

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610157281.7

[51] Int. Cl.

H04N 5/44 (2006.01)

H04N 5/00 (2006.01)

H04N 7/14 (2006.01)

H04L 12/28 (2006.01)

[43] 公开日 2007 年 6 月 27 日

[11] 公开号 CN 1988614A

[22] 申请日 2006.12.6

[21] 申请号 200610157281.7

[71] 申请人 赵建奇

地址 518043 广东省深圳市福田区车公庙工业
区泰然九路皇冠小区第1栋厂房2楼

[72] 发明人 朱在国

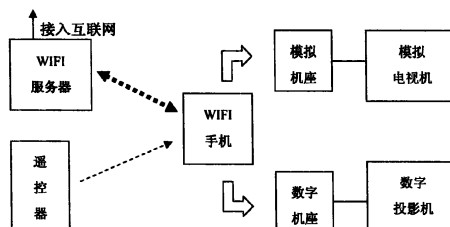
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 1 页

[54] 发明名称

一种基于移动终端的视频信号转发系统

[57] 摘要

本发明公开了一种基于移动终端的视频信号转发系统，包括一具有视频功能且能接收宽频网络的视频信号的移动终端，该移动终端通过一接入到宽频网络的无线局域网络访问所述宽频网络中的视频资源，且移动终端通过有线或无线方式与一视频播放装置连接，并将本机的或自宽频网络在线接收的视频信号输出到与其连接的视频播放装置上进行播放。本发明可以将本机贮存的或在线接收的视频信号发送到另外的大屏幕视频播放装置上播放，有效解决了一般移动终端在视频播放方面屏幕过小、电池支持时间过短等问题，最大限度地拓展移动终端的视频应用范围，为用户带来较好的视频体验。



1、一种基于移动终端的视频信号转发系统，包括一具有视频功能且能接收宽频网络的视频信号的移动终端，其特征在于，该移动终端通过一接入到宽频网络的无线局域网络访问所述宽频网络中的视频资源，且移动终端通过有线或无线方式与一视频播放装置连接，并将本机的或自宽频网络在线接收的视频信号输出到与其连接的视频播放装置上进行播放。

2、根据权利要求1所述的一种基于移动终端的视频信号转发系统，其特征在于，所述宽频网络是有线网络或无线网络，其包括下列网络中的任意一种：互联网、有线电视网、能实现视频传输的专线网络。

3、根据权利要求1所述的一种基于移动终端的视频信号转发系统，其特征在于，所述移动终端与宽频网络连接的无线方式包括如下无线局域网络中的一种：WIFI、蓝牙、WLAN、红外、HOME RF；这些无线局域网络与所述的宽频网络通过无线基站建立连接，以实现无线局域网络与宽频网络间的信息传递。

4、根据权利要求1所述的一种基于移动终端的视频信号转发系统，其特征在于，所述移动终端与视频播放装置之间的有线连接方式为数据线直接连接或机座式连接，其中在机座式连接方式下，机座通过数据线连接到视频播放装置上，机座上有弹性电极，当移动终端放到机座上时，该弹性电极与移动终端的数据接口接通，而实现移动终端中的信号向视频播放装置传输。

5、根据权利要求4所述的一种基于移动终端的视频信号转发系统，其特征在于，进行视频信号转发时，还进行信号制式的转换，即模拟信号与数字信号之间转换，这种转换在移动终端或机座上完成，相应地，在移动终端上设有软件转换菜单；或在机座上设有手动转换开关；或由系统自动识别并进行相应调节，系统检测视频播放装置的反馈信息，若反馈没有正常接收到转发的视频信

号，系统则自动对输出的视频信号制式进行调节。

6、根据权利要求5所述的一种基于移动终端的视频信号转发系统，其特征在于，所述移动终端在进行视频信号转发时，同时也将移动终端屏幕上显示的文字及图片信息传输到与其连接的视频播放装置。

7、根据权利要求3或4所述的一种基于移动终端的视频信号转发系统，其特征在于，所述移动终端与视频播放装置处于有线连接时，所述信号转发系统还包括对该移动终端进行操控的遥控器。

8、根据权利要求7所述的一种基于移动终端的视频信号转发系统，其特征在于，所述遥控器上还包括摄像头或话筒，而将拍摄的影像或操作者的语音信号传输到移动终端上。

9、根据权利要求4所述的一种网络视频转发系统，其特征在于，所述机座上至少还设有如下装置中的一种：为移动终端供电的供电装置、为移动终端充电的充电装置。

10、根据权利要求1所述的一种基于移动终端的视频信号转发系统，其特征在于，所述移动终端在进行视频信号转发时，还同时进行音频的转发，此时移动终端的通讯模块处于等待状态，如果此时移动终端接收到外部来电，则暂停原视频信号转发，自动激活到通讯工作状态，可将移动终端屏幕上的信息发送到与其连接的视频播放装置上进行播放，通讯完毕自动恢复视频转发状态。

一种基于移动终端的视频信号转发系统

技术领域

本发明涉及电子通讯领域，尤指一种基于移动终端的视频信号转发系统。

背景技术

手机是现代人最常用的信息工具，由于手机的随身性特点及人们对视频信息的多层次追求，决定了用户对手机的视频功能有着强烈的需求，在手机上实现视频功能是大势所趋；但手机受自身的硬件条件所限，如屏幕过小，音量过低，电池支持时间短等，这些都决定了手机视频功能只能被用户临时且短暂地使用，使得手机的视频功能实际上成了手机的一种功能点缀，并无多大实际价值。可见，在手机视频功能的需求与实现之间产生了巨大矛盾，但这个矛盾也并不是无法解决，如果旁边有电视机、投影仪、电脑等大屏幕的视频播放设备，用户肯定希望能将手机中的视频内容切换到上述大屏幕设备上播放。例如：采用电脑来播放，将手机与电脑通过专用的数据线连接，可连接到电脑的 USB 口上，由电脑读取手机中的视频文件来播放，但这种方式是由电脑来主导，手机仅仅成了一个文件贮存器。如果用户希望将手机中正在播放的视频节目（如现场直播）立即切换到电脑上显示，就不太可能了，而且用电脑来读取手机中文件来播放，过程也有些麻烦。至于投影仪、电视机等更不可能用来播放手机中视频文件。

另一方面，随着互联网的广泛普及，人们可以通过互联网来在线收看大量

的免费视频节目，包括网络电视，但目前一般都要通过电脑来观看，限制了其实用性。随着技术的发展，如手机电视的出现，手机即可收看电视视频节目，但手机屏幕尺寸、画面效果、音质、电池容量等无法与传统电视相比相差甚远，而且用户要专门向运营商申请开通这项业务，支付可观的使用费。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是：提供一种基于移动终端的视频信号转发系统，其能将移动终端的视频节目发送到视频播放装置上播放，而解决在手机上观看存在的屏幕过小导致的视觉效果不佳、电池持续时间不足的问题。

为解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：一种基于移动终端的视频信号转发系统，包括一具有视频功能且能接收宽频网络的视频信号的移动终端，该移动终端通过一接入到宽频网络的无线局域网络访问所述宽频网络中的视频资源，且移动终端通过有线或无线方式与一视频播放装置连接，并将本机的或自宽频网络在线接收的视频信号输出到与其连接的视频播放装置上进行播放。

上述技术方案的进一步改进是：所述宽频网络是有线网络或无线网络，其包括下列网络中的任意一种：互联网、有线电视网、能实现视频传输的专线网络。

上述技术方案的进一步改进是：所述移动终端与宽频网络连接的无线方式包括如下无线局域网络中的一种：WIFI、蓝牙、WLAN、红外、HOME RF；这些无线局域网络与所述的宽频网络通过无线基站建立连接，通过无线基站实现无线局域网络与宽频网络间的信息传递，相应地，移动终端能同时支持多种有线或所述无线局域网络中的至少一种。

上述技术方案的进一步改进是：所述移动终端与视频播放装置之间的有线连接方式为数据线直接连接或机座式连接，其中在机座式连接方式下，机座通过数据线连接到视频播放装置上，机座上有弹性电极，当移动终端放到机座上时，该弹性电极与移动终端的数据接口接通，而实现移动终端中的信号向视频播放装置传输。

上述技术方案的进一步改进是：进行视频信号转发时，还进行信号制式的转换，即模拟信号与数字信号之间转换，这种转换在移动终端或机座上完成，相应地，在移动终端上设有软件转换菜单；或在机座上设有手动转换开关；或由系统自动识别并进行相应调节，系统检测视频播放装置的反馈信息，若反馈没有正常接收到转发的视频信号，系统则自动对输出的视频信号制式进行调节。

上述技术方案的进一步改进是：所述移动终端在进行视频信号转发时，同时也将移动终端屏幕上显示的文字及图片信息传输到与其连接的视频播放装置。

上述技术方案的进一步改进是：所述移动终端与视频播放装置处于有线连接时，所述信号转发系统还包括对该移动终端进行操控的遥控器。

上述技术方案的进一步改进是：所述遥控器上还包括摄像头或话筒，而将拍摄的影像或操作者的语音信号传输到移动终端上。

上述技术方案的进一步改进是：所述机座上至少还设有如下装置中的一种：为移动终端供电的供电装置、为移动终端充电的充电装置。

上述技术方案的进一步改进是：所述移动终端在进行视频信号转发时，还同时进行音频的转发，此时移动终端的通讯模块处于等待状态，如果此时移动终端接收到外部来电，则暂停原视频信号转发，自动激活到通讯工作状态，可将移动终端屏幕上的信息发送到与其连接的视频播放装置上进行播放，通讯完毕自动恢复视频转发状态。

本发明具有如下有益效果：

可以将移动终端中贮存的视频节目或用其从宽频网络上的接收的在线视频节目，自由切换到另外的大屏幕的视频播放装置上播放，无论何时何地，让用户摆脱移动终端上观看视频节目时的屏幕过小，电池太短等问题的限制，最大限度地拓展移动终端的视频应用范围，为用户带来较好的视频体验。

附图说明

图 1 为本发明一种基于移动终端的视频信号转发系统的工作原理及连接关系示意图。

具体实施方式

本发明提供一种基于移动终端的视频信号转发系统，包括一具有视频功能且能接收宽频网络的视频信号的移动终端，该移动终端通过一接入到宽频网络的无线局域网络访问所述宽频网络中的视频资源，且移动终端通过有线或无线方式与一视频播放装置连接，并将本机的或自宽频网络在线接收的视频信号输出到与其连接的视频播放装置上进行播放。

其中，所述移动终端为各类移动通讯手机，如 GSM 手机，CDMA 手机，小灵通，也可以掌上电脑、PDA、笔记本电脑。

所述移动终端与宽频网络连接的无线方式包括如下无线局域网络中的一种：WIFI、蓝牙、WLAN、红外、HOME RF；这些无线局域网络与所述的宽频网络通过无线基站建立连接，通过无线基站实现无线局域网络与宽频网络间的信息传递，该无线基站是安装在本地局域网上的无线集线器、无线交换机、无线路由器或其它无线局域网络信号收发装置，或该无线基站是直接安装在电脑上的

无线信号收发装置，如蓝牙发射器、WIFI 发射器等，主要作用是实现移动终端无线方式访问电脑或宽频网络的视频资源。

相应地，移动终端能同时支持多种有线或所述无线局域网络中的至少一种。例如：该移动终端是一部有 WIFI 功能或蓝牙功能的 GSM 手机，它除了进行正常的 GSM 网络通讯功能外，还能与附近的 WIFI 设备或蓝牙设备互传信息。

所述宽频网络是有线网络或无线网络，其包括下列网络中的任意一种：互联网、有线电视网、能实现视频传输的专线网络。这些网络的作用是为移动终端提供下载或在线播放的视频资源。

所述移动终端与视频播放装置之间的有线连接方式为数据线直接连接或机座式连接，其中在机座式连接方式下，机座通过数据线连接到视频播放装置上，机座上有弹性电极，当移动终端放到机座上时，该弹性电极与移动终端的数据接口接通，而实现移动终端中的信号向视频播放装置传输。在这里机座上的弹性电极相当于一个数据线插头，当移动终端放在机座上时，靠其自身的重力，其下端的数据接口就套压在弹性电极上，弹性电极插头自动插进移动终端的数据接口中。其中数据线连接到视频播放装置一端的插头与具体的视频播放装置的信号输入接口相匹配。机座上还设有充电装置或供电装置，当移动终端放到机座上时，可直接使用机座提供的电源，也可由机座的充电装置给移动终端充电，这样通过移动终端转发的方式来长时间收看视频节目（例如一部几小时的大片）就不必担心电池持续能力问题。

当移动终端将本机或接收的在线视频信号发送给其它视频播放装置时，要根据视频播放装置所接受的信号制式类型对信号进行转换，如移动终端本身所处理的视频信号为数字信号，但接受装置为模拟电视机时，必须要将数字信号转化为模拟信号，才能在电视机上播放。这种转换可以在移动终端或机座上完成，相应地，需要在移动终端上设有软件转换菜单，用户根据视频播放装置的

特性在移动终端的软件中调节视频信号的输出制式；或在机座上设有手动转换开关，用户直接在机座上调节；或者这种转换由系统自动识别并进行相应调节，系统检测视频播放装置的反馈信息，如果反馈没有正常接收到转发的视频信号，系统就自动对输出的视频信号制式进行调节，确保视频信号的顺利播放，这种方式能增加系统的适应性，用户使用更加方便。

移动终端在进行视频信号转发时，同时也能将移动终端屏幕上显示的文字及图片信息也传输到与其连接的视频播放装置。这样相当于移动终端接入了一个外部的大屏幕显示器，增加了其实用性。可以用来阅读短信、电子书等。

当移动终端与视频播放装置处于有线连接时，本系统还包括一对该移动终端进行操控的遥控器，其能实现对移动终端的所有操作。因为在有线连接时，为了防止连接线过长，移动终端一般要靠近视频播放装置，从而限制了移动终端的自由活动，用户无法将移动终端拿在手中自由操作，这时有遥控器就显得必要了。为了实现更为丰富的功能，遥控器上还包括摄像头或话筒，而能将拍摄的影像或操作者的语音信号传输到移动终端上。这样移动终端在进行对外通讯时，即使不在手中，也能方便地操作。

此外，移动终端在进行视频信号转发时，可同时进行音频的转发，此时移动终端的通讯模块处于等待状态，如果此时移动终端接收到外部来电，则暂停原视频信号转发，自动激活到通讯工作状态，可将移动终端屏幕上的信息发送到与其连接的视频播放装置上进行，通讯完毕自动恢复视频转发状态。这样是为了保证移动终端的通讯优先原则，如果用户在观看视频节目时，不想被外来通讯事件干扰，也可以设置移动终端的通讯模块关闭。另外移动终端在进行视频信号转发时，能同时进行音频的转发，为了省电，在转发过程中，移动终端的屏幕及喇叭处于静音状态（即关闭屏幕显示及喇叭），有助于降低功耗，如果用户中断了转发，如将移动终端从机座上取走，则又自动恢复移动终端的屏

幕及喇叭工作状态。

具体应用实例

如图 1 所示,所述移动终端是一部 WIFI 手机,它具有普通手机的基本功能,而且可与 WIFI 网络中的其它设备进行高速无线通讯,另外该 WIFI 手机中还有相应的视频处理软件,可以播放本机中的视频文件,还可以通过 WIFI 网络访问其它 WIFI 网络中的信息设备,下载或进行在线视频节目的播放,而且还有一个视频信号输出接口,可以将本机正在播放的视频信号输出到其它显示设备中。

某用户拥有了一部具有上述功能的 WIFI 手机,并在自己家中建立了一台 WIFI 服务器(见图 1),也就是在普通的电脑上安装了一个 WIFI 发射器,使该电脑可以与周围的其它 WIFI 设备进行无线通讯。这里的 WIFI 服务器也可以是一台 WIFI 路由器。

将上述的 WIFI 服务器接上互联网,这样,用户的 WIFI 手机就可以通过 WIFI 服务器访问互联网,如果 WIFI 服务器是一台电脑,也可以访问该电脑中的资源。由于互联网中有丰富的视频资源,而且许多是免费的,这样用户就可以通过自己的 WIFI 手机免费收看互联网上的大量视频节目,如影视大片、视频点播、现场直播、网络电视等。

由于 WIFI 手机屏幕过小、电池容量有限,不适合长时间观看视频节目,因此该用户考虑将手机上的视频节目切换到家中现有的大屏幕设备上播放,为此,用户为客厅中的数字投影机接上了一台与该 WIFI 手机相配套的数字机座,该机座起的作用是仅仅接通 WIFI 手机视频信号输出接口。用户同时为卧室中的模拟电视机接上了一台与该 WIFI 手机相配套的模拟机座,该机座具有视频信号制式转换功能,可将 WIFI 手机发出的数字视频信号转换为模拟信号,以便于在电视机上播放。

另外,该 WIFI 手机还配备了一个遥控器,遥控器面板的按键布局设计与功

能和 WIFI 手机相同,将 WIFI 手机放到机座上时,用户可通过遥控器来操作 WIFI 手机。

通过上述的配置,用户在家中可随心所欲地收看互联网上的任何视频节目,当用户回到家时,在客厅休息时,可以将手机放到与投影机连接的机座上,打开投影机,以后就可通过遥控器来浏览互联网,收看网上的各类视频节目,包括网络上免费的数字电视。为省电,手机在将视频节目转发时,手机本身的视频显示及音频播放暂停工作。在观看精彩片段时,若用户要临时上卫生间,可将手机从机座上取出,正在转发的视频节目此时又恢复到手机上播放,用户可在卫生间继续不中断地观看。如果在观看视频节目过程中,用户想到卧室休息,同时也想继续观看正在播放的视频,用户进入卧室后,将手机放到卧室中与电视机连接的机座中即可,此时手机正在播放的视频节目就会立即输出到电视机上播放(机座将手机发出的数字视频信号自动转化为模拟信号)。这样用户在家中的任何地方可自由自在地收看互联网视频节目,即使到户外,在许多开通 WIFI 网络服务的地方(如机场),也可利用 WIFI 手机收看互联网视频节目。

用户可以设定通讯优先原则,这样手机中的通讯模块处于等待状态,如果此时手机收到外部来电,则暂停原视频信号转发,自动激活到通讯工作状态,手机可将原本在屏幕上显示的信息发送到与其连接的投影机或电视上播放,用户可以通过大屏幕观看来电号码或短信,也可以对手机功能进行设置。为了让用户的通讯更加方便,在遥控器上还可以设计上话筒及摄像头,这样,用户通过遥控器就可以进行任何的通话、发短信、阅读电子书、可视通话等。通讯完毕,手机自动恢复视频转发状态,手机通讯事件除了应外部来电激活外,用户也可以主动发起,此时,原视频信号转发也自动暂停。如果用户在观看视频节目时,不想被外来通讯事件干扰,也可以设置手机的通讯模块关闭。

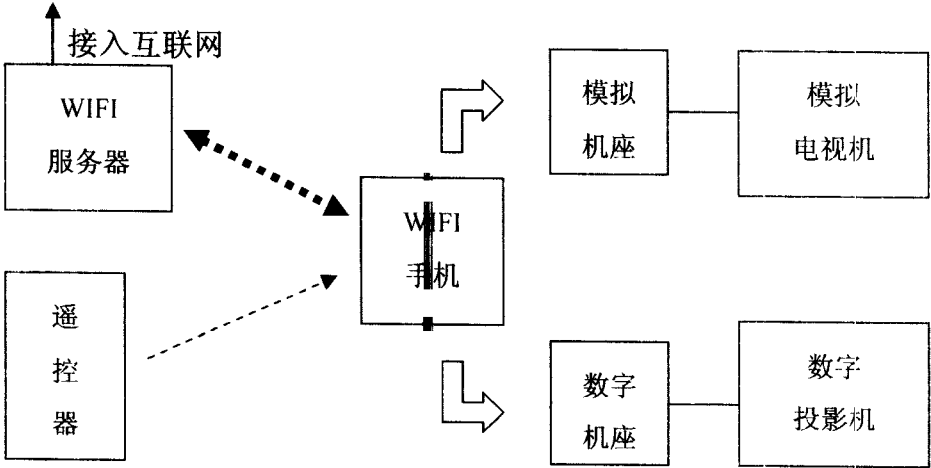


图 1