



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106134160 B

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201580016416.5

(22)申请日 2015.01.20

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106134160 A

(43)申请公布日 2016.11.16

(30)优先权数据  
14/164,919 2014.01.27 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2016.09.26

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/US2015/012063 2015.01.20

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02015/112506 EN 2015.07.30

(73)专利权人 法斯埃托股份有限公司  
地址 美国威斯康星州

(72)发明人 C·克里斯马斯 L·马尔帕斯

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 姬利永

(51)Int.Cl.  
H04L 29/08(2006.01)

审查员 王璐

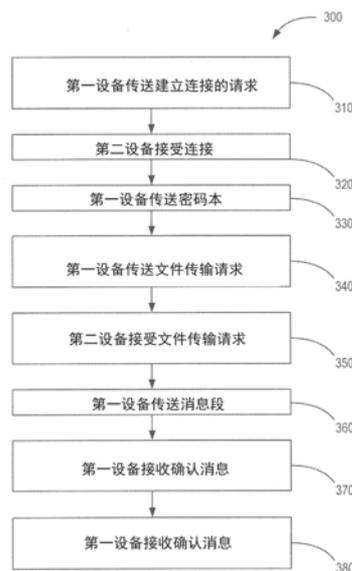
权利要求书3页 说明书12页 附图7页

(54)发明名称

用于对等通信的系统和方法

(57)摘要

公开了用于在设备之间传送数据的系统、方法和计算机程序产品。设备可利用标准化通信系统(“SCS”)直接在包括SCS的设备之间传送数据。所述SCS可发现可用设备。所述SCS可确定在第一设备与第二设备之间的可用传送路径。所述SCS可选择在所述第一设备与所述第二设备之间的传送路径,并且所述SCS可使用标准化通信协议(“SCP”)将数据从所述第一设备传送至所述第二设备。



1. 一种方法,包括:

由用于在对等系统中传送数据的处理器在第一设备上实现标准化通信协议SCP,其中所述第一设备包括第一芯片和第二芯片;

由所述处理器发现第二设备,其中所述第二设备包括第三芯片和第四芯片;

由所述处理器选择所述第一设备的所述第一芯片与所述第二设备的所述第三芯片之间的第一传送路径以及所述第一设备的所述第二芯片与所述第二设备的所述第四芯片之间的不同的第二传送路径,其中所述选择取决于所述第一传送路径的速度和所述第二传送路径的速度;

由所述处理器将消息分成多个分组;

由所述处理器通过在所述第一传送路径上发送所述消息的第一分组并且在所述第二传送路径上发送所述消息的第二分组来确定传送所述消息的最快方法;

使用所述第一芯片在所述第一传送路径上将所述第一分组直接传送到所述第二设备上的所述第三芯片;以及

使用所述第二芯片在所述第二传送路径上将所述第二分组直接传送到所述第二设备上的所述第四芯片,

其中所述第二设备将所述第一分组和所述第二分组组装成所述消息。

2. 如权利要求1所述的方法,其中,实现所述SCP包括将SCP报头附接至所述第一分组。

3. 如权利要求2所述的方法,其中,所述SCP报头将数据报标识为SCP数据报。

4. 如权利要求1所述的方法,进一步包括由所述处理器确定可用于在所述第一设备与所述第二设备之间的通信的硬件。

5. 如权利要求1所述的方法,其中,所述第一传送路径包括蓝牙®路径,并且其中,所述第二传送路径包括802.11无线路径。

6. 如权利要求1所述的方法,其中,所述SCP使得第一无线芯片能够与第二无线芯片进行通信,其中,所述第一无线芯片和所述第二无线芯片由不同制造商制造。

7. 如权利要求1所述的方法,其中,所述消息包括至存储在服务器上的文件的链接。

8. 如权利要求1所述的方法,进一步包括由所述处理器将密码本传送到所述第二设备。

9. 如权利要求8所述的方法,进一步包括由所述处理器使用AES加密和RSA加密中的至少一种来加密所述密码本。

10. 如权利要求8所述的方法,进一步包括由所述处理器使用所述密码本中的一次性密码来加密所述消息。

11. 如权利要求1所述的方法,其中,所述发现包括在所述第一设备和所述第二设备中的至少一者上显示符号。

12. 如权利要求1所述的方法,其中,传送所述消息包括将链接传送到所述第二设备。

13. 如权利要求1所述的方法,其中,传送所述消息包括将数据从所述第一设备流式传输至所述第二设备。

14. 如权利要求1所述的方法,其中,所述第一设备和所述第二设备在传送范围之外。

15. 如权利要求1所述的方法,其中,所述第一设备和所述第二设备经由中间设备进行通信,其中,所述中间设备在所述第一设备和所述第二设备的传送范围内。

16. 如权利要求1所述的方法,其中,所述SCP在所述第一设备中的网络层上实现。

17. 一种制品,所述制品包括其上存储有指令的有形、非瞬态计算机可读存储介质,所述指令响应于由用于在对等系统中传送数据的处理器执行而使所述处理器执行包括以下各项的操作:

由所述处理器在第一设备上实现标准化通信协议SCP,其中所述第一设备包括第一芯片和第二芯片;

由所述处理器发现第二设备,其中所述第二设备包括第三芯片和第四芯片;

由所述处理器选择所述第一设备的所述第一芯片与所述第二设备的所述第三芯片之间的第一传送路径以及所述第一设备的所述第二芯片与所述第二设备的所述第四芯片之间的不同的第二传送路径,其中所述选择取决于所述第一传送路径的速度和所述第二传送路径的速度;

由所述处理器将消息分成多个分组;

由所述处理器通过在所述第一传送路径上发送所述消息的第一分组并且在所述第二传送路径上发送所述消息的第二分组来确定传送所述消息的最快方法;

使用所述第一芯片在所述第一传送路径上将所述第一分组直接传送到所述第二设备上的所述第三芯片;以及

使用所述第二芯片在所述第二传送路径上将所述第二分组传送到所述第二设备。

18. 一种对等通信系统,包括:

用于传送数据的处理器,

被配置成与所述处理器进行通信的有形、非瞬态存储器,所述有形、非瞬态存储器其上存储有指令,所述指令响应于由所述处理器执行而使所述处理器执行包括以下各项的操作:

由所述处理器在第一设备上实现标准化通信协议SCP,其中所述第一设备包括第一芯片和第二芯片;

由所述处理器发现第二设备,其中所述第二设备包括第三芯片和第四芯片;

由所述处理器对包括多个一次性密码的密码本进行加密;

由所述处理器将所述密码本传送到所述第二设备;

由所述处理器选择所述第一设备的所述第一芯片与所述第二设备的所述第三芯片之间的第一传送路径以及所述第一设备的所述第二芯片与所述第二设备的所述第四芯片之间的不同的第二传送路径;

由所述处理器将消息分成多个分组;

由所述处理器通过在所述第一传送路径上发送所述消息的第一分组并且在所述第二传送路径上发送所述消息的第二分组来确定传送所述消息的最快方法;

使用所述第一芯片在所述第一传送路径上将所述第一分组传送到所述第二设备;以及

使用所述第二芯片在所述第二传送路径上将所述第二分组直接传送到所述第二设备上的所述第三芯片,

其中所述第二设备使用所述多个一次性密码对所述第一分组和所述第二分组进行解密,

其中所述第二设备将所述第一分组和所述第二分组组装成所述消息。

19. 一种方法,包括:

由第一设备从第二设备接收数据报,所述第一设备包括用于在对等系统中与所述第二设备进行通信的处理器,其中所述第一设备包括第一芯片和第二芯片,所述第二设备包括第三芯片和第四芯片;

由所述处理器标识在所述数据报中的标准化通信协议SCP报头;

由所述处理器将可用传送路径列表传送至所述第二设备;

利用所述第一芯片在所述可用传送路径列表中的第一传送路径上直接从所述第二设备上的所述第三芯片接收第一分组,

利用所述第二芯片在所述可用传送路径列表中的第二传送路径上直接从所述第二设备上的所述第四芯片接收第二分组,

其中取决于所述第一传送路径的速度和所述第二传送路径的速度来选择所述第一传送路径和所述第二传送路径,并且取决于通过在所述第一传送路径上发送消息的所述第一分组并且在所述第二传送路径上发送所述消息的所述第二分组来确定传送所述消息的最快方法,从而发送所述分组;以及

由所述处理器将所述第一分组和所述第二分组合装成所述消息。

20. 一种计算机可读存储介质,包括一条或多条指令,当由处理器执行时,使得所述处理器执行如权利要求1-16和19中任一项所述的方法。

## 用于对等通信的系统和方法

### 技术领域

[0001] 本发明总体上涉及传送数据,并且更具体地涉及用于对等通信的系统和方法。

### 背景技术

[0002] 设备之间的通信通常通过如互联网或局域网之类的网络进行。然而,网络可能无法一直可用于设备之间的通信,并且此外可能使通信招致网络上的安全侵害。支持蓝牙®的设备可直接进行通信。然而,支持蓝牙®的设备必须在有限范围内,并且通信速度可能相对缓慢。

[0003] 很多设备可包括无线芯片。制造商可制造能在设备之间通信的专用无线芯片,所述设备包括可兼容的无线芯片。然而,这样的设备可能无法与包括由其它制造商制造的芯片的其它设备进行通信。

### 发明内容

[0004] 公开了用于传送数据的系统、方法和计算机可读介质。在各实施例中,一种方法可包括:在第一设备上实现标准化通信协议(“SCP”)。所述方法可进一步包括:发现第二设备。所述方法可进一步包括:选择传送路径。所述方法可进一步包括:将消息传送至所述第二设备。

[0005] 在各实施例中,一种方法可包括:由包括用于与第二设备进行通信的处理器的第一设备从第二设备接收数据报。所述方法可进一步包括:标识在数据报中的标准化通信协议(“SCP”)报头。所述方法可进一步包括:由所述处理器将可用传送路径列表传送至所述第二设备。所述方法可进一步包括:由所述处理器在所述可用传送路径列表中的至少一个传送路径上从所述第二设备接收消息。

### 附图说明

[0006] 当结合附图考虑时,可通过参考具体实施方式及权利要求书得到更完整的理解,其中,贯穿附图类似参考编号指代类似的元件,并且:

[0007] 图1根据本公开的各实施例示出了用于传送消息的系统的示意图;

[0008] 图2根据各实施例示出了在设备之间传送数据的过程;

[0009] 图3根据各实施例示出了用于文件发送协议的过程;

[0010] 图4根据各实施例示出发现协议;

[0011] 图5根据各实施例示出了对发现协议的定义;

[0012] 图6根据各实施例示出了对文件传输请求的定义;以及

[0013] 图7根据各实施例示出了对文件传输请求的响应的定义。

### 具体实施方式

[0014] 示例性实施例的具体实施方式在此参考附图及图片,其借助于图示来显示各实施

例。尽管足够详细地描述了这些各实施例以使本领域技术人员能够实施本发明,但应了解的是,可实施其它实施例并且在未脱离本发明的精神及范畴下可进行逻辑和机械的改变。因此,具体实施方式在此仅为了说明性而非限值性目的进行呈现。例如,在方法或过程说明中的任一者中所阐述的步骤可以按照任何顺序执行并且不限于所示的顺序。此外,功能或步骤中的任一者可外包给一个或多个第三方或由一个或多个第三方执行。此外,对单数的任何提及都包括复数实施例,以及对多于一个元件的任何提及都可包括单数实施例。

[0015] 提供了系统、方法和计算机程序产品。在此的具体实施方式中,提及“各实施例”、“一个实施例”、“实施例”、“示例性实施例”等表明所描述的实施例可包括特定特征、结构或特性,但是每个实施例可无须包括所述特定特征、结构或特性。此外,这些短语无须指代相同实施例。另外,当结合一个实施例描述一个具体特征、结构或特性时,应理解,无论是否明确描述,结合其他实施方案来实现这种特征、结构或特性是在本领域的普通技术人员的知识范围内。在阅读本说明书之后,(多个)相关领域中的技术人员将清楚如何在替代实施例中实施本发明。

[0016] 公开了用于在通信设备之间的对等通信的系统和方法。如本文中所使用,“通信设备”可指能够与另一设备进行通信的任何设备。例如且不限于,通信设备可指智能手机、PDA、笔记本电脑、台式计算机、便携式手机、GPS设备、车用导航系统、无线印刷机或任何其它设备。

[0017] 本文公开的系统和方法可使得能够在不连接至互联网或其它网络的情况下在设备之间进行通信。标准化通信系统(“SCS”)可被安装于设备上。SCS可包括硬件及/或软件的任何组合。SCS可利用设备的现有实体元件(如802.11无线芯片及蓝牙®系统)以与其它设备进行通信。SCS可适用于任何通信协议,如IP、TCP/UDP、蓝牙®、原始曼切斯特编码以及无线通信的任何其它形式。

[0018] SCS可允许在不同类型的设备与平台之间进行通信。此外,由于通信可直接在设备之间而不跨网络地传送数据,因此当网络不可用时通信仍可用,并且可保护通信免受网络上的窃听。此外,设备之间的直接通信可避免在蜂窝数据计划上的数据负荷。

[0019] 参考图1,根据各实施例示出了用于传送消息的系统100。根据各实施例示出了包括SCS 112的第一设备110以及包括SCS 122的第二设备120。在各实施例中,SCS 112及SCS 122可以是安装在所述第一设备110和所述第二设备120上的二级市场软件程序。然而,在各实施例中,SCS 112和SCS 122可被嵌入到所述第一设备110和/或所述第二设备120中的芯片(如802.11无线芯片)中。

[0020] 在各实施例中,SCS可在设备上实现标准化通信协议(“SCP”)。SCP可将SCP报头152附接至分组(packet)以将数据报150标识为SCP数据报。第一设备110可通过SCP与第二设备120进行通信。SCS可标识SCP报头并可遵循SCP。SCP可定义设备发现彼此、请求传输原始数据、在接收到数据后传送确认以及进行与传送数据有关的任何其它步骤的能力。

[0021] 在各实施例中,SCS可在开放式系统互连(“OSI”)模型中的网络层(或TCP/IP模型中的互联网层)实现。不管在传输层使用的什么协议(例如TCP、UDP、SCTP、DCCP),SCP报头可允许包括SCS的设备通过SCP进行通信。

[0022] 在各实施例中,第一设备110和第二设备120中的至少一个可包括智能手机。然而,在各实施例中,第一设备110和第二设备120可包括能够传送和/或接收数据的任何类型设

备。

[0023] 参考图2,根据各实施例示出了用于在设备之间传送数据的过程200。在各实施例中,第一用户可能希望将数据从第一设备110传送至第二设备120。数据可包括任何类型的数据,如文字消息、影像、音频、文字文件或任何其它类型的档案。

[0024] 第一设备110可发现可用设备(步骤210)。第一设备110可尝试通过各种方法发现其它设备。在各实施例中,第一设备110可通过照相机或其它光学设备发现其它设备。在各实施例中,第二设备120可显示如QR码、条码或文字等符号。所述符号可包括关于第二设备120的标识特性。例如,在各实施例中,标识特性可包括设备名称、设备的IP位置、所有者名字、设备的端点以及设备上的可用传输层中的至少一个。第一设备110可使用照相机来扫描所述符号。第一设备110可从所述符号中获得标识特性并且使用所述标识特性来将数据传送至第二设备120。

[0025] 在各实施例中,第一设备110上的SCS可使用第一设备110中的无线芯片来搜索其它设备。包括SCS的设备可传送广播消息。广播消息可包括设备的标识特性。在各实施例中,第一设备110可在第二设备120的传送范围内。传送范围可取决于第一设备110及第二设备120中的无线芯片的特定类型。然而,在各实施例中,传送范围可高达约200英尺至300英尺。SCS可打开第一设备110上的套接口以监听广播消息。广播消息可由各种硬件传送。例如,广播消息可通过由802.11无线芯片、蓝牙®芯片或NFC来传送。

[0026] 在各实施例中,第一设备110和第二设备120可以不在彼此的传送范围内。然而,配备有热点技术的中间设备(如智能手机)可在第一设备110的传送范围内。第一设备110可通过传送消息至中间设备、指示中间设备寻找可用设备来搜索可用设备。中间设备可从第二设备120接收广播消息,并且中间设备可传送广播消息至第一设备110。因此,即使第一设备110可能不在第二设备120的传送范围内,第一设备110仍可发现第二设备120而无须连接至互联网或蜂窝网络。在各实施例中,任何数量的中间设备可为菊链式,使得第一设备110可通过一系列中间设备传送数据来发现距离几英里远处的第二设备120。

[0027] 第一设备110可向用户显示所有发现的设备的列表。用户可选择第二设备120以传送数据至第二设备120。用户可选择待传送至第二设备120的文件或消息。

[0028] 第一设备110上的SCS 112可决定用于传送的传送硬件(步骤220)。在各实施例中,第一设备110和第二设备120可各只具有一种类型的传送硬件(如802.11无线芯片),并且SCS 112可因此选择802.11无线芯片来传送数据。然而,在各实施例中,在第一设备110和第二设备120之间,可以有多个传送路径可用。例如,第一设备110和第二设备120可各自包括802.11无线芯片和蓝牙®芯片。在各实施例中,SCS 112可决定最快传送路径,并且可选择最快传送路径来传送数据。在各实施例中,传送路径可通过默认设置来选择。例如,SCS 112可总是选择802.11无线路径(当可用时)用于传送,并且若802.11无线路径不可用时,SCS 112可选择蓝牙®路径。然而,在各实施例中,第一设备110上的SCS 112可通过每个可用的传送路径来将速度测试消息传送至第二设备120,且SCS 112可基于速度测试结果来选择最快传送路径。

[0029] 在各实施例中,SCS 112可指示第一设备110通过多个传送路径将数据传送至第二设备120。消息可被分成多个分组。SCS 112可分析可用传送路径,并且在多个传送路径上发

送消息以加速整个消息的传送。例如,SCS 112可确定传送消息的最快方法可为通过802.11无线路径来传送90%的分组,并通过蓝牙®路径传送10%的分组。SCS 112可通过802.11无线或蓝牙®来将SCP报头附接至被传送至第二设备120的每个分组。因此,第二设备120上的SCS112可将分组识别为被SCP接收,且SCS 112可重组分组以重建整个消息。在各实施例中,SCS 112可分析所有可用的传送路径,包括但不限于多个802.11无线芯片、蓝牙®芯片、NFC、PDQ、或任何其它传送路径以选择最快传送方法。第一设备110上的SCS可启动文件发送协议并传送数据给第二设备120(步骤230)。

[0030] 在各实施例中,第一设备110和第二设备120可连接至相同局域网。第一设备110可通过蜂窝网络或局域网将链接(如QR码)传送至第二设备120。在各实施例中,链路可包括10kb或更少的数据。第二设备120可使用链路来请求或接受文件传输。第一设备110可通过局域网传送文件。在各实施例中,可使用TCP/IP直接通过局域网来传输文件。

[0031] 在各实施例中,第二设备120可接入互联网连接。第一设备110可通过蜂窝传送路径将链接传送至第二设备120,并且第二设备120可使用链路来通过互联网下载存储在云端和/或在服务器上的文件。在各实施例中,第二设备120可使用TCP/IP下载文件。

[0032] 在各实施例中,第一设备110可与云端数据库同步其内容。在各实施例中,第一设备110可包括SCS文件夹,并且只有存储在SCS文件夹中的文件可与数据库同步。第一设备110可通过蜂窝传送路径将链接传送至第二设备120,其标识存储在数据库上的文件。在各实施例中,第二设备120可在第二设备120接收链接时不接入802.11无线网络。当第二设备120接入对802.11无线网络时,第二设备120可使用链路来访问文件来避免蜂窝数据费用。在各实施例中,第二设备120可通过蜂窝网络使用链路来访问文件。在各实施例中,第二设备120可通过蜂窝网络或802.11无线网络中的一个来流式传输所有或部分文件。

[0033] 在各实施例中,第一设备110可与第二设备120共享在线文件夹。第一设备110可指示第二设备120可访在线文件夹。第一设备110可与在线文件夹同步以上传存储于第一设备110上的文件至在线文件夹。第二设备120可与在线文件夹同步以下载存储在在线文件夹中的文件至第二设备120。

[0034] 参考图3,根据各实施例示出了文件发送协议的过程300。第一设备110可传送建立与第二设备120的连接的请求(步骤310)。在各实施例中,连接可包括TCP连接。然而,在各实施例中,连接可包括用于在设备之间传送数据的任何类型的连接。第二设备120可接受连接请求(步骤320)。在各实施例中,连接可在第一设备110和第二设备120上的安全套接口之间。

[0035] 在各实施例中,第一设备110可传送包括密码本的消息至第二设备120(步骤330)。密码本中可包括一次性密码的列表,且可允许第二设备120能使用一次性密码来解密通过安全套接口连接传送至第二设备120的数据。在各实施例中,第一设备110可使用已知的加密方法(如高级加密标准(“AES”)或RSA加密)来加密包括密码本的消息。然而,可使用包括在密码本中的一次性密码来加密在传输会话期间的后续消息。可使用明显比以AES或RSA加密的消息更少的处理功率和时间来加密和解密使用一次性密码所加密的消息。此外,未包括密码本的各方可能无法解释使用一次性密码所发送的消息。

[0036] 第一设备110可发送文件传输请求(步骤340)。针对文件传输请求的示例,参考图

5.第二设备120可接受文件传输请求(步骤350)。响应于第二设备120接受文件传输请求,第一设备110可将文件分成多段,并且开始这些段传送至第二设备120(步骤360)。在第一设备110已传送文件的所有段之后,第一设备110可等待第二设备120已接收所有段的确认。第二设备120可将指示已接收所有段的确认消息传送至第一设备110(步骤370)。第二设备120可根据SCP对这些段进行解密和重组以重建文件(步骤380)。

[0037] 参考图4,根据各实施例示出了发现协议400的示例。可使用TCP/UDP来在传输层上实现发现协议400。然而,在各实施例中,发现协议可使用蓝牙®串行端口、RS-232来实现,或可通过数据报或Windows®Socket API(“WSA”)被整个传送。在所示实施例中的LocalClient可以是IDiscoveredClient(在图5中所定义)类别的新实例,其中,具有设备的标识特性(如设备名称、用户名称、预览影像以及端点(在此例中是IP位置及端口))。第一设备110可打开用于广播消息的新套接口(410)。第一设备110可传送第一设备110正监听于其上的IP地址,以响应于广播消息(420)。第一设备110可打开新数据报套接口以监听响应消息(430)。在接收响应消息之后,第一设备110可将响应消息解码成第一设备110发送的原始IDiscoveredClient消息(440)。

[0038] 参考图5,根据各实施例示出了对示例性发现协议500的定义。所述定义可以是被称为IDiscoveredClient的单一常见类别,其可由传送设备及接收设备所实现。在各实施例中,可扩充定义以包括定制字段及用户可能想要的任何其它信息。在各实施例中,所述定义可包括设备的名称(510)、设备的IP地址(520)、设备的所有者(530)、设备的端点(540)以及发现设备于其上的传输层(550)。然而,本领域技术人员将认识到,可将所使用的特定领域更改至任何想要的领域。

[0039] 参考图6,根据各实施例示出了对示例性文件传输请求协议600的定义。所述定义可被称为“IFileTransferRequest”。在各实施例中,定义可包括传送文件的设备的名称(610)、待传送的文件名称(620)、文件的大小(630)、接收文件的设备(640)、文件传输的唯一标识(650)以及关联于文件传输的传输层(660)。

[0040] 参考图7,根据各实施例示出了对文件传输请求700的响应的定义。接收设备可以使用被称为IFileTransferResponse的定义来进行响应以指示接收设备愿意接受文件传输。在各实施例中,IFileTransferResponse可包括来自用户的响应(710)及文件传输的唯一标识(720)。传送设备可接收来自接收设备的响应,且传送设备可继续将文件传送至接收设备。一旦发生完整文件传输,接收设备可将确认传送至传送设备(730)。

[0041] 在各实施例中,本文所描述的方法是使用本文所描述的各种特定机器来实施的。如本领域技术人员将立即认识到的,本文所描述的方法可使用以下特定机器以及以任何适当组合的往后发展的这些来实施。此外,如从本公开所明确的,因此本文所描述的方法可导致某些项目的各种转变。

[0042] 为简洁起见,本文可能不详细描述传统数据网络、应用开发和系统的其它功能方面(及系统的个别操作元件的元件)。再者,本文所含的各种附图中所示的连接线旨在表示各种元件之间的示例性功能关系和/或实体耦合。应注意的是,可在实用系统中存在许多替代性或额外功能关系或实体连接。

[0043] 本文所讨论的各种系统元件可包括以下各项中的一个或多个:主机服务器或其它包括用于处理数字数据的处理器的计算系统;耦接至处理器以用于存储数字数据的存储

器;耦接至处理器以用于输入数字数据的输入数字转换器;存储在存储器中且可被处理器访问以用于指示通过处理器处理数字数据的应用程序;耦接至处理器和存储器以用于显示自处理器所处理的数字数据得到的信息的显示设备;以及多个数据库。本文使用的各种数据库可包括:客户数据;商家数据;金融机构数据;和/或在系统的操作中有用的类似数据。如本领域技术人员将认识到的,用户计算机可包括操作系统(例如,Windows NT、Windows 95/98/2000、Windows XP、Windows Vista、Windows 7、OS2、UNIX、Linux、Solaris、MacOS等)以及通常关联于计算机的各种传统支持软件和驱动程序。

[0044] 网络可包括任何云端、云端计算系统或整合硬件和/或软件元件的电子通信系统或方法。个体之间的通信可通过任何合适的通信信道(如例如,电话网络、外联网、内联网、互联网、交互点设备(销售点设备、个人数字助理(例如,iPhone®、Palm Pilot®、Blackberry®、蜂窝电话、自助服务终端等)、在线通信、卫星通信、离线通信、无线通信、转发器通信、局域网(LAN)、广域网(WAN)、虚拟专用网(VPN)、联网或链接设备、键盘、鼠标和/或任何合适的通信或数据输入形式来完成。此外,虽然本文频繁描述所述系统为以TCP/IP通信协议来实现,但系统还使用IPX、Appletalk、IP-6、NetBIOS、OSI、任何隧道协议(例如,IPsec、SSH)、或任何数量的现有或未来协议来实现。若网络为公共网络的性质(如互联网),则有利的是假定网络是不安全的并且对偷听者而言是开放的。关于结合互联网所利用的协议、标准和应用程序的特定信息通常为本领域技术人员已知,因此在此不必详细描述。例如,参见以下文献,这些文献的内容通过引用结合在此:ILIP NAIK(迪利普·奈克),INTERNET STANDARDS AND PROTOCOLS(互联网标准和协议)(1998);JAVA 2COMPLETE,各位作者,(Sybex出版社,1999);DEBORAH RAY(黛博拉·蕾)和ERIC RAY(艾瑞克·蕾),MASTERING HTML 4.0(掌握HTML 4.0)(1997);以及LOSHIN,TCP/IP CLEARLY EXPLAINED(1997),以及DAVID GOURLEY(大卫·戈尔利)和BRIAN TOTTY(布莱恩·托蒂),HTTP,THE DEFINITIVE GUIDE(HTTP权威指南)(2002)。

[0045] 各种系统元件可通过数据链接(其包括例如通过本地回路至互联网服务提供商(ISP)的连接)独立地、分离地或共同地适当耦接至网络,如通常与标准调制解调器通信、缆线调制解调器、dish网络、ISDN、数字用户线路(DSL)、或各种无线通信方法结合使用,参见例如GILBERT HELD(吉尔伯特·赫尔德)的UNDERSTANDING DATA COMMUNICATIONS(理解数据通信)(1996),其通过引用结合在此。应注意的是,网络可实现成其它类型的网络,如交互电视(ITV)网络。此外,系统考虑了在具有本文所描述的类似功能的任何网络上的任何产品、服务或信息的使用、销售或分发。

[0046] 本文所讨论的任何通信、传送和/或信道可包括用于传递内容(例如,数据、信息、元数据等)的任何系统或方法、和/或其内容。内容可以采用任何形式或介质呈现,并且在各实施例中,内容可被电子传送和/或能够被电子呈现。例如,信道可包括网络、统一资源定位器(“URL”)、文件(例如,微软Word文件、微软Excel文件、Adobe.pdf文件等)、“电子书”、“电子杂志”、应用程序或微应用程序(如下所述)、SMS或其它类型的文字信息、电子邮件、脸书、推特、MMS和/或其它类型的通信技术。在各实施例中,信道可由数据合作伙伴管理或提供。在各实施例中,分发信道和/或可包括商业网站、社交介质网站、分支机构或合作伙伴网站、外部供应商、移动设备通信、社交介质网络和/或位置为本的服务中的至少一个。分发信道可包括商业网站、社交介质网站、分支机构或合作伙伴网站、外部供应商,和移动设备通信

中的至少一个。社交介质网站的示例包括 Facebook®、foursquare®、Twitter®、MySpace®、LinkedIn®等。此外，移动设备通信的示例包括文字、电子邮件及智能手机的移动应用程序。

[0047] 本系统或其任何部件或功能可使用硬件、软件或其组合来实施且可在一个或多个计算机系统或其它处理系统中实施。然而，实施例所进行的操作时常称为如相配或选择的项目，其通常关联于由人工操作员所进行的智力操作。在本文所描述的任何操作中，在多数情况下人工操作员的这种能力是非必要的或需要的。反而，操作可以是机器操作。用于执行各实施例的有用机器包括通用数字计算机或类似设备。

[0048] 事实上，在各实施例中，实施例是针对能够实现本文所描述的功能的一个或多个计算机系统。计算机系统包括一个或多个处理器。处理器连接至通信基础架构（例如，通信总线、交叉条或网络）。以示例性计算机系统来描述各种软件实施例。在阅读此说明之后，本相关领域技术人员将明显了解如何使用其它计算机系统和/或架构来实施各实施例。计算机系统能包括显示接口，其从通信基础架构（或从未显示的帧缓冲器）前馈图形、文字及其它数据以用于在显示单元上显示。

[0049] 计算机系统还包括主存储器，如随机存取存储器（RAM），并且还可包括从属存储器。从属存储器可包括例如硬盘驱动器和/或可移动存储驱动器，代表软盘驱动器、磁带驱动器、光盘驱动器等。可移动存储驱动器以众所周知的方式从可移除存储单元读取和/或写入可移动存储单元。可移动存储单元代表软盘、磁带、光盘等，其被可移动存储驱动器读取并且被可移除存储驱动器所写入。如将认识到的，可移除存储单元包括其中，已存储计算机软件 and/或数据的计算机可用存储介质。

[0050] 在各实施例中，从属存储器可包括允许计算机程序或其它指令能被载入计算机系统内的其它类似设备。这些设备可包括例如可移除存储单元及接口。这些示例可包括程序卡盒及卡盒式接口（如在音频游戏设备中发现的那些）、可移除存储器芯片（如可擦除可编程只读存储器（EPROM）、或可编程只读存储器（PROM）及相关套接口以及其它可擦除存储器单元及接口，这允许从可移动存储器单元将软件和数据传送至计算机系统。

[0051] 计算机系统还可包括通信接口。通信接口使软件及数据能在计算机系统和外部设备之间传送。通信接口的示例可包括调制解调器、网络接口（如以太网卡）、通信端口、个人计算机存储卡国际协会（PCMCIA）槽及卡等。通过通信接口传输的软件和数据可以为电子、电磁、光学或能够被通信接口接收的其它信号的信号形式。这些信号通过通信路径（例如，信道）被提供至通信接口。此信道传送信号且可使用电线、电缆、光纤、电话线、蜂窝链路、视频（RF）链路、无线及其它通信信道来实施。

[0052] 术语“计算机程序介质”和“计算机可用介质”通常用来指可移除存储驱动器及安装至硬盘驱动器中的硬盘的介质。这些计算机程序产品为计算机系统提供软件。

[0053] 计算机程序（还称为计算机控制逻辑）被存储在主存储器和/或从属存储器中。还可通过通信接口接收计算机程序。这些计算机程序当被执行时使计算机系统能够进行如本文所述的特征。尤其是，计算机程序当被执行时使处理器能够进行各实施例的特征。因此，这些计算机程序代表计算机系统的控制器。

[0054] 在各实施例中，软件可被存储在计算机程序产品中且使用可移除存储驱动器、硬

盘驱动器或通信接口被载入计算机系统中。控制逻辑(软件)当被处理器执行时使处理器进行如本文所描述的各实施例的功能。在各实施例中,如专用集成电路(ASICs)的硬件元件。相关领域技术人员将明显了解硬件状态机器的实施以便进行本文所描述的功能。

[0055] 在各实施例中,服务器可包括应用服务器(例如,WEB SPHERE、WEB LOGIC、JBOSS)。在各实施例中,服务器可包括网络服务器(例如,APACHE、IIS、GWS、SUN JAVA SYSTEM WEB SERVER)。

[0056] 如本领域技术人员将认识到的,设备可包括但不限于操作系统(例如,Windows NT、95/98/2000/CE/Mobile、OS2、UNIX、Linux、Solaris、MacOS、PalmOS等)以及通常关联于计算机的各种传统支持软件和驱动程序。设备可包括但不限于任何适当的个人计算机、网络计算机、工作站、个人数字助理、蜂窝电话、智能手机、微型计算机、主机等。设备可以在家中或可接入网络的商业环境中。在各实施例中,通过网络或通过商业上可获得网络浏览器软件包的互联网进行访问。设备可实施如安全套接层(SSL)及传输层安全(TLS)的安全协议。设备可实施包括http、https、ftp和sftp的多个应用层协议。

[0057] 在各实施例中,系统100的元件、模组和/或引擎可实施成微应用程序或微应用程序。微应用程序通常布置在移动操作系统(包括例如Palm系统操作系统、Windows移动操作系统、Android移动操作系统、Apple iOS、Blackberry操作系统等)的上下环境中。微应用程序可配置成通过管理各种操作系统和硬件资源的操作的一组预定规则来控制较大操作系统和相关硬件的资源。例如,在微应用程序想要与设备或除了移动设备或移动操作系统之外的网络进行通信时,微应用程序可在移动操作系统的预定规则下控制操作系统的通信协议及关联设备硬件。此外,在微应用程序需要来自用户的输入时,微应用程序可配置成以从操作系统请求响应,所述操作系统监控各种硬件元件然后将来自硬件的检测输入传达至微应用程序。

[0058] “云端”或“云端计算”包括使得方便、按需网络能访问可配置计算资源(例如,网络、服务器、存储器、应用程序和服务)的共享池成为可能的模型,可配置计算资源能以最小管理程度或服务提供商交互被快速供应及释放。云端计算可包括位置不相关计算,由此,共享服务器需求时即提供资源、软件及数据至计算机和其它设备。针对关于云端计算的更多信息,参见在<http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing/cloud-def-v15.doc>(于2011年2月4日最近访问的)的云端计算的NIST(国家标准与技术研究院)的定义,其全文通过引用结合在此。

[0059] 如本文所使用,“传送”可包括将电子数据从一个系统元件发送至另一个系统。此外,如本文所使用,“数据”可包括如以数字或任何其它形式的命令、询问、文件、用于存储器的数据等的涵盖信息。

[0060] 系统考虑了与网络服务、公用计算、普遍及个人计算、安全及身份解决方案、自治计算、云端计算、商品计算、移动及无线解决方案、开放原始码、生物辨识系统、网格计算和/或网目计算相关联的使用。

[0061] 本文所描述的任何数据库可包括关系型、分层式、图形式或物件导向式结构和/或任何其它数据库配置。可用来实施此数据库的常见数据库产品包括:IBM(Armonk,纽约)的DB2、可从Oracle公司(Redwood Shores,美国加州)得到的各种数据库产品、微软公司(Redmond,华盛顿)的微软Access或微软SQL服务器、MySQL AB(Uppsala,瑞典)的MySQL、或

任何其它适当数据库产品。此外,数据库可以采用任何适当方式(例如数据库表或查找表)进行组织。每个记录可为单一文件、一系列文件、一系列链接的数据字段或任何其它数据结构。某些数据的关联可通过如已知或本领域中实施的那些的任何希望的数据关联技术来完成。例如,可手动或自动地完成关联。自动关联技术可包括例如数据库搜索、数据库合并、GREP、AGREP、SQL、使用表格中的关键字段来加速检索、整个表格及文件的顺序检索、根据已知顺序排序文件中的记录以简化查找等。关联步骤可通过数据库合并功能,例如在预选择数据库或数据分区中使用“关键字段”来完成。考虑各种数据库调整步骤以优化数据库功效。例如,频繁使用的文件(如索引)可放在分开的文件系统上以降低输入/输出(“I/O”)瓶颈。

[0062] 本领域技术人员还将认识到,为了安全原因,任何数据库、系统、设备、服务器或系统的其它元件可由在其单一位置或多个位置的任何组合组成,其中,每个数据库或系统包括如防火墙、存取码、加密、解密、压缩、解压缩等的各种适当安全特征的任一种。

[0063] 加密可通过本领域的现有可用或可能变得可用的任何技术来进行,例如, Twofish、RSA、El Gamal、Schorr 签字、DSA、PGP、PKI、GPG (GnuPG)、和对称及不对称密码系统。

[0064] 设备的计算单元可进一步配有连接至使用标准拨号呼叫、电缆、DSL或本领域已知的任何其它互联网协议的互联网或内联网的互联网浏览器。设备端产生的交易可通过防火墙来防止其它网络的用户未经授权访问。进一步地,可在系统的不同元件之间部署额外防火墙以更增强安全性。

[0065] 防火墙可包括适当配置以保护ACS元件和/或企业计算资源免受其它网络的用户侵犯的任何硬件和/或软件。进一步地,防火墙可配置为通过网络服务器连接的设备限制或限定访问防火墙背后的各种系统和元件。防火墙可以变化的配置存在:包括状态检验、基于代理、访问控制列表和分组过滤以及其他。防火墙可集成在网络服务器或任何其它ACS元件内或进一步存在为分开实体。防火墙可实施网络地址转换(“NAT”)和/或网络地址端口转换(“NAPT”)。防火墙可容纳各种隧道协议以促进安全通信,如在虚拟私人网络中使用的那些隧道协议。防火墙可实施非保护区(“DMZ”)以促进与如互联网的公众网络通信。防火墙可作为软件集成在互联网服务器、任何其它应用服务器元件内或存在于另一计算设备内或可采取独立硬件元件的形式。

[0066] 本文所讨论的计算机可提供适当网站或可被用户访问的其它基于互联网的图形用户接口。在各实施例中,微软互联网信息服务器(IIS)、微软交易服务器(MTS),以及微软SQL服务器连同微软操作系统、微软NT网络服务器软件、微软SQL服务器数据库系统以及微软商业服务器一起使用。此外,如Access或微软SQL服务器、Oracle、Sybase、Informix MySQL、Interbase等的元件可用来提供激活数据对象(ADO)服从的数据库管理系统。在各实施例中,结合Linux操作系统、MySQL数据库和Perl、PHP和/或Python程序语言使用Apache网络服务器。

[0067] 可通过具有网页的网站来促进本文所描述的通信、输入、存储器、数据库或显示器中的任一种。如在本文使用的“网页”的术语并不意味着限定用来可能与用户交互的文件和应用程序的类型。例如,除了标准HTML文件,典型网站可包括各种形式、Java小程序、JavaScript、动态服务器网页(ASP)、共同网关接口描述语言(CGI)、可扩展标记语言(XML)、

动态HTML、级联样式表(CSS)、AJAX(非同步Javascript和XML)、帮助应用程序、插件等。服务器可包括从网络服务器接收请求的网络服务,所述请求包括URL(<http://yahoo.com/stockquotes/ge>)和IP地址(123.56.789.234)。网络服务器检索适当网络网页并且发送用于网页的数据或应用程序至IP地址。网络服务是能够通过通信手段(如互联网)与其它应用程序交互的应用程序。网络服务通常基于如XML、SOAP、AJAX、WSDL及UDDI的标准或协议。网络服务方法在本领域中是众所周知的,并且被涵盖在很多标准文字中。参见例如ALEX NGHIEMIT的IT WEB SERVICES:A ROADMAP FOR THE ENTERPRISE(2003),其通过引用结合在此。

[0068] 中间软件可包括被适当地配置用于促进通信和/或处理不同计算系统之间的交易的任何硬件和/或软件。中间软件元件是商业上可获得的并且是本领域已知的。中间软件可通过商业上可获得的硬件和/或软件、通过定制硬件和/或软件元件以及通过其组合来实现。中间软件可为各种配置且可存在为独立系统或可为在互联网服务器上的软件元件。中间软件可以为了本文所公开的任何目的而被配置成用于处理应用程序服务器的各种元件与任何数量的内部或外部系统之间的交易。IBM公司(Armonk,纽约)的WebSphere MQTM(以前的MQSeries)是商业上可获得的中间软件产品的示例。企业服务总线(“ESB”)应用程序是中间软件的另一示例。

[0069] 从业者还将认识到,有很多方法来显示在浏览器式的文件内的数据。数据可表现为标准文字或在固定列表、可卷动列表、下拉式列表、可编辑文字字段、固定文字字段、弹出窗口等内。同样地,有很多方法可用于修改在网页中的数据,例如使用键盘的自由文字键入、选择菜单项、检查框、选项框等。

[0070] 本文可在功能框元件、屏幕截图、可选及各种处理步骤方面描述系统和方法。应认识到的是,这些功能框可配置成进行特定功能的任何数量的硬件和/或软件元件来实现。例如,系统可采用各种集成电路组件(例如,存储器元件、处理元件、逻辑元件和查找表等),其中,所述各种集成电路组件可在一个或多个微处理器或其他控制装置的控制下执行各种功能。同样地,系统的软件元件可以采用任何程序语言或脚本语言来实施,如C、C++、C#、Java、JavaScript、VBScript、Macromedia Cold Fusion、COBOL、微软动态服务器网页、组装、PERL、PHP、awk、Python、Visual Basic、SQL存储过程、PL/SQL、任何UNIX shell脚本语言及具有以数据结构、对象、程序、常规或其它程序元件的任何组合实现的各种演算法的可扩展标记语言(XML)。此外,应注意的是,系统可采用任何数量的常规技术用于数据传送、发信号、数据处理、网络控制等。进一步地,可以利用客户端脚本语言(如JavaScript、VBScript或之类)来使用系统检测或防止安全问题。对于密码学和网络安全的基本介绍,参见下列参考文件中的任何一项:(1)由John Wiley&Sons(约翰威立国际出版公司)出版的Bruce Schneier(布鲁斯·施奈尔)的“Applied Cryptography:Protocols,Algorithms,And Source Code In C(应用密码学:协议、算法与C源程序)”(第二版,1995);(2)由O'Reilly& Associates(奥赖利联合公司)出版的Jonathan Knudson(乔纳森·纳德森)的“Java Cryptography(Java密码学)”(1998);(3)由Prentice Hall(普林蒂斯霍尔出版公司)出版的William Stallings(威廉斯托林斯)的“Cryptography&Network Security:Principles&Practice(密码编码学与网络安全:原理与实践)”;所有这些文献都通过引用结合在此。

[0071] 本领域的普通技术人员将认识到系统可具体化为现有系统的订制、附加产品、执

行经升级的软件的处理装置、独立系统、分布式系统、方法、数据处理系统、用于数据处理的设备和/或计算机程序产品。因此，系统或模组的任何部分都可采用执行码的处理装置、基于互联网的实施例、全部硬件实施例，或结合互联网、软件及硬件的实施例的形式。此外，系统可以采用在计算机可读存储介质上的计算机程序产品的形式，所述计算机程序产品具有在存储介质中具体化的计算机可读程序码装置。可利用任何适当计算机可读存储介质，包括硬盘、CD-ROM、光学存储设备、磁性存储设备等。

[0072] 参照根据各实施例的方法、装置(例如系统)和计算机程序产品的屏幕截图、框图及流程图说明，来描述本文的系统和方法。将理解的是，框图及流程图说明的每个功能框以及框图中的功能框和流程图说明的组合可以分别通过计算机程序指令来实施。

[0073] 这些计算机程序指令可加载到通用计算机、专用计算机或其他可编程数据处理设备上，以制造机器，使得在计算机或其他可编程数据处理设备上执行的指令生成用于实现一个或多个流程框内指定的功能的装置。还可以将这些计算机程序指令存储在计算机可读存储器之中，其可以指引计算机或其他可编程数据处理装置来以特定方式运行，使得存储在计算机可读存储器之中的指令产生一个包括实施在流程图块之中指定的功能的指令装置的制造物品。还可以将计算机程序指令加载到计算机或其他可编程数据处理装置上，使得一系列操作步骤在计算机或其他可编程装置上执行，以产生计算机实施的过程，使得在计算机或其他可编程装置上执行的指令提供用于实施在流程图块中指定的功能的步骤。

[0074] 因此，框图和流程图图示中的功能块支持：用于执行指定功能的装置的组合、用于执行指定功能的步骤以及用于执行指定功能的程序指令装置的组合。还应当理解，框图和流程图图示中的每个功能块，和框图和流程图图示中的功能块的组合可以通过或者执行指定功能或步骤的基于专用硬件的计算机系统来实施、或者专用硬件或计算机指令的合适组合。此外，流程的图示及其说明可涉及用户窗口、网页、网站、网络窗体、提示等。从业者将认识到，本文所描述的图式步骤可包括任何数量的配置，包括使用窗口、网页、网络窗体、弹出窗口、提示等。进一步应认识到的是，如所图示及所描述的多个步骤可结合在单一网页和/或窗口中，但为了简明易懂而已被展开。在其它情况中，所图示及所描述为单一过程步骤的步骤可分成多个网页和/或窗口，但为了简明易懂而被结合。

[0075] 术语“非瞬态”就其权利要求范围而言被理解为只移除传播暂时信号且不放弃对所有不仅只传播暂时信号的标准计算机可读介质的权利。另一方式而言，术语“非瞬态计算机可读介质”和“非瞬态计算机可读存储介质”的意思应被理解为只排除在In Re Nuijten中发现的暂时计算机可读介质的那些类型以免落在35U.S.C.§101下的可专利主题的范围之外。

[0076] 本文已描述关于特定实施例的益处、其它优点及对问题解决方案。然而，益处、优点、问题解决方案以及可能导致任何益处、优点或解决方案发生或变得更显著的任何元素不被理解为本说明书的重要、必须或必要特征或元素。以单数形式引用元素并不意在指“有且仅有一个”，而是指“一个或多个”，除非特别如此声明。此外，在对于权利要求或说明书中使用类似于“A、B及C中至少一个”或“A、B或C中至少一个”的短语，旨在解释此短语表示实施例中可以只出现A、实施例中可以只出现B、实施例中可以只出现C、或单一实施例中可以出现元件A、B及C的任何组合；例如，A且B、A且C、B且C、或A且B且C。虽然本公开包括一种方法，但考虑可能被具体化为在有形计算机可读载体(例如磁性或光学存储器或磁性或光盘)上

的计算机程序指令。对以上述及的示例性实施例的元素的所有结构上,化学上,以及功能上的对本领域普通技术人员而言已知的等效物明确地结合于本文中,且亦应当被权利要求所包含。而且,装置或方法没有必要针对本公开寻求解决的每一个问题,因为它应当被本权利要求书所包含。此外,当前公开中的元素,元件,或方法步骤并非意图专属于公众,不管该元素,元件,或方法步骤是否在权利要求中明确引述。除非使用短语“用于...的装置”明确阐述元件,否则根据35U.S.C.112(f)的规定并不构造权利要求元件。如本文所使用的,术语“包括(comprises)”、“包括(comprising)”或任何其他变体旨在覆盖非排他性包含,这样使得包括一系列元素的方法、物品、或装置不仅仅包括那些元素并且可以包括其他未清楚地列出或这种过程、方法、物品、或装置固有的元素。

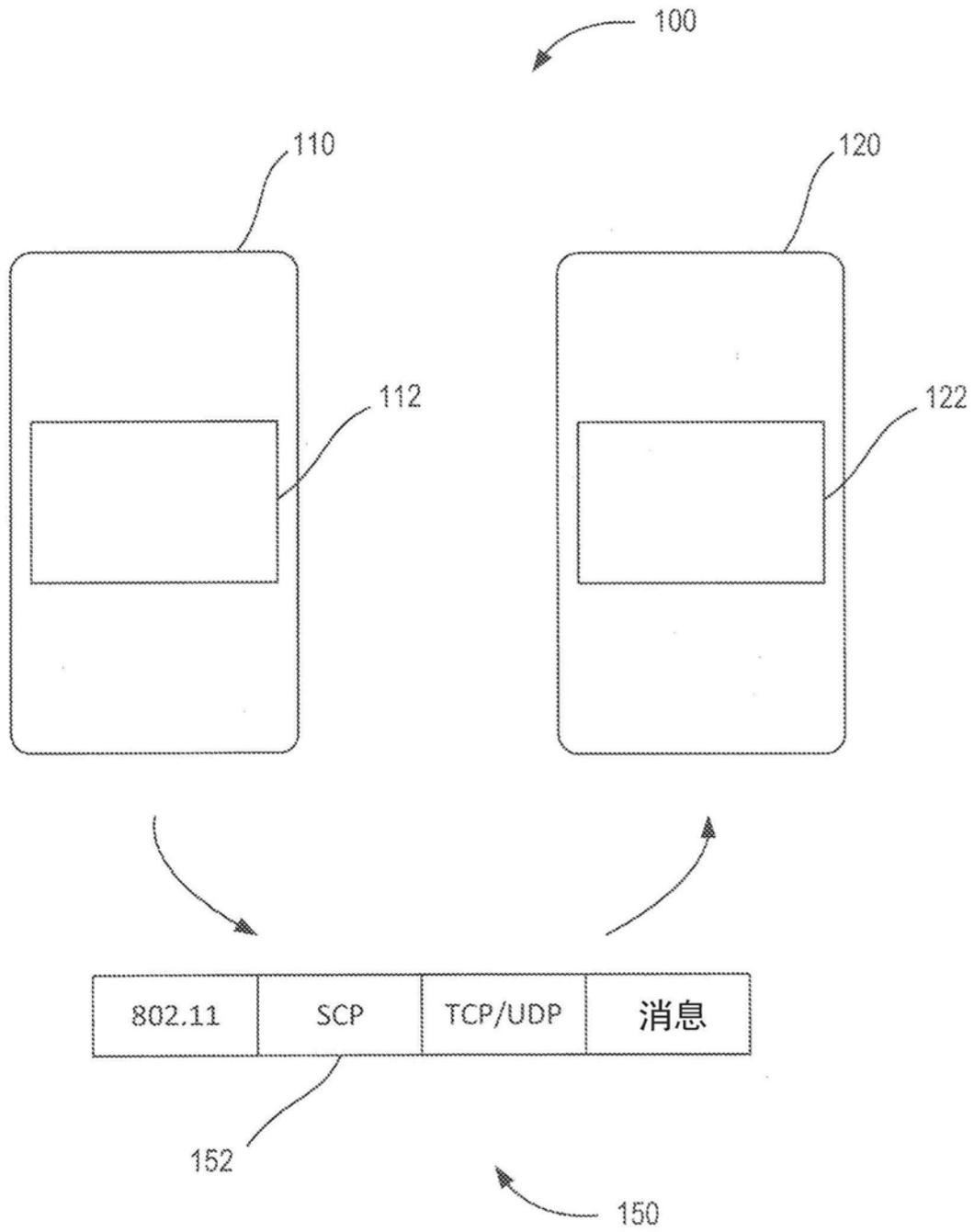


图1

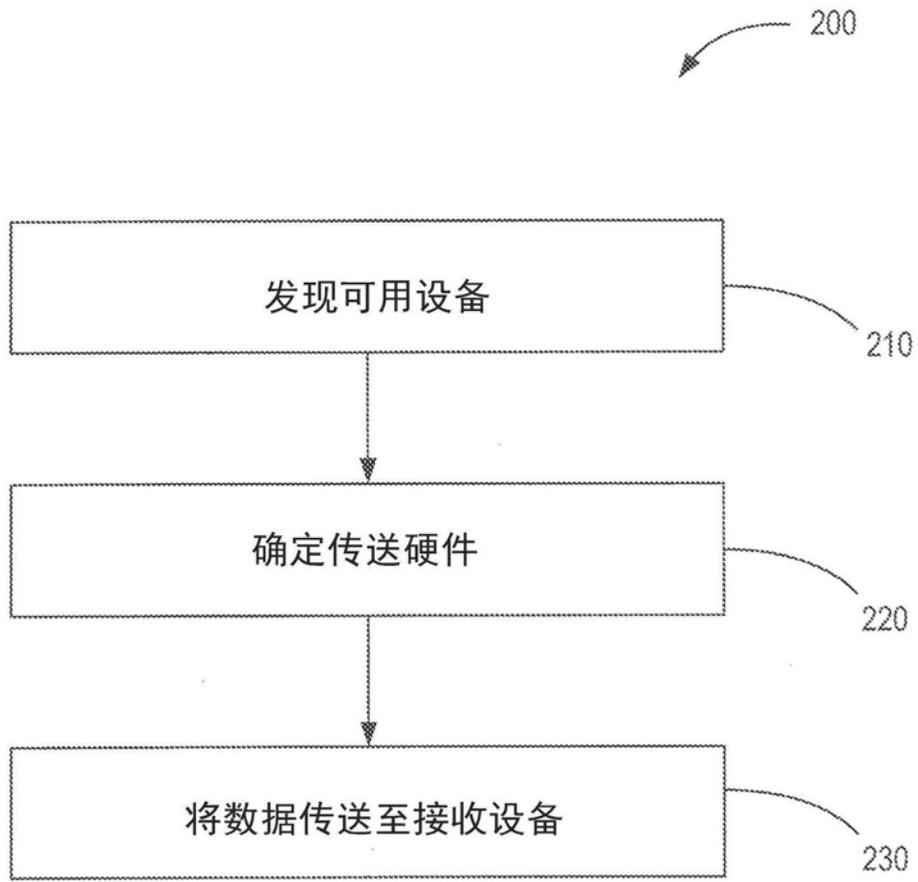


图2

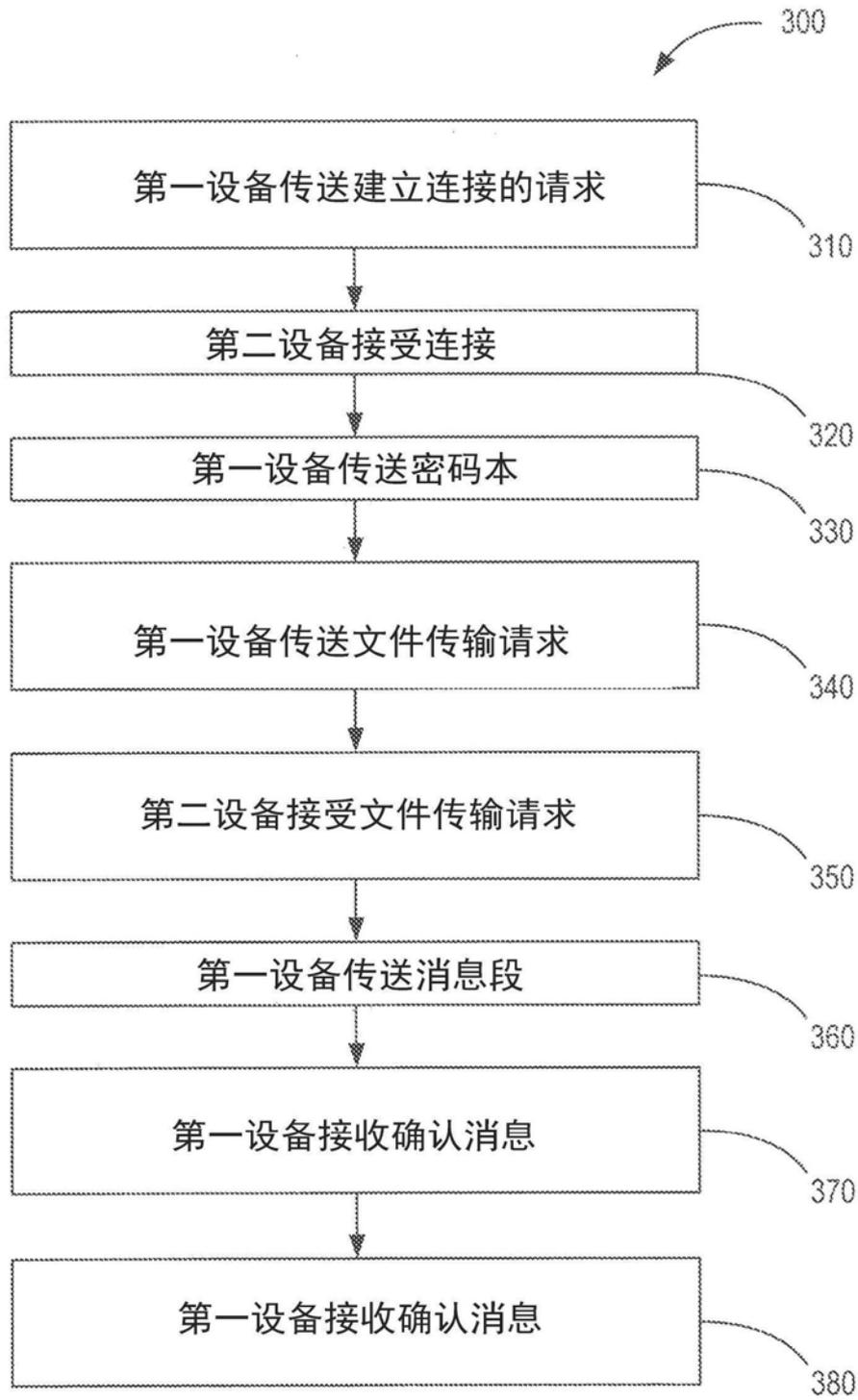


图3



图4

```
500

/// <概要>
/// 广播消息来自可被发现的设备
/// </概要>
public interface IDiscoveredClient
{
    /// <概要>
    /// 设备名称 (如Windows Phone 8、iPhone 5等)
    /// </概要>
    string DeviceName { get; set; }
    510

    /// <概要>
    /// 可到达此设备的IP地址
    /// </概要>
    string ImagePath { get; set; }
    520

    /// <概要>
    /// 设备拥有者的名称 (如电子邮件账户或计算机用户名)
    /// </概要>
    string Username { get; set; }
    530

    /// <概要>
    /// 设备端点 (IP或名称)
    /// </概要>
    string Endpoint { get; set; }
    540

    /// <概要>
    /// 在其上发现此客户端的传输层 (如蓝牙、NFC、WFD、PDQ)
    /// </概要>
    string TransportLayer { get; set; }
    550
}
```

图5

```
600

/// <概要>
/// 广播消息来自可被发现的设备
/// </概要>
public interface IFileTransferRequest
{
    /// <概要>
    /// 客户端希望与您共享文件
    /// </概要>
    IDiscoveredClient Client { get; set; }

    /// <概要>
    /// 需要发送文件的文件名
    /// </概要>
    string Filename { get; set; }

    /// <概要>
    /// 需要发送文件的大小
    /// </概要>
    long Filesize { get; set; }

    /// <概要>
    /// 将从您处接收文件的客户端
    /// </概要>
    IDiscoveredClient ReceivingClient { get; set; }

    /// <概要>
    /// 此文件传输的唯一ID
    /// </概要>
    Guid UniqueID { get; set; }

    /// <概要>
    /// 与此请求相关联的传输层
    /// </概要>
    string TransportName { get; set; }
}

610
620
630
640
650
660
```

图6

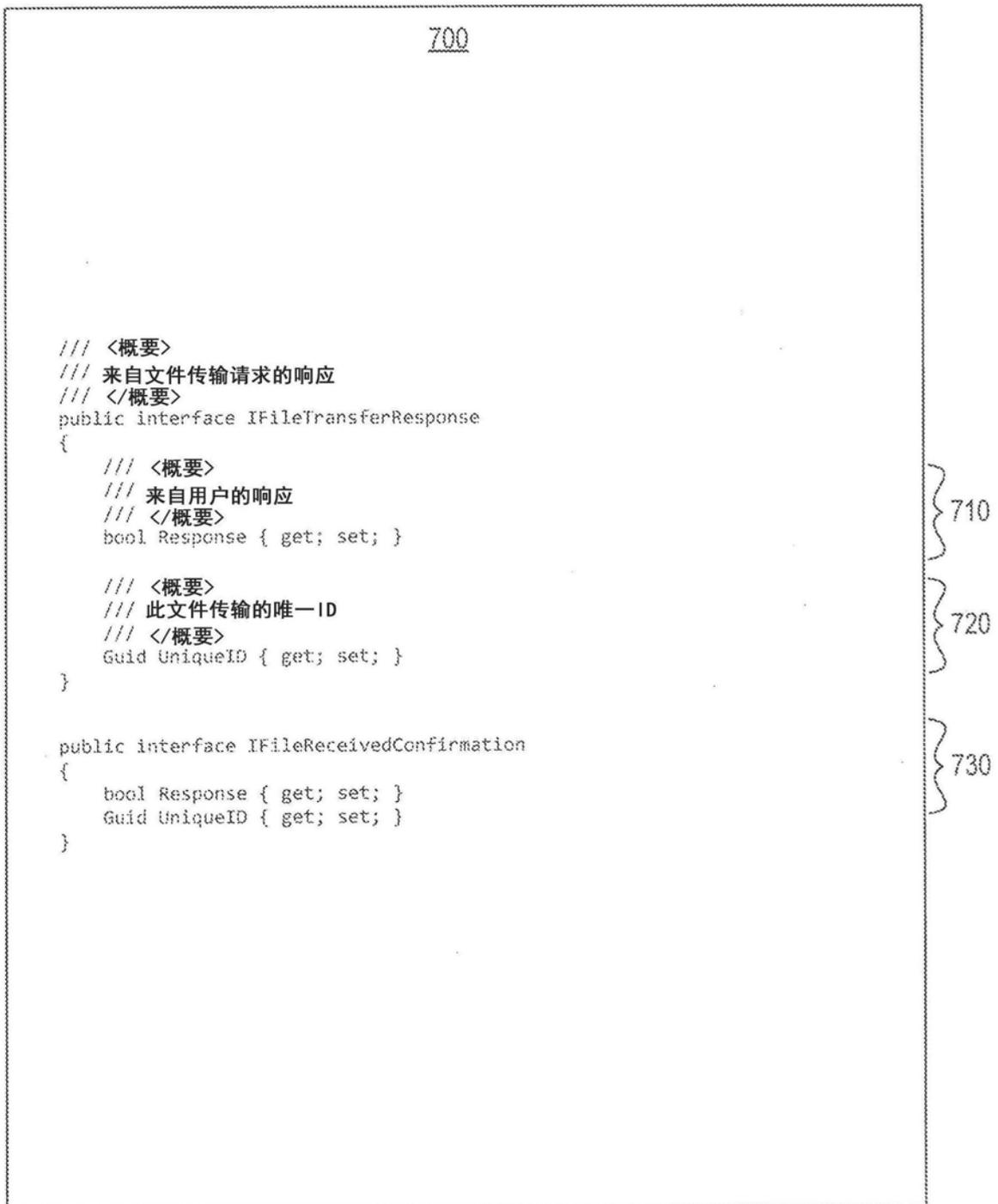


图7