



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104598526 B

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201410827785.X

(22)申请日 2008.10.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104598526 A

(43)申请公布日 2015.05.06

(30)优先权数据

2007-269777 2007.10.17 JP

(62)分案原申请数据

200810166557.7 2008.10.17

(73)专利权人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 野中修

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 黄纶伟

(51)Int.Cl.

G06F 17/30(2006.01)

(56)对比文件

WO 2007097037 A1, 2007.08.30,

CN 1161098 A, 1997.10.01,

CN 1967537 A, 2007.05.23,

审查员 杨春雨

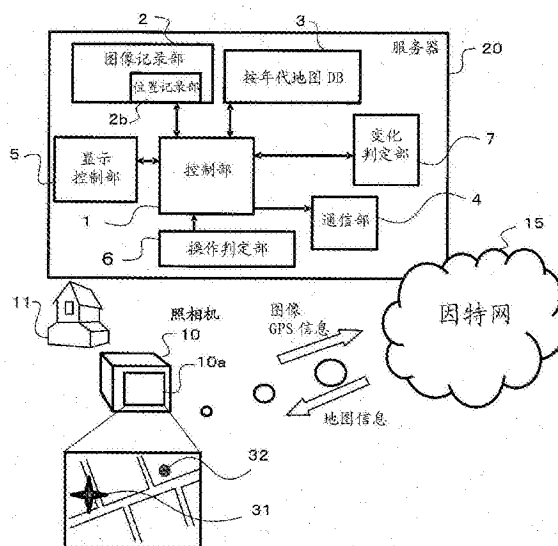
权利要求书1页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

地图显示系统和地图显示方法

(57)摘要

本发明提供地图显示系统及地图显示方法。该地图显示系统具有：变化判定部(7)，其检索在与基准地点的地图或风景没有变化的期间大致相同的期间地图没有变化的参照地点；和显示部(10a)，其显示表示上述检索出的参照地点的信息。该地图显示方法具有以下步骤：检索在与基准地点的地图或风景没有变化的期间大致相同的期间地图没有变化的参照地点(S231~S246)；和显示表示该检索出的参照地点的信息(S123)。本发明便携设备的地图显示方法具有以下步骤：发送表示基准地点的风景的参照图像和基准地点的位置信息中的至少一个(S118)，接收在与该基准地点没有变化的期间大致相同的期间地图没有变化的参照地点的检索结果(S121)，显示表示上述检索出的参照地点的信息(S123)。



1. 一种地图显示系统,其特征在于,该地图显示系统具有:
便携信息设备,其取得图像;以及
服务器,其能够通过网络与上述便携信息设备进行通信,
上述便携信息设备具有:
发送部,其向上述服务器发送选择的图像;以及
显示部,其根据来自上述服务器的地图信息进行显示,
上述服务器具有:
通信部,其接收来自上述便携信息设备的上述图像;
检索部,其根据上述图像的名称确定上述图像的建筑物的年代,并根据上述图像的建筑物的年代检索具有与上述图像的建筑物的历史背景相同的建筑物的参照地点;
上述通信部向上述便携信息设备发送表示检索出的上述参照地点的地图信息。
2. 根据权利要求1所述的地图显示系统,其特征在于,该地图显示系统还具有:
判定部,其根据上述图像判定是否能够确定上述图像的名称;
上述检索部在上述判定部判定为不能确定上述图像的名称的情况下,使用按照年代记录地图的按年代的地图数据库,检索在规定期间上述地图没有变化的参照地点。
3. 一种地图显示方法,其特征在于,该地图显示方法具有以下步骤:
便携信息设备取得图像;
上述便携信息设备将上述图像发送给服务器;
上述服务器在接收到来自上述便携信息设备的上述图像时,根据上述图像的名称确定上述图像的建筑物的年代,并根据上述图像的建筑物的年代检索具有与上述图像的建筑物的历史背景相同的建筑物的参照地点;
向上述便携信息设备发送表示检索出的上述参照地点的地图信息;以及
上述便携信息设备在显示部显示表示检索出的上述参照地点的上述地图信息。
4. 一种便携设备中的地图显示方法,其特征在于,该地图显示方法具有以下步骤:
向服务器发送图像,
从上述服务器接收地图信息,该地图信息表示根据上述图像的名称确定上述图像的建筑物的年代并根据上述图像的建筑物的年代检索出的具有与上述图像的建筑物的历史背景相同的建筑物的参照地点,
对表示检索出的上述参照地点的上述地图信息进行显示。
5. 一种服务器,其特征在于,该服务器具有:
通信部,其用于与外部装置进行通信;
检索部,其输入图像,根据上述图像的名称确定上述图像的建筑物的年代,并根据上述图像的建筑物的年代检索具有与上述图像的建筑物的历史背景相同的建筑物的参照地点;
以及
输出部,其输出表示检索出的上述参照地点的地图信息。
6. 根据权利要求5所述的服务器,其特征在于,该服务器还具有:
判定部,其根据上述图像判定是否能够确定上述图像的名称;
上述检索部在上述判定部判定为不能确定上述图像的名称的情况下,使用按照年代记录地图的按年代的地图数据库,检索在规定期间上述地图没有变化的参照地点。

地图显示系统和地图显示方法

[0001] 本申请是原案申请号为200810166557.7的发明专利申请(申请日:2008年10月17日,优先权日:2007年10月17日,发明名称:地图显示系统和地图显示方法)的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及地图显示系统和地图显示方法,详细地讲,涉及便于寻找旧时既存在的建筑物和街道的地图显示系统和地图显示方法。

背景技术

[0003] 本申请要求于2007年10月17日提交的在先日本专利申请No.2007-269777的优先权。以参考的方式将该申请直接地包含在这里。本发明的范围不限于在本发明中所述的具体实施方式的任意要求。

[0004] 近年来,围绕数字照相机的IT技术取得了进展,可经由因特网等将数字化的图像输出到外部,并且,可以取得以地图为主的外部图像,并应用于各种用途。

[0005] 作为地图和图像的组的利用方法,在日本国公开专利2007-52809号公报(2007年3月1日公开)中公开了如下的照片提供系统:在地图上显示照片,并且显示拍摄该照片的位置和摄影方向。

[0006] 所述专利文献所公开的照片提供系统是用于在利用照片来真实地报告灾害状况时能够可靠地掌握照片所表现的情况,而不是用于享受摄影。照片的乐趣之一有时是一边探寻旧时既存在的建筑物和街道一边进行拍摄,因此考虑到利用旧时地图的情况,但是,在专利文献所公开的照片提供系统中,无法解决可简单地发现旧时既存在的建筑物和街道的课题。即,在发现旧建筑等时,有时还想看到同样是旧时既存在的其他建筑物,或有时想在不认识的街道上探访存在历史的场所,不过在所述专利文献中无法解决该课题。

发明内容

[0007] 本发明的目的是提供一种能够简单地探寻旧时既存在的建筑物和街道的地图显示系统和地图显示方法。

[0008] 本发明的地图显示系统具有:便携信息设备,其取得图像;以及服务器,其能够通过网络与上述便携信息设备进行通信,上述便携信息设备具有:发送部,其向上述服务器发送选择的图像;以及显示部,其根据来自上述服务器的信息进行显示,上述服务器具有:通信部,其接收来自上述便携信息设备的上述图像;检索部,其根据上述图像的名称检索具有与上述图像的建筑物的历史背景相同的建筑物的参照地点;上述通信部向上述便携信息设备发送表示上述检索出的参照地点的信息。

[0009] 本发明的地图显示方法具有以下步骤:便携信息设备取得图像;上述便携信息设备将上述图像发送给服务器;上述服务器在接收到来自上述便携信息设备的上述图像时,根据上述图像的名称检索具有与上述图像的建筑物的历史背景相同的建筑物的参照地点;向上述便携信息设备发送表示该检索出的参照地点的信息;以及上述便携信息设备在显示

部显示表示上述检索出的参照地点的信息。

[0010] 本发明便携设备的地图显示方法具有以下步骤：向服务器发送图像，从上述服务器接收根据上述图像的名称检索具有与上述图像的建筑物的历史背景相同的建筑物的参照地点的检索结果，对表示上述检索出的参照地点的信息进行显示。

[0011] 本发明的服务器具有：通信部，其用于与外部装置进行通信；检索部，其输入图像，根据上述图像的名称检索具有与上述图像的建筑物的历史背景相同的建筑物的参照地点；以及输出部，其输出表示上述检索出的参照地点的信息。

附图说明

[0012] 图1是示出本发明一实施方式的地图显示系统的框图。

[0013] 图2是说明在本发明一实施方式的地图显示系统中的变化判定部的判定的图。

[0014] 图3是示出在本发明一实施方式的地图显示系统中场所A(参照图像的位置)在地图上的变化的图。

[0015] 图4是示出在本发明一实施方式的地图显示系统中场所B(当前位置)在地图上的变化的图。

[0016] 图5是示出在本发明一实施方式的地图显示系统中的照相机的动作的流程图。

[0017] 图6是示出在本发明一实施方式的地图显示系统中的服务器的动作的流程图。

具体实施方式

[0018] 下面，按照附图来说明使用了应用本发明的地图显示系统的优选实施方式。图1是示出本发明一实施方式的地图显示系统的结构框图。本发明的地图显示系统由照相机10和通过因特网15等与该照相机10连接的服务器20构成。当然，也可以在照相机10中内置与服务器20等同的功能，但是这里，说明能够简单实现的系统。照相机10是数字照相机，其可以将被摄体像转换为图像数据并记录在记录介质中。当通过再现按钮等对记录在记录介质中的图像数据进行再现指示时，可以将该图像数据显示在显示部10a上。

[0019] 并且，在照相机10中内置有用于取得位置信息的GPS(Global Positioning System：全球定位系统)。摄影时，将摄影位置的位置信息与图像数据一起记录在记录介质中。进而，照相机10具有用于通过因特网15与服务器20进行通信的发送部和接收部。照相机10能够将图像数据与位置信息一起从发送部发送到服务器20。

[0020] 并且，照相机10能够接收由服务器20处理后的地图图像信息等。该地图图像信息可以显示在所述显示部10a上。另外，在本实施方式中，照相机10内置GPS，取得位置信息，但是不限于此，例如也可以利用移动电话的基站来取得位置信息，或利用热点(hot spot)等来检测位置信息。进而，还可以手动输入地名、住址、建筑物等来取得位置信息和地图。

[0021] 服务器20可以与因特网15连接，能够记录接收到的照片等的图像。并且，能够接收用户的个人计算机(以下称为PC)的操作指示，按照该操作指示，读出所记录的图像，发送到用户的PC，并显示在PC的显示部上。如图1所示，在服务器20内设有：控制部1、图像记录部2、位置记录部2b、按年代地图DB(数据库)3、通信部4、显示控制部5、操作判定部6以及变化判定部7。

[0022] 控制部1与服务器20内的各部连接，从用户的PC或照相机10等中接收图像，进行该

图像的保管、图像的发送。并且,根据来自用户的PC或照相机10等的要求来控制服务器20内的各部,以发送表示在地图上没有变化的场所的地图信息等。图像记录部2对从用户的PC或照相机10等发送来的图像进行记录。位置记录部2b对添加到记录于图像记录部2的图像中的图像的位置信息进行记录。

[0023] 按年代地图DB3是按照各个年代记录地图的数据库。在服务器20内,除了具有该按年代地图DB 3以外,还可以通过因特网15等与外部的数据库内的按年代地图DB连接,由此利用外部数据库也不要紧。

[0024] 并且,在按年代地图DB 3中,除了地图以外,还保存有航空照片,可将地图和航空照片关联着进行存储。由此,即使是在地图上变更了名称的建筑物,在航空照片中外观没有变更的情况下,也可以进行没有变更的判定。关于地图和航空照片的关联,例如在地图和航空照片上共同记载特定的基准点,并可以将地图上的位置估计为在航空照片上的位置。

[0025] 通信部4经由因特网15与外部的PC或照相机10等进行收发。显示控制部5是用于在外部的PC或照相机10等上显示记录在服务器20内的图像或所生成的地图信息的控制部。操作判定部6判定用户对外部的PC或照相机10等的键盘进行操作的状态。控制部1根据该操作判定部6的判定,控制服务器20内的各部。变化判定部7检索存储在按年代地图DB 3中的地图信息,并判定地图上的变化。

[0026] 接着,说明这样构成的地图显示系统的动作。首先,用户使用照相机10拍摄旧建筑11等作为被摄体,并能够通过因特网15将该图像数据及其摄影位置的位置数据发送到网络上的服务器20。

[0027] 服务器20经由通信部4与网络连接,将接收到的图像数据和位置数据分别记录在图像记录部2和位置记录部2b中。当用户具有类似场所检索的请求时,服务器20通过变化判定部7将摄影场所在地图上的显示一直比较到若干年前,判定该场所是否与以前没有变化。

[0028] 另外,在地图DB 3中,在将地图和航空照片关联着进行存储的情况下,还反映摄影图像信息,进而可以详细地确定到建筑物。由此,将摄影场所在地图上的显示比较到若干年前,能够判定该场所是否与以前相比没有变化,该建筑物是从哪个时代开始存在的等。在此情况下,无法直接利用图像来比较地图和照片,所以根据地图上各道路的连接和照片上各道路的连接方式(图形)来进行判定。

[0029] 变化判定部7对地图进行比较,如图2所示,按照地形或道路的形状及所显示的建筑物、设施是否有变化,来判定哪里变化哪里没变化。在图1和图2的例子中,设星状标记的位置31为当前位置(基准地点),该位置31为从40年前起就没有变化的场所。变化判定部7根据该位置31,检索与该位置31一样从旧时开始没有变化的场所(参照地点),在地图上显示该“从以前开始没有变化的场所”的位置32。

[0030] 这里,基准地点是用户最初发现的建筑物等的场所、用户想寻找类似建筑物的场所,参照地点是与基准地点相同位置的、估计为从以前开始没有变化的场所。变化判定部7根据基准地点的信息来判定并检索参照地点是哪处。用户可以知晓能够拍摄与当前位置31同样古老的建筑物或街道的场所(位置32),从而可以去那里进行拍摄。

[0031] 接着,使用图3和图4来说明在变化判定部7中进行的地图变化的判定。图3示出当前的场所A从1977年到2007年的每隔10年的道路网,图4示出与场所A不同的场所B从1977年到2007年的每隔10年的道路网。另外,图3是相当于与所拍摄的图像对应的位置的地图,图4

是假设为相当于当前用户所存在的场所的地图。

[0032] 当调查从1977年到2007年的地图时可知,以前道路少,但随着时代的变化进行了开发,建设了新的道路。并且,在显示海拔的地图中,在判定时也可以利用地形的变化。作为变化的分类,可以将从1977年起没有变化的场所分类为“变化小1”,将从1987年起没有变化的场所分类为“变化小2”,将从1997年起没有变化的场所分类为“变化小3”。

[0033] 这种分类在图3所示的场所和图4所示的场所中都能够进行同样的判定。当用户中意在图3所示的地图上在表示变化小2的场所所发现的建筑物时,可认为其对该时代流行的建筑物有兴趣。因此,从其他地域探寻出被分类为变化小2的场所,例如,如果显示在图4所示的地图上,则用户有可能在该场所对喜爱的建筑物进行照片拍摄。

[0034] 例如,当在现在的神奈川探寻具有与东京残留的文化遗产相同的历史背景的建筑物等的图像时,假设图3为东京,图4为神奈川。图4所示的地图是用户发送了希望检索的图像的场所的地图。在本实施方式中,以10年间隔进行检索,但根据地域,也可以进行100年间隔的判定。例如在旧时的情况下,延长判定的间隔,并且,旧时地图的描绘方法与当前地图不同,所以,也可以利用建筑物名称,根据建筑物的配置进行比较。由此,还可以设置成表示去哪里能够看到同样建筑样式的建筑物的地图显示。

[0035] 如果同时显示图3和图4所示的地图,并且根据所分类的“变化”来区分颜色地进行显示,则在探寻哪里具有类似的建筑物或街道等时,能够容易地比较并看到。这除了可以利用PC或移动电话的画面进行观察以外,例如还可以下载到照相机中。在照相机10的显示部10a上显示这样的数据,由此携带照相机10并根据所需进行检索,这样能够一边观察显示部10a一边享受散步的乐趣。

[0036] 另外,除了由照相机10所拍摄的图像以外,例如当然还可以利用通过PC等看到的图像,来检索在自己所居住的场所附近是否有未发现的类似建筑物等。另外,也可以由PC进行检索等,并仅将检索结果输入到照相机10中。

[0037] 这样,通过本实施方式的变化判定部7,能够在身边的场所发现与用户中意的建筑物、街道等相同的建筑物、街道等,能够享受拍摄这些建筑物或街道的乐趣。另外,不仅是街道,在进行动植物的拍摄时,也可以在探寻地图上的有类似变化的场所的用途中应用本实施方式。可利用以下情况进行检索,即,在以前存在的池子中有可能生存着该地区特有种类鱼,另一方式,在新建成的池子中生存这种鱼的可能性小。

[0038] 接着,使用图5所示的流程图来说明照相机10的动作。首先,当照相机10的动作开始后,判定是否进行摄影动作(S101)。通过是否操作了照相机的释放按钮等来判定是否进行摄影动作。在判定结果为具有摄影动作的指示的情况下,进行摄影(S102)。在该摄影中,通过照相机10内的摄像元件来取得基于被摄体像的图像数据。

[0039] 接着,照相机10取得摄影场所的位置信息(S103)。作为位置信息,通过内置的GPS取得位置信息。除此之外,例如当照相机10利用热点进行了网络连接时,可以由此取得位置信息,并且,在无法通过照相机10检测出照相机位置的情况下,也可以根据用户携带的移动电话等的连接位置来取得摄影的位置信息。取得位置信息后,接着将图像数据与该位置信息一起记录在记录介质中(S104)。当记录结束时返回到最初。

[0040] 在步骤S101的判定结果为不是摄影的情况下,接着判定是否进行再现(S111)。再现模式是将记录在照相机10中的图像数据再现显示到显示部10a上的模式,在该步骤中,判

定是否进行了设置在照相机10上的再现按钮的操作指示。在判定的结果为不是再现的情况下,返回步骤S101。

[0041] 另一方面,在步骤S111的判定结果为是再现的情况下,对用户选择的图像进行再现显示(S112)。接着,判定是否进行类似场所检索(S113)。该类似场所检索是如下的检索:如使用图2~图4说明的那样,通过变化判定部7来判定地图上的变化,在地图上探寻类似的场所。当用户进行类似场所检索时,在照相机10的菜单模式下指示该检索,所以,在该步骤中判定是否指示了类似场所检索。

[0042] 用户通过进行类似场所检索的操作,能够探寻与再现图像(参照图像)类似的场所,但是这里,作为检索对象,不限于用户自身所拍摄的图像,可以是他人拍摄的图像,还可以是利用因特网等检索到的图像。在该情况下,预先将图像输入到照相机10中。这样构成为能够利用通过因特网等检索出的参照图像来进行类似场所检索,由此扩展了可探寻历经了与参照图像相同的条件的历史变迁的场所等的用途。即,当拍摄了与在PC上发现的建筑物等相同的建筑物等的照片时,此功能发挥作用。

[0043] 在步骤S113的判定结果为不是类似场所检索模式的情况下,返回步骤S101,执行上述的步骤。另一方面,在判定结果为是类似场所检索模式的情况下,将照相机10连接到因特网15(S114)。

[0044] 接着,取得照相机10的连接场所的位置信息(S115)。作为位置信息可利用内置于照相机10中的GPS来取得,但是,在从热点等利用无线LAN进行网络连接的情况下,也可以从连接时的连接位置取得位置信息。这是因为服务器20可以判定热点的场所。另外,用户可以在照相机所显示的地图上通过手动指示来输入位置信息。在这些情况下,在照相机中也可以不内置GPS等。

[0045] 接着,判定是否进行网络连接并能够正确取得位置信息(S116)。在判定结果为没有进行网络连接且无法取得位置信息的情况下,即在不是OK的情况下,判定是否结束类似场所检索模式(S117)。在用户选择了结束类似场所检索模式的情况下,结束操作,所以,在该步骤中判定是否进行了结束操作。

[0046] 在步骤S117的判定结果为没有结束的情况下,返回步骤S116,执行上述的步骤,另一方面,在判定结果为结束的情况下返回到最初的步骤。

[0047] 在步骤S116的判定结果为OK的情况下,经由因特网15将选择图像(参照图像)和位置信息发送到服务器20(S118)。另外,在步骤S116中为OK的情况下,也可以将该旨意显示在显示部10a上。服务器20根据选择图像(参照图像)和位置信息,从按年代地图DB3中检索在接近用户当前位置的地方有可能获得与选择图像类似的图像的场所。使用图6在后面详细叙述该检索。

[0048] 当照相机10发送了选择图像(参照图像)和位置信息时,等待来自服务器20的应答(S121),在没有应答的情况下,与步骤S117同样判定是否结束(S122)。在判定结果为没有结束的情况下,返回步骤S121,另一方面,在结束的情况下返回到最初的步骤。

[0049] 当在步骤S121中从服务器20接收到检索结果时,显示检索结果(S123)。即,从服务器20同时发送来地图、以及如图2(a)所示的可拍摄类似图像的场所,所以,将其显示在显示部10a上。另外,服务器20也可以发送图2(a)和图2(b)的组合、图4单独所示的信息、或图3和图4所示的这种信息。

[0050] 这样,本实施方式的照相机10具有以下功能等:发送带位置信息的图像数据的功能、接收从服务器20发送来的结果的功能、以及取得发送时的位置信息的功能。利用该功能,能够接收有可能拍摄与图像数据相同的图像的场所,并将其显示在显示部10a上。

[0051] 接着,使用图6所示的流程图来说明服务器20的动作。该服务器20根据从照相机10发送来的位置信息和图像来检索可发现类似的被摄体的场所,并生成该场所的地图图像。首先,当服务器20的动作开始时,判定是否与照相机进行通信(S201)。

[0052] 在步骤S201的判定结果为与照相机10进行通信的情况下,根据通信内容判定是否检索类似场所(S202)。在判定结果为检索类似场所的情况下,从照相机10接收图像数据(S203)。另外,在接收图像时,还接收照相机10进行了发送操作的场所的位置信息。

[0053] 接着,判定是否能够适当进行图像接收等、即是否OK(S204)。在判定结果为不是OK的情况下,判定是否结束类似场所检索(S205),在没有结束的情况下、即继续进行的情况下,返回步骤S203,另一方面,在结束的情况下返回到最初。

[0054] 在步骤S201的判定结果为不进行照相机通信的情况下,进行其他服务,例如,根据用户的PC操作来接收并保管图像并进行显示控制以阅览显示所保管的图像等作为服务器20进行的一般性服务(S211)。并且,在步骤S202的判定结果为不是类似场所检索的情况下,进行从照相机10发送来的图像的保管等(S212)。步骤S211、S212的处理结束后返回到最初。

[0055] 在步骤S204中图像接收OK的情况下,判定作为接收图像的图像的特征(S221)。根据该图像的判定结果来判定是否能够确定名称(S222)。即,在为东京塔或金阁寺这样的没有其他类似例子的特有形状的建筑物的情况下,可确定至名称,所以,在该步骤中判定是否是这种图像。

[0056] 如果步骤S222的判定结果为能够确定名称,则利用名称信息进行基于自然语言的检索(S223)。根据该检索结果,确定建筑物的年代和作者(S224)。然后,利用同一年代或同一作者的建筑物等来检索存在于其他场所的建筑物等(S225)。该情况下,服务器20可以具有例如辞典的功能,并且,也可以检索其他服务器所具有的信息。

[0057] 然后,根据检索结果,将在步骤S203中接收到的接近用户进行发送操作的场所的地方地图化(S226),向照相机10发送该地图化后的信息(S227)。由此,在地图上显示用户能够立刻到达的、且具有与发送图像的建筑物等相同的历史背景或作者相同的建筑物的场所。发送结束后返回到最初。

[0058] 在步骤S222的判定结果为无法确定名称的情况下,设 $N=1$ (S231)。作为无法确定名称的情况,假设如普通的街道或商业街这样的情况。在步骤S231中设定的变量 N 表示要检索的地图是多少年前的。接着,比较 N 年前的地图和当前的地图(S232),判定道路等是否有变化(S233)。在没有变化的情况下, $N=N+1$,加上1年后,返回步骤S232,进行地图的比较。

[0059] 在步骤S233的判定结果为有变化的情况下,将其变量 N 存储为 N_b 年(S235)。因为在该 N_b 年前该场所发生变化,所以检索如保留着 N_b 年前的风景的场所。作为该场所,检索在 N_b 年前在地图上有变化的其他场所。另外,该 N_b 年也可以不根据地图或图像来判定,而是由用户手动输入。

[0060] 首先,将在步骤S115(图5)中取得了照相机10的位置信息的场所的附近指定为规定区域(S241)。因为被确认出 N_b 年前在地图上有变化的场所可能有很多,所以优先检索规定区域内或附近的场所。

[0061] 另外,作为规定区域除了上述情况之外,当然也可以由用户手动来设定。在当前想立刻进行摄影的情况下,自动设定发送场所的位置数据是很便利的。但是,例如在去某些很远的地方之前,也可以输入目的地作为规定区域并选择地图,进行与本实施方式相同的判定。

[0062] 当在步骤S241中指定规定区域后,接着,对变量N进行初始化,使 $N=1$ (S242)。在规定区域内或附近,比较当前的地图和N年前的地图 (S243)。接着,判定所比较的年代是否是 $Nb+10$ 年前 (S244)。在判定的结果为没有到达 $Nb+10$ 年的情况下,在变量N中加2,即,设 $N=N+2$ (S245)。然后,返回步骤S243,进行地图比较。

[0063] 当步骤S244的判定结果为到达 $N=Nb+10$ 时,根据步骤S243~S244的地图比较结果,检索在Nb年前 ± 2 年的范围内没有变化的场所 (S246)。如果是利用100年为单位进行检索的古老场所,则也可以允许 ± 30 年前左右的误差,不过这里,假设以几十年前的历史为对象的情况,从而将范围设为 ± 2 年。可以根据检索对象的年代,适当变更该幅度。即,也可以根据建筑物等的古老程度来切换变化检测的年代差。

[0064] 无变化部分的检索结束后,使检索结果地图化 (S226),向照相机10发送该信息 (S227)。当发送结束时返回到最初。这样,显示具有照相机用户感兴趣的和经历了相同历史的建筑物等的部分的地图,这样由自己来探寻各种建筑物等并进行拍摄的乐趣增加。并且,还能够提供在身边的场所发现想拍摄的图像、使照片拍摄变得愉快的照相机系统。

[0065] 如以上说明的那样,在本实施方式中,检索在与基准地点的地图或风景没有变化的期间大致相同的期间中地图没有变化的参照地点,显示表示该所检索的参照地点的信息。即,根据用户发送的发送位置和发送图像(风景),检索地图没有变化的参照地点 (S225、S246),对其进行地图化 (S226)。这样,在本实施方式中,可通过参照从过去到现在在地图上的变化,来迅速地检索与观光和摄影相应的场所,并显示在与现实风景相对应的当前的地图上。并且,可提供一种能够简单地探寻旧时既存在的建筑物和街道的地图显示系统和地图显示方法。

[0066] 另外,在本实施方式中,根据基准地点的信息来检索在与其大致相同的期间中没有变化的参照地点,不过也可以与基准地点无关,求出某个地域的变化状况,如图3和图4所示对其进行显示。

[0067] 此外,在本实施方式中,从照相机10向服务器20发送基准地点的信息时,发送选择图像和位置信息两者 (S118),但是,也可以仅利用位置信息进行参照地点的检索。在该情况下,省略步骤S222~S225。另外,在本实施方式中,根据道路来判定地图上的变化,但是不限于此,显然也可以根据水田、果树园、住宅地这样的土地利用状态或海拔等来进行判定。

[0068] 另外,如上所述,也可以仅单纯地根据地图信息来进行“从Nb年前起没有变化的场所”这样的判定。此外,还能够进行如在地图中探寻从最早开始道路形状就没有变化而一直保留下来的场所这样的应用。例如,在初次探访某个街道时,在该土地中保留有旧的街道的情况下进行探访,当希望真实感受该街道的历史时,可应用本实施方式。此时,只要通过内置于照相机10中的GPS等来显示地图并显示在该土地上从旧时起保留下来的场所即可。另外,也可以输入地名等来显示地图,还可以根据样本地图来选择作为基准的地点。由此,能够满足用户的认知好奇心。

[0069] 进而,在本实施方式中,从照相机10访问服务器20,进行类似场所检索,不过也可

以从PC访问服务器20,进行类似场所检索。在该情况下,利用PC执行图5的步骤S111以下的步骤即可,并且,也可以将在步骤S121、S123中接收到的结果输入到照相机10,并显示在照相机10上。

[0070] 另外,在本发明的实施方式中,说明了使用数字照相机来作为用于取得图像数据的便携设备,但是,作为照相机,既可以是数字单反照相机,也可以是小型数字照相机,并且,当然也可以是内置于移动电话或便携信息终端(PDA:Personal Digital Assist)等中的照相机。

[0071] 本发明不限于上述实施方式,在实施阶段,可以在不脱离其主旨的范围内对结构要素进行变形而具体化。并且,通过上述实施方式所公开的多个结构要素的适当组合,可以形成各种发明。例如,也可以删除实施方式所示的全部结构要素中的几个结构要素。此外,还可以适当组合不同实施方式的结构要素。

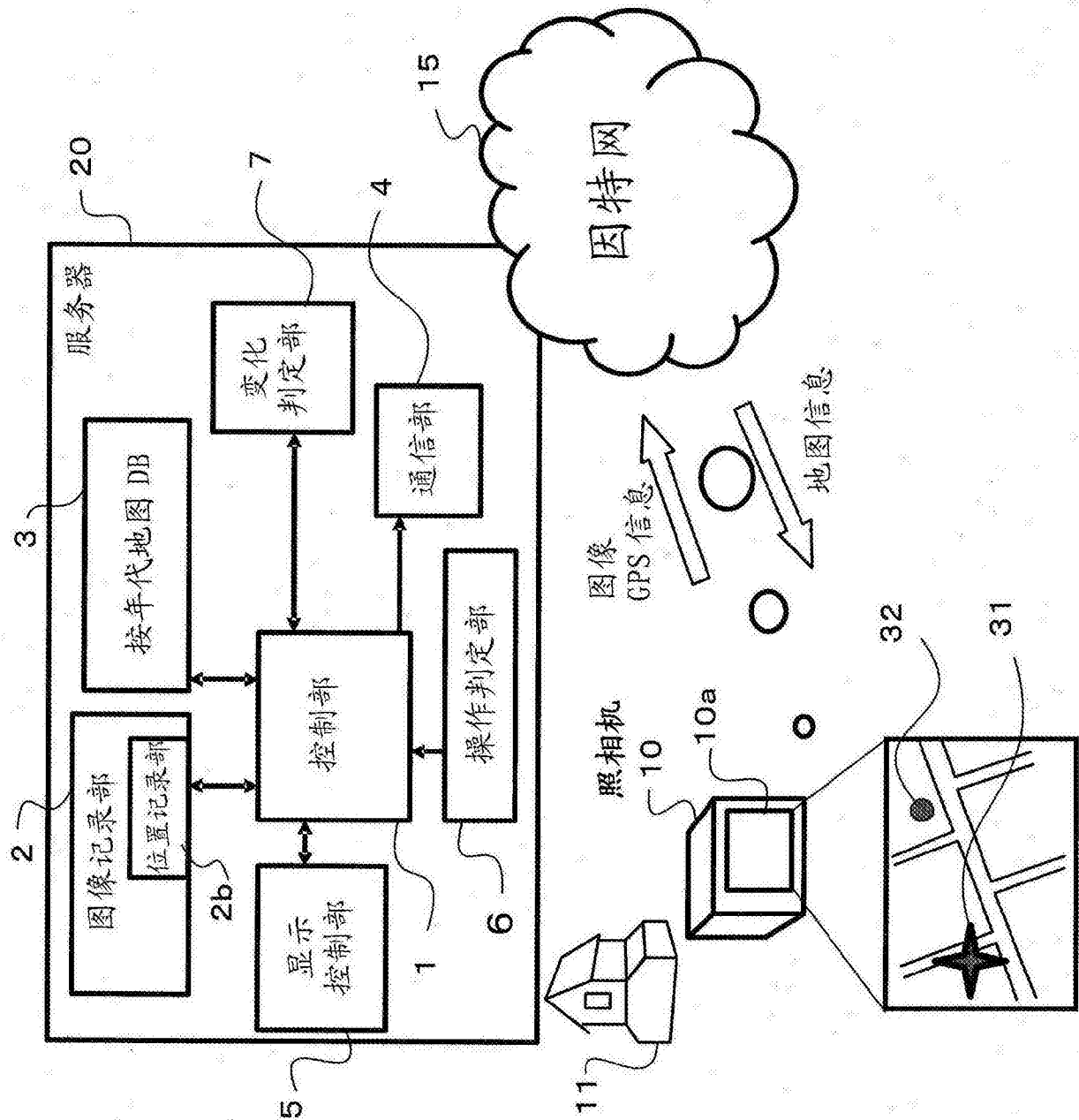


图1

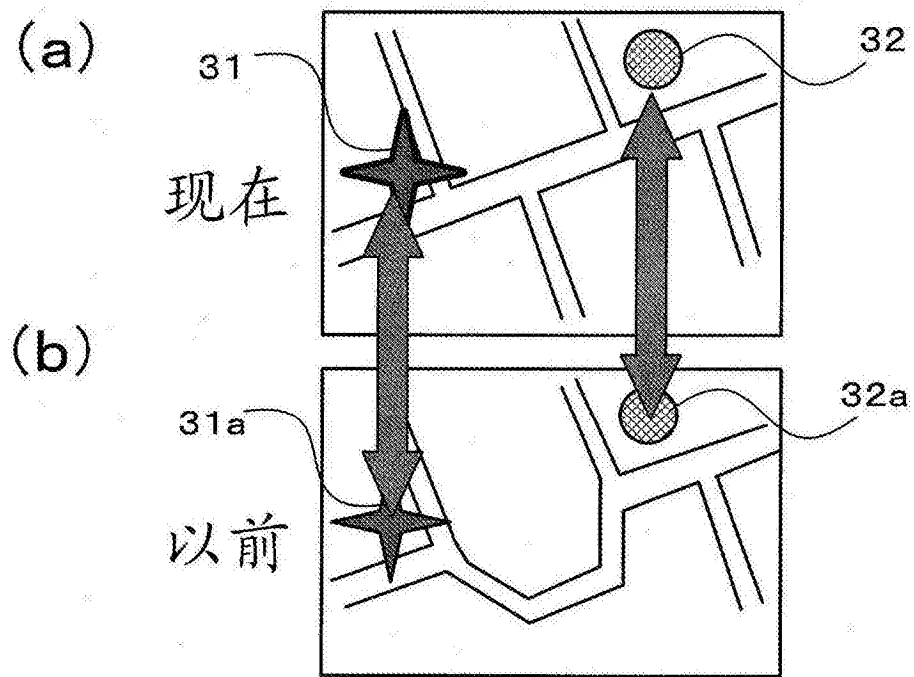


图2

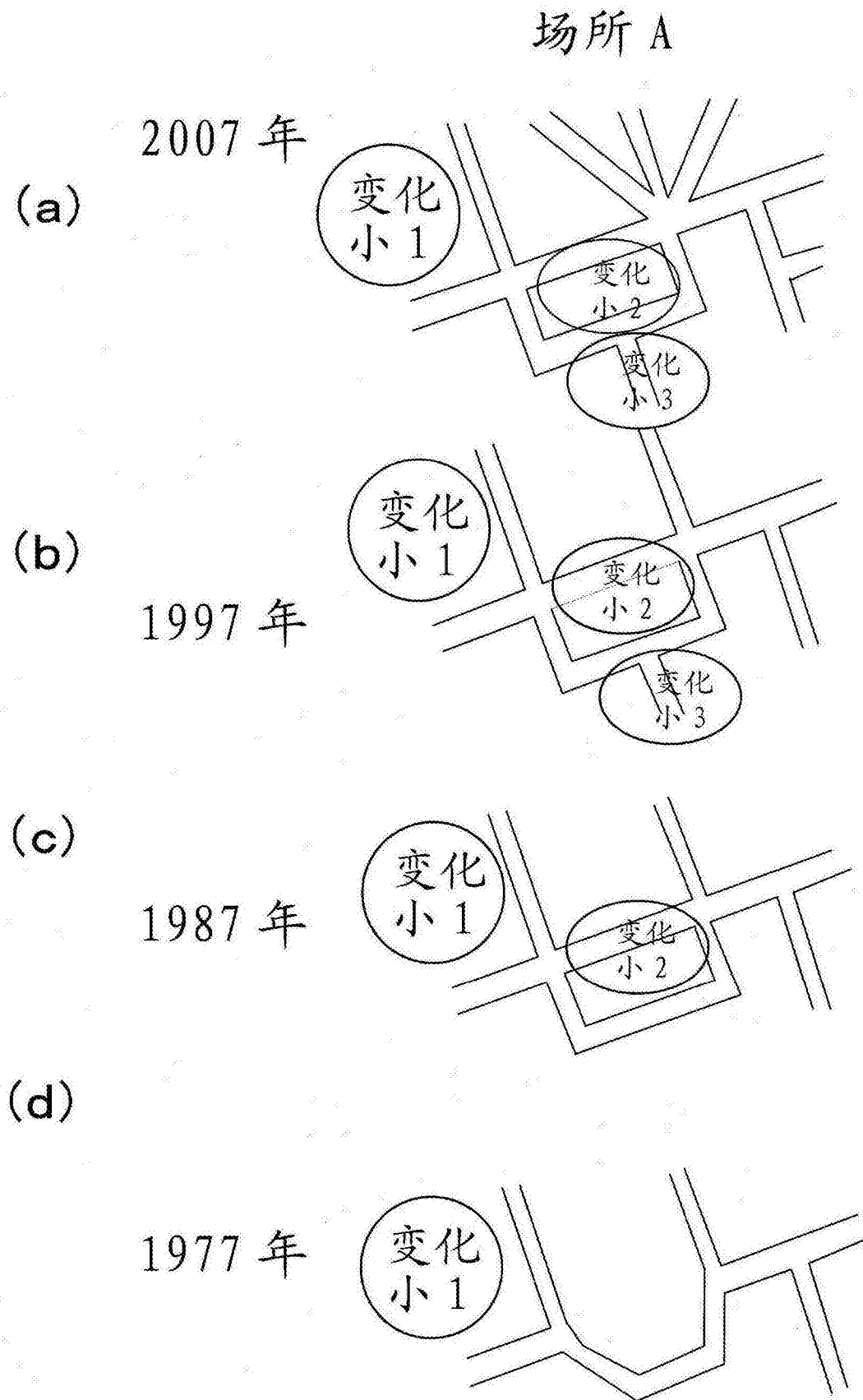


图3

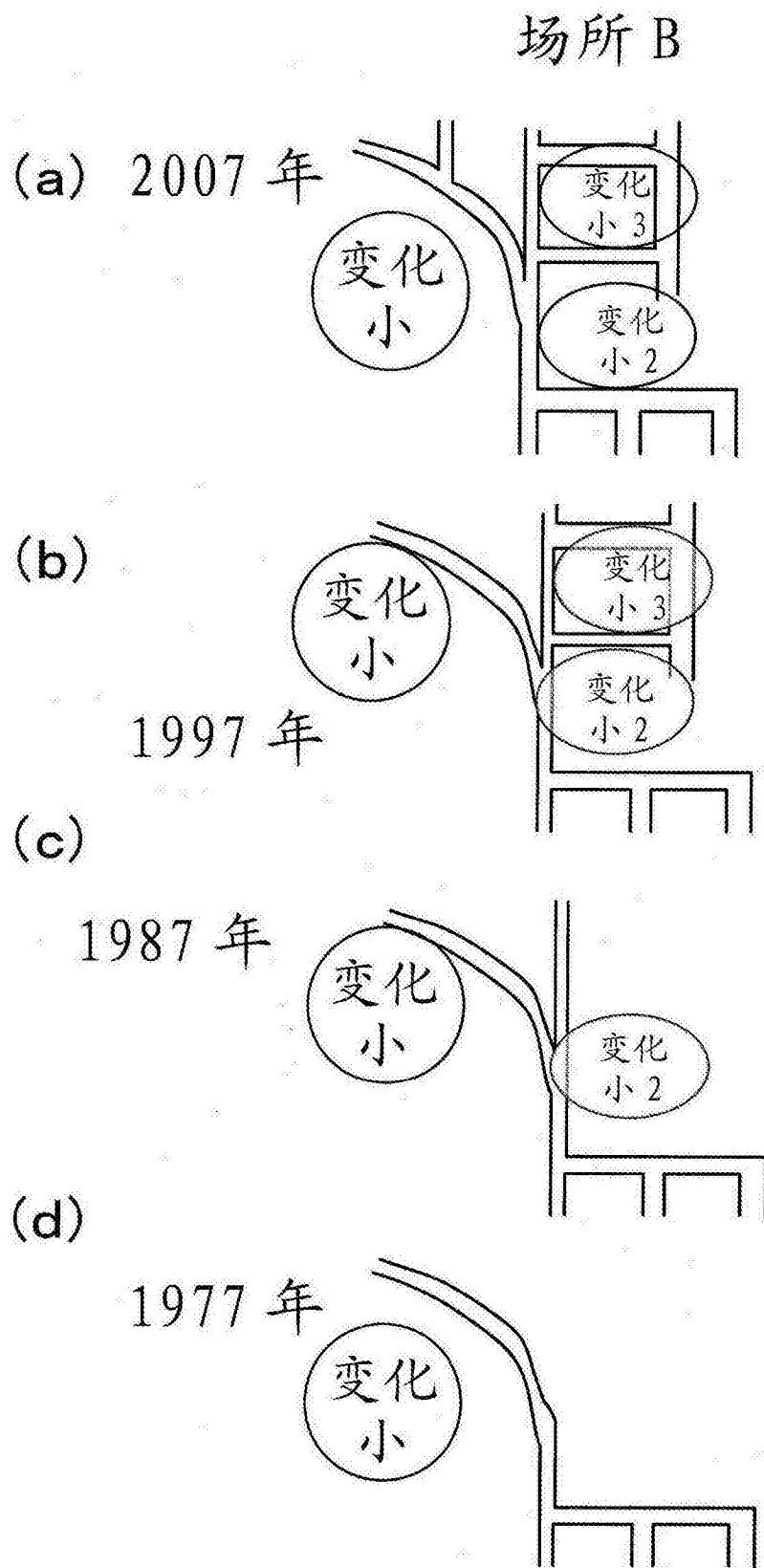


图4

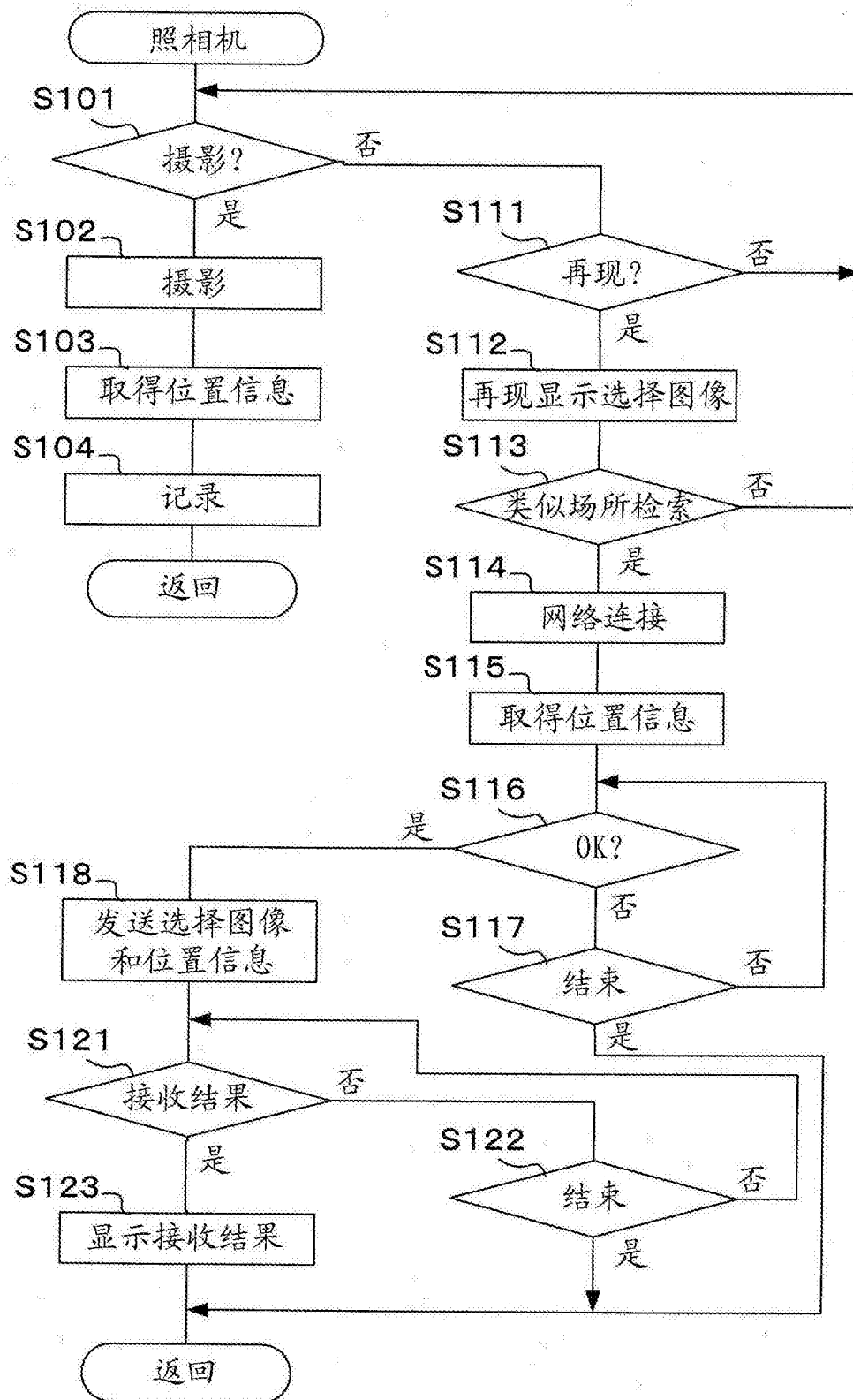


图5

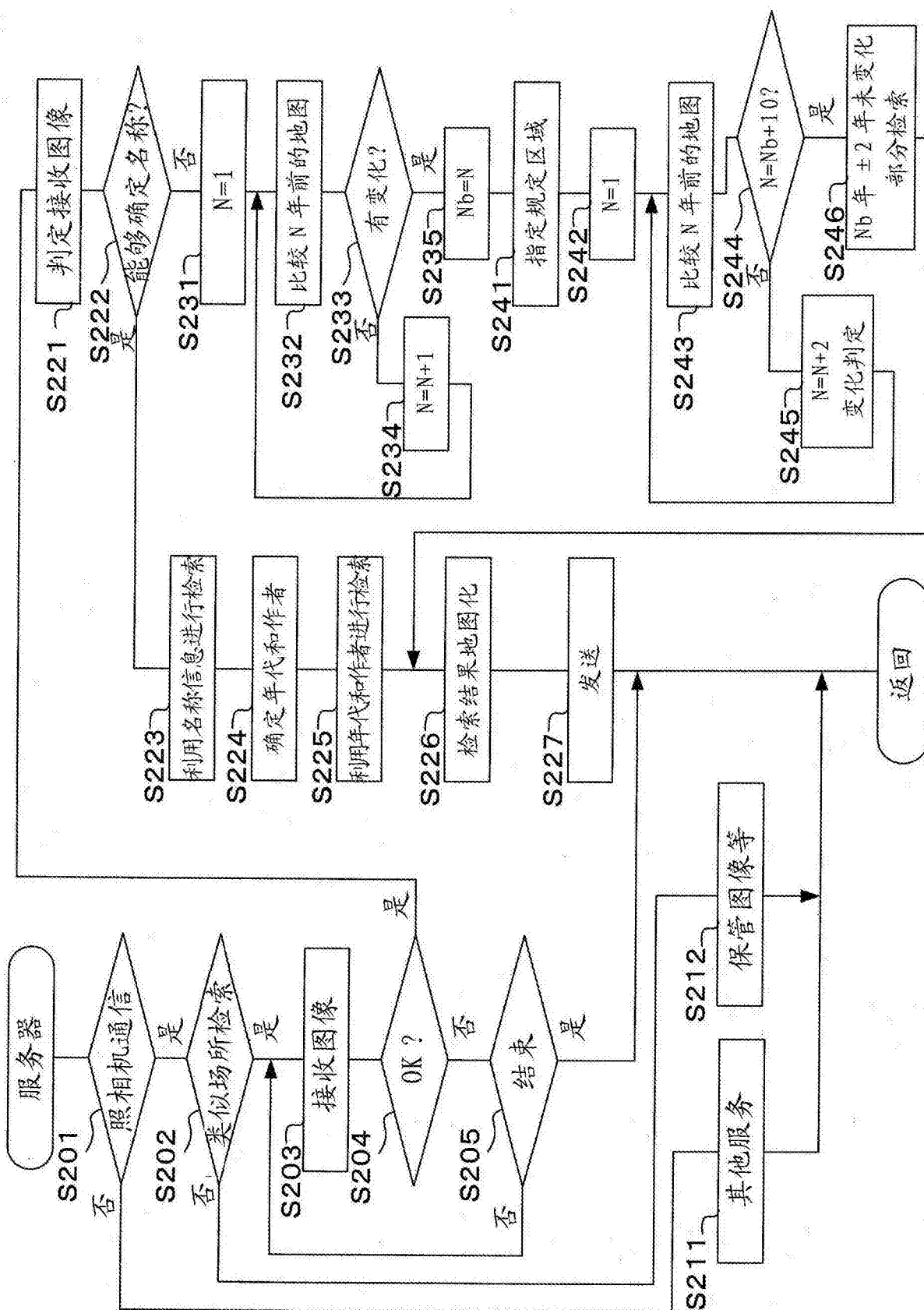


图6