(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101553043 B
(45)授权公告日 2012.08.29

(21)申请号 200910126877.4

(22)申请日 2009.03.24

(30)优先权数据
0801812 2008.04.02 FR

(73)专利权人 阿尔卡特朗讯公司
地址 法国巴黎

(72)发明人 R·加斯 J-R·鲁索

(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所 11247
代理人 杨晓光 刘薇

(51)Int.Cl.
H04W 76/02(2009.01)
H04W 84/12(2009.01)
H04W 88/06(2009.01)

(56)对比文件
US 7146158 B2,2006.12.05, 全文.
WO 0198867 A2,2001.12.27, 全文.
EP 1096819 A1,2001.05.02, 说明书第1段-第37段,图1.

审查员 秦晓芳

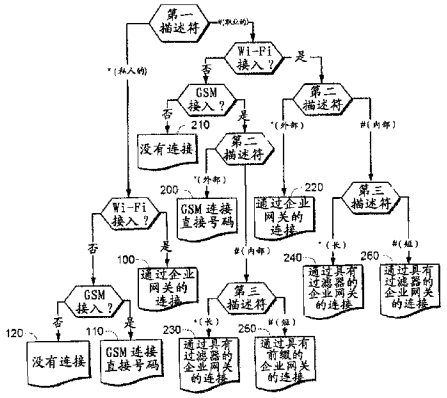
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 1 页

(54)发明名称

用于从双模式的移动终端建立通信的方法

(57)摘要

一种用于从在双模式下运行的移动终端向远程终端建立通信的方法,其特征在于,包括以下操作:所述终端考虑与所述远程终端对应的联系方式,其中,所述联系方式包括字符串,所述字符串包括标识字段和描述字段,所述标识字段包含所述远程终端的标识符,所述描述字段包括与在所述标识字段内包含的标识符所属的预定类别相对应的至少一个字符;所述终端分析所述字符串;所述终端考虑所述描述字段的值;确定与所述值相对应的用于建立通信的规则;考虑所述标识字段的值;向所述远程终端发送根据所述规则建立通信的请求。



CN 101553043 B

1. 一种用于从在双模式下运行的移动终端向远程终端建立通信的方法，包括以下操作：

- 所述移动终端考虑与所述远程终端对应的联系方式，所述联系方式包括字符串，其中，所述字符串包括标识字段和描述字段，所述标识字段包含所述远程终端的标识符，所述描述字段包括与在所述标识字段内包含的标识符所属的预置类别相对应的至少一个描述符；

- 所述移动终端分析所述字符串；

- 所述移动终端考虑所述描述字段的值；

- 确定与所述描述字段的值对应的通信建立规则；

- 根据所述通信建立规则，从所述移动终端可接入的多个不同的网络之中选择通信网络；

- 考虑所述标识字段的值；

- 根据所述通信建立规则，经由所选择的通信网络向所述远程终端发送建立通信的请求。

2. 根据权利要求 1 的方法，其中，对于所述描述字段的第一描述符，通信建立规则包括：经由蜂窝无线电通信网络发送所述请求。

3. 根据权利要求 2 的方法，其中，所述通信建立规则包括：命令所述移动终端相继地经由无线局域网和蜂窝无线电通信网络发送请求。

4. 根据权利要求 3 的方法，其中，所述用于向所述远程终端建立通信的规则包括：当所述无线局域网是不可接入或者对所述无线局域网的接入未被授权时切换到所述蜂窝网络。

5. 根据权利要求 2 至 4 的任意一项的方法，其中，所述描述字段的所述第一描述符与私人联系方式对应。

6. 根据权利要求 1 的方法，其中，对于所述描述字段的第二描述符，所述通信建立规则包括：优选地经由无线局域网发送所述请求。

7. 根据权利要求 6 的方法，其中，所述通信建立规则包括：当所述无线局域网是不可接入时，经由蜂窝无线电通信网络发送所述请求。

8. 根据权利要求 6 或 7 的方法，其中，所述描述字段的所述第二描述符与职业联系方式对应。

9. 一种用于从在双模式下运行的移动终端向远程终端建立通信的设备，包括：

用于考虑与所述远程终端对应的联系方式的装置，所述联系方式包括字符串，其中，所述字符串包括标识字段和描述字段，所述标识字段包含所述远程终端的标识符，所述描述字段包括与在所述标识字段内包含的标识符所属的预置类别相对应的至少一个描述符；用于分析所述字符串的装置；

用于考虑所述描述字段的值的装置；

用于确定与所述描述字段的值对应的通信建立规则的装置；

用于根据所述通信建立规则，从所述移动终端可接入的多个不同的网络之中选择通信网络的装置；

用于考虑所述标识字段的值的装置；

用于根据所述通信建立规则，经由所选择的通信网络向所述远程终端发送建立通信的

请求的装置。

用于从双模式的移动终端建立通信的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电信领域，更具体地，涉及与在双模式下运行的移动终端有关的无线电电信，其中该移动终端能够通过无线连接到不同类型的无线网络，例如，蜂窝无线电通信网络（诸如 GSM/GPRS 的第二代，或诸如 UMTS 的第三代），和遵循 IEEE 的 802.11 标准的要求的诸如 WiFi 的 WLAN（无线局域网）。

背景技术

[0002] 双模移动终端具有如下好处：使用户能够选择其希望连接以建立通信的网络类型，例如，为了适合可接入的网络类型（特别是在其中一个网络是不可接入时），或者为了与签约相关的原因，因为通过 WiFi 网络的传送可证明是比通过要求签约的蜂窝网络的传送更经济。

[0003] 然而，在实践中，用户能够在两个类型的网络之间选择的好处可证明是有问题的，因为当建立通信时，用户必须总是选择其终端的运行模式，这在中期到长期中可能变得令人厌烦。

[0004] 为了减少用户执行的步骤，已经提出了解决方案。一个例子是法国专利申请 FR2866184，其提出基于由接入点提供给终端的网络的性能选择最适合于通信的网络，并且终端基于预定的标准进行选择。

[0005] 这个解决方案完全满足某些特定用途，尤其当从终端发起的呼叫的接收方都属于由签约者或由商业电话服务情况下的雇主支付的单一固定价格所覆盖的相同类别时。

[0006] 然而，显然地，雇主向其提供对商业电话服务的接入的很多用户使用他们的终端进行私人呼叫。虽然很多雇主在原则上看不到这种做法的缺点，但一些雇主觉得不应鼓励他们的雇员使用商业网络资源用于私人目的。可以制定呼叫控制和 / 或过滤策略，但是除了不受雇员喜欢之外，这些策略需要强有力的（因而昂贵的）分析和 / 或过滤装置。

[0007] 还没有已知方案可以弥补这个缺点：不论是用户自己从其终端选择网络类型，还是由终端根据上述发明申请所述的运行模式自动地选择网络类型，可以证明在雇主已制定了某些呼叫号码的过滤器时无效，以致双模式失去其吸引力。

发明内容

[0008] 本发明旨在公开一种可以基于简单的可在终端自身中设置的预定规则，从在双模式下运行的终端选择网络的方案，并且能够确保网络资源的简单有效使用。

[0009] 为此，根据第一方面，本发明公开一种用于从在双模式下运行的移动终端向远程终端建立通信的方法，所述方法包括以下操作：

[0010] - 终端考虑与远程终端对应的联系方式，其中，所述联系方式包括字符串，所述字符串包括标识字段和描述字段，其中标识字段包括远程终端的标识符，描述字段包括与在标识字段内包含的标识符所属的预定类别相对应的至少一个字符；

[0011] - 终端分析字符串；

[0012] - 终端考虑描述字段的值；

[0013] - 确定与所述值相对应的用于建立通信的规则，所述规则包括从终端可接入的多个不同的网络之中选择通信网络；

[0014] - 考虑标识字段的值；

[0015] - 经由所选择的网络向远程终端发送根据所述规则建立通信的请求。

[0016] 对于标识字段的第一预置值（例如与私人联系方式对应），通信建立规则可以例如包括：经由蜂窝无线电通信网络或者相继地经由无线局域网和蜂窝无线电通信网络发送请求。当无线局域网是不可接入或者对无线局域网的接入未被授权时，通信建立规则可以命令切换到蜂窝网络。

[0017] 对于标识字段的第二预置值（例如与职业联系方式对应），通信建立规则可以例如包括：优选地经由无线局域网发送请求，或者当该网络是不可接入时，经由蜂窝无线电通信网络发送请求。

[0018] 根据第二方面，本发明公开一种在信息系统的处理单元上执行的计算机程序产品，所述程序包括用于实现上述方法的指令。

[0019] 根据第三方面，本发明还公开了在双模式下运行的移动终端，包括处理单元，其中该计算机程序产品在该处理单元上执行。

附图说明

[0020] 通过参考附图阅读以下描述，本发明的其它目标和优点将变得显而易见，其中：

[0021] 图 1 是描述在双模式下运行的终端的结构的示意图；

[0022] 图 2 是描述根据本发明的一个实施例的用于建立通信的方法的框图。

具体实施方式

[0023] 图 1 描述了移动通信终端 1，其被配置为在双模式下运行，即，能够连接到两个不同的无线网络，并且因此包括两个不同的通信接口。在这个例子中，终端 1 被配置为连接到 GSM 蜂窝无线电通信网络和连接到 WiFi 无线局域网，并且因此分别包括 GSM 通信接口 2 和 WiFi 通信接口 3。这些接口受到处理单元 4 的控制，该处理单元 4 还控制终端 1 的人 / 机接口，其包括监控器 5（在图中示出）、键盘、麦克风和耳机（未示出）。

[0024] 终端 1 的内部结构没有被本发明覆盖，因此不再进一步描述。关于移动终端的组件及其配置的更多细节，本领域的普通技术人员可以特别参考 Patrick Gueule 所著的著作“GSM 电话和 PC”，ETSF，第三版，2006。

[0025] 当终端 1 被开机时，之后基于常规，其扫描它能够接收的频率信道，并创建可接入的网络的列表，其中包括被授权网络的子列表，被授权网络即是终端 1 具有接入码的网络。当若干网络既可接入又被授权时，这些网络的列表可以显示在屏幕 5 上。

[0026] 处理单元 4 包括集成存储器，其中存储有包括联系方式列表的内部目录，每一个联系方式与由字母数字字符串（例如，格式为 0123456789 的由一系列数字形成的电话号码，或者格式为 terminal@remote.com 的电子邮件地址）构成的标识符或 URI（统一资源标识符）相对应。也可以将外部目录从以可移除的方式插入终端 1 的 SIM 卡加载到终端 1 上。

[0027] 信令阶段先于到远程终端的连接，在信令阶段中，终端 1 向网络发送包括远程终

端的URI的通信建立请求。如果该请求被远程终端接受，则在两个终端之间建立通信会话。

[0028] 在终端1内拨打URI以发送通信建立请求的方式可以是：

[0029] -从在目录中保存的输入中装载URI；或者

[0030] -使用键盘直接键入URI。

[0031] URI被包含在标识字段中，在与联系方式一对一对应的字符串内，该字符串还包括伴随标识字段的至少一个描述字段。

[0032] 在实践中，联系方式可以包括伴随标识字段的三个描述字段，每个描述字段包括由从预置描述符的列表中选择的一个字符或一系列字符构成的描述符，每个预置描述符对应于在标识字段中包含的URI所属的预置类别。

[0033] 描述符可以在输入URI或者从目录中提取URI之前使用键盘直接地键入（动态使用描述符），或者作为URI前缀保存在目录中，并在创建通信建立请求时与URI同时从目录中提取（静态地使用描述符）。

[0034] 给定描述符的每个值对应于在终端1的处理单元4内编程的该描述符自己的通信建立规则，当所述值在使用键盘输入或从目录中装载的联系方式内被识别时，所述描述符符合所述值。

[0035] 从形式上讲，描述字段优选在标识字段之前，其形成标识字段的前缀，终端1即使在读取标识字段的内容之前也可以读取该前缀。

[0036] 例如，第一描述符可以与关于终端1的用户的联系方式的私人或职业特性相对应。该例子示出如下的情况：雇主使终端1对于雇员可用，并且终端1可用于联系属于雇员的私人生活或其职业生活的接收方。因此，在该例子中，与第一描述符相关的类别是“私人的”和“职业的”（或“pro”）。描述符的预置值对应于这些类别中的每一个：例如，*（星号）用于私人联系方式，#（井号）用于职业联系方式。

[0037] 为了说明这个例子，私人电话联系方式将具有以下形式：

[0038] *0123456789

[0039] 其中，

[0040] -标识字段包含URI 0123456789，远程终端的电话号码对应于该联系方式；

[0041] -作为前缀引入该联系方式的第一描述字段包含描述符*，表明URI（以及因此相对应的联系方式）属于类别“私人的”。

[0042] 类似地，职业电话联系方式将具有以下格式：

[0043] #2345678901

[0044] 其中，

[0045] -标识字段包含URI 2345678901，远程终端的电话号码对应于该联系方式；

[0046] -第一描述字段包含描述符#，表明该URI属于类别“pro”。

[0047] 对于第一描述符的值*（私人联系方式，在图2的框图中的树的左侧分支），通信建立规则可以例如是对终端1直接经由蜂窝无线电通信网络发送通信建立请求。在一个变形中，如图2所示出的，规则可以包括预先检查优先WLAN网络（例如WiFi）的可用性，并且：

[0048] -如果该WLAN网络是可接入的，则该网络通过穿过企业网关发送请求（方框100），其中该请求有可能稍后由蜂窝无线电通信网络（图中未示出）传输；

[0049] -如果该WLAN网络是不可接入的（或未被授权），则切换到蜂窝无线电通信网络，

假定该网络本身是可接入的，其中直接根据 URI 执行拨号（方框 110）。如果蜂窝网络不可用，则不建立连接（方框 120）。

[0050] 对于第一描述符的值 #（职业联系方式 pro，在图 2 的框图中的树的右侧分支），通信建立规则可以例如包括终端经由 WLAN 网络（例如 WiFi）发送通信建立请求，假定该网络是可接入的。如果 WLAN 网络是不可接入的，则规则可以命令切换到蜂窝无线电通信网络，假定该网络是可接入的（否则，不建立到网络的连接）。

[0051] 第二描述符可以被设置为例如与位置（在终端发送请求的站点的内部，或相反在该站点的外部）和 / 或联系方式是否属于分配该终端的企业相对应。因此，在这个例子中，与第二描述符相关的类别是“外部”（或“外”）和“内部”（或“内”）。该描述符的预置值对应于这些类别中的每一个 ：例如 *（星号）用于外部联系方式，#（井号）用于内部联系方式。在这个例子中，应当理解，第二描述符是否存在受到第一描述符的值的影响。在当前情形下，第二描述符的存在仅在第一描述符的类别是“pro”（值为 #）时证明。

[0052] 为了说明这个例子，职业电话联系方式将具有以下形式 ：

[0053] #*0123456789

[0054] 其中，

[0055] - 标识字段包含 URI 0123456789，远程终端的电话号码对应于该联系方式 ；

[0056] - 第一描述字段包含描述符 #，表明该 URI（以及因此相对应的联系方式）属于类别“pro”；

[0057] - 第二描述字段包含描述符 *，表明该 URI 属于类别“外”。

[0058] 类似地，内部职业电话联系方式将具有以下格式 ：

[0059] ##2345678901

[0060] 其中，

[0061] - 标识字段包含 URI 2345678901，远程终端的电话号码对应于该联系方式 ；

[0062] - 第一描述字段包含描述符 #，表明该 URI（以及因此相对应的联系方式）属于类别“pro”；

[0063] - 第二描述字段包含描述符 #，表明该 URI 属于类别“内”。

[0064] 第二描述符的值对应于受到与第一描述字段对应的通信建立规则的条件影响的通信建立规则。

[0065] 因此，对应于第二描述符的值 * 的通信建立规则可以包括以下选项 ：

[0066] - 如果 WLAN 网络是不可接入的，且蜂窝无线电通信网络是可接入的，则经由蜂窝无线电通信网络发送请求，其中直接并完全使用 URI 以拨打号码（方框 200）；如果蜂窝网络是不可接入的，则不建立连接（方框 210）；

[0067] - 如果 WLAN 网络是可接入的，则通信建立请求穿过网关经由该 WLAN 网络发送（方框 220），以拨打号码，根据常规的呼叫路由规则添加前缀，诸如对穿过 PABX（专用自动交换分机）的外部呼叫添加前缀 0，对于国际呼叫可能通过前缀 00 完成。

[0068] 当第二描述符的值是 #（内部职业联系方式）时，终端可以应用与第三描述符的值相关的附加规则，第三描述符可以例如对应于号码格式，缩短或长格式，号码格式将基于标识字段内所包含的 URI 由终端拨打。因此，在这个例子中，与第二描述符相关的类别是“缩短的”（或“短的”）和“长的”。这些类别中的每一个对应于预置描述符值 ：例如 *（星号）

用于缩短的号码，#（井号）用于长格式的号码。

[0069] 为了说明这个例子，具有长格式的号码的内部职业电话联系方式将具有以下格式：

[0070] ##*2345679901

[0071] 其中，

[0072] - 标识字段包含 URI 2345678901，远程终端的电话号码对应于该联系方式；

[0073] - 第一描述字段包含描述符 #，表明该 URI（以及因此相对应的联系方式）属于类别“pro”；

[0074] - 第二描述字段包含描述符 #，表明该 URI 属于类别“内”；

[0075] - 第三描述符字段包含描述符 *，表明该 URI 属于类别“长的”。

[0076] 类似地，具有缩短的号码的内部职业电话联系方式将具有以下格式：

[0077] ###78901

[0078] 其中，

[0079] - 标识字段包含 URI 78901，远程终端的电话号码对应于该联系方式；

[0080] - 第一描述字段包含描述符 #，表明该 URI（以及因此相对应的联系方式）属于类别“pro”；

[0081] - 第二描述字段包含描述符 #，表明该 URI 属于类别“内”；

[0082] - 第三描述符字段包含描述符 #，表明该 URI 属于类别“缩短的”。

[0083] 第三描述符的值对应于预置的通信建立规则。

[0084] 因此，例如，与第三描述符的值 *（长的 URI）对应的通信建立规则包括：

[0085] - 如果 WLAN 网络是可接入的，且如果蜂窝无线电通信网络是可接入的（参见以上验证这些可用性的条件），则经由蜂窝网络发送请求。由于请求被寻址到内部联系方式，因此，该请求由蜂窝网络传输到企业网关，该企业网关负责将该请求路由到接收方终端（方框 230）。应当注意，由于联系方式是内部的，因此，位于网关之后的网络可以被配置为仅支持缩短的编号。由于 URI 是“长格式”，因此，网关可以对其应用过滤器，例如仅保留最后五个数字。在上述例子中，完整的 URI 是 2345678901，其通过网关除掉前五个数字来结束，所得到的缩短的号码由最后五个数字构成，即 78901；

[0086] - 如果 WLAN 网络是可接入的，则通信建立请求穿过企业网关经由该网络发送（方框 240）。如果网络仅支持缩短的编号，则为了拨打缩短的号码，终端 1 可以对 URI 应用过滤器，除去 URI 的不需要的字符（例如，前五个数字 23456，以仅保留后五个数字 78901）。

[0087] 与第三描述符的值 #（缩短的 URI）对应的通信建立规则包括：对于终端 1，

[0088] - 如果 WLAN 网络是可接入的，且如果蜂窝无线电通信网络是可接入的（参见以上验证这些可用性的条件），则请求经由蜂窝网络发送。由于 URI 是缩短的，因此，终端不可以直接使用该 URI 以连接到蜂窝网络，而是必须添加与完整号码相对应的前缀（方框 250）。在当前情形下，终端将前缀 23456 添加到 URI 78901，以便拨打号码 2345678901。然而，由于联系方式位于内部，因此，位于网关之后的网络可以被配置为仅支持缩短的编码。因此，网关可以对完整的号码应用过滤器，仅保留例如最后五个数字（其实际上对应于该 URI，因为它最初由终端考虑）；

[0089] - 如果 WLAN 网络是可接入的，则通信建立请求穿过企业网关经由该网络发送（方

框 260)。如果网络支持缩短的编号,则终端 1 直接基于 URI 执行拨号,其中通信进行传送而无需被企业网关过滤。

[0090] 为了建立通信,终端 1 通过考虑接收方联系方式开始,该联系方式使用键盘键入或从目录中提取。

[0091] 终端 1 分析联系方式,其考虑描述字段内的描述符的值,并确定相应的通信建立规则。

[0092] 终端 1 还考虑标识字段内的 URI,并根据与描述符或描述符的组合对应的通信建立规则,向远程终端发送通信建立请求。以上描述了示例规则。根据可用网络的配置和这些网络的运行规则(特别是编号),可以提供其它例子。

[0093] 本方法根据在终端 1 的处理单元 4 上安装的计算机程序指令实现。这些指令尤其包括所有的通信建立规则,如上所述。

[0094] 作为本方法的结果,可以使用双模式的手机,而不需要用户选择通信必须经过的网络,其中终端基于与联系方式的 URI 相关联的描述符的值,自己进行选择。同样地,用户不受编号要求(缩短的,长格式)的限制。

[0095] 此外,可以基于没有描述符的联系方式的目录(即,仅由 URI 构成的联系方式),通过根据预置规则向 URI 分配描述符而自动地扩展目录。例如,雇主可以创建被认为是与内部联系方式相对应的 URI 列表,其中对内部联系方式必须应用预置的通信建立规则。因此,终端的目录中的对应 URI 被分配描述符 #,而其他 URI 被分配描述符 *。其它描述符的插入可以基于如上所述的预置规则以类似的方式进行。

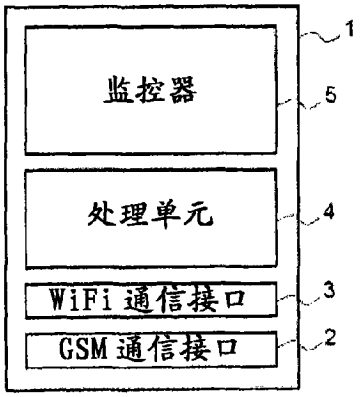

监控器
处理单元
WiFi 通信接口
GSM 通信接口
1
5
4
3
2

图 1

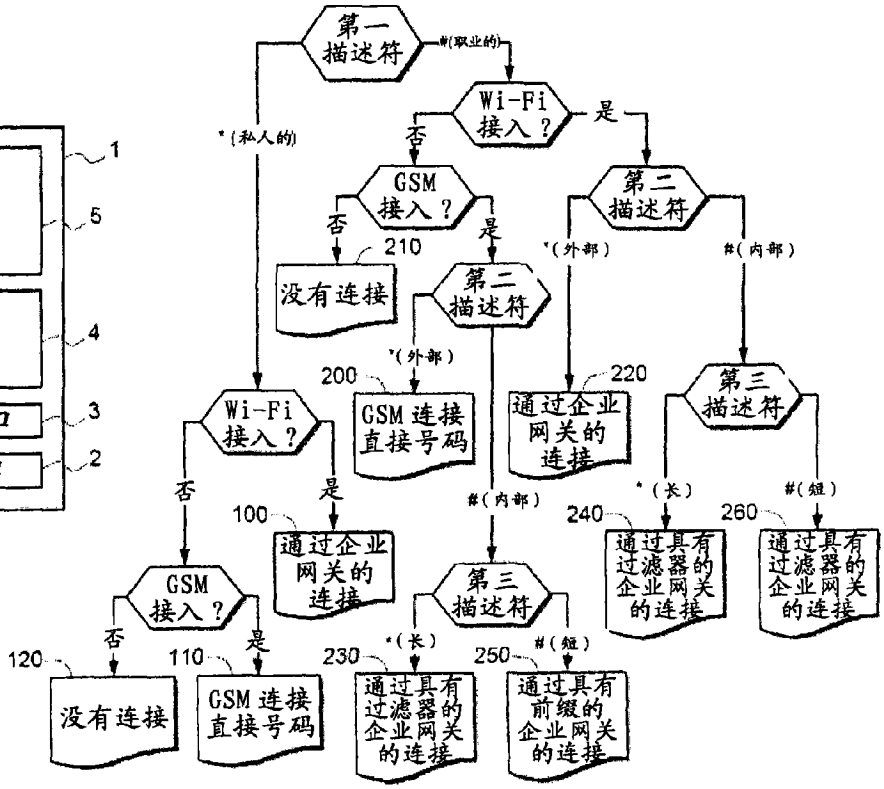

第一描述符
#(职业的)
*(私人的)
Wi-Fi 接入？
否
是
GSM 接入？
否
是
第二描述符
*(外部)
#(内部)
210
没有连接
第二描述符
*(外部)
200
GSM 连接直接号码
220
通过企业网关的连接
第三描述符
*(长)
#(短)
240
通过具有过滤器的企业网关的连接
260
通过具有过滤器的企业网关的连接
Wi-Fi 接入？
否
是
100
通过企业网关的连接
#(内部)
GSM 接入？
否
是
120
没有连接
110
GSM 连接直接号码
第三描述符
*(长)
#(短)
230
通过具有过滤器的企业网关的连接
250
通过具有前缀的企业网关的连接

图 2