



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106077265 B

(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201610475608.9

(22)申请日 2016.06.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106077265 A

(43)申请公布日 2016.11.09

(73)专利权人 杨忠彬
地址 325000 浙江省温州市瑞安市东垟路
46-48号

(72)发明人 杨忠彬

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司
33211

代理人 程安

(51)Int.Cl.
B21D 37/08(2006.01)
B21D 53/40(2006.01)

(56)对比文件

- CN 104971997 A, 2015.10.14,
- CN 205702072 U, 2016.11.23,
- CN 102266891 A, 2011.12.07,
- CN 102357591 A, 2012.02.22,
- CN 104014669 A, 2014.09.03,
- CN 105081102 A, 2015.11.25,
- FR 2255117 A1, 1975.08.22,
- US 3451124 A, 1969.06.24,

审查员 马琳

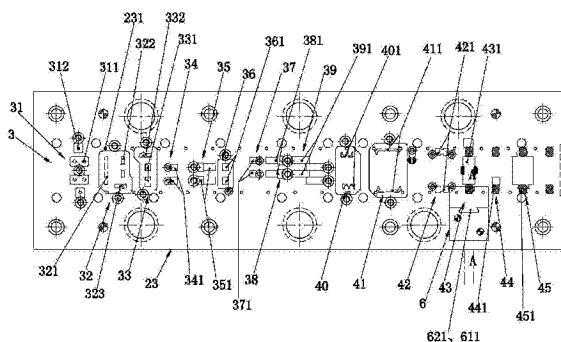
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

铰链加工模具及铰链的加工方法

(57)摘要

本发明涉及一种模具,特别涉及一种铰链加工模具及铰链的加工方法。技术方案为:一种铰链加工模具,包括有上模及与上模对应设置的下模,上模上设有脱料板,下模上设有下模板,脱料板与下模板上分别对应的设有成型型腔,脱料板及下模板上的成型型腔分别依次包括有若干个用于加工铰链中连接片以及对连接片实施安装销轴的工位。采用上述技术方案,提供了一种降低生产成本、可一次性对铰链的连接片、连接片的卷边以及铰接轴的实施安装、降低生产成本、提高生产效率的铰链加工模具及铰链的加工方法。



1. 一种铰链加工模具,包括有上模及与上模对应设置的下模,所述的上模包括有上模架及依次与上模架层叠设置的上垫板、固定板、止挡板及脱料板,所述的下模包括有下模架及与下模架依次层叠设置的下垫板及与脱料板对应设置的下模板,所述的脱料板与下模板上分别对应的设有成型型腔,所述脱料板及下模板上的成型型腔分别依次包括有连接片安装孔加工工位、间隔槽及卷边初步冲压工位、第一卷边初步冲切工位、第一卷边初步卷起工位、第一卷边翻折工位、第二卷边初步冲切工位、第二卷边初步卷起工位、第二卷边翻折工位、第一卷边及第二卷边收卷形成销轴安装腔的收卷工位、两铰链之间拉伸槽冲切工位、铰链初步成型轴向两端切割槽加工工位、第二卷边轴向一端的卷边封闭工位、两连接片的合并上销轴工位、第一卷边轴向一端的卷边封闭工位及铰链成型切割工位,其特征在于:所述下模板的连接片安装孔加工工位处设有沿下模板纵向排列的两组安装孔,各组分别设有两个安装孔,两组安装孔的纵向两端分别设有定位孔,所述的脱料板上设有分别与安装孔及定位孔对应设置且可朝向下模板往复移动的冲针;所述下模板的间隔槽及卷边初步冲压工位处设有用于加工间隔槽的冲压垫块及处于冲压垫块横向一侧的两块卷边初步冲压垫块,两卷边初步冲压垫块的纵向下部设有第一卷边封耳冲压垫块;所述的脱料板上设有与冲压垫块、两块卷边初步冲压垫块及第一卷边封耳冲压垫块对应设置且可朝向下模板往复移动的冲压块;所述下模板的第一卷边初步冲切工位处设有两块并列设置的初步冲切垫块及处于初步冲切垫块纵向上部的第二卷边封耳冲切垫块,所述的脱料板上设有分别与初步冲切垫块及第二卷边封耳冲切垫块对应设置且可朝向下模板往复移动的冲切块;所述下模板上位于第一卷边初步卷起工位处设有沿模板纵向并列设置的两个第一卷边块,所述的脱料板上设有与两卷边块对应设置的第一卷边压块;所述的下模板位于其第一卷边翻折工位处设有呈倾斜状设置的第一卷边翻折块,脱料板上设有与该第一卷边翻折块对应设置且可朝向下模板往复移动的第一卷边翻折压块;所述的下模板上位于其第二卷边初步冲切工位处设有第二卷边初步冲压垫块,脱料板上设有与该第二卷边初步冲压垫块适配且可朝向下模板往复移动的第二卷边初步冲压块;所述下模板上位于其第二卷边初步卷起工位处设有两块沿下模板纵向并列设置的第二卷边块,脱料板上设有可朝向下模板往复移动且与第二卷边块适配的第二卷边压块;所述下模板上位于其第二卷边翻折工位处设有第二卷边翻折块,脱料板上设有与该第二卷边翻折块对应设置且可朝向下模板往复移动的第二卷边翻折压块;所述下模板上位于其第一卷边及第二卷边收卷形成销轴安装腔的收卷工位处设有呈阶梯状的收卷垫块,脱料板上设有与收卷垫块适配且可朝向下模板往复移动的收卷压块;所述的下模板位于其上的两铰链之间拉伸槽冲切工位处设有横截面呈“山”字形的拉伸槽冲压垫块,脱料板上设有与该“山”字形的拉伸槽冲压垫块对应设置的拉伸槽冲压块;所述下模板位于其上铰链初步成型轴向两端切割槽加工工位处设有条状的切割槽冲压垫块,脱料板上设有可朝向下模板往复移动且与切割槽冲压垫块适配的切割槽冲压块;所述下模板上位于其第二卷边轴向一端的卷边封闭工位处设有第二卷边封耳垫块,脱料板上设有与其对应设置的第二卷边封耳块;所述下模板上位于其两连接片的合并上销轴工位处设有用于挤压两连接片之间连接条的挤压垫块及销轴导向切断组件,脱料板上设有与挤压垫块适配的挤压块;所述下模板位于其第一卷边轴向一端的卷边封闭工位处设有第一卷边封耳垫块,脱料板上设有与该第一卷边封耳垫块对应设置的第一卷边封耳块;所述下模板位于其上的铰链成型切割工位处设有切割垫块,脱料板上设有与切割垫块适配的切割块。

2. 根据权利要求1所述的铰链加工模具,其特征在于:所述的销轴导向切断组件包括有安装于下模板上的静导向块及与静导向块拼接可沿下模板纵向往复移动的动导向块,静导向块及动导向块上分别设有供销轴进入的导向孔,下模板处设有与动导向块抵触的复位弹簧,动导向块与静导向块的拼接处具有可切断销轴的切块;该切块为设于动导向块上的燕尾块,静导向块上设有与该燕尾块适配的燕尾槽。

3. 根据权利要求1或2所述的铰链加工模具,其特征在于:所述的脱料板上位于其间隔槽及卷边初步冲压工位、第一卷边初步冲切工位、第一卷边初步卷起工位、第一卷边翻折工位、第二卷边初步冲切工位、第二卷边初步卷起工位、第二卷边翻折工位、第一卷边及第二卷边收卷形成销轴安装腔的收卷工位、两铰链之间拉伸槽冲切工位、铰链初步成型轴向两端切割槽加工工位、第二卷边轴向一端的卷边封闭工位、两连接片的合并上销轴工位、第一卷边轴向一端的卷边封闭工位及铰链成型切割工位处分别设有导向柱,下模板上设有该导向柱适配的导向孔。

4. 一种采用权利要求1中铰链加工模具的铰链加工方法,其特征在于,步骤如下:a、选用钢带作为加工材料,在钢带上通过冲针冲压出铰链中两连接片的安装孔及定位孔;

b、在加工过安装孔及定位孔的钢带上同时冲切间隔槽、第一卷边成型槽及第一卷边封耳槽,该第一卷边封耳槽内设有第一卷边封耳;

c、在步骤b的基础上对第一卷边实施切割,使第一卷边的卷起端与钢带分离,同时冲切出第二卷边封耳槽,该第二卷边封耳槽内设有第二卷边封耳;

d、对步骤c中与钢带分离的第一卷边实施初卷;

e、将步骤d中的第一卷边实施精卷,使第一卷边与钢带呈垂直状设置;

f、在步骤e的基础上冲切第二卷边缺槽,使第二卷边初步成型;

g、将初步成型的第二卷边实施初卷;

h、将实施初卷的第二卷边实施精卷,使第二卷边与钢带呈垂直状设置;

i、将实施过精卷的第一卷边及第二卷边实施压合,促使第一卷边及第二卷边中分别形成可对销轴定位的插接腔;

j、对钢带上间隔的两铰链之间冲切拉伸槽;

k、对加工过拉伸槽的铰链的纵向两端冲切切割槽,同时对第二卷边处的封耳实施冲压,促使该封耳将第二卷边实施封堵;

l、将步骤k中切割槽中的条状体实施挤压,使两连接片以及第一卷边及第二卷边组合,并将销轴安装于组合后的第一卷边及第二卷边中,使两连接片受到销轴的定位,将第一卷边处的封耳实施冲压,促使该封耳将第一卷边实施封堵,促使销轴稳定的处于第一卷边与第二卷边之间;

m、最后将l步骤中加工后的成型铰链的纵向两端与钢带之间的连接处实施冲切,形成完整的铰链。

铰链加工模具及铰链的加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种模具,特别涉及一种铰链加工模具及铰链的加工方法。

背景技术

[0002] 铰链又称合页,是用来连接两个固体并允许两者之间做转动的机械装置。如图1所示,其包括有两片对应设置的连接片,两连接片之间通过铰接轴铰接。

[0003] 传统铰链的加工过程较为繁琐,需要先通过人工及专用的设备将两个连接片实施加工,通常采用冲压成型的方式,然后在对连接片连接处的卷边实施加工,最后通过人工安装铰接轴。对于需要批量生产的铰链而言,此种加工方式不仅加工效率低,而且人工成本较高。

[0004] 随着该领域技术人员不断的研发,市场上也出现了一些专用于加工铰链的专用模具,但还是需要多副模具实施配合才可完成对铰链成品的加工,如模具一用来加工铰链的连接片,模具二用来对连接片上的卷边实施加工,模具三或专用的装配设备对两连接片之间的铰接轴实施安装,其加工效率虽然较高于传统的加工模式,但多副模具的维护及制造依然需要耗费较多的资金。对于如何降低生产成本,一直是该领域技术人员无法克服的难题。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明提供了一种降低生产成本、可一次性对铰链的连接片、连接片的卷边以及铰接轴的实施安装、降低生产成本、提高生产效率的铰链加工模具及铰链的加工方法。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种铰链加工模具,包括有上模及与上模对应设置的下模,所述的上模包括有上模架及依次与上模架层叠设置的上垫板、固定板、止挡板及脱料板,所述的下模包括有下模架及与下模架依次层叠设置的下垫板及与脱料板对应设置的下模板,所述的脱料板与下模板上分别对应的设有成型型腔,其特征在于:所述脱料板及下模板上的成型型腔分别依次包括有连接片安装孔加工工位、间隔槽及卷边初步冲压工位、第一卷边初步冲切工位、第一卷边初步卷起工位、第一卷边翻折工位、第二卷边初步冲切工位、第二卷边初步卷起工位、第二卷边翻折工位、第一卷边及第二卷边收卷形成销轴安装腔的收卷工位、两铰链之间拉伸槽冲切工位、铰链初步成型轴向两端切割槽加工工位、第二卷边轴向一端的卷边封闭工位、两连接片的合并上销轴工位、第一卷边轴向一端的卷边封闭工位及铰链成型切割工位。

[0007] 其中,下模板的连接片安装孔加工工位处设有沿下模板纵向排列的两组安装孔,各组分别设有两个安装孔,两组安装孔的纵向两端分别设有定位孔,所述的脱料板上设有分别与安装孔及定位孔对应设置且可朝向下模板往复移动的冲针;所述下模板的间隔槽及卷边初步冲压工位处设有用于加工间隔槽的冲压垫块及处于冲压垫块横向一侧的两块卷边初步冲压垫块,两卷边初步冲压垫块的纵向下部设有第一卷边封耳冲压垫块;所述的脱

料板上设有与冲压垫块、两块卷边初步冲压垫块及第一卷边封耳冲压垫块对应设置且可朝向下模板往复移动的冲压块；所述下模板的第一卷边初步冲切工位处设有两块并列设置的初步冲切垫块及处于初步冲切垫块纵向上部的第二卷边封耳冲切垫块，所述的脱料板上设有分别与初步冲切垫块及第二卷边封耳冲切垫块对应设置且可朝向下模板往复移动的冲切块；所述下模板上位于第一卷边初步卷起工位处设有沿模板纵向并列设置的两个第一卷边块，所述的脱料板上设有与两卷边块对应设置的第一卷边压块；所述的下模板位于其第一卷边翻折工位处设有呈倾斜状设置的第一卷边翻折块，脱料板上设有与该第一卷边翻折块对应设置且可朝向下模板往复移动的第一卷边翻折压块；所述的下模板上位于其第二卷边初步冲切工位处设有第二卷边初步冲压垫块，脱料板上设有与该第二卷边初步冲压垫块适配且可朝向下模板往复移动的第二卷边初步冲压块；所述下模板上位于其第二卷边初步卷起工位处设有两块沿下模板纵向并列设置的第二卷边块，脱料板上设有可朝向下模板往复移动且与第二卷边块适配的第二卷边压块；所述下模板上位于其第二卷边翻折工位处设有第二卷边翻折块，脱料板上设有与该第二卷边翻折块对应设置且可朝向下模板往复移动的第二卷边翻折压块；所述下模板上位于其第一卷边及第二卷边收卷形成销轴安装腔的收卷工位处设有呈阶梯状的收卷垫块，脱料板上设有与收卷垫块适配且可朝向下模板往复移动的收卷压块；所述的下模板位于其上的两铰链之间拉伸槽冲切工位处设有横截面呈“山”字形的拉伸槽冲压垫块，脱料板上设有与该“山”字形的拉伸槽冲压垫块对应设置的拉伸槽冲压块；所述下模板位于其上铰链初步成型轴向两端切割槽加工工位处设有条状的切割槽冲压垫块，脱料板上设有可朝向下模板往复移动且与切割槽冲压垫块适配的切割槽冲压块；所述下模板上位于其第二卷边轴向一端的卷边封闭工位处设有第二卷边封耳垫块，脱料板上设有与其对应设置的第二卷边封耳块；所述下模板上位于其两连接片的合并上销轴工位处设有用于挤压两连接片之间连接条的挤压垫块及销轴导向切断组件，脱料板上设有与挤压垫块适配的挤压块；所述下模板位于其第一卷边轴向一端的卷边封闭工位处设有第一卷边封耳垫块，脱料板上设有与该第一卷边封耳垫块对应设置的第一卷边封耳块；所述下模板位于其上的铰链成型切割工位处设有切割垫块，脱料板上设有与切割垫块适配的切割块。

[0008] 采用上述技术方案，通过在下模板及脱料板上分别对应的设置若干个加工工位，各工位之间紧密相连，将连接板的加工、两连接板上卷边的加工以及销轴的安装，后续的成型切割积聚于一个模具上，即加工铰链用的钢带由模具的加工端输入，经过上述工序的加工后，成型的铰链便可由模具的输出端输出，不仅加工方便，而且工序简单。可持续性的实施生产，提高了生产效率的同时也降低了人工成本。销轴导向切断组件的设置不仅可用于加工销轴的钢丝可由该组件处进入到待加工的铰链中，同时可对后续的钢丝实施切断，使上销轴的过程更为智能化。

[0009] 本发明进一步设置为：销轴导向切断组件包括有安装于下模板上的静导向块及与静导向块拼接可沿下模板纵向往复移动的动导向块，静导向块及动导向块上分别设有供销轴进入的导向孔，下模板处设有与动导向块抵触的复位弹簧，动导向块与静导向块的拼接处具有可切断销轴的切块；该切块为设于动导向块上的燕尾块，静导向块上设有与该燕尾块适配的燕尾槽。

[0010] 采用上述技术方案，将销轴导向切断组件设置为动导向块及与动导向块拼接的静

导向块,静导向块固设于下模板上,当钢丝由导向孔进入到下模板处时,脱料板对动导向块实施挤压,促使动导向块与静导向块的纵向出现错位,动导向块上的切块便可对钢丝实施切断,当脱料板解除对动导向块的抵压力时,由复位弹簧对动导向块实施复位,促使动导向块与静导向块上的导向孔处于同轴状态。将动导向块上的切块设置为燕尾块,并且在静导向块上设置与其适配的燕尾槽,这样设置使动导向块与静导向块之间的拼接结构更为紧凑,不会出现松脱或分离的情况。

[0011] 本发明进一步设置为:脱料板上位于其间隔槽及卷边初步冲压工位、第一卷边初步冲切工位、第一卷边初步卷起工位、第一卷边翻折工位、第二卷边初步冲切工位、第二卷边初步卷起工位、第二卷边翻折工位、第一卷边及第二卷边收卷形成销轴安装腔的收卷工位、两铰链之间拉伸槽冲切工位、铰链初步成型轴向两端切割槽加工工位、第二卷边轴向一端的卷边封闭工位、两连接片的合并上销轴工位、第一卷边轴向一端的卷边封闭工位及铰链成型切割工位处分别设有导向柱,下模板上设有该导向柱适配的导向孔。

[0012] 采用上述技术方案,导向柱及导向孔的设置可使在每个工位加工时下模板与脱料板之间皆得到较为完善的定位,保证了各工位的精确加工,提高了产品质量,降低报废率。

[0013] 一种铰链加工方法,其特征在于,步骤如下:a、选用钢带作为加工材料,在钢带上通过冲针冲压出铰链中两连接片的安装孔及定位孔;b、在加工过安装孔及定位孔的钢带上同时冲切间隔槽、第一卷边成型槽及第一卷边封耳槽,该第一卷边封耳槽内设有第一卷边封耳;c、在步骤b的基础上对第一卷边实施切割,使第一卷边的卷起端与钢带分离,同时冲切出第二卷边封耳槽,该第二卷边封耳槽内设有第二卷边封耳;d、对步骤c中与钢带分离的第一卷边实施初卷;e、将步骤d中的第一卷边实施精卷,使第一卷边与钢带呈垂直状设置;f、在步骤e的基础上冲切第二卷边缺槽,使第二卷边初步成型;g、将初步成型的第二卷边实施初卷;

[0014] h、将实施初卷的第二卷边实施精卷,使第二卷边与钢带呈垂直状设置;i、将实施过精卷的第一卷边及第二卷边实施压合,促使第一卷边及第二卷边中分别形成可对销轴定位的插接腔;j、对钢带上间隔的两铰链之间冲切拉伸槽;k、对加工过拉伸槽的铰链的纵向两端冲切切割槽,同时对第二卷边处的封耳实施冲压,促使该封耳将第二卷边实施封堵;l、将步骤k中切割槽中的条状体实施挤压,使两连接片以及第一卷边及第二卷边组合,并将销轴安装于组合后的第一卷边及第二卷边中,使两连接片受到销轴的定位,将第一卷边处的封耳实施冲压,促使该封耳将第一卷边实施封堵,促使销轴稳定的处于第一卷边与第二卷边之间.m、最后将l步骤中加工后的成型铰链的纵向两端与钢带之间的连接处实施冲切,形成完整的铰链。

[0015] 采用上述技术方案,上述工序可使铰链一体式成型,加工方式简单,皆采用冲切的方式进行,而且各工序之间的衔接合理,加工出的铰链的质量得到保证。

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步的描述。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例中加工的铰链的结构示意图;

[0018] 图2为本发明实施例中模具的结构示意图;

[0019] 图3为本发明实施例中模具的下模板的结构示意图;

- [0020] 图4为图3的A-A剖面示意图；
[0021] 图5为本发明实施例中模具的脱料板的结构示意图；
[0022] 图6为本发明实施例中铰链加工流程示意图。

具体实施方式

[0023] 如图1—图6所示的一种铰链加工模具，包括有上模1及与上模1对应设置的下模2，上模1包括有上模架11及依次与上模架11层叠设置的上垫板12、固定板13、止挡板14及脱料板15，下模2包括有下模架21及与下模架21依次层叠设置的下垫板22及与脱料板15对应设置的下模板23，脱料板15与下模板23上分别对应的设有成型型腔3，所述脱料板15及下模板23上的成型型腔3分别依次包括有连接片安装孔加工工位31、间隔槽及卷边初步冲压工位32、第一卷边初步冲切工位33、第一卷边初步卷起工位34、第一卷边翻折工位35、第二卷边初步冲切工位36、第二卷边初步卷起工位37、第二卷边翻折工位38、第一卷边及第二卷边收卷形成销轴安装腔的收卷工位39、两铰链之间拉伸槽冲切工位40、铰链初步成型轴向两端切割槽加工工位41、第二卷边轴向一端的卷边封闭工位42、两连接片的合并上销轴工位43、第一卷边轴向一端的卷边封闭工位44及铰链成型切割工位45。上述方案中，通过在下模板23及脱料板15上分别对应的设置若干个加工工位，各工位之间紧密相连，将连接板的加工、两连接板上卷边的加工以及销轴的安装，后续的成型切割积聚于一个模具上，即加工铰链用的钢带由模具的加工端输入，经过上述工序的加工后，成型的铰链便可由模具的输出端输出，不仅加工方便，而且工序简单。可持续性的实施生产，提高了生产效率的同时也降低了人工成本。

[0024] 在本发明实施例中，下模板23的连接片安装孔加工工位31处设有沿下模板23纵向排列的两组安装孔311，各组分别设有两个安装孔311，两组安装孔311的纵向两端分别设有定位孔312，脱料板15上设有分别与安装孔311及定位孔312对应设置且可朝向下模板23往复移动的冲针313；下模板23的间隔槽及卷边初步冲压工位32处设有用于加工间隔槽的冲压垫块321及处于冲压垫块321横向一侧的两块卷边初步冲压垫块322，两卷边初步冲压垫块322的纵向下部设有第一卷边封耳冲压垫块323；间隔槽的设置可使一根料带上的多个成型铰链之间具有相应的间隔，使加工时的工序得到合理的分布，使工序过程能够顺利的进行。脱料板15上设有与冲压垫块321、两块卷边初步冲压垫块322及第一卷边封耳冲压垫块323对应设置且可朝向下模板23往复移动的冲压块324；下模板23的第一卷边初步冲切工位33处设有两块并列设置的初步冲切垫块331及处于初步冲切垫块331纵向上部的第二卷边封耳冲切垫块332，脱料板15上设有分别与初步冲切垫块331及第二卷边封耳冲切垫块332对应设置且可朝向下模板23往复移动的冲切块333；下模板23上位于第一卷边初步卷起工位34处设有沿下模板23纵向并列设置的两个第一卷边块341，脱料板15上设有与两卷边块341对应设置的第一卷边压块342；下模板23位于其第一卷边翻折工位35处设有呈倾斜状设置的第一卷边翻折块351，脱料板15上设有与该第一卷边翻折块351对应设置且可朝向下模板23往复移动的第一卷边翻折压块352；下模板23上位于其第二卷边初步冲切工位36处设有第二卷边初步冲压垫块361，脱料板15上设有与该第二卷边初步冲压垫块361适配且可朝向下模板23往复移动的第二卷边初步冲压块362；下模板23上位于其第二卷边初步卷起工位37处设有两块沿下模板23纵向并列设置的第二卷边块371，脱料板23上设有可朝向下模

板23往复移动且与第二卷边块371适配的第二卷边压块372;下模板23上位于其第二卷边翻折工位38处设有第二卷边翻折块381,脱料板15上设有与该第二卷边翻折块381对应设置且可朝向下模板23往复移动的第二卷边翻折压块382;下模板23上位于其第一卷边及第二卷边收卷形成销轴安装腔的收卷工位39处设有呈阶梯状的收卷垫块391,脱料板15上设有与收卷垫块391适配且可朝向下模板23往复移动的收卷压块392;下模板23位于其上的两铰链之间拉伸槽冲切工位40处设有横截面呈“山”字形的拉伸槽冲压垫块401,脱料板15上设有与该“山”字形的拉伸槽冲压垫块401对应设置的拉伸槽冲压块402;下模板23位于其上铰链初步成型轴向两端切割槽加工工位41处有条状的切割槽冲压垫块411,脱料板15上设有可朝向下模板23往复移动且与切割槽冲压垫块411适配的切割槽冲压块412;下模板23上位于其第二卷边轴向一端的卷边封闭工位42处设有第二卷边封耳垫块421,脱料板14上设有与其对应设置的第二卷边封耳块422;下模板23上位于其两连接片的合并上销轴工位43处设有用于挤压两连接片之间连接条的挤压垫块431及销轴导向切断组件6,脱料板15上设有与挤压垫块431适配的挤压块432;下模板23位于其第一卷边轴向一端的卷边封闭工位44处设有第一卷边封耳垫块441,脱料板14上设有与该第一卷边封耳垫块441对应设置的第一卷边封耳块442;下模板23位于其上的铰链成型切割工位45处设有切割垫块451,脱料板15上设有与切割垫块451适配的切割块452。上述第一卷边及第二卷边上封耳块的设置是为了对第一卷边及第二卷边的轴向实施定位,当销轴安装至组合后的第一卷边及第二卷边中后,第一卷边及第二卷边上的封耳块可将由第一卷边与第二卷边组合后的销轴安装腔实施封堵,从而防止销轴由销轴安装腔中脱离。该工序通过模具自行完成,节约了传统销轴的装配时间,提高了装配效率。

[0025] 本发明实施例中的销轴导向切断组件6包括有安装于下模板23上的静导向块61及与静导向块61拼接可沿下模板23纵向往复移动的动导向块62,静导向块61及动导向块62上分别设有供销轴进入的导向孔63,下模板23处设有与动导向块62抵触的复位弹簧64,动导向块62与静导向块61的拼接处具有可切断销轴的切块621;该切块621为设于动导向块62上的燕尾块,静导向块61上设有与该燕尾块适配的燕尾槽611。将销轴导向切断组件6设置为动导向块62及与动导向块62拼接的静导向块61,静导向块61固设于下模板23上,当钢丝由导向孔63进入到下模板23处时,脱料板15对动导向块62实施挤压,促使动导向块62与静导向块61的纵向出现错位,动导向块62上的切块621便可对钢丝实施切断,当脱料板15解除对动导向块62的抵压力时,由复位弹簧64对动导向块62实施复位,促使动导向块62与静导向块61上的导向孔63处于同轴状态。动导向块62上的切块621设置为燕尾块,并且在静导向块61上设置与其适配的燕尾槽611,这样设置使动导向块62与静导向块61之间的拼接结构更为紧凑,不会出现松脱或分离的情况。当然,需要说明的是,也可将切块621设于静导向块61上,参照本发明实施例后,这样的改变是很容易想到的。

[0026] 在本发明实施例中,脱料板15上位于其间隔槽及卷边初步冲压工位32、第一卷边初步冲切工位33、第一卷边初步卷起工位34、第一卷边翻折工位35、第二卷边初步冲切工位36、第二卷边初步卷起工位37、第二卷边翻折工位38、第一卷边及第二卷边收卷形成销轴安装腔的收卷工位39、两铰链之间拉伸槽冲切工位40、铰链初步成型轴向两端切割槽加工工位41、第二卷边轴向一端的卷边封闭工位42、两连接片的合并上销轴工位43、第一卷边轴向一端的卷边封闭工位44及铰链成型切割工位45处分别设有导向柱151,下模板23上设有该

导向柱151适配的导向孔231。导向柱151及导向孔231的设置可使在每个工位加工时下模板23与脱料板15之间皆得到较为完善的定位,保证了各工位的精确加工,提高了产品质量,降低报废率。

[0027] 本发明提供了一种铰链加工方法,步骤如下:a、选用钢带作为加工材料,在钢带上通过冲针冲压出铰链中两连接片51的安装孔511及定位孔512;安装孔511的加工使铰链的连接片51具有可与外部部件连接的孔。b、在加工过安装孔511及定位孔512的钢带上同时冲切间隔槽513、第一卷边成型槽514及第一卷边封耳槽515,该第一卷边封耳槽515内设有第一卷边封耳516;该处的第一卷边封耳516的设置是为了对第一卷边517中的销轴安装腔实施封堵,防止销轴由该处脱离。c、在步骤b的基础上对第一卷边517实施切割,使第一卷边517的卷起端与钢带分离,同时冲切出第二卷边封耳槽518,该第二卷边封耳槽518内设有第二卷边封耳519;d、对步骤c中与钢带分离的第一卷边517实施初卷;e、将步骤d中的第一卷边517实施精卷,使第一卷边517与钢带呈垂直状设置;f、在步骤e的基础上冲切第二卷边缺槽,使第二卷边52初步成型;g、将初步成型的第二卷边52实施初卷;h、将实施初卷的第二卷边52实施精卷,使第二卷边52与钢带呈垂直状设置;i、将实施过精卷的第一卷边517及第二卷边52实施压合,促使第一卷边517及第二卷边52中分别形成可对销轴定位的插接腔;j、对钢带上间隔的两铰链之间冲切拉伸槽521;k、对加工过拉伸槽521的铰链的纵向两端冲切切割槽522,同时对第二卷边52处的第二卷边封耳519实施冲压,促使该第二卷边封耳519将第二卷边52实施封堵;l、将步骤k中切割槽中的条状体实施挤压,使两连接片51以及第一卷边517及第二卷边52组合,并将销轴安装于组合后的第一卷边517及第二卷边52中,使两连接片51受到销轴的定位,将第一卷边517处的第一卷边封耳516实施冲压,促使该第一卷边封耳516将第一卷边517实施封堵,促使销轴稳定的处于第一卷边517与第二卷边52之间。m、最后将l步骤中加工后的成型铰链的纵向两端与钢带之间的连接处实施冲切,形成完整的铰链。

[0028] 本发明不局限于上述具体实施方式,本领域一般技术人员根据本发明公开的内容,可以采用其他多种具体实施方式实施本发明的,或者凡是采用本发明的设计结构和思路,做简单变化或更改的,都落入本发明的保护范围。

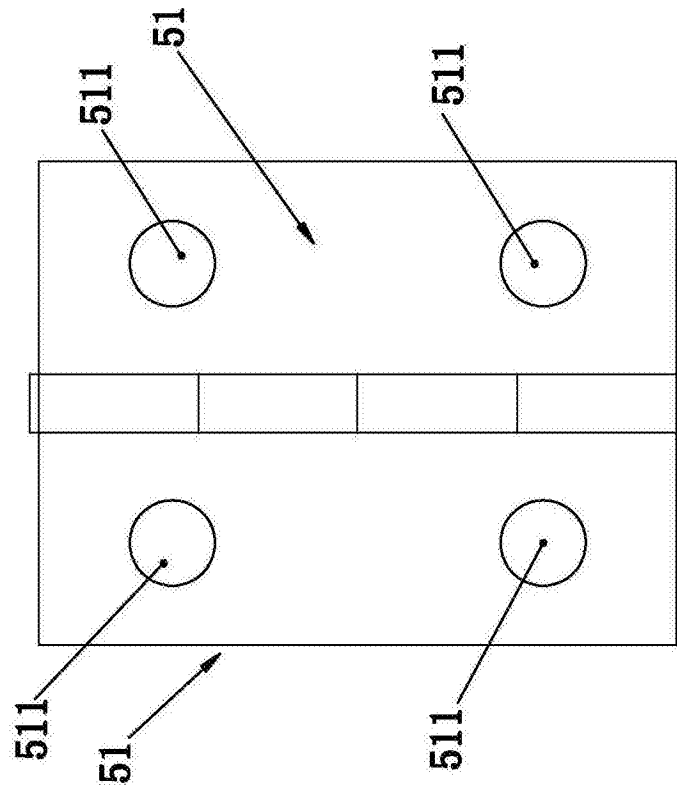


图1

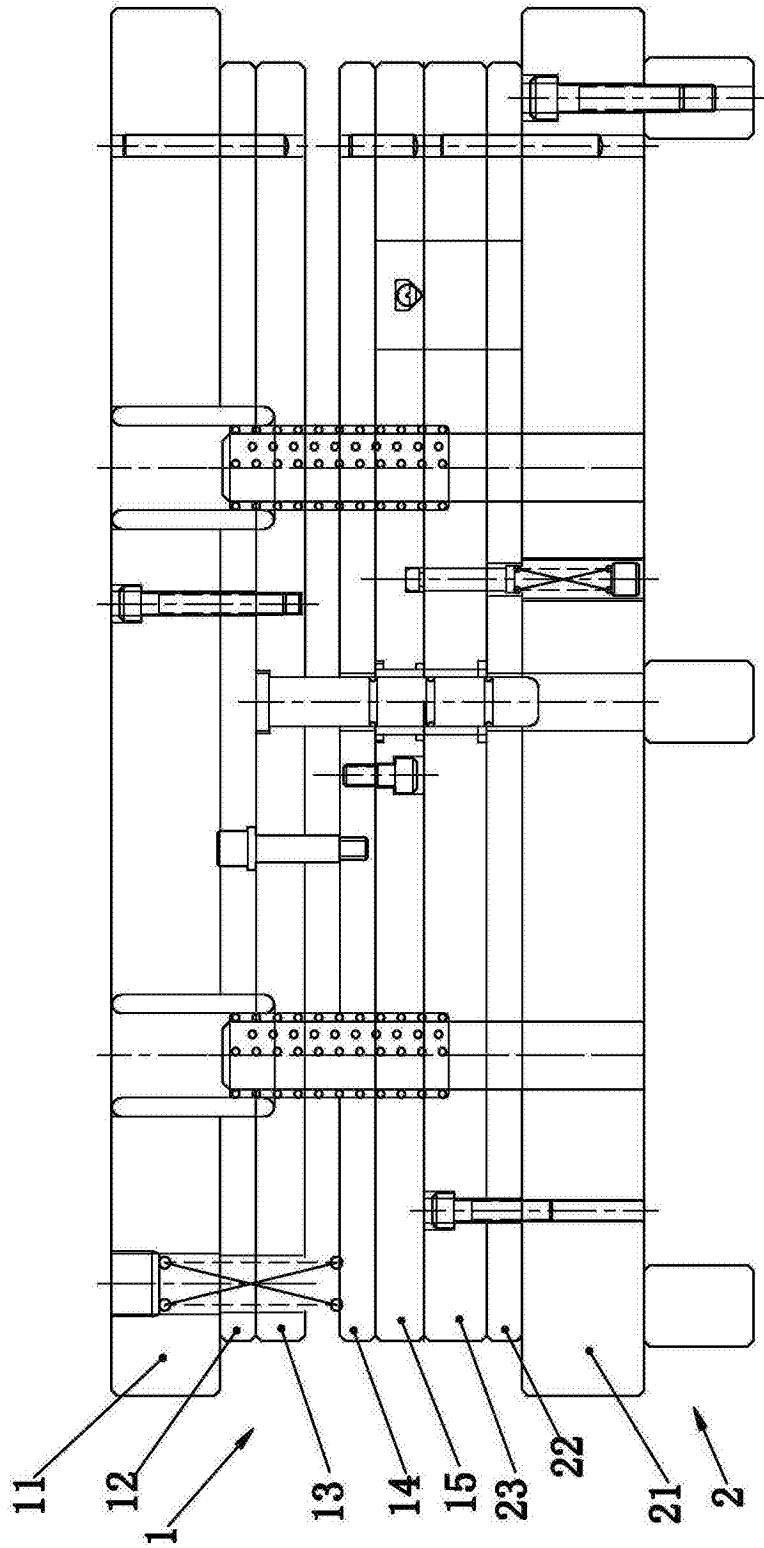


图2

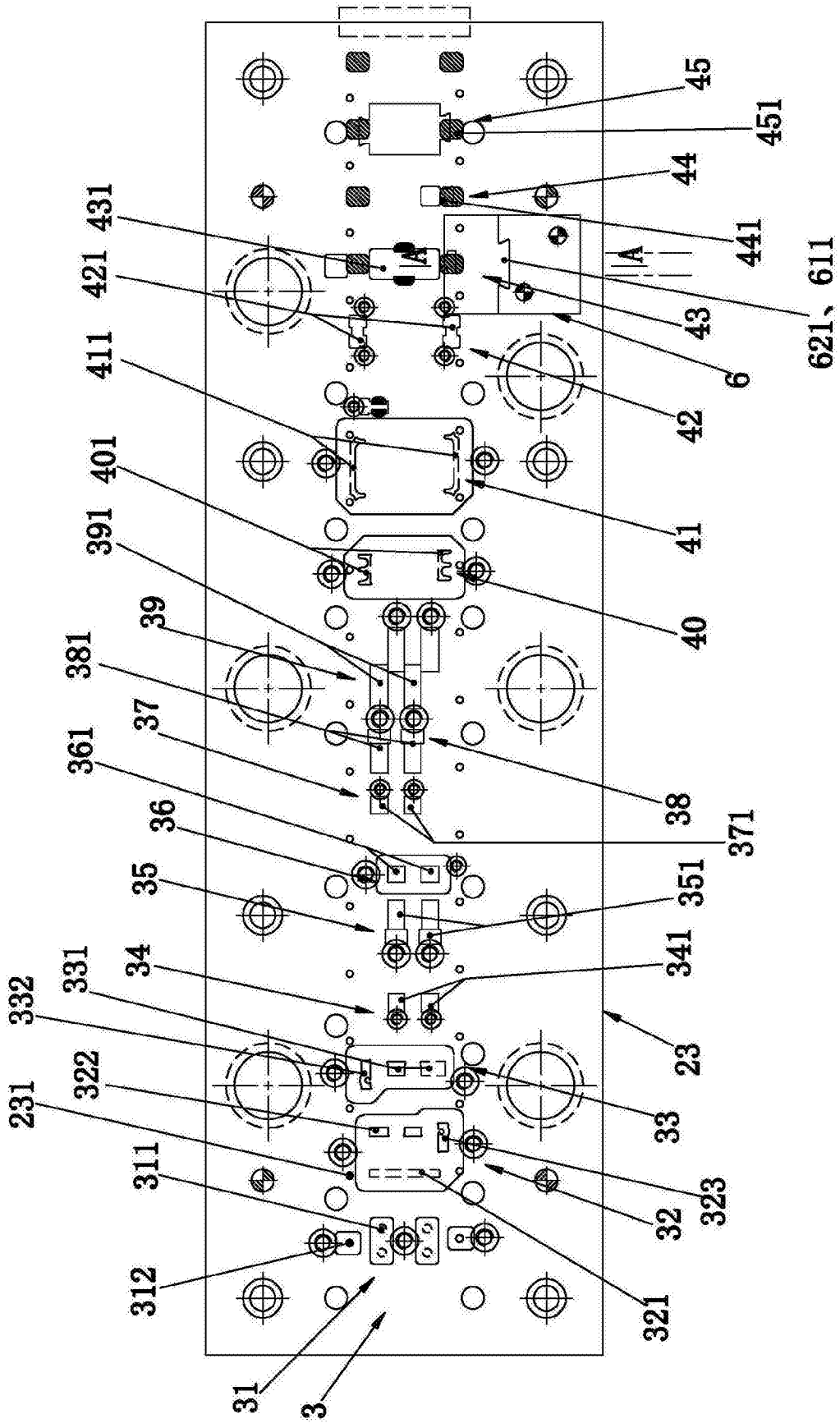


图3

A-A

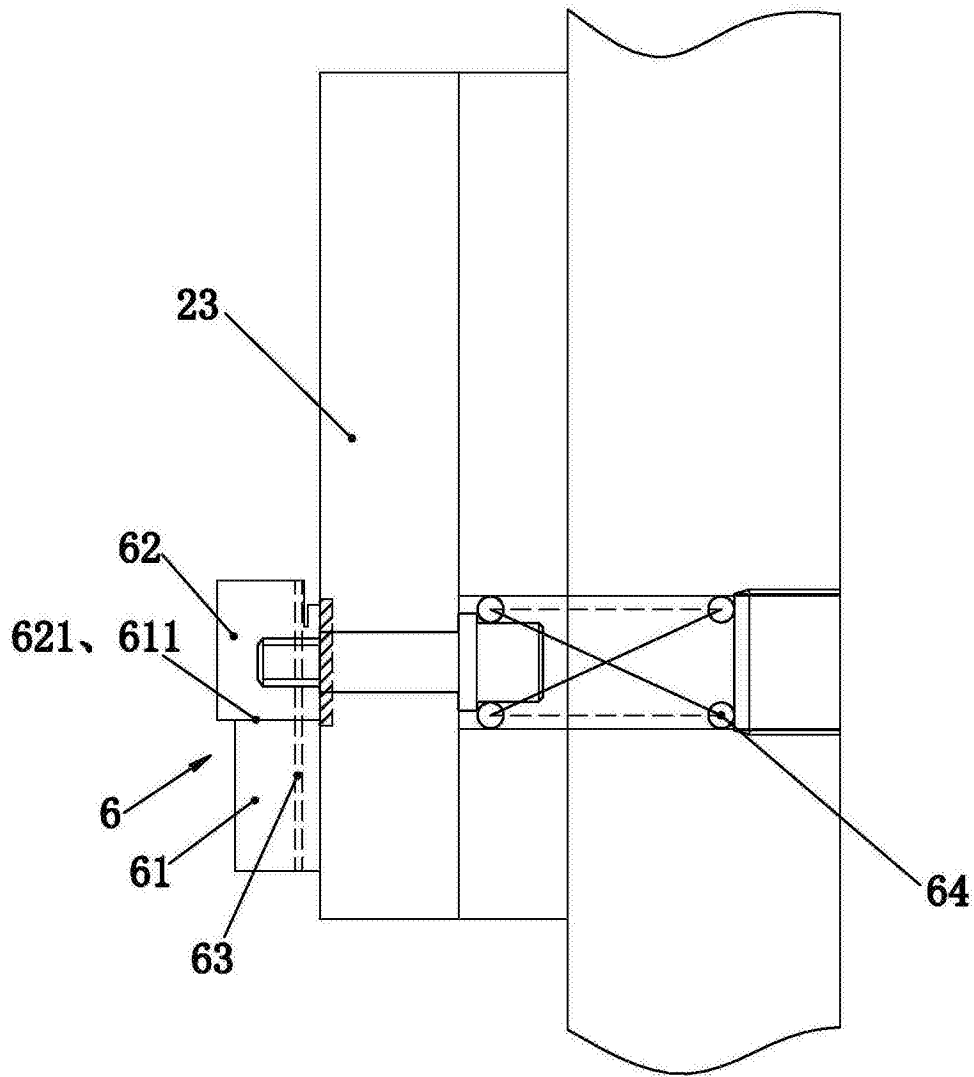


图4

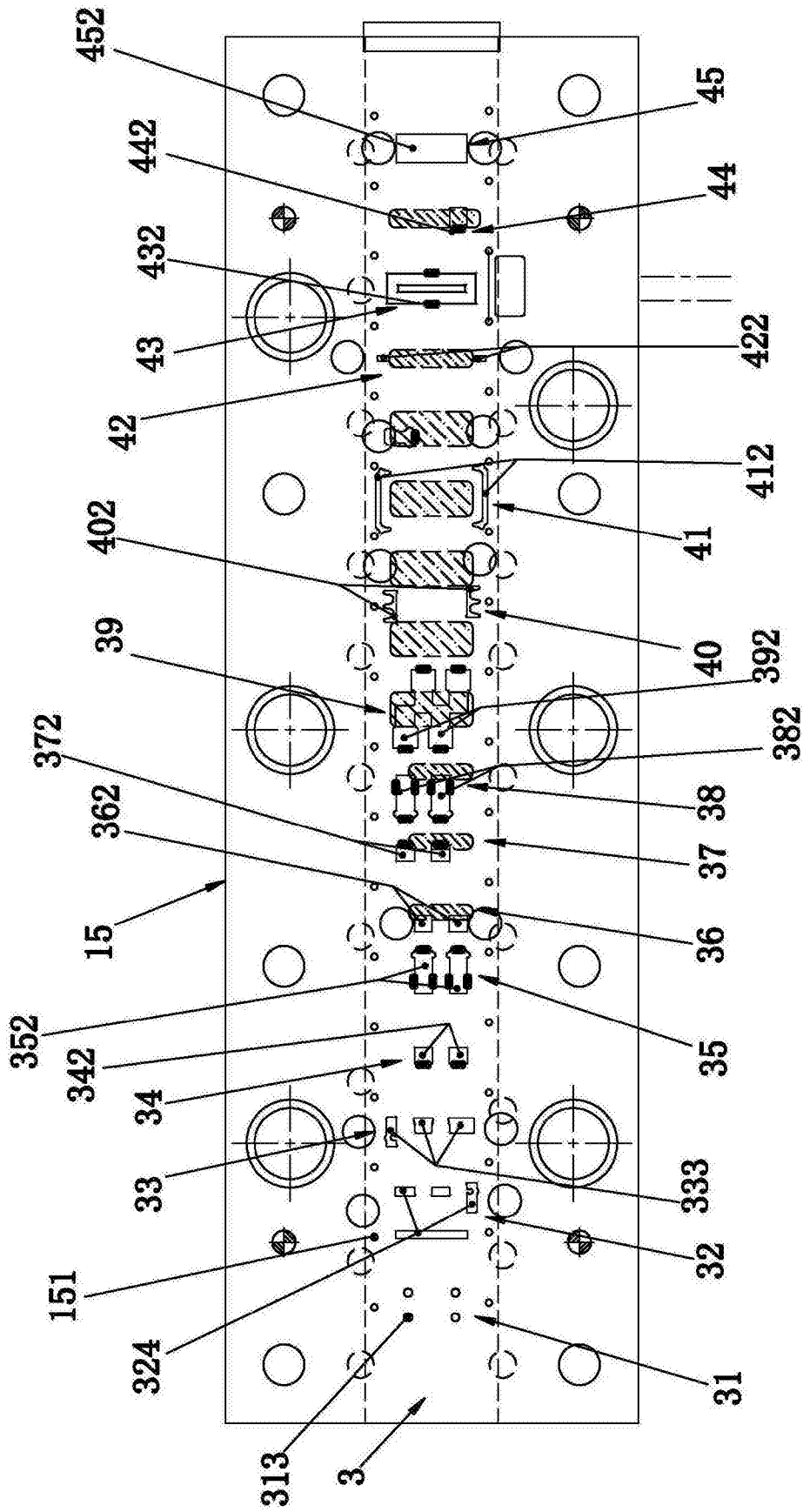


图5

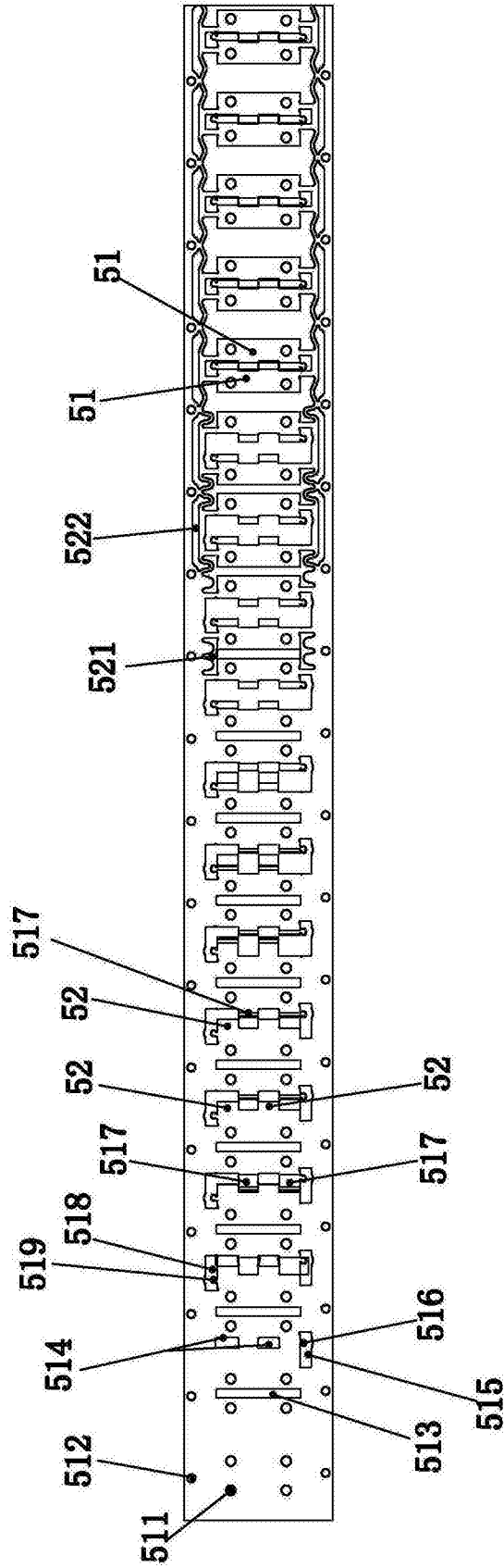


图6