



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215879840 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202122544837.0

(22) 申请日 2021.10.21

(73) 专利权人 台州钧威机械有限公司

地址 318055 浙江省台州市路桥区新桥镇
凤阳铺村机新路

(72) 发明人 吴再文

(74) 专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限
公司 33304

代理人 贺宣潮

(51) Int. Cl.

B22D 29/06 (2006.01)

B22D 39/02 (2006.01)

B22C 9/28 (2006.01)

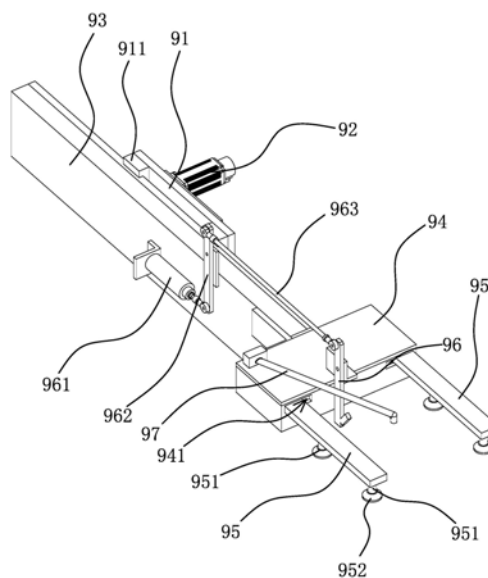
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种轮毂铸造生产线的轮毂取出机构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种轮毂铸造生产线的轮毂取出机构,属于轮毂铸造技术领域。它解决了现有轮毂铸造生产线需人工取出轮毂等技术问题。本轮毂铸造生产线包括铸造轮毂用的铸造模具,铸造模具的一侧设有导轨一,导轨一上设有移动座一,本轮毂取出机构设置在移动座一上,包括两根夹臂和设置在移动座一上能上下以及前后移动的固定台三,两根夹臂的一端滑动连接在固定台三,固定台三上设有能带动两根夹臂相向或者相对移动的气缸四,固定台三上位于两根夹臂之间设有脱模锤,脱模锤转动连接在固定台三上,固定台三上设有能带动脱模锤前后摆动的摆动机构。本实用新型具有能实现将轮毂从铸造模具中自动取出的优点。



1. 一种轮毂铸造生产线的轮毂取出机构, 轮毂铸造生产线包括铸造轮毂用的铸造模具(11), 铸造模具(11)的一侧设有导轨一(3), 所述导轨一(3)上设有移动座一(31), 其特征在于, 本轮毂取出机构设置在移动座一(31)上, 包括两根夹臂(95)和设置在移动座一(31)上能上下以及前后移动的固定台三(93), 两根所述夹臂(95)的一端滑动连接在固定台三(93), 所述固定台三(93)上设有能带动两根夹臂(95)相向或者相对移动的气缸四, 所述固定台三(93)上位于两根夹臂(95)之间设有脱模锤(96), 所述脱模锤(96)转动连接在固定台三(93)上, 所述固定台三(93)上设有能带动脱模锤(96)前后摆动的摆动机构。

2. 根据权利要求1所述的轮毂铸造生产线的轮毂取出机构, 其特征在于, 所述摆动机构包括脱模气缸(961)、第一连杆(962)和第二连杆(963), 所述脱模气缸(961)沿前后方向固定在固定台三(93)上, 所述第一连杆(962)的中段转动连接在固定台三(93)上, 所述第一连杆(962)的下端与脱模气缸(961)的气缸杆转动连接, 所述脱模锤(96)靠近上端处与固定台三(93)转动连接, 所述第二连杆(963)的两端分别与第一连杆(962)的上端和脱模锤(96)的上端转动连接。

3. 根据权利要求1所述的轮毂铸造生产线的轮毂取出机构, 其特征在于, 所述摆动机构包括脱模电机, 所述脱模电机固定在固定台三(93)上并位于脱模锤(96)的一侧, 所述脱模锤(96)的上端通过摆动轴与固定台三(93)转动连接, 所述摆动轴与脱模锤(96)同步转动, 所述脱模电机的电机轴与摆动轴固定连接。

4. 根据权利要求1或2或3所述的轮毂铸造生产线的轮毂取出机构, 其特征在于, 所述固定台三(93)的前端设有固定安装箱(94), 所述固定安装箱(94)内设有滑轨, 所述固定安装箱(94)的前侧开设有两个条形孔(941), 所述夹臂(95)的后端滑动连接在滑轨上且两个夹臂(95)分别穿过条形孔(941)且夹臂(95)的上下两侧与条形孔(941)的孔壁贴靠, 所述固定安装箱(94)内固定两个气缸四, 两个所述气缸四的气缸杆分别与两根夹臂(95)固定。

5. 根据权利要求1或2或3所述的轮毂铸造生产线的轮毂取出机构, 其特征在于, 所述固定台三(93)上固定有冷却水管(97), 所述冷却水管(97)的出水口向前伸出固定台三(93)并位于两根夹臂(95)之间。

6. 根据权利要求1或2或3所述的轮毂铸造生产线的轮毂取出机构, 其特征在于, 所述夹臂(95)的下侧沿长度方向间隔设有挂钩(951), 所述挂钩(951)的下端设有钩头部(952), 所述钩头部(952)上设有抵靠斜面。

7. 根据权利要求1或2或3所述的轮毂铸造生产线的轮毂取出机构, 其特征在于, 所述移动座一(31)上固定有升降支架三(34), 所述升降支架三(34)上设有能上下移动的安装座四(91), 所述安装座四(91)上沿前后方向设有轨道三(911), 所述固定台三(93)滑动连接在轨道三(911)上, 所述安装座四(91)上设有能带动固定台三(93)移动的移动电机三(92)。

8. 根据权利要求1或2或3所述的轮毂铸造生产线的轮毂取出机构, 其特征在于, 所述导轨一(3)和铸造模具(11)之间设有传送带(12)。

一种轮毂铸造生产线的轮毂取出机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于轮毂铸造技术领域,涉及一种轮毂铸造的生产线,特别是一种轮毂铸造生产线的轮毂取出机构。

背景技术

[0002] 电动车轮毂一般采用铝铸造工艺制程,通过将铝水倒入铸造模具内成型得到,为了提高轮毂的强度,采用在轮毂内嵌入钢圈的方式来实现,例如中国专利文献公开的一种新型轮毂【申请号201910936264.0】等。

[0003] 目前带钢圈的轮毂的铸造工艺主要采用人工操作来实现,轮毂的制造工序主要包括放置钢圈、浇入铝水以及取出轮毂。目前铸造模具包括上下模,其中上模能上下移动,下模的边沿具有脱模顶杆,在脱模时脱模顶杆能将轮毂向上顶出;取出轮毂时需要先等铸造模具冷却下来,冷却过程中工人需要等待,冷却完成后需要配合工具将轮毂取出,再冲洗铸造模具,例如中国专利文献公开的一种铝合金轮毂毛坯转运系统【申请号201210568777.9】,效率较低且具有危险性。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种轮毂铸造生产线的轮毂取出机构,本实用新型解决的技术问题是能实现将轮毂从铸造模具中自动取出。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0006] 一种轮毂铸造生产线的轮毂取出机构,轮毂铸造生产线包括铸造轮毂用的铸造模具,铸造模具的一侧设有导轨一,所述导轨一上设有移动座一,其特征在于,本轮毂取出机构设置在移动座一上,包括两根夹臂和设置在移动座一上能上下以及前后移动的固定台三,两根所述夹臂的一端滑动连接在固定台三,所述固定台三上设有能带动两根夹臂相向或者相对移动的气缸四,所述固定台三上位于两根夹臂之间设有脱模锤,所述脱模锤转动连接在固定台三上,所述固定台三上设有能带动脱模锤前后摆动的摆动机构。

[0007] 铸造模具内的轮毂完成冷却后铸造模具的上模上升,铸造模具的脱模顶杆向上顶出,此时移动座一移动至铸造模具的正对位置,固定台三向前移动使得轮毂位于夹臂之间,通过气缸四使得夹臂相对靠近将轮毂夹紧,此时脱模锤通过摆动机构向前摆动敲击轮毂,通过振动使得轮毂与脱模顶杆之间完全分离,固定台三复位,实现将轮毂从铸造模具中取出;通过上述结构能自动将轮毂从铸造模具中取出,提高了效率且无安全隐患。

[0008] 在上述的轮毂铸造生产线的轮毂取出机构中,所述摆动机构包括脱模气缸、第一连杆和第二连杆,所述脱模气缸沿前后方向固定在固定台三上,所述第一连杆的中段转动连接在固定台三上,所述第一连杆的下端与脱模气缸的气缸杆转动连接,所述脱模锤靠近上端处与固定台三转动连接,所述第二连杆的两端分别与第一连杆的上端和脱模锤的上端转动连接。脱模气缸的气缸杆向前伸长带动第一连杆的上端向后摆动,通过第二连杆拉动脱模锤的上端向后摆动,从而使得脱模锤的下端向前向上摆动敲击轮毂的下侧,使得轮毂

的下侧与铸造模具的脱模顶杆分离,实现脱模。

[0009] 作为另一种情况,在上述的轮毂铸造生产线的轮毂取出机构中,所述摆动机构包括脱模电机,所述脱模电机固定在固定台三上并位于脱模锤的一侧,所述脱模锤的上端通过摆动轴与固定台三转动连接,所述摆动轴与脱模锤同步转动,所述脱模电机的电机轴与摆动轴固定连接。通过脱模电机带动脱模锤向前向上摆动敲击轮毂的下侧,使得轮毂的下侧与铸造模具的脱模顶杆分离,实现脱模。

[0010] 在上述的轮毂铸造生产线的轮毂取出机构中,所述固定台三的前端设有固定安装箱,所述固定安装箱内设有滑轨,所述固定安装箱的前侧开设有两个条形孔,所述夹臂的后端滑动连接在滑轨上且两个夹臂分别穿过条形孔且夹臂的上下两侧与条形孔的孔壁贴靠,所述固定安装箱内固定两个气缸四,两个所述气缸四的气缸杆分别与两根夹臂固定。通过该结构实现夹臂的相对和相向移动,并提高夹臂的承重能力,能提起轮毂。

[0011] 在上述的轮毂铸造生产线的轮毂取出机构中,所述固定台三上固定有冷却水管,所述冷却水管的出水口向前伸出固定台三并位于两根夹臂之间。在轮毂取出时冷却水管喷水,能直接对铸造模具及轮毂冷却降温。

[0012] 在上述的轮毂铸造生产线的轮毂取出机构中,所述夹臂的下侧沿长度方向间隔设有挂钩,所述挂钩的下端设有钩头部,所述钩头部上设有抵靠斜面。取出轮毂时通过两个夹臂上的四个挂钩将轮毂挂住取出,钩头部上的抵靠斜面与轮毂上端的斜面匹配,避免伤害轮毂。

[0013] 在上述的轮毂铸造生产线的轮毂取出机构中,所述移动座一上固定有升降支架三,所述升降支架三上设有能上下移动的安装座四,所述安装座四上沿前后方向设有轨道三,所述固定台三滑动连接在轨道三上,所述安装座四上设有能带动固定台三移动的移动电机三。

[0014] 在上述的轮毂铸造生产线的轮毂取出机构中,所述导轨一和铸造模具之间设有传送带。固定台三复位后两根夹臂打开,轮毂掉至传送带上。

[0015] 与现有技术相比,本轮毂铸造生产线的轮毂取出机构具有能自动将轮毂从铸造模具中取出,提高了效率且无安全隐患的优点。

附图说明

[0016] 图1是实施例一中轮毂铸造的生产线的结构示意图。

[0017] 图2是轮毂铸造的生产线对应一个铸造模具时的立体结构示意图。

[0018] 图3是移动座一上相关机构的立体结构示意图。

[0019] 图4是铝水舀出机构的立体结构示意图。

[0020] 图5是钢圈存放架的立体结构示意图。

[0021] 图6是钢圈存放架放置有钢圈和钢芯时的俯视结构示意图。

[0022] 图7是铝水浇入机构的立体结构示意图。

[0023] 图8是钢圈取放机构的立体结构示意图。

[0024] 图9是钢圈取放机构另一视角的立体结构示意图。

[0025] 图10是轮毂取出机构的立体结构示意图。

[0026] 图中,1、铝水容器;11、铸造模具;12、传送带;2、导轨二;21、移动座二;22、第二移

动电机;23、升降支架一;3、导轨一;31、移动座一;32、第一移动电机;33、升降支架二;34、升降支架三;4、铝水舀出机构;41、旋转底盘;42、旋转电机;43、安装座一;44、舀出臂;441、舀出段;442、固定段;442a、前段;442b、后段;45、转动电机;46、配重块;5、铝水浇入机构;51、安装座三;511、轨道二;52、移动电机二;53、固定台二;54、浇入臂;55、旋转轴二;56、摆动电机二;57、传动链条二;6、浇铸勺;61、勺体;62、浇铸嘴;63、固定套;7、钢圈存放架;71、固定底座;72、升降支架四;73、托板;731、升降电机;74、大钢圈定位组件;75、小钢圈定位组件;76、定位杆一;761、钢圈;77、定位杆二;771、钢芯;8、钢圈取放机构;81、安装座二;811、轨道一;82、固定台一;83、移动电机一;84、钢圈夹具;841、夹具固定座;842、滑动座;843、钢圈夹手;844、气缸一;845、传动杆;846、联动杆;85、钢芯夹具;851、移动台;852、气缸二;853、轨道四;854、钢芯夹手;855、气缸三;856、拉杆;9、轮毂取出机构;91、安装座四;911、轨道三;92、移动电机三;93、固定台三;94、固定安装箱;941、条形孔;95、夹臂;951、挂钩;952、钩头部;96、脱模锤;961、脱模气缸;962、第一连杆;963、第二连杆;97、冷却水管。

具体实施方式

[0027] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0028] 实施例一

[0029] 如图1至图10所示,轮毂铸造的生产线包括储存铝水的铝水容器1和铸造轮毂用的铸造模具11,铸造模具11的一侧放置有用于存放钢圈761和钢芯771的钢圈存放架7;本实施例中,铝水容器1采用铝锭熔化炉,可直接熔化铝锭,铝水容器1具有三个,三个铝水容器1并排排列;铸造模具11为现有的,铸造模具11的底模周边设有能顶出轮毂的顶杆,顶模上开设有浇铸孔,本实施例中铸造模具11设有三个,每个铸造模具11的一侧对应设置一个钢圈存放架7,钢圈存放架7位于铸造模具11靠近铝水容器1的一侧。

[0030] 铝水容器1的一侧设有导轨二2,导轨二2上设有移动座二21,导轨二2上固定有齿条,移动座二21上固定有第二移动电机22,第二移动电机22的电机轴上固定有与齿条啮合的齿轮,移动座二21通过第二移动电机22驱动其沿导轨二2在铝水容器1之间移动,移动座二21上设有具有浇铸勺6的铝水舀出机构4,铝水舀出机构4能将铝水容器1内的铝水通过浇铸勺6盛出,在其中一个铝水液面低于设定值后移动座二21移动至另一个铝水容器1旁,铝水舀出机构4从另一个铝水容器1中舀出铝水,铝水较少的铝水容器1则在此期间让如铝锭熔化补充铝水,保证生产线始终具有可用的铝水;铸造模具11和钢圈存放架7的一侧设有导轨一3,导轨一3和铸造模具11之间设有传送带12,导轨一3上设有能沿导轨一3移动的移动座一31,导轨一3上固定有齿条,移动座一31上固定有第一移动电机32,第一移动电机32的电机轴上固定有与齿条啮合的齿轮,移动座一31通过第一移动电机32驱动其移动至对应的铸造模具11工位,移动座一31上设有具有浇铸勺6的铝水浇入机构5、能拿取钢圈存放架7上的钢圈761并将钢圈761放置到铸造模具11内的钢圈取放机构8和能将位于铸造模具11内成型的轮毂取出的轮毂取出机构9,在轮毂取出机构9取出轮毂后将轮毂放置在传送带12上,通过传送带12将轮毂输送至成品区,在移动座一31移动至靠近铝水舀出机构4的位置时将铝水倒入浇入机构的浇铸勺6中,铝水浇入机构5能在移动座一31移动至铸造模具11一侧时将浇铸勺6内的铝水倒入铸造模具11的中浇铸孔中。

[0031] 轮毂取出机构9包括两根夹臂95和设置在移动座一31上能上下以及前后移动的固定台三93,移动座一31上固定有升降支架三34,升降支架三34通过丝杆传动设有能上下移动的安装座四91,安装座四91上沿前后方向设有轨道三911,固定台三93滑动连接在轨道三911上,安装座四91和固定台三93之间通过齿轮齿条传动并通过移动电机三92驱动固定台三93移动,两根夹臂95的一端滑动连接在固定台三93,固定台三93上设有能带动两根夹臂95相向或者相对移动的气缸四,固定台三93上位于两根夹臂95之间设有脱模锤96,脱模锤96转动连接在固定台三93上,固定台三93上设有能带动脱模锤96前后摆动的摆动机构,固定台三93上固定有冷却水管97,冷却水管97的出水口向前伸出固定台三93并位于两根夹臂95之间,在轮毂取出时冷却水管97喷水,能直接对铸造模具11及轮毂冷却降温。

[0032] 摆动机构包括脱模气缸961、第一连杆962和第二连杆963,脱模气缸961沿前后方向固定在固定台三93上,第一连杆962的中段转动连接在固定台三93上,第一连杆962的下端与脱模气缸961的气缸杆转动连接,脱模锤96靠近上端处与固定台三93转动连接,第二连杆963的两端分别与第一连杆962的上端和脱模锤96的上端转动连接。脱模气缸961的气缸杆向前伸长带动第一连杆962的上端向后摆动,通过第二连杆963拉动脱模锤96的上端向后摆动,从而使得脱模锤96的下端向前向上摆动敲击轮毂的下侧,使得轮毂的下侧与铸造模具11的脱模顶杆分离,实现脱模。

[0033] 固定台三93的前端设有固定安装箱94,固定安装箱94内设有滑轨,所述固定安装箱94的前侧开有两个条形孔941,夹臂95的后端滑动连接在滑轨上且两个夹臂95分别穿过条形孔941且夹臂95的上下两侧与条形孔941的孔壁贴靠,固定安装箱94内固定两个气缸四,两个气缸四的气缸杆分别与两根夹臂95固定。夹臂95的下侧沿长度方向间隔设有挂钩951,挂钩951的下端设有钩头部952,所述钩头部952上设有抵靠斜面。取出轮毂时通过两个夹臂95上的四个挂钩951将轮毂挂住取出,钩头部952上的抵靠斜面与轮毂上端的斜面匹配,避免伤害轮毂。

[0034] 铝水舀出机构4包括旋转底盘41、升降支架一23和舀出臂44,旋转底盘41转动连接在移动座二21上,移动座二21上固定有旋转电机42,旋转电机42通过齿轮传动带动旋转底盘41转动;升降支架一23上通过丝杆传动的方式设有能上下升降的安装座一43,舀出臂44包括竖直设置的舀出段441和固定在安装座一43上的固定段442,浇铸勺6摆动连接在舀出段441的下端部,舀出臂44上设有能带动浇铸勺6转动的转动机构。

[0035] 转动机构包括转动电机45、传动链条一和与浇铸勺6固定连接的旋转轴一,转动电机45固定安装在固定段442上,旋转轴一转动连接在舀出段441的下端,传动链条一的一端与转动电机45的电机轴转动连接,传动链条一的另一端与旋转轴一转动连接。舀出段441和固定段442的连接处设有两个转角链轮,传动链条一的两侧链条分别绕过对应的两个转角链轮。传动链条一能实现在高温环境下实现稳定的带动浇铸勺6摆动。

[0036] 固定段442的中段与安装座一43固定安装,固定段442上位于安装座一43靠近舀出段441一侧的一段为前段442a,位于安装座一43另一侧的一端为后段442b,前段442a的长度大于后段442b,转动电机45固定安装在后段442b上,后段442b的端部固定有配重块46,配重块46能配平固定段442前后端的重量。较长的前段442a可以使得铝水舀出机构4的大部分结构远离铝水容器1,避免转动电机45等电气元件被铝水容器1的高温损坏。

[0037] 铝水浇入机构5包括设置在移动座一31上能上下以及前后移动的固定台二53和沿

前后方向固定在固定台二53上的浇入臂54,浇入臂54的一端转动连接有旋转轴二55,浇铸勺6与旋转轴二55固定连接,浇入臂54的另一端安装有摆动电机二56,摆动电机二56通过传动链条二57传动带动旋转轴二55转动。

[0038] 移动座一31上固定有升降支架二33,升降支架二33上设有通过丝杆传动方式上下移动的安装座三51,安装座三51上沿前后方向设有轨道二511,固定台二53滑动连接在轨道二511上,安装座三51上设有能带动固定台二53移动的移动电机二52,移动电机二52通过齿轮齿条传动带动固定台二53移动。

[0039] 浇铸勺6包括勺体61和位于勺体61上端相对勺体61凸出的浇铸嘴62,浇铸嘴62的一侧凸出设有固定套63,旋转轴一和旋转轴二55能插接固定至固定套63中,实现铝水舀出机构4中浇铸勺6和铝水浇入机构5中浇铸勺6的转动定位。

[0040] 在舀铝水时,根据铸造的轮毂大小确定需要铝水的量,将浇铸勺6摆动至设定角度,此时浇铸勺6倒出口所在水平面下的容积即是所需舀出铝水的容积,安装座一43向下移动将浇铸勺6浸入铝水灌满后向上复位,此时浇铸勺6内铝水的量即铸造需要铝水的量,将浇铸勺6复位,完成舀铝水的工序,完成后旋转底盘41带动舀出臂44转将浇铸勺6移动至铝水浇入机构5的浇铸勺6的正上方,摆动机构带动浇铸勺6摆动将其内的铝水倒入铝水浇入机构5的浇铸勺6中,完成铝水转动工序,铝水浇入机构5的浇铸勺6随着移动座一31移动,移动座一31移动至铝水浇入工位后浇铸勺6向上和向前移动至高于铸造模具11浇铸孔的位置,通过摆动电机二56带动浇铸勺6摆动实现浇铸勺6将其内的铝水浇入铸造模具11内,完成后复位,完成铝水浇入。

[0041] 钢圈存放架7包括固定底座71和固定在底座上的升降支架四72,升降支架四72上转动连接有丝杆,托板73与丝杆螺纹连接,升降支架四72上固定有能带动丝杆转动的升降电机731。固定底座71上固定有大钢圈定位组件74和小钢圈定位组件75,大钢圈定位组件74和小钢圈定位组件75均分别包括三根定位杆一76,大钢圈定位组件74的三根定位杆一76位于同一圆周上,小钢圈定位组件75的三根定位杆一76位于同一圆周上,小钢圈定位组件75的圆周直径小于大钢圈定位组件74的圆周直径且小钢圈定位组件75位于大钢圈定位组件74的内侧,每根定位杆一76均穿过托板73,小钢圈定位组件75的圆周和大钢圈定位组件74的圆周同心设置。大钢圈定位组件74中的三根定位杆一76和小钢圈定位组件75中的三根定位杆一76均按圆周整列的方式分布,大钢圈定位组件74中的定位杆与小钢圈定位组件75中的定位杆在圆周方向上交错分布。大钢圈定位组件74的定位杆一76的直径大于小钢圈定位组件75的定位杆一76的直径。在大钢圈定位组件74定位直径与其内径相同的钢圈761时定位杆一76会受到钢圈761向外挤压,较粗的定位杆一76抗弯强度大,避免定位杆一76出现倾斜弯折的情况。固定底座71上还固定有能穿过钢芯771的定位杆二77,定位杆二77位于大钢圈定位组件74的外侧,定位杆二77穿过托板73。钢芯771为复合在轮毂芯位置的,在钢芯771放置在钢圈存放架7上同步供料,能提高效率。

[0042] 钢圈取放机构8包括设置在移动座一31上能上下以及前后移动的固定台一82、设置在固定台一82上的钢圈夹具84和钢芯夹具85,移动座一31上固定有升降支架二33,升降支架二33通过丝杆传动设有能上下移动的安装座二81,安装座二81上沿前后方向设有轨道一811,固定台一82滑动连接在轨道一811上,安装座二81和固定台一82之间通过齿轮齿条传动并通过移动电机一83驱动固定台一82移动,钢圈夹具84包括两个能相对靠近并夹紧钢

圈761的钢圈夹手843,钢芯夹具85包括能相对固定台一82前后移动的移动台851和安装在移动台851上能夹紧钢芯771的钢芯夹手854,固定台一82上固定有沿前后方向设置的气缸二852和轨道四853,移动台851滑动连接在轨道四853上,气缸二852的气缸杆与移动台851固定连接,钢芯夹手854位于两个钢圈夹手843之间且位于钢圈夹手843的上方。

[0043] 钢圈夹具84还包括固定在固定台一82上的夹具固定座841,夹具固定座841内设有两个与钢圈夹手843连接的滑动座842,夹具固定座841上固定有能带动其中一个滑动座842移动的气缸一844,两个滑动座842之间设有能使得两个滑动座842同步相对或者相向移动的三连杆组件。三连杆组件包括转动连接在夹具固定座841上的传动杆845和分别转动连接在传动杆845两端的两根联动杆846,传动杆845能绕其中心转动,联动杆846分别与对应的滑动座842转动连接。

[0044] 钢芯夹具85还包括固定在移动台851上的气缸三855,钢芯夹手854呈剪刀状,钢芯夹手854中部的转轴固定在移动台851上,钢芯夹手854的前端为夹持端,气缸三855的气缸杆端部转动连接有两根拉杆856,两根拉杆856的另一端分别与钢芯夹手854的两后端部转动连接。剪刀状的钢芯夹手854占用空间小,能实现紧凑结构的安装使用,通过气缸三855带动钢芯夹手854打开或者夹紧,实现对钢芯771的拿取和放置。

[0045] 钢圈夹具84和钢芯夹具85能分别将钢圈存放架7上的钢圈761和钢芯771取下,操作时移动台851向前移动由钢芯夹具85将钢芯771取下,再固定台一82向前移动将钢圈761取下,避免干涉,拿取后的钢圈761和钢芯771同心,能同时放置到铸造模具11上。

[0046] 生产时,通过铝水舀出机构4的浇铸勺6将铝水容器1内的铝水定量舀出,移动座一31此时位于导轨一3上靠近铝水舀出机构4的铝水转移工位,铝水舀出机构4将铝水倒入转移至铝水浇入机构5的浇铸勺6中,接着移动座一31移动至完成冷却的铸造模具11对应的钢圈存放架7一侧的钢圈761拿取工位,钢圈取放机构8从钢圈存放架7取下钢圈761,完成后移动座一31移动至铸造模具11一侧,先由轮毂取出机构9将上一轮铸造的轮毂取下,再由钢圈取放机构8将钢圈761放置到铸造模具11中,铸造模具11完成合模后由铝水浇入机构5将铝水浇入模具内,在此过程中移动座一31会移动以使得轮毂取出机构9、钢圈取放机构8和铝水浇入机构5分别与铸造模具11对齐完成动作,完成后移动座一31复位至铝水转移工位,完成一次工序;通过上述结构能自动实现轮毂铸造,无需工人在危险环境下操作,提高了生产安全性。在将铝水浇入后需要一段时间的冷却过程,通过设置多个铸造模具11交替连续生产,无停顿等待过程,提高生产效率。

[0047] 实施例二

[0048] 本实施例同实施例一的结构及原理基本相同,不一样的地方在于:摆动机构包括脱模电机,脱模电机固定在固定台三上并位于脱模锤的一侧,脱模锤的上端通过摆动轴与固定台三转动连接,摆动轴与脱模锤同步转动,脱模电机的电机轴与摆动轴固定连接。通过脱模电机带动脱模锤向前向上摆动敲击轮毂的下侧,使得轮毂的下侧与铸造模具的脱模顶杆分离,实现脱模。

[0049] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

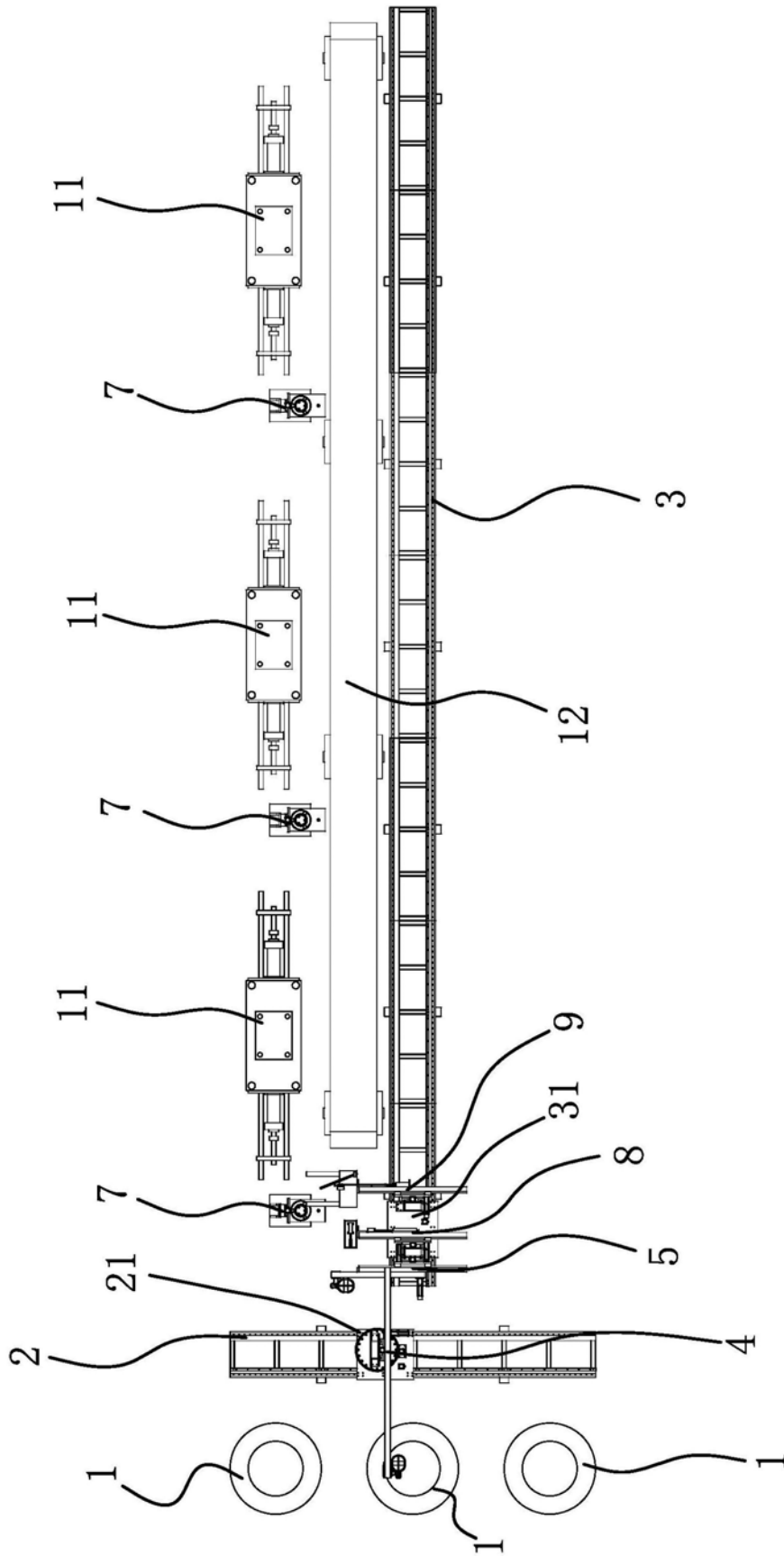


图1

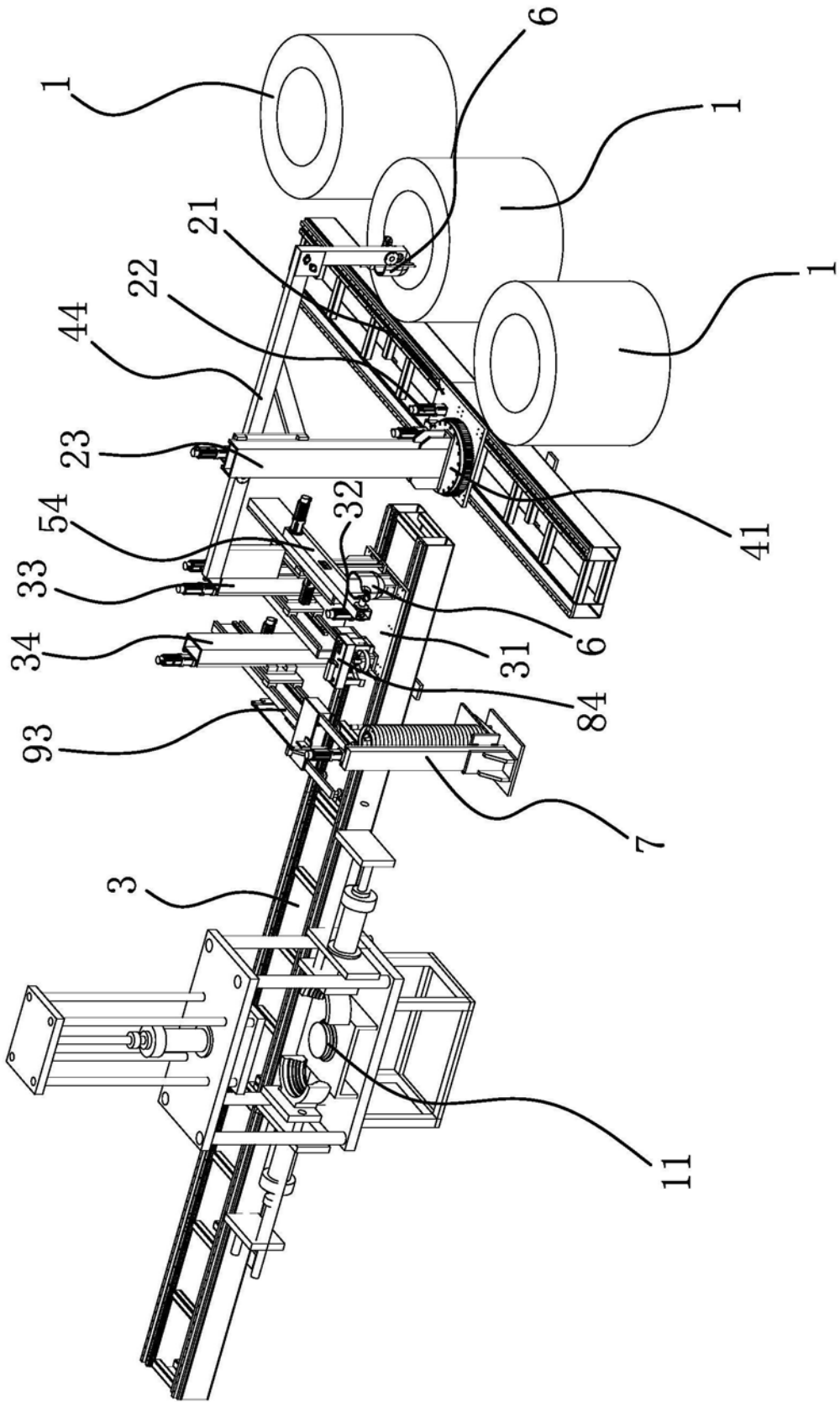


图2

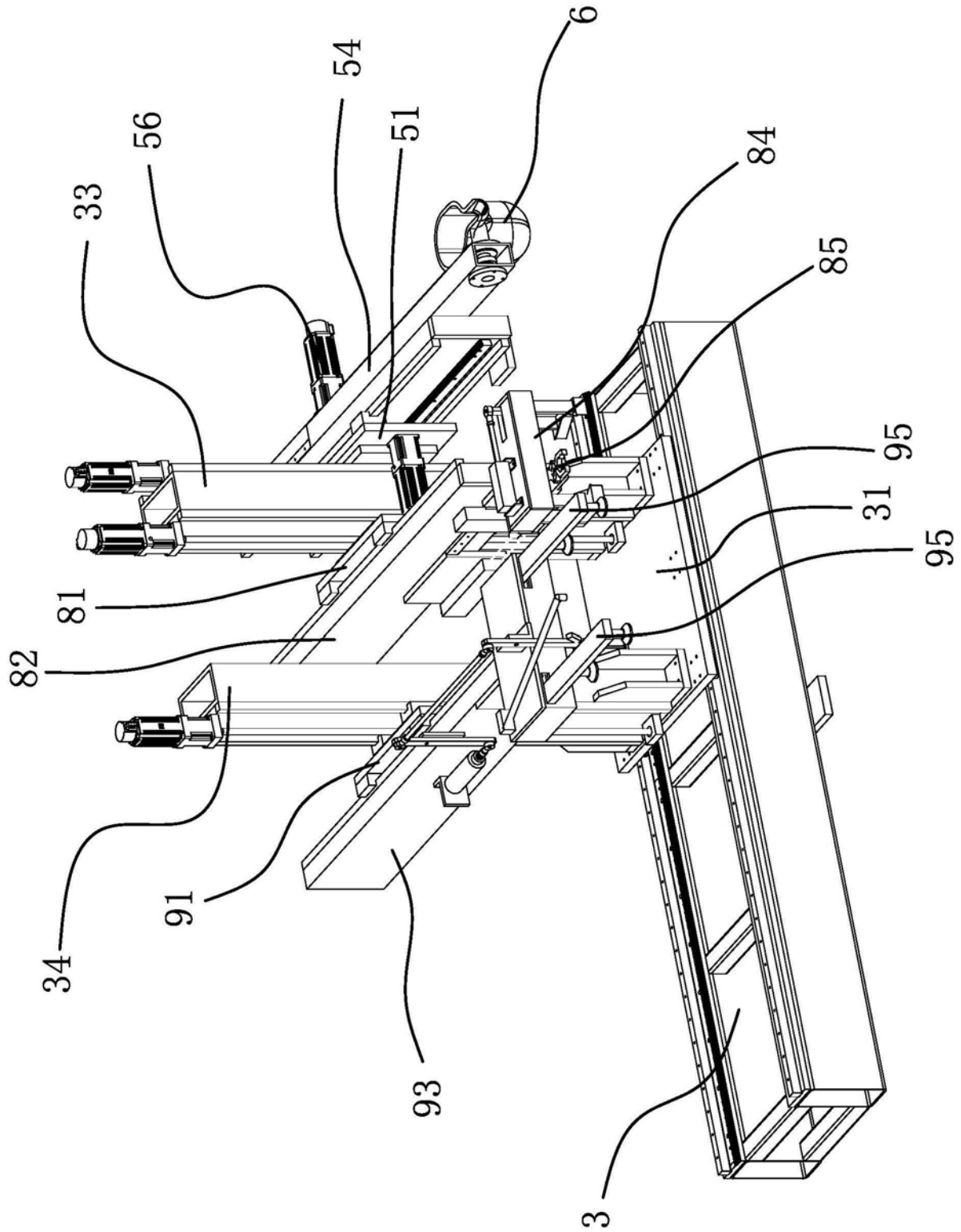


图3

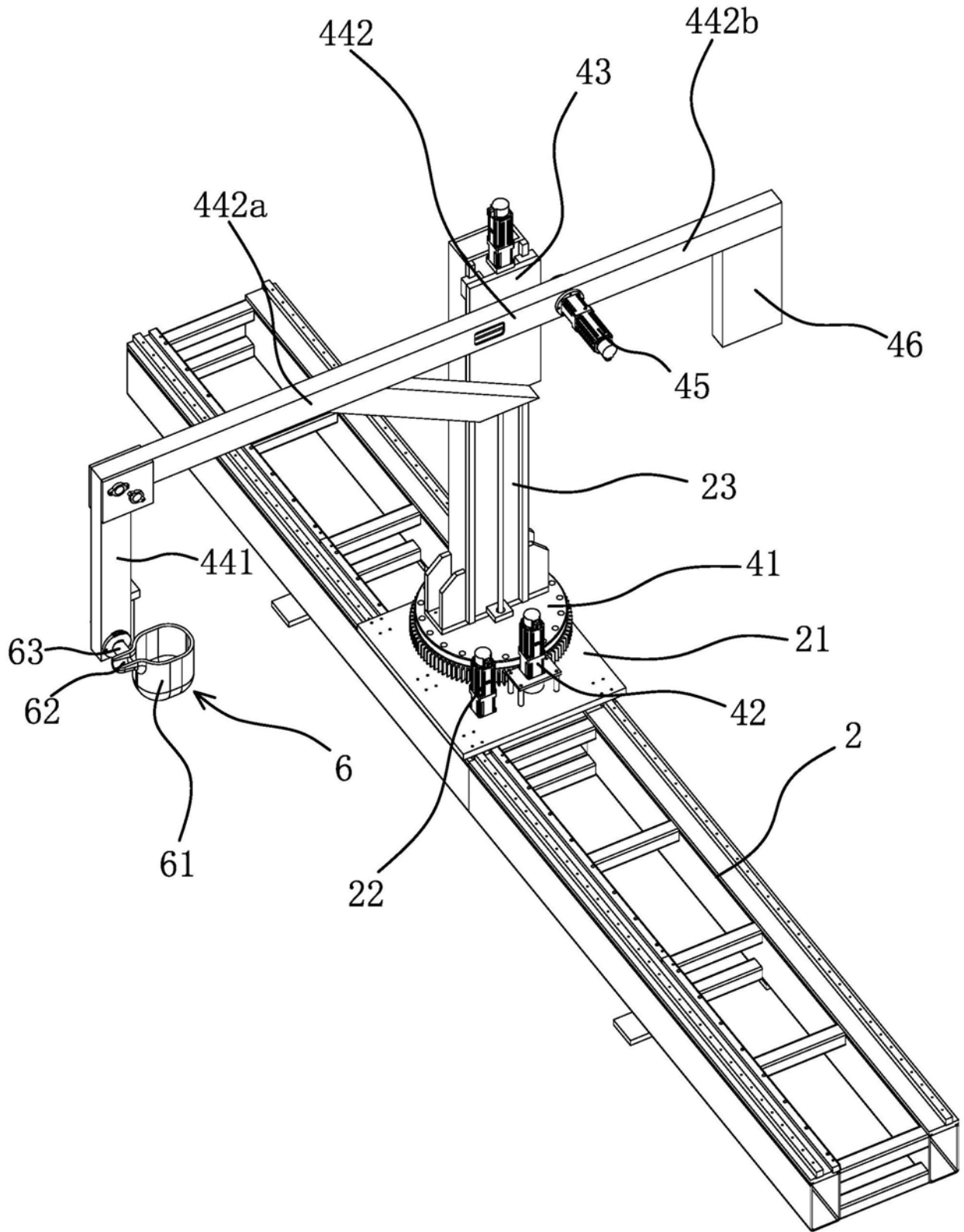


图4

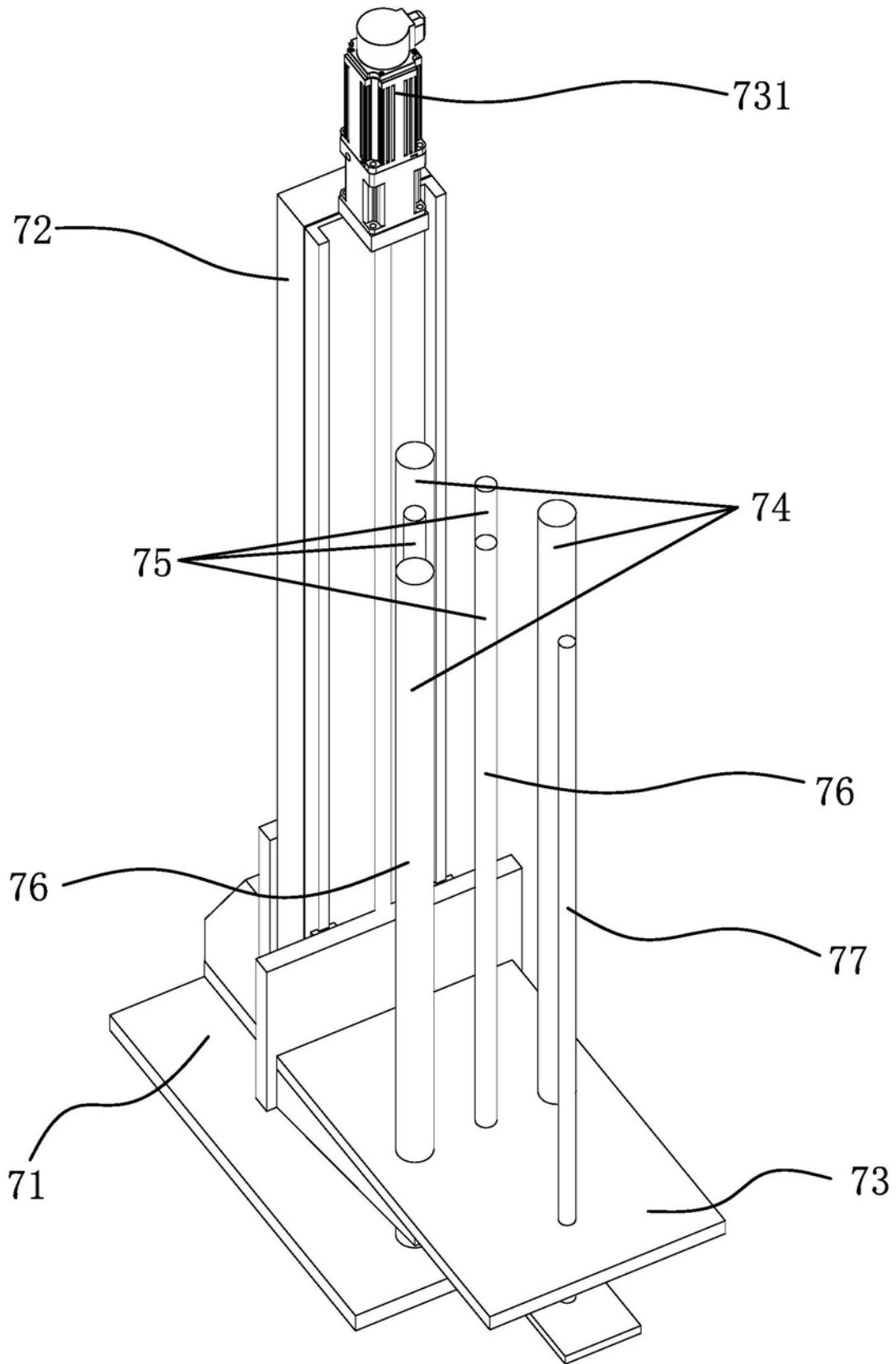


图5

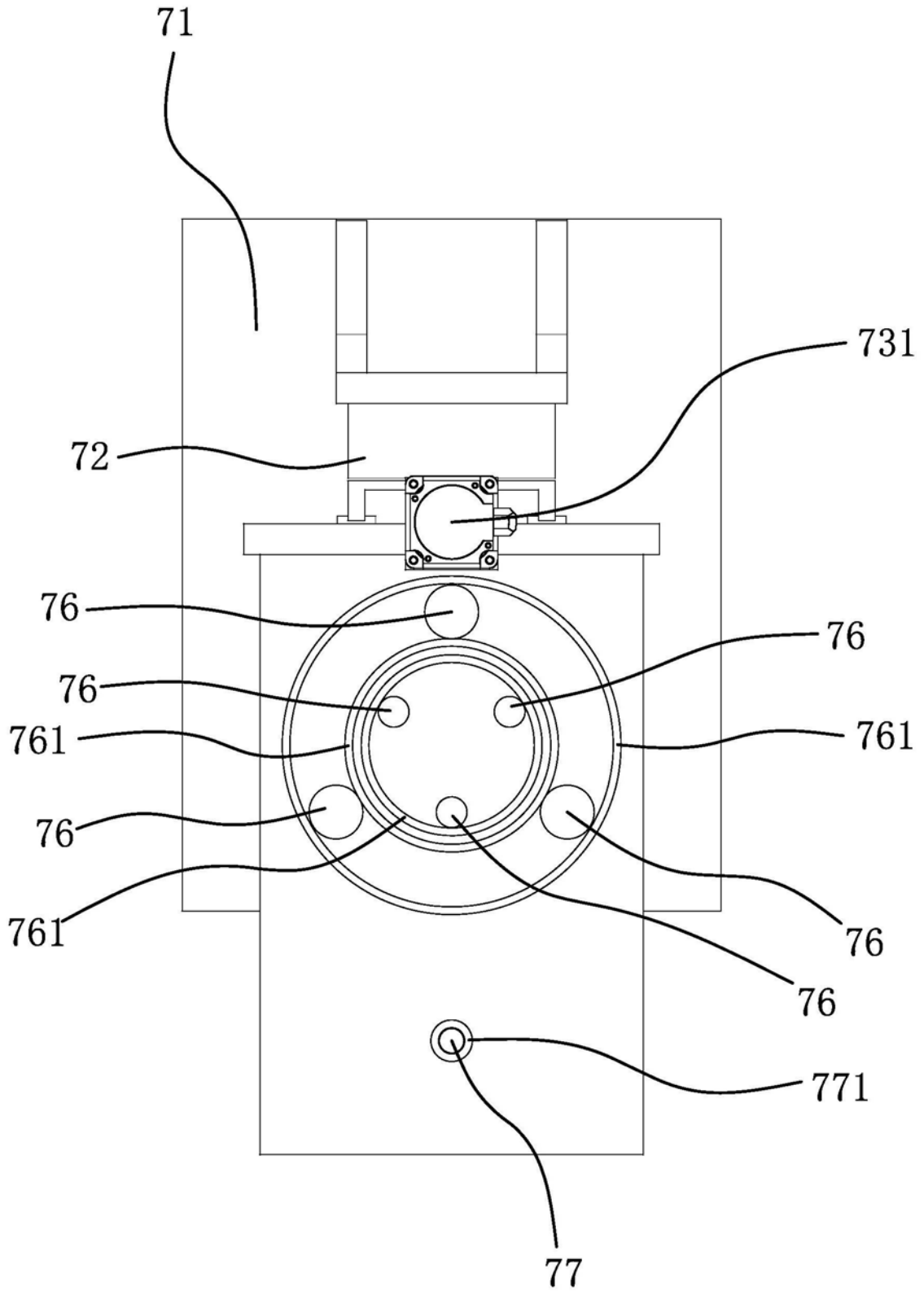


图6

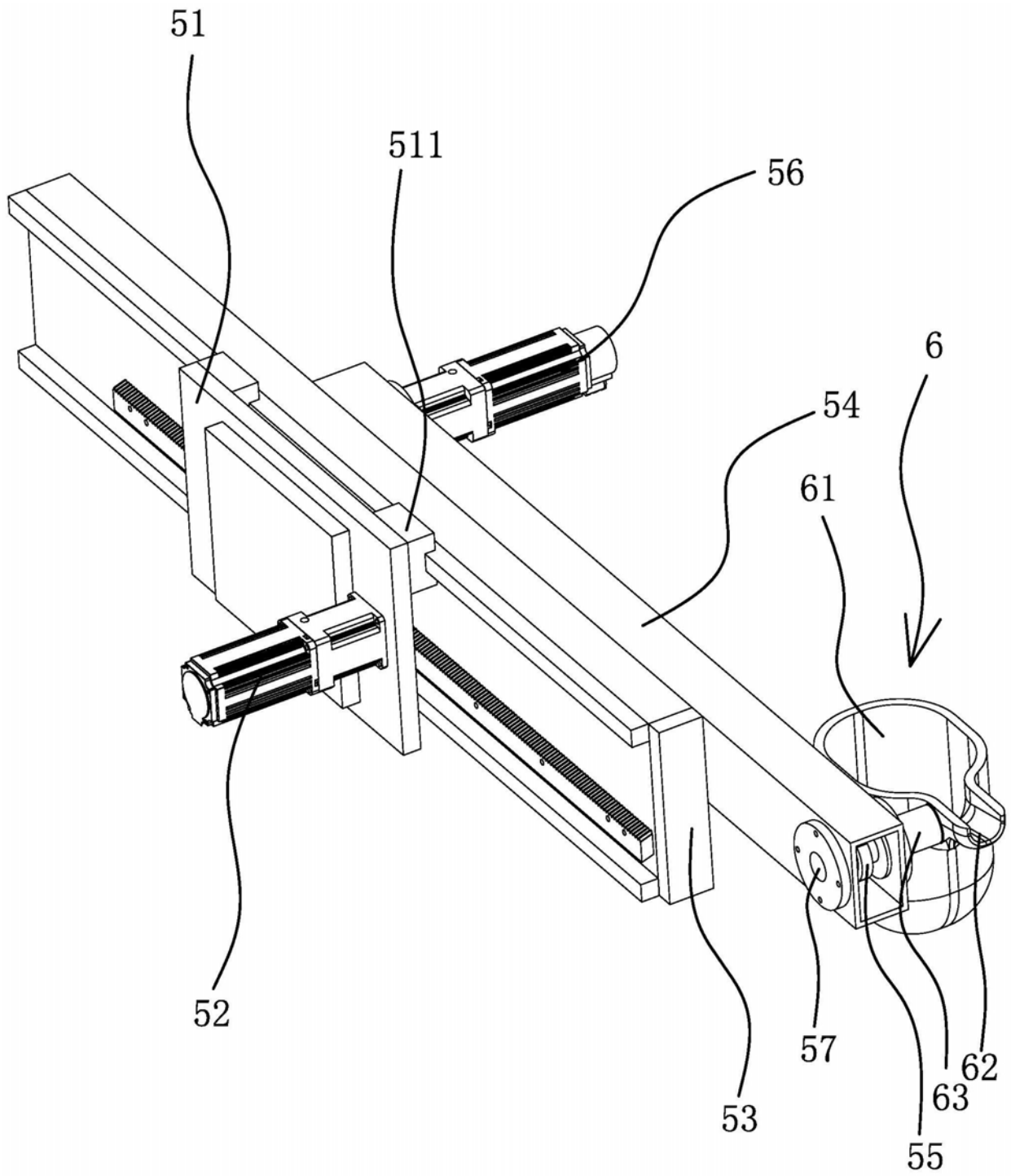


图7

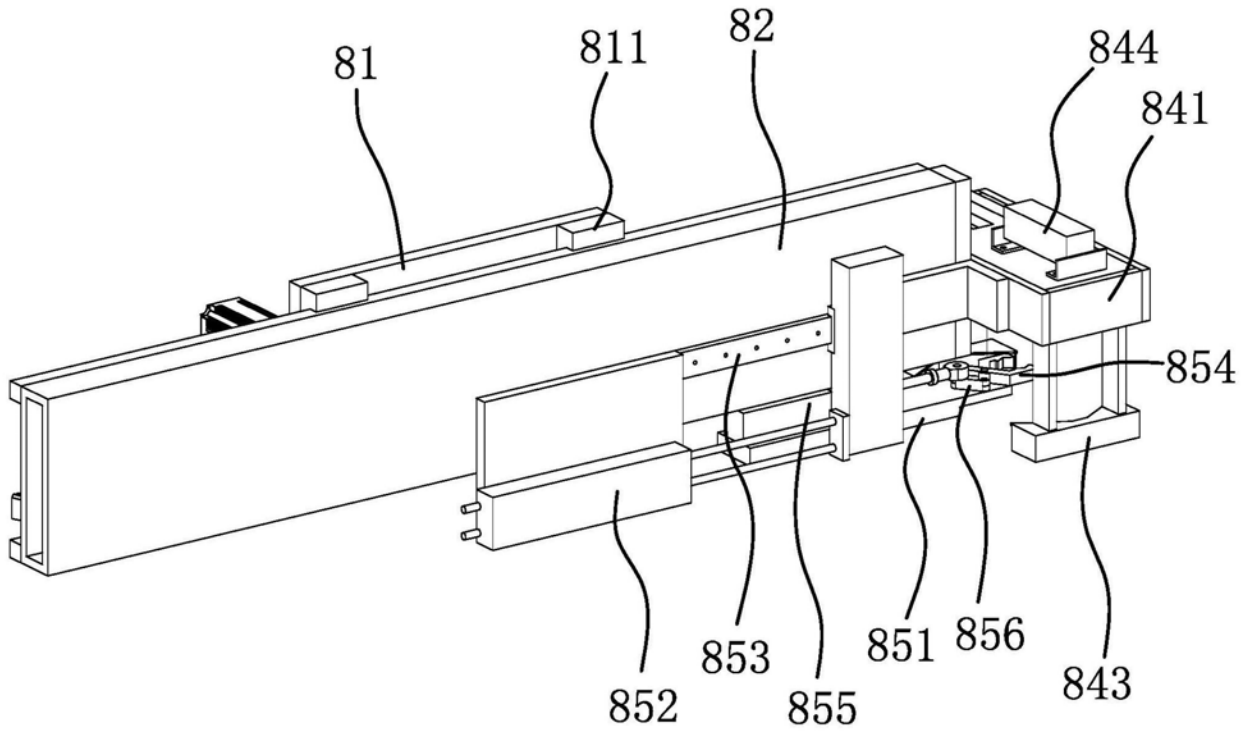


图8

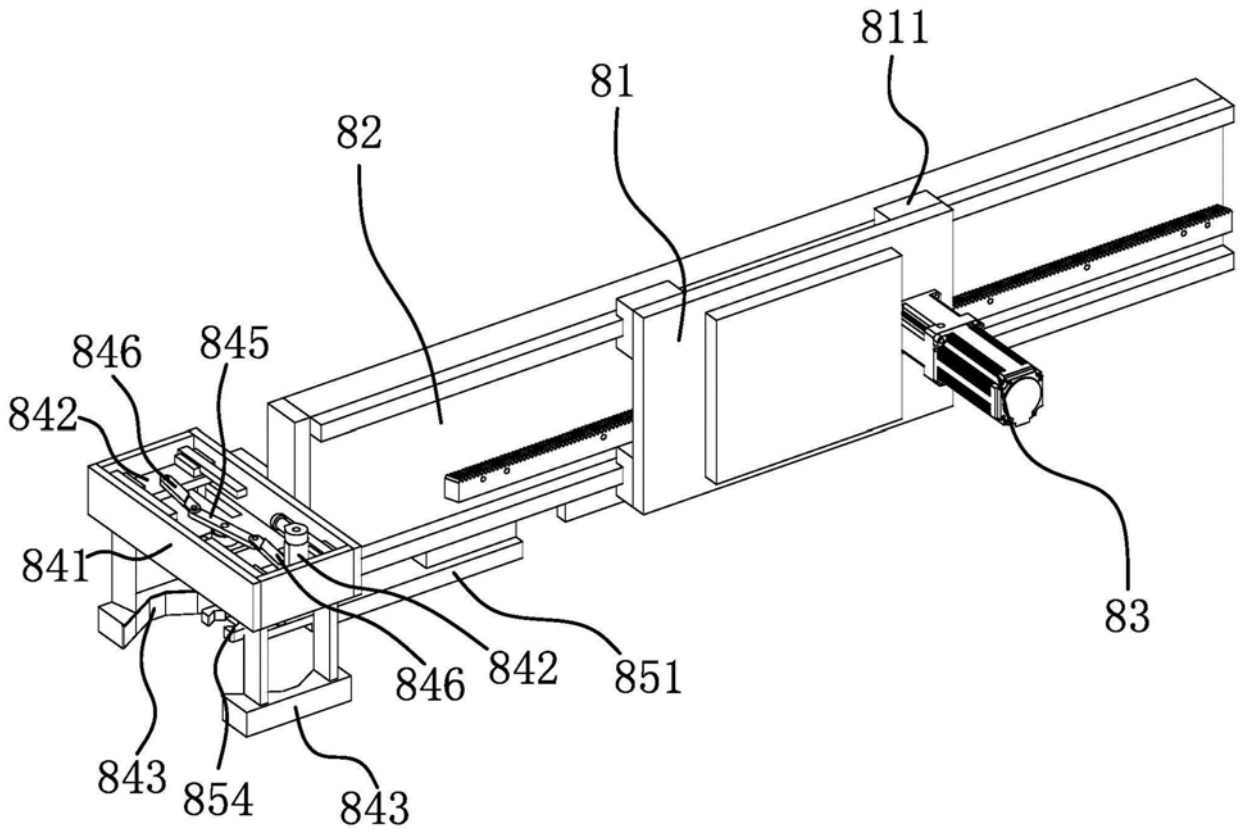


图9

