



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105580006 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201380075147. 0

(22) 申请日 2013. 10. 16

(30) 优先权数据

- 13/762, 160 2013. 02. 07 US
- PCT/US2013/025135 2013. 02. 07 US
- 13/762, 281 2013. 02. 07 US
- PCT/US2013/025200 2013. 02. 07 US
- 61/792, 401 2013. 03. 15 US
- 13/857, 685 2013. 04. 05 US
- PCT/US2013/035495 2013. 04. 05 US
- 13/910, 557 2013. 06. 05 US
- PCT/US2013/044317 2013. 06. 05 US

(71) 申请人 禅色公司

地址 美国佛罗里达州

(72) 发明人 丹·爵雄 大卫·罗宾森
强纳森·威尔德

(74) 专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理有限公司 11514

代理人 刘谦

(51) Int. Cl.
G06F 17/30(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 09. 25

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2013/065333 2013. 10. 16

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/123589 EN 2014. 08. 14

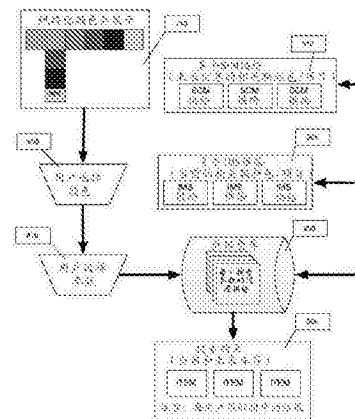
权利要求书3页 说明书19页 附图9页

(54) 发明名称

基于颜色进行识别、搜索和匹配产品的系统和方法

(57) 摘要

一种利用通用颜色系统基于颜色搜索和匹配产品的系统,包括:多个基于处理器的客户端设备,每个客户端设备唯一地与用户相关联;数据库引擎,其包括根据通用颜色系统的十六进制颜色代码逆向映射或组织的多个产品;以及基于处理器的服务器。服务器通过通信网络从与用户相关联的客户端设备接收包括用户的颜色选择的基于颜色的搜索查询。用户的颜色选择包括通用颜色系统的至少一个十六进制颜色代码。服务器的颜色引擎搜索数据库引擎,以寻找具有在用户的颜色选择的十六进制颜色代码的预先确定范围内的十六进制颜色代码的产品,并将搜索结果通过通信网络发送给客户端设备。



1. 一种利用通用颜色系统基于颜色搜索和匹配产品的系统,包括:

多个基于处理器的客户端设备,每个客户端设备唯一地与用户相关联;

数据库引擎,其包括根据通用颜色系统的十六进制颜色代码逆向映射或组织的多个产品;连接到通信系统的基于处理器的服务器,其用于通过通信网络从与用户相关联的客户端设备接收包括用户的颜色选择的基于颜色的搜索查询,用户的颜色选择包括通用颜色系统的至少一个十六进制颜色代码;

服务器的颜色引擎,用于搜索数据库引擎寻找具有在用户的颜色选择的十六进制颜色代码的预先确定范围内的十六进制颜色代码的产品以提供搜索结果,并通过颜色搜索引擎将搜索结果通过通信网络发送给与用户相关联的客户端设备;以及

数据库,用于在数据库中存储用户的颜色选择和搜索结果,并更新数据库中用户的颜色偏好历史。

2. 如权利要求1所述的系统,其中,颜色搜索引擎搜索以下中的至少一项:服务提供商所维护的数据仓库,多个商人的库存管理系统以及多个商人的供应链管理系统。

3. 如权利要求2所述的系统,其中,颜色搜索引擎基于来自库存管理系统的产品的可用性来过滤搜索结果。

4. 如权利要求3所述的系统,其中,颜色引擎基于在用户的当前地理位置内来自商人的他们的可用性来对搜索结果上的产品进行排序。

5. 如权利要求3所述的系统,其中,如果从库存管理系统没有具有在用户的颜色选择的十六进制颜色代码的预先确定范围内的十六进制颜色代码的当前可用产品,则颜色搜索引擎搜索供应链管理系统寻找在未来日期匹配用户的颜色选择的可用产品。

6. 如权利要求1所述的系统,其中,颜色搜索引擎基于产品的十六进制颜色代码来对搜索结果上的产品进行排序,具有更接近用户的颜色选择的十六进制颜色代码的十六进制颜色代码的产品被排序得高于具有更远离用户的颜色选择的十六进制颜色代码的十六进制颜色代码的产品。

7. 如权利要求1所述的系统,其中,服务器通过通信网络从客户端设备接收文本搜索标准,文本搜索标准包括以下中的至少一项:产品描述、产品可用性、尺寸信息、商人信息、产品类别、品牌信息、图案信息、互补颜色或互补颜色产品;并且基于文本搜索标准过滤搜索结果。

8. 如权利要求1所述的系统,其中,服务器通过通信网络从客户端设备接收购买搜索结果上的一个或多个产品的购买请求;并且其中服务器还包括处理器,用于:

基于在数据库中存储的用户的运送和付账信息处理购买请求,或者如果运送和付账信息从数据库不可用,则经由客户端设备从用户请求运送和付账信息;

将用户所购买的产品存储在数据库中作为购买记录;以及

在数据库中存储去个性化的购买信息。

9. 如权利要求1所述的系统,其中,服务器还包括用户模块,用于将搜索结果上的产品添加到用户的愿望清单中,并将用户的愿望清单存储于数据库中。

10. 如权利要求1所述的系统,其中,来自客户端设备的基于颜色的搜索查询包括产品的数字图像;并且其中,服务器还包括图像处理器,用于通过以下步骤对数字图像进行规格化和整理:

将数字图像分割为多个段；
分析每个段以确定用于每个段的主色；
基于每个段中的至少一个主色的流行性，来确定用于数字图像的至少一个主色；
将识别出的颜色转换为通用颜色系统的十六进制代码；
搜索具有在数字图像的一个或多个十六进制代码的预先确定范围内的十六进制代码的产品，以提供搜索结果；以及
将识别出的颜色、十六进制代码和搜索结果存储在数据库中。

11. 如权利要求1所述的系统，其中，与用户相关联的客户端设备获得产品的数字图像；并且其中，客户端设备还包括处理器，其通过以下步骤对数字图像进行规格化和整理：将数字图像分割为多个段；

分析每个段以确定用于每个段的主色；
基于每个段中的至少一个主色的流行性，来确定用于数字图像的至少一个主色；
将识别出的颜色转换为通用颜色系统的十六进制代码；
将识别出的颜色和十六进制代码存储在客户端设备的存储器中；以及
将包括与数字图像相关联的十六进制代码的基于颜色的搜索查询通过通信网络发送给服务器。

12. 如权利要求1所述的系统，其中，服务器还包括注册模块，用于从与用户相关联的客户端设备通过通信网络接收来自搜索结果的产品以与用户的社交群体的成员分享，并将分享的产品存储在数据库中作为社交注册记录。

13. 如权利要求1所述的系统，其中，颜色搜索引擎在与用户相关联的客户端设备上呈现颜色条显示，颜色条显示包括基于以下中至少一项选择的多个颜色样本：产品可用性、用户的颜色偏好历史、颜色预测、颜色趋势、永恒颜色或季节颜色；其中，服务器经由客户端设备通过通信网络接收包括用户从颜色条显示选择的至少一个颜色样本的基于颜色的搜索查询，每个颜色样本对应于通用颜色系统的十六进制代码；并且其中，颜色搜索引擎搜索数据库引擎寻找具有在基于颜色的搜索查询的所选颜色样本的十六进制代码的预先确定范围内的十六进制代码的产品，以提供搜索结果。

14. 如权利要求33所述的系统，其中，服务器从与用户相关联的客户端设备通过通信网络接收改变与用户的社交群体的成员相关联的颜色条显示的请求；其中颜色搜索引擎在与用户相关联的客户端设备上呈现与成员相关联的颜色条显示；其中，服务器经由与用户相关联的客户端设备通过通信网络接收基于颜色的搜索查询，该搜索查询包括用户从与成员相关联的颜色条形显示选择的至少一个颜色样本；并且其中，颜色搜索引擎搜索数据库引擎寻找具有在基于颜色的搜索查询的所选颜色样本的十六进制代码的预先确定范围内的十六进制代码的产品，以提供搜索结果。

15. 一种利用通用颜色系统监控制造的产品的质量控制的系统，包括：
至少一个供应链管理系统，包括根据通用颜色系统的十六进制颜色代码逆向映射和组织多个产品；

多个基于处理器的客户端设备，每个客户端设备唯一地与用户相关联并连接到通信网络；基于处理器的服务器，用于：

从与用户相关联的客户端设备通过通信网络接收制造的产品的规格化数字图像，规格

化数字图像包括通用颜色系统的至少一个十六进制颜色代码;以及

通过通信网络从客户端设备接收订购产品的至少一个十六进制颜色代码,订购产品的十六进制颜色代码存储于供应链管理系统中;

服务器的处理器,用于:

比较制造的产品的十六进制代码与订购产品的十六进制代码,以判定制造的产品的颜色是否在订购产品的颜色的预先确定的阈值内;

如果制造的产品的颜色在订购产品的颜色的预先确定的阈值内,则将接受消息通过通信网络发送给客户端设备;以及

如果制造的产品的颜色不在订购产品的颜色的预先确定的阈值内,则将拒绝消息通过通信网络发送给客户端设备。

37. 如权利要求36所述的系统,其中,与用户相关联的客户端设备通过客户端设备获得制造的产品的数字图像;以及其中,客户端设备还包括处理器,用于通过以下步骤对数字图像进行规格化和整理:将数字图像分割为多个段,分析每个段以确定用于每个段的主色,基于每个段中的至少一个主色的流行性来确定用于数字图像的至少一个主色,以及将识别出的颜色转换为通用颜色系统的十六进制代码以提供规格化的数字图像;其中客户端设备还包括存储器,用于存储识别出的颜色、十六进制颜色代码以及规格化数字图像;并且其中,客户端设备将规格化数字图像和相关联的十六进制代码通过通信网络发送给服务器。

38. 一种利用通用颜色系统监控制造的产品的质量控制的系统,包括:

至少一个供应链管理系统,包括根据通用颜色系统的十六进制颜色代码逆向映射和组织多个产品;

多个基于处理器的客户端设备,每个客户端设备唯一地与用户相关联并连接到通信网络;基于处理的服务器,用于:从与用户相关联的客户端设备通过通信网络接收制造的产品的数字图像;以及通过通信网络从客户端设备接收订购产品的至少一个十六进制颜色代码,订购产品的十六进制颜色代码存储于供应链管理系统中;

服务器的图像处理器,用于通过以下步骤对数字图像进行规格化和整理:

将数字图像分割为多个段;

分析每个段以确定用于每个段的主色;

基于每个段中的至少一个主色的流行性来确定用于数字图像的至少一个主色;

将识别出的颜色转换为通用颜色系统的十六进制代码以提供规格化的数字图像;

其中图像处理器比较制造的产品的十六进制代码与订购产品的十六进制代码,以判定制造的产品的颜色是否在订购产品的颜色的预先确定的阈值内;

其中,如果制造的产品的颜色在订购产品的颜色的预先确定的阈值内,则图像处理器将接受消息通过通信网络发送给客户端设备;

如果制造的产品的颜色不在订购产品的颜色的预先确定的范围内,则图像处理器将拒绝消息通过通信网络发送给客户端设备;以及

数据库,用于存储识别出的颜色、十六进制代码以及规格化数字图像。

基于颜色进行识别、搜索和匹配产品的系统和方法

技术领域

[0001] 所要求保护的发明涉及用于基于颜色进行识别、搜索和匹配产品的系统和方法，更具体地，涉及用于基于通用颜色系统进行识别、搜索和匹配的系统和方法。

背景技术

[0002] 有时候，用户想要通过颜色来搜索产品，即使这是一种用词语不足以能进行描述的属性。例如，不同于利用基本的颜色名称，如“红色”和“蓝色”，即使在颜色相对流行且应直观地容易定位时，利用颜色作为参数来搜索特定明暗的产品是非常困难的。例如，存在很多种颜色将适合简单的“红色”或“蓝色”描述，并且利用文本词语“红色”进行搜索可能不会找到具体的红色或感兴趣的具体产品。另外，基于通过名称的特定类型的颜色进行搜索，例如“玫瑰红”或“海洋蓝”，可能不能发现感兴趣的颜色，因为存在大量不同的颜色，它们中的每一个都具有不同的名称或具有随所使用的命名约定而变化的多个名称。类似地，搜索颜色组成的图案，例如“蓝红条纹”，可能不能找到特定颜色的期望图案。

[0003] 基于颜色的搜索涉及的多种缺点起源于互联网搜索的本质，其在历史上基于文本，从而需要用户将文本输入到搜索引擎来描述所寻找的信息。关于颜色，通常将文本颜色名称标记或嵌入到产品的图片下或者与网页相关联作为元数据，使得当寻找具体颜色明暗时事实上不可能获得可靠且完整的搜索结果。更具体地，因为基于颜色(或图案)实现搜索的许多搜索系统仅能操作为文本搜索，所以系统可以允许用户通过名称或甚至“点击”颜色(以颜色样本的形式)来选择颜色然后搜索所选的颜色。然而，在这些例子中，系统通常将输入的搜索参数转换为与特定颜色相关联或表示特定颜色的文本串。例如，搜索系统可以基于点击在网页上的红色样本进行搜索，但是将点击转换为搜索作为文本的“红色”，而不是作为实际的颜色。在这种系统中，通过文本串将颜色“红色”的名称“标记”到图像上，并且基于将输入“红色”匹配到标记上的文本串“红色”而不是颜色来进行搜索。从消费者的观点看，这种系统不足以可靠地捕获正被寻找的红色特定明暗的所有相关产品。从商人的观点看，这种系统不允许动态分析或整理重要的颜色，而会在理解消费者偏好时错过数据集。

[0004] 当代的颜色搜索的另一问题是缺乏通用的颜色整理和统一颜色命名约定。例如，即使当利用诸如“樱桃红”的具体颜色进行搜索时产生在利用特定商人的网站(即，商人利用术语“樱桃红”作为标记来识别其一些产品)上的搜索引擎或搜索字段时的一些相关结果，这种搜索也不能产生正在搜索的特定类型红色的所有相关结果。即使在其他商人售卖具有相同颜色或接近等价颜色但是使用不同于“樱桃红”的术语来识别所述颜色时也是这样的。

[0005] 因为商人用户及其供应商不一致的应用，即使提供命名约束的颜色系统也会遭受潜在的缺点。例如，零售商的批发采购员可能决定从销售商处订购颜色标识为“艳蓝色”的一批产品。同一零售商的第二个批发采购员可能从第二销售商处订购颜色被第二个采购员也标识为“艳蓝色”的另一批产品，期望颜色完全相同从而第一批产品的购买者更倾向于购买作为匹配集的第二批产品。事实上，当将据称具有“相同颜色”的两批产品并排放置时，产

品之间颜色的差异会是显著的。即使在使用了相同颜色命名时销售商和供货商之间缺乏一致性直到产品到达之前通常是不知道的,产品到达时改善该情况已经太晚了

[0006] 尚未有效实现基于特定颜色或样本的直接搜索。例如,如果用户拥有一件衣服且想要购买匹配项目,则现有的工具使得用户负担判定衣服的颜色以及匹配颜色可能是什么。因此,用户基于“显现”什么匹配而进行匹配(受制于屏幕上颜色变化)。

[0007] 另外,用户不得不进行匹配并且不能自动完成。例如,使得颜色匹配类似于朋友或亲密团体的成员选择的颜色将是有益的。基于用户是其成员的聚合群体自动为用户进行颜色选择几乎是不可能的。

[0008] 当前系统还缺乏出于识别和搜索产品的目的将用户的偏好和/或定制颜色聚集到统一区域或调色板的能力。个人通常具有偏好颜色,收集所述偏好颜色组并在单个调色板中容易地可用于所述用户将是有益的。另外,现有技术中缺乏使用调色板形成颜色组合以及基于原色和二次色(以及图案)执行搜索。为此,识别、收集偏好颜色组并使其在单个调色板中容易地可用于用户进行基于颜色的有效搜索是有益的。

[0009] 现有技术系统的另一缺点是不能使用户分享和交流他或她的颜色偏好,以便促进购买特定颜色或图案的特定产品。由于该缺点,也不能使用户容易地与朋友、同事或用户可与其相关联的其他熟人(例如,社交网络亲密团体)分享任意颜色偏好。这种分享能力将促进用户的亲密团体的成员购买该用户的项目。例如,在用户发现期望产品的情况下,例如用于婚礼或婴儿注册,所述用户可能希望保存并与朋友和家人分享该信息,尤其是颜色信息。随着计算机技术的提高,与朋友或其他网络连接并分享个人信息变得越来越容易和更容易取得。关于搜索和选择某些项目或产品,设计了大量工具和系统用于创建和分享期望项目或产品的注册。但是,这些注册仅基于注册者所选择的项目和产品,而不基于注册者例如基于颜色偏好、人口统计信息或颜色趋势信息而期望的产品。这种信息(例如,颜色偏好、尺寸信息、先前购买信息等)可以全部被用户使用,以利用并入了所述用户数据以及用户的亲密团体的数据的个人购物助理应用进行店内购买。以这种方式,用户能够进行更消息灵通的购买。

发明内容

[0010] 因此,所要求保护的发明的目的是提供一种用于基于颜色利用通用颜色系统识别、搜索和匹配产品的系统。

[0011] 所要求保护的发明的另一目标是提供一种前述系统,其搜索逆向映射到通用颜色系统的十六进制代码的商人的库存管理和/或供应链管理系统。

[0012] 所要求保护的发明的再一目标是提供一种数据库,商人和消费者都可搜索该数据库并利用非文本或基于颜色的查询匹配产品。

[0013] 所要求保护的发明的又一目标是提供一种前述系统,其能够基于产品图像数据中的颜色和图案进行搜索。

[0014] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,一种利用通用颜色系统基于颜色搜索和匹配产品的系统包括:多个基于处理器的客户端设备,每个客户端设备唯一地与用户相关联;数据库引擎,其包括根据通用颜色系统的十六进制颜色代码逆向映射和组织的多个产品;以及基于处理器的服务器。服务器通过通信网络从与用户相关联的客户端设备接收包

括用户的颜色选择的基于颜色的搜索查询。用户的颜色选择包括通用颜色系统的至少一个十六进制颜色代码。服务器的颜色引擎搜索数据库引擎,以寻找具有在用户的颜色选择的十六进制颜色代码的预先确定范围内的十六进制颜色代码的产品以提供搜索结果。颜色引擎将搜索结果通过通信网络发送给与用户相关联的客户端设备。数据库在数据库中存储用户的颜色选择和搜索结果,并更新用户的颜色偏好历史。

[0015] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,上述颜色搜索引擎搜索以下中的至少一项:服务提供商所维护的数据仓库,多个商人的库存管理系统以及多个商人的供应链管理系统。

[0016] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,上述颜色搜索引擎基于来自库存管理系统的产品的可用性来过滤搜索结果。

[0017] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,上述颜色引擎基于在用户的当前地理位置内来自商人的它们的可用性来对搜索结果上的产品进行排序。

[0018] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,如果从库存管理系统没有具有在用户的颜色选择的十六进制颜色代码的预先确定范围内的十六进制颜色代码的当前可用产品,则上述颜色搜索引擎搜索供应链管理系统寻找在未来日期匹配用户的颜色选择的可用产品。

[0019] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,上述颜色搜索引擎基于产品的十六进制颜色代码来对搜索结果上的产品进行排序。具有更接近用户的颜色选择的十六进制颜色代码的十六进制颜色代码的产品被排序得高于具有更远离用户的颜色选择的十六进制颜色代码的十六进制颜色代码的产品。

[0020] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,上述颜色引擎基于用户的颜色偏好历史来对搜索结果上的产品进行排序。

[0021] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,上述服务器通过通信网络从客户端设备接收文本搜索标准。文本搜索标准包括以下中的至少一项:产品描述、产品可用性、尺寸信息、商人信息、产品类别、品牌信息、图案信息、互补颜色或互补颜色产品;并且基于文本搜索标准过滤搜索结果。

[0022] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,上述服务器通过通信网络从客户端设备接收购买搜索结果上的一个或多个产品的购买请求。服务器的处理器基于在数据库中存储的用户的运送和付账信息处理购买请求,或者如果运送和付账信息从数据库不可用,则经由客户端设备从用户处请求运送和付账信息。上述数据库将用户所购买的产品存储为购买记录并且存储去个性化的购买信息。

[0023] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,上述服务器还包括用户模块,用于将搜索结果上的产品添加到用户的愿望清单中,并将用户的愿望清单存储于数据库中。

[0024] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,上述服务器还包括注册模块,用于从与用户相关联的客户端设备通过通信网络接收来自搜索结果的产品以与用户的社交群体的成员分享。注册模块将分享的产品存储在数据库中作为社交注册记录。

[0025] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,上述颜色搜索引擎在与用户相关联的客户端设备上呈现颜色条显示。颜色条显示包括基于以下中至少一项选择的多个颜色样本:产品可用性、用户的颜色偏好历史、颜色预测、颜色趋势、永恒颜色或季节颜色。上述服务器经由客户端设备通过通信网络接收包括用户从颜色条显示选择的至少一个颜色样本的基

于颜色的搜索查询。每个颜色样本对应于通用颜色系统的十六进制代码。上述颜色搜索引擎搜索数据库引擎寻找具有在基于颜色的搜索查询的所选颜色样本的十六进制代码的预先确定范围内的十六进制代码的产品,以提供搜索结果

[0026] 根据所要求保护的发明的示范性实施例,上述服务器从与用户相关联的客户端设备通过通信网络接收改变与用户的社交群体的成员相关联的颜色条显示的请求。上述颜色搜索引擎在与用户相关联的客户端设备上呈现与成员相关联的颜色条显示。上述服务器经由与用户相关联的客户端设备通过通信网络接收基于颜色的搜索查询,该搜索查询包括用户从与成员相关联的颜色条形显示选择的至少一个颜色样本。上述颜色搜索引擎搜索数据库引擎寻找具有在基于颜色的搜索查询的所选颜色样本的十六进制代码的预先确定范围内的十六进制代码的产品,以提供搜索结果。

[0027] 根据所要求保护的发明的示范性实施例,来自客户端设备的基于颜色的搜索查询包括产品的数字图像。上述服务器还包括图像处理器,用于通过将数字图像分割为多个段来对数字图像进行规格化和整理。图像处理器分析每个段以确定用于每个段的主色,并基于每个段中的至少一个主色的流行性来确定用于数字图像的至少一个主色。图像处理器将识别出的颜色转换为通用颜色系统的十六进制代码,并搜索具有在数字图像的一个或多个十六进制代码的预先确定范围内的十六进制代码的产品,以提供搜索结果。数据库存储识别出的颜色、十六进制代码和搜索结果。

[0028] 根据所要求保护的发明的示范性实施例,上述与用户相关联的客户端设备获得产品的数字图像。客户端设备还包括处理器,其通过将数字图像分割为多个段对数字图像进行规格化和整理。处理器分析每个段以确定用于每个段的主色,基于每个段中的至少一个主色的流行性,来确定用于数字图像的至少一个主色。处理器将识别出的颜色转换为通用颜色系统的十六进制代码,并将识别出的颜色和十六进制代码存储在客户端设备的存储器中。上述客户端设备将包括与数字图像相关联的十六进制代码的基于颜色的搜索查询通过通信网络发送给服务器。

[0029] 根据所要求保护的发明的示范性实施例,一种利用通用颜色系统监控制造的产品的质量控制的系统包括:多个基于处理器的客户端设备,每个客户端设备唯一地与用户相关联并连接到通信网络,以及基于处理器的服务器。服务器从与用户相关联的客户端设备通过通信网络接收制造的产品的规格化数字图像,并通过通信网络从客户端设备接收订购产品的至少一个十六进制颜色代码。规格化数字图像包括通用颜色系统的至少一个十六进制颜色代码。服务器的处理器比较制造的产品的十六进制代码与订购产品的十六进制代码,以判定制造的产品的颜色是否在订购产品的颜色的预先确定的阈值内。如果制造的产品的颜色在订购产品的颜色的预先确定的阈值内,则处理器将接受消息通过通信网络发送给客户端设备。如果制造的产品的颜色不在订购产品的颜色的预先确定的阈值内,则处理器将拒绝消息通过通信网络发送给客户端设备。

[0030] 根据所要求保护的发明的示范性实施例,上述与用户相关联的客户端设备通过客户端设备获得制造的产品的数字图像。客户端设备的处理器通过将数字图像分割为多个段来对数字图像进行规格化和整理。处理器分析每个段以确定用于每个段的主色,并基于每个段中的至少一个主色的流行性来确定用于数字图像的至少一个主色。处理器将识别出的颜色转换为通用颜色系统的十六进制代码以提供规格化的数字图像。客户端设备的存储器

存储识别出的颜色、十六进制颜色代码以及规格化数字图像。客户端设备将规格化数字图像和相关联的十六进制代码通过通信网络发送给服务器。

[0031] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,一种利用通用颜色系统监控制造的产品的质量控制的系统包括:多个基于处理器的客户端设备,每个客户端设备唯一地与用户相关联并连接到通信网络,基于处理器的服务器以及数据库。服务器从与用户相关联的客户端设备通过通信网络接收制造的产品的数字图像,以及通过通信网络从客户端设备接收订购产品的至少一个十六进制颜色代码。服务器的图像处理器通常将数字图像分割为多个段对数字图像进行规格化和整理。图像处理器分析每个段以确定用于每个段的主色,并基于每个段中的至少一个主色的流行性来确定用于数字图像的至少一个主色。图像处理器将识别出的颜色转换为通用颜色系统的十六进制代码以提供规格化的数字图像。图像处理器比较制造的产品的十六进制代码与订购产品的十六进制代码,以判定制造的产品的颜色是否在订购产品的颜色的预先确定的阈值内。如果制造的产品的颜色在订购产品的颜色的预先确定的阈值内,则图像处理器将接受消息通过通信网络发送给客户端设备。如果制造的产品的颜色不在订购产品的颜色的预先确定的范围内,则图像处理器将拒绝消息通过通信网络发送给客户端设备。数据库存储识别出的颜色、十六进制代码以及规格化数字图像。

[0032] 所要求保护的发明可以独立或用作对现有IMS和/或SCM系统的增强或更新,其促进广范围的功能,包括搜索、产品选择、购买、营销、广告、产品计划和销售。所要求保护的方法能够通过根据颜色和/或图案组织和识别产品,以及通过利用这些属性作为主要指示符,来向零售业中所选的问题应用操作搜索原则,其中零售业从产品开发和制造延伸到消费者服务。

[0033] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,上述系统和方法能够用于动态分析整理的基于颜色的偏好、趋势和系统宽度的能力,以用颜色作为主要产品属性向用户做出定向和微定向的产品推荐。

[0034] 一般地,所要求保护的发明提供向用户和商人提供在颜色识别、选择和匹配方面多个先前不可用的机会和工具的系统、方法和一组接口。利用通用颜色代码的非文本颜色搜索为用户提供了更接近(或准确)相关于用户正在搜索的颜色的多个商人产品的相关搜索结果。

[0035] 关于系统的硬件,布置基于CPU的服务器以彼此通信以及与优选地驻留于其中的一个或多个数据仓库通信,所述数据仓库用于存储用户数据、商人数据、产品数据以及颜色数据。

[0036] 根据确保的详细描述,本发明的各种其它目标、优点和特征将容易地变得明显,并且在随附权利要求中将特别地指出新颖性的特征。

附图说明

[0037] 根据以下详细描述和附图,本领域技术人员将领会和理解本公开的上述和其它优点和特征,在附图中:

[0038] 图1是根据所要求保护的发明的示例性实施例的系统的框图;

[0039] 图2是根据所要求保护的发明的示例性实施例的服务器的框图;

[0040] 图3是根据所要求保护的发明的示例性实施例的示例性流程图,其描绘了用于执

行基于颜色的搜索的在各个系统部件当中的交互；

[0041] 图4示出了根据所要求保护的发明的示例性实施例的用于颜色搜索访问的示例性图形用户接口或显示器；

[0042] 图5是根据所要求保护的发明的示例性实施例的示例性流程图，其描绘了用于执行基于颜色的搜索的在各个系统部件当中的交互；

[0043] 图6示出了根据所要求保护的发明的示例性实施例的示例性用户注册页面以及示例性流程图，其描绘了用于为主要用户和次级用户执行基于颜色的搜索的在各个系统部件当中的交互；

[0044] 图7是根据所要求保护的发明的示例性实施例的示例性流程图，其描述了用于基于产品/项目的数字图像而执行基于颜色的搜索的在各个系统部件当中的交互；

[0045] 图8a至8f示出了根据所要求保护的发明的示例性实施例的示例性过程，用于通过图像分析处理器根据条纹衬衫图案的图像来识别和辨认颜色和/或图案；

[0046] 图9是根据所要求保护的发明的示例性实施例的流程图，其描绘了用于通过图像处理器识别和辨认颜色和/或图案的示例性过程；

[0047] 图10是根据所要求保护的发明的示例性实施例的示例性流程图，其描绘了用于为质量控制分析颜色的示例性过程；

[0048] 图11是根据所要求保护的发明的示例性实施例的示例性流程图，其描绘了用于为质量控制分析颜色的示例性过程；

[0049] 图12是根据所要求保护的发明的示例性实施例的示例性流程图，其描绘了用于为质量控制分析颜色的示例性过程；以及

[0050] 图13是根据所要求保护的发明的示例性实施例的客户端设备的框图。

具体实施方式

[0051] 根据所要求保护的发明的示例性实施例，提供了非文本基于颜色的系统和接口，以利用统一或通用颜色系统基于颜色搜索和匹配产品，所述统一或通用颜色系统如在申请人的未决申请13/910,557和PCT/US13/44317(下文称作“申请人的’557申请”)所述，其被通过引用全文并入本文并且不基于颜色的某种文本表示。影响消费者购买决定的最重要因素之一是颜色，因此，所要求保护的发明意图提供用于基于颜色搜索和匹配产品的系统和方法，以为消费者当在线购物时提供店内购买体验。

[0052] 根据所要求保护的发明的示例性实施例，所要求保护的基于颜色的系统能够额外地收集、分析和管理其它非颜色数据，例如文本产品数据以及匿名和非匿名用户和商人数据，以为用户提供更鲁棒的产品搜索和购买体验，以及为商人提供更有用的工具来针对消费者定目标、做广告和售卖。

[0053] 参考图1，根据所要求保护的发明的示例性实施例，示出了示例性系统配置，其包括基于处理器的系统100，例如一个或多个计算机或服务器100，具有硬盘或运行包括机器可读程序指令的软件的存储器驱动。服务器100用作和/或提供对数据仓库200的访问，数据仓库200包括产品数据库206和颜色数据库208。优选地，数据仓库200还包括用户数据库202和商人数据库204。所有的数据保留在数据仓库200中或利用数据库管理系统具有读写可存取性的其它传统的数据库系统中。虽然本文出于说明目的描述为单独的数据存储，但在至

少一些可选实施例中,数据存储可以以各种组合进行组合。

[0054] 数据仓库200中包含的信息可由消费者和商人用户经由客户端设备300通过通信网络400(例如,因特网400)进行访问。客户端设备300包括基于处理器的机器,例如膝上型计算机、PC、平板计算机、智能电话和/或服务器100与其通信的其它支持网络的手持设备。根据所要求保护的发明的示例性实施例,如图13示例性示出的,客户端设备300包括处理器320、照相机310、存储器330、显示器340、网络连接设施350以及输入设备360。客户端设备300利用本文所描述的可定制接口连接到服务器100上。定制接口可以是以下形式:图形用户接口、形成客户端-服务器布置的应用和/或本领域已知的其它已知接口。取决于用户的本质及其对各种形式信息的访问,可用不同的接口。为了支持各种选择,本发明的系统优选包括至少一个应用编程接口(API),从而某些类型的用户能够增强其接口,并且使得不同的接口对用户和商人可用。

[0055] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,订户(消费者或商人用户,等)利用已知的安全方法(例如,用户名称和密码组合)通过订阅而获得进入服务器100。一旦订户被验证,服务器100就提供订户有权访问的数据访问。

[0056] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,服务器100在颜色数据库208中存储/维持十六进制RGB颜色代码或标识信息以及图案标识信息。每个个体颜色标识条目对应于在颜色数据库208中存储的多个统一/通用颜色中的一个,以及每个个体图案标识条目对应于在颜色数据库208中存储的多个可选图案中的一个。

[0057] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,本文所描述的系统、方法和接口被设计为在4096通用颜色环境中操作,但是在利用产生2563或16,777,216个可能的颜色变化的用于R(红色)、G(绿色)和B(蓝色)的256颜色强度(从0到255测量)的全范围允许系统扩展到超过1600万通用颜色的尺度上操作。所要求保护的发明利用多个商人的被反向映射、标准化和整理成用于动态分析的通用系统的不同颜色系统,如申请人的'557申请所述。优选地,4096个可选通用颜色沿着可用颜色的全尺度等距间隔。然而,应该理解的是,可选颜色可以沿着尺度移动或添加或减掉,以便提供特定颜色区域内的更多或更少的变化,这取决于用户和商人的倾向或需要。

[0058] 如申请人的'557申请所述,服务器100通过通信网络400从多个商人处接收产品信息(即,供给)。服务器100从零售商、批发商和/或制造商的库存管理("IMS")系统500或供应链管理("SCM")系统510处接收供给。可以理解的是,出于简便,在本文中可以将商人、零售商、批发商和制造商将共同且互换地称为商人。优选地,当添加了新产品或者在IMS系统500和/或SCM系统510中更新了信息时,对应的信息被传送给服务器100。也就是,IMS系统500和/或SCM系统510将更新后的信息动态传送给服务器100。

[0059] 通过利用用于多个商人的通用颜色系统,所要求保护的发明解决了用户搜索并发现来自不同商人的产品的重要障碍。反向映射使得能够动态分析和整理精确的颜色。当分层到专用商人IMS系统500和/或SCM系统510时,根据所要求保护的发明的示例性实施例执行的搜索被进一步增强,因为其不再需要梳理因特网。同样,所要求保护的发明通过在尺度、搜索和可用性上提供标准化颜色信息而改善与商人产品计划和生产相关联的问题

[0060] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,如图2所示,服务器100包括一个或多个处理器110、颜色搜索引擎120、调色板生成器130、注册模块140、用户模块150、产品推荐引

擎160、实时分析处理器170以及图像处理器180。服务器100从多种源头获得数据。根据所要求保护的发明的示范性实施例,服务器100的调色板生成器130基于通过服务器100的用户模块150从用户/订户(或者不同用户/订户)处获得的用户的个性和人口统计信息生成颜色调色板,所述个性和人口统计信息例如但不限于:名称、位置、生日、偏好产品和偏好颜色。服务器100的处理器110从作为IMS供给505的一部分的商人的IMS系统500和/或从作为SCM供给515的一部分的商人的SCM系统510获得关于产品和库存的数据,并且所述数据可以是文本、图像、视频或其一些组合的形式。

[0061] 引入数据仓库200中的每个数据集都表示用于完整信息的与其它数据集通信或依赖于其它数据集的相互关联的数据集(但是不必表示离散数据集)。可以利用多种数据库管理系统(DBMS),包括但不限于关系数据库管理系统(RDBMS)和“后关系”数据库管理系统(例如,不仅结构化查询语言(NOSQL)数据库管理系统),访问这些数据集。此外,通过使用DBMS(例如RDBMS或“后关系”DBMS),数据可以多种方式对商人得用,例如基于具体人口统计简档或具体颜色或颜色组。

[0062] 根据所要求保护的发明的示范性实施例,用户数据库202维持并存储专用于个体用户/订户的数据,包括但不限于,个人信息、人口统计信息、偏好、产品历史信息以及社会信息。个人信息可以包括用户名、名称、地址(以及更广义的地理信息)、电话数据、生日、占星信息、用户相关联的关键字、用户将其与具体关键字相关联的颜色,等。人口统计信息可以包括年龄、性别、教育历史、收入、婚姻状况、职业、宗教等。偏好可以包括用户的颜色偏好、用户将其与特定颜色相关联的关键字、书籍、游戏、爱好、运动、体育团队等。一些偏好可以直接从用户处获得,而其它偏好可以通过服务器的用户模块150基于用户的网络搜索和/或购买获得。产品历史信息可以包括用户的浏览历史、用户的产品等级(例如,喜欢和隐藏)、用户的购买历史、用户的最喜爱商店、用户的最喜爱品牌等。社会信息可以包括用户对用户或者用户对商人联盟,其包括但不限于,朋友、家人、同事、爱人以及熟人联盟。

[0063] 通常在主要用户注册过程以及随后存储于包含属于用户标识和用户选择的大范围记录的用户数据库202中的背景下,从用户获取个人信息和人口统计信息。由于经由图形用户接口的用户-系统交互,在用户数据库202中获取并记录用户数据的剩余形式。

[0064] 根据所要求保护的发明的示范性实施例,商人数据库204维持并存储专用于商人的数据,包括但不限于:商人信息,例如商业名称、联系名称、地址和电话号码;人口统计信息,例如目标人口统计、用户和商人人口统计和偏好;物理位置;库存信息;供应链信息;商品布局图(plan-o-gram)和存储示意信息;以及购买历史信息。

[0065] 根据所要求保护的发明的示范性实施例,产品数据库206维持并存储专用于产品的数据,包括但不限于:基本产品标识信息,包括产品名称;颜色标识信息,包括通用十六进制颜色代码、颜色全息和统计信息;当适用时,图案标识信息;图像数据,优选地产品的三维数字演示或产品的数字图像的其它形式;推荐数据,包括历史推荐产品、产品注册以及属于产品的广告数据;以及当前和未来产品可用性信息。优选地,通过产品种类(例如,桌子、椅子、鞋子、衬衫、袜子、车、绘画等)对产品数据进行索引和分类。

[0066] 应该理解的是,可以用多种有用的方式通过关联产品数据和具体类型的用户数据、商人数据和颜色数据,对存储于产品数据库206中的产品数据进行索引和交叉引用。因此,可以例如利用颜色、可用性、用户偏好和人口统计的任意组合,来引用和操纵各种类型

的产品数据。这样,在预测分析的背景下,数据仓库200中的数据相互关联形成有力的工具。

[0067] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,颜色数据库208维持并存储专用于颜色信息的数据,包括但不限于:十六进制颜色代码或标识信息;RGB颜色标识信息;图案标识信息;统计颜色信息;关键字信息;以及色群信息。十六进制颜色代码或标识信息存储于颜色数据库208中,作为用于每个可选择颜色的十六进制代码形式的颜色数据。RGB颜色标识信息存储于颜色数据库208中,作为用于每个可选择颜色的RGB分量强度形式的颜色数据。优选地,每个RGB分量强度映射到对应的十六进制代码。图案标识信息存储于颜色数据库208中,作为预先确定的图案配置形式的颜色数据。

[0068] 作为颜色数据存储于颜色数据库208中的统计颜色信息提供涉及产品的颜色的流行或频率的信息,例如包含特定颜色的男士衬衣的频率。还可以基于消费者购买提供关于在当季哪种产品颜色流行以及预计在下一季哪种产品颜色将会流行的趋势信息。这对于制造商和零售商确定在他们的商店内制造和囤积哪种产品颜色而言是有价值的。

[0069] 作为颜色数据存储于颜色数据库208中的关键字信息可以是属于特定颜色的频繁用户关联的关键字。关联的关键字可以基于原色-字关联索引;用户定义关键字,由此用户将颜色与具体关键字关联;以及预先确定的关键字,用户使其与用户确定于那些预先确定的关键字相关联的颜色链接。当用户继续在颜色数据库208中更新和创建关联时,服务器100存储并更新关键字及其颜色关联。作为颜色数据存储于颜色数据库208中的色群信息可以是与永恒系列或特定趋势系列(例如,2012春颜色)相关联的颜色。

[0070] 应该理解的是,作为颜色数据存储于颜色数据库208中的数据可以通过关联颜色数据和具体类型的用户数据、商人数据和产品数据用多种有用的方式进行索引和交叉引用的。这样,在预测分析的背景下,数据仓库200中的数据相互关联形成有力的工具。

[0071] 通过将通用颜色标识技术集成到专有IMS系统500和/或SCM系统510,可以动态分析以及集成可用的颜色数据,以使得商人能够实时地做出到目前为止不切实际的或最多基于不完整信息的基于颜色的决策以及推荐。关于供应链管理,通过例如一达到某一销售阈值、库存降至特定级别以下和/或识别额外的消费者需求超过当前供应计划和能力就触发制造和分布,能够管理并优先化特定颜色产品的库存,并且能够较早影响补充库存的决定。此外,商人也可以利用可用供应链管理信息向用户广告或通知预期的可用性。类似地,这种信息可以用来允许用户预购产品。在库存方面,通过基于当前和近期可用性促销产品而能够将可用产品的库存保持稳定。此外,当特定颜色的产品不可用时,默认设置支持推荐最接近的匹配颜色。因此,可以考虑当前和未来库存而做出产品搜索和推荐。

[0072] 在上述例子中,用6位数十六进制值或十六进制代码确定和分类颜色。然而,应该理解的是,可以将用于分类的可用颜色调整为对应于可扩展或固定颜色环境。例如,在颜色的可扩展环境中,给定图像的颜色被分配对应于4,096可选择值之一但能扩展以在需要时包括额外的颜色的6位十六进制值(以及对应的RGB值)。如果需要超过4,096到实际可用的1600+万颜色的额外颜色,则分配的6位十六进制值(以及对应的RGB值)支持扩展。应该理解的是,每个十六进制代码可以被转换为分量RGB值和/或二进制表示。

[0073] 在4,096颜色的固定环境中,在0到255尺度上表示的每个分量RGB颜色能够被分别向下调整为在0-15尺度上的RGB的16个强度。基于这些颜色的每个的16个颜色强度,总共163或4096个颜色变化是可能的。例如,通过利用16-值RGB尺度上的最接近值,在十六进制

中识别为CB93B1的颜色和对应的RGB值:203红色:147绿色:177蓝色可以在4096个颜色尺度上被调整为十六进制代码C9B和对应的RGB值:13红色:9绿色:11蓝色。在该形式的尺度上,这些值将使产品(例如,衬衫)与属于其的图像或颜色相关联,从而当查询颜色C9B时,推荐之一或产品结果是衬衫。虽然仅利用16个RGB强度(以及3个十六进制数)不能容易地适用于颜色扩展,但仍允许足够用于消费者和商人分离的一定水平的颜色变化。将在申请人的未决申请13/762,160和PCT/US123/25135(下文称作“申请人的’160申请”)中更全面地阐述和描述所要求保护的发明的全部4096个十六进制代码,所述申请中的每一个被通过引用整体合并于此。

[0074] 现在参考图3和图4,通过订阅和通过使用单独登陆服务器(未示出)可选择管理的已知的安全方案(例如,登录名和密码),所有的用户订户(例如,商人用户、消费者用户等)获得进入和访问服务器100。一旦确认登录并且认证了订户,服务器100的处理器110将从用户数据库202加载用户的年龄、性别、位置和其他人口统计信息。服务器100的颜色搜索引擎120向经验证的消费者用户提供经由图形用户接口(GUI)700访问搜索查询功能,并且服务器100的处理器110向经验证的商人用户提供其订阅下可用的数据访问。

[0075] 对于服务提供商的未认证用户或未许可人,当与未认证用户(即,非订户)相关联的客户端设备300试图访问服务器100时,根据所要求保护的发明的示例性实施例,处理器110拒绝客户端设备300访问服务器100,并将注册页面发送给客户端设备300,从而用户能够利用已知的方法订阅服务提供商所提供的服务,并变成注册的/认证的订户。在完成注册过程之后,用户可以选择下载移动搜索应用到她的客户端设备300,以无缝和/或自动连接到服务提供商的服务器100上。另外或可选地,服务器100可以允许认证用户的客户端设备300执行至少一次基于颜色的搜索作为广告以鼓励未认证的用户成为订户并定于服务提供商的服务。

[0076] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,用户利用与用户相关联的客户端设备300上的颜色搜索引擎120显示器的GUI 700来开始基于颜色的搜索查询。通过选择GUI 700的可选颜色区域或样本702,如图4示例性示出的,用户从与对应于可选颜色样本702的数字颜色代码(例如,十六进制、RGB、二进制)相关联的数据仓库200和/或商人的IMS系统500和/或商人的SCM系统510(在本文共同且可互换地称为“数据库引擎250”)开始产品的搜索。应该理解的是,为便于引用,在本文中发送到数据仓库200、IMS系统500和SCM系统500(数据库引擎250)的一个或多个查询称作单个查询。如图3和图4示例性示出的,当用户希望搜索特定颜色的产品时,用户从在可点击水平颜色条703上出现的可选颜色条颜色之一选择颜色。一旦选择了水平条703上的颜色之一,垂直条704通常随着在水平颜色条703上所选的初始颜色的明暗向下扩展。一旦用户做出最终的颜色选择(包括一个或多个颜色),客户端设备300将颜色搜索标准600通过通信网络400发送到服务器100的颜色搜索引擎120。颜色搜索引擎120搜索数据库引擎250寻找匹配或最接近用户最终的颜色选择的产品。也就是,颜色搜索引擎120在查询中将颜色搜索标准600发送给数据库引擎250。可以理解的是,每个IMS500与不同的商人、零售商、批发商、制造商等相关联,且每个SCM系统500与不同商人、零售商、批发商、制造商等的相关联。可以理解的是,产品可以是任意商品,包括但不限于:服装、寝具、鞋子、帽子、领带、袜子、围巾、配饰、家具、家电、自行车、汽车、绘画、唇膏、染发剂、化妆品、指甲油等。

[0077] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,颜色搜索引擎120搜索数据库引擎250以寻找满足颜色搜索标准600的产品,即与对应于所选的颜色样本702的数字颜色代码的产品。颜色搜索引擎120将包含关于匹配用户的颜色搜索标准600的产品的信息的搜索结果620通过通信网络发送给与用户相关联的客户端设备300。颜色搜索引擎120在数据仓库200中存储颜色搜索标准600和搜索结果620。优选地,颜色搜索引擎120基于用户的颜色搜索标准600更新用户原色偏好历史630。

[0078] 然而,如果在数据仓库200中没有找到匹配用户颜色搜索标准600的产品,则颜色搜索引擎120搜索一个或多个IMS系统500。优选地,颜色搜索引擎120将包括用户颜色搜索标准600的单个查询发送给数据仓库200和IMS系统500以同时搜索二者。如果在数据仓库200和IMS系统500中没有找到匹配用户颜色搜索标准600的产品,则颜色搜索引擎120搜索SCM系统510以判定是否有匹配用户颜色搜索标准600的任意产品在“供应链”或“管线”中(即,匹配产品当前正在运输、制造等)。颜色搜索引擎120将包括未来库存信息(例如,产品可用性信息)的搜索结果620通过通信网络400发送到与用户相关联的客户端设备300。

[0079] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,如果没有找到匹配用户颜色搜索标准600的产品,则颜色搜索引擎120返回包括具有与用户颜色搜索标准600的查询颜色几乎相同或最接近颜色的产品的搜索结果620。也就是,颜色搜索引擎120返回具有与用户颜色搜索标准600的查询颜色的十六进制代码几乎相同或最接近的通用颜色系统的十六进制代码的产品。根据所要求保护的发明的示例性实施例,服务器100的颜色搜索引擎120执行以下示例性计算以确定与查询颜色最接近的匹配颜色: $c = \sqrt{(r-r_1)^2 + (g-g_1)^2 + (b-b_1)^2}$,其中c=最接近的颜色;r=查询颜色的红色值;r₁=候选颜色的红色值;g=查询颜色的绿色值;g₁=候选颜色的绿色值;以及b=查询颜色的蓝色值;以及b₁=候选颜色的蓝色值。候选匹配颜色是产生最接近零的值的一个或多个颜色。

[0080] 也可以经由GUI 700(例如通过利用书签特征707)控制和修改出现在颜色条703、704上的颜色样本702的偏好。在控制改变容易地出现在GUI 700的颜色条显示710上的可选颜色时,基于用户颜色历史、用户的购买历史、用户的搜索历史等,颜色搜索引擎120生成用户专用颜色条显示710和720。也就是说,在获得足够数据以确定用户的颜色偏好后,颜色搜索引擎120在与用户相关联的客户端设备300上显示具有个性化颜色条显示720而不是规格化颜色条显示710的GUI 700。可选地,当用户点击规格化颜色条显示710上的一个或多个按钮时,颜色搜索引擎120显示个性化颜色条显示720。用户选择规格化颜色条显示710或个性化颜色条显示720上的一个或多个颜色,以搜索数据库引擎250中的产品。

[0081] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,GUI 700额外地包括文本搜索字段705,用于用户输入额外的可选搜索参数610,例如:图案信息,如格子;以及文本搜索标准,例如:尺寸、品牌、商人、马球衫、绘画、搅拌机、指甲油等。颜色搜索引擎120搜索数据库引擎250,以寻找满足文本搜索标准610和颜色搜索标准600(即,对应于所选颜色样本702的相关联的数字颜色代码(如,十六进制、RGB、二进制))的产品。如果没有通过客户端设备300提供的额外搜索参数610,则颜色搜索引擎120搜索数据库引擎250,以寻找仅满足颜色搜索标准600(即,对应于所选颜色样本702的相关联的数字颜色代码)的产品。

[0082] 当从客户端设备300通过通信网络400接收到额外的搜索参数610(例如“马球衫”)时,根据所要求保护的发明的示例性实施例,颜色搜索引擎120提供具有来自数据库引擎

250的满足颜色搜索标准600和文本搜索标准610的产品或项目的搜索结果620:a)颜色搜索标准600的所选颜色样本的十六进制颜色代码,例如如图4示例性示出的十六进制代码9CAED4;以及b)文本搜索参数或标准610,例如如图4示例性示出的“马球衫”。颜色搜索引擎120将数据库引擎250返回的搜索结果620通过通信网络400发送到客户端设备300。如图4示例性示出的,客户端设备300在显示区域706中呈现搜索结果620。虽然在图4中的显示区域706中仅示出八个产品,但是通过使用任意已知的方法(例如,使用屏幕或GUI 700上的滑动块),可以在显示区域706中显示或引入到显示区域706中搜索结果620的额外产品。

[0083] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,当资源允许时,颜色搜索引擎120通过识别与在用户的个性化颜色条显示720上作为可选颜色样本702出现的那些颜色匹配的颜色,来连续且自动的查询数据库引擎250以寻找产品。颜色搜索引擎120从数据库引擎250接收搜索结果620,并将搜索结果620通过通信网络400发送到与用户相关联的客户端设备300。在用户开始正式搜索之前,客户端设备300用搜索结果620的产品/项目填充显示区域706。优选地,搜索结果620包括来自IMS系统500的产品/项目,从而在显示区域706中示出的产品/项目是当前库存中可用的产品/项目。

[0084] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,用户可以将额外的颜色搜索标准600和/或额外的文本搜索标准610输入到GUI 700,从而颜色搜索引擎120能够例如减少或过滤搜索结果620,以发现在用户当前地理位置内从商人处当前可购买的具体类型的产品。这些额外的参数或标准可以包括但不限于:第二或第三颜色样本或十六进制代码、具体图案、或物理属性(例如,尺寸)。

[0085] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,用户能够选择显示区域706上显示的一个或多个产品进行购买。当用户从显示区域706选择购买的产品时,客户端设备300将购买请求通过通信网络400发送到服务器100。处理器110可以利用存储在用户数据库202中的用户的运送和付账信息来处理用户的产品购买。另外或可选地,处理器110可以通过在客户端设备300上显示的一些列GUI使用户输入要求的付账和运送信息以完成购买。可以通过提供商的服务器100或者通过商人的网站链接GUI。处理器110在用户数据库202内存储购买的产品/项目830作为购买记录,并在产品数据库206内存储去个性化的购买信息,例如用户的性别和人口统计信息。实时分析处理器170可以利用这种去个性化的信息来确定购买这种产品的用户的共同或典型的简档,或者基于性别、年龄、地理位置等确定颜色趋势。如果购买的产品在用户的愿望清单820上,则用户模块150从用户的清单上移除或删除所购买的产品,从而她所批准的社交群体860的成员知道从用户的愿望清单820中已经购买了项目,由此降低重复购买的可能性。可选地,用户模块150可以从愿望清单820的拥有者隐藏用户愿望清单820的礼物购买,以使得任意的礼物购买对拥有者是秘密。

[0086] 虽然本文所示出的实施例使得用户能够搜索一个项目的多个期望颜色(例如,第一颜色和第二颜色),以及具体的图案-颜色组合(例如,红蓝格子),但颜色搜索引擎120能够在数据库引擎250上执行其它的可比较搜索。根据所要求保护的发明的示例性实施例,颜色搜索引擎120搜索查询颜色或颜色搜索标准600的“互补”颜色项目。在颜色条显示710和个性化颜色条显示720中的每个可选颜色样本702不仅与通用颜色系统的唯一十六进制代码相关联,还与一个或多个互补颜色的十六进制代码相关联。因此,当用户选择以在她搜索产品中包括互补颜色搜索作为额外搜索参数或标准610时,颜色搜索引擎120搜索数据库引

引擎250以寻找满足用户的颜色搜索标准600的查询颜色和与用户的查询颜色相关联的互补颜色的产品/项目。也就是,搜索结果620包括满足颜色搜索标准600和/或额外的文本搜索标准610的产品/项目的列表或集合,以及满足与用户的查询颜色相关联的一个或多个互补颜色的产品/项目的列表或集合。例如,蓝色分量的给定明暗或“伴随”蓝色的所有其它明暗以及红色的明暗的小样本,搜索结果620可以额外地包括满足蓝色以及因此红色的互补明暗的产品/项目的列表或集合。颜色搜索引擎120将包括的满足颜色搜索标准600和与查询颜色相关联的互补颜色的产品的列表或集合的搜索结果620通过通信网络400发送给客户端设备300。根据所要求保护的发明的示例性实施例,颜色搜索引擎120选择落入查询颜色600的十六进制代码的预定范围内的互补颜色。

[0087] 另外或可选地,用户可以选择以在她的搜索产品中包括互补颜色项目搜索作为额外的搜索标准610。颜色搜索引擎120搜索数据库引擎250寻找伴随特定颜色项目的产品/项目。例如,用户可以使用颜色搜索引擎120来搜索与“橄榄绿”夹克互补的鞋子或者搜索与蓝白花图案的沙发互补的窗帘。

[0088] 除了提供搜索结果620,根据所要求保护的发明的示例性实施例,处理器110还为用户提供多个用户动作或选项,来与用户批准的社交团体860分享搜索结果620的产品/项目,向用户的愿望清单820添加产品/项目,向用户的删除清单850添加产品/项目从而删除的产品/项目将不包含于任意将来用户的搜索结果620中,以及购买产品/项目。当用户做出选择时,颜色搜索引擎120在用户数据库202中存储用户的选择作为记录。也就是说,颜色搜索引擎120在用户数据库202中存储共享产品/项目作为社交注册记录,存储愿望清单产品/项目作为愿望清单记录,存储书签产品/项目作为书签记录,存储删除产品/项目作为删除的记录,以及存储购买的产品/项目830作为购买记录。另外,颜色搜索引擎120将用户的选择或记录传达给服务器100的实时分析处理器170进行处理和分析。产品推荐引擎160利用经分析的数据而为用户或他人将来推荐相关选择和/或人口统计。因此,将来自可用产品或商人库存的用户所执行的搜索的信息组合和索引为用户数据,并用于制定可用于将来推荐给提供该数据的用户的用户偏好,以及推荐给共享普通用户人口统计和/或在线购买活动的其他用户。

[0089] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,颜色搜索引擎120利用在用户数据库202中存储的用户的颜色和/或图案偏好来执行产品/项目搜索。用户模块150基于以下中的一项或多项更新用户的颜色和图案偏好(在本文统称为“用户颜色或偏好历史630”):用户的搜索标准600、610;以及用户选择的与用户批准社交群体860分享的、添加到用户的愿望情况820的、以及连接到用户的书签840的、或要购买的特定产品/项目。优选地,用户模块150通过产品类型(例如图5示例性示出的样式、家庭等)分类用户颜色偏好历史。

[0090] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,如图4和图6示例性示出的,当与订户(即,注册的用户)相关联的客户端设备300访问服务器100时,处理器100将应用页面或GUI 800发送给客户端设备300。客户端设备300显示包括订户或主要用户注册GUI 810的应用页面800。根据所要求保护的发明的示例性实施例,主要用户注册GUI 810包括以下示例性可选或可点击GUI显示中的一个或多个:用户清单列表820上的产品/项目,用户购买的产品/项目的购买清单830,在用户书签840上的产品/项目,在用户删除清单850上的产品/项目,用户批准社交群体860,用户最喜爱的商店列表841以及用户最喜爱的品牌列表842。当用户

点击或选择批准的社交群体GUI 860时,处理器110以用户批准的社交群体/注册的照片或标识符(例如,用户名、昵称等)显示扩展的GUI 865。

[0091] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,如图6示例性示出的,颜色搜索引擎120基于用户颜色偏好历史630和/或用户的个性化颜色条显示720自动执行默认搜索产品,优选地每次更新用户颜色偏好历史630和/或用户的个性化颜色条显示720。当与订户相关联的客户端设备300访问GUI 700以开始基于颜色的搜索查询时,基于颜色的引擎120将数据库引擎250响应于默认搜索返回的搜索结果620通过通信网络400发送到客户端设备300。如图4示例性所示,客户端设备300在显示区域706中呈现接收到的搜索结果620。

[0092] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,如图6示例性示出的,颜色搜索引擎120基于每个批准的社交群体成员的颜色偏好历史640和/或每个成员的个性化颜色条显示720自动执行默认搜索产品,优选地每次更新成员的颜色偏好历史640和/或成员的个性化颜色条显示720。当与订户相关联的客户端设备300访问GUI 700以为用户批注的社交群体860的成员(即,二级用户)开始基于颜色的搜索查询时,基于颜色的引擎120将数据库引擎250响应于为二级用户的默认搜索返回的搜索结果620通过通信网络400发送到客户端设备300。如图4示例性所示,客户端设备300在显示区域706中呈现接收到的搜索结果620。

[0093] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,如图7示例性示出的,客户端设备300将产品/项目的已选数字图像910通过通信网络400发送到服务器100,以搜索数据库引擎250来寻找匹配或类似于数字图像910的产品/项目。客户端设备300可以是支持网络的设备300,例如具有嵌入式照相机310的智能电话300,具有嵌入式照相机310的平板计算机300,具有嵌入式照相机310的膝上型计算机300等,并且已选数字图像910可以是因特网下载的图像900,用客户端设备的嵌入式照相机310拍摄的产品/项目的照片900,经由电子邮件文本接收到的图像900等,或者存储于客户端设备300中的图像900。

[0094] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,客户端设备300的处理器320通过用户将来自产品/项目的一个或多个已选数字图像910的颜色规格化和整理成通用颜色系统。客户端设备300将与已选数字图像910相关联的通用颜色代码通过通信网络400经由网络连接设施350发送到服务器。如申请人的'557申请中更全面描述以及如图8a-8g和图9所示,根据所要求保护的发明的示例性实施例,客户端设备300的处理器320执行服务器100所执行的全面规格化过程940的“移动”或“轻量”版本。另外或可选地,客户端设备300的处理器320可以不执行规格化过程940,并整体依赖于服务器100。也就是,客户端设备300可以将已选数字图像910发送到服务器100,以识别主色并规格化已选数字图像910。可以理解的是,这不必阻止具有更强大的处理器320和更大存储器330的客户端设备300执行如服务器100所执行的全部规格化过程940。

[0095] 如申请人的'557申请中更全面描述以及如图8a-8g和图9示例性所示,根据所要求保护的发明的示例性实施例,客户端设备300的处理器320或图像处理180将来自客户端设备300接收到的产品/项目的一个或多个已选数字图像910的颜色和图案规格化并整理为通用颜色系统,从而使得颜色搜索引擎120在数据库引擎250中发现匹配和/或类似在已选数字图像910中所示产品的产品/项目。如图8a-8g和图9示例性所示,处理器320或图像处理180接收具有图案的衬衫的数字图像910以在步骤1000处进行处理和识别。在全面规格化过程940中,图像处理180执行步骤1010-1070。对于移动规格化过程,处理器320或图像

处理器跳过图9所示的步骤1020-1040。在步骤1010处,处理器320或图像处理器180隔离或提取来自图像剩余部分的相关产品图案和颜色,图像920的不相关部分被视为背景或“空白”920并被丢弃以提供经过滤的图像930。处理器320或图像处理器180在步骤1020处扫描经过滤的图像930的邻近像素,并在步骤1030处定义邻近点。一旦定义了邻近点,在步骤1040处,处理器320或图像处理器180就搜索经过滤的图像930寻找在颜色数据库208中定义的产品利用图案重复参数中的重复图案。取决于在经过滤的图像930中出现的产品的图案失真的程度,处理器320或图像处理器180进一步划分经过滤的图像930直到识别和确定产品的重复图案。

[0096] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,处理器320或图像处理器180比较重复图案和在颜色数据库208中存储的图案的预定义集合,以分类或确定产品图案。一旦分类了图案,处理器320或图像处理器180在步骤1050处分类和确定产品的流行色或主色。在步骤1060处,如图8g示例性示出的,处理器320或图像处理器180将识别出的颜色整理或转换为通用颜色系统的十六进制代码/值,并且优选地,通过识别出的颜色的流行性或频率(即,在产品图像中出现的特定颜色的次数)列出所述颜色。例如,处理器320或图像处理器180能够识别下面由其通用十六进制值CB93B1、BDCADC、C3AECB、E3CFCD和EFEBE2表示的五种主色。在识别出所有这些颜色和图案之后,在步骤1070处,处理器320或图像处理器180将识别出的颜色和/或图案与该特定衬衫相关联,并将这些整理后的颜色和图案数据存储在存储器330或数据仓库200中作为颜色搜索标准600和额外的搜索标准610。如果已选数字图像910上的移动规格化过程由处理器320执行,则客户端设备300将已选数字图像910的整理好的颜色数据(即,与已选数字图像910相关联的识别出的十六进制颜色代码)通过通信网400发送到服务器100进行分析和处理。

[0097] 当分析多种颜色的图案时,例如图8a中所示,处理器320或图像处理器180通过在经过滤的图像930的给定区域中采样所选择的点来识别颜色。当采样表明可能存在多于一种颜色时,处理器320或图像处理器180进一步采样和/或进一步划分经过滤的图像930,并可以继续迭代处理直到在划分中只识别出一种颜色或图像划分被降低到单个像素。根据所要求保护的发明的示例性实施例,基于在区域中识别出的颜色数量、在区域中颜色值的偏差(与预先确定的范围或阈值相比较)、或一些其它标准,处理器320或图像处理器180选择尺寸或划分。处理器320或图像处理器180例如基于逐像素分析每个区域的颜色值。另外,图像处理器180通过相对于整个经过滤的图像930(连同其颜色值)的X、Y坐标存储每个区域的每个采样位置,并且每个区域被基于颜色确定而分配了一个或多个颜色值。此外,处理器320或图像处理器180在经过滤的图像930中搜索图案。当某些参数改变多于固定阈值例如15%时,处理器320或图像处理器180能够识别颜色中的变化。结果,处理器320或图像处理器180能够建立虚拟地图,其描绘了位置上的颜色以表明哪里颜色发生变化以及整体上可以出现图案。通过识别每个区域的颜色和每个区域相对于整个经过滤的图像930的位置,处理器320或图像处理器180能够利用例如本领域已知的像素几何技术来确定图案。一旦确定了图案和颜色,处理器320或图像处理器180就向已选择的产品/项目图像910分配数字值(优选地,通用颜色系统的十六进制代码)。颜色搜索引擎120随后将由图像处理器180分配给已选择的产品/项目图像910的十六进制代码用作颜色搜索标准600,以及将由图像处理器180在已选择的产品/项目图像910中分类/识别出的图案用作额外的搜索标准610,来搜

索数据库引擎250寻找匹配和类似产品。

[0098] 根据所要求保护的发明的示范性实施例,颜色搜索引擎120将搜索结果620排序为或将搜索结果620布置为从最相关到最不相关的有序列表,例如,具有接近查询颜色的颜色十六进制代码的产品/项目被看作更相关的,且在搜索结果次序中呈现在较高处。颜色搜索引擎120通过通信网络400将排序或有序的搜索结果620发送给客户端设备300,从而客户端设备300在显示区域706处从最相关到最不相关显示搜索结果620。另外或可选地,颜色搜索引擎120可以考虑其它因素(例如,用户偏好、产品可用性、商人或用户评级)来判定有序搜索结果620,级搜索结果620上产品/项目的关联性。

[0099] 根据所要求保护的发明的示范性实施例,用户可以查看、评级、存储、购买或丢弃在客户端设备300的显示区域706上显示的搜索结果620上的产品/项目。用户模块150在用户数据库202中维护每个用户的浏览历史,并在用户的浏览历史中添加/保持用户查看的产品/项目。也就是说,例如,如果用户在用户的搜索结果620中查看产品,则用户模块150将该产品添加到在用户数据库202中存储的用户的浏览历史的列表中。应该理解的是,用户可以在任意时候改变她存储的浏览历史。例如,如果用户对一项目不感兴趣,则用户可以从她的浏览历史中删除该项目。根据所要求保护的发明的示范性实施例,颜色搜索引擎120颜色搜索引擎120将使得这种搜索结果620不对除了该用户的任意其他人可用。用户可以指定特定搜索是个人的。也就是说,颜色搜索引擎120使得所述特定搜索结果620对用户的批准社交群体860不可用。如果用户为另一人搜索产品,例如为其配偶搜索礼物,则颜色搜索引擎120可以使得该搜索结果620对她的配偶不可用,但是使得该结果对批准的社交群体860的其他成员可用。用户模块150分割来自用户的浏览历史的用户为其他人进行的任意搜索的浏览信息,以提供更准确的用户专用浏览信息。

[0100] 根据所要求保护的发明的示范性实施例,用户可以对产品评级以表明感兴趣的程度(例如,不感兴趣、有点兴趣、非常感兴趣)。处理器110或用户模块150在产品数据库206中存储用户评级,不管它是根据短语(例如,“不感兴趣”)还是根据数字尺度(如与所述产品相关联的数字值)。产品推荐引擎160可以利用用户评级信息来向用户的预先批准的社交群体860的成员或所要求保护系统的其他用户推荐产品。

[0101] 如果用户想要删除任意评级或不想让处理器110存储在用户的数据库202中存储的浏览历史中所查看的产品,则用户可以选择丢弃与所查看的产品相关联的任意数据。如果用户选择丢弃与所查看产品相关联的任意数据,则处理器110或用户模块1250将不存储数据或从用户数据库202删除所存储的与所查看产品相关联的任意数据,或者将存储用户选择要从她的简档中删除的产品。

[0102] 根据所要求保护的发明的示范性实施例,用户可以将将在显示区域706上显示的一个或多个产品添加到用户注册810,例如到用户的愿望清单820,或到用户的批准社交群体860的成员的注册810。注册模块140允许用户存储、分享和编辑产品列表,例如愿望清单820或产品的其它注册。用户可以选择保存所选择的产品到产品列表中,例如愿望清单820。如果用户准许,则该用户及其批准的社交群体860的成员能够利用她的客户端设备300通过通信网络400访问注册模块140来查看任意保存的列表。

[0103] 当用户选择从显示区域706添加产品到她的注册810时,客户端设备300通过通信网络400将注册添加请求发送给服务器100。注册模块140将选择的产品添加到在用户数据

库202中存储的用户注册810中,或者添加到用户批准的社交群体860的成员的注册810中。注册模块140还在产品数据库206中存储去个性化的产品注册信息,例如显示对产品感兴趣的用户的性别和人口统计信息。实时分析处理器170可以利用这种去个性化信息来判定对这种产品感兴趣的用户的共同或典型简档。

[0104] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,注册模块140允许用户与另一用户(例如,她批准的社交群体860的成员)分享在用户数据库202中未该用户存储的所有或部分信息。与她批准的社交群体860的成员分享的信息量以随组变化,例如,用户可以选择与她的朋友组分享比与她的工作同时组更多的信息。用户可能希望与她批准的社交群体860的成员分享一些她的用户数据(例如,姓名、生日、人口统计数据以及颜色偏好信息)。这将允许她批准的社交群体860的任意成员不仅看到所保持的产品列表,而且能看到用户所选的与她批准的社交群体860分享的任意其它信息,例如用户的浏览历史、产品评级、日历、颜色偏好、个人信息、最喜爱的品牌列表842、最喜爱的商店列表841等。以这样的方式,用户的社交群体860的成员可以看到某一事件(例如,用户的生日或周年纪念日)正在发生,并且可以查看她的愿望清单820以为用户购买合适的礼物。

[0105] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,第一用户可以请求与第二用户分享具体信息。一旦第二用户接受了所述请求,则第一用户和第二用户可以彼此分享存储在数据仓库200中的所有或部分他们的用户数据、产品数据和/或颜色数据,并且每个可以将第二用户与某些联系群组840关联起来。例如,联系群组可以是朋友、家人、爱人、工作等。注册模块140在用户数据库202中存储每个接受的请求以及相关联系群组或社交群体860,并将社交群体链接到所存储的用户数据。

[0106] 如图6示例性示出的,注册模块140提供或显示用户简档信息、社交群体860、愿望清单820、购买清单830、书签840、浏览历史等,以供用户在客户端设备300上显示的应用页面800上查看。处理器110将要在应用页面或GUI 800中显示的主要用户注册GUI 810通过通信网络400发送给客户端设备300。主要用户注册GUI 810允许用户访问注册模块140以浏览她的联系或社交群体860,从而检查其他用户信息(例如生日信息),并购买批准的社交群体860的另一用户放在她的愿望清单、浏览历史或购买历史上的项目。此外,因为其他用户的简档信息可用,注册模块140允许用户为社交群体860的其他用户设置提醒,例如生日或其它事件提醒。

[0107] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,用户模块150和/或注册模块140在客户端设备300上呈现各种GUI,以供用户输入关于用户的信息(例如生日日期),以及识别紧密度或社交群体860和紧密群体的成员(例如,朋友、家人等)。用户数据可以包括照片和任意用户输入,用于创建用户简档和/或颜色简档并存储在用户数据库202中。注册模块140可以用照片或标识符(例如,用户名、昵称、颜色偏好等)显示用户的紧密度或社交群体860中人们的滑动GUI 865。根据所要求保护的发明的示例性方案,当主要用户点击用户的社交群体860的成员(例如在图6的滑动GUI 865上显示的用户3)的照片或标识符时,注册模块140通过通信网络400连接主要用户的客户端设备300与用户3的客户端设备300,从而主要用户能够经由文本、电子邮件、语音和/或视频与用户3通信。

[0108] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,用户模块150在用户数据库202中存储用户的日历作为用户数据,以及事件(例如,生日、周年纪念日等)和提醒。用户模块140使得用

户能够将过去事件信息连接到她的简档上。注册模块140可以将过去事件信息连接到在用户数据库202中存储的用户数据上,包括事件描述、事件日期信息、事件照片以及事件视频,从而与所述用户连接的其他用户可以查看该事件。

[0109] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,如图10-12示例性示出的,所要求保护的发明可以用于质量控制,例如,确保制造商已经生产了正确颜色的商品。也就是,如图11示例性示出的,与用户相关联的客户端设备300将产品的颜色数字图像1100(例如,假设具有通用颜色代码“11ff66”的绿色衬衫)通过通信网络400发送给服务器100用于验证或质量控制。用户使用其客户端设备300(例如支持网络的设备300,如具有嵌入式照相机310的智能电话300,具有嵌入式照相机310的平板电脑300,具有嵌入式照相机310的膝上型计算机300等)来获得产品/项目的照片或数字图像1000,并将捕获的图像存储在客户端设备300的图像中。另外或可选地,客户端设备300可以经由电子邮件文本等接收数字图像1100,或者从客户端设备300的存储器330取回图形1100。

[0110] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,客户端设备300的处理器320将来自用户所选的产品/项目的一个或多个数字图像1100的颜色规格化且整理为通用颜色系统。客户端设备300将与数字图像1100相关联的通用颜色代码经由网络连接设施350通过通信网络400发送到服务器。如申请人的'557申请中更全面描述以及如图8a-8g和图9示例性所示,根据所要求保护的发明的示例性实施例,客户端设备300的处理器320执行服务器100所执行的全面规格化过程940的“移动”或“轻量”版本。另外或可选地,客户端设备300的处理器320可以不执行规格化过程940,并整体依赖于服务器100。也就是,客户端设备300可以将数字图像1100发送到服务器100,以识别主色。可以理解的是,这不必阻止具有更强大的处理器320和更大存储器330的客户端设备300执行如服务器100所执行的全部规格化过程940。

[0111] 根据所要求保护的发明的示例性实施例,如图8a-8g和图9-12示例性所示,客户端设备300的处理器320或服务器100的图像处理器180接收具有图案的衬衫的数字图像1100以在步骤1000处进行处理和识别。在全面规格化过程940中,图像处理器180执行步骤1010-1070。对于移动规格化过程,处理器320或图像处理器跳过图9所示的步骤1020-1040。由于已经在本文描述了移动规格化和全面规格化过程940,所以在此不再重复讨论。

[0112] 在已经识别出颜色之后,在步骤1070处,处理器320或图像处理器180将识别出的颜色与该特定数字图像1100相关联,并将这些整理好的颜色数据存储在存储器330或数据仓库200中。在处理器320执行移动规格化过程的情况下,客户端设备300将数字图像1100的整理好的颜色数据(即,与选数字图像1100相关联的识别出的十六进制颜色代码)通过通信网400经由网络连接设施350发送到服务器100进行分析和处理1110。

[0113] 对于服务提供商的授权商人用户或许可人,用户访问其客户端设备100上的规格化颜色条显示710或个性化颜色条显示720,以选择从制造商订购的产品/项目的颜色702、703,例如在该假设例子中具有通用颜色代码“11ff66”的绿色衬衫。通过商人用户选择颜色进行质量控制类似于本文描述的通过消费者/商人用户选择颜色用于开始基于颜色的搜索查询。客户端设备300将制造商订购的或将生产/制造的产品/项目的颜色代码“11ff66”通过通信网络400发送给服务器100。服务器100的处理器110将从客户端设备300接收到或图像处理器180所确定的数字图像1100的通用颜色代码(即,制造项目的颜色)与和从客户端设备300接收到的订购产品/项目的颜色相关联的通用颜色代码进行比较/分析。服务器100

的处理器110判定制造的产品/项目的数字图像1100的通用颜色代码是否匹配或是否在订购的产品/项目的通用颜色代码的预先确定的参数或阈值1120内(其是通过商人或服务提供商建立的)。也就是,处理器110判定制造的产品/项目的颜色是否匹配或者是否在订购的产品的颜色的预先确定的范围或阈值内。如果制造的产品/项目的颜色匹配或者在预先确定的阈值1120内,则处理器110通过通信网络400将接受消息发送给客户端设备300。在假设例子2中,当制造的产品/项目的通用颜色代码是“11ff55”时,处理器110将接受消息发送给客户端设备300,因为制造的产品/项目的颜色在预先确定的阈值1120内。也就是,因为制造的产品/项目的颜色非常类似于订购产品/项目的颜色,所以接受该制造的产品/项目的颜色。然而,如果制造的产品/项目不匹配或者不在预先确定的阈值1120内,则处理器110将拒绝消息通过通信网络发送给客户端设备300。在假设例子1中,当制造的产品/项目的通用颜色代码是“11ffcc”时,处理器110将拒绝消息发送给客户端设备300,因为制造的产品/项目的颜色不在预先确定的阈值1120内。也就是,因为制造的产品/项目的颜色不同于订购产品/项目的颜色,所以拒绝该制造的产品/项目的颜色。

[0114] 对于服务提供商的未授权商人用户或非许可人,当与未授权商人用户(即,非订户)相关联的客户端设备300尝试访问服务器100时,根据所要求保护的发明的示例性实施例,处理器110拒绝客户端设备300访问服务器100,并将注册网页发送给客户端设备300,从而用户能够利用任意已知的方法订阅服务提供商所提供的服务且变成注册的/授权的订户。在完成注册过程之后,用户选择将移动规格化过程应用下载到她的客户端设备300上,以执行在她的客户端设备300上本地的数字图像1100的规格化和整理。另外或可选地,服务器100可以允许未授权的商人用户的客户端设备300将与订购的产品/项目相关联的数字图像或数据发送给服务器100进行规格化和整理。如图12中示例性示出的,图像处理180在制造的产品/项目的数字图像1110和来自客户端设备300的订购的产品/项目的图像/数据上执行移动或全面规格化过程940,以识别制造的产品/项目和订购的产品/项目的通用颜色代码,优选地,十六进制代码。应该理解的是,订购的产品/项目的图像/数据可以来自商人的IMS系统500或SCM系统510。处理器110随后可以比较/分析制造的产品/项目和订购的产品/项目的通用颜色代码,以确定制造的产品/项目的颜色是否匹配或者在订购的产品/项目的颜色的预先确定的阈值内。

[0115] 随附的说明书和附图仅示出用于基于颜色进行识别、搜索和匹配的系统、方法和接口的若干实施例,但是,其它形式和实施例也是可以的。因此,说明书和附图并不意图限于此。从而,虽然上述描述和附图包含了许多特异性,但是所提供的细节不应被解释为限制实施例的范围,而是提供当前优选的实施例的图示。附图和说明书不应被当作显示实施例的范围,而是应该理解为根据本发明的广泛和通用的教导。虽然利用具体术语描述了本发明的当前实施例,但是这种描述是仅用于示例的目的,应该理解的是,在不背离本发明的精神和范围的情况下,本领域普通技术人员可以实践对这些实施例的修改和变型。

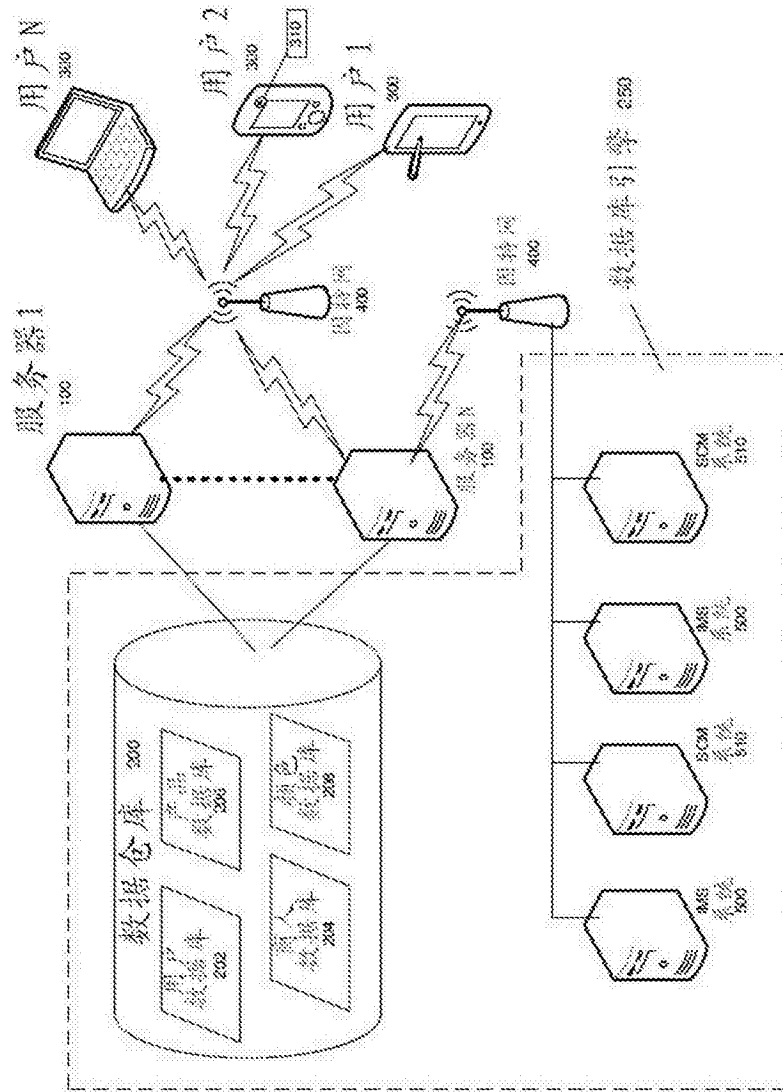


图1

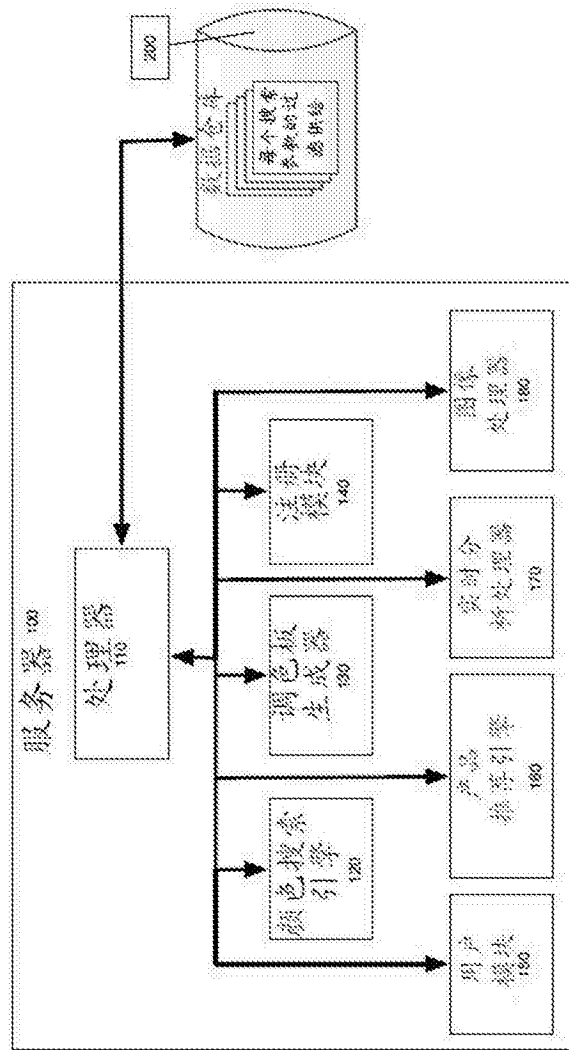


图2

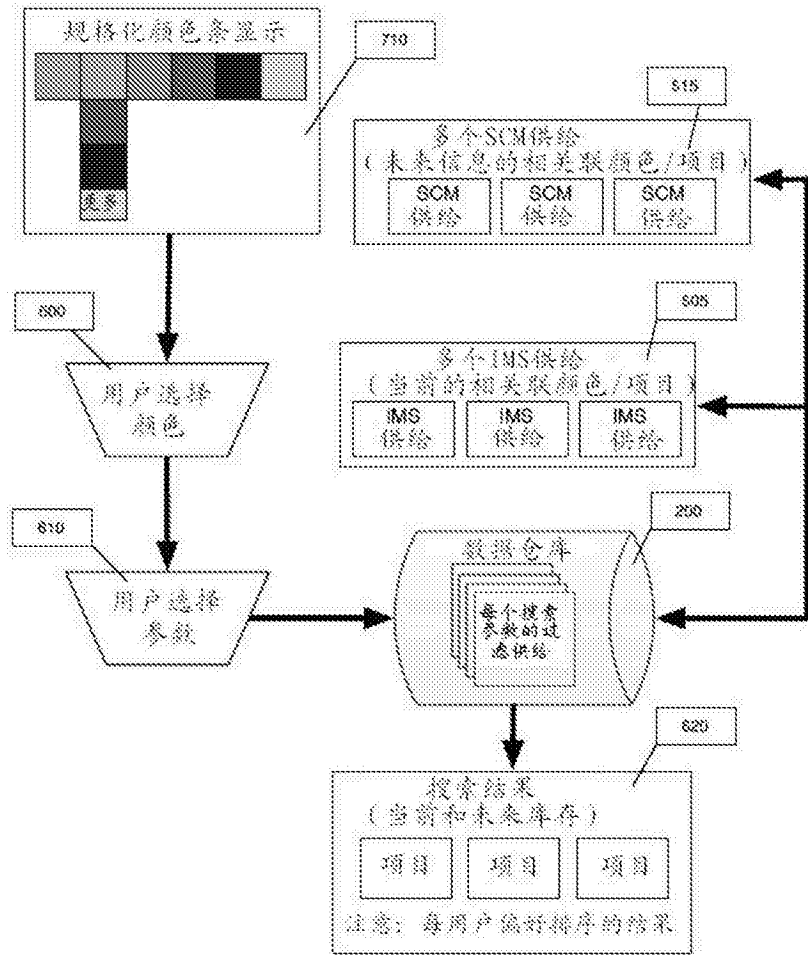


图3

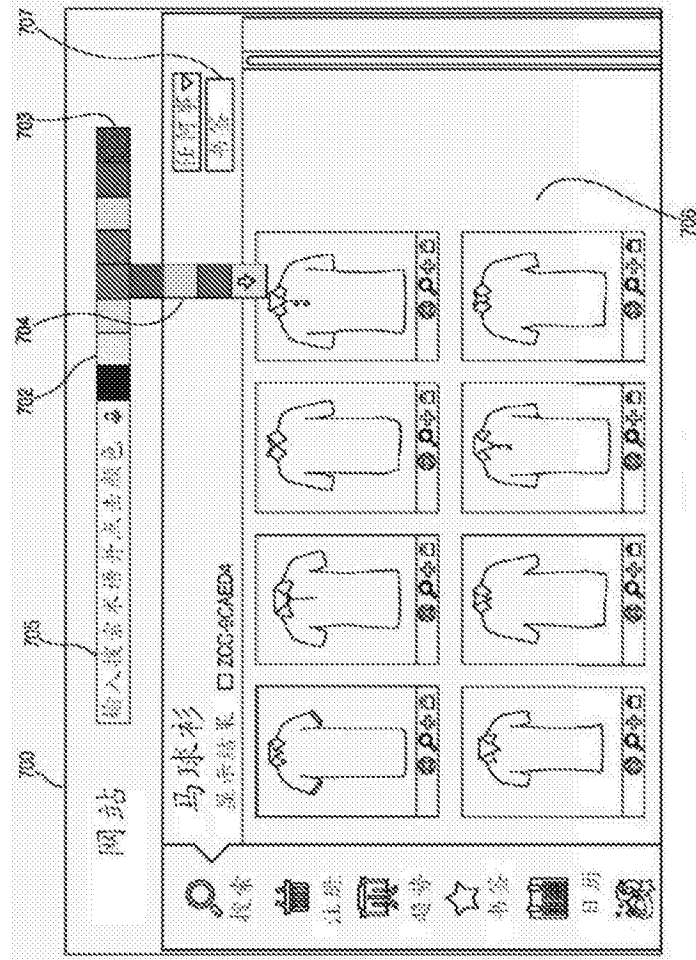


图4

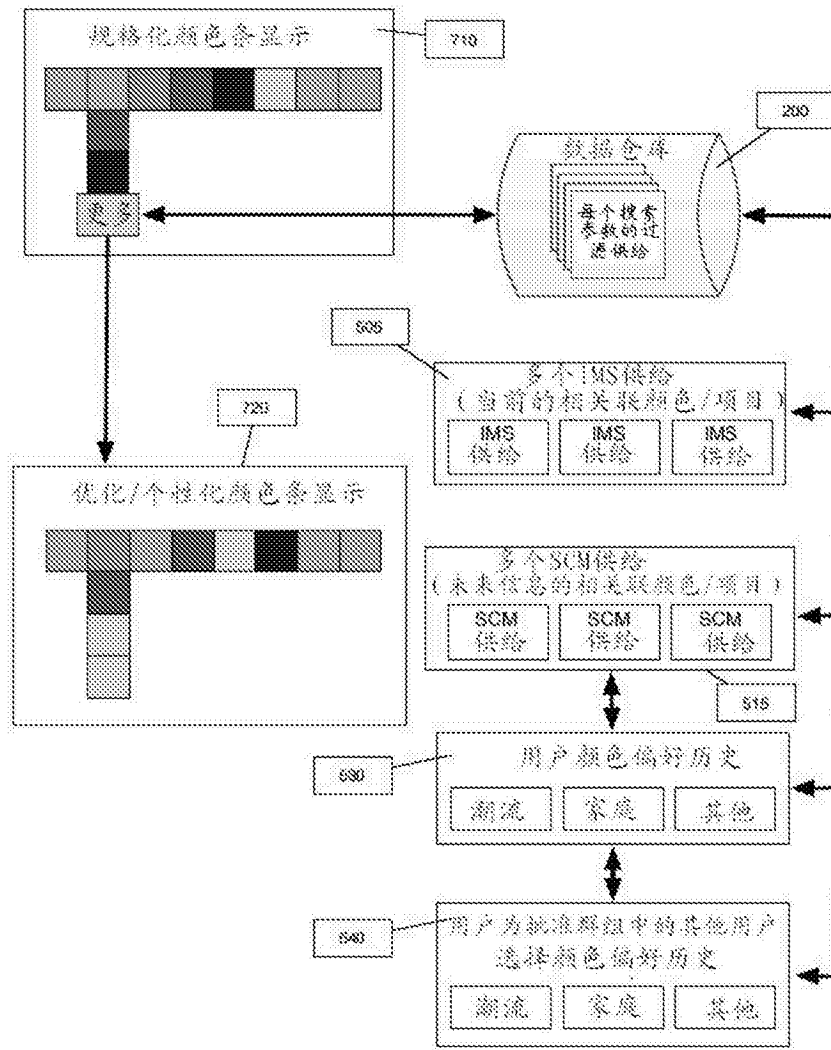


图5

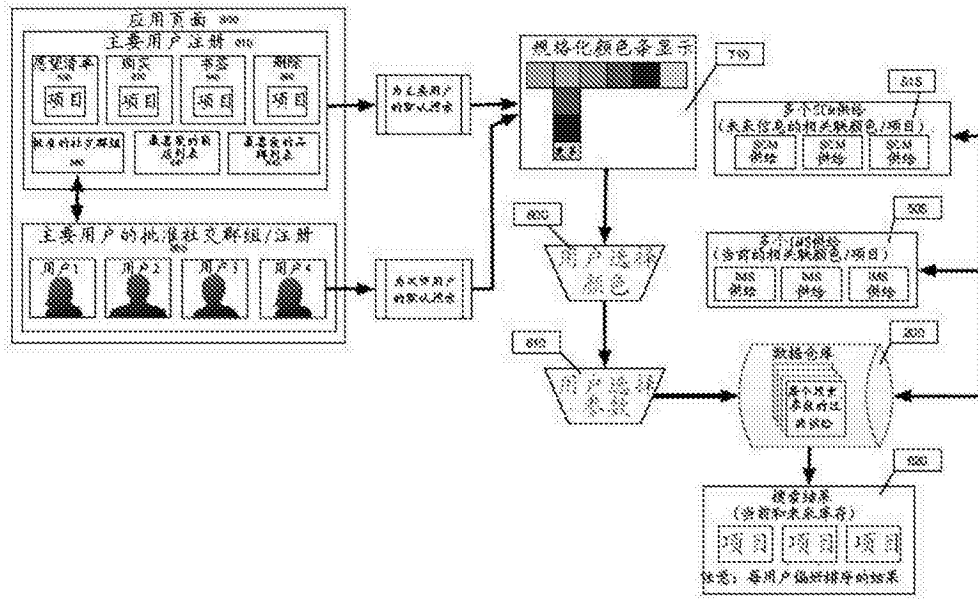


图6

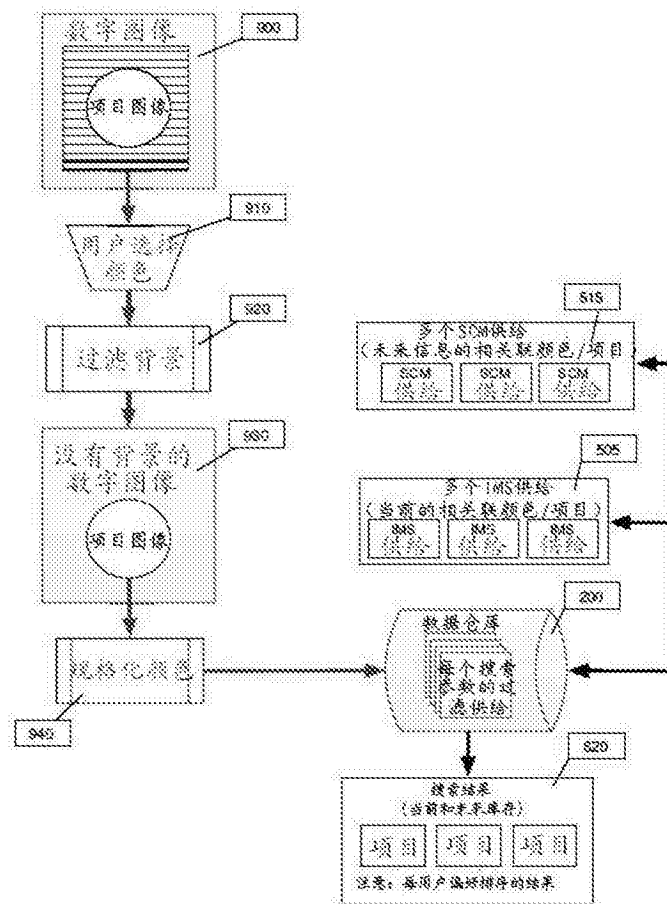


图7

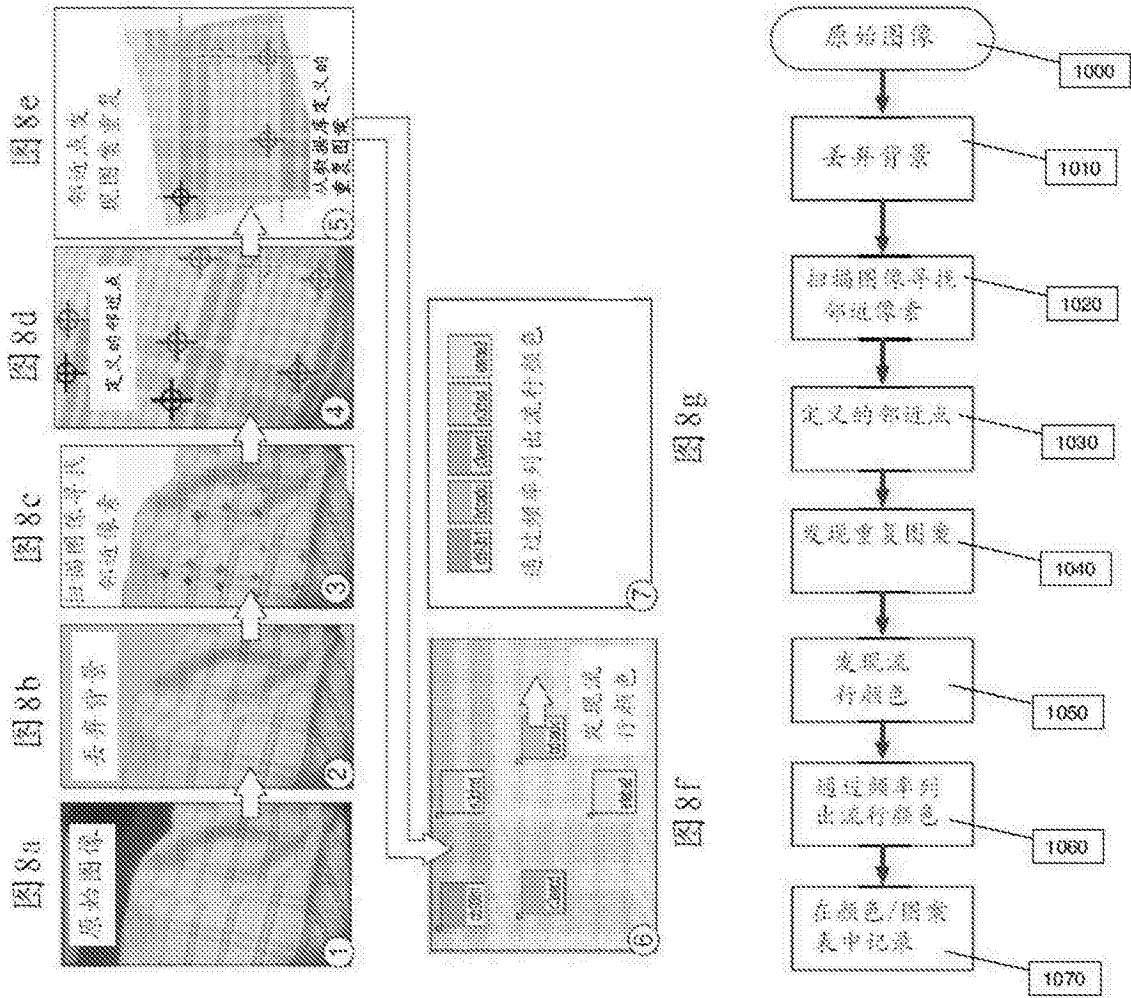


图9

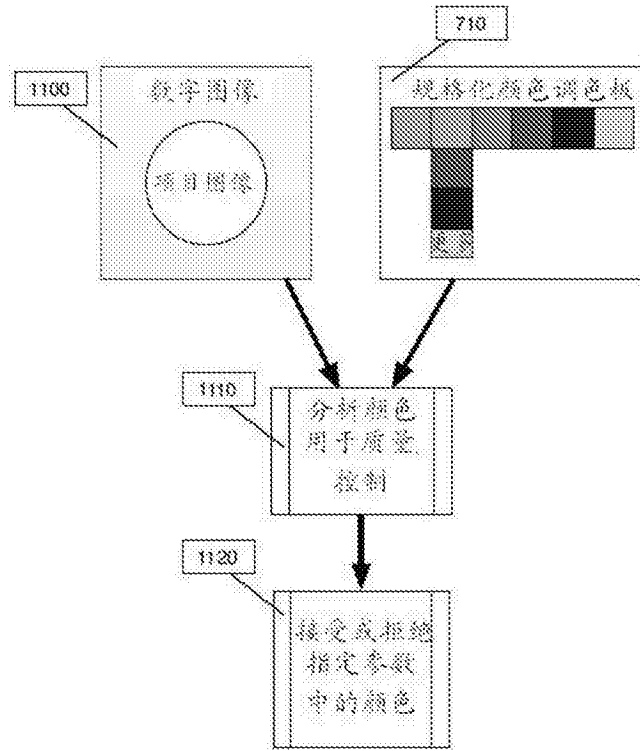


图10

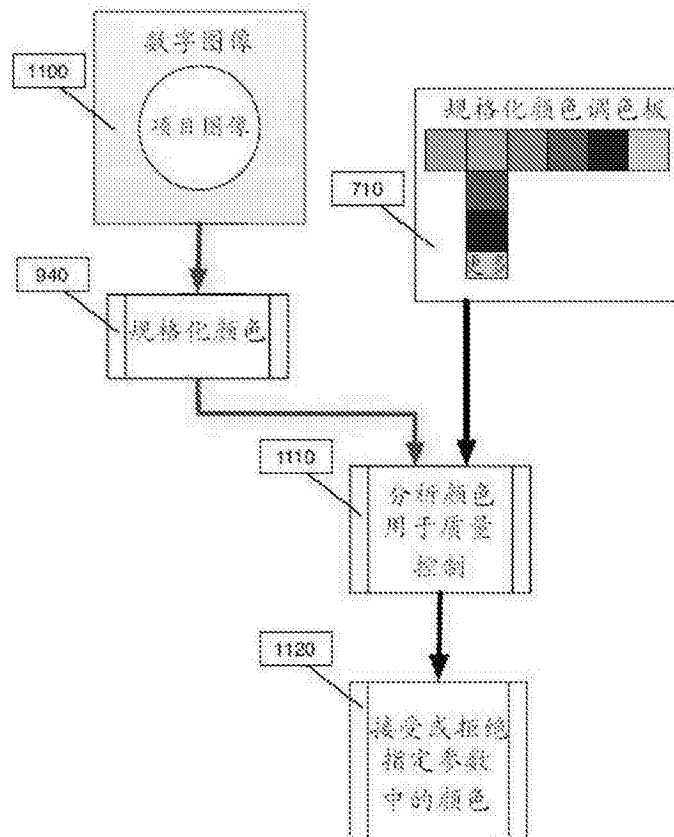


图11

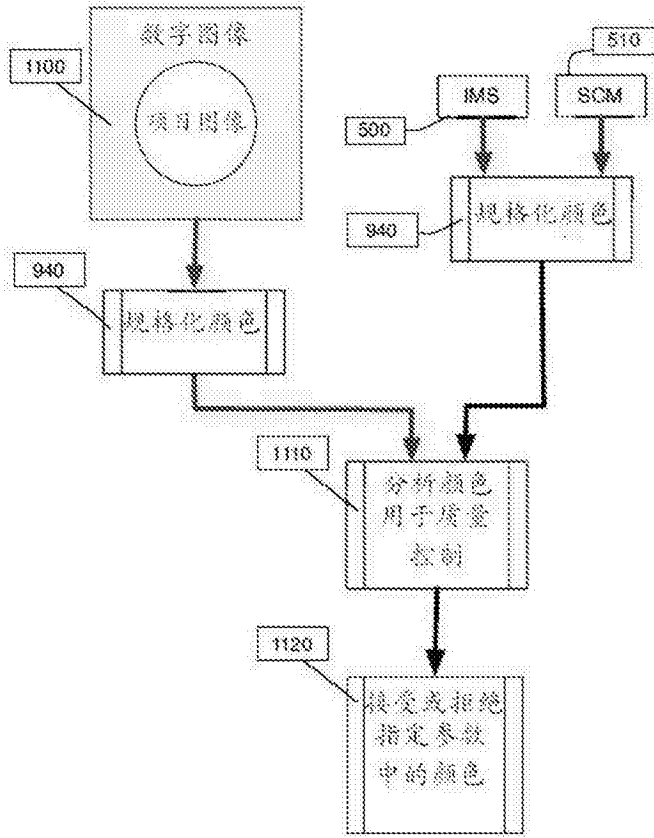


图12

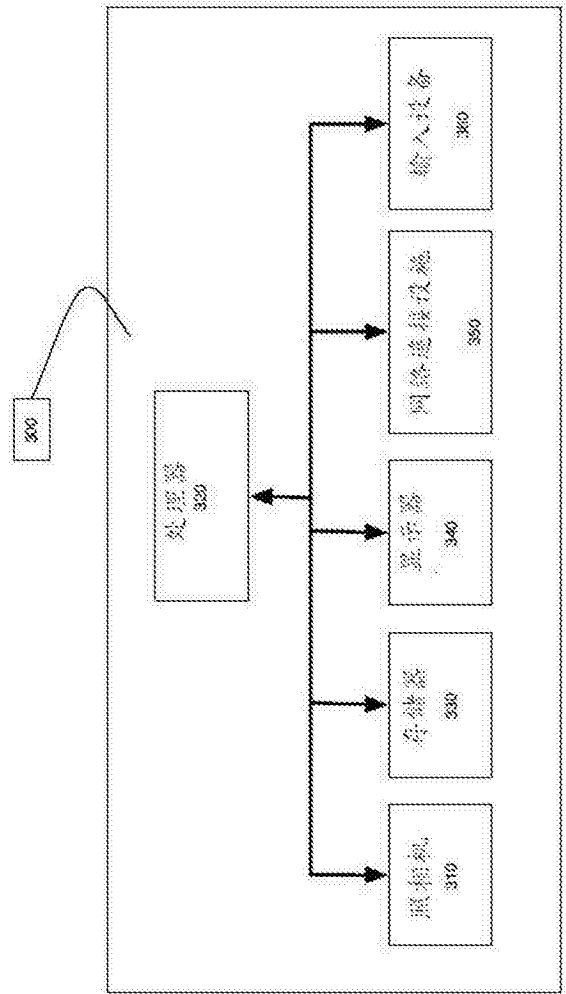


图13