



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114005244 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202111243608.3

(22) 申请日 2021.10.25

(71) 申请人 温州职业技术学院

地址 325000 浙江省温州市瓯海经济开发区东方南路38号温州市国家大学科技园孵化器1号楼

(72) 发明人 方倩如

(74) 专利代理机构 北京阳光天下知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11671

代理人 赵飞

(51) Int. Cl.

G08B 21/02 (2006.01)

H04L 65/60 (2022.01)

H04N 7/18 (2006.01)

H04W 12/03 (2021.01)

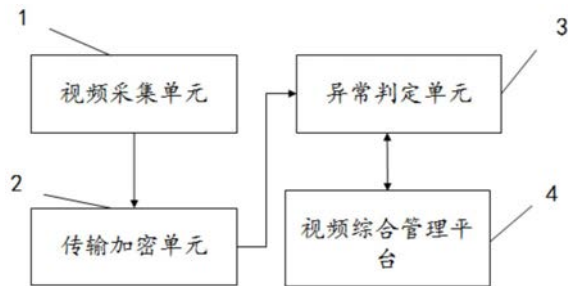
权利要求书3页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种建筑工程管理视频采集系统

(57) 摘要

本发明提供了一种建筑工程管理视频采集系统,包括:视频采集单元、传输加密单元、异常判定单元和视频综合管理平台;视频采集单元用于按照视频采集参数对施工现场的图像信息进行采集、处理;传输加密单元用于对编码后的视频流数据进行加密处理;异常判定单元用于基于用户指定监控区域采集的视频图像信息,对用户指定监控区域施工状况进行异常状态判断;视频综合管理平台用于对视频采集设备进行远程管控、并根据自定义报警规则对异常状态进行报警,及按照用户等级对数据查询操作进行授权,本发明对施工现场进行远程集中化的视频监控,管理效率更高,同时采用防丢帧和数据加密传输方式,使得视频完整性和安全性更高。



1. 一种建筑工程管理视频采集系统,其特征在于,包括:视频采集单元、传输加密单元、异常判定单元和视频综合管理平台;

所述视频采集单元用于按照视频采集参数对施工现场的图像信息进行采集、处理,将处理后的图像信息传输至所述传输加密单元;

所述传输加密单元与所述视频采集单元电连接,所述传输加密单元用于对编码后的视频流数据进行加密处理,并通过无线网络将加密压缩的视频流数据发送到云服务器进行存储;

所述异常判定单元与所述云服务器通过无线方式连接,所述异常判定单元用于基于用户指定监控区域采集的视频图像信息,对所述用户指定监控区域施工状况进行异常状态判断,并将判断结果反馈至所述视频综合管理平台;

所述视频采集单元与所述视频综合管理平台通过无线传输方式连接,所述视频综合管理平台用于对视频采集设备进行远程管控、并根据自定义报警规则对异常状态进行报警指示,及按照用户等级对数据查询操作进行授权。

2. 如权利要求1所述的建筑工程管理视频采集系统,其特征在于,所述视频采集单元包括多个视频采集子模块和采集控制装置;所述多个视频采集子模块与所述采集控制装置通过无线方式通信,每个视频采集子模块包括至少一个用于视频图像采集的视频采集设备,所述视频采集设备包括摄像头,所述摄像头与所述采集控制装置通过有线或无线方式电连接,所述至少一个用于视频图像采集的摄像头将采集的视频流数据发送至所述采集控制装置进行编码;所述采集控制装置包括控制器、开关控制模块和多功能接口模块,所述控制器与所述开关控制模块电连接,所述控制器与所述视频综合管理平台通过无线方式通信,所述控制器接收用户通过所述视频综合管理平台发送的采集控制信号,并对所述采集控制信号进行解析,获得视频采集设备的采集控制参数,基于所述采集控制参数控制所述开关控制模块对多个视频采集子模块的监控时段进行设置更新,所述开关控制模块包括开关控制器、电源模块、计时模块和红外检测模块,所述开关控制器与所述计时模块、所述电源模块和所述红外检测模块电连接,所述红外检测模块包括设置在施工现场入口处和围栏上的红外对射光栅,当计时时间达到采集控制参数的值或者所述红外对射光栅检测到物体穿过时,所述开关控制器通过供电回路对所述摄像头进行开关控制;所述多功能接口模块包括视频编码器和视频接口模块,所述视频编码器与所述视频接口模块电连接,所述视频编码器对外部输入的视频流数据进行编码,并将编码后的数据发送至所述传输加密单元。

3. 如权利要求2所述的建筑工程管理视频采集系统,其特征在于,所述传输加密单元包括数字加密模块、无线网络传输模块和防丢帧模块;所述数字加密模块与所述无线网络传输模块电连接,所述数字加密模块接收编码后的视频流数据,并采用数据加密算法对编码后的视频流数据进行数据加密处理,及向所述云服务器发送请求发送数据的指令,收到所述云服务器允许发送数据的反馈后,所述数字加密模块控制无线网络传输模块开始发送经过编码加密的视频数据。

4. 如权利要求3所述的建筑工程管理视频采集系统,其特征在于,所述防丢帧模块与所述无线网络传输模块相连接,所述防丢帧模块包括数据打包模块、发送模块、备份模块和校验消息模块,在收到发送数据的命令后,所述数据打包模块将接收到的视频数据打包成帧并按照设定顺序传输至所述发送模块和所述备份模块,所述发送模块的发送通道每次获取

发送队列的队首数据帧,并将所述队首数据帧发送出去,发送完毕后删除发送队列中该数据;所述校验消息模块用于接收确认数据包,当收到某一数据帧的确认包时,将所述备份模块存储的对应备份数据帧删除,若未在一定时间内收到某一数据帧的确认包,则将对对应备份数据帧标记为丢失帧;所述备份模块将出现的丢失帧直接传输至所述发送模块的发送通道进行优先发送。

5.如权利要求4所述的建筑工程管理视频采集系统,其特征在于,所述数据加密处理的过程包括:接收明文数据,并通过移位寄存器生成与所述明文数据相对应的随机数B,同时,通过块加密器生成密钥流;将所述随机数B与所述密钥流进行异或操作,获取工作密钥Y,根据所述工作密钥Y采用SM4算法对所述编码后的视频流数据中的关键数据进行加密;然后由所述移位寄存器将所述工作密钥Y左移M位进行下一次异或操作和加密,直到视频传输结束,解密时,则产生相同的密钥流对密文进行解密获取对应的明文数据。

6.如权利要求5所述的建筑工程管理视频采集系统,其特征在于,所述异常判定单元包括视频获取模块和视频分析服务器,所述视频获取模块与所述视频分析服务器电连接;所述视频获取模块包括视频分配模块和传输模块,所述视频分配模块与所述云服务器和所述视频综合管理平台电连接,所述视频分配模块根据用户输入的异常监控指令,从对应视频传输端口获取用户指定监控区域采集的视频图像信息,并通过所述传输模块传输至所述视频分析服务器,所述视频分析服务器对解压后的视频数据通过数据库中存储的视频异常分析算法进行并行分析,并根据得到的视频分析结果对异常人员、行为进行标记,并将标记后的判别结果反馈至所述视频综合管理平台。

7.如权利要求5所述的建筑工程管理视频采集系统,其特征在于,所述视频综合管理平台包括视频采集设备管控模块、报警信息管理模块、角色权限管理模块和智能交互模块;所述视频采集设备管控模块通过无线传输方式与所述控制器电连接,所述视频采集设备管控模块包括参数更新管理模块和运维记录模块,所述参数更新管理模块与所述智能交互模块电连接,所述参数更新管理模块用于接收用户输入的视频采集参数值,并将所述视频采集参数值打包为采集控制信号发送至所述控制器,所述控制器对对应参数进行更新后返回更新状态值,若未在一定时间内返回更新状态值或返回更新状态值与输入的视频采集参数值不符,则发送电信号值所述运维记录模块,所述运维记录模块按照故障编号和时间信息对本次故障进行记录,并通过所述报警信息管理模块进行报警提醒;所述报警信息管理模块包括报警信息记录模块和差异化报警模块,所述报警信息记录模块与所述异常判定单元电连接,所述报警信息记录模块将异常判别结果按照类型和时间顺序进行记录存储,并通过设定的优先级规则将记录存储的信息发送至所述差异化报警模块,所述差异化报警模块根据配置的自定义报警规则,对不同视频采集设备监控内容的监控结果进行差异化报警处理。

8.如权利要求7所述的建筑工程管理视频采集系统,其特征在于,所述角色权限管理模块和智能交互模块;所述角色权限管理模块包括管理员模块和权限分配验证模块,所述管理员模块用于对各级管理员的个人基本信息和验证信息进行加密存储,所述权限分配验证模块包括分配模块和验证模块,所述分配模块根据高级管理员输入的各级管理员列表对权限进行分级授权,为不同等级的管理员授予查看不同视频图像数据、控制不同视频采集设备进行抓拍和录像的权限,所述验证模块用于将使用人员输入的验证信息与管理员模块存

储的验证信息进行特征比较验证访问方是否为授权用户,若为授权用户,则由所述智能交互模块接收指令信息,否则进行报警提醒;所述智能交互模块包括智能显示屏和指令输入模块,所述指令输入模块与所述智能显示屏电连接,所述指令输入模块用于用户输入采集参数指令、查询指令和验证信息,所述智能显示屏用于显示查询的视频信息、报警信息及参数更新信息。

一种建筑工程管理视频采集系统

技术领域

[0001] 本发明涉及视频监控技术领域,尤其涉及到一种建筑工程管理视频采集系统。

背景技术

[0002] 在建筑工程的施工场地,工作人员较多且无法提供较好的防盗防护措施等,需要利用自动化的视频监控辅助安防管理和事因追溯,且当前由于计算机网络技术集成化、数字化和智能化的高速发展,使得管理员可以通过视频管理终端进行集中监控,更好地保障人身及财产的安全,进而实现远程监管。目前的视频监控系统的功能单一,仅依靠摄像装置全天候的采集视频信息,通过人工辅助查看来监控异常,不能根据用户需求和现场实际情况进行多样化的视频采集控制,且视频数据在不断的采集更新中有可能存在被篡改的风险。综上所述,提供一种对施工现场进行远程集中化的视频监控,提高了管理效率,同时采用防丢帧和数据加密传输方式,使得视频完整性和安全性更高的建筑工程管理视频采集系统,是本领域技术人员急需解决的问题。

发明内容

[0003] 本方案针对上文提到的问题和需求,提出一种建筑工程管理视频采集系统,其由于采取了如下技术方案而能够解决上述技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种建筑工程管理视频采集系统,包括:视频采集单元、传输加密单元、异常判定单元和视频综合管理平台;

[0005] 所述视频采集单元用于按照视频采集参数对施工现场的图像信息进行采集、处理,将处理后的图像信息传输至所述传输加密单元;

[0006] 所述传输加密单元与所述视频采集单元电连接,所述传输加密单元用于对编码后的视频流数据进行加密处理,并通过无线网络将加密压缩的视频流数据发送到云服务器进行存储;

[0007] 所述异常判定单元与所述云服务器通过无线方式连接,所述异常判定单元用于基于用户指定监控区域采集的视频图像信息,对所述用户指定监控区域施工状况进行异常状态判断,并将判断结果反馈至所述视频综合管理平台;

[0008] 所述视频采集单元与所述视频综合管理平台通过无线传输方式连接,所述视频综合管理平台用于对视频采集设备进行远程管控、并根据自定义报警规则对异常状态进行报警指示,及按照用户等级对数据查询操作进行授权。

[0009] 进一步地,所述视频采集单元包括多个视频采集子模块和采集控制装置;所述多个视频采集子模块与所述采集控制装置通过无线方式通信,每个视频采集子模块包括至少一个用于视频图像采集的视频采集设备,所述视频采集设备包括摄像头,所述摄像头与所述采集控制装置通过有线或无线方式电连接,所述至少一个用于视频图像采集的摄像头将采集的视频流数据发送至所述采集控制装置进行编码;所述采集控制装置包括控制器、开关控制模块和多功能接口模块,所述控制器与所述开关控制模块电连接,所述控制器与所

述视频综合管理平台通过无线方式通信,所述控制器接收用户通过所述视频综合管理平台发送的采集控制信号,并对所述采集控制信号进行解析,获得视频采集设备的采集控制参数,基于所述采集控制参数控制所述开关控制模块对多个视频采集子模块的监控时段进行设置更新,所述开关控制模块包括开关控制器、电源模块、计时模块和红外检测模块,所述开关控制器与所述计时模块、所述电源模块和所述红外检测模块电连接,所述红外检测模块包括设置在施工现场入口处和围栏上的红外对射光栅,当计时时间达到采集控制参数的值或者所述红外对射光栅检测到物体穿过时,所述开关控制器通过供电回路对所述摄像头进行开关控制;所述多功能接口模块包括视频编码器和视频接口模块,所述视频编码器与所述视频接口模块电连接,所述视频编码器对外部输入的视频流数据进行编码,并将编码后的数据发送至所述传输加密单元。

[0010] 更进一步地,所述传输加密单元包括数字加密模块、无线网络传输模块和防丢帧模块;所述数字加密模块与所述无线网络传输模块电连接,所述数字加密模块接收编码后的视频流数据,并采用数据加密算法对编码后的视频流数据进行数据加密处理,及向所述云服务器发送请求发送数据的指令,收到所述云服务器允许发送数据的反馈后,所述数字加密模块控制无线网络传输模块开始发送经过编码加密的视频数据。

[0011] 更进一步地,所述防丢帧模块与所述无线网络传输模块相连接,所述防丢帧模块包括数据打包模块、发送模块、备份模块和校验消息模块,在收到发送数据的命令后,所述数据打包模块将接收到的视频数据打包成帧并按照设定顺序传输至所述发送模块和所述备份模块,所述发送模块的发送通道每次获取发送队列的队首数据帧,并将所述队首数据帧发送出去,发送完毕后删除发送队列中该数据;所述校验消息模块用于接收确认数据包,当收到某一数据帧的确认包时,将所述备份模块存储的对应备份数据帧删除,若未在一定时间内收到某一数据帧的确认包,则将对应备份数据帧标记为丢失帧;所述备份模块将出现的丢失帧直接传输至所述发送模块的发送通道进行优先发送。

[0012] 更进一步地,所述数据加密处理的过程包括:接收明文数据,并通过移位寄存器生成与所述明文数据相对应的随机数B,同时,通过块加密器生成密钥流;将所述随机数B与所述密钥流进行异或操作,获取工作密钥Y,根据所述工作密钥Y采用SM4算法对所述编码后的视频流数据中的关键数据进行加密;然后由所述移位寄存器将所述工作密钥Y左移M位进行下一次异或操作和加密,直到视频传输结束,解密时,则产生相同的密钥流对密文进行解密获取对应的明文数据。

[0013] 更进一步地,所述异常判定单元包括视频获取模块和视频分析服务器,所述视频获取模块与所述视频分析服务器电连接;所述视频获取模块包括视频分配模块和传输模块,所述视频分配模块与所述云服务器和所述视频综合管理平台电连接,所述视频分配模块根据用户输入的异常监控指令,从对应视频传输端口获取用户指定监控区域采集的视频图像信息,并通过所述传输模块传输至所述视频分析服务器,所述视频分析服务器对解压后的视频数据通过数据库中存储的视频异常分析算法进行并行分析,并根据得到的视频分析结果对异常人员、行为进行标记,并将标记后的判别结果反馈至所述视频综合管理平台。

[0014] 更进一步地,所述视频综合管理平台包括视频采集设备管控模块、报警信息管理模块、角色权限管理模块和智能交互模块;所述视频采集设备管控模块通过无线传输方式与所述控制器电连接,所述视频采集设备管控模块包括参数更新管理模块和运维记录模

块,所述参数更新管理模块与所述智能交互模块电连接,所述参数更新管理模块用于接收用户输入的视频采集参数值,并将所述视频采集参数值打包为采集控制信号发送至所述控制器,所述控制器对对应参数进行更新后返回更新状态值,若未在一定时间内返回更新状态值或返回更新状态值与输入的视频采集参数值不符,则发送电信号值所述运维记录模块,所述运维记录模块按照故障编号和时间信息对本次故障进行记录,并通过所述报警信息管理模块进行报警提醒;所述报警信息管理模块包括报警信息记录模块和差异化报警模块,所述报警信息记录模块与所述异常判定单元电连接,所述报警信息记录模块将异常判别结果按照类型和时间顺序进行记录存储,并通过设定的优先级规则将记录存储的信息发送至所述差异化报警模块,所述差异化报警模块根据配置的自定义报警规则,对不同视频采集设备监控内容的监控结果进行差异化报警处理。

[0015] 更进一步地,所述角色权限管理模块和智能交互模块;所述角色权限管理模块包括管理员模块和权限分配验证模块,所述管理员模块用于对各级管理员的个人基本信息和验证信息进行加密存储,所述权限分配验证模块包括分配模块和验证模块,所述分配模块根据高级管理员输入的各级管理员列表对权限进行分级授权,为不同等级的管理员授予查看不同视频图像数据、控制不同视频采集设备进行抓拍和录像的权限,所述验证模块用于将使用人员输入的验证信息与管理员模块存储的验证信息进行特征比较验证访问方是否为授权用户,若为授权用户,则由所述智能交互模块接收指令信息,否则进行报警提醒;所述智能交互模块包括智能显示屏和指令输入模块,所述指令输入模块与所述智能显示屏电连接,所述指令输入模块用于用户输入采集参数指令、查询指令和验证信息,所述智能显示屏用于显示查询的视频信息、报警信息及参数更新信息。

[0016] 从上述的技术方案可以看出,本发明的有益效果是:本发明对施工现场进行远程集中化的视频监控,提高了管理效率,同时采用防丢帧和数据加密传输方式,使得视频完整性和安全性更高。

[0017] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,下文中将结合附图对实施本发明的最优实施例进行更详尽的描述,以便能容易地理解本发明的特征和优点。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下文将对本发明实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,其中,附图仅仅用于展示本发明的一些实施例,而非将本发明的全部实施例限制于此。

[0019] 图1为本发明一种建筑工程管理视频采集系统的组成结构示意图。

[0020] 图2为本发明中视频采集单元的组成结构示意图。

[0021] 图3为本发明中采集控制装置的组成结构示意图。

[0022] 图4为本发明中传输加密单元的组成结构示意图。

[0023] 图5为本发明中异常判定单元的组成结构示意图。

[0024] 图6为本发明中视频综合管理平台的组成结构示意图。

[0025] 图7为本发明中数据加密处理的过程的具体步骤示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 视频采集单元1、传输加密单元2、异常判定单元3和视频综合管理平台4。

具体实施方式

[0028] 为了使得本发明的技术方案的目的、技术方案和优点更加清楚，下文中将结合本发明具体实施例的附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。附图中相同的附图标记代表相同的部件。需要说明的是，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0029] 本发明提供了一种对施工现场进行远程集中化的视频监控，提高了管理效率，同时采用防丢帧和数据加密传输方式，使得视频完整性和安全性更高的建筑工程管理视频采集系统。如图1至图7所示，该系统包括：视频采集单元1、传输加密单元2、异常判定单元3和视频综合管理平台4；所述视频采集单元1用于按照视频采集参数对施工现场的图像信息进行采集、处理，将处理后的图像信息传输至所述传输加密单元2。

[0030] 具体地，所述视频采集单元1包括多个视频采集子模块和采集控制装置；所述多个视频采集子模块与所述采集控制装置通过无线方式通信，每个视频采集子模块包括至少一个用于视频图像采集的视频采集设备，所述视频采集设备包括摄像头，所述摄像头与所述采集控制装置通过有线或无线方式电连接，所述至少一个用于视频图像采集的摄像头将采集的视频流数据发送至所述采集控制装置进行编码；所述采集控制装置包括控制器、开关控制模块和多功能接口模块，所述控制器与所述开关控制模块电连接，所述控制器与所述视频综合管理平台4通过无线方式通信，所述控制器接收用户通过所述视频综合管理平台4发送的采集控制信号，并对所述采集控制信号进行解析，获得视频采集设备的采集控制参数，基于所述采集控制参数控制所述开关控制模块对多个视频采集子模块的监控时段进行设置更新，所述开关控制模块包括开关控制器、电源模块、计时模块和红外检测模块，所述开关控制器与所述计时模块、所述电源模块和所述红外检测模块电连接，所述红外检测模块包括设置在施工现场入口处和围栏上的红外对射光栅，当计时时间达到采集控制参数的值或者所述红外对射光栅检测到物体穿过时，所述开关控制器通过供电回路对所述摄像头进行开关控制；所述多功能接口模块包括视频编码器和视频接口模块，所述视频编码器与所述视频接口模块电连接，所述视频编码器对外部输入的视频流数据进行编码，并将编码后的数据发送至所述传输加密单元2。也可以根据指令设置当有物体穿过光栅时，信号变化，触发开启摄像头。视频接口模块包括多种类型的视频输入接口包括HDMI接口和USB接口等等。

[0031] 在本实施例中，所述摄像头可以是高清红外摄像头、ccd摄像机、球形摄像机等，而其中连接方式可以是有线的，也可以是无线的，有线的连接可以根据实际情况采用同轴电缆和光纤。视频采集参数包括图像采集端口、采集时长、等图像分辨率、图像大小、图像颜色、电压、电流和功率等耗能参数。

[0032] 所述传输加密单元2与所述视频采集单元1电连接，所述传输加密单元2用于对编码后的视频流数据进行加密处理，并通过无线网络将加密压缩的视频流数据发送到云服务器进行存储。

[0033] 所述传输加密单元2包括数字加密模块、无线网络传输模块和防丢帧模块；所述数字加密模块与所述无线网络传输模块电连接，所述数字加密模块接收编码后的视频流数据，并采用数据加密算法对编码后的视频流数据进行数据加密处理，及向所述云服务器发

送请求发送数据的指令,收到所述云服务器允许发送数据的反馈后,所述数字加密模块控制无线网络传输模块开始发送经过编码加密的视频数据。其中,所述防丢帧模块与所述无线网络传输模块相连接,所述防丢帧模块包括数据打包模块、发送模块、备份模块和校验消息模块,在收到发送数据的命令后,所述数据打包模块将接收到的视频数据打包成帧并按照设定顺序传输至所述发送模块和所述备份模块,所述发送模块的发送通道每次获取发送队列的队首数据帧,并将所述队首数据帧发送出去,发送完毕后删除发送队列中该数据;所述校验消息模块用于接收确认数据包,当收到某一数据帧的确认包时,将所述备份模块存储的对应备份数据帧删除,若未在一定时间内收到某一数据帧的确认包,则将对应备份数据帧标记为丢失帧;所述备份模块将出现的丢失帧直接传输至所述发送模块的发送通道进行优先发送。

[0034] 如图7所示,所述数据加密处理的过程具体如下:

[0035] 步骤S1:接收明文数据,并通过移位寄存器生成与所述明文数据相对应的随机数B,同时,通过块加密器生成密钥流;

[0036] 步骤S2:将所述随机数B与所述密钥流进行异或操作,获取工作密钥Y,根据所述工作密钥Y采用SM4算法对所述编码后的视频流数据中的关键数据进行加密;

[0037] 步骤S3:然后由所述移位寄存器将所述工作密钥Y左移M位进行下一次异或操作和加密,直到视频传输结束,解密时,则产生相同的密钥流对密文进行解密获取对应的明文数据。

[0038] 所述异常判定单元3与所述云服务器通过无线方式连接,所述异常判定单元3用于基于用户指定监控区域采集的视频图像信息,对所述用户指定监控区域施工状况进行异常状态判断,并将判断结果反馈至所述视频综合管理平台4。

[0039] 所述异常判定单元3包括视频获取模块和视频分析服务器,所述视频获取模块与所述视频分析服务器电连接;所述视频获取模块包括视频分配模块和传输模块,所述视频分配模块与所述云服务器和所述视频综合管理平台4电连接,所述视频分配模块根据用户输入的异常监控指令,从对应视频传输端口获取用户指定监控区域采集的视频图像信息,并通过所述传输模块传输至所述视频分析服务器,所述视频分析服务器对解压后的视频数据通过数据库中存储的视频异常分析算法进行并行分析,并根据得到的视频分析结果对异常人员、行为进行标记,并将标记后的判别结果反馈至所述视频综合管理平台4。

[0040] 所述视频采集单元1与所述视频综合管理平台4通过无线传输方式连接,所述视频综合管理平台4用于对视频采集设备进行远程管控、并根据自定义报警规则对异常状态进行报警指示,及按照用户等级对数据查询操作进行授权。

[0041] 具体地,所述视频综合管理平台4包括视频采集设备管控模块、报警信息管理模块、角色权限管理模块和智能交互模块;所述视频采集设备管控模块通过无线传输方式与所述控制器电连接,所述视频采集设备管控模块包括参数更新管理模块和运维记录模块,所述参数更新管理模块与所述智能交互模块电连接,所述参数更新管理模块用于接收用户输入的视频采集参数值,并将所述视频采集参数值打包为采集控制信号发送至所述控制器,所述控制器对对应参数进行更新后返回更新状态值,若未在一定时间内返回更新状态值或返回更新状态值与输入的视频采集参数值不符,则发送电信号值所述运维记录模块,所述运维记录模块按照故障编号和时间信息对本次故障进行记录,并通过所述报警信息管

理模块进行报警提醒；所述报警信息管理模块包括报警信息记录模块和差异化报警模块，所述报警信息记录模块与所述异常判定单元3电连接，所述报警信息记录模块将异常判别结果按照类型和时间顺序进行记录存储，并通过设定的优先级规则将记录存储的信息发送至所述差异化报警模块，所述差异化报警模块根据配置的自定义报警规则，对不同视频采集设备监控内容的监控结果进行差异化报警处理。例如，对不同报警信息标记不同的颜色，采集不同等级的灯光报警等等。

[0042] 具体地，所述角色权限管理模块和智能交互模块；所述角色权限管理模块包括管理员模块和权限分配验证模块，所述管理员模块用于对各级管理员的个人基本信息和验证信息进行加密存储，所述权限分配验证模块包括分配模块和验证模块，所述分配模块根据高级管理员输入的各级管理员列表对权限进行分级授权，为不同等级的管理员授予查看不同视频图像数据、控制不同视频采集设备进行抓拍和录像的权限，所述验证模块用于将使用人员输入的验证信息与管理员模块存储的验证信息进行特征比较验证访问方是否为授权用户，若为授权用户，则由所述智能交互模块接收指令信息，否则进行报警提醒；所述智能交互模块包括智能显示屏和指令输入模块，所述指令输入模块与所述智能显示屏电连接，所述指令输入模块用于用户输入采集参数指令、查询指令和验证信息，所述智能显示屏用于显示查询的视频信息、报警信息及参数更新信息。

[0043] 管理员可以通过智能交互模块来输入监控需求指令或者输入视频查询指令，并根据视频查询指令中对应的时间、地点和视频采集设备的编号对采集到的视频进行智能化检索回放。

[0044] 应当说明的是，本发明所述的实施方式仅仅是实现本发明的优选方式，对属于本发明整体构思，而仅仅是显而易见的改动，均应属于本发明的保护范围之内。

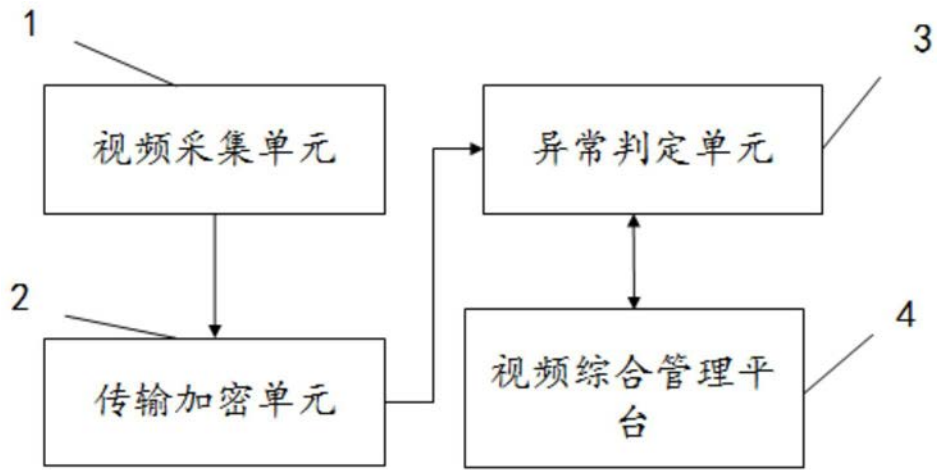


图1

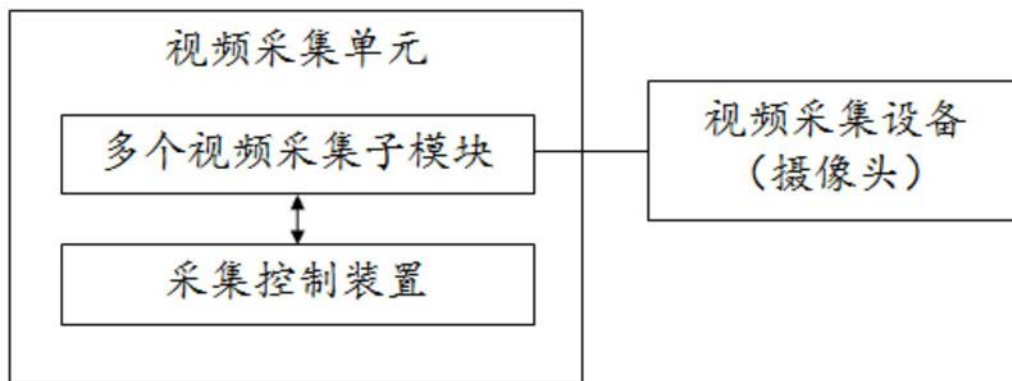


图2

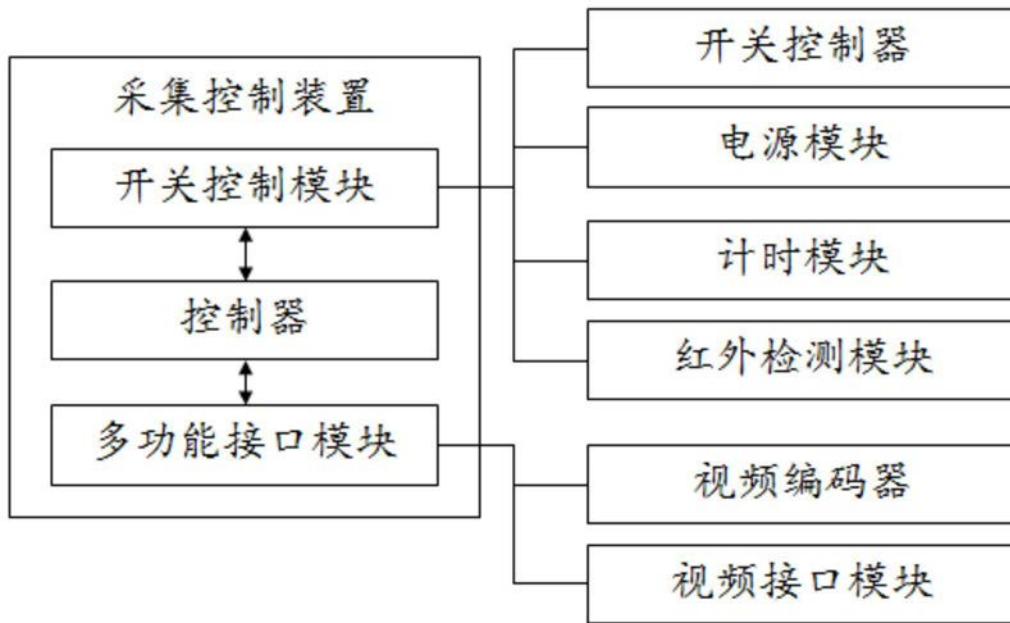


图3

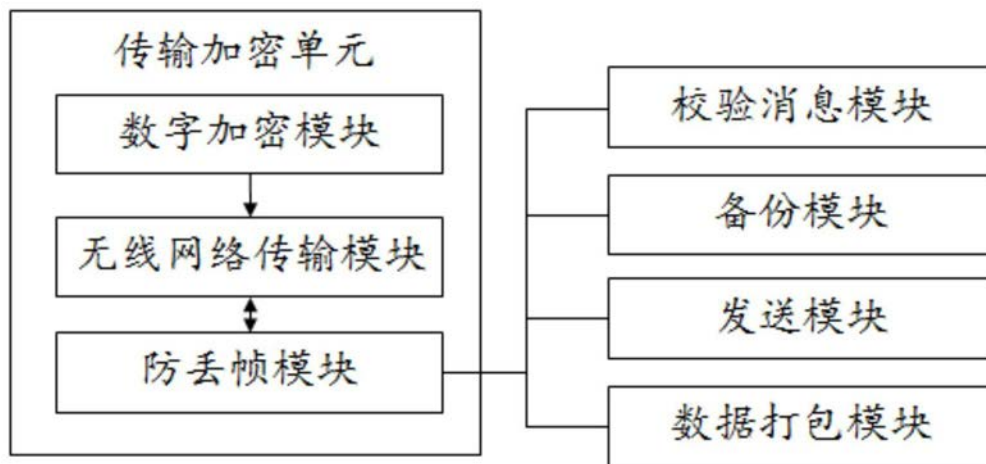


图4

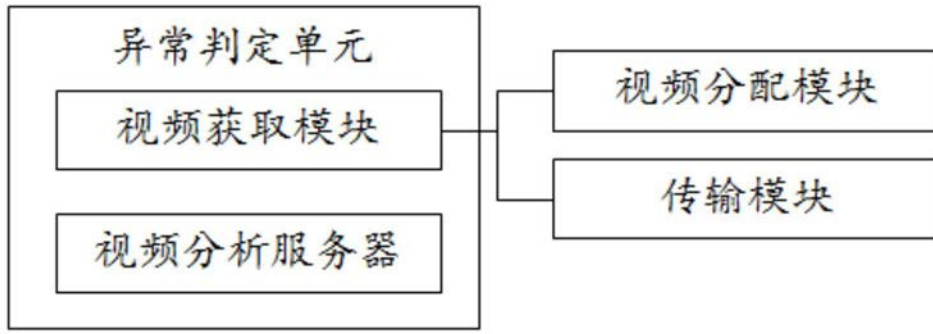


图5

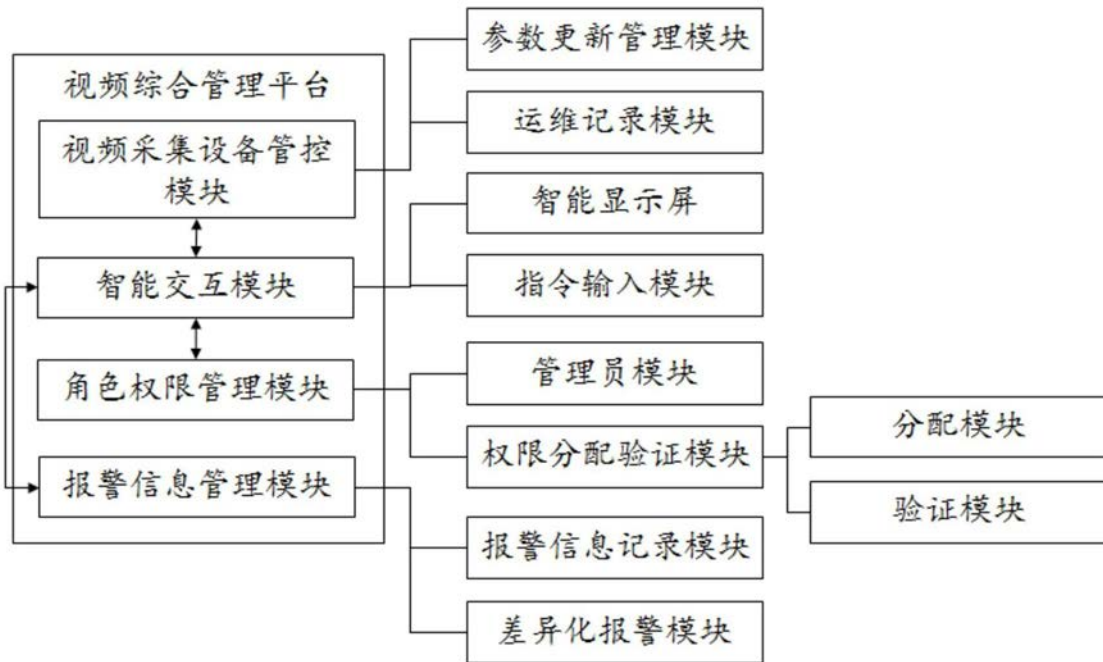


图6

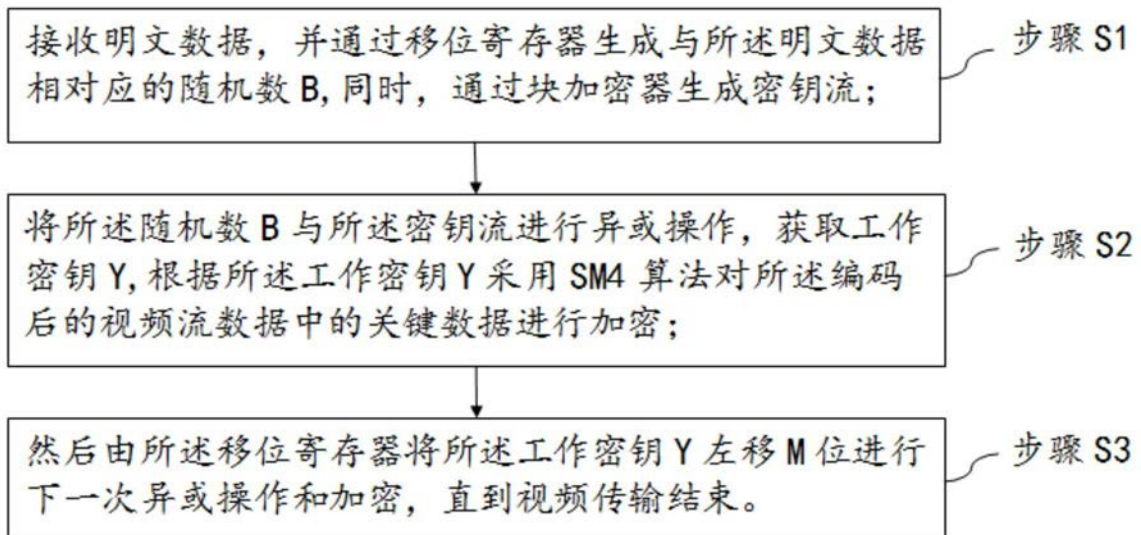


图7