

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102164118 A

(43) 申请公布日 2011.08.24

(21) 申请号 201010267575.1

(22) 申请日 2010.08.27

(30) 优先权数据

029652/2010 2010.02.15 JP

(71) 申请人 日立民用电子株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 中熊恭一

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 王成坤 胡建新

(51) Int. Cl.

H04L 29/06 (2006.01)

H04L 12/28 (2006.01)

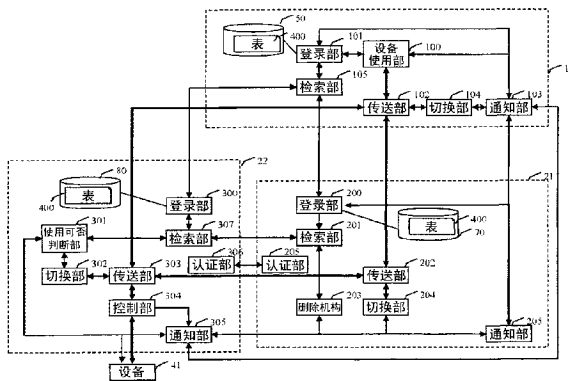
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 6 页

(54) 发明名称

设备控制系统、设备控制方法及控制终端

(57) 摘要

本发明提供一种设备控制系统、设备控制方法以及控制终端。该设备控制系统由服务器、第一控制终端和与设备连接的第二控制终端连接而成,其特征为,上述服务器,具有:设备使用部,发行针对上述设备的设备控制信息;以及发送部,发送上述设备控制信息;上述第一控制终端具有传送部,该传送部接收从上述服务器发送的上述设备控制信息,并传送给上述第二控制终端;上述第二控制终端具有控制部,该控制部根据从上述第一控制终端接收到的上述设备控制信息,控制连接到上述第二控制终端的上述设备。



1. 一种设备控制系统,由服务器、第一控制终端和与设备连接的第二控制终端连接而成,其特征为,

上述服务器,具有:

设备使用部,发行针对上述设备的设备控制信息;以及

发送部,发送上述设备控制信息;

上述第一控制终端具有传送部,该传送部接收从上述服务器发送的上述设备控制信息,并传送给上述第二控制终端;

上述第二控制终端具有控制部,该控制部根据从上述第一控制终端接收到的上述设备控制信息,控制连接到上述第二控制终端的上述设备。

2. 如权利要求 1 所述的设备控制系统,其特征为,

上述第一控制终端具有路径信息,该路径信息具有:发送终端标识符,表示发送来上述设备控制信息的发送终端;以及接收终端标识符,表示接收上述设备控制信息的接收终端;

上述第一控制终端的上述传送部从上述路径信息中取得上述发送终端标识符和上述接收终端标识符,将从上述发送终端标识符所示的上述服务器接收到的上述设备控制信息,传送给上述接收终端标识符所示的上述第二控制终端。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的设备控制系统,其特征为,

上述第二控制终端具有第二发送部,该第二发送部将从上述设备取得的、识别上述设备的设备识别信息,发送给上述服务器;

上述服务器的上述设备使用部根据所发送的上述设备识别信息,识别上述设备。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的设备控制系统,其特征为,

上述第二控制终端具有第二发送部,该第二发送部将从上述设备取得的、识别上述设备的设备识别信息,发送给上述服务器;

上述服务器的上述设备使用部根据所发送的上述设备识别信息,生成显示上述设备的画面。

5. 如权利要求 1 ~ 4 中任一项所述的设备控制系统,其特征为,

上述第二控制终端,具有:

路径信息,表示传送上述设备控制信息的路径;以及

切换部,在根据上述路径信息,确认了能够不进行利用上述第一控制终端的上述设备控制信息的传送时,将上述设备控制信息的接收源切换为上述服务器。

6. 一种系统中的设备控制方法,该系统由服务器、第一控制终端和与设备连接的第二控制终端连接而成,其特征为,所述设备控制方法包括:

上述服务器发行针对上述设备的设备控制信息,发送上述设备控制信息,

上述第一控制终端接收从上述服务器发送的上述设备控制信息,传送给上述第二控制终端,

上述第二控制终端根据从上述第一控制终端接收到的上述设备控制信息,控制连接到上述第二控制终端的上述设备。

7. 如权利要求 6 所述的设备控制方法,其特征为,

上述第一控制终端具有路径信息,该路径信息具有:发送终端标识符,表示发送来上

述设备控制信息的发送终端；以及接收终端标识符，表示接收上述设备控制信息的接收终端；

上述第一控制终端从上述路径信息中取得上述发送终端标识符和上述接收终端标识符，将从上述发送终端标识符所示的上述服务器接收到的上述设备控制信息，传送给上述接收终端标识符所示的上述第二控制终端。

8. 如权利要求 6 或 7 所述的设备控制方法，其特征为，

上述第二控制终端将从上述设备取得的、识别上述设备的设备识别信息，发送给上述服务器；

上述服务器根据所发送的上述设备识别信息，识别上述设备。

9. 如权利要求 6 或 7 所述的设备控制方法，其特征为，

上述第二控制终端将从上述设备取得的、识别上述设备的设备识别信息，发送给上述服务器；

上述服务器根据所发送的上述设备识别信息，生成显示上述设备的画面。

10. 如权利要求 6 ~ 9 中任一项所述的设备控制方法，其特征为，

上述第二控制终端，

在根据表示传送上述设备控制信息的路径的路径信息，确认了能够不进行利用上述第一控制终端的上述设备控制信息的传送时，将上述设备控制信息的接收源切换为上述服务器。

11. 一种第一控制终端，经由网络连接了服务器和与设备连接的第二控制终端，其特征为，

上述第一控制终端，具有：

接收部，接收从上述服务器所发送的、控制连接到上述第二控制终端的上述设备所用的设备控制信息；以及

传送部，将接收到的上述设备控制信息传送给上述第二控制终端。

12. 如权利要求 11 所述的第一控制终端，其特征为，

具有路径信息，该路径信息具有：发送终端标识符，表示发送来上述设备控制信息的发送终端；以及接收终端标识符，表示接收上述设备控制信息的接收终端；

上述传送部从上述路径信息取得上述发送终端标识符和上述接收终端标识符，将从上述发送终端标识符所示的上述服务器接收到的上述设备控制信息，传送给上述接收终端标识符所示的上述第二控制终端。

## 设备控制系统、设备控制方法及控制终端

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种由多个通信终端组成的设备控制系统。

### 背景技术

[0002] 近年来,由于移动电话等的移动信息终端、与网络连接的网络 PC 或者与因特网连接的电视等的普及,因而经由无线或有线连接于服务器上来利用服务器功能的用户越发增多。特别是,想从服务器方控制与控制终端所连接的 USB 设备这样的需求在日趋增加。

[0003] 为了实现该需求,需要从服务器方控制与控制终端所连接的 USB 设备所用的结构,作为用来实现该结构的方法,通过使用专利文献 1 的那种技术,就可以在服务器方控制与控制终端所连接的 USB 设备。但是,采用该方法,一旦服务器取得了与控制终端所连接的 USB 设备的控制权,则无法从其他的服务器掌握该 USB 设备的控制权。

[0004] 专利文献 1 日本特开 2008-004072 公报

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于,实现一种可以经由中继终端从服务器控制与控制终端连接的设备之结构。

[0006] 一种系统,由服务器、第一控制终端和与设备连接的第二控制终端连接而成,其特征为,上述服务器,具有:设备使用部,发行针对上述设备的设备控制信息;以及发送部,发送上述设备控制信息;上述第一控制终端具有传送部,该传送部接收从上述服务器发送的上述设备控制信息,并传送给上述第二控制终端;上述第二控制终端具有控制部,该控制部根据从上述第一控制终端接收到的上述设备控制信息,控制连接到上述第二控制终端的上述设备。

[0007] 发明效果

[0008] 根据本发明,能够远程控制与控制终端连接的设备。

### 附图说明

[0009] 图 1 是系统的框图例。

[0010] 图 2 是包括服务器 11、中继终端 21 及控制终端 22 在内的系统结构的框图例。

[0011] 图 3 是表 400 及连接信息 410 的说明图例。

[0012] 图 4 是路径信息 500 及连接 510 的说明图例。

[0013] 图 5 是系统的动作流程图例。

[0014] 图 6 是系统的动作流程图例。

[0015] 图 7 是第二实施例中的系统的框图例。

[0016] 符号说明

[0017] 11...服务器

[0018] 21...中继终端

- [0019] 22...控制终端
- [0020] 23...电视装置
- [0021] 400...表
- [0022] 410...连接信息
- [0023] 500...路径信息
- [0024] 510...连接
- [0025] 1000...服务器 11 中的处理流程
- [0026] 1100...中继终端 21 中的处理流程
- [0027] 1200...控制终端 22 中的处理流程
- [0028] 2000...服务器 11 中的处理流程
- [0029] 2100...中继终端 21 中的处理流程
- [0030] 2200...控制终端 22 中的处理流程

### 具体实施方式

[0031] 以下,使用附图来说明实施例。

[0032] 实施例 1

[0033] 图 1 是表示系统结构的框图例。本系统包括服务器 11、服务器 12、中继终端 21、控制终端 22、因特网 3 及经由无线、有线的通信通路 4、通信通路 5。

[0034] 使服务器 11 和中继终端 21 成为一组来构成瘦客户机系统 1。另外,同样使服务器 12 和控制终端 22 成为一组来构成瘦客户机系统 2。也有时将服务器 11、服务器 12 称为“服务器”。还有时将控制终端 22 和中继终端 21 称为“客户机”或者只称为“计算机”。

[0035] 服务器 11 是瘦客户机系统 1 中的控制终端装置,包括 CPU51、通信装置 52 及存储装置 50。CPU51 执行存储装置 50 中所存储的应用 53。服务器 12 是瘦客户机系统 2 中的控制终端装置,包括 CPU61、通信装置 62 及存储装置 60。CPU61 执行存储装置 62 中所存储的应用 63。

[0036] 该服务器 11、服务器 12 例如是刀片计算机那种的固定式计算机或主机那种的计算机。中继终端 21 是瘦客户机系统 1 中的显示装置,包括 CPU71、通信装置 72、存储装置 70、输入装置 73 及显示装置 74。

[0037] 对于瘦客户机系统 1 进行说明。作为客户机装置的控制终端 21 从输入装置 83 受理用户的鼠标操作或键盘操作,取得鼠标指针信息或键盘输入信息等的输入信息。通知部 305 将该输入信息发送给服务器 11。

[0038] 服务器 11 的 CPU61 将接收到的输入信息,输入到 OS(操作系统)或应用等中,执行数据处理。生成与该数据处理相应的画面信息,将该画面信息发送给控制终端 21。

[0039] 控制终端 21 将来自服务器装置的画面信息显示于监视器等上。

[0040] 这样,在客户机装置中所输入的输入信息就发送给服务器装置,由服务器装置进行处理,并且画面信息等回发给客户机终端,进行显示。

[0041] 控制终端 22 是瘦客户机系统 2 中的显示装置,包括 CPU81、通信装置 82、存储装置 80、输入装置 83 及显示装置 84。在该控制终端 22 上连接设备 41,能够通过 CPU81 上进行工作的程序或控制部 304 等来控制设备 41。

[0042] 设备 41 是指,能够对控制终端 22 拆卸并且具有某种特定功能的装置。例如,是 USB 存储器等的外带存储装置或打印装置、扫描仪、认证设备、卡读写器、设备读写器等。这些设备通过 USB(Universal Serial Bus/通用串行总线)或 HDMI(High-Definition Multimedia Interface/高清晰度多媒体接口)(注册商标)、IEEE1384 等,和控制终端 22 或 21 进行连接。

[0043] 说明在由控制终端 22 和服务器 11 构建了瘦客户机系统时,控制终端 22 的用户实施对与控制终端 22 所连接的设备 41 的操作之处理。例如,设备 41 通过控制终端 22 的控制部 304 进行识别并控制。因为本系统是瘦客户机系统,所以控制部 304 在识别出设备 41 之后,将设备 41 的识别信息经由通知部 305 发送给服务器 11。

[0044] 服务器 11 的设备使用部 100 根据接收到的设备 41 的识别信息,来识别设备。借此,设备 41 被识别为和直接连接在服务器 11 上的多个设备相同,作为直接连接在服务器 11 上的多个设备之中的 1 个设备进行显示。

[0045] 用户通过控制终端 22 的输入装置 83,实施对画面上所显示的设备的操作。所输入的鼠标坐标信息或键盘输入信息等的输入信息从通知部 305 发送给服务器 11 的通知部 103。接收到该输入信息后的服务器 11 的 OS 或应用或者硬件电路等执行与该输入相应的处理。按照该处理,设备使用部 100 发行对设备 41 的命令等“设备控制信息”。

[0046] 设备使用部 100 将命令经由传送部 102 发送给控制终端 22。控制终端 22 的传送部 303 接收命令,将接收到的命令发送给控制部 304。控制部 304 对设备 41 执行与命令相应的处理。

[0047] 这样,在本瘦客户机系统中,通过将设备 41 的识别信息从客户机装置发送给服务器装置,就可以由服务器装置识别设备 41,使之和直接连接在本装置上的设备相同。另外,因为从服务器装置发行对设备 41 的命令,该命令被传送给客户机装置,由客户机装置处理命令,所以可以从服务器装置操作设备 41。

[0048] 中继终端 21 和控制终端 22 是具有相同功能的装置。只是,将对控制设备 41 的控制信息进行中继的计算机称为中继终端 21,将当前连接设备 41 并接收控制信息的计算机称为控制终端 22。在设备 41 连接到终端 21 上,由终端 22 中继控制信息时,将终端 21 称为控制终端 21,将终端 22 称为中继终端 22。

[0049] 图 2 是说明图 1 中所示的服务器 11、中继终端 21 及控制终端 22 结构的框图例。

[0050] 服务器 11 包括设备使用部 100、登录部 101、传送部 102、通知部 103、切换部 104 及检索部 105。设备使用部 100 使用控制设备 41 的驱动器来控制设备 41。

[0051] 传送部 102 将设备使用部 100 对设备 41 收发的控制信息,向中继终端 21 或者控制终端 22 进行收发。登录部 101 生成下述连接信息 410,在存储装置 50 上所配置的表 400 中登录该连接信息 410,上述连接信息 410 表示使用该设备 41 的状况。

[0052] 检索部 105 与中继终端 21 的登录部 200 或者控制终端 22 的登录部 300 进行通信,查询设备使用部 100 使用的预定设备 41 是否连接在那些终端上。通知部 103 接收包含检索结果在内的连接信息 410。切换部 104 按照该连接信息 410 中所记录的路径信息 500,来切换传送部 102 的控制信息收发目的地。

[0053] 这些处理部通过将它们的一部分或全部例如在集成电路上进行设计等,采用硬件来实现。另一方面,上述各处理部的功能因为由 CPU51 执行存储装置 50 中所存储的应用

53,所以也可以采用软件来实现。

[0054] 中继装置 21 包括登录部 200、检索部 201、传送部 202、删除部 203、切换部 204、通知部 205 及认证部 206。传送部 202 将服务器 11 的设备使用部 100 与设备 41 收发的控制信息,与服务器 11 的传送部 102 进行收发,并向控制终端 22 的传送部 303 进行收发。

[0055] 登录部 200 在更新从服务器 11 的检索部 105 发送来的连接信息 410 的路径信息 500 之后,在存储装置 70 内所设置的表 400 中登录连接信息 410。检索部 201 和控制终端 22 的登录部 300 进行通信,查询设备使用部 100 使用的预定设备 41 是否连接在控制终端 22 上。

[0056] 通知部 205 接收包含检索结果在内的连接信息 410,将其发送给服务器 11 的通知部 103。切换部 204 按照该连接信息 410 的路径信息 500,切换传送部 202 的控制信息收发终端。删除部 203 按照连接信息 410 的路径信息 500,将由登录部 200 登录在表 400 中的连接信息 410 删除。认证部 206 认证能够和控制终端 22 相互通信的状况。

[0057] 这些处理部例如通过在集成电路上进行设计等,采用硬件来实现它们的一部分或者全部。另一方面,上述各处理部的功能因为由 CPU71 执行存储装置 70 中所存储的应用,所以也可以采用软件来实现。

[0058] 控制终端 22 包括登录部 300、使用可否判断部 301、切换部 302、传送部 303、控制部 304、通知部 305、认证部 306 及检索部 307。控制部 304 通过与设备 41 连接并收发控制信息,来控制设备。

[0059] 传送部 303 将该控制部 304 收发的控制信息,与中继终端 21 的传送部 202 或者服务器 11 的传送部 102 进行收发。登录部 300 在更新中继终端 21 的检索部 201 所发送的连接信息 410 之后,在控制终端 22 的存储装置 80 内所设置的表 400 中登录该连接信息。

[0060] 使用可否判断部 301 判断设备 41 是否是使用中,更新该连接信息 410 的使用中标志 424。切换部 302 按照该连接信息 410 的路径信息 500,切换传送部 303 的收发终端。通知部 305 在控制部 304 开始设备 41 控制的定时,将由登录部 300 所登录的连接信息 410 发送给中继终端 21 的通知部 205。

[0061] 认证部 306 认证能够和中继终端 21 相互通信的状况。检索部 307 检索存储装置 80 中所存储的表 400,检查是否存在与设备 41 对应的连接信息 410。

[0062] 这些处理部例如通过在集成电路进行设计等,采用硬件来实现它们的一部分或者全部。另一方面,上述各处理部的功能因为由 CPU81 执行存储装置 80 中所存储的应用,所以也可以采用软件来实现。

[0063] 下面,使用图 3、图 4,对于记录在存储装置 50、存储装置 60、存储装置 70、存储装置 80 及存储装置 90 中的表 400 进行说明。

[0064] 图 3 是说明表 400 及连接信息的图例。

[0065] 表 400 具有 1 个或多个连接信息 410。存储装置 50、存储装置 60、存储装置 70、存储装置 80 及存储装置 90 具有表 400,按顺序存储·取得连接信息 410。

[0066] 连接信息 410 具有设备名 421、发送源标识符 422、发送目的地标识符 423、使用中标志 424、使用者标识符 425 及路径信息 500。设备名 421 是表示设备 41 的名称,并且可以唯一决定是哪个设备的标识符。发送源标识符 422 是针对该设备名 421 所示的设备,唯一表示由哪个服务器终端控制的标识符。设备名 421 也可以是服务器终端名,或是 IP 地址。

[0067] 发送源标识符 423 是唯一表示该设备名 421 所示的设备连接在哪个客户机终端上,并且当前由哪个客户机终端的控制部 304 进行控制的标识符。发送目的地标识符 423 也可以是客户机终端名,或是 IP 地址。使用中标志 424 是表示该连接信息 410 所示的设备 41 是否是使用中的标志,是一种逻辑值,该逻辑值如果是使用中则取得真值,如果不是使用中则取得假值。

[0068] 使用者标识符 425 是唯一识别当前使用设备 41 的使用者的标识符。使用者标识符 425 只要是使用者的名字,或是代表使用者的 ID 号码等可以唯一识别人的信息,什么都可以。

[0069] 图 4 是说明路径信息及连接的图例。

[0070] 路径信息 500 是与连接信息 410 相关联的信息,用来存储路径的信息,该路径的信息表示可以将控制设备的控制信息从哪个服务器终端收发到哪个客户机终端。路径信息 500 具有多个连接 510。连接 510 是表示从 1 个服务器终端到 1 个客户机终端的路径的信息。

[0071] 连接 510 具有开始标志 521、结束标志 522、发送终端标识符 523 及接收终端标识符 524。开始标志 521 表示由发送目的地终端标识符 523 所示的终端是操作设备的服务器终端。在连接信息 410 的发送源标识符 422 和发送目的地终端标识符 523 是同一值时,开始标志 521 取得真值。结束标志 522 表示由接收终端标识符 524 所示的客户机终端是控制设备的控制终端 22。在连接信息 410 的发送目的地标识符 422 和接收终端标识符 524 是同一值时,结束标志 522 取得真值。

[0072] 发送终端标识符 523 是表示控制设备 41 的控制信息从哪个服务器终端发送来的标识符。发送终端标识符 523 也可以是服务器终端名,或是 IP 地址。接收终端标识符 524 是表示可以将控制设备 41 的控制信息发送给哪个客户机终端的标识符。接收终端标识符 524 也可以是客户机终端名,或是 IP 地址。

[0073] 例如,在图 2 的系统结构图例中,说明将当前服务器 11 经由中继终端 21 来控制与控制终端 22 连接的设备 41 的状态存储于连接 510 中的情形。在服务器 11 中,开始标志 521 为真,结束标志为假,没有发送终端标识符 523,接收终端标识符 524 为中继终端 21。在中继终端 21 中,开始标志 521 是假,结束标志是假,发送终端标识符 523 为服务器 11,接收终端标识符 524 为控制终端 22。

[0074] 在控制终端 22 中,开始标志 521 是假,结束标志为真,发送终端标识符 523 为中继终端 21,没有接收终端标识符 524。利用这些连接 510 存储的路径信息 500,就能够表现服务器 11 经由中继终端 21 来控制与控制终端 22 连接的设备 41 的情况。

[0075] 图 5 是本系统的流程图例。

[0076] 采用本实施例,来说明可以经由中继终端 21 从服务器 11 控制与控制终端 22 连接的设备 41 之结构。

[0077] 在服务器 11 中执行处理 1000,在中继终端 21 中执行处理 1100,在控制终端 22 中执行处理 1200。

[0078] 服务器 11 的检索部 105 参照存储装置 50 中所存储的表 400 来检索连接信息 410(S1002)。检索部 105 检查服务器 11 将要使用的设备 41 是否和表 400 中所记录的连接信息 410 的设备名 421 一致(S1003)。如果在不一致时,则检索部 105 向中继终端 21 请求



设备 41 的检索 (S1101)。

[0079] 中继终端 21 的检索部 201 检索存储装置 70 中所存储的表 400, 检查是否存在与设备 41 对应的连接信息 410 (S1101)。在不存在时, 检索部 201 向控制终端 22 委托设备 41 的检索 (S1201)。控制终端 22 的检索部 307 检索存储装置 80 中所存储的表 400, 检查是否存在与设备 41 对应的连接信息 410 (S1201)。

[0080] 这里, 其状态为, 设备 41 连接在控制终端 22 上但没有连接信息 410。接着, 使用可否判断部 301 通过向设备 41 查询设备 41 是否能够使用, 进行调查 (S1202), 在不能使用时, 将其意思经由通知部 305 通知给服务器 11 (S1203 的否)。

[0081] 服务器 11 的通知部 103 从控制终端 22 的通知部 305 接收使用可否的信息 (S1004), 在使用可否的信息表示不能使用时 (S1005), 将不能使用之意显示于显示部上 (S1013), 并结束处理 (S1012)。

[0082] 如果在步骤 1202 中, 使用可否判断部 301 判断出设备 41 能够使用时 (S1203), 则登录部 300 生成连接信息 410。此时, 登录部 300 在连接信息 410 的设备名 421 中登录控制部 304 从设备 41 所取得的识别设备 41 的设备识别信息。

[0083] 另外, 还在连接信息 410 中添加使用中标志 424 及使用者标识符 425。登录部 300 在路径信息 500 中, 添加连接 510 的开始标志 521、结束标志 522、发送终端标识符 523 及接收终端标识符 524 (S1204)。接着, 登录部 300 将所生成的连接信息 410 登录于表 400 中 (S1205)。

[0084] 然后, 控制终端 22 的通知部 305 将该连接信息 410 对中继终端 21 进行发送 (S1206)。中继终端 21 的通知部 205 接收该连接信息 410 (S1103), 登录部 200 新生成连接信息 410。

[0085] 此时, 登录部 200 在连接信息 410 中, 作为路径信息 500 添加连接 510 的开始标志 521、结束标志 522、发送终端标识符 523 及接收终端标识符 524 (S1104)。接着, 登录部 200 在中继终端 21 的表 400 中登录包含该路径信息 500 在内的连接信息 410 (S1105), 通知部 205 对服务器 11 通知登录结束 (S1106)。

[0086] 服务器 11 的通知部 103 接收该连接信息 410 (S1006), 登录部 101 新生成连接信息 410。此时, 登录部 101 在连接信息 410 中, 作为路径信息 500 添加连接 510 的开始标志 521、结束标志 522、发送终端标识符 523 及接收终端标识符 524 (S1007)。

[0087] 接着, 登录部 101 将该连接信息 410 登录于存储装置 50 内所存储的表 400 中 (S1008)。服务器 11 根据所存储的连接信息 410 中所述的设备名 421, 来识别设备 41, 设定对设备 41 的驱动器使之能够工作。通知部 103 将登录结束通知发送给中继终端 21 及控制终端 22 (S1009)。

[0088] 切换部 104 在发送已结束的定时, 按照路径信息 500 的信息来切换服务器 11 的传送部 102 收发的控制信息发送目的地 (S1010), 开始设备 41 的使用 (S1011), 在图 2 的系统结构图例中, 切换部 104 取得路径信息 500 的信息, 将发送目的地切换为接收终端标识符 524 中所述的中继终端 21。

[0089] 中继终端 21 的切换部 204 在接收到连接信息 410 的定时 (S1107) 切换中继终端 21 的传送部 202 收发的控制信息发送目的地 (S1108), 实施从服务器 11 的设备使用部 100 发送来的控制信息的传送 (S1109)。在图 2 的系统结构图例中, 切换部 204 取得路径信息

500 的信息,切换发送目的地,以便将来自发送终端标识符 523 中所述的服务器 11 的信息,发送给接收终端标识符 524 中所述的中继终端 22。

[0090] 控制终端 22 的切换部 302 在接收到连接信息 410 的定时 (S1107) 切换控制终端 22 的传送部 303 收发的控制信息接收目的地 (S1108)。在图 2 的系统结构图例中,切换部 302 取得路径信息 500 的信息,切换发送目的地,以便接收来自发送终端标识符 523 中所述的中继终端 21 的信息。通过将该控制信息输入到控制部 304 中,由控制部 304 将该控制信息发送给设备 41,来执行设备的控制 (S1209)。

[0091] 通过上面的动作,就可以实现能经由中继终端 21 从服务器 11 控制与控制终端 22 连接的设备 41 之结构。

[0092] 另外,服务器 11 还能够经由中继终端 21 取得与控制终端 22 所连接的设备 41 的设备信息。由此,设备 41 作为与服务器 11 所连接的多个设备之中的 1 个设备进行显示。

[0093] 下面,说明经由中继终端来控制设备时实现减少其经由的中继终端个数的结构之动作。

[0094] 图 6 是本系统的流程图例。

[0095] 首先,在服务器 11 中执行处理 2000,在中继终端 21 中执行处理 2100,在控制终端 22 中执行处理 2200。下面,按照流程图进行说明。

[0096] 服务器 11 的检索部 105 参照存储装置 50 中所存储的表 400 来检索连接信息 410 (S2002)。这里,检索部 105 检查服务器 11 将要使用的设备 41 是否和表 400 中所记录的连接信息 410 的设备名 421 一致 (S2003)。如果在不一致时,则检索部 105 向中继终端 21 请求设备 41 的检索 (S2101)。

[0097] 中继终端 21 的检索部 201 检索存储装置 70 中所存储的表 400,检查是否存在与设备 41 对应的连接信息 410。在不存在时,检索部 201 向控制终端 22 的检索部 307 请求设备 41 的检索 (S2102)。控制终端 22 的检索部 307 检索存储装置 80 中所存储的表 400,检查是否存在与设备 41 对应的连接信息 410 (S2201)。

[0098] 在找到连接信息 410 时,检索部 307 查看该连接信息 410 的路径信息 500,从开始标志 521 为真的连接 510 之中,取得发送终端标识符 523 和连接信息 410 的发送源标识符 422 一致的连接 510。另外,还从结束标志为真的连接 510 之中,取得接收终端标识符 524 和连接信息 410 的发送目的地标识符 423 一致的连接 510。

[0099] 检索部 307 如果确认了可以在步骤 2202 中取得连接 510,且设备 41 当前未从其他的服务器使用,则判断出能够短路 (S2202),执行步骤 2203。设备 41 当前未从其他的服务器使用的确认只要此外不存在具有与设备 41 对应的设备名 421 的连接信息 410 之中,使用中标志 424 表示使用中的项目,则判明当前未从其他的服务器使用。

[0100] 如果在不能短路时,则执行步骤 2207,控制部 304 继续设备的控制。控制终端 22 的通知部 305 将可短路之意通知给中继终端 21 (S2203)。

[0101] 登录部 300 整理该连接 510,新制作将服务器 21 和控制终端 22 直接连接的连接 510,并更新连接信息 410 (S2204)。中继终端 21 的通知部 103 从控制终端 22 的通知部 305 接收执行短路之意的信息 (S2103)。随后,登录部 200 将登录在表 400 中的连接信息 410 删除 (S2104),通知部 205 将其意思通知给服务器 11 的通知部 103 (S2105)。

[0102] 服务器 11 的通知部 103 从中继终端 21 的通知部 205 接收执行短路之意的信息

(S2004)。登录部 101 整理该连接 510, 新制作将服务器 21 和控制终端 22 直接连接的连接 510, 并更新连接信息 410 (S2005)。然后, 通知部 103 将登录已结束之意通知给中继终端 21 和控制终端 22。

[0103] 然后, 将服务器 11 的传送部 102 的信息收发目的地切换为控制终端 22 的传送部 303 (S2007), 继续设备的使用 (S2008)。中继终端 21 的通知部 205 接收执行短路之意的信息 (S2106)。随后, 切换中继终端 21 的传送部 202 的信息收发目的地 (S2107), 停止控制信息的传送 (S2108)。

[0104] 控制终端 22 的通知部 305 接收执行短路之意的信息 (S2205), 控制终端 22 的传送部 303 将信息的收发目的地切换为服务器 11 的传送部 102 (S2206), 控制部 304 执行设备的控制 (S2207)。

[0105] 通过上面的动作, 就可以在经由中继终端来控制设备时, 实现减少其经由的中继终端个数的结构。

[0106] 实施例 2

[0107] 下面, 说明实施例 2。

[0108] 图 7 是表示系统结构的框图例。本系统包括服务器 11、服务器 12、中继终端 21、电视装置 23、因特网 3 及经由无线、有线的通信通路 4、通信通路 5。使服务器 11 和中继终端 21 成为一组来形成瘦客户机系统 1。另外, 同样使服务器 12 和电视装置 23 成为一组来形成瘦客户机系统 2。

[0109] 有关服务器 11、服务器 12 及中继终端 21, 和在实施例 1 的说明中所述的装置相同。电视装置 23 是实施例 1 中瘦客户机系统 2 内的显示装置, 包括具有和控制终端 22 相同的功能的 CPU91、通信装置 92、存储装置 90、输入装置 93、显示装置 94、作为电视图像接收所需的功能的调谐器 96、DEMUX97、译码器 98 及设备控制器 95。

[0110] 在电视装置 23 上连接设备 41, 能够通过 CPU91 上进行工作的程序来控制设备。另外, 在采用硬件进行安装时, 也可以和图 2 的控制终端 22 相同, 具有登录部、使用可否判断部、切换部、传送部、控制部、通知部、认证部及检索部。这些处理部例如通过在集成电路上进行设计等, 采用硬件来实现它们的一部分或者全部。另一方面, 上述各处理部的功能因为由 CPU91 执行存储装置 90 中所存储的应用, 所以也可以采用软件来实现。

[0111] 设备 91 是指, 能够对电视装置 23 拆卸并且具有某种特定功能的装置。例如, 是 USB 存储器等的外带存储装置或打印装置、扫描仪、认证设备、卡读写器、设备读写器等。这些设备通过 USB (Universal Serial Bus) 或 HDMI (High-Definition Multimedia Interface) (注册商标)、IEEE1394 等, 和控制终端 22 或 21 进行连接。设备控制器 95 对应于图 2 的控制部 304。

[0112] 调谐器 96 是进行由天线 99 接收到的广播波的调谐, 并接收电波的装置。DEMUX (De-multiplexer) 97 是取得由调谐器 96 接收到的广播波或者由通信装置 92 接收到的 IP (Internet Protocol) 信息中包含的影像信息的装置。译码器 98 是对可以显示由 DEMUX97 所取得的影像信息的信息进行加工, 或者实施密码译码的装置。

[0113] 通过将这样所取得的信息传送给显示装置 94, 就能够以动态图像的形式显示接收到的广播波或 IP 信息。有关本实施例 2 中的功能作用, 和说明实施例 1 中图 2 所示的服务器 11、中继终端 21 及控制终端 22 结构的框图中的说明相同, 是把实施例 1 的控制终端 22

替换为实施例 2 的电视装置 23 后的例子。

[0114] 另外,中继终端 21 和电视装置 23 相同,没有功能上的差异。只是,将对控制设备 41 的控制信息进行中继的电视装置称为中继装置 21,将当前连接设备 41 并接收控制信息的电视装置称为电视装置 23。

[0115] 根据上面的实施例 2,能够在控制终端 22 替换成电视装置 23 时,实现可经由中继终端 21 从服务器 11 控制与电视装置 23 连接的设备 41 之结构,以及在经由中继终端 21 来控制设备时,实现减少其经由的中继终端 21 个数的结构。

[0116] 根据本发明,可以远程控制与控制终端连接的设备。另外,在经由中继终端来控制设备时,可以实现减少其经由的中继终端个数的状况。

[0117] 还有,本发明并不限定为上述实施例,而包含各种各样的异例。例如,上述实施例是为了易于理解地说明本发明所详细说明的例子,并不一定限定为具备所说明的全部结构的方式。另外,能够将某个实施例的结构一部分替换为另一实施例的结构,另外,还能够在某个实施例的结构中添加另一实施例的结构。另外,对于各实施例的结构一部分,能够进行其他结构的添加·删除·置换。

[0118] 另外,上述各结构、功能、处理部及处理部等例如也可以通过在集成电路上进行设计等,采用硬件来实现它们的一部分或者全部。另外,上述各结构、功能等也可以通过由处理器解释及执行实现各个功能的程序,采用软件来实现。实现各功能的程序、表、文件等的信息可以放置于存储器或硬盘、SSD(Solid State Drive) 等的记录装置或者 IC 卡、SD 卡、DVD 等的记录媒体中。

[0119] 另外,控制线及信息线表示出在说明上认为必要的情况,在产品方面则未必表示出全部的控制线及信息线。实际上也可以认为几乎所有的结构被相互连接。

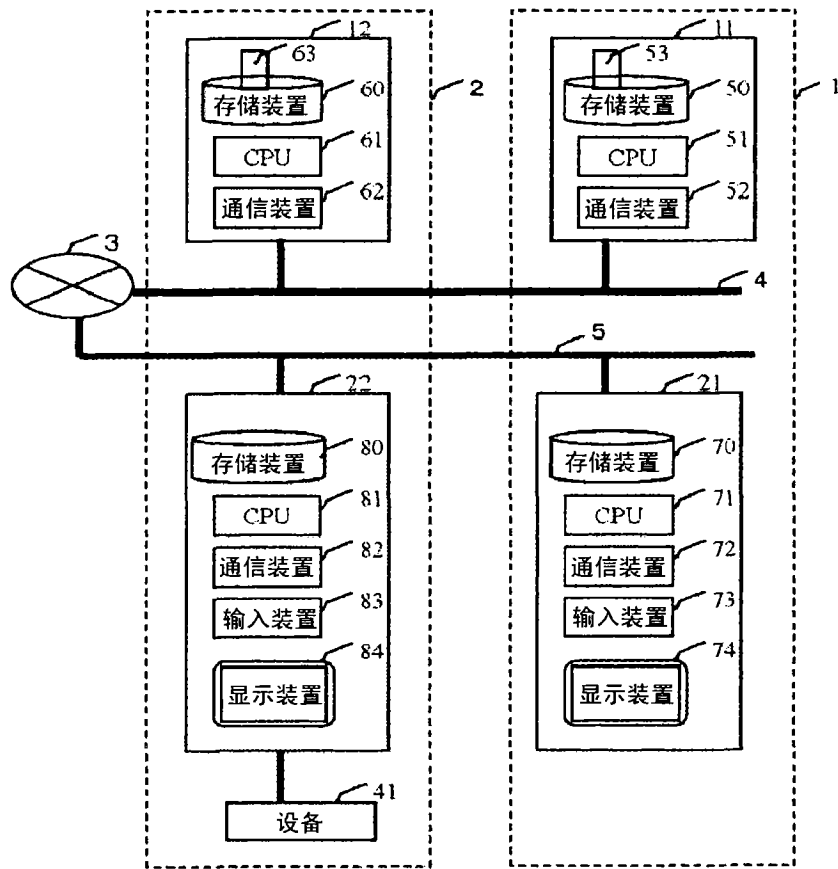


图 1

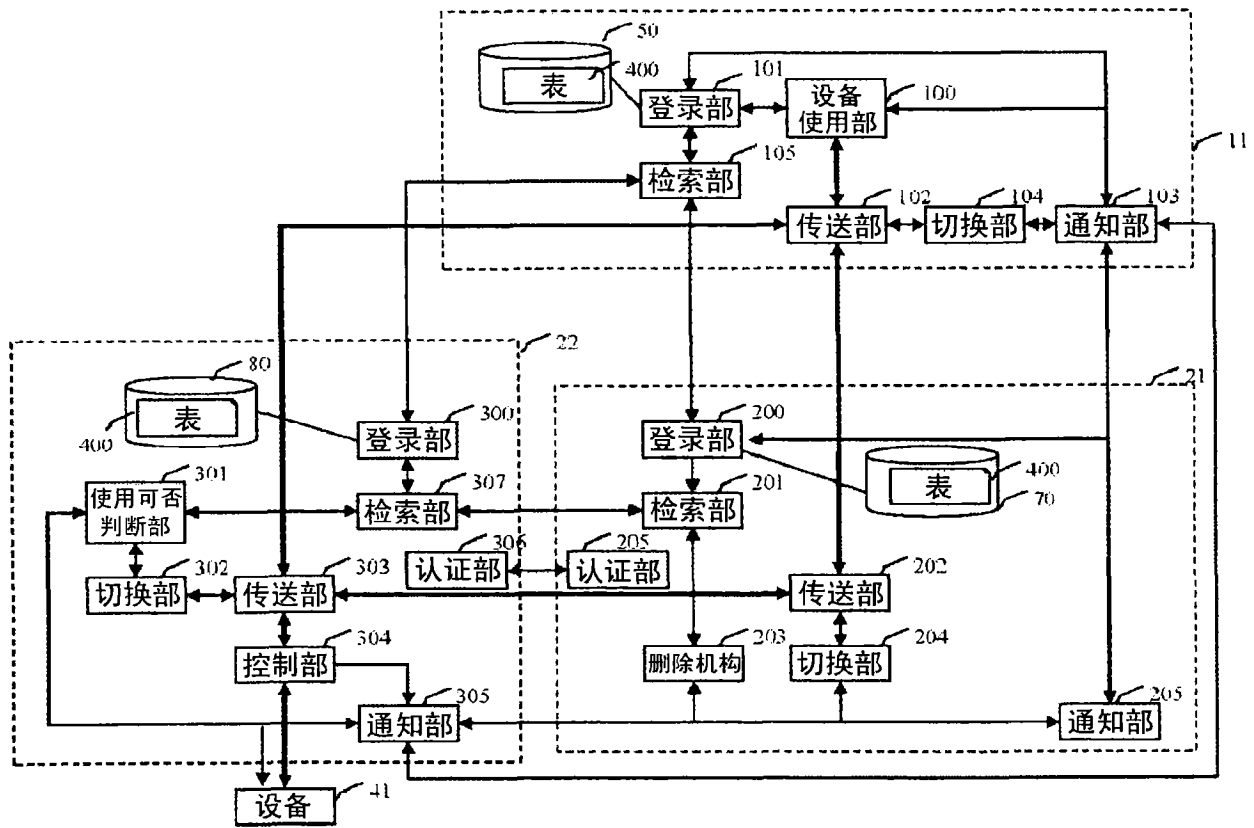


图 2

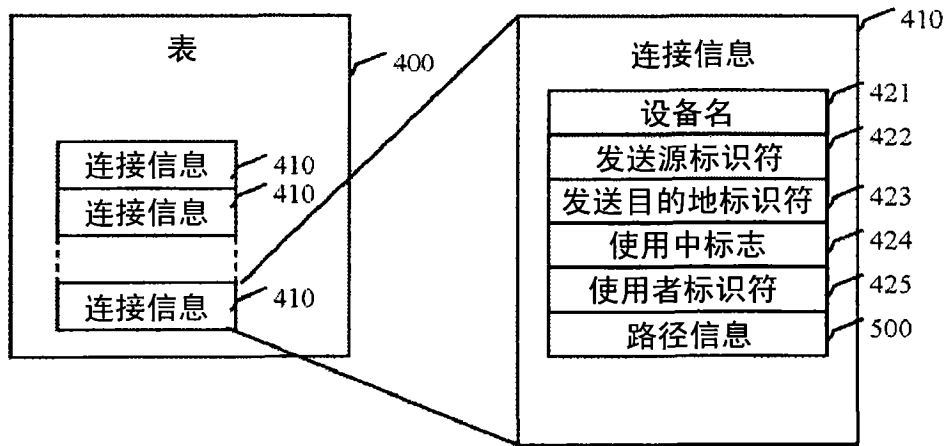


图 3

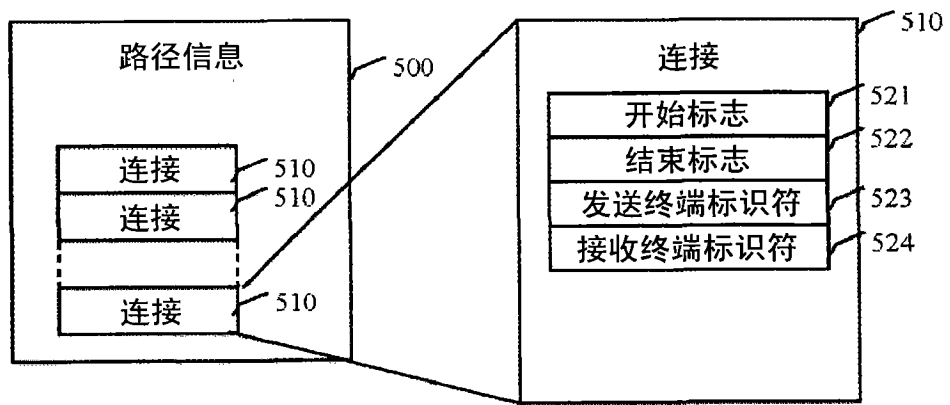


图 4

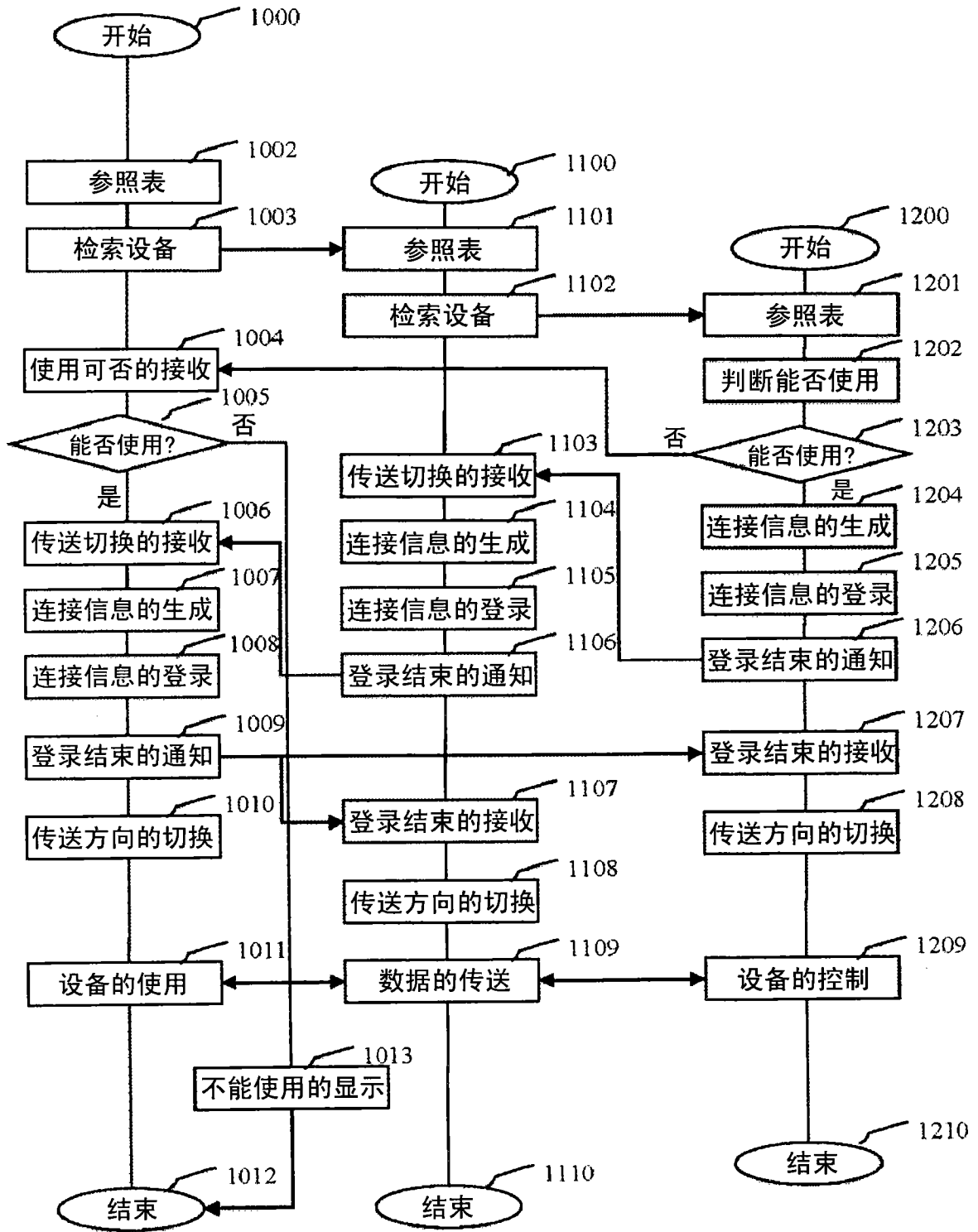


图 5



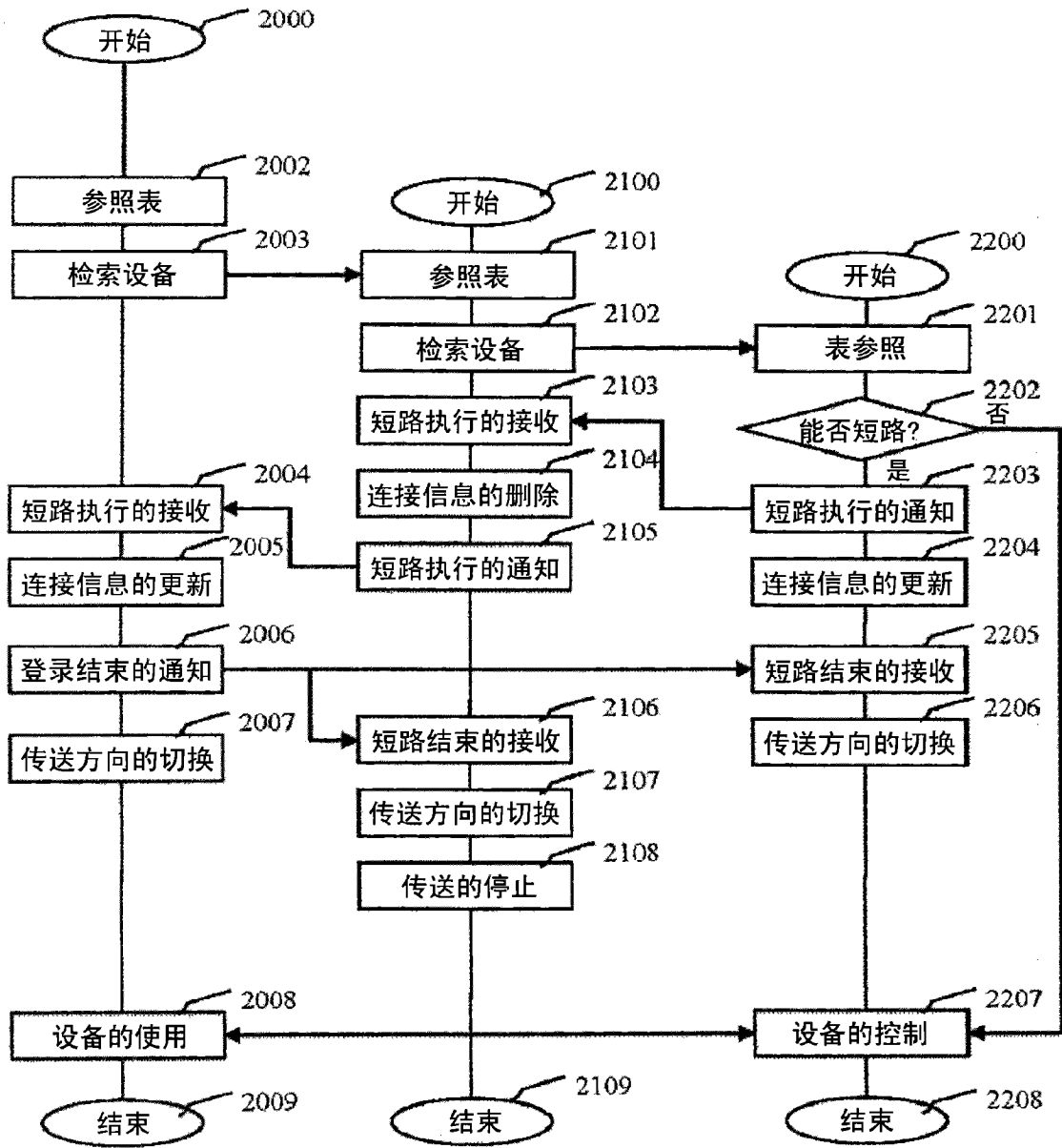


图 6

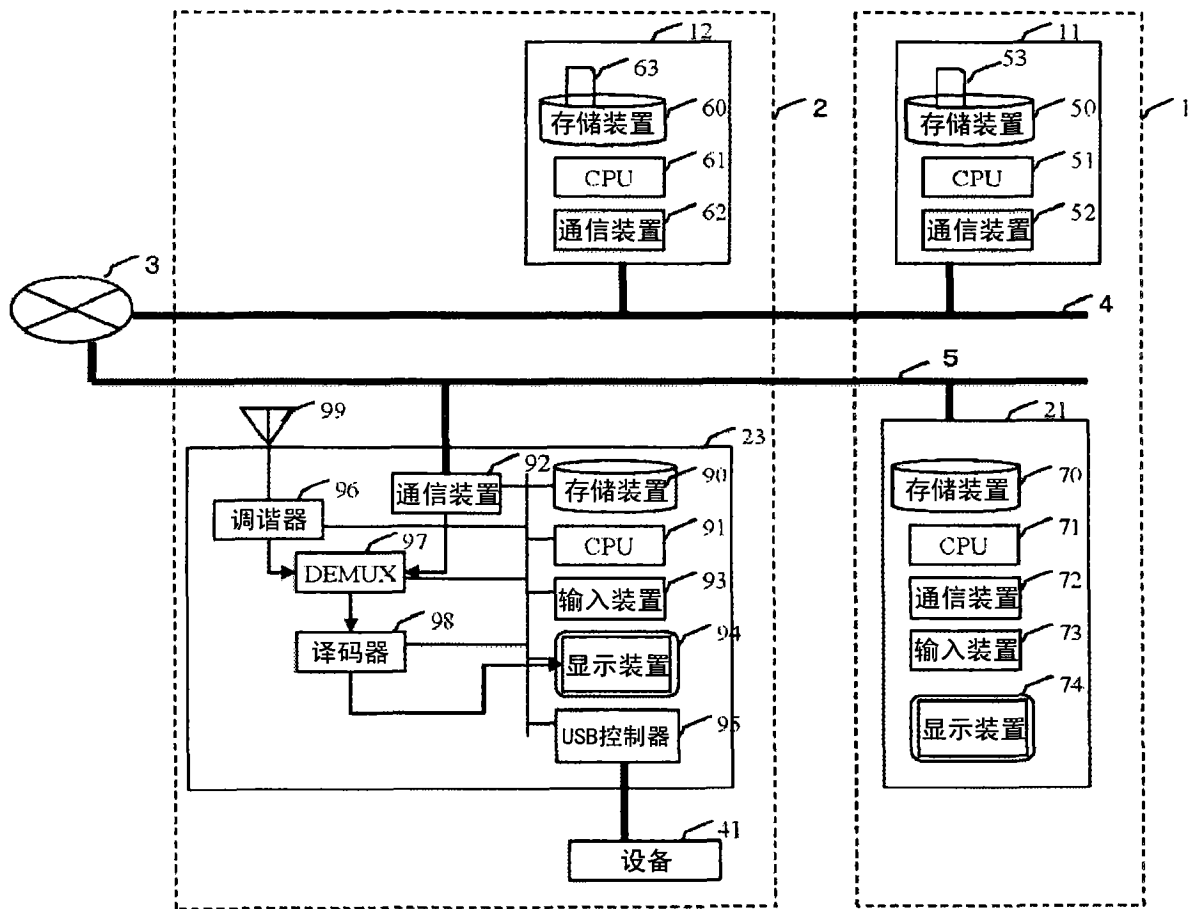


图 7