

(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
2019 年 2 月 7 日 (07.02.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/023965 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 17/50 (2006.01) **G06T 11/00** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/095582

(22) 国际申请日: 2017 年 8 月 2 日 (02.08.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳传音通讯有限公司 (SHENZHEN TRANSSION COMMUNICATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海街道深圳湾科技生态园 9 栋 B 座 14 层 01-07 号房, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 张龙澎 (ZHANG, Longpeng); 中国广东省深圳市南山区粤海街道深圳湾科技生态园 9 栋 B 座 14 层 01-07 号房, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 北京大成律师事务所 (BEIJING DACHENG LAW OFFICES, LLP.); 中国上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心 15/16 层, Shanghai 200120 (CN)。

(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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: FITTING METHOD AND FITTING SYSTEM BASED ON INTELLIGENT TERMINAL

(54) 发明名称: 一种基于智能终端的试衣方法及试衣系统

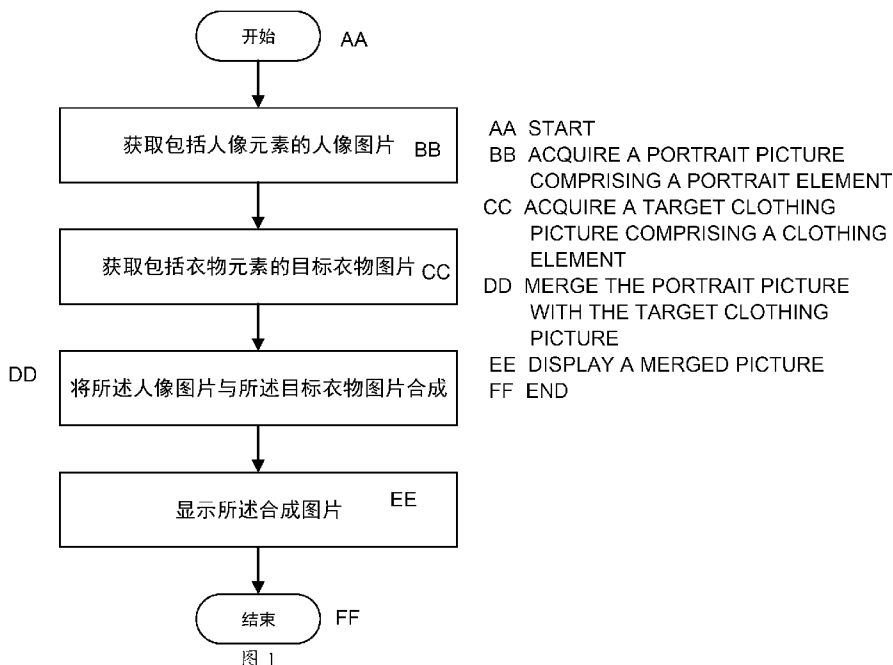


图 1

(57) Abstract: A fitting method and fitting system based on an intelligent terminal. The fitting method comprises the following steps: acquiring a portrait picture comprising a portrait element; acquiring a target clothing picture comprising a clothing element; merging the portrait picture with the target clothing picture so as to form a merged picture, so that the portrait element in the portrait picture is dressed with the clothing element in the target clothing picture; and displaying the merged picture. By means of using the method, virtual fitting is implemented in a convenient and intelligent manner, and a physical fitting effect can be achieved without the physical wearing of clothes to be tried on.

(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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利 (细则4.17(ii))
- 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种基于智能终端的试衣方法及试衣系统, 试衣方法包括以下步骤: 获取包括人像元素的人像图片; 获取包括衣物元素的目标衣物图片; 将所述人像图片与所述目标衣物图片合成形成一合成图片, 使所述人像图片中的人像元素穿戴有所述目标衣物图片中的衣物元素; 显示所述合成图片。采用上述方法后, 方便智能实现虚拟试衣, 无需实体穿戴试衣即可达到实体试衣效果。

一种基于智能终端的试衣方法及试衣系统

技术领域

本发明涉及智能终端技术领域，尤其涉及一种基于智能终端的试衣方法及试衣系统。

背景技术

人们在逛街时，常常看到喜欢的衣服但不方便试穿，尤其是在浏览购物网站时，无法试穿同时又担心衣服不合适，导致购买衣物耗时长、满意度低，网站购物还存在大小不合适、退货率高的可能性。随着信息技术的发展，已经存在一些虚拟试衣的系统，通过用户提供肖像照片与待试衣服的照片进行叠加，形成虚拟试衣的图片，供用户参考。但其衣物照片来源单一，衣物图片的质量不高，无法再现衣物的特征，同时，目前的试衣效果图仅为正面，不够完整。本发明通过根据用户提供的衣物照片智能替换由相应品牌官网提供的同款衣物照片，并给出正面、背面、侧面的试衣效果图，更好地展现试衣效果，尽可能模拟真实试衣，并且可以根据用户的肤色、身材等信息与试穿衣物的匹配度给出专业评价，智能推荐匹配度更高衣物照片。

发明内容

为了克服上述技术缺陷，本发明的目的在于提供一种基于智能终端的试衣方法及试衣系统，可实现多种情况下的虚拟试衣，并提供最佳的虚拟试衣方案。

本发明公开了一种基于智能终端的试衣方法，包括以下步骤：获取包括人像元素的人像图片；获取包括衣物元素的目标衣物图片；将所述人像图片与所述目标衣物图片合成形成一合成图片，使所述人像图片中的人像元素穿戴有所述目标衣物图片中的衣物元素；显示所述合成图片。

优选地，获取包括人像元素的人像图片的方法包括：通过照相机拍照获取人像图片，或获取所述智能终端内应用程序或图库内的人像图片；当获取人像图片的方法为通过照相机拍照获取时，其步骤包括：获取智能终端内的照相机权限或于智能终端内建立照相机模块；读取照相机拍取的人像图片；当获取人像图片的方法为获取所述智能终端内应用程序或图库内的人像图片时，其步骤包括：获取所述智能终端内应用程序或图库的访问权限；读取所述智能终端内应用程序或图库内的人像图片。

优选地，获取包括衣物元素的目标衣物图片的方法包括：通过照相机拍照获取衣物图片、或获取所述智能终端内应用程序或图库内的衣物图片；当获取衣物图片的方法为通过照相机拍照获取时，其步骤包括：获取智能终端内的照相机权限或于智能终端内建立照相机模块；读取照相机拍取的衣物图片；当获取衣物图片的方法为获取所述智能终端内应用程序或图库内的衣物图片时，其步骤包括：获取所述智能终端内应用程序或图库的访问权限；读取所述智能终端内应用程序或图库内的衣物图片。

优选地，将所述人像图片与所述目标衣物图片合成形成一合成图片，使所述人像图片中的人像元素穿戴有所述目标衣物图片中的衣物元素的步骤包括：捕捉所述人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分；根据所述未被衣物覆盖部分重构所述人像元素内的衣物覆盖部分的轮廓；将所述衣物元素覆盖于所述衣物覆盖部分上。

优选地，在显示所述合成图片的步骤后，所述方法还包括：分析所述合成图片中的人像元素与衣物元素的匹配度，形成一第一匹配度参数；基于所述第一匹配度参数，推送一具有第二匹配度参数的衣物图片，其中所述第二匹配度参数大于所述第一匹配度参数。

本发明还公开了一种基于智能终端的试衣系统，包括：人像图片获取模块，获取包含人像元素的人像图片；衣物图片获取模块，获取包含衣物元素的目标衣物图片；合成模块，将所述人像图片与所述目标衣物图片合成形成一合成图片，使所述人像图片中的人像元素穿戴有所述目标衣物图片中的衣物元素；显示模块，显示所述合成图片。

优选地，所述人像图片获取模块包括：照相机建立单元，调用智能终端摄像头捕获并固定图片；照片读取单元，读取照相机内的人像图片；或所述人像图片获取模块包括：读取权限获取单元，向所述智能终端发送一权限请求，以获取所述智能终端内应用程序、图库读取权限；照片读取单元，读取应用程序或图库内的人像图片。

优选地，所述衣物图片获取模块包括：照相机建立单元，调用智能终端摄像头捕获并固定图片；照片读取单元，读取照相机内的衣物图片；或所述衣物图片获取模块包括：读取权限获取单元，向所述智能终端发送一权限请求，以获取所述智能终端内应用程序、图库读取权限；照片读取单元，读取应用程序或图库内的衣物图片。

优选地，所述合成模块包括：人像元素捕捉单元，捕捉所述人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分；人像轮廓重构单元，根据所述未被衣物覆盖部分重构所述人像元素内的衣物覆盖部分的轮廓；覆盖单元，将所述衣物元素覆盖于所述衣物覆盖部分上。

优选地，在显示模块后，所述系统还包括：匹配度分析模块，分析所述合成图片中的人像元素与衣物元素的匹配度，形成一第一匹配度参数；衣物图片推送模块，基于所述

第一匹配度参数，推送一具有第二匹配度参数的衣物图片，其中所述第二匹配度参数大于所述第一匹配度参数。

采用了上述技术方案后，与现有技术相比，具有以下有益效果：

1. 通过选取最优的目标衣物图片，达到最好的虚拟试衣效果；
2. 完整地展现多个视角的试衣效果；
3. 使用户对试衣效果有充分且客观的了解；
4. 帮助用户选取到最符合用户需求的衣物。

附图说明

图 1 为符合本发明一优选实施例中试衣方法的流程示意图；

图 2 为符合本发明一优选实施例中，试衣方法的获取人像图片的方法的流程示意图；

图 3 为符合本发明另一优选实施例中，试衣方法的获取人像图片的方法的流程示意图；

图 4 为符合本发明一优选实施例中，试衣方法的获取目标衣物的方法的流程示意图；

图 5 为符合本发明另一优选实施例中，试衣方法的获取目标衣物的另一方法的流程示意图；

图 6 为符合本发明一优选实施例中，试衣方法的生成合成图片的方法的流程示意图；

图 7 为符合本发明另一优选实施例中试衣方法的流程示意图；

图 8 为符合本发明一优选实施例中试衣系统的系统结构示意图。

图 9 为符合本发明一优选实施例中，试衣系统的人像图片获取模块的结构示意图。

图 10 为符合本发明另一优选实施例中，试衣系统的人像图片获取模块的结构示意图。

图 11 为符合本发明一优选实施例中，试衣系统的衣物图片获取模块的结构示意图。

图 12 为符合本发明另一优选实施例中，试衣系统的衣物图片获取模块的结构示意图。

图 13 为符合本发明一优选实施例中，试衣系统的合成模块的结构示意图。

图 14 为符合本发明另一优选实施例中试衣系统的结构示意图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

在本发明的描述中，除非另有规定和限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解术语的具体含义。

在后续的描述中，使用用于表示元件的诸如“模块”、“部件”或“单元”的后缀仅为了有利于本发明的说明，其本身并没有特定的意义，仅表示系统的一部分。因此，“模块”与“部件”可以混合地使用。

智能终端可以以各种形式来实施。例如，本发明中描述的终端可以包括诸如移动电话、智能电话、笔记本电脑、PDA(个人数字助理)、PAD(平板电脑)、PMP(便携式多媒体播放器)、导航装置等等的移动终端以及诸如数字TV、台式计算机等等的固定终端。

参阅图1，为本发明一优选实施例中基于智能终端的试衣方法的流程示意图。该实施例中，试衣方法具体包括以下步骤：

S100：获取包括人像元素的人像图片

为了实现智能虚拟试衣，需要获取包含试穿目标衣物所必需的人像元素的人像图片，人像元素是指人体主要身体结构：头部、四肢、躯干、脚部等，其中，上肢与上身躯干构成上半身，下肢与下身躯干构成下半身，人像元素必须与目标衣物相对应，如：目标衣物为上衣时，人像图片可为仅包含头部以及上半身的半身照；目标衣物为连衣裙、半身裙或裤子时，人像图片则必须包含头部、上半身以及下半身在内的身体元素；目标衣物为鞋子时，人像图片必须包含脚部这一身体元素，为考虑整体视觉效果，目标衣物为鞋子时也最好包含头部、上半身以及下半身。当用户图片不满足上述要求时提醒用户上传相应的图片。

S200：获取包括衣物元素的目标衣物图片

获取人像图片后，需要获取包括衣物元素的目标衣物图片，获取的目标衣物图片的质量高低将直接影响到虚拟试衣的效果，这里的目标衣物图片的质量不仅包括图片的分辨率与像素大小，还包括图片对衣物特征的展现情况。因此，目标衣物图片必须包含完整的衣物元素，并且清楚完整地展现衣物的特征，因此，目标衣物图片不只一张，必须从各个方位展现衣物的特征，至少包括正面图与背面图，通过平面图达到三维立体的效果，从而保证更好的试穿效果。

S300: 将所述人像图片与所述目标衣物图片合成形成一合成图片, 使所述人像图片中的人像元素穿戴有所述目标衣物图片中的衣物元素

在对人像图片与所述目标衣物图片进行合成, 使所述人像图片中的人像元素穿戴有所述目标衣物图片中的衣物元素时, 首先需要对人像图片中的人像元素以及目标衣物图片中的衣物元素进行提取, 去除图片的背景与其它不相干因素。

对图片中人像元素以及衣物元素提取需要采用数字图像处理技术, 包括图像变换、图像增强技术等。

首先, 通过图像变换实现模拟图像到数字图像的转换, 方便后续的处理, 图像变换的方法主要有傅里叶变换、沃尔什-阿达玛变换以及离散卡夫纳-勒维变换。傅里叶变换即 Fourier 变换, 包括傅里叶正变换与傅里叶逆变换, 傅里叶正变换实现从时域到频域的转换, 傅里叶逆变换实现从频域到时域的转换, 此处采用二维傅里叶正变换, 从空间域变换到转换域, 转换域图像是原空间域图像的二维频谱, 其直流项与原图像亮度的平均值成比例, 高频项表征图像中边缘变化的强度和方向。除傅里叶变换外, 沃尔什-阿达玛变换与离散卡夫纳-勒维变换也可以实现模拟图像到数字图像的转换功能, 其中, 沃尔什-阿达玛变换的实现方法相对与傅里叶变换更简单, 计算机的运算速度更高, 存储容量小; 离散卡夫纳-勒维变换是以图像的统计特性为基础的变换, 又称霍特林变换或本征向量变换。

通过傅里叶变换、沃尔什-阿达玛变换以及离散卡夫纳-勒维变换中的任一种变换方法实现图像从时域变换到频域后, 在图像中存在不同的频率分量, 原图像变换平缓处为频域中的低频分量, 如, 原图像中同一块颜色相同或相近且没有颜色突变的色块变换到频域后为低频分量; 原图像突变部分或边缘部分为频域中的高频分量, 如, 原图像中存在颜色差别较大的相邻色块, 则转换至频域后其边界对应高频分量。因此, 在提取相应的人像元素或衣物元素时, 采用图像增强技术, 强化图像高频分量, 使图像中轮廓清晰, 从而方便提取。此处, 通过高通滤波器对变换到频域的图像进行滤波, 抑制低频分量, 使高频分量通过, 实现高频分量的增强, 从而强化边缘, 使人像元素与衣物元素轮廓清晰, 便于提取。

强化人像元素与衣物元素轮廓后, 需要对含人像元素的人像图片与含衣物元素的衣物图片进行分割, 提取人像元素与衣物元素。根据图像中像素的亮度及颜色进行分割, 包括灰度阈值分割法、区域生长分割法、边缘分割法以及基于直方图递归分割法, 均可实现图像的分割, 从而达到提取人像元素与衣物元素的目的。

建立人像元素以及衣物元素特征识别策略，在此过程中用到图片识别技术，包括提取特征、建立索引 build 以及查询三个步骤，通过对人像的头部、四肢、躯干、脚部的特征进行判断，如：长度、宽度以及各部分比例，实现对人像的头部、四肢、躯干、脚部各部分的区分；通过对衣物的区别特征的设置，实现上衣、连衣裙、裤子等不同种类衣物的区分。

提取人像元素与衣物元素后，通过所建立的人像元素以及衣物元素特征识别策略对与人像元素与衣物元素各部分进行识别区分。预先设置的各部分人像元素与衣物元素对应原则，如上衣与上衣躯干对应，并设置上衣衣领到头部之间的距离为脖子的长度与衣领的长度差，根据对应原则将衣物元素覆盖至人像元素的相应部分，形成合成图片。

同样的，在其他实施实施例中，涉及到图片中人像元素或衣物元素的提取时均可采取上述图像处理方法。

S400: 显示所述合成图片

在智能终端的显示界面上，显示已经合成图片，合成图片应包括正面图、侧面图以及背面图中的一种或多种，其中，必须包含正面图。

通过上述方法，用户可直接在智能终端上进行虚拟试衣，无需实体穿戴即可达到真实试衣的效果，并且可以根据用户多元化的需求自行选择搭配方式，方便快捷。

参阅图 2，在一优选实施例中，获取包括人像元素的人像图片的步骤，具体包括：

S101: 获取智能终端内的照相机权限或于智能终端内建立照相机模块

通过照相机拍照可以获取包括人像元素的人像图片，可以通过获取智能终端内的照相机权限直接利用智能终端内的照相机进行拍照，也可以在程序设计中建立照相机模块，通过调用智能终端的摄像头捕获人像图片，从而实现拍照获取包括人像元素的人像图片的功能。

S102: 读取照相机拍取的人像图片

调用函数，对照相机拍取的人像图片进行读的操作，并进行复制。

参阅图 3，在另一优选实施例中，获取包括人像元素的人像图片的步骤，具体包括：

S101: 获取所述智能终端内应用程序或图库的访问权限

由于需要从智能终端内应用程序或图库中调取人像图片，涉及到应用程序或图库的深层内容，因此需先向应用程序发出请求，获取读取其图片的权限。

S102: 读取所述智能终端内应用程序或图库内的人像图片

调用函数，对所述智能终端内应用程序或图库内的人像图片进行读的操作，并进行复制。

参阅图 4，在一优选实施例中，获取包括衣物元素的衣物图片的步骤，具体包括：

S201：获取智能终端内的照相机权限或于智能终端内建立照相机模块

通过照相机拍照可以获取包括衣物元素的衣物图片，可以通过获取智能终端内的照相机权限直接利用智能终端内的照相机进行拍照，也可以在程序设计中建立照相机模块，通过调用智能终端的摄像头捕获衣物图片，从而实现拍照获取包括衣物元素的衣物图片的功能。

S202：读取照相机拍取的衣物图片

调用函数，对照相机拍取的衣物图片进行读的操作，并进行复制。

参阅图 5，在另一优选实施例中，获取包括衣物元素的衣物图片的步骤，具体包括：

S201：获取所述智能终端内应用程序或图库的访问权限

由于需要从智能终端内应用程序或图库中调取衣物图片，涉及到应用程序或图库的深层内容，因此需先向应用程序发出请求，获取读取其图片的权限。

S202：读取所述智能终端内应用程序或图库内的衣物图片

获取所述智能终端内应用程序或图库的访问权限后，可以直接读取应用程序或图库内用户选定的衣物图片。但用户选定的衣物图片并不一定能够完整地展现衣物的特征，很多时候，当用户在逛街的时候不想或不方便试穿衣物时，其可以通过拍照获得衣物图片，但用户在逛街时所拍的照片一般较为随意，绝大多数情况下都不能展现衣物的特征，衣物图片质量较低，既包括图片自身的像素与分辨率，也包括对衣物特征的展现不够，因此可提供优化模块，用户可自行决定是否优化图片。

优化衣物图片的基础在于建立包含各服装品牌衣物图片的图库，或通过超链接的方式链接到各服装品牌官方网站，程序可以对各服装品牌衣物进行读与复制操作。用户需要输入其所选定目标衣物所属品牌名称，根据用户输入的品牌名称以及目标衣物图片进行图库比对，获取包含与用户目标衣物同款衣物的衣物图片。由于此时获取的目标衣物图片为各服装品牌拍摄用来展示衣物的图片，对衣物各方面特征的展现绝大多数情况下都比用户自行拍摄的衣物图片质量高。不排除用户选定的目标衣物图片本身来源于各品牌官网，因此用户可以选择不进行优化，如果此时用户选择优化也不会造成图片质量降低的影响。在优化衣物图片后，所获取的照片即为由各服装品牌专业拍摄包含与用户目标衣物同款衣物的衣物图片。当然，也有可能图库中并没有与用户目标衣物同品牌的衣

物图片或同款衣物的衣物图片，此时会直接使用用户提供的目标衣物图片。因此，最终通过智能终端内应用程序或图库获取的衣物图片既可能是直接获取的衣物图片，也可能是优化后的衣物图片。

调用函数，对上述最终获取的衣物图片进行读的操作，并进行复制。

参阅图 6，在一优选实施例中，生成合成图片的步骤具体包括：

S301：捕捉所述人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分

为了真实地展现用户的试衣效果，需要保证用户人像图片中人像元素被尽可能还原，而人像图片中存在一部分被衣物覆盖的人像元素，因此，需要首先捕捉所述人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分。

为了捕捉所述人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分，需要利用图像识别技术，对于皮肤的识别采取色彩与边缘识别的策略。识别过程包括提取特征、建立索引 build 以及查询，通过对面部、手部进行颜色取样，由手部、面部向中间颜色，通过颜色与边缘突变进行双识别，达到识别所述人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分的功能，再进行图片分割，提取所述人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分。

S302：根据所述未被衣物覆盖部分重构所述人像元素内的衣物覆盖部分的轮廓

捕捉所述人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分后，为了对人像元素进行还原，需要重构所述人像元素内的衣物覆盖部分。

对于根据所述未被衣物覆盖部分重构所述人像元素内的衣物覆盖部分的轮廓，首先需要通过多种体型人群的采样建立多种标准体型数据库，此时的标准体型是指不同标准的体型，如不同的身高、身材比例等；其次需要对人像图片中人像元素进行分析，获取其体型特征，在多种标准体型数据库中匹配与之最接近的标准体型；结合人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分与数据库中的标准体型对未被衣物覆盖部分进行线条的延伸与颜色的填充，重构所述人像元素内的衣物覆盖部分。

S303：将所述衣物元素覆盖于所述衣物覆盖部分上

重构所述人像元素内的衣物覆盖部分后，人像元素已经比较完整，此时需要对衣物元素进行提取，提取时同样采用色彩与边缘的图像识别技术，并进行图像分割，获取衣物元素。提取衣物元素后，需要将衣物元素覆盖于所述衣物覆盖部分上。

将衣物元素覆盖于所述衣物覆盖部分，为了达到虚拟试衣的效果，需要对真实试衣的效果进行大数据分析。建立大量真实试衣图片的数据库，对真实试衣效果进行大数据分析，如试穿裤子时不同材质、不同版型以及不同长短的不同裤子对于不同体型的人群

的穿衣效果，包括松紧、裤口的宽窄等。其次，需要获取人物身材、目标衣物尺寸，人物身材包括身高、胖瘦等。结合对应原则将所述衣物元素覆盖于所述衣物覆盖部分上，并根据大数据分析结果以及人物身材、目标衣物尺寸调整细节部分的效果，如由人物身材与目标衣物尺寸以及版型导致的贴身效果等。由此，获得由人像图片中的人像元素穿戴目标衣物图片中的目标衣物的合成图片。

参阅图 7，在另一优选实施例中，试衣方法的步骤还包括：

S401：分析所述合成图片中人像元素与衣物元素的匹配度，形成一第一匹配度参数
获取合成图片后，用户自身对穿衣效果存在主观的评价，很多时候用户可能需要对他人对穿衣效果的客观评价，因此，本方法提供对用户穿衣效果的客观评价。通过分析所述合成图片中人像元素与衣物元素的匹配度，给出客观评价。

首先需要建立分析策略，如各肤色与各衣物颜色的匹配度、各体型与各衣物种类、版型、尺寸的匹配度等，以暗黄肤色为例，其对白色的匹配度比对暗紫色的匹配度高。其次，对合成图片进行解析，再结合分析策略，给出所述合成图片中人像元素与衣物元素的匹配度评价，此匹配度为第一匹配度参数。

S402：基于所述第一匹配度参数，推送一具有第二匹配度参数的衣物图片，其中所述第二匹配度参数大于所述第一匹配度参数

在形成第一匹配度参数后，结合用户的肤色、体型以及目标衣物图片中衣物元素的种类给用户推送匹配度高于第一匹配度参数的衣物图片。

参阅图 8，为符合本发明一优选实施例中基于智能终端的试衣系统，其具体包括以下部件：

人像图片获取模块，为了实现智能虚拟试衣，需要获取包含试穿目标衣物所必需的人像元素的人像图片，人像元素是指人体主要身体结构：头部、四肢、躯干、脚部等，其中，上肢与上身躯干构成上半身，下肢与下身躯干构成下半身，人像元素必须与目标衣物相对应，如：目标衣物为上衣时，人像图片可为仅包含头部以及上半身的半身照；目标衣物为连衣裙、半身裙或裤子时，人像图片则必须包含头部、上半身以及下半身在内的身体元素；目标衣物为鞋子时，人像图片必须包含脚部这一身体元素，为考虑整体视觉效果，目标衣物为鞋子时也最好包含头部、上半身以及下半身。当用户图片不满足上述要求时提醒用户上传相应的图片。

衣物图片获取模块，获取人像图片后，需要获取包括衣物元素的目标衣物图片，获取的目标衣物图片的质量高低将直接影响到虚拟试衣的效果，这里的目标衣物图片的质

量不仅包括图片的分辨率与像素大小，还包括图片对衣物特征的展现情况。因此，目标衣物图片必须包含完整的衣物元素，并且清楚完整地展现衣物的特征，因此，目标衣物图片不只一张，必须从各个方位展现衣物的特征，至少包括正面图与背面图，通过平面图达到三维立体的效果，从而保证更好的试穿效果。

合成模块，同样的，在对人像图片与所述目标衣物图片进行合成，使所述人像图片中的人像元素穿戴有所述目标衣物图片中的衣物元素时，首先需要对人像图片中的人像元素以及目标衣物图片中的衣物元素进行提取，去除图片的背景与其它不相干因素。

对图片中人像元素以及衣物元素提取需要采用数字图像处理技术，包括图像变换、图像增强技术等。首先，通过图像变换实现模拟图像到数字图像的转换，方便后续的处理，图像变换的方法主要有傅里叶变换、沃尔什-阿达玛变换以及离散卡夫纳-勒维变换。通过傅里叶变换、沃尔什-阿达玛变换以及离散卡夫纳-勒维变换中的任一种变换方法实现图像从时域变换到频域后，通过高通滤波器对变换到频域的图像进行滤波，抑制低频分量，使高频分量通过，实现高频分量的增强，从而强化边缘，使人像元素与衣物元素轮廓清晰，便于提取。强化人像元素与衣物元素轮廓后，需要对含人像元素的人像图片与含衣物元素的衣物图片进行分割，提取人像元素与衣物元素。根据图像中像素的亮度及颜色进行分割，包括灰度阈值分割法、区域生长分割法、边缘分割法以及基于直方图递归分割法，均可实现图像的分割，从而达到提取人像元素与衣物元素的目的。利用图片识别技术建立人像元素以及衣物元素特征识别策略，包括提取特征、建立索引 build 以及查询三个步骤，通过对人像的头部、四肢、躯干、脚部的特征进行判断，如：长度、宽度以及各部分比例，实现对人像的头部、四肢、躯干、脚部各部分的区分；通过对衣物的区别特征的设置，实现对上衣、连衣裙、裤子等不同种类衣物的区分。提取人像元素与衣物元素后，通过所建立的人像元素以及衣物元素特征识别策略对与人像元素与衣物元素各部分进行识别区分。预先设置的各部分人像元素与衣物元素对应原则，如上衣与上衣躯干对应，并设置上衣衣领到头部之间的距离为脖子的长度与衣领的长度差，根据对应原则将衣物元素覆盖至人像元素的相应部分，形成合成图片。

显示模块，在智能终端的显示界面上，显示已经合成图片，合成图片应包括正面图、侧面图以及背面图中的一种或多种，其中，必须包含正面图。

参阅图 9，在一优选实施例中，人像图片获取模块具体包括：

照相机建立单元，通过照相机拍照可以获取包括人像元素的人像图片，可以通过获取智能终端内的照相机权限直接利用智能终端内的照相机进行拍照，也可以在程序设计

中建立照相机模块，通过调用智能终端的摄像头捕获人像图片，从而实现拍照获取包括人像元素的人像图片的功能。

照片读取单元，调用函数，对照相机拍取的人像图片进行读的操作。

参阅图 10，在另一优选实施例中，人像图片获取模块具体包括：

读取权限获取单元，由于需要从智能终端内应用程序或图库中调取人像图片，涉及到应用程序或图库的深层内容，因此需先向应用程序发出请求，获取读取其图片的权限。

照片读取单元，调用函数对所述智能终端内应用程序或图库内的人像图片进行读的操作，并进行复制。

参阅图 11，在一优选实施例中，衣物图片获取模块具体包括：

照相机建立单元，通过照相机拍照可以获取包括衣物元素的衣物图片，可以通过获取智能终端内的照相机权限直接利用智能终端内的照相机进行拍照，也可以在程序设计中建立照相机模块，通过调用智能终端的摄像头捕获衣物图片，从而实现拍照获取包括衣物元素的衣物图片的功能。

照片读取单元，调用函数，对照相机拍取的衣物图片进行读的操作，并进行复制。

参阅图 12，在另一优选实施例中，衣物图片获取模块具体包括：

读取权限获取单元，由于需要从智能终端内应用程序或图库中调取衣物图片，涉及到应用程序或图库的深层内容，因此需先向应用程序发出请求，获取读取其图片的权限。

照片读取单元，获取所述智能终端内应用程序或图库的访问权限后，可以直接读取应用程序或图库内用户选定的衣物图片。但用户选定的衣物图片并不一定能够完整地展现衣物的特征，很多时候，当用户在逛街的时候不想或不方便试穿衣物时，其可以通过拍照获得衣物图片，但用户在逛街时所拍的照片一般较为随意，绝大多数情况下都不能展现衣物的特征，衣物图片质量较低，既包括图片自身的像素与分辨率，也包括对衣物特征的展现不够，因此可提供优化模块，用户可自行决定是否优化图片。

优化衣物图片的基础在于建立包含各服装品牌衣物图片的图库，或通过超链接的方式链接到各服装品牌官方网站，程序可以对各服装品牌衣物进行读与复制操作。用户需要输入其所选定目标衣物所属品牌名称，根据用户输入的品牌名称以及目标衣物图片进行图库比对，获取包含与用户目标衣物同款衣物的衣物图片。由于此时获取的目标衣物图片为各服装品牌拍摄用来展示衣物的图片，对衣物各方面特征的展现绝大多数情况下都比用户自行拍摄的衣物图片质量高。不排除用户选定的目标衣物图片本身来源于各品牌官网，因此用户可以选择不进行优化，如果此时用户选择优化也不会造成图片质量降

低的影响。在优化衣物图片后，所获取的照片即为由各服装品牌专业拍摄包含与用户目标衣物同款衣物的衣物图片。当然，也有可能图库中并没有与用户目标衣物同品牌的衣物图片或同款衣物的衣物图片，此时会直接使用用户提供的目标衣物图片。因此，最终通过智能终端内应用程序或图库获取的衣物图片既可能是直接获取的衣物图片，也可能是优化后的衣物图片。调用函数，对上述最终获取的衣物图片进行读的操作，并进行复制。

参阅图 13，在一优选实施例中，合成模块具体包括：

人像元素捕捉单元，为了真实地展现用户的试衣效果，需要保证用户人像图片中人像元素被尽可能还原，而人像图片中存在一部分被衣物覆盖的人像元素，因此，需要首先捕捉所述人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分。首先，需要利用图像识别技术，对于皮肤的识别采取色彩与边缘识别的策略。识别过程包括提取特征、建立索引 build 以及查询，通过对面部、手部进行颜色取样，由手部、面部向中间颜色，通过颜色与边缘突变进行双识别，达到识别所述人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分的功能，再进行图片分割，提取所述人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分。

人像轮廓重构单元。捕捉所述人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分后，为了对人像元素进行还原，需要重构所述人像元素内的衣物覆盖部分。首先需要通过多种体型人群的采样建立多种标准体型数据库，此时的标准体型是指不同标准的体型，如不同的身高、身材比例等；其次需要对人像图片中人像元素进行分析，获取其体型特征，在多种标准体型数据库中匹配与之最接近的标准体型；结合人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分与数据库中的标准体型对未被衣物覆盖部分进行线条的延伸与颜色的填充，重构所述人像元素内的衣物覆盖部分。

覆盖单元，重构所述人像元素内的衣物覆盖部分后，人像元素已经比较完整，此时需要对衣物元素进行提取，提取时同样采用色彩与边缘的图像识别技术，并进行图像分割，获取衣物元素。提取衣物元素后，需要将衣物元素覆盖于所述衣物覆盖部分上。为了达到虚拟试衣的效果，需要对真实试衣的效果进行大数据分析。建立大量真实试衣图片的数据库，对真实试衣效果进行大数据分析，如试穿裤子时不同材质、不同版型以及不同长短的不同裤子对于不同体型的人群的穿衣效果，包括松紧、裤口的宽窄等。其次，需要获取人物身材、目标衣物尺寸，人物身材包括身高、胖瘦等。结合对应原则将所述衣物元素覆盖于所述衣物覆盖部分上，并根据大数据分析结果以及人物身材、目标衣物

尺寸调整细节部分的效果，如由人物身材与目标衣物尺寸以及版型导致的贴身效果等。由此，获得由人像图片中的人像元素穿戴目标衣物图片中的目标衣物的合成图片。

参阅图 14，在另一优选实施例中，试衣系统还包括：

匹配度分析模块，获取合成图片后，用户自身对穿衣效果存在主观的评价，很多时候用户可能需要对他人对穿衣效果的客观评价，因此，本方法提供对用户穿衣效果的客观评价。通过分析所述合成图片中人像元素与衣物元素的匹配度，给出客观评价。首先需要建立分析策略，如各肤色与各衣物颜色的匹配度、各体型与各衣物种类、版型、尺寸的匹配度等，以暗黄肤色为例，其对白色的匹配度比对暗紫色的匹配度高。其次，对合成图片进行解析，再结合分析策略，给出所述合成图片中人像元素与衣物元素的匹配度评价，此匹配度为第一匹配度参数。

衣物图片推送模块，在形成第一匹配度参数后，结合用户的肤色、体型以及目标衣物图片中衣物元素的种类给用户推送匹配度高于第一匹配度参数的衣物图片。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其它实施方案。本公开旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由权利要求指出。

应当注意的是，本发明的实施例有较佳的实施性，且并非对本发明作任何形式的限制，任何熟悉该领域的技术人员可能利用上述揭示的技术内容变更或修饰为等同的有效实施例，但凡未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何修改或等同变化及修饰，均仍属于本发明技术方案的范围。

权利要求书

1. 一种基于智能终端的试衣方法，其特征在于，包括以下步骤：

获取包括人像元素的人像图片；

获取包括衣物元素的目标衣物图片；

将所述人像图片与所述目标衣物图片合成形成一合成图片，使所述人像图片中的人像元素穿戴有所述目标衣物图片中的衣物元素；

显示所述合成图片。

2. 如权利要求 1 所述的试衣方法，其特征在于，

获取包括人像元素的人像图片的方法包括：

通过照相机拍照获取人像图片，或获取所述智能终端内应用程序或图库内的人像图片；

当获取人像图片的方法为通过照相机拍照获取时，其步骤包括：

获取智能终端内的照相机权限或于智能终端内建立照相机模块；

读取照相机拍取的人像图片；

当获取人像图片的方法为获取所述智能终端内应用程序或图库内的人像图片时，其步骤包括：

获取所述智能终端内应用程序或图库的访问权限；

读取所述智能终端内应用程序或图库内的人像图片。

3. 如权利要求 1 所述的试衣方法，其特征在于，

获取包括衣物元素的目标衣物图片的方法包括：

通过照相机拍照获取衣物图片、或获取所述智能终端内应用程序或图库内的衣物图片；

当获取衣物图片的方法为通过照相机拍照获取时，其步骤包括：

获取智能终端内的照相机权限或于智能终端内建立照相机模块；

读取照相机拍取的衣物图片；

当获取衣物图片的方法为获取所述智能终端内应用程序或图库内的衣物图片时，其步骤包括：

获取所述智能终端内应用程序或图库的访问权限；

读取所述智能终端内应用程序或图库内的衣物图片。

4. 如权利要求 1 所述的试衣方法，其特征在于，

将所述人像图片与所述目标衣物图片合成形成一合成图片，使所述人像图片中的人像元素穿戴有所述目标衣物图片中的衣物元素的步骤包括：

捕捉所述人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分；

根据所述未被衣物覆盖部分重构所述人像元素内的衣物覆盖部分的轮廓；

将所述衣物元素覆盖于所述衣物覆盖部分上。

5. 如权利要求 1 所述的试衣方法，其特征在于，在显示所述合成图片的步骤后，所述方法还包括：

分析所述合成图片中人像元素与衣物元素的匹配度，形成一第一匹配度参数；

基于所述第一匹配度参数，推送一具有第二匹配度参数的衣物图片，其中所述第二匹配度参数大于所述第一匹配度参数。

6. 一种基于智能终端的试衣系统，其特征在于，包括：

人像图片获取模块，获取包含人像元素的人像图片；

衣物图片获取模块，获取包含衣物元素的目标衣物图片；

合成模块，将所述人像图片与所述目标衣物图片合成形成一合成图片，使所述人像图片中的人像元素穿戴有所述目标衣物图片中的衣物元素；

显示模块，显示所述合成图片。

7. 如权利要求 6 所述的试衣系统，其特征在于，

所述人像图片获取模块包括：

照相机建立单元，调用智能终端摄像头捕获并固定图片；

照片读取单元，读取照相机内的人像图片；或

所述人像图片获取模块包括：

读取权限获取单元，向所述智能终端发送一权限请求，以获取所述智能终端内应用程序、图库读取权限；

照片读取单元，读取应用程序或图库内的人像图片。

8. 如权利要求 6 所述的试衣系统，其特征在于，

所述衣物图片获取模块包括：

照相机建立单元，调用智能终端摄像头捕获并固定图片；

照片读取单元，读取照相机内的衣物图片；或

所述衣物图片获取模块包括：

读取权限获取单元,向所述智能终端发送一权限请求,以获取所述智能终端内应用程序、图库读取权限;

照片读取单元,读取应用程序或图库内的衣物图片。

9. 如权利要求 6 所述的试衣系统,其特征在于,

所述合成模块包括:

人像元素捕捉单元,捕捉所述人像图片中人像元素内的未被衣物覆盖部分;

人像轮廓重构单元,根据所述未被衣物覆盖部分重构所述人像元素内的衣物覆盖部分的轮廓;

覆盖单元,将所述衣物元素覆盖于所述衣物覆盖部分上。

10. 如权利要求 6 所述的试衣系统,其特征在于,在显示模块后,所述系统还包括:

匹配度 分析模块,分析所述合成图片中人像元素与衣物元素的匹配度,形成一第一匹配度参数;

衣物图片推送模块,基于所述第一匹配度参数,推送一具有第二匹配度参数的衣物图片,其中所述第二匹配度参数大于所述第一匹配度参数。

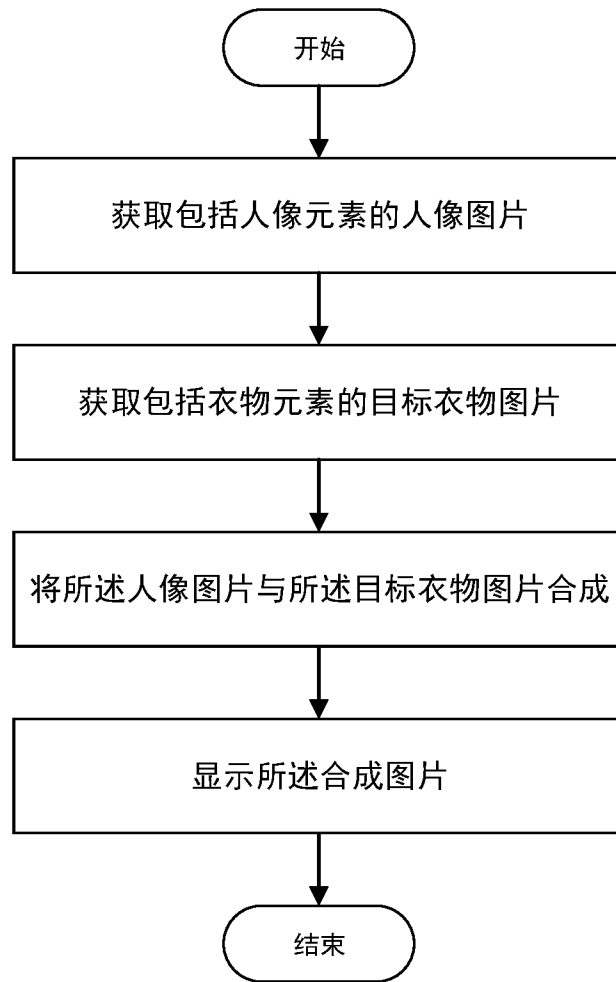


图 1

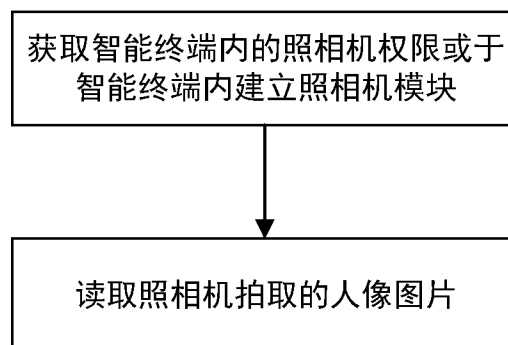


图 2

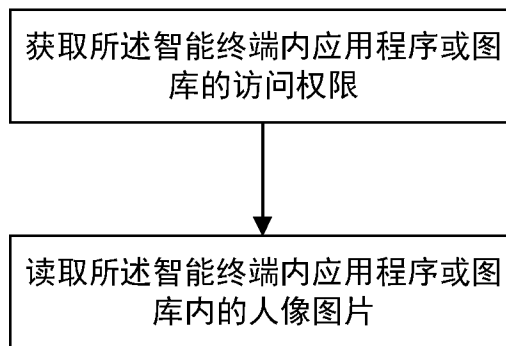


图 3

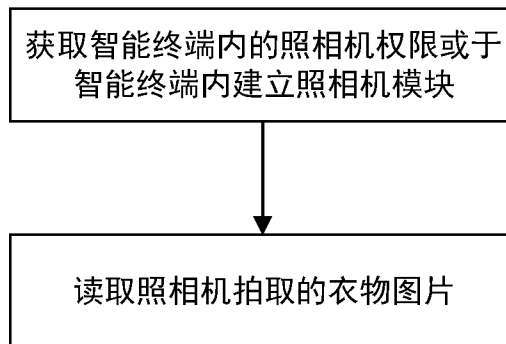


图 4

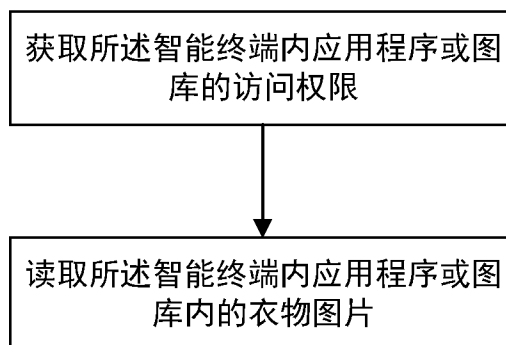


图 5

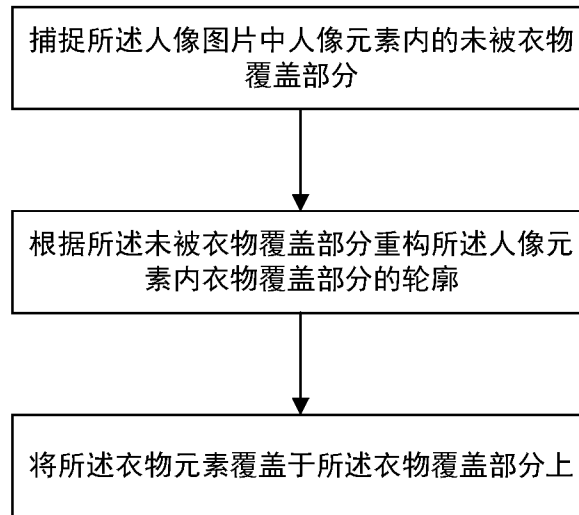


图 6

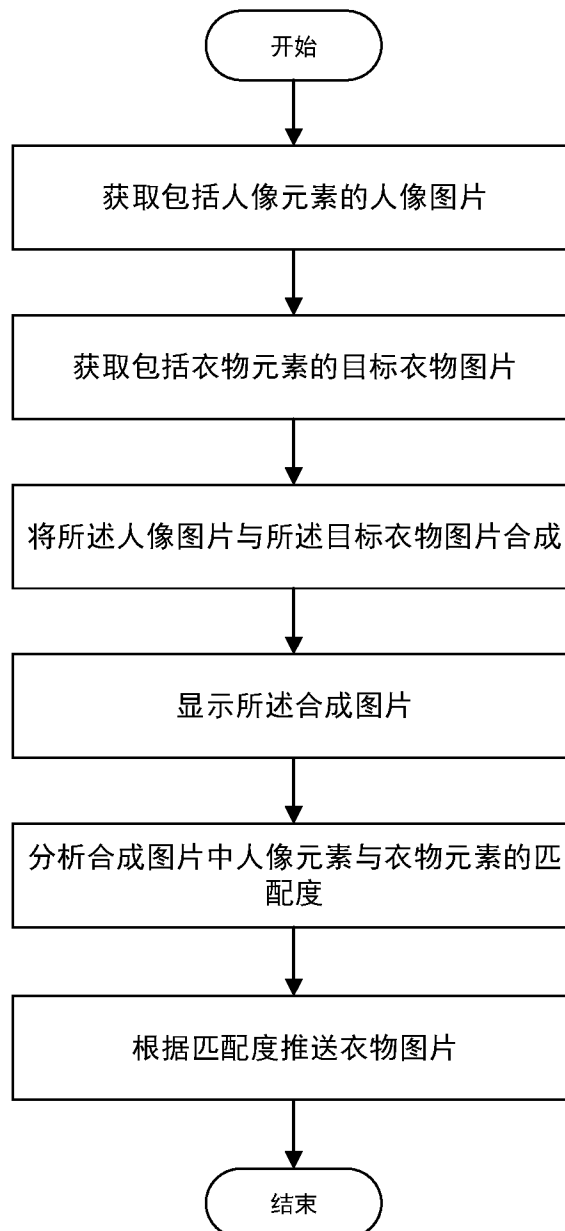


图 7

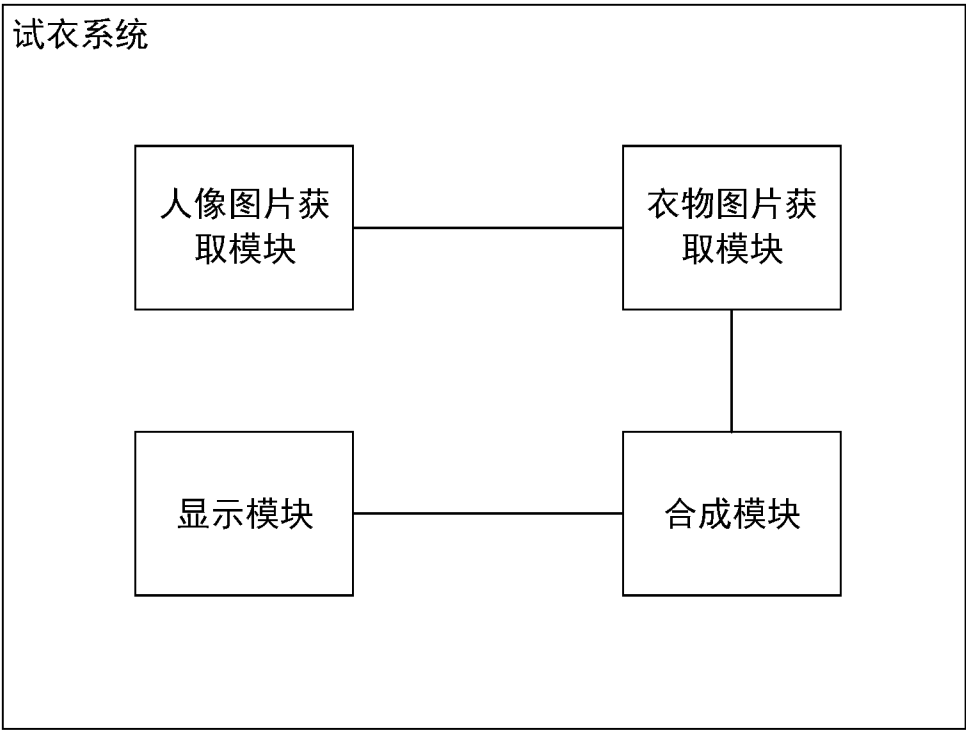


图 8

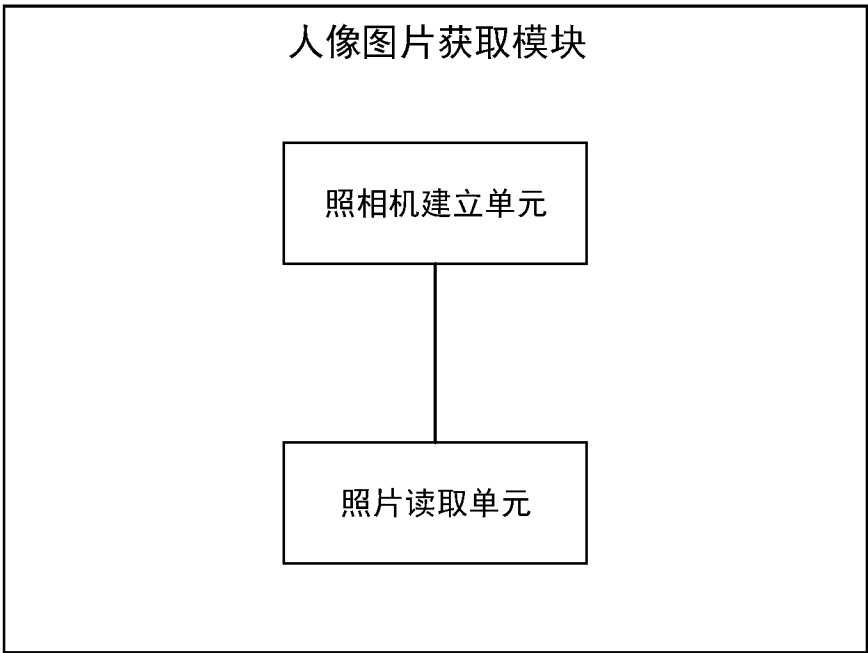


图 9

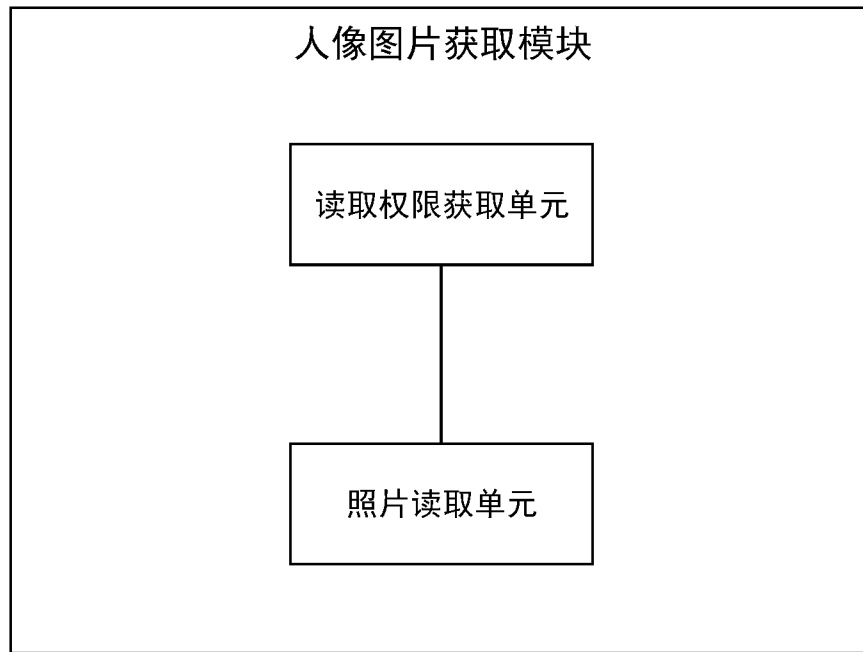


图 10

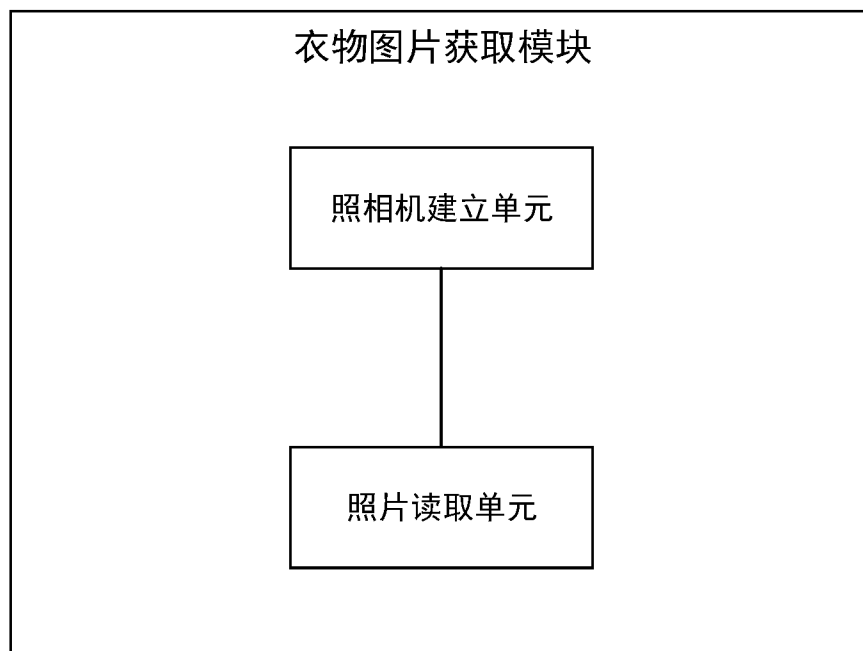


图 11

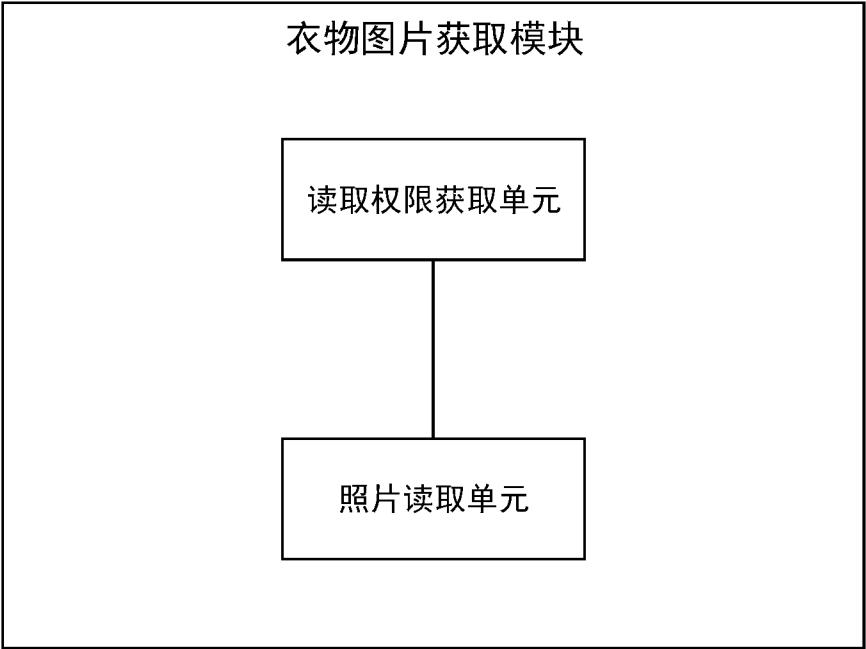


图 12

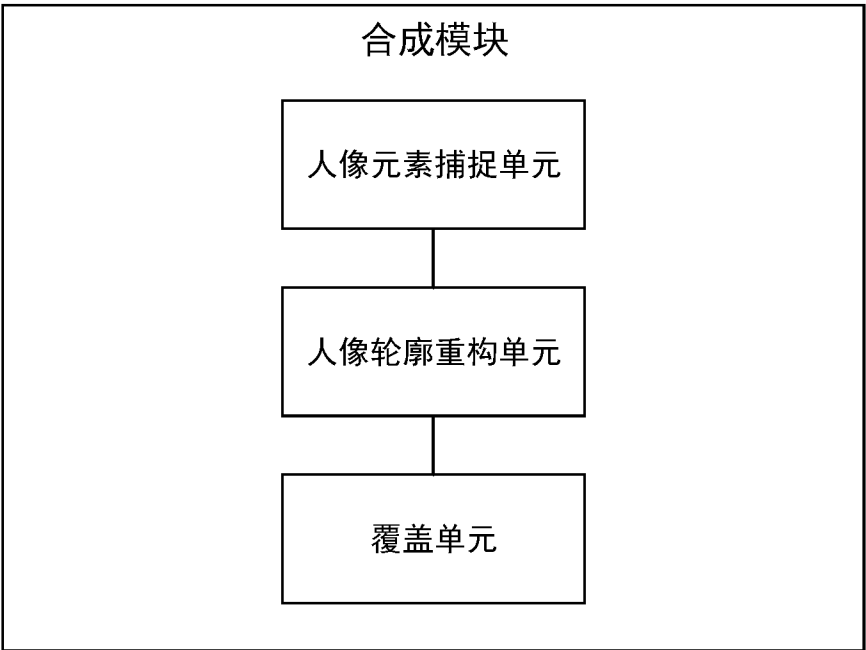


图 13

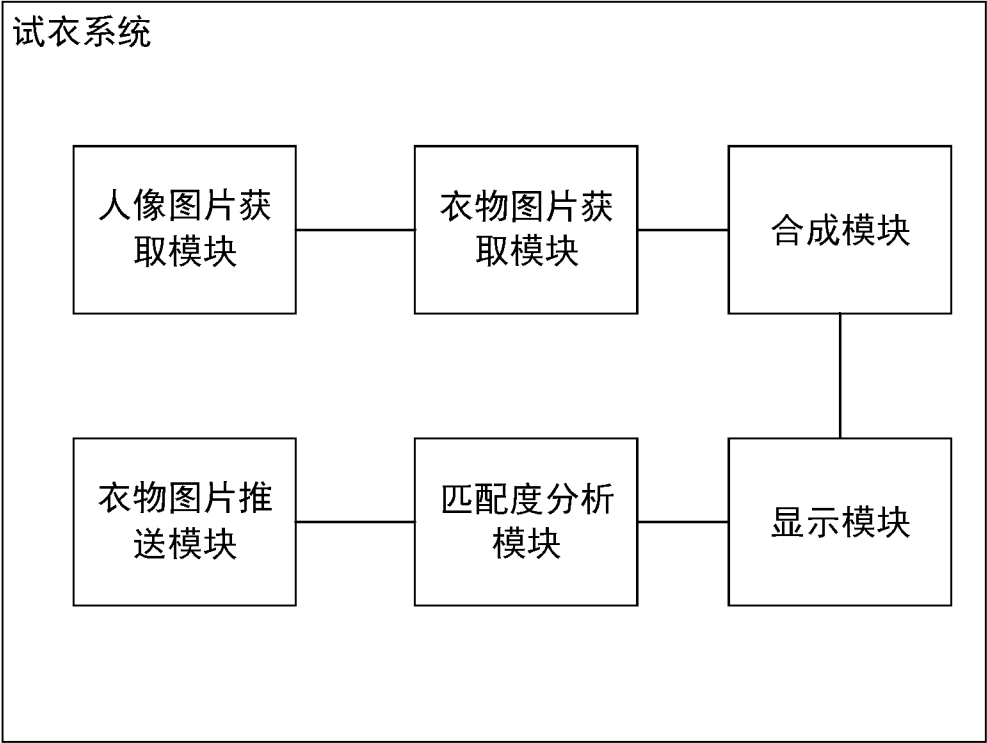


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/095582

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/50 (2006.01) i; G06T 11/00 (2006.01) i

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)

G06F, G06T

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 智能, 试衣, 人像, 试装, 衣物, 服装, 服饰, 合成, 叠加, 融合, 图片, 图像, intelligence, cloth, fit, clothes, try, on, synthesize, composite, fuse, picture, figure, image

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105608238 A (ZTE CORPORATION) 25 May 2016 (25.05.2016), description, paragraphs [0030]-[0039] and [0107]-[0119], and figure 1	1-10
X	CN 105812754 A (ZHUHAI MEIZU TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 July 2016 (27.07.2016), description, paragraphs [0057]-[0076] and [0109]-[0114], and figure 3	1-10
X	CN 104820930 A (BEIJING WUYUE INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 August 2015 (05.08.2015), description, paragraphs [0036]-[0042]	1, 6
A	CN 1632832 A (MAO, Xin) 29 June 2005 (29.06.2005), entire document	1-10
A	US 2017018024 A1 (FUTUREWEI TECHNOLOGIES, INC.) 19 January 2017 (19.01.2017), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ 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
18 April 2018

Date of mailing of the international search report
02 May 2018

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
LIU, Fen
Telephone No. (86-10) 53961434

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/095582

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105608238 A	25 May 2016	WO 2016078296 A1	26 May 2016
CN 105812754 A	27 July 2016	None	
CN 104820930 A	05 August 2015	None	
CN 1632832 A	29 June 2005	None	
US 2017018024 A1	19 January 2017	AU 2015402322 A1	01 February 2018
		WO 2017008427 A1	19 January 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/095582

A. 主题的分类

G06F 17/50(2006.01)i; G06T 11/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06F, G06T

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 智能, 试衣, 人像, 试装, 衣物, 服装, 服饰, 合成, 叠加, 融合, 图片, 图像, intelligence, cloth, fit, clothes, try, on, synthesize, composite, fuse, picture, figure, image

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 105608238 A (中兴通讯股份有限公司) 2016年 5月 25日 (2016 - 05 - 25) 说明书第[0030]-[0039]、[0107]-[0119]段, 图1	1-10
X	CN 105812754 A (珠海市魅族科技有限公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0057]-[0076]、[0109]-[0114]段, 图3	1-10
X	CN 104820930 A (北京五悦信息科技有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书第[0036]-[0042]段	1, 6
A	CN 1632832 A (毛新) 2005年 6月 29日 (2005 - 06 - 29) 全文	1-10
A	US 2017018024 A1 (FUTUREWEI TECHNOLOGIES, INC.) 2017年 1月 19日 (2017 - 01 - 19) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“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

“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

“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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 4月 18日

国际检索报告邮寄日期

2018年 5月 2日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

受权官员

刘芬

电话号码 86-(10)-53961434

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/095582

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105608238	A	2016年 5月 25日	WO	2016078296	A1	2016年 5月 26日
CN	105812754	A	2016年 7月 27日	无			
CN	104820930	A	2015年 8月 5日	无			
CN	1632832	A	2005年 6月 29日	无			
US	2017018024	A1	2017年 1月 19日	AU	2015402322	A1	2018年 2月 1日
				WO	2017008427	A1	2017年 1月 19日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)