



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217946620 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 02

(21) 申请号 20222227298.2

(22) 申请日 2022.08.24

(73) 专利权人 昆山鸿仕达智能科技股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市陆家镇
增善路2号

(72) 发明人 马昌松 郭顺智 赵泽鹏 陈闯

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

专利代理师 王桦

(51) Int.Cl.

B65G 37/02 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

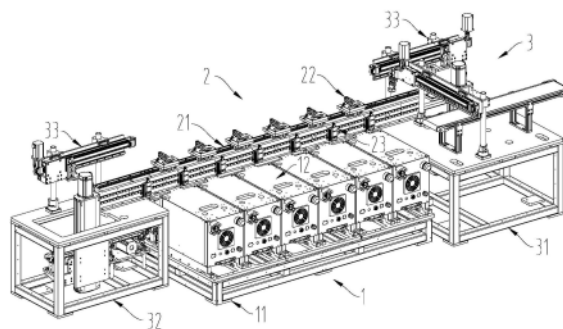
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种自动流转式加工装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自动流转式加工装置，包括加工机构、夹持机构及移送机构，加工机构包括底架、加工模组，底架上形成有多个加工工位，加工模组设置在加工工位处，夹持机构包括输送轨道、载具及载具驱动件，输送轨道设置在底架上且包括第一轨道、第二轨道，载具可移动地设置在输送轨道上，载具驱动件与载具可拆卸地连接，载具驱动件移动带动载具在第一轨道上移动，移送机构包括第一移送机构、第二移送机构，第一移送机构用于将载具从第一轨道移送至第二轨道，第二移送机构用于将载具从第二轨道移送至第一轨道。本实用新型实现了产品在多个加工工位之间自动流转，提高了生产效率，形成了循环加工过程，结构简单，减少了占用空间，降低了成本。



1. 一种自动流转式加工装置,其特征在于:包括:

加工机构:所述的加工机构包括底架、加工模组,所述的底架上沿水平方向形成有多个加工工位,所述的加工模组设置在所述的加工工位处;

夹持机构:所述的夹持机构包括输送轨道、载具以及载具驱动件,所述的输送轨道设置在所述的底架上,所述的输送轨道包括沿水平方向延伸的第一轨道、第二轨道,所述的第一轨道设置在所述的第二轨道的上方,所述的载具可移动地设置在所述的输送轨道上,所述的载具用于夹持待加工产品,所述的载具驱动件设置在所述的第一轨道上且与所述的载具可拆卸地连接,所述的载具驱动件移动带动所述的载具在所述的第一轨道上移动;

移送机构:所述的移送机构包括第一移送机构、第二移送机构,所述的第一移送机构、第二移送机构分别设置在所述的输送轨道的两端,所述的第一移送机构用于将所述的载具从所述的第一轨道移送至所述的第二轨道上,所述的第二移送机构用于将所述的载具从所述的第二轨道移送至所述的第一轨道上。

2. 根据权利要求1所述的自动流转式加工装置,其特征在于:所述的第一轨道包括轨道底座、顶轨道以及侧轨道,所述的轨道底座设置在所述的底架上,所述的顶轨道设置在所述的轨道底座的顶部,所述的侧轨道设置在所述的轨道底座的侧部,所述的载具可移动地设置在所述的顶轨道上,所述的载具驱动件可移动地设置在所述的侧轨道上。

3. 根据权利要求2所述的自动流转式加工装置,其特征在于:所述的载具包括载具主体、限位组件,所述的限位组件设置在所述的载具主体的底部,所述的轨道底座上开设有限位槽,所述的限位组件与所述的限位槽配合对所述的载具主体移动限位;所述的限位组件包括限位部、操作部以及配合部,所述的载具主体的底部开设有凹槽,所述的限位部的顶部可移动地设置在所述的凹槽内,所述的限位部的底部与所述的限位槽相互配合,所述的配合部的底部具有卡槽,所述的配合部的顶部连接在所述的载具主体的底部,所述的配合部的顶部开设有通孔,且所述的通孔的两端分别与所述的凹槽、卡槽相连通,所述的操作部的一端与所述的限位部的侧部连接且位于所述的凹槽内,所述的操作部的另一端伸出所述的通孔且位于所述的卡槽内。

4. 根据权利要求3所述的自动流转式加工装置,其特征在于:所述的载具驱动件的顶部具有连接部,所述的连接部的形状、尺寸与所述的卡槽的形状、尺寸匹配,所述的连接部可沿竖直方向移动并插入至所述的卡槽内使得所述的操作部移动,带动所述的限位部的底部脱离所述的限位槽。

5. 根据权利要求3所述的自动流转式加工装置,其特征在于:所述的限位槽开设有多个,所述的轨道底座上与每个所述的加工工位对应的位置处开设有一个所述的限位槽。

6. 根据权利要求1所述的自动流转式加工装置,其特征在于:所述的第一移送机构包括第一机架、第一衔接轨道,所述的第一衔接轨道设置在所述的第一机架上,所述的第一衔接轨道包括沿水平方向延伸的第一上衔接轨道、第一下衔接轨道,所述的第一上衔接轨道与所述的第一轨道对接,所述的第一下衔接轨道与所述的第二轨道对接;所述的第二移送机构包括第二机架、第二衔接轨道,所述的第二衔接轨道设置在所述的第二机架上,所述的第二衔接轨道包括沿水平方向延伸的第二上衔接轨道、第二下衔接轨道,所述的第二上衔接轨道与所述的第一轨道对接,所述的第二下衔接轨道与所述的第二轨道对接。

7. 根据权利要求6所述的自动流转式加工装置,其特征在于:所述的第一机架、第二机

架上均设置有移送组件,设置在所述的第一机架上的移送组件用于将所述的载具从所述的第一上衔接轨道移送至所述的第一下衔接轨道上,设置在所述的第二机架上的移送组件用于将所述的载具从所述的第二下衔接轨道移送至所述的第二上衔接轨道上。

8.根据权利要求7所述的自动流转式加工装置,其特征在于:所述的移送组件包括第一移送组件、第二移送组件,所述的第一移送组件包括沿水平方向延伸的移送轨道、第一移送驱动件,所述的移送轨道可沿竖直方向移动并与所述的第一衔接轨道、第二衔接轨道对接,所述的第一移送驱动件与所述的移送轨道连接,用于驱动所述的移送轨道沿竖直方向移动,所述的第二移送组件包括移送部、第二移送驱动件,所述的移送部沿水平方向移动,且所述的移送部与所述的载具的顶部可拆卸地连接,所述的第二移送驱动件与所述的移送部连接,用于驱动所述的移送部沿水平方向移动。

9.根据权利要求6所述的自动流转式加工装置,其特征在于:所述的第一移送机构还包括取料组件,所述的取料组件设置在所述的第一机架上,所述的取料组件包括抓取件、抓取驱动件以及传送带,所述的抓取件可沿水平方向移动和竖直方向伸缩,用于从所述的载具上抓取加工后的产品并移送至所述的传送带上,所述的抓取驱动件与所述的抓取件连接,用于驱动所述的抓取件沿水平方向移动。

10.根据权利要求1所述的自动流转式加工装置,其特征在于:所述的加工模组可拆卸地设置在所述的加工工位处,所述的加工工位处设置有滑轨,所述的加工模组的底部设置有滑轮,所述的滑轨与所述的滑轮相互配合使所述的加工模组可相对所述的底架移动。

一种自动流转式加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化设备技术领域,具体涉及一种自动流转式加工装置。

背景技术

[0002] 目前,大部分工件在生产加工过程中都需要依次经过不同的工序处理,因而需要被传输至生产线的不同工位而被不同的加工装置加工处理,并且在进行加工时,均需要采用夹具对工件进行夹持。在现有技术中,通常是需要先将工件传输至指定的某一工位,使该工位上的夹具夹持工件,在经过相应的加工装置加工后,再夹具上取下工件,随后将工件传输至下一工位,以此类推,直至加工完成。通常这种在夹具上夹持工件的过程需要人工辅助完成,该过程繁杂,劳动强度高,耗费大量人力,且加工的整体连续性较差。为了提高生产效率和节约生产成本,目前也出现了采用自动加工设备对工件进行加工,但是,现有的自动加工设备通常结构复杂,会造成设备占用空间大及设备成本更高等问题,尤其是不同加工工位上是对工件相同的部位进行加工时,整个加工设备结构臃肿与送料流程复杂等问题更为显著。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、自动化程度高的自动流转式加工装置,用于解决现有技术中存在的问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种自动流转式加工装置,包括:

[0006] 加工机构:所述的加工机构包括底架、加工模组,所述的底架上沿水平方向形成有多个加工工位,所述的加工模组设置在所述的加工工位处;

[0007] 夹持机构:所述的夹持机构包括输送轨道、载具以及载具驱动件,所述的输送轨道设置在所述的底架上,所述的输送轨道包括沿水平方向延伸的第一轨道、第二轨道,所述的第一轨道设置在所述的第二轨道的上方,所述的载具可移动地设置在所述的输送轨道上,所述的载具用于夹持待加工产品,所述的载具驱动件设置在所述的第一轨道上且与所述的载具可拆卸地连接,所述的载具驱动件移动带动所述的载具在所述的第一轨道上移动;

[0008] 移送机构:所述的移送机构包括第一移送机构、第二移送机构,所述的第一移送机构、第二移送机构分别设置在所述的输送轨道的两端,所述的第一移送机构用于将所述的载具从所述的第一轨道移送至所述的第二轨道上,所述的第二移送机构用于将所述的载具从所述的第二轨道移送至所述的第一轨道上。

[0009] 优选地,所述的第一轨道包括轨道底座、顶轨道以及侧轨道,所述的轨道底座设置在所述的底架上,所述的顶轨道设置在所述的轨道底座的顶部,所述的侧轨道设置在所述的轨道底座的侧部,所述的载具可移动地设置在所述的顶轨道上,所述的载具驱动件可移动地设置在所述的侧轨道上。

[0010] 进一步优选地,所述的载具包括载具主体、限位组件,所述的限位组件设置在所述

的载具主体的底部,所述的轨道底座上开设有限位槽,所述的限位组件与所述的限位槽配合对所述的载具主体移动限位;所述的限位组件包括限位部、操作部以及配合部,所述的载具主体的底部开设有凹槽,所述的限位部的顶部可移动地设置在所述的凹槽内,所述的限位部的底部与所述的限位槽相互配合,所述的配合部的底部具有卡槽,所述的配合部的顶部连接在所述的载具主体的底部,所述的配合部的顶部开设有通孔,且所述的通孔的两端分别与所述的凹槽、卡槽相连通,所述的操作部的一端与所述的限位部的侧部连接且位于所述的凹槽内,所述的操作部的另一端伸出所述的通孔且位于所述的卡槽内。

[0011] 更进一步优选地,所述的载具驱动件的顶部具有连接部,所述的连接部的形状、尺寸与所述的卡槽的形状、尺寸匹配,所述的连接部可沿竖直方向移动并插入至所述的卡槽内使得所述的操作部移动,带动所述的限位部的底部脱离所述的限位槽。

[0012] 更进一步优选地,所述的限位槽开设有多个,所述的轨道底座上与每个所述的加工工位对应的位置处开设有一个所述的限位槽。

[0013] 优选地,所述的第一移送机构包括第一机架、第一衔接轨道,所述的第一衔接轨道设置在所述的第一机架上,所述的第一衔接轨道包括沿水平方向延伸的第一上衔接轨道、第一下衔接轨道,所述的第一上衔接轨道与所述的第一轨道对接,所述的第一下衔接轨道与所述的第二轨道对接;所述的第二移送机构包括第二机架、第二衔接轨道,所述的第二衔接轨道设置在所述的第二机架上,所述的第二衔接轨道包括沿水平方向延伸的第二上衔接轨道、第二下衔接轨道,所述的第二上衔接轨道与所述的第一轨道对接,所述的第二下衔接轨道与所述的第二轨道对接;

[0014] 进一步优选地,所述的第一机架、第二机架上均设置有移送组件,设置在所述的第一机架上的移送组件用于将所述的载具从所述的第一上衔接轨道移送至所述的第一下衔接轨道上,设置在所述的第二机架上的移送组件用于将所述的载具从所述的第二下衔接轨道移送至所述的第二上衔接轨道上。

[0015] 更进一步优选地,所述的移送组件包括第一移送组件、第二移送组件,所述的第一移送组件包括沿水平方向延伸的移送轨道、第一移送驱动件,所述的移送轨道可沿竖直方向移动并与所述的第一衔接轨道、第二衔接轨道对接,所述的第一移送驱动件与所述的移送轨道连接,用于驱动所述的移送轨道沿竖直方向移动,所述的第二移送组件包括移送部、第二移送驱动件,所述的移送部沿水平方向移动,且所述的移送部与所述的载具的顶部可拆卸地连接,所述的第二移送驱动件与所述的移送部连接,用于驱动所述的移送部沿水平方向移动。

[0016] 进一步优选地,所述的第一移送机构还包括取料组件,所述的取料组件设置在所述的第一机架上,所述的取料组件包括抓取件、抓取驱动件以及传送带,所述的抓取件可沿水平方向移动和竖直方向伸缩,用于从所述的载具上抓取加工后的产品并移送至所述的传送带上,所述的抓取驱动件与所述的抓取件连接,用于驱动所述的抓取件沿水平方向移动。

[0017] 优选地,所述的加工模组可拆卸地设置在所述的加工工位处,所述的加工工位处设置有滑轨,所述的加工模组的底部设置有滑轮,所述的滑轨与所述的滑轮相互配合使所述的加工模组可相对所述的底架移动。

[0018] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0019] 本实用新型通过设置具有输送轨道和载具的夹持机构,实现了待加工产品在多个

加工工位之间快速自动流转,大幅提高了生产加工效率,并通过第一移送机构和第二移送机构可将载具从最后一个加工工位自动移送至第一个加工工位,形成连续的循环加工过程,整体结构简单,集成化程度高,使用方便,减少了占用空间,降低了成本。

附图说明

- [0020] 附图1为本实施例的自动流转式加工装置的立体示意图;
- [0021] 附图2为本实施例的自动流转式加工装置的另一个视角的立体示意图;
- [0022] 附图3为本实施例的加工机构和夹持机构的立体示意图;
- [0023] 附图4为本实施例的加工机构和夹持机构的主视示意图;
- [0024] 附图5为附图4中A处的局部放大示意图;
- [0025] 附图6为本实施例的未安装加工模组的加工机构和夹持机构的立体示意图;
- [0026] 附图7为附图6中B处的局部放大示意图;
- [0027] 附图8为本实施例的载具的立体示意图;
- [0028] 附图9为本实施例的载具的主视示意图;
- [0029] 附图10为附图9中C-C的剖视示意图;
- [0030] 附图11为本实施例的第一移送机构的立体示意图;
- [0031] 附图12为本实施例的第一移送机构的另一个视角的立体示意图;
- [0032] 附图13为本实施例的第二移送机构的立体示意图;
- [0033] 附图14为本实施例的第二移送机构的另一个视角的立体示意图。
- [0034] 以上附图中:1、加工机构;11、底架;110、加工工位;111、滑轨;112、定位件;12、加工模组;121、滑轮;2、夹持机构;21、输送轨道;211、第一轨道;2111、轨道底座;2112、顶轨道;2113、侧轨道;2114、限位槽;212、第二轨道;22、载具;221、载具主体;2211、凹槽;222、限位组件;2221、限位部;2222、操作部;2223、配合部;2224、弹性件;2225、卡槽;23、载具驱动件;231、连接部;3、移送机构;31、第一移送机构;311、第一机架;312、第一衔接轨道;3121、第一上衔接轨道;3122、第一下衔接轨道;313、取料组件;3131、抓取件;3132、抓取驱动件;3133、传送带;32、第二移送机构;321、第二机架;322、第二衔接轨道;3221、第二上衔接轨道;3222、第二下衔接轨道;33、移送组件;331、第一移送组件;3311、移送轨道;3312、第一移送驱动件;332、第二移送组件;3321、移送部;3322、第二移送驱动件。

具体实施方式

[0035] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0037] 一种自动流转式加工装置,如图1和图2所示,包括加工机构1、夹持机构2以及移送机构3,加工机构1包括底架11、加工模组12,加工模组12设置在底架11上,夹持机构2也设置在底架11上,夹持机构2用于夹持待加工产品使加工模组12可对其进行加工,移送机构3设置在加工机构1的侧部。

[0038] 以下具体对各个部件及其连接关系进行详细描述:

[0039] 如图3和图6所示,底架11上沿左右方向形成有多个加工工位110,且多个加工工位110均匀分布;如图4和图5所示,加工模组12可拆卸地设置在底架11上,且每个加工工位110处可设置一个加工模组12,具体而言:底架11的每个加工工位110处均设置有滑轨111,加工模组12的底部设置有滑轮121,滑轨111与滑轮121相互配合使加工模组12可相对底架11移动;为了保证加工模组12的在底架11上的安装位置准确,底架11的每个加工工位110处还设置有定位件112,定位件112位于滑轨111的后部,当加工模组12移动至与定位件112相接触时即安装到位;加工模组12的顶部可拆卸地安装用于加工产品的加工设备,根据加工步骤和加工产品的不同可对多个加工模组12上的加工设备进行调整。

[0040] 夹持机构2包括输送轨道21、载具22以及载具驱动件23,如图6和图7所示,输送轨道21设置在底架11上,且输送轨道21位于加工模组12的后部,载具22可移动地设置在输送轨道21上,载具22用于夹持待加工产品,载具驱动件23与载具22可拆卸地连接,载具驱动件23移动时可带动载具22进行移动,具体而言:

[0041] 输送轨道21包括第一轨道211、第二轨道212,如图6和图7所示,第一轨道211和第二轨道212均沿左右方向延伸,第一轨道211设置在第二轨道212的上方,且两者之间相互平行。第一轨道211包括轨道底座2111、顶轨道2112以及侧轨道2113,轨道底座2111、顶轨道2112以及侧轨道2113均沿左右方向延伸,轨道底座2111设置在底架11上,顶轨道2112设置在轨道底座2111的顶部,侧轨道2113设置在轨道底座2111的侧部,载具22可移动地设置在顶轨道2112上;载具22也可在第二轨道212上移动,即第二轨道212为类似传送带的结构,其自身具有驱动力,当第二轨道212工作时可带动位于其上的载具22移动。

[0042] 载具22包括载具主体221,如图8至图10所示,载具主体221的顶部用于夹持待加工产品,例如载具主体221的顶部形成有用于放置待加工产品的放置区域,且载具主体221的顶部设置有夹紧机构,夹紧机构包括活动轴、夹紧部以及驱动部,活动轴设置在载具主体上且位于放置区域的侧部,夹紧部连接在活动轴上,活动轴可沿竖直方向移动且可绕自身轴线旋转,带动夹紧部将待加工产品夹紧在放置区域内,驱动部与夹紧机构连接,用于驱动夹紧机构进行夹紧动作,当然,此处仅给出了一种夹持待加工产品的结构的实例,但也不仅限于该结构;载具主体221的底部可移动地设置在第一轨道211上,在本实施例中,载具主体221的底部设置有滚轮,滚轮与第一轨道211之间相互配合。

[0043] 此外,为了限制载具主体221在第一轨道211上的位置,使加工模组12工作时载具主体221的位置可保持固定,载具22还包括限位组件222,限位组件222设置在载具主体221的底部,轨道底座2111上开设有限位槽2114,限位组件222与限位槽2114配合对载具主体221移动限位,具体而言:

[0044] 限位槽2114开设多个,轨道底座2111上与每个加工工位110对应的位置处均开设有一个限位槽2114,使得载具主体221可固定在任意一个加工工位110处;如图8至图10所示,限位组件222具体包括限位部2221、操作部2222以及配合部2223,载具主体221的底部开

设有凹槽2211,限位部2221的顶部可移动地设置在凹槽2211内,且限位部2221的顶部设置有多弹性件2224,限位部2221的底部与限位槽2114相互配合,配合部2223的底部具有卡槽2225,配合部2223的顶部连接在载具主体221的底部,配合部2223的顶部开设有通孔,且通孔的两端分别与凹槽2211、卡槽2225相连通,操作部2222的一端与限位部2221的侧部连接且位于凹槽2211内,操作部2222的另一端伸出通孔且位于卡槽2225内,当向上移动操作部2222时,可带动限位部2221向上移动,使其底部脱离限位槽2114,载具主体221即可在第一轨道211上移动。

[0045] 载具驱动件23可移动地设置在侧轨道2113上,且载具驱动件23与载具22可拆卸地连接,载具驱动件23移动时可带动载具22在第一轨道211上移动,具体而言:如图7所示,载具驱动件23的顶部具有连接部231,连接部231的形状、尺寸与卡槽2225的形状、尺寸匹配,连接部231可沿竖直方向移动,当连接部231插入至卡槽2225内并向上移动时,操作部2222向上移动,带动限位部2221向上移动,使其底部脱离限位槽2114。

[0046] 在本实施例中:如图3所示,载具22和载具驱动件23均设置有多,多个载具22均匀分布在顶轨道2112上,多个载具驱动件23均匀分布在侧轨道2113,且多个载具驱动件23可同步工作,带动多个载具22在不同加工工位110之间同步移动。

[0047] 移送机构3包括第一移送机构31、第二移送机构32,如图1和图2所示,第一移送机构31、第二移送机构32分别设置在输送轨道21的两端,第一移送机构31用于将载具22从第一轨道211移送至第二轨道212上,第二移送机构32用于将载具22从第二轨道212移送至第一轨道211上。

[0048] 第一移送机构31包括第一机架311、第一衔接轨道312,如图11和图12所示,第一机架311设置在底架11的侧部,第一衔接轨道312设置在第一机架311上,第一衔接轨道312包括第一上衔接轨道3121、第一下衔接轨道3122,第一上衔接轨道3121和第一下衔接轨道3122均沿左右方向延伸,第一上衔接轨道3121设置在第一下衔接轨道3122的上方,且两者之间相互平行,第一上衔接轨道3121与第一轨道211对接,第一上衔接轨道3121的结构与第一轨道211一致,在此不再赘述,第一下衔接轨道3122与第二轨道212对接,第一下衔接轨道3122的结构与第二轨道212一致,在此不再赘述。

[0049] 第一移送机构31上设置有移送组件33,移送组件33用于将载具22从第一上衔接轨道3121移送至第一下衔接轨道3122上,具体而言:图11和图12所示,移送组件33包括第一移送组件331、第二移送组件332,第一移送组件331包括移送轨道3311、第一移送驱动件3312,移送轨道3311沿左右方向延伸,移送轨道3311可沿竖直方向移动,移送轨道3311可与第一上衔接轨道3121或第一下衔接轨道3122对接,其结构与第二轨道212一致,在此不再赘述,第一移送驱动件3312沿竖直方向延伸,且移送轨道3311连接在第一移送驱动件3312上,第一移送驱动件3312可驱动移送轨道3311沿竖直方向移动;第二移送组件332包括移送部3321、第二移送驱动件3322,移送部3321可沿左右方向移动,移送部3321的底部与载具22的顶部可拆卸地连接,第二移送驱动件3322沿左右方向延伸,且移送部3321连接在第二移送驱动件3322上,第二移送驱动件3322可驱动移送部3321沿左右方向移动。

[0050] 此外,为了将加工完成的产品从载具22上取下,第一移送机构31还包括取料组件313,取料组件313设置在第一机架311上,具体而言:图11和图12所示,取料组件313包括抓取件3131、抓取驱动件3132以及传送带3133,抓取件3131可沿前后方向移动和竖直方向伸

缩,抓取件3131用于从载具22上抓取加工完成的产品并移送至传送带3133上,抓取驱动件3132与抓取件3131连接,抓取驱动件3132用于驱动抓取件3131沿前后方向移动。

[0051] 第二移送机构32包括第二机架321、第二衔接轨道322,图13和图14所示,第二机架321设置在底架11的另一侧部,第二衔接轨道322设置在第二机架321上;第二衔接轨道322包括第二上衔接轨道3221、第二下衔接轨道3222,第二上衔接轨道3221和第二下衔接轨道3222均沿左右方向延伸,第二上衔接轨道3221设置在第二下衔接轨道3222的上方,且两者之间相互平行,第二上衔接轨道3221与第一轨道211对接,第二上衔接轨道3221的结构与第一轨道211一致,在此不再赘述,且第二上衔接轨道3221上也设置有载具驱动件23并开设有限位槽2114;第二下衔接轨道3222与第二轨道212对接,第二下衔接轨道3222的结构与第二轨道212一致,在此不再赘述。

[0052] 第二移送机构32上也设置有移送组件33,图13和图14所示,移送组件33用于将载具22从第二下衔接轨道3222移送至第二上衔接轨道3221上,设置在第二移送机构32上的移送组件33的结构与设置在第一移送机构31上的移送组件33的结构一致,仅工作时方向存在差异,在此不再赘述。

[0053] 以下具体阐述本实施例的自动流转式加工装置的工作过程:

[0054] 沿左右方向分布的多个加工模组12依次对产品进行加工,位于最左侧的加工工位110处的加工模组12进行产品的第一道加工工序,位于最右侧的加工工位110的加工模组12进行产品加工的最后一道加工工序;

[0055] 当各个加工模组12对相应位置处的载具22上的产品进行加工时,使位于第二上衔接轨道3221上的载具22夹持待加工的产品,当各个加工模组12均完成加工工序后,位于初始位置的多个载具驱动件23同步向左移动至各个载具22的限位组件222的下方,多个载具驱动件23的连接部231同步向上移动并伸入至各个载具22的配合部2223内,将操作部2222顶起带动限位部2221向上移动,使得限位部2221的底部脱离限位槽2114,随后多个载具驱动件23同步向右移动,带动多个载具22同步向右移动,直至各个载具22移动至下一加工工位110处,此时位于第二上衔接轨道3221上的载具22也在载具驱动件23的带动下移动至最左侧的加工工位110处,位于最右侧的加工工位110处的载具22也在载具驱动件23的带动下移动至第一上衔接轨道3121上,随后多个载具驱动件23的连接部231同步向下移动脱离配合部2223,使限位部2221的底部卡在限位槽2114内,多个载具驱动件23再同步向左移动返回至初始位置;

[0056] 随后,各个加工模组12对相应位置处的载具22上的产品进行加工,同时,取料组件313抓取位于第一上衔接轨道3121上的载具22上完成加工的产品,第二移送组件332再将位于第一上衔接轨道3121上的载具22向右移送至第一移送组件331的移送轨道3311上,移送轨道331再向下移动,使其与第一下衔接轨道3122对接,移送轨道331再将载具22向左移送至第一下衔接轨道3122上,第一下衔接轨道3122再将载具22向左移送至第二轨道212上,第二轨道212再将载具22向左移送至第二下衔接轨道3222上,第二下衔接轨道3222再将载具22向左移送至移送轨道3311上,移送轨道331再向上移送,使其与第二上衔接轨道3221对接,移送轨道331再将载具22向右移送至第二上衔接轨道3221上,再使位于第二上衔接轨道3221上的载具22夹持待加工的产品,如此完成一个循环流转过程。

[0057] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术

的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

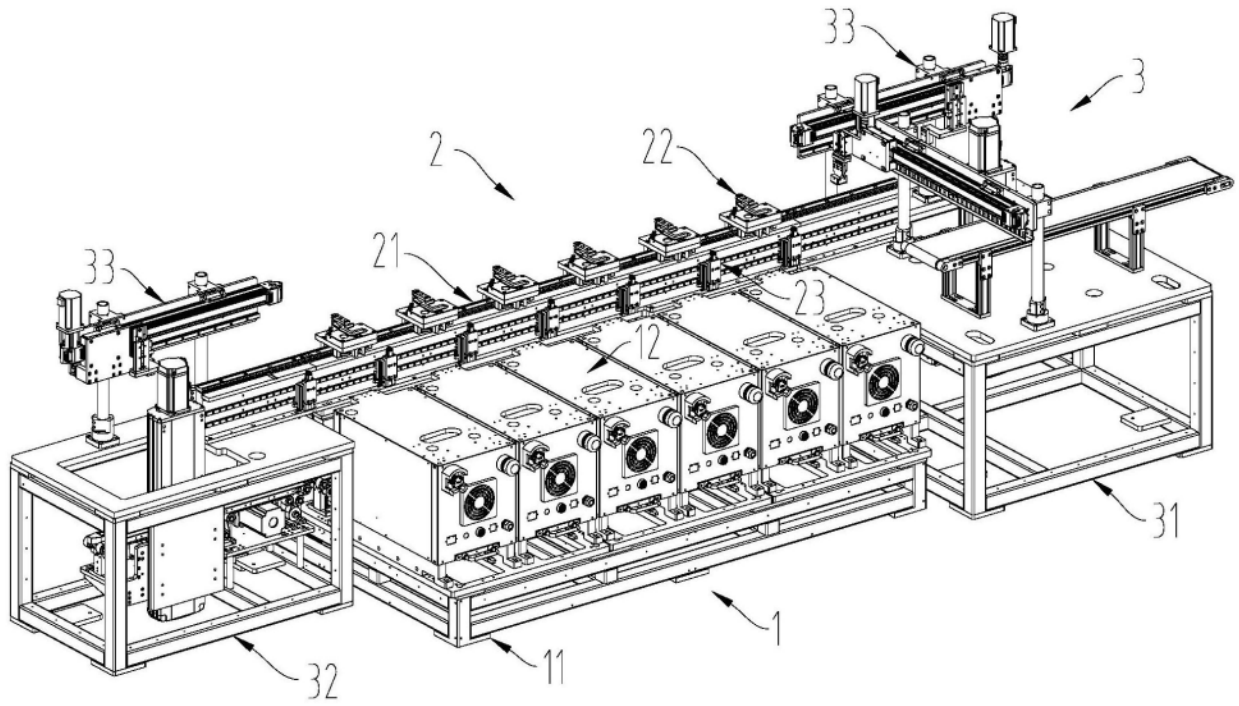


图1

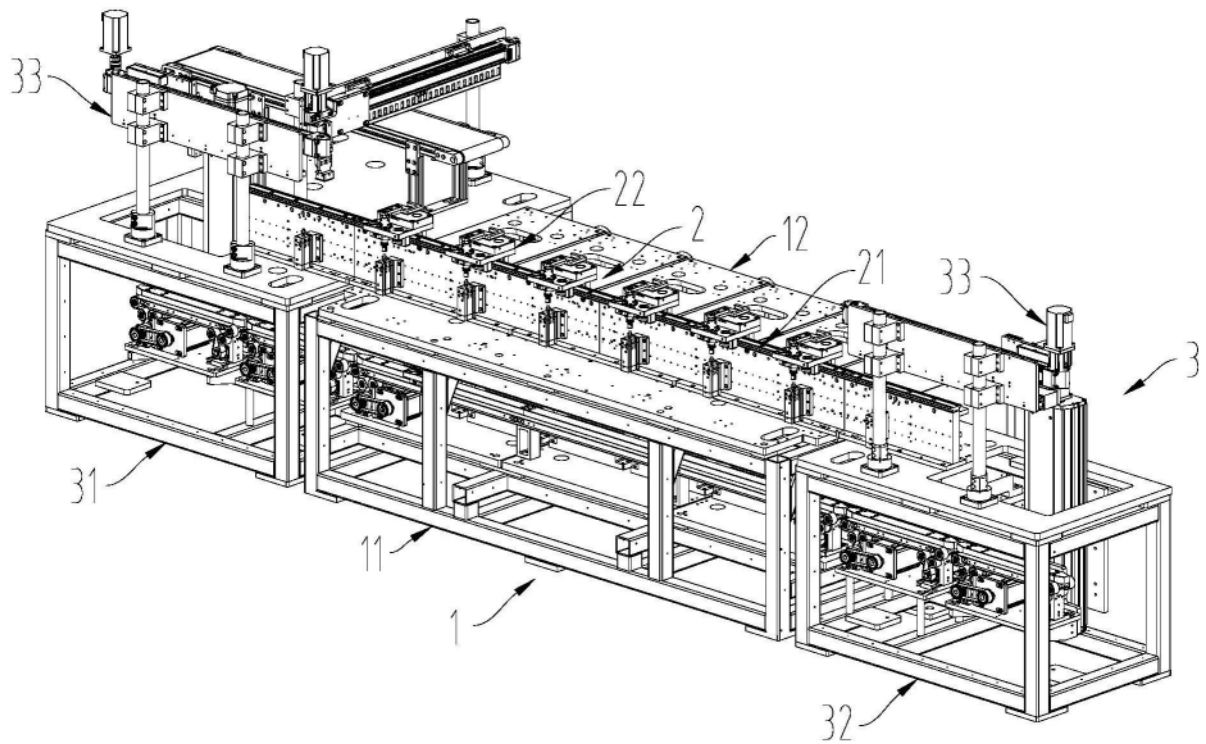


图2

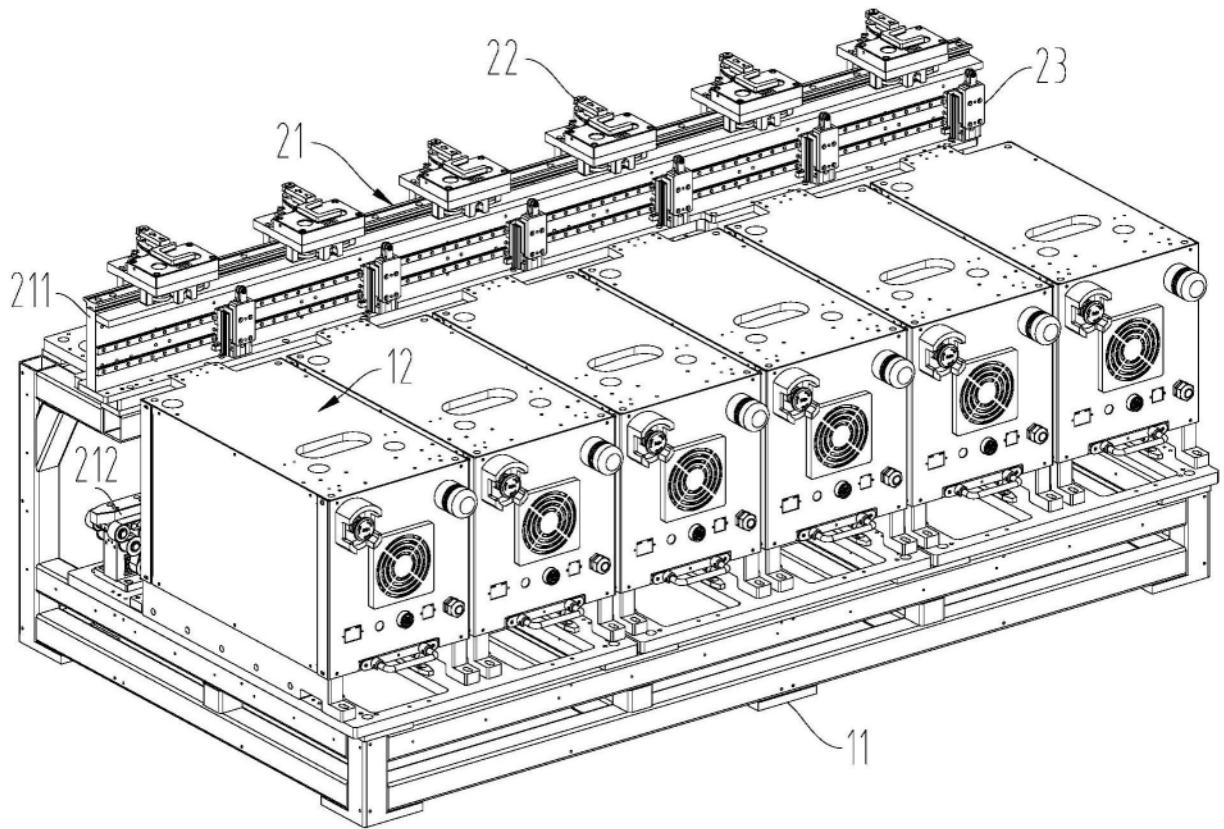


图3

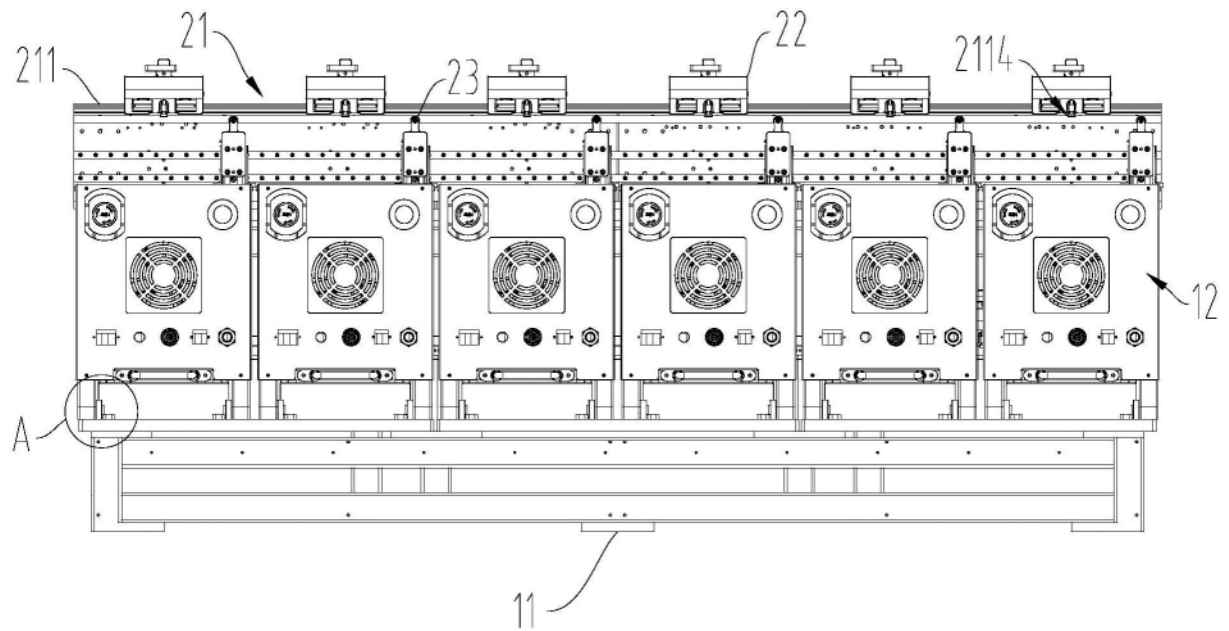


图4

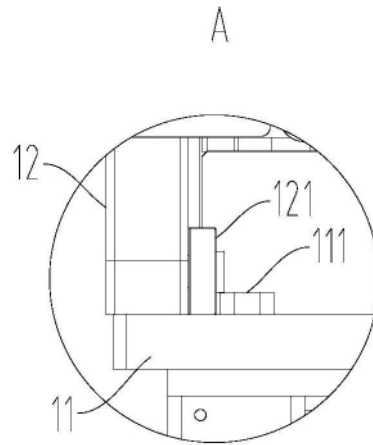


图5

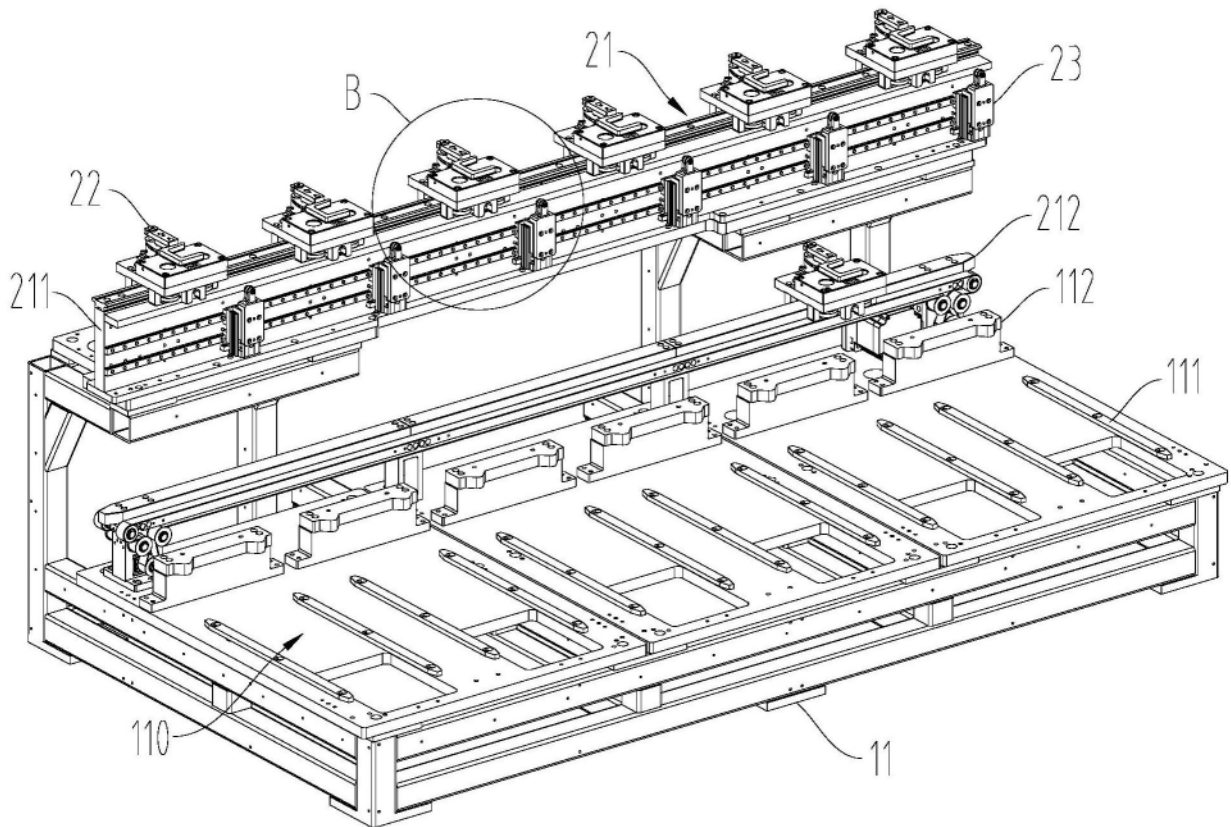


图6

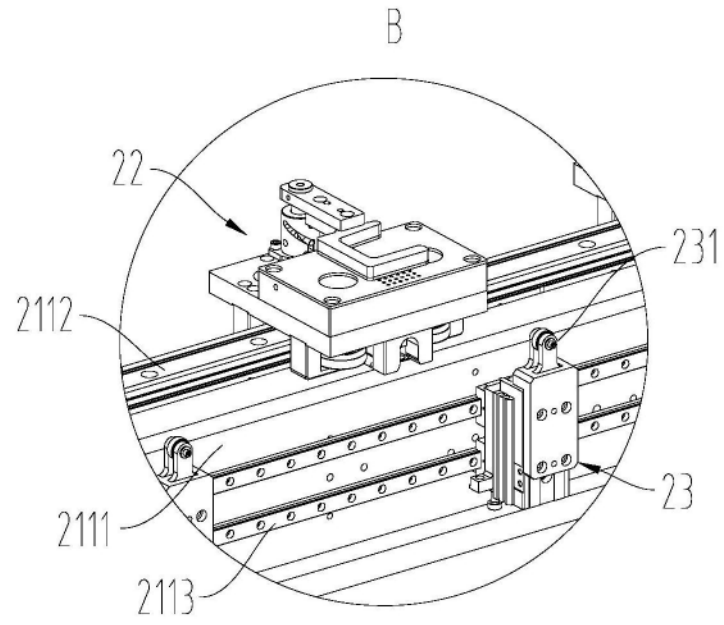


图7

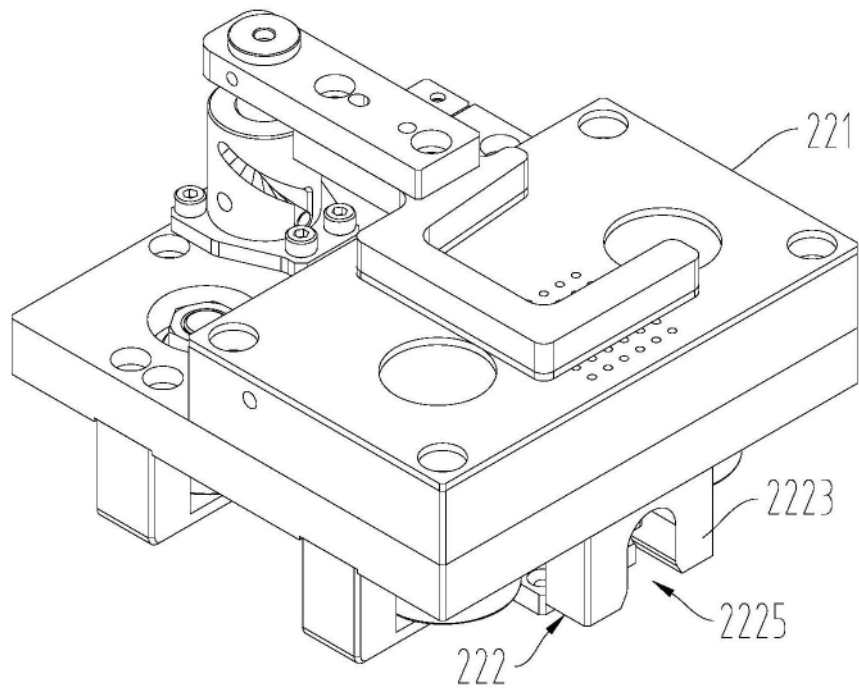


图8

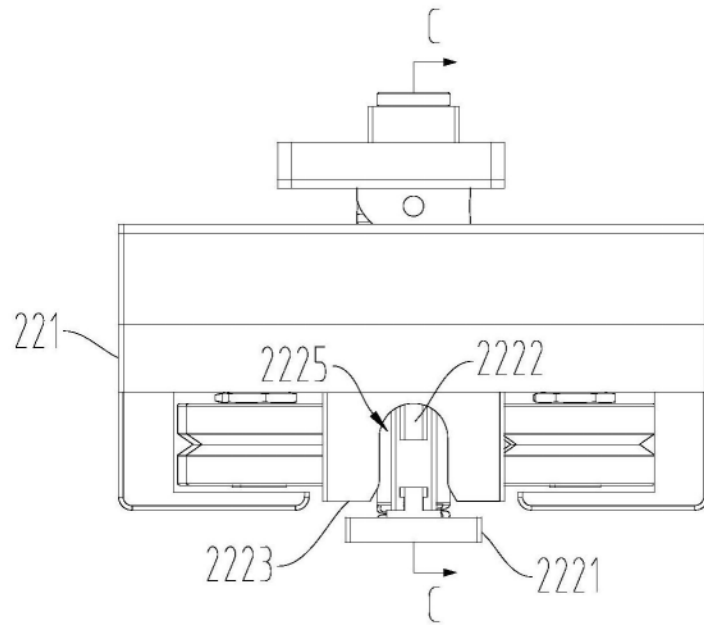


图9

[-[-

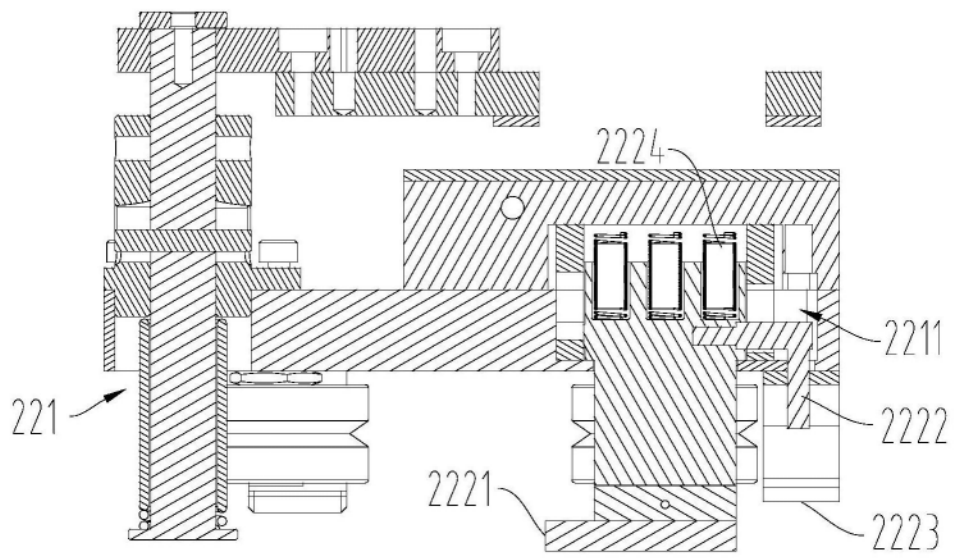


图10

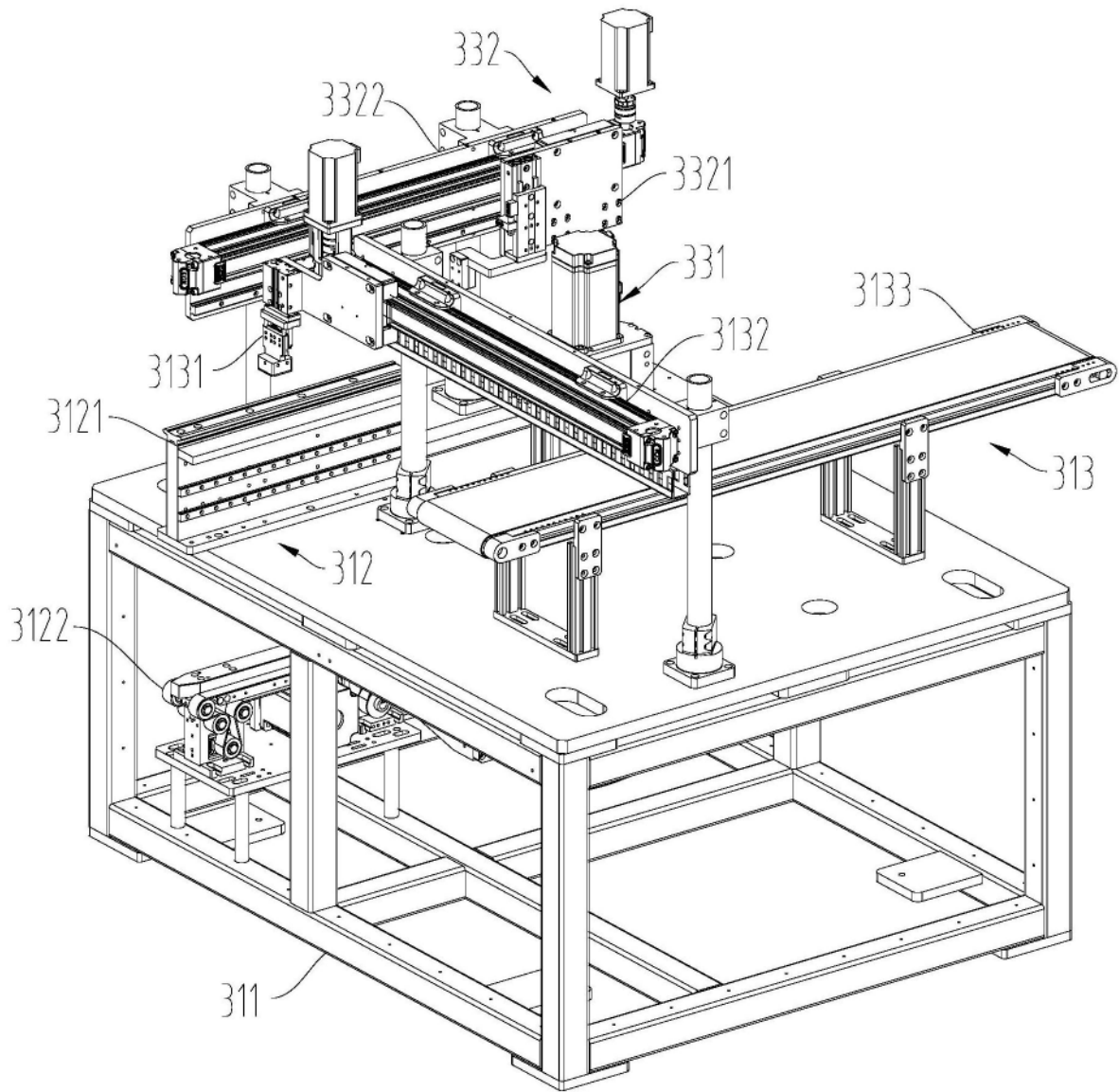


图11

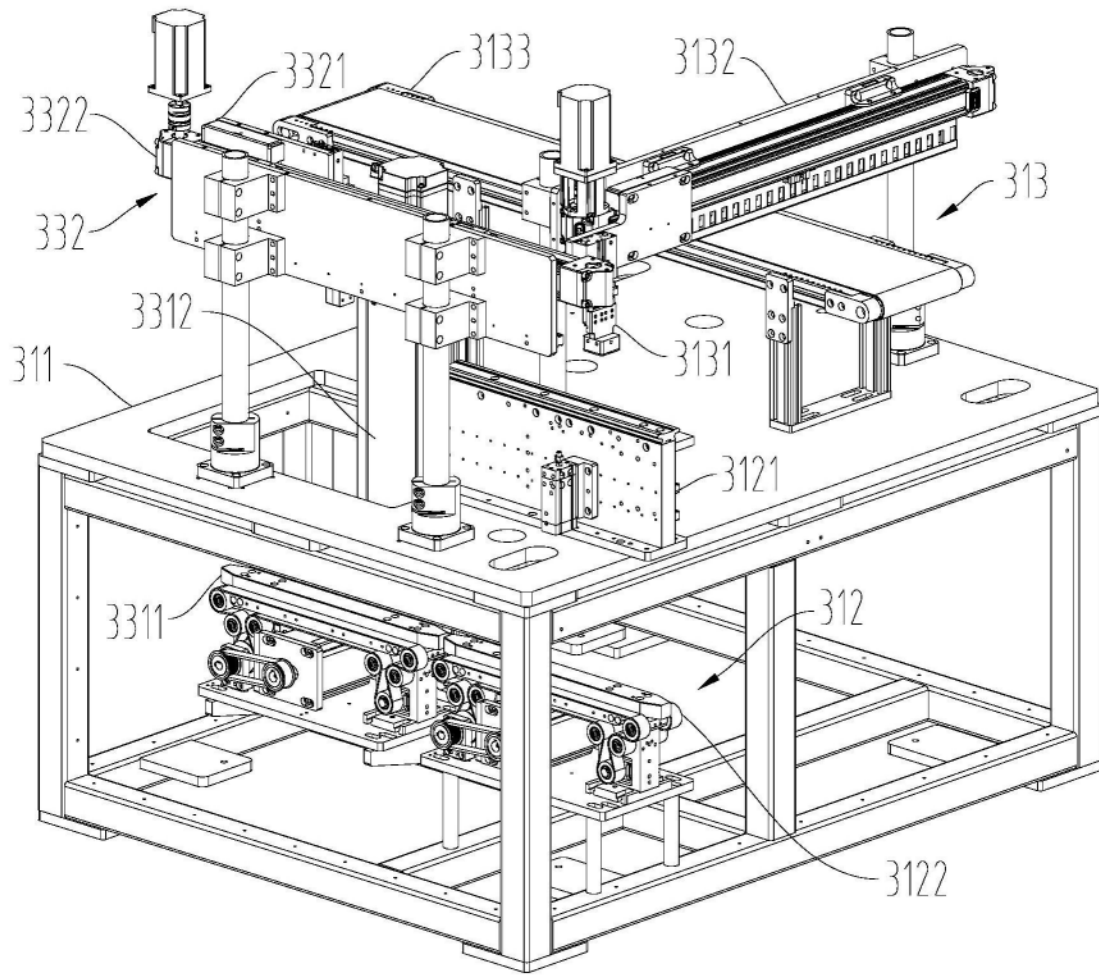


图12

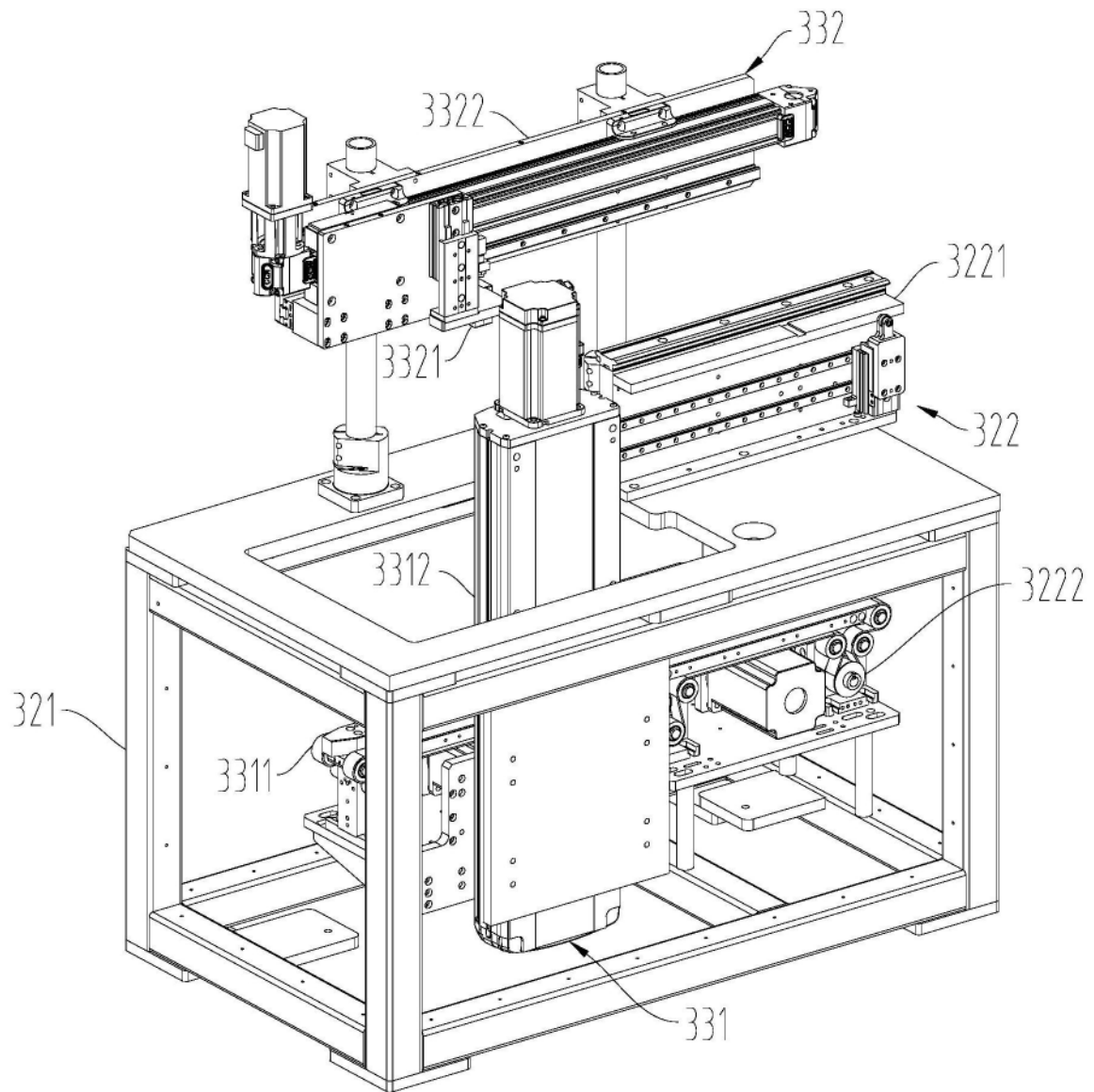


图13

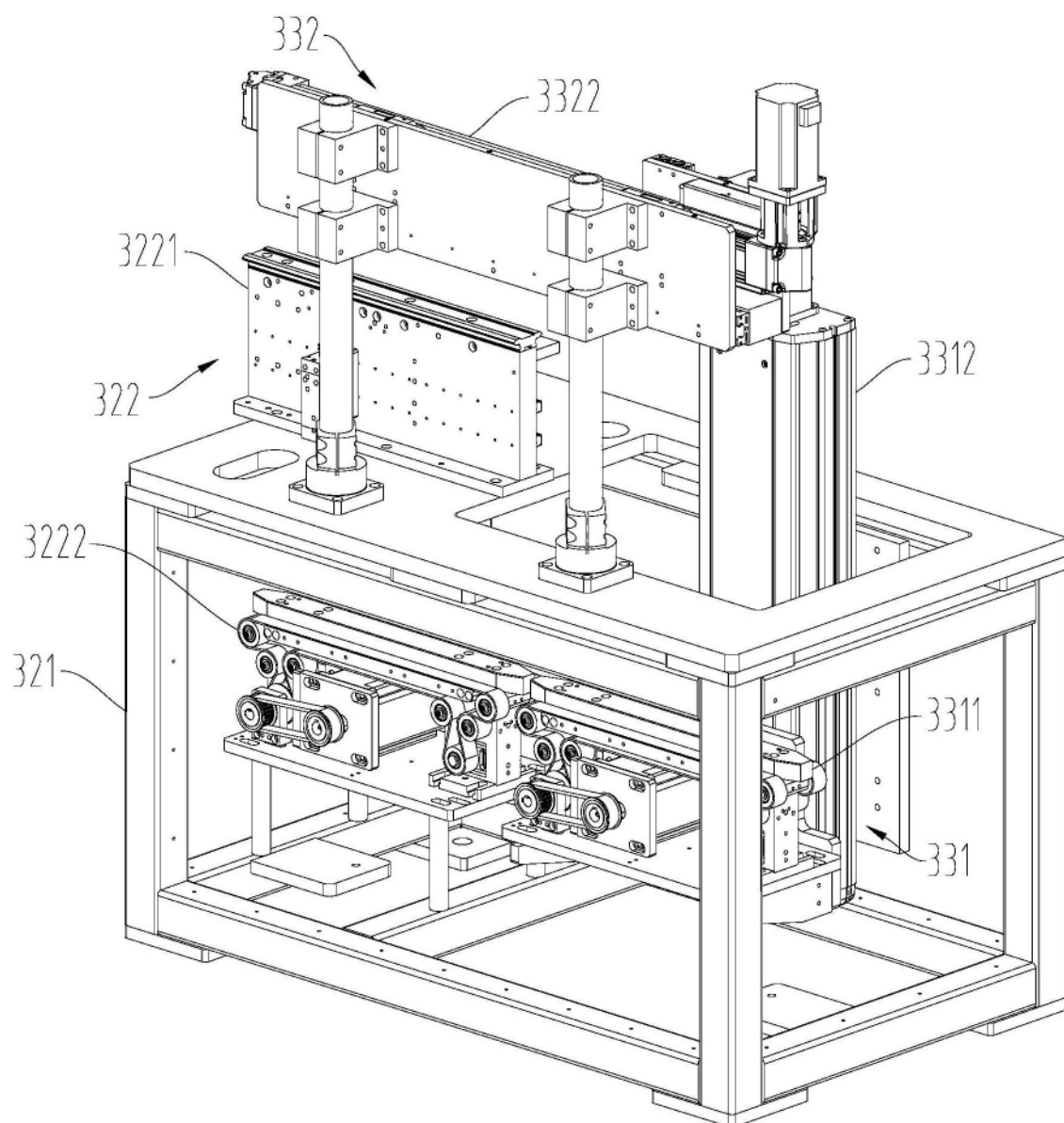


图14