



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208853564 U

(45)授权公告日 2019.05.14

(21)申请号 201821541591.3

(22)申请日 2018.09.20

(73)专利权人 东莞市杰洋模具有限公司

地址 523000 广东省东莞市大岭山镇大塘
村兴塘大街2号

(72)发明人 李富超

(74)专利代理机构 东莞市永邦知识产权代理事
务所(普通合伙) 44474

代理人 毛有帮

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 53/88(2006.01)

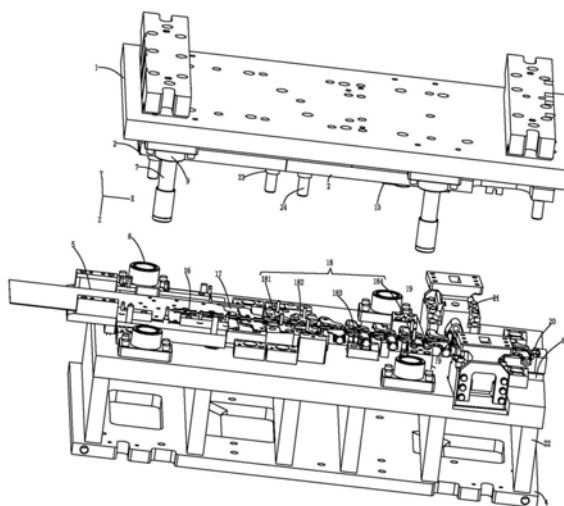
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种汽车前围挡板盖板连续冲压模具

(57)摘要

本新型公开一种汽车前围挡板盖板连续冲压模具,包括上模座、上模板、下模板及下模座,还包括进料槽和下料槽;上模座通过导柱配合轴套与下模板活动连接并匹配冲压模具的合模/脱模;上模板底端上设沿横向方向依次设置冲侧边凸模、裁切凸模、翻边凸模、钻孔固定模及裁断凸模,下模板上匹配设冲侧边下模、裁切下模、翻边下模、钻孔固定下模及裁断下模,钻孔固定下模旁侧还设侧边翻孔组件,冲侧边凸模、裁切凸模、翻边凸模、钻孔固定模及裁断凸模分别与冲侧边下模、裁切下模、翻边下模、钻孔固定下模及裁断下模合模或脱模,并配合侧边翻孔组件,匹配对五金板材依次进行冲侧边、裁切、翻边、侧边翻孔和裁断而成型为单体前围挡板盖板。



1. 一种汽车前围挡板盖板连续冲压模具, 其特征在于: 包括自上而依次设置的上模座、上模板、下模板及下模座, 还包括设在冲压模具横向两端的进料槽和下料槽; 所述上模座底端设若干导柱, 每一导柱能活动插入设在下模板匹配位置上的轴套内, 匹配所述冲压模具的合模/脱模; 所述上模板底端上设若干沿横向方向依次设置的成型模, 所述若干成型模包括冲侧边凸模、裁切凸模、翻边凸模、钻孔固定模及裁断凸模, 所述下模板上设在位置上与若干成型模相匹配的冲侧边下模、裁切下模、翻边下模、钻孔固定下模及裁断下模, 所述下模板上与钻孔固定下模相匹配的位置上还设侧边翻孔组件, 所述冲侧边凸模、裁切凸模、翻边凸模、钻孔固定模及裁断凸模分别与冲侧边下模、裁切下模、翻边下模、钻孔固定下模及裁断下模合模或脱模, 并配合所述侧边翻孔组件, 匹配对五金板材依次进行冲侧边、裁切、翻边、侧边翻孔和裁断而成型为单体前围挡板盖板。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车前围挡板盖板连续冲压模具, 其特征在于, 所述上模座底端设若干定位轴套, 所述定位轴套竖向贯穿所述上模板并伸出, 所述下模板上固设在数目上和位置上与定位轴套相匹配的定位销, 所述冲压模具合模, 所述定位销竖向插入匹配的定位轴套, 匹配冲侧边凸模、裁切凸模、翻边凸模、钻孔固定模及裁断凸模分别与冲侧边下模、裁切下模、翻边下模、钻孔固定下模及裁断下模合模或脱模。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车前围挡板盖板连续冲压模具, 其特征在于, 所述上模座上的四角上通过轴承固设四竖向延伸的导柱, 所述下模板上与四导柱匹配正对的位置上固设轴套。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车前围挡板盖板连续冲压模具, 其特征在于, 所述上模座与所述上模板通过螺栓固接, 所述下模板通过沿横向方向等间隔设置的方铁配合螺钉与下模座固接。

5. 根据权利要求1~4任一项所述的一种汽车前围挡板盖板连续冲压模具, 其特征在于, 所述上模板底端设两排成型模, 每一排成型模的冲侧边凸模、裁切凸模、翻边凸模和钻孔固定模与另一排成型模的冲侧边凸模、裁切凸模、翻边凸模和钻孔固定模在位置上纵向对称设置, 对应所述下模板上设有两排沿横向方向依次设置的冲侧边下模、裁切下模、翻边下模和钻孔固定下模, 每一所述钻孔固定下模旁侧设一侧边翻孔组件; 两排成型模与两排沿横向方向依次设置的冲侧边下模、裁切下模、翻边下模和钻孔固定下模合模并配合两侧边翻孔组件进行翻孔, 匹配一出二成型前围挡板盖板。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车前围挡板盖板连续冲压模具, 其特征在于, 每一冲侧边凸模为“W”形凸模, 所述冲侧边下模为“W”形凹槽, 且冲侧边凸模配合冲侧边下模用于在五金板材上冲出“W”型切口; 所述裁切凸模为裁切冲刀, 所述裁切下模为在结构上与裁切凸模之横截面相匹配的凹槽, 且所述裁切凸模用于与裁切下模配合冲裁出连体前围挡板盖板胚体; 所述翻边凸模包括折边凸模、折角凸模、内翻边凸模和修角凸模, 且折边凸模、折角凸模、内翻边凸模和修角凸模分别向上内凹用于折边、折角、内翻边和修角的型腔, 所述翻边下模包括折边下模、折角下模、内翻边下模和修角下模, 且折边下模、折角下模、内翻边下模和修角下模分别制有折边凸台、折角凸台、内翻边凸台和修角凸台, 所述翻边凸模配合翻边下模对前围挡板盖板胚体依次进行侧边弯曲、折角、内翻裙边及翻折修角加工, 匹配初成型连体前围挡板盖板; 所述钻孔固定模制有用于卡固初成型连体前围挡板盖板的单个前围挡板盖板的扣台, 所述钻孔固定下模制有单个前围挡板盖板搁置的搁台, 所述钻孔固定模配

合钻孔固定下模将初成型连体前围挡板盖板固定,匹配所述侧边翻孔组件在初成型连体前围挡板盖板的侧边钻孔而成型连体前围挡板盖板;所述裁断凸模为方形冲刀,所述裁断下模为制在下模板上的方形凹槽,所述裁断凸模配合所述裁断下模将输送至裁断下模位置上的连体前围挡板盖板裁断为单体前围挡板盖板。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车前围挡板盖板连续冲压模具,其特征在于,所述侧边翻孔组件包括底座,所述底座上制斜滑槽,所述斜滑槽内设与底座通过舌槽结构滑动连接的滑座,所述斜滑槽内还设推座,且所述推座上制有斜楔口,所述斜楔口与制在滑座上的斜面接触配合,能推动所述滑座沿所述斜滑槽滑动,匹配带动设在所述滑座上的冲孔刀朝向前围挡板盖板移动并在前围挡板盖板的侧边冲圆孔。

一种汽车前围挡板盖板连续冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金加工技术领域,尤其是一种汽车前围挡板盖板连续冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是用于板料冲压成形和落料分离的模具,包括冲裁模、弯曲模、拉深模和翻孔模等。在冲压模具中,通过模具型腔对板料成形,通过冲压模具的冲裁刃口对板料实施分离或切割。最常用的冲压模具只有一个工位,完成一道生产工序。为提高生产率,可将多道冲压工序,如将落料、拉深、冲孔、切边等工序设计在一个冲压模具上,使板料在一个工位上完成多道冲压工序,这种冲压模具称为复合模。

[0003] 冲压模具通常包括上模、下模、上模固定板、下模固定板、导向装置、定位装置和卸料装置。其中导向装置为导柱和导套结构,导柱与导套配合,导柱能够在导套内滑动,导向装置用于引导上模和下模定向对准,实现冲压工艺。

[0004] 参考附图1,为现有汽车五金零件中的一种用于汽车前围挡板的盖板100,其主体部001为“L”型结构,且“L”型结构的“—”部的侧边外延用于卡扣的卡凸002,“L”型结构的“|”的顶端垂直弯折成型侧边连接部003,侧边连接部003上制有连接孔004。实际制备中是通过将五金板经过冲侧边、冲裁、弯折、翻边、钻孔以及裁断而制备而成。对应此类特种的五金零件常常需要通过冲压模具来完成制备。而现有技术中对该种五金零件的制备时通过多个冲压模具分多个冲压工序而完成的,因此,需要多个冲压模具,冲压模具的增加必然造成生产成本的增加;其次,多个冲压模具匹配,必然需要大型的机台来完成连续作业,设备成本增加,而且会造成加工产品的公差累计,造成产品的精度不高。故此,本申请之创作者结合自身生产及市场需求,设计一种集成多个冲压工序的汽车五金零件的冲压模具

实用新型内容

[0005] 本实用新型的解决的技术问题是针对上述现有技术中的存在的缺陷,提供一种汽车前围挡板盖板连续冲压模具,该冲压模具集成了多个冲压工序,能一体冲压制备成型汽车前围挡板盖板,冲压模具的加工精度高、使用寿命长。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的技术方案如下:一种汽车前围挡板盖板连续冲压模具,包括自上而依次设置的上模座、上模板、下模板及下模座,还包括设在冲压模具横向两端的进料槽和下料槽;所述上模座底端设若干导柱,每一导柱能活动插入设在下模板匹配位置上的轴套内,匹配所述冲压模具的合模/脱模;所述上模板底端上设若干沿横向方向依次设置的成型模,所述若干成型模包括冲侧边凸模、裁切凸模、翻边凸模、钻孔固定模及裁断凸模,所述下模板上设在位置上与若干成型模相匹配的冲侧边下模、裁切下模、翻边下模、钻孔固定下模及裁断下模,所述下模板上与钻孔固定下模相匹配的位置上还设侧边翻孔组件,所述冲侧边凸模、裁切凸模、翻边凸模、钻孔固定模及裁断凸模分别与冲侧边下模、裁切下模、翻边下模、钻孔固定下模及裁断下模合模或脱模,并配合所述侧边翻

孔组件,匹配对五金板材依次进行冲侧边、裁切、翻边、侧边翻孔和裁断而成型为单体前围挡板盖板。

[0007] 作为对上述技术方案的进一步阐述:

[0008] 在上述技术方案中,所述上模座底端设若干定位轴套,所述定位轴套竖向贯穿所述上模板并伸出,所述下模板上固设在数目上和位置上与定位轴套相匹配的定位销,所述冲压模具合模,所述定位销竖向插入匹配的定位轴套,匹配冲侧边凸模、裁切凸模、翻边凸模、钻孔固定模及裁断凸模分别与冲侧边下模、裁切下模、翻边下模、钻孔固定下模及裁断下模合模或脱模。

[0009] 在上述技术方案中,所述上模座上的四角上通过轴承固设四竖向延伸的导柱,所述下模板上与四导柱匹配正对的位置上固设轴套。

[0010] 在上述技术方案中,所述上模座与所述上模板通过螺栓固接,所述下模板通过沿横向方向等间隔设置的方铁配合螺钉与下模座固接。

[0011] 在上述技术方案中,所述上模板底端设两排成型模,每一排成型模的冲侧边凸模、裁切凸模、翻边凸模和钻孔固定模与另一排成型模的冲侧边凸模、裁切凸模、翻边凸模和钻孔固定模在位置上纵向对称设置,对应所述下模板上设有两排沿横向方向依次设置的冲侧边下模、裁切下模、翻边下模和钻孔固定下模,每一所述钻孔固定下模旁侧设一侧边翻孔组件;两排成型模与两排沿横向方向依次设置的冲侧边下模、裁切下模、翻边下模和钻孔固定下模合模并配合两侧边翻孔组件进行翻孔,匹配一出二成型前围挡板盖板。

[0012] 在上述技术方案中,每一冲侧边凸模为“W”形凸模,所述冲侧边下模为“W”形凹槽,且冲侧边凸模配合冲侧边下模用于在五金板材上冲出“W”型切口;所述裁切凸模为裁切冲刀,所述裁切下模为在结构上与裁切凸模之横截面相匹配的凹槽,且所述裁切凸模用于与裁切下模配合冲裁出连体前围挡板盖板胚体;所述翻边凸模包括折边凸模、折角凸模、内翻边凸模和修角凸模,且折边凸模、折角凸模、内翻边凸模和修角凸模分别向上内凹用于折边、折角、内翻边和修角的型腔,所述翻边下模包括折边下模、折角下模、内翻边下模和修角下模,且折边下模、折角下模、内翻边下模和修角下模分别制有折边凸台、折角凸台、内翻边凸台和修角凸台,所述翻边凸模配合翻边下模对前围挡板盖板胚体依次进行侧边弯曲、折角、内翻裙边及翻折修角加工,匹配初成型连体前围挡板盖板;所述钻孔固定模制有用于卡固初成型连体前围挡板盖板的单个前围挡板盖板的扣台,所述钻孔固定下模制有单个前围挡板盖板搁置的搁台,所述钻孔固定模配合钻孔固定下模将初成型连体前围挡板盖板固定,匹配所述侧边翻孔组件在初成型连体前围挡板盖板的侧边钻孔而成型连体前围挡板盖板;所述裁断凸模为方形冲刀,所述裁断下模为制在下模板上的方形凹槽,所述裁断凸模配合所述裁断下模将输送至裁断下模位置上的连体前围挡板盖板裁断为单体前围挡板盖板。

[0013] 在上述技术方案中,所述侧边翻孔组件包括底座,所述底座上制斜滑槽,所述斜滑槽内设与底座通过舌槽结构滑动连接的滑座,所述斜滑槽内还设推座,且所述推座上制有斜楔口,所述斜楔口与制在滑座上的斜面接触配合,能推动所述滑座沿所述斜滑槽滑动,匹配带动设在所述滑座上的冲孔刀朝向前围挡板盖板移动并在前围挡板盖板的侧边冲圆孔。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:本新型的汽车前围挡板盖板的连续冲压模具,在上模板底端安设若干成型模,成型模包括冲侧边凸模、裁切凸模、翻边凸模、钻孔固定模及裁断凸模,在下模板上匹配设置冲侧边下模、裁切下模、翻边下模、钻孔固定

下模及裁断下模,且冲侧边凸模、裁切凸模、翻边凸模和钻孔固定模在上模板上均设有两组,且纵向对称,冲侧边下模、裁切下模、翻边下模和钻孔固定下模在下模板上也设有两组,且纵向对称;在一套冲压模具上复合多冲压工序,能一体冲压制备且一出二成型汽车前围挡板盖板,冲压模具的加工精度高、使用寿命长。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型冲压模具冲压的产品示意图
- [0016] 图2为本实用新型冲压模具的立体示意图;
- [0017] 图3为本实用新型冲压模具的分解示意图;
- [0018] 图4为本实用新型上模座、上模板及成型模的装配图;
- [0019] 图5为本实用新型下模座、下模板及成型下模的装配图;
- [0020] 图6为本实用新型汽车前围挡板盖板加工成型过程状态示意图;
- [0021] 图7为本实用新型侧边翻孔组件的立体结构图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0023] 附图2-7实例了本实用新型的一种具体实施例,本实用新型为一种汽车前围挡板盖板连续冲压模具,它包括自上而依次设置的上模座1、上模板2、下模板3及下模座4,在本实施例中,所述上模座1与所述上模板2通过螺栓(附图未显示)固接,所述下模板3与下模座4之间沿横向方向等间隔设置若干方铁22,所述方铁22通过螺钉(附图未显示)与下模板3和下模座4连接,匹配下模板3与下模座4固接;还包括设在冲压模具横向(X方向)两端的进料槽5和下料槽6;所述上模座1底端设若干导柱7,每一导柱7能活动插入设在下模板3匹配位置上的轴套8内,匹配所述冲压模具的合模/脱模,所述上模座1上的四角上通过轴承9固设四竖向延伸的导柱7,所述下模板3上与四导柱7匹配正对的位置上固设轴套8;所述上模板2底端上设若干沿横向方向依次设置的成型模10,所述若干成型模10包括冲侧边凸模11、裁切凸模12、翻边凸模13、钻孔固定模14及裁断凸模15,所述下模板3上设在位置上与若干成型模10相匹配的冲侧边下模16、裁切下模17、翻边下模18、钻孔固定下模19及裁断下模20,所述下模板3上与钻孔固定下模14相匹配的位置上还设侧边翻孔组件21,所述冲侧边凸模11、裁切凸模12、翻边凸模13、钻孔固定模14及裁断凸模15分别与冲侧边下模16、裁切下模17、翻边下模18、钻孔固定下模19及裁断下模20合模或脱模,并配合所述侧边翻孔组件21,匹配对五金板材依次进行冲侧边、裁切、翻边、侧边翻孔和裁断而成型为单体前围挡板盖板;在本实施例中,所述上模板2底端设两排成型模10,每一排成型模10的冲侧边凸模11、裁切凸模12、翻边凸模13和钻孔固定模14与另一排成型模10的冲侧边凸模11、裁切凸模12、翻边凸模13和钻孔固定模14在位置上纵向对称设置,对应所述下模板3上设有两排沿横向方向依次设置的冲侧边下模16、裁切下模17、翻边下模18和钻孔固定下模19,每一所述钻孔固定下模19旁侧设一侧面翻孔组件21;两排成型模10与两排沿横向方向依次设置的冲侧边下模16、裁切下模17、翻边下模18和钻孔固定下模19合模并配合两侧边翻孔组件21进行翻孔,同时,通过裁断凸模15和裁断下模20,将位于横向同一位置的两前围挡板盖板100进行裁断,匹配一出二成型单体的前围挡板盖板100;在本实施例中,每一冲侧边凸模11为“W”形凸

模,所述冲侧边下模16为“W”形凹槽,且冲侧边凸模11配合冲侧边下模16用于在五金板材101上冲出“W”型切口102;所述裁切凸模12为裁切冲刀,所述裁切下模17为在结构上与裁切凸模12之横截面相匹配的凹槽,且所述裁切凸模12用于与裁切下模17配合冲裁出连体前围挡板盖板胚体103;所述翻边凸模13包括折边凸模131、折角凸模132、内翻边凸模133和修角凸模134,且折边凸模131、折角凸模132、内翻边凸模133和修角凸模134分别向上内凹用于折边、折角、内翻边和修角的型腔(附图未标号),所述翻边下模18包括折边下模181、折角下模182、内翻边下模183和修角下模184,且折边下模181、折角下模182、内翻边下模183和修角下模184分别制有折边凸台1811、折角凸台1821、内翻边凸台1831和修角凸台1841,所述翻边凸模13配合翻边下模18对前围挡板盖板胚体103依次进行侧边弯曲(参考附图6,成型出卡凸002)、折角(参考附图6,初成型出侧边连接部003)、内翻裙边(参考附图6,对前围挡板盖板胚体103的周边进行内翻边成型为104)及翻折修角(参考附图6,对初成型出侧边连接部003的弯折处进行修角)加工,匹配初成型连体前围挡板盖板105;所述钻孔固定模14制有用于卡固初成型连体前围挡板盖板的单个前围挡板盖板105的扣台141,所述钻孔固定下模19制有单个前围挡板盖板105搁置的搁台191,所述钻孔固定模14配合钻孔固定下模19将两个初成型连体前围挡板盖板105固定,匹配所述侧边翻孔组件21在初成型连体前围挡板盖板105的侧边(003)钻孔而成型连体前围挡板盖板106;所述裁断凸模15为方形冲刀,所述裁断下模20为制在下模板上的方形凹槽,所述裁断凸模15配合所述裁断下模20将输送至裁断下模20位置上的连体前围挡板盖板106裁断为单体前围挡板盖板100,实际中,裁断凸模15通过将连接两前围挡板盖板106的连接部分裁断而匹配裁出单体前围挡板盖板100。

[0024] 参考附图2-7,在本实施例中,作为优选,所述上模座1底端设若干定位轴套23,所述定位轴套23竖向贯穿所述上模板2并伸出,所述下模板3上固设在数目上和位置上与定位轴套23相匹配的定位销24,所述冲压模具合模,所述定位销24竖向插入匹配的定位轴套23,匹配冲侧边凸模11、裁切凸模12、翻边凸模13、钻孔固定模14及裁断凸模15分别与冲侧边下模16、裁切下模17、翻边下模18、钻孔固定下模19及裁断下模20合模或脱模;所述侧边翻孔组件21包括底座211,所述底座211上制斜滑槽212,所述斜滑槽212内设与底座211通过舌槽结构(附图未显示)滑动连接的滑座213,所述斜滑槽212内还设推座214,且所述推座214上制有斜楔口215,所述斜楔口215与制在滑座213上的斜面216接触配合,能推动所述滑座213沿所述斜滑槽212滑动,匹配带动设在所述滑座213上的冲孔刀217朝向前围挡板盖板105移动并在前围挡板盖板105的侧边冲圆孔004。

[0025] 以上并非对本实用新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本新型的技术方案的范围内。

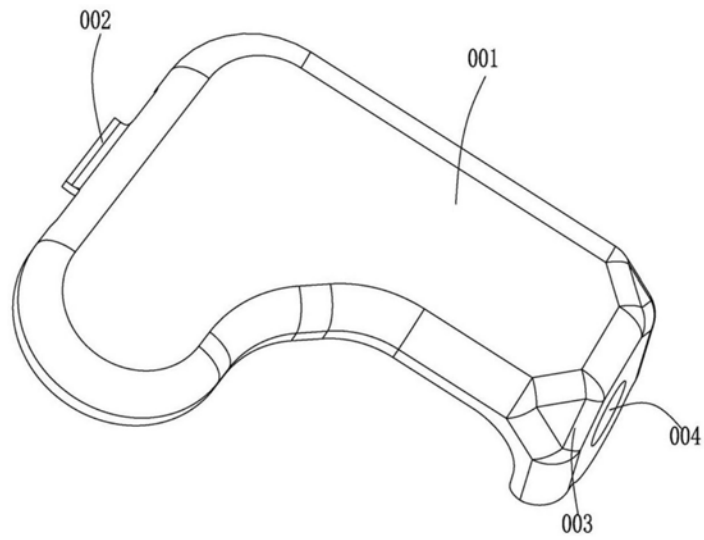


图1

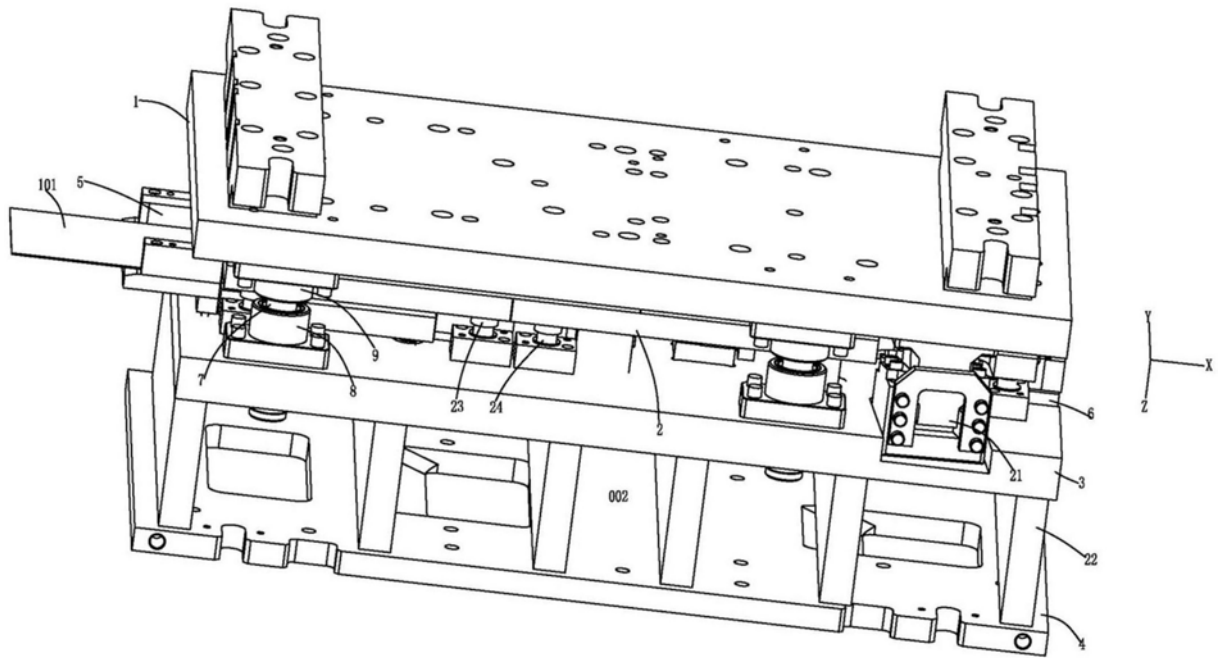


图2

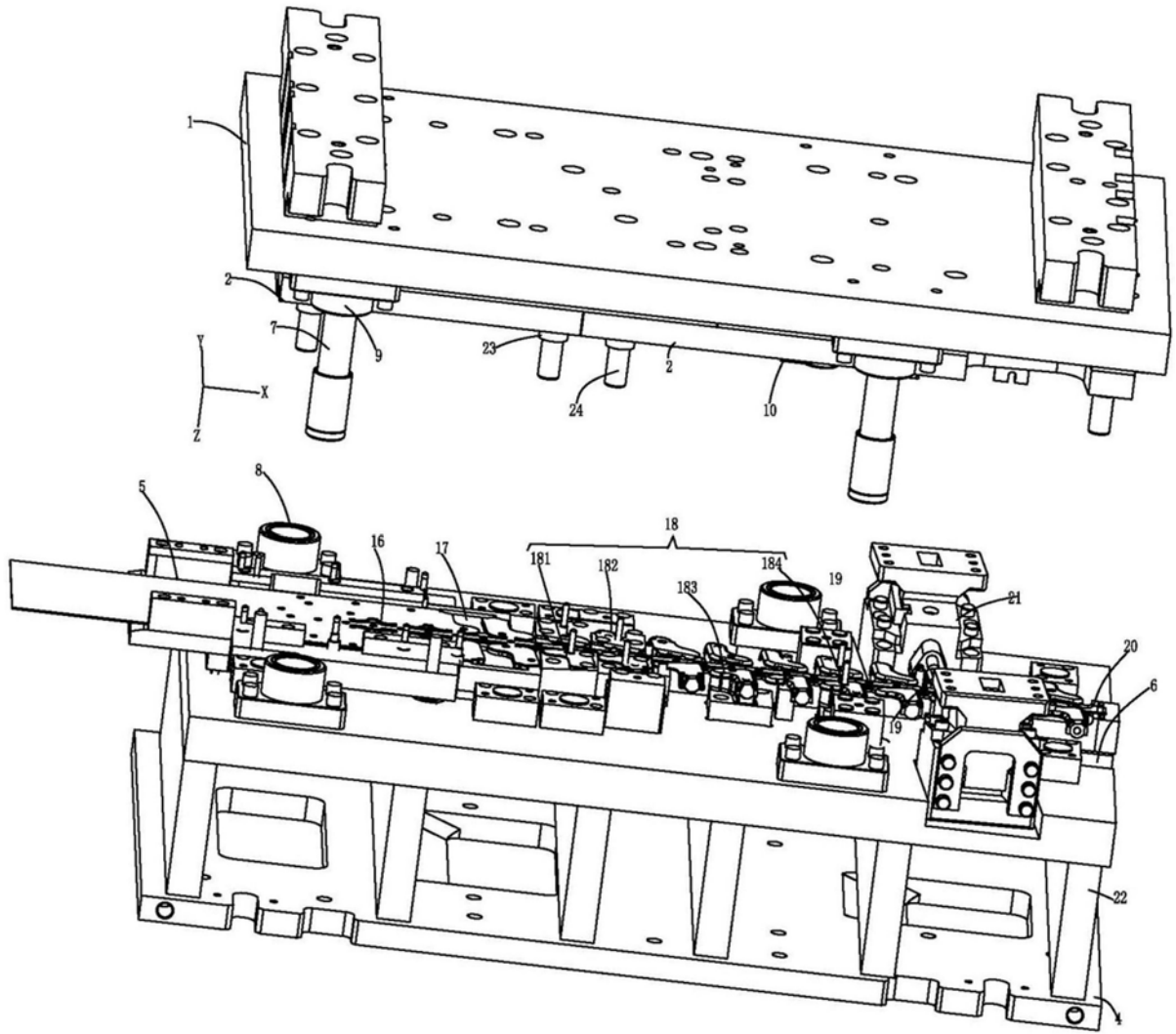


图3

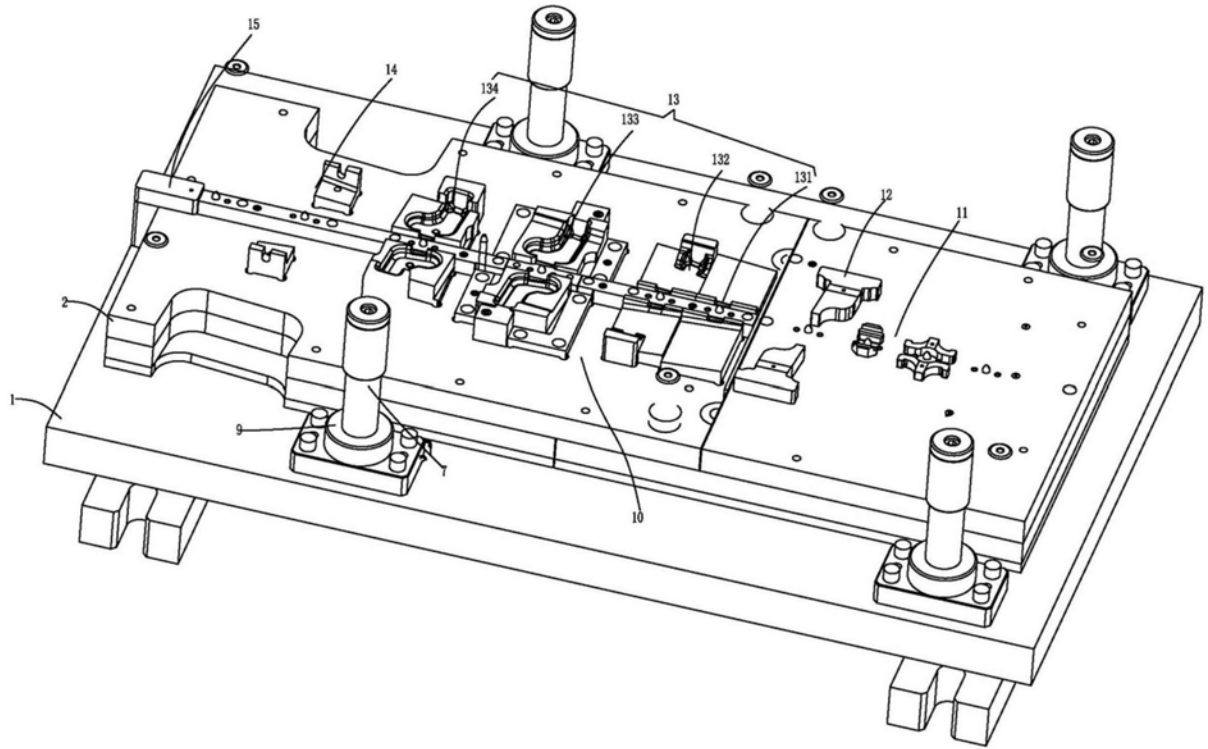


图4

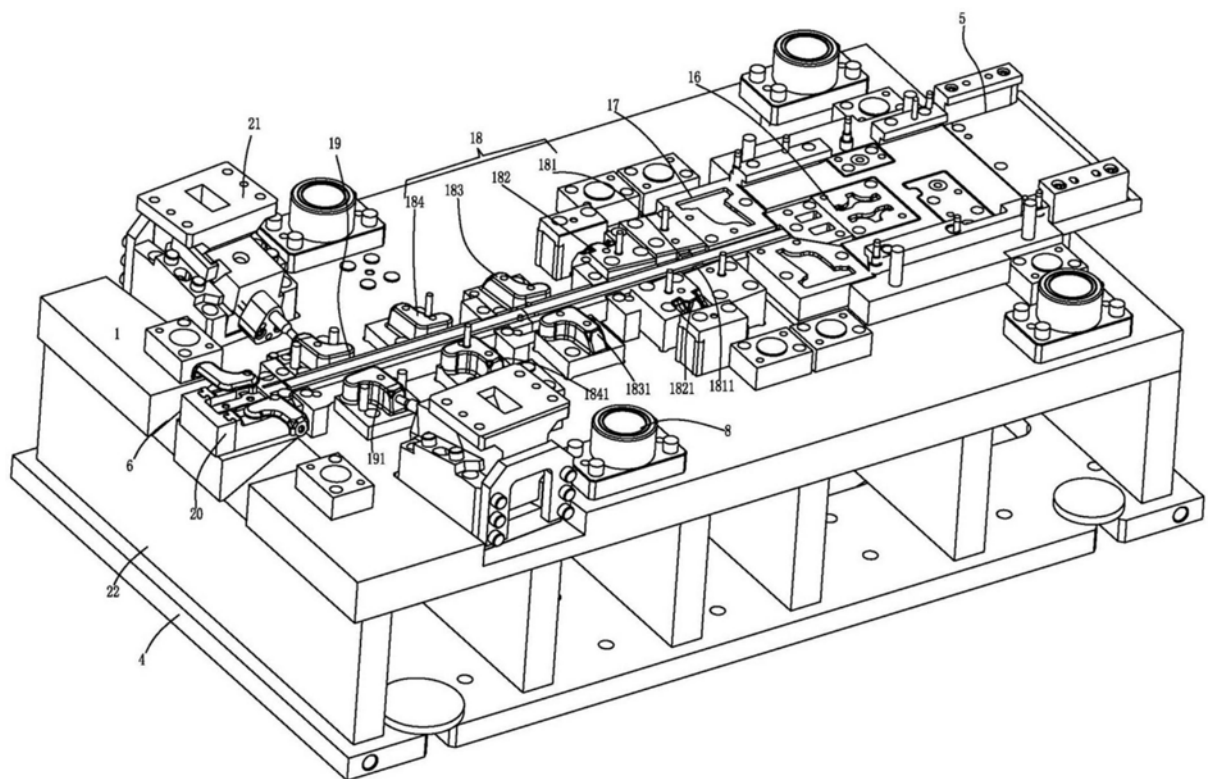


图5

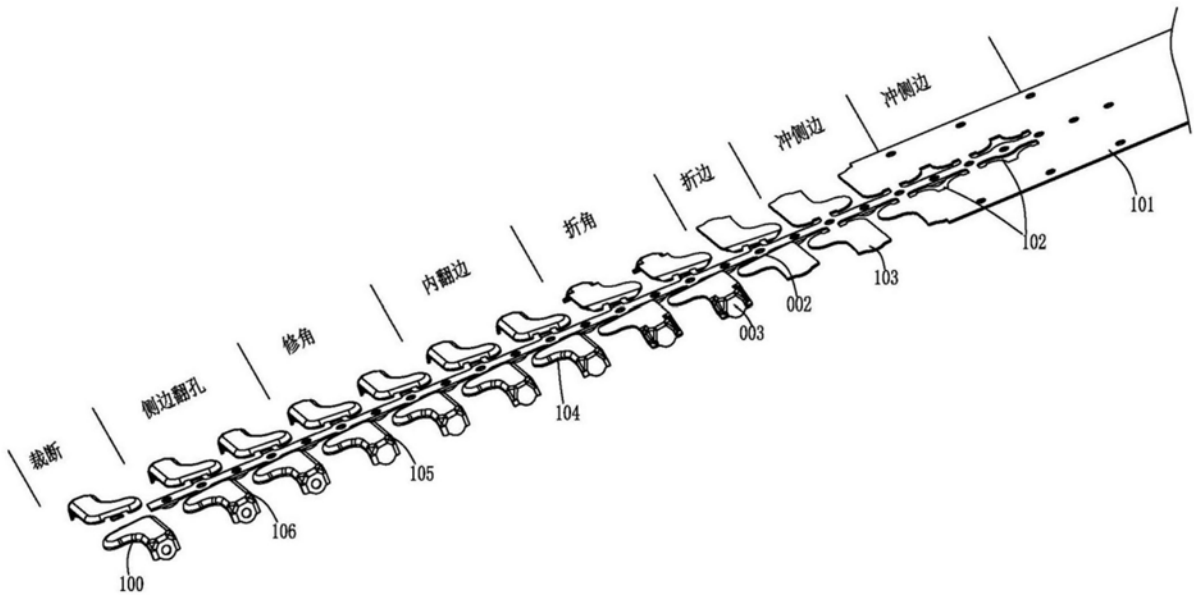


图6

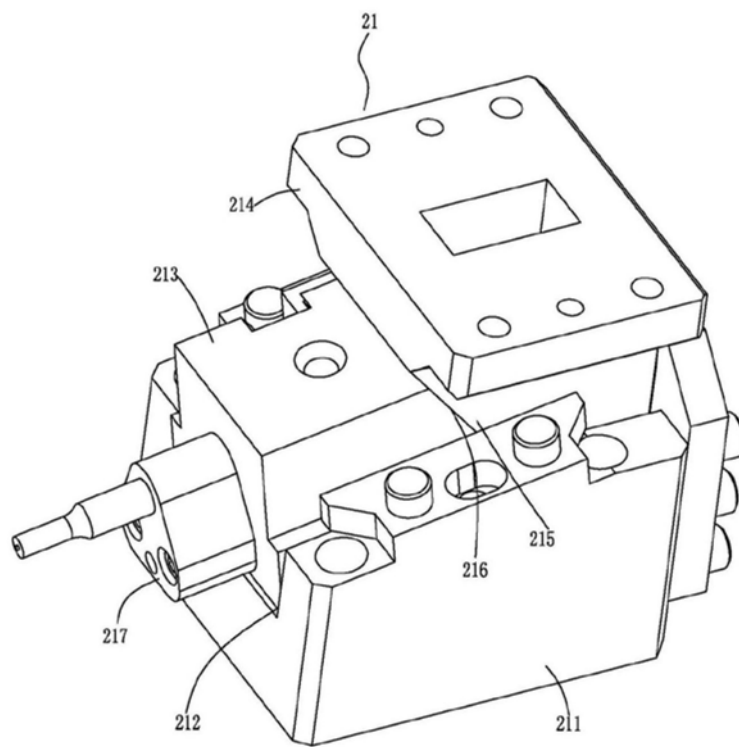


图7