



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213224831 U

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 202021470584.6

(22) 申请日 2020.07.23

(73) 专利权人 武汉德恒汽车装备有限公司  
地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区车城大道220号新能源厂房

(72) 发明人 陈敬波

(74) 专利代理机构 武汉红观专利代理事务所  
(普通合伙) 42247

代理人 张文俊

(51) Int.Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

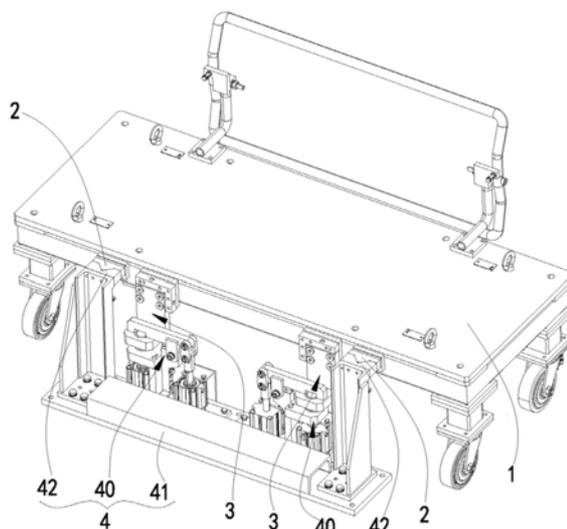
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于定位焊装夹具的定位机构

(57) 摘要

本实用新型提出了一种用于定位焊装夹具的定位机构,包括:基座,用于安装焊装夹具;第一定位件,设置有两个,均固定安装在基座的前侧面;连接件,设置有两个,均固定安装在基座的前侧面;定位装置,包括固定座,及固定安装所述固定座上的第二定位件及锁定装置,所述第二定位件用于与第一定位件进行导向连接,锁定装置用于对连接件进行限位锁定。本实用新型安装焊装夹具的基座带有定位功能,在更换新的焊装夹具时,新的焊装夹具所使用基座能够精准的定位到原来的位置,无需人工费时费力的校正对位,提高了焊装生产的效率。



1. 一种用于定位焊装夹具的定位机构,其特征在于,包括:  
基座(1),用于安装焊装夹具;  
第一定位件(2),设置有两个,均固定安装在基座(1)的前侧面;  
连接件(3),设置有两个,均固定安装在基座(1)的前侧面;  
定位装置(4),包括固定座(41),及固定安装所述固定座(41)上的第二定位件(42)及锁定装置(40),所述第二定位件(42)用于与第一定位件(2)进行导向连接,锁定装置(40)用于对连接件(3)进行限位锁定。
2. 如权利要求1所述的一种用于定位焊装夹具的定位机构,其特征在于:所述两个连接件(3)位于两个第一定位件(2)之间,或两个第一定位件(2)位于两个连接件(3)之间。
3. 如权利要求2所述的一种用于定位焊装夹具的定位机构,其特征在于:所述第一定位件(2)的前侧面设置有凸起部(21),所述第二定位件(42)的前侧面设置有与凸起部(21)配合连接的凹陷部(22)。
4. 如权利要求3所述的一种用于定位焊装夹具的定位机构,其特征在于:所述固定座(41)上竖直设置有第一支撑件(43),所述第二定位件(42)水平固定在第一支撑件(43)的顶端。
5. 如权利要求2所述的一种用于定位焊装夹具的定位机构,其特征在于:所述连接件(3)包括竖板(31)及横板(32),所述竖板(31)的上端部与基座(1)的前侧面固定连接,横板(32)与竖板(31)的下端部垂直连接,横板(32)上开设在有定位孔(320),所述锁定装置(40)包括用于对定位孔(320)进行限位的顶销组件(410),所述顶销组件(410)包括第一伸缩元件(411)及定位销(412),所述第一伸缩元件(411)固定设置在固定座(41)上,定位销(412)与第一伸缩元件(411)的伸缩端固定连接,所述定位销(412)在第一伸缩元件(411)的驱动下沿定位孔(320)上下移动。
6. 如权利要求5所述的一种用于定位焊装夹具的定位机构,其特征在于:所述顶销组件(410)还包括导向件(413),所述导向件(413)固定设置在第一伸缩元件(411)的上方,导向件(413)上设置有与定位销(412)配合连接的导向孔(4130)。
7. 如权利要求5所述的一种用于定位焊装夹具的定位机构,其特征在于:所述锁定装置(40)还包括用于压紧横板(32)的压紧组件(420),所述压紧组件(420)包括第二伸缩元件(421)、铰接件(422)、第二支撑件(423)及压紧件(424),所述第二伸缩元件(421)固定设置在第一伸缩元件(411)一侧所在的固定座(41)上,所述第二支撑件(423)竖直固定设置在第一伸缩元件(411)及第二伸缩元件(421)之间所在的固定座(41)上,所述压紧件(424)上设置有与第二支撑件(423)顶部铰连接的连接杆(4240),铰接件(422)的上端与压紧件(424)靠近连接杆(4240)的一端铰连接,铰接件(422)的下端与第二伸缩元件(421)的伸缩端铰连接,压紧件(424)远离连接杆(4240)的一端用于压紧横板(32),且位于横板(32)正上方的压紧件(424)底部设置有用于避让定位销(412)的避让槽(4241)。
8. 如权利要求7所述的一种用于定位焊装夹具的定位机构,其特征在于:所述第二支撑件(423)的顶面固定设置有限位块(425),所述限位块的顶面与横板(32)的上表面齐平。
9. 如权利要求1所述的一种用于定位焊装夹具的定位机构,其特征在于:所述基座(1)底部设置有万向滚轮(11),基座(1)上还固定安装有把手(12)。

## 一种用于定位焊装夹具的定位机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊装夹具技术领域,尤其涉及一种用于定位焊装夹具的定位机构。

### 背景技术

[0002] 汽车白车身焊装是汽车生产制造中的一个重要环节,在汽车焊装的过程中需要用到各种各样的焊装夹具,每种焊装车型都需要配置一套焊装夹具,现有技术中,焊装夹具固定安装在工作台上,工作台底端安装有滚轮,焊装夹具可以移动,但是不具备定位功能。当生产的焊装车型需要更换时,焊装夹具也需要同时更换,由于现有技术中,焊装夹具工作台不具备定位功能,当更换新的焊装夹具时,新的焊装夹具不能精确定位到原来的位置,需要人工重新对位校正,耗时费力,且无法保证对位精度,进而造成焊装生产效率降低。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提出了一种用于定位焊装夹具的定位机构,以解决现有技术中焊装夹具工作台不能精确定位,需要人工重新对位校正,耗时费力,且对位精度无法保证,焊装生产效率低的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:本实用新型提供了一种用于定位焊装夹具的定位机构,包括:

[0005] 基座,用于安装焊装夹具;

[0006] 第一定位件,设置有两个,均固定安装在基座的前侧面;

[0007] 连接件,设置有两个,均固定安装在基座的前侧面;

[0008] 定位装置,包括固定座,及固定安装所述固定座上的第二定位件及锁定装置,所述第二定位件用于与第一定位件进行导向连接,锁定装置用于对连接件进行限位锁定。

[0009] 在上述技术方案的基础上,优选的,所述两个连接件位于两个第一定位件之间,或两个第一定位件位于两个连接件之间。

[0010] 在上述技术方案的基础上,优选的,所述第一定位件的前侧面设置有凸起部,所述第二定位件的前侧面设置有与凸起部配合连接的凹陷部。

[0011] 进一步,优选的,所述固定座上竖直设置有第一支撑件,所述第二定位件水平固定在第一支撑件的顶端。

[0012] 在上述技术方案的基础上,优选的,所述连接件包括竖板及横板,所述竖板的上端部与基座的前侧面固定连接,横板与竖板的下端部垂直连接,横板上开设有定位孔,所述锁定装置包括用于对定位孔进行限位的顶销组件,所述顶销组件包括第一伸缩元件及定位销,所述第一伸缩元件固定设置在固定座上,定位销与第一伸缩元件的伸缩端固定连接,所述定位销在第一伸缩元件的驱动下沿定位孔上下移动。

[0013] 进一步,优选的,所述顶销组件还包括导向件,所述导向件固定设置在第一伸缩元件的上方,导向件上设置有与定位销配合连接的导向孔。

[0014] 进一步,优选的,所述锁定装置还包括用于压紧横板的压紧组件,所述压紧组件包括第二伸缩元件、铰接件、第二支撑件及压紧件,所述第二伸缩元件固定设置在第一伸缩元件一侧所在的固定座上,所述第二支撑件竖直固定设置在第一伸缩元件及第二伸缩元件之间所在的固定座上,所述压紧件上设置有与第二支撑件顶部铰连接的连接杆,铰接件的上端与压紧件靠近连接杆的一端铰连接,铰接件的下端与第二伸缩元件的伸缩端铰连接,压紧件远离连接杆的一端用于压紧横板,且位于横板正上方的压紧件底部设置有用于避让定位销的避让槽。

[0015] 进一步,优选的,所述第二支撑件的顶面固定设置有限位块,所述限位块的顶面与横板的上表面齐平。

[0016] 优选的,所述基座底部设置有万向滚轮,基座上还固定安装有把手。

[0017] 本实用新型相对于现有技术具有以下有益效果:

[0018] 本实用新型公开的用于定位焊装夹具的定位机构,通过在基座前侧面设置第一定位件及连接件,并设置定位装置,定位装置包括固定座、第二定位件及锁定装置。在工作时,通过第一定位件和第二定位件进行导向定位连接,同时基座前侧面的连接件移动到锁定装置中,启动锁定装置,可将连接件与定位装置进行限位锁紧,进而实现整个基座与定位装置的精准定位。在需要更换新的焊装夹具时,保证定位装置位置不动,只需将基座推走,更换成新的基座即可,新的基座可以精确定位到原来的位置,焊装机器人可以精确的进行焊装工作。相对于现有技术而言,本实用新型安装焊装夹具的基座带有定位功能,在更换新的焊装夹具时,新的焊装夹具所使用基座能够精准的定位到原来的位置,无需人工费时费力的校正对位,提高了焊装生产的效率。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型公开的用于定位焊装夹具的定位机构的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型公开的基座、第一定位件及连接件的装配结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型公开的定位装置的机构示意图。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施方式,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1所示,本实用新型实施例公开了一种用于定位焊装夹具的定位机构,包括基座1、第一定位件2、连接件3及定位装置4。

[0025] 其中,基座1,用来安装焊装夹具,不同车型的焊装夹具均可在基座1上进行拆卸安装,简而言之,本实用新型的基座1即为焊装夹具的工作台。

[0026] 第一定位件2,设置有两个,均固定安装在基座1的前侧面;

[0027] 连接件3,设置有两个,均固定安装在基座1的前侧面;

[0028] 定位装置4,包括固定座41,固定安装在焊装生产线上,固定座41上固定安装有第二定位件42及锁定装置40,第二定位件42及锁定装置40均设置有两个,第二定位件42用于与第一定位件2进行导向连接,锁定装置40用于对连接件3进行限位锁定。

[0029] 采用上述技术方案,在工作时,通过移动基座1,使第一定位件2和第二定位件42进行导向定位连接,同时基座1前侧面的连接件3移动到锁定装置40中,启动锁定装置40,可将连接件3与定位装置4进行限位锁紧,进而实现整个基座1与定位装置4的精准定位。在需要更换新的焊装夹具时,保证定位装置4位置不动,只需将基座1推走,更换成新的基座1即可,新的基座1可以精确定位到原来的位置,焊装机器人可以精确的进行焊装工作。相对于现有技术而言,本实用新型安装焊装夹具的基座1带有定位功能,在更换新的焊装夹具时,新的焊装夹具所使用基座1能够精准的定位到原来的位置,无需人工费时费力的校正对位,提高了焊装生产的效率。

[0030] 具体的,本实用新型还通过如下技术方案进行实现。

[0031] 参照附图2和3所示,在本实施例中,第一定位件2及连接件3的位置关系存在两种实施方式,其中一种实施方式是:两个连接件3位于两个第一定位件2之间;另一种实施方式是:两个第一定位件2位于两个连接件3之间。这两种实施方式均方便第一定位件2与第二定位件42实施定位连接,为了便于对位稳定,两个第一定位件2及两个连接件3均沿基座1中心对称分布。

[0032] 优选的,第一定位件2水平固定在基座1的前侧面,第一定位件2的前侧面设置有凸起部21,第二定位件42的前侧面设置有与凸起部21配合连接的凹陷部22。上述凹陷部22的形状可以是“V”字型,也可以是圆弧型,相应的凸起部21形状与凹陷部22相适应。通过凹陷部22与凸起部21的配合,可以快速的将第一定位件2与定位装置4上的第二定位件42实现定位连接。当然,第一定位件2和第二定位件42的定位连接方式还可以采用如下实施方式,即:第一定位件2的前侧面可以是凹陷部,第二定位件42的前侧面是与凹陷部配合连接的凸起部。

[0033] 由于基座1离地存在一定的高度,因此为了使第二定位件42与第一定位件2处于同一水平面上,固定座41上竖直设置的第一支撑件43可以将第二定位件42举升至于第一定位件2齐平,从而方便基座1在移动时,可以快速与第二定位件42进行定位连接。

[0034] 在本实施例中,连接件3包括竖板31及横板32,竖板31的上端部与基座1的前侧面固定连接,横板32与竖板31的下端部垂直连接。采用这样的技术方案,横板32位于基座1下方,且使横板32与第一连接件3不在同一平面上。在定位时,操作人员只需移动基座1,并目视第一定位件2对准第二定位件42即可,无需对连接件3进行定位观察,减少操作人员注意力。同时连接件3在基座1的下方,也便于第一定位件2与第二定位件42定位完成后,连接件3从基座1的底部插入到锁定装置40中。横板32上开设在有定位孔320,锁定装置40包括用于对定位孔320进行限位的顶销组件410。其中,顶销组件410包括第一伸缩元件411及定位销412,第一伸缩元件411固定设置在固定座41上,定位销412与第一伸缩元件411的伸缩端固定连接,定位销412在第一伸缩元件411的驱动下沿定位孔320上下移动。采用这样的技术方案,当第一定位件2与第二定位件42完成定位的同时,横板32水平插入到第一伸缩元件411

的上方,通过启动第一伸缩元件411,第一伸缩元件411的伸缩端伸长,由此驱动定位销412向上移动,定位销412向上移动穿过定位孔320,从而将横板32在水平方向进行固定,由此实现基座1与定位装置4在水平面保持相对静止,从而完成基座1与定位装置4的精准定位操作。

[0035] 优选的,顶销组件410还包括导向件413,导向件413固定设置在第一伸缩元件411的上方,导向件413上设置有与定位销412配合连接的导向孔4130。通过设置导向孔4130,起到对定位销412的导向作用,防止定位销412与定位孔320对位不准确。

[0036] 顶销组件410实现了定位装置4与基座1在水平面上的固定,为了进一步实现定位装置4与基座1在竖直方向上的固定,本实用新型的锁定装置40还包括用于压紧横板32的压紧组件420。其中,压紧组件420包括第二伸缩元件421、铰接件422、第二支撑件423及压紧件424,第二伸缩元件421固定设置在第一伸缩元件411一侧所在的固定座41上,第二支撑件423竖直固定设置在第一伸缩元件411及第二伸缩元件421之间所在的固定座41上,压紧件424上设置有与第二支撑件423顶部铰连接的连接杆4240,铰接件422的上端与压紧件424靠近连接杆4240的一端铰连接,铰接件422的下端与第二伸缩元件421的伸缩端铰连接,压紧件424远离连接杆4240的一端用于压紧横板32。采用上述技术方案,当定位销412与横板32上的定位孔320完成定位孔320,启动第二伸缩元件421,第二伸缩元件421的伸缩端伸长,第二伸缩元件421的伸缩端向上移动,通过铰接件422带动压紧件424逆时针转动,且压紧件424绕第二支撑件423顶部作为旋转点进行逆时针旋转,从而对横板32进行抵压,使的横板32在竖直方向无法脱离定位销412,压紧件424底部设置有避让槽4241,用避让延伸出横板32顶面的定位销412。

[0037] 作为可选实施方式,第二支撑件423的顶面固定设置有限位块425,限位块425的顶面与横板32的上表面齐平。采用这样的结构设置,避免第二伸缩元件421伸缩端行程过载,使压紧件424施加到横板32上的压紧力过大,造成对横板32压变形,影响定位销412与定位孔320的配合。

[0038] 上述实施例中,第一伸缩元件411及第二伸缩元件421为气缸、油缸或电缸中的任意一种。

[0039] 为了便于快速更换新的焊装夹具,基座1底部设置有万向滚轮11,基座1上还固定安装有把手12,在需要更换新的焊装夹具时,将装载有焊装夹具的新基座1通过把手12进行推动,并利用万向滚轮11进行移动,从而实现快速与定位装置4进行精准定位。

[0040] 本实用新型的工作原理是:

[0041] 将定位装置4通过固定座41固定在焊装生产线上,将装载有焊装夹具的基座1移动到定位装置4前,通过第一定位件2与定位装置4上的第二定位件42进行定位,同时基座1上的横板32插入到锁定装置40中,通过启动第一伸缩元件411,定位销412在第一伸缩元件411的驱动下向上移动穿过横板32上的定位孔320,完成定位装置4与基座1水平定位固定,随后启动第二伸缩元件421,压紧件424做旋转运动,对横板32的上表面进行压紧,由此完成基座1与定位装置4竖直方向的固定。基座1与定位装置4精定位完成后,可进行焊装机器人焊装操作,当需要更换新的焊装夹具时,同步启动第一伸缩元件411及第二伸缩元件421,第一伸缩元件411带动定位销412脱离定位孔320,压紧件424脱离对横板32的压紧,更换装载新的焊装夹具的基座1,新的基座1可以精确定位到原来的位置,焊装机器人可以精确的进

行焊装工作。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施方式而已,并不用以限制本实用新型,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。

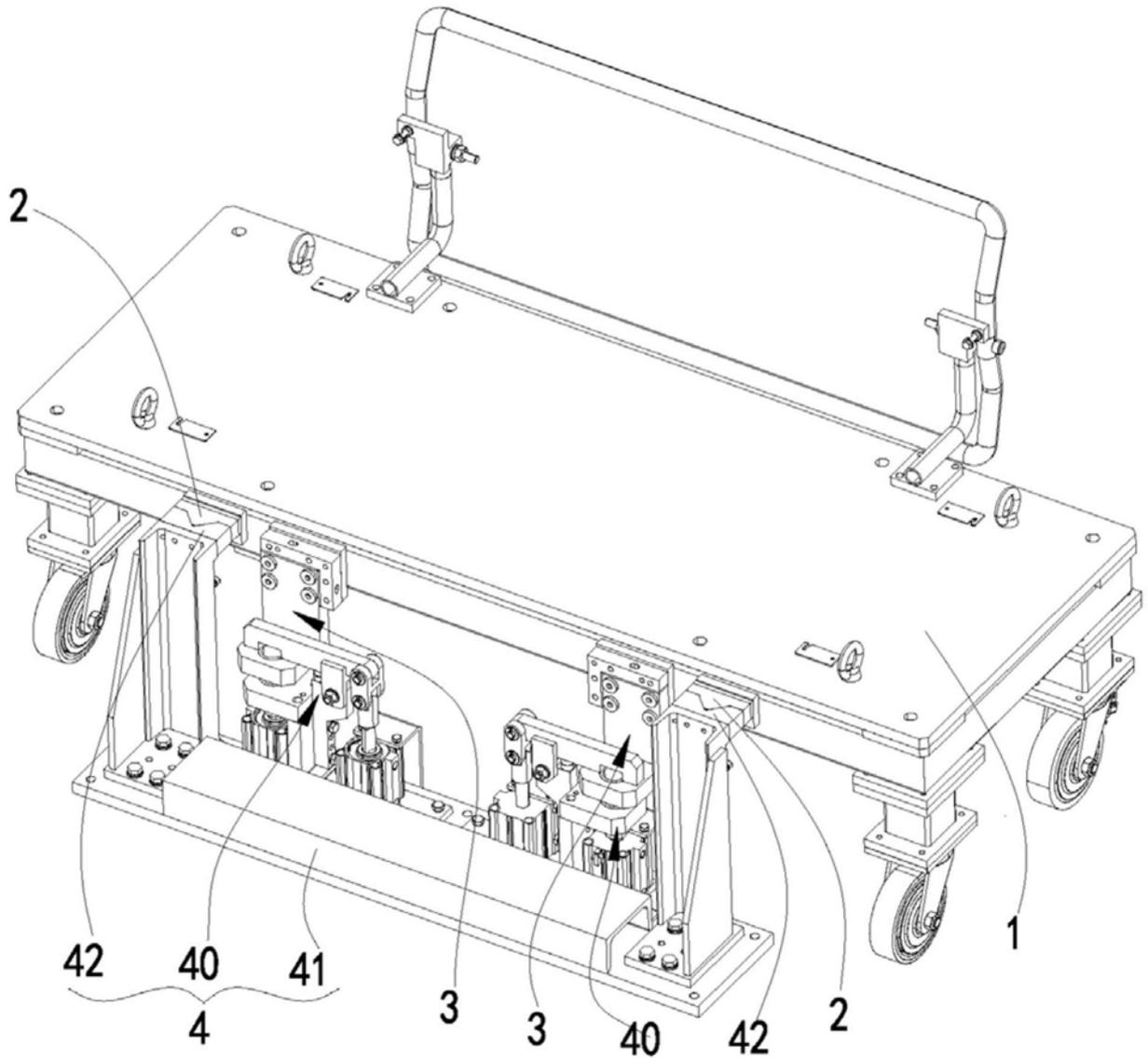


图1

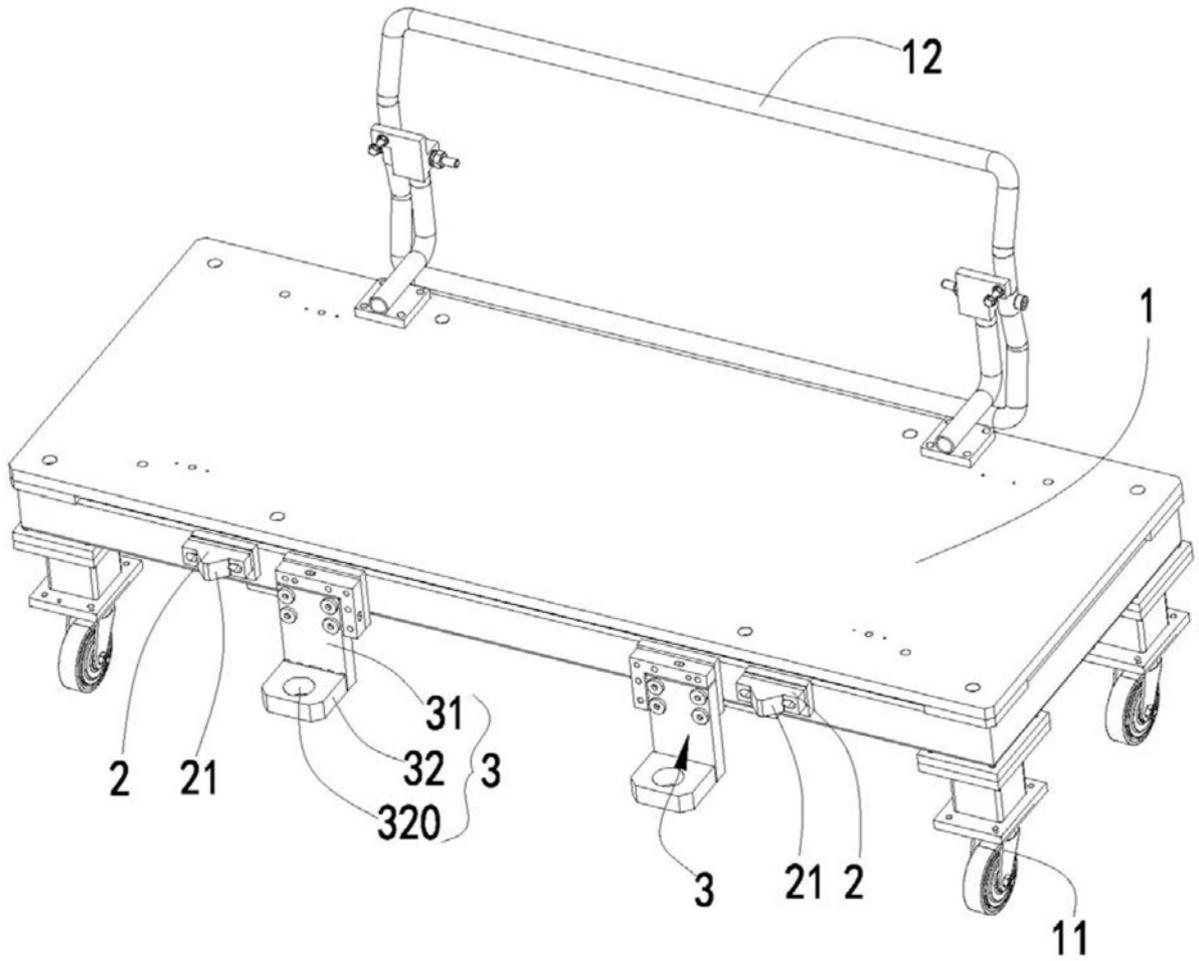


图2

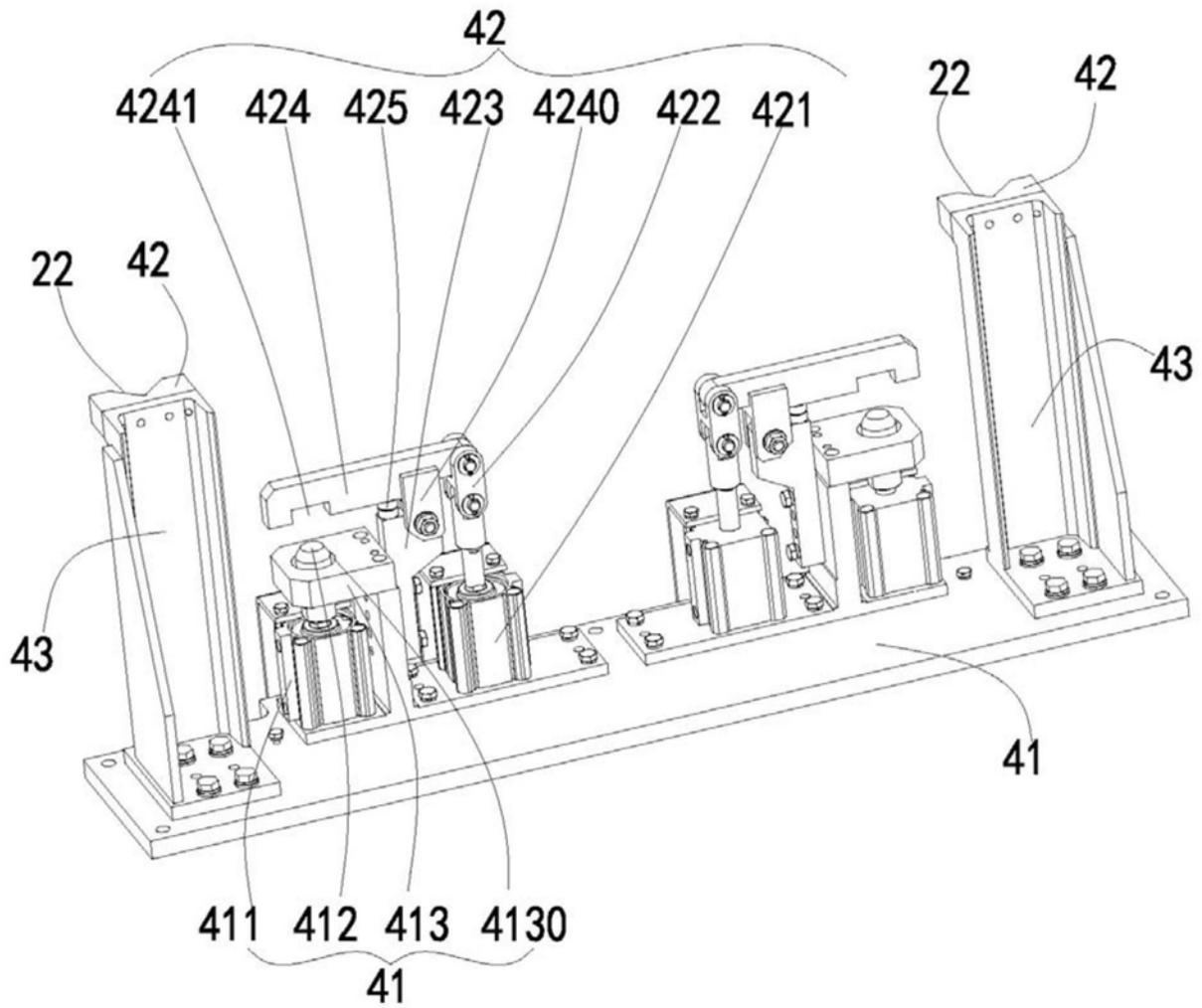


图3