



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211661037 U

(45) 授权公告日 2020.10.13

(21) 申请号 201922296202.6

(22) 申请日 2019.12.19

(73) 专利权人 精利模塑科技(无锡)有限公司

地址 214100 江苏省无锡市惠山经济开发区堰新路311号1号楼1517-1室

(72) 发明人 陈军

(74) 专利代理机构 南京苏博知识产权代理事务所(普通合伙) 32411

代理人 伍兵

(51) Int.Cl.

B22C 9/22 (2006.01)

B22D 27/04 (2006.01)

B22D 33/06 (2006.01)

B22D 33/04 (2006.01)

B22D 29/04 (2006.01)

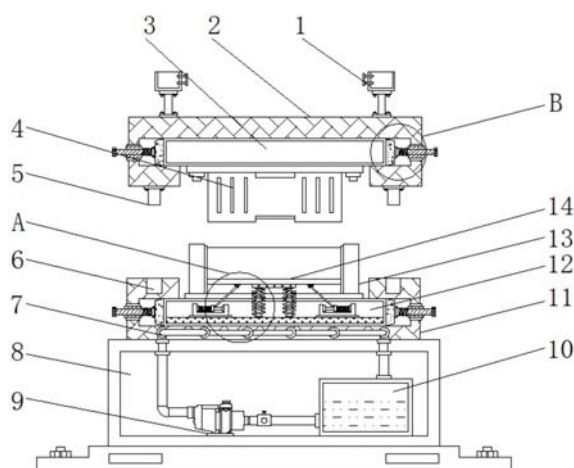
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基于CAE技术的汽车零部件注塑模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于CAE技术的汽车零部件注塑模具,包括上安装槽、底座和下安装槽,所述底座内部底端的一侧安装有水箱,且底座内部底端的另一侧安装有水泵,所述底座顶端的中间位置处安装有下安装槽,且下安装槽内部的底端铺设冷凝管,所述下安装槽的内部设置有底板,且底板的顶端设置有下模座,所述下模座内部的下端设置有横板,所述下安装槽的上方设置有上安装槽,且上安装槽的内部设置有顶板,所述顶板底端的中间位置处安装有上模座,所述上安装槽顶端的四个拐角处均安装有安装脚。本实用新型通过在下安装槽内部底端铺设冷凝管,利用水冷的方式来给成型后的产品进行快速降温,提高成型速率。



1. 一种基于CAE技术的汽车零部件注塑模具,包括上安装槽(2)、底座(8)和下安装槽(11),其特征在于:所述底座(8)内部底端的一侧安装有水箱(10),且底座(8)内部底端的另一侧安装有水泵(9),所述水泵(9)的输入端通过导管与水箱(10)一侧下端连通,所述底座(8)顶端的中间位置处安装有以下安装槽(11),且下安装槽(11)内部的底端铺设设有冷凝管(7),所述冷凝管(7)的一端通过导管与水泵(9)输出端连通,且冷凝管(7)的另一端通过导管与水箱(10)顶端一侧连通,所述下安装槽(11)的内部设置有底板(12),且底板(12)的顶端设置有以下模座(13),所述下模座(13)内部的下端设置有横板(14),所述下安装槽(11)的上方设置有以下安装槽(2),且上安装槽(2)的内部设置有顶板(3),所述顶板(3)底端的中间位置处安装有以下模座(4),所述上安装槽(2)顶端的四个拐角处均安装有安装脚(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于CAE技术的汽车零部件注塑模具,其特征在于:所述上安装槽(2)和下安装槽(11)两侧的中间位置处均分别设置有贯穿上安装槽(2)和下安装槽(11)侧壁的旋转螺纹杆(24),且旋转螺纹杆(24)靠近顶板(3)的一端均安装有固定块(23),并且旋转螺纹杆(24)外侧的上安装槽(2)和下安装槽(11)内部均缠绕有复位弹簧(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种基于CAE技术的汽车零部件注塑模具,其特征在于:所述上安装槽(2)底端的中间位置处均安装有凸块(5),且下安装槽(11)内部顶端中间位置处均设置有与凸块(5)相配合的凹槽(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于CAE技术的汽车零部件注塑模具,其特征在于:所述冷凝管(7)呈“U”形管结构,且冷凝管(7)内部设置有倾斜的折流板。

5. 根据权利要求1所述的一种基于CAE技术的汽车零部件注塑模具,其特征在于:所述底板(12)内部底端横向安装有以下导热铜板(20),且下导热铜板(20)顶端中间位置处两侧均竖向安装有贯穿底板(12)顶端的导热弹簧(21),所述横板(14)底端的中间位置处横向安装有以下导热铜板(22),且上导热铜板(22)的底端均与导热弹簧(21)顶端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种基于CAE技术的汽车零部件注塑模具,其特征在于:所述下导热铜板(20)顶端的两侧均安装有安装座(19),且安装座(19)内部的上端横向安装有滑杆(17),所述滑杆(17)的外侧均缠绕有缓冲弹簧(18),且缓冲弹簧(18)靠近导热弹簧(21)一端的滑杆(17)外侧均安装有滑块(16),所述滑块(16)顶端靠近导热弹簧(21)的一侧均铰接有连接杆(15),且连接杆(15)另一端均贯穿底板(12)顶端并与横板(14)底端铰接。

一种基于CAE技术的汽车零部件注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车模具技术领域，具体为一种基于CAE技术的汽车零部件注塑模具。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高，人们对生活质量的要求也越来越高，所以在日常出行时通常会选择方便快捷的汽车作为交通工具，整个汽车的绝大部分零部件都是通过模具进行压铸或注塑成型的，但是现有的基于CAE技术的汽车零部件注塑模具存在很多问题或缺陷。

[0003] 第一，传统的基于CAE技术的汽车零部件注塑模具没有冷却功能，产品成型速度慢。

[0004] 第二，传统的基于CAE技术的汽车零部件注塑模具没有便于更换模具模块，长时间使用后，模具内会残留较多物料，需要拆卸下来清洗。

[0005] 第三，传统的基于CAE技术的汽车零部件注塑模具没有脱模结构，需要人工操作，同时模具结构强度差，使用寿命短。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种基于CAE技术的汽车零部件注塑模具，以解决上述背景技术中提出的产品成型速度慢、不便于拆卸模具和不便于脱模的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种基于CAE技术的汽车零部件注塑模具，包括上安装槽、底座和下安装槽，所述底座内部底端的一侧安装有水箱，且底座内部底端的另一侧安装有水泵，所述水泵的输入端通过导管与水箱一侧下端连通，所述底座顶端的中间位置处安装有下安装槽，且下安装槽内部的底端铺设冷凝管，所述冷凝管的一端通过导管与水泵输出端连通，且冷凝管的另一端通过导管与水箱顶端一侧连通，所述下安装槽的内部设置有底板，且底板的顶端设置有下模座，所述下模座内部的下端设置有横板，所述下安装槽的上方设置有上安装槽，且上安装槽的内部设置有顶板，所述顶板底端的中间位置处安装有上模座，所述上安装槽顶端的四个拐角处均安装有安装脚。

[0008] 优选的，所述上安装槽和下安装槽两侧的中间位置处均分别设置有贯穿上安装槽和下安装槽侧壁的旋转螺纹杆，且旋转螺纹杆靠近顶板的一端均安装有固定块，并且旋转螺纹杆外侧的上安装槽和下安装槽内部均缠绕有复位弹簧。

[0009] 优选的，所述上安装槽底端的中间位置处均安装有凸块，且下安装槽内部顶端中间位置处均设置有与凸块相配合的凹槽。

[0010] 优选的，所述冷凝管呈“U”形管结构，且冷凝管内部设置有倾斜的折流板。

[0011] 优选的，所述底板内部底端横向安装下导热铜板，且下导热铜板顶端中间位置处两侧均竖向安装有贯穿底板顶端的导热弹簧，所述横板底端的中间位置处横向安装上导热铜板，且上导热铜板的底端均与导热弹簧顶端固定连接。

[0012] 优选的，所述下导热铜板顶端的两侧均安装有安装座，且安装座内部的上端横向

安装有滑杆,所述滑杆的外侧均缠绕有缓冲弹簧,且缓冲弹簧靠近导热弹簧一端的滑杆外侧均安装有滑块,所述滑块顶端靠近导热弹簧的一侧均铰接有连接杆,且连接杆另一端均贯穿底板顶端并与横板底端铰接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该基于CAE技术的汽车零部件注塑模具结构合理,具有以下优点:

[0014] (1)、通过在下安装槽内部底端铺设冷凝管,底板内部设置下导热铜板和导热弹簧,横板底端设置上导热铜板,注好料后,物料的热量通过上导热铜板传递给导热弹簧,再导向下导热铜板,同时启动水泵将水箱内的冷却液泵入冷凝管内,经冷凝管内折流板和“U”形状的冷凝管,使得冷却液流速降低,进而更加充分的将下导热铜板上的热量带走,加速模具的成型,提高工作效率。

[0015] (2)、通过在上安装槽和下安装槽两侧设置固定块和旋转螺纹杆,当需要对上模座和下模座进行清洗或更换时,可通过转动旋转螺纹杆,带动固定块往远离顶板和底板方向移动,进而解除对顶板和底板的固定,便于将上模座和下模座取出,实现便于拆卸、更换上模座和下模座,提高装置实用性,同时利用复位弹簧的弹力,防止安装时,过于用力转动旋转螺纹杆而对装置造成磨损。

[0016] (3)、通过在底板内部两侧设置安装座,模具冷却成型后,通过升降机构使得上安装槽升起,带动下模座与下模座分离,之后在缓冲弹簧的弹力作用下,使得滑块在滑杆上滑动,进而通过连接杆带动横板的上升,使得模具与下模座分离,实现自动脱模,降低工作人员的劳动量,且防止敲击脱模对下模座造成伤害,降低下模座的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型图1中B处放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的侧视结构示意图。

[0021] 图中:1、安装脚;2、上安装槽;3、顶板;4、上模座;5、凸块;6、凹槽;7、冷凝管;8、底座;9、水泵;10、水箱;11、下安装槽;12、底板;13、下模座;14、横板;15、连接杆;16、滑块;17、滑杆;18、缓冲弹簧;19、安装座;20、下导热铜板;21、导热弹簧;22、上导热铜板;23、固定块;24、旋转螺纹杆;25、复位弹簧。

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1-4,本实用新型提供一种实施例:一种基于CAE技术的汽车零部件注塑模具,包括上安装槽2、底座8和下安装槽11,底座8内部底端的一侧安装有水箱10,且底座8内部底端的另一侧安装有水泵9,该水泵9的型号可为ISGD,水泵9的输入端通过导管与水箱10一侧下端连通,底座8顶端的中间位置处安装有下安装槽11,且下安装槽11内部的底端

铺设冷却管7；

[0024] 冷却管7呈“U”形管结构，且冷却管7内部设置有倾斜的折流板；

[0025] 经冷却管7内折流板和“U”形状态的冷却管7，使得冷却液流速降低，进而更加充分的将下导热铜板20上的热量带走，加速模具的成型，提高工作效率；

[0026] 冷却管7的一端通过导管与水泵9输出端连通，且冷却管7的另一端通过导管与水箱10顶端一侧连通，下安装槽11的内部设置有底板12；

[0027] 底板12内部底端横向安装下导热铜板20，且下导热铜板20顶端中间位置处两侧均竖向安装有贯穿底板12顶端的导热弹簧21，横板14底端的中间位置处横向安装上导热铜板22，且上导热铜板22的底端均与导热弹簧21顶端固定连接；

[0028] 注好料后，物料的热量通过上导热铜板22传递给导热弹簧21，再导向下导热铜板20，使得模具热量传导速率加快，便于冷却成型；

[0029] 下导热铜板20顶端的两侧均安装有安装座19，且安装座19内部的上端横向安装有滑杆17，滑杆17的外侧均缠绕有缓冲弹簧18，且缓冲弹簧18靠近导热弹簧21一端的滑杆17外侧均安装有滑块16，滑块16顶端靠近导热弹簧21的一侧均铰接有连接杆15，且连接杆15另一端均贯穿底板12顶端并与横板14底端铰接；

[0030] 上模座4与下模座13分离后，在缓冲弹簧18的弹力作用下，使得滑块16在滑杆17上滑动，进而通过连接杆15带动横板14的上升，使得模具与下模座13分离，实现自动脱模，降低工作人员的劳动量，且防止敲击脱模对下模座13造成伤害，降低下模座13的使用寿命；

[0031] 且底板12的顶端设置下模座13，下模座13内部的下端设置横板14，下安装槽11的上方设置上安装槽2；

[0032] 上安装槽2和下安装槽11两侧的中间位置处均分别设置有贯穿上安装槽2和下安装槽11侧壁的旋转螺纹杆24，且旋转螺纹杆24靠近顶板3的一端均安装有固定块23，并且旋转螺纹杆24外侧的上安装槽2和下安装槽11内部均缠绕有复位弹簧25；

[0033] 通过转动旋转螺纹杆24，带动固定块23往远离顶板3和底板12方向移动，进而解除对顶板3和底板12的固定，便于将上模座4和下模座13取出，实现便于拆卸、更换上模座4和下模座13，提高装置实用性；

[0034] 上安装槽2底端的中间位置处均安装有凸块5，且下安装槽11内部顶端中间位置处均设置有与凸块5相配合的凹槽6；

[0035] 利用凸块5和凹槽6的配合，使得上模座4与下模座13贴合更紧密，且更加准确；

[0036] 且上安装槽2的内部设置有顶板3，顶板3底端的中间位置处安装上模座4，上安装槽2顶端的四个拐角处均安装有安装脚1。

[0037] 工作原理：使用时，先通过升降机构，使得上模座4和下模座13合模，并压缩横板14至下模座13内部底端，利用凸块5和凹槽6的配合，使得上模座4与下模座13贴合更紧密，且更加准确，之后开始注入物料，注好料后，物料的热量通过上导热铜板22传递给导热弹簧21，再导向下导热铜板20，同时启动水泵9将水箱10内的冷却液泵入冷却管7内，经冷却管7内折流板和“U”形状态的冷却管7，使得冷却液流速降低，进而更加充分的将下导热铜板20上的热量带走，加速模具的成型，提高工作效率；

[0038] 模具冷却成型后，通过升降机构使得上安装槽2升起，带动上模座4与下模座13分离，之后在缓冲弹簧18的弹力作用下，使得滑块16在滑杆17上滑动，进而通过连接杆15带动

横板14的上升,使得模具与下模座13分离,实现自动脱模,降低工作人员的劳动量,且防止敲击脱模对下模座13造成伤害,降低下模座13的使用寿命;

[0039] 当需要对上模座4和下模座13进行清洗或更换时,可通过转动旋转螺纹杆24,带动固定块23往远离顶板3和底板12方向移动,进而解除对顶板3和底板12的固定,便于将上模座4和下模座13取出,实现便于拆卸、更换上模座4和下模座13,提高装置实用性,同时利用复位弹簧25的弹力,防止安装时,过于用力转动旋转螺纹杆24而对装置造成磨损。

[0040] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

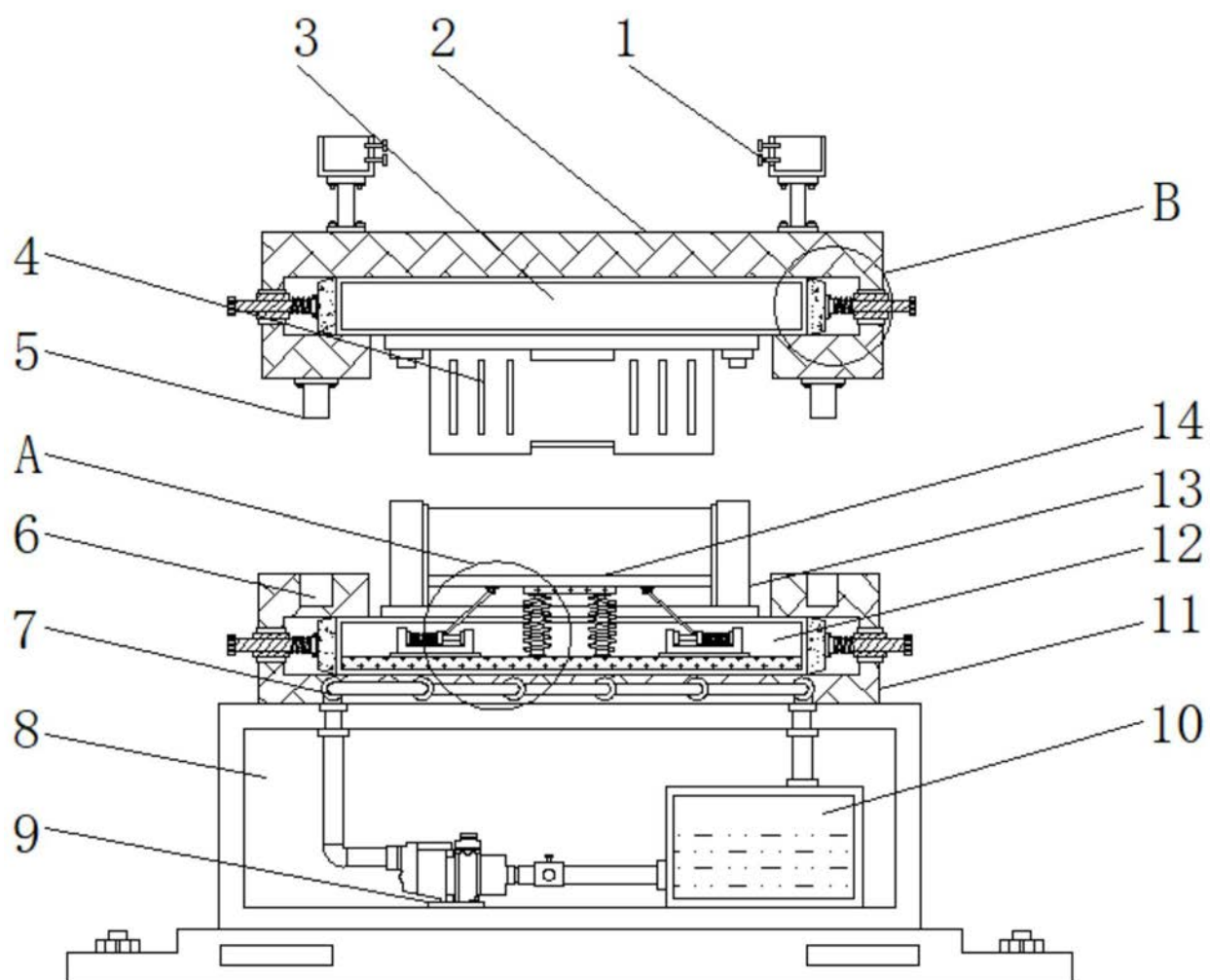


图1

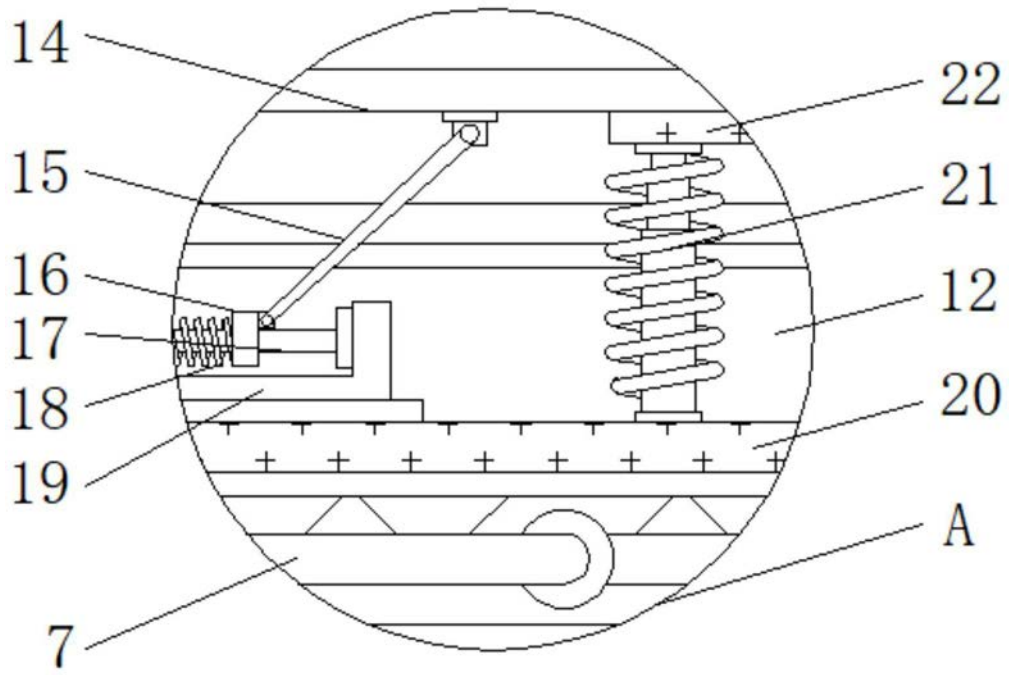


图2

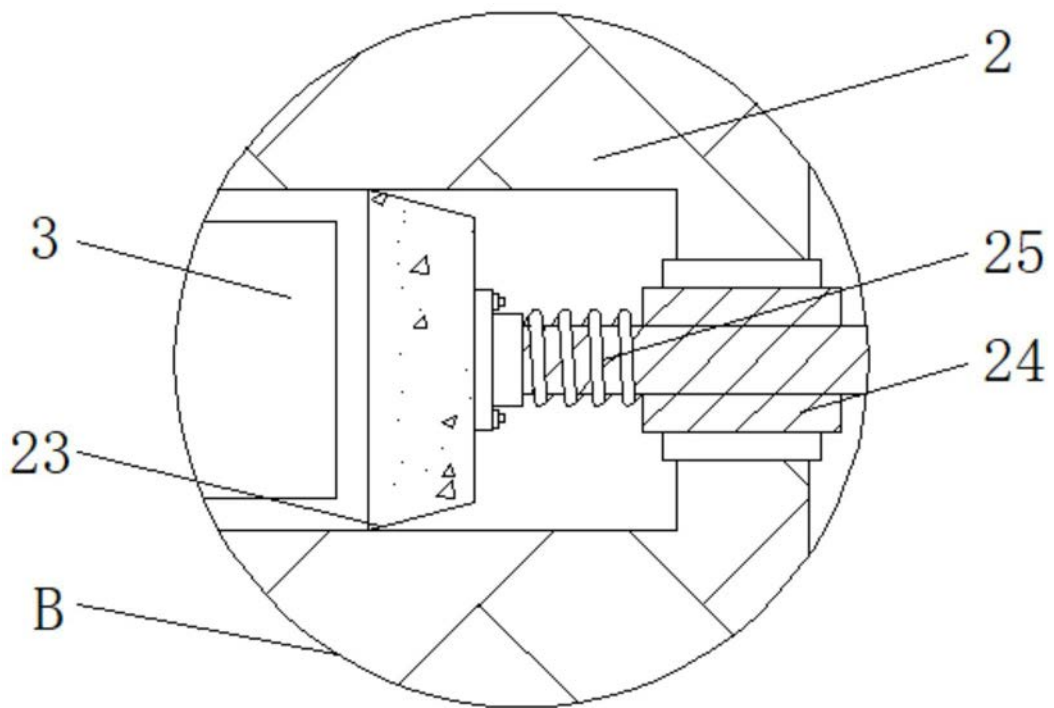


图3

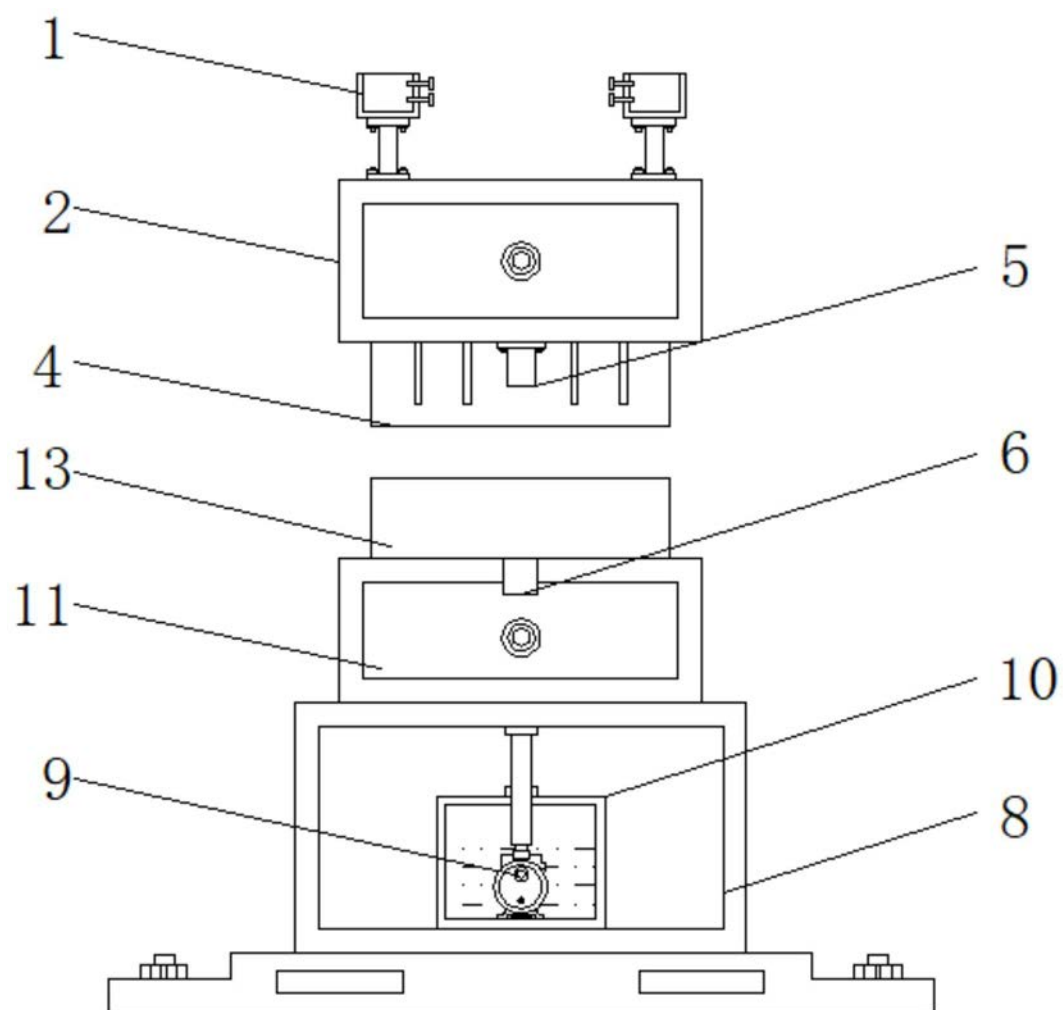


图4