



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204638899 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520286233. 2

(22) 申请日 2015. 05. 04

(73) 专利权人 东莞市鑫劲镁五金制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市常平镇漱新村六
队工业区

(72) 发明人 余建军

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 张艳美 郝传鑫

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 45/04(2006. 01)

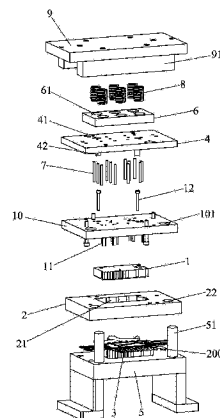
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

自动脱模冷冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开一种自动脱模冷冲压模具，包括内脱料板、上模板、下模板、垫板、承载板、顶出板、顶出销钉、弹性元件、压板、公夹板及若干冲头，所述下模板固定于所述承载板上，所述上模板具有中空区，所述内脱料板与所述下模板夹持产品，所述上模板与所述垫板固定，所述内脱料板挂设于所述垫板，所述垫板与所述压板固定，所述顶出板置于所述垫板上方，所述弹性元件设置于所述压板与所述顶出板之间，所述顶出销钉滑动地穿过所述垫板而抵触于所述顶出板及所述内脱料板；所述公夹板固定于所述垫板及所述上模板之间，所述冲头固定于所述公夹板并对所述产品冲孔。本实用新型具有自动脱模，方便产品取出，有效提高生产效率的优点。



1. 一种自动脱模冷冲压模具,其特征在于:包括内脱料板、上模板、下模板、垫板、承载板、顶出板、顶出销钉、弹性元件、压板、公夹板及若干冲头,所述下模板固定于所述承载板上,所述上模板具有中空区,所述内脱料板位于所述中空区内且与所述下模板夹持产品以使所述产品的余料伸出到所述上模板的下方,所述上模板与所述垫板固定,所述内脱料板挂设于所述垫板,所述垫板与所述压板固定,所述顶出板置于所述垫板上方,所述弹性元件设置于所述压板与所述顶出板之间,所述顶出销钉滑动地穿过所述垫板而抵触于所述顶出板及所述内脱料板;所述公夹板固定于所述垫板及所述上模板之间,所述冲头固定于所述公夹板并向下穿过所述内脱料板对所述产品冲孔。

2. 如权利要求1所述的自动脱模冷冲压模具,其特征在于:所述压板与所述垫板之间的两侧固定有支撑块,两所述支撑块、所述压板及所述垫板之间形成容置腔,所述顶出板及弹性元件设置于所述容置腔内。

3. 如权利要求1所述的自动脱模冷冲压模具,其特征在于:所述压板下表面和/或所述顶出板的上表面设有定位孔,所述弹性元件的端部置于所述定位孔中。

4. 如权利要求1所述的自动脱模冷冲压模具,其特征在于:所述承载板上设有导向柱,所述上模板及公夹板设有导向孔,所述导向柱插入所述导向孔中。

5. 如权利要求1所述的自动脱模冷冲压模具,其特征在于:所述弹性元件为压缩弹簧。

6. 如权利要求1所述的自动脱模冷冲压模具,其特征在于:所述内脱料板与所述垫板之间设有连接销钉,所述连接销钉的一端与所述内脱料板固定,所述连接销钉的另一端滑动地穿过所述垫板且钉头抵触于所述垫板表面。

7. 如权利要求6所述的自动脱模冷冲压模具,其特征在于:所述垫板的表面设有通孔,所述连接销钉的钉头内置于所述通孔内。

8. 如权利要求7所述的自动脱模冷冲压模具,其特征在于:所述通孔内固定有贯穿所述垫板的滑套,所述连接销钉滑动地套接于所述滑套内。

自动脱模冷冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冲压模具,尤其涉及一种自动脱模冷冲压模具。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,手机、平板电脑等电子产品普及越来越广泛,手机的产量年年高涨。现有的手机中板通常使用铝合金材料通过压铸制成半成品,再将半成品通过冲压裁切余料,冲孔、氧化等工序加工成合格的手机配件。因此,而在冲压裁切余料的工序需要使用冲压模具,一般手机铝板冲压模具包括上模板、内脱料板及下模板,冲压时,内脱料板与下模板夹持手机铝板半成品,使铝余料伸出,再通过推动上模板下行,而将余料裁切,从而得到手机铝板;然而,在实际生产过程中,由于上模板具有中空区,当裁切后,整个手机铝板很容易会卡持于上模板的中空区内,从而需要人工手动取出,这样不但导致取出困难,降低生产效率,而且容易压伤工人的手指,造成生产事故。另外,在冲压完成后又需要另外进行冲孔等工序,进一步降低生产效率,提高生产成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动脱模,方便产品取出,有效提高生产效率的冷冲压模具。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供的自动脱模冷冲压模具包括内脱料板、上模板、下模板、垫板、承载板、顶出板、顶出销钉、弹性元件、压板、公夹板及若干冲头,所述下模板固定于所述承载板上,所述上模板具有中空区,所述内脱料板位于所述中空区内且与所述下模板夹持产品以使所述产品的余料伸出到所述上模板的下方,所述上模板与所述垫板固定,所述内脱料板挂设于所述垫板,所述垫板与所述压板固定,所述顶出板置于所述垫板上方,所述弹性元件设置于所述压板与所述顶出板之间,所述顶出销钉滑动地穿过所述垫板而抵触于所述顶出板及所述内脱料板;所述公夹板固定于所述垫板及所述上模板之间,所述冲头固定于所述公夹板并向下穿过所述内脱料板对所述产品冲孔。

[0005] 与现有技术相比,由于本实用新型通过在所述垫板上设置顶出板,在所述顶出板与所述压板之间设置弹性元件,并且设置一顶出销钉,使所述顶出销钉滑动穿过所述垫板而抵触于所述顶出板及所述内脱料板,从而在冲压时利用所述弹性元件的弹性作用力,将所述内脱料板抵压于产品,在冲压完成后,利用所述弹性元件的弹性回复力,将所述内脱料板顶出所述上模板,进而使产品脱离所述上模板的中空区,防止在冲压过后产品卡持于所述上模板的中空区内而无法取出;另外,又通过在所述垫板及所述上模板之间设置公夹板,在所述公夹板上固定冲头,从而使所述垫板推动所述上模板下行时,同时通过所述公夹板推动所述冲头下行,实现冲切余料同时进行冲孔,因此,本实用新型具有自动脱模,方便产品取出,有效提高生产效率的优点。

[0006] 较佳地,所述压板与所述垫板之间的两侧固定有支撑块,两所述支撑块、所述压板及所述垫板之间形成容置腔,所述顶出板及弹性元件设置于所述容置腔内。设置所述支撑

块,一方面可使所述垫板与所述压板相互连接固定,另一方便可以形成容置腔,从而实现容纳所述顶出板及弹性元件。

[0007] 较佳地,所述压板下表面和/或所述顶出板的上表面设有定位孔,所述弹性元件的端部置于所述定位孔中。所述定位孔可以套住所述弹性元件,防止弹性元件发生移位。

[0008] 较佳地,所述承载板上设有导向柱,所述上模板及公夹板设有导向孔,所述导向柱插入所述导向孔中。设置所述导向柱,可以在所述上模板下行时起来引导的作用,保证冲压的精确。

[0009] 较佳地,所述弹性元件为压缩弹簧。

[0010] 较佳地,所述内脱料板与所述垫板之间设有连接销钉,所述连接销钉的一端与所述内脱料板固定,所述连接销钉的另一端滑动地穿过所述垫板且钉头抵触于所述垫板表面。通过设置所述连接销钉,当所述连接销钉的钉头与所述垫板抵触时,所述内脱料板只能相对所述垫板上升而不能相对所述垫板下移,从而在所述上模板裁切余料的过程中,所述内脱料板始终压持于产品上,而当所述上模板上升时,所述内脱料板则可相对所述上模板移动而伸出所述上模板。

[0011] 具体地,所述垫板的表面设有通孔,所述连接销钉的钉头内置于所述通孔内。

[0012] 更具体地,所述通孔内固定有贯穿所述垫板的滑套,所述连接销钉滑动地套接于所述滑套内。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型自动脱模冷冲压模具的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型自动脱模冷冲压模具的侧视图。

[0015] 图3是本实用新型自动脱模冷冲压模具的分解示意图。

[0016] 图4是本实用新型自动脱模冷冲压模具的剖视图。

具体实施方式

[0017] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现的效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0018] 如图1至图4所示,本实用新型自动脱模冷冲压模具100包括内脱料板1、上模板2、下模板3、垫板4、承载板5、顶出板6、顶出销钉7、弹性元件8、压板9、公夹板10及若干冲头11,所述弹性元件8为压缩弹簧。所述下模板3固定于所述承载板5上,所述上模板2具有中空区21,所述内脱料板1位于所述中空区21内且与所述下模板3夹持产品200以使产品200的余料伸出到所述上模板2的下方,所述上模板2与所述垫板4固定,所述内脱料板1挂设于所述垫板4,所述垫板4与所述压板9固定,所述顶出板6置于所述垫板4上方,所述弹性元件8设置于所述压板9与所述顶出板6之间;所述压板9下表面和所述顶出板6的上表面设有定位孔61,所述弹性元件8的端部置于所述定位孔61中。所述定位孔61可以套住所述弹性元件8,防止弹性元件8发生移位。所述顶出销钉7滑动地穿过所述垫板4而抵触于所述顶出板6及所述内脱料板1;所述公夹板10固定于所述垫板4及所述上模板2之间,所述冲头11固定于所述公夹板10并向下穿过所述内脱料板1对产品200冲孔。

[0019] 再如图1、图2所示,所述压板9与所述垫板4之间的两侧固定有支撑块91,两所

述支撑块 91、所述压板 9 及所述垫板 4 之间形成容置腔 92,所述顶出板 6 及弹性元件 8 设置于所述容置腔 92 内。设置所述支撑块 91,一方面可使所述垫板 4 与所述压板 9 相互连接固定,另一方面可以形成容置腔 92,从而实现容纳所述顶出板 6 及弹性元件 8。

[0020] 再请参阅图 3,所述承载板 5 上设有导向柱 51,所述上模板 2 及公夹板 10 设有导向孔 22、101,所述导向柱插入所述导向孔 22、101 中。设置所述导向柱 51,可以在所述上模板 2 下行时起来引导的作用,保证冲压的精确。

[0021] 再请参阅图 3 及图 4,所述内脱料板 1 与所述垫板 4 之间设有连接销钉 12,所述垫板 4 的表面设有通孔 41,所述通孔 41 内固定有贯穿所述垫板 4 的滑套 42,所述连接销钉 12 的一端与所述内脱料板 1 固定,所述连接销钉 12 的另一端滑动地穿过所述滑套 42 且钉头抵触于所述垫板 4 通孔 41 内的滑套 42 的表面。通过设置所述连接销钉 12,当所述连接销钉 12 的钉头与所述垫板 4 抵触时,所述内脱料板 1 只能相对所述垫板 4 上升而不能相对所述垫板 4 下移,从而在所述上模板 2 裁切余料的过程中,所述内脱料板 1 始终压持于产品 200 上,而当所述上模板 2 上升时,所述内脱料板 1 则可相对所述上模板 2 移动而伸出所述上模板 2。

[0022] 综合上述,下面对本实用新型自动脱模冷冲压模具 100 的工作过程进行详细描述,如下:

[0023] 首先,将半成品的产品 200 放置于下模板 3 上,再通过所述压板 9 驱动所述上模板 2 及内脱料板 1 向下移动,使所述内脱料板 1 与所述下模板 3 合模,从而压持半成品的产品 200,当所述压板 9 再继续下移时,由于所述连接销钉 12 的作用,所述内脱料板 1 保持于所述下模板 3 合板,而所述垫板 4 及所述下模板 3 继续向下移动,这时,所述顶出销钉 7 抵顶所述顶出板 6,从而压缩所述弹性元件 8,所述弹性元件 8 向所述顶出销钉 7 提供一抵压所述内脱料板 1 的压力使所述内脱料板 1 压持产品 200;同时,所述下模板 3 对所述内脱料板 1 外围的产品 200 余料进行冲压切除;并且所述公夹板 10 随所述下模板 3 同时下移,从而推动所述冲头 11 下移对产品 200 进行冲孔。当冲压完成后,所述压板 9 带动所述垫板 4、上模板 2 及所述公夹板 10 向上移动,这时,由于弹性元件 8 的弹性回复力,使所述内脱料板 1 保持贴合于所述下模板 3 上,即所述内脱料板 1 相对地伸出所述上模板 2,这时,相当于使产品 200 脱离所述中空区 21,当继续向上移动一段距离后,待所述内脱料板 1 的抵压面完全伸出所述上模板 2 后,产品 200 即可完全脱离所述中空区 21 而顺利地取出。

[0024] 与现有技术相比,由于本实用新型通过在所述垫板 4 上设置顶出板 6,在所述顶出板 6 与所述压板 9 之间设置弹性元件 8,并且设置一顶出销钉 7,使所述顶出销钉 7 滑动穿过所述垫板 4 而抵触于所述顶出板 6 及所述内脱料板 1,从而在冲压时利用所述弹性元件 8 的弹性作用力,将所述内脱料板 1 抵压于产品 200,在冲压完成后,利用所述弹性元件 8 的弹性回复力,将所述内脱料板 1 顶出所述上模板 2,进而使产品 200 脱离所述上模板 2 的中空区 21,防止在冲压过后产品 200 卡持于所述上模板 2 的中空区 21 内而无法取出;另外,又通过在所述垫板 4 及所述上模板 2 之间设置公夹板 10,在所述公夹板 10 上固定冲头 11,从而使所述垫板 4 推动所述上模板 2 下行时,同时通过所述公夹板 10 推动所述冲头 11 下行,实现冲切余料同时进行冲孔,因此,本实用新型具有自动脱模,方便产品 200 取出,有效提高生产效率的优点。

[0025] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实例而已,当然不能以此来限定本实用新型

之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

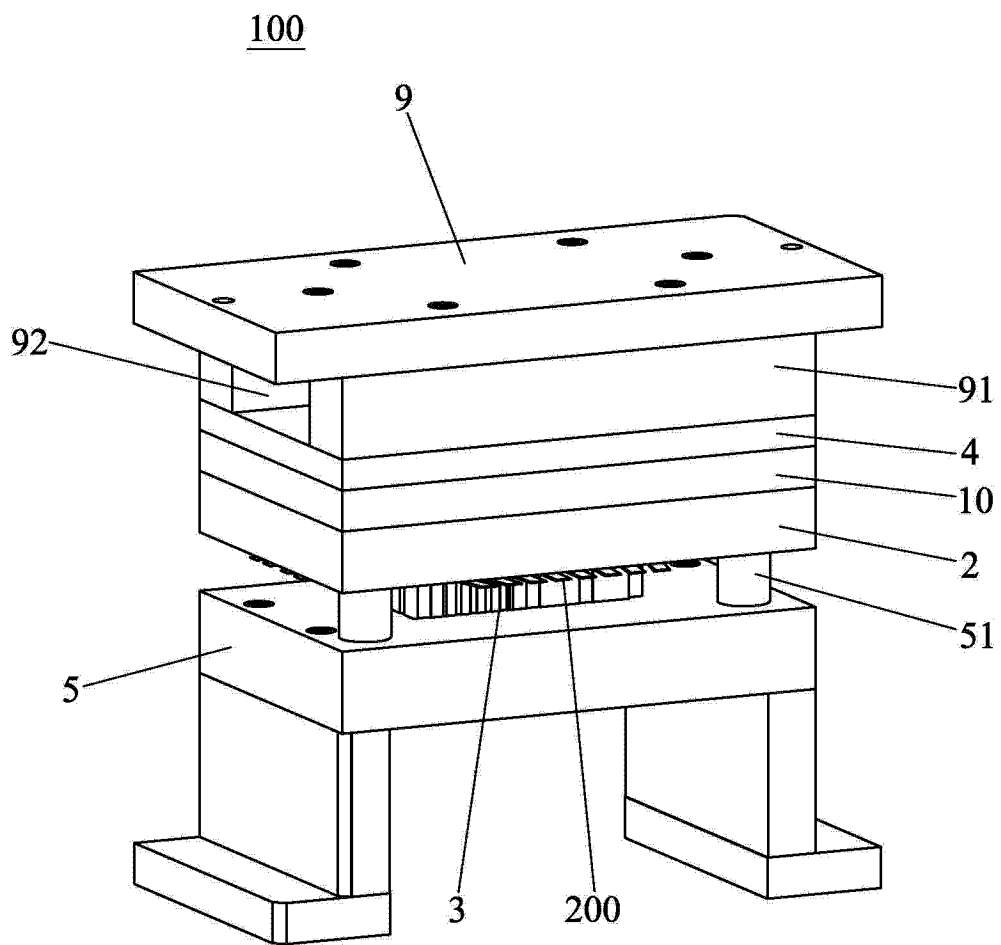


图 1

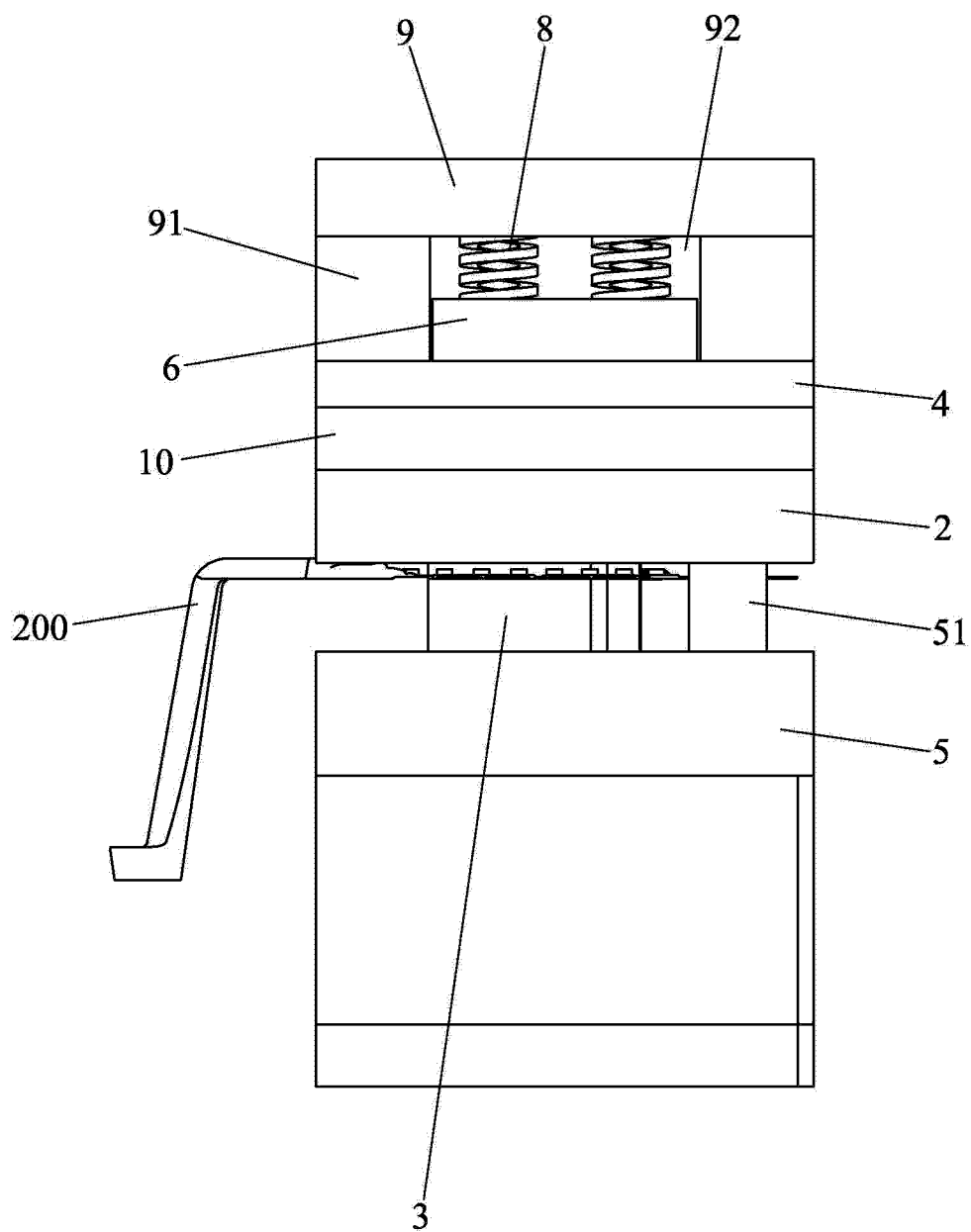


图 2

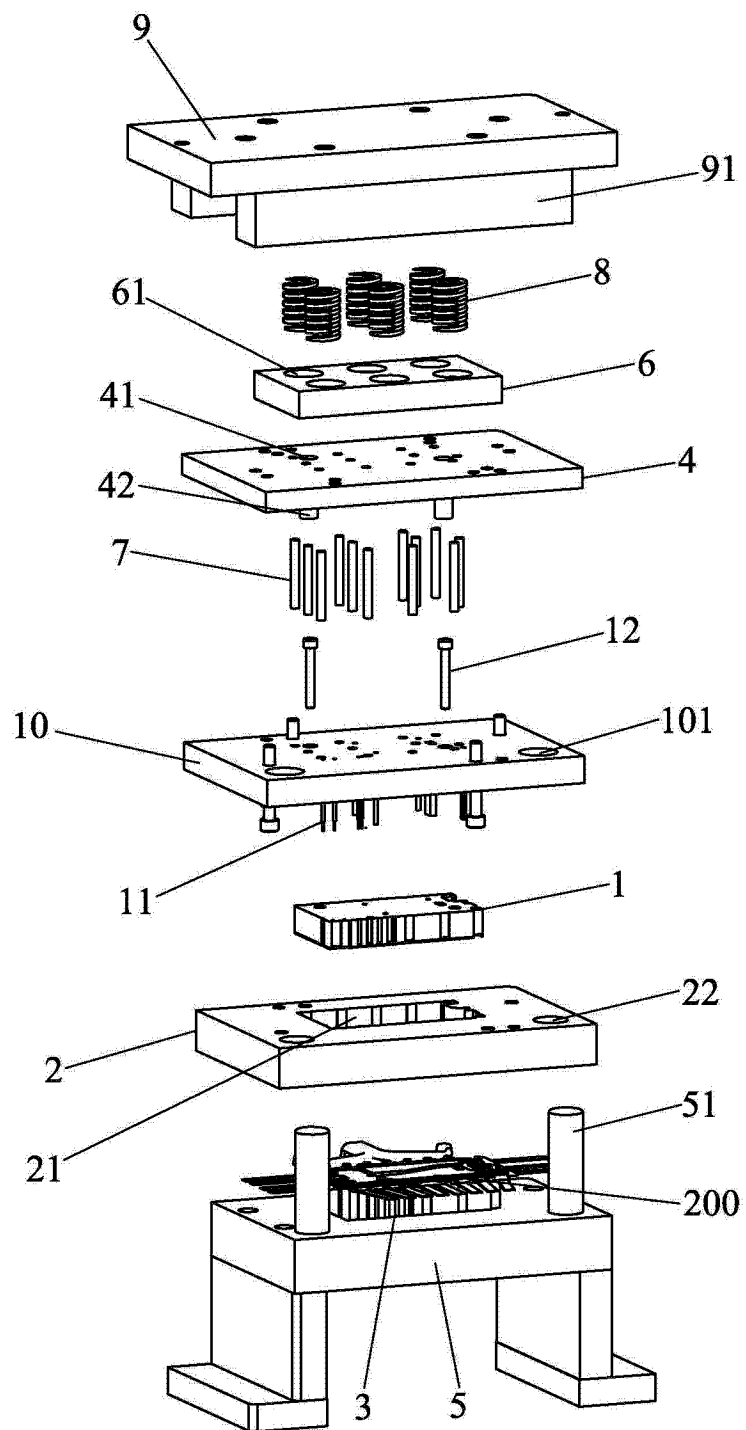


图 3

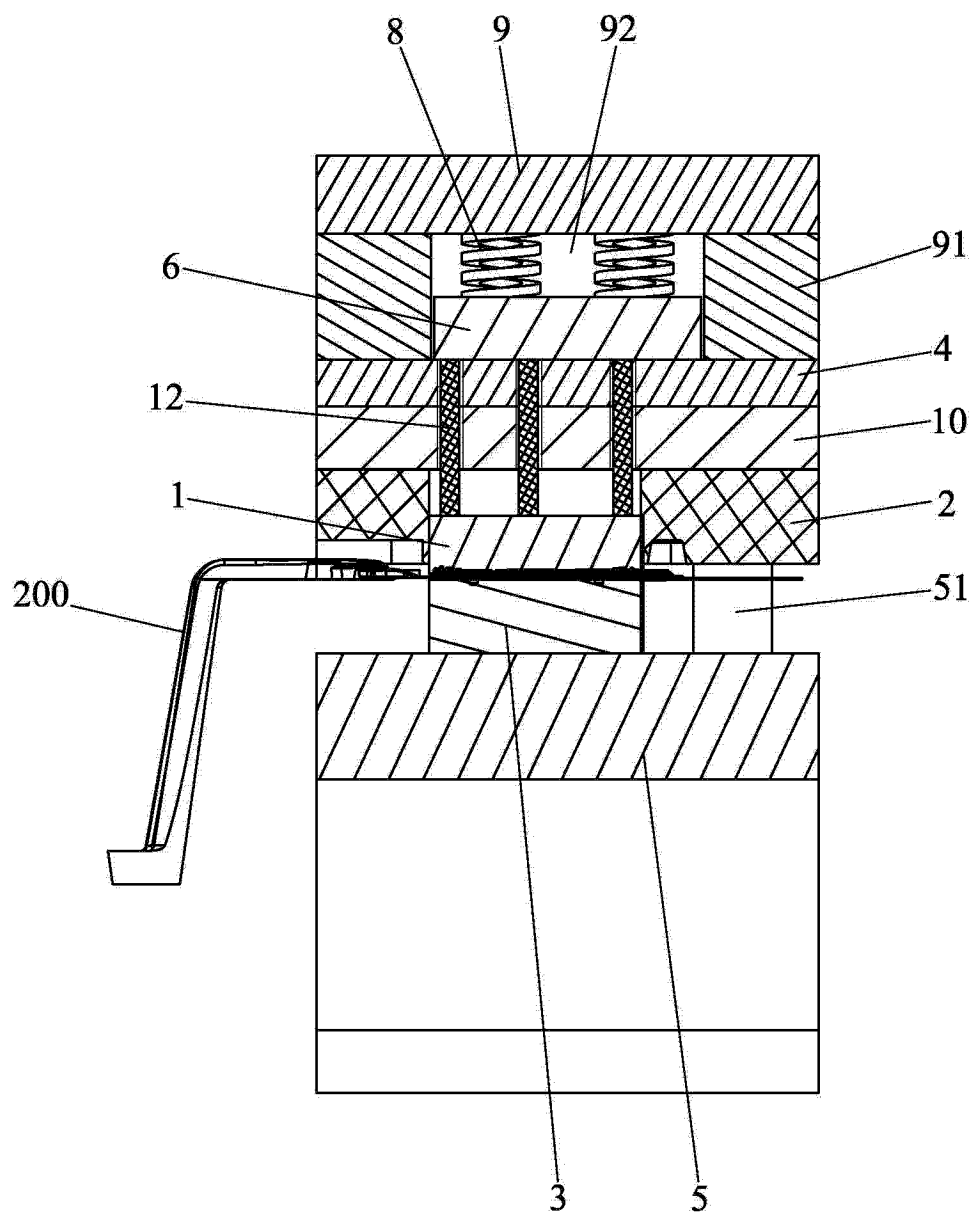


图 4