



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217020890 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202123210228.8

(22) 申请日 2021.12.20

(73) 专利权人 佛山市悠歌科技有限公司
地址 528000 广东省佛山市禅城区张槎街
道青柯上东村后坑工业区A4之一

(72) 发明人 何健勇 宁旭东

(74) 专利代理机构 佛山市禾才知识产权代理有
限公司 44379
专利代理师 刘羽波 陈嘉琦

(51) Int. Cl.
B28B 13/02 (2006.01)

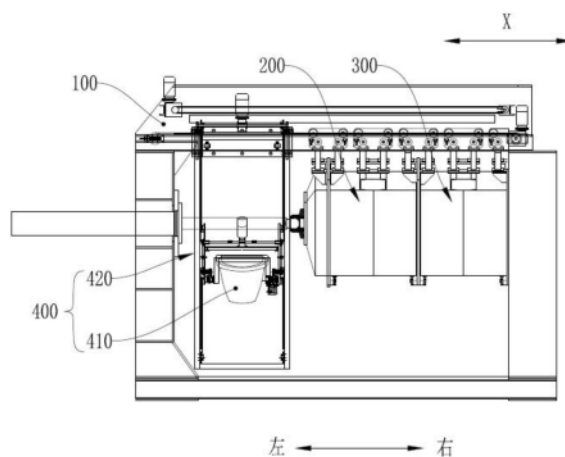
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种带有抽屉式取料结构的注浆机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有抽屉式取料结构的注浆机,包括注浆机架、底坯成型模具、顶坯成型模具和取料机构;取料机构包括底托盆和驱动组件;底坯成型模具与顶坯成型模具沿X轴方向并排设置于注浆机架;驱动组件用于驱动底托盆相对于注浆机架沿X轴方向、Y轴方向和Z轴方向移动,使底托盆承接底坯成型模具中的底坯,并使顶坯成型模具中的顶坯盖设在底坯之上。无需人工进行搬运装配成完整的马桶坯体,实现自动化注浆生产,提高生产效率,且利于提高顶坯与底坯之间的装配精度。



1. 一种带有抽屉式取料结构的注浆机,其特征在于:包括注浆机架、底坯成型模具、顶坯成型模具和取料机构;

所述取料机构包括底托盆和驱动组件;

所述底坯成型模具与所述顶坯成型模具沿X轴方向并排设置于所述注浆机架;

所述驱动组件用于驱动所述底托盆相对于注浆机架沿X轴方向、Y轴方向和Z轴方向移动,使所述底托盆承接所述底坯成型模具中的底坯,并使所述顶坯成型模具中的顶坯盖设在所述底坯之上。

2. 根据权利要求1所述的一种带有抽屉式取料结构的注浆机,其特征在于:所述驱动组件包括X轴方向移动单元、Y轴方向升降单元和Z轴方向移动单元;

所述Z轴方向移动单元的活动端与所述底托盆传动连接,用于驱动所述底托盆沿Z轴方向移动;

所述Y轴方向升降单元与所述Z轴方向移动单元传动连接,用于驱动所述Z轴方向移动单元沿Y轴方向升降;

所述X轴方向移动单元与所述Y轴方向升降单元传动连接,用于驱动所述Y轴方向升降单元沿X轴方向移动。

3. 根据权利要求2所述的一种带有抽屉式取料结构的注浆机,其特征在于:所述Z轴方向移动单元包括滑台、安装架和滚珠丝杠直线传动机构;所述滑台设有第一驱动电机;

所述安装架沿Z轴方向滑动地安装于所述滑台,所述第一驱动电机与所述安装架传动连接,用于驱动所述安装架相对所述滑台沿Z轴方向滑动;

所述底托盆沿Z轴方向滑动地安装于所述安装架;

所述滚珠丝杠直线传动机构安装于所述安装架,所述滚珠丝杠直线传动机构的螺母与所述底托盆传动连接,所述滚珠丝杠直线传动机构用于驱动所述底托盆相对所述安装架沿Z轴方向滑动。

4. 根据权利要求3所述的一种带有抽屉式取料结构的注浆机,其特征在于:所述Y轴方向移动单元包括第一升降架和第二驱动电机;

所述滑台沿Y轴方向滑动地安装于所述第一升降架,所述第二驱动电机与所述安装架传动连接,用于驱动所述滑台相对所述第一升降架沿Y轴方向滑动。

5. 根据权利要求4所述的一种带有抽屉式取料结构的注浆机,其特征在于:所述X轴方向移动单元包括第一滑轨、第一滑座和第三驱动电机;

所述第一滑轨沿X轴方向延伸,所述第一滑座与所述第一滑轨滑动连接;

所述第三驱动电机与所述第一滑座传动连接,用于驱动所述第一滑座相对所述第一滑轨沿X轴方向滑动;

所述第一升降架与所述第一滑座固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种带有抽屉式取料结构的注浆机,其特征在于:所述注浆机架设有第二滑轨、第二滑座、第三滑座和第四滑座,所述第二滑轨沿X轴方向延伸,所述第二滑座、所述第三滑座和所述第四滑座分别依次地与所述第二滑轨滑动连接;

所述底坯成型模具包括第一顶模、第一左侧模、第一右侧模、底模和底模承托组件;

所述底模承托组件包括连接架、第二升降架、升降台和第四驱动电机;

所述第一左侧模与所述第二滑座的底部固定连接,所述第一左侧模与所述第四滑座的

顶部固定连接;所述底模的两侧分别与所述左侧模和右侧模卡扣连接;

所述连接架与所述第三滑座的底部固定连接,所述第一顶模安装于所述连接架的底部;

所述第二升降架沿Y轴方向延伸地安装于所述连接架,且位于所述底坯成型模具远离所述第一升降架的一侧;

所述升降台沿Y轴方向滑动地设置于所述第二升降架,且位于所述底模的下方;

所述第四驱动电机与所述升降台传动连接,用于驱动所述升降台相对于所述第二升降架沿Y轴方向滑动。

7.根据权利要求6所述的一种带有抽屉式取料结构的注浆机,其特征在于:所述注浆机架还设有第五滑座、第六滑座、液压推杆、推块和限位柱,所述第五滑座和所述第六滑座分别依次地与所述第二滑轨滑动连接;

所述顶坯成型模具包括第二顶模、第二左侧模和第二右侧模;

所述第一顶模与所述第一左侧模和第一右侧模之间分级设有第一联动杆;

所述第二顶模与所述第二左侧模和第二右侧模之间分别设有第二联动杆;

所述第二左侧模与所述第四滑座的底部固定连接;

所述第二顶模与所述第五滑座的底部固定连接;

所述第二右侧模与所述第六滑座的底部固定连接;

所述推块相抵于所述第一左侧模的左壁,且所述推块与所述第二滑座的底部固定连接;

所述液压推杆与所述推块固定连接,且沿X方向左右伸缩;

所述限位柱设置于所述第二右侧模的右侧。

8.根据权利要求1所述的一种带有抽屉式取料结构的注浆机,其特征在于:所述底坯成型模具、所述顶坯成型模具和所述底托盆分别以倾斜角度 α 倾斜设置,所述Y轴方向与重力方向之间的夹角为倾斜角度 α 。

一种带有抽屉式取料结构的注浆机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷洁具的生产设备技术领域,尤其涉及一种带有抽屉式取料结构的注浆机。

背景技术

[0002] 现有马桶的注浆成型机,模具的合模、脱模及脱坯能通过液压系统自动进行,但取坯则需要人工搬运转移。具体地,现有马桶是包括底坯和顶坯相结合构成的,取坯时,需要人工从底坯模具中接住底坯,然后将底坯转移到顶坯模具的下方,使顶坯落在底坯上结合。如此反复进行取坯操作,操作繁琐,劳动强度较大,操作人员的身体素质以及操作熟练程度都会影响到成品率及生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提出一种带有抽屉式取料结构的注浆机,以解决人工反复进行取坯操作,而存在操作繁琐,劳动强度较大,操作人员的身体素质以及操作熟练程度都会影响到成品率及生产效率的技术问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型公开了:一种带有抽屉式取料结构的注浆机,包括注浆机架、底坯成型模具、顶坯成型模具和取料机构;所述取料机构包括底托盆和驱动组件;所述底坯成型模具与所述顶坯成型模具沿X轴方向并排设置于所述注浆机架;所述驱动组件用于驱动所述底托盆相对于注浆机架沿X轴方向、Y轴方向和Z轴方向移动,使所述底托盆承接所述底坯成型模具中的底坯,并使所述顶坯成型模具中的顶坯盖设在所述底坯之上。

[0005] 作为一种可选的实施例,所述驱动组件包括X轴方向移动单元、Y轴方向升降单元和Z轴方向移动单元;所述Z轴方向移动单元的活动端与所述底托盆传动连接,用于驱动所述底托盆沿Z轴方向移动;所述Y轴方向升降单元与所述Z轴方向移动单元传动连接,用于驱动所述Z轴方向移动单元沿Y轴方向升降;所述X轴方向移动单元与所述Y轴方向升降单元传动连接,用于驱动所述Y轴方向升降单元沿X轴方向移动。

[0006] 作为一种可选的实施例,所述Z轴方向移动单元包括滑台、安装架和滚珠丝杠直线传动机构;所述滑台设有第一驱动电机;所述安装架沿Z轴方向滑动地安装于所述滑台,所述第一驱动电机与所述安装架传动连接,用于驱动所述安装架相对所述滑台沿Z轴方向滑动;所述底托盆沿Z轴方向滑动地安装于所述安装架;所述滚珠丝杠直线传动机构安装于所述安装架,所述滚珠丝杠直线传动机构的螺母与所述底托盆传动连接,所述滚珠丝杠直线传动机构用于驱动所述底托盆相对所述安装架沿Z轴方向滑动。

[0007] 作为一种可选的实施例,所述Y轴方向移动单元包括第一升降架和第二驱动电机;所述滑台沿Y轴方向滑动地安装于所述第一升降架,所述第二驱动电机与所述安装架传动连接,用于驱动所述滑台相对所述第一升降架沿Y轴方向滑动。

[0008] 作为一种可选的实施例,所述X轴方向移动单元包括第一滑轨、第一滑座和第三驱

动电机；所述第一滑轨沿X轴方向延伸，所述第一滑座与所述第一滑轨滑动连接；所述第三驱动电机与所述第一滑座传动连接，用于驱动所述第一滑座相对所述第一滑轨沿X轴方向滑动；所述第一升降架与所述第一滑座固定连接。

[0009] 作为一种可选的实施例，所述注浆机架设有第二滑轨、第二滑座、第三滑座和第四滑座，所述第二滑轨沿X轴方向延伸，所述第二滑座、所述第三滑座和所述第四滑座分别依次地与所述第二滑轨滑动连接；所述底坯成型模具包括第一顶模、第一左侧模、第一右侧模、底模和底模承托组件；所述底模承托组件包括连接架、第二升降架、升降台和第四驱动电机；所述第一左侧模与所述第二滑座的底部固定连接，所述第一左侧模与所述第四滑座的顶部固定连接；所述底模的两侧分别与所述左侧模和右侧模卡扣连接；所述连接架与所述第三滑座的底部固定连接，所述第一顶模安装于所述连接架的底部；所述第二升降架沿Y轴方向延伸地安装于所述连接架，且位于所述底坯成型模具远离所述第一升降架的一侧；所述升降台沿Y轴方向滑动地设置于所述第二升降架，且位于所述底模的下方；所述第四驱动电机与所述升降台传动连接，用于驱动所述升降台相对于所述第二升降架沿Y轴方向滑动。

[0010] 作为一种可选的实施例，所述注浆机架还设有第五滑座、第六滑座、液压推杆、推块和限位柱，所述第五滑座和所述第六滑座分别依次地与所述第二滑轨滑动连接；所述顶坯成型模具包括第二顶模、第二左侧模和第二右侧模；所述第一顶模与所述第一左侧模和第一右侧模之间分级设有第一联动杆；所述第二顶模与所述第二左侧模和第二右侧模之间分别设有第二联动杆；所述第二左侧模与所述第四滑座的底部固定连接；所述第二顶模与所述第五滑座的底部固定连接；所述第二右侧模与所述第六滑座的底部固定连接；所述推块相抵于所述第一左侧模的左壁，且所述推块与所述第二滑座的底部固定连接；所述液压推杆与所述推块固定连接，且沿X方向左右伸缩；所述限位柱设置于所述第二右侧模的右侧。

[0011] 作为一种可选的实施例，所述底坯成型模具、所述顶坯成型模具和所述底托盆分别以倾斜角度 α 倾斜设置，所述Y轴方向与重力方向之间的夹角为倾斜角度 α 。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型实施例具有以下有益效果：

[0013] 在本实用新型的实施例中，当底坯成型模具注浆形成底坯、顶坯成型模具注浆形成顶坯后，底坯成型模具和顶坯成型模具分别开模，取料机构中的驱动组件先将底托盆移动到底坯成型模具，使底托盆套住底坯的外周，然后底坯成型模具脱模，底托盆承接底坯，实现将底坯转移到底托盆上。然后将承接有底坯的底托盆移动至顶坯成型模，使底坯的顶面相对应地靠近顶坯的底面，然后顶坯成型模具脱模，实现顶坯盖设在底坯之上，从而构成完整的马桶坯体，无需人工进行搬运装配成完整的马桶坯体，实现自动化注浆生产，提高生产效率，且利于提高顶坯与底坯之间的装配精度。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型其中一个实施例的结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型其中一个实施例的取料机构的结构示意图；

[0016] 图3是本实用新型另一个实施例的取料机构的结构示意图；

[0017] 图4是本实用新型另一个实施例的底模承托组件的结构示意图；

[0018] 图5是本实用新型另一个实施例的注浆机架的结构示意图；

[0019] 图6是本实用新型另一个实施例的底坯成型模具以倾斜角度 α 倾斜地安装在注浆机架的结构示意图；

[0020] 附图中：100-注浆机架、110-第二滑轨、120-第二滑座、130-第三滑座、140-第四滑座、150-第五滑座、160-第六滑座、170-液压推杆、180-推块、190-限位柱、200-底坯成型模具、210-第一顶模、220-第一左侧模、230-第一右侧模、240-底模、250-底模承托组件、251-连接架、252-第二升降架、253-升降台、254-第四驱动电机、260-第一联动杆、300-顶坯成型模具、310-第二顶模、320-第二左侧模、330-第二右侧模、340-第二联动杆、400-取料机构、410-底托盆、420-驱动组件、421-X轴方向移动单元、4211-第一滑轨、4212-第一滑座、4213-第三驱动电机、422-Y轴方向升降单元、4221-第一升降架、4222-第二驱动电机、423-Z轴方向移动单元、4231-滑台、4232-安装架、4233-滚珠丝杠直线传动机构、4234-第一驱动电机。

具体实施方式

[0021] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征，用于区别描述特征，无顺序之分，无轻重之分。

[0023] 下面结合图1至图6，描述本实用新型实施例的一种带有抽屉式取料结构的注浆机，如图1所示，包括注浆机架100、注浆机构、底坯成型模具200、顶坯成型模具300和取料机构400；所述注浆机构用于为所述内坯成型模具和外坯成型模具注浆；以使内坯成型模具形成底坯，使顶坯成型模具300形成顶坯。注浆机构为模具注浆形成坯体属于本领域的常见技术手段，本领域技术人员可以根据实际需求进行装配，为此不再进行详细描述。所述取料机构400包括底托盆410和驱动组件420；所述底坯成型模具200与所述顶坯成型模具300沿X轴方向并排设置于所述注浆机架100；具体地，为方便描述，定义底坯成型模具200与顶坯成型模具300的并排方向为X轴方向，即将附图1中的左右方向定义为X轴方向。同时，定义水平垂直X轴方向的方向为Z轴方向，即将附图3中的前后方向定义为Z轴方向。进一步，Z轴方向绕X轴方向旋转一定角度，从而定义出Y轴方向。在一些实施例中，Y轴方向可以是既垂直Z轴方向又垂直X轴方向的上下方向。所述驱动组件420用于驱动所述底托盆410相对于注浆机架100沿X轴方向、Y轴方向和Z轴方向移动，使所述底托盆410承接所述底坯成型模具200中的底坯，并使所述顶坯成型模具300中的顶坯盖设在所述底坯之上。具体地，在一些实施例中，驱动组件420可以是由多组直线运动模组构成的。

[0024] 在本实用新型的实施例中，当底坯成型模具200注浆形成底坯、顶坯成型模具300注浆形成顶坯后，底坯成型模具200和顶坯成型模具300分别开模，取料机构400中的驱动组

件420先将底托盆410移动到底坯成型模具200,使底托盆410套住底坯的外周,然后底坯成型模具200脱模,底托盆410承接底坯,实现将底坯转移到底托盆410上。然后将承接有底坯的底托盆410移动至顶坯成型模,使底坯的顶面相对应地靠近顶坯的底面,然后顶坯成型模具300脱模,实现顶坯盖设在底坯之上,从而构成完整的马桶坯体,无需人工进行搬运装配成完整的马桶坯体,实现自动化注浆生产,提高生产效率,且利于提高顶坯与底坯之间的装配精度。

[0025] 参照图2和图3所示,一种可选的实施例,所述驱动组件420包括X轴方向移动单元421、Y轴方向升降单元422和Z轴方向移动单元423;所述Z轴方向移动单元423的活动端与所述底托盆410传动连接,用于驱动所述底托盆410沿Z轴方向移动;所述Y轴方向升降单元422与所述Z轴方向移动单元423传动连接,用于驱动所述Z轴方向移动单元423沿Y轴方向升降;所述X轴方向移动单元421与所述Y轴方向升降单元422传动连接,用于驱动所述Y轴方向升降单元422沿X轴方向移动。如此,通过Z轴方向移动单元423带动底托盆410沿Z方向移动,从而使底托盆410从注浆机架100的前侧移动至底坯成型模具200和顶坯成型模具300的下方并往回复位。通过Y轴方向升降单元422带动Z轴方向移动单元423沿Y轴方向移动,使Z轴方向移动单元423整体升降,实现底托盆410能在Y轴方向升降,从而使底托盆410能向上套住底坯,并使底坯相对应地靠近顶坯。通过X轴方向移动单元421带动Y轴方向升降单元422沿X轴方向移动,使Y轴方向升降单元422和Z轴方向移动单元423相对注浆机架100沿X轴方向移动,实现底托盆410能在底坯成型模具200与顶坯成型模具300之间往返移动。

[0026] 如图3所示,一种可选的实施例,所述Z轴方向移动单元423包括滑台4231、安装架4232和滚珠丝杠直线传动机构4233;所述滑台4231设有第一驱动电机4234;所述安装架4232沿Z轴方向滑动地安装于所述滑台4231,所述第一驱动电机4234与所述安装架4232传动连接,用于驱动所述安装架4232相对所述滑台4231沿Z轴方向滑动;具体地,在本实用新型的实施例中,第一驱动电机4234可以通过齿轮和齿条与安装架4232传动连接,从而实现第一驱动电机4234驱动安装架4232相对于滑台4231沿Z轴方向滑动。所述底托盆410沿Z轴方向滑动地安装于所述安装架4232;所述滚珠丝杠直线传动机构4233安装于所述安装架4232,所述滚珠丝杠直线传动机构4233的螺母与所述底托盆410传动连接,所述滚珠丝杠直线传动机构4233用于驱动所述底托盆410相对所述安装架4232沿Z轴方向滑动。具体地,如图3所示的一个实施例中,底托盆410位于安装架4232的右端,当底托盆410需要从注浆机架100的前侧伸入底坯成型模具200或顶坯成型模具300的下方时,第一驱动电机4234驱动安装架4232相对于滑台4231向左滑动,使安装架4232伸入注浆机架100的内部。然后再通过滚珠丝杠直线传动机构4233驱动底托盆410相对安装架4232向左滑动,从而使底托盆410位于底坯成型模具200或顶坯成型模具300的下方。如此,在第一驱动电机4234驱动所述安装架4232相对所述滑台4231沿Z轴方向滑动的前提下,再通过滚珠丝杠直线传动机构4233驱动所述底托盆410相对所述安装架4232沿Z轴方向滑动,能有效减低安装架4232的长度,有效避免安装架4232长期位于注浆机架100内,而影响底坯成型模具200和顶坯成型模具300的合模和开模的操作。

[0027] 一种可选的实施例,所述Y轴方向移动单元包括第一升降架4221和第二驱动电机4222;所述滑台4231沿Y轴方向滑动地安装于所述第一升降架4221,所述第二驱动电机4222与所述安装架4232传动连接,用于驱动所述滑台4231相对所述第一升降架4221沿Y轴方向

滑动。具体地,在本实施例中,第二驱动电机4222通过链轮和链条的方式与滑台4231传动连接,从而带动所述滑台4231相对所述第一升降架4221沿Y轴方向滑动。实现Y轴方向升降单元422带动Z轴方向移动单元423沿Y轴方向移动,使Z轴方向移动单元423整体升降,实现底托盆410能在Y轴方向升降,从而使底托盆410能向上套住底坯,并使底坯相对应地靠近顶坯。

[0028] 一种可选的实施例,所述X轴方向移动单元421包括第一滑轨4211、第一滑座4212和第三驱动电机4213;所述第一滑轨4211沿X轴方向延伸,所述第一滑座4212与所述第一滑轨4211滑动连接;所述第三驱动电机4213与所述第一滑座4212传动连接,用于驱动所述第一滑座4212相对所述第一滑轨4211沿X轴方向滑动;所述第一升降架4221与所述第一滑座4212固定连接。具体地,在本实施例中,第三驱动电机4213通过皮带的方式与第一滑座4212传动连接,当第三驱动电机4213驱动第一滑座4212相对于第一滑轨4211滑动时,同步带动第一升降架4221移动,实现Y轴方向升降单元422和Z轴方向移动单元423相对注浆机架100沿X轴方向移动,实现底托盆410能在底坯成型模具200与顶坯成型模具300之间往返移动。

[0029] 一种可选的实施例,所述注浆机架100设有第二滑轨110、第二滑座120、第三滑座130和第四滑座140,所述第二滑轨110沿X轴方向延伸,所述第二滑座120、所述第三滑座130和所述第四滑座140分别依次地与所述第二滑轨110滑动连接;所述底坯成型模具200包括第一顶模210、第一左侧模220、第一右侧模230、底模240和底模承托组件250;所述底模承托组件250包括连接架251、第二升降架252、升降台253和第四驱动电机254;所述第一左侧模220与所述第二滑座120的底部固定连接,所述第一左侧模220与所述第四滑座140的顶部固定连接;所述底模240的两侧分别与所述左侧模和右侧模卡扣连接;所述连接架251与所述第三滑座130的底部固定连接,所述第一顶模210安装于所述连接架251的底部;所述第二升降架252沿Y轴方向延伸地安装于所述连接架251,且位于所述底坯成型模具200远离所述第一升降架4221的一侧;所述升降台253沿Y轴方向滑动地设置于所述第二升降架252,且位于所述底模240的下方;所述第四驱动电机254与所述升降台253传动连接,用于驱动所述升降台253相对于所述第二升降架252沿Y轴方向滑动。具体地,第四驱动电机254通过链轮和链条与所述升降台253传动连接。如此,当底坯成型模具200开模时,先通过第四驱动电机254驱动升降台253升起,使升降台253相抵在底模240的底面,然后再拉开第一左侧模220和第一右侧模230,使底模240与第一左侧模220和第一右侧模230分离。然后通过第四驱动电机254驱动升降台253下降,使升降台253带动底模240沿Y轴方向朝下移动,以方便底托盆410承接底坯。值得说明的是,当第一左侧模220和第一右侧模230打开时,第一顶模210提供负压将底坯吸住,当底托盆410套在底坯外周时,第一顶模210不再提供负压,从而与底坯分离,使底坯置于底托盆410内。其中,值得说明的是,利用连接架251与第二滑座120连接,且第一顶模210安装于连接架251,如此使底模240与第一顶模210始终上下相对,以方便底模240与第一顶模210精准合模。

[0030] 一种可选的实施例,所述注浆机架100还设有第五滑座150、第六滑座160、液压推杆170、推块180和限位柱190,所述第五滑座150和所述第六滑座160分别依次地与所述第二滑轨110滑动连接;所述顶坯成型模具300包括第二顶模310、第二左侧模320和第二右侧模330;所述第一顶模210与所述第一左侧模220和第一右侧模230之间分级设有第一联动杆260;所述第二顶模310与所述第二左侧模320和第二右侧模330之间分别设有第二联动杆340;所

述第二左侧模320与所述第四滑座140的底部固定连接；所述第二顶模310与所述第五滑座150的底部固定连接；所述第二右侧模330与所述第六滑座160的底部固定连接；所述推块180相抵于所述第一左侧模220的左壁，且所述推块180与所述第二滑座120的底部固定连接；所述液压推杆170与所述推块180固定连接，且沿X方向左右伸缩；所述限位柱190设置于所述第二右侧模330的右侧。具体地，合模时，第一顶模210两侧的第一联动杆260分别藏纳于第一左侧模220和第一右侧模230，开模时，第一顶模210两侧的第一联动杆260部分伸出，使第一顶模210与第一左侧模220和第一右侧模230分离，并通过第一联动杆260连动。第二顶模310两侧的第二联动杆340分别藏纳于第二左侧模320和第二右侧模330，开模时，第二顶模310两侧的第二联动杆340部分伸出，使第二顶模310与第二左侧模320和第二右侧模330分离，并通过第一联动杆260连动。如此，当液压推杆170伸出后，推块180带动第一左侧模220、第一顶模210、第一右侧模230、第二左侧模320、第二顶模310和第二右侧模330向限位柱190移动，使第一左侧模220、第一顶模210、第一右侧模230相互靠拢合模，第二左侧模320、第二顶模310和第二右侧模330相互靠拢合模且相抵于限位柱190上。当需要开模时，通过液压推杆170缩回，使推块180带动第一左侧模220、第一顶模210、第一右侧模230、第二左侧模320、第二顶模310和第二右侧模330沿左滑动，从而实现打开底坯成型模具200和顶坯成型模具300。采用联动的方式开闭底坯成型模具200和顶坯成型模具300，节省动力机构的设置，实用方便。其中，值得说明的是，第二左侧模320和第二右侧模330打开后，第二顶模310提供负压将顶坯吸住，当承接有底坯的底托盆410位于顶坯下方时，第二顶模310不再提供负压，使顶坯落于底坯之上并与第二顶模310分离。

[0031] 一种可选的实施例，所述底坯成型模具200、所述顶坯成型模具300和所述底托盆410分别以倾斜角度 α 倾斜设置，所述Y轴方向与重力方向之间的夹角为倾斜角度 α 。如此，通过将底坯成型模具200和顶坯成型模具300以倾斜角度 α 倾斜设置，以利于底坯成型模具200和顶坯成型模具300在注浆时排出模具内多余的浆料。通过将底托盆也以倾斜角度 α 倾斜设置，使底托盆410配合底坯成型模具200和顶坯成型模具300内坯体的斜度，同时Y轴方向与重力方向之间的夹角为倾斜角度 α ，如此，沿Y轴方向移动底托盆410时，便能使底托盆410沿Y轴方向从下往下套住底坯，且利于底坯相对应地靠近顶坯。

[0032] 根据本实用新型实施例的一种带有抽屉式取料结构的注浆机的其他构成等以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的，这里不再详细描述。

[0033] 在本说明书的描述中，参考术语“实施例”、“示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形，本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

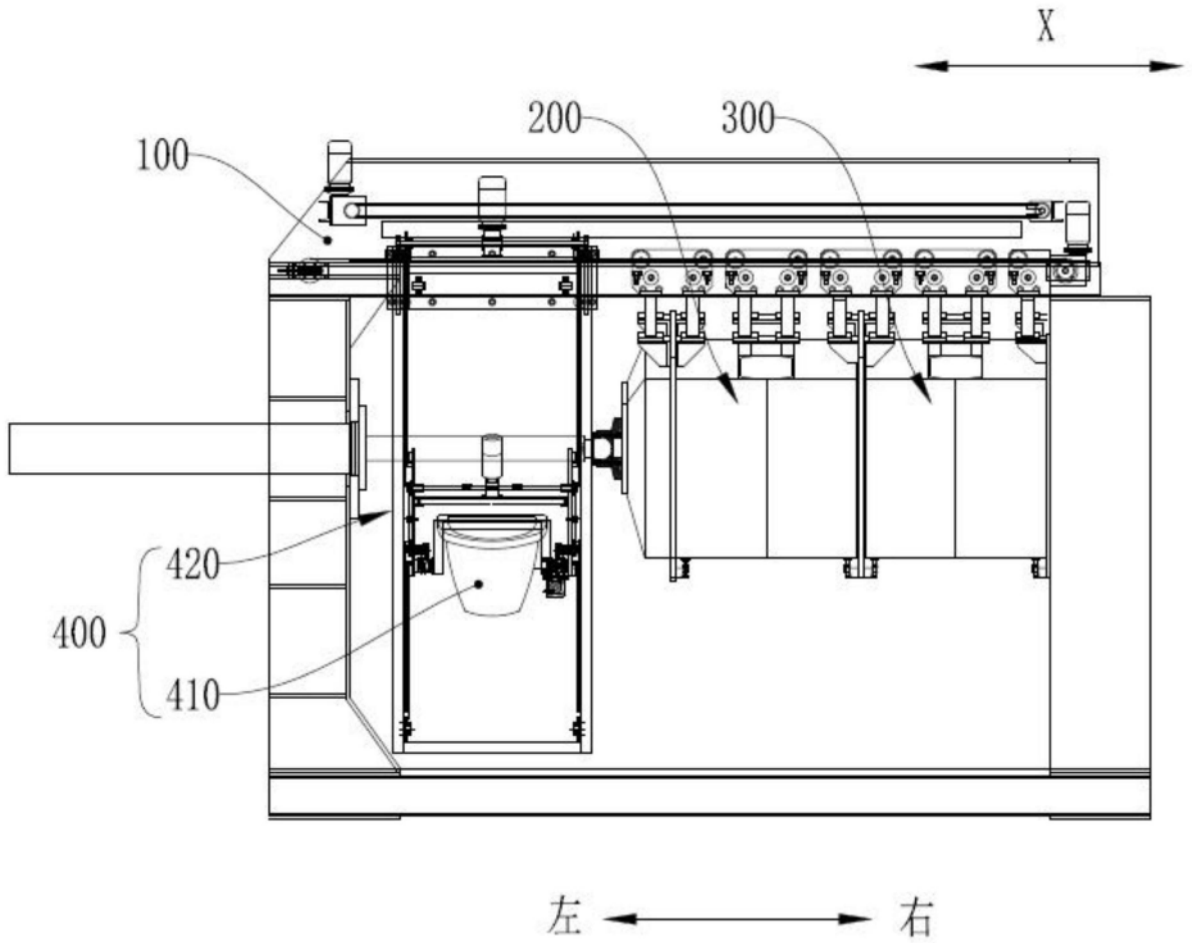


图1

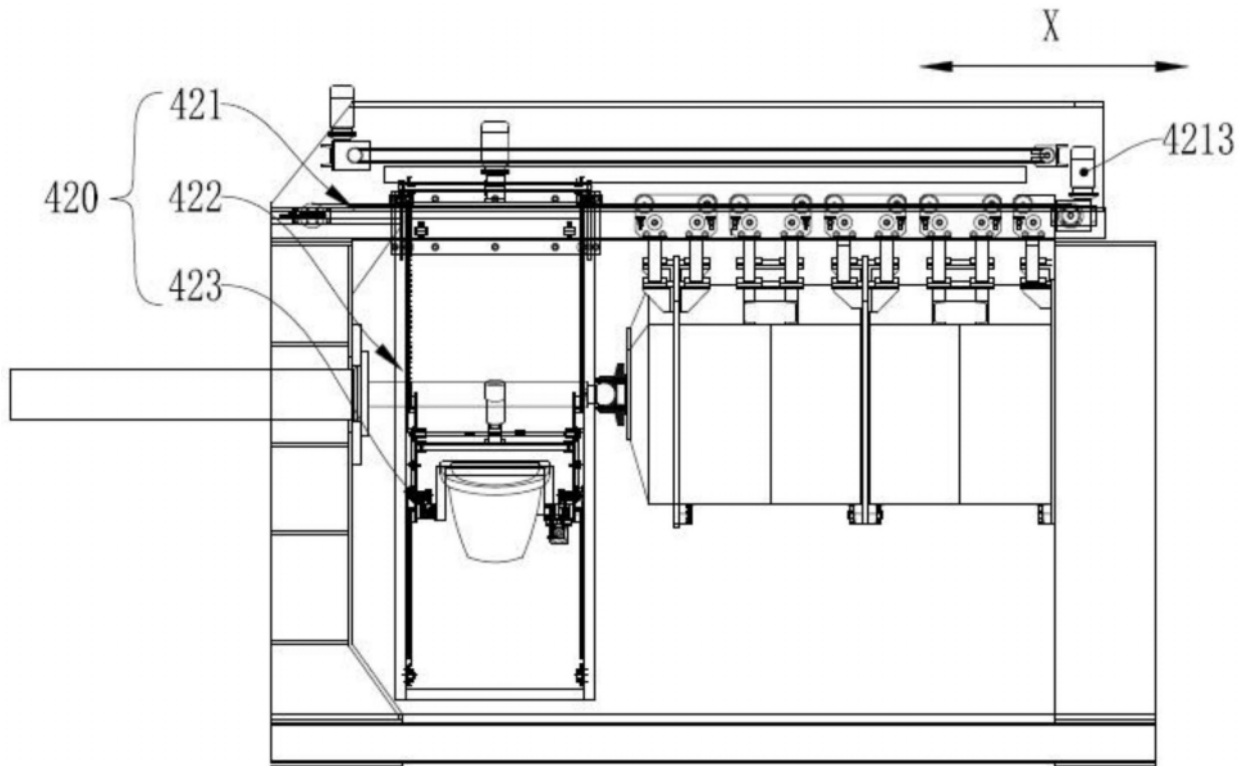


图2

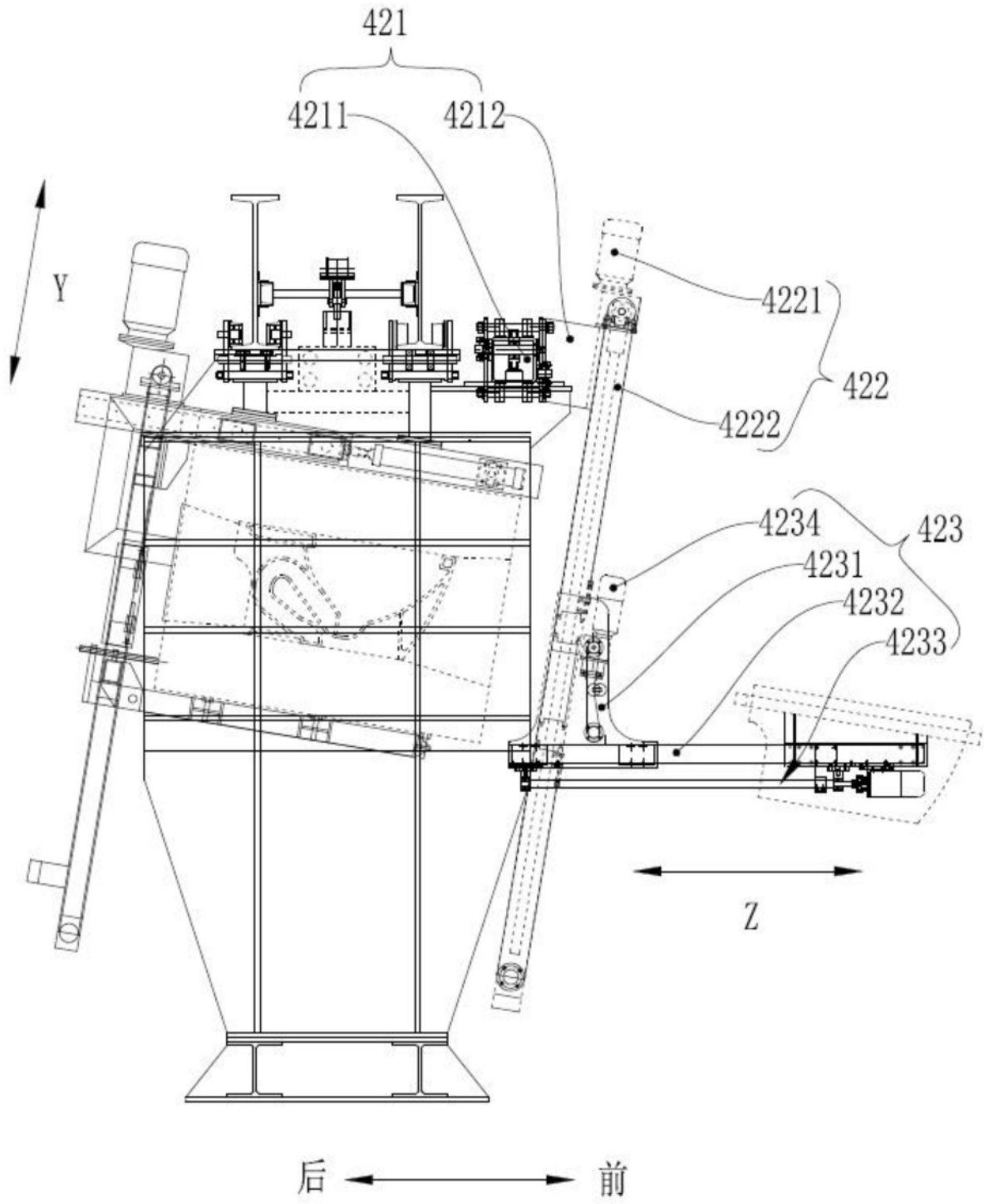


图3

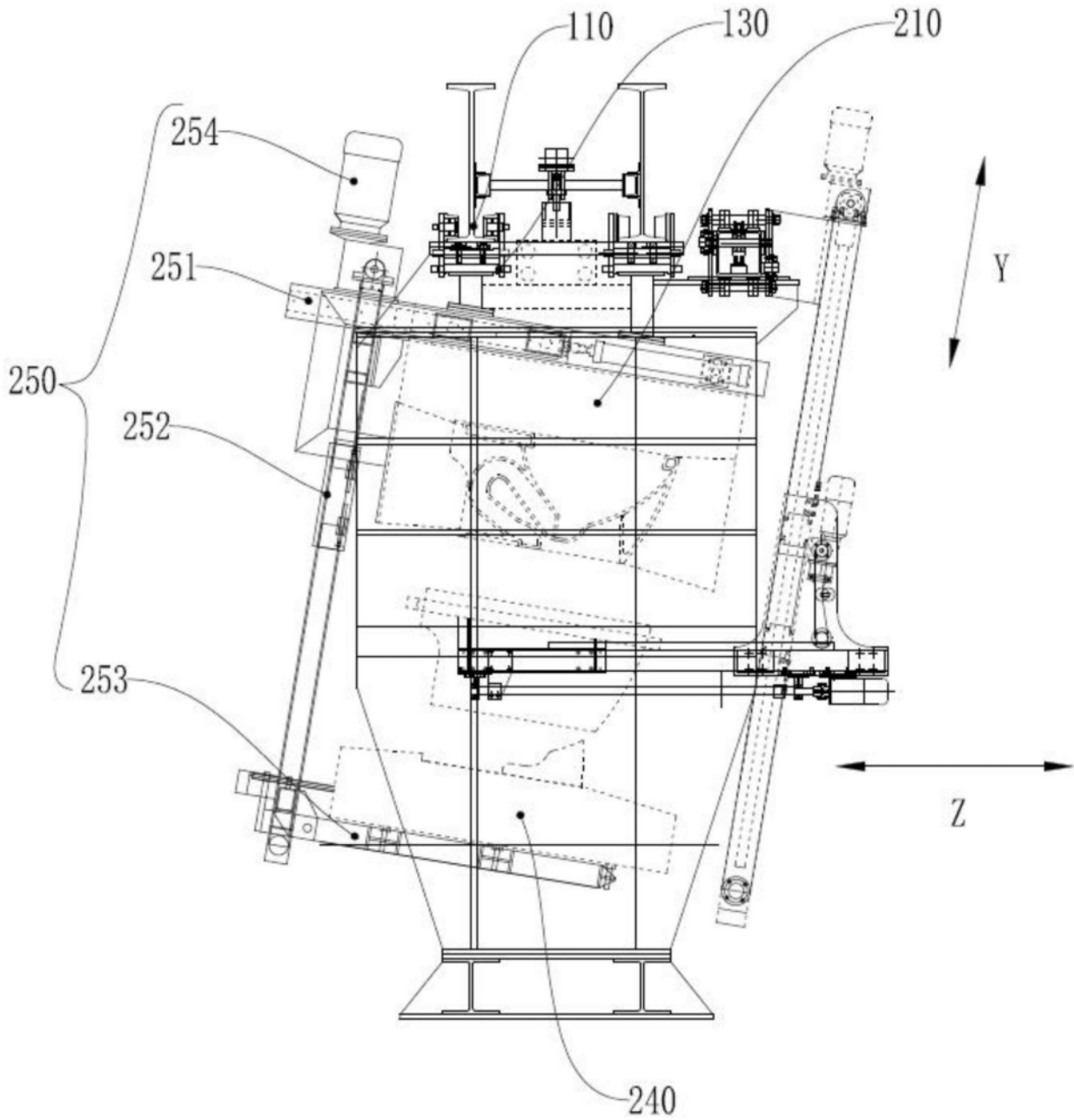


图4

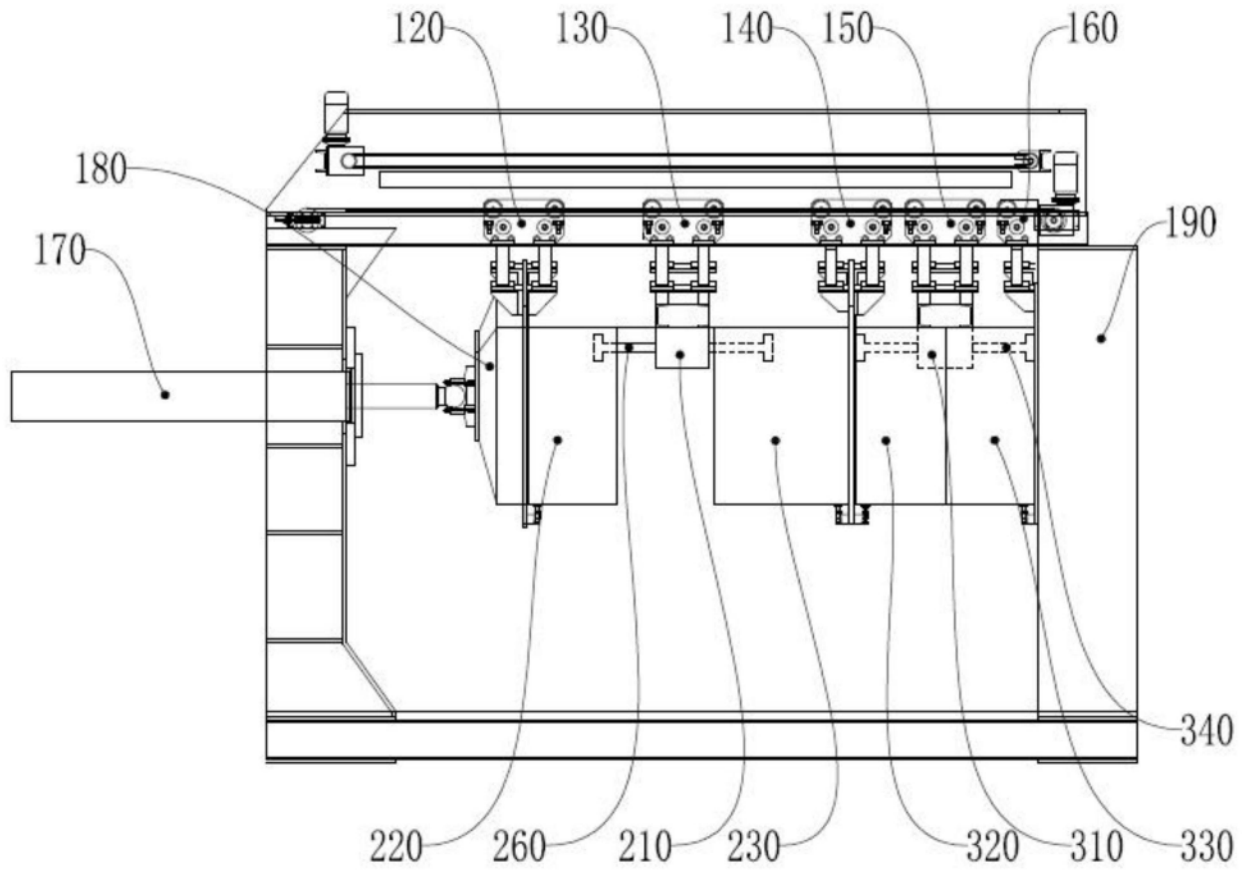


图5

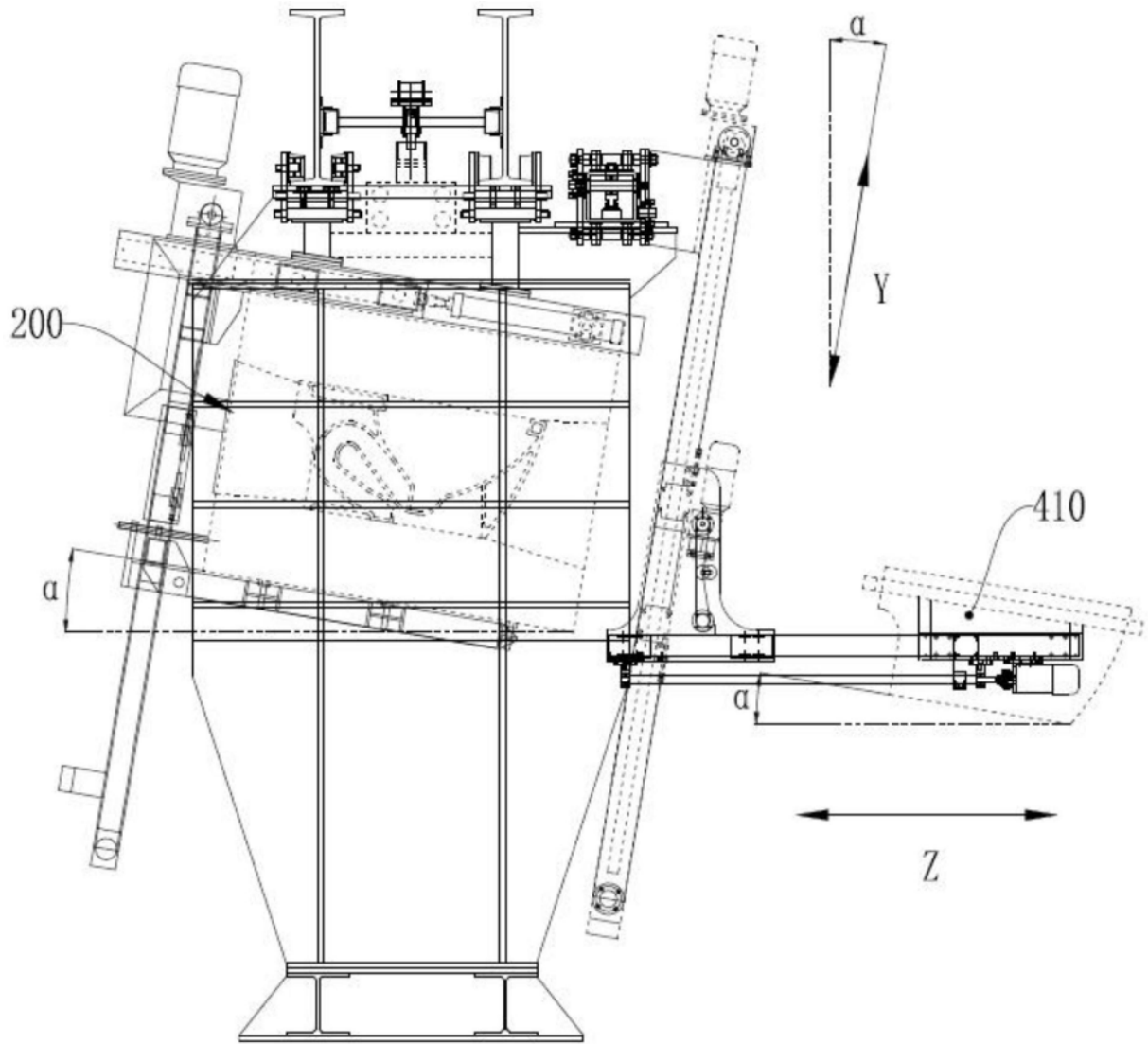


图6