



(21) 申请号 202221833732.5

(22) 申请日 2022.07.15

(73) 专利权人 昆山西诺巴精密模具有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市周市镇
长江北路928号10号厂房

(72) 发明人 吕开山

(51) Int. Cl.

B22D 29/04 (2006.01)

B22D 29/08 (2006.01)

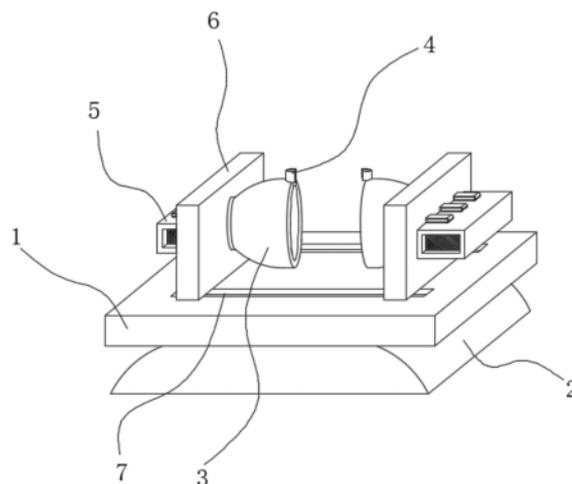
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种航空发动机生产用精铸模具

(57) 摘要

本实用新型涉及模具技术领域,尤其是一种航空发动机生产用精铸模具,包括工作台、模具主体和驱动装置,所述工作台的顶部开设有滑槽,所述滑槽内部设有支撑座,所述支撑座顶部固定连接夹板,所述夹板位于所述工作台顶部,所述夹板的一端固定连接所述模具主体,所述夹板远离所述模具主体的一端固定连接所述驱动装置,伸缩电机将型板从凹槽内移出,露出气孔,并通过鼓风装置向凹槽内吹气,随着气流压强增高进入零件与模具主体之间的空腔,从而达到吹膜下料的效果,不仅在连接处对零件进行吹料分离,从粘连处进行分离工作,保护了零部件不会因为外力的推料和拉扯导致损坏,而且气流吹膜下料的方式还可以为零部件进行降温,增加零部件塑形的效率。



1. 一种航空发动机生产用精铸模具,其特征在于:包括工作台(1)、模具主体(3)和驱动装置(5),所述工作台(1)的顶部开设有滑槽(7),所述滑槽(7)内部设有支撑座(8),所述支撑座(8)顶部固定连接夹板(6),所述夹板(6)位于所述工作台(1)顶部,所述夹板(6)的一端固定连接所述模具主体(3),所述夹板(6)远离所述模具主体(3)的一端固定连接所述驱动装置(5),所述驱动装置(5)的内部设有伸缩电机(51),所述伸缩电机(51)的活动连接伸缩杆(52),所述模具主体(3)内部开设有凹槽,所述凹槽内部设置有型板(53),所述伸缩杆(52)贯穿所述夹板(6)固定连接所述型板(53)。

2. 根据权利要求1所述的一种航空发动机生产用精铸模具,其特征在于:所述夹板(6)的内部设有鼓风装置(54),所述鼓风装置(54)的外部设有管道,所述管道贯穿所述夹板(6)与所述凹槽连通。

3. 根据权利要求1所述的一种航空发动机生产用精铸模具,其特征在于:所述模具主体(3)的内侧开设有气孔(13),所述气孔(13)位于所述凹槽内部,所述气孔(13)分布于所述伸缩杆(52)外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种航空发动机生产用精铸模具,其特征在于:所述工作台(1)的内部设有液压缸(10),所述液压缸(10)活动连接液压杆(11),所述液压杆(11)远离所述液压缸(10)的一端固定连接所述支撑座(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种航空发动机生产用精铸模具,其特征在于:所述支撑座(8)的底部设有限位轮(9),所述工作台(1)的内部设有限位板(12),所述限位轮(9)嵌合于所述限位板(12)的外部。

6. 根据权利要求1所述的一种航空发动机生产用精铸模具,其特征在于:所述模具主体(3)的顶部开设有半圆管状的浇铸口(4),所述模具主体(3)内部开设有空腔,所述浇铸口(4)内部与所述空腔连通。

7. 根据权利要求1所述的一种航空发动机生产用精铸模具,其特征在于:所述工作台(1)的底部固定连接底座(2),所述夹板(6)与所述模具主体(3)呈镜像分布形式。

一种航空发动机生产用精铸模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其涉及一种航空发动机生产用精铸模具。

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、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。它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,航空发动机用的零部件同样需要用到模具进行加工生产,但是现有的模具内部零件浇筑定型后在脱模的过程中会因为零件与模具出现局部粘连的问题,直接退模后会造成零部件外部材料缺失和产生毛刺的问题,因为涉及到航空发动机用的零件,因此会导致现有模具的脱模方式会导致零部件损坏,造成加工失败,增加了生产成本,影响加工的质量。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中对于存在的上述问题,现提供一种航空发动机生产用精铸模具。

[0004] 具体技术方案如下:

[0005] 设计一种航空发动机生产用精铸模具,包括工作台、模具主体和驱动装置,所述工作台的顶部开设有滑槽,所述滑槽内部设有支撑座,所述支撑座顶部固定连接夹板,所述夹板位于所述工作台顶部,所述夹板的一端固定连接所述模具主体,所述夹板远离所述模具主体的一端固定连接所述驱动装置,所述驱动装置的内部设有伸缩电机,所述伸缩电机的活动连接伸缩杆,所述模具主体内部开设有凹槽,所述凹槽内部设置有型板,所述伸缩杆贯穿所述夹板固定连接所述型板。

[0006] 优选的,所述夹板的内部设有鼓风装置,所述鼓风装置的外部设有管道,所述管道贯穿所述夹板与所述凹槽连通。

[0007] 优选的,所述模具主体的内侧开设有气孔,所述气孔位于所述凹槽内部,所述气孔分布于所述伸缩杆外侧。

[0008] 优选的,所述工作台的内部设有液压缸,所述液压缸活动连接液压杆,所述液压杆远离所述液压缸的一端固定连接所述支撑座。

[0009] 优选的,所述支撑座的底部设有限位轮,所述工作台的内部设有限位板,所述限位轮嵌合于所述限位板的外部。

[0010] 优选的,所述模具主体的顶部开设有半圆管状的浇铸口,所述模具主体内部开设有空腔,所述浇铸口内部与所述空腔连通。

[0011] 优选的,所述工作台的底部固定连接底座,所述夹板与所述模具主体呈镜像分布形式。

[0012] 上述技术方案具有如下优点或有益效果:夹板的一端固定连接模具主体,夹板远离模具主体的一端固定连接驱动装置,驱动装置的内部设有伸缩电机,伸缩电机的活动连

接伸缩杆,模具主体内部开设有凹槽,凹槽内部设置有型板,伸缩杆贯穿夹板固定连接型板,当模具主体内部的工件塑形完成后,通过伸缩电机将型板从凹槽内移出,露出气孔,并通过鼓风装置向凹槽内吹气,随着气流压强增高进入零件与模具主体之间的空腔,从而达到吹膜下料的效果,不仅在连接处对零件进行吹料分离,从粘连处进行分离工作,保护了零部件不会因为外力的推料和拉扯导致顺坏,而且气流吹膜下料的方式还可以为零部件进行降温,增加零部件塑形的效率。

附图说明

[0013] 参考所附附图,以更加充分的描述本实用新型的实施例。然而,所附附图仅用于说明和阐述,并不构成对本实用新型范围的限制。

[0014] 图1为本实用新型提出的一种航空发动机生产用精铸模具的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种航空发动机生产用精铸模具其中工作台内部的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种航空发动机生产用精铸模具其中模具主体的结构剖视图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种航空发动机生产用精铸模具其中模具主体与型板的结构示意图。

[0018] 上述附图标记表示:工作台1、底座2、模具主体3、浇铸口4、驱动装置5、伸缩电机51、伸缩杆52、型板53、鼓风装置54、夹板6、滑槽7、支撑座8、限位轮9、液压缸10、液压杆11、限位板12、气孔13。

具体实施方式

[0019] 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作出创造性劳动的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。

[0020] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,但不作为本实用新型的限定。

[0022] 参照图1-4,一种航空发动机生产用精铸模具,包括工作台1、模具主体3和驱动装置5,工作台1的顶部开设有滑槽7,滑槽7内部设有支撑座8,支撑座8顶部固定连接夹板6,夹板6位于工作台1顶部,夹板6的一端固定连接模具主体3,夹板6远离模具主体3的一端固定连接驱动装置5,驱动装置5的内部设有伸缩电机51,伸缩电机51的活动连接伸缩杆52,模具主体3内部开设有凹槽,凹槽内部设置有型板53,伸缩杆52贯穿夹板6固定连接型板53,当模具主体3内部的工件塑形完成后,通过伸缩电机51将型板53从凹槽内移出,露出气孔13,并通过鼓风装置54向凹槽内吹气,随着气流压强增高进入零件与模具主体3之间的空腔,从而达到吹膜下料的效果,不仅在连接处对零件进行吹料分离,从粘连处进行分离工作,保护了零部件不会因为外力的推料和拉扯导致顺坏,而且气流吹膜下料的方式还可以为零部件进

行降温,增加零部件塑形的效率。

[0023] 进一步的,夹板6的内部设有鼓风装置54,鼓风装置54的外部设有管道,管道贯穿夹板6与凹槽连通,鼓风装置54延伸出的管道可以插入模具主体3内部为气孔13供气。

[0024] 进一步的,模具主体3的内侧开设有气孔13,气孔13位于凹槽内部,气孔13分布于伸缩杆52外侧,型板53位于凹槽内时不仅可以保持模具主体3的完整性,而且型板53向后移出凹槽后可以露出气孔13。

[0025] 进一步的,工作台1的内部设有液压缸10,液压缸10活动连接液压杆11,液压杆11远离液压缸10的一端固定连接支撑座8,液压缸10用以为模具主体3提供移动对接的动力。

[0026] 进一步的,支撑座8的底部设有限位轮9,工作台1的内部设有限位板12,限位轮9嵌合于限位板12的外部,支撑座8底部的限位轮9外围呈凹陷状卡在限位板12的外部,用以对移动的支撑座8提供移动限位。

[0027] 进一步的,模具主体3的顶部开设有半圆管状的浇铸口4,模具主体3内部开设有空腔,浇铸口4内部与空腔连通,当镜像分布的模具主体3紧密贴合,即可将零件铸液从浇铸口4倒入模具主体3内部。

[0028] 进一步的,工作台1的底部固定连接底座2,夹板6与模具主体3呈镜像分布形式,设置为镜像分布对开式的模具主体3,便于铸模成功后打开模具,进行下料工作。

[0029] 工作原理:通过工作台1内置的控制终端打开液压缸10,液压缸10通过缸内负压的方式向外推动支撑座8,支撑座8受力带动顶部的夹板6横向移动,使得镜像分布的模具主体3紧密贴合,然后将零件铸液从浇铸口4倒入模具主体3内部,浇铸成型后通过工作台1外部的控制终端打开伸缩电机51,伸缩电机51通过伸缩杆52将型板53从凹槽内部向后移出与零部件分离,使得凹槽内部的气孔13露出,再通过控制终端发出指令打开鼓风装置54,鼓风装置54通过内部的涡扇高速旋转产生气流通过管道进入气孔13内,通过气孔13流出为模具主体3与零部件接触部位加压灌注气体,使得气流分离零部件脱离模具主体3内部,对零部件进行吹膜下料工作。

[0030] 以上仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

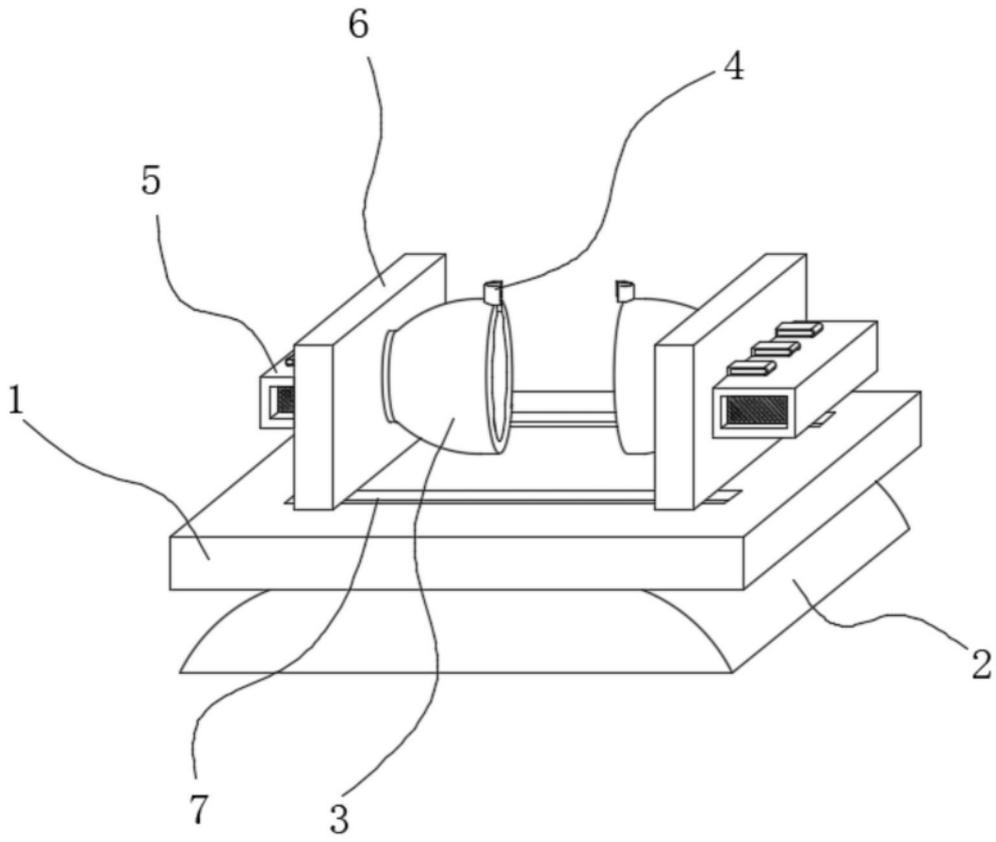


图1

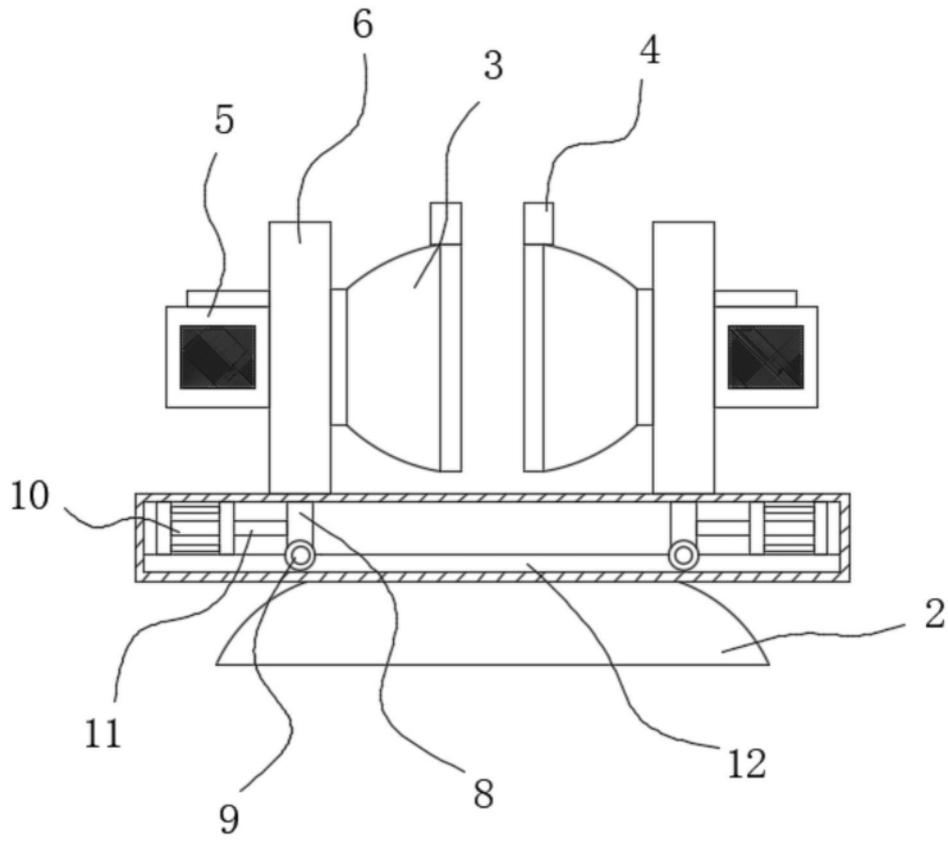


图2

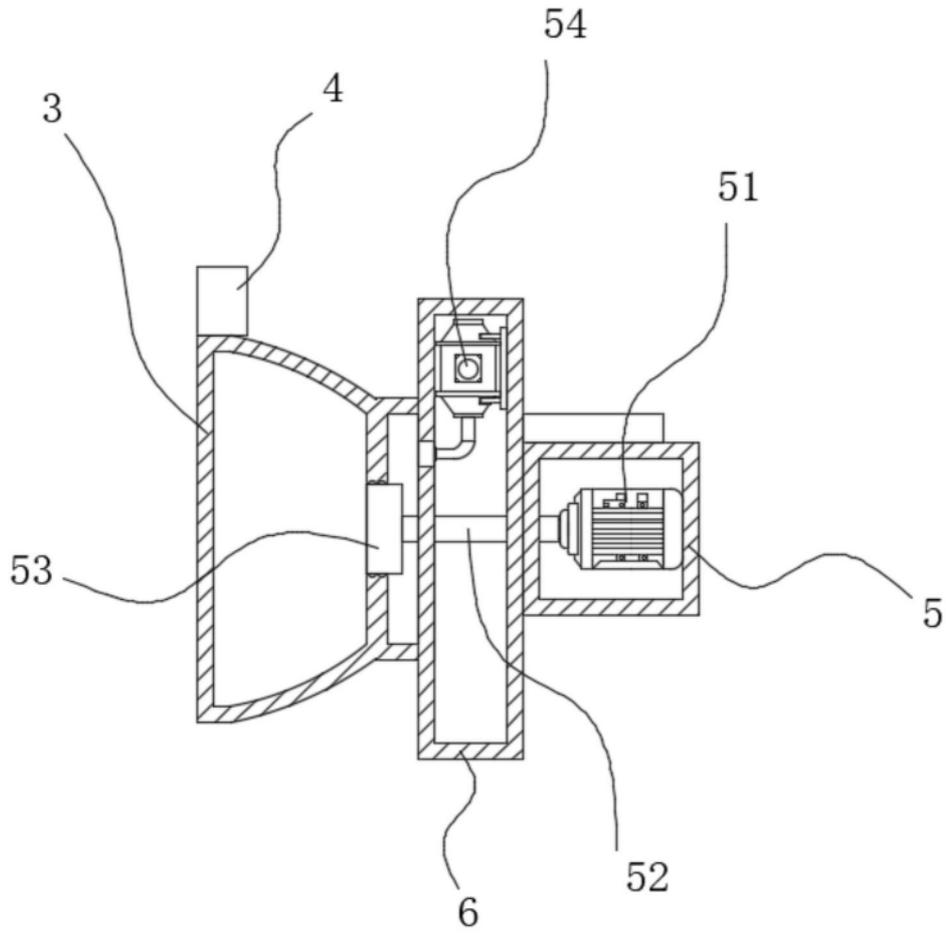


图3

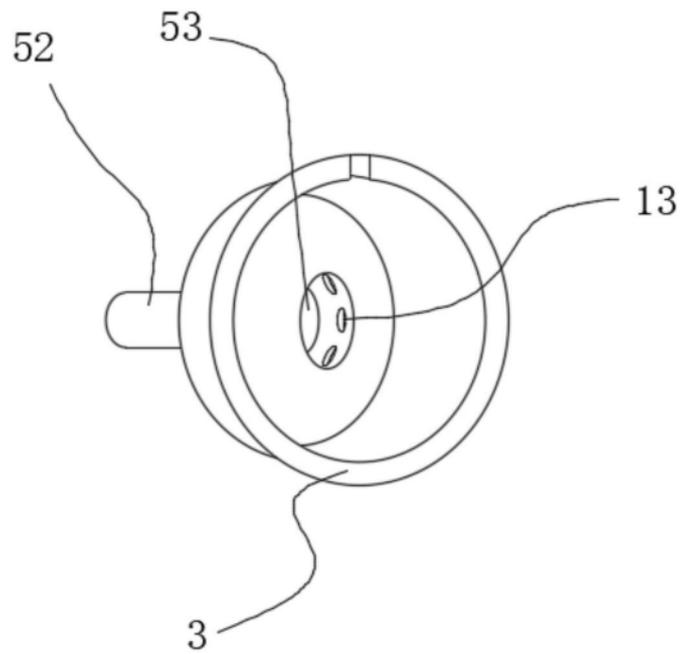


图4