



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105818342 B

(45)授权公告日 2018.08.24

(21)申请号 201610283491.4

(22)申请日 2016.04.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105818342 A

(43)申请公布日 2016.08.03

(73)专利权人 广东科捷龙机器人有限公司

地址 528400 广东省中山市石岐区民营科技园民盈路8号

(72)发明人 吴洪德

(74)专利代理机构 中山市捷凯专利商标代理事务所(特殊普通合伙) 44327

代理人 杨连华

(51)Int.Cl.

B29C 45/42(2006.01)

B29C 45/38(2006.01)

(56)对比文件

CN 205614956 U,2016.10.05,权利要求1-10.

JP 2003001347 A,2003.01.07,全文.

CN 201592505 U,2010.09.29,说明书第0004-0022段,附图1-5.

US 2014340809 A1,2014.11.20,全文.

CN 201300521 Y,2009.09.02,全文.

CN 102328409 A,2012.01.25,全文.

审查员 朱涛

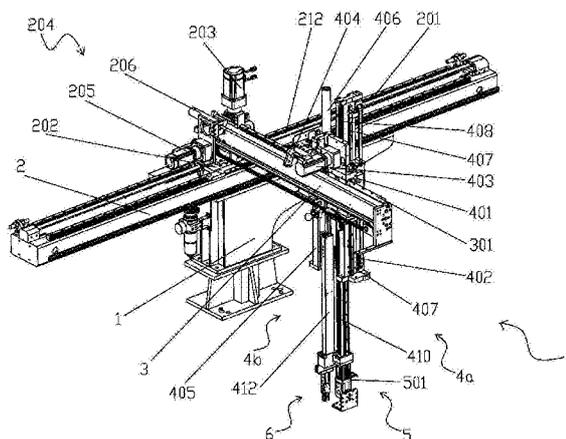
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统

(57)摘要

本发明公开了基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,包括可与注塑机相配合的主体,其特征在于:所述的主体上设有横向支架,所述的横向支架上设有能在其上往复滑行的纵向支架,所述的纵向支架上设有纵向导轨,所述的纵向导轨上设有能在其上往复滑行用于取出输送注塑后的产品及水口料的取出输送释放装置,所述的取出输送释放装置包括可垂直往复升降的产品取出装置及水口取出装置,本发明目的是克服了现有注塑机注塑后需要人工将注塑所产生的水口料与产品取出输送且分类释放,自动化程度低的技术问题。



1. 基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,包括可与注塑机相配合的主体(1),其特征在于:所述的主体(1)上设有横向支架(2),所述的横向支架(2)上设有能在其上往复滑行的纵向支架(3),所述的纵向支架(3)上设有纵向导轨(301),所述的纵向导轨(301)上设有能在其上往复滑行用于取出输送注塑后的产品及水口料的取出输送释放装置(4),所述的取出输送释放装置(4)包括可垂直往复升降的产品取出装置(4a)及水口取出装置(4b);所述的水口取出装置(4b)包括能在所述的纵向导轨(301)上往复滑行的第二纵向滑行座(404),所述的第二纵向滑行座(404)旁设有能沿其升降的第二竖向滑行支架(405),所述的第二竖向滑行支架(405)下侧设有第二取件装置(6),所述的第二纵向滑行座(404)上设有用于驱动所述的第二竖向滑行支架(405)升降的第二升降驱动装置(406);所述的第二竖向滑行支架(405)上设有能沿所述的第二纵向滑行座(404)升降的第二主导轨(411),所述的第二竖向滑行支架(405)旁设有沿其升降的第二竖向二级滑行架(412),所述的第二取件装置(6)设于所述的第二竖向二级滑行架(412)下端部;所述的第二取件装置(6)包括第二取件座(601),所述的第二取件座(601)上设有可升降的第二升降拉杆(602),所述的第二取件座(601)下侧设有分别与所述的第二升降拉杆(602)铰接当所述的第二升降拉杆(602)升降时能夹持水口料的第一夹持块(603)及第二夹持块(604),所述的第二取件座(601)上设有驱动所述的第二升降拉杆(602)升降的第二取件动力装置(605);所述的产品取出装置(4a)包括能在所述的纵向导轨(301)上往复滑行的第一纵向滑行座(401),所述的第一纵向滑行座(401)旁设有能沿其升降的第一竖向滑行支架(402),所述的第一竖向滑行支架(402)下侧设有第一取件装置(5),所述的第一纵向滑行座(401)上设有用于驱动所述的第一竖向滑行支架(402)升降的第一升降驱动装置(403);所述的第一取件装置(5)包括第一取件座(501),所述的第一取件座(501)上设有可升降的第一升降杆(502),所述的第一升降杆(502)上排设有齿位,所述的第一取件座(501)上铰设有第一取件支架(503),所述的第一取件支架(503)上设有与其固定连接的第一取件传动轮(504),所述的第一取件传动轮(504)与所述的第一升降杆(502)上的齿位啮合的,所述的第一取件座(501)上设有驱动所述的第一升降杆(502)升降的第一取件动力装置(505)。

2. 根据权利要求1所述的基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,其特征在于:所述的第一竖向滑行支架(402)上设有能沿所述的第一纵向滑行座(401)升降的第一主导轨(407),所述的第一主导轨(407)旁设有第一排齿轨(408),所述的第一升降驱动装置(403)的转动部设有与所述的第一排齿轨(408)啮合用于驱动所述的第一竖向滑行支架(402)升降的升降传动轮(409),所述的第一竖向滑行支架(402)旁设有沿其升降的第一竖向二级滑行架(410),所述的第一取件装置(5)设于所述的第一竖向二级滑行架(410)下端部。

3. 根据权利要求1所述的基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,其特征在于:所述的横向支架(2)上设有横向导轨(201),所述的横向导轨(201)上设有能在其上往复滑行的横向滑行座(202),所述的纵向支架(3)设于所述的横向滑行座(202)上,所述的横向滑行座(202)上设有驱动所述的横向滑行座(202)横向滑动的横向驱动装置(203),驱动所述的产品取出装置(4a)及水口取出装置(4b)纵向滑动的纵向驱动装置(204)。

4. 根据权利要求3所述的基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,其特征在于:所述的纵向驱动装置(204)包括驱动所述的产品取出装置(4a)的第一纵向动力装置(205),驱动所述的水口取出装置(4b)的第二纵向动力装置(206)。

5. 根据权利要求4所述的基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,其特征在于:所述的横向滑行座(202)上设有横向驱动固定架(207),所述的横向驱动装置(203)设于所述的横向驱动固定架(207)一侧,所述的横向驱动固定架(207)另一侧设有与所述的横向驱动装置(203)的转动部连接的第一横向驱动轮(208),所述的横向滑行座(202)下侧设有长条形开口(209),所述的长条形开口(209)位于所述的第一横向驱动轮(208)下侧,所述的长条形开口(209)两端部分别设有用于导向所述的横向滑行座(202)向左侧滑行的左导向轮(210)及导向所述的横向滑行座(202)向右侧滑行的右导向轮(211),所述的横向支架(2)上设有两端分别与其两端部连接能从所述的左导向轮(210)与所述的右导向轮(211)之间穿出套至所述的第一横向驱动轮(208)上的横向牵引带(212)。

## 基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及自动化领域,更具体地说是一种基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统。

### 【背景技术】

[0002] 注塑机广泛应用于生产制造行业,目前,注塑机注塑成型的产品需要工人取出,工人劳动强度大,且一人只能负责一台注塑机的产品取出,取出后的产品需要人工将注塑所产生的水口料与产品分类释放,工人取出产品的时候会有夹手的危险,且工人会有疲劳状态,效率较低,质量难以控制。究其原因,有必要设计一种自动化程度高、生产效率高、并且可远程控制的机械设备。

### 【发明内容】

[0003] 本发明目的是克服了现有注塑机注塑后需要人工将注塑所产生的水口料与产品取出输送且分类释放,自动化程度低的技术问题,提供一种基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0005] 基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,包括可与注塑机相配合的主体1,其特征在于:所述的主体1上设有横向支架2,所述的横向支架2上设有能在其上往复滑行的纵向支架3,所述的纵向支架3上设有纵向导轨301,所述的纵向导轨301上设有能在其上往复滑行用于取出输送注塑后的产品及水口料的取出输送释放装置4,所述的取出输送释放装置4包括可垂直往复升降的产品取出装置4a及水口取出装置4b。

[0006] 如上所述的基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,其特征在于:所述的产品取出装置4a包括能在所述的纵向导轨301上往复滑行的第一纵向滑行座401,所述的第一纵向滑行座401旁设有能沿其升降的第一竖向滑行支架402,所述的第一竖向滑行支架402下侧设有第一取件装置5,所述的第一纵向滑行座401上设有用于驱动所述的第一竖向滑行支架402升降的第一升降驱动装置403。

[0007] 如上所述的基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,其特征在于:所述的水口取出装置4b包括能在所述的纵向导轨301上往复滑行的第二纵向滑行座404,所述的第二纵向滑行座404旁设有能沿其升降的第二竖向滑行支架405,所述的第二竖向滑行支架405下侧设有第二取件装置6,所述的第二纵向滑行座404上设有用于驱动所述的第二竖向滑行支架405升降的第二升降驱动装置406。

[0008] 如上所述的基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,其特征在于:所述的第一竖向滑行支架402上设有能沿所述的第一纵向滑行座401升降的第一主导轨407,所述的第一主导轨407旁设有第一排齿轨408,所述的第一升降驱动装置403的转动部设有与所述的第一排齿轨408啮合用于驱动所述的第一竖向滑行支架402升降的升降传动轮409,所述的第一竖向滑行支架402旁设有沿其升降的第一竖向二级滑行架410,所述的第一取件装置

5设于所述的第一竖向二级滑行架410下端部。

[0009] 如上所述的基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,其特征在于:所述的第一取件装置5包括第一取件座501,所述的第一取件座501上设有可升降的第一升降杆502,所述的第一升降杆502上排设有齿位,所述的第一取件座501上较设有第一取件支架503,所述的第一取件支架503上设有与其固定连接的第一取件传动轮504,所述的第一取件传动轮504与所述的第一升降杆502上的齿位啮合的,所述的第一取件座501上设有驱动所述的第一升降杆502升降的第一取件动力装置505。

[0010] 如上所述的基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,其特征在于:所述的第二竖向滑行支架405上设有能沿所述的第二纵向滑行座404升降的第二主导轨411,所述的第二竖向滑行支架405旁设有沿其升降的第二竖向二级滑行架412,所述的第二取件装置6设于所述的第二竖向二级滑行架412下端部。

[0011] 如上所述的基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,其特征在于:所述的第二取件装置6包括第二取件座601,所述的第二取件座601上设有可升降的第二升降拉杆602,所述的第二取件座601下侧设有分别与所述的第二升降拉杆602铰接当所述的第二升降拉杆602升降时能夹持水口料的第一夹持块603及第二夹持块604,所述的第二取件座601上设有驱动所述的第二升降拉杆602升降的第二取件动力装置605。

[0012] 如上所述的基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,其特征在于:所述的横向支架2上设有横向导轨201,所述的横向导轨201上设有能在其上往复滑行的横向滑行座202,所述的纵向支架3设于所述的横向滑行座202上,所述的横向滑行座202上设有驱动所述的横向滑行座202横向滑动的横向驱动装置203,驱动所述的产品取出装置4a及水口取出装置4b纵向滑动的纵向驱动装置204。

[0013] 如上所述的基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,其特征在于:所述的纵向驱动装置204包括驱动所述的产品取出装置4a的第一纵向动力装置205,驱动所述的水口取出装置4b的第二纵向动力装置206。

[0014] 如上所述的基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,其特征在于:所述的横向滑行座202上设有横向驱动固定架207,所述的横向驱动装置203设于所述的横向驱动固定架207一侧,所述的横向驱动固定架207另一侧设有与所述的横向驱动装置203的转动部连接的第一横向驱动轮208,所述的横向滑行座202下侧设有长条形开口209,所述的长条形开口209位于所述的第一横向驱动轮208下侧,所述的长条形开口209两端部分别设有用于导向所述的横向滑行座202向左侧滑行的左导向轮210及导向所述的横向滑行座202向右侧滑行的右导向轮211,所述的横向支架2上设有两端分别与其两端部连接能从所述的左导向轮210与所述的右导向轮211之间穿出套至所述的第一横向驱动轮208上的横向牵引带212。

[0015] 与现有技术相比,本发明有如下优点:

[0016] 1、本发明结构紧凑,自身占用空间小,能自动将注塑所产生的水口料与产品分类释放,质量更稳定、生产效率高,实现一人同时管理多台注塑机的功能。

[0017] 2、本发明能同时取起水口料及产品,取起效率高,取起后能横向移动且能单独释放水口料或产品,经过分类释放,能方便废料循环及产品的输送,效率更高。

[0018] 3、本发明上的产品取出装置及水口取出装置为多级升降,其伸出下降距离长,收缩后占用的空间小,便于厂区内安装。

[0019] 4、本发明可以接收控制信号并发出状态参数信息,通过互联网即可对设备进行远程控制,不需要人工看守设备,节省人工。

#### 【附图说明】

[0020] 图1是本发明立体图;

[0021] 图2是本发明使用状态参考图;

[0022] 图3是本发明使用状态参考图;

[0023] 图4是本发明立体图;

[0024] 图5是本发明立体图;

[0025] 图6是图5的A部放大图;

[0026] 图7是本发明立体图;

[0027] 图8是本发明局部立体图;

[0028] 图9是本发明局部立体图。

[0029] 下面将结合附图及具体实施方式对本发明作进一步说明。

#### 【具体实施方式】

[0030] 如图1、图4、图5、图7所示,基于远程控制的注塑机全自动智能取料系统,包括可与注塑机相配合的主体1,所述的主体1上设有横向支架2,所述的横向支架2上设有能在其上往复滑行的纵向支架3,所述的纵向支架3上设有纵向导轨301,所述的纵向导轨301上设有能在其上往复滑行用于取出输送注塑后的产品及水口料的取出输送释放装置4,所述的取出输送释放装置4包括可垂直往复升降的产品取出装置4a及水口取出装置4b。

[0031] 具体地,所述的产品取出装置4a包括能在所述的纵向导轨301上往复滑行的第一纵向滑行座401,所述的第一纵向滑行座401旁设有能沿其升降的第一竖向滑行支架402,所述的第一竖向滑行支架402下侧设有第一取件装置5,所述的第一纵向滑行座401上设有用于驱动所述的第一竖向滑行支架402升降的第一升降驱动装置403。所述的第一升降驱动装置403为伺服电机。其优点在于结构合理,升降取件效果好。

[0032] 具体地,所述的水口取出装置4b包括能在所述的纵向导轨301上往复滑行的第二纵向滑行座404,所述的第二纵向滑行座404旁设有能沿其升降的第二竖向滑行支架405,所述的第二竖向滑行支架405下侧设有第二取件装置6,所述的第二纵向滑行座404上设有用于驱动所述的第二竖向滑行支架405升降的第二升降驱动装置406。所述的第二升降驱动装置406为驱动气缸。其优点在于结构合理,升降取件效果好。

[0033] 进一步地,所述的第一竖向滑行支架402上设有能沿所述的第一纵向滑行座401升降的第一主导轨407,所述的第一主导轨407旁设有第一排齿轨408,所述的第一升降驱动装置403的转动部设有与所述的第一排齿轨408啮合用于驱动所述的第一竖向滑行支架402升降的升降传动轮409,所述的第一竖向滑行支架402旁设有沿其升降的第一竖向二级滑行架410,所述的第一取件装置5设于所述的第一竖向二级滑行架410下端部。其优点在于结构合理,升降效果好。

[0034] 进一步地,所述的第一取件装置5包括第一取件座501,所述的第一取件座501上设有可升降的第一升降杆502,所述的第一升降杆502上排设有齿位,所述的第一取件座501上

较设有第一取件支架503,所述的第一取件支架503上设有与其固定连接的第一取件传动轮504,所述的第一取件传动轮504与所述的第一升降杆502上的齿位啮合的,所述的第一取件座501上设有驱动所述的第一升降杆502升降的第一取件动力装置505。所述的第一取件动力装置505为驱动气缸。其优点在于结构合理,取件效果好。

[0035] 再进一步地,所述的第二竖向滑行支架405上设有能沿所述的第二纵向滑行座404升降的第二主导轨411,所述的第二竖向滑行支架405旁设有沿其升降的第二竖向二级滑行架412,所述的第二取件装置6设于所述的第二竖向二级滑行架412下端部。其优点在于结构紧凑,自身占用空间小,下降距离更长。

[0036] 再进一步地,所述的第二取件装置6包括第二取件座601,所述的第二取件座601上设有可升降的第二升降拉杆602,所述的第二取件座601下侧设有分别与所述的第二升降拉杆602铰接当所述的第二升降拉杆602升降时能夹持水口料的第一夹持块603及第二夹持块604,所述的第二取件座601上设有驱动所述的第二升降拉杆602升降的第二取件动力装置605。所述的第二取件动力装置605为驱动气缸。其优点在于结构紧凑,取件效果好。

[0037] 具体地,所述的横向支架2上设有横向导轨201,所述的横向导轨201上设有能在其上往复滑行的横向滑行座202,所述的纵向支架3设于所述的横向滑行座202上,所述的横向滑行座202上设有驱动所述的横向滑行座202横向滑动的横向驱动装置203,驱动所述的产品取出装置4a及水口取出装置4b纵向滑动的纵向驱动装置204。所述的横向驱动装置203为伺服电机。其优点在于结构合理,移动效果好。

[0038] 更具体地,所述的纵向驱动装置204包括驱动所述的产品取出装置4a的第一纵向动力装置205,驱动所述的水口取出装置4b的第二纵向动力装置206。所述的第一纵向动力装置205为伺服电机。所述的第二纵向动力装置206为驱动气缸。其优点在于传动结构简洁,驱动效果好。

[0039] 更具体地,所述的横向滑行座202上设有横向驱动固定架207,所述的横向驱动装置203设于所述的横向驱动固定架207一侧,所述的横向驱动固定架207另一侧设有与所述的横向驱动装置203的转动部连接的第一横向驱动轮208,所述的横向滑行座202下侧设有长条形开口209,所述的长条形开口209位于所述的第一横向驱动轮208下侧,所述的长条形开口209两端部分别设有用于导向所述的横向滑行座202向左侧滑行的左导向轮210及导向所述的横向滑行座202向右侧滑行的右导向轮211,所述的横向支架2上设有两端分别与其两端部连接能从所述的左导向轮210与所述的右导向轮211之间穿出套至所述的第一横向驱动轮208上的横向牵引带212。其优点在于结构紧凑,移动效果好。

[0040] 本发明工作原理:

[0041] 取料:当产品完成注塑后,模具开模,产品取出装置4a及水口取出装置4b同时沿纵向支架3滑行至模具上方,然后第一竖向滑行支架402及第二竖向滑行支架405同时下降,第一竖向二级滑行架410及第二竖向二级滑行架412也随即下降使第一取件装置5及第二取件装置6下降至适合夹取产品及水口料的位置;

[0042] 产品取出:第一取件动力装置505驱动第一升降杆502升降,第一升降杆502即带动第一取件传动轮504转动,第一取件支架503即提起或释放产品;

[0043] 水口料取出:第二取件动力装置605驱动第二升降拉杆602,第二升降拉杆602升降时第一夹持块603及第二夹持块604即夹取或放开水口料;

[0044] 分类释放:夹取产品及水口料后,横向驱动装置203即驱动纵向支架3横向移动,当移动至水口料粉碎机8的上方时,第二取件装置6即释放水口料。当移动至产品输送线9的上方时,第一竖向滑行支架402及一竖向二级滑行架410下降至合适的位置,第一取件装置5即释放产品。

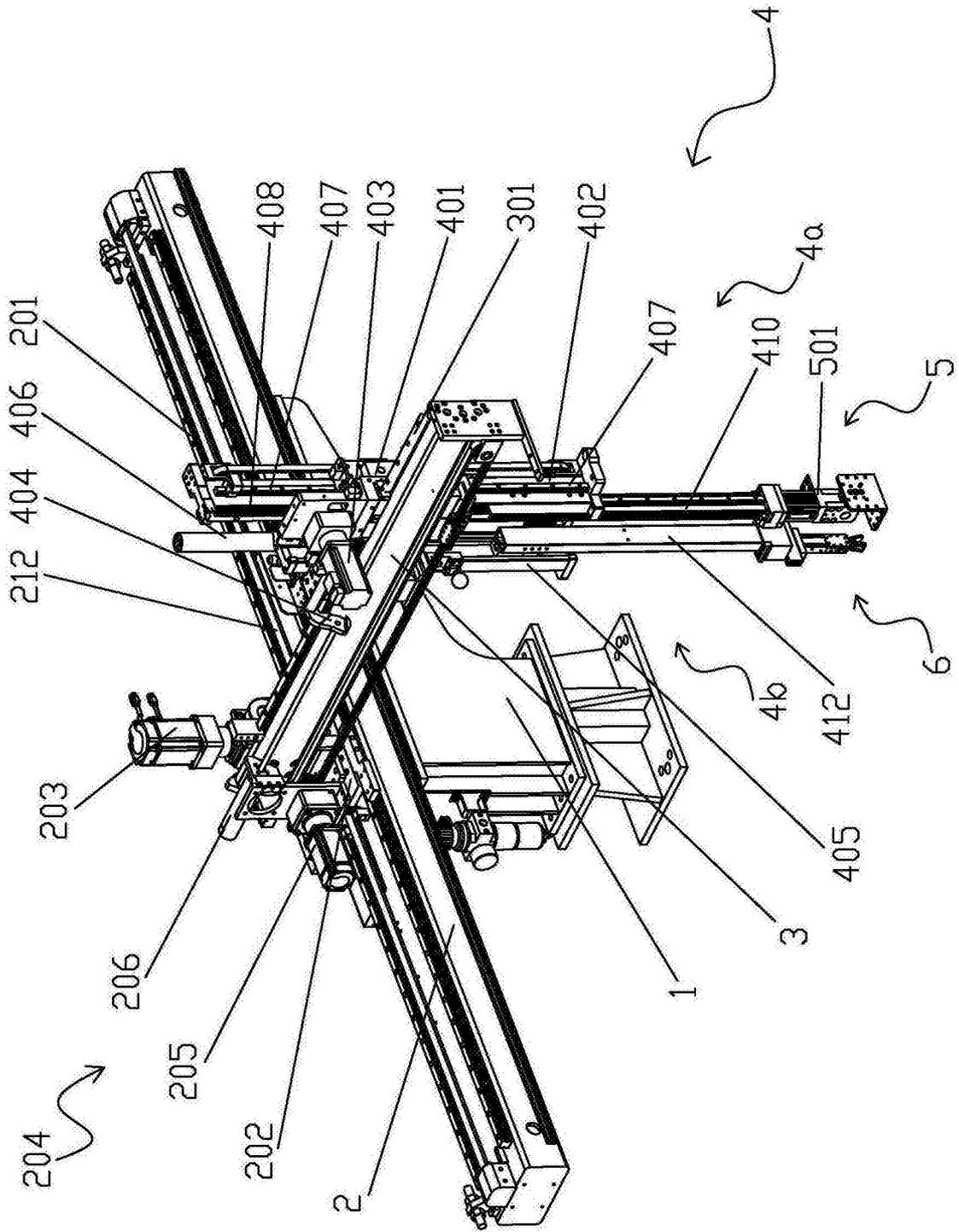


图1

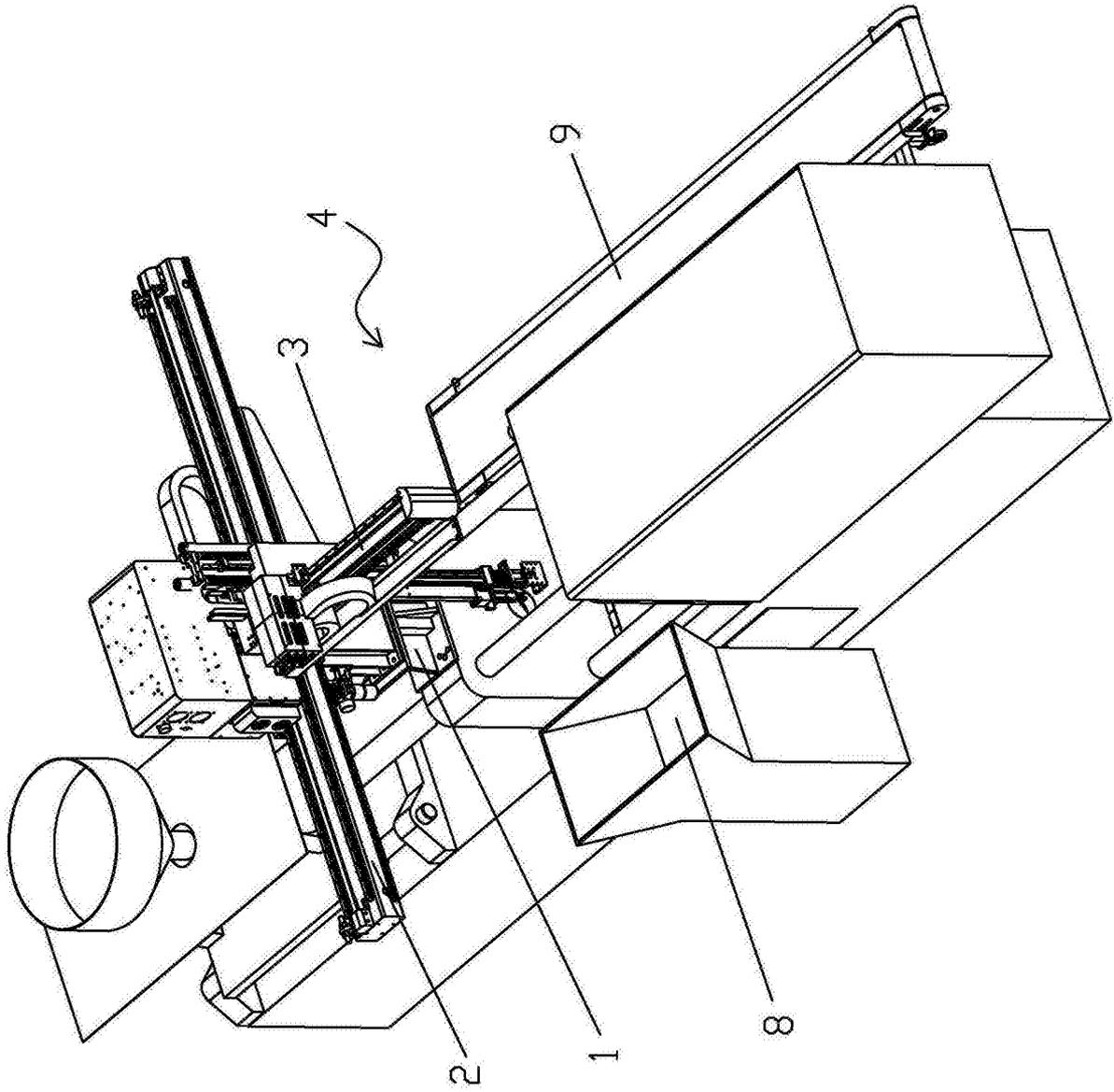


图2

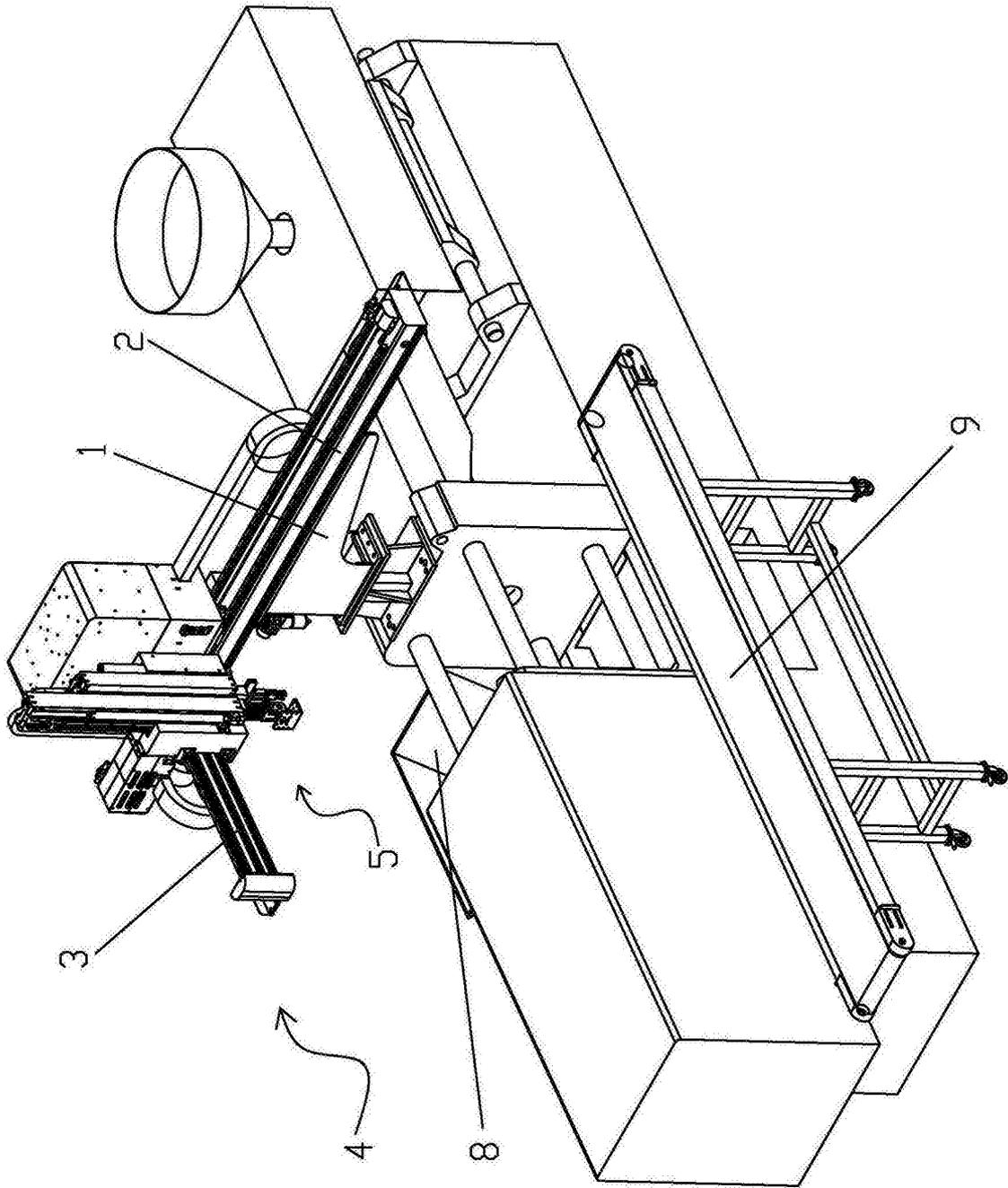


图3

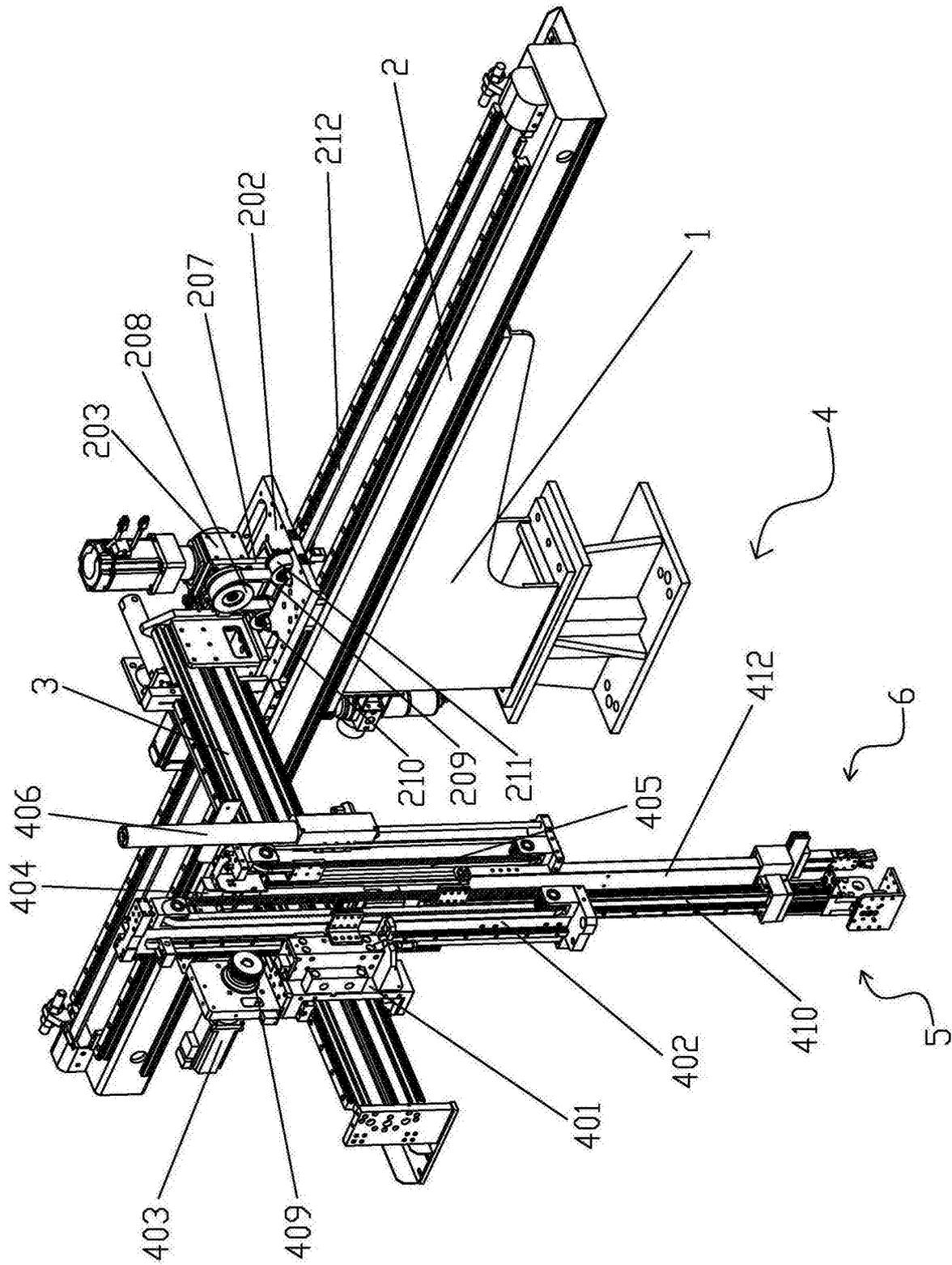


图4

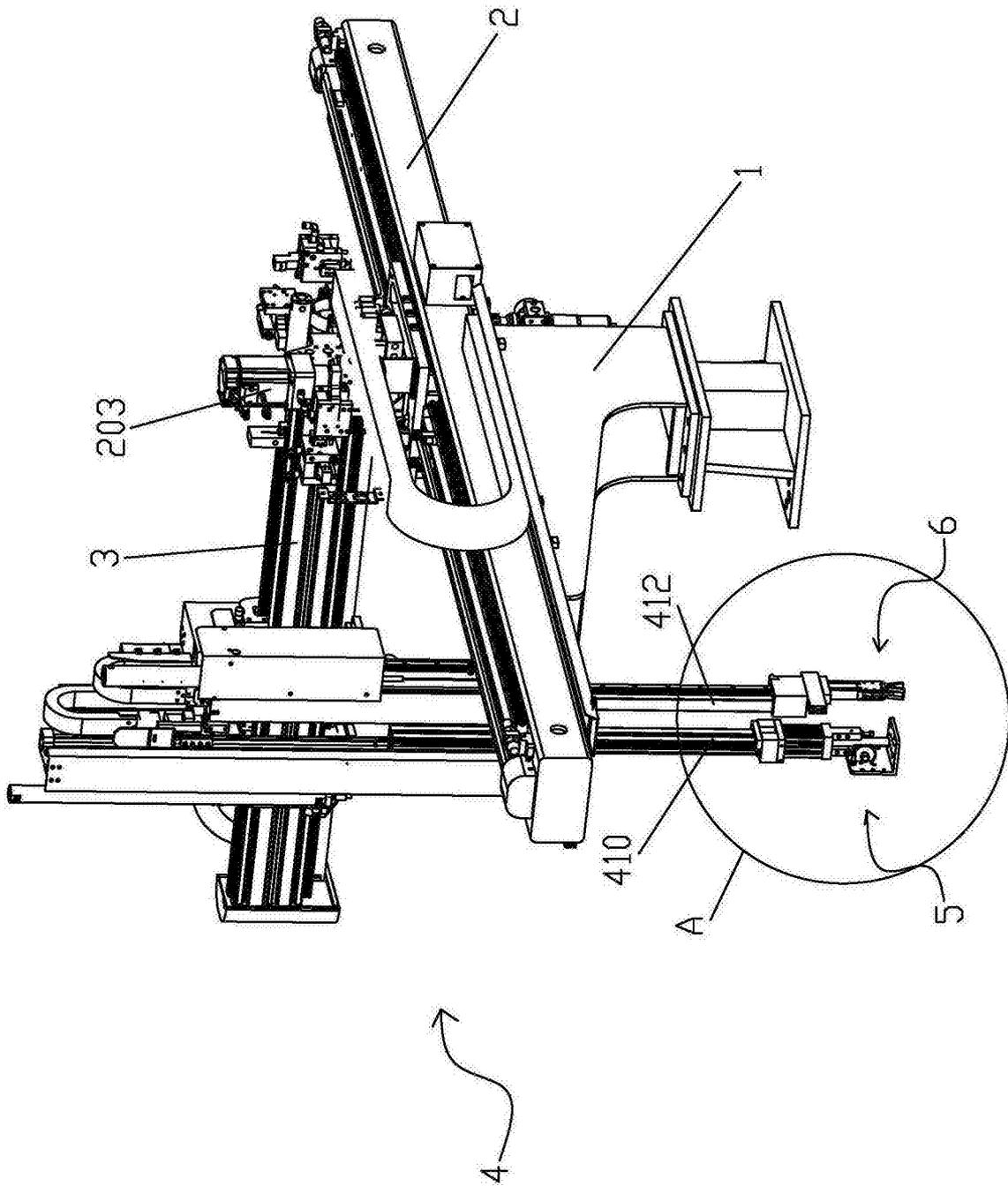


图5

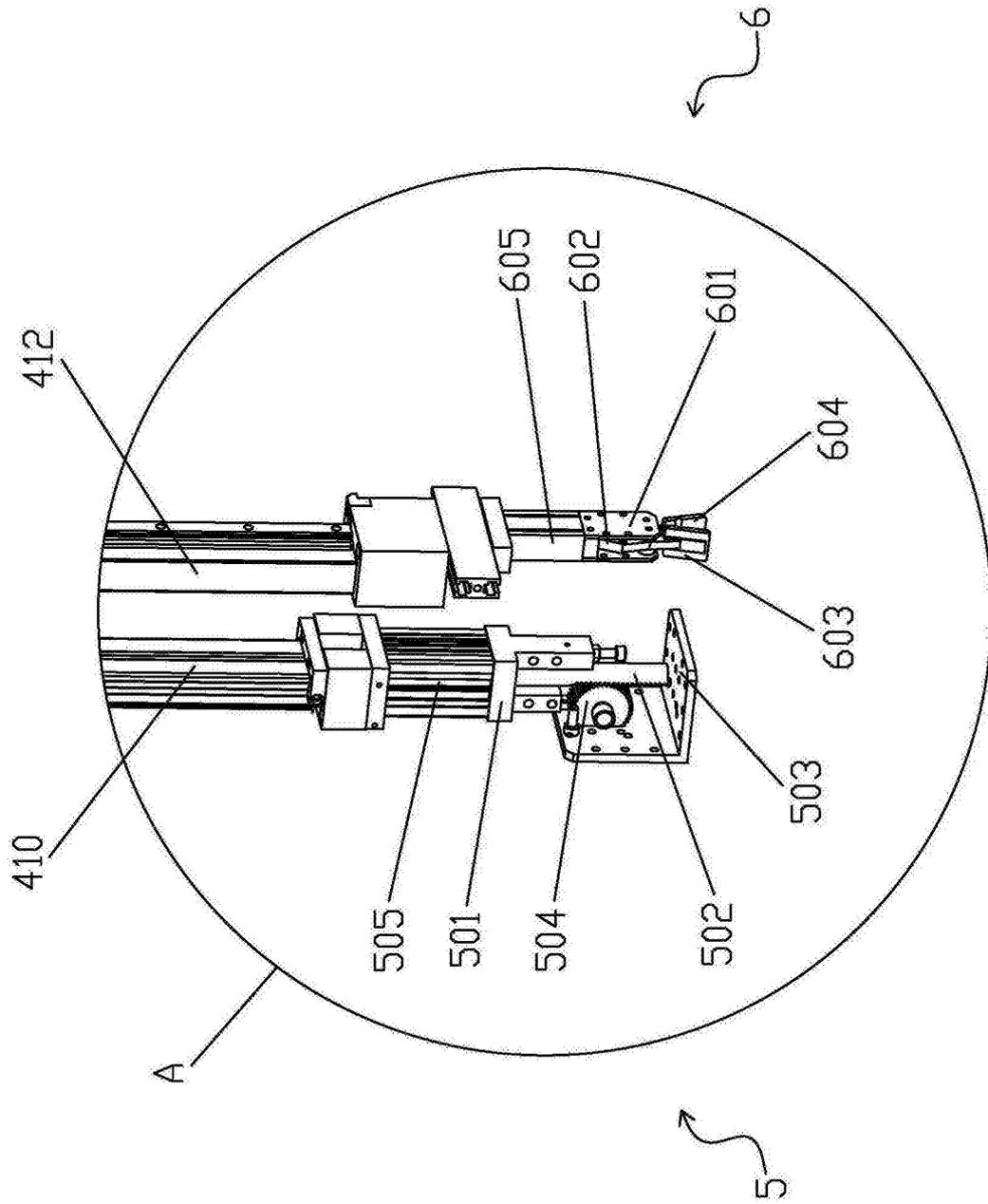


图6

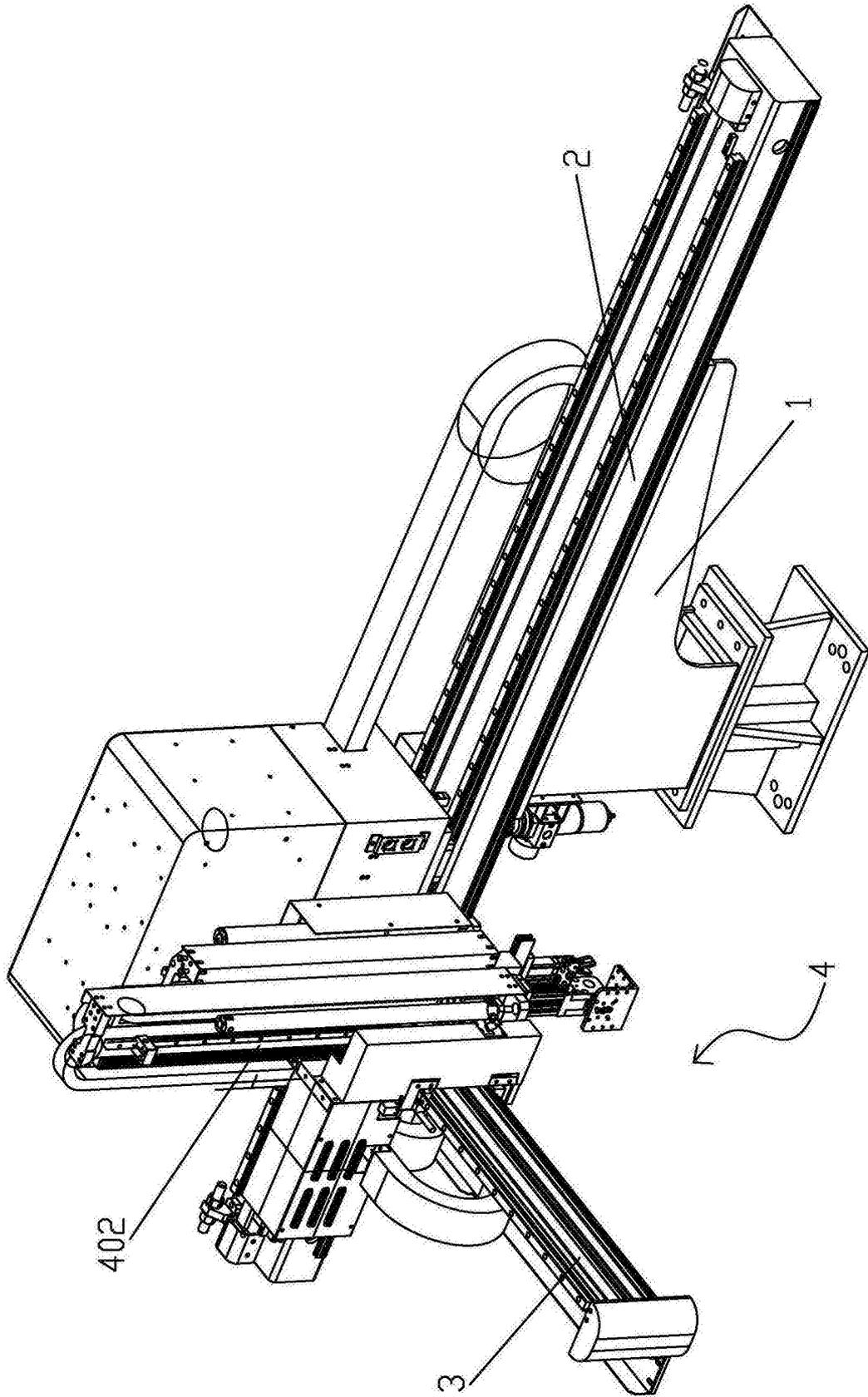


图7

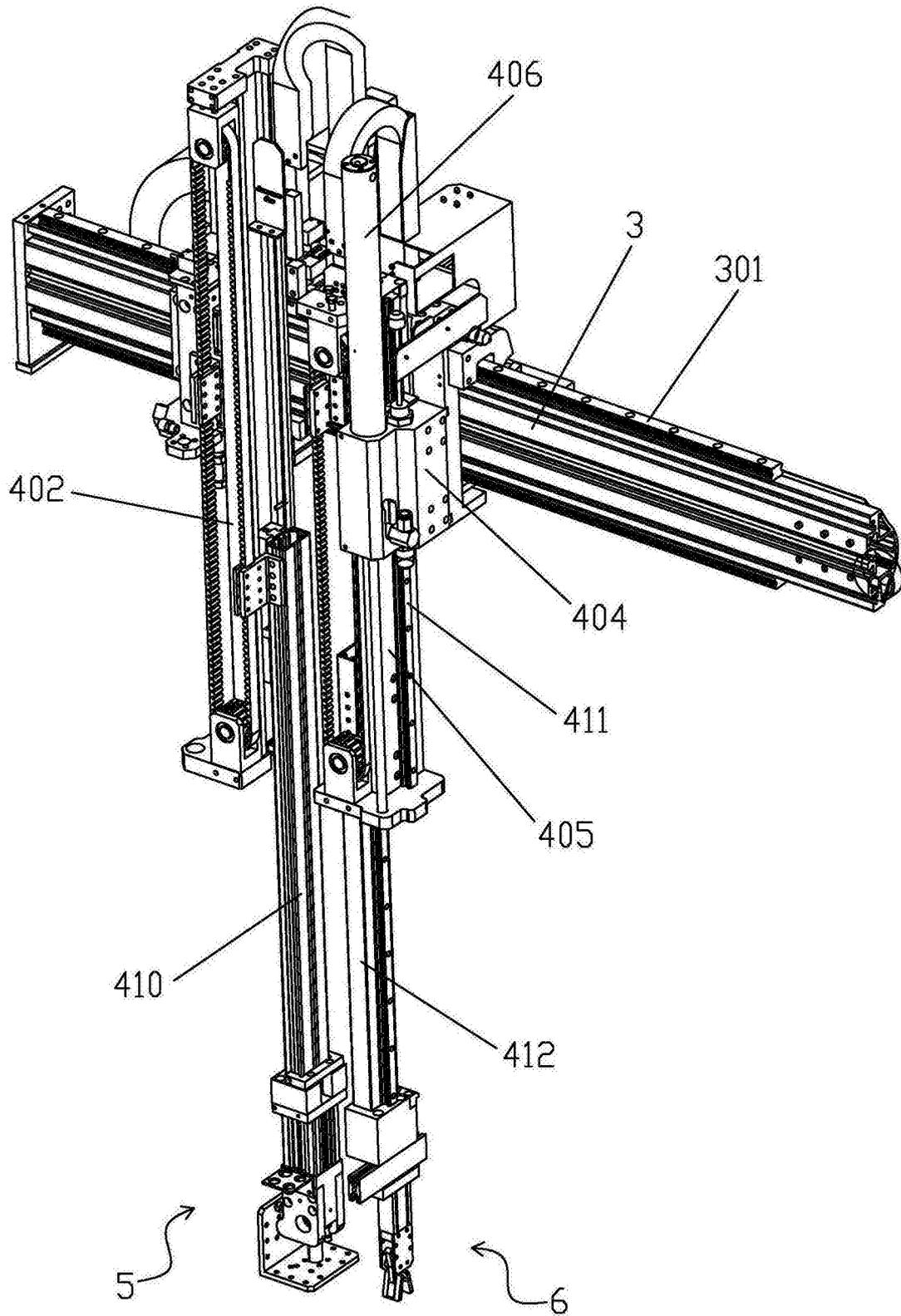


图8

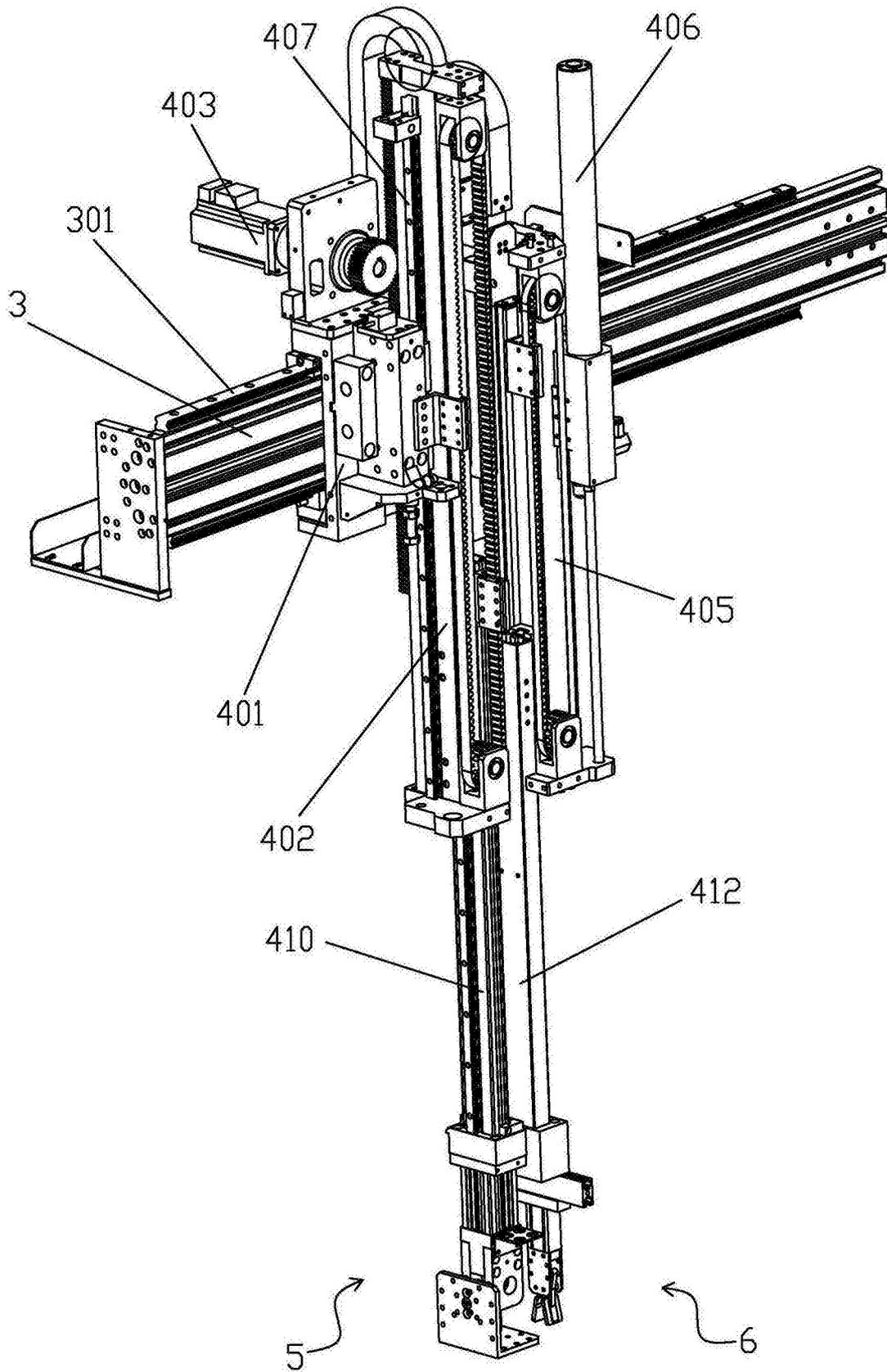


图9