



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210945248 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921660751.0

(22)申请日 2019.10.06

(73)专利权人 泉州市科茂利通智能科技有限公司

地址 362201 福建省泉州市晋江市内坑镇  
黄塘村康庄路108号

(72)发明人 郝润哲 张晓铮 周中玉

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 13/10(2006.01)

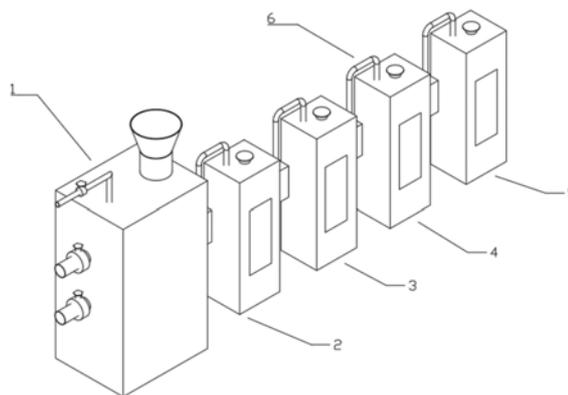
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种用于化学工程废水处理的装置

### (57)摘要

本实用新型涉及废水处理技术领域,具体为一种用于化学工程废水处理的装置,包括沉淀装置、电解装置、厌氧反应器、好氧反应器和精过滤水池,且之间有输送泵相连,电解装置、厌氧反应器、好氧反应器和精过滤水池均包括反应箱,反应箱上端设置有电机,电机连接有搅拌棒,搅拌棒设置多个搅拌扇叶,沉淀装置右上端安装有进水斗,沉淀装置左上端安装有输水管,输水管上设置有输水阀门,沉淀装置的内部分别倾斜的安装有粗过滤网和细过滤网,粗过滤网和细过滤网的最低点处设置有排污管一和排污管二,沉淀装置的内底部安装有填料层。通过设置粗过滤网和细过滤网倾斜角度为 $15^{\circ}$ - $35^{\circ}$ ,避免了堵塞装置,造成维修不便,且反应箱设置搅拌棒,使反应充分。



1. 一种用于化学工程废水处理的装置,包括沉淀装置(1)、电解装置(2)、厌氧反应器(3)、好氧反应器(4)和精过滤水池(5),其特征在于:沉淀装置(1)、电解装置(2)、厌氧反应器(3)、好氧反应器(4)和精过滤水池(5)之间有输送泵(6)相连,电解装置(2)、厌氧反应器(3)、好氧反应器(4)和精过滤水池(5)均包括反应箱(23),所述反应箱(23)上端设置有电机(20),所述电机(20)连接有搅拌棒(21),所述搅拌棒(21)设置多个搅拌扇叶(22),所述沉淀装置(1)右上端安装有进水斗(12),所述沉淀装置(1)左上端安装有输水管(13),所述输水管(13)上设置有输水阀门(131),所述沉淀装置(1)的内部分别倾斜的安装有粗过滤网(16)和细过滤网(17),所述粗过滤网(16)的最低点处设置有排污管一(14),所述细过滤网(17)的最低点处设置有排污管二(15),所述沉淀装置(1)的内底部安装有填料层(18)。

2. 根据权利要求1所述的用于化学工程废水处理的装置,其特征在于:所述输送泵(6)包括泵(61),所述泵(61)进水口连接有输送管一(62),所述泵(61)出水口连接有输送管二(63),所述泵(61)为液体泵。

3. 根据权利要求2所述的用于化学工程废水处理的装置,其特征在于:所述沉淀装置(1)的右下侧连接所述输送管一(62),所述输送管二(63)与电解装置(2)的上端连接,所述电解装置(2)的下侧连接所述输送管一(62),所述厌氧反应器(3)的上端连接所述输送管二(63),所述厌氧反应器(3)的下侧连接所述输送管一(62),所述输送管二(63)与所述好氧反应器(4)的上端连接,所述好氧反应器(4)的下侧连接所述输送管一(62),所述输送管二(63)与精过滤水池(5)的上端连接,所述精过滤水池(5)的右下端安装有排水阀(7),所述排水阀(7)上设置有排水阀门(71)。

4. 根据权利要求1所述的用于化学工程废水处理的装置,其特征在于:所述排污管一(14)上安装有排污阀门一(141),所述排污管二(15)上安装有排污阀门二(151),所述粗过滤网(16)和细过滤网(17)的倾斜角度为 $15-35^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求1所述的用于化学工程废水处理的装置,其特征在于:所述填料层(18)为活性炭颗粒块。

6. 根据权利要求1所述的用于化学工程废水处理的装置,其特征在于:所述搅拌棒(21)设置在所述反应箱(23)内部,所述反应箱(23)上设置有观察窗(24),所述观察窗(24)为透明材质。

## 一种用于化学工程废水处理的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,具体为一种用于化学工程废水处理的装置。

### 背景技术

[0002] 高浓度化工类废水,一直属于水污染处理中处理难度系数较大的一类废水,由于该类废水污染物浓度高、生化性差、盐度高、对微生物具有毒害作用,采用传统的处理方法,由于整个处理装置的结构复杂,占地面积大,并且运行效果不佳,故而很难提高废水的处理效率且很难将其达标处理排放,而现有的废水处理装置在进行初过滤时不方便,同时容易出现堵塞,导致需要停机维修,操作复杂,另外一般的处理装置反应不能充分进行,造成处理不干净,浪费资源的现象,鉴于此,我们提出。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于化学工程废水处理的装置,以解决上述背景技术中提出的过滤不方便,易堵塞装置,反应不充分的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种用于化学工程废水处理的装置,包括沉淀装置、电解装置、厌氧反应器、好氧反应器和精过滤水池,沉淀装置、电解装置、厌氧反应器、好氧反应器和精过滤水池之间有输送泵相连,电解装置、厌氧反应器、好氧反应器和精过滤水池均包括反应箱,所述反应箱上端设置有电机,所述电机连接有搅拌棒,所述搅拌棒设置多个搅拌扇叶,所述沉淀装置右上端安装有进水斗,所述沉淀装置左上端安装有输水管,所述输水管上设置有输水阀门,所述沉淀装置的内部分别倾斜的安装有粗过滤网和细过滤网,所述粗过滤网的最低点处设置有排污管一,所述细过滤网的最低点处设置有排污管二,所述沉淀装置的内底部安装有填料层。

[0006] 优选的,所述输送泵包括泵,所述泵进水口连接有输送管一,所述泵出水口连接有输送管二,所述泵为液体泵。

[0007] 优选的,所述沉淀装置的右下侧连接所述输送管一,所述输送管二与电解装置的上端连接,所述电解装置的下侧连接所述输送管一,所述厌氧反应器的上端连接所述输送管二,所述厌氧反应器的下侧连接所述输送管一,所述输送管二与所述好氧反应器的上端连接,所述好氧反应器的下侧连接所述输送管一,所述输送管二与精过滤水池的上端连接,所述精过滤水池的右下端安装有排水阀,所述排水阀上设置有排水阀门。

[0008] 优选的,所述排污管一上安装有排污阀门一,所述排污管二上安装有排污阀门二,所述粗过滤网和细过滤网的倾斜角度为 $15-35^{\circ}$ 。

[0009] 优选的,所述填料层为活性炭颗粒块。

[0010] 优选的,所述搅拌棒设置在所述反应箱内部,所述反应箱上设置有观察窗,所述观察窗为透明材质。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0012] 1、该用于化学工程废水处理的装置,通过设置粗过滤网和细过滤网倾斜角度为15-35°,使废水二次过滤的同时,滤渣可以顺着倾斜角度从排污管一和排污管二内流出,避免了堵塞装置,造成维修不便。

[0013] 2、该用于化学工程废水处理的装置,通过电解装置、厌氧反应器、好氧反应器和精过滤水池内设置了搅拌棒,电机带动搅拌棒转动,从而带动搅拌扇叶,增加了反应的接触面积,使反应更充分,避免处理不当污染环境。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体装配结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的整体分解图;

[0016] 图3为本实用新型的整体透视图;

[0017] 图4为本实用新型的电解装置结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的输送泵结构示意图。

[0019] 图中:1、沉淀装置;11、沉淀箱;12、进水斗;13、输水管;131、输水阀门;14、排污管一;141、排污阀门一;15、排污管二;151、排污阀门二;16、粗过滤网;17、细过滤网;18、填料层;2、电解装置;20、电机;21、搅拌棒;22、搅拌扇叶;23、反应箱;24、观察窗;3、厌氧反应器;4、好氧反应器;5、精过滤水池;6、输送泵;61、泵;62、输送管一;63、输送管二;7、排水阀;71、排阀门。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“中心线”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“深度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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,另外在本实用新型的描述中,“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0022] 实施例1

[0023] 一种用于化学工程废水处理的装置,为了解决过滤不方便,易堵塞装置,反应不充分的问题,作为一个优选实施例,如图1、图2、图3、图4和图5所示,包括沉淀装置1、电解装置2、厌氧反应器3、好氧反应器4和精过滤水池5,沉淀装置1、电解装置2、厌氧反应器3、好氧反应器4和精过滤水池5之间有输送泵6相连,电解装置2、厌氧反应器3、好氧反应器4和精过滤水池5均包括反应箱23,反应箱23上端设置有电机20,电机20连接有搅拌棒21,搅拌棒21设置多个搅拌扇叶22,沉淀装置1右上端安装有进水斗12,沉淀装置1左上端安装有输水管13,输水管13上设置有输水阀门131,沉淀装置1的内部分别倾斜的安装有粗过滤网16和细过滤网17,粗过滤网16的最低点处设置有排污管一14,细过滤网17的最低点处设置有排污管二

15,沉淀装置1的内底部安装有填料层18。

[0024] 本实例中,输送泵6包括泵61,泵61进水口连接有输送管一62,泵61出水口连接有输送管二63,泵61为液体泵,此液体泵为BSP泵,用来输送液体。

[0025] 具体的,沉淀装置1的右下侧连接输送管一62,输送管二63与电解装置2的上端连接,电解装置2的下侧连接输送管一62,厌氧反应器3的上端连接输送管二63,厌氧反应器3的下侧连接输送管一62,输送管二63与好氧反应器4的上端连接,好氧反应器4的下侧连接输送管一62,输送管二63与精过滤水池5的上端连接,精过滤水池5的右下端安装有排水阀7,排水阀7上设置有排水阀门71,用来控制排水。

[0026] 进一步的,排污管一14上安装有排污阀门一141,排污管二15上安装有排污阀门二151,粗过滤网16和细过滤网17的倾斜角度为15-35°,便于滤渣流出。

[0027] 更进一步的,填料层18为活性炭颗粒块,可以去除废水中的微量污染物,以达到深度净化的目的。

[0028] 除此之外的,搅拌棒21设置在反应箱23内部,电机20带动搅拌棒21转动,从而带动搅拌扇叶22,电机20型号为JZC250,反应箱23上设置有观察窗24,观察窗24为透明材质。

[0029] 本实用新型的用于化学工程废水处理的装置在使用时,通过沉淀装置1实现初沉淀,且通过进水斗12实现进废水,通过粗过滤网16和细过滤网17实现过滤,且大颗粒物质停留在粗过滤网16上,且通过粗过滤网16的倾斜角度实现导向,当大颗粒物质较多时,通过打开排污阀门一141从排污阀一14中实现排污,相对小颗粒物资停留在细过滤网17上,且通过细过滤网17的倾斜角度实现导向,当小颗粒物质较多时,通过打开排污阀门二151从排污阀二15实现排污,同时通过填料层18的活性炭颗粒块进一步沉淀,去除废水中的微量污染物,以达到深度净化的目的,同时在使用时,通过输送泵6实现废水的传输,并进入电解箱2、厌氧反应器3、好氧反应器4到达精过滤水池5,通过电机20带动反应箱23内的搅拌棒21转动,从而带动搅拌扇叶22转动,充分反应,依次电解、厌氧反应、好氧反应、收集精过滤水,当废水浓度过大,粘稠性大时,可打开输水阀门131,通过输水管13输水进行稀释,更便于处理废水,其使用方便,操作简便。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

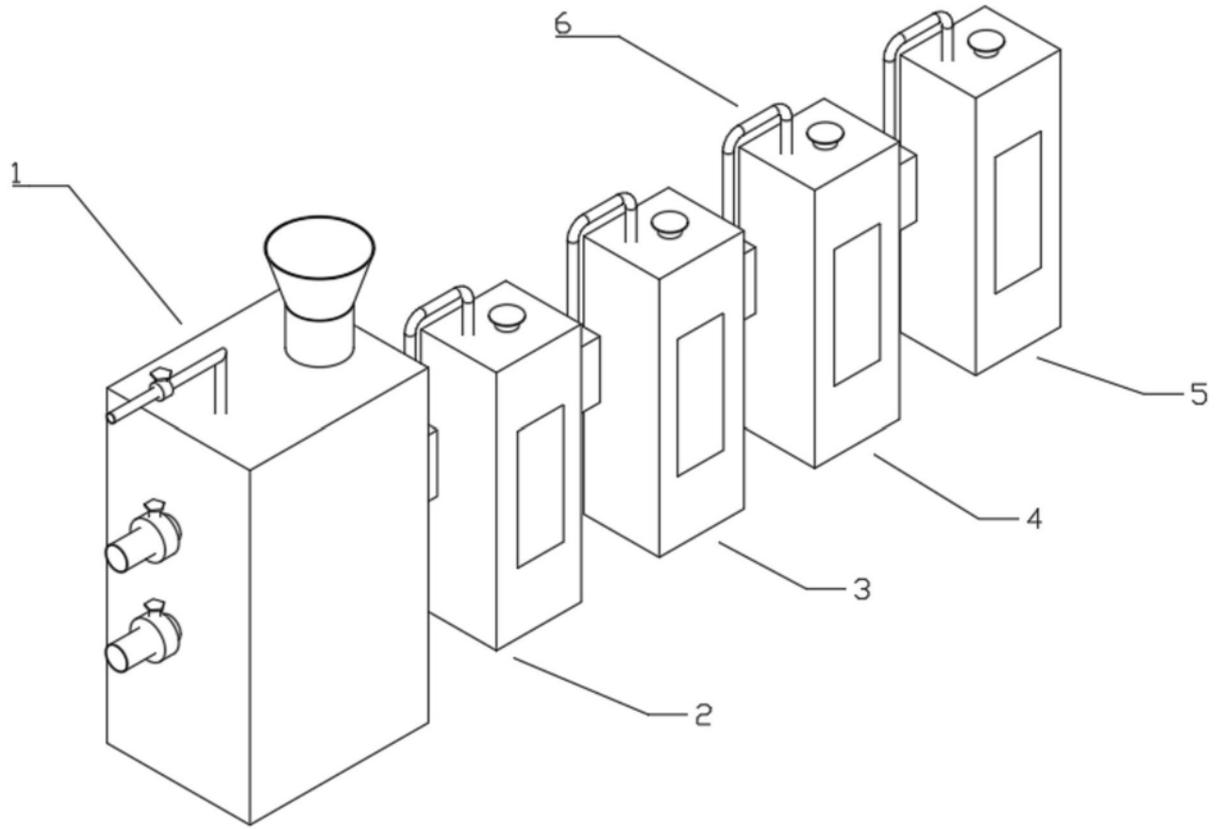


图1

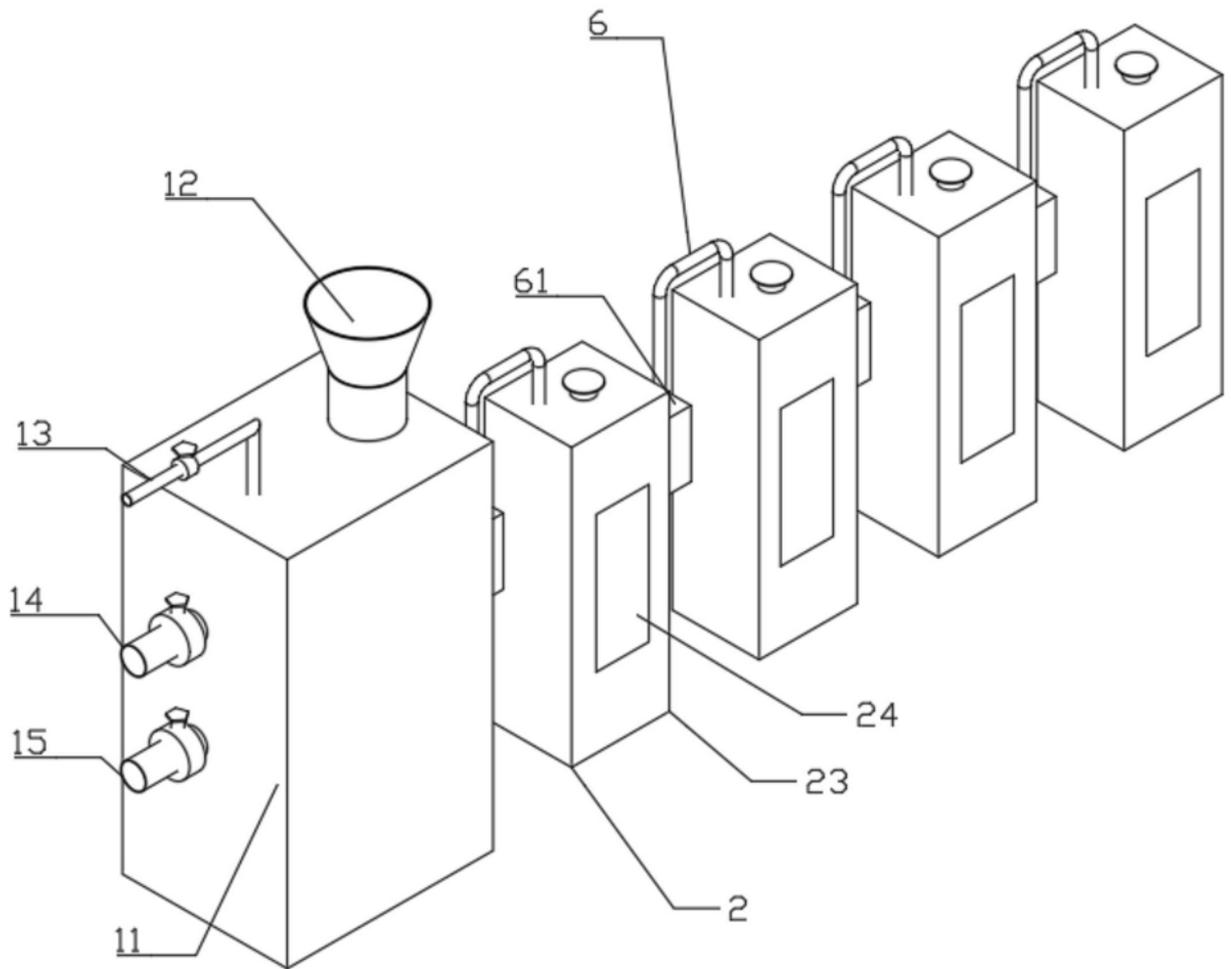


图2

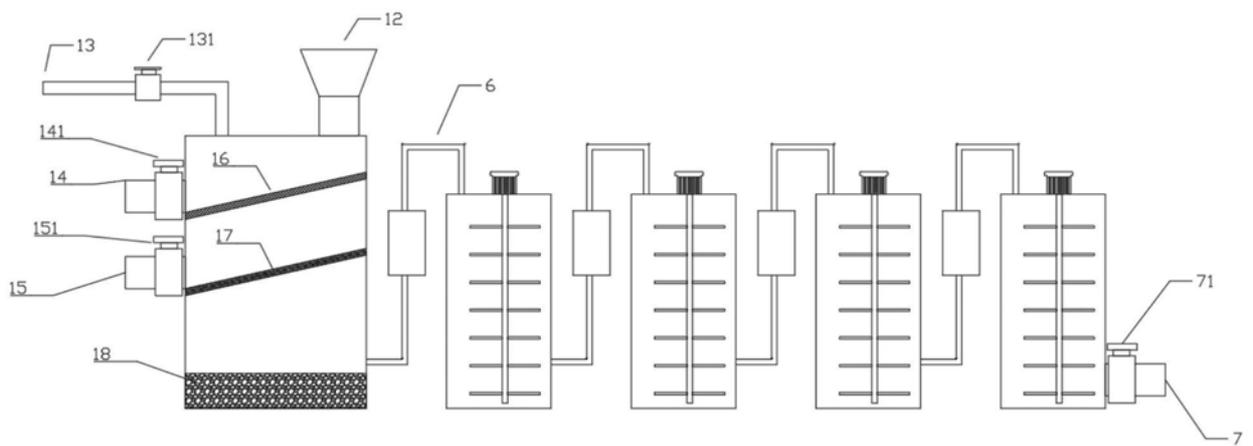


图3

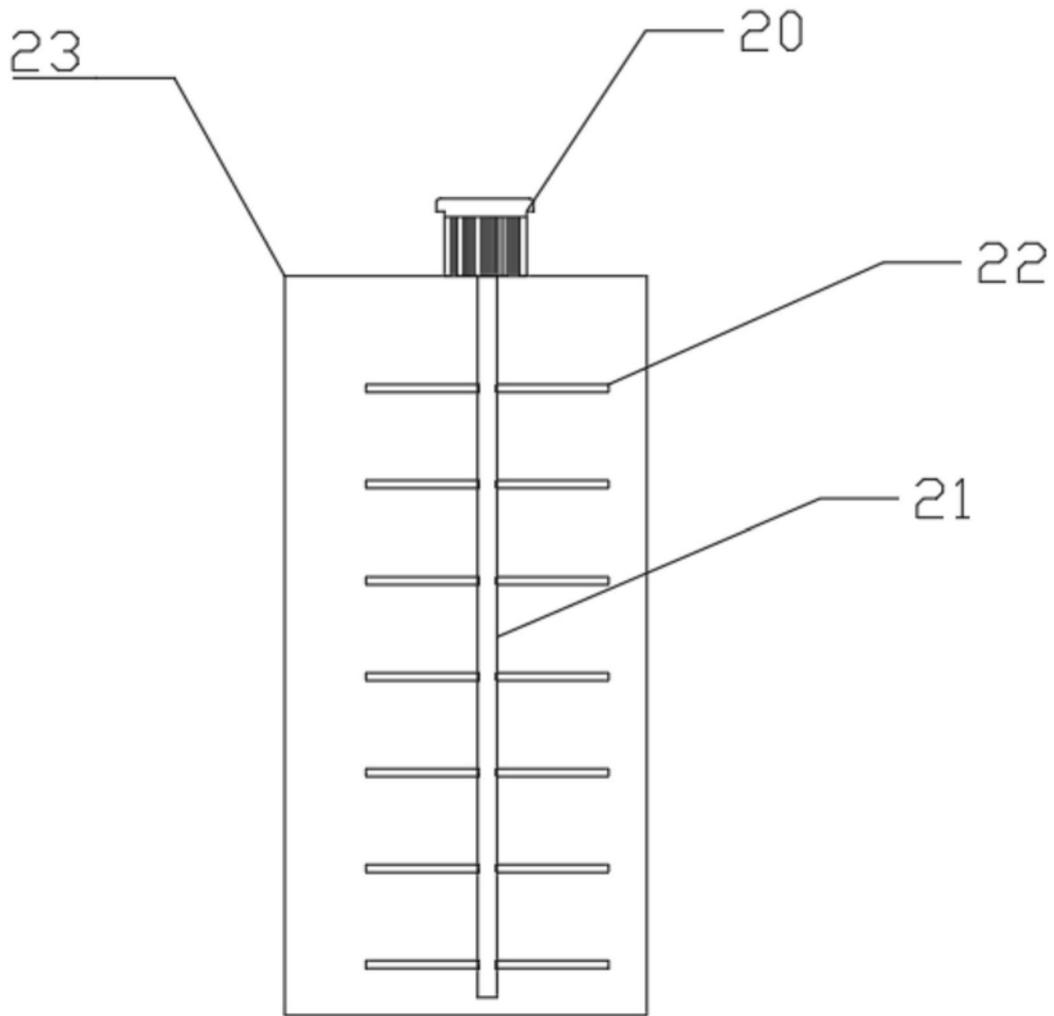


图4

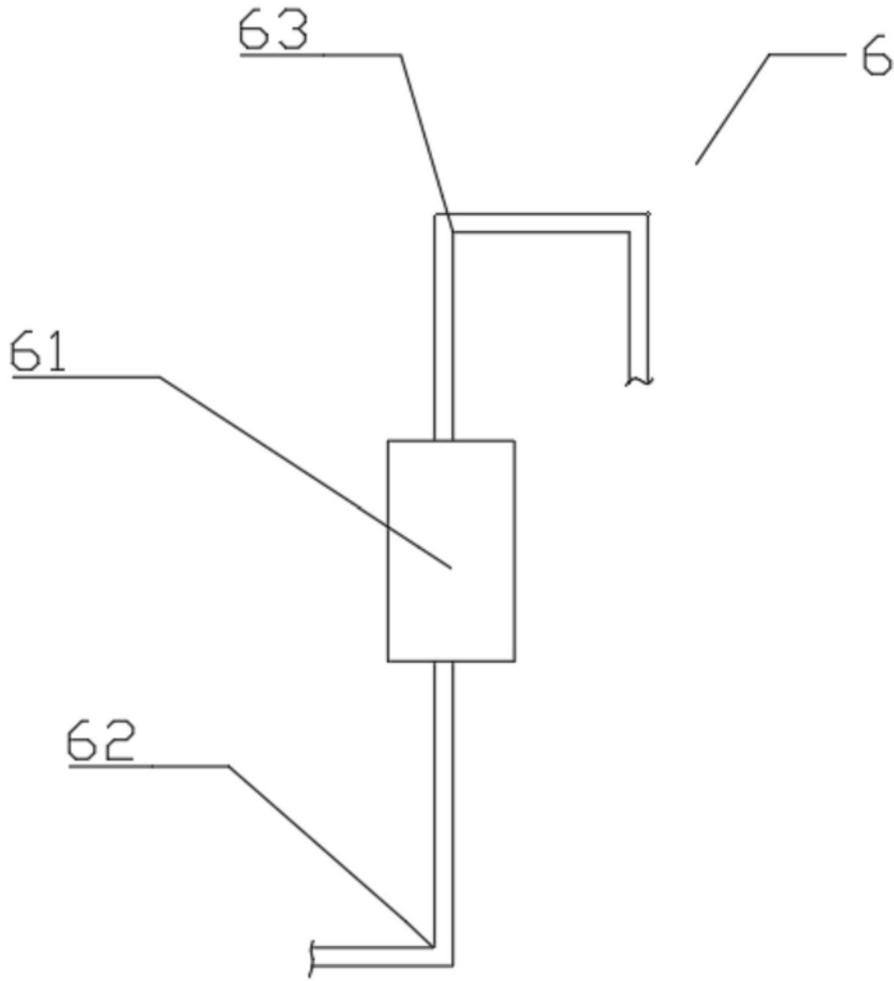


图5