(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222985464 U
(45)授权公告日 2025.06.17

(21)申请号 202422096025.8

(22)申请日 2024.08.28

(73)专利权人 苏州岳众汽车科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市周市镇陆杨金茂路988号

(72)发明人 李文合

(74)专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限公司 32232
专利代理师 葛驰

(51)Int.Cl.
B21D 35/00(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)
B21D 53/88(2006.01)

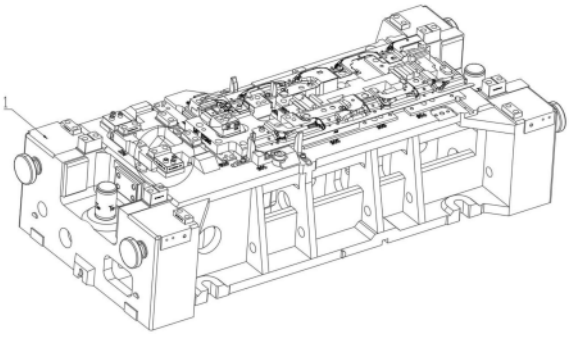
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种汽车零件用上翻边冲压模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车零件用上翻边冲压模具,包括:下模架、上模架及与下模架滑动连接的驱动块,其特征在于,驱动块的一侧具有用于翻边的顶升模块,另一侧具有使顶升模块向上运动的下压模块;下压模块向下运动,通过驱动块使顶升模块向上运动,对汽车零件进行冲压翻边;其中,顶升模块包括若干个翻边镶块,翻边镶块设有与汽车零件匹配的、可调节的突出部,突出部对汽车零件进行加工。顶升模块在下压模块与驱动块的作用下作上下往复运动,在顶升模块向上运动的过程中,若干个翻边镶块上可调节的突出部对汽车零件进行翻边冲压,提高了冲压效率,此外,突出部的位置可调,可适用于尺寸差距较小的汽车零件的翻边冲压,减少了模具的开发费用。



CN 222985464 U

1.一种汽车零件用上翻边冲压模具,包括下模架(1)、与下模架(1)匹配的上模架及与下模架(1)滑动连接的驱动块(11),其特征在于,

所述驱动块(11)的一侧具有用于翻边的顶升模块(12),另一侧具有使顶升模块(12)向上运动的下压模块(13);

所述下压模块(13)向下运动,通过驱动块(11)使顶升模块(12)向上运动,对汽车零件进行冲压翻边,而后通过复位组件(14)使顶升模块(12)复位;其中,

所述顶升模块(12)包括若干个翻边镶块(121),所述翻边镶块(121)设有与汽车零件匹配的、可调节的突出部(1211),所述突出部(1211)对汽车零件进行加工。

2.根据权利要求1所述的汽车零件用上翻边冲压模具,其特征在于,所述突出部(1211)通过螺栓(1212)与所述翻边镶块(121)滑动连接,所述螺栓(1212)的端部为球形结构,与所述突出部(1211)可转动连接。

3.根据权利要求1所述的汽车零件用上翻边冲压模具,其特征在于,所述驱动块(11)具有与下压模块(13)滑动连接的第一斜面(111)和与顶升模块(12)滑动连接的第二斜面(112),且下压模块(13)与第一斜面(111)、顶升模块(12)与第二斜面(112)之间均连接有驱动导板(113)。

4.根据权利要求1所述的汽车零件用上翻边冲压模具,其特征在于,所述复位组件(14)设在驱动块(11)的一侧,包括氮气弹簧(141)及用于放置氮气弹簧(141)的安装槽(142)。

5.根据权利要求1所述的汽车零件用上翻边冲压模具,其特征在于,还包括用于限制顶升模块(12)与所述下压模块(13)向上运动的限位块(15),所述限位块(15)为矩形块,固定于下模架(1)与驱动块(11)之间。

6.根据权利要求1所述的汽车零件用上翻边冲压模具,其特征在于,所述顶升模块(12)与所述下压模块(13)的侧壁均安装有侧面导板(16)。

7.根据权利要求1所述的汽车零件用上翻边冲压模具,其特征在于,所述下模架(1)的两侧安装有用于限制所述下压模块(13)向上运动的第一卡块(114),且所述下压模块(13)的两侧设有与所述第一卡块(114)抵接的第一限位部(131)。

8.根据权利要求1所述的汽车零件用上翻边冲压模具,其特征在于,所述下模架(1)的内部安装有用于限制所述驱动块(11)上下运动的第二卡块(115),且所述驱动块(11)的一侧设有与所述第二卡块(115)抵接的第二限位部(116)。

9.根据权利要求1所述的汽车零件用上翻边冲压模具,其特征在于,所述下模架(1)的上表面还设有冲压平台(17),汽车零件在所述冲压平台(17)上被冲压成型。

一种汽车零件用上翻边冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零件冲压领域,尤其涉及一种汽车零件用上翻边冲压模具。

背景技术

[0002] 随着科技与经济的发展汽车生产制造对成本控制要求越来越高,在汽车零部件的生产过程中,通常需要对零部件进行翻边处理,主要是为了提高零件的刚度、美观性、装配精度和整体性能。

[0003] 现有技术的翻边冲压模具中,翻边内容通常是分序实现的,不仅增加了模具工装开发费用周期,而且冲压成本及人力成本较高,生产效率较低。因此需要研发一种减少冲压工序,提高加工效率的冲压模具。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种汽车零件用上翻边冲压模具,在一个工位实现多个翻边内容的冲压,结构简单,提高了生产效率。

[0005] 具体的,本实用新型公开了一种汽车零件用上翻边冲压模具,包括:下模架、与下模架匹配的上模架及与下模架滑动连接的驱动块,其特征在于,

[0006] 所述驱动块的一侧具有用于翻边的顶升模块,另一侧具有使顶升模块向上运动的下压模块;

[0007] 所述下压模块向下运动,通过驱动块使顶升模块向上运动,对汽车零件进行冲压翻边,而后通过复位组件使顶升模块复位;其中,

[0008] 所述顶升模块包括若干个翻边镶块,所述翻边镶块设有与汽车零件匹配的、可调节的突出部,所述突出部对汽车零件进行加工。

[0009] 进一步的,所述突出部通过螺栓与所述翻边镶块滑动连接,所述螺栓的端部为球形结构,与所述突出部可转动连接。

[0010] 进一步的,所述驱动块具有与下压模块滑动连接的第一斜面和与顶升模块滑动连接的第二斜面,且下压模块与第一斜面、顶升模块与第二斜面之间均连接有驱动导板。

[0011] 进一步的,所述复位组件设在驱动块的一侧,包括氮气弹簧及用于放置氮气弹簧的安装槽。

[0012] 进一步的,还包括用于限制顶升模块与所述下压模块向上运动的限位块,所述限位块为矩形块,固定于下模架与驱动块之间。

[0013] 进一步的,所述顶升模块与所述下压模块的侧壁均安装有侧面导板。

[0014] 进一步的,所述下模架的两侧安装有用于限制所述下压模块向上运动的第一卡块,且所述下压模块的两侧设有与所述第一卡块抵接的第一限位部。

[0015] 进一步的,所述下模架的内部安装有用于限制所述驱动块上下运动的第二卡块,且所述驱动块的一侧设有与所述第二卡块抵接的第二限位部。

[0016] 进一步的,所述下模架的上表面还设有冲压平台,汽车零件在所述冲压平台上被

冲压成型。

[0017] 本实用新型的有益效果在于,顶升模块在下压模块与驱动块的作用下作上下往复运动,在顶升模块向上运动的过程中,若干个翻边镶块上可调节的突出部对汽车零件进行翻边冲压,提高了冲压效率,此外,突出部的位置可调,可适用于尺寸差距较小的汽车零件的翻边冲压,减少了模具的开发费用。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0019] 图1是汽车零件用上翻边模具示意图;

[0020] 图2是汽车零件用上翻边模具局部放大图;

[0021] 图3是汽车零件用上翻边模具俯视图;

[0022] 图4是汽车零件用上翻边模具A向剖视图;

[0023] 图5是汽车零件用上翻边模具B向剖视图;

[0024] 图6是汽车零件用上翻边模具开模状态示意图;

[0025] 图7是汽车零件用上翻边模具闭模状态示意图;

[0026] 图8是翻边镶块剖视图;

[0027] 图9是翻边镶块冲压翻边示意图。

[0028] 其中附图中所涉及的标号如下:下模架1,驱动块11,第一斜面111,第二斜面112,驱动导板113,第一卡块114,第二卡块115,第二限位部116,顶升模块12,翻边镶块121,突出部1211,螺栓1212,下压模块13,第一限位部131,复位组件14,氮气弹簧141,安装槽142,限位块15,侧面导板16,冲压平台17,汽车零件2。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0030] 如图1-9所示,本实用新型公开了一种汽车零件2用上翻边模具,包括下模架1、与下模架1匹配的上模架及与下模架1滑动连接的驱动块11,其特征在于,

[0031] 驱动块11的一侧具有用于翻边的顶升模块12,另一侧具有使顶升模块12向上运动的下压模块13;

[0032] 下压模块13向下运动,通过驱动块11使顶升模块12向上运动,对汽车零件2进行冲压翻边,而后通过复位组件14使顶升模块12复位;其中,

[0033] 顶升模块12包括若干个翻边镶块121,翻边镶块121设有与汽车零件2匹配的、可调节的突出部1211,突出部1211对汽车零件2进行加工。

[0034] 顶升模块12在下压模块13与驱动块11的作用下作上下往复运动,在顶升模块12向上运动的过程中,若干个翻边镶块121上可调节的突出部1211对汽车零件2同时进行翻边冲压,提高了冲压效率,此外,本模具的结构简单,且突出部1211的位置可调,可适用于尺寸差距较小的汽车零件2的翻边冲压,减少了模具的开发费用。

[0035] 在本实用新型的一些实施例中,突出部1211通过螺栓1212与翻边镶块121滑动连接,螺栓1212的端部为球形结构,与突出部1211可转动连接。突出部1211通过U型槽调节突

出部1211与翻边镶块121的相对位置。正常冲压状态下,突出部1211的侧壁与翻边镶块121的侧壁处于同一平面,球形结构的设计可微调突出部1211与翻边镶块121之间的角度,使突出部1211的侧壁与翻转镶块的侧壁之间呈一角度,实现汽车零件2不同样式的翻边。

[0036] 在本实用新型的一些实施例中,驱动块11具有与下压模块13滑动连接的第一斜面111和与顶升模块12滑动连接的第二斜面112,且下压模块13与第一斜面111、顶升模块12与第二斜面112之间均连接有驱动导板113。第一斜面111与第二斜面112的设置便于下压模块13与顶升模块12的移动,移动其中一个部件,即可实现另外两个部件的移动,结构简单,联动性强,此外,驱动导板113的设置减小了接触面之间的摩擦力,使移动更加顺畅,减少了卡顿现象的发生。

[0037] 另外,顶升模块12与下压模块13的侧壁均安装有侧面导板16。侧面导板16与驱动导板113的作用相同,用于减小顶升模块12、下压模块13与下模架1之间的摩擦力。

[0038] 在本实用新型的一些实施例中,复位组件14设在驱动块11的一侧,包括氮气弹簧141及用于放置氮气弹簧141的安装槽142。当下压模块13停止为驱动块11施加压力后,氮气弹簧141则使驱动块11向左复位。

[0039] 在本实用新型的一些实施例中,汽车零件2用上翻边模具还包括用于限制顶升模块12与下压模块13向上运动的限位块15,当模具在工作状态下时,限位块15的左右侧分别与下压模块13、顶升模块12抵接,避免两者发生干涉,影响冲压质量,其中,限位块15为矩形块,固定于下模架1与驱动块11之间。

[0040] 在本实用新型的一些实施例中,下模架1的两侧安装有用于限制下压模块13向上运动的第一卡块114,且下压模块13的两侧设有与第一卡块114抵接的第一限位部131。在下压模块13向上移动的过程中,为了避免下压模块13脱离下模架1,所以在下模架1的两侧设置了第一卡块114,在下压模块13设置与第一卡块114匹配的第一限位部131,提高了翻边模具工作时的稳定性。

[0041] 在本实用新型的一些实施例中,下模架1的内部安装有用于限制所述驱动块11上下运动的第二卡块115,且驱动块11的一侧设有与第二卡块115抵接的第二限位部116。在驱动块11往复平移的过程中,当摩擦力较大时,可能会使驱动块11发生侧倾,因此在下模架1内部设置第二卡块115,对驱动块11的上方、下方进行限制,使驱动块11只能做水平移动,提高了驱动块11工作时的稳定性。

[0042] 在本实用新型的一些实施例中,下模架1的上表面还设有冲压平台17,汽车零件2在冲压平台17上被冲压成型。

[0043] 模具的工作过程中,上模架(未示出)向下运动,逐渐与下模架1接触,为下压模块13施加压力,使下压模块13向下运动,因下压模块13与驱动块11之间具有第一斜面111,所以在第一斜面111的作用下使驱动块11克服氮气弹簧141的弹力向右运动,又因驱动块11与顶升模块12之间具有第二斜面112,在第二斜面112的作用下使顶升模块12向上移动,同时固定于顶升模块12上方的翻边镶块121与突出部1211一同向上移动,对汽车零件2进行翻边冲压;当冲压完成后,上模架向上运动复位,停止为下压模块13施加压力,复位组件14中的氮气弹簧141使驱动块11向左运动,此时顶升模块12受重力的影响向下运动,突出部1211与汽车零件2分离,完成汽车零件2翻边冲压的一个动作循环。

[0044] 对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可

以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

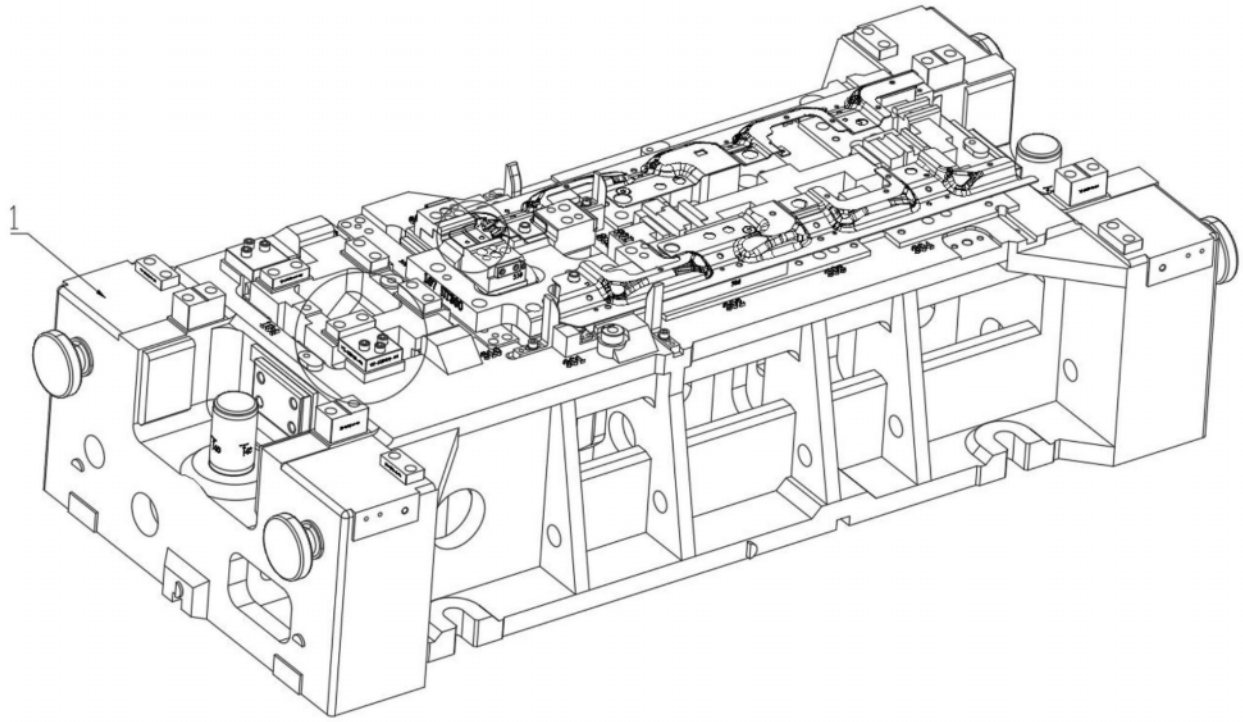


图1

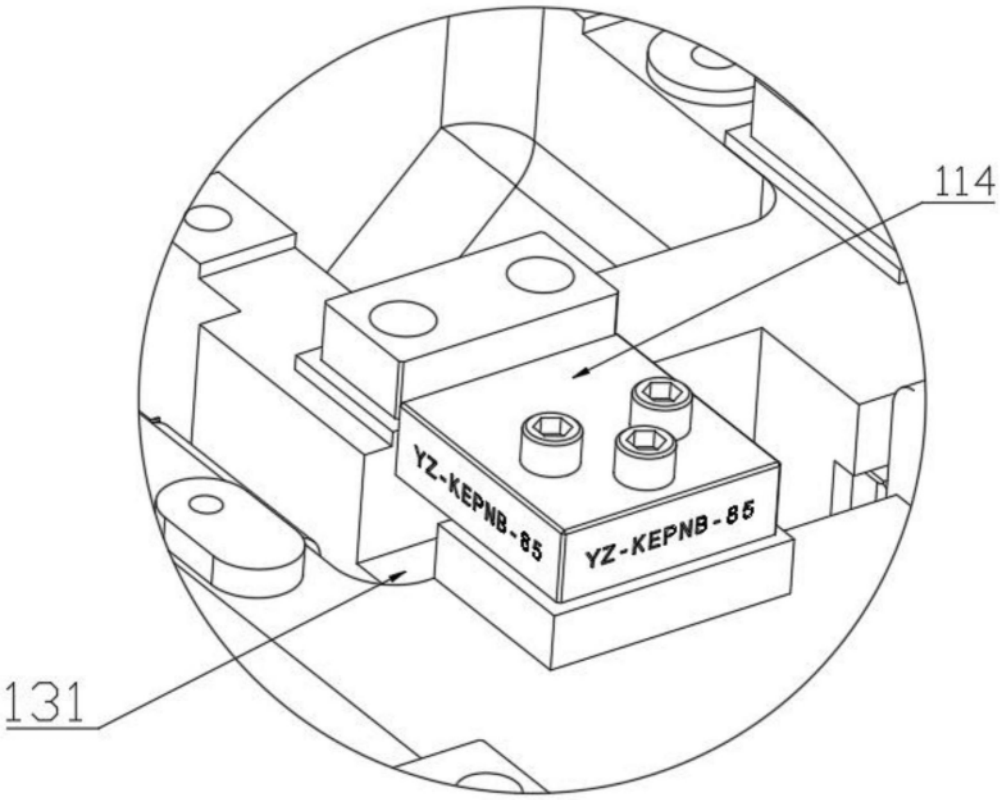


图2

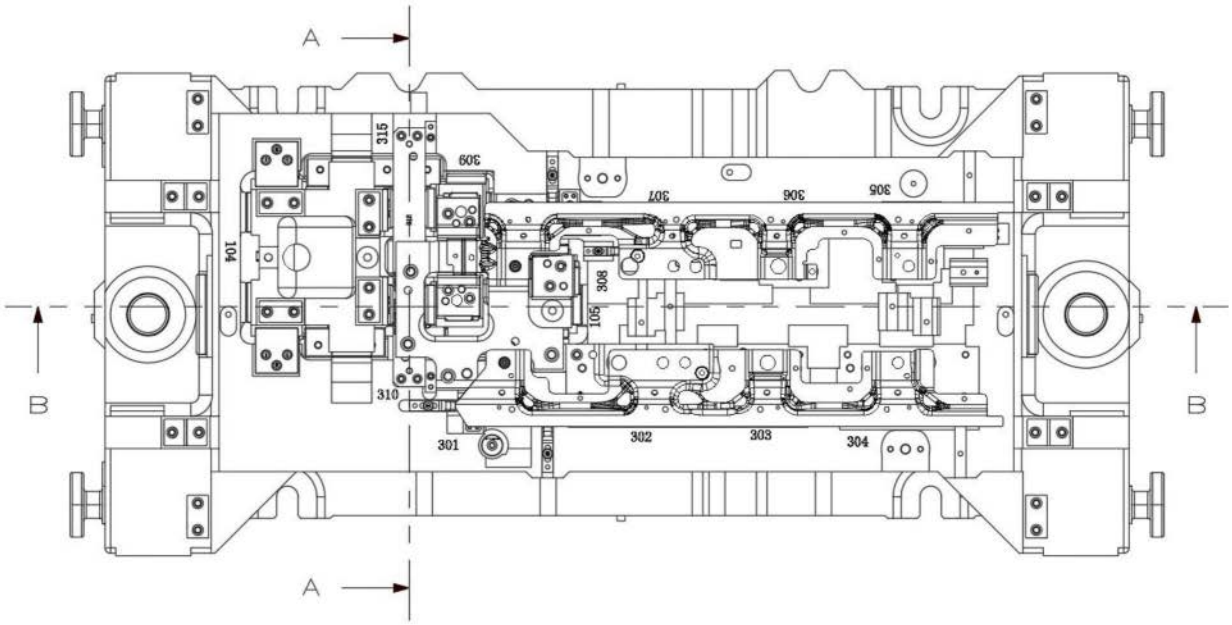

A
B
B
A
315
309
307
306
305
104
308
105
310
301
302
303
304

图3

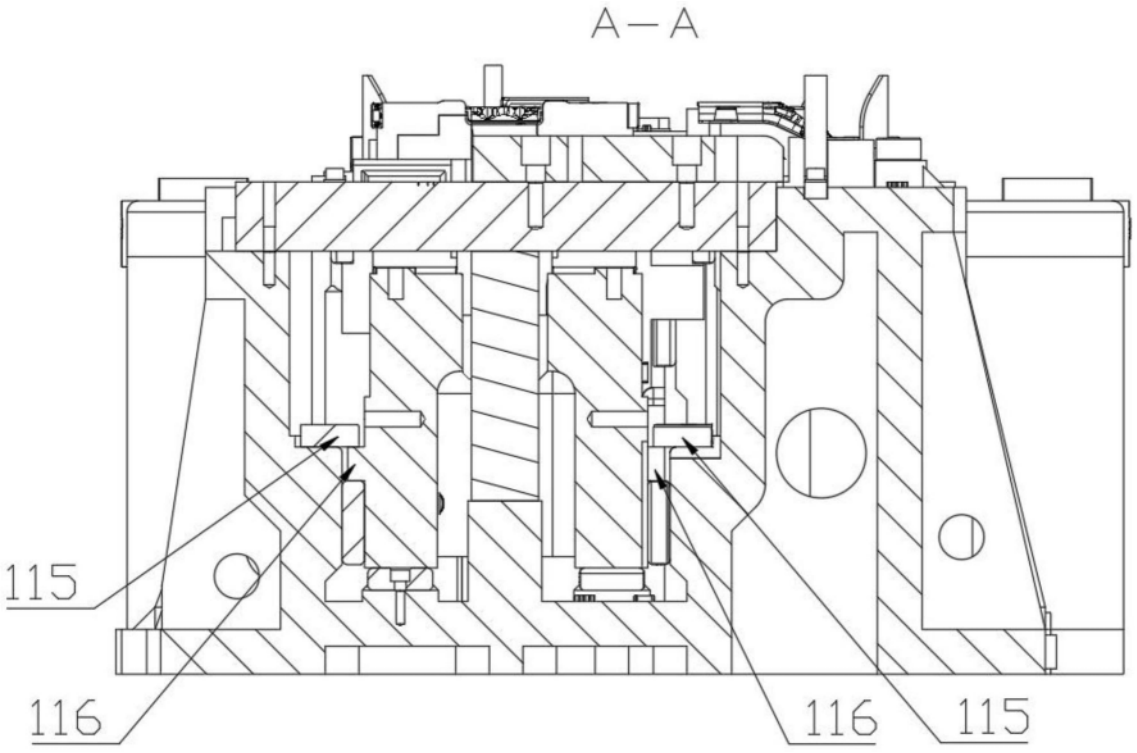

A—A
115
116
116
115

图4

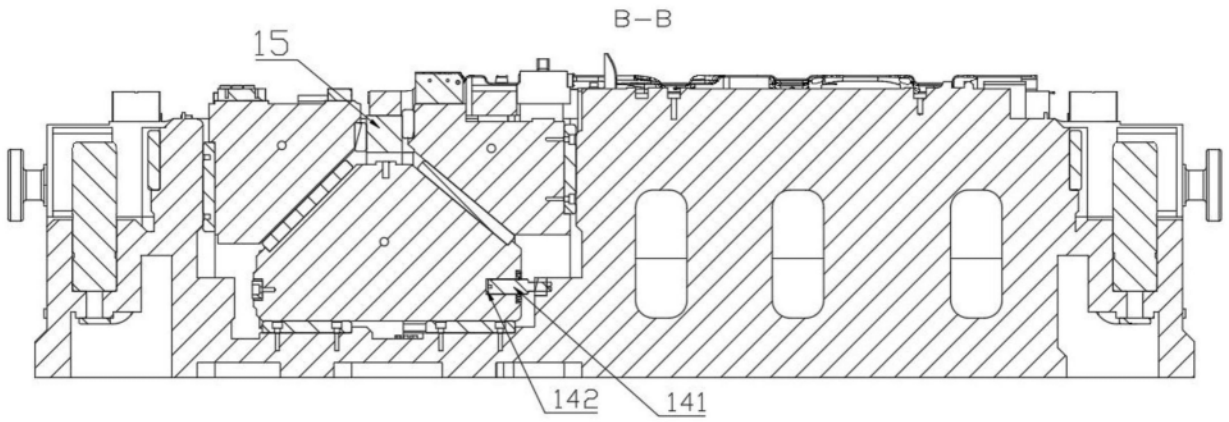

B-B
15
142
141

图5

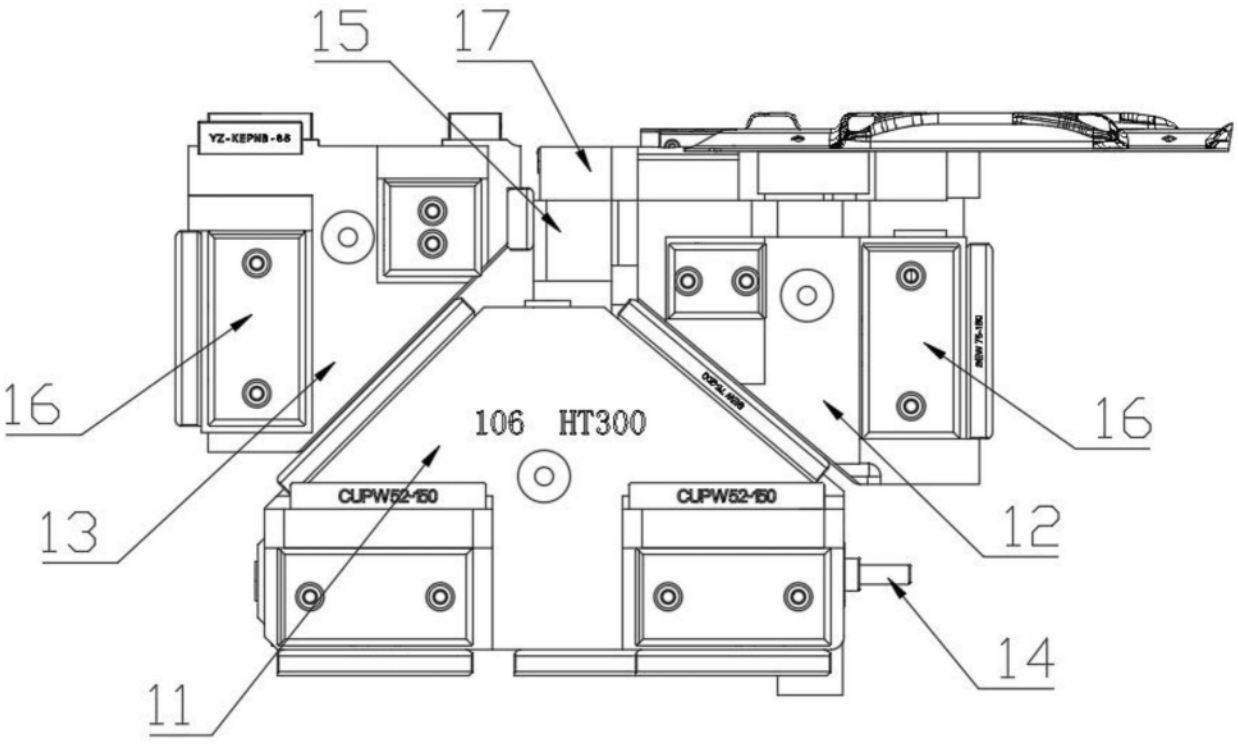

15
17
16
106 HT300
16
13
12
14
11
CUPW52-150
CUPW52-150

图6

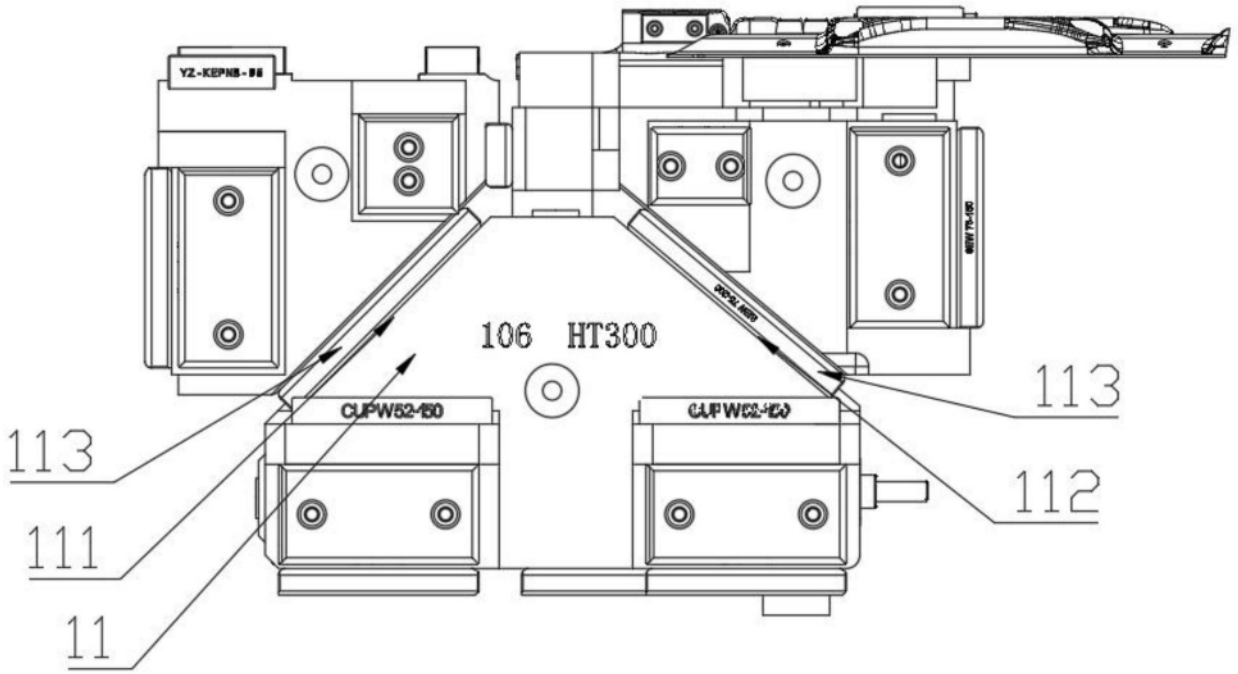


图7

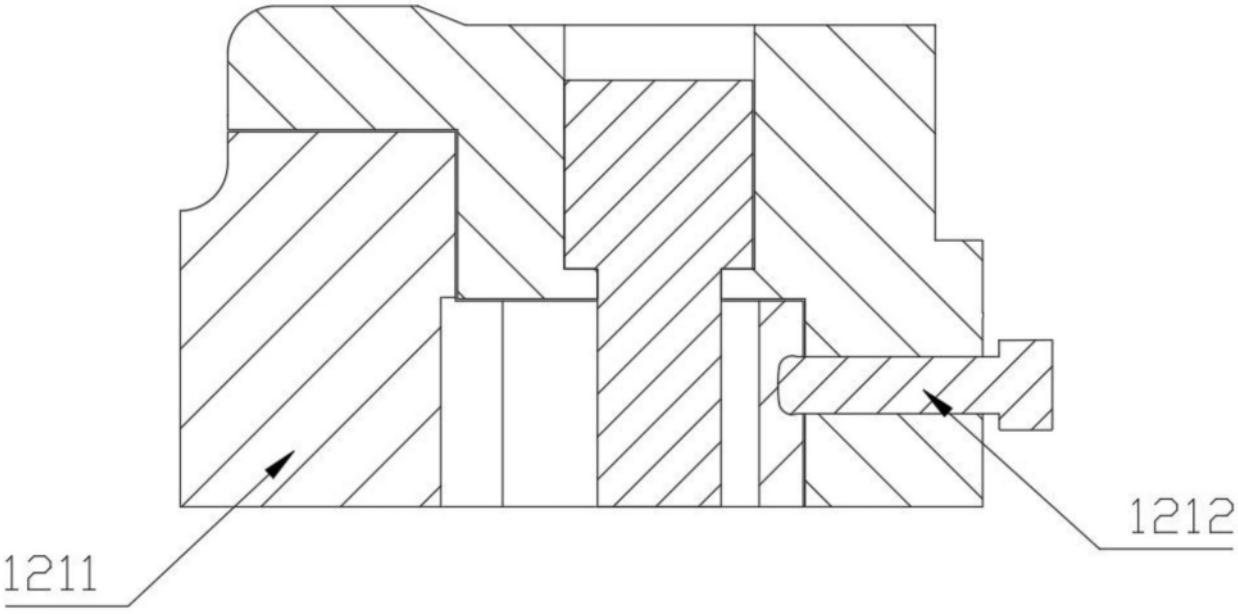


图8

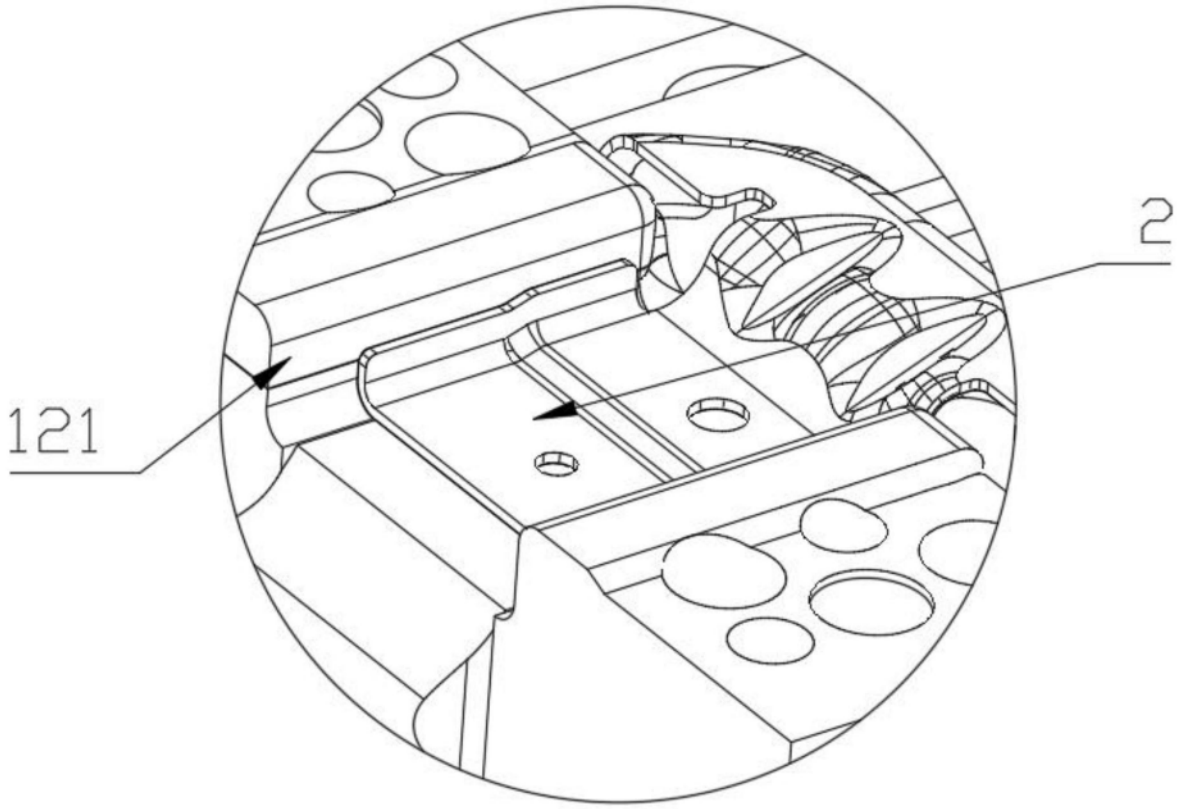


图9