



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113304532 A

(43) 申请公布日 2021.08.27

(21) 申请号 202011101956.2

(22) 申请日 2020.10.15

(71) 申请人 昆山金和诚自动化设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山开发区大
通路699号3号房

(72) 发明人 施伟华

(51) Int. Cl.

B01D 29/50 (2006.01)

B01D 29/78 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

C02F 9/04 (2006.01)

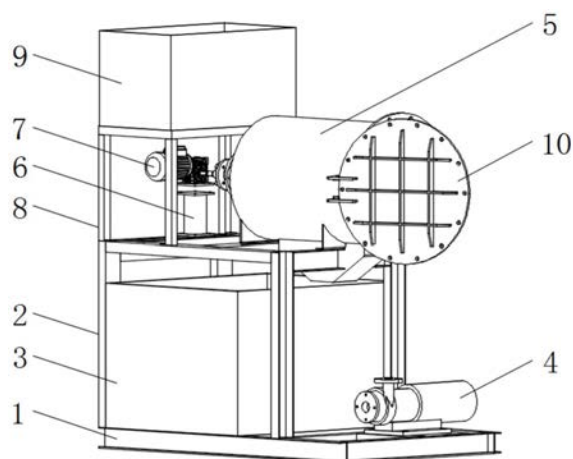
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

全自动反洗过滤机

(57) 摘要

本发明涉及原水处理技术领域,且公开了全自动反洗过滤机,包括底座,所述底座的上端设置有一号支撑架,所述一号支撑架的内侧设置有加药内循环水箱,所述加药内循环水箱的侧端设置有循环泵,所述一号支撑架的上端表面设置有二号支撑架,所述二号支撑架的上端设置有纯水水箱,所述一号支撑架的上端表面靠近纯水水箱的下端设置有反转马达,所述反转马达的下端设置有支撑座,所述一号支撑架的上端表面靠近反转马达的侧端设置有过滤桶,所述过滤桶的侧端表面设置有密封盖。该全自动反洗过滤机,具备对原水进行过滤并自动对滤板进行反洗排污的功能,且反洗排污时系统不间断供水,自动化程度高,可以提高过滤效果,能够降低人工成本,具有更好的使用前景。



1. 全自动反洗过滤机, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1)的上端设置有一号支撑架(2), 所述一号支撑架(2)的内侧设置有加药内循环水箱(3), 所述加药内循环水箱(3)的侧端设置有循环泵(4), 所述一号支撑架(2)的上端表面设置有二号支撑架(8), 所述二号支撑架(8)的上端设置有纯水水箱(9), 所述一号支撑架(2)的上端表面靠近纯水水箱(9)的下端设置有反转马达(7), 所述反转马达(7)的下端设置有支撑座(6), 所述一号支撑架(2)的上端表面靠近反转马达(7)的侧端设置有过滤桶(5), 所述过滤桶(5)的侧端表面设置有密封盖(10)。

2. 根据权利要求1所述的全自动反洗过滤机, 其特征在于: 所述一号支撑架(2)与底座(1)之间为固定连接, 所述加药内循环水箱(3)固定安装于底座(1)的上端表面, 且加药内循环水箱(3)的一侧表面与一号支撑架(2)之间固定连接, 所述循环泵(4)通过螺栓固定安装在底座(1)的表面。

3. 根据权利要求1所述的全自动反洗过滤机, 其特征在于: 所述过滤桶(5)的下端外表面靠近一号支撑架(2)的连接处设置有安装架(11), 所述安装架(11)与过滤桶(5)之间为固定连接, 所述安装架(11)的数量为四组, 且呈阵列分布, 所述过滤桶(5)通过安装架(11)固定连接于一号支撑架(2)的上端表面, 所述过滤桶(5)的侧端外表面开设有进水口(12), 所述进水口(12)与过滤桶(5)的内部连通, 所述进水口(12)的表面设置有法兰盘, 且固定连接于进水口(12)的表面。

4. 根据权利要求1所述的全自动反洗过滤机, 其特征在于: 所述过滤桶(5)的表面对应密封盖(10)的连接处设置有密封盘(13), 所述密封盘(13)与过滤桶(5)之间为固定连接, 所述密封盘(13)的内侧设置有密封圈, 所述密封盘(13)的表面对应密封盖(10)的连接处设置有铰座, 所述密封盖(10)与密封盘(13)之间通过铰座活动连接。

5. 根据权利要求1所述的全自动反洗过滤机, 其特征在于: 所述过滤桶(5)的内侧设置有转轴(14), 所述转轴(14)与过滤桶(5)之间为转动连接, 所述转轴(14)的表面靠近过滤桶(5)的内部设置有安装轴(17), 所述安装轴(17)与转轴(14)之间为固定连接, 所述安装轴(17)的表面设置有滤板(18)与限位盘(19), 所述限位盘(19)与安装轴(17)之间为活动连接, 所述滤板(18)通过限位盘(19)活动连接于安装轴(17)的表面, 所述滤板(18)的数量为若干组, 且呈等间距排布。

6. 根据权利要求5所述的全自动反洗过滤机, 其特征在于: 所述过滤桶(5)的后端表面设置有连接架(21), 所述连接架(21)与过滤桶(5)之间为固定连接, 所述连接架(21)的后端设置有水泵(16), 所述水泵(16)与连接架(21)之间为固定连接, 所述转轴(14)贯穿于水泵(16)的内部, 且与水泵(16)之间为转动连接, 所述转轴(14)的表面靠近水泵(16)的后端设置有连接法兰(15), 所述连接法兰(15)与转轴(14)之间为转动连接。

7. 根据权利要求6所述的全自动反洗过滤机, 其特征在于: 所述支撑座(6)通过螺栓固定连接于一号支撑架(2)的上端表面, 所述反转马达(7)与支撑座(6)之间通过螺栓固定连接, 所述连接法兰(15)通过螺栓活动连接于反转马达(7)的表面, 且转轴(14)与反转马达(7)之间为活动连接。

8. 根据权利要求1所述的全自动反洗过滤机, 其特征在于: 所述二号支撑架(8)固定连接于一号支撑架(2)的上端外表面, 所述纯水水箱(9)与二号支撑架(8)之间为固定连接。

9. 根据权利要求1所述的全自动反洗过滤机, 其特征在于: 所述过滤桶(5)的下端设置

有排污槽 (20) ,所述排污槽 (20) 与过滤桶 (5) 之间为固定连接,且与过滤桶 (5) 的内部连通。

全自动反洗过滤机

技术领域

[0001] 本发明涉及原水处理技术领域,具体为全自动反洗过滤机。

背景技术

[0002] 过滤机是一种利用滤芯分离水中的杂质,去除水中悬浮物、颗粒物,降低浊度,净化水质的固液分离设备,可以减少系统污垢、锈蚀等,以达到保护系统其他设备正常工作的目的,过滤机是适用于水处理行业的设备,其简单的设计以及稳定的性能使原水处理达到预设效果。

[0003] 但是,现有的过滤机在运行一定时间后,悬浮物会堵塞滤板造成压损增大,过滤不均匀,过滤效率低下,影响过滤质量,因此过滤桶在使用一段时间后,需进行清洗,而进行清洗的过程中需把过滤机的密封盖拆开,再取出滤板进行清洗,过程中不仅耗时、耗人工,而且没有实现在不间断过滤的情况下自动清洗,降低了工作效率,同时,还会有许多废水产生,使用的过程中造成很大的费用,为此我们提出一种全自动反洗过滤机。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了全自动反洗过滤机,具备对原水进行过滤并自动对滤板进行反洗排污的功能,且反洗排污时系统不间断供水,自动化程高,可以提高过滤效果,能够降低人工成本的优点,解决了传统的过滤机需把过滤机的密封盖拆开,将滤板取出进行清洗,过程中不仅耗时、耗人工,而且没有实现在不间断过滤的情况下自动清洗,降低了工作效率,同时,还会有许多废水产生,使用的过程中造成很大的费用的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述具备对原水进行过滤并自动对滤板进行反洗排污的功能,且反洗排污时系统不间断供水,自动化程高,可以提高过滤效果,能够降低人工成本的目的,本发明提供如下技术方案:全自动反洗过滤机,包括底座,所述底座的上端设置有一号支撑架,所述一号支撑架的内侧设置有加药内循环水箱,所述加药内循环水箱的侧端设置有循环泵,所述一号支撑架的上端表面设置有一号支撑架,所述二号支撑架的上端设置有纯水水箱,所述一号支撑架的上端表面靠近纯水水箱的下端设置有反转马达,所述反转马达的下端设置有支撑座,所述一号支撑架的上端表面靠近反转马达的侧端设置有过滤桶,所述过滤桶的侧端表面设置有密封盖。

[0008] 优选的,所述一号支撑架与底座之间为固定连接,所述加药内循环水箱固定安装于底座的上端表面,且加药内循环水箱的一侧表面与一号支撑架之间固定连接,所述循环泵通过螺栓固定安装在底座的表面。

[0009] 优选的,所述过滤桶的下端外表面靠近一号支撑架的连接处设置有安装架,所述安装架与过滤桶之间为固定连接,所述安装架的数量为四组,且呈阵列分布,所述过滤桶通过安装架固定连接于一号支撑架的上端表面,所述过滤桶的侧端外表面开设有进水口,所

述进水口与过滤桶的内部连通,所述进水口的表面设置有法兰盘,且固定连接于进水口的表面。

[0010] 优选的,所述过滤桶的表面对应密封盖的连接处设置有密封盘,所述密封盘与过滤桶之间为固定连接,所述密封盘的内侧设置有密封圈,所述密封盘的表面对应密封盖的连接处设置有铰座,所述密封盖与密封盘之间通过铰座活动连接。

[0011] 优选的,所述过滤桶的内侧设置有转轴,所述转轴与过滤桶之间为转动连接,所述转轴的表面靠近过滤桶的内部设置有安装轴,所述安装轴与转轴之间为固定连接,所述安装轴的表面设置有滤板与限位盘,所述限位盘与安装轴之间为活动连接,所述滤板通过限位盘活动连接于安装轴的表面,所述滤板的数量为若干组,且呈等间距排布。

[0012] 优选的,所述过滤桶的后端表面设置有连接架,所述连接架与过滤桶之间为固定连接,所述连接架的后端设置有水泵,所述水泵与连接架之间为固定连接,所述转轴贯穿于水泵的内部,且与水泵之间为转动连接,所述转轴的表面靠近水泵的后端设置有连接法兰,所述连接法兰与转轴之间为转动连接。

[0013] 优选的,所述支撑座通过螺栓固定连接于一号支撑架的上端表面,所述反转马达与支撑座之间通过螺栓固定连接,所述连接法兰通过螺栓活动连接于反转马达的表面,且转轴与反转马达之间为活动连接。

[0014] 优选的,所述二号支撑架固定连接于一号支撑架的上端外表面,所述纯水水箱与二号支撑架之间为固定连接。

[0015] 优选的,所述过滤桶的下端设置有排污槽,所述排污槽与过滤桶之间为固定连接,且与过滤桶的内部连通。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了全自动反洗过滤机,具备以下有益效果:

[0018] 1、该全自动反洗过滤机,通过加药内循环水箱的作用,在对原水处理过程中可以向加药内循环水箱内加入活性炭以及水处理试剂,利用活性炭以及水处理试剂可以对原水进行初步处理,活性炭可以将原水中的有机物吸收,配合水处理试剂,可以使原水进行初步沉淀,提高后期处理效果。

[0019] 2、该全自动反洗过滤机,通过滤板的作用,在对原水处理过程中,将密封盖合上,利用密封盘内侧的密封圈保证过滤桶的密封性,之后再利用循环泵将加药内循环水箱内初步处理后的原水输送至过滤桶内,利用过滤桶内的滤板进行再处理,可以提高原水处理的质量。

[0020] 3、该全自动反洗过滤机,通过反转马达与转轴的配合,由于过滤桶在使用一段时间后,原水内的杂质被截留在滤板表面引起压力增加,过滤阻力增大致使过滤效率下降,因此需要对过滤吧进行清洗,此时控制反转马达转动,转轴以及表面的滤板转动,使得滤板能够在过滤桶内的原水中进行搅拌清洗,可以实现对滤板进行反洗的功能,且反洗时系统不间断供水,保证了原水的过滤效率。

[0021] 4、该全自动反洗过滤机,通过排污槽的作用,在对滤板反洗之后,污水通过在过滤桶内的沉淀,使得污水中的杂质进入排污槽内,然后再打开排污槽下端的排污口,将污水排出,排污一段时间之后关闭排污口,保证了原水的过滤效果。

[0022] 5、该全自动反洗过滤机,通过密封盘与密封盖的配合,在需要对过滤桶内进行维

修时,将过滤机停止工作,然后打开排污槽下端的排污口,将过滤桶内的原水排出,再将密封盖打开,对过滤桶内部进行维修处理,具备易于维修的功能。

附图说明

[0023] 图1为本发明结构整体示意图;

[0024] 图2为本发明结构另一角度结构示意图;

[0025] 图3为本发明结构正视图;

[0026] 图4为本发明结构过滤桶结构示意图;

[0027] 图5为本发明结构过滤桶另一角度结构示意图;

[0028] 图6为本发明结构过滤桶剖视图;

[0029] 图7为本发明结构过滤桶内部结构示意图。

[0030] 图中:1、底座;2、一号支撑架;3、加药内循环水箱;4、循环泵;5、过滤桶;6、支撑座;7、反转马达;8、二号支撑架;9、纯水水箱;10、密封盖;11、安装架;12、进水口;13、密封盘;14、转轴;15、连接法兰;16、水泵;17、安装轴;18、滤板;19、限位盘;20、排污槽;21、连接架。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1-图7,全自动反洗过滤机,包括底座1,底座1的上端设置有一号支撑架2,一号支撑架2的内侧设置有加药内循环水箱3,加药内循环水箱3的侧端设置有循环泵4,一号支撑架2的上端表面设置有二号支撑架8,二号支撑架8的上端设置有纯水水箱9,一号支撑架2的上端表面靠近纯水水箱9的下端设置有反转马达7,反转马达7的下端设置有支撑座6,一号支撑架2的上端表面靠近反转马达7的侧端设置有过滤桶5,过滤桶5的侧端表面设置有密封盖10。

[0033] 一号支撑架2与底座1之间为固定连接,加药内循环水箱3固定安装于底座1的上端表面,且加药内循环水箱3的一侧表面与一号支撑架2之间固定连接,循环泵4通过螺栓固定安装在底座1的表面。

[0034] 过滤桶5的下端外表面靠近一号支撑架2的连接处设置有安装架11,安装架11与过滤桶5之间为固定连接,安装架11的数量为四组,且呈阵列分布,过滤桶5通过安装架11固定连接于一号支撑架2的上端表面,过滤桶5的侧端外表面开设有进水口12,进水口12与过滤桶5的内部连通,进水口12的表面设置有法兰盘,且固定连接于进水口12的表面。

[0035] 过滤桶5的表面对应密封盖10的连接处设置有密封盘13,密封盘13与过滤桶5之间为固定连接,密封盘13的内侧设置有密封圈,密封盘13的表面对应密封盖10的连接处设置有铰座,密封盖10与密封盘13之间通过铰座活动连接。

[0036] 过滤桶5的内侧设置有转轴14,转轴14与过滤桶5之间为转动连接,转轴14的表面靠近过滤桶5的内部设置有安装轴17,安装轴17与转轴14之间为固定连接,安装轴17的表面设置有滤板18与限位盘19,限位盘19与安装轴17之间为活动连接,滤板18通过限位盘19活

动连接于安装轴17的表面,滤板18的数量为若干组,且呈等间距排布。

[0037] 过滤桶5的后端表面设置有连接架21,连接架21与过滤桶5之间为固定连接,连接架21的后端设置有水泵16,水泵16与连接架21之间为固定连接,转轴14贯穿于水泵16的内部,且与水泵16之间为转动连接,转轴14的表面靠近水泵16的后端设置有连接法兰15,连接法兰15与转轴14之间为转动连接。

[0038] 支撑座6通过螺栓固定连接于一号支撑架2的上端表面,反转马达7与支撑座6之间通过螺栓固定连接,连接法兰15通过螺栓活动连接于反转马达7的表面,且转轴14与反转马达7之间为活动连接。

[0039] 二号支撑架8固定连接于一号支撑架2的上端外表面,纯水水箱9与二号支撑架8之间为固定连接。

[0040] 过滤桶5的下端设置有排污槽20,排污槽20与过滤桶5之间为固定连接,且与过滤桶5的内部连通。

[0041] 工作时,使用者将密封盖10合上,利用密封盘13内侧的密封圈保证过滤桶5的密封性,之后再接通该全自动反洗过滤机的电源,并向加药内循环水箱3内加入活性炭以及水处理试剂,然后再将原水引入加药内循环水箱3内,利用加药内循环水箱3内的活性炭以及水处理试剂可以对原水进行初步处理,活性炭可以将原水中的有机物吸收,配合水处理试剂,可以使原水进行初步沉淀,然后再利用循环泵4将加药内循环水箱3内初步处理后的原水输送至过滤桶5内,利用过滤桶5内的若干组滤板18进行再处理,配合水泵16,将过滤桶5内的再处理后的水输送至纯水水箱9内,而过滤桶5在使用一段时间后,原水内的杂质被截留在滤板18表面引起压力增加,过滤阻力增大致使过滤效率下降,因此需要对过滤吧进行清洗,此时控制反转马达7转动,驱动转轴14以及表面的滤板18转动,使滤板18在过滤桶5内的原水中进行搅拌清洗,进而将滤板18表面的杂质清洗干净,而过滤桶5内的滤板18在长时间使用过需要对其进行更换,此时控制全自动反洗过滤机停止运行,然后再打开排污槽20下端的排污口,将过滤桶5内的原水排出,再将密封盖10打开,对过滤桶5内部进行维修处理。

[0042] 综上所述,通过加药内循环水箱3的作用,在对原水处理过程中可以向加药内循环水箱3内加入活性炭以及水处理试剂,利用活性炭以及水处理试剂可以对原水进行初步处理,活性炭可以将原水中的有机物吸收,配合水处理试剂,可以使原水进行初步沉淀,提高后期处理效果;通过滤板18的作用,在对原水处理过程中,将密封盖10合上,利用密封盘13内侧的密封圈保证过滤桶5的密封性,之后再利用循环泵4将加药内循环水箱3内初步处理后的原水输送至过滤桶5内,利用过滤桶5内的滤板18进行再处理,可以提高原水处理的质量;通过反转马达7与转轴14的配合,由于过滤桶5在使用一段时间后,原水内的杂质被截留在滤板18表面引起压力增加,过滤阻力增大致使过滤效率下降,因此需要对过滤吧进行清洗,此时控制反转马达7转动,转轴14以及表面的滤板18转动,使得滤板18能够在过滤桶5内的原水中进行搅拌清洗,可以实现对滤板18进行反洗的功能,且反洗时系统不间断供水,保证了原水的过滤效率;通过排污槽20的作用,在对滤板18反洗之后,污水通过在过滤桶5内的沉淀,使得污水中的杂质进入排污槽20内,然后再打开排污槽20下端的排污口,将污水排出,排污一段时间之后关闭排污口,保证了原水的过滤效果;通过密封盘13与密封盖10的配合,在需要对过滤桶5内进行维修时,将过滤机停止工作,然后打开排污槽20下端的排污口,

将过滤桶5内的原水排出,再将密封盖10打开,对过滤桶5内部进行维修处理,具备易于维修的功能。

[0043] 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。

[0044] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

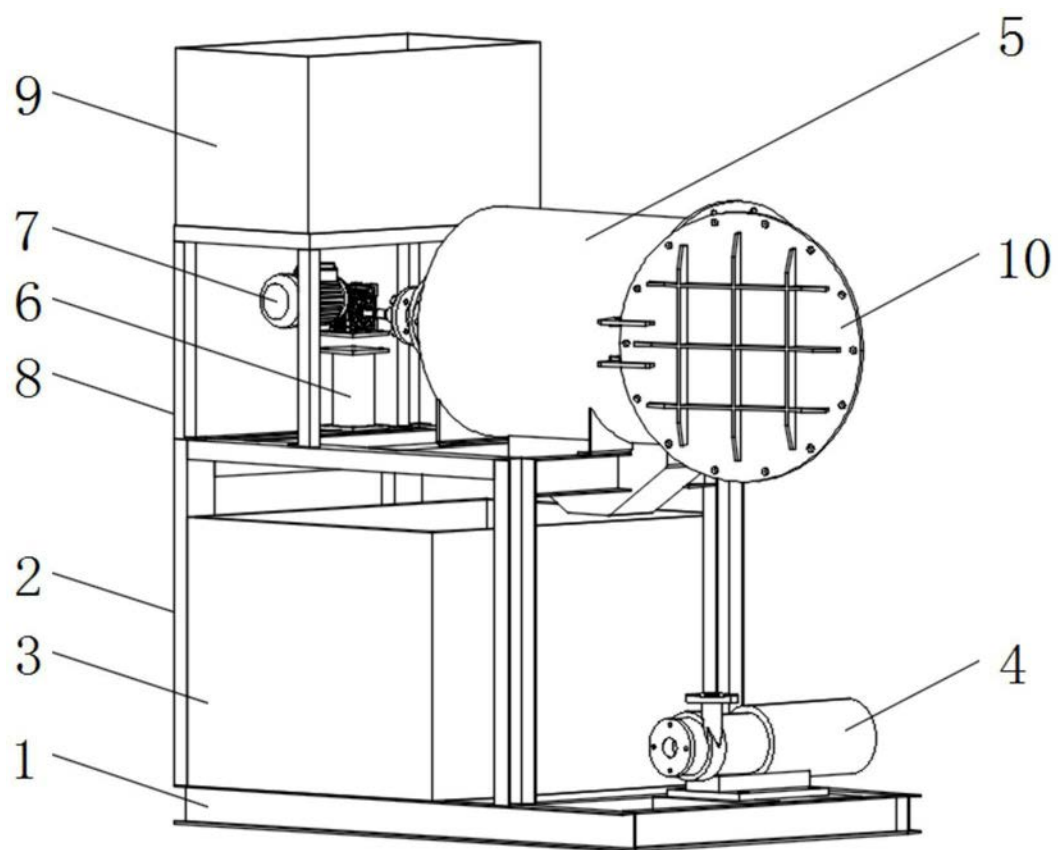


图1

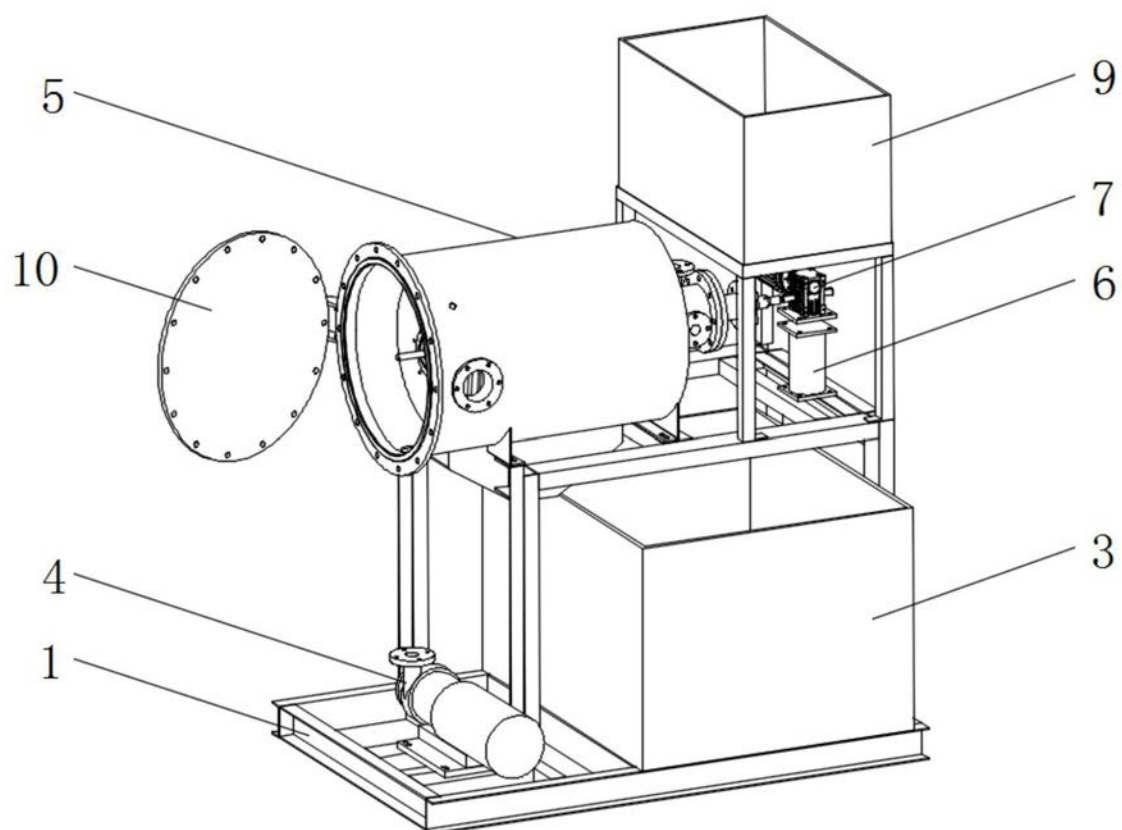


图2

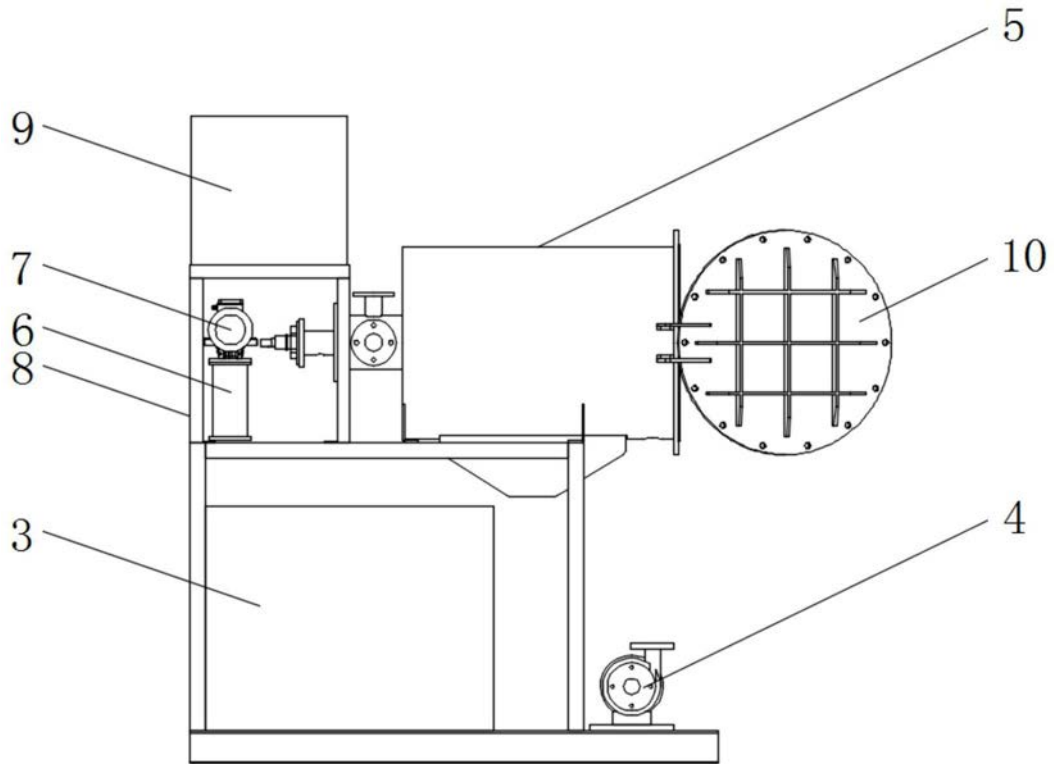


图3

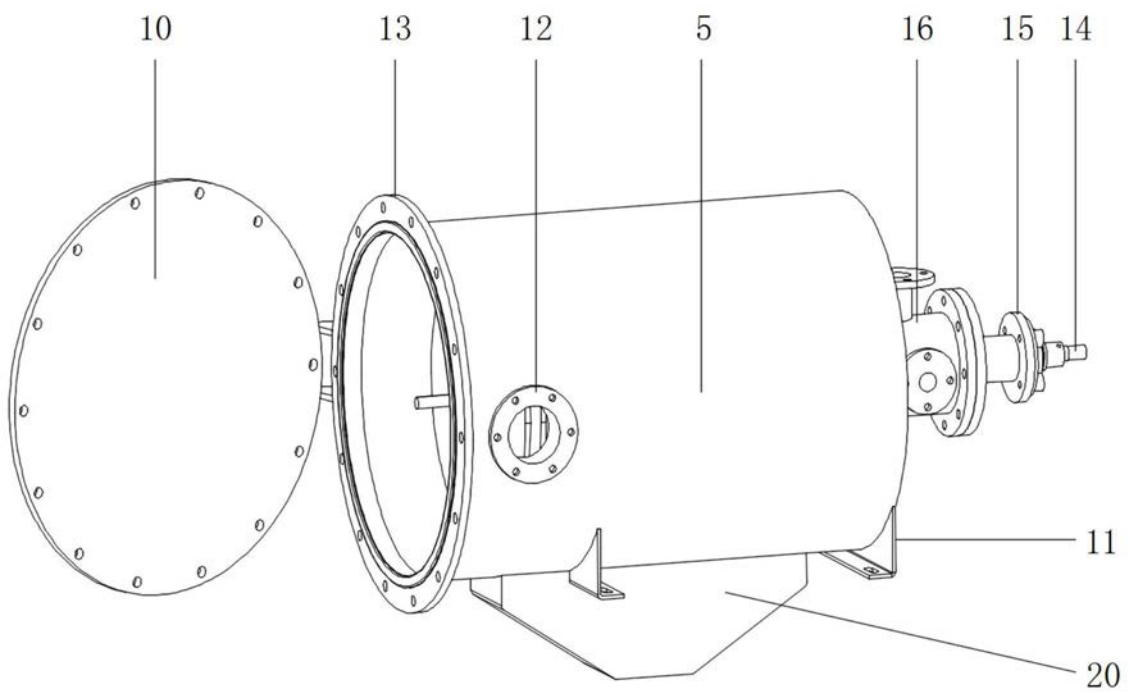


图4

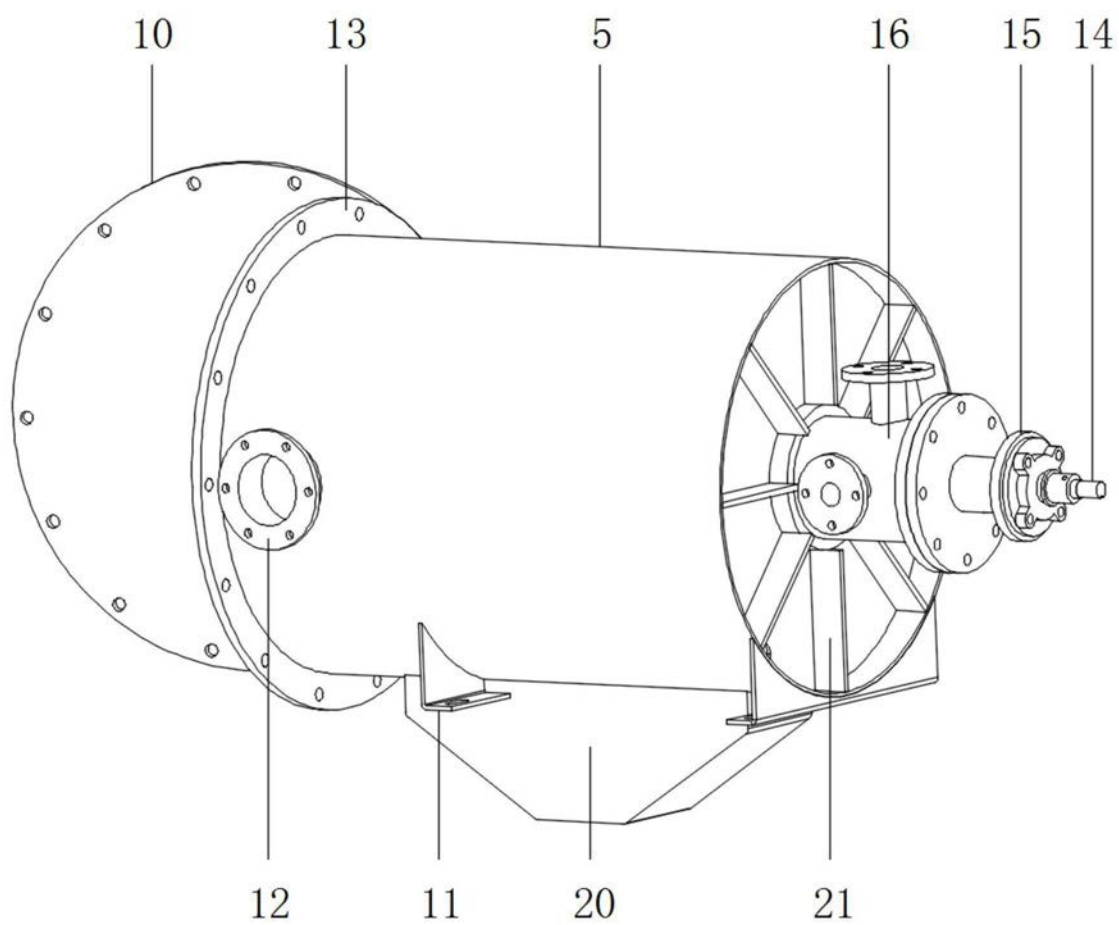


图5

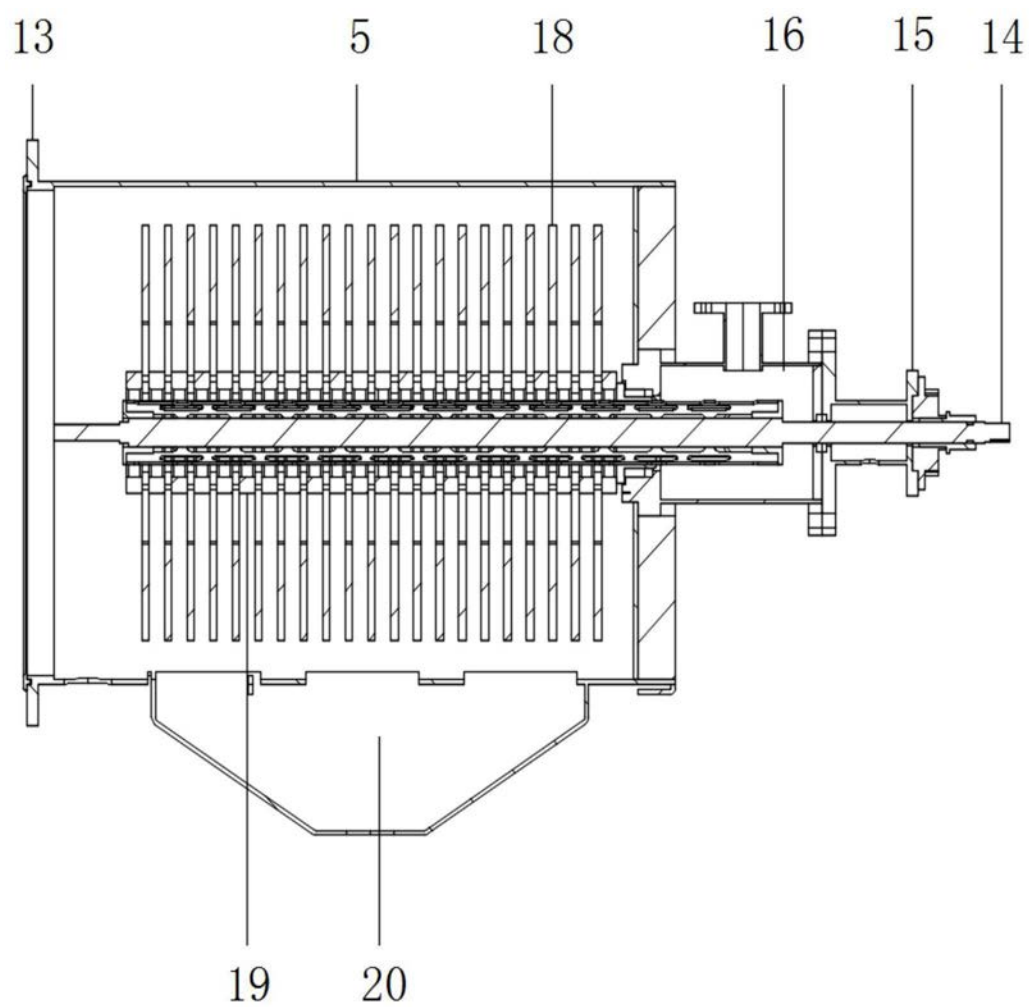


图6

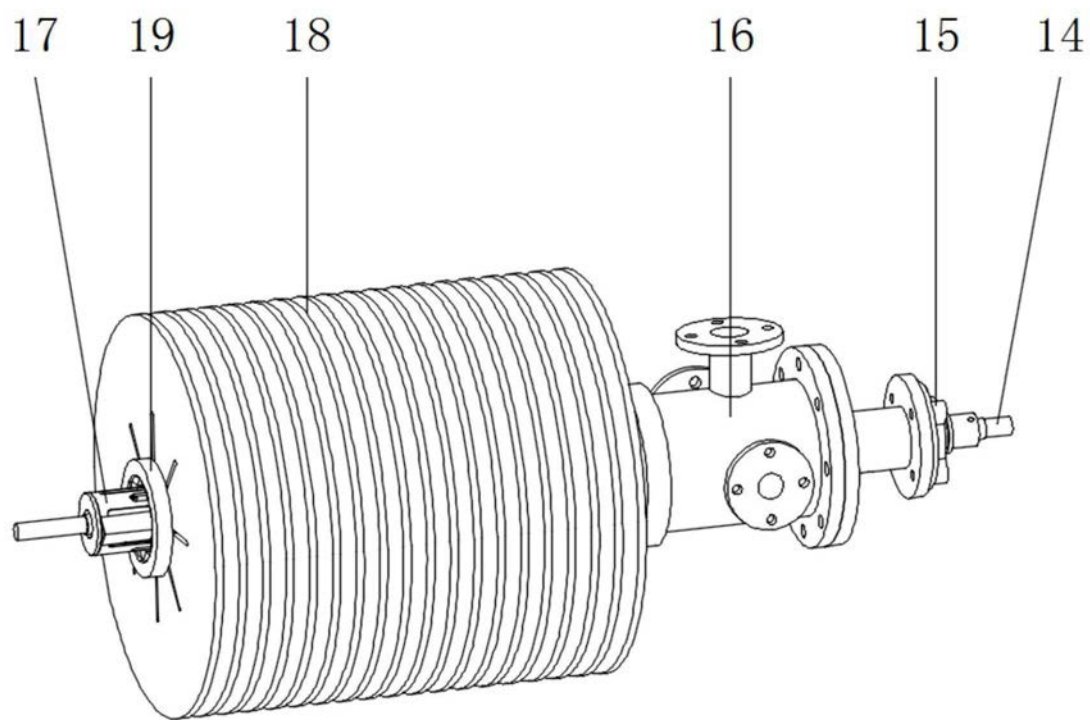


图7