



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03812695.8

[43] 公开日 2005 年 8 月 24 日

[11] 公开号 CN 1659902A

[22] 申请日 2003.5.30 [21] 申请号 03812695.8

[30] 优先权

[32] 2002. 6. 3 [33] US [31] 60/385,119

[86] 国际申请 PCT/US2003/017134 2003.5.30

[87] 国际公布 WO2003/102732 英 2003.12.11

[85] 进入国家阶段日期 2004.12.2

[71] 申请人 美商内数位科技公司

地址 美国特拉华州

[72] 发明人 帕伯哈克尔·R·契特普
杰弗里·史蒂文·高伯格

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

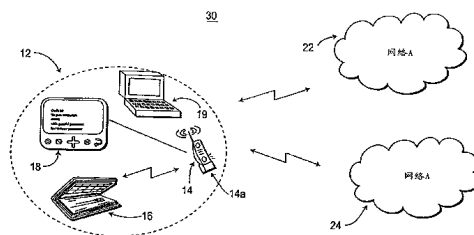
代理人 任永武

权利要求书 3 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 发明名称 个人局域网络互连的方法与装置

[57] 摘要

一种促进由个人局域网络(PANs)的网关装置所执行的高阶交递决定的方法及装置,其检查关于组成 PAN 的装置及企业网络的准则,其为潜在交递的主题。



1. 一种促使由个人局域网络 (PANs) 中一组装置中的其中一个用做该 PAN 中一组装置的其它装置及至少一个企业网络间的一网关所执行的高阶交递决定的方法, 此方法包括伴随该网关装置的一程序, 其:

a) 当一递交机会被确认, 检查一第一个型式的一准则以决定是否有一个企业网络至另一个网络的切换利益;

b) 检查包括一些该第一组的准则的一第二个型式的准则, 其是关于新的网络及在该 PAN 内的装置以决定是否所有装置皆在该新的网络内作用; 及

c) 产生一已知条件当在步骤 (b) 期间所检查的准则显示所有该 PAN 的装置将与该另一个网络作用。

2. 根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于该步骤 (c) 还包括产生一切换标志。

3. 根据权利要求 2 所述的方法, 其特征在于一交递操作是响应一切换标志而被执行。

4. 根据权利要求 2 所述的方法, 进一步包括响应该切换标志而切换至该新网络的该网关装置及由该网关装置的一使用者所执行的一手动操作。

5. 根据权利要求 2 所述的方法, 其特征在于该网关装置产生一种响应该切换标志的一视觉显示。

6. 根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于该组装置为携带式装置且该网关装置自该网络传送通信至该 PAN 的至少一个装置。

7. 根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于该组装置包括手机、个人数字助理、电子支票簿及膝上型计算机中的至少一个, 且该网关装置自该网络传送通信至其它装置中的至少其中一个。

8. 根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于进一步包括:

切换至该新网络以响应该已知条件。

9. 根据权利要求 4 所述的方法, 其特征在于该网关装置为有线及无线 PDA 的其中一个。

10. 根据权利要求 9 所述的方法, 其特征在于该有线连接为一 USB 连接。

11. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于该网关装置为有线及无线手提式计算机的其中一个。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于该有线连接为一 USB 连接。

13. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于步骤 (c) 进一步包括：

检查一第三组的准则，当并非所有该装置皆与该另一个网络兼容时。

14. 一种在具多个装置的个人局域网络 (PAN) 中，以该装置中的其中一个用做一网关，而选择多个网络中的其中一个以与被包含于伴随该网关装置的一程序中的该网关装置通信的方法，其：

a) 当一递交机会被确认时，检查一第一个型式的一准则以决定是否有一个企业网络至另一个网络的一切换利益；

b) 检查包括一些该第一组的准则的一第二个型式的准则，其是关于该新的网络及在该 PAN 内的该装置，以决定是否所有装置皆在该新的网络内作用；及

c) 产生一已知条件当在步骤 (b) 期间所检查的准则显示并非所有该 PAN 的装置与该另一个网络作用。

15. 根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于该网关装置进一步提供一关于一递交是否应被执行的询问至该网关装置的使用者。

16. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于该网关装置，响应该询问及一自该使用者的输入，以防止切换。

17. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于该网关装置，响应该询问及一自该使用者的输入，以切换至该新的网络。

18. 根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于该网关装置产生一无切换标志以响应该所提供输入。

19. 根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于该网关装置产生一种切换标志以响应该所提供输入。

20. 根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于步骤 (c) 进一步包括防止切换至另一个网络，以响应在步骤 (b) 所检查的准则。

21. 一种促使由个人局域网络 (PANs) 的中一组装置中的其中一个指定用做该 PAN 的其它装置及至少一个企业网络间的一网关，所执行的高阶递交决

定的装置，该网关装置包括：

一第一装置以检查一第一个型式的准则以决定是否有自一个企业网络至另一个网络的一切换利益，当一递交机会被确认时；

一第二装置以检查包括一些该第一组的准则的一第二个型式的准则，其是关于该新的网络及在该 PAN 内的装置以决定是否所有装置皆在该新的网络内作用；及

一第三装置以检查一已知条件，当由该第二装置所检查的准则显示所有该 PAN 的装置将与该另一个网络作用。

22. 根据权利要求 21 所述的装置，其特征在于进一步包括一产生一种切换标志以响应该第三装置的装置。

23. 根据权利要求 22 所述的装置，其进一步包括一起始一种交递操作的装置。

24. 根据权利要求 21 所述的装置，其特征在于该第一装置防止切换至另一个网络，以响应显示没有切换至另一网络的利益的准则。

25. 根据权利要求 21 所述的装置，其特征在于该第二装置提供一至该网关装置的询问以要求关于切换操作的使用者响应，当在该组装置的至少一个不与由该第一装置所建议的网络兼容时。

26. 根据权利要求 25 所述的装置，其特征在于起始交递操作的装置被启动以响应一使用者响应。

27. 根据权利要求 25 所述的装置，其特征在于防止一交递操作的装置被启动以响应使用者响应。

个人局域网络互连的方法与装置

技术领域

本发明是关于个人局域网络（PANs），更特定地，本发明是关于提供使用在个人局域网络装置中的其中一个做为在个人局域网络中其它装置的网关的能力的方法及装置及以提供帮助决定自一个企业网络至另一个进行高阶交递的可取性以实现在成本及重量及 PAN 装置的体积的节省的准则。

背景技术

个人局域网络（PANs）目前是发展不足的，此种网络的一个例子为使用者常携带的手提装置的随意型通信的网络。做为实例，使用者可携带手机、个人数字助理（PDA）手提电脑（亦即膝上型）及电子钱包移动，这几项皆满足使用者的特定需求。一些或所有这些装置可至少偶尔与 PAN 外部的企业网络通信的需求已为现今的询问或是会在即将的未来成为自然发生，除了提供此种装置的每一个与企业网络通信的它们自己的内在能力，PAN 装置的其中一个可被选择进行此连接及用做所有其它装置的网关，此使得可达到总装置成本的显著节省及重量体积需求减少及所有集合装置的复杂性。

另一个发展领域为无线局域网络（WLANs）的使用，其已被认可为连接一般被辨识为广域装置（例如手机）至局部化的热区的有用替代方案。装置在 WAN 及 WLAN 网络间切换的能力被整合进入此种装置。

在此种装置的两种上述发展的同时使用尚未在商业界被强调，但已明显地被认知为有用的组合。虽然如此，与在不同网络间仅切换一个装置相较，切换多个装置的连接具一些问题。然而，问题关于一般每一个功能必须由一个连接提供的需求是否可合适地由其它连接提供，及若否，则此种切换必须被进行。

依据所涉及的功能而定，利用连结与其它 PAN 装置的广域通信装置的切换可能导致多个问题，这些问题包括：例如过度延迟、不足的数据速度、过多误差、

不足的安全性及高成本。

发明内容

本发明基于预先决定的准则提供建立高阶交递的的方法及装置由此提供更有效的设计及 PAN 互连装置的使用。

附图说明

本发明可通过结合附图的详细说明而更被了解，其中类似组件由相同数字表示，且其中：

图 1 显示个人局域网络（PAN），其中网络构成成份的一个被用做网关。

图 2 显示类似于图 1 所示的个人局域网络（PAN），其中当合适或必须时，共同连接可被使用以在不同网络间切换。

图 3 显示图 1 所示的个人局域网络（PAN）的构成成份及不同需求及可提供连结能力的关系。

图 4 显示一种流程图，其显示高阶交递决定基于系统准则被决定的方式，此步骤较佳为以程序被储存于用做 PAN 的网关的装置中。

具体实施方式

图 1 显示一种装置 10，其包括个人局域网络 12，在所示的具体实施例中，个人局域网络 12 包括手机 14、电子钱包 16 及个人数字助理（PDA）18，该 PAN 可替代地为膝上型计算机或者该 PAN 可进一步包括如于 19 所示的膝上型计算机。该 PAN 12 未被限制于所示的装置且可包括其它装置及大于或小于在图 1 所示装置数目的装置数目。一种企业网络被示于 20，PAN 的功能单元被整合至相同装置、或使用插入或被耦合至另一个或借由实体或无线连结而耦合至网关装置，例如，电子钱包 16 可借由无线连结耦合至手机 14，PDA 18 可借由插入或无线连接，例如 USB 连接而耦合至手机 14。所有在 PAN 12 的组件间的连结可为有线的或无线的或其任何组合。

在所示实例中，手机 14 被选择以用做 PAN 12 的其它组件及企业网络 20 间的网关。该连结可为无线 LW 或有线 LNW，例如，当耦合至公用电话网络（PSTN）

时，连结 LNW 可被使用。目前所使用的现有无线或有线接口可被使用于网络 20 至 PAN 的各种组件及特别是网关组件的耦合，在此所示实例中，网关组件为手机 14。

图 2 显示另一种装置 30，其中由组件 14、16、18 及 19 所组成的 PAN 12 是利用手机 14 做为网关组件。在图 2 所示实例中，常会有转移共同连接至另一个网络的机会。网关装置 14 具连结至多种外部网络例如网络 A (22) 及网络 B (24) 的能力，虽然如此，在 PAN 组件的个别功能的需求可能与至任何特别网络的连结的所有其它特性兼容。在此方面，图 3 提供不同需求及可提供连结能力的实例。

例如，手机 14 的所欲能力为：等时性的操作、适度的数据速度及低延迟交递。在所示实例中，手机 14 的连接及需求足够地符合网络 26，其在所示实例中为全球移动通讯系统 (GSM)。

PDA 18 特征为选择性的安全性及足够的数据速度，这些准则被示出与 GSM 26 及无线局域网络 (WLAN) 28 皆兼容。

电子支票簿的特征为低延迟性、安全性及无错误交易，在所示实例中，其仅与 WLAN 28 兼容。

所以非常有利为提供具进行决定能力的网关装置，其考虑希望使用此连结的 PAN 的其它装置被产生。

询问及连结能力可被储存于在网关装置内的程序以促使与使用者无关或基于使用者的选择的决定。虽然于此处所示的网关装置为手机，依据特别应用、装置的能力（如可提供连结、电力可提供性、处理能力）、及/或使用者的喜好，其它装置可被选择做为网关装置。

图 4 为一种程序的流程图，其被使用以促使高阶交递决定。

在步骤 S1 交递机会已被辨识，程序向前至步骤 S2（可为自动地或经由使用者起始的动作），以决定是否有任何切换的利益，例如自网络 26 至 28（或反之）。此决定是由检查交递的准则而进行，准则包括，但不限于：延迟性、数据速度、安全性、距离、信号强度。假设，在经储存准则的检查后，没有任何切换的利益，则程序跳至 S3，引起程序的离开且没有切换标志的设定，其可提供如单一灯号或 LED 或字或字符或其它标记的显示于手机 14 的显示屏

幕 14a 上及/或经由手机 14 的扩音器 14b 所提供的可听见的讯息。

假设，在另一方面，基于所储存的准则，执行切换操作的利益被建立，程序跳至步骤 S4 以决定是否所有活动装置能够与新的网络作用(亦即兼容)。得到此种决定所必须的准则是储存于在手机 14 内的存储器(为简化目的未示出)或是可为手机 14 的插入或外接 14a，如图 2 所示。假设所储存准则显示所有活动装置能够与新的网络作用，则程序跳至步骤 S5，于是"切换标志"被选择且在离开程序前切换被自动进行。或是，切换标志显示器可促使使用者手动地起始自先前企业网络至所选择网络的切换，交递可根据现有技术被执行，例如 AAA 移动性管理及上下文转换步骤。

假设并非所有活动装置能够与新的网络作用，则程序自连接点步骤 S4 跳至步骤 S6。在此步骤，程序参考所储存的准则以决定是否合适促使使用者做出决定，此准则可为如为兼容的、把 PAN 装置的重要性区分优先次序的 PAN 装置数目等。

假设所检查准则建立使用者不应被促使决定，则程序跳至步骤 S3 及由此离开程序且无"切换标志"。

然而，假设准则建立使用者应被促使决定，则程序跳至步骤 S7 由此显示给使用者研究关于至另一个网络的切换是否应进行的询问。使用者在接收该询问时可能伴随着储存于手机 14 内的声音信号或是替代地被限制于声音信号或影像信号，选择关于切换是否应由分支至步骤 S5 进行或是没有切换应发生，由此分支至步骤 S3。

本发明技术不限制于用于自一个网络切换至另一个网络且可被使用以促使大于二(2)的多个网络的其中一个的选择以与网关装置连结。

此新颖技术/装置大大地促进、简化及加速决定进行方法。

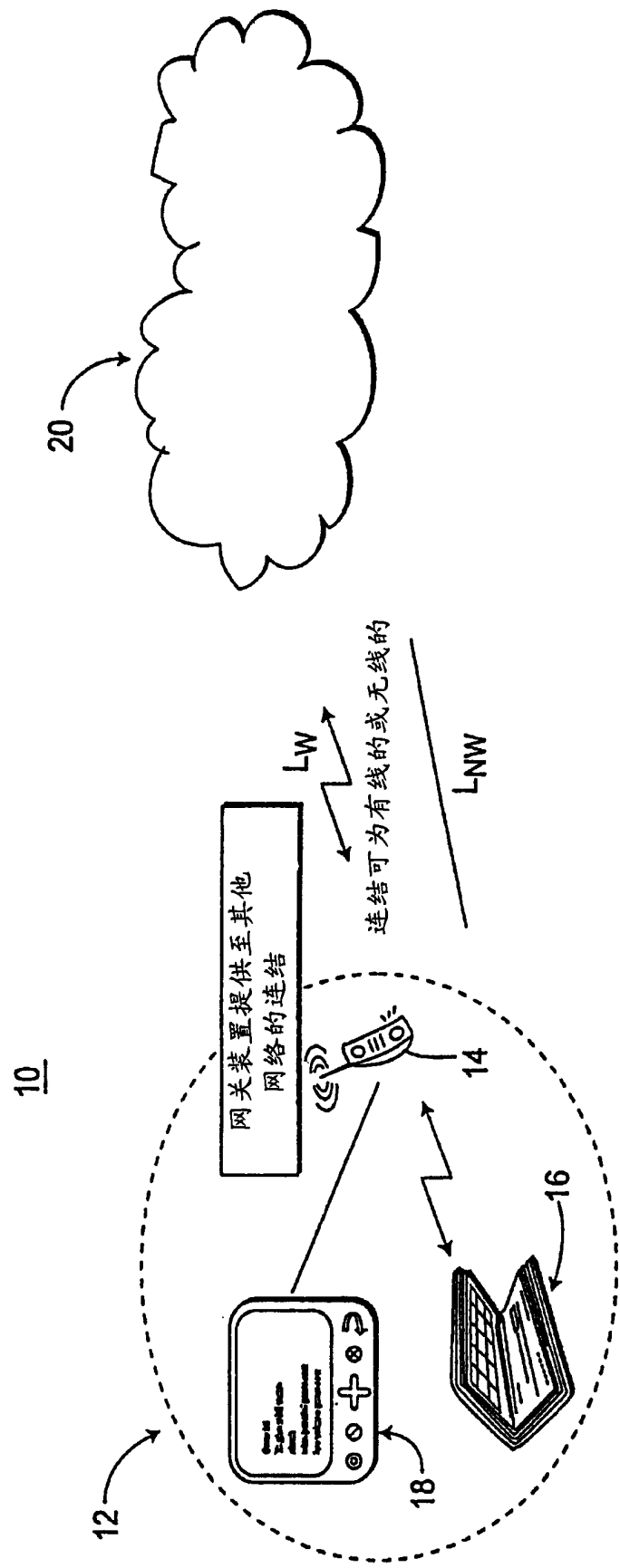


图 1

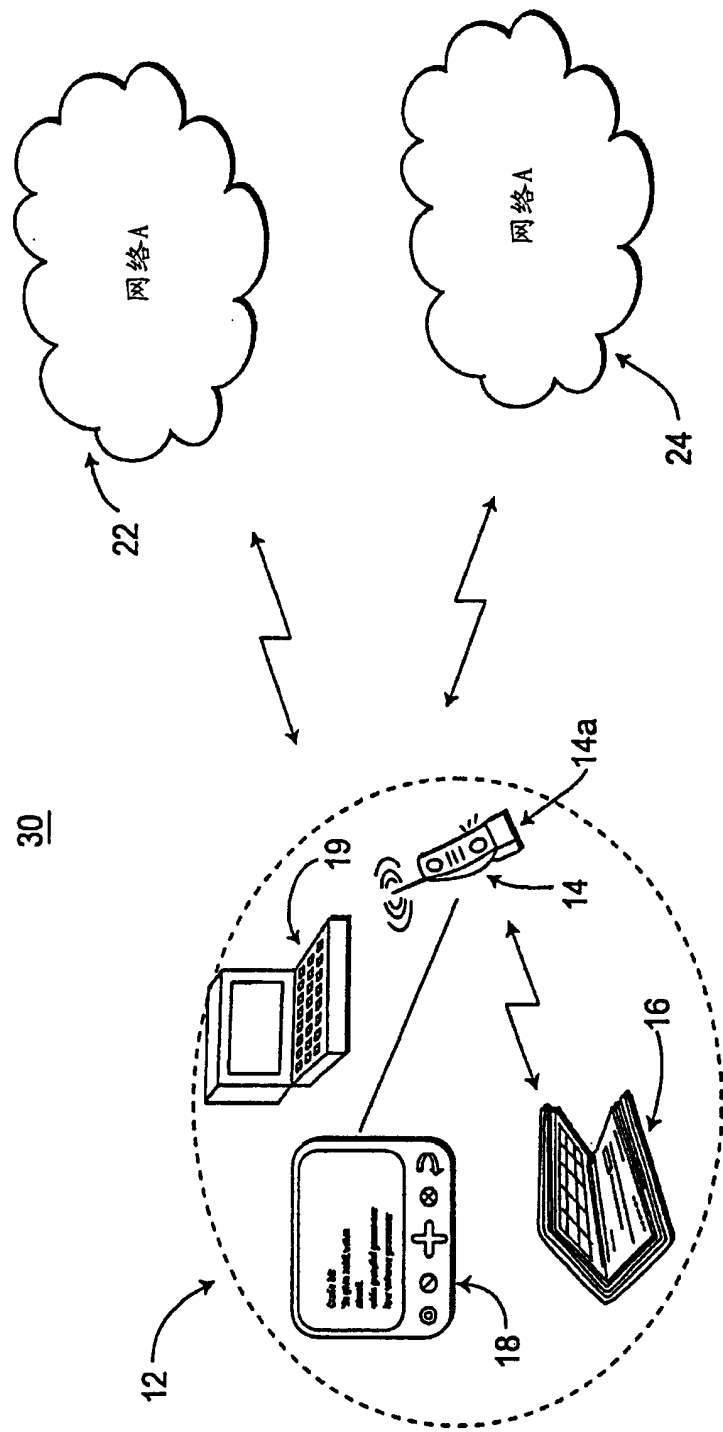


图 2

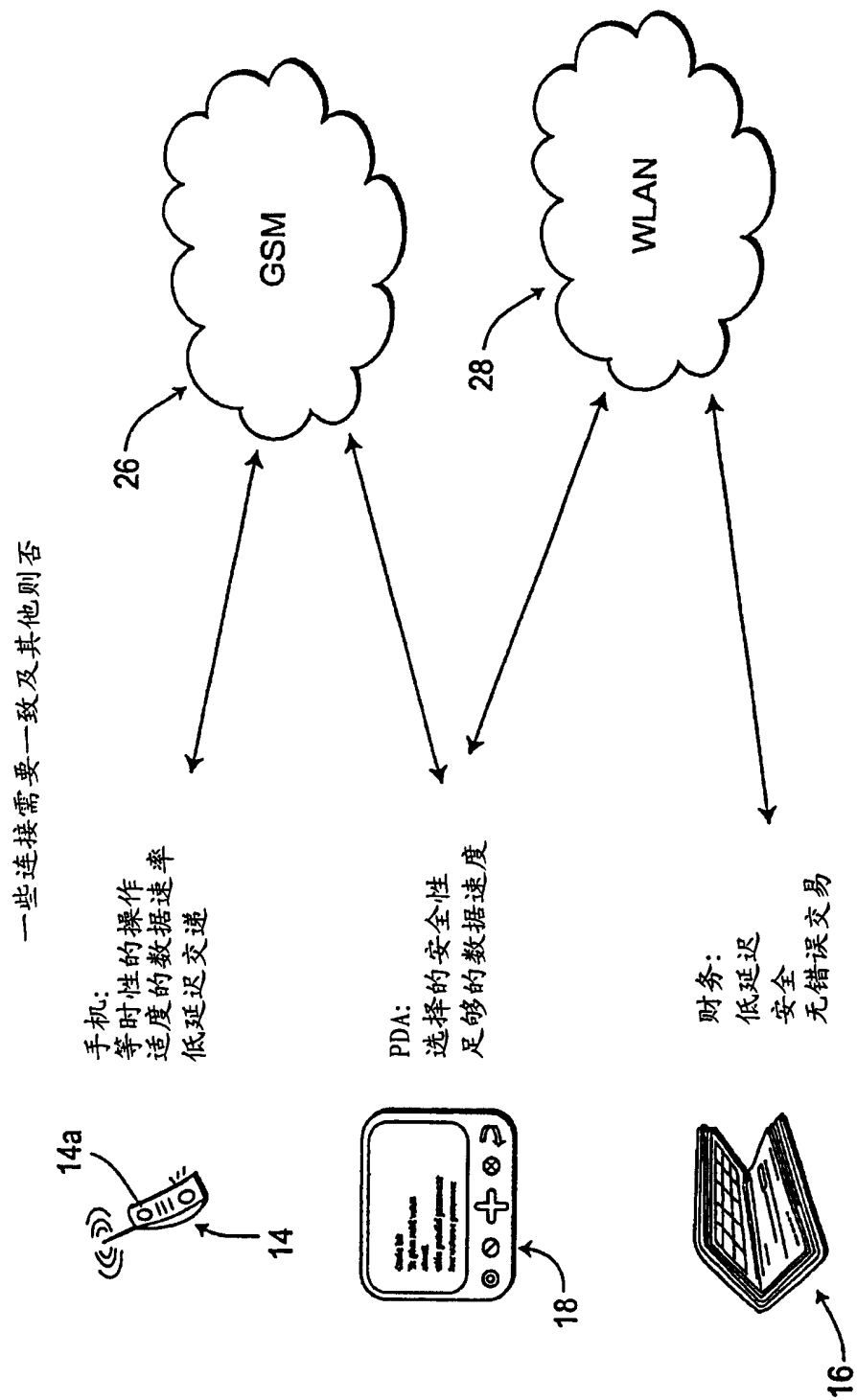


图 3

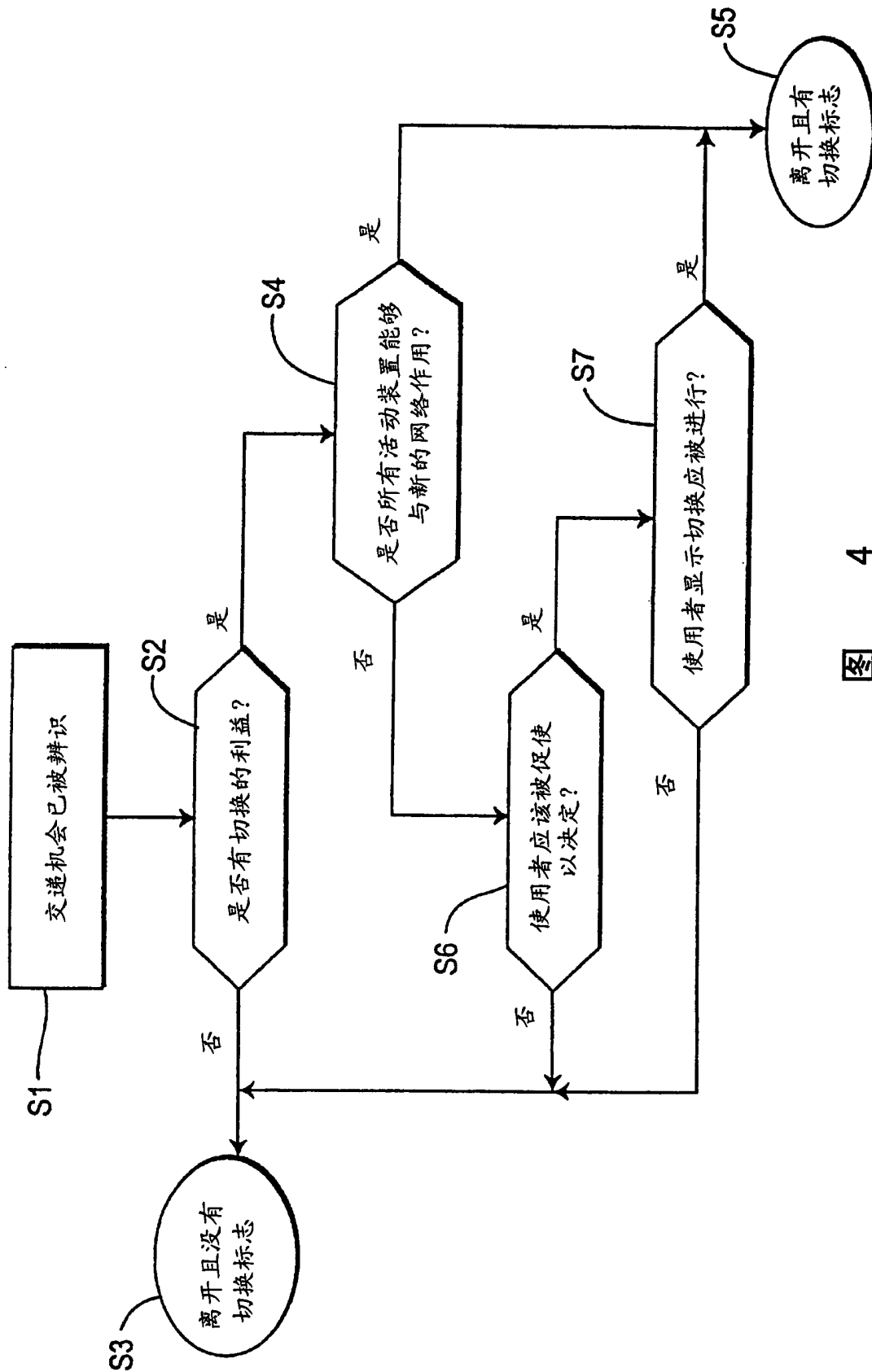


图 4