



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103064642 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201210376342. 4

JP 2000113203 A, 2000. 04. 21,

(22) 申请日 2012. 08. 10

US 2009183114 A1, 2009. 07. 16,

(30) 优先权数据

审查员 刘念

174465/2011 2011. 08. 10 JP

(73) 专利权人 卡西欧计算机株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 美藤仁保

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 徐殿军

(51) Int. Cl.

G06F 3/12(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1569471 A, 2005. 01. 26,

CN 1522053 A, 2004. 08. 18,

CN 2716924 Y, 2005. 08. 10,

CN 1388743 A, 2003. 01. 01,

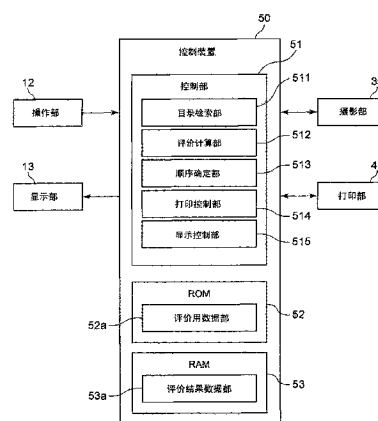
权利要求书3页 说明书22页 附图32页

(54) 发明名称

指甲图案显示控制装置以及显示控制方法

(57) 摘要

在从由显示部(13)显示的多个流行服饰相关项目中指定一个或多个流行服饰相关项目(图案号码)时,在评价计算部(512)中,针对各个指甲图案,加上由项目指定部指定的每个流行服饰相关项目的评价数值(评价分值),计算出每个指甲图案的评价结果。之后,在顺序确定部(513)中比较针对每个指甲图案计算出的评价结果,以对各指甲图案进行排序,按照该排序,按从高到低的顺序,在显示部(13)中显示至少一个指甲图案。



1. 一种指甲图案显示控制装置,包括:

显示部;

第1存储电路,将多个指甲图案与表示各个上述指甲图案与多个相关项目的相配度的评价数值建立对应并进行存储,上述相关项目是指在选择上述指甲图案时考虑的项目;

项目指定部,供用户从上述多个相关项目中指定一个或多个相关项目;

评价计算部,针对上述多个指甲图案中的各个指甲图案,计算由上述用户指定的每个上述相关项目的上述评价数值的总和,作为评价结果;

顺序确定部,比较由上述评价计算部计算出的各个上述指甲图案的上述评价结果,并对各个上述指甲图案进行排序;以及

第1显示控制部,根据由上述顺序确定部进行的上述排序,使上述显示部显示上述排序高的至少一个上述指甲图案。

2. 根据权利要求1所述的指甲图案显示控制装置,其包括:

第2显示控制部,使上述显示部显示上述多个相关项目;以及

第2存储电路,存储由上述评价计算部计算出的上述评价结果,

上述顺序确定部,比较存储在上述第2存储电路中的每个上述指甲图案的上述评价结果,并对各个上述指甲图案进行上述排序,

上述第1显示控制部,根据由上述顺序确定部进行的上述排序,按上述排序从高到低的顺序,使上述显示部显示上述排序高的多个上述指甲图案。

3. 根据权利要求1所述的指甲图案显示控制装置,其中:

上述多个相关项目至少包括表示流行服饰物品的多个流行服饰物品项目以及包含上述流行服饰物品的颜色的多个物品相关项目。

4. 根据权利要求2所述的指甲图案显示控制装置,其中:

上述第1存储电路针对每个上述指甲图案存储与其对应的说明数据,

上述第1显示控制部在使上述显示部显示上述指甲图案时,使上述显示部一起显示上述指甲图案和与存储在上述第1存储电路中的各个上述指甲图案建立了对应的上述说明数据。

5. 根据权利要求1所述的指甲图案显示控制装置,其中:上述多个相关项目包括服装的种类、服装的花样、服装的颜色、鞋的种类、鞋的颜色、包的种类、包的颜色、进行美甲的对象者的年龄、外出目的地的环境、季节、在外出目的地约会的对象的年纪、在外出目的地约会的对象的性别中的至少任意一项。

6. 根据权利要求1所述的指甲图案显示控制装置,其中:在上述评价计算部计算评价结果时,根据指定的相关项目的种类改变评价数值的权重,

对每个上述指甲图案的评价结果的计算处理是针对全部指甲图案进行的。

7. 根据权利要求2所述的指甲图案显示控制装置,其中:当由上述评价计算部计算出各个指甲图案的评价分值的总和即评价结果时,上述顺序确定部对已存储于上述第2存储电路中的关于其它指甲图案的评价结果和新获得的评价结果进行比较,从分值高的指甲图案开始顺序地确定暂时排序。

8. 根据权利要求2所述的指甲图案显示控制装置,其中:上述第1存储电路为ROM,上述第2存储电路为RAM。

9. 根据权利要求 1 所述的指甲图案显示控制装置,其设有:

插入部,该插入部具有插入手指的插入口;

打印头,对插入上述插入部的上述手指的指甲进行打印。

10. 一种指甲图案显示部的显示控制方法,其中,上述指甲图案显示部设有将多个指甲图案与表示各个上述指甲图案与多个相关项目的相配度的评价数值建立对应并存储的第 1 存储电路,上述相关项目是指在选择上述指甲图案时考虑的项目,上述显示控制方法包括:

评价计算步骤,当由用户从上述多个相关项目中指定一个或多个相关项目时,针对上述多个指甲图案中的各个指甲图案,计算出由上述用户指定的每个上述相关项目的上述评价数值的总和,作为评价结果;

顺序确定步骤,比较由上述评价计算步骤计算出的各个上述指甲图案的上述评价结果,并对各个上述指甲图案进行排序;以及

第 1 显示控制步骤,根据由上述顺序确定步骤进行的上述排序,使显示部显示上述排序高的至少一个上述指甲图案。

11. 根据权利要求 10 所述的显示控制方法,其包括:

评价结果存储步骤,存储在上述评价计算步骤中计算出的上述评价结果;以及

第 2 显示控制步骤,使上述显示部显示上述多个相关项目,

上述顺序确定步骤比较的上述评价结果是在上述评价结果存储步骤中存储的每个上述指甲图案的上述评价结果,

上述第 1 显示控制步骤,根据由上述顺序确定步骤进行的上述排序,按上述排序从高到低的顺序,使上述显示部显示上述排序高的多个上述指甲图案。

12. 根据权利要求 10 所述的显示控制方法,其中,上述多个相关项目至少包括表示流行服饰物品的多个流行服饰物品项目以及包含上述流行服饰物品的颜色的多个物品相关项目。

13. 根据权利要求 11 所述的显示控制方法,其中:

上述第 1 存储电路针对每个上述指甲图案存储与其对应的说明数据,

上述第 1 显示控制步骤在使上述显示部显示上述指甲图案时,使上述显示部一起显示上述指甲图案和与各个上述指甲图案建立了对应的上述说明数据。

14. 根据权利要求 10 所述的显示控制方法,其中:上述多个相关项目包括服装的种类、服装的花样、服装的颜色、鞋的种类、鞋的颜色、包的种类、包的颜色、进行美甲的对象者的年龄、外出目的地的环境、季节、在外出目的地约会的对象的年纪、在外出目的地约会的对象的性别中的至少任意一项。

15. 根据权利要求 10 所述的显示控制方法,其中:

在上述评价计算步骤中计算评价结果时,根据指定的相关项目的种类改变评价数值的权重,

对每个上述指甲图案的评价结果的计算处理是针对全部指甲图案进行的。

16. 根据权利要求 11 所述的显示控制方法,其中:当由上述评价计算步骤计算出各个指甲图案的评价分值的总和即评价结果时,在上述顺序确定步骤中,对已在上述评价结果存储步骤中存储的关于其它指甲图案的评价结果和新获得的评价结果进行比较,从分数高

的指甲图案开始顺序地确定暂时排序。

17. 根据权利要求 11 所述的显示控制方法,其中 :上述第 1 存储电路为 ROM,在上述评价结果存储步骤中进行存储的存储电路为 RAM。

指甲图案显示控制装置以及显示控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及指甲图案显示控制装置以及显示控制方法。

背景技术

[0002] 在日本特表 2003-534083 号公报中提出了一种指甲打印装置,该装置可在设置于装置主体中的手指载放台上对指甲需打印的手指进行定位,并在该被定位的手指指甲上打印由各种颜色、花纹等构成的指甲图案。

[0003] 另外,还提出了一种不直接在指甲上打印,而是将指甲图案等打印在贴付于指甲上使用的贴片上的装置。使用通过这种装置打印了指甲图案的贴片,任何人都可轻松享受美甲的乐趣。

[0004] 在这种装置中,例如可在显示画面上显示多个指甲图案,用户从显示画面上选择想打印的指甲图案,并可打印出希望的指甲图案。

[0005] 但是,美甲作为时尚装饰的一部分,与服装等的搭配是很重要的。用户要从许多的指甲图案中判断出哪个图案与自己的服装等相适合,适当地挑选出与服装相配的图案是比较困难的。因此,好不容易在指甲上打印好的指甲图案,却可能与当天自己的服装等并不协调。

[0006] 关于这一点,近些年来,指甲彩绘美甲沙龙除了在用户指甲上彩绘指甲图案的“美甲师”之外,还开始尝试配置“美甲顾问”,由专业的咨询员、导购员根据每个用户的服装、喜好,美甲后外出的季节、场所等情况,选择最适合的指甲图案推荐给用户。

[0007] 在这种设有“美甲顾问”的美甲沙龙中,即使用户缺乏美甲知识,只要将自己彩绘指甲后外出时的服装、状况等告诉“美甲顾问”,就可如愿地获得美甲建议,从而能够成功地选择指甲图案。

[0008] 但是,如果自己在家中用指甲打印装置等打印指甲图案,就无法向这类专业人员咨询。

[0009] 因此,即使指甲打印装置可打印的指甲图案丰富多彩,由于用户不能从中选择合适的指甲图案,故很可能会挑选出与服装等不相匹配的指甲图案或者总是挑选相同的指甲图案,从而存在无法轻松享受丰富多彩的时尚款式的问题。

发明内容

[0010] 鉴于以上情况,本发明的目的在于提供只需通过简单的操作,就可将与外出时等的服装等相适合的指甲图案准确、迅速地推荐给用户的指甲图案显示控制装置和显示控制方法。

[0011] 本发明的一种实施方式提供了一种指甲图案显示控制装置,该装置具有:

[0012] 第 1 存储电路,将多个指甲图案与表示各个指甲图案与多个相关项目的相配度的评价数值建立对应并进行存储;

[0013] 项目指定部,供用户从上述多个相关项目中指定一个或多个相关项目;以及

[0014] 评价计算部,针对上述多个指甲图案中的各个指甲图案,计算由上述用户指定的每个上述相关项目的上述评价数值的总和。

[0015] 另外,本发明的另一种实施方式提供了一种显示控制方法,指甲图案显示部的显示控制方法,其中,所述指甲图案显示部设有使多个指甲图案与表示各个指甲图案与多个相关项目的相配度的评价数值对应并存储的第1存储电路,所述方法包括:

[0016] 在由用户从上述多个相关项目中指定一个或多个相关项目时,针对上述多个指甲图案中的各个指甲图案,计算出由上述用户指定的每个上述相关项目的上述评价数值的总和。

附图说明

[0017] 图1为概括地显示本发明的指甲打印装置的一种实施方式的立体图,其显示了打开盖体的状态。

[0018] 图2为概括地显示图1中指甲打印装置的装置主体的立体图。

[0019] 图3为显示作为图1中指甲打印装置的主要部分的打印指固定部的剖面图,其显示了作为打印手指,将食指至小指插入打印手指插入部时的固定状态。

[0020] 图4为图1中指甲打印装置的正面侧的剖面图。

[0021] 图5为图1中指甲打印装置的侧剖面图。

[0022] 图6为主要部分框图,其显示了本实施方式的指甲打印装置的控制结构。

[0023] 图7显示了图6中ROM的美甲顾问用的评价用数据部的结构例。

[0024] 图8显示了图6中RAM的美甲顾问用的评价结果数据部的结构例。

[0025] 图9为流程图,其显示了本实施方式中指甲图案选择处理的整体流程。

[0026] 图10为流程图,其显示了由本实施方式中的美甲目录模式实现的指甲图案显示处理。

[0027] 图11为流程图,其显示了由本实施方式中的美甲目录模式实现的指甲图案显示处理。

[0028] 图12为流程图,其显示了由本实施方式中的美甲顾问模式实现的指甲图案显示处理。

[0029] 图13为流程图,其显示了由本实施方式中的美甲顾问模式实现的指甲图案显示处理。

[0030] 图14为流程图,其显示了由本实施方式中的美甲顾问模式实现的指甲图案显示处理。

[0031] 图15为流程图,其显示了由美甲顾问模式实现的指甲图案显示处理中的评价计算处理。

[0032] 图16显示了本实施方式中的模式选择画面的一个例子。

[0033] 图17显示了美甲目录模式中的检索设定画面的一个例子。

[0034] 图18显示了美甲目录模式中的检索结果画面的一个例子。

[0035] 图19显示了美甲目录模式中的图案选择画面的一个例子。

[0036] 图20显示了美甲目录模式中的图案确认画面的一个例子。

[0037] 图21是美甲顾问模式中第1项目设定画面的一个例子。

- [0038] 图 22 是美甲顾问模式中第 2 项目设定画面的一个例子。
- [0039] 图 23 是美甲顾问模式中第 3 项目设定画面的一个例子。
- [0040] 图 24 是美甲顾问模式中第 4 项目设定画面的一个例子。
- [0041] 图 25 是美甲顾问模式中第 5 项目设定画面的一个例子。
- [0042] 图 26 是美甲顾问模式中第 6 项目设定画面的一个例子。
- [0043] 图 27 是美甲顾问模式中第 7 项目设定画面的一个例子。
- [0044] 图 28 显示了本实施方式中的项目设定结果的一个例子。
- [0045] 图 29 显示了美甲顾问模式中的评价结果画面的一个例子。
- [0046] 图 30 显示了美甲顾问模式中的评价结果画面的一个例子。
- [0047] 图 31 显示了美甲顾问模式中的图案选择画面的一个例子。
- [0048] 图 32 显示了美甲顾问模式中的图案确认画面的一个例子。

具体实施方式

[0049] 参照图 1～图 32,对本发明的指甲图案显示控制装置的一种实施方式进行说明。虽然在本实施方式中,以指甲图案显示控制装置为设有打印部等并可将选择的指甲图案打印在用户指甲上的指甲打印装置为例进行了说明,但是,可应用本发明的指甲图案显示控制装置并不局限于这种指甲打印装置。

[0050] 图 1 为立体图,其显示了本实施方式中的指甲打印装置的外观,图 2 为显示指甲打印装置的内部结构的立体图。

[0051] 如图 1 所示,该指甲打印装置 1 设有机箱主体 2 和盖体 4。该机箱主体 2 与盖体 4 通过设置于机箱主体 2 上表面后端部的铰链 3 相互连接。

[0052] 上述机箱主体 2 从上面看为椭圆状。在该机箱主体 2 的前侧,可立起或倒下地设有开闭板 2c。该开闭板 2c 通过设置于机箱主体 2 的前面下端部的铰链(未示出)与机箱主体 2 相连。该开闭板 2c 用于打开或关闭机箱主体 2 的前面。

[0053] 另外,在机箱主体 2 的顶板 2f 上设置后面所述的操作部 12 和显示部 13。

[0054] 另外,机箱主体 2 和盖体 4 的形状、结构并不局限于此处的示例。

[0055] 另外,在机箱主体 2 中容纳有指甲打印装置 1 的装置主体 10。该装置主体 10 设有构成图 2 所示的打印手指固定部的打印手指固定部 20、摄影部 30、打印部 40 以及控制部 50(参见图 10)。将这些打印手指固定部 20、摄影部 30、打印部 40 以及控制装置 50 设置于机壳 11 中。

[0056] 另外,机壳 11 由下部机壳 11a 和上部机壳 11b 构成。下部机壳 11a 以箱状形成并设置于机箱主体 2 的内部下方,上部机壳 11b 设置于下部机壳 11a 的上方且设置于机箱主体 2 的内部上方。

[0057] 打印手指固定部 20 设置于机壳 11 中的下部机壳 11a 中。打印手指固定部 20 由设置于该下部机壳 11a 中的打印手指插入部 20a、非打印手指插入部 20b 以及抓握部 20c 构成。

[0058] 此处,打印手指插入部 20a 是用于插入与拟打印的指甲 T 相对应的手指(以下称为“打印手指”。)U1 的手指插入部(参见图 3)。

[0059] 非打印手指插入部 20b 是用于插入打印手指之外的手指(以下称为“非打印手

指”。)U2 的手指插入部(参见图 3)。

[0060] 另外,抓握部 20c 是可以被插入打印手指插入部 20a 中的打印手指 U1 与插入非打印手指插入部 20b 中的非打印手指 U2 夹持的部分。在本实施方式中,该抓握部 20c 由分隔打印手指插入部 20a 与非打印手指插入部 20b 的隔壁 21 构成。

[0061] 该抓握部 20c 的上表面构成平坦的打印手指载放面。在该抓握部 20c 的手指插入侧端部形成鼓出部 22。该鼓出部 22 形成于当将打印手指 U1 和非打印手指 U2 深深地插入打印手指插入部 20a 和非打印手指插入部 20b 时,打印手指 U1 和非打印手指 U2 的指根 U3 接触的部分。鼓出部 22 以手指插入方向的剖面从抓握部 20c 的下表面向下方鼓出方式形成圆形,以便在打印手指 U1 的整个指肚与打印手指载放面接触的状态下,打印手指 U1 和非打印手指 U2 可紧紧地夹住抓握部 20c。另外,鼓出部 22 的形状并不局限于剖面圆形,也可以是剖面椭圆形、多角形等非圆形。

[0062] 图 3 具体显示了当左手的拇指之外的 4 个手指(食指、中指、无名指以及小指)构成打印手指 U1 时,打印手指 U1 的固定形式的一个例子。

[0063] 在这种情况下,如图 3 所示,使用者通过插入打印手指插入部 20a 中的打印手指 U1 和插入非打印手指插入部 20b 中的非打印手指 U2 夹持抓握部 20c,从而将打印手指 U1 固定在抓握部 20c 上。

[0064] 如图 1~图 3 所示,在本实施方式中,在抓握部 20c 宽幅方向的中央部设置第 1 手指定位部 201,该第 1 手指定位部 201 通过使插入打印手指插入部 20a 中的打印手指 U1 即从食指至小指的 4 个手指与插入非打印手指插入部 20b 中的非打印手指 U 即其他手指(即,拇指)的指根 U3 抵住端部,从而可以对从食指至小指的 4 个手指进行定位。

[0065] 在本实施方式中,第 1 手指定位部 201 宽幅方向 X 的长度尺寸与插入打印手指插入部 20a 中的从食指至小指的四个手指的左右宽度的尺寸大致相同或比其略大。

[0066] 另外,在抓握部 20c 的第 1 手指定位部 201 的左右两侧,设有第 2 手指定位部 202,该第 2 手指定位部 202 通过使插入打印手指插入部 20a 中的打印手指 U1 即拇指与插入非打印手指插入部 20b 中的非打印手指 U2 即其他手指(即,从食指至小指的四个手指)的指根 U3 抵住端部,从而可以对插入打印手指插入部 20a 中的拇指进行定位。

[0067] 该第 2 手指定位部 202 设置在其端部比第 1 手指定位部 201 的端部更偏向打印手指的插入方向 Y 里侧的位置处。虽然对于第 2 手指定位部 202 的端部相对于第 1 手指定位部 201 的端部偏向了何种程度并无特别限定,但优选的是,拇指指甲 Tb 与其他四个手指的各个指甲 Ta 的位置大致能沿横向排列。

[0068] 就这一点而言,人的手都是拇指比其他四指短,虽说有握拳方式及个人的差异,但拇指与其他四指的长度相差 40~75mm。因此,考虑到这种手指的长度差,优选第 2 手指定位部 202 的端部比第 1 手指定位部 201 的端部偏向打印手指 U1 的插入方向 Y 的里侧 40~75mm。

[0069] 如本实施方式那样,当对拇指定位的第 2 手指定位部 202 的端部比第 1 手指定位部 201 的端部偏向打印手指的插入方向 Y 里侧 40~75mm 时,由于拇指 Tb 与其他四个手指中各个 Ta 在打印指插入方向 Y 的位置几乎是一致的,因此,能够使摄影部 30 的可拍摄区域和打印部 40 的可打印区域变窄。

[0070] 另外,图 4 是本实施方式的指甲打印装置 1 的主视侧的剖面图,图 5 是指甲打印装

置 1 的侧剖面图。

[0071] 如图 4 及图 5 所示,摄影部 30 设置于机壳 11 中的上部机壳 11b 中。

[0072] 即,在设置于上部机壳 11b 中的基板 31 的中央部下面设置内置有驱动器的像素 200 万程度以上的照相机 32。另外,在基板 31 上环绕照相机 32 设置白色 LED 等照明灯 33。摄影部 30 由该照相机 32 和照明灯 33 构成。

[0073] 该摄影部 30 用于通过照明灯 33 照亮打印手指 U1 并通过照相机 32 对该打印手指 U1 进行拍照以获取手指图像。该摄影部 30 与控制部 51 连接,并由该控制部 51 控制。

[0074] 另外,打印部 40 主要设置于上部机壳 11b 中。

[0075] 即,如图 2 及图 4 所示,在上部机壳 11b 的两个侧板上平行架设两根导向杆 41。将主滑架 42 可自由滑动地设置于该导向杆 41 上。另外,如图 5 所示,在主滑架 42 的前壁 42a 和后壁 42b 平行架设有两根导向杆 44。将副滑架 45 可自由滑动地设置于该导向杆 44 上。在该副滑架 45 的下面中央部装有打印头 46。

[0076] 在本实施方式中,该打印头 46 采用了使油墨实现微滴化并直接喷射于被打印媒介而进行打印的喷墨式打印头。另外,打印头 46 的记录方式并不局限于喷墨方式。

[0077] 主滑架 42 通过动力传递部(未示出)与电机 43 连接,并通过电机 43 的正反旋转,沿导向杆 41 以左右方向移动。另外,副滑架 45 通过动力传递部(未示出)与电机 47 连接,并通过电机 47 的正反旋转,沿导向杆 44 以前后方向移动。在本实施方式中,打印头 46 的可动范围为指甲打印装置 1 的可打印范围,对打印手指 U1 的打印在该可打印范围内进行。

[0078] 另外,在下部机壳 11a 中设置向打印头 46 供给油墨的墨盒 48。墨盒 48 通过未示出的供墨管与打印头 46 连接,以便适时地向打印头 46 供给油墨。

[0079] 打印部 40 设有这些导向杆 41、主滑架 42、电机 43、导向杆 44、副滑架 45、打印头 46、电机 47 以及墨盒 48 等。

[0080] 该打印部 40 的电机 43、打印头 46、电机 47 与后面所述的控制装置 50 的控制部 51(打印控制部 514)连接,以便由该控制部 51(打印控制部 514)控制。

[0081] 操作部 12 是用户进行各种输入的输入部。

[0082] 在操作部 12 中设有例如接通指甲打印装置 1 电源的电源开关按钮 121a、输入打印的开始指令的打印开始指令开关按钮 121b 以及进行其他各种输入的操作按钮 121。

[0083] 另外,在机箱主体 2 的顶板 2f 上设置由液晶面板(液晶显示器(LCD:Liquid Crystal Display))等构成的显示部 13。

[0084] 在本实施方式中,在该显示部 13 的表面一体构成触摸屏,通过由未示出的手写笔等实现的触摸操作,借助触摸显示部 13 的表面也可进行各种输入操作。

[0085] 在显示部 13 上显示例如在图 16、图 19、图 31 中所示的各种选择画面,在图 17、图 21 ~ 图 27 等中所示的各种设定画面,在图 20、图 32 等中所示的确认画面等。

[0086] 在本实施方式中,如后所述,指甲打印装置 1 进行从多个指甲图案中自动选取并推荐与用户要求对应的指甲图案的指甲图案选择处理,作为进行指甲图案选择处理时的模式,可设置美甲目录模式和美甲顾问模式。

[0087] 例如,如图 15 所示,在显示部 13 上可显示模式选择画面 131,该模式选择画面 131 显示了美甲目录模式按钮 151 和美甲顾问模式按钮 152,用户通过在该模式选择画面 131 中触摸操纵美甲目录模式按钮 151 或美甲顾问模式按钮 152,就可选择其中一种指甲图案选

择模式。另外,在模式选择画面 131 中设置返回按钮 153,通过操作该返回按钮 153,能够解除模式选择画面 131 中的选择结果,返回到前面的画面。

[0088] 另外,指甲打印装置 1 不仅设有通过指甲打印装置 1 自动选取指甲图案的指甲图案选择模式,而且用户自己还可以从多个指甲图案中指定所希望的指甲图案。

[0089] 此处,美甲目录模式是指通过指定(选择)“图案要素”、“场景”、“颜色/形像”,指甲打印装置 1 自动从多个指甲图案中选取符合指定条件的指甲图案的模式。

[0090] “图案要素”是指构成各个指甲图案的要素,例如,在图 19 中所示的图案 No. 0004 的图案要素是“法式”,图案 No. 1000 的图案要素是“花边”,图案 No. 0070 的图案要素是“丝带”,图案 No. 0002 的图案要素是“花边”。

[0091] “场景”是指绘制该指甲图案后外出的场景、环境,例如,如图 17 所示,“办公室”、“婚礼”等外出目的地,“春天”、“圣诞节”等绘制指甲图案的季节等。

[0092] “颜色/形像”是指指甲图案的颜色或形像,例如,如图 17 所示,为“红色”、“橙色”或“简单”、“华丽”等。

[0093] 每个指甲图案均预先设定了这些“图案要素”、“场景”、“颜色/形像”,其信息被保存在后面所述的 ROM52 等存储部中。

[0094] 另外,美甲顾问模式是指:若指定(选择)“服装/颜色/花样”、“场景”、“对象年龄”等流行服饰(fashion)相关项目(相关项目),则指甲打印装置 1 评价各个指甲图案针对各个项目的相配度,以自动从多个指甲图案中选取与指定项目相配的指甲图案。

[0095] “流行服饰相关项目”是指在选择指甲图案时考虑的项目,它至少包括多个“流行服饰物品项目”和包含这些流行服饰物品颜色的多个“物品相关项目”。

[0096] “流行服饰物品项目”为表示绘制该指甲图案后外出时的用户所穿服装种类的项目,“流行服饰物品”是指例如衬衫、罩衫、连衣裙、西服等各种服装。

[0097] “物品相关项目”是表示在“流行服饰物品项目”中列举的服装(即,流行服饰物品,例如连衣裙等)的颜色、花样等的项目。另外,“物品相关项目”只要至少包含流行服饰物品(服装)的颜色即可,并不局限于颜色和花样。

[0098] 另外,“流行服饰相关项目”并不局限于“流行服饰物品项目”和“物品相关项目”,它广义上包括选择指甲图案时所考虑的各种项目。例如,在本实施方式中,除了“流行服饰物品项目”和“物品相关项目”之外,“流行服饰相关项目”还包括“对象年龄”、“场景/对象”。

[0099] “对象年龄”是指想要美甲的人(用户)的容貌年龄,“场景”是指绘制该指甲图案后外出的场景、状况,例如,如图 27 所示,“办公室”、“婚礼”等外出目的地,“春天”、“圣诞节”等绘制指甲图案的季节等。另外,“对象”是指与在绘制该指甲图案后外出目的地约会的对象相关的项目,其包括对象者的年龄、性别等。

[0100] 另外,在“流行服饰相关项目”和“物品相关项目”中包含的项目、要素并不局限于此处列举的示例。也可以包含此处未列举的项目,或者只包含此处列举项目中的一部分。

[0101] 对每个指甲图案预先设定的每个“流行服饰相关项目”(即作为“流行服饰物品项目”的服装种类,作为“物品相关项目”的服装颜色、花样,“对象年龄”,“场景”,“对象”等)的评价分值(评价数值)均保存在后面所述的 ROM52 等存储部的美甲顾问用的评价用数据部 52a 中。

[0102] 下面,具体说明在进行指甲图案选择处理时由显示部 13 显示的各种画面。

[0103] 当在模式选择画面 131 中选择了美甲目录模式时,在显示部 13 中显示图 17 所示的美甲目录模式的检索设定画面 132,在该检索设定画面 132 中,用户触摸画面上所希望的项目,由此能够设定检索项目。

[0104] 在检索设定画面 132 中设有返回按钮 153 和检索开始按钮 154,通过操作返回按钮 153,能够解除检索设定画面 132 中的设定结果,返回到之前的画面(即,图 16 的模式选择画面 131)。另外,通过操作检索开始按钮 154,能够进行基于美甲目录模式的指甲图案的检索。

[0105] 另外,如图 18 所示,在显示部 13 中显示检索结果画面 133,该检索结果画面 133 显示基于美甲目录模式的指甲图案检索结果。在该检索结果画面 133 中,通过用户触摸画面上所希望的指甲图案,从而选择该指甲图案。

[0106] 由一个检索结果画面 133 显示的指甲图案的数量并不局限于图中示例。另外,虽然在图 18 中显示了将多个指甲图案以列表形式显示在一个画面中,但是,检索结果的显示方式并不局限于此。例如,可以通过在一个画面中显示一个指甲图案,并顺次滚动画面,从而使多个指甲图案依次在画面上显示。

[0107] 在检索结果画面 133 中设置返回按钮 153,通过操作返回按钮 153,能够解除检索结果画面 133 中的选择结果,从而返回之前的画面(即,图 12 的检索设定画面 132)。另外,在想滚动到下一行的情况下,操作下一行按钮 156,而在想返回上一行的情况下,操作上一行按钮 157,由此能够任意地翻阅检索结果。另外,对滚动方向没有限制,也可以不采用图 18 所示的纵向滚动,而采用横向滚动。另外,在想要进一步缩小检索结果的范围时,通过选择多个喜欢的指甲图案并操作缩小范围按钮 155,能够将检索的指甲图案进一步范围缩小到用户选择出的指甲图案。另外,如果喜欢的指甲图案只有一个,那么选择该指甲图案。这时,在画面上显示确定按钮 158,通过用户操作该确定按钮 158,选择的该指甲图案被选择作为所希望的指甲图案。

[0108] 图 19 显示了图案选择画面 134 的一个例子,该图案选择画面 134 显示了指甲图案缩小到 4 个的状态。如图 19 所示,在图案选择画面 134 中设置返回按钮 153 和确定按钮 158。若操作返回按钮 153,则能够解除图案选择画面 134 中的选择结果,返回之前的画面(即,图 18 的检索结果画面 133)。另外,若用户选择某个指甲图案并操作确定按钮 158,则反转(反転)显示被选择的该指甲图案(图 19 中是图案 No. 0070)并将其选择作为所希望的指甲图案。

[0109] 图 20 是美甲目录模式中图案确认画面 135 的例子。若在图案选择画面 134(或者检索结果画面 133)中选择一个指甲图案,则显示图案确认画面 135。在图案确认画面 135 中显示的是将被选择的指甲图案打印在从姆指至小指的 5 个手指指甲上的状态。若用户在该图案确认画面 135 中操作返回按钮 153,则能够返回到之前的画面(即,图 19 的图案选择画面 134)。另外,若用户操作确认确定按钮 159,则可将该指甲图案(图 20 中是图案 No. 0070)确定作为在用户指甲上打印的指甲图案。

[0110] 另外,如果在模式选择画面 131 中选择了美甲顾问模式,则显示部 13 在图 21 ~ 图 27 所示的美甲顾问模式的项目设定画面 136 ~ 142 中显示后面所述的多个流行服饰相关项目,即服装的种类(参见图 21、图 22)或服装的花样(参见图 23)、服装的颜色(参见图

24)、鞋的种类 / 颜色、包的种类 / 颜色 (参见图 25)、整体的类型 / 形象 (参见图 26)、对象年龄 / 场景 / 对象 (参见图 27)。显示部 13 起到显示多个流行服饰相关项目的显示部的作用。

[0111] 并且,用户通过在该项目设定画面 136 ~ 142 中,在画面上触摸所希望的项目,就可设定所希望的流行服饰相关项目。在本实施方式中,显示部 13 还起到从在显示部 13 中显示的多个流行服饰相关项目中指定一个或多个流行服饰相关项目的项目指定部的作用。

[0112] 图 21 是设定服装大类的第 1 项目设定画面 136,图 22 是在图 21 的第 1 项目设定画面 136 中选择了“连衣裙 / 裙子”的情况下,针对“连衣裙 / 裙子”设定更详细分类的第 2 项目设定画面 137。另外,图 23 是在图 21 的第 1 项目设定画面 136 中选择了“连衣裙 / 裙子”的情况下,设定“连衣裙 / 裙子”的花样的第 3 项目设定画面 138。并且,图 24 是在图 21 的第 1 项目设定画面 136 中选择了“连衣裙 / 裙子”的情况下,设定“连衣裙 / 裙子”颜色的第 4 项目设定画面 139。在设定该颜色的画面中,在服装是素色连衣裙的情况下,选择图 24 中仅仅“整体”项目的颜色。另外,当服装是带花样的连衣裙时,从“整体”项中的颜色项目中选择例如离稍远一点看该服装时的整体颜色的印象,从“底色”项中选择面料的底色,从“花样颜色”项中选择花样的颜色。另外,在花样仅由单色构成的情况下,仅选择“花样颜色 1”项中对应的颜色,在花样由多种颜色构成的情况下,例如,可以从醒目颜色开始,依次从“花样颜色 1”~“花样颜色 3”项中选择对应的颜色。

[0113] 在项目设定画面 136 ~ 142 (图 21 ~ 27) 中设置返回按钮 161,通过操作该按钮,可解除在该项目设定画面 136 ~ 142 中的设定结果,并返回之前的画面。另外,在项目设定画面 136 ~ 141 (图 21 ~ 26) 中设置确定 / 前进按钮 162,通过操作该确定 / 前进按钮 162,确定该项目设定画面 136 ~ 141 中的项目设定,进入下一个项目设定画面 137 ~ 142。另外,在项目设定画面 142 (图 27) 中设置确定 / 开始按钮 163,通过操作该确定 / 开始按钮 163,确定该项目设定画面 142 中的项目设定,并且,通过后面所述的控制部 51 的顺序确定部 513,按照设定的项目,进行基于美甲顾问模式的指甲图案的排序 (后面所述)。

[0114] 另外,如图 29、图 30 所示,显示部 13 还将显示该排序结果的评价结果画面 143 显示在显示画面上。

[0115] 按照通过后面所述的控制部 51 的顺序确定部 513 执行的排序,以从高到低的顺序,在显示部 13 的评价结果画面 143 中至少显示一个指甲图案。在本实施方式中,按照从高到低的顺序,将第 1 位至第 6 位的指甲图案显示在一个画面中。如图 29、图 30 所示,在评价结果画面 143 中,除了显示各个指甲图案的顺序和图案编号之外,还一起显示表示该指甲图案的特征的说明数据与指甲图案的图像。另外,在评价结果画面 143 中显示的内容并不局限于此处列举的内容。可以仅仅显示其中的一部分项目,也可以显示此处未列举的项目。

[0116] 在该评价结果画面 143 中,通过用户在画面上触摸所希望的多个指甲图案,就可选择多个指甲图案,通过操作缩小范围按钮 164,将评价结果集中到这些选择的指甲图案上。

[0117] 另外,在一个评价结果画面 143 中显示的指甲图案的数量并不局限于图中示例。另外,虽然在图 29、图 30 的示例是多个指甲图案以列表形式显示在一个画面中,但是,评价结果的显示方式并不局限于此。例如,也可采用一个画面中显示一个指甲图案,通过顺序滚

动画面,以便依次在画面上显示多个指甲图案。

[0118] 另外,如果喜欢的指甲图案只有一个,那么通过选择该指甲图案后操作确定按钮 167,从而将选择的该指甲图案选择作为所希望的指甲图案。

[0119] 图 31 显示了图案选择画面 144 的一个例子,该图案选择画面 144 表示的是指甲图案缩小到 4 个的状态。如图 31 所示,在图案选择画面 144 中设置返回按钮 161 和确定按钮 167,若操作返回按钮 161,则可返回之前的画面(即,图 29 的评价结果画面 143)。另外,若用户选择某个指甲图案并操作确定按钮 167,则反转显示所选择的该指甲图案(图 31 中是图案 No. 0001),并将其选择作为所希望的指甲图案。

[0120] 图 32 是美甲顾问模式中图案确认画面 145 的例子。若在图案选择画面 144(或者评价结果画面 143)中选择了—个指甲图案,则显示图案确认画面 145。在图案确认画面 145 中显示了将所选择的指甲图案打印在从姆指至小指的 5 个手指指甲上的状态。若用户在该图案确认画面 145 中操作返回按钮 161,则可返回之前的画面(即,图 31 的图案选择画面 144)。另外,若用户操作确定按钮 168,则可将该指甲图案(图 32 中是图案 No. 0001)确定作为在用户指甲上打印的指甲图案。

[0121] 此外,在显示部 13 中还适当地显示例如对打印手指 U1 拍摄的指甲图像、表示其中指甲 T 的指甲区域的图像以及各种指令画面等。

[0122] 显示部与控制部 51(显示控制部 515)连接,并通过该控制部 51(显示控制部 515)进行控制。

[0123] 另外,控制装置 50 例如设置在布置于上部机壳 11b 中的基板 31 等上。图 6 是显示本实施方式中控制结构的主要部分框图。

[0124] 如图 6 所示,控制装置 50 是设有由未示出的 CPU(中央处理器)等构成的控制部 51、作为存储部的 ROM(只读存储器)52 和 RAM(随机存取存储器)53 等的电脑。另外,存储部并非局限于控制装置 50 中的 ROM52、RAM53,也可设置其它的存储部。

[0125] 从功能上看,该控制部 51 设有目录检索部 511、评价计算部 512、顺序确定部 513、打印控制部 514、显示控制部 515 等。这些目录检索部 511、评价计算部 512、顺序确定部 513、打印控制部 514、显示控制部 515 等的功能通过 CPU 和存储在 ROM52 中的程序的相互协作来实现。

[0126] 在本实施方式中,在 ROM52 中存储有用于在美甲目录模式中自动选择指甲图案的美甲目录检索程序、用于在美甲顾问模式中自动选择指甲图案的美甲顾问评价程序、用于进行显示控制处理的显示控制处理程序、用于进行打印控制处理的打印控制处理程序等各种程序。通过控制装置 50 执行这些程序,能够对指甲打印装置 1 的各个部分进行统一控制。

[0127] 在本实施方式中,在 ROM52 中设有存储美甲目录用数据的目录检索用数据部(未示出)。针对例如“图案要素”、“场景”、“颜色/形象”的各个项目,目录检索用数据部预先设定并存储有与各个指甲图案相应的内容。

[0128] 虽然在目录检索用数据部中存储的项目数量和种类没有特殊限定,但是,如果对于一个指甲图案而言,存储的项目过多,则美甲目录模式用的数据所占用的数据量会很大,故必须有大容量的存储部。

[0129] 因此,在本实施方式中,作为存储在目录检索用数据部中的美甲目录模式用的数据,每个指甲图案均具有约 10 个字节(byte)的数据。具体地说,例如,以与“图案要素”相

应的数据是 4 个,与“场景”相应的数据为 2 个,与“颜色”相应的数据是 2 个(在该指甲图案由 3 种颜色以上构成的情况下,例如,可以将使用最多的颜色和使用第二多的颜色记录到目录检索用数据部中),与“形象”相应的数据是 2 个为上限,分别进行存储。

[0130] 另外,在本实施方式中,在 ROM52 中设有存储美甲顾问用数据的评价用数据部 52a。多个指甲图案的数据(指甲图案图像的位图数据等)与每个表示各个指甲图案的图案编号(图案 No.)、表示指甲图案特征的说明数据(文字数据)、对每个指甲图案预先设定的各“流行服饰相关项目”(即,作为“流行服饰物品项目”的服装种类、作为“物品相关项目”的服装颜色/花样、“对象年龄”、“场景”“对象”等)的评价分值(评价数值)等建立对应,并被存储在该美甲顾问用的评价用数据部 52a 中。

[0131] 图 7 显示了本实施方式中美甲顾问用的评价用数据部 52a 的结构示例。

[0132] 在图 7 中所示的评价分值(评价数值)是对每个指甲图案与各个流行服饰相关项目的相配度进行评价的数值。如图 7 所示,在本实施方式中,针对作为流行服饰相关项目的从“服装(即流行服饰物品)种类”至“场景/对象”共 367 个项目(参见图 21~图 27)而言,将例如服装设计师等预先对与各个指甲图案的相配性进行评价并将给出的分值存储作为评价分值。

[0133] 记分的方式没有特殊限制,在本实施方式中,以 +127 分~-127 的范围对每个项目与各个指甲图案的相配性进行分值评价。分值评价是针对所有项目进行的,例如,如图 23 所示,就服装花样准备了 20 项。另外,就服装颜色而言,如图 24 所示,针对整体颜色、底色、花样颜色 1~3 分别准备了 40 种色共 200 个项目。花样的种类或颜色的数量不应局限在此处举例给出的内容。例如,针对服装的颜色,可以准备 12 种色左右的项目数量,也可以准备 100 种色等的项目。并且,如图 7 所示,表示这些项目分别与各个指甲图案的相配程度的评价分值与各个指甲图案建立对应并存储在评价用数据部 52a 中。这样,由于将评价用数据存储作为评价分值,因此,即使准备了许多项目,也只需约 1 个字节(byte)的较小数据量。

[0134] 在本实施方式中,ROM52 起到使多个指甲图案与表示各个指甲图案与多个流行服饰相关项目的相配度的评价数值对应并存储的第 1 存储电路的功能。

[0135] 另外,RAM53 设有存储各种数据等的存储区域和在控制部 51 进行各种处理时展开程序等的操作区域(未示出)。

[0136] 在本实施方式中,在 RAM53 的存储区域设有评价结果数据部 53a,该评价结果数据部 53a 能够存储由评价计算部即评价计算部 512 计算的评价结果,RAM53 起到存储由评价计算部 512 计算出的评价结果的第 2 存储电路的功能。

[0137] 图 8 显示了本实施方式中美甲顾问用的评价结果数据部 53a 的结构例。

[0138] 如图 8 所示,通过评价计算部即评价计算部 512 使每个指甲图案的评价分值(评价数值)加上计算出的评价结果(即合计评价分值)与各个指甲图案的图案编号对应并存储在评价结果数据部 53a 中。

[0139] 在评价结果数据部 53a 中,可以依次存储由评价计算部 512 计算出的所有指甲图案的评价结果。或者,例如,也可以每当评价计算部 512 计算出评价分值时将该评价分值和已算出的指甲图案的评价结果进行比较,例如,针对作为高位 12 位之内的高评价结果的指甲图案,存储其评价结果,对于其以下的指甲图案,不存储数据。

[0140] 目录检索部 511 在将指甲目录模式选择作为选择指甲图案的图案选择模式时,从

多个指甲图案中选择与由用户设定的检索项目一致的指甲图案。

[0141] 具体来说,目录检索部 511 从图案 No. 0001 开始依次进行检索,判断由用户指定(设定)的检索项目与各个指甲图案是否对应,在对应的情况下,在分数上加 1 分。

[0142] 例如,如果由用户指定(设定)的检索项目如图 17 所示,为“法式”、“花边”、“办公室”、“春天”、“粉红”、“简洁”,而与图案 No. 0004 对应的“图案要素”为“法式”,“场景”为“办公室”、“春天”,“颜色/形象”为“粉红”、“简洁”,那么在图案 No. 0004 中包含用户设定项目中的“法式”、“办公室”、“春天”、“粉红”、“简洁”这五项。因此,在图案 No. 0004 中累计的分数为 +5 分。另外,例如,在与图案 No. 0002 对应的“图案要素”是“花边”,“场景”是“约会”、“秋天”,“颜色/形象”是“粉红”、“清凉”的情况下,图案 No. 0002 中包含用户设定项目中的“花边”、“粉红”这两项。因此,在图案 No. 0002 中相加的分数为 +2 分。

[0143] 对存储在 ROM52 中的所有指甲图案(在本实施方式中为图案 No. 0001 ~ 图案 No. 1000 共 1000 个指甲图案)进行这种检索,按照相加的分数从高到低的顺序,例如将排在高位的 36 个作为检索结果。由目录检索部 511 得到的检索结果显示在显示部 13 的检索结果画面 133(参见图 18)中。另外,将排在高位的几个指甲图案作为检索结果显示没有特殊限制,例如也可以仅将规定分数以上的指甲图案显示作为检索结果。

[0144] 评价计算部 512 是针对在第 1 存储电路(即,ROM52)中存储的各个指甲图案,读取通过项目指定部(即,显示部 13)的触摸屏指定的每个流行服饰相关项目的评价分值(评价数值)并相加,计算出每个指甲图案评价结果的评价计算部。

[0145] 在本实施方式中,在评价计算部 512 计算评价结果时,根据指定的流行服饰物品(即,用户的服装)种类改变评价分值的权重。例如,当流行服饰物品是“连衣裙”、“西服”、“大衣”、“和服”时,权重系数 K 为 1,当流行服饰物品是“短大衣”、“和服外褂”、“和服腰带”时,权重系数 K 为 1/2。另外,针对流行服饰物品的颜色或花样也进行了加权,对与指甲图案的搭配关系很大的(例如服装整体的颜色等)加重评价(例如将权重系数 K 乘以 2 进行评价),对不太重要的(例如服装局部花样的颜色等)减轻评价(例如将权重系数 K 乘以 1/4 进行评价)。这样,可使指甲图案与服装等的协调更加匹配。另外,评价计算部 512 中的加权方法并不局限于此处给出的例子。另外,在评价计算部 512 中进行这种加权并不是必须的,也可以不加权而只是通过读取每个流行服饰相关项目的评价分值(评价数值)并相加来计算评价结果。

[0146] 顺序确定部 513 是比较存储在第 2 存储电路(即,RAM53)的评价结果数据部 53a 中的每个指甲图案的评价结果,对各个指甲图案进行排序的顺序确定部。

[0147] 具体地说,当由评价计算部 512 计算出指甲图案的评价结果时,如果已经存在存储于评价结果数据部 53a 中的评价结果,那么顺序确定部 513,将其与新计算出的评价结果进行比较,将分值最高的作为暂时第 1 位。另外,如果目前还没有存储于评价结果数据部 53a 中的评价结果(例如,图案 No. 0001 的评价结果等的第一件的场合),那么将该指甲图案确定为暂时第 1 位。

[0148] 如果仅针对评价结果排在高位的位次到第 12 位等规定的高评价指甲图案,在评价结果数据部 53a 中存储评价结果,那么通过顺序确定部 513 的比较,对于确定评价结果在第 12 位以下的指甲图案,针对其算出的评价结果将依次被废弃,评价结果数据部 53a 中始终只保存计算出的评价结果为前 12 位的指甲图案的评价结果。

[0149] 打印控制部 514 是对打印部 40 进行控制,以将在美甲目录模式、美甲顾问模式等中选出的指甲图案打印在用户指甲上的打印控制部。

[0150] 显示控制部 515 是在显示部 13 中显示各种图像等的显示控制部。

[0151] 在本实施方式中,显示控制部 515 起到在显示部 13 中显示多个流行服饰相关项目的第 1 显示控制部的功能。即,显示控制部 515 控制显示部 13,以在显示部 13 中显示将多个流行服饰相关项目列表显示的项目设定画面(图 21~图 27)。虽然在本实施方式中以在一个显示画面上显示多个流行服饰相关项目的情况作为例子,但是,流行服饰相关项目的显示方式并不局限于此。例如,也可使流行服饰相关项目逐一显示在画面上,并通过显示画面的切换或者滚动依次显示流行服饰相关项目。

[0152] 另外,显示控制部 515 的功能是作为按照顺序确定部 513 进行的排序,以从高到低的顺序在显示部 13 中至少显示一个指甲图案的第 2 显示控制部。虽然在本实施方式中,以在显示部 13 的一个评价结果画面 143 上用 2 列 3 行同时显示了 6 个指甲图案对应的说明与图案编号,但是,在评价结果画面 143 上显示的指甲图案数量、显示时的布局、显示的项目等并不局限于此处的示例。例如,也可使指甲图案逐一显示在画面上,并通过显示画面的切换或者滚动从高到低依次显示指甲图案。

[0153] 下面,参照图 9~图 15 的流程图及图 16~图 32,对基于上記指甲打印装置 1 的指甲图案显示控制方法进行说明。

[0154] 如图 9 所示,在本实施方式中,在进行指甲图案显示处理时,由显示部 13 显示模式选择画面 131(参见图 16),该模式选择画面 131 将美甲目录模式或者美甲顾问模式作为用于选择在显示部 13 中显示的指甲图案的指甲图案选择模式(步骤 S1)。控制部 51 判断在该模式选择画面 131 中是否操作了美甲目录模式按钮 151(步骤 S2),在判断为操作了美甲目录模式按钮 151 的情况下(步骤 S2;是),控制部 51 进行基于美甲目录模式的指甲图案显示处理(参见图 10 及图 11)(步骤 S3)。

[0155] 另一方面,在判断没有操作美甲目录模式按钮 151 的情况下(步骤 S2;否),控制部 51 进而判断该模式选择画面 131 中是否操作了美甲顾问模式按钮 152(步骤 S4)。在判断操作了美甲顾问模式按钮 152 的情况下(步骤 S4;是),控制部 51 进行基于美甲顾问模式的指甲图案显示处理(参见图 12 及图 15)(步骤 S5)。另一方面,在判断没有操作美甲顾问模式按钮 152 的情况下(步骤 S4;否),控制部 51 进而判断是否操作了返回按钮(步骤 S6)。在判断没有操作返回按钮 153 时(步骤 S6;否),返回步骤 S2,并判断是否操作了美甲目录模式按钮 151,在判断操作了返回按钮 153 时(步骤 S6;是),返回步骤 S1,在显示部 13 中显示模式选择画面 131。

[0156] 图 10 及图 11 为流程图,其显示了通过美甲目录模式选择在显示部 13 中显示的指甲图案以进行指甲图案显示处理的情况(即,图 9 中的步骤 S3)。

[0157] 在模式选择画面 131 中操作美甲目录模式按钮 151 而选择美甲目录模式的情况下,在显示部 13 中显示检索设定画面 132(参见图 17)(步骤 S11)。如图 17 所示,在检索设定画面 132 中,对“图案要素”、“场景”、“颜色/形象”的每个均显示了多个项目,通过用户在显示画面触摸,从而可选择构成所希望的指甲图案的图案要素、实施指甲图案后外出的场所、季节、所希望的指甲颜色、形象。反转显示选出的项目,再按一次可取消选择。控制部 51 判断在该检索设定画面 132 中是否操作了返回按钮 153(步骤 S12)。在判断操作了返回

按钮 153 的情况下(步骤 S12;是),控制部 51 在显示部 13 中显示上一个画面,即模式选择画面 131(参见图 16)(步骤 S13),重复进行图 9 所示的处理。

[0158] 另一方面,在判断没有操作返回按钮 153 的情况下(步骤 S12;否),控制部 51 进而判断是否操作了检索开始按钮 154(步骤 S14)。在判断没有操作检索开始按钮 154 的情况下(步骤 S14;否),返回步骤 S11 并在显示部 13 中显示检索设定画面 132。另一方面,在判断操作了检索开始按钮 154 的情况下(步骤 S14;是),控制部 51 开始基于目录检索部 511 的检索(步骤 S15)。

[0159] 具体地说,目录检索部 511 读取存储在 ROM52 的目录检索用数据部中的指甲目录用数据,检索作为指甲目录用数据存储在每个指甲图案中的项目中是否包含在检索设定画面 132 中由用户选择的项目。在包含了选择的项目的情况下,就加 1 分,并从相加得出的分数中最高的开始依次选取 36 个指甲图案。

[0160] 作为检索结果画面 133(参见图 18),在显示部 13 中显示由目录检索部 511 实现的检索结果(步骤 S16)。如图 18 所示,在本实施方式中,在检索结果画面 133 中,每个画面均显示了 18 个由目录检索部 511 选取的指甲图案。用户在检索结果画面 133 中触摸喜欢的指甲图案,从而能够选择指甲图案。另外,在显示画面内没有指甲图案的情况下,通过操作下一行按钮 156、前一行按钮 167,能够使画面滚动。控制部 51 判断该检索结果画面 133 中是否操作了返回按钮 153(步骤 S17)。在判断操作了返回按钮 153 的情况下(步骤 S17;是),返回步骤 S11 并在显示部 13 中显示检索设定画面 132。另一方面,在判断没有操作返回按钮 153 的情况下(步骤 S17;否),控制部 51 判断在检索结果画面 133 中是否选择了一个以上的指甲图案(步骤 S18)。在判断选择了一个以上的指甲图案的情况下(步骤 S18;是),进而判断在检索结果画面 133 中是否选择了两个以上的指甲图案(步骤 S19)。在判断没有选择两个以上的指甲图案的情况下(步骤 S19;否),判断在检索结果画面 133 中是否操作了确定按钮 155(步骤 S20)。在判断没有操作确定按钮 155(步骤 S20;否)或者在判断未选择任何指甲图案的情况下(步骤 S18;否),返回步骤 S16 并重复进行处理。另外,在判断选择了一个指甲图案并且也操作了确定按钮 155 的情况下(步骤 S20;是),选择该指甲图案作为应该打印在指甲上的指甲图案。如图 11 的步骤 S27 所示,在显示部 13 中显示图案确认画面 135(参见图 20),该图案确认画面 135 能够显示将该指甲图案打印在从拇指至小指的 5 个手指上的形象。

[0161] 另外,在判断选择了两个以上的指甲图案的情况下(步骤 S19;是),在检索结果画面 133 中将显示缩小范围按钮 155,不显示确定按钮 158(步骤 S21)。在这种情况下,如图 11 所示,控制部 51 判断在图案确认画面 135 中是否操作了缩小范围按钮 155(步骤 S22)。在判断没有操作缩小范围按钮 155 的情况下(步骤 S22;否),返回步骤 S16 并重复进行处理。另一方面,在判断操作了缩小范围按钮 155 的情况下(步骤 S22;是),在显示部 13 显示图案选择画面 134(参见图 19)(步骤 S23)。在图案选择画面 134 中仅显示用户在检索结果画面中选择的指甲图案,用户触摸其中喜欢的指甲图案,从而能够选择一个指甲图案。在显示画面上反转显示选择的指甲图案。如图 19 所示,显示了在本实施方式中,经缩小范围之后,在图案选择画面 134 中显示了图案 No. 0004、图案 No. 1000、图案 No. 0070、图案 No. 0002 这 4 个指甲图案,用户从中选择图案 No. 0070 这个指甲图案的示例。

[0162] 当在显示部 13 中显示了图案选择画面 134 时,控制部 51 将判断在该图案选择画

面 134 中是否操作了返回按钮 153(步骤 S24)。在判断操作了返回按钮 153 的情况下(步骤 S24 ;是), 返回步骤 S16, 并在显示部 13 中显示检索结果画面 133。另一方面, 在判断没有操作返回按钮 153 的情况下(步骤 S24 ;否), 控制部 51 判断在图案选择画面 134 中是否选择了一个指甲图案(步骤 S25)。在判断未选择任何指甲图案(步骤 S25 ;否), 返回步骤 S23 并重复进行处理。另一方面, 在判断选择了一个指甲图案的情况下(步骤 S25 ;是), 控制部 51 判断是否操作了确定按钮 158(步骤 S26)。在判断没有操作确定按钮 158 的情况下(步骤 S26 ;否), 返回步骤 S23 并重复进行处理。另一方面, 在判断操作了确定按钮 158 的情况下(步骤 S26 ;是), 选出该指甲图案作为应该打印在指甲上的指甲图案, 并在显示部 13 中显示图案确认画面 135(参见图 20)(步骤 S27)。

[0163] 如图 20 所示, 在图案确认画面 135 中显示将该指甲图案打印在从姆指至小指的 5 个手指上的形象。若显示了图案确认画面 135, 则控制部 51 判断是否操作了确认确定按钮 159(步骤 S28), 如果判断操作了确认确定按钮 159(步骤 S28 ;是), 那么确定将该指甲图案作为打印在用户指甲上的图案, 并结束处理。另一方面, 如果判断没有操作确认确定按钮 159(步骤 S28 ;否), 则返回步骤 S27 并重复进行处理。另外, 如果在图案确认画面 135 中操作了返回按钮 153, 那么在显示部 13 中将显示上一个画面即图案选择画面 134, 重复之后的处理。

[0164] 下面, 图 12 ~ 图 14 为流程图, 它们显示了通过美甲顾问模式选择在显示部 13 中显示的指甲图案以进行指甲图案显示处理的情况(即, 图 9 的步骤 S5)。

[0165] 在模式选择画面 131 中操作美甲顾问模式按钮 152 而选择美甲顾问模式的情况下, 在显示部 13 显示第 1 项目设定画面 136(参见图 21)(步骤 S31)。如图 21 所示, 在第 1 项目设定画面 136 中, 作为“流行服饰物品”, 显示了多个“衬衫 / 罩衫”、“连衣裙 / 裙子”等各种服装的大类项目, 用户在显示画面上触摸, 从而可指定(设定) 用户实施指甲图案后外出时的服装种类。反转显示选出的项目, 再按一次可取消选择。另外, 控制部 51 判断在该第 1 项目设定画面 136 中是否操作了返回按钮 161(步骤 S32)。在判断操作了返回按钮 161 的情况下(步骤 S32 ;是), 控制部 51 在显示部 13 中显示上一个画面, 即模式选择画面 131(参见图 16)(步骤 S33), 重复进行图 9 所示的处理。

[0166] 另一方面, 在判断没有操作返回按钮 161 的情况下(步骤 S32 ;否), 控制部 51 进而判断是否操作了确定 / 前进按钮 162(步骤 S34)。在判断没有操作确定 / 前进按钮 162 的情况下(步骤 S34 ;否), 返回步骤 S31 重复处理。另一方面, 在判断操作了确定 / 前进按钮 162 的情况下(步骤 S34 ;是), 控制部 51 将用户在第 1 项目设定画面 136 中选择(设定) 的流行服饰物品的数量作为 N, 将 N 的值存储在 RAM53 中。在本实施方式中, 由用户选择的“流行服饰物品”只有“连衣裙 / 裙子”, 因此, 流行服饰物品的数量“N”为 1, 并将“N = 1”存储在 RAM53 中。

[0167] 之后, 控制部 51(显示控制部 515) 使显示部 13 显示第 2 项目设定画面 137(参见图 22)(步骤 S36)。如图 22 所示, 在第 2 项目设定画面 137 中作为“流行服饰物品”的种类, 显示了多个对“雪纺”、“长袖”“正式裙子”等各种服装进一步细分的项目, 用户通过触摸显示画面就可指定(设定) 实施指甲图案后外出时服装的具体种类。反转显示选出的项目, 再按一次可取消选择。另外, 控制部 51 判断在该第 2 项目设定画面 137 中是否操作了返回按钮 161(步骤 S37)。在判断操作了返回按钮 161 的情况下(步骤 S37 ;是), 控制部 51 返

回步骤 S31,在显示部 13 中显示第 1 项目设定画面 136(参见图 21)并重复进行处理。

[0168] 在判断没有操作返回按钮 161 的情况下(步骤 S37;否),控制部 51 进而判断是否操作了确定/前进按钮 162(步骤 S38)。在判断没有操作确定/前进按钮 162 的情况下(步骤 S38;否),返回步骤 S31 并重复处理。

[0169] 另一方面,在判断操作了确定/前进按钮 162 的情况下(步骤 S38;是),控制部 51(显示控制部 515)使显示部 13 显示第 3 项目设定画面 138(参见图 23)(步骤 S39)。如图 23 所示,在第 3 项目设定画面 138 中,作为“流行服饰物品”的花样,显示了多个“素色”、“滚边”、“花朵”等表示各种服装花样的项目,用户通过触摸显示画面就可指定(设定)实施指甲图案后外出时服装的具体花样。反转显示选出的项目,再按一次可取消选择。另外,控制部 51 判断在该第 3 项目设定画面 138 中是否操作了返回按钮 161(步骤 S40),在判断操作了返回按钮 161 的情况下(步骤 S40;是),控制部 51 返回步骤 S36,在显示部 13 中显示第 2 项目设定画面 137(参见图 22)并重复进行处理。

[0170] 在判断没有操作返回按钮 161 的情况下(步骤 S40;否),控制部 51 进而判断是否操作了确定/前进按钮 162(步骤 S41)。在判断没有操作确定/前进按钮 162 的情况下(步骤 S41;否),返回步骤 S39 并重复处理。

[0171] 另一方面,在判断操作了确定/前进按钮 162 的情况下(步骤 S41;是),控制部 51(显示控制部 515)使显示部 13 显示第 4 项目设定画面 139(参见图 24)(步骤 S42)。如图 24 所示,在第 4 项目设定画面 139 中,作为“流行服饰物品”的颜色,针对“整体颜色”、“底色”、“花样颜色”分别显示了 40 种颜色的项目,用户通过触摸显示画面就可指定(设定)实施指甲图案后外出时服装的颜色。反转显示选出的项目,再按一次可取消选择。另外,控制部 51 判断在该第 4 项目设定画面 139 中是否操作了返回按钮 161(步骤 S43),在判断操作了返回按钮 161 的情况下(步骤 S43;是),控制部 51 返回步骤 S39,在显示部 13 中显示第 3 项目设定画面 138(参见图 23)并重复进行处理。

[0172] 在判断没有操作返回按钮 161 的情况下(步骤 S43;否),控制部 51 进而判断是否操作了确定/前进按钮 162(步骤 S44)。在判断没有操作确定/前进按钮 162 的情况下(步骤 S44;否),返回步骤 S42 并重复处理。

[0173] 另一方面,在判断操作了确定/前进按钮 162 的情况下(步骤 S44;是),控制部 51 将用户指定的流行服饰物品数量,即“N”的值变为“N-1”并将其作为新的“N”(步骤 S45)。之后,判断该新的“N”值是否为 0(步骤 S46)。

[0174] 在判断新的“N”值不为 0 的情况下(步骤 S46;否),返回步骤 36,针对未指定(设定)颜色、花样的项目,同样依次显示从第 2 项目设定画面 137(参见图 22)至第 4 项目设定画面 139(参见图 24)的各个画面,指定(设定)流行服饰物品(服装)的详细情况、颜色和花样。例如,在判断用户选择的流行服饰物品是“衬衫/罩衫”和“裙子”的情况下,首先,针对“衬衫/罩衫”依次显示从第 2 项目设定画面 137(参见图 22)至第 4 项目设定画面 139(参见图 24)的各个画面,指定(设定)“衬衫/罩衫”的详细情况、颜色和花样。之后,针对“裙子”同样依次显示从第 2 项目设定画面 137(参见图 22)至第 4 项目设定画面 139(参见图 24)的各个画面,指定(设定)“裙子”的详细情况、颜色和花样。

[0175] 在判断新的“N”值为 0 的情况下(步骤 S46;是),如图 13 所示,控制部 51(显示控制部 515)使显示部 13 显示第 5 项目设定画面 140(参见图 25)(步骤 S47)。在本实施方

式中,由于如前所述,用户选择的“流行服饰物品”只有“连衣裙 / 裙子”,因此,当“ $N = 0$ ”时,在显示部 13 中显示第 5 项目设定画面 140(参见图 25)。

[0176] 如图 25 所示,在第 5 项目设定画面 140 中分别显示了“鞋的种类”6 种、“鞋的颜色”40 种颜色、“包的种类”5 种、“包的颜色”40 种颜色作为可选择项目,用户通过触摸显示画面,就可指定(设定)实施指甲图案后外出时鞋的种类 / 颜色和包的种类 / 颜色。反转显示选出的项目,再按一次可取消选择。另外,控制部 51 判断在该第 5 项目设定画面 140 中是否操作了返回按钮 161(步骤 S48),在判断操作了返回按钮 161 的情况下(步骤 S48;是),控制部 51 返回步骤 S42,在显示部 13 中显示第 4 项目设定画面 139(参见图 24)并重复进行处理。

[0177] 在判断没有操作返回按钮 161 的情况下(步骤 S48;否),控制部 51 进而判断是否操作了确定 / 前进按钮 162(步骤 S49)。在判断没有操作确定 / 前进按钮 162 的情况下(步骤 S49;否),返回步骤 S47 并重复处理。

[0178] 另一方面,在判断操作了确定 / 前进按钮 162 的情况下(步骤 S49;是),控制部 51(显示控制部 515)使显示部 13 显示第 6 项目设定画面 141(参见图 26)(步骤 S50)。如图 26 所示,在第 6 项目设定画面 141 中显示了“柔美”、“运动型”、“优雅”、“摩登”等项目作为“整体类型 / 印象”,用户通过触摸显示画面,就可指定(设定)实施指甲图案后外出时的整体类型 / 印象。反转显示选出的项目,再按一次可取消选择。另外,控制部 51 判断在该第 6 项目设定画面 141 中是否操作了返回按钮 161(步骤 S51),在判断操作了返回按钮 161 的情况下(步骤 S51;是),控制部 51 返回步骤 S47,在显示部 13 中显示第 5 项目设定画面 140(参见图 25)并重复进行处理。

[0179] 在判断没有操作返回按钮 161 的情况下(步骤 S51;否),控制部 51 进而判断是否操作了确定 / 前进按钮 162(步骤 S52)。在判断没有操作确定 / 前进按钮 162 的情况下(步骤 S52;否),返回步骤 S50 并重复处理。

[0180] 另一方面,在判断操作了确定 / 前进按钮 162 的情况下(步骤 S52;是),控制部 51(显示控制部 515)使显示部 13 显示第 7 项目设定画面 142(参见图 27)(步骤 S50)。如图 27 所示,在第 7 项目设定画面 142 中显示用户的外表年龄(美甲对象的年龄)、美甲后外出场景(外出目的地的状况等)、外出目的地会见的对方(对象)等项目,用户通过触摸显示画面就可指定(设定)用户的年龄、美甲后外出时的场景 / 对象等。反转显示选出的项目,再按一次可取消选择。另外,控制部 51 判断在该第 6 项目设定画面 141 中是否操作了返回按钮 161(步骤 S54)。在判断操作了返回按钮 161 的情况下(步骤 S54;是),控制部 51 返回步骤 S50,在显示部 13 中显示第 6 项目设定画面 141(参见图 26)并重复进行处理。

[0181] 在判断没有操作返回按钮 161(步骤 S54;否)的情况下,控制部 51 进而判断是否操作了确定 / 前进按钮 162(步骤 S55)。在判断没有操作确定 / 前进按钮 162 的情况下(步骤 S55;否),返回步骤 S53 并重复处理。

[0182] 另一方面,在判断操作了确定 / 前进按钮 162 的情况下(步骤 S55;是),进行基于控制部 51(评价计算部 512)的评价计算处理(步骤 S56)。

[0183] 此处,参照图 15,对基于控制部 51(评价计算部 512)的评价计算处理的具体内容进行说明。

[0184] 在评价计算处理中,评价计算部 512 首先将第一个指甲图案的评价分值的分数 S 置为 0(步骤 S71)。并且,读取由用户选择的流行服饰物品的数量 N(步骤 S72),以将第 N 个流行服饰物品设置为评价计算对象(步骤 S73)。在流行服饰物品数 N 为 3 的情况下,将第 3 个流行服饰物品设置为评价计算对象。在本实施方式中,由于由用户选择的流行服饰物品只有“连衣裙/裙子”,因此,“ $N=1$ ”,将“连衣裙/裙子”设置为第 N 个流行服饰物品。

[0185] 评价计算部 512 判断设置的流行服饰物品是不是“连衣裙”、“西服”、“大衣”、“和服”中的一个(步骤 S74)。在判断流行服饰物品是其中任意一个的情况下(步骤 S74;是),进而判断设置的流行服饰物品是不是“短大衣”、“和服外褂”、“和服腰带”中的一个(步骤 S75)。在判断流行服饰物品不是其中之一的情况下(步骤 S75;否),使针对流行服饰物品的评价计算处理的权重系数 K 为“1”(步骤 S76)。另一方面,在判断流行服饰物品不是“连衣裙”、“西服”、“大衣”、“和服”中之一的情况下(步骤 S74;否)以及在判断流行服饰物品是“短大衣”、“和服外褂”、“和服腰带”中之一的情况下(步骤 S75;是),使针对流行服饰物品的评价计算处理的权重系数 K 为“ $1/2$ ”(步骤 S77)。

[0186] 之后,针对指甲图案的评价分值的分数 S,首先,计算出关于所选择的服装种类的评价分值,将该计算结果置为新的“S”(步骤 S78)。例如,在本实施方式中,由于选择的流行服饰物品只为“连衣裙”,因此,权重系数为 1,由于当初的评价分值的分数“S”为“0”,因此,计算出 $S=1 \times$ 选择的服装种类的评价分值之和。

[0187] 图 28 显示了出于方便从图 7 所示 ROM52 的评价用数据部 52a 的数据中,仅抽取本实施方式中每个指甲图案针对用户选择的各个项目的评价分值。如图 28 及图 7 所示,由于在本实施方式中,例如在图案 No. 0001 的服装种类的评价分值中,“连衣裙/裙子”为 80 分,用户选择的服装细节“雪纺绸”、“长袖”分别为 70 分,因此,服装种类的评价分值之和为 220 分。因此,针对服装种类的评价分值为 1×220 ,计算出的结果即新的“S”为 220。

[0188] 之后,评价计算部 512 计算关于选择的服装花样的评价分值之和,将该分数与步骤 S78 中计算出的新的“S”相加,并将该计算结果置为新的“S”(步骤 S79)。例如,在本实施方式中,作为服装的花样,选择“花朵”、“中型花(中柄)”、“丝带”,例如对于图案 No. 0001 中服装花样的评价分值而言,“花朵”为 80 分,“中型花”为 60 分,“丝带”为 30 分(参见图 28)。因此,服装种类的评价分值加上服装花样的评价分值之和得出的新的“S”为 $220+1 \times 170$,计算出的结果即新的“S”为 390。

[0189] 之后,评价计算部 512 计算关于选择的服装的整体颜色的评价分值之和,将该分数与在步骤 S79 中计算出的新的“S”相加,将其计算结果置为新的“S”(步骤 S80)。另外,由于服装的整体颜色是对判断与指甲图案的相配性影响大的评价要素,因此,在本实施方式中,对关于服装整体颜色的评价分值之和按 2 倍的权重相加。在本实施方式中,服装整体颜色选择了“粉红 3”,例如图案 No. 0001 中服装的整体颜色“粉红 3”的评价分值为 90 分(参见图 28)。因此,在至此的评价分值中加上关于服装整体颜色的评价分值之和计算出的新的“S”为 $390+2 \times 1 \times 90$,计算出的结果即新的“S”为 570。

[0190] 之后,评价计算部 512 计算关于选择的服装的底色的评价分值之和,将该分数与在步骤 S80 中计算出的新的“S”相加,将其计算结果置为新的“S”(步骤 S81)。另外,由于服装的底色是对判断与指甲图案的相配性影响较小的评价要素,因此,在本实施方式中,对关于服装底色的评价分值之和按 $1/2$ 的权重相加。在本实施方式中,服装底色选择了“白

色”,例如图案 No. 0001 中服装的底色“白色”的评价分值为 80 分(参见图 28)。因此,在至此的评价分值中加上针对服装底色的评价分值之和计算出的新的“S”为 $570+1/2 \times 1 \times 80$,计算出的结果即新的“S”为 610。

[0191] 之后,评价计算部 512 计算关于选择的服装的花样颜色 1 的评价分值之和,将该分数与在步骤 S81 中计算出的新的“S”相加,将其计算结果置为新的“S”(步骤 S82)。另外,由于服装的花样颜色 1 是对判断与指甲图案的相配性影响小的评价要素,因此,在本实施方式中,对关于服装花样颜色 1 的评价分值之和按 $1/4$ 的权重相加。在本实施方式中,服装的花样颜色 1 选择了“粉红 3”,例如图案 No. 0001 中服装的花样颜色 1 “粉红 3”的评价分值为 70 分(参见图 28)。因此,在至此的评价分值中加上针对服装花样颜色 1 的评价分值之和计算出的新的“S”为 $610+1/4 \times 1 \times 70$,计算出的结果即新的“S”为 627.5。

[0192] 同样,评价计算部 512 计算关于选择的服装的花样颜色 2 的评价分值之和,将该分数与在步骤 S82 中计算出的新的“S”相加,将其计算结果置再为新的“S”(步骤 S83)。另外,由于服装的花样颜色 2 是对判断与指甲图案的相配性影响小的评价要素,因此,在本实施方式中,对关于服装花样颜色 2 的评价分值之和按 $1/4$ 的权重相加。在本实施方式中,服装的花样颜色 2 选择了“茶色”,例如图案 No. 0001 中服装的花样颜色 2 “茶色”的评价分值为 60 分(参见图 28)。因此,在至此的评价分值中加上关于服装花样颜色 2 的评价分值之和计算出的新的“S”为 $627.5+1/4 \times 1 \times 60$,计算出的结果即新的“S”为 642.5。

[0193] 同样,评价计算部 512 计算关于选择的服装的花样颜色 3 的评价分值之和,将该分数与在步骤 S83 中计算出的新的“S”相加,将其计算结果置为新的“S”(步骤 S84)。另外,由于服装的花样颜色 3 是对判断与指甲图案的相配性影响小的评价要素,因此,在本实施方式中,对关于服装花样颜色 3 的评价分值之和也按 $1/4$ 的权重相加。另外,由于在本实施方式中没有指定服装的花样颜色 3,因此,不存在相加的分数,“S”依然为 642.5。

[0194] 之后,评价计算部 512 将用户指定的流行服饰物品的数量即“N”的值变为“N-1”,并将其置为新的“N”(步骤 S85)。之后,判断该新的“N”值是否为 0(步骤 S86)。

[0195] 在判断新的“N”值不为 0 的情况下(步骤 S86;否),返回步骤 73,针对还未就颜色、花样等算出评价分值的流行服饰物品,同样进行评价分值的计算处理。

[0196] 另一方面,在判断新的“N”值为 0 的情况下(步骤 S86;是),评价计算部 512 计算关于选择的鞋种类的评价分值之和,将该分数与在步骤 S84 中计算出的新的“S”相加,将其计算结果置为新的“S”(步骤 S87)。另外,由于鞋的种类也是对判断与指甲图案的相配性影响小的评价要素,因此,在本实施方式中,针对鞋的种类的评价分值之和也按 $1/4$ 的权重相加。在本实施方式中,鞋的种类选择了“靴子”,例如在图案 No. 0001 中鞋的种类“靴子”的评价分值为 70 分(参见图 28)。因此,在至此的评价分值中加上针对鞋的种类的评价分值之和计算出的新的“S”为 $642.5+1/4 \times 1 \times 70$,算出的结果即新的“S”为 660。

[0197] 之后,评价计算部 512 计算关于选择的鞋的颜色的评价分值之和,将该分数与在步骤 S87 中计算出的新的“S”相加,将该计算的结果置为新的“S”(步骤 S88)。另外,由于鞋的颜色也是对判断与指甲图案的相配性影响小的评价要素,因此,在本实施方式中,对关于鞋的颜色的评价分值之和也按 $1/4$ 的权重相加。在本实施方式中,鞋的颜色选择了“桦木色”,例如图案 No. 0001 中鞋的颜色“桦木色”的评价分值为 70 分(参见图 28)。因此,在至此的评价分值中加上关于鞋的颜色的评价分值之和计算出的新的“S”为 $660+1/4 \times 1 \times 70$,

计算出的结果即新的“S”为 677.5。

[0198] 之后,评价计算部 512 计算关于选择的包的种类的评价分值之和,将该分数与在步骤 S88 中计算出的新的“S”相加,将该计算结果置为新的“S”(步骤 S89)。另外,由于包的种类是对判断与指甲图案的相配性影响较小的评价要素,因此,在本实施方式中,针对包的种类的评价分值之和按 $1/2$ 的权重相加。在本实施方式中,包的种类选择了“手提购物袋”,例如图案 No. 0001 中包的种类“手提购物袋”的评价分值为 80 分(参见图 28)。因此,在至此的评价分值中加上关于包的种类的评价分值之和计算出的新的“S”为 $677.5 + 1/2 \times 1 \times 80$,计算出的结果即新的“S”为 717.5。

[0199] 之后,评价计算部 512 计算关于选择的包的颜色的评价分值之和,将该分数与在步骤 S89 中计算出的新的“S”相加,将该计算结果置为新的“S”(步骤 S90)。另外,由于包的颜色是对判断与指甲图案的相配性影响较小的评价要素,因此,在本实施方式中,对关于包的颜色的评价分值之和按 $1/2$ 的权重相加。在本实施方式中,包的颜色选择了“米色”和“白色”,例如图案 No. 0001 中包的颜色“米色”的评价分值为 90 分(参见图 28)，“白色”的评价分值也为 90 分(参见图 28)。因此,在至此的评价分值中加上关于包的颜色的评价分值之和计算出的新的“S”为 $717.5 + 1/2 \times 1 \times 180$,计算出的结果即新的“S”为 807.5。

[0200] 之后,评价计算部 512 计算关于选择的类型/印象的评价分值之和,将该分数与在步骤 S90 中计算出的新的“S”相加,将该计算结果置为新的“S”(步骤 S91)。例如,在本实施方式中,类型/印象选择了“柔美”和“浪漫”,例如在图案 No. 0001 中类型/印象的评价分值“柔美”为 100 分,“浪漫”为 70 分(参见图 28)。因此,在至此的评价分值中加上关于类型/印象的评价分值之和计算出的新的“S”为 $807.5 + 170$,计算的结果即新的“S”为 977.5。

[0201] 之后,评价计算部 512 计算关于选择的外表年龄/场景/对象的评价分值之和,将该分数与在步骤 S91 中计算出的新的“S”相加,将该计算结果置为新的“S”(步骤 S92)。例如,在本实施方式中选择了外表年龄为“16 ~ 25”,场景/对象为“约会”、“春天”、“30 多岁”、“男性”,例如图案 No. 0001 中外表年龄/场景/对象的评价分值是外表年龄“16 ~ 25”为 90 分,“约会”为 90 分,“春天”为 100 分,“30 多岁”为 90 分、“男性”为 80 分(参见图 28)。因此,在至此的评价分值中加上关于类型/印象的评价分值之和得出的新的“S”为 $977.5 + 450$,计算出的结果即新的“S”为 1427.5。

[0202] 评价计算部 512 对所有指甲图案进行相同的计算处理,将其计算结果依次存储在 RAM53 的评价结果数据部 53a 中。

[0203] 若通过评价计算部 512 计算出各个指甲图案的评价分值的总和(即,评价结果),则顺序确定部 513 将已存储在评价结果数据部 53a 中的其他指甲图案的评价结果与新获得的评价结果进行比较,按分数(分值)从高到低的顺序确定临时排位。这时,对于排在一定位置之后的指甲图案,可将其评价结果从评价结果数据部 53a 中删除。

[0204] 返回图 13,若所有指甲图案评价结果的计算和顺序结束,则控制部 51(显示控制部 515)在显示部 13 中显示评价结果画面 143(参见图 29、图 30)(步骤 S57)。

[0205] 如图 29 以及图 30 所示,在本实施方式中,在评价结果画面 143 中,将由顺序确定部 513 确定的顺序靠前的每个指甲图案与顺序、图案编号、说明一起显示出来。用户在评价结果画面 143 上仅触摸自己喜欢的指甲图案,从而能够选择指甲图案。另外,如果在一个显

示画面内没有放得下指甲图案,则可以操作下一行按钮 165、上一行按钮 166 使画面滚动。控制部 51 判断在该评价结果画面 143 中是否操作了返回按钮 161(步骤 S58)。在判断操作了返回按钮 161 的情况下(步骤 S58;是),返回步骤 S53 并在显示部 13 中显示上一个显示画面(即,第 7 项目设定画面 142)。

[0206] 另一方面,在没有操作返回按钮 161 的情况下(步骤 S58;否),控制部 51 判断在评价结果画面 143 中是否选择了一个以上的指甲图案(步骤 S59)。在判断选择了一个以上的指甲图案的情况下(步骤 S59;是),进而判断在评价结果画面 143 中是否选择了两个以上的指甲图案(步骤 S60)。在判断没有选择两个以上的指甲图案的情况下(步骤 S60;否),判断在评价结果画面 143 中是否操作了确定按钮 167(步骤 S61)。在判断没有操作确定按钮 167 的情况下(步骤 S61;否)或者在判断未选择任何指甲图案的情况下(步骤 S59;否),返回步骤 57 并重复进行处理。另外,在判断选择了一个指甲图案并且操作了确定按钮 167 的情况下(步骤 S61;是),选择该指甲图案作为应该打印在指甲上的指甲图案。如图 14 的步骤 S68 所示,显示了将该指甲图案打印在从姆指至小指的 5 个手指上时的形象的图案确认画面 145(参见图 32)将显示在显示部 13 中。

[0207] 另外,在选择了两个以上的指甲图案的情况下(步骤 S60;是),在评价结果画面 143 中显示缩小范围按钮 164,不显示确定按钮 167(步骤 S62)。在这种情况下,如图 14 所示,控制部 51 判断在评价结果画面 143 中是否操作了缩小范围按钮 164(步骤 S63)。在判断没有操作缩小范围按钮 164 的情况下(步骤 S63;否),返回步骤 S57 并重复进行处理。另一方面,在判断操作了缩小范围按钮 164 的情况下(步骤 S63;是),显示部 13 显示图案选择画面 144(参见图 31)(步骤 S64)。在图案选择画面 144 中仅显示用户在评价结果画面 143 中选择的指甲图案,用户仅仅触摸其中喜欢的指甲图案,就可选择一个指甲图案。在显示画面上反转显示选择的指甲图案。如图 31 所示,其显示的例子为:在本实施方式中,作为缩小范围的结果,在图案选择画面 144 中显示了图案 No. 0251、图案 No. 0001、图案 No. 0003、图案 No. 0171 这 4 个指甲图案,用户从中选择图案 No. 0001 的指甲图案时的例子。

[0208] 当在显示部 13 中显示了图案选择画面 144 时,控制部 51 判断在该图案选择画面 144 中是否操作了返回按钮 161(步骤 S65)。在判断操作了返回按钮 161 的情况下(步骤 S65;是),返回步骤 S57 并且在显示部 13 中显示评价结果画面 143。另一方面,在判断没有操作返回按钮 161 的情况下(步骤 S65;否),控制部 51 判断在图案选择画面 144 中是否选择了一个指甲图案(步骤 S66)。在判断未选择任何指甲图案(步骤 S66;否)的情况下,返回步骤 S64 并重复进行处理。另一方面,在判断选择了一个指甲图案的情况下(步骤 S66;是),控制部 51 判断是否操作了确定按钮 167(步骤 S67)。在判断没有操作确定按钮 167 的情况下(步骤 S67;否),返回步骤 S64 并重复进行处理。另一方面,在判断操作了确定按钮 167 的情况下(步骤 S67;是),选择该指甲图案作为应该打印在指甲上的指甲图案,并且,在显示部 13 中显示图案确认画面 145(参见图 32)(步骤 S68)。

[0209] 如图 32 所示,在图案确认画面 145 中显示了将该指甲图案打印在从姆指至小指的 5 个手指上的形象。在显示图案确认画面 145 时,控制部 51 判断是否操作了确认确定按钮 168(步骤 S69),在判断操作了确认确定按钮 168 的情况下(步骤 S69;是),确定将该指甲图案作为打印在用户指甲上的指甲图案,结束处理。另一方面,在判断没有操作确认确定按钮 168 的情况下(步骤 S69;否),返回步骤 S68 并重复进行处理。另外,如果在图案确认画

面 145 中操作了返回按钮 161,那么显示部 13 将显示上一个画面即图案选择画面 144,并重复之后的处理。

[0210] 如上所述,在本实施方式中的指甲图案打印装置 1 具有以下效果。

[0211] 即,在本实施方式中,从显示部 13 中显示的多个流行服饰相关项目中,针对用户外出时服装的种类、颜色、花样,鞋、包的种类、颜色,用户自身的外表年龄,外出目的地的环境、季节,约会对象的年龄、性别等指定任意的流行服饰相关项目,从多个指甲图案中抽取与指定的流行服饰相关项目相配性好的指甲图案的美甲顾问模式,设置作为指甲图案选择模式。通过该美甲顾问模式选取的指甲图案可按相配度从高到低的顺序在显示部 13 中显示。因此,即使在用户不能判断外出时的服装等流行服饰适合什么样的指甲图案时,仍可对用户提示候补的指甲图案,从而用户可以容易并且快速/准确地在显示部 13 中确认与服装等相配的指甲图案。因此,使任何人都可轻松享受服饰与指甲图案搭配的乐趣。

[0212] 另外,若存储了许多指甲图案时,则在用户自己选择指甲图案时,很容易出现总是选择类似图案的问题。但是,通过应用本实施方式中的美甲顾问模式,能够考虑各种项目、要素,客观判断所有指甲图案与服装等的相配度,并提出与服装等相配的指甲图案的建议,因此,使用户能够享受尝试各种指甲图案的乐趣,持续使用指甲打印装置 1 而不会厌烦。

[0213] 另外,由于本实施方式中的美甲顾问模式针对各个流行服饰相关项目,以评价分值(评价数值)的形式存储了与各个指甲图案的相配度,因此,即使为了能更详细地评价指甲图案的相配度而具有更多项目的数据,数据量也不会很多。因此,在不增加内存容量的情况下,就可从多个要素考虑,细致、正确地评价指甲图案与服装等的相配度。

[0214] 另外,由于在本实施方式中,作为选择在显示器中显示并推荐给用户的指甲图案的指甲图案选择模式,设有美甲目录模式和美甲顾问模式两种,因此,用户可根据当天的心情和需求选择使用。所以,能够充分享受使用指甲打印装置 1 的乐趣而不会厌烦。

[0215] 另外,在美甲顾问模式中,构成选择指甲图案时的考虑因素的流行服饰相关项目至少包含多个流行服饰物品(即,服装的种类)项目和包括这些流行服饰物品的颜色的多个物品相关项目。因此,在选择指甲图案时能够充分考虑对与指甲图案的相配度以及包括指甲在内的整体协调性影响最大的服装等,能够方便地体验指甲图案与服装等的完美搭配。

[0216] 另外,在 ROM52 中存储了与每个指甲图案对应的说明数据,当在显示部 13 中显示与服装等相配性好的指甲图案并将其推荐给用户时,与各指甲图案对应的说明数据与指甲图案一起显示。因此,用户能够容易地把握指甲图案的形象,从而能够更准确地选择在自己指甲上打印的指甲图案。

[0217] 虽然上面描述了本发明的实施方式,但是,本发明并不局限于这种实施方式,不言而喻,在不脱离其主要思想的范围内,可以作出各种变形。

[0218] 例如,虽然在本实施方式的示例中,作为选择在显示器中显示推荐给用户的指甲图案的指甲图案选择模式,是以具有美甲目录模式和美甲顾问模式这两种模式的情况为例的,但事实上,作为指甲图案的选择模式也可以只设有美甲顾问模式。

[0219] 另外,在美甲顾问模式中考虑的项目、要素也不局限于本实施方式中所列举的内容,可以进行适当变更。例如,也可以增加项链、戒指等装饰品项目。另外,在场景项目中也增加“时间段”、和“销售”、“接待”、“服饰”等有关职业的项目。

[0220] 另外,虽然在本实施方式中进行了加权,针对服装种类等加上了较多的分数,针对鞋和包加上了较少的分数,但是,加权方法并不局限于此处的示例。

[0221] 另外,也可不进行加权,仅通过累加分数来计算评价结果。

[0222] 另外,虽然针对通过评价计算部 512 进行评价计算时,针对所有指甲图案以相同的方式进行所有评价计算处理的情况进行了说明,但是,在指甲图案的数量非常多的情况下,也可以针对预先规定的项目确定域值进行计算,对于分数在一定值以下的指甲图案不进行其他项目的计算,而从评价对象中将其除去等。

[0223] 另外,虽然在本实施方式中,描述了针对每个项目分别计算评价分值的情况,但是,也可以针对规定项目预先分组,而后仅在其组之内进行计算等。

[0224] 另外,对于用户最终选择的指甲图案或评价结果良好的指甲图案,也可将其图案编号等存储在 RAM53 等中。这样,在以后想在指甲上打印通过美甲顾问模式等选择推荐的指甲图案时,不必再次进行项目选择等就能够方便、快捷地进行指甲图案的打印。

[0225] 另外,例如对于自己的年龄、职业等项目而言,也可以在做了一次项目选择之后就记录在 RAM53 等中。这样,可以减少以后选择的项目数,从而更快捷地实现指甲图案的选择、推荐。

[0226] 另外,虽然在本实施方式中,说明了第 1 存储电路为 ROM52,第 2 存储电路为 RAM53 的情况,但是,第 1 存储电路、第 2 存储电路并不局限于 ROM52、RAM53,也可以是别的存储部。

[0227] 另外,虽然在本实施方式中,以指甲图案显示控制装置为设有打印部等、可将选择的指甲图案打印在用户指甲上的指甲打印装置为例进行了说明,但是,可应用本发明的指甲图案显示控制装置并不局限于这种指甲打印装置,例如,其也可以是没有打印部 40 等而在显示部 13 中显示指甲图案的显示装置。另外,在互联网上的指甲图案检索、指甲图案数据的销售系统等中,也可应用本实施方式所例示的基于美甲顾问模式的指甲图案选择。

[0228] 另外,虽然在本实施方式中,举例显示了作为指甲图案显示控制装置的指甲打印装置在用户指甲上进行打印的情况,但是,指甲打印装置并不局限于在指甲上打印。例如,指甲图案显示控制装置也可以是在指甲片(指甲贴片)或可加工成指甲片的片材等上打印指甲图案的装置,或者也可以是既能在用户指甲上又能在人工指甲等上打印的装置。

[0229] 此外,本发明不应于局限于本实施方式,也可以进行适当的改变。

[0230] 虽然说明了以上本发明的几种实施方式,但是,本发明的范围不应局限于以上的实施方式,应包括在权利要求的范围中记载的发明范围及其等同的范围。

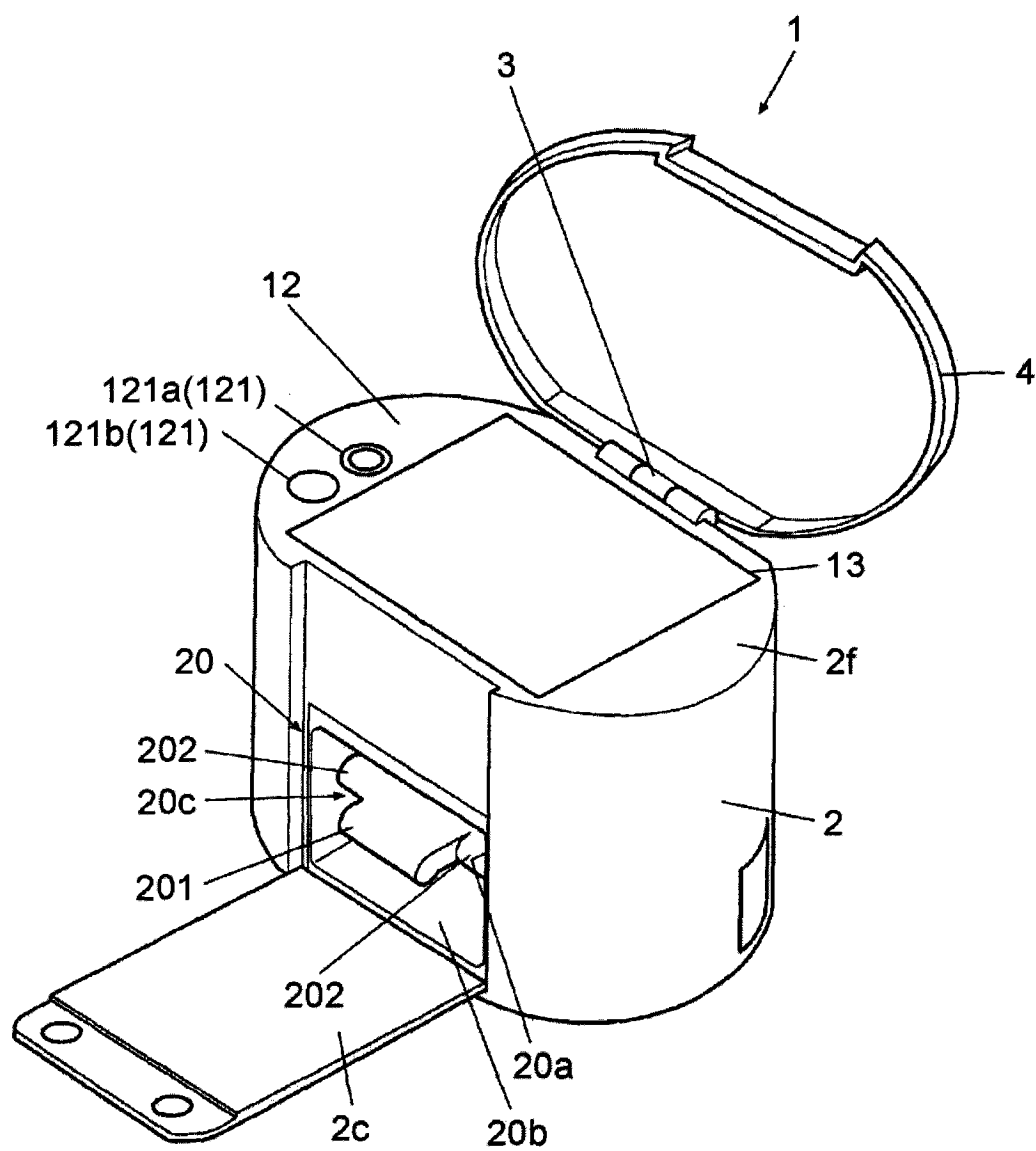


图 1

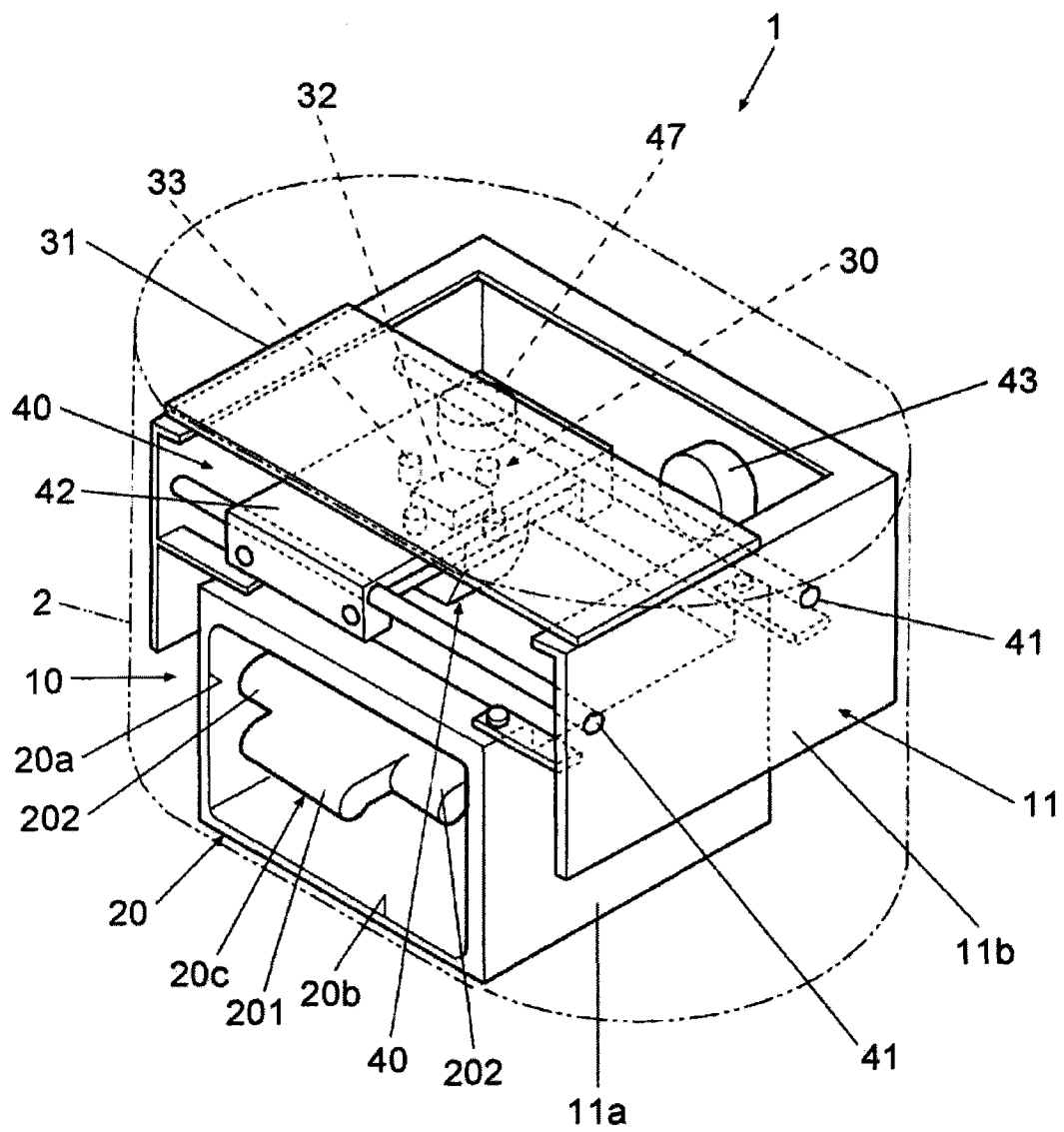


图 2

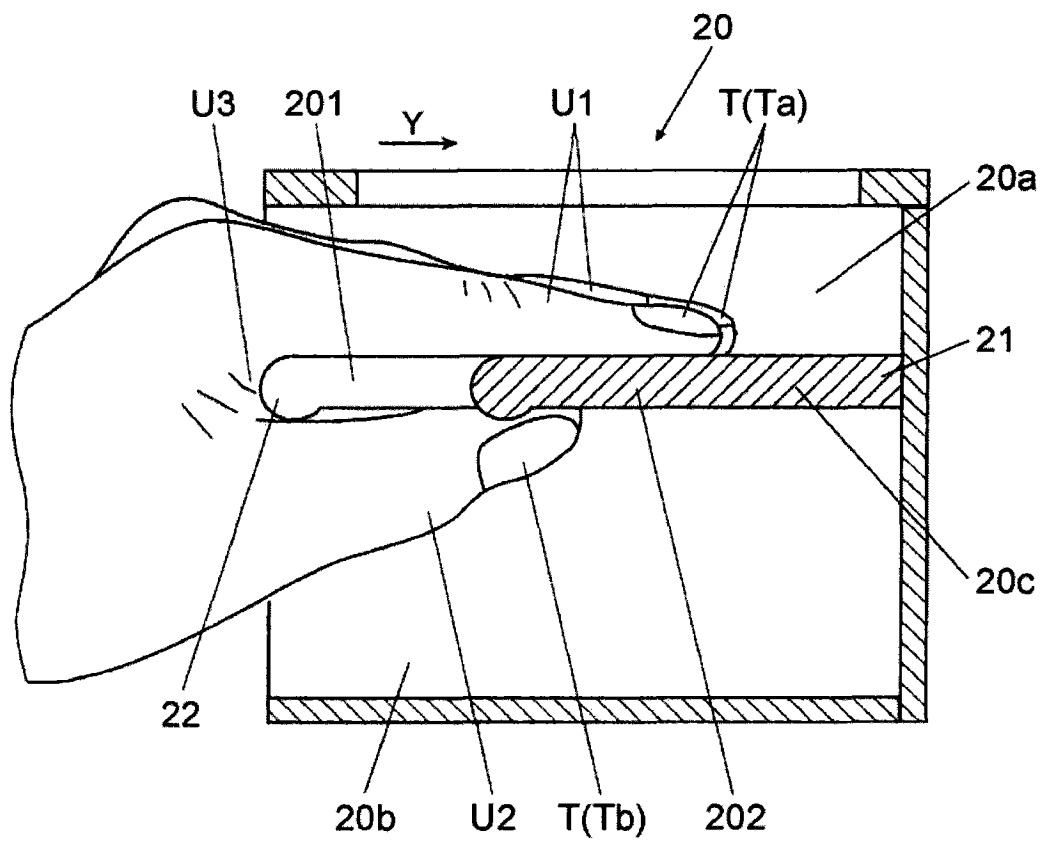


图 3

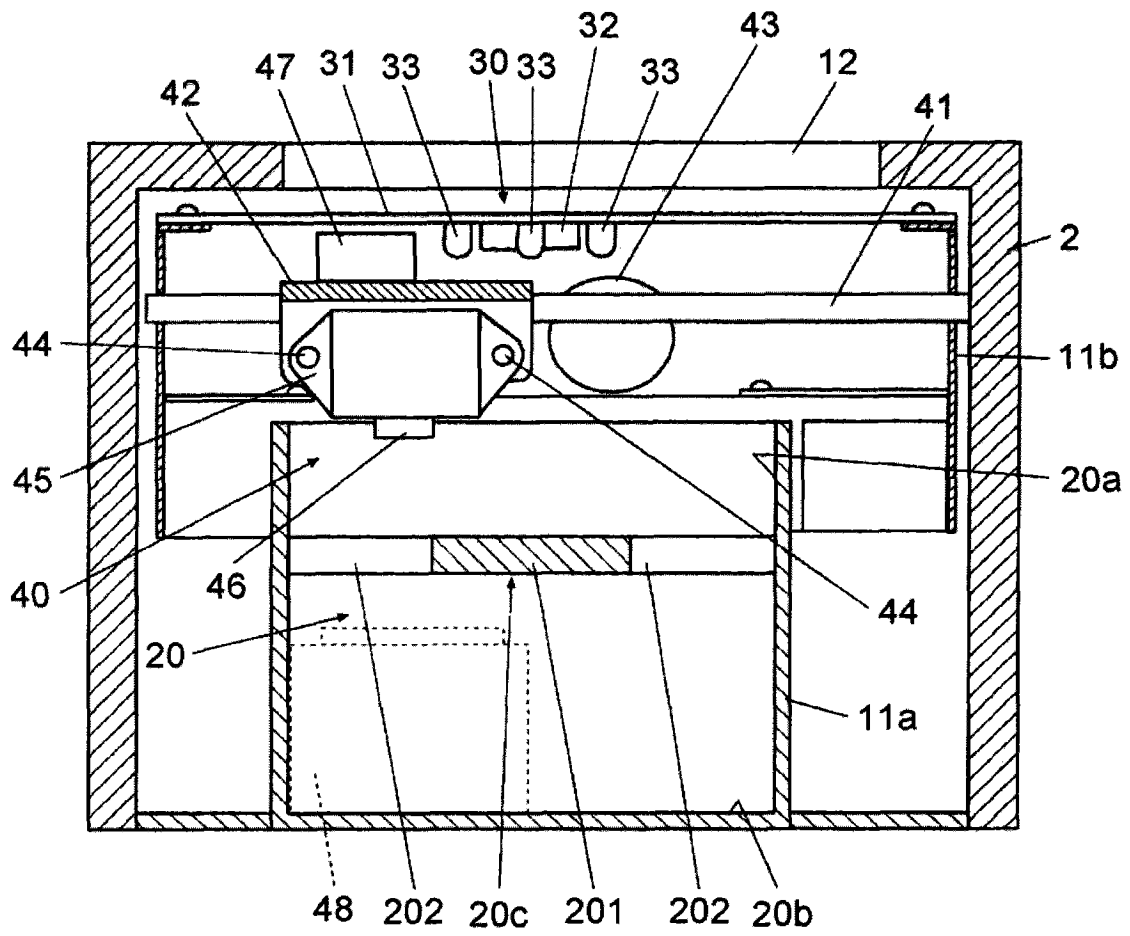


图 4

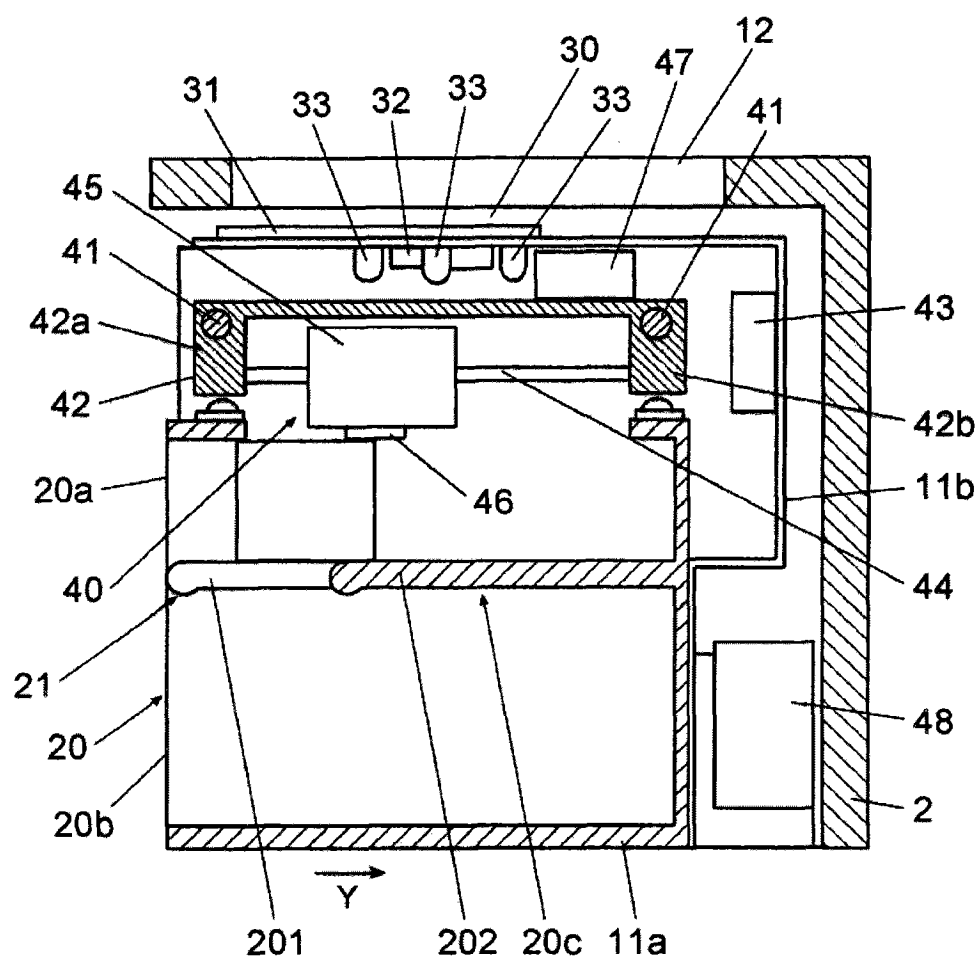


图 5

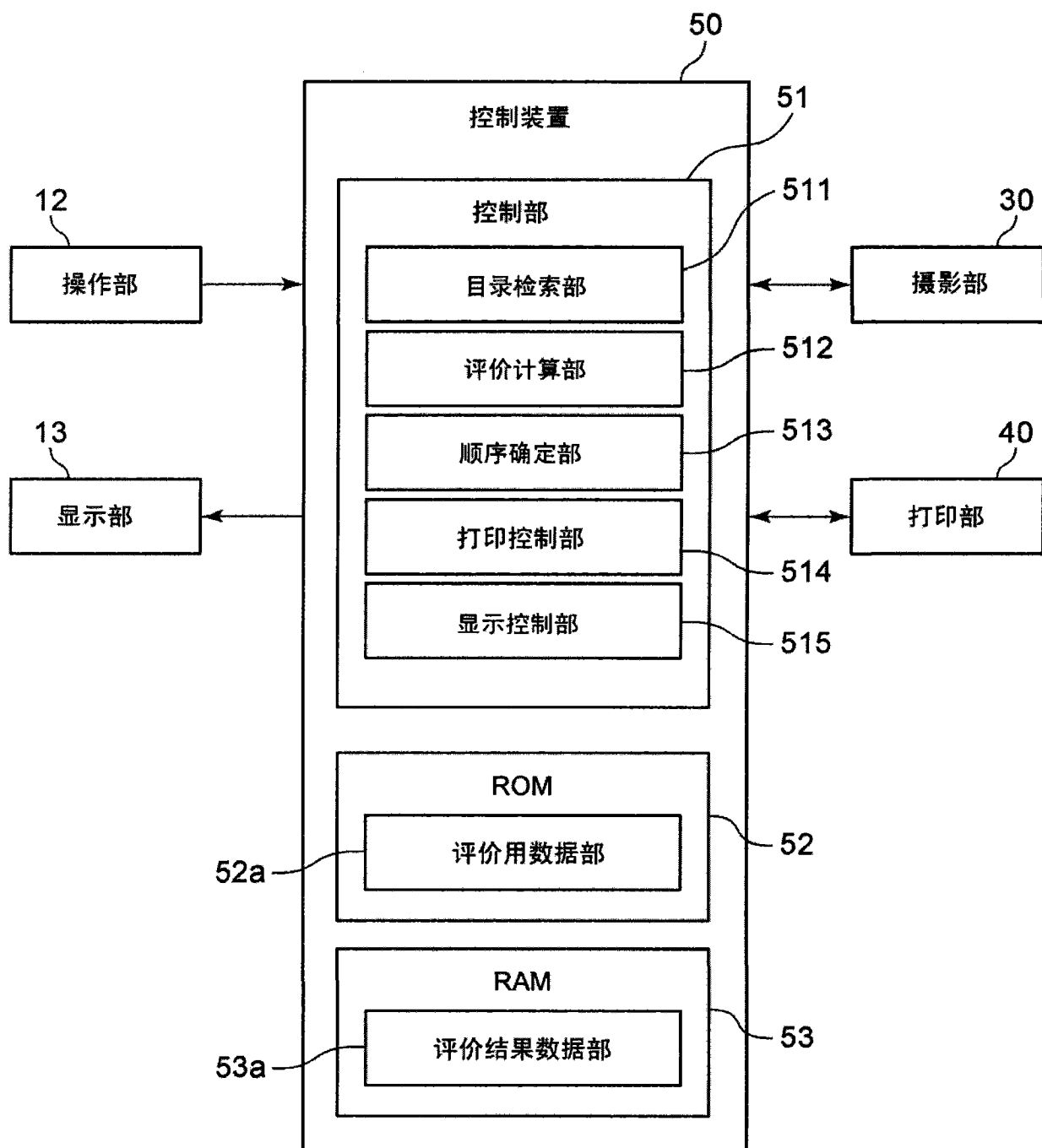


图 6

52a

ROM (评价用数据部)						
图案编号	图案No. 0001	图案No. 0002	图案No. 0003	图案No. 0251	图案No. 0252	图案No. 1000
以位图等形式存储的图案(花型)数据						
说明(文字数据)	玫红基底上点缀着樱花瓣，清爽美丽，适合任何场合。	沉静的粉红基底上装饰着黑色花边，别致、素雅。	紫色渐变的法式美甲上斜向点缀着银色星星，非常优雅。	可爱的粉红法式基底上装饰着丝带图案，非常迷人，最适合约会。	渐变的柔和绿色法式美甲上，点缀着金色线条，优雅、成熟。	淡粉色的基底上装饰着白色花边，简洁、可爱，适合任何场合。
美甲顾问用数据	评价分值	评价分值	评价分值	评价分值	评价分值	评价分值
项目1(服装种类: 衬衫/罩衫)	80	60	90	50	80	70
...	...	...	...	...	...	...
项目7(服装种类: 连衣裙/裙子)	80	80	70	90	70	90
项目8(服装种类: 西装)	70	20	50	50	50	50
...	...	...	...	...	...	...
项目11(服装种类: 衬衫)	30	100	80	90	80	90
项目12(服装种类: 雪纺)	70	90	70	80	60	90
...	...	...	...	...	...	...
项目19(服装种类: 长袖)	70	80	60	70	80	70
...	...	...	...	...	...	...
项目30(服装花型: 滚边)	40	60	60	50	70	30
项目31(服装花型: 花朵)	80	70	70	80	70	60
项目32(服装花型: 动物)	20	10	70	30	90	80
...	...	...	...	...	...	...
项目347(场景等: 办公室)	30	90	50	60	50	70
项目348(场景等: 约会)	90	80	60	100	70	50
...	...	...	...	...	...	...
项目356(场景等: 春天)	100	80	60	90	70	60
项目357(场景等: 夏天)	10	80	70	90	90	40
...	...	...	...	...	...	...
项目362(场景等: 20多岁)	100	90	40	90	50	30
项目363(场景等: 30多岁)	90	70	50	80	60	40
...	...	...	...	...	...	...
项目366(场景等: 男性)	80	90	70	90	60	70
项目367(场景等: 女性)	60	70	90	70	80	80

图 7

53a

RAM (评价结果数据部)											
图案编号	图案	图案	图案	图案	图案	图案	图案	图案	图案	图案	图案
	No.0001	No.0002	No.0003	...	No.0171	...	No.0251	No.0252	...	No.0583	No.1000
美甲顾问评价结果 (评价分值总和)	1427.5	1297.5	1225	...	1182.5	...	1515	1190	...	1120	...
											1307.5

图 8

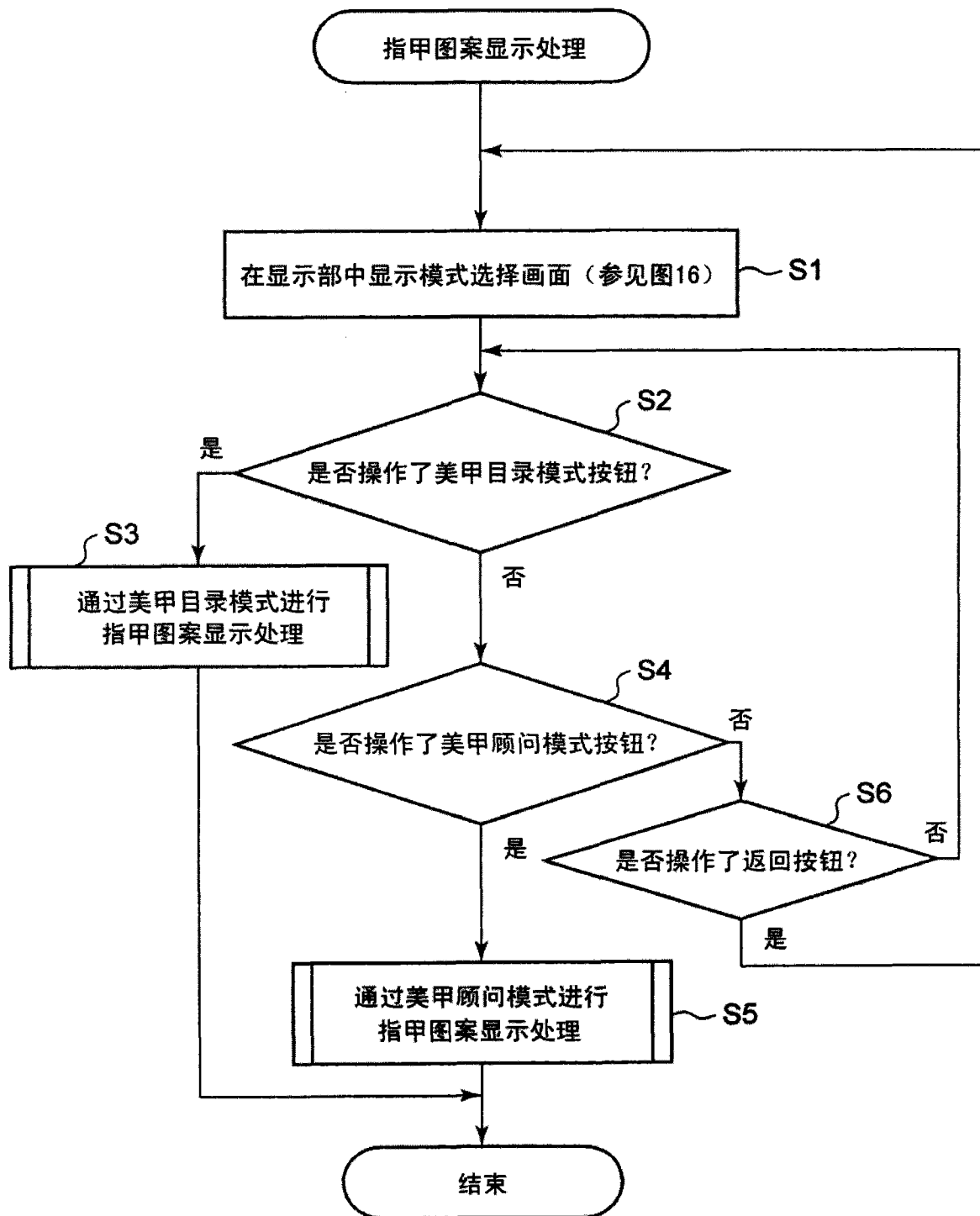


图 9

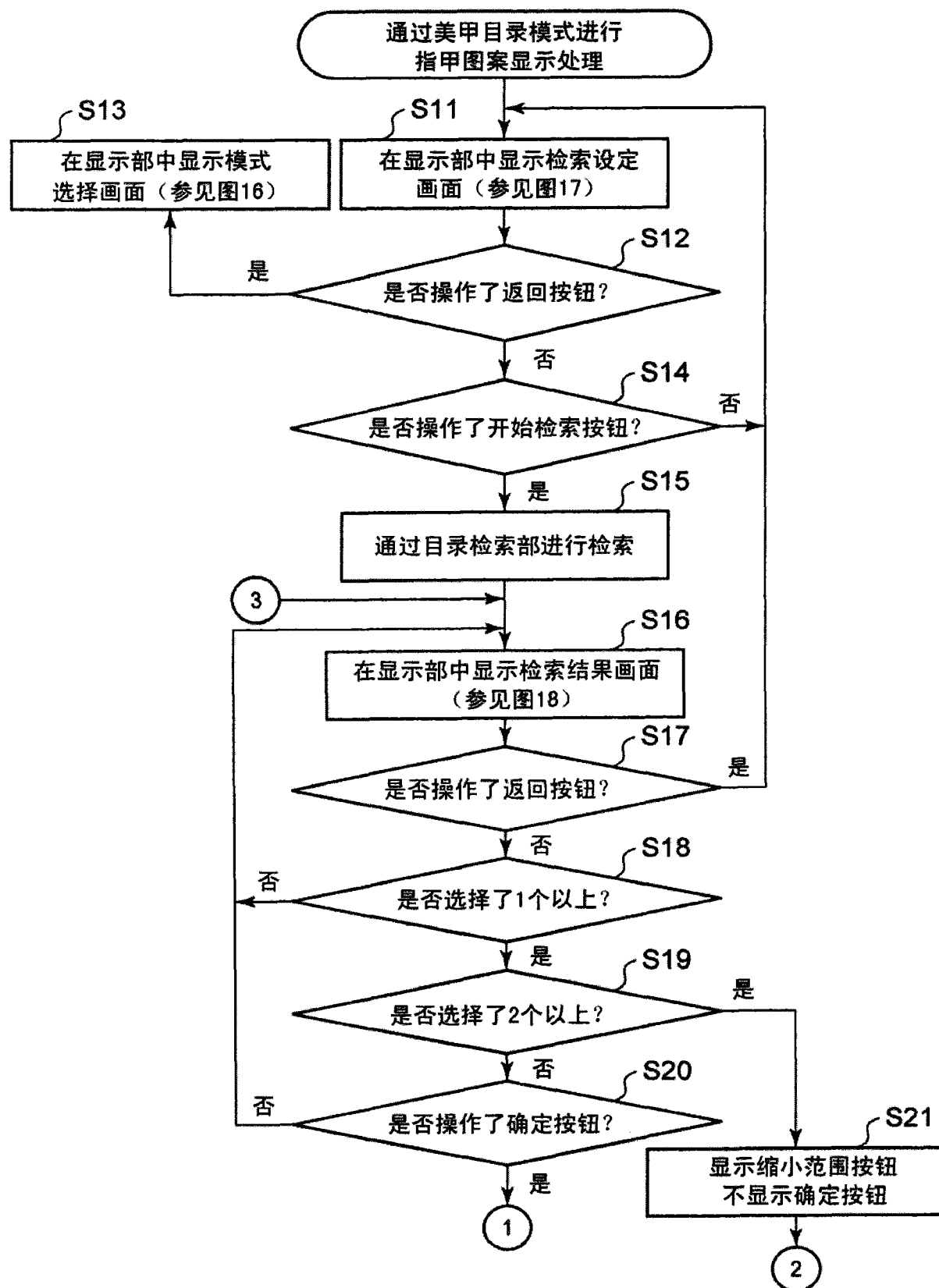


图 10

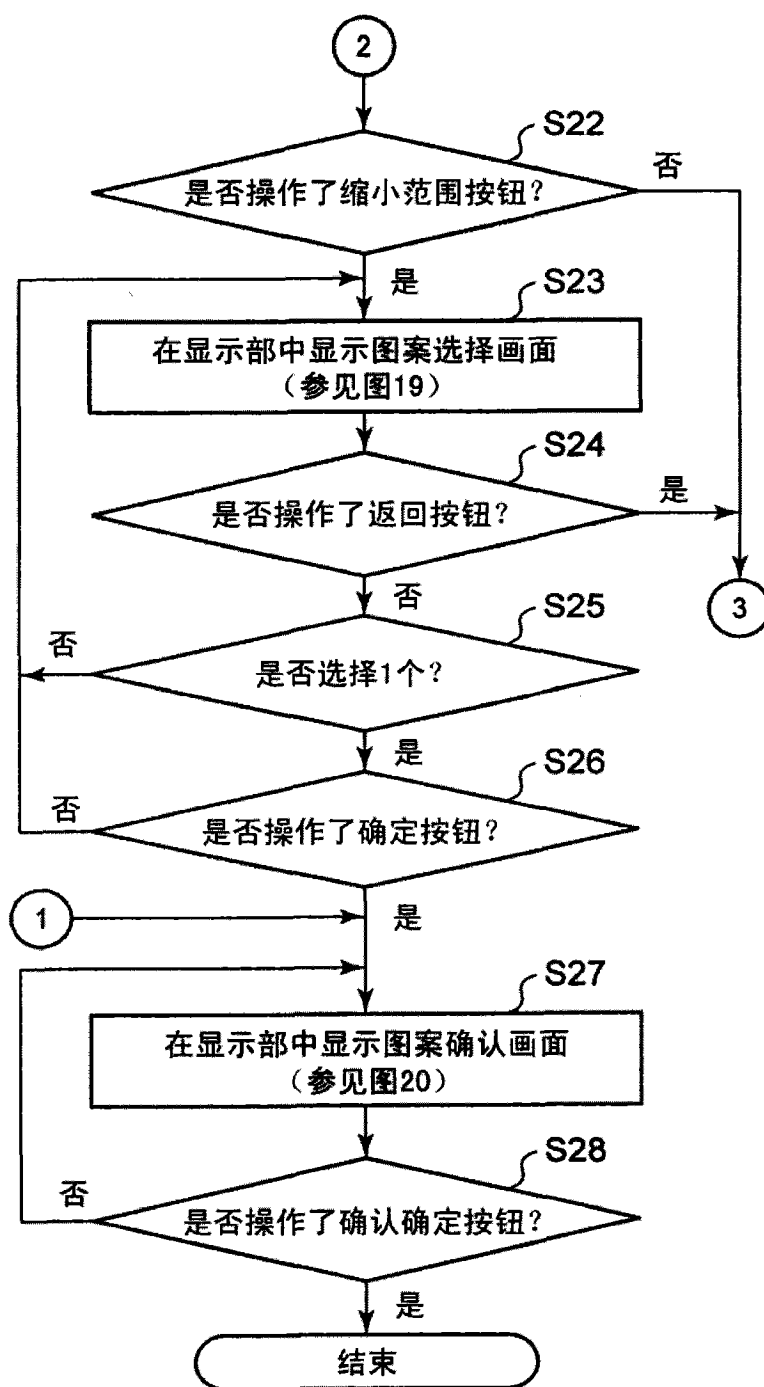


图 11

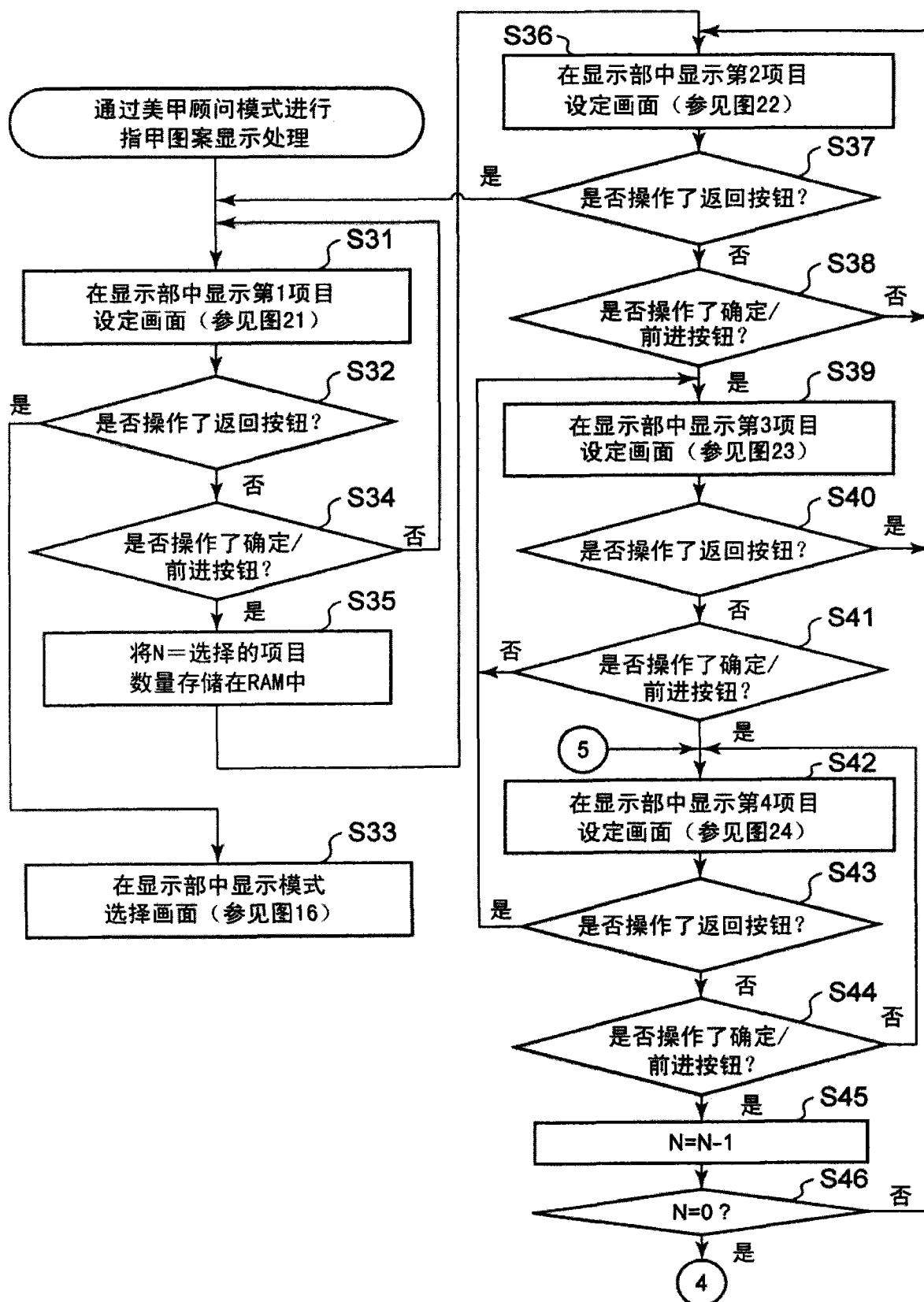


图 12

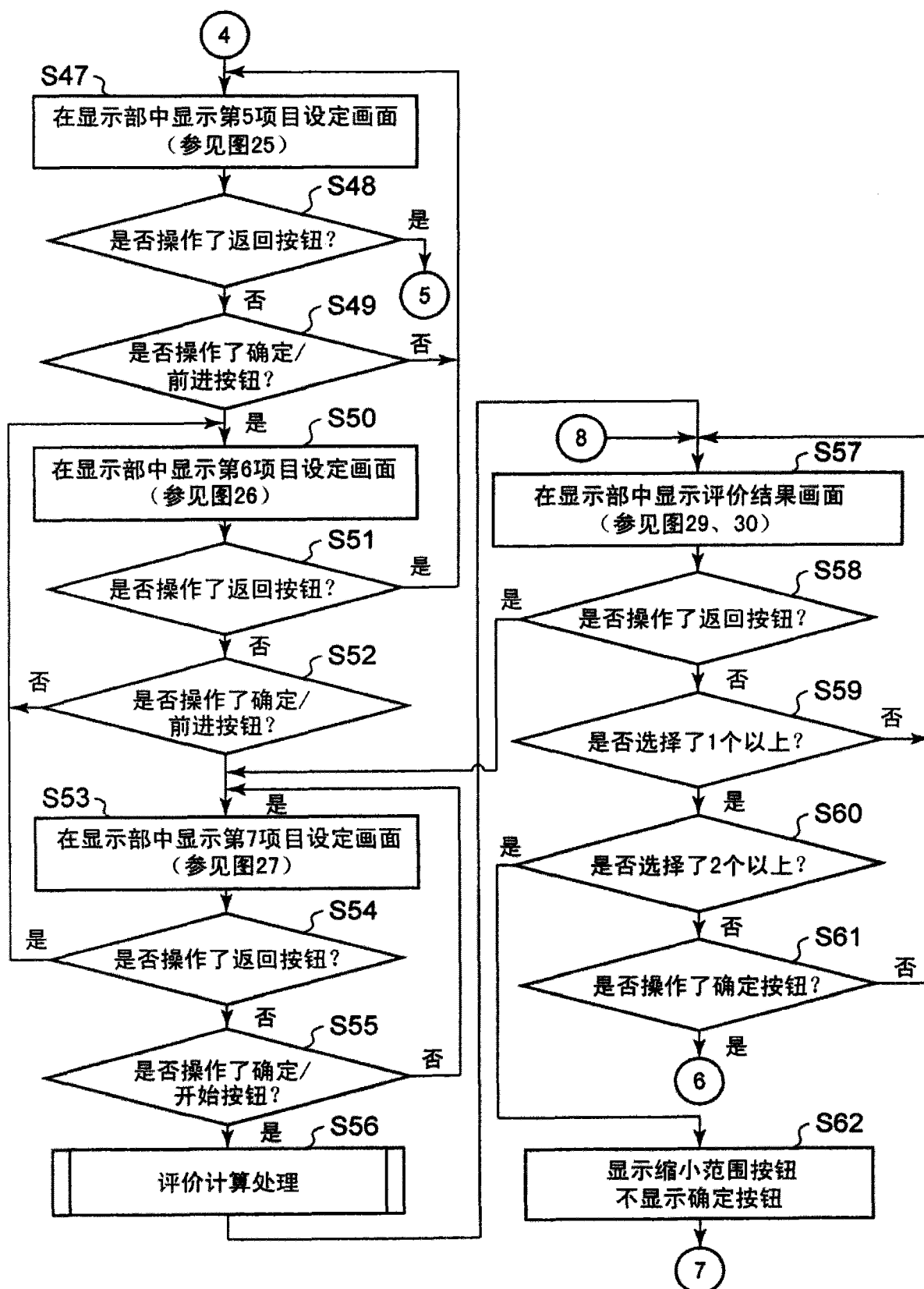


图 13

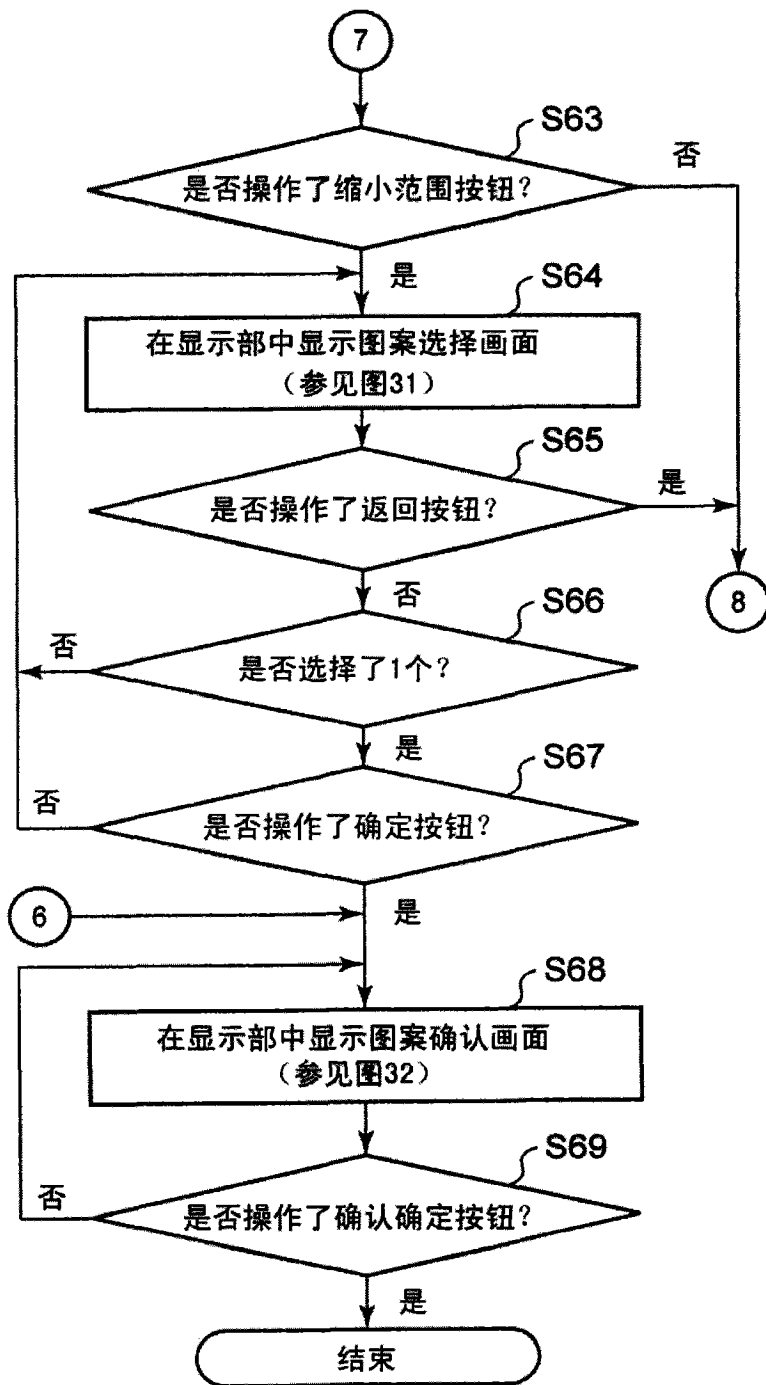


图 14

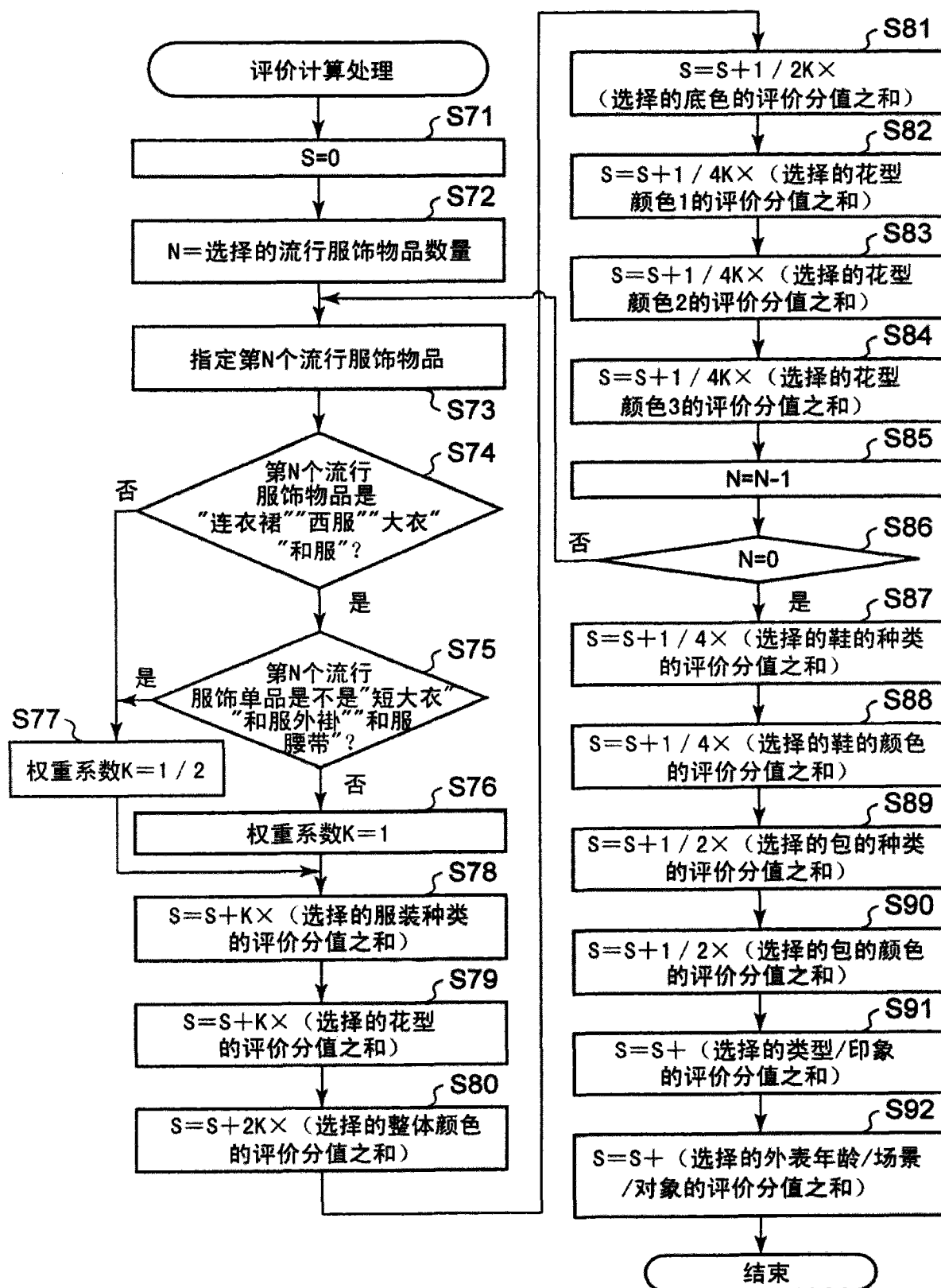


图 15

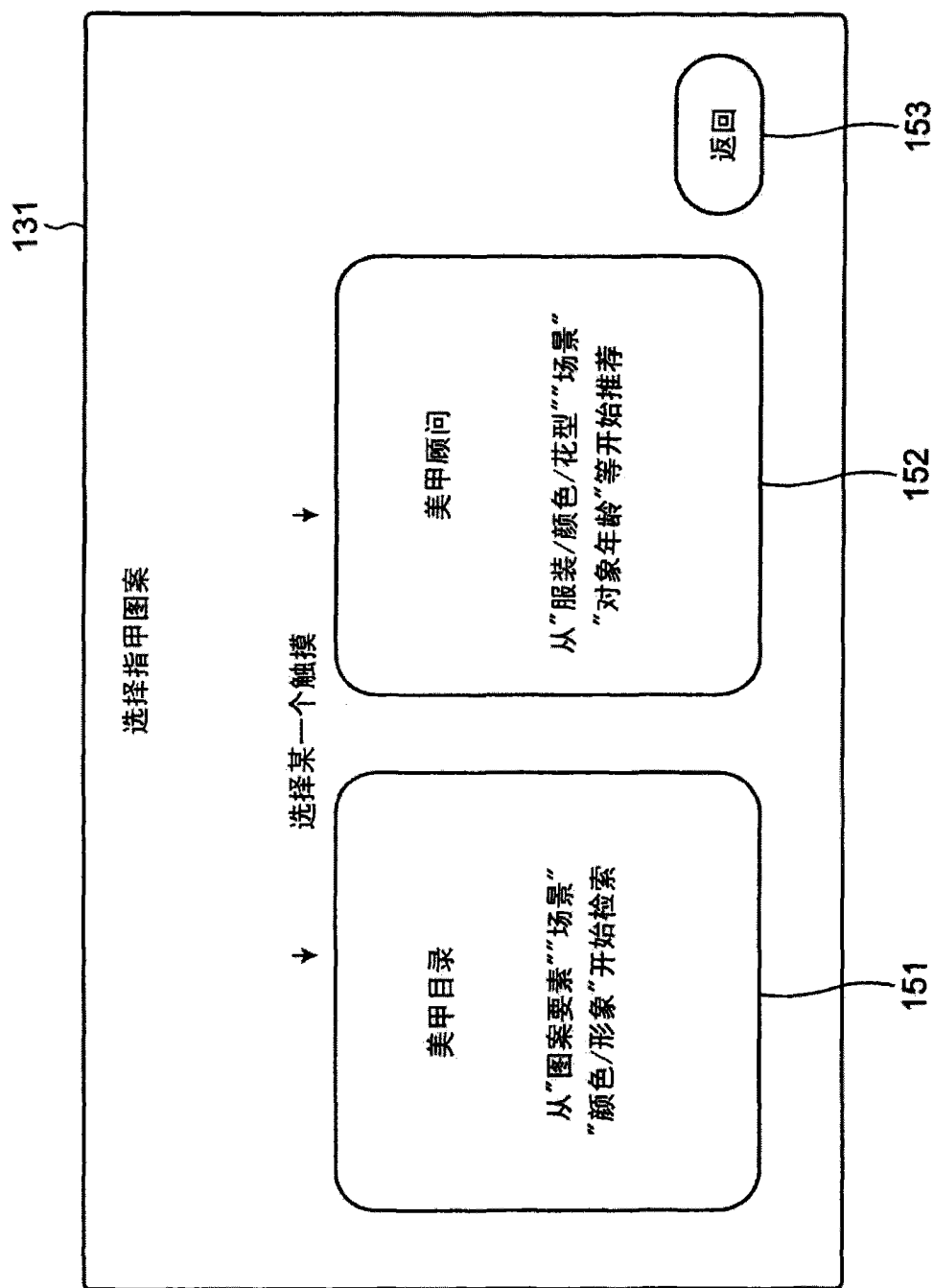


图 16

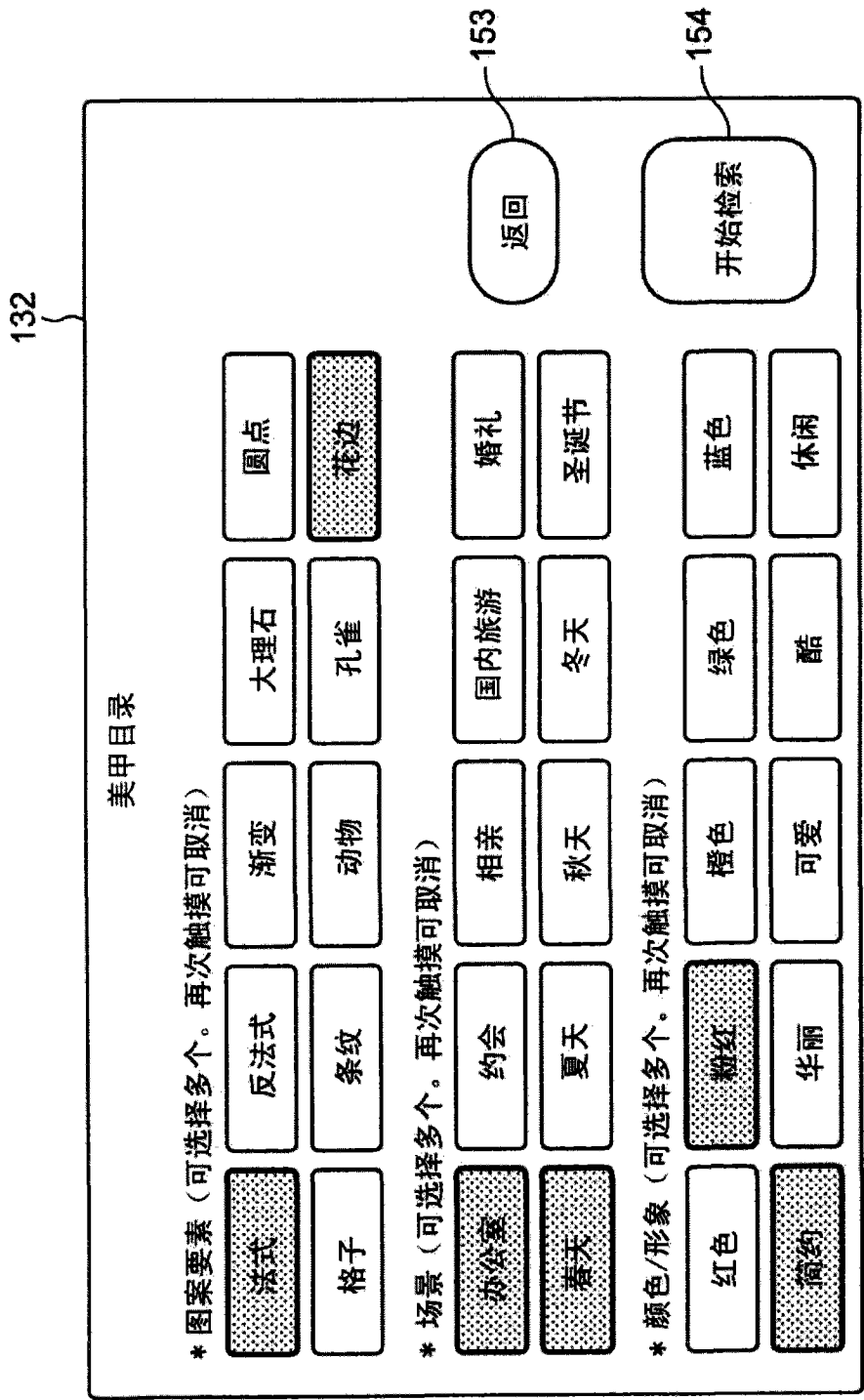


图 17

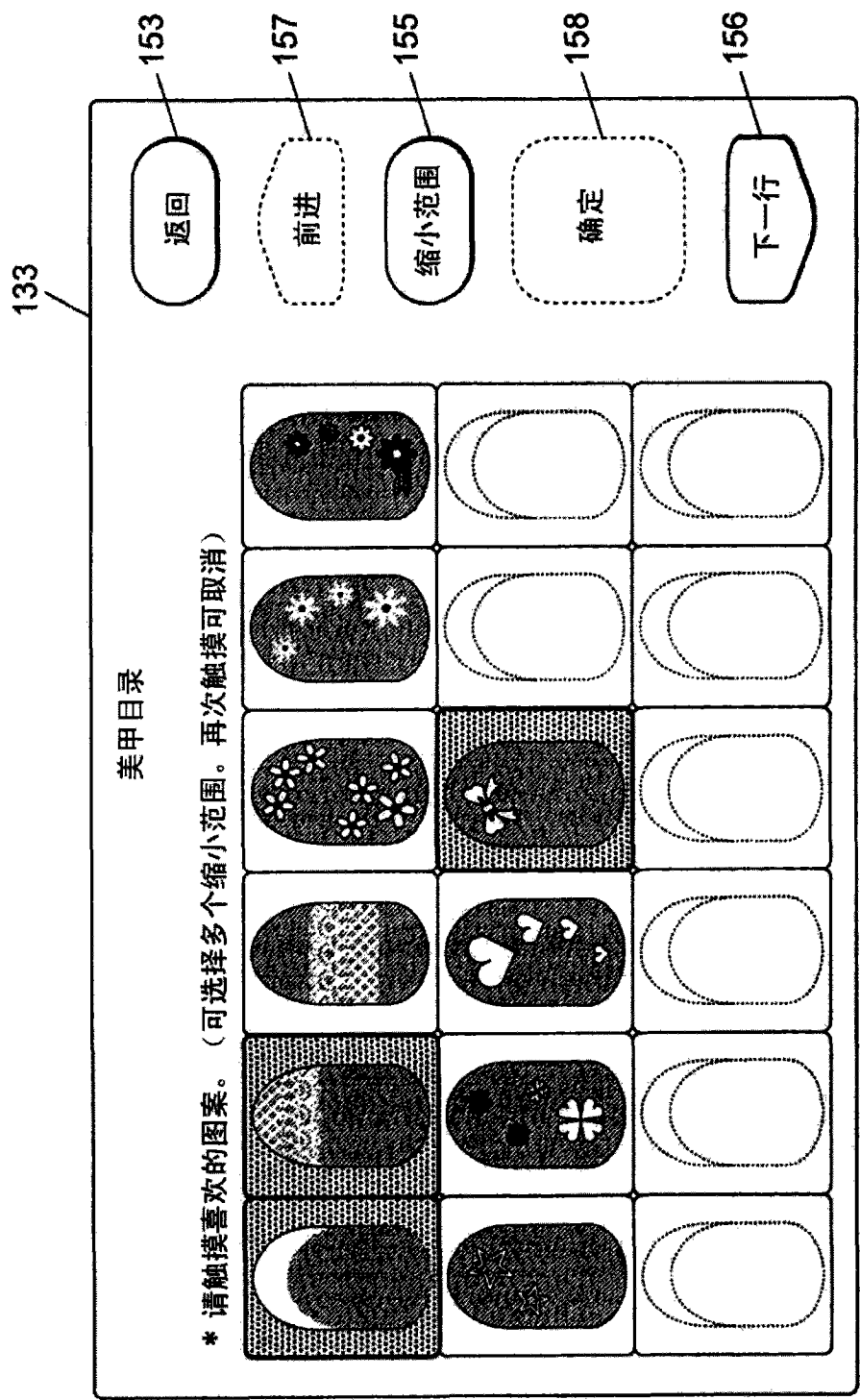


图 18

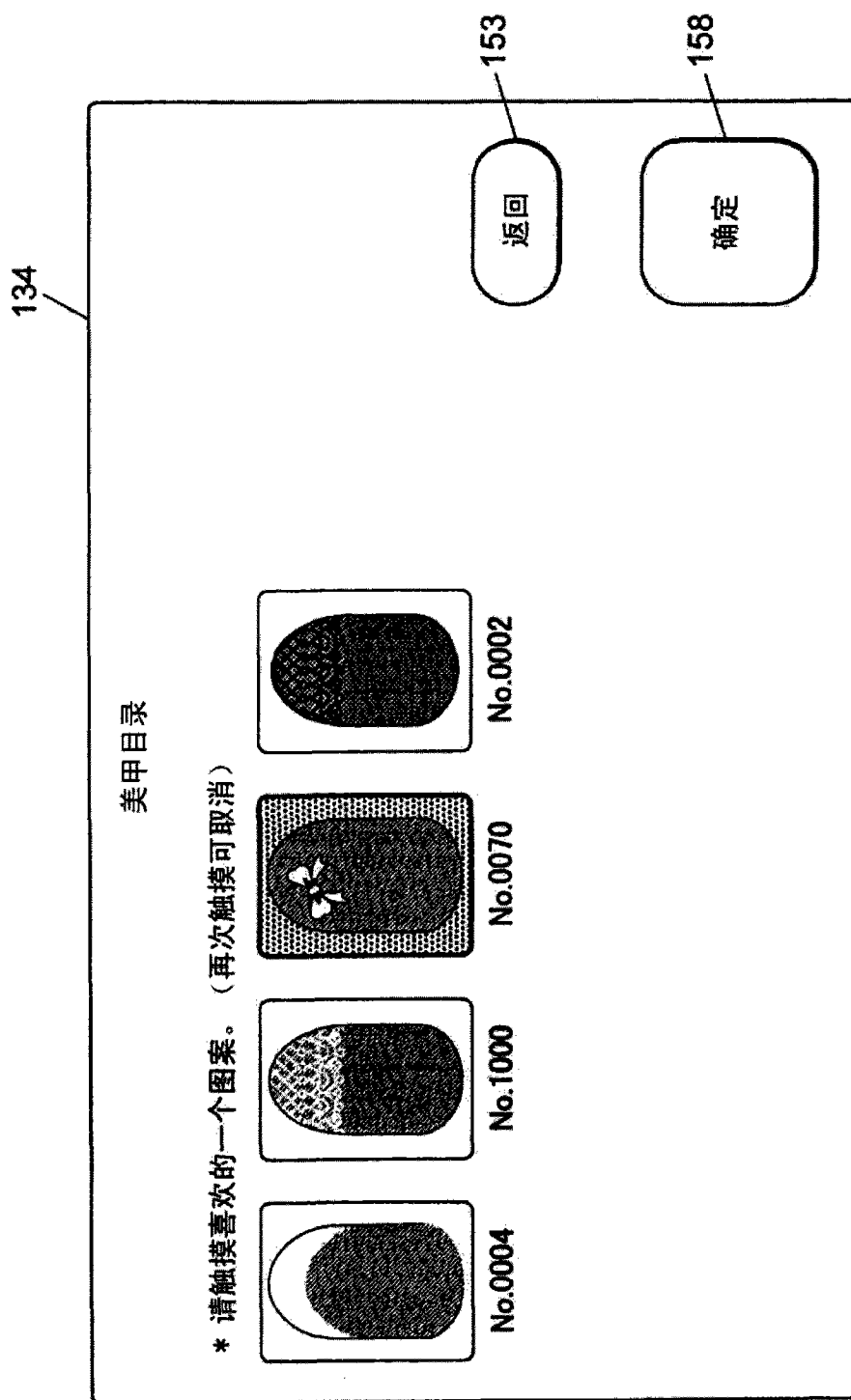


图 19

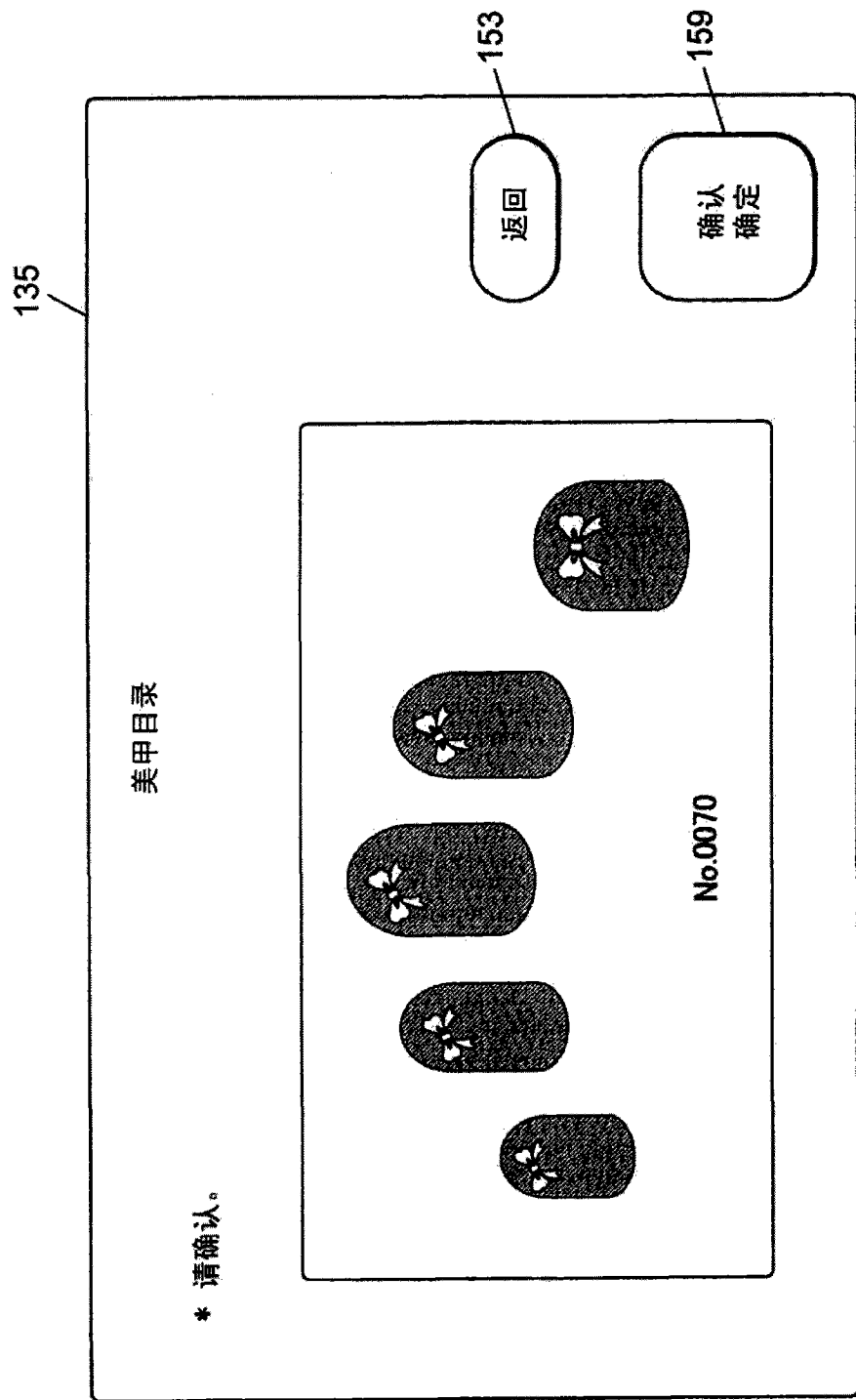


图 20

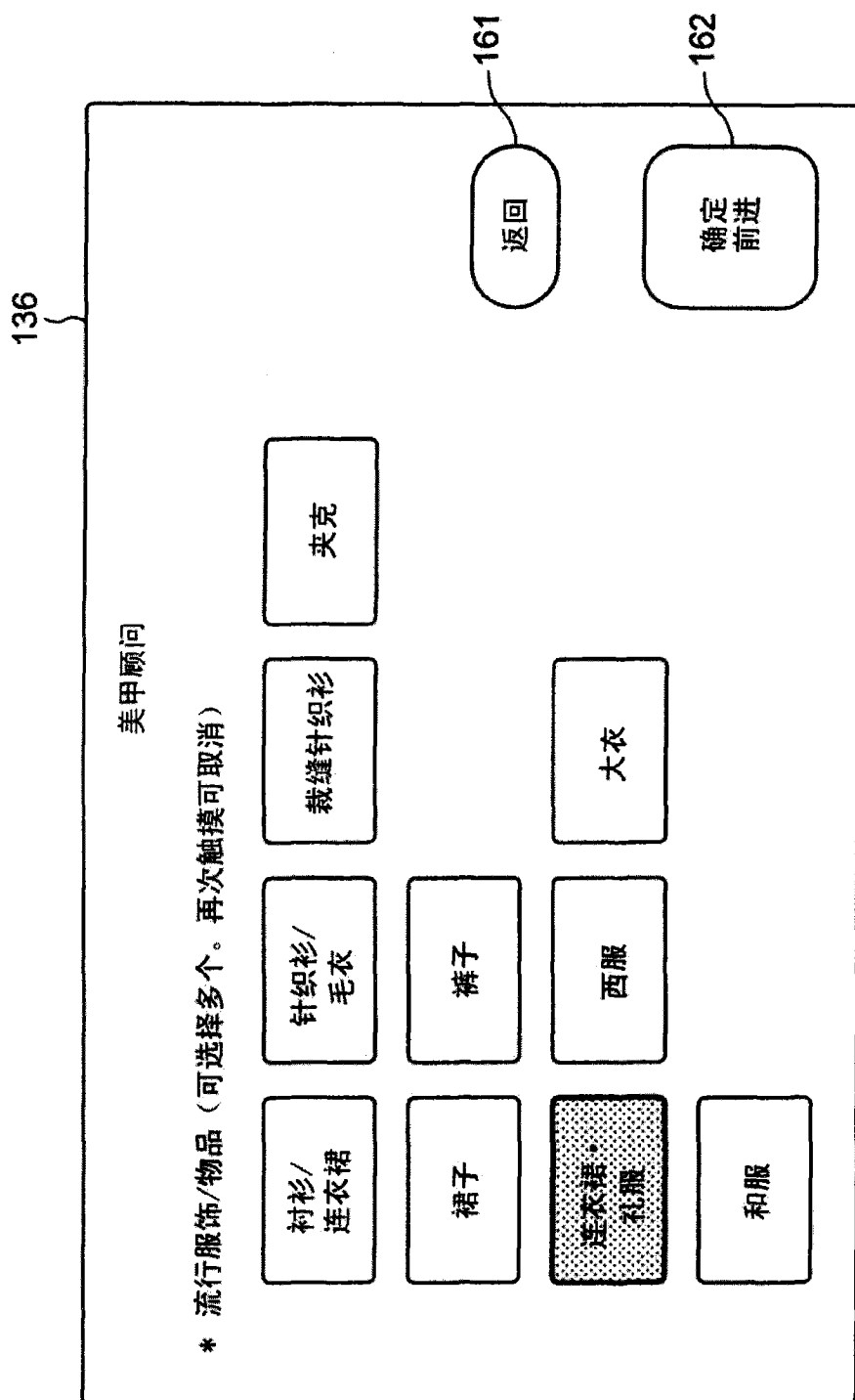


图 21

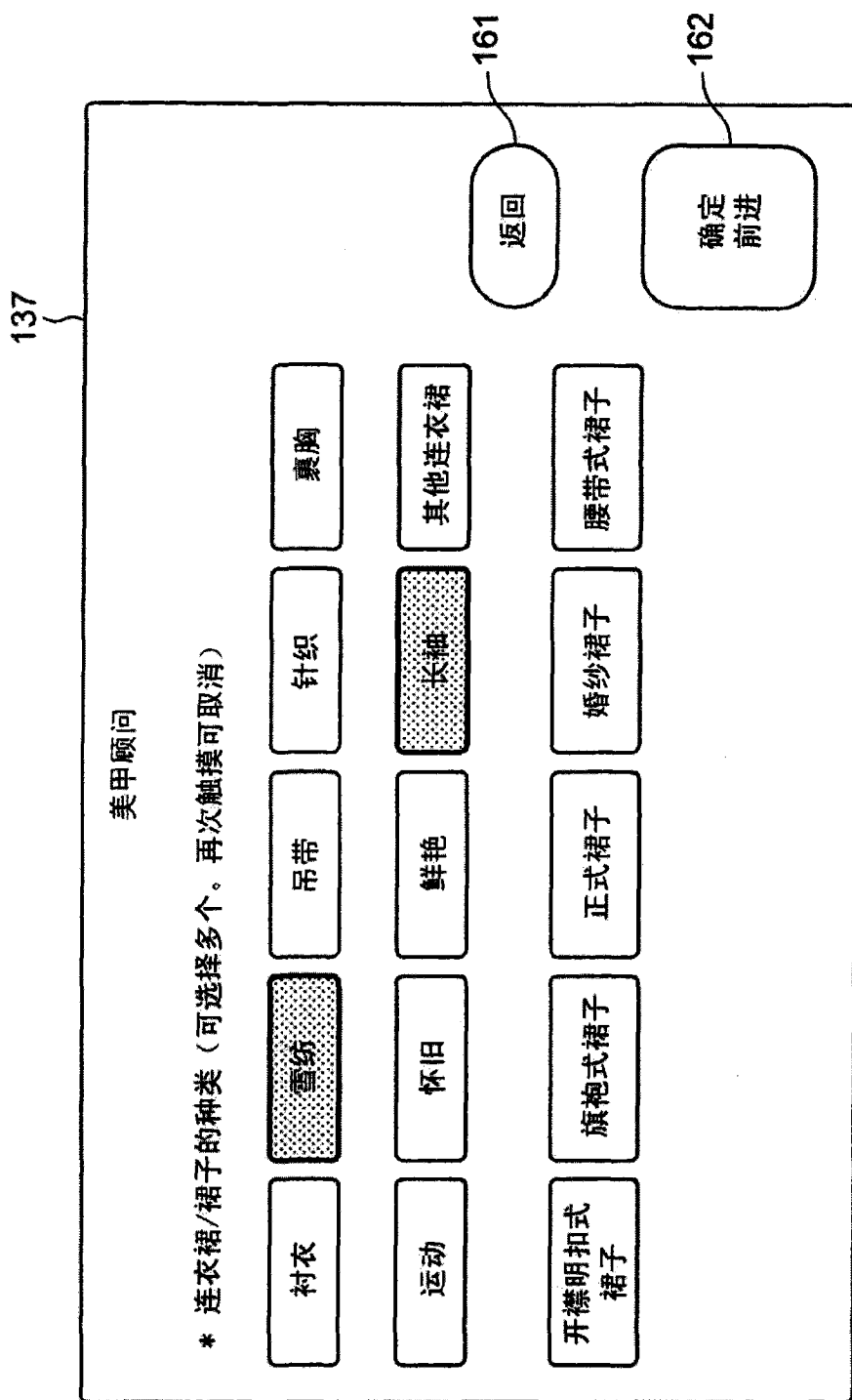


图 22

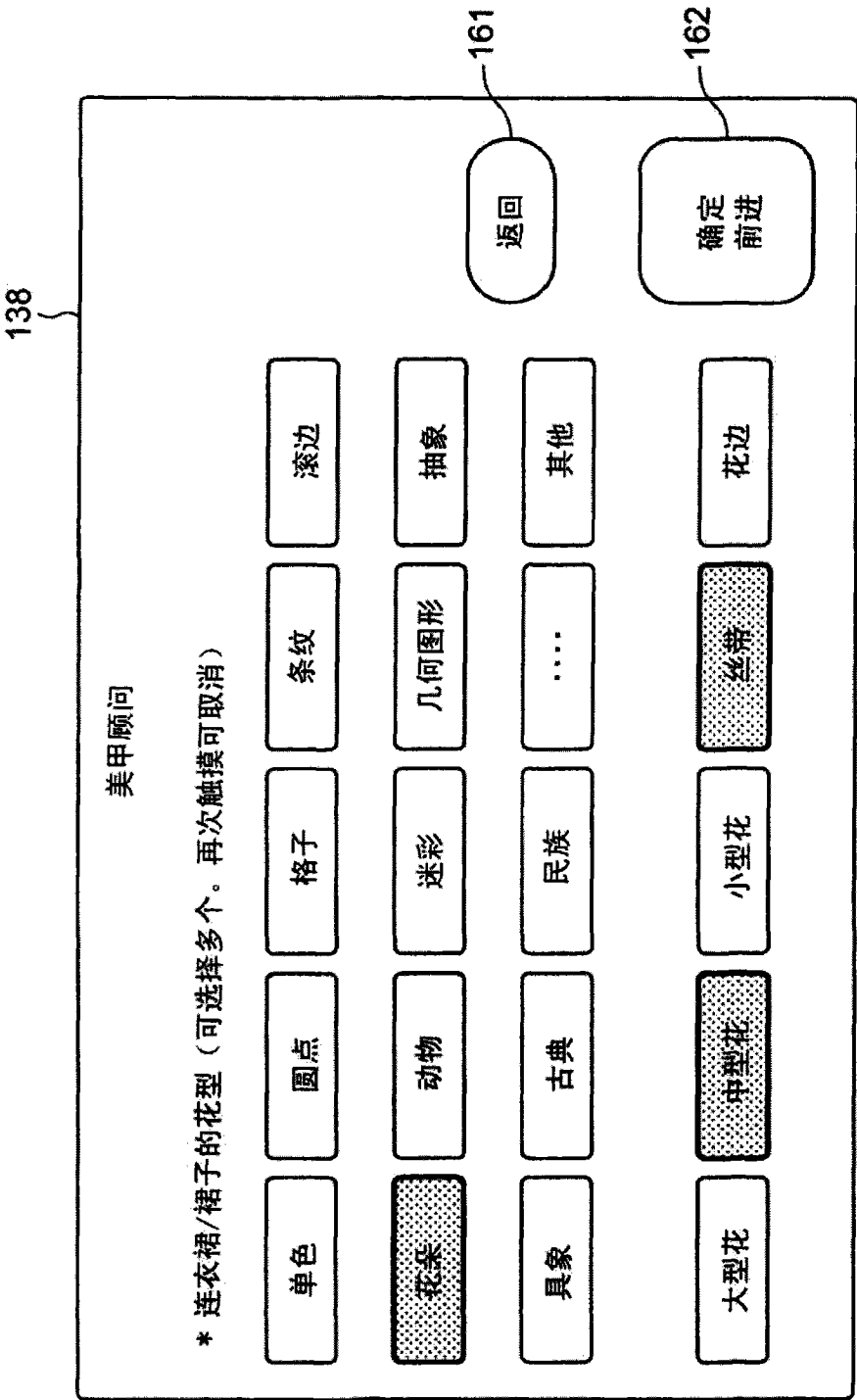


图 23

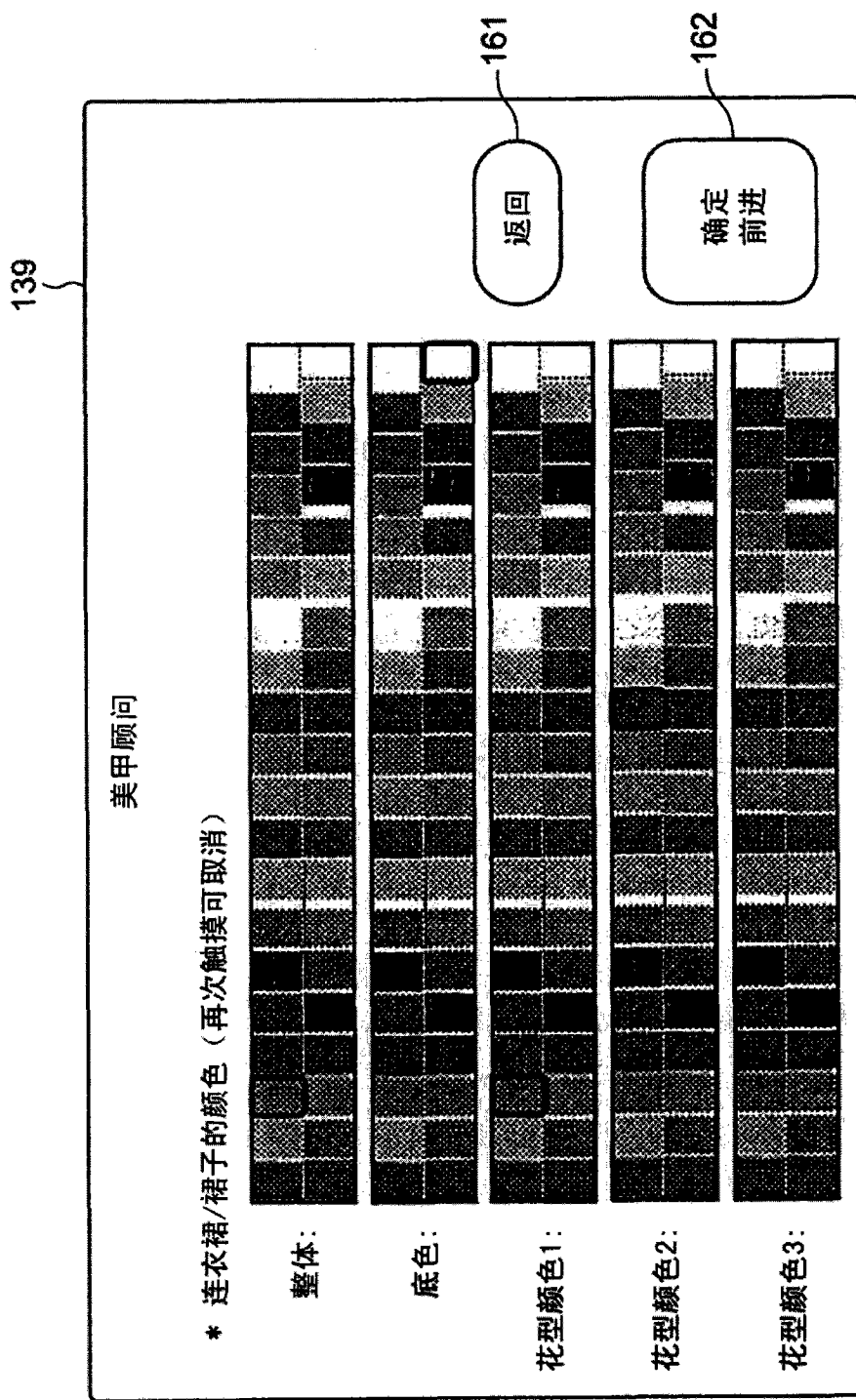


图 24

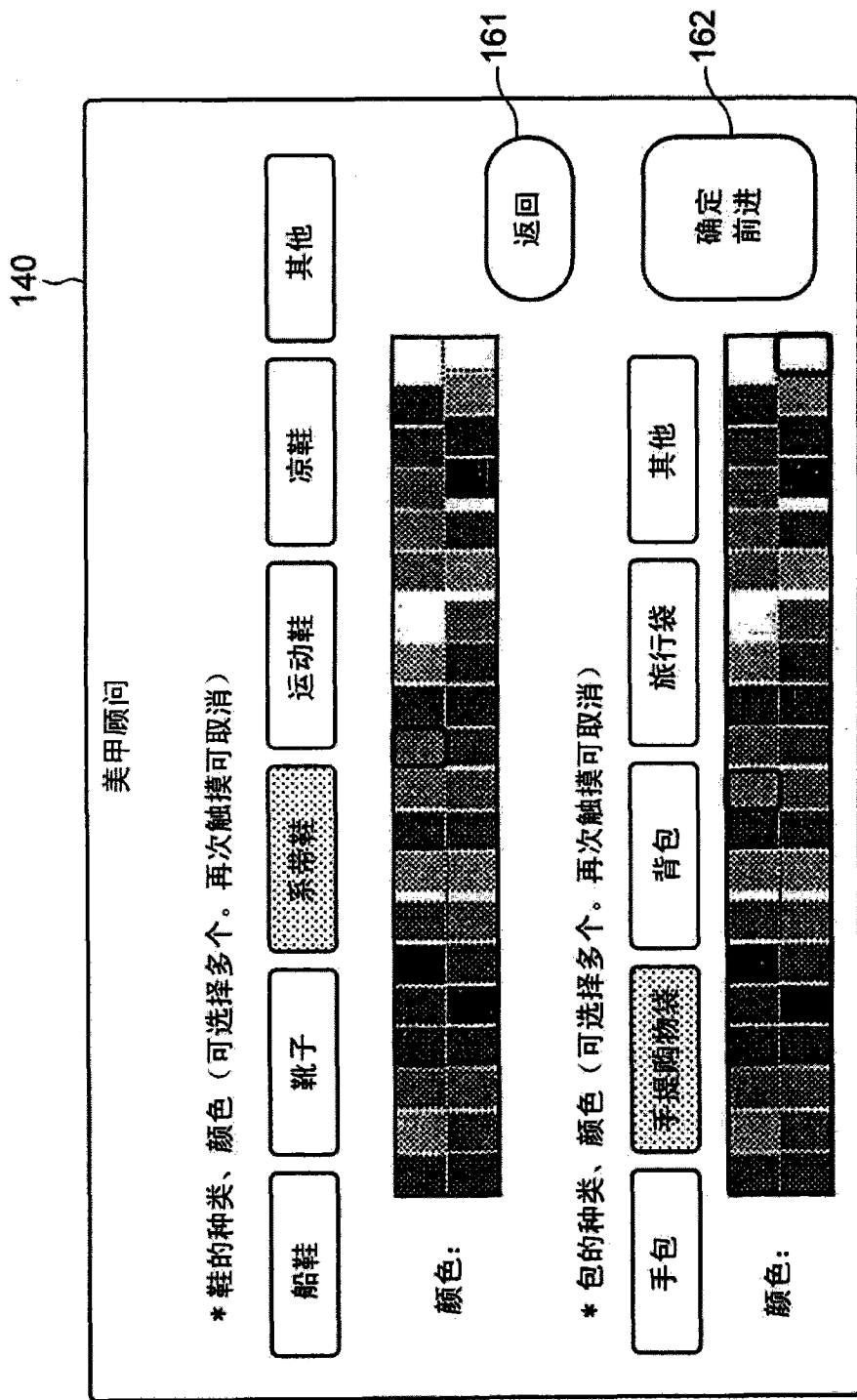


图 25

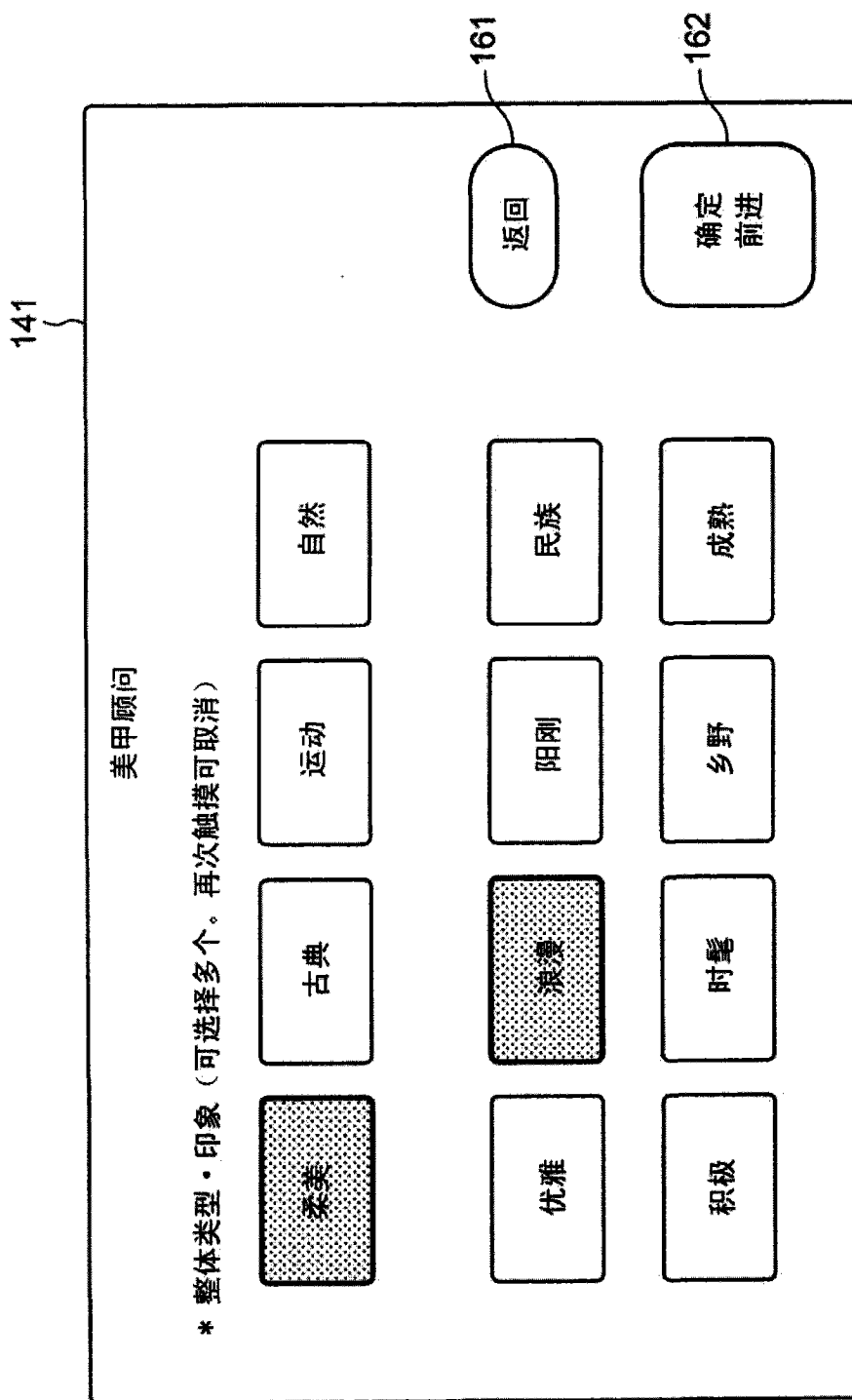


图 26

142

美甲顾问

* 您的外表年龄 (可选择多个。再次触摸可取消)

~ 15	16 ~ 25	26 ~ 39	40 几岁	50 几岁
------	---------	---------	-------	-------

* 场景、对象 (可选择多个。再次触摸可取消)

办公室	约会	相亲	聚会	婚礼
国内旅行	国外旅行	海边		其他
春天	夏天	秋天	冬天	圣诞节
10 多岁	20 多岁	30 多岁	40 多岁	50 ~
男性	女性			

161 返回

163 确定开始

图 27

图案编号	图案 No.0001	图案 No.0002	图案 No.0003	...	图案 No.0171	...	图案 No.0251	图案 No.0252	...	图案 No.0583	...	图案 No.1000
美甲顾问用数据	评价分值	评价分值	评价分值	...	评价分值	...	评价分值	评价分值	...	评价分值	...	评价分值
项目7(服装种类: 连衣裙 / 裙子)	80	80	70	...	90	...	90	70	...	60	...	90
项目12(服装种类细化: 雪纺)	70	90	70	...	80	...	80	60	...	70	...	90
项目19(服装种类细化: 长袖)	70	80	60	...	60	...	70	80	...	50	...	70
项目31(服装花型: 花朵)	80	70	70	...	60	...	80	70	...	50	...	60
项目42(服装花型: 中型花)	60	70	80	...	30	...	60	80	...	60	...	70
项目44(服装花型: 丝带)	30	50	70	...	20	...	80	50	...	20	...	80
项目48(服装整体颜色: 粉红3)	90	55	80	...	70	...	100	65	...	60	...	90
项目123(服装底色: 白色)	80	70	70	...	60	...	70	60	...	70	...	90
项目126(服装花型颜色1: 粉红3)	70	60	70	...	70	...	80	50	...	60	...	80
项目174(服装花型颜色2: 茶色)	60	70	80	...	70	...	70	70	...	40	...	60
项目243(鞋的种类: 系带鞋)	70	60	60	...	60	...	70	50	...	80	...	70
项目257(鞋的颜色: 梓木色)	70	60	50	...	50	...	80	70	...	60	...	60
项目287(包的种类: 手提购物袋)	80	50	60	...	70	...	80	70	...	70	...	90
项目300(包的颜色: 米色)	90	40	70	...	50	...	70	90	...	30	...	80
项目329(包的颜色: 白色)	90	70	80	...	60	...	80	80	...	90	...	80
项目330(整体印象: 柔美)	100	90	70	...	70	...	100	60	...	80	...	70
项目335(整体印象: 浪漫)	70	80	80	...	60	...	70	70	...	100	...	70
项目343(外表年龄: 16~25)	90	80	50	...	80	...	100	50	...	90	...	70
项目348(场景等: 约会)	90	80	60	...	80	...	100	70	...	80	...	50
项目356(场景等: 春天)	100	80	60	...	100	...	90	70	...	60	...	60
项目363(场景等: 30多岁)	90	70	50	...	60	...	80	60	...	30	...	40
项目366(场景等: 男性)	80	90	70	...	70	...	90	60	...	50	...	70

图 28

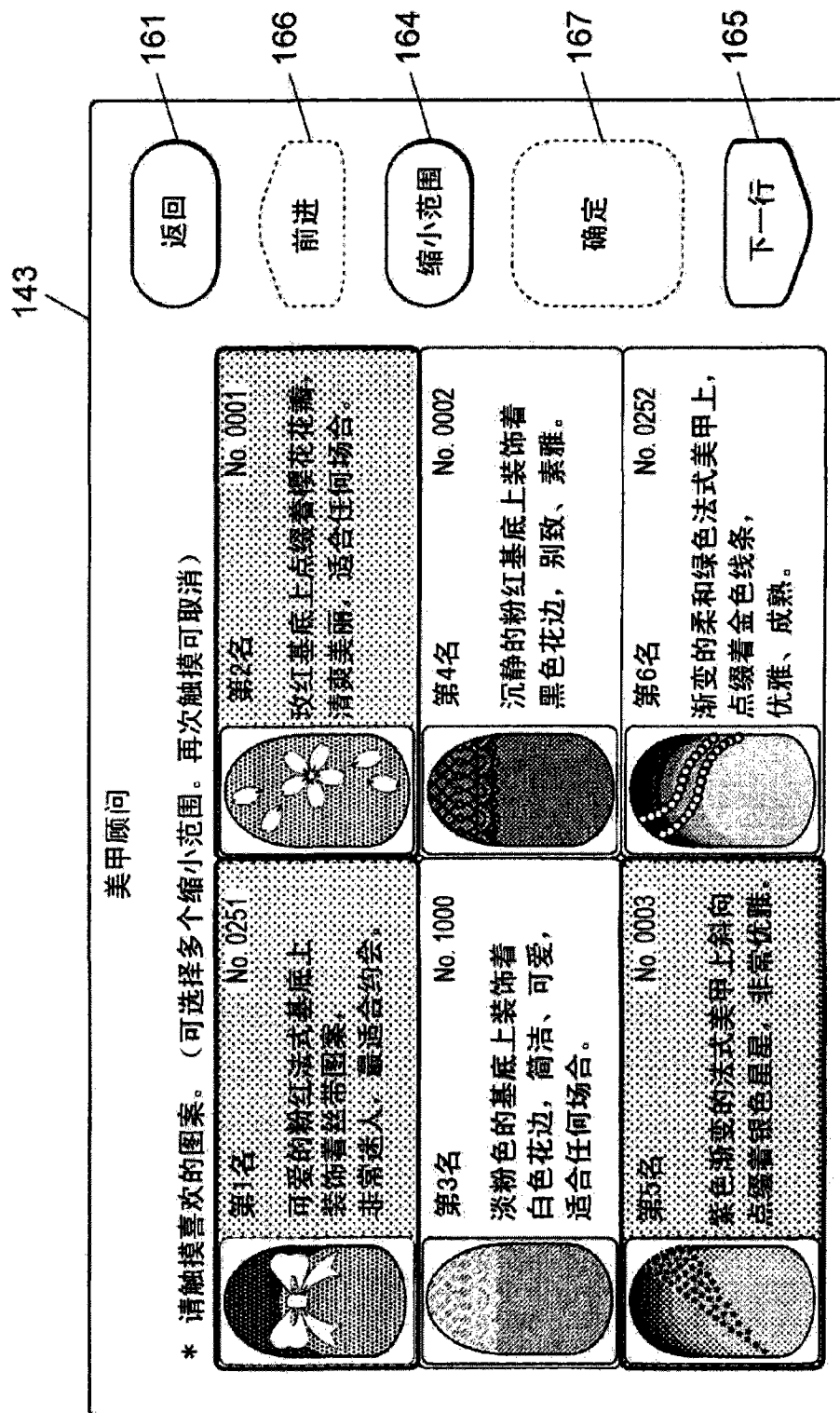


图 29

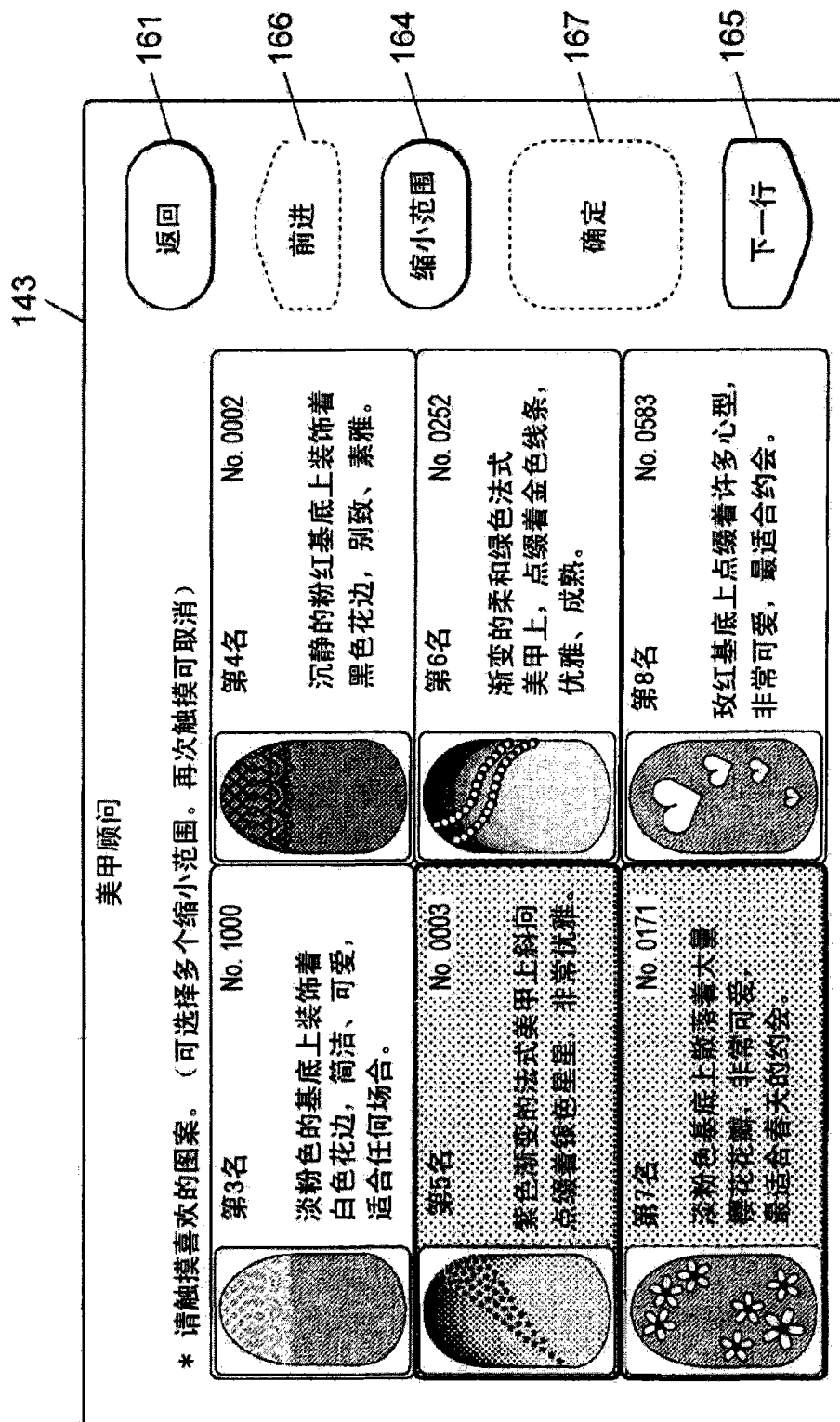


图 30

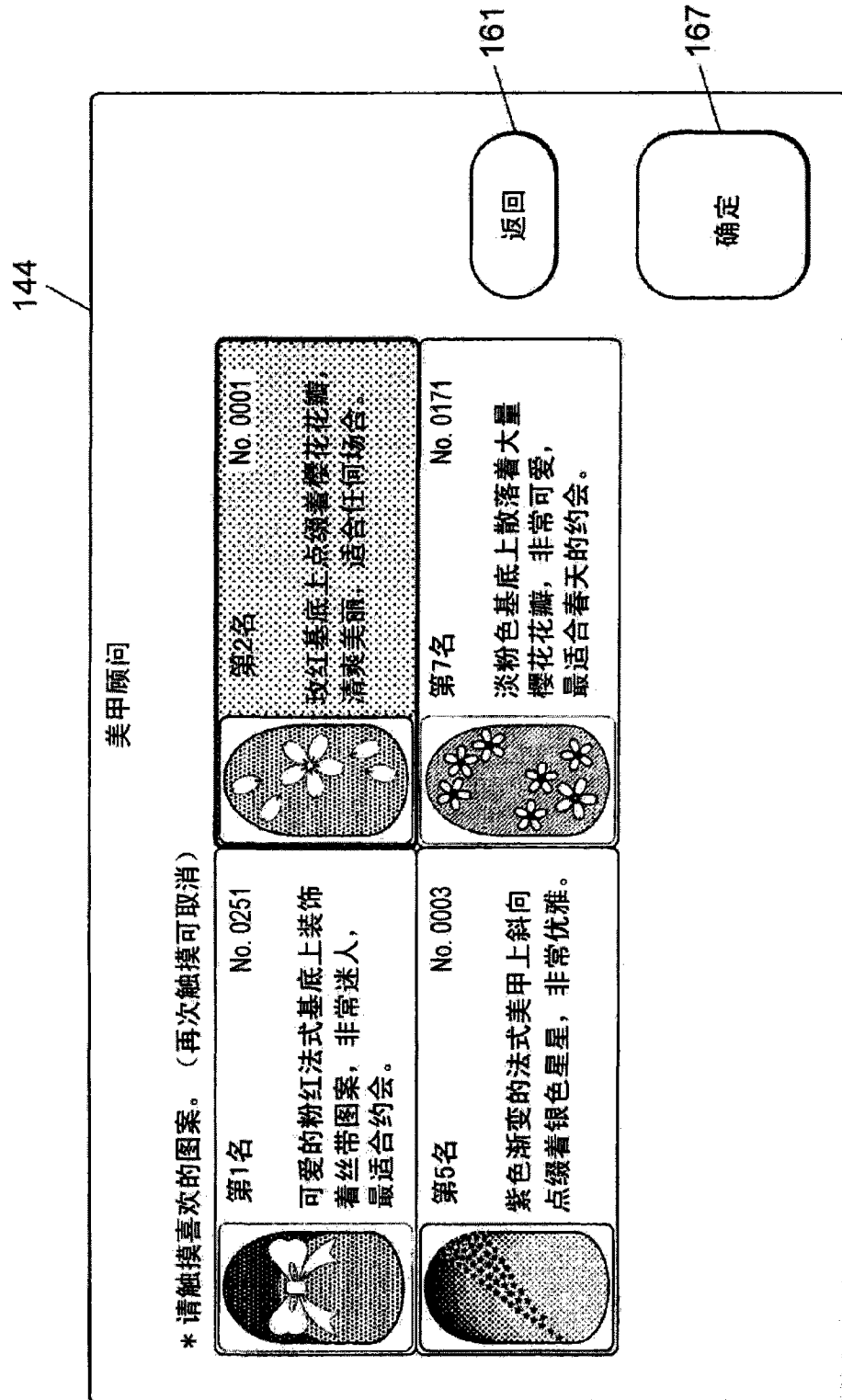


图 31

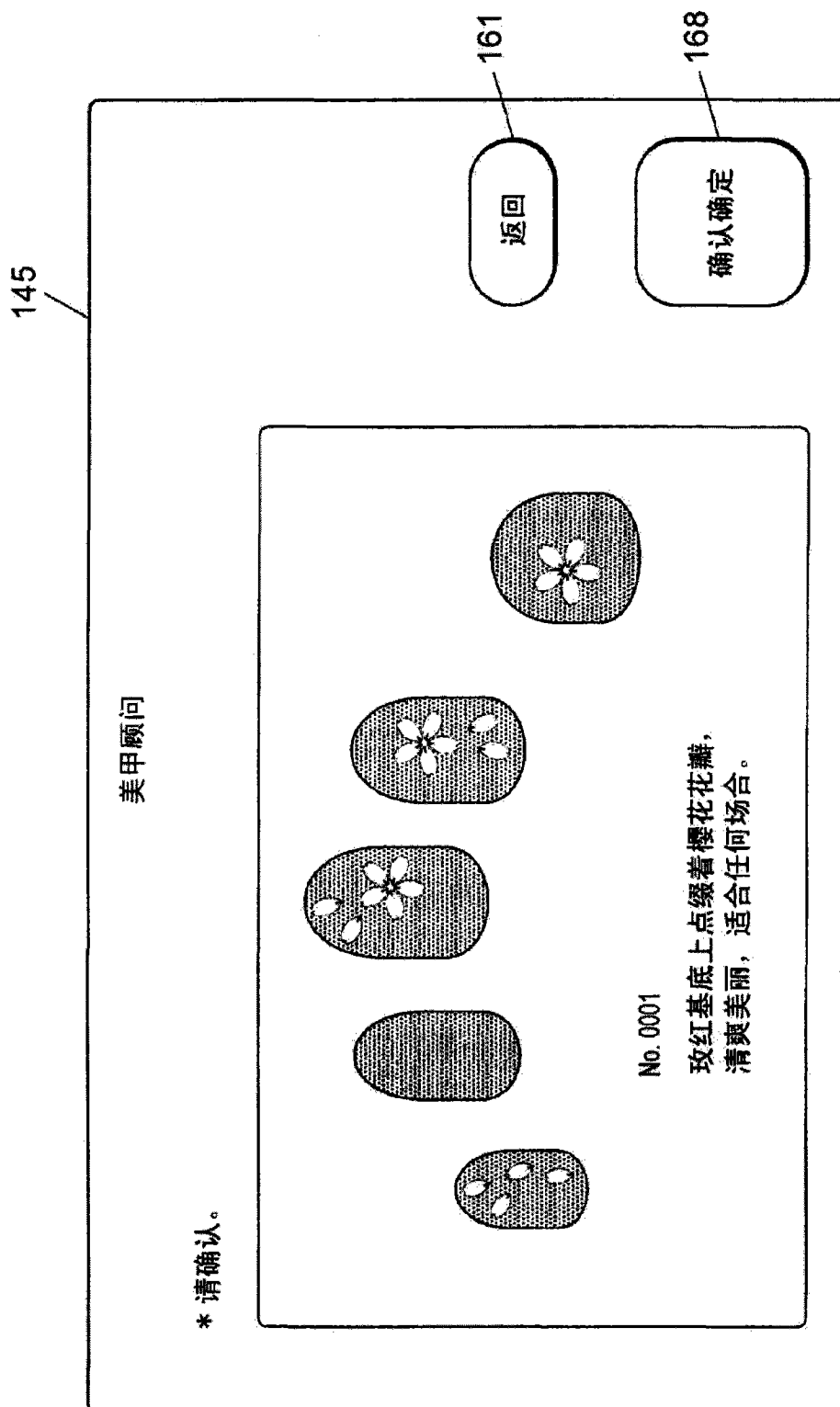


图 32