

一种对一待检测物进行的检测方法与检测装置

相关申请的交叉引用

[0001] 本公开要求 2021 年 5 月 4 日提交的名称为“Surface Micro Feature Recognition Using Blockchain”的美国临时专利申请序列号 63/183643 (下文中称为“‘643 临时案”)的权益和优先权。‘643 临时案的公开内容特此以引用方式完全并入本公开中。

技术领域

[0002] 本发明涉及检测物品的领域，特别地，涉及一种对一待检测物进行检测的方法与检测装置。

背景技术

[0003] 虽然现在的防伪技术日新月异，但对于艺术品、珠宝、古董等物品的防伪技术仍存在很多问题。部分鉴定技术需要靠对待鉴定物品进行取样，而导致破坏待鉴定物品的完整性。而单靠肉眼观察，却又难以全盘掌握待鉴定物品实际的状况。此外，若通过电子仪器来进行鉴定，由难以确保电子仪器中储存的信息是否有被篡改或替换的状态。因此，如果要使用电子仪器来鉴定，则需要能确保数据的安全性与不可篡改性。

发明内容

[0004] 本发明是鉴于上述问题而完成的，提供一种对一待检测物进行检测的方法与检测装置。

[0005] 为了解决上述问题，本发明提供一种由一检测装置对一待检测物进行检测的方法，该方法包括：传送检测该待检测物的一请求；接收该待检测物的该定位点；在该待检测物的该定位点上沿着多个检测方向取得多个

检测影像；以及依据该多个检测影像取得一检测结果，其中，该检测结果是基于该多个检测影像与对应该待检测物的一基准物的一对应定位点的一比对所产生。

[0006] 为解决上述问题，本发明另提供一种用于对一待检测物进行检测的检测装置，该检测装置包括：影像撷取单元，该影像撷取单元用以取得多个检测影像；移动控制单元，该移动控制单元用以使该影像撷取单元达到在对该待检测物进行检测时的移动；处理器，该处理器与该影像撷取单元以及该移动单元耦接；传送单元，该传送单元与该处理器耦接；接收单元，该接收单元与该处理器耦接；以及储存装置，该储存装置耦接到该处理器并且储存多个指令，该多个指令在由该处理器执行时使该处理器：通过该传送单元传送检测该待检测物的一请求；通过该接收单元接收该待检测物的该定位点；通过该移动控制单元使该影像撷取单元在该待检测物的该定位点上，沿着多个检测方向取得该多个检测影像；以及依据该多个检测影像取得一检测结果，其中，该检测结果是基于该多个检测影像与对应该待检测物的一基准物的一对应定位点的一比对所产生。

[0007] 为解决上述问题，本发明还提供一种由一服务器对一待检测物进行检测的方法，该方法包括：接收检测该待检测物的一请求；发送该待检测物的该定位点；接收在该待检测物的该定位点上沿着多个检测方向取得的多个检测影像；以及依据该多个检测影像取得一检测结果，其中，该检测结果是基于该多个检测影像与对应该待检测物的一基准物的一比对所产生。

[0008] 通过上述方式，检测系统保存了基准物的信息，并藉此限制住基准物的取样点(即：对应定位点)。通过这样的方式，检测装置须先将待检测物的信息上传，供检测系统确认对应的基准物，才能取得待检测物须撷取影像的定位点。此种方式除了可安全的保存基准物的鉴别信息，也因为不易直接取得基准物的取样点，也提高了赝品通过检测的难度。另外，若基

准物的信息是储存的区块链储存装置，也可进一步提高信息的安全性与不可篡改性。

附图说明

[0009] 当结合附图阅读以下详细描述时，可最佳地理解本公开的各方面。各种特征未按比例绘制，并且为了讨论清楚起见，可任意地增大或减小各种特征的尺寸。

[0010] 图 1A 是本发明一种对基准物建立鉴别数据而进行取样的取样系统的框图。

[0011] 图 1B 是本发明另一种对基准物建立鉴别数据而进行取样的取样系统的框图。

[0012] 图 2 是本发明一种对基准物建立鉴别数据而进行取样的取样装置的框图。

[0013] 图 3 是本发明一种对基准物建立鉴别数据而进行取样的取样方法的流程图。

[0014] 图 4A 是本发明一种对待检测物进行检测的检测系统的框图。

[0015] 图 4B 是本发明另一种对待检测物进行检测的检测系统的框图。

[0016] 图 5 是本发明一种对待检测物进行检测的检测装置的框图。

[0017] 图 6 是本发明一种对待检测物进行检测的检测方法的流程图。

[0018] 图 7A 显示根据本发明的示例性实施方式，影像撷取单元在基准物的定位点上以一取样方向撷取取样影像的示意图。

[0019] 图 7B 显示根据本发明的示例性实施方式，影像撷取单元在基准物的定位点上以另一取样方向撷取取样影像的示意图。

[0020] 图 8A-图 8E 为根据本发明的示例性实施方式，在基准物上所撷取的不同取样影像的照片。

[0021] 图 8F-图 8J 为根据本发明的示例性实施方式，在待检测物上所撷取的不同检测影像的照片。

[0022] 图 9A 与图 9B 为根据本发明的示例性实施方式，以相同取样方向对相同加工方式的不同宝石进行取样的取样影像。

[0023] 图 10A 为具有相同纹路但不相同的古董器具的照片。

[0024] 图 10B 与图 10C 为根据本发明的示例性实施方式，以相同取样方向对图 10A 所示的不同古董器具进行取样的取样影像。

具体实施方式

[0025] 以下描述包含与本公开中的示例性实施方式相关的信息。本公开中的附图及其所附详细描述仅针对示例性实施方式。然而，本公开不仅限于这些示例性实施方式。本领域技术人员将想到本公开的其他变型和实施方式。除非另外指出，否则附图中的相似或对应的元件可由相似或对应的附图标号指示。本公开中的附图和图示通常未按比例绘制，并且并不意图对应于实际的相对尺寸。

[0026] 出于一致性和易于理解的目的，在示例性附图中，由数字标识相似的特征(尽管在一些示例中未展示)。然而，不同实施方式中的特征可在其他方面有所不同，因此不应狭隘地局限于附图所展示的内容。

[0027] 针对「至少一个实施方式」、「一实施方式」、「多个实施方式」、「不同的实施方式」、「一些实施方式」、「本实施方式」等用语，可指示如此描述的本发明实施方式可包括特定的特征、结构或特性，但并不是本发明的每个可能的实施方式都必须包括特定的特征、结构或特性。此外，重复地使用短语「在一实施方式中」、「在本实施方式」并不一定是指相同的实施方式，尽管它们可能相同。此外，诸如「实施方式」之类的短语与「本发明」关联使用，并不意味本发明的所有实施方式必须包括特定特征、结构或特性，并且应该理解为「本发明的至少一些实施方式」包括所述的特定特征、结构或特性。术语「耦接」被定义为连接，无论是直接还是间接地通过中间元件作连接，且不一定限于实体连接。当使用术语「包

括」时，意思是「包括但不限于」，其明确地指出所述的组合、群组、系列和均等物的开放式包含或关系。。

[0028] 出于解释而非限制的目的，阐述具体细节(诸如功能实体、技术、协议和标准)以用于提供对所公开技术的理解。在其他示例中，省略了对众所周知的方法、技术、系统和架构的详细描述，以免不必要的细节混淆描述。

[0029] 本发明的说明书及上述附图中的术语「第一」、「第二」和「第三」等是用于区别不同对象，而非用于描述特定顺序。此外，术语「包括」以及它们任何变形，意图在于覆盖不排除的包含。例如包含了一系列步骤或模块的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或模块，而是可选地还包括没有列出的步骤或模块，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或模块。

[0030] 本领域技术人员将直接认识到，本公开中描述的任何一个或多个所公开的编码功能或算法可由硬件、软件或者软件和硬件的组合来实现。所描述的功能可对应于模块，所述模块可为软件、硬件、固件或它们的任何组合。软件实施方式可包括存储在计算机可读介质(诸如存储器或其他类型的存储设备)上的计算机可执行指令。例如，具有通信处理能力的一个或多个微处理器或通用计算机可编程有可执行指令，并且执行一个或多个所公开的功能或算法。微处理器或通用计算机可由专用集成电路(applications specific integrated circuitry, ASIC)、可编程逻辑阵列和/或使用一个或多个数字信号处理器(digital signal processor, DSP)形成。尽管所公开的实施方式中的一些面向在计算机硬件上安装和执行的软件，但是实现为固件或硬件或硬件和软件的组合的替代实施方式也完全在本公开的范围之内。

[0031] 计算机可读介质包括但不限于随机存取存储器(random access memory, RAM)、只读存储器(read only memory, ROM)、可擦除可编程只读存储器(erasable programmable read-only memory, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(electrically erasable programmable read-only memory, EEPROM)、闪存存储器、光盘只读存储器(compact disc read-only memory,

CDROM)、磁盒、磁带、磁盘存储设备或能够存储计算机可读指令的任何其他等效介质。

[0032] 本发明各装置之间的耦接可采用定制的协议或遵循现有标准或事实标准，包括但不限于以太网、IEEE 802.11 或 IEEE 802.15 系列、无线 USB 或电信标准（包括但不限于 GSM（Global System for Mobile Communications, 全球移动通信系统）、CDMA2000（Code Division Multiple Access, 码分多址技术）、TD-SCDMA（Time Division-Synchronization Code Division Multiple Access, 时分同步的码分多址技术）、WiMAX（World Interoperability for Microwave Access, 全球微波接入互操作性）、3GPP-LTE（Long Term Evolution, 长期演进技术）或 TD-LTE（Time Division Long Term Evolution, 时分长期演进技术））。此外，本发明各装置亦可各自包括被配置为将数据传输和/或储存到计算机可读介质并且从计算机可读介质接收数据的任何设备。再者，本发明各装置可包括计算机系统接口，该计算机系统接口可以使数据能够储存在存储设备上或从存储设备接收数据。例如：本发明各装置可包括支持外围元件互连（Peripheral Component Interconnect, PCI）和高速外围元件互连（Peripheral Component Interconnect Express, PCIe）总线协议的芯片集、专用总线协议、通用串行总线（Universal Serial Bus, USB）协议、I2C、或任何其他可用于互连对等设备的逻辑和物理结构。

[0033] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0034] 请参阅图 1A，图 1A 是本发明提供一种对基准物建立鉴别数据而进行取样的取样系统 101 的框图。在一实施方式中，取样系统 101 包括服务器 10 以及取样装置 20。服务器 10 可包括内部储存装置 11，以储存取样后的结果。在一实施方式中，当取样装置 20 收到一取样需求时，取样装置 20 可与服务器 10 耦接，以完成本发明所述之取样方法。当取样系统 101 完成取样方法后，取样装置 20 可与服务器 10 停止耦接。

[0035] 请参阅图 1B, 图 1B 是本发明提供另一种对基准物建立鉴别数据而进行取样的取样系统 102 的框图。在一实施方式中, 取样系统 102 包括服务器 10、取样装置 20 以及在线储存装置 30。在一实施方式中, 当取样装置 20 收到一取样需求时, 取样装置 20 可与服务器 10 耦接, 而服务器 10 可进一步与在线储存装置 30 耦接, 以完成本发明所述之取样方法。当取样系统 102 完成取样方法后, 取样装置 20 可与服务器 10 停止耦接, 且服务器 10 亦可与在线储存装置 30 停止耦接。在另一实施方式中, 当取样装置 20 收到一取样需求时, 取样装置 20 可与服务器 10 以及在线储存装置 30 耦接, 以完成本发明所述之取样方法。当取样系统 102 完成取样方法后, 取样装置 20 可与服务器 10 以及在线储存装置 30 停止耦接。

[0036] 在所述实施方式中, 在线储存装置 30 可为一网络数据储存器或一区块链储存装置。当在线储存装置 30 为该区块链储存装置时, 则可通过区块链的特性, 降低取样结果被篡改或替换的可能性。在所述实施方式中, 在线储存装置 30 可储存该基准物的所有交易的纪录、检验的时间与结果、更新的图片。

[0037] 请参阅图 2, 图 2 是本发明提供一种对基准物建立鉴别数据而进行取样的取样装置 20 的框图。取样装置 20 可以是移动电话、平板计算机、台式计算机、笔记本电脑、相机、录像机或其他电子设备等, 在此不作限定。取样装置 20 包括移动控制单元 21、影像撷取单元 22、处理器 23、储存器 24 以及传送单元 25。

[0038] 移动控制单元 21 用于使取样装置 20 可达到取样过程所需要的移动。在一实施方式中, 移动控制单元 21 用以使影像撷取单元 22 完成在对该基准物进行取样时的移动。在一实施方式中, 移动控制单元 21 可为取样装置 20 上的一显示屏幕或是与影像撷取单元 22 耦接的一自动移动装置。

[0039] 当显示屏幕作为移动控制单元 21 时, 显示屏幕可用于提供一移动指示给使用者, 以指示该用户将影像撷取单元 22 移动到取样位置。在所

述实施方式中，该取样位置可通过一取样距离以及一取样方向来决定。举例来说，当影像撷取单元 22 与该基准物上的一定位点之间的一摄像距离等于该取样距离，且影像撷取单元 22 对该基准物上的该定位点的一摄像方向等于该取样方向时，该显示屏幕则显示影像撷取单元 22 已移动到该取样位置，而可开始取得所需的取样影像。当该摄像距离不等于该取样距离时，该显示屏幕可指示该用户进一步移动影像撷取单元 22，以拉远或拉近该摄像距离。当该摄像方向不等于该取样方向时，该显示屏幕可指示该用户进一步移动影像撷取单元 22，以向左、向右、拉高或压低该摄像方向。在另一实施方式中，该取样位置可通过该取样方向来决定。在所述实施方式中，该取样距离可通过调整影像撷取单元 22 的焦距，来确保取得该基准物细节的表面信息。

[0040] 当自动移动装置作为移动控制单元 21 时，该自动移动装置可为一机械手臂或其他可移动影像撷取单元 22 的装置，该自动移动装置可接收处理器 23 所指示的该取样位置，以将影像撷取单元 22 位移到该取样位置。在另一实施方式中，该取样距离可通过调整影像撷取单元 22 的焦距，来确保取得该基准物细节的表面信息。因此，该自动移动装置可仅调整移动影像撷取单元 22 的取样方向，以取得所需的取样影像。

[0041] 影像撷取单元 22 用以取得多个取样影像。当取样装置 20 要对该基准物进行取样时，影像撷取单元 22 可移动到多个不同的取样位置，以使影像撷取单元 22 可在不同的取样位置对该基准物进行影像撷取，来取得该多个取样影像。影像撷取单元 22 可以是电荷耦合器件 CCD (Charge-Coupled Device) 图像传感器、互补金属氧化物半导体 CMOS (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor) 图像传感器或照相机。在一实施方式中，影像撷取单元 22 可包括高倍率影像撷取镜头，以取得该基准物细节的表面信息。在所述实施方式中，影像撷取单元 22 可包括显微镜影像撷取镜头。在一实施方式中，影像撷取单元 22 所撷取的该多个

取样影像皆为该基准物的表面微观影像。在所述实施方式中，该表面微观影像为表面纹理影像。

[0042] 处理器 23 与储存器 24 相互耦接。储存器 24 储存多个指令，以供处理器 23 依据储存器 24 所储存的该多个指令，执行取样装置 20 的取样方法。为完成本发明之取样方法，储存器 24 储存了取样程序 240。在所述实施方式中，取样程序 240 进一步包括定位模块 241 以及取样模块 242。定位模块 241 用于使处理器 23 能够协助移动控制单元 21，将影像撷取单元 22 位移到该取样位置。取样模块 242 用于使处理器 23 能够协助影像撷取单元 22，在该取样位置取得所需的取样影像。

[0043] 传送单元 25 可利用自定义协议或遵循现有标准或实际标准，包括但不限于以太网、IEEE 802.11 或 IEEE 802.15 系列、无线 USB 或电信标准(包括但不限于 GSM、CDMA2000、TD-SCDMA、WiMAX、3GPP-LTE 或 TD-LTE)，以藉此将取样特征向取样装置 20 以外的其他装置进行传送。

[0044] 图 3 是本发明提供一种对基准物建立鉴别数据而进行取样的取样方法 300 的流程图。因为存在多种用于执行所述取样方法 300 的方式，因此图 3 所示的取样方法 300 仅是示例。取样方法 300 可使用图 1A、图 1B 以及图 2 所展示的配置来执行，并且在说明取样方法 300 的同时，请合并参考图 1A、图 1B 以及图 2 中的各种元件。图 3 中显示的每个步骤可表示所执行的一个或多个过程、方法或子程序，且每个步骤的顺序可任意的调整，并不使取样方法 300 的本质脱离取样方法 300 的技术方案的范围。

[0045] 在步骤 S310 中，取样装置 20 取得基准物上的定位点。

[0046] 在一实施方式中，取样装置 20 可自行设定该基准物的该定位点。在一实施方式中，取样装置 20 在接收到要针对该基准物建立该鉴别数据的需求时，取样装置 20 可自行在该基准物上选定该定位点。在一实施方式中，取样装置 20 的影像撷取单元 22 可针对该基准物取得一整体影像，用户可自行从该整体影像中，选取该基准物中的一个位置作为该定位点。在另一实施方式中，取样装置 20 的影像撷取单元 22 可针对该基准物取得

一整体影像，并随机或通过一预设的选取方式，在该基准物上选取一个位置作为该定位点。

[0047] 在一实施方式中，取样装置 20 可从取样装置 20 以外的装置，接收到针对该基准物的该定位点。在所述实施方式中，取样装置 20 可进一步包括一接收单元(图未示出)。该接收单元可接收从取样装置 20 以外的装置所提供予取样装置 20 的数据。在一实施方式中，该接收单元可与传送单元 25 整合为一通讯单元。

[0048] 在所述实施方式中，取样装置 20 在接收到要针对该基准物建立该鉴别数据的需求时，取样装置 20 的影像撷取单元 22 可针对该基准物取得一整体影像，并通过传送单元 25 将该整体影像传送到服务器 10 中。在服务器 10 接收到针对该基准物建立该鉴别数据的需求以及该整体影像时，服务器 10 可基于预设的选取方式，从该整体影像中选出该定位点，并将该定位点回传给取样装置 20 的该接收单元。在一实施方式中，服务器 10 可将该定位点储存于服务器 10 中的内部储存装置 11。在另一实施方式中，服务器 10 可将该定位点传送到在线储存装置 30 来储存。

[0049] 在步骤 S320 中，取样装置 20 在该定位点上沿着多个取样方向取得多个取样影像。

[0050] 在一实施方式中，取样装置 20 可自行设定该定位点的该多个取样方向。在所述实施方式中，当取样装置 20 开始针对该定位点进行取样影像的撷取时，取样装置 20 可自行针对该定位点选定该多个取样方向。在一实施方式中，取样装置 20 进一步包括一定位单元(图未示出)，该定位单元可包括陀螺仪等定位装置。在一实施方式中，取样装置 20 可在影像撷取单元 22 撷取该定位点的取样影像时，通过该定位单元一并纪录该取样影像所对应的该取样方向。在另一实施方式中，取样装置 20 可基于预设的取向方式，事先选定该多个取样方向，并通过移动控制单元 21 使影像撷取单元 22 在该多个取样方向进行该多个取样影像的撷取。

[0051] 在一实施方式中，取样装置 20 可从取样装置 20 以外的装置，接收到该多个取样方向。在所述实施方式中，取样装置 20 在通过传送单元 25 将该整体影像传送到服务器 10 后，服务器 10 可基于预设的取向方式，设定该多个取样方向，并在该定位点回传给取样装置 20 的该接收单元时，一并把设定的该多个取样方向回传给该接收单元。在一实施方式中，服务器 10 可将该多个取样方向储存于服务器 10 中的内部储存装置 11。在另一实施方式中，服务器 10 可将该多个取样方向传送到在线储存装置 30 来储存。在又一实施方式中，服务器 10 可不将该多个取样方向储存在内部储存装置 11，同时亦不传送给在线储存装置 30。换句话说，取样系统不储存该多个取样方向。

[0052] 在一实施方式中，影像撷取单元 22 基于该多个取样方向，取得该多个取样影像。在所述实施方式中，影像撷取单元 22 可基于该多个取样方向中的一第一取样方向，取得多个第一取样影像，并可基于该多个取样方向中的一第二取样方向，取得多个第二取样影像。

[0053] 在步骤 S330 中，取样装置 20 传送该多个取样影像所建立的取样特征，供一在线装置储存。

[0054] 在一实施方式中，该网络装置可为服务器 10 中的内部储存装置 11 或在线储存装置 30。在一实施方式中，取样装置 20 可通过传送单元 25 将该多个取样影像所建立的取样特征传送给服务器 10。在一实施方式中，服务器 10 可将该取样特征储存于服务器 10 中的内部储存装置 11，或者服务器 10 可将该取样特征传送到在线储存装置 30 来储存。在另一实施方式中，虽然取样装置 20 同样通过传送单元 25 将该多个取样影像所建立的取样特征传送给服务器 10，但服务器 10 通过预设的图像处理方式取得一验证特征，并将该验证特征储存于服务器 10 中的内部储存装置 11，或者服务器 10 可将该验证特征传送到在线储存装置 30 来储存。在又一实施方式中，取样装置 20 可通过传送单元 25 将该多个取样影像所建立的取样特征直接传送给在线储存装置 30。

[0055] 在一实施方式中，该取样特征可为该多个取样影像的一取样集合。换句话说，全部的该多个取样影像、该多个取样方向以及两者间的取样对应关系即为该取样特征。在一实施方式中，当服务器 10 收到该多个取样影像、该多个取样方向以及该取样对应关系时，服务器 10 可依据预设的图像处理方式取得该验证特征，并进行将该验证特征储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30。在另一实施方式中，当服务器 10 收到该多个取样影像、该多个取样方向以及该取样对应关系后，服务器 10 直接将该多个取样影像、该多个取样方向以及该取样对应关系储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30，并且将该多个取样影像、该多个取样方向以及该取样对应关系直接作为后续的验证特征。

[0056] 在一实施方式中，该取样特征可为基于该多个取样影像、该多个取样方向以及该取样对应关系所产生的该验证特征。换句话说，取样装置 20 的处理器 23 可自行基于该预设图像处理方式取得该验证特征。在一实施方式中，取样装置 20 可通过传送单元 25 将该验证特征传送给服务器 10。在一实施方式中，服务器 10 可将该验证特征储存于服务器 10 中的内部储存装置 11，或者服务器 10 可将该验证特征传送到在线储存装置 30 来储存。在另一实施方式中，取样装置 20 可通过传送单元 25 将该验证特征直接传送给在线储存装置 30 来储存。

[0057] 在一实施方式中，若该定位点是由取样装置 20 自行设定时，则取样装置 20 传送该取样特征给服务器 10 或在线储存装置 30 时，取样装置 20 可一并将该定位点传送给服务器 10 或在线储存装置 30 来储存。

[0058] 在一实施方式中，取样装置 20 一并传送该基准物的对象信息，并由在线储存装置 30 或内部储存装置 11 来储存该对象信息，以便后续要检测一待检测物时，服务器 10 可通过该对象信息与该待检测物的信息进行比对，以确定服务器 10 是否应调取该基准物的该定位点以及该验证特征，作为检测该待检测物的鉴别信息。

[0059] 在一实施方式中, 由于该基准物会随着时间的变化而产生细微的变化, 因此若经过很长的时间(例如: 10 年或 20 年)后, 该基准物再次以同样的方式进行二次取样时, 该二次取样结果会与服务器 10 或在线储存装置 30 中所储存的该取样特征或该验证特征有所不同, 导致该基准物被认定为赝品。因此, 取样装置 20 可于传送该取样特征给服务器 10 时, 同时传送一变化信息给服务器 10。在所述实施方式中, 该变化信息可为该基准物的材质信息或对象信息, 则服务器 10 可自行依据该材质信息以及对象信息搜寻该基准物的一劣化信息, 以供后续该取样特征用来检测一待检测物时, 可一并参酌该基准物可能的劣化状况。在所述实施方式中, 服务器 10 可将该劣化信息储存于内部储存装置 11 或在线储存装置 30。在另一实施方式中, 服务器 10 可将该变化信息直接储存于内部储存装置 11 或在线储存装置 30, 以供后续检测该待检测物时, 再行依据该材质信息以及对象信息搜寻该劣化信息。在又一实施方式中, 该变化信息可为该基准物的该劣化信息。在所述实施方式中, 取样装置 20 可自行依据该基准物的该材质信息或该对象信息搜寻该基准物的该劣化信息, 并将该劣化信息传送给服务器 10 或直接传送给在线储存装置 30。在所述实施方式中, 当服务器 10 收到该劣化信息时, 服务器 10 可将该劣化信息储存于内部储存装置 11 或在线储存装置 30。

[0060] 本发明的取样方法 300 至少可包括但不限于如下之所有实施例:

[0061] 在本发明取样方法 300 的一第一实施例中, 该多个取样影像的该集合直接作为该验证特征被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30, 且该定位点以及该多个取样方向皆由取样装置 20 来决定。在所述实施方式中, 取样装置 20 先自行设定该定位点以及该多个取样方向, 并基于该定位点以及该多个取样方向取得该多个取样影像, 并将该多个取样影像的该集合作为取样特征, 再连同该定位点、该多个取样方向以及该多个取样影像与该多个取样方向的该取样对应关系传送给服务器 10 或直接传送给在线储存装置 30 来储存。在所述实施方式中, 当服务器 10 收到该多个取样

影像、该定位点、该多个取样方向以及该取样对应关系时，服务器 10 可将该多个取样影像、该定位点、该多个取样方向以及该取样对应关系储存于内部储存装置 11 或在线储存装置 30。在所述实施方式中，取样装置 20 所传送的数据进一步包括该变化信息，而被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30 的数据可进一步包括该材质信息、该对象信息或该劣化信息。

[0062] 在本发明取样方法 300 的一第二实施例，该多个取样影像的该集合直接作为该验证特征被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30，且该定位点或该多个取样方向由取样装置 20 来决定，另一个则由服务器 10 来决定。在一实施方式中，该多个取样方向由取样装置 20 来决定，该定位点则由服务器 10 来决定。因此，取样装置 20 在接收到要针对该基准物建立该鉴别数据的需求时，取样装置 20 可针对该基准物取得该整体影像给服务器 10，而服务器 10 可基于预设的选取方式，从该整体影像中选出该定位点并提供给取样装置 20。同时，取样装置 20 亦可自行基于预设的取向方式选定该多个取样方向。在另一实施方式中，该定位点由取样装置 20 来决定，该多个取样方向则由服务器 10 来决定。因此，取样装置 20 在接收到要针对该基准物建立该鉴别数据的需求时，取样装置 20 可针对该基准物取得该整体影像，并可基于预设的选取方式从该整体影像中选出该定位点。同时，取样装置 20 传送取样需求给服务器 10，以使服务器 10 基于预设的取向方式选定该多个取样方向来提供给取样装置 20。在一实施方式中，取样装置 20 在取得该定位点以及该多个取样方向后，进一步取得该多个取样影像，并将该多个取样影像的该集合作为取样特征，连同该定位点与该多个取样方向中的一个以及该取样对应关系传送给服务器 10 或直接传送给在线储存装置 30 来储存。在所述实施方式中，当服务器 10 收到该多个取样影像时，服务器 10 可将该多个取样影像、该定位点、该多个取样方向以及该取样对应关系储存于内部储存装置 11 或在线储存装置 30。在所述实施方式中，当在线储存装置 30 直接从取样装置 20 收到

该多个取样影像时,在线储存装置 30 可从服务器 10 取得在线储存装置 30 未从取样装置 20 收到的该定位点与该多个取样方向中的一个。在所述实施方式中,若该定位点是由服务器 10 所决定,则取样装置 20 可不需额外传送该定位点。若该多个取样方向是由服务器 10 所决定,则取样装置 20 可不需额外传送该多个取样方向,仅需传送该取样对应关系。在所述实施方式中,取样装置 20 所传送的数据进一步包括该变化信息,而被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30 的数据可进一步包括该材质信息、该对象信息或该劣化信息。

[0063] 在本发明取样方法 300 的一第三实施例中,该多个取样影像的该集合直接作为该验证特征被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30,且该定位点以及该多个取样方向皆由服务器 10 来决定。在所述实施方式中,取样装置 20 在接收到要针对该基准物建立该鉴别数据的需求时,取样装置 20 可针对该基准物取得该整体影像给服务器 10,而服务器 10 可基于预设的选取方式以及取向方式,从该整体影像中选出该定位点并额外决定该多个取样方向,以提供给取样装置 20。取样装置 20 基于所收到的该定位点以及该多个取样方向取得该多个取样影像,并将该多个取样影像的该集合作为取样特征,再连同该取样对应关系传送给服务器 10 或直接传送给在线储存装置 30 来储存。在所述实施方式中,当服务器 10 收到该多个取样影像以及该取样对应关系时,服务器 10 可将该多个取样影像、该定位点、该多个取样方向以及该取样对应关系储存于内部储存装置 11 或在线储存装置 30。在所述实施方式中,当在线储存装置 30 直接从取样装置 20 收到该多个取样影像以及该取样对应关系时,在线储存装置 30 可从服务器 10 取得该定位点与该多个取样方向。在所述实施方式中,取样装置 20 所传送的数据进一步包括该变化信息,而被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30 的数据可进一步包括该材质信息、该对象信息或该劣化信息。

[0064] 在本发明取样方法 300 的一第四实施例中, 该多个取样影像通过预设的图像处理方式产生该验证特征后被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30, 且该定位点以及该多个取样方向皆由取样装置 20 来决定。在所述实施方式中, 取样装置 20 先自行设定该定位点以及该多个取样方向, 并基于该定位点以及该多个取样方向取得该多个取样影像。在一实施方式中, 取样装置 20 依据该多个取样影像、该多个取样方向以及该取样对应关系, 通过预设的图像处理方式产生针对该定位点的该验证特征, 取样装置 20 并将该验证特征作为该取样特征, 并连同该定位点传送给服务器 10 或直接传送给在线储存装置 30 来储存。在所述实施方式中, 当服务器 10 收到该验证特征与该定位点时, 服务器 10 可将该验证特征与该定位点储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30 中。在另一实施方式中, 取样装置 20 直接将该定位点、该多个取样方向、该多个取样影像以及该取样对应关系传送给服务器 10, 服务器 10 依据该多个取样影像、该多个取样方向以及该取样对应关系, 通过预设的图像处理方式产生针对该定位点的该验证特征, 并连同该定位点储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30 中。在所述实施方式中, 取样装置 20 所传送的数据进一步包括该变化信息, 而被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30 的数据可进一步包括该材质信息、该对象信息或该劣化信息。

[0065] 在本发明取样方法 300 的一第五实施例中, 该多个取样影像通过预设的图像处理方式产生该验证特征后, 被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30, 且该定位点或该多个取样方向由取样装置 20 来决定, 另一个则由服务器 10 来决定。第五实施例依据前述第二实施例的相同方式, 取样装置 20 与服务器 10 各自依据预设的选取方式以及该基准物的该整体影像或依据预设的取向方式, 来产生该定位点以及该多个取样方向, 并据此取得该多个取样影像。在一实施方式中, 取样装置 20 依据该多个取样影像、该多个取样方向以及该取样对应关系, 通过预设的图像处理方式产生针对该定位点的该验证特征, 取样装置 20 并将该验证特征作为该取

样特征，传送给服务器 10 或直接传送给在线储存装置 30 来储存。在所述实施方式中，若该定位点是由服务器 10 所决定，则取样装置 20 可不需额外传送该定位点。若该定位点是由取样装置 20 所决定，则取样装置 20 可额外传送该定位点给服务器 10 或直接传送给在线储存装置 30 来储存。在所述实施方式中，当服务器 10 收到该验证特征时，服务器 10 可将该验证特征与该定位点储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30 中。在另一实施方式中，取样装置 20 直接将该多个取样影像以及该取样对应关系传送给该服务器 10，服务器 10 依据该多个取样影像、该多个取样方向以及该取样对应关系，通过预设的图像处理方式产生针对该定位点的该验证特征，并连同该定位点储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30 中。在所述实施方式中，若该多个取样方向由取样装置 20 所决定，则取样装置 20 可额外传送该多个取样方向给服务器 10。若该定位点是由取样装置 20 所决定，则取样装置 20 可额外传送该定位点给服务器 10 或直接传送给在线储存装置 30 来储存。在所述实施方式中，取样装置 20 所传送的数据进一步包括该变化信息，而被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30 的数据可进一步包括该材质信息、该对象信息或该劣化信息。

[0066] 在本发明取样方法 300 的一第六实施例中，该多个取样影像通过预设的图像处理方式产生该验证特征后，被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30，且该定位点以及该多个取样方向皆由服务器 10 来决定。第六实施例依据前述第三实施例的相同方式，服务器 10 依据预设的选取方式以及从取样装置 20 所收到的该基准物的该整体影像来产生该定位点，并依据预设的取向方式来产生该多个取样方向，而后将该定位点与该多个取样方向提供给取样装置 20。在一实施方式中，取样装置 20 依据该多个取样影像、该多个取样方向以及该取样对应关系，通过预设的图像处理方式产生针对该定位点的该验证特征，取样装置 20 并将该验证特征作为该取样特征，传送给服务器 10 或直接传送给在线储存装置 30 来储存。在所述实施方式中，由于该定位点是由服务器 10 所决定，所以取样装置 20 可

不需额外传送该定位点。在所述实施方式中，当服务器 10 收到该验证特征时，服务器 10 可将该验证特征与该定位点储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30 中。在另一实施方式中，取样装置 20 直接将该多个取样影像以及该取样对应关系传送给该服务器 10，服务器 10 依据该多个取样影像、该多个取样方向以及该取样对应关系，通过预设的图像处理方式产生针对该定位点的该验证特征，并连同该定位点储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30 中。在所述实施方式中，取样装置 20 所传送的数据进一步包括该变化信息，而被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30 的数据可进一步包括该材质信息、该对象信息或该劣化信息。

[0067] 在所述实施方式中，该预设的选取方式可为一随机选取方式，供取样装置 20 或服务器 10 从该基准物的该整体影像中任意选取该定位点。在所述实施方式中，该预设的选取方式可通过一表面分析技术，供取样装置 20 或服务器 10 从该基准物的该整体影像中选取该定位点。该表面分析技术可为图像复杂度分析等影像分析技术，来取得该整体影像中的一高复杂度区域作为一定位点。在所述实施方式中，该预设的选取方式包含但不限于上述的选取方式。任何可用于选取该基准物的一特定位置的方式皆可用于本案所述的取样方法 300。

[0068] 在所述实施方式中，该预设的取向方式可为一随机取向方式，供取样装置 20 或服务器 10 任意选取该多个取样方向。在所述实施方式中，若取样装置 20 或服务器 10 事先取得该整体影像中的该定位点，则可依据该定位点通过一表面分析技术来选定该多个取样方向。该表面分析技术可依据该像素数值变化的梯度，针对该定位点周围颜色变化度较高部分，设定较多的该取样方向，以便取得该定位点周围更完整的取样特征。在所述实施方式中，该预设的取向方式包含但不限于上述的取向方式。任何可用于选取多个不同取样方向的方式皆可用于本案所述的取样方法 300。

[0069] 在所述实施方式中，该预设的图像处理方式可为三维建模处理。在所述实施方式中，取样装置 20 或服务器 10 可依据该多个取样影像、该多

个取样方向以及该多个取样影像与该多个取样方向之间的该取样对应关系，藉由机器学习的技术产生针对该定位点的该取样模型。该取样模型可为三维取样模型。

[0070] 在所述实施方式中，取样装置 20 可针对该基准物选取多个定位点，并针对各个定位点以多个取样方向来取得多个取样影像，藉此可取得针对该基准物的不同定位点的不同的取样特征。在一实施方式中，各个定位点的多个取样方向可完全不同。在另一实施方式中，各个定位点可使用同一组取样组合，该取样组合具有多个取样方向，故各个定位点间的多个取样方向完全相同。在又一实施方式中，各个定位点的多个取样方向可部分相同且部分不同。

[0071] 请参阅图 4A，图 4A 是本发明提供一种对待检测物进行检测的检测系统 401 的框图。在一实施方式中，检测系统 401 包括服务器 10 以及检测装置 40。服务器 10 可包括内部储存装置 11，以事先储存通过图 2 的取样装置 20 所取得的取样特征。在一实施方式中，当检测装置 40 收到一检测需求时，检测装置 40 可与服务器 10 耦接，以完成本发明所述之检测方法。当检测系统 401 完成检测方法后，检测装置 40 可与服务器 10 停止耦接。

[0072] 请参阅图 4B，图 4B 是本发明提供另一种对待检测物进行检测的检测系统 402 的框图。在一实施方式中，检测系统 402 包括服务器 10、检测装置 40 以及在线储存装置 30。在一实施方式中，当检测装置 40 收到一检测需求时，检测装置 40 可与服务器 10 耦接，而服务器 10 可进一步与在线储存装置 30 耦接，以完成本发明所述之检测方法。当检测系统 402 完成检测方法后，检测装置 40 可与服务器 10 停止耦接，且服务器 10 亦可与在线储存装置 30 停止耦接。在另一实施方式中，当检测装置 40 收到一检测需求时，检测装置 40 可与服务器 10 以及在线储存装置 30 耦接，以完成本发明所述之检测方法。当检测系统 402 完成检测方法后，检测装置 40 可与服务器 10 以及在线储存装置 30 停止耦接。

[0073] 在所述实施方式中，在线储存装置 30 可为一网络数据储存器或一区块链储存装置。当在线储存装置 30 为该区块链储存装置时，则可通过区块链的特性，降低事先储存的取样特征被窜改或替换的可能性。在所述实施方式中，在线储存装置 30 可储存该基准物的所有交易的纪录、检验的时间与结果、更新的图片。

[0074] 请参阅图 5，图 5 是本发明提供一种对待检测物进行检测的检测装置 40 的框图。检测装置 40 可以是移动电话、平板计算机、台式计算机、笔记本电脑、相机、录像机或其他电子设备等，在此不作限定。检测装置 40 包括移动控制单元 41、影像撷取单元 42、处理器 43、储存器 44、传送单元 45 以及接收单元 46。

[0075] 移动控制单元 41 用于使检测装置 40 可达到检测过程所需要的移动。在一实施方式中，移动控制单元 41 用以使影像撷取单元 42 完成在对该待检测物进行检测时的移动。在一实施方式中，移动控制单元 41 可为检测装置 40 上的一显示屏幕或是与影像撷取单元 42 耦接的一自动移动装置。

[0076] 当显示屏幕作为移动控制单元 41 时，显示屏幕可用于提供一移动指示给使用者，以指示该用户将影像撷取单元 42 移动到检测位置。在所述实施方式中，该检测位置可通过一检测距离以及一检测方向来决定。举例来说，当影像撷取单元 42 与该待检测物上的一定位点之间的一摄像距离等于该检测距离，且影像撷取单元 42 对该待检测物上的该定位点的一摄像方向等于该检测方向时，该显示屏幕则显示影像撷取单元 42 已移动到该检测位置，而可开始取得所需的检测影像。当该摄像距离不等于该检测距离时，该显示屏幕可指示该用户进一步移动影像撷取单元 42，以拉远或拉近该摄像距离。当该摄像方向不等于该检测方向时，该显示屏幕可指示该用户进一步移动影像撷取单元 42，以向左、向右、拉高或压低该摄像方向。在另一实施方式中，该检测位置可通过该检测方向来决定。在所述

实施方式中，该检测距离可通过调整影像撷取单元 42 的焦距，来确保取得该待检测物细节的表面信息。

[0077] 当自动移动装置作为移动控制单元 41 时，该自动移动装置可为一机械手臂或其他可移动影像撷取单元 42 的装置，该自动移动装置可接收处理器 43 所指示的该检测位置，以将影像撷取单元 42 位移到该检测位置。在另一实施方式中，该检测距离可通过调整影像撷取单元 42 的焦距，来确保取得该待检测物细节的表面信息。因此，该自动移动装置可仅调整移动影像撷取单元 42 的检测方向，以取得所需的检测影像。

[0078] 影像撷取单元 42 用以取得多个检测影像。当检测装置 40 要对该待检测物进行检测时，影像撷取单元 42 可移动到多个不同的检测位置，以使影像撷取单元 42 可在不同的检测位置对该待检测物进行影像撷取，来取得该多个检测影像。影像撷取单元 42 可以是电荷耦合器件 CCD (Charge-Coupled Device) 图像传感器、互补金属氧化物半导体 CMOS (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor) 图像传感器或照相机。在一实施方式中，影像撷取单元 42 可包括高倍率影像撷取镜头，以取得该待检测物细节的表面信息。在所述实施方式中，影像撷取单元 42 可包括显微镜影像撷取镜头。在一实施方式中，影像撷取单元 42 所撷取的该多个检测影像皆为该待检测物的表面微观影像。在所述实施方式中，该表面微观影像为表面纹理影像。

[0079] 处理器 43 与储存器 44 相互耦接。储存器 44 储存多个指令，以供处理器 43 依据储存器 44 所储存的该多个指令，执行检测装置 40 的检测方法。为完成本发明之检测方法，储存器 44 储存了检测程序 440。在所述实施方式中，检测程序 440 进一步包括定位模块 441 以及检测模块 442。定位模块 441 用于使处理器 43 能够协助移动控制单元 41，将影像撷取单元 42 位移到该检测位置。检测模块 442 用于使处理器 43 能够协助影像撷取单元 42，在该检测位置取得所需的检测影像。

[0080] 传送单元 45 以及接收单元 46 可利用自定义协议或遵循现有标准或实际标准,包括但不限于以太网、IEEE 802.11 或 IEEE 802.15 系列、无线 USB 或电信标准(包括但不限于 GSM、CDMA2000、TD-SCDMA、WiMAX、3GPP-LTE 或 TD-LTE),以藉此将检测特征对检测装置 40 以外的其他装置进行传送,并藉此接收从检测装置 40 以外的其他装置传送来的取样特征。

[0081] 图 6 是本发明提供一种对待检测物进行检测的检测方法 600 的流程图。因为存在多种用于执行所述检测方法的方式,因此图 3 所示的检测方法 600 仅是示例。检测方法 600 可使用图 4A、图 4B 以及图 5 所展示的配置来执行,并且在说明检测方法 600 的同时,请合并参考图 4A、图 4B 以及图 5 中的各种元件。图 6 中显示的每个步骤可表示所执行的一个或多个过程、方法或子程序,且每个步骤的顺序可任意的调整,并不使检测方法 600 的本质脱离检测方法 600 的技术方案的范围。

[0082] 在步骤 S610 中,检测装置 40 传送检测该待检测物的请求。

[0083] 在一实施方式中,由于检测装置 40 在撷取检测影像前,需要先知道应针对该待检测物的哪一个区块进行影像的检测,才能够与在线储存装置 30 或内部储存装置 11 所储存的验证特征进行比对,因此检测装置 40 可先传送索取检测该待检测物的定位点的请求,以期能取得该店检测物的定位点。在所述实施方式中,检测装置 40 可传送该请求给服务器 10,且该请求可包括该待检测物的对象信息。因此,服务器 10 可通过该待检测物的该对象信息,来确认要调取哪一个基准物的对应定位点以及验证特征,作为该待检测物所需检测的鉴别资料。在所述实施方式中,该基准物的该对应定位点即为该待检测物的该定位点。

[0084] 在一实施方式中,当对应于该待检测物的该基准物的该对应定位点以及该验证特征储存于内部储存装置 11 时,服务器 10 传送该基准物的该对应定位点给检测装置 40。在另一实施方式中,当对应于该待检测物的该基准物的该对应定位点以及该验证特征储存于在线储存装置 30 时,服务

器 10 会先传送索取该待检测物的该定位点的请求给在线储存装置 30，供在线储存装置 30 确认要调取哪一个基准物的定位点以及验证特征，作为该待检测物所需检测的鉴别数据，而后在线储存装置 30 回传该定位点以及该验证特征给服务器 10，再由服务器 10 传送该定位点给检测装置 40。在所述实施方式中，在线储存装置 30 会一并传送该基准物的变化信息给服务器 10。

[0085] 在步骤 S620 中，检测装置 40 接收具有该待检测物的定位点的信息。

[0086] 在一实施方式中，服务器 10 传送该待检测物的该定位点给检测装置 40，供检测装置 40 做后续影像撷取使用。在一实施方式中，若服务器 10 所取得的验证特征是该基准物的该对应定位点的多个取样影像时，服务器 10 所传送的信息会一并提供该多个取样影像各自的取样方向，以供检测装置 40 可依相同的检测方向来取得检测影像。

[0087] 在一实施方式中，若检测装置 40 会自行完成后述的多个检测影像与该验证特征之比对时，则服务器 10 可一并传送该基准物的该验证特征给检测装置 40。在所述实施方式中，服务器 10 会一并传送该基准物的该变化信息给检测装置 40。在另一实施方式中，若该比对由服务器 10 完成时，则服务器 10 可不传送该基准物的该验证特征给检测装置 40，而直接保留在服务器 10 中，供后续比对使用。

[0088] 在步骤 S630 中，检测装置 40 在该定位点上沿着多个检测方向取得多个检测影像。

[0089] 在一实施方式中，检测装置 40 可自行设定该定位点的该多个检测方向。在所述实施方式中，当检测装置 40 开始针对该定位点进行检测影像的撷取时，检测装置 40 可自行针对该定位点选定该多个检测方向。在一实施方式中，检测装置 40 进一步包括一定位单元(图未示出)，该定位单元可包括陀螺仪等定位装置。在一实施方式中，检测装置 40 可在影像撷取单元 42 撷取该定位点的检测影像时，通过该定位单元一并纪录该检测

影像所对应的该检测方向。在另一实施方式中，检测装置 40 可基于预设的取向方式，事先选定该多个检测方向，并通过移动控制单元 41 使影像撷取单元 42 在该多个检测方向进行该多个检测影像的撷取。

[0090] 在一实施方式中，检测装置 40 可从检测装置 40 以外的装置，接收到该多个检测方向。在所述实施方式中，检测装置 40 可通过接收单元 46 取得该多个检测方向。在一实施方式中，若内部储存装置 11 以及在线储存装置 30 并未储存该基准物的该对应定位点的该多个取样方向时，服务器 10 可基于预设的取向方式，事先选定该多个检测方向，并传送给接收单元 46。在另一实施方式中，若内部储存装置 11 或在线储存装置 30 储存了该基准物的该对应定位点的该多个取样方向时，该多个取样方向可重送给检测装置 40 以作为该待检测物的该定位点的该多个检测方向。在一实施方式中，若该多个取样方向储存于内部储存装置 11 时，服务器 10 可将该多个取样方向传送给接收单元 46 作为该多个检测方向。在另一实施方式中，若该多个取样方向储存于在线储存装置 30 时，在线储存装置 30 可将该多个取样方向直接传送给接收单元 46 作为该多个检测方向，或通过服务器 10 将该多个取样方向间接传送给接收单元 46 作为该多个检测方向。

[0091] 在一实施方式中，影像撷取单元 42 基于该多个检测方向，取得该多个检测影像。在所述实施方式中，影像撷取单元 42 可基于该多个检测方向中的一第一检测方向，取得多个第一检测影像，并可基于该多个检测方向中的一第二检测方向，取得多个第二检测影像。

[0092] 在步骤 S640 中，检测装置 40 依据该多个检测影像取得检测结果。

[0093] 在一实施方式中，该检测结果是基于该多个检测影像以及对应该待检测物的基准物的比对所产生。在一实施方式中，检测装置 40 可自行针对该多个检测影像与该基准物的验证特征进行比对，以取得该检测结果。在另一实施方式中，检测装置 40 可依据该多个检测影像产生检测特征，

并将该检测特征传送给服务器 10，以供服务器 10 进行该检测特征与该验证特征之比对，最后再由服务器 10 传送该检测结果给检测装置 40。

[0094] 在一实施方式中，当该检测结果由检测装置 40 自行产生时，检测装置 40 会将该多个检测影像与所收到的该验证特征进行比对。在一实施方式中，该验证特征可为该基准物的该对应定位点的取样模型。该取样模型可为三维取样模型。在一实施方式中，检测装置 40 可基于该多个检测影像、该多个检测方向以及该多个检测影像与该多个检测方向之间一检测对应关系来产生的该检测特征。换句话说，检测装置 40 的处理器 43 可自行基于预设的图像处理方式取得检测特征。在所述实施方式中，该检测特征为该待检测物的该定位点的检测模型。该检测模型可为三维检测模型。因此检测装置 40 可直接比对该三维取样模型以及该三维检测模型的相似度，以产生该检测结果。在另一实施方式中，检测装置 40 可基于该多个检测影像、该多个检测方向以及该检测对应关系来与该三维取样模型比对。在所述实施方式中，检测装置 40 可通过该多个检测方向，通过该三维取样模型推测出多个验证影像，然后再依据该检测对应关系来逐一比对该多个验证影像与该多个检测影像的相似度，以产生检测结果。在一实施方式中，该验证特征可为该基准物的该对应定位点的该多个取样影像、该多个取样方向以及取样对应关系。在所述实施方式中，该多个取样方向可与该多个检测方向完全相同，因此检测装置 40 可依据该取样对应关系与该检测对应关系，逐一比对该多个取样影像与该多个检测影响的相似度，以产生检测结果。

[0095] 在一实施方式中，当该检测结果由服务器 10 产生时，检测装置 40 会传送该检测特征给服务器 10。在一实施方式中，被传送的该检测特征可为该三维取样模型或是该多个检测影像、该多个检测方向以及该检测对应关系之组合。在一实施方式中，检测装置 40 可基于该多个检测影像、该多个检测方向以及该检测对应关系来产生的该三维检测模型。换句话说，检测装置 40 的处理器 43 可自行基于预设的图像处理方式取得该三维检

测模型。因此检测装置 40 可直接传送该三维检测模型给服务器 10，并由服务器 10 比对该三维取样模型以及该三维检测模型的相似度，以提供该检测结果给检测装置 40。

[0096] 在另一实施方式中，检测装置 40 可传送该多个检测影像、该多个检测方向以及该检测对应关系之组合给服务器 10。在一实施方式中，服务器 10 可基于该多个检测影像、该多个检测方向以及该检测对应关系来产生的该三维检测模型。换句话说，服务器 10 可基于预设的图像处理方式取得该三维检测模型。在所述实施方式中，服务器 10 可直接比对该三维取样模型以及该三维检测模型的相似度，以提供该检测结果给检测装置 40。在另一实施方式中，服务器 10 可基于该多个检测影像、该多个检测方向以及该检测对应关系来与该三维取样模型比对。在所述实施方式中，服务器 10 可通过该多个检测方向，通过该三维取样模型推测出多个验证影像，然后再依据该检测对应关系来逐一比对该多个验证影像与该多个检测影像的相似度，以提供该检测结果给检测装置 40。在又一实施方式中，该验证特征可为该基准物的该对应定位点的该多个取样影像、该多个取样方向以及取样对应关系。在所述实施方式中，该多个取样方向可与该多个检测方向完全相同，因此服务器 10 可依据该取样对应关系与该检测对应关系，逐一比对该多个取样影像与该多个检测影响的相似度，以提供该检测结果给检测装置 40。在所述实施方式中，该多个检测方向是从在线储存装置 30 或内部储存装置 11 所取得的该多个取样方向。

[0097] 在一实施方式中，若检测结果显示该基准物与该待检测物的相似度高时，检测装置 40 所取得的检测结果可判定该待检测物即为该基准物。若检测结果显示该基准物与该待检测物的相似度低时，检测装置 40 所取得的检测结果可判定该待检测物与该基准物不相同。在另一实施方式中，若检测结果显示该基准物与该待检测物的相似度低，而使该检测结果判定该待检测物与该基准物不相同，检测装置 40 或服务器 10 可通过该基准物的该变化信息来更新该检测结果。在所述实施方式中，检测装置 40 或

服务器 10 可依据该基准物的该变化信息调整该验证特征，并依据该调整特征以及该多个检测影像的比对，来更新该检测结果。

[0098] 在一实施方式中，该变化信息可为该基准物的该材质信息、该对象信息或该劣化信息。若该变化信息为该材质信息或该对象信息，检测装置 40 或服务器 10 可依据该材质信息或该对象信息，通过网络或内部数据库搜寻该基准物的该劣化信息。检测装置 40 或服务器 10 可通过该劣化信息以及检测时间点与取样时间点的时间差，推估该基准物可能的劣化程度。因此，检测装置 40 或服务器 10 可依据该验证特征与该劣化程度来取得该调整特征。

[0099] 在一实施方式中，该劣化信息可为材质老化信息，该材质老化信息可能与颜色改变(例如：褪色)有关。若该劣化信息为材质老化信息时，则可通过该材质老化信息与该时间差来评估实际的材质老化程度。举例来说，可推估出可能的褪色程度。在另一实施方式中，该劣化信息可为材料条件信息，该材料条件信息可能与材料分解或破损有关。若该劣化信息为该材料条件信息时，则可通过该材料条件信息与该时间差来评估实际的材料损坏程度。举例来说：可推估出可能的裂纹大小或裂纹多寡。

[0100] 在一实施方式中，若该更新后的检测结果显示该基准物与该待检测物的相似度高时，检测装置 40 所取得的检测结果可判定该待检测物即为该基准物。在所述实施方式中，检测装置 40 或服务器 10 可将该多个检测影像所产生的该检测特征储存到内部储存装置 11 或在线储存装置 30。在一实施方式中，该检测特征可直接取代该验证特征，以作为后续检测的依据。若长时间依赖变化信息来预测该基准物的转变，只要发生该基准物的实际变化状况与预测变化状况差异过大时，将导致未来的该待检测物难以被正确辨识。因此，若该更新后的检测结果显示该基准物与该待检测物的相似度高时，代表该检测特征即可显示该基准物作为该待检测物在检测当下的实际变化状况。检测装置 40 或服务器 10 可传送以储存该检测特征，通过此方式可适度的追踪该基准物的实际变化状况，以避免实际变化状况

超出预测变化状况的预期，而能随时保持该验证特征或该检测特征在后续检验上的正确性。

[0101] 在另一实施方式中，若该更新后的检测结果显示该基准物与该待检测物的相似度高时，检测装置 40 或服务器 10 可将该多个检测影像所产生的该检测特征与该验证特征储存在一起。换言之，在线储存装置 30 或内部储存装置 11 将具有该基准物于两个不同时间的特征信息。因此，若一段时间后(例如：1 年后)有一个新待检测物将与该检测特征以及该验证特征进行比对时，除了可该新待检测物是否与该检测特征以及该验证特征相似外，亦可进一步检测该新待检测物相对于该验证特征的劣化程度，是否比该检测特征的劣化程度大。若该新待检测物的劣化程度较该检测特征的劣化程度小，就算该新待检测物与该检测特征以及该验证特征相似，该检测系统仍可对该新待检测物提出警示。若通过此方式，可藉于劣化程度的不可回复性进一步的提供检测的精准度。

[0102] 本发明的检测方法 600 至少可包括但不限于如下之所有实施例：

[0103] 在本发明检测方法 600 的一第一实施例中，该多个检测影像与该验证特征之比对由检测装置 40 执行，且该验证特征包括与该待检测物对应的该基准物的对应定位点的该多个取样影像、该多个取样方向以及该多个取样影像与该多个取样方向之间的该取样对应关系。在一实施方式中，检测装置 40 传送检测该待检测物的请求。服务器 10 收到该请求后，从内部储存装置 11 或在线储存装置 30 取得与该待检测物对应的该基准物的该对应定位点以及该验证特征，并将该对应定位点以及该验证特征中的该多个取样方向传送给检测装置 40。在一实施方式中，服务器 10 可于此时一并传送该多个取样影像以及该取样对应关系给检测装置 40。

[0104] 在一实施方式中，检测装置 40 收到该对应定位点以及该多个取样方向后，直接设定该对应定位点以及该多个取样方向分别为该待检测物的该定位点以及该多个检测方向，并藉此取得该多个检测影像。在一实施方式中，若检测装置 40 于取得该多个检测影像前已取得该多个取样影像，

则可直接开始进行比对。在另一实施方式中，若检测装置 40 于取得该多个检测影像前尚未取得该多个取样影像时，检测装置 40 可再次发送比对该基准物之请求给服务器 10，而服务器 10 收到请求后再行提供该多个取样影像与该取样对应关系给检测装置 40。服务器 10 可藉由此二次传送请求的方式，避免使用者仅为骗取所有的验证信息而随意传出第一次的请求。在所述实施方式中，检测装置 40 再次发送的请求可包括该多个检测影像以供服务器 10 做一初步验证，若服务器 10 认为该多个检测影像明显与该取样影像完全无关，服务器 10 可拒绝提供该多个取样影像。若服务器 10 认为该多个检测影像与该多个取样影像之间存在些微的关联性，服务器 10 即可传送该多个取样影像供检测装置 40 比对。

[0105] 在一实施方式中，检测装置 40 通过该取样对应关系以及该检测对应关系比对该多个取样影像与该多个检测影像，若该多个取样影像与该多个检测影像之间的相似度高时，则检测装置 40 可判断该待检测物即为该基准物，并传送该检测结果给服务器 10。若该多个取样影像与该多个检测影像之间的相似度低时，则检测装置 40 可判断该待检测物并非该基准物，并传送该检测结果给服务器 10。在另一实施方式中，若该多个取样影像与该多个检测影像之间的相似度低时，则检测装置 40 可传送索取该基准物的变化信息的请求给服务器 10。在所述实施方式中，服务器 10 亦通过索取变化信息的该请求做另一初步验证(例如：索取完整的该多个检测影像)，以确认检测装置 40 是否需要该变化信息。在一实施方式中，检测装置 40 依据该变化信息调整该多个取样影像，以产生作为该调整特征的一部分的多个调整影像，而后通过该取样对应关系以及该检测对应关系比对该多个调整影像与该多个检测影像。若该多个调整影像与该多个检测影像之间的相似度低时，则检测装置 40 可判断该待检测物并非该基准物，并传送该检测结果给服务器 10。若该多个调整影像与该多个检测影像之间的相似度高时，则检测装置 40 可更新原为不相同之检测结果，改认定该待检测物即为该基准物，并传送该检测结果给服务器 10。在所述实施方式中，检

测装置 40 可上传该多个检测影像给服务器 10，供服务器 10 将该多个检测影像储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30。在一实施方式中，该多个检测影像与该多个取样影像可同时对应于该基准物被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30，以共同作为该基准物的该验证特征。在另一实施方式中，该多个检测影像可直接取代该多个取样影像，来作为该基准物的该验证特征。在一实施方式中，服务器 10 在接收到该多个检测影像时，亦可再次对该多个检测影像做进一步的确认，确认该多个检测影像与该多个调整影像的相似度，以避免储存了错误的验证特征。

[0106] 在本发明检测方法 600 的一第二实施例中，该多个检测影像与该验证特征之比对由检测装置 40 执行，且该验证特征包括与该待检测物对应的该基准物的该对应定位点的取样模型。在一实施方式中，检测装置 40 传送检测该待检测物的请求。服务器 10 收到该请求后，从内部储存装置 11 或在线储存装置 30 取得与该待检测物对应的该基准物的该对应定位点以及该验证特征，并将该对应定位点传送给检测装置 40。在一实施方式中，服务器 10 可于此时一并传送该取样模型给检测装置 40。

[0107] 在一实施方式中，检测装置 40 收到该对应定位点后，直接设定该对应定位点为该待检测物的该定位点，并自行选择该多个检测方向，并藉此取得该多个检测影像。在一实施方式中，若检测装置 40 于取得该多个检测影像前已取得该取样模型时，则可直接开始进行比对。在另一实施方式中，若检测装置 40 于取得该多个检测影像前尚未取得该取样模型时，检测装置 40 可再次发送比对该基准物之请求给服务器 10，而服务器 10 收到请求后再行提供该取样模型给检测装置 40。服务器 10 可藉由此二次传送请求的方式，避免使用者仅为骗取所有的验证信息而随意传出第一次的请求。在所述实施方式中，检测装置 40 再次发送的请求可包括该多个检测影像以供服务器 10 做一初步验证，若服务器 10 认为该多个检测影像明显与该取样模型完全无关，服务器 10 可拒绝提供该取样模型。若服务器

10 认为该多个检测影像与该取样模型之间存在些微的关联性，服务器 10 即可传送该取样模型供检测装置 40 比对。

[0108] 在一实施方式中，检测装置 40 可基于该多个检测影像、该多个检测方向以及该检测对应关系来产生的检测模型，并通过比对该检测模型与该取样模型的相似度来产生检测结果。在另一实施方式中，检测装置 40 可基于该多个检测方向以及该取样模型推测出多个验证影像，然后再依据该多个检测影像与该多个检测方向的该检测对应关系来逐一比对该多个验证影像与该多个检测影像的相似度，以产生检测结果。

[0109] 在一实施方式中，若该多个验证影像与该多个检测影像之间的相似度高或该取样模型与该检测模型的相似度高时，则检测装置 40 可判断该待检测物即为该基准物，并传送该检测结果给服务器 10。若该多个验证影像与该多个检测影像之间的相似度低或该取样模型与该检测模型的相似度低时，则检测装置 40 可判断该待检测物并非该基准物，并传送该检测结果给服务器 10。在另一实施方式中，若该多个验证影像与该多个检测影像之间的相似度低或该取样模型与该检测模型的相似度低时，则检测装置 40 可传送索取该基准物的变化信息的请求给服务器 10。在所述实施方式中，服务器 10 亦通过索取变化信息的该请求做另一初步验证(例如：索取完整的该多个检测影像或是检测模型)，以确认检测装置 40 是否需要该变化信息。在一实施方式中，检测装置 40 依据该变化信息调整该取样模型，以产生作为该调整特征的调整模型，而后通过该检测对应关系比对该调整模型与该多个检测影像，或直接比对该调整模型与该检测模型。若该调整模型与该多个检测影像之间的相似度低或该调整模型与该检测模型之间的相似度低时，则检测装置 40 可判断该待检测物并非该基准物，并传送该检测结果给服务器 10。若该调整模型与该多个检测影像之间的相似度高或该调整模型与该检测模型之间的相似度高时，则检测装置 40 可更新原为不相同之检测结果，改认定该待检测物即为该基准物，并传送该检测结果给服务器 10。在所述实施方式中，检测装置 40 可上传该多个检测影

像或该检测模型给服务器 10。若检测装置 40 上传该多个检测影像给服务器 10 时，检测装置 40 须一并上传该多个检测方向以及该检测对应关系，供服务器 10 产生该检测模型。在所述实施方式中，服务器 10 将该检测模型储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30。在一实施方式中，该检测模型与该多个取样模型可同时对应于该基准物被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30，以共同作为该基准物的该验证特征。在另一实施方式中，该检测模型可直接取代该多个取样模型，来作为该基准物的该验证特征。在一实施方式中，服务器 10 在取得该检测模型时，亦可再次对该检测模型做进一步的确认，确认该检测模型与该取样模型的相似度，以避免储存了错误的验证特征。

[0110] 在本发明检测方法 600 的一第三实施例中，该多个检测影像与该验证特征之比对由服务器 10 执行，且该验证特征包括与该待检测物对应的该基准物的对应定位点的该多个取样影像、该多个取样方向以及该多个取样影像与该多个取样方向之间的该取样对应关系。在一实施方式中，检测装置 40 传送检测该待检测物的请求。服务器 10 收到该请求后，从内部储存装置 11 或在线储存装置 30 取得与该待检测物对应的该基准物的该对应定位点以及该验证特征，并将该对应定位点以及该验证特征中的该多个取样方向传送给检测装置 40。在所述实施方式中，服务器 10 无须将该多个取样影像以及该取样对应关系传送给检测装置 40，因此无须担心该多个取样影像以及该取样对应关系被以不当的方式取得。

[0111] 在一实施方式中，检测装置 40 收到该对应定位点以及该多个取样方向后，直接设定该对应定位点以及该多个取样方向分别为该待检测物的该定位点以及该多个检测方向，并藉此取得该多个检测影像。在一实施方式中，检测装置 40 将该多个检测影像以及该多个检测影像与该多个检测方向之间的检测对应关系传送给服务器 10，以供服务器 10 进行与该验证特征之间的比对。

[0112] 在一实施方式中，服务器 10 通过该取样对应关系以及该检测对应关系比对该多个取样影像与该多个检测影像，若该多个取样影像与该多个检测影像之间的相似度高时，则服务器 10 可判断该待检测物即为该基准物，并回传该检测结果给检测装置 40。若该多个取样影像与该多个检测影像之间的相似度高时，则服务器 10 可判断该待检测物即为该基准物，并回传该检测结果给检测装置 40。若该多个取样影像与该多个检测影像之间的相似度低时，则服务器 10 可判断该待检测物并非该基准物，并传送该检测结果给检测装置 40。在另一实施方式中，若该多个取样影像与该多个检测影像之间的相似度低时，则服务器 10 可取得从该在线储存装置 30 或内部储存装置 11 取得该基准物的变化信息。在所述实施方式中，服务器 10 无须将该变化信息传送给检测装置 40，因此无须担心该变化信息被以不当的方式取得。

[0113] 在一实施方式中，服务器 10 依据该变化信息调整该多个取样影像，以产生作为该调整特征的一部分的多个调整影像，而后通过该取样对应关系以及该检测对应关系比对该多个调整影像与该多个检测影像。若该多个调整影像与该多个检测影像之间的相似度低时，则服务器 10 可判断该待检测物并非该基准物，并传送该检测结果给检测装置 40。若该多个调整影像与该多个检测影像之间的相似度高时，则服务器 10 可更新原为不相同之检测结果，改认定该待检测物即为该基准物，并传送该检测结果给检测装置 40。在所述实施方式中，服务器 10 可将该多个检测影像储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30。在一实施方式中，该多个检测影像与该多个取样影像可同时对应于该基准物被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30，以共同作为该基准物的该验证特征。在另一实施方式中，该多个检测影像可直接取代该多个取样影像，来作为该基准物的该验证特征。在一实施方式中，由于服务器 10 本身已做了完整的比对，因此无须担心储存了错误的验证特征。

[0114] 在本发明检测方法 600 的一第四实施例中，该多个检测影像与该验证特征之比对由服务器 10 执行，且该验证特征包括与该待检测物对应的该基准物的该对应定位点的取样模型。在一实施方式中，检测装置 40 传

送检测该待检测物的请求。服务器 10 收到该请求后，从内部储存装置 11 或在线储存装置 30 取得与该待检测物对应的该基准物的该对应定位点以及该验证特征，并将该对应定位点传送给检测装置 40。在所述实施方式中，服务器 10 无须将该取样模型传送给检测装置 40，因此无须担心该取样模型被以不当的方式取得。

[0115] 在一实施方式中，检测装置 40 收到该对应定位点后，直接设定该对应定位点为该待检测物的该定位点，并自行选择该多个检测方向，并藉此取得该多个检测影像。在一实施方式中，检测装置 40 将该多个检测影像、该多个检测方向以及该多个检测影像与该多个检测方向之间的检测对应关系传送给服务器 10，以供服务器 10 进行与该验证特征之间的比对。在另一实施方式中，检测装置 40 可依据该多个检测影像、该多个检测方向以及该检测对应关系自行产生该检测模型，并将该检测模型传送给服务器 10，以供服务器 10 进行与该验证特征之间的比对。

[0116] 在一实施方式中，服务器 10 可基于该多个检测影像、该多个检测方向以及该检测对应关系来产生的该检测模型，并通过比对该检测模型与该取样模型的相似度来产生检测结果。在另一实施方式中，服务器 10 可通过比对该取样模型与所接收到的该检测模型的相似度来产生检测结果。在又一实施方式中，服务器 10 可基于该多个检测方向以及该取样模型推测出多个验证影像，然后再依据该多个检测影像与该多个检测方向的该检测对应关系来逐一比对该多个验证影像与该多个检测影像的相似度，以产生检测结果。

[0117] 在一实施方式中，若该多个验证影像与该多个检测影像之间的相似度高或该取样模型与该检测模型的相似度高时，则服务器 10 可判断该待检测物即为该基准物，并传送该检测结果给检测装置 40。若该多个验证影像与该多个检测影像之间的相似度低或该取样模型与该检测模型的相似度低时，则服务器 10 可判断该待检测物并非该基准物，并传送该检测结果给检测装置 40。在另一实施方式中，若该多个验证影像与该多个检测影

像之间的相似度低或该取样模型与该检测模型的相似度低时,则服务器 10 可取得从该在线储存装置 30 或内部储存装置 11 取得该基准物的变化信息。在所述实施方式中,服务器 10 无须将该变化信息传送给检测装置 40, 因此无须担心该变化信息被以不当的方式取得。

[0118] 在一实施方式中,服务器 10 依据该变化信息调整该取样模型,以产生作为该调整特征的调整模型,而后通过该检测对应关系比对该调整模型与该多个检测影像,或直接比对该调整模型与该检测模型。若该调整模型与该多个检测影像之间的相似度低或该调整模型与该检测模型之间的相似度低时,则服务器 10 可判断该待检测物并非该基准物,并传送该检测结果给检测装置 40。若该调整模型与该多个检测影像之间的相似度高或该调整模型与该检测模型之间的相似度高时,则服务器 10 可更新原为不相同之检测结果,改认定该待检测物即为该基准物,并传送该检测结果给检测装置 40。在所述实施方式中,服务器 10 可将该检测模型储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30。若服务器 10 仅有该多个检测影像与该检测对应关系时,则服务器 10 可基于该多个检测影像、该多个检测方向以及该检测对应关系来产生的检测模型,以储存到内部储存装置 11 或在线储存装置 30 中。在一实施方式中,该检测模型与该取样模型可同时对应于该基准物被储存在内部储存装置 11 或在线储存装置 30,以共同作为该基准物的该验证特征。在另一实施方式中,该检测模型可直接取代该取样模型,来作为该基准物的该验证特征。在一实施方式中,由于服务器 10 本身已做了完整的比对,因此无须担心储存了错误的验证特征。

[0119] 图 7A 与图 7B 显示根据本发明的示例性实施方式,影像撷取单元 22 在基准物的定位点上以不同的取样方向撷取取样影像的示意图。在图 7A 中的影像撷取单元 22 位于该基准物的该定位点的正上方,而图 7B 中的影像撷取单元 22 相较于图 7A 中的影像撷取单元 22 有一偏向角。

[0120] 在一实施方式中,影像撷取单元 22 对着该基准物的该定位点,并在第一取像范围 710 中拍摄而取得第一取样影像 760,取样装置 20 或

服务器 10 可在第一取样影像 760 中取出一第一取样区域 761，并将第一取样区域 761 进一步划分为多个第一取样方块 7611-7616，取样装置 20 或服务器 10 可计算出多个第一取样方块 7611-7616 的数值。在所述实施方式中，第一取样区域 761 对应于第一取像范围 710 中的一取像区域 711，而多个第一取样方块 7611-7616 对应于多个取像方块 7111-7116。

[0121] 在一实施方式中，影像撷取单元 22 以该偏向角对着该基准物的该定位点，并在第二取像范围 720 中拍摄而取得第二取样影像 770，取样装置 20 或服务器 10 可在第二取样影像 770 中取出一第二取样区域 771，并将第二取样区域 771 进一步划分为多个第二取样方块 7711-7716，取样装置 20 或服务器 10 可计算出多个第二取样方块 7711-7716 的数值。在所述实施方式中，取样装置 20 或服务器 10 为了使第一取样区域 761 与第二取样区域 771 所对应的取像区域相同，以使第一取样区域 761 与第二取样区域 771 之间可为在相同区域但不同方向的取样结果。因此，取样装置 20 或服务器 10 可通过该偏向角将第一取样区域 761 投影到第二取样影像 770，来找出第二取样区域 771。因此，若将第一取样区域 761 以及第二取样区域 771 投影到第一取像范围 710 以及第二取像范围 720 上时，可得到相同的取像区域 711，且多个第二取样方块 7711-7716 可同样对应到多个取像方块 7111-7116。

[0122] 在所述实施方式中，取样装置 20 或服务器 10 可分别针对多个第一取样方块 7611-7616 以及多个第二取样方块 7711-7716 各计算出一个数值，该多个数值用以代表多个第一取样方块 7611-7616 以及多个第二取样方块 7711-7716。在一实施方式中，该多个数值可为各个方块内的多个像素的平均值、众数或中位数等。举例来说，多个第一取样方块 7611-7616 的数值可分别为 a11、a12、a13、a14、a15 以及 a16，而多个第二取样方块 7711-7716 的数值可分别为 a21、a22、a23、a24、a25 以及 a26。在一实施方式中，取样装置 20 或服务器 10 可分别以其他取样角度来取得更多数值。例

如：a31、a32、a33、a34、a35、a36、...、an1、an2、an3、an4、an5 以及 an6。藉此，取样装置 20 或服务器 10 可取得如下的多个影像数据训练集：

$$A1 = [a11, a21, a31, \dots, an1]$$

$$A2 = [a12, a22, a32, \dots, an2]$$

$$A3 = [a13, a23, a33, \dots, an3]$$

$$A4 = [a14, a24, a34, \dots, an4]$$

$$A5 = [a15, a25, a35, \dots, an5]$$

$$A6 = [a16, a26, a36, \dots, an6]$$

在所述实施方式中，取样装置 20 或服务器 10 可基于该多个影像数据训练集，并通过机器学习的技术，将这些大量的取样样本点数据以三维建模的方式来产生取样模型。在一实施方式中，检测装置 40 或服务器 10 亦可以相同的方式，通过该多个检测影像来撷取大量的检测样本点，并建立起多个影像数据训练集，并通过机器学习的技术，将这些大量的检测样本点数据以三维建模的方式来产生检测模型。

[0123] 图 8A-图 8E 为根据本发明的示例性实施方式，在作为基准物的画作上所撷取的不同取样影像的照片。请合并参阅图 1 与图 2，通过影像撷取单元 22 在该基准物上所撷取得多个取样影像，取样装置 20 或服务器 10 可藉由该多个取样影像，来产生验证特征。在一实施方式中，该验证特征可直接为该多个取样影像。在另一实施方式中，该验证特征亦可为通过机器学习的技术，将该多个取样样本进行分析训练，已产生验证所需的验证特征。所述实施方式中，该验证特征可为经三维建模的取样模型。

[0124] 图 8F-图 8J 为根据本发明的示例性实施方式，在作为待检测物的画作上所撷取的不同检测影像的照片。请合并参阅图 4 与图 5，通过影像撷取单元 42 在该待检测物上所撷取得多个检测影像，检测装置 40 或服务器 10 可藉由该多个检测影像，来与该验证特征进行比对。

[0125] 在一实施方式中，若该验证特征为该多个取样影像，则检测装置 40 或服务器 10 可直接以图 8A-图 8E 与图 8F-图 8J 进行比较，即可辨识出待检测物明显与基准物不同。在另一实施方式中，若该验证特征为该取样模型，依据图 8A-图 8E 来看，该取样模型应无明显凹凸不平，且坡度较为陡峭状态，因此检测装置 40 或服务器 10 将图 8F-图 8J 的该检测图像与该取样模型比对时，则可发现两者之间坡度上明显不同，而可辨识出待检测物与基准物不同。

[0126] 请参阅图 9A 与图 9B，图 9A 与图 9B 为根据本发明的示例性实施方式，以相同取样方向对相同加工方式的不同宝石进行取样的取样影像。由图 9A 与图 9B 来看，就算是完全相同的取样方向与完全相同的加工过程，仍可能因为宝石本身的成色或净度等因素，导致不同宝石之间仍会产生不同的取样影像。因此，只要将一颗宝石作为基准物，事先进行取样影像的撷取来产生验证特征，后续就能通过该检测装置以及检测方法来确认待检测物是否为先前做过取样的宝石。

[0127] 请参阅图 10A-10C，图 10A 为具有相同纹路但不相同的古董器具的照片。图 10B 与图 10C 为根据本发明的示例性实施方式，以相同取样方向对图 10A 所示的不同古董器具进行取样的取样影像。由图 10B 与图 10C 来看，就算是相同纹路的古董器具，仍可能因为古董器具在烧制过程中釉料分布的些微差异，导致不同古董器具之间仍会产生不同的纹路变化。因此，只要将一颗古董器具作为基准物，事先进行取样影像的撷取来产生验证特征，后续就能通过该检测装置以及检测方法来确认待检测物是否为先前做过取样的古董器具。

[0128] 本发明所述之方法，不限于使用于艺术品(包含但不限于画作、雕刻等)、宝石(包含但不限于钻石、蓝宝石、翡翠等)或古董物品(包含但不限于陶器、瓷器等)，只要事先取得基准物的验证特征(包含但不限于颜色分布、纹路细节、刻痕瑕疵等)，就能作为后续验证待检测物的依据。

[0129] 因此,本公开的一方面提供了一种由一检测装置对一待检测物进行检测的方法,该方法包括:传送检测该待检测物的一请求;接收该待检测物的该定位点;在该待检测物的该定位点上沿着多个检测方向取得多个检测影像;以及依据该多个检测影像取得一检测结果,其中,该检测结果是基于该多个检测影像与对应该待检测物的一基准物的一对应定位点的一比对所产生。

[0130] 本公开的另一方面提供了一种用于对一待检测物进行检测的检测装置,该检测装置包括:影像撷取单元,该影像撷取单元用以取得多个检测影像;移动控制单元,该移动控制单元用以使该影像撷取单元达到在对该待检测物进行检测时的移动;处理器,该处理器与该影像撷取单元以及该移动单元耦接;传送单元,该传送单元与该处理器耦接;接收单元,该接收单元与该处理器耦接;以及储存装置,该储存装置耦接到该处理器并且储存多个指令,该多个指令在由该处理器执行时使该处理器:通过该传送单元传送检测该待检测物的一请求;通过该接收单元接收该待检测物的该定位点;通过该移动控制单元使该影像撷取单元在该待检测物的该定位点上,沿着多个检测方向取得该多个检测影像;以及依据该多个检测影像取得一检测结果,其中,该检测结果是基于该多个检测影像与对应该待检测物的一基准物的一对应定位点的一比对所产生。

[0131] 在本发明检测装置或其检测方法的一些实施例中,当该检测结果表示该基准物与该待检测物不相同时,依据该基准物的一变化数据以及该基准物的一验证特征产生一调整特征,其中:该比对是将该多个检测影像与该验证特征进行比较,该基准物的该变化数据是来自于—在线储存装置;以及依据该多个检测影像以及该调整特征,更新该检测结果。

[0132] 在本发明检测装置或其检测方法的一些实施例中,当该更新的检测结果表示该基准物与该待检测物相同时,传送一检测特征给该在线储存装置,以将该检测特征储存于该在线储存装置,其中:该检测特征是基于该

多个检测影像产生，以及储存于该在线储存装置的该检测特征是对应于该基准物。

[0133] 在本发明检测装置或其检测方法的一些实施例中，其中该检测特征取代在该在线储存装置所储存的该基准物的该验证特征。

[0134] 在本发明检测装置或其检测方法的一些实施例中，该多个检测影像与该基准物的一验证特征进行比对来产生该检测结果；该验证特征是依据多个取样影像所重建的一取样模型，该多个取样影像是在该基准物的该对应定位点上沿着多个取样方向所取得，以及该检测结果是依据该多个检测方向去比对该检测影像与该取样模型之一相似度。

[0135] 在本发明检测装置或其检测方法的一些实施例中，该多个检测影像与该基准物的一验证特征进行比对来产生该检测结果；该验证特征是依据多个取样影像所重建的一取样模型，该多个取样影像是在该基准物的该对应定位点上沿着多个取样方向所取得，该多个检测影像依据该多个检测方向重建一检测模型，以及该检测结果是比对该检测模型与该取样模型之一相似度。

[0136] 在本发明检测装置或其检测方法的一些实施例中，该多个检测影像与该基准物的一验证特征进行比对来产生该检测结果；该验证特征是在该基准物的该对应定位点上沿着多个取样方向所取得的多个取样影像，该检测结果是比对该多个检测影像与该多个取样影像之一相似度，以及该多个检测方向是从一在线储存装置所取得的该多个取样方向。

[0137] 本公开的一方面提供了一种由一服务器对一待检测物进行检测的方法，该方法包括：接收检测该待检测物的一请求；发送该待检测物的该定位点；接收在该待检测物的该定位点上沿着多个检测方向取得的多个检测影像；以及依据该多个检测影像取得一检测结果，其中，该检测结果是基于该多个检测影像与对应该待检测物的一基准物的一比对所产生。

[0138] 本公开的一方面提供了一种用于对待检测物进行检测的服务器，该服务器包括：处理器；传送单元，该传送单元与该处理器耦接；接收单元，

该接收单元与该处理器耦接；以及储存装置，该储存装置耦接到该处理器并且存储多个指令，该多个指令在由该处理器执行时使该处理器：通过该接收单元接收检测该待检测物的一请求；通过该传送单元发送该待检测物的该定位点；通过该接收单元接收该待检测物的该定位点上，沿着多个检测方向取得的多个检测影像；以及依据该多个检测影像取得一检测结果，其中，该检测结果是基于该多个检测影像与对应该待检测物的一基准物的一比对所产生。

[0139] 在本发明服务器或其检测方法的一些实施例中，当该检测结果显示该基准物与该待检测物不相同，依据该基准物的一变化数据以及该基准物的一验证特征产生一调整特征，其中：该比对是将该多个检测影像与该验证特征进行比较，该基准物的该变化数据是来自于在线储存装置；以及依据该多个检测影像以及该调整特征，更新该检测结果。

[0140] 在本发明服务器或其检测方法的一些实施例中，当该更新的检测结果显示该基准物与该待检测物相同时，传送一检测特征给该在线储存装置，以将该检测特征储存于该在线储存装置，其中：该检测特征是基于该多个检测影像产生，以及储存于该在线储存装置的该检测特征是对应于该基准物。

[0141] 在本发明服务器或其检测方法的一些实施例中，其中该检测特征取代在该在线储存装置所储存的该基准物的该验证特征。

[0142] 在本发明服务器或其检测方法的一些实施例中，该多个检测影像与该基准物的一验证特征进行比对来产生该检测结果；该验证特征是依据多个取样影像所重建的一取样模型，该多个取样影像是在该基准物的该对应定位点上沿着多个取样方向所取得，以及该检测结果是依据该多个检测方向去比对该检测影像与该取样模型之一相似度。

[0143] 在本发明服务器或其检测方法的一些实施例中，该多个检测影像与该基准物的一验证特征进行比对来产生该检测结果；该验证特征是依据多个取样影像所重建的一取样模型，该多个取样影像是在该基准物的该对应

定位点上沿着多个取样方向所取得，该多个检测影像依据该多个检测方向重建一检测模型，以及该检测结果是比对该检测模型与该取样模型之一相似度。

[0144] 在本发明服务器或其检测方法的一些实施例中，该多个检测影像与该基准物的一验证特征进行比对来产生该检测结果；该验证特征是在该基准物的该对应定位点上沿着多个取样方向所取得的多个取样影像，该检测结果是比对该多个检测影像与该多个取样影像之一相似度，以及该多个检测方向是从一在线储存装置所取得的该多个取样方向。

[0145] 本公开的一方面提供了一种由取样装置对基准物建立鉴别数据的取样方法，该方法包括：取得该基准物上的一定位点；在该基准物的该定位点上沿着多个取样方向取得多个取样影像；依据该多个取样影像以及该多个取样方向，产生该基准物的该定位点的取样特征；以及传送该取样特征供一网络装置储存。

[0146] 本公开的一方面提供了一种用于对基准物进行取样以建立鉴别数据的取样装置，该取样装置包括：影像撷取单元，该影像撷取单元用以取得多个取样影像；移动控制单元，该移动控制单元用以使该影像撷取单元达到在对该基准物进行取样时的移动；处理器，该处理器与该影像撷取单元以及该移动单元耦接；传送单元，该传送单元与该处理器耦接；以及储存装置，该储存装置耦接到该处理器并且储存多个指令，该多个指令在由该处理器执行时使该处理器：取得该基准物上的一定位点；通过该移动控制单元使该影像撷取单元在该基准物的该定位点上，沿着多个取样方向取得多个取样影像；依据该多个取样影像以及该多个取样方向，产生该基准物的该定位点的取样特征；以及通过该传送单元传送该取样特征供一网络装置储存。

[0147] 在本发明取样装置或其取样方法的一些实施例中，接收来自一服务器针对该基准物所设定的该定位点，其中：当该服务器为该网络装置时，

该服务器储存该定位点，以及当该服务器为一在线储存装置时，该服务器传送该定位点给该在线储存装置。

[0148] 在本发明取样装置或其取样方法的一些实施例中，当该定位点由该取样装置设定时，传送该定位点给该网络装置。

[0149] 以上所述，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围

[0150] 综上所述，本发明符合发明专利要件，爰依法提出专利申请。惟，以上所述者仅为本发明之较佳实施方式，举凡熟悉本案技艺之人士，在爰依本案创作精神所作之等效修饰或变化，皆应包含于以下之申请专利范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种由一检测装置对一待检测物进行的检测方法，该方法包括：
传送检测该待检测物的一请求；
接收该待检测物的一定位点；
在该待检测物的该定位点上沿着多个检测方向取得多个检测影像；
以及
依据该多个检测影像取得一检测结果，其中，该检测结果是基于该多个检测影像与对应该待检测物的一基准物的一对应定位点的一比对所产生。
2. 根据权利要求 1 所述的方法，其还包括：
当该检测结果表示该基准物与该待检测物不相同，依据该基准物的一变化数据以及该基准物的一验证特征产生一调整特征，其中：
该比对是将该多个检测影像与该验证特征进行比较，
该基准物的该变化数据是来自于—在线储存装置；以及
依据该多个检测影像以及该调整特征，更新该检测结果。
3. 根据权利要求 2 所述的方法，其还包括：
当该更新的检测结果表示该基准物与该待检测物相同时，传送一检测特征给该在线储存装置，以将该检测特征储存于该在线储存装置，其中：
该检测特征是依据该多个检测影像产生，以及
储存于该在线储存装置的该检测特征是对应于该基准物。
4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中该检测特征取代在该在线储存装置所储存的该基准物的该验证特征。
5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，
该多个检测影像与该基准物的一验证特征进行比对来产生该检测结果，
该验证特征是依据多个取样影像所重建的一取样模型，
该多个取样影像是在该基准物的该对应定位点上沿着多个取样方向

所取得，以及

该检测结果是依据该多个检测方向去比对该检测影像与该取样模型之一相似度。

6. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，

该多个检测影像与该基准物的一验证特征进行比对来产生该检测结果，

该验证特征是依据多个取样影像所重建的一取样模型，

该多个取样影像是在该基准物的该对应定位点上沿着多个取样方向所取得，

该多个检测影像依据该多个检测方向重建一检测模型，以及

该检测结果是比对该检测模型与该取样模型之一相似度。

7. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，

该多个检测影像与该基准物的一验证特征进行比对来产生该检测结果；

该验证特征是在该基准物的该对应定位点上沿着多个取样方向所取得的多个取样影像，

该检测结果是比对该多个检测影像与该多个取样影像之一相似度，以及

该多个检测方向是从一在线储存装置所取得的该多个取样方向。

8. 一种用于对一待检测物进行检测的检测装置，该检测装置包括：

影像撷取单元，该影像撷取单元用以取得多个检测影像；

移动控制单元，该移动控制单元用以使该影像撷取单元达到在对该待检测物进行检测时的移动；

处理器，该处理器与该影像撷取单元以及该移动单元耦接；

传送单元，该传送单元与该处理器耦接；

接收单元，该接收单元与该处理器耦接；以及

储存装置，该储存装置耦接到该处理器并且储存多个指令，该多个指

令在由该处理器执行时使该处理器：

通过该传送单元传送检测该待检测物的一请求；

通过该接收单元接收该待检测物的定位点；

通过该移动控制单元使该影像撷取单元在该待检测物的该定位点上，沿着多个检测方向取得该多个检测影像；以及

依据该多个检测影像取得一检测结果，其中，该检测结果是基于该多个检测影像与对应该待检测物的一基准物的一对应定位点的一比对所产生。

9. 根据权利要求 8 所述的检测装置，其中，该多个指令在由该处理器执行时进一步使该处理器：

当该检测结果表示该基准物与该待检测物不相同时，依据该基准物的一变化数据以及该基准物的一验证特征产生一调整特征，其中：

该比对是将该多个检测影像与该验证特征进行比较，

该基准物的该变化数据是来自于—在线储存装置；

依据该多个检测影像以及该调整特征，调整该检测结果；以及

当该更新的检测结果表示该基准物与该待检测物相同时，传送一检测特征给该在线储存装置，以将该检测特征储存于该在线储存装置，其中：

该检测特征是基于该多个检测影像产生，以及

储存于该在线储存装置的该检测特征是对应于该基准物。

10. 一种由一服务器对一待检测物进行的检测方法，该方法包括：

接收检测该待检测物的一请求；

发送该待检测物的定位点；

接收在该待检测物的该定位点上沿着多个检测方向取得的多个检测影像；以及

依据该多个检测影像取得一检测结果，其中，该检测结果是基于该多个检测影像与对应该待检测物的一基准物的一比对所产生。