



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204413070 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201420822827. 6

(22) 申请日 2014. 12. 23

(73) 专利权人 河北欧耐机械模具有限公司

地址 054500 河北省邢台市平乡县城中华路  
15 号

(72) 发明人 李银铭

(74) 专利代理机构 石家庄国域专利商标事务所  
有限公司 13112

代理人 胡澎 柯柏成

(51) Int. Cl.

B22C 15/23(2006. 01)

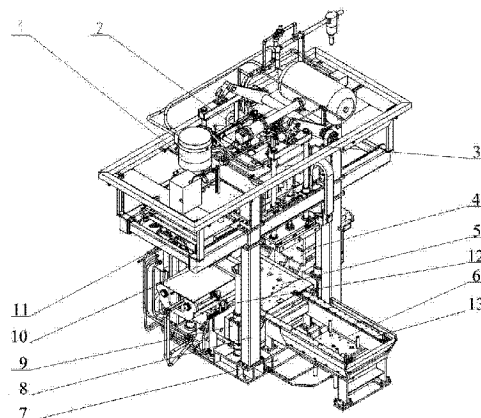
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

冷芯盒射芯机

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种冷芯盒射芯机,其结构是在底座的四角固定立柱,在立柱旁固定有导柱,举升工作台通过连接在导柱上,并通过支撑油缸的控制沿着导柱上下运动;在立柱的顶端连接有上梁架,在上梁架上安装有加砂机构、射砂进气组件、上开模组件和射砂吹气组件;所述射砂吹气组件支撑连接在导轨上,通过移动油缸的控制沿着导轨横向运动;在所述举升工作台上设置有轨道,在所述轨道上架设有模具小车,所述举升工作台的一端为设有下顶芯组件的顶芯工位,通过下顶芯组件对所述模具小车上的砂芯实施顶芯操作。本实用新型解决了跑砂问题,所生产的砂芯尺寸稳定,紧实致密,表面光洁度好,可提高产品质量,降低铸件废品率。



1. 一种冷芯盒射芯机,其特征是,在底座的四角固定四根立柱,在每根所述立柱旁固定一根导柱,举升工作台通过套环连接在导柱上,在所述底座上设置有支撑油缸,所述举升工作台通过所述支撑油缸沿着所述导柱上下运动;

在所述立柱的顶端连接有上梁架,在所述上梁架上分别安装有加砂机构、射砂进气组件、上开模组件和射砂吹气组件;所述射砂吹气组件支撑连接在导轨上,在所述上梁架上安装有移动油缸,所述射砂吹气组件通过所述移动油缸沿着所述导轨横向运动;

在所述举升工作台上设置有轨道,在所述轨道上架设有承载下芯盒用的模具小车;所述举升工作台的一端为顶芯工位,在所述举升工作台的顶芯工位的下部设有下顶芯组件,用以对下芯盒中的砂芯实施顶芯操作。

2. 根据权利要求 1 所述的冷芯盒射芯机,其特征是,在所述底座的两侧分别设置有用安装左、右侧芯盒的侧抽芯机构。

## 冷芯盒射芯机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种制砂型模的设备,具体地说是一种冷芯盒射芯机。

### 背景技术

[0002] 冷芯盒制芯工艺是在常温状态下经过良好混制的树脂砂,在芯盒内射制并硬化成型,以得到合格砂芯的一种制芯工艺。与该工艺配套使用的设备为冷芯盒射芯机。常规的冷芯盒射芯机中的射砂筒是固定在上梁架上的,砂子经过加砂闸门直接进入射砂筒,射砂时,加砂闸门在高压气体的作用下容易出现泄漏问题。加砂闸门转动密封板容易粘上树脂砂,这就加速了加砂闸门中的密封件的磨损,造成比较严重的跑砂现象。另外,常规的冷芯盒射芯机还存在合模精度不高和冷芯盒拆装不便等问题,既影响到砂芯的成型质量,还对机器的维修带来不便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是提供一种冷芯盒射芯机,以解决现有冷芯盒射芯机存在的加砂闸门容易跑砂的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的:一种冷芯盒射芯机,在底座的四角固定四根立柱,在每根所述立柱旁固定一根导柱,举升工作台通过套环连接在导柱上,在所述底座上设置有支撑油缸,所述举升工作台通过所述支撑油缸沿着所述导柱上下运动;

[0005] 在所述立柱的顶端连接有上梁架,在所述上梁架上分别安装有加砂机构、射砂进气组件、上开模组件和射砂吹气组件;所述射砂吹气组件支撑连接在导轨上,在所述上梁架上安装有移动油缸,所述射砂吹气组件通过所述移动油缸沿着所述导轨横向运动;

[0006] 在所述举升工作台上设置有轨道,在所述轨道上架设有承载下芯盒用的模具小车;所述举升工作台的一端为顶芯工位,在所述举升工作台的顶芯工位的下部设有下顶芯组件,用以对下芯盒中的砂芯实施顶芯操作。

[0007] 在所述底座的两侧分别设置有用以安装左、右侧芯盒的侧抽芯机构,以满足带有左右开模工艺的芯盒的使用。

[0008] 本实用新型可实现射砂筒移动加砂,即利用移动油缸控制射砂吹气组件在上梁架上往复平稳运动,使砂子经过射砂吹气组件进入射砂筒,因而不易出现泄漏跑砂现象。

[0009] 本实用新型可有效提高生产效率,节约生产成本,延长模具使用寿命;所生产的砂芯尺寸稳定,紧实致密,表面光洁度好,可提高产品质量,降低铸件废品率。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中:1、加砂机构,2、射砂进气组件,3、上开模组件,4、侧抽芯机构,5、模具小车,6、下顶芯组件,7、底座,8、立柱,9、举升工作台,10、上梁架,11、射砂吹气组件,12、导柱,13、轨道。

## 具体实施方式

[0012] 如图 1 所示,在底座 7 的四角固定四根立柱 8,在每根立柱 8 旁的内侧固定一根导柱 12,举升工作台 9 通过套环连接在导柱 12 上。在底座 7 上设置有两个支撑油缸,举升工作台 9 通过这两个支撑油缸沿着导柱 12 上下运动。

[0013] 在立柱 8 的顶端连接有上梁架 10,在上梁架 10 上分别安装有加砂机构 1、射砂进气组件 2、上开模组件 3 和射砂吹气组件 11;射砂吹气组件 11 支撑连接在导轨上,导轨安装在上梁架 10 的底部。在上梁架 10 上安装有移动油缸,射砂吹气组件 11 通过移动油缸沿着导轨横向运动。

[0014] 本实用新型中的加砂机构 1 包括砂斗、导砂套、振动电机和加砂蝶阀等;射砂进气组件 2 包括气包、射砂阀、排气阀和压头装置等;射砂吹气组件 11 包括射砂组件和吹气组件;其中,射砂组件包括射砂头和射砂筒等;吹气组件包括吹气头、吹气支架和吹气框等。射砂吹气组件 11 通过移动油缸的控制,在导轨上可实现“慢—快—慢”的平稳移动,以满足射芯机的工艺需要。

[0015] 在底座 7 的两侧分别设置有侧抽芯机构 4,在两个侧抽芯机构 4 上可分别安装左侧芯盒或右侧芯盒。

[0016] 在举升工作台 9 上设置有轨道 13,在轨道 13 上架设有模具小车 5,举升工作台 9 的前端为顶芯工位,在顶芯工位中设有下顶芯组件 6,下顶芯组件 6 是由下顶芯油缸、顶杆和连接板等所组成。下顶芯组件 6 可对设置在模具小车 5 上的下芯盒中的砂芯实施顶芯操作,已将其顶出下芯盒。

[0017] 本实用新型的工作过程是:模具小车 5 由下顶芯工位沿轨道 13 移动到射芯机内的射砂工位,举升工作台 9 带动模具小车 5 上升,使装在模具小车 5 中的下芯盒与上开模组件 3 上携带的上芯盒合拢,射砂筒在加砂机构 1 的下方加满砂子,并由移动油缸推动到射砂工位,举升工作台 9 上升,将射砂筒和射砂头压紧在压头装置的下面。射砂阀打开,高压空气将射砂筒内的砂子通过射砂头瞬间射入由上芯盒与下芯盒合围而成的芯盒内腔中。随后,举升工作台 9 下降,将射砂筒放松,移动油缸将射砂筒推到加砂机构 1 的下方,举升工作台 9 上升,将吹气组件中的吹气支架和吹气头压紧在压头装置的下面。吹气阀打开,将加热后的三乙胺气体通过吹气头吹入芯盒内腔中,使芯盒中的砂芯硬化。吹气框中的顶芯装置压紧砂芯,上开模机构 3 带着上芯盒向上移动,举升工作台 9 带着模具小车 5 和下芯盒向下移动,砂芯脱离上芯盒而留在下芯盒中。对于带有左右开模工艺的芯盒,当举升工作台 9 下降到位后,两个侧抽芯机构 4 分别后退回位,将左、右侧芯盒撤离。之后,模具小车 5 移动到举升工作台 9 前端的下顶芯工位,下顶芯组件 6 中的顶杆上升,将砂芯从下芯盒中顶出,操作人员将砂芯搬离射芯机之后,即可重复进行下一个砂芯的加工制作工序。

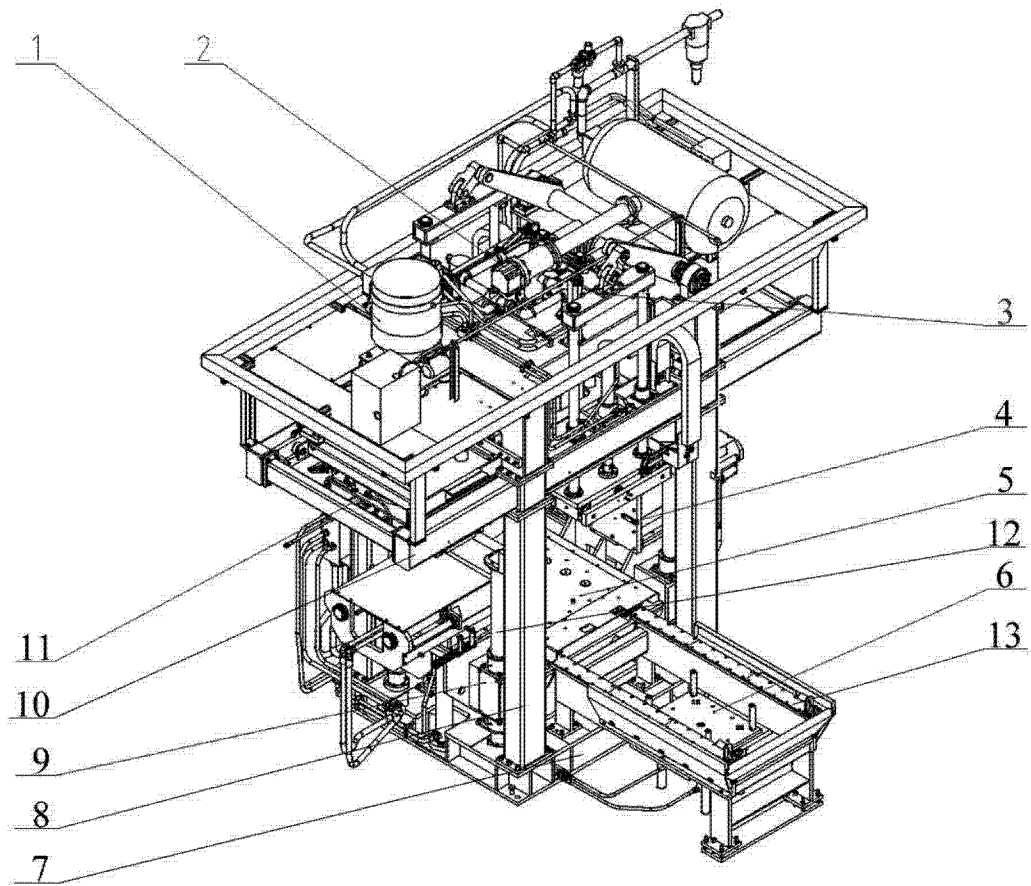


图 1