

(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
2016 年 1 月 7 日 (07.01.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/000304 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06Q 30/00 (2012.01) *H04N 13/00* (2006.01)
G06F 19/00 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/085279
- (22) 国际申请日: 2014 年 8 月 27 日 (27.08.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410307799.9 2014 年 6 月 30 日 (30.06.2014) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。
- (72) 发明人: 牟鑫鑫 (MOU, Xinxin); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW

FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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。

- (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,

[见续页]

(54) Title: VIRTUAL FITTING METHOD AND VIRTUAL FITTING SYSTEM

(54) 发明名称: 一种虚拟试衣方法及虚拟试衣系统

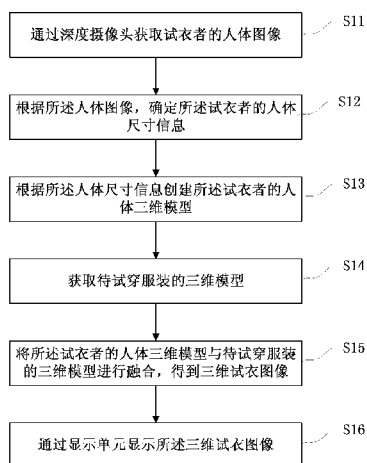


图 1 / Fig. 1

S11 Acquire a human body image of a fitting person through a depth camera
S12 Determine human body size information of the fitting person according to the human body image
S13 Create a three-dimensional human body model of the fitting person according to the human body size information
S14 Acquire a three-dimensional model of a garment to be tried on
S15 Fuse the three-dimensional human body model of the fitting person with the three-dimensional model of the garment to be tried on to obtain a three-dimensional fitting image
S16 Display the three-dimensional fitting image through a display unit

(57) Abstract: The present disclosure provides a virtual fitting method and a virtual fitting system. The virtual fitting method comprises: acquiring a human body image of a fitting person through a depth camera; determining human body size information of the fitting person according to the human body image; creating a three-dimensional human body model of the fitting person according to the human body size information; acquiring a three-dimensional model of a selected garment to be tried on; fusing the three-dimensional human body model of the fitting person with the three-dimensional model of the garment to be tried on to obtain a three-dimensional fitting image; and displaying the three-dimensional fitting image through a display unit.

(57) 摘要: 本公开提供一种虚拟试衣方法及虚拟试衣系统, 该虚拟试衣方法包括: 通过深度摄像头获取试衣者的人体图像; 根据所述人体图像, 确定所述试衣者的人体尺寸信息; 根据所述人体尺寸信息创建所述试衣者的人体三维模型; 获取选择的待试穿服装的三维模型; 将所述试衣者的人体三维模型与待试穿服装的三维模型进行融合, 得到三维试衣图像; 通过显示单元显示所述三维试衣图像。

WO 2016/000304 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

一种虚拟试衣方法及虚拟试衣系统

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2014 年 06 月 30 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201410307799.9 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及电子设备技术领域，尤其涉及一种虚拟试衣方法及虚拟试衣系统。

背景技术

随着网络科技的不断发展，许多消费者喜欢通过网络购买服装。目前，消费者通常只能通过网络上的照片或参考模特所穿服装的效果选择服装。这种购买方式使得消费者无法看到自己试穿服装的效果，从而导致消费者很难通过网络买到满意的服装。

发明内容

有鉴于此，本公开提供一种虚拟试衣方法及虚拟试衣系统，用以解决现有的网络购买服装的方式难以直观地查看服装试穿效果的问题。

为解决上述技术问题，本公开的实施例提供一种虚拟试衣系统，包括：

通过深度摄像头获取试衣者的人体图像；

根据所述试衣者的人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息；

根据所述人体尺寸信息创建所述试衣者的人体三维模型；

获取待试穿服装的三维模型；

将所述试衣者的人体三维模型与待试穿服装的三维模型进行融合，得到三维试衣图像；

通过显示单元显示所述三维试衣图像。

可选地，所述获取待试穿服装的三维模型具体包括：

将所述试衣者的人体尺寸信息与待试穿服装的尺寸信息进行匹配，选择

适配的待试穿服装的尺码；

根据选择的尺码获取所述待试穿服装的三维模型。

可选地，所述将所述试衣者的人体尺寸信息与待试穿服装的尺寸信息进行匹配，选择适配的待试穿服装的尺码具体包括：

根据所述试衣者的人体尺寸信息以及预存的尺寸误差，计算适合所述试衣者穿着的服装的尺寸信息；

将适合所述试衣者穿着的服装的尺寸信息与商家提供的待试穿服装的尺寸信息进行匹配，选择适配的待试穿服装的尺码。

可选地，所述根据所述试衣者的人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息的步骤具体包括：

根据外部输入的所述试衣者的身高信息，根据所述试衣者的身高信息及所述试衣者的人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息。

可选地，所述根据所述人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息的步骤具体包括：

获取所述深度摄像头的放置高度信息；

根据所述深度摄像头的放置高度信息，计算所述试衣者距离所述虚拟试衣系统的水平距离；

根据所述水平距离及所述深度摄像头的放置高度信息，计算所述试衣者的身高信息；

根据所述试衣者的身高信息及所述人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息。

可选地，所述根据选择的尺码获取所述待试穿服装的三维模型具体包括：

从所述服装模型数据库中选择与所述待试穿服装的款式相匹配的服装三维模型，根据所述待试穿服装的尺寸信息及选择的服装三维模型，生成所述待试穿服装的三维模型。

可选地，所述人体尺寸信息包括肩宽、胸围、腰围、腿长和/或手臂长。

本公开还提供一种虚拟试衣系统，包括：

深度摄像头，用于获取试衣者的人体图像；

人体尺寸信息获取单元，用于根据所述人体图像，确定所述试衣者的人

体尺寸信息；

三维建模单元，用于根据所述人体尺寸信息创建所述试衣者的人体三维模型；

服装模型获取单元，用于获取待试穿服装的三维模型；

融合单元，用于将所述试衣者的人体三维模型与待试穿服装的三维模型进行融合，得到三维试衣图像；

显示单元，用于显示所述三维试衣图像。

可选地，所述服装模型获取单元，具体用于将所述试衣者的人体尺寸信息与待试穿服装的尺寸信息进行匹配，选择适配的待试穿服装的尺码；根据选择的尺码获取所述待试穿服装的三维模型。

可选地，所述服装模型获取单元，具体用于根据所述试衣者的人体尺寸信息以及预存的尺寸误差，计算适合所述试衣者穿着的服装的尺寸信息；将适合所述试衣者穿着的服装的尺寸信息与商家提供的待试穿服装的尺寸信息进行匹配，获取适配的待试穿服装的尺码。

可选地，所述人体尺寸信息获取单元，具体用于获取输入的所述试衣者的身高信息，根据所述试衣者的身高信息及所述试衣者的人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息。

可选地，所述人体尺寸信息获取单元，具体用于获取所述深度摄像头的放置高度信息，根据所述深度摄像头的放置高度信息，计算所述试衣者距离所述虚拟试衣系统的水平距离，根据所述水平距离及所述深度摄像头的放置高度信息，计算所述试衣者的身高信息，并根据所述试衣者的身高信息及所述人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息。

可选地，所述虚拟试衣系统还包括：

服装模型数据库，用于存储多种款式的服装的三维模型；

其中，服装模型获取单元，具体用于从所述服装模型数据库中选择与所述待试穿服装的款式相匹配的服装三维模型，根据所述待试穿服装的尺寸信息及选择的服装三维模型，生成所述待试穿服装的三维模型。

本公开的上述技术方案的有益效果如下：

可以通过深度摄像头获取的人体图像方便地创建人体三维模型，并将人

体三维模型与待试穿服装的三维模型进行融合，直观地看到三维试衣效果。此外，还可以根据试衣者的人体尺寸信息，准确地向试衣者推荐与其匹配的待试穿服装的尺码，提高了试衣者的体验。

附图说明

图 1 为本公开实施例的虚拟试衣方法的流程示意图。

图 2 为本公开实施例的人体身高的计算方法的示意图。

图 3 为本公开实施例的虚拟试衣系统的结构示意图。

具体实施方式

为使本公开要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

请参考图 1，图 1 为本公开实施例的虚拟试衣方法的流程示意图，所述方法应用于一虚拟试衣系统，所述虚拟试衣系统可以为电视机、个人计算机等具有显示单元的电子设备，所述方法包括以下步骤：

步骤 S11：通过深度摄像头获取试衣者的人体图像；

具体操作时，试衣者可以站立在深度摄像头的摄像范围内，在规定的时间内（如 10 秒）平稳地转身一圈，以 30 赫兹频率的图像处理速度为例，摄像头每秒可以拍摄 30 幅人体图像，转身 360 度后可获得 300 多幅不同角度的人图图像。

步骤 S12：根据所述人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息；

所述人体尺寸信息可以包括肩宽、胸围、腰围、腿长和/或手臂长等信息。

步骤 S13：根据所述人体尺寸信息创建所述试衣者的人体三维模型；

步骤 S14：获取待试穿服装的三维模型；

步骤 S15：将所述试衣者的人体三维模型与待试穿服装的三维模型进行融合，得到三维试衣图像；

步骤 S16：通过显示单元显示所述三维试衣图像。

通过上述实施例提供的方法，可以通过深度摄像头获取的人体图像方便

地创建人体三维模型，并将人体三维模型与待试穿服装的三维模型进行融合，直观地看到三维试衣效果。

下面对如何根据所述人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息的方法进行详细说明。

方法一：以试衣者的身高为参考物，确定试衣者的人体尺寸信息。

具体的，可以由试衣者手动输入的其身高信息，虚拟试衣系统获取外部输入的试衣者的身高信息，根据所述试衣者的身高信息及所述试衣者的人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息。所述人体尺寸信息为除身高之外的其他人体尺寸信息，如腿长、胸围、腰围等。

举例来说，试衣者的身高为 170cm，从人体图像中获取的试衣者的身高为 34cm，则计算出试衣者的实际身高与人体图像中的身高的比例系数为 5。假如从人体图像中获取的试衣者的腿长为 21cm，则可以估算出试衣者的实际腿长为 105cm。

方法二：以深度摄像头的放置高度为参考物，确定试衣者的人体尺寸信息。

具体的，所述根据所述人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息的步骤可以包括：

获取所述深度摄像头的放置高度信息；

根据所述深度摄像头的放置高度信息，计算所述试衣者距离所述虚拟试衣系统的水平距离；

根据所述水平距离及所述深度摄像头的放置高度信息，计算所述试衣者的身高信息；

根据所述试衣者的身高信息及所述人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息。

举例来说，如图 2 所示，假设虚拟试衣系统为一电视机，电视机距放置平台的高度为 $h1$ （深度摄像头设置在电视机的上边框上，即深度摄像头距放置平台的高度也是 $h1$ ），放置电视机的平台的高度为 $h2$ ，则可得出深度摄像头的放置高度 $H=h1+h2$ ，或者，也可以直接测量深度摄像头的放置高度 H ，试衣者可将深度摄像头的放置高度 H 手动输入虚拟试衣系统。

假设深度摄像头竖直方向的识别角度为 a ，根据所述识别角度 a ，可计算出图 2 中的夹角 $c=90^\circ-a/2$ ，从而可计算出试衣者距离电视机的水平距离 $S=H*\tan(90^\circ-a/2)$ 。

假设试衣者的身高为 H' ($H'>H$)， $\tan b/2=(H'-H)/S$ ，则可计算出试衣者的身高 $H'=H+S*\tan b/2$ ，即： $H'=h_1+h_2+S*\tan b/2$ 。

当试衣者的身高 $H'<H$ 时，计算过程相类似，在此不再赘述。

当然，上述两种方法中，在进行人体图像摄取时，试衣者站立的位置需要保证深度摄像头能够摄取到人体的全身图像。

通过上述方法，可以方便地获取试衣者的人体尺寸信息。

上述方法仅作举例说明，原理在于，找到尺寸已知或经过计算后已知的参照物，以此为标准计算出人体尺寸信息。当然，本公开实施例中，也不排除通过其他方法确定所述试衣者的人体尺寸信息。

通常情况下，一种服装可能会有好几个码号，如 S 码、M 码、L 码和 XL 码等，另外，同种码号的不同品牌或类型的服装的大小尺寸也可能不同，例如，有些欧美款式的衣服的 S 码可能相当于国内服装的 M 码，因而，用户在选择某个服装时，可能无法准确地选择合适的码号进行试穿，从而需要多次试穿不同码号的服装。

本公开实施例中，为解决试衣者无法准确地选择合适的服装码号进行试穿的问题，步骤 S14（获取待试穿服装的三维模型）可以具体包括：将所述试衣者的人体尺寸信息与待试穿服装的尺寸信息进行匹配，选择适配的待试穿服装的尺码，并根据适配的待试穿服装的尺码，确定待试穿服装的三维模型。

此时，试衣者可以选择虚拟试衣系统推荐的与试衣者适配的待试穿服装的尺码对应的三维模型。

试衣者的人体尺寸信息通过与实际的服装尺寸之间存在一定的误差，例如，人体的实际肩宽为 36cm，而穿着合适的服装的实际测量肩宽可能需要 38cm。因而，假定 $a_1, b_1, c_1...$ 为确定的人体尺寸信息， $a', b', c'...$ 分别为 $a_1, b_1, c_1...$ 对应的尺寸误差，则最终推荐的服装的尺寸信息， $A, B, C, \dots$ 为：

$$A=a1+a'$$

$$B=b1+b'$$

$$C=c1+c'$$

...

因而，本公开实施例中，将所述试衣者的人体尺寸信息与待试穿服装的尺寸信息进行匹配，选择适配的待试穿服装的尺码可以具体包括：首先根据所述试衣者的人体尺寸信息以及预存的尺寸误差，计算适合所述试衣者穿着的服装的尺寸信息；然后，将适合所述试衣者穿着的服装的尺寸信息与商家提供的待试穿服装的尺寸信息进行匹配，获取与所述试衣者匹配的待试穿服装的尺码，并进行推荐以供选择。

通过上述方法，可以准确地向试衣者推荐与其匹配的待试穿服装的尺码，提高了试衣者的体验。

当商家提供待试穿服装的三维模型时，试衣者可以选择虚拟试衣系统推荐的待试穿的服装的三维模型进行虚拟试衣。

当商家不提供试穿服装的三维模式时，本公开实施例的虚拟试衣系统也可以生成试穿服装的三维模式，下面将具体说明。

具体的，本公开实施例的虚拟试衣系统可以预先通过一服装模型数据库存储多种款式的服装的三维模型。例如存储常见的各种款式的服装的三维模型。

当需要生成待试穿服装的三维模型时，从所述服装模型数据库中选择与所述待试穿服装的款式相匹配的服装三维模型，根据所述待试穿服装的尺寸信息及选择的服装三维模型，生成所述待试穿服装的三维模型。

此外，本公开实施例中，如果试衣者对显示的三维试衣图像中的服装的试穿效果并不满意，可以重新选择大一码或小一码的服装，重新生成三维试衣图像。

上述实施例中，可以按照现有的建模方式创建人体三维模型和服装模型，也可以按照现有的融合方法进行人体三维模型和待试穿服装的三维模型的融合，在此不再赘述。

请参考图 3，图 3 为本公开实施例的虚拟试衣系统的结构示意图，所述

虚拟试衣系统可以为电视机、个人计算机等具有显示单元的电子设备，所述虚拟试衣系统包括：

深度摄像头 31，用于获取试衣者的人体图像；所述深度摄像头 31 可设置于所述虚拟试衣系统的前边框的任意位置处。

人体尺寸信息获取单元 32，用于根据所述人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息；

三维建模单元 33，用于根据所述人体尺寸信息创建所述试衣者的人体三维模型；

服装模型获取单元 34，用于获取待试穿服装的三维模型；

融合单元 35，用于将所述试衣者的人体三维模型与待试穿服装的三维模型进行融合，得到三维试衣图像；

显示单元 36，用于显示所述三维试衣图像。

通过上述实施例提供的虚拟试衣系统，可以方便地创建人体三维模型，并将人体三维模型与待试穿服装的三维模型进行融合，直观地看到三维试衣效果。

可选的，所述人体尺寸信息获取单元 32 可以具体用于获取外部输入的所述试衣者的身高信息，根据所述试衣者的身高信息及所述试衣者的人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息。

可选的，所述人体尺寸信息获取单元 32 还可以具体用于获取所述深度摄像头的放置高度信息，根据所述深度摄像头的放置高度信息，计算所述试衣者距离所述虚拟试衣系统的水平距离，根据所述水平距离及所述深度摄像头的放置高度信息，计算所述试衣者的身高信息，并根据所述试衣者的身高信息及所述人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息。

通过上述人体尺寸信息获取单元 32 可以方便地获取试衣者的人体尺寸信息。

可选地，本公开实施例的服装模型获取单元 34 可以具体用于将所述试衣者的人体尺寸信息与商家提供的待试穿服装的尺寸信息进行匹配，获取与所述试衣者匹配的待试穿服装的尺码，并进行推荐以供选择。

可选地，本公开实施例的服装模型获取单元 34 还可以具体用于根据所述

试衣者的人体尺寸信息以及预存的尺寸误差，计算适合所述试衣者穿着的服装的尺寸信息；将适合所述试衣者穿着的服装的尺寸信息与商家提供的待试穿服装的尺寸信息进行匹配，获取与所述试衣者匹配的待试穿服装的尺码，并进行推荐以供选择。

通过上述服装推荐单元，可以准确地向试衣者推荐与其匹配的待试穿服装的尺码，提高了试衣者的体验。

当商家提供待试穿服装的三维模型时，所述服装模型获取单元可以具体用于获取商家提供的待试穿服装的三维模型。

本公开实施例的虚拟试衣系统还可以包括：服装模型数据库，用于存储多种款式的服装的三维模型；当商家不提供待试穿服装的三维模型时，所述服装模型获取单元具体用于从所述服装模型数据库中选择与所述待试穿服装的款式相匹配的服装三维模型，根据所述待试穿服装的尺寸信息及选择的服装三维模型，生成所述待试穿服装的三维模型。

以上所述是本公开的可选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本公开所述原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本公开的保护范围。

权 利 要 求 书

1. 一种虚拟试衣方法，包括：

通过深度摄像头获取试衣者的人体图像；

根据所述试衣者的人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息；

根据所述人体尺寸信息创建所述试衣者的人体三维模型；

获取待试穿服装的三维模型；

将所述试衣者的人体三维模型与待试穿服装的三维模型进行融合，得到三维试衣图像；

通过显示单元显示所述三维试衣图像。

2. 根据权利要求 1 所述的虚拟试衣方法，其中，所述获取待试穿服装的三维模型具体包括：

将所述试衣者的人体尺寸信息与待试穿服装的尺寸信息进行匹配，选择适配的待试穿服装的尺码；

根据选择的尺码获取所述待试穿服装的三维模型。

3. 根据权利要求 2 所述的虚拟试衣方法，其中，所述将所述试衣者的人体尺寸信息与待试穿服装的尺寸信息进行匹配，选择适配的待试穿服装的尺码具体包括：

根据所述试衣者的人体尺寸信息以及预存的尺寸误差，计算适合所述试衣者穿着的服装的尺寸信息；

将适合所述试衣者穿着的服装的尺寸信息与商家提供的待试穿服装的尺寸信息进行匹配，选择适配的待试穿服装的尺码。

4. 根据权利要求 1 所述的虚拟试衣方法，其中，所述根据所述试衣者的人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息的步骤具体包括：

获取外部输入的所述试衣者的身高信息，根据所述试衣者的身高信息及所述试衣者的人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息。

5. 根据权利要求 1 所述的虚拟试衣方法，其中，所述根据所述人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息的步骤具体包括：

获取所述深度摄像头的放置高度信息；

根据所述深度摄像头的放置高度信息，计算所述试衣者距离所述虚拟试衣系统的水平距离；

根据所述水平距离及所述深度摄像头的放置高度信息，计算所述试衣者的身高信息；

根据所述试衣者的身高信息及所述人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息。

6. 根据权利要求 2 所述的虚拟试衣方法，其中，所述根据选择的尺码获取所述待试穿服装的三维模型具体包括：

从所述服装模型数据库中选择与所述待试穿服装的款式相匹配的服装三维模型，根据所述待试穿服装的尺寸信息及选择的服装三维模型，生成所述待试穿服装的三维模型。

7. 根据权利要求 1-6 任一项所述的虚拟试衣方法，其特征在于，所述人体尺寸信息包括肩宽、胸围、腰围、腿长和/或手臂长。

8. 一种虚拟试衣系统，包括：

深度摄像头，用于获取试衣者的人体图像；

人体尺寸信息获取单元，用于根据所述人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息；

三维建模单元，用于根据所述人体尺寸信息创建所述试衣者的人体三维模型；

服装模型获取单元，用于获取待试穿服装的三维模型；

融合单元，用于将所述试衣者的人体三维模型与待试穿服装的三维模型进行融合，得到三维试衣图像；

显示单元，用于显示所述三维试衣图像。

9. 根据权利要求 8 所述的虚拟试衣系统，其中，所述服装模型获取单元，具体用于将所述试衣者的人体尺寸信息与待试穿服装的尺寸信息进行匹配，选择适配的待试穿服装的尺码；根据选择的尺码获取所述待试穿服装的三维模型。

10. 根据权利要求 9 所述的虚拟试衣系统，其中，所述服装模型获取单元，具体用于根据所述试衣者的人体尺寸信息以及预存的尺寸误差，计算适

合所述试衣者穿着的服装的尺寸信息；将适合所述试衣者穿着的服装的尺寸信息与商家提供的待试穿服装的尺寸信息进行匹配，获取适配的待试穿服装的尺码。

11. 根据权利要求 9 所述的虚拟试衣系统，其中，还包括：

服装模型数据库，用于存储多种款式的服装的三维模型；

其中，服装模型获取单元，具体用于从所述服装模型数据库中选择与所述待试穿服装的款式相匹配的服装三维模型，根据所述待试穿服装的尺寸信息及选择的服装三维模型，生成所述待试穿服装的三维模型。

12. 根据权利要求 8 所述的虚拟试衣系统，其中，所述人体尺寸信息获取单元，具体用于获取外部输入的所述试衣者的身高信息，根据所述试衣者的身高信息及所述试衣者的人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息。

13. 根据权利要求 8 所述的虚拟试衣系统，其中，所述人体尺寸信息获取单元，具体用于获取所述深度摄像头的放置高度信息，根据所述深度摄像头的放置高度信息，计算所述试衣者距离所述虚拟试衣系统的水平距离，根据所述水平距离及所述深度摄像头的放置高度信息，计算所述试衣者的身高信息，并根据所述试衣者的身高信息及所述人体图像，确定所述试衣者的人体尺寸信息。

14. 根据权利要求 8-13 所述的虚拟试衣系统，其中，所述人体尺寸信息包括肩宽、胸围、腰围、腿长和/或手臂长。

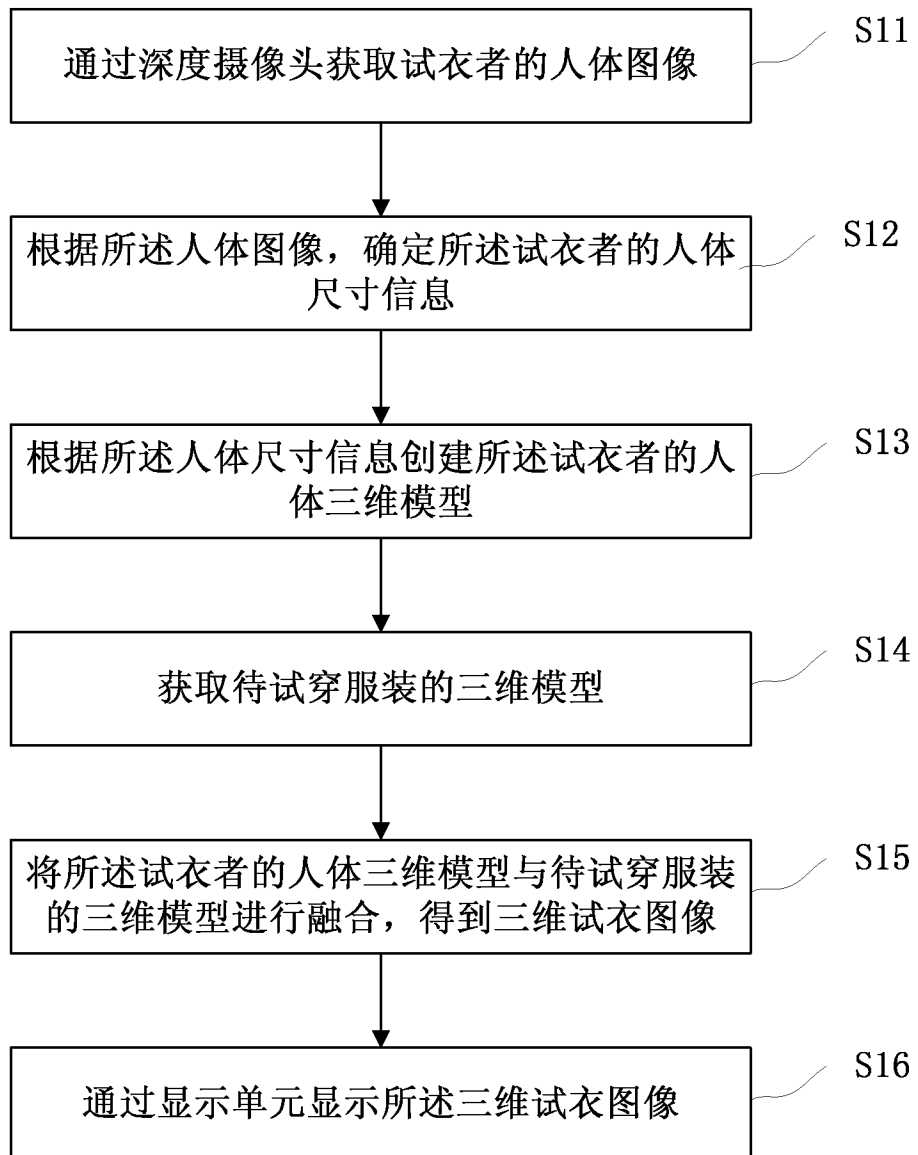


图 1

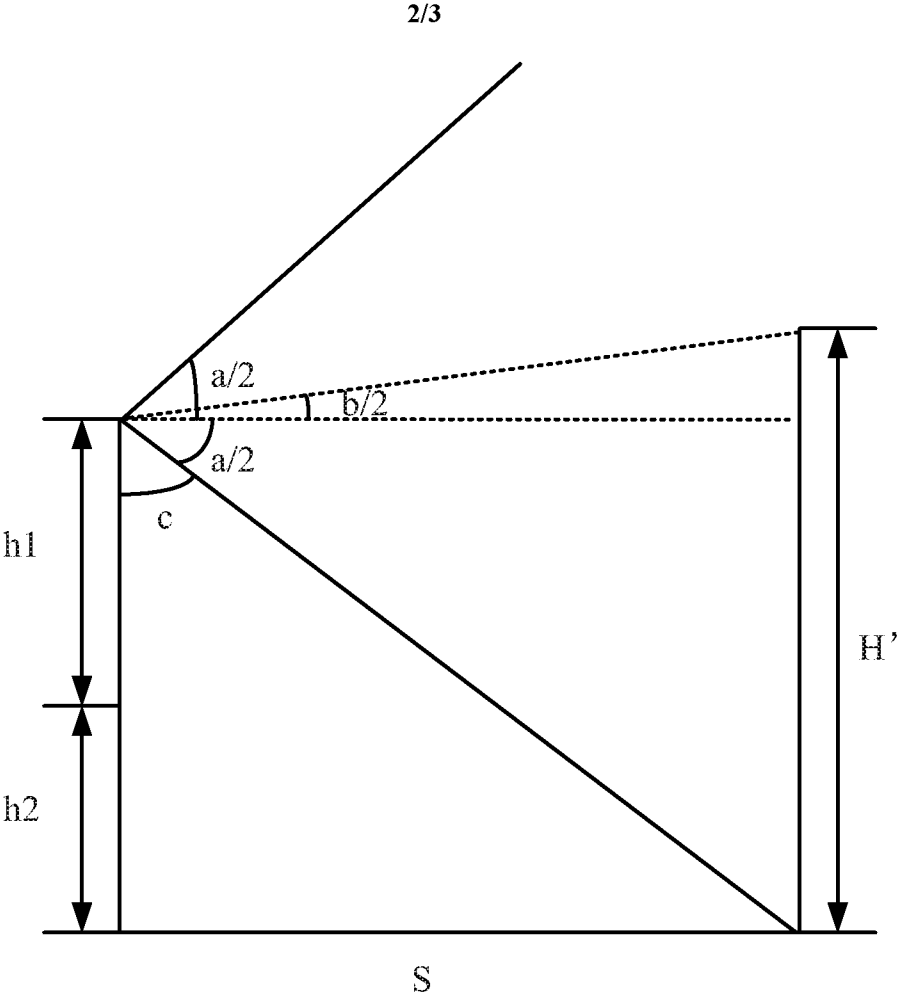


图 2

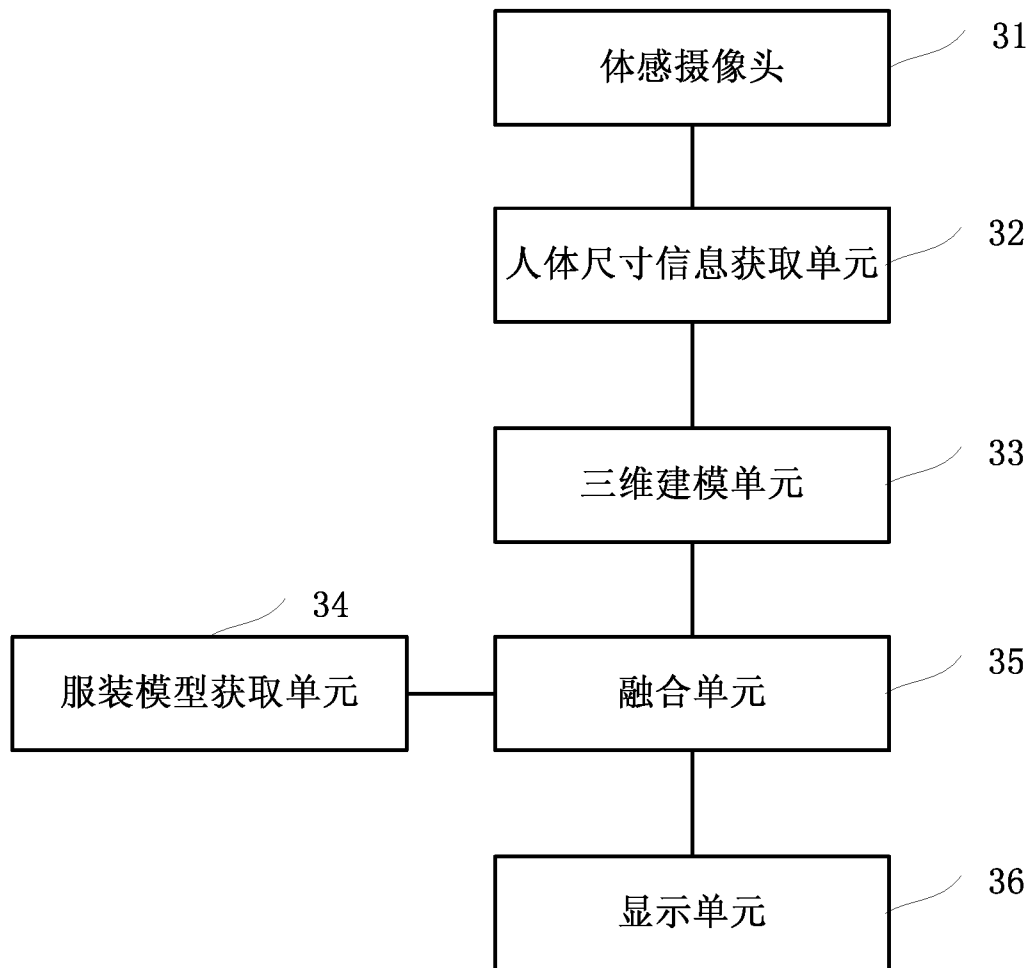


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/085279

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 30/00 (2012.01) i; G06F 19/00 (2011.01) i; H04N 13/00 (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)

G06Q 30; G06F 19; H04N 13

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)

CNPAT WPI EPODOC: virtual fitting depth 3D three dimensional dress garment match

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102156810 A (BEIJING CHUIJIAO TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 August 2011 (17.08.2011), description, paragraphs [0070]-[0072], and figure 1	1, 4-5, 7-8, 12-14
Y	CN 102156810 A (BEIJING CHUIJIAO TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 August 2011 (17.08.2011), description, paragraphs [0070]-[0072], and figure 1	2-3, 6, 9-11
X	CN 102956004 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD., HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.), 06 March 2013 (06.03.2013), description, paragraphs [0011]-[0026], and figures 1-4	1, 4-5, 7-8, 12-14
Y	CN 102842089 A (SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY), 26 December 2012 (26.12.2012), description, paragraphs [0036]-[0045]	2-3, 6, 9-11
A	CN 103106604 A (DONGHUA UNIVERSITY), 15 May 2013 (15.05.2013), the whole document	1-14
A	US 2012086783 A1 (SAREEN, R.), 12 April 2012 (12.04.2012), the whole document	1-14

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 27 February 2015 (27.02.2015)	Date of mailing of the international search report 30 March 2015 (30.03.2015)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 CAO, Yile Telephone No.: (86-10) 61648243

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/085279

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20130026380 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 13 March 2013 (13.03.2013), the whole document	1-14

International application No.
PCT/CN2014/085279

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/085279

A. 主题的分类

G06Q 30/00(2012.01)i; G06F 19/00(2011.01)i; H04N 13/00(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)

G06Q30; G06F19; H04N13

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))

CNPAT WPI EPDOC:虚拟试衣 深度 三维 服装 匹配, virtual fitting depth 3D three dimensional dress garment match

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 102156810 A (北京触角科技有限公司) 2011年 8月 17日 (2011 - 08 - 17) 说明书第[0070]-[0072]段、附图1	1, 4-5, 7-8, 12-14
Y	CN 102156810 A (北京触角科技有限公司) 2011年 8月 17日 (2011 - 08 - 17) 说明书第[0070]-[0072]段、附图1	2-3, 6, 9-11
X	CN 102956004 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司, 鸿海精密工业股份有限公司) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 说明书第[0011]-[0026]段、附图1-4	1, 4-5, 7-8, 12-14
Y	CN 102842089 A (上海交通大学) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 说明书第[0036]-[0045]段	2-3, 6, 9-11
A	CN 103106604 A (东华大学) 2013年 5月 15日 (2013 - 05 - 15) 全文	1-14
A	US 2012086783 A1 (SAREEN, RAJ) 2012年 4月 12日 (2012 - 04 - 12) 全文	1-14

☒ 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

2015年 2月 27日

国际检索报告邮寄日期

2015年 3月 30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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

授权官员

曹轶乐

电话号码 (86-10)61648243

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
A	KR 20130026380 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 全文	1-14

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/085279

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	102156810	A	2011年 8月 17日	无	
CN	102956004	A	2013年 3月 6日	无	
CN	102842089	A	2012年 12月 26日	无	
CN	103106604	A	2013年 5月 15日	无	
US	2012086783	A1	2012年 4月 12日	无	
KR	20130026380	A	2013年 3月 13日	CN 102982581 A	2013年 3月 20日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)