

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2006年2月2日 (02.02.2006)

PCT

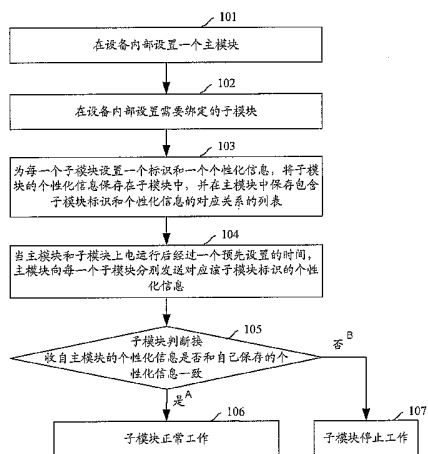
(10) 国际公布号
WO 2006/010332 A1

- (51) 国际专利分类号: **H04Q 7/32, H04L 9/32**
- (21) 国际申请号: PCT/CN2005/001136
- (22) 国际申请日: 2005年7月28日 (28.07.2005)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200410071100.X
2004年7月28日 (28.07.2004) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 华为技术有限公司(HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN).
- (72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 王正伟(WANG, Zhengwei) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 吴古政(WU, Guzhen) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 黄杨(HUANG, Yang) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 伍朝晖(WU, Zhaohui) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京德琦知识产权代理有限公司(DEQI INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区知春路1号学院国际大厦7层, Beijing 100083 (CN)。

[见续页]

(54) Title: A METHOD FOR LOGICALLY BINDING AND VERIFYING DEVICES IN AN APPARATUS

(54) 发明名称: 一种在设备中逻辑绑定和验证器件的方法



- 101 SETS A MAIN MODULE IN THE APPARATUS
102 SETS SUB-MODULES WHICH NEED TO BE BOUND IN THE APPARATUS
103 SETS AN IDENTIFY AND AN INDIVIDUATION INFORMATION FOR EVERY SUB-MODULE, AND SAVES THE INDIVIDUATION INFORMATION OF THE SUB-MODULE IN THE SUB-MODULE, AND SAVES A LIST CONTAINING THE CORRESPONDING RELATION OF THE SUB-MODULE IDENTIFY AND THE INDIVIDUATION INFORMATION IN THE MAIN MODULE
104 WHEN THE PREDETERMINING TIME IS PAST AFTER THE MAIN MODULE AND THE SUB-MODULE ARE POWER ON AND RUN, THE MAIN MODULE RESPECTIVELY SENDS THE INDIVIDUATION INFORMATION ACCORDING TO THE IDENTIFY OF THE SUB-MODULE TO THE EVERY SUB-MODULE
105 THE SUB-MODULE JUDGES WHETHER THE RECEIVED INDIVIDUATION INFORMATION FROM THE MAIN MODULE AND THE SAVED INDIVIDUATION INFORMATION ARE IDENTICAL
106 THE SUB-MODULE RUNS NORMALLY
107 THE SUB-MODULE STOPS
A YES
B NO

(57) Abstract: A method for logically binding and verifying devices in an apparatus. In the method, first, sets the devices in the apparatus as a sub-module, and sets a main module in the apparatus, every sub-module respectively saves an individuation information, and the main module also saves the individuation information of the sub-module. When the sub-module needs to be validated, the main module sends the verifying information of the sub-module according to the saved individuation information to the sub-module. When the sub-module receives the verifying information, judges whether the received verifying information and the saved individuation information are identical, if so, recognizes itself in a legal use condition, otherwise recognizes itself in an illegal use condition. Pointing to guard against theft technique, the present invention can extend from apparatus level to device level, and has the expansive application foreground.

[见续页]

WO 2006/010332 A1



(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,

SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(57) 摘要:

本发明公开了一种在设备中逻辑绑定和验证器件的方法。在该方法中, 首先将设备中的器件设置为子模块, 并在设备中设置一个主模块, 每一个子模块分别保存一个个性化信息, 并且在主模块中保存该子模块的个性化信息。当需要对子模块进行验证时, 主模块向子模块发送对应自己保存的该子模块的个性化信息的验证信息。子模块接收到验证信息后, 判断所接收的验证信息和自己保存的个性化信息是否匹配, 如果是, 确定自己为合法使用状态, 否则确定自己为非法使用状态。本发明可以将针对设备的防盗技术从设备级延伸到器件级, 具有广阔的应用前景。

一种在设备中逻辑绑定和验证器件的方法

技术领域

本发明涉及器件安全技术，特别是指一种在设备中逻辑绑定和验证器件的方法。

5 发明背景

目前针对诸如移动电话和便携式电脑等的移动终端设备的盗抢现象依然时有发生，为此可以针对移动终端设置一种防盗方法，这样即使非法用户盗抢了移动终端，也由于防盗方法的设置而不能正常使用该移动终端，并且不能通过转卖该移动终端获利，从而能够有效地抑制盗抢移动终端的现象。

但是移动终端内部的一些器件，例如基带芯片、移动终端电池等也有一定价值，因此盗抢了移动终端的非法用户可能不能使用整个移动终端，也不能通过直接转卖该移动终端获利，但是他们可以将移动终端拆开，并通过使用或者转卖其中一些具有较高价值的器件而获利，从而影响了移动终端的防盗效果。或者，如果移动终端是通过一个加密部件来进行加密，并通过这种加密来进行防盗的话，那么盗抢移动终端的非法用户可以通过更换加密部件使移动终端可以重新使用，从而据此获利。

另外，用户将自己的移动终端或计算机等送到维护点进行维修时，常常有不法分子趁此机会更换用户的移动终端或计算机的器件，例如将一个使用寿命长的原装器件更换为使用寿命短的假冒器件，从而给用户带来经济上的损失。

因此，如何有效地杜绝上述盗抢设备的现象是目前迫切需要解决的一个问题。

发明内容

有鉴于此，本发明的目的在于提供一种在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，以有效地杜绝盗抢设备现象的发生。

5 为了达到上述目的，本发明提供了一种在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，至少包括如下步骤：

a. 将设备中的器件设置为子模块，并在设备中设置一个主模块，每一个子模块分别保存一个个性化信息，并且在主模块中保存该子模块的个性化信息；

10 b. 当需要对子模块进行验证时，主模块向子模块发送对应自己保存的该子模块的个性化信息的验证信息；

c. 子模块接收到所述验证信息后，判断所接收的验证信息和自己保存的个性化信息是否匹配，如果是，则正常工作，否则停止工作。

在上述方法中，为每一个子模块设置一个用于标识该子模块的标识，主模块进一步保存子模块的个性化信息和子模块的标识之间的对应关系，步骤 b 中主模块向子模块发送验证信息包括：主模块根据所述对应关系确定子模块的个性化信息，然后向子模块标识对应的子模块发送对应该子模块的个性化信息的验证信息。

20 上述方法进一步包括在主模块中设置一个个性化信息，在步骤 b 之前进一步包括：通过设备的输入单元或者通过该设备外的验证设备向主模块输入验证信息，主模块判断所接收的验证信息和自己保存的个性化信息是否匹配，如果是，执行步骤 b，否则主模块停止工作。

上述方法进一步包括在主模块和/或子模块中设置一个最大输入验证信息错误次数，当主模块和/或子模块接收到的输入验证信息的错误次数达到所述最大输入验证信息错误次数，主模块和/或子模块停止工作。

25 上述方法进一步包括在主模块和/或子模块中设置维护密码，并进一

步包括通过输入维护密码设置、更改或清除个性化信息的步骤。

上述方法进一步包括设置一个最大维护密码输入错误次数，当主模块和/或子模块接收到的维护密码的错误次数达到所述最大维护密码输入错误次数，主模块和/或子模块停止对再次输入为维护密码进行响应。

- 5 主模块中还可以设置一个超级维护密码，并进一步包括通过输入超级维护密码设置、更改或清除主模块中的维护密码的步骤。

主模块和/或子模块的维护密码的初始值为空，该方法进一步包括在设置主模块和/或子模块的个性化信息时设置主模块/子模块的维护密码。

- 10 主模块和/或子模块接收的验证信息是个性化信息和一个随机数的联合计算结果，所述主模块和/或子模块判断验证信息和自己保存的个性化信息是否匹配包括：主模块和/或子模块对自己保存的个性化信息和所述随机数进行相同或对应的联合计算，并比较所得到的联合计算结果和所接收的验证信息是否相同或者满足预定对应关系。

- 15 上述方法可以进一步包括在主模块和/或子模块中设置一个预定时间的步骤，并进一步包括主模块和/或子模块判断是否在预定时间内接收到验证信息，如果是，执行步骤c，否则停止工作。

本发明的设备可以进一步包括一个主控程序模块，所述主控程序模块用于传递主模块和子模块之间交互的消息。

- 20 在本发明中，主模块在设备中单独设置，或者和设备中的一个器件集成在一起。

上述方法中，子模块停止工作的同时进一步包括：子模块向主模块返回表示自己为非法使用状态的通知消息，主模块将该消息通过输出设备输出给用户。

- 25 上述方法中，主模块停止工作的同时进一步包括：主模块通过输出

设备向用户输出表示自己为非法使用状态的通知消息。

从本发明的技术方案可以看出，本发明将设备中需要进行防盗保护的器件设置为子模块，并在设备中设置一个主模块，在每一个子模块中分别保存一个个性化信息，并且在主模块中保存所有子模块的个性化信息。这样在主模块中包含了所有子模块的信息，也就是将所有需要进行防盗保护的器件绑定在该设备中。当需要对子模块进行验证时，主模块向子模块发送对应自己保存的该子模块的个性化信息的验证信息，然后子模块判断所接收的验证信息和自己保存的个性化信息是否匹配，如果是，确定自己为合法使用状态，否则确定自己为非法使用状态。

通过本发明上述对器件的逻辑绑定和验证技术，如果设备内的一个单独器件被拆卸下来并用于另一个设备，那么新设备内的主模块并未正确保存被拆卸下来的器件的个性化信息，因此在执行验证步骤时，该器件得到的对应个性化信息的验证信息必定和自己保存的原有个性化信息不匹配，此时该器件会确定自己为非法使用状态，并且可以停止工作，从而使该器件无法在整个设备中正常运转。这样非法用户即使盗抢或更换了设备内的有价值的器件，也因为不能再次使用这些器件而不能从中牟利，从而从根本上打击非法用户盗抢器件的现象。并且，本发明将防盗从设备级延伸到器件级，极大地提高了用户使用设备的安全性。

另外，本发明的方法并不局限于对设备和器件的防盗目的，还可以有多种用途，例如在器件拆卸和重新安装的情况下可以验证重新安装是否正确，是否将一个设备的器件安装到了另一个设备等等，因此本发明具有十分广阔的应用前景。

附图简要说明

图 1 是根据本发明的第一实施例的流程图。

图 2 是根据本发明的第二实施例的流程图。

图 3 是根据本发明的第三实施例的流程图。

图 4 是根据本发明的第四实施例的流程图。

实施本发明的方式

5 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图对本发明作进一步的详细描述。

一般而言，一个单独的设备是由多个内部器件构成的，例如一个移动终端包括基带芯片、电池、显示屏等器件，为了保证这些器件不能被单独拆卸下来并用于其他设备，本发明对一个设备内部的关键器件进行了绑定。也就是说，这些器件只能在这一个设备内才能使用，如果用于其他设备则不能正常工作。结合对整个设备采取的防盗措施，这样就将防盗从设备级延伸到器件级，极大地提高了防盗的效果。

在本发明中，将一个设备内部的需要绑定的器件分别作为一个子模块，同时在设备内部单独设置或者通过和某一个器件集成的方式设置一个主模块。对于每一个子模块分别设置子模块标识和个性化信息，子模块自己保存自己的个性化信息，同时主模块保存子模块的标识和个性化信息之间对应关系的列表。当子模块需要进行验证时，主模块将子模块的个性化信息发送给子模块，子模块比较自己保存的个性化信息和接收自主模块的信息是否匹配，并据此来决定自己是否正常工作。

20 图 1 示出了本发明的第一实施例。如图 1 所示，在步骤 101，在设备内部设置一个主模块，该主模块可以单独设置，也可以和设备内的某一个具体器件集成在一起。

在步骤 102，在设备内部设置需要绑定的子模块，也就是确定设备内哪些器件需要进行绑定。

在步骤 103，为每一个子模块设置一个标识和一个个性化信息，将子模块的个性化信息保存在子模块中，并在主模块中保存包含子模块标识和个性化信息的对应关系的列表。

5 通过前述步骤 101 至 103，即完成了器件的逻辑绑定。下面对经过逻辑绑定的器件进行验证。

在步骤 104，当主模块和子模块上电运行后，经过一个预先设置的时间，主模块向每一个子模块分别发送对应该子模块标识的个性化信息。

10 在步骤 105，子模块判断接收自主模块的个性化信息是否和自己保存的个性化信息一致，如果一致，则认为自己通过验证，在步骤 106 正常工作；否则认为自己没有通过验证，在步骤 107 停止工作。

步骤 104 的预先设置的时间可以是零，也就是主模块在上电后立即向子模块发送个性化信息。这里如果有多个子模块，发送个性化信息可以是同时发送，也可以是顺序发送。

15 在步骤 106 中，当子模块通过验证并正常工作时，可以向主模块返回一个表示自己验证成功的通知消息；同样，在步骤 107 中，当子模块没有通过验证并停止工作时，可以向主模块返回一个表示自己验证失败的通知消息。主模块可以将这些消息通过输出设备输出给用户，例如在显示屏上显示出来，或者通过语音播放给用户等等。

20 另外，可以在子模块中设置一个预定时间，并且在步骤 105 之前增加一个判断是否在预定时间内接收到来自自主模块的个性化信息的步骤，如果是，则执行步骤 105；如果到达该预定时间后子模块依然没有接收到来自自主模块的个性化信息，直接执行步骤 107，也就是认为自己没有通过验证，从而停止工作。

25 除了子模块中设置个性化信息之外，也可以对主模块设置一个个

个性化信息，这样可以有效防止通过更换设备中的主模块并重新进行器件的逻辑绑定来达到在新设备中再次使用该器件。

如图 2 所示，本发明的第二实施例包括如下步骤。

在步骤 201，在设备内部设置一个主模块，该主模块可以单独设置，
5 也可以和设备内的某一个具体器件集成在一起。

在步骤 202，在设备内部设置需要绑定的子模块，也就是确定设备内哪些器件需要进行绑定。

在步骤 203，为主模块设置一个个性化信息，为每一个子模块设置一个标识和一个个性化信息，将子模块的个性化信息保存在子模块中，
10 并在主模块中保存包含子模块标识和个性化信息的对应关系的列表。

通过前述步骤 201 至 203，即完成了器件的逻辑绑定。下面对经过逻辑绑定的器件进行验证。

在步骤 204，当主模块和子模块上电运行后，主模块判断接收到来自外界输入的个性化信息是否和自己保存的个性化信息一致，如果是，
15 执行步骤 205 及其后续步骤，否则在步骤 209 中停止工作，结束本流程。

在步骤 205，主模块向每一个子模块分别发送对应该子模块标识的个性化信息。

在步骤 206，子模块判断接收自主模块的个性化信息是否和自己保存的个性化信息一致，如果一致，则认为自己通过验证，在步骤 207 正
20 常工作；否则认为自己没有通过验证，在步骤 208 停止工作。

在第二实施例中，外界输入可以是用户手动通过设备的输入单元来输入，例如通过移动终端的键盘输入。或者，在需要验证的设备外另外单独设置一个验证设备，由该验证设备保存需要验证的设备的
25 主模块的个性化信息，并向需要验证的设备的
主模块发送个性化信息。或者，由设备内部的程序模块保存主模块的个性化信息，并向主模块发送个性化

信息。

当然，也可以在主模块中设置一个预定时间，并且在步骤 204 中主模块上电后，增加一个判断是否在预定时间内接收到来自外界输入的个性化信息的步骤，如果是，则执行步骤 204 中的判断步骤；如果到达该
5 预定时间后主模块依然没有接收到来自外界输入的个性化信息，直接执行步骤 209，也就是停止工作，结束本流程。

同样，在步骤 207 和步骤 208 之后子模块可以返回一个相应的通知消息，另外在步骤 209 之后主模块也可以生成一个表明自己验证失败的通知消息，主模块可以将所有的这些通知消息通过输出设备输出给用
10 户。

对于子模块而言，主模块在发送个性化信息的时候也可以用一个对应于个性化信息的验证信息来代替。例如对个性化信息和一个随机数进行联合运算，将得到的运算结果作为验证信息发送给子模块，子模块比较该验证信息是否和自己保存的个性化信息相匹配。为此在第一实施例
15 的基础上提出了第三实施例，其具体流程如图 3 所示。其进行器件逻辑绑定的步骤 301 至 303 和第一实施例的步骤 101 至 103 完全相同，这里省略其详细描述。下面从步骤 304 开始说明其验证过程。

在步骤 304，当主模块和子模块上电运行后，经过一个预先设置的时间，主模块向每一个子模块分别发送请求获取随机数的请求消息。

20 在步骤 305，子模块在接收到该请求消息后，分别生成一个随机数，然后将该随机数发送给主模块。

在步骤 306，主模块根据接收来自子模块的随机数和保存的对应该子模块的个性化信息进行联合计算，得到一个计算结果，也就是对应个性化信息的验证信息。

25 在步骤 307，主模块向每一个子模块分别发送验证信息。

子模块在接收到验证信息之后，比较主模块发送的验证信息是否和自己保存的个性化信息匹配，具体地说包含如下步骤：

在步骤 308，子模块根据自己保存的随机数和自己生成的个性化信息进行相同或对应的联合计算，得到一个计算结果，也就是对应自己保存的个性化信息的验证信息。

在步骤 309，子模块判断接收来自主模块的验证信息是否和自己生成的验证信息相同或者满足对应关系，如果是，则认为自己通过验证，在步骤 310 正常工作；否则认为自己没有通过验证，在步骤 311 停止工作。

步骤 308 中的对应的联合计算是指主模块进行的计算和子模块进行的计算可以不同，只要它们满足预定的对应关系即可，比如计算的结果相差整数倍，或者相差一个固定的偏移量，等等。这样在步骤 309 中子模块判断自己得到的验证信息和接收自主模块的验证信息是否满足预定对应关系即可确定自己是否通过验证。所述联合计算还可以是摘要计算或者加密计算，例如，对于个性化信息与随机数的计算，可以是将个性化信息作为密钥来加密随机数实现，即主模块使用对应于子模块的个性化信息来加密随机数，然后将该计算结果发送给子模块，子模块收到该计算结果后，使用自己的个性化信息进行解密，判断解密后的结果与自己保存的随机数是否相同，如果是，则认为自己通过验证，在步骤 310 正常工作；否则认为自己没有通过验证，在步骤 311 停止工作。

同样，对于主模块，外界在发送个性化信息的时候也可以用一个对应于个性化信息的验证信息来代替。例如对个性化信息和一个随机数进行联合运算，将得到的运算结果作为验证信息发送给主模块，主模块比较该验证信息是否和自己保存的个性化信息相匹配。为此在第二实施例的基础上提出了第四实施例，这里的外界输入以验证设备为例，其具体

流程如图 4 所示。其进行器件逻辑绑定的步骤 401 至 403 和第二实施例的步骤 201 至 203 完全相同，这里省略其详细描述。下面从步骤 404 开始说明其验证过程。

在步骤 404，当主模块和子模块上电运行后，主模块生成一个随机数，并向验证设备发送该随机数和一个请求获取验证信息的请求消息。

在步骤 405，验证设备在接收到该请求消息和随机数之后，对自己保存的对应该设备的主模块的个性化信息和随机数进行联合计算，得到一个计算结果，也就是验证信息。

在步骤 406，验证设备将自己生成的验证信息发送给需要验证的设备的主模块。

在步骤 407，主模块在接收到验证信息之后，对自己保存的个性化信息和自己生成的随机数进行相同或对应的联合计算，得到对应于自己保存的个性化信息的验证信息。

在步骤 408，主模块判断接收到来自外界输入的验证信息是否和自己生成的验证信息相同或者满足对应关系，如果是，执行步骤 409 及其后续步骤，否则在步骤 413 中停止工作，结束本流程。

在步骤 409，主模块向每一个子模块分别发送对应该子模块标识的个性化信息。

在步骤 410，子模块判断接收来自主模块的个性化信息是否和自己保存的个性化信息一致，如果一致，则认为自己通过验证，在步骤 411 正常工作；否则认为自己没有通过验证，在步骤 412 停止工作。

当然，在第四实施例中，对于子模块也可以和第三实施例类似，采用个性化信息和随机数计算得到的验证信息来进行验证。

在上述实施例中，子模块可以先向主模块发送一个请求个性化信息或验证信息的请求消息，主模块在接收到该请求消息之后再发送个性化

信息或验证信息。同样，主模块也可以先向验证设备发送一个请求个性化信息或验证信息的请求消息，或者通过输出单元提示用户输入一个个性化信息或验证信息，或者，在设备上电后，主模块等待外界在一个设定的时间内输入该主模块相应的个性化信息。

- 5 另外，子模块的验证所需的随机数也可以由主模块产生并由主模块发送给子模块，而主模块的验证所需的随机数也可以由外界产生并由外界发送给主模块，这里的外界包括验证设备、用户输入和程序模块等情况。

主模块和子模块交互信息时，可以经过一个主控程序模块在中间来
10 传递相应的交互信息，这样，主模块和各个子模块就可以间接交互信息，从而可以降低电路设计的复杂度。这样的情况下，子模块验证自身失败后，可以直接向主控程序模块返回验证失败信息，并由主控程序模块直接输出给用户，从而，不需要再向主模块返回这个失败信息。

在本发明中，可以在子模块中设置一个维护密码，通过该维护密码
15 可以控制设置、更改和清除子模块中的个性化信息，以及通过该维护密码重新设置维护密码。当子模块更改了个性化信息之后，将更改后的个性化信息发送给主模块，主模块更新自己保存的相应子模块个性化信息。并且，可以设置最大维护密码输入错误次数，当用户第一次输入维护密码错误后可以重新输入，但是如果经过限制次数的输入依然不能正
20 确输入维护密码，那么子模块将拒绝对输入的维护密码进行响应或者自动报废。

和子模块设置维护密码相似，可以在主模块中也设置一个维护密码，通过该维护密码可以由用户设置、更改和清除主模块中的个性化信息，以及通过该维护密码重新设置维护密码，并且可以通过该维护密码获取
25 主模块保存的列表信息。并且，可以设置最大维护密码输入错误次数，

当用户第一次输入维护密码错误后可以重新输入，但是如果经过限制次数的输入依然不能正确输入维护密码，那么主模块将拒绝对用户输入维护密码进行响应。

对于主模块，还可以设置一个超级维护密码，通过该超级维护密码可以设置、更改和清除主模块的维护密码，以及通过该超级维护密码重新设置超级维护密码。并且，可以设置超级维护密码输入错误限制次数，当用户第一次输入超级维护密码错误后可以重新输入，但是如果经过限制次数的输入依然不能正确输入超级维护密码，那么主模块将拒绝对用户输入的超级密码进行响应。在实际情况中，用户有可能忘记维护密码，这时通过提供一个超级密码给用户提供了补救的机会。

子模块和主模块的维护密码的初始值可以是空，只有在进行器件逻辑绑定时才进行设置。具体地说，主模块对子模块执行绑定操作时，设置子模块的维护密码，并且设置子模块的个性化信息。当然，如果主模块和子模块交互信息是经过一个主控程序模块在中间来传递相应的交互信息来完成的话，各个子模块的维护密码以及个性化信息也可以由主控程序模块来设置，并分别保存在各个子模块以及主模块中。

而对于主模块而言，在主模块对子模块进行绑定操作之前，由外界设置主模块的维护密码，并且设置主模块的个性化信息。

在本发明中，对于子模块可以设置一个最大验证信息输入错误次数，当主模块第一次输入验证信息错误后可以重新输入，但是如果经过限制次数依然不能正确输入验证信息，那么子模块将拒绝主模块的输入。同样，对于主模块也可以设置一个最大验证信息输入错误次数，当外界第一次输入验证信息错误后可以重新输入，但是如果经过限制次数依然不能正确输入验证信息，那么主模块将拒绝外界的输入。

另外，无论是对于子模块还是主模块，还可以通过输入正确的个性

化信息来修改原来的个性化信息。

本发明的个性化信息、维护密码和超级维护密码通过逻辑电路实现访问控制存取，这种存取技术已经在 IC 卡领域得到大量应用，这里不再赘述。

- 5 本发明的器件逻辑绑定和验证技术可以应用于任何电气类产品或者包含电子器件的产品，例如移动电话、电脑、家电产品甚至汽车等等，因此本发明的应用前景非常广泛。

总之，以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。

权利要求书

- 1、一种在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，至少包括如下步骤：
 - a. 将设备中的器件设置为子模块，并在设备中设置一个主模块，每一个子模块分别保存一个个性化信息，并且在主模块中保存该子模块的个性化信息；
 - b. 当需要对子模块进行验证时，主模块向子模块发送对应自己保存的该子模块的个性化信息的验证信息；
 - c. 子模块接收到所述验证信息后，判断所接收的验证信息和自己保存的个性化信息是否匹配，如果是，则正常工作，否则停止工作。
2. 根据权利要求 1 所述的在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，其特征是，为每一个子模块设置一个用于标识该子模块的标识，主模块进一步保存子模块的个性化信息和子模块的标识之间的对应关系，步骤 b 中主模块向子模块发送验证信息包括：主模块根据所述对应关系确定子模块的个性化信息，然后向子模块标识对应的子模块发送对应该子模块的个性化信息的验证信息。
3. 根据权利要求 1 所述的在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，其特征是，该方法进一步包括在主模块中设置一个个性化信息，在步骤 b 之前进一步包括：

通过设备的输入单元或者通过该设备外的验证设备向主模块输入验证信息，主模块判断所接收的验证信息和自己保存的个性化信息是否匹配，如果是，执行步骤 b，否则主模块停止工作。
4. 根据权利要求 3 所述的在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，其特征是，进一步包括在主模块和/或子模块中设置一个最大验证信息输入错误次数，当主模块和/或子模块接收到的输入验证信息的错误次数达到

所述最大验证信息输入错误次数，主模块和/或子模块停止工作。

5 5. 根据权利要求 3 所述的在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，其特征是，进一步包括在主模块和/或子模块中设置维护密码，并进一步包括通过输入维护密码设置、更改或清除个性化信息的步骤。

6. 根据权利要求 5 所述的在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，其特征是，进一步包括设置一个最大维护密码输入错误次数，当主模块和/或子模块接收到的维护密码的错误次数达到所述最大维护密码输入错误次数，主模块和/或子模块停止对再次输入的维护密码进行响应。

7. 根据权利要求 5 所述的在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，其特征是，进一步包括在主模块中设置一个超级维护密码，并进一步包括通过输入超级维护密码设置、更改或清除主模块中的维护密码的步骤。

8. 根据权利要求 5 所述的在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，其特征是，所述主模块和/或子模块的维护密码的初始值为空，该方法进一步包括在设置主模块和/或子模块的个性化信息时设置主模块/子模块的维护密码。

9. 根据权利要求 3 所述的在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，其特征是，所述主模块和/或子模块接收的验证信息是个性化信息和一个随机数的联合计算结果，所述主模块和/或子模块判断验证信息和自己保存的个性化信息是否匹配包括：

20 主模块和/或子模块对自己保存的个性化信息和所述随机数进行相同或对应的联合计算，并比较所得到的联合计算结果和所接收的验证信息是否相同或者满足预定对应关系。

10. 根据权利要求 3 所述的在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，其特征是，进一步包括在主模块和/或子模块中设置一个预定时间的步骤，并进一步包括主模块和/或子模块判断是否在预定时间内接收到验证

信息，如果是，执行步骤 c，否则停止工作。

11. 根据权利要求 1 所述的在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，其特征是，该设备进一步包括一个主控程序模块，所述主控程序模块用于传递主模块和子模块之间交互的消息。

5 12. 根据权利要求 1 所述的在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，其特征是，所述主模块在设备中单独设置，或者和设备中的一个器件集成在一起。

13. 根据权利要求 1 所述的在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，其特征是，所述子模块停止工作的同时进一步包括：子模块向主模块返回表示自己为非法使用状态的通知消息，主模块将该消息通过输出设备输出给用户。

14. 根据权利要求 3 所述的在设备中逻辑绑定和验证器件的方法，其特征是，所述主模块停止工作的同时进一步包括：主模块通过输出设备向用户输出表示自己为非法使用状态的通知消息。

15

1/4

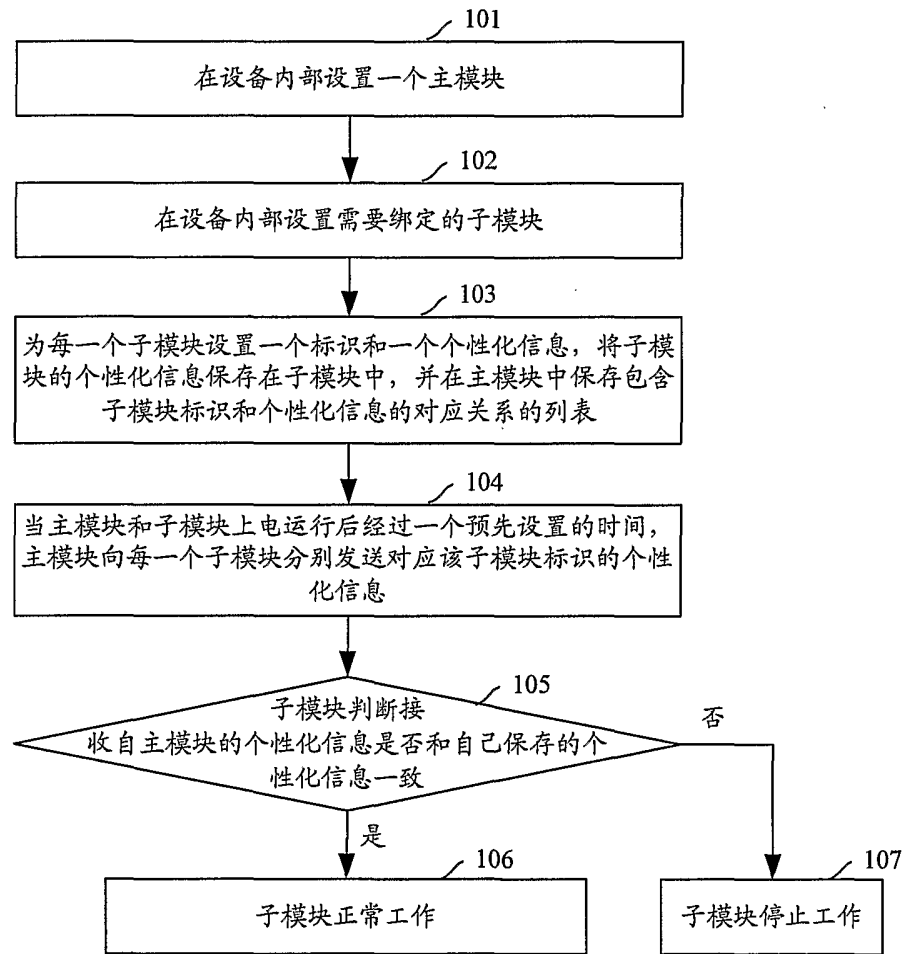


图 1

2/4

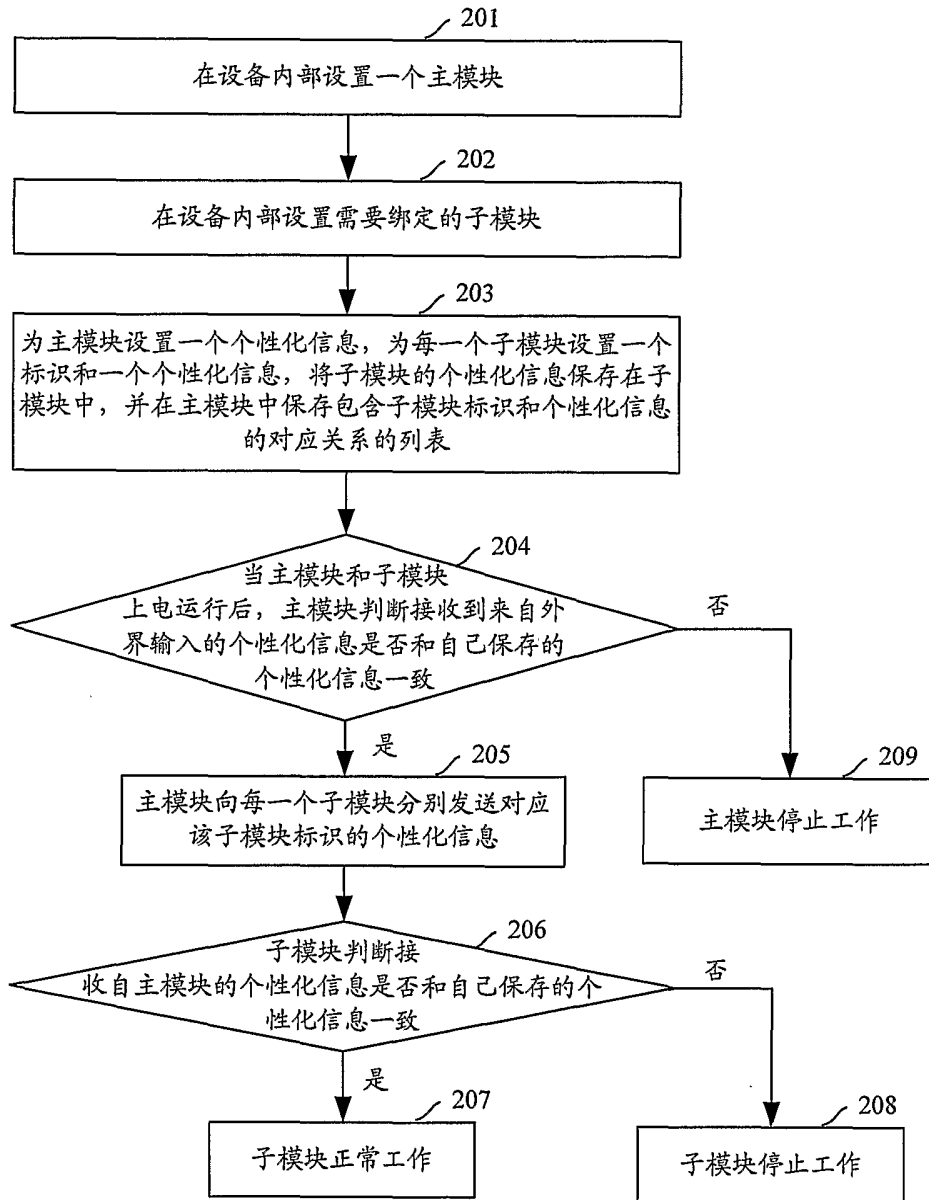


图 2

3/4

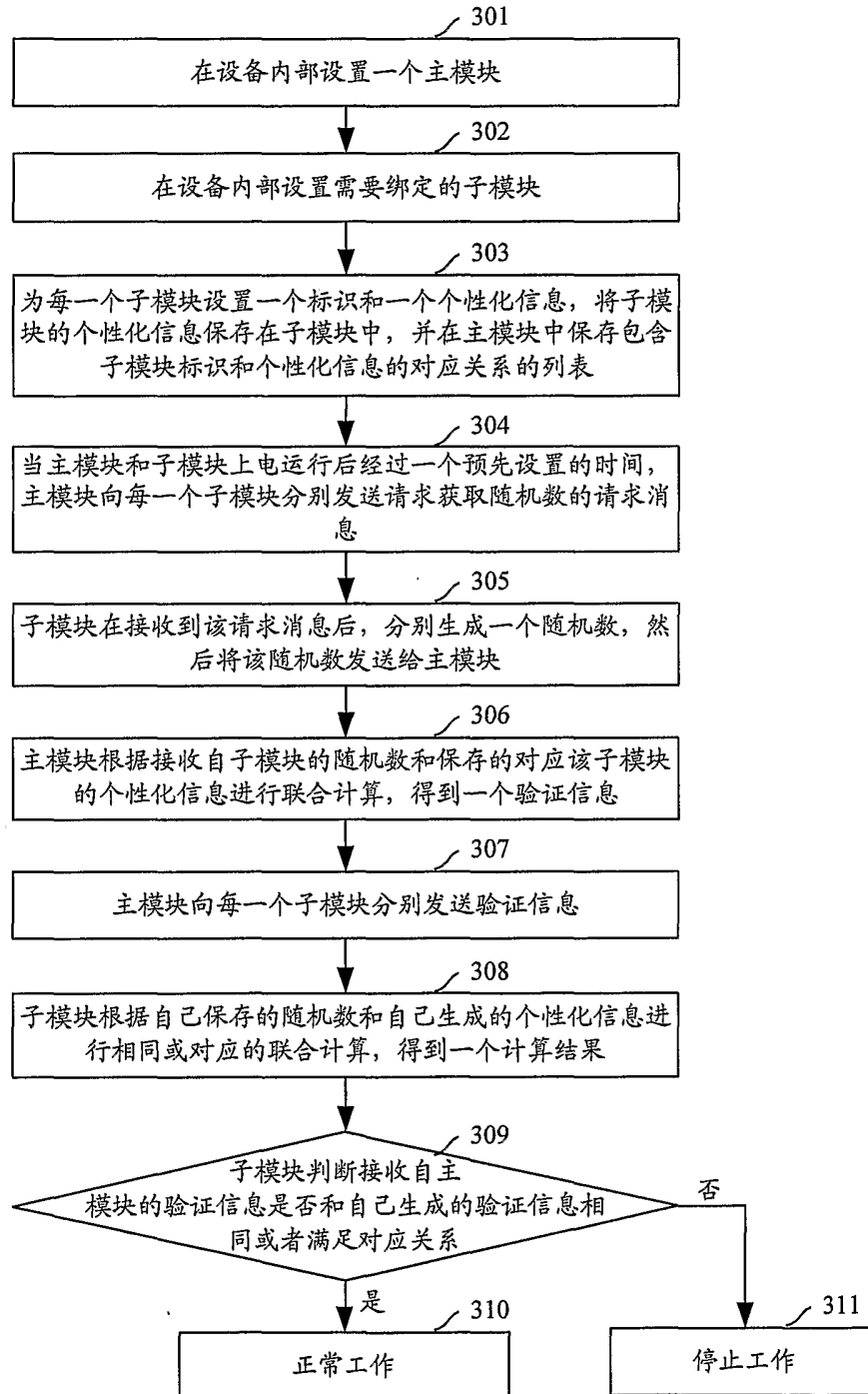


图 3

4/4

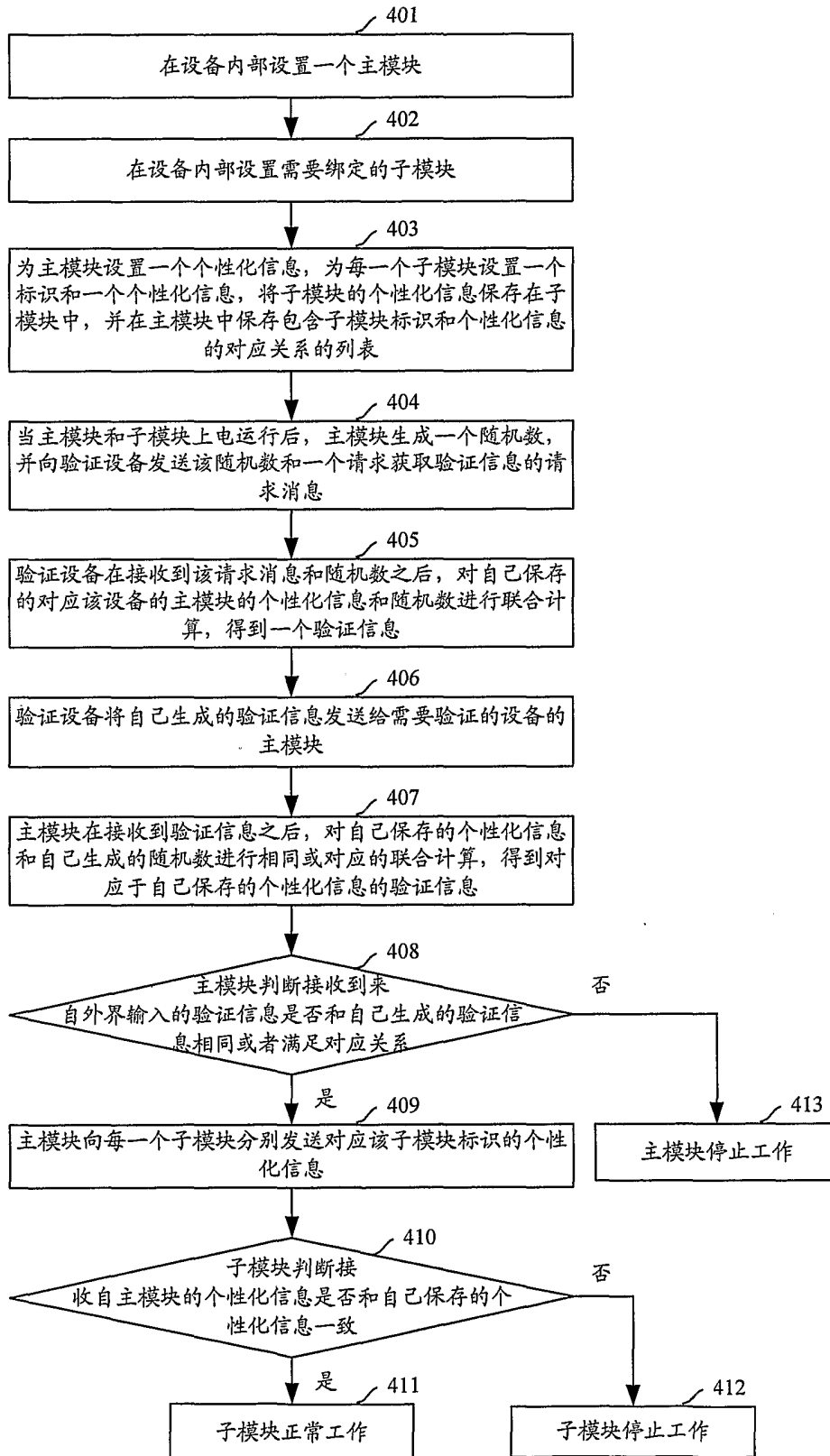



图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2005/001136

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC7 H04Q7/32 h04L9/32 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) <p style="text-align: center;">IPC7 H04</p> Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) <p style="text-align: center;">WPI,EPODOC,PAJ validat+, authenticat+, verify+,terminal?,device?,apparatus?, phone,telephone</p>		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim
A	CN, A, 1487763 (ALCATEL)07.Apr2004 (07.04.2004) the whole document	1-14
PA	CN, A, 1620165 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD)25.May2005 (25.05.2005) the whole document	1-14
PA	CN, A, 1620166 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 25.May2005 (25.05.2005) the whole document	1-14
A	US, A1, 2003009680 (NOKIA CORP) 9.jan 2003 (09.01.2003) the whole document	1-14
A	JP, A, 2003219475 ((TOKE) TOSHIBA KK) 31.Jul2003 (31.07.2003) the whole document	1-14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search <p style="text-align: center;">25.Oct2005(25.10.2005)</p>		Date of mailing of the international search report <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">03 · NOV 2005 (03 · 11 · 2005)</p>
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451		Authorized officer <div style="text-align: center;">  Chen Junru </div> Telephone No. (86-10)62084557

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2005/001136

Patent document Cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CN1487763A	07.04.2004	EP1379093 A1	07.01.2004
		US2004005911A1	08.01.2004
		FR2842060 A1	09.01.2004
CN1620165A	25.05.2005	None	
CN1620166A	25.05.2005	None	
US2003009680 A1	09.01.2003	EP1271992 A2	02.01.2003
		FI200101406 A	30.12.2002
		CN1395435 A	05.02.2003
JP2003219475 A	31.07.2003	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2005/001136

<p>A. 主题的分类</p> <p style="text-align: center;">IPC7 H04Q7/32 H04L9/32</p> <p>按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																						
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p style="text-align: center;">IPC7 H04</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNPAT,CNKI 验证, 鉴权, 校验, 核实, 设备, 装置, 终端, 电话 WPI,EPODOC,PAJ validat+, authenticat+, verify+,terminal?,device?,apparatus?,phone,telephone</p>																						
<p>C. 相关文件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类型</th> <th style="width: 70%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 20%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN, A, 1487763 (阿尔卡特公司)2004 年 4 月 7 日 (07.04.2004) 参见全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>PA</td> <td>CN, A,1620165 (华为技术有限公司)2005 年 5 月 25 日 (25.05.2005) 参见全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>PA</td> <td>CN, A,1620166 (华为技术有限公司)2005 年 5 月 25 日 (25.05.2005) 参见全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US,A1,2003009680(NOKIA CORP) 2003 年 1 月 9 日 (09.01.2003) 参见全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP,A,2003219475 ((TOKE) TOSHIBA KK)2003 年 7 月 31 日 (31.07.2003) 参见全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			类型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN, A, 1487763 (阿尔卡特公司)2004 年 4 月 7 日 (07.04.2004) 参见全文	1-14	PA	CN, A,1620165 (华为技术有限公司)2005 年 5 月 25 日 (25.05.2005) 参见全文	1-14	PA	CN, A,1620166 (华为技术有限公司)2005 年 5 月 25 日 (25.05.2005) 参见全文	1-14	A	US,A1,2003009680(NOKIA CORP) 2003 年 1 月 9 日 (09.01.2003) 参见全文	1-14	A	JP,A,2003219475 ((TOKE) TOSHIBA KK)2003 年 7 月 31 日 (31.07.2003) 参见全文	1-14	<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>	<p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>
类型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																				
A	CN, A, 1487763 (阿尔卡特公司)2004 年 4 月 7 日 (07.04.2004) 参见全文	1-14																				
PA	CN, A,1620165 (华为技术有限公司)2005 年 5 月 25 日 (25.05.2005) 参见全文	1-14																				
PA	CN, A,1620166 (华为技术有限公司)2005 年 5 月 25 日 (25.05.2005) 参见全文	1-14																				
A	US,A1,2003009680(NOKIA CORP) 2003 年 1 月 9 日 (09.01.2003) 参见全文	1-14																				
A	JP,A,2003219475 ((TOKE) TOSHIBA KK)2003 年 7 月 31 日 (31.07.2003) 参见全文	1-14																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>	<p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																					
<p>国际检索实际完成的日期 25.10 月 2005 (25.10.2005)</p>	<p>国际检索报告邮寄日期 03·11月 2005 (03·11·2005)</p>																					
<p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>电话号码: (86-10)62084557</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2005/001136

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1487763A	07.04.2004	EP1379093 A1	07.01.2004
		US2004005911A1	08.01.2004
		FR2842060 A1	09.01.2004
CN1620165A	25.05.2005	无	
CN1620166A	25.05.2005	无	
US2003009680 A1	09.01.2003	EP1271992 A2	02.01.2003
		FI200101406 A	30.12.2002
		CN1395435 A	05.02.2003
JP2003219475 A	31.07.2003	无	