



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214552902 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202120725388.7

(22) 申请日 2021.04.09

(73) 专利权人 上海倍番环保科技有限公司  
地址 201499 上海市奉贤区海坤路1号第2幢4333室

(72) 发明人 解兵 王文浪

(74) 专利代理机构 郑州芝麻知识产权代理事务  
所(普通合伙) 41173  
代理人 乔俊霞

(51) Int. Cl.

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

B01F 15/04 (2006.01)

G02F 1/52 (2006.01)

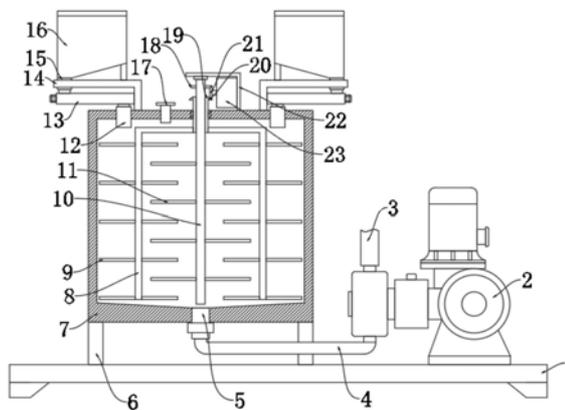
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种废水处理用混凝剂加药装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种废水处理用混凝剂加药装置,包括底座、计量泵,所述计量泵固定在底座上端,所述底座上方设有混药箱,所述混药箱底部设有支撑腿,所述支撑腿固定在底座上端,所述混药箱的底部连接有出液管,所述出液管上连接有连接管,所述连接管远离混药箱的一端连接在计量泵的输入端,所述计量泵的输出端连接有加药管,所述混药箱的顶部沿其周向等间距设有多个用于添加混凝剂的加料机构,所述混药箱的内部设有混合机构,所述混药箱的顶部设有用于驱动混合机构的驱动机构。本实用新型能够根据实际加药需要,精确控制不同混凝剂的投加比例,适用度高,且混合效果好、提高混凝剂分散度,进而提高后续废水絮凝处理效果。



1. 一种废水处理用混凝剂加药装置,包括底座(1)、计量泵(2),其特征在于,所述计量泵(2)固定在底座(1)上端,所述底座(1)上方设有混药箱(7),所述混药箱(7)底部设有支撑腿(6),所述支撑腿(6)固定在底座(1)上端,所述混药箱(7)的底部连接有出液管(5),所述出液管(5)上连接有连接管(4),所述连接管(4)远离混药箱(7)的一端连接在计量泵(2)的输入端,所述计量泵(2)的输出端连接有加药管(3),所述混药箱(7)的顶部沿其周向等间距设有多个用于添加混凝剂的加料机构,所述混药箱(7)的内部设有混合机构,所述混药箱(7)的顶部设有用于驱动混合机构的驱动机构,所述混药箱(7)的顶部设有注水管(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种废水处理用混凝剂加药装置,其特征在于,所述加料机构包括固定连接在混药箱(7)顶部的安装架(14),所述安装架(14)的顶部安装有储料桶(16),所述储料桶(16)的底部设有下料管(15),所述安装架(14)的下侧安装有螺旋计量秤(13),所述下料管(15)贯穿安装架(14)并连接在螺旋计量秤(13)的输入端,所述螺旋计量秤(13)的输出端连接有延伸至混药箱(7)内的加料管(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种废水处理用混凝剂加药装置,其特征在于,所述混合机构包括竖直贯穿设置在混药箱(7)顶部中心的转套(19),且转套(19)与混药箱(7)转动连接,所述转套(19)内侧设有转杆(10),所述混药箱(7)的顶部固定连接有固定架(22),所述转杆(10)的上端转动连接在固定架(22)上,所述转杆(10)位于混药箱(7)内的侧壁上设有第二搅拌叶(11),所述转套(19)位于混药箱(7)内的侧壁沿其周向等间距固定连接有多个L型杆(8),所述L型杆(8)的竖直部上设有第一搅拌叶(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种废水处理用混凝剂加药装置,其特征在于,所述驱动机构包括固定安装在固定架(22)上的电机(23),所述电机(23)输出轴末端固定连接驱动锥轮(21),所述转套(19)位于混药箱(7)上方的侧壁上固定套接有下锥轮(20),所述转杆(10)上固定套接有位于下锥轮(20)上方的上锥轮(18),所述上锥轮(18)、下锥轮(20)分别啮合在驱动锥轮(21)的上下两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种废水处理用混凝剂加药装置,其特征在于,所述出液管(5)上设有电磁阀。

6. 根据权利要求1所述的一种废水处理用混凝剂加药装置,其特征在于,所述混药箱(7)的内底部为向中部倾斜的斜面结构。

## 一种废水处理用混凝剂加药装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,尤其涉及一种废水处理用混凝剂加药装置。

### 背景技术

[0002] 现有的生活废水和工业废水的处理一般通过完整的废水处理系统同一进行处理,混凝处理是废水集中处理中一个重要环节,混凝是指水中胶体颗粒及微小悬浮物的聚集过程,而在混凝过程中能起絮凝和凝聚的作用物质称为混凝剂,现有的混凝剂大多通过重力将药剂投加在水泵吸水管内或者吸水井的吸水喇叭口处,使得加药后的混凝剂溶解分散效果不够好,进而降低后续废水混凝效果,且现有的通常投加单个混凝剂,使得处理效果不够理想。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种废水处理用混凝剂加药装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种废水处理用混凝剂加药装置,包括底座、计量泵,所述计量泵固定在底座上端,所述底座上方设有混药箱,所述混药箱底部设有支撑腿,所述支撑腿固定在底座上端,所述混药箱的底部连接有出液管,所述出液管上连接有连接管,所述连接管远离混药箱的一端连接在计量泵的输入端,所述计量泵的输出端连接有加药管,所述混药箱的顶部沿其周向等间距设有多个用于添加混凝剂的加料机构,所述混药箱的内部设有混合机构,所述混药箱的顶部设有用于驱动混合机构的驱动机构,所述混药箱的顶部设有注水管。

[0006] 优选地,所述加料机构包括固定连接在混药箱顶部的安装架,所述安装架的顶部安装有储料桶,所述储料桶的底部设有下料管,所述安装架的下侧安装有螺旋计量秤,所述下料管贯穿安装架并连接在螺旋计量秤的输入端,所述螺旋计量秤的输出端连接有延伸至混药箱内的加料管。

[0007] 优选地,所述混合机构包括竖直贯穿设置在混药箱顶部中心的转套,且转套与混药箱转动连接,所述转套内侧设有转杆,所述混药箱的顶部固定连接有固定架,所述转杆的上端转动连接在固定架上,所述转杆位于混药箱内的侧壁上设有第二搅拌叶,所述转套位于混药箱内的侧壁沿其周向等间距固定连接有多个L型杆,所述L型杆的竖直部上设有第一搅拌叶。

[0008] 优选地,所述驱动机构包括固定安装在固定架上的电机,所述电机输出轴末端固定连接驱动锥轮,所述转套位于混药箱上方的侧壁上固定套接有下锥轮,所述转杆上固定套接有位于下锥轮上方的上锥轮,所述上锥轮、下锥轮分别啮合在驱动锥轮的上下两侧。

[0009] 优选地,所述出液管上设有电磁阀。

[0010] 优选地,所述混药箱的内底部为向中部倾斜的斜面结构。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 通过设置多个加料机构,通过螺旋计量秤即可将储料桶内的混凝剂精确控制添加至混药箱内,能够根据实际加药需要,精确控制不同混凝剂的投加比例,通过两种或多种混凝剂按比例混合投加,提高废水处理效果,使用效果好且适用度高。

[0013] 通过设置混合机构、驱动机构,通过驱动转杆、转套同步反向转动,进而带动第一搅拌叶、第二搅拌叶同步进行转动,实现混药箱内部更充分的搅拌混合,提高混凝剂的混合、分散度。

[0014] 本实用新型能够根据实际加药需要,精确控制不同混凝剂的投加比例,适用度高,且混合效果好、提高混凝剂分散度,进而提高后续废水絮凝处理效果。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种废水处理用混凝剂加药装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种废水处理用混凝剂加药装置的加料机构与混药箱的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种废水处理用混凝剂加药装置的转杆、转套、上锥轮、下锥轮的结构示意图。

[0018] 图中:1底座、2计量泵、3加药管、4连接管、5出液管、6支撑腿、7混药箱、8L型杆、9第一搅拌叶、10转杆、11第二搅拌叶、12加料管、13螺旋计量秤、14安装架、15下料管、16储料桶、17注水管、18上锥轮、19转套、20下锥轮、21驱动锥轮、22固定架、23电机。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-3,一种废水处理用混凝剂加药装置,包括底座1、计量泵2,计量泵2固定在底座1上端,底座1上方设有混药箱7,混药箱7为透明材质制成并在外壁设置水位刻度线,混药箱7底部设有支撑腿6,支撑腿6固定在底座1上端,混药箱7的底部连接有出液管5,出液管5上设有电磁阀,控制出液管5开闭,出液管5上连接有连接管4,连接管4远离混药箱7的一端连接在计量泵2的输入端,计量泵2的输出端连接有加药管3,混药箱7的顶部沿其周向等间距设有多个用于添加混凝剂的加料机构,混药箱7的内部设有混合机构,混药箱7的顶部设有用于驱动混合机构的驱动机构,混药箱7的顶部设有注水管17,混药箱7的内底部为向中部倾斜的斜面结构。

[0022] 本实用新型中,加料机构包括固定连接在混药箱7顶部的安装架14,安装架14的顶部安装有储料桶16,储料桶16的底部设有下料管15,储料桶16内底部朝向下料管15倾斜,便于存储的混凝剂进行下料,安装架14的下侧安装有螺旋计量秤13,下料管15贯穿安装架14并连接在螺旋计量秤13的输入端,螺旋计量秤13的输出端连接有延伸至混药箱7内的加料

管12,螺旋计量秤13为现有技术,可将下料管15下漏的混凝剂精确出料,并通过加料管12添加至混药箱7中。

[0023] 混合机构包括竖直贯穿设置在混药箱7顶部中心的转套19,且转套19与混药箱7转动连接,转套19与混药箱7连接处安装轴承,转套19内侧设有转杆10,混药箱7的顶部固定连接有固定架22,转杆10的上端转动连接在固定架22上,转杆10上端与固定架22连接处安装轴承,转杆10位于混药箱7内的侧壁上设有第二搅拌叶11,转套19位于混药箱7内的侧壁沿其周向等间距固定连接有多个L型杆8,L型杆8的竖直部上设有第一搅拌叶9,驱动机构包括固定安装在固定架22上的电机23,电机23输出轴末端固定连接驱动锥轮21,转套19位于混药箱7上方的侧壁上固定套接有下锥轮20,转杆10上固定套接有位于下锥轮20上方的上锥轮18,上锥轮18、下锥轮20分别啮合在驱动锥轮21的上下两侧,驱动锥轮21转动,即可同步驱动上锥轮18、下锥轮20反向转动。

[0024] 本实用新型使用时,通过启动螺旋计量秤13即可将储料桶16内的混凝剂精确控制添加至混药箱7内,能够根据实际加药需要,精确控制不同混凝剂的投加比例,通过两种或多种混凝剂按比例混合投加,通过注水管17向混药箱7内注水,启动电机23,带动驱动锥轮21转动,即可同步驱动上锥轮18、下锥轮20反向转动,进而带动转杆10、转套19同步反向转动,带动第一搅拌叶9、第二搅拌叶11同步进行转动,实现混药箱7内部更充分的搅拌混合,提高混凝剂的混合、分散度,溶解完毕后,开启出液管5上电磁阀,启动计量泵2,即可将混药箱7内的药液抽出,并通过加药管3泵入压力废水管中,并精确控制加药量。

[0025] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

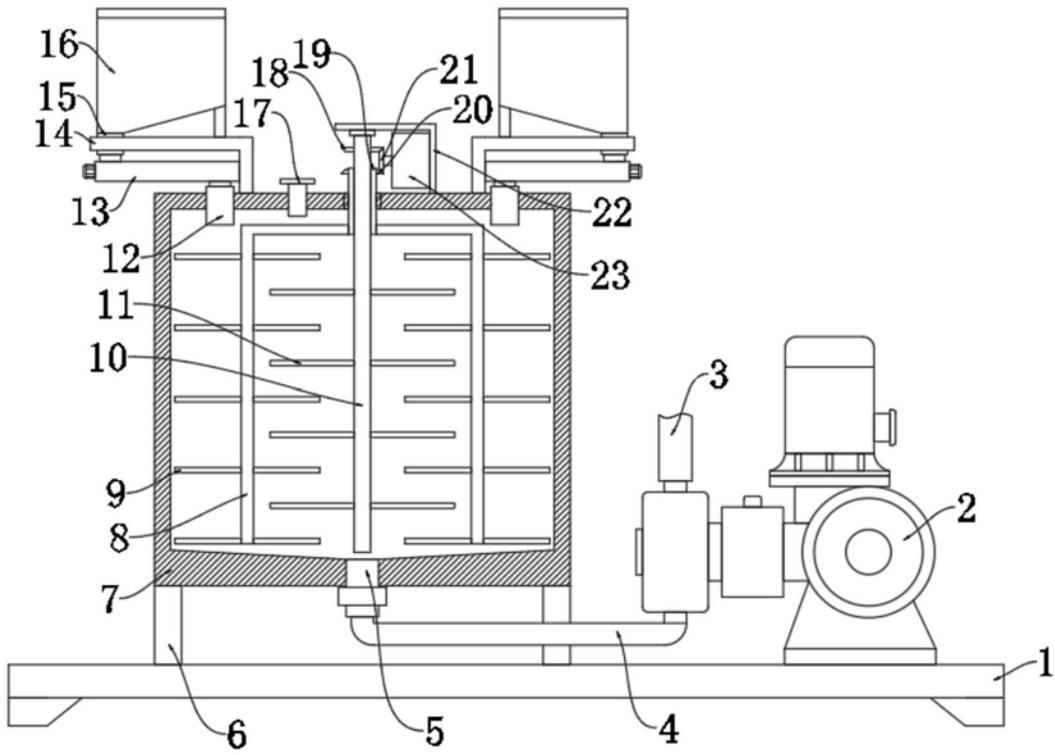


图1

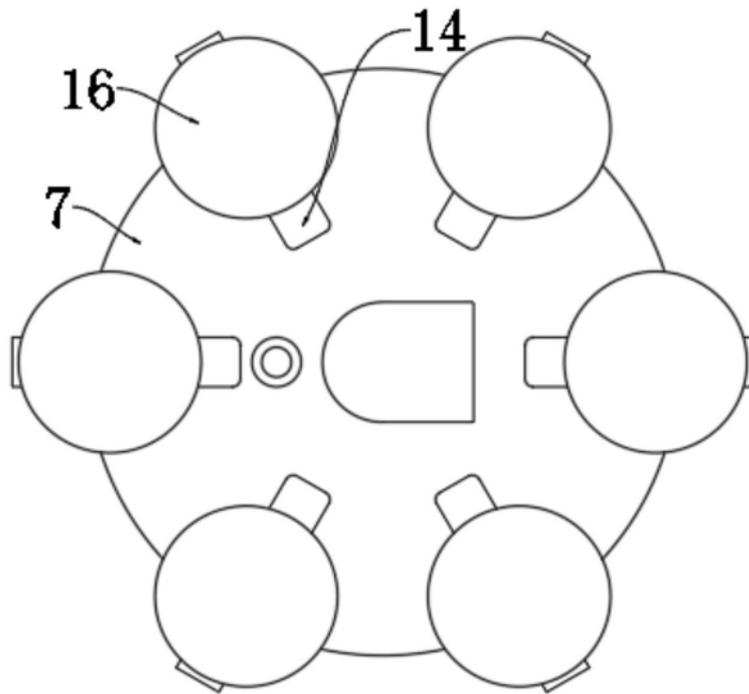


图2

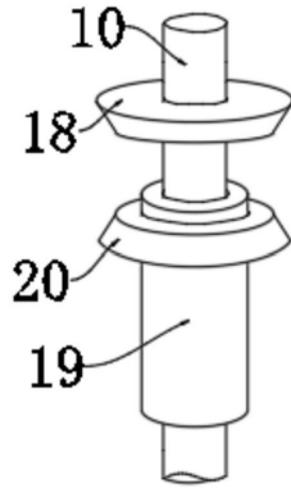


图3