



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109040674 B

(45) 授权公告日 2021.01.29

(21) 申请号 201810812400.0

(22) 申请日 2018.07.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109040674 A

(43) 申请公布日 2018.12.18

(73) 专利权人 华为技术有限公司
地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

(72) 发明人 余荣道

(74) 专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事务所(普通合伙) 44285
代理人 王仲凯

(51) Int.Cl.
H04N 7/18 (2006.01)

(56) 对比文件

- US 2015130935 A1, 2015.05.14
- US 2015130935 A1, 2015.05.14
- CN 105518756 A, 2016.04.20
- CN 105282486 A, 2016.01.27
- CN 104702918 A, 2015.06.10
- CN 103152551 A, 2013.06.12
- CN 202160239 U, 2012.03.07
- US 2009204707 A1, 2009.08.13
- WO 2018116298 A1, 2018.06.28
- CN 104394370 A, 2015.03.04

李云霄. 基于TD-LTE的南京无线宽带政务专网实现方案研究.《中国优秀硕士学位论文全文数据库-信息科技辑》. 2016,

审查员 董翠翠

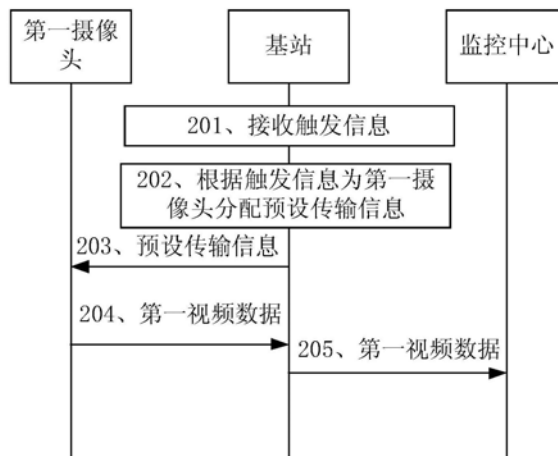
权利要求书5页 说明书23页 附图6页

(54) 发明名称

一种数据传输方法和装置

(57) 摘要

本申请实施例公开了一种数据传输方法和装置,用于在出现安全事件异常情况下,视频监控数据可以实现高效灵活传输。本申请实施例方法包括:基站接收触发信息,所述触发信息为在满足触发事件的情况下生成的请求信息;所述基站根据所述触发信息为第一摄像头分配预设传输信息,并向所述第一摄像头发送所述预设传输信息;所述基站接收所述第一摄像头利用所述预设传输信息发送的第一视频数据,所述第一视频数据为所述第一摄像头采集的视频数据;所述基站将所述第一视频数据发送给监控中心。



1. 一种数据传输方法,其特征在于,包括:

基站接收触发信息,所述触发信息为在满足触发事件的情况下生成的请求信息,所述触发事件为预设安全事件或异常事件;

所述基站根据所述触发信息为第一摄像头分配预设传输信息,并向所述第一摄像头发送所述预设传输信息,所述预设传输信息包括所述第一摄像头的传输优先级、预设传输信道和预设传输带宽,所述第一摄像头的传输优先级为所述基站根据预设安全事件或异常事件的等级和所述第一摄像头与所述基站之间的传输链路的信道质量等信息进行设定;

所述基站接收所述第一摄像头利用所述预设传输信息发送的第一视频数据,所述第一视频数据为所述第一摄像头采集的视频数据;

所述基站将所述第一视频数据发送给监控中心。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述触发信息包括所述第一摄像头对所述第一视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下生成的优先传输请求;

其中,所述基站接收触发信息包括:

所述基站接收所述第一摄像头发送的所述优先传输请求。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述触发信息包括所述监控中心对第二摄像头采集的第二视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下生成的所述第二摄像头编号标识;

其中,所述基站接收触发信息包括:

所述基站接收所述监控中心发送的所述第二摄像头的编号标识;

所述基站根据所述触发信息为第一摄像头分配预设传输信息包括:

所述基站根据所述第二摄像头的编号标识查找到所述第一摄像头,所述第二摄像头与所述第一摄像头互为关联摄像头;

所述基站为所述第一摄像头分配所述预设传输信息。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述触发信息包括所述监控中心获取到监控指令的情况下生成的目标区域的编号标识,所述监控指令用于指示所述监控中心获取目标区域内摄像头的视频数据;

其中,所述基站接收触发信息包括:

所述基站接收所述监控中心发送的所述目标区域的编号标识;

所述基站根据所述触发信息为第一摄像头分配预设传输信息包括:

所述基站根据所述目标区域的编号标识查找到所述第一摄像头,所述第一摄像头位于所述目标区域内;

所述基站为所述第一摄像头分配所述预设传输信息。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述触发信息包括第一摄像头的编号标识,所述第一摄像头的编号标识由所述监控中心获取到监控指令的情况下根据所述监控指令中指示的目标区域的编号标识查找到,所述监控指令用于指示所述监控中心获取目标区域内摄像头的视频数据;或者,所述第一摄像头的编号标识由所述监控中心对第二摄像头采集的第二视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下根据所述第二摄像头的编号标识查找到,所述第二摄像头与所述第一摄像头互为关联摄像头;

其中,所述基站接收触发信息包括:

所述基站接收所述监控中心发送的所述第一摄像头的编号标识。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的方法,其特征在於,在所述基站未接收到所述触发信息的情况下,所述方法还包括:

所述基站确定所述基站所处小区的空闲流量时间段;

所述基站指示所述第一摄像头在所述空闲流量时间段发送所述第一视频数据,所述第一摄像头位于所述小区内。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在於,所述触发信息包括所述基站在未收到其他设备发送的请求信息的情况下生成的指示命令,

其中,所述基站根据所述触发信息为第一摄像头分配预设传输信息,并向所述第一摄像头发送所述预设传输信息,包括:

所述基站根据所述指示命令确定所述基站所处小区的空闲流量时间段,并向所述第一摄像头发送所述空闲流量时间段;

所述基站接收所述第一摄像头利用所述预设传输信息发送的第一视频数据,包括:

所述基站接收所述第一摄像头在所述空闲流量时间段发送的所述第一视频数据。

8. 根据权利要求1至5中任一项所述的方法,其特征在於,所述方法还包括:

所述基站接收第三摄像头利用所述预设传输信息发送的第三视频数据,所述第三摄像头与所述第一摄像头互为关联摄像头;

所述基站将所述第一视频数据和所述第三视频数据处理生成待传视频数据;

所述基站将所述待传视频数据发送给监控中心。

9. 一种数据传输方法,其特征在於,包括:

第一摄像头接收基站发送的预设传输信息,所述预设传输信息由所述基站在接收到触发信息后为所述第一摄像头分配,所述触发信息为在满足触发事件的情况下生成的请求信息,所述预设传输信息包括所述第一摄像头的传输优先级、预设传输信道和预设传输带宽,所述第一摄像头的传输优先级为所述基站根据预设安全事件或异常事件的等级和所述第一摄像头与所述基站之间的传输链路的信道质量等信息进行设定,所述触发事件为预设安全事件或异常事件;

所述第一摄像头利用所述预设传输信息向所述基站发送第一视频数据,所述第一视频数据为所述第一摄像头采集的视频数据。

10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在於,所述触发信息包括所述第一摄像头对所述第一视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下生成的优先传输请求;

其中,在所述第一摄像头接收基站发送的预设传输信息之前,所述方法包括:

所述第一摄像头识别所述第一视频数据中存在预设安全事件或异常事件;

所述第一摄像头向所述基站发送所述优先传输请求。

11. 根据权利要求9所述的方法,其特征在於,所述触发信息包括监控中心对第二摄像头采集的第二视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下生成的所述第二摄像头编号标识。

12. 根据权利要求9所述的方法,其特征在於,所述触发信息包括监控中心获取到监控指令的情况下生成的目标区域的编号标识,所述监控指令用于指示所述监控中心获取目标区域内摄像头的视频数据。

13. 根据权利要求9所述的方法,其特征在於,所述触发信息包括第一摄像头的编号标识,所述第一摄像头的编号标识由监控中心获取到监控指令的情况下根据所述监控指令中指示的目标区域的编号标识查找到,所述监控指令用于指示所述监控中心获取所述目标区域内摄像头的视频数据;或者,所述第一摄像头的编号标识由所述监控中心对第二摄像头采集的第二视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下根据所述第二摄像头的编号标识查找到,所述第二摄像头与所述第一摄像头互为关联摄像头。

14. 根据权利要求9所述的方法,其特征在於,所述触发信息包括所述基站在未收到其他设备发送的请求信息的情况下生成的指示命令。

15. 根据权利要求9所述的方法,其特征在於,所述方法还包括:所述第一摄像头在未接收到所述预设传输信息的情况下在空闲流量时间段发送所述第一视频数据,所述空闲流量时间段为所述基站所处小区的空闲流量时间段,且由所述基站统计确定。

16. 一种基站,其特征在於,包括:

接收模块,用于接收触发信息,所述触发信息为在满足触发事件的情况下生成的请求信息,所述触发事件为预设安全事件或异常事件;

处理模块,用于根据所述触发信息为第一摄像头分配预设传输信息,所述预设传输信息包括所述第一摄像头的传输优先级、预设传输信道和预设传输带宽,所述第一摄像头的传输优先级为所述基站根据预设安全事件或异常事件的等级和所述第一摄像头与所述基站之间的传输链路的信道质量等信息进行设定;

发送模块,用于向所述第一摄像头发送所述预设传输信息;

所述接收模块,用于接收所述第一摄像头利用所述预设传输信息发送的第一视频数据,所述第一视频数据为所述第一摄像头采集的视频数据;

所述发送模块,用于将所述第一视频数据发送给监控中心。

17. 根据权利要求16所述的基站,其特征在於,所述触发信息包括所述第一摄像头对所述第一视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下生成的优先传输请求;

所述接收模块,具体用于接收所述第一摄像头发送的所述优先传输请求。

18. 根据权利要求16所述的基站,其特征在於,所述触发信息包括所述监控中心对第二摄像头采集的第二视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下生成的所述第二摄像头编号标识;

所述接收模块,具体用于接收所述监控中心发送的所述第二摄像头的编号标识;

所述处理模块,具体用于根据所述第二摄像头的编号标识查找到所述第一摄像头,所述第二摄像头与所述第一摄像头互为关联摄像头;为所述第一摄像头分配所述预设传输信息。

19. 根据权利要求16所述的基站,其特征在於,所述触发信息包括所述监控中心获取到监控指令的情况下生成的目标区域的编号标识,所述监控指令用于指示所述监控中心获取目标区域内摄像头的视频数据;

所述接收模块,具体用于接收所述监控中心发送的所述目标区域的编号标识;

所述处理模块,具体用于根据所述目标区域的编号标识查找到所述第一摄像头,所述第一摄像头位于所述目标区域内;为所述第一摄像头分配所述预设传输信息。

20. 根据权利要求16所述的基站,其特征在於,所述触发信息包括第一摄像头的编号标

识,所述第一摄像头的编号标识由所述监控中心获取到监控指令的情况下根据所述监控指令中指示的目标区域的编号标识查找到,所述监控指令用于指示所述监控中心获取目标区域内摄像头的视频数据;或者,所述第一摄像头的编号标识由所述监控中心对第二摄像头采集的第二视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下根据所述第二摄像头的编号标识查找到,所述第二摄像头与所述第一摄像头互为关联摄像头;

所述接收模块,具体用于接收所述监控中心发送的所述第一摄像头的编号标识。

21. 根据权利要求16至20中任一项所述的基站,其特征在于,在所述接收模块未接收到所述触发信息的情况下,所述处理模块,还用于确定所述基站所处小区的空闲流量时间段;

所述发送模块,还用于指示所述第一摄像头在所述空闲流量时间段发送所述第一视频数据,所述第一摄像头位于所述小区内。

22. 根据权利要求16所述的基站,其特征在于,所述触发信息包括所述基站在未收到其他设备发送的请求信息的情况下生成的指示命令;

所述处理模块,具体用于根据所述指示命令确定所述基站所处小区的空闲流量时间段;

所述发送模块,具体用于向所述第一摄像头发送所述空闲流量时间段;

所述接收模块,具体用于接收所述第一摄像头在所述空闲流量时间段发送的所述第一视频数据。

23. 根据权利要求16至20中任一项所述的基站,其特征在于,所述接收模块,还用于接收第三摄像头利用所述预设传输信息发送的第三视频数据,所述第三摄像头与所述第一摄像头互为关联摄像头;

所述处理模块,还用于将所述第一视频数据和所述第三视频数据处理生成待传视频数据;

所述发送模块,还用于将所述待传视频数据发送给监控中心。

24. 一种基站,其特征在于,包括:处理器和存储器,其中,所述存储器中存有计算机可读程序,所述处理器通过运行所述存储器中的程序,以用于完成权利要求1至8任一项所述的方法。

25. 一种图像采集装置,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收基站发送的预设传输信息,所述预设传输信息由所述基站在接收到触发信息后为第一摄像头分配,所述触发信息为在满足触发事件的情况下生成的请求信息,所述预设传输信息包括所述第一摄像头的传输优先级、预设传输信道和预设传输带宽,所述第一摄像头的传输优先级为所述基站根据预设安全事件或异常事件的等级和所述第一摄像头与所述基站之间的传输链路的信道质量等信息进行设定,所述触发事件为预设安全事件或异常事件;

发送模块,用于利用所述预设传输信息向所述基站发送第一视频数据,所述第一视频数据为所述第一摄像头采集的视频数据。

26. 根据权利要求25所述的图像采集装置,其特征在于,所述触发信息包括所述第一摄像头对所述第一视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下生成的优先传输请求;

所述图像采集装置还包括:

处理模块,用于识别所述第一视频数据中存在预设安全事件或异常事件;

所述发送模块,用于向所述基站发送所述优先传输请求。

27.根据权利要求25或26所述的图像采集装置,其特征在于,所述发送模块,还用于在未接收到所述预设传输信息的情况下在空闲流量时间段发送所述第一视频数据,所述空闲流量时间段为所述基站所处小区的空闲流量时间段,且由所述基站统计确定。

28.一种图像采集装置,其特征在于,包括:处理器和存储器,其中,所述存储器中存有计算机可读程序,所述处理器通过运行所述存储器中的程序,以用于完成权利要求9至15任一项所述的方法。

29.一种计算机可读存储介质,其特征在于,包括指令,当所述指令在处理器上运行时,使得所述处理器执行如权利要求1至8任一项所述的方法或权利要求9至15任一项所述的方法。

一种数据传输方法和装置

技术领域

[0001] 本申请涉及通信领域,尤其涉及一种数据传输方法和装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着城市化的进展,城市人口及城市规模不断扩大,导致人口流动越来越频繁,进而给城市治安管理带来很大的挑战。为了更好地实现城市的高效管理,群众的安居乐业,通常在城市内布置城市动态视频监控系统。城市动态视频监控系统是覆盖整个城市的大型综合监控系统,视频监控覆盖面非常广,因此一个城市的监控接入点非常多。另一方面,由于是传输视频,因此对于带宽的要求非常高,需要几兆甚至几十兆比特率的传输带宽。同时不同区域或城市间需要组网,因此网络也很复杂。

[0003] 目前随着第四代(4th generation,4G)蜂窝网络的大规模部署,而且4G等蜂窝网络能提供几百兆的传输速率,因此采用蜂窝网络进行视频监控传输得到一定的应用。同时基于蜂窝网络的视频监控具有部署简单,成本低,覆盖范围广等特点。

[0004] 但是现有的视频监控数据的传输方式通常是由摄像头即采即传,在遇到安全事件或其他紧急情况下,视频监控数据受到现有无线网络带宽的限制从而导致无法高效灵活的传输。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供了一种数据传输方法和装置,用于在出现安全事件异常情况下,视频监控数据可以实现高效灵活传输。

[0006] 本申请实施例第一方面提供一种数据传输方法,包括:

[0007] 该数据传输方法应用于由摄像头、基站以及监控中心构成的视频监控系统。

[0008] 步骤1,该基站接收触发信息,该触发信息为在满足触发事件的情况下生成的请求信息。

[0009] 本实施例中,该触发信息可以由该视频监控系统中的摄像头或者监控中心在满足触发的情况下生成,具体可以包括优先传输请求、第二摄像头的编号标识、第一摄像头的编号标识、目标区域的编号标识或指示命令。

[0010] 步骤2,该基站根据该触发信息为第一摄像头分配预设传输信息,并向该第一摄像头发送该预设传输信息。

[0011] 本实施例中,该预设传输信息包括该第一摄像头的传输优先级、预设传输信道和预设传输带宽;或者,该预设传输信息包括该预设传输信道和该预设传输带宽。其中,该第一摄像头的传输优先级是由该基站根据该预设传输信道的质量以及待传输视频中预设安全事件的等级来确定。

[0012] 可以理解的是,该预设传输信道和该预设传输带宽专用于传输出现预设安全事件或异常事件的视频数据。而该第一摄像头的传输优先级可以由基站根据该预设安全事件或异常事件的安全等级和/或当前摄像头与基站之间的传输链路之间的信道质量进行确定。

比如,若该第一视频数据中预设安全事件的安全等级为第一级别,则该基站可以将该第一摄像头的传输优先级调整为最高级别。或者,该第一视频数据中预设安全事件的安全等级为第三级别,且该第一摄像头与该基站之间的传输链路信道质量较差时,该基站可以将该第一摄像头的传输优先级维持原样。

[0013] 步骤3,该基站接收该第一摄像头利用该预设传输信息发送第一视频数据,该第一视频数据为该第一摄像头采集的视频数据。

[0014] 步骤4、该基站将该第一视频数据发送给监控中心。

[0015] 在本申请实施例提供的技术方案中,在出现触发事件的情况下,该基站为待发送数据的第一摄像头分配预设传输信息,以使得该第一摄像头可以利用该预设传输信息快速的发送该第一摄像头的第一视频数据,从而实现视频监控数据的高效灵活传输。

[0016] 可选的,本申请实施例中,该触发信息的生成过程包括多种可能实现方式,具体如下:

[0017] 基于本申请实施例第一方面,本申请实施例的一种可选的实现方式中,该触发信息包括该第一摄像头在对该第一视频数据识别出预设安全事件或者是异常事件的情况下生成的优先传输请求;其中,该步骤1具体包括:该基站接收该第一摄像头发送的优先传输请求。

[0018] 具体来说,该预设安全事件或者异常事件可以包括视频数据中包括登记在案的小偷、骗子、在追捕犯罪分子、抢劫、群体暴力事件、自杀事件或者其他犯罪事件,此处仅是部分示例,具体范围由用户确定,此处不做限定。同时,该第一摄像头可以采用人脸识别、步态识别或者动态姿势识别中的至少一项对视频数据进行识别。

[0019] 本实施例中,该第一摄像头包括了识别模块,可以实时识别该第一摄像头采集到的视频数据是否包括预设安全事件或者是异常事件,这样可以及时的上报该发生预设安全事件或者异常事件的视频数据,有效保证城市安全。

[0020] 基于本申请实施例第一方面,本申请实施例的一种可选的实现方式中,该触发信息包括该监控中心对第二摄像头采集的第二视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下生成的该第二摄像头标识;其中,该步骤1具体包括:该基站接收该监控中心发送的该第二摄像头的编号标识;然后该步骤2具体包括:该基站根据该第二摄像头的编号标识查找该第一摄像头,其中该第二摄像头与该第一摄像头互为关联摄像头;该基站再为该第一摄像头分配该预设传输信息。

[0021] 具体的,该第一摄像头与该第二摄像头之间的关联关系可以是位置关联也可以是编号标识关联。比如,该第一摄像头的摄像范围与该第二摄像头的摄像范围存在重叠或者互补的地方,或者该第一摄像头的编号标识与该第二摄像头的编号标识的距离在预设范围内。一种示例中,该第一摄像头位为商店A附近,而第二摄像头位于商店B附近,而商店A与商店B正好相对,即该第一摄像头与该第二摄像头均可以拍摄到商店A与商店B范围之间的影像,只是该第一摄像头采集的视频以商店A的角度拍摄,而该第二摄像头采集的视频以商店B的角度拍摄,两个摄像头的视频数据即可以补充各自未拍摄到的影像。因此该第一摄像头与该第二摄像头为关联摄像头。另一种示例中,该第一摄像头的编号标识为01,该第二摄像头的标识为03,而编号标识之间的距离预设范围为小于10,则该第一摄像头与该第二摄像头为关联摄像头。

[0022] 本实施例的技术方案可以应用于摄像头不包括识别模块或者该监控中心对视频数据进行重复识别的场景中,这样该监控中心通知该基站获取与该第二摄像头互为关联摄像头的摄像头采集的视频数据,从而补充该第二视频数据中未拍摄完整的视频数据,使得用户可以清楚明了的知道事件的整个过程,提高视频数据的有效性。

[0023] 基于本申请实施例第一方面,本申请实施例的一种可选的实现方式中,该触发信息包括该监控中心获取到监控指令的情况下生成的目标区域的编号标识,该监控指令用于指示该监控中心获取目标区域内摄像头的视频数据,其中,该步骤1具体包括:该基站接收该监控中心发送的该目标区域的编号标识;该步骤2具体包括:该基站根据该目标区域的编号标识查找到该第一摄像头,该第一摄像头位于该目标区域内;然后该基站为该第一摄像头分配该预设传输信息。

[0024] 具体的,该监控中心可以接收到公安部门或交警部分发送的实时监控指令,具体第三方由实际情况确定。

[0025] 本实施例中,该监控中心接收到第三方发送的监控指令,从而指示基站获取相应的摄像头采集的视频数据,保证指定区域的视频监控,从而实现特定监控的目标,提高城市治安管理的有效性。

[0026] 基于本申请实施例第一方面,本申请实施例的一种可选的实现方式中,该触发信息包括该第一摄像头的编号标识,其中,该第一摄像头的编号标识由该监控中心获取到监控指令的情况下根据该监控指令中指示的目标区域的编号标识查找到,该监控指令用于指示该监控中心获取目标区域内摄像头的视频数据;或者,该第一摄像头的编号标识由该监控中心在对该第二摄像头采集的第二视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下根据该第二摄像头的编号标识查找到,该第二摄像头与该第一摄像头互为关联摄像头;其中,该步骤1具体包括:该基站接收该监控中心发送的该第一摄像头的编号标识。

[0027] 本实施例中,该监控中心根据目标区域的编号标识或该第二摄像头的编号标识直接查找到该第一摄像头,可以有效的降低该基站的工作复杂度,由于监控中心通常会比基站的处理器更高效,从而提高视频数据的传输速度。

[0028] 基于本申请实施例第一方面,本申请实施例的一种可选的实现方式中,该触发信息包括该基站在未收到其他设备发送的请求信息的情况下生成的指示命令,其中,该步骤2具体包括:该基站根据该指示命令确定该基站所处小区的空闲流量时间段,并向该第一摄像头发送该空闲流量时间段,其中,该空闲流量时间段为该基站为该第一摄像头分配的预设传输信息;该步骤3具体包括:该基站接收该第一摄像头在该空闲流量时间段发送的该第一视频数据。

[0029] 具体的,该基站根据其所处小区历史上业务流量的情况进行统计该小区内的空闲流量时间段。具体来说,该基站可以先确定统计时长,比如一天、一周、一月或者一年;然后该基站统计该统计时长内本小区的业务流量时间分布,从而确定该小区内的空闲流量时间段。比如一天中哪个时间段的业务流量最低、一周中哪天的业务流量最低、一个月中哪天业务流量最低或者一年中哪个月业务流量最低等。具体的统计时长,该基站可以根据实际情况确定,此处不做限定。

[0030] 本实施例中,该基站在未接收到触发信息的情况下将其统计的空闲流量时间段发送给该第一摄像头,从而使得该第一摄像头将采集的正常视频在空闲流量时间段进行发

送,可以有效的降低该摄像头与小区内其他通信业务产生竞争,从而保证其他通信业务的正常运行。

[0031] 基于本申请实施例第一方面,本申请实施例的一种可选的实现方式中,在该基站未接收到该触发信息的情况下,基站还可以确定该基站所处小区的空闲流量时间段;然后该基站直接通知其所辖区域内的摄像头在该空闲流量时间段发送该第一视频数据,其中,该第一摄像头位于该小区内。

[0032] 本实施例中,该基站在获取到本小区的空闲流量时间段之后,将该空闲流量时间段以指示信息的形式发送给本小区内的全部摄像头,并指示本小区的全部摄像头在空闲流量时间段内发送正常视频数据,这样可以有效的降低该摄像头与小区内其他通信业务产生竞争,从而保证其他通信业务的正常运行。

[0033] 基于本申请实施例第一方面,本申请实施例的一种可选的实现方式中,该基站在获取到该第一摄像头的的第一视频数据之后,还可以为与该第一摄像头互为关联摄像头的第三摄像头分配该预设传输信息,然后该基站接收该第三摄像头利用该预设传输信息发送的第三视频数据;然后该基站将该第三视频数据与该第一视频数据处理生成待传视频数据;最后该基站将该待传视频数据发送给该监控中心。

[0034] 具体的,该基站将该第一视频数据和该第三视频数据进行联合处理的方法包括如下几种方式:

[0035] 一种可能实现方式中,该基站将该第一视频数据与该第三视频数据进行最大比合并生成该待传视频数据。

[0036] 另一种可能实现方式中,该基站将该第一视频数据的一部分和该第三视频数据的一部分进行合并生成一个新的完整视频,该新的视频作为该待传视频数据。

[0037] 另一种可能实现方式中,该基站将该第一视频数据与该第三视频数据直接合并生成该待传视频数据。

[0038] 本实施例提供的技术方案中,该基站将多个摄像头采集的视频数据进行联合处理之后再发送给监控中心可以有效的提高视频数据的完整性,并减少视频数据的传输量,从而提高传输效率。

[0039] 第二方面,本申请实施例提供一种数据传输方法,包括:

[0040] 步骤1,该第一摄像头接收该基站发送的预设传输信息,该预设传输信息由该基站在接收到触发信息后为该第一摄像头分配,该触发信息为在满足触发事件的情况下生成的请求信息;

[0041] 具体的,该第一摄像头接收到该预设传输信息可以是该基站以指示信息的方式发送,然后该第一摄像头解析该指示信息得到该预设传输信息。

[0042] 步骤2,该第一摄像头利用该预设传输信息向该基站发送第一视频数据,该第一视频数据由该第一摄像头采集。

[0043] 具体的,本实施例中,该预设传输信息包括该第一摄像头的传输优先级、预设传输信道和预设传输带宽;或者,该预设传输信息包括该预设传输信道和该预设传输带宽。其中,该第一摄像头的传输优先级是由该基站根据该预设传输信道的质量以及待传输视频中预设安全事件的等级来确定。

[0044] 可以理解的是,该预设传输信道和该预设传输带宽专用于传输出现预设安全事件

或异常事件的视频数据。而该第一摄像头的传输优先级可以由基站根据该预设安全事件或异常事件的安全等级和/或当前摄像头与基站之间的传输链路之间的信道质量进行确定。比如,若该第一视频数据中预设安全事件的安全等级为第一级别,则该基站可以将该第一摄像头的传输优先级调整为最高级别。或者,该第一视频数据中预设安全事件的安全等级为第三级别,且该第一摄像头与该基站之间的传输链路信道质量较差时,该基站可以将该第一摄像头的传输优先级维持原样。

[0045] 本实施例提供的技术方案中,在出现触发事件的情况下,该基站为待发送数据的第一摄像头分配预设传输信息,以使得该第一摄像头可以利用该预设传输信息快速的发送该第一摄像头的第一视频数据,从而实现视频监控数据的高效灵活传输。

[0046] 基于本申请实施例的第二方面,本申请实施例的一种可选的实现方式中,该触发信息包括该第一摄像头对该第一视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下生成的优先传输请求;其中,该数据传输方法在步骤1之前还包括:该第一摄像头识别该第一视频数据中存在预设安全事件或异常事件;然后该第一摄像头向该基站发送该优先传输请求。

[0047] 本实施例中,该第一摄像头包括了识别模块,可以实时识别该第一摄像头采集到的视频数据是否包括预设安全事件或者是异常事件,这样可以及时的上报该发生预设安全事件或者异常事件的视频数据,有效保证城市安全。

[0048] 基于本申请实施例的第二方面,本申请实施例的一种可选的实现方式中,该触发信息包括该监控中心对第二摄像头采集的第二视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下生成的该第二摄像头的编号标识。

[0049] 本实施例的技术方案可以应用于摄像头不包括识别模块或者该监控中心对视频数据进行重复识别的场景中,这样该监控中心通知该基站获取与该第二摄像头互为关联摄像头的摄像头采集的视频数据,从而补充该第二视频数据中未拍摄完整的视频数据,使得用户可以清楚明了的知道事件的整个过程,提高视频数据的有效性。

[0050] 基于本申请实施例的第二方面,本申请实施例的一种可选的实现方式中,该触发信息包括该监控中心获取到监控指令的情况下生成的目标区域的编号标识,该监控指令用于指示该监控中心获取目标区域内摄像头的视频数据。

[0051] 本实施例中,该监控中心接收到第三方发送的监控指令,从而指示基站获取相应的摄像头采集的视频数据,保证指定区域的视频监控,从而实现特定监控的目标,提高城市治安管理的有效性。

[0052] 基于本申请实施例的第二方面,本申请实施例的一种可选的实现方式中,该触发信息包括该第一摄像头的编号标识,该第一摄像头的编号标识由该监控中心获取到监控指令的情况下根据该监控指令中指示的目标区域的编号标识查找到,该监控指令用于指示该监控中心获取该目标区域内摄像头的视频数据;或者,该第一摄像头的编号标识由该监控中心对第二摄像头采集的第二视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下根据该第二摄像头的编号标识查找到,该第二摄像头与该第一摄像头互为关联摄像头。

[0053] 本实施例中,该监控中心根据目标区域的编号标识或该第二摄像头的编号标识直接查找到该第一摄像头,可以有效的降低该基站的工作复杂度,由于监控中心通常会比基站的处理器更高效,从而提高视频数据的传输速度。

[0054] 基于本申请实施例的第二方面,本申请实施例的一种可选的实现方式中,该触发信息包括该基站在未收到其他设备发送的请求信息的情况下生成的指示命令。

[0055] 本实施例中,该基站在未接收到触发信息的情况下将其统计的空闲流量时间段发送给的第一摄像头,从而使得该第一摄像头将采集的正常视频在空闲流量时间段进行发送,可以有效的降低该摄像头与小区内其他通信业务产生竞争,从而保证其他通信业务的正常运行。

[0056] 基于本申请实施例的第二方面,本申请实施例的一种可选的实现方式中,该第一摄像头在未接收到该预设传输信息的情况下,在空闲流量时间段发送该第一视频数据,该空闲流量时间段为该基站所处小区的空闲流量时间段,且由该基站统计确定。

[0057] 本实施例中,该基站在未接收到触发信息的情况下将其统计的空闲流量时间段发送给的第一摄像头,从而使得该第一摄像头将采集的正常视频在空闲流量时间段进行发送,可以有效的降低该摄像头与小区内其他通信业务产生竞争,从而保证其他通信业务的正常运行。

[0058] 第三方面,本申请实施例提供一种基站,该基站具有实现上述第一方面中基站行为的功能。所述功能可以通过硬件实现,也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

[0059] 在一个可能的实现方式中,该基站包括用于执行以上第一方面各个步骤的单元或模块。例如,该装置包括:接收模块,用于接收触发信息,该触发信息为在满足触发事件的情况下生成的请求信息;处理模块,用于根据该触发信息为第一摄像头分配预设传输信息;发送模块,用于向该第一摄像头发送该预设传输信息;该接收模块,用于接收该第一摄像头利用该预设传输信息发送的第一视频数据,该第一视频数据为该第一摄像头采集的视频数据;该发送模块,用于将该第一视频数据发送给监控中心。

[0060] 可选的,还包括存储模块,用于保存基站必要的程序指令和数据。

[0061] 在一种可能的实现方式中,该装置包括:处理器和收发器,所述处理器被配置为支持基站执行上述第一方面提供的方法中相应的功能。收发器用于指示基站与该第一摄像头以及监控中心之间的通信,向第一摄像头或监控中心发送上述方法中所涉及的信息或指令。可选的,此装置还可以包括存储器,所述存储器用于与处理器耦合,其保存基站必要的程序指令和数据。

[0062] 在一种可能的实现方式中,当该装置为基站内的芯片时,该芯片包括:处理模块和收发模块,所述处理模块例如可以是处理器,此处理器用于根据该触发信息为该第一摄像头分配预设传输信息,所述收发模块例如可以是该芯片上的输入/输出接口、管脚或电路等,将处理器为该第一摄像头分配的预设传输信息传送给与此芯片耦合的其他芯片或模块中。该处理模块可执行存储单元存储的计算机执行指令,以支持基站执行上述第一方面提供的方法。可选地,所述存储单元可以为所述芯片内的存储单元,如寄存器、缓存等,所述存储单元还可以是位于所述芯片外部的存储单元,如只读存储器(read-only memory,ROM)或可存储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备,随机存取存储器(random access memory,RAM)等。

[0063] 在一种可能的实现方式中,该装置包括:处理器,基带电路,射频电路和天线。其中处理器用于实现对各个电路部分功能的控制,基带电路用于生成预设传输信息,经由射频

电路进行模拟转换、滤波、放大和上变频等处理后,再经由天线发送给该第一摄像头。可选的,该装置还包括存储器,其保存基站必要的程序指令和数据。

[0064] 其中,上述任一处提到的处理器,可以是一个通用中央处理器(Central Processing Unit,CPU),微处理器,特定应用集成电路(application-specific integrated circuit,ASIC),或一个或多个用于控制上述各方面数据传输方法的程序执行的集成电路。

[0065] 第四方面,本申请实施例提供一种图像采集装置,该图像采集装置具有实现上述第一方面或第四方面中第一摄像头或第二摄像头以及第三摄像头行为的功能。所述功能可以通过硬件实现,也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

[0066] 在一个可能的实现方式中,该图像采集装置包括用于执行以上第一方面或第四方面各个步骤的单元或模块。例如,该装置包括:接收模块,用于接收基站发送的预设传输信息,该预设传输信息由该基站在接收到触发信息后为该第一摄像头分配,该触发信息为在满足触发事件的情况下生成的请求信息;发送模块,用于利用该预设传输信息向该基站发送该第一视频数据,该第一视频数据为该第一摄像头采集的视频数据。

[0067] 可选的,还包括处理模块,用于采集该第一视频数据。

[0068] 可选的,还包括存储模块,用于保存图像采集装置必要的程序指令和数据。

[0069] 在一种可能的实现方式中,该装置包括:处理器和收发器,所述处理器被配置为支持图像采集装置执行上述第一方面提供的方法中相应的功能。收发器用于指示该图像采集装置与该基站之间的通信,向基站发送上述方法中所涉及的信息或指令。可选的,此装置还可以包括存储器,所述存储器用于与处理器耦合,其保存图像采集装置必要的程序指令和数据。

[0070] 在一种可能的实现方式中,当该装置为图像采集装置内的芯片时,该芯片包括:处理模块和收发模块,所述处理模块例如可以是处理器,此处理器用于采集该第一视频数据,所述收发模块例如可以是该芯片上的输入/输出接口、管脚或电路等,将处理器采集的第一视频数据传送给与此芯片耦合的其他芯片或模块中。该处理模块可执行存储单元存储的计算机执行指令,以支持图像采集装置执行上述第一方面或第四方面提供的方法。可选地,所述存储单元可以为所述芯片内的存储单元,如寄存器、缓存等,所述存储单元还可以是位于所述芯片外部的存储单元,如只读存储器(read-only memory,ROM)或可存储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备,随机存取存储器(random access memory,RAM)等。

[0071] 在一种可能的实现方式中,该装置包括:处理器,基带电路,射频电路和天线。其中处理器用于实现对各个电路部分功能的控制,基带电路用于生成第一视频数据,经由射频电路进行模拟转换、滤波、放大和上变频等处理后,再经由天线发送给该基站。可选的,该装置还包括存储器,其保存图像采集装置必要的程序指令和数据。

[0072] 其中,上述任一处提到的处理器,可以是一个通用中央处理器(Central Processing Unit,CPU),微处理器,特定应用集成电路(application-specific integrated circuit,ASIC),或一个或多个用于控制上述各方面数据传输方法的程序执行的集成电路。

[0073] 第五方面,本申请实施例提供一种计算机可读存储介质,所述计算机存储介质存

储有计算机指令,所述计算机指令用于执行上述第一方面至第四方面中任意可能的实施方式所述的方法。

[0074] 第六方面,本申请实施例提供一种包含指令的计算机程序产品,当其在计算机上运行时,使得计算机执行上述各方面中任意一方面所述的方法。

[0075] 第七方面,本申请提供了一种芯片系统,该芯片系统包括处理器,用于支持数据发送设备实现上述方面中所涉及的功能,例如生成或处理上述方法中所涉及的数据和/或信息。在一种可能的设计中,所述芯片系统还包括存储器,所述存储器,用于保存数据发送设备必要的程序指令和数据,以实现上述各方面中任意一方面的功能。该芯片系统可以由芯片构成,也可以包含芯片和其他分立器件。

[0076] 一种可能的实现方式中,在芯片系统运行在该基站侧时,可以支持该基站执行上述第一方面提供的方法;

[0077] 又一种可能的实现方式中,在芯片系统运行在摄像头侧时,可以支持该摄像头执行上述第二方面提供的方法。

[0078] 第八方面,本申请实施例提供一种视频监控系统,该系统包括上述方面所述的基站、摄像头和监控中心。

附图说明

[0079] 图1为本申请实施例中视频监控系统的系统架构示意图;

[0080] 图2为本申请实施例中数据传输方法的一个实施例示意图;

[0081] 图3为本申请实施例中数据传输方法的另一个实施例示意图;

[0082] 图4为本申请实施例中数据传输方法的另一个实施例示意图;

[0083] 图5为本申请实施例中数据传输方法的另一个实施例示意图;

[0084] 图6为本申请实施例中基站的一个实施例示意图;

[0085] 图7为本申请实施例中基站的另一个实施例示意图;

[0086] 图8为本申请实施例中图像采集装置的一个实施例示意图;

[0087] 图9为本申请实施例中图像采集装置的另一个实施例示意图。

具体实施方式

[0088] 本申请实施例提供了一种数据传输方法和装置,用于在出现安全事件异常情况下,视频监控数据可以实现高效灵活传输。

[0089] 本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等(如果存在)是用于区别类似的对象,而不必用于描述预设的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的实施例能够以除了在这里图示或描述的内容以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0090] 本申请实施例应用于视频监控系统,该系统架构如图1所示,该视频监控系统包括至少一个摄像头、至少一个基站和至少一个监控中心等网元。该摄像头包括视频采集模块、

处理器和通信模块。其中,该视频采集模块用于采集视频数据;该处理器用于识别视频数据;该通信模块可以为4G通信模块或第五代(5th generation,5G)通信模块或其他可能的通信模块,该摄像头通过该通信模块以无线的方式接入该基站,并将采集的视频数据传输给该基站或者是接收该基站发送的数据或信令。该基站可以为4G基站或者5G基站或者其他可能的基站。该基站用于负责摄像头的接入控制、摄像头视频数据传输的调度管理、摄像头视频数据传输的优先级控制管理、接收摄像头传输的视频数据或者向摄像头传输数据或信令、将多个摄像头传输的视频数据进行整合处理以及将摄像头传输的视频数据或整合处理后的视频数据发送给该监控中心。该监控中心负责接收该基站传输的视频数据,并采用人机接口方式进行显示;同时该监控中心可以接收和解析第三方的控制指令。

[0091] 在此基础上,现有的视频监控数据的传输方式通常是由摄像头即采即传,在遇到安全事件或其他紧急情况下,视频监控数据受到现有无线网络带宽的限制从而导致无法高效灵活的传输。

[0092] 为了解决这一问题,本申请实施例提供如下技术方案:该基站接收触发信息,该触发信息为在满足触发事件的情况下生成的请求信息;然后,该基站根据该触发信息为第一摄像头分配预设传输信息,并向该第一摄像头发送该预设传输信息;再然后,该基站接收该第一摄像头利用该预设传输信息发送的第一视频数据,该第一视频数据为该第一摄像头采集的视频数据;最后,该基站将该第一视频数据转发给监控中心。

[0093] 具体请参阅图2所示,本申请实施例中数据传输方法的一个实施例包括:

[0094] 201、基站接收触发信息,该触发信息为在满足触发事件的情况下生成的请求信息。

[0095] 在视频监控系统中,在满足触发事件的情况下,该视频监控系统中会生成触发信息。由于该基站作为视频数据传输的调度设备,因此该基站会获取到该触发信息。

[0096] 可理解的是,该触发信息包括多种可能实现方式:

[0097] 一种示例性方式中,该触发信息包括该第一摄像头在识别出该第一视频数据中存在预设安全事件或异常事件的情况下生成的优先传输请求。

[0098] 另一种示例性方式中,该触发信息包括该监控中心在识别出该第二摄像头采集的第二视频数据中存在预设安全事件或异常事件时生成的该第二摄像头的编号标识。

[0099] 另一种示例性方式中,该触发信息包括该监控中心获取到监控指令的情况下生成的目标区域的编号标识,该监控指令用于指示该监控中心获取目标区域内摄像头的视频数据。

[0100] 另一种示例性方式中,该触发信息包括该第一摄像头的编号标识,其中,该第一摄像头的编号标识由该监控中心获取到监控指令的情况下根据该监控指令中指示的目标区域的编号标识查找到,该监控指令用于指示该监控中心获取目标区域内摄像头的视频数据;或者,该第一摄像头的编号标识由该监控中心在对该第二摄像头采集的第二视频数据识别出预设安全事件或异常事件的情况下根据该第二摄像头的编号标识查找到,该第二摄像头与该第一摄像头互为关联摄像头。

[0101] 另一种示例性方式中,该触发信息包括该基站在未收到其他设备发送的请求信息的情况下生成的指示命令。

[0102] 202、基站根据该触发信息为第一摄像头分配预设传输信息。

[0103] 本实施例中,该基站根据该触发信息为传输第一视频数据的第一摄像头分配预设传输信息的具体方式包括如下几种可能实现方式:

[0104] 一种示例性方式中,该基站接收到了该第一摄像头发送的优先传输请求,则该基站直接根据该优先传输请求为该第一摄像头分配预设传输信息。

[0105] 另一种示例性方式中,该基站接收到该监控中心发送的第二摄像头的编号标识,则该基站先需要根据该第二摄像头的编号标识查找到与该第二摄像头互为关联摄像头的第一摄像头,然后再为该第一摄像头分配预设传输信息。

[0106] 另一种示例性方式中,该基站接收到该监控中心发送的目标区域的编号标识,则该基站先需要根据该目标区域的编号标识查找到位于该目标区域内的该第一摄像头,然后该基站再为该第一摄像头分配预设传输信息。

[0107] 另一种示例性方式中,该基站接收到该监控中心发送的该第一摄像头的编号标识,则该基站直接为该第一摄像头分配预设传输信息。

[0108] 另一种示例性方式中,该基站在未接收到其他设备发送的请求信息的情况下生成了指示命令,然后该基站指示该第一摄像头利用该第一基站所处小区的空闲流量时间段上传该第一视频数据。

[0109] 可选的,该预设传输信息包括如上几种情况:

[0110] 一种可能实现方式中,该预设传输信息包括该第一摄像头的传输优先级、预设传输信道和预设传输带宽。其中,该第一摄像头的传输优先级为该基站为该第一摄像头设定,该预设传输信道和该预设传输带宽专用于传输该第一视频数据。

[0111] 另一种可能实现方式中,该预设传输信息包括预设传输信道和预设传输带宽。

[0112] 可以理解的是,本实施例中该基站为该第一摄像头设定传输优先级时可以根据该基站获取到的视频数据中出现的预设安全事件或异常事件的等级和该第一摄像头与该基站之间的传输链路的信道质量等信息进行设定。

[0113] 另一种可能实现方式中,该预设传输信息包括该基站所处小区的空闲流量时间段。

[0114] 203、该基站向该第一摄像头发送该预设传输信息。

[0115] 在该基站为该第一摄像头分配好预设传输信息之后,该基站将该预设传输信息发送给该第一摄像头。

[0116] 可以理解的是,该基站可以采用向该第一摄像头发送单独的指示信息的方式向该第一摄像头通知该预设传输信息;该基站也可以采用在其他信息指令中携带该预设传输信息的方式向该第一摄像头通知该预设传输信息,具体方式虎此处不做限定。

[0117] 204、该第一摄像头利用该预设传输信息向该基站发送该第一视频数据,该第一视频数据为该第一摄像头采集的视频数据。

[0118] 该第一摄像头在获取该预设传输信息之后利用该预设传输信息中的预设传输信道和预设传输带宽或该第一摄像头利用该预设传输信道、该预设传输带宽和传输优先级向该基站发送该第一视频数据。

[0119] 205、该基站将该第一视频数据发送给监控中心。

[0120] 该基站在接收到该第一视频数据之后将该第一视频数据转发给该监控中心。

[0121] 可选的,在该视频监控系统中,同一时间段内可以存在多个摄像头发送出现预设

安全事件或异常事件的视频数据,即该基站还可以接收到第三摄像头利用该预设传输信息发送的第三视频数据,这时该基站可以将该第三视频数据与该第一视频数据进行联合处理生成待传视频数据;然后该基站将该待传输视频数据发送给监控中心。可以理解的是,该第三摄像头与该第一摄像头互为关联摄像头。

[0122] 可选的,在实际应用中,该基站还可以统计其所处小区的空闲流量时间段,然后指示与其相连接的摄像头在视频系统中未出现触发事件的情况下在该空闲流量时间段发送其采集的视频数据。这样摄像头不再将采集的视频数据进行即采即传,而是将正常视频数据利用空闲流量时间段进行传输,可以提升传输的速度也可以节省该小区内忙碌时间段内的资源消耗,降低对基础处于忙碌时间段的通信质量的影响。

[0123] 本实施例中,在该视频监控系统中出现触发事件时,该基站可以为待传输视频数据的第一摄像头分配专用于发送视频数据的预设传输信息,以使得该第一摄像头可以快速的将该第一视频数据发送给基站,从而实现视频监控数据的高效灵活传输。同时,该基站对于多个摄像头发送的视频数据进行联合处理生成一个整体视频数据可以减少视频数据的数据量,从而提高传输效率。

[0124] 下面以不同的应用场景对本申请实施例中的方案进行说明:

[0125] 一、该第一摄像头对其采集到的第一视频数据识别出预设安全事件或异常事件。

[0126] 具体情况请参阅图3所示,本申请实施例中数据传输方法的一个实施例,包括:

[0127] 301、基站确定该基站所处小区的空闲流量时间段。

[0128] 该基站根据其所处小区历史上业务流量的情况进行统计该小区内的空闲流量时间段。具体来说,该基站可以先确定统计时长,比如一天、一周、一月或者一年;然后该基站统计该统计时长内本小区的业务流量时间分布,从而确定该小区内的空闲流量时间段。比如一天中哪个时间段的业务流量最低、一周中哪天的业务流量最低、一个月中哪天业务流量最低或者一年中哪个月业务流量最低等。具体的统计时长,该基站可以根据实际情况确定,此处不做限定。

[0129] 302、该基站将该空闲流量时间段的信息发送给该小区内的摄像头并指示摄像头在空闲流量时间段内发送正常视频数据,该小区内的摄像头包括该第一摄像头。

[0130] 该基站在获取到本小区的空闲流量时间段之后,将该空闲流量时间段以指示信息的形式发送给本小区内的全部摄像头,并指示本小区的全部摄像头在空闲流量时间段内发送正常视频数据。本实施例中,该第一摄像头为该基站所处小区内的摄像头。

[0131] 303、该第一摄像头采集第一视频数据。

[0132] 该第一摄像头在使用过程中实时采集第一视频数据。

[0133] 可以理解的是,步骤301和步骤302与步骤303之间并无固定的时间顺序限定。

[0134] 304、该第一摄像头识别该第一视频数据中是否出现预设安全事件或异常事件,若是,则执行步骤306;若否,则执行步骤305。

[0135] 该第一摄像头在采集到该第一视频数据之后,并将该第一视频数据进行识别分析,判断该第一视频数据中是否出现了预设安全事件或者是异常事件。若该第一视频数据中出现了该预设安全事件或者是异常事件,则执行步骤306;若该第一视频数据中未出现该预设安全事件或者异常事件,则执行步骤305。

[0136] 可以理解的是,该第一摄像头在对该第一视频数据进行识别分析时可以采用如下

方法：

[0137] 一种可能实现方式中，该第一摄像头利用人脸识别或者步态识别等方法确定该第一视频数据中是否出现了登记在案的小偷、骗子或者在追捕犯罪分子等；

[0138] 另一种可能实现方式中，该第一摄像头利用动态姿势识别等方法确定该第一视频数据中是否出了抢劫、群体暴力事件、自杀事件或者偷盗等行为。

[0139] 本实施例中，该预设安全事件或异常事件可以按照安全等级进行分级，比如抢劫、群体暴力事件等事件可以设定为第一级别；偷盗等事件可以设定为第二级别。本实施例中，该第一级别高于该第二级别。

[0140] 305、该第一摄像头缓存该第一视频数据并在该空闲流量时间段发送该第一视频数据给该基站。

[0141] 若该第一摄像头未从该第一视频数据中识别出该预设安全事件或异常事件，则该第一摄像头将该第一视频数据进行缓存，然后在本小区的空闲流量时间段发送该第一视频数据给该基站。

[0142] 306、该第一摄像头向该基站发送优先传输请求。

[0143] 若该第一摄像头从该第一视频数据中识别出了该预设安全事件或者异常事件，则该第一摄像头向该基站发送优先传输请求。

[0144] 可选的，该优先传输请求里可以携带该第一视频数据中关于安全事件或异常事件的关键特征数据。这样，该基站可以再次根据该关键特征数据对该第一视频数据进行识别，确认该第一视频数据是否存在安全事件或异常事件，从而有效控制上报视频数据的准确度。

[0145] 307、该基站为该第一摄像头分配预设传输信息。

[0146] 该基站在接收到该优先传输请求之后，为该第一摄像头分配预设传输信息。

[0147] 本实施例中，该预设传输信息可以包括如下几种可能实现方式：

[0148] 一种可能实现方式中，该预设传输信息包括该第一摄像头的传输优先级、预设传输信道和预设传输带宽。

[0149] 另一种可能实现方式中，该预设传输信息包括预设传输信道和预设传输带宽。

[0150] 可以理解的是，该预设传输信道和该预设传输带宽专用于传输出现预设安全事件或异常事件的视频数据。而该第一摄像头的传输优先级可以由基站根据该预设安全事件或异常事件的安全等级和/或当前摄像头与基站之间的传输链路之间的信道质量进行确定。比如，若该第一视频数据中预设安全事件的安全等级为第一级别，则该基站可以将该第一摄像头的传输优先级调整为最高级别。或者，该第一视频数据中预设安全事件的安全等级为第三级别，且该第一摄像头与该基站之间的传输链路信道质量较差时，该基站可以将该第一摄像头的传输优先级维持原样。

[0151] 308、该基站向该第一摄像头发送该预设传输信息。

[0152] 在该基站为该第一摄像头分配好预设传输信息之后，该基站将该预设传输信息发送给该第一摄像头。

[0153] 可以理解的是，该基站可以采用向该第一摄像头发送单独的指示信息的方式向该第一摄像头通知该预设传输信息；该基站也可以采用在其他信息指令中携带该预设传输信息的方式向该第一摄像头通知该预设传输信息，具体方式虎此处不做限定。

[0154] 309、该第一摄像头利用该预设传输信息向该基站发送该第一视频数据,该第一视频数据携带有该第一摄像头的编号标识。

[0155] 该第一摄像头在接收到该预设传输信息之后,利用该预设传输信息向该基站发送该第一视频数据。其中,该第一视频数据可以携带该第一摄像头的编号标识。

[0156] 310、该基站解析该第一视频数据得到该第一摄像头的编号标识。

[0157] 该基站在接收到该第一视频数据之后,该基站解析该第一视频数据获取到该第一摄像头的编号标识。

[0158] 可以理解的是,该第一摄像头的编号标识也可以携带在该第一摄像头发送的优先传输请求中,这样该基站可以从该优先传输请求中获取该第一摄像头的编号标识。

[0159] 311、该基站根据该第一摄像头的编号标识查找第三摄像头,该第三摄像头与该第一摄像头互为关联摄像头。

[0160] 该基站在获取到该第一摄像头的编号标识之后,可以根据该第一摄像头的编号标识查找到与该第一摄像头相关联的第三摄像头。

[0161] 可以理解的是,该第一摄像头与该第三摄像头之间的关联关系可以是位置关联和/或编号标识关联。比如,该第一摄像头的摄像范围与该第三摄像头的摄像范围存在重叠或者互补的地方,或者该第一摄像头的编号标识与该第三摄像头的编号标识的距离在预设范围内。一种示例中,该第一摄像头位为商店A附近,而第三摄像头位于商店B附近,而商店A与商店B正好相对,即该第一摄像头与该第三摄像头均可以拍摄到商店A与商店B范围之间的影像,只是该第一摄像头采集的视频以商店A的角度拍摄,而该第三摄像头采集的视频以商店B的角度拍摄,两个摄像头的视频数据即可以补充各自未拍摄到的影像。因此该第一摄像头与该第三摄像头为关联摄像头。另一种示例中,该第一摄像头的编号标识为01,该第三摄像头的标识为03,而编号标识之间的距离预设范围为小于10,则该第一摄像头与该第三摄像头为关联摄像头。

[0162] 312、该基站为该第三摄像头分配该预设传输信息,并将该预设传输信息发送给该第三摄像头。

[0163] 该基站在获取到与该第一摄像头相关联的第三摄像头之后,为了补充视频数据的完整度,该基站通知该第三基站发送其采集的第三视频数据,因此该基站为该第三摄像头分配与该第一摄像头相同的预设传输信息。然后将该预设传输信息发送给该第三摄像头。同理,该基站向该第三摄像头发送该预设传输信息时可以采用向该第三摄像头发送单独的指示信息的方式向该第三摄像头通知该预设传输信息;该基站也可以采用在其他信息指令中携带该预设传输信息的方式向该第三摄像头通知该预设传输信息,具体方式虎此处不做限定。

[0164] 313、该第三摄像头利用该预设传输信息向该基站发送第三视频数据。

[0165] 该第三摄像头获取该预设传输信息之后,该第三摄像头利用该预设传输信息向该基站发送该第三视频数据。

[0166] 314、该基站将该第一视频数据与该第三视频数据处理得到待传视频数据。

[0167] 该基站在接收到该第一视频数据和该第三视频数据之后,该基站将该第一视频数据和该第三视频数据进行联合处理生成该待传视频数据。

[0168] 可以理解的是,该基站将该第一视频数据和该第三视频数据进行联合处理的方法

包括如下几种方式：

[0169] 一种可能实现方式中，该基站将该第一视频数据与该第三视频数据进行最大比合并生成该待传视频数据。

[0170] 另一种可能实现方式中，该基站将该第一视频数据的一部分和该第三视频数据的一部分进行合并生成一个新的完整视频，该新的视频作为该待传视频数据。比如，该第一视频数据有2分钟的时长，第三视频数据有3分钟的时长；然后该基站将该第一视频数据中涉及到预设安全事件的1分钟时长的视频数据剪切出来，同时该第三视频数据中涉及到预设安全事件的2分钟时长的视频数据也剪切出来，然后将两部分进行合并生成一个时长3分钟的视频数据。

[0171] 另一种可能实现方式中，该基站将该第一视频数据与该第三视频数据直接合并生成该待传视频数据。比如，该第一视频数据有2分钟的时长，第三视频数据有3分钟的时长；然后该基站将该第一视频数据与该第三视频数据进行合并生成一个时长为5分钟的视频数据。

[0172] 315、该基站将该待传视频数据发送给监控中心。

[0173] 该基站将该待传视频数据发送给该监控中心，以使得该监控中心以人机接口的方式显示该待传输视频数据。

[0174] 本实施例中，由于该第一摄像头自身识别出自身采集的视频数据存在安全事件或异常事件时，主动向基站发送优先传输请求，从而使得该基站为其分配专用于传输存在安全事件或异常事件的视频数据的传输资源，保证该视频数据可以实现高效灵活传输，从而提高城市安全治安管理的及时性。同时该基站将多个摄像头采集的视频数据进行联合处理之后再发送给监控中心可以有效的提高视频数据的完整性，并减少视频数据的传输量，从而提高传输效率。

[0175] 二、该监控中心对第二摄像头采集的第二视频数据识别出预设安全事件或异常事件。

[0176] 可以理解的是，该场景下该视频监控中心的各摄像头可以为不具备视频识别功能的摄像头，这样可以在保证视频监控有效的情况下，节省图像采集设备的成本。同时，该场景下该视频监控中心的各摄像头也可以为具备视频识别功能的摄像头，这样让监控中心对于视频数据进行再一次的检测，从而提高视频监控的准确度。

[0177] 具体情况请参阅图4所示，本申请实施例中数据传输方法的一个实施例包括：

[0178] 401、该监控中心识别出第二摄像头采集的第二视频数据中出现预设安全事件或异常事件。

[0179] 该监控中心对接收到的视频数据进行识别，若该监控中心识别出第二摄像头采集的第二摄像头中出现预设安全事件或异常事件时，该监控中心获取该第二摄像头的编号标识。

[0180] 可以理解的是，该监控中心在对视频数据进行识别之前，需要接收到该第二摄像头发送的第二视频数据。

[0181] 402、该监控中心将该第二摄像头的编号标识发送给基站。

[0182] 该监控中心将该第二摄像头的编号标识发送给该基站。

[0183] 可以理解的是，该监控中心可以将该第二摄像头的编号标识发送给视频监控系统

内的全部基站,然后各个基站根据该第二摄像头的编号标识查找各自所处的小区是否存在该第二摄像头,若存在,则执行步骤403;若不存在,则不做动作。

[0184] 该监控中心也可以根据该第二摄像头的编号标识查找到该第二摄像头所处小区,然后确定控制该第二摄像头接入的基站,然后该监控中心将该第二摄像头的编号标识直接发送给该基站。这样可以减少该监控中心与基站之间的信令交互,降低网络资源的消耗。

[0185] 403、该基站根据该第二摄像头的编号标识查找该第一摄像头,该第一摄像头与该第二摄像头互为关联摄像头。

[0186] 该基站在接收到该第二摄像头的编号标识之后,该基站根据该第二摄像头的编号标识查找与该第二摄像头互为关联摄像头的第一摄像头。可以理解的是,该第一摄像头与该第二摄像头之间的关联关系可以是位置关联和/或编号标识关联。比如,该第一摄像头的摄像范围与该第二摄像头的摄像范围存在重叠或者互补的地方,或者该第一摄像头的编号标识与该第二摄像头的编号标识的距离在预设范围内。一种示例中,该第一摄像头位于商店A附近,而第二摄像头位于商店B附近,而商店A与商店B正好相对,即该第一摄像头与该第二摄像头均可以拍摄到商店A与商店B范围之间的影像,只是该第一摄像头采集的视频以商店A的角度拍摄,而该第二摄像头采集的视频以商店B的角度拍摄,两个摄像头的视频数据即可以补充各自未拍摄到的影像。因此该第一摄像头与该第二摄像头为关联摄像头。另一种示例中,该第一摄像头的编号标识为01,该第二摄像头的标识为03,而编号标识之间的距离预设范围为小于10,则该第一摄像头与该第二摄像头为关联摄像头。

[0187] 404、该基站为该第一摄像头分配预设传输信息,并将该预设传输信息发送给该第一摄像头。

[0188] 该基站为该第一摄像头分配预设传输信息;然后该基站将该预设传输信息发送给该第一摄像头。本实施例中,该预设传输信息可以包括如下几种可能实现方式:

[0189] 一种可能实现方式中,该预设传输信息包括该第一摄像头的传输优先级、预设传输信道和预设传输带宽。

[0190] 另一种可能实现方式中,该预设传输信息包括预设传输信道和预设传输带宽。

[0191] 可以理解的是,该预设传输信道和该预设传输带宽专用于传输出现预设安全事件或异常事件的视频数据。而该第一摄像头的传输优先级可以由基站根据该预设安全事件或异常事件的安全等级和/或当前摄像头与基站之间的传输链路之间的信道质量进行确定。比如,若该第一视频数据中预设安全事件的安全等级为第一级别,则该基站可以将该第一摄像头的传输优先级调整为最高级别。或者,该第一视频数据中预设安全事件的安全等级为第三级别,且该第一摄像头与该基站之间的传输链路信道质量较差时,该基站可以将该第一摄像头的传输优先级维持原样。

[0192] 可选的,该基站可以采用向该第一摄像头发送单独的指示信息的方式向该第一摄像头通知该预设传输信息;该基站也可以采用在其他信息指令中携带该预设传输信息的方式向该第一摄像头通知该预设传输信息,具体方式在此处不做限定。

[0193] 405、该第一摄像头利用该预设传输信息向该基站发送该第一视频数据,该第一视频数据由该第一摄像头采集。

[0194] 该第一摄像头在工作期间采集该第一视频数据,然后该第一摄像头在接收到用于指示该预设传输信息的指示信息之后,解析该指示信息获知该预设传输信息,然后利用该

预设传输信息向该基站发送该第一视频数据。

[0195] 可选的,该第一视频数据可以携带该第一摄像头的编号标识。

[0196] 406、该基站将该第一视频数据发送给该监控中心。

[0197] 该基站将该第一视频数据发送给该监控中心,以使得该监控中心以人机接口的方式显示该第一视频数据。

[0198] 可以理解的是,与该第二摄像头互为关联摄像头的摄像头还可以包括该第三摄像头,而该第三摄像头可以采用与该第一摄像头相同的方式向该基站发送其采集的第三视频数据。当该基站接收到该第三视频数据之后,可以将该第三视频数据与该第一视频数据进行联合处理生成待传视频数据,然后将该待传视频数据发送给该监控中心。具体的实现方式与步骤312至步骤315相同,此处不再赘述。

[0199] 可以理解的是,图4所示的实施例与图3所示的实施例可以互相补充,即在该第二摄像头未识别出的该预设安全事件或异常事件时,该监控中心可以继续识别。当然也可以在该第二摄像头识别出预设安全事件或异常事件之后,该监控中心再次进行识别检测,若两者都识别出预设安全事件或异常事件,则可以同时执行图3和图4所示的方案,也可以任选其中一种方案。具体实现方式,此处不再赘述。

[0200] 本实施例中,该监控中心对接收到的视频数据再次进行识别,并在检测到出现安全事件时,查找发生安全事件的视频数据对应的摄像头,并指示基站获取该摄像头的关联摄像头,从而使得该基站为关联摄像头分配专用于传输存在安全事件或异常事件的视频数据的传输资源,保证该视频数据可以实现高效灵活传输,从而提高城市安全治安管理的有效性。同时该基站将多个摄像头采集的视频数据进行联合处理之后再发送给监控中心可以有效提高视频数据的完整性,并减少视频数据的传输量,从而提高传输效率。

[0201] 三、该监控中心获取监控指令,该监控指令用于指示该监控中心获取目标区域内摄像头的视频数据。

[0202] 具体情况请参阅图5所示,本申请实施例中数据传输方法的另一个实施例包括:

[0203] 501、该监控中心获取监控指令,该监控指令用于指示该监控中心获取目标区域内摄像头的视频数据。

[0204] 该监控中心可以接收到第三方发送的监控指令,该监控指令用于指示该监控中心获取目标区域内的摄像头采集的视频数据。

[0205] 比如,周末商场内人流量大,商场需要实时监控各处发生的事件,则该监控中心需要获取该商场内的视频数据,这时该监控中心接收到的监控指令就是获取该商场内的视频数据。

[0206] 502、该监控中心向基站发送该目标区域的编号标识。

[0207] 该监控中心向基站发送该目标区域的编号标识。

[0208] 可以理解的是,该监控中心可以向全部基站发送该目标区域的编号标识,也可以根据区域与小区的关系表查找该目标区域所处的小区,然后将该目标区域的编号标识发送给该小区管辖范围内的基站。

[0209] 503、该基站根据该目标区域的编号标识查找该第一摄像头。

[0210] 该基站在接收到该目标区域的编号标识之后,该基站查找处于该目标区域内的第一摄像头。

[0211] 本实施例中,根据监控中心发送目标区域的编号标识的不同,该基站的执行方式也不同,具体如下:

[0212] 一种可能实现方式中,若该监控中心是将目标区域的编号标识发送给视频监控系统中的全部基站,则各个基站都需要判断该目标区域是否包含于自身所处的小区内,若是,则该基站在查找处于目标区域范围内的摄像头作为该第一摄像头,若否,则该基站不做反应。

[0213] 另一种可能实现方式中,若该监控中心将该目标区域的编号标识发送给与其对应的基站,则该基站可以直接查找处于该目标区域的摄像头作为该第一摄像头。

[0214] 可选的,该监控中心可以保存所有摄像头的编号标识、区域编号标识以及基站之间的关系表,当该监控中心接收到监控指令之后可以直接确定需要上传视频数据的摄像头的编号标识,然后将该摄像头的编号发送给该基站,指示该基站为该摄像头分配预设传输信息。这样可以大大减少基站的处理步骤,从而提高数据传输的效率。

[0215] 504、该基站为该第一摄像头分配预设传输信息,并将该预设传输信息发送给该第一摄像头。

[0216] 该基站为该第一摄像头分配预设传输信息,并将预设传输信息以指示信息的方式发送给该第一摄像头。

[0217] 本实施例中,该预设传输信息可以包括以下几种可能实现方式:

[0218] 一种可能实现方式中,该预设传输信息包括该第一摄像头的传输优先级、预设传输信道和预设传输带宽。

[0219] 另一种可能实现方式中,该预设传输信息包括预设传输信道和预设传输带宽。

[0220] 可以理解的是,该预设传输信道和该预设传输带宽专用于传输出现预设安全事件或异常事件的视频数据。而该第一摄像头的传输优先级可以由基站根据该预设安全事件或异常事件的安全等级和/或当前摄像头与基站之间的传输链路之间的信道质量进行确定。比如,若该第一视频数据中预设安全事件的安全等级为第一级别,则该基站可以将该第一摄像头的传输优先级调整为最高级别。或者,该第一视频数据中预设安全事件的安全等级为第三级别,且该第一摄像头与该基站之间的传输链路信道质量较差时,该基站可以将该第一摄像头的传输优先级维持原样。

[0221] 可选的,该基站可以采用向该第一摄像头发送单独的指示信息的方式向该第一摄像头通知该预设传输信息;该基站也可以采用在其他信息指令中携带该预设传输信息的方式向该第一摄像头通知该预设传输信息,具体方式虎此处不做限定。

[0222] 505、该第一摄像头利用该预设传输信息向该基站发送该第一视频数据。

[0223] 该第一摄像头在工作期间采集该第一视频数据,然后该第一摄像头在接收到用于指示该预设传输信息的指示信息之后,解析该指示信息获知该预设传输信息,然后利用该预设传输信息向该基站发送该第一视频数据。

[0224] 可选的,该第一视频数据可以携带该第一摄像头的编号标识。

[0225] 506、该基站将该第一视频数据发送给该监控中心。

[0226] 该基站将该第一视频数据发送给该监控中心,以使得该监控中心以人机接口的方式显示该第一视频数据。

[0227] 可以理解的是,该目标区域还可以包括该第三摄像头,而该第三摄像头可以采用

与该第一摄像头相同的方式向该基站发送其采集的第三视频数据。当该基站接收到该第三视频数据之后,可以将该第三视频数据与该第一视频数据进行联合处理生成待传视频数据,然后将该待传视频数据发送给该监控中心。具体的实现方式与步骤312至步骤315相同,此处不再赘述。

[0228] 可以理解的是,图4与图5所示的实施例中,该基站同样也可以识别其所处的小区的空闲流量时间段,并通知给接入该基站的各个摄像头,然后指示各个摄像头在采集到正常视频数据时,在空闲流量时间段上传该正常视频数据。

[0229] 同时,该基站在识别出其所处的小区的空闲流量时间段之后,也可以在未接收到摄像头或监控中心发送的请求信息时,将该空闲流量时间段作为预设传输信息发送给其所辖范围内的摄像头,从而使得该摄像头利用该空闲流量时间段上传视频数据。

[0230] 本实施例中,该监控中心在接收到第三方的监控指令之后指示基站获取相关摄像头的视频数据,从而使得该基站为该相关摄像头分配专用于传输存在安全事件或异常事件的视频数据的传输资源,保证该视频数据可以实现高效灵活传输,从而提高城市安全治安管理的有效性。同时该基站将多个摄像头采集的视频数据进行联合处理之后再发送给监控中心可以有效的提高视频数据的完整性,并减少视频数据的传输量,从而提高传输效率。

[0231] 上面对本申请实施例中的数据传输方法进行了描述,下面对本申请实施例中基站以及图像采集装置进行描述。

[0232] 具体请参阅图6所示,本申请实施例中该基站600包括:接收模块601、处理模块602和发送模块603。基站600可以是上述方法实施例中的基站,也可以是基站内的一个或多个芯片。基站600可以用于执行上述方法实施例中的基站的部分或全部功能。

[0233] 例如,该接收模块601可以用于执行上述方法实施例中的步骤201,或者用于执行上述方法实施例中的接收第一视频数据、第二视频数据等步骤。该处理模块602,用于执行上述方法实施例中的步骤202,或者用于执行上述方法实施例中的步骤301,或者用于执行上述方法实施例中的步骤307,或者用于执行上述方法实施例中的步骤310,或者用于执行上述方法实施例中的步骤311,或者用于执行上述方法实施例中的步骤312,或者用于执行上述方法实施例中的步骤314,或者用于执行上述方法实施例中的步骤403和步骤404,或者用于执行上述方法实施例中的步骤503和步骤504。该发送模块603,用于执行上述方法实施例中的步骤203或步骤205,或者用于执行上述方法实施例中的步骤302、步骤308、步骤312和步骤315,或者用于执行上述方法实施例中的步骤404和步骤406,或者用于执行上述方法实施例中的步骤504和步骤506。例如,接收模块601可以接收触发信息;该处理模块602,可以根据该触发信息为第一摄像头分配预设传输信息;该发送模块603,可以将该预设传输信息发送给该第一摄像头;该接收模块601,可以接收该第一摄像头发送的第一视频数据;该发送模块603将该第一视频数据发送给监控中心。

[0234] 可选的,基站600还包括存储模块,此存储模块于处理模块耦合,使得处理模块可执行存储模块中存储的计算机执行指令以实现上述方法实施例中站点的功能。在一个示例中,基站600中可选的包括的存储模块可以为芯片内的存储单元,如寄存器、缓存等,所述存储模块还可以是位于芯片外部的存储单元,如只读存储器(read-only memory,ROM)或可存储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备,随机存取存储器(random access memory, RAM)等。

[0235] 应理解,上述图6对应实施例中基站各模块之间所执行的流程与前述图2至图5中对应方法实施例中的基站执行的流程类似,具体此处不再赘述。

[0236] 图7示出了上述实施例中一种基站700可能的结构示意图,该基站700可以配置成是前述基站。该装置700可以包括:处理器702、计算机可读存储介质/存储器703、收发器704、输入设备705和输出设备706,以及总线701。其中,处理器,收发器,计算机可读存储介质等通过总线连接。本申请实施例不限定上述部件之间的具体连接介质。

[0237] 一个示例中,该收发器704接收触发信息,该触发信息为满足触发事件的情况下生成的请求信息;该处理器702根据该触发信息为第一摄像头分配预设传输信息;该收发器704将该预设传输信息发送给该第一摄像头;该收发器704接收该第一摄像头发送的第一视频数据,该第一视频数据由该第一摄像头采集;该收发器704将该第一视频数据发送给监控中心。

[0238] 一个示例中,处理器702可以包括基带电路,例如,可以对预设传输信息按照协议进行数据封装,编码等以生成指示信息。收发器704可以包括射频电路,以对指示信息进行调制放大等处理后发送给第一摄像头。

[0239] 又一个示例中,处理器702可以运行操作系统,控制各个设备和器件之间的功能。收发器704可以包括基带电路和射频电路,例如,可以对指示信息经由基带电路,射频电路进行处理后发送给第一摄像头。

[0240] 该收发器704与该处理器702可以实现上述图2至图5中任一实施例中相应的步骤,具体此处不做赘述。

[0241] 可以理解的是,图7仅仅示出了基站的简化设计,在实际应用中,基站可以包含任意数量的收发器,处理器,存储器等,而所有的可以实现本申请的基站都在本申请的保护范围之内。

[0242] 上述基站700中涉及的处理器702可以是通用处理器,例如通用中央处理器(CPU)、网络处理器(network processor, NP)、微处理器等,也可以是特定应用集成电路(application-specific integrated circuit, ASIC),或一个或多个用于控制本申请方案执行的集成电路。还可以是数字信号处理器(digital signal processor, DSP)、现场可编程门阵列(field-programmable gate array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。控制器/处理器也可以是实现计算功能的组合,例如包含一个或多个微处理器组合, DSP和微处理器的组合等等。处理器通常是基于存储器内存储的程序指令来执行逻辑和算术运算。

[0243] 上述涉及的总线701可以是外设部件互连标准(peripheral component interconnect, PCI)总线或扩展工业标准结构(extended industry standard architecture, EISA)总线等。该总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示,图7中仅用一条粗线表示,但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

[0244] 上述涉及的计算机可读存储介质/存储器703还可以保存有操作系统和其他应用程序。具体地,程序可以包括程序代码,程序代码包括计算机操作指令。更具体的,上述存储器可以是只读存储器(read-only memory, ROM)、可存储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备、随机存取存储器(random access memory, RAM)、可存储信息和指令的其他类型的动态存储设备、磁盘存储器等等。存储器703可以是上述存储类型的组合。并且上述计算

机可读存储介质/存储器可以在处理器中,还可以在处理器的外部,或在包括处理器或处理电路的多个实体上分布。上述计算机可读存储介质/存储器可以具体体现在计算机程序产品中。举例而言,计算机程序产品可以包括封装材料中的计算机可读介质。

[0245] 可以替换的,本申请实施例还提供一种通用处理系统,例如通称为芯片,该通用处理系统包括:提供处理器功能的一个或多个微处理器;以及提供存储介质的至少一部分的外部存储器,所有这些都通过外部总线体系结构与其它支持电路连接在一起。当存储器存储的指令被处理器执行时,使得处理器执行基站在图2至图5所述实施例中的数据传输方法中的部分或全部步骤,例如图2中的步骤202、图3中的步骤310至步骤312、图4中的步骤403至步骤404,和/或用于本申请所描述的技术的其它过程。

[0246] 结合本申请公开内容所描述的方法或者算法的步骤可以硬件的方式来实现,也可以是由处理器执行软件指令的方式来实现。软件指令可以由相应的软件模块组成,软件模块可以被存放于RAM存储器、闪存、ROM存储器、EPROM存储器、EEPROM存储器、寄存器、硬盘、移动硬盘、CD-ROM或者本领域熟知的任何其它形式的存储介质中。一种示例性的存储介质耦合至处理器,从而使处理器能够从该存储介质读取信息,且可向该存储介质写入信息。当然,存储介质也可以是处理器的组成部分。处理器和存储介质可以位于ASIC中。另外,该ASIC可以位于用户设备中。当然,处理器和存储介质也可以作为分立组件存在于用户设备中。

[0247] 本实施例中,在该视频监控系统中出现触发事件时,该基站可以为待传输视频数据的第一摄像头分配专用于发送视频数据的预设传输信息,以使得该第一摄像头可以快速的将该第一视频数据发送给基站,从而实现视频监控数据的高效灵活传输。同时,该基站对于多个摄像头发送的视频数据进行联合处理生成一个整体视频数据可以减少视频数据的数据量,从而提高传输效率。

[0248] 具体请参阅图8所示,本申请实施例中该图像采集装置800包括:接收模块801和发送模块802。装置800可以是上述方法实施例中的摄像头,也可以是摄像头内的一个或多个芯片。装置800可以用于执行上述方法实施例中的第一摄像头的部分或全部功能。

[0249] 例如,该接收模块801可以用于执行上述方法实施例中接收预设传输信息的步骤;发送模块802可以用于执行上述方法实施例中步骤204,或者用于执行上述方法实施例中的步骤305、步骤306、步骤309和步骤313,或者用于执行上述方法实施例中的步骤405,或者用于执行上述方法实施例中的步骤505。例如,该接收模块801,用于接收基站发送的预设传输信息,该预设传输信息由该基站在接收到触发信息后为该第一摄像头分配,该触发信息为在满足触发事件的情况下生成的请求信息;该发送模块802,用于利用该预设传输信息向该基站发送该第一视频数据,该第一视频数据为该第一摄像头采集的视频数据。

[0250] 可选的,该图像采集装置800还可以包括:处理模块803,可以用于执行上述方法实施例中的步骤303至步骤305。例如,处理模块803用于采集该第一视频数据,并识别该第一视频数据中是否存在预设安全事件或异常事件。

[0251] 可选的,装置800还包括存储模块,此存储模块于处理模块耦合,使得处理模块可执行存储模块中存储的计算机执行指令以实现上述方法实施例中摄像头的功能。在一个示例中,装置800中可选的包括的存储模块可以为芯片内的存储单元,如寄存器、缓存等,所述存储模块还可以是位于芯片外部的存储单元,如只读存储器(read-only memory,ROM)或可

存储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备,随机存取存储器(random access memory, RAM)等。

[0252] 应理解,上述图8对应实施例中干扰信息上报装置各模块之间所执行的流程与前述图2至图5中对应方法实施例中的摄像头执行的流程类似,具体此处不再赘述。

[0253] 图9示出了上述实施例中一种图像采集装置900可能的结构示意图,该装置900可以配置成是前述摄像头。该装置900可以包括:处理器902、计算机可读存储介质/存储器903、收发器904、输入设备905和输出设备906,以及总线901。其中,处理器,收发器,计算机可读存储介质等通过总线连接。本申请实施例不限定上述部件之间的具体连接介质。

[0254] 一个示例中,该收发器904接收基站发送的预设传输信息,该预设传输信息由该基站在接收到触发信息之后为该第一摄像头分配,该触发信息为在满足触发事件的情况下生成的请求信息;然后适用该预设传输信息向该基站发送第一视频数据,该第一视频数据为该第一摄像头采集的视频数据。

[0255] 一个示例中,处理器902可以包括基带电路,例如,可以对第一视频数据按照协议进行数据封装,编码等以生成数据包。收发器904可以包括射频电路,以对数据包进行调制放大等处理后发送给基站。

[0256] 又一个示例中,处理器902可以运行操作系统,控制各个设备和器件之间的功能。收发器904可以包括基带电路和射频电路,例如,可以对第一视频数据经由基带电路,射频电路进行处理后发送给基站。

[0257] 该收发器904与该处理器902可以实现上述图2至图5中任一实施例中相应的步骤,具体此处不做赘述。

[0258] 可以理解的是,图9仅仅示出了摄像头的简化设计,在实际应用中,摄像头可以包含任意数量的收发器,处理器,存储器等,而所有的可以实现本申请的摄像头都在本申请的保护范围之内。

[0259] 上述装置900中涉及的处理器902可以是通用处理器,例如通用中央处理器(CPU)、网络处理器(network processor, NP)、微处理器等,也可以是特定应用集成电路(application-specific integrated circuit, ASIC),或一个或多个用于控制本申请方案执行的集成电路。还可以是数字信号处理器(digital signal processor, DSP)、现场可编程门阵列(field-programmable gate array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。控制器/处理器也可以是实现计算功能的组合,例如包含一个或多个微处理器组合,DSP和微处理器的组合等等。处理器通常是基于存储器内存储的程序指令来执行逻辑和算术运算。

[0260] 上述涉及的总线901可以是外设部件互连标准(peripheral component interconnect, PCI)总线或扩展工业标准结构(extended industry standard architecture, EISA)总线等。该总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示,图9中仅用一条粗线表示,但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

[0261] 上述涉及的计算机可读存储介质/存储器903还可以保存有操作系统和其他应用程序。具体地,程序可以包括程序代码,程序代码包括计算机操作指令。更具体的,上述存储器可以是只读存储器(read-only memory, ROM)、可存储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备、随机存取存储器(random access memory, RAM)、可存储信息和指令的其他类型

的动态存储设备、磁盘存储器等等。存储器903可以是上述存储类型的组合。并且上述计算机可读存储介质/存储器可以在处理器中,还可以在处理器的外部,或在包括处理器或处理电路的多个实体上分布。上述计算机可读存储介质/存储器可以具体体现在计算机程序产品中。举例而言,计算机程序产品可以包括封装材料中的计算机可读介质。

[0262] 可以替换的,本申请实施例还提供一种通用处理系统,例如通称为芯片,该通用处理系统包括:提供处理器功能的一个或多个微处理器;以及提供存储介质的至少一部分的外部存储器,所有这些都通过外部总线体系结构与其它支持电路连接在一起。当存储器存储的指令被处理器执行时,使得处理器执行摄像头在图2至图5所述实施例中的数据传输方法中的部分或全部步骤,和/或用于本申请所描述的技术的其它过程。

[0263] 结合本申请公开内容所描述的方法或者算法的步骤可以硬件的方式来实现,也可以是由处理器执行软件指令的方式来实现。软件指令可以由相应的软件模块组成,软件模块可以被存放于RAM存储器、闪存、ROM存储器、EPROM存储器、EEPROM存储器、寄存器、硬盘、移动硬盘、CD-ROM或者本领域熟知的任何其它形式的存储介质中。一种示例性的存储介质耦合至处理器,从而使处理器能够从该存储介质读取信息,且可向该存储介质写入信息。当然,存储介质也可以是处理器的组成部分。处理器和存储介质可以位于ASIC中。另外,该ASIC可以位于用户设备中。当然,处理器和存储介质也可以作为分立组件存在于用户设备中。

[0264] 本实施例中,在该视频监控系统中出现触发事件时,该基站可以为待传输视频数据的第一摄像头分配专用于发送视频数据的预设传输信息,以使得该第一摄像头可以快速的将该第一视频数据发送给基站,从而实现视频监控数据的高效灵活传输。同时,该基站对于多个摄像头发送的视频数据进行联合处理生成一个整体视频数据可以减少视频数据的数据量,从而提高传输效率。所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统,装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0265] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统,装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0266] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0267] 另外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0268] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上

或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0269] 以上所述,以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,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申请各实施例技术方案的精神和范围。

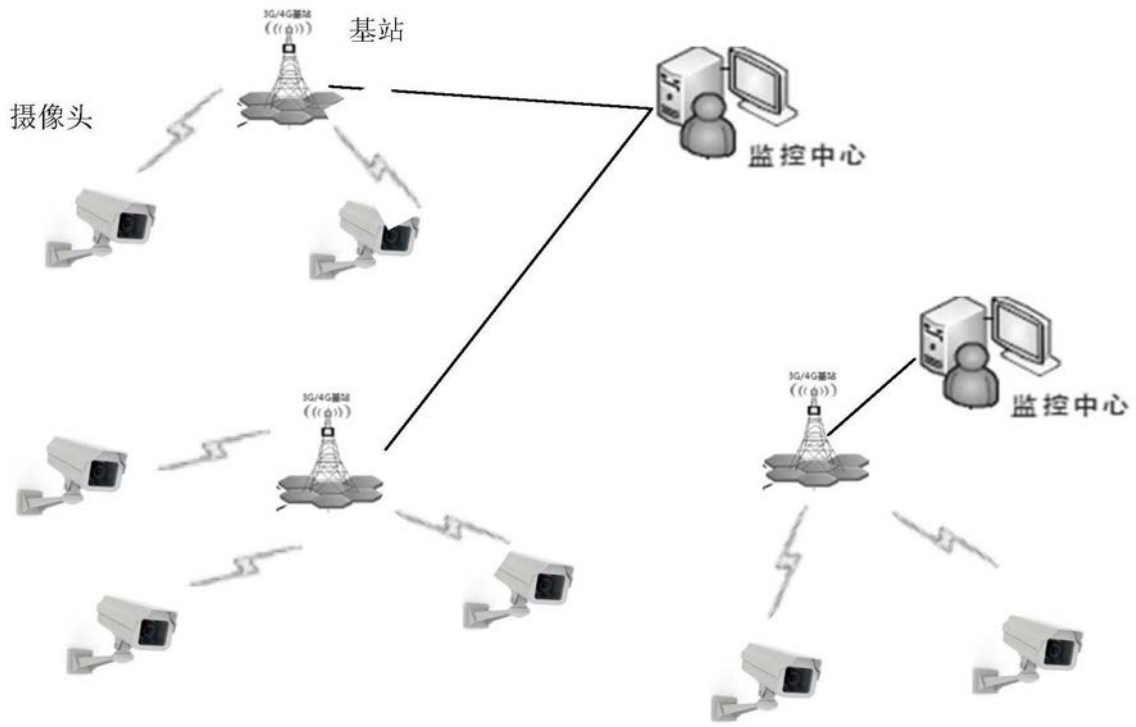


图1

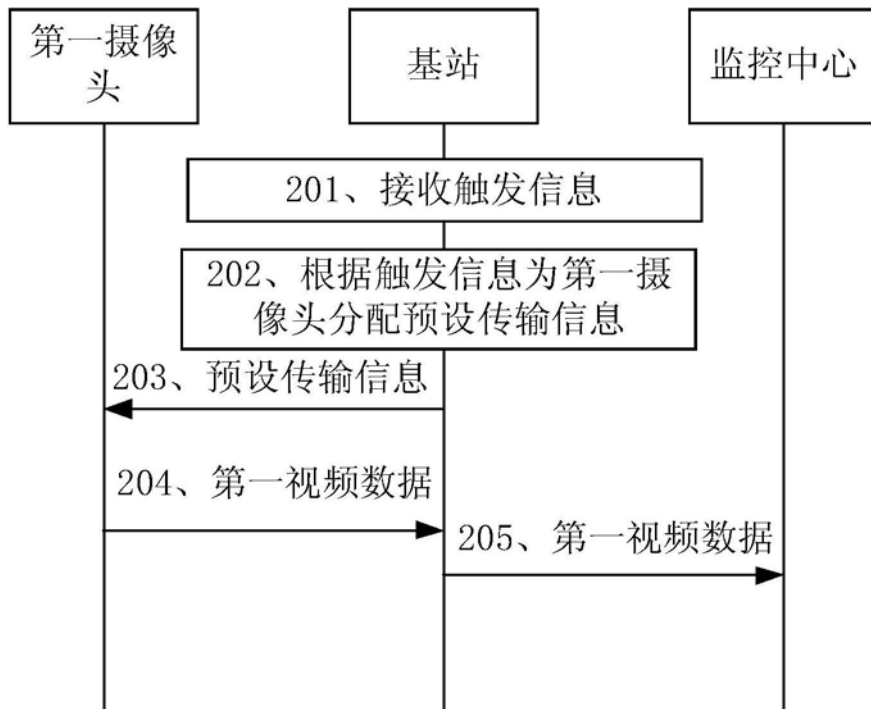


图2

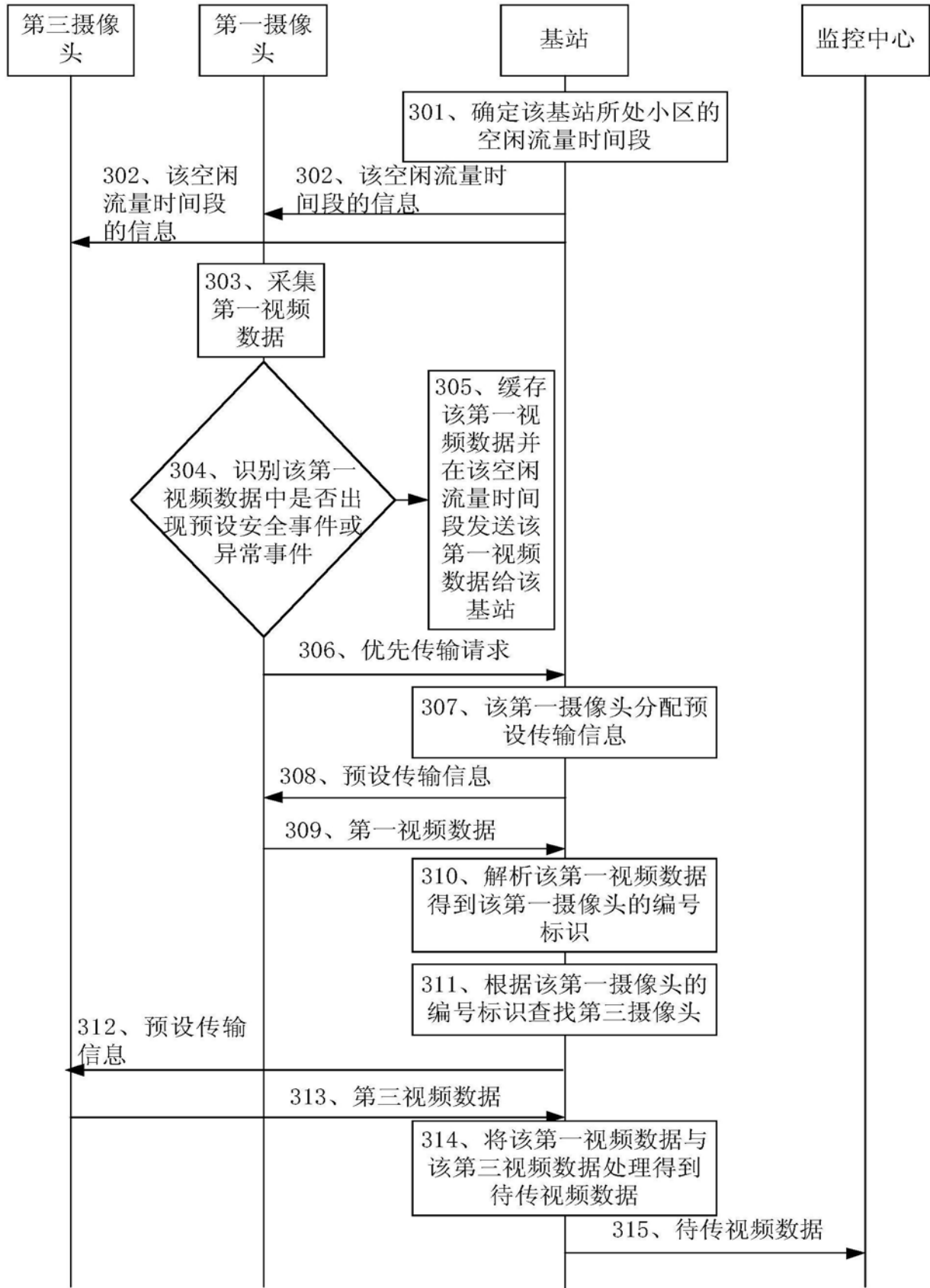


图3

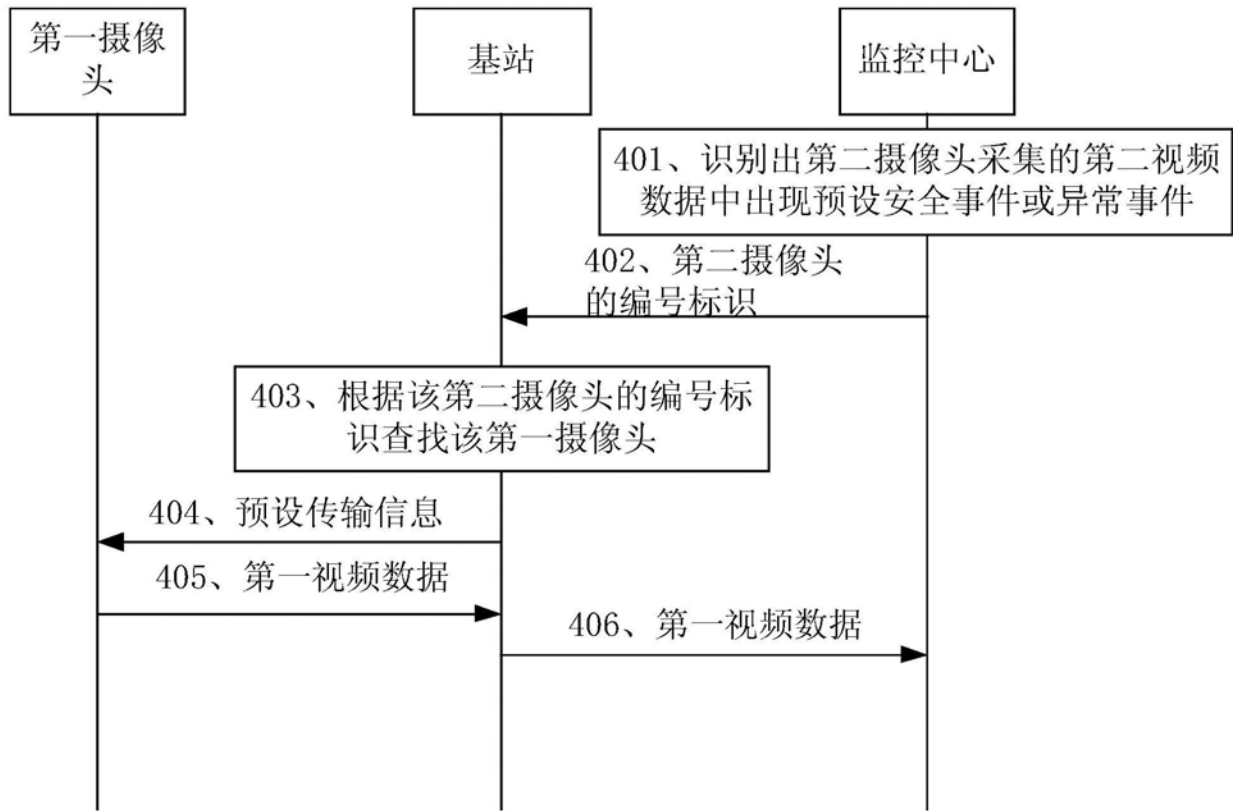


图4

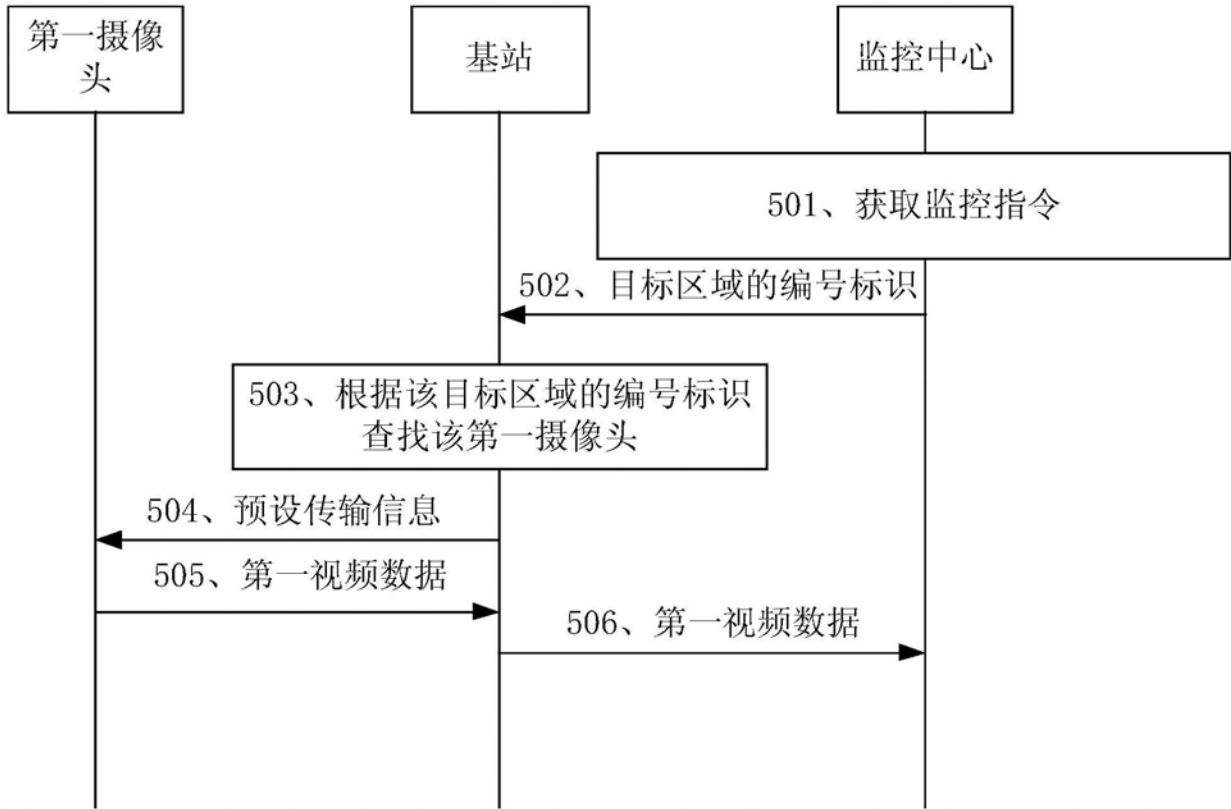


图5

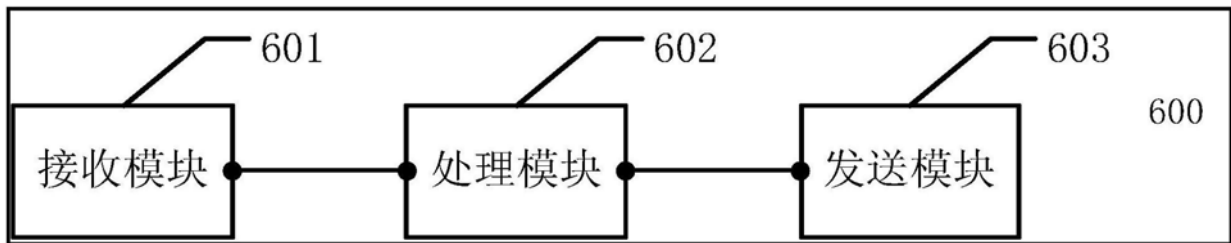


图6

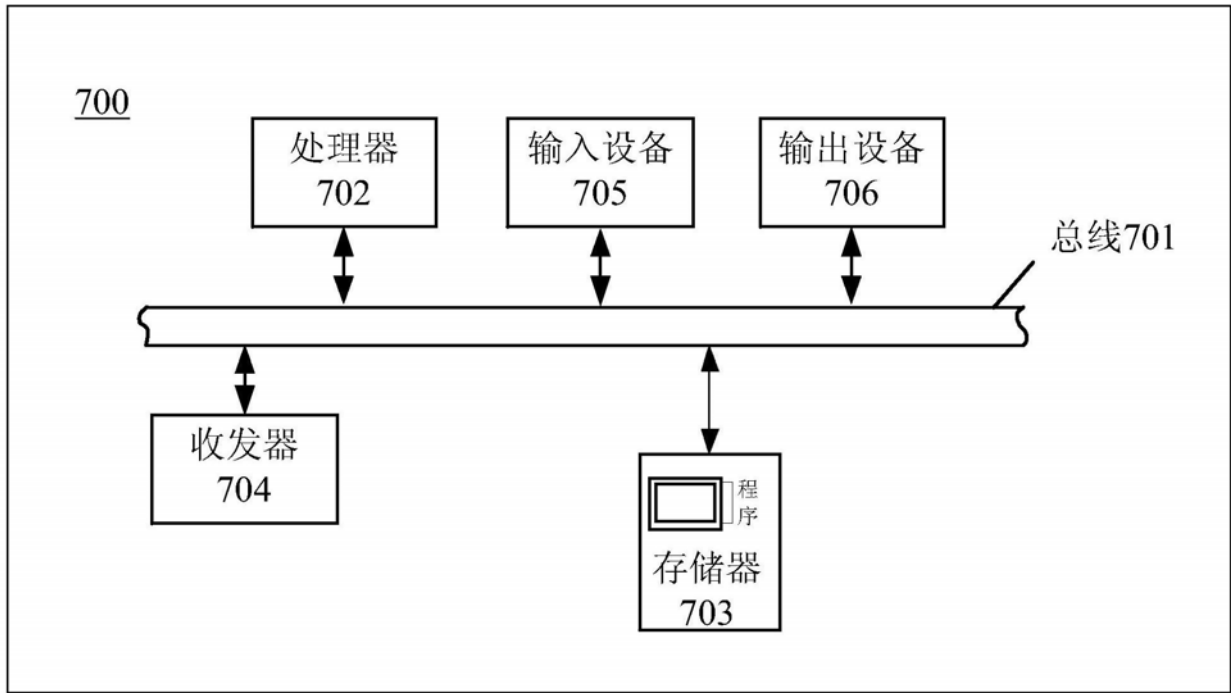


图7

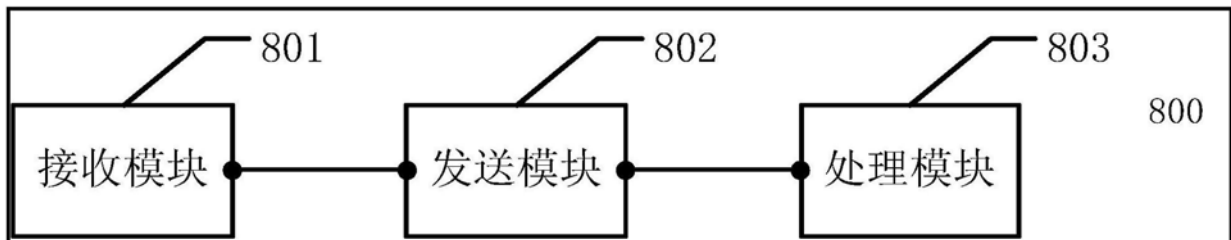


图8

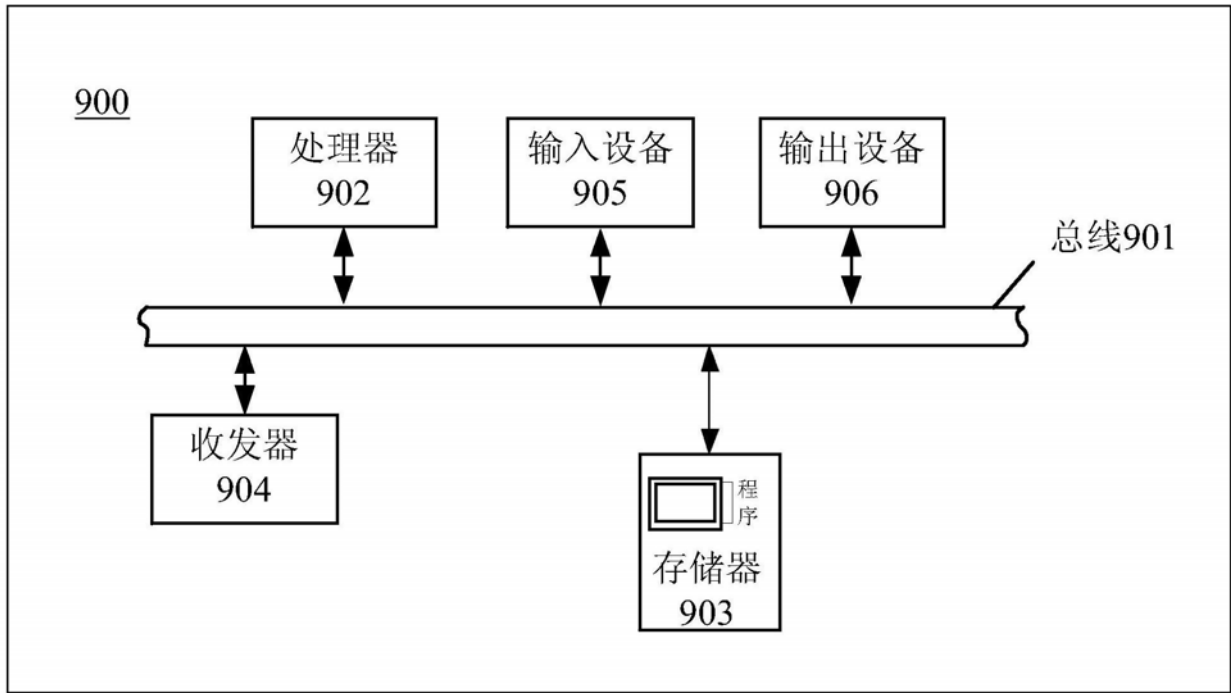


图9