



(21) 申请号 202210385942.0

(22) 申请日 2022.04.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114871380 A

(43) 申请公布日 2022.08.09

(73) 专利权人 南京优耐特精密机械制造有限公司

地址 211300 江苏省南京市高淳开发区檀溪路5号

(72) 发明人 托尔斯滕·马塞尔·倪麒

(74) 专利代理机构 南京瑞华腾知识产权代理事务所(普通合伙) 32368

专利代理师 李超

(51) Int. Cl.

B22C 7/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 211515968 U, 2020.09.18

JP 2010082698 A, 2010.04.15

JP 3020975 U, 1996.02.16

KR 101837419 B1, 2018.03.12

CN 211248192 U, 2020.08.14

CN 211865771 U, 2020.11.06

CN 210022418 U, 2020.02.07

CN 212822496 U, 2021.03.30

CN 213012699 U, 2021.04.20

CN 213668503 U, 2021.07.13

CN 213671686 U, 2021.07.13

CN 214974339 U, 2021.12.03

GB 340993 A, 1931.01.02

WO 2022041738 A1, 2022.03.03

审查员 周静

权利要求书3页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

一种用于蜡模铸造的熔蜡机构及其熔蜡方法

(57) 摘要

本发明涉及蜡模铸造技术领域,尤其是一种用于蜡模铸造的熔蜡机构及其熔蜡方法,包括箱体,所述箱体的内侧面下方固定镶嵌有第一加热板,所述箱体内部地面固定镶嵌有第二加热板,所述箱体的底部设有出液机构,所述箱体的侧壁上方固定连接有连接罩,所述连接罩的侧面固定连接有壳体,所述箱体的顶部与所述壳体的底部之间共同转动连接有齿环,所述齿环的内壁上固定连接有圆板;设置的蜡块分流机构会对破碎后的蜡块大小进行分类引流,将体积大的蜡块往圆板的边沿进行引流,随后沿着箱体的侧壁向下掉落,掉落的大体积蜡块距离第一加热板的距离较近,能够吸收到足够的热量,从而有利于第一加热板和第二加热板加速对大体积蜡块的熔化。

步骤一、蜡块的破碎:将需要熔化的蜡块投入蜡块破碎机构内部进行破碎分块;

步骤二、分类破碎后的蜡块:通过蜡块分流机构对破碎后的蜡块大小进行分类引流;

步骤三、阻挡蜡块:通过阻挡机构将圆板顶部的蜡块进行阻挡推动,并借助清洁机构对阻挡机构的表面进行清理,使得蜡块被隔档后能被蜡块分流机构充分分流。

1. 一种用于蜡模铸造的熔蜡机构, 包括箱体(1), 所述箱体(1)的内侧面下方固定镶嵌有第一加热板, 所述箱体(1)内部底面固定镶嵌有第二加热板, 其特征在于, 所述箱体(1)的底部设有出液机构, 所述箱体(1)的侧壁上方固定连接连接有连接罩(7), 所述连接罩(7)的侧面固定连接连接有壳体(8), 所述箱体(1)的顶部与所述壳体(8)的底部之间共同转动连接有齿环(6), 所述齿环(6)的内壁上固定连接连接有圆板(9), 所述圆板(9)的中间部位呈圆周开设有若干个第一漏口(10), 所述壳体(8)的顶部设有蜡块破碎机构, 所述蜡块破碎机构用于提前对进入壳体(8)内的固体蜡块进行破碎;

所述圆板(9)的表面设有蜡块分流机构, 所述蜡块分流机构用于将破碎后的蜡块大小进行分类引流, 所述圆板(9)的顶部设有阻挡机构, 所述阻挡机构用于对圆板(9)顶部的蜡块进行阻挡;

所述蜡块分流机构包括U型架(16)、第二漏口(19)、第三漏口(20)、环形板(21), 所述U型架(16)的两端分别与所述箱体(1)和所述壳体(8)的侧面固定连接, 所述U型架(16)内部底面上固定安装有第二电机(17), 所述第二电机(17)的输出轴端部固定连接连接有第二齿轮(18), 所述第二齿轮(18)与所述齿环(6)相啮合, 所述第二漏口(19)和所述第三漏口(20)均呈圆周分布在所述圆板(9)的边沿, 并且所述第二漏口(19)位于所述第三漏口(20)与所述第一漏口(10)之间, 所述第一漏口(10)、第二漏口(19)和第三漏口(20)的口内直径依次增大, 所述环形板(21)固定连接在所述箱体(1)内壁上方, 所述环形板(21)的顶部开设有与所述第二漏口(19)和第三漏口(20)相适配的第四漏口(2101)和第五漏口(2102), 所述环形板(21)顶部与所述圆板(9)的底部滑动接触, 所述环形板(21)的内壁上设有间歇排料机构, 所述间歇排料机构用于对从第一漏口(10)处掉下的小体积蜡块进行存储;

所述间歇排料机构包括第一圆壳(22)、第二圆壳(23), 所述第一圆壳(22)固定连接在所述圆板(9)的底部, 所述第二圆壳(23)固定连接在所述环形板(21)的内壁上, 所述第二圆壳(23)的内壁与所述第一圆壳(22)的外壁相接触, 所述第一圆壳(22)和所述第二圆壳(23)的底部均呈圆周开设有第六漏口(24)和第七漏口(25), 所述第六漏口(24)位于靠近第一圆壳(22)中心轴线的位置, 所述第七漏口(25)的口内直径大于所述第六漏口(24)的口内直径;

所述阻挡机构包括固定柱(26)、两个矩形槽(28), 所述固定柱(26)固定连接在所述圆板(9)的顶部中间, 所述固定柱(26)的表面开设有导轨(27), 所述导轨(27)由相连通的水平环形引导槽(2701)、第一斜向引导槽(2702)和第二斜向引导槽(2703)共同组成, 两个所述矩形槽(28)对称开设在所述壳体(8)的内壁上, 所述矩形槽(28)的内壁上开设有两个滑动槽(2801), 两个所述滑动槽(2801)之间滑动连接有滑板(29), 所述滑板(29)的底部固定连接连接有阻挡板(30), 两个所述阻挡板(30)的侧面之间共同固定连接连接有弧形板(31), 所述弧形板(31)的内壁上转动连接有滑动销(32), 所述滑动销(32)的端部插设在所述水平环形引导槽(2701)的内部;

初始状态下, 滑动销(32)的端部插设在水平环形引导槽(2701)内部, 阻挡板(30)的底部与圆板(9)的顶部相接触, 当圆板(9)带动连接在其顶部的固定柱(26)一同转动时, 水平环形引导槽(2701)会随之进行转动, 并且水平环形引导槽(2701)的内壁从滑动销(32)的表面滑过, 随着圆板(9)带着固定柱(26)的继续转动, 第一斜向引导槽(2702)转动至与滑动销(32)表面相接触, 在第一斜向引导槽(2702)的槽壁推动下, 借助滑动销(32)带动弧形板

(31) 上移,从而带动阻挡板(30)沿着滑动槽(2801)上移,取消阻挡板(30)对圆板(9)顶部的阻挡,当第二斜向引导槽(2703)转动至与滑动销(32)接触时,在第二斜向引导槽(2703)槽壁的拉动下,借助滑动销(32)和弧形板(31)拉动两个阻挡板(30)下移再次对蜡块进行阻挡;

所述矩形槽(28)的内部设有清洁机构,所述清洁机构用于将阻挡板(30)的侧面进行清理,所述清洁机构包括安装口(33)、齿条(36),所述安装口(33)的内壁上转动连接有螺杆(34),所述螺杆(34)靠近所述矩形槽(28)的一端贯穿所述阻挡板(30)并延伸至所述矩形槽(28)的内部后固定连接第三齿轮(35),所述齿条(36)固定连接在所述矩形槽(28)的侧壁上,所述齿条(36)与所述第三齿轮(35)相适配,所述安装口(33)内壁上水平滑动连接有滑块(37),所述滑块(37)与所述螺杆(34)之间螺纹连接,所述滑块(37)的两端均固定连接清理板(38),所述清理板(38)的侧面与所述阻挡板(30)的侧面相接触;

随着阻挡板(30)的上移,带动连接在螺杆(34)端部的第三齿轮(35)上移,上移的第三齿轮(35)会与连接在矩形槽(28)侧壁上的齿条(36)相啮合,随着阻挡板(30)带动第三齿轮(35)的继续上移,齿条(36)会驱使第三齿轮(35)发生转动,从而带动螺杆(34)进行转动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于蜡模铸造的熔蜡机构,其特征在于,所述出液机构包括两个出液管(4),两个所述出液管(4)固定连接在所述箱体(1)的底部,并且两个所述出液管(4)的上端依次贯穿箱体(1)底部和第二加热板(3)后与所述箱体(1)内部相通,所述出液管(4)的下端与外部铸造模具内部相连通,所述出液管(4)的表面上固定安装有排料阀(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于蜡模铸造的熔蜡机构,其特征在于,所述蜡块破碎机构包括通口(801)、进料仓(11),所述通口(801)开设在所述壳体(8)的顶部,所述进料仓(11)固定连接在所述壳体(8)的顶部,所述进料仓(11)的顶部开设有进料口(1101),所述进料仓(11)的内壁上转动连接有两个转轴(12),两个所述转轴(12)的端部分别贯穿所述进料仓(11)的侧面并延伸至其外部后固定连接第一齿轮(13),两个所述第一齿轮(13)之间相啮合,所述进料仓(11)远离所述第一齿轮(13)的一侧固定连接第一电机(14),所述第一电机(14)的输出轴端部贯穿所述进料仓(11)并延伸至其内部后与其中一个所述转轴(12)的端部固定连接,两个所述转轴(12)的表面均固定连接破碎辊(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于蜡模铸造的熔蜡机构,其特征在于,所述第二圆壳(23)的下方设有引流机构,所述引流机构包括圆孔(2201)、引流罩(39)、防护箱(40),所述圆孔(2201)开设在所述第一圆壳(22)的底部,所述引流罩(39)固定连接在所述第二圆壳(23)的底部,所述防护箱(40)设置在所述引流罩(39)内部,所述防护箱(40)与所述引流罩(39)之间连接有搅拌机构,所述防护箱(40)的顶部转动连接有圆管(41),所述圆管(41)的下端延伸至所述防护箱(40)的内部,所述圆管(41)的上端转动贯穿第二圆壳(23)并向上延伸后与所述圆孔(2201)内壁固定连接,所述搅拌机构包括两个转动杆(44)、第二锥齿轮(46),两个所述转动杆(44)对称转动连接在所述引流罩(39)的内壁上,两个所述转动杆(44)靠近防护箱(40)的一端均转动贯穿防护箱(40)并延伸至其内部后固定连接第一锥齿轮(45),所述第二锥齿轮(46)固定连接在所述圆管(41)表面靠近底端的位置,并且所述第二锥齿轮(46)均与两个所述第一锥齿轮(45)相啮合,所述转动杆(44)的表面呈圆周等距固定连接若干个搅拌叶片(47)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于蜡模铸造的熔蜡机构,其特征在于,所述防护箱(40)

内部底面上固定连接有固定柱A(42),所述固定柱A(42)的上端穿过所述圆管(41)和所述第一圆壳(22)且延伸至所述第一圆壳(22)的内部,所述固定柱A(42)侧面靠顶端的位置固定连接有两个弧形引流板(43),所述弧形引流板(43)的底面与所述第一圆壳(22)内壁底面相互接触。

6.一种熔蜡方法,采用权利要求1-5中任意一项所述的一种用于蜡模铸造的熔蜡机构,其特征在于,该熔蜡方法具体包括如下步骤:

步骤一、蜡块的破碎:将需要熔化的蜡块投入蜡块破碎机构内部进行破碎分块;

步骤二、分类破碎后的蜡块:通过蜡块分流机构对破碎后的蜡块大小进行分类引流;

步骤三、阻挡蜡块:通过阻挡机构将圆板(9)顶部的蜡块进行阻挡推动,并借助清洁机构对阻挡机构的表面进行清理,使得蜡块被隔档后能被蜡块分流机构充分分流。

一种用于蜡模铸造的熔蜡机构及其熔蜡方法

技术领域

[0001] 本发明涉及蜡模铸造领域,尤其涉及一种用于蜡模铸造的熔蜡机构及其熔蜡方法。

背景技术

[0002] 蜡模精密铸造所成型铸件具有精度高、表面质量好、后期加工量少等技术优点,因而得到了广泛的应用,蜡在常温下为固态,加热后容易液化,因此在制作蜡模之前,需要先将蜡块进行熔化。

[0003] 现有技术公开了部分关于蜡模铸造的专利文件,申请号为201922045088.X的中国专利,公开了一种蜡模铸造用快速熔蜡装置的专利,包括一机体,所述机体的顶部一体成型设置有进料斗,所述机体的内腔分别活动安装有两个破碎轮以及一翻转挤压轮,两个破碎轮相互啮合且均位于翻转挤压轮的上方,所述翻转挤压轮的表面间隔设置有防粘刷毛,所述翻转挤压轮与两个破碎轮之间通过传送带传动连接。

[0004] 在熔蜡时通常是将整块蜡直接投入进熔蜡装置中进行加热熔化,现有的熔蜡装置过于简单,不方便对蜡块大小进行分类,投入进熔蜡装置中大型蜡块因受热不均熔化速度慢,容易产生堆积,从而影响熔蜡进度,为此,我们提出了一种用于蜡模铸造的熔蜡机构及其熔蜡方法。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于蜡模铸造的熔蜡机构及其熔蜡方法。

[0006] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:一种用于蜡模铸造的熔蜡机构,包括箱体,所述箱体的内侧面下方固定镶嵌有第一加热板,所述箱体内部底面固定镶嵌有第二加热板,所述箱体的底部设有出液机构,所述箱体的侧壁上方固定连接连接有连接罩,所述连接罩的侧面固定连接有壳体,所述箱体的顶部与所述壳体的底部之间共同转动连接有齿环,所述齿环的内壁上固定连接有圆板,所述圆板的中间部位呈圆周开设有若干个第一漏口,所述壳体的顶部设有蜡块破碎机构,所述蜡块破碎机构用于提前对进入壳体内的固体蜡块进行破碎;所述圆板的表面设有蜡块分流机构,所述蜡块分流机构用于将破碎后的蜡块大小进行分类引流,所述圆板的顶部设有阻挡机构,所述阻挡机构用于对圆板顶部的蜡块进行阻挡。

[0007] 优选的,所述出液机构包括两个出液管,两个所述出液管固定连接在所述箱体的底部,并且两个所述出液管的上端依次贯穿箱体底部和第二加热板后与所述箱体内部相通,所述出液管的下端与外部铸造模具内部相连通,所述出液管的表面上固定安装有排料阀。

[0008] 优选的,所述蜡块破碎机构包括通口、进料仓,所述通口开设在所述壳体的顶部,所述进料仓固定连接在所述壳体的顶部,所述进料仓的顶部开设有进料口,所述进料仓的

内壁上转动连接有两个转轴,两个所述转轴的端部分别贯穿所述进料仓的侧面并延伸至其外部后固定连接有第一齿轮,两个所述第一齿轮之间相啮合,所述进料仓远离所述第一齿轮的一侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴端部贯穿所述进料仓并延伸至其内部后与其中一个所述转轴的端部固定连接,两个所述转轴的表面均固定连接破碎辊。

[0009] 优选的,所述蜡块分流机构包括U型架、第二漏口、第三漏口、环形板,所述U型架的两端分别与所述箱体和所述壳体的侧面固定连接,所述U型架内部底面上固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴端部固定连接第二齿轮,所述第二齿轮与所述齿环相啮合,所述第二漏口和所述第三漏口均呈圆周分布在所述圆板的边沿,并且所述第二漏口位于所述第三漏口与所述第一漏口之间,所述第一漏口、第二漏口和第三漏口的口内直径依次增大,所述环形板固定连接在所述箱体内壁上方,所述环形板的顶部开设有与所述第二漏口和第三漏口相适配的第四漏口和第五漏口,所述环形板顶部与所述圆板的底部滑动接触,所述环形板的内壁上设有间歇排料机构,所述间歇排料机构用于对从第一漏口处掉下的小体积蜡块进行存储。

[0010] 优选的,所述间歇排料机构包括第一圆壳、第二圆壳,所述第一圆壳固定连接在所述圆板的底部,所述第二圆壳固定连接在所述环形板的内壁上,所述第二圆壳的内壁与所述第一圆壳的外壁相接触,所述第一圆壳和所述第二圆壳的底部均呈圆周开设有第六漏口和第七漏口,所述第六漏口位于靠近第一圆壳中心轴线的位置,所述第七漏口的口内直径大于所述第六漏口的口内直径。

[0011] 优选的,所述阻挡机构包括固定柱、两个矩形槽,所述固定柱固定连接在所述圆板的顶部中间,所述固定柱的表面开设有导轨,所述导轨由相连通的水平环形引导槽、第一斜向引导槽和第二斜向引导槽共同组成,两个所述矩形槽对称开设在所述壳体的内壁上,所述矩形槽的内壁上开设有两个滑动槽,两个所述滑动槽之间滑动连接有滑板,所述滑板的底部固定连接阻挡板,两个所述阻挡板的侧面之间共同固定连接弧形板,所述弧形板的内壁上转动连接有滑动销,所述滑动销的端部插设在所述水平环形引导槽的内部。

[0012] 优选的,所述矩形槽的内部设有清洁机构,所述清洁机构用于将阻挡板的侧面进行清理,所述清洁机构包括安装口、齿条,所述安装口的内壁上转动连接有螺杆,所述螺杆靠近所述矩形槽的一端贯穿所述阻挡板并延伸至所述矩形槽的内部后固定连接第三齿轮,所述齿条固定连接在所述矩形槽的侧壁上,所述齿条与所述第三齿轮相适配,所述安装口内壁上水平滑动连接有滑块,所述滑块与所述螺杆之间螺纹连接,所述滑块的两端均固定连接清理板,所述清理板的侧面与所述阻挡板的侧面相接触。

[0013] 优选的,所述第二圆壳的下方设有引流机构,所述引流机构包括圆孔、引流罩、防护箱,所述圆孔开设在所述第一圆壳的底部,所述引流罩固定连接在所述第二圆壳的底部,所述防护箱设置在所述引流罩内部,所述防护箱与所述引流罩之间连接有搅拌机构,所述防护箱的顶部转动连接有圆管,所述圆管的下端延伸至所述防护箱的内部,所述圆管的上端转动贯穿第二圆壳并向上延伸后与所述圆孔内壁固定连接,所述搅拌机构包括两个转动杆、第二锥齿轮,两个所述转动杆对称转动连接在所述引流罩的内壁上,两个所述转动杆靠近防护箱的一端均转动贯穿防护箱并延伸至其内部后固定连接第一锥齿轮,所述第二锥齿轮固定连接在所述圆管表面靠近底端的位置,并且所述第二锥齿轮均与两个所述第一锥齿轮相啮合,所述转动杆的表面呈圆周等距固定连接若干个搅拌叶片。

[0014] 优选的,所述防护箱内部底面上固定连接有固定柱,所述固定柱的上端穿过所述圆管和所述第一圆壳且延伸至所述第一圆壳的内部,所述固定柱侧面靠顶端的位置固定连接有二个弧形引流板,所述弧形引流板的地面与所述第一圆壳内壁底面相互接触。

[0015] 一种熔蜡方法,该熔蜡方法具体包括如下步骤:

[0016] 步骤一、蜡块的破碎:将需要熔化的蜡块投入蜡块破碎机构内部进行破碎分块;

[0017] 步骤二、分类破碎后的蜡块:通过蜡块分流机构对破碎后的蜡块大小进行分类引流;

[0018] 步骤三、阻挡蜡块:通过阻挡机构将圆板顶部的蜡块进行阻挡推动,并借助清洁机构对阻挡机构的表面进行清理,使得蜡块被隔档后能被蜡块分流机构充分分流。

[0019] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0020] 一、将需要熔化的蜡块投入至蜡块破碎机构中进行破碎切块,破碎切块后的蜡块会向下掉入圆板的上方,破碎成小体积的蜡块会从第一漏口掉入蜡块分流机构内部,并且设置的蜡块分流机构会对破碎后的蜡块大小进行分类引流,将体积大的蜡块往圆板的边沿进行引流,随后沿着箱体的侧壁向下掉落,掉落的大体积蜡块距离第一加热板的距离较近,能够吸收到足够的热量,从而有利于第一加热板和第二加热板加速对大体积蜡块的熔化。

[0021] 二、设置的阻挡机构方便将圆板顶部的蜡块进行推动,避免破碎后的蜡块残留在圆板的顶部,造成蜡块的堆积,影响后期粉碎好的蜡块的分流,随着阻挡板的上移,带动连接在螺杆端部的第三齿轮上移,上移的第三齿轮会与连接在矩形槽侧壁上的齿条相啮合,随着阻挡板带动第三齿轮的继续上移,齿条会驱使第三齿轮发生转动,从而带动螺杆进行转动,由于连接有清理板的滑块与螺杆螺纹连接,因此在螺杆转动时,会带动滑块沿着安装口的内壁滑动,从而借助清理板对阻挡板的侧面进行清理,有利于将阻挡板侧面残留的蜡渣清理推动下,减少蜡块的浪费。

[0022] 三、当破碎后的蜡块从环形板顶部的第四漏口和第五漏口向下滑落时,下滑的蜡块会沿着引流罩的表面下移,有利于将蜡块往靠近第二加热板侧面进行引流,有利于下滑的大体积蜡块吸收到充分的热量,方便大体积蜡块的熔化,随着第一圆壳的转动会带动其内部底面上小体积的蜡块进行旋转,蜡块的旋转产生离心力,使得蜡块依据自身的体积大小被甩至分布在第一圆壳内部底面的不同位置,实现对第一圆壳内部小体积蜡块的分流,设置的搅拌机构随着第一圆壳的转动,方便对箱体内部熔化后的蜡液进行搅拌,有利于箱体内部熔化后的蜡液受热均匀,避免熔化后的蜡液受热不均中间出现凝固现象的发生。

附图说明

[0023] 图1为本发明方法步骤流程图;

[0024] 图2为本发明整体结构示意图;

[0025] 图3为本发明转轴和第一齿轮连接情况结构示意图;

[0026] 图4为本发明局部剖视图;

[0027] 图5为本发明出液管和排料阀连接情况结构示意图;

[0028] 图6为本发明图5中A处放大结构示意图;

[0029] 图7为本发明第二漏口和第三漏口开设情况结构示意图;

[0030] 图8为本发明图7中B处放大结构示意图;

- [0031] 图9为本发明阻挡板和弧形板连接情况结构示意图；
- [0032] 图10为本发明图9中C处放大结构示意图；
- [0033] 图11为本发明弧形板和滑动销连接情况结构示意图；
- [0034] 图12为本发明导轨开设情况结构示意图；
- [0035] 图13为本发明圆板和固定柱连接情况结构示意图(圆板被爆炸出环形板的一侧)；
- [0036] 图14为本发明环形板和第二圆壳连接情况结构示意图(第一圆壳被爆炸出第二圆壳的一侧)。
- [0037] 图中:1、箱体;2、第一加热板;3、第二加热板;4、出液管;5、排料阀;6、齿环;7、连接罩;8、壳体;801、通口;9、圆板;10、第一漏口;11、进料仓;1101、进料口;12、转轴;13、第一齿轮;14、第一电机;15、破碎辊;16、U型架;17、第二电机;18、第二齿轮;19、第二漏口;20、第三漏口;21、环形板;2101、第四漏口;2102、第五漏口;22、第一圆壳;2201、圆孔;23、第二圆壳;24、第六漏口;25、第七漏口;26、固定柱;27、导轨;2701、水平环形引导槽;2702、第一斜向引导槽;2703、第二斜向引导槽;28、矩形槽;2801、滑动槽;29、滑板;30、阻挡板;31、弧形板;32、滑动销;33、安装口;34、螺杆;35、第三齿轮;36、齿条;37、滑块;38、清理板;39、引流罩;40、防护箱;41、圆管;42、固定柱;43、弧形引流板;44、转动杆;45、第一锥齿轮;46、第二锥齿轮;47、搅拌叶片。

具体实施方式

[0038] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0039] 如图1至图14所示的一种用于蜡模铸造的熔蜡机构,包括箱体1,箱体1的内侧面下方固定镶嵌有第一加热板2,箱体1内部底面固定镶嵌有第二加热板3,箱体1的底部设有出液机构,箱体1的侧壁上方固定连接连接有连接罩7,连接罩7的侧面固定连接有壳体8,箱体1的顶部与壳体8的底部之间共同转动连接有齿环6,齿环6的内壁上固定连接有圆板9,圆板9的中间部位呈圆周开设有若干个第一漏口10,壳体8的顶部设有蜡块破碎机构,蜡块破碎机构用于提前对进入壳体8内的固体蜡块进行破碎;圆板9的表面设有蜡块分流机构,蜡块分流机构用于将破碎后的蜡块大小进行分类引流,圆板9的顶部设有阻挡机构,阻挡机构用于对圆板9顶部的蜡块进行阻挡;工作时,在熔蜡时通常是将整块蜡直接投入进熔蜡装置中进行加热熔化,现有的熔蜡装置过于简单,不方便对蜡块大小进行分类,投入进熔蜡装置中大型蜡块因受热不均熔化速度慢,容易产生堆积,从而影响熔蜡进度,本方案可解决以上问题,具体实施方式如下,使用时,借助外部供电机构给装置中的用电元件进行供电,将需要熔化的蜡块投入至蜡块破碎机构中进行破碎切块,破碎切块后的蜡块会向下掉入圆板9的上方,破碎成小体积的蜡块会从第一漏口10掉入蜡块分流机构内部,并且设置的蜡块分流机构会对破碎后的蜡块大小进行分类引流,将体积大的蜡块往圆板9的边沿进行引流,随后沿着箱体1的侧壁向下掉落,掉落的大体积蜡块距离第一加热板2的距离较近,能够吸收到足够的热量,从而有利于第一加热板2和第二加热板3加速对大体积蜡块的熔化,由于箱体1中间部位距离第一加热板2的距离较远,从而使得箱体1中部的热量低于箱体1内壁部位的热量,由于小体积的蜡块相对与大体积的蜡块更好的熔化,因此当小体积的蜡块从蜡块分流机构的中间往箱体1内部掉落,箱体1内部本身的热量和第二加热板3的作用会将小体

积的蜡块进行熔化,将大小体积的蜡块分开熔化,有利于加快蜡块在箱体1内部的熔化速度,并且避免大块进入后,体积过大,造成熔化慢且对热量的吸收过大而影响附近空间的加热温度,进一步影响熔化速度,设置的阻挡机构方便将圆板9顶部的蜡块进行推动,避免破碎后的蜡块残留在圆板9的顶部,造成蜡块的堆积,影响后期粉碎好的蜡块的分流。

[0040] 作为本发明的一种实施例,出液机构包括两个出液管4,两个出液管4固定连接在箱体1的底部,并且两个出液管4的上端依次贯穿箱体1底部和第二加热板3后与箱体1内部相通,出液管4的下端与外部铸造模具内部相连通,出液管4的表面上固定安装有排料阀5;工作时,需要将箱体1内部熔化好的蜡往外部铸造模具设备中输送式,工作人员打开出液管4表面的排料阀5,从而使得箱体1内部熔化好的蜡顺着出液管4进入外部铸造模具中,对箱体1内部熔化好的蜡实现排料处理。

[0041] 作为本发明的一种实施例,蜡块破碎机构包括通口801、进料仓11,通口801开设在壳体8的顶部,进料仓11固定连接在壳体8的顶部,进料仓11的顶部开设有进料口1101,进料仓11的内壁上转动连接有两个转轴12,两个转轴12的端部分别贯穿进料仓11的侧面并延伸至其外部后固定连接有第一齿轮13,两个第一齿轮13之间相啮合,进料仓11远离第一齿轮13的一侧固定连接有第一电机14,第一电机14的输出轴端部贯穿进料仓11并延伸至其内部后与其中一个转轴12的端部固定连接,两个转轴12的表面均固定连接有破碎辊15;工作时,通过外部控制器启动第一电机14,第一电机14的输出轴带动其中一个转轴12进行转动,由于连接在两个转轴12端部的第一齿轮13相啮合,因此当其中转轴12带动其表面的破碎辊15转动时,在两个第一齿轮13的传动下,带动另一个连接有破碎辊15的转轴12进行转动,从而实现两个破碎辊15的相向转动,通过进料口1101将需要熔化的蜡块投入至进料仓11内部,相向转动的两个破碎辊15会对投入其上方的蜡块进行破碎切块,破碎切块后的蜡块通过通口801进入壳体8内部,将蜡块破碎变小,方便增大蜡块与第一加热板2和第二加热板3表面的接触面积,有利于加快蜡块的熔化速度。

[0042] 作为本发明的一种实施例,蜡块分流机构包括U型架16、第二漏口19、第三漏口20、环形板21,U型架16的两端分别与箱体1和壳体8的侧面固定连接,U型架16内部底面上固定安装有第二电机17,第二电机17的输出轴端部固定连接有第二齿轮18,第二齿轮18与齿环6相啮合,第二漏口19和第三漏口20均呈圆周分布在圆板9的边沿,并且第二漏口19位于第三漏口20与第一漏口10之间,第一漏口10、第二漏口19和第三漏口20的口内直径依次增大,环形板21固定连接在箱体1内壁上方,环形板21的顶部开设有与第二漏口19和第三漏口20相适配的第四漏口2101和第五漏口2102,环形板21顶部与圆板9的底部滑动接触,环形板21的内壁上设有间歇排料机构,间歇排料机构用于对从第一漏口10处掉下的小体积蜡块进行存储;工作时,通过外部控制器启动第二电机17,第二电机17的输出轴会带动第二齿轮18进行转动,由于第二齿轮18与齿环6相啮合,因此在第二齿轮18转动时会同步带动连接有圆板9的齿环6进行转动,破碎后小体积的蜡块会通过第一漏口10掉入间歇排料机构内部,大体积的蜡块会因圆板9的转动而产生离心力往圆板9的边沿移动,体积越大的蜡块移动的距离越远,并且随着圆板9的转动,使得第二漏口19和第三漏口20分别与环形板21顶部的第四漏口2101和第五漏口2102相通,有利于被离心力甩至圆板9边沿的大体积蜡块从第四漏口2101和第五漏口2102向箱体1底部掉落,同时间歇排料机构中的小体积蜡块会向下掉落至箱体1中间部位,设置的间歇排料机构方便对小体积的蜡块进行存储,当第二漏口19和第三漏口

20分别与第四漏口2101和第五漏口2102相错开时,阻断蜡块的继续下落,有利于将破碎后的蜡块短暂的存储在圆板9的上方和间歇排料机构内部,使得蜡块可以被分散且间歇注入熔化,使得进入的蜡块可以被快速熔化掉,避免蜡块一直下落造成箱体1底部蜡块容量过多而造成堆积熔化,从而影响蜡块熔化的速度。

[0043] 作为本发明的一种实施例,间歇排料机构包括第一圆壳22、第二圆壳23,第一圆壳22固定连接在圆板9的底部,第二圆壳23固定连接在环形板21的内壁上,第二圆壳23的内壁与第一圆壳22的外壁相接触,第一圆壳22和第二圆壳23的底部均呈圆周开设有第六漏口24和第七漏口25,第六漏口24位于靠近第一圆壳22中心轴线的位置,第七漏口25的口内直径大于第六漏口24的口内直径;工作时,初始状态下,第一圆壳22和第二圆壳23上的第六漏口24和第七漏口25均相错位,破碎后的小体积蜡块会沿着第一漏口10向下掉落至第一圆壳22内部进行存储,有利于对小体积蜡块进行短暂存储,避免蜡块持续的掉入箱体1底部,使得蜡块堆积在箱体1内底部,影响蜡块熔化的速度,当第一圆壳22随着圆板9进行转动时,第一圆壳22内底部的小体积蜡块同样会产生向心力根据自身的重力往第一圆壳22的边沿移动,从而实现对小体积蜡块的再次分流,第一圆壳22底部的第六漏口24和第七漏口25与第二圆壳23底部的第六漏口24和第七漏口25相通,有利于存储在第一圆壳22内部的小体积蜡块从第六漏口24和第七漏口25处掉落至箱体1内底部,小体积蜡块中偏大一点的蜡块从第七漏口25处下落,从第七漏口25处下落后的蜡块距离第一加热板2的距离比从第六漏口24处下落的块距离第一加热板2的距离近一些,其接受到的热量也更多一些,间歇排料机构中的小体积蜡块在下落时再次分流,有利于蜡块掉入箱体1内部后在第一加热板2和第二加热板3的加热下能够充分熔化,加快蜡块的熔化速度。

[0044] 作为本发明的一种实施例,阻挡机构包括固定柱26、两个矩形槽28,固定柱26固定连接在圆板9的顶部中间,固定柱26的表面开设有导轨27,导轨27由相连通的水平环形引导槽2701、第一斜向引导槽2702和第二斜向引导槽2703共同组成,两个矩形槽28对称开设在壳体8的内壁上,矩形槽28的内壁上开设有两个滑动槽2801,两个滑动槽2801之间滑动连接有滑板29,滑板29的底部固定连接有阻挡板30,两个阻挡板30之间共同固定连接有弧形板31,弧形板31的内壁上转动连接有滑动销32,滑动销32的端部插设在水平环形引导槽2701的内部;工作时,当圆板9转动,第二漏口19和第三漏口20分别与第四漏口2101和第五漏口2102相通时,圆板9上的蜡块会沿着第四漏口2101和第五漏口2102向下掉落,圆板9的顶部始终会残留蜡块未能从第四漏口2101和第五漏口2102处下落,本技术方案可解决以上问题,具体实施方式如下,初始状态下,滑动销32的端部插设在水平环形引导槽2701内部,阻挡板30的底部与圆板9的顶部相接触,当圆板9带动连接在其顶部的固定柱26一同转动时,水平环形引导槽2701会随之进行转动,并且水平环形引导槽2701的内壁从滑动销32的表面滑过,此过程中,两个阻挡板30会对圆板9顶部的蜡块进行阻挡,方便将蜡块往第二漏口19和第三漏口20处推动,从而有利于蜡块进入第四漏口2101和第五漏口2102向下滑落,同时有利于对圆板9中部的第一漏口10处的小体积蜡块进行阻挡,方便推动小体积蜡块从第一漏口10出下落,从而减少圆板9顶部蜡块的残留,随着圆板9带着固定柱26的继续转动,第一斜向引导槽2702转动与滑动销32表面相接触,在第一斜向引导槽2702的槽壁推动下,借助滑动销32带动弧形板31上移,从而带动阻挡板30沿着滑动槽2801上移,取消阻挡板30对圆板9顶部的阻挡,方便转动的圆板9对掉落其上方的蜡块进行存储,当第二斜向引导槽

2703转动至与滑动销32接触时,在第二斜向引导槽2703槽壁的拉动下,借助滑动销32和弧形板31拉动两个阻挡板30下移再次对蜡块进行阻挡,随着圆板9的转动,圆板9顶部的蜡块会因阻挡板30的阻挡而集中在其一侧,方便在第二漏口19和第三漏口20与第四漏口2101和第五漏口2102相通时,蜡块集中从第四漏口2101和第五漏口2102往箱体1的内部掉落。

[0045] 作为本发明的一种实施例,矩形槽28的内部设有清洁机构,清洁机构用于将阻挡板30的侧面进行清理,清洁机构包括安装口33、齿条36,安装口33的内壁上转动连接有螺杆34,螺杆34靠近矩形槽28的一端贯穿阻挡板30并延伸至矩形槽28的内部后固定连接第三齿轮35,齿条36固定连接在矩形槽28的侧壁上,齿条36与第三齿轮35相适配,安装口33内壁上水平滑动连接有滑块37,滑块37与螺杆34之间螺纹连接,滑块37的两端均固定连接清理板38,清理板38的侧面与阻挡板30的侧面相接触;工作时,阻挡板30阻挡蜡块时其侧面容易沾附有蜡块渣,长时间不清理容易造成蜡块的浪费,本技术方案可解决以上问题,具体实施方式如下,随着阻挡板30的上移,带动连接在螺杆34端部的第三齿轮35上移,上移的第三齿轮35会与连接在矩形槽28侧壁上的齿条36相啮合,随着阻挡板30带动第三齿轮35的继续上移,齿条36会驱使第三齿轮35发生转动,从而带动螺杆34进行转动,由于连接清理板38的滑块37与螺杆34螺纹连接,因此在螺杆34转动时,会带动滑块37沿着安装口33的内壁滑动,从而借助清理板38对阻挡板30的侧面进行清理,有利于将阻挡板30侧面残留的蜡渣清理推动下,减少蜡块的浪费,当第三齿轮35上移脱离与齿条36的啮合时,滑块37滑动至螺杆34的端部,当阻挡板30带动第三齿轮35下移与齿条36啮合的过程中,借助螺杆34的反向转动,带动连接清理板38的滑块37沿着安装口33移动清理复位,有利于清理板38下次对阻挡板30侧面的清理。

[0046] 作为本发明的一种实施例,第二圆壳23的下方设有引流机构,引流机构包括圆孔2201、引流罩39、防护箱40,圆孔2201开设在第一圆壳22的底部,引流罩39固定连接在第二圆壳23的底部,防护箱40设置在引流罩39内部,防护箱40与引流罩39之间连接有搅拌机构,防护箱40的顶部转动连接有圆管41,圆管41的下端延伸至防护箱40的内部,圆管41的上端转动贯穿第二圆壳23并向上延伸后与圆孔2201内壁固定连接,搅拌机构包括两个转动杆44、第二锥齿轮46,两个转动杆44对称转动连接在引流罩39的内壁上,两个转动杆44靠近防护箱40的一端均转动贯穿防护箱40并延伸至其内部后固定连接第一锥齿轮45,第二锥齿轮46固定连接在圆管41表面靠近底端的位置,并且第二锥齿轮46均与两个第一锥齿轮45相啮合,转动杆44的表面呈圆周等距固定连接若干个搅拌叶片47;工作时,当破碎后的蜡块从环形板21顶部的第四漏口2101和第五漏口2102向下滑落时,下滑的蜡块会沿着引流罩39的表面下移,有利于将蜡块往靠近第二加热板3侧面进行引流,有利于下滑的大体积蜡块吸收到充分的热量,方便大体积蜡块的融化,随着第一圆壳22的转动会带动其内部底面上小体积的蜡块进行旋转,蜡块的旋转产生离心力,使得蜡块依据自身的体积大小被甩至分布在第一圆壳22内部底面的不同位置,实现对第一圆壳22内部小体积蜡块的分流,设置的搅拌机构随着第一圆壳22的转动,方便对箱体1内部融化后的蜡液进行搅拌;

[0047] 工作时,由于圆管41的侧面与开设在第一圆壳22上的圆孔2201内壁上固定连接,因此当第一圆壳22转动时会同步带动连接第二锥齿轮46的圆管41进行转动,在第二锥齿轮46与两个第一锥齿轮45的啮合传动下,驱使连接搅拌叶片47的转动杆44进行转动,转动的搅拌叶片47方便对融化在箱体1内蜡液进行搅拌,有利于箱体1内部融化后的蜡液受热

均匀,避免熔化后的蜡液受热不均中间出现凝固现象的发生。

[0048] 作为本发明的一种实施例,防护箱40内部底面上固定连接有固定柱42,固定柱42的上端穿过圆管41和第一圆壳22且延伸至第一圆壳22的内部,固定柱42侧面靠顶端的位置固定连接有两个弧形引流板43,弧形引流板43的地面与第一圆壳22内壁底面相互接触;工作时,设置的弧形引流板43在第一圆壳22转动时,一方面方便蜡块沿着弧形引流板43的表面进行滑动分离,实现主动倾斜引流,使得较小的蜡块可以在向心力和弧形引流板43弧形引流作用下进行由中心向边沿的移动,实现分散蜡块的作用,另一方面有利于将第一圆壳22内部底面的蜡块进行阻挡,在第一圆壳22的转动下,被阻挡的蜡块方便从相通的第六漏口24和第七漏口25处下滑,避免蜡块堆积在第一圆壳22内壁的底面上。

[0049] 一种熔蜡方法,该熔蜡方法具体包括如下步骤:

[0050] 步骤一、蜡块的破碎:将需要熔化的蜡块投入蜡块破碎机构内部进行破碎分块;

[0051] 步骤二、分类破碎后的蜡块:通过蜡块分流机构对破碎后的蜡块大小进行分类引流;

[0052] 步骤三、阻挡蜡块:通过阻挡机构将圆板9顶部的蜡块进行阻挡推动,并借助清洁机构对阻挡机构的表面进行清理,使得蜡块被隔档后能被蜡块分流机构充分分流。

[0053] 本发明工作原理:

[0054] 根据说明书图1至图14所示,借助外部供电机构给装置中的用电元件进行供电,将需要熔化的蜡块投入至蜡块破碎机构中进行破碎切块,破碎切块后的蜡块会向下掉入圆板9的上方,破碎成小体积的蜡块会从第一漏口10掉入蜡块分流机构内部,并且设置的蜡块分流机构会对破碎后的蜡块大小进行分类引流,将体积大的蜡块往圆板9的边沿进行引流,随后沿着箱体1的侧壁向下掉落,掉落的大体积蜡块距离第一加热板2的距离较近,能够吸收到足够的热量,从而有利于第一加热板2和第二加热板3加速对大体积蜡块的熔化,由于箱体1中间部位距离第一加热板2的距离较远,从而使得箱体1中部的热量低于箱体1内壁部位的热量,由于小体积的蜡块相对与大体积的蜡块更好的熔化,因此当小体积的蜡块从蜡块分流机构的中间往箱体1内部掉落,箱体1内部本身的热量和第二加热板3的作用会将小体积的蜡块进行熔化,将大小体积的蜡块分开熔化,有利于加快蜡块在箱体1内部的熔化速度,并且避免大块进入后,体积过大,造成熔化慢且对热量的吸收过大而影响附近空间的加热温度,进一步影响熔化速度,设置的阻挡机构方便将圆板9顶部的蜡块进行推动,避免破碎后的蜡块残留在圆板9的顶部,造成蜡块的堆积,影响后期粉碎好的蜡块的分流。

[0055] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内,本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

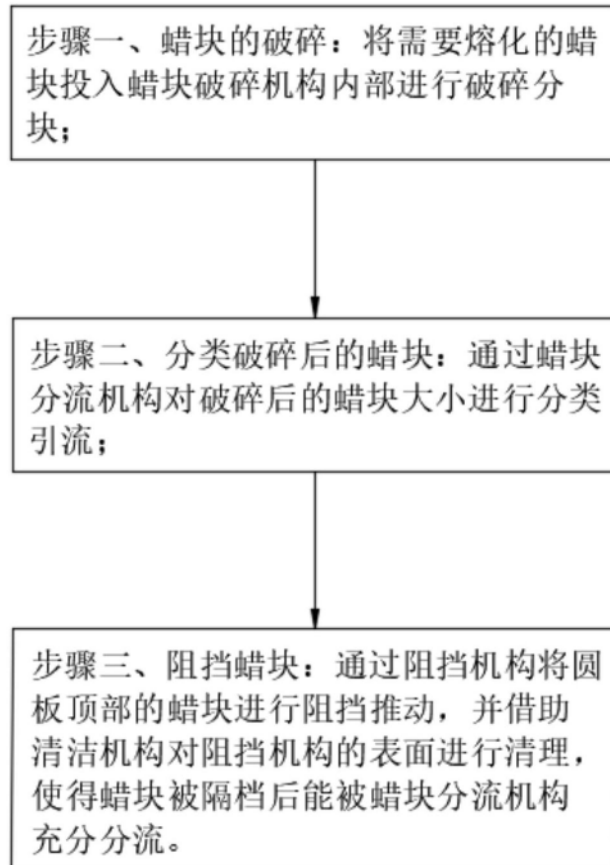


图1

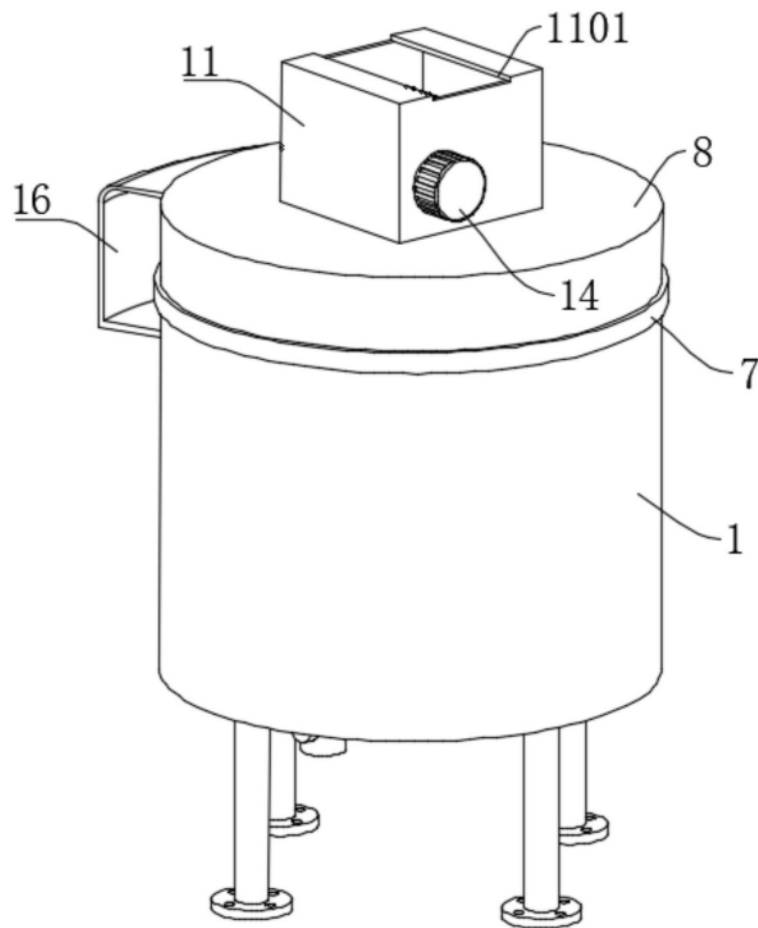


图2

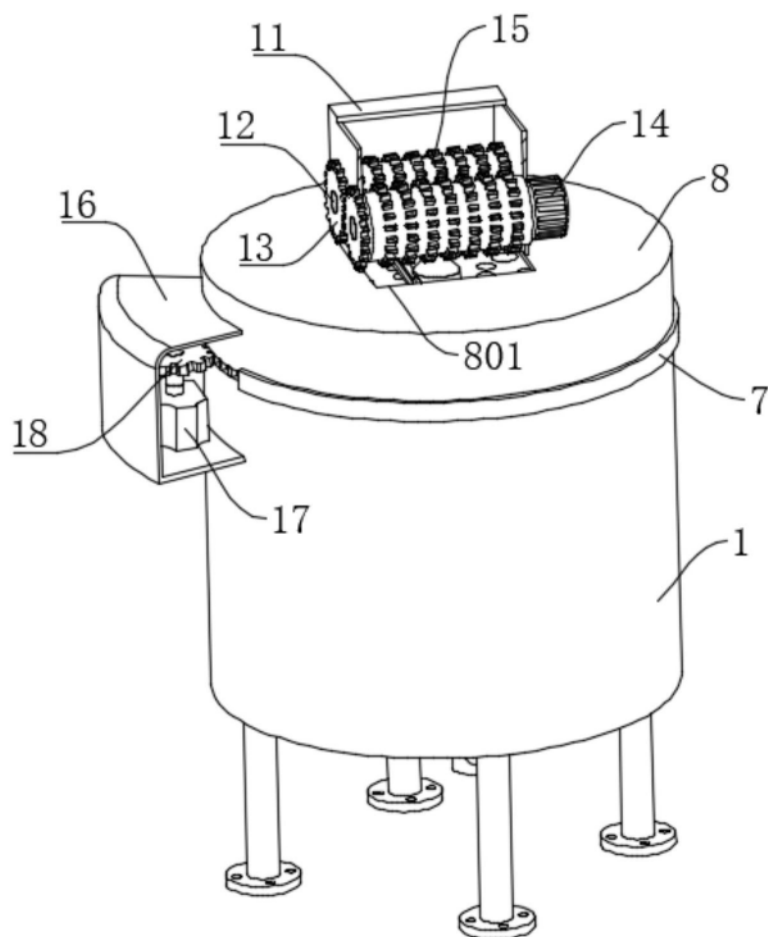


图3

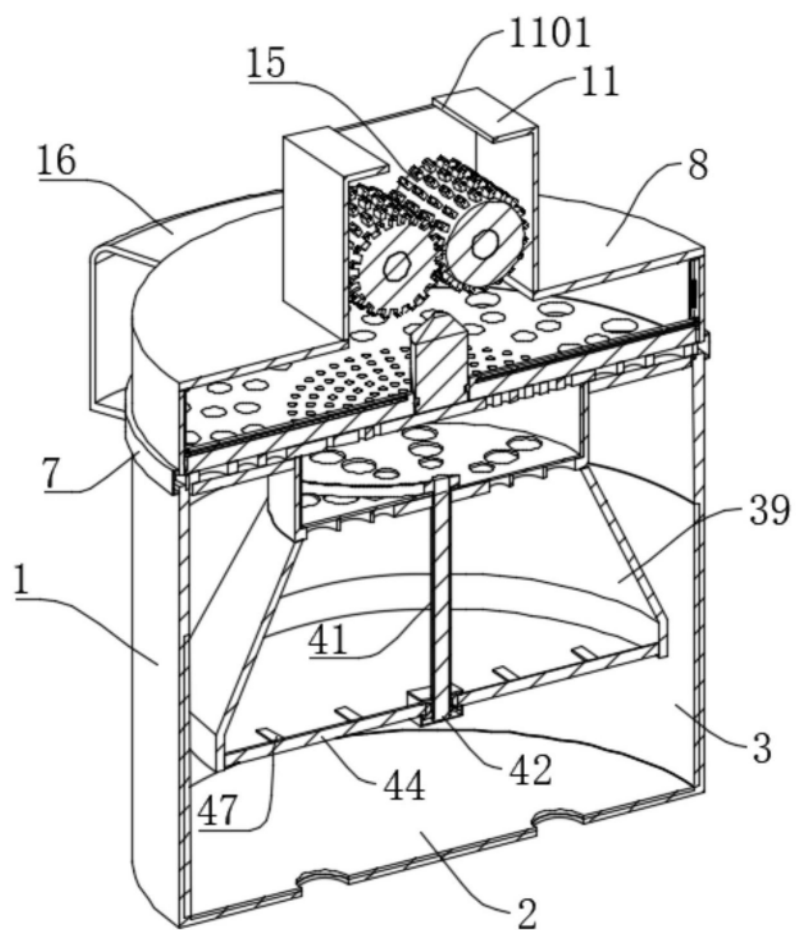


图4

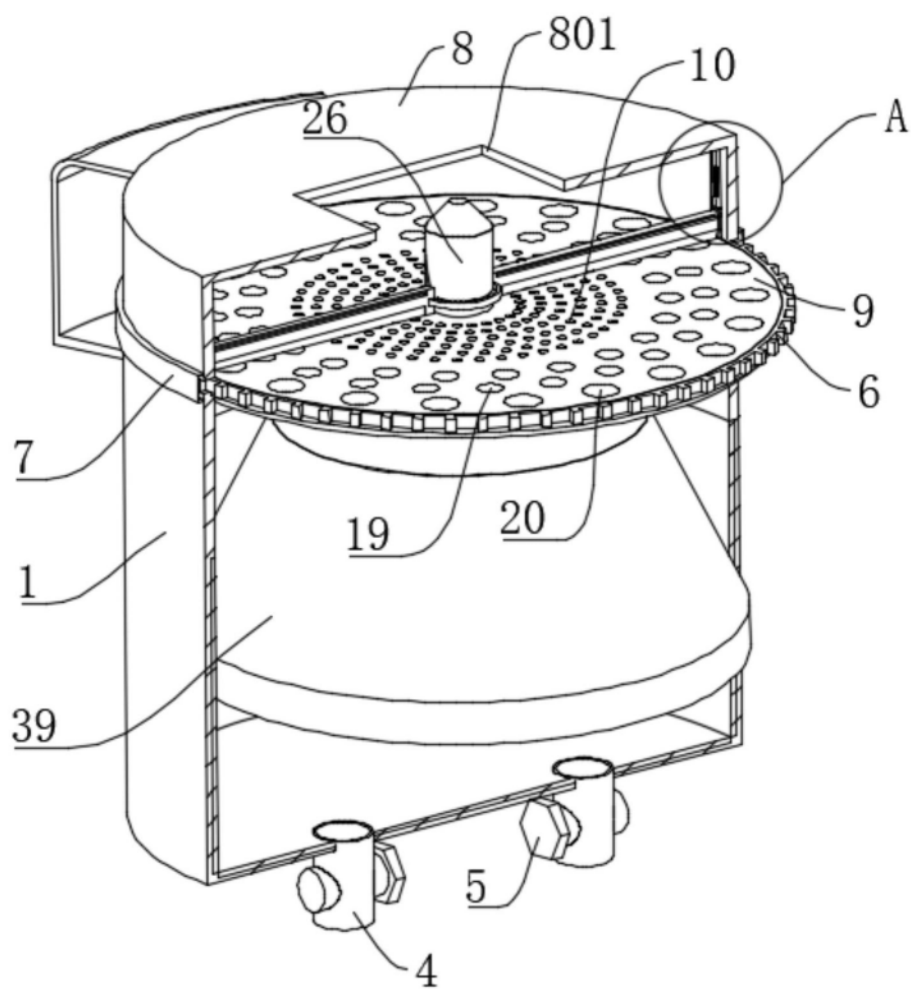


图5

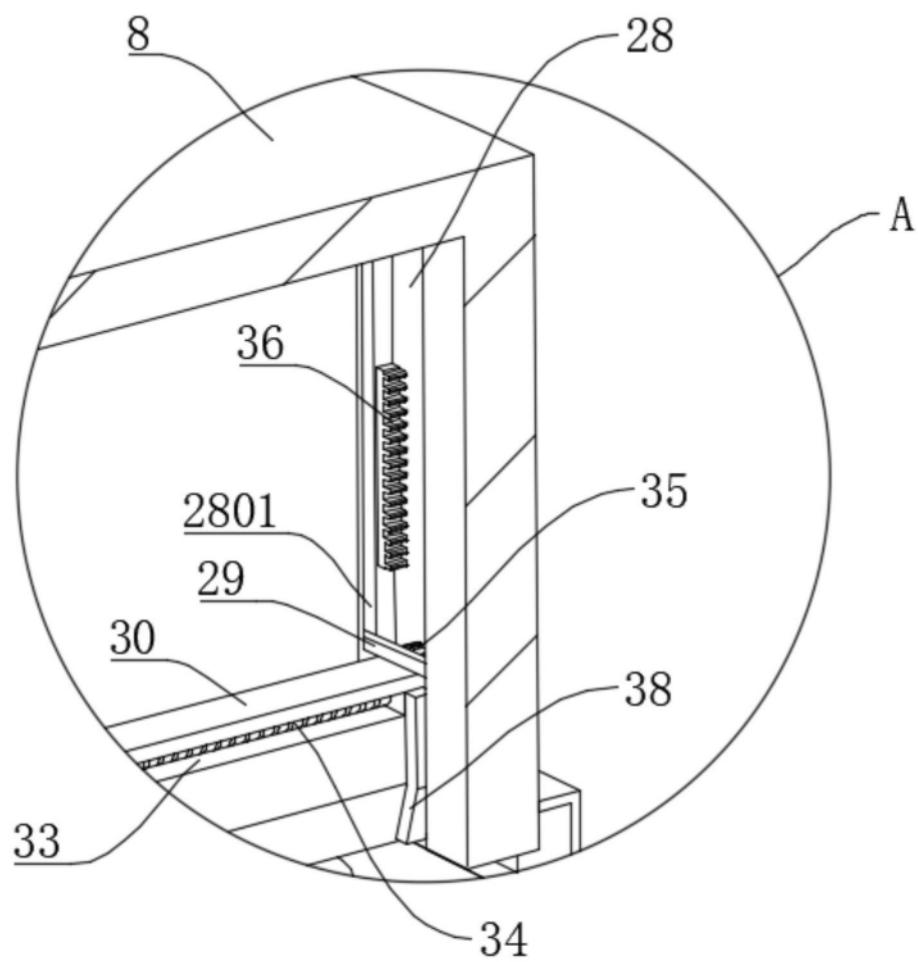


图6

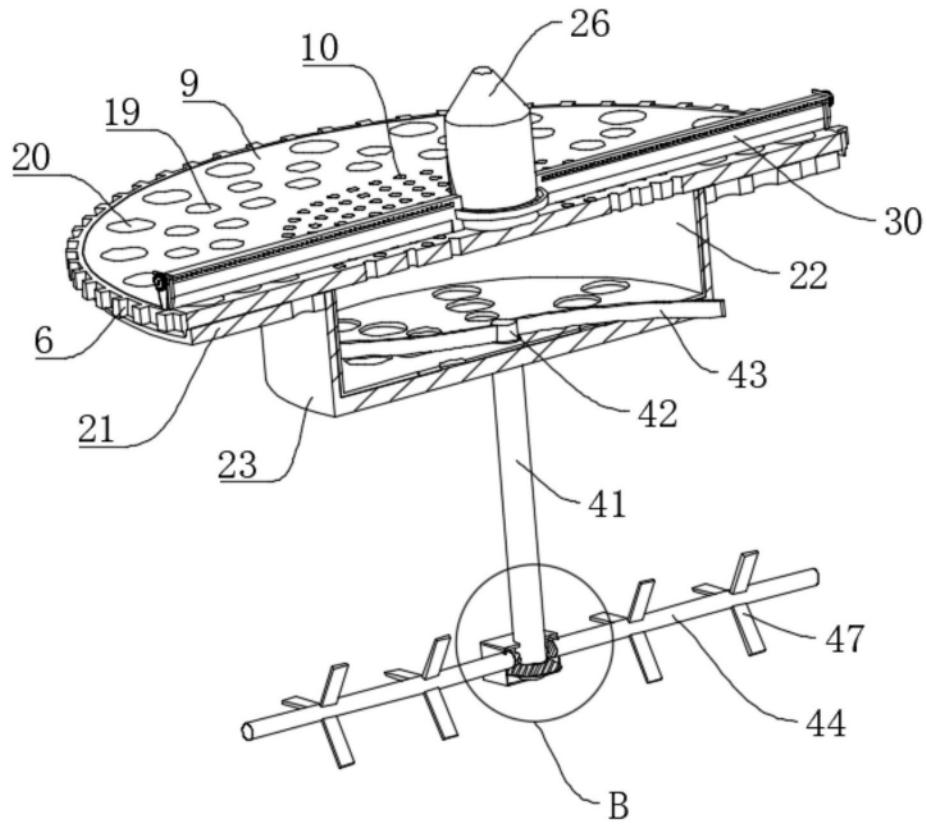


图7

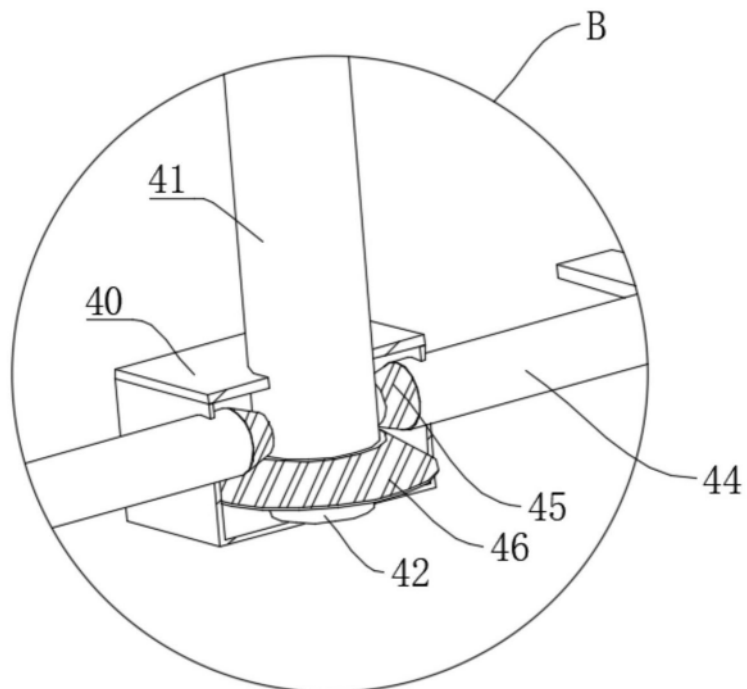


图8

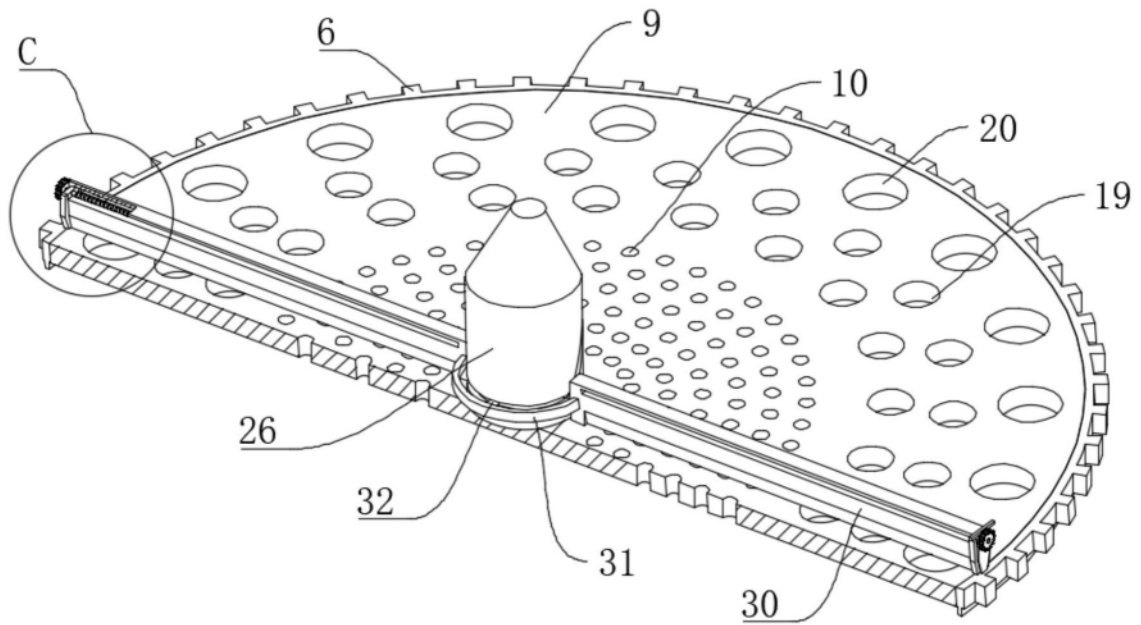


图9

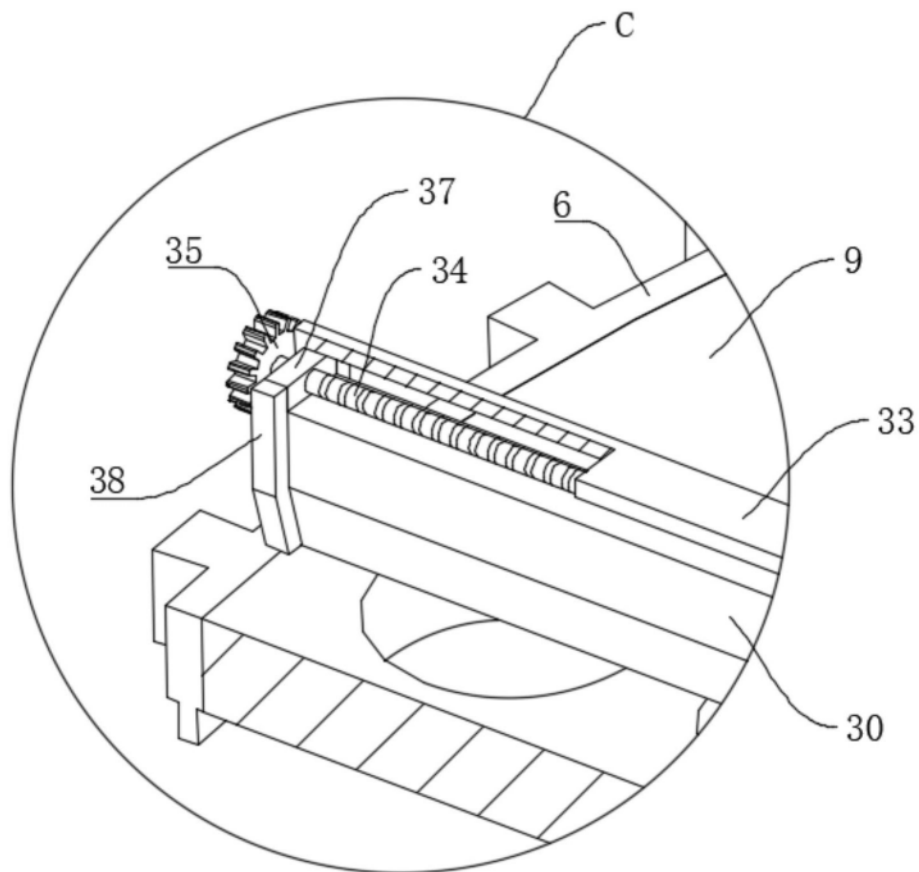


图10

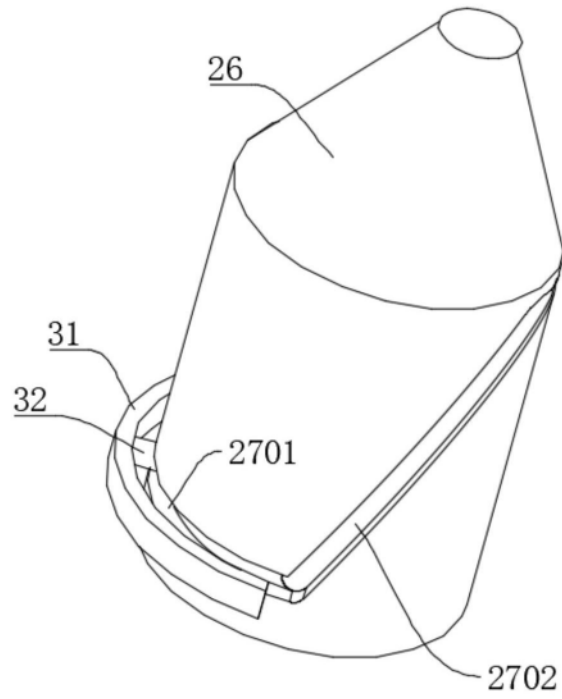


图11

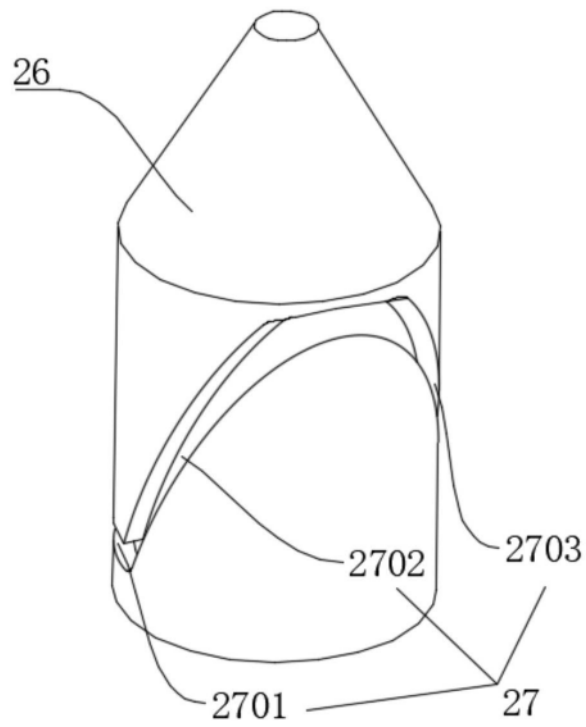


图12

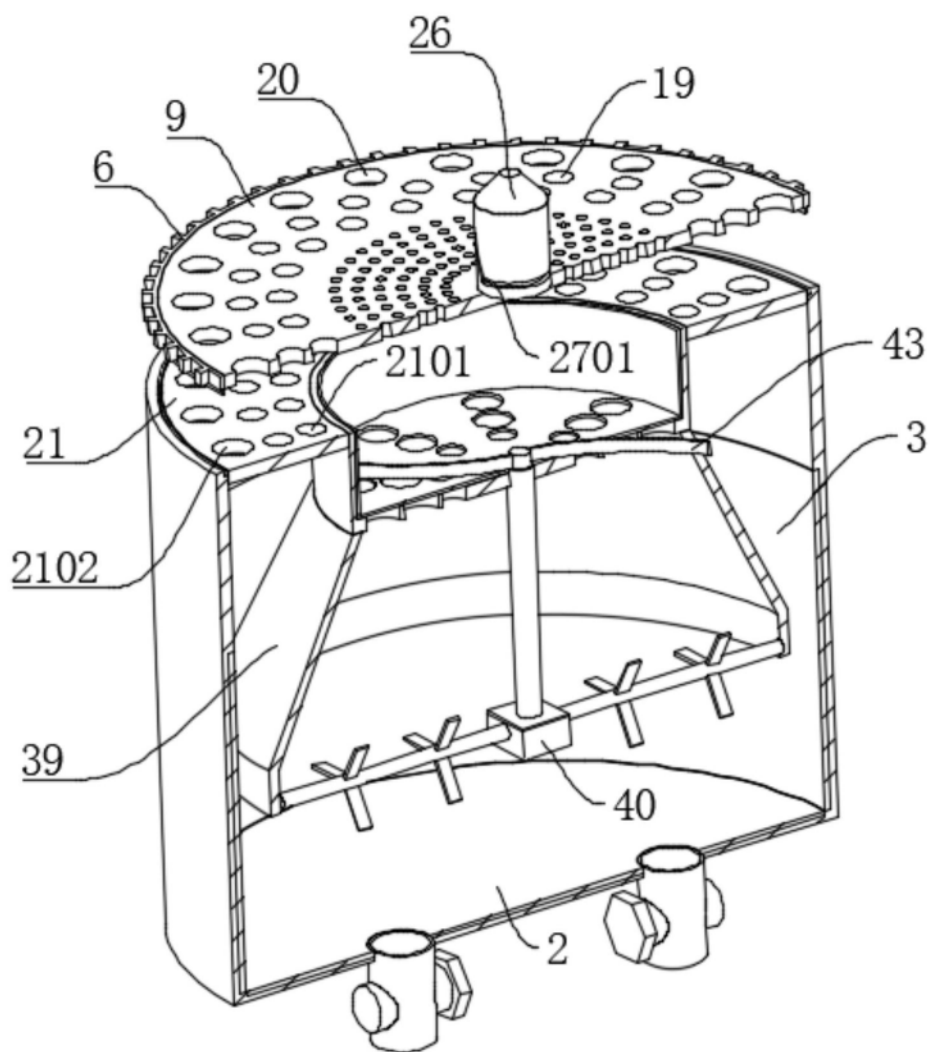


图13

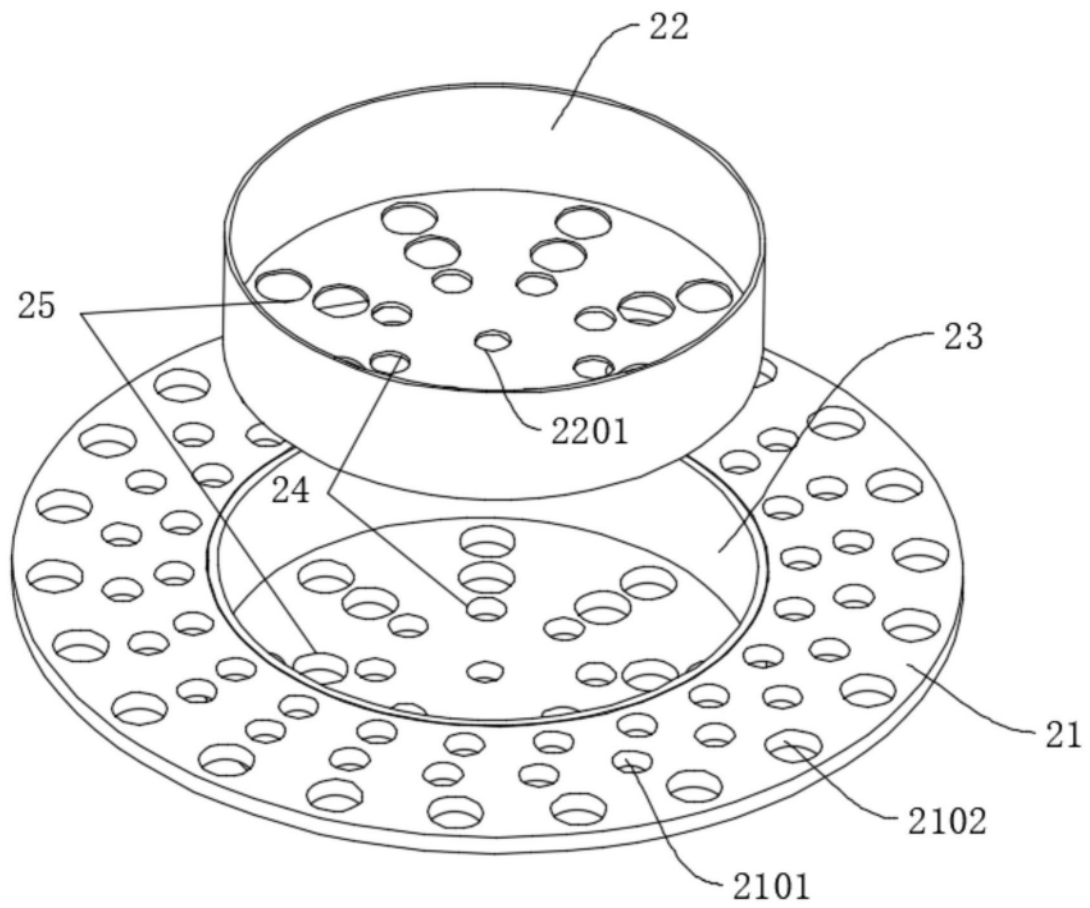


图14