(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221789099 U
(45)授权公告日 2024.10.01

(21)申请号 202420660861.1

(22)申请日 2024.04.01

(73)专利权人 广州哲铭新材料科技有限公司
地址 511466 广东省广州市南沙区马骏街89号4栋102室

(72)发明人 王百波 胡循江

(74)专利代理机构 广州吱咕知识产权代理事务所(普通合伙) 44848
专利代理师 兰艳

(51)Int.Cl.
B01F 33/83(2022.01)
B01F 27/906(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 101/30(2022.01)

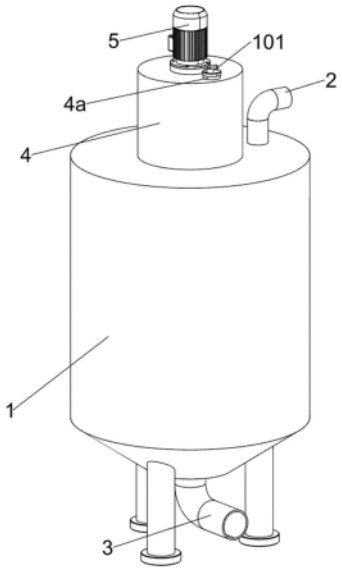
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可快速混合的水性涂料生产装置

(57)摘要

本实用新型涉及涂料生产技术领域,具体而言,涉及一种可快速混合的水性涂料生产装置。技术问题:现有设备将研磨后的颜料和填料直接添加在混合装置的底部,无法将颜料和填料均匀分布的液体中进行搅拌混合,花费时间长,混合效率低下。技术方案:一种可快速混合的水性涂料生产装置,包括有釜体和入料管等;釜体上表面设置有入料管。本实用新型通过上述设计得到的可快速混合的水性涂料生产装置,通过持续转动研磨块将大小不一的颜料和填料研磨成大小一致的颗粒状颜料和填料,再通过转动的搅拌器将颗粒状颜料和填料打散,随着流动的液体均匀分布在釜体中,加速颜料和填料与液体的混合,节省大量时间,提高了混合效率。



CN 221789099 U

1.一种可快速混合的水性涂料生产装置,包括有釜体(1)、入料管(2)和出料管(3);釜体(1)上表面设置有入料管(2);釜体(1)下部设置有出料管(3),入料管(2)和出料管(3)的内部均设置有阀门;其特征是,还包括有储料桶(4)、电机(5)、圆轴(6)、研磨单元和搅拌器(7);釜体(1)上表面固接有储料桶(4);储料桶(4)上表面固接有电机(5);电机(5)输出轴固接有圆轴(6);圆轴(6)贯穿釜体(1)和储料桶(4);储料桶(4)上连接有用于研磨颜料和填料的研磨单元;研磨单元与釜体(1)连接;圆轴(6)上固接有搅拌器(7)。

2.按照权利要求1所述的一种可快速混合的水性涂料生产装置,其特征是,研磨单元包括有密封盖(101)、圆筒(102)、螺旋叶片(103)、安装板(104)、研磨斗(105)、单向阀(106)和研磨块(107);储料桶(4)上设置有入料口(4a);入料口(4a)上可拆卸式连接有密封盖(101);储料桶(4)下部接通有圆筒(102),且圆筒(102)贯穿釜体(1);圆轴(6)外表面固接有螺旋叶片(103),且螺旋叶片(103)与圆筒(102)内壁接触;圆筒(102)外表面固接有安装板(104);安装板(104)下表面外侧固接有研磨斗(105);圆轴(6)与研磨斗(105)转动连接;研磨斗(105)下部设置有两个单向阀(106);圆轴(6)外表面固接有研磨块(107),研磨块(107)位于螺旋叶片(103)的下方。

3.按照权利要求2所述的一种可快速混合的水性涂料生产装置,其特征是,研磨块(107)上表面呈锥台状。

4.按照权利要求2-3任意一项所述的一种可快速混合的水性涂料生产装置,其特征是,还包括有导向板(108);安装板(104)下表面内侧固接有两个呈环形阵列分布的导向板(108)。

5.按照权利要求4所述的一种可快速混合的水性涂料生产装置,其特征是,还包括有刮除单元;搅拌器(7)上连接有用于清理残留涂料的刮除单元;刮除单元与圆筒(102)连接;刮除单元包括有连接杆(201)、刮板一(202)、滑环(203)、异形刮条(204)、连接柱(205)、刮板二(206)和连接板(207);搅拌器(7)上部和下部各固接有两个连接杆(201);同侧的两个连接杆(201)各固接有一个刮板一(202),且刮板一(202)与釜体(1)内壁接触;圆筒(102)外表面转动连接有滑环(203),滑环(203)位于安装板(104)的上方;滑环(203)外表面固接有两个呈环形阵列分布的异形刮条(204),且异形刮条(204)与安装板(104)的上表面和研磨斗(105)的下表面接触;每个异形刮条(204)上固接有一个连接柱(205);两个连接柱(205)各与一个刮板一(202)固接;两个刮板一(202)下部各固接有一个刮板二(206),且刮板二(206)与釜体(1)内壁接触,两个刮板二(206)呈环形阵列分布;每个刮板二(206)上各固接有一个连接板(207);两个连接板(207)共同与搅拌器(7)固接。

6.按照权利要求5所述的一种可快速混合的水性涂料生产装置,其特征是,刮板一(202)上设置有斜面(202a)。

7.按照权利要求5所述的一种可快速混合的水性涂料生产装置,其特征是,刮板二(206)呈螺旋状。

一种可快速混合的水性涂料生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂料生产技术领域,具体而言,涉及一种可快速混合的水性涂料生产装置。

背景技术

[0002] 现有专利公告号为CN117225278B,提供的一种水性涂料的混合装置,通过设置的注料组件,通过将颜料和填料充满储料仓,减少颜料和填料中的空气,并在电机的驱动下通过连接转轴带动螺旋叶片和研磨块旋转,利用螺旋叶片对颜料和填料挤压输送至研磨部中,减少颜料和填料间隙中的空气,利用研磨部将颜料和填料研磨,能够实现颜料和填料在进料过程中不易产生气泡,同时将颜料和填料研磨成细小的颗粒,能够不用区分固体组分粗细的先后顺序进行添加,提高了产品的质量,但由于研磨部位于混合装置的底部,经研磨后的颜料和填料会被直至添加在混合装置的底部,导致颜料和填料堆积在混合装置的底部,而该混合装置的搅拌板位于研磨部的上方,无法对混合装置底部的颜料和填料进行搅拌,只能随着液体的搅动对颜料和填料进行混合,花费时间长,混合效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有设备将研磨后的颜料和填料直接添加在混合装置的底部,无法将颜料和填料均匀分布的液体中进行搅拌混合,花费时间长,混合效率低下的缺点,提供一种生产装置,其能将颜料和填料研磨成大小一致的颗粒状,并将颗粒状的颜料和填料均匀加入液体中,加速颜料和填料与液体的混合。

[0004] 本实用新型的另一目的在于提供一种具备上述功能的可快速混合的水性涂料生产装置。

[0005] 本实用新型的实施例通过以下技术方案实现:一种可快速混合的水性涂料生产装置,包括有釜体、入料管和出料管;釜体上表面设置有入料管;釜体下部设置有出料管,入料管和出料管的内部均设置有阀门;还包括有储料桶、电机、圆轴、研磨单元和搅拌器;釜体上表面固接有储料桶;储料桶上表面固接有电机;电机输出轴固接有圆轴;圆轴贯穿釜体和储料桶;储料桶上连接有用于研磨颜料和填料的研磨单元;研磨单元与釜体连接;圆轴上固接有搅拌器。

[0006] 更为优选的是,研磨单元包括有密封盖、圆筒、螺旋叶片、安装板、研磨斗、单向阀和研磨块;储料桶上设置有入料口;入料口上可拆卸式连接有密封盖;储料桶下部接通有圆筒,且圆筒贯穿釜体;圆轴外表面固接有螺旋叶片,且螺旋叶片与圆筒内壁接触;圆筒外表面固接有安装板;安装板下表面外侧固接有研磨斗;圆轴与研磨斗转动连接;研磨斗下部设置有两个单向阀;圆轴外表面固接有研磨块,研磨块位于螺旋叶片的下方。

[0007] 更为优选的是,研磨块上表面呈锥台状。

[0008] 更为优选的是,还包括有导向板;安装板下表面内侧固接有两个呈环形阵列分布的导向板。

[0009] 更为优选的是,还包括有刮除单元;搅拌器上连接有用于清理残留涂料的刮除单元;刮除单元与圆筒连接;刮除单元包括有连接杆、刮板一、滑环、异形刮条、连接柱、刮板二和连接板;搅拌器上部和下部各固接有两个连接杆;同侧的两个连接杆各固接有一个刮板一,且刮板一与釜体内壁接触;圆筒外表面转动连接有滑环,滑环位于安装板的上方;滑环外表面固接有两个呈环形阵列分布的异形刮条,且异形刮条与安装板的上表面和研磨斗的下表面接触;每个异形刮条上固接有一个连接柱;两个连接柱各与一个刮板一固接;两个刮板一下部各固接有一个刮板二,且刮板二与釜体内壁接触,两个刮板二呈环形阵列分布;每个刮板二上各固接有一个连接板;两个连接板共同与搅拌器固接。

[0010] 更为优选的是,刮板一上设置有斜面。

[0011] 更为优选的是,刮板二呈螺旋状。

[0012] 相对于现有技术,本实用新型具有以下优点:

[0013] 本实用新型通过上述设计得到的可快速混合的水性涂料生产装置,通过持续转动研磨块将大小不一的颜料和填料研磨成大小一致的颗粒状颜料和填料,再通过转动的搅拌器将颗粒状颜料和填料打散,随着流动的液体均匀分布在釜体中,加速颜料和填料与液体的混合,节省大量时间,提高了混合效率。

[0014] 本实用新型通过上述设计得到的可快速混合的水性涂料生产装置,通过刮板一的斜面和螺旋状的刮板二,将釜体内壁附着的涂料刮除,同时,异形刮条也将安装板的上表面和研磨斗的下表面附着的涂料刮除,被刮落的涂料会汇聚在釜体的底部,从出料管排走,这样不仅减少了涂料的浪费,减轻了后续人工对釜体清洁的工作强度。

附图说明

[0015] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1为本实用新型可快速混合的水性涂料生产装置的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型可快速混合的水性涂料生产装置的釜体、储料桶、电机、圆轴、研磨单元和搅拌器的立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型可快速混合的水性涂料生产装置的圆轴、圆筒、螺旋叶片、安装板、研磨斗、单向阀、研磨块和导向板的立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型可快速混合的水性涂料生产装置的釜体、圆筒、安装板、研磨斗、搅拌器和刮除单元的立体结构示意图。

[0021] 附图标号说明:1-釜体,2-入料管,3-出料管,4-储料桶,5-电机,6-圆轴,7-搅拌器,

[0022] 101-密封盖,102-圆筒,103-螺旋叶片,104-安装板,105-研磨斗,106-单向阀,107-研磨块,108-导向板,

[0023] 201-连接杆,202-刮板一,203-滑环,204-异形刮条,205-连接柱,206-刮板二,207-连接板,

[0024] 4a-入料口,202a-斜面。

具体实施方式

[0025] 下面,参照附图对本实用新型所涉及的各实施方式进行说明。此外,在以下各图中,为了使各层、各部件成为可识别程度的大小,适当变更各层、各部件的比例尺进行了示意性示出。仅此声明,本实用新型在文中出现或即将出现的上、下、左、右、前、后、内、外等方位用词,仅以本实用新型的附图为基准,其并不是对本实用新型的具体限定。

[0026] 实施例1

[0027] 一种可快速混合的水性涂料生产装置,如图1-3所示,包括有釜体1、入料管2和出料管3;釜体1上表面接通有入料管2;釜体1下部接通有出料管3,入料管2和出料管3的内部均设置有阀门;

[0028] 还包括有储料桶4、电机5、圆轴6、研磨单元和搅拌器7;釜体1上表面固接有储料桶4;储料桶4上表面螺栓连接有电机5;电机5输出轴固接有圆轴6;圆轴6贯穿釜体1和储料桶4;储料桶4上连接有研磨单元;研磨单元与釜体1连接;圆轴6上固接有搅拌器7。

[0029] 研磨单元包括有密封盖101、圆筒102、螺旋叶片103、安装板104、研磨斗105、单向阀106和研磨块107;储料桶4上设置有入料口4a;入料口4a上可拆卸式连接有密封盖101;储料桶4下部接通有圆筒102,且圆筒102贯穿釜体1;圆轴6外表面固接有螺旋叶片103,且螺旋叶片103与圆筒102内壁接触;圆筒102外表面固接有安装板104;安装板104下表面外侧固接有研磨斗105;圆轴6与研磨斗105转动连接;研磨斗105下部设置有两个单向阀106;圆轴6外表面固接有研磨块107,研磨块107位于螺旋叶片103的下方。

[0030] 研磨块107上表面呈锥台状,防止颜料和填料堆积在研磨块107上表面。

[0031] 还包括有导向板108;安装板104下表面内侧固接有两个呈环形阵列分布的导向板108,通过导向板108将研磨块107上表面的颜料和填料刮落,避免颜料和填料卡在研磨块107与安装板104之间。

[0032] 以下所述转动,视角方向均为从前往后、从上往下、从右往左;在使用时,先将本可快速混合的水性涂料生产装置放置在需要的位置,操作人员在电机5上外接电源,在入料管2上外接液体输送管道,在出料管3上外接涂料收集箱,再手动将储料桶4上的密封盖101取走,通过入料口4a往储料桶4内加入足量颜料和填料,然后把密封盖101安装回储料桶4上,接着打开入料管2内的阀门,通过入料管2往釜体1内加入足量的液体,直至釜体1内液体的液面高于安装板104后,将入料管2内的阀门关闭,停止输送液体;

[0033] 由于现有设备将研磨后的颜料和填料直接添加在混合装置的底部,无法将颜料和填料均匀分布的液体中进行搅拌混合,花费时间长,混合效率低下,因此,控制电机5输出轴顺时针转动,带动圆轴6、搅拌器7、螺旋叶片103和研磨块107一起转动,通过持续转动的螺旋叶片103将储料桶4内的颜料和填料逐渐输送至研磨块107的锥台上,而落在研磨块107锥台的颜料和填料,随着研磨块107的转动,也会往四周飞去,撞击在研磨斗105的内壁,然后滑至研磨斗105和研磨块107之间的间隙中,通过持续转动研磨块107将大小不一的颜料和填料研磨成大小一致的颗粒状颜料和填料;

[0034] 在研磨块107对颜料和填料进行研磨的过程中,定时控制两个单向阀106开启,将颗粒状的颜料和填料添加至釜体1的液体中,而颗粒状颜料和填料添加入液体中后,会被转动的搅拌器7打散,随着流动的液体均匀分布在釜体1中,加速颜料和填料与液体的混合,节省大量时间,提高了混合效率,直至储料桶4内的颜料和填料均加入液体中,使得釜体1内的

液体形成涂料后,控制电机5输出轴停止转动。

[0035] 实施例2

[0036] 在实施例1的基础上,如图4所示,还包括有刮除单元;搅拌器7上连接有刮除单元;刮除单元与圆筒102连接;刮除单元包括有连接杆201、刮板一202、滑环203、异形刮条204、连接柱205、刮板二206和连接板207;搅拌器7上部和下部各固接有两个连接杆201;同侧的两个连接杆201各固接有一个刮板一202,且刮板一202与釜体1内壁接触;圆筒102外表面转动连接有滑环203,滑环203位于安装板104的上方;滑环203外表面固接有两个呈环形阵列分布的异形刮条204,且异形刮条204与安装板104的上表面和研磨斗105的下表面接触;每个异形刮条204上固接有一个连接柱205;两个连接柱205各与一个刮板一202固接;两个刮板一202下部各固接有一个刮板二206,且刮板二206与釜体1内壁接触,两个刮板二206呈环形阵列分布;每个刮板二206上各固接有一个连接板207;两个连接板207共同与搅拌器7固接。

[0037] 刮板一202上设置有斜面202a,通过斜面202a将釜体1内壁的涂料刮除。

[0038] 刮板二206呈螺旋状,便于将釜体1内壁附着的涂料汇聚至出料管3内。

[0039] 当釜体1内的颜料和填料与液体混合完成,形成涂料后,操作人员打开出料管3的阀门,让釜体1内的涂料排入收集箱内,当釜体1内涂料排出后,由于涂料自身具有较强的附着性,使得釜体1内壁附着有大量的涂料,造成了涂料的浪费,而且后续人工难以将釜体1内附着的涂料清洁干净,因此,控制电机5输出轴再次转动,带动圆轴6、搅拌器7、螺旋叶片103、研磨块107、连接杆201、刮板一202、滑环203、异形刮条204、连接柱205、刮板二206和连接板207一起转动,通过刮板一202的斜面202a和螺旋状的刮板二206,将釜体1内壁附着的涂料刮除,同时,异形刮条204也将安装板104的上表面和研磨斗105的下表面附着的涂料刮除,而被刮板一202、异形刮条204和刮板二206刮除的涂料会汇聚在刮板一202、异形刮条204和刮板二206的一侧,在重力的作用下往釜体1的底部流动,然后被螺旋状的刮板二206刮入出料管3内,从出料管3排走后,控制电机5输出轴停止转动,这样不仅减少了涂料的浪费,减轻了后续人工对釜体1清洁的工作强度。

[0040] 以上对本申请进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

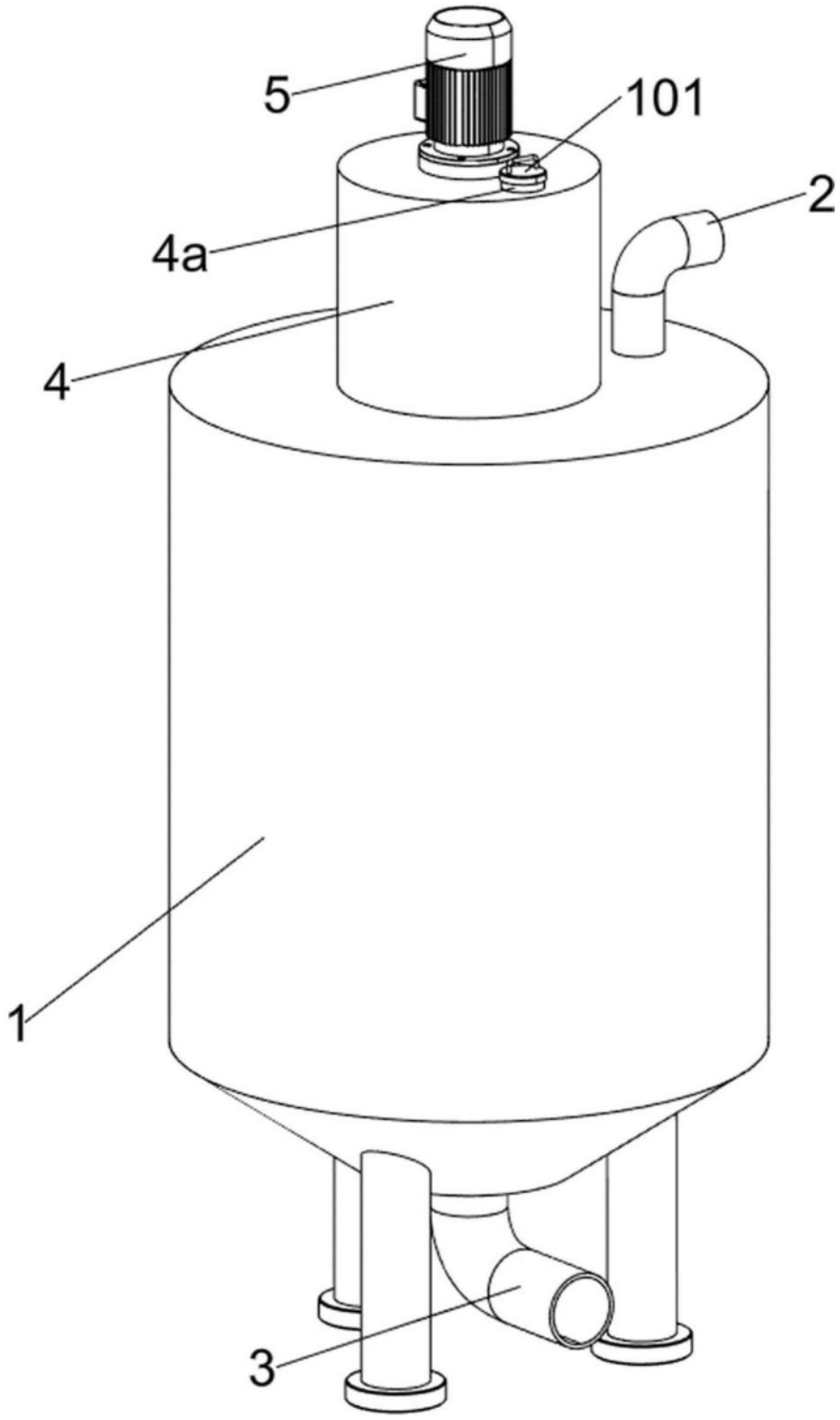


图1

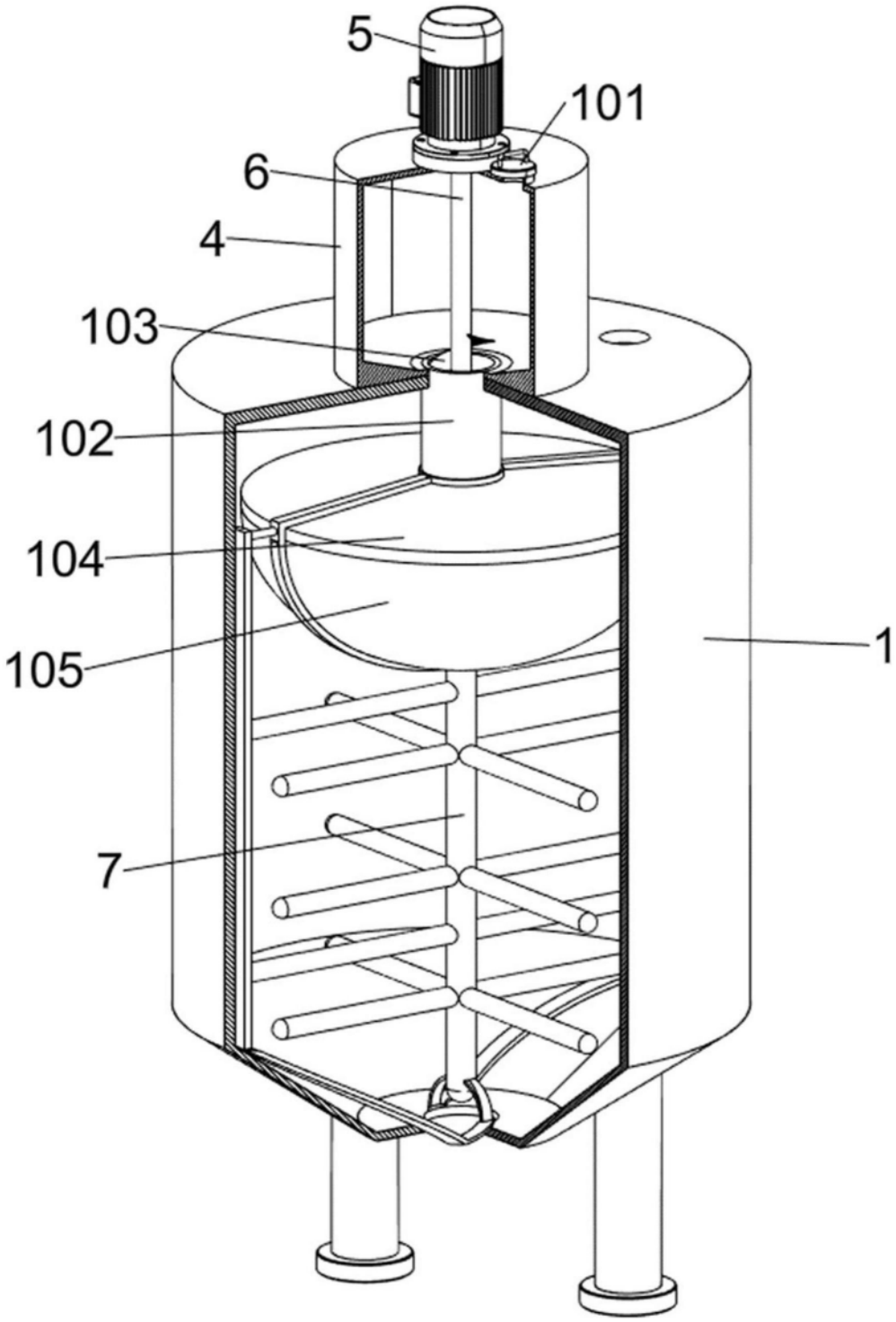


图2

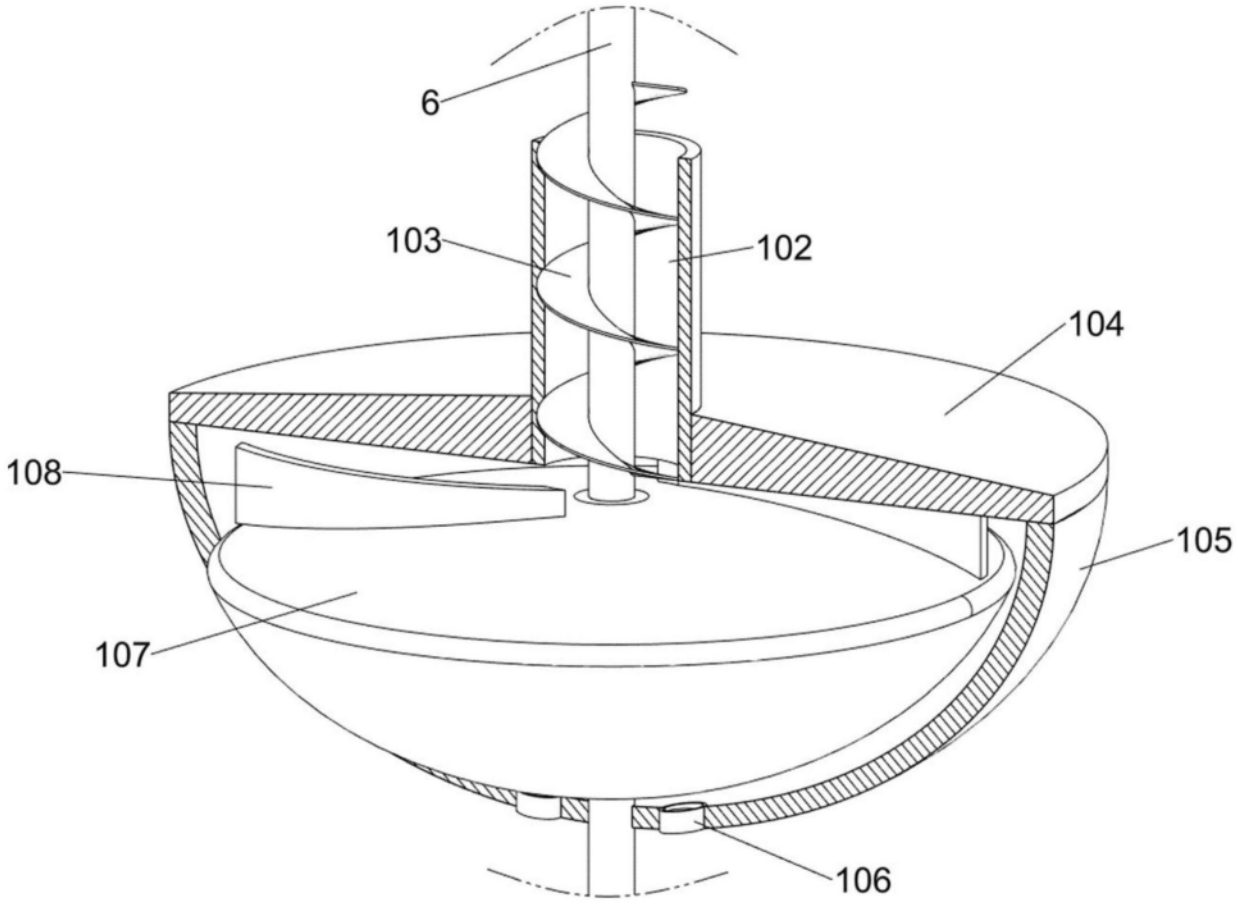


图3

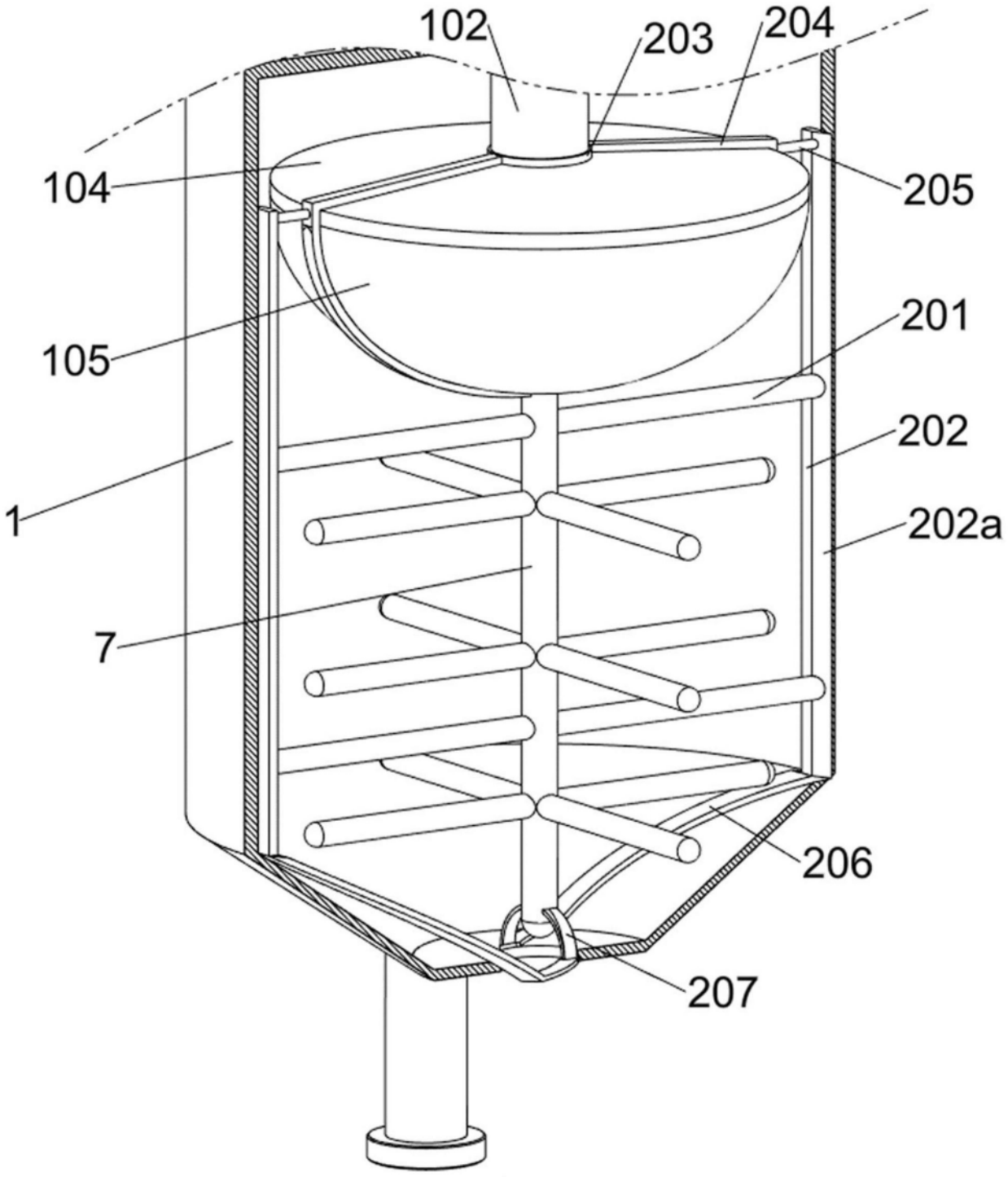


图4