



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216857564 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202122488288.X

(22) 申请日 2021.10.15

(73) 专利权人 上海布音环保科技有限公司  
地址 200082 上海市金山区朱泾镇临源街  
750号2幢318A

(72) 发明人 张雪 王晋

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11531  
专利代理师 林杨

(51) Int. Cl.

B08B 3/06 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

C01B 32/378 (2017.01)

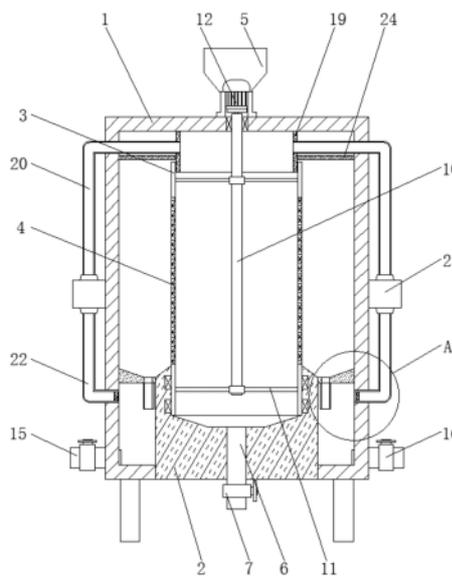
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

清洁效果好的活性炭水洗装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了清洁效果好的活性炭水洗装置,涉及活性炭水洗设备技术领域,包括主体、分隔台、滚筒、过滤网、投料斗、排料管、第一阀、进水管、第二阀、传动轴、支撑杆、伺服电机、分隔板、导流管、下排水管、套管、水泵、滤芯和挡板。本实用通过设置滚筒、过滤网、分隔台和排料管起到了提高清洁效率的作用,省时省力,不容易在过滤的位置形成堵塞,保障了水洗的流畅进行,提高了活性炭的品质,综合使用效果较佳,还通过设置分隔板、导流管、套管和第二输液管起到了提高清洁效果的作用,可利用沉淀以及循环过滤,充分地活性炭进行水洗,且可方便地回收水体中的活性炭粉末,装置操作简单,使用方便,效果较佳。



1. 清洁效果好的活性炭水洗装置,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)的内壁底部一侧设有分隔台(2),所述分隔台(2)的顶部一侧转动连接有滚筒(3),所述滚筒(3)的外壁一侧设有过滤网(4),所述主体(1)的顶部一侧于滚筒(3)内侧设有若干个投料斗(5),所述分隔台(2)的内部一侧设有排料管(6),所述排料管(6)的外壁一侧于主体(1)下方设有第一阀(7),所述主体(1)的顶部一侧设有与滚筒(3)相匹配的转动机构。

2. 根据权利要求1所述的清洁效果好的活性炭水洗装置,其特征在于:所述转动机构包括竖直转动连接于主体(1)内壁顶部一侧的传动轴(10),所述传动轴(10)的外壁一侧设有若干个支撑杆(11),所述支撑杆(11)远离传动轴(10)的一端与滚筒(3)内壁一侧固定连接,所述主体(1)的顶部一侧设有伺服电机(12),所述伺服电机(12)的输出轴与传动轴(10)的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的清洁效果好的活性炭水洗装置,其特征在于:所述主体(1)靠近顶部的外壁一侧设有若干个进水管(8),所述进水管(8)的外壁一侧设有第二阀(9),所述主体(1)靠近底部的外壁两侧设有下排水管(15),所述下排水管(15)的外壁一侧设有第三阀(16)。

4. 根据权利要求3所述的清洁效果好的活性炭水洗装置,其特征在于:所述分隔台(2)靠近过滤网(4)的外壁一侧与主体(1)相邻内壁之间设有分隔板(13),所述分隔板(13)的底部一侧设有若干个导流管(14),所述主体(1)靠近分隔板(13)的外壁一侧设有若干个上排水管(17),所述上排水管(17)位于分隔板(13)上方,所述上排水管(17)的外壁一侧设有第四阀(18)。

5. 根据权利要求4所述的清洁效果好的活性炭水洗装置,其特征在于:所述主体(1)的内壁顶部一侧于传动轴(10)外侧设有套管(19),所述滚筒(3)活动套设于套管(19)的外壁一侧,所述套管(19)的外壁一侧设有若干个第一输液管(20),所述第一输液管(20)远离套管(19)的一端设有水泵(21),所述水泵(21)的另一端设有第二输液管(22),所述第二输液管(22)远离水泵(21)的一端与主体(1)靠近导流管(14)的外壁一侧固定连接,所述第二输液管(22)的内壁一侧设有滤芯(23)。

6. 根据权利要求5所述的清洁效果好的活性炭水洗装置,其特征在于:所述套管(19)的外壁一侧与主体(1)相邻内壁之间设有挡板(24),所述挡板(24)位于第一输液管(20)下方。

## 清洁效果好的活性炭水洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及活性炭水洗设备技术领域,具体为清洁效果好的活性炭水洗装置。

### 背景技术

[0002] 当前活性炭的制造主要分为两个过程,第一过程包括脱水及炭化;第二过程是使碳化物活化,由此产生发达的微孔结构及巨大的比表面积,使其具有很强的吸附能力。在上述制造过程中,颗粒状的活性炭的表面一般都会存在大量的活性炭粉末,为了保障活性炭的使用效果,其在生产过程中需要进行水洗去除;其主要通过水洗设备完成上述操作,工作原理大致为首先将活性炭置于水中进行滚动混合,然后将水排出进行过滤,此时水流就会携带着活性炭粉末流出。

[0003] 但是目前的活性炭水洗装置清洁效果较差,上述方式混合与过滤是分步进行的,其清洁效率较低,费时费力,且容易在过滤的位置形成堵塞,使得分离不能流畅进行,降低了活性炭的品质,综合使用效果较差。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供清洁效果好的活性炭水洗装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:清洁效果好的活性炭水洗装置,包括主体,所述主体的内壁底部一侧设有分隔台,所述分隔台的顶部一侧转动连接有滚筒,所述滚筒的外壁一侧设有过滤网,所述主体的顶部一侧于滚筒内侧设有若干个投料斗,所述分隔台的内部一侧设有排料管,所述排料管的外壁一侧于主体下方设有第一阀,所述主体的顶部一侧设有与滚筒相匹配的转动机构。

[0006] 进一步的,所述转动机构包括竖直转动连接于主体内壁顶部一侧的传动轴,所述传动轴的外壁一侧设有若干个支撑杆,所述支撑杆远离传动轴的一端与滚筒内壁一侧固定连接,所述主体的顶部一侧设有伺服电机,所述伺服电机的输出轴与传动轴的一端固定连接,其起到稳定带动滚筒进行往复转动的作用,保障了水洗的正产使用。

[0007] 进一步的,所述主体靠近顶部的外壁一侧设有若干个进水管,所述进水管的外壁一侧设有第二阀,所述主体靠近底部的外壁两侧设有下排水管,所述下排水管的外壁一侧设有第三阀,其起到便于放水和便于排水的作用。

[0008] 进一步的,所述分隔台靠近过滤网的外壁一侧与主体相邻内壁之间设有分隔板,所述分隔板的底部一侧设有若干个导流管,所述主体靠近分隔板的外壁一侧设有若干个上排水管,所述上排水管位于分隔板上方,所述上排水管的外壁一侧设有第四阀,其起到对水中的活性炭粉末进行沉淀分离的作用,便于进行收集和回收利用。

[0009] 进一步的,所述主体的内壁顶部一侧于传动轴外侧设有套管,所述滚筒活动套设于套管的外壁一侧,所述套管的外壁一侧设有若干个第一输液管,所述第一输液管远离套

管的一端设有水泵,所述水泵的另一端设有第二输液管,所述第二输液管远离水泵的一端与主体靠近导流管的外壁一侧固定连接,所述第二输液管的内壁一侧设有滤芯,其起到提高水洗效果,进行循环过滤的作用。

[0010] 进一步的,所述套管的外壁一侧与主体相邻内壁之间设有挡板,所述挡板位于第一输液管下方,其起到对第一输液管进行隔离,避免部件受到损坏。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0012] 1、该清洁效果好的活性炭水洗装置,通过设置滚筒、过滤网、分隔台和排料管起到了提高清洁效率的作用,省时省力,不容易在过滤的位置形成堵塞,保障了水洗的流畅进行,提高了活性炭的品质,综合使用效果较佳。

[0013] 2、该清洁效果好的活性炭水洗装置,通过设置分隔板、导流管、套管和第二输液管起到了提高清洁效果的作用,可利用沉淀以及循环过滤,充分地对活性炭进行水洗,且可方便地回收水体中的活性炭粉末,装置操作简单,使用方便,效果较佳。

### 附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型的主视剖面图;

[0016] 图2是本实用新型图1中A处的放大示意图;

[0017] 图3是本实用新型的侧视剖面图;

[0018] 图4是本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图中:1、主体;2、分隔台;3、滚筒;4、过滤网;5、投料斗;6、排料管;7、第一阀;8、进水管;9、第二阀;10、传动轴;11、支撑杆;12、伺服电机;13、分隔板;14、导流管;15、下排水管;16、第三阀;17、上排水管;18、第四阀;19、套管;20、第一输液管;21、水泵;22、第二输液管;23、滤芯;24、挡板。

### 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] 如图1和图3-4所示的清洁效果好的活性炭水洗装置,包括主体1,所述主体1的内壁底部一侧设有分隔台2,所述分隔台2的顶部一侧转动连接有滚筒3,所述滚筒3的外壁一侧设有过滤网4,所述主体1的顶部一侧于滚筒3内侧设有若干个投料斗5,所述分隔台2的内部一侧设有排料管6,所述排料管6的外壁一侧于主体1下方设有第一阀7,所述主体1的顶部一侧设有与滚筒3相匹配的转动机构,所述转动机构包括竖直转动连接于主体1内壁顶部一侧的传动轴10,所述传动轴10的外壁一侧设有若干个支撑杆11,所述支撑杆11远离传动轴10的一端与滚筒3内壁一侧固定连接,所述主体1的顶部一侧设有伺服电机12,所述伺服电机12的输出轴与传动轴10的一端固定连接,其起到稳定带动滚筒3进行往复转动的作用,保障了水洗的正产使用,所述主体1靠近顶部的外壁一侧设有若干个进水管8,所述进水管8

的外壁一侧设有第二阀9,所述主体1靠近底部的外壁两侧设有下排水管15,所述下排水管15的外壁一侧设有第三阀16,其起到便于放水和便于排水的作用。

[0022] 实施方式具体为:使用时,首先通过投料斗5向主体1中滚筒3的内侧投放物料,随后打开第二阀9,通过进水管8向主体1内部加入清水,待清水浸没过滤网4后停止加入,随后启动转动机构的伺服电机12,伺服电机12带动传动轴10进行往复转动,传动轴10则通过支撑杆11带动滚筒3进行往复转动,同时支撑杆11对滚筒3中的物料进行搅拌,于是物料中的活性炭粉末通过过滤网4进入至滚筒3外侧,此时,由于过滤网4在不停地往复转动,因此不会有堵塞的情况发生,同时由于位于滚筒3外侧活性炭粉末在重力作用下的沉淀,使得滚筒3内侧的活性炭粉末浓度高于外侧,进而使活性炭粉末被充分过滤,在水洗充分后,打开第三阀16,于是下排水管15开始进行排水,主体1中液面逐渐下降,此时同步保持滚筒3的往复转动,于是由于滚筒3的运动,避免了物料附着在过滤网4上,当液面低于分隔台2时,打开第一阀7,于是滚筒3中的物料顺着少量的水通过排料管6排出装置,此可防止滚筒3外侧水的倒灌,保障水洗的效果,通过设置以上结构起到了提高清洁效率的作用,省时省力,不容易在过滤的位置形成堵塞,保障了水洗的流畅进行,提高了活性炭的品质,综合使用效果较佳。

[0023] 如图1-4所示的清洁效果好的活性炭水洗装置,还包括设于分隔台2外壁一侧与主体1相邻内壁之间的分隔板13,分隔板13位于分隔台2靠近过滤网4的外壁一侧,所述分隔板13的底部一侧设有若干个导流管14,所述主体1靠近分隔板13的外壁一侧设有若干个上排水管17,所述上排水管17位于分隔板13上方,所述上排水管17的外壁一侧设有第四阀18,其起到对水中的活性炭粉末进行沉淀分离的作用,便于进行收集和回收利用,所述主体1的内壁顶部一侧于传动轴10外侧设有套管19,所述滚筒3活动套设于套管19的外壁一侧,所述套管19的外壁一侧设有若干个第一输液管20,所述第一输液管20远离套管19的一端设有水泵21,所述水泵21的另一端设有第二输液管22,所述第二输液管22远离水泵21的一端与主体1靠近导流管14的外壁一侧固定连接,所述第二输液管22的内壁一侧设有滤芯23,其起到提高水洗效果,进行循环过滤的作用,所述套管19的外壁一侧与主体1相邻内壁之间设有挡板24,所述挡板24位于第一输液管20下方,其起到对第一输液管20进行隔离,避免部件受到损坏。

[0024] 实施方式具体为:使用时,由于分隔板13的分隔,使得主体1内位于分隔板13下方的水体保持较为平静,因此,主体1中水体内的活性炭粉末可在重力作用下通过导流管14沉积主体1内壁顶部,进而使得分隔板13上方水体中的活性炭粉末浓度较低,便于进行渗透过滤,之后可启动伺服电机12,伺服电机12通过第二输液管22于分隔板13下方进行抽吸,于是靠近分隔板13的水体经过滤芯23的过滤,经由第二输液管22、水泵21和第一输液管20从套管19的外壁进入滚筒3之中,挡板24对套管19进行隔离,避免其受到损坏,此时水流形成了循环,于是在水流的带动下绝大部分的活性炭粉末都将留在主体1内部位于分隔板13下方的腔体中,从而进一步提高了过滤效果,当水洗完成后,可首先打开第四阀18,使得位于分隔板13上方较清澈的水体通过上排水管17排出,待液面位于分隔板13后可打开第三阀16,使位于分隔板13下方的水体通过下排水管15排出,此可方便地收集含有高浓度活性炭粉末的水体,便于进行回收处理,同时由于液面的下降,使得第二输液管22中的水体也会出现回流,从而对滤芯23进行反向冲洗,进而避免滤芯23在长期使用后被堵塞,通过设置以上

结构起到提高清洁效果的作用,可利用沉淀以及循环过滤,充分地活性炭进行水洗,且可方便地回收水体中的活性炭粉末,装置操作简单,使用方便,效果较佳。

[0025] 本实用新型的工作原理:

[0026] 参照说明书附图1和图3-4,通过设置滚筒3、过滤网4、分隔台2和排料管6起到了提高清洁效率的作用,省时省力,不容易在过滤的位置形成堵塞,保障了水洗的流畅进行,提高了活性炭的品质,综合使用效果较佳。

[0027] 进一步的,参照说明书附图1-4,通过设置分隔板13、导流管14、套管19 和第二输液管22起到了提高清洁效果的作用,可利用沉淀以及循环过滤,充分地活性炭进行水洗,且可方便地回收水体中的活性炭粉末,装置操作简单,使用方便,效果较佳。

[0028] 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地包含,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。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

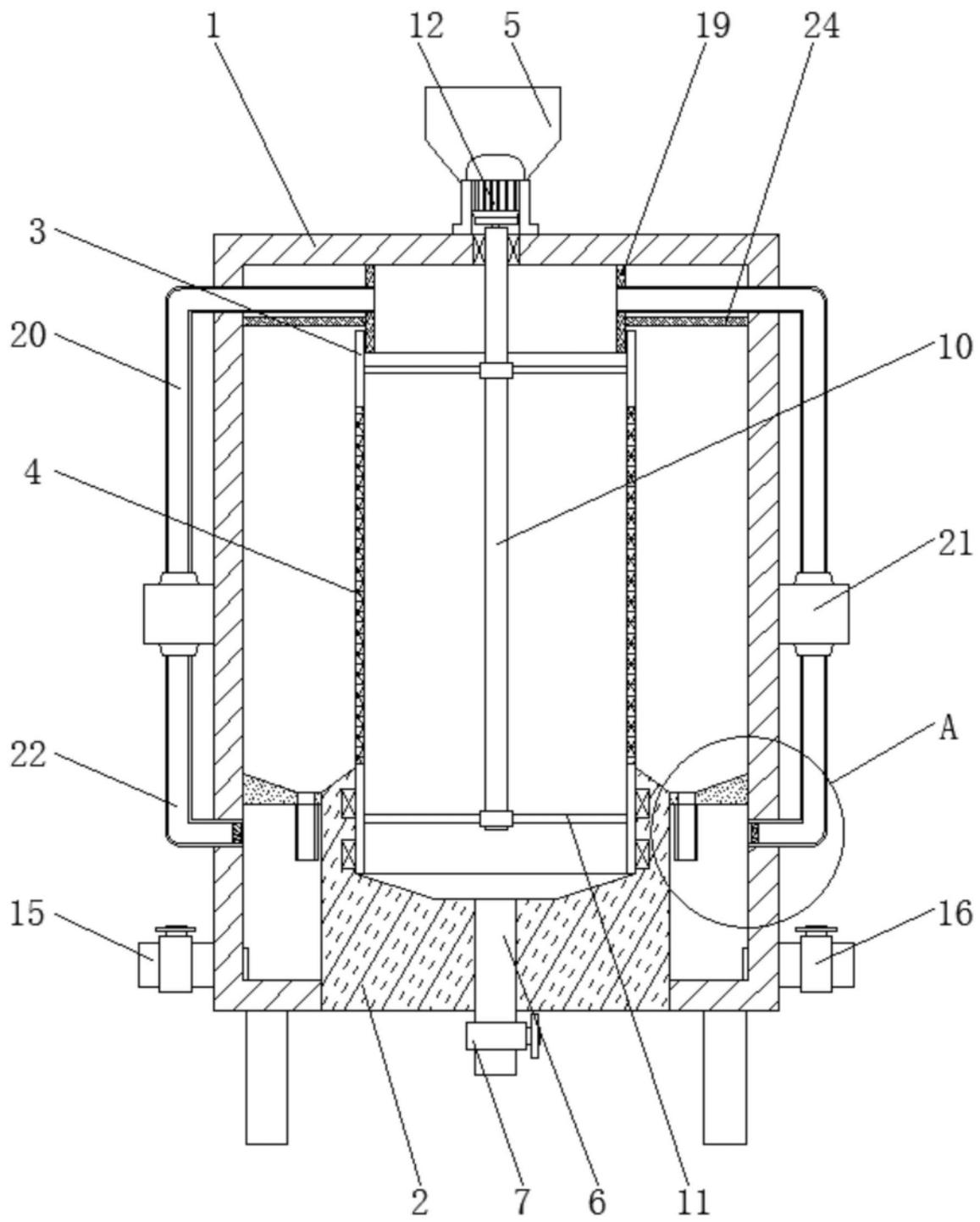


图1

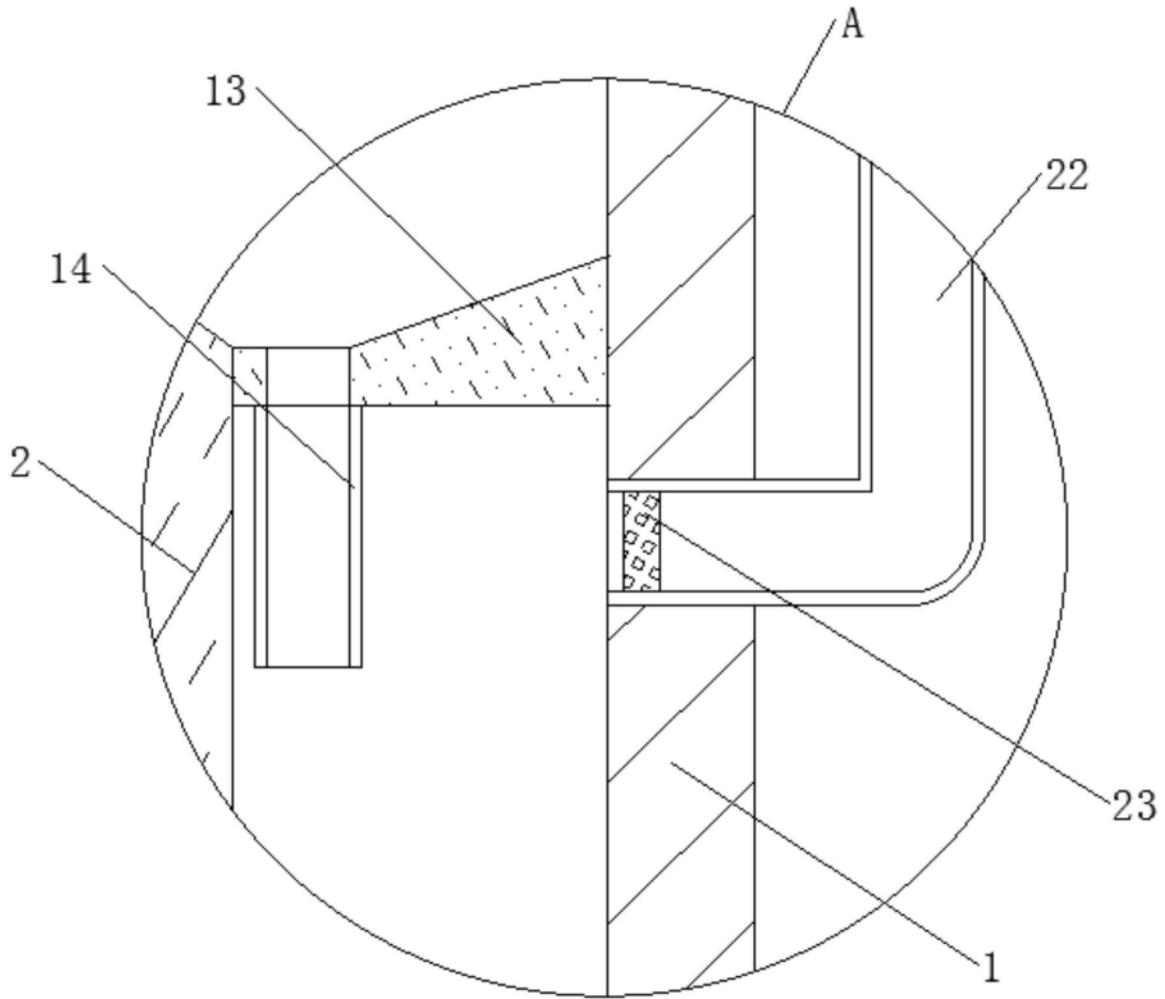


图2

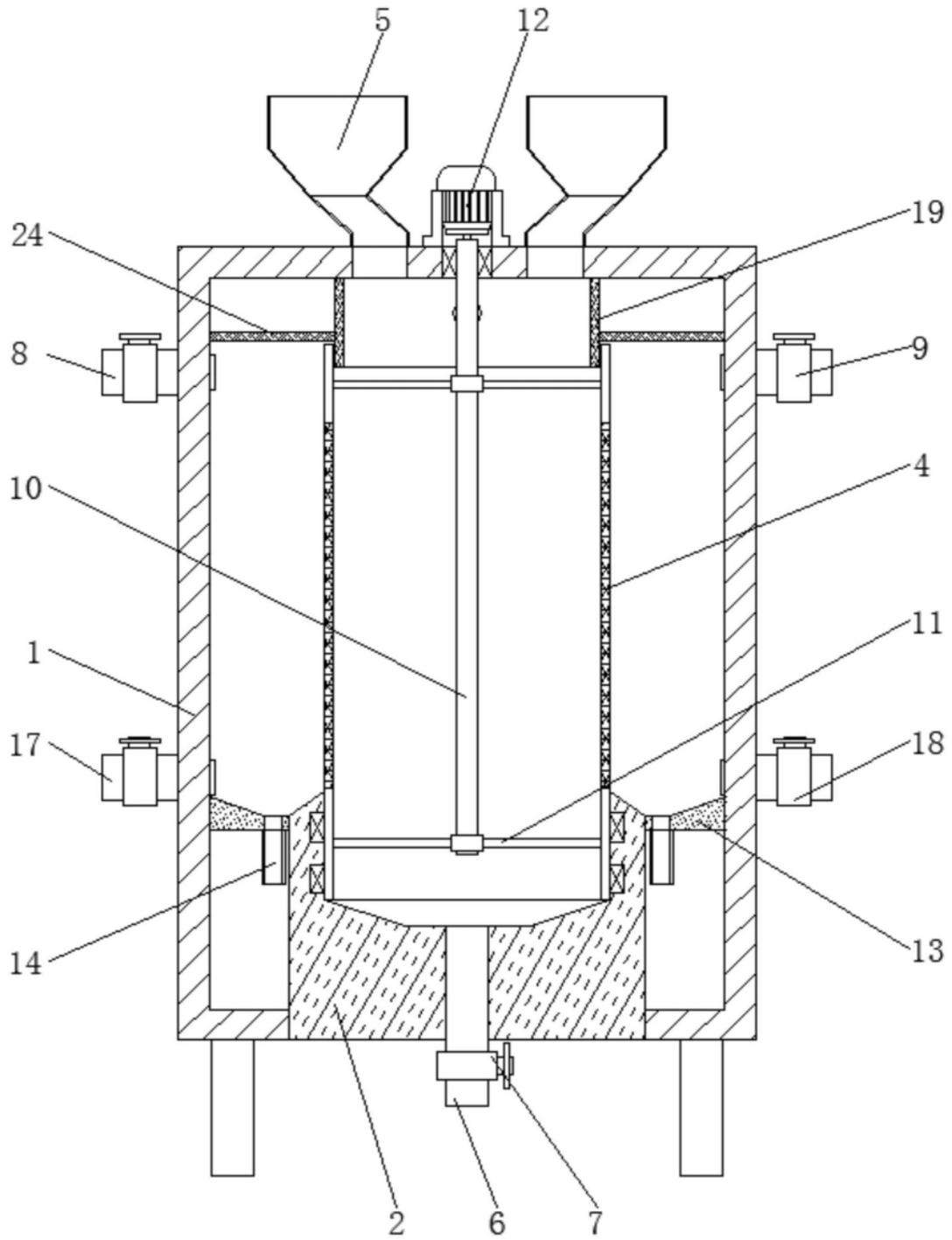


图3

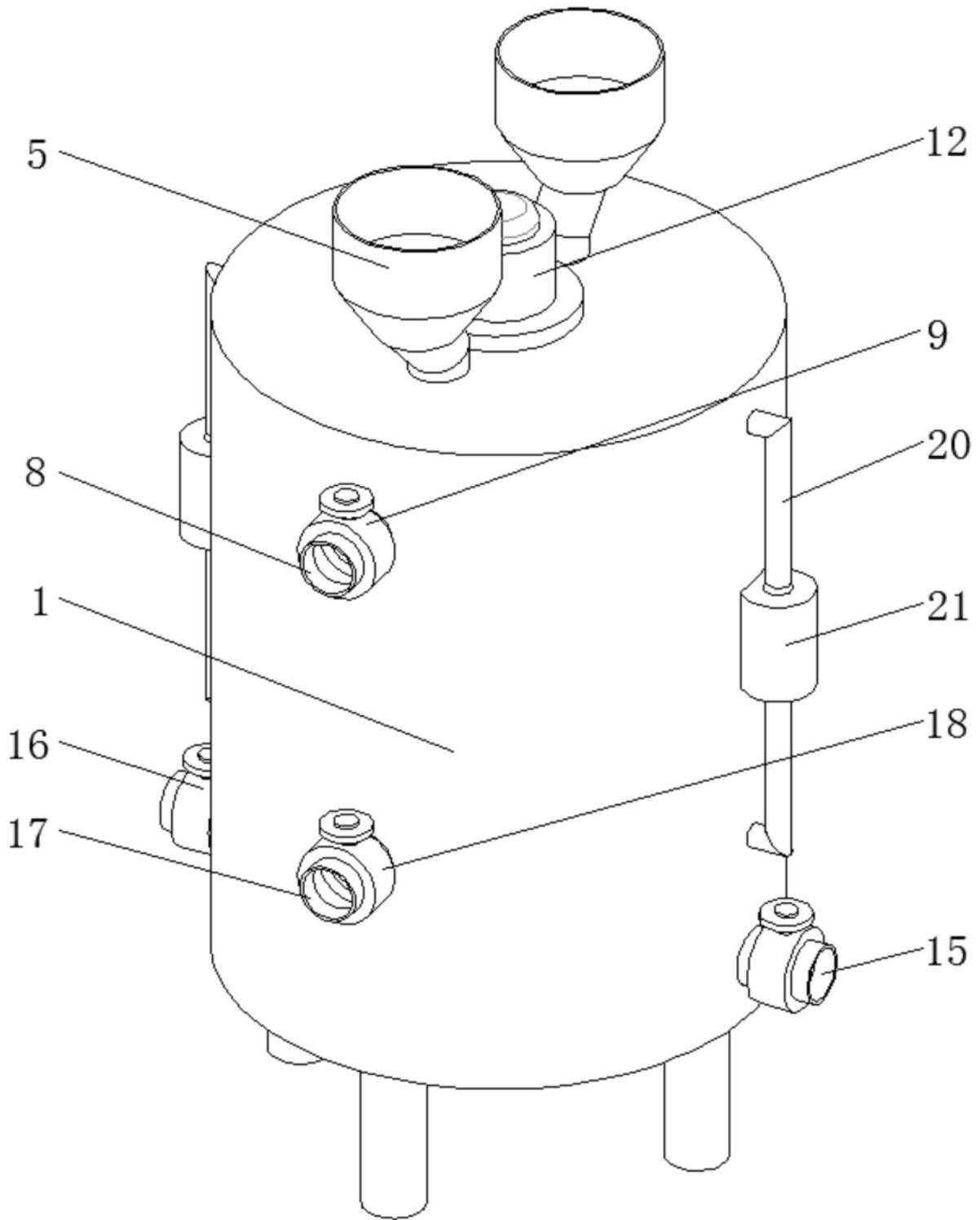


图4