



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216829243 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202220322668.8

(22) 申请日 2022.02.17

(73) 专利权人 东莞市蓝胜五金科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市寮步镇敬业路3号110室

(72) 发明人 蓝远青 许超庭 邱隆昌 蓝柱铭

(74) 专利代理机构 东莞市汇橙知识产权代理事务所(普通合伙) 44571

专利代理师 朱明月

(51) Int.Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

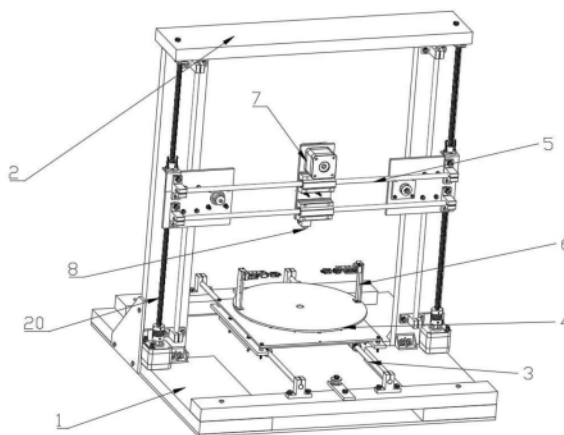
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多角度加工激光切割设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多角度加工激光切割设备,设有底座,底座上设有龙门架,龙门架两侧均竖直设置有丝杠直线模组,丝杠直线模组上设有X轴直线模组,X轴直线模组上设置有Z轴直线模组;Z轴直线模组上设有激光切割头;底座上设有Y轴直线模组,Y轴直线模组上设有承托组件,承托组件上设有夹持机构;承托组件设有底板,底板上方设有承托板,承托板与底板之间设有四组的缓冲件,承托板上设有旋转平台;夹持机构设有升降模组,升降模组上设有电缸,电缸上设有旋转电机,旋转电机上设有夹爪气缸,本实用新型通过各个模组与夹持机构、旋转平台相互配合实现对加工品进行多角度与环绕切割。



1. 一种多角度加工激光切割设备,其特征在于:设有底座(1),底座(1)上设有龙门架(2),龙门架(2)两侧均竖直设置有丝杠直线模组(20),丝杠直线模组(20)上设有X轴直线模组(5),X轴直线模组(5)上设置有Z轴直线模组(7);Z轴直线模组(7)上设有激光切割头(8);

底座(1)上设有Y轴直线模组(3),Y轴直线模组(3)上设有承托组件(4),承托组件(4)上设有夹持机构(6);

承托组件(4)设有底板(40),底板(40)上方设有承托板(41),承托板(41)与底板(40)之间设有四组的缓冲件(42),承托板(41)上设有旋转平台(43);

夹持机构(6)设有升降模组(61),升降模组(61)上设有电缸(62),电缸(62)上设有旋转电机(63),旋转电机(63)上设有夹爪气缸(64)。

2. 根据权利要求1所述多角度加工激光切割设备,其特征在于:丝杠直线模组(20)竖直设置有电机(201)、连接板(204),电机(201)一侧固定有滑杆(202),电机(201)上联轴连接有丝杆(203),丝杆(203)上螺纹连接有螺母(2031),滑杆(202)上滑动连接有滑台(2021),连接板(204)分别与螺母(2031)、滑台(2021)固定连接,X轴直线模组(5)固定于连接板(204)上,丝杠直线模组(20)可驱动X轴直线模组(5)垂直上下移动。

3. 根据权利要求2所述多角度加工激光切割设备,其特征在于:X轴直线模组(5)设有滑杆II(51)、电机II(53)、同步轮(54),滑杆II(51)固定于连接板(204)上,滑杆II(51)上滑动连接有滑块(52),滑块(52)上固定连接有定位板(55),电机II(53)固定于其中一连接板(204)的后方,电机II(53)轴端上设有主动轮(531),同步轮(54)轴连接于另一连接板(204)的前方,主动轮(531)与同步轮(54)之间设有皮带,定位板(55)与皮带固定连接,Z轴直线模组(7)与定位板(55)固定连接,电机II(53)驱动皮带转动从而带动Z轴直线模组(7)水平左右移动。

4. 根据权利要求3所述多角度加工激光切割设备,其特征在于:Y轴直线模组(3)设有两组的固定座(30),固定座(30)之间固定连接有滑杆III(31),其中一固定座(30)上固定设置有电机III(32),另一固定座(30)上轴连接同步轮II(33),电机III(32)轴端上设有主动轮II(321),主动轮II(321)与同步轮II(33)之间设有同步带,滑杆III(31)上滑动连接有滑套(311),底板(40)分别与同步带、滑杆III(31)固定连接。

5. 根据权利要求1所述多角度加工激光切割设备,其特征在于:缓冲件(42)为弹簧。

一种多角度加工激光切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及特种加工中的激光焊接技术领域,特别是涉及一种多角度加工激光切割设备。

背景技术

[0002] 数控切割机在切割过程中具有割速快、割缝小等特点。工业母机式机床设计,确保了激光切割过程的高速和稳定,选配不同功率的光纤激光器,能对各种金属和材料进行切割打孔高速精密加工,配合跟随式动态调焦装置,在切割过程中,始终能够保持切割品质如一。

[0003] 现有的机构切割机大多数为三轴式的激光机,在对加工品进行切割加工时不能够对加工品进行多角度与环绕切割,若采用工业多轴机械臂来驱动激光切割头对加工品进行多角度切割的成本又会太高。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的:为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种多角度加工激光切割设备。

[0005] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型的多角度加工激光切割设备,设有底座,底座上设有龙门架,龙门架两侧均竖直设置有丝杠直线模组,丝杠直线模组上设有X轴直线模组,X轴直线模组上设置有Z轴直线模组;Z轴直线模组上设有激光切割头;

[0006] 底座上设有Y轴直线模组,Y轴直线模组上设有承托组件,承托组件上设有夹持机构;

[0007] 承托组件设有底板,底板上方设有承托板,承托板与底板之间设有四组的缓冲件,承托板上设有旋转平台;

[0008] 夹持机构设有升降模组,升降模组上设有电缸,电缸上设有旋转电机,旋转电机上设有夹爪气缸。

[0009] 进一步的,丝杠直线模组竖直设置有电机、连接板,电机一侧固定有滑杆,电机上联轴连接有丝杆,丝杆上螺纹连接有螺母,滑杆上滑动连接有滑台,连接板分别与螺母、滑台固定连接,X轴直线模组固定于连接板上,丝杠直线模组可驱动X轴直线模组垂直上下移动。

[0010] 进一步的,X轴直线模组设有滑杆II、电机II、同步轮,滑杆II固定于连接板上,滑杆II上滑动连接有滑块,滑块上固定连接有定位板,电机II固定于其中一连接板的后方,电机II轴端上设有主动轮,同步轮轴连接于另一连接板的前方,主动轮与同步轮之间设有皮带,定位板与皮带固定连接,Z轴直线模组与定位板固定连接,电机II驱动皮带转动从而带动Z轴直线模组水平左右移动。

[0011] 进一步的,Y轴直线模组设有两组的固定座,固定座之间固定连接有滑杆III,其中一固定座上固定设置有电机III,另一固定座上轴连接有同步轮II,电机III轴端上设有主

动轮II,主动轮II与同步轮II之间设有同步带,滑杆III上滑动连接有滑套,底板分别与同步带、滑杆III固定连接。

[0012] 进一步的,缓冲件为弹簧。

[0013] 有益效果:

[0014] 本实用新型中,将需要激光切割的加工品放置在旋转平台设定位置上,夹持机构上的电缸与夹爪气缸配合将加工品夹住,Y轴直线模组驱动旋转平台移动至激光切割头正下方,丝杠直线模组驱动激光切割头下降,激光切割头对加工品进行加工,加工时,旋转电机可驱动夹爪气缸旋转,从而带动加工品一边旋转,一边进行切割加工,旋转平台旋转可调节激光切割头对加工品加工角度,各个模组与夹持机构、旋转平台相互配合实现对加工品进行多角度与环绕切割。

附图说明

[0015] 附图1为本实施例多角度加工激光切割设备的整体结构示意图;

[0016] 附图2为本实施例多角度加工激光切割设备的局部结构示意图;

[0017] 附图3为本实施例多角度加工激光切割设备的夹持机构结构示意图;

[0018] 附图4为本实施例多角度加工激光切割设备的丝杠直线模组结构示意图;

[0019] 附图5为本实施例多角度加工激光切割设备的X轴直线模组结构示意图;

[0020] 附图6为本实施例多角度加工激光切割设备的X轴直线模组后视结构示意图;

[0021] 附图7为本实施例多角度加工激光切割设备的Y轴直线模组结构示意图;

[0022] 附图8为本实施例多角度加工激光切割设备的Y轴直线模组局部结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型作更进一步的说明。

[0024] 实施例,如附图1至附图8所示的多角度加工激光切割设备,设有底座1,底座1上设有龙门架2,龙门架2两侧均竖直设置有丝杠直线模组20,丝杠直线模组20上设有X轴直线模组5,X轴直线模组5上设置有Z轴直线模组7;Z轴直线模组7上设有激光切割头8;

[0025] 底座1上设有Y轴直线模组3,Y轴直线模组3上设有承托组件4,承托组件4上设有夹持机构6;

[0026] 承托组件4设有底板40,底板40上方设有承托板41,承托板41与底板40之间设有四组的缓冲件42,承托板41上设有旋转平台43;

[0027] 夹持机构6设有升降模组61,升降模组61上设有电缸62,电缸62上设有旋转电机63,旋转电机63上设有夹爪气缸64。

[0028] 丝杠直线模组20竖直设置有电机201、连接板204,电机201一侧固定有滑杆202,电机201上联轴连接有丝杆203,丝杆203上螺纹连接有螺母2031,滑杆202上滑动连接有滑台2021,连接板204分别与螺母2031、滑台2021固定连接,X轴直线模组5固定于连接板204上,丝杠直线模组20可驱动X轴直线模组5垂直上下移动。

[0029] X轴直线模组5设有滑杆II51、电机II53、同步轮54,滑杆II51固定于连接板204上,滑杆II51上滑动连接有滑块52,滑块52上固定连接有定位板55,电机II53固定于其中一连接板204的后方,电机II53轴端上设有主动轮531,同步轮54轴连接于另一连接板204的前

方,主动轮531与同步轮54之间设有皮带,定位板55与皮带固定连接,Z轴直线模组7与定位板55固定连接,电机II53驱动皮带转动从而带动Z轴直线模组7水平左右移动。

[0030] Y轴直线模组3设有两组的固定座30,固定座30之间固定连接有滑杆III31,其中一固定座30上固定设置有电机III32,另一固定座30上轴连接有同步轮II33,电机III32轴端上设有主动轮II321,主动轮II321与同步轮II33之间设有同步带,滑杆III31上滑动连接有滑套311,底板40分别与同步带、滑杆III31固定连接。

[0031] 优选的,缓冲件42为弹簧。

[0032] 该设备的工作流程如下:

[0033] 将需要激光切割的加工品放置在旋转平台43设定位置上,夹持机构6上的电缸62与夹爪气缸64配合将加工品夹住,Y轴直线模组3驱动旋转平台43移动至激光切割头8正下方,丝杠直线模组20驱动激光切割头8下降,激光切割头8对加工品进行加工,加工时,旋转电机63可驱动夹爪气缸64旋转,从而带动加工品一边旋转,一边进行切割加工,旋转平台43旋转可调节激光切割头8对加工品加工角度,各个模组与夹持机构6、旋转平台43相互配合实现对加工品进行多角度与环绕切割。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

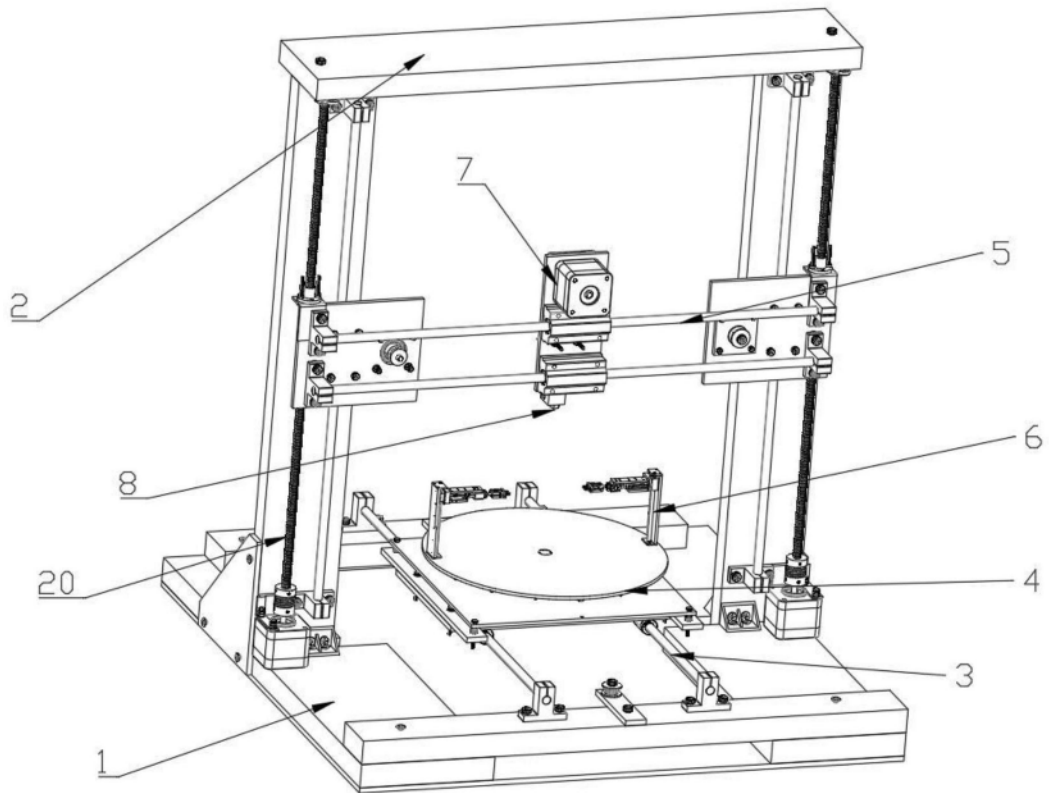


图1

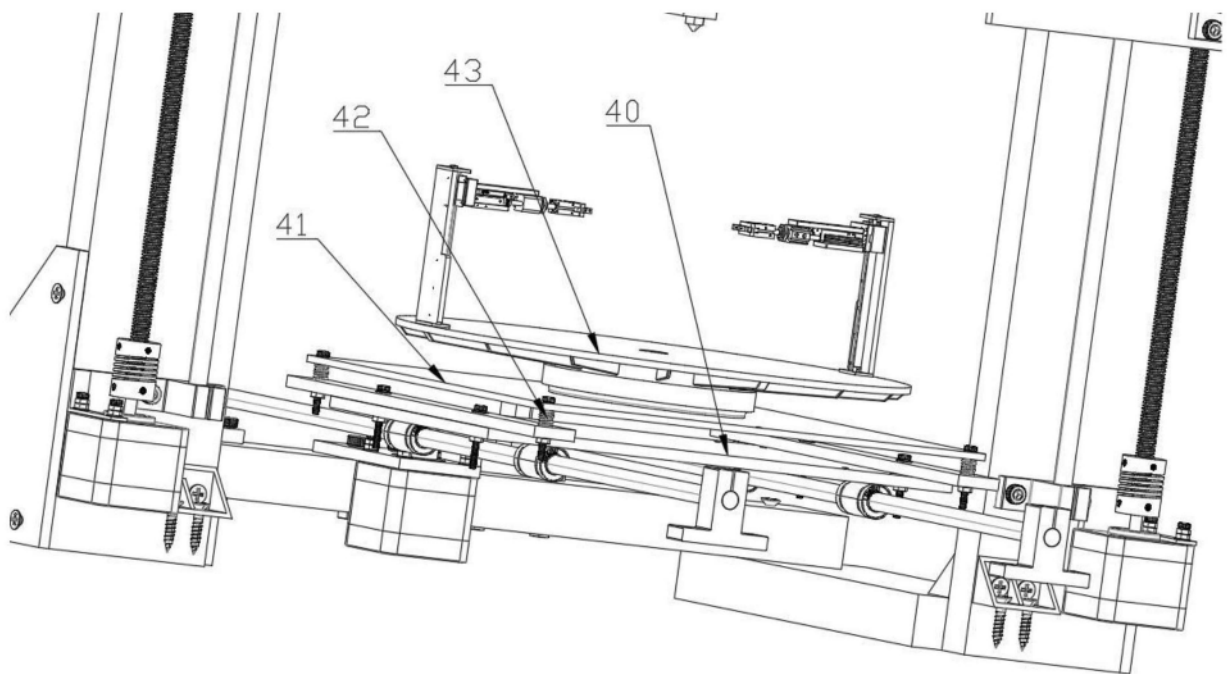


图2

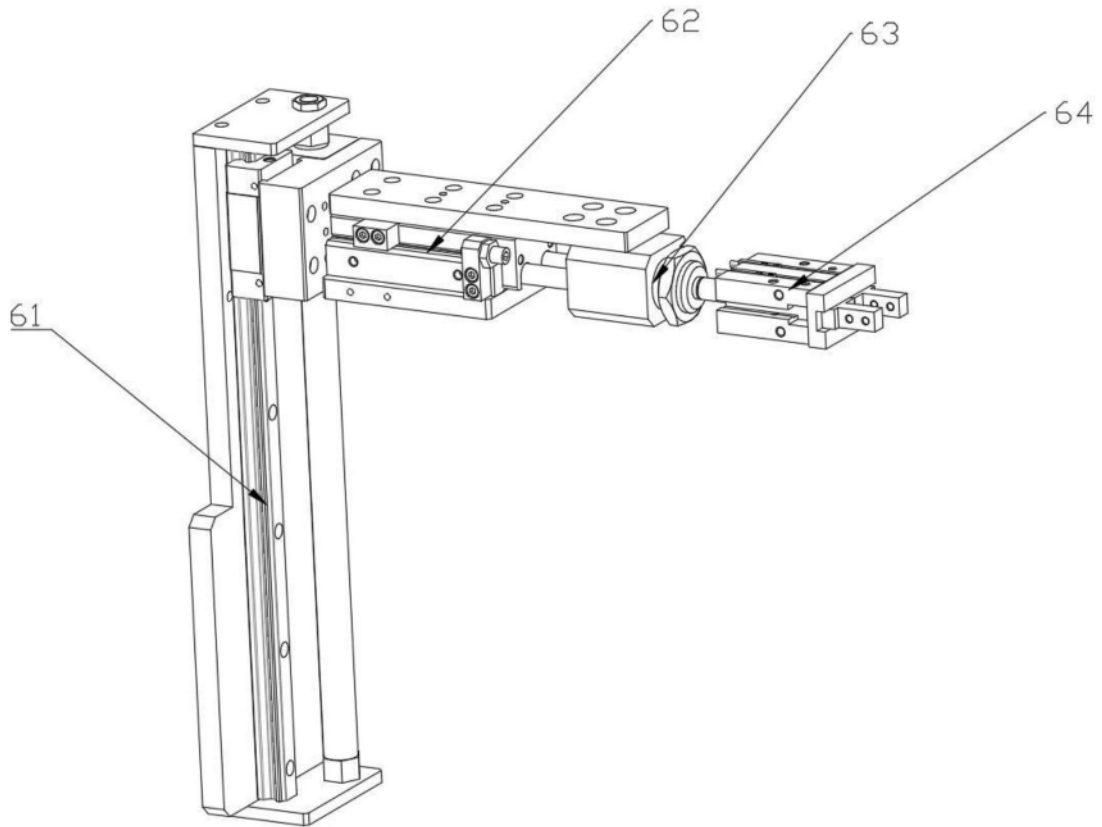


图3

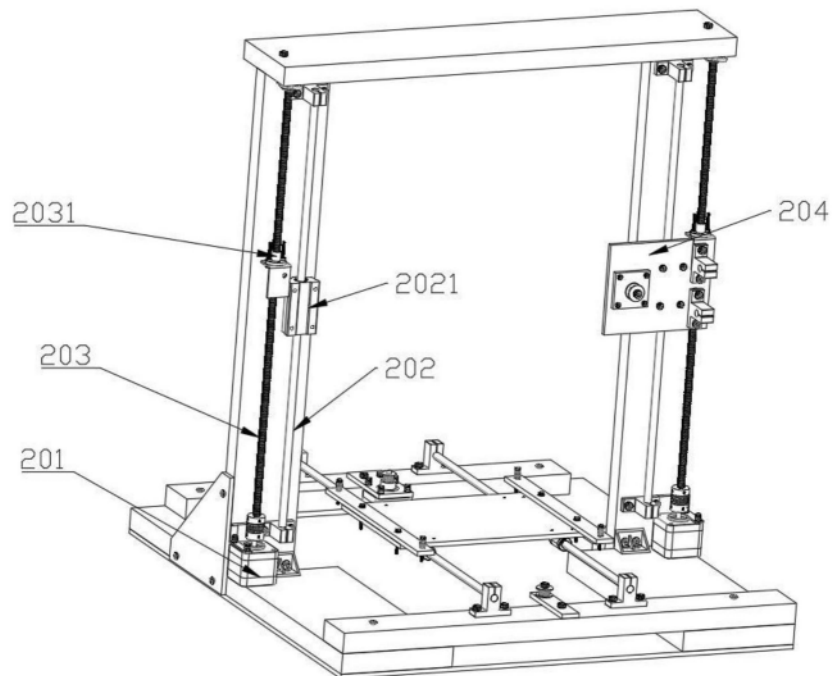


图4

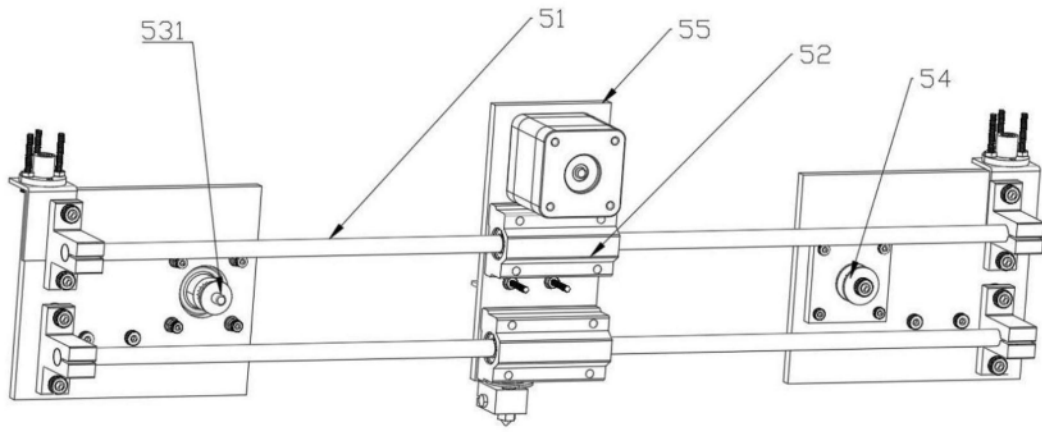


图5

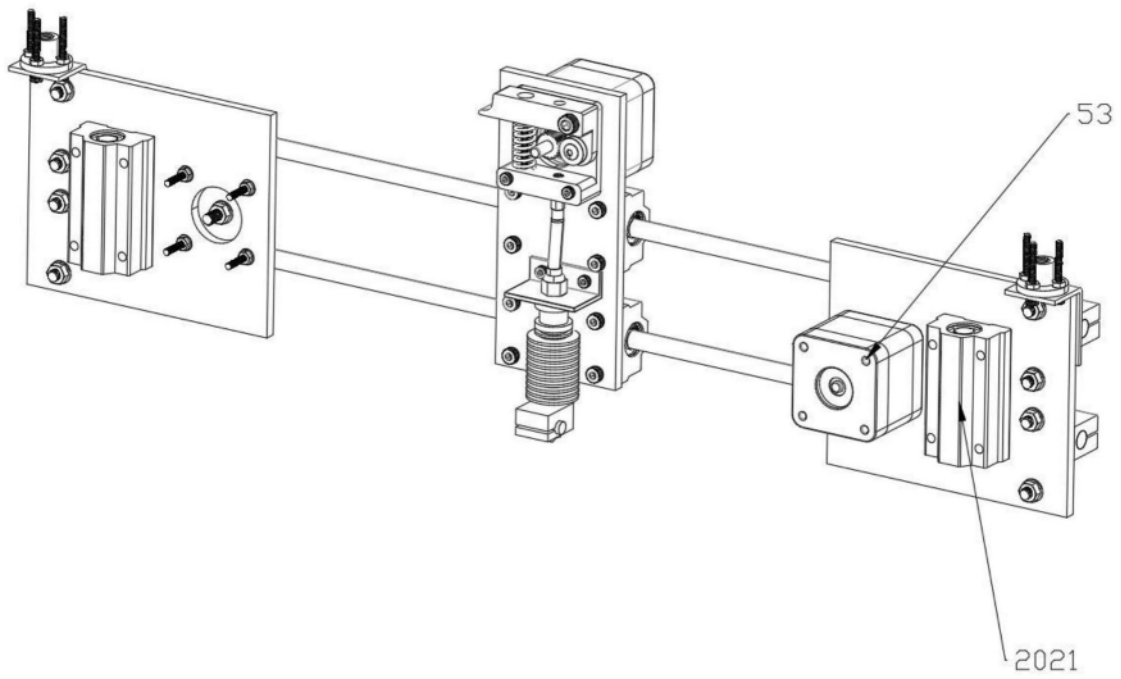


图6

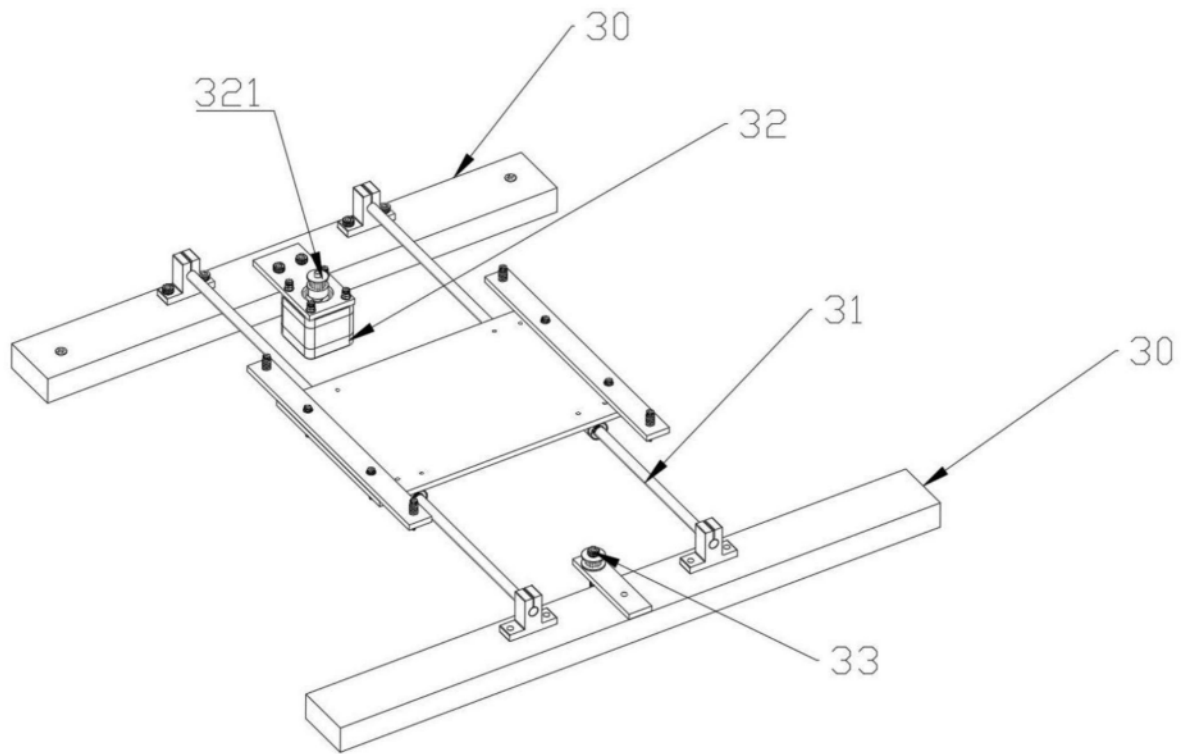


图7

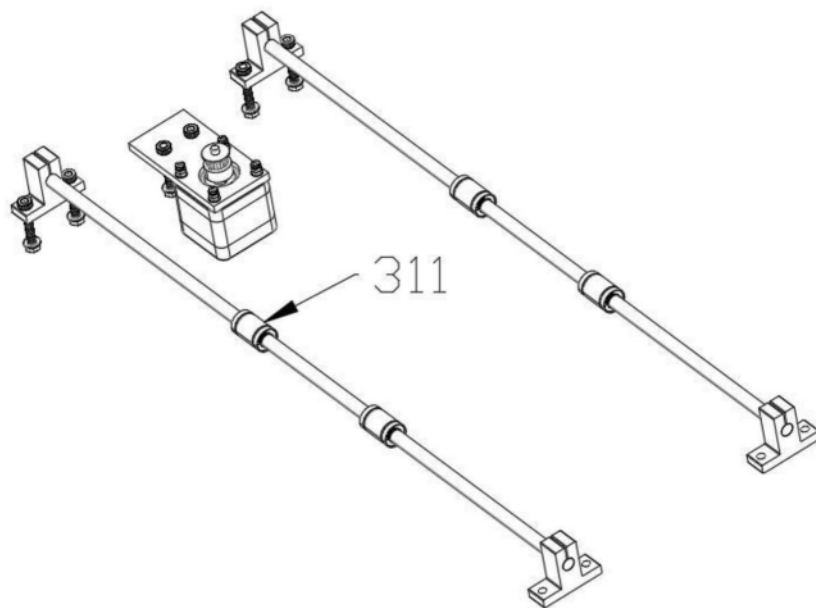


图8