



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220029282 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202321590279.4

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 宁波劲工机械有限公司

地址 315000 浙江省宁波市江北区开元路
108号第七幢

(72) 发明人 徐文平 温慧龙 雷张毅

(74) 专利代理机构 宁波宋创知识产权代理有限
公司 33543

专利代理师 彭逊

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

B23P 19/027 (2006.01)

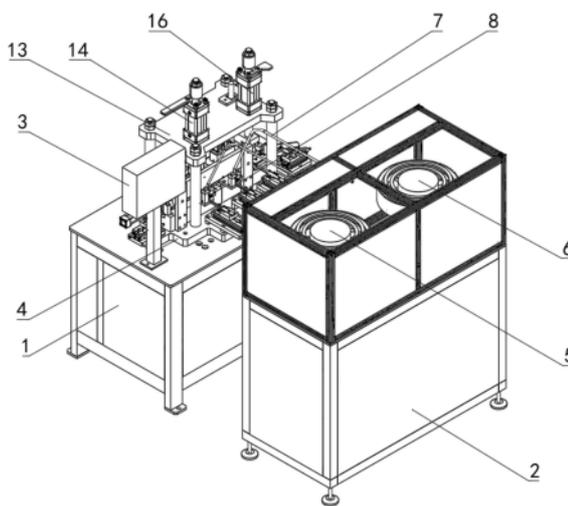
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

过渡链节组装设备

(57) 摘要

本实用新型涉及过渡链节组装设备技术领域,且公开了过渡链节组装设备,包括工作台和箱体,所述工作台的上端固定安装有控制面板和底板,所述箱体的内部固定安装有振动上料盘一和振动上料盘二。该过渡链节组装设备,设置有工作台和底板,箱体内设置有两个振动上料片,用于将锁销自动传输至顶料机构中,底板上端开设有滑槽,顶料机构将锁销传输至滑槽中,滑槽的两端分别设置有上料机构一和上料机构二,用于将卡片自动传输至滑槽中,底板上端设置有送料机构,对滑槽内的组件进行传输,底板上方设置有三个压料机构,对组件进行压紧,实现过渡链节的自动组装,且可实现持续工作,有效缩短过渡链节的组装时间,大大提高了生产效率。



1. 过渡链节组装设备,包括工作台(1)和箱体(2),其特征在于:所述工作台(1)的上端固定安装有控制面板(3)和底板(4),所述箱体(2)的内部固定安装有振动上料盘一(5)和振动上料盘二(6),所述振动上料盘一(5)和振动上料盘二(6)的外侧固定安装有连接管(7)的一端,所述底板(4)的上端固定安装有顶料机构(8),所述顶料机构(8)包括上料架一(801)、平移气缸一(802)和顶杆一(803),所述底板(4)的上端开设有滑槽(9),所述底板(4)的上端固定安装有上料机构一(10)、上料机构二(11)和送料机构(12),所述上料机构一(10)包括上料架二(1001)、平移气缸二(1002)和顶杆二(1003),所述上料机构二(11)包括上料架三(1101)、平移气缸三(1102)、平移气缸四(1103)、顶杆三(1104)、顶杆四(1105)和连接槽(1106),所述送料机构(12)包括固定轨一(1201)、平移气缸五(1202)、活动板一(1203)、固定轨二(1204)、平移气缸六(1205)、活动板二(1206)和连接架(1207),所述底板(4)的上端通过支柱固定安装有顶板(13),所述顶板(13)的上端固定安装有升降气缸一(14)和升降气缸三(16),所述顶板(13)的下端固定安装有升降气缸二(15),所述升降气缸一(14)的输出端上固定安装有压料机构一(17),所述升降气缸二(15)的输出端上固定安装有压料机构二(18),所述升降气缸三(16)的输出端上固定安装有压料机构三(19),所述底板(4)的侧边固定安装有下料板(20)。

2. 根据权利要求1所述的过渡链节组装设备,其特征在于:所述上料架一(801)固定安装在底板(4)的上端,所述上料架一(801)设置有两个,所述连接管(7)的另一端延伸至上料架一(801)的内部,所述平移气缸一(802)固定安装在底板(4)的上端,所述平移气缸一(802)设置有两个,所述顶杆一(803)固定安装在平移气缸一(802)的输出端上,所述顶杆一(803)延伸至上料架一(801)的内部。

3. 根据权利要求1所述的过渡链节组装设备,其特征在于:所述上料机构一(10)和上料机构二(11)分别位于滑槽(9)的两端,所述上料架二(1001)和平移气缸二(1002)固定安装在底板(4)的上端,所述顶杆二(1003)固定安装在平移气缸二(1002)的输出端上,所述顶杆二(1003)延伸至上料架二(1001)的内部。

4. 根据权利要求1所述的过渡链节组装设备,其特征在于:所述上料架三(1101)、平移气缸三(1102)和平移气缸四(1103)固定安装在底板(4)的上端,所述顶杆三(1104)固定安装在平移气缸三(1102)的输出端上,所述顶杆四(1105)固定安装在平移气缸四(1103)的输出端上,所述连接槽(1106)开设在底板(4)的上端,所述连接槽(1106)为“T”型结构,所述顶杆三(1104)穿过上料架三(1101)延伸至连接槽(1106)的内侧,所述顶杆四(1105)延伸至连接槽(1106)的内侧,所述连接槽(1106)延伸至滑槽(9)的内部。

5. 根据权利要求1所述的过渡链节组装设备,其特征在于:所述固定轨一(1201)和平移气缸五(1202)固定安装在底板(4)的上端,所述活动板一(1203)活动连接在固定轨一(1201)的上端,所述平移气缸五(1202)的输出端与活动板一(1203)为固定连接,所述固定轨二(1204)和平移气缸六(1205)固定安装在活动板一(1203)的上端,所述活动板二(1206)活动连接在固定轨二(1204)的上端,所述平移气缸六(1205)的输出端与活动板二(1206)为固定连接,所述连接架(1207)固定安装在活动板二(1206)的上端,所述连接架(1207)在活动板二(1206)靠近滑槽(9)的一侧等距设置有多个。

6. 根据权利要求1所述的过渡链节组装设备,其特征在于:所述压料机构一(17)位于压料机构二(18)靠近上料机构一(10)的一侧,所述压料机构三(19)位于压料机构二(18)靠近

上料机构二(11)的一侧,所述下料板(20)位于滑槽(9)上料机构二(11)的一端。

过渡链节组装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过渡链节组装设备技术领域,具体为过渡链节组装设备。

背景技术

[0002] 过渡链节为滚子链的链节数为奇数时所采用的一种接头方式,当链条的链节节数为奇数时,链条头尾均为外链节或均为内链节,此时为了将链条的头尾连接起来所采用的链节即是过渡链节。

[0003] 现如今大部分的过渡链节组装设备结构简单,每次只能对单一的过渡链节进行组装加工,无法实现持续工作,组装的时间较长,过渡链节的生产效率得不到提升。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供过渡链节组装设备,以解决上述背景技术中提出大部分的过渡链节组装设备结构简单,每次只能对单一的过渡链节进行组装加工,无法实现持续工作,组装的时间较长,过渡链节的生产效率得不到提升的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:过渡链节组装设备,包括工作台和箱体,所述工作台的上端固定安装有控制面板和底板,所述箱体的内部固定安装有振动上料盘一和振动上料盘二,所述振动上料盘一和振动上料盘二的外侧固定安装有连接管的一端,所述底板的上端固定安装有顶料机构,所述顶料机构包括上料架一、平移气缸一和顶杆一,所述底板的上端开设有滑槽,所述底板的上端固定安装有上料机构一、上料机构二和送料机构,所述上料机构一包括上料架二、平移气缸二和顶杆二,所述上料机构二包括上料架三、平移气缸三、平移气缸四、顶杆三、顶杆四和连接槽,所述送料机构包括固定轨一、平移气缸五、活动板一、固定轨二、平移气缸六、活动板二和连接架,所述底板的上端通过支柱固定安装有顶板,所述顶板的上端固定安装有升降气缸一和升降气缸三,所述顶板的下端固定安装有升降气缸二,所述升降气缸一的输出端上固定安装有压料机构一,所述升降气缸二的输出端上固定安装有压料机构二,所述升降气缸三的输出端上固定安装有压料机构三,所述底板的边侧固定安装有下列板。

[0008] 优选的,所述上料架一固定安装在底板的上端,所述上料架一设置有两个,所述连接管的另一端延伸至上料架一的内部,所述平移气缸一固定安装在底板的上端,所述平移气缸一设置有两个,所述顶杆一固定安装在平移气缸一的输出端上,所述顶杆一延伸至上料架一的内部。

[0009] 通过上述技术方案,过渡链节的锁销摆放在振动上料盘一和振动上料盘二的内部,振动上料盘一和振动上料盘二将锁销通过连接管传输至上料架一的内部,平移气缸一带动顶杆一水平移动,顶杆一将上料架一内的锁销推动至滑槽的内部。

[0010] 优选的,所述上料机构一和上料机构二分别位于滑槽的两端,所述上料架二和平

移气缸二固定安装在底板的的上端,所述顶杆二固定安装在平移气缸二的输出端上,所述顶杆二延伸至上料架二的内部。

[0011] 通过上述技术方案,过渡链节的一组卡片放入上料架二内,平移气缸二带动顶杆二水平移动,顶杆二将卡片推动至滑槽的内部。

[0012] 优选的,所述上料架三、平移气缸三和平移气缸四固定安装在底板的的上端,所述顶杆三固定安装在平移气缸三的输出端上,所述顶杆四固定安装在平移气缸四的输出端上,所述连接槽开设在底板的的上端,所述连接槽为“T”型结构,所述顶杆三穿过上料架三延伸至连接槽的内侧,所述顶杆四延伸至连接槽的内侧,所述连接槽延伸至滑槽的内部。

[0013] 通过上述技术方案,过渡链节的另一组卡片放入上料架三内,平移气缸三带动顶杆三水平移动,顶杆三将卡片推动至连接槽的内部,平移气缸四带动顶杆四水平移动,顶杆四将卡片从连接槽推动至滑槽的内部。

[0014] 优选的,所述固定轨一和平移气缸五固定安装在底板的的上端,所述活动板一活动连接在固定轨一的上端,所述平移气缸五的输出端与活动板一为固定连接,所述固定轨二和平移气缸六固定安装在活动板一的上端,所述活动板二活动连接在固定轨二的上端,所述平移气缸六的输出端与活动板二为固定连接,所述连接架固定安装在活动板二的上端,所述连接架在活动板二靠近滑槽的一侧等距设置有多个。

[0015] 通过上述技术方案,固定轨一对活动板一起到导向作用,平移气缸五带动活动板一水平移动,固定轨二对活动板二起到导向作用,平移气缸六带动活动板二水平移动,对连接架的位置进行调节,连接架带动组件沿着滑槽移动。

[0016] 优选的,所述压料机构一位于压料机构二靠近上料机构一的一侧,所述压料机构三位于压料机构二靠近上料机构二的一侧,所述下料板位于滑槽上料机构二的一端。

[0017] 通过上述技术方案,升降气缸一带动压料机构一上下移动,升降气缸二带动压料机构二上下移动,升降气缸三带动压料机构三上下移动,压料机构一、压料机构二和压料机构三对卡片和锁销进行压紧,实现组装操作。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该过渡链节组装设备,设置有工作台和底板,箱体内部设置有两个振动上料片,用于将锁销自动传输至顶料机构中,底板上端开设有滑槽,顶料机构将锁销传输至滑槽中,滑槽的两端分别设置有上料机构一和上料机构二,用于将卡片自动传输至滑槽中,底板上端设置有送料机构,对滑槽内的组件进行传输,底板上方设置有三个压料机构,对组件进行压紧,实现过渡链节的自动组装,且可实现持续工作,有效缩短过渡链节的组装时间,大大提高了生产效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图一;

[0020] 图2为本实用新型立体结构示意图二;

[0021] 图3为本实用新型工作台立体结构示意图一;

[0022] 图4为本实用新型工作台立体结构示意图二;

[0023] 图5为本实用新型工作台立体结构示意图三;

[0024] 图6为本实用新型工作台俯视结构示意图;

[0025] 图7为本实用新型图3中A处结构示意图;

[0026] 图8为本实用新型图4中B处结构示意图；

[0027] 图9为本实用新型图5中C处结构示意图。

[0028] 其中:1、工作台;2、箱体;3、控制面板;4、底板;5、振动上料盘一;6、振动上料盘二;7、连接管;8、顶料机构;801、上料架一;802、平移气缸一;803、顶杆一;9、滑槽;10、上料机构一;1001、上料架二;1002、平移气缸二;1003、顶杆二;11、上料机构二;1101、上料架三;1102、平移气缸三;1103、平移气缸四;1104、顶杆三;1105、顶杆四;1106、连接槽;12、送料机构;1201、固定轨一;1202、平移气缸五;1203、活动板一;1204、固定轨二;1205、平移气缸六;1206、活动板二;1207、连接架;13、顶板;14、升降气缸一;15、升降气缸二;16、升降气缸三;17、压料机构一;18、压料机构二;19、压料机构三;20、下料板。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 实施例一:

[0031] 如图1-9所示,本实用新型提供一种技术方案:过渡链节组装设备,包括工作台1和箱体2,工作台1的上端固定安装有控制面板3和底板4,箱体2的内部固定安装有振动上料盘一5和振动上料盘二6,振动上料盘一5和振动上料盘二6的外侧固定安装有连接管7的一端,底板4的上端固定安装有顶料机构8,顶料机构8包括上料架一801、平移气缸一802和顶杆一803,底板4的上端开设有滑槽9,底板4的上端固定安装有上料机构一10、上料机构二11和送料机构12,上料机构一10包括上料架二1001、平移气缸二1002和顶杆二1003,上料机构二11包括上料架三1101、平移气缸三1102、平移气缸四1103、顶杆三1104、顶杆四1105和连接槽1106,送料机构12包括固定轨一1201、平移气缸五1202、活动板一1203、固定轨二1204、平移气缸六1205、活动板二1206和连接架1207,底板4的上端通过支柱固定安装有顶板13,顶板13的上端固定安装有升降气缸一14和升降气缸三16,顶板13的下端固定安装有升降气缸二15,升降气缸一14的输出端上固定安装有压料机构一17,升降气缸二15的输出端上固定安装有压料机构二18,升降气缸三16的输出端上固定安装有压料机构三19,底板4的边侧固定安装有下料板20。

[0032] 具体的,上料架一801固定安装在底板4的上端,上料架一801设置有两个,连接管7的另一端延伸至上料架一801的内部,平移气缸一802固定安装在底板4的上端,平移气缸一802设置有两个,顶杆一803固定安装在平移气缸一802的输出端上,顶杆一803延伸至上料架一801的内部。优点是,过渡链节的锁销摆放在振动上料盘一5和振动上料盘二6的内部,振动上料盘一5和振动上料盘二6将锁销通过连接管7传输至上料架一801的内部,平移气缸一802带动顶杆一803水平移动,顶杆一803将上料架一801内的锁销推动至滑槽9的内部。

[0033] 具体的,上料机构一10和上料机构二11分别位于滑槽9的两端,上料架二1001和平移气缸二1002固定安装在底板4的上端,顶杆二1003固定安装在平移气缸二1002的输出端上,顶杆二1003延伸至上料架二1001的内部。优点是,过渡链节的一组卡片放入上料架二1001内,平移气缸二1002带动顶杆二1003水平移动,顶杆二1003将卡片推动至滑槽9的内

部。

[0034] 具体的,上料架三1101、平移气缸三1102和平移气缸四1103固定安装在底板4的上端,顶杆三1104固定安装在平移气缸三1102的输出端上,顶杆四1105固定安装在平移气缸四1103的输出端上,连接槽1106开设在底板4的上端,连接槽1106为“T”型结构,顶杆三1104穿过上料架三1101延伸至连接槽1106的内侧,顶杆四1105延伸至连接槽1106的内侧,连接槽1106延伸至滑槽9的内部。优点是,过渡链节的另一组卡片放入上料架三1101内,平移气缸三1102带动顶杆三1104水平移动,顶杆三1104将卡片推动至连接槽1106的内部,平移气缸四1103带动顶杆四1105水平移动,顶杆四1105将卡片从连接槽1106推动至滑槽9的内部。

[0035] 实施例二:

[0036] 如图1-9所示,作为对上一个实施例的改进。具体的,固定轨一1201和平移气缸五1202固定安装在底板4的上端,活动板一1203活动连接在固定轨一1201的上端,平移气缸五1202的输出端与活动板一1203为固定连接,固定轨二1204和平移气缸六1205固定安装在活动板一1203的上端,活动板二1206活动连接在固定轨二1204的上端,平移气缸六1205的输出端与活动板二1206为固定连接,连接架1207固定安装在活动板二1206的上端,连接架1207在活动板二1206靠近滑槽9的一侧等距设置有多个。优点是,固定轨一1201对活动板一1203起到导向作用,平移气缸五1202带动活动板一1203水平移动,固定轨二1204对活动板二1206起到导向作用,平移气缸六1205带动活动板二1206水平移动,对连接架1207的位置进行调节,连接架1207带动组件沿着滑槽9移动。

[0037] 具体的,压料机构一17位于压料机构二18靠近上料机构一10的一侧,压料机构三19位于压料机构二18靠近上料机构二11的一侧,下料板20位于滑槽9上料机构二11的一端。优点是,升降气缸一14带动压料机构一17上下移动,升降气缸二15带动压料机构二18上下移动,升降气缸三16带动压料机构三19上下移动,压料机构一17、压料机构二18和压料机构三19对卡片和锁销进行压紧,实现组装操作。

[0038] 工作原理:首先,优点是,过渡链节的锁销摆放在振动上料盘一5和振动上料盘二6的内部,振动上料盘一5和振动上料盘二6将锁销通过连接管7传输至上料架一801的内部,平移气缸一802带动顶杆一803水平移动,顶杆一803将上料架一801内的锁销推动至滑槽9的内部,过渡链节的一组卡片放入上料架二1001内,平移气缸二1002带动顶杆二1003水平移动,顶杆二1003将卡片推动至滑槽9的内部,过渡链节的另一组卡片放入上料架三1101内,平移气缸三1102带动顶杆三1104水平移动,顶杆三1104将卡片推动至连接槽1106的内部,平移气缸四1103带动顶杆四1105水平移动,顶杆四1105将卡片从连接槽1106推动至滑槽9的内部,固定轨一1201对活动板一1203起到导向作用,平移气缸五1202带动活动板一1203水平移动,固定轨二1204对活动板二1206起到导向作用,平移气缸六1205带动活动板二1206水平移动,对连接架1207的位置进行调节,连接架1207带动组件沿着滑槽9移动,升降气缸一14带动压料机构一17上下移动,升降气缸二15带动压料机构二18上下移动,升降气缸三16带动压料机构三19上下移动,压料机构一17、压料机构二18和压料机构三19对卡片和锁销进行压紧,实现组装操作,最后送料机构12将过渡链节从下料板20排出。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

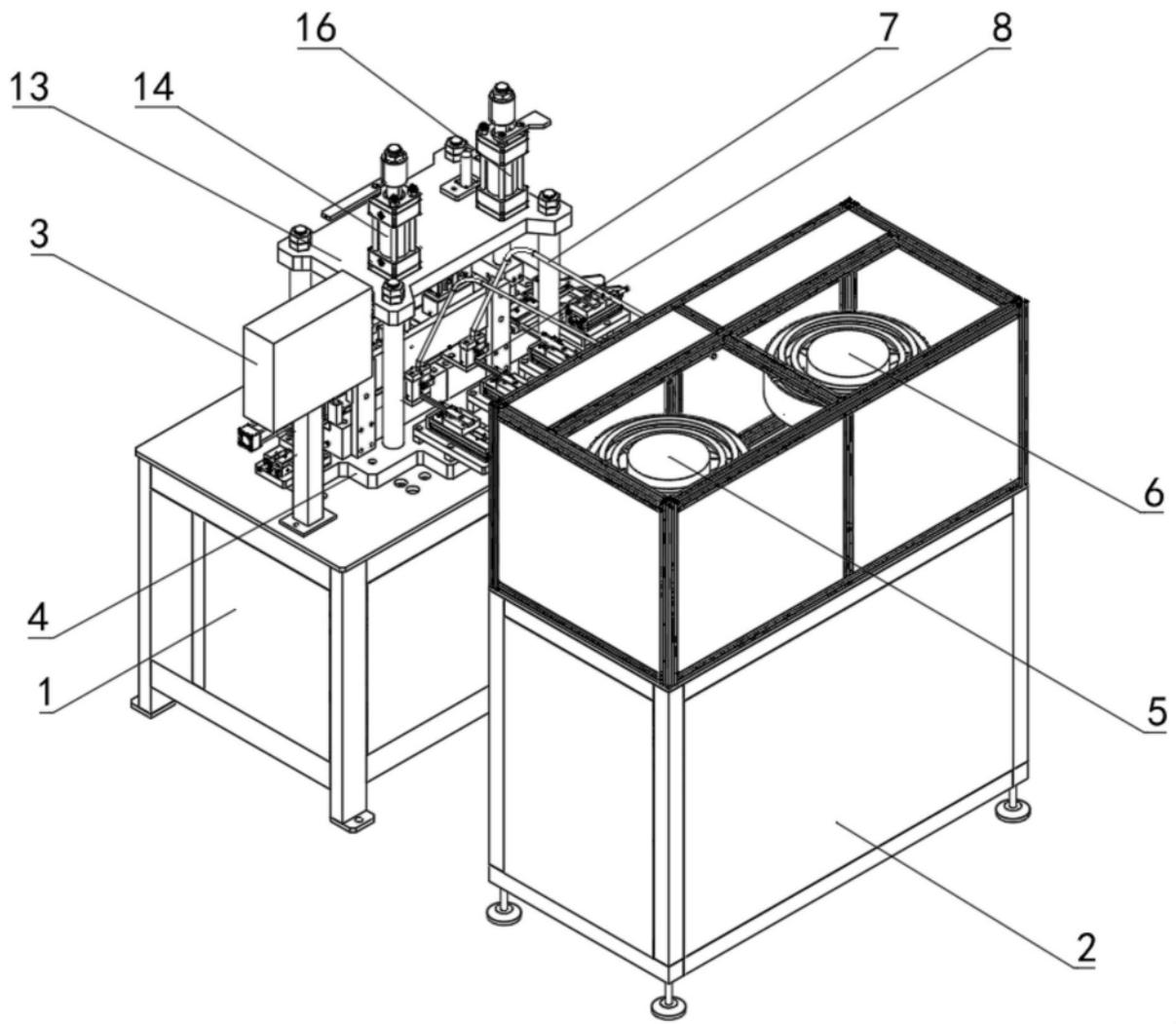


图1

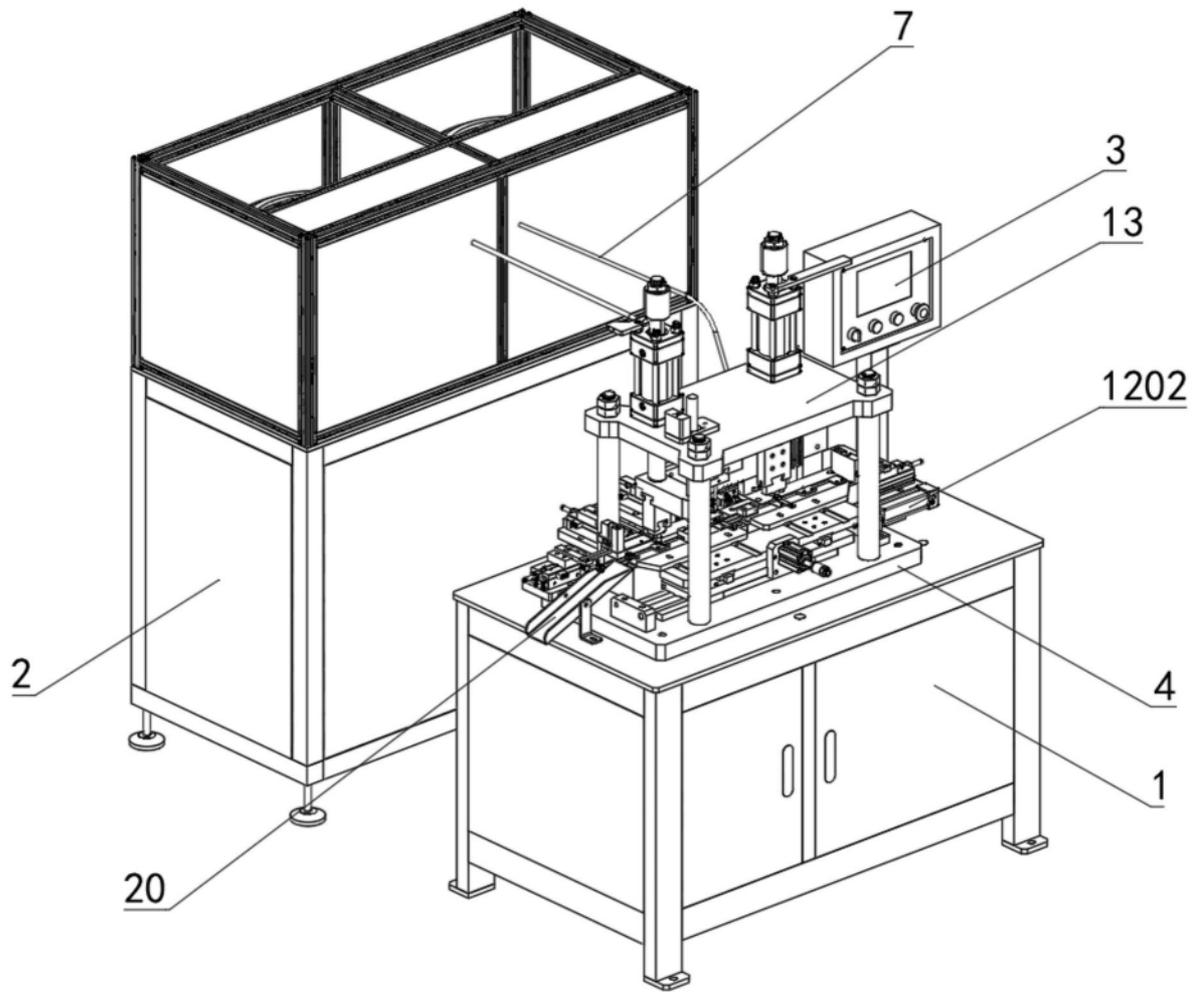


图2

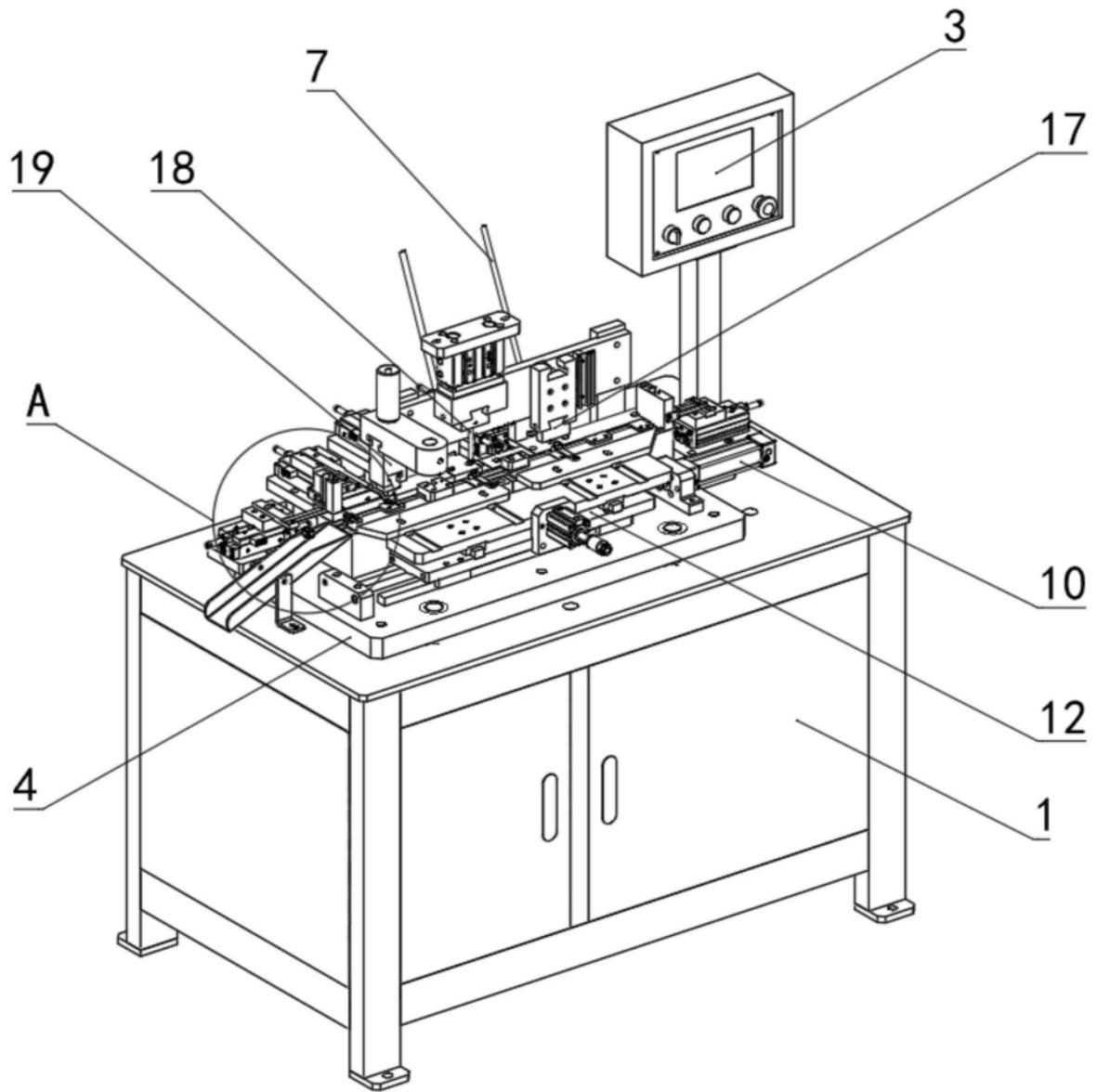


图3

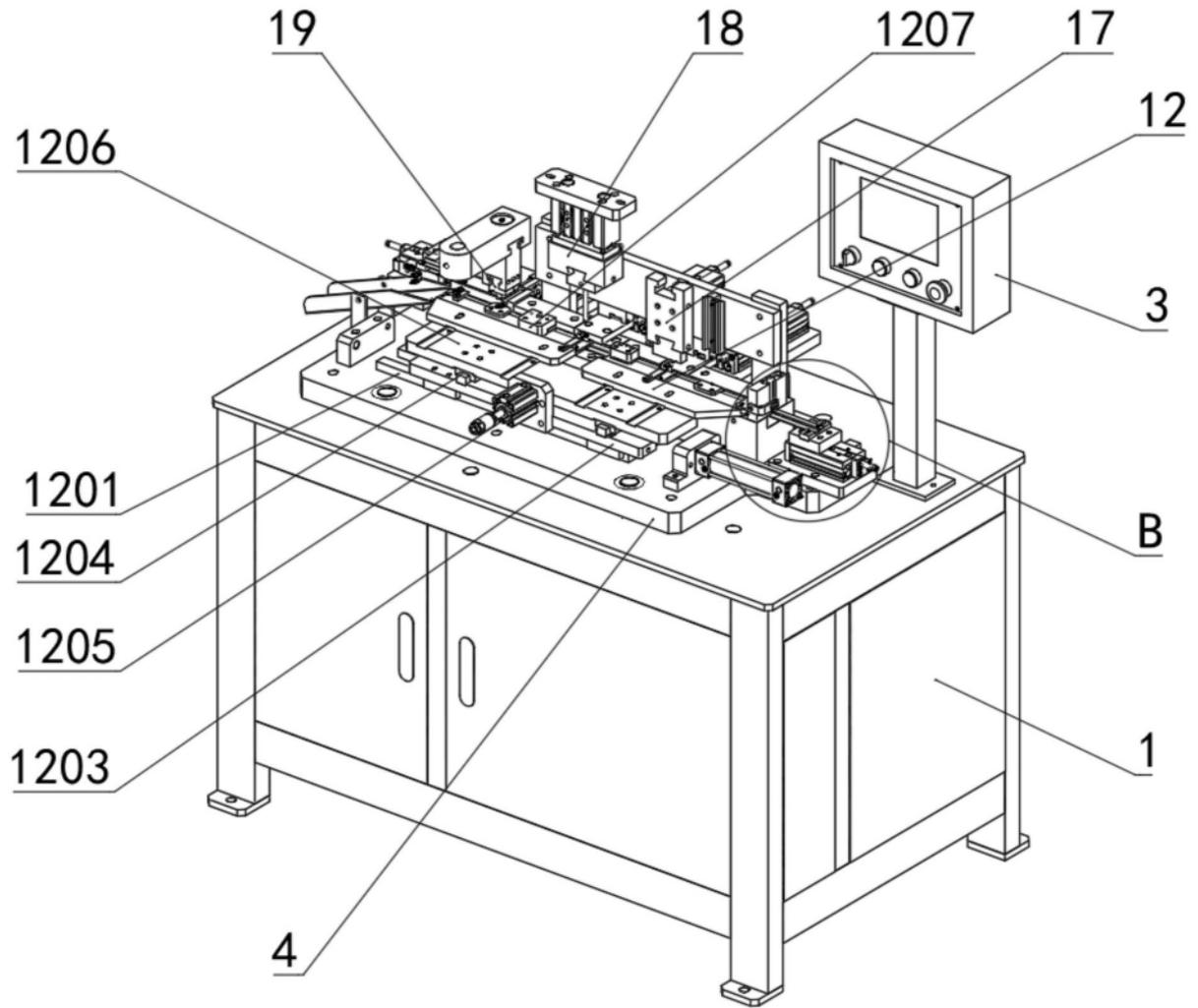


图4

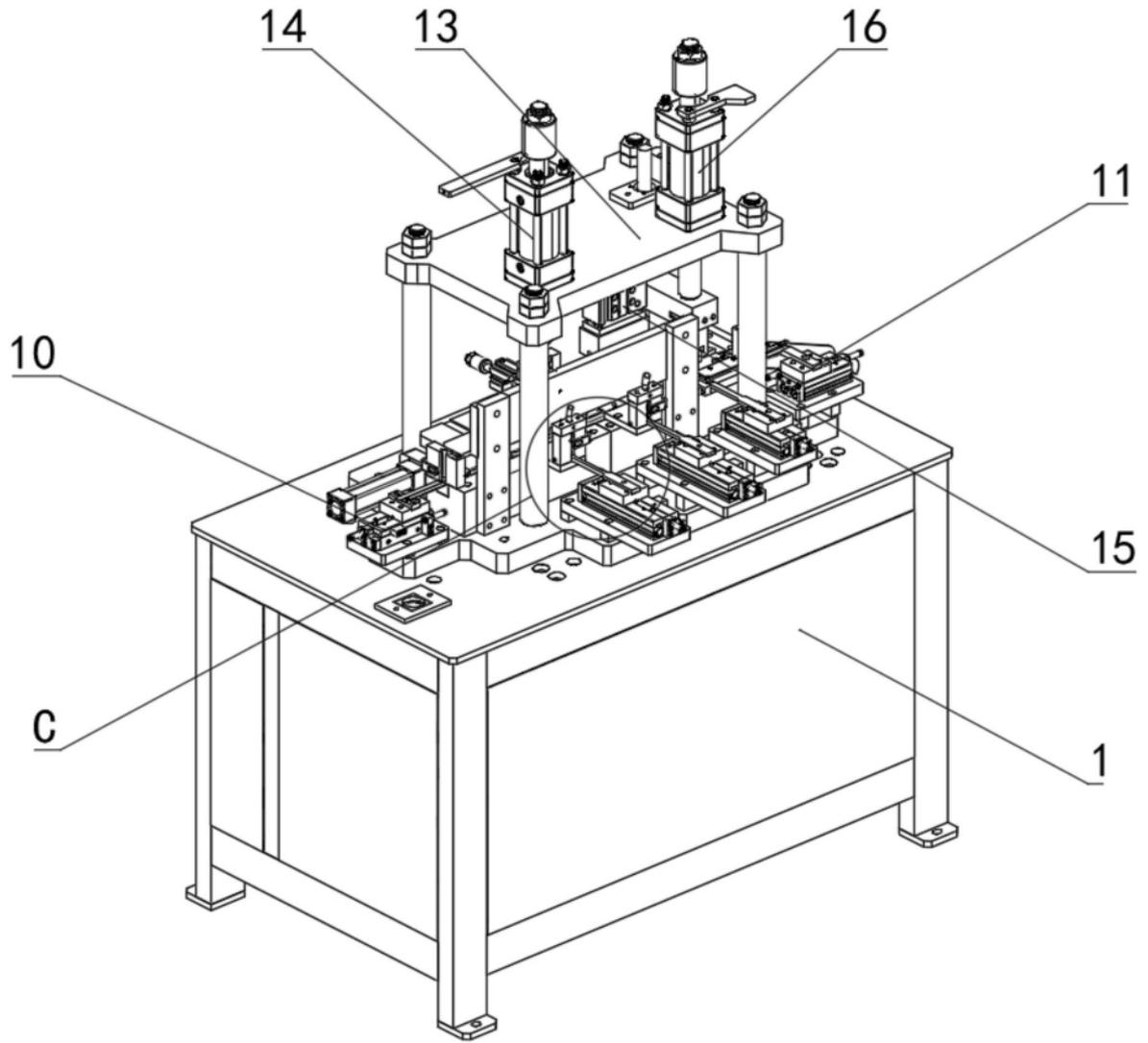


图5

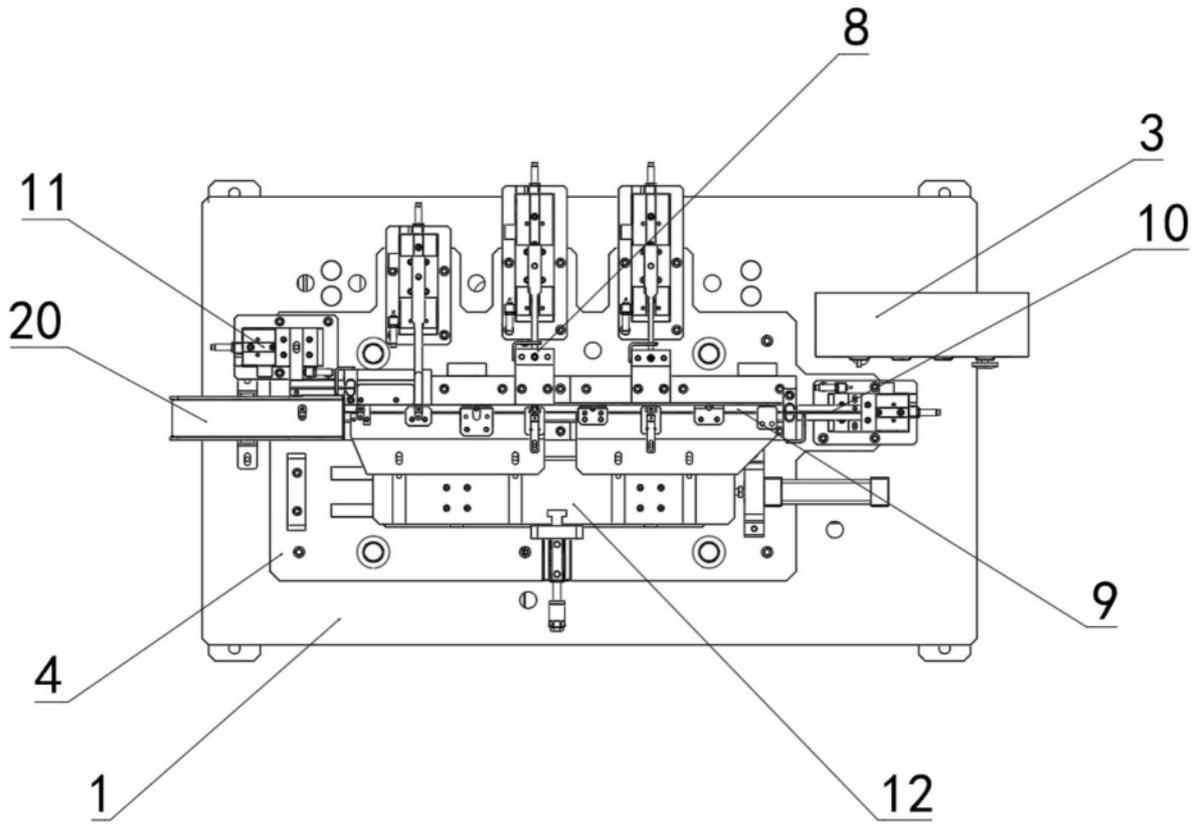


图6

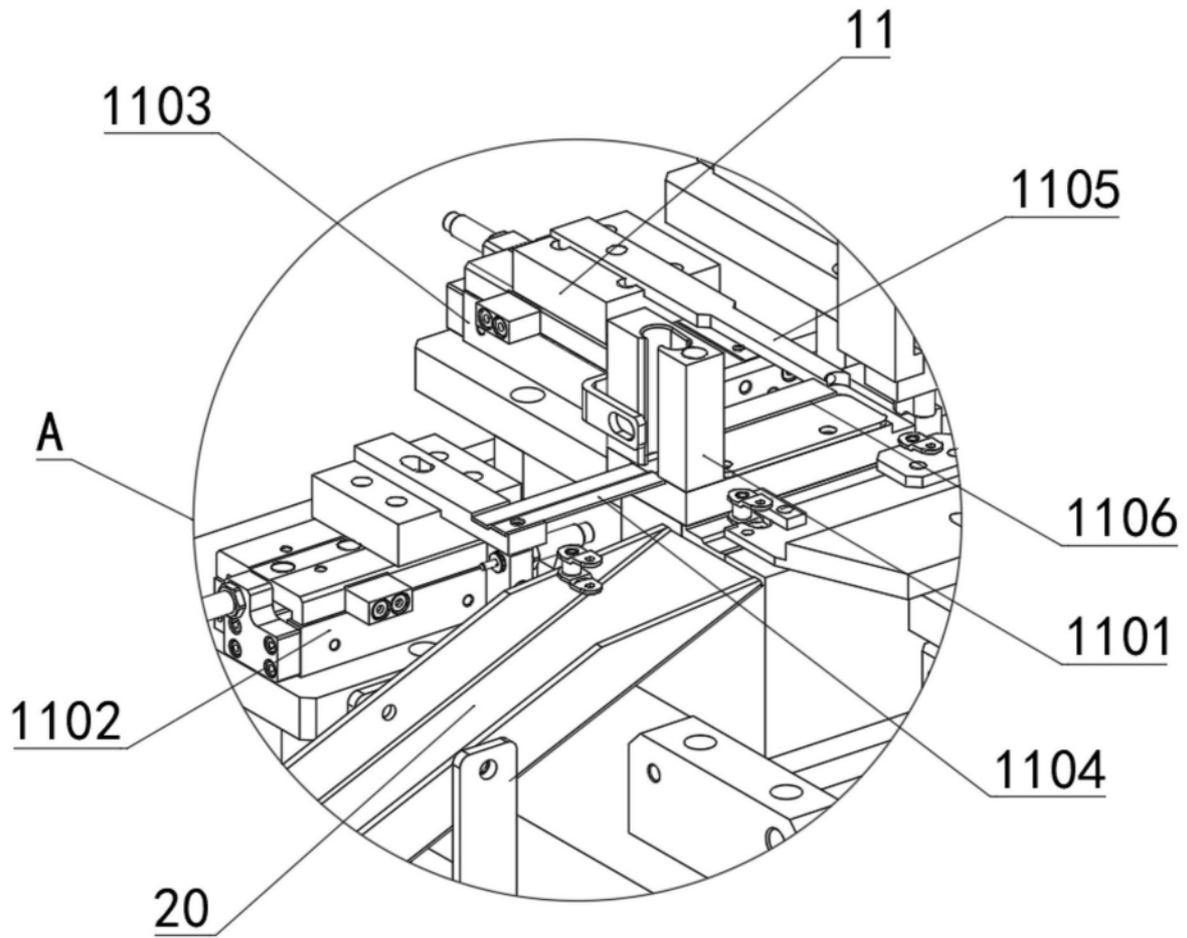


图7

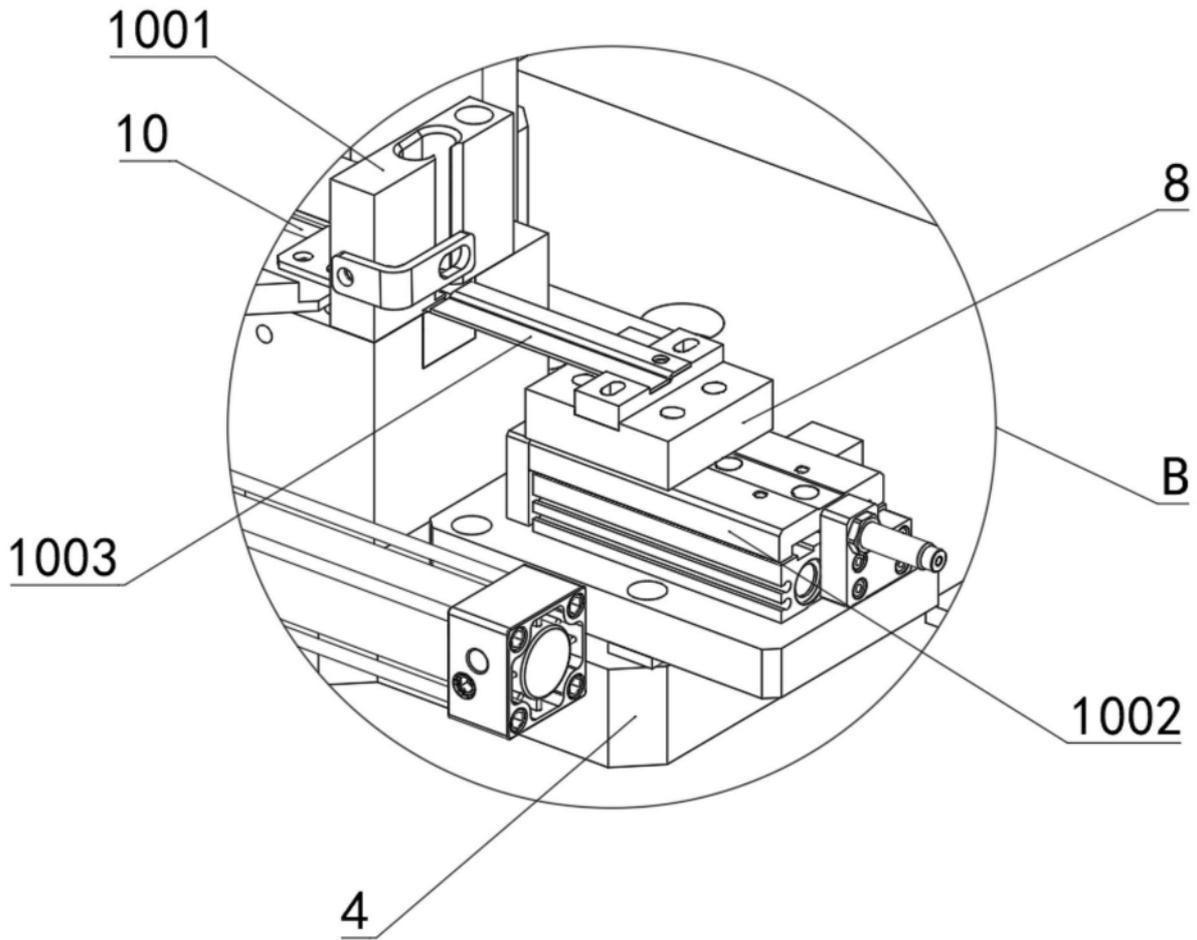


图8

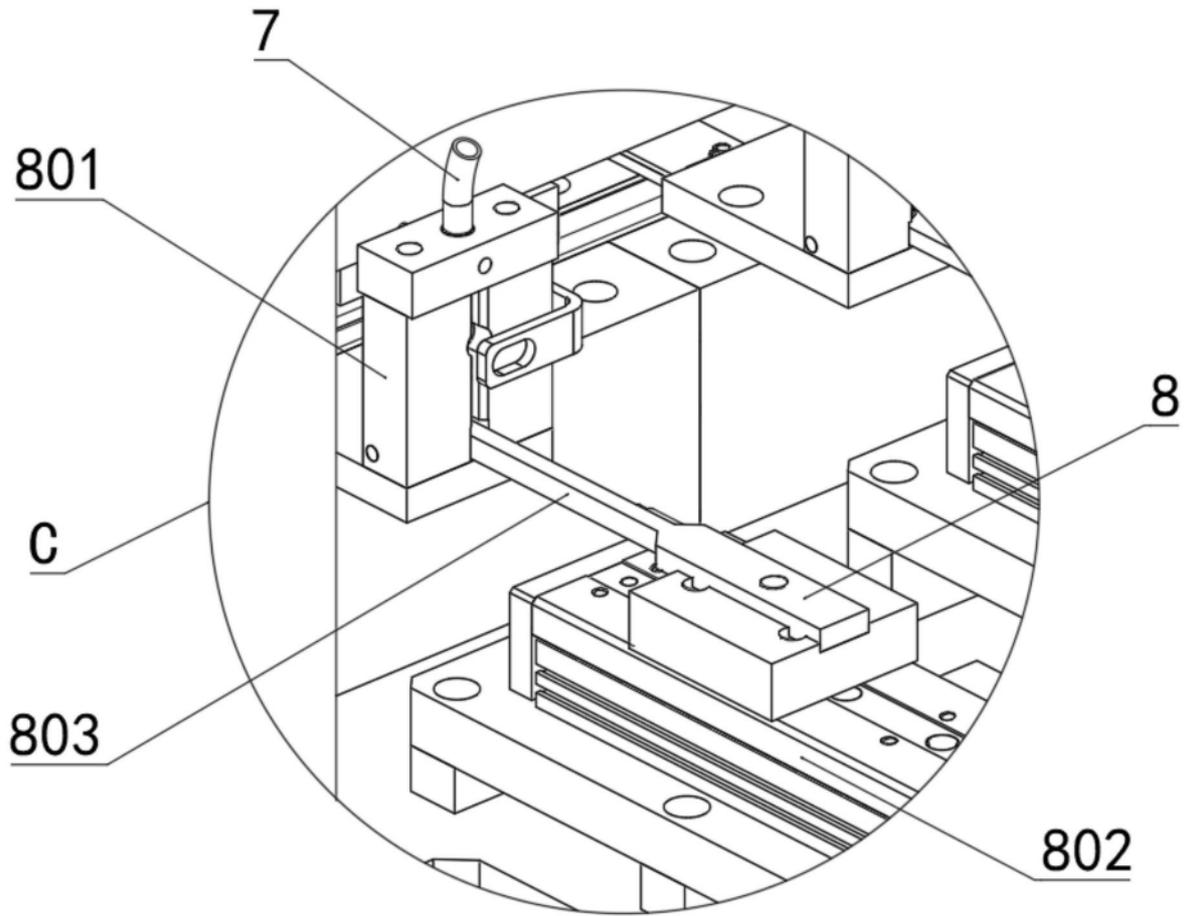


图9