

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017年6月1日 (01.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/088349 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 1/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/080095
- (22) 国际申请日: 2016年4月23日 (23.04.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510825073.9 2015年11月24日 (24.11.2015) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 李明灯 (LI, Mingdeng); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR,

CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: SYSTEM, METHOD AND APPARATUS FOR PROCESSING INFORMATION

(54) 发明名称: 图像处理系统、方法和装置

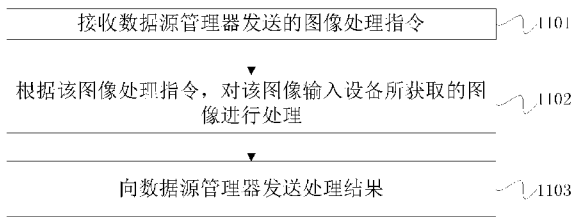


图 11

- 1101 Receive an image processing instruction sent by a data source manager
- 1102 Process an image obtained by an image input device according to the image processing instruction
- 1103 Send a processing result to the data source manager

(57) Abstract: Disclosed are a system, method and apparatus for processing information, relating to the field of information technology. The method comprises: receiving an image processing instruction sent by a data source manager, wherein the image processing instruction is triggered by an application client and used for instructing to process an image obtained by an image input device corresponding to a universal data source; processing the image obtained by the image input device according to the image processing instruction; and sending the processing result to the data source manager. By introducing a universal data source corresponding to an image input device and used for processing an image obtained by the image input device, the present invention avoids the problem of being unable to process an image obtained by an image input device because the image input device does not provide a data source, thereby improving the flexibility.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/088349 A1

本发明公开了一种图像处理系统、方法和装置，属于信息技术领域。方法包括：接收数据源管理器发送的图像处理指令，所述图像处理指令由应用客户端触发，所述图像处理指令用于指示对所述通用数据源对应图像输入设备所获取的图像进行处理；根据所述图像处理指令，对所述图像输入设备所获取的图像进行处理；向所述数据源管理器发送处理结果。本发明通过引入了与图像输入设备对应的通用数据源，该通用数据源用于对图像输入设备所获取的图像进行处理，避免了由于图像输入设备未提供数据源而导致无法对图像输入设备所获取的图像进行处理的问题，提高了灵活性。

图像处理系统、方法和装置

技术领域

本发明涉及信息技术领域，特别涉及一种图像处理系统、方法和装置。

5

背景技术

随着信息技术的发展，图像输入设备得到了广泛的应用，通过图像输入设备，可以将传统的纸质数据等转换为电子化图像，大大提高了处理数据的效率。

10 应用客户端要从图像输入设备获取图像时，可以调用与数据源管理器之间的第一接口，启动数据源管理器，则数据源管理器加载指定目录下、由图像输入设备提供的的数据源，调用与数据源之间的第二接口，启动该数据源，该数据源即可指示图像输入设备获取图像，将获取的图像通过该第二接口和该第一接口，返回给应用客户端。

15 在实现本发明的过程中，发明人发现现有技术中至少存在以下问题：

必须通过图像输入设备提供的的数据源，才能获取到图像输入设备所获取的图像，而当图像输入设备未提供数据源时，将无法获取图像，局限性强。

发明内容

20 为了解决现有技术的问题，本申请提供了一种图像处理系统、方法和装置。所述技术方案如下：

一方面，本申请的实施例提供一种图像处理系统，系统包括：应用客户端、数据源管理器、通用数据源，以及与所述通用数据源对应的至少一个图像输入设备；

25 该通用数据源适用于不同类型的图像输入设备。在对图像输入设备所获取的图像进行处理时，应用客户端向数据源管理器发送对通用数据源的图像处理指令，由数据源管理器向通用数据源发送图像处理指令，通用数据源即可根据图像处理指令，对图像处理指令指定的图像输入设备所获取的图像进行处理，通过数据源管理器，向应用客户端返回处理结果。

30 在一个可能的设计中，通用数据源面向至少一个图像输入设备，可以获取到至少一个图像输入设备的设备标识，还可以从至少一个设备标识中，根

据图像处理指令确定指定设备标识，从而对指定设备标识所指示的图像输入设备所获取的图像进行处理。

5 在一个可能的设计中，系统还包括通用设备管理器，通用设备管理器能够为图像输入设备生成通用数据源，并建立图像输入设备的设备标识与通用数据源之间的映射关系。

在一个可能的设计中，系统由终端和服务器组成，服务器安装 TWAIN 服务端，终端安装 TWAIN 客户端，TWAIN 服务端与 TWAIN 客户端通信连接，应用客户端位于服务器中，数据源管理器、通用设备管理器和通用数据源位于终端中。

10 且，对于数据源管理器、通用设备管理器和通用数据源的布局情况，可以是将数据源管理器、通用设备管理器和通用数据源的任一组合内置于 TWAIN 客户端，未在该组合内的外置于 TWAIN 客户端。例如，数据源管理器、通用设备管理器和通用数据源可以外置于 TWAIN 客户端；或者，数据源管理器和通用数据源外置于 TWAIN 客户端，通用设备管理器内置于 TWAIN 客户端中；或者，
15 数据源管理器、通用设备管理器、通用数据源内置于 TWAIN 客户端中；或者，通用数据源外置于 TWAIN 客户端，数据源管理器、通用设备管理器内置于 TWAIN 客户端中。

另一方面，本申请的实施例提供一种图像处理方法，该方法中，应用客户端触发图像处理指令，并发送给数据源管理器，该图像处理指令用于指示对通用数据源对应图像输入设备所获取的图像进行处理。数据源管理器接收该图像处理指令后，对图像输入设备所获取的图像进行处理，并返回处理结果。
20

在一个可能的设计中，由通用设备管理器生成通用数据源，并建立通用数据源与图像输入设备的设备标识之间的映射关系，以确定通用数据源对应的图像输入设备，保证通用数据源能够对相应图像输入设备所获取的图像进行处理。
25

且通用数据源向通用设备管理器发送查询请求时，通用设备管理器可以根据已建立的映射关系查询到通用数据源对应的设备标识。

在一个可能的设计中，通用设备管理器预先设置一个通用数据源，在遍历当前配置的至少一个图像输入设备的设备标识之后，根据预先设置的通用数据源，生成与该预先设置的通用数据源相同的至少一个通用数据源。之后，
30 该通用设备管理器建立每个图像输入设备的设备标识与对应的通用数据源之

间的映射关系。

5 在一个可能的设计中，通用设备管理器根据该终端当前配置的图像输入设备的数目，对预先设置的通用数据源进行多次拷贝，得到该至少一个通用数据源，再建立每个图像输入设备的设备标识与对应的通用数据源之间的映射关系。

在一个可能的设计中，通用数据源面向至少一个图像输入设备，可以获取到至少一个图像输入设备的设备标识，还可以从至少一个设备标识中，根据图像处理指令确定指定设备标识，从而对指定设备标识所指示的图像输入设备所获取的图像进行处理。

10 在一个可能的设计中，通用数据源可以从至少一个设备标识中确定指定设备标识，而且还能够切换指定设备标识，如在第一设备标识为指定设备标识时，切换为第二设备标识为指定设备标识。

在一个可能的设计中，通用设备管理器建立通用数据源时，可以为每个图像输入设备生成一个通用数据源，由不同的图像输入设备共享通用数据源。

15 在一个可能的设计中，通用数据源发送查询请求时，通用设备管理器可以根据已建立的映射关系查询到通用数据源对应的设备标识。

再一方面，本申请的实施例还提供了执行上述图像处理方法的通用数据源，并提供了实现上述通用数据源的终端，使得通用数据源能够执行上述提供的图像处理方法。

20 又一方面，本申请的实施例还提供了执行上述图像处理方法的通用设备管理器，并提供了实现上述通用设备管理器的终端，使得通用设备管理器能够执行上述提供的图像处理方法。

25 本申请提供的技术方案带来的有益效果是：通过引入通用数据源，由通用数据源对图像输入设备所获取的图像进行处理，当通用数据源接收到数据源管理器发送的图像处理指令时，根据所述图像处理指令，对所述图像输入设备所获取的图像进行处理，并向数据源管理器发送处理结果，避免了由于图像输入设备未提供数据源而导致无法对图像输入设备所获取的图像进行处理的问题，提高了灵活性。

30 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中

所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 图 1 是本发明实施例提供的一种图像处理系统的结构示意图；
5 图 2 是本发明实施例提供的一种图像处理系统的结构示意图；
图 3 是本发明实施例提供的一种图像处理系统的结构示意图；
图 4 是本发明实施例提供的一种图像处理系统的结构示意图；
图 5 是本发明实施例提供的一种图像处理系统的结构示意图；
图 6 是本发明实施例提供的一种图像处理系统的结构示意图；
10 图 7 是本发明实施例提供的一种图像处理方法的流程图；
图 8 是本发明实施例提供的一种图像处理方法的流程图；
图 9A 是本发明实施例提供的一种图像处理方法的流程图；
图 9B 是本发明实施例提供的一种处理图像的操作流程示意图；
图 10 是本发明实施例提供的一种图像处理方法的流程图；
15 图 11 是本发明实施例提供的一种图像处理方法的流程图；
图 12 是本发明实施例提供的一种图像处理方法的流程图；
图 13 是本发明实施例提供的一种图像处理装置结构示意图；
图 14 是本发明实施例提供的一种图像处理装置结构示意图；
图 15 是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图；
20 图 16 是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。
25 基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

为了便于对本发明的理解，现对本发明实施例涉及的概念进行如下解释：

通用设备管理器，用于遍历出终端已配置的图像输入设备，针对终端已配置的图像输入设备，生成对应的通用数据源，并维护图像输入设备与通用
30 数据源之间的映射关系，等待通用数据源查询本身对应的图像输入设备。此外，还用于监控图像输入设备的拔插情况，针对已移除的图像输入设备，及

时删除对应的通用数据源。

数据源管理器，负责协商应用客户端和通用数据源之间的交互，是应用客户端和通用数据源之间的交互数据传递的桥梁。

通用数据源，适用于多种类型的图像输入设备，可以被数据源管理器加载识别，通过数据源管理器与应用客户端进行交互，能主动向通用设备管理器查询对应的图像输入设备，并调用与图像输入设备之间的接口，完成打开视频设备、设置视频参数、设置采集方式、获取图像数据和关闭视频设备等必要功能，还可以完成视频图像实时预览、图像简单加工处理、能保存用户界面参数等更加丰富的功能。

10 现有的数据源由图像输入设备提供，仅适用于特定的图像输入设备，而本发明实施例中的通用数据源可以兼容多种类型的图像输入设备，则即使图像输入设备未提供数据源，也能够通过通用数据源，对图像输入设备所获取的图像进行处理。

15 TWAIN (Toolkit Without An Interesting Name, 无注册工具包协议) 客户端和 TWAIN 服务端建立虚拟通道，通过该虚拟通道进行通信。其中，通用设备管理器可以内置于 TWAIN 客户端中，则 TWAIN 客户端具有通用设备管理器的功能，能够枚举终端已配置的图像输入设备，获取各个图像输入设备的设备标识及相关信息，并为图像输入设备生成相应的通用数据源，维护图像输入设备与通用数据源之间的映射关系，等待通用数据源查询本身对应的图像输入设备。此外，TWAIN 客户端还可以内置数据源管理器，实现数据源管理器的功能，从而能够对通用数据源进行管理，并负责协商应用客户端和通用数据源之间的交互。

25 图 1 是本发明实施例提供的一种图像处理系统的结构示意图。参见图 1，该图像处理系统包括：应用客户端、数据源管理器、通用数据源以及与该通用数据源对应的至少一个图像输入设备。

该应用客户端用于向该数据源管理器发送对该通用数据源的图像处理指令；

30 该数据源管理器用于接收到该图像处理指令时，向该通用数据源发送该图像处理指令；

该通用数据源用于接收到该图像处理指令时，根据该图像处理指令，对该

图像处理指令指定的图像输入设备所获取的图像进行处理，向该数据源管理器发送处理结果；

该数据源管理器还用于接收到该处理结果时，向该应用客户端发送该处理结果。

5 本发明实施例提供的系统，通过应用客户端向数据源管理器发送对通用数据源的图像处理指令，该数据源管理器接收该图像处理指令，向该通用数据源发送该图像处理指令，该通用数据源接收该图像处理指令，根据该图像处理指令，对该图像输入设备所获取的图像进行处理，向该数据源管理器发送处理结果，当该数据源管理器接收到该通用数据源返回的处理结果时，向
10 该应用客户端发送该处理结果，该应用客户端接收该处理结果。本发明采用的技术方案，通过预先生成与图像输入设备对应的通用数据源，该通用数据源可以用于对图像输入设备所获取的图像进行处理，避免了由于图像输入设备未提供数据源而导致无法对图像输入设备所获取的图像进行处理的问题，提高了灵活性。

15 可选地，该通用数据源还用于从该至少一个图像输入设备的设备标识中，根据该图像处理指令确定指定设备标识；对该指定设备标识指示的图像输入设备所获取的图像进行处理。

可选地，该系统还包括通用设备管理器；该通用设备管理器用于获取该图像输入设备的设备标识并根据该图像输入设备的设备标识生成通用数据源，并
20 建立该设备标识与生成的通用数据源之间的映射关系。

可选地，参见图 2，该系统还可以布局在终端，该应用客户端、数据源管理器、通用数据源以及该通用设备管理器位于终端中。

而该图像输入设备可以外置于该终端，通过 USB（Universal Serial Bus，通用串行总线）协议、SPI（Serial Peripheral Interface，串行外设接口）协议
25 等与该终端连接，如该图像输入设备可以为与该终端连接的扫描仪或者高拍仪等。或者，该图像输入设备也可以内置于该终端中，如该图像输入设备可以为该终端中配置的相册等，本发明实施例对此不做限定。

可选地，该系统还可以由终端和服务器组成，相应的，该应用客户端、数据源管理器、通用数据源和通用设备管理器的配置情况可以包括如下几种：

30 1、参见图 3，该应用客户端位于该服务器中，该数据源管理器、该通用数据源位于该终端中，该服务器安装 TWAIN 服务端，该终端安装 TWAIN 客户端，

该 TWAIN 服务端与该 TWAIN 客户端通信连接，该数据源管理器和该通用数据源外置于该 TWAIN 客户端，该通用设备管理器内置于该 TWAIN 客户端中。

2、参见图 4，该应用客户端位于该服务器中，该服务器安装 TWAIN 服务端，该终端安装 TWAIN 客户端，该 TWAIN 服务端与该 TWAIN 客户端通信连接，该数据源管理器、该通用设备管理器、该通用数据源内置于该 TWAIN 客户端中。

3、参见图 5，该应用客户端位于该服务器中，该数据源管理器、该通用设备管理器和该通用数据源位于该终端中，该服务器安装 TWAIN 服务端，该终端安装 TWAIN 客户端，该 TWAIN 服务端与该 TWAIN 客户端通信连接，该数据源管理器、该通用设备管理器和该通用数据源外置于该 TWAIN 客户端。

4、参见图 6，该应用客户端位于该服务器中，该服务器安装 TWAIN 服务端，该终端安装 TWAIN 客户端，该 TWAIN 服务端与该 TWAIN 客户端通信连接，该通用数据源外置于该 TWAIN 客户端，该数据源管理器、该通用设备管理器内置于该 TWAIN 客户端中。

图 3-图 6 所示的图像处理系统可以为远程虚拟桌面系统，在该远程虚拟桌面系统中，服务器中包括该应用客户端和 TWAIN 服务端，终端中包括 TWAIN 客户端和通用数据源。该远程虚拟桌面系统通过 TWAIN 服务端和 TWAIN 客户端，将终端上的通用数据源映射至服务器，相当于服务器的一个虚拟通用数据源，实现在远程虚拟桌面系统中对图像进行处理。

其中，该服务器可以为一个服务器或者服务器集群中的多个服务器，该应用客户端可以位于服务器集群中的同一服务器或者不同服务器上。

上述所有可选技术方案，可以采用任意结合形成本发明的可选实施例，在此不再一一赘述。

图 7 是本发明实施例提供的一种图像处理方法的流程图。本发明实施例应用于图 2 所示的图像处理系统中，交互主体为应用客户端、数据源管理器、通用设备管理器及通用数据源，参见图 7，该方法包括：

701、通用设备管理器为至少一个图像输入设备生成通用数据源，建立该至少一个图像输入设备的设备标识与生成的通用数据源之间的映射关系，以便该通用数据源对相应图像输入设备所获取的图像进行处理。

具体地，该建立映射关系的过程可以包括以下步骤（1）或（2）：

(1)该通用设备管理器为该至少一个图像输入设备中的每个图像输入设备生成一个通用数据源，分别建立每个图像输入设备的设备标识与为对应图像输入设备生成的通用数据源之间的映射关系。

其中，图像输入设备的设备标识用于唯一确定图像输入设备，可以为图像输入设备的设备序列号、设备名称等，本实施例对此不做限定。

具体地，该通用设备管理器预先设置一个通用数据源，在遍历该终端当前配置的至少一个图像输入设备的设备标识之后，根据预先设置的通用数据源，生成与该预先设置的通用数据源相同的至少一个通用数据源。之后，该通用设备管理器建立每个图像输入设备的设备标识与对应的通用数据源之间的映射关系。

可选地，该通用设备管理器可以根据该终端当前配置的图像输入设备的数目，对预先设置的通用数据源进行多次拷贝，得到该至少一个通用数据源，再建立该映射关系。

其中，在生成至少一个通用数据源时，为了区分不同的通用数据源，可以按照图像输入设备的设备标识和预设规则，对至少一个通用数据源进行命名，使得至少一个通用数据源的名称中包括对应图像输入设备的设备标识，且各个通用数据源的名称不同。或者，还可以在不同的文件目录中生成通用数据源，此时不同文件目录中的通用数据源的名称可以相同，也可以不同，本发明实施例对此不做限定。

另外，生成至少一个通用数据源后，可以将至少一个通用数据源存储在指定目录中，以便数据源管理器能够加载指定目录中的通用数据源，并启动通用数据源。该指定目录可以由该数据源管理器确定，本发明实施例对此不做限定。

例如，通用设备管理器获取三个图像输入设备的设备标识分别为 video1、video2 和 video3，在指定目录/user/local/lib/twain/中，根据预先设置的通用数据源 hw_video.ds，生成相同的三个通用数据源，且三个通用数据源的名称分别为 hw_video_1.ds、hw_video_2.ds 和 hw_video_3.ds，建立每个图像输入设备的设备标识与对应的通用数据源之间的映射关系如下表 1 所示。

表 1

设备标识	通用数据源
video1	hw_video_1.ds

video2	hw_video_2.ds
video3	hw_video_3.ds

(2)该通用设备管理器遍历该终端当前配置的至少一个图像输入设备的设备标识，为该至少一个图像输入设备中多个图像输入设备生成一个通用数据源，建立每个图像输入设备的设备标识与为对应图像输入设备生成的通用数据源之间的映射关系，由多个图像输入设备共享一个通用数据源。

5 其中，该预设数目可以由该通用设备管理器确定，或者由终端预先确定，本实施例对此不做限定。

本步骤(2)中生成通用数据源、建立映射关系的过程与上述步骤(1)类似，在此不再赘述。而步骤(1)与(2)的区别在于：上述步骤(1)中采用1:1的比例，为每个图像输入设备均生成一个通用数据源，而本步骤(2)
10 中采用M:1的比例(M表示共享一个通用数据源的图像输入设备的数目)，为M个图像输入设备生成一个通用数据源，这多个图像输入设备共享一个通用数据源。

由于通用数据源每次仅可以针对一个图像输入设备进行处理，当多个图像输入设备共享通用数据源，该通用数据源可以确定多个图像输入设备中的
15 指定图像输入设备，也即是确定默认的图像输入设备，以便后续可以对该指定图像输入设备所获取的图像进行处理。

后续过程中，该通用数据源还可以切换指定图像输入设备。具体地，该通用数据源可以先将第一设备标识作为指定设备标识，以表示第一设备标识所指示的图像输入设备为指定图像输入设备，该通用数据源还会在终端上提供
20 显示界面，在该显示界面中提供对图像输入设备的切换功能，当用户触发该切换功能并选择第二设备标识时，通用数据源确定接收到切换图像输入设备的指令，并确定该切换图像输入设备的指令所指示的设备标识为第二设备标识，将该第二设备标识作为指定设备标识，而不再将第一设备标识确定为指定设备标识，从而确定第二设备标识所指示的图像输入设备即为通用数据
25 源当前的指定图像输入设备。其中，该显示界面可以为对话框或者弹出的操作窗口等，本发明实施例对此不做限定。

需要说明的是，当该终端删除了本地配置的图像输入设备，或者断开与图像输入设备之间的连接时，该通用设备管理器可以删除该图像输入设备与通用数据源的设备标识之间的映射关系。且，当通用设备管理器单独为该图

像输入设备生成一个通用数据源时，还可以删除该通用数据源。

另外，该终端还可以按照 M: 1 的比例，为所有的图像输入设备生成一个通用数据源（M 表示图像输入设备的总数目），M 个图像输入设备可以共享该通用数据源。此时，该终端无需配置通用设备管理器，只需生成一个通用数据源，该通用数据源即可遍历当前配置的图像输入设备，建立这个通用数据源与每个图像输入设备的设备标识之间的映射关系即可。

也即是，在本发明实施例中引入了通用数据源，由通用数据源对图像输入设备所获取的图像进行处理。如果仅引入一个通用数据源，由多个图像输入设备共享该通用数据源时，无需引入通用设备管理器，而如果引入多个通用数据源，则需要引入通用设备管理器，由通用设备管理器生成多个通用数据源，并建立每个通用数据源与图像输入设备的设备标识之间的映射关系。

702、该应用客户端向该数据源管理器发送对通用数据源的图像获取指令。

本发明实施例中的终端配置有应用客户端和数据源管理器，该终端还可以配置图像输入设备，用户可以通过应用客户端，对图像输入设备所获取的图像进行处理。

其中，该应用客户端可以为聊天应用客户端、浏览器应用客户端、相册管理应用客户端等，本发明实施例对此不做限定。该图像输入设备可以获取图像，并为应用客户端提供获取的图像，该图像输入设备可以为特定类型的设备，该特定类型可以为视频类设备或者其他类型的设备等，且该图像输入设备可以为与终端连接的扫描仪或者高拍仪等，也可以为内置于终端中的相册等，本发明实施例对此也不做限定。

为了便于对未提供数据源的图像输入设备进行管理，该终端还可以配置通用设备管理器和通用数据源。也即是，在该步骤 701 之前，该方法还包括：终端配置通用设备管理器，当终端与图像输入设备连接时，通用设备管理器生成图像输入设备对应的通用数据源，通用数据源用于对图像输入设备所获取的图像进行处理，而数据源管理器用于对通用数据源进行管理。

其中，通用设备管理器可以为可执行程序或者类等，如该通用设备管理器可以为用于系统服务的可执行程序或守护进程，或者为 TWAIN 客户端中的 CTwainVideoManager 类。通用数据源可以为扩展名为 ds 的动态库或者类等，如可以为满足 TWAIN 协议规范的数据源文件 hw_video.ds，或者为

TWAIN 客户端中的 CTwainVideo 类等，且，该通用数据源为扩展名为 ds 的动态库时，可以存储在 TWAIN 客户端的指定目录中，本发明实施例对此均不做限定。

另外，应用客户端与数据源管理器之间通过第一接口进行交互，该第一接口可以为 DSM_Entry 接口等，数据源管理器与通用数据源之间通过第二接口进行交互，该第二接口可以为 DS_Entry 接口等，通用数据源与图像输入设备之间通过第三接口进行交互，该第三接口可以为 DirectShow 接口、V4L2 (Video 4 Linux 2) 接口等，本发明实施例对此均不做限定。

进一步地，该第一接口和该第二接口可以为基于 TWAIN 协议的接口，该应用客户端支持 TWAIN 协议，可以为 Photoshop 等，本发明实施例对此不做限定。

在本发明实施例中，为了获取图像输入设备所获取的图像，应用客户端向该数据源管理器发送对图像输入设备的图像获取指令，该图像获取指令用于对通用数据源对应图像输入设备所获取的图像进行获取。

具体地，应用客户端展示终端当前配置的每个图像输入设备对应的通用数据源，用户可以在应用客户端中选择任一通用数据源，该通用数据源会显示对应的图像输入设备所获取的图像，用户即可触发对任一图像的获取操作，当该应用客户端检测到对该图像的获取操作时，调用第一接口，向数据源管理器发送图像获取指令，以指示该数据源管理器获取该图像。

703、该数据源管理器接收该图像获取指令，向该通用数据源发送该图像获取指令。

当该数据源管理器接收到该图像获取指令时，可以调用与该通用数据源之间的第二接口，向该通用数据源发送图像获取指令，以便该通用数据源从对应的图像输入设备中获取图像。

704、该通用数据源接收该图像获取指令，根据该图像获取指令，获取该图像输入设备所获取的图像，向该数据源管理器发送该图像。

该通用数据源接收该图像获取指令时，可以根据该图像获取指令，确定该通用数据源对应的多个设备标识中的指定设备标识，调用与指定设备标识之间的第三接口，获取该指定设备标识所指示的图像输入设备所获取的图像，之后，再调用第二接口，向数据源管理器发送该图像。

为了确定该通用数据源对应的至少一个设备标识，在步骤 704 之前，该

方法还包括：该通用数据源向通用设备管理器发送查询请求，该通用设备管理器接收该查询请求，根据已建立的图像输入设备的设备标识与通用数据源之间的映射关系，查询该通用数据源对应的至少一个图像输入设备的设备标识，向该通用数据源发送该至少一个设备标识，该通用数据源接收该至少一个设备标识，以便对该至少一个设备标识对应的图像输入设备所获取的图像进行获取。

需要说明的是，该通用设备管理器建立的映射关系会以通用数据源标识来表示该通用数据源，则通用数据源可以获取通用数据源标识，向通用设备管理器发送查询请求，该查询请求包括该通用数据源标识，当该通用设备管理器接收该查询请求时，即可根据该通用数据源标识，查询该通用数据源标识对应的至少一个图像输入设备的设备标识。其中，该通用数据源标识可以为该通用数据源的名称、名称中包含的序号等，本发明实施例对此不做限定。

705、当该数据源管理器接收到该通用数据源返回的图像时，向该应用客户端发送该图像。

15 706、该应用客户端接收该图像。

当该数据源管理器接收到该图像时，通过调用第一接口，向应用客户端发送该图像，该应用客户端接收到该图像，之后，可以显示该图像或者存储该图像。

本发明实施例仅以应用客户端获取图像输入设备所获取的图像为例进行说明，而在实际应用的过程中，在应用客户端确定选择的通用数据源之后，通过该通用数据源获取图像之前，还可以对待获取的图像进行处理。

可选地，对图像输入设备所获取的图像进行处理可以包括以下任一种方式：

1、通用数据源查询图像输入设备的能力，根据图像输入设备的能力，在提供的显示界面中，提供多个图像设置选项。当用户希望对图像输入设备所获取的图像进行处理时，可以在该显示界面中点击任一图像设置选项，设置与该图像设置选项对应的图像参数，该通用数据源即可根据用户设置的图像参数，对图像输入设备所获取的图像进行处理，获取到与该图像参数匹配的图像。

30 该多个图像设置选项可以包括图像预览选项、图像获取选项、图像裁剪选项、色彩调整选项、亮度调整选项等，该图像参数可以包括图像的尺寸参

数、色彩参数、亮度参数等，本发明实施例对此不做限定。用户可以通过这些图像设置选项，可以实现对图像的预览、获取、裁剪、色彩调整、亮度调整等多种处理操作，本发明实施例对此也不做限定。

2、应用客户端也可以在提供的显示界面中，显示多个图像设置选项，当
5 用户希望获取图像时，可以先通过显示的多个图像设置选项，对待获取图像进行设置，应用客户端会根据用户对这些图像设置选项的操作，确定用户设置的图像参数，并根据 TWAIN 协议，向通用数据源发送图像参数，后续通用数据源在获取图像输入设备所获取的图像时，即可按照设置的图像参数，对待获取图像进行处理，从而获取到与该图像参数匹配的图像。

10 本发明实施例提供的方法，通过引入通用数据源，由通用数据源对图像输入设备所获取的图像进行获取，当通用数据源接收到数据源管理器发送的图像获取指令时，根据图像获取指令，获取图像输入设备所获取的图像，并根据图像设置选项进行设置，从而对图像进行一定的加工处理，并向数据源管理器发送处理后的图像，避免了由于图像输入设备未提供数据源而导致无法
15 获取图像输入设备所获取的图像的问题，提高了灵活性。

图 8 是本发明实施例提供的一种图像处理方法的流程图。本发明实施例应用于图 3 所示的图像处理系统中，交互主体为应用客户端、TWAIN 服务端、通用设备管理器、通用数据源和数据源管理器，该数据源管理器和该通用数据源外置于该 TWAIN 客户端，该通用设备管理器内置于该 TWAIN 客户端中，参见图 8，该方法包括：
20

801、TWAIN 客户端中的通用设备管理器为该至少一个图像输入设备生成通用数据源，建立该至少一个设备标识与生成的通用数据源之间的映射关系。

25 该步骤 801 与步骤 701 中建立映射关系的过程类似，在此不再赘述。

另外需要补充说明的是，TWAIN 客户端在初始化时，会先初始化通用设备管理器，由通用设备管理器执行步骤 801 建立映射关系，之后 TWAIN 客户端加载数据源管理器，并启动数据源管理器。初始化后，TWAIN 客户端会与 TWAIN 服务端建立连接，完成 TWAIN 重定向映射过程。

30 802、该应用客户端向该 TWAIN 服务端发送对通用数据源的图像处理指令。

可选地，在远程虚拟桌面系统中，应用客户端要对终端所配置的图像输入设备所获取的图像进行处理时，根据待处理图像的图像信息，获取指令参数，根据指定协议将该指令参数打包生成图像处理指令，向 TWAIN 服务端发送该图像处理指令。

5 其中，该指令参数包括应用客户端标识、待处理图像的图像信息和图像处理类型。该图像信息用于指示待处理图像为哪一个图像，可以为图像的名称、类型等，该图像处理类型用于指示要对图像进行的操作类型，可以为裁剪操作、色彩调整操作、亮度调整操作等，本发明实施例对此不做限定。另外，该指定协议可以为 TWAIN 协议等，本发明实施例对此不做限定。

10 该指令参数中还可以包括用户设置的图像参数。具体地，该应用客户端可以在提供的显示界面中，显示多个图像设置选项，用户希望对图像进行处理时，可以先通过显示的多个图像设置选项进行设置，应用客户端即可获取到用户设置的图像参数。

15 803、当该 TWAIN 服务端接收到该图像处理指令时，向该 TWAIN 客户端发送该图像处理指令。

804、当该 TWAIN 客户端接收到该图像处理指令时，向该数据源管理器发送该图像处理指令。

20 TWAIN 服务端接收到该图像处理指令后，向 TWAIN 客户端发送该图像处理指令，当 TWAIN 客户端接收到该图像处理指令时，将该图像处理指令进行解包，得到图像处理指令中的指令参数，再调用第一接口，向数据源管理器发送该图像处理指令中的指令参数。

805、该数据源管理器接收该图像处理指令，向该通用数据源发送该图像处理指令。

25 当该数据源管理器接收该图像处理指令中的指令参数，根据通用设备管理器已建立的设备标识与通用数据源之间的映射关系，获取内置于 TWAIN 客户端中的该图像输入设备对应的通用数据源。之后，该数据源管理器调用第二接口，向该通用数据源发送该图像处理指令中的指令参数。

806、该通用数据源接收该图像处理指令，根据该图像处理指令，对该图像输入设备所获取的图像进行处理，向该数据源管理器发送处理结果。

30 该步骤 806 与步骤 704 类似，在此不再赘述。

另外，如果该图像处理指令包括用户设置的图像参数，该通用数据源可

以按照该图像参数，对图像输入设备所获取的图像进行处理，以便获取到与该图像参数匹配的图像。

807、当该数据源管理器接收到该通用数据源返回的处理结果时，向该 TWAIN 客户端发送该处理结果。

5 808、当该 TWAIN 客户端接收到该处理结果时，向该 TWAIN 服务端发送该处理结果。

当该 TWAIN 客户端接收到该处理结果时，根据指定协议，将该处理结果打包得到处理结果数据包，向 TWAIN 服务端发送该处理结果数据包。

10 809、当该 TWAIN 服务端接收到该处理结果时，向该应用客户端发送该处理结果。

810、该应用客户端接收该处理结果。

当该 TWAIN 服务端接收到处理结果数据包时，将该处理结果数据包进行解包，得到处理结果，向应用客户端发送该处理结果，该应用客户端接收该处理结果。

15 需要说明的是，本发明实施例中仅以数据源管理器外置于 TWAIN 客户端为例进行说明，在实际应用中，数据源管理器还可以内置于 TWAIN 客户端，本发明实施例对此不做限定。

20 进一步地，终端中的数据源管理器可以用于对图像输入设备提供的数据源以及通用设备管理器生成的通用数据源进行管理，或者，终端中还可以包括两个数据源管理器：第一数据源管理器和第二数据源管理器，第一数据源管理器专门用于对图像输入设备提供的数据源进行管理，第二数据源管理器专门用于对通用设备管理器生成的通用数据源进行管理，本发明实施例对此不做限定。

25 本发明实施例提供的方法，通过引入通用数据源，由通用数据源对图像输入设备所获取的图像进行处理，当通用数据源接收到数据源管理器发送的图像处理指令时，根据所述图像处理指令，对所述图像输入设备所获取的图像进行处理，并向数据源管理器发送处理结果，避免了由于图像输入设备未提供数据源而导致无法对图像输入设备所获取的图像进行处理的问题，提高了灵活性。

30

图 9A 是本发明实施例提供的一种图像处理方法的流程图。本发明实施

例应用于图 4 所示的图像处理系统中，交互主体为应用客户端、TWAIN 服务端、TWAIN 客户端、数据源管理器、通用设备管理器和通用数据源，与上述图 3 所示的图像处理系统的区别在于，图 4 所示的图像处理系统中的数据源管理器、通用设备管理器和通用数据源内置于 TWAIN 客户端。参见图

5 9A，该方法包括：

901、该应用客户端向该 TWAIN 服务端发送对通用数据源的图像处理指令。

902、当该 TWAIN 服务端接收到该图像处理指令时，向该 TWAIN 客户端发送该图像处理指令。

10 903、当该 TWAIN 客户端接收到该图像处理指令时，TWAIN 客户端中的通用数据源根据该图像处理指令，对该图像输入设备所获取的图像进行处理，向该 TWAIN 客户端返回处理结果。

数据源管理器内置于 TWAIN 客户端时，TWAIN 客户端可以实现数据源管理器的功能，即 TWAIN 客户端可以实例化通用数据源，并向通用数据源
15 发送指令，由通用数据源根据该指令进行处理。

904、当该 TWAIN 客户端获取到该通用数据源返回的处理结果时，向该 TWAIN 服务端发送该处理结果。

905、当该 TWAIN 服务端接收到该处理结果时，向该应用客户端发送该处理结果。

20 906、该应用客户端接收该处理结果。

本发明实施例的具体过程与上述图 7 所示实施例的具体过程类似，在此不再赘述。

以第一接口为 DSM_Entry 接口、第二接口为 DS_Entry 接口为例，应用客户端对图像输入设备所获取的图像进行处理的操作流程可以如图 9B 所示，
25 具体步骤如下：

(1) 该应用客户端根据待处理图像的图像信息，获取指令参数，向该 TWAIN 服务端发送该指令参数。

(2) 当该 TWAIN 服务端接收到该指令参数时，打包生成图像处理指令，向该 TWAIN 客户端发送该图像处理指令。

30 (3) 当该 TWAIN 客户端接收到该图像处理指令时，将该图像处理指令进行解包，得到图像处理指令中的指令参数。

(4) TWAIN 客户端调用 DSM_Entry 接口，向数据源管理器发送该指令参数，数据源管理器调用 DS_Entry 接口，向该通用数据源发送该指令参数。

(5) 当该通用数据源接收到该指令参数时，对该图像输入设备所获取的图像进行处理，调用 DSM_Entry 接口，向数据源管理器返回处理结果，数据源管理器调用 DS_Entry 接口，向该 TWAIN 客户端发送处理结果。

(6) 当 TWAIN 客户端接收到该处理结果时，将该处理结果打包得到处理结果数据包，向该 TWAIN 服务端发送该处理结果数据包。

(7) TWAIN 服务端接收该处理结果数据包，将该处理结果数据包进行解包，得到处理结果，向应用客户端发送该处理结果，应用客户端接收该处理结果。

本发明实施例提供的方法，通过引入通用数据源，由通用数据源对图像输入设备所获取的图像进行处理，当通用数据源接收到数据源管理器发送的图像处理指令时，根据所述图像处理指令，对所述图像输入设备所获取的图像进行处理，并向数据源管理器发送处理结果，避免了由于图像输入设备未提供数据源而导致无法对图像输入设备所获取的图像进行处理的问题，提高了灵活性。

图 10 是本发明实施例提供的一种图像处理方法的流程图。本发明实施例应用于图 5 所示的图像处理系统中，交互主体为应用客户端、TWAIN 服务端、TWAIN 客户端、数据源管理器、通用设备管理器和通用数据源，与上述图 3 所示的图像处理系统的区别在于，图 5 所示的图像处理系统中的数据源管理器、通用设备管理器和通用数据源均外置于该 TWAIN 客户端。参见图 10，该方法包括：

1001、该应用客户端向该 TWAIN 服务端发送对通用数据源的图像处理指令。

1002、当该 TWAIN 服务端接收到该图像处理指令时，向该 TWAIN 客户端发送该图像处理指令。

1003、当该 TWAIN 客户端接收到该图像处理指令时，向该数据源管理器发送该图像处理指令。

1004、该数据源管理器接收该图像处理指令，向该通用数据源发送该图像处理指令。

1005、该通用数据源接收该图像处理指令，根据该图像处理指令，对该图像输入设备所获取的图像进行处理，向该数据源管理器发送处理结果。

1006、当该数据源管理器接收到该通用数据源返回的处理结果时，向该 TWAIN 客户端发送该处理结果。

5 1007、当该 TWAIN 客户端接收到该处理结果时，向该 TWAIN 服务端发送该处理结果。

1008、当该 TWAIN 服务端接收到该处理结果时，向该应用客户端发送该处理结果。

1009、该应用客户端接收该处理结果。

10 本发明实施例的具体过程与上述图 7 所示实施例的具体过程类似，在此不再赘述。

本发明实施例提供的方法，通过引入通用数据源，由通用数据源对图像输入设备所获取的图像进行处理，当通用数据源接收到数据源管理器发送的图像处理指令时，根据所述图像处理指令，对所述图像输入设备所获取的图像进行处理，并向数据源管理器发送处理结果，避免了由于图像输入设备未提供数据源而导致无法对图像输入设备所获取的图像进行处理的问题，提高了灵活性。

在本发明实施例提供的另一实施例中，上述步骤 1001-1009 提供的图像处理方法还可以应用于图 6 所示的图像处理系统中，与上述图 5 所示的图像处理系统的区别在于，图 6 所示的图像处理系统中的通用数据源外置于该 TWAIN 客户端，数据源管理器、该通用设备管理器内置于该 TWAIN 客户端中，具体过程在此不再赘述。

图 11 是本发明实施例提供的一种图像处理方法的流程图。该发明实施例的执行主体为通用数据源，参见图 11，该方法包括：

1101、接收数据源管理器发送的图像处理指令，该图像处理指令由应用客户端触发，该图像处理指令用于指示对该通用数据源对应图像输入设备所获取的图像进行处理。

1102、根据该图像处理指令，对该图像输入设备所获取的图像进行处理。

30 1103、向该数据源管理器发送处理结果。

本发明实施例提供的方法，通过引入通用数据源，由通用数据源对图像

输入设备所获取的图像进行处理，当通用数据源接收到数据源管理器发送的图像处理指令时，根据该图像处理指令，对该图像输入设备所获取的图像进行处理，并向数据源管理器发送处理结果，避免了由于图像输入设备未提供数据源而导致无法对图像输入设备所获取的图像进行处理的问题，提高了灵活性。

在第一种可能实现方式中，该通用数据源由通用设备管理器生成，该根据该图像处理指令，对该图像输入设备所获取的图像进行处理，包括：

向该通用设备管理器发送查询请求，使得该通用设备管理器根据已建立的通用数据源与图像输入设备的设备标识之间的映射关系，查询该通用数据源对应的图像输入设备的设备标识，返回该设备标识；

接收该通用设备管理器返回的设备标识；

对该设备标识对应的图像输入设备所获取的图像进行处理。

在第二种可能实现方式中，该根据该图像处理指令，对该图像输入设备所获取的图像进行处理，包括：

从该至少一个图像输入设备的设备标识中，根据该图像处理指令确定指定设备标识；

对该指定设备标识指示的图像输入设备所获取的图像进行处理。

在第三种可能实现方式中，该方法还包括：

在该至少一个图像输入设备的设备标识中的第一设备标识为指定设备标识时，接收切换图像输入设备的指令；

将该切换图像输入设备的指令所指示的第二设备标识确定为指定设备标识。

上述所有可选技术方案，可以采用任意结合形成本发明的可选实施例，在此不再一一赘述。

图 12 是本发明实施例提供的一种图像处理方法的流程图。该发明实施例的执行主体为通用设备管理器，参见图 12，该方法包括：

1201、为该至少一个图像输入设备生成通用数据源，该通用数据源用于对相应图像输入设备所获取的图像进行处理。

1202、建立该至少一个图像输入设备的设备标识与生成的通用数据源之间的映射关系，以便该通用数据源对相应图像输入设备所获取的图像进行处理。

本发明实施例提供的方法，通过引入通用设备管理器，由通用设备管理器为图像输入设备生成通用数据源，由通用数据源对图像输入设备所获取的图像进行处理，当通用数据源接收到数据源管理器发送的图像处理指令时，根据该图像处理指令，对该图像输入设备所获取的图像进行处理，并向数据源管理器发送处理结果，避免了由于图像输入设备未提供数据源而导致无法对图像输入设备所获取的图像进行处理的问题，提高了灵活性。

在第一种可能实现方式中，该方法还包括：

为该至少一个图像输入设备中的每个图像输入设备生成一个通用数据源；
分别建立每个图像输入设备的设备标识与为对应图像输入设备生成的通用数据源之间的映射关系。

在第二种可能实现方式中，该方法还包括：

接收指定通用数据源发送的查询请求；
根据已建立的映射关系，查询与该指定通用数据源对应的至少一个设备标识；
向该指定通用数据源发送查询到的设备标识。

上述所有可选技术方案，可以采用任意结合形成本发明的可选实施例，在此不再一一赘述。

图 13 是本发明实施例提供的一种通用数据源的结构示意图，参见图 13，该通用数据源包括：

接收模块 1301，用于接收数据源管理器发送的图像处理指令，该图像处理指令由应用客户端触发，该图像处理指令用于指示对该通用数据源对应图像输入设备所获取的图像进行处理；

图像处理模块 1302，用于根据该图像处理指令，对该图像输入设备所获取的图像进行处理；

发送模块 1303，用于向该数据源管理器发送处理结果。

本发明实施例提供的通用数据源，通过对图像输入设备所获取的图像进行处理，当通用数据源接收到数据源管理器发送的图像处理指令时，根据该图像处理指令，对该图像输入设备所获取的图像进行处理，并向数据源管理器发送处理结果，避免了由于图像输入设备未提供数据源而导致无法对图像输入设备所获取的图像进行处理的问题，提高了灵活性。

在第一种可能实现方式中，该通用数据源由通用设备管理器生成；

该发送模块 1303，还用于向该通用设备管理器发送查询请求，使得通用设备管理器根据已建立的通用数据源与图像输入设备的设备标识之间的映射关系，查询该通用数据源对应的图像输入设备的设备标识，返回该设备标识；

5 该接收模块 1301，还用于接收该通用设备管理器返回的设备标识；

该图像处理模块 1302，还用于对该设备标识对应的图像输入设备所获取的图像进行处理。

在第二种可能实现方式中，该图像处理模块 1302 还用于从该至少一个图像输入设备的设备标识中，根据该图像处理指令确定指定设备标识；对该指定设备标识指示的图像输入设备所获取的图像进行处理。

在第三种可能实现方式中，该通用数据源还包括：

该接收模块 1301，还用于在该至少一个图像输入设备的设备标识中的第一设备标识为指定设备标识时，接收切换图像输入设备的指令；

15 确定模块，用于将该切换图像输入设备的指令所指示的第二设备标识确定为指定设备标识。

上述所有可选技术方案，可以采用任意结合形成本发明的可选实施例，在此不再一一赘述。

图 14 是本发明实施例提供的一种通用设备管理器的结构示意图，参见图 20 14，通用设备管理器包括：

通用数据源生成模块 1401，用于为至少一个图像输入设备生成通用数据源，该通用数据源用于对相应图像输入设备所获取的图像进行处理；

25 映射关系建立模块 1402，用于建立所述至少一个图像输入设备的设备标识与生成的通用数据源之间的映射关系，以便所述通用数据源对相应图像输入设备所获取的图像进行处理。

本发明实施例提供的装置，通过引入通用设备管理器，由通用设备管理器为图像输入设备生成通用数据源，由通用数据源对图像输入设备所获取的图像进行处理，当通用数据源接收到数据源管理器发送的图像处理指令时，根据该图像处理指令，对该图像输入设备所获取的图像进行处理，并向数据源管理器 30 发送处理结果，避免了由于图像输入设备未提供数据源而导致无法对图像输入设备所获取的图像进行处理的问题，提高了灵活性。

在第一种可能实现方式中，

该通用数据源生成模块 1401，还用于为该至少一个图像输入设备中的每个图像输入设备生成一个通用数据源；

5 该映射关系建立模块 1402，还用于分别建立每个图像输入设备的设备标识与为对应图像输入设备生成的通用数据源之间的映射关系。

在第二种可能实现方式中，该装置还包括：

接收模块，用于接收指定通用数据源发送的查询请求；

查询模块，用于根据已建立的映射关系，查询与该指定通用数据源对应的至少一个设备标识；

10 发送模块，用于向该指定通用数据源发送查询到的设备标识。

上述所有可选技术方案，可以采用任意结合形成本发明的可选实施例，在此不再一一赘述。

需要说明的是：上述实施例提供的图像处理装置在处理图像时，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将数据源管理器、通用设备管理器和通用数据源的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。另外，上述实施例提供的图像处理装置与图像处理方法实施例属于同一构思，其具体实现过程详见方法实施例，这里不再赘述。

20

图 15 是本发明实施例提供的上述终端的一种可能结构示意图，参见图 15，该终端包括处理器 1501 和存储器 1502，该处理器 1501 与该存储器 1502 通过总线连接；

25 该存储器 1502 用于存储计算机执行指令，当该终端运行时，该处理器 1501 执行该存储器 1502 存储的该计算机执行指令来实现通用数据源，并使得该通用数据源执行上述实施例中的图像处理方法。

30 应知，为具体实施需要，可在该终端中增设其他接口（例如网络接口、通用 IO 接口等）以及在存储器 1502 存储该接口对应的驱动程序。举例说明，终端安装了该图像输入设备的驱动，终端具有与该图像输入设备匹配的接口，并通过该接口匹配地外接图像输入设备。

图 16 是本发明实施例提供的上述终端的一种可选结构示意图，参见图 16，该终端包括处理器 1601 和存储器 1602，该处理器 1601 与该存储器 1602 通过总线连接；

5 该存储器 1602 用于存储计算机执行指令，当该终端运行时，该处理器 1601 执行该存储器 1602 存储的该计算机执行指令来实现通用设备管理器，并使得该通用设备管理器执行上述实施例中的图像处理方法。

10 应知，为具体实施需要，可在该终端中增设其他接口（例如网络接口、通用 IO 接口等）以及在存储器 1602 存储该接口对应的驱动程序。举例说明，终端安装了该图像输入设备的驱动，终端具有与该图像输入设备匹配的接口，并通过该接口匹配地外接图像输入设备。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

15 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求

1、一种图像处理系统，其特征在于，所述系统包括：应用客户端、数据源管理器、通用数据源，以及与所述通用数据源对应的至少一个图像输入设备；

5 所述应用客户端用于向所述数据源管理器发送对所述通用数据源的图像处理指令；

所述数据源管理器用于接收到所述图像处理指令时，向所述通用数据源发送所述图像处理指令；

10 所述通用数据源用于接收到所述图像处理指令时，根据所述图像处理指令，对所述图像处理指令指定的图像输入设备所获取的图像进行处理，向所述数据源管理器发送处理结果；

所述数据源管理器还用于接收到所述处理结果时，向所述应用客户端发送所述处理结果。

15 2、根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述通用数据源还用于从所述至少一个图像输入设备的设备标识中，根据所述图像处理指令确定指定设备标识；对所述指定设备标识指示的图像输入设备所获取的图像进行处理。

3、根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括通用设备管理器；

20 所述通用设备管理器用于获取所述图像输入设备的设备标识并根据所述图像输入设备的设备标识生成通用数据源，并建立所述设备标识与生成的通用数据源之间的映射关系。

4、根据权利要求 3 所述的系统，其特征在于，所述系统由终端和服务器组成；

25 所述应用客户端位于所述服务器中，所述数据源管理器、所述通用设备管理器和所述通用数据源位于所述终端中，所述服务器安装 TWAIN 服务端，所述终端安装 TWAIN 客户端，所述 TWAIN 服务端与所述 TWAIN 客户端通信连接，所述数据源管理器、所述通用设备管理器和所述通用数据源外置于所述 TWAIN 客户端；或者，

30 所述应用客户端位于所述服务器中，所述数据源管理器、所述通用数据源位于所述终端中，所述服务器安装 TWAIN 服务端，所述终端安装 TWAIN 客户端，所述 TWAIN 服务端与所述 TWAIN 客户端通信连接，所述数据源管理器和

所述通用数据源外置于所述 TWAIN 客户端，所述通用设备管理器内置于所述 TWAIN 客户端中；或者，

所述应用客户端位于所述服务器中，所述服务器安装 TWAIN 服务端，所述终端安装 TWAIN 客户端，所述 TWAIN 服务端与所述 TWAIN 客户端通信连接，所述数据源管理器、所述通用设备管理器、所述通用数据源内置于所述 TWAIN 客户端中；或者，

所述应用客户端位于所述服务器中，所述服务器安装 TWAIN 服务端，所述终端安装 TWAIN 客户端，所述 TWAIN 服务端与所述 TWAIN 客户端通信连接，所述通用数据源外置于所述 TWAIN 客户端，所述数据源管理器、所述通用设备管理器内置于所述 TWAIN 客户端中。

5、一种图像处理方法，其特征在于，所述方法应用于通用数据源，所述通用数据源对应于至少一个图像输入设备，所述方法包括：

接收数据源管理器发送的图像处理指令，所述图像处理指令由应用客户端触发，所述图像处理指令用于指示对所述通用数据源对应图像输入设备所获取的图像进行处理；

根据所述图像处理指令，对所述图像输入设备所获取的图像进行处理；
向所述数据源管理器发送处理结果。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述通用数据源由通用设备管理器生成，所述根据所述图像处理指令，对所述图像输入设备所获取的图像进行处理，包括：

向所述通用设备管理器发送查询请求，使得所述通用设备管理器根据已建立的通用数据源与图像输入设备的设备标识之间的映射关系，查询所述通用数据源对应的图像输入设备的设备标识，返回所述设备标识；

接收所述通用设备管理器返回的设备标识；
对所述设备标识对应的图像输入设备所获取的图像进行处理。

7、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述根据所述图像处理指令，对所述图像输入设备所获取的图像进行处理，包括：

从所述至少一个图像输入设备的设备标识中，根据所述图像处理指令确定指定设备标识；

对所述指定设备标识指示的图像输入设备所获取的图像进行处理。

8、根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述至少一个图像输入设备的设备标识中的第一设备标识为指定设备标识时，接收切换图像输入设备的指令；

5 将所述切换图像输入设备的指令所指示的第二设备标识确定为指定设备标识。

9、一种图像处理方法，其特征在于，所述方法应用于通用设备管理器，所述方法包括：

为至少一个图像输入设备生成通用数据源；

10 建立所述至少一个图像输入设备的设备标识与生成的通用数据源之间的映射关系，以便所述通用数据源对相应图像输入设备所获取的图像进行处理。

10、根据权利要求9所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

为所述至少一个图像输入设备中的每个图像输入设备生成一个通用数据源；

15 分别建立每个图像输入设备的设备标识与为对应图像输入设备生成的通用数据源之间的映射关系。

11、根据权利要求9或10所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收指定通用数据源发送的查询请求；

20 根据已建立的映射关系，查询与所述指定通用数据源对应的至少一个设备标识；

向所述指定通用数据源发送查询到的设备标识。

12、一种通用数据源，其特征在于，所述通用数据源包括：

25 接收模块，用于接收数据源管理器发送的图像处理指令，所述图像处理指令由应用客户端触发，所述图像处理指令用于指示对所述通用数据源对应图像输入设备所获取的图像进行处理；

图像处理模块，用于根据所述图像处理指令，对所述图像输入设备所获取的图像进行处理；

发送模块，用于向所述数据源管理器发送处理结果。

30 13、根据权利要求12所述的通用数据源，其特征在于，所述通用数据源由通用设备管理器生成；

所述发送模块，还用于向所述通用设备管理器发送查询请求，使得通用设备管理器根据已建立的通用数据源与图像输入设备的设备标识之间的映射关系，查询所述通用数据源对应的图像输入设备的设备标识，返回所述设备标识；

所述接收模块，还用于接收所述通用设备管理器返回的设备标识；

5 所述图像处理模块，还用于对所述设备标识对应的图像输入设备所获取的图像进行处理。

14、根据权利要求 12 所述的通用数据源，其特征在于，所述图像处理模块还用于从所述至少一个图像输入设备的设备标识中，根据所述图像处理指令确定指定设备标识；对所述指定设备标识指示的图像输入设备所获取的图像进行
10 处理。

15、根据权利要求 14 所述的通用数据源，其特征在于，所述通用数据源还包括：

所述接收模块，还用于在所述至少一个图像输入设备的设备标识中的第一设备标识为指定设备标识时，接收切换图像输入设备的指令；

15 确定模块，用于将所述切换图像输入设备的指令所指示的第二设备标识确定为指定设备标识。

16、一种通用设备管理器，其特征在于，所述装置包括：

通用数据源生成模块，用于为至少一个图像输入设备生成通用数据源；

20 映射关系建立模块，用于建立所述至少一个图像输入设备的设备标识与生成的通用数据源之间的映射关系，以便所述通用数据源对相应图像输入设备所获取的图像进行处理。

17、根据权利要求 16 所述的通用设备管理器，其特征在于，

25 所述通用数据源生成模块，还用于为所述至少一个图像输入设备中的每个图像输入设备生成一个通用数据源；

所述映射关系建立模块，还用于分别建立每个图像输入设备的设备标识与为对应图像输入设备生成的通用数据源之间的映射关系。

18、根据权利要求 16 或 17 所述的通用设备管理器，其特征在于，所述装置还包括：

30 接收模块，用于接收指定通用数据源发送的查询请求；

查询模块，用于根据已建立的映射关系，查询与所述指定通用数据源对应

的至少一个设备标识;

发送模块, 用于向所述指定通用数据源发送查询到的设备标识。

5 19、一种终端, 其特征在于, 所述终端包括处理器和存储器, 所述处理器与所述存储器通过总线连接;

所述存储器用于存储计算机执行指令, 当所述终端运行时, 所述处理器执行所述存储器存储的所述计算机执行指令来实现通用数据源, 并使得所述通用数据源执行权利要求 5 至 8 任一项所述的图像处理方法。

10 20、一种终端, 其特征在于, 所述终端包括处理器和存储器, 所述处理器与所述存储器通过总线连接;

所述存储器用于存储计算机执行指令, 当所述终端运行时, 所述处理器执行所述存储器存储的所述计算机执行指令来实现通用设备管理器, 并使得所述通用设备管理器执行权利要求 9 至 11 任一项所述的图像处理方法。

15

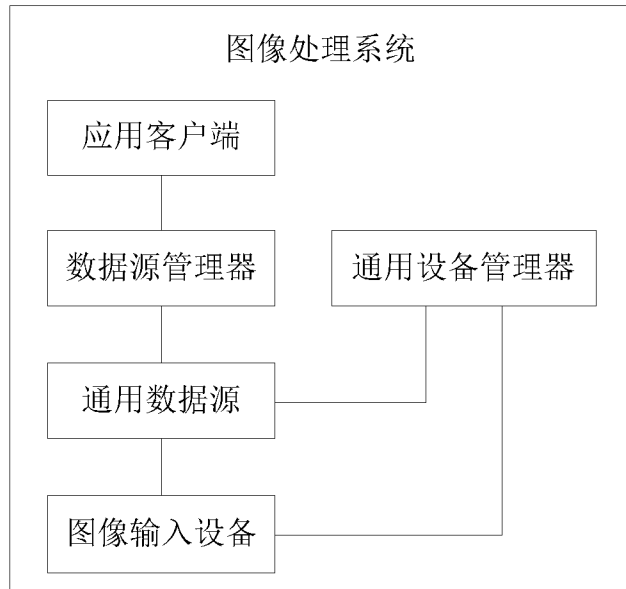


图 1

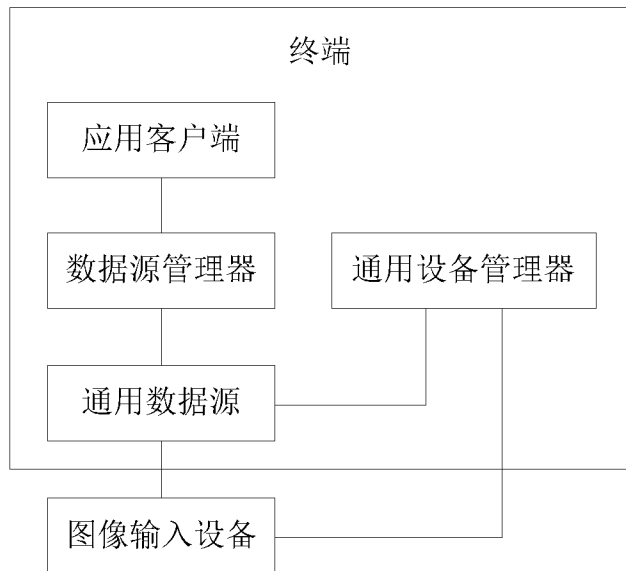


图 2

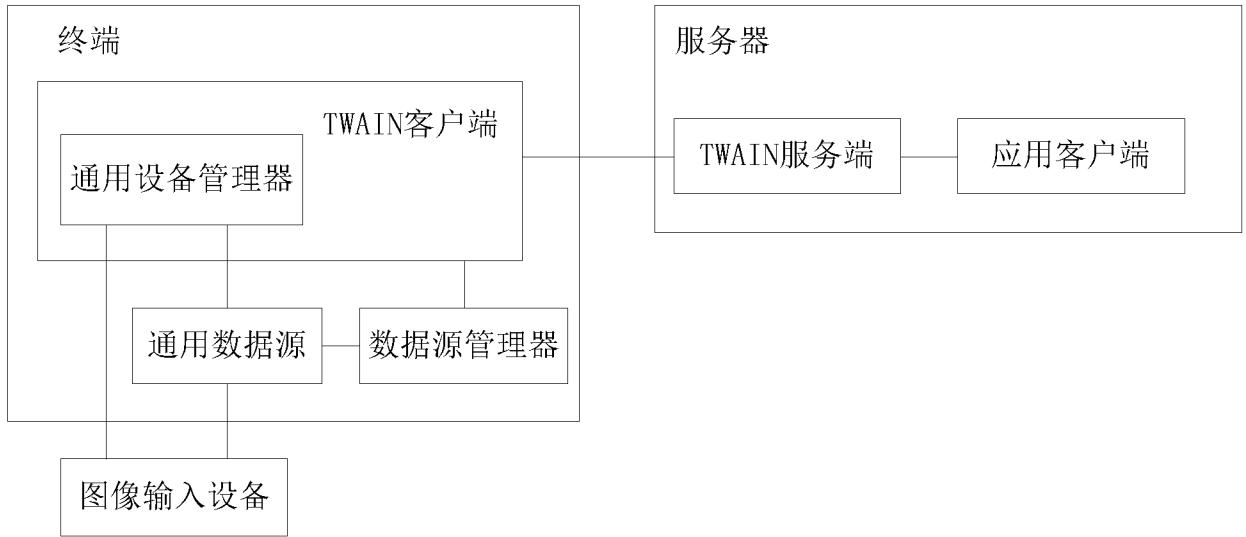


图 3

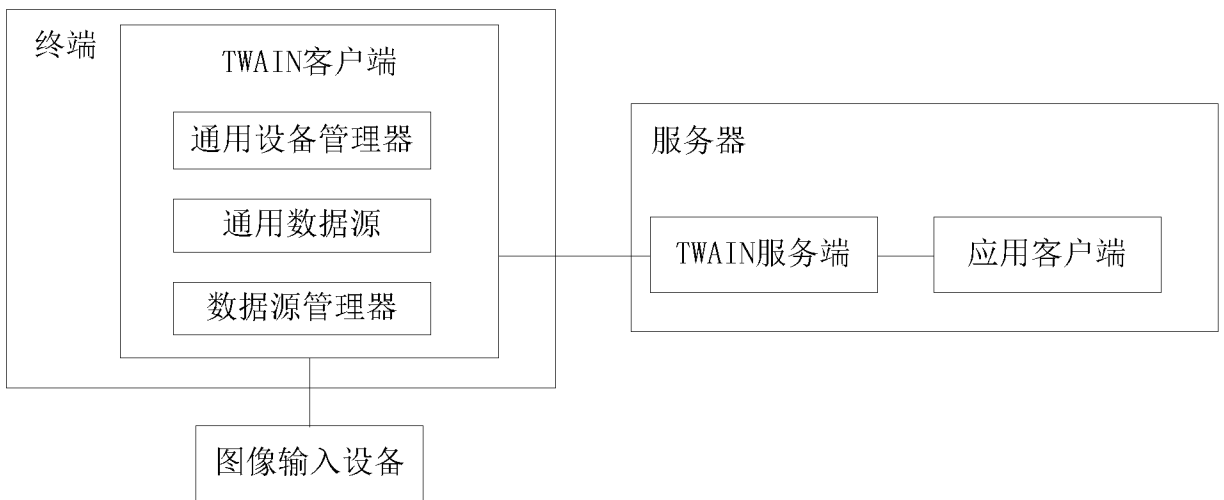


图 4

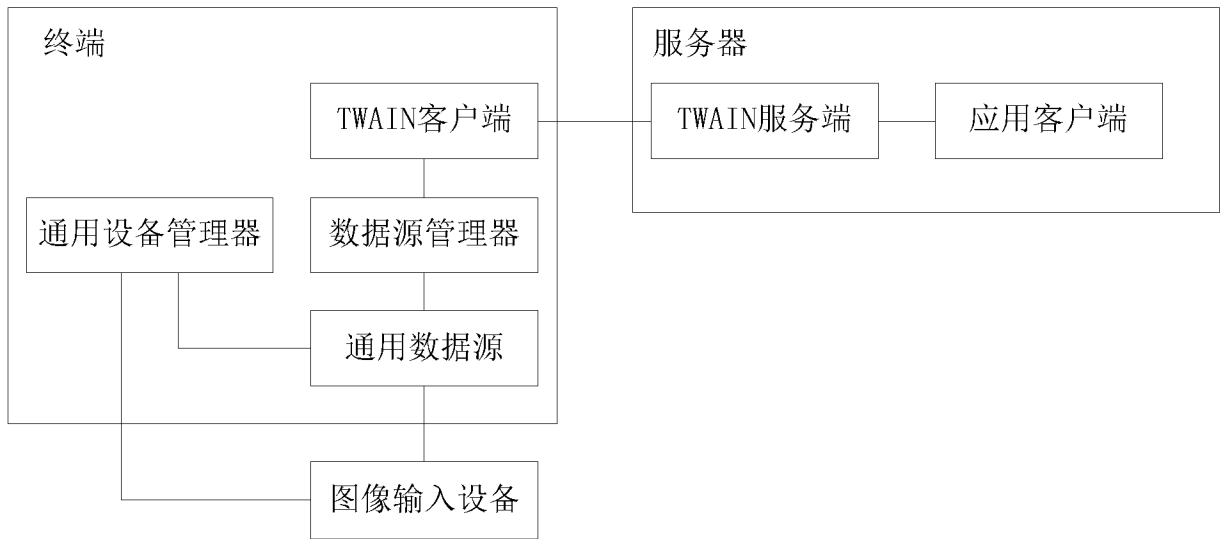


图 5

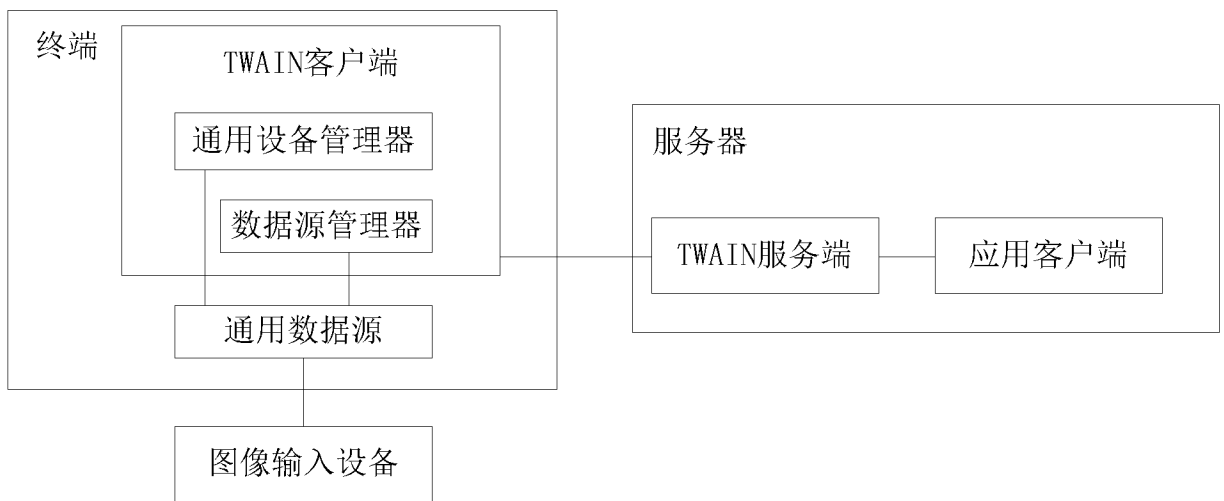


图 6

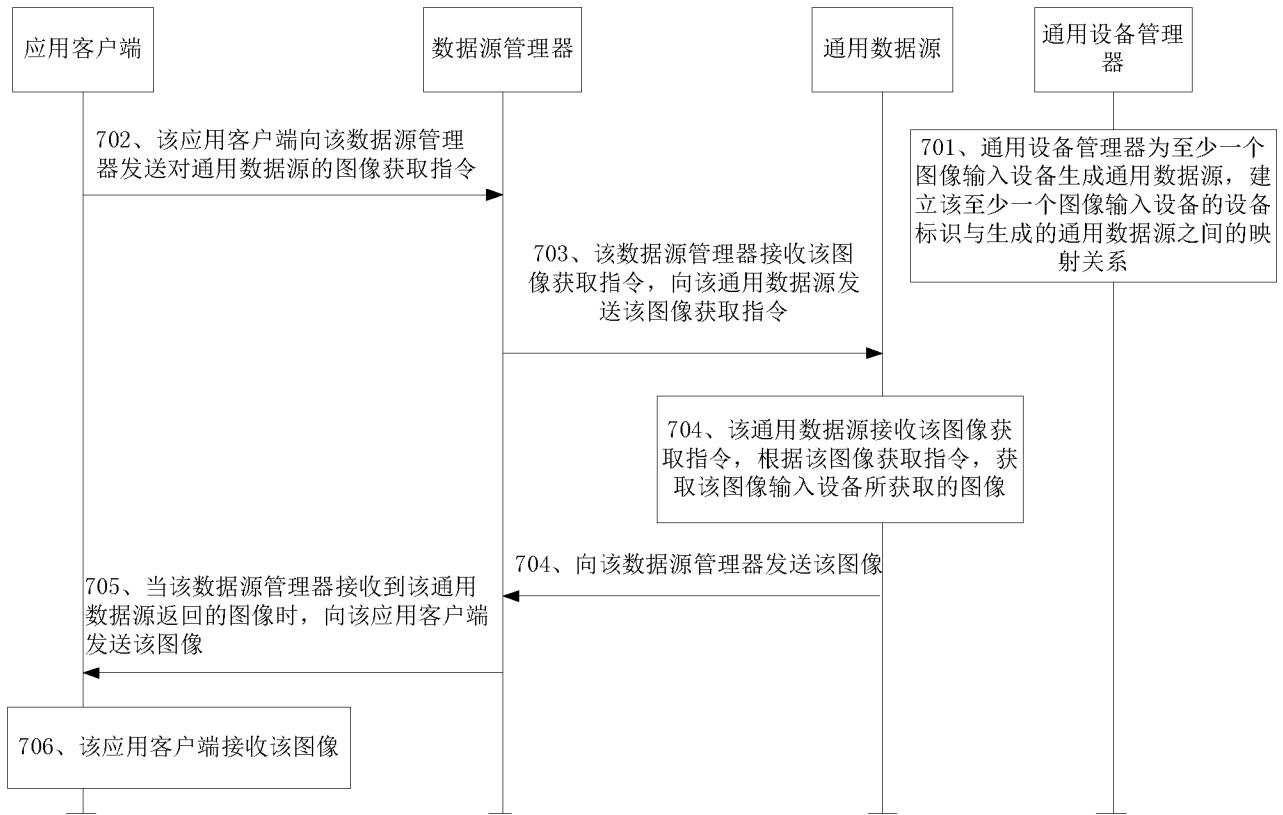


图 7

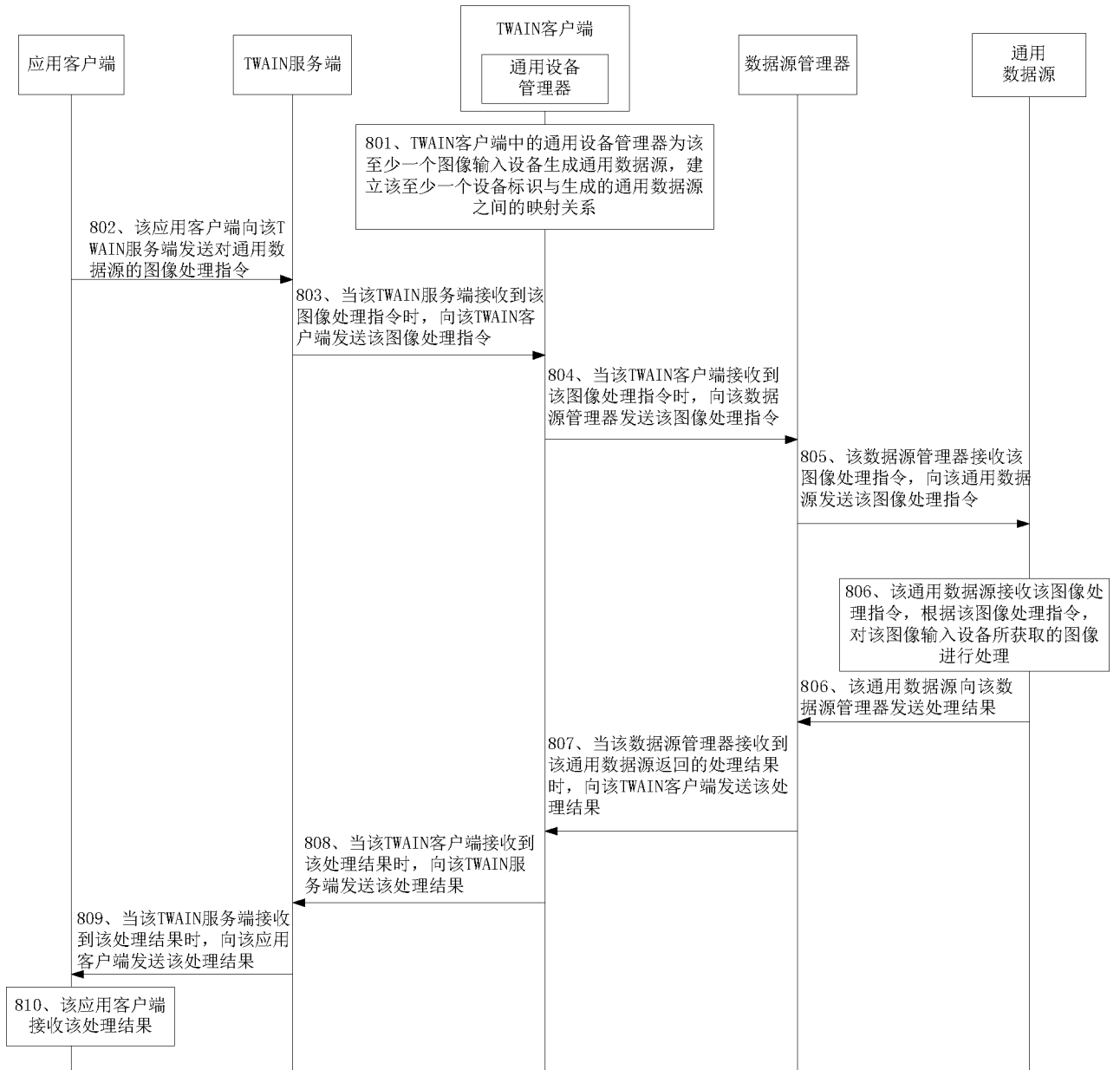


图 8

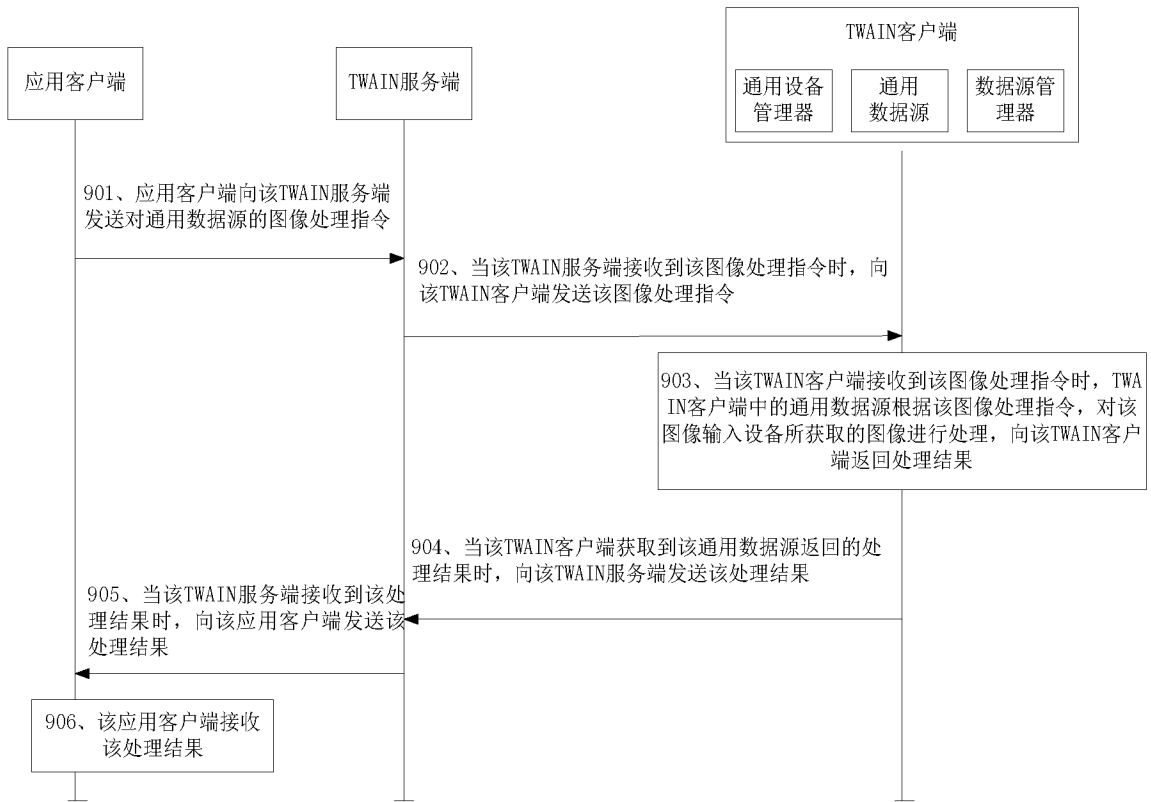


图 9A

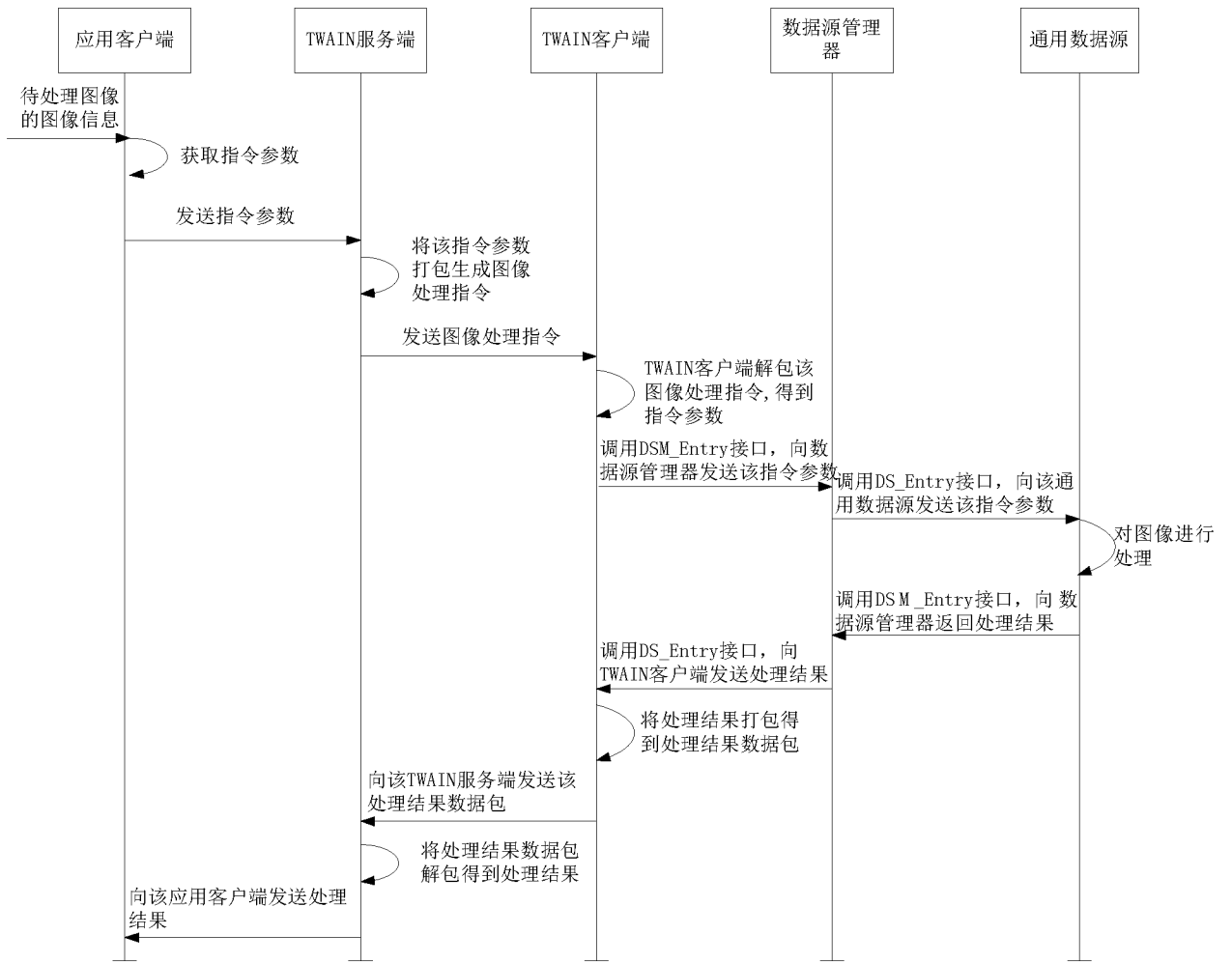


图 9B

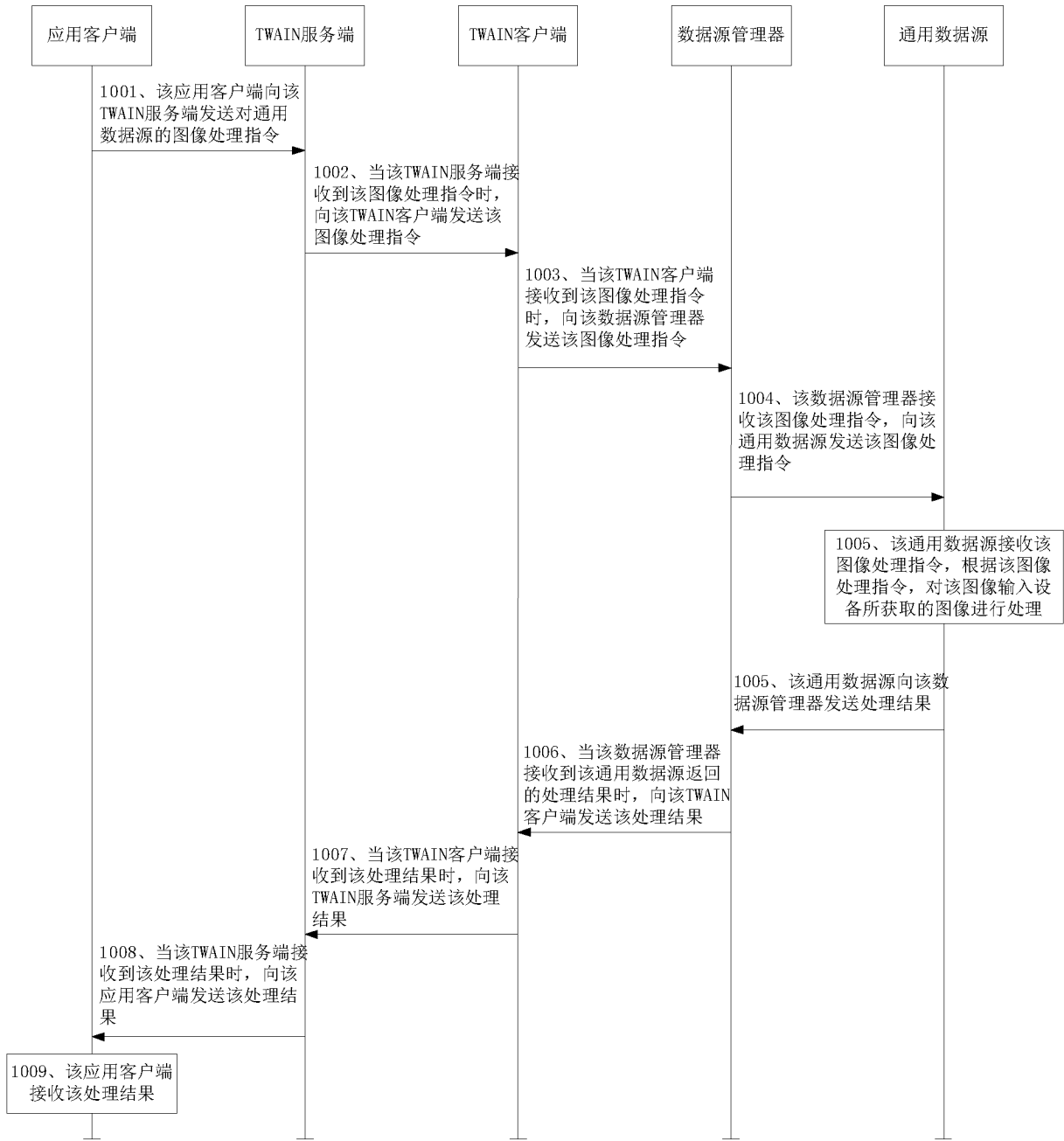


图 10

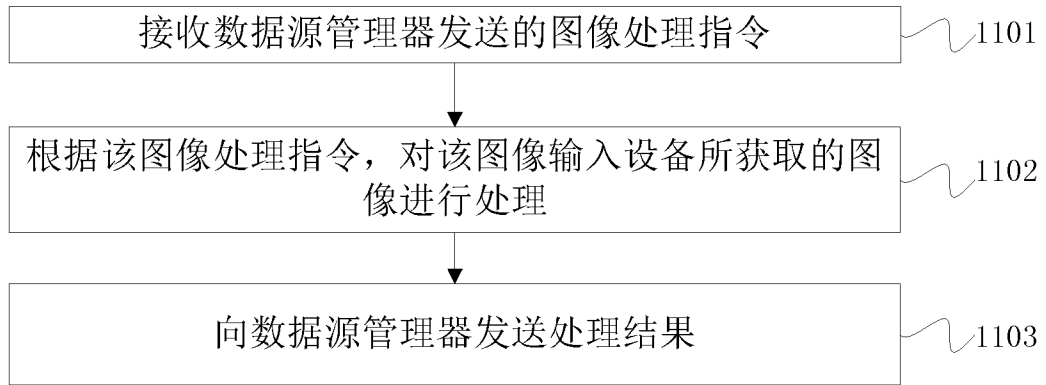


图 11

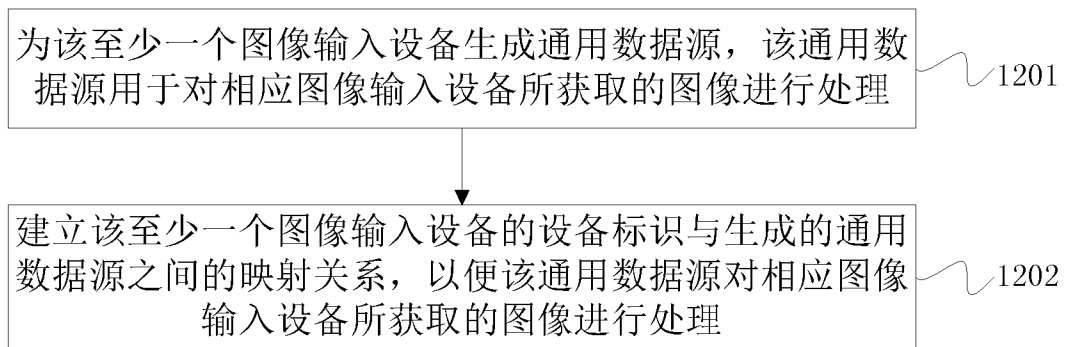


图 12

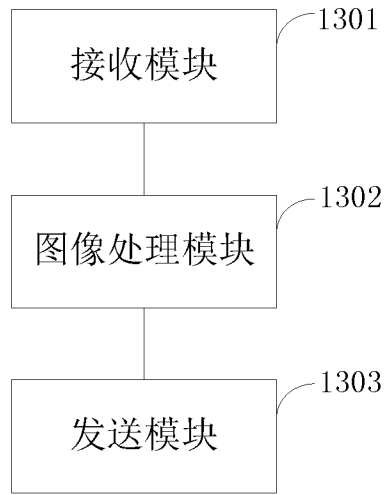


图 13

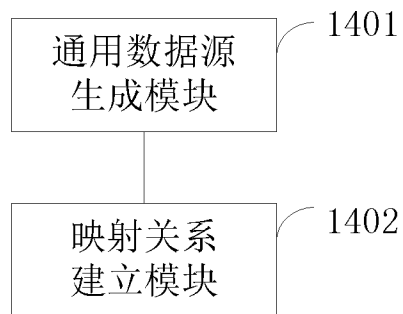


图 14

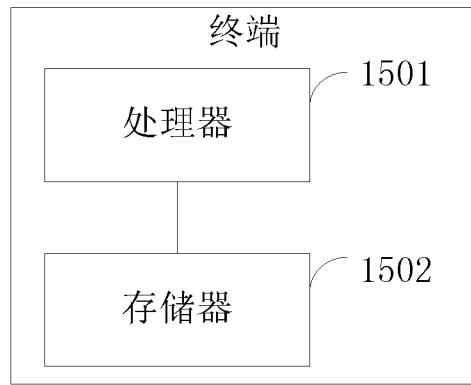


图 15

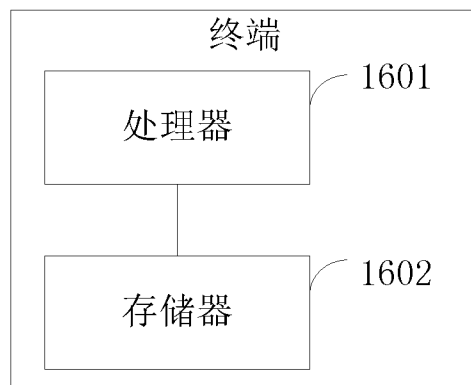


图 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/080095

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04N 1/00 (2006.01) i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
H04N; G06F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, BAIDU: data source manager, data source, camera, TWAIN, toolkit without an interesting name, application, source manager, source, image input, camer, scanister, scanner		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CENTERM INFORMATION; "TWain Interface Specification and Its Application", BAIDU LIBRARY, 09 June 2011 (09.06.2011), section 2, the composition and function of TWAIN to section 4, the user interface instruction of TWAIN	1-20
X	"Scan Images from a TWAIN Device", BAIDU LIBRARY, 06 May 2015 (06.05.2015), section 2, the structure of TWAIN, section 4, the interface function of TWAIN and section 5, the operational flow of TWAIN	1-20
PX	CN 105472197 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 06 April 2016 (06.04.2016), claims 1-20, and description, paragraphs 0006-0023	1-20
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
07 August 2016 (07.08.2016)	22 August 2016 (22.08.2016)	
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer HUANG, Zhi Telephone No.: (86-10) 62089373	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/080095

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

- [1] I. claims 1-8, 12-15 and 19 relate to an image processing system and method, a general data source and a terminal;
- [2] II. claims 9-11, 16-18 and 20 relate to an image processing method, a general device manager and a terminal;
- [3] the two groups of claims do not have the same or corresponding technical features, are not linked by a single general inventive concept, and therefore do not comply with the requirement of unity of invention under PCT Rule 13.1.

- 1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
- 2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
- 3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
- 4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/080095

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105472197 A	06 April 2016	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04N 1/00 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H04N; G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))</p> <p>CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, 百度: 应用, 数据源管理器, 数据源, 图像输入, 相机, 扫描仪, TWAIN, toolkit without an interesting name, 无注册工具包协议, application, source manager, source, image input, camer, scanister, scanner</p>														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>升腾资讯. "Twain接口规范及其应用概述" 百度文库, 2011年 6月 9日 (2011 - 06 - 09), 第二节TWAIN的组成和作用-第四节TWAIN的用户接口说明</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>"从TWAIN设备中扫描图像" 百度文库, 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06), 第二节 TWAIN的结构, 第四节 TWAIN的接口函数, 第五节 TWAIN的操作流程</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105472197 A (华为技术有限公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 权利要求1-20, 说明书第0006-0023段</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	升腾资讯. "Twain接口规范及其应用概述" 百度文库, 2011年 6月 9日 (2011 - 06 - 09), 第二节TWAIN的组成和作用-第四节TWAIN的用户接口说明	1-20	X	"从TWAIN设备中扫描图像" 百度文库, 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06), 第二节 TWAIN的结构, 第四节 TWAIN的接口函数, 第五节 TWAIN的操作流程	1-20	PX	CN 105472197 A (华为技术有限公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 权利要求1-20, 说明书第0006-0023段	1-20
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	升腾资讯. "Twain接口规范及其应用概述" 百度文库, 2011年 6月 9日 (2011 - 06 - 09), 第二节TWAIN的组成和作用-第四节TWAIN的用户接口说明	1-20												
X	"从TWAIN设备中扫描图像" 百度文库, 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06), 第二节 TWAIN的结构, 第四节 TWAIN的接口函数, 第五节 TWAIN的操作流程	1-20												
PX	CN 105472197 A (华为技术有限公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 权利要求1-20, 说明书第0006-0023段	1-20												
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>														
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</td> </tr> <tr> <td>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)</td> <td>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</td> <td></td> </tr> </table>			“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性	“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)	“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件			
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件													
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性													
“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)	“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性													
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件													
“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件														
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 8月 7日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 8月 22日</p>													
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>黄智</p> <p>电话号码 (86-10)62089373</p>													

第III栏 缺乏发明单一性的意见(续第1页第3项)

本国际检索单位在该国际申请中发现多项发明, 即:

- [1] I. 权利要求1-8、12-15、19涉及图像处理系统和方法、通用数据源和终端
- [2] II. 权利要求9-11、16-18、20涉及图像处理方法、通用设备管理器和终端
- [3] 这两组权利要求不具有相同或相应的特定技术特征, 没有由一个总的发明构思关联起来, 因此不满足PCT细则第13条第1款有关单一性的要求。

1. 由于申请人按时缴纳了被要求缴纳的全部附加检索费, 本国际检索报告涉及全部可作检索的权利要求。
2. 由于无需付出有理由要求附加费的劳动即能对全部可检索的权利要求进行检索, 本单位未通知缴纳任何加费。
3. 由于申请人仅按时缴纳了部分被要求缴纳的附加检索费, 本国际检索报告仅涉及已缴费的那些权利要求, 具体地说, 是权利要求:
4. 申请人未按时缴纳被要求缴纳的附加检索费。因此, 本国际检索报告仅涉及权利要求书中首先提及的发明; 包含该发明的权利要求是:

对异议的意见

- 申请人缴纳了附加检索费, 同时提交了异议书, 适用时, 缴纳了异议费。
- 申请人缴纳了附加检索费, 同时提交了异议书, 但未在通知书规定的时间期限内缴纳异议费。
- 缴纳附加检索费时未提交异议书。

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/080095

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 105472197 A	2016年 4月 6日	无	