



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109671241 A

(43)申请公布日 2019.04.23

(21)申请号 201710956805.7

(22)申请日 2017.10.16

(71)申请人 中国电信股份有限公司

地址 100033 北京市西城区金融大街31号

(72)发明人 张琳姝 吴志明 周杰

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 张海强

(51)Int.Cl.

G08B 21/00(2006.01)

G06K 9/00(2006.01)

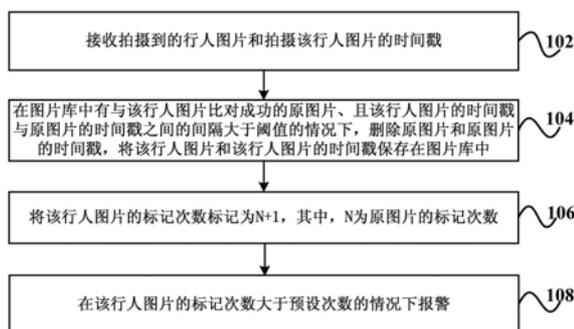
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

## (54)发明名称

报警方法和系统

## (57)摘要

本公开提供了一种报警方法和系统,涉及监控技术领域,包括:接收拍摄到的行人图片和拍摄所述行人图片的时间戳;在图片库中有与所述行人图片比对成功的原图片、且所述时间戳与所述原图片的时间戳之间的间隔大于阈值的情况下,删除所述原图片和所述原图片的时间戳,并将所述行人图片和所述行人图片的时间戳保存在图片库中;将所述行人图片的标记次数标记为N+1,其中,N为所述原图片的标记次数;在所述行人图片的标记次数大于预设次数的情况下报警。本公开可以及时识别移动摊贩并报警。



1. 一种报警方法,包括:
  - 接收拍摄到的行人图片和拍摄所述行人图片的时间戳;
  - 在图片库中有与所述行人图片比对成功的原图片、且所述时间戳与所述原图片的时间戳之间的间隔大于阈值的情况下,删除所述原图片和所述原图片的时间戳,将所述行人图片和所述行人图片的时间戳保存在图片库中;
  - 将所述行人图片的标记次数标记为 $N+1$ ,其中, $N$ 为所述原图片的标记次数;
  - 在所述行人图片的标记次数大于预设次数的情况下报警。
2. 根据权利要求1所述的方法,其中,
  - 在图片库中没有与所述行人图片比对成功的原图片的情况下,将所述行人图片和所述行人图片的时间戳保存在图片库中,并将所述行人图片的标记次数标记为1。
3. 根据权利要求1所述的方法,其中,
  - 在所述间隔不大于阈值的情况下,丢弃所述行人图片。
4. 根据权利要求1所述的方法,还包括:
  - 在每天的设定时间点将当日图片库中保存的行人图片的标记次数清零。
5. 根据权利要求1-4任意一项所述的方法,其中,
  - 所述行人图片包括人脸图片。
6. 一种报警系统,包括:
  - 接收单元,用于接收拍摄到的行人图片和拍摄所述行人图片的时间戳;
  - 处理单元,用于在图片库中有与所述行人图片比对成功的原图片、且所述时间戳与所述原图片的时间戳之间的间隔大于阈值的情况下,删除所述原图片和所述原图片的时间戳,将所述行人图片和所述行人图片的时间戳保存在图片库中;
  - 标记单元,用于将所述行人图片的标记次数标记为 $N+1$ ,其中, $N$ 为所述原图片的标记次数;
  - 报警单元,用于在所述行人图片的标记次数大于预设次数的情况下报警。
7. 根据权利要求6所述的系统,其中,
  - 所述处理单元还用于在图片库中没有与所述行人图片比对成功的原图片的情况下,将所述行人图片和所述行人图片的时间戳保存在图片库中;
  - 所述标记单元还用于将所述行人图片的标记次数标记为1。
8. 根据权利要求6所述的系统,还包括:
  - 丢弃单元,用于在所述间隔不大于阈值的情况下,丢弃所述行人图片。
9. 根据权利要求6-8任意一项所述的系统,还包括:
  - 清零单元,用于在每天的设定时间点将当日图片库中保存的行人图片的标记次数清零。
10. 一种报警系统,包括:
  - 存储器;以及
  - 耦接至所述存储器的处理器,所述处理器被配置为基于存储在所述存储器的指令执行如权利要求1-5任意一项所述的方法。

## 报警方法和系统

### 技术领域

[0001] 本公开涉及监控技术领域,尤其是一种报警方法和系统。

### 背景技术

[0002] 目前,常见的人脸识别智能分析需要预先建立黑名单人脸库,将抓拍到的人脸图片与黑名单人脸库中的图片进行人脸比对,人脸比对成功可触发报警。

[0003] 然而,针对移动摊贩的管理,由于移动摊贩数量多,且无固定时间、无固定地点,无法针对每个移动摊贩建立黑名单人脸库。

[0004] 因此,有必要提出一种技术方案,能够及时识别移动摊贩。

### 发明内容

[0005] 本公开的一个目的是:提供一种针对移动摊贩的报警方法和系统。

[0006] 根据本公开的一方面,提供一种报警方法,包括:接收拍摄到的行人图片和拍摄所述行人图片的时间戳;在图片库中有与所述行人图片比对成功的原图片、且所述时间戳与所述原图片的时间戳之间的间隔大于阈值的情况下,删除所述原图片和所述原图片的时间戳,将所述行人图片和所述行人图片的时间戳保存在图片库中;将所述行人图片的标记次数标记为 $N+1$ , $N$ 为所述原图片的标记次数;在所述行人图片的标记次数大于预设次数的情况下报警。

[0007] 在一个实施例中,在图片库中没有与所述行人图片比对成功的原图片的情况下,将所述行人图片和所述行人图片的时间戳保存在图片库中,并将所述行人图片的标记次数标记为1。

[0008] 在一个实施例中,在所述间隔不大于阈值的情况下,丢弃所述行人图片。

[0009] 在一个实施例中,所述方法还包括:在每天的设定时间点将当日图片库中保存的行人图片的标记次数清零。

[0010] 在一个实施例中,所述行人图片包括人脸图片。

[0011] 根据本公开的另一方面,提供一种报警系统,包括:接收单元,用于接收拍摄到的行人图片和拍摄所述行人图片的时间戳;处理单元,用于在图片库中有与所述行人图片比对成功的原图片、且所述时间戳与所述原图片的时间戳之间的间隔大于阈值的情况下,删除所述原图片和所述原图片的时间戳,将所述行人图片和所述行人图片的时间戳保存在图片库中;标记单元,用于将所述行人图片的标记次数标记为 $N+1$ ,其中, $N$ 为所述原图片的标记次数;报警单元,用于在所述行人图片的标记次数大于预设次数的情况下报警。

[0012] 在一个实施例中,所述处理单元还用于在图片库中没有与所述行人图片比对成功的原图片的情况下,将所述行人图片和所述行人图片的时间戳保存在图片库中;所述标记单元还用于将所述行人图片的标记次数标记为1。

[0013] 在一个实施例中,所述系统还包括:丢弃单元,用于在所述间隔不大于阈值的情况下,丢弃所述行人图片。

[0014] 在一个实施例中,所述系统还包括:清零单元,用于在每天的设定时间点将当日图片库中保存的行人图片的标记次数清零。

[0015] 根据本申请的又一方面,提供一种报警系统,包括:存储器;以及耦接至所述存储器的处理器,所述处理器被配置为基于存储在所述存储器的指令执行上述任意一个实施例所述的方法。

[0016] 根据本申请的再一方面,提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序指令,该指令被处理器执行时实现上述任意一个实施例所述的方法。

[0017] 本公开实施例中,在图片库中有与行人图片比对成功的原图片、且该行人图片的时间戳与原图片的时间戳之间的间隔大于阈值的情况下,删除原图片和原图片的时间戳,将该行人图片和该行人图片的时间戳保存在图片库中。从而,在该行人图片的标记次数大于预设次数的情况下可以确定该行人图片对应的行人为移动摊贩,进而报警,便于执法者执行工作。

[0018] 下面通过附图和实施例,对本公开的技术方案做进一步的详细描述。

### 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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公开的一些实施例,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。

[0020] 图1是根据本公开一个实施例的报警方法的流程示意图;

[0021] 图2是根据本公开另一个实施例的报警方法的流程示意图;

[0022] 图3是根据本公开一个实施例的报警系统的结构示意图;

[0023] 图4是根据本公开另一个实施例的报警系统的结构示意图;

[0024] 图5是根据本公开又一个实施例的报警系统的结构示意图。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本公开实施例中的附图,对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0026] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本公开的范围。

[0027] 同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。

[0028] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。

[0029] 在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。

[0030] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一

个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0031] 图1是根据本公开一个实施例的报警方法的流程示意图。报警方法例如可以通过后文介绍的报警系统来执行。

[0032] 在步骤102,接收拍摄到的行人图片和拍摄该行人图片的时间戳。

[0033] 例如,通过摄像机抓拍进入监控范围内的行人的图片,然后将拍摄到的行人图片和拍摄该行人图片的时间戳实时发送到报警系统。在一个实施例中,行人图片例如可以是人脸图片。

[0034] 在步骤104,在图片库中有与该行人图片比对成功的原图片、且该行人图片的时间戳与原图片的时间戳之间的间隔大于阈值的情况下,删除原图片和原图片的时间戳,将该行人图片和该行人图片的时间戳保存在图片库中。这里,阈值可以根据实际情况进行设定。

[0035] 通常来说,如果管理人员警示,移动摊贩可能会离开摄像头监控范围,但过一段时间后又回到摄像头监控范围内。因此,如果该行人图片对应的行人在比较大的一段时间内(即,上述间隔大于阈值)被重复拍摄到,则该行人很有可能是移动摊贩。

[0036] 在一个实施例中,为了减小报警错误率,在图片库中有与该行人图片比对成功的原图片、且该行人图片的时间戳与原图片的时间戳之间的间隔不大于阈值的情况下,可以丢弃该行人图片。这种情况下,如果在比较小的一段时间内重复拍摄到同一个行人,考虑到可能是该行人并未离开,故丢弃该行人图片。

[0037] 另外,在图片库中没有与该行人图片比对成功的原图片的情况下,可以将该行人图片和该行人图片的时间戳保存在图片库中,并将该行人图片的标记次数标记为1。

[0038] 在步骤106,将该行人图片的标记次数标记为 $N+1$ ,其中, $N$ 为原图片的标记次数。

[0039] 在步骤108,在该行人图片的标记次数大于预设次数的情况下报警,例如声光报警等,以便执法者等可以及时去往相关地点进行警示等处理。

[0040] 本实施例中,在图片库中有与行人图片比对成功的原图片、且该行人图片的时间戳与原图片的时间戳之间的间隔大于阈值的情况下,删除原图片和原图片的时间戳,将该行人图片和该行人图片的时间戳保存在图片库中。从而,在该行人图片的标记次数大于预设次数的情况下可以确定该行人图片对应的行人为移动摊贩,进而报警,便于执法者执行工作。

[0041] 考虑到有些行人可能在摄像头监控范围的附近上班,故可能经常出现在摄像头的监控范围内。因此,为了减小报警错误率,在一个实施例中,可以在每天的设定时间点(例如每日24点)将当日图片库中保存的行人图片的标记次数清零,以避免将非移动摊贩视为移动摊贩。

[0042] 图2是根据本公开另一个实施例的报警方法的流程示意图。

[0043] 在步骤202,摄像机等监控设备采集监控范围内的人脸图片;

[0044] 在步骤204,将人脸图片与图片库中的原人脸图片进行比对;若比对成功,则执行步骤206;若比对失败,则执行步骤208;

[0045] 在步骤206,判断比对成功的两张人脸图片的时间戳之间的间隔是否大于阈值;若是,则执行步骤210;若否,则执行步骤216;

[0046] 在步骤208,将人脸图片及其时间戳保存到图片库,并将人脸图片的标记次数标记为1;

[0047] 在步骤210,删除原人脸图片及其时间戳,将人脸图片及其时间戳保存到图片库,并将人脸图片的标记次数标记为原人脸图片的标记次数加一;

[0048] 在步骤212,判断人脸图片的标记次数标记是否大于预设次数;若是,则执行步骤214;

[0049] 在步骤214,进行报警;

[0050] 在步骤216,丢弃人脸图片,即,不保存人脸图片及其时间戳。

[0051] 本说明书中各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其它实施例的不同之处,各个实施例之间相同或相似的部分相互参见即可。对于系统实施例而言,由于其与方法实施例基本对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0052] 图3是根据本公开一个实施例的报警系统的结构示意图。如图3所示,报警系统包括接收单元301、处理单元302、标记单元303和报警单元304。接收单元301用于接收拍摄到的行人图片(例如人脸图片)和拍摄行人图片的时间戳。处理单元302用于在图片库中有与行人图片比对成功的原图片、且时间戳与原图片的时间戳之间的间隔大于阈值的情况下,删除原图片和原图片的时间戳,将行人图片和行人图片的时间戳保存在图片库中。标记单元303用于将行人图片的标记次数标记为 $N+1$ ,其中, $N$ 为原图片的标记次数。报警单元304用于在行人图片的标记次数大于预设次数的情况下报警。

[0053] 在一个实施例中,处理单元302还用于在图片库中没有与行人图片比对成功的原图片的情况下,将行人图片和行人图片的时间戳保存在图片库中;标记单元303还用于将行人图片的标记次数标记为1。

[0054] 在一个实施例中,报警系统还可以包括丢弃单元和清零单元中的至少一个。丢弃单元用于在间隔不大于阈值的情况下,丢弃行人图片。清零单元用于在每天的设定时间点将当日图片库中保存的行人图片的标记次数清零。

[0055] 图4是根据本公开另一个实施例的报警系统的结构示意图。如图4所示,该系统包括存储器401和处理器402。存储器401可以是磁盘、闪存或其它任何非易失性存储介质。存储器用于存储前述任意一个实施例的方法对应的指令。处理器402耦接至存储器401,可以被实施为一个或多个集成电路,例如微处理器或微控制器。处理器402用于执行存储器401中存储的指令,能够有效识别移动摊贩并报警。

[0056] 图5是根据本公开又一个实施例的报警系统的结构示意图。如图5所示,该系统500包括存储器501和处理器502。处理器502通过总线(BUS) 503耦合至存储器501。该系统500还可以通过存储接口504连接至外部存储装置505以便调用外部数据,还可以通过网络接口506连接至网络或者外部计算机系统(未示出)。

[0057] 本实施例中,通过存储器存储数据指令,再通过处理器处理上述指令,能够有效识别移动摊贩并报警。

[0058] 本公开还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序指令,该指令被处理器执行时实现前述任意一个实施例的方法的步骤。本领域内的技术人员应明白,本公开的实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品。因此,本公开可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本公开可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用非瞬时性存储介质(包括但不限于磁

盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0059] 本公开各实施例提供的报警方法/报警系统适于但不限于移动摊贩的管理。

[0060] 本公开是参照根据本公开实施例的方法、设备(系统)和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0061] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0062] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0063] 至此,已经详细描述了本公开。为了避免遮蔽本公开的构思,没有描述本领域所公知的一些细节。本领域技术人员根据上面的描述,完全可以明白如何实施这里公开的技术方案。

[0064] 可能以许多方式来实现本公开的方法以及装置。例如,可通过软件、硬件、固件或者软件、硬件、固件的任何组合来实现本公开的方法以及装置。用于所述方法的步骤的上述顺序仅是为了进行说明,本公开的方法的步骤不限于以上具体描述的顺序,除非以其它方式特别说明。此外,在一些实施例中,还可将本公开实施为记录在记录介质中的程序,这些程序包括用于实现根据本公开的方法的机器可读指令。因而,本公开还覆盖存储用于执行根据本公开的方法的程序的记录介质。

[0065] 虽然已经通过示例对本公开的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上示例仅是为了进行说明,而不是为了限制本公开的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本公开的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本公开的范围由所附权利要求来限定。

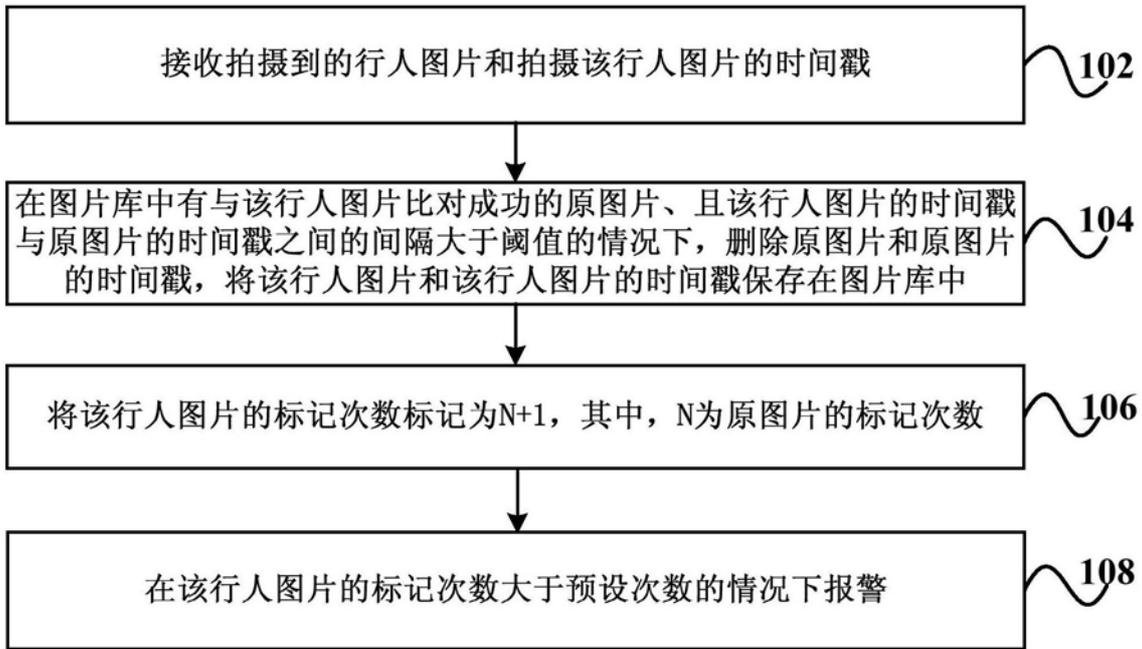


图1

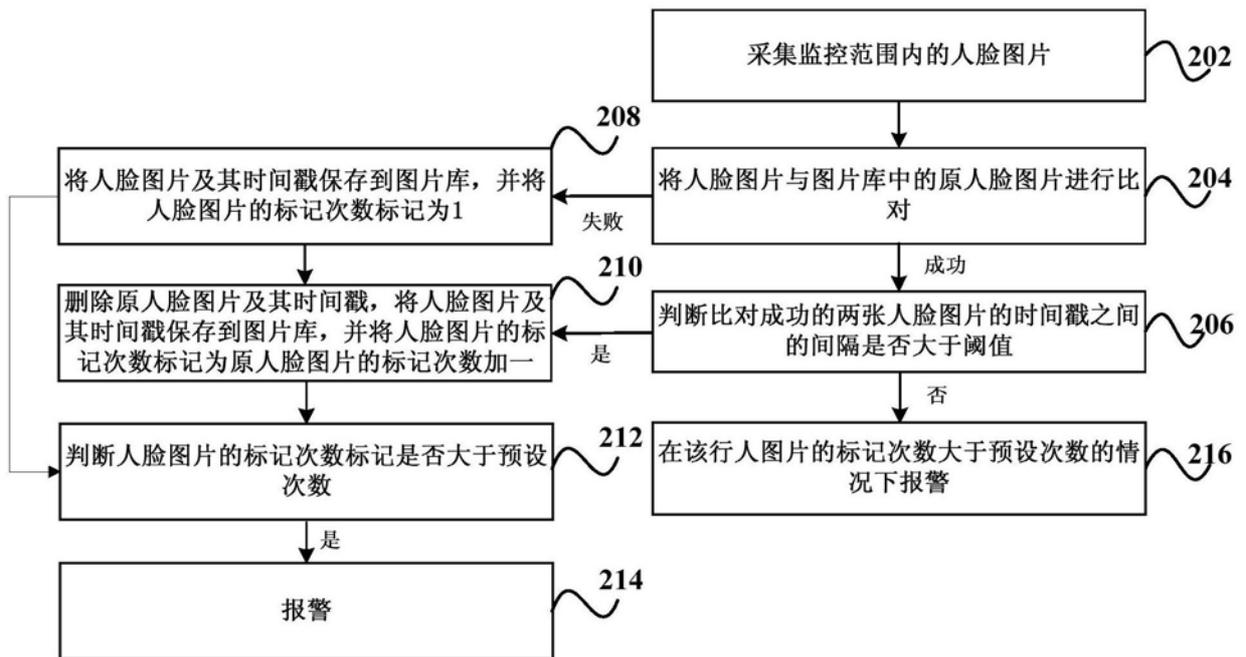


图2

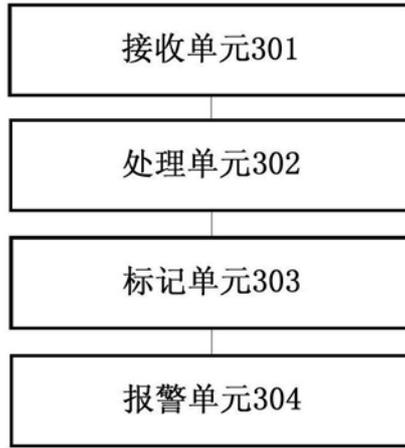


图3

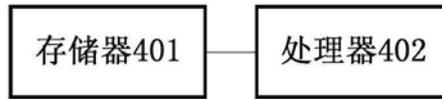


图4

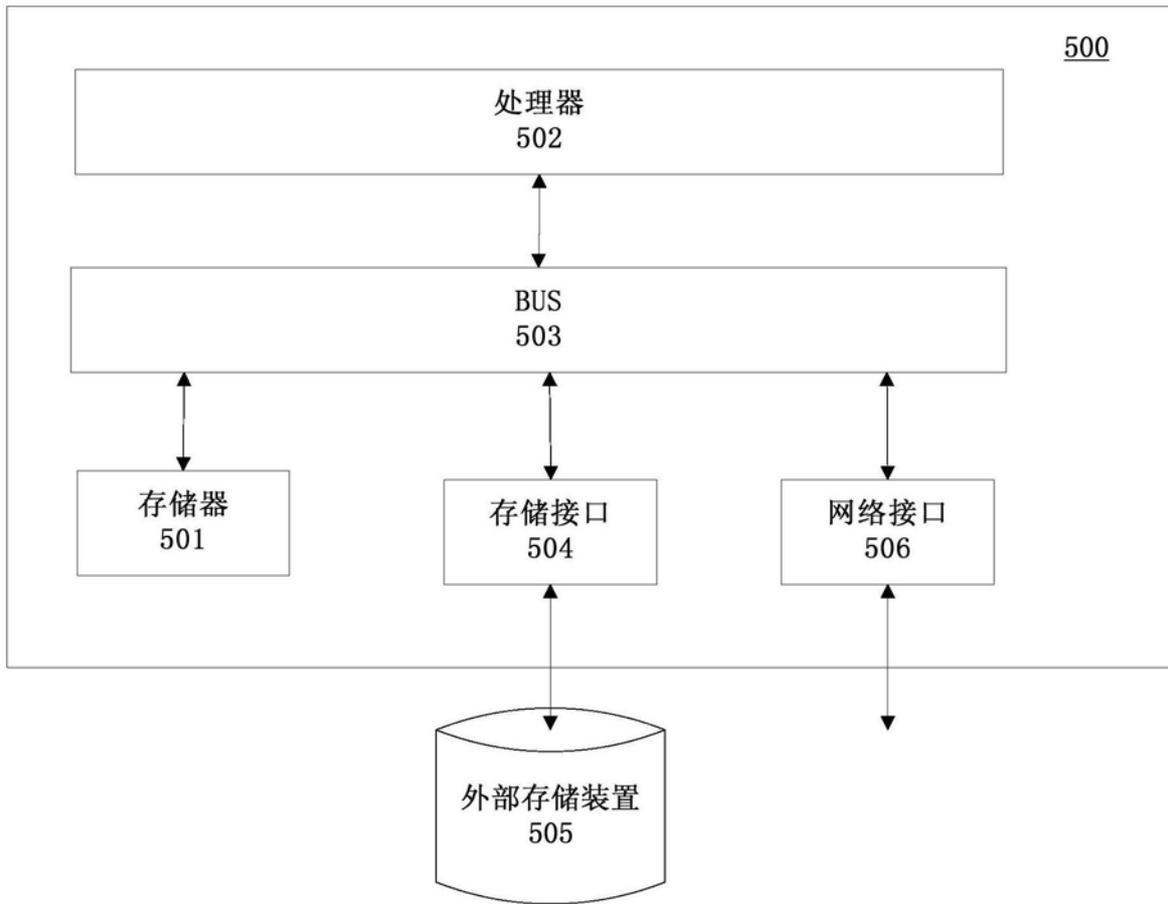


图5