

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710100955.4

B05C 11/10 (2006.01)

B05D 7/24 (2006.01)

C09D 7/14 (2006.01)

G06F 19/00 (2006.01)

G06F 17/30 (2006.01)

[43] 公开日 2007年12月5日

[11] 公开号 CN 101081385A

[22] 申请日 2007.4.28

[21] 申请号 200710100955.4

[30] 优先权

[32] 2006.4.28 [33] JP [31] 2006-126034

[71] 申请人 关西涂料株式会社

地址 日本兵库县

[72] 发明人 信藤健一

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

代理人 樊卫民 郭国清

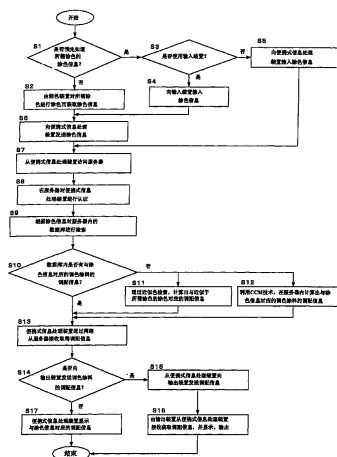
权利要求书 3 页 说明书 16 页 附图 2 页

[54] 发明名称

调色涂料的涂料调配信息获取方法及调配信息获取系统

[57] 摘要

本发明提供不使用高价的专用终端装置就能够容易地获取用于得到所需涂色的调色涂料的调配信息的涂料调配信息获取方法及调配信息获取系统。本发明是一种用于得到所需涂色的调色涂料的涂料调配信息获取方法，其特征在于，将所需涂色的涂色信息输入到便携式信息处理装置中，该便携式信息处理装置通过网络连接到服务器而将所述涂色信息发送给服务器，对服务器内的数据库进行检索而获取与所述涂色信息对应的调配信息，在便携式信息处理装置中显示所获取的调配信息。



1. 一种用于得到所需涂色的调色涂料的涂料调配信息获取方法，其特征在于，包括：
向便携式信息处理装置输入所需涂色的涂色信息的工序；
从所述便携式信息处理装置通过网络连接到服务器而发送所述涂色信息的工序；
从所述服务器内的数据库检索与所述涂色信息对应的调配信息的工序；和
所述便携式信息处理装置通过所述网络接收获取通过所述检索得到的与所述涂色信息对应的调配信息的工序。
2. 根据权利要求1所述的调色涂料的涂料调配信息获取方法，其特征在于，所述便携式信息处理装置搭载有非接触IC芯片。
3. 根据权利要求2所述的调色涂料的涂料调配信息获取方法，其特征在于，将所需涂色的涂色信息和所获取的用于得到所需涂色的调色涂料的调配信息的组合存储在所述非接触IC芯片中。
4. 根据权利要求3所述的调色涂料的涂料调配信息获取方法，其特征在于，输出装置读取存储在所述非接触IC芯片中的用于得到所需涂色的调色涂料的所述调配信息。
5. 根据权利要求1至4中的任一项所述的调色涂料的涂料调配信息获取方法，其特征在于，将所述所需涂色的涂色信息作为编码化的数值信号输入到所述便携式信息处理装置中。
6. 根据权利要求2至5中的任一项所述的调色涂料的涂料调配信息获取方法，其特征在于，通过从输入装置作为电子数据写入到搭载在所述便携式信息处理装置中的所述非接触IC芯片中而输入所述所需

涂色的涂色信息。

7. 根据权利要求 1 至 6 中的任一项所述的调色涂料的涂料调配信息获取方法，其特征在于，所述所需涂色的涂色信息至少包含涂色名、涂色编码、明度、色度、以多个角度对涂色进行测量而得到的分光反射率、表示涂色质感的 IV 值、SV 值、触发值以及微观光泽度中的一种以上信息。

8. 根据权利要求 4 所述的调色涂料的涂料调配信息获取方法，其特征在于，所述输出装置为选自显示所需涂色名及对应的调配信息的显示装置、打印所需涂色名及对应的调配信息的打印装置以及显示根据调配信息进行调配的原色涂料的种类和调配量的组合的计量装置中的一种以上装置。

9. 根据权利要求 6 所述的调色涂料的涂料调配信息获取方法，其特征在于，所述输入装置为测色装置和/或运算装置。

10. 根据权利要求 1 至 9 中的任一项所述的调色涂料的涂料调配信息获取方法，其特征在于，当所述服务器内的数据库中未存储与从所述便携式信息处理装置接收到的涂色信息对应的调色涂料的调配信息时，根据该涂色信息实施近似色检索，计算出与近似于该涂色信息的涂色信息对应的调色涂料的调配信息，并发送给所述便携式信息处理装置。

11. 根据权利要求 1 至 9 中的任一项所述的调色涂料的涂料调配信息获取方法，其特征在于，当所述服务器内的数据库中存储有与从所述便携式信息处理装置接收到的涂色信息对应的调色涂料的调配信息时，根据该涂色信息实施计算机配色，计算出与该涂色信息对应的调色涂料的调配信息，并发送给所述便携式信息处理装置。

12. 根据权利要求 1 至 11 中的任一项所述的调色涂料的涂料调配信息获取方法，其特征在于，具有如下功能：当所述便携式信息处理装置与所述服务器内的数据库连接时，所述服务器根据所述便携式信息处理装置固有的识别编号进行认证。

13. 根据权利要求 1 至 12 中的任一项所述的调色涂料的涂料调配信息获取方法，其特征在于，所述服务器存储发送给所述便携式信息处理装置的所述调配信息的历史记录。

14. 一种用于得到所需涂色的调色涂料的涂料调配信息获取系统，包括：

服务器，具有数据库，并且与网络相连接，所述数据库存储有分别与多个涂色的涂色信息对应的调色涂料的调配信息的；

便携式信息处理装置，输入所需涂色的涂色信息，通过网络连接到所述服务器而获取调色涂料的调配信息，并存储到所搭载的非接触 IC 芯片中；和

输出装置，为选自显示调色涂料的涂色名及调配信息的显示装置、显示根据调色涂料的涂色名及调配信息进行调配的原色涂料的种类和调配量的组合的计量装置以及打印调色涂料的涂色名及调配信息的打印装置中的一种以上装置；其特征在于，

将与存储在搭载于所述便携式信息处理装置中的非接触 IC 芯片中的涂色信息对应的调配信息发送输出到所述输出装置中。

调色涂料的涂料调配信息获取方法及调配信息获取系统

技术领域

本发明涉及用于得到所需涂色的调色涂料的涂料调配信息获取方法。

背景技术

在通过喷漆对汽车外板进行修补的情况下，重要的是使喷漆部分的颜色与周围的颜色一致。因此，需要对可得到所需涂色的调色涂料进行调整。调色涂料是使多个原色涂料、着色颜料膏、光亮性颜料膏、光泽调整剂以及添加剂等以各种比率混合的物质，是通常在涂料销售店、汽车修补工厂、调色工厂等进行的调色作业中用于调整的物质。由于在调色作业中工作人员参照所需涂色的颜色样本等，对如何组合原色涂料进行尝试而调制调色涂料，因而要求工作人员的技术、经验。

涂料公司通常记录调制调色涂料时的调配信息，存储与涂色对应的调色涂料的调配信息，从而作为主计算机内的数据库而进行管理。并且，上述数据库，由于原色涂料的原料情况的变迁、对新的涂色的对应等，总被更新。目前已经有涂料销售店、调色工厂等的用户使用参照这种调配信息的系统。

专利文献 1 是有关自动计量调色系统的发明，记载了如下的自动计量系统：在终端装置输入与被涂物的颜色有关的编码化的信号，将输入的信号通过通信线路发送给计算机装置，并将从计算机装置输出的调色数据通过通信线路发送给终端装置，根据所发送的调色数据进行自动计量。但是，用户使用上述系统时，需要购入专用的终端装置。该终端装置高价，并且需要进行定期的保养。另外由于通过通信线路得到调色数据，因而存在终端装置的设置场所具有限制等问题。

专利文献 2 是有关不作高额的投资而简单且可靠地对调色人员作为目标的颜色进行调色的涂料的调色支援系统及涂料的调色方法的发明，记载了如下的涂料的调色支援系统：通过具有信息输入单元、信息处理单元以及涂料调配组成显示单元的计量机对编码化的涂料调配组成数据进行处理，通过在上述涂料调配组成显示单元显示上述涂料调配组成数据而向调色人员提供调色信息。在专利文献 2 中公开的系统中，用户管理保管表示颜色的色卡与对应的编码化的调配数据之间的组合而进行调色作业时，使用信息输入单元使该调配数据显示在计量机上。在与颜色对应的调配信息变更的情况下，需要变更上述编码化的调配数据，但用户难以简单地变更编码化的调配数据。

专利文献 1：日本专利公开平成 2-184369 号公报

专利文献 2：日本专利公开 2004-269745 号

发明内容

本发明的目的在于提供不使用高价的专用终端装置就能够容易地获取用于得到所需涂色的调色涂料的调配信息的涂料调配信息获取方法及调配信息获取系统。

本发明的上述目的可通过如下的用于得到所需涂色的调色涂料的涂料调配信息获取方法达成：即，一种用于得到所需涂色的调色涂料的涂料调配信息获取方法，其特征在于，包括：向便携式信息处理装置输入所需涂色的涂色信息的工序；从上述便携式信息处理装置通过网络连接到服务器而发送上述涂色信息的工序；从上述服务器内的数据库检索与上述涂色信息对应的调配信息的工序；和上述便携式信息处理装置通过上述网络接收获取通过上述检索得到的与上述涂色信息对应的调配信息的工序。

在该调色涂料的涂料调配信息获取方法中，优选的是，上述便携

式信息处理装置搭载有非接触 IC 芯片。

并且优选的是，将所需涂色的涂色信息和所获取的用于得到所需涂色的调色涂料的调配信息的组合存储在上述非接触 IC 芯片中。

并且优选的是，输出装置读取存储在上述非接触 IC 芯片中的用于得到所需涂色的调色涂料的上述调配信息。

并且优选的是，将上述所需涂色的涂色信息作为编码化的数值信号输入到上述便携式信息处理装置中。

并且优选的是，通过从输入装置作为电子数据写入到搭载于上述便携式信息处理装置中的上述非接触 IC 芯片中而输入上述所需涂色的涂色信息。

并且优选的是，上述所需涂色的涂色信息至少包含涂色名、涂色编码、明度、色度、以多个角度对涂色进行测量而得到的分光反射率、表示涂色质感的 IV 值、SV 值、触发值以及微观光泽度中的一种以上信息。

并且优选的是，上述输出装置为选自显示所需涂色名及对应的调配信息的显示装置、打印所需涂色名及对应的调配信息的打印装置以及显示根据调配信息进行调配的原色涂料的种类和调配量的组合的计量装置中的一种以上装置。

并且优选的是，上述输入装置为测色装置和/或运算装置。

并且优选的是，当上述服务器内的数据库中未存储与从上述便携式信息处理装置接收到的涂色信息对应的调色涂料的调配信息时，根据该涂色信息实施近似色检索，计算出与近似于该涂色信息的涂色信

息对应的调色涂料的调配信息，并发送给上述便携式信息处理装置。

并且优选的是，当上述服务器内的数据库中存储有与从上述便携式信息处理装置接收到的涂色信息对应的调色涂料的调配信息时，根据该涂色信息实施计算机配色，计算出与该涂色信息对应的调色涂料的调配信息，并发送给上述便携式信息处理装置。

并且优选的是，具有如下功能：上述便携式信息处理装置与上述服务器内的数据库连接时，上述服务器根据上述便携式信息处理装置固有的识别编号进行认证。

并且优选的是，上述服务器存储发送给上述便携式信息处理装置的上述调配信息的历史记录。

并且，本发明的上述目的可通过如下的调色涂料的涂料调配信息获取系统达成：即，一种调色涂料的涂料调配信息获取系统，其用于得到所需涂色，包括：服务器，具有数据库，并且与网络相连接，所述数据库存储了分别与多个涂色的涂色信息对应的调色涂料的调配信息；便携式信息处理装置，输入所需涂色的涂色信息，通过网络连接到上述服务器而获取调色涂料的调配信息，并存储在所搭载的非接触 IC 芯片中；和输出装置，为选自显示调色涂料的涂色名及对应的调配信息的显示装置、显示根据调色涂料的涂色名及调配信息进行调配的原色涂料的种类和调配量的组合的计量装置以及打印调色涂料的涂色名及对应的调配信息的打印装置中的一种以上装置；其特征在于，将与存储在搭载于上述便携式信息处理装置中的非接触 IC 芯片中的涂色信息对应的调配信息发送输出到上述输出装置中。

发明效果

根据本发明，能够提供不使用高价的专用终端装置就能够容易地获取用于得到所需涂色的调色涂料的调配信息的涂料调配信息获取方

法及调配信息获取系统。

附图说明

图 1 是表示本发明的实施方式的流程图。

图 2 是表示本发明的调配信息获取系统的系统体系的模型图。

具体实施方式

下面，参照附图说明本发明的实施方式的调色涂料的涂料调配信息获取方法的一个例子。图 1 是表示本发明的实施方式的流程图。

在步骤 S1，判断是否需要重新测量而获取所需涂色的涂色信息。判断为需要时进入步骤 S2。判断为不需要时进入步骤 S3。例如，在知道所需涂色的涂色名、涂色编码等的情况下，由于涂色信息是充分的，因而不需要获取新的涂色信息。另一方面，所需涂色对于用户来说是新的涂色时，有时不知道涂色名、涂色编码。在这种情况下，判断为需要通过测量获取涂色信息。

在步骤 S2，通过测色装置对所需涂色进行测量而获取涂色信息。具体来说，可通过色彩计等测色装置对涂有所需涂色的试验板进行测量而获取涂色信息。或者，也可以通过测色装置将实际进行修补喷漆的部位周边的颜色作为涂色进行测色而获取涂色信息。

在步骤 S3，决定是否使用输入装置。上述涂色信息，例如为数值化的涂色编码时无需使用输入装置，但在涂色信息为涂色的惯用名的情况下，作为输入装置可使用市售的个人计算机等运算装置而将其转换为规定的编码。并且，将由测色装置获取的测色值用作涂色信息的情况下，可以不直接使用原始数据，而进行运算处理、统计处理。使用输入装置时进入步骤 S4。不使用输入装置时进入步骤 S5。

在步骤 S4，在输入装置输入所需涂色的涂色信息。虽然可以作为

编码化的数值、文本而输入涂色信息，但是在使用运算装置作为输入装置的情况下，也可以将在运算装置中如上所述地进行运算处理、统计计算而得到的数值、文本数据作为涂色信息。

在步骤 S5，在便携式信息处理装置输入所需涂色的涂色信息。例如涂色信息为编码化的数值数据时，可进行键控输入。

在步骤 S6，从输入装置向便携式信息处理装置发送涂色信息。作为涂色信息的发送方法可使用无线通信技术、有线通信技术。即，从输入装置向便携式信息处理装置发送电子数据。在此，对应用使用了搭载非接触 IC 芯片的便携式信息处理装置和搭载读写器的输入装置及输出装置（在后文作详细描述）的 RFID 系统的情况进行了说明，但本发明的方法不限于该方法。只要是能够作为电子数据发送接收涂色信息及对应的调色涂料的调配信息的系统即可。RFID 系统是在内部具有天线，由嵌有半导体集成电路的非接触 IC 芯片和读写器构成的系统，所述非接触 IC 芯片，可利用外部终端发送的微弱电波发送接收数据；所述读写器，根据输入装置、输出装置以及便携式信息处理装置等的指示进行电子数据的读写。装置之间的电子数据的发送接收可使用无线通信。在本发明方法中，通过将搭载有非接触 IC 芯片的便携式信息处理装置插入输入装置的读写器，可从输入装置向便携式信息处理装置发送所需涂色的涂色信息。

由直到步骤 S6 的顺序，便携式信息处理装置获取所需涂色的涂色信息。

在步骤 S7，从便携式信息处理装置经由网络访问服务器。

在步骤 S8，从便携式信息处理装置访问的服务器，对便携式信息处理装置进行认证。通常，服务器从便携式信息处理装置接受访问时，请求便携式信息处理装置发送认证数据。接受请求的便携式信息处理

装置，可向服务器发送固有的认证数据而获取认证。或者，服务器也可以在从便携式信息处理装置接收第一次访问时接收便携式信息处理装置中固有的认证 ID 而进行存储，从而在第二次之后的访问时省略进行认证的步骤。后文描述的存储在服务器内的数据库通常由涂料公司等人员进行运用管理。数据库管理人员，可将便携式信息处理装置的访问权的付与，即从服务器侧对便携式信息处理装置固有的认证 ID 的识别委托给移动电话公司等第三方。可对该访问权的付与进行收费，数据库管理人员从使用便携式信息处理装置的用户征收数据库利用费。

在步骤 S9 及 S10，对存储在服务器内的数据库进行检索，判断上述数据库内是否存储有与所需涂色的涂色信息对应的调色涂料的调配信息。在没有存储与涂色信息对应的调配信息的情况下，进入步骤 S11 或 S12。在本发明方法中，调色涂料的调配信息，具体指可与调色涂料调配的原色涂料、着色颜料膏、光亮性颜料膏、光泽调整剂以及添加剂等的量组成。

在步骤 S11，利用近似色检索技术，检索获取与近似于所需涂色的涂色的涂色信息对应的调配信息。作为近似色可以不选择 1 个颜色，而作为近似色也可以选择多个涂色而选择获取与各涂色信息对应的调配信息。作为近似色检索的一个形态，例如可举如下的方法：在作为涂色信息而服务器接收获取涂色的分光反射率的情况下，喷漆而可得到上述分光反射率的涂色的调色涂料的调配信息未知时，对可得到与上述分光反射率近似的分光反射率的近似涂色进行检索。

在步骤 S12，利用公知的 CCM (Computer Color Matching) 技术，在服务器内运算出与涂色信息对应的调色涂料的调配信息，从而获取调配信息。在这种情况下，同样地，调配信息可以不是 1 个种类，而对某个涂色信息计算获取多个调配信息的候补。或者，也可以计算出与某个涂色信息对应的调配信息而进一步计算出与近似于该涂色的涂色的涂色信息对应的调配信息。

在步骤 S12 之前的工序中，在服务器内的数据库中决定与所需涂色的涂色信息对应的调色涂料的调配信息或与所需涂色的近似色的涂色信息对应的调色涂料的调配信息。

在步骤 S13，便携式信息处理装置，经由上述网络从服务器接收获取可得到所需涂色的调色涂料的调配信息。不仅是与所需涂色对应的调配信息，例如也可以同时接收获取与近似色的涂色信息对应的调配信息。

在步骤 S14，便携式信息处理装置，决定是否向输出装置发送从服务器获取的调色涂料的调配信息。决定发送时进入步骤 S15。决定不发送时进入步骤 S17，并在便携式信息处理装置中的显示器等显示单元表示调色涂料的调配信息。

在步骤 S15，向输出装置发送便携式信息处理装置所获取的调配信息。调配信息从便携式信息处理装置向输出装置的发送，可通过与调配信息从输入装置向便携式信息处理装置发送方法相同的方法进行。在本发明方法中，例如将便携式信息处理装置所获取的调配信息存储到所搭载的非接触 IC 芯片中，并通过将便携式信息处理装置插入输出装置的读写器，从而可从便携式信息处理装置向输出装置发送所需涂色的涂色信息。

在步骤 S16，输出装置输出与所需涂色的涂色信息对应的调配信息。输出方法根据用户使用调配信息的目的而不同。例如，如果输出装置是显示器等显示装置，就表示调色涂料的涂色名、调配信息（要调配的原色涂料的种类、其调配量）。并且，如果输出装置是打印机等打印装置，就打印调色涂料的涂色名、调配信息。或者使用调色装置作为输出装置时，可从便携式信息装置获取调配信息，并进一步由用户决定输入所需要的调色涂料的需要量（重量、容量），从而自动

地对调色涂料进行调整。

另外，参照图 1 说明的顺序是表示可实施本实施方式的调色调配获取方法的情况的一个例子，步骤的顺序可以相反，可以省略特定的步骤，还可以包含其他步骤。

图 2 表示可实施本发明方法的调色涂料的调配信息获取系统的系统体系。在此，将如下的汽车修补工厂作为例子进行说明：即，该汽车修补工厂，使用本发明的系统，获取可得到所需涂色的调色涂料的调配信息，使用所获取的调配信息，混合 2 种以上的原色涂料而进行调色涂料的调制。另外，本发明的涂料调配信息获取方法及系统除了汽车修补工厂以外，可在调色工厂以及涂料销售店等，应用于获取可得到所需涂色的调配信息的调色领域。

如图 2 所示，本发明的调色涂料的调配信息获取系统，由配置于汽车修补工厂的便携式信息处理装置 1、运算装置 4、测色装置 5、计量装置 6、打印装置 7、调合装置 8 以及可与上述便携式信息处理装置 1 进行电子数据通信的由网络线路 2 连接的服务器 3 构成。

上述运算装置 4、测色装置 5、计量装置 6、打印装置 7 以及调合装置是输入装置和/或输出装置，可与便携式信息处理装置 1 进行电子数据的发送接收。所述输出装置及输入装置分别具有后文描述的通过无线通信读取嵌入便携式信息处理装置 1 中的非接触 IC 芯片所存储的电子数据而进行存储的读写器。并且，该读写器还具有将该读写器所存储的电子数据通过无线通信发送给嵌入便携式信息处理装置 1 中的非接触 IC 芯片的功能。

在上述服务器 3 中存储有后文描述的存储了涂色信息及调配信息的数据库。

本发明中的便携式信息处理装置 1 是根据所需涂色的涂色信息，对服务器 3 内的数据库进行检索而获取可得到该涂色的调色涂料的调配信息的装置。上述涂色信息可以直接输入到便携式信息处理装置 1 中，也可以输入到后文描述的输入装置中，并作为电子数据发送给便携式信息处理装置 1。

上述便携式信息处理装置 1 是可在输入装置及输出装置之间发送接收涂色信息和/或调配信息的装置，并且是对服务器 3 内的数据库进行检索而从所需涂色的涂色信息获取可得到该涂色的调色涂料的调配信息的装置。

所需涂色，例如在修补汽车的情况下指需要修补的部分周边的颜色。用户拥有表示各种涂色的颜色样本册（色票、色卡）时，可对该颜色样本册与需要进行修补的部位周边的颜色进行比较而决定颜色样本册的编码编号。作为上述颜色样本册，例如可列举日本涂料工业会发行的汽车颜色。或者，也可以是涂料厂商独自发行的颜色样本册。或者，也可以不使用颜色样本册，而使用测色装置对需要修补的部位周边的颜色进行测色而作为涂色信息。

调配信息的检索，通过如下过程进行：从便携式信息处理装置 1 经由网络线路 2 向服务器 3 发送所需涂色的涂色信息，服务器 3 根据从便携式信息处理装置 1 接收的涂色信息，针对可得到该涂色的调色涂料的调配信息对存储于服务器 3 内的数据库进行检索。

作为上述网络线路 2，可以包含移动电话网、LAN（Local Area Network）、WAN（Wide Area Network）、电话线网、ADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line）线路网、ISDN（Integrated Services Digital Network）线路网、移动体通信网、通信卫星线路、CATV（Community Antenna Television）、光通信线路、无线通信线路等。

在本发明中，作为便携式信息处理装置 1，可使用个人计算机（Personal Computer）等设置场所被限定的固定终端、便携信息终端以及 PHS（Personal Handyphone System）等。特别优选使用移动电话机。该便携式信息处理装置 1 包括：键盘、小键盘等输入单元，在输入所需涂色的涂色信息时使用；显示器等显示单元，显示涂色信息、可从检索结果得到的调色涂料的调配信息等；和通信控制部，通过网络线路 2 与服务器 3 进行信息的交换。并且，便携式信息处理装置 1 具有在输入装置、输出装置之间进行近距离无线通信的通信部。该通信部由非接触 IC 芯片构成。非接触 IC 芯片是通过与输入装置、输出装置所具有的读写器进行电磁波的交换，能够读取存储在读写器的内部存储器中的信息，或可将非接触 IC 芯片所存储的信息发送给读写器的装置。由于便携式信息处理装置 1 与输入装置、输出装置之间的电子数据的发送接收通过利用电磁波的无线通信进行，因而即使在便携式信息处理装置 1、输入装置及输出装置中的读写器被涂料弄脏的情况下，也能够两者之间正常可靠地进行电子数据的交换。

服务器 3 具有存储分别与多个涂色的涂色信息对应的调色涂料的调配信息的数据库。该服务器 3 是如下的装置：经由网络线路 2 接收到从上述便携式信息处理装置 1 发送的涂色信息时，对服务器 3 内的数据库进行检索而获取必要的调色涂料的调配信息，并发送给上述便携式信息处理装置 1。

上述调配信息，具体来说通常是指原色涂料的量组成、着色膏的量组成，但也可以进一步根据情况包含对在调色工厂内保管的其他涂色的残余涂料进行修正而可得到所需涂色的修正调配、原色涂料、着色膏的调配的顺序、调合时的注意事项等周边信息。

并且，在进行原色涂料的设计变更等的情况下，涂料公司等的数据库管理人员可适当变更调配信息而使数据库总是存储最新的涂色信息和调配信息的组合。或者可以根据用户的要求进行上述 CCM，从而

即使在得到至今没有生产实绩的涂色的调色涂料的调配信息的情况下也可以追加到数据库中。

服务器 3 也可以具有接受来自上述便携式信息处理装置 1 的访问时, 对该便携式信息处理装置是否具有对服务器 3 内的数据库进行检索的权利进行认证的机构。作为认证方法, 可通过预先将能够访问数据库的便携式信息处理装置 1 的域(Domain)、用户账号(User Account)等认证 ID 存储到数据库内而进行认证。并且, 也可以在存储在数据库内的涂色信息及调配信息设置层, 对应于终端装置的每个域、用户帐号设定可进行检索的调配信息的范围。

上述服务器 3 也可以具有存储发送给上述便携式信息处理装置 1 的调配信息的历史记录的功能。另外也可以根据该历史记录, 对作为便携式信息处理装置 1 的利用者的用户收取费用。特别是在作为便携式信息处理装置 1 而使用移动电话机的情况下, 可以由移动电话公司向用户征收普通线路使用费加上使用移动电话机而获取调色涂料的调配信息的利用费的费用, 涂料公司等数据库管理人员从移动电话公司回收上述利用费。或者服务器 3 向专门作费用回收的企业送交存储有向便携式信息处理装置 1 发送调配信息的历史记录的数据而委托回收费用。

并且, 也可以通过对发送上述调配信息的历史记录进行分析, 由对服务器进行管理的涂料公司掌握需求多的涂色。另一方面, 用户在获取与所需涂色对应的调配信息的情况下, 存在在调色作业的过程中适当调整的同时对最终调色的量进行调整的情况。在这种情况下, 可从获取的调配信息得到修正后的调配信息。可以使该调配信息与上述所需涂色的涂色信息、涂最终调整后的调色涂料而得到的涂色的涂色信息组合而发送给服务器后, 在服务器侧进行存储。

运算装置 4 是能够与便携式信息处理装置 1 发送接收涂色信息及

调配信息的装置，能够向便携式信息处理装置 1 发送输入所需涂色的涂色信息。在此所称的涂色信息，指表示涂料的品种、涂色的名称、涂色编码、涂色的颜色的数值以及表示涂色的质感的数值等。

作为涂料的品种的输入方法，例如能够将产品名称、涂料公司为了对产品群进行分类整理而付与的产品编码，作为文字数据或数值数据而输入到输入装置中。

涂色的名称，例如指汽车公司应用在特定车型上的外部颜色的名称等，可作为文字数据输入。

也可以从如上所述地记载涂色信息的颜色样本册选出作为调色基准的颜色样本，输入该颜色样本中记载的涂色信息。

并且，也可以预先生成以下所示的色票纸群，选出作为调色基准的作业色票（颜色样本），输入选出的该作业色票中记载的涂色信息。

上述色票纸群，具体来说例如可列举对应每个与付与由汽车公司、涂料公司指定的指定颜色编号的各涂色对应而没有重复地进行设定的涂色编码独立的色票纸多数集合而形成的群。

在一张该色票纸上，例如载置有一张以上的与相同涂色编码的 1 个以上的实际涂料调配对应的颜色样本即作业色票，在该作业色票上表示有作业色票编号。在色票纸和作业色票中的至少一方表示有涂色编码。并且，也可以在色票纸和/或作业色票上记载厂商名称、厂商指定颜色编号等。色票纸群是该色票纸多数集合而形成的群。

作为表示上述涂色的颜色的数值，可列举芒塞尔表色系统、L*a*b*表色系统、L*C*h 表色系统、亨特 Lab 表色系统、XYZ 表色系统等色度、明度以及分光反射率等。

作为表示上述质感的数值，可列举表示涂膜的正反射方向的光亮感的 IV 值、表示投射方向的光亮感的 SV 值、根据该两者的关系表示光亮性颜料在涂膜内的取向状况的触发值（FF 值）、表示微观光泽度的 HG 值等。

其中的色度及明度，可使用市场上出售的测色计等测量，分光反射率，可通过分光光度计测量。表示质感的上述数值中的 IV 值、SV 值及 FF 值，可从由多角度分光反射率计测量得到的测量值进行运算而求出。HG 值是对涂膜以入射角 15 度/受光角 0 度通过 CCD 照相机进行拍摄，对所得到的数字图像数据，即二维的亮度分布数据进行二维傅里叶转换处理，从所得到的功率谱图像，仅提取与粒子感对应的空间频率区域，对计算出的计测参量进一步进行转换以可取 0 至 100 的数值且与粒子感之间保持直线关系的值，可使用微观光泽度测量装置测量。作为本发明中的表示颜色、质感的数值，只要是能够将颜色、质感表示成数值的物理量及心理物理量就行，不限于上述数值。

作为运算装置 4，具体来说，可以使用个人计算机（Personal Computer）等。

测色装置 5 是在表示所需涂色的颜色、质感的值未知的情况下，实际测试所需涂色而获取表示颜色、质感的值，并将获取的涂色信息发送输入到便携式信息处理装置 1 中的装置。具体来说，可列举市售的测色计、分光光度计以及微观光泽度测量装置等。

上述测色装置 5 能够将所获取的表示涂色的颜色、质感的值直接发送给便携式信息处理装置 1，但也可以根据表示颜色、质感的值的种类，将由测色装置 5 获取的数值，发送给上述运算装置 4，在运算装置 4 进行规定的运算而转换为表示颜色、质感的值后发送给便携式信息处理装置 1。

在本发明中，便携式信息处理装置 1 对上述服务器 3 内的数据库进行检索，从而获取可得到所需涂色的调色涂料的调配信息。在作为便携式信息处理装置 1 而使用移动电话机的情况下，在移动电话机的显示器上表示所获取的调配信息，用户可看显示器的同时对调色涂料进行调整。并且还可以将上述调配信息发送给计量装置 6 等输出装置。下面对输出装置进行说明。

计量装置 6 指具有如下的机构的计量装置：即，从便携式信息处理装置 1 作为电子数据获取对上述服务器 3 内的数据库进行检索而得到的调配信息，根据所获取的调配信息和所需调色涂料的量，表示与调色涂料混合的原色涂料的种类及调配量而指示工作人员。并且也可以根据情况投入工作人员所需的原色涂料时，通过声音、灯光的亮灯等方式表示其信息。具体来说，例如可以使用在 Van-Van 计量 JO 'S（商品名称、关西涂料公司生产，脱机计量机）搭载读取存储在便携式信息处理装置 1 所具有的非接触 IC 芯片中的电子数据的读写器 61 的装置。

打印装置 7 是从便携式信息处理装置 1 获取对上述服务器 3 内的数据库进行检索得到的调配信息，并进行打印的装置。作为打印装置 7 不特别限定，可以使用市场上出售的喷墨打印机、激光打印机、热转印打印机等。并且，也可以使用称作复合机的具有传真发送接收功能的打印机、具有复印功能的打印机。计量装置 6 也可以使用在例示的各种打印机上搭载读写器 71 的装置。

上述打印装置 7，虽然可以直接从便携式信息处理装置 1 获取调配信息，但在使用运算装置 4 的情况下，也可以在运算装置 4 内将涂色信息及调配信息转换成特定的格式后，根据该格式打印涂色信息及调配信息。在此所称的特定的格式是使实际在调色工厂进行涂料的调合的工作人员容易进行作业而进行记载的格式，根据需要可以是记载

有调配的顺序、注意事项等的所谓的作业票。并且，也可以搭载可与上述计量装置 6 之间发送接收电子数据的机构，从计量装置 6 获取调配信息而进行打印。

图 2 的调合装置 8 是从便携式信息处理装置 1 获取调配信息，根据获取的调配信息和所需要的调色涂料的量，自动地计量与调色涂料混合的原色涂料而进行混合的装置。

上述计量装置 6 和调合装置 8，也可以追加作为文字数据输入涂色信息中的涂料的品种、涂色编码等涂色信息的机构。在这种情况下，也可以不使用上述运算装置 4，而将计量装置 6 和调合装置 8 用作输入装置。

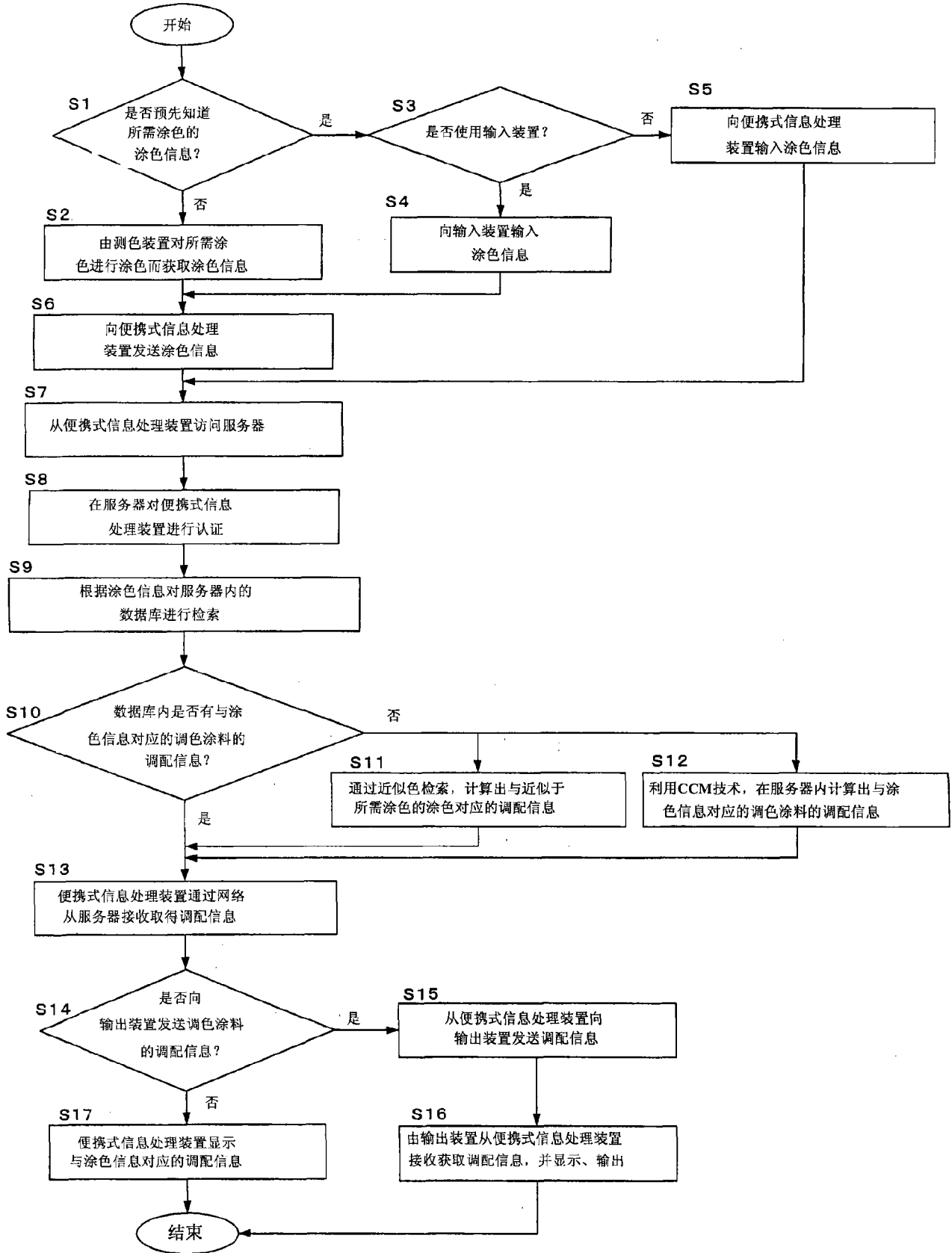


图1

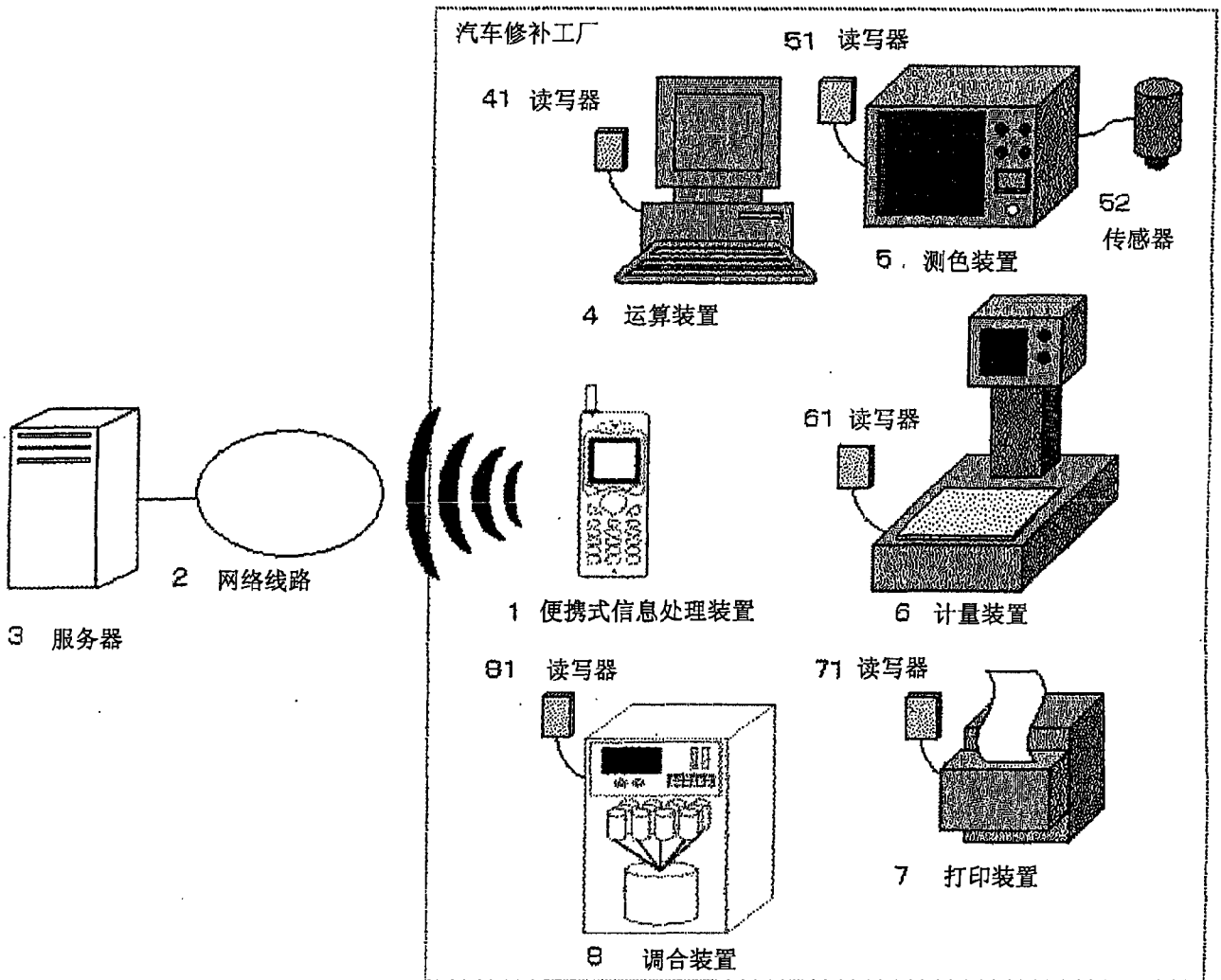


图2