



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113038243 B

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202110588046.X	CN 111355991 A,2020.06.30
(22) 申请日 2021.05.28	CN 107809659 A,2018.03.16
(65) 同一申请的已公布的文献号 申请公布号 CN 113038243 A	CN 109688463 A,2019.04.26 CN 109788212 A,2019.05.21 CN 107360467 A,2017.11.17
(43) 申请公布日 2021.06.25	CN 104380728 A,2015.02.25 CN 107197371 A,2017.09.22
(73) 专利权人 卡莱特科技股份有限公司 地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街 道西丽社区留新四街万科云城三期C 区八栋A座3801房(37-39层)	CN 110585707 A,2019.12.20 CN 105828176 A,2016.08.03 JP 2001351126 A,2001.12.21 US 2017053622 A1,2017.02.23
(72) 发明人 何志民 宁一铮	N Raghavendra.A Qualified Analysis of Traditional and Technology Assisted Learning_ An IT Industry Outlook.《2012 IEEE International Conference on Engineering Education: Innovative Practices and Future Trends (AICERA)》 .2012,
(74) 专利代理机构 深圳国海智峰知识产权代理 事务所(普通合伙) 44489 代理人 王庆海 刘军锋	李仲.Flash 4及其在影视制作中的应用. 《中国有线电视》.2000,
(51) Int.Cl. H04N 21/431 (2011.01) H04N 21/485 (2011.01)	审查员 李景芳
(56) 对比文件 CN 112291611 A,2021.01.29 CN 108737745 A,2018.11.02 CN 107800930 A,2018.03.13	权利要求书2页 说明书6页 附图3页

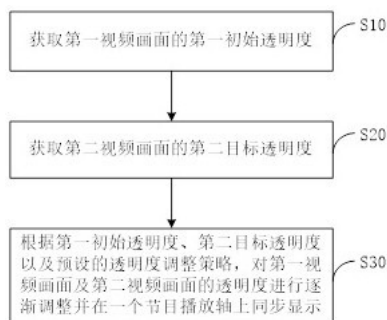
(54) 发明名称

一种视频源画面播放过程中的透明度调整方法及设备

(57) 摘要

本发明涉及LED显示技术领域,具体公开了一种视频源画面播放过程中的透明度调整方法及设备,透明度调整方法包括获取第一视频画面的第一初始透明度;获取第二视频画面的第二目标透明度;根据第一初始透明度、第二目标透明度以及预设的透明度调整策略,对第一视频画面及第二视频画面的透明度进行逐渐调整并在一个节目播放轴上同步显示。本发明的视频源画面播放过程中的透明度调整方法及设备,解决了视频画面切换播放时由于前一个视频画面的透明度降低而导致的LED显示屏显示效果不佳的问题,使得第一视频画面的淡出与第二视频画面的

淡入过程过渡良好,且不会影响LED显示屏最终的显示效果,从而提高了用户的感官体验。



CN 113038243 B

1. 一种视频源画面播放过程中的透明度调整方法,其特征在于,包括:

获取第一视频画面的第一初始透明度;所述第一初始透明度为所述第一视频画面正常显示时的透明度;

获取第二视频画面的第二目标透明度;所述第二目标透明度为所述第二视频画面正常显示时的透明度;

根据所述第一初始透明度、第二目标透明度以及预设的透明度调整策略,对所述第一视频画面及所述第二视频画面的透明度进行逐渐调整并在一个节目播放轴上同步显示;

所述透明度调整策略包括:

对所述第一初始透明度和所述第二目标透明度的数值大小进行对比,得到对比结果;

令所述第二视频画面的透明度从第二初始透明度逐渐递增到所述第二目标透明度,同时根据所述对比结果调整所述第一视频画面的透明度从所述第一初始透明度逐渐变化为第一目标透明度;所述第一目标透明度的值不等于零;所述第一目标透明度等于所述第二目标透明度;以及

若所述第二视频画面的透明度达到所述第二目标透明度,且所述第一视频画面的透明度达到所述第一目标透明度后,将所述第一视频画面的透明度调整为零。

2. 如权利要求1所述的视频源画面播放过程中的透明度调整方法,其特征在于,所述第二初始透明度的值为零。

3. 如权利要求2所述的视频源画面播放过程中的透明度调整方法,其特征在于,所述对比结果中:

若所述第一初始透明度小于所述第二目标透明度,则所述第一视频画面的透明度从所述第一初始透明度逐渐上升到所述第二目标透明度;

若所述第一初始透明度等于所述第二目标透明度,则所述第一视频画面的透明度保持所述第一初始透明度不变;

若所述第一初始透明度大于所述第二目标透明度,则所述第一视频画面的透明度从所述第一初始透明度逐渐下降到所述第二目标透明度。

4. 如权利要求1所述的视频源画面播放过程中的透明度调整方法,其特征在于,所述第一视频画面与所述第二视频画面在一个节目播放轴上同步显示于底图上,所述底图是低透明度的图片。

5. 如权利要求4所述的视频源画面播放过程中的透明度调整方法,其特征在于,所述底图是透明度为零的图片。

6. 一种视频源画面播放过程中的透明度调整设备,其特征在于,所述透明度调整设备包括透明度获取模块和透明度调整模块,其中:

所述透明度获取模块,与所述透明度调整模块相连接,用于获取第一视频画面的第一初始透明度,以及获取第二视频画面的第二目标透明度;所述第一初始透明度为所述第一视频画面正常显示时的透明度,所述第二目标透明度为所述第二视频画面正常显示时的透明度;

所述透明度调整模块,与所述透明度获取模块相连接,用于根据所述第一初始透明度、第二目标透明度以及预设的透明度调整策略,对所述第一视频画面及所述第二视频画面的透明度进行逐渐调整并在一个节目播放轴上同步显示;所述透明度调整策略包括:对所述

第一初始透明度和所述第二目标透明度的数值大小进行对比,得到对比结果;令所述第二视频画面的透明度从第二初始透明度逐渐递增到所述第二目标透明度,同时根据所述对比结果调整所述第一视频画面的透明度从所述第一初始透明度逐渐变化为第一目标透明度;所述第一目标透明度的值不等于零;所述第一目标透明度等于所述第二目标透明度;以及,若所述第二视频画面的透明度达到所述第二目标透明度,且所述第一视频画面的透明度达到所述第一目标透明度后,将所述第一视频画面的透明度调整为零。

一种视频源画面播放过程中的透明度调整方法及设备

技术领域

[0001] 本发明涉及LED显示技术领域,尤其涉及一种视频源画面播放过程中的透明度调整方法及设备。

背景技术

[0002] 在使用LED显示屏的节目播放软件中,可以在播放视频源画面的显示区域中放入一张底图,并将视频源画面覆盖在底图上。其中,底图的作用是在失去视频源画面的时候,能保证LED显示屏还有正常的画面显示。但此种方式存在的问题为:在显示区域中存在至少两个视频源画面时,且在原来的一个视频源画面向另外一个视频源画面进行切换播放时,原来的视频源画面的透明度会下降至零,此时原先被覆盖的底图会很明显地呈现在视频源画面中,对于LED显示屏的实际展示效果来说,会造成一定的影响。

[0003] 因此,本领域人员亟需寻找一种新的技术方案来解决上述的问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的技术问题,本发明提供一种视频源画面播放过程中的透明度调整方法及设备。

[0005] 本发明包括一种视频源画面播放过程中的透明度调整方法,包括:

[0006] 获取第一视频画面的第一初始透明度;第一初始透明度为第一视频画面正常显示时的透明度;

[0007] 获取第二视频画面的第二目标透明度;第二目标透明度为第二视频画面正常显示时的透明度;

[0008] 根据第一初始透明度、第二目标透明度以及预设的透明度调整策略,对第一视频画面及第二视频画面的透明度进行逐渐调整并在一个节目播放轴上同步显示。

[0009] 进一步的,透明度调整策略包括:

[0010] 对第一初始透明度和第二目标透明度的数值大小进行对比,得到对比结果;

[0011] 令第二视频画面的透明度从第二初始透明度逐渐递增到第二目标透明度,同时根据对比结果调整第一视频画面的透明度从第一初始透明度逐渐变化为第一目标透明度;第一目标透明度的值不等于零。

[0012] 进一步的,第二初始透明度的值为零。

[0013] 进一步的,透明度调整策略还包括:

[0014] 若第二视频画面的透明度达到第二目标透明度,且第一视频画面的透明度达到第一目标透明度后,将第一视频画面的透明度调整为零。

[0015] 进一步的,第一目标透明度等于第二目标透明度。

[0016] 进一步的,对比结果中:

[0017] 若第一初始透明度小于第二目标透明度,则第一视频画面的透明度从第一初始透明度逐渐上升到第二目标透明度;

[0018] 若第一初始透明度等于第二目标透明度,则第一视频画面的透明度保持第一初始透明度不变;

[0019] 若第一初始透明度大于第二目标透明度,则第一视频画面的透明度从第一初始透明度逐渐下降到第二目标透明度。

[0020] 进一步的,第一视频画面与第二视频画面在一个节目播放轴上同步显示于底图上,底图是低透明度的图片。

[0021] 进一步的,底图是透明度为零的图片。

[0022] 本发明还提供一种视频源画面播放过程中的透明度调整设备,透明度调整设备包括透明度获取模块和透明度调整模块,其中:

[0023] 透明度获取模块,与透明度调整模块相连接,用于获取第一视频画面的第一初始透明度,以及获取第二视频画面的第二目标透明度;第一初始透明度为第一视频画面正常显示时的透明度,第二目标透明度为第二视频画面正常显示时的透明度;

[0024] 透明度调整模块,与透明度获取模块相连接,用于根据第一初始透明度、第二目标透明度以及预设的透明度调整策略,对第一视频画面及第二视频画面的透明度进行逐渐调整并在一个节目播放轴上同步显示。

[0025] 进一步的,透明度调整模块包括透明度对比单元与透明度渐变单元,其中:

[0026] 透明度对比单元与透明度渐变单元相连接;

[0027] 透明度对比单元用于对第一初始透明度和第二目标透明度的数值大小进行对比,得到对比结果;

[0028] 透明度渐变单元用于令第二视频画面的透明度从第二初始透明度逐渐递增到第二目标透明度,同时根据对比结果调整第一视频画面的透明度从第一初始透明度逐渐变化为第一目标透明度;第一目标透明度的值不等于零。

[0029] 本发明的视频源画面播放过程中的透明度调整方法及设备,解决了视频画面切换播放时由于前一个视频画面的透明度降低而导致的LED显示屏显示效果不佳的问题,而根据第一初始透明度、第二目标透明度以及预设的透明度调整策略,对第一视频画面及第二视频画面的透明度进行逐渐调整并在一个节目播放轴上同步显示,使得第一视频画面的淡出与第二视频画面的淡入过程过渡良好,且不会影响LED显示屏最终的显示效果,从而提高了用户的感官体验。

附图说明

[0030] 为了更清楚的说明本发明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的介绍,显而易见的,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它附图。

[0031] 图1为本发明实施例的视频源画面播放过程中的透明度调整方法的步骤流程图;

[0032] 图2为本发明实施例的视频源画面播放过程中的透明度调整方法的透明度变化示意图(一);

[0033] 图3为本发明实施例的视频源画面播放过程中的透明度调整方法的透明度变化示意图(二);

[0034] 图4为本发明实施例的视频源画面播放过程中的透明度调整方法的透明度变化示意图(三);

[0035] 图5为本发明实施例的视频源画面播放过程中的透明度调整设备的结构组成图(一);

[0036] 图6为本发明实施例的视频源画面播放过程中的透明度调整设备的结构组成图(二)。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本发明中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅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,本领域普通的技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明的保护范围。

[0038] 本发明针对于LED屏幕对视频文件播放过程中前后节目切换播放时的透明度调整方法,具体为一种视频源画面播放过程中的透明度调整方法,如图1所示,包括以下步骤:

[0039] 步骤S10:获取第一视频画面的第一初始透明度。

[0040] 第一初始透明度为第一视频画面正常显示时的透明度,第一视频画面为视频切换播放之前所显示的第一视频文件的最后一帧画面。

[0041] 步骤S20:获取第二视频画面的第二目标透明度。

[0042] 第二目标透明度为第二视频画面正常显示时的透明度,第二视频画面为视频切换播放时所显示的第二视频文件的第一帧画面,视频切换完成后,第二视频文件的所有帧图像均可按照第二目标透明度进行显示。

[0043] 第一初始透明度和第二目标透明度均是本方法步骤执行之前预先设定好的,其取值可根据具体的显示要求自行设定。

[0044] 本实施例中步骤S10和步骤S20可调换顺序执行,只需在步骤S30执行之前获取到第一初始透明度和第二目标透明度即可。

[0045] 步骤S30:根据第一初始透明度、第二目标透明度以及预设的透明度调整策略,对第一视频画面及第二视频画面的透明度进行逐渐调整并在一个节目播放轴上同步显示。

[0046] 将第一视频画面和第二视频画面设置于一个节目播放轴上,即第一视频画面和第二视频画面同时显示于LED显示屏上,而第一视频画面和第二视频画面在显示时的透明度由第一初始透明度、第二目标透明度以及预设的透明度调整策略决定,使得第一视频画面及第二视频画面在显示的这一时间段中,两者的透明度是逐渐变化的,如此,形成了第一视频文件最后一帧画面的淡出以及第二视频文件第一帧画面的淡入。

[0047] 优选的,第一视频画面与第二视频画面同步显示于底图上,底图是位于第一视频画面和第二视频画面下方的一个图层,而第一视频画面和第二视频画面是位于底图之上的一个图层。本实施例为了使第一视频文件、第二视频文件在正常播放时所显示的画面能够真实呈现,可将底图设置成低透明度的图片,低透明度的底图不会对显示画面的内容造成干扰,例如选用透明度取值区间为0至50的图片,最优选的,将底图选取为透明度等于0的图片,本发明实施例不限定底图所显示的内容,即底图可选用纯色图片,也可选用具有图案的图片。

[0048] 将第一视频画面的原始透明度称作A,将第二视频画面的原始透明度称作B,将底图的原始透明度称作C,则现有的视频画面淡入淡出操作是将第一视频画面与底图进行淡入淡出操作,第二视频画面同时与第一视频画面和底图进行淡入淡出操作,可用“

$(1-\beta)(\alpha A+(1-\alpha)\lambda C)+\beta B$ ”来表示最终显示的画面的透明度关系,以上表达式可换算为“ $(1-\beta)\alpha A+(1-\alpha)(1-\beta)\lambda C+\beta B$ ”,“ α 、 β 、 λ ”均表示一个百分数,“ $(1-\beta)\alpha A$ ”表示为第一视频画面的目标透明度,“ βB ”为第二视频画面的目标透明度,所以底图所要达到的目标透明度为“ $(1-\alpha)(1-\beta)\lambda C$ ”,可见底图的目标透明度是受到第一视频画面和第二视频画面的目标透明度的影响,从而无法起到直接的作用,这样就会对视频画面过渡所呈现的效果造成一定影响。而本发明实施例所采用的方法可表示为:“ $(1-\lambda)(\alpha A+\beta B)+\lambda C$ ”,所以本实施方式中底图的目标透明度只决定于“ λ ”的值,由技术人员认为设定即可,与第一视频画面、第二视频画面的目标透明度均无关联,第一视频画面、第二视频画面的透明度也不会影响底图的透明度,若将底图的透明度调整为0时,则底图根本不会对第一视频画面、第二视频画面的显示造成任何影响。

[0049] 具体的,本发明实施例中的透明度调整策略包括:

[0050] 对第一初始透明度和第二目标透明度的数值大小进行对比,得到对比结果。

[0051] 令第二视频画面的透明度从第二初始透明度逐渐递增到第二目标透明度,同时根据对比结果调整第一视频画面的透明度从第一初始透明度逐渐变化为第一目标透明度;第一目标透明度的值不等于零。

[0052] 本实施例的透明度调整策略所包含的第一方面的内容,是对第一初始透明度和第二目标透明度的数值大小进行对比,这两者数值大小的对比关系包括有三种:(1)第一初始透明度大于第二目标透明度;(2)第一初始透明度等于第二目标透明度;(3)第一初始透明度小于第二目标透明度。

[0053] 另一方面,本实施例的透明度调整策略所包含的第二方面的内容,是对第二视频画面以及第一视频画面的透明度进行调整。具体为将第二视频画面的透明度从第二初始透明度逐渐递增到第二目标透明度,第二初始透明度为第二视频画面初始显示的透明度,可在本方法实施之前预先设定,例如将第二初始透明度的值为零,第二视频画面的透明度从零逐渐递增到第二目标透明度。在第二视频画面的透明度从第二初始透明度逐渐递增到第二目标透明度的过程当中,将第一视频画面的透明度从第一初始透明度逐渐变化为第一目标透明度,且第一目标透明度的值不等于零,第一目标透明度是在第二视频画面透明度逐渐递增的过程中第一视频画面所要达到的透明度,其取值可在本方法实施之前预先设定,且不设定为零,根据第一目标透明度的取值大小,第一视频画面可能变化的情况包括有三种,即第一目标透明度大于第一初始透明度时,第一视频画面的透明度呈现增加的效果,或第一目标透明度等于第一初始透明度时,第一视频画面的透明度呈现不变的效果,或第一目标透明度小于第一初始透明度时,第一视频画面的透明度呈现降低的效果。

[0054] 优选的,令第一目标透明度等于第二目标透明度,则如果第一初始透明度小于第二目标透明度(或第一目标透明度),则第一视频画面的透明度从第一初始透明度逐渐上升到第二目标透明度,如图2所示,b表示第一初始透明度的值,a表示第一目标透明度的值,b小于a,线段A表示第一视频画面透明度的变化情况,线段B表示第二视频画面透明度的变化情况,线段A'则表示现有技术对淡出画面的透明度的变化情况(即第一初始透明度直接降

低为零)。本实施例采用线段表示透明度的变化,由于线段的斜率为一定值,所以本实施例中第一视频画面、第二视频画面的透明度是等值递增的,本领域技术人员也可以采用曲线变化来体现不同的第一视频画面、第二视频画面透明度的变化速率,本实施例对此不做具体的限定。如图3所示,如果第一初始透明度等于第二目标透明度(或第一目标透明度),即 b 等于 a ,则第一视频画面的透明度保持第一初始透明度不变,如图3所示, a 与 b 的取值相等,线段A呈水平,其斜率为零,第一视频画面的透明度不发生变化,线段B的透明度从零递增至第二目标透明度(或 a)。如图4所示,如果第一初始透明度大于第二目标透明度(或第一目标透明度),即 b 大于 a ,则第一视频画面的透明度从第一初始透明度(b)逐渐下降到第二目标透明度,或第一目标透明度 a ,所以第一视频画面的透明度呈现降低的效果,第二视频画面的透明度呈现增加的效果。如此,在第一视频画面淡出、第二视频画面淡入的过程中,第一视频画面最终的透明度达到第二视频画面最终的透明度。

[0055] 具体的,结合图2、3、4所示,透明度调整策略还包括:若第二视频画面的透明度达到第二目标透明度,且第一视频画面的透明度达到第一目标透明度后,将第一视频画面的透明度调整为零。

[0056] 当第一视频画面的透明度先变化到第一目标透明度(或第二目标透明度)后,完成了第一视频画面的淡出操作,即到达时刻 t ,在此之后将第一视频画面的透明度逐渐调整为零,完全结束对第一视频文件的播放。在此期间,第二视频画面的透明度达到了第二目标透明度,则继续以第二目标透明度对第二视频文件进行显示,完成了第一视频画面至第二视频画面的过渡。本实施例中对于时刻 t 的取值不进行限定, $0\sim t$ 这一时间段为第一视频画面向第二视频画面切换的时长,一般可设置为不高于 $0.5s$ 的时间来完成这一过程,不会被人体肉眼观察出明显的播放停顿。

[0057] 本发明还包括一种视频源画面播放过程中的透明度调整设备,如图5所示,透明度调整设备包括透明度获取模块10和透明度调整模块20,其中:

[0058] 透明度获取模块10,与透明度调整模块20相连接,用于获取第一视频画面的第一初始透明度,以及获取第二视频画面的第二目标透明度;第一初始透明度为第一视频画面正常显示时的透明度,第二目标透明度为第二视频画面正常显示时的透明度。

[0059] 透明度调整模块20,与透明度获取模块10相连接,用于根据第一初始透明度、第二目标透明度以及预设的透明度调整策略,对第一视频画面及第二视频画面的透明度进行逐渐调整并在一个节目播放轴上同步显示。

[0060] 优选的,如图6所示,透明度调整模块20包括透明度对比单元201与透明度渐变单元202,其中:透明度对比单元201与透明度渐变单元202相连接;透明度对比单元201用于对第一初始透明度和第二目标透明度的数值大小进行对比,得到对比结果;透明度渐变单元202用于令第二视频画面的透明度从第二初始透明度逐渐递增至第二目标透明度,同时根据对比结果调整第一视频画面的透明度从第一初始透明度逐渐变化为第一目标透明度;第一目标透明度的值不等于零。

[0061] 以上视频源画面播放过程中的透明度调整设备,所实现的视频源画面播放过程中的透明度调整方法为:

[0062] 步骤S10:获取第一视频画面的第一初始透明度。

[0063] 步骤S20:获取第二视频画面的第二目标透明度。

[0064] 步骤S30:根据第一初始透明度、第二目标透明度以及预设的透明度调整策略,对第一视频画面及第二视频画面的透明度进行逐渐调整并在一个节目播放轴上同步显示。

[0065] 具体的,透明度调整策略包括:

[0066] 对第一初始透明度和第二目标透明度的数值大小进行对比,得到对比结果;

[0067] 令第二视频画面的透明度从第二初始透明度逐渐递增到第二目标透明度,同时根据对比结果调整第一视频画面的透明度从第一初始透明度逐渐变化为第一目标透明度;第一目标透明度的值不等于零;以及

[0068] 若第二视频画面的透明度达到第二目标透明度,且第一视频画面的透明度达到第一目标透明度时,将第一视频画面的透明度调整为零。

[0069] 其中,根据对比结果,对第一视频画面透明度、第二视频画面透明度的调整包括:

[0070] 若第一初始透明度小于第二目标透明度,则第一视频画面的透明度从第一初始透明度逐渐上升到第二目标透明度;

[0071] 若第一初始透明度等于第二目标透明度,则第一视频画面的透明度保持第一初始透明度不变;

[0072] 若第一初始透明度大于第二目标透明度,则第一视频画面的透明度从第一初始透明度逐渐下降到第二目标透明度。

[0073] 优选的,第一视频画面与第二视频画面在一个节目播放轴上同步显示于底图上,底图是位于第一视频画面和第二视频画面下方的一个图层,而第一视频画面和第二视频画面是位于底图之上的一个图层。本实施例可将底图设置成低透明度的图片,例如选用透明度取值区间为0至50的图片,最优选的,将底图选取为透明度等于0的图片。

[0074] 本发明实施例的视频源画面播放过程中的透明度调整方法及设备,解决了视频画面切换播放时由于前一个视频画面的透明度降低而导致的LED显示屏显示效果不佳的问题,而根据第一初始透明度、第二目标透明度以及预设的透明度调整策略,对第一视频画面及第二视频画面的透明度进行逐渐调整并在一个节目播放轴上同步显示,使得第一视频画面的淡出与第二视频画面的淡入过程过渡良好,且不会影响LED显示屏最终的显示效果,从而提高了用户的感官体验。

[0075] 以上借助具体实施例对本发明做了进一步描述,但是应该理解的是,这里具体的描述,不应理解为对本发明的实质和范围的限定,本领域内的普通技术人员在阅读本说明书后对上述实施例做出的各种修改,都属于本发明所保护的范围。

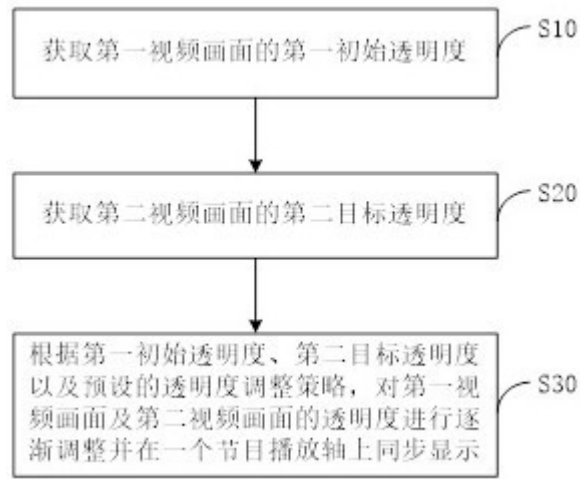


图1

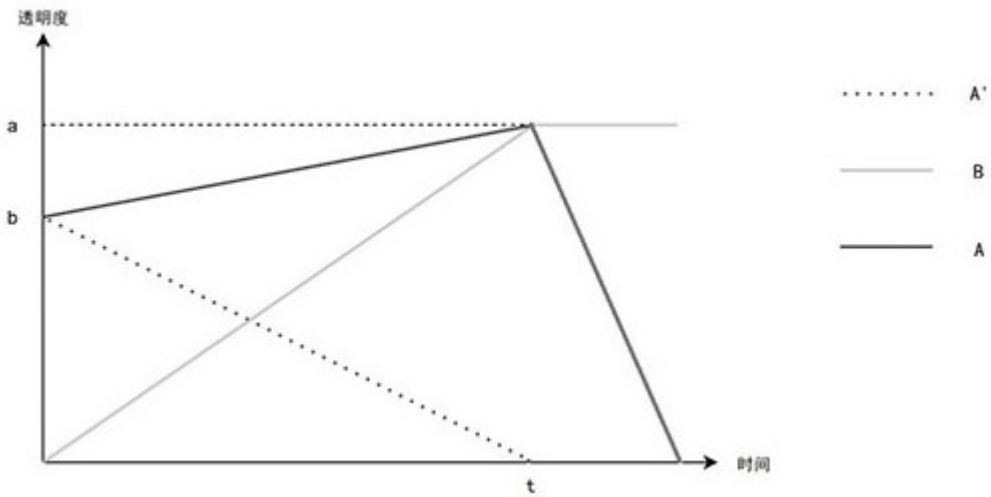


图2

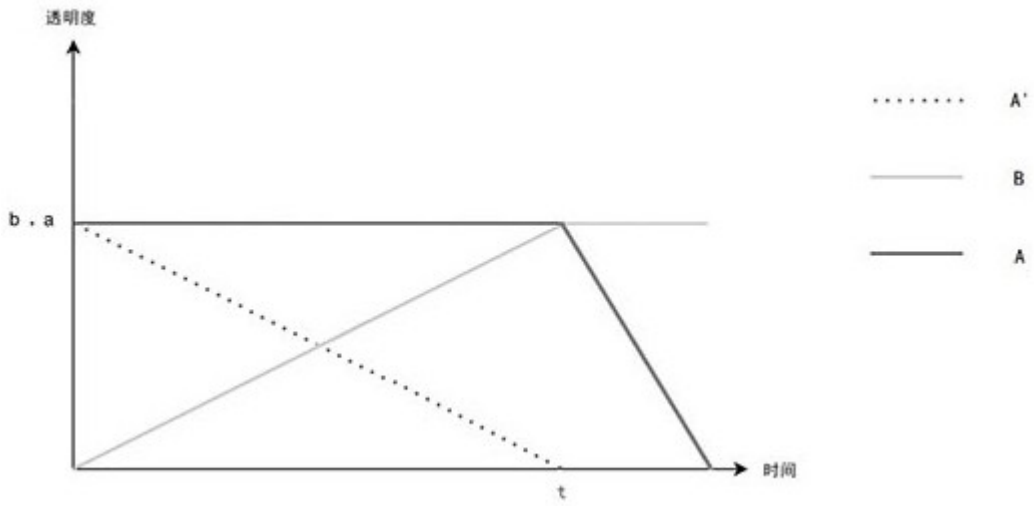


图3

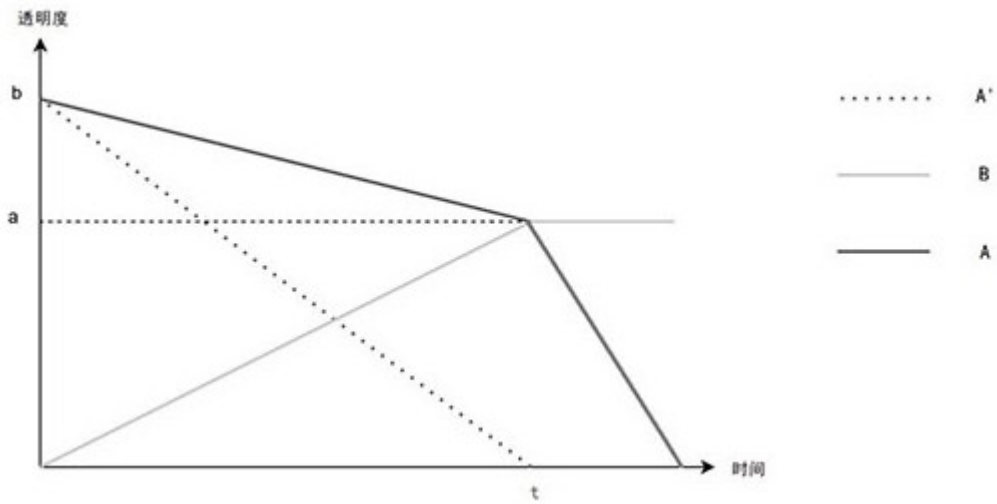


图4



图5

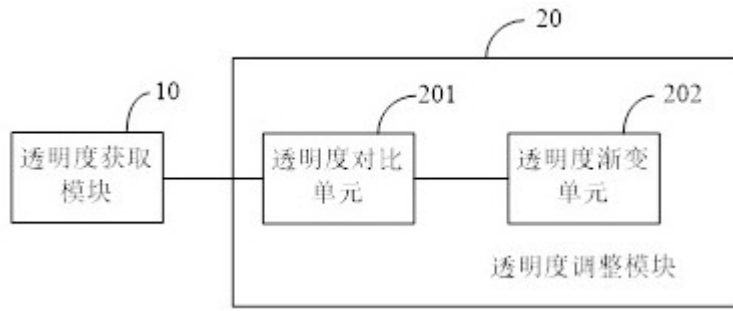


图6