



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110553686 A
(43)申请公布日 2019.12.10

(21)申请号 201910965589.1

(22)申请日 2019.10.12

(71)申请人 重庆四标精密零部件制造有限公司
地址 402260 重庆市江津区珞璜镇机电路3号(3号厂房幢1-1)

(72)发明人 张长宜 龚夔

(51)Int.Cl.
G01D 21/02(2006.01)
H04N 7/18(2006.01)

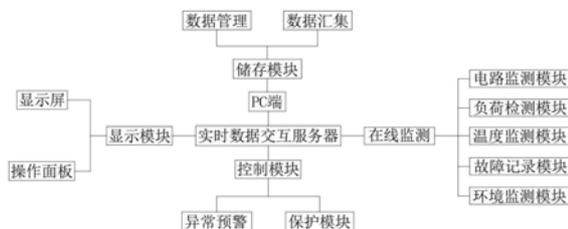
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种冷镦机运行状态监测系统

(57)摘要

本发明公开了一种冷镦机运行状态监测系统,包括实时数据交互服务器、显示模块、显示屏、操作面板、控制模块、异常预警、保护模块、在线监测、电路监测模块、负荷检测模块;本发明一种冷镦机运行状态监测系统,通过实时数据交互服务器进行整体的控制,增加智能化程度,通过显示屏和操作面板与设备通过线缆连接,便于更直观的实时观察设备运行状态信息,通过服务器进行数据的传输和分析,通过数据管理与互联网连接处理,将设备异常信息的内容以及测试时间放在互联网服务器上,方便工作人员对设备的参数信息进行查看和使用,通过嵌入式视频服务器,对画面场景中的非工作人员进行识别、判断,并在适当的条件下,产生报警提示管理人员。



1. 一种冷镦机运行状态监测系统,其特征在于:包括实时数据交互服务器、显示模块、显示屏、操作面板、控制模块、异常预警、保护模块、在线监测、电路监测模块、负荷检测模块、温度监测模块、故障记录模块、环境监测模块、PC端、储存模块、数据管理和数据汇集;

所述实时数据交互服务器采用CPU处理器进行数据的分析,对整体进行控制 and 数据分析处理;

所述显示模块包括显示屏和操作面板,所述控制模块包括异常预警和保护模块;

所述在线监测包括电路监测模块、负荷检测模块、温度监测模块、故障记录模块和环境监测模块,所述储存模块包括数据管理和数据汇集;

所述实时数据交互服务器采用CPU处理器进行数据的分析,对整体进行控制 and 数据分析处理;

所述显示模块由显示屏与操作面板组成,直观的实时观察设备运行状态信息,并将数据通过线缆传输至实时数据交互服务器;

所述储存模块采用虚拟化技术进行信息的储存和网络数据传输,对数据进行网络储存和管理,通过PC端进行调取查看;

所述控制模块采用电子编码器进行编码,模块内有一对常开、常闭触点,通过控制器对检测到的异常状态进行设备的自动调控;

所述电路监测模块采用电压传感器和电流传感器实时监测设备电路信息,对电路老化问题提前做出预警,并通过线缆传输至实时数据交互服务器;

所述负荷检测模块采用模拟实际软件系统所承受的负载条件的系统负荷;

所述温度监测模块采用温度传感器实时监测设备运行温度情况,并通过线缆将数据传输至实时数据交互服务器;

所述故障记录模块采用只读存储器和内部存储器对出现的故障信息进行记录,信息不因电源的关闭而丢失,并将记录信息通过实时数据交互服务器传输至PC端。

2. 根据权利要求1所述的保护模块,一种冷镦机运行状态监测系统,其特征在于:所述保护模块采用断路器和烟雾传感器组进行对设备的全方位实时检测,并将检测到的设备周围空气中的烟雾浓度含量值传输至实时数据交互。

3. 根据权利要求1所述的数据管理,一种冷镦机运行状态监测系统,其特征在于:所述数据管理采用互联网连接处理,将设备异常信息的内容以及测试时间放在互联网服务器上。

4. 根据权利要求1所述的环境监测模块,一种冷镦机运行状态监测系统,其特征在于:所述环境监测模块采用距离传感器和摄像头,对设备的安全运行范围进行实时监测,所述摄像头采用嵌入式视频服务器,集成了智能行为识别算法,能够对画面场景中的非工作人员进行识别、判断,并在适当的条件下,产生报警提示管理人员。

5. 根据权利要求1所述的储存模块,一种冷镦机运行状态监测系统,其特征在于:所述储存模块采用互联网连接处理,将故障信息进行分类整合处理,可通过PC端随时调取查看。

6. 根据权利要求1所述的数据汇集,一种冷镦机运行状态监测系统,其特征在于:所述数据汇集通过CPU处理器将自动统计设备故障记录完成情况,并通过集中管理将数据记录存放。

7. 根据权利要求1所述的一种冷镦机运行状态监测系统,其特征在于:所述实时数据交

互服务器通过线缆和网络分别连接显示模块、显示屏、操作面板、控制模块、异常预警、保护模块、在线监测、电路监测模块、负荷检测模块、温度监测模块、故障记录模块、环境监测模块、PC端、储存模块、数据管理和数据汇集。

一种冷镦机运行状态监测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及运行监测技术领域,具体为一种冷镦机运行状态监测系统。

背景技术

[0002] 现代制造业领域中,无论是什么类型的工厂,大部分都依赖生产设备运行状态监测系统实现对整个生产流程运作的管理,作为一名技术人员,如果对生产的运作和管理一无所知,那么就无法正确的操控它,更无法合理化的去安排工作,了解和掌握生产设备运行状态监测系统的使用至关重要,尤其是在现代化技术高度发展的今天;

[0003] 目前市场上工厂生产设备运行状态监测系统版本很多,所实现功能的侧重点各不相同,各有优劣势,但是大部分设备运行状态监测系统中缺少对设备老化程度和运行异常自我保护的监测功能,对设备检修工作一直需要靠具有丰富工作经验的人员依靠人眼观察的巡视,来判断设备的运行故障,这样一来大大增加了工作人员的劳动强度。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种冷镦机运行状态监测系统,具有智能监控、故障精准定位、智能处理信息、信息储存、智能保护、数据分析的优点,解决了现有技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种冷镦机运行状态监测系统,包括实时数据交互服务器、显示模块、显示屏、操作面板、控制模块、异常预警、保护模块、在线监测、电路监测模块、负荷检测模块、温度监测模块、故障记录模块、环境监测模块、PC端、储存模块、数据管理和数据汇集;

[0006] 所述实时数据交互服务器采用CPU处理器进行数据的分析,对整体进行控制 and 数据分析处理;

[0007] 所述显示模块包括显示屏和操作面板,所述控制模块包括异常预警和保护模块;

[0008] 所述在线监测包括电路监测模块、负荷检测模块、温度监测模块、故障记录模块和环境监测模块,所述储存模块包括数据管理和数据汇集;

[0009] 所述实时数据交互服务器采用CPU处理器进行数据的分析,对整体进行控制 and 数据分析处理;

[0010] 所述显示模块由显示屏与操作面板组成,直观的实时观察设备运行状态信息,并将数据通过线缆传输至实时数据交互服务器;

[0011] 所述储存模块采用虚拟化技术进行信息的储存和网络数据传输,对数据进行网络储存和管理,通过PC端进行调取查看;

[0012] 所述控制模块采用电子编码器进行编码,模块内有一对常开、常闭触点,通过控制器对检测到的异常状态进行设备的自动调控;

[0013] 所述电路监测模块采用电压传感器和电流传感器实时监测设备电路信息,对电路老化问题提前做出预警,并通过线缆传输至实时数据交互服务器;

[0014] 所述负荷检测模块采用模拟实际软件系统所承受的负载条件的系统负荷;

[0015] 所述温度监测模块采用温度传感器实时监测设备运行温度情况,并通过线缆将数据传输至实时数据交互服务器;

[0016] 所述故障记录模块采用只读存储器和内部存储器对出现的故障信息进行记录,信息不因电源的关闭而丢失,并将记录信息通过实时数据交互服务器传输至PC端。

[0017] 优选的,所述保护模块采用断路器和烟雾传感器组进行对设备的全方位实时检测,并将检测到的设备周围空气中的烟雾浓度含量值传输至实时数据交互。

[0018] 优选的,所述数据管理采用互联网连接处理,将设备异常信息的内容以及测试时间放在互联网服务器上。

[0019] 优选的,所述环境监测模块采用距离传感器和摄像头,对设备的安全运行范围进行实时监测,所述摄像头采用嵌入式视频服务器,集成了智能行为识别算法,能够对画面场景中的非工作人员进行识别、判断,并在适当的条件下,产生报警提示管理人员。

[0020] 优选的,所述储存模块采用互联网连接处理,将故障信息进行分类整合处理,可通过PC端随时调取查看。

[0021] 优选的,所述数据汇集通过CPU处理器将自动统计设备故障记录完成情况,并通过集中管理将数据记录存放。

[0022] 所述实时数据交互服务器通过线缆和网络分别连接显示模块、显示屏、操作面板、控制模块、异常预警、保护模块、在线监测、电路监测模块、负荷检测模块、温度监测模块、故障记录模块、环境监测模块、PC端、储存模块、数据管理和数据汇集。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:本发明一种冷镦机运行状态监测系统,通过实时数据交互服务器进行整体的控制,增加智能化程度,通过显示屏和操作面板与设备通过线缆连接,便于更直观的实时观察设备运行状态信息,通过服务器进行数据的传输和分析,通过数据管理与互联网连接处理,将设备异常信息的内容以及测试时间放在互联网服务器上,方便工作人员对设备的参数信息进行查看和使用。

附图说明

[0024] 图1为本发明一种冷镦机运行状态监测系统的整体结构示意图。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1,一种冷镦机运行状态监测系统,包括实时数据交互服务器、显示模块、显示屏、操作面板、控制模块、异常预警、保护模块、在线监测、电路监测模块、负荷检测模块、温度监测模块、故障记录模块、环境监测模块、PC端、储存模块、数据管理和数据汇集;

[0027] 实时数据交互服务器采用CPU处理器进行数据的分析,对整体进行控制和数据分析处理;

[0028] 显示模块包括显示屏和操作面板,控制模块包括异常预警和保护模块;

[0029] 在线监测包括电路监测模块、负荷检测模块、温度监测模块、故障记录模块和环境

监测模块,储存模块包括数据管理和数据汇集;

[0030] 实时数据交互服务器采用CPU处理器进行数据的分析,对整体进行控制 and 数据分析处理;

[0031] 显示模块由显示屏与操作面板组成,直观的实时观察设备运行状态信息,并将数据通过线缆传输至实时数据交互服务器;

[0032] 储存模块采用虚拟化技术进行信息的储存和网络数据传输,对数据进行网络储存和管理,通过PC端进行调取查看;

[0033] 控制模块采用电子编码器进行编码,模块内有一对常开、常闭触点,通过控制器对检测到的异常状态进行设备的自动调控;

[0034] 电路监测模块采用电压传感器和电流传感器实时监测设备电路信息,对电路老化问题提前做出预警,并通过线缆传输至实时数据交互服务器;

[0035] 负荷检测模块采用模拟实际软件系统所承受的负载条件的系统负荷;

[0036] 温度监测模块采用温度传感器实时监测设备运行温度情况,并通过线缆将数据传输至实时数据交互服务器;

[0037] 故障记录模块采用只读存储器和内部存储器对出现的故障信息进行记录,信息不因电源的关闭而丢失,并将记录信息通过实时数据交互服务器传输至PC端;

[0038] 温度监测模块采用温度传感器实时监测设备运行温度情况,并通过线缆将数据传输至实时数据交互服务器;

[0039] 故障记录模块采用只读存储器和内部存储器对出现的故障信息进行记录,信息不因电源的关闭而丢失,并将记录信息通过实时数据交互服务器传输至PC端;

[0040] 实时数据交互服务器通过线缆和网络分别连接显示模块、显示屏、操作面板、控制模块、异常预警、保护模块、在线监测、电路监测模块、负荷检测模块、温度监测模块、故障记录模块、环境监测模块、PC端、储存模块、数据管理和数据汇集。

[0041] 实施例1:

[0042] (1) 在实时数据交互服务器内设设备正常运行参数和运行异常参数,在线监测通过网络连接实时数据交互服务器,串联设备监测全部工作条线,操作面板通过线缆连接设备运行,对设备运行下达工作指令,显示屏通过线缆连接在线监测将设备的实时工作参数显示在显示屏上,工作人员可一一查看运行参数,设备的异常信息会保存至储存模块中,随时调取查看;

[0043] (2) 在控制模块预设设备运行急停装置,控制模块通过互联网连接到在线监测的每个模块,在控制模块分别设定不同监测模块的上限值和异常值,当在线监测显示出可控范围内异常值时,通过控制模块打开异常预警发出预警声提醒工作人员进行检修查看,当设备异常达到不可控范围或长时间未有人检修时,通过保护模块对设备紧急制动,并将异常信息通过网络连接服务器传送至管理人员PC端;

[0044] (3) 负荷检测模块通过网络连接服务器,负荷检测模块通过网络连接服务器,设备维护人员可以通过模拟实际软件系统所承受的负载条件的系统负荷,通过不断加载或其它加载方式来观察不同负载下系统的响应时间和数据吞吐量、系统占用的CPU以及内存等,以检验系统的行为和特性,通过服务器传输至数据储存模块进行信息存档;

[0045] (4) 环境监测模块通过距离传感器和摄像头,对设备的安全运行范围进行实时监

测,通过距离传感器预设非工作人员靠近设备的安全距离范围,防止工作人员和无关人员在设备运行过程中发生安全事故,摄像头采用嵌入式视频服务器,集成了智能行为识别算法,能够对画面场景中的非工作人员进行识别、判断,并在适当的条件下,产生报警提示管理人员;

[0046] (5) 实时数据交互服务器将处理后的信息传输至储存模块,对所设备产生的故障信息进行分类汇总,实时数据交互服务器将检测到的信息传输至数据管理,数据管理对分类的故障信息进行储存整合,当后期需要检修设备维护情况时,可在PC端操作查看。

[0047] 工作原理:本发明一种冷镦机运行状态监测系统,通过实时数据交互服务器进行显示模块、控制模块、在线监测和储存模块的数据处理、交换和传输,显示模块通过显示屏和操作面板与设备通过线缆连接,便于工作人员在工作过程中直观的实时观察设备运行状态信息,并将数据通过线缆传输至实时数据交互服务器,管理人员可通过PC端对设备正常运行参数进行设定,方便工作人员对应设备进行操机,通过在线监测与实时数据交互服务器连接对设备的电路老化情况、设备测试性能、工作温度、故障检修、环境监测进行全方位的实时监测,并通过实时数据交互服务器将信息进行运算处理,将设备运行的各参数显示在工作人员的显示屏上,当检测模块监测到设备故障时,负荷检测模块采用模拟实际软件系统所承受的负载条件的系统负荷,通过持续加载或其它加载方式来观察各种负载下系统的响应时间和数据吞吐量、系统占用的CPU以及内存等,以检验系统的行为和特性,以发现系统可能存在的性能瓶颈、内存泄漏,实时同步等问题,并通过互联网连接对数据传输至数据储存模块,通过故障记录模块记录故障信息并通过服务器传输至PC端通知管理人员,使信息的传达具有时效性,故障记录模块采用只读存储器和内部存储器对出现的故障信息进行记录,防止信息因电源的关闭而丢失,当检测到设备运行状态异常时,控制模块通过互联网连接到在线监测的每个模块,在控制模块分别设定监测模块的上限值和异常值,当在线监测显示出可控范围内异常值时,通过控制模块打开异常预警发出预警声提醒工作人员进行检修查看,当设备异常超出可控范围或长时间未有人员检修时,通过保护模块对设备紧急制动,缩短工作人员的工作时间,提高工作效率。

[0048] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0049] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

