



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104331673 B

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201410604183.8

G06F 21/32(2013.01)

(22)申请日 2014.10.30

(56)对比文件

CN 102819726 A, 2012.12.12,

CN 101951443 A, 2011.01.19,

CN 102033958 A, 2011.04.27,

CN 103500220 A, 2014.01.08,

WO 2012/079215 A1, 2012.06.21,

CN 103413089 A, 2013.11.27,

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104331673 A

(43)申请公布日 2015.02.04

(73)专利权人 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术工业园北区酷派信息港1栋6层

(72)发明人 徐军平

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

G06F 21/78(2013.01)

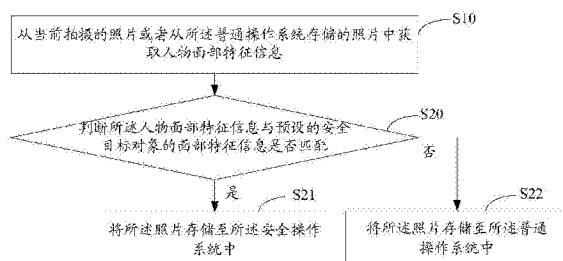
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

智能终端及基于智能终端的照片安全处理方法

(57)摘要

本发明公开了一种智能终端及基于智能终端的照片安全处理方法，智能终端上设置有普通操作系统和安全操作系统，该基于智能终端的照片安全处理方法包括：从当前拍摄的照片或者从所述普通操作系统存储的照片中获取人物面部特征信息；将所述人物面部特征信息与预设的安全目标对象的面部特征信息进行匹配，并当匹配成功时，将所述照片存储至所述安全操作系统中。本发明实现了智能化安全处理手机照片的功能，能够防止用户手机上与安全对象或者安全联系人相关的照片被泄露。



1. 一种基于智能终端的照片安全处理方法,其特征在于,所述智能终端上设置有普通操作系统和安全操作系统,所述普通操作系统和安全操作系统通过底层进行数据交互,所述基于智能终端的照片安全处理方法包括:

从当前拍摄的照片或者从所述普通操作系统存储的照片中获取人物面部特征信息;

将所述人物面部特征信息与预设的安全目标对象的面部特征信息进行匹配,并当匹配成功时,将所述照片存储至所述安全操作系统中。

2. 如权利要求1所述的基于智能终端的照片安全处理方法,其特征在于,所述安全目标对象包括:用户标记的安全联系人及/或用户自定义的人物对象,所述用户标记的安全联系人及/或用户自定义的人物对象与其各自对应的人物面部特征信息之间建立有映射关系。

3. 如权利要求1所述的基于智能终端的照片安全处理方法,其特征在于,所述从当前拍摄的照片中获取人物面部特征信息包括:

对当前拍摄的照片进行整体扫描,并获取当前拍摄的照片中人物画面的面部特征信息。

4. 如权利要求1所述的基于智能终端的照片安全处理方法,其特征在于,所述从所述普通操作系统存储的照片中获取人物面部特征信息包括:

选取普通操作系统中预定日期范围内存储的照片,并获取所述预定日期范围内存储的照片中的人物面部特征信息。

5. 如权利要求1-4任一项所述的基于智能终端的照片安全处理方法,其特征在于,所述将所述人物面部特征信息与预设的安全目标对象的面部特征信息进行匹配;若匹配成功,则将所述照片存储至所述安全操作系统中;若匹配失败,则将所述照片存储至所述普通操作系统中还包括:

当所述照片中包含多个人物头像,并且所述多个人物头像中包含有至少一个所述安全目标对象时,则将该照片存储至所述安全操作系统中。

6. 一种智能终端,其特征在于,所述智能终端上设置有普通操作系统和安全操作系统,所述普通操作系统和安全操作系统通过底层进行数据交互,所述智能终端包括:

面部特征获取模块,用于从当前拍摄的照片或者从所述普通操作系统存储的照片中获取人物面部特征信息;

处理模块,用于当所述人物面部特征信息与预设的安全目标对象的面部特征信息进行匹配,并当匹配成功时,将所述照片存储至所述安全操作系统中。

7. 如权利要求6所述的智能终端,其特征在于,所述安全目标对象包括:用户标记的安全联系人及/或用户自定义的人物对象,所述用户标记的安全联系人及/或用户自定义的人物对象与其各自对应的人物面部特征信息之间建立有映射关系。

8. 如权利要求6所述的智能终端,其特征在于,所述面部特征获取模块包括:

第一获取单元,用于对当前拍摄的照片进行整体扫描,并获取当前拍摄的照片中人物画面的面部特征信息。

9. 如权利要求6所述的智能终端,其特征在于,所述面部特征获取模块包括:

第二获取单元,用于选取普通操作系统中预定日期范围内存储的照片,并获取所述预定日期范围内存储的照片中的人物面部特征信息。

10. 如权利要求6-9任一项所述的智能终端,其特征在于,所述处理模块还用于当所述

照片中包含多个人物头像，并且所述多个人物头像中包含有至少一个所述安全目标对象时，则将该照片存储至所述安全操作系统中。

智能终端及基于智能终端的照片安全处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通讯终端领域,尤其涉及一种智能终端及基于智能终端的照片安全处理方法。

背景技术

[0002] 随着移动通讯终端的快速发展,隐私的泄露成为当下亟待解决的问题,特别是手机中的照片泄露已成家常便饭,给用户带了很大的困扰。而目前解决这类问题采取的方法是,通过用户手动判断和识别,选择性的将手机中一些比较重要的照片或者与一些重要联系人相关的照片,存储到加密的保险箱中,显而易见,这样的处理方式非常不智能,而且也非常容易遗漏重要的隐私照片。

[0003] 上述内容仅用于辅助理解本发明的技术方案,并不代表承认上述内容是现有技术。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于解决现有移动通讯智能终端中照片安全处理不方便的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种基于智能终端的照片安全处理方法,所述智能终端上设置有普通操作系统和安全操作系统,所述基于智能终端的照片安全处理方法包括:

[0006] 从当前拍摄的照片或者从所述普通操作系统存储的照片中获取人物面部特征信息;

[0007] 将所述人物面部特征信息与预设的安全目标对象的面部特征信息进行匹配,并当匹配成功时,将所述照片存储至所述安全操作系统中。

[0008] 优选地,所述安全目标对象包括:用户标记的安全联系人及/或用户自定义的人物对象,所述用户标记的安全联系人及/或用户自定义的人物对象与其各自对应的人物面部特征信息之间建立有映射关系。

[0009] 优选地,所述从当前拍摄的照片中获取人物面部特征信息包括:

[0010] 对当前拍摄的照片进行整体扫描,并获取当前拍摄的照片中人物画面的面部特征信息。

[0011] 优选地,所述从所述普通操作系统存储的照片中获取人物面部特征信息包括:

[0012] 选取普通操作系统中预定日期范围内存储的照片,并获取所述预定日期范围内存储的照片中的人物面部特征信息。

[0013] 优选地,所述将人物面部特征信息与预设的安全目标对象的面部特征信息进行匹配;若匹配成功,则将所述照片存储至所述安全操作系统中;若匹配失败,则将所述照片存储至所述普通操作系统中还包括:

[0014] 当所述照片中包含多个人物头像,并且所述多个人物头像中包含有至少一个所述

安全目标对象时，则将该照片存储至所述安全操作系统中。

[0015] 此外，为实现上述目的，本发明进一步提供一种智能终端，所述智能终端上设置有普通操作系统和安全操作系统，所述智能终端包括：

[0016] 面部特征获取模块，用于从当前拍摄的照片或者从所述普通操作系统存储的照片中获取人物面部特征信息；

[0017] 处理模块，处理模块，用于当所述人物面部特征信息与预设的安全目标对象的面部特征信息进行匹配，并当匹配成功时，将所述照片存储至所述安全操作系统中。

[0018] 优选地，所述安全目标对象包括：用户标记的安全联系人及/或用户自定义的人物对象，所述用户标记的安全联系人及/或用户自定义的人物对象与其各自对应的人物面部特征信息之间建立有映射关系。

[0019] 优选地，所述面部特征获取模块包括：

[0020] 第一获取单元，用于对当前拍摄的照片进行整体扫描，并获取当前拍摄的照片中人物画面的面部特征信息。

[0021] 优选地，所述面部特征获取模块包括：

[0022] 第二获取单元，选取普通操作系统中预定日期范围内存储的照片，并获取所述预定日期范围内存储的照片中的人物面部特征信息。

[0023] 优选地，所述处理模块还用于当所述照片中包含多个人物头像，并且所述多个人物头像中包含有至少一个所述安全目标对象时，则将该照片存储至所述安全操作系统中。

[0024] 本发明通过在智能终端中设置普通操作系统和安全操作系统，然后将普通操作系统中的照片或者正在拍摄的照片与预设的安全目标对象进行人物面部特征匹配，并在匹配成功时，将匹配成功的照片存储至安全操作系统中，以进行保护，整个过程无需用户手动操作，非常方便，而且也不会遗漏重要的隐私照片。此外，安全操作系统比一般的应用软件实现的保险箱的安全性较高，因此，还能够提高智能终端中照片的安全性。

附图说明

[0025] 图1为本发明基于智能终端的照片安全处理方法一实施例的流程示意图；

[0026] 图2为本发明基于智能终端的照片安全处理方法另一实施例的流程示意图；

[0027] 图3为本发明星能终端一实施例的结构示意图；

[0028] 图4为本发明星能终端一实施例的结构示意图。

[0029] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0030] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0031] 本发明中，所述智能终端为智能移动通讯终端，例如智能手机，所述智能终端上设置有普通操作系统和安全操作系统，该普通操作系统和安全操作系统分别为独立的操作系统，可以相互切换使用，并且二者可以通过底层进行数据交互，其中，安全操作系统的安全防护等级较普通操作系统的安全防护等级高。

[0032] 基于上述双系统的智能终端，本发明提出一种基于智能终端的照片安全处理方法。

[0033] 参照图1,图1为本发明基于智能终端的照片安全处理方法一实施例的流程示意图;如图1所示,本实施例基于智能终端的照片安全处理方法包括以下步骤:

[0034] 步骤S10、从当前拍摄的照片或者从所述普通操作系统存储的照片中获取人物面部特征信息。

[0035] 当普通操作系统中存储有照片时,可逐一获取该普通操作系统中的照片;当该智能终端拍摄照片时,可以是在拍照预览时,获取取景框中的人物面部特征,也可以是在照片拍摄好后再获取照片中的人物面部特征信息。其中,当照片中只有一个人时,则直接获取这一个人的面部特征;当照片中有几个人时,需要获取所有人的面部特征。

[0036] 步骤S20、判断所述人物面部特征信息与预设的安全目标对象的面部特征信息是否匹配;若是,则执行步骤S21;若否,则执行步骤S22。

[0037] 所述步骤S21、将所述照片存储至所述安全操作系统中。

[0038] 所述步骤S22、将所述照片存储至所述普通操作系统中。

[0039] 安全目标对象由用户自定义实现,用户可以建立安全目标对象的面部特征信息库,并将与安全目标对象对应的面部特征信息预先存储在面部特征信息库中。该面部特征信息库可以设置在普通操作系统中,以方便操作。在一优选实施例中,所述安全目标对象包括:用户标记的安全联系人及/或用户自定义的人物对象,所述用户标记的安全联系人及/或用户自定义的人物对象与其各自对应的人物面部特征信息之间建立有映射关系。用户在自己设定安全保护对象时,将需要安全保护的对象的照片预先存储至该智能终端上,并从存储的照片上读取该安全保护对象的面部特征信息,进行存储,且存储后需要将对应的照片从普通操作系统中删除,以避免泄露。其中,面部特征信息包括人体面部的长宽比例以及面部各器官的长宽比例信息,在扫描获取这些面部特征信息后再将各特征信息整合作为一个数据组进行存储。另外,设置安全联系人时,对需要被保护的安全联系人设置头像,然后再读取这些安全联系人的面部特征进行存储。其中,安全联系人和普通联系人通过标记区分。可以理解的是,当该智能终端接收到有与这些用户自定义的人物对象和用户标记的安全联系人相关的照片时,该智能终端通过读取照片上的面部特征信息,并与面部特征信息库中存储的面部特征信息进行匹配成功之后,将其存储至安全操作系统中,以进行保护,从而使得他人在通过远程窃取或者拿到该智能终端时,也无法获得该智能终端上的与安全目标对象相关的照片信息。此外,安全操作系统还可以设置启动密码,进行更深层次的保护。

[0040] 本发明方法通过在智能终端中设置普通操作系统和安全操作系统,然后将普通操作系统中的照片或者正在拍摄的照片与预设的安全目标对象进行人物面部特征匹配,并在匹配成功时,将匹配成功的照片存储至安全操作系统中,以进行保护,整个过程无需用户手动操作,非常方便,而且也不会遗漏重要的隐私照片。此外,安全操作系统比一般的应用软件实现的保险箱的安全性较高,因此,还能够提高智能终端中照片的安全性。

[0041] 可以理解的是,在进一步的实施例中,步骤S10中的所述从当前拍摄的照片中获取人物面部特征信息还可以是:对当前拍摄的照片进行整体扫描,并获取当前拍摄的照片中人物画面的面部特征信息。本实施例的目的是为了防止在照片中包含多个人物头像时,可能扫描不到位。

[0042] 可以理解的是,为了节省时间以及节约资源占用,在进一步的实施例中,步骤S10中的所述从所述普通操作系统存储的照片中获取人物面部特征信息可以是:选取普通操作

系统中预定日期范围内存储的照片，并获取所述预定日期范围内存储的照片中的人物面部特征信息。通过选择距当前时间一定时间段内的照片，例如一个月或者一个星期内的照片进行安全处理操作，以节约处理的数量，从而防止每次在匹配照片时，对于已经匹配过的照片再次进行匹配而造成资源浪费。

[0043] 可以理解的是，上当所述照片中包含多个人物头像时，只要照片中有一个需要被保护的人物对象时，则将该照片存储至所述安全操作系统中，保护起来，具体地，参照图2，所述步骤S20还包括：

[0044] 步骤S23、当所述照片中包含多个人物头像时，判断所述照片中是否包含有至少一个与所述安全目标对象匹配的人物头像；若是，则执行所述步骤S24；若否，则执行所述步骤S25。

[0045] 所述步骤S24、将该照片存储至所述安全操作系统中。

[0046] 所述步骤S25、将该照片存储至所述普通操作系统中。

[0047] 对应地，本发明还提供一种智能终端，参照图3，图3为本发发明智能终端一实施例的结构示意图；如图3所示，本实施例的智能终端包括：

[0048] 面部特征获取模块10，用于从当前拍摄的照片或者从所述普通操作系统存储的照片中获取人物面部特征信息。

[0049] 当普通操作系统中存储有照片时，可逐一获取该普通操作系统中的照片；当该智能终端拍摄照片时，可以是在拍照预览时，获取取景框中的人物面部特征，也可以是在照片拍摄好后再获取照片中的人物面部特征信息。其中，当照片中只有一个人时，则直接获取这一个人的面部特征；当照片中有几个人时，需要获取所有人的面部特征。

[0050] 处理模块20，用于当所述人物面部特征信息与预设的安全目标对象的面部特征信息进行匹配，并当匹配成功时，将所述照片存储至所述安全操作系统中。当然，该处理模块20还可以用于当所述人物面部特征信息与预设的安全目标对象的面部特征信息进行匹配失败时，将所述照片存储至所述普通操作系统中。

[0051] 安全目标对象由用户自定义实现，用户可以建立安全目标对象的面部特征信息库，并将与安全目标对象对应的面部特征信息预先存储在面部特征信息库中，该面部特征信息库可以设置在普通操作系统中，以方便操作。在一优选实施例中，所述安全目标对象包括：用户标记的安全联系人及/或用户自定义的人物对象，所述用户标记的安全联系人及/或用户自定义的人物对象与其各自对应的人物面部特征信息之间建立有映射关系。用户在自己设定安全保护对象时，将需要安全保护的对象的照片预先存储至该智能终端上，并从存储的照片上读取该安全保护对象的面部特征信息，进行存储，且存储后需要将对应的照片从普通操作系统中删除，以避免泄露。其中，面部特征信息包括人体面部的长宽比例以及面部各器官的长宽比例信息，在扫描获取这些面部特征信息后再将各特征信息整合作为一个数据组进行存储。另外，设置安全联系人时，对需要被保护的安全联系人设置头像，然后再读取这些安全联系人的面部特征进行存储。其中，安全联系人和普通联系人通过标记区分。可以理解的是，当该智能终端接收到有与这些用户自定义的人物对象和用户标记的安全联系人相关的照片时，该智能终端通过读取照片上的面部特征信息，并与面部特征信息库中存储的面部特征信息进行匹配成功之后，将其存储至安全操作系统中，以进行保护，从而使得他人在通过远程窃取或者拿到该智能终端时，也无法获得该智能终端上的与安全目

标对象相关的照片信息。此外，安全操作系统还可以设置启动密码，进行更深层次的保护。

[0052] 本发明智能终端通过设置普通操作系统和安全操作系统，然后通过面部特征获取模块10将普通操作系统中的照片或者正在拍摄的照片与预设的安全目标对象进行人物面部特征匹配，并在匹配成功时，通过处理模块20将匹配成功的照片存储至安全操作系统中，以进行保护，整个过程无需用户手动操作，非常方便，而且也不会遗漏重要的隐私照片。此外，安全操作系统比一般的应用软件实现的保险箱的安全性较高，因此，还能够提高智能终端中照片的安全性。

[0053] 为了防止在照片中包含多个人物头像时，可能扫描不到位，本优选实施例中，采用对照片进行整体扫描的方式进行，具体地，参照图4，所述面部特征获取模块10包括：

[0054] 第一获取单元110，用于对当前拍摄的照片进行整体扫描，并获取当前拍摄的照片中人物画面的面部特征信息。

[0055] 参照图4，可以理解的是，为了节省时间以及节约资源占用，在进一步的实施例中，所述面部特征获取模块10包括：

[0056] 第二获取单元120，用于选取普通操作系统中预定日期范围内存储的照片，并获取所述预定日期范围内存储的照片中的人物面部特征信息。通过选择距当前时间一定时间段内的照片，例如一个月或者一个星期内的照片进行安全处理操作，以节约处理的数量，从而防止每次在匹配照片时，对于已经匹配过的照片再次进行匹配而造成资源浪费。

[0057] 需要说明的是，上述面部特征获取模块10可以同时包含第一获取单元110和第二获取单元120，也可以是包含其中任意一个。

[0058] 进一步地，当所述照片中包含多个人物头像时，只要照片中有一个需要被保护的人物对象时，则将该照片存储至所述安全操作系统中，保护起来，具体地，所述处理模块20还用于当所述照片中包含多个人物头像，并且所述多个人物头像中包含有至少一个所述安全目标对象时，则将该照片存储至所述安全操作系统中。

[0059] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中，包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机，计算机，服务器，或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0060] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

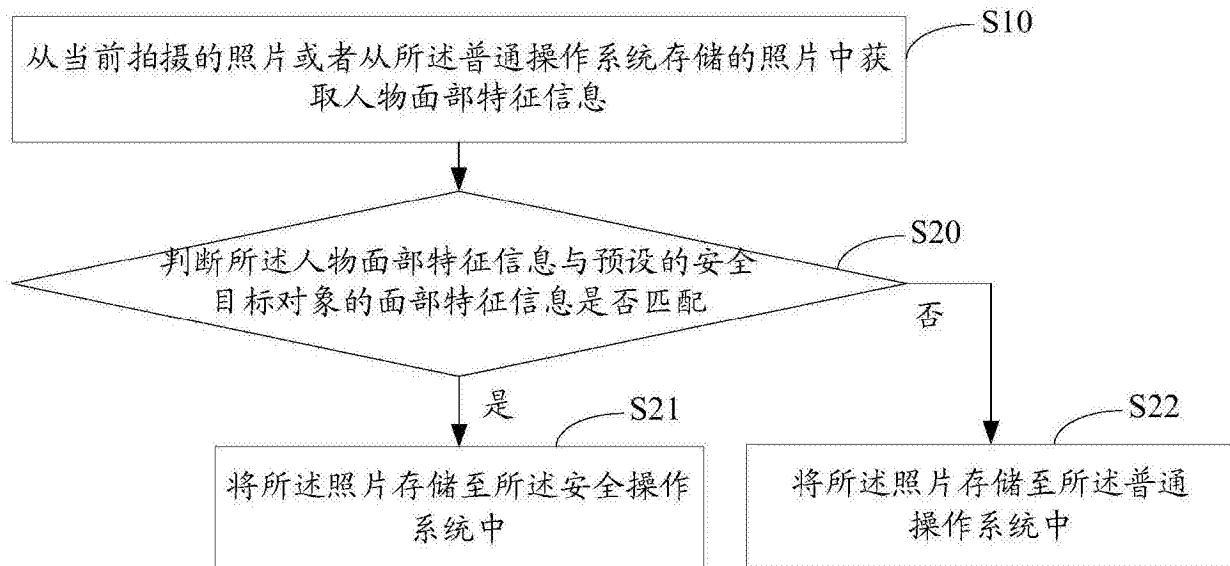


图1

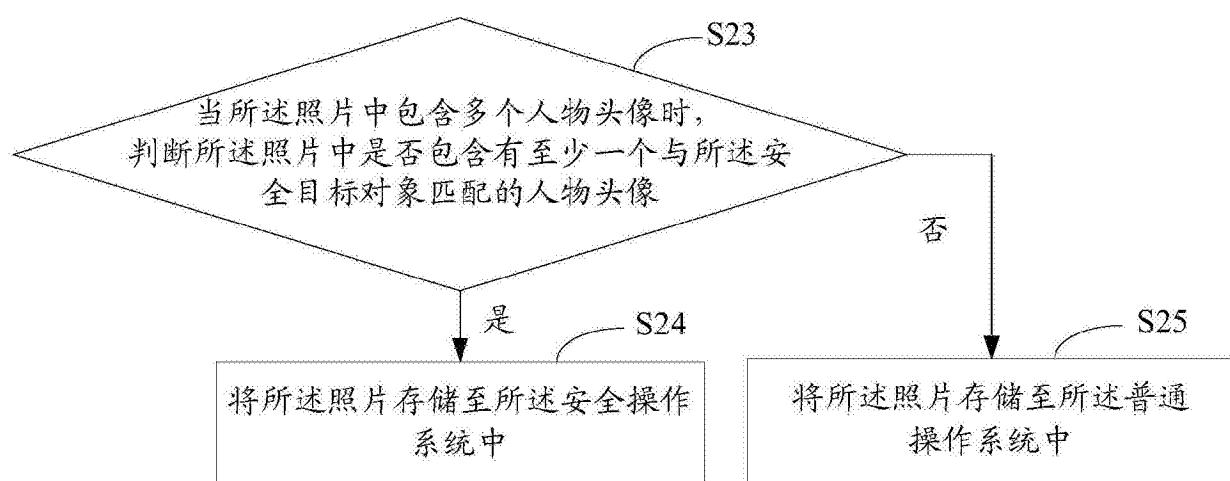


图2

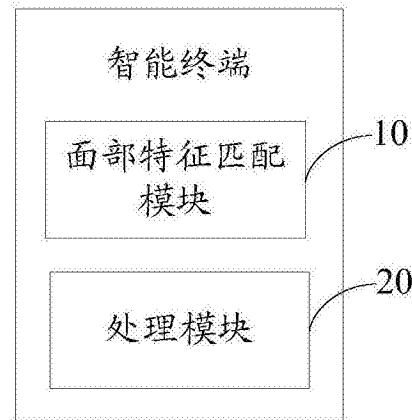


图3

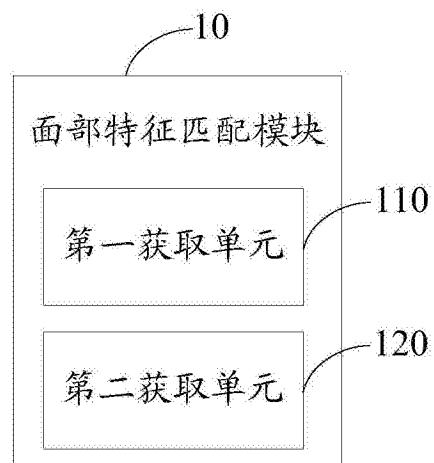


图4