(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102457769 A
(43)申请公布日 2012.05.16

(21)申请号 201010518801.9

(22)申请日 2010.10.18

(71)申请人 康佳集团股份有限公司
地址 518053 广东省深圳市华侨城康佳集团发展中心

(72)发明人 邱扬英

(74)专利代理机构 深圳市万商天勤知识产权事务所（普通合伙） 44279
代理人 顾光一

(51)Int.Cl.
H04N 21/40(2011.01)
H04N 21/63(2011.01)
H04N 21/643(2011.01)

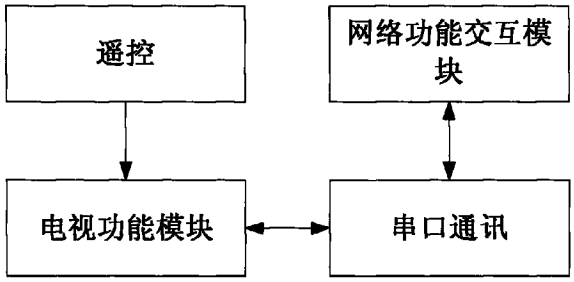
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)发明名称

一种电视机装置及其实现文件资源共享的方法

(57)摘要

本发明涉及一种电视机装置及其实现文件资源共享的方法，包括电视功能模块，串口通讯模块，网络功能交互模块，和遥控模块；所述电视功能模块用于播放电视信号；所述遥控模块用于处理来自于电视机遥控器的指令；所述串口通讯模块用于所述电视功能模块和网络功能交互模块之间的数据通讯；所述网络功能交互模块用于通过网关获取局域网中的共享多媒体文件，或者通过硬件接口获取存储设备中的多媒体文件，并解码传送给所述电视功能模块播放；所述网络功能交互模块还通过局域网网关共享所述存储设备中的多媒体文件。本发明把电视机上存储的多媒体文件共享，使得局域网中的其他网络设备用户可以方便的访问、播放共享的多媒体文件；方便，快捷。



CN 102457769 A

1. 一种电视机装置，包括电视功能模块，串口通讯模块和网络功能交互模块，以及遥控模块；所述电视功能模块用于播放电视信号，所述电视信号来自电视天线，或者来自连接在所述网络功能交互模块上的 USB 存储设备；所述遥控模块用于处理来自于电视机遥控器的指令，并转发给所述电视功能模块和网络功能交互模块执行相关操作；所述串口通讯模块用于所述电视功能模块和网络功能交互模块之间的数据通讯；所述网络功能交互模块用于通过网关获取局域网中的共享多媒体文件，或者通过硬件接口获取存储设备中的多媒体文件，并解码传送给所述电视功能模块播放；其特征在于，所述网络功能交互模块还通过局域网网关共享所述通过硬件接口连接的存储设备中的多媒体文件。

2. 如权利要求 1 所述的电视机装置，其特征在于，所述网络功能交互模块还根据来自所述遥控模块的指令，通过网关修改所述局域网中的共享多媒体文件。

3. 如权利要求 1 所述的电视机装置，其特征在于，所述网络功能交互模块还根据来自所述遥控模块的指令，获取其他网络设备上的共享文件夹中的多媒体文件，并且通过所述串口通讯模块传送给所述电视功能模块播放。

4. 一种如权利要求 1 所述的电视机装置实现文件资源共享的方法，其特征在于，包括如下步骤：

第一步，所述遥控模块处理来自于所述遥控模块的指令，并转发给所述电视功能模块和网络功能交互模块执行相应的操作；

第二步，所述网络功能交互模块通过局域网网关共享所述通过硬件接口连接的存储设备中的多媒体文件。

5. 如权利要求 4 所述的实现文件资源共享的方法，其特征在于，在所述第二步中进一步包括，建立两个不同的守护进程对网络数据进行侦测监听和发送；第一进程监听传输控制协议 TCP 端口，获取并解析来自客户端的服务信息块 SMB 数据包；第二进程监听用户数据报协议 UDP 端口，判断是否向当前网络上输出共享数据。

6. 如权利要求 4 所述的实现文件资源共享的方法，其特征在于，在所述第二步中还包括，或者，所述网络功能交互模块通过局域网网关获取其他网络设备上的共享文件夹中的多媒体文件，并且通过所述串口通讯模块传送给所述电视功能模块播放。

7. 如权利要求 5 所述的实现文件资源共享的方法，其特征在于，在所述第二步中，所述网络功能交互模块还通过局域网网关修改其他网络设备上的共享文件夹中的多媒体文件。

一种电视机装置及其实现文件资源共享的方法

[0001] 技术领域 本发明涉及一种电视机装置及其实现文件资源共享的方法。

[0002] 背景技术 随着网络的普及，网络电视已经悄悄的走进了千家万户。因为电视屏幕大，清晰度高，所以通过电视看电影、听音乐、看照片的上网方式受到越来越多的人青睐。对于各种各样的多媒体资源文件，如何才能方便的在电脑上和电视上相互共享，不受限制，是信息社会和网络生活的迫切需求。

[0003] 在现有技术中新型的电视机可以访问网络，电视机通过共享电脑上的多媒体资源文件来播放。在电脑上的多媒体文件可以通过设置共享，使得电视机通过局域网访问该电脑上的共享文件夹。但是这样只能实现电脑到电视的单向共享，对于电视机上的资源，电脑或者其他电视机就没有办法通过网络直接访问。

[0004] 现在大部分电视机都有下载功能，所以如果 A 电视机下载的多媒体文件资源，要在 B 电视机上或者电脑上播放，就不能实现。有时候用户希望 A 电视，B 电视，电脑同时播放观看，这种单向共享文件的方式非常不方便，如果电视机也可以设置文件共享功能，可以在电脑，电视之间双向共享，就可以很方便的解决上述问题。

[0005] 发明内容 本发明的主要目的在于公开一种电视机装置及其实现文件资源共享的方法，使电视机能够在局域网内双向共享文件资源。

[0006] 本发明公开了一种电视机装置，包括电视功能模块，串口通讯模块和网络功能交互模块，以及遥控模块；所述电视功能模块用于播放电视信号，所述电视信号来自电视天线，或者来自连接在所述网络功能交互模块上的 USB 存储设备；所述遥控模块用于处理来自于电视机遥控器的指令，并转发给所述电视功能模块和网络功能交互模块执行相关操作；所述串口通讯模块用于所述电视功能模块和网络功能交互模块之间的数据通讯；所述网络功能交互模块用于通过网关获取局域网中的共享多媒体文件，或者通过硬件接口获取存储设备中的多媒体文件，并解码传送给所述电视功能模块播放；所述网络功能交互模块还通过局域网网关共享所述通过硬件接口连接的存储设备中的多媒体文件。

[0007] 本发明公开的电视机装置，还包括如下从属技术特征：

[0008] 所述网络功能交互模块还根据来自所述遥控模块的指令，通过网关修改所述局域网中的共享多媒体文件。

[0009] 所述网络功能交互模块还根据来自所述遥控模块的指令，获取其他网络设备上的共享文件夹中的多媒体文件，并且通过所述串口通讯模块传送给所述电视功能模块播放。

[0010] 本发明还公开了一种如前所述的电视机装置实现文件资源共享的方法，包括如下步骤：

[0011] 第一步，所述遥控模块处理来自于所述遥控模块的指令，并转发给所述电视功能模块和网络功能交互模块执行相应的操作；

[0012] 第二步，所述网络功能交互模块通过局域网网关共享所述通过硬件接口连接的存储设备中的多媒体文件。

[0013] 本发明公开的实现文件资源共享的方法，还包括如下从属技术特征：

[0014] 在所述第二步中进一步包括，建立两个不同的守护进程对网络数据进行侦测监听

和发送；第一进程监听传输控制协议 TCP 端口，获取并解析来自客户端的服务信息块 SMB 数据包；第二进程监听用户数据报协议 UDP 端口，判断是否向当前网络上输出共享数据。

[0015] 在所述第二步中还包括，或者，所述网络功能交互模块通过局域网网关获取其他网络设备上的共享文件夹中的多媒体文件，并且通过所述串口通讯模块传送给所述电视功能模块播放。

[0016] 在所述第二步中，所述网络功能交互模块还通过局域网网关修改其他网络设备上的共享文件夹中的多媒体文件。

[0017] 本发明公开的一种电视机装置及其实现文件资源共享的方法，把电视机上存储的多媒体文件共享，使得局域网中的其他网络设备用户可以在其他电脑和电视机上方便的访问、播放共享的多媒体文件；充分利用了多媒体资源，方便，快捷。

附图说明

[0018] 图 1 为本发明的一种局域网结构示意图。

[0019] 图 2 为本发明的局域网内部共享电视机的文件夹的流程示意图。

[0020] 图 3 为本发明的电视机装置的模块框图。

[0021] 具体实施方式 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0022] 本发明了提出了一种基于网络的可以在局域网内双向共享文件的电视系统。通过电脑设置文件共享，用户可以在电视上方便的访问、播放电脑共享的多媒体文件；用户也可以在电视上设置文件共享，那么用户通过电脑和其他电视机可以同时方便的访问、播放该多媒体文件。为保证文件的安全性，用户还可以为该共享的文件夹设置权限，是否可读，可写。若可读，那么其他电视或者电脑访问该文件就只能播放，但不能对该文件做任何修改，若该文件夹设置为可写，那么用户在其他电视上可以对该文件夹下的文件进行修改，比如更名，删除，增加文件等操作。

[0023] 如图 1 所示为本发明的一种局域网结构示意图，图中包括两台电脑 A 和 B，两台电视机 A 和 B，以及连接该两台电脑和两台电视机的网络互联设备。在这个局域网中，电脑和电视，电视和电视之间的网络互联设备可以是路由器，交换机等通用网络互联设备。

[0024] 在电脑上，可以访问本地多媒体资源文件，若希望把该文件夹资源共享，则可以通过相应的设置按钮菜单，把该文件夹设置为共享文件夹，并为该文件夹设置相应的安全权限，此时局域网内的其他设备（其他电视和电脑等）及可以通过网络互联设备访问该共享文件夹。在电视机上，通过“浏览网络共享文件”菜单就可以访问到当前局域网内已有的共享资源。

[0025] 电视机也可以设置共享文件夹。

[0026] 如图 2 所示为本发明的局域网内部共享电视机上的多媒体资源文件夹的示意图。电视机 A 共享了文件夹 Dir1 和 Dir2，则电脑 A 和电视机 B 都可以读取这两个共享的文件夹中的文件，或者在安全权限许可的时候修改这两个共享的文件夹中的文件。

[0027] 如图 3 所示为本发明的电视机装置的模块框图。包括电视功能模块，串口通讯模块和网络功能交互模块，以及遥控模块。电视功能模块具有电视机传统的功能（如搜台，播放电视信号等），可以播放来自天线的电视信号，还可以播放连接在所述网络功能交互模块上的 USB 存储设备的电视信号。遥控模块用于处理遥控按键数据，根据电视功能模块和网

络功能模块之间的协议将遥控按键数据处理成网络功能模块能识别的数据，使网络模块知道用户希望执行什么动作。如用户遥控器按了确定键发了一串波形出来，遥控模块接收到该波形后，经过识别波形，计算出该波形所传递的数据值为 0x0001，那么电视功能模块就根据协议通过串口向网络功能模块发送相应的数据，如发生 0xab 0xcd，当网络功能模块接受到 0xab 0xcd 数据后，它会根据协议查找到用户按此按键的操作意图，然后执行相应的操作。例如通过网关获取局域网中电脑中的共享多媒体文件。

[0028] 电视串口通讯模块主要用于电视功能模块和网络功能模块的协议数据通讯。

[0029] 网络功能模块实现数据共享，数据安全设置以及多媒体文件的播放解码功能。在网络功能交互模块内用户可以选择访问本地磁盘上的文件夹也可以选择网络上共享的文件夹。当选择本地磁盘上的文件夹时，用户可以进行播放操作，也可以进行共享设置操作，只要用户将该文件夹设置为共享时，那么此时局域网内的其他电视或者电脑就也可以访问该文件夹下的文件，并且进行播放或者修改操作，能否进行修改操作由该文件夹的安全权限设置为是否可写决定。

[0030] 网络交互功能模块根据 SMB(Server Message Block，服务信息块）协议在电脑和电视，电视与电视之间建立一个虚电路按照请求 - 响应方式进行通信的机制，并且建立两个不同的守护进程 A 和 B 对网络数据进行侦测监听和发送。

[0031] A 进程通过监听 TCP 端口 (Transmission Control Protocol 传输控制协议），获取并处理来自客户端的 smb 数据包，然后解析该数据包，获取当前网络上共享的文件、文件权限、以及该文件所属用户名，并对这些数据进行相应的管理和存储；这里客户端是指访问本机器的另外一台电脑或者电视。smb 数据包是指按照 SMB 协议发送的数据包，因为网络上可能有多种协议的数据包，但是此模块只处理 SMB 协议的数据包。

[0032] B 进程通过监听 UDP 端口 (User Datagram Protocol 用户数据报协议），判断是否能向当前网络上输出共享数据，共享输出给谁及如何进行输出等，以实现电视与电脑之间双向共享文件的功能。而传统的电视系统里没有操作系统，也不支持网络功能，所以无法实现支持 SMB 协议的软件功能。用户数据报协议 UDP 是 ISO 参考模型中一种无连接的传输层协议，提供面向事务的简单不可靠信息传送服务。UDP 协议基本上是 IP 协议与上层协议的接口。UDP 协议适用端口分辨运行在同一台设备上的多个应用程序。

[0033] 当用户选择访问网络上共享的文件夹时，那么此时用户可以访问该局域网内其他电视或者电脑上共享的文件夹，读取共享上文件夹下的文件数据，然后通过本地解码器进行解码播放。若该共享文件夹的安全权限设置为可写，那么用户还可以对该网络上共享的文件夹进行写的操作，如更名，删除等。

[0034] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

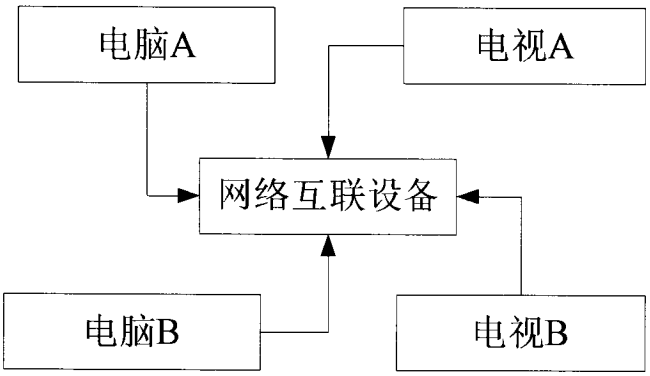

电脑A
电视A
网络互联设备
电脑B
电视B

图 1

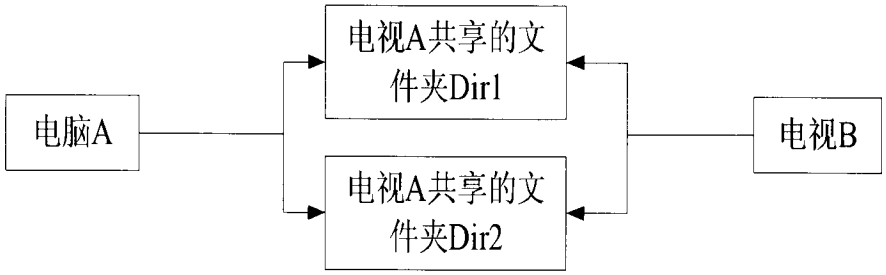

电视A共享的文件夹Dir1
电脑A
电视B
电视A共享的文件夹Dir2

图 2

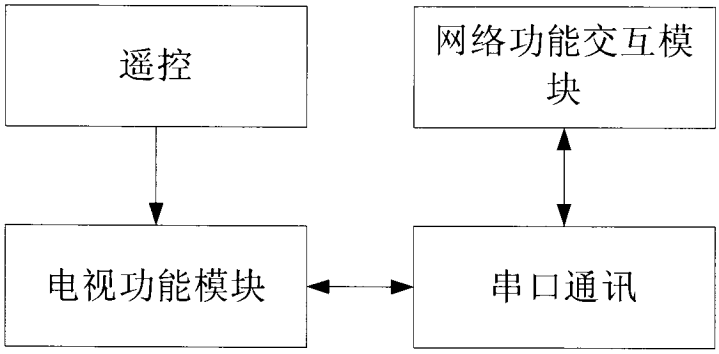

遥控
网络功能交互模块
电视功能模块
串口通讯

图 3