



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111541871 A

(43)申请公布日 2020.08.14

(21)申请号 202010280156.5

(22)申请日 2020.04.10

(71)申请人 山东致群信息技术有限公司
地址 250000 山东省济南市章丘区圣井街
道办事处办公楼7号二楼201室

(72)发明人 李致文

(51)Int.Cl.
H04N 7/18(2006.01)
A61B 5/16(2006.01)
A61B 5/00(2006.01)

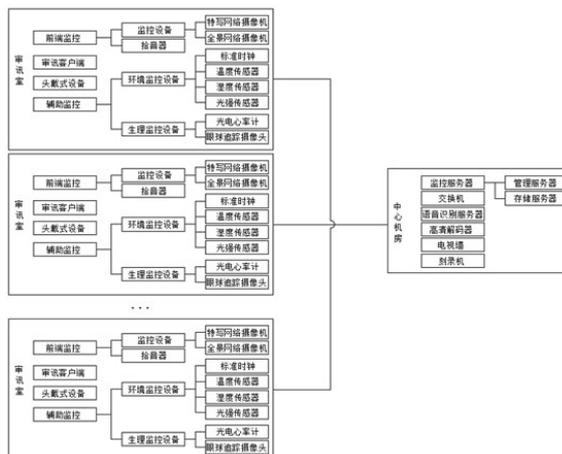
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种公安审讯室监控系统

(57)摘要

本发明涉及监控系统技术领域,具体为一种公安审讯室监控系统,包括中心机房和审讯室,审讯室内置有前端监控、辅助监控、审讯客户端和头戴式设备,辅助监控包括环境监控设备和生理监控设备,环境监测设备包括标准时钟、温度传感器、湿度传感器和光强传感器,生理监控设备包括光电心率计和眼球追踪摄像头,光强传感器和光电心率计均内置于头戴式设备中。本发明通过环境监控设备监测审讯室内环境时间、温湿度和光照强度,防止刑讯逼供发生,并可以在嫌疑人翻供时,拿出录像证据应对,并通过生理监控设备,并通过光电心率计和眼球追踪摄像头检测嫌疑人心率和眼球动作,判断嫌疑人是否说谎,提高审讯效率。



1. 一种公安审讯室监控系统,其特征在于:包括中心机房和审讯室,所述中心机房内设置有监控服务器、交换机、语音识别服务器、高清解码器、电视墙和刻录机,所述监控服务与交换机通信连接,所述审讯室内置有前端监控、辅助监控、审讯客户端和头戴式设备,所述前端监控包括监控设备和拾音器,所述监控设备和拾音器均与交换机通信连接,并且监控设备与高清解码器通信连接,所述高清解码器的输出端电性连接电视墙的输入端,所述拾音器与语音识别服务器通信连接,所述辅助监控包括环境监控设备和生理监控设备,所述环境监测设备包括标准时钟、温度传感器、湿度传感器和光强传感器,所述生理监控设备包括光电心率计和眼球追踪摄像头,所述光强传感器和光电心率计均内置于头戴式设备中,所述标准时钟、温度传感器、湿度传感器、光强传感器、光电心率计和眼球追踪摄像头均与审讯客户端通信连接,所述审讯客户端与交换机通信连接。

2. 根据权利要求1所述的一种公安审讯室监控系统,其特征在于:所述监控服务器包括管理服务器和存储服务器,所述管理服务器选用MG-VS300J-512中心管理服务器,所述存储服务器支持磁盘阵列扩展和云存储服务扩展。

3. 根据权利要求1所述的一种公安审讯室监控系统,其特征在于:所述监控设备包括特写网络摄像机和全景网络摄像机,所述特写网络摄像机的输出接口和全景网络摄像机的输出接口选用以太网接口、RJ45接口、射频无线接口和光纤接口中一种或多种,且特写网络摄像机和全景网络摄像机的供电方式均支持POE。

4. 根据权利要求1所述的一种公安审讯室监控系统,其特征在于:所述环境监测设备包括显示屏,所述显示屏选用LED单色显示屏,且显示屏与标准时钟、温度传感器和湿度传感器通信连接。

5. 根据权利要求1所述的一种公安审讯室监控系统,其特征在于:所述头戴式设备选用发带,该发带选用具有弹性的双层棉麻编织而成圆环形,且发带内置有聚合物锂电池,所述聚合物锂电池供电用于为光电心率计和光强传感器供能。

6. 根据权利要求1所述的一种公安审讯室监控系统,其特征在于:所述光电心率计包括光电二极管、模拟前端AFE4490和芯片STM32L151,所述光电二极管固定于头戴式设备内侧,且光电二极管贴合于嫌疑人太阳穴,光电二极管用于将嫌疑人太阳穴血液容积变化转化为光电流,所述模拟前端AFE4490用于将光电流转化为脉搏信号,芯片STM32L151用于处理脉搏信号并输送审讯客户端。

7. 根据权利要求1所述的一种公安审讯室监控系统,其特征在于:所述光强传感器包括数字光强传感器GY-30模块和无线芯片JN5139,所述光强传感器GY-30模块用于将光照强度值转为电压值,无线芯片JN5139处理电压值形成光强度数据并输送审讯客户端,光强传感器固定于头戴式设备外侧,且光强传感器位于嫌疑人额头中心正前方。

8. 根据权利要求1所述的一种公安审讯室监控系统,其特征在于:所述眼球追踪摄像头内置有电容性眼球追踪传感器,所述电容性眼球追踪传感器用于主动投射红外线到嫌疑人的虹膜,并检测嫌疑人的虹膜角度变化。

9. 根据权利要求1所述的一种公安审讯室监控系统,其特征在于:所述语音识别服务器选用AVST-X0408-SER128语音识别服务器。

一种公安审讯室监控系统

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及监控系统技术领域,具体为一种公安审讯室监控系统。

背景技术

[0003] 近年来职务犯罪翻供案件呈上升趋势,许多被告人选择在庭审阶段对侦查阶段的口供进行更改或翻供;或者一些被告人在庭审中指出,在侦查阶段所作的供述大多是讯问时刑讯逼供所致,致使法庭审理陷入尴尬,阻挠了司法机关对案件的顺利审理。另外也有一些犯罪嫌疑人在看守所或公安派出所关押期间,出现意外死亡事件,事后没有当场音视频资料作为证据,引起了社会的强烈关注,也对公安、检察院、法院等司法部门的形象造成了非常不利的影响。

[0004] 现有的审讯主要依靠审讯人员的办案经验,不能做到智能化审讯,审讯效率低,误判率高。此外,现有的公安审讯室监控系统不能对嫌疑人生理特征和微表情进行监控,不容易打破审讯僵局,不利于审讯开展。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种公安审讯室监控系统,以达到防止翻供发生,判断嫌疑人是否说谎,提高审讯效率。

[0006] 为达到上述目的,本发明的技术方案如下:一种公安审讯室监控系统,包括中心机房和审讯室,所述中心机房内置有监控服务器、交换机、语音识别服务器、高清解码器、电视墙和刻录机,所述监控服务与交换机通信连接,所述审讯室内置有前端监控、辅助监控、审讯客户端和头戴式设备,所述前端监控包括监控设备和拾音器,所述监控设备和拾音器均与交换机通信连接,并且监控设备与高清解码器通信连接,所述高清解码器的输出端电性连接电视墙的输入端,所述拾音器与语音识别服务器通信连接,所述辅助监控包括环境监控设备和生理监控设备,所述环境监测设备包括标准时钟、温度传感器、湿度传感器和光强传感器,所述生理监控设备包括光电心率计和眼球追踪摄像头,所述光强传感器和光电心率计均内置于头戴式设备中,所述标准时钟、温度传感器、湿度传感器、光强传感器、光电心率计和眼球追踪摄像头均与审讯客户端通信连接,所述审讯客户端与交换机通信连接。

[0007] 优选的,所述监控服务器包括管理服务器和存储服务器,所述管理服务器选用MG-VS300J-512中心管理服务器,所述存储服务器支持磁盘阵列扩展和云存储服务扩展。

[0008] 优选的,所述监控设备包括特写网络摄像机和全景网络摄像机,所述特写网络摄像机的输出接口和全景网络摄像机的输出接口选用以太网接口、RJ45接口、射频无线接口和光纤接口中一种或多种,且特写网络摄像机和全景网络摄像机的供电方式均支持POE。

[0009] 优选的,所述环境监测设备包括显示屏,所述显示屏选用LED单色显示屏,且显示屏与标准时钟、温度传感器和湿度传感器通信连接。

[0010] 优选的,所述头戴式设备选用发带,该发带选用具有弹性的双层棉麻编织而成圆环形,且发带内置有聚合物锂电池,所述聚合物锂电池供电用于为光电心率计和光强传感器供能。

[0011] 优选的,所述光电心率计包括光电二极管、模拟前端AFE4490和芯片STM32L151,所述光电二极管固定于头戴式设备内侧,且光电二极管贴合于嫌疑人太阳穴,光电二极管用于将嫌疑人太阳穴血液容积变化转化为光电流,所述模拟前端AFE4490用于将光电流转化为脉搏信号,芯片STM32L151用于处理脉搏信号并输送审讯客户端。

[0012] 优选的,所述光强传感器包括数字光强传感器GY-30模块和无线芯片JN5139,所述光强传感器GY-30模块用于将光照强度值转为电压值,无线芯片JN5139处理电压值形成光强度数据并输送审讯客户端,光强传感器固定于头戴式设备外侧,且光强传感器位于嫌疑人额头中心正前方。

[0013] 优选的,所述眼球追踪摄像头内置有电容性眼球追踪传感器,所述电容性眼球追踪传感器用于主动投射红外线到嫌疑人的虹膜,并检测嫌疑人的虹膜角度变化。

[0014] 优选的,所述语音识别服务器选用AVST-X0408-SER128语音识别服务器。

[0015] 与现有技术相比,本发明具备以下有益效果:

1、本发明通过环境监控设备监测审讯室内环境时间、温湿度和光照强度,防止刑讯逼供发生,并可以在嫌疑人翻供时,拿出录像证据应对,并通过生理监控设备,并通过光电心率计和眼球追踪摄像头检测嫌疑人心率和眼球动作,判断嫌疑人是否说谎,提高审讯效率,系统智能化高,值得推广使用;

2、头戴式设备选用发带,该发带选用具有弹性的双层棉麻编织而成圆环形,质地柔软、亲肤性好,方便佩戴。

附图说明

[0016] 图1为本发明的系统结构图。

具体实施方式

[0017] 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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1,一种公安审讯室监控系统,包括中心机房和审讯室,中心机房内置有监控服务器、交换机、语音识别服务器、高清解码器、电视墙和刻录机。审讯室内置有前端监控、辅助监控、审讯客户端和头戴式设备,前端监控包括监控设备和拾音器。辅助监控包括环境监控设备和生理监控设备,环境监测设备包括标准时钟、温度传感器、湿度传感器和光强传感器,生理监控设备包括光电心率计和眼球追踪摄像头。

[0019] 其中,监控服务器包括管理服务器和存储服务器,管理服务器选用MG-VS300J-512中心管理服务器,存储服务器支持磁盘阵列扩展和云存储服务扩展。管理服务器用于系统内各个设备间的信令、数据的交互、转发,并对系统中用户登录认证、访问权限分配进行管理,存储服务器用于保存监控服务器的初始运行环境参数和监控设备的录像数据。

[0020] 监控设备包括特写网络摄像机和全景网络摄像机,特写网络摄像机的输出接口和全景网络摄像机的输出接口选用以太网接口、RJ45接口、射频无线接口和光纤接口中一种或多种,且特写网络摄像机和全景网络摄像机的供电方式均支持POE。

[0021] 监控服务与交换机通信连接,监控设备和拾音器均与交换机通信连接,并且监控设备与高清解码器通信连接,高清解码器的输出端电性连接电视墙的输入端。拾音器与语音识别服务器通信连接,语音识别服务器选用顺泰伟成生产的AVST-X0408-SER128语音识别服务器,语音识别服务器用于识别拾音器输送的音频信号,并以文字方式输出。光强传感器和光电心率计均内置于头戴式设备中。标准时钟、温度传感器、湿度传感器、光强传感器、光电心率计和眼球追踪摄像头均与审讯客户端通信连接,审讯客户端与交换机通信连接。

[0022] 环境监测设备还包括显示屏,显示屏选用LED单色显示屏,且显示屏与标准时钟、温度传感器和湿度传感器通信连接。标准时钟通过RS485或以太网接口由计算机直接校准时钟或与计算机时间同步。温度传感器和湿度传感器采用长信物联公司推出的具有USB接口的温湿度传感器LCT2901DU,支持modbus协议,方便二次开发。温度传感器和湿度传感器用于监测审讯室内环境温湿度,时间和温湿度可以被全景网络摄像机捕捉,可以记录在审讯室的录像中,防止故意调高降低温度等类似行为的刑讯逼供,并可以在嫌疑人“翻供”时,及时拿出证据应对。

[0023] 眼球追踪摄像头内置有电容性眼球追踪传感器,电容性眼球追踪传感器用于主动投射红外线到嫌疑人的虹膜,并通过嫌疑人的虹膜角度变化,从而监测到眼球动作。由于人在说谎的时候和说实话的时候,思维方式已经心理状态是有细微变化的,而这些变化会通过肢体器官的一些小动作表现出来,而比起手部来说,眼睛上的小动作更难以自制。因此,只要能获得足够详实的动作信息,理论上就可以将这些小动作与说谎时的状态联系起来,从而满足观察眼球来完成测谎的目的。存储服务器内将说谎时的眼球动作进行存储,形成“大数据”,眼球追踪摄像头拍摄到的嫌疑人眼球动作,形成目标数据,目标数据通过网络依次经审讯客户端和交换机输送到存储服务器内,管理服务器将该数据与存储服务器内已有的大数据进行对比,帮助审讯人员快速判断嫌疑人是否说谎,从而提高审讯效率。

[0024] 头戴式设备选用发带,该发带选用具有弹性的双层棉麻编织而成圆环形,质地柔软、亲肤性好,方便佩戴,并且发带内置有聚合物锂电池,聚合物锂电池供电用于为光电心率计和光强传感器供能。

[0025] 光电心率计包括光电二极管、模拟前端AFE4490和芯片STM32L151,光电二极管固定于头戴式设备内侧,即发带内圈上,且保证光电二极管贴合于嫌疑人太阳穴,光电二极管用于将嫌疑人太阳穴血液容积变化转化为光电流,模拟前端AFE4490用于将光电流转化为脉搏信号,芯片STM32L151用于处理脉搏信号并输送审讯客户端。光电心率计用于监测嫌疑人心率,通过对嫌疑人心率实时、连续、可靠的检测,并根据心率的变化来判断犯人所交待的事情是否是真实意思的表达,例如:发觉嫌疑人心率突然变快,可以对嫌疑人交待的事实多提几个质疑,挖掘真相。光电心率计所选用的芯片和模块符合低功耗原则,具有体积小、准确性高、性价比高等优点,在刑事审讯领域具有较高的实用价值。

[0026] 光强传感器包括数字光强传感器GY-30模块和无线芯片JN5139,光强传感器GY-30模块用于将光照强度值转为电压值,无线芯片JN5139处理电压值形成光强度数据并输送审讯客户端,光强传感器固定于头戴式设备外侧,即发带外圈上,并且保证光强传感器位于

嫌疑人额头中心正前方。光强传感器用于监测审讯室内嫌疑人所接受的光照强度,确保没有故意强光照射的刑讯逼供,光强度数据可以在嫌疑人“翻供”时,及时拿出证据应对。

[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。

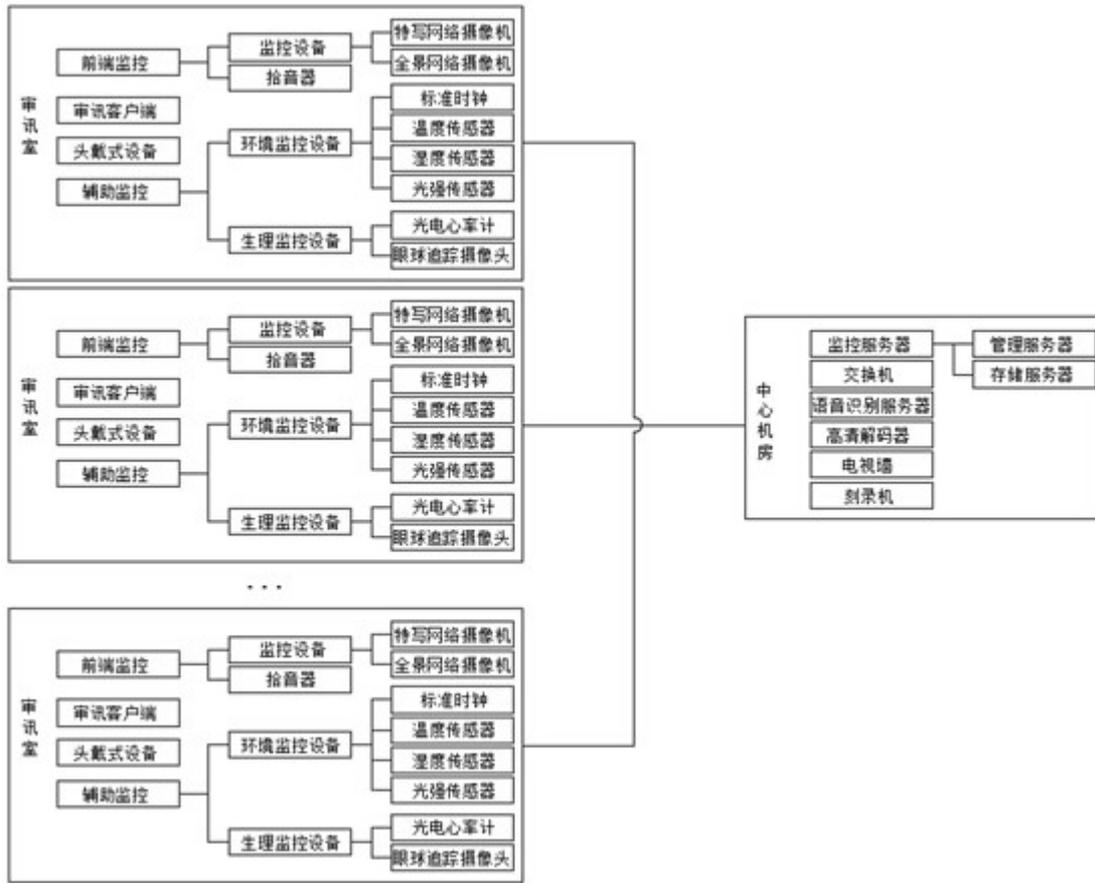


图1