



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216152934 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 01

(21) 申请号 202122124569.7

B29C 33/30 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.04

(73) 专利权人 安徽佳力奇先进复合材料科技股份有限公司

地址 234000 安徽省宿州市高新技术产业园区朝阳路169号

(72) 发明人 段富伟 何念恩 杨明 张云龙  
康彦龙 谷南南

(74) 专利代理机构 宿州市万硕云知识产权代理  
事务所(普通合伙) 34201

代理人 许秀惠

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

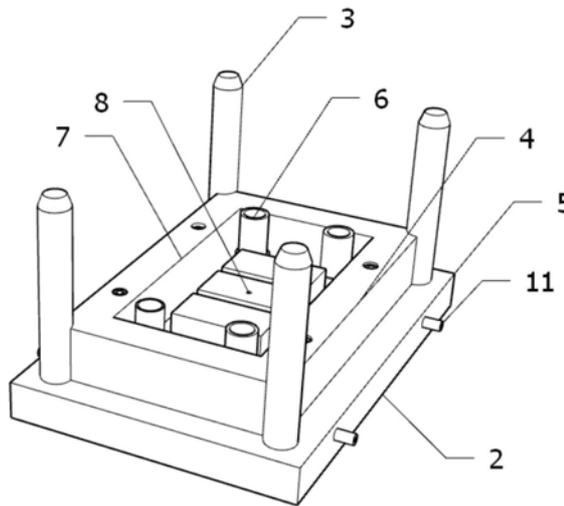
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种复合材料制品脱模装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种复合材料制品脱模装置,属于复合材料制品加工设备技术领域,包括压模以及与压模活动连接的铸模,铸模包括第一固定板以及安装在第一固定板上的第一模块,第一固定板的一侧开设有多个第一进水口,第一固定板的另一侧开设有多个第一出水口,第一固定板的中心点开设有进料口,第一模块的外侧设置有多个导柱,第一模块的内侧开设有成型腔,成型腔内部设置有多个活动件,第一模块上开设有出料口。本实用新型通过在铸模上设置限位柱、活动件和弹簧配合进行脱模,配合水对压模和铸模冷却从而使内的部的产品冷却增加产品的强度,能够有效防止复合材料制品的变形。



1. 一种复合材料制品脱模装置,其特征在于,包括压模(1)以及与所述压模(1)活动连接的铸模(2),所述铸模(2)包括第一固定板(5)以及安装在所述第一固定板(5)上的第一模块(4),所述第一固定板(5)的一侧开设有多个第一进水口(11),所述第一固定板(5)的另一侧开设有多个第一出水口(12),所述第一固定板(5)的中心点开设有进料口(13),所述第一模块(4)的外侧设置有多个导柱(3),所述第一模块(4)的内侧开设有成型腔(7),所述成型腔(7)内部设置有多个活动件(6),所述第一模块(4)上开设有出料口(8),所述活动件(6)的内部设置有限位柱(9),所述限位柱(9)上套接有弹簧(10),所述压模(1)包括第二固定板(14)以及安装在所述第二固定板(14)上的第二模块(17),所述第二固定板(14)的一侧设置有多个第二进水口(15),所述第二固定板(14)的另一侧设置有多个第二出水口(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种复合材料制品脱模装置,其特征在于,所述导柱(3)与所述第一固定板(5)固定连接,所述导柱(3)的顶端设置有圆锥台。

3. 根据权利要求1所述的一种复合材料制品脱模装置,其特征在于,所述压模(1)上开设有多个导向孔,所述压模(1)通过所述导柱(3)与所述铸模(2)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种复合材料制品脱模装置,其特征在于,所述第一固定板(5)上开设有多个螺栓孔,所述第一固定板(5)与所述第一模块(4)通过螺栓活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种复合材料制品脱模装置,其特征在于,所述第一模块(4)的四个角设置有弧形的缺口。

6. 根据权利要求1所述的一种复合材料制品脱模装置,其特征在于,所述活动件(6)套接在所述限位柱(9)上。

7. 根据权利要求1所述的一种复合材料制品脱模装置,其特征在于,所述活动件(6)贯穿所述第一模块(4)。

8. 根据权利要求1所述的一种复合材料制品脱模装置,其特征在于,所述第二模块(17)上设置压板,所述压板为矩形。

9. 根据权利要求1所述的一种复合材料制品脱模装置,其特征在于,所述第二模块(17)通过螺栓安装在所述第二固定板(14)上。

10. 根据权利要求1所述的一种复合材料制品脱模装置,其特征在于,所述第二模块(17)的四个角设置有弧形缺口。

## 一种复合材料制品脱模装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种脱模装置,特别是涉及一种复合材料制品脱模装置,属于复合材料制品加工设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 复合材料是指由两种或两种以上不同物质以不同方式组合而成的材料,它可以发挥各种材料的优点,克服单一材料的缺陷,扩大材料的应用范围。由于复合材料具有重量轻、强度高、加工成型方便、弹性优良、耐化学腐蚀和耐候性好等特点,已逐步取代木材及金属合金,广泛应用于航空航天、汽车、电子电气、建筑、健身器材等领域,复合材料制品的成型有模压成型、拉挤成型等多种成型方式,在模压成型中会使用到注塑机和模具等设备。

[0003] 而现有的复合材料制品脱模装置,在复合材料制品通过模具注塑成型脱模时会伴随着较高的热量,对进行收集的工作人员危险性较高,且脱模需要人工手动脱模,操作较为麻烦,传统的模具通常设置有顶针用于方便脱模,但刚注塑成型的复合材料由于温度较高所以比较脆弱柔软,顶针较长且比较尖锐,极易被顶针顶破或变形,降低产品质量,且顶针在长时间使用后会弯曲从而影响合模,造成机器损伤。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是为了解决脱模时温度较高,对工作人员较为危险,脱模操作麻烦,容易使产品破损或变形,造成机器损伤的问题,而提供一种复合材料制品脱模装置。

[0005] 本实用新型的目的可以通过采用如下技术方案达到:

[0006] 一种复合材料制品脱模装置,包括压模以及与所述压模活动连接的铸模,所述铸模包括第一固定板以及安装在所述第一固定板上的第一模块,所述第一固定板的一侧开设有多个第一进水口,所述第一固定板的另一侧开设有多个第一出水口,所述第一固定板的中心点开设有进料口,所述第一模块的外侧设置有多个导柱,所述第一模块的内侧开设有成型腔,所述成型腔内部设置有多个活动件,所述第一模块上开设有出料口,所述活动件的内部设置有限位柱,所述限位柱上套接有弹簧,所述压模包括第二固定板以及安装在所述第二固定板上的第二模块,所述第二固定板的一侧设置有多个第二进水口,所述第二固定板的另一侧设置有多个第二出水口。

[0007] 优选的,所述导柱与所述第一固定板固定连接,所述导柱的顶端设置有圆锥台。

[0008] 优选的,所述压模上开设有多个导向孔,所述压模通过所述导柱与所述铸模滑动连接。

[0009] 优选的,所述第一固定板上开设有多个螺栓孔,所述第一固定板与所述第一模块通过螺栓活动连接。

[0010] 优选的,所述第一模块的四个角设置有弧形的缺口。

[0011] 优选的,所述活动件套接在所述限位柱上。

- [0012] 优选的,所述活动件贯穿所述第一模块。
- [0013] 优选的,所述第二模块上设置压板,所述压板为矩形。
- [0014] 优选的,所述第二模块通过螺栓安装在所述第二固定板上。
- [0015] 优选的,所述第二模块的四个角设置有弧形缺口。
- [0016] 本实用新型的有益技术效果:按照本实用新型的复合材料制品脱模装置,通过在压模和铸模上开设第一进水孔、第一出水孔、第二进水孔和第二出水孔,利用水对模具注塑成型后进行降温,能够有效降低模具的温度,通过在铸模上设置限位柱、活动件和弹簧配合进行脱模,通过压模对活动件压动注塑完成后,抬起压模,利用弹簧将活动件顶起,从而使注塑成型的复合材料制品通过活动件脱模,且设置多个活动件使注塑成型的复合材料制品的每个角受力均匀,配合水对压模和铸模冷却从而使内的部的产品冷却增加产品的强度,能够有效防止复合材料制品的变形。

### 附图说明

- [0017] 图1为按照本实用新型的复合材料制品脱模装置的一优选实施例的整体结构示意图;
- [0018] 图2为按照本实用新型的复合材料制品脱模装置的一优选实施例的铸模结构示意图;
- [0019] 图3为按照本实用新型的复合材料制品脱模装置的一优选实施例的第一固定块结构示意图;
- [0020] 图4为按照本实用新型的复合材料制品脱模装置的一优选实施例的第一模块结构示意图;
- [0021] 图5为按照本实用新型的复合材料制品脱模装置的一优选实施例的进料口结构示意图;
- [0022] 图6为按照本实用新型的复合材料制品脱模装置的一优选实施例的活动件结构示意图;
- [0023] 图7为按照本实用新型的复合材料制品脱模装置的一优选实施例的压模结构示意图。
- [0024] 图中:1-压模,2-铸模,3-导柱,4-第一模块,5-第一固定板,6-活动件,7-成型腔,8-出料口,9-限位柱,10-弹簧,11-第一进水口,12-第一出水口,13-进料口,14-第二固定板,15-第二进水口,16-第二出水口,17-第二模块。

### 具体实施方式

- [0025] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本实用新型的技术方案,下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。
- [0026] 如图1-图7所示,本实施例提供的复合材料制品脱模装置,包括压模1以及与压模1活动连接的铸模2,通过压模1和铸模2卡合在一起进行注塑成型,铸模2包括第一固定板5以及安装在第一固定板5上的第一模块4,第一固定板5的一侧开设有多个第一进水口11,第一固定板5的另一侧开设有多个第一出水口12,利用第一进水口11和第一出水口12使冷却水在注塑成型后对模具进行冷却,第一固定板5的中心点开设有进料口13,用于进料,第一模

块4的外侧设置有多个导柱3,导正位置防止压模1和铸模2在进行合模时偏移,第一模块4的内侧开设有成型腔7,将复合材料制品成型,第一模块4和第二模块17均可通过螺栓拆卸便于维护和更换其他产品,成型腔7内部设置有多个活动件6,活动件6用于脱模,第一模块4上开设有出料口8,活动件6的内部设置有限位柱9,限位柱9上套接有弹簧10,通过压模1和铸模2合模时,利用压模1上的压板将活动件6向下压,使活动件6上的圆台与成型腔7内侧平行,通过注塑成型后,冷却水对压模1和铸模2冷却,使内部的成型的复合材料制品冷却降温,增加强度,在压模1打开时,活动件6通过弹簧10将成型的复合材料制品推出,从而脱模完成,利用多个活动件6同时进行脱模,保障产品受力均匀能够有效防止变形,压模1包括第二固定板14以及安装在第二固定板14上的第二模块17,第二固定板14的一侧设置有多个第二进水口15,第二固定板14的另一侧设置有多第二出水口16,用于对压模1进行冷却。

[0027] 在本实施例中,如图2、图3、图4和图6所示,导柱3与第一固定板5固定连接,导柱3的顶端设置有圆锥台,圆锥台用于方便合模时纠正位置,第一固定板5上开设有多个螺栓孔,第一固定板5与第一模块4通过螺栓活动连接,第一模块4的四个角设置有弧形的缺口,用于使第一模块4安装在导柱3的内侧,同时利用导柱3限制第一模块4的位置,增加合模的准确度,活动件6套接在限位柱9上,活动件6贯穿第一模块4,用于方便脱模。

[0028] 在本实施例中,如图1和图7所示,压模1上开设有多个导向孔,压模1通过导柱3与铸模2滑动连接,第二模块17上设置压板,压板为矩形,用于压动活动件6和使成型腔7形成密闭的空间,第二模块17通过螺栓安装在第二固定板14上,第二模块17的四个角设置有弧形缺口,便于导柱3通过进行合模。

[0029] 在本实施例中,如图1-图7所示,本实施例提供的一种复合材料制品脱模装置的工作过程如下:

[0030] 步骤1:将活动件6和弹簧10套接限位柱9上,将第一模块4通过螺栓安装在第一固定板5上;

[0031] 步骤2:将第二模块17通过螺栓安装在第二固定板14上;

[0032] 步骤3:完成固定后,在第一出水口1、第一进水口11、第二进水口15和第二出水口16接上水管;

[0033] 步骤4:将完成安装的模具安装在注塑机上使用。

[0034] 综上所述,在本实施例中,按照本实施例的复合材料制品脱模装置,通过在压模和铸模上开设第一进水口11、第一出水口12、第二进水口15和第二出水口16,利用水对模具注塑成型后进行降温,能够有效降低压模1和铸模2的温度,通过在铸模2上设置限位柱9、活动件6和弹簧10配合进行脱模,通过压模1对活动件6压动注塑完成后,抬起压模1,利用弹簧10将活动件6顶起,从而使注塑成型的复合材料制品通过活动件6脱模,且设置多个活动件6使注塑成型的复合材料制品的每个角受力均匀,配合水对压模1和铸模2冷却从而使内的部的产品冷却增加产品的强度,能够有效防止复合材料制品的变形。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型进一步的实施例,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型所公开的范围内,根据本实用新型的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本实用新型的保护范围。

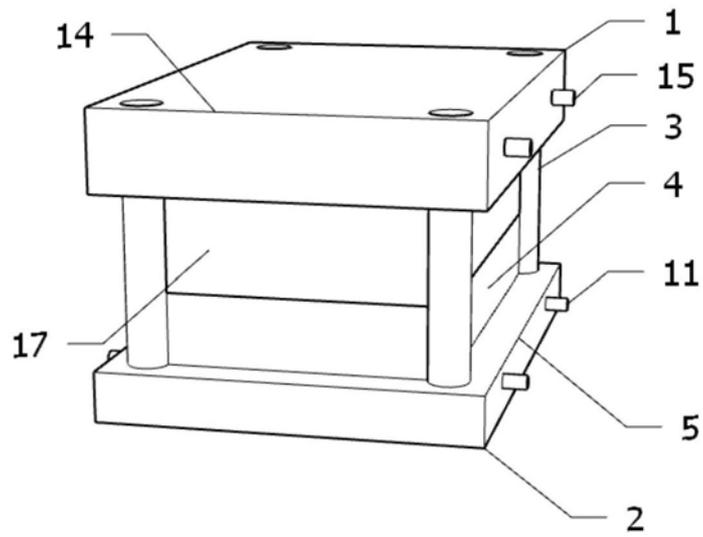


图1

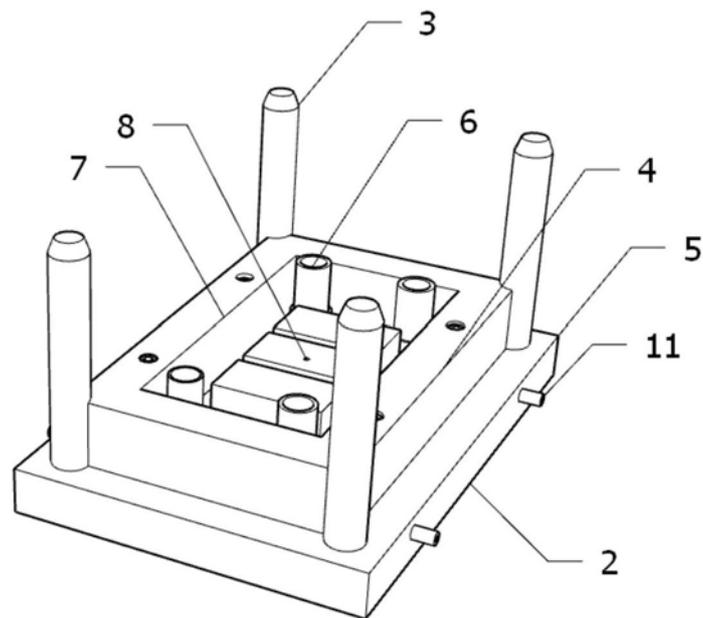


图2

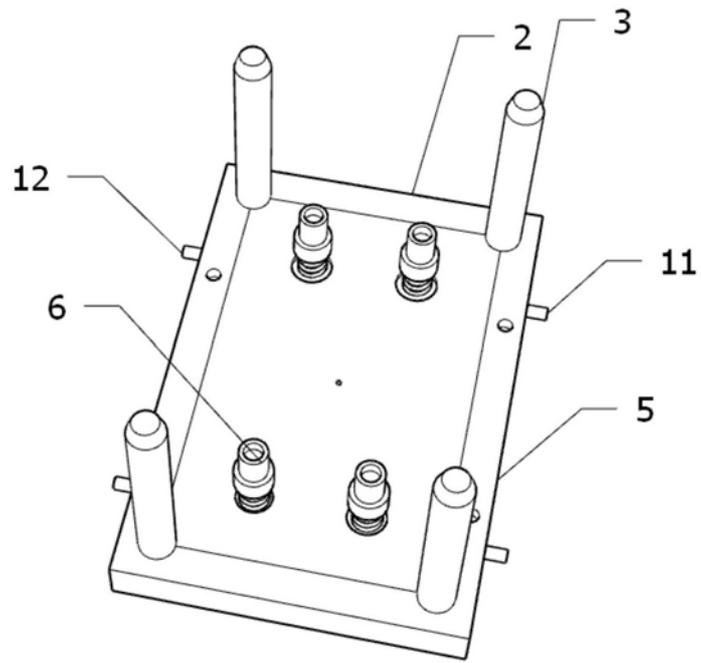


图3

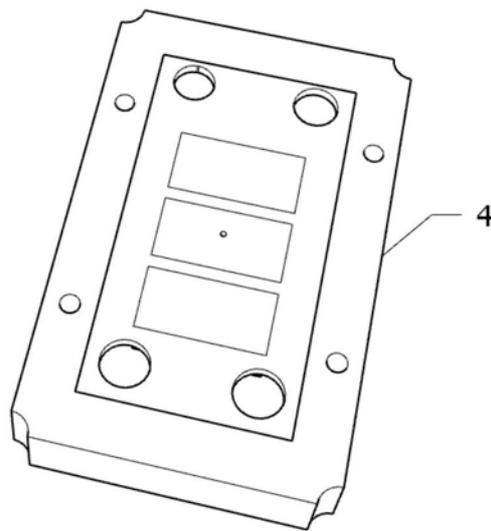


图4

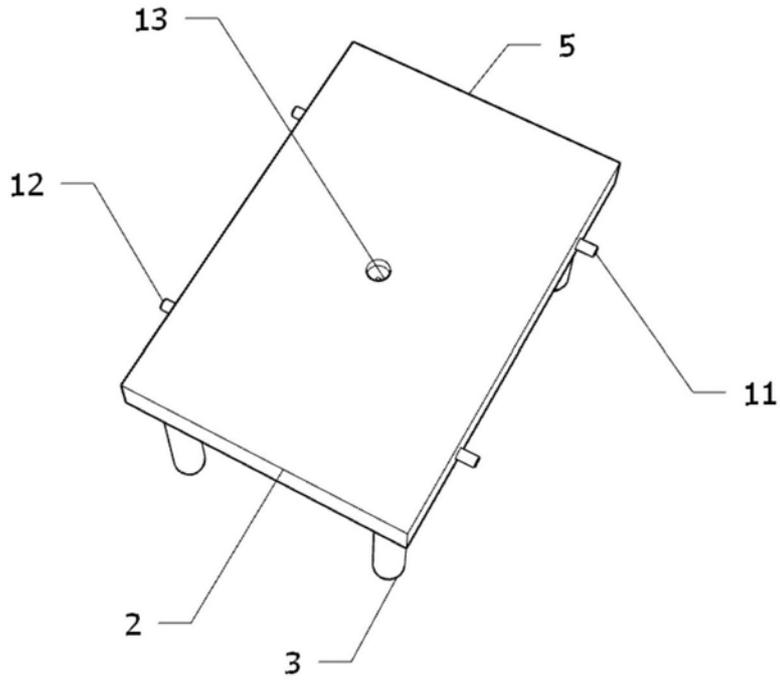


图5

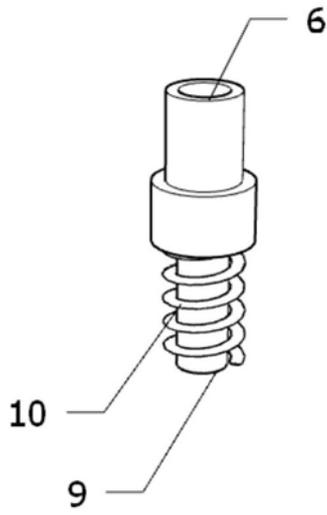


图6

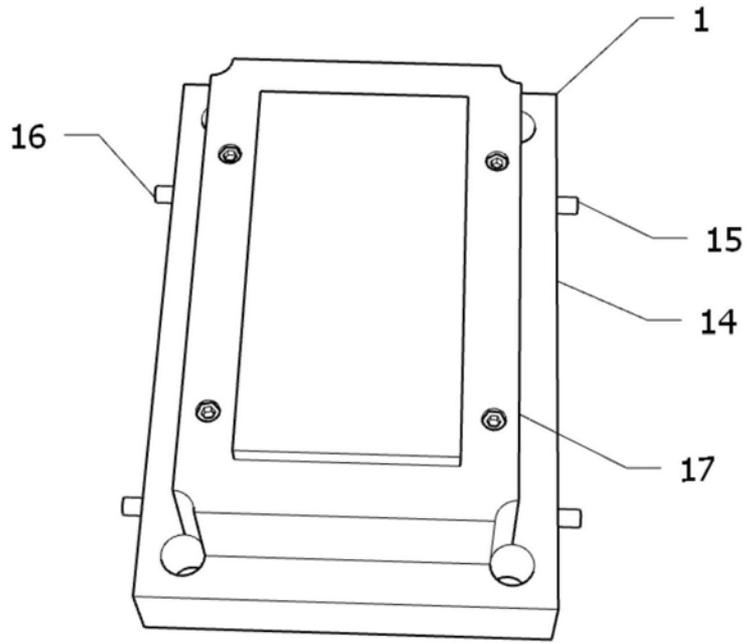


图7