



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103752797 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201310726053. 7

(22) 申请日 2013. 12. 25

(71) 申请人 苏州三基铸造装备股份有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区临湖镇壮志桥一号

(72) 发明人 孔跃明 杨凌峰 杨苏鹏 赵峰
刘政权 夏志勇

(51) Int. Cl.
B22D 17/32(2006. 01)

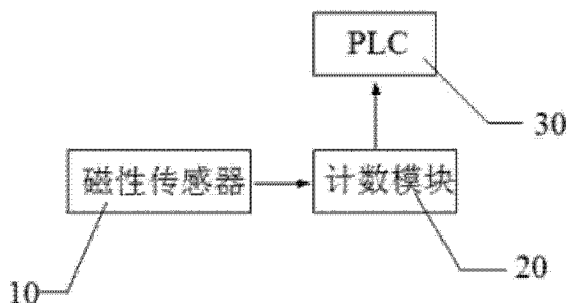
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

直接读取式压射控制系统

(57) 摘要

本发明公开了一种直接读取式压射控制系统,涉及铸造机技术领域,所述压射控制系统包括:压射活塞杆,所述压射活塞杆表面开有螺线槽,所述螺线槽表面镀有铜层,所述压射控制系统还包括用于检测活塞杆磁场的磁性传感器,所述压射控制系统还包括计数模块和 PLC,所述磁性传感器、技术模块和 PLC 依次连接,本发明所述压射控制系统,取替磁栅,由磁性传感器检测活塞杆的磁场,将检测信号传到计数模块上再将信号反馈到 PLC 上,通过 PLC 控制压射系统,此系统结构简单,安装方便,故障率低。



1. 一种直接读取式压射控制系统,其特征在于,所述压射控制系统包括:压射活塞杆,所述压射活塞杆表面开有螺线槽,所述螺线槽表面镀有铜层,所述压射控制系统还包括用于检测压射活塞杆磁场的磁性传感器,所述压射控制系统还包括计数模块和 PLC,所述磁性传感器、计数模块和 PLC 依次连接。

2. 如权利要求 1 所述的压射控制系统,其特征在于,所述铜层表面镀有保护层。

3. 如权利要求 2 所述的压射控制系统,其特征在于,所述保护层为铬金属层。

4. 如权利要求 1 所述的压射控制系统,其特征在于,所述磁性传感器设于所述压射活塞杆的前端。

直接读取式压射控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及铸造机技术领域,特别涉及一种直接读取式压射控制系统。

背景技术

[0002] 现有技术中采用常规磁栅尺进行压射行程控制(如图 1 所示):系统结构:

[0003] 1、连接板 2、磁栅读头座 3、磁栅读头 4、磁条杆座 5、导向套铜司 6、导向套铜司压盖 7、磁条杆 8、磁栅等零配件组成。

[0004] 主要工作原理是:磁栅读头 4 读取随着压射活塞杆前后往复运动的磁栅上数据,并传到 PLC 上,通过 PLC 控制压射系统。

[0005] 连接板 2 与压射活塞杆固定,磁条杆 8 与连接板 1 连接固定,压射活塞杆前后运动到带动磁条杆 8 前后运动,在磁条杆 8 上铣一条槽并将磁栅用胶水贴与槽内,贴有磁栅的磁条杆穿过导向套铜司 6,导向套铜司 6 利用铜司压盖固定在磁条杆座 5 内,导向套铜司 6 主要作用是在磁条杆随着压射活塞杆前后往复运动时起到导向作用,防止由于磁条细而长在压射惯性的震动下产生弯曲,磁栅读头 4 安装在磁栅读头座 5 (材料为铜板,因为铜板相对铁板对读头的干扰小,便于读头准确读取磁栅数据)上并固定与磁条杆座 5 上,磁栅读头 4 安装时要正对磁栅(贴磁栅的磁条杆要固定可靠不得在压射震动中发生转到,导致磁栅偏离读头,读头无法读取数据),两者之间并保持 0.5-5mm 间距,间距过大会影响读头读取磁栅上的数据,间距过小会导致由于磁条没有贴平整或者由于高温胶水失效导致磁栅拱起,在前后往复运动是磁栅直接接触和摩擦读头导致读头损坏,目前损坏率很高,由于磁栅的安装张贴的技术要求很高,并且一般的胶水在长期的高温下很容易失效,出现故障,目前国内外还没有很好的解决办法。

发明内容

[0006] (一)要解决的技术问题

[0007] 本发明要解决的技术问题是:提供一种结构简单的压射控制系统,取替磁栅进行压射行程控制,使系统工作时的故障率降低。

[0008] 效加工,提高生产效率。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为了解决上述问题,本发明提供了一种直接读取式压射控制系统,所述压射控制系统包括:压射活塞杆,所述压射活塞杆表面开有螺线槽,所述螺线槽表面镀有铜层,所述压射控制系统还包括用于检测压射活塞杆磁场的磁性传感器,所述压射控制系统还包括计数模块和 PLC,所述磁性传感器、技术模块和 PLC 依次连接。

[0011] 其中,所述铜层表面镀有保护层。

[0012] 进一步地,所述保护层为铬金属层。

[0013] 进一步地,所述磁性传感器设于所述压射活塞杆的前端。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本发明所述压射控制系统,取替磁栅,由磁性传感器检测活塞杆的磁场,将检测信号传到计数模块上再将信号反馈到 PLC 上,通过 PLC 控制压射系统,此系统结构简单,安装方便,故障率低。

附图说明

[0016] 图 1 是现有技术中压射系统的结构示意图;

[0017] 图 2 是本发明压射系统的结构框图;

[0018] 图 3 是本发明压射系统的结构示意图;

[0019] 图 4 是图 3 中 I 部的局部放大示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0021] 如图 2~4 所示,本发明提供了一种直接读取式压射控制系统,所述压射控制系统包括:压射活塞杆 50,所述压射活塞杆 50 表面开有螺线槽 51,所述螺线槽 51 表面镀有铜层,所述压射控制系统还包括用于检测压射活塞杆 50 磁场的磁性传感器 10,所述压射控制系统还包括计数模块 20 和 PLC30,所述磁性传感器 10、技术模块 20 和 PLC30 依次连接。

[0022] 优选地,所述铜层表面镀有保护层。

[0023] 优选地,所述保护层为铬金属层。

[0024] 其中,所述磁性传感器 10 设于所述压射活塞杆 50 的前端。

[0025] 当压射活塞杆 50 前后往复运动时,由于压射活塞杆 50 上的螺线槽 51 镀有铜层,所以磁性传感器 10 检测两种不同的磁场,将检测信号传到计数模块 20 上再将信号反馈到 PLC30 上,通过 PLC30 控制压射系统。

[0026] 以上实施方式仅用于说明本发明,而并非对本发明的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也属于本发明的范畴,本发明的专利保护范围应由权利要求限定。

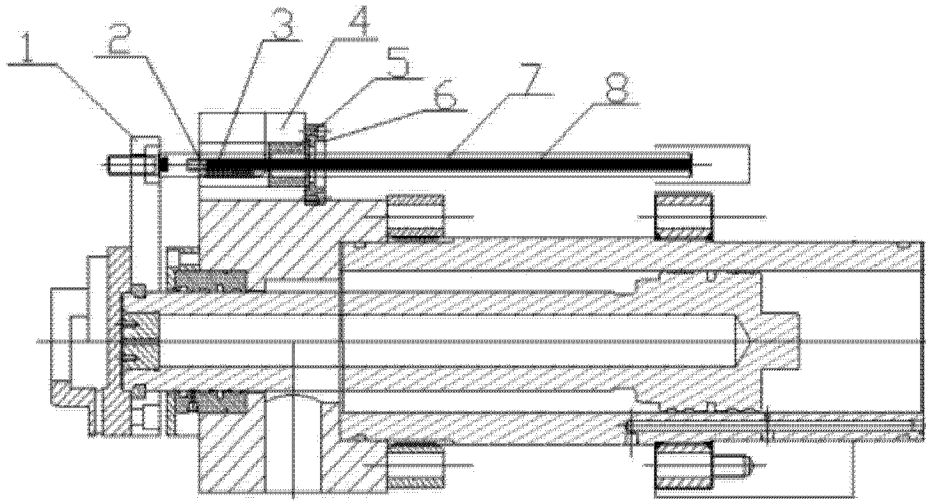


图 1

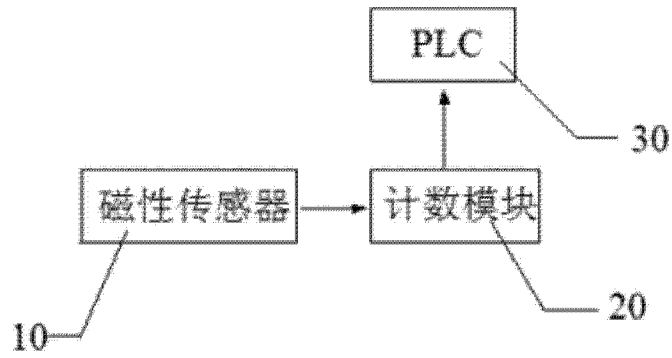


图 2

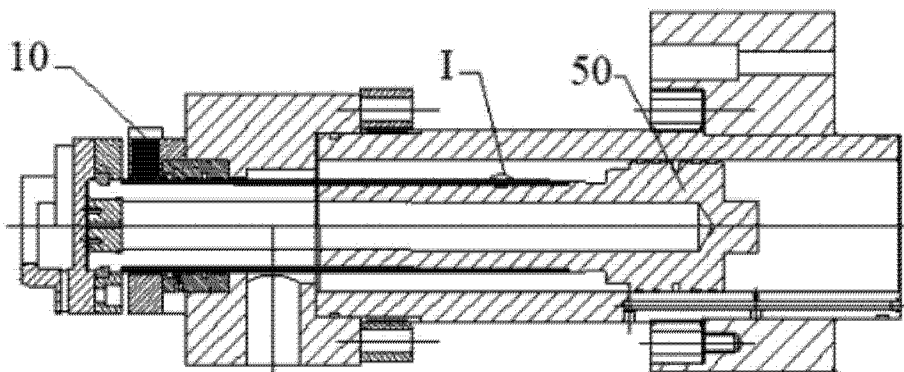


图 3

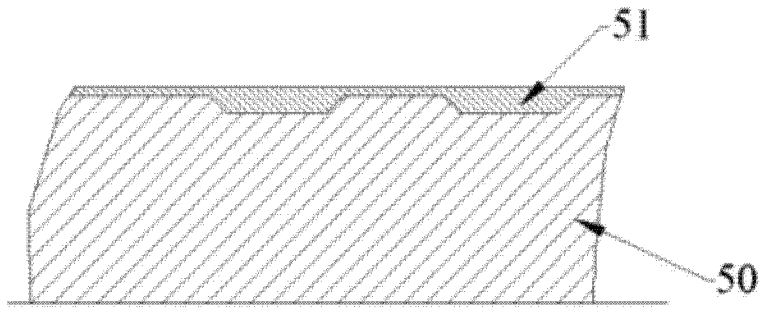


图 4