



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101273353 B

(45) 授权公告日 2012. 06. 06

(21) 申请号 200680021805. 8

(22) 申请日 2006. 04. 26

(30) 优先权数据

11/166, 715 2005. 06. 27 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2007. 12. 17

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2006/015667 2006. 04. 26

(87) PCT申请的公布数据

W02007/001606 EN 2007. 01. 04

(73) 专利权人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 O·罗森布隆姆 V·萨多夫斯基

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 顾嘉运

(51) Int. Cl.

G06F 17/30 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 6286038 B1, 2001. 09. 04, 说明书第 4 栏第 38-43 行.

US 6598057 B1, 2003. 07. 22, 说明书第 2 栏第 35 行 - 第 19 栏第 37 行、附图 1-5.

审查员 谭李丽

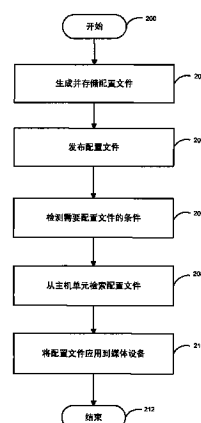
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

用于便携式设备的预配置的设置

(57) 摘要

摘要中提及的技术特征不包括在括号间的引用标记 (PCT 条约 8.1(d))。公开了用于将配置文件从主机单元检索到设备的系统、方法和计算机可读介质。该系统、方法、和计算机可读介质可通过媒体设备检测周围条件何时已经变化从而该媒体设备可得益于至少一个配置文件。如果该媒体设备确定周围条件已经发生变化, 该则媒体设备随后可从指定的主机单元检索配置文件。



1. 一种用于将配置文件从一个或多个主机单元检索到至少一个设备的系统,包括:
接口,用于将设备的当前属性和能力传送到主机单元,所述接口还适于自动将至少一个配置文件从所述主机单元检索到所述设备;
检测单元,用于检测何时自动从所述主机单元检索所述至少一个配置文件,所述至少一个配置文件是在所述检测单元检测到至少一个周围条件已经变化从而所述设备可得益于所述至少一个配置文件时被从所述主机单元检索到所述设备的;以及
存储单元,用于将所述至少一个配置文件存储在所述设备上。
2. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述至少一个配置文件包括至少一组预配置的设备属性设置和一组预配置的用户专用属性设置。
3. 如权利要求2所述的系统,其特征在于,所述检测单元通过测量所述至少一个周围条件并与至少一个预先存储的默认配置文件相比较来检测所述至少一个周围条件有变化。
4. 如权利要求3所述的系统,其特征在于,当所述至少一个预先存储的默认配置文件不适用于处理所测得的周围条件时,所述检测单元检测到发生了需要检索所述至少一个配置文件的变化。
5. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述至少一个配置文件是由所述主机单元来管理的,这包括保护、备份、以及恢复所述至少一个配置文件。
6. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,还包括在检索所述至少一个配置文件之前,所述设备与所述主机单元中的至少一个在是一旦检索到就即刻应用所述至少一个配置文件与以在将来某个时候使用的方式应用所述至少一个配置文件之间作出决定。
7. 一种用于将配置文件从一个或多个主机单元检索到至少一个设备的方法,包括:
检测至少一个周围条件何时已经变化从而设备可得益于至少一个配置文件;以及
一旦检测到所述至少一个周围条件已经变化从而所述设备可得益于所述至少一个配置文件就自动从主机单元检索所述至少一个配置文件。
8. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,还包括通过测量所述至少一个周围条件并与至少一个预先存储的默认配置文件相比较来检测所述至少一个周围条件有了变化。
9. 如权利要求8所述的方法,其特征在于,还包括当所述至少一个预先存储的默认配置文件不适用于处理所述至少一个测得的周围条件时,检测到发生了需要自动检索所述至少一个配置文件的变化。
10. 如权利要求9所述的方法,其特征在于,还包括将从所述主机单元检索到的所述至少一个配置文件设置为新的默认配置文件。
11. 如权利要求10所述的方法,其特征在于,当所述检测单元检测到所述新的默认配置文件不适用于处理后来测得的周围条件时检索另一配置文件。
12. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,还包括手动地从所述主机单元检索所述至少一个配置文件。
13. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,还包括在检索所述至少一个配置文件之前,在是一旦检索到就即刻应用所述至少一个配置文件与以在将来某个时候使用的方式应用所述至少一个配置文件之间作出决定。
14. 一种用于执行将配置文件从一个或多个主机单元检索到至少一个设备的系统,所述系统包括:

用于检测至少一个周围条件何时已经变化从而设备可得益于至少一个配置文件的装置；以及

用于一旦检测到所述至少一个周围条件已经变化从而所述设备可得益于所述至少一个配置文件就自动从主机单元检索所述至少一个配置文件的装置。

15. 如权利要求 14 所述的系统,其特征在于,所述至少一个配置文件包括至少一组预配置的设备属性设置和一组预配置的用户专用属性设置。

16. 如权利要求 14 所述的系统,其特征在于,还包括用于通过测量所述至少一个周围条件并与至少一个预先存储的默认配置文件相比较来检测所述至少一个周围条件有变化的装置。

17. 如权利要求 15 所述的系统,其特征在于,还包括用于当所述至少一个预先存储的默认配置文件不适于处理所述至少一个测得的周围条件时,检测到已发生了需要自动检索所述至少一个配置文件的变化的装置。

18. 如权利要求 14 所述的系统,其特征在于,还包括用于在检测到所述至少一个周围条件已经变化之前预先选择要从其检索所述至少一个配置文件的主机单元的装置。

19. 如权利要求 14 所述的系统,其特征在于,还包括用于将关于所述设备的属性和能力的信息传送到所述主机单元的装置,所述主机单元在所述至少一个配置文件与所述设备的当前状态之间同步必要的设置。

用于便携式设备的预配置的设置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于从主机单元将配置文件检索到媒体设备的系统和方法。

背景技术

[0002] 诸如但不限于数码相机、摄像机、便携式媒体播放器、手机、以及 GPS 接收机等

的便携式设备都是相当复杂的设备。捕捉内容的便携式设备（诸如数码相机）和呈现内容的便携式设备（诸如媒体播放器）的设备设置在被正确配置时能够显著提高用户体验的质量。例如，在数码相机的情形中，有许多会影响所捕捉到的照片的质量的设备设置。数码相机的这些设置可包括光圈设置、曝光时间、变焦模式、闪光等。此外，设置可能仅在特定条件下适用。在数码相机的示例中，数码相机的给定配置可能仅在特定的环境条件下适用。例如，晚间拍摄可能会要求特定的光圈和曝光时间，这样其结果才会是一幅晚间景色的优秀照片。同样配置可能会在日间产生较差的快照。此问题是由于对于摄影艺术仅是业余爱好的一般人不知道如何正确地配置其数码相机以使得能够在任何给定环境背景下拍摄最优的照片所引起的。

[0003] 随着容量和处理能力的增强，便携式设备在世界上许多人的日常生活中也正在扮演越来越重要的角色。这些设备中的许多都可以独立于个人计算机地操作。在大多数情形中，便携式设备在其操作中可被个人化和自定义以满足用户偏好，其中包括例如家庭成员等多用户在不同时间使用该设备这样的情形。大多数家庭中的共享计算机也保存了被称为用户概况 (user profile) 的用户偏好的集合。就像需要关于个人计算机保存不同用户概况的集合一样，也需要保存关于便携式设备的用户概况的集合。

发明内容

[0004] 公开了一种克服了当前技术中存在的问题的用于从主机单元将配置文件检索到媒体设备的系统。该系统可包括用于将设备的当前属性和能力发送到主机单元的接口，该接口还适用于自动从该主机单元将配置文件检索到该设备。该系统还可包括用于在自动从该主机单元检索配置文件时进行检测的检测单元。此外，该系统可包括用于将至少一个配置文件存储在该设备上的存储单元。

[0005] 该概要被提供用来以简化形式介绍以下将在具体描述中进一步说明的概念的精选。该概要无意标识所要求保护的主题的关键特征或实质特征，也无意被用来帮助确定所要求包含的主题的范围。

附图说明

[0006] 图 1 示出了显示本发明的系统的一个实施例的框图。

[0007] 图 2 示出了显示用于生成和检索配置文件的一个实施例的框图。

[0008] 图 3 示出了显示媒体设备所检索的用户专用配置文件的一个实施例。

[0009] 图 4 示出了显示媒体设备所检索的用户专用配置文件的另一实施例。

具体实施方式

[0010] 图 1 是示出了本发明的系统的一个实施例的框图。该系统包括能够通过网络 110 与多个媒体设备 112 和 150 通信的多个主机单元 102 和 130。主机单元 102 可包括能够通过通信接口将信息传送给其它设备的服务器、个人计算机、和任何其它计算设备。主机单元 102 可包括,但并不限于,存储器 104、处理单元 108、通信接口 110、以及配置文件生成器 128。通信接口 110 可以是需要媒体设备 112 和 150 被直接插入到主机单元 102 中或允许媒体设备通过因特网连接至主机单元的接口。在一个实施例中,媒体设备 112 和 150 通过无线接口被连接至主机单元 102。

[0011] 配置文件生成器 128 创建被存储在存储器 104 中的配置文件 106。配置文件 106 可被生成用以调节和修改设备属性和用户专用属性。一旦配置文件 106 被生成和存储在存储器 104 中,主机单元 102 就可管理配置文件。管理配置文件可包括在需要时保护、备份、以及恢复配置文件。设备属性可包括媒体设备不同设置,这些设置可被调节以使用户获得其媒体设备的理想的性能水平。例如,数码相机的此类设置可包括光圈设置、曝光时间、变焦模式、闪光等。用户专用属性可包括用户可创建和调节以形成用户概况的偏好和设置。该用户概况可被存储并在之后只要用户成功完成登录就可被应用。例如,用户可通过调节诸如色彩方案、背景墙纸、字体大小等用户专用属性在个人计算机 (PC) 上创建用户概况。用户概况可被存储为该特定用户的配置文件并且只要该用户成功完成登录就可被应用。一旦包括设备属性和用户专用属性的配置文件已被生成,该配置文件随后就可被发送和应用到媒体设备。用于生成配置文件 106 并随后将该配置文件发送和应用到媒体设备的方法将在稍后讨论。

[0012] 媒体设备 112 和 150 表示属于不同类别的多个媒体设备。这些媒体设备包括数码相机、数码摄像机 (具有或没有静止图像捕捉功能)、诸如个人音乐播放器和个人视频播放器等便携式媒体播放器、手机 (具有或没有媒体捕捉/回放能力)、汽车媒体系统、以及其它媒体设备。媒体设备 112 和 150 通常将被分为多个类别,其中每个类别具有不同的属性集。

[0013] 媒体设备 150 一般可包括与在媒体设备 112 中出现的类似计算组件。媒体设备 112 包括:存储器 114、处理单元 124、通信接口 118、检测单元 120、以及配置文件生成器 132。通信接口 118 使媒体设备 112 能够与主机单元 102 和 130 以及媒体设备 150 通信。通信接口 118 可以是需要媒体设备 112 被直接插入到主机单元 102、130 和媒体设备 150 中、或允许媒体设备 112 通过因特网连接至主机单元和媒体设备的接口。在一个实施例中,媒体设备 112 通过无线接口连接至主机单元 102、130、和媒体设备 150 的接口。

[0014] 通信接口 118 允许媒体设备 112 通过共享公共通信协议与主机单元和其它媒体设备通信。一种此类协议是媒体传输协议 (MTP)。MTP 已被开发用于管理具有存储的任意便携式设备上的内容。MTP 是基于现有协议——图像传输协议 (PTP),并且可被实现成与 PTP 完全兼容。MTP 的主要用途是方便在连接至计算机或其它主机、交换数据、并随后断开以供单机使用的设备之间的通信。MTP 的次要用途是使得能够命令和控制所连接的设备。这可包括远程控制设备功能、监视设备所发起的事件、以及读取和设置设备及用户专用属性。

[0015] 媒体设备 112 可另外包括配置文件生成器 132。配置文件生成器 132 也可被用来

在媒体设备 112 内创建配置文件。在媒体设备 112 内包括配置文件生成器对于那些知道如何在媒体设备内配置特定设置以获得其媒体设备的特定的最优性能水平的专业用户是有利的。

[0016] 存储器 114 可存储配置文件 116。配置文件 116 可表示先前已从主机单元 102 接收到的配置文件以及从配置文件生成器 132 生成的配置文件。一旦配置文件 106 从主机单元 102 被接收到并被存储,该配置文件之后就可在传输之前根据主机单元 102 或媒体设备 112 中任意一个所指示的条件被应用并随后被存储。一旦配置文件已由配置文件生成器 132 创建,配置文件 116 就可根据媒体设备 112 或用户的需求被应用以及随后存储。用于检索配置文件的方法将在稍后讨论。

[0017] 检测单元 120 可被用来通知该媒体设备何时自动从主机单元 102 检索配置文件 106。检测单元 120 可包括检测周围条件在何时已经改变从而使媒体设备 112 可得益于配置文件的传感器和逻辑。此类条件可包括媒体设备被连接至主机单元或另一媒体设备、媒体设备进入主机单元或另一媒体设备一定的邻近范围内、以及包括该媒体设备周围的光线变亮或变暗的环境条件的改变。用于利用检测单元 120 以确定何时自动检索配置文件的方法将在稍后讨论。

[0018] 主机单元 130 可包括与在主机单元 102 中的组件相类似的计算组件。主机单元 130 可另外包括检测单元 140。主机单元 130 可以是例如其中拥有媒体设备 112 的用户可人为地接近该主机单元 130 并检索配置文件 106 的终端。检测单元 140 可包括监视变化的周围条件的传感器和逻辑。这些条件可包括媒体设备被连接至主机单元 130、媒体设备进入主机单元 130 的一定邻近范围内、以及包括主机单元 130 周围的光线变亮或变暗的环境条件的变化。包括检测单元的、用户可人为地靠近的主机单元的存在对于那些可能具有不包括检测单元且不能通过无线网络连接至主机单元的低端媒体设备的用户是有利的。

[0019] 本发明使得能够生成预配置的设备设置和用户专用设置并将其存储在配置文件中,该配置文件可被直接传送至媒体设备从而使该媒体设备或媒体设备的用户可在任意时间用这些设置自动或手动地配置该设备。图 2 是示出了本发明内用于生成和检索配置文件的一个实施例的框图。参照图 1 和图 2,在一个实施例中,配置文件 106 可由配置文件生成器 128 生成 202 并随后被存储在存储器 104 中。在该实施例中,主机单元 102 可处于远程位置并由远程用户操作。该远程用户可创建该配置文件 106 并将它们提供给拥有相关媒体设备的用户。在一个替换性实施例中,主机单元 102 可以处于用户可操作媒体设备 112 和主机单元 102 两者的本地位置。在该实施例中,用户可使用配置文件生成器 128 创建配置文件 106。该用户可使用媒体设备 112 和主机单元 102 各自的通信接口 118 和 128 将其连接在一起,并且该用户可利用配置文件生成器 128 询问媒体设备 112 其所有可能的属性和能力。一旦主机单元 102 获得了媒体设备 112 的属性和能力,主机单元就可在图形显示器上的用户界面中向用户呈现这些属性和能力。然后用户可以使用主机单元 102 的图形显示器和用户输入设备来创建配置文件 106 以简化该生成过程。在又一实施例中,配置文件 116 可由配置文件生成器 132 生成并随后被存储在存储器 114 中。该实施例的一个优点在于用户可利用该媒体设备上可用的所有不同属性和设置并可根据他们自己的偏好调节和修改这些属性和设置。例如,操作诸如数码相机等媒体设备的用户可使用通用调节装置来设置光圈、曝光时间、闪光设置、变焦模式等,并可通过操纵该媒体设备的镜头和用户界面来

导航这些设置。一旦配置文件 106 已由主机单元 102 创建且在其被存储在存储器 104 中之前,配置文件 104 可被赋予可被用来区分配置文件 106 的描述标识符。

[0020] 再次参照图 1 和 2,一旦配置文件 106 已被创建和存储,主机单元 102 随后可发布 204 该配置文件以使媒体设备 112 可访问该配置文件。在远程用户创建了配置文件 106 的实施例中,该远程用户可将该配置文件发布在网站上,例如发布在该主机单元 102 自身上或发布在另一主机单元上。配置文件 106 可另外被发布在另一媒体设备上以使连接至该另一媒体设备的其它媒体设备可检索该配置文件。

[0021] 通过使用检测单元 120,媒体设备 112 可检测 206 周围条件何时已经改变从而使该媒体设备可得益于配置文件 106。这些条件可包括媒体设备被连接至主机单元、媒体设备进入主机单元的一定邻近范围之内、以及包括该媒体设备周围的光线变亮或变暗的环境条件的变化。在确定条件是否已经变化时,媒体设备 112 可包括已经由媒体设备的制造商预先安装的默认配置文件。用户可以替换性地将之后创建或检索到的配置文件设置为默认配置文件。媒体设备可包括用于诸如晴天、雨天、夜间等预定数目的常见条件、以及用于在媒体设备未被连接至另一媒体设备或主机单元时的多个默认配置文件。检测单元 120 可不断地测量该媒体设备周围的当前条件并将该测得的条件与已由用户或制造商设置好的预先存储的默认配置文件相比较。在另一实施例中,检测单元 120 可定期测量当前条件并将该条件与预先存储的默认配置文件相比较。如果测得的配置文件与存储的配置文件之间不匹配,则检测单元可将该媒体设备 112 的周围条件已经发生变化通知媒体设备,则媒体设备可自动联系主机单元并检索符合其需求的配置文件。在另一实施例中,媒体设备 112 在联系主机单元之前可搜索存储器 114 以首先确定是否存在满足其需求的配置文件。一旦配置文件已被检索到并被应用,则该新应用的配置文件随之成为检测单元将之后测得的条件与之相比较的默认配置文件。

[0022] 如上所述,主机单元 130 可另外包括检测单元 140。同样,主机单元 130 可以是例如其中拥有媒体设备 112 的用户可人为靠近该主机单元 130 并检索配置文件 106 的终端。检测单元 140 也可检测条件何时已经变化以使媒体设备可得益于配置文件 106。检测单元 140 可针对媒体设备 112 正好位于其处的具体位置被最优化。主机单元 130 对于没有包括检测单元且不能通过无线网络连接至主机单元的那些媒体设备是有利的。例如,用户可能身在游乐园且可能持有未包括检测单元且不能通过无线连接来连接至主机单元的低端一次性数码相机。该用户在外面可能想要调节其数码相机以应对当前的环境条件,但可能不知道如何巧妙地做到这一点。位于该游乐园中可能有一包括可测量当前环境条件的检测单元的摄影终端。该摄影终端可根据当前环境条件以及该用户数码相机的能力生成配置文件以供用户下载到其数码相机上。

[0023] 一旦检测单元 120 已经确定特定周围条件已经变化从而该媒体设备可得益于配置文件 106,媒体设备 112 就可自动从主机单元 102 检索 208 该配置文件,或者,媒体设备 112 可自动从另一媒体设备检索该配置文件。媒体设备 112 从其检索配置文件的具体主机单元或另一媒体设备在与主机单元或另一媒体设备的因特网连接的情形中可被预定。该预定的主机单元或媒体设备可由媒体设备的因特网服务供应商 (ISP) 设置,或可由该媒体设备的用户设置。在另一实施例中,媒体设备 112 在联系主机单元 102 或另一媒体设备之前可首先搜索存储器 114 以查看是否有满足其需求的配置文件 116。如果媒体设备 112 在其

自身存储器 114 内发现了相关配置文件 116, 则该媒体设备可自动从其存储器 114 检索并应用该配置文件 116。或者, 媒体设备 112 的用户可手动检索配置文件而不等检测到检测单元 120 检测到变化的周围条件。例如, 用户可简单地联系主机单元, 这包括访问主机单元的网站, 并根据需要下载配置文件。

[0024] 一旦媒体设备准备好从主机单元 102 检索配置文件 106 或从另一媒体设备检索配置文件, 则媒体文件可被传送到该媒体设备 112。同样, MTP 是可被用于将配置文件传送到媒体设备 112 的通信协议的一个示例。当媒体设备连接至主机单元 102 时, 该媒体设备可将诸如能够改变字体大小、色彩方案、和墙纸背景, 该媒体设备包含的不同设置, 以及该媒体设备可修改哪些设置等媒体设备的属性和能力告知该主机单元。主机单元可利用关于该媒体设备的属性和能力的信息并构建关于该媒体设备的知识。主机单元然后可根据它在连接至该媒体设备时从该媒体设备获知的所有信息智能地准备用于该媒体设备的配置文件。主机单元然后可在存储于该主机单元上的配置文件 106 与该媒体设备的当前状态之间同步针对该媒体设备的能力所调节的必要设置。

[0025] 一旦配置文件被检索到, 媒体设备就可解析该配置文件内的数据并可根据其需求自动应用 210 该配置文件。在一个实施例中, 在主机单元将配置文件传送至媒体设备之前, 媒体设备 112 的用户或主机单元 102 可确定如何应用该配置文件 106。例如, 用户可决定希望简单地将该概况存储在媒体设备上以供将来在某一时候使用。该用户或者可指示媒体设备一检索到就应用配置文件。主机单元例如可指示媒体设备即刻应用该配置文件并在使用后删除该配置文件。

[0026] 图 3 示出了显示媒体设备检索到的用户专属配置文件的一个实施例。诸如个人计算机等主机单元在其操作中可被个人化和自定义以满足用户偏好, 这也包括多个用户利用同一主机单元的情形。大多数共享的主机单元还可保存被称为用户概况的用户偏好的集合。该用户概况可在主机单元上被创建并作为用户专用配置文件被存储在该主机单元上。当媒体设备连接至主机单元时, 该媒体设备可通过以上图 1 和图 2 中概述的过程来自动检索用户专用配置文件。

[0027] 在图 3 中, 对于先前已经在主机单元 102 上创建和存储了用户专用配置文件 102 的那些用户, 主机单元 102 可通过图形显示器 302 提示用户完成登录以验证该用户是授权用户。在图形显示器 302 中, 用户名为“userone”的用户可输入其用户名和口令以被引导至其自定义用户概况。如果用户成功履行了该登录, 则对应于“userone”的用户概况的该用户专用配置文件可如图形显示器 304 所示地被应用。图形显示器 304 示出了可通过创建和存储用户专用配置文件来创建的自定义桌面显示的一个示例。该自定义桌面显示可通过利用图 2 中讨论的过程以用户专用配置文件的形式被发送到媒体设备 112。一旦该用户专用配置文件被媒体设备 112 检索到并应用, 与图形显示器 302 中所示的相类似地, 会在媒体设备 112 上提示用户输入其用户名和口令。包括“userone”的用户概况的所有其它自定义特征在内的相同桌面显示随后可被显示在媒体设备 112 的图形显示器上。

[0028] 图 4 示出了显示媒体设备接收到的用户专用配置文件的另一示例。图 4 示出了用户名为“usertwo”的第二用户和图 3 中用户名为“userone”的用户一样如图形显示器 402 所示地尝试登录到同一主机单元 102。该第二用户也可在主机单元 102 上存储有用户概况以及相应的用户专用配置文件。一旦该第二用户履行了登录, 则对应于“usertwo”的用户

概况的该用户专用配置文件可如图形显示器 404 所示地被应用。图形显示器 404 示出了可通过创建和存储用户专用配置文件来创建的自定义桌面显示的一个示例。该自定义桌面显示可通过利用参照图 2 所讨论的过程以用户专用配置文件的形式被发送到媒体设备 112。一旦该用户专用配置文件被媒体设备 112 检索到并应用,与图形显示器 402 中所示的相类似地,会在媒体设备 112 上提示用户输入其用户名和口令。包括“usertwo”的用户概况的所有其它自定义特征在内的相同桌面显示随后可被显示在媒体设备 112 的图形显示器上。

[0029] 虽然这里已具体示出和描述了本发明的特定实施例,但应该理解的是,可对本发明作出各种变化和修改而不会背离本发明的范围和意图。这里所述的各实施例在各个方面都旨在为示例性而非限制性。替换实施例对于本发明所述领域的技术人员将是显而易见的,而不会背离本发明的范围。

[0030] 从以上内容可以看出,本发明完全适于获得以上阐述的所有目的和目标以及其它优点,这对于该系统和方法来说是显然且固有的。应该理解的是,某些特征和子组合具有实用性且可以在不引用其它特征和子组合的情况下采用。这是可预想到的且在所附权利要求的范围之内。

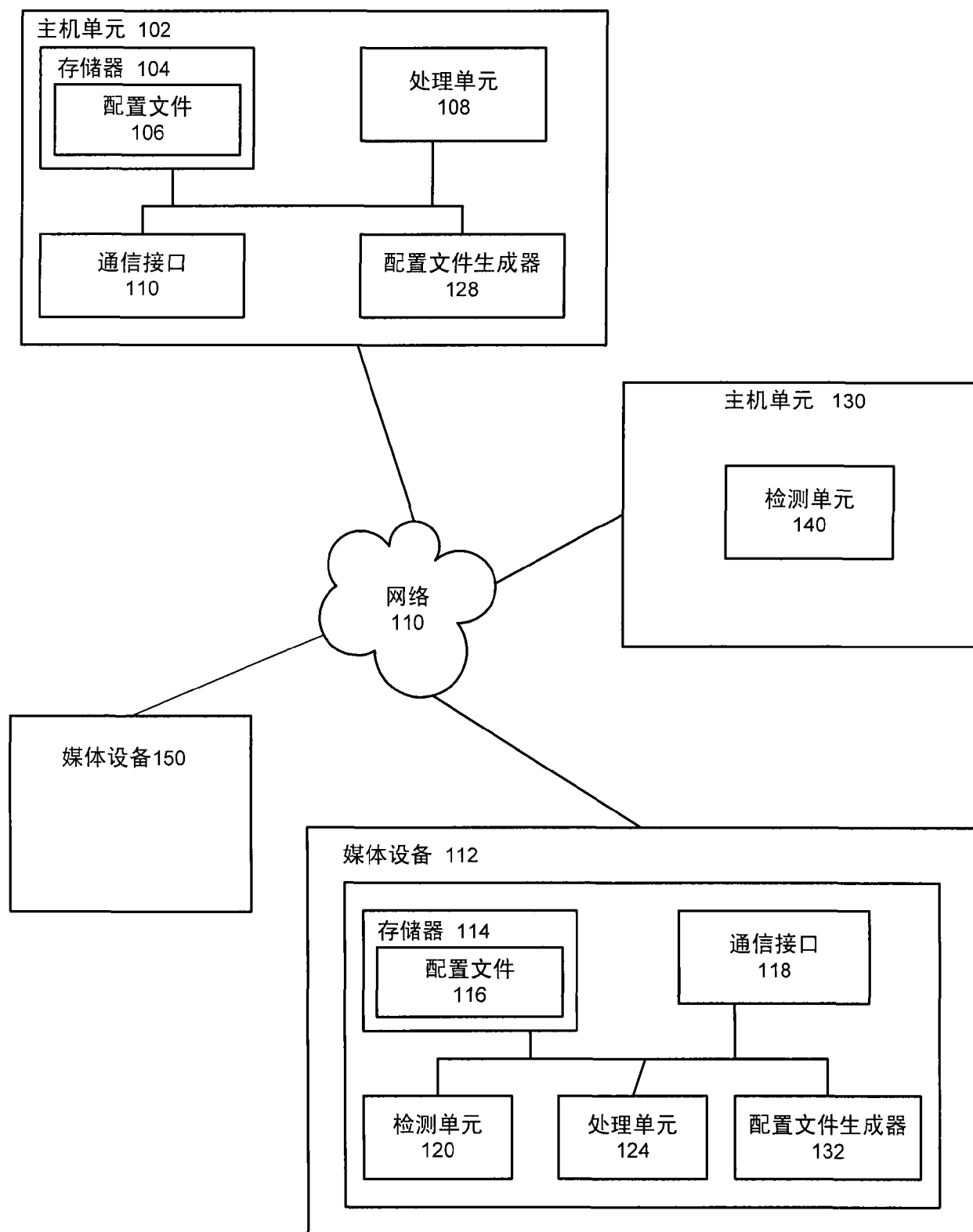


图 1

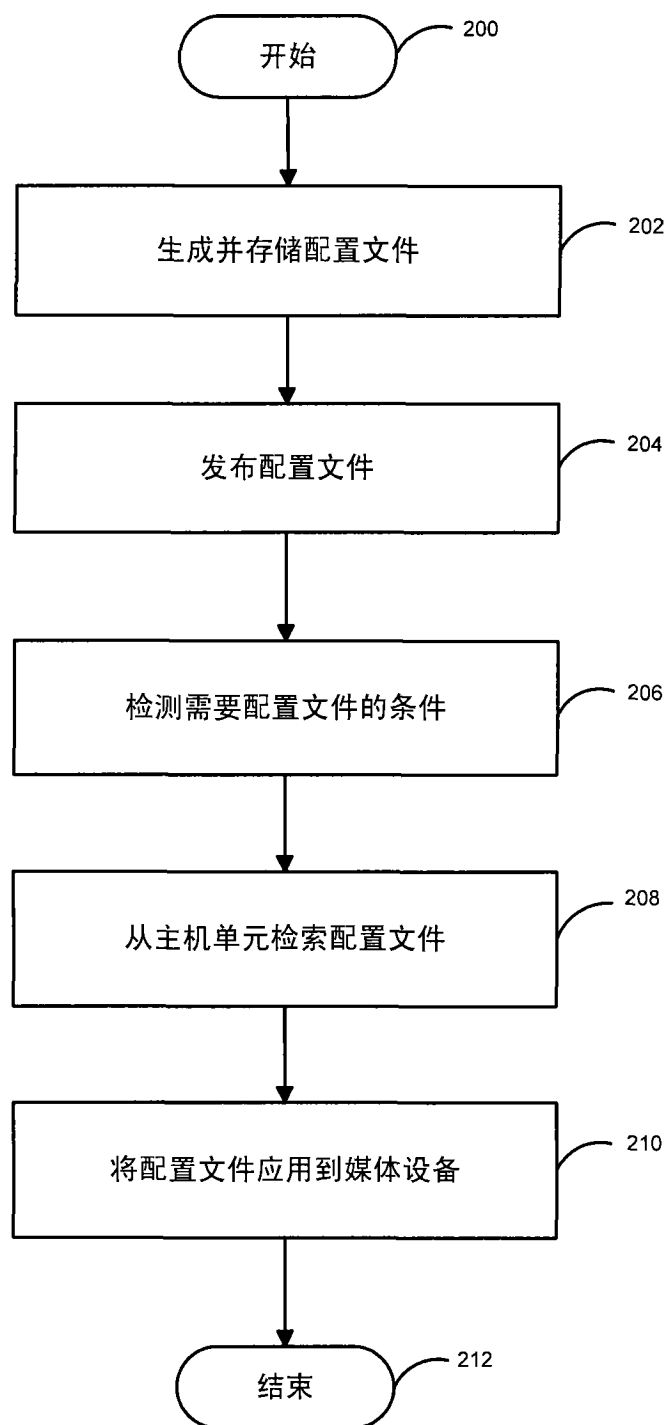


图 2

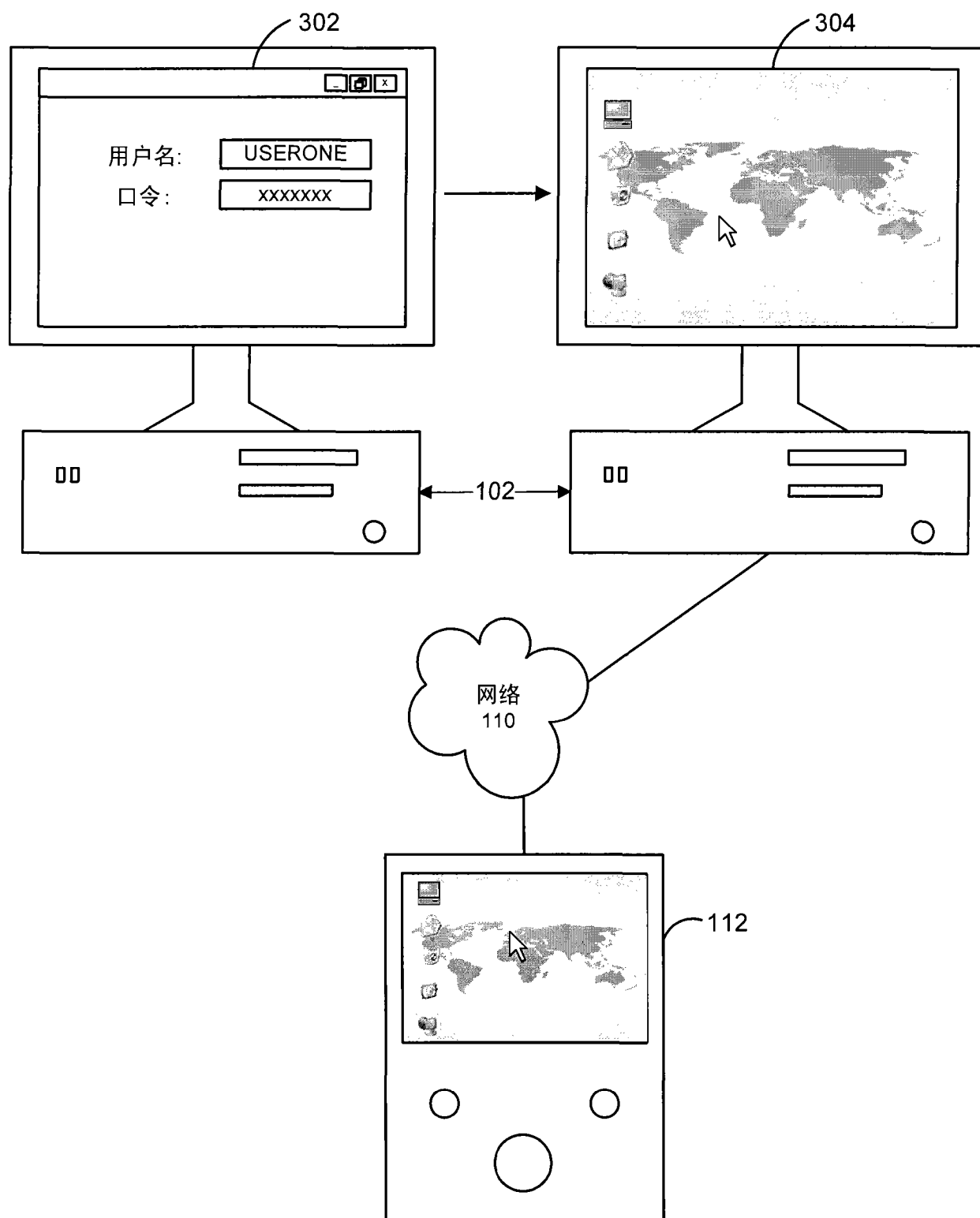


图 3

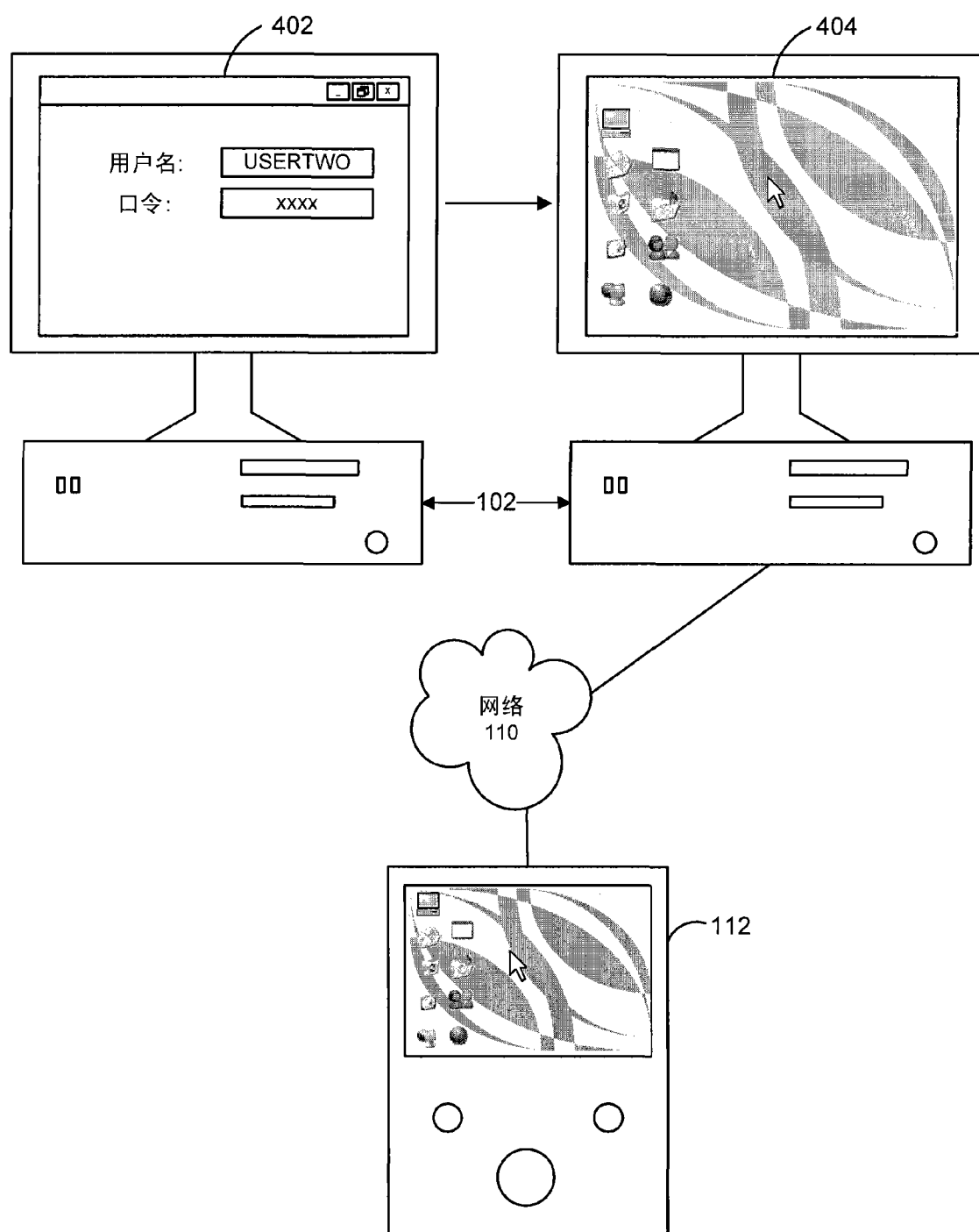


图 4