



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210702102 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921788410.1

(22)申请日 2019.10.23

(73)专利权人 聊城鑫德汽车零部件有限公司

地址 252100 山东省聊城市茌平区振兴街
道办事处前张村

(72)发明人 张松 李杜宝 高恒亭

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 刘红阳

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 45/04(2006.01)

B21D 53/02(2006.01)

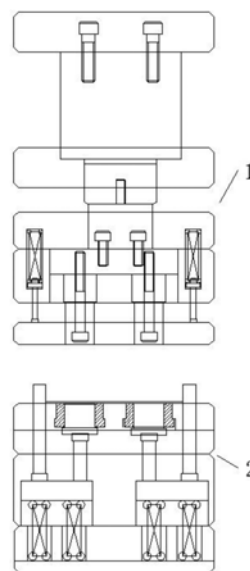
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种散热器主片冲压成型模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种散热器主片冲压成型模具,包括冲压上模结构和冲压支撑模结构,所述冲压上模结构包括顶板、推动油缸、固定模板、安装板、固定垫板和压板,所述推动油缸安装在顶板和固定模板内部,固定垫板上方固定有安装板,固定垫板两侧安装有推杆,且推杆下端连接有压板;所述冲压支撑模结构包括支撑板、支撑垫和底板,支撑块下方连接有连接杆,推动板安装在支撑垫内部的空腔凹槽内部。该散热器主片冲压成型模具,采用在冲压模槽内部填充可升降的支撑块,起到支撑的效果,之后通过压板压紧钣金之后进行冲压成型,有效的避免底面起鼓以及钣金侧面翘起的问题,提高产品的质量。



1. 一种散热器主片冲压成型模具, 包括冲压上模结构 (1) 和冲压支撑模结构 (2), 其特征在于: 所述冲压上模结构 (1) 包括顶板 (3)、推动油缸 (4)、固定模板 (5)、安装板 (6)、固定垫板 (7) 和压板 (8), 所述推动油缸 (4) 安装在顶板 (3) 和固定模板 (5) 内部, 且推动油缸 (4) 下端连接有固定垫板 (7), 固定垫板 (7) 上方固定有安装板 (6), 且固定垫板 (7) 下方通过螺栓固定有第一冲压杆 (9) 和第二冲压杆 (10), 固定垫板 (7) 两侧安装有推杆 (11), 且推杆 (11) 下端连接有压板 (8);

所述冲压支撑模结构 (2) 包括支撑板 (12)、支撑垫 (13) 和底板 (14), 且支撑板 (12) 中部对称固定有两组支撑套 (20), 并且支撑套 (20) 中部安装有支撑块 (19), 支撑块 (19) 下方连接有连接杆 (18), 且连接杆 (18) 垂直固定在推动板 (16) 上, 推动板 (16) 安装在支撑垫 (13) 内部的空腔凹槽内部, 并且推动板 (16) 下方设置有回位弹簧 (15), 且连接杆 (18) 外侧的推动板 (16) 上垂直固定有穿过支撑板 (12) 的顶杆 (17)。

2. 根据权利要求1所述的一种散热器主片冲压成型模具, 其特征在于: 所述冲压上模结构 (1) 上设置的压板 (8) 形状大小与冲压支撑模结构 (2) 上设置的支撑板 (12) 的长宽大小相同, 且支撑套 (20) 侧面固定的两组顶杆 (17) 之间的宽度大于工件加工钣金的宽度。

3. 根据权利要求1所述的一种散热器主片冲压成型模具, 其特征在于: 所述推杆 (11) 下端连接的压板 (8) 下表面到固定垫板 (7) 下表面的长度大于第一冲压杆 (9) 和第二冲压杆 (10) 伸出固定垫板 (7) 的长度, 同时两组推杆 (11) 后方设置的弹簧弹性强度大于两组推动板 (16) 下方设置的四组回位弹簧 (15) 的弹性强度。

4. 根据权利要求1所述的一种散热器主片冲压成型模具, 其特征在于: 所述推杆 (11) 带动压板 (8) 升降的长度与第一冲压杆 (9) 深入支撑套 (20) 中的长度相同, 且第一冲压杆 (9) 和第二冲压杆 (10) 深入到压板 (8) 内部开设的通孔内部可滑动, 同时第一冲压杆 (9) 和第二冲压杆 (10) 与冲压支撑模结构 (2) 内部设置的两组支撑套 (20) 位置对应。

5. 根据权利要求1所述的一种散热器主片冲压成型模具, 其特征在于: 所述支撑板 (12) 上安装的两组支撑套 (20), 且两组支撑套 (20) 内部均设置有支撑块 (19), 两组支撑块 (19) 下方设置有两组推动结构, 同时推动结构包括推动板 (16)、顶杆 (17)、连接杆 (18) 以及推动板 (16) 下方设置的回位弹簧 (15)。

6. 根据权利要求1所述的一种散热器主片冲压成型模具, 其特征在于: 所述推动板 (16) 在支撑垫 (13) 内部上下滑动的距离与支撑块 (19) 升降的距离相同, 且顶杆 (17) 伸出支撑板 (12) 的长度与支撑块 (19) 的升降长度相同。

一种散热器主片冲压成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器生产设备领域,具体为一种散热器主片冲压成型模具。

背景技术

[0002] 散热器生产过程中,生产设备通常为单一的冲压设备,主片需要至少5道冲压工序,才能达到生产要求,5道工序中其中有4套单冲模具工序,连续模由多个工位组成,各工位按顺序关联完成不同的加工,在冲床的一次行程中完成一系列的不同的冲压加工,一次行程完成以后,由冲床送料机按照一个固定的步距将材料向前移动,这样在一副模具上就可以完成多个工序,一般有成型、冲孔、落料、折弯、切边、拉深等等,现有的冲压成型模具采用中空的模槽直接压置,容易造成底面起鼓并且钣金侧面翘起,使得成型壁厚不够均匀,同时拆模不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题在于克服现有的冲压成型模具采用中空的模槽直接压置,容易造成底面起鼓并且钣金侧面翘起,使得成型壁厚不够均匀,同时拆模不便的问题,提供一种散热器主片冲压成型模具。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种散热器主片冲压成型模具,包括冲压上模结构和冲压支撑模结构,所述冲压上模结构包括顶板、推动油缸、固定模板、安装板、固定垫板和压板,所述推动油缸安装在顶板和固定模板内部,且推动油缸下端连接有固定垫板,固定垫板上方固定有安装板,且固定垫板下方通过螺栓固定有第一冲压杆和第二冲压杆,固定垫板两侧安装有推杆,且推杆下端连接有压板;

[0005] 所述冲压支撑模结构包括支撑板、支撑垫和底板,且支撑板中部对称固定有两组支撑套,并且支撑套中部安装有支撑块,支撑块下方连接有连接杆,且连接杆垂直固定在推动板上,推动板安装在支撑垫内部的空腔凹槽内部,并且推动板下方设置有回位弹簧,且连接杆外侧的推动板上垂直固定有穿过支撑板的顶杆。

[0006] 优选的,所述冲压上模结构上设置的压板形状大小与冲压支撑模结构上设置的支撑板的长宽大小相同,且支撑套侧面固定的两组顶杆之间的宽度大于工件加工钣金的宽度。

[0007] 优选的,所述推杆下端连接的压板下表面到固定垫板下表面的长度大于第一冲压杆和第二冲压杆伸出固定垫板的长度,同时两组推杆后方设置的弹簧弹性强度大于两组推动板下方设置的四组回位弹簧的弹性强度。

[0008] 优选的,所述推杆带动压板升降的长度与第一冲压杆深入支撑套中的长度相同,且第一冲压杆和第二冲压杆深入到压板内部开设的通孔内部可滑动,同时第一冲压杆和第二冲压杆与冲压支撑模结构内部设置的两组支撑套位置对应。

[0009] 优选的,所述支撑板上安装的两组支撑套,且两组支撑套内部均设置有支撑块,两组支撑块下方设置有两组推动结构,同时推动结构包括推动板、顶杆、连接杆以及推动板下

方设置的回位弹簧。

[0010] 优选的,所述推动板在支撑垫内部上下滑动的距离与支撑块升降的距离相同,且顶杆伸出支撑板的长度与支撑块的升降长度相同。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.采用在冲压模槽内部填充可升降的支撑块,起到支撑的效果,之后通过压板压紧钣金之后进行冲压成型,有效的避免底面起鼓以及钣金侧面翘起的问题,提高产品的质量;

[0013] 2.采用将推动板、顶杆以及连接杆共同构成推动结构,形成结构的联动,使用方便,并且开模后,直接将工件顶起,取模方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构的开模示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构的冲压上模结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型结构的冲压支撑模结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型结构的合模示意图;

[0018] 图5为本实用新型结构的加工的散热器主片侧视示意图;

[0019] 图6为本实用新型结构的加工的散热器主片俯视示意图;

[0020] 图7为本实用新型结构的加工的散热器主片剖面示意图。

[0021] 图中标号:1、冲压上模结构;2、冲压支撑模结构;3、顶板;4、推动油缸;5、固定模板;6、安装板;7、固定垫板;8、压板;9、第一冲压杆;10、第二冲压杆;11、推杆;12、支撑板;13、支撑垫;14、底板;15、回位弹簧;16、推动板;17、顶杆;18、连接杆;19、支撑块;20、支撑套。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:一种散热器主片冲压成型模具,包括冲压上模结构1和冲压支撑模结构2,冲压上模结构1包括顶板3、推动油缸4、固定模板5、安装板6、固定垫板7和压板8,推动油缸4安装在顶板3和固定模板5内部,且推动油缸4下端连接有固定垫板7,固定垫板7上方固定有安装板6,且固定垫板7下方通过螺栓固定有第一冲压杆9和第二冲压杆10,固定垫板7两侧安装有推杆11,且推杆11下端连接有压板8;冲压支撑模结构2包括支撑板12、支撑垫13和底板14,且支撑板12中部对称固定有两组支撑套20,并且支撑套20中部安装有支撑块19,支撑块19下方连接有连接杆18,且连接杆18垂直固定在推动板16上,推动板16安装在支撑垫13内部的空腔凹槽内部,并且推动板16下方设置有回位弹簧15,且连接杆18外侧的推动板16上垂直固定有穿过支撑板12的顶杆17;使用时,将冲压上模结构1上设置的顶板3和固定模板5固定在机床上的框架上,并且将冲压支撑模结构2固定在机床上,将钣金放置在冲压支撑模结构2上,推动油缸4运行推动安装板6、固定

垫板7和压板8向下运动,压板8下压运动压紧顶杆17推动收缩到12内部,推杆11下端连接的压板8下表面到固定垫板7下表面的长度大于第一冲压杆9和第二冲压杆10伸出固定垫板7的长度,同时两组推杆11后方设置的弹簧弹性强度大于两组推动板16下方设置的四组回位弹簧15的弹性强度,之后将钣金加紧在支撑板12和压板8之间,之后推动第一冲压杆9和第二冲压杆10向下运动,使得钣金压置成型,开模后,回位弹簧15推动推动板16向上运动,使得支撑块19向上运动推动工件脱模。

[0024] 具体的,如图2—4所示,冲压上模结构1上设置的压板8形状大小与冲压支撑模结构2上设置的支撑板12的长宽大小相同,且支撑套20侧面固定的两组顶杆17之间的宽度大于工件加工钣金的宽度,保证钣金可以有效的防止在支撑板12上,且可保证支撑板12和压板8将钣金加持在内部,推杆11带动压板8升降的长度与第一冲压杆9深入支撑套20中的长度相同,且第一冲压杆9和第二冲压杆10深入到压板8内部开设的通孔内部可滑动,同时第一冲压杆9和第二冲压杆10与冲压支撑模结构2内部设置的两组支撑套20位置对应,顶杆17下压收缩到支撑板12内部,之后压板8表面接触支撑板12上表面的钣金,压紧钣金,之后压板8向上运动,推杆11向上收缩,而压板8内部设置的第一冲压杆9和第二冲压杆10伸出对钣金进行冲压成型。

[0025] 具体的,如图2—4所示,支撑板12上安装的两组支撑套20,且两组支撑套20内部均设置有支撑块19,两组支撑块19下方设置有两组推动结构,同时推动结构包括推动板16、顶杆17、连接杆18以及推动板16下方设置的回位弹簧15,顶杆17向下运动推动推动板16在支撑垫13内部向下运动,之后带动连接杆18向下滑动,之后带动支撑块19在支撑套20内部滑动,使得支撑块19和支撑套20之间形成高度差进而形成冲压模槽。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

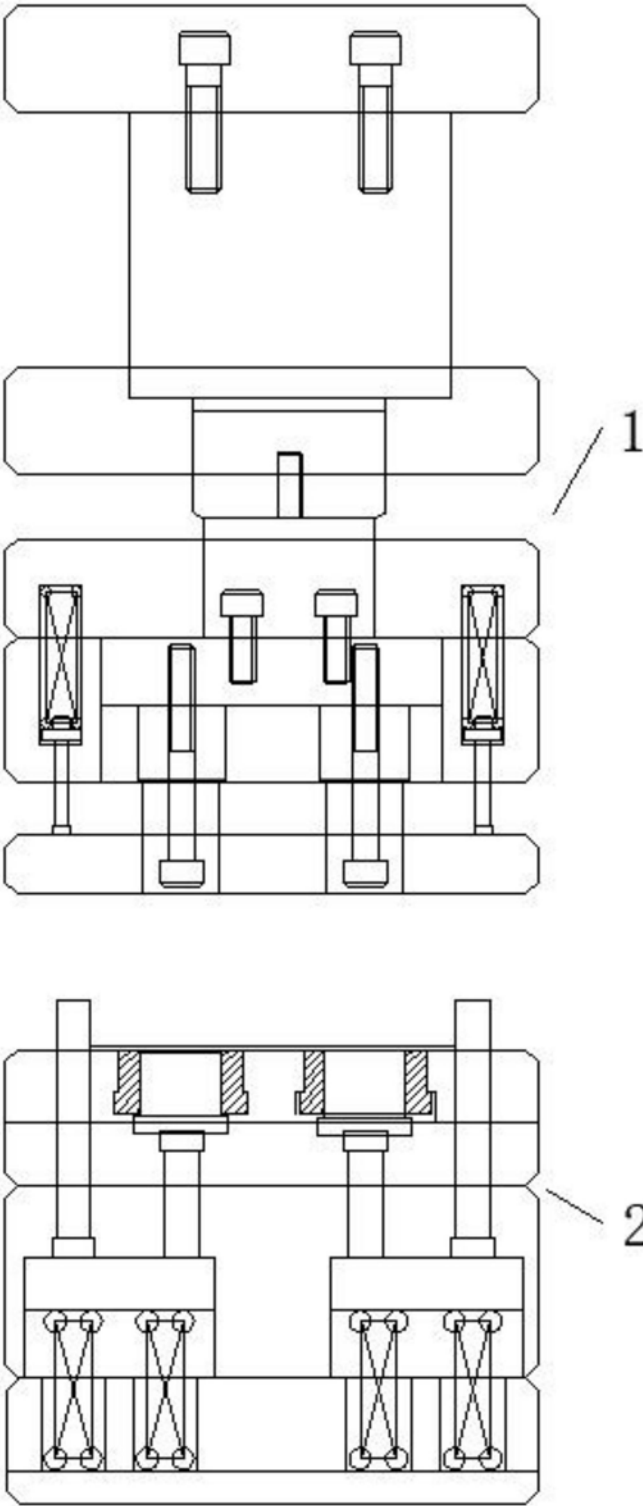


图1

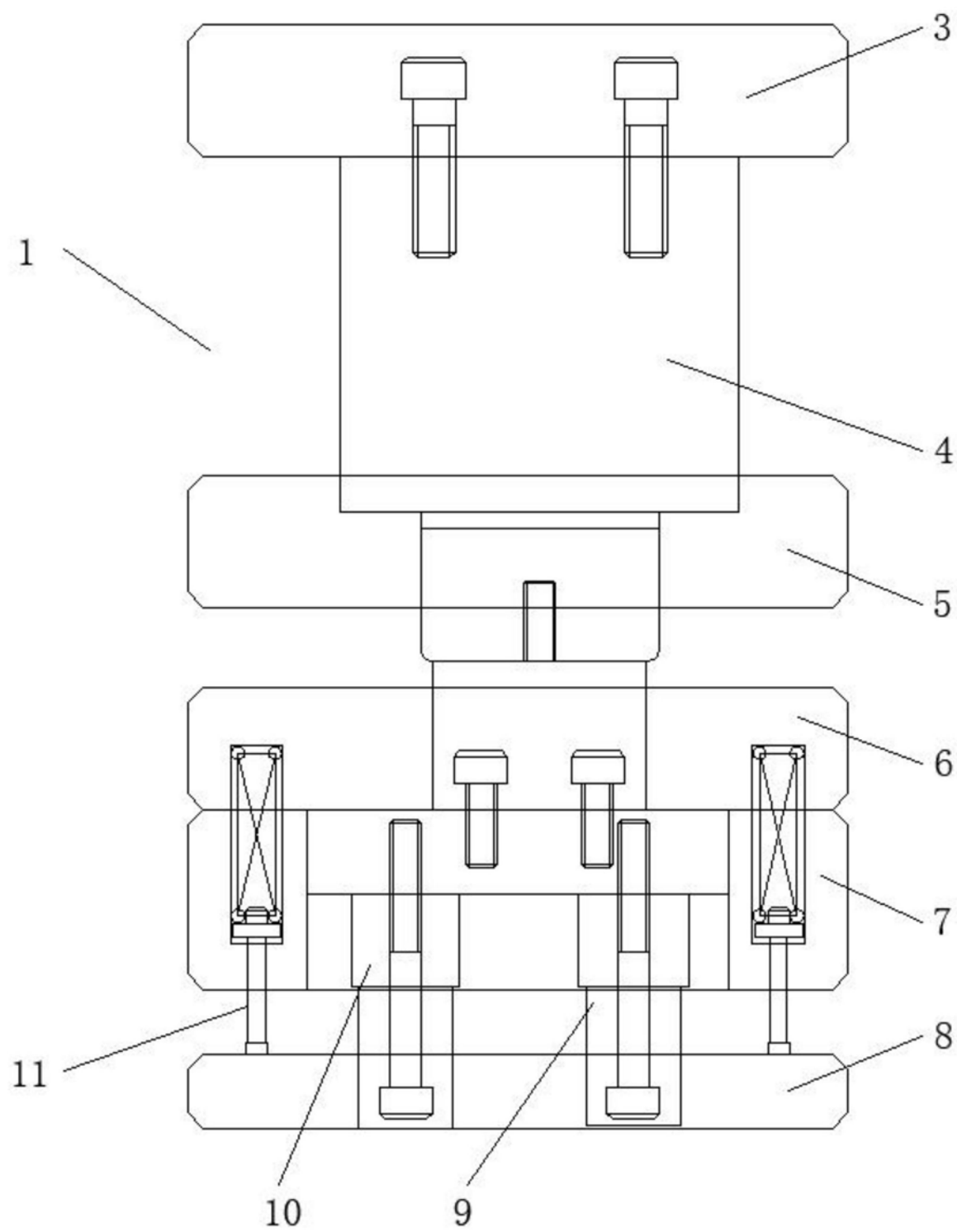


图2

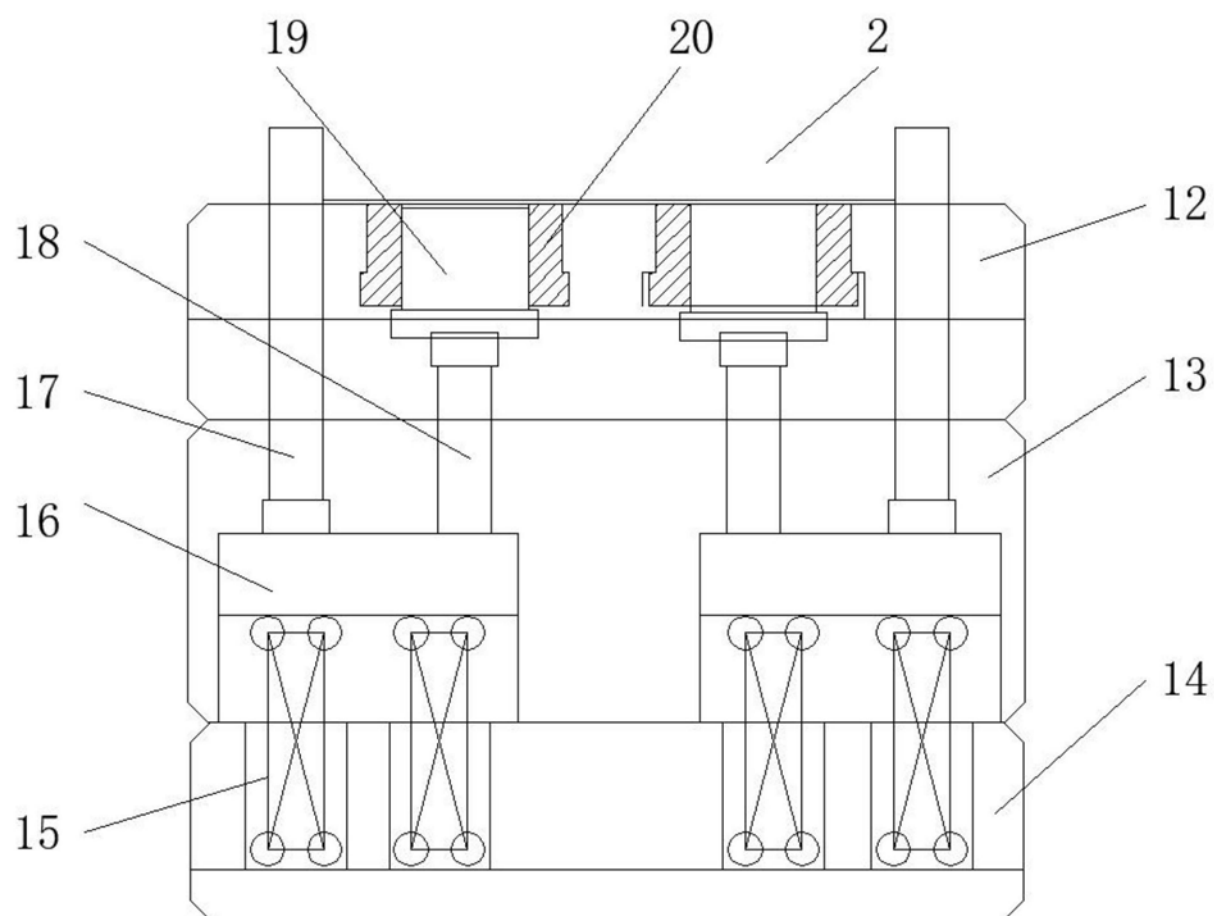


图3

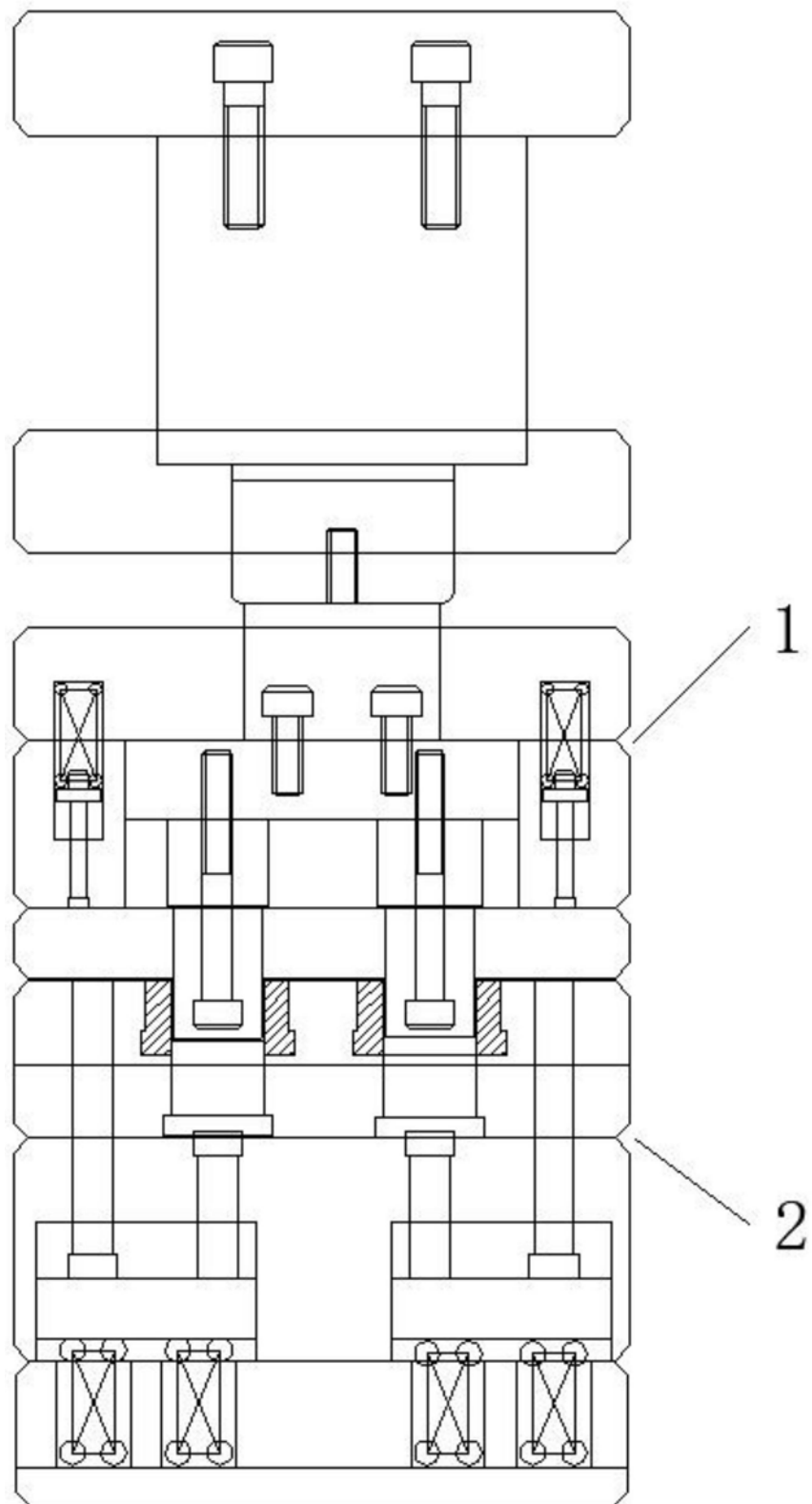


图4



图5



图6

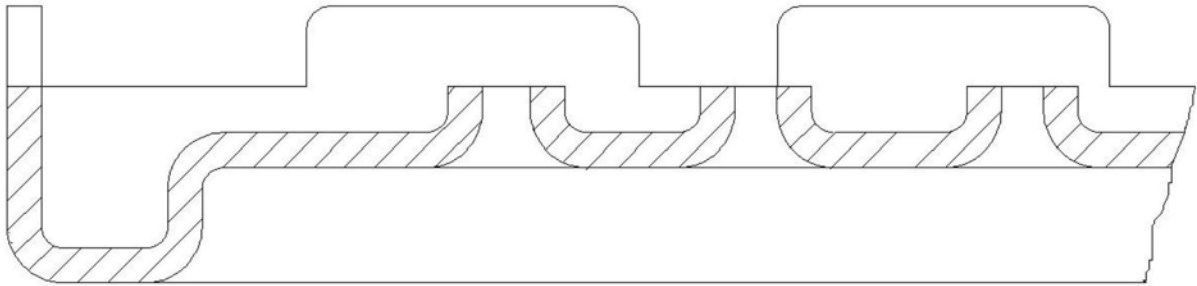


图7