



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110605615 A

(43)申请公布日 2019.12.24

(21)申请号 201910692992.1

(22)申请日 2019.07.30

(71)申请人 青岛市中心医院

地址 266000 山东省青岛市四流南路127号

(72)发明人 张铭铭 陈雷 宫志华 徐文斌

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 37236

代理人 单虎

(51)Int.Cl.

B23Q 17/22(2006.01)

B23Q 17/00(2006.01)

B23Q 17/09(2006.01)

B23Q 11/10(2006.01)

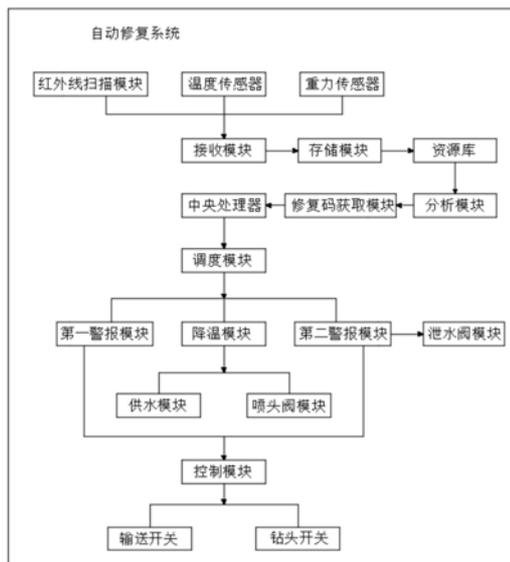
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线

(57)摘要

本发明涉及智能生产线技术领域,具体为一种计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线,包括自动修复系统和储料筒,自动修复系统包括中央处理器和接收模块,接收模块设置有三个接收端,三个接收端分别连接有红外线扫描模块、温度传感器以及重力传感器,接收模块与存储模块连接,存储模块与资源库连接,资源库与分析模块连接,分析模块与修复码获取模块连接,修复码获取模块连接与中央处理器连接;有益效果为:本发明提出的计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线通过自动修复系统解决数控机床钻头长度过低产生的打孔深度不够的问题,自动修复系统通过红外线定位扫描钻头的最短使用距离,通过第一警报模块发出警告。



CN 110605615 A

1. 一种计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线,包括自动修复系统和储料筒,其特征在于:所述自动修复系统包括中央处理器和接收模块,接收模块设置有三个接收端,三个接收端分别连接有红外线扫描模块、温度传感器以及重力传感器,接收模块与存储模块连接,存储模块与资源库连接,资源库与分析模块连接,分析模块与修复码获取模块连接,修复码获取模块连接与中央处理器连接,中央处理器连接有调度模块,调度模块分别连接有第一警报模块、降温模块以及第二警报模块,其中第一警报模块和第二警报模块均与控制模块连接,控制模块分别连接有输送开关和钻头开关,降温模块分别连接有供水模块和喷头阀模块,储料筒包括储液桶(1),所述储液桶(1)的内环面上焊接有搭接板(2),所述搭接板(2)的表面搭接有连接板(3),所述连接板(3)的底面焊接有定位插杆(4),所述定位插杆(4)插接在定位孔(5)中,所述定位孔(5)开设在搭接板(2)的表面上,且连接板(3)的上部设置有扣板(6),所述扣板(6)与连接板(3)一体成型,所述扣板(6)的表面开设有安装槽(7),所述安装槽(7)的内壁上焊接有提拉杆(8),且连接板(3)的底面焊接有隔离网兜(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线,其特征在于:所述第二警报模块连接有泄水阀模块。

3. 根据权利要求1所述的一种计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线,其特征在于:所述储液桶(1)的外环面的底部固定连接有阀管,搭接板(2)的圆弧形板状结构,搭接板(2)处于储液桶(1)的开口下侧,且定位插杆(4)设置有四个,四个定位插杆(4)呈圆周形排列在储液桶(1)的内环面上。

4. 根据权利要求1所述的一种计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线,其特征在于:所述连接板(3)和扣板(6)均呈圆环形板状结构,扣板(6)的内径大于连接板(3)的内径且小于连接板(3)的外径,扣板(6)的底面开设有环形扣接槽,且扣板(6)的顶面倾斜设置,倾斜面自扣板(6)的外环面至扣板(6)的内环面向下倾斜设置。

5. 根据权利要求1所述的一种计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线,其特征在于:所述安装槽(7)呈圆形柱体结构,安装槽(7)设置有两个,两个安装槽(7)关于扣板(6)的圆心对称分布,提拉杆(8)呈圆形柱体结构,提拉杆(8)的中部一体成型有钩环,钩环呈圆弧形结构。

## 一种计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能生产线相关技术领域,具体为一种计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线。

### 背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,能够根据已编好的程序,使机床动作并加工零件,综合了机械、自动化、计算机、测量、微电子等最新技术,基本组成包括加工程序载体、数控装置、伺服驱动装置、机床主体和其他辅助装置;

[0003] 现有技术中,数控机床构成的生产线在加工过程中由于设备局部问题导致系统异常,若不及时修复,导致生产线生产异常,影响企业的生产效率,且增加残次品的比例;为此,本发明提出一种计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线用于解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线,包括自动修复系统和储料筒,所述自动修复系统包括中央处理器和接收模块,接收模块设置有三个接收端,三个接收端分别连接有红外线扫描模块、温度传感器以及重力传感器,接收模块与存储模块连接,存储模块与资源库连接,资源库与分析模块连接,分析模块与修复码获取模块连接,修复码获取模块连接与中央处理器连接,中央处理器连接有调度模块,调度模块分别连接有第一警报模块、降温模块以及第二警报模块,其中第一警报模块和第二警报模块均与控制模块连接,控制模块分别连接有输送开关和钻头开关,降温模块分别连接有供水模块和喷头阀模块,储料筒包括储液桶,所述储液桶的内环面上焊接有搭接板,所述搭接板的表面搭接有连接板,所述连接板的底面焊接有定位插杆,所述定位插杆插接在定位孔中,所述定位孔开设在搭接板的表面上,且连接板的上部设置有扣板,所述扣板与连接板一体成型,所述扣板的表面开设有安装槽,所述安装槽的内壁上焊接有提拉杆,且连接板的底面焊接有隔离网兜。

[0006] 优选的,所述第二警报模块连接有泄水阀模块。

[0007] 优选的,所述储液桶的外环面的底部固定连接有阀管,搭接板的圆弧形板状结构,搭接板处于储液桶的开口下侧,且定位插杆设置有四个,四个定位插杆呈圆周形排列在储液桶的内环面上。

[0008] 优选的,所述连接板和扣板均呈圆环形板状结构,扣板的内径大于连接板的内径且小于连接板的外径,扣板的底面开设有环形扣接槽,且扣板的顶面倾斜设置,倾斜面自扣板的外环面至扣板的内环面向下倾斜设置。

[0009] 优选的,所述安装槽呈圆形柱体结构,安装槽设置有两个,两个安装槽关于扣板的

圆心对称分布, 提拉杆呈圆形柱体结构, 提拉杆的中部一体成型有钩环, 钩环呈圆弧形结构。

[0010] 与现有技术相比, 本发明的有益效果是:

[0011] 1. 本发明提出的计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线通过自动修复系统解决数控机床钻头长度过低产生的打孔深度不够的问题, 自动修复系统通过红外线定位扫描钻头的最短使用距离, 通过第一警报模块发出警告;

[0012] 2. 本发明提出的计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线解决钻头温度过高的问题, 通过温度传感器测量钻头温度, 并借助较稳模块对其降温处理;

[0013] 3. 本发明提出的计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线解决了碎屑与降温液体的过滤分离, 且配合重力传感器和第二警报模块对装满冷却液体和碎屑的储料筒发出警报。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明自动修复系统框图;

[0015] 图2为本发明储料筒爆炸结构示意图;

[0016] 图3为本发明扣板结构示意图。

[0017] 图中: 储液桶1、搭接板2、连接板3、定位插杆4、定位孔5、扣板6、安装槽7、提拉杆8、隔离网兜9。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图, 对本发明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发明一部分实施例, 而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例, 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, 都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1至图3, 本发明提供一种技术方案: 一种计算机控制的带有自动修复功能的智能生产线, 包括自动修复系统和储料筒, 自动修复系统包括中央处理器和接收模块, 接收模块设有三个接收端, 三个接收端分别连接有红外线扫描模块、温度传感器以及重力传感器, 接收模块与存储模块连接, 存储模块与资源库连接, 资源库与分析模块连接, 分析模块与修复码获取模块连接, 修复码获取模块连接与中央处理器连接, 中央处理器连接有调度模块, 调度模块分别连接有第一警报模块、降温模块以及第二警报模块, 第二警报模块连接有泄水阀模块, 其中第一警报模块和第二警报模块均与控制模块连接, 控制模块分别连接有输送开关和钻头开关, 降温模块分别连接有供水模块和喷头阀模块;

[0020] 红外线扫描模块安装高度与钻头垂直放置时最短使用高度处于同一水平面上, 钻头高度满足使用要求时, 可被红外线扫描模块扫描到, 当钻头高度低于使用要求高度时, 红外线扫描模块在水平面上扫描不到钻头, 向接收模块发出信号, 分析模块从资源库调取解决方案和相应的修复码传递给中央处理器, 中央处理器通过调度模块启动第一警报模块, 提醒工人更换钻头, 并断开输送装置的开关和钻头开关, 避免残次品出现;

[0021] 温度传感器测得钻头温度过高后, 发出信号给接收模块, 分析模块从资源库调取解决方案和相应的修复码传递给中央处理器, 中央处理器通过调度模块启动降温模块, 降

温模块开启供水阀门和喷头阀门,实现对钻头降温,液体流入储料筒内,碎屑隔离在隔离网兜9中;

[0022] 重力传感器放置在储料筒的下部,当重力传感器测得的数值为资源库记载的储料筒装满时重力的平均数值时,向接收模块发出信号,分析模块从资源库调取解决方案和相应的修复码传递给中央处理器,中央处理器通过调度模块启动第二警报模块,并开启泄水阀门,工人将装卸有碎屑的隔离网兜9取出清理;

[0023] 储料筒包括储液桶1,储液桶1的内环面上焊接有搭接板2,搭接板2的表面搭接有连接板3,连接板3的底面焊接有定位插杆4,储液桶1的外环面的底部固定连接有阀管,搭接板2的圆弧形板状结构,搭接板2处于储液桶1的开口下侧,且定位插杆4设置有四个,四个定位插杆4呈圆周形排列在储液桶1的内环面上,定位插杆4插接在定位孔5中,定位孔5开设在搭接板2的表面上,且连接板3的上部设置有扣板6,扣板6与连接板3一体成型,连接板3和扣板6均呈圆环形板状结构,扣板6的内径大于连接板3的内径且小于连接板3的外径,扣板6的底面开设有环形扣接槽,且扣板6的顶面倾斜设置,倾斜面自扣板6的外环面至扣板6的内环面向下倾斜设置,扣板6的表面开设有安装槽7,安装槽7的内壁上焊接有提拉杆8,且连接板3的底面焊接有隔离网兜9,安装槽7呈圆形柱体结构,安装槽7设置有两个,两个安装槽7关于扣板6的圆心对称分布,提拉杆8呈圆形柱体结构,提拉杆8的中部一体成型有钩环,钩环呈圆弧形结构。

[0024] 工作原理:实际工作时,红外线扫描模块安装高度与钻头垂直放置时最短使用高度处于同一水平面上,钻头高度满足使用要求时,可被红外线扫描模块扫描到,当钻头高度低于使用要求高度时,红外线扫描模块在水平面上扫描不到钻头,向接收模块发出信号,分析模块从资源库调取解决方案和相应的修复码传递给中央处理器,中央处理器通过调度模块启动第一警报模块,提醒工人更换钻头,并断开输送装置的开关和钻头开关,避免残次品出现;

[0025] 温度传感器测得钻头温度过高后,发出信号给接收模块,分析模块从资源库调取解决方案和相应的修复码传递给中央处理器,中央处理器通过调度模块启动降温模块,降温模块开启供水阀门和喷头阀门,实现对钻头降温,液体流入储料筒内,碎屑隔离在隔离网兜9中;

[0026] 重力传感器放置在储料筒的下部,当重力传感器测得的数值为资源库记载的储料筒装满时重力的平均数值时,向接收模块发出信号,分析模块从资源库调取解决方案和相应的修复码传递给中央处理器,中央处理器通过调度模块启动第二警报模块,并开启泄水阀门,工人将装卸有碎屑的隔离网兜9取出清理。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。



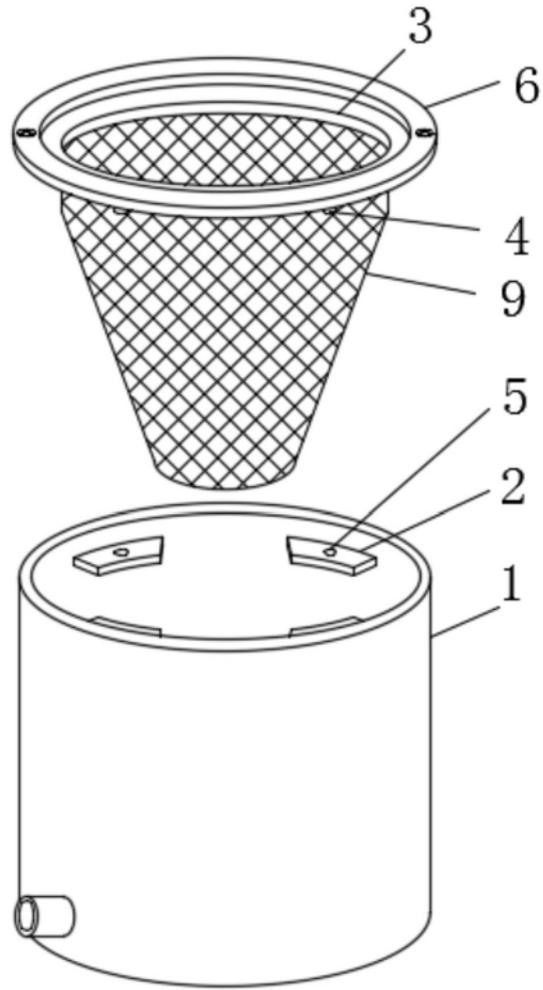


图2

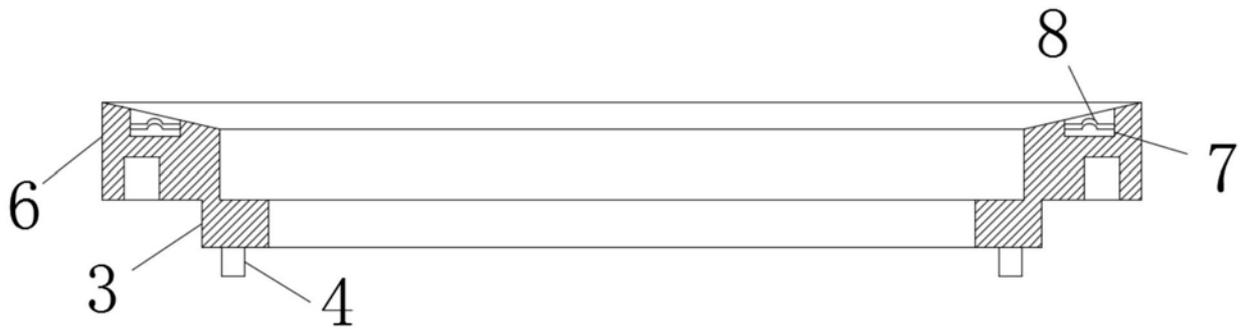


图3