



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220531115 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202321837118.0

(22) 申请日 2023.07.13

(73) 专利权人 中化学国际工程有限公司

地址 102600 北京市大兴区海鑫路8号院5  
号楼3层

(72) 发明人 马丽的 贺超群 刘光辉

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所

(普通合伙) 44386

专利代理师 郑凤姣

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

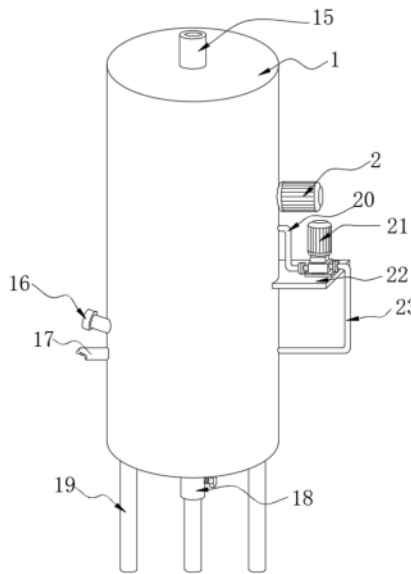
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种工业废气处理设备

(57) 摘要

本申请提供一种工业废气处理设备,涉及工业废气处理技术领域。该一种工业废气处理设备,包括罐体,罐体的内部固定连接有固定板,固定板的两侧均开设有通孔,固定板的顶部转动连接有转管。该一种工业废气处理设备通过输送废气,使过滤水过滤废气,当过滤后的废气进行上升,通过管道将过滤水输送至水槽内部,通过喷头将过滤水进行喷洒,同时通过驱动机构,能够带动转管进行旋转,进而能够使喷洒杆进行旋转喷洒,从而确保了喷洒的更加均匀,同时在喷洒后的废气继续通过钢丝滤网进一步过滤,同时喷洒杆喷出的过滤水能够将附着在钢丝滤网表面的杂物进行过滤,当废气通过钢丝滤网过滤后紧接着再通过活性炭网进行最后一次过滤。



1. 一种工业废气处理设备,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)的内部固定连接有固定板(6),所述固定板(6)的两侧均开设有通孔(7),所述固定板(6)的顶部转动连接有转管(5),所述转管(5)的顶部固定连接有喷洒杆(13),所述喷洒杆(13)的内部开设有水槽(10),所述转管(5)的顶部与水槽(10)的内部相通,所述喷洒杆(13)的顶部等距固定连接有多喷头(14),所述喷头(14)均与水槽(10)的内部相通,所述转管(5)的底部贯穿固定板(6)且固定连接有多旋转接头(24),所述罐体(1)的外侧设置有用于驱动转管(5)旋转的驱动机构,所述罐体(1)的内部且位于喷头(14)的上方固定连接有多钢丝滤网(11),所述罐体(1)的内部且位于钢丝滤网(11)的上方固定连接有多活性炭网(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种工业废气处理设备,其特征在于:所述驱动机构包括第二锥齿轮(4)、伺服电机(2)和第一锥齿轮(3),所述转管(5)的外侧且位于固定板(6)与旋转接头(24)之间固定连接有多第二锥齿轮(4),所述罐体(1)的一侧固定连接有多伺服电机(2),所述伺服电机(2)的输出轴延伸至罐体(1)的内部且固定连接有多第一锥齿轮(3),所述第一锥齿轮(3)与第二锥齿轮(4)啮合连接;

所述罐体(1)的一侧且位于伺服电机(2)的下方固定连接有多支撑板(22),所述支撑板(22)的顶部固定连接有多水泵(21),所述水泵(21)的输出端固定连接有多输出管(20),所述输出管(20)远离水泵(21)的一端延伸至罐体(1)的内部且与旋转接头(24)的底部固定连接,所述罐体(1)的内部装有多过滤水,所述水泵(21)的输入端固定连接有多输入管(23),所述输入管(23)远离水泵(21)的一端延伸至罐体(1)的内部且位于过滤水的内部,所述输入管(23)位于过滤水内部的一端设置有多滤网,所述罐体(1)远离水泵(21)的一侧固定连接有多废气管(17),所述废气管(17)的一端延伸至罐体(1)的内部且位于过滤水的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种工业废气处理设备,其特征在于:所述罐体(1)的内部且位于输出管(20)的下方等距固定连接有多缓冲板(8),所述缓冲板(8)的内部均等距开设有多缓冲孔(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种工业废气处理设备,其特征在于:所述罐体(1)的顶部固定连接有多出烟管(15),所述出烟管(15)与罐体(1)的内部相通。

5. 根据权利要求1所述的一种工业废气处理设备,其特征在于:所述罐体(1)的一侧且位于废气管(17)的上方固定连接有多注入管(16),所述注入管(16)与罐体(1)的内部相通,所述注入管(16)的顶部螺纹连接有多密封盖,所述罐体(1)的底部固定连接有多排水管(18),所述排水管(18)与罐体(1)的内部相通,所述排水管(18)的一侧安装有多阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种工业废气处理设备,其特征在于:所述罐体(1)的底部等距固定连接有多三个支撑腿(19)。

7. 根据权利要求2所述的一种工业废气处理设备,其特征在于:所述伺服电机(2)和水泵(21)均与外界控制设备电性连接。

## 一种工业废气处理设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及工业废气处理技术领域,具体为一种工业废气处理设备。

### 背景技术

[0002] 工业废气,是指企业厂区内燃料燃烧和生产工艺过程中产生的各种排入空气的含有污染物气体的总称;

[0003] 经检索,中国专利公开了一种工业废气处理设备(授权公告号CN206350993U),包括压力罐、喷淋装置和废气收集装置,所述压力罐呈圆柱形结构竖立安装设于地面,且压力罐内部分为三层,分别为清洗区、脱硫区和脱硫剂循环池,清洗区位于压力罐的内部顶端,且清洗区的一侧通过管道连接废气收集装置,喷淋装置包括清洗泵和喷淋管且安装设于清洗区的顶部内,脱硫区设于压力罐的中部,压力罐的底部内设有脱硫剂循环池,该专利技术虽然能够,适用于工业废气处理,设计合理、结构简单、使用方便,能够对废气进行及时处理;

[0004] 但是,该专利技术在实际的应用过程中,由于喷淋装置是固定的,从而导致喷洒的不够均匀,同时在净化工业废气时,仅仅通过脱硫剂循环池和喷淋装置,使其净化效果不明显。

### 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种工业废气处理设备,解决了上述背景技术中所提到的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本申请通过以下技术方案予以实现:一种工业废气处理设备,包括罐体,所述罐体的内部固定连接固定板,所述固定板的两侧均开设有通孔,所述固定板的顶部转动连接有转管,所述转管的顶部固定连接喷洒杆,所述喷洒杆的内部开设有水槽,所述转管的顶部与水槽的内部相通,所述喷洒杆的顶部等距固定连接喷头,所述喷头均与水槽的内部相通,所述转管的底部贯穿固定板且固定连接旋转接头,所述罐体的外侧设置有用于驱动转管旋转的驱动机构,所述罐体的内部且位于喷头的上方固定连接钢丝滤网,所述罐体的内部且位于钢丝滤网的上方固定连接活性炭网。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过输送废气,使过滤水过滤废气,当过滤后的废气进行上升,通过管道将过滤水输送至水槽内部,通过喷头将过滤水进行喷洒,同时通过驱动机构,能够带动转管进行旋转,进而能够使喷洒杆进行旋转喷洒,从而确保了喷洒的更加均匀,同时在喷洒后的废弃继续通过钢丝滤网进一步过滤,同时喷洒杆喷出的过滤水能够将附着在钢丝滤网表面的杂物进行过滤,当废气通过钢丝滤网过滤后紧接着再通过活性炭网进行最后一次过滤。

[0010] 优选的,所述驱动机构包括第二锥齿轮、伺服电机和第一锥齿轮,所述转管的外侧

且位于固定板与旋转接头之间固定连接有第二锥齿轮,所述罐体的一侧固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴延伸至罐体的内部且固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接;

[0011] 所述罐体的一侧且位于伺服电机的下方固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定连接有水泵,所述水泵的输出端固定连接有输出管,所述输出管远离水泵的一端延伸至罐体的内部且与旋转接头的底部固定连接,所述罐体的内部装有过滤水,所述水泵的输入端固定连接有输入管,所述输入管远离水泵的一端延伸至罐体的内部且位于过滤水的内部,所述输入管位于过滤水内部的一端设置有滤网,所述罐体远离水泵的一侧固定连接有废气管,所述废气管的一端延伸至罐体的内部且位于过滤水的内部。

[0012] 通过采用上述技术方案,当过滤后的废气进行上升,通过水泵的工作,使输入管将过滤水输送至水泵,接着通过水泵,将过滤水输送至输出管,通过输出管,将过滤水送至水槽内部,通过喷头将过滤水进行喷洒,同时启动伺服电机,通过第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接,从而能够带动转管进行旋转,进而能够使喷洒杆进行旋转喷洒,从而确保了喷洒的更加均匀。

[0013] 优选的,所述罐体的内部且位于输出管的下方等距固定连接有缓冲板,所述缓冲板的内部均等距开设有缓冲孔。

[0014] 通过采用上述技术方案,在废气上升时,通过缓冲板,使其降低废气上升的速度,进而确保了能够使喷洒的过滤水能够更好的对废气进行过滤。

[0015] 优选的,所述罐体的顶部固定连接有出烟管,所述出烟管与罐体的内部相通。

[0016] 通过采用上述技术方案,在全部过滤完成后通过出烟管,将净化后的废气排出。

[0017] 优选的,所述罐体的一侧且位于废气管的上方固定连接有注入管,所述注入管与罐体的内部相通,所述注入管的顶部螺纹连接有密封盖,所述罐体的底部固定连接有排水管,所述排水管与罐体的内部相通,所述排水管的一侧安装有阀门。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过注入管注入过滤水,同时在使用过的过滤水,能够通过排水管打开阀门,将废弃的过滤水排出。

[0019] 优选的,所述罐体的底部等距固定连接有三个支撑腿。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过罐体的底部的三个支撑腿,能够更加稳定的支撑设备。

[0021] 优选的,所述伺服电机和水泵均与外界控制设备电性连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过外界控制设备,能够进行对伺服电机和水泵进行控制。

[0023] (三)有益效果

[0024] 本申请提供了一种工业废气处理设备。具备有益效果如下:

[0025] 该一种工业废气处理设备,通过输送废气,使过滤水过滤废气,当过滤后的废气进行上升,通过管道将过滤水输送至水槽内部,通过喷头将过滤水进行喷洒,同时通过驱动机构,能够带动转管进行旋转,进而能够使喷洒杆进行旋转喷洒,从而确保了喷洒的更加均匀,同时在喷洒后的废弃继续通过钢丝滤网进一步过滤,同时喷洒杆喷出的过滤水能够将附着在钢丝滤网表面的杂物进行过滤,当废气通过钢丝滤网过滤后紧接着再通过活性炭网进行最后一次过滤。

## 附图说明

[0026] 图1为本申请立体图；

[0027] 图2为本申请剖面图；

[0028] 图3为本申请固定板俯视图；

[0029] 图4为本申请图2中A处放大图。

[0030] 图中:1、罐体;2、伺服电机;3、第一锥齿轮;4、第二锥齿轮;5、转管;6、固定板;7、通孔;8、缓冲板;9、缓冲孔;10、水槽;11、钢丝滤网;12、活性炭网;13、喷洒杆;14、喷头;15、出烟管;16、注入管;17、废气管;18、排水管;19、支撑腿;20、输出管;21、水泵;22、支撑板;23、输入管;24、旋转接头。

## 具体实施方式

[0031] 下面通过附图和实施例对本申请作进一步详细阐述。

[0032] 参照图1和图4,本申请实施例提供一种工业废气处理设备,包括罐体1,罐体1的内部固定连接固定板6,固定板6的两侧均开设有通孔7,固定板6的顶部转动连接转管5,转管5的顶部固定连接喷洒杆13,进而能够使喷洒杆13进行旋转喷洒,喷洒杆13的内部开设有水槽10,转管5的顶部与水槽10的内部相通,喷洒杆13的顶部等距固定连接喷头14,喷头14均与水槽10的内部相通,通过喷头14将过滤水进行喷洒,转管5的底部贯穿固定板6且固定连接旋转接头24,罐体1的外侧设置有用驱动转管5旋转的驱动机构,罐体1的内部且位于喷头14的上方固定连接钢丝滤网11,在喷洒后的废弃继续通过钢丝滤网11进一步过滤,罐体1的内部且位于钢丝滤网11的上方固定连接活性炭网12,当废气通过钢丝滤网11过滤后紧接着再通过活性炭网12进行最后一次过滤。

[0033] 参照图1和图4,在本实施例的一个方面中,驱动机构包括第二锥齿轮4、伺服电机2和第一锥齿轮3,转管5的外侧且位于固定板6与旋转接头24之间固定连接第二锥齿轮4,罐体1的一侧固定连接伺服电机2,伺服电机2的输出轴延伸至罐体1的内部且固定连接第一锥齿轮3,第一锥齿轮3与第二锥齿轮4啮合连接,通过第一锥齿轮3与第二锥齿轮4啮合连接,从而能够带动转管5进行旋转;

[0034] 罐体1的一侧且位于伺服电机2的下方固定连接支撑板22,支撑板22的顶部固定连接水泵21,水泵21的输出端固定连接输出管20,将过滤水输送至输出管20,输出管20远离水泵21的一端延伸至罐体1的内部且与旋转接头24的底部固定连接,罐体1的内部装有过滤水,水泵21的输入端固定连接输入管23,输入管23远离水泵21的一端延伸至罐体1的内部且位于过滤水的内部,输入管23位于过滤水内部的一端设置有滤网,使输入管23将过滤水输送至水泵21,罐体1远离水泵21的一侧固定连接废气管17,废气管17的一端延伸至罐体1的内部且位于过滤水的内部。

[0035] 参照图1和图4,在本实施例的一个方面中,罐体1的内部且位于输出管20的下方等距固定连接缓冲板8,缓冲板8的内部均等距开设缓冲孔9,在废气上升时,通过缓冲板8,使其降低废气上升的速度,进而确保了能够使喷洒的过滤水能够更好的对废气进行过滤。

[0036] 参照图1和图4,在本实施例的一个方面中,罐体1的顶部固定连接出烟管15,出烟管15与罐体1的内部相通,全部过滤完成后通过出烟管15,将净化后的废气排出。

[0037] 参照图1和图4,在本实施例的一个方面中,罐体1的一侧且位于废气管17的上方固定连接有注入管16,注入管16与罐体1的内部相通,通过注入管16注入过滤水,注入管16的顶部螺纹连接有密封盖,罐体1的底部固定连接有排水管18,排水管18与罐体1的内部相通,排水管18的一侧安装有阀门,能够通过排水管18打开阀门,将废弃的过滤水排出。

[0038] 参照图1和图4,在本实施例的一个方面中,罐体1的底部等距固定连接有三个支撑腿19,能够更加稳定的支撑设备。

[0039] 参照图1和图4,在本实施例的一个方面中,伺服电机2和水泵21均与外界控制设备电性连接,能够进行对伺服电机2和水泵21进行控制。

[0040] 本方案中所有的用电设备均通过外接电源进行供电。

[0041] 工作原理:使用时,通过注入管16注入过滤水,同时通过废气管17输送废气,通过过滤水过滤废气,当过滤后的废气进行上升,通过水泵21的工作,使输入管23将过滤水输送至水泵21,接着通过水泵21,将过滤水输送至输出管20,通过输出管20,将过滤水送至水槽10内部,通过喷头14将过滤水进行喷洒,同时启动伺服电机2,通过第一锥齿轮3与第二锥齿轮4啮合连接,从而能够带动转管5进行旋转,进而能够使喷洒杆13进行旋转喷洒,从而确保了喷洒的更加均匀,在废气上升时,通过缓冲板8,使其降低废气上升的速度,进而确保了能够使喷洒的过滤水能够更好的对废气进行过滤,同时在喷洒后的废气继续通过钢丝滤网11进一步过滤,同时喷洒杆13喷出的过滤水能够将附着在钢丝滤网11表面的杂物进行过滤,当废气通过钢丝滤网11过滤后紧接着再通过活性炭网12进行最后一次过滤,在全部过滤完成后通过出烟管15,将净化后的废气排出。

[0042] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请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,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

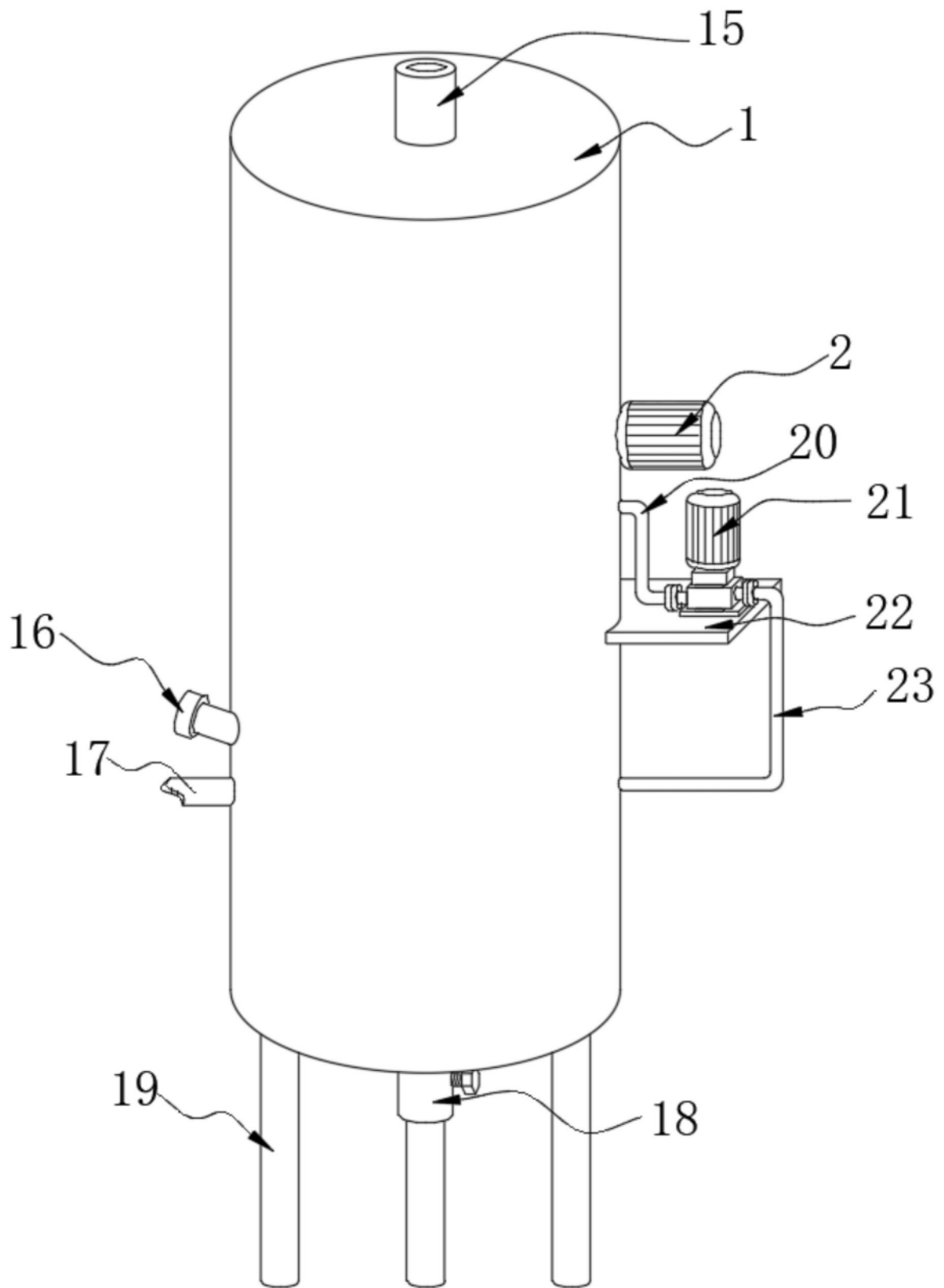


图1

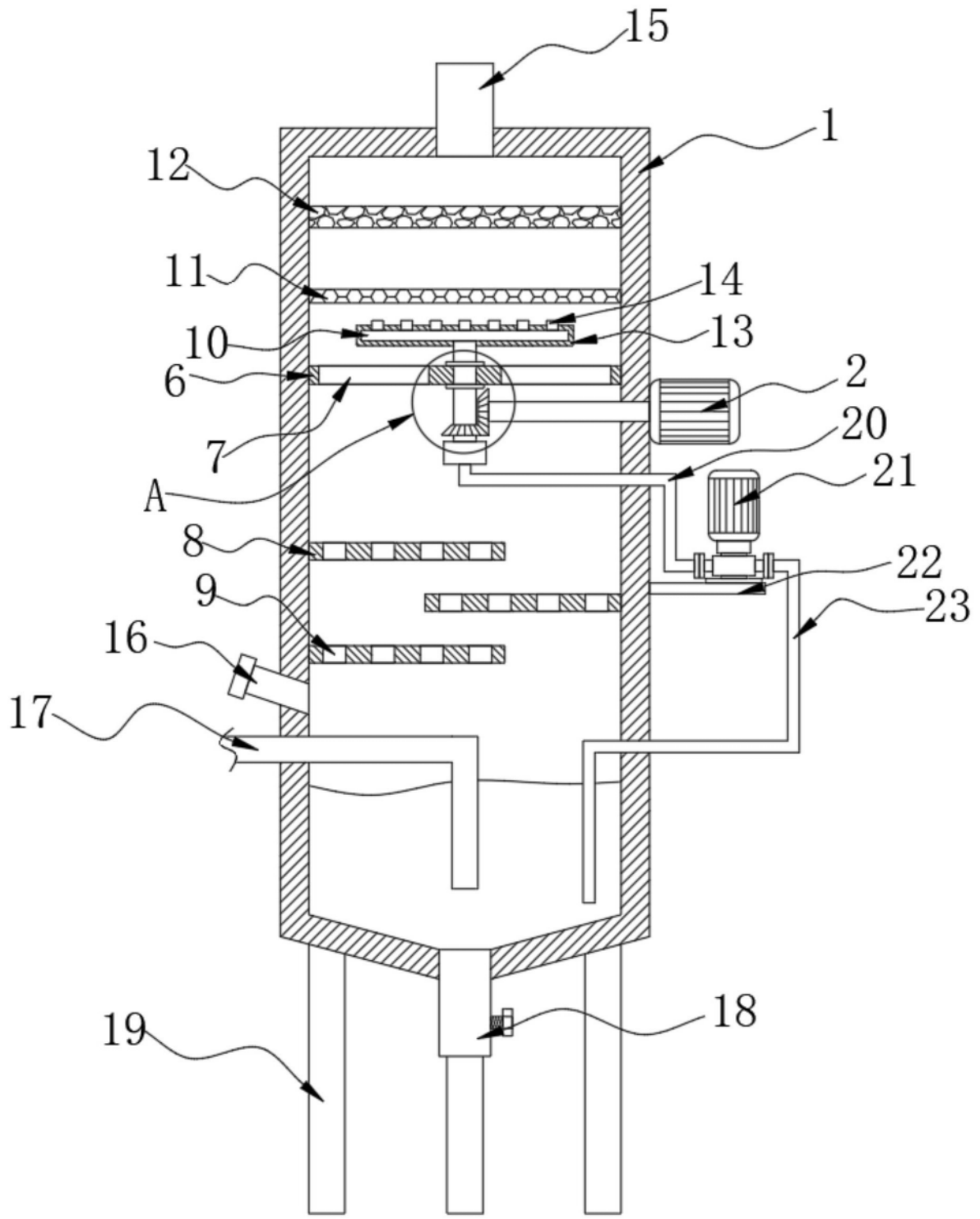


图2

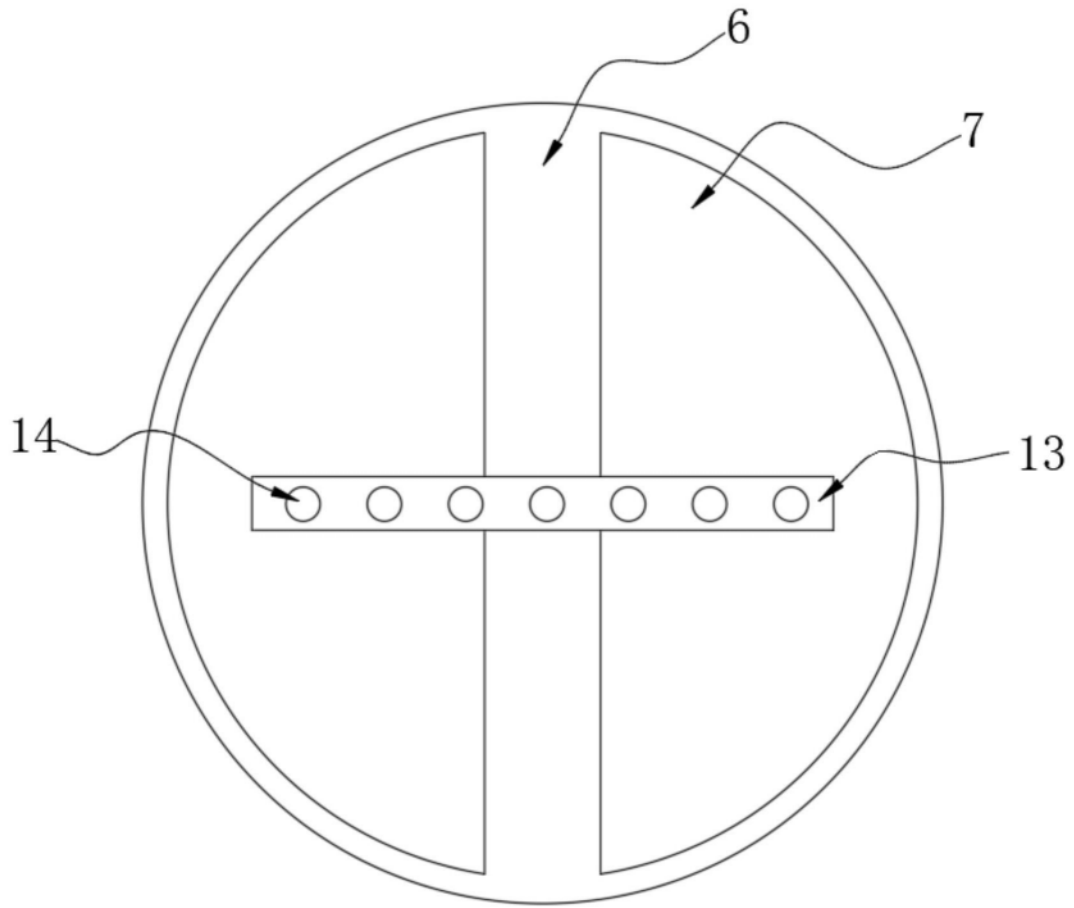


图3

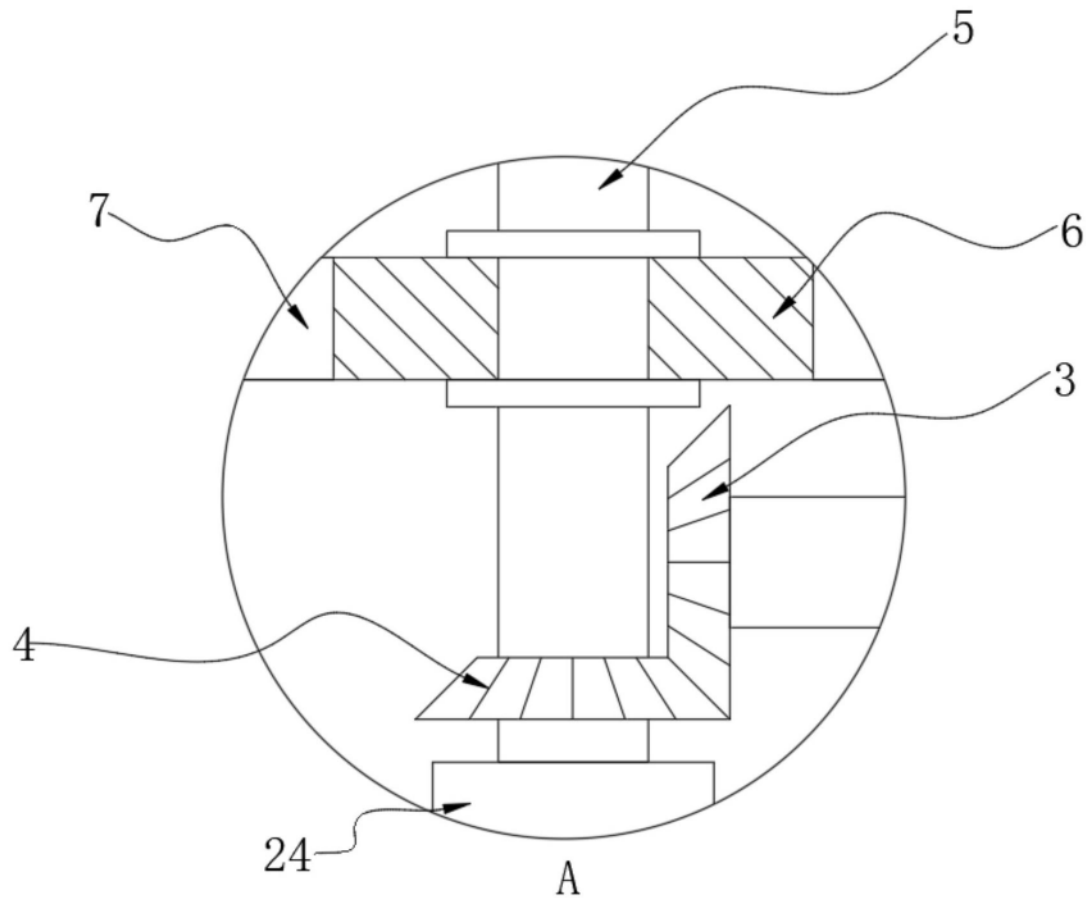


图4