



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209867270 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920106642.8

(22)申请日 2019.01.22

(73)专利权人 河北凯恩机电设备有限公司

地址 071000 河北省保定市望都县赵庄工业园区

(72)发明人 刘正 曹杰

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

代理人 张玉婵 薛琳

(51)Int.Cl.

B22C 9/10(2006.01)

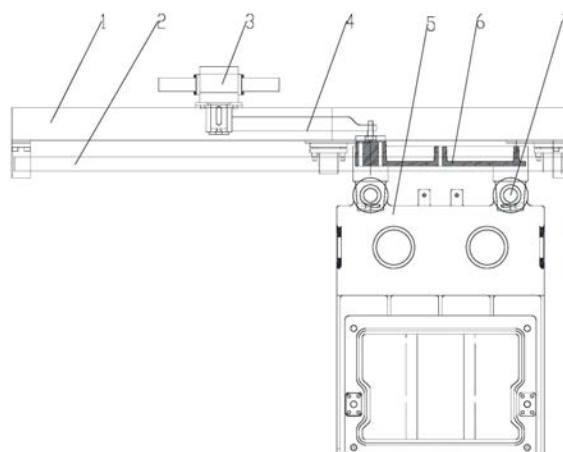
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种下芯机

(57)摘要

本实用新型属于铸造技术领域,提出了一种下芯机,包括设置在上框架上的摆动机构,所述摆动机构的输出端与摆臂一端铰接,所述摆臂另一端与上滑座铰接,所述上滑座滑动设置在所述上框架设定的轨道上,还包括芯框,所述芯框滑动设置在轴杆一上,所述轴杆一两端设置在所述上滑座上,所述轴杆一的轴向所述上滑座的滑动方向相互垂直,所述摆动机构的输出端所在的平面与所述上框架所在的平面相互垂直,所述上滑座上还设置有推进机构,所述推进机构与所述芯框连接。通过上述技术方案,解决了现有技术中下芯机结构复杂、操作不便的问题。



1. 一种下芯机, 其特征在于: 包括设置在上框架(1) 上的摆动机构, 所述摆动机构的输出端与摆臂(4) 一端铰接, 所述摆臂(4) 另一端与上滑座(6) 铰接, 所述上滑座(6) 滑动设置在所述上框架(1) 设定的轨道上,

还包括芯框(5), 所述芯框(5) 滑动设置在两个轴杆一(7) 上, 所述轴杆一(7) 两端设置在所述上滑座(6) 上,

所述轴杆一(7) 的轴向所述上滑座(6) 的滑动方向相互垂直,

所述摆动机构的输出端所在的平面与所述上框架(1) 所在的平面相互垂直,

所述上滑座(6) 上还设置有推进机构, 所述推进机构与所述芯框(5) 连接。

2. 根据权利要求1所述的一种下芯机, 其特征在于: 所述上滑座(6) 通过轴杆二(2) 滑动设置在所述上框架(1) 上, 所述上滑座(6) 上设置有通孔二, 所述轴杆二(2) 穿过所述通孔二, 两端设置在所述上框架(1) 上。

3. 根据权利要求2所述的一种下芯机, 其特征在于: 所述轴杆二(2) 个数和所述通孔二个数一一对应, 且至少为两个, 若干个所述轴杆二(2) 相互平行, 且沿所述上框架(1) 均匀分布。

4. 根据权利要求1所述的一种下芯机, 其特征在于: 所述芯框(5) 上设置有通孔一, 所述轴杆一(7) 穿过所述通孔一, 两端设置在所述上滑座(6) 上。

5. 根据权利要求4所述的一种下芯机, 其特征在于: 所述通孔一个数和所述轴杆一(7) 个数一一对应, 且均为两个, 两个所述轴杆一(7) 平行设置在所述上滑座(6) 的两侧, 两个所述轴杆一(7) 之间的所述上滑座(6) 上设置有放置槽, 所述推进机构设置在该放置槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种下芯机, 其特征在于: 所述摆动机构为旋转油缸(3), 所述推进机构为气缸(8)。

## 一种下芯机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于铸造技术领域,涉及一种下芯机。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,利用砂型铸造铸件时,在上砂箱与下砂箱之间放置型芯,将型砂加入砂箱,然后利用造型机压板压实型砂,将压实的砂型脱模之后,向压实的砂型中注入铁水,待铁水凝固后,去掉包覆的型砂,则铸件就制作完毕。为了提高铸造的效率,满足现代化生产的要求,大都采用下芯机自动完成型芯的下芯作业,现有技术中下芯机存在结构复杂、操作不便的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提出一种下芯机,解决了现有技术中下芯机结构复杂、操作不便的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 包括设置在上框架上的摆动机构,所述摆动机构的输出端与摆臂一端铰接,所述摆臂另一端与上滑座铰接,所述上滑座滑动设置在所述上框架设定的轨道上,

[0006] 还包括芯框,所述芯框滑动设置在轴杆一上,所述轴杆一两端设置在所述上滑座上,

[0007] 所述轴杆一的轴向所述上滑座的滑动方向相互垂直,

[0008] 所述摆动机构的输出端所在的平面与所述上框架所在的平面相互垂直,

[0009] 所述上滑座上还设置有推进机构,所述推进机构与所述芯框连接。

[0010] 进一步,所述上滑座通过轴杆二滑动设置在所述上框架上,所述上滑座上设置有通孔二,所述轴杆二穿过所述通孔二,两端设置在所述上框架上。

[0011] 进一步,所述轴杆二个数和所述通孔二个数一一对应,且至少为两个,若干个所述轴杆二相互平行,且沿所述上框架均匀分布。

[0012] 进一步,所述芯框上设置有通孔一,所述轴杆一穿过所述通孔一,两端设置在所述上滑座上。

[0013] 进一步,所述通孔一个数和所述轴杆一个数一一对应,且均为两个,两个所述轴杆一平行设置在所述上滑座的两侧,两个所述轴杆一之间的所述上滑座上设置有放置槽,所述推进机构设置有所述放置槽内。

[0014] 进一步,所述摆动机构为旋转油缸,所述推进机构为气缸。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 1、本实用新型在使用时,首先将型芯放置在芯框上,然后由摆动机构带动摆臂摆动,摆臂带动上滑座在上框架设定的轨道上移动,上滑座带动芯框,实现芯框的左右移动;当芯框左右移动到设定的位置后,上滑座停止移动,推进机构带动芯框沿轴杆一前后移动,将型芯送到砂型上,实现自动下芯。

[0017] 本实用新型结构简单、操作方便,设置科学、合理。

[0018] 2、本实用新型中上滑座通过轴杆二滑动设置在上框架上,这样的设计,结构简单,制造成本低,而且拆卸方便、便于安装和维护;轴杆二个数和通孔二个数至少为两个,且沿上框架均匀分布,这样的设计,有利于提高上滑座在滑动过程中的稳定性。

[0019] 3、本实用新型中芯框通过轴杆一滑动设置在上滑座上,这样的设计,结构简单,制造成本低,而且拆卸方便、便于安装和维护;通孔一个数和轴杆一个数均为两个,两个轴杆一平行设置在上滑座两侧,两个轴杆一之间的上滑座上设置推进机构,这样的结构,有效利用了上滑座的空间,有利于减小整个本实用新型的体积。

[0020] 4、摆动机构采用旋转油缸,旋转油缸是一个装配紧密的配件,能够在很小的空间里实现高的扭矩,而且容易实现精确的控制,在简化结构的同时,能够保证本实用新型的精确性;推进机构采用气缸,气缸操作简单方便,维护成本低,有利于降低成本。

## 附图说明

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 图1为本实用新型结构正视结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型结构侧视结构示意图;

[0024] 图中:1-上框架,2-轴杆二,3-旋转油缸,4-摆臂,5-芯框,6-上滑座,7-轴杆一,8-气缸。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例,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作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。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中的元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”“右”以及类似的表述只是为了说明目的,并不表示唯一的实施方式。

[0027] 如图1-图2所示,包括设置在上框架1上的摆动机构,摆动机构的输出端与摆臂4一端铰接,摆臂4另一端与上滑座6铰接,上滑座6滑动设置在上框架1设定的轨道上,

[0028] 还包括芯框5,芯框5滑动设置在轴杆一7上,轴杆一7两端设置在上滑座6上,

[0029] 轴杆一7的轴向上滑座6的滑动方向相互垂直,

[0030] 摆动机构的输出端所在的平面与上框架1所在的平面相互垂直,

[0031] 上滑座6上还设置有推进机构,推进机构与芯框5连接。

[0032] 本实用新型在使用时,首先将型芯放置芯框5上,然后由摆动机构带动摆臂4摆动,摆臂4带动上滑座6在上框架1设定的轨道上移动,上滑座6带动芯框5,实现芯框5的左右移动;当芯框5左右移动到设定的位置后,上滑座6停止移动,推进机构带动芯框5沿轴杆一7前后移动,将型芯送到砂型上,实现自动下芯。

[0033] 本实用新型结构简单、操作方便,设置科学、合理。

[0034] 进一步,上滑座6通过轴杆二2滑动设置在上框架1上,上滑座6上设置有通孔二,轴杆二2穿过通孔二,两端设置在上框架1上。

[0035] 进一步,轴杆二2个数和通孔二个数一一对应,且至少为两个,若干个轴杆二2相互平行,且沿上框架1均匀分布。

[0036] 本实用新型中上滑座6通过轴杆二2滑动设置在上框架1上,这样的设计,结构简单,制造成本低,而且拆卸方便、便于安装和维护;轴杆二2个数和通孔二个数至少为两个,且沿上框架1均匀分布,这样的设计,有利于提高上滑座6在滑动过程中的稳定性。

[0037] 进一步,芯框5上设置有通孔一,轴杆一7穿过通孔一,两端设置在上滑座6上。

[0038] 进一步,通孔一个数和轴杆一7个数一一对应,且均为两个,两个轴杆一7平行设置在上滑座6的两侧,两个轴杆一7之间的上滑座6上设置有放置槽,推进机构设置放置槽内。

[0039] 本实用新型中芯框5通过轴杆一7滑动设置在上滑座6上,这样的设计,结构简单,制造成本低,而且拆卸方便、便于安装和维护;通孔一个数和轴杆一7个数均为两个,两个轴杆一7平行设置在上滑座6两侧,两个轴杆一7之间的上滑座6上设置推进机构,这样的结构,有效利用了上滑座6的空间,有利于减小整个本实用新型的体积。

[0040] 进一步,摆动机构为旋转油缸3,推进机构为气缸8。

[0041] 摆动机构采用旋转油缸3,旋转油缸3是一个装配紧密的配件,能够在很小的空间里实现高的扭矩,而且容易实现精确的控制,在简化结构的同时,能够保证本实用新型的精确性;推进机构采用气缸8,气缸8操作简单方便,维护成本低,有利于降低成本。

[0042] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

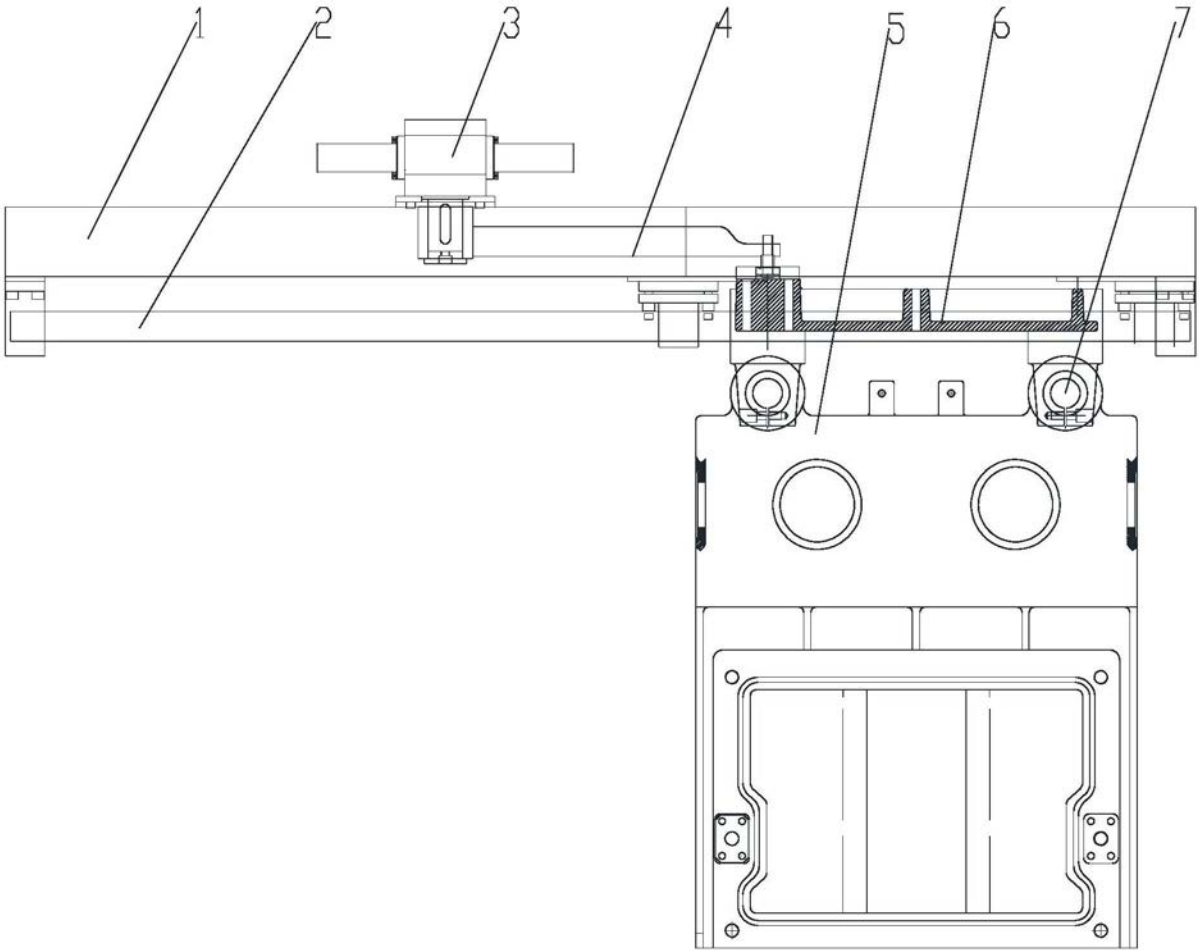


图1

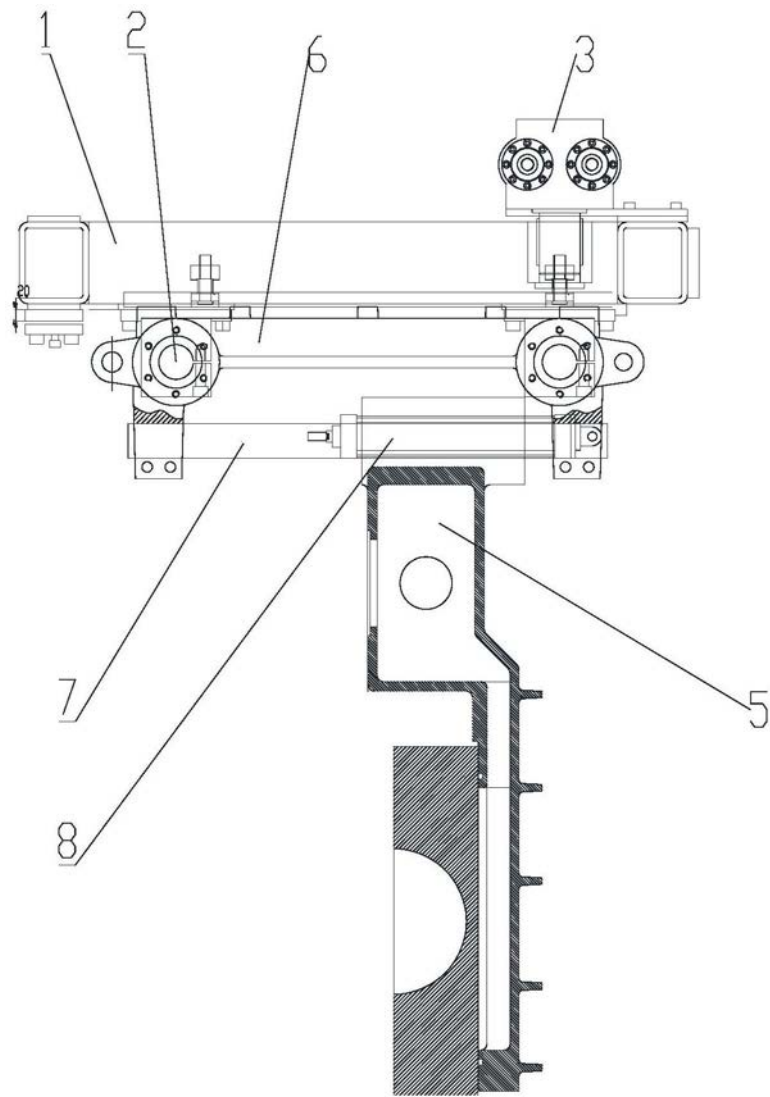


图2