



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116237731 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202310454405.1

B65G 47/22 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.25

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 218310435 U, 2023.01.17

申请公布号 CN 116237731 A

CN 115609265 A, 2023.01.17

(43) 申请公布日 2023.06.09

CN 203390494 U, 2014.01.15

(73) 专利权人 顺达模具科技有限公司

CN 109500575 A, 2019.03.22

地址 214500 江苏省泰州市靖江市新港大道188号

CN 105692173 A, 2016.06.22

审查员 曹晓兴

(72) 发明人 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 南京志同舟知识产权代理事

务所(普通合伙) 32489

专利代理师 隋华芹

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

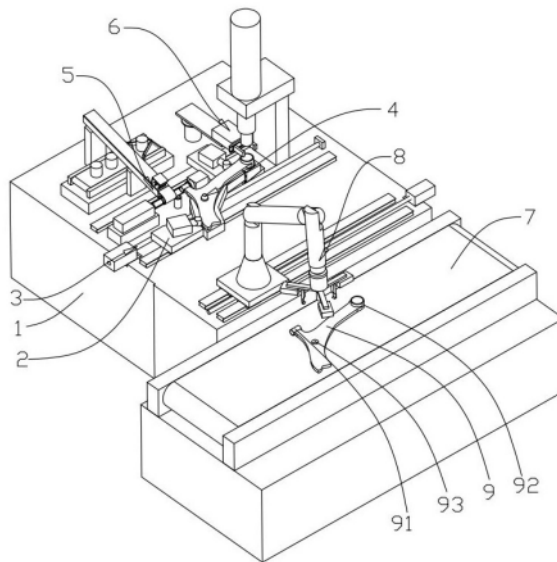
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

汽车悬架摆臂衬套压套生产输送装置

(57) 摘要

本申请公开了一种汽车悬架摆臂衬套压套生产输送装置,其包括工作台、支撑座、定位机构、前衬套上料机构、后衬套上料机构、输送带和机械手;支撑座安装于工作台顶面,支撑座用于放置上摆臂;定位机构安装于工作台上,定位机构用于将上摆臂定位在支撑座上;前衬套上料机构安装于工作台上,前衬套上料机构用于将衬套安装于上摆臂的前衬套连接部内;后衬套上料机构安装于工作台上,后衬套上料机构用于将衬套安装于上摆臂的后衬套连接部内;输送带设置于工作台的一侧,输送带用于输送上摆臂;机械手设置于输送带和支撑座之间,机械手用于抓取输送带上的上摆臂放置于支撑座上。本申请具有提高上摆臂衬套装配效率的效果。



1. 一种汽车悬架摆臂衬套压套生产输送装置,其特征在於:包括工作台(1)、支撑座(2)、定位机构(4)、前衬套上料机构(5)、后衬套上料机构(6)、输送带(7)和机械手(8);所述支撑座(2)安装于所述工作台(1)顶面,所述支撑座(2)用于放置上摆臂(9);所述定位机构(4)安装于所述工作台(1)上,所述定位机构(4)用于将上摆臂(9)定位在所述支撑座(2)上;所述前衬套上料机构(5)安装于所述工作台(1)上,所述前衬套上料机构(5)用于将衬套安装于上摆臂(9)的前衬套连接部(91)内;所述后衬套上料机构(6)安装于所述工作台(1)上,所述后衬套上料机构(6)用于将衬套安装于上摆臂(9)的后衬套连接部(92)内;所述输送带(7)设置于所述工作台(1)的一侧,所述输送带(7)用于输送上摆臂(9);所述机械手(8)设置于所述输送带(7)和所述支撑座(2)之间,所述机械手(8)用于抓取所述输送带(7)上的上摆臂(9)放置于所述支撑座(2)上;

所述前衬套上料机构(5)包括下料管(51)、弧形挡板(52)、弧形支撑板(53)、伸缩杆(54)、放料组件(55)和第一推动组件(56);所述伸缩杆(54)底端固定连接于所述工作台(1)顶面,所述弧形支撑板(53)凸面固定连接于所述伸缩杆(54)的滑杆顶端,所述弧形支撑板(53)与前衬套连接部(91)相对齐;所述下料管(51)安装于所述工作台(1)顶面,所述下料管(51)倾斜设置,所述下料管(51)位置较低的一端靠近所述弧形支撑板(53),所述弧形挡板(52)一端连接于所述下料管(51)端面的顶部,所述弧形挡板(52)另一端弯向所述弧形支撑板(53),所述下料管(51)内放置有前衬套,前衬套在所述下料管(51)内滚向所述弧形支撑板(53);所述放料组件(55)安装于下料管(51)上,所述放料组件(55)用于逐一放出前衬套;所述第一推动组件(56)安装于所述工作台(1)上,所述第一推动组件(56)用于将所述弧形支撑板(53)上的前衬套推进前衬套连接部(91)内;

所述放料组件(55)包括分割气缸(551)和分隔板(552),所述分割气缸(551)设置有两个且均安装于所述下料管(51)底端的顶面,两个所述分割气缸(551)沿所述下料管(51)长度方向设置,所述分隔板(552)设置有两个,两个所述分隔板(552)分别连接于两个所述分割气缸(551)活塞杆端部,所述分隔板(552)插入所述下料管(51)内,所述分隔板(552)端部插接于相邻两个前衬套之间,两个所述分隔板(552)之间间隔一个前衬套;

所述第一推动组件(56)包括第一液压缸(561)和第一推动环(562),所述第一液压缸(561)安装于所述工作台(1)顶面,所述第一推动环(562)固定连接于所述第一液压缸(561)的液压杆端面,所述第一推动环(562)周面贴合于所述弧形支撑板(53)的凹面,所述第一推动环(562)端面用于推动前衬套的金属圆环端面;

所述后衬套上料机构(6)包括传送带(61)、V型限位板(62)、升降气缸(63)、第一转子马达(64)、连接板(65)、夹爪气缸(66)和第二推动组件(67);所述传送带(61)安装于所述工作台(1)顶面,所述传送带(61)用于传送后衬套,所述V型限位板(62)固定连接于所述传送带(61)的框架上,后衬套运动至所述V型限位板(62)内进行定位;所述升降气缸(63)固定连接于所述工作台(1)顶面,所述第一转子马达(64)安装于所述升降气缸(63)的活塞杆端部,所述连接板(65)一端固定连接于所述第一转子马达(64)上,所述夹爪气缸(66)固定连接于所述连接板(65)的另一端,所述夹爪气缸(66)用于夹取所述传送带(61)上的后衬套再移动至后衬套连接部(92)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车悬架摆臂衬套压套生产输送装置,其特征在於:所述定位机构(4)包括定位销(41)、第一定位气缸(42)和第二定位气缸(43),所述定位销(41)安

装于支撑座(2)的顶面,所述定位销(41)与上摆臂(9)上的通孔(93)相互配合,所述第一定位气缸(42)和所述第二定位气缸(43)均安装于所述支撑座(2)上,所述第一定位气缸(42)和所述第二定位气缸(43)位于上摆臂(9)的同一侧且分布在两端,所述第一定位气缸(42)的活塞杆端部抵接于上摆臂(9)侧面,所述第二定位气缸(43)的活塞杆端部也抵接于上摆臂(9)的侧面。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车悬架摆臂衬套压套生产输送装置,其特征在于:所述第二推动组件(67)包括支撑架(671)、第二液压缸(672)和第二推动环(673);所述支撑架(671)安装于所述工作台(1)上,所述第二液压缸(672)安装于所述支撑架(671)上,所述第二液压缸(672)的液压杆朝向后衬套连接部(92),所述第二推动环(673)一端连接于所述第二液压缸(672)的液压杆端面,所述第二推动环(673)用于抵接后衬套的金属圆环端面。

汽车悬架摆臂衬套压套生产输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及悬架摆臂加工装技术领域,尤其是涉及汽车悬架摆臂衬套压套生产输送装置。

背景技术

[0002] 悬挂系统是汽车的车架与车桥或车轮之间的一切传力连接装置的总称,其功能是传递作用在车轮和车架之间的力和力矩,并且缓冲由不平路面传给车架或车身的冲击力,并衰减由此引起的震动,以保证汽车平顺行驶。摆臂是汽车悬架中关键的一个安全件,其连接转向节、副车架和控制悬架在运动过程中的定位参数、传递载荷的作用。

[0003] 相关技术中,关于摆臂的装配主要是将衬套装配在衬套连接部内,比如下摆臂的装配主要是将衬套装配在前衬套连接部和后衬套连接部内,而目前衬套的装配大部分是通过操作人员将衬套先预先塞入衬套连接部衬套孔口,然后再将下摆臂放置在液压机上,液压机支撑座上的下部圆环抵接于衬套连接部的底面,再将上部圆环底面抵接于衬套的外环上,液压机挤压上部圆环,将衬套压进衬套连接部内,这一过程都是需要通过人工进行操作。

[0004] 由于上摆臂的形状不规则,在装配衬套时,往往需要人工加以辅助对衬套进行转配,这一过程中需要员工对这一操作较为熟练,并且人工在装配时,劳动强度相对较大,上摆臂的衬套装配效率较低。

发明内容

[0005] 为了提高上摆臂衬套的装配效率,本申请提供汽车悬架摆臂衬套压套生产输送装置。

[0006] 本申请提供一种汽车悬架摆臂衬套压套生产输送装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种汽车悬架摆臂衬套压套生产输送装置,包括工作台、支撑座、定位机构、前衬套上料机构、后衬套上料机构、输送带和机械手;所述支撑座安装于所述工作台顶面,所述支撑座用于放置上摆臂;所述定位机构安装于所述工作台上,所述定位机构用于将上摆臂定位在所述支撑座上;所述前衬套上料机构安装于所述工作台上,所述前衬套上料机构用于将衬套安装于上摆臂的前衬套连接部内;所述后衬套上料机构安装于所述工作台上,所述后衬套上料机构用于将衬套安装于上摆臂的后衬套连接部内;所述输送带设置于所述工作台的一侧,所述输送带用于输送上摆臂;所述机械手设置于所述输送带和所述支撑座之间,所述机械手用于抓取所述输送带上的上摆臂放置于所述支撑座上。

[0008] 可选的,所述定位机构包括定位销、第一定位气缸和第二定位气缸,所述定位销安装于支撑座的顶面,所述定位销与上摆臂上的通孔相互配合,所述第一定位气缸和所述第二定位气缸均安装于所述支撑座上,所述第一定位气缸和所述第二定位气缸位于上摆臂的同一侧且分布在两端,所述第一定位气缸的活塞杆端部抵接于上摆臂侧面,所述第二定位气缸的活塞杆端部也抵接于上摆臂的侧面。

[0009] 可选的,所述前衬套上料机构包括下料管、弧形挡板、弧形支撑板、伸缩杆、放料组件和第一推动组件;所述伸缩杆底端固定连接于所述工作台顶面,所述弧形支撑板凸面固定连接于所述伸缩杆的滑杆顶端,所述弧形支撑板与前衬套连接部相对齐;所述下料管安装于所述工作台顶面,所述下料管倾斜设置,所述下料管位置较低的一端靠近所述弧形支撑板,所述弧形挡板一端连接于所述下料管端面的顶部,所述弧形挡板另一端弯向所述弧形支撑板,所述下料管内放置有前衬套,前衬套在所述下料管内滚向所述弧形支撑板;所述放料组件安装于下料管上,所述放料组件用于逐一放出前衬套;所述第一推动组件安装于所述工作台上,所述第一推动组件用于将所述弧形支撑板上的前衬套推进前衬套连接部内。

[0010] 可选的,所述放料组件包括分割气缸和分隔板,所述分割气缸设置有两个且均安装于所述下料管底端的顶面,两个所述分割气缸沿所述下料管长度方向设置,所述分隔板设置有两个,两个所述分隔板分别连接于两个所述分割气缸活塞杆端部,所述分隔板插入所述下料管内,所述分隔板端部插接于相邻两个前衬套之间,两个所述分隔板之间间隔一个前衬套。

[0011] 可选的,所述第一推动组件包括第一液压缸和第一推动环,所述第一液压缸安装于所述工作台顶面,所述第一推动环固定连接于所述第一液压缸的液压杆端面,所述第一推动环周面贴合于所述弧形支撑板的凹面,所述第一推动环端面用于推动前衬套的金属圆环端面。

[0012] 可选的,所述后衬套上料机构包括传送带、V型限位板、升降气缸、第一转子马达、连接板、夹爪气缸和第二推动组件;所述传送带安装于所述工作台顶面,所述传送带用于传送后衬套,所述V型限位板固定连接于所述传送带的框架上,后衬套运动至所述V型限位板内进行定位;所述升降气缸固定连接于所述工作台顶面,所述第一转子马达安装于所述升降气缸的活塞杆端部,所述连接板一端固定连接于所述第一转子马达上,所述夹爪气缸固定连接于所述连接板的另一端,所述夹爪气缸用于夹取所述传送带上的后衬套再移动至后衬套连接部上方。

[0013] 可选的,所述第二推动组件包括支撑架、第二液压缸和第二推动环;所述支撑架安装于所述工作台上,所述第二液压缸安装于所述支撑架上,所述第二液压缸的液压杆朝向后衬套连接部,所述第二推动环一端连接于所述第二液压缸的液压杆端面,所述第二推动环用于抵接后衬套的金属圆环端面。

[0014] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0015] 1. 机械手从输送带上抓取上摆臂,将上摆臂上的通孔对准定位销,将上摆臂放置于支撑座上,第一定位气缸和第二定位气缸推动上摆臂,在定位销的限制下,将上摆臂进行定位,前衬套上料机构自动将前衬套装配进前衬套连接部内,后衬套上料机构自动将后衬套装配进后衬套连接部内,装配完成后的上摆臂再通过机械手抓走,放到输送带上,机械手再去抓取下一个上摆臂,重复上述操作,可以实现上摆臂的自动化装配,无需工作人员进行操作,提高了上摆臂衬套的装配效率。

附图说明

[0016] 图1是本申请实施例压套生产输送装置的整体结构示意图。

- [0017] 图2是本申请实施例定位机构的结构示意图。
- [0018] 图3是本申请实施例第二定位组件的结构示意图。
- [0019] 图4是本申请实施例前衬套上料机构的结构示意图。
- [0020] 图5是本申请实施例后衬套上料机构的结构示意图。
- [0021] 图6是本申请实施例机械手的结构示意图。
- [0022] 附图标记说明：
- [0023] 1、工作台；2、支撑座；3、驱动机构；31、第一直线滑轨；32、第一驱动电机；33、第一滚珠丝杠；4、定位机构；41、定位销；42、第一定位气缸；43、第二定位气缸；44、第一定位组件；441、第一抵紧环；442、第一引导环；443、定位座；45、第二定位组件；451、第二直线滑轨；452、第二抵紧环；453、第二引导环；454、升降座；455、推动板；5、前衬套上料机构；51、下料管；52、弧形挡板；53、弧形支撑板；54、伸缩杆；55、放料组件；551、分割气缸；552、分隔板；56、第一推动组件；561、第一液压缸；562、第一推动环；6、后衬套上料机构；61、传送带；62、V型限位板；63、升降气缸；64、第一转子马达；65、连接板；66、夹爪气缸；67、第二推动组件；671、支撑架；672、第二液压缸；673、第二推动环；7、输送带；8、机械手；81、第二驱动电机；82、第二滚珠丝杠；83、第三直线滑轨；84、移动座；85、机械臂；86、伸缩气缸；87、第二转子马达；88、支板；89、夹紧气缸；810、夹板；8101、沟槽；811、CCD相机；9、上摆臂；91、前衬套连接部；92、后衬套连接部；93、通孔。

具体实施方式

- [0024] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。
- [0025] 本申请实施例公开一种汽车悬架摆臂衬套压套生产输送装置。参照图1-6，汽车悬架摆臂衬套压套生产输送装置包括工作台1、支撑座2、驱动机构3、定位机构4、前衬套上料机构5、后衬套上料机构6、输送带7和机械手8；驱动机构3安装于工作台1顶面，驱动机构3用于驱动支撑座2沿直线运动，支撑座2用于放置上摆臂9，上摆臂9的前衬套连接部91和后衬套连接部92均位于支撑座2外；定位机构4安装于工作台1上，定位机构4用于将上摆臂9定位在支撑座2上；前衬套上料机构5安装于工作台1上，前衬套上料机构5用于将衬套安装于上摆臂9的前衬套连接部91内；后衬套上料机构6安装于工作台1上，后衬套上料机构6用于将衬套安装于上摆臂9的后衬套连接部92内；输送带7设置于工作台1的一侧，输送带7用于输送上摆臂9；机械手8设置于输送带7和驱动机构3之间，机械手8用于抓取输送带7上的上摆臂9放置于支撑座2上。
- [0026] 驱动机构3包括第一直线滑轨31、第一驱动电机32和第一滚珠丝杠33，第一直线滑轨31设置有两组，两组第一直线滑轨31安装于工作台1顶面，支撑座2固定连接于第一直线滑轨31的滑块上，第一驱动电机32安装于工作台1顶面，第一驱动电机32位于两组第一直线滑轨31之间，第一滚珠丝杠33一端连接于第一驱动电机32的输出轴，第一滚珠丝杠33穿设于支撑座2内且相互传动，第一驱动电机32驱动第一滚珠丝杠33转动，第一滚珠丝杠33带动支撑座2在第一直线滑轨31上滑动。
- [0027] 定位机构4包括定位销41、第一定位气缸42、第二定位气缸43、第一定位组件44和第二定位组件45；定位销41螺纹连接于支撑座2的顶面，定位销41与上摆臂9上的通孔93相互配合，第一定位气缸42和第二定位气缸43均安装于支撑座2上，第一定位气缸42和第二定

位气缸43位于上摆臂9的同一侧且分布在两端,第一定位气缸42的活塞杆端部抵接于上摆臂9侧面,第二定位气缸43的活塞杆端部也抵接于上摆臂9的侧面,在第一定位气缸42和第二定位气缸43同一侧的推动下以及在定位销41的限制下将上摆臂9进行定位。

[0028] 第一定位组件44包括第一抵紧环441、第一引导环442和定位座443,定位座443固定连接于工作台1顶面,第一抵紧环441固定连接于定位座443的一侧面,第一抵紧环441的轴线方向与第一滚珠丝杠33的轴线方向相同,第一引导环442呈喇叭状,第一引导环442端面直径较小的一端固定连接于第一抵紧环441远离定位座443的一端面,第一抵紧环441内径大于前衬套连接部91的内径;在驱动支撑座2向定位座443移动时,上摆臂9的前衬套连接部91在第一引导环442的引导下,使第一抵紧环441端面抵紧于前衬套连接部91的端面。

[0029] 第二定位组件45包括第二直线滑轨451、第二抵紧环452、第二引导环453、升降座454和推动板455,第二直线滑轨451固定连接于支撑座2的端面,第二直线滑轨451垂直于工作台1顶面,第二直线滑轨451底端靠近工作台1顶面,升降座454固定连接于第二直线滑轨451的滑块上,第二抵紧环452安装于升降座454内,第二抵紧环452的轴线方向与工作台1顶面垂直,第二抵紧环452的内径大于后衬套连接部92的内径,第二引导环453的内径大于第二抵紧环452的内径,第二引导环453固定连接于第二抵紧环452顶端端面,第二引导环453内径由顶端向底端逐渐减小,升降座454底面为坡面,升降座454的坡面朝向远离第二直线滑轨451的一侧,推动板455固定连接于工作台1顶面,推动板455顶面呈坡面,推动板455的坡面与升降座454的坡面相贴合,支撑座2向推动板455运动时,推动板455的坡面推动升降座454的坡面使升降座454上升,升降座454上升带动第二抵紧环452上升,第二引导环453引导后衬套连接部92靠近第二抵紧环452,直至后衬套连接部92的端面抵接于第二抵紧环452的端面,与此同时第一抵紧环441端面抵紧于前衬套连接部91的端面。

[0030] 前衬套上料机构5包括下料管51、弧形挡板52、弧形支撑板53、伸缩杆54、放料组件55和第一推动组件56;伸缩杆54底端固定连接于工作台1顶面,弧形支撑板53凸面固定连接于伸缩杆54的滑杆顶端,伸缩杆54内设置有弹簧,下压弧形支撑板53,伸缩杆54的滑杆下压弹簧,弧形支撑板53凹面的最低点与前衬套连接部91的内径最低点相切,弧形支撑板53的端面与前衬套连接部91的端面相贴合;机械手8抓取上摆臂9放置于支撑座2顶面,前衬套连接部91先是搭接于弧形支撑板53上,压缩伸缩杆54,支撑座2移动,带动前衬套连接部91滑离弧形支撑板53,弧形支撑板53复位至凹面最低点与第一抵接环内壁最低点相切。

[0031] 下料管51安装于工作台1顶面,下料管51长度方向与第一滚珠丝杠33的长度方向垂直,下料管51倾斜设置,下料管51位置较低的一端靠近弧形支撑板53,弧形挡板52一端连接于下料管51端面的顶部,弧形挡板52另一端弯向弧形支撑板53,下料管51内放置有前衬套,前衬套在下料管51内滚向弧形支撑板53;放料组件55包括分割气缸551和分隔板552,分割气缸551设置有两个且均安装于下料管51底端的顶面,两个分割气缸551沿下料管51长度方向设置,分割气缸551的活塞杆均朝向下料管51,分割气缸551活塞杆端部均连接有一个分隔板552,分隔板552插入下料管51内,分隔板552端部插接于相邻两个前衬套之间,两个分隔板552之间间隔一个前衬套;第一推动组件56包括第一液压缸561和第一推动环562,第一液压缸561安装于工作台1顶面,第一液压缸561的液压杆朝向第一抵紧环441,第一推动环562固定连接于第一液压缸561的液压杆端面,第一推动环562周面贴合于弧形支撑板53的凹面,第一推动环562端面推动于前衬套的金属圆环端面。

[0032] 在对前衬套进行安装时,前衬套经下料管51向弧形支撑板53滚动,位置较高的分割气缸551驱动分隔板552上升,将前衬套放置于另一分隔板552处,位置较高的分割气缸551再驱动分隔板552下降,将前衬套之间分割开,位置较低的分割气缸551驱动分隔板552上升,将前衬套放出下料管51,前衬套在弧形挡板52限制下滚动至弧形支撑板53上,前衬套的重力下小于此时伸缩杆54内弹簧的弹力,第一液压缸561驱动第一推动环562推动前衬套在弧形支撑板53上运动,将前衬套推进前衬套连接部91内。

[0033] 后衬套上料机构6包括传送带61、V型限位板62、升降气缸63、第一转子马达64、连接板65、夹爪气缸66和第二推动组件67;传送带61安装于工作台1顶面,传送带61的输送方向与第一滚珠丝杠33的轴线方向相同,传送带61用于传送后衬套,传送带61位于下料管51的下方,V型限位板62固定连接于传送带61的框架上,后衬套运动至V型限位板62内进行定位;升降气缸63固定连接于工作台1顶面,升降气缸63位于传送带61的传送方向上,第一转子马达64安装于升降气缸63的活塞杆端部,连接板65一端固定连接于第一转子马达64上,第一转子马达64驱动连接板65转动,夹爪气缸66固定连接于连接板65的另一端,夹爪气缸66用于夹取传送带61上的后衬套再移动至第二抵紧环452正上方。

[0034] 第二推动组件67包括支撑架671、第二液压缸672和第二推动环673;支撑架671安装于工作台1上,第二液压缸672安装于支撑架671上,第二液压缸672的液压杆朝向第二抵紧环452,第二推动环673一端连接于第二液压缸672的液压杆端面,第二推动环673用于抵接后衬套的金属圆环端面。

[0035] 传送带61输送后衬套,后衬套在V型限位板62的引导下进行定位,升降气缸63驱动第一转子马达64升起,第一转子马达64驱动连接板65转动,连接板65带动夹爪气缸66移动至后衬套上方,升降气缸63再驱动第一转子马达64下降,使后衬套进入夹爪气缸66的两个夹爪之间,夹爪气缸66将后衬套夹紧,升降气缸63再驱动第一转子马达64升起,第一转子马达64驱动连接板65转动,使后衬套移动至第二抵紧环452上方,升降气缸63再驱动第一转子马达64下降,后衬套进入第二引导环453内,解除夹爪气缸66对后衬套的夹紧;第二液压缸672驱动第二推动环673下降,第二推动环673推动后衬套进入到后衬套连接部92内。

[0036] 机械手8包括第二驱动电机81、第二滚珠丝杠82、第三直线滑轨83、移动座84、机械臂85、伸缩气缸86、第二转子马达87、支板88、夹紧气缸89、夹板810和CCD相机811;第三直线滑轨83固定连接于工作台1顶面,第三直线滑轨83的长度方向与第一滚珠丝杠33的长度方向相同,移动座84固定连接于第三直线滑轨83的滑块上,第二驱动电机81安装于工作台1顶面,第二滚珠丝杠82一端连接于第二驱动电机81的输出轴上,第二滚珠丝杠82穿过移动座84且相互传动,机械臂85安装于移动座84顶面,机械臂85可在移动座84上转动并且可以进行折弯,第二转子马达87固定连接于机械臂85的端面,伸缩气缸86固定连接于第二转子马达87上,支板88设置有三个,三个支板88的一端均固定连接于伸缩气缸86的活塞杆端部,三个支板88的相对位置根据上摆臂9的形状可进行调整,夹紧气缸89也设置有三个,三个夹紧气缸89分别安装于三个支板88的端部,夹板810也设置有三个,三个夹板810的一端分别固定连接于三个夹紧气缸89的活塞杆端部,夹板810底端设置有沟槽8101,沟槽8101扣合于上摆臂9,三个夹板810用于将上摆臂9夹起,CCD相机811安装于三个支板88之间,CCD相机811对准上摆臂9的通孔93,CCD相机811用于拍摄定位销41。

[0037] 第二驱动电机81驱动第二滚珠丝杠82转动,第二滚珠丝杠82带动移动座84移动,

CCD相机811拍摄上摆臂9位置并定位通孔93位置,第二转子马达87调整三个支板88的位置,位置调整好后,伸缩气缸86驱动三个支板88下降,夹紧气缸89驱动夹板810,三个夹板810通过沟槽8101将上摆臂9夹起,CCD相机811对准上摆臂9通孔93,机械臂85移动上摆臂9位置,将上摆臂9搬至支撑座2上方,通过CCD相机811拍摄的定位销41数据传递至终端,终端控制机械臂85使通孔93对准定位销41,机械臂85再将上摆臂9放下,解除三个夹板810对上摆臂9的夹持,定位销41穿过上摆臂9通孔93。

[0038] 本申请实施例一种汽车悬架摆臂衬套压套生产输送装置的实施原理为:机械手8从输送带7上抓取上摆臂9,将上摆臂9上的通孔93对准定位销41,将上摆臂9放置于支撑座2上,第一定位气缸42和第二定位气缸43推动上摆臂9,在定位销41的限制下,将上摆臂9进行定位,前衬套上料机构5自动将前衬套装配进前衬套连接部91内,后衬套上料机构6自动将后衬套装配进后衬套连接部92内,装配完成后的上摆臂9再通过机械手8抓走,放到输送带7上,机械手8再去抓取下一个上摆臂9,重复上述操作,可以实现上摆臂9的自动化装配,无需工作人员进行操作,提高了上摆臂9衬套的装配效率。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

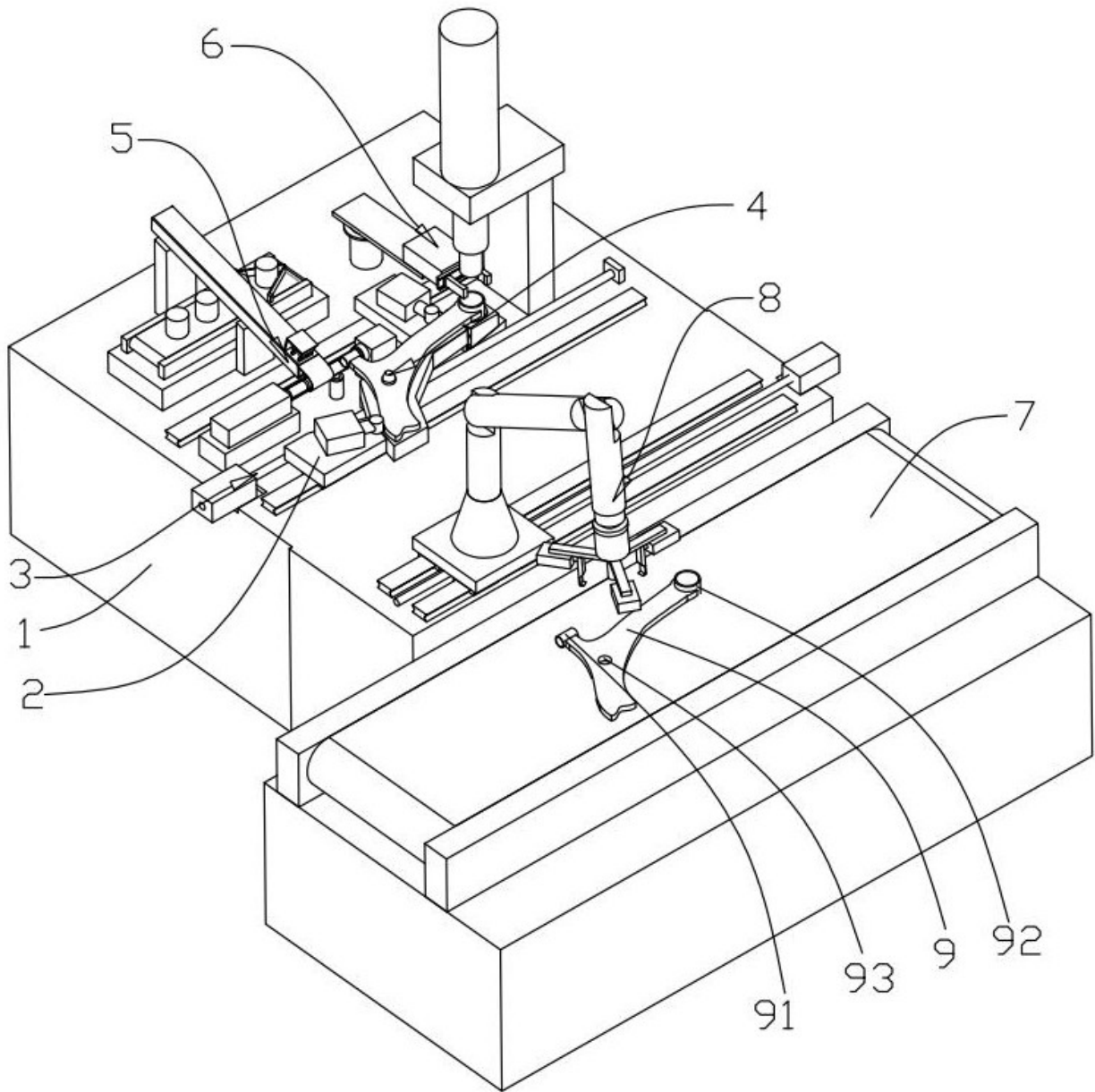


图 1

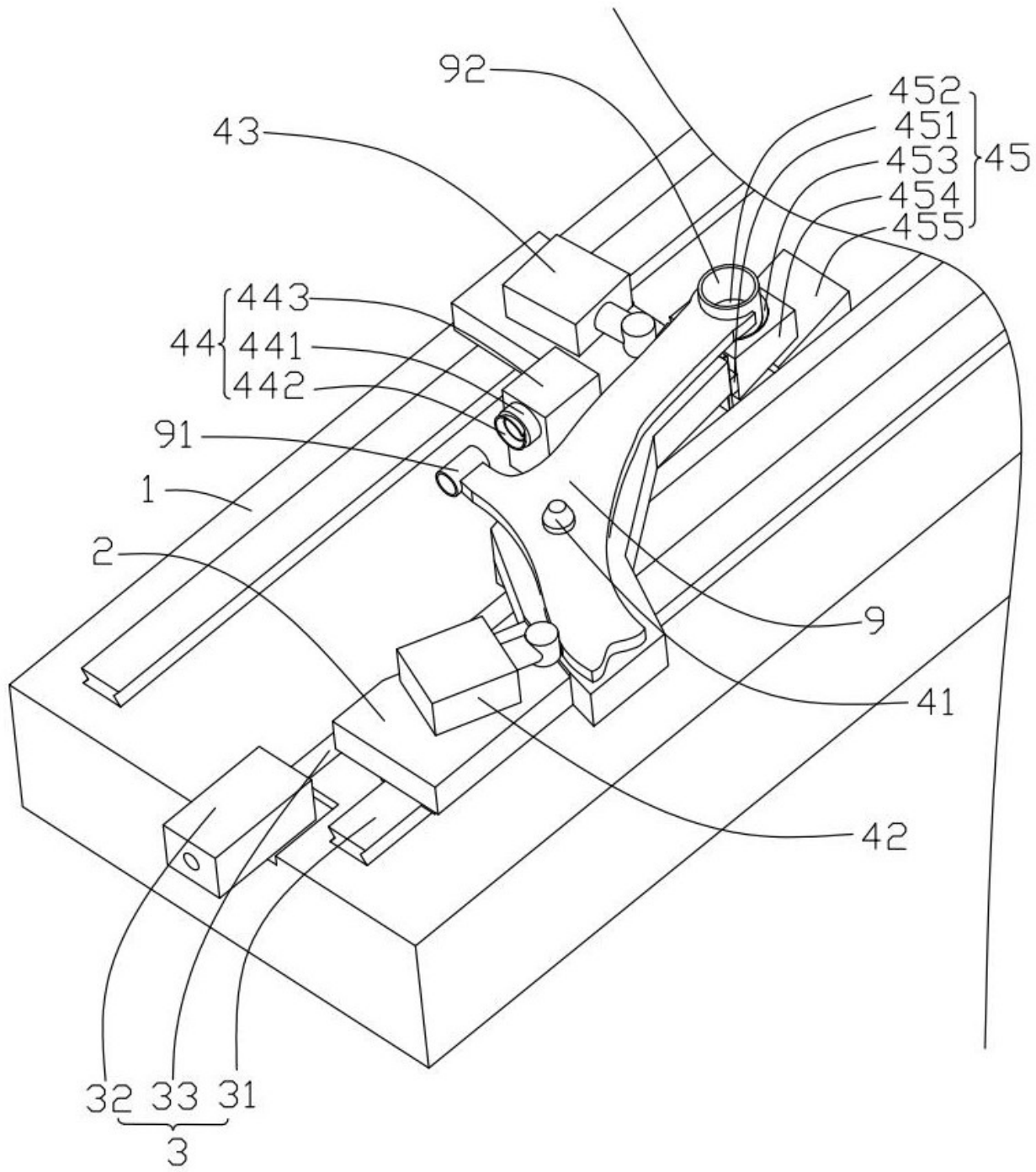


图 2

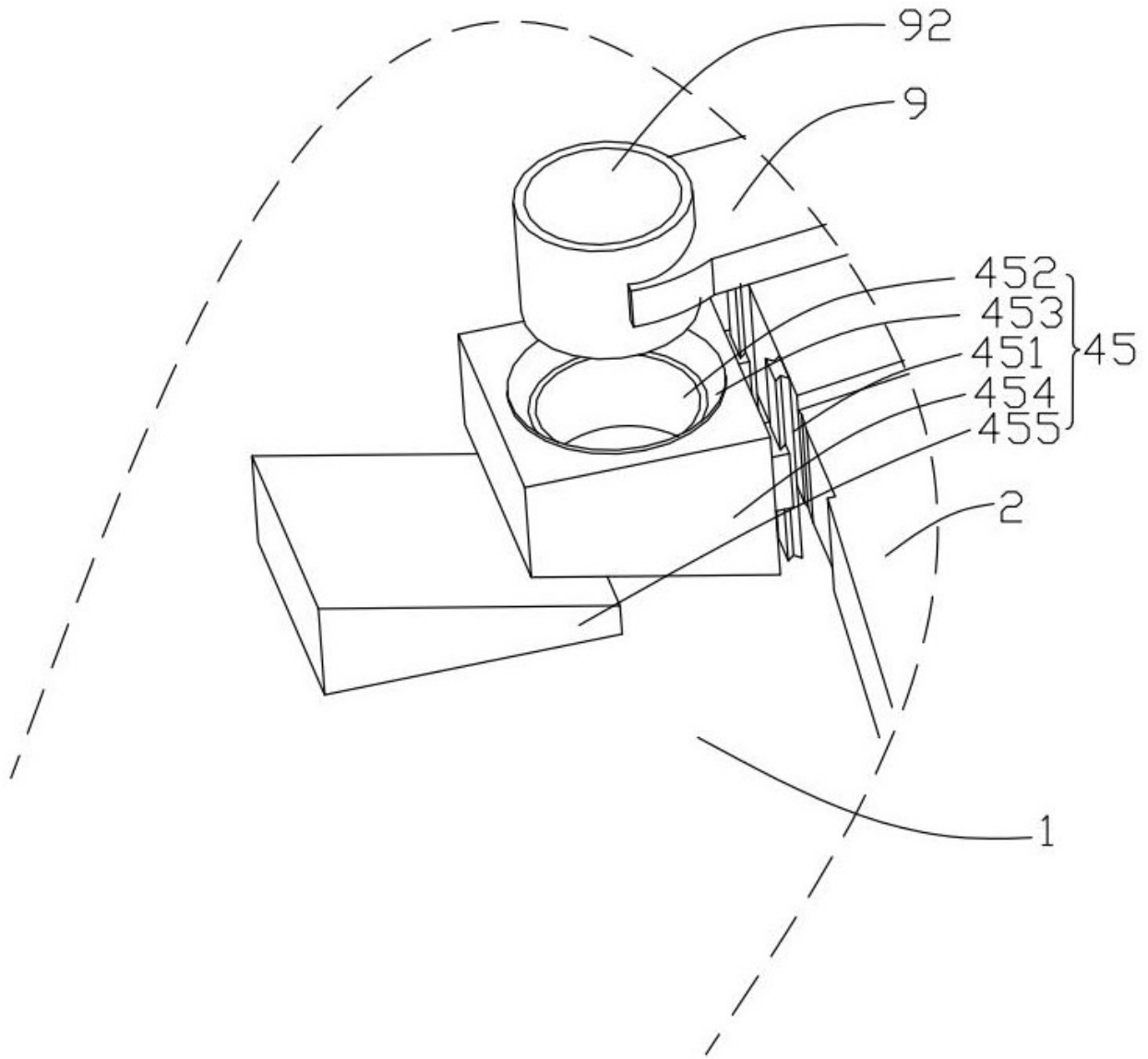


图 3

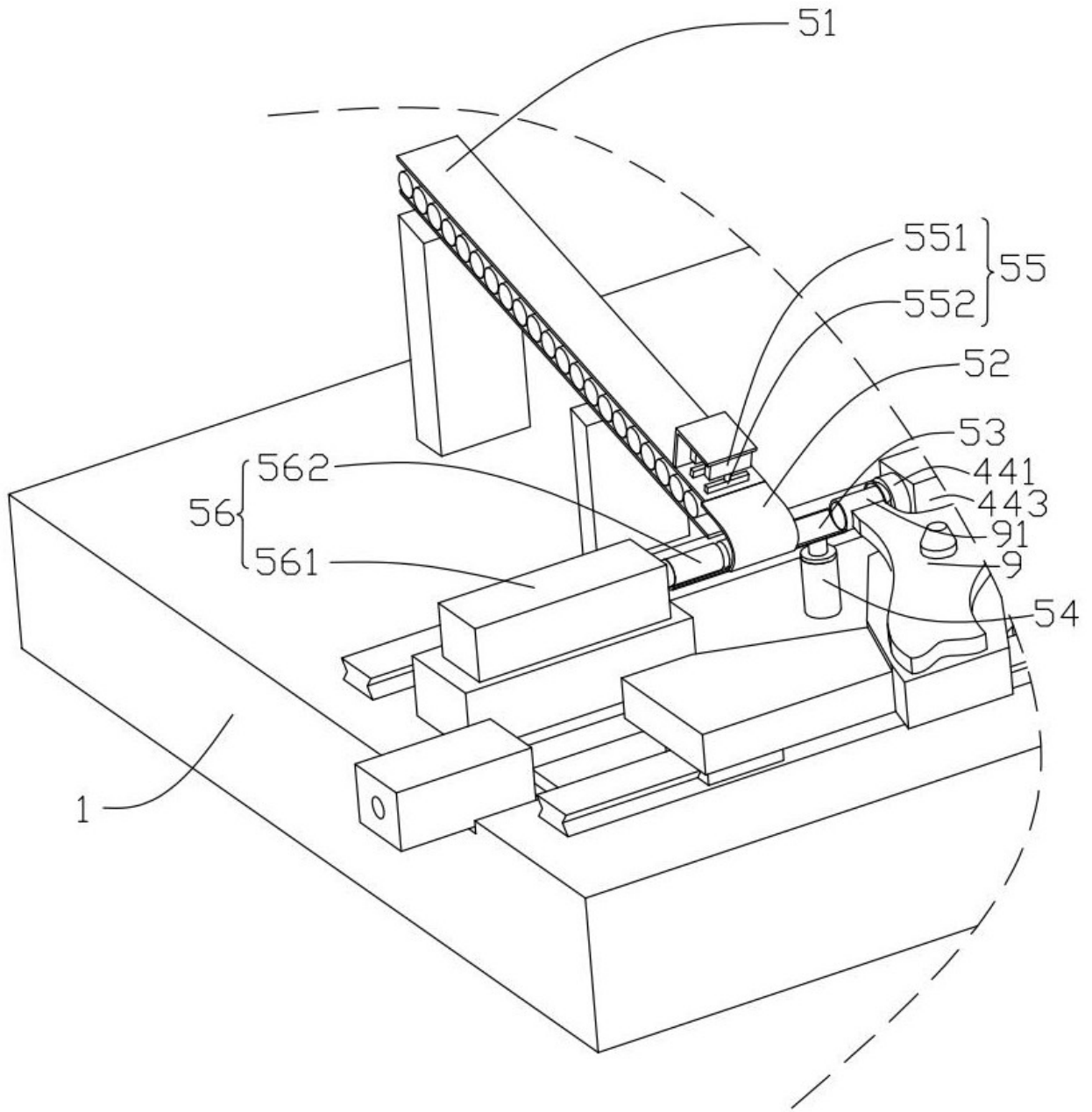


图 4

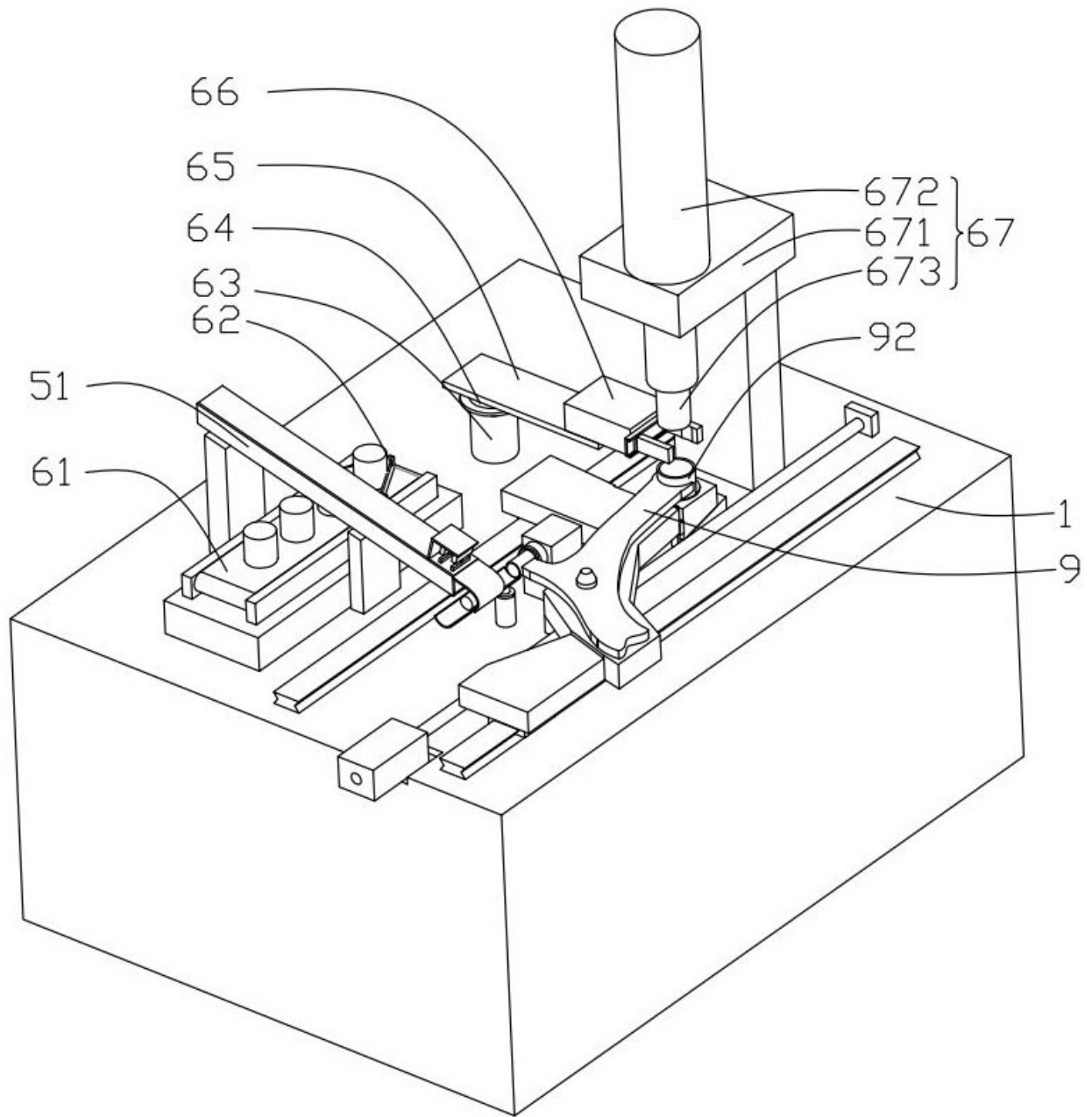


图 5

