



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218222746 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 06

(21) 申请号 202221821867.X

B02C 18/24 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.15

B02C 23/10 (2006.01)

(73) 专利权人 四川省机械研究设计院(集团)有限公司

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/76 (2006.01)

地址 610000 四川省成都市武侯区人民南路三段30号

(72) 发明人 杜伟霞 马增良 郭君 孟杰
庞博 赵云龙 邹远 袁宏
邱建忠

(74) 专利代理机构 成都欣圣知识产权代理有限公司 51292

专利代理师 王海文

(51) Int.Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

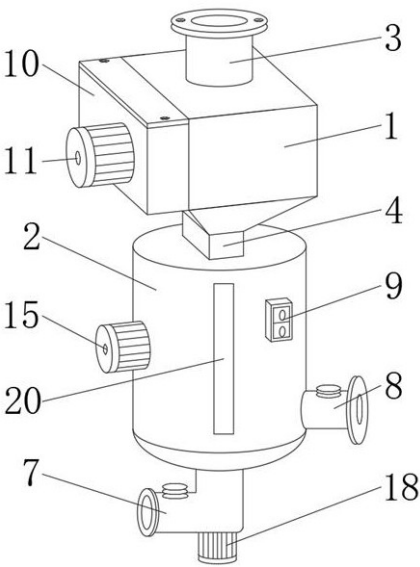
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

中药饮片浸泡后的液体排放过滤组件

(57) 摘要

本实用新型涉及中药饮片加工技术领域,且公开了中药饮片浸泡后的液体排放过滤组件,包括粉碎箱和过滤罐,所述粉碎箱的上侧连通设有进液口,且粉碎箱中设有粉碎机构,所述粉碎箱的底部连通设有落料口,且落料口的下端与过滤罐的上端连通设置,所述过滤罐的两端内壁通过轴承环转动连接有过滤网筒,所述过滤罐中设有旋转机构,且旋转机构的一端与过滤网筒固定连接。本实用新型中,通过设置粉碎机构可将液体中的残渣粉碎,便于液体流动,设置旋转机构带动过滤网筒旋转,利用离心力可将粘附在过滤网筒上的残渣甩落,实现清洁功能,保障过滤效果,设置防堵机构可将落至排渣阀管中的残渣强制排出,排料更稳定,防止堵塞。



1. 中药饮片浸泡后的液体排放过滤组件,包括粉碎箱(1)和过滤罐(2),其特征在于:所述粉碎箱(1)的上侧连通设有进液口(3),且粉碎箱(1)中设有粉碎机构,所述粉碎箱(1)的底部连通设有落料口(4),且落料口(4)的下端与过滤罐(2)的上端连通设置,所述过滤罐(2)的两端内壁通过轴承环(5)转动连接有过滤网筒(6),所述过滤罐(2)中设有旋转机构,且旋转机构的一端与过滤网筒(6)固定连接,所述过滤罐(2)的底部设有与过滤网筒(6)连通设置的排渣阀管(7),且排渣阀管(7)中设有防堵机构,所述过滤罐(2)的一侧下部连通设有排液阀口(8),所述过滤罐(2)的前侧固定连接有控制器(9),且粉碎机构、旋转机构和防堵机构分别与控制器(9)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的中药饮片浸泡后的液体排放过滤组件,其特征在于:所述粉碎机构包括固定在粉碎箱(1)一侧的罩壳(10),所述罩壳(10)的一侧固定连接有第一电机(11),所述粉碎箱(1)远离罩壳(10)的一侧内壁通过两个转动件转动连接有两个平行设置的旋转轴(12),且两个旋转轴(12)的一端均贯穿延伸至罩壳(10)中并固定连接有两个啮合连接的齿轮(13),所述第一电机(11)的主轴端贯穿延伸至罩壳(10)中并与其中一个旋转轴(12)的一端固定连接,两个所述旋转轴(12)上均固定连接有粉碎刀(14)。

3. 根据权利要求2所述的中药饮片浸泡后的液体排放过滤组件,其特征在于:所述粉碎箱(1)的一侧开设有两个与罩壳(10)连通设置的通孔,且两个旋转轴(12)分别穿过两个通孔设置。

4. 根据权利要求1所述的中药饮片浸泡后的液体排放过滤组件,其特征在于:所述旋转机构包括固定在过滤罐(2)一侧的第二电机(15),所述第二电机(15)的主轴端贯穿延伸至过滤罐(2)中并固定连接有锥齿轮(16),所述过滤网筒(6)的外侧壁套设并固定连接有与锥齿轮(16)啮合连接的锥齿环(17)。

5. 根据权利要求1所述的中药饮片浸泡后的液体排放过滤组件,其特征在于:所述防堵机构包括固定在排渣阀管(7)下侧的第三电机(18),所述第三电机(18)的主轴端贯穿延伸至排渣阀管(7)的竖直端中并固定连接螺旋叶片杆(19)。

6. 根据权利要求1所述的中药饮片浸泡后的液体排放过滤组件,其特征在于:所述过滤罐(2)的前侧设有玻璃观察口(20)。

中药饮片浸泡后的液体排放过滤组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药饮片加工技术领域,具体为中药饮片浸泡后的液体排放过滤组件。

背景技术

[0002] 中药饮片是中药材经过按中医药理论、中药炮制方法,经过加工炮制后的,可直接用于中医临床的中药,中药饮片包括了部分经产地加工的中药切片,原形药材饮片以及经过切制、炮炙的饮片,前两类管理上应视为中药材,只是根据中医药理论在配方、制剂时作饮片理解,中药饮片加工时,需要对中药原料进行浸泡加工,浸泡后的液体中会有大量药物残渣,需要进行过滤后再排放使用。

[0003] 现有的中药饮片浸泡装置上的过滤组件仅采用简单的滤网进行液体的过滤,滤网清理麻烦,残渣难以取出,浪费人力,影响过滤效率和质量,其次,残渣中大颗粒物质没有进行粉碎处理,容易造成排放管路的堵塞,进而影响液体的排放。因此,本领域技术人员提供了中药饮片浸泡后的液体排放过滤组件,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了中药饮片浸泡后的液体排放过滤组件,具备对液体中残渣进行粉碎、避免堵塞、滤网自清洁和排渣方便等优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:中药饮片浸泡后的液体排放过滤组件,包括粉碎箱和过滤罐,所述粉碎箱的上侧连通设有进液口,且粉碎箱中设有粉碎机构,所述粉碎箱的底部连通设有落料口,且落料口的下端与过滤罐的上端连通设置,所述过滤罐的两端内壁通过轴承环转动连接有过滤网筒,所述过滤罐中设有旋转机构,且旋转机构的一端与过滤网筒固定连接,所述过滤罐的底部设有与过滤网筒连通设置的排渣阀管,且排渣阀管中设有防堵机构,所述过滤罐的一侧下部连通设有排液阀口,所述过滤罐的前侧固定连接有控制器,且粉碎机构、旋转机构和防堵机构分别与控制器电性连接。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述粉碎机构包括固定在粉碎箱一侧的罩壳,所述罩壳的一侧固定连接有第一电机,所述粉碎箱远离罩壳的一侧内壁通过两个转动件转动连接有两个平行设置的旋转轴,且两个旋转轴的一端均贯穿延伸至罩壳中并固定连接有两个啮合连接的齿轮,所述第一电机的主轴端贯穿延伸至罩壳中并与其中一个旋转轴的一端固定连接,两个所述旋转轴上均固定连接粉碎刀。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述粉碎箱的一侧开设有两个与罩壳连通设置的通孔,且两个旋转轴分别穿过两个通孔设置。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述旋转机构包括固定在过滤罐一侧的第二电机,所述第二电机的主轴端贯穿延伸至过滤罐中并固定连接锥齿轮,所述过滤网筒的外侧壁套设并固定连接与锥齿轮啮合连接的锥齿环。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述防堵机构包括固定在排渣阀管下侧的第三电

机,所述第三电机的主轴端贯穿延伸至排渣阀管的竖直端中并固定连接螺旋叶片杆。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述过滤罐的前侧设有玻璃观察口。

[0011] 有益效果:

[0012] 1、通过设置粉碎机构,启动第一电机工作,带动其中一个齿轮转动,由于两个齿轮啮合,进而带动两个旋转轴同时反向旋转,进而带动粉碎刀转动,可对液体中的残渣进行粉碎加工,从而便于后续的液体流动,避免产生堵塞。

[0013] 2、通过设置旋转机构,启动第二电机工作,带动锥齿轮转动,由于锥齿轮与锥齿环啮合,进而带动过滤网筒旋转,利用离心力,可将粘附在过滤网筒上的残渣甩落,实现对过滤网筒的清洁功能,节省人力,保障过滤效果。

[0014] 3、通过设置防堵机构,启动第三电机工作,带动螺旋叶片杆转动,可将落至排渣阀管中的残渣强制排出,排料更稳定,防止堵塞。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中粉碎箱处的俯视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中过滤罐处的正视剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中图3的A处放大结构示意图。

[0020] 附图标记:1、粉碎箱;2、过滤罐;3、进液口;4、落料口;5、轴承环;6、过滤网筒;7、排渣阀管;8、排液阀口;9、控制器;10、罩壳;11、第一电机;12、旋转轴;13、齿轮;14、粉碎刀;15、第二电机;16、锥齿轮;17、锥齿环;18、第三电机;19、螺旋叶片杆;20、玻璃观察口。

具体实施方式

[0021] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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装置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。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0026] 下面结合附图对本实用新型/实用新型的实施例进行详细说明。

[0027] 本实用新型实施例提供了中药饮片浸泡后的液体排放过滤组件,包括粉碎箱1和过滤罐2,粉碎箱1的上侧连通设有进液口3,且粉碎箱1中设有粉碎机构,粉碎箱1的底部连通设有落料口4,且落料口4的下端与过滤罐2的上端连通设置,过滤罐2的两端内壁通过轴承环5转动连接有过滤网筒6,过滤罐2中设有旋转机构,且旋转机构的一端与过滤网筒6固定连接,过滤罐2的底部设有与过滤网筒6连通设置的排渣阀管7,且排渣阀管7中设有防堵机构,过滤罐2的一侧下部连通设有排液阀口8,液体由进液口3注入粉碎箱1中,当液体由落料口4落至过滤罐2中时,液体中的残渣被过滤网筒6拦在其中,过滤后的液体由排液阀口8排出,过滤罐2的前侧固定连接控制器9,且粉碎机构、旋转机构和防堵机构分别与控制器9电性连接,操控方便,外接电源;

[0028] 粉碎机构包括固定在粉碎箱1一侧的罩壳10,罩壳10的一侧固定连接第一电机11,粉碎箱1远离罩壳10的一侧内壁通过两个转动件转动连接有两个平行设置的旋转轴12,且两个旋转轴12的一端均贯穿延伸至罩壳10中并固定连接有两个啮合连接的齿轮13,第一电机11的主轴端贯穿延伸至罩壳10中并与其中一个旋转轴12的一端固定连接,两个旋转轴12上均固定连接粉碎刀14,启动第一电机11工作,带动其中一个齿轮13转动,由于两个齿轮13啮合,进而带动两个旋转轴12同时反向旋转,进而带动粉碎刀14转动,可对液体中的残渣进行粉碎加工,从而便于后续的液体流动,避免产生堵塞;

[0029] 粉碎箱1的一侧开设有两个与罩壳10连通设置的通孔,且两个旋转轴12分别穿过两个通孔设置,便于旋转轴12转动;

[0030] 旋转机构包括固定在过滤罐2一侧的第二电机15,第二电机15的主轴端贯穿延伸至过滤罐2中并固定连接锥齿轮16,过滤网筒6的外侧壁套设并固定连接与锥齿轮16啮合连接的锥齿环17,启动第二电机15工作,带动锥齿轮16转动,由于锥齿轮16与锥齿环17啮合,进而带动过滤网筒6旋转,利用离心力,可将粘附在过滤网筒6上的残渣甩落,实现对过滤网筒6的清洁功能,节省人力,保障过滤效果;

[0031] 防堵机构包括固定在排渣阀管7下侧的第三电机18,第三电机18的主轴端贯穿延伸至排渣阀管7的竖直端中并固定连接螺旋叶片杆19,启动第三电机18工作,带动螺旋叶片杆19转动,可将落至排渣阀管7中的残渣强制排出,排料更稳定,防止堵塞;

[0032] 过滤罐2的前侧设有玻璃观察口20,便于观察残渣的容量。

[0033] 工作原理：当使用本装置对中药饮片浸泡后的液体排放进行过滤使用时，液体由进液口3注入粉碎箱1中，启动第一电机11工作，带动其中一个齿轮13转动，由于两个齿轮13啮合，进而带动两个旋转轴12同时反向旋转，进而带动粉碎刀14转动，可对液体中的残渣进行粉碎加工，从而便于后续的液体流动，避免产生堵塞；

[0034] 其次，当液体由落料口4落至过滤罐2中时，液体中的残渣被过滤网筒6拦在其中，过滤后的液体由排液阀口8排出，当需要对过滤网筒6中的残渣进行排渣时，打开排渣阀管7，启动第二电机15工作，带动锥齿轮16转动，由于锥齿轮16与锥齿环17啮合，进而带动过滤网筒6旋转，利用离心力，可将粘附在过滤网筒6上的残渣甩落，实现对过滤网筒6的清洁功能，节省人力，保障过滤效果，其次，启动第三电机18工作，带动螺旋叶片杆19转动，可将落至排渣阀管7中的残渣强制排出，排料更稳定，防止堵塞。

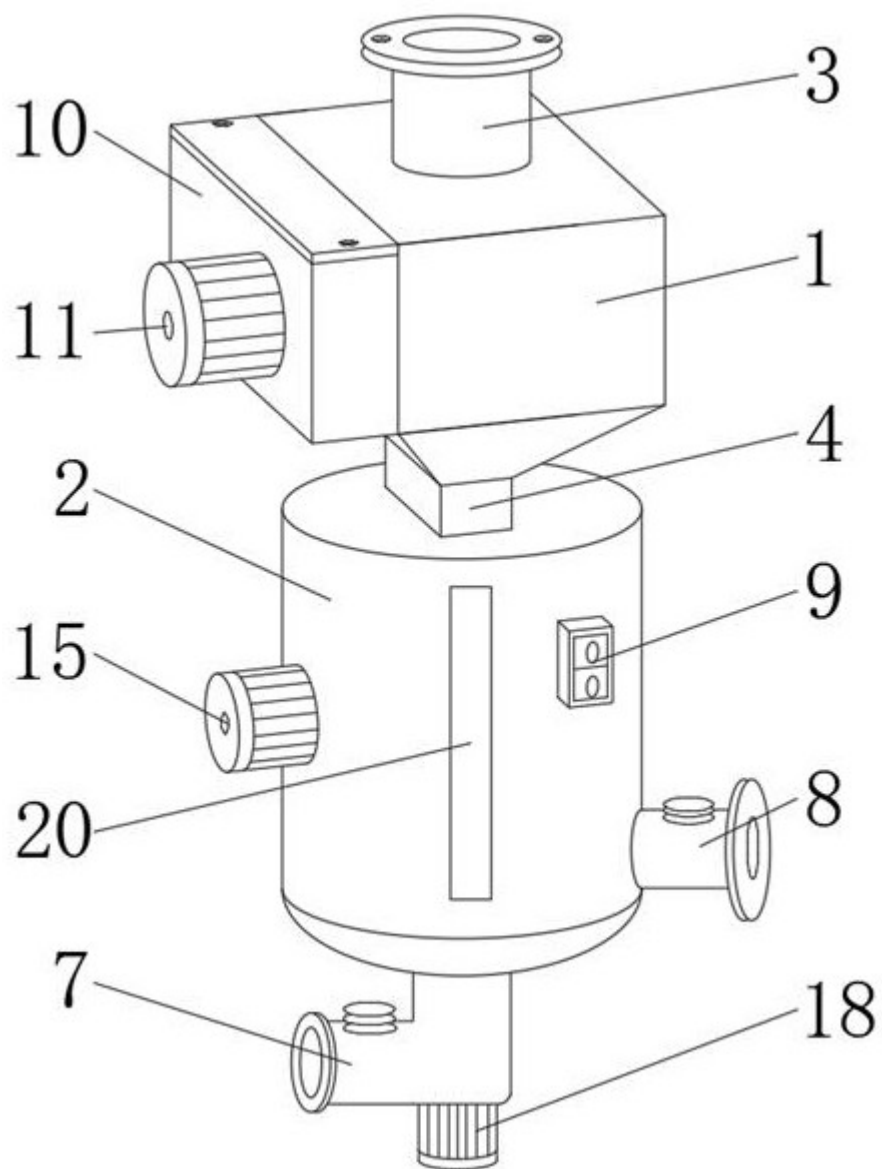


图1

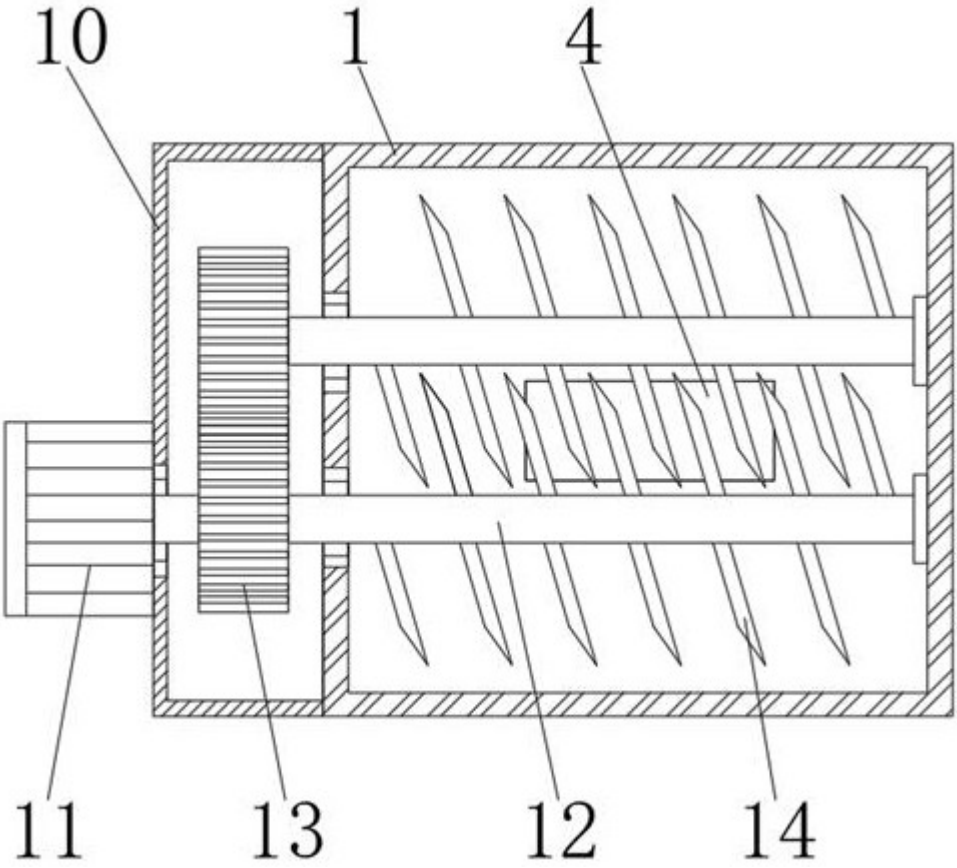


图2

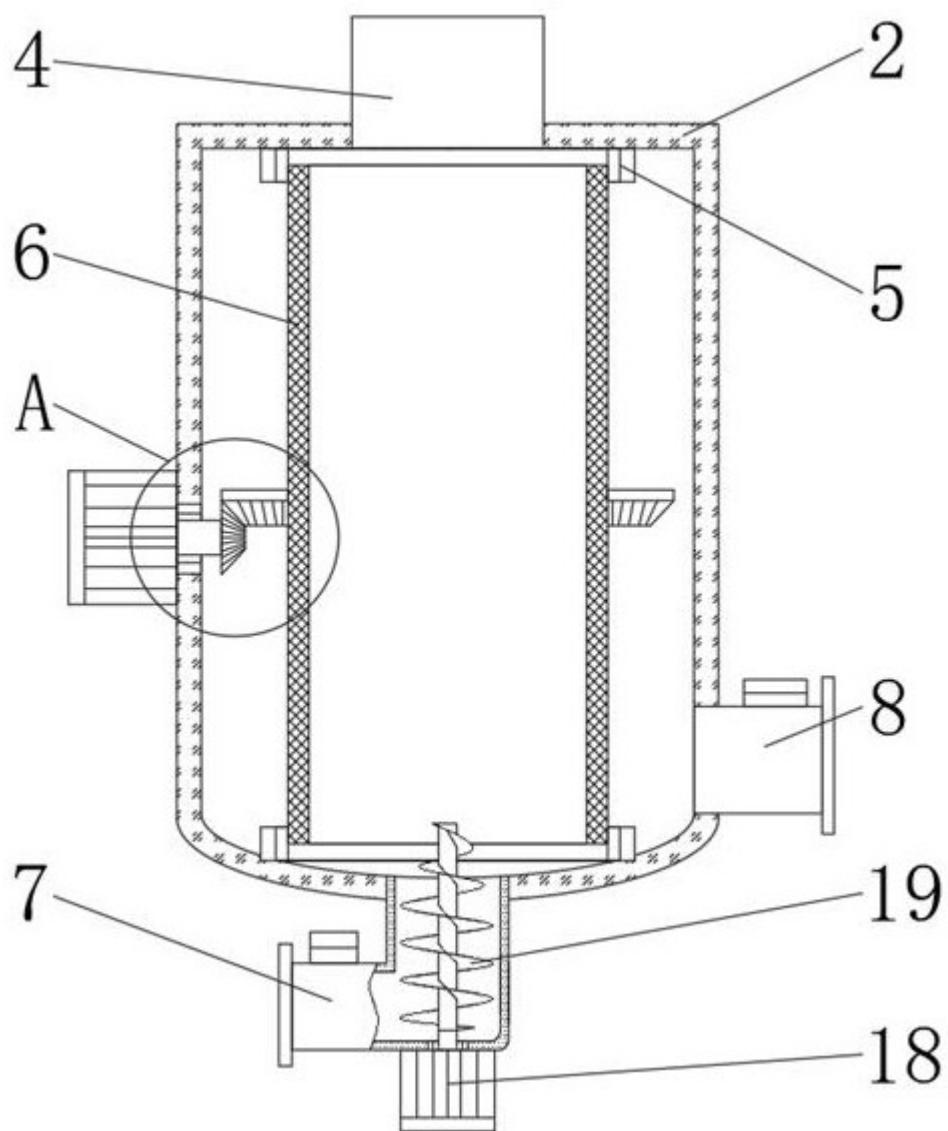


图3

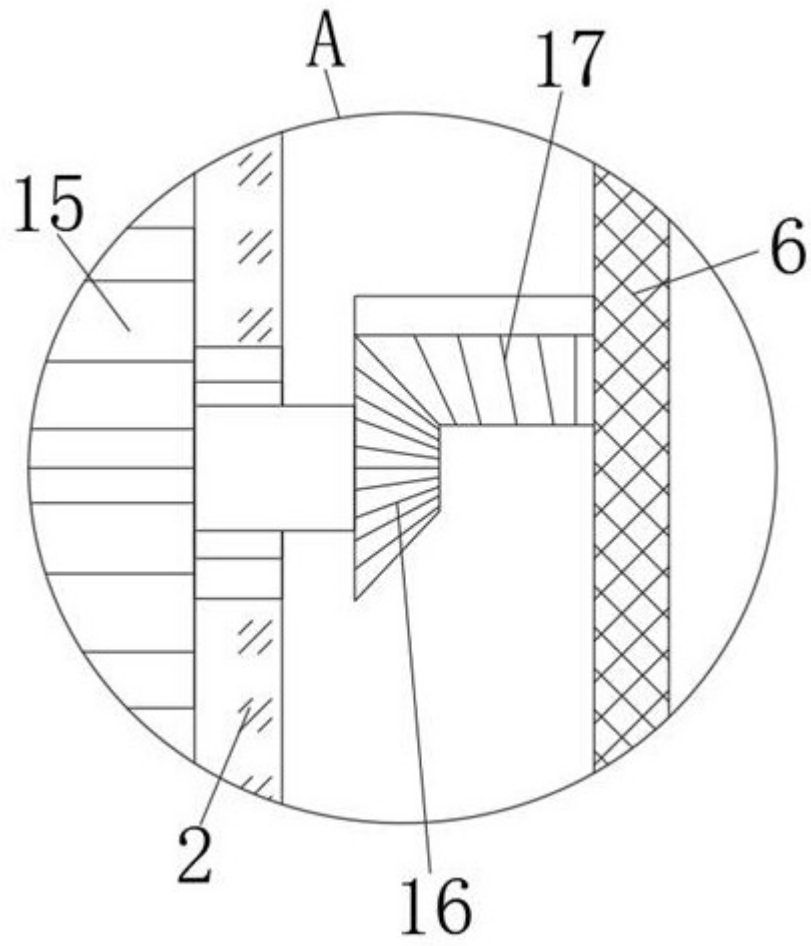


图4