



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217042233 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202220585224.3

B01F 35/75 (2022.01)

(22) 申请日 2022.03.17

B01F 35/50 (2022.01)

B01F 35/22 (2022.01)

(73) 专利权人 陕西丰京建材有限公司

地址 712000 陕西省咸阳市三原县新兴镇  
新兴村四组158号

(72) 发明人 闫辉

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司  
41158

专利代理师 吴伟

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

B01F 35/40 (2022.01)

B01F 35/43 (2022.01)

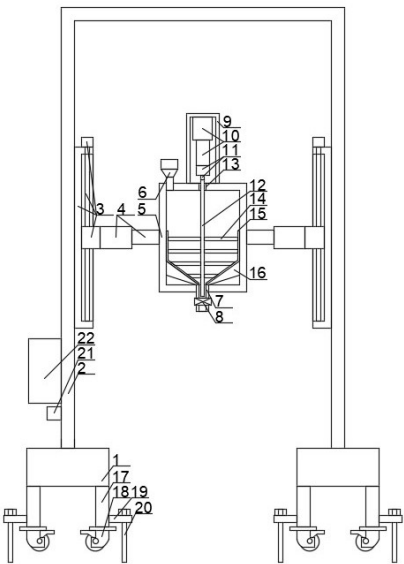
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种混凝土外加剂搬运装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种混凝土外加剂搬运装置,包括两个基座、行走支撑模块、U型的安装架、直线滑台、第一伸缩推杆、储料筒、加料斗、出料管、控制阀、U型的支架、第二伸缩推杆、搅拌电机、搅拌轴、通孔、设置在搅拌轴上且与储料筒相适配的搅拌叶片和设置在搅拌叶片上且能够对粘附在储料筒内壁上的粉末状添加剂进行清理的刮料板。通过本实用新型所述的混凝土外加剂搬运装置,不仅能够对混凝土外加剂进行搅拌处理,从而避免混凝土外加剂在出料的过程中发生堵塞、并避免混凝土外加剂粘附在储料筒的内侧壁上,而且还能方便地对储料筒的水平位置和竖向位置进行调节,从而方便地向混凝土生产装置中添加混凝土外加剂、向储料筒中补充混凝土外加剂。



1. 一种混凝土外加剂搬运装置,其特征在于:包括两个基座(1)、设置在两个基座(1)底部的行走支撑模块、设置在两个基座(1)之间的U型的安装架(2)、竖向设置在安装架(2)左右侧端内壁上的直线滑台(3)、分别设置在两个直线滑台(3)的滑座上的第一伸缩推杆(4)、设置在两个第一伸缩推杆(4)的输出轴之间的储料筒(5)、设置在储料筒(5)顶部的加料斗(6)、设置在储料筒(5)底部的出料管(7)、设置在出料管(7)上的控制阀(8)、设置在储料筒(5)顶部外壁上的U型的支架(9)、设置在支架(9)顶部底壁上的第二伸缩推杆(10)、与伸缩推杆的输出轴相连接的搅拌电机(11)、与搅拌电机(11)的输出轴相连接且穿过储料筒(5)的顶部并能够延伸至出料管(7)中的搅拌轴(12)、设置在储料筒(5)的顶部且与搅拌轴(12)相适配的通孔(13)、设置在搅拌轴(12)上且与储料筒(5)相适配的搅拌叶片(14)和设置在搅拌叶片(14)上且能够对粘附在储料筒(5)内壁上的粉末状添加剂进行清理的刮料板(15)。

2. 如权利要求1所述的混凝土外加剂搬运装置,其特征在于:所述储料筒(5)的下端内壁上还设置有与出料管(7)相适配的锥筒形的出料导引斗(16),所述搅拌叶片(14)和刮料板(15)均分别与出料导引斗(16)相适配。

3. 如权利要求2所述的混凝土外加剂搬运装置,其特征在于:所述行走支撑模块包括设置在基座(1)底部拐角处的支撑腿(17)、设置在支撑腿(17)底部的行走轮(18)、设置在支撑腿(17)上的延伸板(19)和设置在延伸板(19)上且用来与地面进行固定的地脚螺栓(20)。

4. 如权利要求3所述的混凝土外加剂搬运装置,其特征在于:所述行走轮(18)为带轮刹的万向轮。

5. 如权利要求3或4所述的混凝土外加剂搬运装置,其特征在于:所述安装架(2)的外侧壁上还设置有PLC控制器(21)和与PLC控制器(21)电性连接的触控显示屏(22),所述PLC控制器(21)分别与直线滑台(3)、第一伸缩推杆(4)、第二伸缩推杆(10)、搅拌电机(11)和控制阀(8)电性连接。

6. 如权利要求5所述的混凝土外加剂搬运装置,其特征在于:所述储料筒(5)的侧端还设置有透明观察窗(23)。

7. 如权利要求6所述的混凝土外加剂搬运装置,其特征在于:所述安装架(2)的侧端还设置有推移杆(24),所述推移杆(24)上还设置有防滑套(25)。

## 一种混凝土外加剂搬运装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于混凝土外加剂存储技术领域,特别涉及一种混凝土外加剂搬运装置。

### 背景技术

[0002] 混凝土是指以水泥为主要胶凝材料,与水、砂、石子,必要时掺入化学外加剂和矿物掺合料,按照适当比例配合,经过均匀搅拌、密实成型及养护硬化而成的人造石材。在混凝土生产过程中所用的外加剂通常是由多种无机物和有机物搅拌调和而成,搅拌后的外加剂会输送至存储罐进行存储,之后通过搬运装置搬运到混凝土生产装置中进行使用。

[0003] 现有的混凝土外加剂搬运装置,虽然能够满足人们的基本使用需求,但却存在着如下缺陷:其一,在出料的过程中,粉末状的混凝土外加剂容易在出料口处发生堵塞,这会影响到粉末状的混凝土外加剂的出料效果和出料效率;其二,不能方便地对储料筒的水平位置和竖向位置进行调节,是以存在着不能方便地向混凝土生产装置中添加混凝土外加剂、难以向储料筒中补充混凝土外加剂的缺陷。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术的不足,提供一种混凝土外加剂搬运装置,不仅能够对混凝土外加剂进行搅拌处理,从而避免混凝土外加剂在出料的过程中发生堵塞、并避免混凝土外加剂粘附在储料筒的内侧壁上,而且还能方便地对储料筒的水平位置和竖向位置进行调节,从而方便地向混凝土生产装置中添加混凝土外加剂、向储料筒中补充混凝土外加剂。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种混凝土外加剂搬运装置,包括两个基座、设置在两个基座底部的行走支撑模块、设置在两个基座之间的U型的安装架、竖向设置在安装架左右侧端内壁上的直线滑台、分别设置在两个直线滑台的滑座上的第一伸缩推杆、设置在两个第一伸缩推杆的输出轴之间的储料筒、设置在储料筒顶部的加料斗、设置在储料筒底部的出料管、设置在出料管上的控制阀、设置在储料筒顶部外壁上的U型的支架、设置在支架顶部底壁上的第二伸缩推杆、与伸缩推杆的输出轴相连接的搅拌电机、与搅拌电机的输出轴相连接且穿过储料筒的顶部并能够延伸至出料管中的搅拌轴、设置在储料筒的顶部且与搅拌轴相适配的通孔、设置在搅拌轴上且与储料筒相适配的搅拌叶片和设置在搅拌叶片上且能够对粘附在储料筒内壁上的粉末状添加剂进行清理的刮料板。

[0006] 进一步的,所述储料筒的下端内壁上还设置有与出料管相适配的锥筒形的出料导引斗,所述搅拌叶片和刮料板均分别与出料导引斗相适配。

[0007] 进一步的,所述行走支撑模块包括设置在基座底部拐角处的支撑腿、设置在支撑腿底部的行走轮、设置在支撑腿上的延伸板和设置在延伸板上且用来与地面进行固定的地脚螺栓。

[0008] 进一步的,所述行走轮为带轮刹的万向轮。

[0009] 进一步的,所述安装架的外侧壁上还设置有PLC控制器和与PLC控制器电性连接的触控显示屏,所述PLC控制器分别与直线滑台、第一伸缩推杆、第二伸缩推杆、搅拌电机和控制阀电性连接。

[0010] 进一步的,所述储料筒的侧端还设置有透明观察窗。

[0011] 进一步的,所述安装架的侧端还设置有推移杆,所述推移杆上还设置有防滑套。

[0012] 进一步的,所述基座的顶部设置有与安装架的下端侧部卡接固定的连接槽,所述连接槽上设置有用以对安装架的下端进行固定的紧固螺栓,所述安装架上设置有与紧固螺栓相适配的螺纹紧固孔。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:其一,通过两个基座、安装架、直线滑台、第一伸缩推杆、储料筒、加料斗、出料管、控制阀、支架、第二伸缩推杆、搅拌电机、搅拌轴、搅拌叶片和刮料板的配合,不仅能够对混凝土外加剂进行搅拌处理,从而避免混凝土外加剂在出料的过程中发生堵塞、并避免混凝土外加剂粘附在储料筒的内侧壁上,而且还能方便地对储料筒的水平位置和竖向位置进行调节,从而方便地向混凝土生产装置中添加混凝土外加剂、向储料筒中补充混凝土外加剂。

[0014] 其二,通过出料导引斗,能够更快速、流畅、彻底完全地使得储料筒中的粉末状的外加剂进入出料管进行出料,能够有效避免有较多的粉末状外加剂滞留在底部为水平结构的储料筒的底部;可以通过支撑腿、行走轮的配合,省时省力地将装置移动到合适的位置,之后可以使得延伸板穿过地脚螺栓并与地面相连接,从而使得装置能够在随后工作的过程中具有更好的稳定性,随后需要移动装置时,只需先使得地脚螺栓与地面分离、之后便可方便地对装置进行移动。

[0015] 其三,通过PLC控制器和触控显示屏的配合,能够方便地对直线滑台、第一伸缩推杆、第二伸缩推杆、搅拌电机和控制阀的工作状态进行协调控制;通过透明观察窗,能够方便地对储料筒中的粉末状外加剂的剩余量以及储料筒内部的搅拌叶片、刮料板的状态进行查看。

[0016] 其四,通过推移杆,能够与行走轮相配合,更方便地对装置进行移动;通过防滑套,能够方便地对推移杆进行操作;通过连接槽、紧固螺栓和螺纹紧固孔的配合,能够实现安装架与基座的灵活连接和拆卸。

## 附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的透明观察窗的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的推移杆、防滑套的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的连接槽、紧固螺栓、螺纹紧固孔的结构示意图。

[0022] 图中:1、基座;2、安装架;3、直线滑台;4、第一伸缩推杆;5、储料筒;6、加料斗;7、出料管;8、控制阀;9、支架;10、第二伸缩推杆;11、搅拌电机;12、搅拌轴;13、通孔;14、搅拌叶片;15、刮料板;16、出料导引斗;17、支撑腿;18、行走轮;19、延伸板;20、地脚螺栓;21、PLC控制器;22、触控显示屏;23、透明观察窗;24、推移杆;25、防滑套;26、连接槽;27、紧固螺栓;

28、螺纹紧固孔。

### 具体实施方式

[0023] 为了更好地理解本实用新型,下面结合实施例进一步清楚阐述本实用新型的内容,但本实用新型的保护内容不仅仅局限于下面的实施例。在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员来说显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。

[0024] 如图1-4所示,一种混凝土外加剂搬运装置,包括两个基座1、设置在两个基座1底部的行走支撑模块、设置在两个基座1之间的U型的安装架2、竖向设置在安装架2左右侧端内壁上的直线滑台3、分别设置在两个直线滑台3的滑座上的第一伸缩推杆4、设置在两个第一伸缩推杆4的输出轴之间的储料筒5、设置在储料筒5顶部的加料斗6、设置在储料筒5底部的出料管7、设置在出料管7上的控制阀8、设置在储料筒5顶部外壁上的U型的支架9、设置在支架9顶部底壁上的第二伸缩推杆10、与伸缩推杆的输出轴相连接的搅拌电机11、与搅拌电机11的输出轴相连接且穿过储料筒5的顶部并能够延伸至出料管7中的搅拌轴12、设置在储料筒5的顶部且与搅拌轴12相适配的通孔13、设置在搅拌轴12上且与储料筒5相适配的搅拌叶片14和设置在搅拌叶片14上且能够对粘附在储料筒5内壁上的粉末状添加剂进行清理的刮料板15。

[0025] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1-4所示,所述储料筒5的下端内壁上还设置有与出料管7相适配的锥筒形的出料导引斗16,所述搅拌叶片14和刮料板15均分别与出料导引斗16相适配。

[0026] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1-4所示,所述行走支撑模块包括设置在基座1底部拐角处的支撑腿17、设置在支撑腿17底部的行走轮18、设置在支撑腿17上的延伸板19和设置在延伸板19上且用来与地面进行固定的地脚螺栓20。

[0027] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1-4所示,所述行走轮18为带轮刹的万向轮。

[0028] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1-4所示,所述安装架2的外侧壁上还设置有PLC控制器21和与PLC控制器21电性连接的触控显示屏22,所述PLC控制器21分别与直线滑台3、第一伸缩推杆4、第二伸缩推杆10、搅拌电机11和控制阀8电性连接。

[0029] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1-4所示,所述储料筒5的侧端还设置有透明观察窗23。

[0030] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1-4所示,所述安装架2的侧端还设置有推移杆24,所述推移杆24上还设置有防滑套25。

[0031] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1-4所示,所述基座1的顶部设置有与安装架2的下端侧部卡接固定的连接槽26,所述连接槽26上设置有用以对安装架2的下端进行固定的紧固螺栓27,所述安装架2上设置有与紧固螺栓27相适配的螺纹紧固孔28。

[0032] 本实用新型的工作原理:可以先根据混凝土加工装置的竖向高度情况,使得两个直线滑台3的滑座同步向上移动一定的距离,使得储料筒5、出料管7的竖向高度高于混凝土生产装置顶部的位置,之后通过支撑腿17、行走轮18的配合,省时省力地将装置移动到合适的位置,即使得储料筒5、出料管7位于混凝土生产装置的上方,之后可以使得延伸板19穿过

地脚螺栓20并与地面相连接,从而使得装置能够在随后工作的过程中具有更好的稳定性。

[0033] 随后可以使得两个第一伸缩推杆4的输出轴同步配合进行伸缩调节,使得出料管移动到混凝土加工装置的顶部进料口的上方,之后可以使得两个直线滑台3的滑座同步向下移动一定的距离,使得储料筒5、出料管7向下移动一定的距离,使得出料管7的下端插入混凝土加工装置的顶部进料口,从而避免在随后使得外加剂离开出料管7、进入混凝土加工装置的顶部进料口的过程中发生洒落。

[0034] 之后便可启动搅拌电机11,使得搅拌轴12、搅拌叶片14发生转动,对储料筒5中的外加剂进行搅拌处理,从而使得储料筒5中的外加剂能够顺利地进入出料管7中,使得出料过程变得流畅,同时刮料板15会随着搅拌轴12、搅拌叶片14进行转动,对粘附在储料筒5内壁上的外加剂进行清理。

[0035] 还可以通过第二伸缩推杆10的输出轴的伸缩调节,使得搅拌电机11、搅拌轴12、搅拌叶片14、刮料板15发生上下移动,使得搅拌轴12、搅拌叶片14改变原有的搅拌范围,更充分地对储料筒5中的外加剂进行搅拌处理,使得刮料板15改变并扩展对粘附在储料筒5内壁上的外加剂的清理范围;为了避免外加剂在出料中进行出料的过程中发生堵塞,还可以在搅拌电机11正常工作的同时、使得第二伸缩推杆10的输出轴向下移动,使得搅拌轴12延伸到出料管7中,从而对出料管7中的外加剂进行疏通,使得出料的过程更加流畅。

[0036] 通过出料导引斗16,能够更快速、流畅、彻底完全地使得储料筒5中的粉末状的外加剂进入出料管7进行出料,能够有效避免有较多的粉末状外加剂滞留在底部为水平结构的储料筒5的底部

[0037] 随后需要移动装置时,只需先使得地脚螺栓20与地面分离、之后便可方便地对装置进行移动。

[0038] 通过PLC控制器21和触控显示屏22的配合,能够方便地对直线滑台3、第一伸缩推杆4、第二伸缩推杆10、搅拌电机11和控制阀8的工作状态进行协调控制;通过透明观察窗23,能够方便地对储料筒5中的粉末状外加剂的剩余量以及储料筒5内部的搅拌叶片14、刮料板15的状态进行查看,从而及时地向储料筒5中不加外加剂、及时地对搅拌叶片14、刮料板15进行更换。

[0039] 通过推移杆24,能够与行走轮18相配合,更方便地对装置进行移动;通过防滑套25,能够方便地对推移杆24进行操作;通过连接槽26、紧固螺栓27和螺纹紧固孔28的配合,能够实现安装架2与基座1的灵活连接和拆卸。

[0040] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

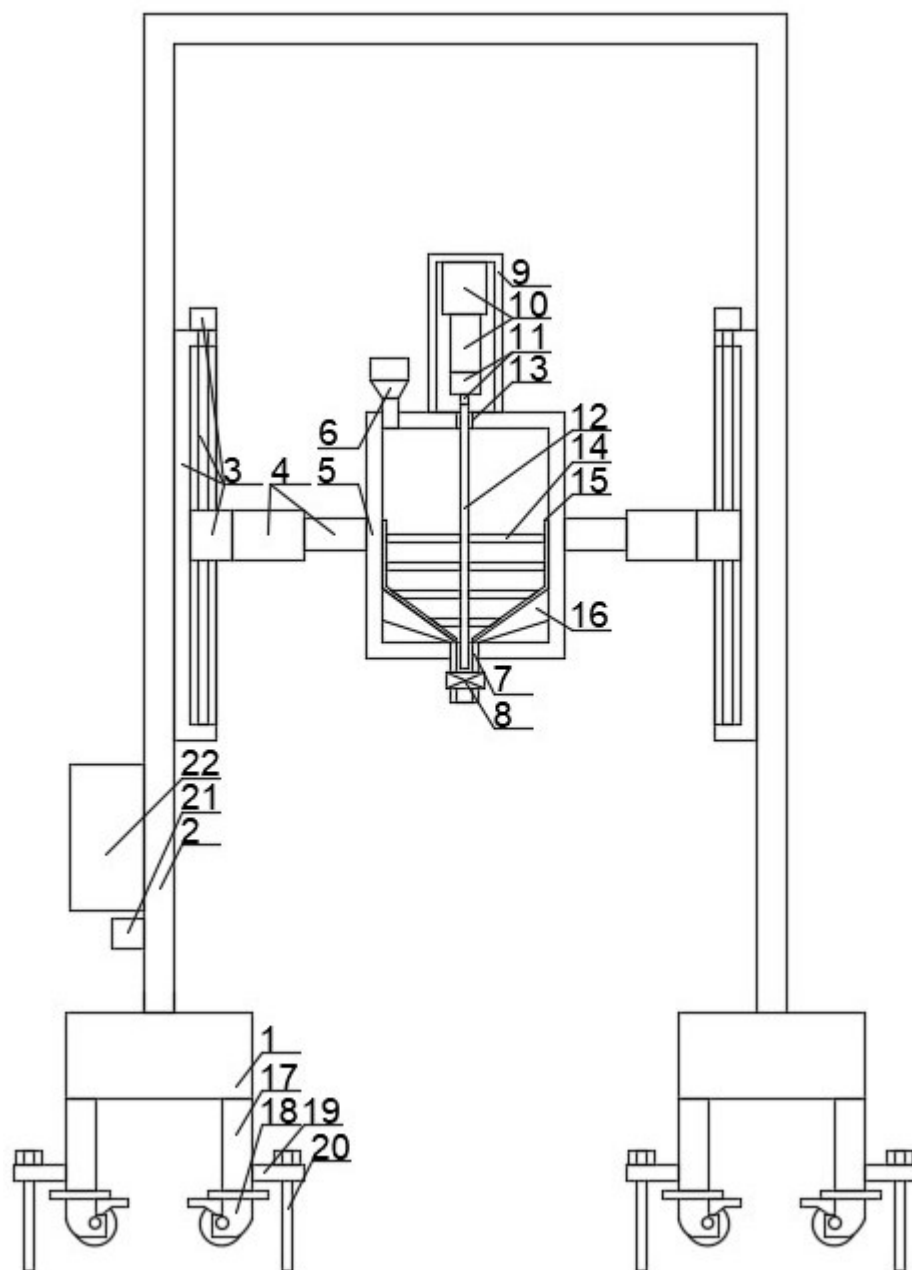


图1

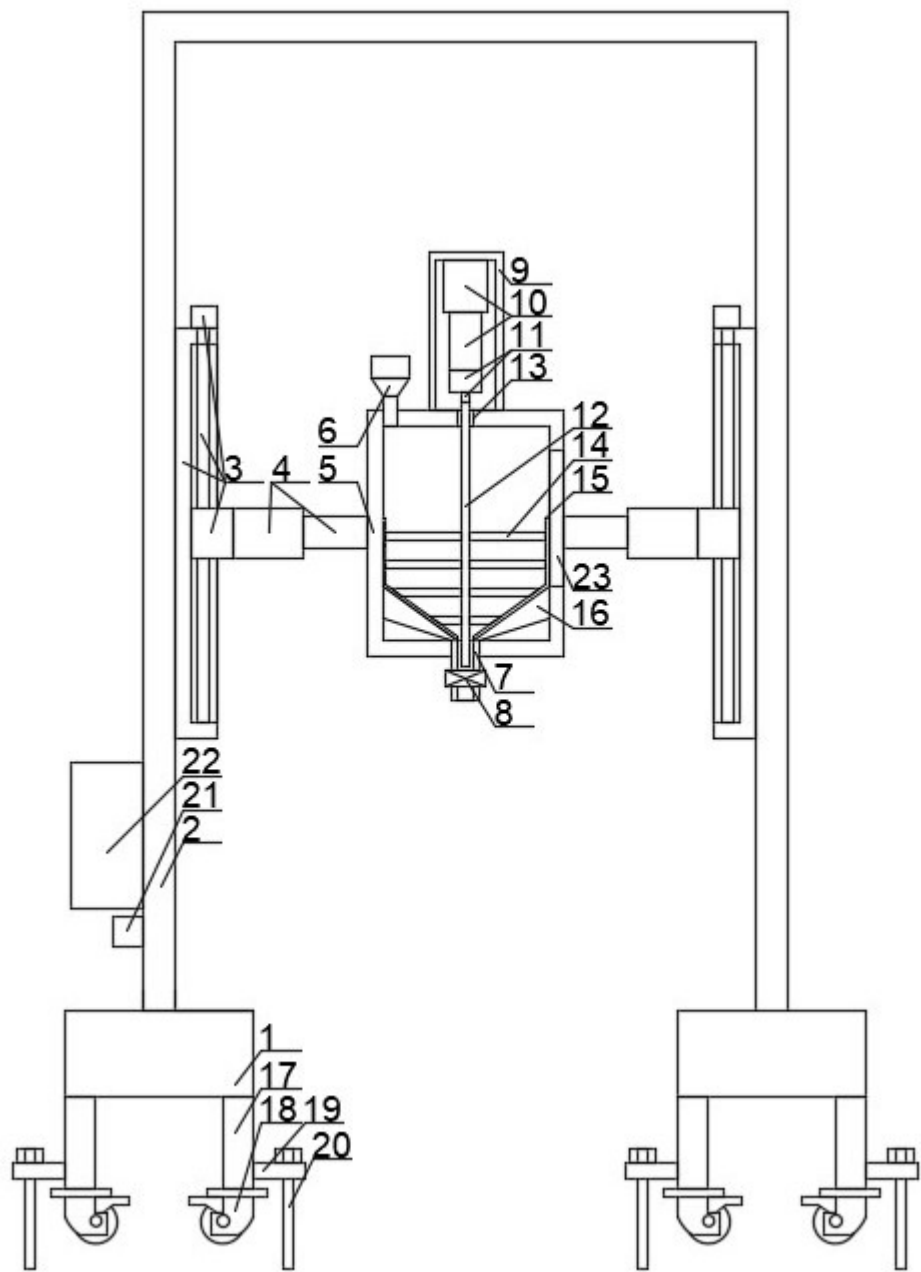


图2

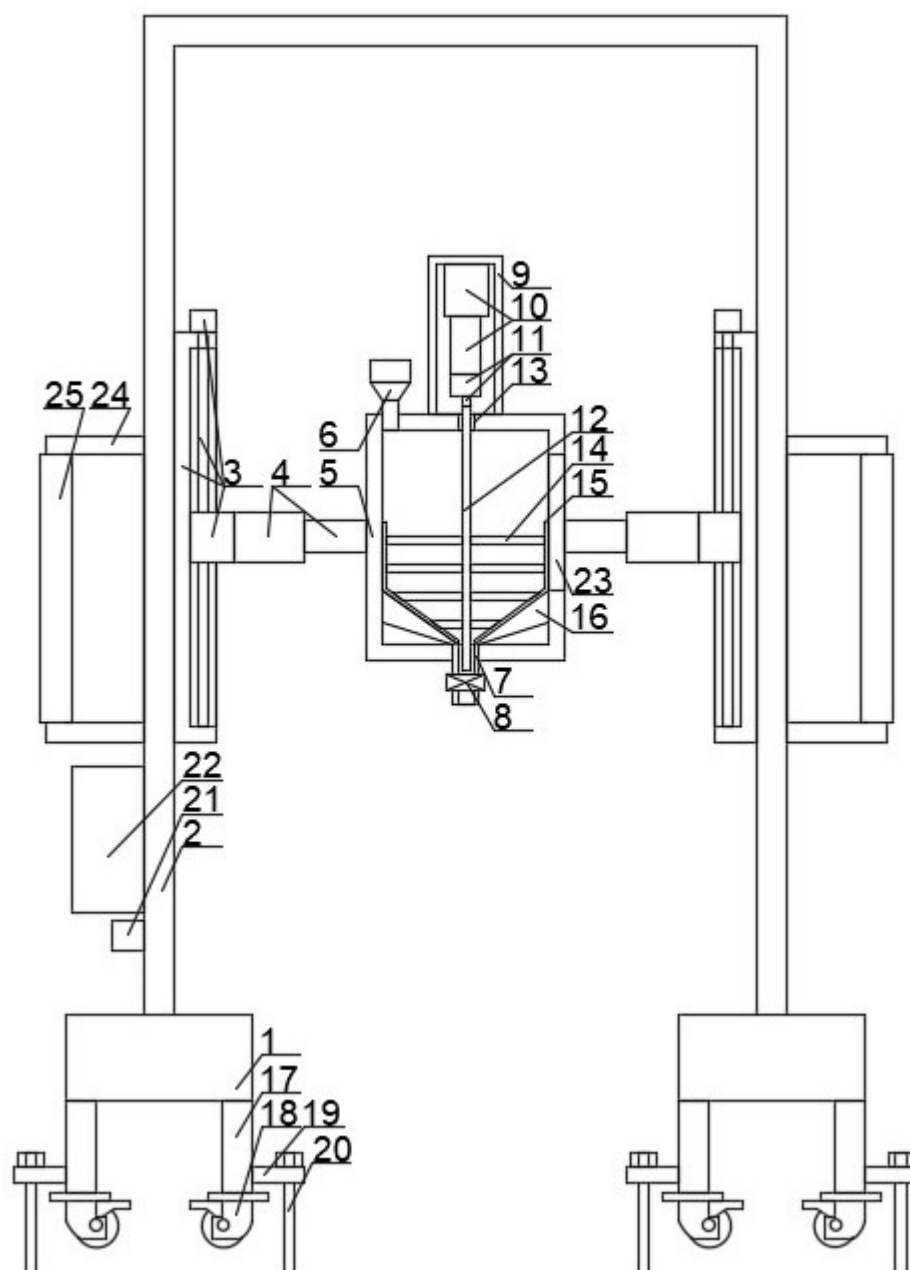


图3

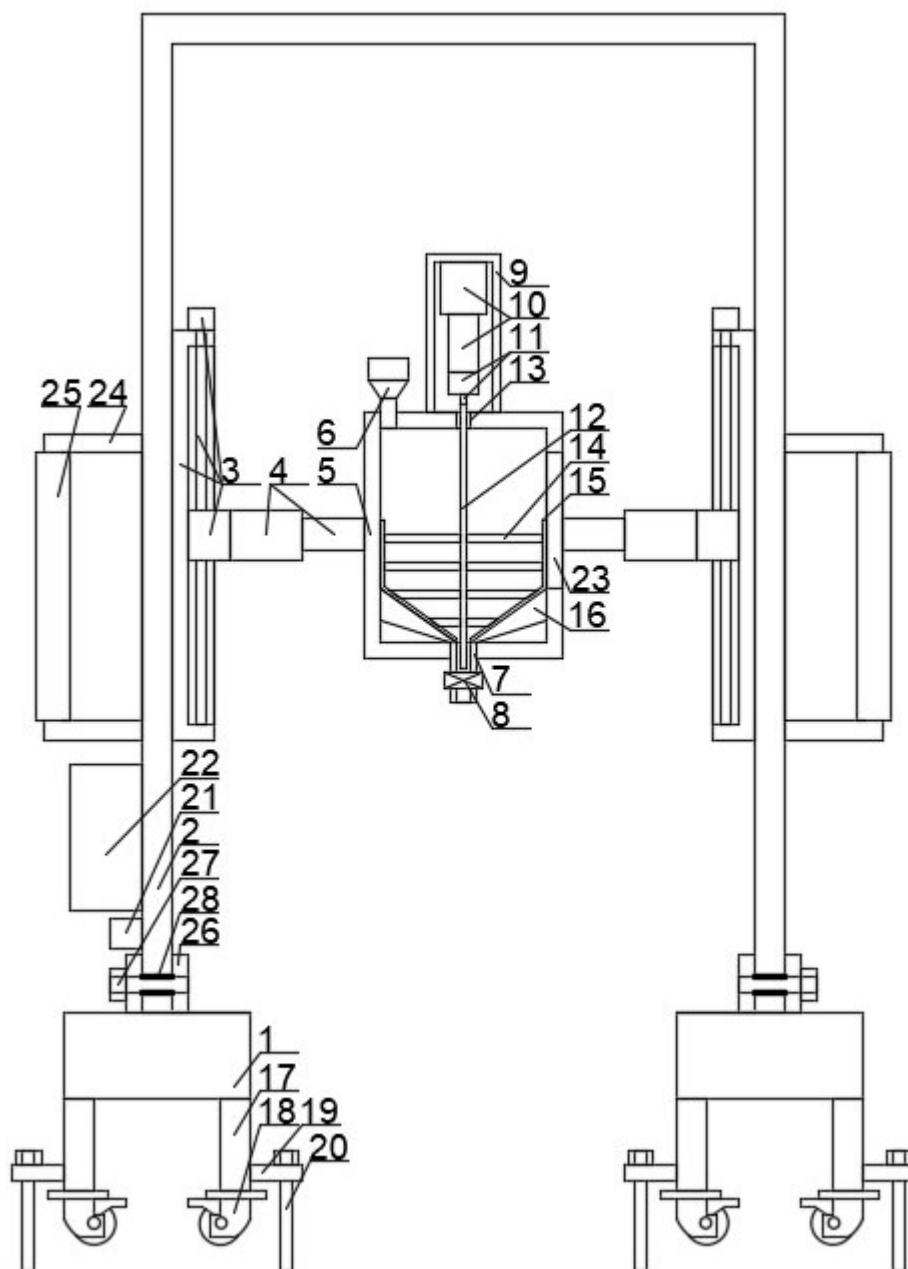


图4