



(21) 申请号 202322482093.3

(22) 申请日 2023.09.12

(73) 专利权人 陕西欧利莱环保科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市灞桥区洪庆街
道赵西村162号

(72) 发明人 白玉锋 白冬冬 刘铜

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 陈贇

(51) Int.Cl.

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/11 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/93 (2022.01)

B01F 101/30 (2022.01)

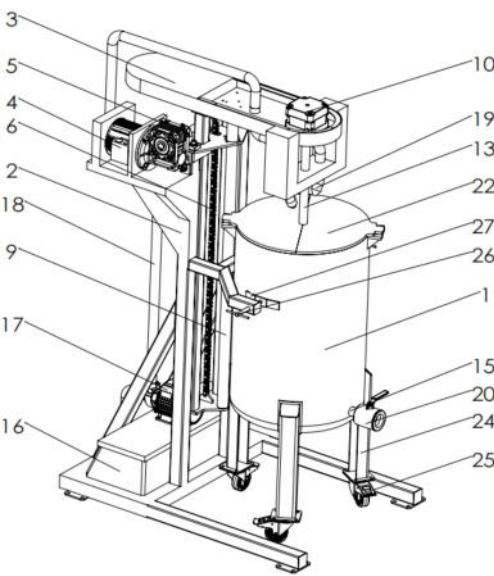
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种无机涂料的搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种无机涂料的搅拌装置,包括罐体,所述罐体下方设有固定架,固定架上方设有安装架,固定架上安装有升降装置,升降装置包括正反转电机、减速机、传动链条、传动杆、传动齿轮和升降架,传动杆安装在固定架顶端,减速机输入端与正反转电机连接,减速机输出端与传动杆连接,传动齿轮安装在传动杆上,传动链条顶端与传动齿轮连接,底端与升降架底端连接,升降架顶端与安装架连接,安装架上安装有混合机构,所述混合机构包括混合电机、分散盘、搅拌架、搅拌轴和搅拌叶片,搅拌轴与混合电机输出端连接,搅拌架安装在搅拌轴两侧,搅拌叶片安装在搅拌架内侧,分散盘安装在搅拌轴外侧,固定架上设置有清洗装置,罐体下方设有出料口。



1. 一种无机涂料的搅拌装置,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)下方设有固定架(2),所述固定架(2)上方设有安装架(3),所述固定架(2)上安装有升降装置,所述升降装置包括正反转电机(4)、减速机(5)、传动链条(6)、传动杆(7)、传动齿轮(8)和升降架(9),所述正反转电机(4)通过螺栓可拆卸安装在固定架(2)一侧,所述传动杆(7)可活动安装在固定架(2)顶端,所述减速机(5)输入端与正反转电机(4)输出端连接,所述减速机(5)输出端与传动杆(7)一端连接,所述传动齿轮(8)安装在传动杆(7)上,所述传动链条(6)顶端与传动齿轮(8)进行固定连接,所述传动链条(6)底端与升降架(9)底端连接,所述升降架(9)顶端与安装架(3)底端连接,所述安装架(3)上安装有混合机构,所述混合机构包括混合电机(10)、分散盘(11)、搅拌架(12)、搅拌轴(13)和搅拌叶片(14),所述混合电机(10)通过螺栓可拆卸安装在安装架(3)顶端,所述搅拌轴(13)顶端与混合电机(10)输出端连接,所述搅拌架(12)安装在搅拌轴(13)两侧,所述搅拌叶片(14)安装在搅拌架(12)内侧,所述分散盘(11)安装在搅拌轴(13)外侧,所述固定架(2)上设置有清洗装置,所述罐体(1)下方设有出料口(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种无机涂料的搅拌装置,其特征在于:所述清洗装置包括储水箱(16)、水泵(17)、水管(18)和喷头(19),所述储水箱(16)安装在固定架(2)上,所述水泵(17)通过螺栓可拆卸安装在储水箱(16)上,所述喷头(19)安装在安装架(3)下方,所述水泵(17)输入端通过水管(18)和储水箱(16)内部底端进行连接,所述水泵(17)输出端通过水管(18)和喷头(19)输入端进行连接。

3. 根据权利要求1所述的一种无机涂料的搅拌装置,其特征在于:所述出料口(15)一侧设有控制阀(20),所述控制阀(20)与出料口(15)进行可拆卸连接。

4. 根据权利要求1所述的一种无机涂料的搅拌装置,其特征在于:所述搅拌架(12)两端和底端均设有刮料板(21),多个所述刮料板(21)分别固定连接在搅拌架(12)的两端和底端。

5. 根据权利要求1所述的一种无机涂料的搅拌装置,其特征在于:所述罐体(1)上方设有挡料板(22),所述挡料板(22)通过转轴可活动安装在罐体(1)顶端,所述挡料板(22)一侧设有磁石(23),所述磁石(23)安装在挡料板(22)内侧。

6. 根据权利要求1所述的一种无机涂料的搅拌装置,其特征在于:所述罐体(1)下方设有支撑架(24),所述支撑架(24)下方设有制动万向轮(25),所述制动万向轮(25)通过螺栓可拆卸安装在支撑架(24)底端。

7. 根据权利要求6所述的一种无机涂料的搅拌装置,其特征在于:所述固定架(2)上设有调节杆(26),所述调节杆(26)可活动安装在固定架(2)上对应位置,所述调节杆(26)一端设有夹持板(27),所述夹持板(27)与罐体(1)外径相贴合。

一种无机涂料的搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂料加工设备技术领域,具体涉及一种无机涂料的搅拌装置。

背景技术

[0002] 在无机涂料生产中,由于体系的触变性,现有的生产装置无法有效实现涂料的均匀分散,生产釜在高速分散时,会出现中间位置有较好的分散效果,而周边位置静止不动而无法分散,严重影响分散效果,通常需要人工使用刮板将周边物料刮起后再进行高速分散,浪费大量人力和时间,且生产效率低下,质量无法保证。

[0003] 传统的搅拌装置通常在搅拌桶内设置搅拌架,利用搅拌架对涂料进行搅拌混合,然而,搅拌桶的开口外露,搅拌过程中涂料会形成漩涡,可能导致涂料溅出,造成浪费和环境污染,此外,搅拌架插入搅拌桶后难以取出,导致倒料不便。

[0004] 一般而言,涂料由成膜物质、颜填料、溶剂和助剂组成,由于涂料具有一定的粘性,在搅拌时往往会附着在容器壁上和搅拌架上,长时间不清理容易使涂料凝结在搅拌架侧壁和容器内壁上,变的难以清理,并且会给后续处理带来不便,从而影响到后续使用,降低了生产效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种无机涂料的搅拌装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种无机涂料的搅拌装置,包括罐体,所述罐体下方设有固定架,所述固定架上方设有安装架,所述固定架上安装有升降装置,所述升降装置包括正反转电机、减速机、传动链条、传动杆、传动齿轮和升降架,所述正反转电机安装在安装架下方,所述传动杆可活动安装在固定架顶端,所述减速机输入端与正反转电机输出端连接,所述减速机输出端与传动杆一端连接,所述传动齿轮安装在传动杆上,所述传动链条顶端与传动齿轮进行固定连接,所述传动链条底端与升降架底端连接,所述升降架顶端与安装架底端连接,所述安装架上安装有混合机构,所述混合机构包括混合电机、分散盘、搅拌架、搅拌轴和搅拌叶片,所述混合电机通过螺栓可拆卸安装在安装架顶端,所述搅拌轴顶端与混合电机输出端连接,所述搅拌架安装在搅拌轴两侧,所述搅拌叶片安装在搅拌架内侧,所述分散盘安装在搅拌轴外侧,所述固定架上设置有清洗装置,所述罐体下方设有出料口。

[0007] 优选的是,所述清洗装置包括储水箱、水泵、水管和喷头,所述储水箱安装在固定架上,所述水泵通过螺栓可拆卸安装在储水箱上,所述喷头安装在安装架下方,所述水泵输入端通过水管和储水箱内部底端进行连接,所述水泵输出端通过水管和喷头输入端进行连接,清洗装置可以清洗掉罐体内壁和搅拌架外侧附着的涂料,从而保证涂料的生产质量和设备的正常运行。

[0008] 在进一步中优选的是,所述出料口一侧设有控制阀,所述控制阀与出料口进行可拆卸连接,控制阀的设置可以控制出料管处的出料速度。

[0009] 在进一步中优选的是,所述搅拌架两端和底端均设有刮料板,多个所述刮料板分别固定连接在搅拌架的两端和底端,刮料板可以将罐体内壁和罐体内壁底端上附着的涂料进行刮除,保障设备的正常运行。

[0010] 在进一步中优选的是,所述罐体上方设有挡料板,所述挡料板通过转轴可活动安装在罐体顶端,所述挡料板一侧设有磁石,所述磁石安装在挡料板内侧,挡料板可以防止涂料在搅拌时的四处飞溅,磁石可以防止挡料板因搅拌震动而意外打开。

[0011] 在进一步中优选的是,所述罐体下方设有支撑架,所述支撑架下方设有制动万向轮,所述制动万向轮通过螺栓可拆卸安装在支撑架底端,制动万向轮的设置可以方便对罐体的移动。

[0012] 在进一步中优选的是,所述固定架上设有调节杆,所述调节杆可活动安装在固定架上对应位置,所述调节杆一端设有夹持板,所述夹持板与罐体外径相贴合,夹持板和调节板的配合使用可以将罐体固定在固定架内侧,从而防止罐体在搅拌混合时发生移动。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种无机涂料的搅拌装置,具备以下有益效果:

[0014] 通过混合电机、搅拌架和分散盘的设置,可以实现罐体内部中心位置的均匀搅拌,同时,通过搅拌架和搅拌叶片的设置,可以实现对罐体内部周边位置的均匀搅拌混合,此外,设置的刮料板可以将涂料从罐体内壁上刮除,进一步提升混合的均匀性,这种设计不仅减少了人力投入,还提高了生产线的效率,通过这些设置,可以确保涂料的混合过程更加均匀、高效。

[0015] 通过正反转电机、减速机、传动链条、传动杆、传动齿轮、升降架和安装架的设置,可以实现安装架和混合装置根据需求进行上下移动,以便方便取出搅拌架,另外,通过在罐体侧壁设置可活动的挡料板,可以防止原料在混合过程中溅出罐体外,同时,设置磁石可以确保挡料板不会因搅拌震动而意外打开,这样的设计既保证了操作的便利性,又有效地控制了溅出问题。

[0016] 通过储水箱、水泵、水管和喷头的设置,可以冲洗搅拌架和罐体内壁上附着的涂料,另外,可以向储水箱中添加特殊溶剂,用于溶解附着的涂料,同时,通过搅拌架的旋转和刮料板的配合,实现对罐体内部的全方位清洗,这样可以确保不会影响后续的使用,并提高生产效率。通过这些设置,可以有效清除附着的涂料,保持涂料的质量和设备的正常运行。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型中的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中第二视角的整体结构示意图;

[0019] 图3为图2中A处的局部放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中罐体部分的剖面结构示意图;

[0021] 图5为图4中B处的局部放大结构示意图。

[0022] 图中:1、罐体;2、固定架;3、安装架;4、正反转电机;5、减速机;6、传动链条;7、传动杆;8、传动齿轮;9、升降架;10、混合电机;11、分散盘;12、搅拌架;13、搅拌轴;14、搅拌叶片;15、出料口;16、储水箱;17、水泵;18、水管;19、喷头;20、控制阀;21、刮料板;22、挡料板;23、磁石;24、支撑架;25、制动万向轮;26、调节杆;27、夹持板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1:

[0025] 请参阅图1至图5,本实用新型实施例中:

[0026] 一种无机涂料的搅拌装置,包括罐体1,所述罐体1下方设有固定架2,所述固定架2上方设有安装架3,所述固定架2上安装有升降装置,所述升降装置包括正反转电机4、减速机5、传动链条6、传动杆7、传动齿轮8和升降架9,所述正反转电机4安装在安装架3下方,所述传动杆7可活动安装在固定架2顶端,所述减速机5输入端与正反转电机4输出端连接,所述减速机5输出端与传动杆7一端连接,所述传动齿轮8安装在传动杆7上,所述传动链条6顶端与传动齿轮8进行固定连接,所述传动链条6底端与升降架9底端连接,所述升降架9顶端与安装架3底端连接,所述安装架3上安装有混合机构,所述混合机构包括混合电机10、分散盘11、搅拌架12、搅拌轴13和搅拌叶片14,所述混合电机10通过螺栓可拆卸安装在安装架3顶端,所述搅拌轴13顶端与混合电机10输出端连接,所述搅拌架12安装在搅拌轴13两侧,所述搅拌叶片14安装在搅拌架12内侧,所述分散盘11安装在搅拌轴13外侧,所述固定架2上设置有清洗装置,所述罐体1下方设有出料口15。

[0027] 在本实用新型实施例中,所述清洗装置包括储水箱16、水泵17、水管18和喷头19,所述储水箱16安装在固定架2上,所述水泵17通过螺栓可拆卸安装在储水箱16上,所述喷头19安装在安装架3下方,所述水泵17输入端通过水管18和储水箱16内部底端进行连接,所述水泵17输出端通过水管18和喷头19输入端进行连接,当罐体1内的涂料全部卸出后,打开水泵17,水泵17通过输入端连接的水管18将储水箱16中存放的水或者化学溶剂抽出,然后经由水泵17输出端连接的水管18将抽出的水或化学溶剂输送至喷头19处,最后经由喷头19喷向罐体1内部,从而对罐体1和搅拌架12进行清洗。

[0028] 在本实用新型实施例中,所述出料口15一侧设有控制阀20,所述控制阀20与出料口15进行可拆卸连接,控制阀20方便卸料,且可以控制罐体1的出料速度。

[0029] 在本实用新型实施例中,所述搅拌架12两端和底端均设有刮料板21,多个所述刮料板21分别固定连接在搅拌架12的两端和底端,刮料板21可以将罐体1内壁和罐体1内壁底端上附着的涂料进行刮除,从而保障设备的正常运行。

[0030] 在本实用新型实施例中,所述罐体1上方设有挡料板22,所述挡料板22通过转轴可活动安装在罐体1顶端,所述挡料板22一侧设有磁石23,所述磁石23安装在挡料板22内侧,当罐体1内部的涂料混合搅拌完毕后,将挡料板22打开,从而方便将搅拌架12抽出罐体1外,当需要对罐体1内的涂料进行混合搅拌时,将两块挡料板22盖合到罐体1上,挡料板22会因内侧设置的磁石23吸附在一起,从而防止挡料板22因搅拌震动而意外打开。

[0031] 在本实用新型实施例中,所述罐体1下方设有支撑架24,所述支撑架24下方设有制动万向轮25,所述制动万向轮25通过螺栓可拆卸安装在支撑架24底端,当需要移动罐体1时,通过制动万向轮25便可以实现对罐体1的移动,当移动到合适位置后,可以利用制动万向轮25顶端一侧设置的止动板将制动万向轮25刹停,从而将罐体1固定在原地。

[0032] 在本实用新型实施例中,所述固定架2上设有调节杆26,所述调节杆26可活动安装在固定架2上对应位置,所述调节杆26一端设有夹持板27,所述夹持板27与罐体1外径相贴合,当罐体1移动到夹持板27内侧,且罐体1被刹停后,同时转动两侧设置的调节杆26,从而使得夹持板27缓慢向罐体1处移动,直到夹持板27将罐体1夹持住,之后停止转动调节杆26。

[0033] 实施例2:

[0034] 请参阅图1至图5,本实用新型实施例中:

[0035] 在安装时,首先将磁石23安装在挡料板22一侧,再将挡料板22可活动安装在罐体1顶端两侧,之后将出料口15设置在罐体1底端一侧,再将控制阀20输入端与出料口15进行可拆卸连接,之后将制动万向轮25通过螺栓可拆卸安装在支撑架24底端,再将罐体1可拆卸安装在支撑架24上,之后将传动齿轮8安装在传动杆7上,再将传动杆7可活动安装在固定架2顶端,然后将升降架9可活动安装在固定架2上,再将安装架3安装在升降架9顶端,之后将减速机5通过螺栓可拆卸安装在固定架2顶端,并将减速机5输出端与传动杆7一端进行连接,再将正反转电机4通过螺栓可拆卸安装在固定架2顶端,并将正反转电机4输出端与减速机5输入端进行连接,然后将传动链条6顶端与传动齿轮8进行固定连接,再将传动链条6底端与升降架9底端连接,之后将分散盘11安装在搅拌轴13上对应位置,然后将搅拌架12安装在搅拌轴13两侧,再将搅拌叶片14安装在搅拌架12内侧,然后将多个刮料板21分别安装在搅拌架12的外侧和搅拌架12的底端,然后将混合电机10通过螺栓可拆卸安装在安装架3上,再将搅拌轴13顶端与混合电机10进行连接,且搅拌轴13伸入到罐体1内,之后将喷头19安装在安装架3下方,并使得喷头19处于搅拌轴13外侧,然后将储水箱16安装在固定架2上,再将水泵17安装在储水箱16顶端,然后将水泵17输入端通过水管18与储水箱16底端连接,再将水泵17输出端通过水管18与喷头19输入端连接,之后将调节杆26可活动安装在固定架2对应位置,并使得调节杆26处于罐体1两侧,最后将夹持板27安装在调节杆26一侧,并与调节杆26建立可活动连接。

[0036] 实施例3:

[0037] 请参阅图1至图5,本实用新型实施例中:

[0038] 在使用时,首先在罐体1中添加好需要进行搅拌的无机涂料,然后推动罐体1,通过支撑架24底端设置的制动万向轮25将罐体1移动到搅拌轴13正下方,然后通过制动万向轮25的止动板将制动万向轮25刹停,从而防止罐体1产生移动,然后同时转动两侧设置的调节杆26,从而使得夹持板27缓慢向罐体1处移动,直到夹持板27将罐体1夹持住后停止转动调节杆26,然后打开正反转电机4,使正反转电机4反转,正反转电机4经过输出端连接的减速机5减速后,带动减速机5输出端连接的传动杆7和传动杆7上设置的传动齿轮8进行缓慢转动,从而带动传动链条6从传动齿轮8上逐渐放下,进而带动升降架9和安装架3缓慢下降,进而使搅拌架12进入到罐体1内,当传动链条6完全放下后,关闭正反转电机4即可,之后将两块挡料板22盖合到罐体1上,挡料板22会因内侧设置的磁石23吸附在一起,从而防止挡料板22因搅拌震动而意外打开,进而防止在搅拌时会有飞溅的情况发生,之后打开安装架3上安装的混合电机10,混合电机10带动搅拌轴13进行旋转,从而带动搅拌轴13上设置的分散盘11和搅拌架12进行转动,分散盘11的设置可以实现罐体1内部中心位置涂料的均匀搅拌,搅拌架12和搅拌叶片14的设置可以实现对罐体1内部周边位置涂料的均匀搅拌混合,有效提升了涂料的混合效率,同时搅拌架12外侧和搅拌架12底端设置的刮料板21可以将罐体1内

壁和罐体1内部底端上附着的涂料进行刮除,然后进行高速搅拌混合,之后当罐体1内的无机涂料搅拌混合完毕后,可以在控制阀20输出端外接上集料设备,再打开控制阀20,从而将搅拌混合好的物体涂料输送至集料设备中,当完全输送完毕后,关闭控制阀20,将外接设备拆除即可,也可以在搅拌混合完毕后关闭混合电机10,然后将罐体1顶端安装的挡料板22打开,再打开正反转电机4,使正反转电机4正转,正反转电机4经过输出端连接的减速机5减速后,带动减速机5输出端连接的传动杆7和传动杆7上设置的传动齿轮8进行缓慢转动,从而带动传动链条6缓慢缠绕在传动齿轮8上,进而带动升降架9和安装架3缓慢上升,进而使搅拌架12从罐体1中升起,当搅拌架12完全从罐体1中升出后,关闭正反转电机4即可,然后将罐体1通过制动万向轮25推走进行卸料或者倒料操作,卸料或者倒料完毕后,参照上述操作重新将罐体1固定在搅拌架12下方,并使搅拌架12重新下放至罐体1中,此时,安装架3下方安装的喷头19冲向罐体1内部,使挡料板22处于打开状态,然后打开水泵17,水泵17通过输入端连接的水管18将储水箱16中存放的水或者化学溶剂抽出,然后经由水泵17输出端连接的水管18将抽出的水或化学溶剂输送至喷头19处,最后经由喷头19喷向罐体1内部,从而对罐体1和搅拌架12进行清洗,在清洗过程中,使混合电机10处于打开状态,进而促使对罐体1内壁的全方位清洗,清洗完毕后,关闭水泵17,然后将控制阀20输出端外接上废水收集设备,然后打开控制阀20,将罐体1内的废水全部排出,废水全部排出后,关闭控制阀20和混合电机10,然后再将挡料板22关闭,防止不使用时灰尘进入到罐体1内,当再次需要使用该设备对无机涂料进行搅拌时,参考上述过程进行操作即可。

[0039] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母配合连接、螺栓或螺钉连接或者其它公知的连接方式,在此不一一赘述,上文中凡是涉及有写固定连接的,优选考虑是焊接,尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

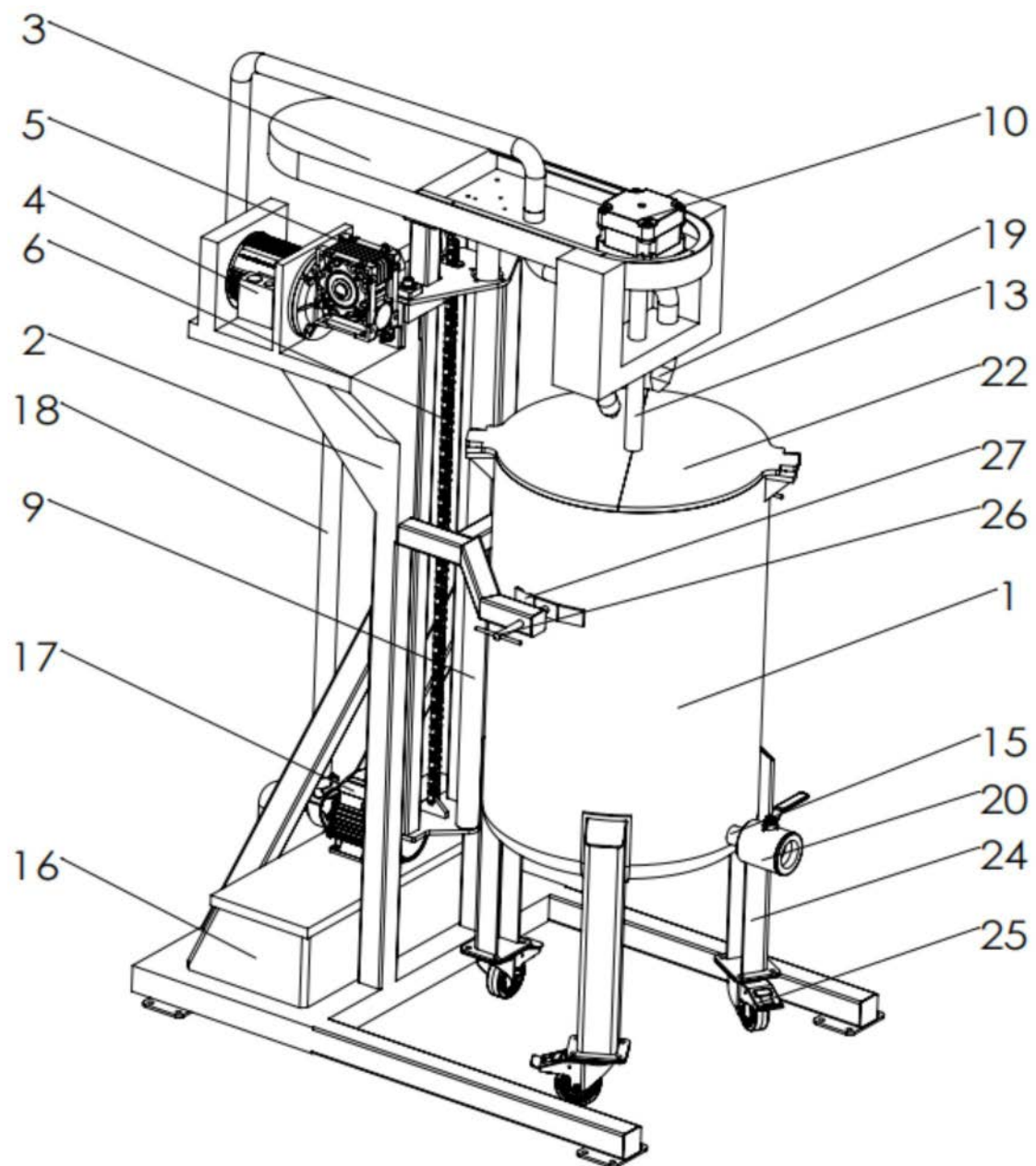


图1

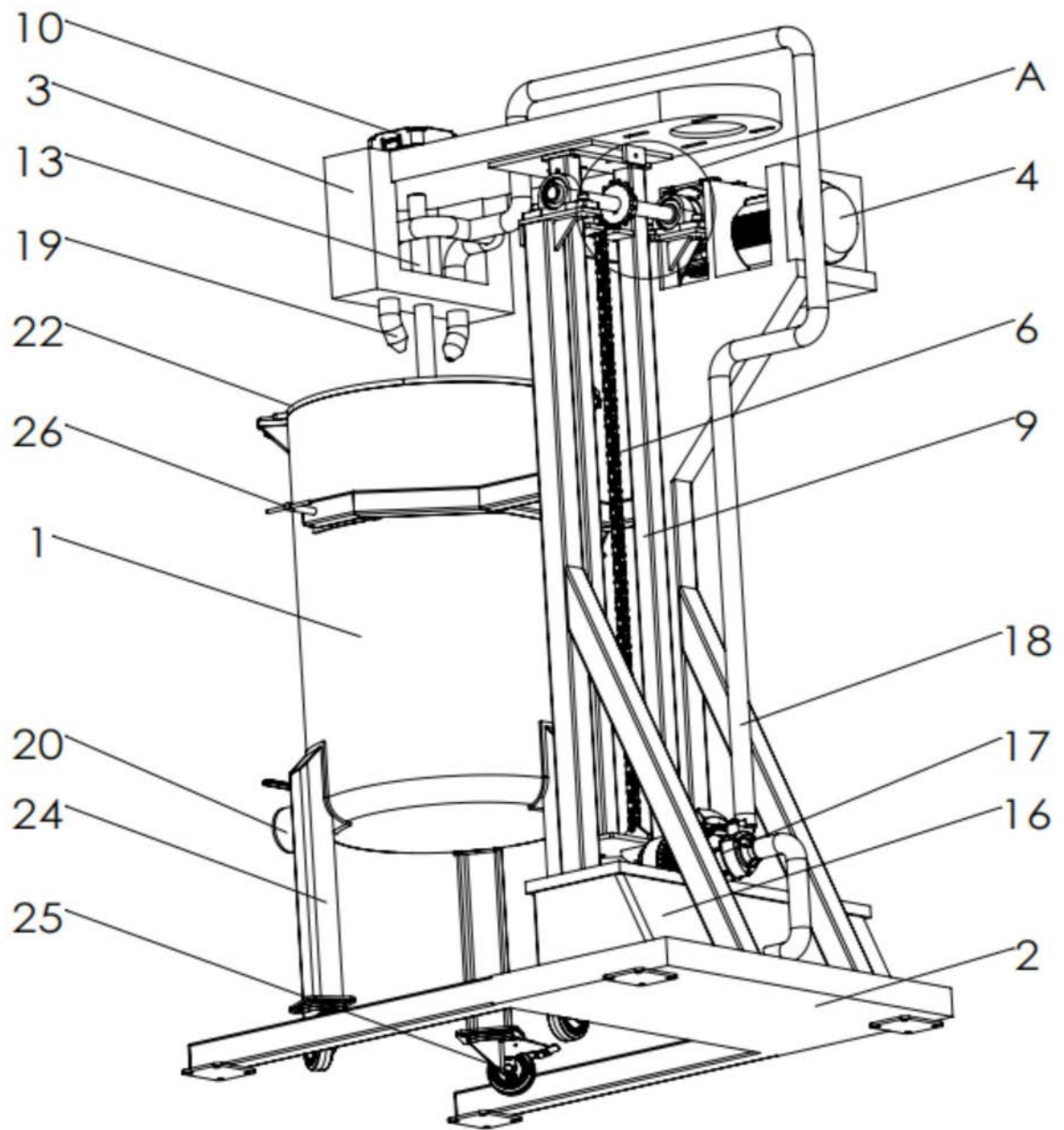


图2

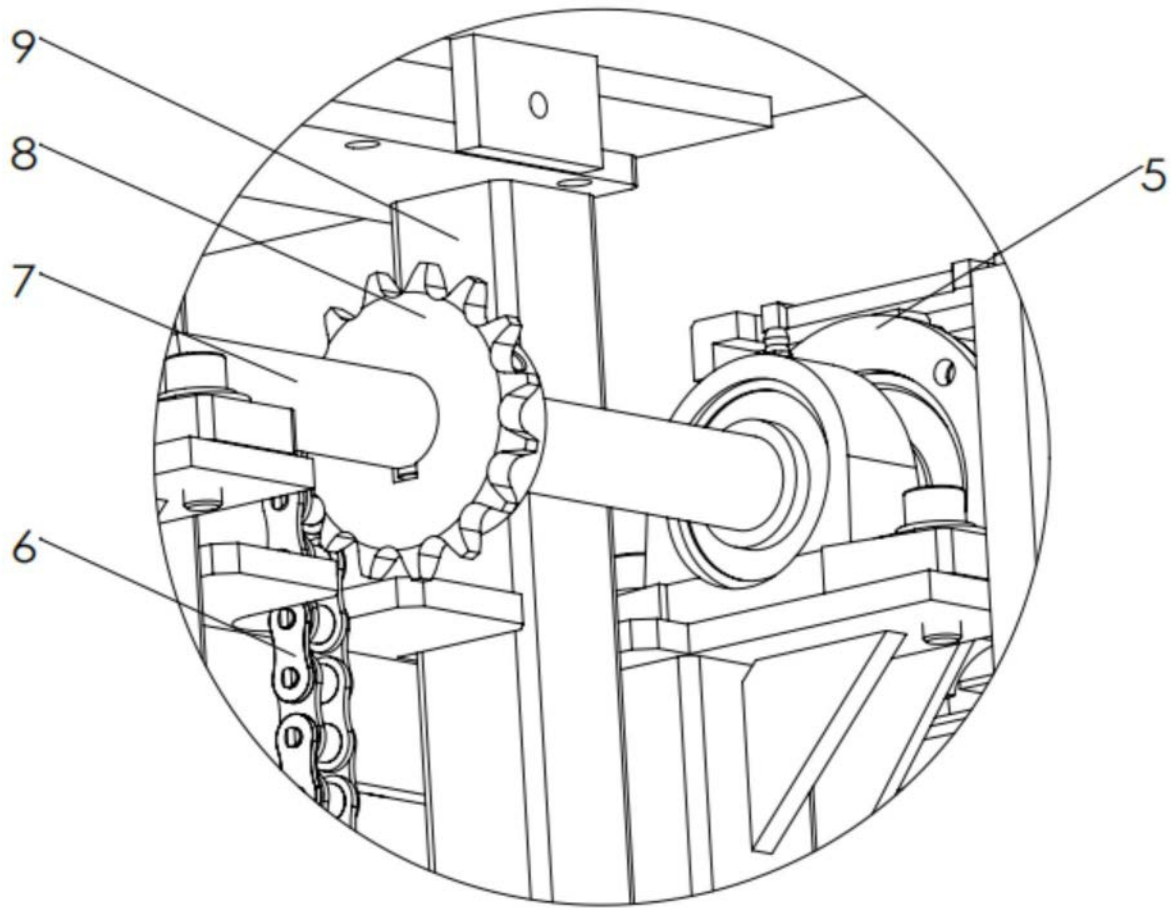


图3

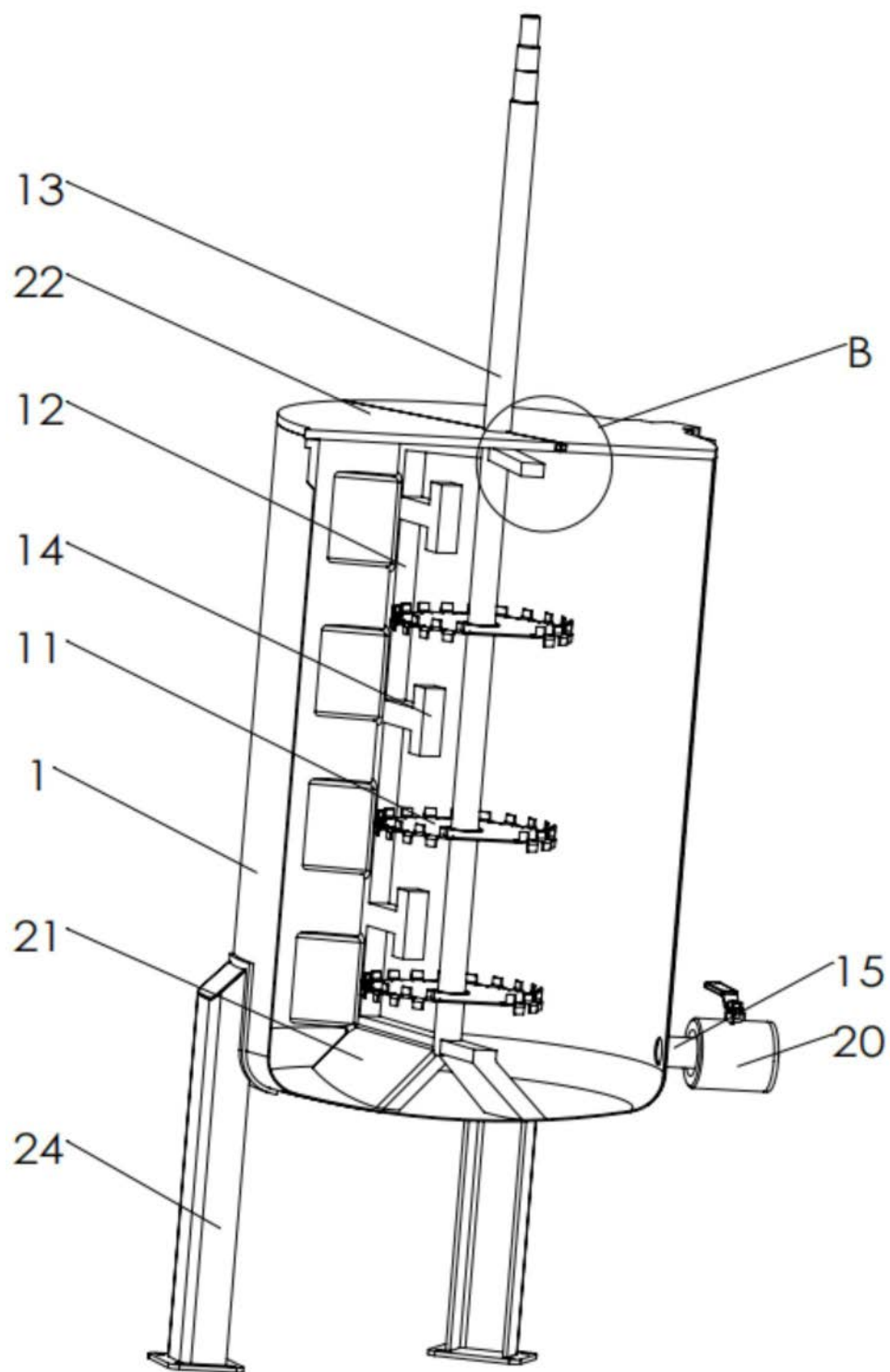


图4

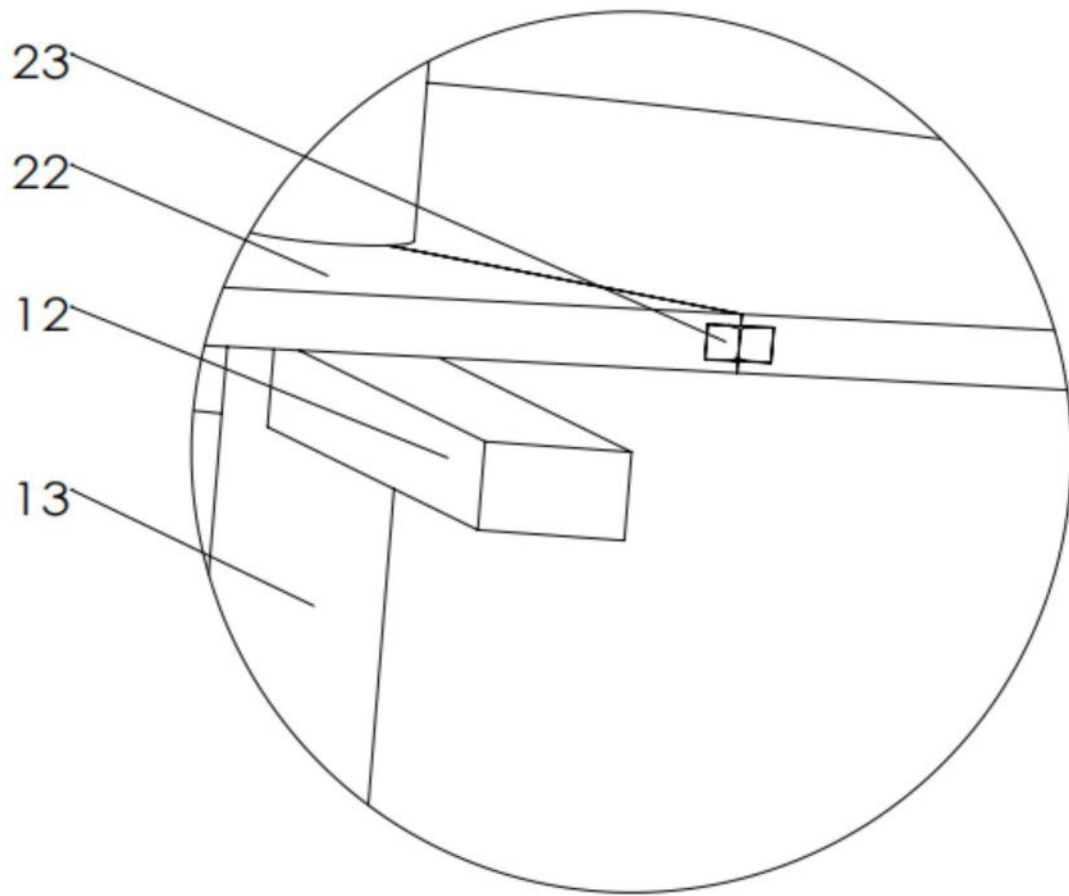


图5