



(21) 申请号 201911100242.7

(22) 申请日 2019.11.12

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110802266 A

(43) 申请公布日 2020.02.18

(73) 专利权人 中山市和胜智能家居配件有限公司

地址 528463 广东省中山市三乡镇前陇工业
业区联发路26号

(72) 发明人 李娜 商复生 李承波 李建湘
周旺

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205
专利代理师 李旭亮

(51) Int.Cl.

B23D 15/04 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B21C 35/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107626965 A, 2018.01.26

CN 110193594 A, 2019.09.03

CN 109014919 A, 2018.12.18

CN 207255010 U, 2018.04.20

CN 211218881 U, 2020.08.11

审查员 钱倩宇

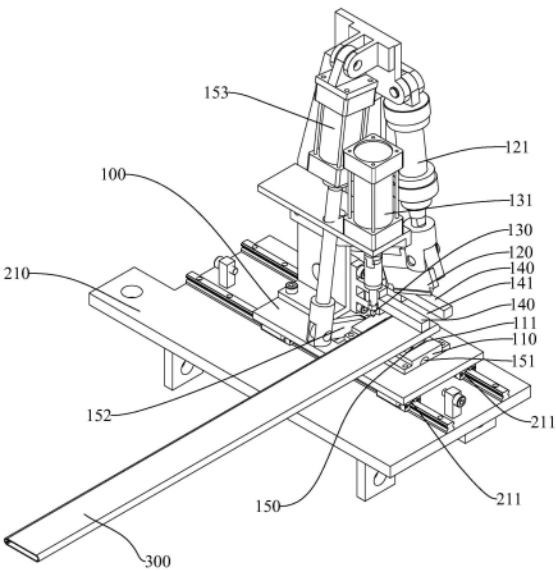
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种挤压机出口铝材剪切设备

(57) 摘要

本发明一种挤压机出口铝材剪切设备,包括:剪切基座;下剪刀片;上剪刀片,上剪刀片连接有驱动其向下移动或向下摆动的剪切驱动机构;打孔针,打孔针设置于所述下剪刀片的上方,该打孔针连接有驱动向下移动并对工件进行打孔的打孔驱动机构,所述打孔驱动机构设置于所述剪切基座上。由于本发明的挤出机出口铝材剪切设备通过采用上剪切片与下剪刀片配合的方式剪切挤出铝,摒弃了传统采用锯子来回切割挤出铝的方式,大大地减少挤出铝在切割过程中产生的铝屑,节约铝材料,进而大大地降低企业的生产成本。



1. 一种挤压机出口铝材剪切设备,其特征在于,包括:

剪切基座(100);

下剪刀片(110),所述下剪刀片(110)固定设置于所述剪切基座(100)上;

上剪刀片(120),所述上剪刀片(120)设置于所述下剪刀片(110)的上方,且所述上剪刀片(120)连接有驱动其向下移动或向下摆动并能够与所述下剪刀片(110)配合剪切工件的剪切驱动机构,所述剪切驱动机构设置于所述剪切基座(100)上;

打孔针(130),所述打孔针(130)设置于所述下剪刀片(110)的上方,该打孔针(130)连接有驱动向下移动并对工件进行打孔的打孔驱动机构,所述打孔驱动机构设置于所述剪切基座(100)上;

所述下剪刀片(110)上设置有用以推动工件与所述下剪刀片(110)分离的顶推机构;

所述顶推机构包括一转动块(150)及用于驱动所述转动块(150)转动的转动块驱动机构;

所述下剪刀片(110)的中部开设一安装槽(111),所述安装槽(111)中活动安装有一转动轴(151),所述转动块(150)固定设置于所述转动轴(151)上,且所述转动块(150)可跟随所述转动轴(151)同步转动;

所述转动块驱动机构设置于所述剪切基座(100)上,且该转动块驱动机构与所述转动轴(151)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种挤压机出口铝材剪切设备,其特征在于:

所述上剪刀片(120)的一端枢接于所述剪切基座(100)上;

所述剪切驱动机构包括一转动安装于所述剪切基座(100)上的第一活塞缸(121),所述第一活塞缸(121)的活塞杆与所述上剪刀片(120)的自由端活动相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种挤压机出口铝材剪切设备,其特征在于,

所述打孔驱动机构包括固定设置于所述剪切基座(100)上的第二活塞缸(131),所述第二活塞缸(131)的活塞杆与所述打孔针(130)相连接。

4. 根据权利要求1至3任一项权利要求所述的一种挤压机出口铝材剪切设备,其特征在于:

所述剪切基座(100)上设置有用以限制工件向上移动的限位结构,所述限位结构设置于所述下剪刀片(110)的上方,且该限位结构与所述下剪刀片(110)之间留有供工件穿过的间隙。

5. 根据权利要求4所述的一种挤压机出口铝材剪切设备,其特征在于,

所述限位结构包括两块位于所述下剪刀片(110)的上方的挡板(140),两块所述挡板(140)之间留有能够供所述上剪刀片(120)穿过的剪切过道(141)。

6. 根据权利要求1所述的一种挤压机出口铝材剪切设备,其特征在于,

所述转动轴(151)延伸出所述下剪刀片(110)外部的一端固定设置有一连杆(152);

所述转动块驱动机构包括活动设置于所述剪切基座(100)上的第三活塞缸(153),所述第三活塞缸(153)的活塞杆与所述连杆(152)的自由端活动相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种挤压机出口铝材剪切设备,其特征在于:

还包括一架体(200),所述架体(200)上活动安装有一滑动车(210),所述滑动车(210)的表面上设置有一组以上的导轨副(211),所述剪切基座(100)与所有的所述导轨副(211)

相连接；

所述滑动车 (210) 连接有驱动其沿着所述架体 (200) 来回往复移动的滑动车驱动机构。

8. 根据权利要求7所述的一种挤压机出口铝材剪切设备, 其特征在于:

所述架体 (200) 相对的两侧内壁上分别开设有一相互平行的滑槽 (220), 所述滑动车 (210) 相对的两侧上分别设置有与两条所述滑槽 (220) 配合使用的滚轮 (212);

所述滑动车驱动机构包括相互啮合的齿条 (310) 和齿轮 (320), 所述齿轮 (320) 连接有助于驱动其转动的电机 (330);

所述齿条 (310) 和所述齿轮 (320) 其中一配置于所述架体 (200) 上, 另一则配置于所述滑动车 (210) 上。

一种挤压机出口铝材剪切设备

技术领域

[0001] 本发明涉及挤出铝成型领域,特别是一种挤压机出口铝材剪切设备。

背景技术

[0002] 众所周知,挤压铝生产过程中,通过是将铝材料加热融化并从成型模具处挤出,从而得到需要形状的铝材。

[0003] 由于挤压铝一般是连续不断地挤出,因此该些挤压铝的长度一般都十分长,为了便于存储或运输,企业一般都需要对连续不断的挤压铝进行切割。

[0004] 现企业生产的挤出铝中,有一种类型是壁厚小于1.5mm的挤出铝,企业一般是采用用锯切的方式将连续不断的挤出铝切割成合适长度的铝材,采用锯子对挤出铝对其进行锯切时,会产生大量的铝屑,浪费材料,增强企业的生产成本。

发明内容

[0005] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提供一种挤压机出口铝材剪切设备,能够减少挤压铝切割过程中产生的铝屑,节约铝材料,降低企业的生产成本。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0007] 根据本发明的某些实施例的一种挤压机出口铝材剪切设备,包括:

[0008] 剪切基座;

[0009] 下剪刀片,所述下剪刀片固定设置于所述剪切基座上;

[0010] 上剪刀片,所述上剪刀片设置于所述下剪刀片的上方,且所述上剪刀片连接有驱动其向下移动或向下摆动并能够与所述下剪刀片配合剪切工件的剪切驱动机构,所述剪切驱动机构设置于所述剪切基座上;

[0011] 打孔针,所述打孔针设置于所述下剪刀片的上方,该打孔针连接有驱动向下移动并对工件进行打孔的打孔驱动机构,所述打孔驱动机构设置于所述剪切基座上。

[0012] 根据本发明的一些实施例,所述上剪刀片的一端枢接于所述剪切基座上;所述剪切驱动机构包括一转动安装于所述剪切基座上的第一活塞缸,所述第一活塞缸的活塞杆与所述上剪刀片的自由端活动相连接。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述打孔驱动机构包括固定设置于所述剪切基座上的第二活塞缸,所述第二活塞缸的活塞杆与所述打孔针相连接。

[0014] 根据本发明的一些实施例,所述剪切基座上设置有用以限制工件向上移动的限位结构,所述限位结构设置于所述下剪刀片的上方,且该限位结构与所述下剪刀片之间留有供工件穿过的间隙。

[0015] 根据本发明的一些实施例,所述限位结构包括两块位于所述下剪刀片的上方的挡板,两块所述挡板之间留有能够供所述上剪刀片穿过的剪切过道。

[0016] 根据本发明的一些实施例,所述下剪刀片上设置有用以推动工件与所述下剪刀片

分离的顶推机构。

[0017] 根据本发明的一些实施例,所述顶推机构包括一转动块及用于驱动所述转动块转动的转动块驱动机构;

[0018] 所述下剪刀片的中部开设一安装槽,所述安装槽中活动安装有一转动轴,所述转动块固定设置于所述转动轴上,且所述转动块可跟随所述转动轴同步转动;

[0019] 所述转动块驱动机构设置于所述剪切基座上,且该转动块驱动机构与所述转动轴相连接。

[0020] 根据本发明的一些实施例,所述转动轴延伸出所述下剪刀片外部的一端固定设置有一连杆;

[0021] 所述转动块驱动机构包括活动设置于所述剪切基座上的第三活塞缸,所述第三活塞缸的活塞杆与所述连杆的自由端活动相连接。

[0022] 根据本发明的一些实施例,还包括一架体,所述架体上活动安装有一滑动车,所述滑动车的表面上设置有一组以上的导轨副,所述剪切基座与所有的所述导轨副相连接;

[0023] 所述滑动车连接有驱动其沿着所述架体来回往复移动的滑动车驱动机构。

[0024] 根据本发明的一些实施例,所述架体相对的两侧内壁上分别开设有一相互平行的滑槽,所述滑动车相对的两侧上分别设置有与两条所述滑槽配合使用的滚轮;

[0025] 所述滑动车驱动机构包括相互啮合的齿条和齿轮,所述齿轮连接有用于驱动其转动的电机;

[0026] 所述齿条和所述齿轮其中一配置于所述架体上,另一则配置于所述滑动车上。

[0027] 本发明的有益效果:由于本发明的挤出机出口铝材剪切设备通过采用上剪切片与下剪刀片配合的方式剪切挤出铝,摒弃了传统采用锯子来回切割挤出铝的方式,大大地减少挤出铝在切割过程中产生的铝屑,节约铝材料,进而大大地降低企业的生产成本。

附图说明

[0028] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0029] 图1为本发明某些实施例的挤出机出口铝材剪切设备的结构示意图;

[0030] 图2为图1中示出的挤出机出口铝材剪切设备的侧视图;

[0031] 图3为图1中示出的挤出机出口铝材剪切设备在移除架体及滚轮时的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 本部分将详细描述本发明的具体实施例,本发明之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0033] 在本发明的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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发明和简化描述,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发明的限制。

[0034] 在本发明的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是三个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、

第二等只是用于区分技术特征为目的,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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0035] 本发明的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0036] 参照图1至图3,本发明某些实施例的一种挤压机出口铝材剪切设备,包括一剪切基座100,剪切基座100上固定安装有一下剪刀片110,下剪刀片110的上方设置有一上剪刀片120,且上剪刀片120连接有驱动其向下移动或向下摆动并能够与下剪刀片110配合剪切工件300的剪切驱动机构,剪切驱动机构设置于剪切基座100上;下剪刀片110的上方设置有一打孔针130,该打孔针130连接有驱动向下移动并对工件300进行打孔的打孔驱动机构,打孔驱动机构设置于剪切基座100上。上述的工件300包括挤出铝。

[0037] 由于本发明的挤出机出口铝材剪切设备通过采用上剪切片120与下剪刀片130配合的方式剪切挤出铝,摒弃了传统采用锯子来回切割挤出铝的方式,大大地减少挤出铝在切割过程中产生的铝屑,节约铝材料,进而大大地降低企业的生产成本。

[0038] 参照图2和图3,为了使得上剪刀片120可以更好地与下剪刀片110配合剪切工件300,在本发明的某些实施例中,上剪刀片120的一端枢接于剪切基座100上,上剪刀片120可绕着其与剪切基座100的枢接处转动;剪切驱动机构包括一转动安装于剪切基座100上的第一活塞缸121,第一活塞缸121的活塞杆与上剪刀片120的自由端活动相连接。上述的第一活塞缸121可以为气缸或液压缸,具体可根据实际需要而定。通过采用上述的结构,既可简化挤压机出口铝材剪切设备的结构,同时使得上剪刀片120可以更好地与下剪刀片110配合剪切工件300。

[0039] 可以想像得到的是,剪切驱动机构除了采用上述的结构外,还可以采用其他结构,如:剪切驱动机构可采用驱动电机与丝杆机构配合的结构(图中未绘示),丝杆机构的螺母与上剪刀片120的自由端活动相连接,而丝杆机构的丝杆则与驱动电机的输出轴相连接,当驱动电机的输出轴正向转动或反向转动时,丝杆机构的螺母可驱动上剪刀片120摆动向上或摆动向下。

[0040] 为了使得打孔针130可以更好地与对工件300进行打孔,在本发明的某些实施例中,打孔驱动机构包括固定设置于剪切基座100上的第二活塞缸131,第二活塞缸131的活塞杆与打孔针130相连接。上述的第二活塞缸131可以为气缸或液压缸,具体可根据实际需要而定。通过采用上述的结构,既可简化挤压机出口铝材剪切设备的结构,同时使得打孔驱动机构可以更好地驱动打孔针130向下移动并对工件300进行打孔。可以想像得到的是,打孔驱动机构除了采用上述的结构,还可以采用其他结构代替,如打孔驱动机构采用驱动电机与丝杆机构配合的结构代替(图中未绘示),丝杆机构的螺母可与打孔针130固定连接,丝杆机构的丝杆则与驱动电机的输出轴相连接,当驱动电机的输出轴正向转动或反向转动时,丝杆机构的螺母可驱动打孔针130向上移动升起或向下移动打孔。

[0041] 参照图1至图3,由于挤压铝具有一定的粘性,为了避免挤出铝粘结于上剪刀片120上并跟随上剪刀片120向上移动,在本发明的某些实施例中,剪切基座100上设置有限制工件300向上移动的限位结构,限位结构设置于下剪刀片110的上方,且该限位结构与下剪刀片110之间留有供工件300穿过的间隙301。在本发明的某些实施例中,限位结构包括两

块位于下剪刀片110的上方的挡板140,两块挡板140之间留有能够供上剪刀片120穿过的剪切过道141。通过采用上述的结构,当上剪刀片120向下移动并与下剪刀片110配合剪切工件300时,即使工件300粘附于上剪刀片120上并跟随上剪刀片120向上移动,工件300向上移动一定的距离即与挡板140相抵接,挡板140可施力于工件300上并使得工件300与上剪刀片120分离,满足用户的需求。可以想像得到的,限位结构除了采用上述的结构,还可以采用其他结构,如限位结构包括一真空吸盘(图中未绘示),真空吸盘连接有真空发生器(图中未绘示),真空吸盘设置于工件300的下方,当上剪刀片120与下剪刀片110配合剪切工件300完毕后,可通过真空吸盘吸附工件300,以限制限制工件300跟随上剪刀片120向上移动,进而实现工件300自动与上剪刀片120分离,当需要移动工件300时,真空吸盘可移除对工件300的吸附作用,以便于移动工件300。

[0042] 为了防止工件300粘附于下剪刀片110上,下剪刀片110上设置有用推动工件300与下剪刀片110分离的顶推机构。在本发明的某些实施例中,顶推机构包括一转动块150及用于驱动转动块150转动的转动块驱动机构;下剪刀片110的中部开设一安装槽111,安装槽111中活动安装有一转动轴151,转动块150固定设置于转动轴151上,且转动块150可跟随转动轴151同步转动;转动块驱动机构设置于剪切基座100上,且该转动块驱动机构与转动轴151相连接。转动轴151延伸出下剪刀片110外部的一端固定设置有一连杆152;转动块驱动机构包括活动设置于剪切基座100上的第三活塞缸153,第三活塞缸153的活塞杆与连杆152的自由端活动相连接。上述的第三活塞缸153可以为气缸或液压缸,具体可根据实际需要而定。

[0043] 初始状态,转动块150完全嵌入安装槽111中,当上剪切刀片120与下剪切刀片110配合剪切工件300完毕后,第三活塞缸153的活塞杆伸出并驱动连杆152带动转动轴151转动,转动轴151则可以带动转动块150同步转动翘起,转动块150向上翘起并突出于安装槽111的外部,进而转动块150可推动工件300向上移动并与下剪刀片110分离。然后第三活塞缸153的活塞杆收缩并驱动连杆152带动转动轴151反向转动,转动轴151则可以带动转动块150同步反向转动,此时转动块150再次收纳于安装槽111中。

[0044] 可以想像得到的是,顶推机构除了采用上述的结构外,还可以采用其他结构,如顶推机构为一高压气源(图中未绘示),下剪刀片110上开设有贯穿整块下剪刀片110的喷气孔(图中未绘示),当需要工件300与下剪刀片110分离时,高压气源可往喷气孔中输出高压气体,高压气体即可推动工件300向上移动并与下剪刀片110分离。

[0045] 其中,为了便于调整挤压机出口铝材剪切设备与挤压机的相对位置,在本发明的某些实施例中,挤压机出口铝材剪切设备还包括一架体200,架体200上活动安装有一滑动车210,滑动车210的表面上设置有一组以上的导轨副211,剪切基座100与所有的导轨副211相连接;滑动车210连接有驱动其沿着架体200来回往复移动的滑动车驱动机构。为了更好地调整挤压机出口铝材剪切设备与挤压机的相对位置,在本发明的某些实施例中,导轨副211的引导方向垂直于滑动车210的移动方向。通过采用上述的结构,用户可以随意调整挤压机出口铝材剪切设备的位置,从而使得挤压机出口铝材剪切设备可以更好地剪切工件300。

[0046] 为了便于挤压机出口铝材剪切设备的生产制作,在本发明的某些实施例中,架体200为一由两条长边及两条短边围合构成的矩形框架,架体200的两条长边相对的两侧内壁

上分别开设有一相互平行的滑槽220,滑动车210相对的两侧上分别设置有与两条滑槽220配合使用的滚轮212,通过滚轮212与滑槽220的配合,使得滑动车210沿着架体200的的长边来回往复移动。滑动车驱动机构包括相互啮合的齿条310和齿轮320,齿轮320连接有助于驱动其转动的电机330;齿条310和齿轮320其中一配置于架体200上,另一则配置于滑动车210上。当齿条310配置于架体200上,齿轮320则配置于滑动车210上;当齿条310配置于滑动车210上,齿轮320则配置于架体200上。具体可根据实际需要而定。可以想像得到的是,滑动车驱动机构除了采用上述的结构外,还可以采用其他结构,如滑动车驱动机构为一气缸或液压缸(图中未绘示),气缸或液压缸固定设置于架体200上,气缸或液压缸的活塞杆与架体200相连接,因此气缸或液压缸的活塞杆伸出或收缩,即可驱动架体200沿着沿着架体200的的长边来回往复移动。

[0047] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

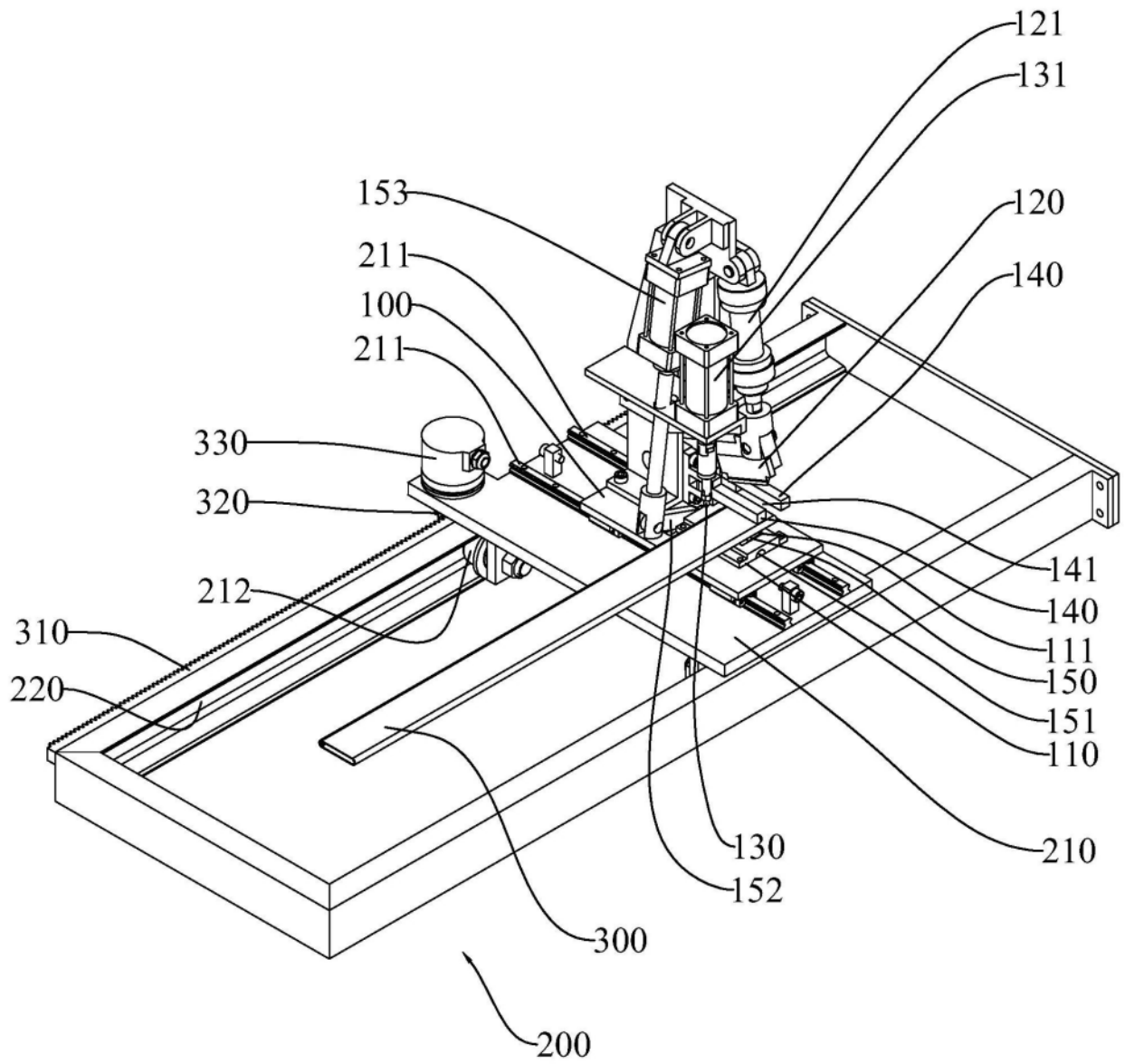


图1

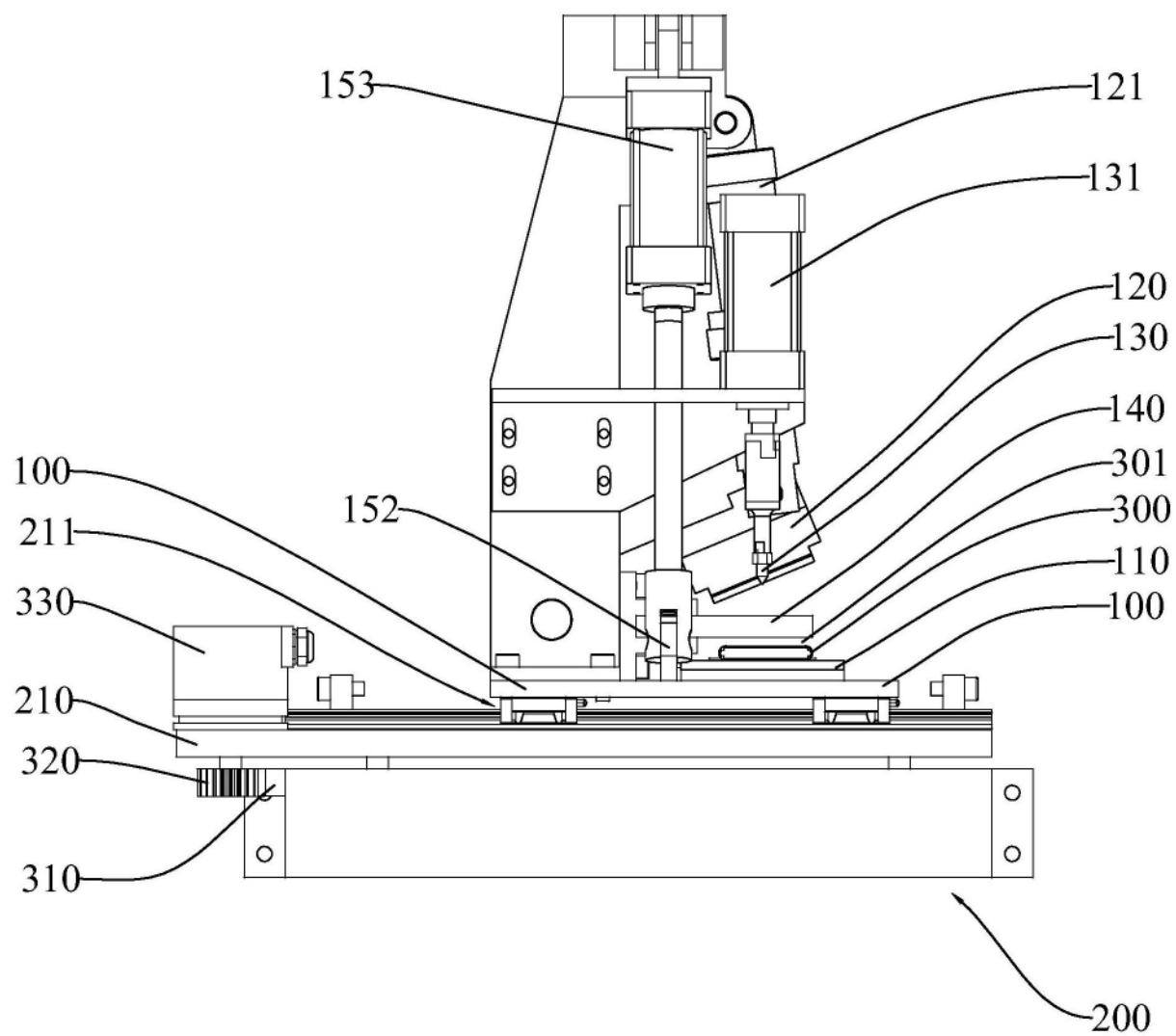


图2

