



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220950100 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202322651901.4

(22) 申请日 2023.09.27

(73) 专利权人 佛山市南海申晖五金塑料家具有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区西樵镇
科技工业园建新路8号

(72) 发明人 申翰雄

(74) 专利代理机构 佛山市汇邦智臣知识产权代
理事务所(普通合伙) 44554

专利代理师 朱文灿

(51) Int.Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 47/248 (2006.01)

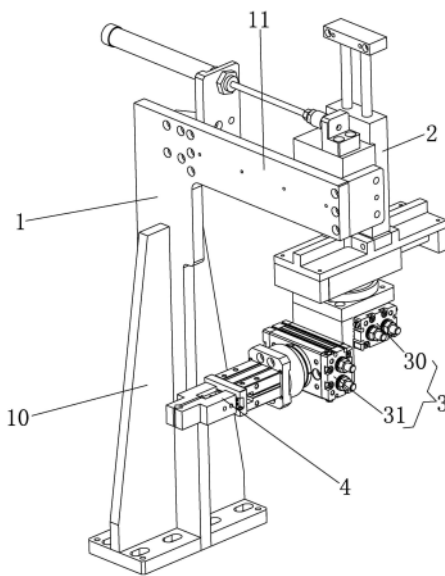
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于椅子脚生产的工件转移设备

(57) 摘要

一种用于椅子脚生产的工件转移设备,包括机架、安装在机架顶部的移动机构、连接在移动机构上的转动机构和安装在转动机构上的夹具机构,所述机架的顶部向一侧延伸有悬臂梁,所述移动机构安装在悬臂梁上,在移动机构上设置转动机构,以及在转动机构上设置夹具机构,夹具机构通过移动机构带动靠近并夹紧工件,转动机构带动夹具机构翻转工件,通过移动机构上的多方位移动和转动机构上的多角度转动使翻转设备具有多个自由度,使其能够带动工件灵活地转移,不仅可以将工件翻转,还能进行角度变换,固定工件方向,能够完全代替人工操作,省去了人工成本,还能降低安全隐患,并且该设备能够适应多种不同的工作环境完成高难度的工作内容,增加实用性。



1. 一种用于椅子脚生产的工件转移设备,包括机架(1)、安装在机架(1)顶部的移动机构(2)、连接在移动机构(2)上的转动机构(3)和安装在转动机构(3)上的夹具机构(4),其特征在于:所述机架(1)的顶部向一侧延伸有悬臂梁(11),所述移动机构(2)安装在悬臂梁(11)上,所述移动机构(2)包括依次连接的前后移动组件(20)、上下移动组件(21)和左右移动组件(22),所述上下移动组件(21)的移动方向垂直于前后移动组件(20)的移动方向,所述左右移动组件(22)的移动方向同时垂直于前后移动组件(20)和上下移动组件(21)的移动方向;所述转动机构(3)安装在左右移动组件(22)上,所述转动机构(3)包括依次连接的第一旋转组件(30)和第二旋转组件(31),所述第一旋转组件(30)的转轴垂直于第二旋转组件(31)的转轴。

2. 根据权利要求1所述的一种用于椅子脚生产的工件转移设备,其特征在于:所述前后移动组件(20)包括固定在悬臂梁(11)上的导轨(201)和滑动配合在导轨(201)上的滑块(202),所述导轨(201)的两端设有防止滑块(202)脱离导轨(201)的限位板(203),其中一侧的限位板(203)上还设有用于驱动滑块(202)沿导轨(201)滑动的驱动杆(204),所述驱动杆(204)包括伸缩缸和伸缩杆,所述伸缩缸固定在限位板(203)上,所述伸缩杆连接在滑块(202)上,所述前后移动组件(20)通过滑块(202)带动上下移动组件(21)移动。

3. 根据权利要求2所述的一种用于椅子脚生产的工件转移设备,其特征在于:所述上下移动组件(21)包括固定在滑块(202)上的驱动座(211)和伸缩设置在驱动座(211)上的推杆(212),所述推杆(212)至上而下穿过驱动座(211),所述推杆(212)的两端设有防止推杆(212)脱离驱动座(211)的限位块(213),位于推杆(212)底部的限位块(213)上安装有左右移动组件(22),所述上下移动组件(21)通过推杆(212)带动左右移动组件(22)移动。

4. 根据权利要求3所述的一种用于椅子脚生产的工件转移设备,其特征在于:所述左右移动组件(22)包括用于连接在限位块(213)上的固定板(221),所述固定板(221)的顶部设有用于固定限位块(213)的安装槽(220),所述左右移动组件(22)还包括设置在固定板(221)底部两端的固定块(222)、设置在两个固定块(222)之间的导向杆(223)和滑动配合在导向杆(223)上的移动块(224)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于椅子脚生产的工件转移设备,其特征在于:所述导向杆(223)设有两组且两组导向杆(223)平行设置,所述移动块(224)的底部与转动机构(3)连接,所述左右移动组件(22)通过移动块(224)带动转动机构(3)移动。

6. 根据权利要求1所述的一种用于椅子脚生产的工件转移设备,其特征在于:所述第一旋转组件(30)包括转动连接在左右移动组件(22)上的第一转动座(301)和固定在第一转动座(301)上的安装板(302),所述第一转动座(301)上的转轴穿过安装板(302)连接在左右移动组件(22)上,所述安装板(302)一侧设有用于安装第二旋转组件(31)的连接板(303),所述第一转动座(301)转动时通过连接板(303)带动第二旋转组件(31)转动。

7. 根据权利要求6所述的一种用于椅子脚生产的工件转移设备,其特征在于:所述第二旋转组件(31)包括安装在连接板(303)上的第二转动座(311),所述第二转动座(311)的一端固定在连接板(303)上,所述第二转动座(311)上的转轴与夹具机构(4)连接,所述第二旋转组件(31)通过第二转动座(311)带动夹具机构(4)转动。

8. 根据权利要求7所述的一种用于椅子脚生产的工件转移设备,其特征在于:所述夹具机构(4)包括连接在第二转动座(311)上的手指气缸(40)和可拆卸设置在手指气缸(40)上

的夹头(41),所述手指气缸(40)带动夹头(41)夹紧工件,所述夹头(41)上设有用于配合工件轮廓的轮廓槽。

一种用于椅子脚生产的工件转移设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生产设备技术领域,具体涉及一种用于椅子脚生产的工件转移设备。

背景技术

[0002] 本申请人在此前研发出了一种一体成型椅子脚的成型工艺,参考专利申请号为CN202211288191.7的中国专利申请文件,成型工艺包括按顺序依次排列的板材开料工序、冲压成型工序,通过利用同一块第一金属板采用冲压方式同时冲压弯折出固定座和多个支脚,使固定座与多个支脚呈一体成型设置,在椅子脚的加工流程中,需要对椅脚本体的正面和背面进行多次加工,而在此过程中就需要将椅脚本体在不同的工序中进行多次转移,并且转移过程中还可能需要将椅脚本体进行翻转或者按照指定的方向定位放置,这个过程在传统的工序流程中往往只能通过人工进行操作,但是这种方式非常耗费人力,而且存在一定的安全隐患,因此需要为椅子脚的加工提供一种能够灵稳定活转移工件的设备。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种用于椅子脚生产的工件转移设备。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种用于椅子脚生产的工件转移设备,包括机架、安装在机架顶部的移动机构、连接在移动机构上的转动机构和安装在转动机构上的夹具机构,所述机架的顶部向一侧延伸有悬臂梁,所述移动机构安装在悬臂梁上,所述移动机构包括依次连接的前后移动组件、上下移动组件和左右移动组件,所述上下移动组的移动方向垂直于前后移动组件的移动方向,所述左右移动组件的移动方向同时垂直于前后移动组件和上下移动组件的移动方向;

[0006] 所述转动机构安装在左右移动组件上,所述转动机构包括依次连接的第一旋转组件和第二旋转组件,所述第一旋转组件的转轴垂直于第二旋转组件的转轴。

[0007] 本实用新型中,所述前后移动组件包括固定在悬臂梁上的导轨和滑动配合在导轨上的滑块,所述导轨的两端设有防止滑块脱离导轨的限位板,其中一侧的限位板上还设有用于驱动滑块沿导轨滑动的驱动杆,所述驱动杆包括伸缩缸和伸缩杆,所述伸缩缸固定在限位板上,所述伸缩杆连接在滑块上,所述前后移动组件通过滑块带动上下移动组件移动。

[0008] 进一步的,所述上下移动组件包括固定在滑块上的驱动座和伸缩设置在驱动座上的推杆,所述推杆至上而下穿过驱动座,所述推杆的两端设有防止驱动杆脱离驱动座的限位块,位于推杆底部的限位块上安装有左右移动组件,所述上下移动组件构通过推杆带动左右移动组件移动。

[0009] 进一步的,所述左右移动组件包括用于连接在限位块上的固定板,所述固定板的顶部设有用于固定限位块的安装槽,所述左右移动组件还包括设置在固定板底部两端的固定块、设置在两个固定块之间的导向杆和滑动配合在导向杆上的移动块。

[0010] 进一步的,所述导向杆设有两组且两组导向杆平行设置,所述移动块的底部与转动机构连接,所述左右移动组件通过移动块带动转动机构移动。

[0011] 本实用新型中,所述第一旋转组件包括转动连接在左右移动组件上的第一转动座和固定在第一转动座上的安装板,所述第一转动座上的转轴穿过安装板连接在左右移动组件上,所述安装板一侧设有用于安装第二旋转组件的连接板,所述第一转动座转动时通过连接板带动第二旋转组件转动。

[0012] 进一步的,所述第二旋转组件包括安装在连接板上的第二转动座,所述第二转动座的一端固定在连接板上,所述第二转动座上的转轴与夹具机构连接,所述第二旋转组件通过第二转动座带动夹具机构转动。

[0013] 进一步的,所述夹具机构包括连接在第二转动座上的手指气缸和可拆卸设置在手指气缸上的夹头,所述手指气缸带动夹头夹紧工件所述夹头上设有用于配合工件轮廓的轮廓槽。

[0014] 本实用新型具有以下优点和有益效果:

[0015] 在移动机构上设置转动机构,以及在转动机构上设置夹具机构,夹具机构通过移动机构带动靠近并夹紧工件,转动机构带动夹具机构翻转工件,通过移动机构上的多方位移动和转动机构上的多角度转动使翻转设备具有多个自由度,使其能够带动工件灵活地转移,不仅可以对工件翻转,还能进行角度变换,固定工件方向,能够完全代替人工操作,省去了人工成本,还能降低安全隐患,并且该设备能够适应多种不同的工作环境完成高难度的工作内容,增加实用性。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进一步说明:

[0017] 图1为本实施例中翻转设备的示意图;

[0018] 图2为本实施例中移动机构的示意图;

[0019] 图3为本实施例中转动机构和夹具机构的示意图。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0021] 如图1至图3所示,本实施例公开了一种用于椅子脚生产的工件转移设备,包括机架1、安装在机架1顶部的移动机构2、连接在移动机构2上的转动机构3和安装在转动机构3上的夹具机构4,所述夹具机构4通过移动机构2带动靠近并夹紧工件,所述转动机构3带动夹具机构4翻转工件,具体的,所述机架1的底部设有加强筋10,所述机架1的顶部向一侧水平延伸有悬臂梁11,所述移动机构2安装在悬臂梁11上并且沿悬臂梁11方向移动,所述移动机构2包括依次连接的前后移动组件20、上下移动组件21和左右移动组件22,所述上下移动组件21的移动方向垂直于前后移动组件20的移动方向,所述左右移动组件22的移动方向同时垂直于前后移动组件20和上下移动组件21的移动方向,所述转动机构3安装在左右移动组件22上,所述转动机构3包括依次连接的第一旋转组件30和第二旋转组件31,所述第一旋

转组件30的转轴垂直于第二旋转组件31的转轴,所述夹具机构4安装在第二旋转组件31上,通过移动机构2上的多方位移动以及转动机构3的多角度转动使翻转设备具有多个自由度,能够灵活地移动工件,从而适应多种不同的工作环境完成难度较高的工作内容,提高实用性。

[0022] 本实施例中,所述前后移动组件20包括固定在悬臂梁11上的导轨201和滑动配合在导轨201上的滑块202,所述导轨201的两端设有防止滑块202脱离导轨201的限位板203,其中一侧的限位板203上还设有用于驱动滑块202沿导轨201滑动的驱动杆204,所述驱动杆204包括伸缩缸和伸缩杆,所述伸缩缸固定在限位板203上,所述伸缩杆连接在滑块202上,所述前后移动组件20通过滑块202带动上下移动组件21移动,优选的,所述驱动杆204可以是气推杆或者是电推杆。

[0023] 进一步的,所述上下移动组件21包括固定在滑块202上的驱动座211和伸缩设置在驱动座211上的推杆212,优选的,为了提高上下移动组件21的结构强度,所述推杆212设有两条,两条所述推杆212平行设置并且至上而下穿过驱动座211,两条所述推杆212的两端设有防止推杆212脱离驱动座211的限位块213,位于推杆212底部的限位块213上安装有左右移动组件22,所述上下移动组件21通过推杆212带动左右移动组件22移动。

[0024] 进一步的,所述左右移动组件22包括用于连接在限位块213上的固定板221,所述固定板221为长条形板状结构,所述固定板221的顶部设有用于固定限位块213的安装槽220,所述左右移动组件22还包括设置在固定板221底部两端的固定块222、设置在两个固定块222之间的导向杆223和滑动配合在导向杆223上的移动块224,优选的,为了提高左右移动组件22的稳定性,所述导向杆223设有两组且两组导向杆223平行设置,所述移动块224的底部与转动机构3连接,所述左右移动组件22通过移动块224带动转动机构3移动。

[0025] 优选的,本实施例中,所述驱动座211和移动块224均采用市面上常见的双轴双向伸缩气缸作为驱动动力源,节省设计成本。

[0026] 本实施例中,所述第一旋转组件30包括转动连接在左右移动组件22上的第一转动座301和固定在第一转动座301上的安装板302,所述第一转动座301上的转轴穿过安装板302连接在左右移动组件22上,所述安装板302一侧垂直设置有用于安装第二旋转组件31的连接板303,当第一转动座301转动时带动第二旋转组件31转动。

[0027] 进一步的,所述第二旋转组件31包括安装在连接板303上的第二转动座311,所述第二转动座311远离转轴的一端固定在连接板303上,所述第二转动座311上的转轴上连接有夹具机构4,所述第二旋转组件31通过第二转动座311带动夹具机构4转动。

[0028] 进一步的,所述夹具机构4包括连接在第二转动座311上的手指气缸40和可拆卸设置在手指气缸40上的夹头41,所述夹头41的结构可根据工件的外形轮廓设计,所述手指气缸40带动夹头41夹紧工件,所述夹头41上设有用于配合工件外形的轮廓槽,该轮廓槽用于防止夹头刮伤工件。

[0029] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例说明,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,只要不偏离本实用新型说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

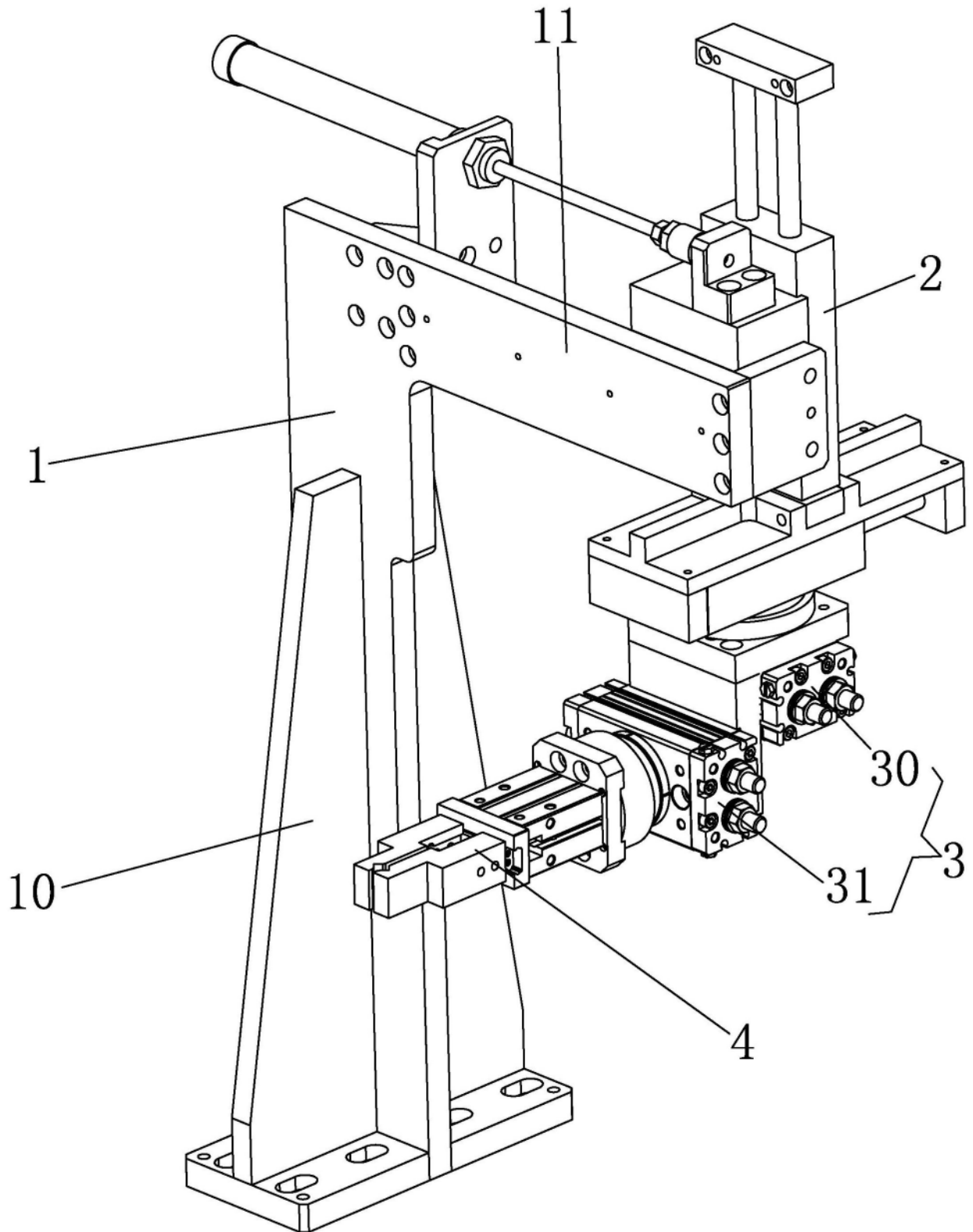


图1

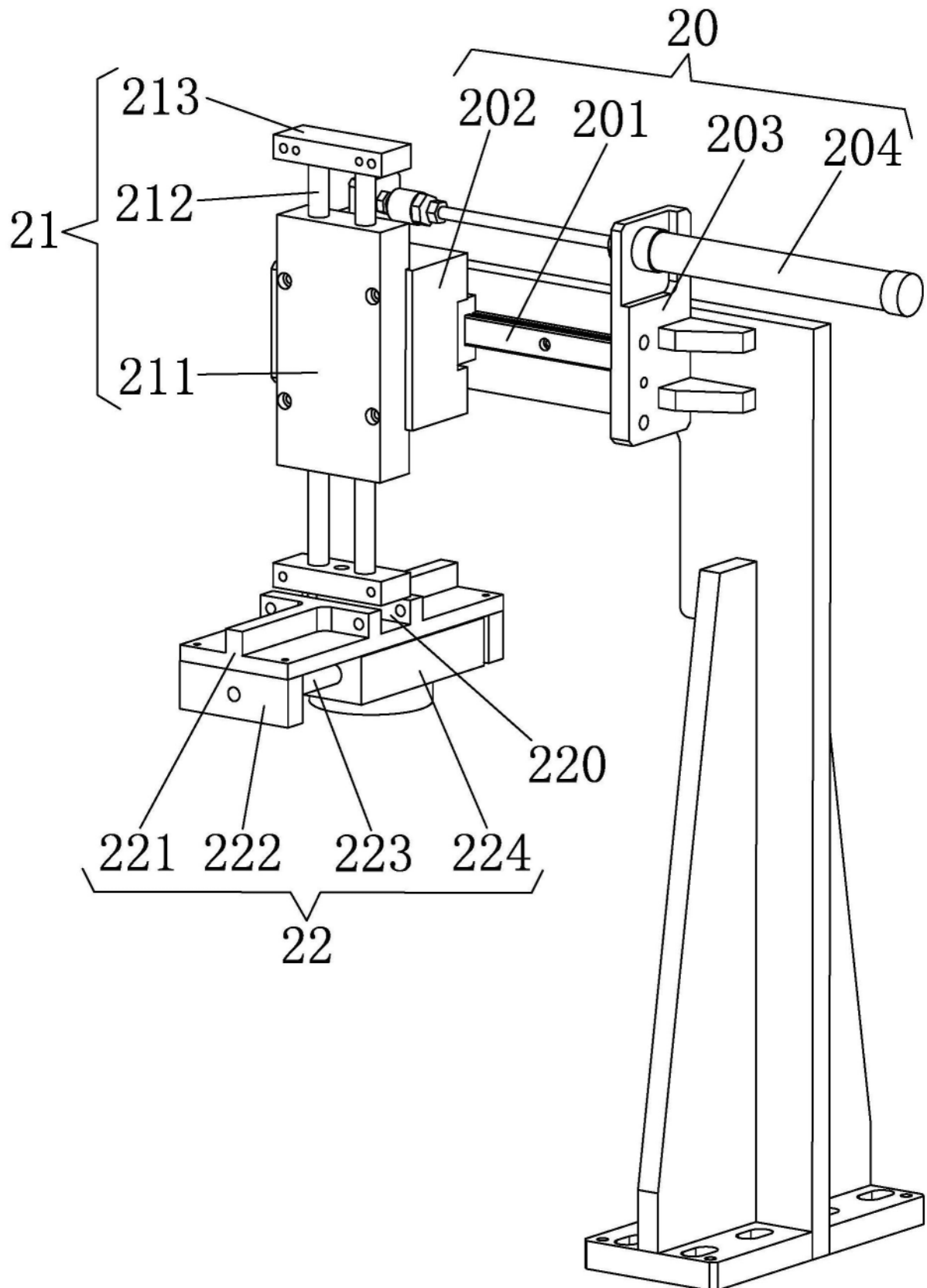


图2

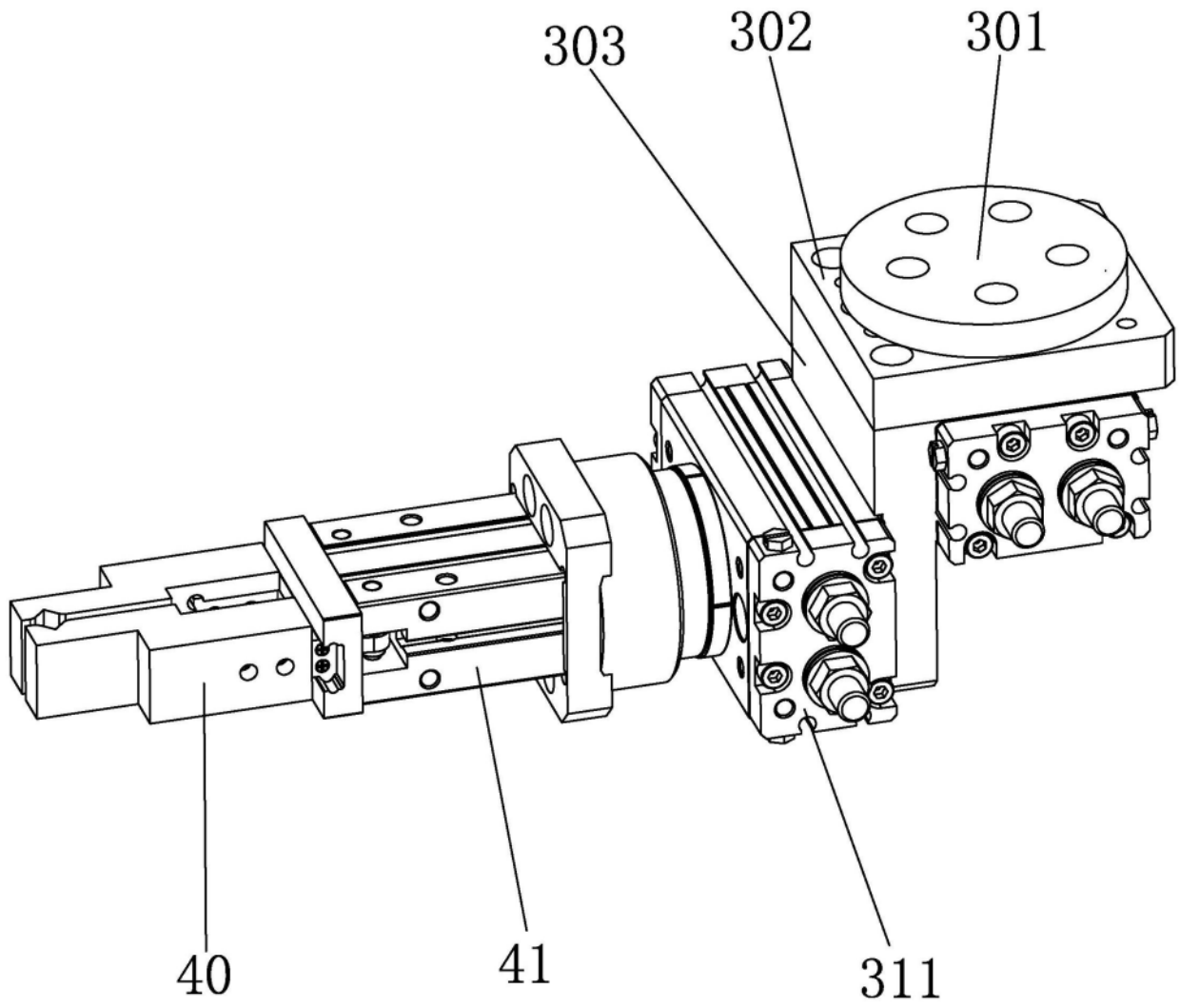


图3