(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103189891 A
(43)申请公布日 2013.07.03

(21)申请号 201180047758.5

(22)申请日 2011.08.15

(30)优先权数据
10174422.5 2010.08.27 EP

(85)PCT申请进入国家阶段日
2013.04.01

(86)PCT申请的申请数据
PCT/EP2011/064009 2011.08.15

(87)PCT申请的公布数据
WO2012/025414 EN 2012.03.01

(71)申请人 JT 国际公司
地址 瑞士日内瓦

(72)发明人 雷纳·斯克米兹

(74)专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理有限责任公司 11204
代理人 余朦 杨莘

(51)Int.Cl.
G06Q 30/06(2012.01)

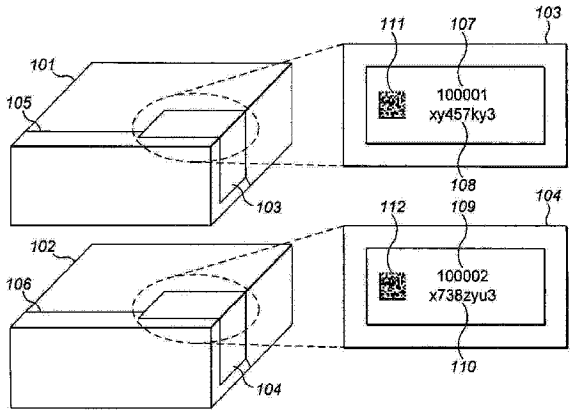
权利要求书2页 说明书9页 附图6页

(54)发明名称

产品认证方法

(57)摘要

本发明提供商品运出设备，其能够可靠地将直立状态的竖直长型商品从商品存储列运出至桶。更具体地，因为定位在商品存储列的前端侧的商品向前倾斜以被移动进桶中，所以当将直立状态的竖直长型商品移动到桶内时，能够在商品不向后倒的情况下移动商品。因此，商品可以被可靠地移动到桶内。



CN 103189891 A

1. 验证应税产品的真实性的方法，所述方法包括以下步骤：

接收多个认证标签，每一个认证标签包括一系列唯一标识符中的一个，所述一系列唯一标识符被存储在认证数据库中；

将所述多个认证标签中的每一个应用至一系列产品；

将与已应用有所述认证标签的所述一系列产品对应的产品信息输入所述数据库；

在所述数据库中将所述产品信息与所述一系列唯一标识符相关联；

将与已应用有所述认证标签的产品对应的有效性信息传送给所述标签的发行者。

2. 验证应税产品的真实性的方法，所述方法包括以下步骤：

向产品的制造商发行多个认证标签，每一个认证标签包括一系列唯一标识符中的一个，所述一系列唯一标识符被存储在认证数据库中；

从所述制造商接收与已应用有所述标签的所述一系列产品对应的产品信息，所述产品信息与所述数据库中的所述一系列唯一标识符相关联；

从所述制造商接收与已应用有所述认证标签的产品对应的有效性信息。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括向所述认证标签的所述发行者传送与已应用有所述认证标签的产品对应的使用信息。

4. 根据权利要求 2 所述的方法，还包括从所述制造商接收与已应用有所述认证标签的产品对应的使用信息。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括查询所述数据库以提取与许多使用的唯一标识符相关的信息以及基于所提取的信息生成报告。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，还包括基于所述报告向授权机构提供信息。

7. 根据权利要求 2 所述的方法，还包括从所述制造商接收报告以及比较所述报告中的信息与所述数据库中的信息。

8. 根据权利要求 5 至 7 中任一项所述的方法，其中所述报告包括付款参考，所述付款参考与所述一系列唯一标识符以及向所述授权机构进行的付款相关联。

9. 根据上述权利要求中的任一项所述的方法，其中所述认证标签任选地还包括第二唯一标识符，所述第二唯一标识符与所述数据库中的所述第一唯一标识符相关联。

10. 根据上述权利要求中任一项所述的方法，还包括将所述产品信息应用至所述认证标签。

11. 根据上述权利要求中任一项所述的方法，其中所述产品为烟草产品或酒精产品，并且所述产品信息包括以下的任何一个或全部：产品中单独项的数量；产品中包含的烟草的量；产品的焦油含量；产品的尼古丁含量；以及产品的价格、烟草的重量、按产地的烟草重量、制造商销售价格、零售价格、进口价格、按体积的酒精含量、产品体积、酒精的单位数量、内容列表、产品产地例如制造地、和 / 或使用限制或失效日期。

12. 根据上述权利要求中任一项所述的方法，还包括下面的步骤：

检索已经应用有所述认证标签中的一个的至少一个产品；以及

比较所述唯一标识符中的一个或者两个与所述数据库中的信息以确定所述产品的真实性。

13. 根据权利要求 12 所述的方法，其中所述唯一标识符与接收的产品信息和 / 或与所述有效性信息和 / 或与所述使用信息比较。

14. 根据上述权利要求中任一项所述的方法，还包括将指示与唯一标识符对应的标签已经被报废或被破坏的值记录在所述数据库中。

15. 根据上述权利要求中任一项所述的方法，其中存储在所述数据库中的至少一个唯一标识符与主箱对应，以及副箱通过副箱唯一标识符与所述主箱相关联，所述副箱唯一标识符包括所述主箱的唯一标识符。

产品认证方法

[0001] 本发明涉及验证产品真实性的方法。具体地，本发明涉及验证产品是否已经由授权机构正确地授权销售的方法。本发明可进一步用于针对由授权机构授权销售的产品的特征来验证产品的特征。

[0002] 在广泛的生产工业中，可能希望授权机构验证在地区中出售的产品是否已经由其适当地授权销售。去往不同地区的不同产品或产品的不同版本可具有不同的特征并且可以在不同的地区中以不同的价格水平销售。授权机构可以具有这样的任务，即确保在特定地区销售的产品的确是为该地区制造的并且打算在该地区中销售的。产品的制造可能不受授权机构的直接控制。产品可由第三方、制造商制造，并且由该制造商在许多不同的地区销售。在由制造商供给的这些不同的地区的每一个中的授权机构可能希望有一些验证产品是否已经由该授权机构正确地授权在市场中销售的手段。授权机构可以是政府，其可能希望验证在国内出售的产品已经被授权销售并且已经对这些产品支付了正确的税款。此外，消费者可能希望验证其已经在特定地方购买的产品是否的确已经在该地方或该地区被授权销售，并且还可能希望检查产品已经被制造具有其对在该特定地区出售的产品正常期望的产品特征。因此，存在对产品认证的灵活系统的需要，该系统可适于各种产品市场中的各种授权机构的需求并且可以由多方访问以验证产品的真实性。

[0003] 根据本发明提供了验证应税产品的真实性的方法，该方法包括以下步骤：

[0004] 接收多个认证标签，每一个认证标签都包括一系列唯一标识符中的一个，该一系列唯一标识符被存储在认证数据库中；

[0005] 将多个认证标签的每一个应用至一系列产品；

[0006] 将与已应用有标签的一系列产品对应的产品信息输入数据库；

[0007] 在数据库中将产品信息与一系列唯一标识符相关联；

[0008] 将与已应用有认证标签的产品对应的有效性(validation)信息传送给标签发行者。

[0009] 本发明还提供了验证应税产品的真实性的方法，该方法包括以下步骤：

[0010] 向产品的制造商发行多个认证标签，每一个认证标签都包括一系列唯一标识符中的一个，该一系列唯一标识符被存储在认证数据库中；

[0011] 从制造商接收与已应用有标签的一系列产品对应的产品信息；

[0012] 将产品信息与数据库中的一系列唯一标识符相关联；

[0013] 从制造商接收与已应用有认证标签的产品对应的有效性信息。

[0014] 本发明的方法提供了许多优点。在本发明的方法中授权机构可以向制造商发行认证标签，因此其可以是标签的发行者。发行标签的动作可以包括向印刷方或印刷机构提供授权以使其代表授权机构向制造商发行标签。因此认证标签的生产可在授权机构的控制之下，这意味着授权机构控制如何、哪里以及通过什么生产方法发行认证标签，以及控制发行多少标签。均包括一系列唯一标识符中的一个的认证标签的使用可以使将与已应用有标签的一系列产品对应的产品信息输入数据库的过程简化。在使用一系列按顺序的唯一标识符的情况下，制造商可为具有相同产品特征的一批产品使用按顺序的一系列数字。这样，相对

于顺序的整个系列唯一标识符，产品特征的相同集合可被存储在数据库中。这意味着，例如，与数千产品相关的产品信息可在单一操作中被简单地输入数据库。当与必须为每个单独的产品记录与单独的唯一标识符相关的单独产品信息并且将其输入数据库的系统相比时，这是有利的。在单独的步骤中将与已经被应用有认证标签的产品相关的有效性信息传送给标签的发行者允许标签的发行者交叉检查该信息与存储在数据库中的产品信息。那么制造商和／或授权机构的任何一个可针对由制造商供给的产品的实际产品信息来检查数据库中的信息。保持在数据库中的信息(包括产品信息和有效性信息)可共同地被称作认证信息，因为其可以被共同地用于验证产品的真实性。这可以通过如下方式进行，即通过确定被应用的标签是否正确地对应于被应用有该标签的产品的特征以在已经发现产品的地区使用，以及是否已经正确地验证标签由产品的经销商或制造商使用。本发明的方法提供用于应税产品的认证的特别的优点。应税产品为应缴纳关税或其他税的产品。特别地，为应税产品支付的税经常与单独产品的特征相关。因此，收集并且验证在应税产品上支付的税的机构需要确保由制造商、进口商或经销商为每个单独产品支付给收集机构的税正确地与产品特征对应的有效方法。本发明的方法提供用于完成该任务的可靠的、安全的、成本有效的、并且有效的方法。该方法不要求在多个地点广泛地安装新的或定做的硬件，因此与在本领域中公知的其他方法和系统相比更有效地使用硬件。

[0015] 传送给标签的发行者的信息还可包括已应用有标签的产品的使用信息。这可以包括例如打算向消费者售卖产品的市场的信息和／或销售链以及涉及的各方相关的信息，或诸如进入国家的港口或过境点的信息。这类使用信息的一些或全部也可被应用至标签本身。该信息的提供还可以准许授权机构验证具体产品已经被授权销售或使用的地方。由制造商提供给标签的发行者的有效性信息可包括付款和／或付款参考，以指示对应于已应用有标签的产品，已经向标签的发行者进行了付款。如果可包括付款和／或付款参考的相应的有效性信息已经被传送给标签的发行者，该标签仅可被认为是被有效地使用。

[0016] 根据本发明的方法还可包括查询数据库以提取与许多被使用的唯一标识符相关的信息以及基于提取的信息生成报告。该方法可进一步包括基于报告向授权机构提供信息。由授权机构从制造商接收的报告可与存储在数据库中的信息进行比较。这允许在由制造商提供的基于报告的信息与保持在数据库中的集中数据之间执行交叉检查。可替代地，这还允许授权机构检查保持在数据库中的信息并且向制造商寄送账单。

[0017] 报告可包括付款参考，其可与某一范围的唯一标识符以及向授权机构进行的付款相关联。这样提供允许授权机构交叉检查由制造商向其进行的付款正确地对应于已经由制造商在单独的步骤中申报的某一范围唯一标识符的使用。

[0018] 认证标签还可包括第二唯一标识符，第二唯一标识符与数据库中的第一唯一标识符相关联。使用一对唯一标识符可以有助于突出一系列按顺序的唯一标识符中的一个可能已经被使用两次的任何情况。这样可以有助于避免一系列认证标签的伪造。

[0019] 与已应用有认证标签的产品相关的产品信息也可被应用至认证标签。这样可以有助于避免针对特定产品的认证标签被用在具有不同特征的产品上。因此产品信息可包括产品特征如内容列表等，但是还可包括其产地诸如制造地、和／或使用限制诸如失效日期。

[0020] 产品可以是烟草产品并且产品信息可能包括以下的任一或全部：产品中的单独项的数量；包括在产品中的烟草的量；产品的全部内容；产品的尼古丁含量；以及产品的价

格。这些具体参数的任一或全部的使用(单独使用或者组合使用)可特别地适于使本发明的方法适于政府向香烟制造商发行印花。产品可包括饮料或酒精产品,存储在数据库中和/或被应用至标签的信息可包括诸如按体积的酒精含量、产品体积、酒精的单位数量等的信息,可被应用至标签或被输入数据库。

[0021] 方法还可包括检索已经应用有认证标签中的一个的至少一个产品以及比较唯一标识符中的一个或者两个与数据库中的信息以确定产品的真实性。该步骤允许公众的成员、制造商或认证标签的发行者验证产品是否已经由标签发行者正确地授权。

[0022] 唯一标识符还可与从制造商接收的产品信息和/或与存储在数据库中的有效性信息进行比较。该步骤允许认证标签的发行者进行交叉检查以检查标签正在被适当地使用。

[0023] 第二唯一标识符可表示随机生成码。与数据库中的顺序码相关联的随机生成码可用于验证在认证标签上出现的顺序数字由认证标签的发行者发行。第二唯一标识符可使用加密密钥生成以加密第一唯一标识符并且单一密钥可任选地用于加密一系列标识符。在任一情况中,仅加密密钥需要被存储在数据库中以建立第一唯一标识符与第二唯一标识符之间的关联。在这种方式中,可比全部第二唯一标识符都被单独存储的情况需要更少的存储内存。

[0024] 第一唯一标识符和第二唯一标识符中的一个或两个可以是公开码。公开码的使用允许产品的任何消费者、制造商或使用者读取码并且将其与存储在数据库中的信息比较用于产品认证目的。

[0025] 第一唯一标识符和第二唯一标识符中一个或两个可以是隐蔽码。隐蔽码的使用可以将对验证码的访问限制到拥有能读取隐蔽的码的设备的授权方。这样可以具有防止第三方通过复制这些码的一个或两个而容易地复制认证标签的益处。公开码与隐蔽码还可在认证标签上组合使用,从而一个码是公开的以及一个码是隐蔽的。

[0026] 第一唯一标识符和第二唯一标识符都可以是公开码,人眼可见。这样允许任何个人使用者读取码以在不需要专业设备的情况下执行认证检查。第一唯一标识符和第二唯一标识符都可以是光敏输入设备可读取的公开码。这样可以允许通过标准光敏读码器读取认证标签上的码,该光敏读码器是免费可用的并且因此可以成本有效地被使用。

[0027] 唯一标识符中的至少一个可包括加密的码。系统中加密的码的使用可将码的复制、再生以及使用限制到装备有合适的解密密钥或解密设备的使用者。

[0028] 标签可包括防伪元素。用在标签上的防伪元素可进一步减少认证标签被复制和再次用在伪造产品上的可能性。

[0029] 用于产品认证目的,数据库可由以下中的一个或全部访问:公众、制造商、以及标签的发行者。这样可以允许列出的各方中的任何一方执行产品验证,从而验证产品真实性的步骤由任何一方自由地使用并且不需要任何特别地授权或专门的访问来执行认证步骤。

[0030] 数据库可被配置为当特定的唯一码已经被查询超过设置的阈值次数时进行报告。可以预期具体产品在其使用期限中可能仅需要通过数据库被认证有限次。这在整个制造过程和经销过程中可能为仅一次或特定的次数如两次、三次、或更多次。监视相同认证码的多次查询的数据库的配置可以有助于突出具体的码已经以未授权的方式被重复使用多次的时候。为了进一步改进检测标签的未授权使用或复制的功能,与作为查询源的人相关联的

码和 / 或标识符和 / 或类别（例如授权机构、制造商、消费者等中的一个）可向数据库发送查询。根据发出查询的人的身份证明和 / 或类别可以调整设置的阈值。因此，例如，在生成警报之前消费者可以发出相同认证码的查询的阈值次数可被设置为比用于授权机构或制造商的次数低许多。因此，方法可包括如果唯一码已经被查询超过设置的阈值次数就生成警报，并且该阈值可任选地根据查询源的身份或类别而改变。

[0031] 方法还可包括将指示具体的唯一标识符已经被破坏的值记录在数据库中。当标签或标识符已经被破坏时，可以在数据库中记录一个值，指示这种情况已经发生。这样可以防止未授权方再次使用被破坏的标签。

[0032] 存储在数据库中的至少一个唯一标识符可与主箱对应并且副箱可通过副箱唯一标识符与主箱关联，该副箱唯一标识符包括主箱的唯一标识符。这种关联允许数据库存储器的更有效的使用。

[0033] 本发明的方法以及被配置为允许方法被执行的系统均使使用者能够区分从通过登记在数据库上正确地申报且已经被激活的认证标签窃取的认证标签。

[0034] 本发明还提供了被配置为如关于上面的方法描述的接收、存储和 / 或传输上面描述的信息和 / 或创建标签和 / 或将信息增加到标签的系统。

[0035] 本文中一般地描述了认证标签的使用。然而，在描述标签的使用的地方，其可以同等地替换为其它鉴别手段，如包装上的撕条或产品标识的任何其他手段。

[0036] 本发明的方法与系统的另外的优点为授权机构，诸如政府，以及生产标签并向制造商发行标签的一方仅需管理代替产品专用标签或标识符的标签或标识符的一个变型，同时能监视影响产品的真实性及其他相关参数和其它因素诸如应缴税款（只要有关）。

[0037] 另外的优点为所发行的标识符或标签数量可以由授权机构和 / 或作为授权机构代理的标签印刷方控制，同时制造商控制并申报标签或标识符的使用。

[0038] 现在将参照附图对本发明具体的示例性实施方式进行描述，在附图中：

[0039] 图 1 示出了产品的示例，其具有附着于该产品的认证标签示例；

[0040] 图 2 示出了应用和收集认证标签使用数据的过程；

[0041] 图 3 示出了根据本发明可使用的示例性数据表结构；以及

[0042] 图 4 示出了适于实现本发明的方法的系统。

[0043] 图 1 示出了已经由制造商制造并包装的两个产品 101、102。该产品可以是任何消耗品或消费品。特别地，产品可以是在作为与制造商分离的实体的授权机构控制下销售的产品。制造商可以是被许可方。特别地，授权机构可以是政府并且产品可以是要征收一定消费税的产品。产品可以是烟草产品、酒精产品或任何其他应税产品（dutiable product），政府或其他授权机构希望控制在该产品上支付的税额。本发明的方法可用于监视在产品供应给消费者之前制造商支付给政府的税额。

[0044] 产品 101 和产品 102 应用有认证标签 103 和 104。认证标签可被应用在产品的开口部分 105、106 上，从而当产品第一次被打开或被使用时，它使打开或使用已经发生这件事显而易见，因为当产品第一次被使用时认证标签 103、104 将被破坏。这可以帮助防止认证标签在多个产品上多次使用。

[0045] 认证标签 103 具有序列号（serial number）107。在具体示出的示例中，序列号为 6 个数字序列号。实践中，可以使用 12 个数字序列号，或可以使用字母数字码。序列号可以

是多于 12 个数字的数字码或字母数字码，其可允许提供必要量的序列号。序列号可以被配置为能够区分由不同的国家或地区的授权机构发行的序列号，例如码的一部分为国家标识字段或授权机构标识字段。认证标签将对应于按顺序的序列号的集合成批地发行。顺序可不一定为线性顺序。在上限与下限之间的序列号的子集的使用可提供检测一定范围内的伪造标签的使用的另外手段。本发明的益处为对于在下边界序列号与上边界序列号之间的所有标签，产品数据在一个操作中被输入数据库。每个发行的标签与一个序列号相关联。然而，确切的序列号可不一定被直接应用至标签。序列号的加密版本可被应用至标签，其随后将在本说明书中进行更详细地描述。认证标签 103 还被显示为具有第二唯一标识符 108。在示出的示例中，唯一标识符为随机生成的 8 个字符的系列。其他随机生成的唯一标识符可被使用并且可以许多方式被应用至认证标签。标识符可以是机器可检测的任何随机码并且可以通过任何技术（如用于钞票或身份证或政府印花的技术）被印刷、蚀刻、烙印、压印或镶嵌在标签内。唯一生成的码还可以是通过扫描标签的独特方面（例如，制成认证标签的基片的缝（gain）、或标签的任何其他固有的独特性质）而生成的随机码。然后，该从标签的独特特征生成的码在数据库中与标签相关联。随机生成的唯一标识符与序列号 107 的关联可帮助检测序列号 107 在多个产品上的错误使用或重复使用。

[0046] 用于创建唯一码的加密密钥也可存储在数据库中。唯一码可通过适当的加密和认证技术如 RSA（Rivest，Shamir 和 Adelman）、DES（数字加密标准）或其他这种适当的方法创建。加密密钥可存储在数据库中并且用于基于与每个标签关联的序列号创建唯一标识符。利用对所使用的加密密钥的认知，能够将被加密的码解密以找到在数据库中与标签相关联的序列号。以这种方式，能够将序列号的加密版本应用到认证标签上并且实际的序列号不需要必须被应用至标签。

[0047] 可替代地，标签可标记有序列号及其用仅存储在数据库中的密钥加密的加密版本。这样可以提供验证码的组合为有效的组合的方法，并且只要加密密钥被保密，序列号及其被加密的等价物的组合不能被伪造。

[0048] 认证标签 104 可具有与认证标签 103 相同的序列号 109 或不同的序列号。不同的唯一标识符 110 已经被应用至认证标签 104。所描述的方法和系统的特征为，仅具有序列号 107、109 与随机生成的唯一标识符 108、110 的有效配对的认证标签被认为是由授权机构有效地发行的。生成多个随机生成的唯一标识符并将它们与单一序列号关联是可行的。如果认证标签的发行者希望多次使用单一序列号，这就可能发生，虽然这可能不是优选的使用方法。然而，这的确减小了对大量序列号的需要。这可替代地通过基于单一序列号使用多个加密密钥生成不同的加密码来实现。在描述的示例中，单一组的产品信息被输入数据库并与每个顺序的序列号 107、109 关联。如果具有相同序列号的标签被应用至相同的产品并且两个随机生成的标识符 108 和 110 在数据库中与单一序列号 107 相关联，那么两个认证标签 103 和 104 都可与该相同的序列号有效地关联并且其有效性可在数据库中被验证。然而，如果例如随机生成的标识符 110 是由未授权方创建的，那么序列号 109 与随机标识符 110 的配对将未存储在数据库中并且针对数据库中数据进行简单的检查将表明，在该情况下，认证标签 104 不是有效的并且不是由授权机构发行的。如果多个标签对应于单一序列号被发行，用相同序列号产生的标签的数量需要被记录在数据库中并且制造商需要为相同产品和 / 或生产运行使用具有相同序列号的所有戳记。

[0049] 作为标识符 107 至 110 的附加或替代，1-D 或 2-D 条形码 111、112 或任何其他编码的标识符可被应用至标签。编码的标识符可包括标识符 107 和 108 或标识符 109 和 110 中的之一或二者并且还可包括编码的产品信息和 / 或使用信息。

[0050] 除上面描述的标识符之外，标签或标识符可包括另外的安全特征，如 ：防伪油墨，其可包括标记物（taggant）或颜料 ；防伪纸 ；数字水印 ；全息图 ；磁条，标记物 ；RFID 芯片 ；防伪印刷，如缩微印刷或凹版印刷 ；指纹技术，如商标 FractureCode™ 或 Ingenia™ 下提供的指纹技术 ；或可以从如 AlpvisionCryptoglyph™、SchreinerBitsecure™、Schreiner Mini-Label™、Tesa Holospot™、Advanced Track&Trace™ 供应商获得的技术。

[0051] 图 2 示出在本发明的方法的使用的具体示例过程中执行的步骤的流程图。

[0052] 实施本发明方法的全部过程可涉及四方 ：授权机构 ；认证标签印刷方 ；制造商 ；以及消费者。在第一步骤 201 中，授权机构对认证标签的生产进行授权。其可直接发给认证标签印刷方 202，或可替换地，如步骤 203 可以授权给制造商，授权制造商从印刷方订购认证标签。印刷方可以是在授权机构内，或可替换地，印刷方可以是与授权机构分离的实体，充当授权机构的代理。印刷方可以是自动化的机器，接收来自授权机构或制造商的订单并且自动地对来自授权机构或制造商的订单作出反应。在下一步骤，印刷方创建具有按顺序的序列号以及任选地具有产品信息的认证标签，并且在步骤 202 中将这些认证标签提供给制造商。产品信息可包括产品特征例如内容列表等，但是还可包括其产地例如制造地、和 / 或使用限制例如失效日期。

[0053] 在步骤 204 中，印刷方向数据库 205 提供与所生产的认证标签相关的信息。其将包括提供给认证标签的序列号和与每个标签相关联的任何随机生成的唯一标识符。在步骤 206，制造商可向认证标签增加另外的信息，其包括特别的产品信息。就烟草产品而言，被应用至标签和 / 或被输入数据库的信息可包括以下信息中的任何一个或全部 ：零售价格和与香烟包中的香烟数量和焦油和 / 或尼古丁含量、烟草重量、按产地的烟草重量、制造商销售价格、零售价格、进口价格有关的信息。与可应用有标签的其他应税产品对应的产品信息同样可被输入数据库和 / 或被应用至标签。就酒精产品而言，如按体积的酒精含量、产品体积、酒精的单位数量等信息可被应用至标签和 / 或被输入数据库。在任何其他应税产品上，可优选地将关于产品特征（与产品上支付的税有关）的信息应用至标签和 / 或如上所述存入数据库。产品信息还可包括产品特征例如内容列表等，但是还可包括其产地例如制造地、和 / 或使用限制例如失效日期。

[0054] 在步骤 207 中，制造商获取与已应用有一系列序列号的产品相关的信息并将该信息提供给数据库，在数据库中该信息与相关序列的序列号和相应的随机生成的认证码（如果存在）、或用于一系列标签和相应序列号的相关加密密钥相关联。在步骤 208 中，制造商向授权机构提供与已应用有序列号的产品相关的信息。其可以是与全体产品与产品特征相关的全局信息并且该信息还可包括涉及与待售产品中的每一个有关的税的财务信息。在步骤 209 中，授权机构可以查询数据库 205 以验证在步骤 208 期间由制造商提供的信息正确地对应于与在步骤 207 期间提供的不同的序列号范围相关的详细信息。此外，可在系统中维持其它的信息，例如 ：与标签或产品上包括的附加的安全特征有关的信息以及如何使用这些特征来证实标签 / 产品的真实性。这可以提供这样的优点，即，对于缺少规定在哪里应用哪个认证特征和如何证实认证特征的任何标准的情况，给出了如何证实标签使用的明确

指令。在步骤 210 中，消费者可以从数据库请求与已被应用至消费者所拥有的产品的特定的序列号相对应的信息。由数据库传送给消费者的数据可包括以下中的任一个或全部：对应于序列号的存储在数据库中的信息；产品数量；产品特征；与产品被授权的市场相关的信息；以及被应用至认证标签的任何唯一标识符。消费者还可向数据库提供被应用至认证标签的公开的唯一标识符，然后数据库可返回与对于相应的序列号而言唯一标识符是否有效有关的信息。描述的相同的验证可由授权机构的代理执行以验证由授权机构控制的市场中的产品是否已由授权机构正确地授权。授权机构的代理可访问数据库中与消费者所能访问的不同或更大的数据集合。

[0055] 图 3a 至图 3c 示出为了实施本发明的方法可采用的一些示例性数据结构。在该具体的示例中，认证标签被用作印花，其被生产为用于政府确定特定的产品是否确实已经被授权在国家中配销并且进一步验证由制造商向政府申报的印花的使用是否正确地对应于已应用有该印花的产品的实际特征。

[0056] 表 301 示出了由认证标签生产者创建的信息并且该表包括与哪个范围的序列号是在哪个日期生产有关的信息。该信息与表 302 中的信息组合，其中表 302 中的信息进一步描述已经被供给认证标签的制造商、供给的标签的数量以及这些标签被供给的日期。在该具体示例中，来自表 301 和 302 的信息在图 2 中的步骤 204 中被输入数据库。

[0057] 表 303 示出了在图 2 的步骤 207 中由制造商供给数据库的信息。在该表中，制造商提供了与发行给他的不同范围的序列号相对应的价格和产品特征信息。在该表中使用的范围可以是由认证标签生产者提供给制造商的序列号的范围的子集并且不需要与发行给制造商的批次的大小精确地对应。表 304 包括可用于通过具体的序列号追溯到特定产品和该产品的批次号的另外信息。这可提供进一步的用于质量控制目的的产品追塑性的功能。表 304 中的信息还包括所发行的认证标签的数量、使用的数量、以及报废的数量。报废的认证标签可由授权机构回收以确保这些报废的认证标签不被用于伪造或欺诈目的或未授权地应用于产品。

[0058] 一旦来自表 301 至表 304 的信息已经被提供给数据库，数据可以被存储在如表 305 中所示的数据库中。这里可以看到，对于每个范围的序列号，能够确定以下的任何一个或全部：发行的认证标签的数量；使用的标签的数量；报废的标签的数量；被发行给标签的制造商；应用有标签的产品的描述；产品的授权价格；产品内容；标签生产和标签被供应给制造商的日期；在制造地在认证标签上印刷任何产品信息的日期；向授权机构申报标签使用的日期；标签被使用的生产批次；以及关于产品的税务信息。在表 305 中可包括另外的一列或多列，其包括与认证标签生产者发行的每个序列号对应的唯一标识符。然而唯一标识符的存储可能需要额外的内存量，作为替代存储用于生成唯一标识符的加密密钥，或可替代地在单独的表中存储参考信息。如表 305 的列 306 所示，加密密钥可与单独的序列号相关联，或与一个或多个范围的序列号相关联。然后可以从序列号与加密密钥的组合确定序列号的加密版本并且以这种方式不必为每个序列号存储单独的唯一标识符，因此需要较少的存储内存。

[0059] 用于产品认证目的改进数据库中数据存储效率的方法可以是在与主箱（container）相关联的序列号和与副箱相关联的多个副箱序列号之间建立关系，副箱与主箱相关联并且为了运输通常被保持在主箱中。副箱序列号可包括主箱序列号，并可包括副

箱子码，该副箱子码在用于主箱的一系列子码中是唯一的。副箱子码可以是前缀或后缀，或是被添加到主箱序列号的一些其他信息，并且可以在对应于主箱的子集内对于副箱是唯一的。具有相同产品特征的产品可与单一主箱相关联。在该情况下，仅必需将主箱序列号存储在数据库中，其与对于主箱中的所有副箱而言都相同的产品特征相关联。因为副箱将被标记有包括主箱序列号的唯一的副箱序列号，所以副箱可与主箱以及数据库中的相应的产品信息相关联。因此，需要存储在数据库中的序列号的数量减少了一个因数。该因数为与每个主箱相关联的副箱的数量。这样允许数据库的更有效的使用。

[0060] 图 4 示出了可被用来执行本发明的方法的系统 40。数据库 401 被配置为保持如图 3c 所示的信息。数据库 401 被连接至印刷机 402 以使印刷机能够向数据库 401 提供如图 3a 中示出的信息。相反地，可以向印刷机发送指令以使印刷机基于图 3a 示出的信息印刷标签。在将大批量数据传送至数据库 401 之前印刷机数据库 403 可任选地用于暂时存储图 3a 中的数据或者在开始印刷运行之前用于保持从数据库下载的大批量信息。可以提供计算机终端 404 来控制印刷机和印刷机数据库 403 并且控制从数据库 401 传送信息将信息传送至数据库 401。印刷机 402、印刷机数据库 403 以及印刷机控制终端 404 可通过数据链路 405 连接至数据库 401。数据链路 405 可以是借助本地接入网、万维网、或任何适当数据网的永久的数据连接或间歇的数据连接。通过链路 405 向数据库 401 的信息传送可通过公知的安全系统如 SSL 或 SRA 认证系统得到保护以帮助减小数据失窃的风险。制造商数据库 406 和 407 可由位于其制造地或经销地的不同制造商持有，或由位于其经销地的经销商持有。它们受制造商数据库控制终端 408 和 409 控制。数据库 406 和 407 可被配置为包括如图 3b 所示的信息。数据连接链路 410 和 411 可用于将图 3b 所示的数据传送至数据库 401。该连接可以是永久的或间歇的并且信息可被直接输入数据库 401 或者在被大批量地传送至数据库 401 之前暂时存储在数据库 406 或 407 中。这可能特别适于允许数据连接 410 和 411 为间歇连接(仅在必要时连接)的情况。数据连接 410 和 411 优选地以类似于数据连接 405 的方式被保护，虽然这不是必要的。然而，被保护的数据连接的使用可帮助避免由制造商或经销商向数据库 401 传送的数据被未授权的第三方拦截或复制。

[0061] 可通过使用移动通信设备 412 (诸如，PDA 或移动电话)查询数据库 401。设备 412 可通过数据链路 413 连接至数据库 401，其中数据链路 413 可以是有线的或无线的数据连接。在执行简单的码验证的情况下，数据连接 413 可以不用必需是安全连接，因为这是打算给公众成员使用以检查所购买的产品的真实性。然而，如果公众成员请求任何额外的信息，或如果向使用者发送证实产品真实性的数据，那么安全连接是优选的并且这可以通过与连接 405、410 或 411 相似的方式实施。以这种方式通过移动通信设备的查询还可由制造商、经销商、授权机构或其代理执行。这类查询还可由家用计算机终端或移动计算机终端或商用计算机终端 414 在数据库连接 415 上执行。如同其他数据连接一样，这可以是与数据库的直接连接，或被保护的或未被保护的因特网连接或虚拟专用网络 (VPN) 连接。

[0062] 存在与本发明的方法相关联的许多优点。消费者可以检查产品的确已经在其地区被授权使用或销售以及认证标签已经有效地被应用至具有正确特征的产品。授权机构可以验证在其管辖范围提供给公众的产品已经被正确地授权以及将这些产品放置在市场上的制造商已经正确地申报哪个认证标签已经被应用至哪个产品。本发明的另外的益处是授权机构可以控制认证标签的生产和分配。因此可以集中地为单一地区或管辖范围生产认证标

签，因此该管辖范围的授权机构仅需要处理认证标签的单一变型。此外，在系统被许多不同的授权机构采用的情况下，相同的系统可以由单一制造商使用以向许多不同的授权机构提供产品以及相应的认证信息。本发明的另一个优点为在某些实施方式中，除了已经存在的用于检测标签的存在的装置之外，没有必要在制造商的工厂中安装专有印刷或检测设备。因此本方法可在不需要验证认证标签的有效性的专有检测设备的情况下被实施。因此，集中存储的验证信息可以被使用以由授权机构的任何代理、制造商、其他第三方或公众成员验证产品的真实性而不需要专用的专有设备。本发明的方法及其有效的产品授权或验证系统可以用最小的专业技术安装放置在适当的位置，同时保持认证标签中固有的认证的格式和水平在授权机构的控制之下。

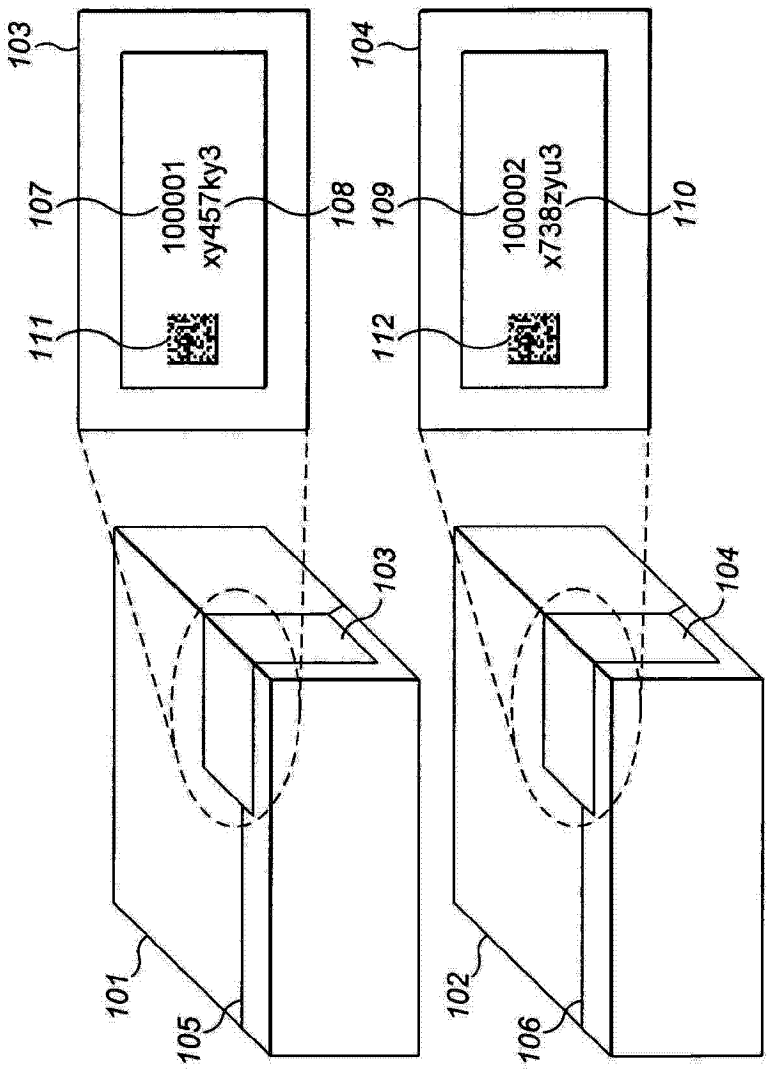

103
104
107
108
109
110
111
112
100001
xy457ky3
100002
x738zyu3
101
102
105
106

图 1

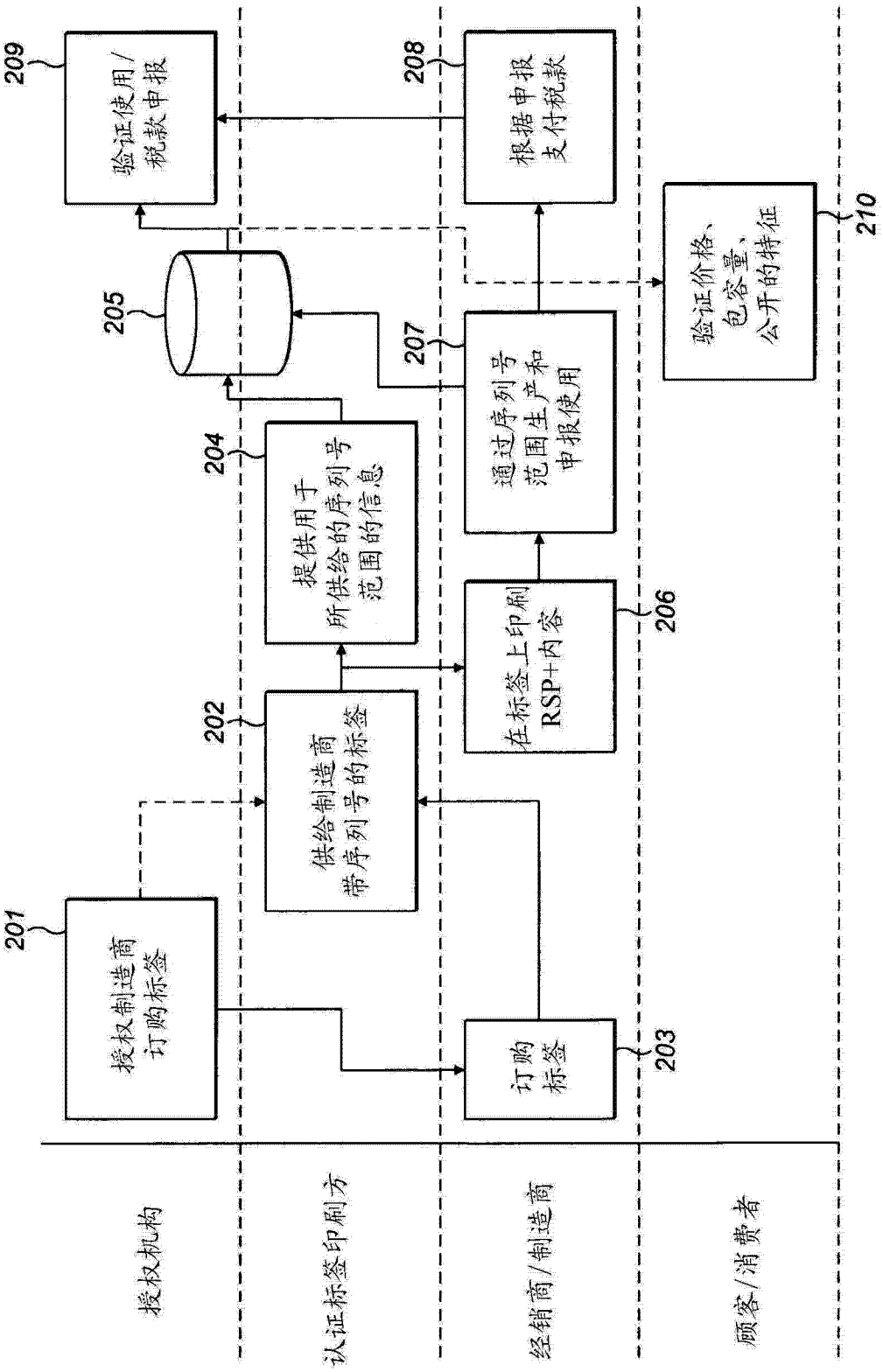

授权机构
认证标签印刷方
经销商/制造商
顾客/消费者
201
授权制造商
订购标签
202
供给制造商
带序列号的标签
203
订购
标签
204
提供用于
所供给的序列号
范围的信息
205
206
在标签上印刷
RSP+内容
207
通过序列号
范围生产和
申报使用
208
根据申报
支付税款
209
验证使用/
税款申报
210
验证价格、
包容量、
公开的特征

图 2

301

认证标签生产 （由标签生产者提供的信息）		
生产日期	03/04/2009	03/04/2009
开始序列号	100 010	110 501
结束序列号	110 500	120 000

302

认证标签供给 （由标签生产者提供的信息）		
制造商	制造商A	制造商A
开始序列号	100 000	110 601
结束序列号	110 600	120 000
标签数量	600	9399
供应给制造商的日期	17/04/2009	19/04/2009

图 3a

303

与消费税计算相关的信息的印刷 （由制造商提供的信息）			
制造商	制造商 A	制造商 A	制造商 A
开始序列号	100 000	110 501	111 001
结束序列号	110 500	111 000	120 000
印刷日期	24/04/2009	27/04/2009	27/04/2009
最后生产日期			
价格印记	EUR 4.10	EUR 4.80	EUR 4.00
内容印记（香烟）	23	28	19
消费税	EUR 3.08	EUR 3.60	EUR 3.00

304

征税商品制造 （由制造商提供的信息）			
产品描述	产品X	产品X	产品Y
批次号	4711	4712	4713
开始序列号	110 000	111 201	110 501
结束序列号	110 200	110 500	110 800
标签数量	201	300	300
使用的标签的数量	199	299	300
报废的标签的数量	2	1	0

图 3b

开始序列号	结束序列号	唯一ID、或加密密钥	标签数量	使用的标签的数量	报废使用的数量	制造商	产品描述	零售价格(EUR)	包容量	标签生产日期	供给制造商的日期	标签印刷日期	消费税申报日期	生产批次	消费税(EUR)
110 000	110 200	密钥1	201	198	3	A	产品X	4.10	23	03/04/2009	17/04/2009	24/04/2009	01/05/2009	4711	609.84
110 201	110 500	密钥1	300	298	2	A	产品X	4.10	23	03/04/2009	17/04/2009	24/04/2009	01/05/2009	4712	917.84
110 501	110 800	密钥2	300	299	1	A	产品Y	4.80	28	05/04/2009	19/04/2009	27/04/2009	01/05/2009	4713	1,076.40
110 801	111 000	密钥2	200	199	1	A	产品Y	4.80	28	05/04/2009	19/04/2009	27/04/2009	01/05/2009	4714	716.40
111 001	120 000	1x3y...	9000	8895	105	A	产品Z	4.00	20	05/04/2009	19/04/2009	27/04/2009	01/05/2009	4715	26,685

306

305

图 3c

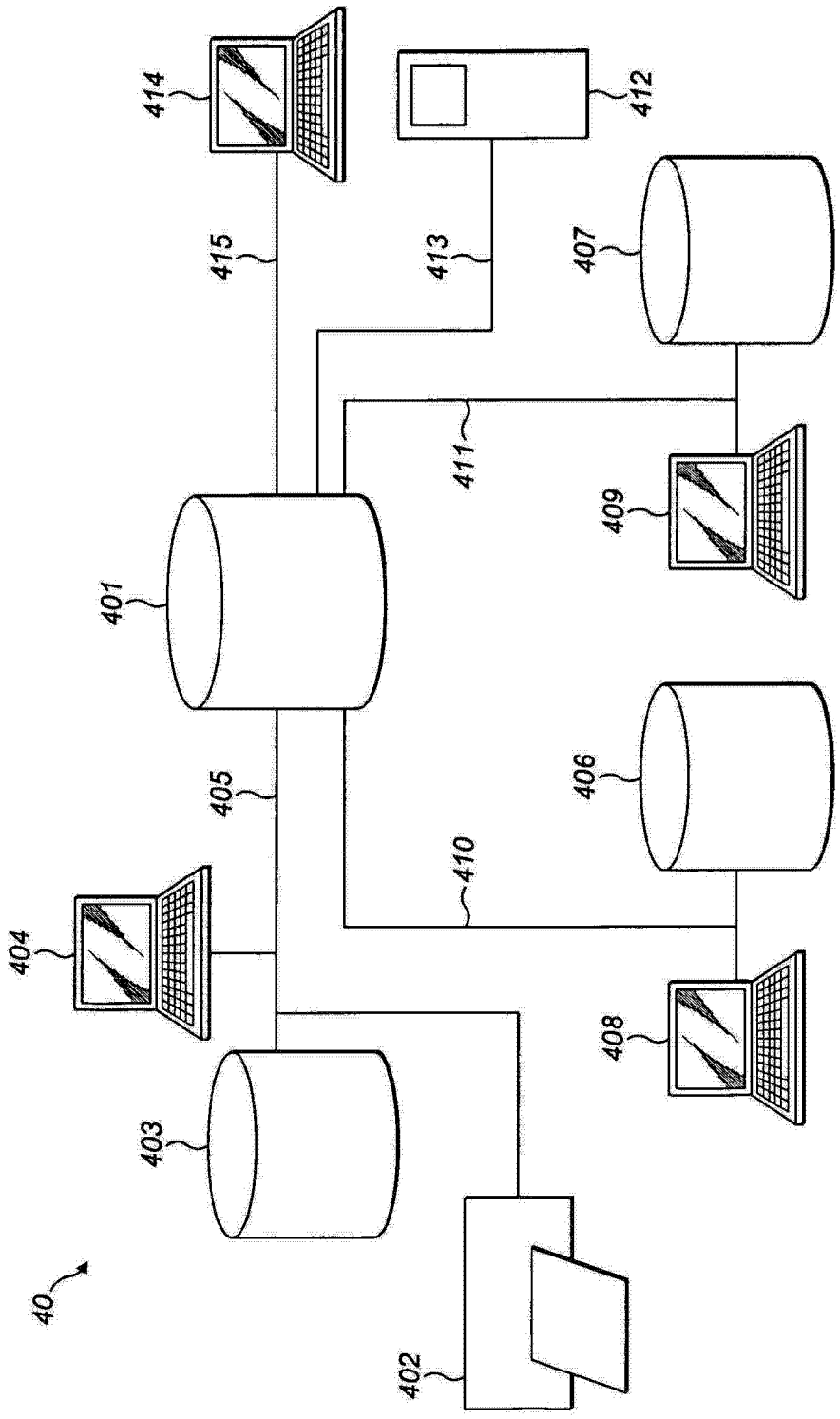


图 4