



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111014432 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911395252.8

B21D 35/00(2006.01)

(22)申请日 2019.12.30

B21D 22/20(2006.01)

B23P 23/04(2006.01)

(71)申请人 重庆至信实业集团有限公司

地址 401133 重庆市江北区鱼嘴镇长惠路
29号

(72)发明人 陈志宇 冯渝

(74)专利代理机构 重庆启恒腾元专利代理事务
所(普通合伙) 50232

代理人 万建

(51) Int. Cl.

B21D 28/34(2006.01)

B21D 28/26(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21D 43/02(2006.01)

B21D 39/00(2006.01)

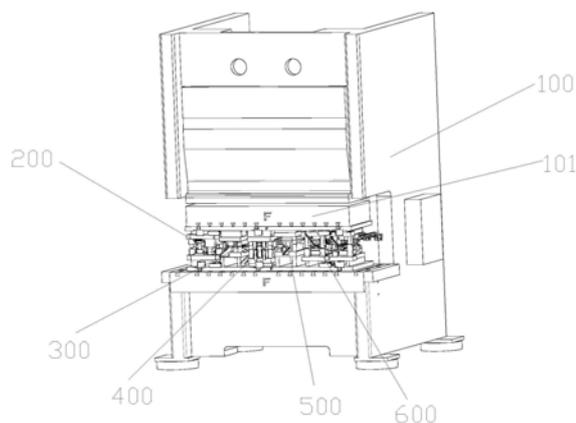
权利要求书3页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种汽车天窗加强件铆接机构

(57)摘要

本发明涉及热成型铆接技术领域,具体涉及一种汽车天窗加强件铆接机构,包括机台,所述机台上安装有升降机构以及依次排列的拉研机构、第一切边机构、第二切边机构、翻边机构和铆接机构;所述升降机构分别与所述拉研机构、第一切边机构、第二切边机构、翻边机构和铆接机构连接,还包括传输部,所述传输部用于将天窗钣金件从拉研机构依次转送至铆接机构。本本发明节约人工,提升铆接效率,同时,将焊接改为铆接,减少空气污染,十分环保。



1. 一种汽车天窗加强件铆接机构,其特征在于,包括机台(100),所述机台(100)上安装有升降机构以及依次排列的拉研机构(200)、第一切边机构(300)、第二切边机构(400)、翻边机构(500)第一铆接机构(600)和第二锚机螺母机构(700);所述升降机构分别与所述拉研机构(200)、第一切边机构(300)、第二切边机构(400)、翻边机构(500)和铆接机构(600)连接,

所述拉研机构(200)用于将钣金件压紧定型;

所述第一切边机构(300)用于将所述定型的钣金件的多余部位进行切割;

所述第二切边机构(400)机构用于将第一切边机构(300)转送来的钣金件进行冲压打孔;

所述铆接机构(600)用于将第二切边机构(400)转动来的钣金件进行螺母铆接;

还包括传输部,所述传输部用于将天窗钣金件从拉研机构(200)依次转送至铆接机构(600)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗加强件铆接机构,其特征在于,所述升降机构包括安装在所述机台(100)内的第一气缸(图中未标识),所述第一气缸的活塞杆朝下设置,所述第一气缸的活塞杆远离所述第一气缸的缸筒的一端固定连接水平设置的第一连接板(101),所述第一连接板(101)的下表面与所述拉研机构(200)、第一切边机构(300)、第二切边机构(400)、翻边机构(500)和铆接机构(600)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗加强件铆接机构,其特征在于,所述拉研机构(200)包括固定在所述机台(100)上的第一底座(201),所述第一底座(201)上固定连接第一下压座(202),所述第一下压座(202)呈“T”字型,所述第一底座(201)上固定连接有若干第一限位块(203),所述第一限位块(203)与所述第一下压座(202)相配合使钣金件放置在所述第一下压座(202)上,还包括固定在所述第一连接板(101)下表面的第二连接板(204),所述第二连接板(204)的下表面固定连接第一上压座,所述第一上压座和所述第一下压座(202)相互配合将钣金件压紧定型,还包括第一导向机构,所述第一导向机构包括固定在所述第二连接板(204)下表面的第一导向柱以及固定在所述第一底座(201)上的第一导向筒(207),所述第一导向筒(207)与所述第一导向柱相配合,且所述第一导向筒(207)的直径与所述第一导向柱的直径相匹配。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗加强件铆接机构,其特征在于,所述第一切边机构(300)包括固定在所述机台(100)上的第二底座(301),所述第二底座(301)上固定连接第二下压座(302),所述第二下压座(302)呈“T”字型,所述第二下压座(302)靠近所述拉研机构(100)的位置固定连接卡块(303),所述卡块(303)呈直角梯形,且所述卡块(303)的两侧固定连接倾斜向下的第一滑板(304),且所述第一滑板(304)的上端低于所述卡块(303)的上端,还包括固定在所述第一连接板(101)下表面的第三连接板(305),所述第三连接板(305)的下表面固定连接第二上压座(306),所述第二上压座(306)和所述第二下压座(302)配合将钣金件进行压紧;所述第一上压座(306)对应所述卡块(303)的位置设置缺口(309),所述缺口(309)内固定连接有两个切刀(310),所述切刀(310)分别位于所述卡块(303)的两侧,还包括第二导向机构,所述第二导向机构包括固定在所述第三连接板(305)下表面的第二导向柱(307)以及固定在所述第二底座(301)上的第二导向筒(308),所述第二导向筒(308)与所述第二导向柱(307)相配合,且所述第二导向筒(308)的直径与所述第

二导向柱(307)的直径相匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗加强件铆接机构,其特征在于,所述第二切边机构(400)包括固定在所述机台(100)上的第三底座(401),所述第三底座(401)上固定连接有三下底座(402),所述第三下底座(402)呈“T”字型,所述第三底座(401)上固定连接有若干第二限位块(403),所述第二限位块(403)与所述第三下压座(402)相配合使钣金件放置在所述第三下压座(402)上,还包括固定在所述第一连接板(101)下表面的第三连接板(404),所述第三连接板(404)的下表面固定连接有三上压座(405)以及若干铆接冲头(图中未标识),所述铆接冲头(图中未标识)上下贯穿所述第三上压座(405),所述第三下压座(402)上设有冲头孔(图中未标识),所述冲头孔与所述铆接冲头上下对应,所述第三上压座(405)和所述第三下压座(402)相互配合将钣金件压紧定型并对钣金件进行冲孔;还包括第三导向机构,所述第三导向机构包括在水平方向呈“凹”字型的第三连接块(406)和第三连接块(407),所述第三连接块(406)和第三连接块(407)上下对应,所述第三连接块(406)固定在所述第三连接板(404)下表面,所述第三连接块(407)固定连接在所述第三底座(401)上,所述第三连接块(406)内固定连接有第一导向块(408),所述第一导向块(408)在竖向方向呈倒“凸”字型,所述第三连接块(407)内固定连接有上下贯穿的第三连接块(409),所述第一导向块(408)的凸出部与所述第三连接块(409)的尺寸匹配,且滑动配合在所述第三连接块(409)内。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗加强件铆接机构,其特征在于,所述翻边机构(500)包括固定在所述机台(100)上的第四底座(501),所述第四底座(501)上固定连接有四下压座(502),所述第四下压座(502)呈“T”字型,还包括固定在所述第一连接板(101)下表面的第四连接板(503),所述第四连接板(503)的下表面固定连接有四上压座(504),所述第四上压座(504)和所述第四下压座(502)相互配合将钣金件进行翻边处理,还包括第四导向机构,所述第四导向机构包括固定在所述第四连接板(503)的第三导向柱(505)以及固定在所述第四底座(501)上的第三导向筒(506),所述第三导向筒(506)与所述第三导向柱(505)相配合,且所述第三导向筒(506)的直径与所述第三导向柱(505)的直径相匹配。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗加强件铆接机构,其特征在于,所述铆接机构(600)包括固定在所述机台(100)上的第五底座(601),所述第五底座(601)上固定连接有五下压座(602),所述第五下压座(602)呈“T”字型,还包括固定在所述第一连接板(101)上的第五连接板(603),所述第五连接板(603)的下端边缘固定连接有第六连接板(604),水平贯穿所述第六连接板(604)设置有若干用于传送螺母或螺钉的第一传送通道(605),所述第一传送通道(605)的始端与第一供给机构(606)连接,所述第一传送通道(605)的末端与下端开口的第一中空筒(607)的侧壁连接,所述第一中空筒(607)的侧壁开设有第一连接孔(608),所述第一传送通道(605)通过所述第一连接孔(608)与所述第一中空筒(607)连通,所述第一中空筒(607)位于钣金件的冲孔位置正上方;所述第一中空筒(607)内安装有第二气缸(609),所述第二气缸(609)的活塞杆竖向向下设置,所述第二气缸(609)的活塞杆的下端固定连接有第一压杆(610),且所述第一压杆(610)的下端位置可以高于所述第一连接孔(608)的位置。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗加强件铆接机构,其特征在于,所述供给机构包括与所述第一传送通道(605)连接的第一振动盘(606)和第一空压机(611),所述第一空压

机的位置低于所述第一振动盘的出料口位置。

9. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗加强件铆接机构,其特征在于,所述传输部为机械臂。

10. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗加强件铆接机构,其特征在于,所述铆接机构(600)设有两个。

一种汽车天窗加强件铆接机构

技术领域

[0001] 本发明涉及铆接技术领域,特别是涉及一种汽车天窗加强件铆接机构。

背景技术

[0002] 汽车天窗可大致分为外滑式、内藏式、内藏外翻式、全景式和窗帘式等,主要安装于商用SUV、轿车等车型上。汽车天窗加强件可以提高汽车天窗的强度,汽车天窗加强件在制作的过程中需要进行焊接,而焊接会有气体污染、粉尘,十分不环保。目前,有些汽车天窗加强件也采用螺母铆接的方式,在操作过程中,需要工人人工单个铆接,效率十分低下。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本发明提供一种汽车天窗加强件铆接机构,来解决上述问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用了如下的技术方案:

[0005] 一种汽车天窗加强件铆接机构,包括机台,所述机台上安装有升降机构以及依次排列的拉研机构、第一切边机构、第二切边机构、翻边机构和铆接机构;所述升降机构分别与所述拉研机构、第一切边机构、第二切边机构、翻边机构和铆接机构连接,

[0006] 所述拉研机构用于将钣金件压紧定型;

[0007] 所述第一切边机构用于将所述定型的钣金件的多余部位进行切割;

[0008] 所述第二切边机构用于将第一切边机构转送来的钣金件进行冲压打孔;

[0009] 所述铆接机构用于将第二切边机构转动来的钣金件进行螺母铆接;

[0010] 还包括传输部,所述传输部用于将天窗钣金件从拉研机构依次转送至铆接机构。

[0011] 本技术方案中,通过拉研机构对钣金件进行压紧定型,然后通过第一切边机构对钣金件边缘对于的部位进行切割,通过第二切边机构对钣金件进行冲孔,最后通过铆接机构将螺母或螺钉铆接至钣金件的冲孔处,整个过程无需焊接,且快捷方便,极大的节约了人力。

[0012] 作为优化,所述升降机构包括安装在所述机台内的第一气缸,所述第一气缸的活塞杆朝下设置,所述第一气缸的活塞杆远离所述第一气缸的缸筒的一端固定连接水平设置的第一连接板,所述第一连接板的下表面与所述拉研机构、第一切边机构、第二切边机构、翻边机构和铆接机构连接。

[0013] 这样,通过第一气缸将对拉研机构、第一切边机构、第二切边机构、翻边机构和铆接机构提供动力,使钣金件得以成型、冲孔、铆接。

[0014] 作为优化,所述拉研机构包括固定在所述机台上的第一底座,所述第一底座上固定连接第一下压座,所述第一下压座呈“T”字型,所述第一底座上固定连接有若干第一限位块,所述第一限位块与所述第一下压座相配合使钣金件放置在所述第一下压座上,还包括固定在所述第一连接板下表面的第二连接板,所述第二连接板的下表面固定连接第一上压座,所述第一上压座和所述第一下压座相互配合将钣金件压紧定型,还包括第一导向机

构,所述第一导向机构包括固定在所述第二连接板下表面的第一导向柱以及固定在所述第一底座上的第一导向筒,所述第一导向筒与所述第一导向柱相配合,且所述第一导向筒的直径与所述第一导向柱的直径相匹配。

[0015] 这样,设计成“T”字型的第一下压座,可以同时两个天窗加强件进行拉研,同时,这样可以更加快捷的将天窗加强件定型,提高效率。

[0016] 作为优化,所述第一切边机构包括固定在所述机台上的第二底座,所述第二底座上固定连接第二下压座,所述第二下压座呈“T”字型,所述第二下压座靠近所述拉研机构的位置固定连接卡块,所述卡块呈直角梯形,且所述卡块的两侧固定连接有倾斜向下的第一滑板,且所述第一滑板的上端低于所述卡块的上端,还包括固定在所述第一连接板下表面的第三连接板,所述第三连接板的下表面固定连接第二上压座,所述第二上压座和所述第二下压座配合将钣金件进行压紧;所述第一上压座对应所述卡块的位置设置缺口,所述缺口内固定连接有两个切刀,所述切刀分别位于所述卡块的两侧,还包括第二导向机构,所述第二导向机构包括固定在所述第三连接板下表面的第二导向柱以及固定在所述第二底座上的第二导向筒,所述第二导向筒与所述第二导向柱相配合,且所述第二导向筒的直径与所述第二导向柱的直径相匹配。

[0017] 这样,设计成“T”字型的第二下压座,可以同时两个天窗加强件进行切边,提高效率。

[0018] 作为优化,所述第二切边机构包括固定在所述机台上的第三底座,所述第三底座上固定连接第三下底座,所述第三下底座呈“T”字型,所述第三底座上固定连接若干第二限位块,所述第二限位块与所述第三下压座相配合使钣金件放置在所述第三下压座上,还包括固定在所述第一连接板下表面的第三连接板,所述第三连接板的下表面固定连接第三上压座以及若干铆接冲头,所述铆接冲头上下贯穿所述第三上压座,所述第三下压座上设有冲头孔,所述冲头孔与所述铆接冲头上下对应,所述第三上压座和所述第三下压座相互配合将钣金件压紧定型并对钣金件进行冲孔;还包括第三导向机构,所述第三导向机构包括在水平方向呈“凹”字型的第一连接块和第二连接块,所述第一连接块和第二连接块上下对应,所述第一连接块固定在所述第三连接板下表面,所述第二连接块固定连接,所述第一导向块在竖向方向呈倒“凸”字型,所述第二连接块内固定连接有上下贯穿的第三连接块,所述第一导向块的凸出部与所述第三连接块的尺寸匹配,且滑动配合在所述第三连接块内。

[0019] 这样,设计成“T”字型的第三下压座,可以同时两个天窗加强件进行冲孔,提高效率。

[0020] 作为优化,所述翻边机构包括固定在所述机台上的第四底座,所述第四底座上固定连接第四下压座,所述第四下压座呈“T”字型,还包括固定在所述第一连接板下表面的第四连接板,所述第四连接板的下表面固定连接第四上压座,所述第四上压座和所述第四下压座相互配合将钣金件进行翻边处理,还包括第四导向机构,所述第四导向机构包括固定在所述第四连接板的第三导向柱以及固定在所述第四底座上的第三导向筒,所述第三导向筒(506)与所述第三导向柱相配合,且所述第三导向筒的直径与所述第三导向柱的直径相匹配。

[0021] 这样,设计成“T”字型的第四下压座,可以同时两个天窗加强件进行翻边,提高

效率。翻边机构与拉研机构实质一样,均为对天窗加强件进行定型。

[0022] 作为优化,所述铆接机构包括固定在所述机台上的第五底座,所述第五底座上固定连接第五下压座,所述第五下压座呈“T”字型,还包括固定在所述第一连接板上的第五连接板,所述第五连接板的下端边缘固定连接第六连接板,水平贯穿所述第六连接板设置有若干用于传送螺母或螺钉的第一传送通道,所述第一传送通道的始端与第一供给机构连接,所述第一传送通道的末端与下端开口的第一中空筒的侧壁连接,所述第一中空筒的侧壁开设有第一连接孔,所述第一传送通道通过所述第一连接孔与所述第一中空筒连通,所述第一中空筒位于钣金件的冲孔位置正上方;所述第一中空筒内安装有第二气缸,所述第二气缸的活塞杆竖向向下设置,所述第二气缸的活塞杆的下端固定连接第一压杆,且所述第一压杆的下端位置可以高于所述第一连接孔的位置。

[0023] 这样,通过第一供给机构供给螺母或螺钉到第一中空筒中,然后第一气缸向下运动,是第一中空筒的下端与钣金件的冲孔接触,然后第二气缸向下运动带动第一压杆向下运动,对螺母或螺钉铆接。

[0024] 作为优化,所述供给机构包括与所述第一传送通道连接的第一振动盘和第一空压机,所述第一空压机的位置低于所述第一振动盘的出料口位置。

[0025] 这样,第一空压机向上吹气,将第一振动盘出料口的螺母或螺钉吹至第一中空筒中。

[0026] 作为优化,所述传输部为机械臂。

[0027] 这样,机械臂结构简单,方便实时。

[0028] 作为优化,所述铆接机构设有两个。

[0029] 这样,通过不同的铆接机构可以对钣金件不同的位置进行铆接。

[0030] 本发明的有益效果是:

[0031] 1. 本发明节约人工,提升铆接效率,同时,将焊接改为铆接,减少空气污染,十分环保。

附图说明

[0032] 图1为本发明所述的一种汽车天窗加强件铆接机构的结构示意图;

[0033] 图2为图1的另一个角度的部分结构示意图;

[0034] 图3为图2中A的放大结构示意图;

[0035] 图4为图1中第一切边机构的结构示意图;

[0036] 图5为图4的另一角度的结构示意图;

[0037] 图6为图1中第二切边机构的结构示意图;

[0038] 图7为图6的另一角度的结构示意图

[0039] 图8为翻边机构的结构示意图;

[0040] 图9为铆接机构的结构示意图;

[0041] 图10为螺钉/螺帽从振动盘到第一中空筒的结构示意图。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图对本发明作进一步的详细说明。在本发明的描述中,需要理解的是,

方位词如“上、下、前、后、左、右”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是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,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。本实施例中的固定连接可以理解为通过焊接固定,也可以通过螺栓或者螺钉进行固定。

[0043] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”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发明中的具体含义。

[0044] 以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0045] 如图1所示,一种汽车天窗加强件铆接机构,包括机台100,所述机台100上安装有升降机构以及依次排列的拉研机构200、第一切边机构300、第二切边机构400、翻边机构500和第一铆接机构600;所述升降机构分别与所述拉研机构200、第一切边机构300、第二切边机构400、翻边机构500和铆接机构600连接,

[0046] 所述拉研机构200用于将钣金件压紧定型;

[0047] 所述第一切边机构300用于将所述定型的钣金件的多余部位进行切割;

[0048] 所述第二切边机构400机构用于将第一切边机构300转送来的钣金件进行冲压打孔;

[0049] 所述铆接机构600用于将第二切边机构400转动来的钣金件进行螺母铆接;

[0050] 还包括传输部,所述传输部用于将天窗钣金件从拉研机构200依次转送至铆接机构600。

[0051] 这样,通过拉研机构对钣金件进行压紧定型,然后通过第一切边机构对钣金件边缘对于的部位进行切割,通过第二切边机构对钣金件进行冲孔,最后通过铆接机构将螺母或螺钉铆接至钣金件的冲孔处,整个过程无需焊接,且快捷方便,极大的节约了人力。

[0052] 本实施例中,所述升降机构包括安装在所述机台100内的第一气缸图中未标识,所述第一气缸的活塞杆朝下设置,所述第一气缸的活塞杆远离所述第一气缸的缸筒的一端固定连接水平设置的第一连接板101,所述第一连接板101的下表面与所述拉研机构200、第一切边机构300、第二切边机构400、翻边机构500和铆接机构600连接。

[0053] 这样,通过第一气缸将对拉研机构200、第一切边机构300、第二切边机构400、翻边机构500和铆接机构600提供动力,使钣金件得以成型、冲孔、铆接。

[0054] 本实施例中,所述拉研机构200包括固定在所述机台100上的第一底座201,所述第一底座201上固定连接第一下压座202,所述第一下压座202呈“T”字型,所述第一底座201上固定连接若干第一限位块203,所述第一限位块203与所述第一下压座202相配合使钣金件放置在所述第一下压座202上,还包括固定在所述第一连接板101下表面的第二连接板(图中未标识),所述第二连接板的下表面固定连接有第一上压座(图中未标识),所述第一上压座和所述第一下压座202相互配合将钣金件压紧定型,还包括第一导向机构,所述第一

导向机构包括固定在所述第二连接板下表面的第一导向柱(图中未标识)以及固定在所述第一底座201上的第一导向筒207,所述第一导向筒207与所述第一导向柱相配合,且所述第一导向筒的直径与所述第一导向柱的直径相匹配。

[0055] 拉研机构中的第二连接板、第一上压座、第一导向柱与后面的第一切边机构中的第二连接板、第二上压座、第二导向柱类似,这里就不再赘述了。

[0056] 这样,设计成“T”字型的第一下压座,可以同时两个天窗加强件进行拉研,同时,这样可以更加快捷的将天窗加强件定型,提高效率。

[0057] 本实施例中,所述第一切边机构300包括固定在所述机台100上的第二底座301,所述第二底座301上固定连接第二下压座302,所述第二下压座302呈“T”字型,所述第二下压座302靠近所述拉研机构100的位置固定连接卡块303,所述卡块303呈直角梯形,且所述卡块303的两侧固定连接有倾斜向下的第一滑板304,且所述第一滑板304的上端低于所述卡块303的上端,还包括固定在所述第一连接板101下表面的第三连接板305,所述第三连接板305的下表面固定连接第二上压座306,所述第二上压座306和所述第二下压座302配合将钣金件进行压紧;所述第一上压座306对应所述卡块303的位置设置缺口309,所述缺口309内固定连接有两个切刀310,所述切刀310分别位于所述卡块303的两侧,还包括第二导向机构,所述第二导向机构包括固定在所述第三连接板305下表面的第二导向柱307以及固定在所述第二底座301上的第二导向筒308,所述第二导向筒308与所述第二导向柱307相配合,且所述第二导向筒308的直径与所述第二导向柱307的直径相匹配。

[0058] 这样,设计成“T”字型的第二下压座,可以同时两个天窗加强件进行切边,提高效率。

[0059] 本实施例中,所述第二切边机构400包括固定在所述机台100上的第三底座401,所述第三底座401上固定连接第三下底座402,所述第三下底座402呈“T”字型,所述第三底座401上固定连接若干第二限位块403,所述第二限位块403与所述第三下压座402相配合使钣金件放置在所述第三下压座402上,还包括固定在所述第一连接板101下表面的第三连接板404,所述第三连接板404的下表面固定连接第三上压座405以及若干铆接冲头图中未标识,所述铆接冲头图中未标识上下贯穿所述第三上压座405,所述第三下压座402上设有冲头孔图中未标识,所述冲头孔与所述铆接冲头上下对应,所述第三上压座405和所述第三下压座402相互配合将钣金件压紧定型并对钣金件进行冲孔;还包括第三导向机构,所述第三导向机构包括在水平方向呈“凹”字型的第一连接块406和第二连接块407,所述第一连接块406和第二连接块407上下对应,所述第一连接块406固定在所述第三连接板404下表面,所述第二连接块407固定连接在所述第三底座401上,所述第一连接块406内固定连接第一导向块408,所述第一导向块408在竖向方向呈倒“凸”字型,所述第二连接块407内固定连接上下贯穿的第三连接块409,所述第一导向块408的凸出部与所述第三连接块409的尺寸匹配,且滑动配合在所述第三连接块409内。

[0060] 这样,设计成“T”字型的第三下压座,可以同时两个天窗加强件进行冲孔,提高效率。

[0061] 本实施例中,所述翻边机构500包括固定在所述机台100上的第四底座501,所述第四底座501上固定连接第四下压座502,所述第四下压座502呈“T”字型,还包括固定在所述第一连接板101下表面的第四连接板503,所述第四连接板503的下表面固定连接第四

上压座504,所述第四上压座504和所述第四下压座502相互配合将钣金件进行翻边处理,还包括第四导向机构,所述第四导向机构包括固定在所述第四连接板503的第三导向柱505以及固定在所述第四底座501上的第三导向筒506,所述第三导向筒506与所述第三导向柱505相配合,且所述第三导向筒506的直径与所述第三导向柱505的直径相匹配。

[0062] 这样,设计成“T”字型的第四下压座,可以同时两个天窗加强件进行翻边,提高效率。翻边机构与拉研机构实质一样,均为对天窗加强件进行定型。

[0063] 本实施例中,所述铆接机构600包括固定在所述机台100上的第五底座601,所述第五底座601上固定连接第五下压座602,所述第五下压座602呈“T”字型,还包括固定在所述第一连接板101上的第五连接板603,所述第五连接板603的下端边缘固定连接第六连接板604,水平贯穿所述第六连接板604设置有若干用于传送螺母或螺钉的第一传送通道605,所述第一传送通道605的始端与第一供给机构606连接,所述第一传送通道605的末端与下端开口的第一中空筒607的侧壁连接,所述第一中空筒607的侧壁开设有第一连接孔608,所述第一传送通道605通过所述第一连接孔608与所述第一中空筒607连通,所述第一中空筒607位于钣金件的冲孔位置正上方;所述第一中空筒607内安装有第二气缸609,所述第二气缸609的活塞杆竖向向下设置,所述第二气缸609的活塞杆的下端固定连接第一压杆610,且所述第一压杆610的下端位置可以高于所述第一连接孔608的位置。

[0064] 这样,通过第一供给机构供给螺母或螺钉到第一中空筒中,然后第一气缸向下运动,是第一中空筒的下端与钣金件的冲孔接触,然后第二气缸向下运动带动第一压杆向下运动,对螺母或螺钉铆接。

[0065] 钣金件就是天窗加强件,第一中空筒直径比螺母/螺钉(螺钉大直径端)的直径大0.1mm,第一压杆的直径比螺母的/螺钉(螺钉大直径端)的直径小0.5mm。

[0066] 本实施例中,所述供给机构包括与所述第一传送通道605连接的第一振动盘606和第一空压机611,所述第一空压机611的位置低于所述第一振动盘的出料口位置。

[0067] 这样,第一空压机向上吹气,将第一振动盘出料口的螺母或螺钉吹至第一中空筒中。

[0068] 本实施例中,所述传输部为机械臂。

[0069] 这样,机械臂结构简单,方便实时。

[0070] 本实施例中,所述铆接机构600设有两个。

[0071] 这样,通过不同的铆接机构可以对钣金件不同的位置进行铆接。

[0072] 最后应说明的是:本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等统计数的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型。

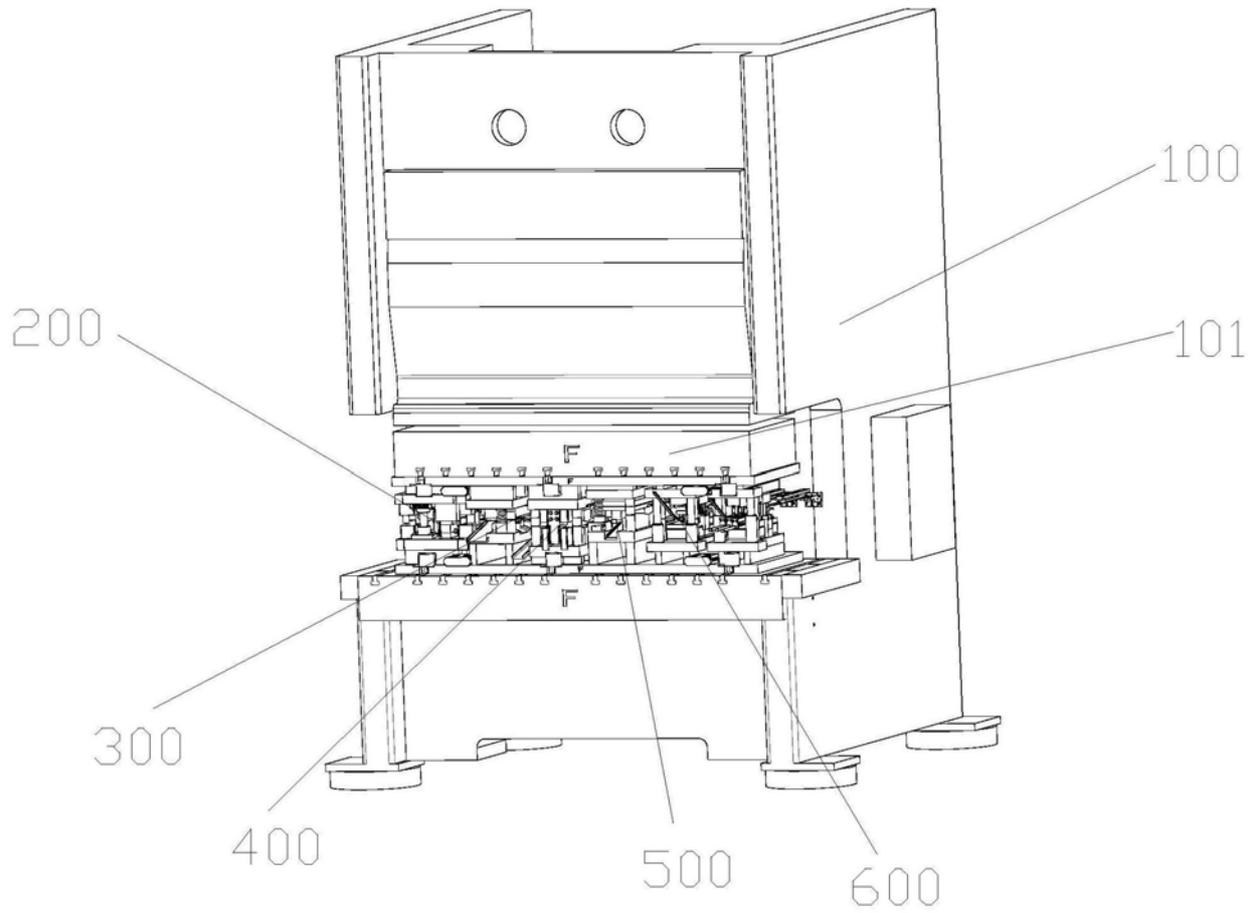


图1

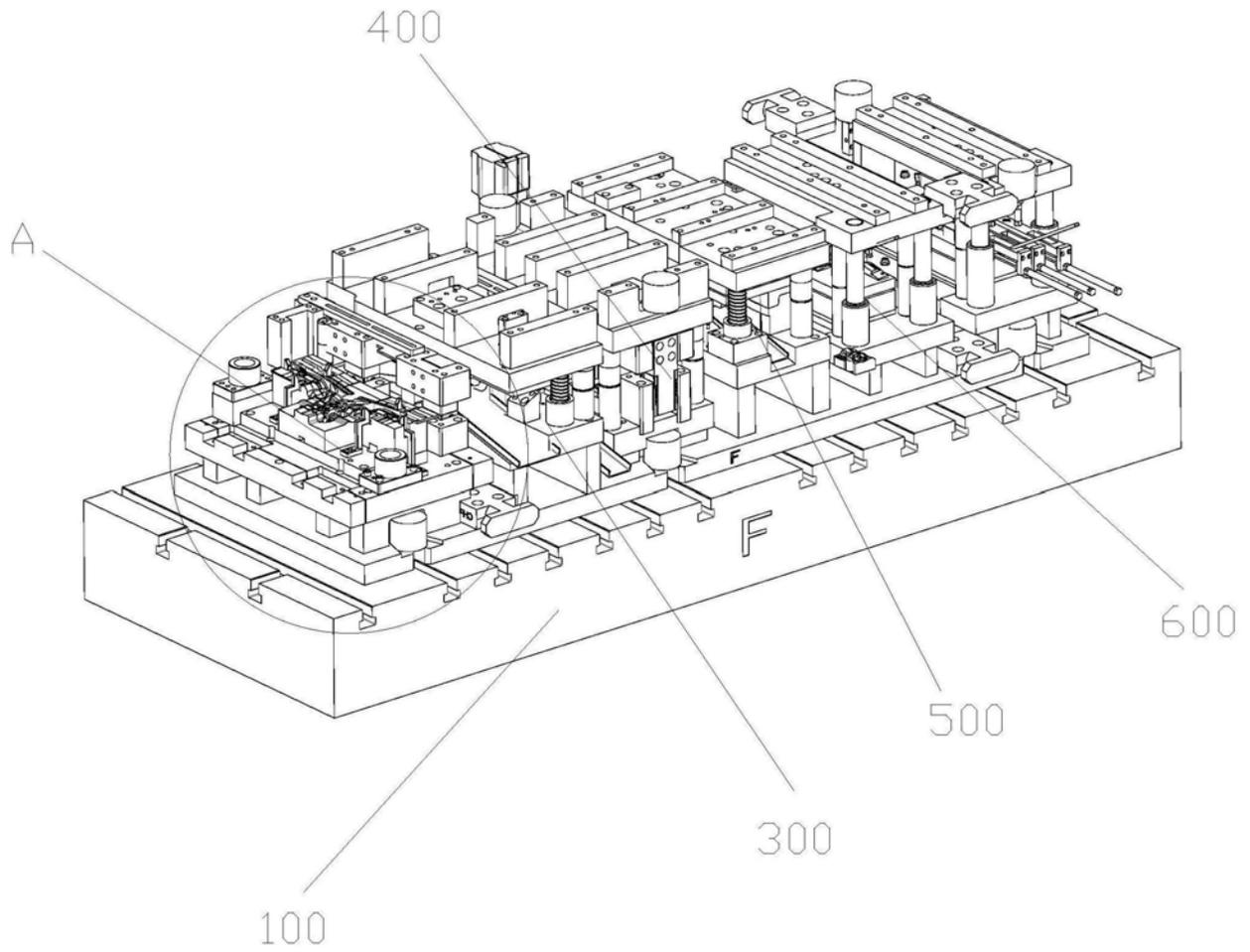


图2

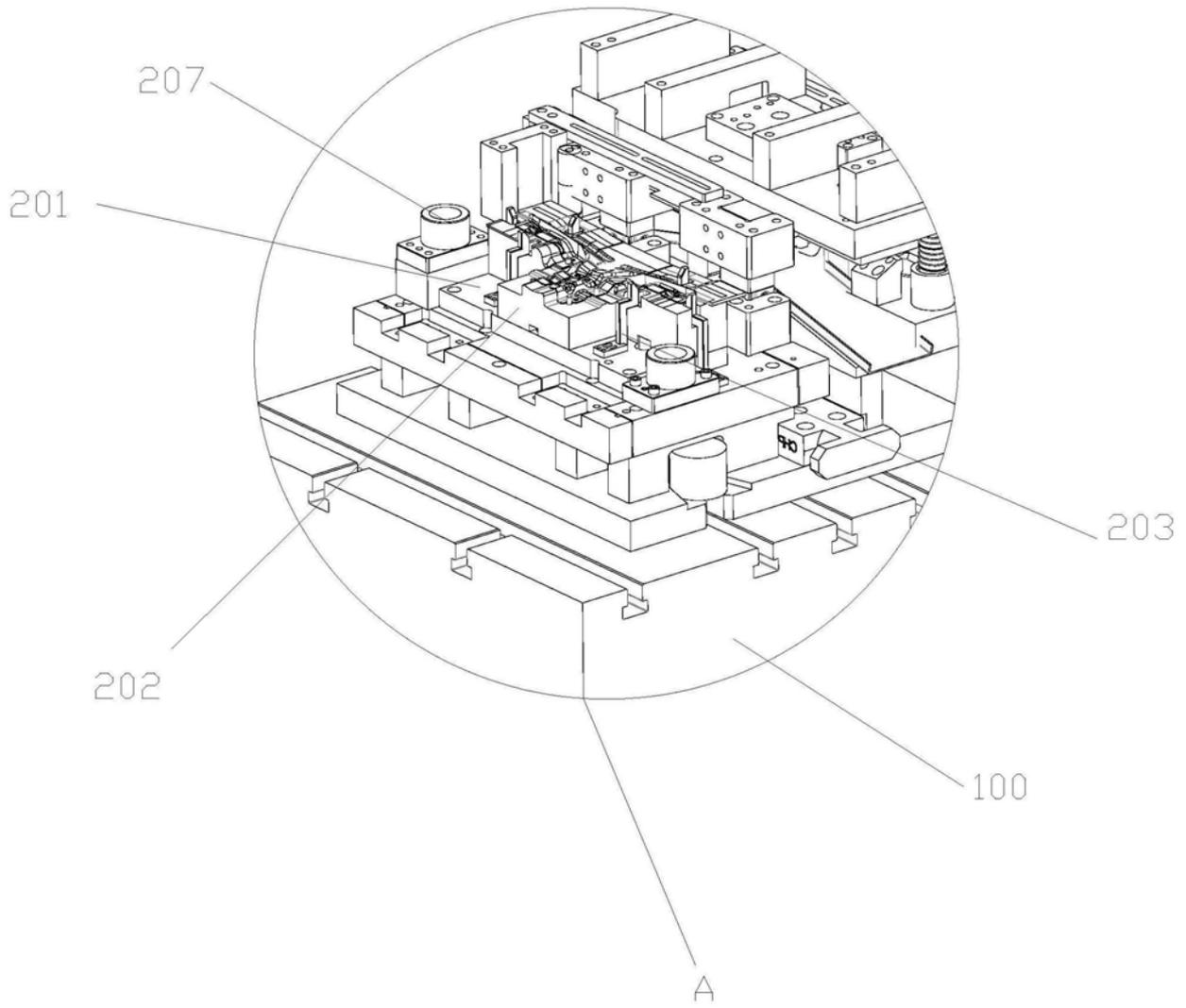


图3

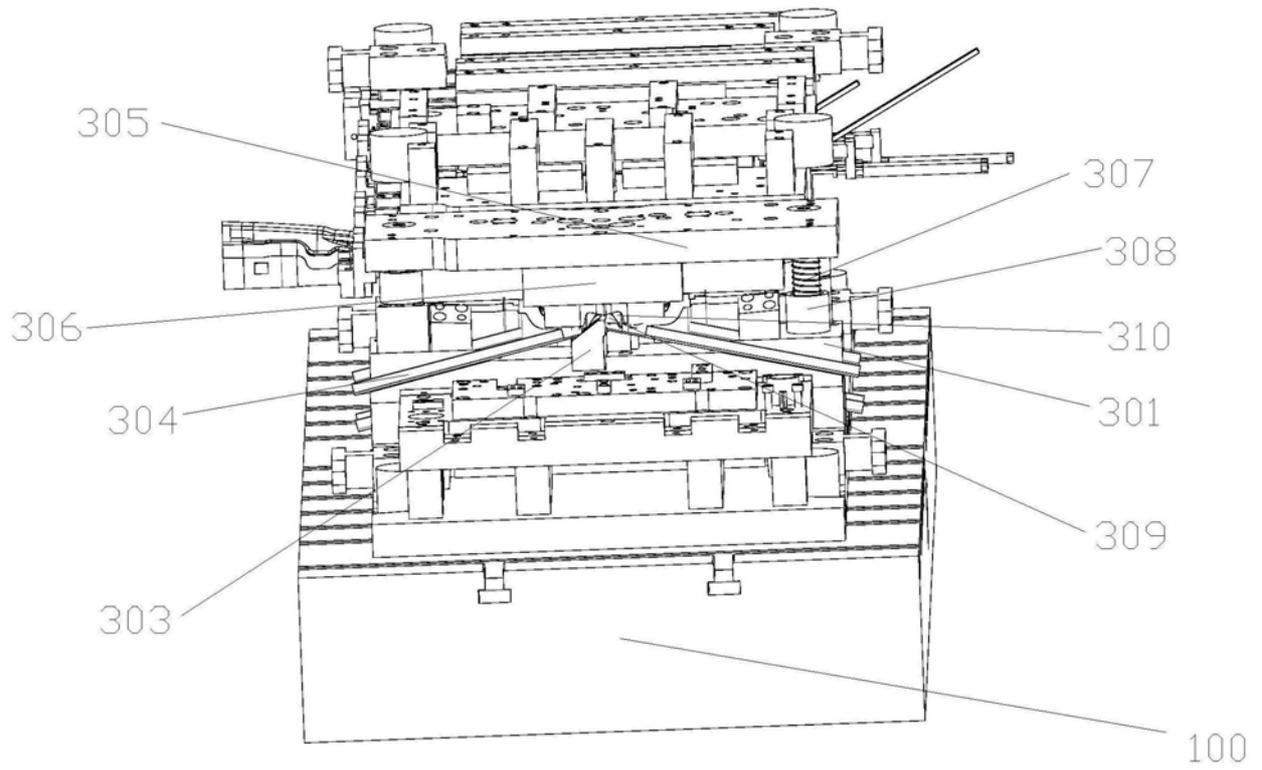


图4

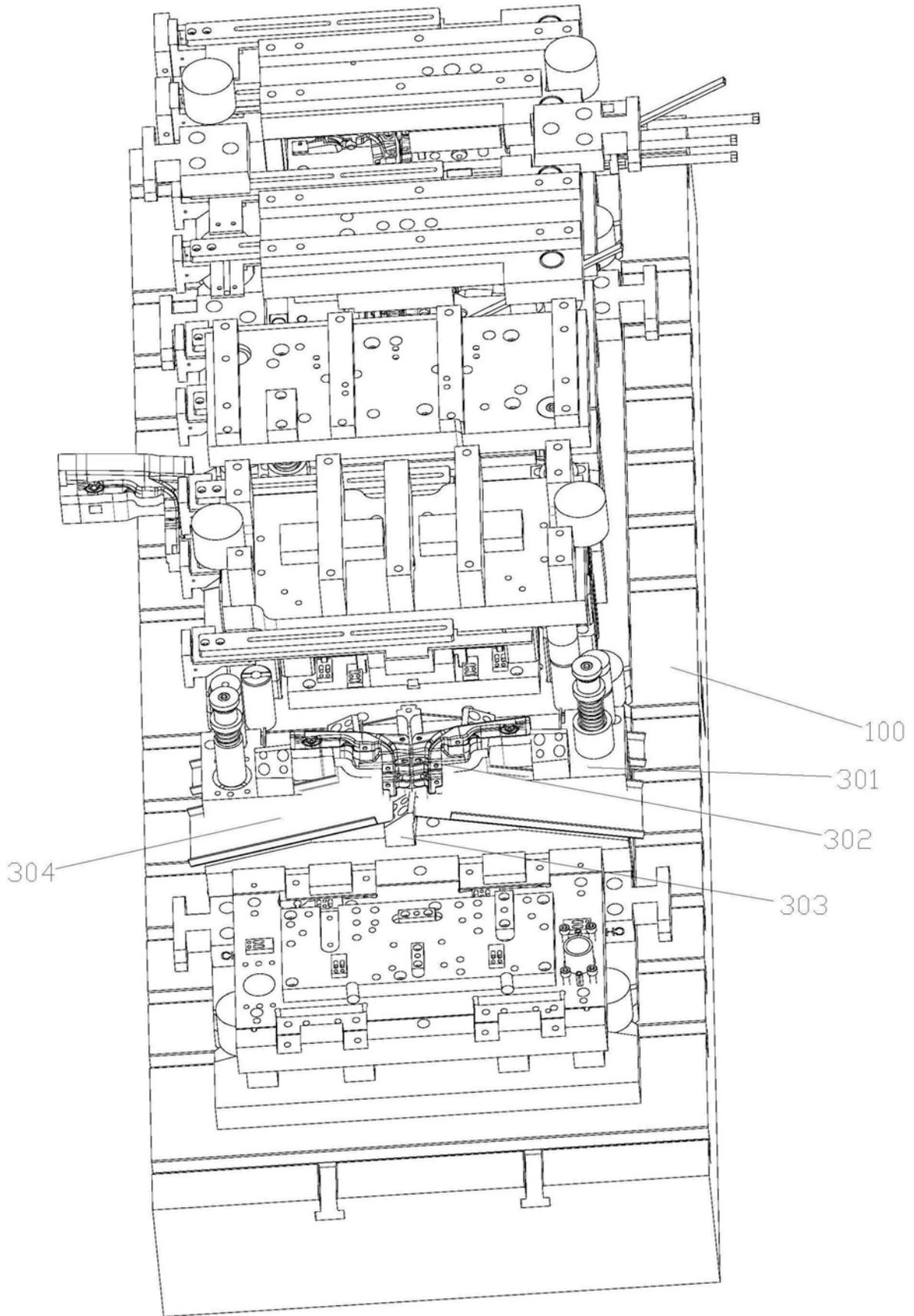


图5

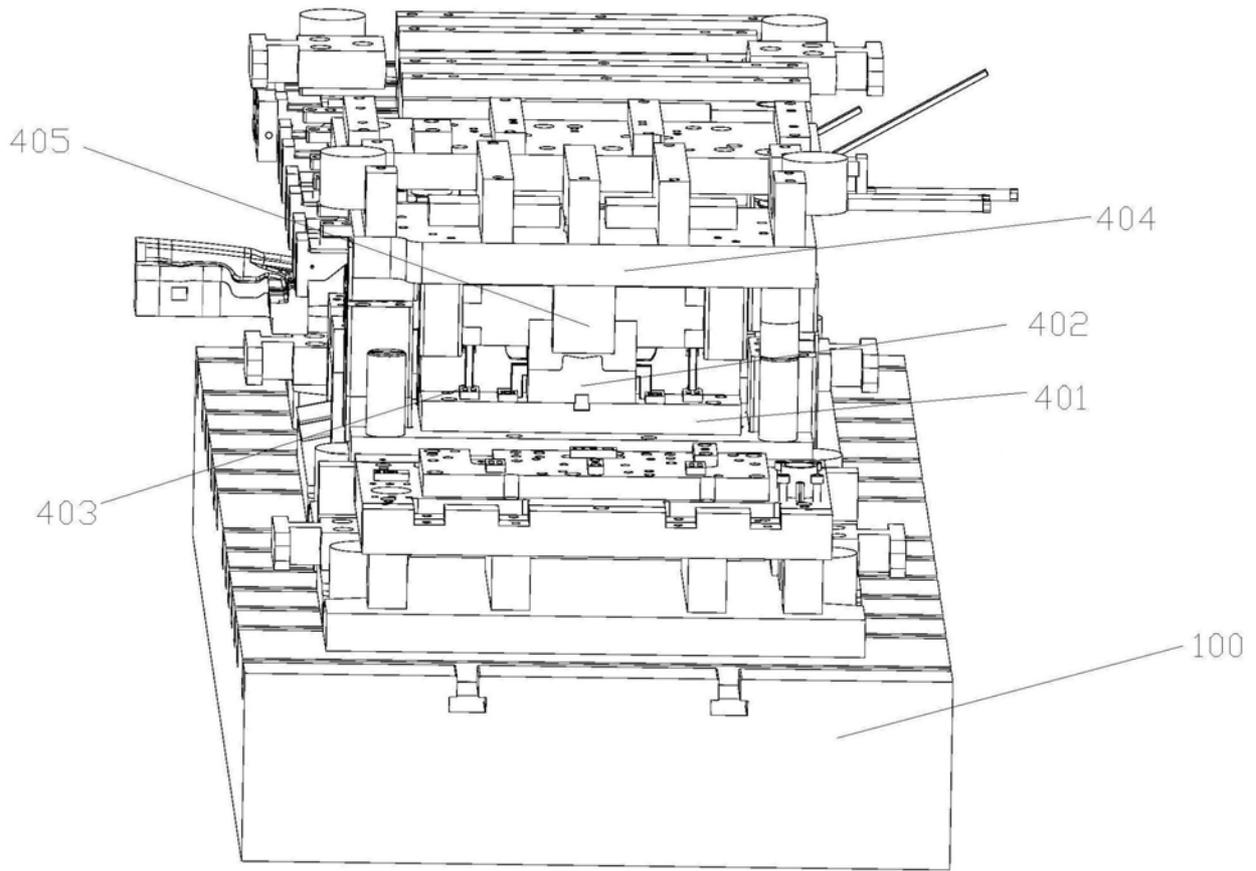


图6

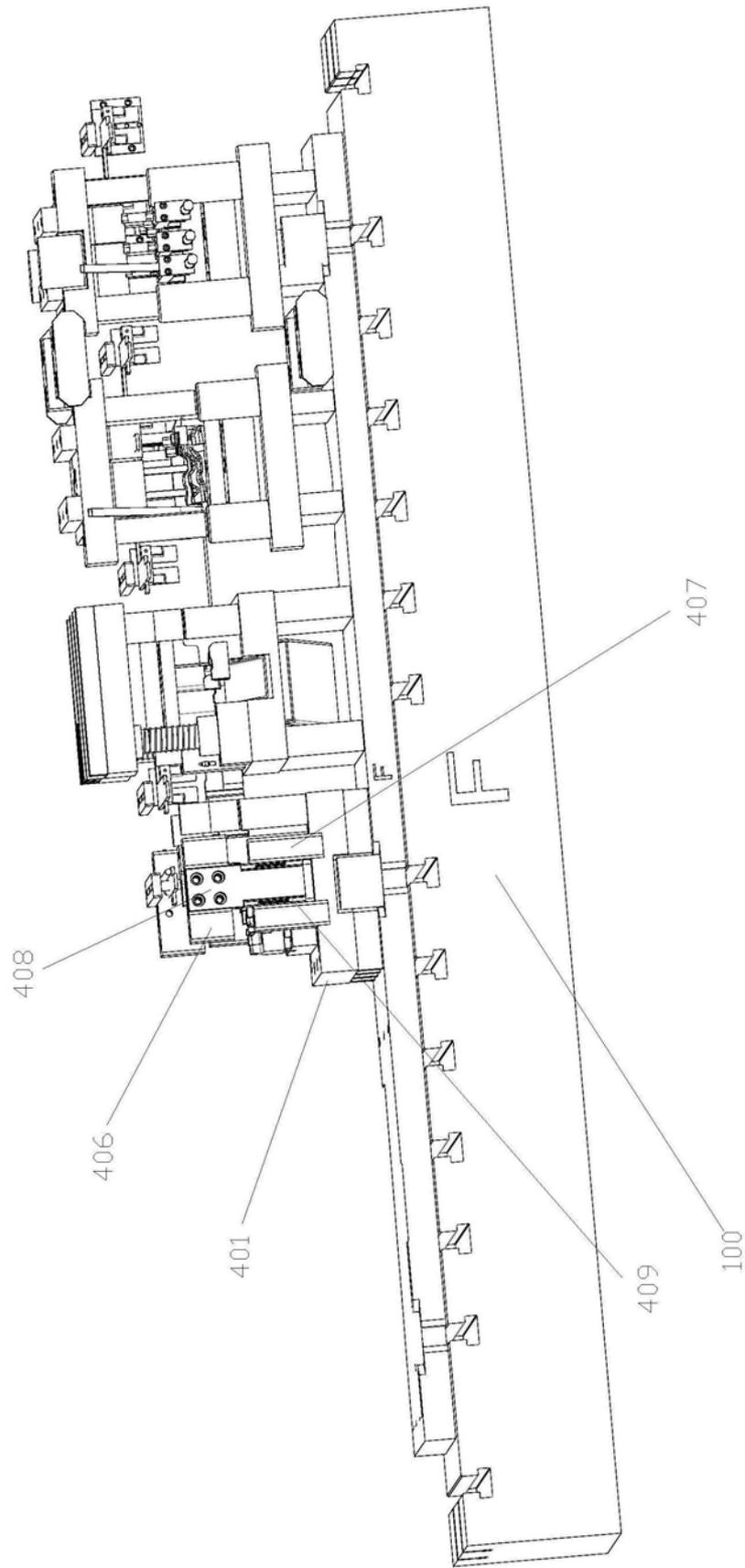


图7

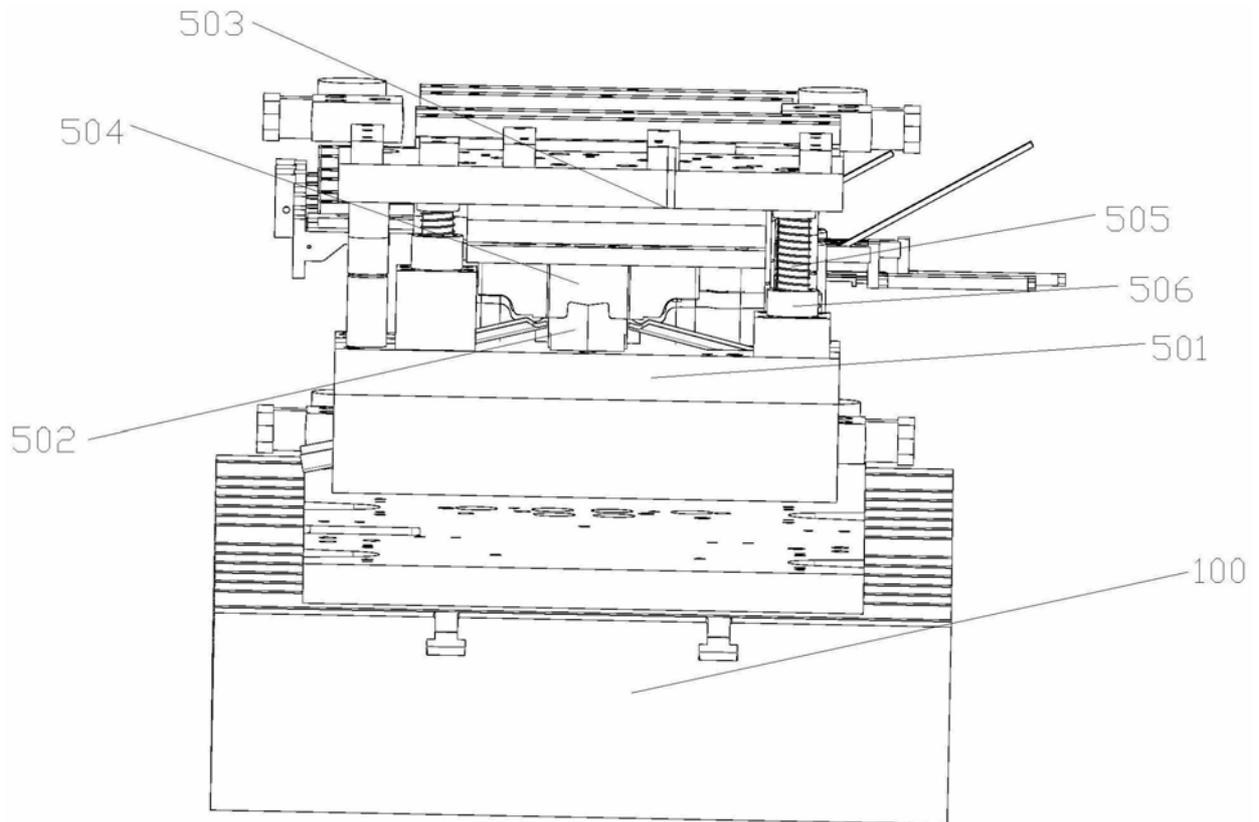


图8

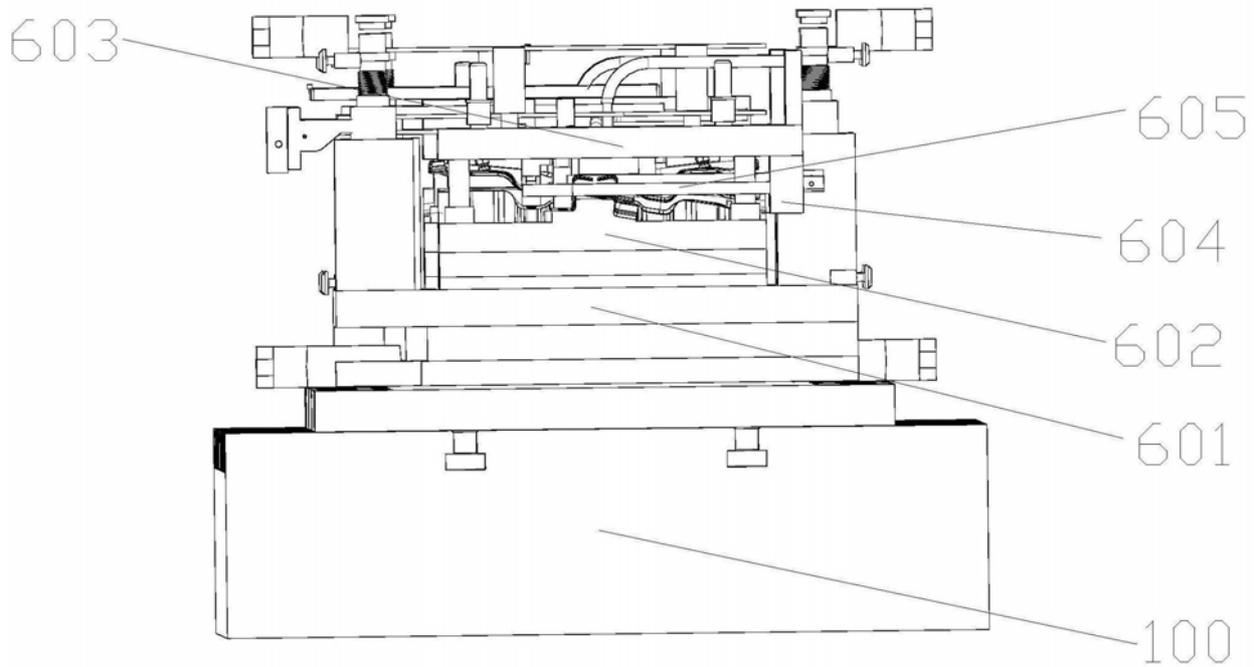


图9

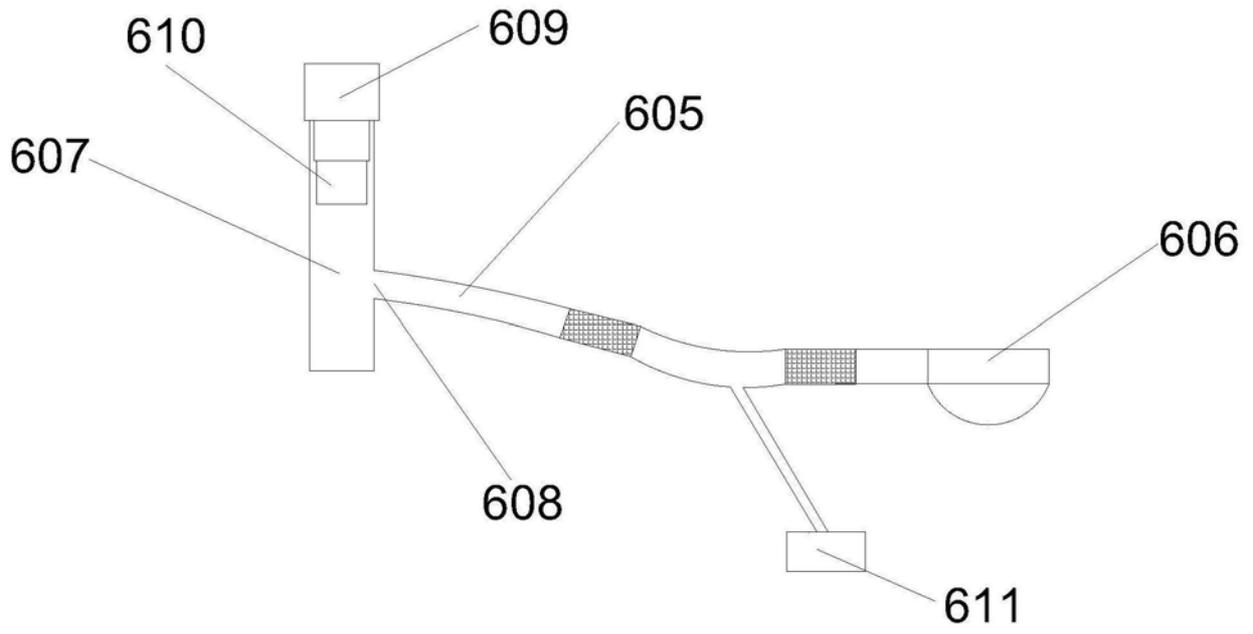


图10