



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217490588 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 27

(21) 申请号 202221551269.5

(22) 申请日 2022.06.21

(73) 专利权人 合肥天帆医药科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市蜀山区小庙镇
小庙工业聚集区皇嘉路

(72) 发明人 张杰 陈志文 王坤

(51) Int. Cl.

B01F 27/92 (2022.01)

B01F 27/96 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

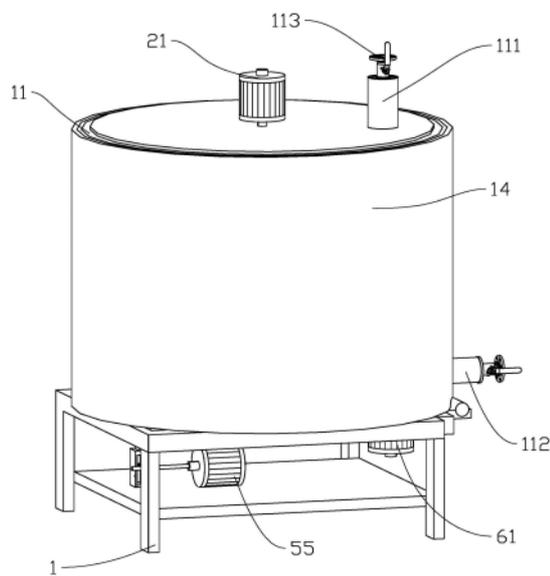
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置

(57) 摘要

本申请公开了一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置,属于戊二醇生产技术领域,其包括机架以及铰接于机架上的搅拌罐,所述搅拌罐上设置有进料管以及出料管,所述进料管与所述出料管均与所述搅拌罐相连通,所述搅拌罐内底面上固定连接安装有安装座,所述安装座沿圆周方向均匀设置有第一搅拌杆,所述第一搅拌杆的端部穿入所述安装座并与所述安装座转动连接,所述安装座上固定连接安装有支撑柱,所述支撑柱上设置有若干第二搅拌杆,若干所述第二搅拌杆绕所述支撑柱圆周方向均匀设置,所述支撑柱内设置有用于驱动第一搅拌杆转动的第一驱动组件,所述支撑柱内设置有用于驱动第二搅拌杆转动的第二驱动组件。本申请具有提高混合工作效率的效果。



1. 一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置,包括机架(1)以及铰接于机架(1)上的搅拌罐(11),所述搅拌罐(11)上设置有进料管(111)以及出料管(112),所述进料管(111)与所述出料管(112)均与所述搅拌罐(11)相连通,其特征在于:所述搅拌罐(11)内底面上固定连接有安装座(12),所述安装座(12)沿圆周方向均匀设置有第一搅拌杆(25),所述第一搅拌杆(25)的端部穿入所述安装座(12)并与所述安装座(12)转动连接,所述安装座(12)上固定连接有支撑柱(13),所述支撑柱(13)上设置有若干第二搅拌杆(33),若干所述第二搅拌杆(33)绕所述支撑柱(13)圆周方向均匀设置,所述支撑柱(13)内设置有用于驱动第一搅拌杆(25)转动的第一驱动组件(2),所述支撑柱(13)内设置有用于驱动第二搅拌杆(33)转动的第二驱动组件(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置,其特征在于:所述第一驱动组件(2)包括第一电机(21)、第一锥齿轮(22)以及第二锥齿轮(23),所述支撑柱(13)内转动穿设有驱动轴(24),所述驱动轴(24)一端穿过所述安装座(12)内并与所述安装座(12)转动连接,所述驱动轴(24)另一端与所述搅拌罐(11)内端壁转动连接,所述第一锥齿轮(22)固定套设于所述驱动轴(24)位于所述安装座(12)内的端部上,所述第二锥齿轮(23)固定套设于所述第一搅拌杆(25)位于所述安装座(12)内的端部上,所述第一锥齿轮(22)与所述第二锥齿轮(23)相互啮合,所述第一电机(21)设置于所述搅拌罐(11)上,所述第一电机(21)的输出端穿入所述搅拌罐(11)并与所述驱动轴(24)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置,其特征在于:所述第二驱动组件(3)包括若干从动轴(31)、若干第三锥齿轮(32)以及第四锥齿轮(34),所述从动轴(31)穿入所述支撑柱(13)并与所述支撑柱(13)转动连接,所述第三锥齿轮(32)固定套设于所述从动轴(31)位于所述支撑柱(13)内的端部上,所述第四锥齿轮(34)固定套设于所述驱动轴(24)上,所述第三锥齿轮(32)与所述第四锥齿轮(34)相互啮合,所述第二搅拌杆(33)固定连接于所述从动轴(31)位于所述支撑柱(13)外的端部上。

4. 根据权利要求1所述的一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置,其特征在于:所述机架(1)上设置有用于抬升所述搅拌罐(11)的提升组件(5),所述提升组件(5)包括固定套筒(51)以及滑动穿设于所述固定套筒(51)内的提升柱(52),所述固定套筒(51)端部与所述机架(1)铰接,所述提升柱(52)远离所述固定套筒(51)的端部与所述搅拌罐(11)铰接,所述提升柱(52)内竖直穿设有丝杆(53),所述丝杆(53)与所述提升柱(52)螺纹配合,所述丝杆(53)远离所述提升柱(52)的端部与所述固定套筒(51)内底面转动连接,所述机架(1)设置有用于驱动丝杆(53)转动的控制组件。

5. 根据权利要求4所述的一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置,其特征在于:所述控制组件包括蜗轮(54)、第二电机(55)以及蜗杆(56),所述蜗轮(54)固定套设于所述丝杆(53)上,所述第二电机(55)输出端与所述蜗杆(56)固定连接,所述蜗杆(56)与所述蜗轮(54)互相啮合,所述第二电机(55)与所述机架(1)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置,其特征在于:所述搅拌罐(11)内设置有清洁组件(4),所述清洁组件(4)包括连接柱(41)以及清洁刷(42),所述搅拌罐(11)内设置有连接环(43),所述连接环(43)外侧壁与所述搅拌罐(11)内侧壁转动连接,所述连接环(43)与所述连接柱(41)固定连接,所述连接柱(41)绕所述连接环(43)圆周方向均匀设置,所述清洁刷(42)转动连接于所述连接柱(41)上,所述清洁刷(42)沿所述连接柱

(41) 长度方向间隔设置,所述清洁刷(42)与所述搅拌罐(11)内侧壁滑动配合,所述搅拌罐(11)内设置有用于驱动所述连接柱(41)绕所述搅拌罐(11)轴线转动的第三驱动组件(6)。

7. 根据权利要求6所述的一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置,其特征在于:所述第三驱动组件(6)包括第三电机(61)、内齿轮(62)以及主动齿轮(63),所述内齿轮(62)设置于所述搅拌罐(11)内,所述内齿轮(62)外侧壁与所述连接环(43)内侧壁固定连接,所述内齿轮(62)与所述搅拌罐(11)滑动配合,所述内齿轮(62)与所述连接柱(41)固定连接,所述第三电机(61)固定连接于所述搅拌罐(11)上,所述第三电机(61)输出端穿入所述搅拌罐(11)并与所述搅拌罐(11)转动连接,所述主动齿轮(63)固定套设于所述第三电机(61)输出端位于所述搅拌罐(11)内的端部上,所述主动齿轮(63)与所述内齿轮(62)相互啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置,其特征在于:所述搅拌罐(11)内穿设有加热线圈(15),所述加热线圈(15)螺旋设置,所述搅拌罐(11)外套设有保温层(14)。

一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置

技术领域

[0001] 本申请涉及戊二醇生产技术的领域,尤其是涉及一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置。

背景技术

[0002] 戊二醛消毒液是一种新型、高效、低毒的中性强化消毒液,可杀灭细菌繁殖体、细菌芽孢、肝炎病毒等病原微生物,在对戊二醇消毒液的制作流程中,需要将戊二醇与适量的增效表面活性剂进行搅拌混合。

[0003] 相关技术中,在操作人员对戊二醇以及增效表面活性剂进行搅拌混合工作时,操作人员常常使用反应釜进行搅拌工作,反应釜内通常设置单个搅拌柱,单个搅拌柱在对戊二醇进行搅拌混合时效率较低。

实用新型内容

[0004] 为了提高混合工作效率,本申请提供一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置。

[0005] 本申请提供的一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置采用如下的技术方案:

[0006] 一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置,包括机架以及铰接于机架上的搅拌罐,所述搅拌罐上设置有进料管以及出料管,所述进料管与所述出料管均与所述搅拌罐相通,所述搅拌罐内底面上固定连接安装有安装座,所述安装座沿圆周方向均匀设置有第一搅拌杆,所述第一搅拌杆的端部穿入所述安装座并与所述安装座转动连接,所述安装座上固定连接安装有支撑柱,所述支撑柱上设置有若干第二搅拌杆,若干所述第二搅拌杆绕所述支撑柱圆周方向均匀设置,所述支撑柱内设置有用于驱动第一搅拌杆转动的第一驱动组件,所述支撑柱内设置有用于驱动第二搅拌杆转动的第二驱动组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,操作人员启动第一驱动组件驱动第一搅拌杆转动,同时操作人员启动第二驱动组件驱动第二搅拌杆转动,第一搅拌杆与第二搅拌杆同时对戊二醇混合溶液进行搅拌混合,搅拌过程中底部的溶液向上流动,增加底部和顶部溶液的交换速率,提高混合效率;与反应釜使用单个搅拌柱进行搅拌的方式相比,第一搅拌柱以及第二搅拌柱的设置提高了混合效率。

[0008] 优选的,所述第一驱动组件包括第一电机、第一锥齿轮以及第二锥齿轮,所述支撑柱内转动穿设有驱动轴,所述驱动轴一端穿过所述安装座内并与所述安装座转动连接,所述驱动轴另一端与所述搅拌罐内端壁转动连接,所述第一锥齿轮固定套设于所述驱动轴位于所述安装座内的端部上,所述第二锥齿轮固定套设于所述第一搅拌杆位于所述安装座内的端部上,所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮相互啮合,所述第一电机设置于所述搅拌罐上,所述第一电机的输出端穿入所述搅拌罐并与所述驱动轴固定连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,操作人员启动第一电机,第一电机驱动驱动轴转动,驱动轴转动使得第一锥齿轮转动,第一锥齿轮转动使得多个第二锥齿轮同时转动,第二锥齿轮转动使得第一搅拌杆转动,第一搅拌杆转动从而对混合溶液进行搅拌混合。

[0010] 优选的,所述第二驱动组件包括若干从动轴、若干第三锥齿轮以及第四锥齿轮,所述从动轴穿入所述支撑柱并与所述支撑柱转动连接,所述第三锥齿轮固定套设于所述从动轴位于所述支撑柱内的端部上,所述第四锥齿轮固定套设于所述驱动轴上,所述第三锥齿轮与所述第四锥齿轮相互啮合,所述第二搅拌杆固定连接于所述从动轴位于所述支撑柱外的端部上。

[0011] 通过采用上述技术方案,当驱动轴转动时,第四锥齿轮跟随驱动轴同时转动,第四锥齿轮转动使得三个第三锥齿轮同时转动,第三锥齿轮转动使得从动轴转动,第二搅拌杆跟随从动轴同时转动,第二搅拌杆转动从而对混合溶液进行多角度搅拌,提高搅拌效率。

[0012] 优选的,所述机架上设置有用于抬升所述搅拌罐的提升组件,所述提升组件包括固定套筒以及滑动穿设于所述固定套筒内的提升柱,所述固定套筒端部与所述机架铰接,所述提升柱远离所述固定套筒的端部与所述搅拌罐铰接,所述提升柱内竖直穿设有丝杆,所述丝杆与所述提升柱螺纹配合,所述丝杆远离所述提升柱的端部与所述固定套筒内底面转动连接,所述机架设置有用于驱动丝杆转动的控制组件。

[0013] 通过采用上述技术方案,在搅拌工作完成后,操作人员启动控制组件使提升柱在固定套筒内上升,提升柱上升使得搅拌罐绕其与机架铰接处转动,方便将搅拌罐内物料完全排出。

[0014] 优选的,所述控制组件包括蜗轮、第二电机以及蜗杆,所述蜗轮固定套设于所述丝杆上,所述第二电机输出端与所述蜗杆固定连接,所述蜗杆与所述蜗轮互相啮合,所述第二电机与所述机架固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,操作人员启动第二电机,第二电机驱动蜗杆转动,蜗杆转动使得蜗轮转动,蜗轮转动使得丝杆转动,丝杆转动使得提升柱在固定套筒内滑动上升,提升柱上升从而使搅拌罐绕其与机架铰接处转动,方便将搅拌罐内混合溶液完全排出。

[0016] 优选的,所述搅拌罐内设置有清洁组件,所述清洁组件包括连接柱以及清洁刷,所述搅拌罐内设置有安装环,所述安装环外侧壁与所述搅拌罐内侧壁转动连接,所述安装环与所述连接柱固定连接,所述连接柱绕所述安装环圆周方向均匀设置,所述清洁刷转动连接于所述连接柱上,所述清洁刷沿所述连接柱长度方向间隔设置,所述清洁刷与所述搅拌罐内侧壁滑动配合,所述搅拌罐内设置有用于驱动所述连接柱绕所述搅拌罐轴线转动的第三驱动组件。

[0017] 通过采用上述技术方案,操作人员启动第三驱动组件驱动连接环转动,连接环转动使得连接柱绕搅拌罐内侧壁圆周方向移动,清洁刷从而对搅拌罐内侧壁进行清理。

[0018] 优选的,所述第三驱动组件包括第三电机、内齿轮以及主动齿轮,所述内齿轮设置于所述搅拌罐内,所述内齿轮外侧壁与所述安装环内侧壁固定连接,所述内齿轮与所述搅拌罐滑动配合,所述内齿轮与所述连接柱固定连接,所述第三电机固定连接于所述搅拌罐上,所述第三电机输出端穿入所述搅拌罐并与所述搅拌罐转动连接,所述主动齿轮固定套设于所述第三电机输出端位于所述搅拌罐内的端部上,所述主动齿轮与所述内齿轮相互啮合。

[0019] 通过采用上述技术方案,操作人员启动第三电机,第三电机驱动主动齿轮转动,主动齿轮转动使得内齿轮转动,内齿轮转动使得连接环转动,连接环转动使得连接柱绕搅拌罐内侧壁圆周方向移动,清洁刷从而对搅拌罐内侧壁进行清理。

[0020] 优选的,所述搅拌罐内穿设有加热线圈,所述加热线圈螺旋设置,所述搅拌罐外套设有保温层。

[0021] 通过采用上述技术方案,操作人员启动加热线圈对搅拌罐内溶液进行加热,以达到戊二醇制备的温度条件,保温层的设置可以保护操作人员。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.操作人员启动第一驱动组件驱动第一搅拌杆转动,同时操作人员启动第二驱动组件驱动第二搅拌杆转动,第一搅拌杆与第二搅拌杆同时对戊二醇混合溶液进行搅拌混合,搅拌过程中底部的溶液向上流动,增加底部和顶部溶液的交换速率,提高混合效率;与反应釜使用单个搅拌柱进行搅拌的方式相比,第一搅拌柱以及第二搅拌柱的设置提高了混合效率;

[0024] 2.操作人员启动第二电机,第二电机驱动蜗杆转动,蜗杆转动使蜗轮转动,蜗轮转动使丝杆转动,丝杆转动使提升柱在固定套筒内滑动上升,从而使搅拌罐绕其与机架铰接处转动,方便将搅拌罐内混合溶液完全排出;

[0025] 3.操作人员启动第三电机,第三电机驱动主动齿轮转动,主动齿轮转动使内齿轮转动,内齿轮转动使连接环转动,连接环转动使连接柱绕搅拌罐内侧壁圆周方向移动,清洁刷从而对搅拌罐内侧壁进行清理。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置的结构示意图。

[0027] 图2是本申请实施例的搅拌罐的内部结构示意图。

[0028] 图3是本申请实施例的支撑柱的内部结构示意图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 1、机架;11、搅拌罐;111、进料管;112、出料管;113、流量控制阀门;12、安装座;13、支撑柱;14、保温层;15、加热线圈;2、第一驱动组件;21、第一电机;22、第一锥齿轮;23、第二锥齿轮;24、驱动轴;25、第一搅拌杆;3、第二驱动组件;31、从动轴;32、第三锥齿轮;33、第二搅拌杆;34、第四锥齿轮;4、清洁组件;41、连接柱;42、清洁刷;43、连接环;5、提升组件;51、固定套筒;52、提升柱;53、丝杆;54、蜗轮;55、第二电机;56、蜗杆;6、第三驱动组件;61、第三电机;62、内齿轮;63、主动齿轮。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置。参照图1,一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置包括搅拌罐11以及机架1。

[0033] 参照图1以及图2,搅拌罐11竖直设置,机架1为矩形框架式结构,机架1与搅拌罐11铰接。搅拌罐11外顶面上固定连接进料管111,搅拌罐11靠近其铰接处的端部固定连接出料管112,进料管111与出料管112均与搅拌罐11相通,进料管111以及出料管112上均设置有流量控制阀门113。

[0034] 参照图2以及图3,搅拌罐11内底面固定连接安装座12,安装座12上转动连接有三个第一搅拌杆25,三个第一搅拌杆25绕安装座12圆周方向均匀设置。安装座12上固定连

接有支撑柱13,支撑柱13内设置有第一驱动组件2,第一驱动组件2包括第一电机21、第一锥齿轮22以及多个第二锥齿轮23。第一电机21固定连接于搅拌罐11顶端,第一电机21输出端穿入搅拌罐11并与搅拌罐11转动连接。支撑柱13内竖直穿设有驱动轴24,驱动轴24的底端穿入安装座12并与安装座12转动连接,驱动轴24远离安装座12的端部与第一电机21输出端固定连接。第一锥齿轮22固定套设于驱动轴24位于安装座12内的端部上,第二锥齿轮23固定套设于第一搅拌杆25位于安装座12内的端部上,第一锥齿轮22与第二锥齿轮23啮合。操作人员启动第一电机21,第一电机21驱动驱动轴24转动,驱动轴24转动使第一锥齿轮22转动,第一锥齿轮22转动使多个第二锥齿轮23同时转动,第二锥齿轮23转动使得第一搅拌杆25转动,第一搅拌杆25转动从而对混合溶液进行搅拌混合。

[0035] 参照图2以及图3,支撑柱13上设置有第二驱动组件3,第二驱动组件3包括从动轴31、第三锥齿轮32以及第四锥齿轮34。从动轴31以及第三锥齿轮32均设置有三个,从动轴31穿入支撑柱13并与支撑柱13转动连接,从动轴31绕支撑柱13圆周方向均匀设置。第三锥齿轮32固定套设于从动轴31位于支撑柱13内的端部上,第四锥齿轮34固定套设于驱动轴24位于支撑柱13内的端部上,第三锥齿轮32与第四锥齿轮34相互啮合。从动轴31位于支撑柱13外的端部上固定连接第二搅拌杆33,第二搅拌杆33为矩形框架式结构。当驱动轴24转动时,第四锥齿轮34同时转动,第四锥齿轮34转动使三个第三锥齿轮32同时转动,第三锥齿轮32转动使从动轴31转动,第二搅拌杆33同时转动,对混合溶液进行多角度搅拌,提高搅拌效率。

[0036] 参照图2以及图3,储存罐内设置有清洁组件4,清洁组件4包括连接柱41以及清洁刷42。清洁刷42以及连接柱41均设置有多,清洁刷42竖直设置,多个清洁刷42沿连接柱41长度方向间隔设置,清洁刷42与连接柱41转动连接,清洁刷42与储存罐内侧壁滑移配合。清洁刷42底端固定连接连接环43,多个清洁刷42绕连接环43圆周方向均匀设置,连接环43外侧壁与搅拌罐11内侧壁滑移配合。

[0037] 参照图2以及图3,搅拌罐11上固定套设有保温层14,搅拌罐11内绕其圆周方向穿设有加热线圈15,加热线圈15螺旋设置。加热线圈15用于加热戊二醇混合溶液,以达到戊二醇制备的温度要求以及提高反应速率。

[0038] 参照图2以及图3,搅拌罐11上设置有第三驱动组件6,第三驱动组件6包括第三电机61、内齿轮62以及主动齿轮63。第三电机61与搅拌罐11固定连接,第三电机61竖直设置,第三电机61输出端穿入搅拌罐11端部并与搅拌罐11转动连接。内齿轮62外侧壁与连接环43内侧壁固定连接,内齿轮62与搅拌罐11内底面滑移配合。主动齿轮63固定套设于第三电机61输出端位于搅拌罐11内的端部上,主动齿轮63与内齿轮62相互啮合。操作人员启动第三电机61,第三电机61驱动主动齿轮63转动,主动齿轮63转动使得内齿轮62转动,内齿轮62转动使得连接环43转动,清洁刷42开始对搅拌罐11内侧壁进行清洗。

[0039] 参照图2以及图3,机架1上设置有提升组件5,提升组件5包括固定套筒51以及提升柱52。提升柱52穿设于固定套筒51内,提升柱52与固定套筒51滑移配合。固定套筒51的端部与机架1铰接,提升柱52穿出固定套筒51的端部与搅拌罐11铰接。提升柱52内穿设有丝杆53,丝杆53与提升柱52螺纹配合,丝杆53远离提升柱52的端部与固定套筒51内底面转动连接。

[0040] 参照图2以及图3,机架1上设置有控制组件,控制组件包括蜗轮54、第二电机55以

及蜗杆56。蜗轮54固定套设于丝杆53远离提升柱52的端部上,第二电机55输出端与蜗杆56固定连接,蜗杆56与蜗轮54互相啮合,第二电机55与机架1固定连接。操作人员启动第二电机55,第二电机55驱动蜗杆56转动,蜗杆56转动使得蜗轮54转动,蜗轮54转动使得丝杆53转动,丝杆53转动使得提升柱52在固定套筒51内滑动上升,从而使搅拌罐11绕其与机架1铰接处转动,方便将搅拌罐11内混合溶液完全排出。

[0041] 本申请实施例一种戊二醇消毒液多角度搅拌装置的实施原理为:操作人员将戊二醇以及添加剂通过进料管111加入到搅拌罐11内,操作人员启动第一电机21,第一电机21驱动驱动轴24转动,驱动轴24转动一方面使得第一锥齿轮22以转动,第一锥齿轮22转动使得多个第二锥齿轮23同时转动,第一搅拌杆25从而跟随第二锥齿轮23转动,第一搅拌杆25转动后对混合溶液进行搅拌混合。

[0042] 驱动轴24转动另一方面使得第四锥齿轮34转动,第四锥齿轮34转动使得三个第三锥齿轮32同时转动,第三锥齿轮32转动使得从动轴31转动,第二搅拌杆33同时转动,对混合溶液进行多角度搅拌,提高搅拌效率。

[0043] 混合完成后,操作人员启动第二电机55,第二电机55驱动蜗杆56转动,蜗杆56转动使得蜗轮54转动,蜗轮54转动使得丝杆53转动,丝杆53转动使得提升柱52在固定套筒51内滑动上升,提升柱52上升从而使得搅拌罐11绕其与机架1铰接处转动,方便将搅拌罐11内混合溶液完全排出;第一搅拌杆25与第二搅拌杆33同时对戊二醇混合溶液进行搅拌混合,搅拌过程中底部的溶液向上流动,增加底部和顶部溶液的交换速率,提高混合效率。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

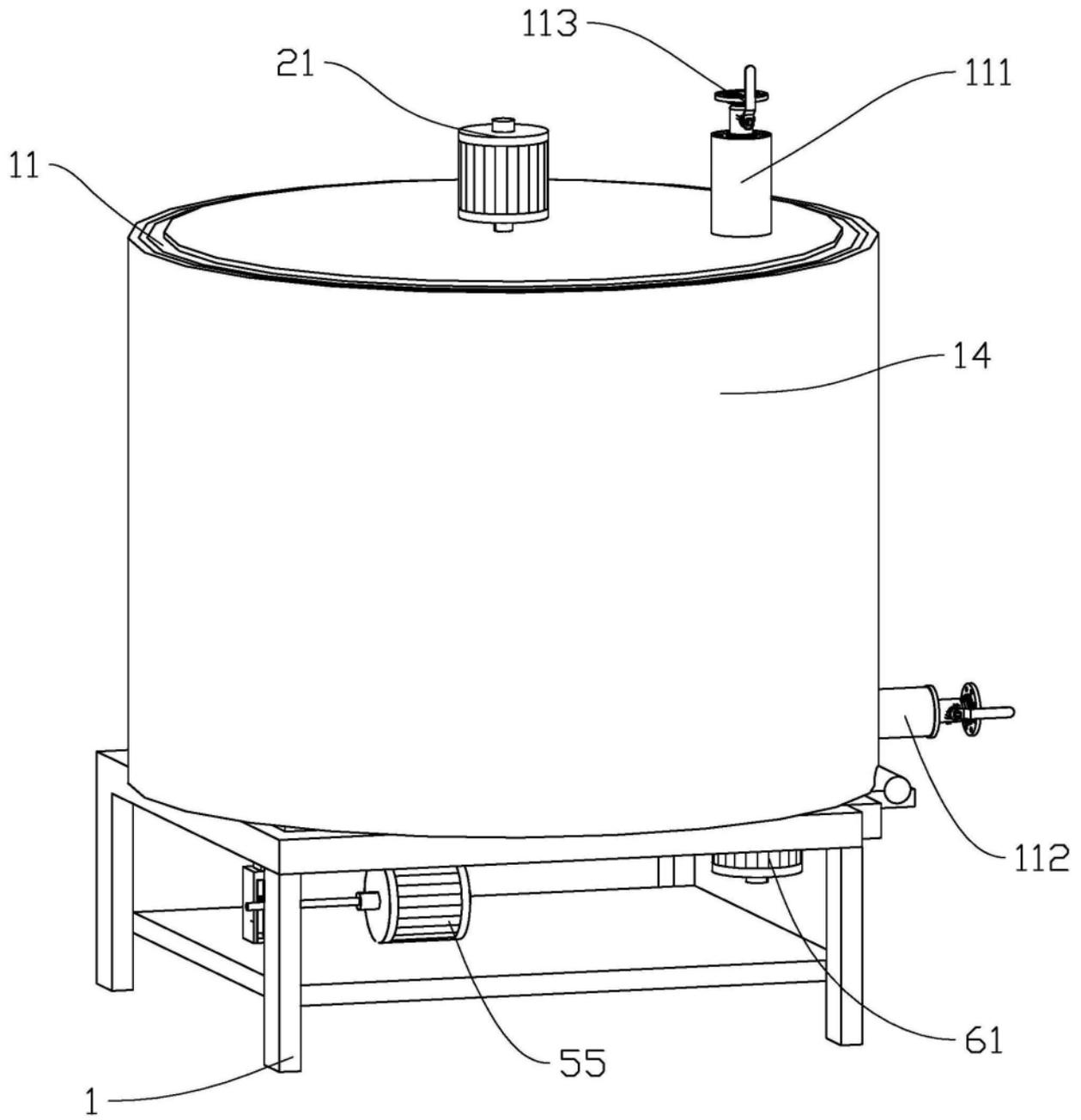


图1

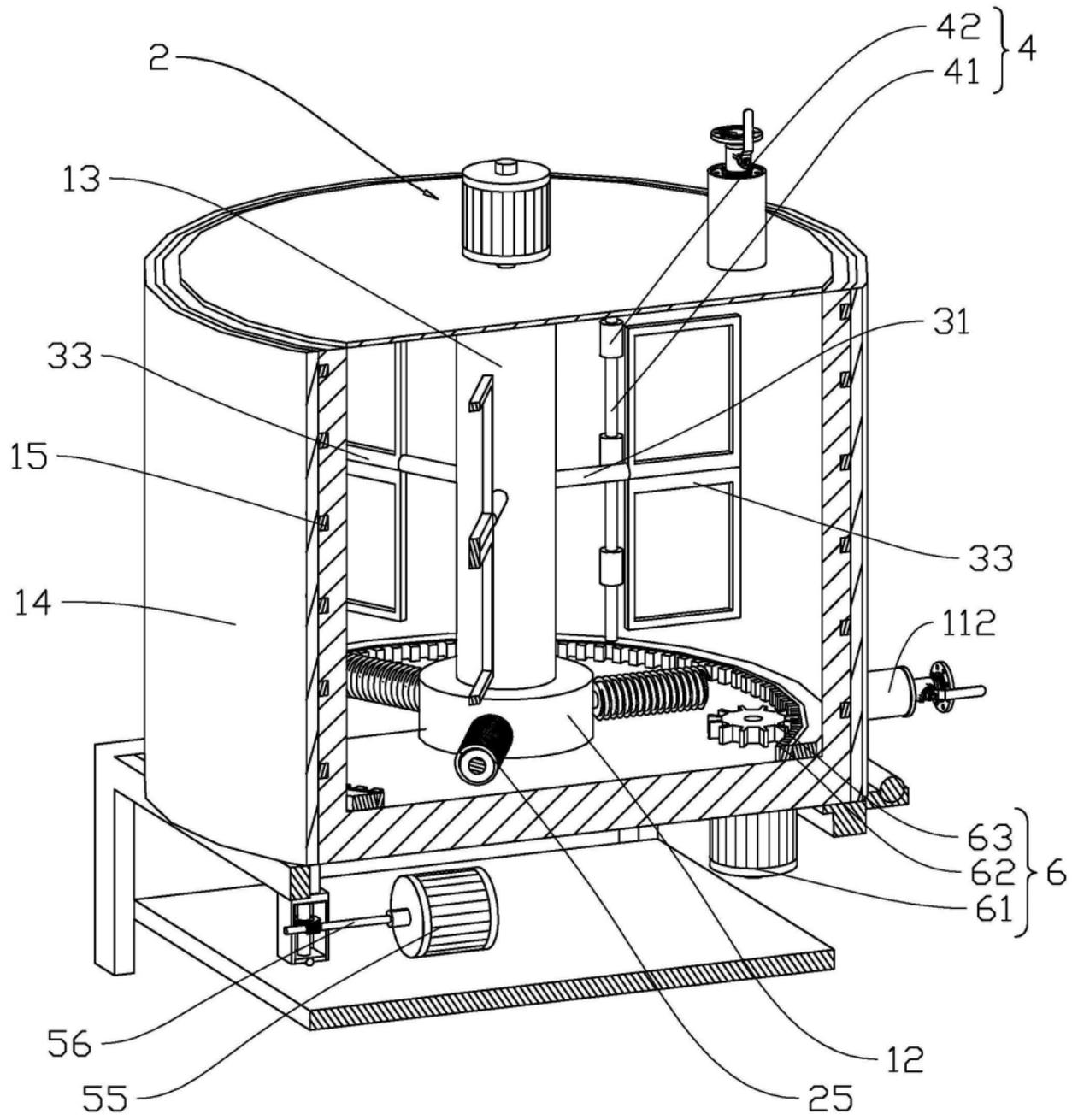


图2

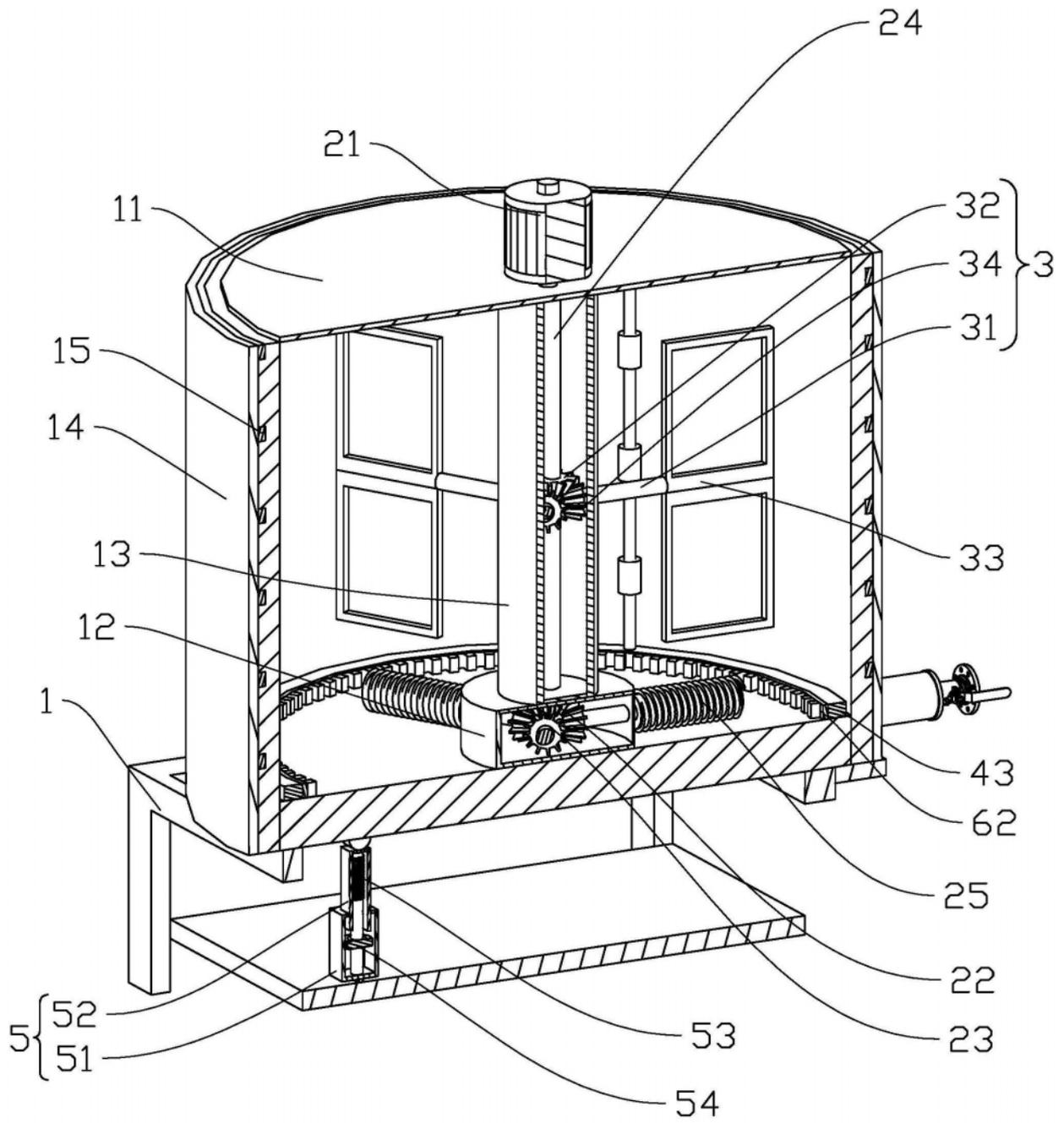


图3