



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212042283 U

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 201922210596.9

(22) 申请日 2019.12.11

(73) 专利权人 东莞虹日金属科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市横沥镇桃子园
高新产业园

(72) 发明人 倪虹杰 苏少毅 卢品贤

(74) 专利代理机构 东莞市启信展华知识产权代
理事务所(普通合伙) 44579

代理人 冯蓉

(51) Int.Cl.

B21D 37/08 (2006.01)

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

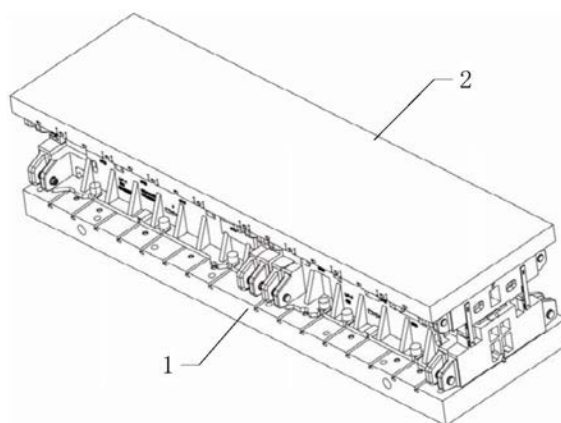
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种座椅上横梁成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种座椅上横梁成型模具,所述座椅上横梁成型模具包括上模、下模和搬运装置,下模上设置有上料工位、拉伸工位、第一冲孔和切边工位、第二冲孔和切边工位、第一整形工位、侧冲孔和侧切边工位、侧翻孔工位、翻孔工位、刺破工位、以及第二整形工位;所述搬运装置包括两根水平设置的支撑杆,以及用于驱动两根支撑杆上下移动和水平移动的驱动装置,每根支撑杆对应每个工位处分别设置有一个夹料手指。实际使用时,实现了同一台冲床将座椅上横梁加工成型,提高了加工效率和成型质量。



1. 一种座椅上横梁成型模具,包括上模、下模和搬运装置,其特征在于,下模上设置有上料工位、拉伸工位、第一冲孔和切边工位、第二冲孔和切边工位、第一整型工位、侧冲孔和侧切边工位、侧翻孔工位、翻孔工位、刺破工位、以及第二整型工位;所述搬运装置包括两根水平设置的支撑杆,以及用于驱动两根支撑杆上下移动和水平移动的驱动装置,每根支撑杆对应每个工位处分别设置有一个夹料手指。

2. 根据权利要求1所述的座椅上横梁成型模具,其特征在于,下模上设置有下列斗,该下列斗位于第一冲孔和切边工位以及第二冲孔和切边工位之间。

3. 根据权利要求1所述的座椅上横梁成型模具,其特征在于,所述下模对应侧冲孔和侧切边工位设置有两个第一滑块,每个第一滑块上分别设置有用侧面冲孔的冲头以及用于侧面切边的切刀,每个第一滑块的外侧分别设置有一个斜面;上模底部对应每个第一滑块处分别设置有一个第一推块,每个第一推块的内侧分别设置有一个斜面,每个第一推块内侧的斜面与对应的那个第一滑块的外侧的斜面的倾斜角度相等。

4. 根据权利要求3所述的座椅上横梁成型模具,其特征在于,每个第一滑块分别通过直线导轨与下模连接。

5. 根据权利要求1所述的座椅上横梁成型模具,其特征在于,所述下模对应侧翻孔工位设置有一个第二滑块,第二滑块上分别设置有用侧面翻孔的翻孔冲头,第二滑块的外侧分别设置有一个斜面;上模底部对应第二滑块处设置有一个第二推块,第二推块的内侧分别设置有一个斜面,第二推块内侧的斜面与第二滑块的外侧的斜面的倾斜角度相等。

6. 根据权利要求1所述的座椅上横梁成型模具,其特征在于,所述下模的顶部设置有多孔,上模的底部对应每个导孔处分别设置有一个导柱。

一种座椅上横梁成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,特别涉及一种座椅横梁型模具。

背景技术

[0002] 座椅上横梁是汽车座椅中的常见部件,用于设置在汽车座椅的顶部。座椅上横梁是异形件,且加工过程中需要进行拉伸、冲孔、切边、成型、翻孔等多个步骤。现有技术中,现有技术中需要通过多个冲床进行加工,工作效率一般。因此,有必要提出一种新的座椅上横梁成型模具,能够提高座椅上横梁成型效率和成型质量。

[0003] 可见,现有技术还有待改进和提高。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足之处,本实用新型的目的在于提供一种座椅上横梁成型模具,旨在解决现有技术中汽车座椅的上横梁成型效率一般的技术问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采取了以下技术方案:

[0006] 一种座椅上横梁成型模具,包括上模、下模和搬运装置,其特征在于,下模上设置有上料工位、拉伸工位、第一冲孔和切边工位、第二冲孔和切边工位、第一整型工位、侧冲孔和侧切边工位、侧翻孔工位、翻孔工位、刺破工位、以及第二整型工位;所述搬运装置包括两根水平设置的支撑杆,以及用于驱动两根支撑杆上下移动和水平移动的驱动装置,每根支撑杆对应每个工位处分别设置有一个夹料手指。

[0007] 进一步地,所述的座椅上横梁成型模具中,下模上设置有下列斗,该下料斗位于第一冲孔和切边工位以及第二冲孔和切边工位之间。

[0008] 进一步地,所述的座椅上横梁成型模具中,所述下模对应侧冲孔和侧切边工位设置有两个第一滑块,每个第一滑块上分别设置有用侧面冲孔的冲头以及用于侧面切边的切刀,每个第一滑块的外侧分别设置有一个斜面;上模底部对应每个第一滑块处分别设置有第一推块,每个第一推块的内侧分别设置有一个斜面,每个第一推块内侧的斜面与对应的那个第一滑块的外侧的斜面的倾斜角度相等。

[0009] 进一步地,所述的座椅上横梁成型模具中,每个第一滑块分别通过直线导轨与下模连接。

[0010] 进一步地,所述的座椅上横梁成型模具中,所述下模对应侧翻孔工位设置有一个第二滑块,第二滑块上分别设置有用侧面翻孔的翻孔冲头,第二滑块的外侧分别设置有一个斜面;上模底部对应第二滑块处设置有一个第二推块,第二推块的内侧分别设置有一个斜面,第二推块内侧的斜面与第二滑块的外侧的斜面的倾斜角度相等。

[0011] 进一步地,所述的座椅上横梁成型模具中,所述下模的顶部设置有多多个导孔,上模的底部对应每个导孔处分别设置有一个导柱。

[0012] 本实用新型相应地提出一种座椅上横梁整型方法,包括以下步骤:

[0013] (1) 将座椅上横梁从上料工位上料;

- [0014] (2) 搬运装置将座椅上横梁搬运至拉伸工位；上模下压，对座椅上横梁拉伸成型；
- [0015] (3) 搬运装置将座椅上横梁搬运至第一冲孔和切边工位；上模下压，对座椅上横梁进行第一次冲孔和切边；
- [0016] (4) 搬运装置将座椅上横梁搬运至第二冲孔和切边工位；上模下压，对座椅上横梁进行第二次冲孔和切边；
- [0017] (5) 搬运装置将座椅上横梁搬运至第一整型工位；上模下压，对座椅上横梁进行第一次整型；
- [0018] (6) 搬运装置将座椅上横梁搬运至侧冲孔和侧切边工位；上模下压，对座椅上横梁进行侧冲孔和侧切边；
- [0019] (7) 搬运装置将座椅上横梁搬运至侧翻孔工位；上模下压，对座椅上横梁进行侧翻孔；
- [0020] (8) 搬运装置将座椅上横梁搬运至翻孔工位；上模下压，对座椅上横梁进行翻孔；
- [0021] (9) 搬运装置将座椅上横梁搬运至刺破工位；上模下压，对座椅上横梁进行刺破加工；
- [0022] (10) 搬运装置将座椅上横梁搬运至第二整型工位；上模下压，对座椅上横梁进行第二次整型。
- [0023] 有益效果：本实用新型提供了一种座椅上横梁成型模具，相比现有技术，本实用新型通过在下模设置上料工位、拉伸工位、第一冲孔和切边工位、第二冲孔和切边工位、第一整型工位、侧冲孔和侧切边工位、侧翻孔工位、翻孔工位、刺破工位、以及第二整型工位，通过搬运装置将每个工位上的座椅上横梁搬运至下一个工位，实现了同一台冲床将座椅上横梁加工成型，提高了加工效率和成型质量。

附图说明

- [0024] 图1为本实用新型提供的座椅上横梁成型模具的立体图。
- [0025] 图2为本实用新型提供的座椅上横梁成型模具，上模的立体图。
- [0026] 图3为本实用新型提供的座椅上横梁成型模具，下模的立体图。
- [0027] 图4为本实用新型提供的座椅上横梁成型模具，支撑杆和夹料手指的立体图。
- [0028] 图5为图2中S1区域的局部放大图。
- [0029] 图6为图2中S2区域的局部放大图。
- [0030] 图7为图3中S3区域的局部放大图。
- [0031] 图8为图3中S4区域的局部放大图。

具体实施方式

- [0032] 本实用新型提供一种座椅上横梁成型模具，为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下结合实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。
- [0033] 请参阅图1至图8，本实用新型提供一种座椅上横梁成型模具。
- [0034] 一种座椅上横梁成型模具，包括上模2、下模1和搬运装置，下模上设置有上料工位90、拉伸工位91、第一冲孔和切边工位92、第二冲孔和切边工位93、第一整型工位94、侧冲孔

和侧切边工位95、侧翻孔工位96、翻孔工位97、刺破工位98、以及第二整型工位99;所述搬运装置包括两根水平设置的支撑杆31,以及用于驱动两根支撑杆上下移动和水平移动的驱动装置(图中未示出),每根支撑杆对应每个工位处分别设置有一个夹料手指32。此处所述的“每个工位”即前文所述的上料工位、拉伸工位、第一冲孔和切边工位、第二冲孔和切边工位、第一整型工位、侧冲孔和侧切边工位、侧翻孔工位、翻孔工位、刺破工位、以及第二整型工位。座椅上横梁属于异形件,此处不限定上模对应各个工位处所设置的成型冲子的具体形状,座椅上横梁上的冲孔数量也由实际生产决定,此处不限定冲头的数量。上述驱动装置实现方式有多种,此处不作限定,以能够驱动两根支撑杆上下移动和水平移动为准。

[0035] 由附图3还可以观察到,下模上设置有两个“空步”工位900,即,不进行任何加工。这是由于模具结构的原因,留出空步工位来给其他工位做结构。“空步”工位不在本实用新型的保护范围内。

[0036] 进一步地,下模上设置有下列斗120,该下料斗位于第一冲孔和切边工位以及第二冲孔和切边工位之间。实际使用时,该下料斗用于排出切边产生的废料。

[0037] 如图5和图7所示,进一步地,所述下模对应侧冲孔和侧切边工位设置有两个第一滑块51,每个第一滑块上分别设置有用于侧面冲孔的冲头以及用于侧面切边的切刀(附图视角观察不到),每个第一滑块的外侧分别设置有一个斜面510;上模底部对应每个第一滑块处分别设置有第一推块52,每个第一推块的内侧分别设置有一个斜面520,每个第一推块内侧的斜面与对应的那个第一滑块的外侧的斜面的倾斜角度相等。即,上模下压后,每个第一推块的斜面压住对应的那个第一滑块的斜面并产生水平分离,使得第一滑块水平移动实现侧面冲孔和切边。

[0038] 进一步地,每个第一滑块分别通过直线导轨(附图视角观察不到)与下模连接,通过设置直线滑轨实现对第一滑块进行导向。

[0039] 进一步地,所述下模对应侧翻孔工位设置有一个第二滑块61,第二滑块上分别设置有用于侧面翻孔的翻孔冲头(附图视角观察不到),第二滑块的外侧分别设置有一个斜面610;上模底部对应第二滑块处设置有一个第二推块62,第二推块的内侧分别设置有一个斜面620,第二推块内侧的斜面与第二滑块的外侧的斜面的倾斜角度相等。实际加工时,上模下压时,第二推块斜面压住对应的那个第二滑块的斜面并产生水平分离,使得第二滑块水平移动实现侧面冲孔和切边。

[0040] 如图2和图3所示,进一步地,所述下模的顶部设置有多导孔80,上模的底部对应每个导孔处分别设置有一个导柱81。当上模下压后,每根导柱分别插入对应的导孔中从而起到导向作用。

[0041] 实际使用时,上述座椅上横梁成型模具设置在冲床上,座椅上横梁成型模具成型主要包括以下步骤:

[0042] (1) 将座椅上横梁从上料工位上料;此时座椅上横梁是一块未成型的板件;

[0043] (2) 搬运装置将座椅上横梁搬运至拉伸工位;上模下压,对座椅上横梁拉伸成型;

[0044] (3) 搬运装置将座椅上横梁搬运至第一冲孔和切边工位;上模下压,对座椅上横梁进行第一次冲孔和切边;

[0045] (4) 搬运装置将座椅上横梁搬运至第二冲孔和切边工位;上模下压,对座椅上横梁进行第二次冲孔和切边;

[0046] (5) 搬运装置将座椅上横梁搬运至第一整型工位；上模下压，对座椅上横梁进行第一次整型；

[0047] (6) 搬运装置将座椅上横梁搬运至侧冲孔和侧切边工位；上模下压，对座椅上横梁进行侧冲孔和侧切边；

[0048] (7) 搬运装置将座椅上横梁搬运至侧翻孔工位；上模下压，对座椅上横梁进行侧翻孔；

[0049] (8) 搬运装置将座椅上横梁搬运至翻孔工位；上模下压，对座椅上横梁进行翻孔；

[0050] (9) 搬运装置将座椅上横梁搬运至刺破工位；上模下压，对座椅上横梁进行刺破加工；

[0051] (10) 搬运装置将座椅上横梁搬运至第二整型工位；上模下压，对座椅上横梁进行第二次整型。

[0052] 实际运行时，上模每次下压，每个工位上的座椅上横梁都被加工。两根支撑杆分别位于下模上部的两侧，加工时夹爪夹住对应的座椅上横梁以提高稳定性，搬运装置的驱动装置带动两个支撑杆上移、平移和下移，同时将每个工位上的座椅横梁搬运至下一个工位后，搬运装置带动两根支撑杆以及各个夹爪复位，如此往复，实现座椅上横梁的连续加工。

[0053] 通过上述分析可知，相比现有技术，本实用新型通过在下模设置上料工位、拉伸工位、第一冲孔和切边工位、第二冲孔和切边工位、第一整型工位、侧冲孔和侧切边工位、侧翻孔工位、翻孔工位、刺破工位、以及第二整型工位，通过搬运装置将每个工位上的座椅上横梁搬运至下一个工位，实现了同一台冲床将座椅上横梁加工成型，提高了加工效率和成型质量。

[0054] 可以理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，而所有这些改变或替换都应属于本实用新型的保护范围。

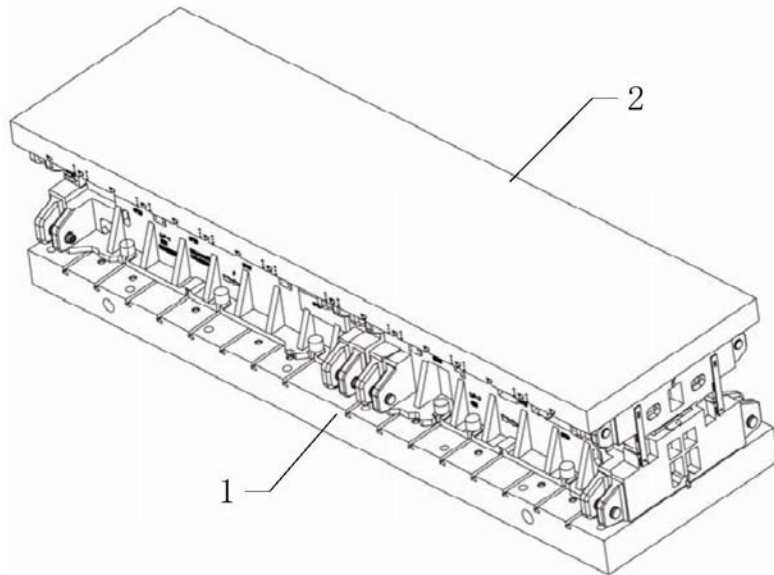


图1

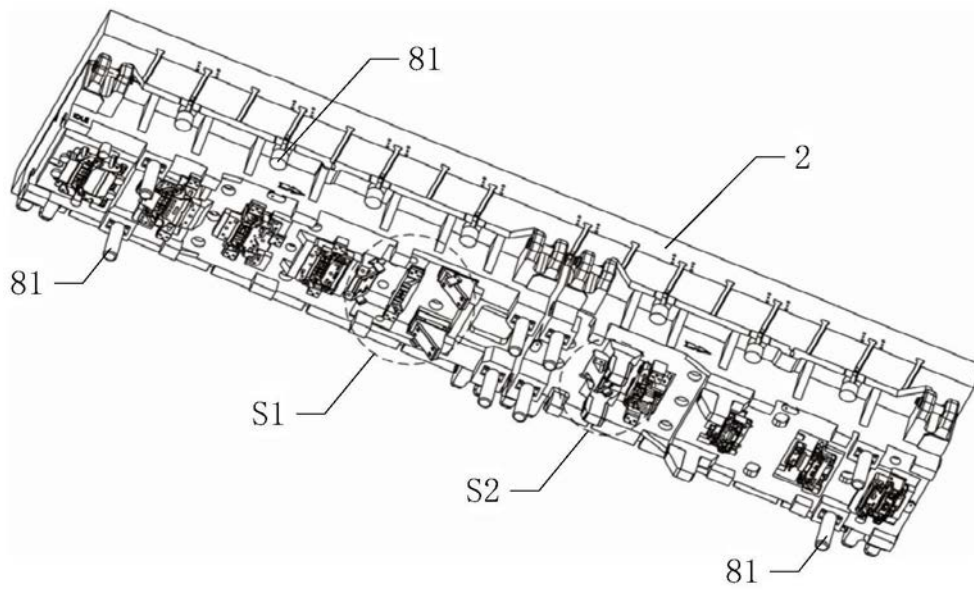


图2

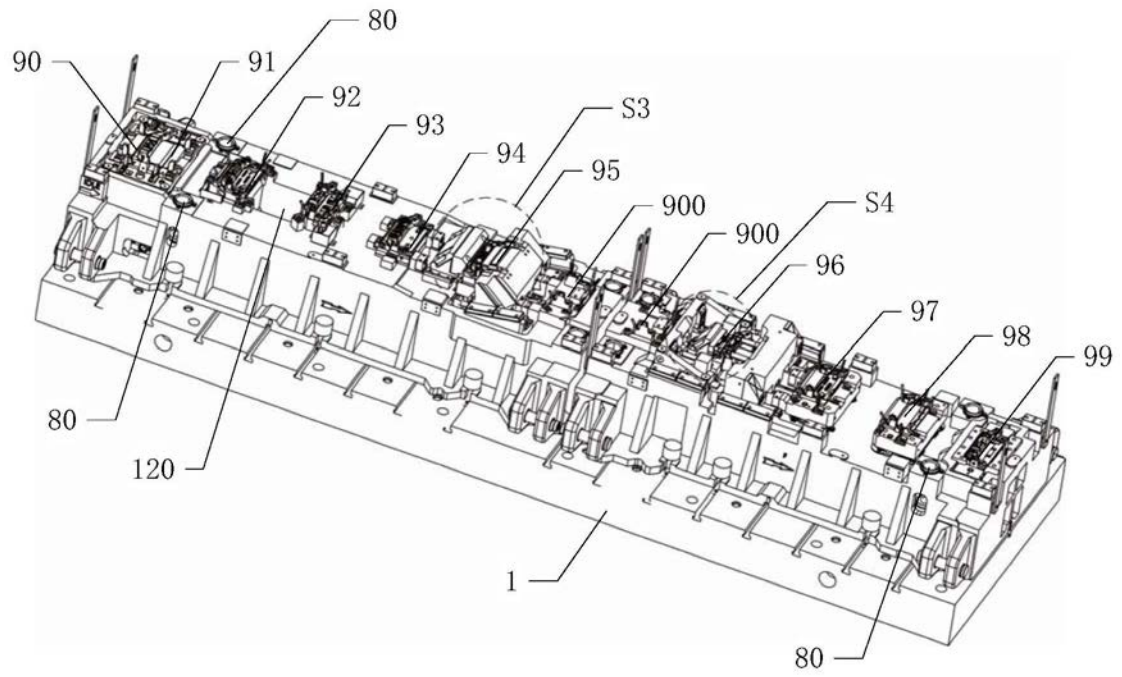


图3

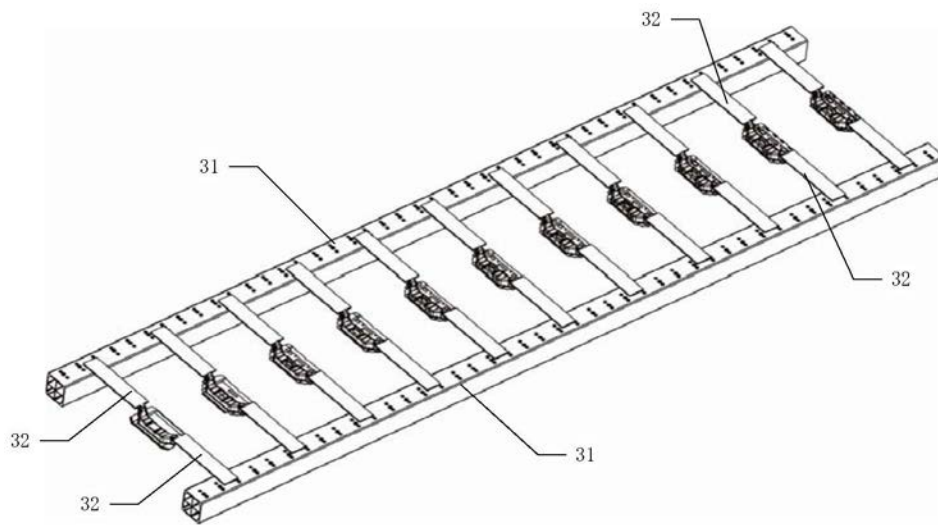


图4

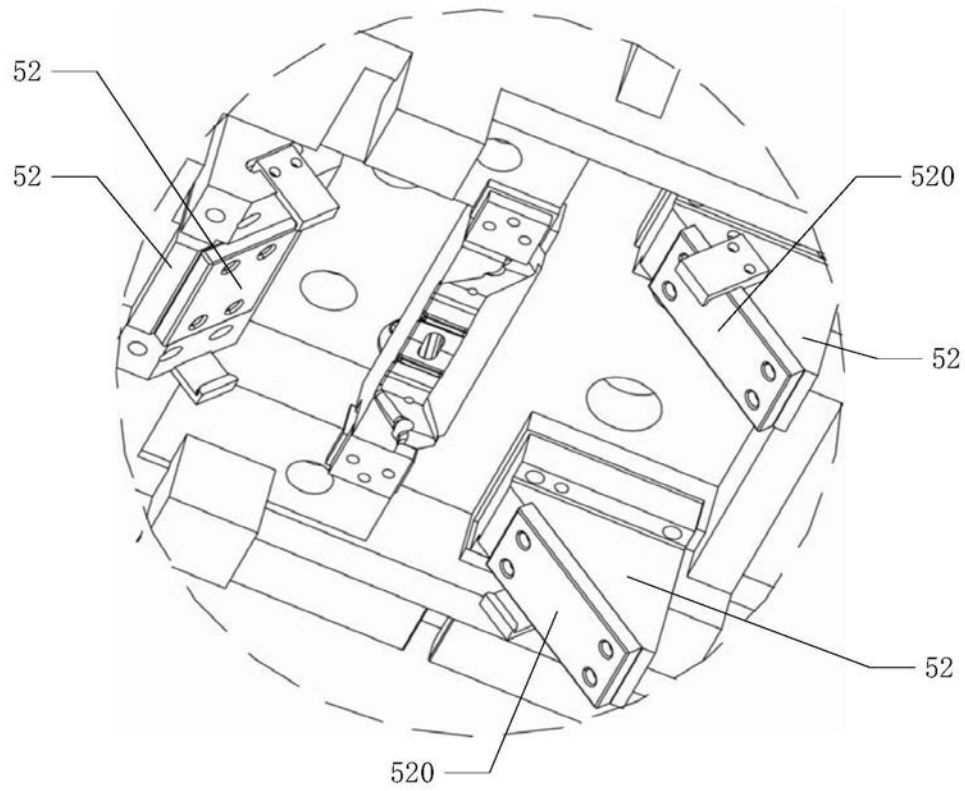


图5

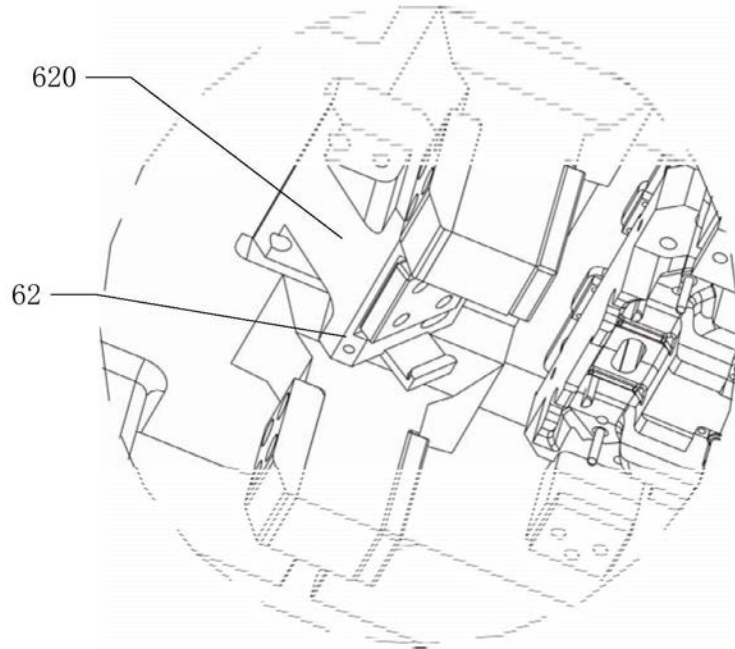


图6

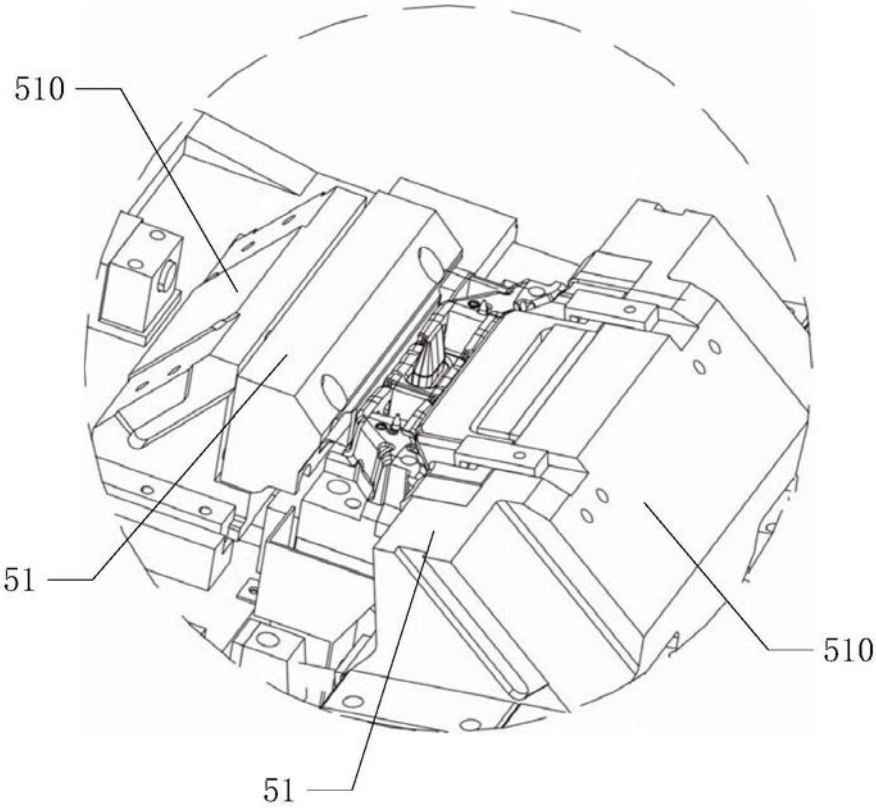


图7

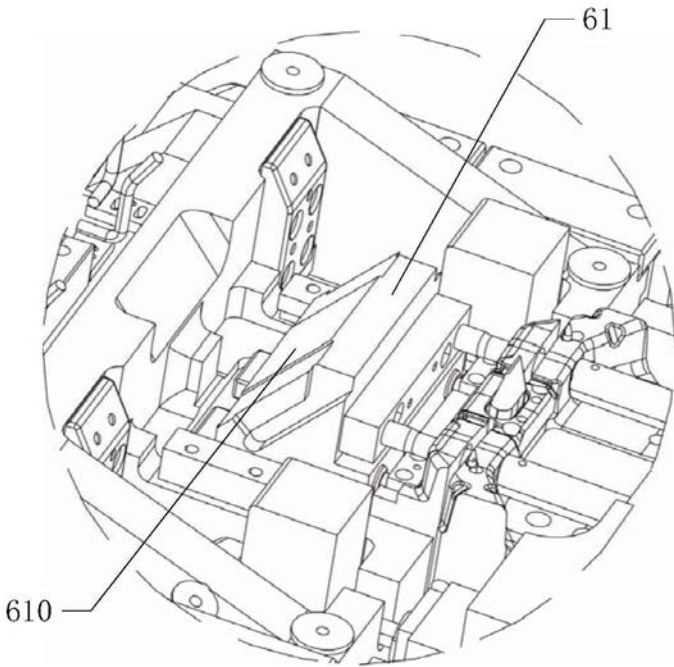


图8