



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222287300 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202420973137.4

(22) 申请日 2024.05.07

(73) 专利权人 江西华兴化工有限公司

地址 333300 江西省景德镇市乐平市工业
园塔山工业区

(72) 发明人 黄彩章 黄祖明 张祖松

(74) 专利代理机构 福州金知创知识产权代理有
限公司 35333

专利代理师 李品京

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 4/02 (2006.01)

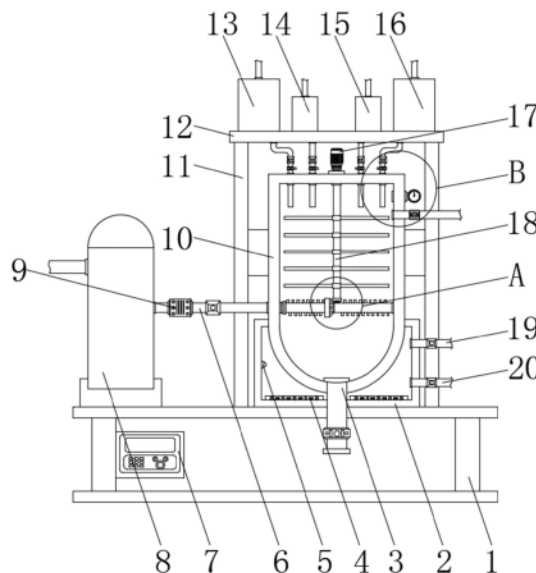
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种三唑锡制备用加热反应器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种三唑锡制备用加热反应器,包括固定底座,所述固定底座顶面焊接有安装架,且安装架上固定安装有反应釜,所述反应釜中央安装有搅拌轴,且搅拌轴顶端连接安装有伺服电机输出端,所述固定底座顶面一侧固定安装有氯气储存罐,且氯气储存罐内腔一侧连通连接有输气管,所述输气管位于反应釜内腔一端连通安装有空心管轴,且空心管轴两侧侧壁均匀连通安装有若干个出气喷头,所述搅拌轴底端固定安装有第一锥齿轮,所述空心管轴侧壁中央固定安装有第二锥齿轮。有益效果:本实用新型可快速将导入反应釜的反应原料进行混合均匀,同时能够使导入的氯气均匀混入反应原料当中,有利于提高原料反应速度,从而提高了三唑锡的制备效率。



1. 一种三唑锡制备用加热反应器,包括固定底座(1),其特征在于,所述固定底座(1)顶面焊接有安装架(11),且安装架(11)上固定安装有反应釜(10),所述反应釜(10)中央安装有搅拌轴(18),且搅拌轴(18)顶端连接安装有伺服电机(17)输出端,并且搅拌轴(18)上均匀固定安装有若干个搅拌桨(21),所述固定底座(1)顶面一侧固定安装有氯气储存罐(8),且氯气储存罐(8)内腔一侧连通连接有输气管(6),并且输气管(6)上安装有增压泵(9),所述输气管(6)位于反应釜(10)内腔一端连通安装有空心管轴(24),且空心管轴(24)两侧侧壁均匀连通安装有若干个出气喷头(25),所述搅拌轴(18)底端固定安装有第一锥齿轮(22),所述空心管轴(24)侧壁中央固定安装有第二锥齿轮(23),且第二锥齿轮(23)与第一锥齿轮(22)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种三唑锡制备用加热反应器,其特征在于,所述安装架(11)顶面固定焊接有加料平台(12),且加料平台(12)顶面依次安装有氯代环己烷存储罐(13)、碱液存储罐(14)、1,2,4-三唑存储罐(15)和四氯化锡存储罐(16),所述氯代环己烷存储罐(13)、碱液存储罐(14)、1,2,4-三唑存储罐(15)和四氯化锡存储罐(16)内腔均连通连接有输料管(26)一端,四个所述输料管(26)另一端连通连接有反应釜(10)内腔,且输料管(26)上分别安装有电磁阀(27)和流量传感器(28)。

3. 根据权利要求1所述的一种三唑锡制备用加热反应器,其特征在于,所述固定底座(1)顶面固定安装有水浴加热箱(2),且水浴加热箱(2)内腔底面固定安装有加热器(4),并且水浴加热箱(2)内壁固定安装有温度传感器(5),所述反应釜(10)底端固定安装在水浴加热箱(2)内腔。

4. 根据权利要求1所述的一种三唑锡制备用加热反应器,其特征在于,所述反应釜(10)上安装有压力检测表(29),所述反应釜(10)内腔顶部一侧连通连接有回收气管(30),且回收气管(30)上安装有泄压阀(31)。

5. 根据权利要求1所述的一种三唑锡制备用加热反应器,其特征在于,所述固定底座(1)上安装有控制面板(7),且控制面板(7)与伺服电机(17)、增压泵(9)、电磁阀(27)、流量传感器(28)、压力检测表(29)和泄压阀(31)电性连接。

6. 根据权利要求3所述的一种三唑锡制备用加热反应器,其特征在于,所述水浴加热箱(2)内腔顶部一侧连通连接有进液管(19),所述水浴加热箱(2)内腔底部一侧连通连接有出液管(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种三唑锡制备用加热反应器,其特征在于,所述反应釜(10)内腔底面连通连接有出料管(3)。

一种三唑锡制备用加热反应器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及三唑锡制备技术领域,具体来说,涉及一种三唑锡制备用加热反应器。

背景技术

[0002] 三唑锡为白色至淡黄色结晶性粉末,难溶于水,是一种广谱性有机锡杀螨剂,以触杀作用为主,残效期长,对叶螨、锈螨等的幼若螨、成螨、夏卵效果良好,用于防治柑橘、苹果、山楂、棉花、蔬菜等作物的害螨,三唑锡制备过程需要使用到可加热催化各原料进行反应的反应器,现多使用一种三唑锡制备用加热反应器。

[0003] 现有技术公开了公开号为:CN215162277U一种节能型三唑锡制备装置,包括反应釜和加料平台,所述反应釜的左侧通过输气管连接有氯气储存罐,所述反应釜的右方设置有PLC控制器,所述加料平台通过支腿安装在反应釜的上方,所述加料平台上方从左到右依次固定安装有氯代环己烷存储罐、碱液存储罐、1,2,4-三唑存储罐和四氯化锡存储罐,所述氯代环己烷存储罐、碱液存储罐、1,2,4-三唑存储罐和四氯化锡存储罐均通过输液管与反应釜连接。该节能型三唑锡制备装置,设置有电磁阀和流量传感器,在罐体向反应釜中添加反应原料的时候,流量传感器检测流过的液体的量,当输入指定量的液体后,流量传感器向PLC控制器发送信号,关闭相应的电磁阀,避免原料输入过多造成资源的浪费。

[0004] 上述实用新型在使用时,通过将各个原料罐内的反应原料定量导入反应釜当中,再将氯气通过输气管导入反应釜当中与导入的反应原料进行混合,但是各种反应原料和氯气在导入反应釜内腔后均匀混合速度较慢,从而导致反应原料的反应效率较低,进而降低了三唑锡的制备加工效率,实用性一般。

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,本实用新型提供了一种三唑锡制备用加热反应器,具备可快速将导入反应釜的反应原料进行混合均匀,同时能够使导入的氯气均匀混入反应原料当中,有利于提高原料反应速度,从而提高了三唑锡的制备效率的优点,进而解决上述背景技术中的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述可快速将导入反应釜的反应原料进行混合均匀,同时能够使导入的氯气均匀混入反应原料当中,有利于提高原料反应速度,从而提高了三唑锡的制备效率的优点,本实用新型采用的具体技术方案如下:一种三唑锡制备用加热反应器,包括固定底座,所述固定底座顶面焊接有安装架,且安装架上固定安装有反应釜,所述反应釜中央安装有搅拌轴,且搅拌轴顶端连接安装有伺服电机输出端,并且搅拌轴上均匀固定安装有若干个搅拌桨,所述固定底座顶面一侧固定安装有氯气储存罐,且氯气储存罐内腔一侧连通连接有输气管,并且输气管上安装有增压泵,所述输气管位于反应釜内腔一端连通安装有空心

管轴,且空心管轴两侧侧壁均匀连通安装有若干个出气喷头,所述搅拌轴底端固定安装有第一锥齿轮,所述空心管轴侧壁中央固定安装有第二锥齿轮,且第二锥齿轮与第一锥齿轮相互啮合。

[0009] 进一步的,所述安装架顶面固定焊接有加料平台,且加料平台顶面依次安装有氯代环己烷存储罐、碱液存储罐、1,2,4-三唑存储罐和四氯化锡存储罐,所述氯代环己烷存储罐、碱液存储罐、1,2,4-三唑存储罐和四氯化锡存储罐内腔均连通连接有输料管一端,四个所述输料管另一端连通连接有反应釜内腔,且输料管上分别安装有电磁阀和流量传感器。

[0010] 进一步的,所述固定底座顶面固定安装有水浴加热箱,且水浴加热箱内腔底面固定安装有加热器,并且水浴加热箱内壁固定安装有温度传感器,所述反应釜底端固定安装在水浴加热箱内腔。

[0011] 进一步的,所述反应釜上安装有压力检测表,所述反应釜内腔顶部一侧连通连接有回收气管,且回收气管上安装有泄压阀。

[0012] 进一步的,所述固定底座上安装有控制面板,且控制面板与伺服电机、增压泵、电磁阀、流量传感器、压力检测表和泄压阀电性连接。

[0013] 进一步的,所述水浴加热箱内腔顶部一侧连通连接有进液管,所述水浴加热箱内腔底部一侧连通连接有出液管。

[0014] 进一步的,所述反应釜内腔底面连通连接有出料管。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种三唑锡制备用加热反应器,具备以下有益效果:

[0017] (1)、本实用新型设置有搅拌轴和空心管轴,使用前,利用控制面板分别打开安装在四个输料管上的电磁阀,使储存在氯代环己烷存储罐、碱液存储罐、1,2,4-三唑存储罐、四氯化锡存储罐内的反应原料导入反应釜内腔当中,设置的输料管上安装有流量传感器,从而能够通过控制面板精确控制各种反应原料的一次添加量,反应原料添加完毕后,控制面板控制关闭电磁阀,然后启动伺服电机带动搅拌轴转动,利用搅拌轴上均匀固定安装的若干个搅拌桨对导入反应釜的反应物料进行均匀混合搅拌,与此同时,控制面板在启动安装在输气管上的增压泵,将储存在氯气存储罐内的氯气泵入输气管内,设置的输气管位于反应釜内腔一端连通安装有旋转接头,并通过旋转接头连通连接有空心管轴,则泵入的氯气可导入空心管轴内腔当中,又因为设置的空心管轴侧壁中央固定的第二锥齿轮与搅拌轴底端固定安装的第一锥齿轮相互啮合,所以搅拌轴转动时可带动空心管轴转动,则利用空心管轴侧壁均匀连通安装的若干个出气喷头,即可将氯气均匀的导入反应原料内,使之能够更加快速有效的与反应原料混合,有利于提高原料反应速度,从而提高了三唑锡的制备效率,实用性更强,设置的反应釜上安装有压力检测表,可对反应釜内的气体压力进行实时监测,当反应釜内的压力过高时,控制面板则会打开安装在回收气管上安装的泄压阀,将多余的气体通过回收气管进行导出回收。

[0018] (2)、本实用新型设置有水浴加热箱和温度传感器,如上所述,当反应原料在反应釜内腔进行反应时,可将导热油通过进液管导入水浴加热箱内腔当中,然后通过控制面板启动安装在水浴加热箱内腔的加热器对其进行加热,由于反应釜底端位于水浴加热箱内腔当中,所以利用加热后的导热油可对反应釜内的反应原料进行加热,设置的水浴加热箱内

腔安装有温度传感器,可实时对导热油的温度进行监测,从而能够有效控制反应釜内腔的反应温度,有利于加快各反应原料的反应速度,使反应更加充分,降低原料浪费,原料完成反应后,可将制备的三唑锡产品通过出料管导出进行收集,即可完成一批次的三唑锡的制备加工。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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。

[0020] 图1是根据本实用新型实施例的一种三唑锡制备用加热反应器的结构示意图;

[0021] 图2是根据本实用新型实施例的图1的A处放大图;

[0022] 图3是根据本实用新型实施例的图1的B处放大图;

[0023] 图4是根据本实用新型实施例的一种三唑锡制备用加热反应器的空心管轴立体图。

[0024] 图中:

[0025] 1、固定底座;2、水浴加热箱;3、出料管;4、加热器;5、温度传感器;6、输气管;7、控制面板;8、氯气储存罐;9、增压泵;10、反应釜;11、安装架;12、加料平台;13、氯代环己烷存储罐;14、碱液存储罐;15、1,2,4-三唑存储罐;16、四氯化锡存储罐;17、伺服电机;18、搅拌轴;19、进液管;20、出液管;21、搅拌桨;22、第一锥齿轮;23、第二锥齿轮;24、空心管轴;25、出气喷头;26、输料管;27、电磁阀;28、流量传感器;29、压力检测表;30、回收气管;31、泄压阀。

具体实施方式

[0026] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0027] 根据本实用新型的实施例,提供了一种三唑锡制备用加热反应器。

[0028] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种三唑锡制备用加热反应器,包括固定底座1,固定底座1顶面焊接有安装架11,且安装架11上固定安装有反应釜10,反应釜10中央安装有搅拌轴18,且搅拌轴18顶端连接安装有伺服电机17输出端,并且搅拌轴18上均匀固定安装有若干个搅拌桨21,固定底座1顶面一侧固定安装有氯气储存罐8,且氯气储存罐8内腔一侧连通连接有输气管6,并且输气管6上安装有增压泵9,输气管6位于反应釜10内腔一端连通安装有空心管轴24,且空心管轴24两侧侧壁均匀连通安装有若干个出气喷头25,搅拌轴18底端固定安装有第一锥齿轮22,空心管轴24侧壁中央固定安装有第二锥齿轮23,且第二锥齿轮23与第一锥齿轮22相互啮合,起到了可快速将导入反应釜10的反应原料进行混合均匀,同时能够使导入的氯气均匀混入反应原料当中,有利于提高原料反应速度,从而提高了三唑锡的制备效率。

[0029] 在一个实施例中,安装架11顶面固定焊接有加料平台12,且加料平台12顶面依次安装有氯代环己烷存储罐13、碱液存储罐14、1,2,4-三唑存储罐15和四氯化锡存储罐16,氯代环己烷存储罐13、碱液存储罐14、1,2,4-三唑存储罐15和四氯化锡存储罐16内腔均连通连接有输料管26一端,四个输料管26另一端连通连接有反应釜10内腔,且输料管26上分别安装有电磁阀27和流量传感器28,起到了能够通过控制面板7精确控制各种反应原料的一次添加量。

[0030] 在一个实施例中,固定底座1顶面固定安装有水浴加热箱2,且水浴加热箱2内腔底面固定安装有加热器4,并且水浴加热箱2内壁固定安装有温度传感器5,反应釜10底端固定安装在水浴加热箱2内腔,起到了能够有效控制反应釜10内腔的反应温度,有利于加快各反应原料的反应速度,使反应更加充分,降低原料浪费。

[0031] 在一个实施例中,反应釜10上安装有压力检测表29,反应釜10内腔顶部一侧连通连接有回收气管30,且回收气管30上安装有泄压阀31,起到了可对反应釜10内的气体压力进行实时监测,当反应釜10内的压力过高时,控制面板7则会打开安装在回收气管30上安装的泄压阀31,将多余的气体通过回收气管30进行导出回收。

[0032] 在一个实施例中,固定底座1上安装有控制面板7,且控制面板7与伺服电机17、增压泵9、电磁阀27、流量传感器28、压力检测表29和泄压阀31电性连接,起到了控制设备正常运行的作用。

[0033] 在一个实施例中,水浴加热箱2内腔顶部一侧连通连接有进液管19,水浴加热箱2内腔底部一侧连通连接有出液管20,起到了便于使用者更换水浴加热箱2内腔的导热油的作用。

[0034] 在一个实施例中,反应釜10内腔底面连通连接有出料管3,起到了制备的三唑锡产品通过出料管3导出进行收集,即可完成一批次的三唑锡的制备加工。

[0035] 工作原理:本实用新型设置有搅拌轴18和空心管轴24,使用前,利用控制面板7分别打开安装在四个输料管26上的电磁阀27,使储存在氯代环己烷存储罐13、碱液存储罐14、1,2,4-三唑存储罐15、四氯化锡存储罐16内的反应原料导入反应釜10内腔当中,设置的输料管26上安装有流量传感器28,从而能够通过控制面板7精确控制各种反应原料的一次添加量,反应原料添加完毕后,控制面板7控制关闭电磁阀27,然后启动伺服电机17带动搅拌轴18转动,利用搅拌轴18上均匀固定安装的若干个搅拌桨21对导入反应釜10的反应物料进行均匀混合搅拌,与此同时,控制面板7在启动安装在输气管6上的增压泵9,将储存在氯气储存罐8内的氯气泵入输气管6内,设置的输气管6位于反应釜10内腔一端连通安装有旋转接头,并通过旋转接头连通连接有空心管轴24,则泵入的氯气可导入空心管轴24内腔当中,又因为设置的空心管轴24侧壁中央固定的第二锥齿轮23与搅拌轴18底端固定安装的第一锥齿轮22相互啮合,所以搅拌轴18转动时可带动空心管轴24转动,则利用空心管轴24侧壁均匀连通安装的若干个出气喷头25,即可将氯气均匀的导入反应原料内,使之能够更加快速有效的与反应原料混合,有利于提高原料反应速度,从而提高了三唑锡的制备效率,实用性更强,设置的反应釜10上安装有压力检测表29,可对反应釜10内的气体压力进行实时监测,当反应釜10内的压力过高时,控制面板7则会打开安装在回收气管30上安装的泄压阀31,将多余的气体通过回收气管30进行导出回收,另外本实用新型设置有水浴加热箱2和温度传感器5,如上所述,当反应原料在反应釜10内腔进行反应时,可将导热油通过进液管19

导入水浴加热箱2内腔当中,然后通过控制面板7启动安装在水浴加热箱2内腔的加热器4对其进行加热,由于反应釜10底端位于水浴加热箱2内腔当中,所以利用加热后的导热油可对反应釜10内的反应原料进行加热,设置的水浴加热箱2内腔安装有温度传感器5,可实时对导热油的温度进行监测,从而能够有效控制反应釜10内腔的反应温度,有利于加快各反应原料的反应速度,使反应更加充分,降低原料浪费,原料完成反应后,可将制备的三唑锡产品通过出料管3导出进行收集,即可完成一批次的三唑锡的制备加工。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”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;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,除非另有明确的限定,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。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

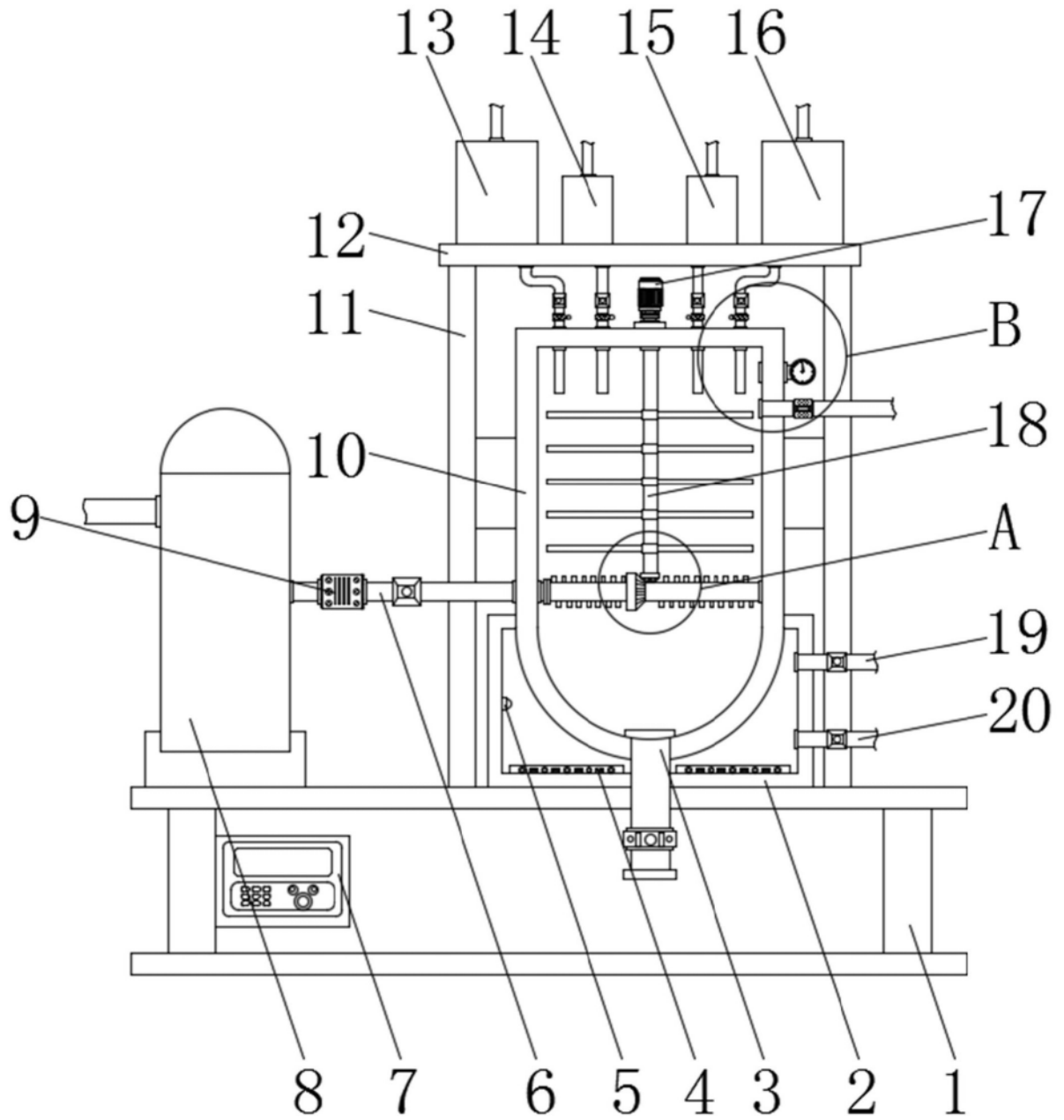


图1

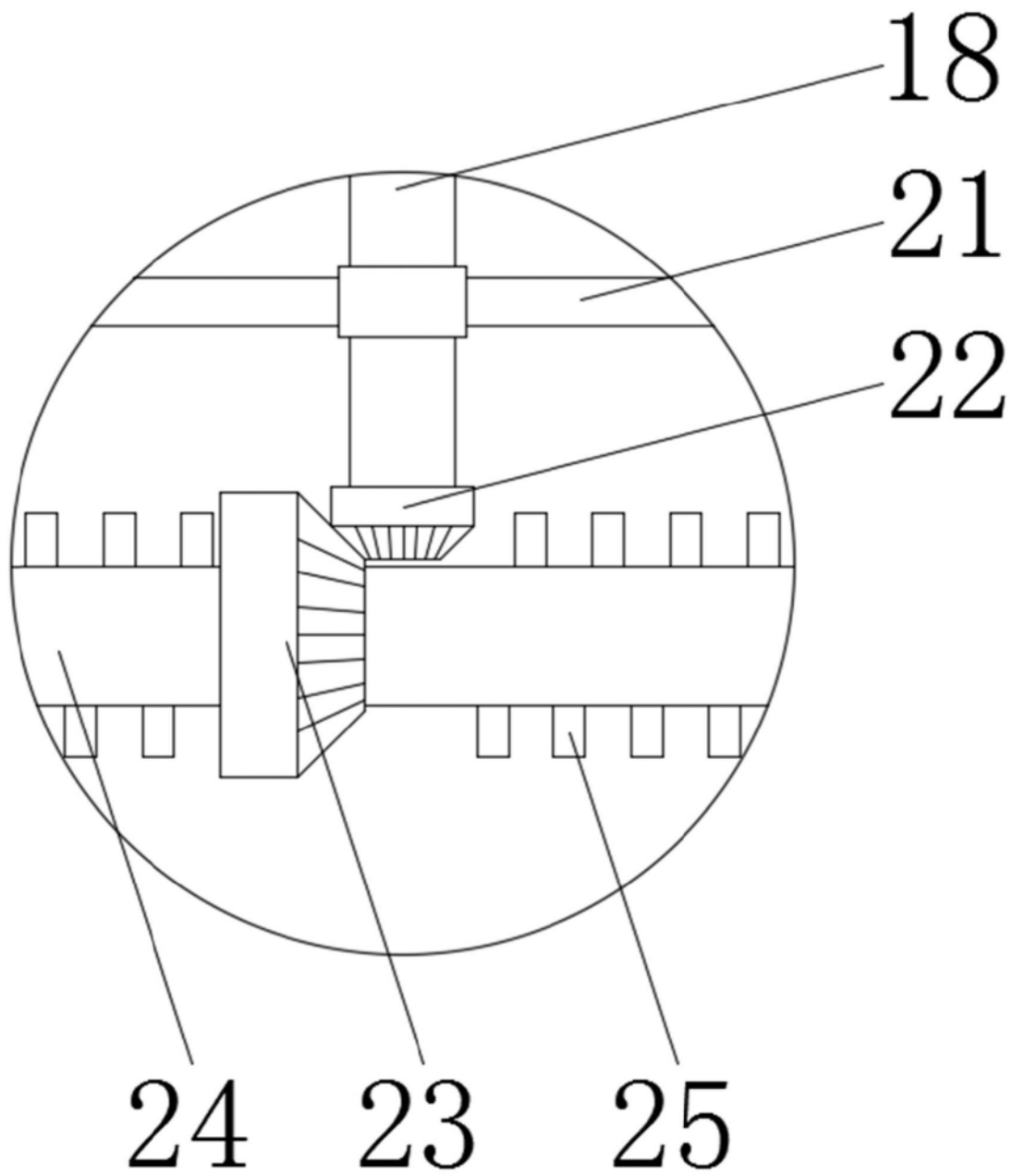


图2

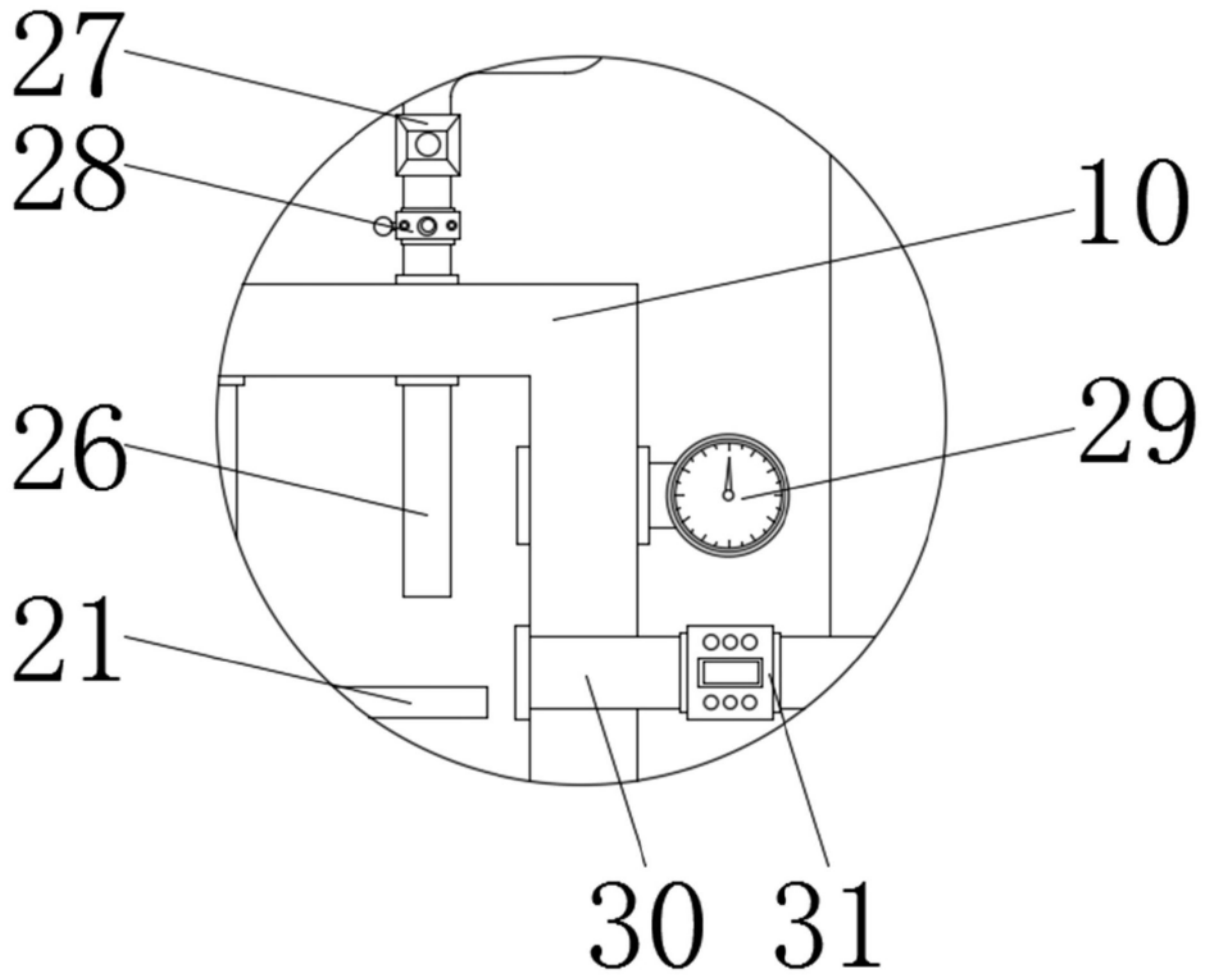


图3

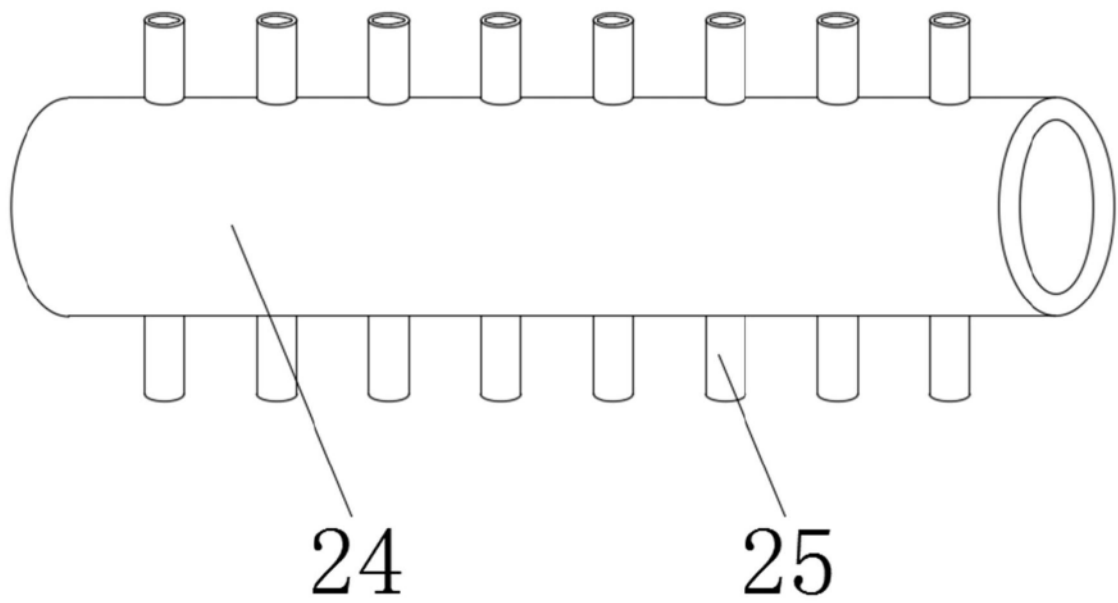


图4