(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102717027 B
(45)授权公告日 2013.11.13

(21)申请号 201210230878.5
(22)申请日 2012.07.05
(73)专利权人 无锡鹰普精密铸造有限公司
地址 214028 江苏省无锡市新区长江南路30号
(72)发明人 戴立华 朱金和 陆建化 关曦亮 崔恒鹏 冷祎祺 李卫
(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所 32104
代理人 曹祖良
(51)Int.Cl.
B22C 7/02(2006.01)
(56)对比文件
CN 101823318 A,2010.09.08,
US 4044815 A,1977.08.30,
JP 2187233 A,1990.07.23,
CN 101767155 A,2010.07.07,
杨学军,刘贞武,郭清理,赵浩峰.熔模铸造用机械自动压蜡机.《机械管理开发》.2005,(第4期),
审查员 李雪梅

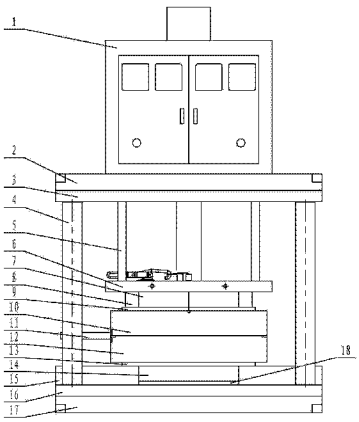
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

自动化压蜡机

(57)摘要

本发明涉及一种自动化压蜡机,具体地说是用于自动化生产蜡模,属于熔模精密铸造制模技术领域。其主要包括电柜、加强板、压蜡机盖板、支撑柱、上工作台、第一磁性吸盘、上过渡板、上模具、下模具、下过渡板、第二磁性吸盘、压蜡机座、磁吸盘安装板、油缸和活塞杆。所述第二磁性吸盘上依靠磁性吸附下过渡板,下过渡板上固定连接下模具。所述上模具位于下模具上方,上、下模具一侧连接浇口棒。所述上模具固定连接在上过渡板上,上过渡板磁性吸附在第一磁性吸盘上。本发明结构简单、紧凑,合理;自动化生产蜡模,降低了工人的劳动强度,提高了工作效率;生产的蜡模质量稳定;换模快速,模具使用寿命长。



CN 102717027 B

1. 一种自动化压蜡机，其特征是：包括电柜（1）、加强板（2）、压蜡机盖板（3）、支撑柱（4）、上工作台（6）、第一磁性吸盘（7）、上过渡板（9）、上模具（10）、下模具（12）、下过渡板（13）、第二磁性吸盘（14）、压蜡机座（16）、磁吸盘安装板（18）、油缸（20）和活塞杆（21），所述压蜡机座（16）的四个角上分别连接一个支撑柱（4），四个支撑柱（4）的上端连接压蜡机盖板（3），压蜡机盖板（3）上连接加强板（2）；所述加强板（2）前端固定电柜（1），中间固定油缸（20）；所述压蜡机座（16）中间固定磁吸盘安装板（18），磁吸盘安装板（18）上安装第二磁性吸盘（14）；所述第二磁性吸盘（14）上依靠磁性吸附下过渡板（13），下过渡板（13）上固定连接下模具（12）；所述上模具（10）位于下模具（12）上方；所述上模具（10）固定连接在上过渡板（9）上，上过渡板（9）磁性吸附在第一磁性吸盘（7）上；所述第一磁性吸盘（7）上连接上工作台（6）；所述油缸（20）的活塞杆（21）穿过加强板（2）和压蜡机盖板（3）与上工作台（6）连接。

2. 如权利要求 1 所述的自动化压蜡机，其特征是：所述磁性吸盘安装板（18）两侧连接等高块（15）。

3. 如权利要求 1 所述的自动化压蜡机，其特征是：所述上、下模具（10、12）一侧连接浇口棒（11）。

4. 如权利要求 1 所述的自动化压蜡机，其特征是：所述第一磁性吸盘（7）两侧设有保护块（8）。

5. 如权利要求 1 所述的自动化压蜡机，其特征是：所述上工作台（6）的四个角上分别连接一个导柱（5），导柱（5）的上端穿过加强板（2）和压蜡机盖板（3）。

6. 如权利要求 1 所述的自动化压蜡机，其特征是：所述上工作台（6）上设置安全锁（22），安全锁（22）上连接钢丝绳（19）。

7. 如权利要求 6 所述的自动化压蜡机，其特征是：所述钢丝绳（19）从上往下穿过上工作台（6），然后从上模具（10）和上过渡板（9）之间穿过，最终固定在上工作台（6）上。

8. 如权利要求 1 所述的自动化压蜡机，其特征是：所述压蜡机座（16）上连接机座加强板（17）。

自动化压蜡机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动化压蜡机，具体地说是用于自动化生产蜡模，属于熔模精密铸造制模技术领域。

背景技术

[0002] 随着熔模精密铸造的发展，航天、航空上不少大型薄壁壳体、发动机结构件均采用熔模精密铸造技术生产。早期一般用锻件和铸件，采用机加工后铆接或焊接组成。现在用熔模精密铸造一次整体铸处，不仅减少材料消耗，而且简化工艺，节约工时，经济效益十分明显。但在整个铸造过程中还存在一系列的技术难题，如压蜡、浇注一次性成形等。

[0003] 目前常用的压蜡手段是采用铝制模具，人工手动操作模具的开合。在长期使用后，模具便会出现不同程度的磨损，于是便产生了飞边、漏蜡等现象，直接影响到产品的质量。人工手动压蜡手段生产效率低下，工人劳动强度高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述不足之处，从而提供一种自动化压蜡机，能够自动压制蜡模，有效提高了生产效率，降低了工人的劳动强度，稳定了产品的质量，延长了模具的使用寿命。

[0005] 按照本发明提供的技术方案，自动化压蜡机主要包括电柜、加强板、压蜡机盖板、支撑柱、上工作台、第一磁性吸盘、上过渡板、上模具、下模具、下过渡板、第二磁性吸盘、压蜡机座、磁吸盘安装板、油缸和活塞杆。

[0006] 所述压蜡机座的四个角上分别连接一个支撑柱，四个支撑柱的上端连接压蜡机盖板，压蜡机盖板上连接加强板。所述加强板前端固定电柜，中间固定油缸。

[0007] 所述压蜡机座中间固定磁吸盘安装板，磁吸盘安装板上安装第二磁性吸盘。所述磁性吸盘安装板两侧连接等高块。所述第二磁性吸盘上依靠磁性吸附下过渡板，下过渡板上固定连接下模具。所述上模具位于下模具上方，上、下模具一侧连接浇口棒。所述上模具固定连接在上过渡板上，上过渡板磁性吸附在第一磁性吸盘上。所述第一磁性吸盘上连接上工作台。所述油缸的活塞杆穿过加强板和压蜡机盖板与上工作台连接。

[0008] 所述第一磁性吸盘两侧设有保护块。所述上工作台的四个角上分别连接一个导柱，导柱的上端穿过加强板和压蜡机盖板。所述上工作台上设置安全锁，安全锁上连接钢丝绳。所述钢丝绳从上往下穿过上工作台，然后从上模具和上过渡板之间穿过，最后固定在上工作台上。

[0009] 所述压蜡机座上连接机座加强板。

[0010] 本发明与已有技术相比具有以下优点：

[0011] 本发明结构简单、紧凑，合理；自动化生产蜡模，降低了工人的劳动强度，提高了工作效率；生产的蜡模质量稳定；换模快速，模具使用寿命长。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明主视图。

[0013] 图 2 为本发明侧视图。

[0014] 附图标记说明 :1- 电柜、2- 加强板、3- 压蜡机盖板、4- 支撑柱、5- 导柱、6- 上工作台、7- 第一磁性吸盘、8- 保护块、9- 上过渡板、10- 上模具、11- 浇口棒、12- 下模具、13- 下过渡板、14- 第二磁性吸盘、15- 等高块、16- 压蜡机座、17- 机座加强板、18- 磁吸盘安装板、19- 钢丝绳、20- 油缸、21- 活塞杆、22- 安全锁。

具体实施方式

[0015] 下面本发明将结合附图中的实施例作进一步描述 :

[0016] 如图 1~2 所示,本发明主要包括电柜 1、加强板 2、压蜡机盖板 3、支撑柱 4、上工作台 6、第一磁性吸盘 7、上过渡板 9、上模具 10、下模具 12、下过渡板 13、第二磁性吸盘 14、压蜡机座 16、磁吸盘安装板 18、油缸 20 和活塞杆 21。

[0017] 所述压蜡机座 16 的四个角上分别连接一个支撑柱 4,四个支撑柱 4 的上端连接压蜡机盖板 3,压蜡机盖板 3 上连接加强板 2。所述加强板 2 前端固定电柜 1,中间固定油缸 20。所述电柜 1 控制油缸 20 的工作。

[0018] 所述压蜡机座 16 中间固定磁吸盘安装板 18,磁吸盘安装板 18 上安装第二磁性吸盘 14。所述磁性吸盘安装板 18 两侧连接等高块 15。所述第二磁性吸盘 14 上依靠磁性吸附下过渡板 13,下过渡板 13 上固定连接下模具 12。所述上模具 10 位于下模具 12 上方,上、下模具 10、12 一侧连接浇口棒 11。所述上模具 10 固定连接在上过渡板 9 上,上过渡板 9 磁性吸附在第一磁性吸盘 7 上。所述第一磁性吸盘 7 上连接上工作台 6。所述油缸 20 的活塞杆 21 穿过加强板 2 和压蜡机盖板 3 与上工作台 6 连接。

[0019] 所述第一磁性吸盘 7 两侧设有保护块 8。所述上工作台 6 的四个角上分别连接一个导柱 5,导柱 5 的上端穿过加强板 2 和压蜡机盖板 3。所述上工作台 6 上设置安全锁 22,安全锁 22 上连接钢丝绳 19。所述钢丝绳 19 从上往下穿过上工作台 6,然后从上模具 10 和上过渡板 9 之间穿过,最后固定在上工作台 6 上。钢丝绳 19 将上模具 10 和上过渡板 9 固定在第一磁性吸盘 7 上,避免第一磁性吸盘 7 失去磁性造成上模具 10 掉落。

[0020] 所述压蜡机座 16 上连接机座加强板 17,用于加强压蜡机座 16 的强度。

[0021] 本发明的工作原理是 :在工作时,通过电柜 1 控制油缸 20 上下运动。下模具 12 通过下过渡板 13 磁性吸附在第二磁性吸盘 14 上,上模具 10 通过上过渡板 9 磁性吸附在第一磁性吸盘 7 上,上、下模具 10、12 合在一起形成模具型腔。利用蜡缸和模具型腔内的压力差,将蜡从蜡缸中压进模具,从而实现注蜡充型。利用上下方安装的第一磁性吸盘 7 和第二磁性吸盘 14 控制上、下模具 10、12 的开合,取代了传统的压板拧螺丝的方式,缩短了操作时间。用机器替代人工开合模具,降低了劳动的强度,产品的质量也得到了保证,工作效率得到提升,模具的使用寿命得到加强。

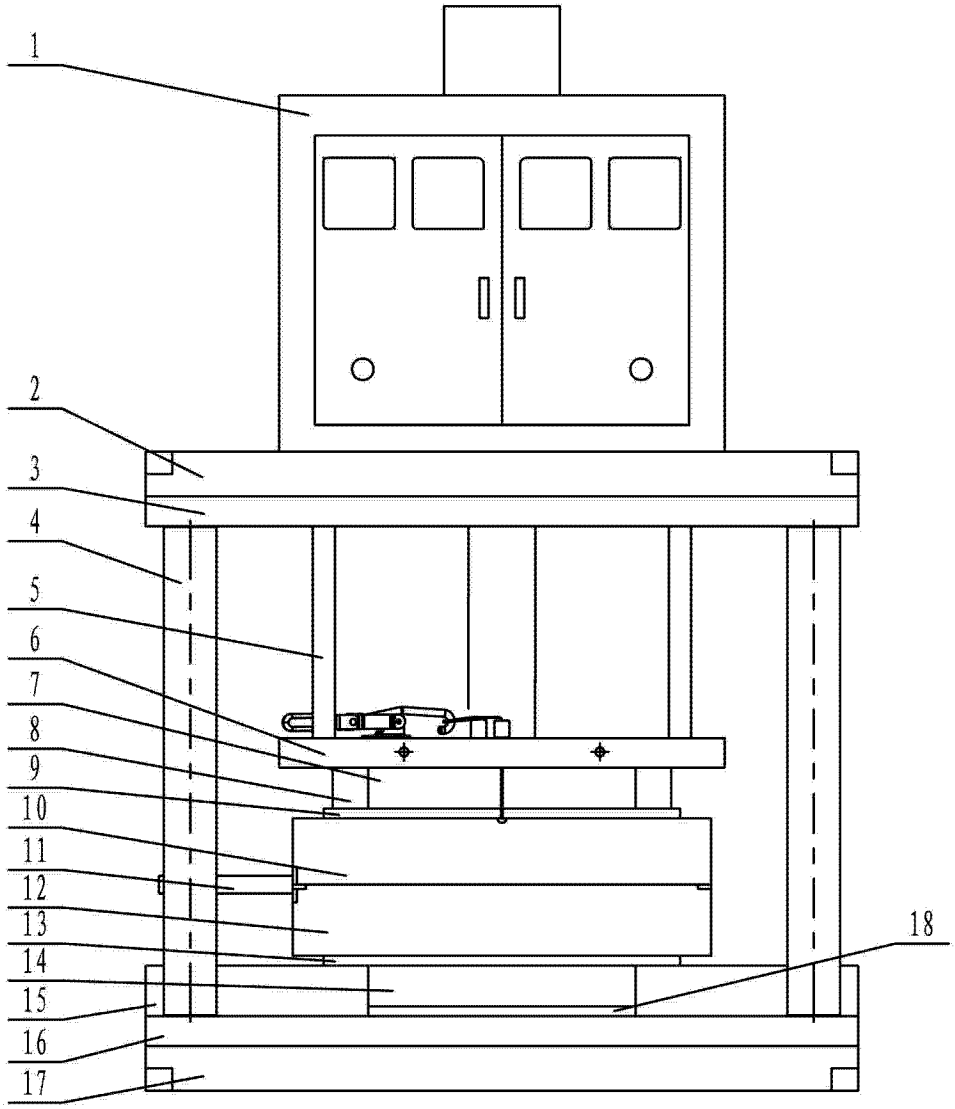


图 1

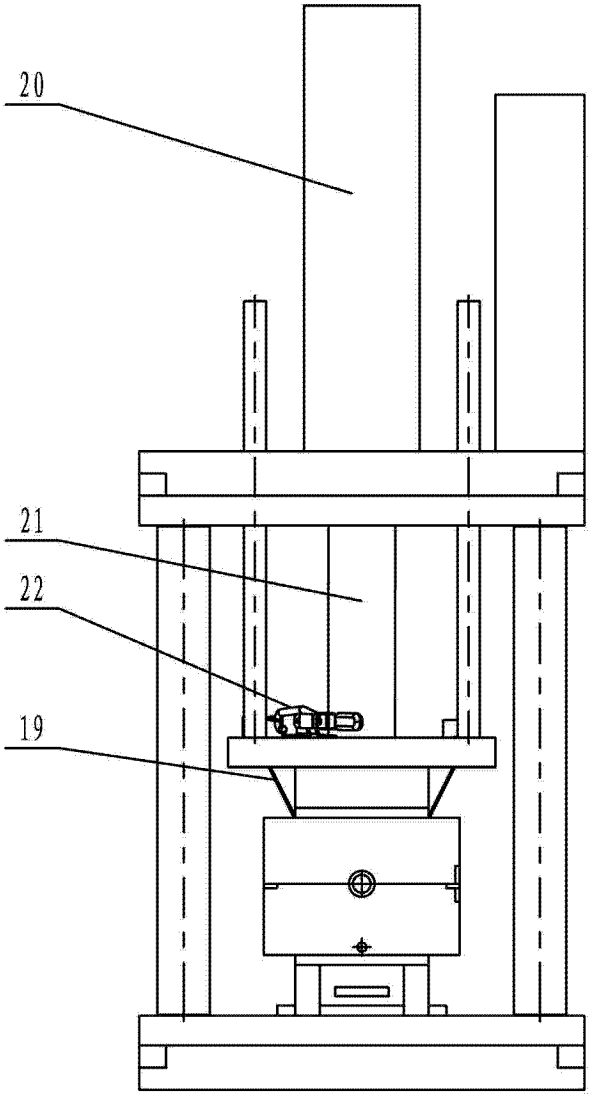


图 2