(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110917791 B
(45)授权公告日 2021.12.07

(21)申请号 201911286822.X

(22)申请日 2019.12.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110917791 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(73)专利权人 九江市冰能量服饰织造有限公司
地址 332500 江西省九江市湖口县金砂南大道(盈联实业7#厂房)

(72)发明人 饶小华 徐论元 谭国丽

(74)专利代理机构 南昌明佳知识产权代理事务所(普通合伙) 36132
代理人 苏彦江

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)
B01D 53/78(2006.01)

(56)对比文件
CN 107413179 A,2017.12.01
CN 209530356 U,2019.10.25
CN 107149844 A,2017.09.12
CN 105964090 A,2016.09.28
CN 107441865 A,2017.12.08
CN 205361652 U,2016.07.06
JP 2012236143 A,2012.12.06
WO 03078028 A1,2003.09.25
GB 674679 A,1952.06.25

审查员 查抒言

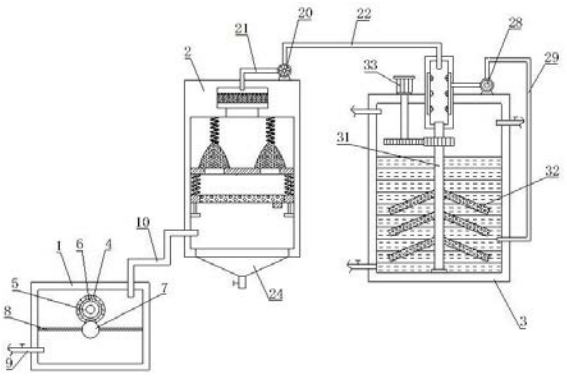
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种衣服面料生产用环保型废气处理装置

(57)摘要

一种衣服面料生产用环保型废气处理装置，包括第一过滤箱、第二过滤箱和净化罐；第一过滤箱上设有废气输入管，导电吸尘棒水平设置在第一过滤箱内并与固定辊连接；滑动板水平设置于第二过滤箱内，且滑动板上设有过滤网；第一输气管连通第一过滤箱和第二过滤箱；净化罐上设置固定筒；抽气管设置在抽气机上并与吸附室连通，第二输气管设置在抽气机上并插入固定筒内；固定筒内设有集液件，集液件的内周面设有喷雾头；抽液管设置在抽液泵上并伸入处理液中，输送管设置在抽液泵上并与集液件连通；转动件的顶端伸入固定筒内；曝气管设置在转动件上。本发明通过设置多种废气处理结构，能够对废气进行有效处理，净化效果好，净化效率高。



CN 110917791 B

1.一种衣服面料生产用环保型废气处理装置，其特征在于，包括第一过滤箱(1)、第二过滤箱(2)、净化罐(3)、第一输气管(10)、滑动板(11)、导向杆(13)、第一弹性件(14)、滤袋(16)、第二弹性件(17)、抽气机(20)、抽气管(21)、第二输气管(22)、抽液泵(28)、抽液管(29)、输送管(30)、转动件(31)、曝气管(32)、第二电机(33)、传动轴(34)和排气管(37)；

第一过滤箱(1)上设有废气输入管(9)，内部设有转动辊(5)和固定辊(7)；转动辊(5)的外周面设有皮毛层(6)，且皮毛层(6)与固定辊(7)接触；导电吸尘棒(8)水平设置在第一过滤箱(1)内并与固定辊(7)连接，导电吸尘棒(8)的数目为多组并在纵向等距设置；第一过滤箱(1)上设有第一电机(4)，第一电机(4)的输出端设有输出轴，输出轴与转动辊(5)连接；

第二过滤箱(2)内水平设置隔板(15)，导向杆(13)竖直设置在隔板(15)上，滑动板(11)水平设置于第二过滤箱(2)内并与导向杆(13)滑动连接；第一弹性件(14)套设在导向杆(13)上并连接隔板(15)和滑动板(11)，且滑动板(11)上设有过滤网(12)，滑动板(11)上还设有微型振动器(23)；第一输气管(10)连通第一过滤箱(1)和第二过滤箱(2)，且第一输气管(10)与第二过滤箱(2)的连通处位于滑动板(11)的下方；滤袋(16)设置在隔板(15)上，隔板(15)上对应设有供气体进入的通孔；第二弹性件(17)竖直设置在第二过滤箱(2)内并与滤袋(16)连接；第二过滤箱(2)内还设有吸附室(18)，吸附室(18)内设有活性炭吸附层(19)；第二过滤箱(2)的底部设有集尘斗(24)，集尘斗(24)上设置带有阀门的排尘管；

净化罐(3)上竖直设置固定筒(25)，净化罐(3)内加有处理液；抽气机(20)设置在第二过滤箱(2)上，抽气管(21)设置在抽气机(20)上并与吸附室(18)连通，第二输气管(22)设置在抽气机(20)上并竖直插入固定筒(25)内；固定筒(25)内设有集液件(26)，集液件(26)的内周面设有喷雾头(27)；喷雾头(27)在竖直方向设有多圈，且每圈喷雾头(27)围绕固定筒(25)的圆心呈环形阵列分布；抽液泵(28)设置在净化罐(3)上，抽液管(29)设置在抽液泵(28)上并穿过净化罐(3)伸入处理液中，输送管(30)设置在抽液泵(28)上并与集液件(26)连通；净化罐(3)上设有加液管(38)和排液管(39)，且加液管(38)和排液管(39)上分别设有控制阀；

转动件(31)竖直设置于净化罐(3)内并与其转动连接，且转动件(31)的顶端伸入固定筒(25)内；曝气管(32)设置在转动件(31)上并浸入处理液中，转动件(31)上竖直设置开口朝上的输气通道(40)，曝气管(32)与输气通道(40)连通；第二电机(33)设置在净化罐(3)上，传动轴(34)设置在第二电机(33)上并与转动件(31)传动连接；排气管(37)设置在净化罐(3)上；曝气管(32)在竖直方向设有多圈，且每圈曝气管(32)围绕转动件(31)呈环形阵列分布。

2.根据权利要求1所述的一种衣服面料生产用环保型废气处理装置，其特征在于，第一过滤箱(1)和第二过滤箱(2)上分别设有密封门，且密封门上设有把手。

3.根据权利要求1所述的一种衣服面料生产用环保型废气处理装置，其特征在于，传动轴(34)上水平设有第一齿轮(35)，转动件(31)上水平设有第二齿轮(36)，第一齿轮(35)与第二齿轮(36)啮合传动连接。

一种衣服面料生产用环保型废气处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及面料生产技术领域，尤其涉及一种衣服面料生产用环保型废气处理装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展和人们生活水平的不断提高，环境保护日益受到人们的关注，在服装面料的生产过程中，生产工艺排放的废气主要来自于化学纤维尤其是粘胶纤维的生产过程，化纤生产过程中使用了大量的二硫化碳和硫化氢为合成原料，因此产生的废气中主要含有刺激性气体、粉尘以及纤维，而这些废气大都直接排放至大气中，对周边环境造成污染，也会对人体带来危害，严重影响人们的身心健康及工作效率，有待进行改善。

发明内容

[0003] (一)发明目的

[0004] 为解决背景技术中存在的技术问题，本发明提出一种衣服面料生产用环保型废气处理装置，通过设置多种废气处理结构，能够对废气进行有效处理，净化效果好，净化效率高。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本发明提出了一种衣服面料生产用环保型废气处理装置，包括第一过滤箱、第二过滤箱、净化罐、第一输气管、滑动板、导向杆、第一弹性件、滤袋、第二弹性件、抽气机、抽气管、第二输气管、抽液泵、抽液管、输送管、转动件、曝气管、第二电机、传动轴和排气管；

[0007] 第一过滤箱上设有废气输入管，内部设有转动辊和固定辊；转动辊的外周面设有皮毛层，且皮毛层与固定辊接触；导电吸尘棒水平设置在第一过滤箱内并与固定辊连接；

[0008] 第二过滤箱内水平设置隔板，导向杆竖直设置在隔板上，滑动板水平设置于第二过滤箱内并与导向杆滑动连接；第一弹性件套设在导向杆上并连接隔板和滑动板，且滑动板上设有过滤网；第一输气管连通第一过滤箱和第二过滤箱，且第一输气管与第二过滤箱的连通处位于滑动板的下方；滤袋设置在隔板上，隔板上对应设有供气体进入的通孔；第二弹性件竖直设置在第二过滤箱内并与滤袋连接；第二过滤箱内还设有吸附室，吸附室内设有活性炭吸附层；

[0009] 净化罐上竖直设置固定筒，净化罐内加有处理液；抽气机设置在第二过滤箱上，抽气管设置在抽气机上并与吸附室连通，第二输气管设置在抽气机上并竖直插入固定筒内；固定筒内设有集液件，集液件的内周面设有喷雾头；抽液泵设置在净化罐上，抽液管设置在抽液泵上并穿过净化罐伸入处理液中，输送管设置在抽液泵上并与集液件连通；

[0010] 转动件竖直设置于净化罐内并与其转动连接，且转动件的顶端伸入固定筒内；曝气管设置在转动件上并浸入处理液中，转动件上竖直设置开口朝上的输气通道，曝气管与输气通道连通；第二电机设置在净化罐上，传动轴设置在第二电机上并与转动件传动连接；排气管设置在净化罐上。

[0011] 优选的，第一过滤箱和第二过滤箱上分别设有密封门，且密封门上设有把手。

[0012] 优选的，第一过滤箱上设有第一电机，第一电机的输出端设有输出轴，输出轴与转动辊连接。

[0013] 优选的，净化罐上设有加液管和排液管，且加液管和排液管上分别设有控制阀。

[0014] 优选的，第二过滤箱的底部设有集尘斗，集尘斗上设置带有阀门的排尘管。

[0015] 优选的，传动轴上水平设有第一齿轮，转动件上水平设有第二齿轮，第一齿轮与第二齿轮啮合传动连接。

[0016] 优选的，曝气管在竖直方向设有多圈，且每圈曝气管围绕转动件呈环形阵列分布。

[0017] 优选的，导电吸尘棒的数目为多组并在纵向等距设置。

[0018] 优选的，喷雾头在竖直方向设有多圈，且每圈喷雾头围绕固定筒的圆心呈环形阵列分布。

[0019] 优选的，滑动板上还设有微型振动器。

[0020] 本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果：

[0021] 转动辊进行转动并不断与固定辊摩擦以产生静电，最终使各导电吸尘棒上带有静电；废气经过废气输入管进入第一过滤箱内，导电吸尘棒对废气中的纤维、灰尘等进行吸附；初步过滤的废气进入第二过滤箱内，过滤网对废气进行过滤以除去废气中的大颗粒物，过滤网随滑动板进行上、下振动，有助于将附着在过滤网上的颗粒物震落，保证了过滤效果；滤袋对废气进行过滤，过滤出其中的小颗粒粉尘，滤袋随第二弹性件进行抖动，有助于将附着在滤袋内的粉尘抖落下来，保证滤袋的过滤效果；活性炭吸附层起到吸附作用，进一步提高过滤效果；

[0022] 抽气机将经过吸附过滤的废气抽入到固定筒内；抽液泵将处理液抽入到集液件内，喷雾头使处理液呈雾状喷出，雾状处理液与废气充分接触，能够对废气进行初步净化；初步净化的废气经过输气通道进入各曝气管中，之后均匀散入处理液中，使处理液与废气充分接触，显著提高净化效果和净化效率；并且第二电机通过传动轴使转动件进行水平方向圆周转动，进而使各曝气管在处理液中随之进行转动，使处理液与废气接触的更加充分，进一步和提高净化效果和净化效率，彻底净化后的气体从排气管排出。

附图说明

[0023] 图1为本发明提出的一种衣服面料生产用环保型废气处理装置的结构示意图。

[0024] 图2为本发明提出的一种衣服面料生产用环保型废气处理装置中第二过滤箱的结构示意图。

[0025] 图3为本发明提出的一种衣服面料生产用环保型废气处理装置中净化罐的结构示意图。

[0026] 图4为本发明提出的一种衣服面料生产用环保型废气处理装置的正视图。

[0027] 图5为本发明提出的一种衣服面料生产用环保型废气处理装置中固定辊和导电吸尘棒的连接示意图(俯视)。

[0028] 图6为本发明提出的一种衣服面料生产用环保型废气处理装置中固定筒、集液件和喷雾头的连接示意图(俯视)。

[0029] 图7为本发明提出的一种衣服面料生产用环保型废气处理装置中转动件和曝气管

的连接示意图(俯视)。

[0030] 附图标记:1、第一过滤箱;2、第二过滤箱;3、净化罐;4、第一电机;5、转动辊;6、皮毛层;7、固定辊;8、导电吸尘棒;9、废气输入管;10、第一输气管;11、滑动板;12、过滤网;13、导向杆;14、第一弹性件;15、隔板;16、滤袋;17、第二弹性件;18、吸附室;19、活性炭吸附层;20、抽气机;21、抽气管;22、第二输气管;23、微型振动器;24、集尘斗;25、固定筒;26、集液件;27、喷雾头;28、抽液泵;29、抽液管;30、输送管;31、转动件;32、曝气管;33、第二电机;34、传动轴;35、第一齿轮;36、第二齿轮;37、排气管;38、加液管;39、排液管;40、输气通道。

具体实施方式

[0031] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0032] 如图1-7所示,本发明提出的一种衣服面料生产用环保型废气处理装置,包括第一过滤箱1、第二过滤箱2、净化罐3、第一输气管10、滑动板11、导向杆13、第一弹性件14、滤袋16、第二弹性件17、抽气机20、抽气管21、第二输气管22、抽液泵28、抽液管29、输送管30、转动件31、曝气管32、第二电机33、传动轴34和排气管37;

[0033] 第一过滤箱1上设有废气输入管9,内部设有转动辊5和固定辊7;转动辊5的外周面设有皮毛层6,且皮毛层6与固定辊7接触;导电吸尘棒8水平设置在第一过滤箱1内并与固定辊7连接;导电吸尘棒8的数目为多组并在纵向等距设置;

[0034] 第二过滤箱2内水平设置隔板15,导向杆13竖直设置在隔板15上,滑动板11水平设置于第二过滤箱2内并与导向杆13滑动连接;第一弹性件14套设在导向杆13上并连接隔板15和滑动板11,且滑动板11上设有过滤网12;第一输气管10连通第一过滤箱1和第二过滤箱2,且第一输气管10与第二过滤箱2的连通处位于滑动板11的下方;滤袋16设置在隔板15上,隔板15上对应设有供气体进入的通孔;第二弹性件17竖直设置在第二过滤箱2内并与滤袋16连接;第二过滤箱2内还设有吸附室18,吸附室18内设有活性炭吸附层19;

[0035] 净化罐3上竖直设置固定筒25,净化罐3内加有处理液;抽气机20设置在第二过滤箱2上,抽气管21设置在抽气机20上并与吸附室18连通,第二输气管22设置在抽气机20上并竖直插入固定筒25内;固定筒25内设有集液件26,集液件26的内周面设有喷雾头27;喷雾头27在竖直方向设有多圈,且每圈喷雾头27围绕固定筒25的圆心呈环形阵列分布;抽液泵28设置在净化罐3上,抽液管29设置在抽液泵28上并穿过净化罐3伸入处理液中,输送管30设置在抽液泵28上并与集液件26连通;

[0036] 转动件31竖直设置于净化罐3内并与其转动连接,且转动件31的顶端伸入固定筒25内;曝气管32设置在转动件31上并浸入处理液中,转动件31上竖直设置开口朝上的输气通道40,曝气管32与输气通道40连通;曝气管32在竖直方向设有多圈,且每圈曝气管32围绕转动件31呈环形阵列分布;第二电机33设置在净化罐3上,传动轴34设置在第二电机33上并与转动件31传动连接;排气管37设置在净化罐3上。

[0037] 在一个可选的实施例中,第一过滤箱1和第二过滤箱2上分别设有密封门,且密封门上设有把手,方便对内部部件进行更换和清扫,保证使用效果。

[0038] 在一个可选的实施例中，第一过滤箱1上设有第一电机4，第一电机4的输出端设有输出轴，输出轴与转动辊5连接。工作中，第一电机4通过输出轴使转动辊5进行转动，进而使皮毛层6不断与固定辊7进行摩擦以产生静电。

[0039] 在一个可选的实施例中，净化罐3上设有加液管38和排液管39，且加液管38和排液管39上分别设有控制阀。工作中，通过加液管38向净化罐3内添加处理液，通过排液管39排出处理液，方便对净化罐3内的处理液进行更换，保证废气净化效果。

[0040] 在一个可选的实施例中，第二过滤箱2的底部设有集尘斗24，集尘斗24上设置带有阀门的排尘管。工作中，在过滤操作中掉落的灰尘等聚集在集尘斗24内，通过打开排尘管上的阀门排出灰尘，操作更加简单。

[0041] 在一个可选的实施例中，传动轴34上水平设有第一齿轮35，转动件31上水平设有第二齿轮36，第一齿轮35与第二齿轮36啮合传动连接。工作中，传动轴34使第一齿轮35进行水平方向圆周转动，第一齿轮35与第二齿轮36啮合传动连接使转动件31进行水平方向圆周转动。

[0042] 在一个可选的实施例中，滑动板11上还设有微型振动器23。工作中，微型振动器23使滑动板11产生振动，有助于将附着在过滤网12上的颗粒震动，有效避免过滤网12的网孔被堵塞。

[0043] 本发明中，使用时，转动辊5进行转动并不断与固定辊7摩擦以产生静电，最终使各导电吸尘棒8上带有静电；废气经过废气输入管9进入第一过滤箱1内，导电吸尘棒8对废气中的纤维、灰尘等进行吸附；经过初步过滤的废气通过第一输气管10进入第二过滤箱2内，过滤网12对废气进行过滤以除去废气中的大颗粒物，并且在第一弹性件14的作用下，过滤网12随滑动板11进行上、下振动，有助于将附着在过滤网12上的颗粒物震落，保证了过滤效果；滤袋16对废气进行过滤，过滤出其中的小颗粒粉尘，滤袋16随第二弹性件17进行抖动，有助于将附着在滤袋16内的粉尘抖落下来，保证滤袋16的过滤效果；活性炭吸附层19起到吸附作用，进一步提高过滤效果；

[0044] 抽气机20将经过吸附过滤的废气抽入到固定筒25内；抽液泵28将处理液抽入到集液件26内，喷雾头27使处理液呈雾状喷出，雾状处理液与废气充分接触，能够对废气进行初步净化；初步净化的废气经过输气通道40进入各曝气管32中，之后均匀散入处理液中，使处理液与废气充分接触，显著提高净化效果和净化效率；并且第二电机33通过传动轴34使转动件31进行水平方向圆周转动，进而使各曝气管32在处理液中随之进行转动，使处理液与废气接触的更加充分，进一步和提高净化效果和净化效率，彻底净化后的气体从排气管37排出。

[0045] 应当理解的是，本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理，而不构成对本发明的限制。因此，在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。此外，本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

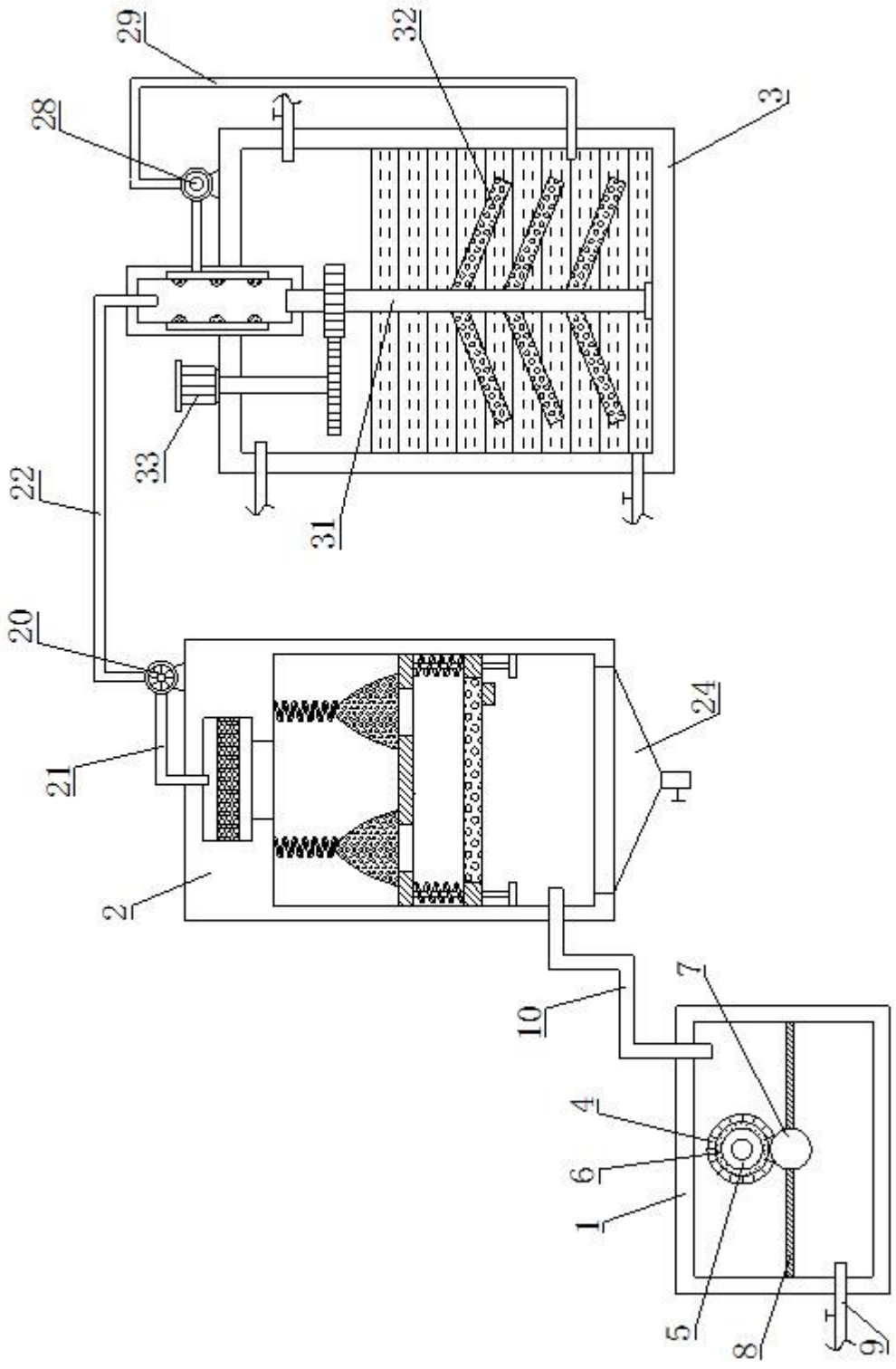


图1

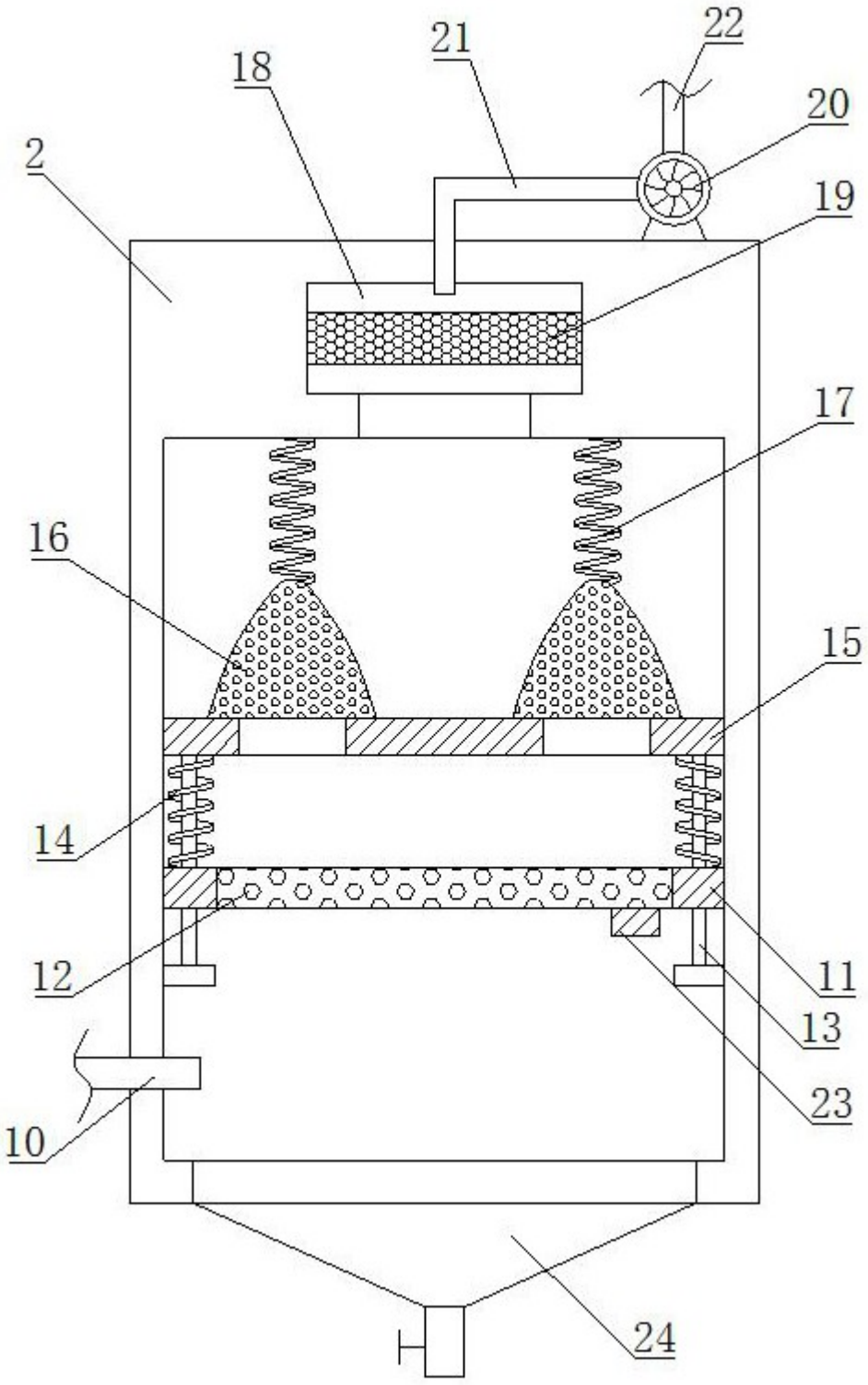


图2

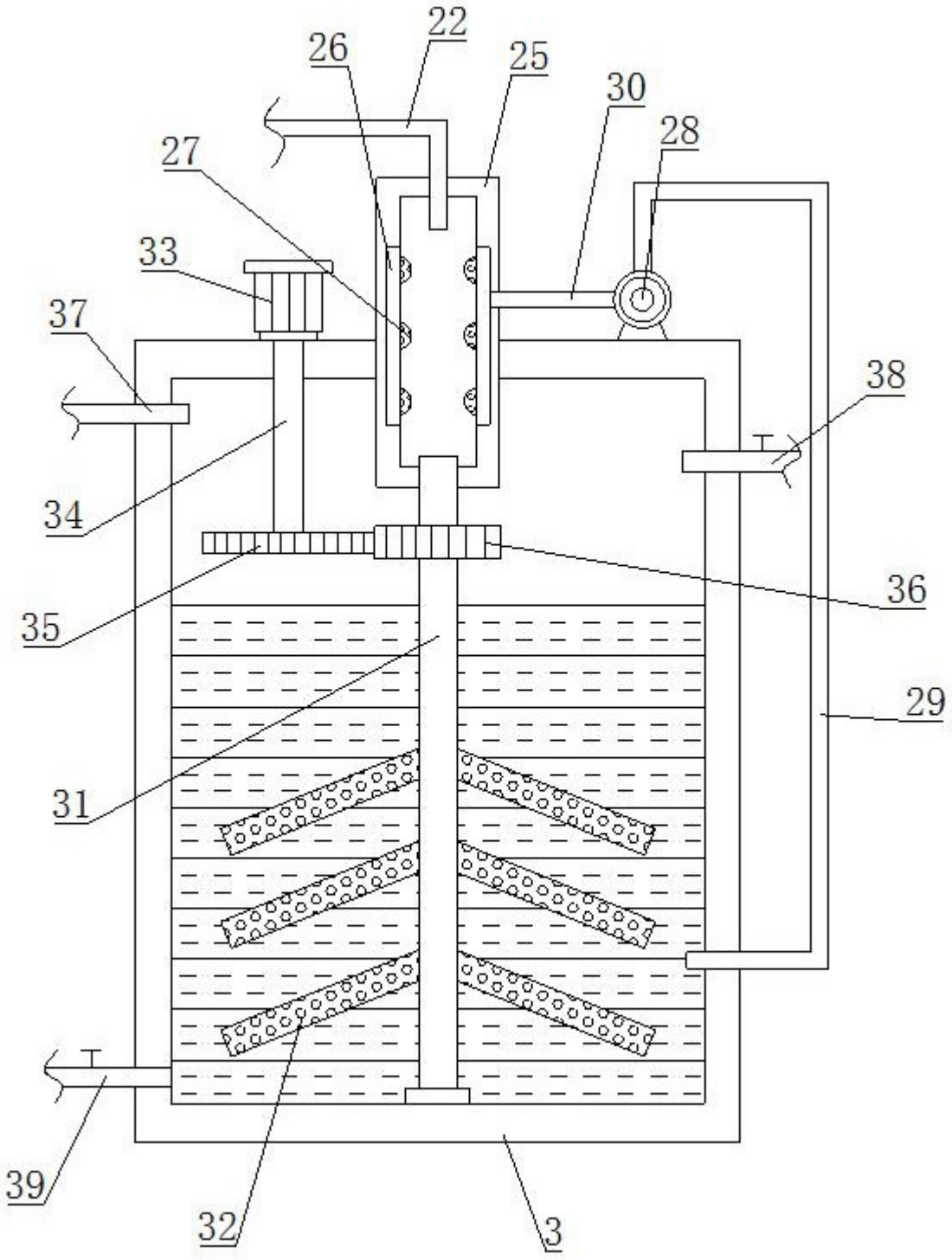


图3

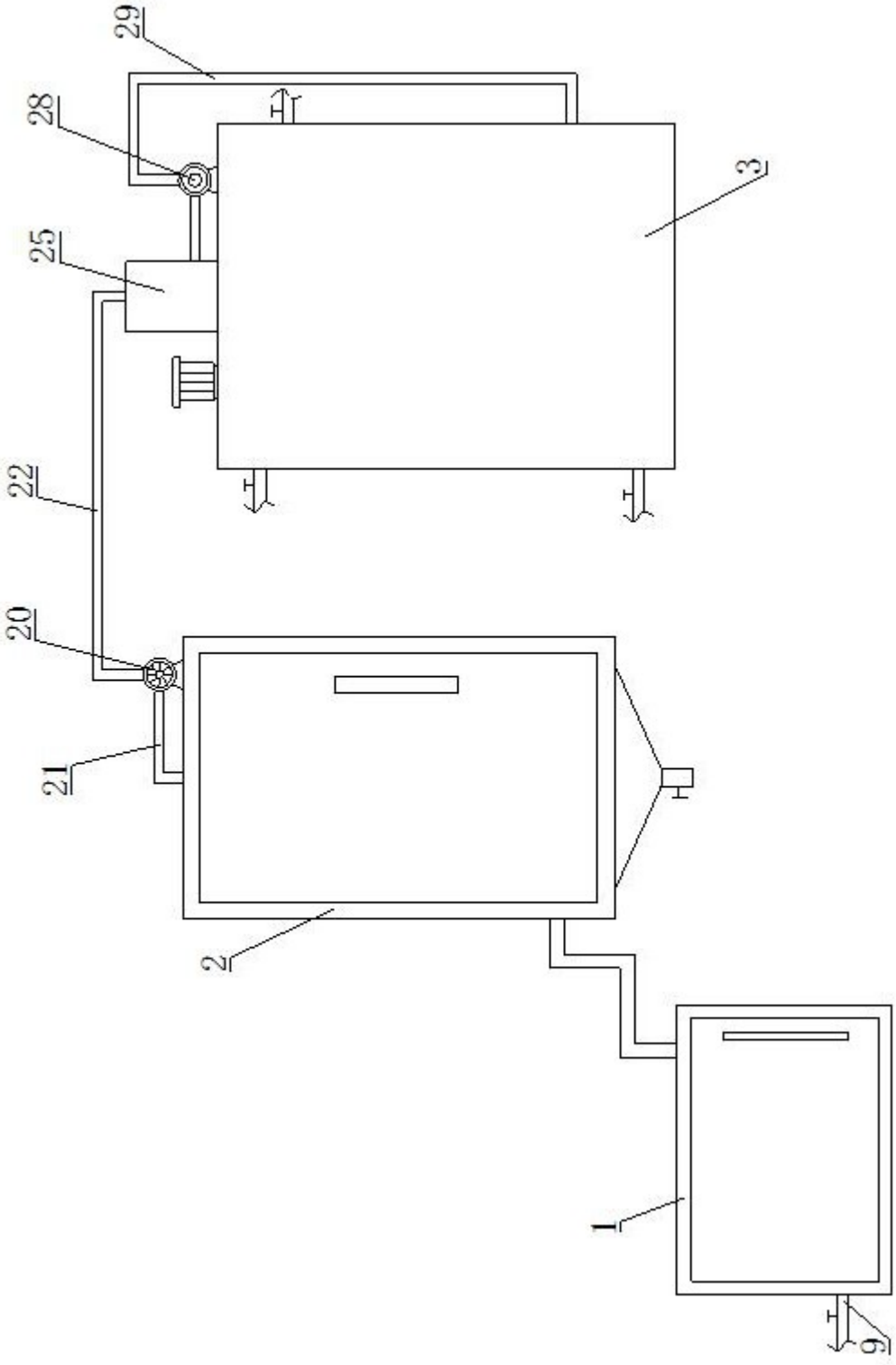


图4

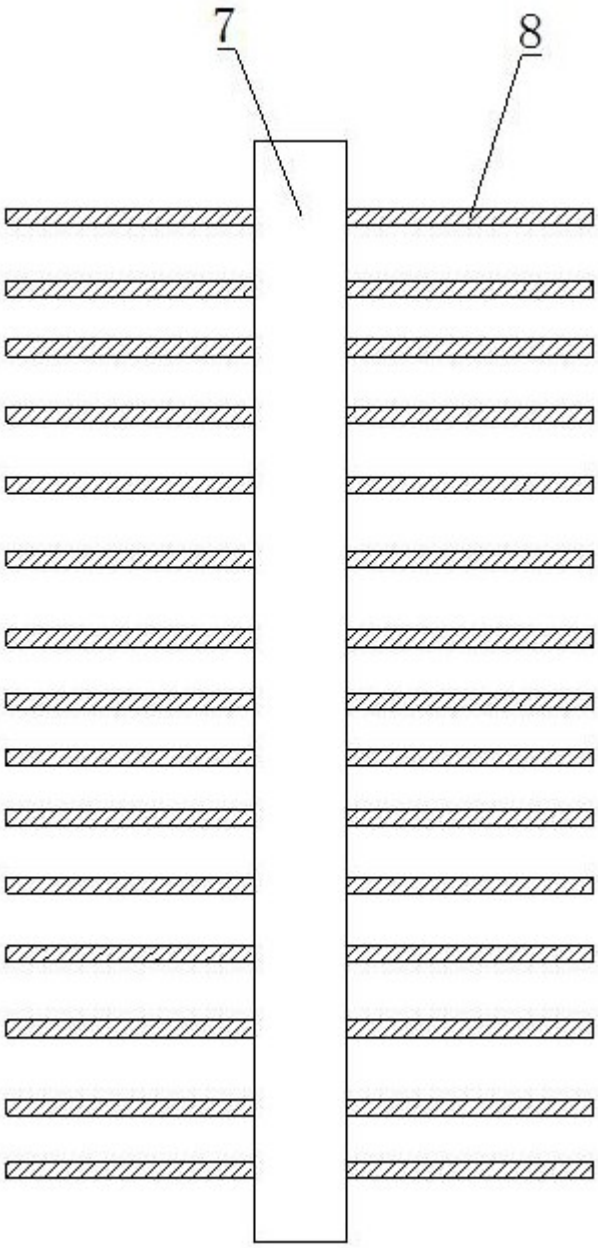


图5

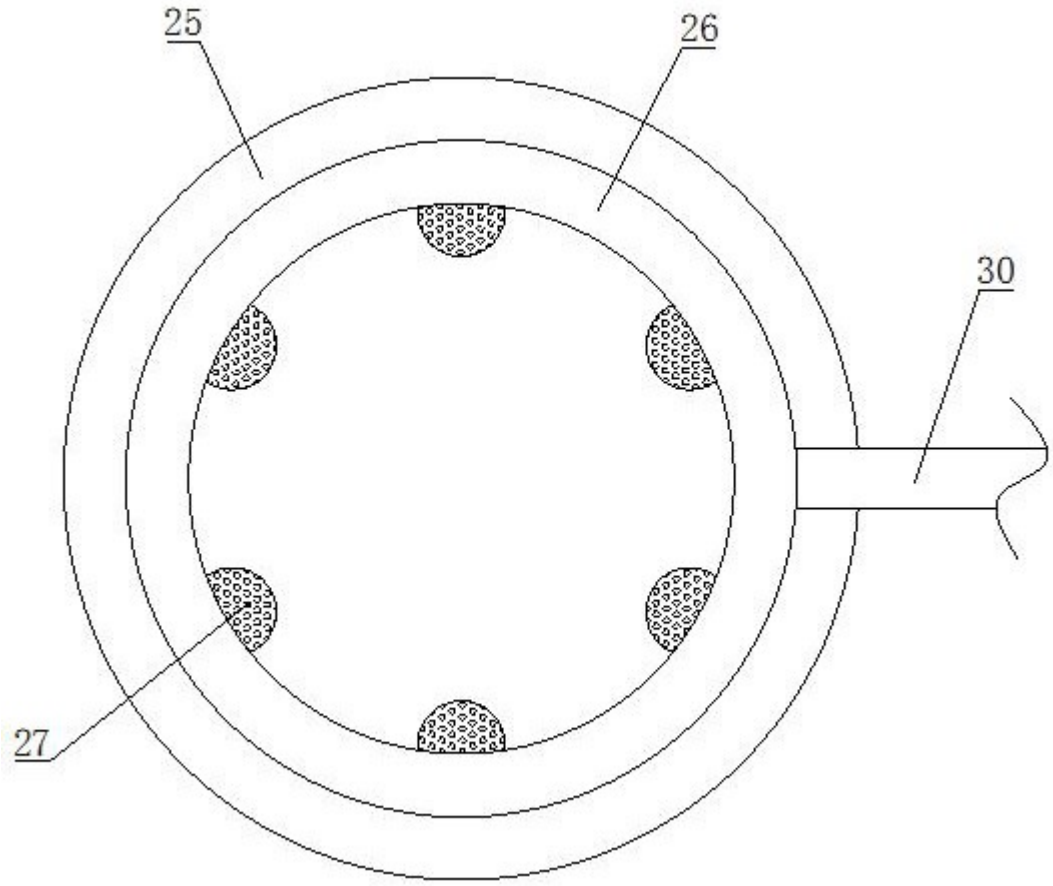


图6

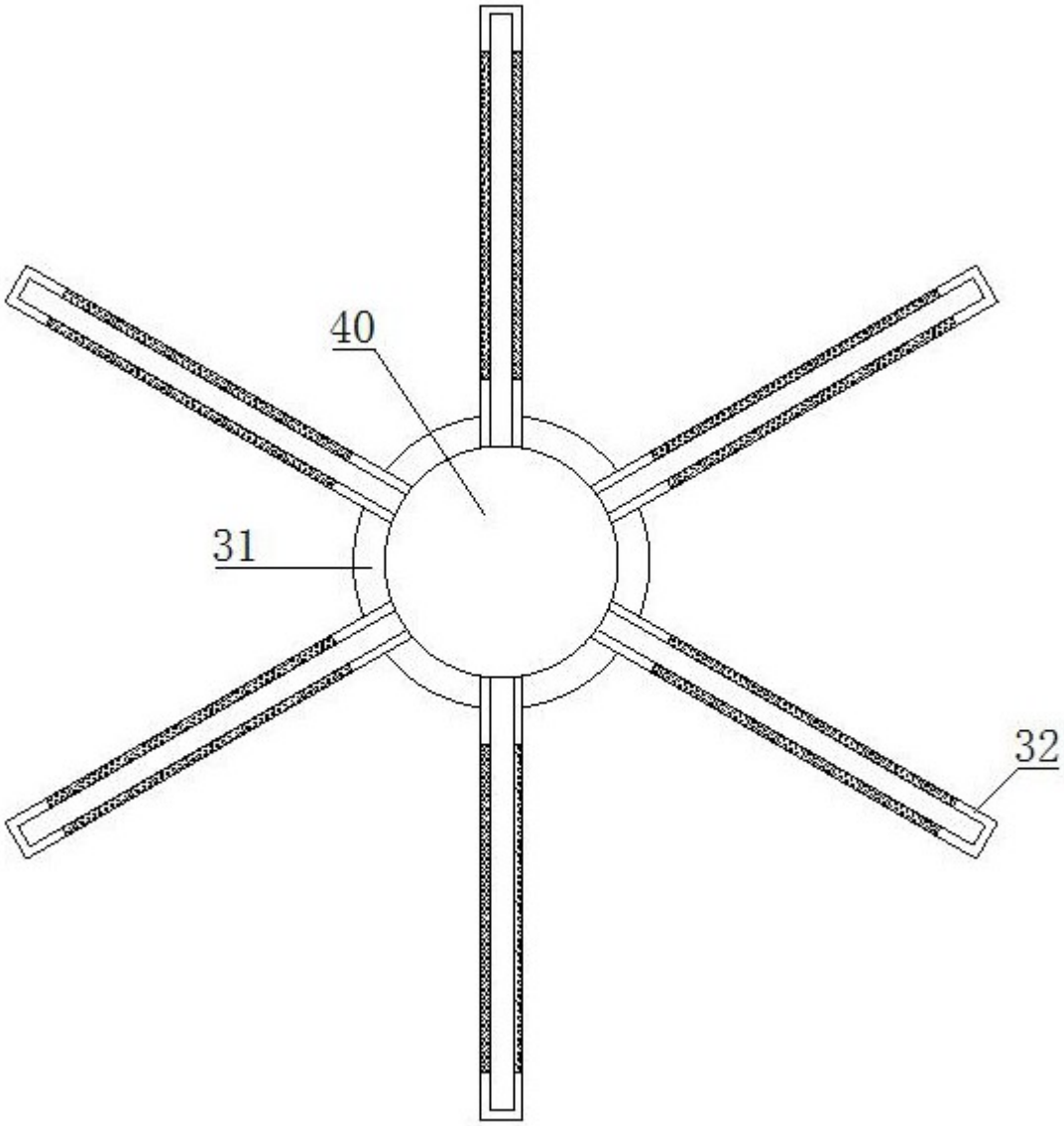


图7