(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112476729 A
(43)申请公布日 2021.03.12

(21)申请号 202011226800.7

(22)申请日 2020.11.06

(71)申请人 湖南省新化县长江电子有限责任公司
地址 417600 湖南省娄底市新化县经济开发区向红工业园

(72)发明人 曾正春

(74)专利代理机构 长沙大珂知识产权代理事务所(普通合伙) 43236
代理人 王琼琦

(51)Int.Cl.
B28B 7/00(2006.01)
B28B 7/10(2006.01)
B28B 7/42(2006.01)

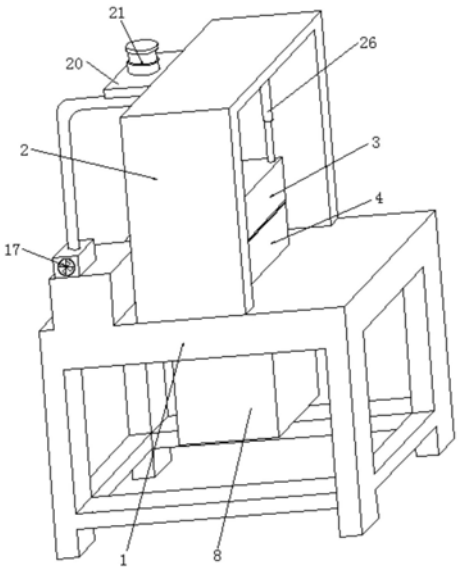
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种汽车用陶瓷气阀片加工成型设备

(57)摘要

本发明公开了一种汽车用陶瓷气阀片加工成型设备，属于氧化铝陶瓷加工技术领域，包括机架以及设置在机架上表面的模具座，所述机架上表面正对模具座的位置安装有框架，所述模具座包括通过橡胶密封垫圈相贴合的上模具和下模具，上模具上设置有注料管，框架的内壁通过电动推杆二与上模具之间相连接，下模具包括安装在机架上表面的外框以及可在外框内部上下密封滑动的推动板；通过设置外框和推动板组成的下模具与上模具，并利用电动推杆二收缩带动上模具向上运动脱离下模具，电动推杆一伸长通过支撑板一和滑杆带动推动板向上运动将成型后的工件推出外框，从而实现成型后工件的快速脱模作业，操作方便，结构简单，有效提升脱模工作效率。



CN 112476729 A

1.一种汽车用陶瓷气阀片加工成型设备,其特征在于:包括机架(1)以及设置在机架(1)上表面的模具座,所述机架(1)上表面正对模具座的位置安装有框架(2),所述模具座包括通过橡胶密封垫圈相贴合的上模具(3)和下模具(4),所述上模具(3)上设置有注料管(14),所述框架(2)的内壁通过电动推杆二(9)与上模具(3)之间相连接,所述下模具(4)包括安装在机架(1)上表面的外框(6)以及可在外框(6)内部上下密封滑动的推动板(7),所述机架(1)上安装有用于驱动推动板(7)进行上下运动的推动组件;

所述框架(2)的内部设置有内部安装有若干个喷头(16)的环形出风管(15),所述环形出风管(15)与风机(17)的出风管相连通,所述框架(2)的左侧面安装有延伸板(20)一,所述延伸板(20)一上安装有用于驱动环形出风管(15)进行上下运动以实现对陶瓷成型后快速冷却的驱动组件。

2.根据权利要求1所述的汽车用陶瓷气阀片加工成型设备,其特征在于:所述推动组件包括调节壳(8)以及安装在调节壳(8)内壁下表面的电动推杆一(5),所述调节壳(8)安装在机架(1)的下表面,所述电动推杆一(5)的顶端安装有支撑板一(10),所述支撑板一(10)的上表面安装有滑杆(11),所述滑杆(11)的底端穿过机架(1)上卡接的密封套(12)与推动板(7)的下表面固定连接。

3.根据权利要求1所述的汽车用陶瓷气阀片加工成型设备,其特征在于:所述上模具(3)上表面的四个角落均安装有伸缩杆(266),所述伸缩杆(26)的顶端与框架(2)内侧壁的上表面固定连接。

4.根据权利要求1所述的汽车用陶瓷气阀片加工成型设备,其特征在于:所述驱动组件包括电机(21)、转轴(25)、往复丝杠(22)以及支撑板二(24),所述往复丝杠(22)的两端分别通过转轴(25)与机架(1)和延伸板(20)之间转动连接,所述电机(21)安装在延伸板(20)的上表面且与转轴(25)之间固定连接,所述往复丝杠(22)的外表面螺纹连接有螺纹帽(23),所述螺纹帽(23)卡接在支撑板二(24)的上表面且支撑板二(24)安装在环形出风管(15)上。

5.根据权利要求4所述的汽车用陶瓷气阀片加工成型设备,其特征在于:所述环形出风管(15)的前后两侧面均安装有支撑板三(27),所述支撑板三(27)的上表面卡接有导向套(18),所述导向套(18)的内侧壁套接有导向杆(19),所述导向杆(19)的两端分别与框架(2)内侧壁的上表面以及机架(1)的上表面固定连接。

6.根据权利要求2所述的汽车用陶瓷气阀片加工成型设备,其特征在于:所述滑杆(11)的数量为四个,且四个滑杆(11)分别安装在支撑板一(10)上表面的四个角落。

一种汽车用陶瓷气阀片加工成型设备

技术领域

[0001] 本发明属于陶瓷气阀片加工技术领域，具体涉及一种汽车用陶瓷气阀片加工成型设备。

背景技术

[0002] 气阀是压缩机中用来控制气体进出气缸的部件。主要由阀座、阀片、弹簧与升程限制器组成。阀片与阀座之间的升启高度或闭合决定了气体通道的大小和密闭。弹簧主要用以推动阀片关闭，也可减轻阀片开启时与升程限制器的撞击。升程限制器可限制阀片的升程并可承座弹簧；气阀阀片的启闭由气缸内、外气体压差与弹簧力控制，无需其他驱动机构，故称自动阀，气阀片使用在汽车上并且材质使用陶瓷制成。

[0003] 现有的汽车用陶瓷气阀片加工成型设备中不便于对成型后的工件进行快速取出，同时在成型过程中需要加热，成型后的工件不能够快速的冷却，有效降低工作效率，降低了工作进度。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种汽车用陶瓷气阀片加工成型设备，以解决上述背景技术中提出的现有的氧化铝汽车用陶瓷气阀片加工成型设备中不便于对成型后的工件进行快速取出，同时在成型过程中需要加热，成型后的工件不能够快速的冷却，有效降低工作效率，降低了工作进度的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种汽车用陶瓷气阀片加工成型设备，包括机架以及设置在机架上表面的模具座，所述机架上表面正对模具座的位置安装有框架，所述模具座包括通过橡胶密封垫圈相贴合的上模具和下模具，所述上模具上设置有注料管，所述框架的内壁通过电动推杆二与上模具之间相连接，所述下模具包括安装在机架上表面的外框以及可在外框内部上下密封滑动的推动板，所述机架上安装有用于驱动推动板进行上下运动的推动组件；

[0006] 所述框架的内部设置有内部安装有若干个喷头的环形出风管，所述环形出风管与风机的出风管相连通，所述框架的左侧面安装有延伸板一，所述延伸板一上安装有用于驱动环形出风管进行上下运动以实现对陶瓷成型后快速冷却的驱动组件。

[0007] 采用上述方案，通过设置外框和推动板组成的下模具与上模具，并利用电动推杆二收缩带动上模具向上运动脱离下模具，电动推杆一伸长通过支撑板一和滑杆带动推动板向上运动将成型后的工件推出外框，从而实现成型后工件的快速脱模作业，操作方便，结构简单，有效提升脱模工作效率，通过设置风机工作经过环形出风管喷出，并利用往复丝杠的转动驱使环形出风管能够不断的上下往复运动，进而能够利用环形出风管来对成型后的工件进行全方位快速冷却降温，有效提升冷却效率，完善功能多样性。

[0008] 上述方案中，需要说明的是，所述电动推杆一、电机、电动推杆二和风机均与外接电源电性连接。

[0009] 作为一种优选的实施方式，所述推动组件包括调节壳以及安装在调节壳内壁下表面的电动推杆一，所述调节壳安装在机架的下表面，所述电动推杆一的顶端安装有支撑板一，所述支撑板一的上表面安装有滑杆，所述滑杆的底端穿过机架上卡接的密封套与推动板的下表面固定连接。

[0010] 作为一种优选的实施方式，所述上模具上表面的四个角落均安装有伸缩杆，所述伸缩杆的顶端与框架内侧壁的上表面固定连接。

[0011] 作为一种优选的实施方式，所述驱动组件包括电机、转轴、往复丝杠以及支撑板二，所述往复丝杠的两端分别通过转轴与机架和延伸板之间转动连接，所述电机安装在延伸板的上表面且与转轴之间固定连接，所述往复丝杠的外表面螺纹连接有螺纹帽，所述螺纹帽卡接在支撑板二的上表面且支撑板二安装在环形出风管上。

[0012] 作为一种优选的实施方式，所述环形出风管的前后两侧面均安装有支撑板三，所述支撑板三的上表面卡接有导向套，所述导向套的内侧壁套接有导向杆，所述导向杆的两端分别与框架内侧壁的上表面以及机架的上表面固定连接。

[0013] 作为一种优选的实施方式，所述滑杆的数量为四个，且四个滑杆分别安装在支撑板一上表面的四个角落。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0015] 该汽车用陶瓷气阀片加工成型设备通过设置外框和推动板组成的下模具与上模具，并利用电动推杆二收缩带动上模具向上运动脱离下模具，电动推杆一伸长通过支撑板一和滑杆带动推动板向上运动将成型后的工件推出外框，从而实现成型后工件的快速脱模作业，操作方便，结构简单，有效提升脱模工作效率；

[0016] 该汽车用陶瓷气阀片加工成型设备通过设置风机工作经过环形出风管喷出，并利用往复丝杠的转动驱使环形出风管能够不断的上下往复运动，进而能够利用环形出风管来对成型后的工件进行全方位快速冷却降温，有效提升冷却效率，完善功能多样性。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图；

[0018] 图2为本发明主视剖面的结构示意图；

[0019] 图3为本发明环形出风管俯视的结构示意图；

[0020] 图4为本发明支撑板一的结构示意图。

[0021] 图中：1、机架；2、框架；3、上模具；4、下模具；5、电动推杆一；6、外框；7、推动板；8、调节壳；9、电动推杆二；10、支撑板一；11、滑杆；12、密封套；13、加热板；14、注料管；15、环形出风管；16、喷头；17、风机；18、导向套；19、导向杆；20、延伸板；21、电机；22、往复丝杠；23、螺纹帽；24、支撑板二；25、转轴；26、伸缩杆；27、支撑板三。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本发明做进一步的描述。

[0023] 以下实施例用于说明本发明，但不能用来限制本发明的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整，在本发明的构思前提下对本发明的方法简单改进都属于本发明要求保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4，本发明提供一种汽车用陶瓷气阀片加工成型设备，包括机架1以及设置在机架1上表面的模具座，机架1上表面正对模具座的位置安装有框架2，模具座包括通过橡胶密封垫圈相贴合的上模具3和下模具4，上模具3上设置有注料管14，框架2的内壁通过电动推杆二9与上模具3之间相连接，上模具3上表面的四个角落均安装有伸缩杆26，伸缩杆26的顶端与框架2内侧壁的上表面固定连接(见图1和图2)；利用伸缩杆26的设置能够对上模具3进行有效支撑，进而使得上模具3在电动推杆二9的伸长或收缩带动作用下向上或向下运动时不会出现晃动现象且运动稳定性好。

[0025] 下模具4包括安装在机架1上表面的外框6以及可在外框6内部上下密封滑动的推动板7，机架1上安装有用于驱动推动板7进行上下运动的推动组件，推动组件包括调节壳8以及安装在调节壳8内壁下表面的电动推杆一5，调节壳8安装在机架1的下表面，电动推杆一5的顶端安装有支撑板一10，支撑板一10的上表面安装有滑杆11，滑杆11的底端穿过机架1上卡接的密封套12与推动板7的下表面固定连接(见图1、图2和图4)；通过设置有电动推杆一5带动支撑板一10上下运动，进而能够通过滑杆11带动推动板7向上运动使其将成型后的工件推出外框6，有效提升脱模效率。

[0026] 滑杆11的数量为四个，且四个滑杆11分别安装在支撑板一10上表面的四个角落(见图2和图4)；通过安装有四个滑杆11来对支撑板一10和推动板7进行支撑，进而使得推动板7和支撑板一10之间连接稳定性好。

[0027] 框架2的内部设置有内部安装有若干个喷头16的环形出风管15，环形出风管15与风机17的出风管相连通，框架2的左侧面安装有延伸板20一，延伸板20一上安装有用于驱动环形出风管15进行上下运动以实现对陶瓷成型后快速冷却的驱动组件，驱动组件包括电机21、转轴25、往复丝杠22以及支撑板二24，往复丝杠22的两端分别通过转轴25与机架1和延伸板20之间转动连接，电机21安装在延伸板20的上表面且与转轴25之间固定连接，往复丝杠22的外表面螺纹连接有螺纹帽23，螺纹帽23卡接在支撑板二24的上表面且支撑板二24安装在环形出风管15上(见图1、图2和图3)；利用往复丝杠22的转动使得支撑板二24能够带动环形出风管15不断的上下运动，从而能够对成型后的工件进行全方位冷却作业。

[0028] 环形出风管15的前后两侧面均安装有支撑板三27，支撑板三27的上表面卡接有导向套18，导向套18的内侧壁套接有导向杆19，导向杆19的两端分别与框架2内侧壁的上表面以及机架1的上表面固定连接(见图2和图3)；通过安装有导向杆19来对环形出风管15进行限位支撑，进而使得环形出风管15在上下运动过程中不会出现晃动现象且运动稳定性好。

[0029] 在使用时，首先通过注料管14注入氧化铝陶瓷原料到模具座内部进行成型加工作业，成型后控制电动推杆二9收缩带动上模具3向上运动脱离下模具4，然后控制电动推杆一5伸长带动支撑板一10向上运动，进而通过滑杆11带动推动板7向上运动，从而可以将成型后的工件推出下模具4，实现脱模作业，同时风机17和电机21启动，风机17工作产生的风经过环形出风管15上的喷头16喷出，同时电机21带动往复丝杠22转动并在导向杆19的限位作用下使得环形出风管15能够不断上下往复运动，进而能够对成型后的工件进行快速冷却作业。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

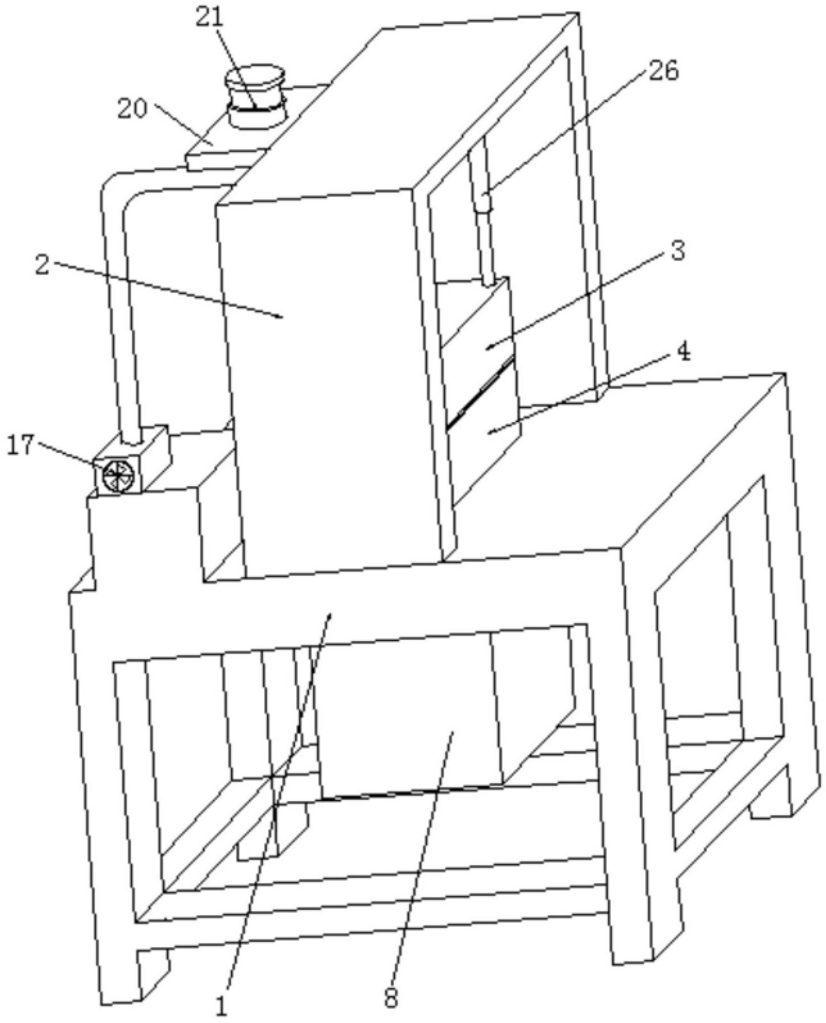


图1

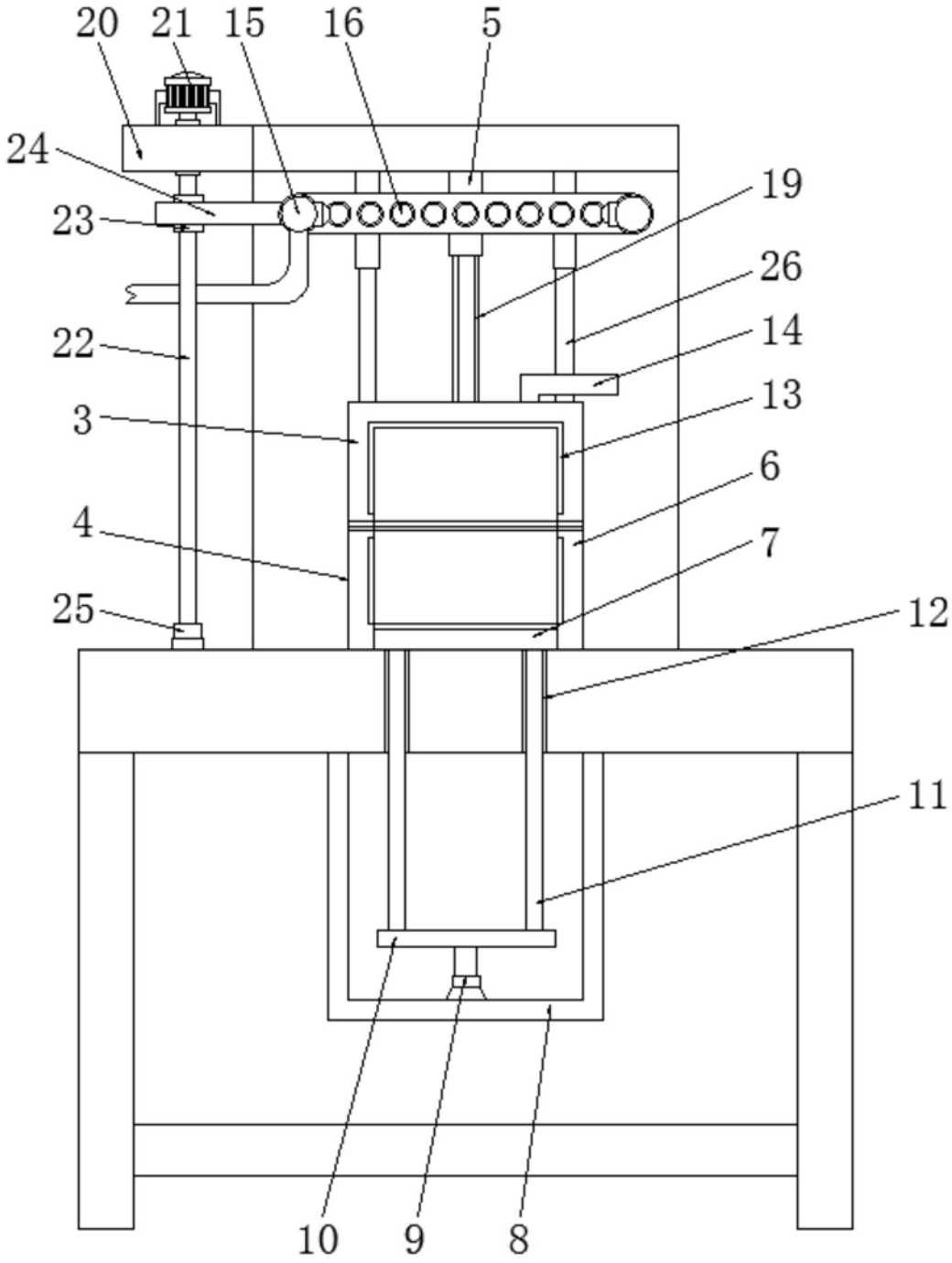


图2

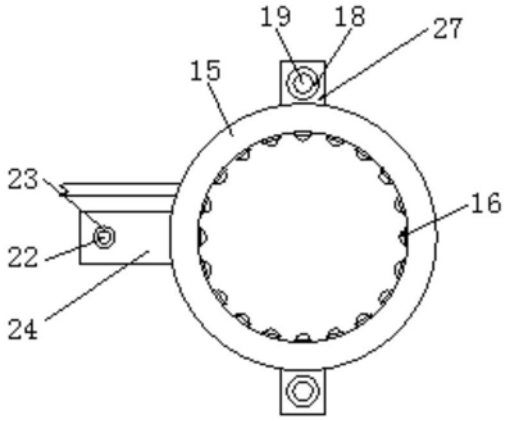


图3

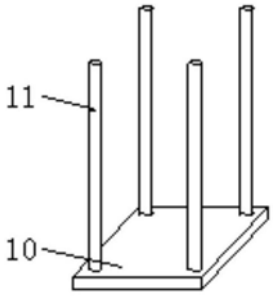


图4