



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210702008 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921798975.8

(22)申请日 2019.10.24

(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 朱旗 王超

(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 28/34(2006.01)

B21D 28/04(2006.01)

B21D 45/02(2006.01)

B21D 53/02(2006.01)

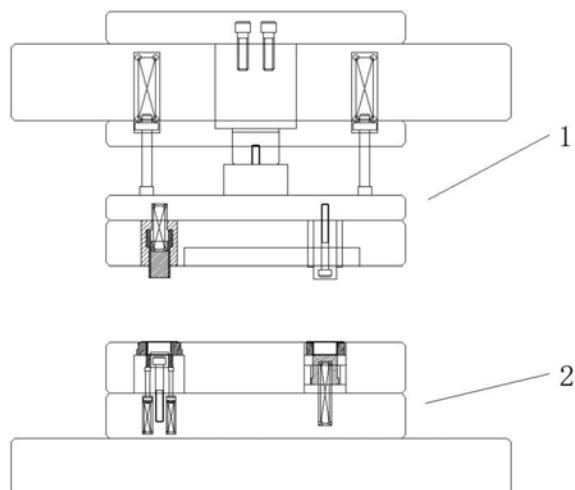
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种散热器主片冲孔模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种散热器主片冲孔模具，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，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。该散热器主片冲孔模具，将工件的冲孔头放置到下方，顶起压杆，冲孔后可通，冲孔板升降套将工件顶起，冲孔方便，且顶起工件取料方便，在冲孔结构侧面设置去毛边结构形成组合模具，冲孔后去毛边，使用方便。



1. 一种散热器主片冲孔模具,包括冲孔下压结构(1)和冲孔支撑结构(2),其特征在于:所述冲孔下压结构(1)包括顶板(3)、固定架(4)、油缸固定板(5)、安装板(6)、下压板(7)和推动油缸(14),且推动油缸(14)上端通过顶板(3)固定在固定架(4)上,并且推动油缸(14)下方固定有油缸固定板(5),推动油缸(14)下端连接有安装板(6),且推动油缸(14)两侧的安装板(6)上固定有推杆(13),并且推杆(13)后端安装在固定架(4)内部,安装板(6)下方设置有下压板(7),且下压板(7)右侧固定有辅助压杆(8),并且下压板(7)左侧固定有压杆外套(9),压杆外套(9)内部固定有压杆内套(10);

所述冲孔支撑结构(2)包括底板(15)、支撑垫板(16)和放置板(17),且放置板(17)上方左侧设置有第二支撑块(21),第二支撑块(21)中部固定有一排冲孔板(22),且冲孔板(22)和第二支撑块(21)内壁之间的空间安装可滑动的冲孔板升降套(23),放置板(17)右侧固定有第一支撑块(18),且第一支撑块(18)中部安装有可上下滑动的升降支撑杆(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种散热器主片冲孔模具,其特征在于:所述冲孔下压结构(1)上设置的压杆外套(9)与冲孔支撑结构(2)上设置的第二支撑块(21)位置相对应,且冲孔板升降套(23)的位置与支撑杆弹簧(20)的位置相对应,并且压杆(11)与冲孔板(22)位置相对应,同时冲孔支撑结构(2)上设置的升降支撑杆(19)与辅助压杆(8)的位置对应。

3. 根据权利要求1所述的一种散热器主片冲孔模具,其特征在于:所述压杆外套(9)内部固定有凸起的压杆内套(10),且压杆内套(10)内部安装有可滑动的压杆(11),同时压杆(11)后端连接有压杆复位弹簧(12),且压杆复位弹簧(12)后端固定在安装板(6)上。

4. 根据权利要求1所述的一种散热器主片冲孔模具,其特征在于:所述推杆(13)下端固定在安装板(6)上,且推杆(13)上端连接的弹簧固定在固定架(4)内部,并且推杆(13)在油缸固定板(5)和固定架(4)内部可上下滑动。

5. 根据权利要求1所述的一种散热器主片冲孔模具,其特征在于:所述第二支撑块(21)上端与放置板(17)在同一平面,且第二支撑块(21)内部设置的冲孔板升降套(23)后端连接冲孔板升降套推杆(24),并且冲孔板升降套推杆(24)后端连接的弹簧连接支撑垫板(16),同时第一支撑块(18)中部设置的升降支撑杆(19)后端连接支撑杆弹簧(20),且支撑杆弹簧(20)下端固定在支撑垫板(16)上。

6. 根据权利要求1所述的一种散热器主片冲孔模具,其特征在于:所述冲孔板(22)上均匀设置的冲头上端为三角结构,冲孔板(22)安装的支撑垫板(16)的高度大于升降支撑杆(19)的高度。

一种散热器主片冲孔模具

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孔模具。

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,现有的冲孔模具冲孔结束后,无法对冲孔后形成的工件进行去毛边,冲孔不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题在于克服背景技术提出的问题,提供一种散热器主片冲孔模具。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种散热器主片冲孔模具,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.将工件的冲孔头放置到下方,顶起压杆,冲孔后可通,冲孔板升降套将工件顶起,冲孔方便,且顶起工件取料方便;

[0013] 2.在冲孔结构侧面设置去毛边结构形成组合模具,冲孔后去毛边,使用方便,且在去毛边结构的辅助压杆压置后,底部的升降支撑杆向下收缩不会出现去毛边过度的问题。

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合模示意图;

[0016] 图3为本实用新型结构的冲孔下压结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型结构的冲孔支撑结构示意图;

[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、冲孔下压结构;2、冲孔支撑结构;3、顶板;4、固定架;5、油缸固定板;6、安装板;7、下压板;8、辅助压杆;9、压杆外套;10、压杆内套;11、压杆;12、压杆复位弹簧;13、推杆;14、推动油缸;15、底板;16、支撑垫板;17、放置板;18、第一支撑块;19、升降支撑杆;20、支撑杆弹簧;21、第二支撑块;22、冲孔板;23、冲孔板升降套;24、冲孔板升降套推杆。

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:一种散热器主片冲孔模具,包括冲孔下压结构1和冲孔支撑结构2,冲孔下压结构1包括顶板3、固定架4、油缸固定板5、安装板6、下压板7和推动油缸14,且推动油缸14上端通过顶板3固定在固定架4上,并且推动油缸14下方固定有油缸固定板5,推动油缸14下端连接有安装板6,且推动油缸14两侧的安装板6上固定有推杆13,并且推杆13后端安装在固定架4内部,安装板6下方设置有下压板7,且下压板7右侧固定有辅助压杆8,并且下压板7左侧固定有压杆外套9,压杆外套9内部固定有压杆内套10;冲孔支撑结构2包括底板15、支撑垫板16和放置板17,且放置板17上方左侧设置有第二支撑块21,第二支撑块21中部固定有一排冲孔板22,且冲孔板22和第二支撑块21内壁之间的空间安装可滑动的冲孔板升降套23,放置板17右侧固定有第一支撑块18,且第一支撑块18中部安装有可上下滑动的升降支撑杆19;首先将成型后的散热器主片放置在第二支撑块21内部,推动油缸14运行推动安装板6和下压板7向下运动,压杆内套10和压杆11压紧工件,之后向下运动推动冲孔板22将工件冲开,同时将压杆11向上推动,而下方设置的冲孔板升降套23向下顶起,工件冲孔后的工件放置在第一支撑块18内部,推动油缸14推动辅助压杆8向下运动将工件冲孔形成的毛边进行压实,同时压力底部设置的升降支撑杆19向下

收到,脱离后升降支撑杆19向上运动顶出工件。

[0024] 具体的,如图1-4所示,冲孔下压结构1上设置的压杆外套9与冲孔支撑结构2上设置的第二支撑块21位置相对应,且冲孔板升降套23的位置与支撑杆弹簧20的位置相对应,并且压杆11与冲孔板22位置相对应,冲孔板22上均匀设置的冲头上端为三角结构,将工件侧面压杆内套10压紧冲孔板22四周的侧面,之后冲孔板22冲破工件,而形成冲孔结构,冲孔板22安装的支撑垫板16的高度大于升降支撑杆19的高度,同时冲孔支撑结构2上设置的升降支撑杆19与辅助压杆8的位置对应,辅助压杆8和升降支撑杆19加紧散热器主片的冲孔位置,形成去毛边。

[0025] 推杆13下端固定在安装板6上,且推杆13上端连接的弹簧固定在固定架4内部,并且推杆13在油缸固定板5和固定架4内部可上下滑动,推动油缸14推动安装板6和下压板7向下运动,而推杆13可起到辅助升降工作,压杆外套9内部固定有凸起的压杆内套10,且压杆内套10内部安装有可滑动的压杆11,同时压杆11后端连接有压杆复位弹簧12,且压杆复位弹簧12后端固定在安装板6上,第二支撑块21上端与放置板17在同一平面,且第二支撑块21内部设置的冲孔板升降套23后端连接冲孔板升降套推杆24,并且冲孔板升降套推杆24后端连接的弹簧连接支撑垫板16,同时第一支撑块18中部设置的升降支撑杆19后端连接支撑杆弹簧20,且支撑杆弹簧20下端固定在支撑垫板16上,使得升降支撑杆19在第一支撑块18内部上下滑动。

[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。

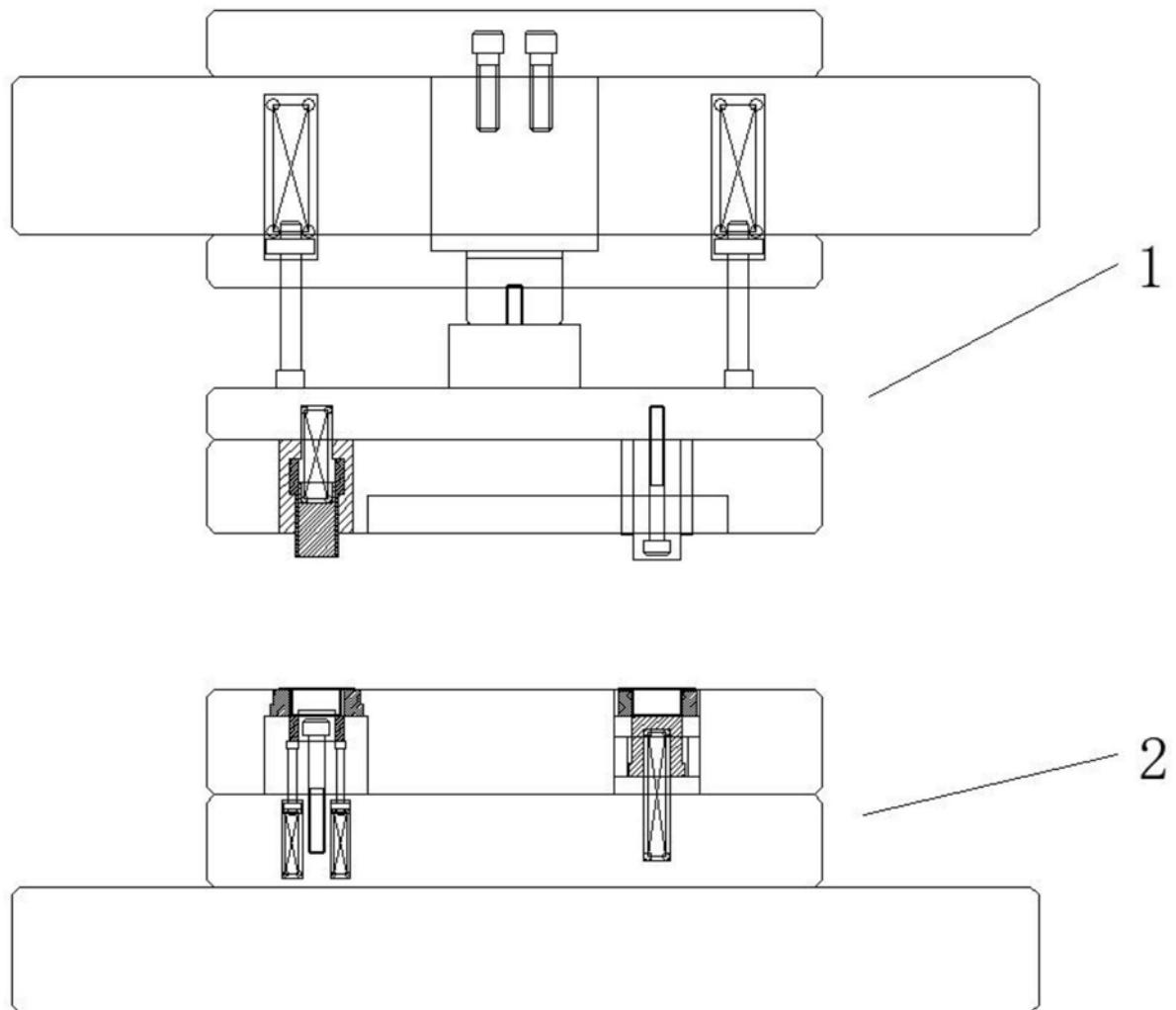


图1

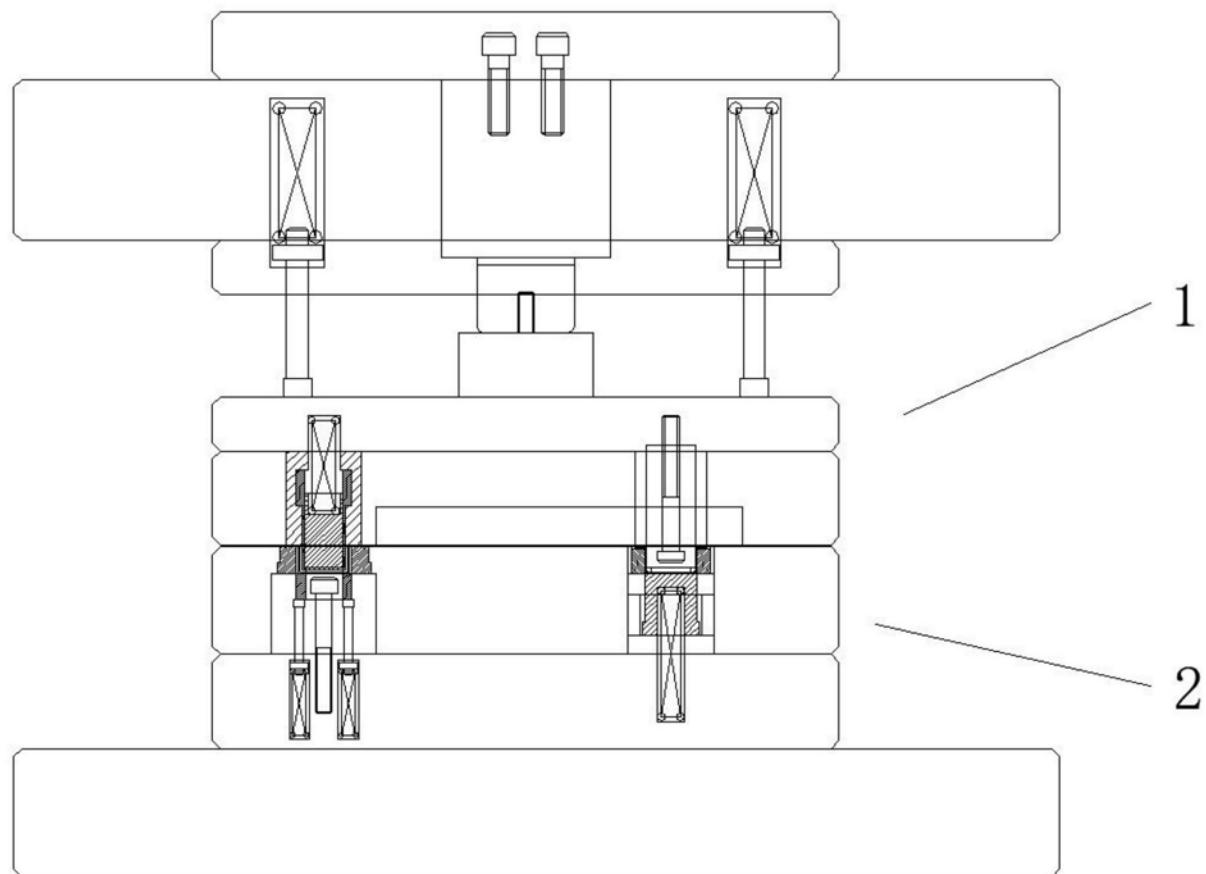


图2

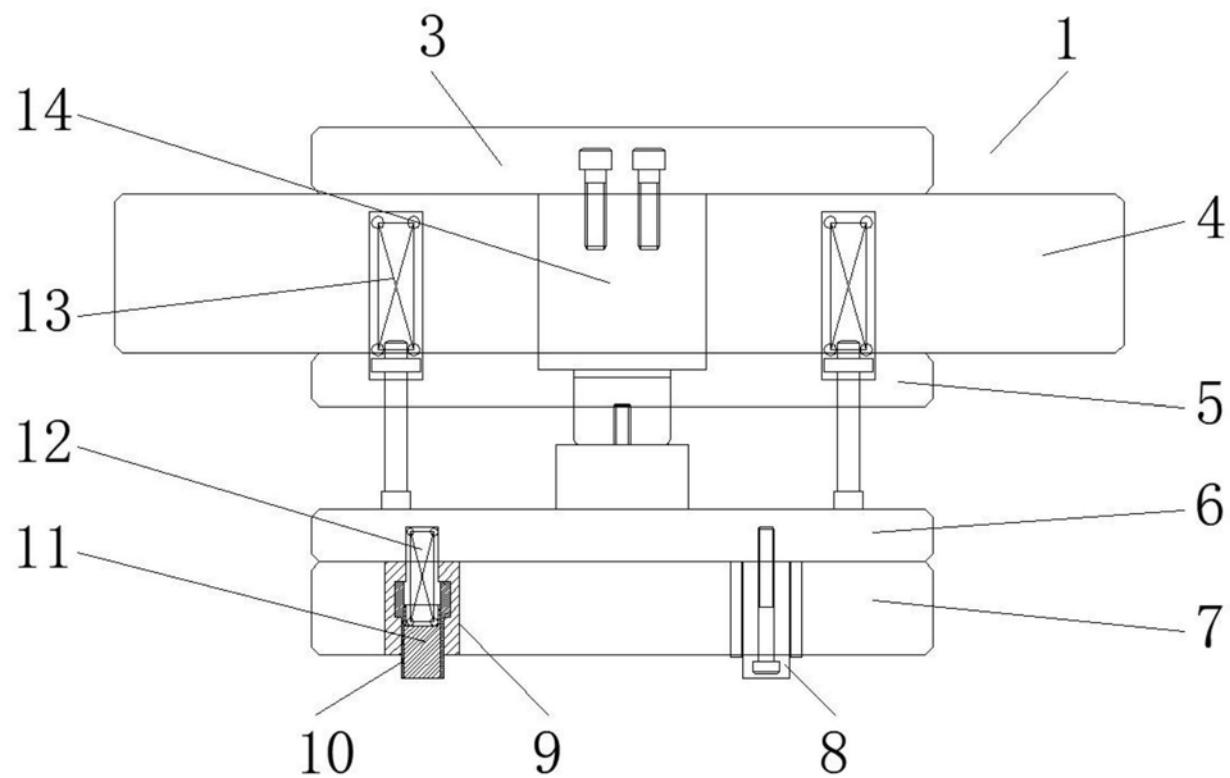


图3

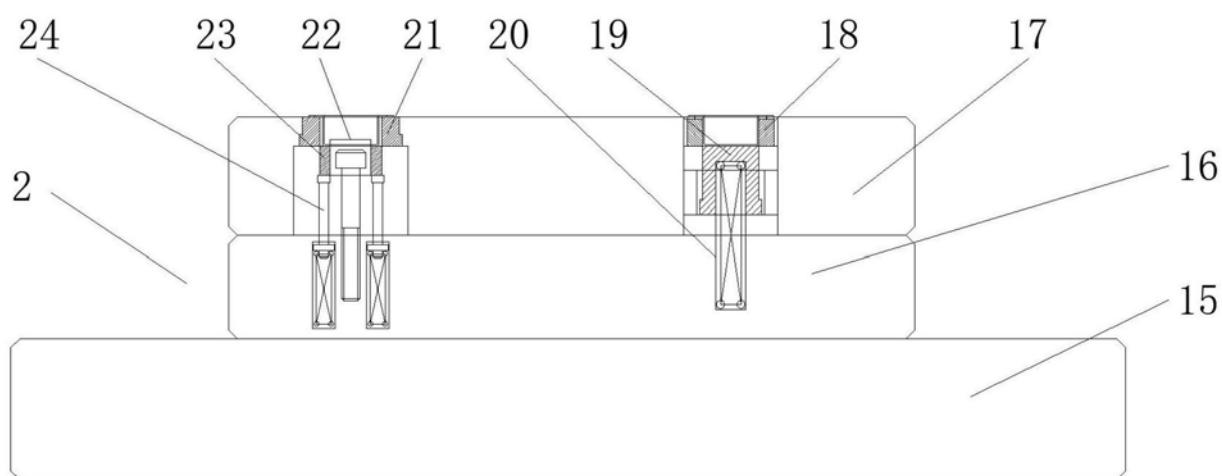


图4



图5



图6

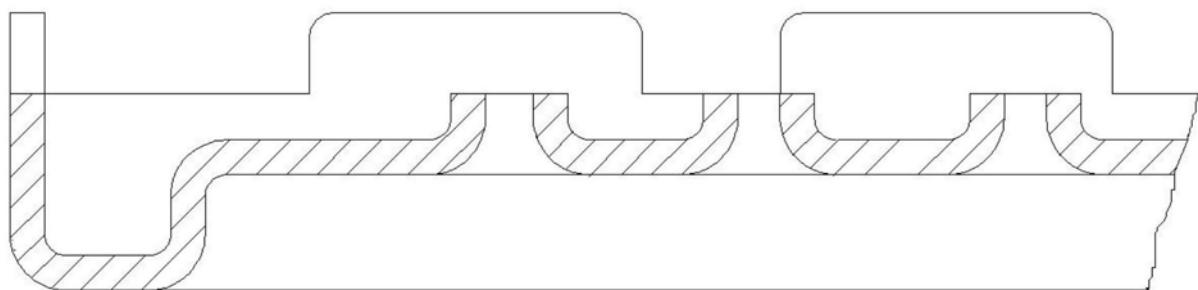


图7