



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222550626 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202420302222.8

B01F 35/71 (2022.01)

(22) 申请日 2024.02.19

B01F 35/50 (2022.01)

B01F 23/47 (2022.01)

(73) 专利权人 上海矽璃材料科技有限公司

地址 201306 上海市浦东新区自由贸易试  
验区临港新片区云汉路979号2楼

专利权人 湖南雷利新材料有限公司

(72) 发明人 张国杰 程存念 郭晓江

(74) 专利代理机构 上海智力专利商标事务所  
(普通合伙) 31105

专利代理师 周涛

(51) Int. Cl.

B01F 27/091 (2022.01)

B01F 27/71 (2022.01)

B01F 27/70 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

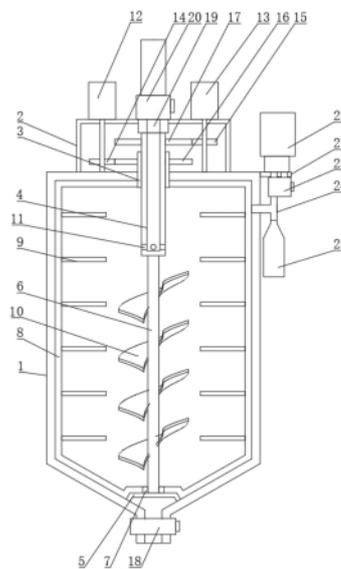
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

高粘稠物的混合均匀装置

(57) 摘要

本实用新型公开了高粘稠物的混合均匀装置,包括螺旋叶片和搅拌臂。该高粘稠物的混合均匀装置,混合桶的顶面固定连接U形架,混合桶的顶部转动贯穿连接有空心轴,空心轴内转动连接注料管,注料管的底端固定连接有转轴,转轴的底端转动连接转动套,转动套和空心轴的底端之间共同对称固定连接清理杆,清理杆与混合桶的内壁贴合且适配,清理杆的内侧固定连接搅拌臂,转轴的外固定连接螺旋叶片,通过驱动机构进行驱动,从而带动转轴和螺旋叶片转动,将混合桶内的待混合的高粘稠物向上提,通过清理杆带动搅拌臂进行搅拌,使得混合桶内的待混合的高粘稠物被搅拌,从而形成双重效果,使得搅拌更加均匀。



1. 高粘稠物的混合均匀装置,包括混合桶(1),其特征在于:所述混合桶(1)的顶面固定连接U形架(2),混合桶(1)的顶部转动贯穿连接有空心轴(3),空心轴(3)内转动连接有注料管(4),混合桶(1)的底部固定连接有十字架(5),注料管(4)的底端固定连接有转轴(6),转轴(6)的底端转动连接在十字架(5)的顶面,转轴(6)的底端转动连接有转动套(7),转动套(7)和空心轴(3)的底端之间共同对称固定连接清理杆(8),清理杆(8)与混合桶(1)的内壁贴合且适配,清理杆(8)的内侧固定连接搅拌臂(9),转轴(6)的外固定连接螺旋叶片(10),U形架(2)上安装有驱动机构,注料管(4)的底部外侧圆周开设有出料孔(11)。

2. 根据权利要求1所述的高粘稠物的混合均匀装置,其特征在于:所述驱动机构包括第一电机(12)、第二电机(13)、第一齿轮(14)、第二齿轮(15)、第三齿轮(16)和第四齿轮(17)。

3. 根据权利要求2所述的高粘稠物的混合均匀装置,其特征在于:所述第一电机(12)和第二电机(13)均固定安装在U形架(2)的顶面,第一电机(12)的输出端固定连接第一安装轴,第二电机(13)的输出端固定连接第二安装轴,第一安装轴和第二安装轴的两端分别与U形架(2)和混合桶(1)转动安装。

4. 根据权利要求3所述的高粘稠物的混合均匀装置,其特征在于:所述第一齿轮(14)固定安装在第一安装轴的外侧,第二齿轮(15)固定安装在第二安装轴的外,第三齿轮(16)固定连接在空心轴(3)的外侧,第四齿轮(17)固定连接在注料管(4)的外侧,第一齿轮(14)和第三齿轮(16)传动连接,第二齿轮(15)和第四齿轮(17)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的高粘稠物的混合均匀装置,其特征在于:所述混合桶(1)的底部设有出料口,出料口处设有第一电磁阀门(18),注料管(4)的顶端通过转动管接头(19)连接有第二电磁阀门(20),第二电磁阀门(20)固定安装在U形架(2)的顶面。

6. 根据权利要求1所述的高粘稠物的混合均匀装置,其特征在于:所述混合桶(1)的顶面侧边固定连接延伸板(21),延伸板(21)的顶面固定安装有泵体(22),泵体(22)的端部固定安装有第三电磁阀门(23),第三电磁阀门(23)的端部固定安装三通管(24),三通管(24)的一端与混合桶(1)固定连接且相互连通,三通管(24)的另一端螺纹连接有收集罐(25),混合桶(1)的顶部侧壁设有观察窗(26)。

## 高粘稠物的混合均匀装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌技术领域,具体是高粘稠物的混合均匀装置。

### 背景技术

[0002] 高粘稠物虽然也是液体,但是其不同于水,在搅拌的过程中具有黏性比较大,这些普通的混合装置混合的效果并不好,导致搅拌的均匀性较差。

[0003] 在公开(公告)号:CN209917804U的现有技术中,公开了一种塑料助剂混合装置,包括混合桶、漏斗罩和电机,混合桶的顶端中间转动穿插有空心柱,空心柱的底端中间固定连接搅拌机构,搅拌机构的上下端分别固定连接倾斜的上连接杆和下连接杆,刮片挤压接触混合桶的内侧壁,混合桶的内侧壁下端开设有滑槽圈,滑槽圈的上端固定连接有挡板圈,滑槽圈的下端固定连接有限位圈。本实用新型能够实现对混合桶的内侧壁进行刮料,因此混合桶的内侧壁上在使用后不会有塑料助剂粘接混合桶的内侧壁上,以保证了混合桶的再次使用,保证了塑料助剂的纯度,也不会造成塑料助剂的浪费;利用挡板圈,能够减少物料进入到滑槽圈内,同时不会浪费塑料助剂。

[0004] 上述现有技术如下图4所示,其仅仅通过电机驱动进行单方向搅拌容易导致混合均匀性较差,因此提出高粘稠物的混合均匀装置对上述现有技术进行优化。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供高粘稠物的混合均匀装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 高粘稠物的混合均匀装置,包括混合桶,所述混合桶的顶面固定连接有U形架,混合桶的顶部转动贯穿连接有空心轴,空心轴内转动连接有注料管,混合桶的底部固定连接在十字架上,注料管的底端固定连接在转轴,转轴的底端转动连接在十字架的顶面,转轴的底端转动连接有转动套,转动套和空心轴的底端之间共同对称固定连接在清理杆,清理杆与混合桶的内壁贴合且适配,清理杆的内侧固定连接在搅拌臂,转轴的外固定连接有螺旋叶片,U形架上安装有驱动机构,注料管的底部外侧圆周开设有出料孔。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述驱动机构包括第一电机、第二电机、第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮和第四齿轮。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一电机和第二电机均固定安装在U形架的顶面,第一电机的输出端固定连接在第一安装轴,第二电机的输出端固定连接在第二安装轴,第一安装轴和第二安装轴的两端分别与U形架和混合桶转动安装。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一齿轮固定安装在第一安装轴的外侧,第二齿轮固定安装在第二安装轴的外侧,第三齿轮固定连接在空心轴的外侧,第四齿轮固定连接在注料管的外侧,第一齿轮和第三齿轮传动连接,第二齿轮和第四齿轮传动连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述混合桶的底部设有出料口,出料口处设有

第一电磁阀门,注料管的顶端通过转动管接头连接有第二电磁阀门,第二电磁阀门固定安装在U形架的顶面。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述混合桶的顶面侧边固定连接有延伸板,延伸板的顶面固定安装有泵体,泵体的端部固定安装有第三电磁阀门,第三电磁阀门的端部固定安装有三通管,三通管的一端与混合桶固定连接且相互连通,三通管的另一端螺纹连接有收集罐,三通管的对应端口上设有与收集罐相适配的外螺纹,收集罐的开口内侧设有内螺纹,混合桶的顶部侧壁设有观察窗,观察窗上设有刻度线,刻度线的一侧设有刻度标记,通过观察窗配合刻度线和刻度标记进行原料的添加,从而有效控制原料添加的量。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一电机、第二电机、第一电磁阀门、第二电磁阀门、泵体和第三电磁阀门均通过导线与外部电源和控制器电性连接,控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过驱动机构进行驱动,从而带动转轴和螺旋叶片转动,将混合桶内的待混合的高粘稠物向上提,通过清理杆带动搅拌臂进行搅拌,使得混合桶内的待混合的高粘稠物被搅拌,从而形成双重效果,使得搅拌更加均匀。

[0016] 2、本实用新型通过驱动机构进行驱动,空心轴、转动套配合带动清理杆转动,从而在出料时对混合桶内壁进行清理,改善物料挂壁现象。

[0017] 3、本实用新型通过第一电磁阀门控制混合桶底部出料口的启闭情况,通过第二电磁阀门控制注料管的顶端启闭情况,通过第三电磁阀门控制泵体与三通管的连通情况,从而可以通过泵体对混合桶底部进行抽吸和加压,在抽吸时可以进行上料,在加压时可以进行出料,方便混合桶内部的物料添加和产品排出。

[0018] 4、本实用新型通过三通管和收集罐的配合可以在泵体进行抽吸的过程中对溢出的原料进行收集,同时配合贯穿床进行注料量的观察,从而有效的避免出现溢液浪费的情况。

## 附图说明

[0019] 图1为高粘稠物的混合均匀装置的结构示意图。

[0020] 图2为高粘稠物的混合均匀装置的正视图。

[0021] 图3为高粘稠物的混合均匀装置的局部结构展示图。

[0022] 图4为现有技术图。

[0023] 图中:1、混合桶;2、U形架;3、空心轴;4、注料管;5、十字架;6、转轴;7、转动套;8、清理杆;9、搅拌臂;10、螺旋叶片;11、出料孔;12、第一电机;13、第二电机;14、第一齿轮;15、第二齿轮;16、第三齿轮;17、第四齿轮;18、第一电磁阀门;19、转动管接头;20、第二电磁阀门;21、延伸板;22、泵体;23、第三电磁阀门;24、三通管;25、收集罐;26、观察窗。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1,本实用新型实施例中,高粘稠物的混合均匀装置,包括混合桶1,混合桶1的顶面固定连接有U形架2,混合桶1的顶部转动贯穿连接有空心轴3,空心轴3内转动连接有注料管4,混合桶1的底部固定连接有十字架5,注料管4的底端固定连接有转轴6,转轴6的底端转动连接在十字架5的顶面,转轴6的底端转动连接有转动套7,转动套7和空心轴3的底端之间共同对称固定连接有清理杆8,清理杆8与混合桶1的内壁贴合且适配,清理杆8的内侧固定连接有搅拌臂9,转轴6的外固定连接有螺旋叶片10,U形架2上安装有驱动机构,注料管4的底部外侧圆周开设有出料孔11。

[0026] 通过驱动机构进行驱动,从而带动转轴6和螺旋叶片10转动,将混合桶1内的待混合的高粘稠物向上提,通过清理杆8带动搅拌臂9进行搅拌,使得混合桶1内的待混合的高粘稠物被搅拌,从而形成双重效果,使得搅拌更加均匀。

[0027] 通过驱动机构进行驱动,空心轴3、转动套7配合带动清理杆8转动,从而在出料时对混合桶1内壁进行清理,改善物料挂壁现象。

[0028] 驱动机构包括第一电机12、第二电机13、第一齿轮14、第二齿轮15、第三齿轮16和第四齿轮17。

[0029] 第一电机12和第二电机13均固定安装在U形架2的顶面,第一电机12的输出端固定连接有第一安装轴,第二电机13的输出端固定连接有第二安装轴,第一安装轴和第二安装轴的两端分别与U形架2和混合桶1转动安装。

[0030] 第一齿轮14固定安装在第一安装轴的外侧,第二齿轮15固定安装在第二安装轴的外侧,第三齿轮16固定连接在空心轴3的外侧,第四齿轮17固定连接在注料管4的外侧,第一齿轮14和第三齿轮16传动连接,第二齿轮15和第四齿轮17传动连接。

[0031] 通过第一电机12和第二电机13进行动力输入,通过第一齿轮14、第三齿轮16带动空心轴3转动,通过第二齿轮15和第四齿轮17带动注料管4转动。

[0032] 通过双电机配合齿轮进行驱动,从而可以起到较大的驱动力,从而适配高粘稠物的搅拌。

[0033] 请参阅图2,混合桶1的底部设有出料口,出料口处设有第一电磁阀门18,注料管4的顶端通过转动管接头19连接有第二电磁阀门20,第二电磁阀门20固定安装在U形架2的顶面,第二电磁阀门20的顶端连接有进料管,进料管插入外部高粘稠物料桶内。

[0034] 请参阅图3,混合桶1的顶面侧边固定连接有延伸板21,延伸板21的顶面固定安装有泵体22,泵体22的端部固定安装有第三电磁阀门23,第三电磁阀门23有四个接口,其中一个接口与外部连通,通过第三电磁阀门23进行切换,控制泵体22与三通管24的连通情况,第三电磁阀门23的端部固定安装有三通管24,三通管24的一端与混合桶1固定连接且相互连通,三通管24的另一端螺纹连接有收集罐25,三通管24的对应端口上设有与收集罐25相适配的外螺纹,收集罐25的开口内侧设有内螺纹,混合桶1的顶部侧壁设有观察窗26,观察窗26上设有刻度线,刻度线的一侧设有刻度标记,通过观察窗26配合刻度线和刻度标记进行原料的添加,从而有效控制原料添加的量。

[0035] 通过第一电磁阀门18控制混合桶1底部出料口的启闭情况,通过第二电磁阀门20控制注料管4的顶端启闭情况,通过第三电磁阀门23控制泵体22与三通管24的连通情况,从

而可以通过泵体22对混合桶1底部进行抽吸和加压,在抽吸时可以进行上料,在加压时可以进行出料,方便混合桶1内部的物料添加和产品排出。

[0036] 通过三通管24和收集罐25的配合可以在泵体22进行抽吸的过程中对溢出的原料进行收集,同时配合贯穿床26进行注料量的观察,从而有效的避免出现溢液浪费的情况。

[0037] 第一电机12、第二电机13、第一电磁阀门18、第二电磁阀门20、泵体22和第三电磁阀门23均通过导线与外部电源和控制器电性连接,控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识。

[0038] 本实用新型的工作原理是:

[0039] 使用时,启动第一电机12和第二电机13,第一电机12通过第一安装轴带动第一齿轮14转动,第二电机13通过第二安装轴带动第二齿轮15转动,从而通过第一齿轮14、第三齿轮16带动空心轴3转动,通过第二齿轮15和第四齿轮17带动注料管4转动,从而通过空心轴3带动清理杆8转动,清理杆8带动搅拌臂9圆周运动,注料管4通过转轴6带动螺旋叶片10转动,关闭第一电磁阀门18,启动第二电磁阀门20和第三电磁阀门23,进一步启动泵体22,泵体22对混合桶1内部进行抽吸,从而混合桶1内部形成负压,此时第二电磁阀门20上连接的进料管插入外部高粘稠物料桶内,在负压的作用下进行上料,上料的过程中物料通过出料孔11被旋转甩出形成均匀上料效果,此时可以通过观察窗26观察混合桶1内部的上料情况,在上料完成后关闭泵体22,进入混合桶1内部的原料被螺旋叶片10上提,同时被搅拌臂9搅拌,从而形成均匀搅拌效果,直至搅拌完成,关闭第二电磁阀门20,启动第一电磁阀门18和第三电磁阀门23,控制泵体22向混合桶1加压,从而使得混合桶1内部混合的高粘稠物输出,配合旋转的清理杆8对混合桶1内壁进行清理,避免挂壁现象。

[0040] 在泵体22进行抽吸时,当进料较多时,多出的物料通过三通管24溢出,溢出的物料进入收集罐25被收集,一段时间后可以取下收集罐25将溢出的物料重新取出再次利用。

[0041] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

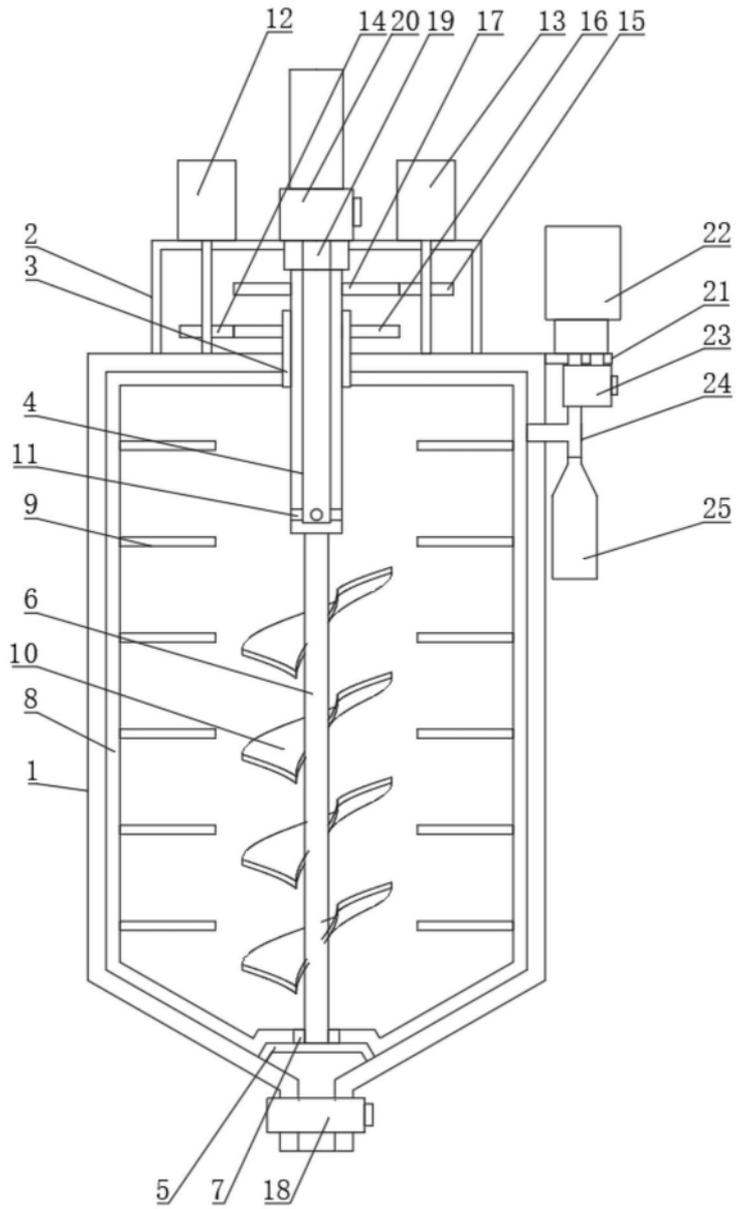


图1

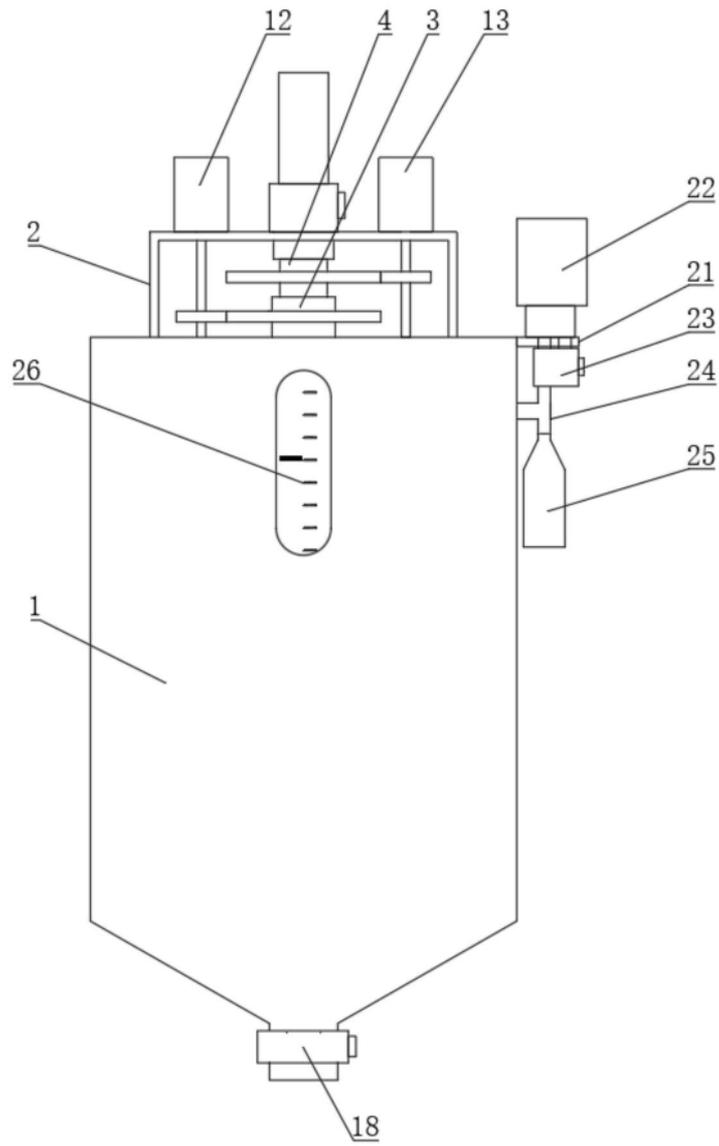


图2

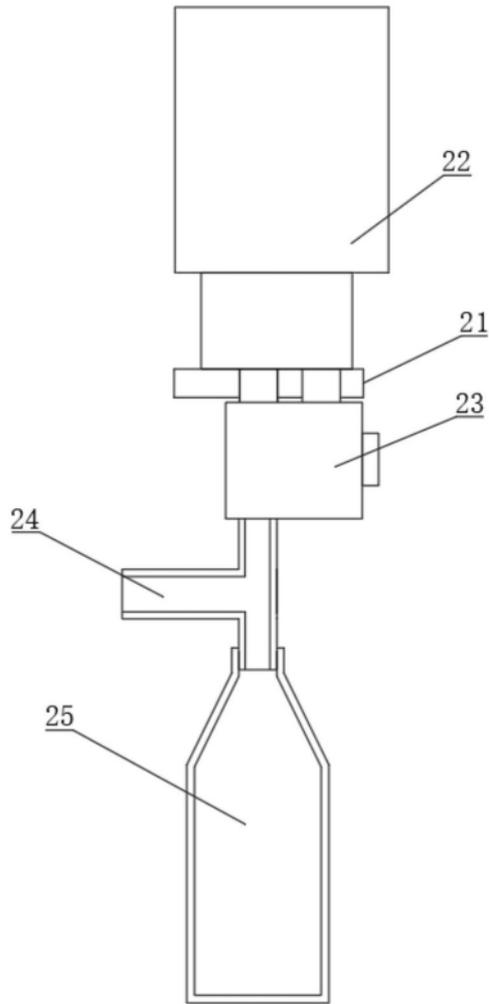


图3

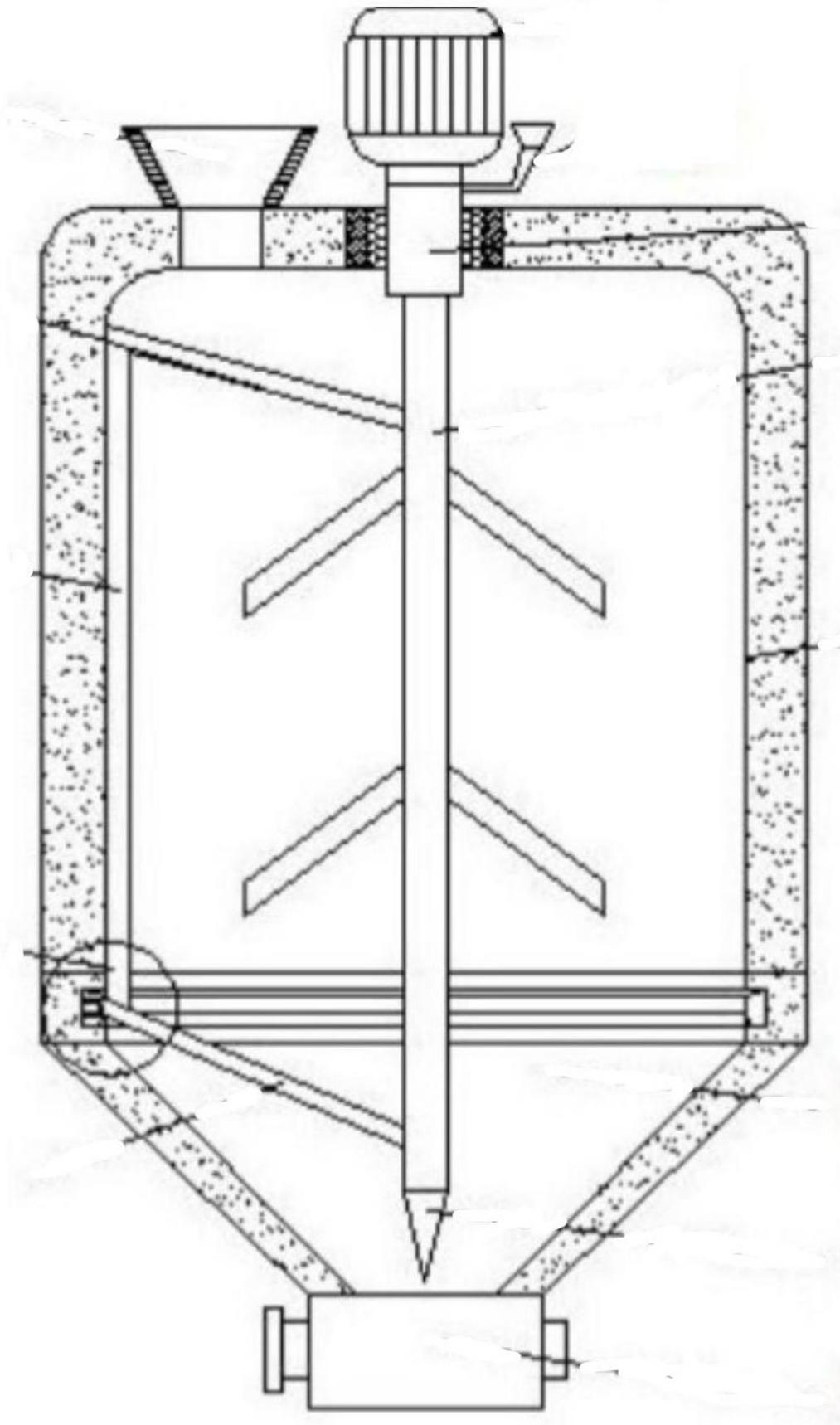


图4