



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111327958 A

(43)申请公布日 2020.06.23

(21)申请号 202010131231.1

(22)申请日 2020.02.28

(71)申请人 北京百度网讯科技有限公司  
地址 100085 北京市海淀区上地十街10号  
百度大厦2层

(72)发明人 张明月 赵金鑫 郭广慧

(74)专利代理机构 北京鸿德海业知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11412  
代理人 田宏宾

(51) Int. Cl.  
H04N 21/472(2011.01)  
H04N 21/44(2011.01)  
G06N 20/00(2019.01)

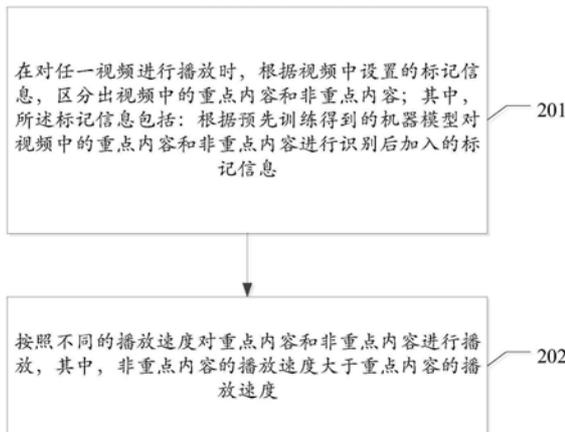
权利要求书3页 说明书10页 附图4页

(54)发明名称

视频播放方法、装置、电子设备及存储介质

(57)摘要

本申请公开了视频播放方法、装置、电子设备及存储介质,涉及视频处理领域,其中的方法可包括:在对任一视频进行播放时,根据视频中设置的标记信息,区分出视频中的重点内容和非重点内容;其中,标记信息可包括:根据预先训练得到的机器模型对视频中的重点内容和非重点内容进行识别后加入的标记信息;按照不同的播放速度对重点内容和非重点内容进行播放,其中,非重点内容的播放速度大于重点内容的播放速度。应用本申请所述方案,可简化用户操作,并帮助用户快速消费提取重点内容等。



1. 一种视频播放方法,其特征在于,包括:

针对任一视频,利用预先训练得到的机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别,并根据识别结果加入标记信息;

将所述视频发送给请求播放的终端设备,以便所述终端设备在对所述视频进行播放时,根据所述标记信息区分出所述视频中的重点内容和非重点内容,并按照不同的播放速度对所述重点内容和所述非重点内容进行播放,其中,所述非重点内容的播放速度大于所述重点内容的播放速度。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,

该方法进一步包括:获取训练样本,所述训练样本中包括:样本视频,以及观看所述样本视频的用户针对所述样本视频发生交互行为的时间;根据所述训练样本训练得到所述机器模型。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,

利用所述机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别之前,进一步包括:确定所述视频的创作者在制作所述视频时是否加入了所述标记信息,若否,则利用所述机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,

该方法进一步包括:将所述视频的创作者在制作所述视频时针对所述重点内容和所述非重点内容设置的不同播放速度提供给所述终端设备,以便所述终端设备按照设置的不同播放速度对所述重点内容和所述非重点内容进行播放。

5. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,

所述根据所述训练样本训练得到所述机器模型包括:

针对不同类型的视频,训练得到一个共同的机器模型;

或者,针对不同类型的视频,分别训练得到所述不同类型对应的机器模型。

6. 一种视频播放方法,其特征在于,包括:

在对任一视频进行播放时,根据所述视频中设置的标记信息,区分出所述视频中的重点内容和非重点内容;其中,所述标记信息包括:根据预先训练得到的机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别后加入的标记信息;

按照不同的播放速度对所述重点内容和所述非重点内容进行播放,其中,所述非重点内容的播放速度大于所述重点内容的播放速度。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,

所述机器模型根据所构建的训练样本训练得到,所述训练样本中包括:样本视频,以及观看所述样本视频的用户针对所述样本视频发生交互行为的时间。

8. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,

所述标记信息包括:

在所述重点内容的开始时间及结束时间位置设置的标记信息;

或者,在所述非重点内容的开始时间及结束时间位置设置的标记信息。

9. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,

所述标记信息进一步包括:所述视频的创作者在制作所述视频时加入到所述视频中的标记信息。

10. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,

所述按照不同的播放速度对所述重点内容和所述非重点内容进行播放包括:

按照获取到的所述视频的创作者在制作所述视频时针对所述重点内容和所述非重点内容设置的不同播放速度,对所述重点内容和所述非重点内容进行播放;

或者,按照观看所述视频的用户预先针对所述重点内容和所述非重点内容设置的不同播放速度,对所述重点内容和所述非重点内容进行播放。

11. 一种视频处理装置,其特征在于,包括:视频处理单元;

所述视频处理单元,用于针对任一视频,利用预先训练得到的机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别,并根据识别结果加入标记信息;将所述视频发送给请求播放的终端设备,以便所述终端设备在对所述视频进行播放时,根据所述标记信息区分出所述视频中的重点内容和非重点内容,并按照不同的播放速度对所述重点内容和所述非重点内容进行播放,其中,所述非重点内容的播放速度大于所述重点内容的播放速度。

12. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,

所述装置中进一步包括:预处理单元,用于获取训练样本,所述训练样本中包括:样本视频,以及观看所述样本视频的用户针对所述样本视频发生交互行为的时间,根据所述训练样本训练得到所述机器模型。

13. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,

所述视频处理单元进一步用于,在利用所述机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别之前,确定所述视频的创作者在制作所述视频时是否加入了所述标记信息,若否,则利用所述机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别。

14. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,

所述视频处理单元进一步用于,将所述视频的创作者在制作所述视频时针对所述重点内容和所述非重点内容设置的不同播放速度提供给所述终端设备,以便所述终端设备按照设置的不同播放速度对所述重点内容和所述非重点内容进行播放。

15. 根据权利要求12所述的装置,其特征在于,

所述预处理单元进一步用于,针对不同类型的视频,训练得到一个共同的机器模型,或者,针对不同类型的视频,分别训练得到所述不同类型对应的机器模型。

16. 一种视频播放装置,其特征在于,包括:内容区分单元以及内容播放单元;

所述内容区分单元,用于在对任一视频进行播放时,根据所述视频中设置的标记信息,区分出所述视频中的重点内容和非重点内容;其中,所述标记信息包括:根据预先训练得到的机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别后加入的标记信息;

所述内容播放单元,用于按照不同的播放速度对所述重点内容和所述非重点内容进行播放,其中,所述非重点内容的播放速度大于所述重点内容的播放速度。

17. 根据权利要求16所述的装置,其特征在于,

所述机器模型根据所构建的训练样本训练得到,所述训练样本中包括:样本视频,以及观看所述样本视频的用户针对所述样本视频发生交互行为的时间。

18. 根据权利要求16所述的装置,其特征在于,

所述标记信息包括:

在所述重点内容的开始时间及结束时间位置设置的标记信息;

或者,在所述非重点内容的开始时间及结束时间位置设置的标记信息。

19. 根据权利要求16所述的装置,其特征在于,

所述标记信息进一步包括:所述视频的创作者在制作所述视频时加入到所述视频中的标记信息。

20. 根据权利要求16所述的装置,其特征在于,

所述内容播放单元按照获取到的所述视频的创作者在制作所述视频时针对所述重点内容和所述非重点内容设置的不同播放速度,对所述重点内容和所述非重点内容进行播放;

或者,所述内容播放单元按照观看所述视频的用户预先针对所述重点内容和所述非重点内容设置的不同播放速度,对所述重点内容和所述非重点内容进行播放。

21. 一种电子设备,其特征在于,包括:

至少一个处理器;以及

与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够执行权利要求1-10中任一项所述的方法。

22. 一种存储有计算机指令的非瞬时计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机指令用于使所述计算机执行权利要求1-10中任一项所述的方法。

## 视频播放方法、装置、电子设备及存储介质

### 技术领域

[0001] 本申请涉及计算机应用技术,特别涉及视频处理领域的视频播放方法、装置、电子设备及存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着5G时代的到来,视频将占据越来越多的传播渠道。用户在观看视频时,可通过点击或拖动进度条等方式来调整视频播放速度。

[0003] 但这种方式下用户可能需要频繁地进行操作,从而增加了用户的实现复杂度,而且,由于多数情况下未观看的内容对于用户来说是未知的,因此用户只能盲目地拖动进度条等来寻找重要内容,这样很可能漏掉重点内容,从而影响了用户对于重要内容的获取等。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本申请提供了视频播放方法、装置、电子设备及存储介质。

[0005] 一种视频播放方法,包括:

[0006] 针对任一视频,利用预先训练得到的机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别,并根据识别结果加入标记信息;

[0007] 将所述视频发送给请求播放的终端设备,以便所述终端设备在对所述视频进行播放时,根据所述标记信息区分出所述视频中的重点内容和非重点内容,并按照不同的播放速度对所述重点内容和所述非重点内容进行播放,其中,所述非重点内容的播放速度大于所述重点内容的播放速度。

[0008] 根据本申请一优选实施例,该方法进一步包括:获取训练样本,所述训练样本中包括:样本视频,以及观看所述样本视频的用户针对所述样本视频发生交互行为的时间;根据所述训练样本训练得到所述机器模型。

[0009] 根据本申请一优选实施例,利用所述机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别之前,进一步包括:确定所述视频的创作者在制作所述视频时是否加入了所述标记信息,若否,则利用所述机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别。

[0010] 根据本申请一优选实施例,该方法进一步包括:将所述视频的创作者在制作所述视频时针对所述重点内容和所述非重点内容设置的不同播放速度提供给所述终端设备,以便所述终端设备按照设置的不同播放速度对所述重点内容和所述非重点内容进行播放。

[0011] 根据本申请一优选实施例,所述根据所述训练样本训练得到机器模型包括:针对不同类型的视频,训练得到一个共同的机器模型;或者,针对不同类型的视频,分别训练得到所述不同类型对应的机器模型。

[0012] 一种视频播放方法,包括:

[0013] 在对任一视频进行播放时,根据所述视频中设置的标记信息,区分出所述视频中的重点内容和非重点内容;其中,所述标记信息包括:根据预先训练得到的机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别后加入的标记信息;

[0014] 按照不同的播放速度对所述重点内容和所述非重点内容进行播放,其中,所述非重点内容的播放速度大于所述重点内容的播放速度。

[0015] 根据本申请一优选实施例,所述机器模型根据所构建的训练样本训练得到,所述训练样本中包括:样本视频,以及观看所述样本视频的用户针对所述样本视频发生交互行为的时间。

[0016] 根据本申请一优选实施例,所述标记信息包括:

[0017] 在所述重点内容的开始时间及结束时间位置设置的标记信息;

[0018] 或者,在所述非重点内容的开始时间及结束时间位置设置的标记信息。

[0019] 根据本申请一优选实施例,所述标记信息进一步包括:所述视频的创作者在制作所述视频时加入到所述视频中的标记信息。

[0020] 根据本申请一优选实施例,所述按照不同的播放速度对所述重点内容和所述非重点内容进行播放包括:

[0021] 按照获取到的所述视频的创作者在制作所述视频时针对所述重点内容和所述非重点内容设置的不同播放速度,对所述重点内容和所述非重点内容进行播放;

[0022] 或者,按照观看所述视频的用户预先针对所述重点内容和所述非重点内容设置的不同播放速度,对所述重点内容和所述非重点内容进行播放。

[0023] 一种视频处理装置,包括:视频处理单元;

[0024] 所述视频处理单元,用于针对任一视频,利用预先训练得到的机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别,并根据识别结果加入标记信息;将所述视频发送给请求播放的终端设备,以便所述终端设备在对所述视频进行播放时,根据所述标记信息区分出所述视频中的重点内容和非重点内容,并按照不同的播放速度对所述重点内容和所述非重点内容进行播放,其中,所述非重点内容的播放速度大于所述重点内容的播放速度。

[0025] 根据本申请一优选实施例,所述装置中进一步包括:预处理单元,用于获取训练样本,所述训练样本中包括:样本视频,以及观看所述样本视频的用户针对所述样本视频发生交互行为的时间,根据所述训练样本训练得到所述机器模型。

[0026] 根据本申请一优选实施例,所述视频处理单元进一步用于,在利用所述机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别之前,确定所述视频的创作者在制作所述视频时是否加入了所述标记信息,若否,则利用所述机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别。

[0027] 根据本申请一优选实施例,所述视频处理单元进一步用于,将所述视频的创作者在制作所述视频时针对所述重点内容和所述非重点内容设置的不同播放速度提供给所述终端设备,以便所述终端设备按照设置的不同播放速度对所述重点内容和所述非重点内容进行播放。

[0028] 根据本申请一优选实施例,所述预处理单元进一步用于,针对不同类型的视频,训练得到一个共同的机器模型,或者,针对不同类型的视频,分别训练得到所述不同类型对应的机器模型。

[0029] 一种视频播放装置,包括:内容区分单元以及内容播放单元;

[0030] 所述内容区分单元,用于在对任一视频进行播放时,根据所述视频中设置的标记信息,区分出所述视频中的重点内容和非重点内容;其中,所述标记信息包括:根据预先训

练得到的机器模型对所述视频中的重点内容和非重点内容进行识别后加入的标记信息；

[0031] 所述内容播放单元,用于按照不同的播放速度对所述重点内容和所述非重点内容进行播放,其中,所述非重点内容的播放速度大于所述重点内容的播放速度。

[0032] 根据本申请一优选实施例,所述机器模型根据所构建的训练样本训练得到,所述训练样本中包括:样本视频,以及观看所述样本视频的用户针对所述样本视频发生交互行为的时间。

[0033] 根据本申请一优选实施例,所述标记信息包括:

[0034] 在所述重点内容的开始时间及结束时间位置设置的标记信息;

[0035] 或者,在所述非重点内容的开始时间及结束时间位置设置的标记信息。

[0036] 根据本申请一优选实施例,所述标记信息进一步包括:所述视频的创作者在制作所述视频时加入到所述视频中的标记信息。

[0037] 根据本申请一优选实施例,所述内容播放单元按照获取到的所述视频的创作者在制作所述视频时针对所述重点内容和所述非重点内容设置的不同播放速度,对所述重点内容和所述非重点内容进行播放;

[0038] 或者,所述内容播放单元按照观看所述视频的用户预先针对所述重点内容和所述非重点内容设置的不同播放速度,对所述重点内容和所述非重点内容进行播放。

[0039] 一种电子设备,包括:

[0040] 至少一个处理器;以及

[0041] 与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,

[0042] 所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够执行如以上所述的方法。

[0043] 一种存储有计算机指令的非瞬时计算机可读存储介质,所述计算机指令用于使所述计算机执行如以上所述的方法。

[0044] 上述申请中的一个实施例具有如下优点或有益效果:可根据所设置的标记信息,自动地区分出视频中的重点内容和非重点内容,并按照不同的播放速度对重点内容和非重点内容进行播放,从而无需用户对进度条进行操作,即简化了用户操作,而且不会漏掉重点内容,通过自动调节视频播放速度,帮助用户快速消费提取重点内容,降低了用户获取重点内容信息的时间成本等;无需对视频进行较大改动,只需加入标记信息即可,既保留了视频制作时的原始内容,又不会影响观看体验;可采用人工标记方式,也可采用机器标记方式,另外可由视频的创作者来设置播放速度,也可由观看视频的用户来设置播放速度,均不局限于某一特定方式,从实现上来说非常灵活方便;上述可选方式所具有的其它效果将在下文中结合具体实施例加以说明。

## 附图说明

[0045] 附图用于更好地理解本方案,不构成对本申请的限定。其中:

[0046] 图1为本申请所述视频播放方法第一实施例的流程图;

[0047] 图2为本申请所述视频播放方法第二实施例的流程图;

[0048] 图3为本申请所述视频播放方法的整体实现过程示意图;

[0049] 图4为本申请所述自动调节视频播放速度前后的视频播放时长对比示意图;

- [0050] 图5为本申请所述视频处理装置实施例500的组成结构示意图；  
[0051] 图6为本申请所述视频播放装置实施例600的组成结构示意图；  
[0052] 图7为根据本申请实施例所述方法的电子设备的框图。

### 具体实施方式

[0053] 以下结合附图对本申请的示范性实施例做出说明,其中包括本申请实施例的各种细节以助于理解,应当将它们认为仅仅是示范性的。因此,本领域普通技术人员应当认识到,可以对这里描述的实施例做出各种改变和修改,而不会背离本申请的范围和精神。同样,为了清楚和简明,以下的描述中省略了对公知功能和结构的描述。

[0054] 另外,应理解,本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0055] 图1为本申请所述视频播放方法第一实施例的流程图。如图1所示,包括以下具体实现方式。

[0056] 在101中,针对任一视频,利用预先训练得到的机器模型对视频中的重点内容和非重点内容进行识别,并根据识别结果加入标记信息。

[0057] 在102中,将视频发送给请求播放的终端设备,以便终端设备在对视频进行播放时,根据标记信息区分出视频中的重点内容和非重点内容,并按照不同的播放速度对重点内容和非重点内容进行播放,其中,非重点内容的播放速度大于重点内容的播放速度。

[0058] 为实现本实施例所述方案,可预先训练得到机器模型,利用机器模型对视频中的重点内容和非重点内容进行识别后加入标记信息。机器模型可根据所构建的训练样本训练得到。其中,每条训练样本中可包括:样本视频,以及观看样本视频的用户针对样本视频发生交互行为的时间。

[0059] 比如,对于短视频,可记录用户观看过程中发生点赞、调起评论窗、发布评论、进行分享等交互行为的时间。再比如,对于直播回放,可记录观看直播的用户发生送礼、实时互动等交互行为的时间。再比如,对于长视频,可记录用户观看过程中发生发弹幕等交互行为的时间。发生上述交互行为时,对应的视频内容通常为重点内容。

[0060] 如何基于上述训练样本训练得到机器模型为现有技术,训练的过程可理解为让机器模型学习到重点内容的特征,以便根据特征区分重点内容和非重点内容。

[0061] 在实际应用中,可针对不同类型的视频,如短视频、长视频、直播回放等,训练一个共同的机器模型,相应地,训练时所用到的训练样本中可包含各不同类型的样本视频。或者,也可针对不同类型的视频,分别训练一个对应的机器模型,相应地,针对任一类型,训练时所用到的训练样本中可仅包含该类型的样本视频。对于后一种情况,各机器模型的模型结构通常是一样的。

[0062] 另外,标记信息也可为视频的创作者在制作视频时加入到视频中的,相应地,在利用机器模型对视频中的重点内容和非重点内容进行识别之前,还可先确定视频的创作者在制作视频时是否加入了标记信息,若否,则可利用机器模型对视频中的重点内容和非重点内容进行识别,若是,则可无需重复加入。即可采用人工标记方式,也可采用机器标记方式。

[0063] 对于视频的创作者来说,哪些视频内容为重点内容、哪些视频内容为非重点内容

是已知的,那么在制作视频时,可同时加入标记信息。

[0064] 另外,视频的创作者在制作视频时还可针对重点内容和非重点内容设置不同的播放速度。设置的不同播放速度可在请求播放视频时,通过某种方式下发,具体方式不限。相应地,在视频播放过程中,则可按照设置的不同的播放速度对重点内容和非重点内容进行播放。或者,也可按照观看视频的用户预先针对重点内容和非重点内容设置的不同播放速度,对重点内容和非重点内容进行播放等。

[0065] 图2为本申请所述视频播放方法第二实施例的流程图。如图2所示,包括以下具体实现方式。

[0066] 在201中,在对任一视频进行播放时,根据视频中设置的标记信息,区分出视频中的重点内容和非重点内容;其中,所述标记信息包括:根据预先训练得到的机器模型对视频中的重点内容和非重点内容进行识别后加入的标记信息。

[0067] 在202中,按照不同的播放速度对重点内容和非重点内容进行播放,其中,非重点内容的播放速度大于重点内容的播放速度。

[0068] 本实施例中,可自动调节视频播放速度,简称“看重点”。

[0069] 针对任一视频,可设置标记信息,以便根据标记信息区分出视频中的重点内容和非重点内容。

[0070] 比如,可以在重点内容的开始时间及结束时间位置设置标记信息,或者,在非重点内容的开始时间及结束时间位置设置标记信息。所述标记信息的具体形式不限,可根据实际需要而定,如可为插入的一个特定标识,仅用于区分重点内容和非重点内容,不会改变视频播放内容等。

[0071] 对于一个视频来说,其中可能仅包含一段重点内容,也可能包含多段重点内容。若对重点内容的开始时间和结束时间进行标记,那么从开始时间到结束时间的时间段对应的视频内容即为重点内容,其余视频内容即为非重点内容。若对非重点内容的开始时间和结束时间进行标记,那么从开始时间到结束时间的时间段对应的视频内容即为非重点内容,其余视频内容即为重点内容。

[0072] 比如,某一视频的总时长为8分钟,从3分钟到5分钟的时间段对应的视频内容为重点内容,那么可分别在3分钟和5分钟位置设置标记信息。

[0073] 另外,所述标记信息可为根据预先训练得到的机器模型对视频中的重点内容和非重点内容进行识别后加入的标记信息。或者,也可为视频的创作者在制作视频时加入到视频中的标记信息。即可采用人工标记方式,也可采用机器标记方式。

[0074] 对于视频的创作者来说,哪些视频内容为重点内容、哪些视频内容为非重点内容是已知的,那么在制作视频时,可同时加入标记信息。

[0075] 或者,可预先训练得到机器模型,利用机器模型对视频中的重点内容和非重点内容进行识别后加入标记信息。机器模型可根据所构建的训练样本训练得到。其中,每条训练样本中可包括:样本视频,以及观看样本视频的用户针对所述样本视频发生交互行为的时间。

[0076] 比如,对于短视频,可记录用户观看过程中发生点赞、调起评论窗、发布评论、进行分享等交互行为的时间。再比如,对于直播回放,可记录观看直播的用户发生送礼、实时互动等交互行为的时间。再比如,对于长视频,可记录用户观看过程中发生发弹幕等交互行为

的时间。发生上述交互行为时,对应的视频内容通常为重点内容。

[0077] 如何基于上述训练样本训练得到机器模型为现有技术,训练的过程可理解为让机器模型学习到重点内容的特征,以便根据特征区分重点内容和非重点内容。

[0078] 在实际应用中,可针对不同类型的视频,如短视频、长视频、直播回放等,共同训练一个机器模型,相应地,训练时所用到的训练样本中可包含各不同类型的样本视频。或者,也可针对不同类型的视频,分别训练一个对应的机器模型,相应地,针对任一类型,训练时所用到的训练样本中可仅包含该类型的样本视频。对于后一种情况,各机器模型的模型结构通常是一样的。

[0079] 对于视频中的重点内容和非重点内容,可分别按照不同的播放速度进行播放,其中,非重点内容的播放速度大于重点内容的播放速度。比如,重点内容可按照正常速度即1倍速进行播放,非重点内容可按照1.5倍速或2倍速进行播放。

[0080] 用户在观看视频之前,还可先进行选择,如选择是否“看重点”,如可在视频界面某一位置显示一个按钮,用户可选择打开或关闭,若打开,则表示“看重点”,相应地,则可按照不同的播放速度对重点内容和非重点内容进行播放,若关闭,则表示不需要“看重点”,相应地,可按照传统的播放方式对整个视频进行播放,即按照1倍速对整个视频进行播放。

[0081] 另外,在按照不同的播放速度对重点内容和非重点内容进行播放时,可按照获取到的视频的创作者在制作视频时针对重点内容和非重点内容设置的不同播放速度,对重点内容和非重点内容进行播放。设置的不同播放速度可在用户请求播放视频时,通过某种方式下发,具体方式不限,相应地,在视频播放过程中,则可按照设置的不同的播放速度对重点内容和非重点内容进行播放。或者,也可按照观看视频的用户预先针对重点内容和非重点内容设置的不同播放速度,对重点内容和非重点内容进行播放。

[0082] 基于上述介绍,图3为本申请所述视频播放方法的整体实现过程示意图。如图3所示,假设采用人工标记方式,视频的创作者在制作视频时,可同时设置标记信息,如在重点内容的开始时间及结束时间位置设置标记信息,在对视频进行播放时,可根据所设置的标记信息,区分出视频中的重点内容和非重点内容,并可按照观看视频的用户预先设置的不同播放速度,对重点内容按照1倍速进行播放,对非重点内容按照1.5倍速进行播放,相应地,用户则可看到自动调节视频播放速度后的视频内容。

[0083] 图4为本申请所述自动调节视频播放速度前后的视频播放时长对比示意图。如图4所示,假设某一视频的总时长为8分钟,从3分钟到5分钟的时间段对应的视频内容为重点内容,那么可在0分钟到3分钟的时间段以及5分钟到8分钟的时间段,分别按照1.5倍速对非重点内容进行播放(如果需要,也可两段非重点内容分别按照不同的播放速度进行播放),在3分钟到5分钟的时间段,按照1倍速对重点内容进行播放,这样,原本需要播放8分钟的视频将只需播放6分钟。

[0084] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简单描述,将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某些步骤可以采用其它顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

[0085] 总之,采用本申请方法实施例所述方案,可根据所设置的标记信息,自动地区分出

视频中的重点内容和非重点内容,并按照不同的播放速度对重点内容和非重点内容进行播放,从而无需用户对进度条进行操作,即简化了用户操作,而且不会漏掉重点内容,通过自动调节视频播放速度,帮助用户快速消费提取重点内容,降低了用户获取重点内容信息的时间成本等;无需对视频进行较大改动,只需加入标记信息即可,既保留了视频制作时的原始内容,又不会影响观看体验;可采用人工标记方式,也可采用机器标记方式,另外可由视频的创作者来设置播放速度,也可由观看视频的用户来设置播放速度,均不局限于某一特定方式,从实现上来说非常灵活方便。

[0086] 以上是关于方法实施例的介绍,以下通过装置实施例,对本申请所述方案进行进一步说明。

[0087] 图5为本申请所述视频处理装置实施例500的组成结构示意图。如图5所示,包括:视频处理单元502,此外还可进一步包括:预处理单元501。

[0088] 预处理单元501,用于获取训练样本,训练样本中包括:样本视频,以及观看样本视频的用户针对样本视频发生交互行为的时间;根据训练样本训练得到机器模型。

[0089] 视频处理单元502,用于针对任一视频,利用机器模型对视频中的重点内容和非重点内容进行识别,并根据识别结果加入标记信息;将视频发送给请求播放的终端设备,以便终端设备在对视频进行播放时,根据标记信息区分出视频中的重点内容和非重点内容,并按照不同的播放速度对重点内容和非重点内容进行播放,其中,非重点内容的播放速度大于重点内容的播放速度。

[0090] 视频处理单元502还可在利用机器模型对视频中的重点内容和非重点内容进行识别之前,确定视频的创作者在制作视频时是否加入了标记信息,若否,则可利用机器模型对视频中的重点内容和非重点内容进行识别。

[0091] 另外,视频处理单元502还可将视频的创作者在制作视频时针对重点内容和非重点内容设置的不同播放速度提供给终端设备,以便终端设备按照设置的不同播放速度对重点内容和非重点内容进行播放。

[0092] 再有,预处理单元501可针对不同类型的视频,训练得到一个共同的机器模型,或者,针对不同类型的视频,分别训练得到不同类型对应的机器模型。

[0093] 图6为本申请所述视频播放装置实施例600的组成结构示意图。如图6所示,包括:内容区分单元601以及内容播放单元602。

[0094] 内容区分单元601,用于在对任一视频进行播放时,根据视频中设置的标记信息,区分出视频中的重点内容和非重点内容;其中,标记信息包括:根据预先训练得到的机器模型对视频中的重点内容和非重点内容进行识别后加入的标记信息。

[0095] 内容播放单元602,用于按照不同的播放速度对重点内容和非重点内容进行播放,其中,非重点内容的播放速度大于重点内容的播放速度。

[0096] 比如,可以在重点内容的开始时间及结束时间位置设置标记信息,或者,在非重点内容的开始时间及结束时间位置设置标记信息。所述标记信息的具体形式不限,可根据实际需要而定。

[0097] 对于一个视频来说,其中可能仅包含一段重点内容,也可能包含多段重点内容。若对重点内容的开始时间和结束时间进行标记,那么从开始时间到结束时间的时间段对应的视频内容即为重点内容,其余视频内容即为非重点内容,若对非重点内容的开始时间和结

束时间进行标记,那么从开始时间到结束时间的时间段对应的视频内容即为非重点内容,其余视频内容即为重点内容。

[0098] 另外,如前所述,所述标记信息可为根据预先训练得到的机器模型对视频中的重点内容和非重点内容进行识别后加入的标记信息,此外,还可为视频的创作者在制作视频时加入到视频中的标记信息。即可采用人工标记方式,也可采用机器标记方式。

[0099] 机器模型可根据所构建的训练样本训练得到。其中,每条训练样本中可包括:样本视频,以及观看样本视频的用户针对所述样本视频发生交互行为的时间。

[0100] 另外,在实际应用中,可针对不同类型的视频,如短视频、长视频、直播回放等,共同训练一个机器模型,相应地,训练时所用到的训练样本中可包含各不同类型的样本视频。或者,也可针对不同类型的视频,分别训练一个对应的机器模型,相应地,针对任一类型,训练时所用到的训练样本中可仅包含该类型的样本视频。对于后一种情况,各机器模型的模型结构通常是一样的。

[0101] 对于视频中的重点内容和非重点内容,内容播放单元602可分别按照不同的播放速度进行播放,其中,非重点内容的播放速度大于重点内容的播放速度。比如,重点内容可按照正常速度即1倍速进行播放,非重点内容可按照1.5倍速或2倍速进行播放。

[0102] 具体地,内容播放单元602可按照获取到的视频的创作者在制作视频时针对重点内容和非重点内容设置的不同播放速度,对重点内容和非重点内容进行播放。或者,内容播放单元602也可按照观看视频的用户预先针对重点内容和非重点内容设置的不同播放速度,对重点内容和非重点内容进行播放。

[0103] 图5和图6所示装置实施例的具体工作流程请参照前述方法实施例中的相关说明,不再赘述。

[0104] 总之,采用本申请装置实施例所述方案,可根据所设置的标记信息,自动地区分出视频中的重点内容和非重点内容,并按照不同的播放速度对重点内容和非重点内容进行播放,从而无需用户对进度条进行操作,即简化了用户操作,而且不会漏掉重点内容,通过自动调节视频播放速度,帮助用户快速消费提取重点内容,降低了用户获取重点内容信息的时间成本等;无需对视频进行较大改动,只需加入标记信息即可,既保留了视频制作时的原始内容,又不会影响观看体验;可采用人工标记方式,也可采用机器标记方式,另外可由视频的创作者来设置播放速度,也可由观看视频的用户来设置播放速度,均不局限于某一特定方式,从实现上来说非常灵活方便。

[0105] 根据本申请的实施例,本申请还提供了一种电子设备和一种可读存储介质。

[0106] 如图7所示,是根据本申请实施例所述方法的电子设备的框图。电子设备旨在表示各种形式的数字计算机,诸如,膝上型计算机、台式计算机、工作台、个人数字助理、服务器、刀片式服务器、大型计算机、和其它适合的计算机。电子设备还可以表示各种形式的移动装置,诸如,个人数字处理、蜂窝电话、智能电话、可穿戴设备和其它类似的计算装置。本文所示的部件、它们的连接和关系、以及它们的功能仅仅作为示例,并且不意在限制本文中描述的和/或者要求的本申请的实现。

[0107] 如图7所示,该电子设备包括:一个或多个处理器Y01、存储器Y02,以及用于连接各部件的接口,包括高速接口和低速接口。各个部件利用不同的总线互相连接,并且可以被安装在公共主板上或者根据需要以其它方式安装。处理器可以对在电子设备内执行的指令进

行处理,包括存储在存储器中或者存储器上以在外部输入/输出装置(诸如,耦合至接口的显示设备)上显示图形用户界面的图形信息的指令。在其它实施方式中,若需要,可以将多个处理器和/或多条总线与多个存储器和多个存储器一起使用。同样,可以连接多个电子设备,各个设备提供部分必要的操作(例如,作为服务器阵列、一组刀片式服务器、或者多处理器系统)。图7中以一个处理器Y01为例。

[0108] 存储器Y02即为本申请所提供的非瞬时计算机可读存储介质。其中,所述存储器存储有可由至少一个处理器执行的指令,以使所述至少一个处理器执行本申请所提供的方法。本申请的非瞬时计算机可读存储介质存储计算机指令,该计算机指令用于使计算机执行本申请所提供的方法。

[0109] 存储器Y02作为一种非瞬时计算机可读存储介质,可用于存储非瞬时软件程序、非瞬时计算机可执行程序以及模块,如本申请实施例中的方法对应的程序指令/模块。处理器Y01通过运行存储在存储器Y02中的非瞬时软件程序、指令以及模块,从而执行服务器的各种功能应用以及数据处理,即实现上述方法实施例中的方法。

[0110] 存储器Y02可以包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需要的应用程序;存储数据区可存储根据电子设备的使用所创建的数据等。此外,存储器Y02可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非瞬时存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非瞬时固态存储器件。在一些实施例中,存储器Y02可选包括相对于处理器Y01远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至电子设备。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、区块链网络、局域网、移动通信网及其组合。

[0111] 电子设备还可以包括:输入装置Y03和输出装置Y04。处理器Y01、存储器Y02、输入装置Y03和输出装置Y04可以通过总线或者其他方式连接,图7中以通过总线连接为例。

[0112] 输入装置Y03可接收输入的数字或字符信息,以及产生与电子设备的用户设置以及功能控制有关的键信号输入,例如触摸屏、小键盘、鼠标、轨迹板、触摸板、指示杆、一个或者多个鼠标按钮、轨迹球、操纵杆等输入装置。输出装置Y04可以包括显示设备、辅助照明装置和触觉反馈装置(例如,振动电机)等。该显示设备可以包括但不限于,液晶显示器、发光二极管显示器和等离子体显示器。在一些实施方式中,显示设备可以是触摸屏。

[0113] 此处描述的系统和技术和各种实施方式可以在数字电子电路系统、集成电路系统、专用集成电路、计算机硬件、固件、软件、和/或它们的组合中实现。这些各种实施方式可以包括:实施在一个或者多个计算机程序中,该一个或者多个计算机程序可在包括至少一个可编程处理器的可编程系统上执行和/或解释,该可编程处理器可以是专用或者通用可编程处理器,可以从存储系统、至少一个输入装置、和至少一个输出装置接收数据和指令,并且将数据和指令传输至该存储系统、该至少一个输入装置、和该至少一个输出装置。

[0114] 这些计算程序(也称作程序、软件、软件应用、或者代码)包括可编程处理器的机器指令,并且可以利用高级过程和/或面向对象的编程语言、和/或汇编/机器语言来实施这些计算程序。如本文使用的,术语“机器可读介质”和“计算机可读介质”指的是用于将机器指令和/或数据提供给可编程处理器的任何计算机程序产品、设备、和/或装置(例如,磁盘、光盘、存储器、可编程逻辑装置),包括,接收作为机器可读信号的机器指令的机器可读介质。术语“机器可读信号”指的是用于将机器指令和/或数据提供给可编程处理器的任何信号。

[0115] 为了提供与用户的交互,可以在计算机上实施此处描述的系统和技术,该计算机具有:用于向用户显示信息的显示装置(例如,阴极射线管或者液晶显示器监视器);以及键盘和指向装置(例如,鼠标或者轨迹球),用户可以通过该键盘和该指向装置来将输入提供给计算机。其它种类的装置还可以用于提供与用户的交互;例如,提供给用户的反馈可以是任何形式的传感反馈(例如,视觉反馈、听觉反馈、或者触觉反馈);并且可以用任何形式(包括声输入、语音输入或者、触觉输入)来接收来自用户的输入。

[0116] 可以将此处描述的系统和技术实施在包括后台部件的计算系统(例如,作为数据服务器)、或者包括中间件部件的计算系统(例如,应用服务器)、或者包括前端部件的计算系统(例如,具有图形用户界面或者网络浏览器的用户计算机,用户可以通过该图形用户界面或者该网络浏览器来与此处描述的系统和技术实施方式交互)、或者包括这种后台部件、中间件部件、或者前端部件的任何组合的计算系统中。可以通过任何形式或者介质的数字数据通信(例如,通信网络)来将系统的部件相互连接。通信网络的示例包括:局域网、广域网、区块链网络和互联网。

[0117] 计算机系统可以包括客户端和服务端。客户端和服务端一般远离彼此并且通常通过通信网络进行交互。通过在相应的计算机上运行并且彼此具有客户端-服务器关系的计算机程序来产生客户端和服务端的关系。

[0118] 应该理解,可以使用上面所示的各种形式的流程,重新排序、增加或删除步骤。例如,本申请中记载的各步骤可以并行地执行也可以顺序地执行也可以不同的次序执行,只要能够实现本申请公开的技术方案所期望的结果,本文在此不进行限制。

[0119] 上述具体实施方式,并不构成对本申请保护范围的限制。本领域技术人员应该明白的是,根据设计要求和因素,可以进行各种修改、组合、子组合和替代。任何在本申请的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请保护范围之内。

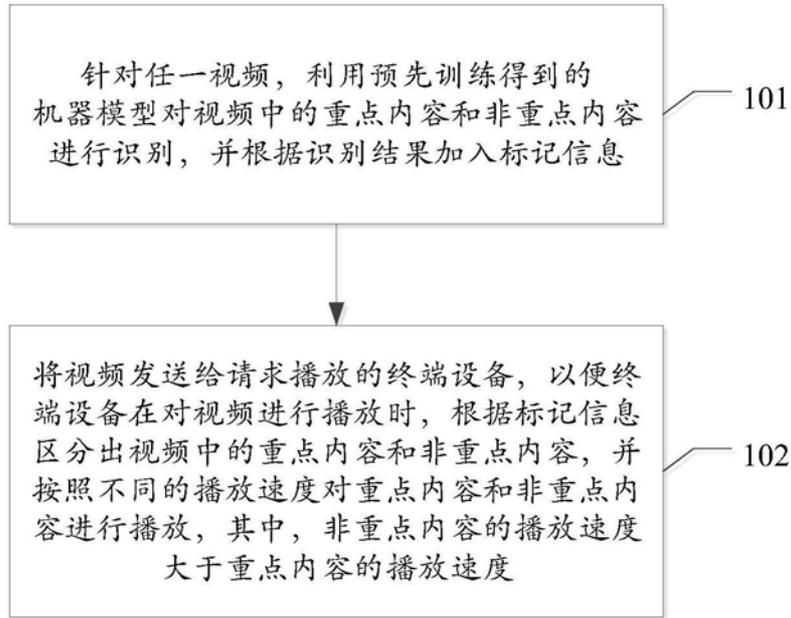


图1

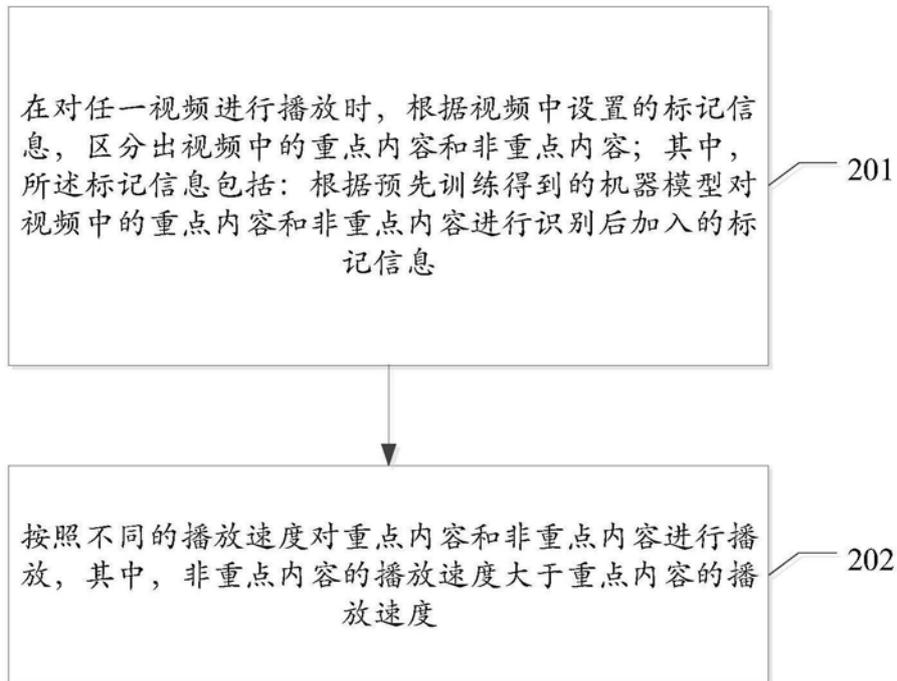


图2

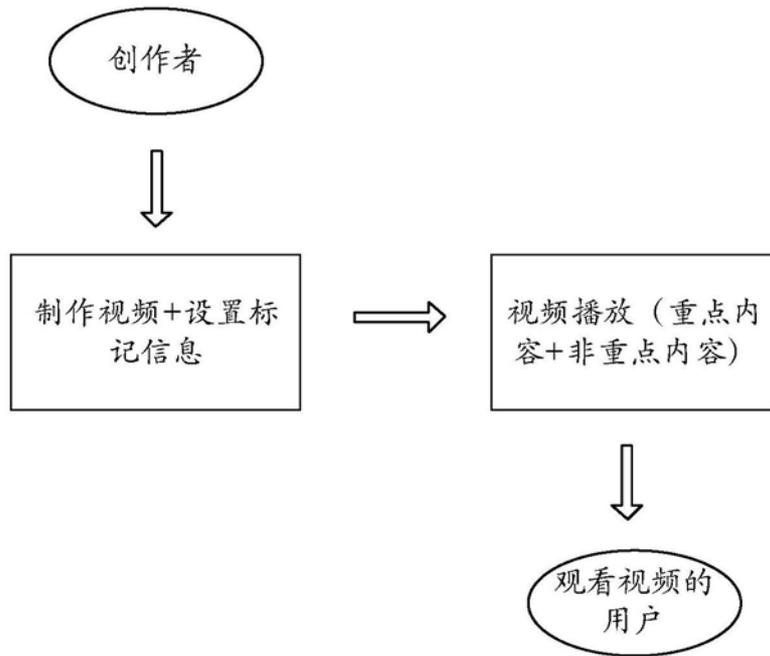


图3

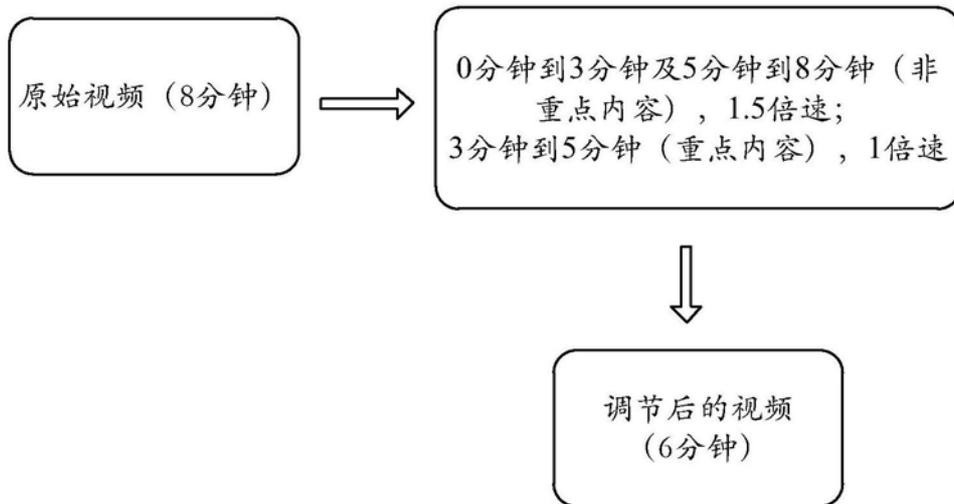


图4

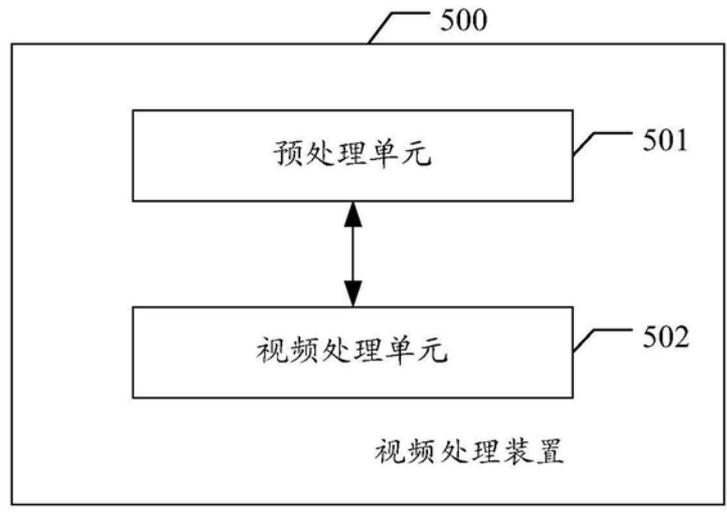


图5

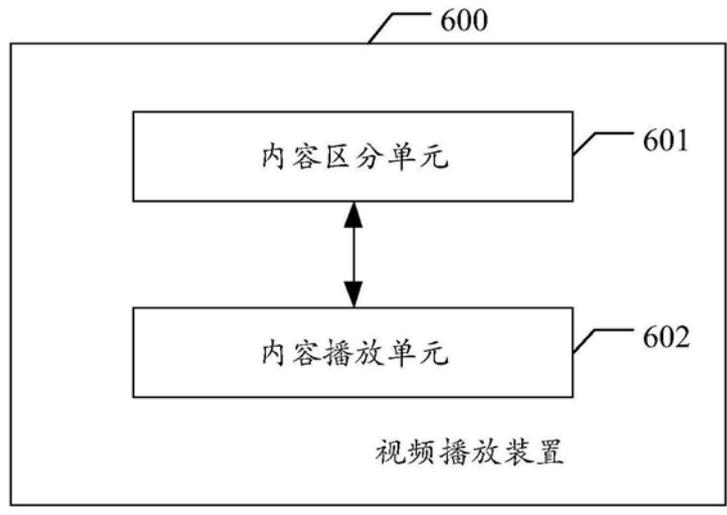


图6

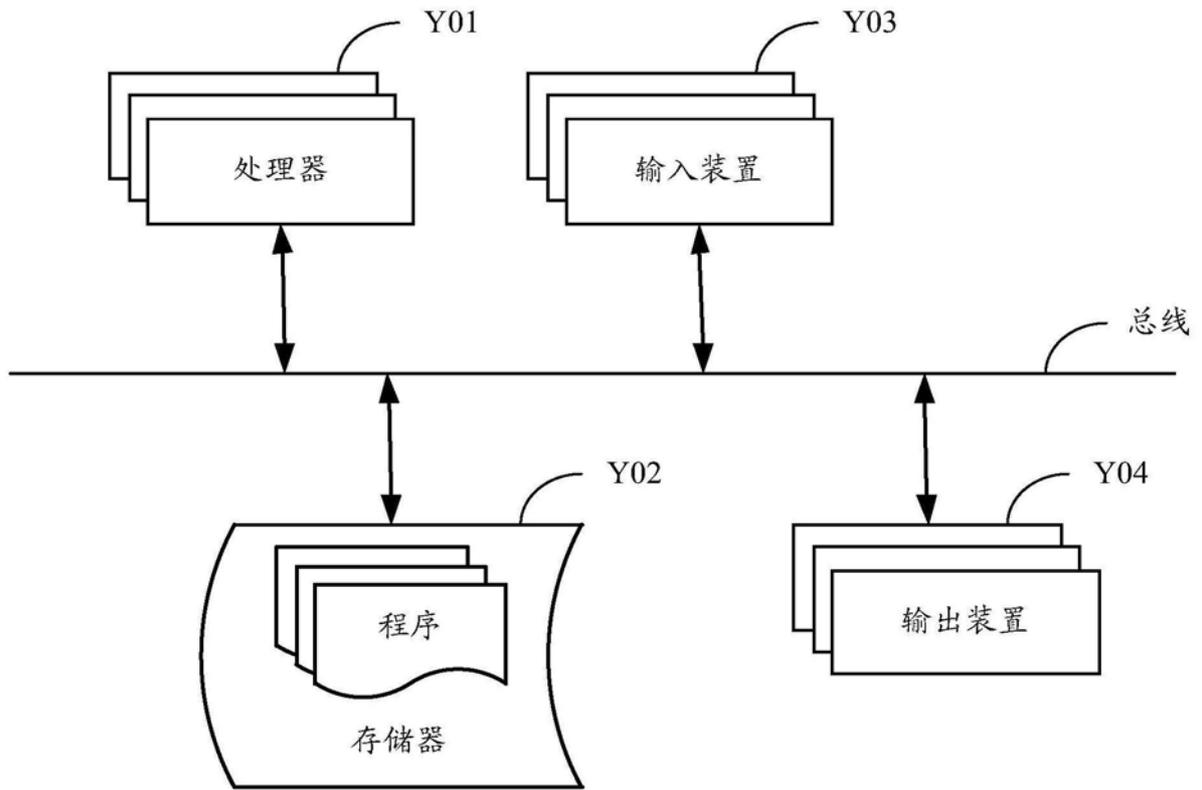


图7