



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223013771 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202422047318.7

(22) 申请日 2024.08.22

(73) 专利权人 广东旺松科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市厚街镇厚街桥  
头振兴路9号301房

(72) 发明人 郑文明

(74) 专利代理机构 广东东锐专利代理事务所

(普通合伙) 441011

专利代理师 陈彦嫻

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

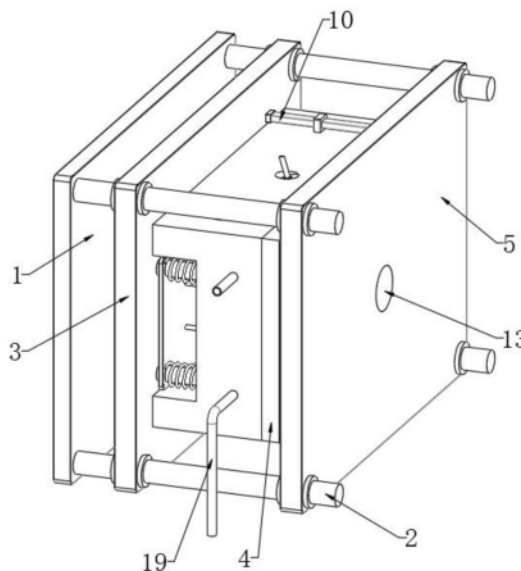
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种下壳支架注射模具

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种下壳支架注射模具，包括固定板，所述固定板外表面的四角处均固定连接有支柱，所述支柱外表面的一侧滑动连接有左模具，所述左模具右侧面活动连接有垫板，所述垫板的右侧面活动连接有右模具。该下壳支架注射模具，通过垫板、顶柱和顶针的设置，垫板在模具合模时可以减少合模时产生的冲击力，从而减少模具的损伤，增加了模具的耐磨性，当产品成型后，向左移动左模具，在顶柱的作用下，滑板带动顶针将成型的产品脱离左模具内部的成型腔，同时垫板与左模具分离，在垫板的阻力下，产品与右模具分离，对产品实现脱模功能，保证产品脱模的效果，避免发生脱模时粘连的现象，能够让模具脱模动作顺畅化。



1. 一种下壳支架注射模具,包括固定板(1),其特征在于:所述固定板(1)外表面的四角处均固定连接有支柱(2),所述支柱(2)外表面的一侧滑动连接有左模具(3),所述左模具(3)右侧面活动连接有垫板(4),所述垫板(4)的右侧面活动连接有右模具(5),所述右模具(5)与支柱(2)呈滑动连接;

所述固定板(1)外表面的中部固定连接有顶柱(6),所述左模具(3)内侧面的一侧活动连接有滑板(7),所述滑板(7)外表面的中部固定连接有顶针(8),所述左模具(3)和垫板(4)的外表面均固定连接有连接块(9),所述连接块(9)的内部滑动连接有连杆(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种下壳支架注射模具,其特征在于:所述滑板(7)外表面的四角处均滑动连接有导柱(11),所述导柱(11)与左模具(3)呈固定连接,所述导柱(11)的外表面套设有第一弹簧(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种下壳支架注射模具,其特征在于:所述右模具(5)的内部开设有注射孔(13),所述左模具(3)的右侧面开设有成型腔(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种下壳支架注射模具,其特征在于:所述右模具(5)外表面的四角处均固定连接有对位柱(15),所述垫板(4)和左模具(3)外表面的四角处均开设有对位孔(16)。

5. 根据权利要求3所述的一种下壳支架注射模具,其特征在于:所述左模具(3)的内部靠近成型腔(14)的一侧开设有空腔(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种下壳支架注射模具,其特征在于:所述空腔(17)内侧面的顶部固定连接有冷却管(18),所述冷却管(18)的一端固定连接有回流管(19)。

7. 根据权利要求5所述的一种下壳支架注射模具,其特征在于:所述左模具(3)的内部靠近空腔(17)的一侧开设有泄压通道(20),所述泄压通道(20)内底壁的边缘处开设有泄压孔(21)。

8. 根据权利要求7所述的一种下壳支架注射模具,其特征在于:所述泄压通道(20)内底壁的中部固定连接有支撑杆(22),所述支撑杆(22)的外表面套设有第二弹簧(23),所述第二弹簧(23)的一端固定连接有垫片(24),所述垫片(24)与支撑杆(22)呈滑动连接。

## 一种下壳支架注射模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注射模具技术领域,特别涉及一种下壳支架注射模具。

### 背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼和冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成,主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。

[0003] 经检索,中国专利公开(公告)号CN210026107U公开了一种恒温注射模具包括上模座、下模座、位于所述上模座和所述下模座之间配对的动模和定模、位于所述动模和所述定模之间配对的动模仁和定模仁、用于顶出所述定模仁的顶出机构、连接所述动模和所述定模的导向机构,其特征在于,还包括加热棒,所述加热棒内设有加热片,位于所述动模和所述下模座之间设有顶针板,所述加热棒设于顶针板上并贯穿所述下模座、所述动模、所述动模仁。本实用新型提供一种恒温注射模具使熔融塑料加热彻底、充分。

[0004] 上述专利的注射模具虽然可以使熔融塑料加热彻底,但是注射模具通常通过顶针进行脱模操作,顶针只能将产品从成型腔内顶出,由于注射工序的使用,产品还容易与成型头粘连,脱模效果不好,使用具有一定的局限性,因此需要设计一种下壳支架注射模具来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种下壳支架注射模具,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种下壳支架注射模具,包括固定板,所述固定板外表面的四角处均固定连接有支柱,所述支柱外表面的一侧滑动连接有左模具,所述左模具右侧面活动连接有垫板,所述垫板的右侧面活动连接有右模具,所述右模具与支柱呈滑动连接;所述固定板外表面的中部固定连接有顶柱,所述左模具内侧面的一侧活动连接有滑板,所述滑板外表面的中部固定连接有顶针,所述左模具和垫板的外表面均固定连接有连接块,所述连接块的内部滑动连接有连杆。

[0008] 为了使得达到便于滑板复位的效果,作为本实用新型一种下壳支架注射模具,所述滑板外表面的四角处均滑动连接有导柱,所述导柱与左模具呈固定连接,所述导柱的外表面套设有第一弹簧。

[0009] 为了使得达到便于注射成型的效果,作为本实用新型一种下壳支架注射模具,所述右模具的内部开设有注射孔,所述左模具的右侧面开设有成型腔。

[0010] 为了使得达到便于对位的效果,作为本实用新型一种下壳支架注射模具,所述右模具外表面的四角处均固定连接有对位柱,所述垫板和左模具外表面的四角处均开设有对

位孔。

[0011] 为了使得达到便于适应注射温度变化的效果,作为本实用新型一种下壳支架注射模具,所述左模具的内部靠近成型腔的一侧开设有空腔。

[0012] 为了使得达到便于快速冷却的效果,作为本实用新型一种下壳支架注射模具,所述空腔内侧面的顶部固定连接冷却管,所述冷却管的一端固定连接回流管。

[0013] 为了使得达到便于泄压的效果,作为本实用新型一种下壳支架注射模具,所述左模具的内部靠近空腔的一侧开设有泄压通道,所述泄压通道内底壁的边缘处开设有泄压孔。

[0014] 为了使得达到自动泄压的效果,作为本实用新型一种下壳支架注射模具,所述泄压通道内底壁的中部固定连接支撑杆,所述支撑杆的外表面套设有第二弹簧,所述第二弹簧的一端固定连接垫片,所述垫片与支撑杆呈滑动连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1.本实用新型中,通过垫板、顶柱和顶针的设置,垫板在模具合模时可以减少合模时产生的冲击力,从而减少模具的损伤,增加了模具的耐磨性,当产品成型后,向左移动左模具,在顶柱的作用下,滑板带动顶针将成型的产品脱离左模具内部的成型腔,同时垫板与左模具分离,在垫板的阻力下,产品与右模具分离,对产品实现脱模功能,保证产品脱模的效果,避免发生脱模时粘连的现象,能够让模具脱模动作顺畅化。

[0017] 2.本实用新型中,通过冷却管、回流管、泄压通道、第二弹簧和垫片的设置,冷却管内部流动有低温冷却液,对成品进行冷却降温处理,有助于提升脱模速度,回流管可以使冷却液回流至输送点,使得冷却管内部的冷却液可以一直循环流动,冷却效果得到加强,当泄压通道内部气压较高时,垫片在支撑杆的外表面向上滑动,将泄压通道打开,完成泄压工作,当模具内部气压稳定时,在第二弹簧的作用下,垫片下滑复位,实现自动泄压功能,使得模具内部气压更加稳定。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例的剖视平面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例的左模具结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施例的左模具内部结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型实施例的右模具结构示意图。

[0023] 图中:1、固定板;2、支柱;3、左模具;4、垫板;5、右模具;6、顶柱;7、滑板;8、顶针;9、连接块;10、连杆;11、导柱;12、第一弹簧;13、注射孔;14、成型腔;15、对位柱;16、对位孔;17、空腔;18、冷却管;19、回流管;20、泄压通道;21、泄压孔;22、支撑杆;23、第二弹簧;24、垫片。

## 具体实施方式

[0024] 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。

**[0025] 实施例**

**[0026]** 如图1-5所示,一种下壳支架注射模具,包括固定板1,固定板1外表面的四角处均固定连接有支柱2,支柱2外表面的一侧滑动连接有左模具3,左模具3右侧面活动连接有垫板4,垫板4的右侧面活动连接有右模具5,右模具5与支柱2呈滑动连接;固定板1外表面的中部固定连接有顶柱6,左模具3内侧面的一侧活动连接有滑板7,滑板7外表面的中部固定连接顶针8,左模具3和垫板4的外表面均固定连接连接块9,连接块9的内部滑动连接有连杆10。

**[0027]** 具体使用时,通过垫板4、顶柱6、顶针8和连杆10的设置,左模具3和右模具5滑动连接在支柱2的外表面,与外部水平驱动机构连接,支柱2使得模具在移动时更加稳定,防止在移动过程中发生位置和角度的偏移,提高了位移的精确度,垫板4设置在左模具3和右模具5之间,在模具合模时可以减少合模时产生的冲击力,从而减少模具的损伤,增加了模具的耐磨性,垫板4表面的槽口较小于成型腔14的表面尺寸,当产品成型后,向左移动左模具3,在顶柱6的作用下,滑板7带动顶针8将成型的产品脱离左模具3内部的成型腔14,同时垫板4与左模具3分离,在垫板4的阻力下,产品与右模具5分离,对产品实现脱模功能,保证产品脱模的效果,避免发生脱模时粘连的现象,能够让模具脱模动作顺畅化,连杆10滑动连接在两组连接块9的内部,使得垫板4和左模具3在贴合复位时更加精准稳定,保证下壳支架加工的质量。

**[0028]** 在本实施例中,滑板7外表面的四角处均滑动连接有导柱11,导柱11与左模具3呈固定连接,导柱11的外表面套设有第一弹簧12。

**[0029]** 具体使用时,通过导柱11和第一弹簧12的设置,当滑板7移动时,四组导柱11对其进行限位,使得滑板7在移动时更加精确,防止移动过程中发生偏移,第一弹簧12在滑板7复位时可以增加水平推动力,使得滑板7复位时更加方便。

**[0030]** 在本实施例中,右模具5的内部开设有注射孔13,左模具3的右侧面开设有成型腔14。

**[0031]** 具体使用时,通过注射孔13和成型腔14的设置,通过注射孔13将材料注射至成型腔14的内部,用来保证产品成型。

**[0032]** 在本实施例中,右模具5外表面的四角处均固定连接有对位柱15,垫板4和左模具3外表面的四角处均开设有对位孔16。

**[0033]** 具体使用时,通过对位柱15和对位孔16的设置,当合模时,对位柱15插接在对位孔16的内部进行对位,防止模具发生偏移,可以避免合模错位造成的撞模。

**[0034]** 在本实施例中,左模具3的内部靠近成型腔14的一侧开设有空腔17。

**[0035]** 具体使用时,通过空腔17的设置,空腔17便于适应成型腔14热胀冷缩的变化,适应性得到加强。

**[0036]** 在本实施例中,空腔17内侧面的顶部固定连接冷却管18,冷却管18的一端固定连接回流管19。

**[0037]** 具体使用时,通过冷却管18的设置,冷却管18内部流动有低温冷却液,可以使空腔17的内部保持低温状态,从而对成品进行冷却降温处理,有助于提升脱模速度,提高工作效率,从而进行快速成型,回流管19可以使冷却液回流至输送点,使得冷却管18内部的冷却液

可以一直循环流动,冷却效果得到加强,减少冷却液变热的时间。

[0038] 在本实施例中,左模具3的内部靠近空腔17的一侧开设有泄压通道20,泄压通道20内底壁的边缘处开设有泄压孔21。

[0039] 具体使用时,通过泄压通道20和泄压孔21的设置,当模具注射后,产生的热量会形成一定的气压,使得空腔17内部的气压通过泄压孔21向泄压通道20的内部排放,排气效果好,提高产品质量。

[0040] 在本实施例中,泄压通道20内底壁的中部固定连接有支撑杆22,支撑杆22的外表面套设有第二弹簧23,第二弹簧23的一端固定连接有垫片24,垫片24与支撑杆22呈滑动连接。

[0041] 具体使用时,通过第二弹簧23和垫片24的设置,第二弹簧23套设在支撑杆22的外表面,一端固定在泄压通道20的内底壁,另一端与垫片24固定,当泄压通道20内部气压较高时,垫片24在支撑杆22的外表面向上滑动,将泄压通道20打开,完成泄压工作,当模具内部气压稳定时,在第二弹簧23的作用下,垫片24下滑复位,实现自动泄压功能,使得模具内部气压更加稳定。

[0042] 工作原理:在使用中,左模具3和右模具5在外部水平驱动机构的作用下合模,垫板4减少合模时产生的冲击力,对位柱15插接在对位孔16的内部进行对位,防止模具发生偏移,通过注射孔13将材料注射至成型腔14的内部,用来保证产品成型,空腔17便于适应成型腔14热胀冷缩的变化,冷却管18内部流动有低温冷却液,对成品进行冷却降温处理,从而进行快速成型,回流管19使冷却液回流至输送点,使得冷却管18内部的冷却液可以一直循环流动,模具注射后,产生的热量会形成一定的气压,使得空腔17内部的气压通过泄压孔21向泄压通道20的内部排放,垫片24在支撑杆22的外表面向上滑动,将泄压通道20打开,完成泄压工作,当模具内部气压稳定时,在第二弹簧23的作用下,垫片24下滑复位,实现自动泄压功能,产品成型后,向左移动左模具3,在顶柱6的作用下,滑板7带动顶针8将成型的产品脱离左模具3内部的成型腔14,同时垫板4与左模具3分离,在垫板4的阻力下,产品与右模具5分离,对产品实现脱模功能,避免发生脱模时粘连的现象,能够让模具脱模动作顺畅化。

[0043] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

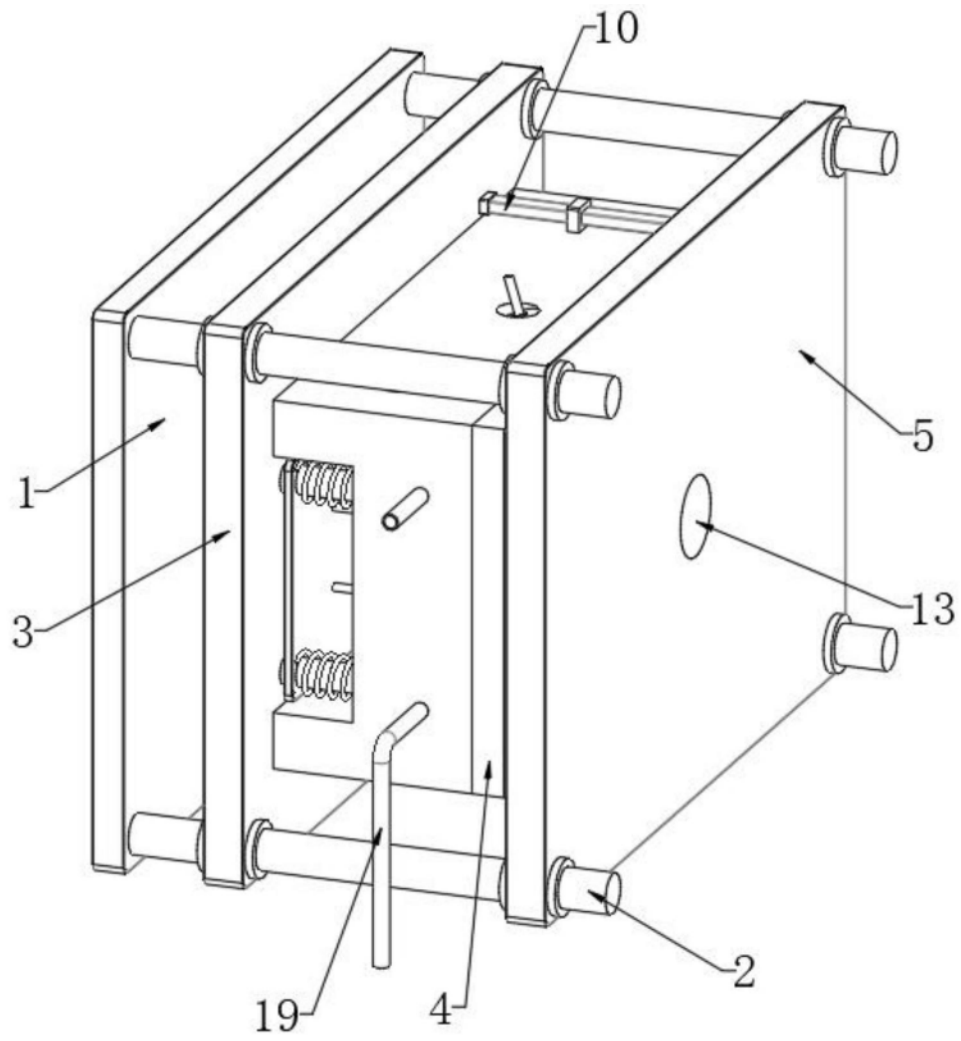


图1

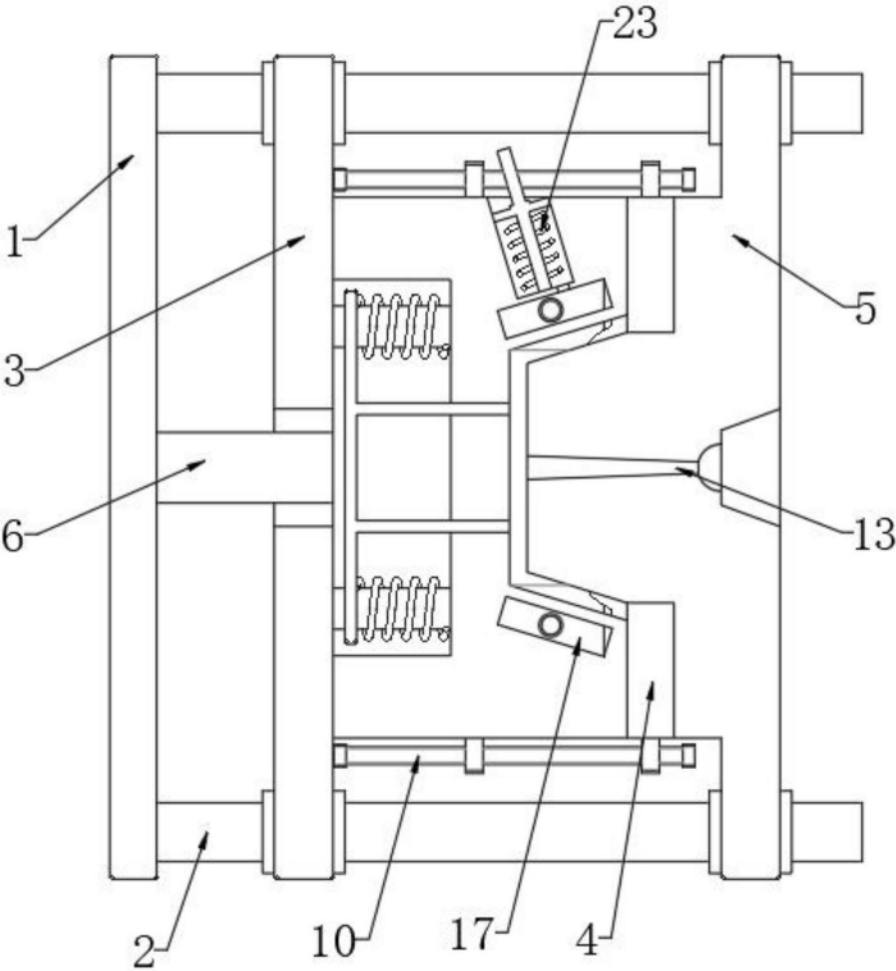


图2

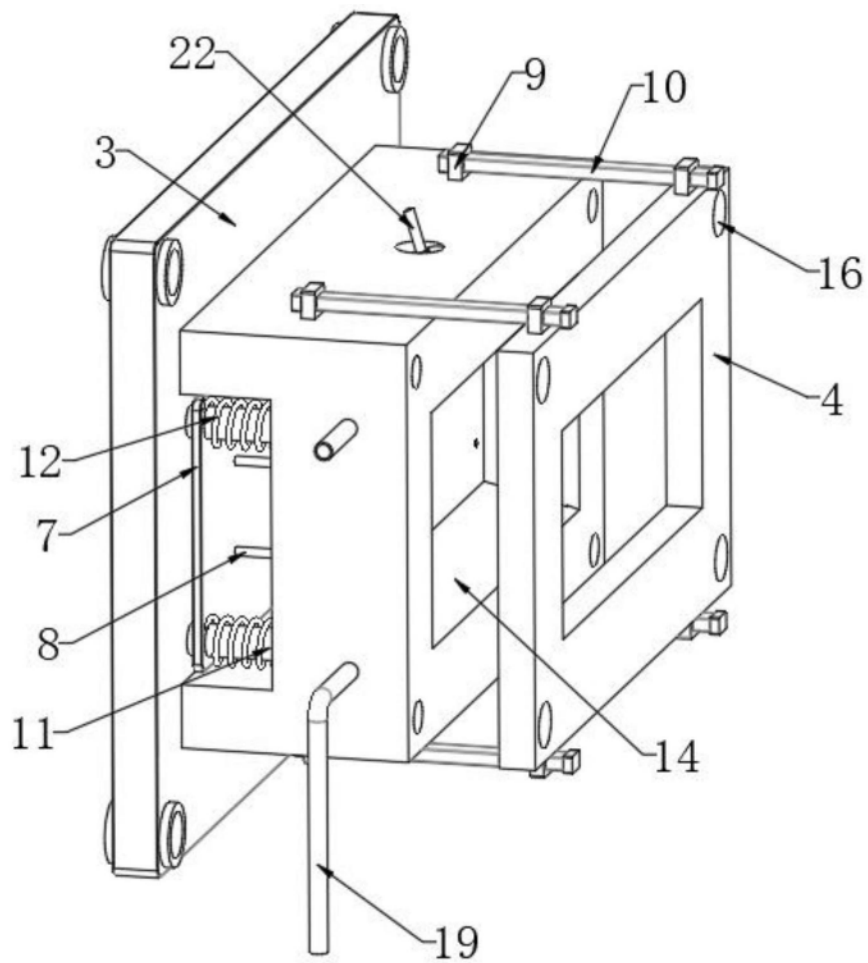


图3

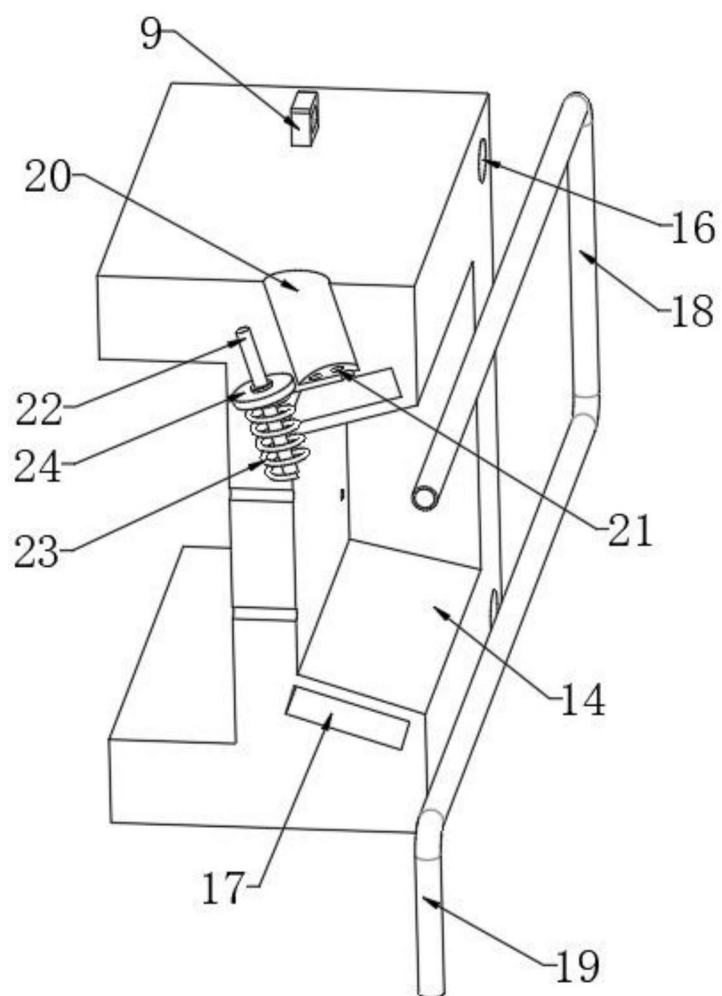


图4

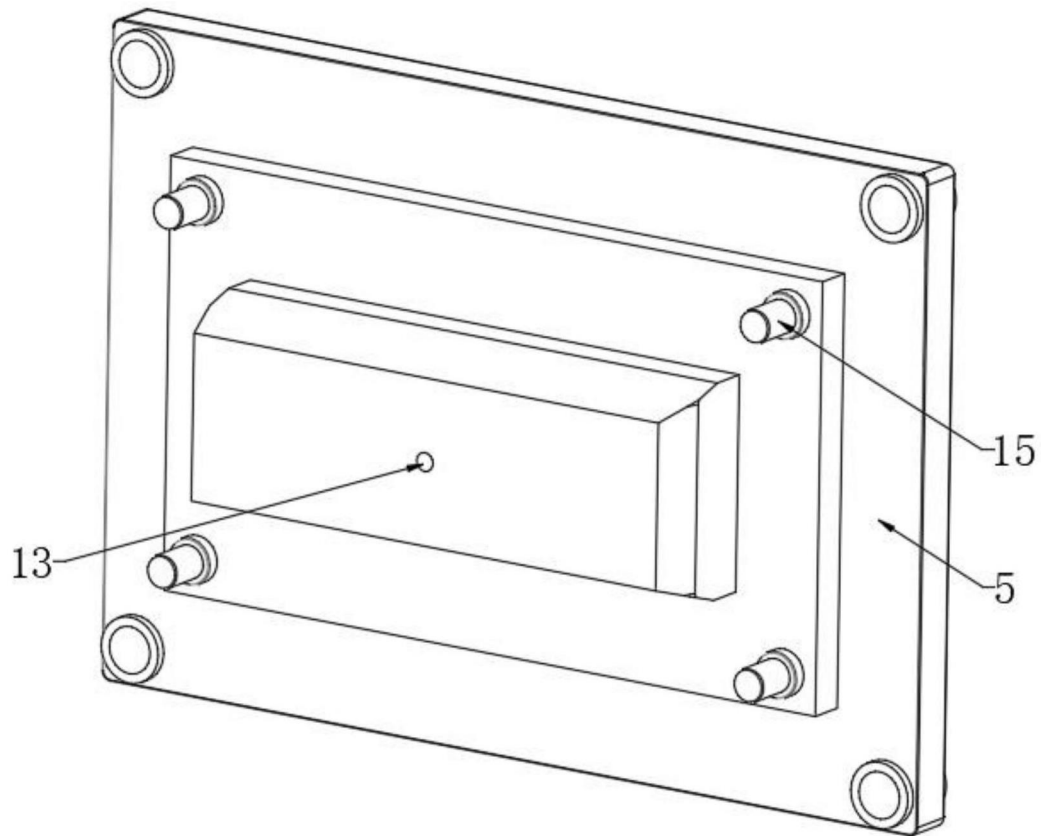


图5