



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105159958 B

(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201510513559.9

(22)申请日 2015.08.20

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105159958 A

(43)申请公布日 2015.12.16

(73)专利权人 惠州TCL移动通信有限公司
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区和
畅七路西86号

(72)发明人 雷明

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所(普通合伙) 44268

代理人 王永文 刘文求

(51)Int.Cl.

G06F 16/903(2019.01)

G06F 16/9537(2019.01)

(56)对比文件

CN 102915326 A,2013.02.06,

CN 101702165 A,2010.05.05,

CN 1353393 A,2002.06.12,

审查员 谢晓琦

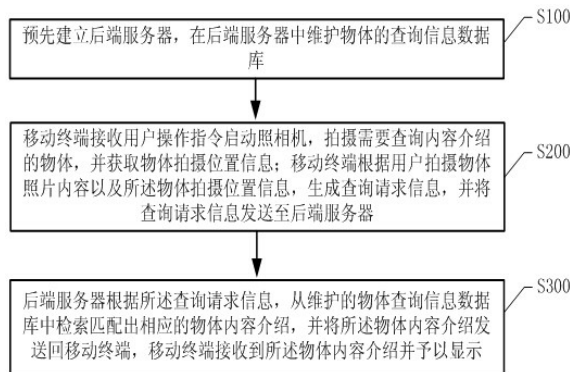
权利要求书3页 说明书11页 附图4页

(54)发明名称

一种基于移动终端的图片信息处理的方法及系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于移动终端的图片信息处理的方法及系统,包括预先建立一个后端服务器,在后端服务器中维护物体的查询信息数据库;移动终端接收用户操作指令启动照相机,拍摄需要查询内容介绍的物体,并获取物体拍摄位置信息;移动终端根据用户拍摄物体照片内容以及物体拍摄位置信息,生成查询请求信息,并将查询请求信息发送至后端服务器;后端服务器根据查询请求信息,从维护的物体查询信息数据库中检索匹配出相应的物体内容介绍,并将物体内容介绍发送回移动终端,移动终端接收到信息并予以显示。采用了本发明能够使用户可以很容易地获取眼前所拍摄物体的内容介绍信息,避免用户花费过多的查询操作时间,为用户提供了方便。



1. 一种基于移动终端的图片信息处理的方法,其特征在于,包括步骤:

A、预先建立后端服务器,在后端服务器中维护物体的查询信息数据库;

B、移动终端接收用户操作指令启动照相机,拍摄需要查询内容介绍的物体,并获取物体拍摄位置信息;移动终端根据用户拍摄物体照片内容以及所述物体拍摄位置信息,生成查询请求信息,并将查询请求信息发送至后端服务器;

在所述步骤B之前包括:

S11、预先在移动终端的照相机菜单选项上增加一用于根据用户所拍摄物体照片内容、拍摄物体的位置信息查询物体内容介绍的功能选项;

在所述步骤B包括:

B11、当移动终端接收用户操作指令启动照相机时,选择开启照相机菜单选项中查询物体内容介绍的功能选项,并打开获取物体拍摄位置信息的功能;

将照相机程序设置为:使得用户选择开启内容介绍功能选项时能同时强制性打开获取物体拍摄位置 信息的应用;

B21、移动终端接收用户的操作指令拍摄需要查询内容介绍的物体;

B31、根据用户拍摄物体照片内容以及获取的物体拍摄位置信息,移动终端生成查询请求信息,并将查询请求信息发送至后端服务器;

C、后端服务器根据所述查询请求信息,从维护的物体查询信息数据库中检索匹配出相应的物体内容介绍,并将所述物体内容介绍发送回移动终端,移动终端接收到所述物体内容介绍并予以显示;

所述后端服务器的检索匹配过程具体包括:

开始以经纬度的小数点后4位为精度查询约10米范围内的物体,只要在可识别距离内,后端服务器都会对比提取得到的拍摄照片物体的特征码与后端服务器数据库中可识别距离内相应物体的特征码,然后找出匹配的物体,并返回最匹配物体的内容介绍;如果在可识别距离内对比提取得到的拍摄照片物体的特征码与后端服务器数据库中物体的特征码,找不出匹配的物体,则继续检索查询,并且往后的每次查询都将查询范围扩大10倍,直到最大查询范围;如果在最大范围内后端服务器的数据库中仍查找不到与拍摄照片物体的特征码匹配的物体,则后端服务器得到的内容介绍为空的查询结果。

2. 根据权利要求1所述的基于移动终端的图片信息处理的方法,其特征在于,所述步骤A还包括:

S21、预先将包含图片的物体信息数据上传到后端服务器,后端服务器扫描、分析物体图片,以提取物体对应的特征码;并将所述物体的特征码记录在与所述物体对应的数据项中;

S22、后端服务器维护的物体查询信息数据库中,根据上传的物体信息数据中的坐标位置、和/或提取得到的所述物体的特征码,用以建立索引。

3. 根据权利要求1所述的基于移动终端的图片信息处理的方法,其特征在于,所述步骤C具体包括:

C11、当后端服务器接收到移动终端发送的查询请求信息,分析所述拍摄物体照片内容的特征,并通过将所述物体拍摄位置信息作为初级索引;

C21、后端服务器维护的物体查询信息数据库根据索引,检索匹配出相应的物体内容介

绍,并将所述物体内容介绍发送回移动终端;

C31、移动终端接收后端服务器发送的物体内容介绍并予以显示。

4. 根据权利要求1所述的基于移动终端的图片信息处理的方法,其特征在于,所述步骤B11中的获取物体拍摄位置信息的功能为移动终端的GPS。

5. 一种基于移动终端的图片信息处理的系统,其特征在于,包括:

服务器建立模块,用于预先建立后端服务器,在后端服务器中维护物体的查询信息数据库;

查询请求信息生成模块,用于移动终端接收用户操作指令启动照相机,拍摄需要查询内容介绍的物体,并获取物体拍摄位置信息;移动终端根据用户拍摄物体照片内容以及所述物体拍摄位置信息,生成查询请求信息,并将查询请求信息发送至后端服务器;

内容介绍功能菜单设置模块,用于预先在移动终端的照相机菜单选项上增加一用于根据用户所拍摄物体照片内容、拍摄物体的位置信息查询物体内容介绍的功能选项;

所述查询请求信息生成模块包括:

功能开启单元,用于当移动终端接收用户操作指令启动照相机时,选择开启照相机菜单选项中查询物体内容介绍的功能选项,并打开获取物体拍摄位置信息的功能;

将照相机程序设置为:使得用户选择开启内容介绍功能选项时能同时强制性打开获取物体拍摄位置 信息的应用;

拍摄单元,用于移动终端接收用户的操作指令拍摄需要查询内容介绍的物体;

生成及发送单元,用于根据用户拍摄物体照片内容以及获取的物体拍摄位置信息,移动终端生成查询请求信息,并将查询请求信息发送至后端服务器;

检索匹配物体内容介绍模块,用于后端服务器根据所述查询请求信息,从维护的物体查询信息数据库中检索匹配出相应的物体内容介绍,并将所述物体内容介绍发送回移动终端,移动终端接收到所述物体内容介绍并予以显示;

所述后端服务器的检索匹配过程具体包括:

开始以经纬度的小数点后4位为精度查询约10米范围内的物体,只要在可识别距离内,后端服务器都会对比提取得到的拍摄照片物体的特征码与后端服务器数据库中可识别距离内相应物体的特征码,然后找出匹配的物体,并返回最匹配物体的内容介绍;如果在可识别距离内对比提取得到的拍摄照片物体的特征码与后端服务器数据库中物体的特征码,找不出匹配的物体,则继续检索查询,并且往后的每次查询都将查询范围扩大10倍,直到最大查询范围;如果在最大范围内后端服务器的数据库中仍查找不到与拍摄照片物体的特征码匹配的物体,则后端服务器得到的内容介绍为空的查询结果。

6. 根据权利要求5所述的基于移动终端的图片信息处理的系统,其特征在于,还包括:

提取特征码模块,用于预先将包含图片的物体信息数据上传到后端服务器,后端服务器扫描、分析物体图片,以提取物体对应的特征码;并将所述物体的特征码记录在与所述物体对应的数据项中;

索引建立模块,用于后端服务器维护的物体查询信息数据库中,根据上传的物体信息数据中的坐标位置、和/或提取得到的所述物体的特征码,用以建立索引。

7. 根据权利要求5所述的基于移动终端的图片信息处理的系统,其特征在于,所述检索匹配物体内容介绍模块包括:

索引单元,用于当后端服务器接收到移动终端发送的查询请求信息,分析所述拍摄物体照片内容的特征,并通过将所述物体拍摄位置信息作为初级索引;

检索单元,用于后端服务器维护的物体查询信息数据库根据索引,检索匹配出相应的物体内容介绍,并将所述物体内容介绍发送回移动终端;

显示单元,用于移动终端接收后端服务器发送的物体内容介绍并予以显示。

一种基于移动终端的图片信息处理的方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端技术领域,尤其涉及一种基于移动终端的图片信息处理的方法及系统。

背景技术

[0002] 随着移动通信的发展和人们生活水平的不断提高,各种移动终端如手机的使用越来越广泛,现有技术中手机的功能越来越多,其中照相功能已经成为移动终端的必备功能。

[0003] 随着智能手机的普及,用户可能在各种场景下使用相机拍摄风景、人物、建筑或者其它物品,人们拍摄这些东西时可能对所拍摄内容并不了解,如果想要有所了解通常会在事后先在网络等环境下进行查阅,例如,人们在拍摄一座山时可能并不知道此山的名字、高度等信息,在拍摄一个文物时也并不了解文物背后的故事,而事后查询也要花费不少时间,而且也可能失去了刚拍照片时想要了解所拍内容背后故事的热情。

[0004] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种基于移动终端的图片信息处理的方法及系统,可以根据拍摄物体位置信息及所拍摄的物体图片来查询物体内容介绍信息,使用户可以很容易地了解眼前所拍摄物体的内容介绍信息,非常及时、直观,避免用户花费过多的查询操作时间,为用户提供了方便,并且提升了用户体验感。

[0006] 本发明解决技术问题所采用的技术方案如下:

[0007] 一种基于移动终端的图片信息处理的方法,其中,包括步骤:

[0008] A、预先建立后端服务器,在后端服务器中维护物体的查询信息数据库;

[0009] B、移动终端接收用户操作指令启动照相机,拍摄需要查询内容介绍的物体,并获取物体拍摄位置信息;移动终端根据用户拍摄物体照片内容以及所述物体拍摄位置信息,生成查询请求信息,并将查询请求信息发送至后端服务器;

[0010] C、后端服务器根据所述查询请求信息,从维护的物体查询信息数据库中检索匹配出相应的物体内容介绍,并将所述物体内容介绍发送回移动终端,移动终端接收到所述物体内容介绍并予以显示。

[0011] 所述的基于移动终端的图片信息处理的方法,其中,在所述步骤B之前包括:

[0012] S11、预先在移动终端的照相机菜单选项上增加一用于根据用户所拍摄物体照片内容、拍摄物体的位置信息查询物体内容介绍的功能选项。

[0013] 所述的基于移动终端的图片信息处理的方法,其中,所述步骤C之前包括:

[0014] S21、预先将包含图片的物体信息数据上传到后端服务器,后端服务器扫描、分析物体图片,以提取物体对应的特征码;并将所述物体特征码记录在与所述物体对应的数据项中;

[0015] S22、后端服务器维护的物体查询信息数据库中,根据上传的物体信息数据中的坐

标位置、和/或提取得到的所述物体特征码,用以建立索引。

[0016] 所述的基于移动终端的图片信息处理的方法,其中,在所述步骤B包括:

[0017] B11、当移动终端接收用户操作指令启动照相机时,选择开启照相机菜单选项中查询物体内容介绍的功能选项,并打开获取物体拍摄位置信息的功能;

[0018] B21、移动终端接收用户的操作指令拍摄需要查询内容介绍的物体;

[0019] B31、根据用户拍摄物体照片内容以及获取的物体拍摄位置信息,移动终端生成查询请求信息,并将查询请求信息发送至后端服务器。

[0020] 所述的基于移动终端的图片信息处理的方法,其中,所述步骤C具体包括:

[0021] C11、当后端服务器接收到移动终端发送的查询请求信息,分析所述拍摄物体照片内容的特征,并通过将所述物体拍摄位置信息作为初级索引;

[0022] C21、后端服务器维护的物体查询信息数据库根据索引,检索匹配出相应的物体内容介绍,并将所述物体内容介绍发送回移动终端;

[0023] C31、移动终端接收后端服务器发送的物体内容介绍并予以显示。

[0024] 所述的基于移动终端的图片信息处理的方法,其中,所述步骤B1中的获取物体拍摄位置信息的功能为移动终端的GPS。

[0025] 一种基于移动终端的图片信息处理的系统,其中,包括:

[0026] 服务器建立模块,用于预先建立后端服务器,在后端服务器中维护物体的查询信息数据库;

[0027] 查询请求信息生成模块,用于移动终端接收用户操作指令启动照相机,拍摄需要查询内容介绍的物体,并获取物体拍摄位置信息;移动终端根据用户拍摄物体照片内容以及所述物体拍摄位置信息,生成查询请求信息,并将查询请求信息发送至后端服务器;

[0028] 检索匹配物体内容介绍模块,用于后端服务器根据所述查询请求信息,从维护的物体查询信息数据库中检索匹配出相应的物体内容介绍,并将所述物体内容介绍发送回移动终端,移动终端接收到所述物体内容介绍并予以显示。

[0029] 所述的基于移动终端的图片信息处理的系统,还包括:

[0030] 内容介绍功能菜单设置模块,用于预先在移动终端的照相机菜单选项上增加一用于根据用户所拍摄物体照片内容、拍摄物体的位置信息查询物体内容介绍的功能选项;

[0031] 提取特征码模块,用于预先将包含图片的物体信息数据上传到后端服务器,后端服务器扫描、分析物体图片,以提取物体对应的特征码;并将所述物体特征码记录在与所述物体对应的数据项中;

[0032] 索引建立模块,用于后端服务器维护的物体查询信息数据库中,根据上传的物体信息数据中的坐标位置、和/或提取得到的所述物体特征码,用以建立索引。

[0033] 所述的基于移动终端的图片信息处理的系统,其中,所述查询请求信息生成模块包括:

[0034] 功能开启单元,用于当移动终端接收用户操作指令启动照相机时,选择开启照相机菜单选项中查询物体内容介绍的功能选项,并打开获取物体拍摄位置信息的功能;

[0035] 拍摄单元,用于移动终端接收用户的操作指令拍摄需要查询内容介绍的物体;

[0036] 生成及发送单元,用于根据用户拍摄物体照片内容以及获取的物体拍摄位置信息,移动终端生成查询请求信息,并将查询请求信息发送至后端服务器。

[0037] 所述的基于移动终端的图片信息处理的系统,其中,所述检索匹配物体内容介绍模块包括:

[0038] 索引单元、用于当后端服务器接收到移动终端发送的查询请求信息,分析所述拍摄物体照片内容的特征,并通过将所述物体拍摄位置信息作为初级索引;

[0039] 检索单元、用于后端服务器维护的物体查询信息数据库根据索引,检索匹配出相应的物体内容介绍,并将所述物体内容介绍发送回移动终端;

[0040] 显示单元,用于移动终端接收后端服务器发送的物体内容介绍并予以显示。

[0041] 本发明所提供的基于移动终端的图片信息处理的方法及系统,使移动终端增加了新功能:对拍摄物体进行内容介绍的功能,由于采用了建立一个后端服务器,后端服务器中存储有包含物体内容介绍信息的数据库;移动终端可以根据拍摄物体位置信息及所拍摄的物体图片生成查询请求信息并发送至后端服务器;后端服务器根据移动终端发来的生成查询请求信息,匹配、检索出用户所拍摄物体的内容介绍信息并将检索出的信息发送到移动终端,移动终端接收物体内容介绍信息并显示出来。并且,通过拍摄物体位置信息的引入,极大地减少了后端服务器需要对比的物体数量,使后端服务器识别对比并找出正确物体内容介绍的工作量极大地减轻,从而可以达到较快的处理速度。采用本发明可以根据拍摄物体位置信息及所拍摄的物体图片来查询物体内容介绍信息,使用户可以很容易地了解眼前所拍摄物体的内容介绍信息,非常及时、直观,避免用户花费过多的查询操作时间,为用户提供了方便,并且提升了用户体验感。

附图说明

[0042] 图1是本发明基于移动终端的图片信息处理的方法的较佳实施例的流程图。

[0043] 图2是本发明基于移动终端的图片信息处理的方法中服务器部署结构示意图。

[0044] 图3是本发明基于移动终端的图片信息处理的方法的较佳实施例的拍摄界面上的查询快门示意图。

[0045] 图4是本发明基于移动终端的图片信息处理的方法的具体实施例中手机发送查询请求处理流程图。

[0046] 图5是本发明基于移动终端的图片信息处理的方法的具体实施例中手机接收内容介绍处理流程图。

[0047] 图6是本发明基于移动终端的图片信息处理的方法的具体实施例中后端服务器查询处理流程图。

[0048] 图7是本发明基于移动终端的图片信息处理的系统的功能原理图。

具体实施方式

[0049] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0050] 请参见图1,图1是本发明基于移动终端的图片信息处理的方法的较佳实施例的流程图。图1所示的一种基于移动终端的图片信息处理的方法,包括:

[0051] S100、预先建立后端服务器,在后端服务器中维护物体的查询信息数据库。

[0052] 本发明实施例移动终端以手机为例进行说明,现在的手机使用越来越广泛,其中照相功能已经成为移动终端的必备功能,随着智能手机的普及,用户可能在各种场景下使用相机拍摄风景、人物、建筑或者其它物品,人们拍摄这些东西时可能对所拍摄内容并不了解,如果想要有所了解通常会在事后在网络等环境下进行查阅,而事后查询需要花费不少时间,并且也可能失去了刚拍照片时想要了解所拍内容的热情。因此如果用户在直接拍摄物体后立即就能获取到所拍摄物体的内容介绍信息,就能大大缩短用户的事后查询时间,并且“即拍即得”的物体内容介绍功能,也能大大提高用户体验。

[0053] 本发明中,需预先建立一个后端服务器,并在后端服务器中维护物体的查询信息数据库。具体为,建立一个后端服务器,该后端服务器用于管理维护物体的信息数据库,所维护的物体信息数据可以为风景、人物、建筑或者其它物品的信息数据。本发明具体实施例的服务器部署结构示意图,请参见图2,服务器中物体的查询信息数据是由各种需要提供物体内容介绍的单位提供,如博物馆、景区或其它单位。由需要提供物体内容介绍的单位工作人员通过各种设备(如电脑)访问该后端服务器,并在的提供数据网页上传相关数据,上传到服务器数据库中的每个物体的数据信息应包括:名称、位置、可识别范围、内容介绍、图片以及此条信息自提交成功之日起的有效期,当然也可根据实际情况需要进行调整。本发明中,对各单位工作人员上传的数据,需由后端服务器数据管理人员进行审核,审核通过的数据才能成功上传至后端服务器。

[0054] 本发明实施例中,服务器数据管理人员需对数据库中的数据内容进行维护、管理,具体可参考如表1所示。

[0055] 表1,数据管理人员在服务器中维护的数据内容

[0056]

名称(编号)	位置(坐标)	可识别范围	内容介绍	图片(多角度)	有效期
青铜面具-xxx	经度xxx,纬度xxx	10米	xxxx	图片1,图片2,...	2年
雪山-xxx	经度xxx,纬度xxx	3千米	xxxx	图片1,图片2,...	20年

[0057] 具体实施例中,表1中,管理人员可以对每个物体进行编号;也可以对每个物体的位置添加经纬度坐标,该经纬度坐标指示物体对应的位置信息;由于每个物体根据其大小,可识别范围不同,例如一个青铜面具在10米外拍摄的图片比较小(对于没有光学变焦的普通手机),且用户也不大可能在10米外拍它,那么它的可识别范围就比较近,而对于一座雪山,在几公里外也能清晰地拍摄出来,那么它的可识别范围就比较远;表1中的内容介绍项可以为文字或数据等关于物体的介绍信息。

[0058] 表1中的图片,对各单位工作人员上传的多张图片,可以设置按不同角度进行划分。对于表1中的有效期选项,则可以对不同的物体数据信息设置不同的有效期;例如青铜面具可能会随着博物馆展厅的调整被更换位置,那么它的坐标位置会改变,因而其物体数据信息的有效期不应该很长,要求定期或及时更新;而一座雪山的坐标位置几乎不会改变,因此其物体数据信息的有效期可以很长。

[0059] 在本发明中,还需要预先将包含图片的物体信息数据上传到后端服务器,后端服务器扫描、分析物体图片,以提取物体对应的特征码;并将所述物体特征码记录在与所述物体对应的数据项中;后端服务器维护的物体查询信息数据库,根据上传的物体信息数据中的坐标位置、和/或提取得到的所述物体特征码,用以建立索引。具体实施例实施例中,具体

为,在需要提供物体内容介绍的单位将包含图片的物体数据信息上传,并且后端服务器的数据管理人员审核通过后,数据管理人员在服务器中维护的数据内容如表1所示,在后端服务器中对表1中的物体的多角度图片进行扫描、分析,以提取物体对应的特征码,并将所述物体特征码记录在与所述物体对应的数据项中。图片特征分析处理完后生成的数据项内容可以参考如表2所示。

[0060] 表2,图征分析后的数据项内容

[0061]

名称(编号)	位置(坐标)	可识别范围	内容介绍	图片(多角度)	特征码	有效期
青铜面具-xxx	经度xxx,纬度xxx	10米	xxxx	图片1,图片2,...	特征码1,2,...	2年
雪山-xxx	经度xxx,纬度xxx	3千米	xxxx	图片1,图片2,...	特征码1,2,...	20年

[0062] 表2中,提取物体的特征码可以为能区别各物体特征的文字或者数据等信息。

[0063] 在后端服务器对图片特征分析处理完,则后端服务器维护的物体查询信息数据库中包含如表2所示的物体信息数据,数据库需要以表2中的位置(坐标)项建立索引,也可以建立多级索引,以方便检索匹配。例如,表2中位置(坐标)项,即坐标位置的经纬度指示了物体对应的位置信息,由于经纬度中0.1度最大对应11.1km,则可以以此初步确定物体的距离。具体为,可以将位置(坐标)项建立索引,如以0.1度为单位,则通过此索引可以找到约10km范围内的物体,以此类推,以0.0001度建立索引,则可以找到10米范围内的物体。进一步地,在本实施例中,可以同时表2中的特征码项建立索引,以便于更加快捷地对图片进行对比查询。

[0064] S200、移动终端接收用户操作指令启动照相机,拍摄需要查询内容介绍的物体,并获取物体拍摄位置信息;移动终端根据用户拍摄物体照片内容以及所述物体拍摄位置信息,生成查询请求信息,并将查询请求信息发送至后端服务器。

[0065] 在本发明中,预先在移动终端的照相机菜单选项上增加一用于根据用户所拍摄物体照片内容、拍摄物体的位置信息查询物体内容介绍的功能选项,即在手机的照相机菜单程序中增加一用于查询物体内容介绍的功能选项。进一步地,在照相机程序中增加查询模式,那么用户根据需要进行选择启动物体内容介绍功能选项后,照相机程序自动启动查询模式,表现为:在手机拍照预览界面上的快门图标换成查询快门图标,如图3所示,图3是本发明基于移动终端的图片信息处理的方法的较佳实施例的拍摄界面上的查询快门示意图。此外,也可以将该查询模式的功能设置在手机的浏览照片的菜单设置项中,当需要对浏览照片中的物体进行查询物体内容介绍时,通过菜单设置方式生成查询请求信息,并将查询请求信息发送至后端服务器。

[0066] 步骤S200具体包括以下步骤:

[0067] 步骤S201、当移动终端接收用户操作指令启动照相机时,选择开启照相机菜单选项中查询物体内容介绍的功能选项,并打开获取物体拍摄位置信息的功能。

[0068] 在具体实施例中,当用户打开照相机应用时,在菜单选项中选择开启内容介绍功能选项,并同时打开获取物体拍摄位置信息的应用,并进入下一步骤S202;进一步地,可以将照相机程序设置为:使得用户选择开启内容介绍功能选项时能同时强制性打开获取物体拍摄位置信息的应用。

[0069] 步骤S202、移动终端接收用户的操作指令拍摄需要查询内容介绍的物体。

[0070] 在具体实施例中,用户启动手机照相机,并同时打开内容介绍功能选项及获取拍

摄位置信息的应用后,在手机中照相机程序自动启动查询模式,在拍照预览界面上的快门图标换成查询快门图标,用户将手机照相机镜头对准需要查询内容介绍的物体并按下查询快门图标,此时照相机对物体进行拍照,并进入步骤S203;照相机对物体拍摄好后,与此同时,用户可以对所拍摄的照片可以进行保存、调亮度等常规性图片操作,这些操作不影响照相机程序对发送查询请求的处理。

[0071] 步骤S203、根据用户拍摄物体照片内容以及获取的物体拍摄位置信息,移动终端生成查询请求信息,并将查询请求信息发送至后端服务器。

[0072] 在具体实施例中,经上一步骤S202对需要查询内容介绍的物体拍照完后,手机照相机程序自动执行发送查询请求处理流程,具体为,手机操作系统向照相机程序发出回调,如在手机android系统中向照相机程序发出onPictureTaken的回调,以通知照相机程序要查询内容介绍的物体照片已经准备完毕,此时若程序判断出照相机开启了查询模式并且获取到拍摄物体的有效位置信息,则直接生成查询请求信息,并将该查询请求信息发送至后端服务器。当手机端发送完查询请求信息后,等待后端服务器把查询结果信息发送回来。

[0073] 在具体实施例中,在获取物体拍摄位置信息的应用开启后,获取拍摄物体的位置信息并将位置信息写在所拍摄照片的exif信息中,照相机程序可从照片文件中直接读取,不需要进行额外的记录处理。并且,本发明实施例中,生成的查询请求信息可以参考如表3所示。

[0074] 表3,查询请求信息

[0075]

请求标识	照片数据	照片名称
------	------	------

[0076] 表3中,请求标识是后端服务器判断手机发给它的数据是一个查询请求的标志;照片数据中包含了用户所拍摄物体图片内容及手机获取的拍摄物体的位置信息;照片名称对于后端服务器本身没有意义,但服务器需要在回送查询结果给手机时把这个照片名称字段附加在查询结果中,以方便手机端找到是为哪张照片查询的物体内容介绍。

[0077] 进一步地,在本发明实施例中,获取物体拍摄位置信息的功能应用为手机的GPS。

[0078] S300、后端服务器根据所述查询请求信息,从维护的物体查询信息数据库中检索匹配出相应的物体内容介绍,并将所述物体内容介绍发送回移动终端,移动终端接收到所述物体内容介绍并予以显示。本发明实施例中,步骤S300具体包括以下步骤:

[0079] 步骤S301、当后端服务器接收到移动终端发送的查询请求信息,分析所述拍摄物体照片内容的特征,并通过将所述物体拍摄位置信息作为初级索引。

[0080] 具体为,当后端服务器接收到移动终端发送的查询请求信息,即接收到表3的查询请求信息,后端服务器从查询请求的照片数据中分析拍摄物体照片内容的特征、并提取出拍摄照片物体的特征码;与此同时,服务器通过向查询请求的照片数据中读取照片的位置坐标信息,并将该物体拍摄的位置坐标信息作为初级索引;并转入下一步骤步骤S302。

[0081] 步骤S302、后端服务器维护的物体查询信息数据库根据索引,检索匹配出相应的物体内容介绍,并将所述物体内容介绍发送回移动终端。

[0082] 具体为,后端服务器维护的物体查询信息数据库根据步骤S302建立的位置坐标信息索引,从表2的物体信息数据中检索、匹配出相应的物体,并将检索、匹配出相应物体的内容介绍发送回手机,并转入步骤S303。

[0083] 后端服务器的查询过程可以为：首先从近处的物体开始查询，如果查询不到再向远处的物体查询，以加快查询速度。本发明实施例中，最开始是以经纬度的小数点后4位为精度查询约10米范围内的物体，只要在可识别距离内，后端服务器都会对比提取得到的拍摄照片物体的特征码与服务器数据库中可识别距离内相应物体的特征码，然后找出匹配的物体，并返回最匹配物体的内容介绍；如果在可识别距离内对比提取得到的拍摄照片物体的特征码与服务器数据库中物体的特征码，找不出匹配的物体，则继续检索查询，并且往后的每次查询都将查询范围扩大10倍，直到最大查询范围。

[0084] 本发明实施例中，后端服务器的查询过程具体可以为：后端服务器根据位置坐标信息索引，从在数据库的表2中查询与拍摄照片位置相距不到10米的物体（本发明中，以度为单位，经纬度相差小于0.0001度），如根据索引找到名称为青铜面具的物体；与此同时，对比拍摄照片物体的特征码与表2中青铜面具的特征码，如果特征码匹配则找到了对应的物体，即青铜面具即为所拍摄的物体，可以从表2中检索得到青铜面具相关的内容介绍。如果根据拍摄照片物体的特征码有多个物体匹配上了，即如果匹配上的为青铜面具-001、青铜面具-002等多个物体，则服务器根据拍摄照片物体的特征码，从表2中检索得出最匹配的一个物体的内容介绍。

[0085] 如果在小于10米范围内找不到匹配的物体，则扩大10倍查询范围继续查找，即从在数据库的表2中查询与拍摄照片位置相距约100米的物体（本发明中，以度为单位，经纬度相差小于0.001度），则对比拍摄照片物体的特征码和表2中与拍摄照片位置相距100米范围内物体的特征码，如果特征码匹配则找到了对应的物体，可以从表2中得到对应物体相关的内容介绍。如果在100米范围内找不到，则查找1千米范围内的物体，如果仍查找不到与拍摄照片物体的特征码匹配的物体则查找10千米的范围内的物体。在本实施例中，服务器设置10千米为最大范围，如果在最大范围内在服务器的数据库中仍查找不到与拍摄照片物体的特征码匹配的物体，则服务器得到的内容介绍为空的查询结果。

[0086] 本发明实施例中，当后端服务器检索匹配得到所拍摄物体的内容介绍，则将查询结果信息发送给手机，该查询结果信息可以参考如表4所示。

[0087] 表4，查询结果信息

[0088]

查询结果标识	内容介绍	照片名称
--------	------	------

[0089] 表4中，查询结果标识是手机判断后端发给它的数据是一个查询结果的标志。

[0090] 进一步地，如果后端服务器检索匹配得不到任何物体的内容介绍，则将数据内容为空的查询结果信息也发送给手机。

[0091] 步骤S303、移动终端接收后端服务器发送的物体内容介绍并予以显示。

[0092] 在本实施例中，当手机接收到后端服务器发送回来的查询结果信息，并且接收到的查询结果信息中内容介绍不为空，则手机照相机程序首先根据照片名称找到对应的照片，并将查询结果数据信息中的内容介绍以文件的形式保存，保存的名字以照片的名称为后缀，然后将该照片所对应的数据库的数据项中记录存放内容介绍的文件路径。进一步地，本发明实施例中，在照相浏览界面增加设置一内容介绍标识图标，当在照片对应数据库的数据项中存储了内容介绍的路径后，则在照片浏览界面上会自动显示该内容介绍标识图标，用户点击此标识图标能访问存储内容介绍的路径并得到内容介绍的文件，此时照相机

会弹出一个界面显示该照片物体的相关内容介绍。

[0093] 本发明还提供了一种基于移动终端的图片信息处理的方法的具体实施例的发送查询请求处理流程,参考图4,图4是本发明基于移动终端的图片信息处理的方法的具体实施例中手机发送查询请求处理流程图,包括:

[0094] 步骤S40、开始;

[0095] 手机端发送查询请求处理流程启动。

[0096] 步骤S41、发出onPictureTaken;

[0097] 本发明实施例中,在手机android系统中向照相机程序发出onPictureTaken的回调,以通知照相机程序要查询内容介绍的物体照片已经准备完毕。

[0098] 步骤S42、是否处于查询模式;

[0099] 判断手机拍摄物体照片是否处于查询模式,若是则进入步骤S43;若否则转入步骤S46。

[0100] 步骤S43、是否获取到位置信息;

[0101] 在上一步骤中确定出手机拍摄物体照片处于查询模式,则在此步骤继续判定手机照相机程序是否获取到拍摄物体的位置信息,若是则进入步骤S44,若否则转入步骤S46。

[0102] 步骤S44、生成查询请求信息;

[0103] 当手机程序判断出照相机开启了查询模式并且获取到拍摄物体的有效位置信息,则直接生成查询请求信息,并转入下一步骤。

[0104] 步骤S45、向服务器发出查询请求;

[0105] 手机端将生成的查询请求信息发送至后端服务器。

[0106] 步骤S46、结束。

[0107] 手机端结束发送查询请求处理流程。

[0108] 此外,本发明还提供了一种基于移动终端的图片信息处理的方法的具体实施例的接收内容介绍处理流程,参考图5,图5是本发明基于移动终端的图片信息处理的方法的具体实施例中手机接收内容介绍处理流程图,包括:

[0109] 步骤S50、开始;

[0110] 手机端启动接收内容介绍处理流程。

[0111] 步骤S51、接收查询结果信息;

[0112] 手机接收后端服务器发送过来的查询结果信息。

[0113] 步骤S52、内容介绍是否为空;

[0114] 判定后端服务器发送过来的查询结果信息中的内容介绍项是否为空,若是则转入下一步骤S53;若否表示没有内容介绍或者查询失败,则进入步骤S56。

[0115] 步骤S53、生成内容介绍文件并保存;

[0116] 当查询到接收的查询结果信息中内容介绍不为空,则将查询结果信息中的内容介绍以文件的形式保存,保存的名字以照片的名称为后缀,并转入下一步骤S54。

[0117] 步骤S54、在照片对应的数据库的数据项中存储内容介绍的路径;

[0118] 在照片对应的数据库的数据项中存储内容介绍的路径,访问该路径能获取得到上一步骤中生成的内容介绍文件。

[0119] 步骤S55、在照片浏览界面增加内容介绍标识图标;

[0120] 当手机存储内容介绍的路径后,在照片浏览界面自动增加内容介绍标识图标,用户点击该图标则访问上一步骤S54中存储内容介绍的路径,此时照相机将弹出一个界面显示该照片物体的相关内容介绍。

[0121] 步骤S56、结束;

[0122] 手机端结束接收内容介绍处理流程。

[0123] 本发明还提供了一种基于移动终端的图片信息处理的方法的具体实施例的后端服务器查询内容介绍处理流程,参考图6,图6是本发明基于移动终端的图片信息处理的方法的具体实施例的后端服务器查询处理流程图,包括:

[0124] 步骤S60、开始;

[0125] 后端服务器启动查询处理流程,即启动从后端服务器维护的物体查询信息数据库中检索、匹配出相应的物体内容介绍的流程。

[0126] 步骤S61、提取坐标位置信息;

[0127] 后端服务器从接收到的查询请求信息的照片数据中提取出图片的坐标位置信息,即提取得到拍摄图片所在位置的经纬度,并进入步骤S62。

[0128] 步骤S62、从坐标位置信息中取出小数点后四位之前的部分,并以此在数据库中找到此范围内的所有物体的数据;

[0129] 后端服务器将上一步骤中提取得到的经纬度中取出小数点后四位之前的部分,并以此在数据数据库中找出此范围内的所有物体的数据,并转入下一步骤S63。

[0130] 步骤S63、计算物体与图片之间的距离;

[0131] 计算根据拍摄图片的经纬度确定的位置与数据库中满足条件的物体的经纬度确定的位置之间的距离,并转入下一步骤S64。

[0132] 步骤S64、是否小于物体的可识别范围;

[0133] 判定是否小于物体的可识别范围,即在上一步骤S63中得到了所有满足条件的物体与图片之间的距离数据,判断这些距离数据是否小于对应物体的可识别范围,若是则直接转入下一步骤S65,若否则转入步骤S66。

[0134] 步骤S65、对比特征码;

[0135] 后端服务器对比提取得到的拍摄照片物体的特征码与服务器数据库中可识别距离内相应物体的特征码,并转入步骤S66。

[0136] 步骤S66、是否匹配;

[0137] 判断后端服务器提取得到的拍摄照片物体的特征码与服务器数据库中可识别距离内相应物体的特征码是否匹配,若匹配则转入步骤S67,若否则转入步骤S661。

[0138] 步骤S661、已达到最大查询范围;

[0139] 当后端服务器提取得到的拍摄照片物体的特征码与服务器数据库中可识别距离内相应物体的特征码不匹配,是继续判定服务器对数据库中物体的查询范围是否达到最大查询范围(默认10千米),若是则转入步骤S662;若否则转入步骤S6610。

[0140] 步骤S662、返回内容介绍为空的查询结果信息给手机;

[0141] 当在最大查询范围10千米时,服务器数据库中仍查找不到与拍摄照片物体的特征码匹配的物体,则服务器得到的内容介绍为空的查询结果,并将该内容介绍为空的查询结果信息发送给手机端。

[0142] 步骤S6610、把查询范围扩大10倍,并以此在数据库中找出此范围内的所有物体的数据;

[0143] 在步骤S661中判定出服务器中对数据库中物体的查询范围没有达到最大查询范围10千米,则服务器将查询范围扩大10倍,即把经纬度的精度降低一位,去掉最后一位,如将经纬度的精度为0.0001度降低至0.001度,并以此在数据数据库中找出此范围内的所有物体的数据,同时排除已查找过的范围,并转入步骤S63。

[0144] 步骤S67、是否有多个物体匹配;

[0145] 判定是否有多个物体的特征码与拍摄照片物体的特征码相匹配,若是则转入步骤S68,若否则进入步骤S671。

[0146] 步骤S671、找到匹配物体的内容介绍;

[0147] 步骤S68、找到最匹配的内容介绍;

[0148] 当有多个物体的特征码与拍摄照片物体的特征码相匹配,则服务器根据拍摄照片物体的特征码,从这些物体中检索得出最匹配的一个物体的内容介绍,并转入下一步骤S69。

[0149] 步骤S69、返回查询结果信息给手机;

[0150] 服务器将包含有内容介绍不为空的查询结果信息发送回手机端,并转入下一步骤S70。

[0151] 步骤S70、结束。

[0152] 后端服务器结束查询处理流程。

[0153] 基于上述方法实施例,本发明还提供了一种基于移动终端的图片信息处理的系统,如图7所示,图7为本发明基于移动终端的图片信息处理的系统的功能原理图,所述系统包括服务器建立模块710、查询请求信息生成模块720、检索匹配物体内容介绍模块730,其中,

[0154] 服务器建立模块710,用于预先建立后端服务器,在后端服务器中维护物体的查询信息数据库;具体如上所述。

[0155] 查询请求信息生成模块720,用于移动终端接收用户操作指令启动照相机,拍摄需要查询内容介绍的物体,并获取物体拍摄位置信息;移动终端根据用户拍摄物体照片内容以及所述物体拍摄位置信息,生成查询请求信息,并将查询请求信息发送至后端服务器;具体如上所述。

[0156] 检索匹配物体内容介绍模块730,用于后端服务器根据所述查询请求信息,从维护的物体查询信息数据库中检索匹配出相应的物体内容介绍,并将所述物体内容介绍发送回移动终端,移动终端接收到所述物体内容介绍并予以显示;具体如上所述。

[0157] 所述的基于移动终端的图片信息处理的系统,还包括:

[0158] 内容介绍功能菜单设置模块7100,用于预先在移动终端的照相机菜单选项上增加一用于根据用户所拍摄物体照片内容、拍摄物体的位置信息查询物体内容介绍的功能选项;具体如上所述。

[0159] 提取特征码模块7101,用于预先将包含图片的物体信息数据上传到后端服务器,后端服务器扫描、分析物体图片,以提取物体对应的特征码;并将所述物体特征码记录在与所述物体对应的数据项中;具体如上所述。

[0160] 索引建立模块7102,用于后端服务器维护的物体查询信息数据库中,根据上传的物体信息数据中的坐标位置、和/或提取得到的所述物体特征码,用以建立索引;具体如上所述。

[0161] 其中,所述查询请求信息生成模块包括:

[0162] 功能开启单元,用于当移动终端接收用户操作指令启动照相机时,选择开启照相机菜单选项中查询物体内容介绍的功能选项,并打开获取物体拍摄位置信息的功能;具体如上所述。

[0163] 拍摄单元,用于移动终端接收用户的操作指令拍摄需要查询内容介绍的物体;具体如上所述。

[0164] 生成及发送单元,用于根据用户拍摄物体照片内容以及获取的物体拍摄位置信息,移动终端生成查询请求信息,并将查询请求信息发送至后端服务器;具体如上所述。

[0165] 其中,所述检索匹配物体内容介绍模块包括:

[0166] 索引单元、用于当后端服务器接收到移动终端发送的查询请求信息,分析所述拍摄物体照片内容的特征,并通过将所述物体拍摄位置信息作为初级索引;具体如上所述。

[0167] 检索单元、用于后端服务器维护的物体查询信息数据库根据索引,检索匹配出相应的物体内容介绍,并将所述物体内容介绍发送回移动终端;具体如上所述。

[0168] 显示单元,用于移动终端接收后端服务器发送的物体内容介绍并予以显示;具体如上所述。

[0169] 综上所述,本发明所提供的基于移动终端的图片信息处理的方法及系统,使移动终端增加了新功能:拍摄物体内容介绍功能,由于采用了建立一个后端服务器,后端服务器中存储有包含物体内容介绍信息的数据库;移动终端可以根据拍摄物体位置信息及所拍摄的物体图片生成查询请求信息并发送至后端服务器;后端服务器根据移动终端发来的生成查询请求信息,匹配、检索出用户所拍摄物体的内容介绍信息并将检索出的信息发送到移动终端,移动终端接收物体内容介绍信息并显示出来。并且,通过拍摄物体位置信息的引入,极大地减少了后端服务器需要对比的物体数量,使后端服务器识别对比并找出正确物体内容介绍的工作量极大地减轻,从而可以达到较快的处理速度。采用本发明可以根据拍摄物体位置信息及所拍摄的物体图片来查询物体内容介绍信息,使用户可以很容易地了解眼前所拍摄物体的内容介绍信息,非常及时、直观,避免用户花费过多的查询操作时间,为用户提供了方便,并且提升了用户体验感。

[0170] 应当理解的是,本发明的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

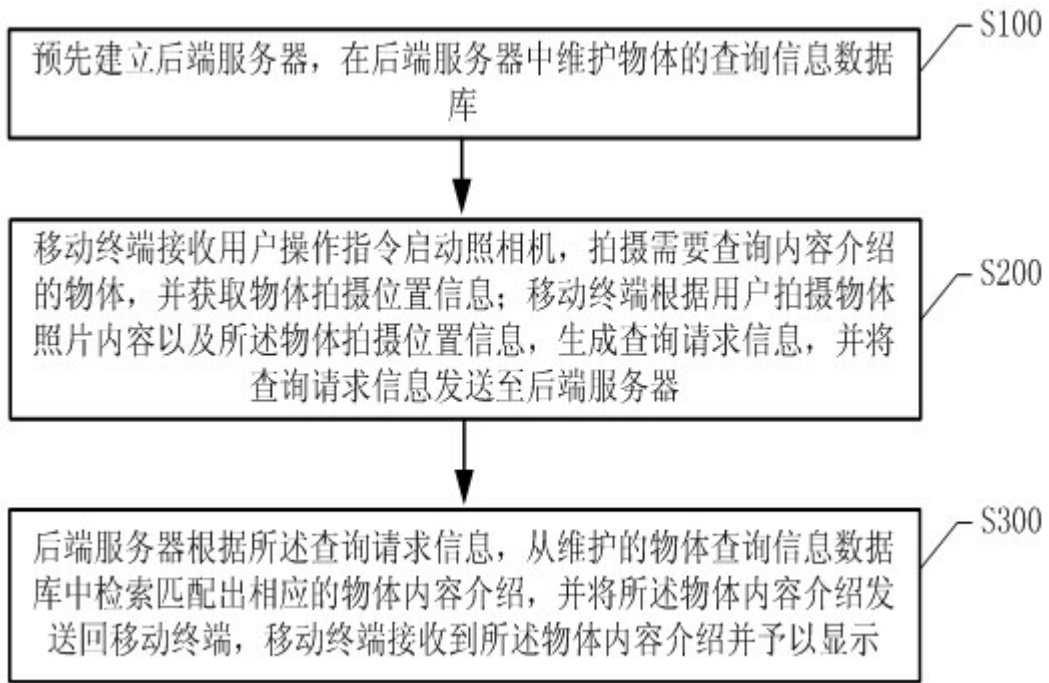


图1

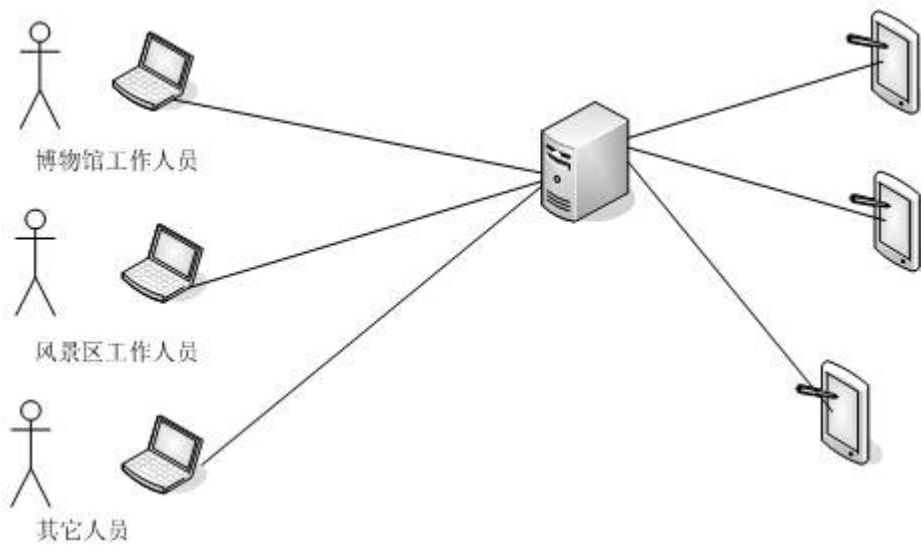


图2

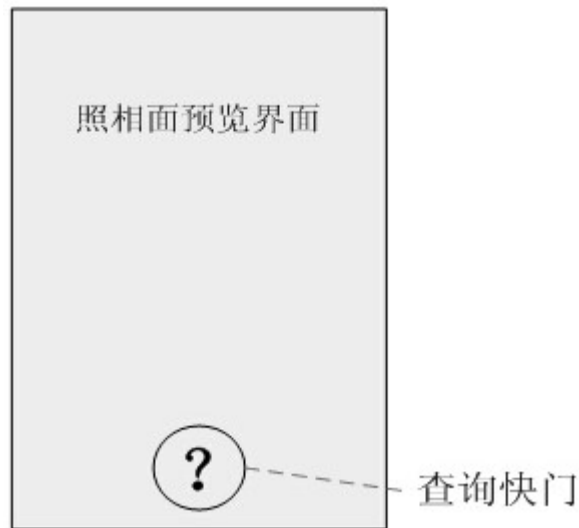


图3

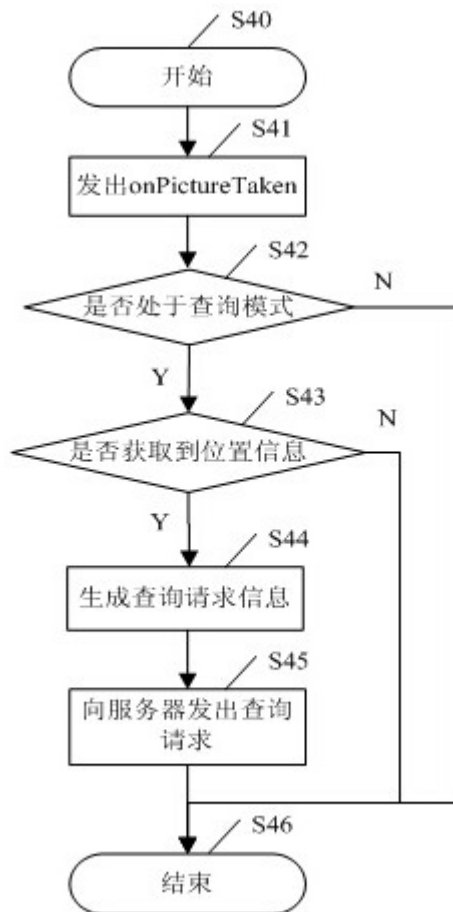


图4

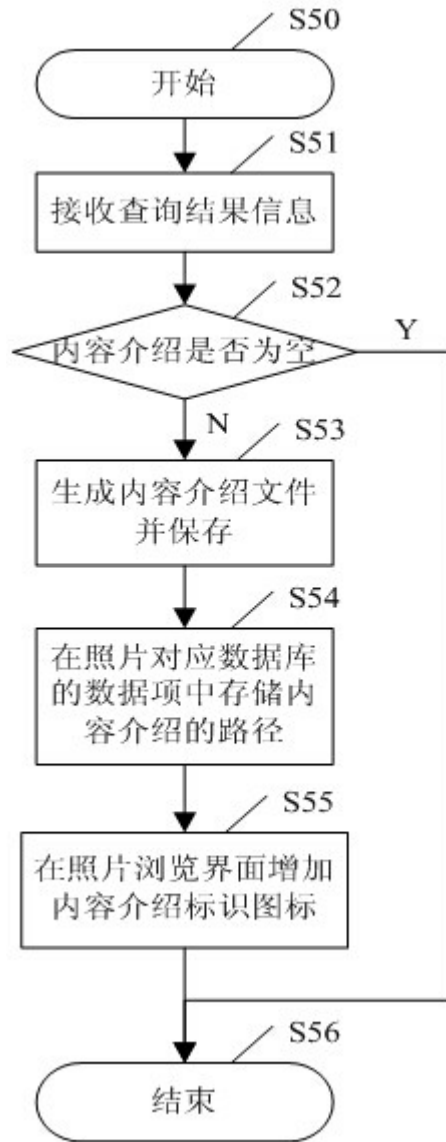


图5

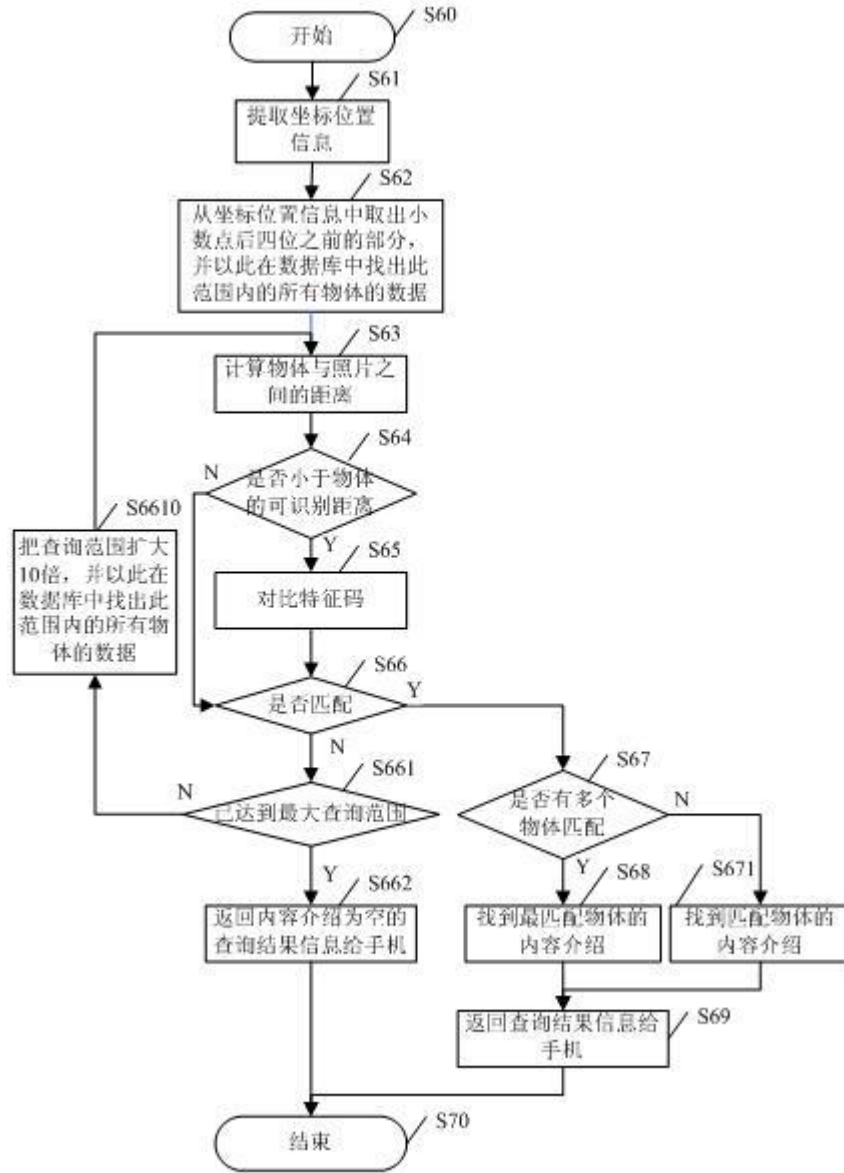


图6

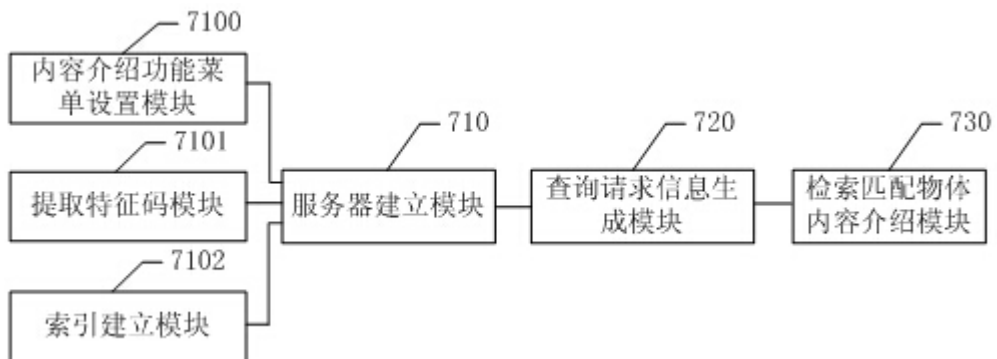


图7