



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211000697 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921636899.0

(22)申请日 2019.09.29

(73)专利权人 东莞市燕丰数控设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市寮步镇塘唇村
塘唇工业区金富二路专一号

(72)发明人 黎艳

(74)专利代理机构 东莞市永邦知识产权代理事
务所(普通合伙) 44474

代理人 聂磊

(51) Int. Cl.

B44B 5/00(2006.01)

B44B 5/02(2006.01)

B44B 1/06(2006.01)

B44B 3/06(2006.01)

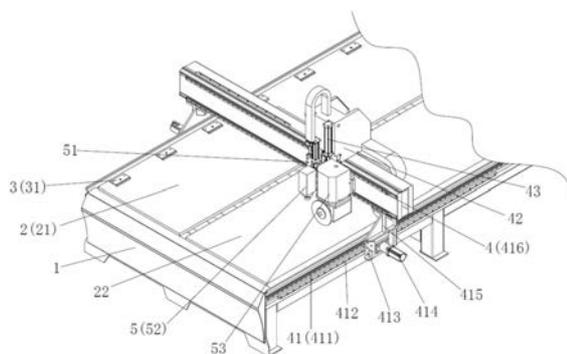
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于浮雕雕刻机的刨槽装置

(57)摘要

本实用新型公开一种用于浮雕雕刻机的用于浮雕雕刻机的刨槽装置,其包括:机架、工作台、夹持组件、传动机构、控制系统及雕刻刨槽机构,工作台与夹持组件均设置于机架上,工作台与夹持组件配合使用,夹持组件用于将待加工产品固定于工作台上,雕刻刨槽机构设置于传动机构上,传动机构用于为雕刻刨槽机构滑动提供动力来源,雕刻刨槽机构包括底板、雕刻组件与刨槽组件,雕刻组件与刨槽组件均设置于底板上,雕刻组件位于刨槽组件的一侧,雕刻组件包括雕刻气缸、雕刻滑轨、雕刻滑块与雕刻主轴,刨槽组件包括刨槽固定座、刨槽电机、谐波减速机与刨槽主轴,所述谐波减速机的旋转范围为0-180°。本实用新型可实现产品的雕刻与横向纵向刨槽切割的功能,提高了加工效率,实用性强。



1. 一种用于浮雕雕刻机的刨槽装置,其特征在于,其包括:机架、工作台、夹持组件、传动机构、控制系统及雕刻刨槽机构,所述工作台、夹持组件与传动机构均设置于机架上,所述工作台与夹持组件配合使用,所述夹持组件用于将待加工产品固定于工作台上,所述雕刻刨槽机构设置于传动机构上,所述传动机构用于为雕刻刨槽机构运动提供动力来源,所述雕刻刨槽机构包括底板、雕刻组件与刨槽组件,所述雕刻组件与刨槽组件均设置于底板上,所述雕刻组件位于刨槽组件的一侧,所述雕刻组件包括雕刻气缸、雕刻滑轨、雕刻滑块与雕刻主轴,所述刨槽组件包括刨槽固定座、刨槽电机、谐波减速机与刨槽主轴,所述谐波减速机的旋转范围为 $0-180^{\circ}$ 。

2. 根据权利要求1所述的一种用于浮雕雕刻机的刨槽装置,其特征在于,所述传动机构包括X轴传动组件、Y轴传动组件与Z轴传动组件,所述Y轴传动组件包括Y轴滑轨、Y轴齿条、Y轴滑块、Y轴电机、立柱与横梁,所述Y轴滑轨与Y轴齿条均设置于机架上且位于工作台的两侧,所述Y轴滑块套设于Y轴滑轨上,所述Y轴电机设置于Y轴滑块上,所述Y轴电机的转轴上套设有Y轴齿轮,所述Y轴齿轮和Y轴齿条相互啮合,所述Y轴电机与Y轴齿条为Y轴滑块在Y轴滑轨滑动提供动力来源,所述立柱设置于Y轴滑块上,所述横梁设置于立柱之间且位于工作台的上方,所述雕刻刨槽机构通过Y轴传动组件在工作台上沿Y轴方向作直线运动。

3. 根据权利要求2所述的一种用于浮雕雕刻机的刨槽装置,其特征在于,所述X轴组件设置于横梁上,所述X轴组件包括X轴滑轨、X轴滑块、X轴电机与X轴齿条,所述X轴滑轨设置于横梁的前端,所述X轴滑块套设于X轴滑轨上,所述X轴齿条固定于X轴滑块上,所述X轴电机的转轴上设置有X轴齿轮,所述X轴齿条与X轴齿轮相互啮合,所述X轴电机与X轴齿条为X轴滑块在X轴滑轨上滑动提供动力来源,所述雕刻刨槽机构通过X轴组件在工作台上沿X轴方向作直线运动。

4. 根据权利要求3所述的一种用于浮雕雕刻机的刨槽装置,其特征在于,所述Z轴组件设置于X轴滑块上,所述Z轴组件包括Z轴滑轨、Z轴滑块与Z轴气缸,所述Z轴滑轨与Z轴气缸均设置于X轴滑块上,所述Z轴滑块套设于Z轴滑轨上且与Z轴气缸的气杆相连接,所述Z轴气缸为Z轴滑块在Z轴滑轨上滑动提供动力来源,所述雕刻刨槽机构通过Z轴组件在工作台上沿Z轴方向作直线运动。

5. 根据权利要求4所述的一种用于浮雕雕刻机的刨槽装置,其特征在于,所述底板设置于Z轴滑块上,所述雕刻气缸固定于底板的下端,所述雕刻滑轨设置于底板上,所述雕刻滑块套设于雕刻滑轨上且与雕刻气缸的气杆相连接,所述雕刻主轴设置于雕刻滑块上,所述雕刻主轴通过雕刻气缸提供沿Z轴方向升降的动力,所述刨槽固定座固定于底板上,所述刨槽电机固定于刨槽固定座上,所述谐波减速机设置于刨槽电机的下端,所述刨槽电机为谐波减速机提供旋转 $0-180^{\circ}$ 的动力,所述刨槽主轴与谐波减速机的下端相连接,所述刨槽主轴通过谐波减速机带动旋转。

6. 根据权利要求1所述的一种用于浮雕雕刻机的刨槽装置,其特征在于,所述工作台包括第一工作台与第二工作台,所述夹持组件设置于第一工作台的外侧,所述夹持组件包括夹持气缸与夹持压板,所述夹持压板设置于夹持气缸的气杆上,所述夹持压板与第一工作台之间形成夹持区域。

一种用于浮雕雕刻机的刨槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及浮雕雕刻机领域,尤其是一种用于浮雕雕刻机的刨槽装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展与科学水平的不断发展,人们随着物质水平的不断提高,对于艺术品的需求越来越大,浮雕便是其中一种重要组成部分,目前,浮雕从往日的人工雕刻发展成如今的机械化,浮雕雕刻机的应用已经普遍普及,使用范围也越来越广泛,浮雕雕刻机也成为了当下热门设备。

[0003] 目前,市场上的浮雕雕刻机还存在着如下缺点:其一,现有的浮雕雕刻机所采用的刨槽组件安装刨槽锯片主轴功率过小,因为刨槽锯片主轴功率小因而所使用的锯片不能太大,从而导致不能加工较大的刨槽,只能分多层次加工,多层次加工不仅耗时费力,在当下快节奏时代无法满足用户的加工需求。其二,目前现有的浮雕雕刻机的刨槽主轴并不具备旋转的功能,用户需要人工把浮雕半成品进行转向,这样的工作方式不仅效率低下,且容易造成安全隐患。

[0004] 因此,市场亟需一种一次性或少层次完成切割刨槽工序,提升加工效率,自动化程度高的用于浮雕雕刻机的刨槽装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是针对上述现有技术中的问题,提供一种在浮雕雕刻机加工过程中,可一次性或少层次完成切割刨槽工序,提升加工效率,自动化程度高的用于浮雕雕刻机的刨槽装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的一种技术方案如下:

[0007] 一种用于浮雕雕刻机的用于浮雕雕刻机的刨槽装置,其包括:机架、工作台、夹持组件、传动机构、控制系统及雕刻刨槽机构,所述工作台、夹持组件与传动机构均设置于机架上,所述工作台与夹持组件配合使用,所述夹持组件用于将待加工产品固定于工作台上,所述雕刻刨槽机构设置于传动机构上,所述传动机构用于为雕刻刨槽机构运动提供动力来源,所述雕刻刨槽机构包括底板、雕刻组件与刨槽组件,所述雕刻组件与刨槽组件均设置于底板上,所述雕刻组件位于刨槽组件的一侧,所述雕刻组件包括雕刻气缸、雕刻滑轨、雕刻滑块与雕刻主轴,所述刨槽组件包括刨槽固定座、刨槽电机、谐波减速机与刨槽主轴,所述谐波减速机的旋转范围为 $0-180^{\circ}$ 。

[0008] 作为对上述技术方案的进一步阐述:

[0009] 在上述技术方案中,所述传动机构包括X轴传动组件、Y轴传动组件与Z轴传动组件,所述Y轴传动组件包括Y轴滑轨、Y轴齿条、Y轴滑块、Y轴电机、立柱与横梁,所述Y轴滑轨与Y轴齿条均设置于机架上且位于工作台的两侧,所述Y轴滑块套设于Y轴滑轨上,所述Y轴电机设置于滑块上,所述Y轴电机的转轴上套设有Y轴齿轮,所述Y轴齿轮和Y轴齿条相互啮合,所述Y轴电机与Y轴齿条为Y轴滑块在Y轴滑轨滑动提供动力来源,所述立柱设置于Y轴滑

块上,所述横梁设置于立柱之间且位于工作台的上方,所述雕刻刨槽机构通过Y轴传动组件在工作台上沿Y轴方向作直线运动。

[0010] 在上述技术方案中,所述X轴组件设置于横梁上,所述X轴组件包括X轴滑轨、X轴滑块、X轴电机与X轴齿条,所述X轴滑轨设置于横梁的前端,所述X轴滑块套设于X轴滑轨上,所述X轴齿条固定于滑块上,所述X轴电机的转轴上设置有X轴齿轮,所述X轴齿条与X轴齿轮相互啮合,所述X轴电机与X轴齿条为X轴滑块在X轴滑轨上滑动提供动力来源,所述雕刻刨槽机构通过X轴组件在工作台上沿X轴方向作直线运动。

[0011] 在上述技术方案中,所述Z轴组件设置于X轴滑块上,所述Z轴组件包括Z轴滑轨、Z轴滑块与Z轴气缸,所述Z轴滑轨与Z轴气缸均设置于X轴滑块上,所述Z轴滑块套设于Z轴滑轨上且与Z轴气缸的气杆相连接,所述Z轴气缸为Z轴滑块在Z轴滑轨上滑动提供动力来源,所述雕刻刨槽机构通过Z轴组件在工作台上沿Z轴方向作直线运动。

[0012] 在上述技术方案中,所述底板设置于Z轴滑块上,所述雕刻气缸固定于底板的上端,所述雕刻滑轨设置于底板上,所述雕刻滑块套设于雕刻滑轨上且与雕刻气缸的气杆相连接,所述雕刻主轴设置于雕刻滑块上,所述雕刻主轴通过雕刻气缸提供沿Z轴方向升降的动力,所述刨槽固定座固定于底板上,所述刨槽电机固定于刨槽固定座上,所述谐波减速机设置于刨槽电机的下端,所述刨槽电机为谐波减速机提供旋转0-180°的动力,所述刨槽主轴与谐波减速机的下端相连接,所述刨槽主轴通过谐波减速机带动旋转。

[0013] 在上述技术方案中,所述工作台包括第一工作台与第二工作台,所述夹持组件设置于第一工作台的外侧,所述夹持组件包括夹持气缸与夹持压板,所述夹持压板设置于夹持气缸的气杆上,所述夹持压板与第一工作台之间形成夹持区域。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型设计合理,结构新颖,通过采用雕刻刨槽机构结构设计,保证了一机多用,不仅可实现浮雕功能,同时还可实现刨槽切割功能,通过采用刨槽组件的结构设计,采用谐波减速机带动刨槽主轴旋转,实现刨槽主轴横向纵向都可进行加工的功能,无需人工转换产品的位置,可一次性或少层次完成切割刨槽工序,工作效率高,运行稳定,自动化程度高,通过采用夹持组件与工作台的结构设计,对待加工产品进行固定,固定效果佳,防止产品在加工时发生偏移,实用性强。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的局部结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图1-2对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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申请和简化描述,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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”

仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“若干个”、“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0019] 如图1所示,一种用于浮雕雕刻机的用于浮雕雕刻机的刨槽装置,其包括:机架1、工作台2、夹持组件3、传动机构4及雕刻刨槽机构5,所述工作台2、夹持组件3与传动机构4均设置于机架1上,所述工作台2与夹持组件3配合使用,所述夹持组件3用于将待加工产品固定于工作台2上,所述雕刻刨槽机构5设置于传动机构4上,所述传动机构4用于为雕刻刨槽机构5运动提供动力来源,所述雕刻刨槽机构5包括底板51、雕刻组件52与刨槽组件53,所述雕刻组件52与刨槽组件53均设置于底板51上,所述雕刻组件52位于刨槽组件53的一侧,所述雕刻组件52包括雕刻气缸521、雕刻滑轨522、雕刻滑块523与雕刻主轴524,所述刨槽组件53包括刨槽固定座531、刨槽电机532、谐波减速机533与刨槽主轴534,所述谐波减速机533的旋转范围为0-180°。

[0020] 作为本实用新型的进一步改进,所述传动机构4包括X轴传动组件41、Y轴传动组件42与Z轴传动组件43,所述Y轴传动组件41包括Y轴滑轨411、Y轴齿条412、Y轴滑块413、Y轴电机414、立柱415与横梁416,所述Y轴滑轨411与Y轴齿条412均设置于机架1上且位于工作台2的两侧,所述Y轴滑块413套设于Y轴滑轨411上,所述Y轴电机414设置于Y轴滑块413上,所述Y轴电机414的转轴上套设有Y轴齿轮,所述Y轴齿轮和Y轴齿条412相互啮合,所述Y轴电机414与Y轴齿条412为Y轴滑块413在Y轴滑轨411滑动提供动力来源,所述立柱415设置于Y轴滑块413上,所述横梁416设置于立柱415之间且位于工作台2的上方,所述雕刻刨槽机构5通过Y轴传动组件41在工作台2上沿Y轴方向作直线运动。

[0021] 作为本实用新型的进一步改进,所述X轴组件42设置于横梁416上,所述X轴组件42包括X轴滑轨421、X轴滑块422、X轴电机423与X轴齿条424,所述X轴滑轨421设置于横梁416的前端,所述X轴滑块422套设于X轴滑轨421上,所述X轴齿条424固定于X轴滑块422上,所述X轴电机423的转轴上设置有X轴齿轮,所述X轴齿条424与X轴齿轮相互啮合,所述X轴电机423与X轴齿条424为X轴滑块422在X轴滑轨421上滑动提供动力来源,所述雕刻刨槽机构5通过X轴组件42在工作台2上沿X轴方向作直线运动。

[0022] 作为本实用新型的进一步改进,所述Z轴组件43设置于X轴滑块422上,所述Z轴组件43包括Z轴滑轨431、Z轴滑块432与Z轴气缸433,所述Z轴滑轨431与Z轴气缸433均设置于X轴滑块422上,所述Z轴滑块432套设于Z轴滑轨431上且与Z轴气缸433的气杆相连接,所述Z

轴气缸433为Z轴滑块432在Z轴滑轨431上滑动提供动力来源,所述雕刻刨槽机构5通过Z轴组件43在工作台2上沿Z轴方向作直线运动。

[0023] 作为本实用新型的进一步改进,所述底板51设置于Z轴滑块432上,所述雕刻气缸52固定于底板51的上端,所述雕刻滑轨522设置于底板51上,所述雕刻滑块523套设于雕刻滑轨522上且与雕刻气缸521的气杆相连接,所述雕刻主轴524设置于雕刻滑块523上,所述雕刻主轴524通过雕刻气缸521提供沿Z轴方向升降的动力,所述刨槽固定座531固定于底板51上,所述刨槽电机532固定于刨槽固定座531上,所述谐波减速机533设置于刨槽电机532的下端,所述刨槽电机532为谐波减速机533提供旋转0-180°的动力,所述刨槽主轴534与谐波减速机533的下端相连接,所述刨槽主轴534通过谐波减速机533带动旋转。

[0024] 作为本实用新型的进一步改进,所述工作台2包括第一工作台21与第二工作台22,所述夹持组件3设置于第一工作台21的外侧,所述夹持组件3包括夹持气缸与夹持压板31,所述夹持压板31设置于夹持气缸的气杆上,所述夹持压板31与第一工作台21之间形成夹持区域。

[0025] 以上并非对本实用新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

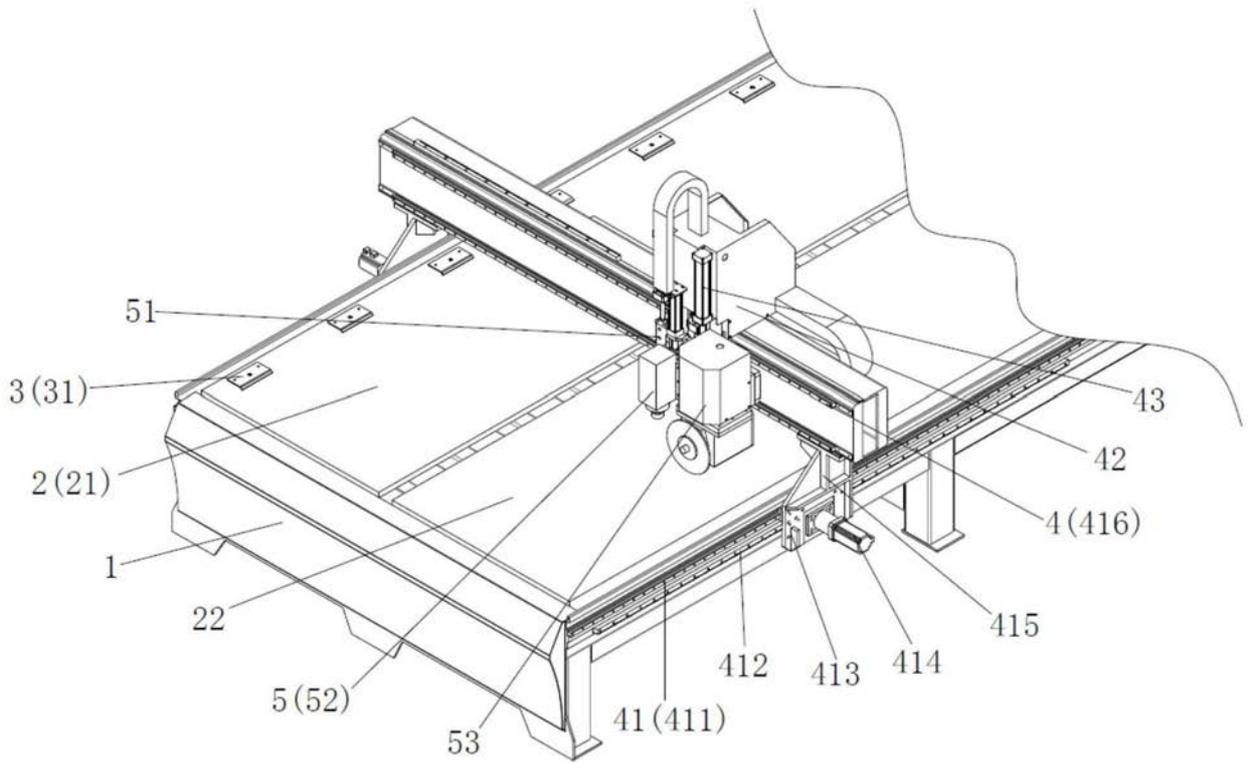


图1

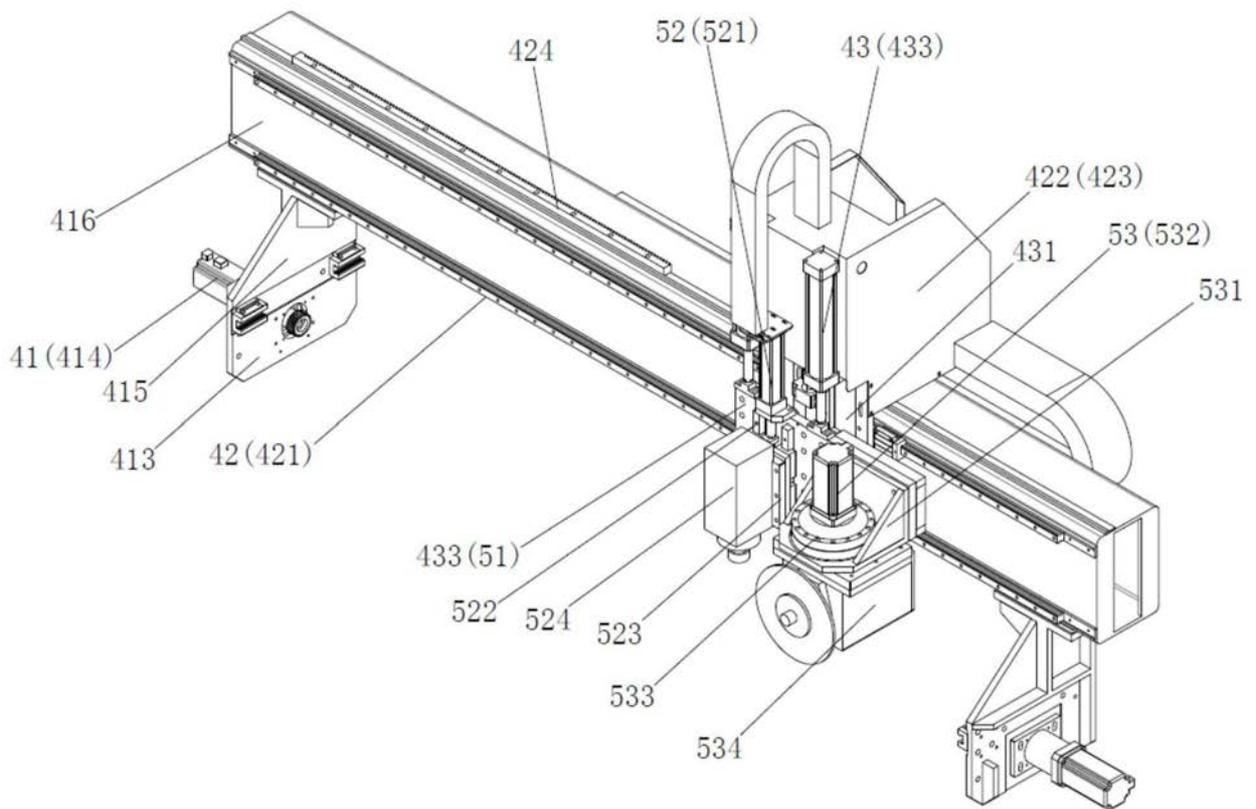


图2