



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207325894 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721431242.1

(22)申请日 2017.10.31

(73)专利权人 重庆亿恒汽车配件有限公司  
地址 401120 重庆市渝北区两路工业园

(72)发明人 高虹 曾江河

(51)Int.Cl.  
B22C 9/22(2006.01)

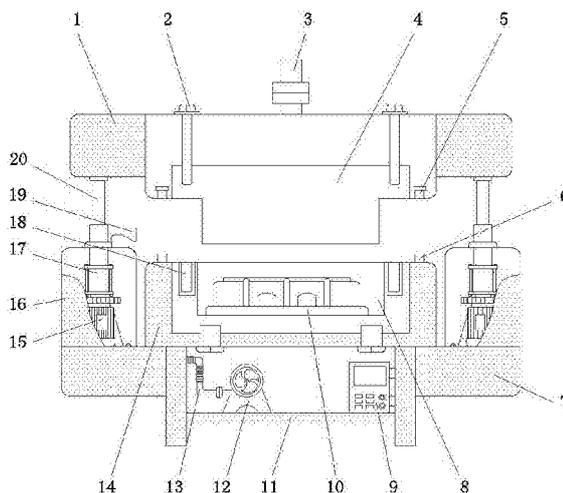
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种发动机缸头浇铸用可快速定位且可防止松动的模具

## (57)摘要

本实用新型公开了一种发动机缸头浇铸用可快速定位且可防止松动的模具,包括支撑架,所述支撑架的顶端中间位置处安装有下模具架,且支撑架的内侧固定有支撑板,所述下模具架的内部安装有下模具,且下模具架的顶端两侧均固定有两个定位销,所述支撑板的顶端安装有风机,且支撑板顶端靠近支撑架的一侧位置处固定有NUC120控制器,所述风机的一端固定连接有用输风软管,本实用新型设置了定位销,解决了模具难以快速、准确定位,容易导致上模具和下模具之间存在缝隙,造成铸件存在凸痕,影响铸件使用的问题,设置了膨胀壳,解决了锁紧螺栓长时间工作产生磨损,锁紧螺栓容易滑丝,造成模具发生松动,导致浇铸件报废的问题。



1. 一种发动机缸头浇铸用可快速定位且可防止松动的模具,包括支撑架(7),其特征在于:所述支撑架(7)的顶端中间位置处安装有下模具架(14),且支撑架(7)的内侧固定有支撑板(11),所述下模具架(14)的内部安装有下模具(8),且下模具架(14)的顶端两侧均固定有两个定位销(6),所述支撑板(11)的顶端安装有风机(12),且支撑板(11)顶端靠近支撑架(7)的一侧位置处固定有NUC120控制器(9),所述风机(12)的一端固定连接有用输风软管(13),所述下模具(8)的内部中间位置处安装有发动机缸头模具(10),且下模具(8)的顶端两侧均开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有膨胀壳(18),所述下模具(8)的顶端四周均开设有透气孔(21),所述支撑架(7)顶端靠近下模具架(14)的两侧位置处均安装有两个液压泵(15),四个所述液压泵(15)的顶端均固定有液压缸(17),且四个液压泵(15)的外部均安装有机罩(16),四个所述液压缸(17)的顶端均固定连接有用伸缩杆(20),所述输风软管(13)上靠近其中一个伸缩杆(20)的一侧位置处设置有出风口(19),四个所述伸缩杆(20)的顶端均固定有上模具架(1),所述上模具架(1)的顶端中间位置处设置有浇铸口(3),且上模具架(1)的内部安装有上模具(4),所述上模具(4)顶端靠近浇铸口(3)的两侧均安装有两个锁紧螺栓(2),且上模具(4)的内部设置有模具型腔(22),所述上模具(4)的底部两侧均开设有四个与四个定位销(6)相对应的定位销孔(5),所述风机(12)和液压泵(15)均与NUC120控制器(9)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种发动机缸头浇铸用可快速定位且可防止松动的模具,其特征在于:所述上模具(4)与下模具(8)通过锁紧螺栓(2)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种发动机缸头浇铸用可快速定位且可防止松动的模具,其特征在于:四个所述机罩(16)的内壁上均设置有隔音棉层。

4. 根据权利要求1所述的一种发动机缸头浇铸用可快速定位且可防止松动的模具,其特征在于:所述下模具架(14)与支撑架(7)通过螺栓固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种发动机缸头浇铸用可快速定位且可防止松动的模具,其特征在于:所述风机(12)与支撑板(11)通过螺栓固定连接。

## 一种发动机缸头浇铸用可快速定位且可防止松动的模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于发动机缸头浇铸模具技术领域,具体涉及一种发动机缸头浇铸用可快速定位且可防止松动的模具。

### 背景技术

[0002] 模具是用来成型物品的工具,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,在冲裁、成形冲压、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中,用以在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具;按所成型的材料的不同,模具可分为金属模具和非金属模具,按照模具本身材料的不同,模具可分为:砂型模具、金属模具、真空模具和石蜡模具等。

[0003] 但是目前市场上的发动机缸头浇铸用的模具在浇铸发动机缸头过程中仍然存在一定的缺陷,例如,模具在固定时难以快速、准确定位,容易导致活动模具和定模具之间存在缝隙,造成浇铸成型的发动机缸头存在凸痕,影响发动机缸头的使用,同时模具通过旋拧锁紧螺栓进行安装拆卸,锁紧螺栓长时间工作,螺杆上的螺牙容易产生磨损,造成锁紧螺栓滑丝,浇铸时模具发生松动,导致浇铸件报废。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种发动机缸头浇铸用可快速定位且可防止松动的模具,以解决上述背景技术中提出模具在固定时难以快速、准确定位,容易导致活动模具和定模具之间存在缝隙,造成浇铸成型的发动机缸头存在凸痕,影响发动机缸头的使用,同时模具通过旋拧锁紧螺栓进行安装拆卸,锁紧螺栓长时间工作,螺杆上的螺牙容易产生磨损,造成锁紧螺栓滑丝,浇铸时模具发生松动,导致浇铸件报废的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种发动机缸头浇铸用可快速定位且可防止松动的模具,包括支撑架,所述支撑架的顶端中间位置处安装有下模具架,且支撑架的内侧固定有支撑板,所述下模具架的内部安装有下模具,且下模具架的顶端两侧均固定有两个定位销,所述支撑板的顶端安装有风机,且支撑板顶端靠近支撑架的一侧位置处固定有NUC120控制器,所述风机的一端固定连接输风软管,所述下模具的内部中间位置处安装有发动机缸头模具,且下模具的顶端两侧均开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有膨胀壳,所述下模具的顶端四周均开设有透气孔,所述支撑架顶端靠近下模具架的两侧位置处均安装有两个液压泵,四个所述液压泵的顶端均固定有液压缸,且四个液压泵的外部均安装有机罩,四个所述液压缸的顶端均固定连接伸缩杆,所述输风软管上靠近其中一个伸缩杆的一侧位置处设置有出风口,四个所述伸缩杆的顶端均固定有上模具架,所述上模具架的顶端中间位置处设置有浇铸口,且上模具架的内部安装有上模具,所述上模具顶端靠近浇铸口的两侧均安装有两个锁紧螺栓,且上模具的内部设置有模具型腔,所述上模具的底部两侧均开设有四个与四个定位销相对应的定位销孔,所述风机和液压泵均与NUC120控制器电性连接。

[0006] 优选的,所述上模具与下模具通过锁紧螺栓固定连接。

[0007] 优选的,四个所述机罩的内壁上均设置有隔音棉层。

[0008] 优选的,所述下模具架与支撑架通过螺栓固定连接。

[0009] 优选的,所述风机与支撑板通过螺栓固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] (1)本实用新型设置了定位销,实现模具能够利用定位销进行快速定位、精确固定,解决了模具在固定时难以快速、准确定位,容易导致活动模具和定模具之间存在缝隙,造成浇铸成型的发动机缸头存在凸痕,影响发动机缸头使用的问题。

[0012] (2)本实用新型设置了膨胀壳,利用膨胀壳,实现锁紧螺栓能够更加牢固的锁紧模具,解决了锁紧螺栓长时间工作,螺杆上的螺牙容易产生磨损,造成锁紧螺栓滑丝,浇铸时模具发生松动,导致浇铸件报废的问题。

[0013] (3)本实用新型设置了风机,并配合透气孔,实现模具由内向外和由内外向中间双重方式进行快速冷却,避免了铸件凝固从外向内冷却,不能由内外向中间冷却,容易产生铸件发生缩孔缩松的问题。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的下模具内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的上模具内部结构示意图;

[0017] 图中:1-上模具架;2-锁紧螺栓;3-浇铸口;4-上模具;5-定位销孔;6-定位销;7-支撑架;8-下模具;9-NUC120控制器;10-发动机缸头模具;11-支撑板;12-风机;13-输风软管;14-下模具架;15-液压泵;16-机罩;17-液压缸;18-膨胀壳;19-出风口;20-伸缩杆;21-透气孔;22-模具型腔。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种发动机缸头浇铸用可快速定位且可防止松动的模具,包括支撑架7,支撑架7的顶端中间位置处安装有下模具架14,且支撑架7的内侧固定有支撑板11,下模具架14的内部安装有下模具8,且下模具架14的顶端两侧均固定有两个定位销6,这样能够实现模具能够利用定位销6进行快速定位、精确固定,支撑板11的顶端安装有风机12,且支撑板11顶端靠近支撑架7的一侧位置处固定有NUC120控制器9,风机12的一端固定连接输风软管13,下模具8的内部中间位置处安装有发动机缸头模具10,且下模具8的顶端两侧均开设有凹槽,凹槽的内部设置有膨胀壳18,下模具8的顶端四周均开设有透气孔21,这样能够利用风机12,并配合透气孔21,实现模具以内向外和由内外向中间双重方式进行快速冷却,避免铸件发生缩孔缩松,支撑架7顶端靠近下模具架14的两侧位置处均安装有两个液压泵15,四个液压泵15的顶端均固定有液压缸17,且四个液压

泵15的外部均安装有机罩16,四个液压缸17的顶端均固定连接有伸缩杆20,输风软管13上靠近其中一个伸缩杆20的一侧位置处设置有出风口19,四个伸缩杆20的顶端均固定有上模具架1,上模具架1的顶端中间位置处设置有浇铸口3,且上模具架1的内部安装有上模具4,为了便于上模具4与下模具8的安装和拆卸,以便于铸件快速脱模,上模具4顶端靠近浇铸口3的两侧均安装有两个锁紧螺栓2,且上模具4的内部设置有模具型腔22,上模具4的底部两侧均开设有四个与四个定位销6相对应的定位销孔5,风机12和液压泵15均与NUC120控制器9电性连接。

[0020] 为了便于上模具4与下模具8的安装和拆卸,以便于铸件快速脱模,本实施例中,优选的,上模具4与下模具8通过锁紧螺栓2固定连接。

[0021] 为了使四个机罩16能够对液压泵15工作时产生的噪音进行吸声降噪,本实施例中,优选的,四个机罩16的内壁上均设置有隔音棉层。

[0022] 为了使下模具架14牢固固定,本实施例中,优选的,下模具架14与支撑架7通过螺栓固定连接。

[0023] 为了使风机12能够固定牢固,稳定工作,本实施例中,优选的,风机12与支撑板11通过螺栓固定连接。

[0024] 工作原理:该实用新型在使用时,工人先将其接通外部电源,并通过NUC120控制器9打开电源开关,通过NUC120控制器9控制液压泵15进行工作,液压泵15将液压油抽进液压缸17中,液压缸17在油压的作用下进行活塞运动,以带动伸缩杆20进行升降,从而将上模具架1降下,并通过锁紧螺栓2配合膨胀壳18使用将上模具架1中的上模具4和下模具架14中的下模具8进行锁紧固定,同时定位销6插进定位销孔5中,实现模具能够快速定位、精确固定,然后工人由浇铸口3开始浇铸熔液,同时通过NUC120控制器9控制风机12开始工作,风机12通过输风软管13进行输风,由出风口19排出,以对上模具4和下模具8中的熔液按照发动机缸头模具10和模具型腔22的形状进行快速冷却,透气孔21进行透气散热,实现铸件由内外向中间散热,有效的避免铸件发生缩孔缩松,当冷却完成后,工人可旋松锁紧螺栓2,由NUC120控制器9控制液压泵15带动液压缸17工作,使伸缩杆20在液压缸17的活塞运动作用下带动上模具架1进行提升,从而实现铸件的快速脱模。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

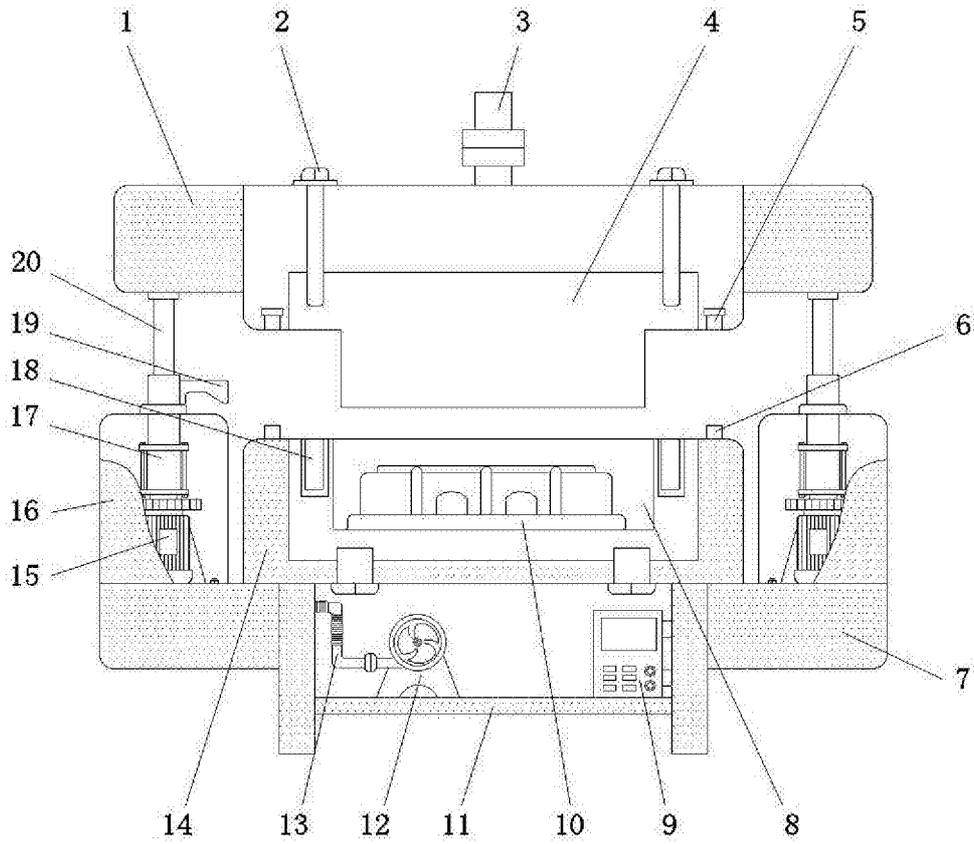


图1

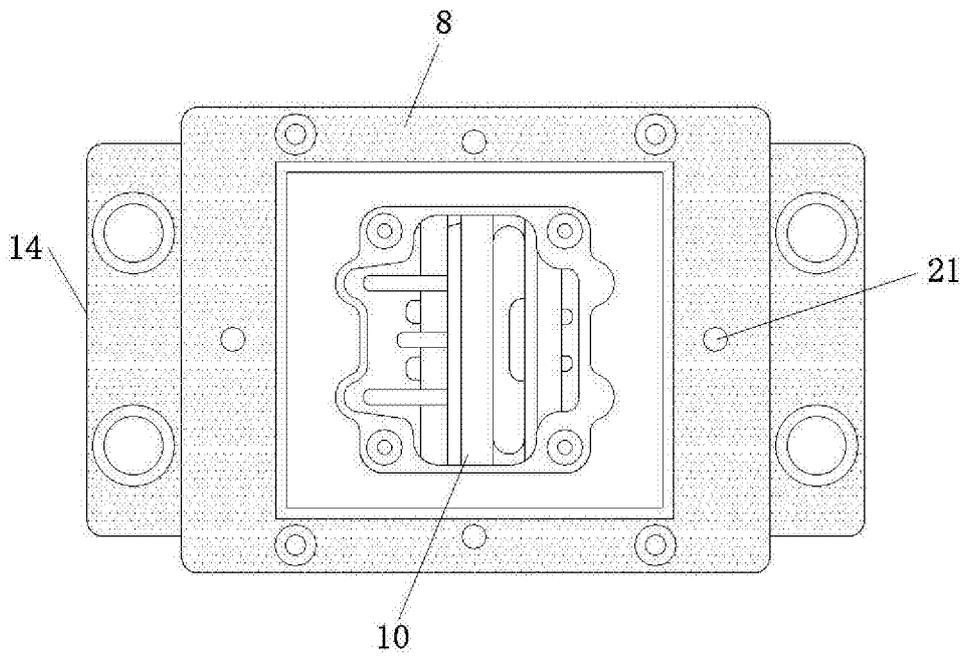


图2

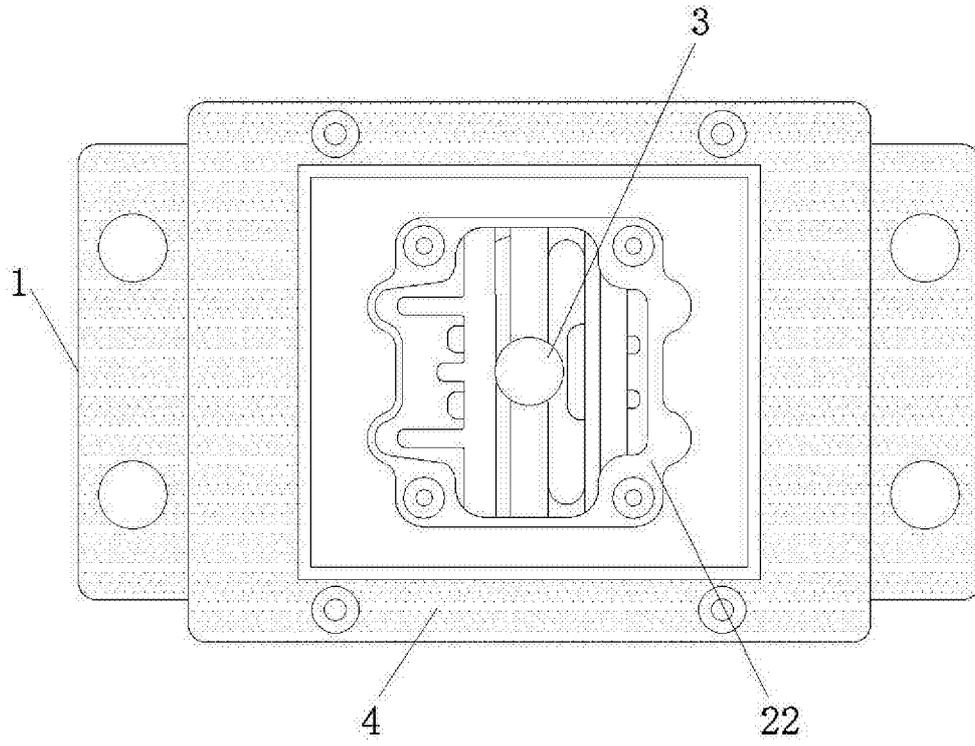


图3