



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207695409 U

(45)授权公告日 2018.08.07

(21)申请号 201721825720.7

(22)申请日 2017.12.25

(73)专利权人 河南泰田重工机械制造有限公司

地址 462500 河南省平顶山市舞钢市产业集聚区经三路西侧纬二路北侧

(72)发明人 刘青松 刘青田 方光辉

(51)Int.Cl.

B21D 22/06(2006.01)

B21D 53/26(2006.01)

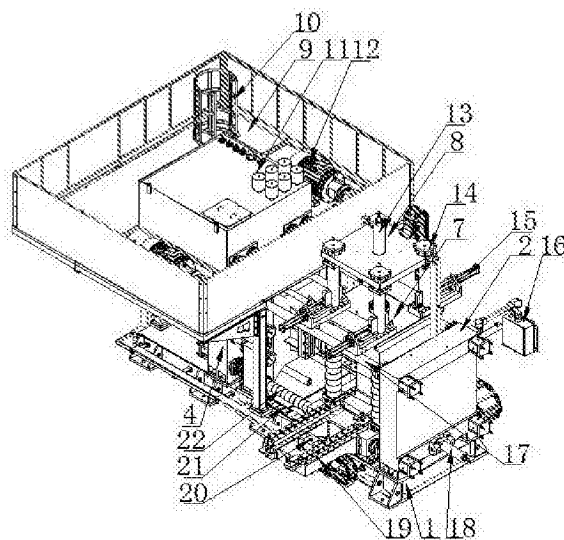
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

轮毂卧式胀形机

(57)摘要

本实用新型公开了一种轮毂卧式胀形机,其底座的顶部设置有一个水平滑道,底座顶部为成型下梁,成型下梁四角分别连接有一根光杆,成型下梁左侧面固定有一个防膨胀框架推缸,成型下梁右侧固定有一个成型左模;成型下梁的右侧固定有一个防膨胀下梁,防膨胀下梁上方为防膨胀中梁,防膨胀中梁的上方为防膨胀顶梁,防膨胀顶梁四角处分别固定有一个防膨胀拉杆;底座上,其在防膨胀下梁的右侧固定有一个水平的成型主缸,成型主缸固定在成型上梁上,成型主缸的左端固定在成型中梁上,成型中梁的左端固定有成型右模;本实用新型在以上各油缸及模具的配合下,实现了轮毂的自动进料,合模、胀形、分模、推料动作,是一种理想的轮毂卧式胀形机。



1. 一种轮毂卧式胀形机,其包括一个底座,其特征在于:底座的顶部左侧水平设置有一个水平滑道,底座顶部左端竖直固定有一个成型下梁,成型下梁的前侧面上延伸固定有一个操作面板,所述的成型下梁上,其四角分别朝向右侧水平连接有一根光杆,成型下梁左侧面贯穿成型下梁固定有一个防膨胀框架推缸,所述的成型下梁上,其右侧固定有一个成型左模;成型下梁的右侧,在水平滑道的上方水平固定有一个防膨胀下梁,所述的防膨胀下梁上方为防膨胀中梁,防膨胀中梁的上方为防膨胀顶梁,所述的防膨胀顶梁上,其四角处竖直向下分别固定有一个防膨胀拉杆,防膨胀拉杆一直延伸至防膨胀下梁上并螺栓固定,防膨胀拉杆的下半段为竖直导柱,所述的防膨胀顶梁顶部竖直向下固定有一个防膨胀提升缸,所述的防膨胀提升缸的底端固定在防膨胀中梁的顶面上,所述的防膨胀中梁的底面上固定有一个成型上模,成型上模的下方,防膨胀下梁的顶部在前后方向上固定有一个下台板移动轨道,下台板移动轨道上固定有下台板,下台板的顶面上固定有一个成型下模,下台板的前侧面上固定有一个下台板推缸;所述的底座上,其在防膨胀下梁的右侧固定有一个水平的成型主缸,成型主缸固定在成型上梁上,成型主缸的左端固定在成型中梁上,所述的成型中梁的左端固定有成型右模;所述的成型下梁上延伸出的四根光杆水平延伸至成型上梁上,位于下方的两根光杆为成型导柱,所述的成型中梁固定在四根光杆上,其底端设置在水平滑道上;所述的底座上,其右端竖直固定有一个右端支撑梁,所述的成型主缸的上方为一个检修平台,所述的检修平台上设有至少一个电机油泵,所述的电机油泵和液压站模块连接。

2. 如权利要求1所述的轮毂卧式胀形机,其特征在于:所述的下台板移动轨道上,其右侧底部竖直固定有一个顶料缸。

3. 如权利要求1所述的轮毂卧式胀形机,其特征在于:所述的成型右模和成型左模固定在同一中轴线上。

4. 如权利要求1所述的轮毂卧式胀形机,其特征在于:所述的防膨胀拉杆上,分别在防膨胀中梁处固定有一个防膨胀插销缸,每个防膨胀插销缸分别将相对应的防膨胀拉杆包覆固定。

5. 如权利要求1所述的轮毂卧式胀形机,其特征在于:所述的防膨胀中梁的底面上的成型上模和下台板移动轨道顶面上的成型下模在左右方向上位于同一竖直平面上。

6. 如权利要求1所述的轮毂卧式胀形机,其特征在于:所述的检修平台上设置有一个竖直爬梯,所述的竖直爬梯贯穿检修平台延伸至地面上。

轮毂卧式胀形机

技术领域

[0001] 本实用新型属于热胀成型设备技术领域,具体涉及一种轮毂卧式胀形机。

背景技术

[0002] 轮毂卧式胀形机是一种用于轮毂生产的成型设备,其原理是通过对轮毂模具施力,通过外力合模后对模具内部轮毂进行整形。

[0003] 现有的此类设备自动化程度低,无法通过单台设备完成合模、开模、退料、卸料等一些列工序,需通过工人辅助作业,劳动强度大,效率低;再者,现有此类设备在工作时,因轮毂胀形需要高压油缸推进,其支撑柱无保护装置,长时间使用容易在高压工作过程中将支撑柱损坏。

[0004] 鉴于现有技术的弊端,作为本行业的机械研发人员,非常有必要针对现有设备的弊端进行改善,以解决现有技术问题。

发明内容

[0005] 为克服现有技术不足,本实用新型提供了一种轮毂卧式胀形机,其结构简单,设计新颖,能完成合模、开模、退料、卸料等一些列工序,并且胀型效果好。

[0006] 为实现上述技术目的,本实用新型采用以下方案:一种轮毂卧式胀形机,其包括一个底座,底座的顶部左侧水平设置有一个水平滑道,底座顶部左端竖直固定有一个成型下梁,成型下梁的前侧面上延伸固定有一个操作面板,所述的成型下梁上,其四角分别朝右侧水平连接有一根光杆,成型下梁左侧面贯穿成型下梁固定有一个防膨胀框架推缸,所述的成型下梁上,其右侧固定有一个成型左模;成型下梁的右侧,在水平滑道的上方水平固定有一个防膨胀下梁,所述的防膨胀下梁上方为防膨胀中梁,防膨胀中梁的上方为防膨胀顶梁,所述的防膨胀顶梁上,其四角处竖直向下分别固定有一个防膨胀拉杆,防膨胀拉杆一直延伸至防膨胀下梁上并螺栓固定,防膨胀拉杆的下半段为竖直导柱,所述的防膨胀顶梁顶部竖直向下固定有一个防膨胀提升缸,所述的防膨胀提升缸的底端固定在防膨胀中梁的顶面上,所述的防膨胀中梁的底面上固定有一个成型上模,成型上模的下方,防膨胀下梁的顶部在前后方向上固定有一个下台板移动轨道,下台板移动轨道上固定有下台板,下台板的顶面上固定有一个成型下模,下台板的前侧面上固定有一个下台板推缸;所述的底座上,其在防膨胀下梁的右侧固定有一个水平的成型主缸,成型主缸固定在成型上梁上,成型主缸的左端固定在成型中梁上,所述的成型中梁的左端固定有成型右模;所述的成型下梁上延伸出的四根光杆水平延伸至成型上梁上,位于下方的两根光杆为成型导柱,所述的成型中梁固定在四根光杆上,其底端设置在水平滑道上;所述的底座上,其右端竖直固定有一个右端支撑梁,所述的成型主缸的上方为一个检修平台,所述的检修平台上设有至少一个电机油泵,所述的电机油泵和液压站模块连接。

[0007] 本实用新型所有驱动缸体皆为液压缸,其分别通过管路和液压站模块连接。

[0008] 所述的下台板移动轨道上,其后侧底部竖直固定有一个顶料缸。

- [0009] 所述的成型右模和成型左模固定在同一中轴线上。
- [0010] 所述的防膨胀拉杆上,分别在防膨胀中梁处固定有一个防膨胀插销缸,所述的每个防膨胀插销缸分别将相对应的防膨胀拉杆包覆固定。
- [0011] 所述的防膨胀中梁的底面上的成型上模和下台板移动轨道顶面上的成型下模在左右方向上位于同一竖直平面上。
- [0012] 所述的检修平台上设置有一个竖直爬梯,所述的竖直爬梯贯穿检修平台延伸至地面上。
- [0013] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过在水平面上设置可以左右移动的成型右模,在竖直平面上设置可上下移动的成型上模,通过防膨胀提升缸的作用,其竖直推动成型上模下移和成型下模合模后配合水平方向上的成型左模和成型右模实现轮毂模具的整体合并,通过和竖直方向上油缸的作用将模具内的轮毂挤压胀形,胀形完毕后成型上模和成型右模退出,在下台板推缸的作用下将轮毂连同成型下模推至本实用新型后侧,顶料缸提升将轮毂推出,综上,本实用新型在以上各油缸及模具的配合下,实现了轮毂的自动进料,合模、胀形、分模、推料动作,自动化程度高并且各机械动作设计合理,有效的提高了轮毂胀形的效率,并且本实用新型还通过防膨胀插销缸对胀形过程中受力较大的防膨胀拉杆进行防护,有效的保证了本实用新型使用过程中的稳定性,是一种理想的轮毂卧式胀形机。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型后侧立体结构示意图;
- [0015] 图2为本实用新型前侧立体结构示意图;
- [0016] 图3为本实用新型主视结构示意图;
- [0017] 图4为本实用新型左视结构示意图;
- [0018] 图5为图3中A-A向截面结构示意图;
- [0019] 图6为图3中B-B向截面结构示意图;
- [0020] 图7为图4中C-C向截面结构示意图;
- [0021] 附图中,1、底座,2、成型下梁,3、成型中梁,4、成型上梁,5、右端支撑梁,6、防膨胀下梁,7、防膨胀中梁,8、防膨胀顶梁,9、检修平台,10、竖直爬梯,11、液压站模块,12、电机油泵,13、防膨胀提升缸,14、防膨胀拉杆,15、防膨胀插销缸,16、操作面板,17、光杆,18、防膨胀框架推缸,19、下台板移动轨道,20、顶料缸,21、水平滑道,22、成型导柱,23、下台板,24、下台板推缸,25、防膨胀拉杆,26、竖直导柱,27、成型左模,28、成型下模,29、成型上模,30、成型右模,31、成型主缸。

具体实施方式

- [0022] 参看图所示,一种轮毂卧式胀形机,其包括一个底座1,底座1的顶部左侧水平设置有一个水平滑道21,底座1顶部左端竖直固定有一个成型下梁2,成型下梁2的前侧面上延伸固定有一个操作面板16,所述的成型下梁2上,其四角分别朝右侧水平连接有一根光杆17,成型下梁2左侧面贯穿成型下梁2固定有一个防膨胀框架推缸18,所述的成型下梁2上,其右侧固定有一个成型左模27;成型下梁2的右侧,在水平滑道21的上方水平固定有一个防膨胀下梁6,防膨胀框架推缸18连接至防膨胀下梁6上,所述的防膨胀下梁6上方为防膨胀中

梁7,防膨胀中梁7的上方为防膨胀顶梁8,所述的防膨胀顶梁8上,其四角处竖直向下分别固定有一个防膨胀拉杆14,防膨胀拉杆14一直延伸至防膨胀下梁6上并螺栓固定,防膨胀拉杆14的下方为竖直导柱26,所述的防膨胀顶梁8顶部竖直向下固定有一个防膨胀提升缸13,所述的防膨胀提升缸13的底端固定在防膨胀中梁7的顶面上,所述的防膨胀中梁7的底面上固定有一个成型上模29,成型上模29的下方,防膨胀下梁6的顶部在前后方向上固定有一个下台板移动轨道19,下台板移动轨道19上固定有下台板23,下台板23的顶面上固定有一个成型下模28,下台板23的前侧面上固定有一个下台板推缸24;所述的底座1上,其在防膨胀下梁6的右侧固定有一个水平的成型主缸31,成型主缸31固定在成型上梁4上,成型主缸31的左端固定在成型中梁3上,所述的成型中梁3的左端固定有成型右模30,需注意的是,所述的成型上模29和成型下模28在左右方向上位于同一竖直平面上,成型右模30和成型左模27固定在同一中轴线上;所述的成型下梁2上延伸出的四根光杆17水平延伸至成型上梁4上,位于下方的两根光杆17为成型导柱22,所述的成型中梁3固定在四根光杆上,其底端设置在水平滑道21上;所述的底座1上,其右端竖直固定有一个右端支撑梁5,所述的成型主缸31的上方为一个检修平台9,检修平台9上设置有一个竖直爬梯11,竖直爬梯11贯穿检修平台9延伸至地面上,所述的检修平台9上设有至少一个电机油泵12,所述的电机油泵12和液压站模块11连接,本实用新型中所有驱动缸体皆为液压缸,其分别通过管路和液压站模块11连接,其连接方式为本领域技术人员常用连接方式,此处不再重点赘述。

[0023] 本实用新型工作时,下台板23上的成型下模28位于下台板移动轨道19的最后端,将轮毂毛坯料放置在成型下模28内,下台板推缸24拉动下台板以及成型下模前移,当轮毂中心线和成型右模30和成型左模27的中轴线对齐时,停止移动,此时,防膨胀框架推缸18拉动防膨胀下梁6左移,成型左模27和成型下模28合模,此时,在竖直平面上设置可上下移动的成型上模29,通过防膨胀提升缸13的作用,其竖直推动成型上模下移和成型下模合模后,成型右模30在成型主缸31的作用下左移,实现轮毂模具的整体合并,通过上下和竖直方向上油缸的作用将模具内的轮毂挤压胀形,在此过程中,在防膨胀拉杆25上,分别在防膨胀中梁7处固定有一个防膨胀插销缸15,所述的每个防膨胀插销缸15分别将相对应的防膨胀拉杆25包覆固定,起到保护作用;胀形完毕后成型上模29和成型右模30以上述的反向动作退出,在下台板推缸24的作用下将轮毂连同成型下模28推至本实用新型后侧,顶料缸20提升将轮毂推出,综上,本实用新型在以上各油缸及模具的配合下,实现了轮毂的自动进料,合模、胀形、分模、推料动作,自动化程度高并且各机械动作设计合理,有效的提高了轮毂胀形的效率,并且本实用新型还通过防膨胀插销缸15对胀形过程中受力较大的防膨胀拉杆14进行防护,有效的保证了本实用新型使用过程中的稳定性,是一种理想的轮毂卧式胀形机。

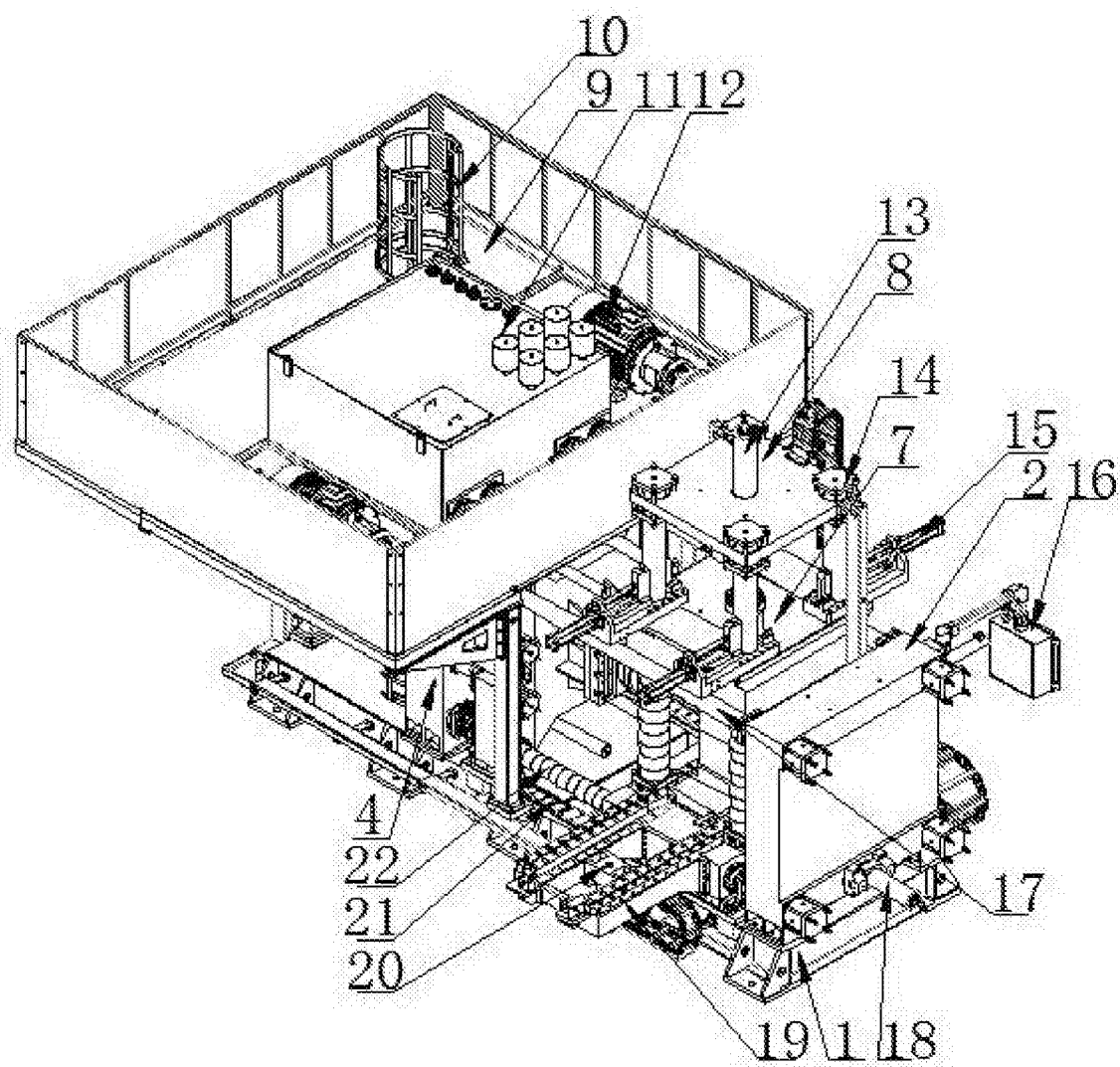


图1

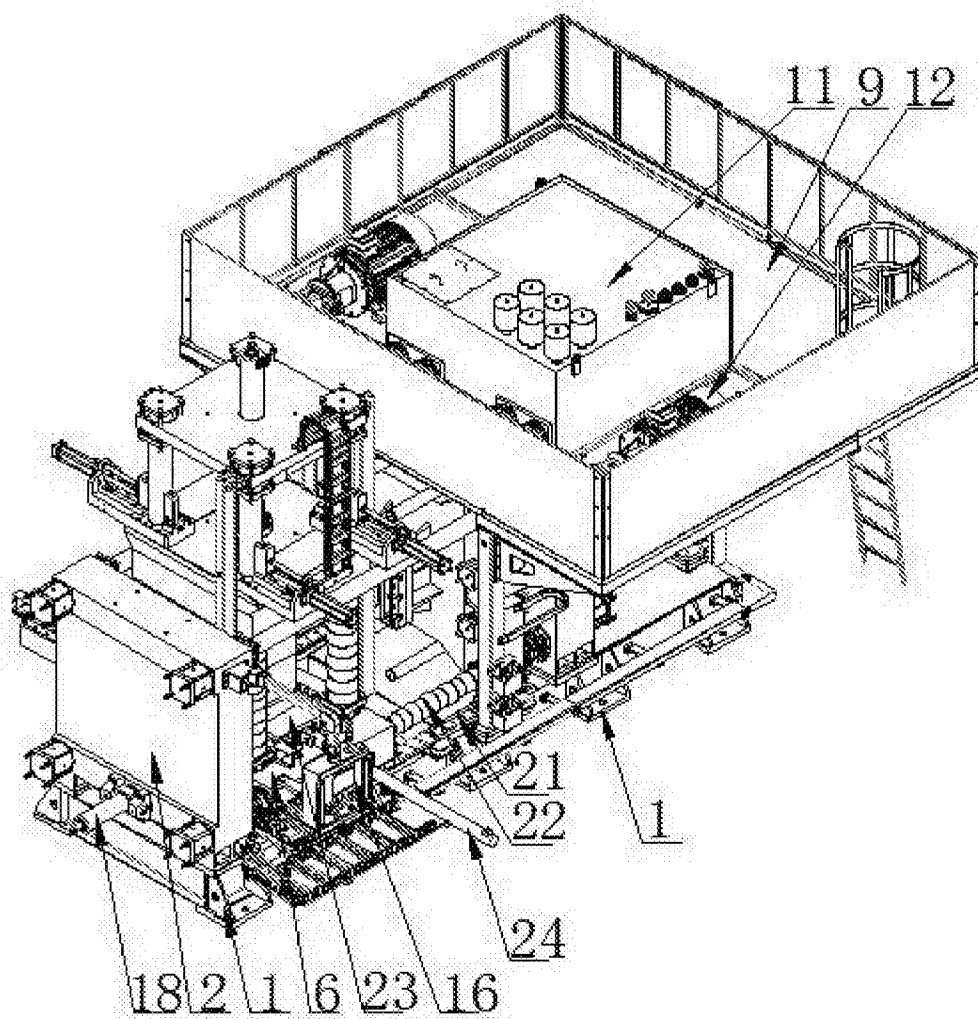


图2

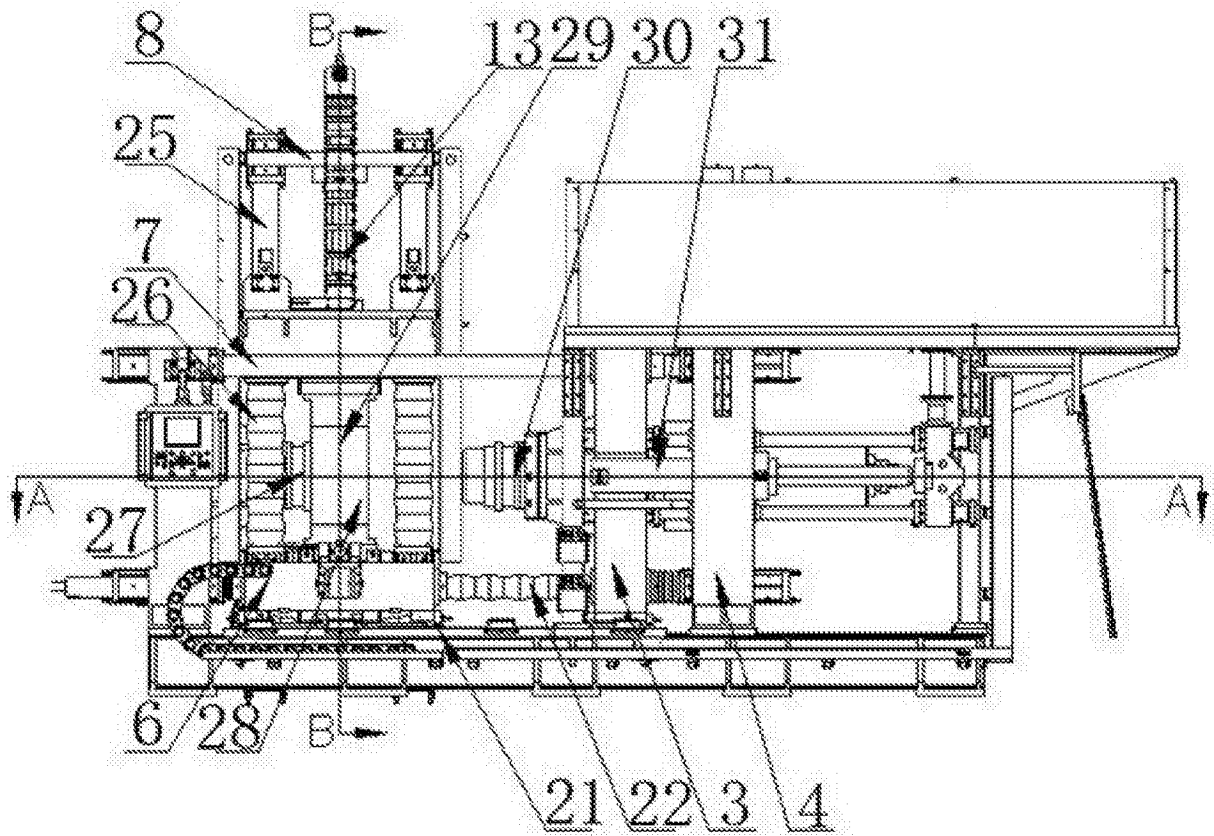


图3

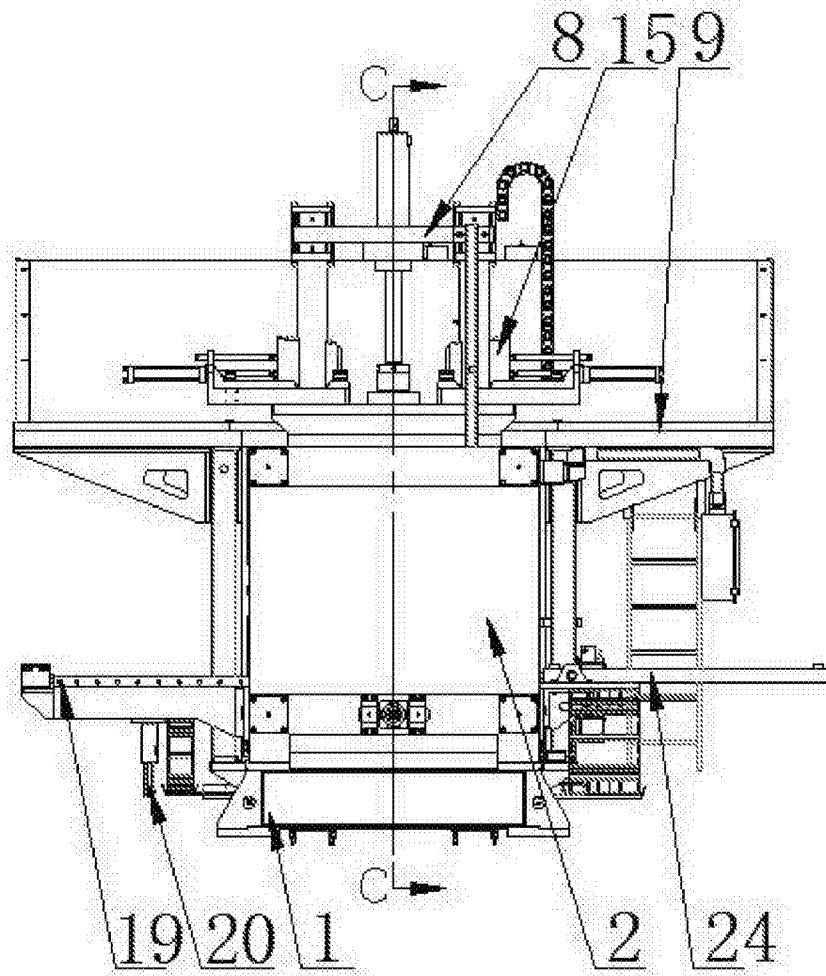


图4

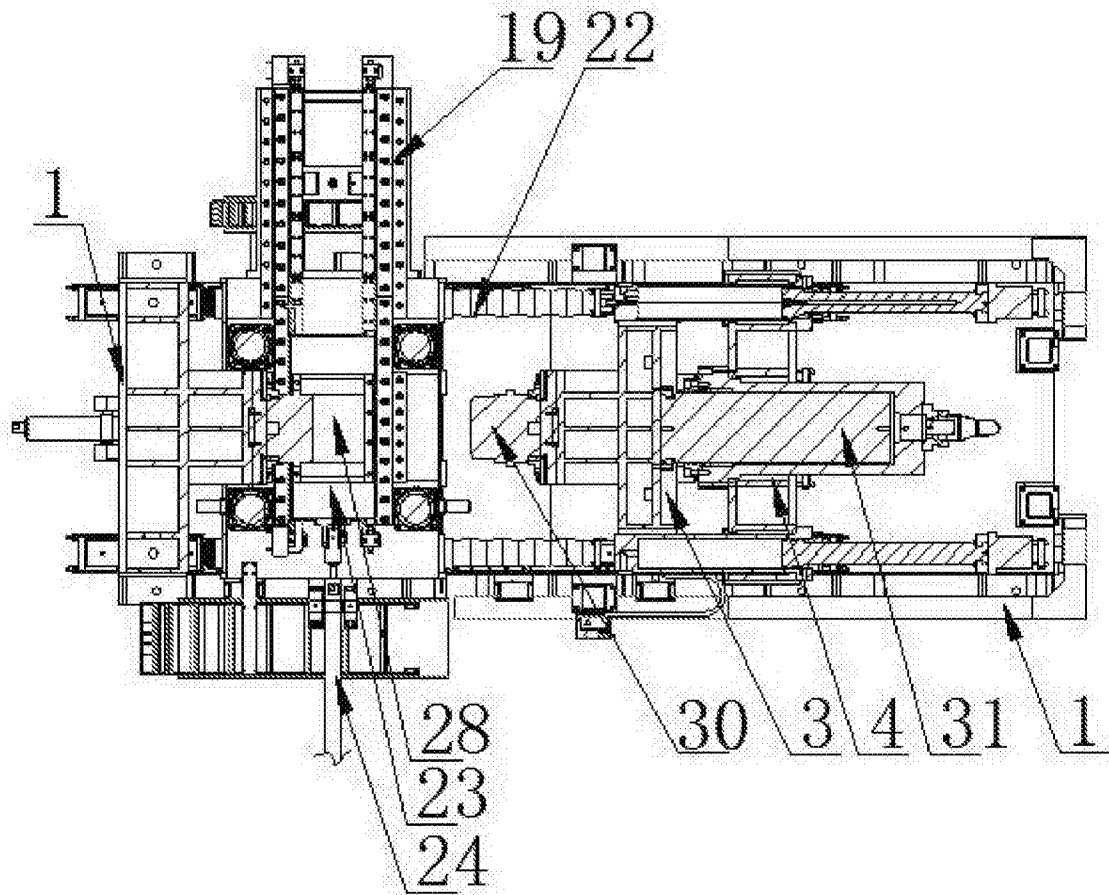


图5

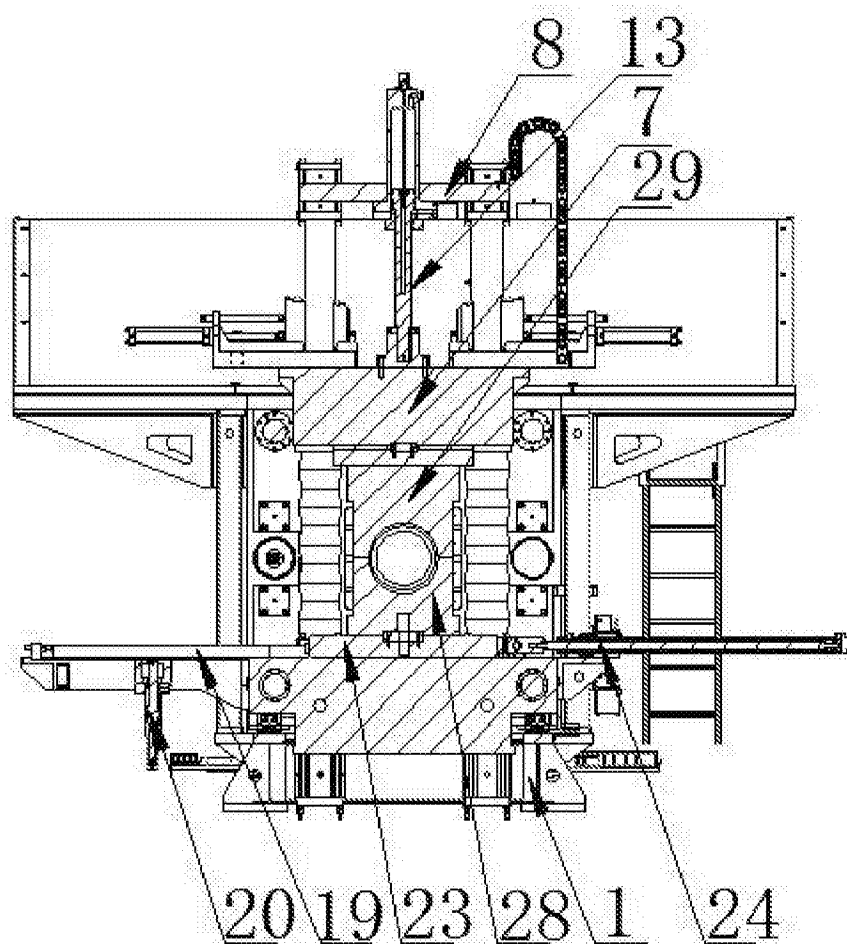


图6

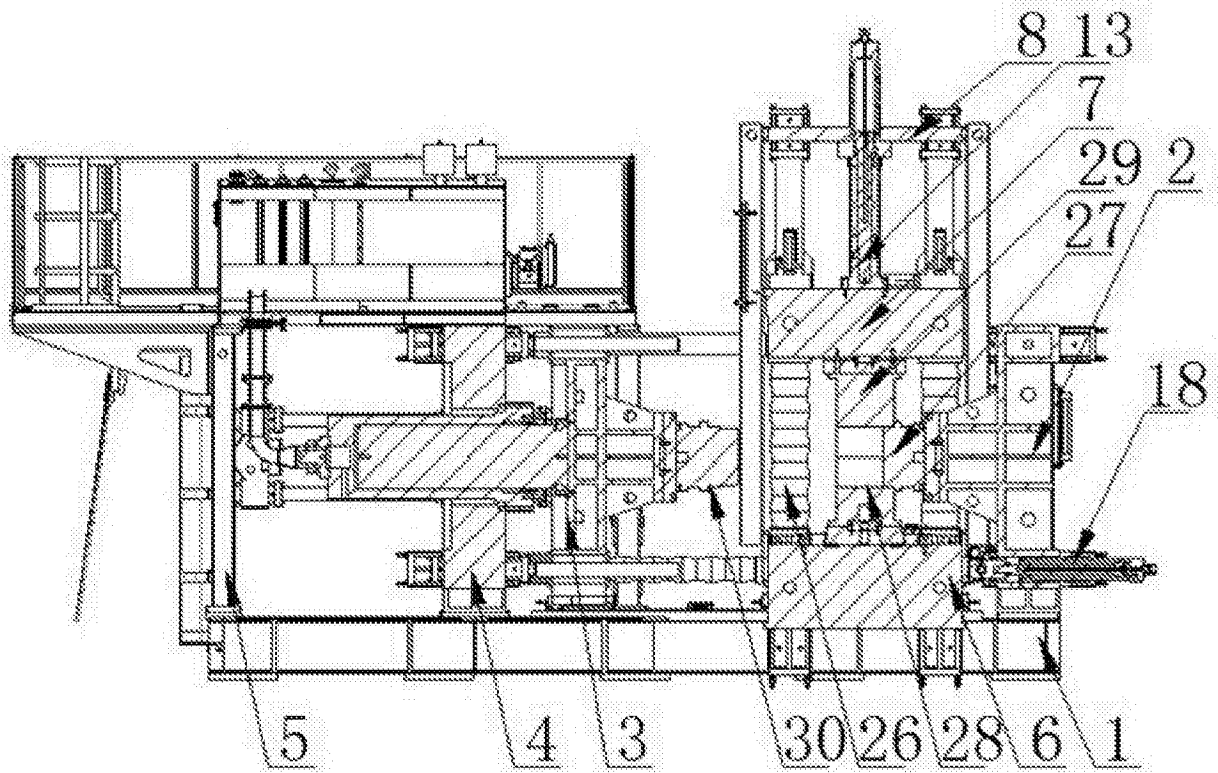


图7