



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109545376 A

(43)申请公布日 2019.03.29

(21)申请号 201711158092.6

(22)申请日 2017.11.20

(30)优先权数据

10-2017-0121512 2017.09.21 KR

(71)申请人 安善熙

地址 韩国庆尚北道

(72)发明人 安善熙

(74)专利代理机构 北京纽盟知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11456

代理人 许玉顺

(51)Int.Cl.

G16H 50/30(2018.01)

A61B 5/053(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

皮肤诊断方法、皮肤诊断装置及记录介质

(57)摘要

本发明的实施例的皮肤诊断方法包括下列步骤:针对由相机单元生成的使用者皮肤图片及通过阻抗传感器感应到的皮肤阻抗中的至少一个进行处理;通过使用者终端的显示单元或语音输出单元提出针对上述使用者皮肤状态的提问;对于通过上述使用者终端的输入单元输入的上述提问的结果进行处理;把上述皮肤图片的分析结果及上述皮肤阻抗中的至少一个与上述提问结果连贯起来导出上述使用者的皮肤类型。

水分相关提问	皮肤类型
皮肤表面油腻,但里面紧绷。	水分不足
洗脸后感觉干燥。	水分不足
眼角或嘴唇等部位干燥。	水分不足

1. 一种皮肤诊断方法,其特征在于,
包括下列步骤:
针对由相机单元生成的使用者皮肤图片及通过阻抗传感器感应到的皮肤阻抗中的至少一个进行处理;
通过使用者终端的显示单元或语音输出单元提出针对上述使用者皮肤状态的提问;
对于通过上述使用者终端的输入单元输入的上述提问的结果进行处理;
把上述皮肤图片的分析结果及上述皮肤阻抗中的至少一个与上述提问结果连贯起来导出上述使用者的皮肤类型。
2. 根据权利要求1所述的皮肤诊断方法,其特征在于,
根据加权值把上述皮肤图片的分析结果及上述皮肤阻抗中的至少一个与上述提问结果予以合计后导出上述使用者的皮肤类型。
3. 根据权利要求1所述的皮肤诊断方法,其特征在于,
上述提问包括用于诊断上述使用者皮肤的干性程度及油性程度的干性/油性提问,
导出基于上述皮肤图片分析结果的上述使用者的毛孔程度,
把上述干性/油性提问结果与上述毛孔程度连贯起来导出相应于上述使用者的皮肤类型。
4. 根据权利要求3所述的皮肤诊断方法,其特征在于,
作为相应于上述使用者的皮肤类型的子类别而导出基于上述使用者水分良好与否的皮肤类型。
5. 根据权利要求1所述的皮肤诊断方法,其特征在于,
上述提问包括用于诊断上述使用者的皮肤的水分良好与否的水分相关提问,
把上述水分相关提问结果与上述使用者的皮肤阻抗连贯起来导出基于上述使用者水分良好与否的皮肤类型。
6. 根据权利要求1所述的皮肤诊断方法,其特征在于,
上述提问包括用于诊断上述使用者皮肤的敏感性与否的敏感性相关提问,
导出基于上述皮肤图片分析结果的上述使用者的红晕程度,
把上述敏感性相关提问结果与上述红晕程度连贯起来导出相应于上述使用者的皮肤类型。
7. 根据权利要求6所述的皮肤诊断方法,其特征在于,
即使上述使用者没有选择任何一个上述敏感性相关提问,当上述红晕程度为基准值以上时就把上述使用者设定为敏感性皮肤类型。
8. 根据权利要求1所述的皮肤诊断方法,其特征在于,
上述提问包括用于诊断上述使用者皮肤皱纹程度的皱纹相关提问,
导出基于上述皮肤图片分析结果的上述使用者的皱纹程度,
把上述皱纹相关提问结果与上述皱纹程度连贯起来导出相应于上述使用者的皮肤类型。
9. 根据权利要求8所述的皮肤诊断方法,其特征在于,
上述皱纹相关提问包括下列提问,该提问要求选择预先保存在存储单元的多个皱纹程度图片中相应于上述使用者的一个。

10. 根据权利要求1所述的皮肤诊断方法,其特征在于,
上述提问包括用于诊断上述使用者皮肤色素性与否的多个色素相关提问,
根据上述多个色素相关提问中上述使用者所选择的提问的数量导出上述使用者的色素性与否。

11. 根据权利要求1到10中任一项所述的皮肤诊断方法,其特征在于,还包括下列步骤,亦即,通过通信单元把上述使用者的皮肤类型传输给等离子体按摩器,根据上述使用者的皮肤类型改变等离子体按摩的强度或时间。

12. 一种皮肤诊断装置,其特征在于,
包括:
存储单元,保存使用者皮肤图片及皮肤阻抗中的至少一个、针对上述使用者皮肤状态的提问;及
处理器,对上述使用者皮肤图片及皮肤阻抗中的至少一个进行处理;
上述处理器把上述皮肤图片的分析结果及上述皮肤阻抗中的至少一个与上述提问结果连贯起来导出上述使用者的皮肤类型。

13. 一种记录介质,其为电脑可读记录介质,其特征在于,
该记录介质记录了实现下列功能的程序:
把相机单元所生成的使用者皮肤图片及通过阻抗传感器感应到的皮肤阻抗中的至少一个予以处理的功能、通过使用者终端的显示单元或语音输出单元提出针对上述使用者皮肤状态的提问的功能、把对于通过上述使用者终端的输入单元输入的上述提问的结果予以处理的功能及把上述皮肤图片的分析结果及上述皮肤阻抗中的至少一个与上述提问结果连贯起来导出上述使用者的皮肤类型的功能。

皮肤诊断方法、皮肤诊断装置及记录介质

技术领域

[0001] 本发明涉及一种皮肤诊断方法、皮肤诊断装置及记录介质。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,女性与男性对自己皮肤的关心日益增加。

[0003] 为了迎合该趋势,市面上出现了很多种皮肤诊断方法,但是对于使用者的皮肤诊断不够细密而无法为使用者提供适合的美容秘诀或皮肤管理秘诀。

[0004] 因此一直以来存在着对于能够细密诊断使用者皮肤并且根据诊断结果提供适当皮肤管理秘诀或美容秘诀服务的强烈需求。

发明内容

[0005] 本发明的实施例所揭示的皮肤诊断方法、皮肤诊断装置及记录介质用于细密准确地诊断使用者的皮肤类型(type)。

[0006] 本专利申请的课题不限于前述课题,本领域所属领域中具备通常知识者可以在下面的记载中明确地了解到前面没有提到的其它课题。

[0007] 根据本发明的一个实施形态,本发明的皮肤诊断方法包括下列步骤:针对由相机单元生成的使用者皮肤图片(image)及通过阻抗传感器感应到的皮肤阻抗中的至少一个进行处理;通过使用者终端的显示单元或语音输出单元提出针对上述使用者皮肤状态的提问;对于通过上述使用者终端的输入单元输入的上述提问的结果进行处理;把上述皮肤图片的分析结果及上述皮肤阻抗中的至少一个与上述提问结果连贯起来导出上述使用者的皮肤类型。

[0008] 可以根据加权值把上述皮肤图片的分析结果及上述皮肤阻抗中的至少一个与上述提问结果予以合计后导出上述使用者的皮肤类型。

[0009] 上述提问包括用于诊断上述使用者皮肤的干性程度及油性程度的干性/油性提问,导出基于上述皮肤图片分析结果的上述使用者的毛孔程度,把上述干性/油性提问结果与上述毛孔程度连贯起来导出相应于上述使用者的皮肤类型。

[0010] 作为相应于上述使用者的皮肤类型的子类别而导出基于上述使用者水分良好与否的皮肤类型。

[0011] 上述提问包括用于诊断上述使用者的皮肤的水分良好与否的水分相关提问,把上述水分相关提问结果与上述使用者的皮肤阻抗连贯起来导出基于上述使用者水分良好与否的皮肤类型。

[0012] 上述提问包括用于诊断上述使用者皮肤的敏感性与否的敏感性相关提问,导出基于上述皮肤图片分析结果的上述使用者的红晕程度,把上述敏感性相关提问结果与上述红晕程度连贯起来导出相应于上述使用者的皮肤类型。

[0013] 即使上述使用者没有选择任何一个上述敏感性相关提问,当上述红晕程度为基准值以上时就把上述使用者设定为敏感性皮肤类型。

[0014] 上述提问包括用于诊断上述使用者皮肤皱纹程度的皱纹相关提问,导出基于上述皮肤图片分析结果的上述使用者的皱纹程度,把上述皱纹相关提问结果与上述皱纹程度连贯起来导出相应于上述使用者的皮肤类型。

[0015] 上述皱纹相关提问包括下列提问,该提问要求选择预先保存在存储单元的多个皱纹程度图片中相应于上述使用者的一个。

[0016] 上述提问包括用于诊断上述使用者皮肤色素性与否的多个色素相关提问,根据上述多个色素相关提问中上述使用者所选择的提问的数量导出上述使用者的色素性与否。

[0017] 根据本发明的一个实施形态的皮肤诊断方法还包括下列步骤,亦即,通过通信单元把上述使用者的皮肤类型传输给等离子体按摩器,根据上述使用者的皮肤类型改变等离子体按摩的强度或时间。

[0018] 根据本发明另一个实施形态的皮肤诊断装置包括:存储单元,保存使用者皮肤图片及皮肤阻抗中的至少一个、针对上述使用者皮肤状态的提问;及处理器,对上述使用者皮肤图片及皮肤阻抗中的至少一个进行处理;上述处理器把上述皮肤图片的分析结果及上述皮肤阻抗中的至少一个与上述提问结果连贯起来导出上述使用者的皮肤类型。

[0019] 本发明的另一个实施形态的记录介质是电脑可读记录介质并且记录了实现下列功能的程序,该程序执行下列功能:把相机单元所生成的使用者皮肤图片及通过阻抗传感器感应到的皮肤阻抗中的至少一个予以处理的功能、通过使用者终端的显示单元或语音输出单元提出针对上述使用者皮肤状态的提问的功能、对于通过上述使用者终端的输入单元输入的上述提问的结果进行处理的功能;及把上述皮肤图片的分析结果及上述皮肤阻抗中的至少一个与上述提问结果连贯起来导出上述使用者的皮肤类型的功能。

[0020] 本发明的实施例的皮肤诊断方法、皮肤诊断装置及记录介质把提问和皮肤图片及皮肤阻抗中的至少一个连贯起来导出使用者的皮肤类型而得以准确细密地诊断使用者的皮肤类型。

[0021] 本专利申请的的效果不限于前述效果,本领域所属领域中具备通常知识者可以在下面的记载中明确地了解到前面没有提到的其它效果。

附图说明

[0022] 图1及图2示出了本发明的实施例的皮肤诊断装置。

[0023] 图3示出了用于诊断使用者皮肤的干性程度及油性程度的提问的一例。

[0024] 图4示出了可由本发明的实施例的皮肤诊断方法导出的使用者皮肤类型的一例。

[0025] 图5示出了用于诊断使用者皮肤的水分良好与否的水分相关提问的一例。

[0026] 图6示出了使用者皮肤的敏感性相关提问的一例。

[0027] 图7示出了使用者皮肤的皱纹相关提问的一例。

[0028] 图8示出了色素相关提问的一例。

[0029] 图9示出了和本发明的实施例的皮肤诊断方法联动的等离子体按摩器的块图。

[0030] 图10示出了本发明的实施例的皮肤诊断系统。

[0031] 符号说明

[0032] 104、860:处理器

[0033] RM:存储单元

- [0034] 114:显示单元
- [0035] 118:输入单元
- [0036] 112:通信单元
- [0037] 120:相机单元
- [0038] 122:阻抗传感器

具体实施方式

[0039] 下面结合附图详细说明本发明的实施例。然而,所附图形仅仅是为了更轻易地揭示本发明的内容而已,不得把本发明的范围限定于所附图形,这对于本发明所属技术领域中具备通常知识者是理所当然的。

[0040] 本申请中使用的术语仅为说明特定实施例(aspect)(或实施例)而使用,不得因此局限本发明。除非在句子的脉理中可以明显地加以区分,否则单数表现方式也包括复数的情形。

[0041] 本申请的“包括”或“具有”等术语只是指定说明书上记载的特征、数字、步骤、动作、构成要素、零件或它们的组合的存在,不得视为事先排除了一个或一个以上的其它特征、数字、步骤、动作、构成要素、零件或它们的组合的存在或附加可能性的存在。

[0042] 图1示出了本发明的实施例的皮肤诊断装置。如图1所示,本发明的实施例的皮肤诊断装置100可以是智能手机、平板电脑、笔记本电脑、桌上型电脑,但不限于于此。

[0043] 本发明的实施例的皮肤诊断装置100包括用于传输信息的总线102或其它通信机制。如前所述的总线102或其它通信机制让处理器104、作为电脑可读记录介质的存储单元RM、包括近距离通信模块、网络接口或移动通信模块的通信单元112、显示单元114、输入单元118(例如键盘、小键盘、虚拟键盘、鼠标、轨迹球(track ball)、触控笔(stylus pen)、触控屏等)及/或子系统互相连接。

[0044] 存储单元RM包括易失性存储器106(例如RAM)、非易失性存储器108,但不限于于此。非易失性存储器108包括ROM或磁盘驱动器110,但不限于于此。磁盘驱动器110可以是HDD、SSD、光盘(例如CD、DVD、Blu-ray disc)、闪存驱动器等,但不限于于此。

[0045] 此时,磁盘驱动器110是一种记录了下列程序的电脑可读记录介质,该程序可实现用于皮肤诊断的功能,该记录介质可以是非暂时性(non-transitory)记录介质。本发明的实施例的皮肤诊断装置100可以设有一个以上的磁盘驱动器110。

[0046] 而且,磁盘驱动器110可以和处理器104一起设于本体(housing),但也可以与此不同地和安装在远处的处理器104进行远距离通信,也可以是通过诸如USB之类的接口连接的外置型磁盘驱动器。

[0047] 存储单元RM可以保存用于实现本发明实施例皮肤诊断装置100的动作的操作系统、驱动程序、应用程序、数据及数据库等,但不限于于此。

[0048] 显示单元114可以显示本发明实施例的皮肤诊断装置100的动作及使用者界面。显示单元114可以包含处理视频信号的视频适配器,可以包含把经过处理的视频信号以视觉方式显示出来的CRT、PDP、LCD、LED、OLED、回光灯(beam projector)等,但不限于于此。

[0049] 处理器104可以是CPU、AP(Application Processor)、微控制器、数字信号处理器(DSP)等,但不限于于此,其控制本发明的实施例的皮肤诊断装置100的动作。为此,处理器

104可以接入存储单元RM后执行保存在存储单元RM的命令或逻辑的一个以上序列(sequence)。

[0050] 这些命令也可以从非易失性存储器108读入存储器106内。在其它实施形态中,也可以不使用实现本揭示内容的软件命令而使用内置于硬件的电路部(hard-wired circuitry),或者,使用与软件命令组合后内置于硬件的电路部(hard-wired circuitry)。

[0051] 发信用介质可已包含配线(wires),这些配线则可以包含母线102。这些配线可以是同轴电缆、铜线(copper wire)及光纤,但不限于此。

[0052] 本发明的实施例的皮肤诊断装置100通过通信点(link)及通信单元112收发包含消息、数据、信息及一个以上程序(亦即,应用程序代码)的命令。

[0053] 通信单元112可以包括蓝牙或NFC之类的近距离通信模块,但不限于此。而且,通信单元112可以接入网络,网络可以包括LAN、WLAN、PSTN及手机网络中的至少一个,但不限于此。

[0054] 通信单元112可以包含用于接入上述网络的网络接口及移动通信模块中的至少一个。移动通信模块可以接入各代移动通信网(例如,2G到5G移动通信网)。

[0055] 本发明的实施例为了皮肤诊断而需要使用使用者皮肤图片及皮肤阻抗中的至少一个,本发明的实施例的皮肤诊断装置100可以通过通信单元112接收使用者皮肤图片及皮肤阻抗中的至少一个,这些将在后面说明。

[0056] 与此不同地,本发明的实施例的皮肤诊断装置100可以生成使用者皮肤图片及皮肤阻抗中的至少一个。为此,如图2所示,本发明的实施例的皮肤诊断装置100可以包括生成皮肤图片的相机单元120及检测皮肤阻抗的阻抗传感器122中的至少一个。此时,相机单元120可以设有以高分辨率近距拍摄皮肤的镜头与摄像元件。

[0057] 下面结合附图说明本发明的实施例的皮肤诊断方法。

[0058] 本发明的实施例的皮肤诊断方法包括下列步骤,亦即,针对由相机单元120生成的使用者皮肤图片及由阻抗传感器122感应到的皮肤阻抗中的至少一个进行处理。

[0059] 处理器104可以对皮肤图片及皮肤阻抗中的一个进行处理。处理器104通过对皮肤图片的处理导出使用者皮肤的毛孔程度、红晕程度及皱纹程度中的至少一个。

[0060] 为此,处理器104可以执行毛孔检测算法、红晕检测算法及皱纹检测算法中的至少一个。例如,皱纹检测算法可以是以frangi filter为基础的算法。毛孔检测算法可以是使用基于luminance ratio的blob detection的算法。红晕检测算法可以是把皮肤图片转换成HSV colorspace后根据distance予以量化的算法。

[0061] 这些算法只是通过皮肤图片执行毛孔检测、红晕检测及皱纹检测的算法的一例,本发明不限于此。

[0062] 阻抗传感器122向皮肤传输微电流而测出基于皮肤状态的电压变化,据此测出皮肤阻抗并且通过皮肤阻抗导出皮肤的水分程度。

[0063] 本发明的实施例的皮肤诊断方法包括下列步骤,亦即,通过使用者终端的显示单元114或语音输出单元显示出关于使用者的皮肤状态的提问。此时,可以把提问保存在本发明的实施例的皮肤诊断装置的存储单元RM。

[0064] 使用者终端能以视觉或听觉方式把提问显示出来,其可以是智能手机、笔记本电脑、桌上型电脑、平板电脑,不限于此。使用者终端的显示单元114可包含LCD、OLED、CRT、

PDP或回光灯 (beam projector), 但不限于于此。

[0065] 本发明的实施例的皮肤诊断方法包括下列步骤, 亦即, 针对通过使用终端的输入单元118输入的提问的结果进行处理。使用者终端的输入单元118可包括键盘、鼠标、触控笔、触控板, 但不限于于此。

[0066] 本发明的实施例的皮肤诊断方法包括下列步骤, 亦即, 把皮肤图片的分析结果及皮肤阻抗中的至少一个和提问结果连贯起来导出使用者的皮肤类型。

[0067] 用于诊断使用者皮肤的一般提问由于可能会让使用者的主观判断介入其中而降低了皮肤诊断的准确度或精密度。

[0068] 与此相比, 本发明的实施例的皮肤诊断方法把提问结果和能够提高客观性的皮肤图片分析结果及皮肤阻抗中的至少一个适用于皮肤诊断而提高了对于使用者皮肤诊断的准确度或可靠性。

[0069] 此时, 如图3所示, 提问可以包括用于诊断使用者皮肤的干性程度及油性程度的干性/油性提问。可以通过干性程度/油性提问把使用者的皮肤类型设定为干性类型、中/复合性类型及油性类型中的一个, 但本发明并不限于前述皮肤类型。

[0070] 干性类型是皮肤容易干燥而紧绷的类型, 该皮肤类型生成较多角质。中/复合性类型则在同一个脸上出现相异的皮肤类型, 通常会根据皮肤部位而各自呈现出油性与干性或者根据皮肤部位而各自呈现出油性与正常皮肤类型。油性类型是毛孔已扩大并且过度分泌皮脂的皮肤类型, 该皮肤类型过度生成皮脂、青春痘、毛孔。

[0071] 油性类型涉及一种过度生成毛孔的皮肤类型, 本发明的实施例的皮肤诊断方法可以凭借处理器104导出基于皮肤图片分析结果的使用者毛孔程度。

[0072] 使用者可以通过使用者终端的输入单元118选择提问, 处理器104可以根据提问结果导出使用者的皮肤类型及据此而来的分数。

[0073] 例如, 对于图3所示的3个提问中选择了基准数量以上(例如超过一半的数量)的特定皮肤类型时, 处理器104可以把使用者的皮肤设定成上述特定皮肤类型并且针对上述特定皮肤类型指定分数。如果使用者在第一个提问和第二个提问选择了对于油性的提示而在第三个提问中选择了对于中/复合性的提示的话, 处理器104可以把使用者的皮肤类型设定成油性类型2分。该提问结果可以保存在本发明的实施例的皮肤诊断装置的存储单元RM。

[0074] 此时, 处理器可以为了把提问结果和毛孔程度连贯起来而从存储单元RM读入预先设定的加权值并加以利用。提问结果和图片的加权值比为50:50的话, 每1分皮肤类型的加权值换算值为16.67分, 因此2分相当于加权值换算值33.34。而且, 如果能针对毛孔的程度指定1分到5分之间的分数时, 每1分毛孔程度可相当于加权值换算值10分。

[0075] 如前所述地, 处理器104把基于提问结果的皮肤类型的加权值换算分数和基于皮肤图片的分析的毛孔程度的加权值换算分数予以合计, 合计结果超过了基准分数时最终导出使用者的皮肤类型为油性类型。

[0076] 如前所述, 本发明的实施例的皮肤诊断方法把如前所述的干性/油性提问结果和毛孔程度连贯起来导出相应于使用者的皮肤类型。

[0077] 另一方面, 作为相应于使用者的皮肤类型的子类别, 本发明的实施例的皮肤诊断方法能够导出基于使用者的水分良好与否的皮肤类型。

[0078] 例如, 如图4所示, 水分良好类型及水分不足类型可以是干性类型、中/复合性类

型、油性类型的子类别。与此不同地,水分良好类型及水分不足类型也可以不设定成干性类型、中/复合性类型、油性类型的子类别而设定成独立类别。对于图4所示多个皮肤类型,本说明书将在后面结合附图详细说明。

[0079] 另一方面,如图5所示,提问可以包括用于诊断使用者皮肤的水分良好与否的水分相关提问。在图5中,使用者选择了基准数量以上(例如超过一半的数量)的提问时,可以把使用者的皮肤类型设定成水分不足类型。图5的水分相关提问相应于水分不足类型,与此不同地,也能把相应于水分良好的提问或相应于水分不足/水分良好的提问予以混合。

[0080] 本发明的实施例的皮肤诊断方法可以把水分相关提问结果和使用者皮肤阻抗连贯起来导出基于使用者水分良好与否的皮肤类型。可以根据皮肤阻抗比较准确地导出存在于皮肤的水分的量。

[0081] 可以根据水分相关提问结果指定分数,也可以根据皮肤阻抗指定分数。此时,可以预先设定对于水分相关提问结果和皮肤阻抗的加权值并且保存在存储单元RM,可以导出对于水分相关提问结果的加权值换算分数和对于皮肤阻抗的加权值换算分数。

[0082] 处理器104针对加权值换算分数的合计结果和基准值进行比较而得以最终导出使用者是水分不足类型或者是水分良好类型。前面已经详细说明了加权值换算分数方法,因此下面将省略其说明。

[0083] 图6示出了使用者皮肤的敏感性相关提问的一例。如图6所示,提问可以包括用于诊断使用者皮肤的敏感性与否的敏感性相关提问。

[0084] 可以通过敏感性相关提问把使用者诊断为毛细血管扩张皮肤类型、激素反应性类型、压力反应性类型、环境反应性类型,但前述分类仅仅是一个例子而已,本发明不限于于此。

[0085] 毛细血管扩张皮肤类型可以是一种随着温差与环境而变红的症状较容易严重化并且时常感觉瘙痒的皮肤类型。也可能在脸部的一些部位出现永久扩张的毛细血管。

[0086] 激素反应性类型是一种受到生理周期及妊娠等影响的皮肤类型,其导致皮脂过度分泌而出现疖子之类的反应。

[0087] 压力反应性类型可能会因为睡眠不足、精神·肉体方面的压力导致免疫系统崩溃而导致皮肤炎,该皮肤炎则会出现红皮肤及敏感之类的症状。

[0088] 环境反应性类型是一种起因于干冷、烈日、刺激性化妆品的反复使用的皮肤类型。其可能轻易地对化妆品效应产生反应,皮肤对化妆品成分产生过敏反应而频繁出现恼人的症状。

[0089] 在如前所述的敏感性相关提问方面,敏感性可能和脸部红晕有关,因此本发明的实施例的皮肤诊断方法能根据皮肤图片的分析结果导出使用者的红晕程度,把敏感性相关提问结果和红晕程度连贯起来导出相应于使用者的皮肤类型。

[0090] 在本发明的实施例中,如果选择了图6的8个提问中的至少一个的话就能把使用者的皮肤类型诊断为敏感性。处理器104针对所选择的提问的数量及红晕程度各自指定分数,把上述指定的分数转换成加权值换算分数后将其合计而导出使用者的敏感性程度。

[0091] 前面已经详细说明了加权值及加权值换算分数,因此下面将省略其说明。

[0092] 另一方面,即使使用者没有选择任何一个敏感性相关提问,本发明的实施例的皮肤诊断方法只要红晕程度为基准值以上时就能把使用者设定为敏感性皮肤类型。皮肤红晕

由于能够根据图片的处理而得到较为准确的结果,因此,即使没有选择使用者主观判断会起作用的敏感性相关提问,也能根据图片分析结果诊断为敏感性皮肤类型。

[0093] 另一方面,如图7所示,提问可以包括用于诊断使用者皮肤的皱纹程度的皱纹相关提问。本发明的实施例的皮肤诊断方法导出基于皮肤图片分析结果的使用者皱纹程度,并且把皱纹相关提问结果和皱纹程度连贯起来导出相应于使用者的皮肤类型。

[0094] 在使用者皮肤类型的导出过程中,可以导出基于皱纹相关提问结果及图片分析结果的分数和其加权值换算分数,并且能够根据加权值换算分数的合计导出关于皱纹的皮肤类型和皱纹程度。

[0095] 此时,皱纹相关提问也可以包括让使用者从预先保存在存储单元RM的多个皱纹程度图片中选择相应于使用者的一个图片的提问。亦即,如果图7中含有“请确认多个皱纹的程度”提问,就会通过使用者终端的显示单元114显示多个照片,使用者选择了这些照片中的一个时,就能对所选定的照片给予配分。

[0096] 如前所述,本发明的实施例的皮肤诊断方法可以根据加权值把皮肤图片的分析结果及皮肤阻抗中的至少一个和提问结果加以合计后导出使用者的皮肤类型。

[0097] 另一方面,提问可以包括用于诊断使用者皮肤色素性与否的多个色素相关提问。本发明的实施例的皮肤诊断方法可以根据多个色素相关提问中使用者所选择的提问的数量导出使用者的色素性与否。亦即,色素性与否的导出不必分析图片而单靠提问就能实现。

[0098] 另一方面,本发明的实施例的皮肤诊断方法还可以包括下列步骤,亦即,通过本发明的实施例的皮肤诊断装置的通信单元把所导出的使用者的皮肤类型传输给等离子体按摩器而根据使用者的皮肤类型改变等离子体按摩的强度或时间。

[0099] 图9示出了和本发明的实施例的皮肤诊断方法联动的等离子体按摩器的块图。气体供应单元810可以向本体内部的电极部820周边供应气体。气体供应单元810可以配置成把氩、氦、一般空气、氮、氢、氧中的至少一个以上予以混合后供应给电极部820。

[0100] 电源供应单元830为本体内部的电极部820接通驱动电源而生成所供应的气体的等离子体。

[0101] 等离子体释放单元840具有把生成的等离子体释放到使用者皮肤的结构,其可以由能接触使用者皮肤的材质或结构形成。

[0102] 通信模块850可以从本发明的实施例的皮肤诊断装置100接收使用者的皮肤诊断结果。通信模块850通过蓝牙、WiFi、NFC等和皮肤诊断装置100进行通信,也可以通过移动通信网和皮肤诊断装置100进行通信,但不限于于此。

[0103] 处理器860可以控制等离子体按摩器的动作。

[0104] 等离子体按摩具有恢复使用者的皮肤屏障的效果,促进胶原的生成而抑制皱纹,提高保湿效果及皮肤对化妆品的吸收。

[0105] 如同前面通过图1及图2所说明者,本发明的实施例的皮肤诊断装置可以包括:存储单元RM,把使用者皮肤图片及皮肤阻抗中的至少一个和针对使用者皮肤状态的提问加以保存;及处理器104、860,对于使用者皮肤图片及皮肤阻抗中的至少一个进行处理。

[0106] 此时,处理器104、860能把皮肤图片的分析结果及皮肤阻抗中的至少一个和提问结果连贯起来导出使用者的皮肤类型。

[0107] 图10示出了本发明的实施例的皮肤诊断系统。本发明的实施例的皮肤诊断装置可

以是图10的使用者终端UT、皮肤诊断服务器SDS及等离子体按摩器PM中的一个。皮肤诊断服务器SDS能和使用者终端UT执行服务器-客户端通信,也可以根据情况而和等离子体按摩器PM也执行服务器-客户端通信。

[0108] 如果使用者终端UT是皮肤诊断装置的话,使用者终端UT能如图2所示地包括相机单元120与阻抗传感器122。如果皮肤诊断服务器SDS是皮肤诊断装置的话,可以从使用者终端UT接收由使用者终端UT的相机单元120与阻抗传感器122生成的皮肤图片与皮肤阻抗。

[0109] 如果等离子体按摩器PM是皮肤诊断装置的话,可以通过等离子体按摩器PM的相机单元120与阻抗传感器122生成皮肤图片与皮肤阻抗,可以通过和使用者终端UT的近距离通信或者基于网络的通信从使用者终端UT接收皮肤图片及皮肤阻抗。

[0110] 等离子体按摩器PM的存储单元RM可以保存用于提问及诊断皮肤的逻辑及命令。等离子体按摩器PM可以向使用者终端UT传输提问并且从使用者终端UT接收提问结果。等离子体按摩器PM的处理器860可以执行前面所说明的使用者皮肤诊断后将其结果传输给使用者终端UT。

[0111] 另一方面,本发明的实施例的记录介质是电脑可读记录介质并且记录了实现下列功能的程序,该程序执行下列功能:把相机单元120所生成的使用者皮肤图片及通过阻抗传感器122感应到的皮肤阻抗中的至少一个予以处理的功能、通过使用者终端的显示单元114或语音输出单元提出针对使用者皮肤状态的提问的功能、对于通过使用者终端的输入单元118输入的提问的结果进行处理的功能及把皮肤图片的分析结果及皮肤阻抗中的至少一个和提问结果连贯起来导出使用者的皮肤类型的功能。

[0112] 如前所述,本发明的实施例的皮肤诊断方法能够细密地诊断使用者的皮肤类型,还能向使用者提供基于使用者皮肤类型的皮肤管理秘诀或美容秘诀。

[0113] 前文说明了本发明的实施例。本发明所属技术领域具备通常知识者当知,除了前文说明的实施例以外,本发明可以在不脱离其主旨或范畴的前提下以其它特定形态具体实现。因此前述实施例应阐释为例示性而没有限定性,所以本发明不限于前文的说明,其能够在权利要求书及其等值范围内予以修改。

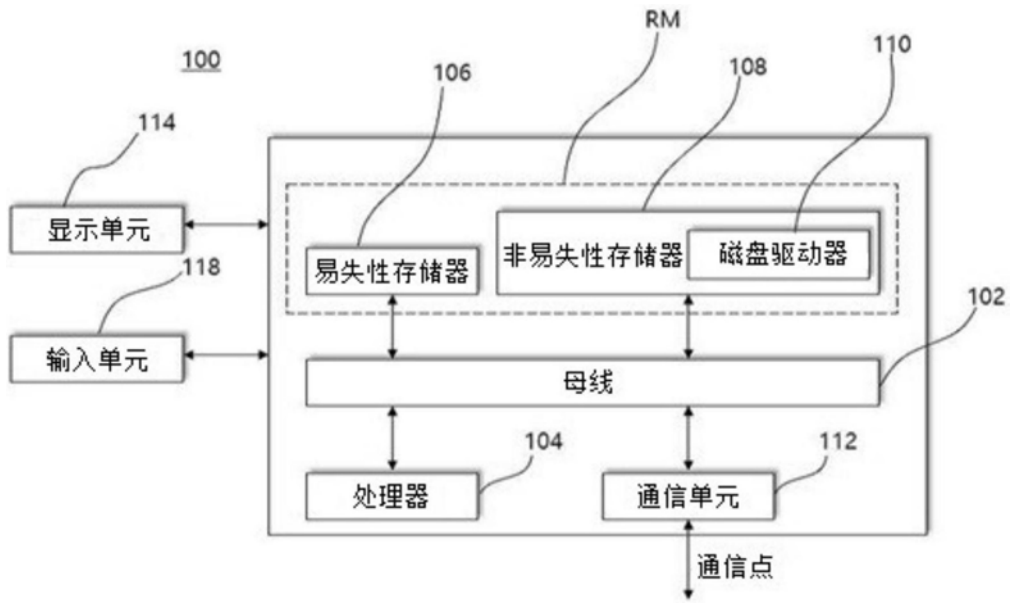


图1

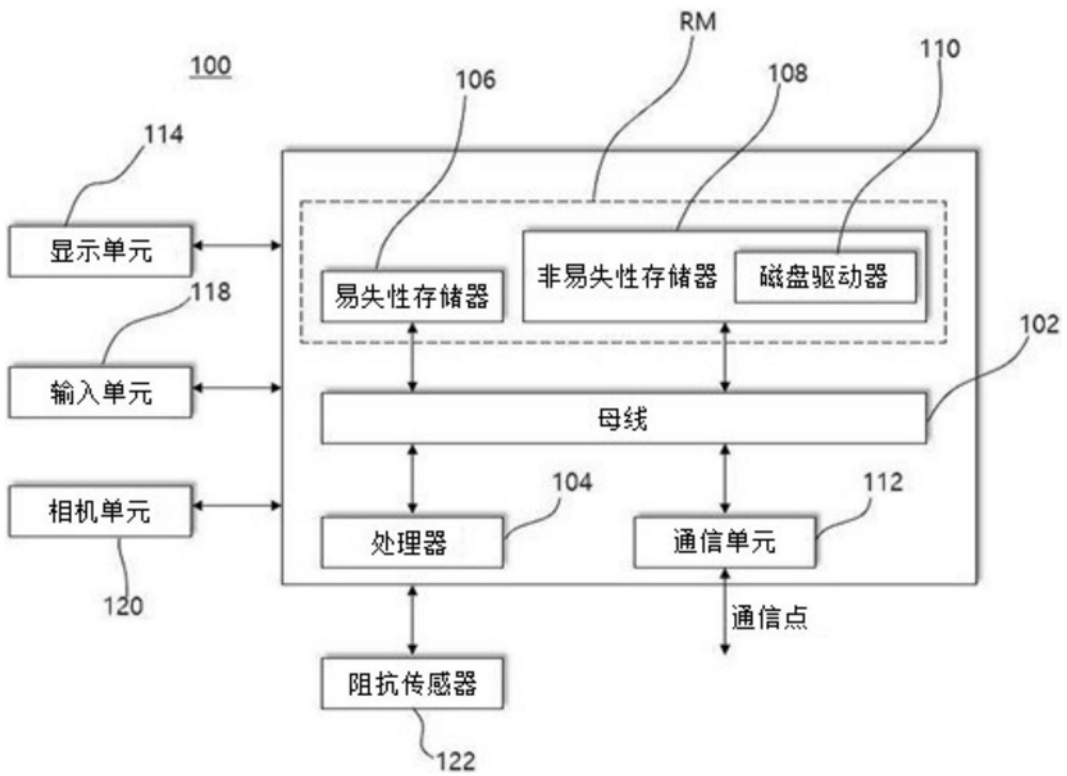


图2

提问	提示	皮肤类型
到了下午时皮脂的分泌程度如何？	早晨的干燥较不舒服，但不油滑。	干性
	以鼻翼为中心稍微呈现油滑，几乎感受不到干燥。	中/复合性
	脸部整体上呈现油滑。	油性
毛孔的程度如何？	皮肤几乎不呈现出毛孔并且细密。	干性
	只有鼻翼部分稍微扩张，其余部分则细密。	中/复合性
	鼻翼以外的部分也能看到扩张的毛孔。	油性
用手指轻扫额头和T区时感觉如何？	以额头为中心稍微感觉粗糙干燥的粗扩感。	干性
	角质状态较好，但是鼻梁上能够感觉到宛如塑料的膜。	中/复合性
	整体上油滑而角质则不显著，但是能看到以鼻翼为中心向像鱼鳞一样地剥开的部分。	油性

图3

		干性				中/复合性				油性			
		干性 - Dry		水分良好 - Complexity		水分不足 - Part		水分良好 - Oily		水分不足 - Imbalance			
		S	B	S	B	S	B	S	B	S	B		
		毛细血管扩张 激素反应性 压力反应性 环境反应性		毛细血管扩张 激素反应性 压力反应性 环境反应性		毛细血管扩张 压力反应性 激素反应性 环境反应性		毛细血管扩张 激素反应性 压力反应性 环境反应性		毛细血管扩张 激素反应性 压力反应性 环境反应性			
T <small>Tinted</small>	A - Aged	DSTA	DBTA	CSTA	CBTA	PSTA	PBTA	OSTA	OBTA	ISTA	IBTA		
	V - Vernal	DSTV	DBTV	CSTV	CBTV	PSTV	PBTV	OSTV	OBTV	ISTV	IBTV		
F <small>Fair</small>	A - Aged	DSFA	DBFA	CSFA	CBFA	PSFA	PBFA	OSFA	OBFA	ISFA	IBFA		
	V - Vernal	DSFV	DBFV	CSFV	CBFV	PSFV	PBFV	OSFV	OBFV	ISFV	IBFV		

图4

水分相关提问	皮肤类型
皮肤表面油滑，但里面紧绷。	水分不足
洗脸后感觉干燥。	水分不足
眼角或嘴唇等部位干燥。	水分不足

图5

敏感性相关提问	皮肤类型
感觉到随着温差与环境轻易变红。	毛细血管扩张皮肤
皮肤温度升高，经常感觉瘙痒。	毛细血管扩张皮肤
在脸的一部分部位一直出现永久扩张的毛细血管。	毛细血管扩张皮肤
生理周期或妊娠时皮脂分泌增加而发生痤疮。	激素反应性皮肤
睡眠不足、精神-肉体方面的压力导致免疫体系崩溃而导致伴随红皮肤及敏感症状的皮炎。	压力反应性皮肤
皮肤对于冷及烈日之类的环境变化敏感地反应。	环境反应性皮肤
经常对化妆品成分发生过敏反应。	环境反应性皮肤
容易发生化妆品效应。	环境反应性皮肤

图6

皱纹相关提问
请确认眼角皱纹的程度。
嘴角的八字纹逐渐变深。
按摩后皮肤弹力无法持久。
脸部浮肿不易消肿。
睡觉起来后被压的一侧的皱纹看起来更深。
脖子的细皱纹显著地变深。
额头弹力变弱并且看得到皱纹。
觉得脸颊的肉逐渐下垂。

图7

色素相关提问
肤色是不是容易变暗？
伤口或青春痘所造成痕迹较快消失吗？
照射紫外线时皮肤是不是较容易产生褐斑、雀斑及痣等症状？
一天涂抹几次防晒剂？

图8

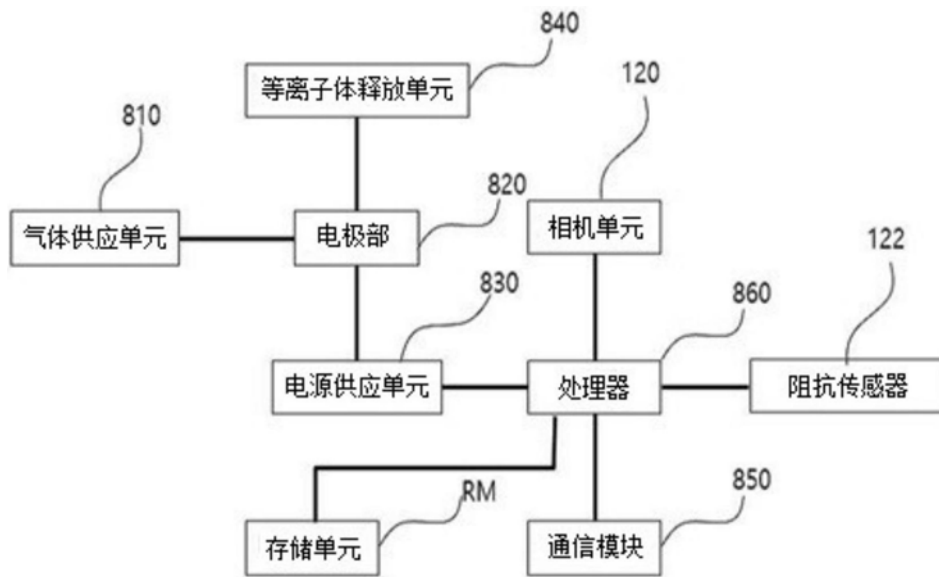


图9

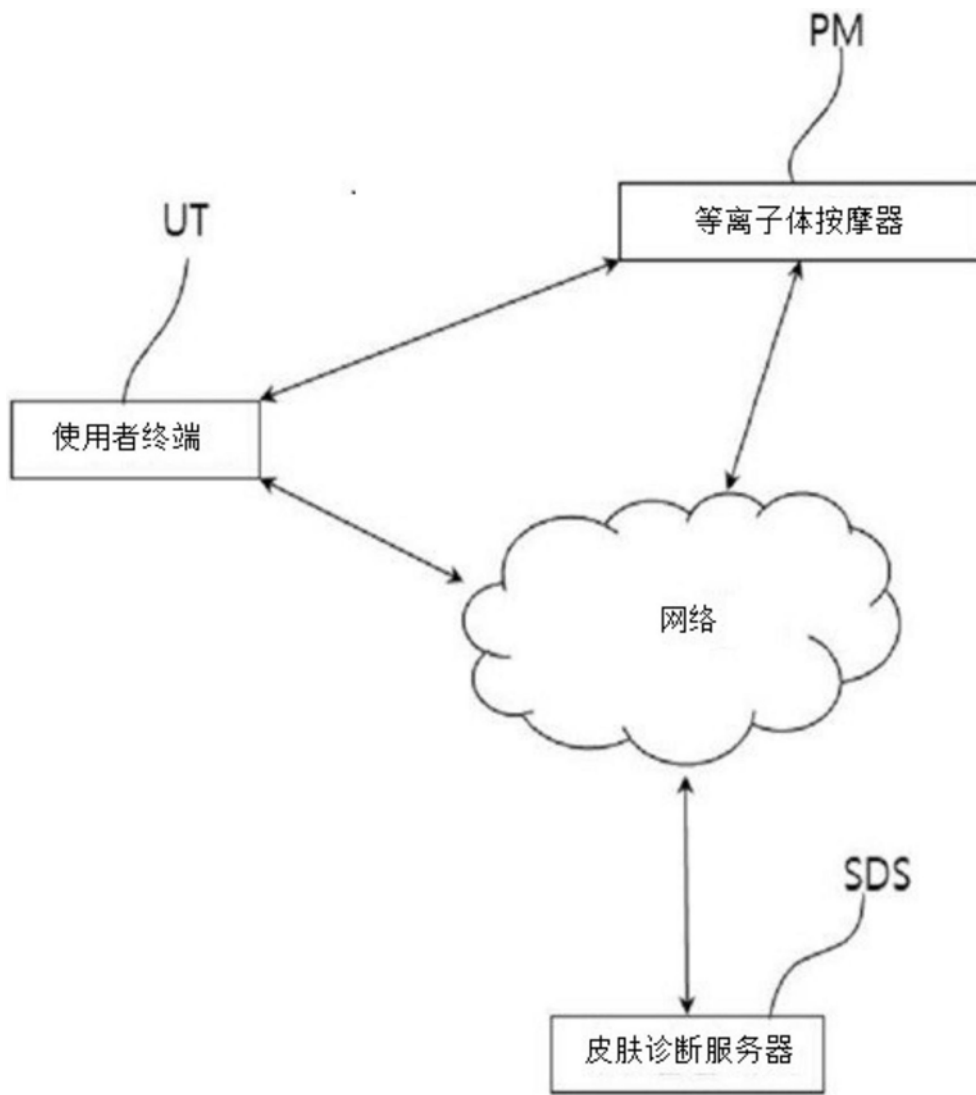


图10

专利名称(译)	皮肤诊断方法、皮肤诊断装置及记录介质		
公开(公告)号	CN109545376A	公开(公告)日	2019-03-29
申请号	CN201711158092.6	申请日	2017-11-20
发明人	安善熙		
IPC分类号	G16H50/30 A61B5/053 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0064 A61B5/0531 A61B5/442 A61B5/443 A61B5/444		
优先权	1020170121512 2017-09-21 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明的实施例的皮肤诊断方法包括下列步骤：针对由相机单元生成的使用者皮肤图片及通过阻抗传感器感应到的皮肤阻抗中的至少一个进行处理；通过使用者终端的显示单元或语音输出单元提出针对上述使用者皮肤状态的提问；对于通过上述使用者终端的输入单元输入的上述提问的结果进行处理；把上述皮肤图片的分析结果及上述皮肤阻抗中的至少一个与上述提问结果连贯起来导出上述使用者的皮肤类型。

水分相关提问	皮肤类型
皮肤表面油腻，包里面紧绷。	水分不足
洗脸后感觉干燥。	水分不足
眼角或嘴唇等部位干燥。	水分不足