



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109684498 A

(43)申请公布日 2019.04.26

(21)申请号 201811570952.1

(22)申请日 2018.12.21

(71)申请人 北京贝思技术有限公司
地址 100020 北京市朝阳区望京soho塔三B座2005

(72)发明人 王家万 潘森 陈仕俊

(74)专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理有限公司 11514
代理人 占丽君

(51) Int. Cl.
G06F 16/583(2019.01)
G06F 16/51(2019.01)
G06T 9/00(2006.01)

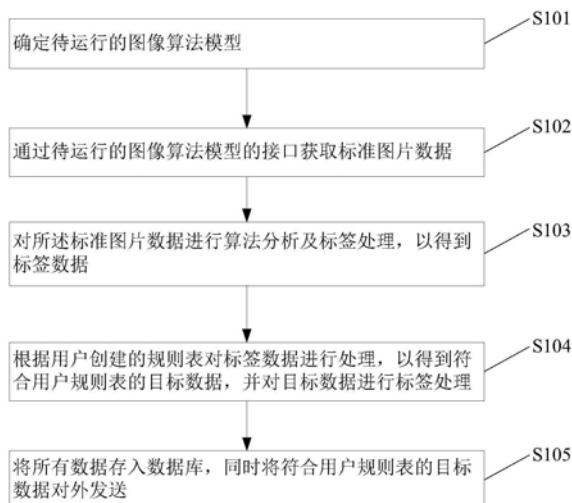
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

图像分析算法模型的运行方法、通用平台及存储介质

(57)摘要

本发明实施例公开了一种图像分析算法模型的运行方法、通用平台及存储介质,方法包括:确定待运行的图像算法模型;通过该图像算法模型的接口获取标准图片数据;对标准图片数据进行算法分析及标签处理,以得到标签数据;根据用户创建的规则表对标签数据进行处理,以得到符合用户规则表的目标数据;对目标数据进行标签处理,并将所有数据存入数据库,同时将符合用户规则表的目标数据向往发送。实施本发明实施例,在运行、使用图像分析算法模型时,开发人员不需额外搭建对应的运行平台,减少了资源浪费、降低了成本并提高了效率。



1. 一种图像分析算法模型的运行方法,其特征在于,包括:
确定待运行的图像算法模型;
通过所述待运行的图像算法模型接口获取标准图片数据;
对所述标准图片数据进行算法分析及标签处理,以得到标签数据;
根据用户创建的规则表对所述标签数据进行处理,以得到符合用户规则表的目标数据;

对所述目标数据进行标签处理,并将所有数据存入数据库,同时将符合用户规则表的目标数据对外发送,其中,所有数据包括符合用户规则表的目标数据和不符合用户规则表的数据。

2. 如权利要求1所述的图像分析算法模型的运行方法,其特征在于,确定待运行的图像算法模型之前,所述方法还包括:

设置视频源数据,对所述视频源数据进行解码处理以得到所述标准图片数据。

3. 如权利要求2所述的图像分析算法模型的运行方法,其特征在于,得到所述标准图片数据之后,所述方法还包括:

将所述标准图片数据存储至共享数据池。

4. 一种适用于图像分析算法模型运行的通用平台,其特征在于,包括:

确定单元,用于确定待运行的图像算法模型;

获取单元,用于通过所述待运行的图像算法模型的接口获取标准图片数据;

处理单元,用于:

对所述标准图片数据进行算法分析及标签处理,以得到标签数据;

根据用户创建的规则表对所述标签数据进行处理,以得到符合用户规则表的目标数据;

对所述目标数据进行标签处理,并将所有数据存入数据库,同时将符合用户规则表的目标数据对外发送,其中,所有数据包括符合用户规则表的目标数据和不符合用户规则表的数据。

5. 如权利要求4所述的适用于图像分析算法模型运行的通用平台,其特征在于,所述处理单元还用于:

设置视频源数据,对所述视频源数据进行解码处理以得到所述标准图片数据。

6. 如权利要求5所述的适用于图像分析算法模型运行的通用平台,其特征在于,所述通用平台还包括共享数据池,用于存储所述标准图片数据。

7. 一种适用于图像分析算法模型运行的通用平台,其特征在于,包括处理器、输入设备、输出设备和存储器,所述处理器、输入设备、输出设备和存储器相互连接,其中,所述存储器用于存储计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,所述处理器被配置用于调用所述程序指令,执行如权利要求1-3任一项所述的方法。

8. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,所述程序指令当被处理器执行时使所述处理器执行如权利要求1-3任一项所述的方法。

图像分析算法模型的运行方法、通用平台及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,具体涉及一种图像分析算法模型的运行方法、通用平台及存储介质。

背景技术

[0002] 随着视频分析技术的开发与实现应用普及广泛,越来越多的图像识别算法模型(SDK)被开发出来。算法开发人员在开发图像算法模型的同时,还要去搭建一个与之相匹配的算法模型运行平台,用于采集图像、解码图像、接入算法、储存数据。且,算法运行平台是检验算法模型能否有效应用的关键。

[0003] 目前市场上的视频图像采集、分析设备种类繁多,品牌各异,应用领域也不尽相同,不具备通用性。开发人员为适应当前已有的数字图像采集、分析设备,往往要花费大量时间和成本去搭建算法模型运行平台。

发明内容

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种图像分析算法模型的运行方法、通用平台及存储介质,在运行、使用图像分析算法模型时,开发人员不需额外搭建对应的运行平台,减少资源浪费、降低成本并提高效率。

[0005] 为实现上述目的,第一方面,本发明实施例提供了一种图像分析算法模型的运行方法,包括:

[0006] 确定待运行的图像算法模型;

[0007] 通过所述待运行的图像算法模型接口获取标准图片数据;

[0008] 对所述标准图片进行算法分析及标签处理,以得到标签数据;

[0009] 根据用户创建的规则表对所述标签数据进行处理,以得到符合用户规则表的目标数据;

[0010] 对所述目标数据进行标签处理,并将所有数据存入数据库,同时将符合用户规则表的目标数据对外发送,其中,所有数据包括符合用户规则表的目标数据和不符合用户规则表的数据。

[0011] 作为本申请一种优选的实施方式,确定待运行的图像算法模型之前,所述方法还包括:

[0012] 设置视频源数据,对所述视频源数据进行解码处理以得到所述标准图片数据。

[0013] 作为本申请一种优选的实施方式,得到所述标准图片数据之后,所述方法还包括:

[0014] 将所述标准图片数据存储至共享数据池。

[0015] 第二方面,本发明实施例还提供了一种适用于图像分析算法模型运行的通用平台,包括:

[0016] 确定单元,用于确定待运行的图像算法模型;

[0017] 获取单元,用于通过所述待运行的图像算法模型的接口获取标准图片数据;

[0018] 处理单元,用于:

[0019] 对所述标准图片进行算法分析及标签处理,以得到标签数据;

[0020] 根据用户创建的规则表对所述标签数据进行处理,以得到符合用户规则表的目标数据;

[0021] 对所述目标数据进行标签处理,并将所有数据存入数据库,同时将符合用户规则表的目标数据对外发送,其中,所有数据包括符合用户规则表的目标数据和不符合用户规则表的数据。

[0022] 作为本申请一种优选的实施方式,所述处理单元还用于:

[0023] 设置视频源数据,对所述视频源数据进行解码处理以得到所述标准图片数据。

[0024] 作为本申请一种优选的实施方式,所述通用平台还包括共享数据池,用于存储所述标准图片数据。

[0025] 第三方面,本发明实施例还提供了一种适用于图像分析算法模型运行的通用平台,包括处理器、输入设备、输出设备和存储器,所述处理器、输入设备、输出设备和存储器相互连接,其中,所述存储器用于存储计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,所述处理器被配置用于调用所述程序指令,执行上述第一方面的方法。

[0026] 第四方面,本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其内存储有计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,所述程序指令当被处理器执行时使所述处理器执行上述第一方面的方法。

[0027] 实施本发明实施例,先确定待运行的图像算法模型,通过该图像算法模型的接口获取标准图片数据,再对标准图片数据进行算法分析及标签处理,以得到标签数据,接着根据用户创建的规则表对所述标签数据进行处理,以得到符合用户规则表的目标数据,对目标数据进行标签处理,并将所有数据存入数据库,同时将符合用户规则表的目标数据对外发送;实施本发明实施例,在运行、使用图像分析算法模型时,开发人员不需额外搭建对应的运行平台,减少了资源浪费、降低了成本并提高了效率。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0029] 图1是本发明第一实施例提供的图像分析算法模型的运行方法的示意图;

[0030] 图2是本发明第二实施例提供的图像分析算法模型的运行方法的示意图;

[0031] 图3是本发明第一实施例提供的适用于图像分析算法模型运行的通用平台的结构示意图;

[0032] 图4是本发明第二实施例提供的适用于图像分析算法模型运行的通用平台的结构示意图。

具体实施方式

[0033] 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清楚、完整地描述,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。基于本发

明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 应当理解,当在本说明书和所附权利要求书中使用时,术语“包括”和“包含”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在,但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。还应当理解,在此本发明说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本发明。如在本发明说明书和所附权利要求书中所使用的那样,除非上下文清楚地指明其它情况,否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

[0035] 还应当进一步理解,在本发明说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合,并且包括这些组合。

[0036] 如在本说明书和所附权利要求书中所使用的那样,术语“如果”可以依据上下文被解释为“当...时”或“一旦”或“响应于确定”或“响应于检测到”。类似地,短语“如果确定”或“如果检测到[所描述条件或事件]”可以依据上下文被解释为意指“一旦确定”或“响应于确定”或“一旦检测到[所描述条件或事件]”或“响应于检测到[所描述条件或事件]”。

[0037] 需要说明的是,本发明实施例提供的图像分析算法模型的运行方法,依托于一通用平台,该通用平台的具体介绍将在后续实施例中详述。

[0038] 请参考图1,是本发明第一实施例提供的图像分析算法模型的运行方法,如图所示,该方法可以包括以下步骤:

[0039] S101,确定待运行的图像算法模型。

[0040] S102,通过所述待运行的图像算法模型的接口获取标准图片数据。

[0041] 其中,所述标准图片数据由对视频源数据进行解码处理所得。

[0042] S103,对所述标准图片数据进行算法分析及标签处理,以得到标签数据。

[0043] S104,根据用户创建的规则表对所述标签数据进行处理,以得到符合用户规则表的目标数据,并对目标数据进行标签处理。

[0044] S105,将所有数据存入数据库,同时将符合用户规则表的目标数据对外发送。

[0045] 其中,所有数据包括符合用户规则表的目标数据和不符合用户规则表的数据。

[0046] 实施本发明实施例,先确定待运行的图像算法模型,通过该图像算法模型的接口获取标准图片数据,再对标准图片数据进行算法分析及标签处理,以得到标签数据,接着根据用户创建的规则表对所述标签数据进行处理,以得到符合用户规则表的目标数据,对目标数据进行标签处理,并将所有数据存入数据库,同时将符合用户规则表的目标数据对外发送;实施本发明实施例,在运行、使用图像分析算法模型时,开发人员不需额外搭建对应的运行平台,减少了资源浪费、降低了成本并提高了效率。

[0047] 请参考图2,是本发明第二实施例提供的图像分析算法模型的运行方法,如图所示,该方法可以包括以下步骤:

[0048] S201,设置视频源数据。

[0049] S202,对视频源数据进行解码处理以得到标准图片数据。

[0050] S203,将标准图片数据存储至共享数据池。

[0051] 需要说明的是,对视频流解码支持主流摄像机品牌,主流视频传输协议包括但不限于GB28181、RTSP、RTMP、RTP等。共享数据池提供Redis、HBase等数据库,或Kafka、

RabbitMQ等消息框架的数据共享传输方式。

[0052] 具体地,平台对各种格式的底层视频源数据进行解码处理,以得到符合标准的图片数据,并存放至共享数据池中。

[0053] S204,用户创建规则表。

[0054] S205,确定待运行的图像算法模型。

[0055] 具体地,判断是否添加图像算法模型(SDK),若添加,则选择一种图像算法模型作为待运行的图像算法模型。

[0056] S206,通过待运行的图像算法模型的接口获取标准图片数据。

[0057] S207,对标准图片数据进行算法分析及标签处理,以得到标签数据。

[0058] 具体地,待运行的图像算法模型通过接口从共享数据池中获取标准图片数据,对标准图片数据做处理分析及数据标签,以得到标签数据。即,对标准图片数据进行处理,输出图像语义数据,并对所分析的内容进行标签化。

[0059] S208,根据用户创建的规则表对标签数据进行处理,以得到符合用户规则表的目标数据,并对目标数据进行标签处理。

[0060] S209,将所有数据存入数据库,同时将符合用户规则表的目标数据对外发送。

[0061] 其中,数据库存储支持mysql、Elasticsearch等数据库;所有数据包括符合用户规则表的目标数据和不符合用户规则表的数据。

[0062] 实施本发明实施例,先确定待运行的图像算法模型,通过该图像算法模型的接口获取标准图片数据,再对标准图片数据进行算法分析及标签处理,以得到标签数据,接着根据用户创建的规则表对所述标签数据进行处理,以得到符合用户规则表的目标数据,对目标数据进行标签处理,并将所有数据存入数据库,同时将符合用户规则表的目标数据对外发送;与现有技术相比,本实施例的图像分析算法模型的运行方法具有以下有益效果:

[0063] (1) 算法模型(SDK)接入平台时自动生成密封包,安全可靠;

[0064] (2) 兼容性高;

[0065] (3) 简化了算法模型(SDK)运行步骤,去除了自搭建平台,降低了成本,提高了效率;

[0066] (4) 图像信息保存完整,方便用户搜索查验结果;

[0067] (5) 输出图片语义数据,分析内容标签化入库,提高了检索效率。

[0068] (6) 应用分布式计算方法,提高平台计算运行效率。

[0069] 相应地,在上述实施例所提供的图像分析算法模型的运行方法的基础上,本发明实施例还提供了一种适用于图像分析算法模型运行的通用平台。如图3所示,该通用平台可以包括:

[0070] 确定单元10,用于确定待运行的图像算法模型;

[0071] 获取单元11,用于通过所述待运行的图像算法模型的接口获取标准图片数据,所述标准图片数据由对视频源数据进行解码处理所得;

[0072] 处理单元12,用于:

[0073] 对所述标准图片数据进行算法分析及标签处理,以得到标签数据;

[0074] 根据用户创建的规则表对所述标签数据进行处理,以得到以得到符合用户规则表的目标数据;

[0075] 对所述目标数据进行标签处理,并将所有数据存入数据库,同时将符合用户规则表的目标数据对外发送,其中,所有数据包括符合用户规则表的目标数据和不符合用户规则表的数据。

[0076] 进一步地,该处理单元12还用于:

[0077] 设置视频源数据,对所述视频源数据进行解码处理以得到所述标准图片数据。

[0078] 优选地,该通用平台还包括共享数据池,用于存储标准图片数据。

[0079] 需要说明的是,该通用平台的具体工作流程请参考前述方法实施例部分的描述,在此不再赘述。

[0080] 实施本发明实施例的通用平台,在运行、使用图像分析算法模型时,开发人员不需额外搭建对应的运行平台,减少了资源浪费、降低了成本并提高了效率。

[0081] 综上,通过该通用平台,可为用户提供视频解码资源以及存储方案,为用户提供标准化的视频帧图像信息,使用户专注于算法优化和业务,无需关心底层视频的格式。此外,用户可在平台运行的状态下加减算法模型(SDK),而无需重启平台,不影响现有的其他算法模型SDK业务。

[0082] 进一步地,在上述实施例所提供的图像分析算法模型运行的方法及通用平台的基础上,本发明另一实施例还提供了一种适用于图像分析算法模型运行的通用平台。如图4所示,该适用于图像分析算法模型运行的通用平台,可以包括:一个或多个处理器101、一个或多个输入设备102、一个或多个输出设备103和存储器104,上述处理器101、输入设备102、输出设备103和存储器104通过总线105相互连接。存储器104用于存储计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,所述处理器101被配置用于调用所述程序指令执行上述方法实施例部分的方法。

[0083] 应当理解,在本发明实施例中,所称处理器101可以是中央处理单元(Central Processing Unit,CPU),该处理器还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

[0084] 输入设备102可以包括键盘等,输出设备103可以包括显示器(LCD等)、扬声器等。

[0085] 该存储器104可以包括只读存储器和随机存取存储器,并向处理器101提供指令和数据。存储器104的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如,存储器104还可以存储设备类型的信息。

[0086] 具体实现中,本发明实施例中所描述的处理器101、输入设备102、输出设备103可执行本发明实施例提供的视频数据处理方法的实施例中所描述的实现方式,在此不再赘述。

[0087] 实施本发明实施例的通用平台,在运行、使用图像分析算法模型时,开发人员不需额外搭建对应的运行平台,减少了资源浪费、降低了成本并提高了效率。

[0088] 相应地,本发明实施例提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,所述程序指令被处理器执行时实现:上述图像分析算法模型的运行方法。

[0089] 所述计算机可读存储介质可以是前述任一实施例所述的系统的内部存储单元,例如系统的硬盘或内存。所述计算机可读存储介质也可以是所述系统的外部存储设备,例如所述系统上配备的插接式硬盘,智能存储卡(Smart Media Card,SMC),安全数字(Secure Digital,SD)卡,闪存卡(Flash Card)等。进一步地,所述计算机可读存储介质还可以既包括所述系统的内部存储单元也包括外部存储设备。所述计算机可读存储介质用于存储所述计算机程序以及所述系统所需的其他程序和数据。所述计算机可读存储介质还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

[0090] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0091] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另外,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口、装置或单元的间接耦合或通信连接,也可以是电的,机械的或其它的形式连接。

[0092] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本发明实施例方案的目的。

[0093] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以是两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0094] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分,或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0095] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求要求的保护范围为准。

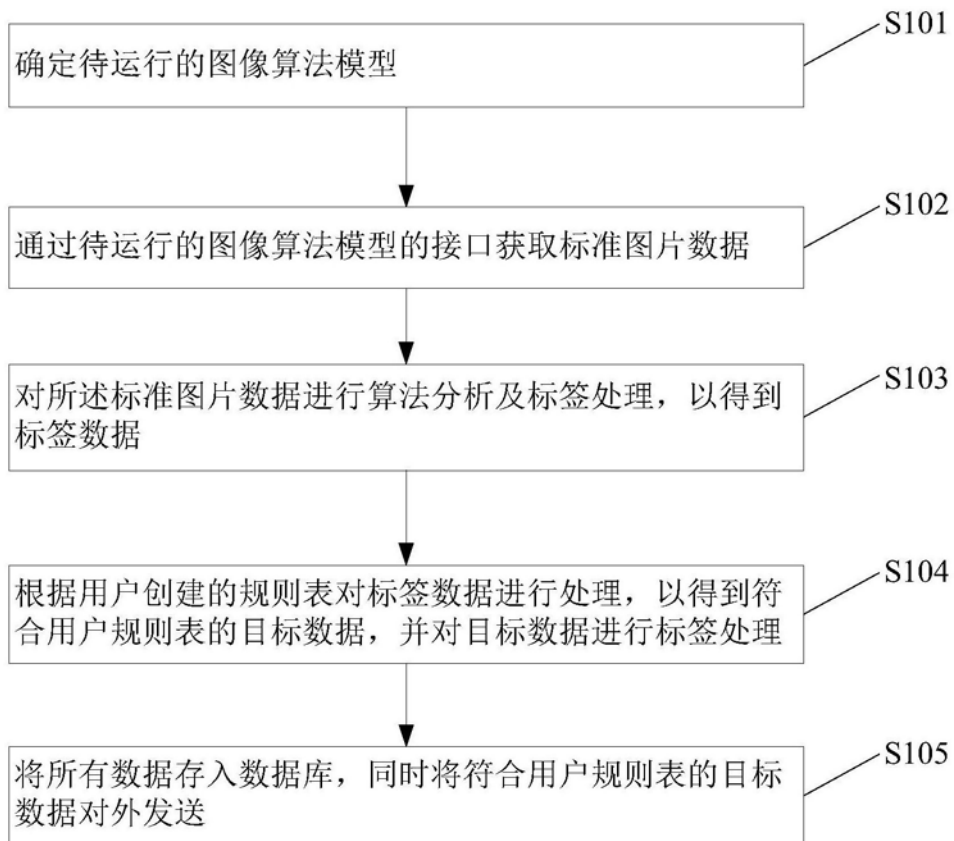


图1

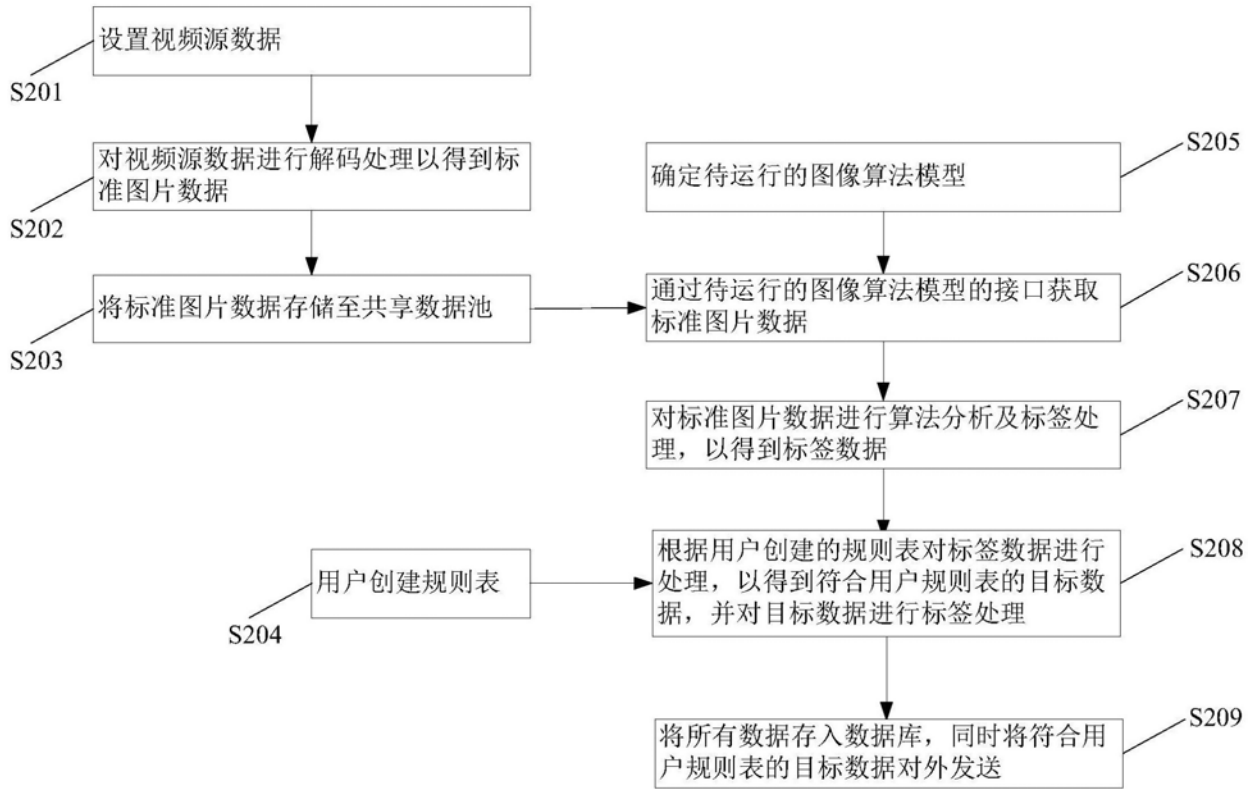


图2

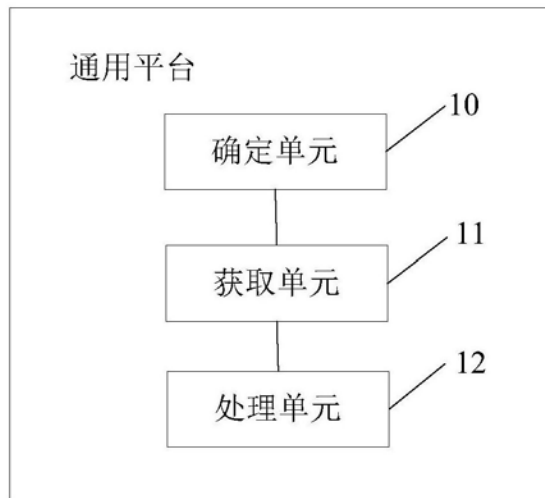


图3

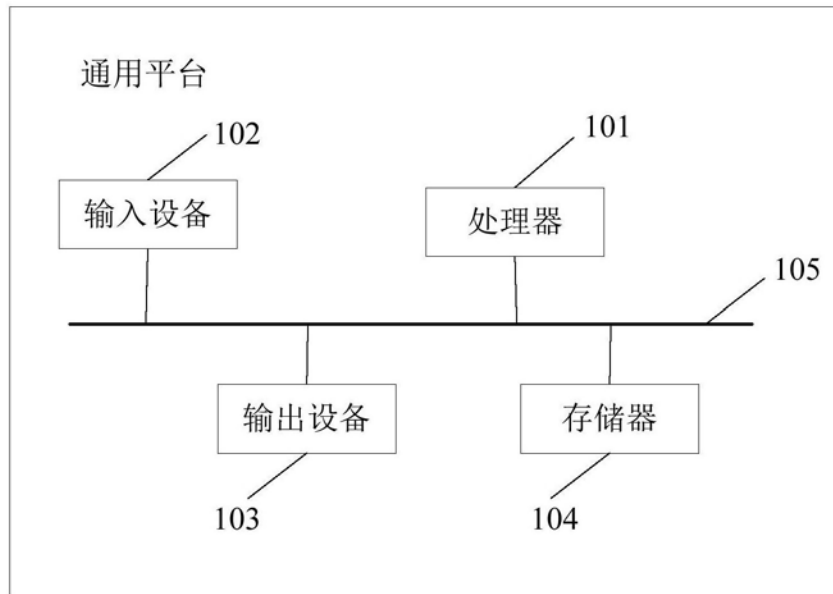


图4