药管15喷射进入到处理箱2内部实现加药动作。

[0022] 其中,支撑架1上固定有进口端与药液箱13管接的水泵19,水泵19出口端连接有提升管20,提升管20端部连通安装有波纹管9,波纹管9下端通过旋转接头与空心转轴10内部连通设置,提升管20上安装有单向阀16,单向阀16导通方向为沿着提升管20从水泵19到波纹管9。

[0023] 水泵19用于对药液箱13内的药液进行提升,药液通过提升管20和波纹管9输送后进入到空心转轴10内部,最终实现药液从喷药管15喷出,而设置的单向阀16起到对药液单向导通作用,避免药液携带污水回流至药液箱13中。

[0024] 进一步地,本装置还设置有旋转机构,其包括由驱动电机6驱动转动的不完全锥齿轮7,不完全锥齿轮7上啮合连接有套设固定在空心转轴10上的锥齿轮I8和锥齿轮II11。驱动电机6用于对不完全锥齿轮7进行驱动,不完全锥齿轮7交替与锥齿轮I8和锥齿轮II11旋转,进而实现了空心转轴10带动搅拌板17、喷药管15进行顺、逆时针交替转动,使得从喷药管15喷出的药液得到充分的搅动分散到污水中,促进了药液药效的充分发挥。

[0025] 实施例2

[0026] 为了加快药液在污水中的扩散速率,在实施例1的基础上,另外,本装置还设置了往复机构,包括固定在支撑架1上的直齿条4,直齿条4上滑动套设有滑套3,滑套3上固定有与空心转轴10轴承连接的导向架12,空心转轴10上套设固定有与直齿条4啮合的圆柱直齿轮14。

[0027] 通过上述设置,在空心转轴10进行转动的过程中,圆柱直齿轮14随之顺、逆时针交替转动,圆柱直齿轮14在与直齿条4啮合传动下实现横向的往复运动,即空心转轴10带动搅拌板17旋转的同时在处理箱2内来回运动,大大提升了从喷药管15喷出的药液的喷洒范围,实现药液与污水的充分均匀混合效果,有效提升饿了污水净化效率。

[0028] 另外,在处理箱2顶部横向开设有导向槽21,导向槽21上滑动安装有套设在空心转轴10上的导向块5,导向块5上固定有滑块23,处理箱2上开设有供滑块23滑动嵌入的滑槽22。当空心转轴10横向移动时,导向块5沿着导向槽21横向滑动,而同时滑块23和滑槽22滑动适配,保证了空心转轴10旋转过程的平稳移动作用,药液分散过程更加平稳均匀。

[0029] 综上所述,本实用新型通过设置的空心转轴10带动搅拌板17转动实现对处理箱2内污水的搅动效果,同时从喷药管15旋转喷出的药液能得到充分的分散,实现其与污水的重合混合,有效提升了污水净化效果,在往复机构的带动下,旋转的搅拌板17能在处理箱2内横向往复运动,扩大了从喷药管15喷出的药液的喷洒范围,有效提升了药液的均匀分散效果,污水处理效率显著提升。

[0030] 需要特别说明的是,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式,以上所述实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变性、改进及替代,这些都属于本技术方案的保护范围。本技术方案专利的保护范围应以所附权利要求为准。

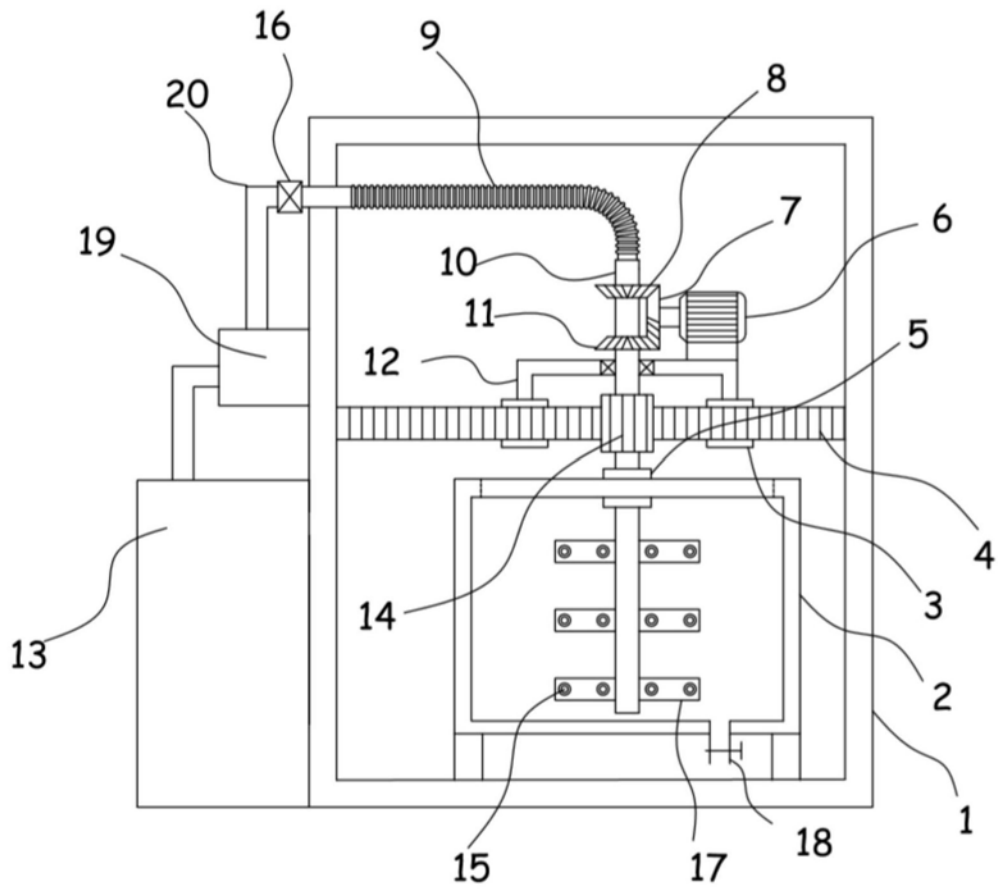


图1

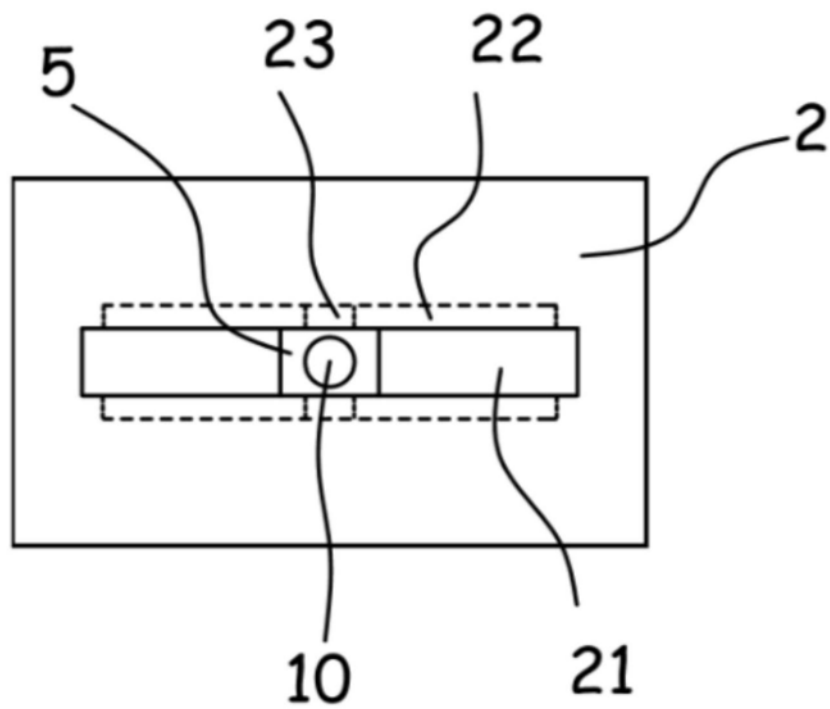


图2

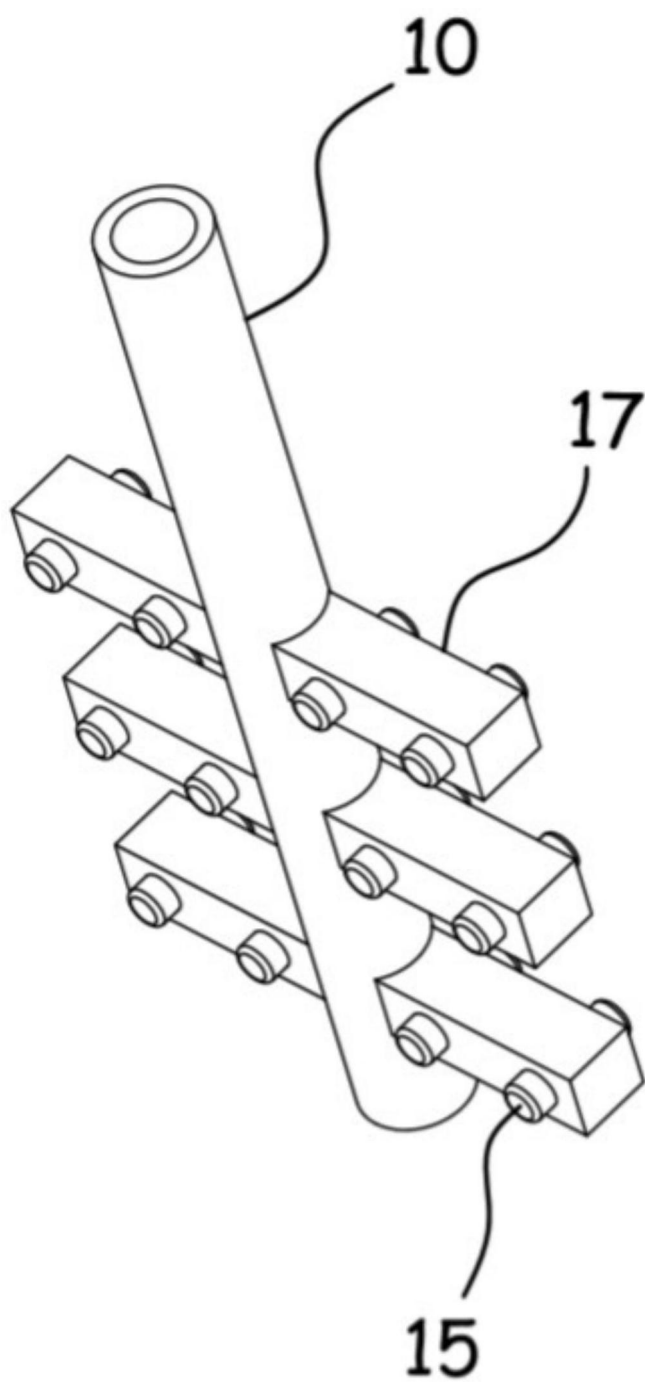


图3