



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221454276 U

(45) 授权公告日 2024.08.02

(21) 申请号 202323291121.X

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 苏州亚德林股份有限公司

地址 215215 江苏省苏州市吴江区汾湖高  
新技术产业开发区汾杨路333号

(72) 发明人 沈林根

(74) 专利代理机构 上海世圆知识产权代理有限  
公司 31320

专利代理师 陈颖洁

(51) Int. Cl.

B22C 9/20 (2006.01)

B22C 9/10 (2006.01)

B22D 29/04 (2006.01)

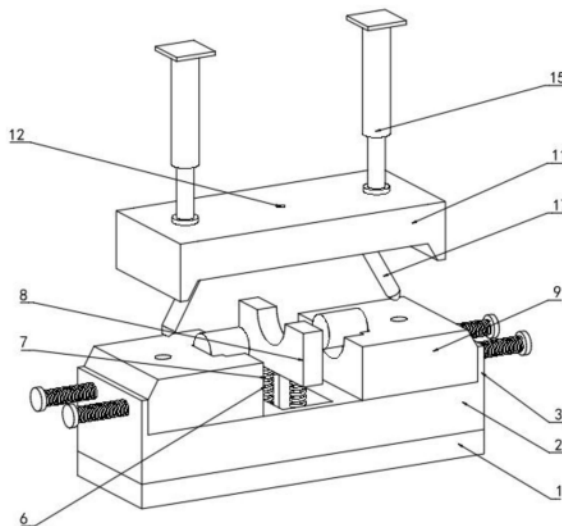
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种用于带侧孔套筒的模具组合件

### (57) 摘要

本实用新型涉及铸造模具技术领域,且公开了一种用于带侧孔套筒的模具组合件,包括有底座,所述底座的上端固定连接基座,所述基座的上端设置有立板,所述基座的上端开设有两个方槽,所述基座的下端固定连接底板,所述底板的上端设置有滑杆,所述滑杆的外侧套有弹簧一。该用于带侧孔套筒的模具组合件,设置了滑杆、弹簧一和顶块,顶块上端不受力时弹簧一将顶块向上顶,将浇铸完成的产品进行顶出,便于出料,设置了斜槽,进行产品生产时,启动气缸带动顶模下降,在此过程中压柱插入斜槽中,随着顶模逐渐下降,压柱插入斜槽带动两个移动模组相向移动进行合模,顶模向上时两个移动模组反向移动,便于产品进行脱模。



1. 一种用于带侧孔套筒的模具组合件,包括有底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端固定连接基座(2),所述基座(2)的上端设置有立板(3),所述基座(2)的上端开设有两个方槽(4),所述基座(2)的下端固定连接底板(5),所述底板(5)的上端设置有滑杆(6),所述滑杆(6)的外侧套有弹簧一(7),所述滑杆(6)的上端固定连接顶块(8),所述基座(2)的上端设置有移动模组(9),所述顶块(8)的上端开设有圆槽(10),所述顶块(8)的上方设置有顶模(11),所述顶模(11)的上端开设有浇铸孔(12),所述顶模(11)的下端开设有顶槽(13),所述顶槽(13)的下端固定连接芯柱(14),所述顶模(11)的上端固定连接气缸(15),所述顶模(11)的下端开设有内斜面(16),所述顶模(11)的下端固定连接压柱(17);

所述移动模组(9)包括有动模本体(901)、斜槽(902)、限位杆(903)、弹簧二(904)、模槽(905)、中心柱(907)和外斜面(908),所述动模本体(901)的上端开设有斜槽(902),所述动模本体(901)的外侧固定连接限位杆(903),所述限位杆(903)的外侧套有弹簧二(904),所述动模本体(901)的内侧开设有模槽(905),所述模槽(905)的内侧设置有中心柱(907),所述动模本体(901)的上端开设有外斜面(908)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于带侧孔套筒的模具组合件,其特征在于:所述立板(3)设置有相同的两个且两个立板(3)设置在基座(2)的上端两侧,所述方槽(4)与压柱(17)相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种用于带侧孔套筒的模具组合件,其特征在于:所述弹簧一(7)的上下端分别固定连接顶块(8)和底板(5),所述滑杆(6)与底板(5)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于带侧孔套筒的模具组合件,其特征在于:所述移动模组(9)对称设置有两个,所述斜槽(902)与压柱(17)相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种用于带侧孔套筒的模具组合件,其特征在于:所述限位杆(903)与立板(3)滑动连接,所述弹簧二(904)的两端分别固定连接立板(3)与限位杆(903)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于带侧孔套筒的模具组合件,其特征在于:所述外斜面(908)呈倾斜状,所述外斜面(908)与内斜面(16)相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种用于带侧孔套筒的模具组合件,其特征在于:所述浇铸孔(12)与顶槽(13)相互连通,所述圆槽(10)、模槽(905)与顶槽(13)共同组成模腔。

## 一种用于带侧孔套筒的模具组合件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造模具技术领域,具体为一种用于带侧孔套筒的模具组合件。

### 背景技术

[0002] 铸造是一种制造工艺,通过将熔化的金属或其他材料注入特定形状的模具中,使其在模具中凝固并形成所需的零件或产品,铸造时需要使用铸造模具,模具的制造和维护成本应该尽可能低,以提高生产的经济效益,模具必须具有良好的解模性能,使得铸件可以容易地从模腔中取出,减少损坏和变形的风险。

[0003] 中国实用新型专利公告号:CN 107774921 A,公开了:一种用于带侧孔套筒的模具组合件,该用于带侧孔套筒的模具组合件,使用时将定模芯和动模芯以各自的内表面互相对齐贴合的方式拼合成一整体,并用螺钉和销等连结,液态金属经分流锥、料筒逐渐注入型腔,一次可浇铸多个铸件。本发明的有益效果是:结构简单,合模精度高,铸件质量高,但是该模具组合件的结构较为复杂,制造成本较高,产品浇铸完成后不便于进行脱模,降低了生产效率。

### 发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供了一种用于带侧孔套筒的模具组合件,它能够有效解决现有技术中模具组合件的结构较为复杂,制造成本较高,产品浇铸完成后不便于进行脱模,降低了生产效率等问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种用于带侧孔套筒的模具组合件,包括有底座,所述底座的上端固定连接基座,所述基座的上端设置有立板,所述基座的上端开设有两个方槽,所述基座的下端固定连接底板,所述底板的上端设置有滑杆,所述滑杆的外侧套有弹簧一,所述滑杆的上端固定连接顶块,所述基座的上端设置有移动模组,所述顶块的上端开设有圆槽,所述顶块的上方设置有顶模,所述顶模的上端开设有浇铸孔,所述顶模的下端开设有顶槽,所述顶槽的下端固定连接芯柱,所述顶模的上端固定连接气缸,所述顶模的下端开设有内斜面,所述顶模的下端固定连接压柱;

[0006] 所述移动模组包括有动模本体、斜槽、限位杆、弹簧二、模槽、中心柱和外斜面,所述动模本体的上端开设有斜槽,所述动模本体的外侧固定连接限位杆,所述限位杆的外侧套有弹簧二,所述动模本体的内侧开设有模槽,所述模槽的内侧设置有中心柱,所述动模本体的上端开设有外斜面。

[0007] 优选的,所述立板设置有相同的两个且两个立板设置在基座的上端两侧,所述方槽与压柱相适配。

[0008] 通过上述技术方案,设置了两个立板,立板为移动模组限位,使移动模组平稳滑动,设置了方槽,当顶模与移动模组相接触时,压柱插入方槽中。

[0009] 优选的,所述弹簧一的上下端分别固定连接顶块和底板,所述滑杆与底板滑动连接。

[0010] 通过上述技术方案,设置了滑杆、弹簧一和顶块,顶块上端不受力时弹簧一将顶块向上顶,将浇铸完成的产品进行顶出,便于出料。

[0011] 优选的,所述移动模组对称设置有两个,所述斜槽与压柱相适配。

[0012] 通过上述技术方案,设置了斜槽,进行产品生产时,启动气缸带动顶模下降,在此过程中压柱插入斜槽中,随着顶模逐渐下降,压柱插入斜槽带动两个移动模组相向移动进行合模,顶模向上时两个移动模组反向移动,便于产品进行脱模。

[0013] 优选的,所述限位杆与立板滑动连接,所述弹簧二的两端分别固定连接立板与限位杆。

[0014] 通过上述技术方案,设置了限位杆与弹簧二,顶模与移动模组分离时,弹簧二回弹带动动模本体向外沿限位杆移动,直至动模本体与立板接触,便于进行脱模和复位,提升生产效率。

[0015] 优选的,所述外斜面呈倾斜状,所述外斜面与内斜面相适配。

[0016] 通过上述技术方案,设置了外斜面和内斜面,当顶模的下端与移动模组的上端相接触时,外斜面与内斜面紧触,两个动模本体严丝合缝,具有较好的对位效果。

[0017] 优选的,所述浇铸孔与顶槽相互连通,所述圆槽、模槽与顶槽共同组成模腔。

[0018] 通过上述技术方案,设置了浇铸孔,顶模与移动模组合模后,中心柱与芯柱紧触,通过浇铸孔注入浇铸液,经过适当的时间后,即可生产出带侧孔的套筒,芯柱进入套筒的侧孔处,模具组合件的结构简单,便于使用。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于带侧孔套筒的模具组合件,具备以下有益效果:

[0020] 1、该用于带侧孔套筒的模具组合件,设置了两个立板,立板为移动模组限位,使移动模组平稳滑动,设置了方槽,当顶模与移动模组相接触时,压柱插入方槽中,设置了滑杆、弹簧一和顶块,顶块上端不受力时弹簧一将顶块向上顶,将浇铸完成的产品进行顶出,便于出料,设置了斜槽,进行产品生产时,启动气缸带动顶模下降,在此过程中压柱插入斜槽中,随着顶模逐渐下降,压柱插入斜槽带动两个移动模组相向移动进行合模,顶模向上时两个移动模组反向移动,便于产品进行脱模。

[0021] 2、该用于带侧孔套筒的模具组合件,设置了限位杆与弹簧二,顶模与移动模组分离时,弹簧二回弹带动动模本体向外沿限位杆移动,直至动模本体与立板接触,便于进行脱模和复位,提升生产效率,设置了外斜面和内斜面,当顶模的下端与移动模组的上端相接触时,外斜面与内斜面紧触,两个动模本体严丝合缝,具有较好的对位效果,设置了浇铸孔,顶模与移动模组合模后,中心柱与芯柱紧触,通过浇铸孔注入浇铸液,经过适当的时间后,即可生产出带侧孔的套筒,芯柱进入套筒的侧孔处,模具组合件的结构简单,便于使用,动力机构较少,结构简单,能源消耗较低,生产成本低。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型未合模状态的立体示意图一;

[0023] 图2为本实用新型未合模状态的立体示意图二;

[0024] 图3为本实用新型合模状态的立体结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型未合模状态的立体剖面结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型合模状态的立体剖面结构示意图。

[0027] 其中:1、底座;2、基座;3、立板;4、方槽;5、底板;6、滑杆;7、弹簧一;8、顶块;9、移动模组;901、动模本体;902、斜槽;903、限位杆;904、弹簧二;905、模槽;907、中心柱;908、外斜面;10、圆槽;11、顶模;12、浇铸孔;13、顶槽;14、芯柱;15、气缸;16、内斜面;17、压柱。

### 具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 实施例一:如图1-5所示,本实用新型提供了一种用于带侧孔套筒的模具组合件,包括有底座1,底座1的上端固定连接基座2,基座2的上端设置有立板3,基座2的上端开设有两个方槽4,基座2的下端固定连接底板5,底板5的上端设置有滑杆6,滑杆6的外侧套有弹簧一7,滑杆6的上端固定连接顶块8,基座2的上端设置有移动模组9,顶块8的上端开设有圆槽10,顶块8的上方设置有顶模11,顶模11的上端开设有浇铸孔12,顶模11的下端开设有顶槽13,顶槽13的下端固定连接芯柱14,顶模11的上端固定连接气缸15,顶模11的下端开设有内斜面16,顶模11的下端固定连接压柱17;

[0030] 移动模组9包括有动模本体901、斜槽902、限位杆903、弹簧二904、模槽905、中心柱907和外斜面908,动模本体901的上端开设有斜槽902,动模本体901的外侧固定连接限位杆903,限位杆903的外侧套有弹簧二904,动模本体901的内侧开设有模槽905,模槽905的内侧设置有中心柱907,动模本体901的上端开设有外斜面908。

[0031] 具体的,立板3设置有相同的两个且两个立板3设置在基座2的上端两侧,方槽4与压柱17相适配。优点是,设置了两个立板3,立板3为移动模组9限位,使移动模组9平稳滑动,设置了方槽4,当顶模11与移动模组9相接触时,压柱17插入方槽4中。

[0032] 具体的,弹簧一7的上下端分别固定连接顶块8和底板5,滑杆6与底板5滑动连接。优点是,设置了滑杆6、弹簧一7和顶块8,顶块8上端不受力时弹簧一7将顶块8向上顶,将浇铸完成的产品进行顶出,便于出料。

[0033] 具体的,移动模组9对称设置有两个,斜槽902与压柱17相适配。优点是,设置了斜槽902,进行产品生产时,启动气缸15带动顶模11下降,在此过程中压柱17插入斜槽902中,随着顶模11逐渐下降,压柱17插入斜槽902带动两个移动模组9相向移动进行合模,顶模11向上时两个移动模组9反向移动,便于产品进行脱模。

[0034] 实施例二:如图2-5所示,作为对上一个实施例的改进。

[0035] 具体的,限位杆903与立板3滑动连接,弹簧二904的两端分别固定连接立板3与限位杆903。优点是,设置了限位杆903与弹簧二904,顶模11与移动模组9分离时,弹簧二904回弹带动动模本体901向外沿限位杆903移动,直至动模本体901与立板3接触,便于进行脱模和复位,提升生产效率。

[0036] 具体的,外斜面908呈倾斜状,外斜面908与内斜面16相适配。优点是,设置了外斜面908和内斜面16,当顶模11的下端与移动模组9的上端相接触时,外斜面908与内斜面16接触,两个动模本体901严丝合缝,具有较好的对位效果。

[0037] 具体的,浇铸孔12与顶槽13相互连通,圆槽10、模槽905与顶槽13共同组成模腔。优点是,设置了浇铸孔12,顶模11与移动模组9合模后,中心柱907与芯柱14紧触,通过浇铸孔12注入浇铸液,经过适当的时间后,即可生产出带侧孔的套筒,芯柱14进入套筒的侧孔处,模具组合件的结构简单,便于使用。

[0038] 工作原理:使用时,初始状态下,移动模组9的动模本体901的外侧与立板3相接触,顶模11在动模本体901的上方,压柱17的下端与斜槽902的上口相对应,进行带侧孔套筒的生产时,启动气缸15带动顶模11下降,在此过程中压柱17插入斜槽902中,随着顶模11逐渐下降,压柱17插入斜槽902带动两个移动模组9相向移动,弹簧二904受力压缩,顶模11的下端与顶块8的上端相接触并将顶块8向下压,滑杆6沿底板5滑动向下,弹簧一7受力压缩,直至顶模11的下端与两个动模本体901的上端无缝接合,此时外斜面908与内斜面16无缝接合,两个动模本体901将顶块8夹紧,顶块8的上端与顶模11的下端无缝接合,中心柱907与芯柱14接合,圆槽10、模槽905与顶槽13共同组成带侧孔的套筒的模腔,芯柱14进入套筒的侧孔处,通过浇铸孔12注入浇铸液,经过适当的时间后,即可生产出带侧孔的套筒,启动气缸15带动顶模11上升,在此过程中,顶模11与产品分离,倾斜状的压柱17上升推动两个移动模组9反向移动,与两个弹簧二904相配合,弹簧二904回弹带动两个动模本体901向外沿限位杆903移动,带侧孔的套筒产品逐渐与模槽905和中心柱907分离,弹簧二904为顶块8施加向上的力,保持带侧孔的套筒产品保持静止,直至动模本体901与带侧孔的套筒产品分离后与立板3接触,弹簧二904回弹带动顶块8向上移动,将带侧孔的套筒向上顶,脱模效果较好,动力机构较少,结构简单,能源消耗较低,生产成本低。

[0039] 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。

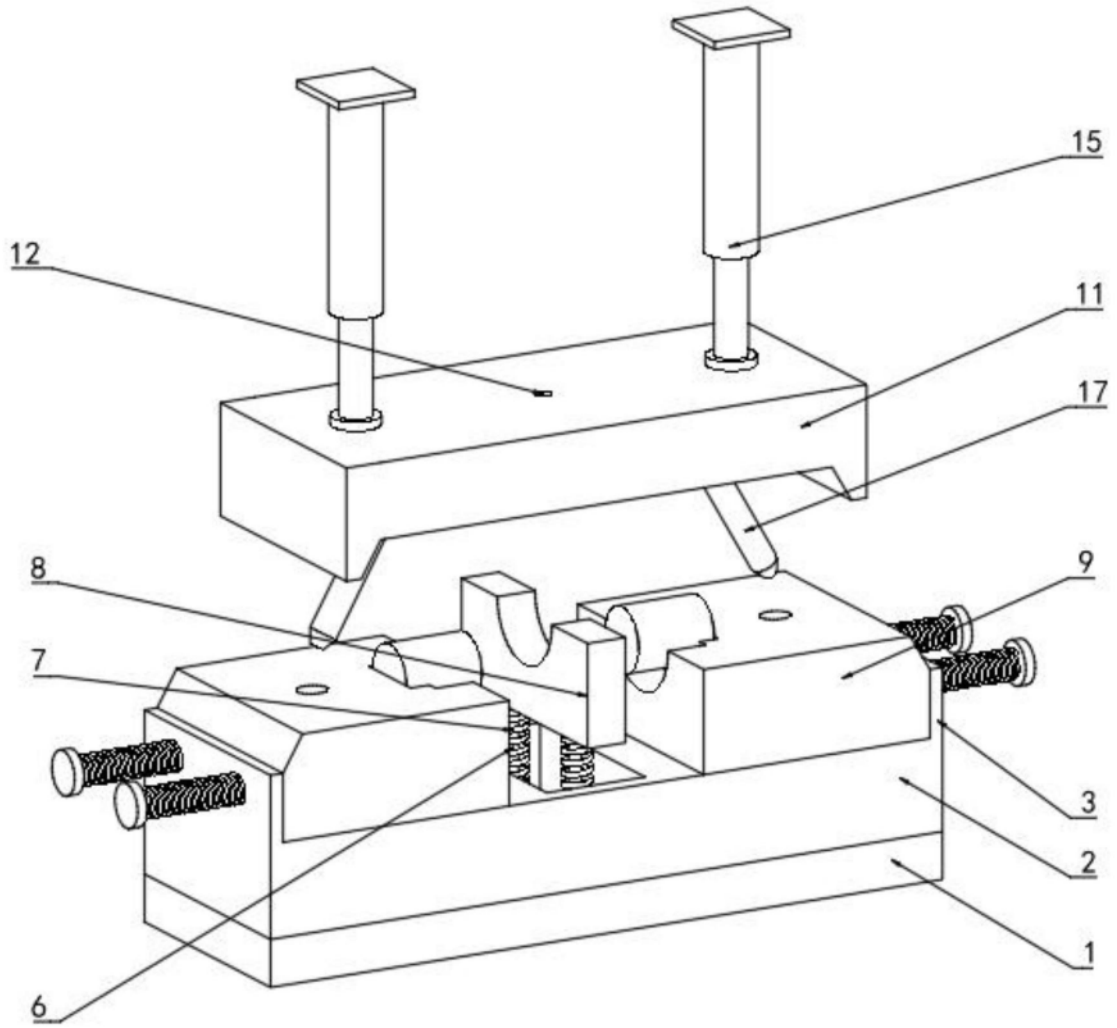


图1

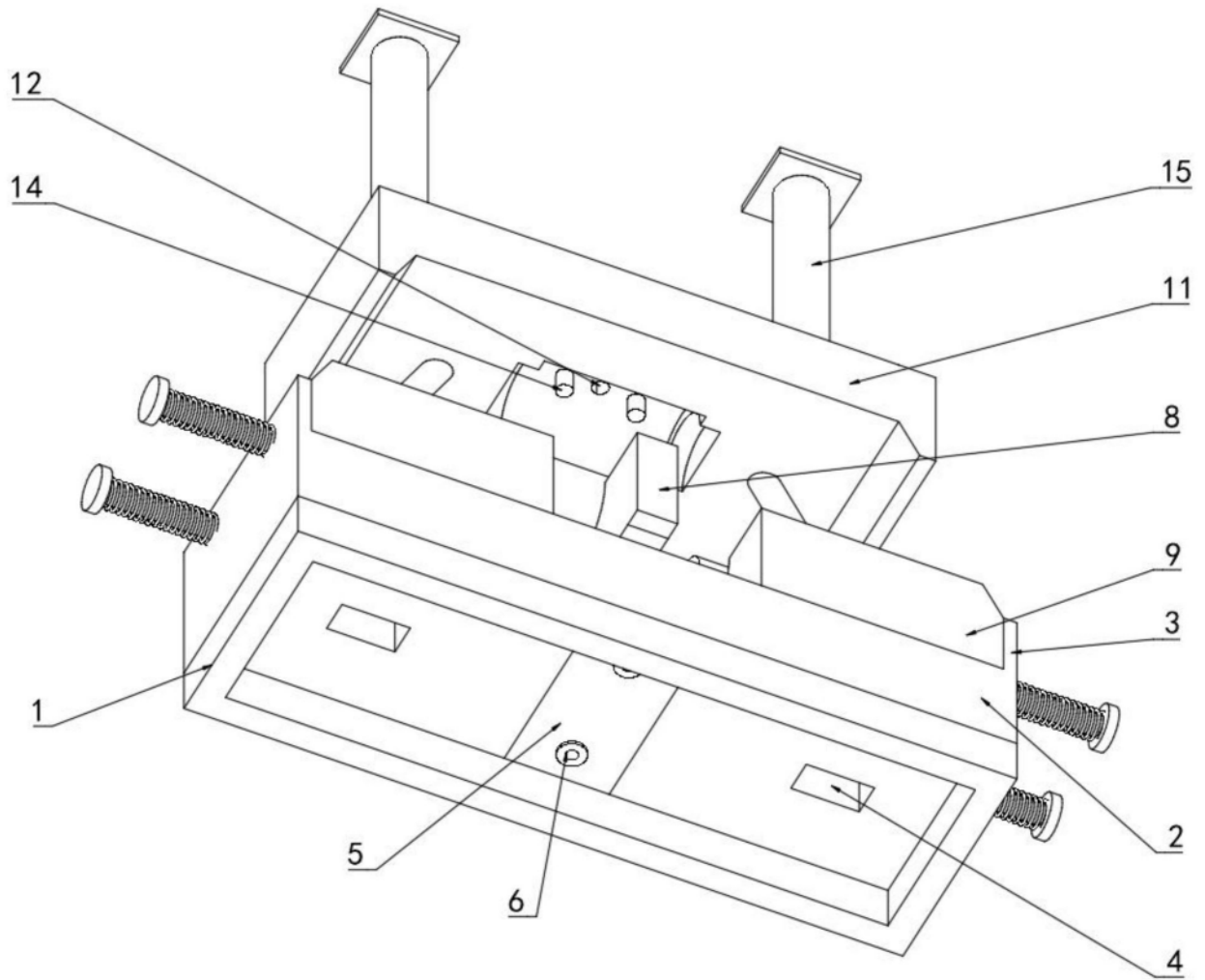


图2

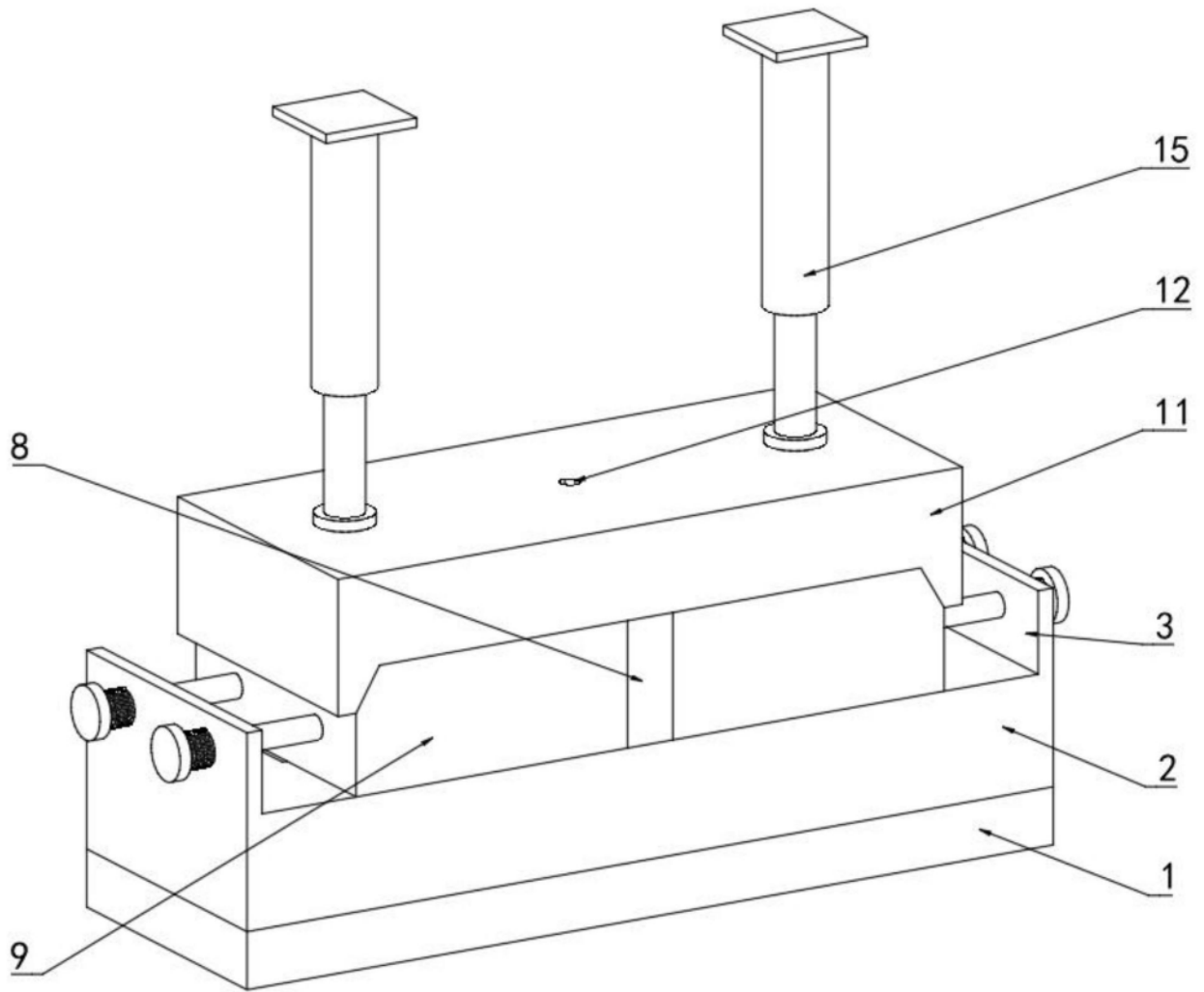


图3

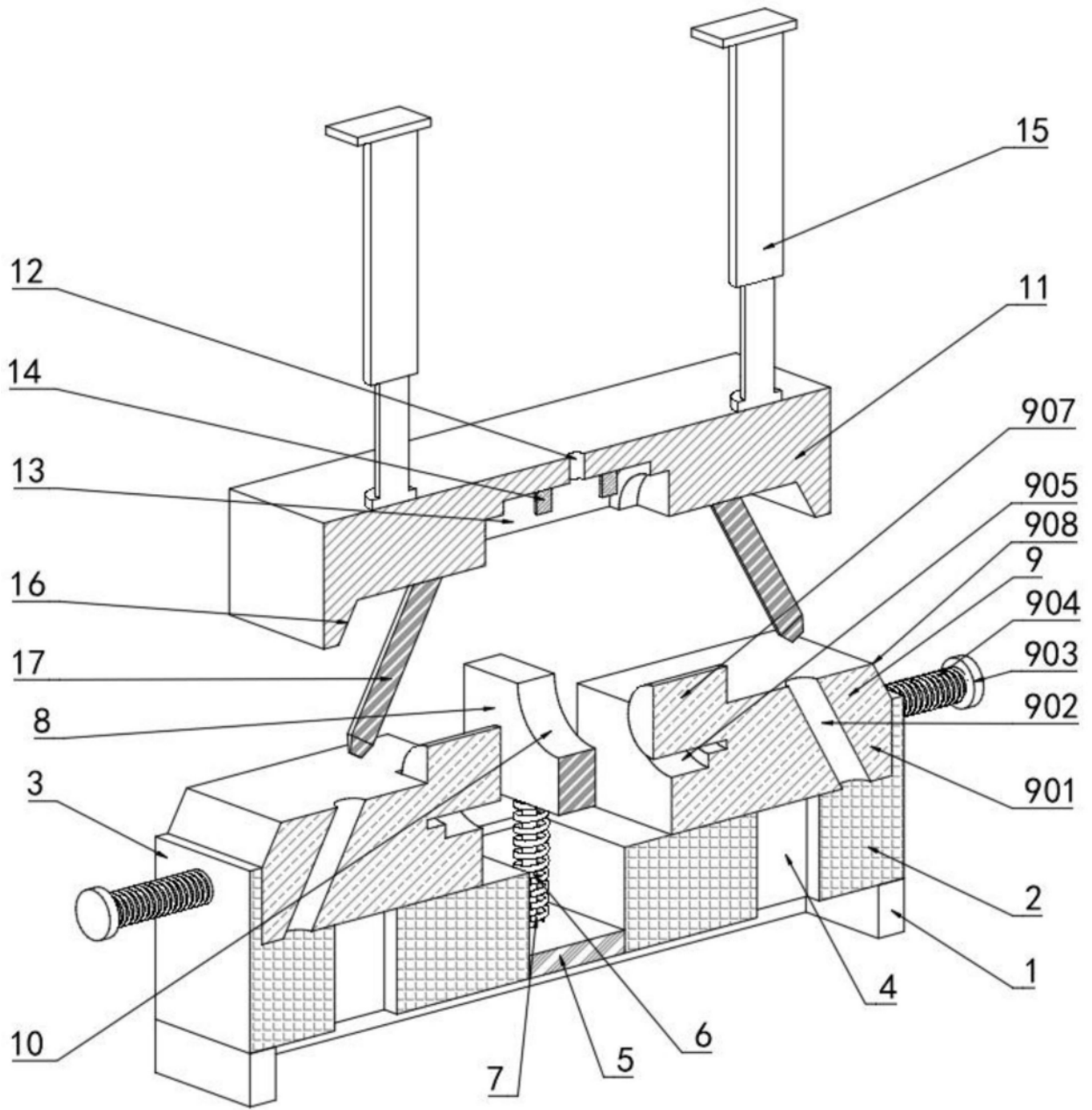


图4

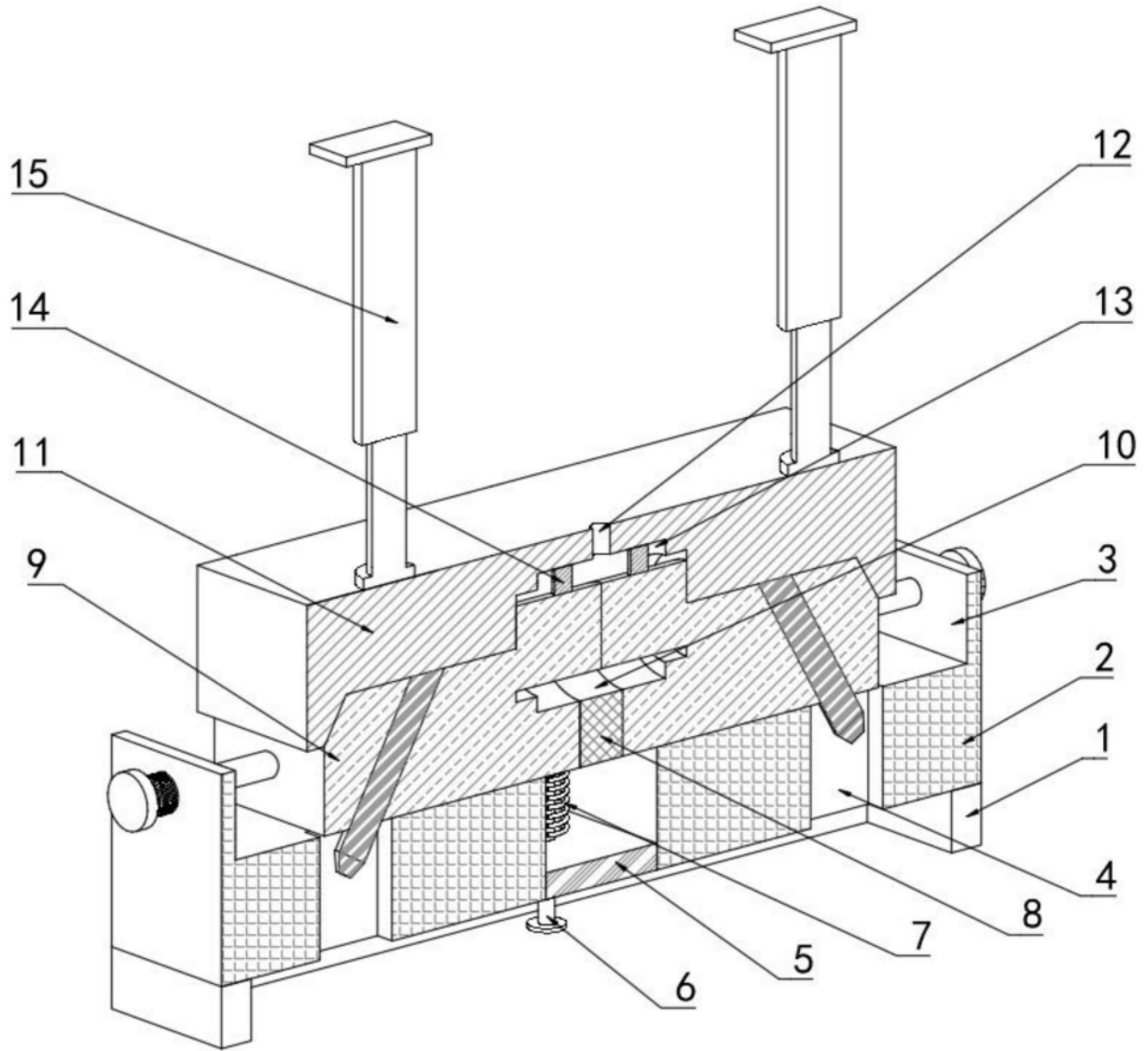


图5