



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210523815 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921405152.4

(22)申请日 2019.08.27

(73)专利权人 重庆新红旗缸盖制造有限公司
地址 402560 重庆市铜梁县铜梁工业园区
龙兴大道

(72)发明人 邓中新

(74)专利代理机构 北京信远达知识产权代理有限公司 11304

代理人 刘志伟

(51) Int. Cl.

B22D 45/00(2006.01)

B22C 9/10(2006.01)

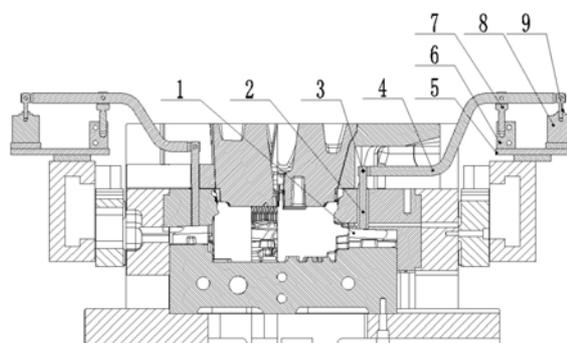
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种气道砂芯压紧机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种气道砂芯压紧机构，包括分别安装在倾转式浇注机的左右两端滑动座上的两个安装基板(5)、安装于所述安装基板(5)上且活塞杆向上设置的气缸(8)、与所述安装基板(5)相对固定的铰链支撑座(7)、插入所述倾转式浇注机竖直孔内且其底端能够压紧于气道砂芯(1)上的浮动压头(2)、与所述浮动压头(2)的上端、所述铰链支撑座(7)的上端以及所述气缸(8)的上端均铰接的曲臂形杠杆(4)，所述铰链支撑座(7)位于所述气缸(8)和所述浮动压头(2)中间。该气道砂芯压紧机构能保证被压紧的砂芯在整个浇注过程不会因各种原因发生松动、移位，减少铸件报废。



1. 一种气道砂芯压紧机构,其特征在于,包括分别安装在倾转式浇注机的左右两端滑动座上的两个安装基板(5)、安装于所述安装基板(5)上且活塞杆向上设置的气缸(8)、与所述安装基板(5)相对固定的铰链支撑座(7)、插入所述倾转式浇注机竖直孔内且其底端能够压紧于气道砂芯(1)上的浮动压头(2)、与所述浮动压头(2)的上端、所述铰链支撑座(7)的上端以及所述气缸(8)的上端均铰接的曲臂形杠杆(4),所述铰链支撑座(7)位于所述气缸(8)和所述浮动压头(2)中间。

2. 根据权利要求1所述的气道砂芯压紧机构,其特征在于,所述安装基板(5)上固定有配管联接板(6),所述配管联接板(6)上具有内螺纹孔,所述铰链支撑座(7)的下部具有与所述内螺纹孔配合的外螺纹。

3. 根据权利要求1所述的气道砂芯压紧机构,其特征在于,所述铰链支撑座(7)与所述曲臂形杠杆(4)的连接部为U型口,所述曲臂形杠杆(4)放于所述U型口中。

4. 根据权利要求1所述的气道砂芯压紧机构,其特征在于,所述浮动压头(2)的上端和所述铰链支撑座(7)的上端均与所述曲臂形杠杆(4)通过联接销轴(3)连接。

5. 根据权利要求1所述的气道砂芯压紧机构,其特征在于,还包括支撑螺杆(9),所述支撑螺杆(9)的下端连接于所述气缸(8)的活塞杆的螺纹孔中,所述支撑螺杆(9)的上端与所述曲臂形杠杆(4)通过联接销轴(3)连接。

6. 根据权利要求1所述的气道砂芯压紧机构,其特征在于,所述曲臂形杠杆(4)包括与所述浮动压头(2)连接的下横杆、与所述铰链支撑座(7)和所述气缸(8)连接的上横杆,以及连接所述下横杆和所述上横杆的斜杆。

7. 根据权利要求1所述的气道砂芯压紧机构,其特征在于,所述气缸(8)为薄型缓冲气缸。

8. 根据权利要求1所述的气道砂芯压紧机构,其特征在于,所述浮动压头(2)内置有压缩弹簧。

一种气道砂芯压紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及浇注技术领域,特别是涉及一种气道砂芯压紧机构。

背景技术

[0002] 半金属半砂型重力浇注,产品外形由金属模形成,型腔由不同的覆膜砂芯叠加组合形成,砂芯的基本叠加顺序从下往上为:水道芯、气道砂芯、油室砂芯、凸轮砂芯、浇口芯;因为叠加砂芯较多,砂芯之间配合存在间隙,当倾转式浇注机旋转 to 浇注工位后,砂芯因高温铝液从浇注通道进入后,因铝液流动会松动、移位;当倾转式浇注机旋转过程中,因设备的振动和砂芯空间位置改变同样存在松动、移位的现象,导致铸件报废。

[0003] 综上所述,如何有效地解决在整个浇注过程易发生松动、移位等问题,是目前本领域技术人员急需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种气道砂芯压紧机构,该气道砂芯压紧机构能保证被压紧的砂芯在整个浇注过程不会因各种原因发生松动、移位,减少铸件报废。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种气道砂芯压紧机构,包括分别安装在倾转式浇注机的左右两端滑动座上的两个安装基板、安装于所述安装基板上且活塞杆向上设置的气缸、与所述安装基板相对固定的铰链支撑座、插入所述倾转式浇注机竖直孔内且其底端能够压紧于气道砂芯上的浮动压头、与所述浮动压头的上端、所述铰链支撑座的上端以及所述气缸的上端均铰接的曲臂形杠杆,所述铰链支撑座位于所述气缸和所述浮动压头中间。

[0007] 优选地,所述安装基板上固定有配管联接板,所述配管联接板上具有内螺纹孔,所述铰链支撑座的下部具有与所述内螺纹孔配合的外螺纹。

[0008] 优选地,所述铰链支撑座与所述曲臂形杠杆的连接部为U型口,所述曲臂形杠杆放于所述U型口中。

[0009] 优选地,所述浮动压头的上端和所述铰链支撑座的上端均与所述曲臂形杠杆通过联接销轴连接。

[0010] 优选地,还包括支撑螺杆,所述支撑螺杆的下端连接于所述气缸的活塞杆的螺纹孔中,所述支撑螺杆的上端与所述曲臂形杠杆通过联接销轴连接。

[0011] 优选地,所述曲臂形杠杆包括与所述浮动压头连接的下横杆、与所述铰链支撑座和所述气缸连接的上横杆,以及连接所述下横杆和所述上横杆的斜杆。

[0012] 优选地,所述气缸为薄型缓冲气缸。

[0013] 优选地,所述浮动压头内置有压缩弹簧。

[0014] 本实用新型所提供的气道砂芯压紧机构数量为两组,分别安装在倾转式浇注机的左右两端滑动座上。气道砂芯压紧机构包括安装基板、气缸、铰链支撑座、浮动压头和曲臂形杠杆,安装基板安装在倾转式浇注机的左右两端滑动座上,气缸的缸体安装于安装基板

上,具体可以通过螺钉固定,固定牢固,易于拆卸。气缸的活塞杆向上设置,活塞杆能够上下伸缩。铰链支撑座与安装基板相对固定,也就是铰链支撑座安装在安装基板上。倾转式浇注机具有竖直孔,竖直孔下面为气道砂芯,浮动压头插入竖直孔内,且浮动压头的底端能够压紧于气道砂芯上。曲臂形杠杆与浮动压头的上端、铰链支撑座的上端以及气缸的上端均铰接,铰链支撑座位于气缸和浮动压头中间,铰链支撑座为支点,在铰链支撑座两端形成杠杆压紧机构。气缸的在压缩空气作用下,活塞杆伸出时,通过杠杆压紧机构的运动,浮动压头就下降,浮动压头向下压紧气道砂芯,,形成气动杠杆式砂芯压紧装置;当气缸的活塞杆下降时,浮动压头就上升,松开气道砂芯。

[0015] 本实用新型所提供的气道砂芯压紧机构,安装在倾转式浇注机机架上,在浇注时能随机架倾转,通过气缸、曲臂形杠杆、铰链支撑座和浮动压头压紧气道砂芯,保证被压紧的砂芯在整个浇注过程不会因各种原因发生松动、移位,减少铸件报废。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型中一种具体实施方式所提供的气道砂芯压紧机构的结构示意图。

[0018] 附图中标记如下:

[0019] 1-气道砂芯、2-浮动压头、3-联接销轴、4-曲臂形杠杆、5-安装基板、6-配管联接板、7-铰链支撑座、8-气缸、9-支撑螺杆。

具体实施方式

[0020] 本实用新型的核心是提供一种气道砂芯1压紧机构,该气道砂芯1压紧机构能保证被压紧的砂芯在整个浇注过程不会因各种原因发生松动、移位,减少铸件报废。

[0021] 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。

[0022] 请参考图1,图1为本实用新型中一种具体实施方式所提供的气道砂芯1压紧机构的结构示意图。

[0023] 在一种具体实施方式中,本实用新型所提供的气道砂芯1压紧机构,包括分别安装在倾转式浇注机的左右两端滑动座上的两个安装基板5、安装于安装基板5上且活塞杆向上设置的气缸8、与安装基板5相对固定的铰链支撑座7、插入倾转式浇注机竖直孔内且其底端能够压紧于气道砂芯1上的浮动压头2、与浮动压头2的上端、铰链支撑座7的上端以及气缸8的上端均铰接的曲臂形杠杆4,铰链支撑座7位于气缸8和浮动压头2中间。

[0024] 上述结构中,气道砂芯1压紧机构的数量为两组,分别安装在倾转式浇注机的左右两端滑动座上。气道砂芯1压紧机构包括安装基板5、气缸8、铰链支撑座7、浮动压头2和曲臂

形杠杆4,安装基板5安装在倾转式浇注机的左右两端滑动座上,气缸8的缸体安装于安装基板5上,具体可以通过螺钉固定,固定牢固,易于拆卸。气缸8的活塞杆向上设置,活塞杆能够上下伸缩。

[0025] 铰链支撑座7与安装基板5相对固定,也就是铰链支撑座7安装在安装基板5上。倾转式浇注机具有竖直孔,竖直孔下面为气道砂芯1,浮动压头2插入竖直孔内,且浮动压头2的底端能够压紧于气道砂芯1上。

[0026] 曲臂形杠杆4与浮动压头2的上端、铰链支撑座7的上端以及气缸8的上端均铰接,铰链支撑座7位于气缸8和浮动压头2中间,铰链支撑座7为支点,在铰链支撑座7两端形成杠杆压紧机构。气缸8的在压缩空气作用下,活塞杆伸出时,通过杠杆压紧机构的运动,浮动压头2就下降,浮动压头2向下压紧气道砂芯1,,形成气动杠杆式砂芯压紧装置;当气缸8的活塞杆下降时,浮动压头2就上升,松开气道砂芯1。

[0027] 本实用新型所提供的气道砂芯1压紧机构,安装在倾转式浇注机机架上,在浇注时能随机架倾转,通过气缸8、曲臂形杠杆4、铰链支撑座7和浮动压头2压紧气道砂芯1,保证被压紧的砂芯在整个浇注过程不会因各种原因发生松动、移位,减少铸件报废。

[0028] 在上述各个具体实施例的基础上,安装基板5上固定有配管联接板6,可以通过螺钉固定。配管联接板6上具有内螺纹孔,铰链支撑座7的下部具有与内螺纹孔配合的外螺纹,铰链支撑座7的下部安装于内螺纹孔,通过螺纹连接,连接方便,易于拆卸。当然,通过螺纹连接只是一种优选的实施方式,并不是唯一的,铰链支撑座7也可以直接焊接于配管联接板6上。配管联接板6上具有通孔,一侧连接压缩空气源,另一端连接气缸8,压缩空气从电磁阀出来后,通过配管联接板6进入气缸8,此段通孔代替管路输送压缩空气,减少管路的破坏。

[0029] 本实用新型所提供的气道砂芯1压紧机构,在其它部件不改变的情况下,铰链支撑座7与曲臂形杠杆4的连接部为U型口,曲臂形杠杆4放于U型口中,U型口对曲臂形杠杆4具有支撑作用,方便连接定位。在曲臂形杠杆4和U型口的端面开设有贯穿的通孔,通孔内连接联接销轴3,实现铰链支撑座7与曲臂形杠杆4的铰接连接。

[0030] 进一步优化上述技术方案,浮动压头2的上端均与曲臂形杠杆4通过联接销轴3连接,连接方便,转动顺畅。

[0031] 本实用新型所提供的气道砂芯1压紧机构不应被限制于此种情形,在其它部件不改变的情况下,还包括支撑螺杆9,支撑螺杆9的下端连接于气缸8的活塞杆的螺纹孔中,将支撑螺杆9和气缸8的活塞杆固定起来。支撑螺杆9的上端可以为连接片,连接片和曲臂形杠杆4的连接处具有连接孔,支撑螺杆9的上端与曲臂形杠杆4通过联接销轴3连接,连接方便。

[0032] 另一种较为可靠的实施例中,在上述任意一个实施例的基础之上,曲臂形杠杆4包括下横杆、上横杆以及斜杆,下横杆与浮动压头2连接,上横杆与铰链支撑座7和气缸8连接,斜杆将下横杆和上横杆连接起来,下横杆和上横杆易于连接在不同高度的浮动压头2、铰链支撑座7和气缸8。具体的下横杆、上横杆、斜杆的长度以及斜杆的倾角可以根据实际应用情况而定。

[0033] 在上述各个具体实施例的基础上,气缸8为薄型缓冲气缸,可以是不可调缓冲气缸8,设有缓冲装置以使活塞临近行程终点时开始减速以防止冲击并且缓冲的效果不可调整;也可以是可调缓冲气缸8,缓冲装置的减速速率和缓冲效果是可以调整的,使用更加灵活。优选地,薄型缓冲气缸通过倾转式浇注机PLC控制,进入浇注机自动工作循环中,不需人工

干预,减少操作者劳动强度,减少铸件报废。

[0034] 对于上述各个实施例中的气道砂芯1压紧机构,浮动压头2内置有压缩弹簧,以实现软压紧,不至于压坏气道砂芯1。

[0035] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0036] 以上对本实用新型所提供的气道砂芯1压紧机构进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

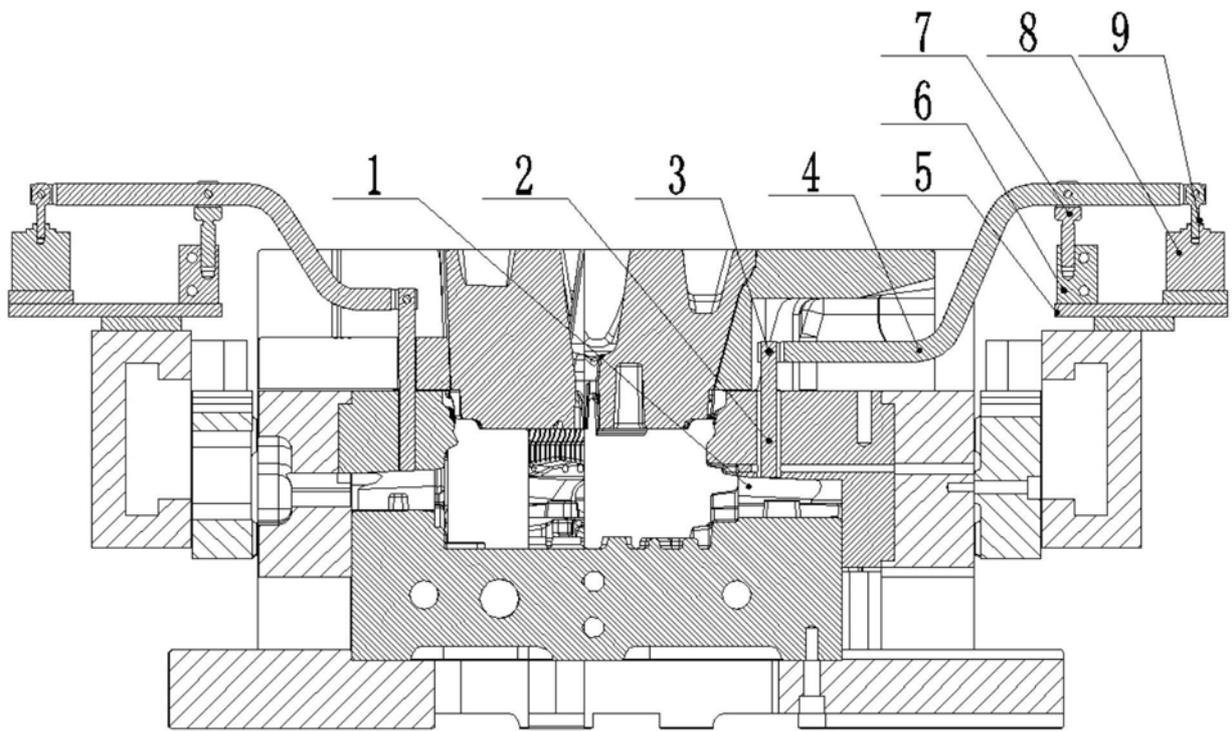


图1