



(21) 申请号 202223542533.1

(22) 申请日 2022.12.29

(73) 专利权人 贵州工业职业技术学院

地址 550001 贵州省贵阳市云岩区二铺万
科城A3-2207

(72) 发明人 郭扬

(74) 专利代理机构 安徽思沃达知识产权代理有
限公司 34220

专利代理师 赵晶莹

(51) Int. Cl.

B22C 9/02 (2006.01)

B22D 27/04 (2006.01)

B22D 33/04 (2006.01)

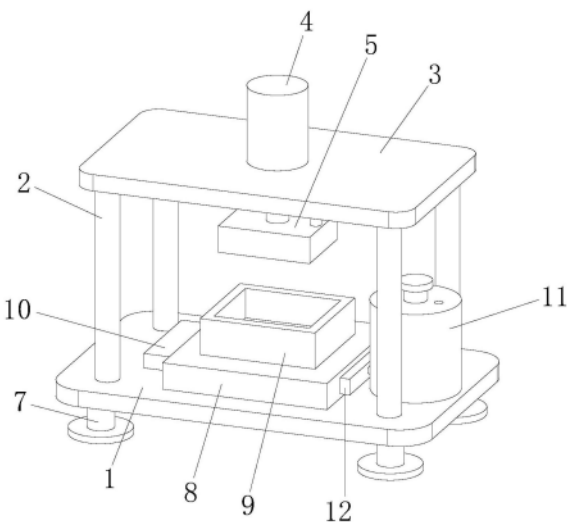
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模,包括支撑板,所述支撑板顶部的两侧均固定安装有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定安装有顶板。本实用新型在气泵的作用下将空气通过导气管的顶部吸入,空气进入导气管时,在水箱内部冷却液的作用下对空气进行冷却,进而降低空气的温度,将冷却后的空气通过横管导入冷却箱的内部,在导热铜板的作用下将下模内部的热量导出,并通过散热板散发出去,冷却后的空气通过散热孔并将散热板散发的热量通过排气管排出,进而达到对下模内部冷却的目的,同时解决了现有浇铸砂芯模在对电磁阀浇铸完成后,对其冷却效果不佳,导致电磁阀冷却效率低,影响电磁阀的加工效率的问题。



1. 一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模, 包括支撑板(1), 其特征在于: 所述支撑板(1) 顶部的两侧均固定安装有支撑杆(2), 所述支撑杆(2) 的顶部固定安装有顶板(3), 所述顶板(3) 的顶部固定安装有气缸(4), 所述气缸(4) 的输出端固定安装有上模(5), 所述上模(5) 顶部的右侧连通有浇铸管(6), 所述支撑板(1) 的顶部固定安装有冷却箱(8), 所述冷却箱(8) 的顶部固定安装有以下模(9), 所述以下模(9) 位于上模(5) 的正下方, 所述支撑板(1) 顶部的右侧固定安装有水箱(11), 所述水箱(11) 的内部固定安装有密封隔板(17), 所述水箱(11) 的顶部连通有注水管, 所述水箱(11) 的内部且位于密封隔板(17) 的顶部设置有导气管(18), 所述导气管(18) 的顶部贯穿至水箱(11) 的顶部, 所述水箱(11) 内腔的底部固定安装有气泵(19), 所述气泵(19) 的输入端与导气管(18) 的底部连通, 所述气泵(19) 的输出端连通有横管(12), 所述横管(12) 的左侧与冷却箱(8) 连通, 所述以下模(9) 底部固定安装有导热铜板(13), 所述冷却箱(8) 的顶部开设有连通槽(14), 所述导热铜板(13) 的底部固定安装有均匀分布的散热板(15), 所述散热板(15) 位于冷却箱(8) 的内部, 所述散热板(15) 的内部开设有均匀分布的散热孔(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模, 其特征在于: 所述支撑板(1) 底部的两侧均固定安装有支撑腿(7), 所述支撑腿(7) 的底部固定安装有底板。

3. 根据权利要求1所述的一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模, 其特征在于: 所述冷却箱(8) 的左侧连通有排气管(10), 所述排气管(10) 的内部设置有防尘网。

4. 根据权利要求1所述的一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模, 其特征在于: 所述密封隔板(17) 顶部的两侧均固定安装有固定环(20), 所述固定环(20) 套设于导气管(18) 的表面。

5. 根据权利要求1所述的一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模, 其特征在于: 所述以下模(9) 的底部开设有凹槽, 所述导热铜板(13) 位于凹槽的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模, 其特征在于: 所述水箱(11) 内腔的底部固定安装有安装架, 所述气泵(19) 位于安装架的顶部。

7. 根据权利要求1所述的一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模, 其特征在于: 所述水箱(11) 的左侧设置有密封圈, 且密封圈套设于横管(12) 的表面。

一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械技术领域,具体为一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模。

背景技术

[0002] 工程机械是装备工业的重要组成部分,概括地说,凡土石方施工工程、路面建设与养护、流动式起重装卸作业和各种建筑工程所需的综合性机械化施工工程所必需的机械装备,称为工程机械。

[0003] 中国专利申请CN208743616U的一项中国专利公开了一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模,包括砂箱、砂型和砂芯组;所述砂芯组设置在砂型上,砂芯组和砂型设置在砂箱内与砂箱共同构成了浇铸型腔,砂芯组与砂型定位在砂箱上;本实用新型中通过砂芯组与砂型之间的组合作为液压电磁阀的铸件,采用中空式的砂芯结构,使得砂芯较为轻便,且减少了用砂量,成本等到降低,选择合理的分型位置,在减少使用活块的情况下使得砂芯组装的数量最少化,简化了液压电磁阀浇铸的生产过程。

[0004] 针对上述及现有的相关技术,发明人认为往往存在以下缺陷:现有浇铸砂芯模在对电磁阀浇铸完成后,对其冷却效果不佳,导致电磁阀冷却效率低,影响电磁阀的加工效率;因此,针对上述问题提出一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模,具备提高冷却效果的优点,解决了现有浇铸砂芯模在对电磁阀浇铸完成后,对其冷却效果不佳,导致电磁阀冷却效率低,影响电磁阀的加工效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模,包括支撑板,所述支撑板顶部的两侧均固定安装有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定安装有顶板,所述顶板的顶部固定安装有气缸,所述气缸的输出端固定安装有上模,所述上模顶部的右侧连通有浇铸管,所述支撑板的顶部固定安装有冷却箱,所述冷却箱的顶部固定安装有下模,所述下模位于上模的正下方,所述支撑板顶部的右侧固定安装有水箱,所述水箱的内部固定安装有密封隔板,所述水箱的顶部连通有注水管,所述水箱的内部且位于密封隔板的顶部设置有导气管,所述导气管的顶部贯穿至水箱的顶部,所述水箱内腔的底部固定安装有气泵,所述气泵的输入端与导气管的底部连通,所述气泵的输出端连通有横管,所述横管的左侧与冷却箱连通,所述下模底部固定安装有导热铜板,所述冷却箱的顶部开设有连通槽,所述导热铜板的底部固定安装有均匀分布的散热板,所述散热板位于冷却箱的内部,所述散热板的内部开设有均匀分布的散热孔。

[0007] 优选的,所述支撑板底部的两侧均固定安装有支撑腿,所述支撑腿的底部固定安装有底板。

[0008] 优选的,所述冷却箱的左侧连通有排气管,所述排气管的内部设置有防尘网。

[0009] 优选的,所述密封隔板顶部的两侧均固定安装有固定环,所述固定环套设于导气管的表面。

[0010] 优选的,所述下模的底部开设有凹槽,所述导热铜板位于凹槽的内部。

[0011] 优选的,所述水箱内腔的底部固定安装有安装架,所述气泵位于安装架的顶部。

[0012] 优选的,所述水箱的左侧设置有密封圈,且密封圈套设于横管的表面。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型通过设置气缸用于驱动上模下移,进而上模与下模进行合模,通过浇铸管进行浇铸,在气泵的作用下将空气通过导气管的顶部吸入,空气进入导气管时,在水箱内部冷却液的作用下对空气进行冷却,进而降低空气的温度,将冷却后的空气通过横管导入冷却箱的内部,在导热铜板的作用下将下模内部的热量导出,并通过散热板散发出去,冷却后的空气通过散热孔并将散热板散发的热量通过排气管排出,进而达到对下模内部冷却的目的,提高对下模内部电磁阀铸件进行冷却,便于电磁阀铸件成型效率,同时解决了现有浇铸砂芯模在对电磁阀浇铸完成后,对其冷却效果不佳,导致电磁阀冷却效率低,影响电磁阀的加工效率的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构立体图;

[0016] 图2为本实用新型正面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型冷却箱和水箱结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型散热板侧视结构示意图。

[0019] 图中:1、支撑板;2、支撑杆;3、顶板;4、气缸;5、上模;6、浇铸管;7、支撑腿;8、冷却箱;9、下模;10、排气管;11、水箱;12、横管;13、导热铜板;14、连通槽;15、散热板;16、散热孔;17、密封隔板;18、导气管;19、气泵;20、固定环。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,一种工程机械液压电磁阀浇铸砂芯模,包括支撑板1,支撑板1顶部的两侧均固定安装有支撑杆2,支撑杆2的顶部固定安装有顶板3,顶板3的顶部固定安装有气缸4,气缸4的输出端固定安装有上模5,上模5顶部的右侧连通有浇铸管6,支撑板1的顶部固定安装有冷却箱8,冷却箱8的顶部固定安装在下模9,下模9位于上模5的正下方,支撑板1顶部的右侧固定安装有水箱11,水箱11的内部固定安装有密封隔板17,水箱11的顶部连通有注水管,水箱11的内部且位于密封隔板17的顶部设置有导气管18,导气管18的顶部贯穿至水箱11的顶部,水箱11内腔的底部固定安装有气泵19,气泵19的输入端与导气管18的底部连通,气泵19的输出端连通有横管12,横管12的左侧与冷却箱8连通,下模9底部固定安装有导热铜板13,冷却箱8的顶部开设有连通槽14,导热铜板13的底部固定安装有均匀分布的散热板15,散热板15位于冷却箱8的内部,散热板15的内部开设有均匀分布的散热孔16。

- [0022] 支撑板1底部的两侧均固定安装有支撑腿7,支撑腿7的底部固定安装有底板。
- [0023] 通过上述方案,支撑腿7用于对支撑板1进行支撑,提高支撑板1的支撑稳定性。
- [0024] 冷却箱8的左侧连通有排气管10,排气管10的内部设置有防尘网。
- [0025] 通过上述方案,排气管10和防尘网相互配合防止灰尘进入冷却箱8的内部。
- [0026] 密封隔板17顶部的两侧均固定安装有固定环20,固定环20套设于导气管18的表面。
- [0027] 通过上述方案,固定环20用于对导气管18进行安装和限位,提高导气管18的使用稳定性。
- [0028] 下模9的底部开设有凹槽,导热铜板13位于凹槽的内部。
- [0029] 水箱11内腔的底部固定安装有安装架,气泵19位于安装架的顶部。
- [0030] 通过上述方案,安装架用于对气泵19进行安装和固定,提高气泵19的使用稳定性。
- [0031] 水箱11的左侧设置有密封圈,且密封圈套设于横管12的表面。
- [0032] 使用时,气缸4用于驱动上模5下移,进而上模5与下模9进行合模,通过浇铸管6进行浇铸,在气泵19的作用下将空气通过导气管18的顶部吸入,空气进入导气管18时,在水箱11内部冷却液的作用下对空气进行冷却,进而降低空气的温度,将冷却后的空气通过横管12导入冷却箱8的内部,在导热铜板13的作用下将下模9内部的热量导出,并通过散热板15散发出去,冷却后的空气通过散热孔16并将散热板15散发的热量通过排气管10排出,进而达到对下模9内部冷却的目的,提高对下模9内部电磁阀铸件进行冷却,便于电磁阀铸件成型效率。
- [0033] 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。

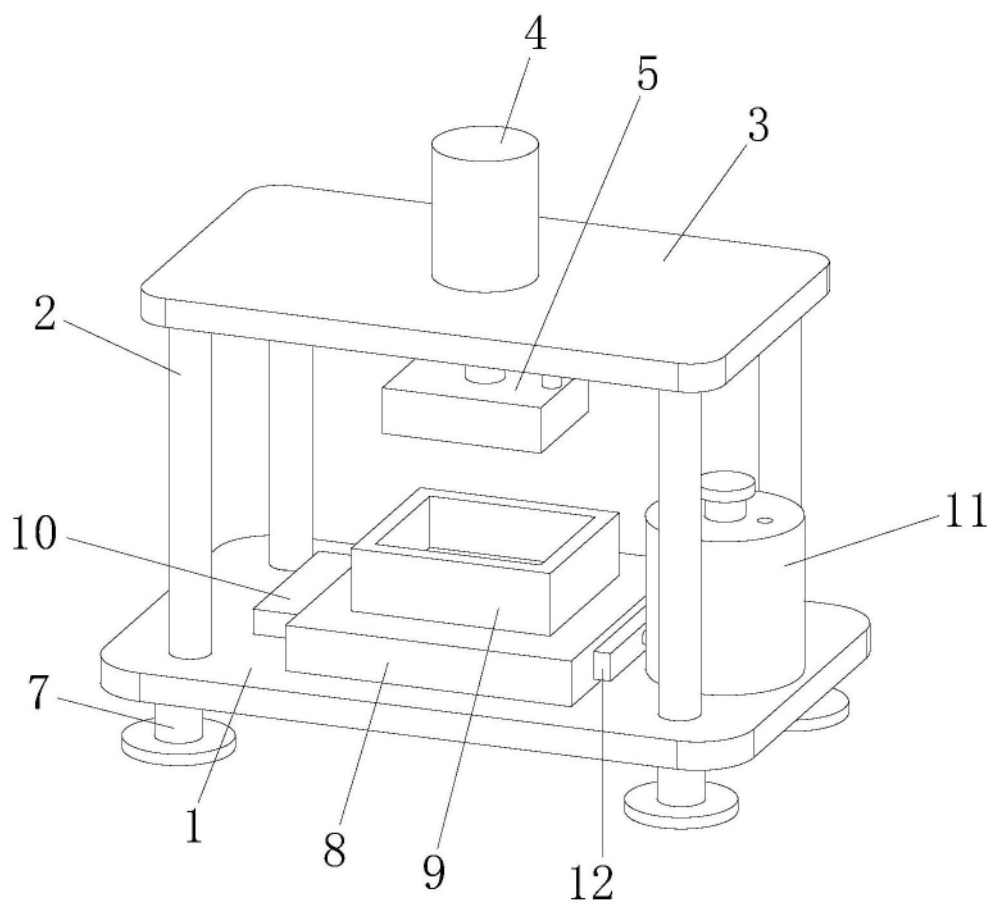


图1

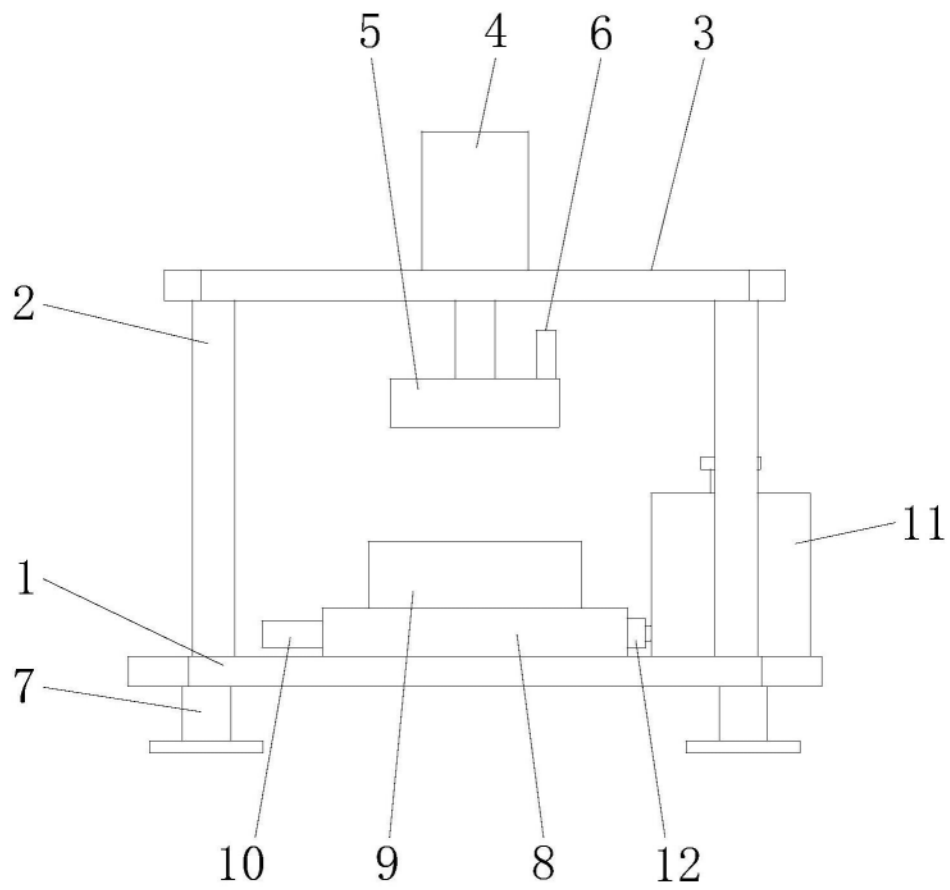


图2

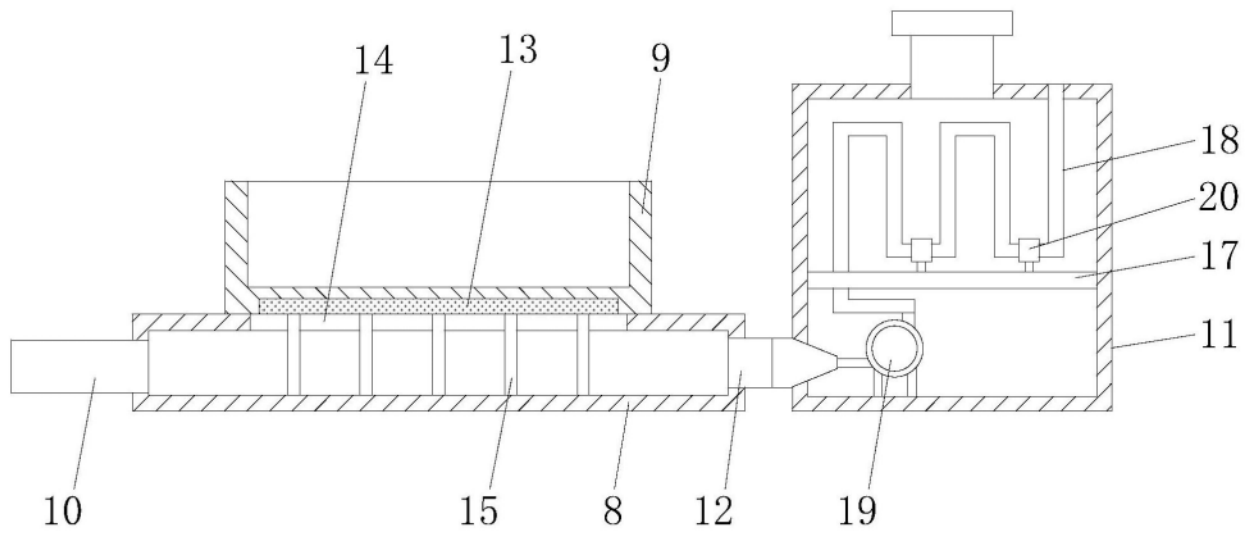


图3

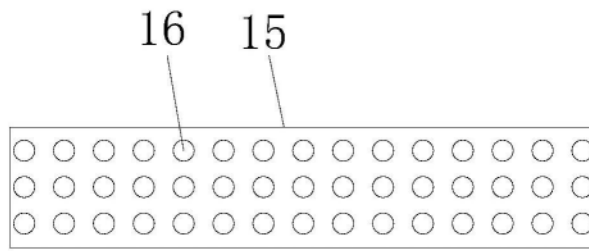


图4