



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221985676 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420207544.4

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 杭州欧宸科技有限公司

地址 311400 浙江省杭州市富阳区新登镇  
金城路119-1号第6幢

(72) 发明人 童鸿程

(74) 专利代理机构 杭州兴知捷专利代理事务所  
(普通合伙) 33338

专利代理师 林振兴

(51) Int. Cl.

B29C 45/17 (2006.01)

B29C 33/30 (2006.01)

B29L 31/50 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

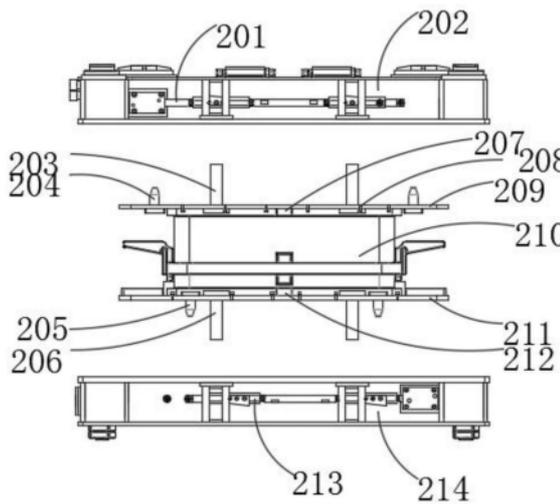
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种快速换模结构

(57) 摘要

本实用新型属于快速换模技术领域,尤其为一种快速换模结构,包括安装在成型机体上的成型机移模板和成型机固模板,成型机移模板上固定安装有移模快速换模锁紧机构,成型机固模板上固定安装有固模快速换模锁紧机构,移模快速换模锁紧机构和固模快速换模锁紧机构之间设置有快换上板和快换下板,快换上板和快换下板之间安装有模具,快换上板上固定安装有上锁模钩、上定位销、第一模具定位块,快换上板和快换下板上安装有螺栓,快换下板上固定安装有下定位销、下锁模钩和第二模具定位块。可以达到更换新的模具时,可快速重新定位校准,节省人力,有效提高生产效率。



1. 一种快速换模结构,包括成型机体(1),其特征在于:所述成型机体(1)上固定安装有快速换模机构(2),所述快速换模机构(2)包括安装在成型机体(1)上的成型机移模板(202)和成型机固模板(214),所述成型机移模板(202)上固定安装有移模快速换模锁紧机构(201),所述成型机固模板(214)上固定安装有固模快速换模锁紧机构(213),所述移模快速换模锁紧机构(201)和固模快速换模锁紧机构(213)之间设置有快换上板(209)和快换下板(211),所述快换上板(209)和快换下板(211)之间安装有模具(210),所述快换上板(209)上固定安装有上锁模钩(203)、上定位销(204)、第一模具定位块(207),所述快换上板(209)和快换下板(211)上安装有螺栓(208),所述快换下板(211)上固定安装有下定位销(205)、下锁模钩(206)和第二模具定位块(212),所述移模快速换模锁紧机构(201)、固模快速换模锁紧机构(213)分别包括固定安装在成型机移模板(202)、成型机固模板(214)上的第一锁紧座(307)和第二锁紧座(309),所述第一锁紧座(307)上安装有第一锁紧杆(304),所述第一锁紧杆(304)上安装有第一锁紧块(303),所述第一锁紧块(303)一端安装有锁紧检测块(302),所述锁紧检测块(302)一端安装有锁紧检测开关(301),所述第二锁紧座(309)上固定安装有第二锁紧杆(306),所述第二锁紧杆(306)上安装有第二锁紧块(305),所述第一锁紧杆(304)与第二锁紧杆(306)之间连接有锁紧连杆(308),所述第二锁紧杆(306)一端安装在锁紧油缸(310)上,所述锁紧油缸(310)固定安装在成型机固模板(214)上。

2. 根据权利要求1所述的一种快速换模结构,其特征在于:所述锁紧油缸(310)的外部安装有液压站(311),所述液压站(311)与锁紧油缸(310)之间通过第一液压油管(312)、第二液压油管(313)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种快速换模结构,其特征在于:所述模具(210)底部开设有与第二模具定位块(212)外表尺寸相适配的限位槽,所述模具(210)底部通过所述限位槽定位卡接在第二模具定位块(212)上。

4. 根据权利要求1所述的一种快速换模结构,其特征在于:所述模具(210)通过螺栓(208)与快换下板(211)锁紧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种快速换模结构,其特征在于:所述成型机体(1)上固定安装有四个限位杆(4),所述成型机移模板(202)上开设有限位孔,所述成型机移模板(202)通过所述限位孔滑动套设在限位杆(4)上,所述成型机固模板(214)固定安装在成型机体(1)上。

6. 根据权利要求1所述的一种快速换模结构,其特征在于:所述第一锁紧块(303)、第二锁紧块(305)与上锁模钩(203)或下锁模钩(206)活动锁接。

7. 根据权利要求1所述的一种快速换模结构,其特征在于:所述成型机体(1)上固定安装有对装置电力部件进行控制的控制器。

## 一种快速换模结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具换模技术领域,具体为一种快速换模结构。

### 背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工,在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造,以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状。模具一般包括动模和定模(或凸模和凹模)两个部分,二者可分可合。分开时取出制件,合拢时使坯料注入模具型腔成形。模具是精密工具,形状复杂,承受坯料的胀力,对结构强度、刚度、表面硬度、表面粗糙度和加工精度都有较高要求,模具生产的发展水平是机械制造水平的重要标志之一。

[0003] 在生产过程中需要经常更换模具,更换时,繁琐复杂,且更换新的模具后,需要重新定位校准,费时费力,影响生产效率,为此,我们提出一种快速换模结构来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种快速换模结构,解决了现今存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种快速换模结构,包括成型机体,所述成型机体上固定安装有快速换模机构,所述快速换模机构包括安装在成型机体上的成型机移模板和成型机固模板,所述成型机移模板上固定安装有移模快速换模锁紧机构,所述成型机固模板上固定安装有固模快速换模锁紧机构,所述移模快速换模锁紧机构和固模快速换模锁紧机构之间设置有快换上板和快换下板,所述快换上板和快换下板之间安装有模具,所述快换上板上固定安装有上锁模钩、上定位销、第一模具定位块,所述快换上板和快换下板上安装有螺栓,所述快换下板上固定安装有下定位销、下锁模钩和第二模具定位块,所述移模快速换模锁紧机构、固模快速换模锁紧机构分别包括固定安装在成型机移模板、成型机固模板上的第一锁紧座和第二锁紧座,所述第一锁紧座上安装有第一锁紧杆,所述第一锁紧杆上安装有第一锁紧块,所述第一锁紧块一端安装有锁紧检测块,所述锁紧检测块一端安装有锁紧检测开关,所述第二锁紧座上固定安装有第二锁紧杆,所述第二锁紧杆上安装有第二锁紧块,所述第一锁紧杆与第二锁紧杆之间连接有锁紧连杆,所述第二锁紧杆一端安装在锁紧油缸上,所述锁紧油缸固定安装在成型机固模板上。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述锁紧油缸的外部安装有液压站,所述液压站与锁紧油缸之间通过第一液压油管、第二液压油管连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述模具底部开设有与第二模具定位块外表尺寸相适配的限位槽,所述模具底部通过所述限位槽定位卡接在第二模具定位块上。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述模具通过螺栓与快换下板锁紧固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述成型机体上固定安装有四个限位杆,所述成型机移模板上开设有限位孔,所述成型机移模板通过所述限位孔滑动套设在限位杆上,所述成型机固模板固定在成型机体上。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一锁紧块、第二锁紧块与上锁模钩或下锁模钩活动锁接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述成型机体上固定安装有对装置电力部件进行控制的控制器。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种快速换模结构,具备以下有益效果:

[0013] 1、该一种快速换模结构,快速换模模具预装时,S1、将第二模具定位块装入快换下板;S2、将模具通过第二模具定位块进行定位;S3、使用螺栓将模具和快换下板固定;S4、同步骤S1至S3,安装快换上板;S5、快速换模模具预装完成。快速换模模具拆卸时,S1、快速换模模具拆卸,拆除模具与快换上板的螺栓;S2、人工移除快换上板;S3、同步骤S1至S2,拆除快换下板;

[0014] S4、人工移除模具;S5、快速换模模具拆卸完成。从而本发明更换新的模具时,可快速重新定位校准,节省人力,有效提高生产效率。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用主视结构示意图;

[0017] 图3为本实用快速换模结构结构示意图;

[0018] 图4为本实用移模快速换模锁紧机构、固模快速换模锁紧机构结构示意图。

[0019] 图中:1、成型机体;2、快速换模机构;201、移模快速换模锁紧机构;202、成型机移模板;203、上锁模钩;204、上定位销;205、下定位销;206、下锁模钩;207、第一模具定位块;208、螺栓;209、快换上板;210、模具;211、快换下板;212、第二模具定位块;213、固模快速换模锁紧机构;214、成型机固模板;301、锁紧检测开关;302、锁紧检测块;303、第一锁紧块;304、第一锁紧杆;305、第二锁紧块;306、第二锁紧杆;307、第一锁紧座;308、锁紧连杆;309、第二锁紧座;310、锁紧油缸;311、液压站;312、第一液压油管;313、第二液压油管;4、限位杆。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用实施例提供两种技术方案:

[0022] 实施例一:

[0023] 一种快速换模结构,包括成型机体1,成型机体1上固定安装有快速换模机构2,快

速换模机构2包括安装在成型机体1上的成型机移模板202和成型机固模板214,成型机移模板202上固定安装有移模快速换模锁紧机构201,成型机固模板214上固定安装有固模快速换模锁紧机构213,移模快速换模锁紧机构201和固模快速换模锁紧机构213之间设置有快换上板209和快换下板211,快换上板209和快换下板211之间安装有模具210,快换上板209上固定安装有上锁模钩203、上定位销204、第一模具定位块207,快换上板209和快换下板211上安装有螺栓208,快换下板211上固定安装有下定位销205、下锁模钩206和第二模具定位块212,移模快速换模锁紧机构201、固模快速换模锁紧机构213分别包括固定安装在成型机移模板202、成型机固模板214上的第一锁紧座307和第二锁紧座309,第一锁紧座307上安装有第一锁紧杆304,第一锁紧杆304上安装有第一锁紧块303,第一锁紧块303一端安装有锁紧检测块302,锁紧检测块302一端安装有锁紧检测开关301,第二锁紧座309上固定安装有第二锁紧杆306,第二锁紧杆306上安装有第二锁紧块305,第一锁紧杆304与第二锁紧杆306之间连接有锁紧连杆308,第二锁紧杆306一端安装在锁紧油缸310上,锁紧油缸310固定安装在成型机固模板214上。

[0024] 实施例二:

[0025] 一种快速换模结构,包括成型机体1,成型机体1上固定安装有快速换模机构2,快速换模机构2包括安装在成型机体1上的成型机移模板202和成型机固模板214,成型机体1上固定安装有四个限位杆4,成型机移模板202上开设有限位孔,成型机移模板202通过限位孔滑动套设在限位杆4上,成型机固模板214固定安装在成型机体1上;成型机移模板202上固定安装有移模快速换模锁紧机构201,成型机固模板214上固定安装有固模快速换模锁紧机构213,移模快速换模锁紧机构201和固模快速换模锁紧机构213之间设置有快换上板209和快换下板211,快换上板209和快换下板211之间安装有模具210,快换上板209上固定安装有上锁模钩203、上定位销204、第一模具定位块207,快换上板209和快换下板211上安装有螺栓208,快换下板211上固定安装有下定位销205、下锁模钩206和第二模具定位块212,模具210底部开设有与第二模具定位块212外表尺寸相适配的限位槽,模具210底部通过限位槽定位卡接在第二模具定位块212上;模具210通过螺栓208与快换下板211锁紧固定连接;移模快速换模锁紧机构201、固模快速换模锁紧机构213分别包括固定安装在成型机移模板202、成型机固模板214上的第一锁紧座307和第二锁紧座309,第一锁紧座307上安装有第一锁紧杆304,第一锁紧杆304上安装有第一锁紧块303,第一锁紧块303一端安装有锁紧检测块302,锁紧检测块302一端安装有锁紧检测开关301,第二锁紧座309上固定安装有第二锁紧杆306,第二锁紧杆306上安装有第二锁紧块305,第一锁紧杆304与第二锁紧杆306之间连接有锁紧连杆308,第二锁紧杆306一端安装在锁紧油缸310上,锁紧油缸310固定安装在成型机固模板214上,锁紧油缸310的外部安装有液压站311,液压站311与锁紧油缸310之间通过第一液压油管312、第二液压油管313连接;第一锁紧块303、第二锁紧块305与上锁模钩203或下锁模钩206活动锁接;成型机体1上固定安装有对装置电力部件进行控制的控制器。

[0026] 该一种快速换模结构使用时,(一)快速换模模具移除过程:

[0027] S1、成型机体1准备进行快速换模,成型机移模板202移动到指定位置1;

[0028] S2、固模快速换模锁紧机构213打开,下锁模钩206与固模快速换模锁紧机构213中的第一锁紧块303、第二锁紧块305脱开;

[0029] S3、成型机移模板202及模具210一起上升至指定位置2;

- [0030] S4、固模快速换模锁紧机构213锁紧；
- [0031] S5、成型机移模板202下降至指定位置3，固模快速换模锁紧机构213中的第一锁紧块303、第二锁紧块305顶住下锁模钩206；
- [0032] S6、移模快速换模锁紧机构201打开，上锁模钩203与固模快速换模锁紧机构213中的第一锁紧块303、第二锁紧块305脱开；
- [0033] S7、成型机移模板202上升至指定位置4；
- [0034] S8、操作工人或叉车将模具210移出成型机，模具移除完成。
- [0035] (二)快速换模模具安装过程：
- [0036] S1、成型机体1准备进行快速换模，成型机移模板202移动到指定位置4；
- [0037] S2、固模快速换模锁紧机构213锁紧；
- [0038] S3、操作工人或叉车将模具210移入成型机，固模快速换模锁紧机构213中的第一锁紧块303、第二锁紧块305顶住下锁模钩206；
- [0039] S4、移模快速换模锁紧机构201打开；
- [0040] S5、成型机移模板202下降至指定位置3；
- [0041] S6、移模快速换模锁紧机构201锁紧，上锁模钩203与固模快速换模锁紧机构213中的第一锁紧块303、第二锁紧块305锁止；
- [0042] S7、成型机移模板202及模具210一起上升至指定位置2；
- [0043] S8、固模快速换模锁紧机构213打开；
- [0044] S9、成型机移模板202及模具210一起下降到指定位置1；
- [0045] S10、固模快速换模锁紧机构213锁紧，下锁模钩206与固模快速换模锁紧机构213中的第一锁紧块303、第二锁紧块305锁止，模具安装完成。
- [0046] (三)快速换模锁紧机构由打开到锁紧的过程：
- [0047] S1、当快速换模需要锁紧时，液压站311启动，液压站311解除保压状态，将液压油通过第一液压油管312泵入10锁紧油缸；
- [0048] S2、锁紧油缸310压力上升后，将第二锁紧杆306、第二锁紧块305向前方推动；
- [0049] S3、第一锁紧块303、第一锁紧杆304通过锁紧连杆308连接第二锁紧块305和第二锁紧杆306，与第二锁紧块305和第二锁紧杆306形成联动；
- [0050] S4、当运行到锁紧位时，锁紧检测开关301检测到锁紧检测块302到达指定位置，锁紧完成；
- [0051] S5、液压站311停止工作，液压站311处于保压状态。
- [0052] (四)快速换模锁紧机构由锁紧到打开的过程：
- [0053] S1、当快速换模需要打开时，液压站311启动，液压站311解除保压状态，将液压油通过第二液压油管313泵入锁紧油缸310；
- [0054] S2、锁紧油缸310压力上升后，将第二锁紧杆306、第二锁紧块305向后方推动；
- [0055] S3、第一锁紧块303、第一锁紧杆304通过锁紧连杆308连接第二锁紧块305和第二锁紧杆306，与第二锁紧块305和第二锁紧杆306形成联动；
- [0056] S4、当运行到打开位时，锁紧检测开关301检测到锁紧检测块302到达指定位置，打开完成；
- [0057] S5、液压站311停止工作，液压站311处于保压状态。

[0058] 该一种快速换模结构,快速换模模具预装时,S1、将第二模具定位块212装入快换下板211;S2、将模具210通过第二模具定位块212进行定位;S3、使用螺栓208将模具210和快换下板211固定;S4、同步骤S1至S3,安装快换上板209;S5、快速换模模具预装完成。快速换模模具拆卸时,S1、快速换模模具拆卸,拆除模具210与快换上板209的螺栓208;S2、人工移除快换上板209;S3、同步骤S1至S2,拆除快换下板211;S4、人工移除模具210;S5、快速换模模具拆卸完成。从而本发明更换新的模具210时,可快速重新定位校准,拆卸快捷便利,节省人力,有效提高生产效率。

[0059] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

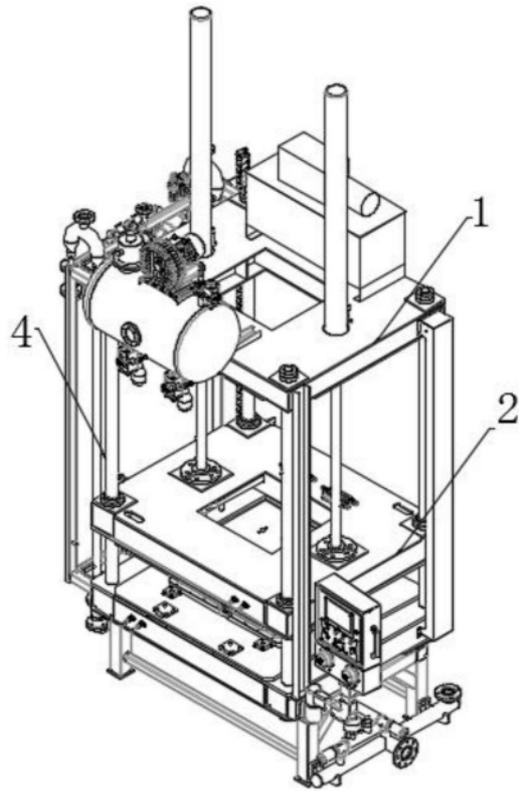


图1

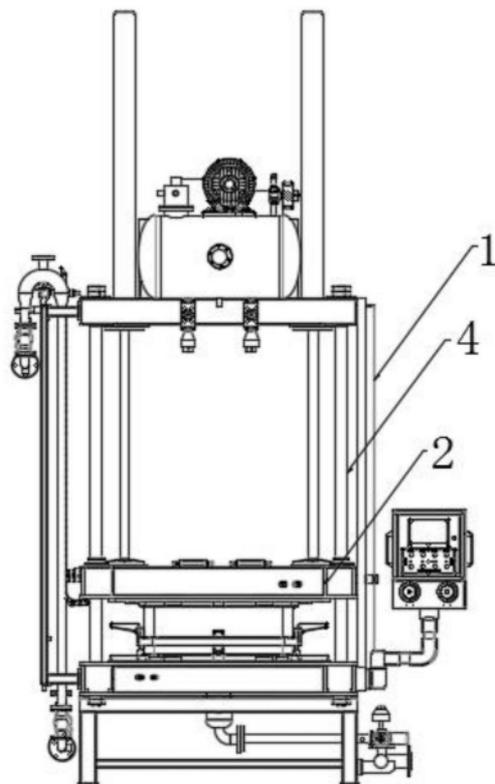


图2

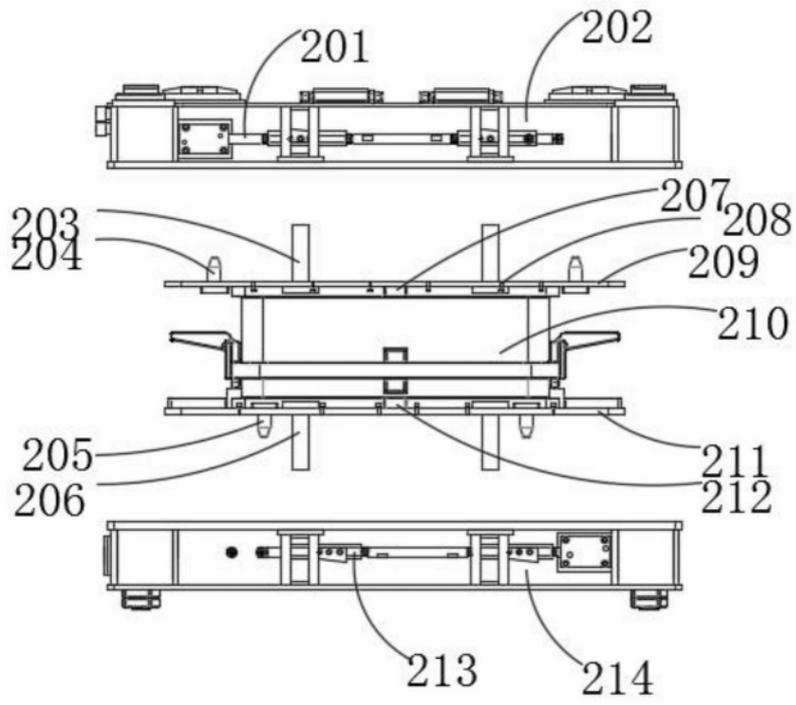


图3

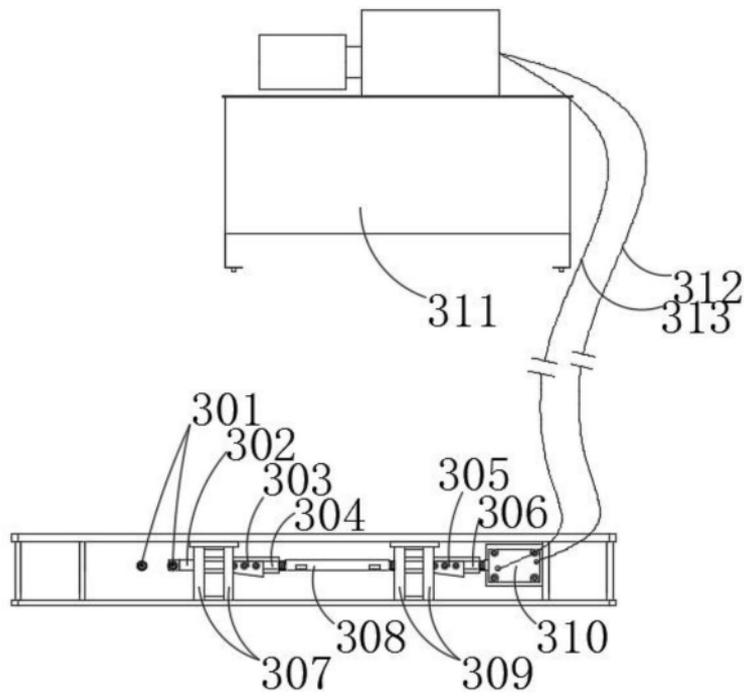


图4