

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102025977 A

(43) 申请公布日 2011.04.20

(21) 申请号 201010559652.0

(22) 申请日 2010.11.25

(71) 申请人 曹峰华

地址 518000 广东省深圳市龙岗区百鸽路百合银都 D 座 24F

(72) 发明人 曹峰华

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫 潘中毅

(51) Int. Cl.

H04N 7/18(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

H04M 1/725(2006.01)

H04W 12/06(2009.01)

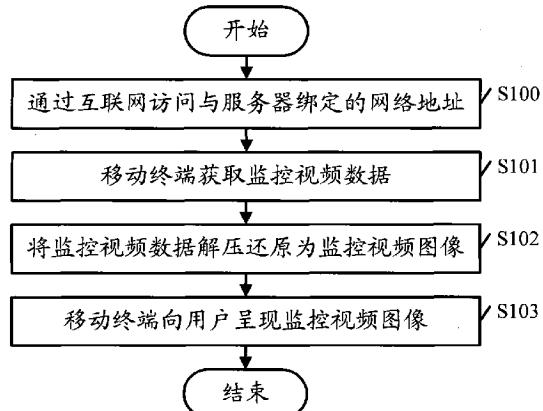
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种视频监控方法及移动终端

(57) 摘要

本发明实施例提供一种视频监控方法及移动终端。该视频监控方法包括：移动终端络接入互联网，访问与监控视频服务器绑定的网络地址；移动终端获取监控视频数据，所述监控视频数据为被所述监控视频服务器压缩后、上传到所述网络地址的数据；移动终端解压所述监控视频数据，将其还原为监控视频图像，并通过所述移动终端的显示屏向用户呈现。实施本发明提供的视频监控方法及移动终端，监控视频图像可以每秒 15 帧以上的速度传递到移动终端上，监控画面流畅，解决移动终端监控的即时性问题。同时，其监控视频数据的转发节点减少，安全性提高，且成本更低，为真正实现移动终端的视频监控走向民用市场迈出一大步，从而为移动终端的视频监控进入千家万户提供可能。



1. 一种视频监控方法，其特征在于，包括：

移动终端接入互联网，访问与监控视频服务器绑定的网络地址；

移动终端获取监控视频数据，所述监控视频数据为被所述监控视频服务器压缩后、上传到所述网络地址的数据；

移动终端解压所述监控视频数据，将其还原为监控视频图像，并通过所述移动终端的显示屏向用户呈现。

2. 如权利要求 1 所述的视频监控方法，其特征在于，所述移动终端络接入互联网，访问与监控视频服务器绑定的网络地址，包括：

移动终端络接入互联网，连接到监控视频服务器绑定的网络地址；

移动终端发送验证信息，由所述监控视频服务器进行鉴权验证；

移动终端在通过所述监控视频服务器鉴权验证后，获得访问与监控视频服务器绑定的网络地址的权限。

3. 如权利要求 1 所述的视频监控方法，其特征在于，所述移动终端获取监控视频数据，所述监控视频数据为被所述监控视频服务器压缩后、上传到所述网络地址的，包括：

移动终端选择需要查看其监控视频图像的监控通道，所述监控通道对前端视频监控设备一一对应；

移动终端获取由所述监控通道的监控视频图像压缩生成的监控视频数据。

4. 如权利要求 3 所述的视频监控方法，其特征在于，所述移动终端选择需要查看其监控视频图像的监控通道之后，还包括：

移动终端向监控视频服务器发送控制指令，所述控制指令的内容包括：控制所述前端视频监控设备的监控角度、焦距；

所述监控视频服务器根据所述控制指令对所述前端视频监控设备进行控制。

5. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的视频监控方法，其特征在于，所述移动终端与监控视频服务器之间的信息交互通过 TCP/IP 协议进行。

6. 一种移动终端，其特征在于，包括：

网络通信模块，用于通过无线网络访问与监控视频服务器绑定的网络地址；

数据获取模块，用于通过所述网络通信模块获取监控视频数据，所述监控视频数据为被所述监控视频服务器压缩后、上传到所述网络地址的数据；

数据解压模块，用于解压所述数据获取模块获取的监控视频数据，将其还原为监控视频图像，并通过所述移动终端的显示屏向用户呈现。

7. 如权利要求 6 所述的移动终端，其特征在于，所述网络通信模块包括：

网络连接单元，用于通过无线网络连接到监控视频服务器绑定的网络地址；

信息发送单元，用于通过所述网络连接单元向监控视频服务器发送验证信息，由所述监控视频服务器进行鉴权验证；

访问控制单元，用于在所述信息发送单元发送的验证信息通过所述监控视频服务器鉴权验证后，获得访问与监控视频服务器绑定的网络地址的权限。

8. 如权利要求 7 所述的移动终端，其特征在于，所述数据获取模块包括：

通道选择单元，用于选择需要查看其监控视频图像的监控通道，所述监控通道对前

端视频监控设备一一对应；

数据获取单元，用于获取由所述通道选择单元选定的监控通道的监控视频图像压缩生成的监控视频数据。

9. 如权利要求 8 所述的移动终端，其特征在于，所述数据获取模块还包括：

监控控制单元，用于向监控视频服务器发送控制指令，所述控制指令的内容包括：控制所述前端视频监控设备的监控角度、焦距；所述监控视频服务器根据所述控制指令对所述前端视频监控设备进行控制。

10. 如权利要求 6 至 9 中任一项所述的移动终端，其特征在于，所述移动终端与监控视频服务器之间的信息交互通过网络通信模块以 TCP/IP 协议进行。

一种视频监控方法及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及电子监控领域，尤其涉及一种视频监控方法及移动终端。

背景技术

[0002] 随着电子监控技术及移动通信技术的发展、成本的降低，人们对利用移动终端实现视频监控的需要日益增加。目前移动终端视频监控技术的实现依赖于视频监控系统，现在的视频监控系统一般由几部分构成：前端视频采集设备（如监控摄像头），用于采集原始的视频信息；数据收集服务器，用于收集前端视频采集设备所采集的原始数据，经过模数转换及压缩后生成监控视频数据，向后台服务器发送；后台服务器，用于汇总监控视频数据，并向对应的移动终端推送对应的监控视频数据。

[0003] 但是，本发明的发明人在实施本发明的过程中发现，现有的移动终端视频监控技术存在明显的缺陷：

[0004] 一、目前的移动终端视频监控技术从前端视频采集设备采集图像，到移动终端用户获得图像，需要经过服务器的多次转发，监控的实时性大受影响；二、因为目前的移动终端视频监控技术中，监控视频数据经历的转发环节较多，必须经过租用的服务器转发到移动终端上，信息泄露丢失的可能性高；三、目前的移动终端视频监控技术主要是以移动网络中的设备进行数据和信息的传递，对于数据量较大的视频监控来说，其成本较高，且即时性差。

发明内容

[0005] 本发明实施例所要解决的技术问题在于，提供一种视频监控方法及移动终端。监控视频图像可以每秒 15 帧以上的速度传递到移动终端上，监控画面流畅，解决移动终端监控的即时性问题。同时，其监控视频数据的转发节点减少，安全性提高，且成本更低，为真正实现移动终端的视频监控走向民用市场迈出一大步，从而为移动终端的视频监控进入千家万户提供可能。

[0006] 为了解决上述技术问题，本发明实施例提供了一种视频监控方法，包括：

[0007] 移动终端络接入互联网，访问与监控视频服务器绑定的网络地址；

[0008] 移动终端获取监控视频数据，所述监控视频数据为被所述监控视频服务器压缩后、上传到所述网络地址的数据；

[0009] 移动终端解压所述监控视频数据，将其还原为监控视频图像，并通过所述移动终端的显示屏向用户呈现。

[0010] 其中，所述移动终端络接入互联网，访问与监控视频服务器绑定的网络地址，包括：

[0011] 移动终端络接入互联网，连接到监控视频服务器绑定的网络地址；

[0012] 移动终端发送验证信息，由所述监控视频服务器进行鉴权验证；

[0013] 移动终端在通过所述监控视频服务器鉴权验证后，获得访问与监控视频服务器

绑定的网络地址的权限。

[0014] 其中，所述移动终端获取监控视频数据，所述监控视频数据为被所述监控视频服务器压缩后、上传到所述网络地址的，包括：

[0015] 移动终端选择需要查看其监控视频图像的监控通道，所述监控通道对前端视频监控设备一一对应；

[0016] 移动终端获取由所述监控通道的监控视频图像压缩生成的监控视频数据。

[0017] 其中，所述移动终端选择需要查看其监控视频图像的监控通道之后，还包括：

[0018] 移动终端向监控视频服务器发送控制指令，所述控制指令的内容包括：控制所述前端视频监控设备的监控角度、焦距；

[0019] 所述监控视频服务器根据所述控制指令对所述前端视频监控设备进行控制。

[0020] 其中，所述移动终端与监控视频服务器之间的信息交互通过 TCP/IP 协议进行。

[0021] 相应地，本发明实施例还提供了一种移动终端，包括：

[0022] 网络通信模块，用于通过无线网络访问与监控视频服务器绑定的网络地址；

[0023] 数据获取模块，用于通过所述网络通信模块获取监控视频数据，所述监控视频数据为被所述监控视频服务器压缩后、上传到所述网络地址的数据；

[0024] 数据解压模块，用于解压所述数据获取模块获取的监控视频数据，将其还原为监控视频图像，并通过所述移动终端的显示屏向用户呈现。

[0025] 其中，所述网络通信模块包括：

[0026] 网络连接单元，用于通过无线网络连接到监控视频服务器绑定的网络地址；

[0027] 信息发送单元，用于通过所述网络连接单元向监控视频服务器发送验证信息，由所述监控视频服务器进行鉴权验证；

[0028] 访问控制单元，用于在所述信息发送单元发送的验证信息通过所述监控视频服务器鉴权验证后，获得访问与监控视频服务器绑定的网络地址的权限。

[0029] 其中，所述数据获取模块包括：

[0030] 通道选择单元，用于选择需要查看其监控视频图像的监控通道，所述监控通道对前端视频监控设备一一对应；

[0031] 数据获取单元，用于获取由所述通道选择单元选定的监控通道的监控视频图像压缩生成的监控视频数据。

[0032] 其中，所述数据获取模块还包括：

[0033] 监控控制单元，用于向监控视频服务器发送控制指令，所述控制指令的内容包括：控制所述前端视频监控设备的监控角度、焦距；所述监控视频服务器根据所述控制指令对所述前端视频监控设备进行控制。

[0034] 其中，所述移动终端与监控视频服务器之间的信息交互通过网络通信模块以 TCP/IP 协议进行。

[0035] 实施本发明实施例提供的视频监控方法及移动终端，具有如下有益效果：监控视频图像可以每秒 15 帧以上的速度传递到移动终端上，监控画面流畅，解决移动终端监控的即时性问题。同时，其监控视频数据的转发节点减少，安全性提高，且成本更低，为真正实现移动终端的视频监控走向民用市场迈出一大步，从而为移动终端的视频监控进入千家万户提供可能。

附图说明

[0036] 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，下面将对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，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0037] 图 1 为本发明提供的视频监控方法第一实施例流程示意图；
- [0038] 图 2 为本发明提供的视频监控方法第二实施例流程示意图；
- [0039] 图 3 为本发明提供的视频监控方法及移动终端登陆界面示意图；
- [0040] 图 4 为本发明提供的视频监控方法及移动终端通道选择界面示意图；
- [0041] 图 5 为本发明提供的视频监控方法及移动终端监控控制界面示意图；
- [0042] 图 6 为本发明提供的视频监控系统实施例结构示意图；
- [0043] 图 7 为本发明提供的移动终端第一实施例结构示意图；
- [0044] 图 8 为本发明提供的移动终端第二实施例结构示意图。

具体实施方式

[0045] 实施本发明提供的视频监控方法及移动终端，可以将监控图像以每秒 15 帧以上的速度传递到移动终端上，监控画面流畅，解决移动终端监控的即时性问题。同时，其监控视频数据的转发节点减少，安全性提高，且成本更低，为真正实现移动终端的视频监控走向民用市场迈出一大步，从而为移动终端的视频监控进入千家万户提供可能。

[0046] 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作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。

[0047] 参见图 1，为本发明提供的视频监控方法第一实施例流程示意图，如图所示：
[0048] 在步骤 S100，移动终端络接入互联网，访问与监控视频服务器绑定的网络地址。在本发明中，所述无线网络包括：2G 移动无线网络、3G 移动无线网络、wifi 等无线网络。

[0049] 在步骤 S101，移动终端获取监控视频数据，所述监控视频数据为被所述监控视频服务器压缩后、上传到所述网络地址的数据。

[0050] 在步骤 S102，移动终端解压所述监控视频数据，将其还原为监控视频图像。

[0051] 在步骤 S103，移动终端通过其显示屏向用户呈现监控视频图像。

[0052] 需要说明的是，在本发明各实施例中，所述移动终端包括：手机、手提电脑、掌上电脑 (PDA, Personal Digital Assistant) 等各种便携式智能终端。当所述移动终端为手机时，该手机需要通过 3G 移动通信网络接入互联网。

[0053] 相对于传统的，在移动网络中传输监控视频数据，在本发明中，监控视频数据主要是通过互联网进行传输，其成本更低、实时性更好。由于国内 IP 地址资源的贫乏，目前国内的经济性宽带，如非对称数字用户环路 (ADSL, Asymmetric Digital Subscriber Line)、有线宽带等，都采用动态 IP 方式上网，因此，本发明提供的监控视频服务器 2

为解决上网问题，采用域名方式来支持动态域名解析（DDNS，Dynamic Domain Name Server）。

[0054] 实施本发明提供的视频监控方法，可以将监控图像以每秒 15 帧以上的速度传递到移动终端上，监控画面流畅，解决移动终端监控的即时性问题。同时，其监控视频数据的转发节点减少，安全性提高，且成本更低，为真正实现移动终端的视频监控走向民用市场迈出一大步，从而为移动终端的视频监控进入千家万户提供可能。

[0055] 参见图 2，为本发明提供的视频监控方法第二实施例流程示意图，在本实施例中，将更为详细的描述该视频监控方法的流程，如图 2 所示：

[0056] 在步骤 S200，移动终端络接入互联网，连接到监控视频服务器绑定的网络地址。

[0057] 更为具体的，因为监控视频服务器与固定的网络地址绑定，所以移动终端络接入互联网，连接到该固定的网络地址，实际就是与监控视频服务器连接。

[0058] 在步骤 S201，移动终端发送验证信息，由所述监控视频服务器进行鉴权验证。更为具体的，因为监控视频图像往往都涉及到用户的隐私信息，安全性就显得尤其重要，所以鉴权和认证是必不可少的步骤。与常规的鉴权认证类似，在本发明实施例中，移动终端连接监控视频服务器时的鉴权认证也可以采用用户名加密码的方式，当然，使用 IP 地址或动态密码也是可以的。移动终端首次连接登陆的显示界面如图 3a 所示，其后登陆的界面如图 3b 所示。

[0059] 在步骤 S202，移动终端在通过所述监控视频服务器鉴权验证后，获得访问与监控视频服务器绑定的网络地址的权限。即监控视频服务器认为该移动终端是合法用户，允许该移动终端对监控视频服务器中的数据进行访问。

[0060] 在步骤 S203，移动终端选择需要查看其监控视频图像的监控通道，所述监控通道对前端视频监控设备一一对应。更为具体的，在一般情况下，一个监控视频服务器可能同时外接多个前端视频监控设备，而每一个前端视频监控设备都会独立的向监控视频服务器回传其摄录的监控视频图像。移动终端访问监控视频服务器时，首先需确定其想要获取哪一个或几个前端视频监控设备摄录的监控视频图像。更为具体的，监控视频服务器根据前端视频监控设备的实际情况，提供可选的监控通道，并在移动终端上显示，供用户选择，所述监控通道对前端视频监控设备一一对应。例如，在本实施例中，监控视频服务器连接 4 个前端视频监控设备，则在移动终端上的显示如图 4 所示。

[0061] 在步骤 S204，移动终端获取由所述监控通道的监控视频图像压缩生成的监控视频数据。更为具体的，在移动终端选定监控通道后，监控视频服务器就将该监控通道对应的前端视频监控设备上传的监控视频图像进行模数转化，压缩成监控视频数据后向移动终端推送。即，在实际应用中，移动终端在选定监控通道后，就可以看到对应的监控图像了。

[0062] 需要说明的是，在本发明中，监控视频服务器将原始的监控视频图像进行处理后就直接通过无线网络发送至移动终端，没有经过现有技术中通过移动网络中的后台服务器转发的步骤，及可以减少时延，又提供转发过程中的安全性。

[0063] 在步骤 S205，移动终端解压所述监控视频数据，将其还原为监控视频图像，并通过所述移动终端的显示屏向用户呈现。更进一步的，移动终端用户还可以根据当前监

控视频效果调整码流，在本发明中，提供 16kbps(基本)、24kbps(普通)、32kbps(中等)、40kbps(较好)、64kbps(良好) 五种状态。调整码流越大，对网络速率要求越高。64kbps 为 25fps 需要 3G 网络的支持，其余几个选项为 15fps。

[0064] 在步骤 S206，移动终端向监控视频服务器发送控制指令，所述控制指令的内容包括：控制所述前端视频监控设备的监控角度、焦距。

[0065] 更为具体的，在本实施例中，移动终端在显示监控视频图像的同时，向用户提供控制界面，如图 5 所示。当用户希望改变前端视频监控设备的摄像角度，焦距时，可以通过移动终端向监控视频服务器发送控制指令。

[0066] 在步骤 S207，监控视频服务器根据所述控制指令对所述前端视频监控设备进行控制。即监控视频服务器根据移动终端发送的控制指令，控制前端视频监控设备向上、向下、向左、向右旋转；控制可变镜头倍数放大缩小；控制可变镜头聚焦、变焦。

[0067] 需要说明的是，在本发明中，移动终端与监控视频服务器之间通过无线网络连接，两者之间的信息交互通过 TCP/IP 协议进行。

[0068] 优选的，本发明实施例提供的视频监控方法还包括：

[0069] 步骤 S208，移动终端将当前监控通道的监控视频图像进行录制，保存在移动终端上。并可以随时通过移动终端上的播放器播放录制的监控视频。

[0070] 实施本发明提供的视频监控方法，可以将监控图像以每秒 15 帧以上的速度传递到移动终端上，监控画面流畅，解决移动终端监控的即时性问题。同时，其监控视频数据的转发节点减少，安全性提高，且成本更低，为真正实现移动终端的视频监控走向民用市场迈出一大步，从而为移动终端的视频监控进入千家万户提供可能。

[0071] 参见图 6，为本发明提供的视频监控系统实施例结构示意图，如图所示，该视频监控系统包括：前端视频监控设备 1、监控视频服务器 2 和移动终端 3，在本发明实施例中，一个监控视频服务器 2 可以同时与多个前端视频监控设备 1 连接，移动终端 3 与监控视频服务器 2 通过无线网络连接。

[0072] 更为具体的，监控视频服务器 2 具有独立完成网络传输功能，不需要另外设置计算机，故其能实现简单的 IP 方式组网，这是传统的模拟监控所无法实现的。监控视频服务器 2 具有网段内唯一 IP 地址，通过网络可以方便的对该设备 (IP 地址) 进行控制管理，也即通过 IP 地址识别、管理、控制该监控视频服务器 2 所连接的前端视频监控设备 1。因此，本实施例提供的视频监控系统其组网只是简单的 IP 网络连接，新增一个设备只需要增加一个 IP 地址，极大的方便了原由模拟系统的网络升级改造和其他网络需求情况。

[0073] 更进一步的，IP 组网是本发明监控视频服务器 2 的特性，但是由于国内 IP 地址资源的贫乏，目前国内的经济性宽带，如 ADSL、有线宽带等，都采用动态 IP 方式上网，因此，本发明提供的监控视频服务器 2 为解决上网问题，采用 DDNS 解析。

[0074] 本发明提供的视频监控系统主要工作流程如下：前端视频监控设备 1 采集监控视频图像 (包括音频信号) 后输入监控视频服务器 2，监控视频服务器 2 通过数模转换芯，把视频图像转换成数字信号，同时采用 H.264 的压缩方式进行视频压缩处理，再把压缩后的监控视频数据打包后经网络端口发送到固定的网址。移动终端 3 (电脑端及手机端) 可以通过客户端软件进行点对点的直接访问，这样在读取数据的延时性及数据传输

的流畅性大大提升。值得一提的是：移动终端 3 的客户端软件是 C++ 语言的客户端播放器，其比 java 语言程序的好处在于速度快，比起 java 的 1 秒放一个画面，C++ 的至少能 1 秒能放 5 个画面，效果上比 java 的流畅很多。同时，需要说明的是，本发明提供的视频监控系统可以兼容具有各种不同操作系统的移动终端，包括：具有 Linux、Symbian、windowsMobile 等各种操作系统的手机，以及具有 windows、UNIX、XENIX 各版本操作系统的手提电脑和 PDA。

[0075] 移动终端 3 上网后通过域名（固定 IP）直接访问监控视频服务器 2。移动终端 3 可以实现的功能包括：视频监看；录像存储 / 回放；调整摄像机观看角度；布防 / 撤防；视频码流调整；多路视频切换；还有可控制智能家居信号输出端口。

[0076] 实施本发明提供的视频监控系统，可以将监控图像以每秒 15 帧以上的速度传递到移动终端上，监控画面流畅，解决移动终端监控的即时性问题。同时，其监控视频数据的转发节点减少，安全性提高，且成本更低，为真正实现移动终端的视频监控走向民用市场迈出一大步，从而为移动终端的视频监控进入千家万户提供可能。

[0077] 参见图 7，为本发明提供的移动终端第一实施例结构示意图，如图所示，该移动终端包括：

[0078] 网络通信模块 31，用于通过无线网络访问与监控视频服务器绑定的网络地址。

[0079] 数据获取模块 32，用于通过网络通信模块 31 获取监控视频数据，监控视频数据为被监控视频服务器压缩后、上传到网络地址的数据。

[0080] 数据解压模块 33，用于解压数据获取模块 32 获取的监控视频数据，将其还原为监控视频图像，并通过移动终端的显示屏向用户呈现。

[0081] 需要说明的是，在本发明各实施例中，所诉移动终端包括：手机、手提电脑、PDA 等各种便携式智能终端。

[0082] 实施本发明提供的移动终端，可以以每秒 15 帧以上的速度显示监控视频图像，监控画面流畅，解决移动终端监控的即时性问题。同时，其监控视频数据的转发节点减少，安全性提高，且成本更低，为真正实现移动终端的视频监控走向民用市场迈出一大步，从而为移动终端的视频监控进入千家万户提供可能。

[0083] 参见图 8，为本发明提供的移动终端第二实施例结构示意图，在本实施例中，将更为详细的阐述该移动终端各模块的结构和功能。如图 8 所示，该移动终端包括：

[0084] 网络通信模块 31，用于通过无线网络访问与监控视频服务器绑定的网络地址。

[0085] 更为具体的，所述网络通信模块 31 包括：

[0086] 网络连接单元 311，用于通过无线网络连接到监控视频服务器绑定的网络地址；更为具体的，因为监控视频服务器与固定的网络地址绑定，所以移动终端网络连接单元 311 通过无线网络连接到该固定的网络地址，实际就是与监控视频服务器连接。

[0087] 信息发送单元 312，用于通过所述网络连接单元向监控视频服务器发送验证信息，由所述监控视频服务器进行鉴权验证。更为具体的，因为监控视频图像往往都涉及到用户的隐私信息，安全性就显得尤其重要，所以鉴权和认证是必不可少的步骤。与常规的鉴权认证类似，在本发明实施例中，网络连接单元 311 连接监控视频服务器后，信息发送单元 312 通过发送用户名加密码的方式进行鉴权认证，当然，使用 IP 地址或动态密码也是可以的。移动终端首次连接登陆的显示界面如图 3a 所示，其后登陆的界面如图

3b 所示。

[0088] 访问控制单元 313，用于在所述信息发送单元发送的验证信息通过所述监控视频服务器鉴权验证后，获得访问与监控视频服务器绑定的网络地址的权限。即监控视频服务器认为该移动终端是合法用户后，访问控制单元 313 可以控制该移动终端在其权限范围内对监控视频服务器中的数据进行访问。

[0089] 数据获取模块 32，用于通过网络通信模块 31 获取监控视频数据，监控视频数据为被监控视频服务器压缩后、上传到网络地址的数据。更为具体的，该数据获取模块 32 具体包括：

[0090] 通道选择单元 321，用于选择需要查看其监控视频图像的监控通道，所述监控通道对前端视频监控设备一一对应。更为具体的，在一般情况下，一个监控视频服务器可能同时外接多个前端视频监控设备，而每一个前端视频监控设备都会独立的向监控视频服务器回传其摄录的监控视频图像。移动终端访问监控视频服务器时，首先需通过通道选择单元 321 确定其想要获取哪一个或几个前端视频监控设备摄录的监控视频图像。更为具体的，监控视频服务器根据前端视频监控设备的实际情况，提供可选的监控通道，并在移动终端上显示，供用户选择，所述监控通道对前端视频监控设备一一对应。例如，在本实施例中，监控视频服务器连接 4 个前端视频监控设备，则在移动终端上的显示如图 4 所示。

[0091] 数据获取单元 322，用于获取由所述通道选择单元选定的监控通道的监控视频图像压缩生成的监控视频数据。更为具体的，在通道选择单元 321 选定监控通道后，数据获取单元 322 就获取该监控通道对应的前端视频监控设备上传的监控视频图像进行模数转化，压缩成监控视频数据。即，在实际应用中，通道选择单元 321 在选定监控通道后，数据获取单元 322 获取监控视频数据了。就可以看到对应的监控图像了。数据解压模块 33 解压数据获取单元 322 获取的监控视频数据，将其还原为监控视频图像，并通过移动终端的显示屏向用户呈现。

[0092] 需要说明的是，在本发明中，监控视频服务器将原始的监控视频图像进行处理后就直接通过无线网络发送至移动终端，没有经过现有技术中通过移动网络中的后台服务器转发的步骤，及可以减少时延，又提供转发过程中的安全性。

[0093] 优选的，数据获取模块 32 还包括：监控控制单元 323，用于向监控视频服务器发送控制指令，所述控制指令的内容包括：控制所述前端视频监控设备的监控角度、焦距；所述监控视频服务器根据所述控制指令对所述前端视频监控设备进行控制。更为具体的，在本实施例中，移动终端在显示监控视频图像的同时，监控控制单元 323 向用户提供控制界面，如图 5 所示。当用户希望改变前端视频监控设备的摄像角度，焦距时，可以通过移动终端监控控制单元 323 向监控视频服务器发送控制指令。监控视频服务器根据所述控制指令对所述前端视频监控设备进行控制。即监控视频服务器根据移动终端监控控制单元 323 发送的控制指令，控制前端视频监控设备向上、向下、向左、向右旋转；控制可变镜头倍数放大缩小；控制可变镜头聚焦、变焦。

[0094] 更进一步的，移动终端监控控制单元 323 还可以根据当前监控视频效果调整数据获取单元 322 获取监控视频数据的码流，在本发明中，提供 16kbps(基本)、24kbps(普通)、32kbps(中等)、40kbps(较好)、64kbps(良好)五种状态。调整码流越大，对网

络速率要求越高。 64kbps 为 25fps 需要 3G 网络的支持，其余几个选项为 15fps。

[0095] 数据解压模块 33，用于解压数据获取模块 32 获取的监控视频数据，将其还原为监控视频图像，并通过移动终端的显示屏向用户呈现。需要说明的是，在本发明中，移动终端与监控视频服务器之间通过无线网络连接，两者之间的信息交互通过 TCP/IP 协议进行。

[0096] 实施本发明提供的移动终端，可以使移动终端以每秒 15 帧以上的速度播放监控视频图像，监控画面流畅，解决移动终端监控的即时性问题。同时，其监控视频数据的转发节点减少，安全性提高，且成本更低，为真正实现移动终端的视频监控走向民用市场迈出一大步，从而为移动终端的视频监控进入千家万户提供可能。

[0097] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体 (Read-Only Memory, ROM) 或随机存储记忆体 (Random Access Memory, RAM) 等。

[0098] 以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此依本发明权利要求所作的等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

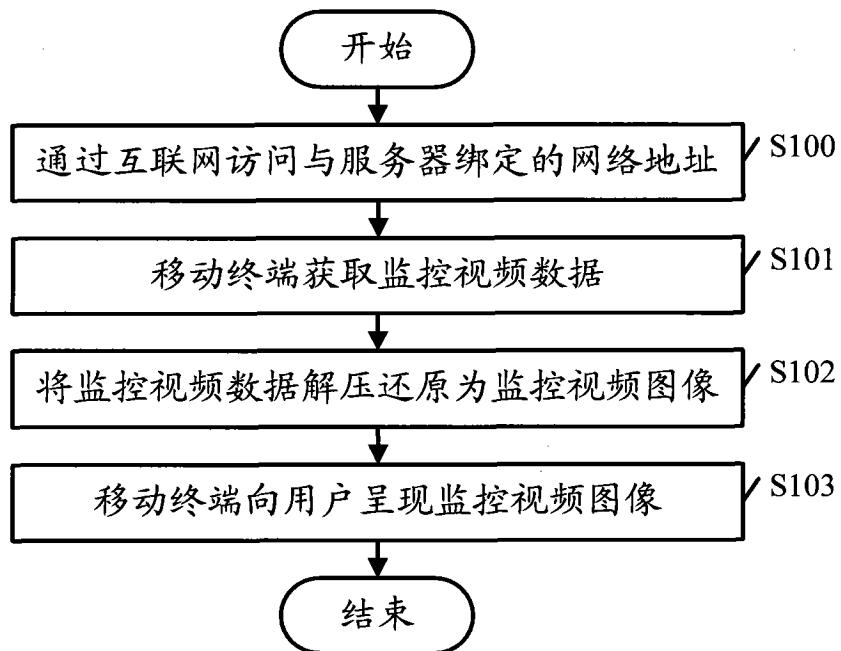


图 1

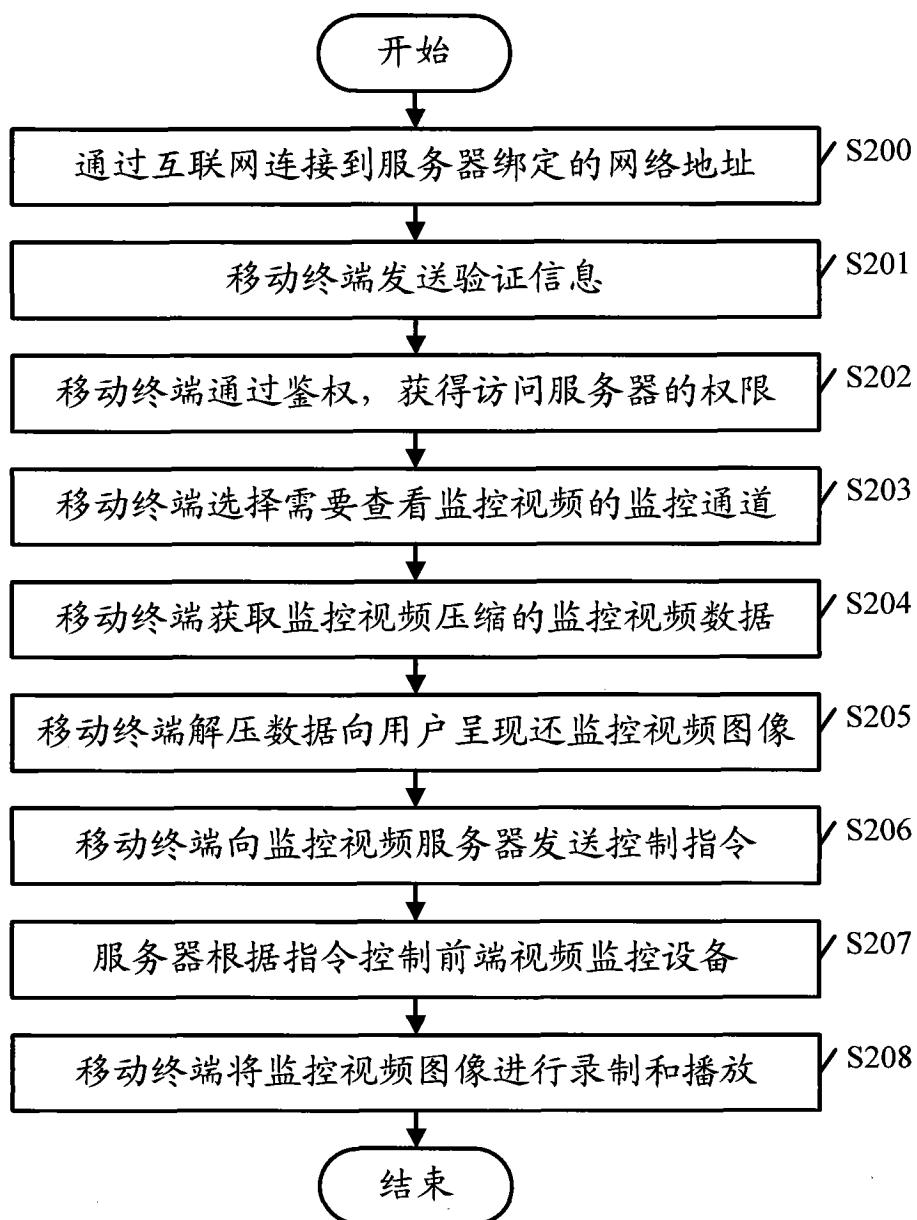


图 2

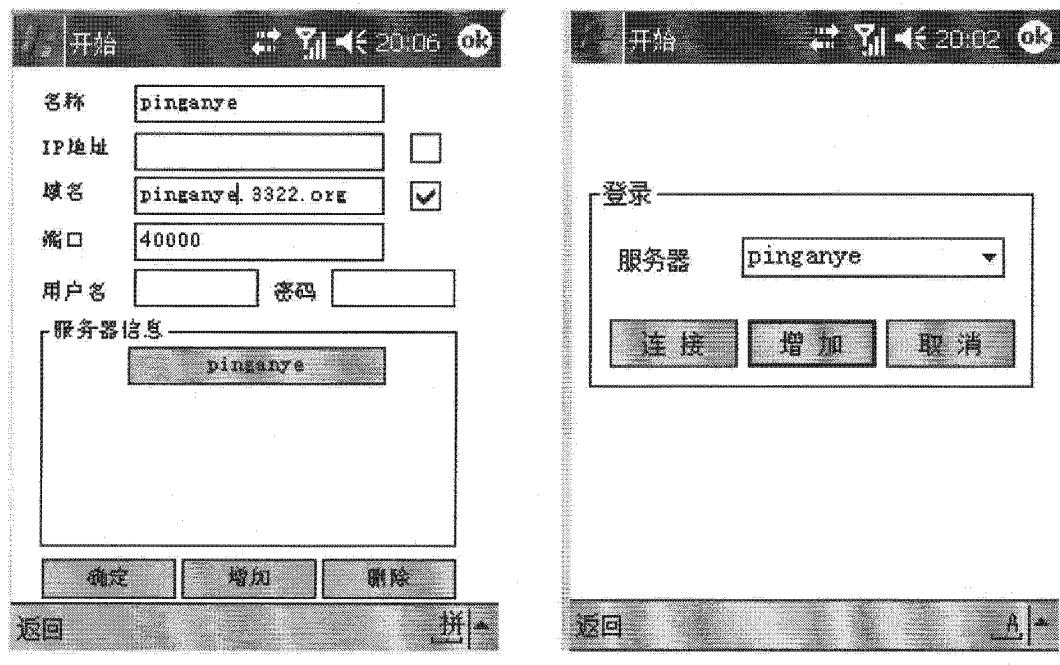


图 3

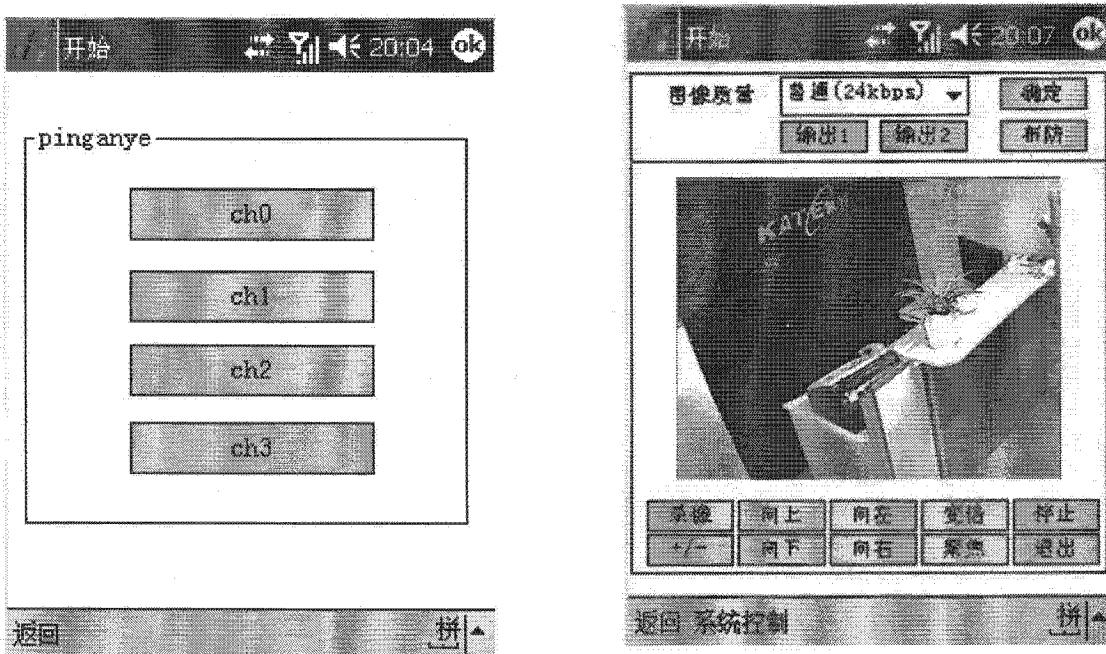


图 4

图 5

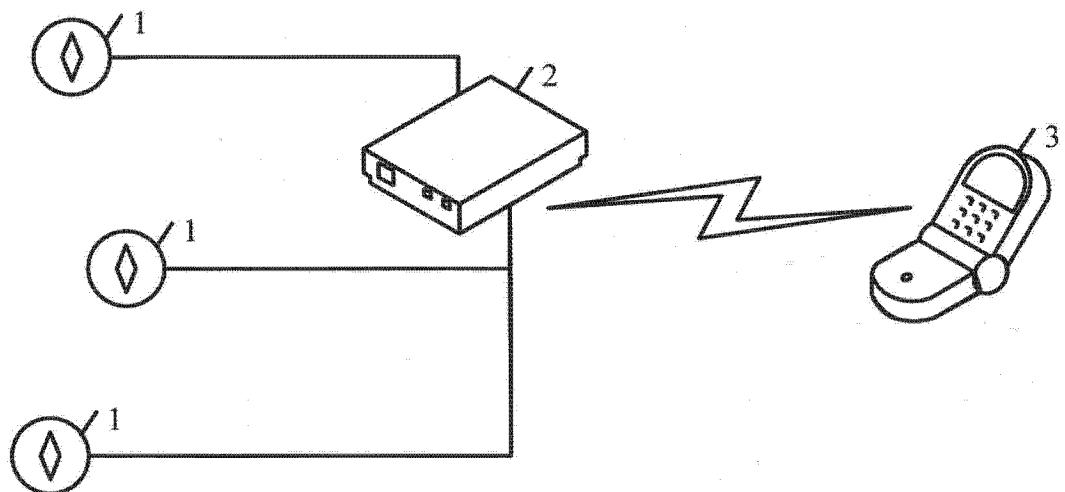


图 6

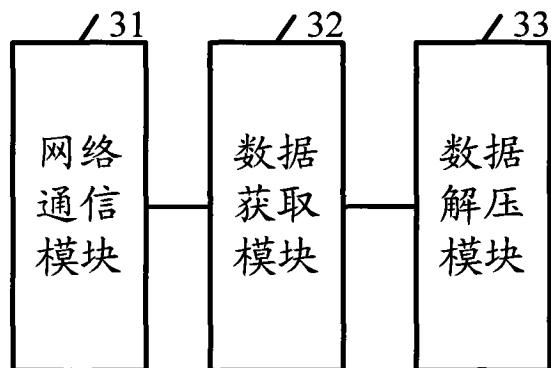


图 7

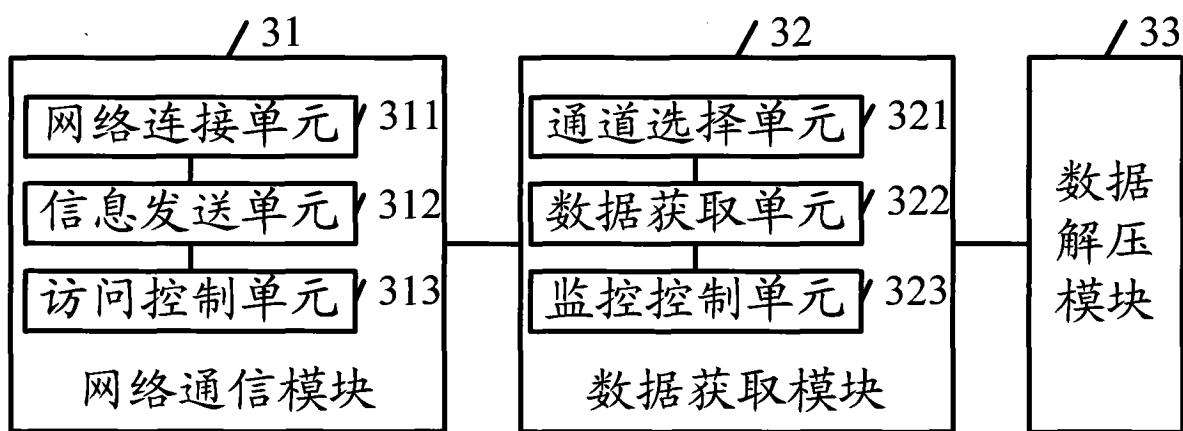


图 8