



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113473188 A

(43)申请公布日 2021.10.01

(21)申请号 202010244928.X

(22)申请日 2020.03.31

(71)申请人 上海淘票儿信息科技有限公司

地址 200135 上海市浦东新区自由贸易实
验区浦东大道2123号三楼西南区域

(72)发明人 陈伟健

(74)专利代理机构 北京博浩百睿知识产权代理
有限责任公司 11134

代理人 谢湘宁 张文华

(51)Int.Cl.

H04N 21/262(2011.01)

H04N 21/482(2011.01)

H04N 21/235(2011.01)

H04N 21/435(2011.01)

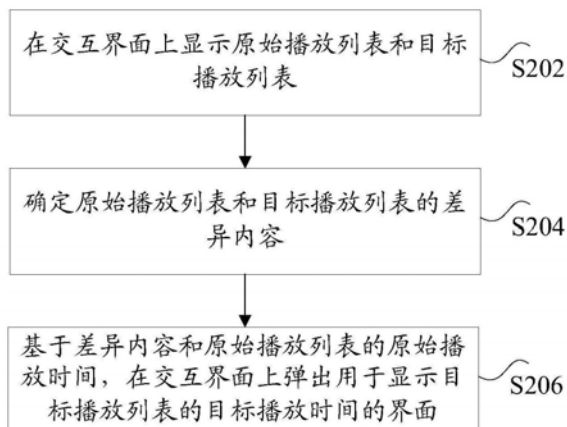
权利要求书4页 说明书20页 附图4页

(54)发明名称

播放时间的处理方法和系统

(57)摘要

本申请公开了一种播放时间的处理方法和系统。其中,该方法包括:在交互界面上显示原始播放列表和目标播放列表,其中,原始播放列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片;确定原始播放列表和目标播放列表的差异内容,其中,差异内容用于表征原始播放列表和目标播放列表中存在不同的播放内容;基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间,在交互界面上弹出用于显示目标播放列表的目标播放时间的界面。本申请解决了现有技术通过人工手动的方式计算播放时间所导致的播放时间准确率低的技术问题。



1. 一种播放时间的处理方法,包括:

在交互界面上显示原始播放列表和目标播放列表,其中,所述原始播放列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,所述目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片;

确定所述原始播放列表和所述目标播放列表的差异内容,其中,所述差异内容用于表征所述原始播放列表和所述目标播放列表中存在不同的播放内容;

基于所述差异内容和所述原始播放列表的原始播放时间,在所述交互界面上弹出用于显示所述目标播放列表的目标播放时间的界面。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,确定所述原始播放列表和所述目标播放列表的差异内容包括:

确定所述原始播放列表中的第一子列表和所述目标播放列表中的第二子列表,其中,所述第一子列表包括:放映顺序位于所述原始电影正片之前的播放内容,所述第二子列表包括:放映顺序位于所述目标电影正片之前的播放内容;

使用最短编辑距离算法对所述第一子列表中的第一播放内容和所述第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到所述差异内容。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中,在所述交互界面上弹出用于显示所述目标播放列表的目标播放时间的界面之前,所述方法还包括:

基于所述差异内容,确定所述原始播放列表与所述目标播放列表是否相同;

在所述原始播放列表与所述目标播放列表相同的情况下,基于所述原始播放时间,得到所述目标播放时间;

在所述原始播放列表与所述目标播放列表不同的情况下,获取所述原始播放列表和所述目标播放列表的最短编辑距离相似系数,并基于所述最短编辑距离相似系数和所述原始播放时间,得到所述目标播放时间。

4. 根据权利要求2所述的方法,其中,使用最短编辑距离算法对所述第一子列表中的第一播放内容和所述第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到所述差异内容包括:

确定所述原始播放列表是否包含所述原始电影正片,以及所述目标播放列表是否包含所述目标电影正片;

基于确定结果,使用最短编辑距离算法对所述第一子列表中的第一播放内容和所述第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到所述差异内容。

5. 根据权利要求1所述的方法,其中,按照预设方式在所述原始播放列表和所述目标播放列表中标记所述差异内容。

6. 一种播放时间的处理方法,包括:

获取原始播放列表和目标播放列表,其中,所述原始播放列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,所述目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片;

获取所述原始播放列表和所述目标播放列表的差异内容,其中,所述差异内容用于表征所述原始播放列表和所述目标播放列表中存在不同的播放内容;

基于所述差异内容和所述原始播放列表的原始播放时间,得到所述目标播放列表的目标播放时间。

7. 根据权利要求6所述的方法, 其中, 获取所述原始播放列表和所述目标播放列表的差异内容包括:

获取所述原始播放列表中的第一子列表和所述目标播放列表中的第二子列表, 其中, 所述第一子列表包括: 放映顺序位于所述原始电影正片之前的播放内容, 所述第二子列表包括: 放映顺序位于所述目标电影正片之前的播放内容;

使用最短编辑距离算法对所述第一子列表中的第一播放内容和所述第二子列表中的第二播放内容进行处理, 得到所述差异内容。

8. 根据权利要求7所述的方法, 其中, 使用最短编辑距离算法对所述第一子列表中的第一播放内容和所述第二子列表中的第二播放内容进行处理, 得到所述差异内容包括:

使用动态规划算法对所述第一子列表中的第一播放内容和所述第二子列表中的第二播放内容进行处理, 得到第一最短编辑距离;

基于所述第一最短编辑距离, 得到所述差异内容。

9. 根据权利要求8所述的方法, 其中, 使用动态规划算法对所述第一子列表中的第一播放内容和所述第二子列表中的第二播放内容进行处理, 得到第一最短编辑距离包括:

获取所述第一子列表中的所有第一播放内容的编码, 得到所述第一子列表的第一文本内容, 其中, 每个第一播放内容的编码与所述第一文本内容中一个文字相对应;

获取所述第二子列表中的所有第二播放内容的编码, 得到所述第二子列表的第二文本内容, 其中, 每个第二播放内容的编码与所述第二文本内容中一个文字相对应;

使用所述动态规划算法对所述第一文本内容和所述第二文本内容进行处理, 得到所述第一最短编辑距离。

10. 根据权利要求6所述的方法, 其中, 基于所述差异内容和所述原始播放列表的原始播放时间, 得到所述目标播放列表的目标播放时间包括:

基于所述差异内容, 确定所述原始播放列表与所述目标播放列表是否相同;

在所述原始播放列表与所述目标播放列表相同的情况下, 基于所述原始播放时间, 得到所述目标播放时间;

在所述原始播放列表与所述目标播放列表不同的情况下, 获取所述原始播放列表和所述目标播放列表的最短编辑距离相似系数, 并基于所述最短编辑距离相似系数和所述原始播放时间, 得到所述目标播放时间。

11. 根据权利要求10所述的方法, 其中, 获取所述原始播放列表和所述目标播放列表的最短编辑距离相似系数包括:

使用动态规划算法对所述原始播放列表中的第三播放内容和所述目标播放列表中的第四播放内容进行处理, 得到第二最短编辑距离;

基于所述第二最短编辑距离、所述原始播放列表的长度以及所述目标播放列表的长度, 得到所述最短编辑距离相似系数。

12. 根据权利要求7所述的方法, 其中, 使用最短编辑距离算法对所述第一子列表中的第一播放内容和所述第二子列表中的第二播放内容进行处理, 得到所述差异内容包括:

确定所述原始播放列表是否包含所述原始电影正片, 以及所述目标播放列表是否包含所述目标电影正片;

基于确定结果, 使用最短编辑距离算法对所述第一子列表中的第一播放内容和所述第

二子列表中的第二播放内容进行处理,得到所述差异内容。

13. 根据权利要求12所述的方法,其中,在所述确定结果为所述原始播放列表不包含所述原始电影正片,且所述目标播放列表不包含所述目标电影正片的情况下,使用最短编辑距离算法对所述第一子列表中的第一播放内容和所述第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到所述差异内容包括:

使用最短编辑距离算法对所述原始播放列表中的第一播放内容和所述目标播放列表中的第二播放内容进行处理,得到所述差异内容。

14. 根据权利要求12所述的方法,其中,在所述确定结果为所述原始播放列表包含所述原始电影正片,且所述目标播放列表不包含所述目标电影正片的情况下,使用最短编辑距离算法对所述第一子列表中的第一播放内容和所述第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到所述差异内容包括:

使用最短编辑距离算法对所述第一子列表中的第一播放内容和所述目标播放列表中的第二播放内容进行处理,得到第一内容,其中,所述第一内容用于表征所述第一子列表和所述目标播放列表中存在不同的播放内容;

基于所述第一内容和所述原始电影正片,得到所述差异内容。

15. 根据权利要求12所述的方法,其中,在所述确定结果为所述原始播放列表不包含所述原始电影正片,且所述目标播放列表包含所述目标电影正片的情况下,使用最短编辑距离算法对所述第一子列表中的第一播放内容和所述第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到所述差异内容包括:

使用最短编辑距离算法对所述原始播放列表中的第一播放内容和所述第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到第二内容,其中,所述第二内容用于表征所述原始播放列表和所述第二子列表中存在不同的播放内容;

基于所述第二内容和所述目标电影正片,得到所述差异内容。

16. 根据权利要求12所述的方法,其中,在所述确定结果为所述原始播放列表包含所述原始电影正片,且所述目标播放列表包含所述目标电影正片的情况下,使用最短编辑距离算法对所述第一子列表中的第一播放内容和所述第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到所述差异内容包括:

获取所述原始播放列表中的第一正片列表和所述目标播放列表中的第二正片列表,其中,所述第一正片列表包括:所述原始电影正片,所述第二正片列表包括:所述目标电影正片;

使用最短编辑距离算法对所述第一子列表中的第一播放内容和所述第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到第三内容,其中,所述第三内容用于表征所述第一子列表和所述第二子列表中存在不同的播放内容;

使用最短编辑距离算法对所述第一正片列表中的第三播放内容和所述第二正片列表中的第四播放内容进行处理,得到第四内容,其中,所述第四内容用于表征所述第一正片列表和所述第二正片列表中存在不同的播放内容;

基于所述第三内容和所述第四内容,得到所述差异内容。

17. 根据权利要求6所述的方法,其中,在获取所述原始播放列表和所述目标播放列表的差异内容之后,显示所述原始播放列表和所述目标播放列表,并按照预设方式标记所述

差异内容。

18. 根据权利要求17所述的方法, 其中, 显示所述原始播放列表和所述目标播放列表包括:

按照所述原始播放列表中第一个原始电影正片的位置, 将所述原始播放列表拆分为第一播放列表和第二播放列表;

按照所述目标播放列表中第一个目标电影正片的位置, 将所述目标播放列表拆分为第三播放列表和第四播放列表;

将所述第一播放列表和所述第三播放列表对齐显示, 并将所述第二播放列表和所述第四播放列表对齐显示。

19. 一种存储介质, 所述存储介质包括存储的程序, 其中, 在所述程序运行时控制所述存储介质所在设备执行权利要求1至18中任意一项所述的播放时间的处理方法。

20. 一种处理器, 所述处理器用于运行程序, 其中, 所述程序运行时执行权利要求1至18中任意一项所述的播放时间的处理方法。

21. 一种播放时间的处理系统, 包括:

处理器; 以及

存储器, 与所述处理器连接, 用于为所述处理器提供处理以下处理步骤的指令: 获取原始播放列表和目标播放列表, 其中, 所述原始播放列表包括如下之一: 原始多媒体资源和原始电影正片, 所述目标播放列表包括如下之一: 目标多媒体资源和目标电影正片; 获取所述原始播放列表和所述目标播放列表的差异内容, 其中, 所述差异内容用于表征所述原始播放列表和所述目标播放列表中存在不同的播放内容; 基于所述差异内容和所述原始播放列表的原始播放时间, 得到所述目标播放列表的目标播放时间。

播放时间的处理方法和系统

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机领域,具体而言,涉及一种播放时间的处理方法和系统。

背景技术

[0002] 目前,人们在影院观看电影时,影院大部分基于影院管理系统对电影播放列表进行编排,然后播放服务器根据已有的电影播放列表进行电影的自动放映。在电影播放列表中,除了广告和电影正片外,还需要同时编排自动化控制项。其中,自动化控制项包括控制内容和触发时间,控制内容(例如,调整场灯亮度、关闭场灯、调整音量等)通常不发生变化,但触发时间需要根据映前广告和电影正片进行调整。

[0003] 在现有技术中,自动化控制项的控制内容和触发时间直接保存在电影播放列表的播放内容(例如,广告或电影正片)中,依靠人工去编排自动化控制项。但是,依靠放映员手动计算触发时间,则不仅繁琐耗时,也易出现计算错误,影响观众的观影体验。

[0004] 针对上述的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供了一种播放时间的处理方法和系统,以至少解决现有技术通过人工手动的方式计算播放时间所导致的播放时间准确率低的技术问题。

[0006] 根据本申请实施例的一个方面,提供了一种播放时间的处理方法,包括:在交互界面上显示原始播放列表和目标播放列表,其中,原始播放列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片;确定原始播放列表和目标播放列表的差异内容,其中,差异内容用于表征原始播放列表和目标播放列表中存在不同的播放内容;基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间,在交互界面上弹出用于显示目标播放列表的目标播放时间的界面。

[0007] 根据本申请实施例的另一方面,还提供了一种播放时间的处理方法,包括:获取原始播放列表和目标播放列表,其中,原始播放列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片;获取原始播放列表和目标播放列表的差异内容,其中,差异内容用于表征原始播放列表和目标播放列表中存在不同的播放内容;基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间,得到目标播放列表的目标播放时间。

[0008] 根据本申请实施例的另一方面,还提供了一种播放时间的处理装置,包括:第一获取模块,用于获取原始播放列表和目标播放列表,其中,原始播放列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片;第二获取模块,用于获取原始播放列表和目标播放列表的差异内容,其中,差异内容用于表征原始播放列表和目标播放列表中存在不同的播放内容;处理模块,用于基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间,得到目标播放列表的目标播放时间。

[0009] 根据本申请实施例的另一方面,还提供了一种存储介质,该存储介质包括存储的

程序,其中,在程序运行时控制存储介质所在设备执行上述的播放时间的处理方法。

[0010] 根据本申请实施例的另一方面,还提供了一种处理器,该处理器用于运行程序,其中,程序运行时执行上述的播放时间的处理方法。

[0011] 根据本申请实施例的另一方面,还提供了一种播放时间的处理系统,包括:处理器;以及存储器,与处理器连接,用于为处理器提供处理以下处理步骤的指令:获取原始播放列表和目标播放列表,其中,原始播放列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片;获取原始播放列表和目标播放列表的差异内容,其中,差异内容用于表征原始播放列表和目标播放列表中存在的不同的播放内容;基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间,得到目标播放列表的目标播放时间。

[0012] 在本申请实施例中,采用根据播放列表的差异内容确定目标播放列表的播放时间的方式,在获取原始播放列表和目标播放列表之后,通过比对原始播放列表和目标播放列表得到原始播放列表和目标播放列表的差异内容,并基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间得到目标播放列表的目标播放时间。

[0013] 容易注意到的是,在上述确定目标播放时间的过程中,无需人工参与,即可自动计算出目标播放时间,节省了人力成本,提高了确定目标播放时间的效率。另外,由于整个过程无需人工手动计算,从而避免了人工手动计算所造成的播放时间的计算准确率的问题,提高了计算播放时间的准确率。

[0014] 由此可见,本申请所提供的方案达到了自动计算播放时间的目的,从而实现了提高播放时间的准确率的技术效果,进而解决了现有技术通过人工手动的方式计算播放时间所导致的播放时间准确率低的技术问题。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0016] 图1是根据本申请实施例的一种可选的计算设备的硬件结构框图;

[0017] 图2是根据本申请实施例的一种播放时间的处理方法的流程图;

[0018] 图3是根据本申请实施例的一种可选的播放时间的处理方法的流程框图;

[0019] 图4是根据本申请实施例的一种播放时间的处理方法的流程图;

[0020] 图5是根据本申请实施例的一种可选的播放时间的处理方法流程图;

[0021] 图6是根据本申请实施例的一种可选的播放时间的处理装置的示意图;以及

[0022] 图7是根据本申请实施例的一种计算设备的结构框图。

具体实施方式

[0023] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0024] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0025] 目前,自动化控制项的触发时间是其挂靠的播放内容的开始时间的相对值,在修改电影播放列表中的广告后,往往需要人工重新编排自动化控制项。例如,电影播放列表A的播放内容是“广告1,广告2,电影正片1”,“关闭场灯”挂在电影正片1内,触发时间是电影正片1开始播放后的5秒。当只更改广告内容时,例如播放内容变为“广告3,广告4,电影正片1”,则挂在电影正片1内的“关闭场灯”的触发时间无需修改,可继续使用之前的数值;但如果电影正片发生了更改,例如播放内容变为“广告1,广告2,电影正片2”,则需要重新手动添加“关闭场灯”到电影正片2中,以及重新设置触发时间。

[0026] 又例如,若“关闭场灯”挂在映前广告内,在电影播放列表中的广告修改后,往往需要按照实际情况编辑“关闭场灯”的挂靠广告以及触发时间。例如,电影播放列表B的播放内容是“广告1,广告2,电影正片1”,“关闭场灯”挂在广告2内,触发时间是广告1开始播放后的0秒。当更改电影正片时,无需修改“关闭场灯”。但当更改广告内容时,例如,播放内容变为“广告1,广告3,电影正片1”,则需要重新手动添加“关闭场灯”到广告3中,以及重新设置触发时间,或者添加到广告1中,并重新设置触发时间;若播放内容变为“广告2,广告1,电影正片1”,或者“广告1,广告2,广告3,广告4,电影正片1”,则情况更加复杂,根据实际情况,手动删除广告2上的“关闭场灯”,然后在其他广告上重新手动添加“关闭场灯”到广告3中,以及重新设置触发时间。

[0027] 在实际应用中,一个影院每天需要播放多部影片,每部影片至少对应一个独立电影播放列表。当影院需要调整播放列表的映前广告内容时,则同时还需要重新计算各个自动化控制项的触发时间,尤其是关闭场灯的时间。如果全部依靠放映员手动计算触发时间,则不仅繁琐耗时,也易出现计算错误,影响观众的观影体验。

[0028] 为了解决上述问题,本申请实施例提供了一种播放时间的处理方法和系统,根据播放列表的差异内容确定目标播放列表的播放时间,在上述过程中,无需人工参与,即可自动计算出目标播放时间,节省了人力成本,提高了确定目标播放时间的效率。另外,由于整个过程无需人工手动计算,从而避免了人工手动计算所造成的播放时间的计算准确率的问题,提高了计算播放时间的准确率。

[0029] 首先,在对本申请实施例进行描述的过程中出现的部分名词或术语适用于如下解释:

[0030] 影院管理系统:可以为用户提供对多厅影院的数字放映设备集中控制。其中,核心功能包括:放映与排期管理等。

[0031] 电影播放列表:可通过数字电影播放服务器直接载入,或者通过编排计划对电影播放列表进行编排,进而实现数字电影的播放。

[0032] 自动化控制项:可以指电影放映前、中、后对数字放映设备的自动化控制设置项,

包括控制内容和触发时间。

[0033] 电影正片:电影内容。

[0034] 映前广告:可以是指电影播放列表中,电影正片前的所有放映节目,包括商业广告、公益广告、电影预告片等类型。其中,电影播放列表中可以包含多个映前广告,也可以只包括电影正片。

[0035] 广告时间:开始播放电影播放列表后,到播放电影正片时间点的时长。

[0036] 广告影片总时长:开始播放电影播放列表后,到电影正片开始播放的总时长。

[0037] 实施例1

[0038] 根据本申请实施例,还提供了一种播放时间的处理方法实施例,需要说明的是,在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行,并且,虽然在流程图中示出了逻辑顺序,但是在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0039] 本申请实施例一所提供的方法实施例可以在移动终端、计算设备或者类似的运算装置中执行。图1示出了一种用于实现播放时间的处理方法的计算设备(或移动设备)的硬件结构框图。如图1所示,计算设备10(或移动设备10)可以包括一个或多个(图中采用102a、102b,……,102n来示出)处理器102(处理器102可以包括但不限于微处理器MCU或可编程逻辑器件FPGA等的处理装置)、用于存储数据的存储器104、以及用于通信功能的传输装置106。除此以外,还可以包括:显示器、输入/输出接口(I/O接口)、通用串行总线(USB)端口(可以作为I/O接口的端口中的一个端口被包括)、网络接口、电源和/或相机。本领域普通技术人员可以理解,图1所示的结构仅为示意,其并不对上述电子装置的结构造成限定。例如,计算设备10还可包括比图1中所示更多或者更少的组件,或者具有与图1所示不同的配置。

[0040] 应当注意到的是上述一个或多个处理器102和/或其他数据处理电路可以全部或部分的体现为软件、硬件、固件或其他任意组合。存储器104可用于存储应用程序的软件程序以及模块,如本申请实施例中的播放时间的处理方法对应的程序指令/数据存储装置,处理器102通过运行存储在存储器104内的软件程序以及模块,从而执行各种功能应用以及数据处理,即实现上述的播放时间的处理方法。传输装置106用于经由一个网络接收或者发送数据。显示器可以例如触摸屏式的液晶显示器(LCD),该液晶显示器可使得用户能够与计算设备10(或移动设备)的用户界面进行交互。

[0041] 在上述运行环境下,本申请提供了如图2所示的播放时间的处理方法。图2是根据本申请实施例一的播放时间的处理方法的流程图,如图2所示,该方法包括如下步骤:

[0042] 步骤S202,在交互界面上显示原始播放列表和目标播放列表,其中,原始播放列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片。

[0043] 需要说明的是,执行本实施例的播放时间的处理方法的执行主体可以为影院管理系统,影院管理系统可以对影院的数字放映设备(例如,数字播放服务器、数字放音机、自动化控制箱等)进行集中控制。可选的,该影院管理系统具有显示器,该显示器的交互界面中可以显示影院的每个影厅对应的播放列表。

[0044] 在步骤S202中,多媒体资源(包括原始多媒体资源和目标多媒体资源)可以是播放列表中的映前广告、公益视频、宣传视频等,但不仅限于此,在本申请实施例中以映前广告

为例进行说明。

[0045] 在一种可选的实施例中,影院管理系统中存储有每个影厅中针对每个电影正片的播放列表,该播放列表可以由影院管理人员输入至影院管理系统中。可选的,影院管理人员可以将该影厅一天内所要播放的电影正片的播放列表统一输入至影院管理系统中,影院管理系统可根据每个电影正片的播放时间来对播放列表进行排序,其中,已经播放过的上一个电影正片对应的播放列表为原始播放列表,即将播放的电影正片对应的播放列表为目标播放列表。

[0046] 通过在影院管理系统的显示器的交互界面上显示原始播放列表和目标播放列表可以使影院管理人员能够及时了解到每个电影正片的播放顺序,根据实际电影播放需求,影院管理人员可对每个电影正片的播放顺序进行调整。

[0047] 步骤S204,确定原始播放列表和目标播放列表的差异内容。

[0048] 在步骤S204中,差异内容用于表征原始播放列表和目标播放列表中存在不同的播放内容,例如,原始播放列表中的播放内容为“广告1,广告2,电影正片1”,目标播放列表中的播放内容为“广告1,广告3,电影正片1”,则差异内容为“广告2”和“广告3”。

[0049] 可选的,影院管理系统可以使用最短编辑距离算法来得到原始播放列表和目标播放列表的差异内容。其中,编辑距离是在信息论、语言学和计算机科学领域,用来度量两个序列相似程度的指标。其中,最短编辑距离指两个序列 $\langle w_1, w_2 \rangle$ 之间,由其中一个序列 w_1 转换为另一个序列 w_2 所需要的最少单字符编辑的操作次数。而最短编辑距离算法是通过计算两个序列的最短编辑距离来确定两个序列的差异内容的算法。

[0050] 需要说明的是,采用最短编辑距离算法计算两个播放列表中的播放内容的差异内容,相较于采用人工手动方法确定播放列表的差异内容,不仅降低了成本,还提高了确定差异内容的准确性。

[0051] 步骤S206,基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间,在交互界面上弹出用于显示目标播放列表的目标播放时间的界面。

[0052] 在步骤S206中,播放时间(包括原始播放时间和目标播放时间)可以指自动化控制项的触发时间,其中,自动化控制项可以为但不限于调整场灯亮度、关闭场灯以及调整音量等。在多媒体资源为映前广告的情况下,播放时间可以是指广告时间,例如,原始播放列表的内容为“广告1,广告2,电影正片1”,“关闭场灯”挂靠在广告2内,触发时间为广告2播放完成后的5秒,则原始播放时间为广告2播放完成后的5秒。

[0053] 可选的,在得到差异内容之后,影院管理系统可根据差异内容和原始播放列表的原始播放时间确定目标播放列表的目标播放时间。例如,当差异内容指示两个播放列表的内容相同时,则确定目标播放时间与原始播放时间相同,并在交互界面上显示目标播放时间;如果差异内容指示两个播放列表存在差异,则获取原始播放列表和目标播放列表的最短编辑距离相似系数,并基于最短编辑距离相似系数和原始播放时间,得到目标播放时间。其中,最短编辑距离相似系数表征了两个播放列表的相似程度。

[0054] 需要说明的是,在得到目标播放时间,并在交互界面中显示目标播放时间的同时,还可显示确定播放时间为该目标播放时间的原因(例如,与原始播放列表存在差异的的广告的广告时长缩短等),以使影院管理人员能够更好的管理影片的播放。

[0055] 基于上述步骤S202至步骤S206所限定的方法,可以获知,采用根据播放列表的差

异内容确定目标播放列表的播放时间的方式,在获取原始播放列表和目标播放列表之后,通过比对原始播放列表和目标播放列表得到原始播放列表和目标播放列表的差异内容,并基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间得到目标播放列表的目标播放时间。

[0056] 容易注意到的是,在上述确定目标播放时间的过程中,无需人工参与,即可自动计算出目标播放时间,节省了人力成本,提高了确定目标播放时间的效率。另外,由于整个过程无需人工手动计算,从而避免了人工手动计算所造成的播放时间的计算准确率的问题,提高了计算播放时间的准确率。

[0057] 由此可见,本申请所提供的方案达到了自动计算播放时间的目的,从而实现了提高播放时间的准确率的技术效果,进而解决了现有技术通过人工手动的方式计算播放时间所导致的播放时间准确率低的技术问题。

[0058] 在一种可选的实施例,在得到原始播放列表和目标播放列表之后,影院管理系统确定原始播放列表中的第一子列表和目标播放列表中的第二子列表,并使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。其中,第一子列表包括:放映顺序位于原始电影正片之前的播放内容,第二子列表包括:放映顺序位于目标电影正片之前的播放内容。

[0059] 可选的,上述第一子列表对应的内容为原始电影正片播放之前的映前广告,同理,第二子列表对应的内容为目标电影正片播放之前的映前广告。其中,影院管理系统可使用动态规划算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到第一最短编辑距离,然后再基于第一最短编辑距离,得到差异内容。具体的,可使用动态规划算法对第一子列表的第一文本内容和第二子列表的第二文本内容进行处理,得到第一最短编辑距离。其中,第一文本内容是第一子列表中的所有第一播放内容的编码,每个第一播放内容的编码与第一文本内容中一个文字相对应;第二文本内容是第二子列表中的所有第二播放内容的编码,每个第二播放内容的编码与第二文本内容中一个文字相对应。

[0060] 进一步地,在交互界面上弹出用于显示目标播放列表的目标播放时间的界面之前,影院管理系统还基于差异内容,确定原始播放列表与目标播放列表是否相同;在原始播放列表与目标播放列表相同的情况下,基于原始播放时间,得到目标播放时间;在原始播放列表与目标播放列表不同的情况下,获取原始播放列表和目标播放列表的最短编辑距离相似系数,并基于最短编辑距离相似系数和原始播放时间,得到目标播放时间。

[0061] 可选的,影院管理系统可使用动态规划算法对原始播放列表中的第三播放内容和目标播放列表中的第四播放内容进行处理,得到第二最短编辑距离,然后基于第二最短编辑距离、原始播放列表的长度以及目标播放列表的长度,得到最短编辑距离相似系数。其中,最短编辑距离相似系数可以如下式表示:

$$[0062] \quad s = \frac{L_{\max} - L}{L_{\max}}$$

[0063] 在上式中,s为最短编辑距离相似系数,L为第二最短编辑距离, $L_{\max}$ 为原始播放列表与目标播放列表中长度较长的播放列表的长度,例如,目标播放列表的长度大于原始播放列表的长度,则 $L_{\max}$ 为目标播放列表的长度。

[0064] 需要说明的是,如果 $s > 0$,则表示两个播放列表比较相似,其中,s的值越接近1,则表示相似度越高;如果 $s < 0$,则表示两个播放列表不相似,其中,s的绝对值越大,则表示相似

度越低。

[0065] 在一种可选的实施例中,影院管理系统还可按照预设方式在原始播放列表和目标播放列表中标记差异内容。例如,对两个播放列表中的差异内容使用区别于其他内容的颜色进行标注,以使影院管理人员能够清楚的分辨出差异内容。另外,影院管理系统还可对不同类型的差异内容采用不同的形式进行标注,例如,差异内容为广告,则使用红色进行标注;如果差异内容为电影正片,则使用绿色进行标注。

[0066] 更进一步的,由于第一子列表和第二子列表分别为两个播放列表中放映顺序位于电影正片之前的播放内容,也即两个子列表中并未包含电影正片,因此,使用最短编辑距离算法仅能确定两个播放列表中映前广告的差异内容,但是,无法确定两个播放列表中电影正片是否相同。因此,播放列表中是否包含电影正片,会影响到两个子列表中的播放内容,进一步地,会影响到原始播放列表和所述目标播放列表的差异内容。例如,原始播放列表中的播放内容为“广告1,广告2,电影正片1”,目标播放列表中的播放内容为“广告1,广告2,广告3,广告4”,则第一子列表为“广告1,广告2”,而第二子列表为“广告1,广告2,广告3,广告4”,进一步地,差异内容为“广告3”和“广告4”和“电影正片1”。

[0067] 在此基础上,影院管理系统确定原始播放列表是否包含原始电影正片,以及目标播放列表是否包含目标电影正片,并基于确定结果,使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。

[0068] 可选的,影院管理系统可通过检测原始播放列表是否包含原始电影正片的标识,以及目标播放列表是否包含目标电影正片的标识来确定原始播放列表和目标播放列表是否包含电影正片。

[0069] 可选的,如果原始播放列表不包含原始电影正片,且目标播放列表不包含目标电影正片,则可以确定第一子列表与原始播放列表相同,第二子列表与目标播放列表相同,从而可以使用最短编辑距离算法对原始播放列表中的第一播放内容和目标播放列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。例如,原始播放列表中的播放内容为“广告1,广告2,广告3”,目标播放列表中的播放内容为“广告1,广告3,广告4”,则第一子列表为“广告1,广告2,广告3”,而第二子列表为“广告1,广告3,广告4”,进一步地,差异内容为“广告2”和“广告4”。

[0070] 可选的,如果原始播放列表包含原始电影正片,且目标播放列表不包含目标电影正片,则可以确定第一子列表与原始播放列表不同,而第二子列表与目标播放列表相同,从而可以使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和目标播放列表进行中的第二播放内容处理,得到第一内容,然后基于第一内容和原始电影正片,得到差异内容,其中,第一内容用于表征第一子列表和目标播放列表中存在不同的播放内容。例如,原始播放列表中的播放内容为“广告1,广告2,电影正片1”,目标播放列表中的播放内容为“广告1,广告2,广告3”,则第一子列表为“广告1,广告2”,而第二子列表为“广告1,广告2,广告3”,进一步地,第一内容为“广告3”,差异内容为“广告3”和“电影正片1”。

[0071] 可选的,如果原始播放列表不包含原始电影正片,且目标播放列表包含目标电影正片,则可以确定第一子列表与原始播放列表相同,而第二子列表与目标播放列表不同,从而可以使用最短编辑距离算法对原始播放列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到第二内容,然后基于第二内容和目标电影正片,得到差异内容,其

中,第二内容用于表征所述原始播放列表和所述第二子列表中存在不同的播放内容。例如,原始播放列表中的播放内容为“广告1,广告2”,目标播放列表中的播放内容为“广告1,广告2,广告3,电影正片2”,则第一子列表为“广告1,广告2”,而第二子列表为“广告1,广告2,广告3”,进一步地,第二内容为“广告3”,差异内容为“广告3”和“电影正片2”。

[0072] 可选的,如果原始播放列表包含原始电影正片,且目标播放列表包含目标电影正片,则可以确定两个子列表与两个播放列表均不同,此时需要获取原始播放列表中的第一正片列表和目标播放列表中的第二正片列表,使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到第三内容,使用最短编辑距离算法对第一正片列表中的第三播放内容和第二正片列表中的第四播放内容进行处理,得到第四内容,最后,基于第三内容和第四内容,得到差异内容,其中,第三内容用于表征第一子列表和第二子列表中存在不同的播放内容,第四内容用于表征第一正片列表和第二正片列表中存在不同的播放内容。例如,原始播放列表中的播放内容为“广告1,广告2,电影正片1”,目标播放列表中的播放内容为“广告1,广告2,广告3,电影正片2”,则第一子列表为“广告1,广告2”,而第二子列表为“广告1,广告2,广告3”,第三内容为“广告3”,第一正片列表为“电影正片1”,而第二正片列表为“电影正片2”,进一步地,第四内容为“电影正片1”和“电影正片2”,差异内容为“广告3”,“电影正片1”和“电影正片2”。

[0073] 在得到差异内容之后,影院管理系统基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间,在交互界面上弹出用于显示目标播放列表的目标播放时间的界面。

[0074] 在一种可选的实施例中,图3示出了一种可选的播放时间的处理方法的流程框图,如图3可知,影院管理系统至少包括显示器和处理器,其中,显示器可以显示原始播放列表以及目标播放列表,还可显示目标播放列表的目标播放时间。处理器在获取到原始播放列表和目标播放列表之后,基于最短编辑距离算法对原始播放列表和目标播放列表进行处理,得到差异内容。如果差异内容表征原始播放列表和目标播放列表相同,则原始播放列表中的原始播放时间即为目标播放时间;如果差异内容表征原始播放列表和目标播放列表不同,则计算原始播放列表和目标播放列表的最短编辑距离相似系数,并根据最短编辑距离相似系数以及原始播放时间重新计算目标播放时间。进一步地,在确定目标播放时间之后,处理器将目标播放时间推送给显示器,显示器即可显示目标播放时间,同时影院管理系统基于确定目标播放时间后的目标播放列表控制广告和/或电影正片的播放。

[0075] 由上述内容可知,本实施例所提供的播放时间的处理方法通过计算机程序的算法,根据输入的两个播放列表,和其中一个播放列表的播放时间,自动计算出另一个播放列表的推荐播放时间,再结合两个播放列表的差异内容,使得无需人工手动计算即可得到播放时间,直接使用计算出的播放时间进行设置。在影院广告系统需要自动化更新播放列表广告时,可直接使用播放时间进行播放时间设置,无需人工介入,节省了人力成本,提高了确定目标播放时间的效率。

[0076] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故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他顺序或者同时进行。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。

[0077] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到根据上述实施例的播放时间的处理方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的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(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述的方法。

[0078] 实施例2

[0079] 根据本申请实施例,还提供了一种播放时间的处理方法,如图4所示,该方法包括如下步骤:

[0080] 步骤S402,获取原始播放列表和目标播放列表,其中,原始播放列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片。

[0081] 需要说明的是,执行本实施例的播放时间的处理方法的执行主体也可以为上述实施例1中的影院管理系统。另外,播放列表(包括原始播放列表和目标播放列表)中的播放内容按照放映顺序排列。

[0082] 在步骤S402中,多媒体资源(包括原始多媒体资源和目标多媒体资源)可以是播放列表中的映前广告、公益视频、宣传视频等,但不仅限于此,在本申请实施例中以映前广告为例进行说明。

[0083] 在一种可选的实施例中,影院管理系统中存储有每个影厅中针对每个电影正片的播放列表,该播放列表可以由影院管理人员输入至影院管理系统中。可选的,影院管理人员可以将该影厅一天内所要播放的电影正片的播放列表统一输入至影院管理系统中,影院管理系统可根据每个电影正片的播放时间来对播放列表进行排序,其中,已经播放过的上一个电影正片对应的播放列表为原始播放列表,即将播放的电影正片对应的播放列表为目标播放列表。

[0084] 步骤S404,获取原始播放列表和目标播放列表的差异内容。

[0085] 在步骤S404中,差异内容用于表征原始播放列表和目标播放列表中存在不同的播放内容。

[0086] 可选的,影院管理系统可以使用最短编辑距离算法来得到原始播放列表和目标播放列表的差异内容。其中,编辑距离是在信息论、语言学和计算机科学领域,用来度量两个序列相似程度的指标。其中,最短编辑距离指两个序列 $\langle w_1, w_2 \rangle$ 之间,由其中一个序列 w_1 转换为另一个序列 w_2 所需要的最少单字符编辑的操作次数。而最短编辑距离算法是通过计算两个序列的最短编辑距离来确定两个序列的差异内容的算法。

[0087] 需要说明的是,采用最短编辑距离算法计算两个播放列表中的播放内容的差异内容,相较于采用人工手动方法确定播放列表的差异内容,不仅降低了成本,还提高了确定差异内容的准确性。

[0088] 步骤S406,基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间,得到目标播放列表的目标播放时间。

[0089] 在步骤S406中,播放时间(包括原始播放时间和目标播放时间)可以指自动化控制项的触发时间,其中,自动化控制项可以为但不限于调整场灯亮度、关闭场灯以及调整音量

等。

[0090] 可选的,在得到差异内容之后,影院管理系统可根据差异内容和原始播放列表的原始播放时间确定目标播放列表的目标播放时间。例如,当差异内容指示两个播放列表的内容相同时,则确定目标播放时间与原始播放时间相同;如果差异内容指示两个播放列表存在差异,则获取原始播放列表和目标播放列表的最短编辑距离相似系数,并基于最短编辑距离相似系数和原始播放时间,得到目标播放时间。其中,最短编辑距离相似系数表征了两个播放列表的相似程度。

[0091] 基于上述步骤S402至步骤S406所限定的方法,可以获知,采用根据播放列表的差异内容确定目标播放列表的播放时间的方式,在获取原始播放列表和目标播放列表之后,通过比对原始播放列表和目标播放列表得到原始播放列表和目标播放列表的差异内容,并基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间得到目标播放列表的目标播放时间。

[0092] 容易注意到的是,在上述确定目标播放时间的过程中,无需人工参与,即可自动计算出目标播放时间,节省了人力成本,提高了确定目标播放时间的效率。另外,由于整个过程无需人工手动计算,从而避免了人工手动计算所造成的播放时间的计算准确率的问题,提高了计算播放时间的准确率。

[0093] 由此可见,本申请所提供的方案达到了自动计算播放时间的目的,从而实现了提高播放时间的准确率的技术效果,进而解决了现有技术通过人工手动的方式计算播放时间所导致的播放时间准确率低的技术问题。

[0094] 在一种可选的实施例中,在得到原始播放列表和目标播放列表之后,影院管理系统进一步地获取原始播放列表和目标播放列表的差异内容。具体的,影院管理系统获取原始播放列表中的第一子列表和目标播放列表中的第二子列表,并使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。其中,第一子列表包括:放映顺序位于原始电影正片之前的播放内容,第二子列表包括:放映顺序位于目标电影正片之前的播放内容。

[0095] 需要说明的是,上述第一子列表对应的内容为原始电影正片播放之前的映前广告,同理,第二子列表对应的内容为目标电影正片播放之前的映前广告。

[0096] 可选的,影院管理系统可以通过检测原始播放列表中的电影正片的第一位置,并根据第一位置从原始播放列表中得到第一子列表,其中,第一位置表征了播放电影正片时的时间位置;同样的,影院管理系统可以通过检测目标播放列表中的电影正片的第二位置,并根据第二位置从目标播放列表中得到第二子列表,其中,第二位置表征了播放电影正片时的时间位置。

[0097] 进一步地,在得到第一子列表和第二子列表之后,影院管理系统使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。具体的,影院管理系统使用动态规划算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到第一最短编辑距离,然后再基于第一最短编辑距离,得到差异内容。

[0098] 需要说明的是,动态规划算法是常用的算法之一,动态规划算法与其他算法相比,不仅可以减少计算量,还丰富了计算结果,不仅能够计算出当前状态到目标状态的目标值,还可计算当前状态到中间状态的目标值。由此可见,本申请基于动态规划算法对第一子列

表和第一子列表进行处理,不仅可以达到减少计算量的目的,还可降低计算的时间复杂度和空间复杂度,提高计算效率。

[0099] 具体的,影院管理系统首先获取第一子列表中的所有第一播放内容的编码,得到第一子列表的第一文本内容,并获取第二子列表中的所有第二播放内容的编码,得到第二子列表的第二文本内容,然后再使用动态规划算法对第一文本内容和第二文本内容进行处理,得到最短编辑距离。其中,每个第一播放内容的编码与第一文本内容中一个文字相对应;每个第二播放内容的编码与第二文本内容中一个文字相对应。

[0100] 在通过上述方法得到差异内容之后,影院管理系统基于差异内容,确定原始播放列表与目标播放列表是否相同。如果原始播放列表与目标播放列表相同,则基于原始播放时间,得到目标播放时间,即在该场景下,原始播放时间即为目标播放时间;如果原始播放列表与目标播放列表不同,则获取原始播放列表和目标播放列表的最短编辑距离相似系数,并基于最短编辑距离相似系数和原始播放时间,得到目标播放时间。

[0101] 可选的,影院管理系统可使用动态规划算法对原始播放列表中的第三播放内容和目标播放列表中的第四播放内容进行处理,得到第二最短编辑距离,然后基于第二最短编辑距离、原始播放列表的长度以及目标播放列表的长度,得到最短编辑距离相似系数。

[0102] 在一种可选的实施例中,在获取原始播放列表和目标播放列表的差异内容之后,影院管理系统显示原始播放列表和目标播放列表,并按照预设方式标记差异内容。例如,对两个播放列表中的差异内容使用区别于其他内容的颜色进行标注,以使影院管理人员能够清楚的分辨出差异内容。另外,影院管理系统还可对不同类型的差异内容采用不同的形式进行标注,例如,差异内容为广告,则使用红色进行标注;如果差异内容为电影正片,则使用绿色进行标注。

[0103] 更进一步的,影院管理系统确定原始播放列表是否包含原始电影正片,以及目标播放列表是否包含目标电影正片,并基于确定结果,使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。

[0104] 在一种可选的实施例中,影院管理系统可通过检测原始播放列表是否包含原始电影正片的标识,以及目标播放列表是否包含目标电影正片的标识来确定原始播放列表和目标播放列表是否包含电影正片。

[0105] 在另一种可选的实施例中,影院管理系统可通过检测原始电影正片的第一序号和目标电影正片的第二序号来确定原始播放列表是否包含原始电影正片,以及目标播放列表是否包含目标电影正片。具体的,影院管理系统首先获取原始电影正片的第一序号和目标电影正片的第二序号,然后基于第一序号,确定原始播放列表是否包含原始电影正片,并基于第二序号,确定目标播放列表是否包含目标电影正片。例如,如果检测到原始播放列表中存在第一序号,则确定原始播放列表包含原始电影正片;如果检测到目标播放列表中存在第二序号,则确定目标播放列表包含目标电影正片。

[0106] 可选的,图5示出了一种可选的播放时间的处理方法流程图,由图5可知,在得到第一序号和第二序号之后,影院管理系统根据第一序号和第二序号来确定原始播放列表是否包含原始电影正片,以及目标播放列表是否包含目标电影正片,即确定原始播放列表与目标播放列表是否包含电影正片(包括原始电影正片和目标电影正片)。

[0107] 如果原始播放列表不包含原始电影正片,且目标播放列表不包含目标电影正片,

则使用最短编辑距离算法对原始播放列表中的第一播放内容和目标播放列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。

[0108] 如果原始播放列表包含原始电影正片,且目标播放列表不包含目标电影正片,则使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和目标播放列表进行中的第二播放内容进行处理,得到第一内容,然后基于第一内容和原始电影正片,得到差异内容,其中,第一内容用于表征所述述第一子列表和所述目标播放列表中存在不同的播放内容。

[0109] 如果原始播放列表不包含原始电影正片,且目标播放列表包含目标电影正片,则使用最短编辑距离算法对原始播放列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到第二内容,然后基于第二内容和目标电影正片,得到差异内容,其中,第二内容用于表征所述述原始播放列表和所述第二子列表中存在不同的播放内容。

[0110] 如果原始播放列表包含原始电影正片,且目标播放列表包含目标电影正片,则获取原始播放列表中的第一正片列表和目标播放列表中的第二正片列表,使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到第三内容,使用最短编辑距离算法对第一正片列表中的第三播放内容和第二正片列表中的第四播放内容进行处理,得到第四内容,最后,基于第三内容和第四内容,得到差异内容,其中,第三内容用于表征第一子列表和第二子列表中存在不同的播放内容,第四内容用于表征第一正片列表和第二正片列表中存在不同的播放内容。

[0111] 更进一步的,在得到差异内容之后,影院管理系统还对原始播放列表和目标播放列表进行显示。具体的,影院管理系统按照原始播放列表中第一个原始电影正片的位置,将原始播放列表拆分为第一播放列表和第二播放列表,并按照目标播放列表中第一个目标电影正片的位置,将目标播放列表拆分为第三播放列表和第四播放列表,然后将第一播放列表和第三播放列表对齐显示,并将第二播放列表和第四播放列表对齐显示。即影院管理系统将原始播放列表中的映前广告与目标播放列表中的映前广告进行对齐显示,将原始播放列表中的电影正片与目标播放列表中的电影正片进行对齐显示,基于此,影院管理人员能够直观的查看到原始播放列表与目标播放列表的差异。

[0112] 需要说明的是,为了使影院管理人员能够更加清楚的查看到原始播放列表与目标播放列表的差异,影院管理系统还可对差异内容进行突出显示,例如,使用特殊颜色进行标记。

[0113] 由上述内容可知,本实施例所提供的播放时间的处理方法通过计算机程序的算法,根据输入的两个播放列表,和其中一个播放列表的播放时间,自动计算出另一个播放列表的推荐播放时间,再结合两个播放列表的差异内容,使得无需人工手动计算即可得到播放时间,直接使用计算出的播放时间进行设置。在影院广告系统需要自动化更新播放列表广告时,可直接使用播放时间进行播放时间设置,无需人工介入,节省了人力成本,提高了确定目标播放时间的效率。

[0114] 实施例3

[0115] 根据本申请实施例,还提供了一种用于实施上述播放时间的处理方法的播放时间的处理装置,如图6所示,该装置60包括:第一获取模块601、第二获取模块603以及处理模块605。

[0116] 其中,第一获取模块601,用于获取原始播放列表和目标播放列表,其中,原始播放

列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片;第二获取模块603,用于获取原始播放列表和目标播放列表的差异内容,其中,差异内容用于表征原始播放列表和目标播放列表中存在不同的播放内容;处理模块605,用于基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间,得到目标播放列表的目标播放时间。

[0117] 此处需要说明的是,上述第一获取模块601、第二获取模块603以及处理模块605对应于实施例2中的步骤S402至步骤S406,三个模块与对应的步骤所实现的实例和应用场景相同,但不限于上述实施例一所公开的内容。需要说明的是,上述模块作为装置的一部分可以运行在上述实施例提供的计算设备10中。

[0118] 可选的,第二获取模块包括:获取单元以及处理单元。其中,获取单元,用于获取原始播放列表中的第一子列表和目标播放列表中的第二子列表,其中,第一子列表包括:放映顺序位于原始电影正片之前的播放内容,第二子列表包括:放映顺序位于目标电影正片之前的播放内容;处理单元,用于使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。

[0119] 可选的,播放时间的处理装置还包括:显示模块,用于显示原始播放列表和目标播放列表,并按照预设显示方式显示差异内容。

[0120] 实施例4

[0121] 根据本申请实施例,还提供了一种用于实施上述播放时间的处理方法的播放时间的处理系统,该系统包括:处理器以及存储器。

[0122] 其中,存储器,与处理器连接,用于为处理器提供处理以下处理步骤的指令:获取原始播放列表和目标播放列表,其中,原始播放列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片;获取原始播放列表和目标播放列表的差异内容,其中,差异内容用于表征原始播放列表和目标播放列表中存在不同的播放内容;基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间,得到目标播放列表的目标播放时间。

[0123] 由上述内容可知,在本申请实施例中,采用根据播放列表的差异内容确定目标播放列表的播放时间的方式,在获取原始播放列表和目标播放列表之后,通过比对原始播放列表和目标播放列表得到原始播放列表和目标播放列表的差异内容,并基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间得到目标播放列表的目标播放时间。

[0124] 容易注意到的是,在上述确定目标播放时间的过程中,无需人工参与,即可自动计算出目标播放时间,节省了人力成本,提高了确定目标播放时间的效率。另外,由于整个过程无需人工手动计算,从而避免了人工手动计算所造成的播放时间的计算准确率的问题,提高了计算播放时间的准确率。

[0125] 由此可见,本申请所提供的方案达到了自动计算播放时间的目的,从而实现了提高播放时间的准确率的技术效果,进而解决了现有技术通过人工手动的方式计算播放时间所导致的播放时间准确率低的技术问题。

[0126] 需要说明的是,本实施例所提供的播放时间的处理系统可执行实施例1和2中的播放时间的处理方法,相关内容已在实施例1中进行说明,在此不再赘述。

[0127] 实施例5

[0128] 本申请的实施例可以提供一种计算设备,该计算设备可以是计算设备群中的任意一个计算设备。可选地,在本实施例中,上述计算设备也可以替换为移动终端等终端设备。

[0129] 可选地,在本实施例中,上述计算设备可以位于计算机网络的多个网络设备中的至少一个网络设备。

[0130] 在本实施例中,上述计算设备可以执行播放时间的处理方法中以下步骤的程序代码:在交互界面上显示原始播放列表和目标播放列表,其中,原始播放列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片;确定原始播放列表和目标播放列表的差异内容,其中,差异内容用于表征原始播放列表和目标播放列表中存在不同的播放内容;基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间,在交互界面上弹出用于显示目标播放列表的目标播放时间的界面。

[0131] 可选地,图7是根据本申请实施例的一种计算设备的结构框图。如图7所示,该计算设备10可以包括:一个或多个(图中仅示出一个)处理器702、存储器704以及外设接口706。

[0132] 其中,存储器可用于存储软件程序以及模块,如本申请实施例中的播放时间的处理方法和装置对应的程序指令/模块,处理器通过运行存储在存储器内的软件程序以及模块,从而执行各种功能应用以及数据处理,即实现上述的播放时间的处理方法。存储器可包括高速随机存储器,还可以包括非易失性存储器,如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中,存储器可进一步包括相对于处理器远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至计算设备10。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0133] 处理器可以通过传输装置调用存储器存储的信息及应用程序,以执行下述步骤:在交互界面上显示原始播放列表和目标播放列表,其中,原始播放列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片;确定原始播放列表和目标播放列表的差异内容,其中,差异内容用于表征原始播放列表和目标播放列表中存在不同的播放内容;基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间,在交互界面上弹出用于显示目标播放列表的目标播放时间的界面。

[0134] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:确定原始播放列表中的第一子列表和目标播放列表中的第二子列表,其中,第一子列表包括:放映顺序位于原始电影正片之前的播放内容,第二子列表包括:放映顺序位于目标电影正片之前的播放内容;使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。

[0135] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:在交互界面上弹出用于显示目标播放列表的目标播放时间的界面之前,基于差异内容,确定原始播放列表与目标播放列表是否相同;在原始播放列表与目标播放列表相同的情况下,基于原始播放时间,得到目标播放时间;在原始播放列表与目标播放列表不同的情况下,获取原始播放列表和目标播放列表的最短编辑距离相似系数,并基于最短编辑距离相似系数和原始播放时间,得到目标播放时间。

[0136] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:按照预设方式在原始播放列表和目标播放列表中标记差异内容。

[0137] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:确定原始播放列表是否包

含原始电影正片,以及目标播放列表是否包含目标电影正片;基于确定结果,使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。

[0138] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:获取原始播放列表和目标播放列表,其中,原始播放列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片;获取原始播放列表和目标播放列表的差异内容,其中,差异内容用于表征原始播放列表和目标播放列表中存在不同的播放内容;基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间,得到目标播放列表的目标播放时间。

[0139] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:获取原始播放列表中的第一子列表和目标播放列表中的第二子列表,其中,第一子列表包括:放映顺序位于原始电影正片之前的播放内容,第二子列表包括:放映顺序位于目标电影正片之前的播放内容;使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。

[0140] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:使用动态规划算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到第一最短编辑距离;基于第一最短编辑距离,得到差异内容。

[0141] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:获取第一子列表中的所有第一播放内容的编码,得到第一子列表的第一文本内容,其中,每个第一播放内容的编码与第一文本内容中一个文字相对应;获取第二子列表中的所有第二播放内容的编码,得到第二子列表的第二文本内容,其中,每个第二播放内容的编码与第二文本内容中一个文字相对应;使用动态规划算法对第一文本内容和第二文本内容进行处理,得到第一最短编辑距离。

[0142] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:基于差异内容,确定原始播放列表与目标播放列表是否相同;在原始播放列表与目标播放列表相同的情况下,基于原始播放时间,得到目标播放时间;在原始播放列表与目标播放列表不同的情况下,获取原始播放列表和目标播放列表的最短编辑距离相似系数,并基于最短编辑距离相似系数和原始播放时间,得到目标播放时间。

[0143] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:使用动态规划算法对原始播放列表中的第三播放内容和目标播放列表中的第四播放内容进行处理,得到第二最短编辑距离;基于第二最短编辑距离、原始播放列表的长度以及目标播放列表的长度,得到最短编辑距离相似系数。

[0144] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:在获取原始播放列表和目标播放列表的差异内容之后,显示原始播放列表和目标播放列表,并按照预设方式标记差异内容。

[0145] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:确定原始播放列表是否包含原始电影正片,以及目标播放列表是否包含目标电影正片;基于确定结果,使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。

[0146] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:在确定结果为原始播放列

表不包含原始电影正片,且目标播放列表不包含目标电影正片的情况下,使用最短编辑距离算法对原始播放列表中的第一播放内容和目标播放列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。

[0147] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:在确定结果为原始播放列表包含原始电影正片,且目标播放列表不包含目标电影正片的情况下,使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和目标播放列表中的第二播放内容进行处理,得到第一内容,其中,第一内容用于表征第一子列表和所述目标播放列表中存在不同的播放内容;基于第一内容和原始电影正片,得到差异内容。

[0148] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:在确定结果为原始播放列表不包含原始电影正片,且目标播放列表包含目标电影正片的情况下,使用最短编辑距离算法对原始播放列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到第二内容,其中,第二内容用于表征所述原始播放列表和所述第二子列表中存在不同的播放内容;基于第二内容和目标电影正片,得到差异内容。

[0149] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:在确定结果为原始播放列表包含原始电影正片,且目标播放列表包含目标电影正片的情况下,获取原始播放列表中的第一正片列表和目标播放列表中的第二正片列表,其中,第一正片列表包括:原始电影正片,第二正片列表包括:目标电影正片;使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到第三内容,其中,第三内容用于表征第一子列表和第二子列表中存在不同的播放内容;使用最短编辑距离算法对第一正片列表中的第三播放内容和第二正片列表中的第四播放内容进行处理,得到第四内容,其中,第四内容用于表征第一正片列表和第二正片列表中存在不同的播放内容;基于第三内容和第四内容,得到差异内容。

[0150] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:获取原始电影正片的第一序号和目标电影正片的第二序号;基于第一序号,确定原始播放列表是否包含原始电影正片;基于第二序号,确定目标播放列表是否包含目标电影正片。

[0151] 可选的,上述处理器还可以执行如下步骤的程序代码:按照原始播放列表中第一个原始电影正片的位置,将原始播放列表拆分为第一播放列表和第二播放列表;按照目标播放列表中第一个目标电影正片的位置,将目标播放列表拆分为第三播放列表和第四播放列表;将第一播放列表和第三播放列表对齐显示,并将第二播放列表和第四播放列表对齐显示。

[0152] 本领域普通技术人员可以理解,图7所示的结构仅为示意,计算设备也可以是智能手机(如Android手机、iOS手机等)、平板电脑、掌上电脑以及移动互联网设备(Mobile Internet Devices,MID)、PAD等终端设备。图7其并不对上述电子装置的结构造成限定。例如,计算设备10还可包括比图7中所示更多或者更少的组件(如网络接口、显示装置等),或者具有与图7所示不同的配置。

[0153] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令终端设备相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质可以包括:闪存盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取器(Random Access Memory,RAM)、磁盘或光盘等。

[0154] 实施例6

[0155] 本申请的实施例还提供了一种存储介质。可选地,在本实施例中,上述存储介质可以用于保存上述实施例一所提供的播放时间的处理方法所执行的程序代码。

[0156] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以位于计算机网络中计算设备群中的任意一个计算设备中,或者位于移动终端群中的任意一个移动终端中。

[0157] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:在交互界面上显示原始播放列表和目标播放列表,其中,原始播放列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片;确定原始播放列表和目标播放列表的差异内容,其中,差异内容用于表征原始播放列表和目标播放列表中存在不同的播放内容;基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间,在交互界面上弹出用于显示目标播放列表的目标播放时间的界面。

[0158] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:确定原始播放列表中的第一子列表和目标播放列表中的第二子列表,其中,第一子列表包括:放映顺序位于原始电影正片之前的播放内容,第二子列表包括:放映顺序位于目标电影正片之前的播放内容;使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。

[0159] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:在交互界面上弹出用于显示目标播放列表的目标播放时间的界面之前,基于差异内容,确定原始播放列表与目标播放列表是否相同;在原始播放列表与目标播放列表相同的情况下,基于原始播放时间,得到目标播放时间;在原始播放列表与目标播放列表不同的情况下,获取原始播放列表和目标播放列表的最短编辑距离相似系数,并基于最短编辑距离相似系数和原始播放时间,得到目标播放时间。

[0160] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:按照预设方式在原始播放列表和目标播放列表中标记差异内容。

[0161] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:确定原始播放列表是否包含原始电影正片,以及目标播放列表是否包含目标电影正片;基于确定结果,使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。

[0162] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:获取原始播放列表和目标播放列表,其中,原始播放列表包括如下之一:原始多媒体资源和原始电影正片,目标播放列表包括如下之一:目标多媒体资源和目标电影正片;获取原始播放列表和目标播放列表的差异内容,其中,差异内容用于表征原始播放列表和目标播放列表中存在不同的播放内容;基于差异内容和原始播放列表的原始播放时间,得到目标播放列表的目标播放时间。

[0163] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:获取原始播放列表中的第一子列表和目标播放列表中的第二子列表,其中,第一子列表包括:放映顺序位于原始电影正片之前的播放内容,第二子列表包括:放映顺序位于目标电影正片之前的播放内容;使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。

[0164] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:使用动态规划算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到第一最短编辑距离;基于第一最短编辑距离,得到差异内容。

[0165] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:获取第一子列表中的所有第一播放内容的编码,得到第一子列表的第一文本内容,其中,每个第一播放内容的编码与第一文本内容中一个文字相对应;获取第二子列表中的所有第二播放内容的编码,得到第二子列表的第二文本内容,其中,每个第二播放内容的编码与第二文本内容中一个文字相对应;使用动态规划算法对第一文本内容和第二文本内容进行处理,得到第一最短编辑距离。

[0166] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:基于差异内容,确定原始播放列表与目标播放列表是否相同;在原始播放列表与目标播放列表相同的情况下,基于原始播放时间,得到目标播放时间;在原始播放列表与目标播放列表不同的情况下,获取原始播放列表和目标播放列表的最短编辑距离相似系数,并基于最短编辑距离相似系数和原始播放时间,得到目标播放时间。

[0167] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:使用动态规划算法对原始播放列表中的第三播放内容和目标播放列表中的第四播放内容进行处理,得到第二最短编辑距离;基于第二最短编辑距离、原始播放列表的长度以及目标播放列表的长度,得到最短编辑距离相似系数。

[0168] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:在获取原始播放列表和目标播放列表的差异内容之后,显示原始播放列表和目标播放列表,并按照预设方式标记差异内容。

[0169] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:确定原始播放列表是否包含原始电影正片,以及目标播放列表是否包含目标电影正片;基于确定结果,使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。

[0170] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:在确定结果为原始播放列表不包含原始电影正片,且目标播放列表不包含目标电影正片的情况下,使用最短编辑距离算法对原始播放列表中的第一播放内容和目标播放列表中的第二播放内容进行处理,得到差异内容。

[0171] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:在确定结果为原始播放列表包含原始电影正片,且目标播放列表不包含目标电影正片的情况下,使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和目标播放列表中的第二播放内容进行处理,得到第一内容,其中,第一内容用于表征第一子列表和所述目标播放列表中存在不同的播放内容;基于第一内容和原始电影正片,得到差异内容。

[0172] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:在确定结果为原始播放列表不包含原始电影正片,且目标播放列表包含目标电影正片的情况下,使用最短编辑距离算法对原始播放列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到第二内容,其中,第二内容用于表征所述原始播放列表和所述第二子列表中存在不同的播放内容;基于第二内容和目标电影正片,得到差异内容。

[0173] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:在确定结果为原始播放列表包含原始电影正片,且目标播放列表包含目标电影正片的情况下,获取原始播放列表中的第一正片列表和目标播放列表中的第二正片列表,其中,第一正片列表包括:原始电影正片,第二正片列表包括:目标电影正片;使用最短编辑距离算法对第一子列表中的第一播放内容和第二子列表中的第二播放内容进行处理,得到第三内容,其中,第三内容用于表征第一子列表和第二子列表中存在不同的播放内容;使用最短编辑距离算法对第一正片列表中的第三播放内容和第二正片列表中的第四播放内容进行处理,得到第四内容,其中,第四内容用于表征第一正片列表和第二正片列表中存在不同的播放内容;基于第三内容和第四内容,得到差异内容。

[0174] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:获取原始电影正片的第一序号和目标电影正片的第二序号;基于第一序号,确定原始播放列表是否包含原始电影正片;基于第二序号,确定目标播放列表是否包含目标电影正片。

[0175] 可选地,在本实施例中,存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:按照原始播放列表中第一个原始电影正片的位置,将原始播放列表拆分为第一播放列表和第二播放列表;按照目标播放列表中第一个目标电影正片的位置,将目标播放列表拆分为第三播放列表和第四播放列表;将第一播放列表和第三播放列表对齐显示,并将第二播放列表和第四播放列表对齐显示。

[0176] 上述本申请实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0177] 在本申请的上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0178] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的技术内容,可通过其它的方式实现。其中,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。另一点,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,单元或模块的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0179] 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实施例方案的目的。

[0180] 另外,在本申请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。

[0181] 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取存储介质中。基于这样的理解,本申请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(可为个人计算机、服务器或者网络设备)执行本申请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、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存

储器 (RAM, Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0182] 以上所述仅是本申请的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

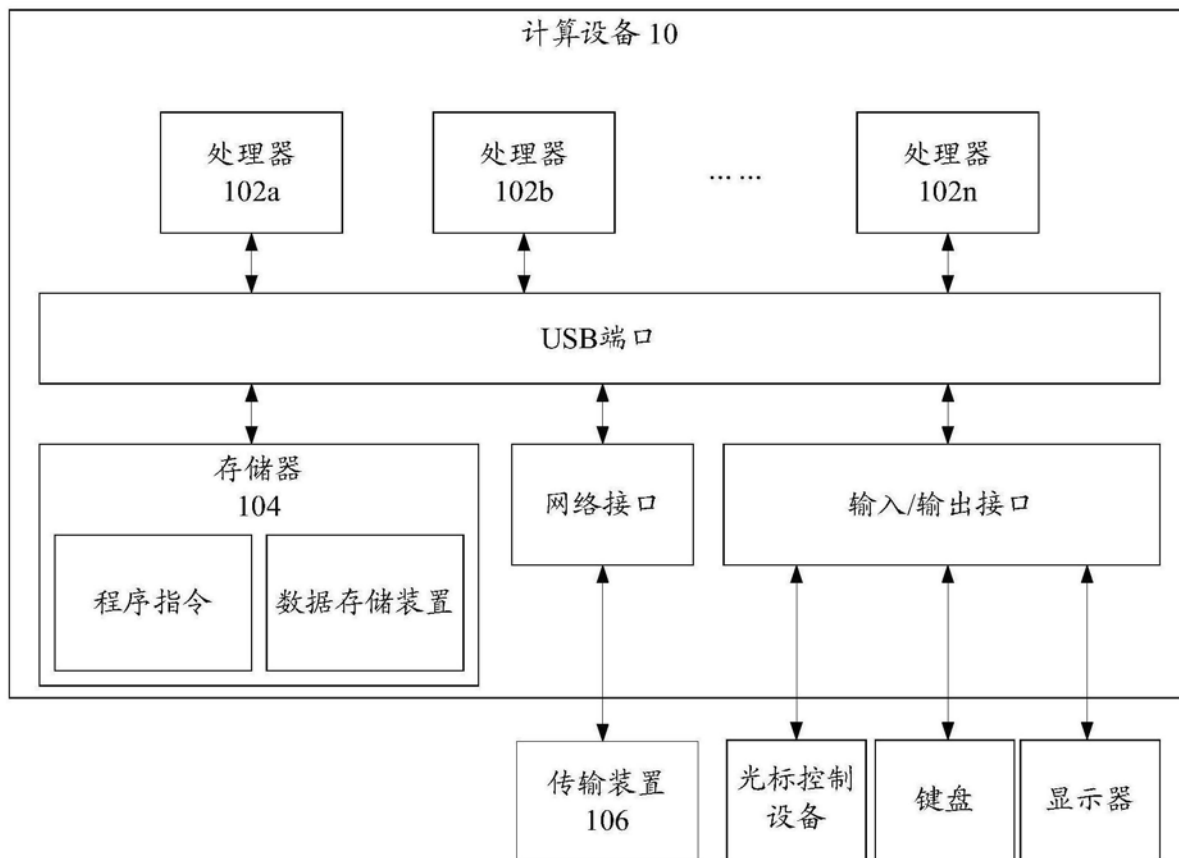


图1

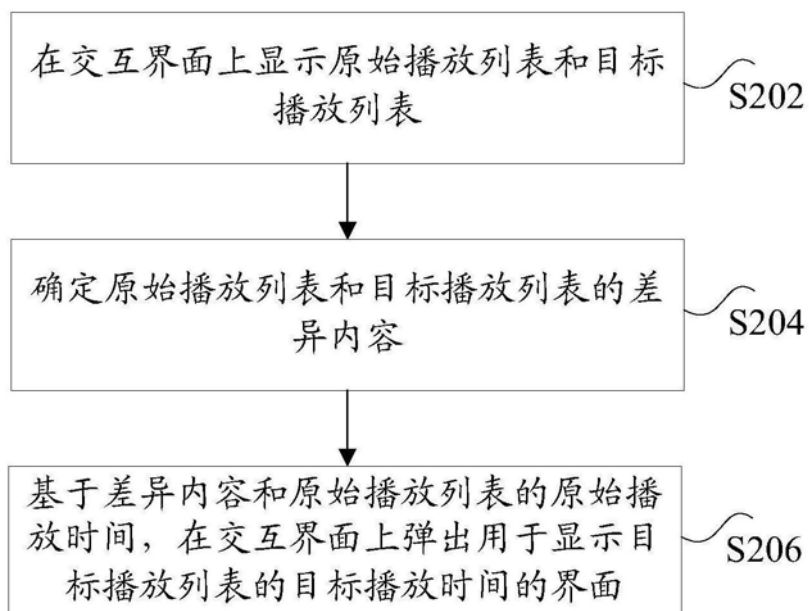


图2

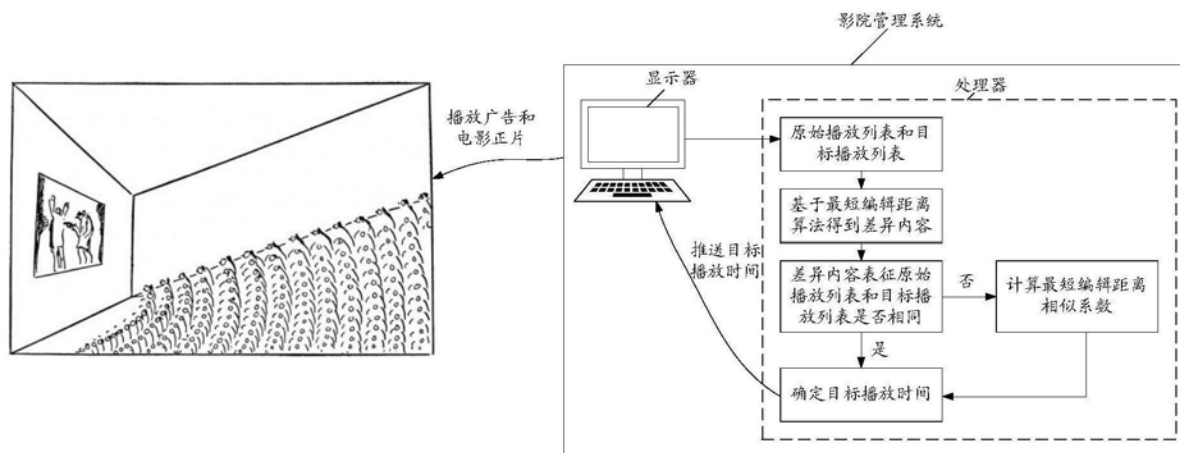


图3

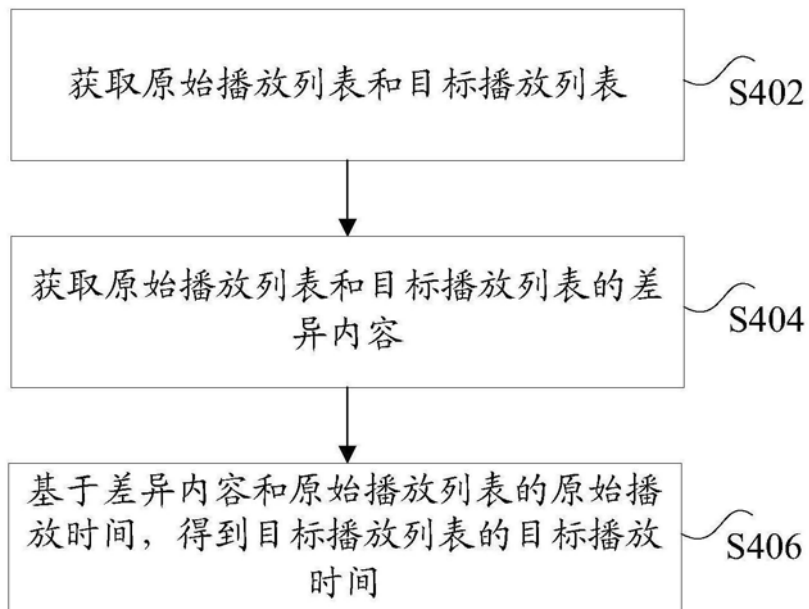


图4

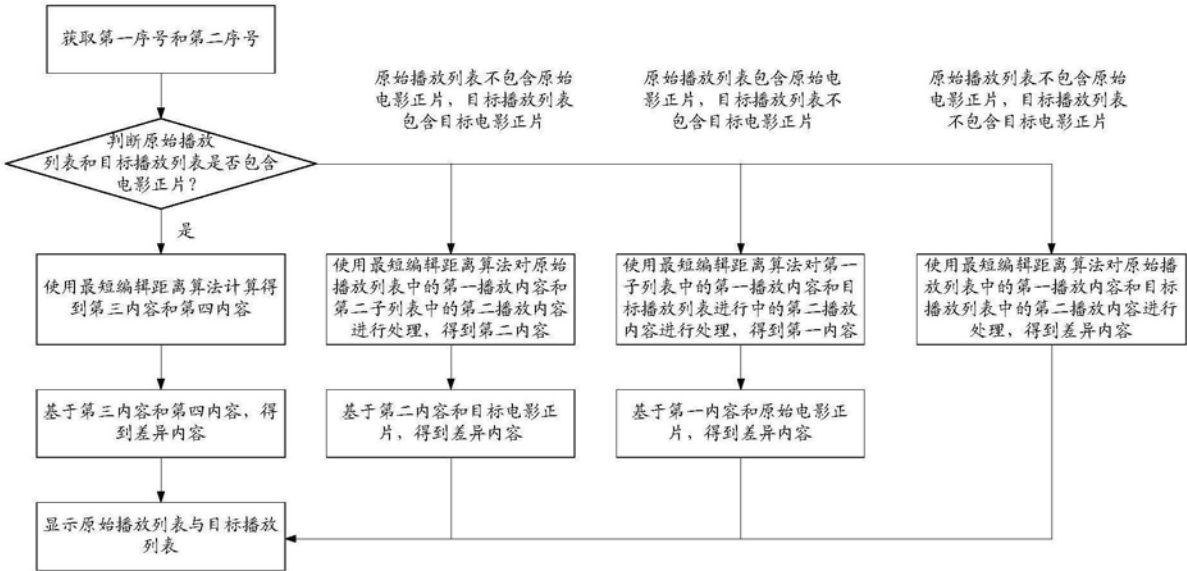


图5

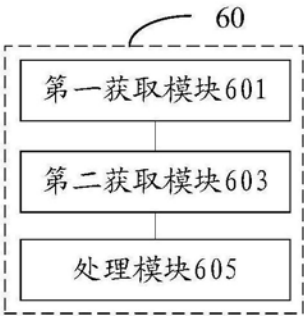


图6

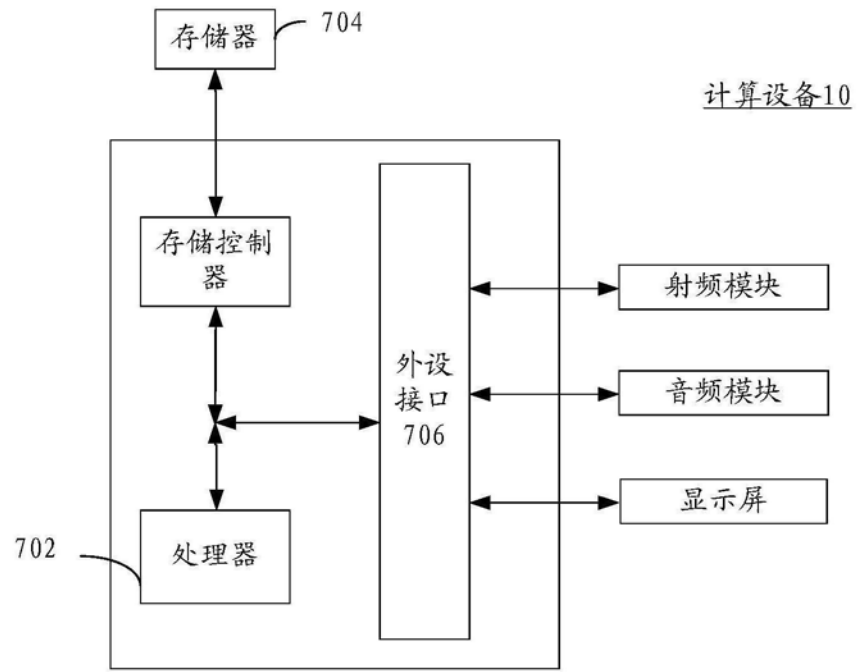


图7