



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102902704 B

(45)授权公告日 2017.06.16

(21)申请号 201210251289.5

(22)申请日 2012.07.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 102902704 A

(43)申请公布日 2013.01.30

(30)优先权数据
2011-162713 2011.07.26 JP

(73)专利权人 索尼公司
地址 日本东京都

(72)发明人 曆本纯一 梨子田辰志

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105
代理人 张银英

(51)Int.Cl.

G06F 17/30(2006.01)

(56)对比文件

US 5111410 A, 1992.05.05,
US 5111410 A, 1992.05.05,
US 2010223048 A1, 2010.09.02,
JP 2010067275 A, 2010.03.25,
CN 101751556 A, 2010.06.23,
WO 2010040116 A1, 2010.04.08,

审查员 李诺

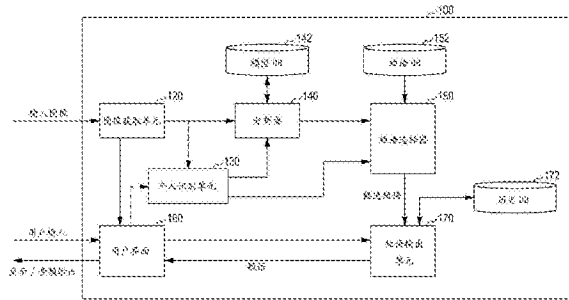
权利要求书2页 说明书17页 附图20页

(54)发明名称

信息处理设备、短语输出方法

(57)摘要

在一个方面,提供了一种用于确定呈现给接受者的称赞性短语的信息处理系统。该信息处理系统可以接收描绘对象的输入图像。可以确定在输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别。可以基于所识别的在所述对象与模型对象之间的外观的差别从多个分类的候选短语中选择一个或多个短语(例如称赞性短语)。外观的差别可以通过将对象的被选特征(例如皮肤、头发、眼睛)与模型对象的一个或多个预定特征相比较来确定。模型对象可以与在输入图像中描绘的对象相同或不同。



1. 一种信息处理系统,包括:
一个或多个处理器,被配置成:
接收图像传感器所捕获的输入图像;
分析输入图像,以识别在输入图像中描绘的对象与表达输入图像中描绘的对象的过去外观的模型对象之间的外观的差别;
基于所识别的在所述对象与模型对象之间的外观的差别从多个候选短语中选择一个或多个短语;和
向输出装置输出一个或多个被选短语中的至少一个,以呈现给接受者。
2. 如权利要求1所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成通过将输入图像的分析中提取的对象的一个或多个特征与模型对象的一个或多个预定特征相比较,识别在输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别。
3. 如权利要求1所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成基于所识别的在输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别的所确定类别,从多个候选短语中选择一个或多个短语。
4. 如权利要求1所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成基于在输入图像中描绘的对象的一个或多个先前图像来选择模型对象。
5. 如权利要求1所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成基于一个或多个平均对象的一个或多个图像来选择模型对象,所述一个或多个平均对象不同于在输入图像中描绘的对象。
6. 如权利要求1所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成:
在显示装置上向用户显示用于描绘对象的输入图像;
确定用户所选择的对象的特征;和
在显示装置上显示来自多个候选短语的一个或多个候选短语用以用户进一步选择,所述一个或多个候选短语被基于用户选择的对象的特征显示以供用户进一步选择。
7. 如权利要求1所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成从多个候选短语中选择一个或多个短语中排除给定短语,所述给定短语是基于一个或多个处理器作出的该给定短语是先前或最近输出到输出装置用以呈现给接受者的确定而排除的。
8. 如权利要求1所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成基于从输入图像的分析中确定的对象的条件来控制一个或多个被选短语中的至少一个输出到输出装置的定时。
9. 如权利要求8所述的信息处理系统,其中从输入图像的分析中确定的对象的条件包括在输入图像中描绘的对象的特定表情、姿态或姿势。
10. 如权利要求1所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成基于在输入图像中描绘的对象的确定的位置将一个或多个被选短语中的至少一个输出到输出装置。
11. 如权利要求10所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成使用与确定的位置相关联的特殊方言将一个或多个被选短语中的至少一个输出到输出装置。

12. 如权利要求1所述的信息处理系统,其中输出到输出装置的一个或多个被选短语中的至少一个是基于所识别的在输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别从多个候选短语中选择的赞美或正面短语。

13. 如权利要求1所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成确定所识别的在所述对象与模型对象之间的外观的差别的程度。

14. 如权利要求13所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成:当所识别的在所述对象与模型对象之间的外观的差别的所确定程度超过预定阈值时,从多个候选短语中选择一个或多个短语。

15. 如权利要求1所述的信息处理系统,其中所述模型对象是基于从用户接收的输入而从多个可选模型对象之一中选择的。

16. 如权利要求1所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被配置成将所述一个或多个被选短语中的至少一个的音频输出到输出装置以呈现给接受者。

17. 如权利要求16所述的信息处理系统,其中所述输出装置是用于在确定的接受者的方向上引导所述一个或多个被选短语中的至少一个的音频的方向性扬声器。

18. 如权利要求1所述的信息处理系统,其中输出装置是与接受者相关联的信息处理设备的一部分。

19. 一种计算机实现的方法,包括:

接收图像传感器所捕获的输入图像;

利用处理器分析输入图像,以识别在输入图像中描绘的对象与表达输入图像中描绘的对象的过去外观的模型对象之间的外观的差别;

基于所识别的在所述对象与模型对象之间的外观的差别从多个候选短语中选择一个或多个短语;和

向输出装置输出一个或多个被选短语中的至少一个用以呈现给接受者。

20. 一种非瞬时存储单元,其上存储有程序的计算机可读指令,当所述指令被一个或多个处理器执行时使得所述一个或多个处理器进行:

接收图像传感器所捕获的输入图像;

分析输入图像,以识别在输入图像中描绘的对象与表达输入图像中描绘的对象的过去外观的模型对象之间的外观的差别;

基于所识别的在所述对象与模型对象之间的外观的差别从多个候选短语中选择一个或多个短语;和

向输出装置输出一个或多个被选短语中的至少一个,以呈现给接受者。

信息处理设备、短语输出方法

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请基于并要求2011年7月26日向日本专利局提交的日本优先专利申请JP 2011-162713的优先权权益,其整体内容通过引用并入于此。

技术领域

[0003] 本公开涉及信息处理设备、短语输出方法和程序。

背景技术

[0004] 通常认为称赞(compliment)他人是建立良好人际关系的有效方式。而且,作为收到来自家庭、朋友、上司和同事的正面反馈的结果,增加在人们的日常生活和工作的动力。然而,并不是任意的正面词语本身都是称赞的。如果选择的词语较差,则可能相反地伤害某人的感情,即使其意图是提供称赞。相反,如果适当地选择词语,则可能一个人的词语对另一个人几乎不产生影响,即使其意图是进行攻击。

[0005] 在现有技术中,已经提出了基于真实世界状况的识别来动态地选择有益于用户的信息、并且向用户呈现所选择的信息的技术(例如参见日本未审查专利申请公开No.2010-67275)。

发明内容

[0006] 然而,到目前为止,还没有研发出基于真实世界状况的识别来选择用于与他人通信的有效词语的技术。所断定的是,如果适当地选择词语,则可能引起用户的正面感觉,即使例如在计算机而不是另一人称赞用户的情况下。而且,计算机可以有益于提供帮助来选择将用于与他人通信的词语。

[0007] 从而,期望提供一种能够基于真实世界状况的识别来动态地选择有效的词语用于与他人通信的系统。

[0008] 根据本公开,提供了一种信息处理设备,包括:图像获取单元,被配置成获取输入图像;选择器,被配置成选择候选短语以便呈现给在输入图像中描绘的人,所述候选短语是从存储呈现给人的正面短语的数据库中选择;和短语输出单元,被配置成输出来自选择器所选择的候选短语中的至少一个短语。

[0009] 而且,根据本公开,提供了一种由信息处理设备中的控制器执行的短语输出方法,所述方法包括:获取输入图像;选择候选短语以便呈现给在输入图像中描绘的人,所述候选短语是从存储呈现给人的正面短语的数据库中选择;和输出来自所选择的候选短语中的至少一个短语。

[0010] 而且,根据本公开,提供了一种促使计算机控制信息处理设备以用作以下部件的程序:图像获取单元,被配置成获取输入图像;选择器,被配置成选择候选短语以便呈现给在输入图像中描绘的人,所述候选短语是从存储呈现给人的正面短语的数据库中选择;和短语输出单元,被配置成输出来自选择器所选择的候选短语中的至少一个短语。

[0011] 根据本公开,提供了一种能够基于真实世界状况的识别来动态地选择有效的词语用于与他人通信的系统。

[0012] 在特定方面,提供了一种包括一个或多个处理器的信息处理系统。信息处理系统的一个或多个处理器可被配置成接收图像传感器所捕获的输入图像。所述一个或多个处理器可被进一步配置成分析输入图像以便识别输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别,并且基于所识别的在所述对象与模型对象之间的外观的差别从多个候选短语中选择一个或多个短语。所述一个或多个处理器也可被配置成向输出装置输出一个或多个被选短语中的至少一个用以呈现给接受者。

[0013] 在另一方面,信息处理系统的一个或多个处理器可被进一步配置成通过将从输入图像的分析中提取的对象的一个或多个特征与模型对象的一个或多个预定特征相比较,来识别在输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别。

[0014] 在又另一方面,信息处理系统的一个或多个处理器可被进一步配置成基于所识别的在输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别的确定类别,从多个候选短语中选择一个或多个短语。

[0015] 在一个方面,信息处理系统的一个或多个处理器可被进一步配置成基于在输入图像中描绘的对象的一个或多个先前图像来选择模型对象。

[0016] 在另一方面,信息处理系统的一个或多个处理器可被进一步配置成基于一个或多个平均对象的一个或多个图像来选择模型对象,其中所述一个或多个平均对象可以不同于输入图像中描绘的对象。

[0017] 在又另一方面,信息处理系统的一个或多个处理器可被进一步配置成:在显示装置上向用户显示描绘对象的输入图像;确定用户所选择的对象的特征;和在显示装置上显示来自多个候选短语的一个或多个候选短语用以用于用户进一步选择。另外,基于所选择的对象的特征,用户可选择一个或多个所显示的候选短语用以呈现给接受者。

[0018] 在另一方面,信息处理系统的一个或多个处理器可被进一步配置成从多个候选短语中选择一个或多个短语中排除给定短语,其中所述给定短语可以是基于该给定短语是先前或最近输出到输出装置用以呈现给接受者的确定而排除的。

[0019] 在一个方面,信息处理系统的一个或多个处理器可被进一步配置成基于从输入图像的分析中确定的对象的条件来控制一个或多个被选短语中的至少一个输出到输出装置的定时。在另外方面,从输入图像的分析中确定的对象的条件可以包括输入图像中描绘的对象的特定表情、姿态或姿势。

[0020] 在又另一方面,所述一个或多个处理器可被进一步配置成基于输入图像中描绘的对象的确定的位置将一个或多个被选短语中的至少一个输出到输出装置。在另一方面,所述一个或多个处理器也可被配置成使用与所述确定的位置相关联的特殊方言将一个或多个被选短语中的至少一个输出到输出装置。

[0021] 在一个方面,输出到输出装置的一个或多个被选短语中的至少一个可以是基于所识别的在输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别而从多个候选短语中选择的称赞性或正面短语。

[0022] 在另一方面,所述一个或多个处理器可被进一步配置成确定所识别的在所述对象与模型对象之间的外观的差别的程度。另外,所述一个或多个处理器可被进一步配置成当

所识别的在所述对象与模型对象之间的外观的差别的确定的程度超过预定阈值时,从多个候选短语中选择一个或多个短语。

[0023] 在又另一方面,所述模型对象可以是由信息处理系统的一个或多个处理器基于从用户接收的输入可从多个可选模型对象之一中选择的。

[0024] 在一个实施例中,信息处理系统的一个或多个处理器可被进一步配置成将所述一个或多个被选短语中的至少一个的音频输出到输出装置以呈现给接受者。在另一个实施例中,所述输出装置可以是用于在确定的接受者的方向上传送所述一个或多个被选短语中的至少一个的音频的方向性扬声器。信息处理系统的一个或多个处理器也可被配置成从输入图像的分析中识别确定的接受者的方向,并且基于确定的方向将音频作为方向性音频输出到方向性扬声器。

[0025] 在又一个实施例中,输出装置可以被提供为与接受者相关联的信息处理设备的一部分。

[0026] 提供了一种由处理器执行的计算机实施方法。所述方法可以包括:接收图像传感器所捕获的输入图像;和利用处理器分析输入图像以便识别在输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别。所述方法可以进一步包括:基于所识别的在所述对象与模型对象之间的外观的差别从多个候选短语中选择一个或多个短语;和向输出装置输出一个或多个被选短语中的至少一个用以呈现给接受者。

[0027] 提供了一种非瞬时(non-transitory)存储单元,其上存储有程序的计算机可读指令。所述指令当被一个或多个处理器执行时可以使得所述一个或多个处理器接收由图像传感器捕获的输入图像、并且分析输入图像以便识别在输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别。存储单元上存储的指令可以进一步使得一个或多个处理器基于所识别的在所述对象与模型对象之间的外观的差别从多个候选短语中选择一个或多个短语,并且向输出装置输出一个或多个被选短语中的至少一个用以呈现给接受者。

附图说明

[0028] 图1A是图示根据第一实施例的信息处理设备的纵览的第一图;

[0029] 图1B是图示根据第一实施例的信息处理设备的纵览的第二图;

[0030] 图2是图示根据第二实施例的信息处理设备的纵览的图;

[0031] 图3是图示信息处理设备的示例性硬件配置的框图;

[0032] 图4是图示根据第一实施例的信息处理设备中的逻辑功能的示例性配置的框图;

[0033] 图5A是阐明基于外观模型的第一示例的特征说明的第一图;

[0034] 图5B是阐明基于外观模型的第一示例的特征说明的第二图;

[0035] 图6是阐明基于外观模型的第二示例的特征说明的图;

[0036] 图7是阐明示例性短语数据库结构的图;

[0037] 图8是阐明示例性历史数据库结构的图;

[0038] 图9是阐明可以在第一实施例中显示的示例性短语输出屏幕的图;

[0039] 图10是图示根据第一实施例的短语输出处理的示例性流程的流程图;

[0040] 图11是图示在根据第一实施例的变型的信息处理设备中的逻辑功能的示例性配置的框图;

- [0041] 图12是图示在根据第二实施例的信息处理设备中的逻辑功能的示例性配置的框图；
- [0042] 图13是阐明经由用户界面的特征的说明的图；
- [0043] 图14是阐明经由用户界面的输出短语的说明的图；
- [0044] 图15是阐明经由用户界面的短语的显示的图；
- [0045] 图16是阐明针对不同人的不同短语的输出的图；
- [0046] 图17是图示根据第二实施例的短语输出处理的示例性流程的流程图；和
- [0047] 图18是图示在根据第二实施例的变型的信息处理设备中的逻辑功能的示例性配置的框图。

具体实施方式

[0048] 下文中,将参考附图来详细描述本公开的优选实施例。注意,在本说明书和附图中,将相同的附图标记赋予具有基本相同功能配置的组件,并且将简化或省略所述组件的重复描述。

[0049] 将以下列顺序来进行描述。

- [0050] 1. 纵览
- [0051] 2. 第一实施例的细节
 - [0052] 2-1. 硬件配置
 - [0053] 2-2. 功能配置
 - [0054] 2-3. 处理流程
 - [0055] 2-4. 第一实施例的概括
 - [0056] 2-5. 变型
- [0057] 3. 第二实施例的细节
 - [0058] 3-1. 硬件配置
 - [0059] 3-2. 功能配置
 - [0060] 3-3. 处理流程
 - [0061] 3-4. 第二实施例的概括
 - [0062] 3-5. 变型
- [0063] 4. 结论

[0064] <1. 纵览>

[0065] 本部分给出了本说明书中公开的技术的两个实施例的纵览。

[0066] 图1A和图1B图示了根据第一实施例的信息处理设备100的纵览。图1A图示了用户Ua所拥有的信息处理设备100。信息处理设备100配备有成像单元102和显示器110,该成像单元102被配置为前置相机。当用户Ua将成像单元102的镜头朝向他或她自己时,通过成像单元102捕获描绘用户Ua的图像,并且通过显示器110显示所捕获的图像。图1A中图示的图像Im01是通过信息处理设备100捕获的图像的示例性。图像Im01描绘了用户Ua的面部。信息处理设备100获取这样的捕获图像作为输入图像,并且识别用户UA的状况。信息处理设备100随后基于所识别的状况动态地选择有效的短语以便给予用户Ua。在稍后详细描述的第一实施例中,由信息处理设备100动态地选择的短语是用于赞美用户Ua的短语。

[0067] 在图1A中,移动装置被图示为信息处理设备100的示例。然而,信息处理设备100不限于这样的示例。例如,信息处理设备100也可以是个人电脑(PC)、个人数字助理(PDA)、智能电话机、游戏控制台、媒体播放器或数字设施。而且,如图1B中图示,信息处理设备100可以是诸如包括成像单元102和显示器110的梳妆台和镜子的设备。

[0068] 图2是图示根据第二实施例的信息处理设备200的纵览。图2图示了用户Ua以及人Ub和Uc。人Ub和Uc是与用户Ua通信的人。用户Ua拥有信息处理设备200。信息处理设备200配备有后置相机(未图示)。当用户Ua将后置相机的镜头朝向人Ub和Uc时,通过该后置相机捕获用于描绘人Ub和Uc的图像。图2中图示的图像Im02是由信息处理设备200捕获的图像的示例。信息处理设备200获取这样的捕获图像作为输入图像,并且识别与用户Ua通信的人Ub和Uc的状况。信息处理设备200随后基于所识别的状况动态地选择有效的短语以便分别给予人Ub和Uc。在稍后详细描述的第二实施例中,由信息处理设备200动态地选择的短语是用于赞美各个人的短语。然而,在第二实施例的变型中,也可以选择针对各个人表达负面意见而不是 赞美他们的短语。

[0069] 尽管图2图示了以下示例:其中存在两个与用户Ua通信的人,与用户Ua通信的人的数量可以是一个或三个,或者更多。类似于先前讨论的信息处理设备100,信息处理设备200也可以是PC、PDA、智能电话机、游戏控制台、媒体播放器或数字仪器。而且,信息处理设备200可以使用诸如头戴显示器(HMD)或具有板上成像(on-board imaging)功能的玻璃的特殊设备来实现。

[0070] <2. 第一实施例的细节>

[0071] 接着,将详细描述根据第一实施例以及图1A和图1B中图示的信息处理设备100。

[0072] [2-1. 硬件配置]

[0073] 图3是图示根据本实施例的信息处理设备100的示例性硬件配置的框图。如图3中所示,信息处理设备100配备有成像单元102、传感器单元104、输入单元106、存储器108、显示器110、音频输出单元112、通信单元114、总线116和控制器118。

[0074] (1) 成像单元

[0075] 成像单元102是捕获图像的相机模块。成像单元102通过使用诸如电荷耦合器件(CCD)或互补金属氧化物半导体(CMOS)之类的成像元件捕获作为拍摄对象的人,并且生成捕获图像。在第一实施例中,成像单元102被配置为前置相机(指向信息处理设备100的用户的相机)。因此,成像单元102捕获的图像的对象是信息处理设备100的用户。然而,成像单元102也可以在信息处理设备100的外部。例如,与信息处理设备100有线或无线连接的成像设备可被当作为成像单元102。

[0076] (2) 传感器单元

[0077] 传感器单元104是检测信息处理设备100的位置的传感器模块。例如,传感器单元104可以包括GPS传感器,用于接收全球定位系统(GPS)信号以便测量信息处理设备100的纬度、经度和海拔。传感器单元104可以另外包括定位传感器,用于基于从无线接入点接收的无线信号的强度来测量信息处理设备100的位置。

[0078] (3) 输入单元

[0079] 输入单元106是用户用来操作信息处理设备100或者将信息输入到信息处理设备100的输入装置。输入单元106例如可以包括触摸传感器,用来检测显示器110的屏幕上由用

户做出的触摸。代替(或者除了)以上内容,输入单元106也可以包括诸如鼠标或触摸板之类的定位装置。而且,输入单元106也可以包括其他类型的输入装置,例如键盘、键垫、按钮和开关。

[0080] (4) 存储器

[0081] 存储器108是诸如半导体存储器或硬盘之类的存储媒体,并且被配置成存储在由信息处理设备100进行的处理中使用的程序和数据。例如,存储器108中存储的数据可以包括成像单元102生成的捕获的图像数据、当分析图像时使用的模型数据、短语数据和历史数据。

[0082] 然而,本说明书中描述的程序和数据的一些或全部也可以从外部数据源(诸如例如数据服务器、网络存储器或外带存储器)中获取,而不是被存储在存储器108中。

[0083] (5) 显示器

[0084] 显示器110是实现例如液晶显示(LCD)、有机发光二极管(OLED)或阴极射线管(CRT)技术的显示模块。显示器110例如可被用来向用户呈现信息处理设备100选择的短语。显示器110也可以显示信息处理设备100提供的用户界面屏幕。然而,显示器110也可以在信息处理设备100的外部而不是其一部分。例如,与信息处理设备100有线或无线连接的显示设备可被当作为显示器110。

[0085] (6) 音频输出单元

[0086] 音频输出单元112是输出模块,通常包括一个或多个扬声器以及放大器或其它电路。例如,音频输出单元112可被用来作为音频向用户播放信息处理设备100选择的短语。

[0087] (7) 通信单元

[0088] 通信单元114是转交在信息处理设备100与其他设备之间的通信的通信界面。通信单元114支持任意的有线或无线通信协议,并且建立与其他设备的通信连接。

[0089] (8) 总线

[0090] 总线116将成像单元102、传感器单元104、输入单元106、存储器108、显示器110、音频输出单元112、通信单元114和控制器118彼此连接。

[0091] (9) 控制器

[0092] 控制器118相应于诸如中央处理单元(CPU)或数字信号处理器(DSP)之类的处理器。控制器118使得信息处理设备100的各种后述功能通过执行存储器108或其它存储媒体中存储的一个或多个程序来操作。

[0093] [2-2. 功能配置]

[0094] 图4是图示由图3中图示的信息处理设备100的存储器108和控制器118实现的逻辑功能的示例性配置的框图。如图4中所示,信息处理设备100包括图像获取单元120、个人识别单元130、分析器140、模型数据库(DB)142、短语选择器150、短语DB 152、用户界面单元160、短语输出单元170和历史DB 172。

[0095] (1) 图像获取单元

[0096] 图像获取单元120获取成像单元102生成的捕获图像作为输入图像。如先前所讨论的,在本实施例中,成像单元102是朝向信息处理设备100的用户的前置相机的相机模块。因此,信息处理设备100的用户被描绘在通过成像单元120获取的输入图像中。输入图像可以是静止图像、或者组成运动图像的的部分的单独帧。图像获取单元120将获取的输入图像输出

到个人识别单元130、分析器140和用户界面单元160。

[0097] (2) 个人识别单元

[0098] 个人识别单元130识别在由图像获取单元120所获取的输入图像中描绘的人。个人识别单元130可以通过使用个人识别算法基于例如已建立的图像识别技术来识别在输入图像中描绘的人。可替换地,个人识别单元130可以将输入图像中描绘的人识别为当前登录到信息处理设备100的用户。而且,个人识别单元130可以通过使得用户经由用户界面单元160输入诸如用户ID或昵称之类的识别信息来识别在输入图像中描绘的人。个人识别单元130将指定所识别的人的信息输出到分析器140和短语选择器150。

[0099] 然而,由个人识别单元130进行的个人识别处理也可以在某些应用中被忽略,例如当信息处理设备100仅被一个用户使用。

[0100] (3) 分析器

[0101] 分析器140分析从图像获取单元120输入的输入图像以便确定当从短语DB 152中选择输出的短语的候选(下文中称为候选短语)时使用的类别。此处,类别对短语DB 152中存储的多个候选短语进行分类。在本实施例中,短语DB 152中存储的候选短语是呈现给人们的正面短语。换句话说,当称赞人们时可以使用各种正面短语被预先分类地存储在短语DB 152中。如稍后详细描述,在本实施例中对候选短语分类的类别至少包括与输入图像中描绘的人的外观的特征对应的类别。

[0102] 结果,分析器140分析输入图像以便指定在输入图像中描绘的人的外观中的特征。然后分析器140确定对应于所指定的特征的类别作为从中选择候选短语的类别。人的外观的特征可以是人身体的部分,例如诸如眼睛、鼻子、嘴巴、皮肤、手或脚。另外,人的外观的特征也可以是例如人的表情、姿态、发型、衣服、佩戴的饰品或化妆品。

[0103] 分析器140例如通过将人的外观与外观模型相比较来指定在输入图像中描绘的人的外观的特征。图4中图示的模型DB 142存储了与输入图像中描绘的人的外观相比较的、表达外观模型的模型数据。下文中,将描述外观模型的两个示例性。

[0104] (3-1) 第一示例

[0105] 在第一示例中,外观模型是由个人识别单元130识别的人的过去外观(例如先前图像)的模型。图5A的左上部分图示了第一示例的外观模型Md1。外观模型Md1是例如从人的过去外观的一个或多个先前图像中衍生的、表达信息处理设备100的用户Ua的平均外观的图像。表达用户Ua的平均外观的图像可以例如预先从用户Ua的多个预先捕获图像(例如先前图像)中计算得出。同时,图5A的左下部分图示了可以从图像获取单元120输入的输入图像Im11。

[0106] 分析器140将所述外观模型Md1与所述输入图像Im11相比较,并且根据输入图像Im11中描绘的用户Ua的外观相对于由外观模型Md1表达的用户Ua的外观的变化程度对外观的各个部分计分。在图5A中的示例中,“发型”已被给予分数80,“皮肤”是分数50,“体型”是分数-5,以及“微笑”是分数0。这些分数值例如可被规范为各个最大值100。而且,针对其中不仅变化的程度而且平均外观的变化方向都是有意义的类别(例如,相对于“体型”变得更胖或更瘦),可以给出负值作为分数。分析器140将以这种方式计分的各个部分的值与给定阈值相比较,并且将具有超过阈值的值的部分(即,具有大变化程度的部分)指定为特征。在图5A的示例性中,“发型”和“皮肤”被指定为用户Ua的最近外观中的特征。

[0107] 图5B图示了类似于图5A中的示例的第一示例的外观模型Md1。图5B 的左下部分图示了可以从图像获取单元120输入的输入图像Im12。在图5B的示例性中，“发型”被给予分数0，“皮肤”的分数为20，“体型”的分数为40，“微笑”的分数为75。结果，“体型”和“微笑”被指定为用户Ua的最近外观中的特征。

[0108] (3-2) 第二示例

[0109] 在第二示例中，外观模型是应用于多个人的标准外观的模型。图6的左上部分图示了第二示例的外观模型Md2。外观模型Md2是从例如针对多个人预先捕获的多个图像中计算得出的(或者基于诸如面部和身体的黄金比例之类的信息而创建的)，并且被存储在模型DB 142中。在模型DB 142中也可以存储人的各自性别和年龄组的不同外观模型Md2。图6的左下部分图示了可以从图像获取单元120输入的输入图像Im13。

[0110] 分析器140将所述外观模型Md2与所述输入图像Im13相比较，并且根据输入图像Im13中描绘的用户Ua的外观相对于由外观模型Md2表达的标准人的外观的差异程度对外观的各个部分计分。在图6中的示例性中，“皮肤”已被给予分数20，“体型”是分数-5，“微笑”是分数10，以及“眼睛”是分数50。分析器140将以这种方式计分的各个部分的值与给定阈值相比较，并且将具有超过阈值的值的部分(即，具有大差异程度的部分)指定为特征。在图6的示例中，“眼睛”被指定为用户Ua的最近外观中的特征。

[0111] 此处，上面的第一示例性和第二示例性主要是在外观模型是图像数据的示例方面进行描述的。然而，除了图像数据，外观模型也可以是例如在外观中展现的特征点的一组坐标。外观模型也可以是各种参数的集合，例如各个身体部分的大小、发光度和色度。而且，分析器140可以将输入图像中描绘的人与来自第一示例性和第二示例性两者的外观模型相比较。

[0112] 不比较输入图像和外观模型，分析器140也可以指定数个特征。例如，分析器140可以使用类似日本未审查专利申请公开No. 2008-311818中描述的那样的微笑识别技术来对输入图像中描绘的人的微笑的程度计分，并且将“微笑”指定为其分数值超过给定阈值的人的特征。

[0113] 分析器140也可以识别输入图像中描绘的人的面部并且基于所识别的面部特征另外识别诸如人的性别或年龄组的属性。当从短语DB 152中选择候选短语时也可以使用以这种方式已识别的人的属性。

[0114] (4) 短语选择器

[0115] 短语选择器150选择候选短语以便呈现给在输入图像中描绘的人。候选短语是从存储多个正面短语的短语DB 152中选择的。在本实施例中，短语DB 152将短语存储在如先前讨论的关于人的外观的单独类别中。另外，短语选择器150选择属于与分析器140指定的特征对应的类别的短语作为候选短语。

[0116] 图7是阐明短语DB 152的示例性结构的图。如图7中所示，短语DB 152是包括下列数据字段的数据库：短语ID 153、性别154a、特征154b、分数154c和短语155。短语ID 153是唯一地识别短语DB 152中存储的每个短语的识别符。短语类别由性别154a、特征154b和分数154c联合确定。性别154a是表示“男性”、“女性”或“未指定”的细分(division)。特征154b表达人外观的各种特征。分数154c是关于分数的强度(例如“高”或“中等”)的细分。短语155是表达短语的内容的文本串。图7中图示的短语是当关于相应特征称赞人时使用的正面短

语。

[0117] 例如,如果“发型”和“皮肤”被指定为用户外观中的特征,如图5A中示例一样,短语选择器150将从短语DB 152中提取其特征154b是“发型”或“皮肤”的短语。在这种情况下,图7中通过举例说明的从短语DB 152中提取的短语是短语Ph041、Ph111、Ph112和Ph113。短语选择器150也可以过滤短语以便根据分析器140识别的用户的性别从短语DB 152中进行提取。在“体型”被指定为用户外观中的特征的情况下,如图5B中的示例一样,如果用户是男性,则可以从短语DB 152中提取短语Ph021。短语选择器150也可以过滤短语以便根据分析器140计算的分数值从短语DB 152中提取在分数154c中指定某一种细分的短语。在“微笑”被指定为用户外观中的特征的情况下,如图5B中的示例一样,如果“微笑”的分数高于给定阈值,则可以从短语DB 152中提取短语Ph052。

[0118] 短语选择器150以这种方式选择从短语DB 152中提取的短语作为呈现给在输入图像中描绘的人(在本实施例中为用户Ua)的候选短语。短语选择器150随后将被选的候选短语输出到短语输出单元170。

[0119] (5) 用户界面单元

[0120] 用户界面单元160使用图3中图示的输入单元106、显示器110和音频输出单元112来将用户界面呈现给信息处理设备100的用户。例如,用户界面单元160可以向用户呈现输入屏幕以提示用户输入用于识别输入图像中描绘的人的识别信息。用户界面单元160也可以向用户呈现配置屏幕用以设置将要在利用分析器140分析输入图像时使用的外观模型。用户界面单元160也可以向用户呈现指定屏幕用以提示用户指定用户的特征。另外,稍后将描述的短语输出单元170接下来经由用户界面单元160输出至少一个短语,以便对于在输入图像中描绘的人呈现有效的短语。

[0121] (6) 短语输出单元

[0122] 短语输出单元170经由用户界面单元160输出由短语选择器150选择的候选短语中的至少一个短语。在本实施例中,例如,短语可以通过显示在显示器110中而被输出,或者被作为音频从音频输出单元112输出。也可以利用叠加在输入图像上的短语将短语输出到显示器110的显示屏幕。在这种情况下,可以实现用于称赞用户的辅助现实(augmented reality, AR)应用。短语也可以被口头表达为从音频输出单元112输出的音频。在通过短语选择器150选择多个候选短语的情况下,例如,短语输出单元170可以输出从多个候选短语中随机确定的一个或多个短语。短语输出单元170也可以以优先顺序排列与具有分析器140计算的最高分数的特征对应的短语。

[0123] 另外,短语输出单元170促使输出到同一人的短语的历史记录被存储在历史DB172中。而且,短语输出单元170也可以根据在历史DB172中存储的输出短语的历史记录来输出不同的短语。

[0124] 图8是阐明历史DB172的示例性结构的图。如图8中所示,历史DB172包括下列数据字段:个人ID、输出日期和时间、短语ID和短语内容。个人ID是用于识别以短语呈现的人的标识符。输出日期和时间表达输出短语时的日期和时间。短语ID是针对输出短语的标识符。短语内容是表达输出短语的内容的文本串。参考在图8中举例说明的历史DB172,查明短语Ph041和Ph111是在2011年6月30日16:12针对用户Ua输出的。结果,在随后的候选短语包括短语Ph111、Ph112和Ph113的情况下,短语输出单元170可以输出短语Ph112或Ph113而不

是短语Ph111,它们由此可被排除。如此,可以避免向同一人重复输出相同短语,并且可以维持新鲜短语的输出。

[0125] 图9是阐明可以在本实施例中显示的示例性短语输出屏幕的图。图9的左侧图示了作为比较外观模型Md1与图5A中举例说明的输入图像Im11的结果而获得的分数。该分数证明“发型”和“皮肤”被指定为用户Ua的外观中的特征。短语Ph041是在与短语DB152中的“皮肤”对应的类别中分类的短语之一。短语Ph112是在与短语DB 152中的“发型”对应的类别中分类的短语之一。以这种方式,短语输出单元170可以向显示器输出通过在输入图像上叠加由短语选择器150从短语DB 152选择的短语而生成的输出图像Im21。

[0126] [2-3. 处理流程]

[0127] 图10是图示根据本实施例的信息处理设备100进行的短语输出处理的示例性流程的流程图。

[0128] 如图10中所示,图像获取单元120首先获取成像单元102生成的捕获图像作为输入图像(操作S102)。然后图像获取单元120将所获取的输入图像输出到个人识别单元130、分析器140和用户界面单元160。

[0129] 接着,个人识别单元130识别在图像获取单元120所获取的输入图像中描绘的人(操作S104)。然后,个人识别单元130将指定所识别的个人的信息输出到分析器140和短语选择器150。

[0130] 接着,分析器140分析从图像获取单元120输入的输入图像并且基于该分析确定从中选择候选短语的一个或多个类别(操作S106)。例如,分析器140可以将输入图像中描绘的人的外观与表达由个人识别单元130识别的人的过去外观的外观模型相比较,并且指定输入图像中描绘的人的外观中的特征。也可以使用表达应用于多人的标准外观的外观模型。

[0131] 接着,短语选择器150从短语DB 152中选择属于与分析器140确定的特征对应的类别的候选短语(操作S 108)。这时,短语选择器150也可以过滤候选短语以便根据分析器140确定的人的性别或者关于他或她的外观的分数来进行选择。

[0132] 接着,短语输出单元170确定短语选择器150是否已选择任何候选短语(操作S110)。此时,在没有选择候选短语的情况下,处理返回到操作S102。相反,在已选择一个或多个候选短语的情况下,处理继续到操作S112。

[0133] 在操作S112中,短语输出单元170经由用户界面单元160通过显示或音频来输出在由短语选择器150选择的候选短语中的至少一个短语(操作S112)。

[0134] [2-4. 第一实施例的概括]

[0135] 根据上述第一实施例,信息处理设备100的用户通过将相机对准他或她自身并且拍照,能够获得关于他或她的外观的正面短语作为来自信息处理设备100的反馈。信息处理设备100所呈现的正面短语是关于用户外观中的特征的特 征的短语,其是通过将用户的当前图像与外观模型相比较而确定的。换句话说,根据用户外观的变化或差异将短语选择性地呈现给用户。结果,能够选择并且输出短语,以便满足希望接收到他或她外观变化的确认的用户的心理需要。

[0136] [2-5. 变型]

[0137] 短语输出单元170也可以根据本部分中描述的变型来输出短语,以便与用户实现与用户的更丰富的交互作用或者使交互作用更愉快。

[0138] 图11是图示根据本实施例变型的信息处理设备100中的逻辑功能的示例性配置的框图。如图11中所示,信息处理设备100包括图像获取单元120、个人识别单元130、分析器140、模型DB 142、短语选择器150、短语DB 152、用户界面单元160、短语输出单元170、历史DB 172、定时控制器180和位置检测器190。

[0139] (1) 定时控制器

[0140] 定时控制器180控制短语输出单元170输出短语的定时。例如,当短语选择器150选择多个候选短语时,定时控制器180可以促使短语输出单元170立即输出至少一个短语。可替换地,在识别由输入图像中描绘的人做出的特定表情、姿态或姿势的情况下,定时控制器180可以促使短语输出单元170输出短语。

[0141] 例如,分析器140可以对输入图像中描绘的人就他或她的表情(例如诸如微笑或眨眼)、姿态或姿势(例如诸如挥手手势)计分。定时控制器180从分析器140接收这种分数,并且当识别出特定表情、姿态或姿势时(诸如当得分超过给定阈值时)可以促使短语输出单元170输出正面短语。因此,用户可以展现各种表情或姿势以便得出正面短语,这具有使得更容易选择有效的短语的复合效果。而且,可以增加类似游戏的娱乐感觉。

[0142] (2) 位置检测器

[0143] 位置检测器190使用图3中图示的传感器单元104来检测信息处理设备100的位置。而且,短语输出单元170根据位置检测器190检测到的信息处理设备100的位置而输出不同的短语。

[0144] 例如,根据位置而不同的短语可以是以专用于信息处理设备100可能位于的区域的方言来表达的短语。在这种情况下,将具有对应于各个方言的内容的短语与区域数据(例如诸如,关于划分区域的边界的纬度和精度的数据)相关联地预先存储。然后,短语输出单元170从与位置检测器190检测到的位置相关联的候选短语中选择性地输出短语。可替换地,短语输出单元170可以通过将以标准语言表达的短语中包含的给定语法元素转换为表达方言的其它语法元素来生成以方言表达的短语。这样做时,能够丰富与用户的交互作用。

[0145] <3. 第二实施例的细节>

[0146] 接着,将详细描述根据图2中图示的第二实施例的信息处理设备200。

[0147] [3-1. 硬件配置]

[0148] 信息处理设备200的硬件配置可以类似于图3中图示的信息处理设备100的硬件配置。然而,信息处理设备200的成像单元是称作后置相机的相机,其镜头面朝与信息处理设备200的用户通信的人。而且,信息处理设备200配备有与图3中的通信单元114类似的通信单元,并且能够与其他信息处理设备通信。在稍后描述的一种技术中,可以经由这样的通信单元将短语从信息处理设备200输出。例如,其他信息处理设备可以是由与信息处理设备200的用户通信的人所拥有的设备。而且,在其它技术中,信息处理设备200配备有能够输出具有特定方向性的音频的方向性扬声器形式的音频输出单元。也可以经由这样的音频输出将短语从信息处理设备200中输出。

[0149] [3.2. 功能配置]

[0150] 图12是图示由信息处理设备200的存储器和控制器实现的逻辑配置的示例性配置的框图。如图12中所示,信息处理设备200包括图像获取单元220、个人识别单元230、分析器240、模型DB 142、短语选择器250、短语DB 152、用户界面单元260、短语输出单元270和历史

DB 172。

[0151] (1) 图像获取单元

[0152] 图像获取单元220获取捕获与信息处理设备200的用户通信的人的捕获图像作为输入图像。图像获取单元220随后将所获取的输入图像输出到个人识别单元230、分析器240和用户界面单元260。图像获取单元220所获取的输入图像可以是静止图像、或组成运动图像的一部分的单独帧。

[0153] (2) 个人识别单元

[0154] 个人识别单元230识别在由图像获取单元200所获取的输入图像中描绘的人。个人识别单元230可以通过使用个人识别算法基于例如已建立的图像识别技术来识别在输入图像中描绘的人。在输入图像中描绘了多个人的情况下,个人识别单元230也可以分别识别多个人。个人识别单元230将指定所识别的人的信息输出到分析器240和短语选择器250。

[0155] (3) 分析器

[0156] 分析器240分析从图像获取单元220输入的输入图像以便确定当根据短语DB 152选择候选短语时使用的类别。类似于根据第一实施例的分析器140,分析器240分析输入图像以便指定在输入图像中描绘的人的外观中的特征。与在所述分析期间在输入图像中描绘的人的外观相比较的外观模型可以是由个人识别单元230所识别的人的过去外观的模型、或者标准外观的模型。

[0157] 而且,代替基于输入图像分析而指定在输入图像中描绘的人的外观中的特征,分析器240可以通过向用户提示指定那个人的外观的一个或多个部分来指定特征。稍后将进一步描述经由用户界面的特征指定。

[0158] (4) 短语选择器

[0159] 短语选择器250选择候选短语以便呈现给在输入图像中描绘的人。候选短语是从存储多个正面短语的短语DB 152中选择的。在本实施例中,短语DB 152同样将短语存储在如先前讨论的关于人的外观的单独类别中。类似于根据第一实施例的短语选择器150,短语选择器250选择属于与特定人的外观中的特征对应的类别的短语作为候选短语。特定人的外观中的特征可以基于输入图像分析来指定或者由用户来指定。短语选择器250随后将被选候选短语输出到短语输出单元270。同时,在输入图像中描绘多个人的情况下,针对个人识别单元230识别的每个人,短语选择器250生成不同列表的候选短语,并且将这些列表输出到短语输出单元270。

[0160] (5) 用户界面单元

[0161] 用户界面单元260将用户界面呈现给信息处理设备200的用户。例如,用户界面单元260可以向用户呈现输入屏幕以提示用户输入用于识别在输入图像中描绘的人的识别信息。用户界面单元260也可以向用户呈现配置屏幕,以根据例如一个或多个可选外观模型来设置将要在利用分析器240分析输入图像时使用的外观模型。

[0162] 用户界面单元260也可以向用户呈现特征说明屏幕,用以提示用户指定输入图像中描绘的人的特征。例如,图13图示了指定在输入图像中描绘的人的特征的信息处理设备200的用户。如图13中所示,信息处理设备200的用户正接触由信息处理设备200显示的人Ub的头发。结果,“发型”被指定为特征。在图13中,在屏幕上显示了用于确认被指定为特征的“发型”的对话D1。通过使得用户能够以这种方式指定特征,信息处理设备200能够有效地支

持发现难以想到合适词语的用户进行表达,即使用户已注意到要向与用户通信的人称赞某物。

[0163] 用户界面单元260也可以向用户呈现用户界面,用于提示用户指定将由短语输出单元270输出的短语。用户界面通常是输出短语说明屏幕,用于提示用户从短语选择器250所选择的候选短语中指定期望的短语。图14图示了示例性输出短语说明屏幕。如图14中所示,对话D2显示了三个候选短语Ph111、Ph112和Ph113,这三个候选短语是针对输入图像中描绘的人Ub由短语选择器250选择的。这三个候选短语都是用于称赞人Ub的发型的短语。另外,在同一屏幕上也显示了指明人Ub的昵称、性别和特征的对话D3。对话D2提示信息处理设备200的用户选出期望的短语用于输出。如果用户随后选出短语之一,则所选出的短语可被短语输出单元270输出。通过提供这样的输出短语说明屏幕,信息处理设备200能够支持用户选择有效的短语,同时也尊重用户最终输出哪个短语的决定。

[0164] (6) 短语输出单元

[0165] 短语输出单元270从由短语选择器250选择的候选短语中输出至少一个短语。在本实施例中,短语可以通过经由用户界面单元260被显示或输出作为音频而被输出,或者通过被传送到另一信息处理设备而被输出。

[0166] 图15图示了本实施例中可以由用户界面单元260呈现的示例性短语显示屏幕。如图15中所示,对话D4显示了三个候选短语Ph111、Ph112和Ph113,这三个候选短语是针对输入图像中描绘的人Ub由短语选择器250已选择的。这三个候选短语都是用于称赞人Ub的发型的短语。信息处理设备200的用户能够参考这样的短语显示屏幕并且亲自使用认为是最佳的短语,用以与人Ub通信(例如诸如通过说出短语或者在聊天或者消息发送中输入短语)。换句话说,在这种情况下,信息处理设备200通过输出用于选择用来称赞别人的有效短语的屏幕来支持用户通信。

[0167] 短语输出单元270也可以从短语选择器250选择的候选短语中输出至少一个短语的音频。在这种情况下,如果信息处理设备200包括方向性扬声器,则短语输出单元270也可以输出朝向通过图像分析识别的特定人的方向性音频。因此,在输入图像中描绘了多个人的情况下,对应于各个人的有效短语 可以不必与多个人中的各个人混合地被输出。

[0168] 短语输出单元270也可以经由通信单元将至少一个短语输出到其它信息处理设备。如先前所讨论的,其它信息处理设备可以是由与信息处理设备200的用户通信的人拥有的设备。例如,短语输出单元270可以激活电子邮件客户端或即时消息发送(IM)客户端,并且将陈述至少一个短语的电子邮件或即时消息传送到由与信息处理设备200的用户通信的人拥有的设备。在这种情况下,与个人识别单元230识别的各个人相关联的电子邮件账户或IM账户可被用作这样的电子邮件或即时消息的目的地。

[0169] 而且,在输入图像中描绘多个人的情况下,短语输出单元270可以针对每个人输出不同短语,即使针对多个人已选择同一候选短语。图16是说明针对不同人的不同短语的输出的图。图16图示了信息处理设备200的用户Ua以及与用户Ua通信的人Ub和Uc。此处,假设“发型”是两个人Ub和Uc的特征。在这种情况下,例如,信息处理设备200可以将短语Ph111输出到人Ub,将短语Ph112输出到人Uc。在图16的示例中,短语Ph111是通过电子邮件输出的,而短语Ph112被输出为音频。通过以这种方式针对不同人输出不同短语,能够避免由于同一短语的重复使用引起的对通信的负面影响。而且,当确定输出短语时,短语输出单元270可

以对短语和具有分析器240计算的高分数的人的组合按优先顺序排列。

[0170] [3-3. 处理流程]

[0171] 图17是图示根据本实施例的信息处理设备200所进行的短语输出处理的示例性流程的流程图。

[0172] 如图17所示,图像获取单元220首先获取成像单元202生成的捕获图像作为输入图像(操作S202)。然后图像获取单元220将获取的输入图像输出到个人识别单元230、分析器240和用户界面单元260。

[0173] 接着,个人识别单元230识别在图像获取单元220所获取的输入图像中描绘的人(操作S204)。然后,个人识别单元230将指定所识别的个人的信息输出到分析器240和短语选择器250。

[0174] 接着,分析器240分析从图像获取单元220输入的输入图像并且基于该分析确定从中用以选择针对输入图像中描绘的每个人的候选短语的一个或多个类别(操作S206)。

[0175] 接着,对于每个人,短语选择器250从短语DB 152中选择属于与分析器240确定的特征对应的类别的候选短语(操作S208)。

[0176] 接着,短语输出单元270确定短语选择器250是否已选择任何候选短语(操作S210)。此时,在没有选择候选短语的情况下,处理返回到操作S202。相反,在已选择一个或多个候选短语的情况下,处理继续到操作S212。

[0177] 在操作S212中,短语输出单元270确定对于每个人输出哪个短语(操作S212)。例如,短语输出单元270可以确定对于每个人输出的短语,从而对于每个人输出不同短语。短语输出单元270也可以参考历史DB 172,并且避免将同一短语重复输出到同一人。而且,在呈现类似于图15所示的那样的短语显示屏幕的情况下,短语输出单元270可以确定在屏幕上输出由短语选择器250选择的所有候选短语。

[0178] 随后,短语输出单元270使得所确定的短语将被显示在屏幕上,作为音频输出、或者经由通信单元传送(操作S214)。

[0179] [3-4. 第二实施例的概括]

[0180] 根据上面讨论的第二实施例,信息处理设备200的用户能够捕获与用户通信的一个或多个人的图像,从而促使信息处理设备200输出关于一个或多个人的外观的正面短语。因此,信息处理设备200支持用户选择对于人与人通信重要的合适短语。而且,本实施例中的短语输出是关于人外观的特征的短语,其是通过将与用户通信的人的图像与外观模型相比较而确定的。尽管精确地查明人的特征通常是不容易的,但是在本实施例中,可以通过信息处理设备200来确定与用户通信的人的特征。因此,对于信息处理设备200的用户来说减少了查明特征的负担。

[0181] [3-5. 变型]

[0182] 在本实施例中,为了实现更丰富的人与人通信或者使得通信更愉快,各种变型同样是可能的。

[0183] 图18是图示根据本实施例变型的信息处理设备200中的逻辑功能的示例性配置的框图。如图18中所示,信息处理设备200包括图像获取单元220、个人识别单元230、分析器240、模型DB 142、短语选择器250、短语DB 352、用户界面单元260、短语输出单元270、历史DB 172和位置检测器290。

[0184] (1) 位置检测器

[0185] 位置检测器290使用类似于图3中图示的传感器单元104的传感器来检测信息处理设备200的位置。而且,短语输出单元270根据位置检测器290 检测到的信息处理设备200的位置而输出不同的短语。

[0186] 根据位置而不同的短语可以是如先前讨论的用方言表达的短语。而且,根据位置而不同的短语可以是以正式语言表达的短语以及以非正式语言表达的短语。例如,以正式语言表达的短语以及以非正式语言表达的短语可被预先存储在短语DB 352中。如果检测到的位置(例如,作为交叉参照可用地图数据的结果)被确定为诸如办公室之类的公共场所,则短语输出单元270随后可以选择性地输出候选短语中的正式短语。相反,如果检测到的位置被确定为不是公共场所,则短语输出单元270可以选择性地输出候选短语中的非正式短语。这样做时,可以输出合适的短语以便匹配用户的环境。

[0187] (2) 负面短语组

[0188] 如图18中所示,短语DB 352存储正面短语组354和负面短语组356。正面短语组354是一组类似于图7中举例说明的那些的正面短语。相反,负面短语组356是一组表达负面内容的短语,同时仍具有类似于图7中举例说明的短语DB 152的数据结构。例如,如果用户发出指令来输出正面短语(或换句话说,如果指示“称赞模式”),则短语选择器250从正面短语组354中选择候选短语以便呈现给在输入图像中描绘的人。相反,如果用户发出指令来输出负面短语(或换句话说,如果指示“攻击模式”),则短语选择器250从负面短语组356中选择候选短语以便呈现给在输入图像中描绘的人。如果通过短语选择器250选择了负面候选短语,则短语输出单元270根据先前讨论的技术之一从候选短语中输出至少一个负面短语。典型地,选择用于攻击与其正在通信的人的词语是不太容易的,即使其意图就是攻击那个人。然而,在本变型中,信息处理设备200可以另外提供对选择这种负面短语的支持,从而使得能够有效地攻击其正在通信的那个人。例如,在用户为了娱乐相互攻击作为游戏的应用中可以使用这样的系统。

[0189] <4. 结论>

[0190] 上面详细地并且利用图1到图18描述了两个实施例及其变型。根据上面实施例,作为候选短语从数据库中选择用于呈现给在输入图像中描绘的人的正面短语,并且输出候选短语中的至少一个短语。结果,可能基于真实世界状况的识别动态地选择有效的短语用以与他人通信。在将如此动态选择的短语呈现给用户的情况下,能够增加用户在他或她日常生活和工作的动力。在用户与他人之间的通信利中用如此动态选择的短语的情况下,能够在这样的 通信期间支持短语的选择并且减少用户的负担,且便于流畅的通信。

[0191] 同时,通过本说明书中描述的设备进行的一系列操作典型地用软件来实现。例如,组成实现一系列操作的软件的程序可被预先存储在针对所述设备内部或外部提供的存储介质中。程序随后可被加载到随机存取存储器(RAM)并且在运行时间由处理器执行。

[0192] 由此上面详细并且参考附图描述了本公开的优选实施例。然而,本公开的技术范畴不限于这样的示例性。如本领域的普通技术人员显而易见地将会理解为,可以发生各种变型或替换,同时保持在权利要求书中描述的技术理念的领域内,并且这样的变型或替换自然属于本公开的技术范畴。

[0193] 而且,类似以下的配置也属于本公开的技术范畴。

- [0194] (1).一种信息处理系统,包括:
- [0195] 一个或多个处理器,被配置成:
- [0196] 接收图像传感器所捕获的输入图像;
- [0197] 分析输入图像,以便识别在输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别;
- [0198] 基于所识别的在所述对象与模型对象之间的外观的差别从多个候选短语中选择一个或多个短语;和
- [0199] 向输出装置输出一个或多个被选短语中的至少一个,以呈现给接受者。
- [0200] (2).如(1)所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成通过将输入图像的分析中提取的对象的一个或多个特征与模型对象的一个或多个预定特征相比较,识别输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别。
- [0201] (3).如(1)所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成
- [0202] 基于所识别的在输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别的确定类别,从多个候选短语中选择一个或多个短语。
- [0203] (4).如(1)所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成基于在输入图像中描绘的对象的一个或多个先前图像来选择模型对象。
- [0204] (5).如(1)所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成基于一个或多个平均对象的一个或多个图像来选择模型对象,所述一个或多个平均对象不同于在输入图像中描绘的对象。
- [0205] (6).如(1)所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成:
- [0206] 在显示装置上向用户显示用于描绘对象的输入图像;
- [0207] 确定用户所选择的对象的特征;和
- [0208] 在显示装置上显示来自多个候选短语的一个或多个候选短语用以用户进一步选择,所述一个或多个候选短语被基于用户选择的对象的特征显示以供用户进一步选择。
- [0209] (7).如(1)所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成从多个候选短语中选择一个或多个短语中排除给定短语,所述给定短语是基于一个或多个处理器作出的该给定短语是先前或最近输出到输出装置用以呈现给接受者的确定而排除的。
- [0210] (8).如(1)所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成基于从输入图像的分析中确定的对象的条件来控制一个或多个被选短语中的至少一个输出到输出装置的定时。
- [0211] (9).如(8)所述的信息处理系统,其中从输入图像的分析中确定的对象的条件包括在输入图像中描绘的对象的特定表情、姿态或姿势。
- [0212] (10).如(1)所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成基于在输入图像中描绘的对象的确定的位置将一个或多个被选短语中的至少一个输出到输出装置。
- [0213] (11).如(10)所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成使用与所述确定的位置相关联的特殊用语将一个或多个被选短语中的至少一个输出到输出装置。

[0214] (12). 如(1)所述的信息处理系统,其中输出到输出装置的一个或多个被选短语中的至少一个是基于所识别的在输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别从多个候选短语中选择的赞美或正面短语。

[0215] (13). 如(1)所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成确定所识别的在所述对象与模型对象之间的外观差别的程度。

[0216] (14). 如(13)所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置成当所识别的在所述对象与模型对象之间的外观的差别的所确定程度超过预定阈值时,从多个候选短语中选择一个或多个短语。

[0217] (15). 如(1)所述的信息处理系统,其中所述模型对象是基于从用户接收的输入从多个可选模型对象之一中选择的。

[0218] (16). 如(1)所述的信息处理系统,其中所述一个或多个处理器被配置成将一个或多个被选短语中的至少一个的音频输出到输出装置用以呈现给接受者。

[0219] (17). 如(16)所述的信息处理系统,其中所述输出装置是用于以所确定的接受者的方向引导一个或多个被选短语中的至少一个的音频的方向性扬声器。

[0220] (18). 如(1)所述的信息处理系统,其中所述输出装置是与接受者相关联的信息处理设备的部分。

[0221] (19). 一种计算机实施的方法,包括:

[0222] 接收图像传感器所捕获的输入图像;

[0223] 利用处理器分析输入图像,以便识别在输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别;

[0224] 基于所识别的在所述对象与模型对象之间的外观的差别从多个候选短语中选择一个或多个短语;和

[0225] 向输出装置输出一个或多个被选短语中的至少一个用以呈现给接受者。

[0226] (20). 一种非瞬时存储单元,其上存储有程序的计算机可读指令,当所述指令被一个或多个处理器执行时使得一个或多个处理器进行:

[0227] 接收图像传感器所捕获的输入图像;

[0228] 分析输入图像,以便识别在输入图像中描绘的对象与模型对象之间的外观的差别;

[0229] 基于所识别的在所述对象与模型对象之间的外观的差别从多个候选短语中选择一个或多个短语;和

[0230] 向输出装置输出一个或多个被选短语中的至少一个,以呈现给接受者。

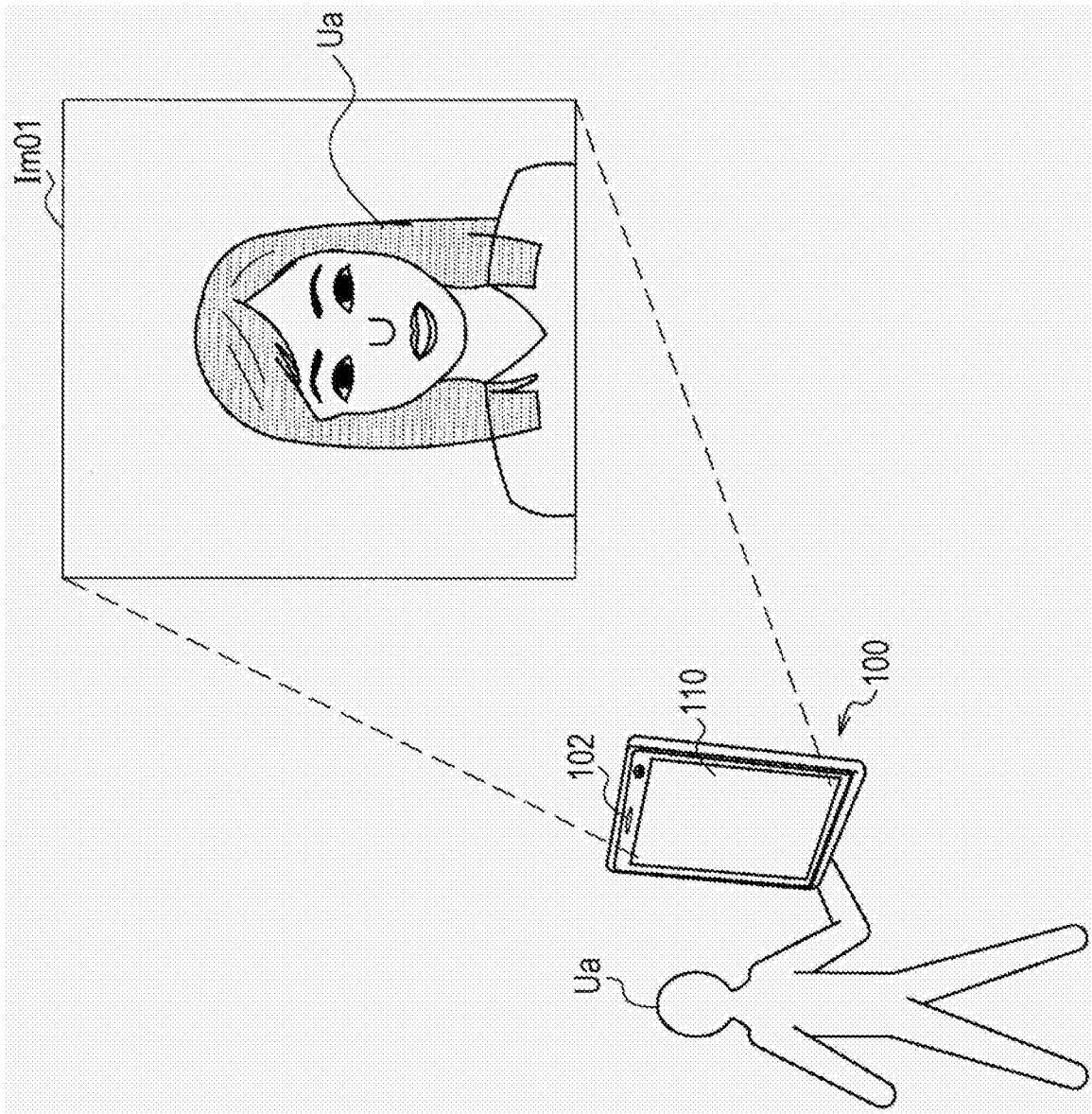


图1A

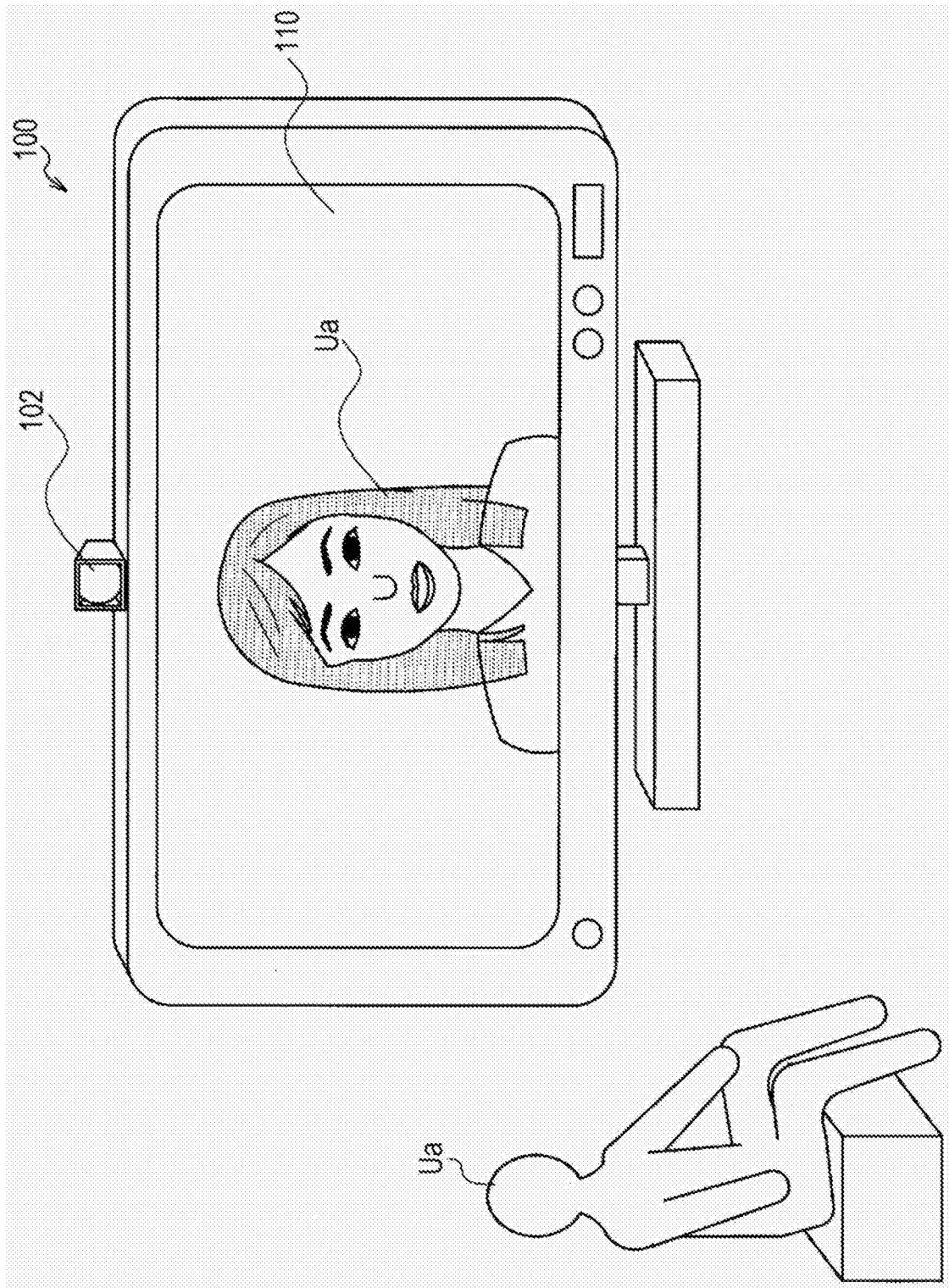


图1B

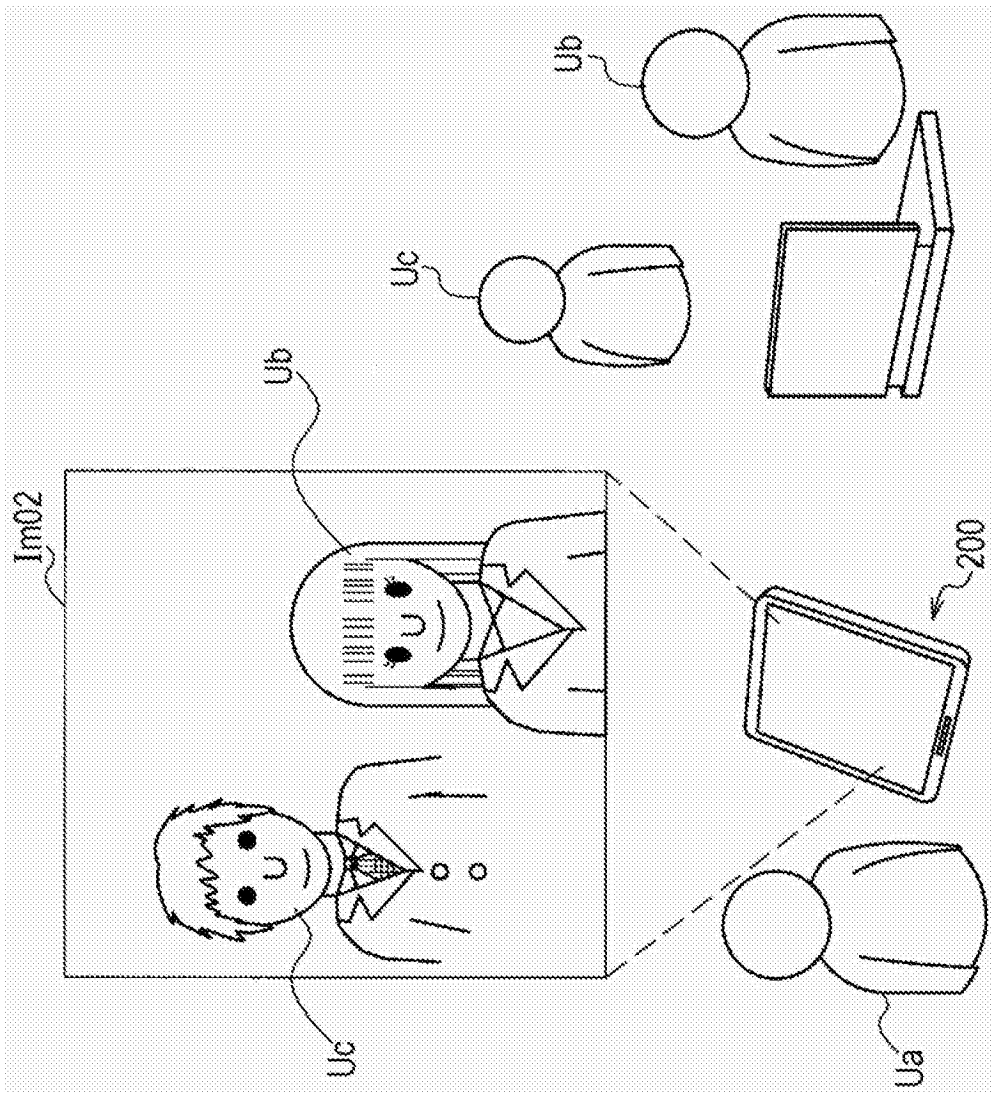


图2

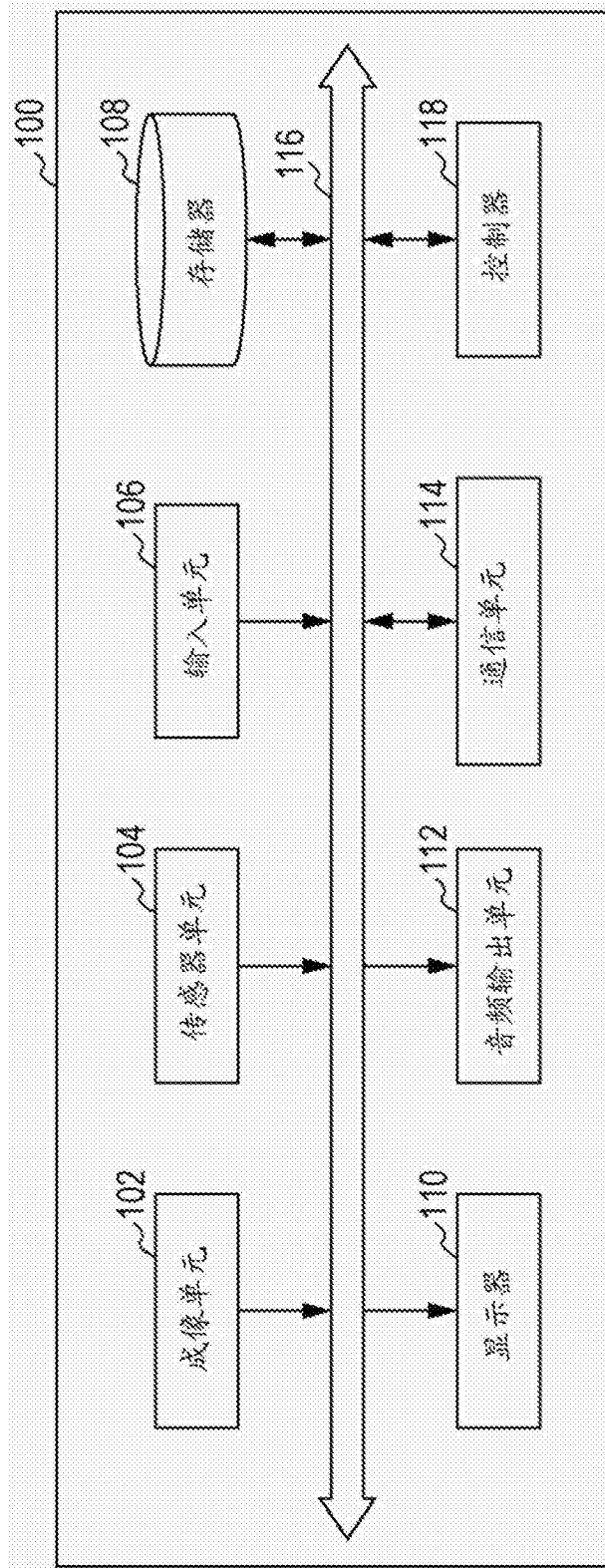


图3

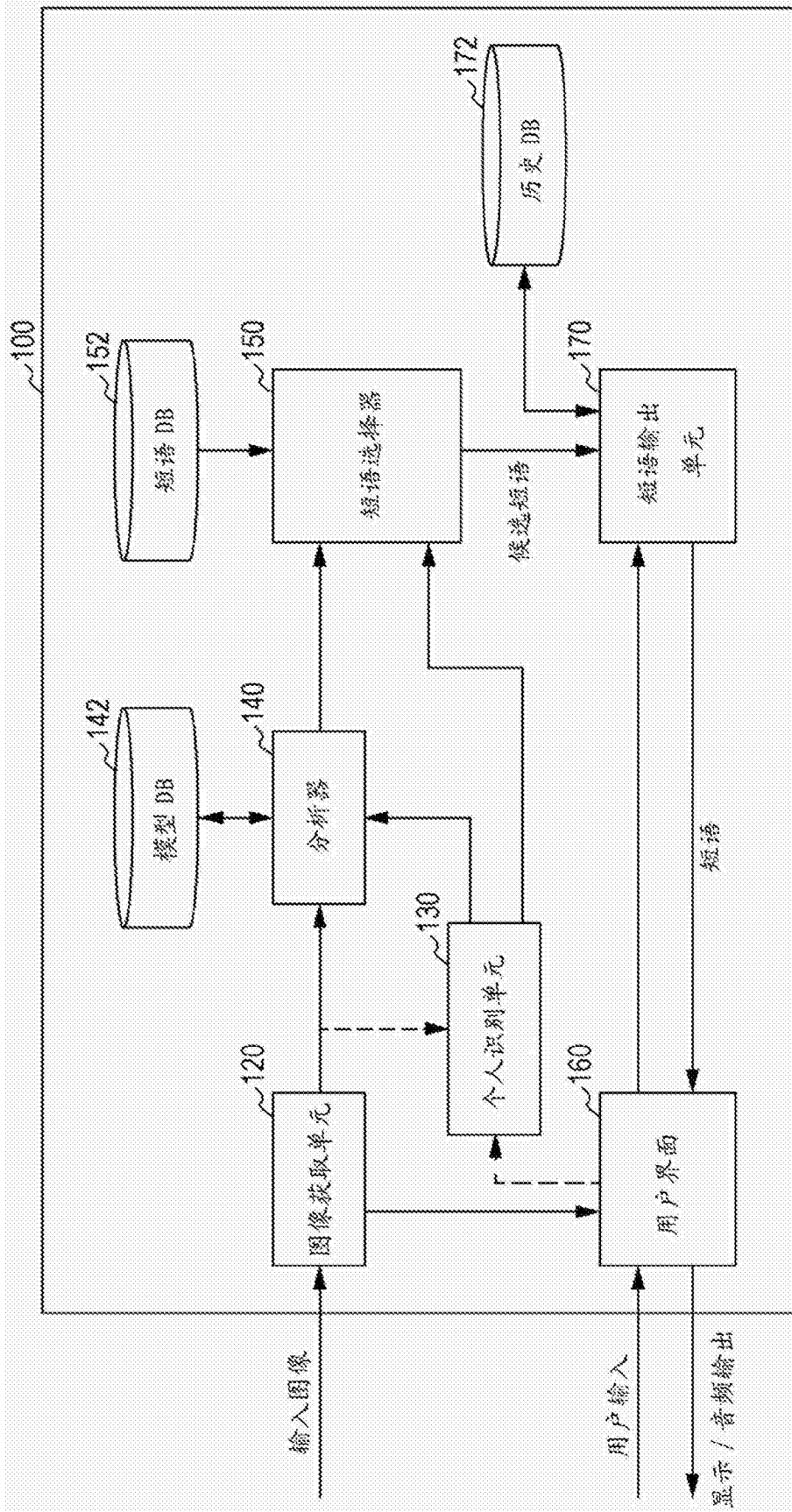


图4

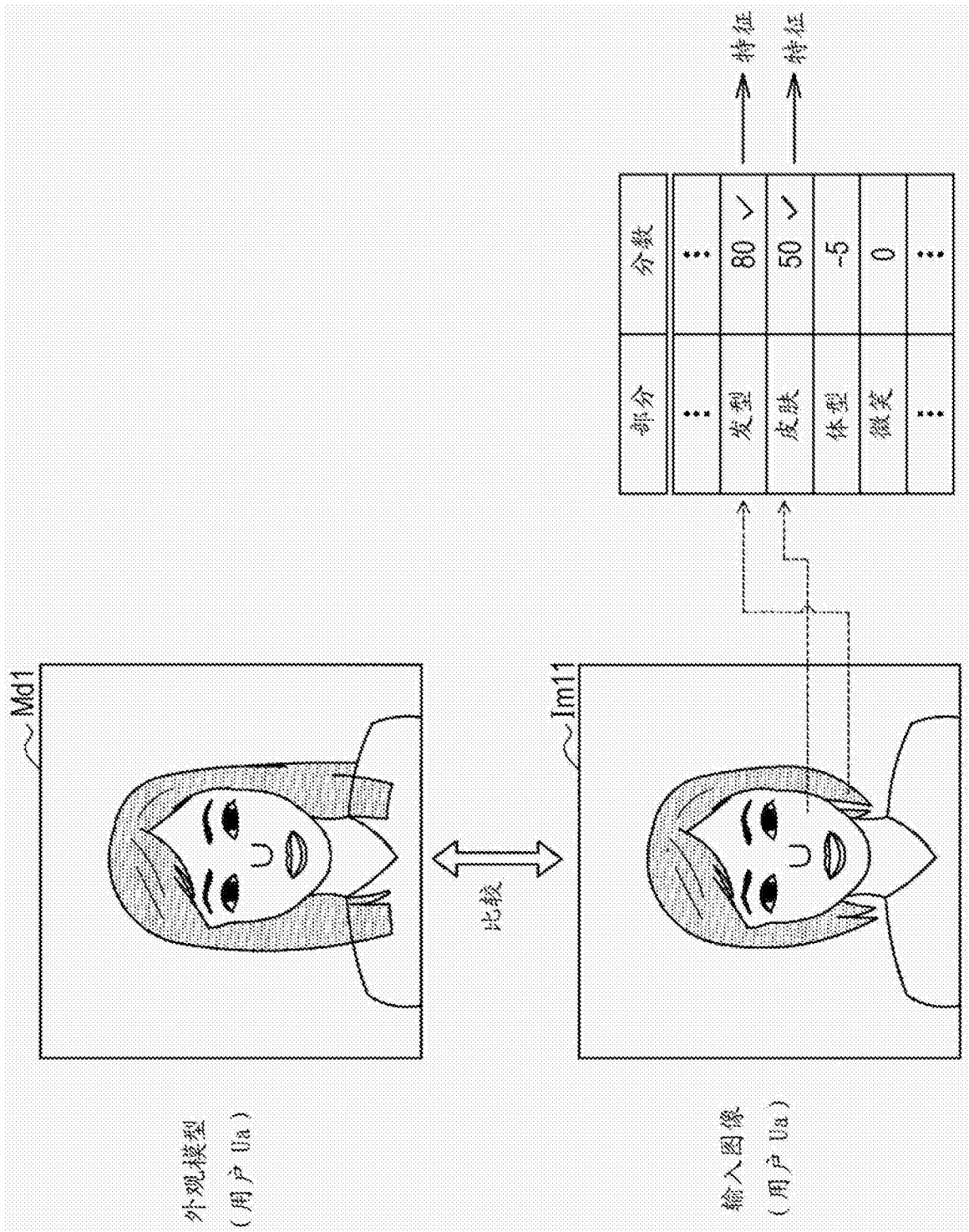


图5A

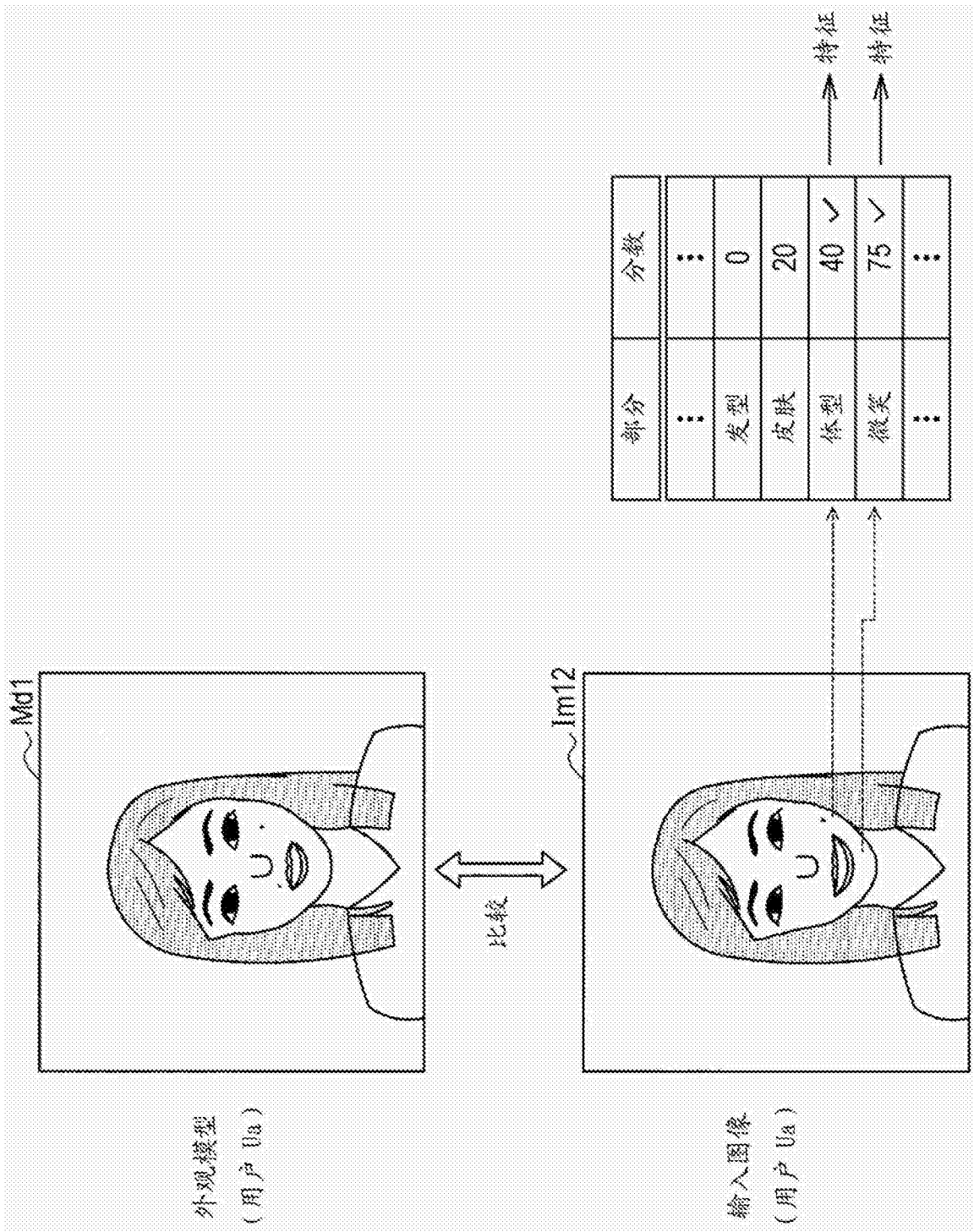


图5B

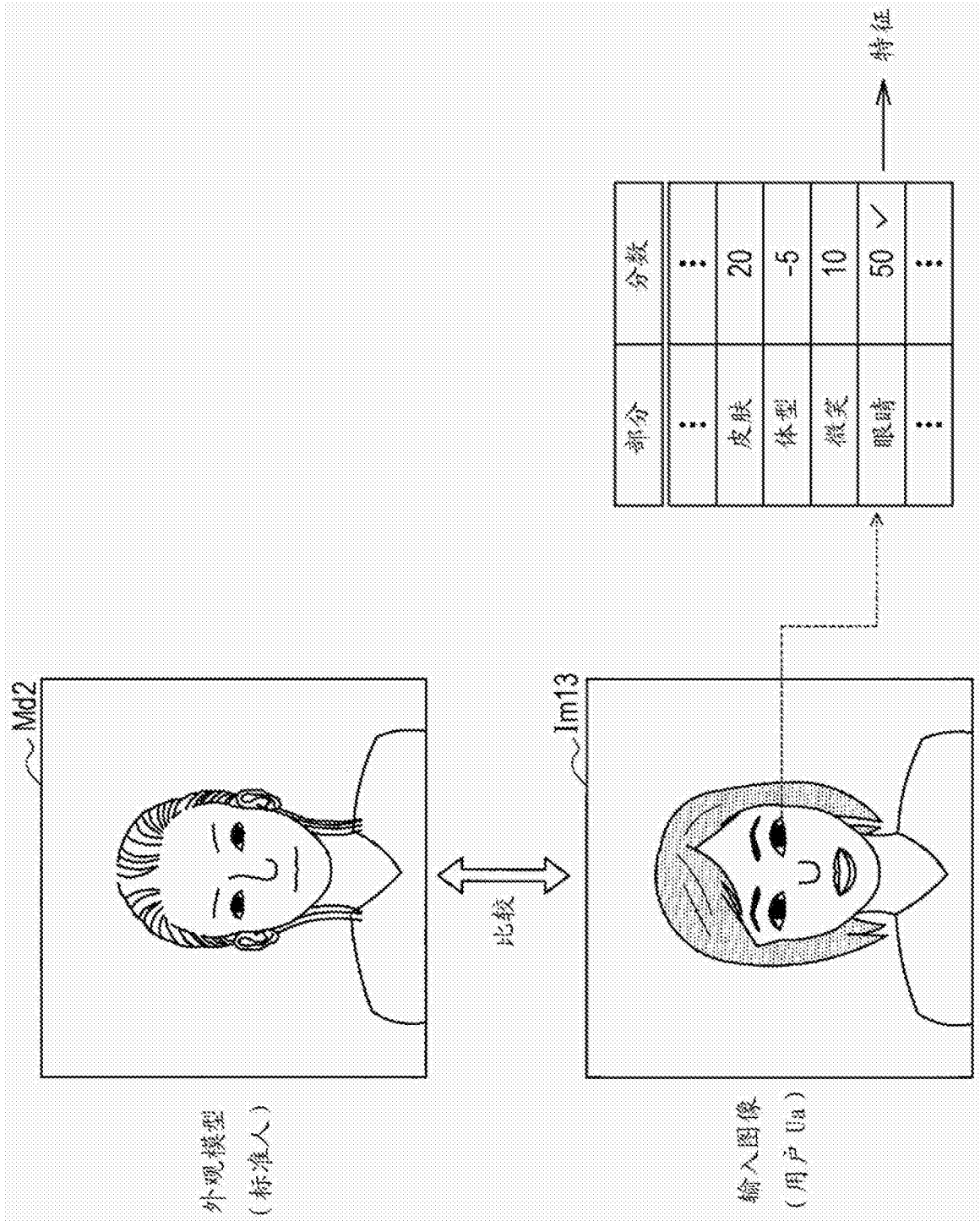


图6

152

153 短语 ID	154a 性别		154b 类别 特征		154c 分数	155 短语
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
Ph011	男性		体型		—	您看起来健康整洁
Ph021	女性		体型		—	您拥有健康的外形
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
Ph041	女性		皮肤		—	您拥有非常透亮的皮肤
Ph051	—		微笑		中等	您具有动人的微笑
Ph052	—		微笑		高	您的微笑使每个人快乐
Ph061	女性		眼睛		—	您拥有漂亮的大眼睛
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
Ph111	—		发型		—	您的新发型看起来好极了!
Ph112	—		发型		—	那个发型看起来很配您
Ph113	—		发型		—	我喜欢那个发型!
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

图7

172

个人 ID	输出日期和时间	短语 ID	短语内容
::	::	::	::
Ua	6/30/2011 16:12	Ph041	您拥有非常透亮的皮肤
Ua	6/30/2011 16:12	Ph111	您的新发型看起来好极了!

图8

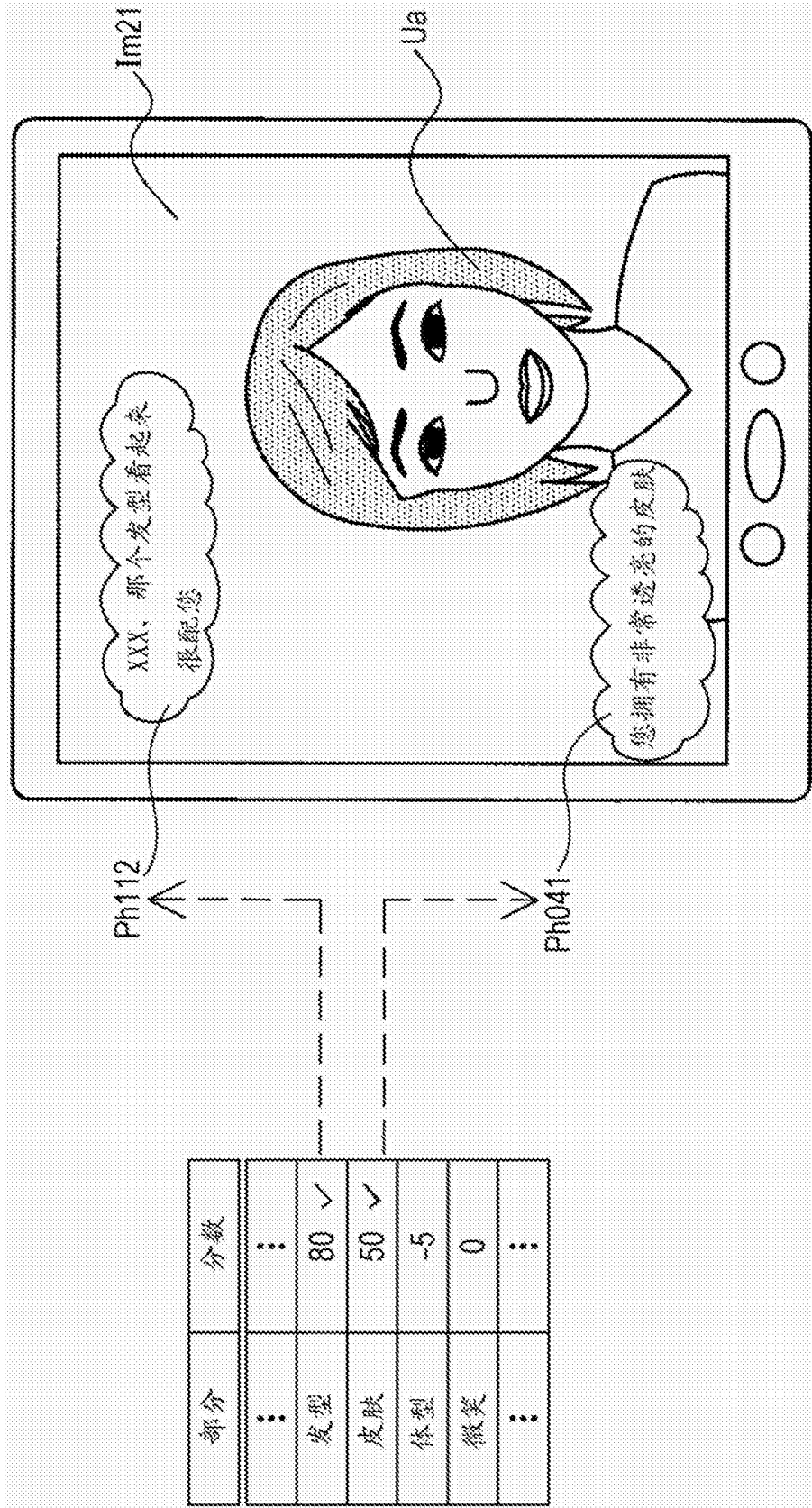


图9

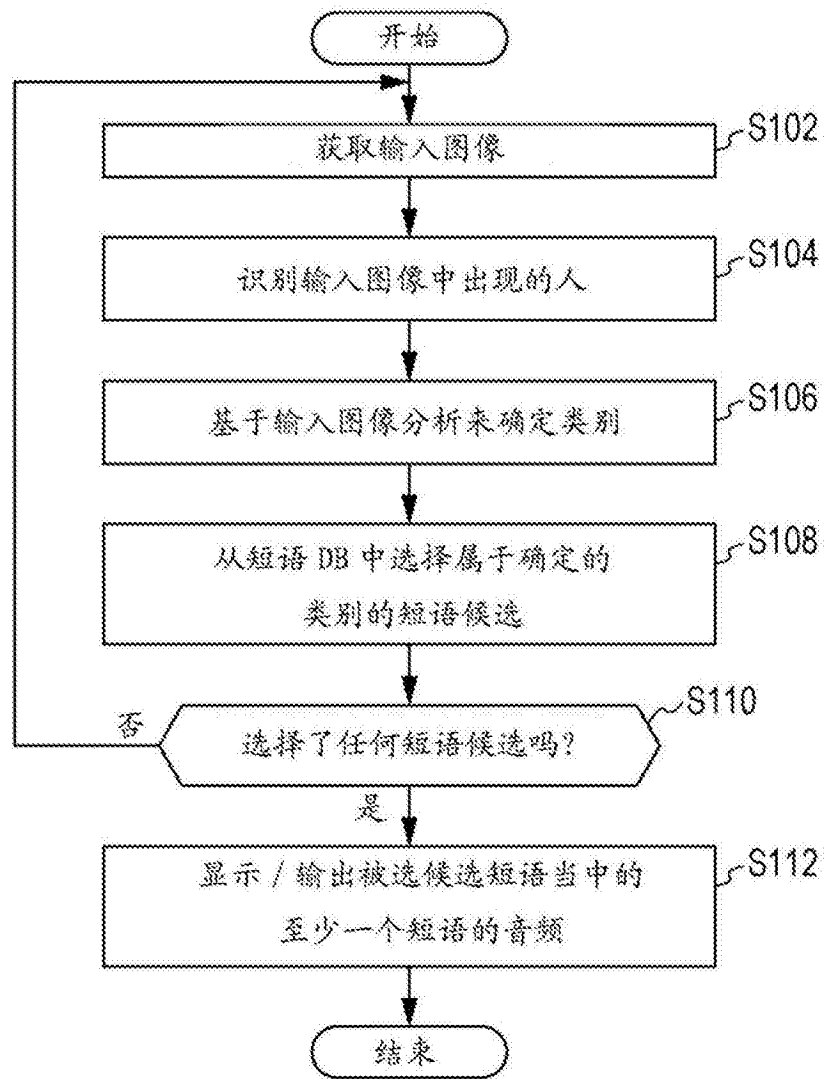


图10

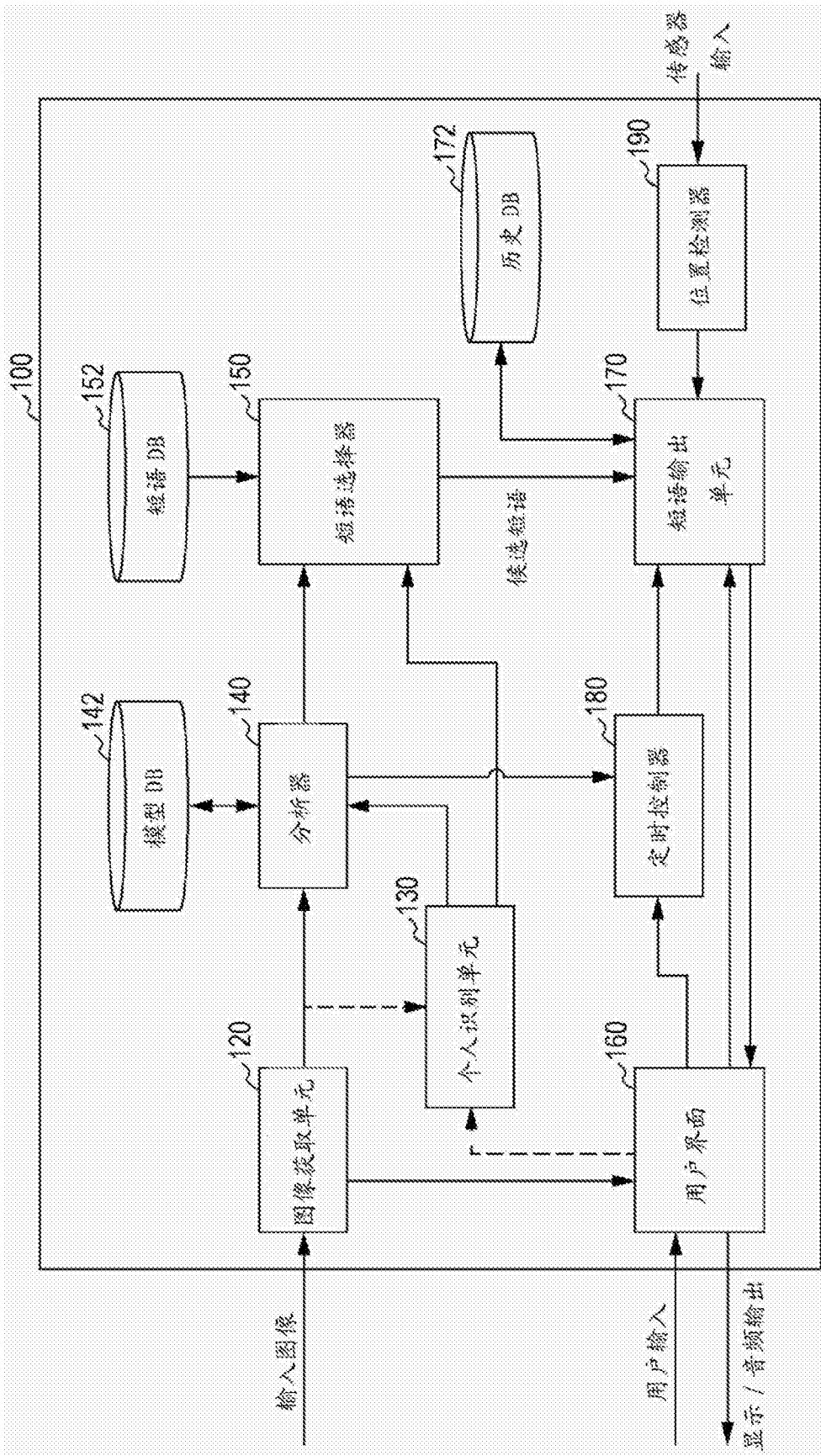


图11

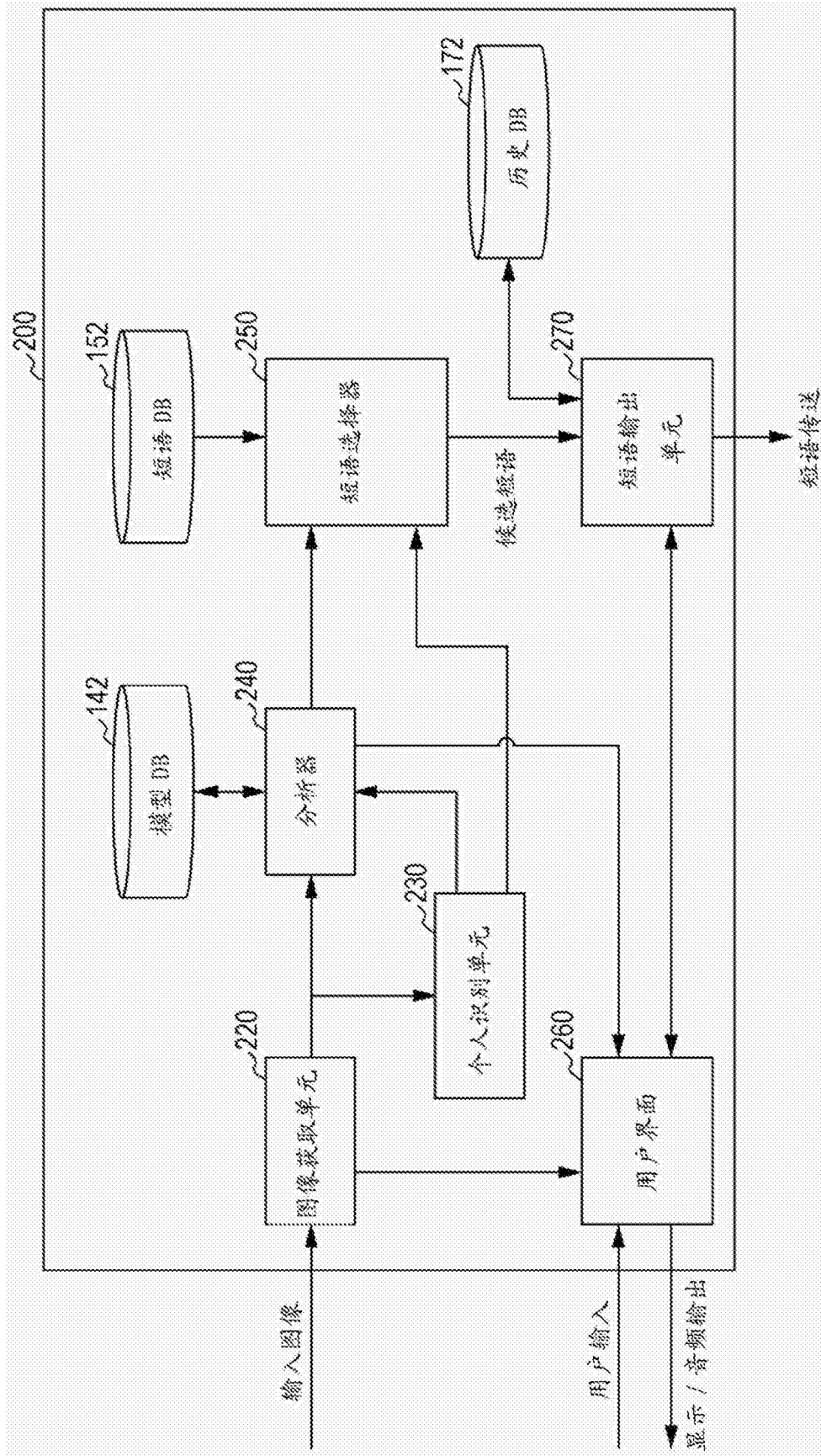


图12

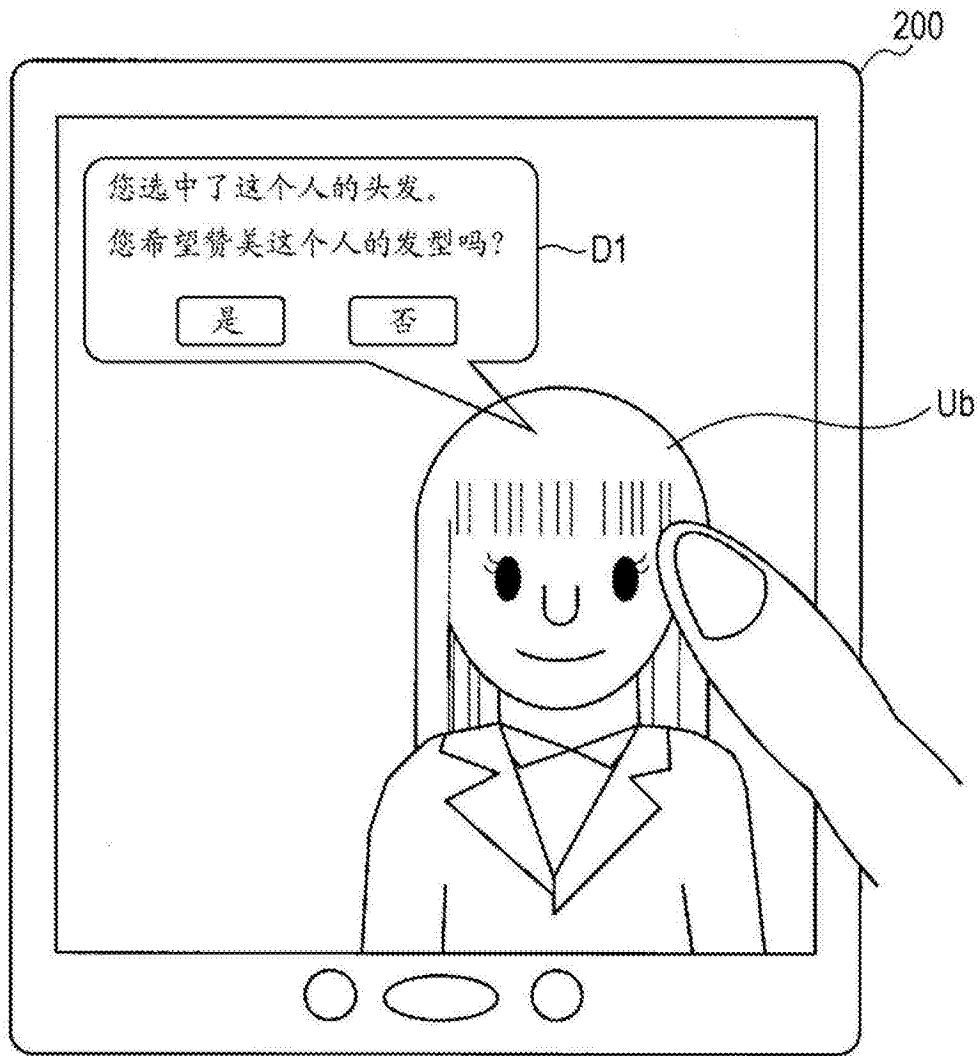


图13

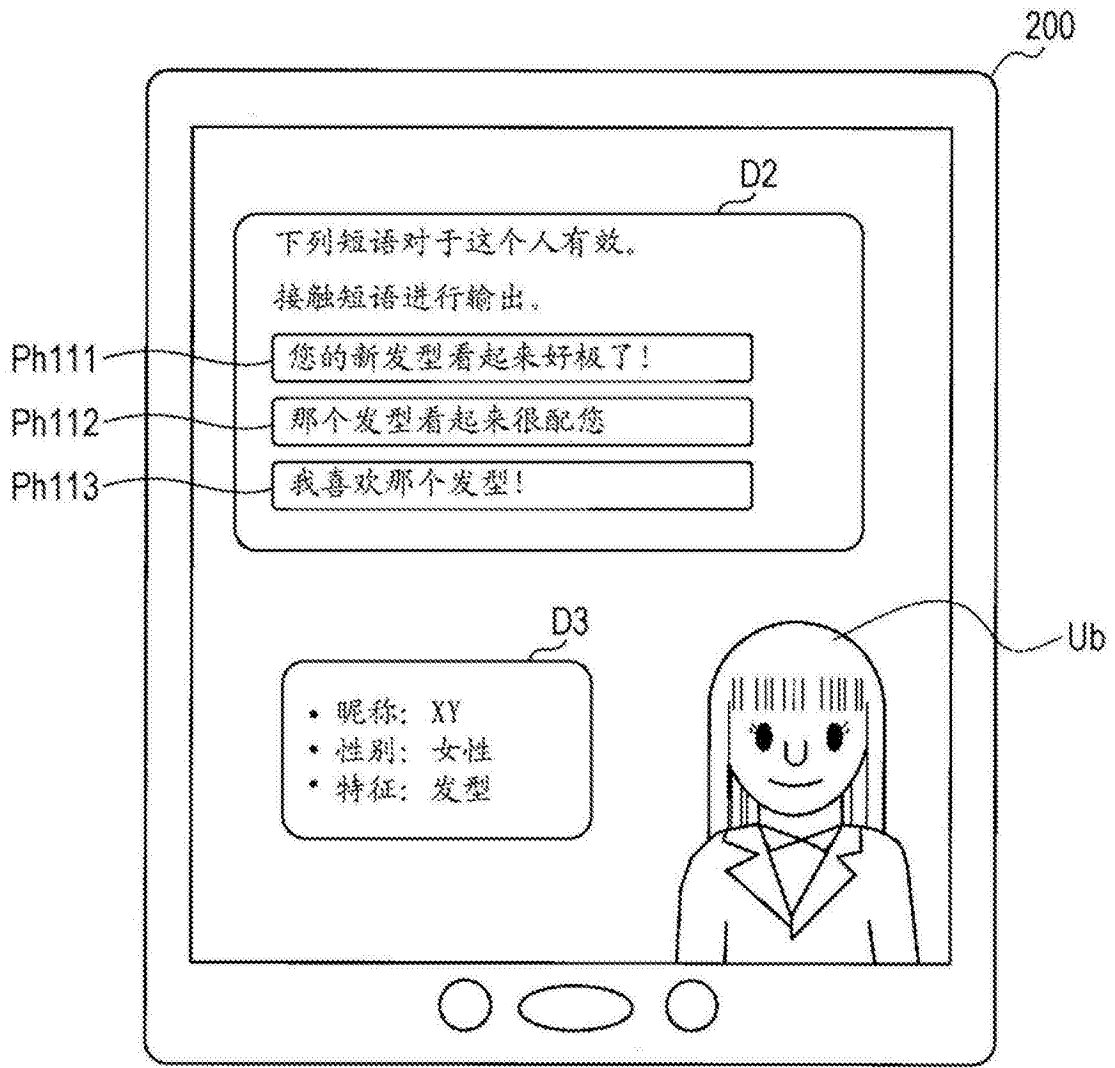


图14

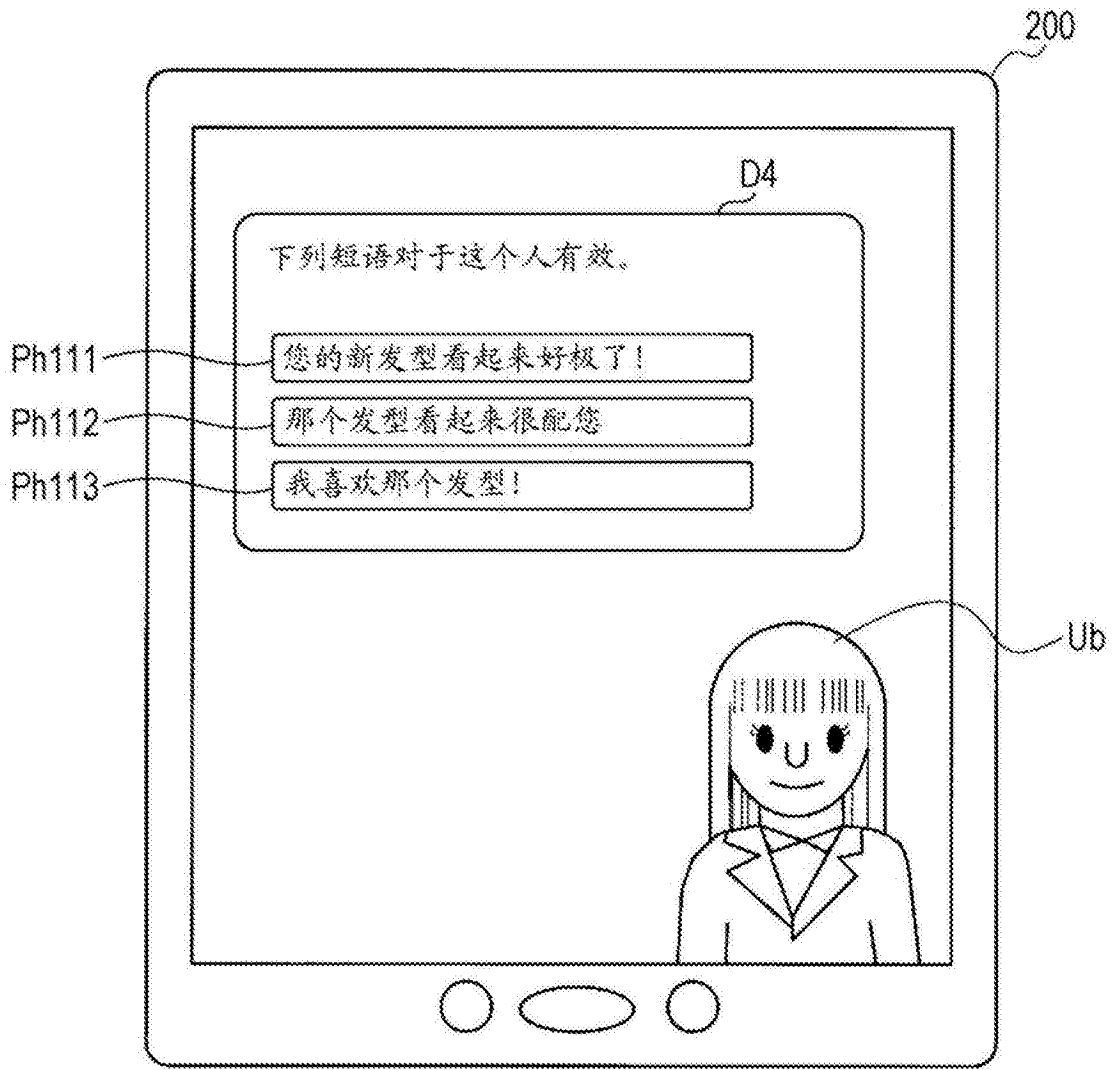


图15

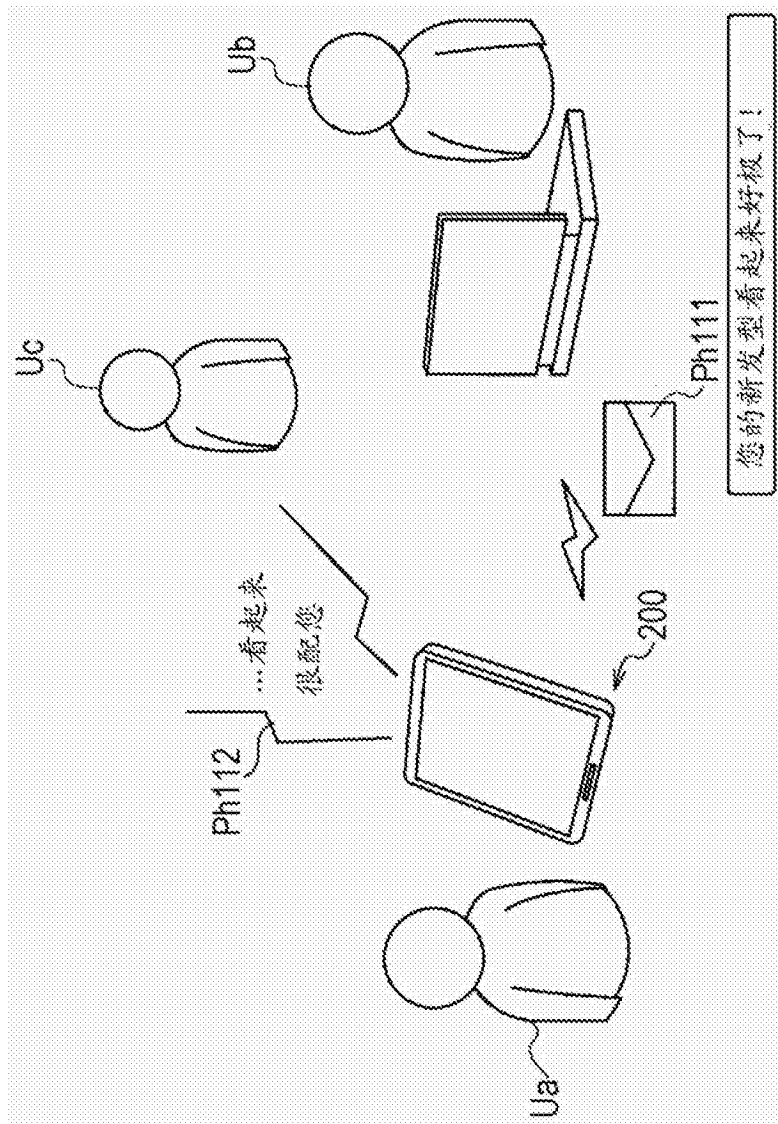


图16

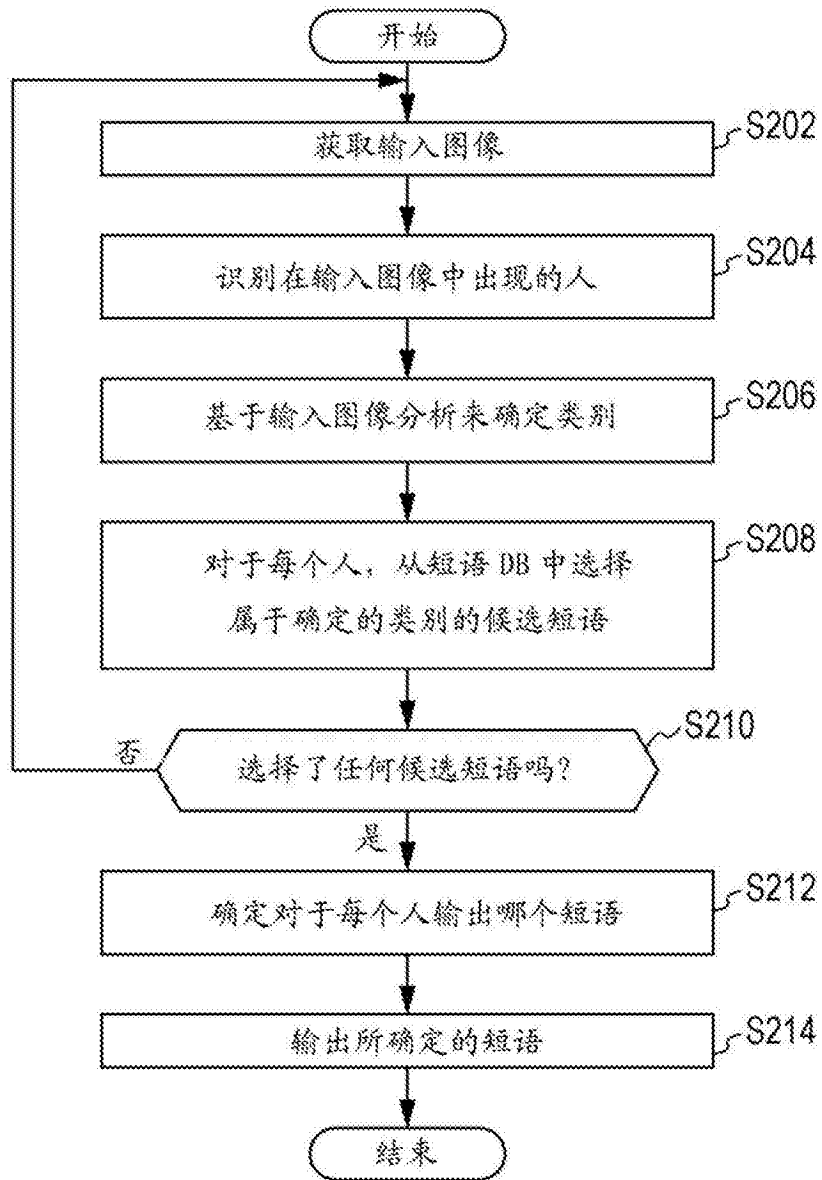


图17

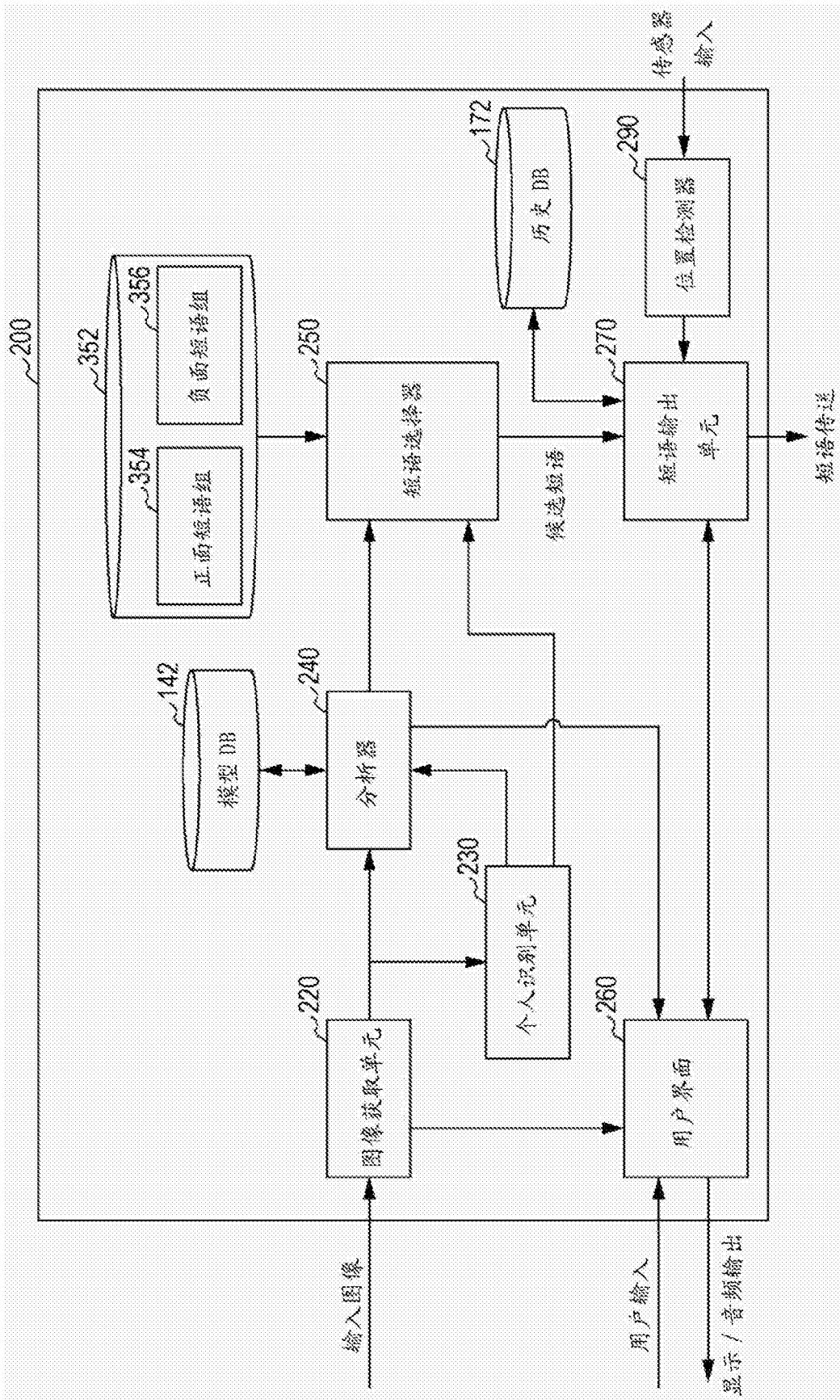


图18