



(10) 授权公告号 CN 116135294 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202310401759.X

B01F 101/35 (2022.01)

(22) 申请日 2023.04.17

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 115090170 A, 2022.09.23

申请公布号 CN 116135294 A

CN 115138241 A, 2022.10.04

(43) 申请公布日 2023.05.19

CN 214800750 U, 2021.11.23

US 2013/0343147 A1, 2013.12.26

(73) 专利权人 谷口油墨(烟台)有限公司

审查员 张超

地址 265100 山东省烟台市海阳市辽宁路3号

(72) 发明人 赵晓华 蔡玲珑

(74) 专利代理机构 烟台君鼎博创知识产权代理
事务所(普通合伙) 37356

专利代理师 刘洪辉

(51) Int.Cl.

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 23/70 (2022.01)

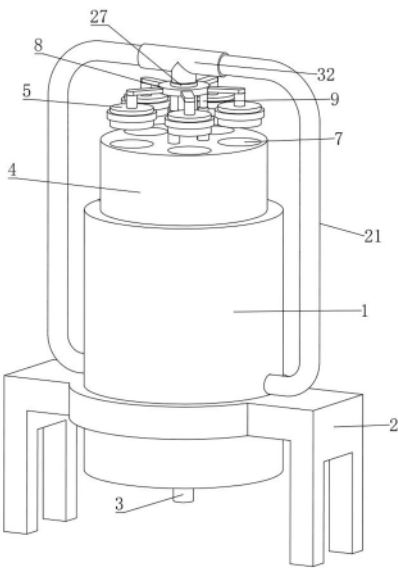
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种油墨生产用充分混料捏合机

(57) 摘要

本发明公开了一种油墨生产用充分混料捏合机,属于油墨混合设备技术领域。包括罐体和底座,罐体上下端分别安装有进料部件和出料管,捏合机还包括控制终端,进料部件包括柱体、多个封盖和多个加压装置,柱体固定套接在罐体顶端,且内部开设有多个储料槽,多个加压装置分别固定安装在多个封盖内部,柱体底部垂直固定套设有多个分料管,多根分料管分别与多个储料槽导通,且相邻的分料管不与同一储料槽导通;罐体内设有驱动部件。本发明有效解决了由于各种原料初始状态的黏度存在差异,大量的同一种原料挤在一起,容易因黏度差异聚集成块,在罐体内部搅拌捏合时,容易导致混合不均,影响油墨品质的问题。



1. 一种油墨生产用充分混料捏合机, 包括: 罐体(1)和底座(2), 所述罐体(1)垂直固定套接在底座(2)内, 且上下端分别安装有进料部件和出料管(3), 所述出料管(3)垂直固定套设在罐体(1)底端;

所述捏合机还包括控制终端, 用于控制设备整体的运转;

其特征在于: 所述进料部件包括柱体(4)、多个封盖(5)和多个加压装置(6), 所述柱体(4)固定套接在罐体(1)顶端, 且内部开设有多个储料槽(7), 多个所述储料槽(7)呈环形分布, 多个所述加压装置(6)分别固定安装在多个封盖(5)内部, 多个所述封盖(5)通过升降部件设置在柱体(4)顶端, 且分别位于多个储料槽(7)正上方, 所述柱体(4)底部垂直固定套设有多个分料管(10), 多根所述分料管(10)分别与多个储料槽(7)导通, 且相邻的分料管(10)不与同一储料槽(7)导通;

所述罐体(1)内设有混料部件, 所述混料部件包括转盘(11)和导料管(12), 所述转盘(11)通过第一密封轴承(13)转动套接在罐体(1)内, 所述导料管(12)垂直设置, 且顶端与转盘(11)底端固定连接导通, 所述导料管(12)底端通过第一接头(14)与出料管(3)顶端连接, 所述罐体(1)内设有驱动部件;

所述柱体(4)顶端设有分料部件, 所述分料部件包括集料管(27)、马达(28)、多根导通管(29)、密封圈(30)和转盖(31), 所述集料管(27)垂直固定安装在柱体(4)顶端, 且通过第二接头(32)与两根输料管(21)顶端连通, 所述马达(28)固定安装在柱体(4)内, 且与控制终端之间电性连接, 所述转盖(31)固定套接在马达(28)输出轴上, 且顶端通过第四密封轴承(33)与集料管(27)底端转动连接, 所述转盖(31)侧壁开设有通孔(34), 所述密封圈(30)固定套接在柱体(4)内部, 所述转盖(31)外侧与密封圈(30)内部滑动接触, 多根所述导通管(29)均固定嵌设在柱体(4)内, 且相互靠近的一端均固定套接在密封圈(30)侧壁内, 可以和通孔(34)导通, 多个所述导通管(29)远离密封圈(30)的一端分别与多个储料槽(7)连接导通。

2. 根据权利要求1所述的一种油墨生产用充分混料捏合机, 其特征在于: 所述升降部件包括撑架(8)和多个电动伸缩缸(9), 多个所述电动伸缩缸(9)均垂直固定安装在柱体(4)顶端, 且均与控制终端之间电性连接, 所述撑架(8)固定安装在多个电动伸缩缸(9)顶端, 多个所述封盖(5)均固定套设在撑架(8)内。

3. 根据权利要求1所述的一种油墨生产用充分混料捏合机, 其特征在于: 所述第一接头(14)为四通接头, 所述导料管(12)通过第二密封轴承(18)与第一接头(14)顶端转动连接, 所述出料管(3)顶端与第一接头(14)底端固定套接。

4. 根据权利要求1所述的一种油墨生产用充分混料捏合机, 其特征在于: 所述第一接头(14)两侧均连接有回料部件, 所述回料部件包括连接管(19)、回转管(20)和输料管(21), 所述连接管(19)一端固定套接在第一接头(14)侧端, 所述输料管(21)底侧固定套接在罐体(1)侧壁内, 所述回转管(20)两端均通过第三密封轴承(22)分别与连接管(19)和输料管(21)端部转动连接, 且内部固定套接有多个涡轮(23)。

5. 根据权利要求4所述的一种油墨生产用充分混料捏合机, 其特征在于: 所述导料管(12)通过传动部件与两个回转管(20)连接, 所述传动部件包括两个直齿轮(24)、连架(25)和伞齿轮(26), 两个所述直齿轮(24)分别固定套接在两个回转管(20)上, 所述连架(25)固定套接在导料管(12)上, 所述伞齿轮(26)固定安装在连架(25)底端, 且与两个直齿轮(24)

啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种油墨生产用充分混料捏合机,其特征在于:多个所述导通管(29)内均固定安装有单向阀(35),多个所述单向阀(35)的导通方向均为从转盖(31)到储料槽(7)。

7. 根据权利要求4所述的一种油墨生产用充分混料捏合机,其特征在于:两根所述连接管(19)位于第一接头(14)内的端部均固定安装有第一电磁阀(36),所述出料管(3)顶端固定安装有第二电磁阀(37),第一电磁阀(36)和第二电磁阀(37)均与控制终端电性连接。

一种油墨生产用充分混料捏合机

技术领域

[0001] 本发明涉及油墨混合设备技术领域,具体为一种油墨生产用充分混料捏合机。

背景技术

[0002] 油墨是用于印刷的重要材料,它通过印刷或喷绘将图案、文字表现在承印物上,油墨中包括主要成分和辅助成分,它们均匀地混合并经反复轧制而成一种黏性胶状流体,油墨在加工时,需要通过捏合机进行捏合加工。

[0003] 现有的捏合机,多为缸体内部设置捏合搅拌装置对油墨原料进行捏合混料,在装料时,将原料从顶部的入料口灌入,如公开号为CN115138241A的发明专利申请公开了一种油墨生产用的捏合机投料装置,包括混料筒,混料筒的顶端设置有入料口,公开号为CN110116466A的发明专利申请公开了一种捏合机,包括上盖,上盖的外侧壁具有加料管。上述两种方案的捏合机均通过罐体上的进料口将多种原料直接灌入,无法对多种原料在捏合前进行分离倒入,由于各种原料初始状态的黏度存在差异,大量的同一种原料挤在一起,容易因黏度差异聚集成块,在罐体内部搅拌捏合时,容易导致混合不均,影响油墨品质。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种油墨生产用充分混料捏合机,以解决上述背景技术中提出的由于各种原料初始状态的黏度存在差异,大量的同一种原料挤在一起,容易因黏度差异聚集成块,在罐体内部搅拌捏合时,容易导致混合不均,影响油墨品质的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种油墨生产用充分混料捏合机,包括:罐体和底座,所述罐体垂直固定套接在底座内,且上下端分别安装有进料部件和出料管,所述出料管垂直固定套设在罐体底端;

[0007] 所述捏合机还包括控制终端,用于控制设备整体的运转;

[0008] 所述进料部件包括柱体、多个封盖和多个加压装置,所述柱体固定套接在罐体顶端,且内部开设有多个储料槽,多个所述储料槽呈环形分布,多个所述加压装置分别固定安装在多个封盖内部,多个所述封盖通过升降部件设置在柱体顶端,且分别位于多个储料槽正上方,所述柱体底部垂直固定套设有多个分料管,多根所述分料管分别与多个储料槽导通,且相邻的分料管不与同一储料槽导通;

[0009] 所述罐体内设有混料部件,所述混料部件包括转盘和导料管,所述转盘通过第一密封轴承转动套接在罐体内,所述导料管垂直设置,且顶端与转盘底端固定连接导通,所述导料管底端通过第一接头与出料管顶端连接,所述罐体内设有驱动部件。

[0010] 实现原料的放入,优选的,所述升降部件包括撑架和多个电动伸缩缸,多个所述电动伸缩缸均垂直固定安装在柱体顶端,且均与控制终端之间电性连接,所述撑架固定安装在多个电动伸缩缸顶端,多个所述封盖均固定套设在撑架内。

[0011] 实现转动,同时保证密封性,优选的,所述第一接头为四通接头,所述导料管通过第二密封轴承与第一接头顶端转动连接,所述出料管顶端与第一接头底端固定套接。

[0012] 实现原料循环分离捏合,优选的,所述第一接头两侧均连接有回料部件,所述回料部件包括连接管、回转管和输料管,所述连接管一端固定套接在第一接头侧端,所述输料管底侧固定套接在罐体侧壁内,所述回转管两端均通过第三密封轴承分别与连接管和输料管端部转动连接,且内部固定套接有多个涡轮。

[0013] 推进原料回流,优选的,所述导料管通过传动部件与两个回转管连接,所述传动部件包括两个直齿轮、连架和伞齿轮,两个所述直齿轮分别固定套接在两个回转管上,所述连架固定套接在导料管上,所述伞齿轮固定安装在连架底端,且与两个直齿轮啮合连接。

[0014] 对原料进行随机分散,进一步避免同种原料相互靠近,优选的,所述柱体顶端设有分料部件,所述分料部件包括集料管、马达、多根导通管、密封圈和转盖,所述集料管垂直固定安装在柱体顶端,且通过第二接头与两根输料管顶端连通,所述马达固定安装在柱体内,且与控制终端之间电性连接,所述转盖固定套接在马达输出轴上,且顶端通过第四密封轴承与集料管底端转动连接,所述转盖侧壁开设有通孔,所述密封圈固定套接在柱体内部,所述转盖外侧与密封圈内部滑动接触,多根所述导通管均固定嵌设在柱体内,且相互靠近的一端均固定套接在密封圈侧壁内,可以和通孔导通,多个所述导通管远离密封圈的一端分别与多个储料槽连接导通。

[0015] 控制原料循环的流向,优选的,多个所述导通管内均固定安装有单向阀,多个所述单向阀的导通方向均为从转盖到储料槽。

[0016] 控制捏合和出料时原料的流向,优选的,两根所述连接管位于第一接头内的端部均固定安装有第一电磁阀,所述出料管顶端固定安装有第二电磁阀,第一电磁阀和第二电磁阀均与控制终端电性连接。

[0017] 本发明的有益效果如下:

[0018] 本发明通过进料部件和混料部件配合,可对原料进行初步的分割,相邻的分料管不与同一储料槽导通,从而使得相邻的分离状原料为不同的原料,在转盘上可充分的进行缠绕捏合,避免了因黏度差异造成的同种原料聚集成大块;

[0019] 在回料部件的作用下,可将混合后的原料重新导回进料部件和混料部件内,循环分离捏合,提升混合效果;

[0020] 在循环回流时,原料经过分料部件随机导出,被随机分配,可进一步避免同种原料靠近被捏合的概率,使得原料捏合的更加充分。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种油墨生产用充分混料捏合机的立体结构示意图;

[0022] 图2为本发明提出的一种油墨生产用充分混料捏合机的正视局部截面结构示意图;

[0023] 图3为本发明提出的一种油墨生产用充分混料捏合机中柱体的俯视截面结构示意图;

[0024] 图4为图2中的A处结构放大图;

[0025] 图5为本发明提出的一种油墨生产用充分混料捏合机中传动部件的立体结构示意图。

[0026] 图中:1、罐体;2、底座;3、出料管;4、柱体;5、封盖;6、加压装置;7、储料槽;8、撑架;

9、电动伸缩缸;10、分料管;11、转盘;12、导料管;13、第一密封轴承;14、第一接头;15、电动机;16、锥齿轮;17、机座;18、第二密封轴承;19、连接管;20、回转管;21、输料管;22、第三密封轴承;23、涡轮;24、直齿轮;25、连架;26、伞齿轮;27、集料管;28、马达;29、导通管;30、密封圈;31、转盖;32、第二接头;33、第四密封轴承;34、通孔;35、单向阀;36、第一电磁阀;37、第二电磁阀。

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图,对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 参阅图1-5,一种油墨生产用充分混料捏合机,包括:罐体1和底座2,罐体1垂直固定套接在底座2内,且上下端分别安装有进料部件和出料管3,出料管3垂直固定套设在罐体1底端,捏合机还包括控制终端,用于控制设备整体的运转,进料部件包括柱体4、多个封盖5和多个加压装置6,柱体4固定套接在罐体1顶端,且内部开设有多个储料槽7,多个储料槽7呈环形分布,多个加压装置6分别固定安装在多个封盖5内部,多个封盖5通过升降部件设置在柱体4顶端,且分别位于多个储料槽7正上方,柱体4底部垂直固定套设有多个分料管10,多根分料管10分别与多个储料槽7导通,且相邻的分料管10不与同一储料槽7导通,罐体1内设有混料部件,混料部件包括转盘11和导料管12,转盘11通过第一密封轴承13转动套接在罐体1内,导料管12垂直设置,且顶端与转盘11底端固定连接导通,导料管12底端通过第一接头14与出料管3顶端连接,罐体1内设有驱动部件,导料管12在驱动部件的驱使下转动。

[0029] 驱动部件包括电动机15、两个锥齿轮16和机座17,电动机15通过机座17固定安装在罐体1内,且与控制终端之间电性连接,两个锥齿轮16分别固定套接在导料管12和电动机15输出轴上,且啮合接触。

[0030] 升降部件包括撑架8和多个电动伸缩缸9,多个电动伸缩缸9均垂直固定安装在柱体4顶端,且均与控制终端之间电性连接,撑架8固定安装在多个电动伸缩缸9顶端,多个封盖5均固定套设在撑架8内。

[0031] 在将原料分别放入多个储料槽7内后,通过控制终端启动设备,多个电动伸缩缸9缩短,带动撑架8下降,撑架8带动多个封盖5下降,将多个储料槽7密封堵住,然后加压装置6启动,对储料槽7内增加气压,在压力的作用下,原料从分料管10内流出,使得原料被分割成多个细长条状,电动机15转动,通过两个锥齿轮16带动导料管12转动,导料管12带动转盘11在第一密封轴承13的支撑下转动,条状的原料会落在转盘11上,转盘11的转动,将条状的原料拧在一起,形成麻花状,由于相邻的分料管10不与同一储料槽7导通,从而使得相邻的分离状原料为不同的原料,从而对多种原料进行初步的分割,在转盘11上可充分的进行缠绕捏合,避免了因黏度差异造成的同种原料聚集成大块。

[0032] 第一接头14为四通接头,导料管12通过第二密封轴承18与第一接头14顶端转动连接,出料管3顶端与第一接头14底端固定套接。

[0033] 第一接头14两侧均连接有回料部件,回料部件包括连接管19、回转管20和输料管21,连接管19一端固定套接在第一接头14侧端,输料管21底侧固定套接在罐体1侧壁内,回转管20两端均通过第三密封轴承22分别与连接管19和输料管21端部转动连接,且内部固定

套接有多个涡轮23。

[0034] 导料管12通过传动部件与两个回转管20连接,传动部件包括两个直齿轮24、连架25和伞齿轮26,两个直齿轮24分别固定套接在两个回转管20上,连架25固定套接在导料管12上,伞齿轮26固定安装在连架25底端,且与两个直齿轮24啮合连接。

[0035] 在捏合过程中,导料管12带动连架25转动,连架25带动其底部的伞齿轮26转动,伞齿轮26驱使两个直齿轮24带动两个回转管20转动,回转管20带动位于其内的涡轮23转动,在涡轮23驱动力和加压装置6的压力下,在转盘11内被捏合后的原料从导料管12中流出,通过第一接头14流向两个输料管21。

[0036] 柱体4顶端设有分料部件,分料部件包括集料管27、马达28、多根导通管29、密封圈30和转盖31,集料管27垂直固定安装在柱体4顶端,且通过第二接头32与两根输料管21顶端连通,马达28固定安装在柱体4内,且与控制终端之间电性连接,转盖31固定套接在马达28输出轴上,且顶端通过第四密封轴承33与集料管27底端转动连接,转盖31侧壁开设有通孔34,密封圈30固定套接在柱体4内部,转盖31外侧与密封圈30内部滑动接触,多根导通管29均固定嵌设在柱体4内,且相互靠近的一端均固定套接在密封圈30侧壁内,可以和通孔34导通,多个导通管29远离密封圈30的一端分别与多个储料槽7连接导通。

[0037] 经两个输料管21流通的原料,在第二接头32处汇合,并流入集料管27内,经集料管27流入转盖31内,马达28带动转盖31转动,使得通孔34与多个导通管29间歇性连通,原料随机的流入多个储料槽7内,在加压装置6的作用下原料再次被分成条状进行混合,可将混合后的原料重新导回进料部件和混料部件内,循环分离捏合,提升混合效果。

[0038] 由于进入转盖31后的原料再次被随机分配,可进一步避免同种原料靠近被捏合的概率,使得原料捏合的更加充分。

[0039] 两根连接管19位于第一接头14内的端部均固定安装有第一电磁阀36,出料管3顶端固定安装有第二电磁阀37,第一电磁阀36和第二电磁阀37均与控制终端电性连接,在混料时,第二电磁阀37关闭,两个第一电磁阀36导通,在出料时,两个第一电磁阀36关闭,第二电磁阀37导通,在压力作用下,可使得原料充分挤出。

[0040] 多个导通管29内均固定安装有单向阀35,多个单向阀35的导通方向均为从转盖31到储料槽7,单向阀35可避免原料回流,保证从转盖31流出的原料流向储料槽7内,进行循环捏合。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

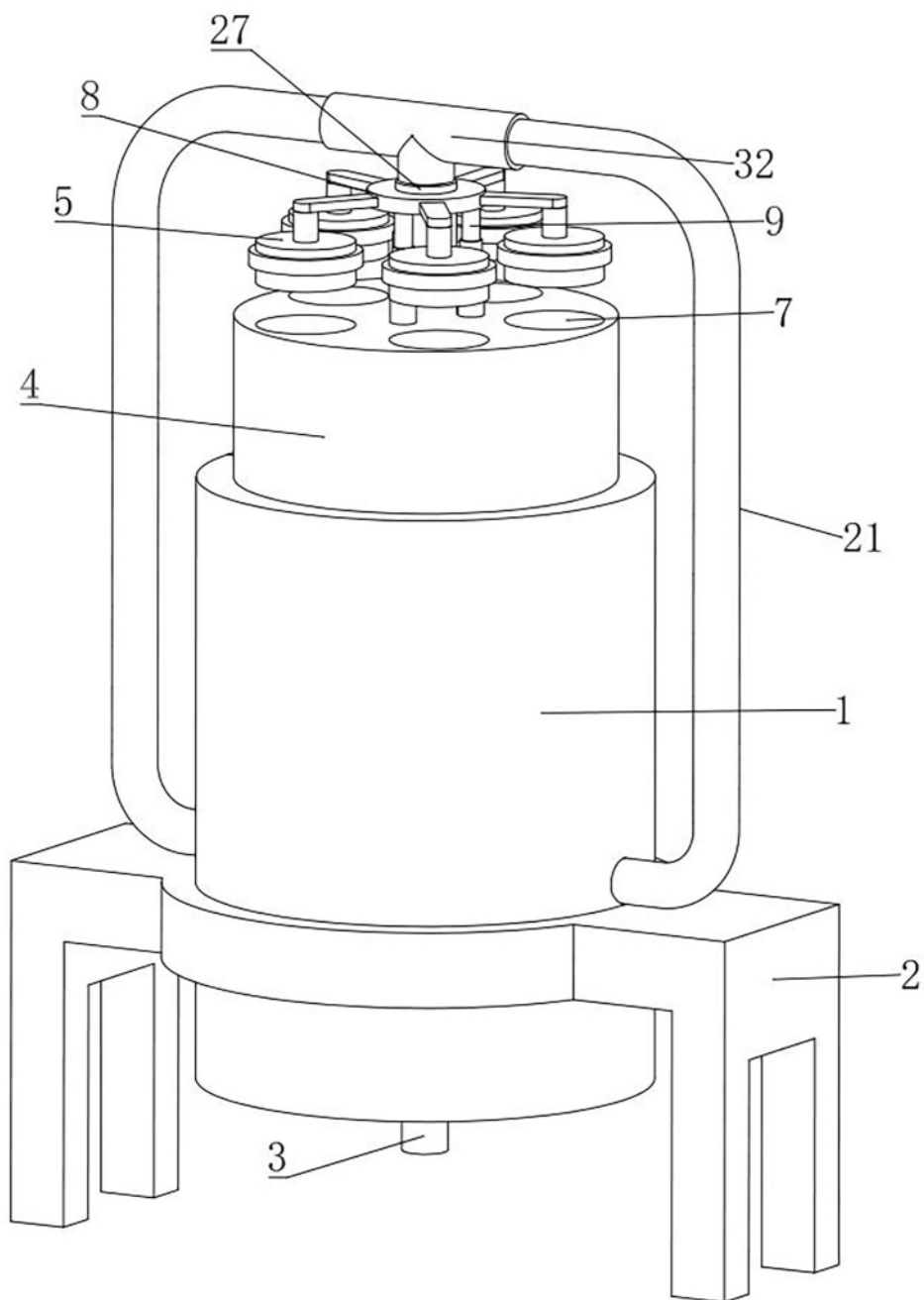


图 1

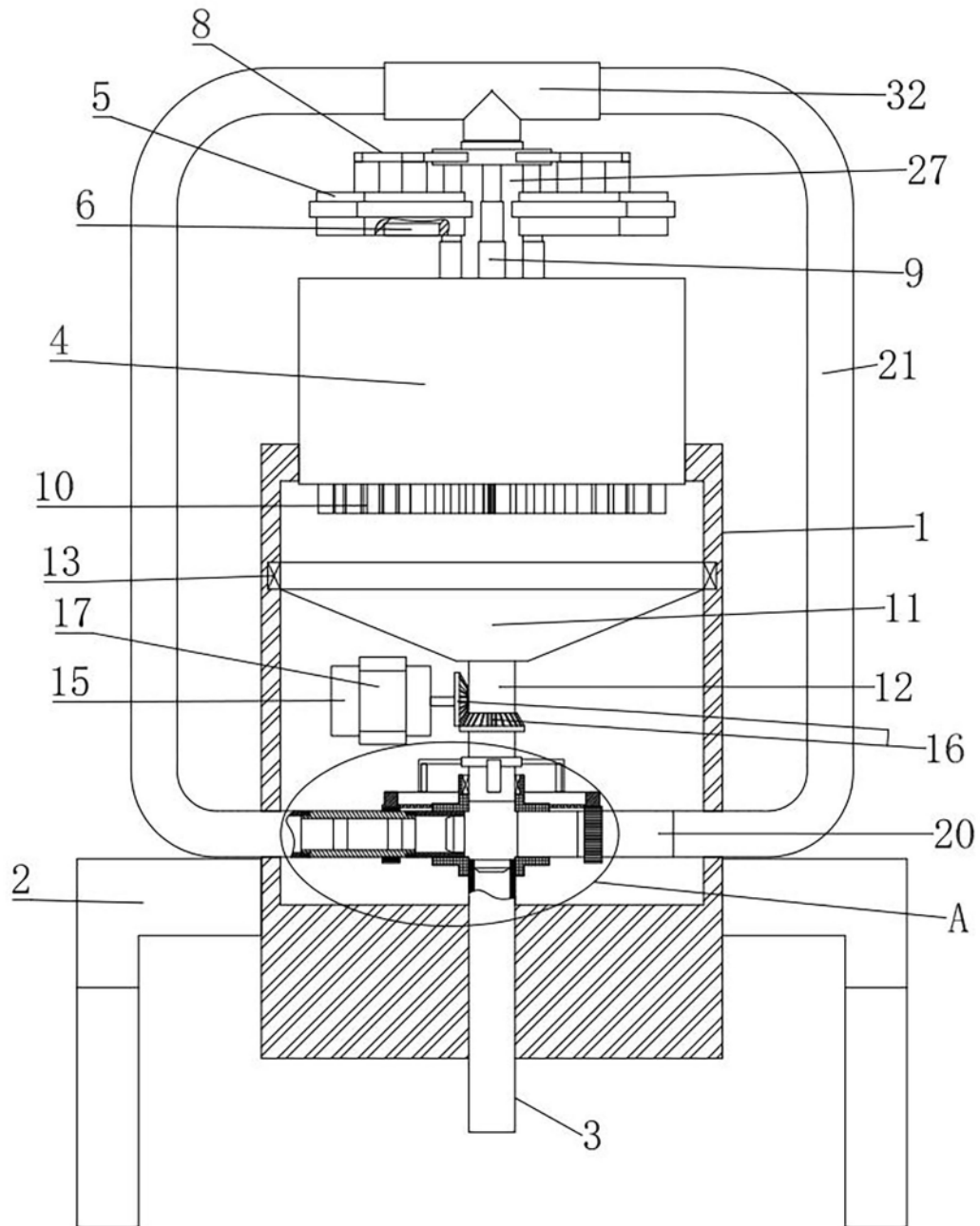


图 2

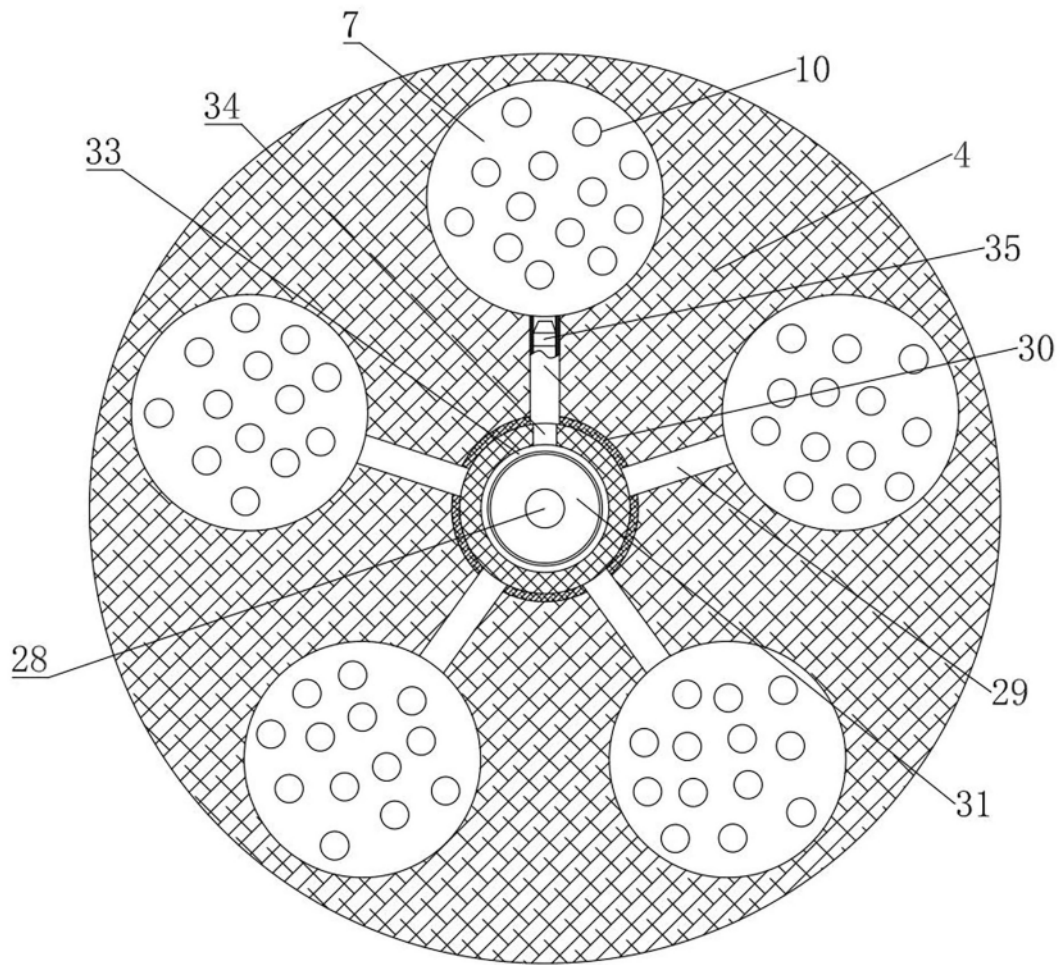


图 3

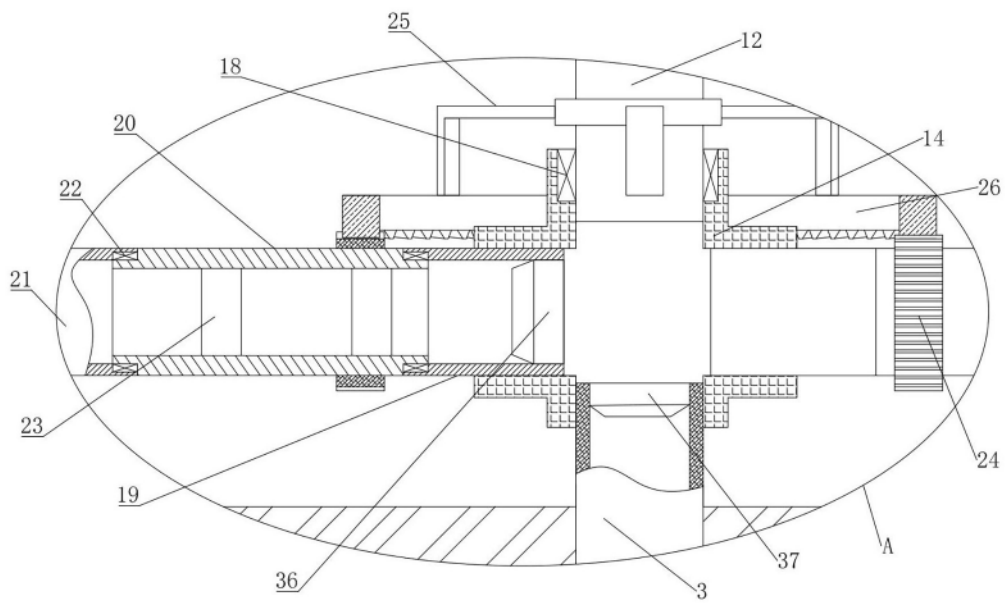


图 4

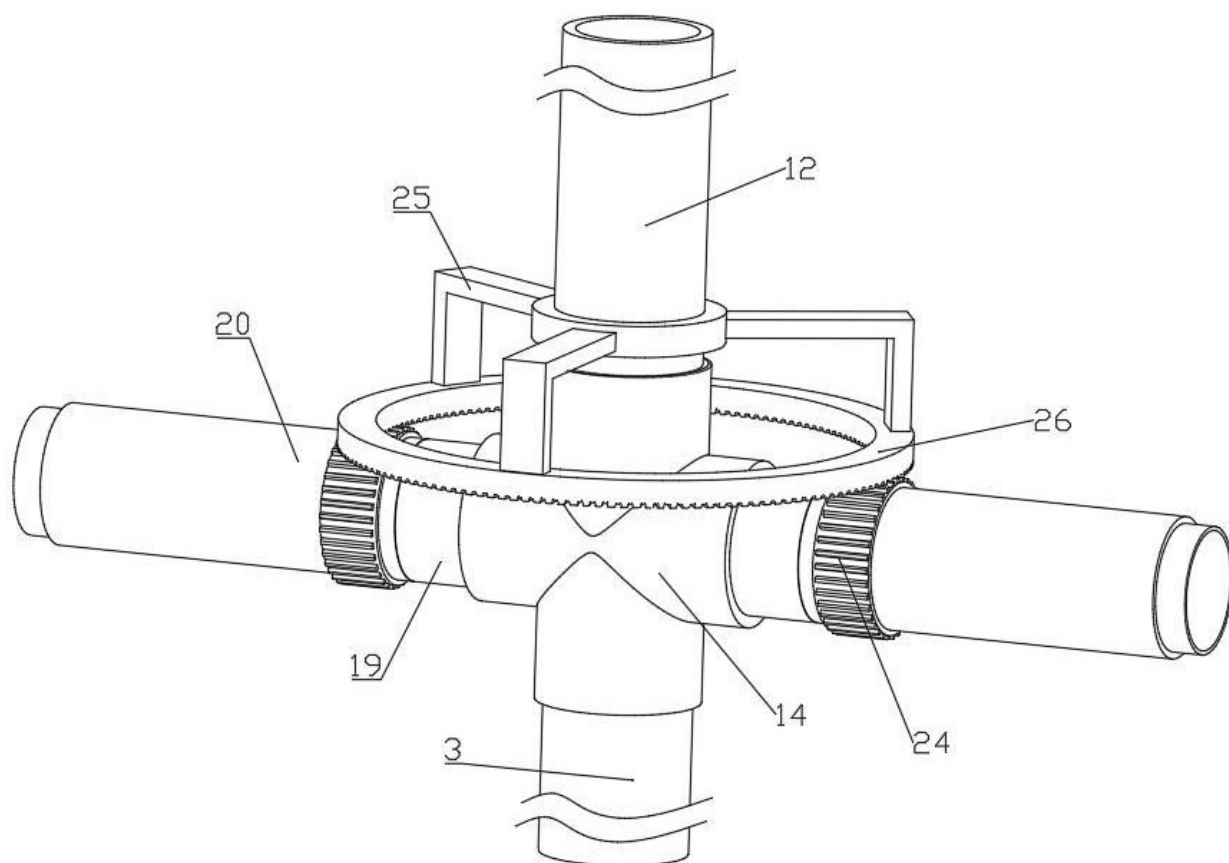


图 5