



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115178147 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 14

(21) 申请号 202211098391.6

(22) 申请日 2022.09.09

(71) 申请人 山东鼎泰盛机械科技有限公司

地址 262200 山东省潍坊市诸城市林家村镇林家村二村

(72) 发明人 姜伟

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务所(普通合伙) 37365

专利代理师 张婉舒

(51) Int. Cl.

B01F 29/10 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

B01F 101/30 (2022.01)

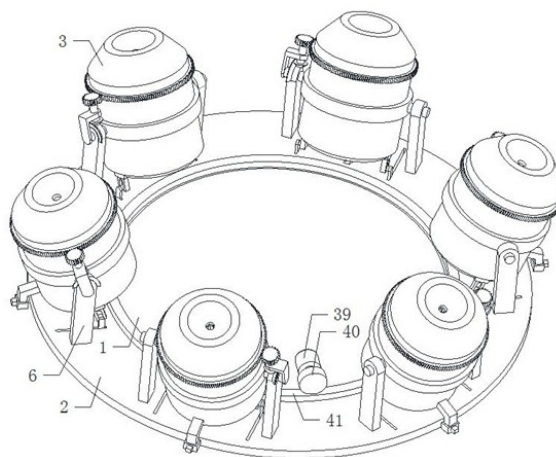
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种喷涂漆料多功能搅料设备

(57) 摘要

本发明涉及混料设备的技术领域,特别是涉及一种喷涂漆料多功能搅料设备,包括固定盘,所述固定盘外侧转动套设有转动环,转动环上设置有多料桶,料桶的外壁上套设有支撑环,支撑环与料桶转动连接,支撑环的外壁上对称设置有两个支撑轴,支撑轴上安装有支撑板,支撑板与支撑轴转动连接,支撑板底部固定在转动环上;通过喷涂漆料原料进行多形式混料处理,可有效提高原料流动形式的多样性,从而提高原料混料方式的多样性,提高原料混合均匀性,提高原料加工质量,同时设备可实现连续混料供料工作,有效提高原料供料速度,提高产品生产效率。



1. 一种喷涂漆料多功能搅料设备,其特征在于,包括固定盘(1),所述固定盘(1)外侧转动套设有转动环(2),转动环(2)上设置有多个料桶(3),料桶(3)的外壁上套设有支撑环(4),支撑环(4)与料桶(3)转动连接,支撑环(4)的外壁上对称设置有两个支撑轴(5),支撑轴(5)上安装有支撑板(6),支撑板(6)与支撑轴(5)转动连接,支撑板(6)底部固定在转动环(2)上;

其中,所述料桶(3)内设置有搅动架结构。

2. 根据权利要求1所述的一种喷涂漆料多功能搅料设备,其特征在于,所述料桶(3)外壁上套装有外齿环(7),外齿环(7)上啮合设置有直齿轮(8),直齿轮(8)上安装有第一转轴(9),第一转轴(9)底部安装有第一锥齿轮(10),第一锥齿轮(10)上啮合设置有第一弧形锥齿排(11),第一弧形锥齿排(11)安装在料桶(3)一侧的支撑板(6)上,第一转轴(9)上设置有固定架(12),固定架(12)与第一转轴(9)转动连接,固定架(12)的外端安装在料桶(3)一侧的支撑轴(5)外端。

3. 根据权利要求2所述的一种喷涂漆料多功能搅料设备,其特征在于,所述搅动架结构包括第二弧形锥齿排(13),第二弧形锥齿排(13)位于料桶(3)下侧并安装在转动环(2)上,第二弧形锥齿排(13)上啮合设置有第二锥齿轮(14),第二锥齿轮(14)顶部安装有第二转轴(15),第二转轴(15)顶部伸入至料桶(3)内并转动连接,料桶(3)内的第二转轴(15)外壁上安装有多个第一导流楔板(16),第一导流楔板(16)底部设置有对称状态的两个导流面,第一导流楔板(16)外端安装有第二导流楔板(17),第二导流楔板(17)顶部设置有对称状态的两个导流面,第一导流楔板(16)的背面和第二导流楔板(17)的背面均设置有多搅动杆(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种喷涂漆料多功能搅料设备,其特征在于,所述料桶(3)开口位于料桶(3)顶部,并且开口设置为锥形,所述料桶(3)外壁上连通设置有排料管(19),排料管(19)上设置有排料阀(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种喷涂漆料多功能搅料设备,其特征在于,所述料桶(3)底部安装有环形导轨(21),环形导轨(21)上滑动设置有两个滑块(22),滑块(22)与支撑板(6)接近,滑块(22)底部安装有拨动槽板(23),拨动槽板(23)内滑动设置有第一拨动杆(24);

所述转动环(2)上开设有多个通槽,所述转动环(2)下方设置有多弓形架(25),弓形架(25)的两端穿过两个通槽并伸出至转动环(2)的上方,弓形架(25)与通槽滑动连接,第一拨动杆(24)的外端安装在弓形架(25)上,弓形架(25)的中部安装有螺纹套(26),螺纹套(26)内螺装套设有螺纹杆(27),螺纹杆(27)转动安装在转动环(2)底部。

6. 根据权利要求5所述的一种喷涂漆料多功能搅料设备,其特征在于,所述固定盘(1)下方设置有第三弧形锥齿排(28)和导向板(29),并且第三弧形锥齿排(28)与导向板(29)组成完整圆形,导向板(29)上开设有导向槽,第三弧形锥齿排(28)上设置有支撑滑板(30),支撑滑板(30)与第三弧形锥齿排(28)滑动连接,支撑滑板(30)上安装有多安装板(31),安装板(31)固定在固定盘(1)底部;

所述螺纹杆(27)的端部安装有第三锥齿轮(32),第三锥齿轮(32)与第三弧形锥齿排(28)啮合连接,所述螺纹套(26)底部设置有限位块(33)。

7. 根据权利要求6所述的一种喷涂漆料多功能搅料设备,其特征在于,还包括摆动套(34),摆动套(34)转动安装在固定盘(1)底部,摆动套(34)内滑动设置有摆动杆(35),摆动

杆(35)的外端伸出至摆动套(34)的外侧并转动安装在第三弧形锥齿排(28)上,摆动杆(35)上开设有滑槽;

所述固定盘(1)底部安装有第一电机(36),第一电机(36)的输出端设置有转盘(37),转盘(37)上偏心安装有第二拨动杆(38),第二拨动杆(38)滑动位于滑槽内。

8.根据权利要求7所述的一种喷涂漆料多功能搅料设备,其特征在于,所述固定盘(1)顶部安装有第二电机(39),第二电机(39)的输出端设置有传动轮(40),所述转动环(2)顶部安装有传动环(41),传动轮(40)与传动环(41)传动连接。

一种喷涂漆料多功能搅料设备

技术领域

[0001] 本发明涉及混料设备的技术领域,特别是涉及一种喷涂漆料多功能搅料设备。

背景技术

[0002] 众所周知,喷涂漆料是一种为保护金属表面并改变金属表面颜色的处理工艺,其能够有效隔绝空气中的杂质对金属表面的腐蚀,并且方便使金属表面颜色符合规定要求。

[0003] 漆料的混合工作是将原料倒入搅拌机内,通过搅拌机内转动状态的搅拌架对原料进行旋转搅动处理,然而传统的搅拌机只能对原料进行单向旋转搅动,其搅动方式较为单一,原料流动形式较为简单,导致原料之间无法均匀混合,容易影响原料加工质量,同时原料在混合的过程中所占用时间较长,容易影响产品加工效率。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种喷涂漆料多功能搅料设备。

[0005] 为了达到上述目的,本发明所采用的技术方案是:

喷涂漆料多功能搅料设备,包括固定盘,所述固定盘外侧转动套设有转动环,转动环上设置有多料桶,料桶的外壁上套设有支撑环,支撑环与料桶转动连接,支撑环的外壁上对称设置有两个支撑轴,支撑轴上安装有支撑板,支撑板与支撑轴转动连接,支撑板底部固定在转动环上;

其中,所述料桶内设置有搅动架结构。

[0006] 进一步地,所述料桶外壁上套装有外齿环,外齿环上啮合设置有直齿轮,直齿轮上安装有第一转轴,第一转轴底部安装有第一锥齿轮,第一锥齿轮上啮合设置有第一弧形锥齿排,第一弧形锥齿排安装在料桶一侧的支撑板上,第一转轴上设置有固定架,固定架与第一转轴转动连接,固定架的外端安装在料桶一侧的支撑轴外端。

[0007] 进一步地,所述搅动架结构包括第二弧形锥齿排,第二弧形锥齿排位于料桶下侧并安装在转动环上,第二弧形锥齿排上啮合设置有第二锥齿轮,第二锥齿轮顶部安装有第二转轴,第二转轴顶部伸入至料桶内并转动连接,料桶内的第二转轴外壁上安装有多个第一导流楔板,第一导流楔板底部设置有对称状态的两个导流面,第一导流楔板外端安装有第二导流楔板,第二导流楔板顶部设置有对称状态的两个导流面,第一导流楔板的背面和第二导流楔板的背面均设置有多搅动杆。

[0008] 进一步地,所述料桶开口位于料桶顶部,并且开口设置为锥形,所述料桶外壁上连通设置有排料管,排料管上设置有排料阀。

[0009] 进一步地,所述料桶底部安装有环形导轨,环形导轨上滑动设置有两个滑块,滑块与支撑板接近,滑块底部安装有拨动槽板,拨动槽板内滑动设置有第一拨动杆;

所述转动环上开设有多通槽,所述转动环下方设置有多弓形架,弓形架的两端穿过两个通槽并伸出至转动环的上方,弓形架与通槽滑动连接,第一拨动杆的外端安装在弓形架上,弓形架的中部安装有螺纹套,螺纹套内螺装套设有螺纹杆,螺纹杆转动安装在

转动环底部。

[0010] 进一步地,所述固定盘下方设置有第三弧形锥齿排和导向板,并且第三弧形锥齿排与导向板组成完整圆形,导向板上开设有导向槽,第三弧形锥齿排上设置有支撑滑板,支撑滑板与第三弧形锥齿排滑动连接,支撑滑板上安装有多个安装板,安装板固定在固定盘底部;

所述螺纹杆的端部安装有第三锥齿轮,第三锥齿轮与第三弧形锥齿排啮合连接,所述螺纹套底部设置有限位块。

[0011] 进一步地,还包括摆动套,摆动套转动安装在固定盘底部,摆动套内滑动设置有摆动杆,摆动杆的外端伸出至摆动套的外侧并转动安装在第三弧形锥齿排上,摆动杆上开设有滑槽;

所述固定盘底部安装有第一电机,第一电机的输出端设置有转盘,转盘上偏心安装有第二拨动杆,第二拨动杆滑动位于滑槽内。

[0012] 进一步地,所述固定盘顶部安装有第二电机,第二电机的输出端设置有传动轮,所述转动环顶部安装有传动环,传动轮与传动环传动连接。

[0013] 与现有技术相比本发明的有益效果为:通过喷涂漆料原料进行多形式混料处理,可有效提高原料流动形式的多样性,从而提高原料混料方式的多样性,提高原料混合均匀性,提高原料加工质量,同时设备可实现连续混料供料工作,有效提高原料供料速度,提高产品生产效率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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发明中记载的一些实施例,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。

[0015] 图1是本发明的结构示意图;

图2是图1中固定盘仰视结构示意图;

图3是图1中料桶斜视放大结构示意图;

图4是图3中料桶剖视结构示意图;

图5是图2中弓形架放大结构示意图;

附图中标记:1、固定盘;2、转动环;3、料桶;4、支撑环;5、支撑轴;6、支撑板;7、外齿环;8、直齿轮;9、第一转轴;10、第一锥齿轮;11、第一弧形锥齿排;12、固定架;13、第二弧形锥齿排;14、第二锥齿轮;15、第二转轴;16、第一导流楔板;17、第二导流楔板;18、搅动杆;19、排料管;20、排料阀;21、环形导轨;22、滑块;23、拨动槽板;24、第一拨动杆;25、弓形架;26、螺纹套;27、螺纹杆;28、第三弧形锥齿排;29、导向板;30、支撑滑板;31、安装板;32、第三锥齿轮;33、限位块;34、摆动套;35、摆动杆;36、第一电机;37、转盘;38、第二拨动杆;39、第二电机;40、传动轮;41、传动环。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完

整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 在本发明的描述中,需要说明的是,属于“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0018] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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,或一体式连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以是通过中间媒介间接连接,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发明中的具体含义。本实施例采用递进的方式撰写。

[0019] 如图1至图3所示,本发明的一种喷涂漆料多功能搅料设备,包括固定盘1,所述固定盘1外侧转动套设有转动环2,转动环2上设置有多个料桶3,料桶3的外壁上套设有支撑环4,支撑环4与料桶3转动连接,支撑环4的外壁上对称设置有两个支撑轴5,支撑轴5上安装有支撑板6,支撑板6与支撑轴5转动连接,支撑板6底部固定在转动环2上;

其中,所述料桶3内设置有搅动架结构。

[0020] 本实施例中,转动转动环2,转动环2在固定盘1上转动,同时转动环2通过多个支撑板6带动多个料桶3同步圆周转动,当料桶3转动至上料位置时,外界原料导入料桶3内,转动环2继续带动料桶3移动,推动料桶3摆动,料桶3通过支撑环4带动支撑轴5在支撑板6上转动,从而使料桶3带动其内的原料进行摆动,同时转动料桶3,料桶3在支撑环4上自转,料桶3带动其内的原料进行旋转,同时搅动架结构可对料桶3内的原料进行搅动处理,当料桶3移动至下料位置时,料桶3内原料混料完成,将料桶3内原料排出,转动环2带动料桶3继续移动至上料位置,从而对料桶3进行重复上下料工作,同时多个料桶3持续转动,从而实现连续混料供料的目的,通过喷涂漆料原料进行多形式混料处理,可有效提高原料流动形式的多样性,从而提高原料混料方式的多样性,提高原料混合均匀性,提高原料加工质量,同时设备可实现连续混料供料工作,有效提高原料供料速度,提高产品生产效率。

[0021] 如图3所示,作为上述实施例的优选,所述料桶3外壁上套装有外齿环7,外齿环7上啮合设置有直齿轮8,直齿轮8上安装有第一转轴9,第一转轴9底部安装有第一锥齿轮10,第一锥齿轮10上啮合设置有第一弧形锥齿排11,第一弧形锥齿排11安装在料桶3一侧的支撑板6上,第一转轴9上设置有固定架12,固定架12与第一转轴9转动连接,固定架12的外端安装在料桶3一侧的支撑轴5外端。

[0022] 本实施例中,当料桶3摆动时,料桶3通过支撑轴5带动固定架12同步摆动,固定架12带动第一转轴9移动,第一转轴9带动直齿轮8和外齿环7同步移动,同时第一转轴9带动第一锥齿轮10在第一弧形锥齿排11上滚动,从而使第一转轴9自转,第一转轴9通过直齿轮8和外齿环7带动料桶3自转,从而实现料桶3自转混料的目的。

[0023] 如图3至图4所示,作为上述实施例的优选,所述搅动架结构包括第二弧形锥齿排13,第二弧形锥齿排13位于料桶3下侧并安装在转动环2上,第二弧形锥齿排13上啮合设置有第二锥齿轮14,第二锥齿轮14顶部安装有第二转轴15,第二转轴15顶部伸入至料桶3内并转动连接,料桶3内的第二转轴15外壁上安装有多个第一导流楔板16,第一导流楔板16底部设置有对称状态的两个导流面,第一导流楔板16外端安装有第二导流楔板17,第二导流楔

板17顶部设置有对称状态的两个导流面,第一导流楔板16的背面和第二导流楔板17的背面均设置有多搅动杆18。

[0024] 本实施例中,当料桶3摆动时,料桶3通过第二转轴15带动第二锥齿轮14在第二弧形锥齿排13上滚动,从而使第二转轴15自转,第二转轴15带动其上第一导流楔板16、第二导流楔板17和搅动杆18转动,第一导流楔板16、第二导流楔板17和搅动杆18同步对料桶3内原料进行搅动处理,同时第一导流楔板16与第二导流楔板17可通过其上导流面同步推动原料进行上下流动,从而使料桶3内原料进行翻滚流动,由于第一导流楔板16和第二导流楔板17上的导流面均呈对称状态,当第二转轴15进行正反往复转动时,第一导流楔板16和第二导流楔板17对原料的推动方向始终保持固定。

[0025] 如图4所示,作为上述实施例的优选,所述料桶3开口位于料桶3顶部,并且开口设置为锥形,所述料桶3外壁上连通设置有排料管19,排料管19上设置有排料阀20。

[0026] 本实施例中,原料可通过料桶3顶部开口进入料桶3内,由于开口形状为锥形,可方便对原料进行收集,方便原料快速进入料桶3内,同时避免料桶3内原料由于晃动而飞溅至外界,当原料混料完成后,开启排料阀20,料桶3内原料可通过排料管19排出。

[0027] 如图2至图5所示,作为上述实施例的优选,所述料桶3底部安装有环形导轨21,环形导轨21上滑动设置有两个滑块22,滑块22与支撑板6接近,滑块22底部安装有拨动槽板23,拨动槽板23内滑动设置有第一拨动杆24;

所述转动环2上开设有多个通槽,所述转动环2下方设置有多弓形架25,弓形架25的两端穿过两个通槽并伸出至转动环2的上方,弓形架25与通槽滑动连接,第一拨动杆24的外端安装在弓形架25上,弓形架25的中部安装有螺纹套26,螺纹套26内螺装套设有螺纹杆27,螺纹杆27转动安装在转动环2底部。

[0028] 本实施例中,转动螺纹杆27,螺纹杆27推动螺纹套26移动,螺纹套26通过弓形架25在通槽内滑动,弓形架25通过第一拨动杆24推动拨动槽板23移动,拨动槽板23通过滑块22和环形导轨21带动料桶3摆动,同时第一拨动杆24在拨动槽板23内滑动,由于料桶3进行自转,从而使料桶3带动环形导轨21在滑块22上滑动。

[0029] 如图2至图5所示,作为上述实施例的优选,所述固定盘1下方设置有第三弧形锥齿排28和导向板29,并且第三弧形锥齿排28与导向板29组成完整圆形,导向板29上开设有导向槽,第三弧形锥齿排28上设置有支撑滑板30,支撑滑板30与第三弧形锥齿排28滑动连接,支撑滑板30上安装有多安装板31,安装板31固定在固定盘1底部;

所述螺纹杆27的端部安装有第三锥齿轮32,第三锥齿轮32与第三弧形锥齿排28啮合连接,所述螺纹套26底部设置有限位块33。

[0030] 本实施例中,推动第三弧形锥齿排28摆动,第三弧形锥齿排28在支撑滑板30上滑动,同时第三弧形锥齿排28带动第三锥齿轮32进行往复转动,第三锥齿轮32带动螺纹杆27进行往复转动,从而推动螺纹套26进行往复移动,实现料桶3摆动的目的,当第三锥齿轮32脱离第三弧形锥齿排28时,限位块33进入导向板29上的导向槽内,此时导向槽对限位块33进行导向限位处理,从而避免螺纹套26移动,此时料桶3处于静止状态,并且料桶3跟随转动环2转动,从而方便对料桶3进行上下料处理,当限位块33脱离导向板29上的导向槽时,限位块33与第三弧形锥齿排28重新啮合。

[0031] 如图5所示,作为上述实施例的优选,还包括摆动套34,摆动套34转动安装在固定

盘1底部,摆动套34内滑动设置有摆动杆35,摆动杆35的外端伸出至摆动套34的外侧并转动安装在第三弧形锥齿排28上,摆动杆35上开设有滑槽;

所述固定盘1底部安装有第一电机36,第一电机36的输出端设置有转盘37,转盘37上偏心安装有第二拨动杆38,第二拨动杆38滑动位于滑槽内。

[0032] 本实施例中,第一电机36通过转盘37带动第二拨动杆38偏心转动,第二拨动杆38推动摆动杆35进行往复摆动,摆动杆35推动第三弧形锥齿排28进行往复移动,同时摆动杆35带动摆动套34往复摆动,并且摆动杆35在摆动套34内滑动。

[0033] 在本实施例中,当第三弧形锥齿排28转动方向与转动环2转动方向相同时,第二拨动杆38越过转盘37轴线并朝向摆动套34方向移动,此时摆动套34和摆动杆35的摆动速度加快,从而增大第三弧形锥齿排28与转动环2之间的速度差,当第三弧形锥齿排28与转动环2转动方向相反时,第二拨动杆38越过转盘37轴线并朝向远离摆动套34的方向移动,此时摆动套34与摆动杆35的摆动速度降低,而由于转动环2持续转动,第三锥齿轮32在第三弧形锥齿排28上滚动。

[0034] 如图1所示,作为上述实施例的优选,所述固定盘1顶部安装有第二电机39,第二电机39的输出端设置有传动轮40,所述转动环2顶部安装有传动环41,传动轮40与传动环41传动连接。

[0035] 本实施例中,第二电机39通过传动轮40和传动环41带动转动环2转动,当料桶3移动至上下料位置时,第二电机39停止运动,此时转动环2停止转动,从而方便料桶3进行上下料工作。

[0036] 本发明的一种喷涂漆料多功能搅料设备,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0037] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

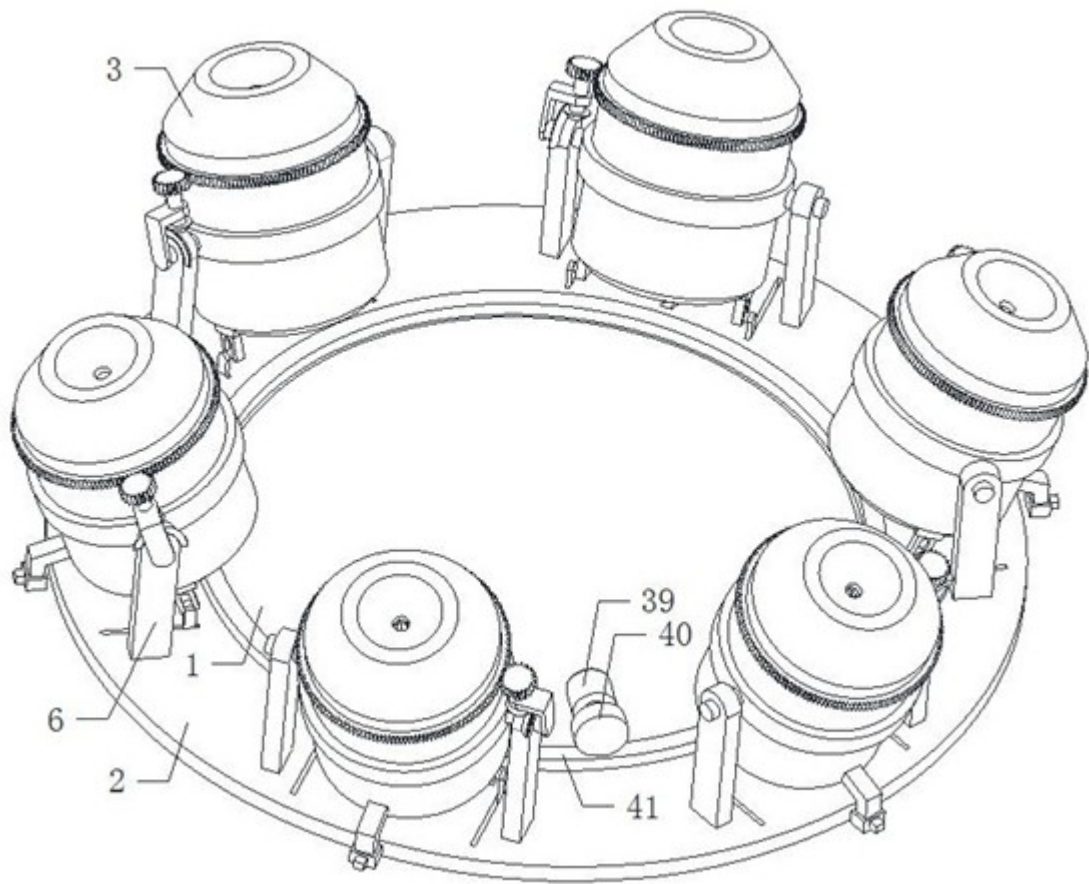


图1

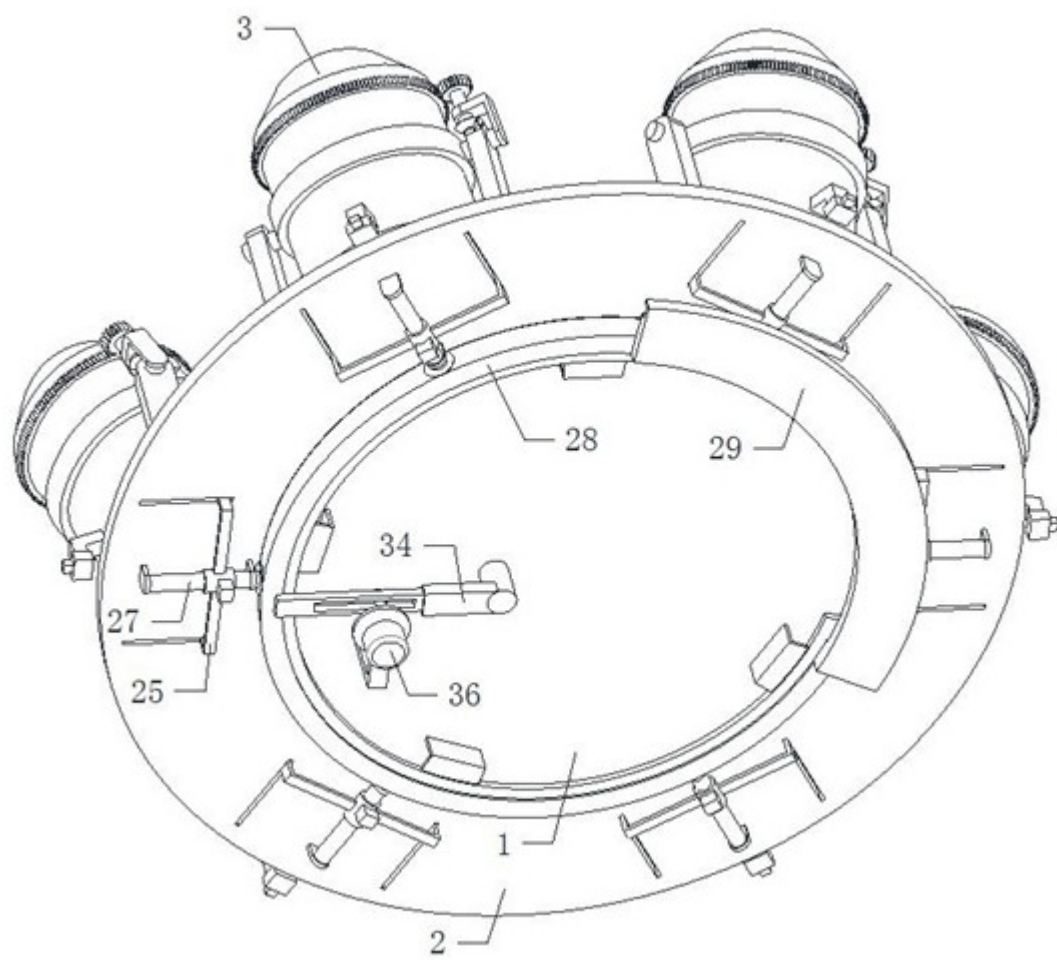


图2

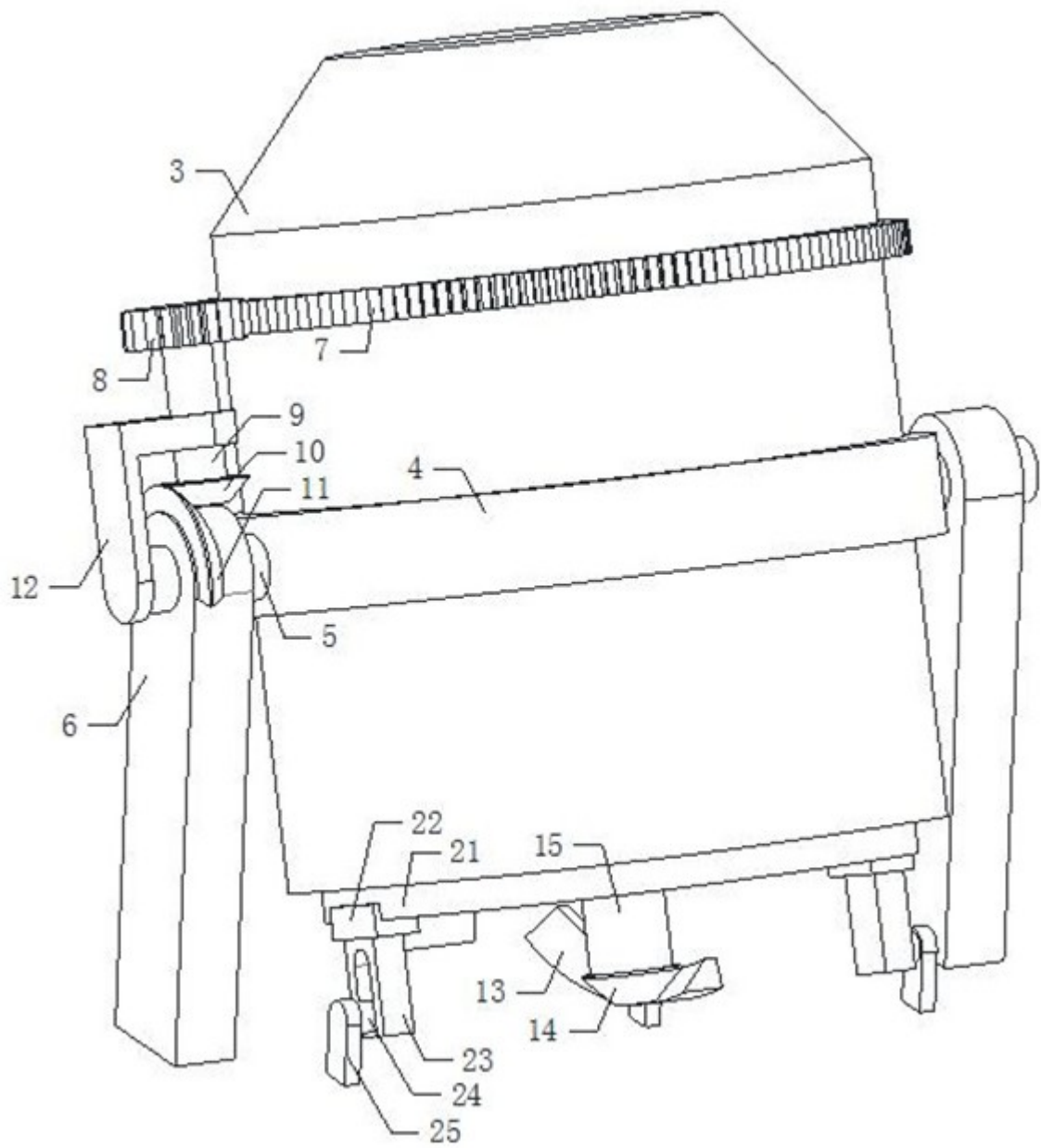


图3

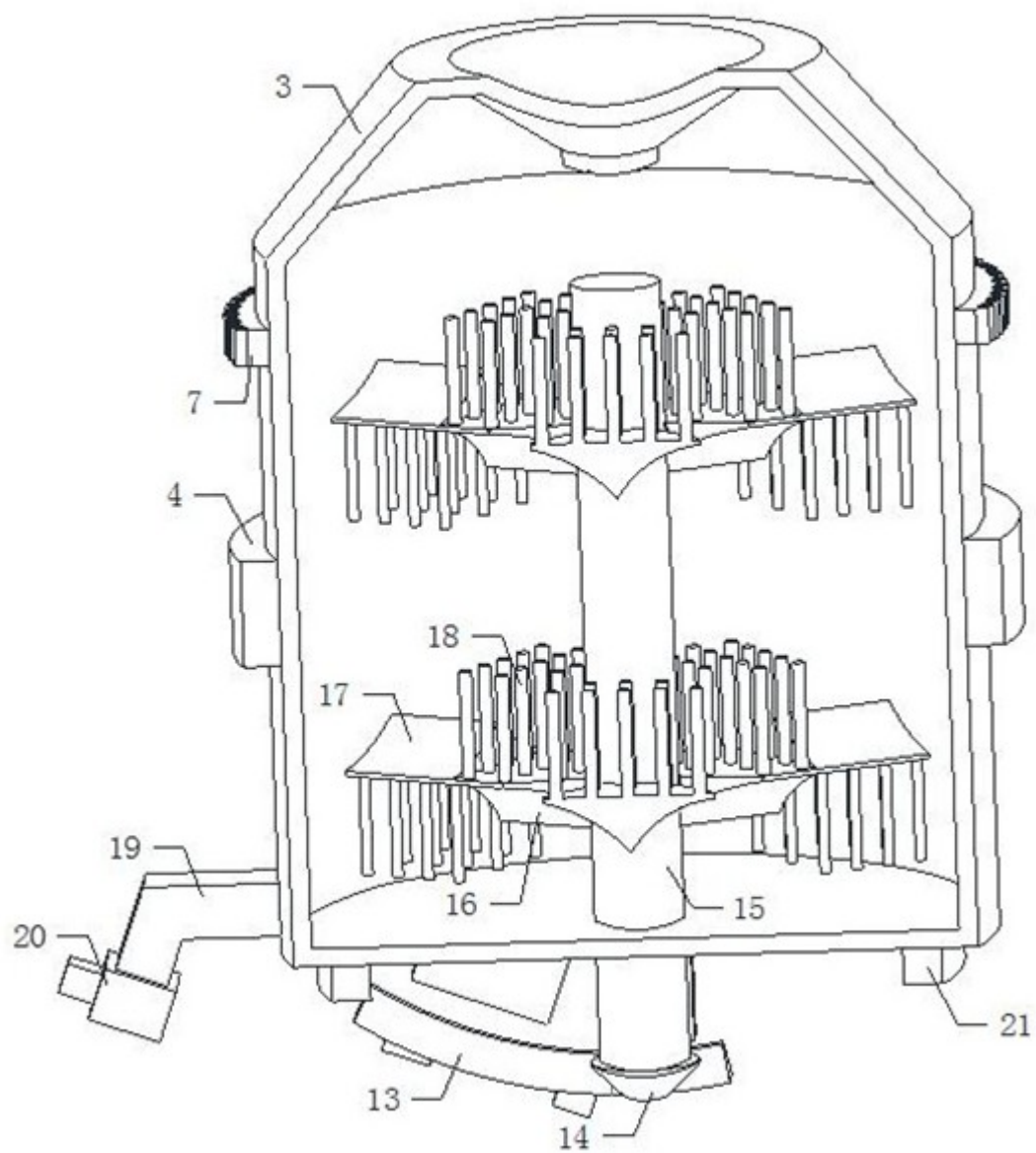


图4

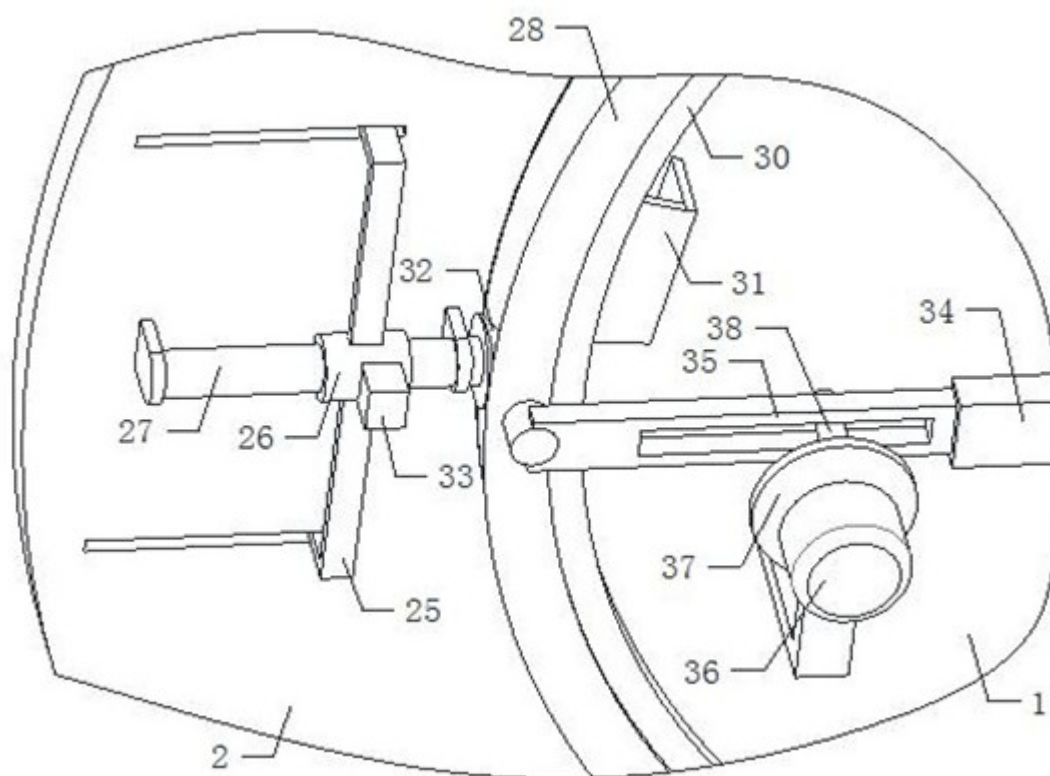


图5