



(21) 申请号 202421333200.4

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 万纳神核控股集团有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县武原街  
道昭君弄一号恒隆广场A幢13楼

(72) 发明人 胡浩 冯常委 吴哲佳 张国海  
郁嘉宾 刘志欣 姜莹佳 苏勤力

(74) 专利代理机构 浙江启明星专利代理有限公司 33492

专利代理师 张抗震

(51) Int.Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/11 (2022.01)

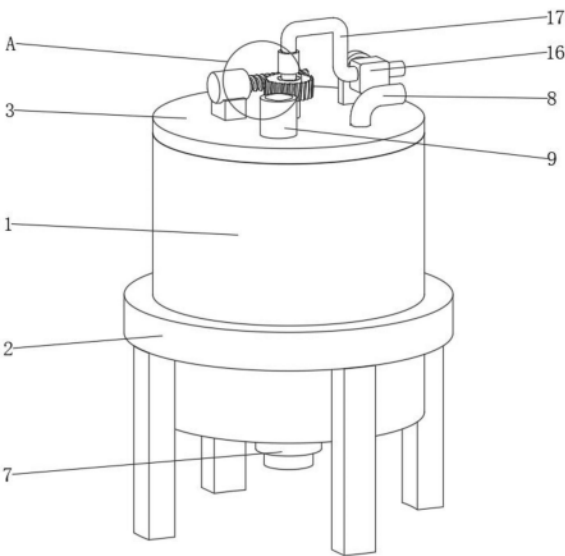
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种废液自动处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废液自动处理装置，包括处理罐，所述处理罐表面固定连接有支架，所述处理罐顶面固定连接有罐盖，所述罐盖内壁转动连接有限位环，通过废液管和进液管将废液与絮凝剂注入处理罐中，启动驱动组件通过旋转轴驱动搅拌杆转动来搅拌混合废液与絮凝剂，同时带动刮除机构和喷淋组件转动，开启排液阀排出废液和污物，启动抽吸机构抽吸水源进入喷淋组件中进行旋转喷淋工作，同时配合刮除机构的旋转刮污工作，即可对处理罐内部粘连的絮状污物进行自动清理工作，实现了便于对处理装置中的残留污物进行自动清理的目标，避免了因絮状污物粘连于装置内部无法排出，从而导致处理装置后续的废液处理效果降低的问题。



1. 一种废液自动处理装置,包括处理罐(1),其特征在于,所述处理罐(1)表面固定连接有支架(2),所述处理罐(1)顶面固定连接有罐盖(3),所述罐盖(3)内壁转动连接有限位环(4),所述限位环(4)内壁固定连接有旋转轴(5),且旋转轴(5)与罐盖(3)内壁转动连接,所述旋转轴(5)表面固定连接有搅拌杆(6),所述处理罐(1)内壁固定连接有排液阀(7),所述罐盖(3)内壁固定连接有进液管(8),所述罐盖(3)内壁固定连接有废液管(9),所述旋转轴(5)表面设置有刮除机构,所述旋转轴(5)内部设置有喷淋组件,所述罐盖(3)顶面设置有抽吸机构,所述罐盖(3)顶面设置有驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种废液自动处理装置,其特征在于,所述刮除机构由连接杆(10)和刮板(11)组成,所述连接杆(10)与旋转轴(5)表面固定连接,所述刮板(11)与连接杆(10)表面固定连接,且刮板(11)与处理罐(1)内壁相搭接。

3. 根据权利要求1所述的一种废液自动处理装置,其特征在于,所述喷淋组件由分流管(12)、喷头(13)和旋转接头(14)组成,所述分流管(12)与旋转轴(5)内壁固定连接,所述喷头(13)进液端与分流管(12)出液端固定连接,所述旋转接头(14)与分流管(12)进液端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种废液自动处理装置,其特征在于,所述抽吸机构由固定环(15)、水泵(16)和连接管(17)组成,所述固定环(15)与罐盖(3)顶面固定连接,所述水泵(16)与固定环(15)内壁固定连接,所述连接管(17)进液端与水泵(16)出液端固定连接,且连接管(17)出液端与旋转接头(14)内壁转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种废液自动处理装置,其特征在于,所述驱动组件由伺服电机(18)、蜗杆(19)和蜗轮(20)组成,所述伺服电机(18)与罐盖(3)顶面固定连接,所述蜗杆(19)与伺服电机(18)输出端固定连接,所述蜗轮(20)与旋转轴(5)表面固定连接,且蜗轮(20)与蜗杆(19)相啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种废液自动处理装置,其特征在于,所述处理罐(1)呈圆形状,且处理罐(1)采用不锈钢材料制成。

7. 根据权利要求3所述的一种废液自动处理装置,其特征在于,所述喷头(13)的数量为多个,且多个喷头(13)均位于分流管(12)出液端。

## 一种废液自动处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废液处理技术领域,尤其涉及一种废液自动处理装置。

### 背景技术

[0002] 废液处理就是利用物理、化学和生物的方法对废液进行处理,使废液净化,减少污染,以至达到废液回收、复用,充分利用水资源。目前废液处理时通常需要在废液中添加絮凝剂,再通过处理装置自动混合废液与絮凝剂,用于将废液中的污物杂质进行絮凝沉淀。

[0003] 而目前现有的处理装置在混合废液与絮凝剂后,由于絮状污物的粘连性较强,因此在污水排放出处理装置后,絮状污物会粘连于处理装置内部无法排出且难以清理,导致处理装置后续的废液处理效果降低。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种废液自动处理装置,用于解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种废液自动处理装置,包括处理罐,所述处理罐表面固定连接有支架,所述处理罐顶面固定连接有罐盖,所述罐盖内壁转动连接有限位环,所述限位环内壁固定连接有旋转轴,且旋转轴与罐盖内壁转动连接,所述旋转轴表面固定连接有搅拌杆,所述处理罐内壁固定连接有一排液阀,所述罐盖内壁固定连接有一进液管,所述罐盖内壁固定连接有一废液管,所述旋转轴表面设置有刮除机构,所述旋转轴内部设置有喷淋组件,所述罐盖顶面设置有抽吸机构,所述罐盖顶面设置有驱动组件。

[0007] 优选的,所述刮除机构由连接杆和刮板组成,所述连接杆与旋转轴表面固定连接,所述刮板与连接杆表面固定连接,且刮板与处理罐内壁相搭接。

[0008] 优选的,所述喷淋组件由分流管、喷头和旋转接头组成,所述分流管与旋转轴内壁固定连接,所述喷头进液端与分流管出液端固定连接,所述旋转接头与分流管进液端固定连接。

[0009] 优选的,所述抽吸机构由固定环、水泵和连接管组成,所述固定环与罐盖顶面固定连接,所述水泵与固定环内壁固定连接,所述连接管进液端与水泵出液端固定连接,且连接管出液端与旋转接头内壁转动连接。

[0010] 优选的,所述驱动组件由伺服电机、蜗杆和蜗轮组成,所述伺服电机与罐盖顶面固定连接,所述蜗杆与伺服电机输出端固定连接,所述蜗轮与旋转轴表面固定连接,且蜗轮与蜗杆相啮合。

[0011] 优选的,所述处理罐呈圆形状,且处理罐采用不锈钢材料制成。

[0012] 优选的,所述喷头的数量为多个,且多个喷头均位于分流管出液端。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该废液自动处理装置,通过废液管和进液管将废液与絮凝剂注入处理罐中,启动驱动组件通过旋转轴驱动搅拌杆转动来搅拌混

合废液与絮凝剂,同时带动刮除机构和喷淋组件转动,开启排液阀排出废液和污物,启动抽吸机构抽吸水源进入喷淋组件中进行旋转喷淋工作,同时配合刮除机构的旋转刮污工作,即可对处理罐内部粘连的絮状污物进行自动清理工作;实现了便于对处理装置中的残留污物进行自动清理的目标,避免了因絮状污物粘连于装置内部无法排出,从而导致处理装置后续的废液处理效果降低的问题。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构正等测图;

[0015] 图2为本实用新型结构A处结构放大图;

[0016] 图3为本实用新型结构正剖图;

[0017] 图4为本实用新型结构B处结构放大图。

[0018] 图中:1、处理罐;2、支架;3、罐盖;4、限位环;5、旋转轴;6、搅拌杆;7、排液阀;8、进液管;9、废液管;10、连接杆;11、刮板;12、分流管;13、喷头;14、旋转接头;15、固定环;16、水泵;17、连接管;18、伺服电机;19、蜗杆;20、蜗轮。

### 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。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。

[0020] 参照图1-4,一种废液自动处理装置,包括处理罐1,处理罐1呈圆形状,且处理罐1采用不锈钢材料制成,不锈钢材料制成的处理罐1强度更高,不易生锈变形损坏更为耐用,处理罐1表面固定连接有支架2,处理罐1顶面固定连接有罐盖3,罐盖3内壁转动连接有限位环4,限位环4内壁固定连接有旋转轴5,且旋转轴5与罐盖3内壁转动连接,旋转轴5表面固定连接有搅拌杆6,处理罐1内壁固定连接有排液阀7,罐盖3内壁固定连接有进液管8,罐盖3内壁固定连接有废液管9,旋转轴5表面设置有刮除机构,刮除机构由连接杆10和刮板11组成,连接杆10与旋转轴5表面固定连接,刮板11与连接杆10表面固定连接,且刮板11与处理罐1内壁相搭接,用于进行刮污工作,便于刮除粘连的污物,旋转轴5内部设置有喷淋组件,喷淋组件由分流管12、喷头13和旋转接头14组成,喷头13的数量为多个,且多个喷头13均位于分流管12出液端,用于喷淋水源,提高了冲洗范围,分流管12与旋转轴5内壁固定连接,喷头13进液端与分流管12出液端固定连接,旋转接头14与分流管12进液端固定连接,用于喷淋水源,便于冲洗污物,罐盖3顶面设置有抽吸机构,抽吸机构由固定环15、水泵16和连接管17组成,固定环15与罐盖3顶面固定连接,水泵16与固定环15内壁固定连接,连接管17进液端与水泵16出液端固定连接,且连接管17出液端与旋转接头14内壁转动连接,用于抽吸水源,便于进行旋转喷淋工作,罐盖3顶面设置有驱动组件,驱动组件由伺服电机18、蜗杆19和蜗轮20组成,伺服电机18与罐盖3顶面固定连接,蜗杆19与伺服电机18输出端固定连接,蜗轮20与旋转轴5表面固定连接,且蜗轮20与蜗杆19相啮合,用于驱动旋转轴5转动,便于进行旋转喷淋、旋转刮污和搅拌工作,通过废液管9和进液管8将废液与絮凝剂注入处理罐1中,启动驱动组件通过旋转轴5驱动搅拌杆6转动来搅拌混合废液与絮凝剂,同时带动刮除机构和喷

淋组件转动,开启排液阀7排出废液和污物,启动抽吸机构抽吸水源进入喷淋组件中进行旋转喷淋工作,同时配合刮除机构的旋转刮污工作,即可对处理罐1内部粘连的絮状污物进行自动清理工作,实现了便于对处理装置中的残留污物进行自动清理的目标,避免了因絮状污物粘连于装置内部无法排出,从而导致处理装置后续的废液处理效果降低的问题。

[0021] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0022] 在使用时:首先通过废液管9和进液管8将废液与絮凝剂注入处理罐1中,启动伺服电机18驱动蜗杆19转动,通过蜗杆19与蜗轮20的啮合带动旋转轴5和限位环4沿罐盖3内壁转动,通过旋转轴5的转动带动搅拌杆6转动来搅拌混合废液与絮凝剂,同时带动连接杆10和刮板11沿处理罐1内壁转动,混合完成后开启排液阀7将废液与絮状污物排出,将水泵16进水端与水源连接,启动水泵16抽吸水源通过连接管17和旋转接头14送入分流管12中,水源通过分流管12分流后通过多个喷头13喷向处理罐1内壁,通过旋转轴5的转动带动分流管12和喷头13转动进行旋转喷淋工作,同时配合刮板11的旋转刮污工作,即可对处理罐1内部粘连的絮状污物进行自动清理工作。

[0023] 综上所述,该废液自动处理装置,通过废液管9和进液管8将废液与絮凝剂注入处理罐1中,启动驱动组件通过旋转轴5驱动搅拌杆6转动来搅拌混合废液与絮凝剂,同时带动刮除机构和喷淋组件转动,开启排液阀7排出废液和污物,启动抽吸机构抽吸水源进入喷淋组件中进行旋转喷淋工作,同时配合刮除机构的旋转刮污工作,即可对处理罐1内部粘连的絮状污物进行自动清理工作,实现了便于对处理装置中的残留污物进行自动清理的目标,避免了因絮状污物粘连于装置内部无法排出,从而导致处理装置后续的废液处理效果降低的问题,用于解决上述背景技术中提出的问题。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0025] 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。

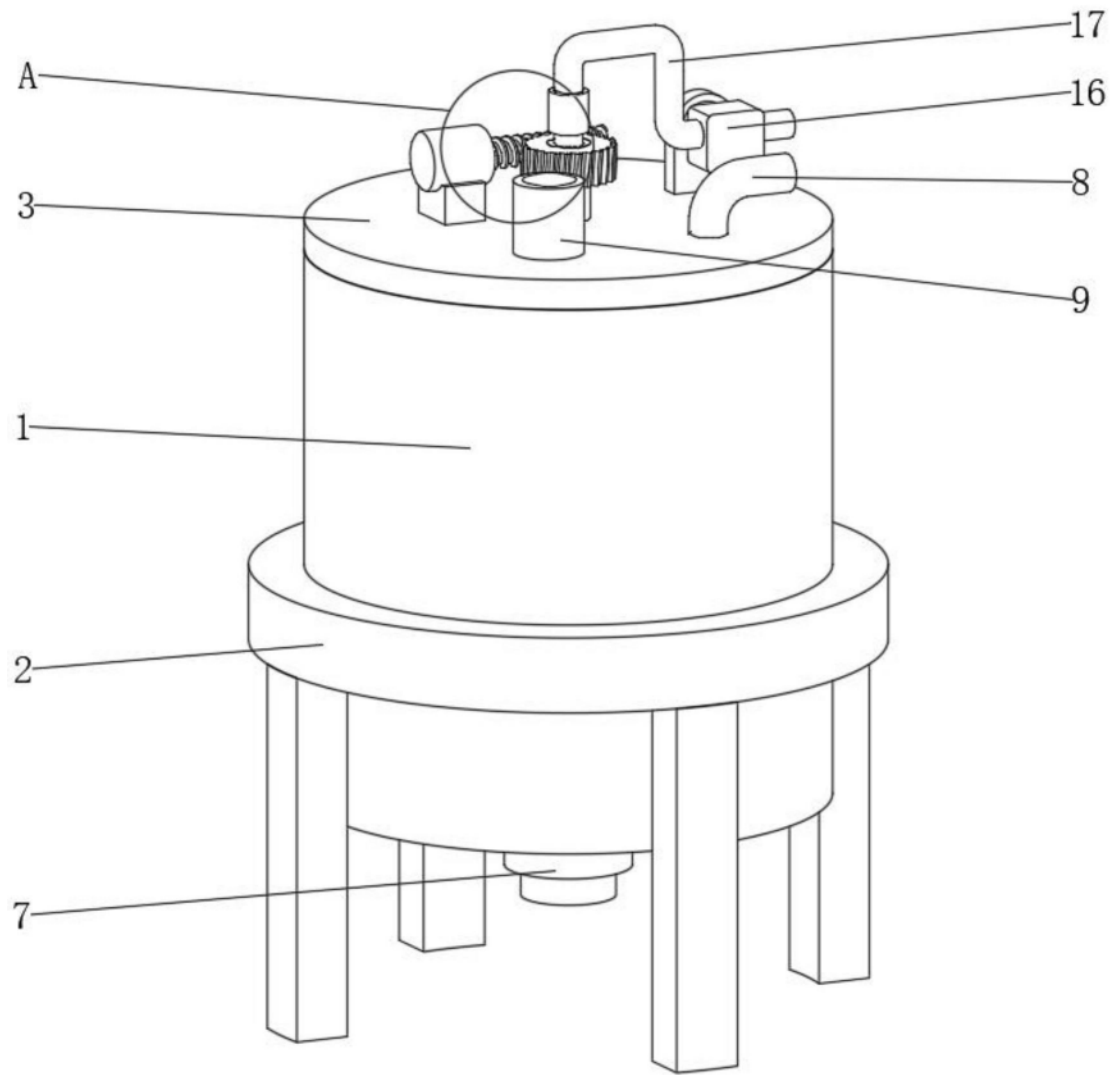


图1



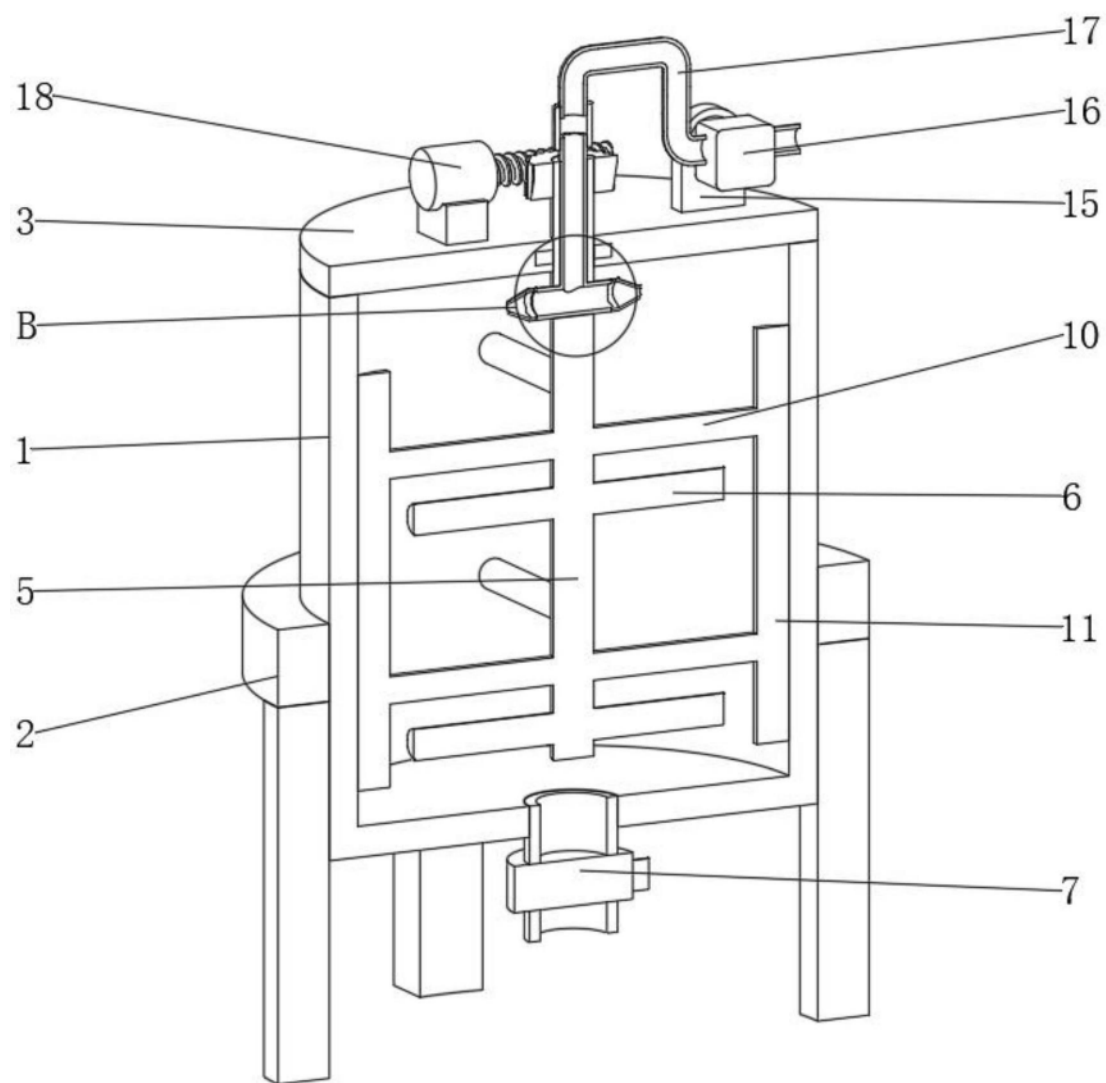


图3

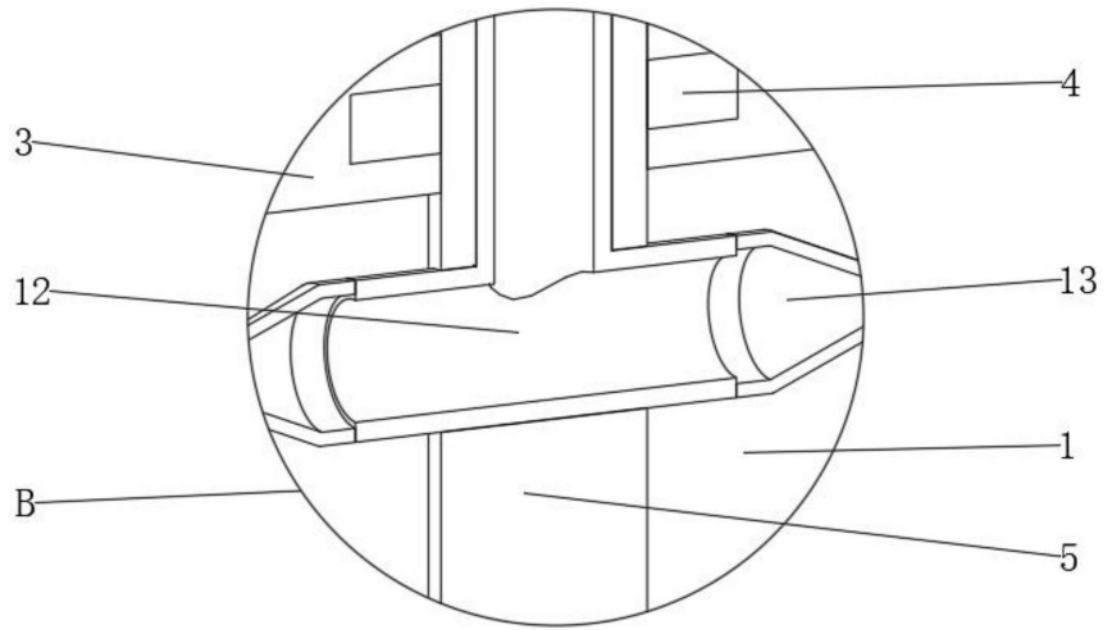


图4