



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109738016 A

(43)申请公布日 2019.05.10

(21)申请号 201910054268.6

(22)申请日 2019.01.21

(71)申请人 威利朗沃矿业设备(北京)有限公司
地址 102600 北京市大兴区北京经济技术
开发区锦绣街3号

(72)发明人 乔恩·拉塞尔 李伟

(74)专利代理机构 北京金蓄专利代理有限公司
11544

代理人 游玉香

(51)Int.Cl.

G01D 21/02(2006.01)

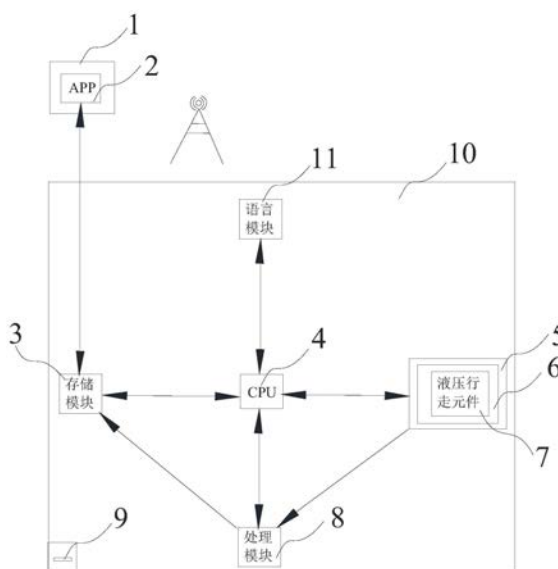
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种煤矿井下监测系统

(57)摘要

本发明提供一种煤矿井下监测系统,包括CPU和多个模块,其特征在于,包括:与所述CPU分别连接的检测模块、处理模块、存储模块,所述检测模块、处理模块、存储模块依次连接;所述存储模块与手机通讯连接,所述手机设有APP;所述检测模块将检测到的数据发送给所述处理模块处理,所述处理模块将处理后的数据发送给所述存储模块存储,所述APP从所述存储模块获取数据;同时具有可以实现精准地找到问题所在,并为工作人员作出精准的解决方案,极大地提高了煤矿井下作业的工作效率,也保障了煤矿井下作业的安全的特点。



1. 一种煤矿井下监测系统,包括CPU和多个模块,其特征在于,包括:与所述CPU分别连接的检测模块、处理模块、存储模块,所述检测模块、处理模块、存储模块依次连接;所述存储模块与手机通讯连接,所述手机设有APP;所述检测模块将检测到的数据发送给所述处理模块处理,所述处理模块将处理后的数据发送给所述存储模块存储,所述APP与所述存储模块进行数据交换。

2. 根据权利要求1所述的煤矿井下监测系统,其特征在于:所述检测模块包括诊断定向模块,所述诊断定向模块用于对所述煤矿井下的工作参数进行监测。

3. 根据权利要求2所述的煤矿井下监测系统,其特征在于:所述诊断定向模块包括液压行走元件。

4. 根据权利要求3所述的煤矿井下监测系统,其特征在于:所述液压行走元件包括液压传感器。

5. 根据权利要求4所述的煤矿井下监测系统,其特征在于:所述手机为防爆手机。

6. 根据权利要求5所述的煤矿井下监测系统,其特征在于:还包括语言模块,所述语言模块用于识别多种语言。

7. 根据权利要求6所述的煤矿井下监测系统,其特征在于:还包括防爆U盘,所述防爆U盘用于通过USB接口与所述防爆电脑进行数据交换。

8. 根据权利要求7所述的煤矿井下监测系统,其特征在于:所述煤矿井下监测系统设置在所述防爆电脑的内部。

9. 根据权利要求6-8之一所述的煤矿井下监测系统的截屏方法,其特征在于:所述截屏方法具体包括:1) 触摸要放大、保存数据在触摸屏上的对应位置,所述保存数据以行的形式弹出来;2) 通过所述防爆手机向所述防爆电脑发送存储的指令;3) 所述保存数据同时保存在所述防爆手机和所述防爆电脑内;4) 所述防爆手机下载所述保存数据。

一种煤矿井下监测系统

技术领域

[0001] 本发明煤矿井下监测技术领域,尤其涉及一种煤矿井下监测系统。

背景技术

[0002] 在是由钻井作业过程中,将钻井工程参数进行实时的测量和上传已成为常规的技术手段。其目的在于通过对井下测量参数的分析,一方面可以提高对钻井过程的控制能力和对地层的评价能力,从而增加油层的钻遇率;另一方面可以及时的发现钻井异常现象,为高校和安全钻井提供有效保障。

[0003] 但是,目前对于煤矿井下的监测,常常是通过在煤矿井下设置相应的监测系统,包括机器人、电脑等;但是上述设备处理与传输数据的方法或途径的效率仍较低,安全指数也相对较低、操作复杂也相对复杂。

[0004] 因此,针对以上不足,本发明急需提供一种煤矿井下监测系统。

发明内容

[0005] 本发明提到的防爆电脑(专利申请号:201822203352.3)为现有技术。

[0006] 本发明的目的在于提供一种煤矿井下监测系统,以至少解决现有技术中存在的煤矿井下监测系统效率低、安全指数低、操作复杂的问题。

[0007] 本发明提供了下述方案:本发明的目的在于提供一种煤矿井下监测系统,其技术方案如下:

[0008] 一种煤矿井下监测系统,包括CPU和多个模块,其特征在于,包括:与所述CPU分别连接的检测模块、处理模块、存储模块,所述检测模块、处理模块、存储模块依次连接;所述存储模块与手机通讯连接,所述手机设有APP;所述检测模块将检测到的数据发送给所述处理模块处理,所述处理模块将处理后的数据发送给所述存储模块存储,所述APP与所述存储模块进行数据交换。

[0009] 如上述的煤矿井下监测系统,进一步优选为:所述检测模块包括诊断定向模块,所述诊断定向模块用于对所述煤矿井下的工作参数进行监测。

[0010] 如上述的煤矿井下监测系统,进一步优选为:所述诊断模块包括液压行走元件。

[0011] 如上述的煤矿井下监测系统,进一步优选为:所述液压行走元件包括液压传感器,所述液压传感器用于测量煤矿井下的各种工作参数。

[0012] 如上述的煤矿井下监测系统,进一步优选为:所述手机还用于向所述防爆电脑上传数据。

[0013] 如上述的煤矿井下监测系统,进一步优选为:所述手机为防爆手机。

[0014] 如上述的煤矿井下监测系统,进一步优选为:还包括语言模块,所述语言模块用于识别多种语言,包括俄语、英语和中文。

[0015] 如上述的煤矿井下监测系统,进一步优选为:还包括防爆U盘,所述防爆U盘用于通过USB接口与所述防爆电脑进行数据交换。

[0016] 如上述的煤矿井下监测系统,进一步优选为:所述煤矿井下监测系统设置在所述防爆电脑的内部,用于通过对所述防爆电脑的显示屏进行截屏实现所需数据的保存。

[0017] 如上述的煤矿井下监测系统的截屏方法,进一步优选为:所述截屏方法具体包括:1) 触摸要放大、保存数据在所述防爆电脑的触摸屏上的对应位置,所述保存数据以行的形式弹出来;2) 通过所述防爆手机向所述防爆电脑发送存储的指令;3) 所述保存数据同时保存在所述防爆手机和所述防爆电脑内;4) 所述防爆手机下载所述保存数据。

[0018] 分析可知,与现有技术相比,本发明的优点和有益效果在于:

[0019] 一、本发明提供一种煤矿井下监测系统,设有与CPU分别连接的监测模块、处理模块、存储模块,检测模块、处理模块、存储模块依次连接;存储模块与防爆手机通讯连接,防爆手机设有APP;检测模块将检测到的数据发送给处理模块处理,处理模块将处理后的数据发送给存储模块存储,APP从存储模块获取数据,实现了通过防爆手机、互联网、防爆电脑进行井上、井下数据的及时传输。

[0020] 二、本发明提供一种煤矿井下监测系统,检测模块包括诊断定向模块,通过诊断定向模块实现了对煤矿井下的工作参数进行监测,包括具体有什么问题,需要如何操作来解决问题,大大地降低了劳动强度和劳动的复杂程度;诊断定向模块包括液压行走元件,液压行走元件包括液压传感器,液压传感器会对煤矿井下的各种工作参数,例如:液压系统参数、钻压、扭矩、转速、流量等进行监测并及时将监测数据上传至CPU,用于及时告诉工作人员该进行什么操作来解决问题,实现了对潜在的隐患进行预防,并保障了煤矿井下工作环境的安全,保障了工作人员的人身安全。

[0021] 三、本发明提供一种煤矿井下监测系统,煤矿井下监测系统设置在防爆电脑的内部,通过触摸要放大、保存数据在所述防爆电脑触摸屏上的对应位置,使得保存数据在防爆电脑的显示屏上以行的形式弹出来,工作人员通过防爆手机向防爆电脑发送存储的指令,防爆电脑显示屏的当前显示页就以截屏的形式被同时保存到防爆电脑和防爆手机内,工作人员可以通过防爆手机的APP下载并观看数据。

[0022] 四、本发明提供一种煤矿井下监测系统,包括语言模块,可以识别和输入多种语言,包括英语、俄语、中文,极大地扩大了本系统的适用范围。

附图说明

[0023] 图1为本发明一种煤矿井下监测系统的工作原理示意图;

[0024] 图中:1-防爆手机;2-APP;3-存储模块;4-CPU;5-检测测模块;6-诊断定向模块;7-液压行走元件;8-处理模块;9-USB接口;10-防爆电脑;11-语言模块。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细说明。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1所示,本发明提供一种煤矿井下监测系统,包括CPU 4以及多个模块,多个模块包括与CPU 4分别连接的检测模块5、处理模块8、存储模块3,检测模块5、处理模块8、存储模块3依次连接;存储模块3与防爆手机1通过互联网通讯连接,防爆手机1设有与设置在煤矿井下防爆电脑10匹配连接的APP 2;

[0028] 检测模块5将检测到的数据发送给处理模块8处理,处理模块8将处理后的数据发送给存储模块3存储,APP 2通过互联网与从系统的存储模块3获取数据,实现了通过防爆手机1、互联网、防爆电脑10进行井上、井下数据的及时传输。

[0029] 实施例2

[0030] 为了实现对潜在的隐患进行预防,煤矿井下监测系统能够及时发现问题,并指导工作人员进行具体操作来解决问题,进而大大降低工作人员的劳动强度和劳动复杂程度,并保障煤矿井下工作环境以及工作人员的安全,本发明提供一种煤矿井下监测系统,检测模块5包括诊断定向模块6,通过诊断定向模块6实现了对煤矿井下的工作参数进行监测,包括具体有什么问题,需要如何操作来解决问题,无需工作人员进行找出问题的相关检查,也避免了工作人员在危险的工作环境下进行监测,大大地降低了劳动强度和劳动的复杂程度;诊断定向模块6包括液压行走元件7,液压行走元件7包括液压传感器,液压传感器会对工作参数进行监测,包括对液压系统、钻压、扭矩、转速、流量等多种参数,进行监测并及时将监测数据上传至CPU 4,及时告诉工作人员需要进行的操作;具体地,以油温检测为例:当系统监测到油温度高于设定值的时候,会将数据信息上传至CPU 4,CPU 4对接收到数据通过处理模块8进行处理,处理模块8将处理后的数据发送至存储模块3进行存储,并在显示屏上进行显示,并且切断电源,告知工作人员油温过高,工作人员根据显示屏的提示进行操作,可以精准地预防问题的产生以及高效地解决问题。

[0031] 实施例3

[0032] 为了实现当工作人员想要将页面上的某行数据进行放大查看,并以此状态进行保存,本发明提供一种煤矿井下监测系统,煤矿井下监测系统设置在防爆电脑10的内部,当工作人员想要将显示页的某行进行查看时,工作人员的手指触摸要放大、保存的数据在触摸屏上的对应位置,使得保存数据在防爆电脑10的显示屏上以行的形式呈放大状态弹出来,工作人员通过防爆手机1向防爆电脑10发送存储的指令,防爆电脑10显示屏的显示页就以当前显示的状态以截屏的形式被同时保存到防爆电脑10和防爆手机1的APP 2内,工作人员可以通过防爆手机1的APP 2下载并观看数据。

[0033] 实施例4

[0034] 为了扩大本系统的适用范围,本发明提供一种煤矿井下监测系统,包括语言模块11,可以识别和输入多种语言,工作人员可以输入包括英语、俄语、中文对系统进行操作,减少了翻译的工作,降低了工作量,提高了工作效率和准确度,同时适用于多个国家的工作人员使用,适用范围广泛。

[0035] 实施例5

[0036] 为了实现通过防爆手机1在地面上对煤矿井下的工作人员进行工作指导,本发明提供一种煤矿井下监测系统,通过防爆手机1的APP 2将指导文件通过互联网发送给煤矿井下防爆电脑10,煤矿井下的工作人员根据收到的文件内容进行具体操作将问题解决。

[0037] 实施例6

[0038] 为了实现工作人员在不通过互网络的情况下和煤矿井下监测系统进行数据交换,本发明提供一种煤矿井下监测系统,还设有防爆U盘,在防爆电脑10上设有USB接口9,防爆U盘和防爆电脑10通过USB接口9连接,进而实现了防爆U盘和防爆电脑10之间的数据交换,工作人员可以通过防爆U盘将需要查看的数据带到井上安全的环境进行研究查看。

[0039] 分析可知,与现有技术相比,本发明的优点和有益效果在于:

[0040] 本发明提供一种煤矿井下监测系统,通过对煤矿井下的工作进行监测,可以实现精准地找到问题所在,并为工作人员作出精准的解决方案,极大地提高了煤矿井下作业的工作效率,也保障了煤矿井下作业的安全。

[0041] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

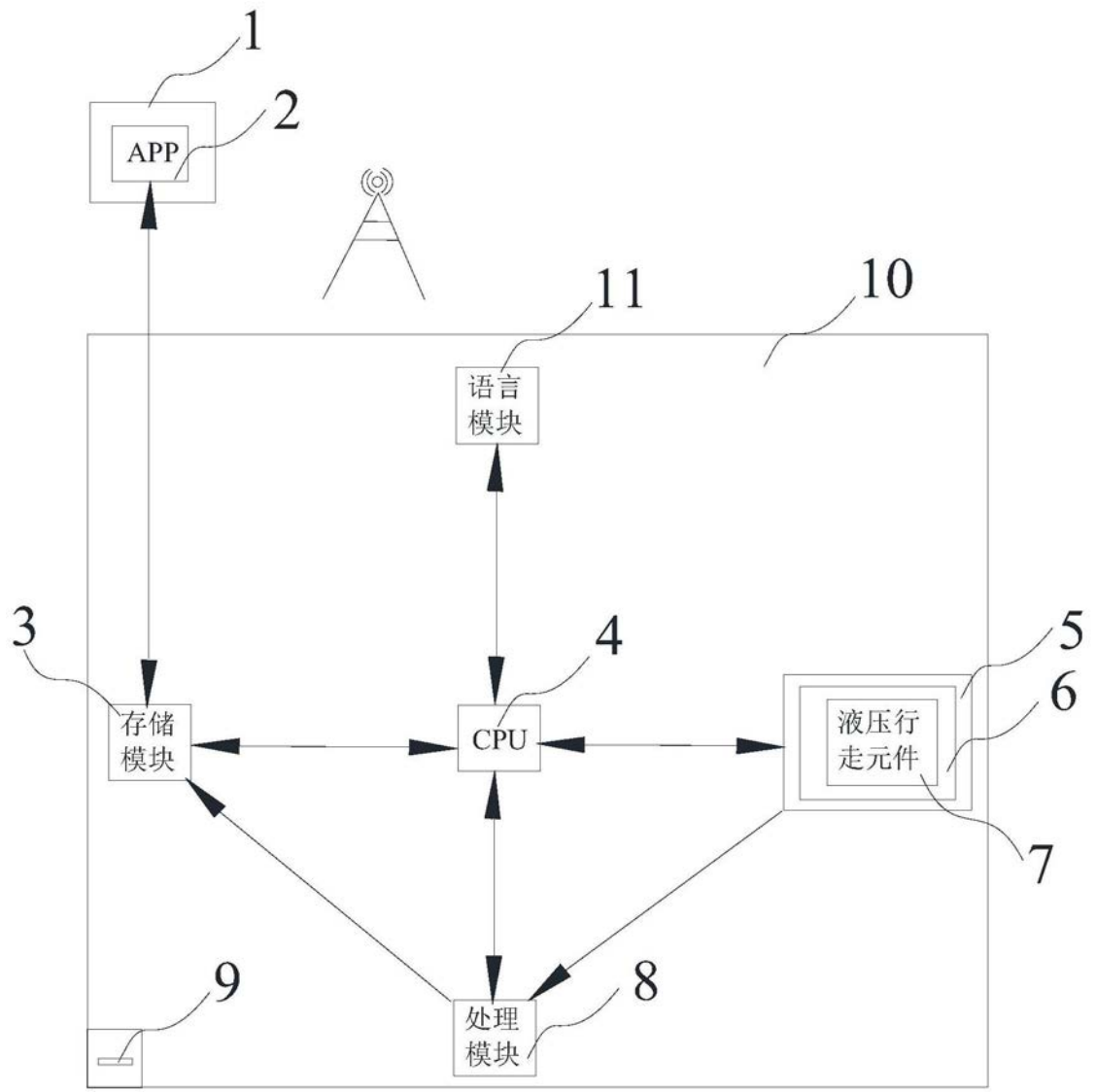


图1