



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220573430 U

(45) 授权公告日 2024.03.12

(21) 申请号 202321934262.6

(22) 申请日 2023.07.21

(73) 专利权人 镇江高海生物药业有限公司

地址 212137 江苏省镇江市丹徒区高桥镇  
工业集中区

(72) 发明人 潘立 何志荣 李义高 石俊

(74) 专利代理机构 南京创略知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32358

专利代理师 徐晓莲

(51) Int. Cl.

B01J 19/00 (2006.01)

B01J 19/18 (2006.01)

C07C 231/24 (2006.01)

C07C 237/26 (2006.01)

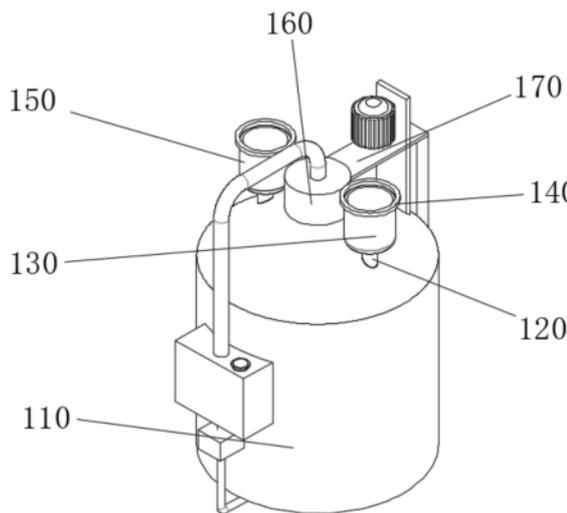
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐,包括:中和罐安装组件,包含外壳、连接于外壳上侧的罐口、连接在罐口一侧的承重板、连接在外壳上两侧的输液管、连接在输液管上侧的第一液罐、连接在第一液罐上侧的进液口、连接在输液罐上侧的第二液罐;冷凝组件,连接在罐口内侧,包含连接在罐口内侧的第一冷凝管、连接在罐口内侧的第二冷凝管、连接在外壳外侧的水罐、连接在水罐上侧的加水口、连接在水罐上侧的送水管。本实用新型的目的在于提供一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐,采用一组冷凝组件,通过设置在内部的第一冷凝管和第二冷凝管在罐子中交织布置,提高冷凝管与溶液的接触面积,提高溶液的冷却效率。



1. 一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐,其特征在于,包括:  
中和罐安装组件,包含外壳(110)、连接于外壳(110)上侧的罐口(160)、设置在罐口(160)一侧的承重板(170);  
冷凝组件,连接在罐口(160)内侧,包含连接在罐口(160)内侧的第一冷凝管(260)、连接在罐口(160)内侧的第二冷凝管(270);  
搅拌组件,连接在承重板(170)上侧。
2. 根据权利要求1所述的一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐,其特征在于,所述中和罐安装组件还包含连接在外壳(110)上两侧的输液管(120)、连接在输液管(120)上侧的第一液罐(130)。
3. 根据权利要求2所述的一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐,其特征在于,所述第一液罐(130)上侧连接有进液口(140),输液管(120)上侧连接有第二液罐(150)。
4. 根据权利要求1所述的一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐,其特征在于,所述冷凝组件还包括连接在外壳(110)外侧的水罐(210)、连接在水罐(210)上侧的加水口(220)、连接在水罐(210)上侧的送水管(230);  
所述送水管(230)上端连接入罐口(160),在罐口(160)内部分流进入第一冷凝管(260)和第二冷凝管(270)。
5. 根据权利要求4所述的一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐,其特征在于,所述水罐(210)下侧连接有抽水管(250),且抽水管(250)外周连接有一台抽水机(240);  
所述抽水管(250)将第一冷凝管(260)和第二冷凝管(270)中的水汇总抽出。
6. 根据权利要求1所述的一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐,其特征在于,所述搅拌组件包括连接在承重板(170)上侧的电机(310)、连接在电机(310)一侧的加固块(320)、连接在加固块(320)一侧的固定板(330);  
所述承重板(170)对电机(310)转动轴限位。
7. 根据权利要求6所述的一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐,其特征在于,所述电机(310)下端连接有传动板(340),且外壳(110)外侧连接有主传动柱(350)。
8. 根据权利要求1所述的一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐,其特征在于,所述搅拌组件还包括连接于外壳(110)内侧的两根转动杆(360)、连接在转动杆(360)上侧的第一扇叶(370)、连接在转动杆(360)上侧的第二扇叶(380)。

## 一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及母液中和技术领域,特别是涉及一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐。

### 背景技术

[0002] 盐酸土霉素,又称土霉素盐酸盐、盐酸氧四环素,是一种广泛应用的抗生素,选用某种助溶剂,对原料土霉素碱进行溶解、吸附、过滤后,再加入盐酸甲醇成盐,中和罐可以将各种溶液混合产生反应,并且提供反应条件,获得所需的结晶固体或液体。

[0003] 经检索,中国授权专利号CN211964139U,授权公开了一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐,涉及母液中和技术领域,包括罐体,罐体内部转动安装空心轴,空心轴伸出罐体且空心轴上固定有从动转轮,罐体内部设有冷凝管且冷凝管呈蛇形固定在空心轴上,冷凝管靠近空心轴的一端为进水端,进水端伸进空心轴且与空心轴同轴线固定,冷凝管的远离空心轴的一端为出水端且出水端伸出罐体,罐体上固定有蓄水器,进水端上固定有第一旋转密封接头且第一旋转密封接头通过管道与水泵连接,出水端上固定有第二旋转密封接头且第二旋转密封接头通过管道与蓄水器连接。

[0004] 但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0005] 上述对比文件中所采用的冷凝管,使用蛇形冷凝管固定在空心轴上,达到对溶液进行降温,提高溶液的反应速率,但是所接触面积受限,无法与溶液有大面积的接触,使得降温不够快速。

[0006] 因此,新一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐,采用一组冷凝组件,通过设置在内部的第一冷凝管和第二冷凝管在罐子中交织布置,提高冷凝管与溶液的接触面积,提高溶液的冷却效率,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0009] 本实用新型为一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐,包括:

[0010] 中和罐安装组件,包含外壳、连接于外壳上侧的罐口、连接在罐口一侧的承重板;

[0011] 冷凝组件,连接在罐口内侧,包含连接在罐口内侧的第一冷凝管、连接在罐口内侧的第二冷凝管;

[0012] 搅拌组件,连接在承重板上侧;

[0013] 进一步地,中和罐安装组件还包含连接在外壳上两侧的输液管、连接在输液管上侧的第一液罐;

[0014] 第一液罐上侧连接有进液口、输液管上侧连接有第二液罐;

[0015] 具体的,中和操作时,在第一液罐和第二液罐中分别通过进液口加入所需溶液,通过下侧的输液管流入罐子内发生反应,多个液罐可以同时添加多种液体,减少依次添加溶

液所降低的效率。

[0016] 进一步地,冷凝组件还包括设置在外壳外侧的水罐、连接在水罐上侧的加水口、连接在水罐上侧的送水管;

[0017] 送水管上端连接入罐口,在罐口内部分流入第一冷凝管和第二冷凝管;

[0018] 进一步地,在水罐下侧连接有抽水管,且抽水管外周连接有一台抽水机;

[0019] 抽水管将第一冷凝管和第二冷凝管中的水汇总抽出;

[0020] 具体的,在溶液进入罐子后开始反应,抽水机开始工作,将冷凝管内部的冷凝水抽入水箱,再从上侧送出,通过冷凝水的流动带走溶液反应产生的热量,提高溶液反应速率。

[0021] 进一步地,搅拌组件包括设置在承重板上侧的电机、连接在电机一侧的加固块、连接在加固块一侧的固定板;

[0022] 承重板对电机转动轴限位;

[0023] 进一步地,电机下端连接有传动板,且在外壳外侧连接有主传动柱;

[0024] 进一步地,搅拌组件还包括连接于外壳内侧的两根转动杆、连接在转动杆上侧的第一扇叶、连接在转动杆上侧的第二扇叶;

[0025] 第一扇叶与第二扇叶通过电机传动,经过密封后在外壳底部转动;

[0026] 具体的,在溶液放入罐子中后,打开电机,通过主传动柱和传动板传动使转动杆进行转动,带动第一扇叶和第二扇叶进行转动,将多种溶液混合均匀,提高反应的速度,避免了因溶液混合不充分导致的反应不迅速不充分。

[0027] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0028] 一、本实用新型,在溶液进入罐子后开始反应,抽水机开始工作,将冷凝管内部的冷凝水抽入水箱,再从上侧送出,通过冷凝水的流动和高比热容带走溶液反应产生的热量,抑制温度的上升后,提高溶液反应速率。

[0029] 二、基于有益效果一,中和操作时,在第一液罐和第二液罐中分别通过进液口加入所需溶液,通过下侧的输液管流入罐子内发生反应,多个液罐可以同时添加多种液体,减少依次添加溶液所降低的效率。

[0030] 三、基于有益效果二,在溶液放入罐子中后,打开电机,通过主传动柱和传动板传动使转动杆进行转动,带动第一扇叶和第二扇叶进行转动,将多种溶液混合均匀,提高反应的速度,避免了因溶液混合不充分导致的反应不迅速不充分。

[0031] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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实用新型的一些实施例,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。

[0033] 图1为本实用新型的外观图;

[0034] 图2为本实用新型冷凝组件示意图;

[0035] 图3为本实用新型的搅拌组件示意图;

[0036] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0037] 110、外壳;120、输液管;130、第一液罐;140、进液口;150、第二液罐;160、罐口;170、承重板;210、水罐;220、加水口;230、送水管;240、抽水机;250、抽水管;260、第一冷凝管;270、第二冷凝管;310、电机;320、加固块;330、固定板;340、传动板;350、主传动柱;360、转动杆;370、第一扇叶;380、第二扇叶。

### 具体实施方式

[0038] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0039] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0040] 其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0041] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0042] 实施例1

[0043] 请参阅图1-2所示,本实施例为一种盐酸甲烯土霉素生产母液中和罐,包括:

[0044] 中和罐安装组件,包含外壳110、连接于外壳110上侧的罐口160、设置在罐口160一侧的承重板170;

[0045] 冷凝组件,连接在罐口160内侧,包含连接在罐口160内侧的第一冷凝管260、连接在罐口160内侧的第二冷凝管270;

[0046] 中和罐安装组件还包含设置在外壳110上两侧的输液管120、连接在输液管120上侧的第一液罐130;

[0047] 第一液罐130上侧连接有进液口140、输液管120上侧连接有第二液罐150;

[0048] 冷凝组件还包括连接在外壳110外侧的水罐210、连接在水罐210上侧的加水口220、连接在水罐210上侧的送水管230;

[0049] 送水管230上端连接入罐口160,在罐口160内部分流进入第一冷凝管260和第二冷凝管270;

[0050] 水罐210下侧连接有抽水管250,且抽水管250外周设置有一台抽水机240;

[0051] 抽水管250将第一冷凝管260和第二冷凝管270中的水汇总抽出;

[0052] 为了解如何对冷凝组件使用,公布以下步骤:

[0053] 在溶液进入罐子后开始反应,抽水机240开始工作,将冷凝管内部的冷凝水抽入水罐210,再从上侧送出,通过冷凝水的流动和高比热容带走溶液反应产生的热量,抑制温度的上升后,提高溶液反应速率;

[0054] 此时,根据安装位置需求,可对开设在水罐210上侧的加水口220中补添冷凝水,罐口160下侧的管道会分为第一冷凝管260和第二冷凝管270;

[0055] 接着,通过抽水机240带动内部的冷凝水达到循环效果,不断通过第一冷凝管260

和第二冷凝管270带出溶液产生的热量；

[0056] 该步骤,相比较原先技术中所采用的冷凝管,使用蛇形冷凝管固定在空心轴上,达到对溶液进行降温,能够更加均匀快速的与母液进行反应,提高溶液的反应速率,缩短了盐酸土霉素析出的时间,但是所接触面积受限,无法与溶液有大面积的接触,使得降温不够快速。

[0057] 实施例2

[0058] 请参阅图3所示,本实施例为在上述实施例1的基础上,还包括,搅拌组件,为一组设置,安装在承重板170上侧；

[0059] 搅拌组件包括连接在承重板170上侧的电机310、连接在电机310一侧的加固块320、连接在加固块320一侧的固定板330；

[0060] 电机310下端含有电机310自带的转动轴,承重板170对电机310转动轴限位；

[0061] 电机310下端连接有传动板340,且在外壳110外侧连接有主传动柱350；

[0062] 搅拌组件还包括连接于外壳110内侧的两根转动杆360、连接在转动杆360上侧的第一扇叶370、设置在转动杆360上侧的第二扇叶380；

[0063] 第一扇叶370与第二扇叶380通过电机310传动,经过密封后在外壳110底部转动；

[0064] 为了解如何对搅拌组件使用,公布以下步骤：

[0065] 在溶液放入罐子中后,打开电机310,通过主传动柱350和传动板340传动使转动杆360进行转动,带动第一扇叶370和第二扇叶380进行转动,将多种溶液混合均匀,提高反应的速度,避免了因溶液混合不充分导致的反应不迅速不充分；

[0066] 此时,通过扇叶搅拌均匀完成后关闭电机310,使所需晶体缓慢析出；

[0067] 该步骤,可适用于进行溶液的中和工作,提升自身效率。

[0068] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接；可以是机械连接,也可以是电连接；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。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。

[0069] 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,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

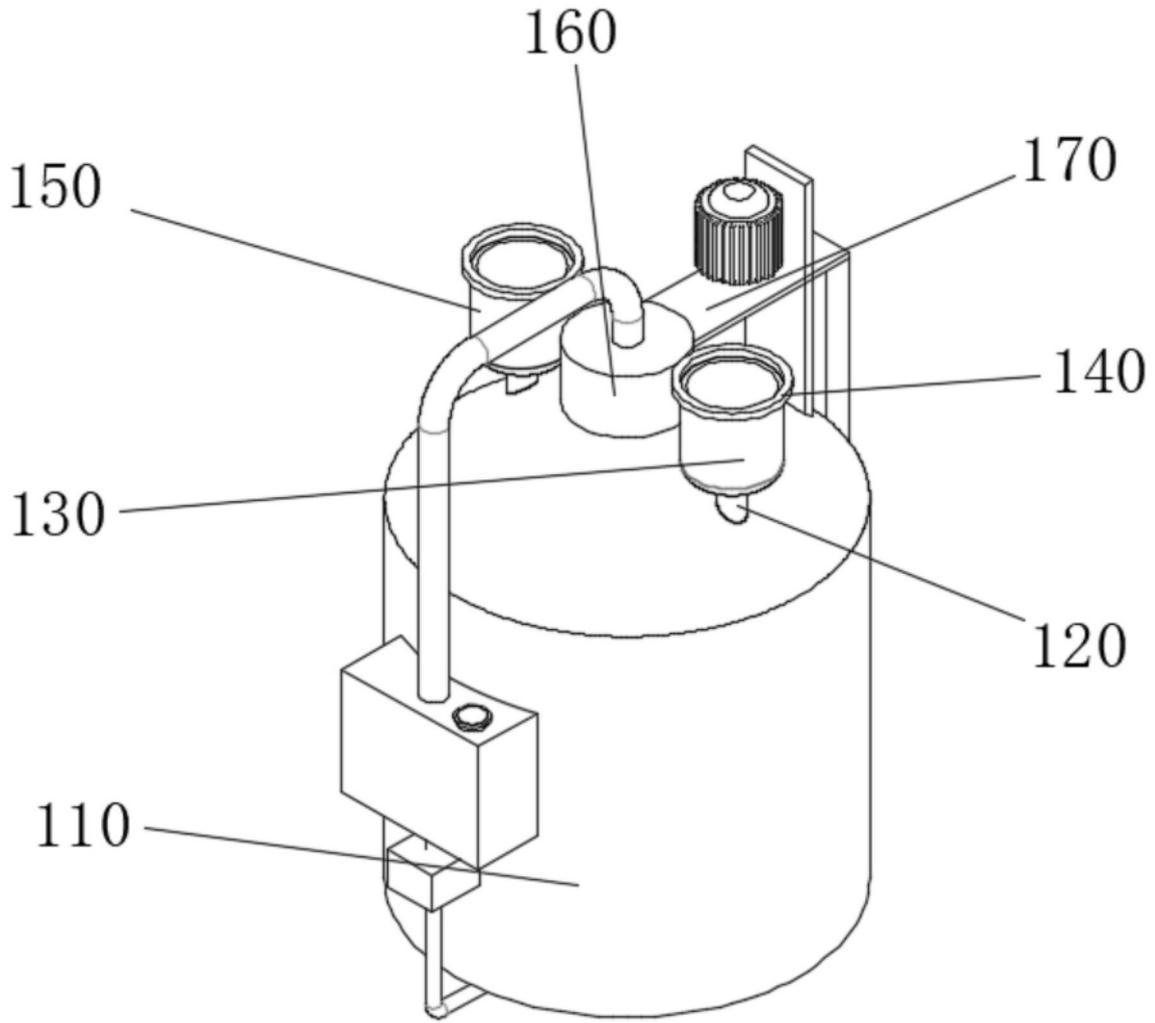


图1

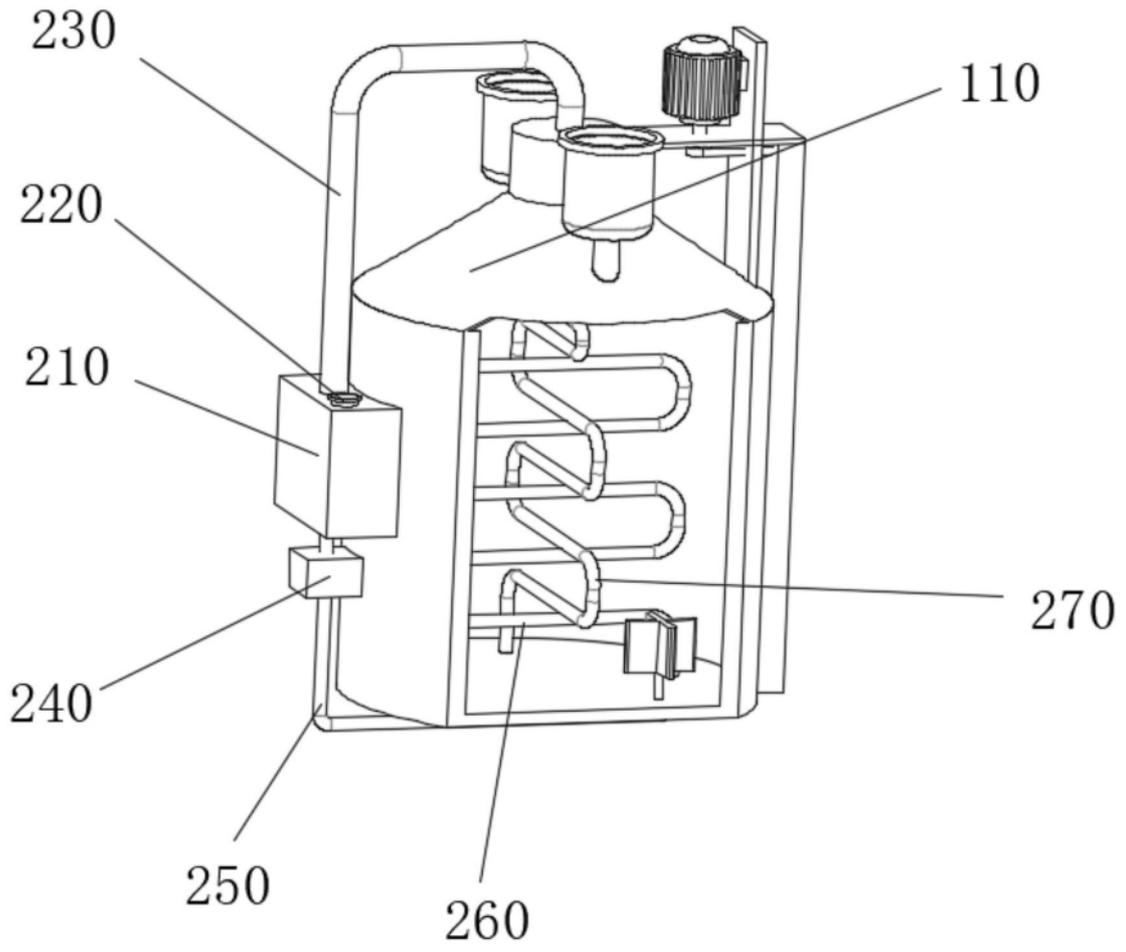


图2

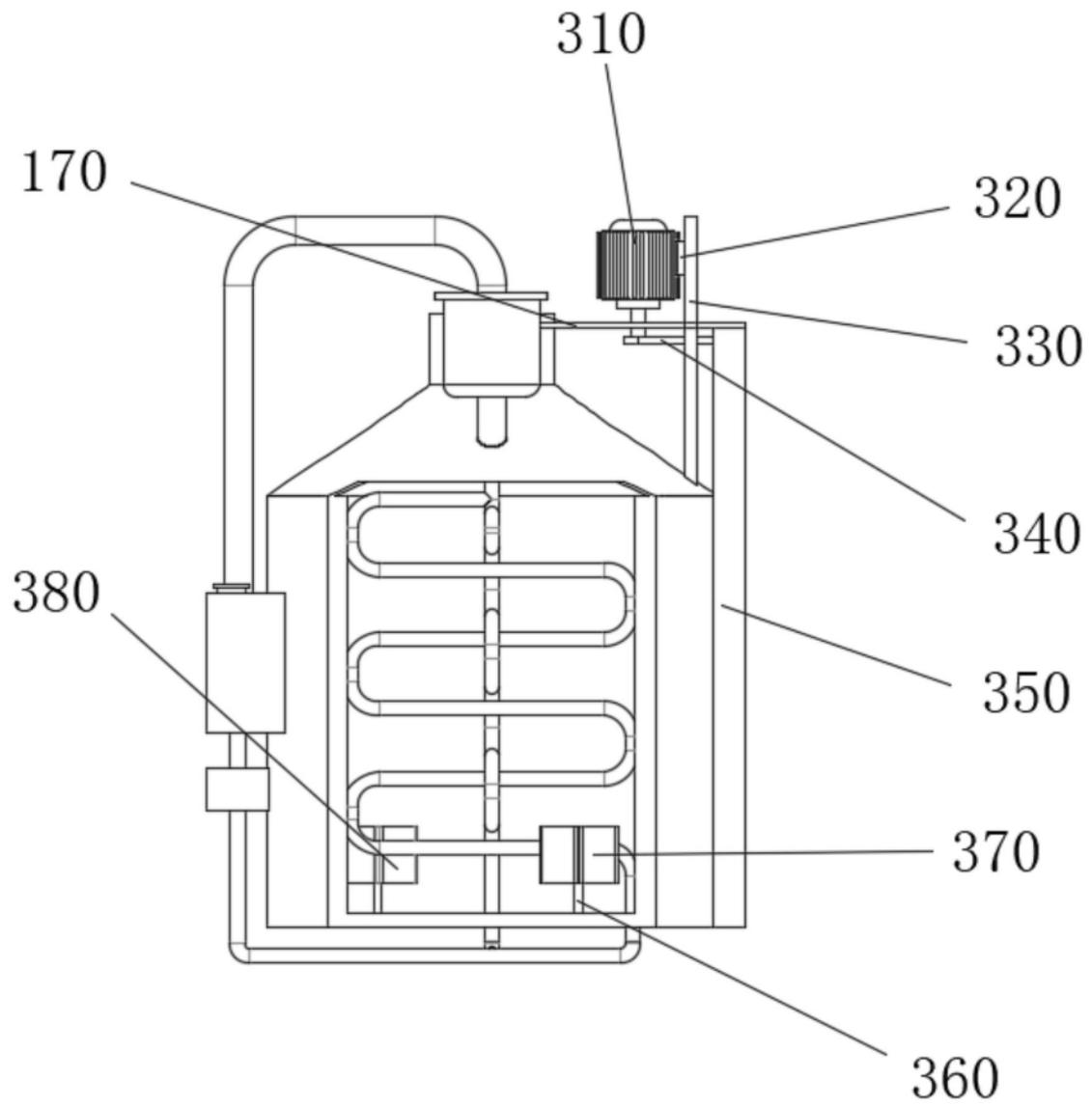


图3