



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102880853 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201210275234. 8

(22) 申请日 2012. 08. 03

(71) 申请人 成都中医药大学

地址 611137 四川省成都市温江区柳台大道
1166 号

(72) 发明人 吴纯洁 谢绍鹏 杨添钧 温川飙

(74) 专利代理机构 成都高远知识产权代理事务
所(普通合伙) 51222

代理人 李高峡 全学荣

(51) Int. Cl.

G06K 9/00 (2006. 01)

G06K 9/64 (2006. 01)

H04L 29/08 (2006. 01)

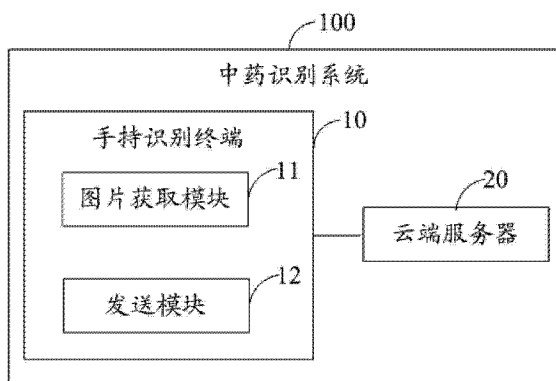
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

基于网络的中药识别系统及方法

(57) 摘要

本发明适用于通信技术领域,提供了一种基于网络的中药识别系统,包括手持识别终端和云端服务器,所述手持识别终端和云端服务器通过网络连接,所述手持识别终端包括:图片获取模块,用于获取所述中药的图片;以及发送模块,用于将所述中药的图片发送至所述云端服务器;所述云端服务器用于对所述中药的图片处理分析,并将分析结果返回所述手持识别终端。本发明还相应的提供一种中药识别方法。借此,本发明可使用手持终端通过互联网对中药进行快速识别。



1. 一种基于网络的中药识别系统,其特征在于,包括手持识别终端和云端服务器,所述手持识别终端和云端服务器通过网络连接,所述手持识别终端包括:

图片获取模块,用于获取所述中药的图片;以及

发送模块,用于将所述中药的图片发送至所述云端服务器;

所述云端服务器用于对所述中药的图片处理分析,并将分析结果返回所述手持识别终端。

2. 根据权利要求1所述的中药识别系统,其特征在于,所述云端服务器包括:

云端数据库,用于预存中药信息;

分析模块,用于根据所述中药的图片及预存的中药信息对所述中药识别分析得到所述中药的相关信息;

报告处理模块,用于将所述中药的相关信息生成检测报告,并将所述检测报告发送到所述手持识别终端。

3. 根据权利要求2所述的中药识别系统,其特征在于,所述分析模块包括:

信息获取子模块,用于从所述中药的图片中获取所述中药的形状、颜色及纹理特征信息;

识别分类子模块,用于根据所述中药的形状、颜色及纹理信息将所述中药识别分类,得到所述中药的真伪优劣信息。

4. 根据权利要求1所述的中药识别系统,其特征在于,所述手持识别终端还包括:

验证模块,用于接收用户的输入指令,验证所述手持识别终端的权限。

5. 根据权利要求2所述的中药识别系统,其特征在于,所述手持识别终端还包括:

显示模块,用于显示所述检测报告。

6. 一种通过如权利要求1所述系统实现的中药识别方法,其特征在于,所述方法包括:

手持识别终端获取中药的图片;

所述手持识别终端将所述图片发送至云端服务器;

所述云端服务器对所述中药的图片处理分析,并将分析结果返回所述手持识别终端。

7. 根据权利要求6所述的中药识别方法,其特征在于,所述云端服务器对所述中药的图片处理分析,并将分析结果返回所述手持识别终端步骤包括:

预存中药信息;

根据所述中药的图片以及所述预存的中药信息对所述中药识别分析得到所述中药的相关信息;

将所述中药的相关信息生成检测报告,并将所述检测报告发送到所述手持识别终端。

8. 根据权利要求7所述的中药识别方法,其特征在于,所述根据所述中药的图片对所述中药识别分析得到所述中药的相关信息步骤包括:

从所述中药的图片中获取所述中药的形状、颜色及纹理特征信息;

根据所述中药的形状、颜色及纹理信息将所述中药识别分类,得到所述中药的真伪优劣信息。

9. 根据权利要求6所述的中药识别方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述手持识别终端接收用户的输入指令,验证所述手持识别终端的权限。

10. 根据权利要求7所述的中药识别方法,其特征在于,所述方法还包括:所述手持识

别终端显示所述检测报告。

基于网络的中药识别系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种基于网络的中药识别系统及方法。

背景技术

[0002] 目前的中药自动识别方法为基于计算机的离线式识别,采用数码相机或工业镜头摄入待识别的中药图像,在计算机上采用相关软件进行图像分析、模式识别,获取导入计算机的中药图片分类识别结果。依照现有的识别方法,仅能采用计算机软件系统集成数据库对中药进行离线识别,没有云端数据库的支持,便携性不够,无法对中药进行快速的联网识别。

[0003] 综上所述,现有的中药识别的方法,在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

发明内容

[0004] 针对上述的缺陷,本发明的目的在于提供一种基于网络的中药识别系统及方法,可以由手持识别终端通过互联网及云端方便的实现对中药的识别。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供一种基于网络的中药识别系统,包括手持识别终端和云端服务器,所述手持识别终端和云端服务器通过网络连接,所述手持识别终端包括:

[0006] 图片获取模块,用于获取所述中药的图片;以及

[0007] 发送模块,用于将所述中药的图片发送至所述云端服务器;

[0008] 所述云端服务器用于对所述中药的图片处理分析,并将分析结果返回所述手持识别终端。

[0009] 根据本发明的中药识别系统,所述云端服务器包括:

[0010] 云端数据库,用于预存中药信息;

[0011] 分析模块,用于根据所述中药的图片及预存的中药信息对所述中药识别分析得到所述中药的相关信息;

[0012] 报告处理模块,用于将所述中药的相关信息生成检测报告,并将所述检测报告发送到所述手持识别终端。

[0013] 根据本发明的中药识别系统,所述分析模块包括:

[0014] 信息获取子模块,用于从所述中药的图片中获取所述中药的形状、颜色及纹理特征信息;

[0015] 识别分类子模块,用于根据所述中药的形状、颜色及纹理信息将所述中药识别分类,得到所述中药的真伪优劣信息。

[0016] 根据本发明的中药识别系统,所述手持识别终端还包括:

[0017] 验证模块,用于接收用户的输入指令,验证所述手持识别终端的权限。

[0018] 根据本发明的中药识别系统,所述手持识别终端还包括:

- [0019] 显示模块,用于显示所述检测报告。
- [0020] 本发明还提供一种通过上述系统实现中药识别方法,所述方法包括:
- [0021] 手持识别终端获取中药的图片;
- [0022] 所述手持识别终端将所述图片发送至云端服务器;
- [0023] 所述云端服务器对所述中药的图片处理分析,并将分析结果返回所述手持识别终端。
- [0024] 根据本发明的中药识别方法,所述云端服务器对所述中药的图片处理分析,并将分析结果返回所述手持识别终端步骤包括:
- [0025] 预存中药信息;
- [0026] 根据所述中药的图片以及所述预存的中药信息对所述中药识别分析得到所述中药的相关信息;
- [0027] 将所述中药的相关信息生成检测报告,并将所述检测报告发送到所述手持识别终端。
- [0028] 根据本发明的中药识别方法,所述根据所述中药的图片对所述中药识别分析得到所述中药的相关信息步骤包括:
- [0029] 从所述中药的图片中获取所述中药的形状、颜色及纹理特征信息;
- [0030] 根据所述中药的形状、颜色及纹理信息将所述中药识别分类,得到所述中药的真伪优劣信息。
- [0031] 根据本发明的中药识别方法,所述方法还包括:
- [0032] 所述手持识别终端接收用户的输入指令,验证所述手持识别终端的权限。
- [0033] 根据本发明的中药识别方法,所述方法还包括:所述手持识别终端显示所述检测报告。
- [0034] 本发明通过将手持式识别终端与云端服务器网络连接,用户可以通过手持式识别终端获取中药的图片,并通过网络上传到云端服务器,云端服务器根据中药的图片对中药进行分析处理得到中药的相关信息后,将其返回到手持式识别终端,借此使用户可以方便的获取到中药的真伪优劣信息。

附图说明

- [0035] 图 1 是本发明一实施例的中药识别系统的结构示意图;
- [0036] 图 2 是本发明另一实施例的中药识别系统的结构示意图;
- [0037] 图 3A 是本发明一实施例的天麻的颜色信息数据示意图;
- [0038] 图 3B 是图 3A 所示实施例的天麻的纹理信息数据示意图;
- [0039] 图 3C 是图 3A 所示实施例的天麻的形状信息数据示意图;
- [0040] 图 4 是本发明一实施例的中药识别方法的流程图;
- [0041] 图 5 是本发明另一实施例的中药识别方法的流程图。

具体实施方式

- [0042] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。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。

[0043] 参见图 1, 本发明提供了一种基于网络的中药识别系统, 其包括手持识别终端 10 和云端服务器 20, 且手持识别终端 10 和云端服务器 20 通过无线或有线网络连接。手持式识别终端 10 可以为移动终端, 比如手机、PDA (Personal Digital Assistant, 个人数字助理) 及掌上电脑等。需要说明的, 本发明所描述的中药包括但不限于中药材、中药饮片、中成药及粉末等。具体的, 手持识别终端 10 可以是基于 Ios、Android、Windows Phone 及 Symbian 系统的终端, 其包括图片获取模块 11 和发送模块 12, 其中:

[0044] 图片获取模块 11 用于获取中药的图片。该图片获取模块 11 具有 500 万以上像素的主摄像头, 当待检测的中药放入到手持识别终端 10 的主摄像头的有效获取范围内时, 手持识别终端 10 通过该摄像头获取中药照片。优选的是, 中药图片中包括中药的外观性状、显微、电镜、TLC、HPLC 等特征或指纹图谱等独有的特征信息。

[0045] 发送模块 12 用于将中药的图片发送至云端服务器 20。手持识别终端 10 可以通过 2G/3G/4G/WIFI 等移动网络访问专网的云端服务器 20, 并将中药的图片通过上述网络发送到云端服务器 20 处理。

[0046] 云端服务器 20 用于对中药的图片处理分析, 并将分析结果返回所述手持识别终端 10。手持式识别终端 10 接收到分析结果后可以将其显示, 用户可以根据分析结果再接入云端服务器 20 查询该中药的更多相关信息。

[0047] 再结合图 2, 本实施例中, 手持识别终端 10 还包括验证模块 13 和显示模块 14。其中, 验证模块 13 用于接收用户的输入指令, 验证所述手持识别终端 10 的权限。具体的, 当用户使用手持识别终端 10 登入系统时, 手持识别终端 10 要求用户输入验证指令 (该指令为新药工网站注册用户账户), 以验证使用该手持识别终端 10 的合法权, 当完成验证后, 便可上传待测的中药图片。

[0048] 优选的是, 云端服务器 20 具有一中药数据库 21, 用于预存中药信息, 所述预存的中药信息是基于新药工网站系统提供标准中药外观图像数据信息, 其包括中药的形状、颜色及纹理信息等。进一步的, 云端服务器 20 还包括分析模块 22 和报告处理模块 23。其中, 分析模块 22 用于根据中药的图片及预存的中药信息对所述中药识别分析, 借此得到所述中药的相关信息; 报告处理模块 23 用于将所述中药的相关信息生成检测报告, 并将所述检测报告发送到手持识别终端 10。

[0049] 本实施例的具体应用中, 云端服务器 20 的分析模块 22 包括信息获取子模块 221 和识别分类子模块 222, 基于中药图片中包括中药的外观性状、显微、电镜、TLC、HPLC 等特征或指纹图谱等信息, 信息获取子模块 221 可以从所述中药的图片中获取所述中药的形状、颜色及纹理等特征信息; 识别分类子模块 222, 用于根据所述中药的形状、颜色及纹理信息将所述中药识别分类, 得到分类后, 将其与中药数据库 21 中的中药信息比较, 借此得到所述中药的真伪优劣信息。

[0050] 需要说明的, 本发明采用的手持识别终端 10 是基于 Ios、Android、Windows Phone 或 Symbian 系统等移动智能平台的 2G/3G/4G 智能手机, 其可以通过 SIM 卡接收 2G/3G/4G/WIFI 等移动数据, 主摄像头可获取中药的数字图像。优选的, 手持识别终端 10 还可以设置包含高补光 LED 闪光灯, 借此提供拍照所需的光照条件。手持识别终端 10 采用的 SIM 卡包括 SIM 卡及 Micro-SIM 卡, 通过手机内建 2G/3G/4G/WIFI 模块接入系统 100 提供中药联

网识别云端服务器 20 进行数据上传及下载。优选的,手持识别终端 10 还包括 GPS(Global Positioning System,全球定位系统)模块,所述 GPS 模块通过记录该终端使用者的地理位置信息,以便于系统 100 的数据分类管理。

[0051] 本发明的一具体应用中,通过手持识别终端 10 识别天麻的过程如下:将待测天麻置于纯色背景下,打开终端 10 中的软件对待测天麻进行拍照,将终端 10 获取的图像通过 2G/3G/4G/WIFI 等移动网络上传至云端服务器 20,云端服务器 20 对待识别的天麻进行颜色、形状、纹理特征进行提取,识别待测天麻,并将识别的结果返回到手持识别终端 10,用户可通过该手持识别终端 10 查看天麻的特征数据信息,如图 3A~3C。用户获取到返回的天麻信息后,可以再次连接云端服务器,查询天麻的更详细的相关信息。

[0052] 参见图 4,本发明提供了一种中药识别方法,其可以通过如图 1 所示的中药识别系统 100 实现,该方法包括:

[0053] 步骤 S401,手持识别终端 10 通过图片获取模块 11 获取中药的图片。具体的,图片获取模块 11 具有一主摄像头,像素不低于 500 万,借此可获取清晰的中药图片。

[0054] 步骤 S402,手持识别终端 10 通过发送模块 12 将中药的图片发送至云端服务器 20。实际应用中,手持识别终端 10 可通过有线或无线网络连接到云端服务器 20,并通过网络将图片上传到云端服务器 20。

[0055] 步骤 S403,云端服务器 20 对中药的图片处理分析,并将分析结果返回所述手持识别终端 10。分析结果可以显示于手持识别终端 10,使用户可直观的获取到到中药的信息。

[0056] 参见图 5,本发明另一实施例提供了一种中药识别方法,该方法包括:

[0057] 步骤 S501,用户通过手持识别终端 10 对待测的中药拍照,获取中药的外观照片。

[0058] 步骤 S502,将手持识别终端 10 通过网络连接云端服务器 20,并输入验证指令。

[0059] 步骤 S503,判断所述手持识别终端 10 是否具有访问云端服务器 20 的权限,若是则执行步骤 S504,否则结束流程。

[0060] 步骤 S504,将中药的外观照片上传到云端服务器 20。

[0061] 步骤 S505,云端服务器 20 从照片中获述中药的形状、颜色及纹理信息。

[0062] 步骤 S506,云端服务器 20 根据中药的形状、颜色及纹理信息将所述中药识别分类,并根据预设的中药数据库 21 中的中药信息获取到所述中药的真伪优劣信息。

[0063] 步骤 S507,云端服务器 20 将中药的相关信息生成检测报告,并将其发送到手持识别终端 10。

[0064] 步骤 S508,手持识别终端 10 显示接收到的检测报告。用户获取到该检测报告后可以再次登入云端服务器 20,获取中药的更详细的数据信息。

[0065] 综上所述,本发明通过将手持式识别终端与云端服务器网络连接,用户可以通过手持式识别终端获取中药的图片,并通过网络上传到云端服务器,云端服务器根据中药的图片对中药进行分析处理得到中药的相关信息后,将其返回到手持式识别终端,借此使用户可以方便的获取到中药的真伪优劣信息。

[0066] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

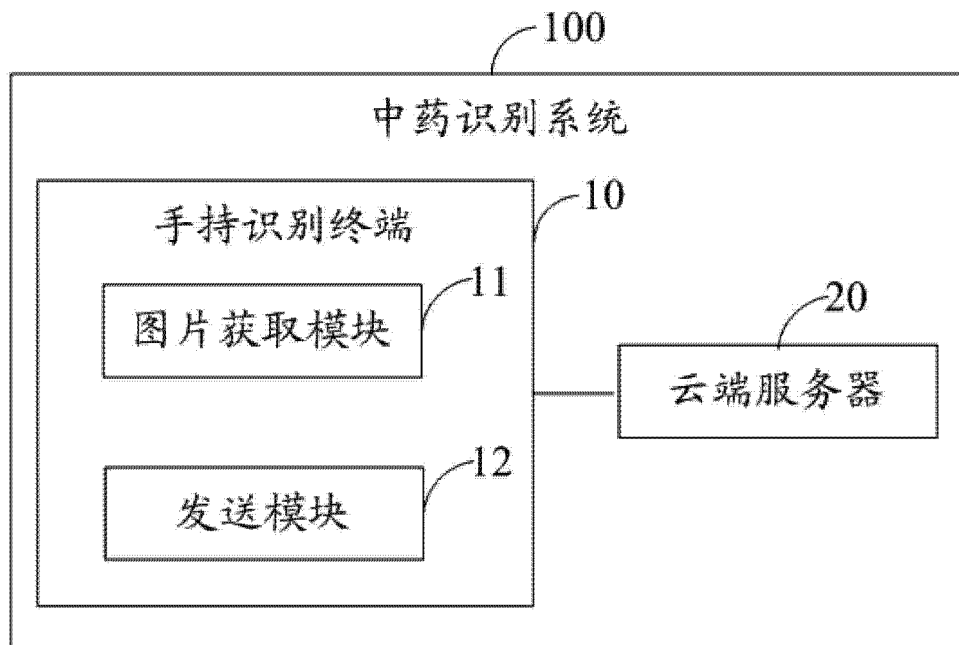


图 1

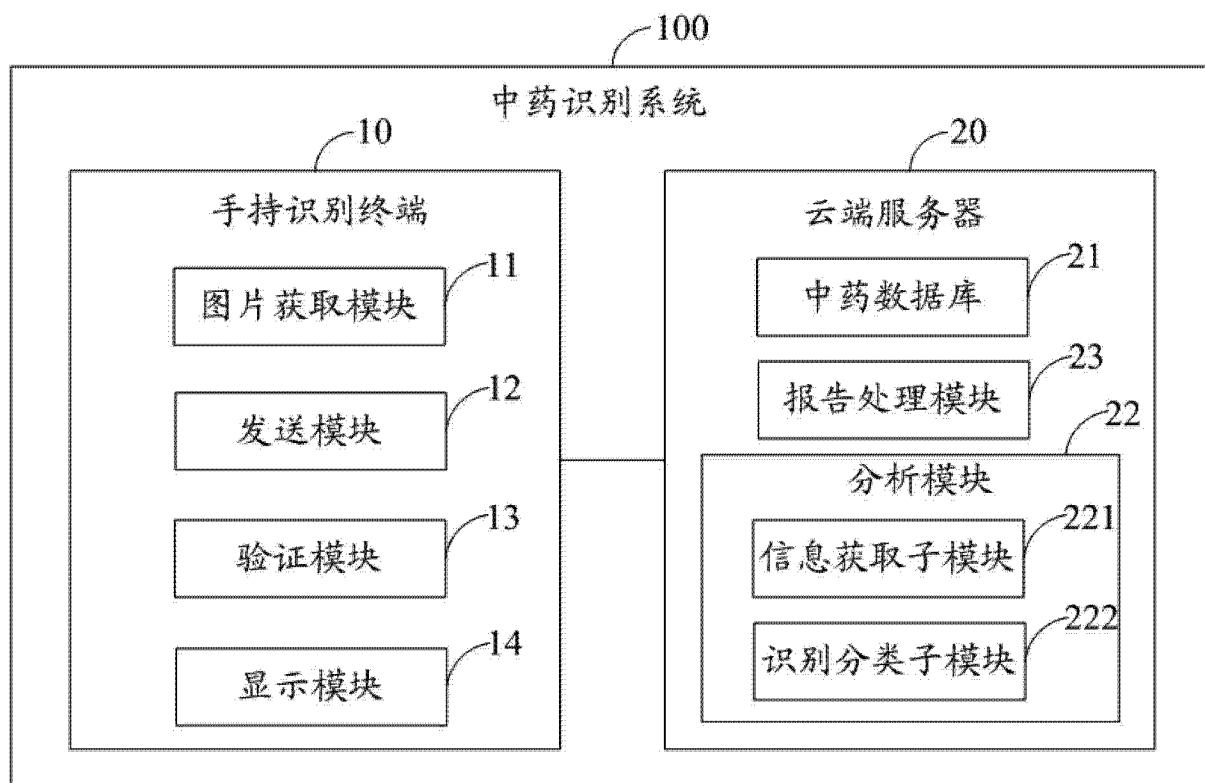


图 2

颜色特征			
	R均值	G均值	B均值
1	0.374468	0.485147	0.620934

纹理特征

形状特征

近红外特征

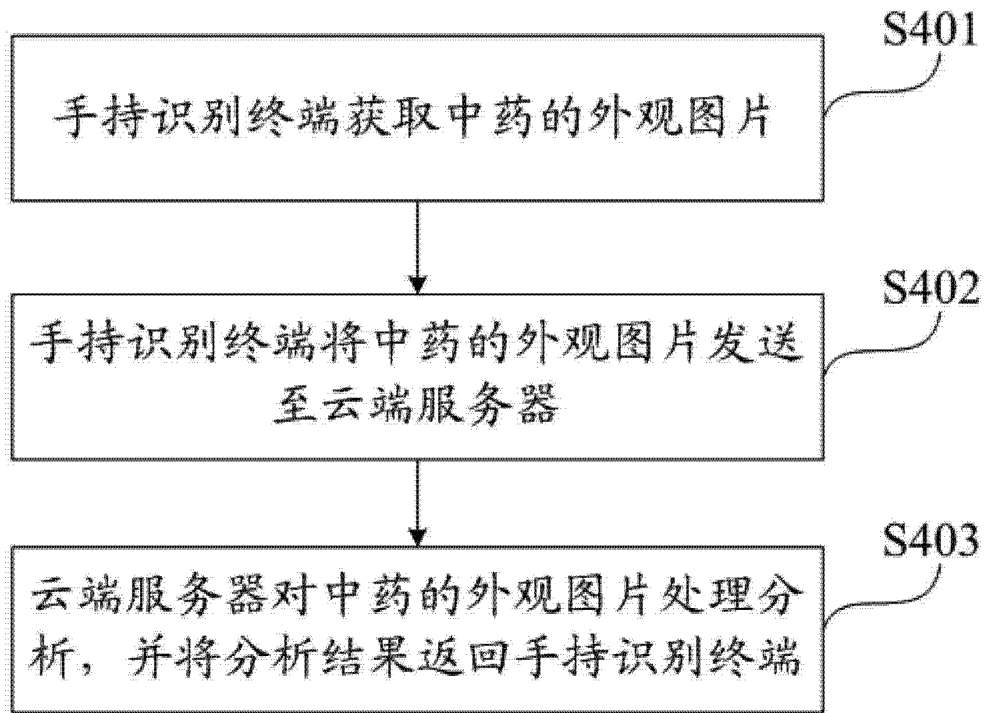
图 3A

颜色特征		
纹理特征		
特征类型	1	2
1 梯度直方图	0.00236472	0.00698235
形状特征		
近红外特征		

图 3B

颜色特征			
纹理特征			
形状特征			
	面积	周长	重心
1	725686	7128.11	2.42815
近红外特征			

图 3C



90

图 4

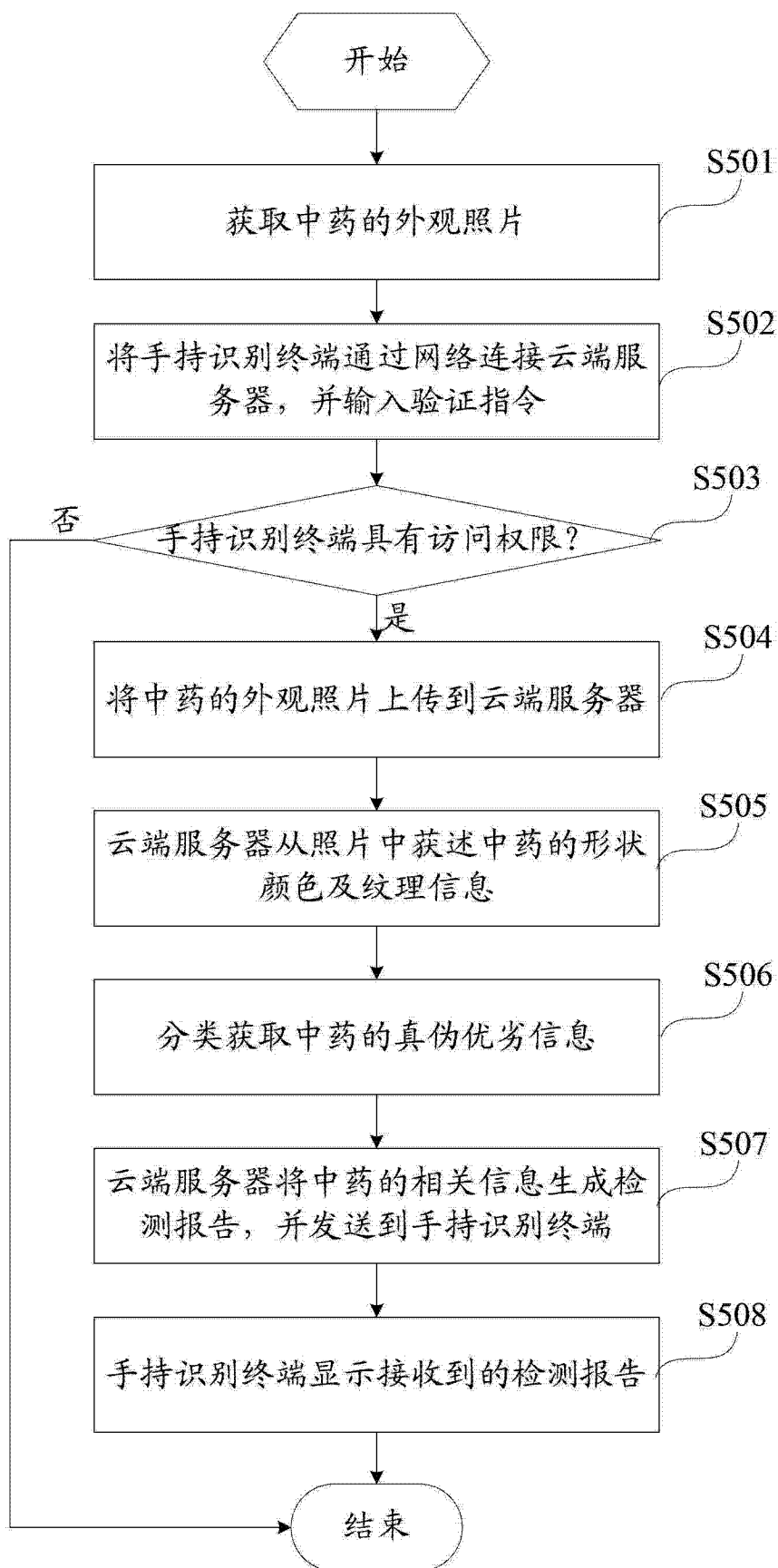


图 5