



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105279779 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201510622224. 0

(22) 申请日 2015. 09. 25

(71) 申请人 天脉聚源(北京) 科技有限公司
地址 100007 北京市东城区安定门东大街
28 号雍和大厦 E 座 8 层

(72) 发明人 孙洪剑

(51) Int. Cl.
G06T 13/00(2011. 01)

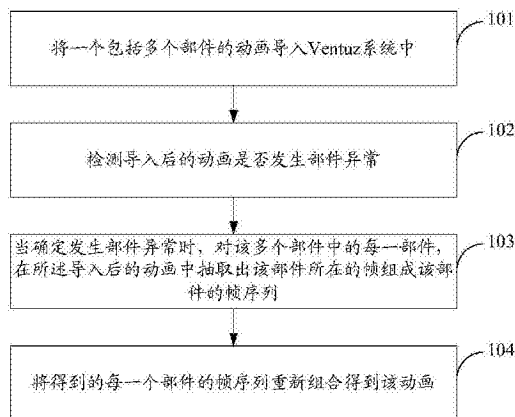
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

导入动画部件异常的处理方法和装置

(57) 摘要

本发明公开了一种导入动画部件异常的处理方法和装置,属于多媒体领域。所述方法包括:将一个包括多个部件的动画导入 Ventuz 系统中;检测导入后的动画中是否发生部件异常;当确定发生部件异常时,对所述多个部件中的每一个部件,在所述导入后的动画中抽取出该部件所在的帧组成该部件的帧序列;将得到的每一个部件的帧序列重新组合得到所述动画。所述装置包括:导入模块、检测模块、获取模块和组合模块。本发明使得重新组合后的动画中部件能够正确排列,保证了导入后的动画能够正常播放,提高 Ventuz 系统导入动画的显示效果。



1. 一种导入动画部件异常的处理方法,其特征在于,所述方法包括:
将一个包括多个部件的动画导入 Ventuz 系统中;
检测导入后的动画中是否发生部件异常;
当确定发生部件异常时,对所述多个部件中的每一个部件,在所述导入后的动画中抽取该部件所在的帧组成该部件的帧序列;
将得到的每一个部件的帧序列重新组合得到所述动画。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述将得到的每一个部件的帧序列重新组合得到所述动画,包括:
将得到的每一个部件的帧序列,按照导入前动画中所述多个部件的排列顺序,进行重新组合得到所述动画。
3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述对所述多个部件中的每一个部件,在所述导入后的动画中抽取该部件所在的帧组成该部件的帧序列,包括:
对所述多个部件中的每一个部件,使用如下等差序列公式计算出所述导入后的动画中所述部件所在的帧号,在所述导入后的动画中抽取所述帧号对应的各帧组成所述部件的帧序列:
$$Y = A+B*X ;$$

其中, X 为所述导入前的动画中的帧号,且所述 $X = 0, 1, 2, 3, \dots, N-1$,所述 N 为所述导入前的动画的总帧数, A 为所述部件在所述导入后的动画中第一次出现的帧号, B 为所述导入后的动画中所述部件在各帧中重复出现的步进值, Y 为所述 X 取 $0, 1, 2, 3, \dots, N-1$ 各值后计算得到的所述导入后的动画中所述部件所在的各帧号。
4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述检测导入后的动画中是否发生部件异常,包括:
检测导入后的动画中部件的排列顺序是否与导入前的动画中部件的排列顺序相同,如果相同,则确定未发生部件异常;如果不同,则确定发生部件异常。
5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
在所述 Ventuz 系统中播放所述重新组合后得到的动画。
6. 一种导入动画部件异常的处理装置,其特征在于,所述装置包括:
导入模块,用于将一个包括多个部件的动画导入 Ventuz 系统中;
检测模块,用于检测导入后的动画是否发生部件异常;
获取模块,用于当确定发生部件异常时,对所述多个部件中的每一个部件,在所述导入后的动画中抽取该部件所在的帧组成该部件的帧序列;
组合模块,用于将得到的每一个部件的帧序列重新组合得到所述动画。
7. 根据权利要求 6 所述的装置,其特征在于,所述组合模块用于:
将得到的每一个部件的帧序列,按照导入前动画中所述多个部件的排列顺序,进行重新组合得到所述动画。
8. 根据权利要求 6 所述的装置,其特征在于,所述获取模块用于:
当确定发生部件异常时,对所述多个部件中的每一个部件,使用如下等差序列公式计算出所述导入后的动画中所述部件所在的帧号,在所述导入后的动画中抽取所述帧号对应的各帧组成所述部件的帧序列:

$$Y = A+B*X ;$$

其中, X 为所述导入前的动画中的帧号, 且所述 $X = 0, 1, 2, 3, \dots, N-1$, 所述 N 为所述导入前的动画的总帧数, A 为所述部件在所述导入后的动画中第一次出现的帧号, B 为所述导入后的动画中所述部件在各帧中重复出现的步进值, Y 为所述 X 取 $0, 1, 2, 3, \dots, N-1$ 各值后计算得到的所述导入后的动画中所述部件所在的各帧号。

9. 根据权利要求 6 所述的装置, 其特征在于, 所述检测模块包括:

检测单元, 用于检测导入后的动画中部件的排列顺序是否与导入前的动画中部件的排列顺序相同, 如果相同, 则确定未发生部件异常; 如果不同, 则确定发生部件异常。

10. 根据权利要求 6 所述的装置, 其特征在于, 所述装置还包括:

播放模块, 用于在所述 Ventuz 系统中播放所述重新组合后得到的动画。

导入动画部件异常的处理方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及多媒体领域,特别涉及一种导入动画部件异常的处理方法和装置。

背景技术

[0002] Ventuz(维图斯)是一个实时的图像内容创作、编辑和播出控制软件。它专注于高端视听内容的制作,包括专业展示、视频墙安装、实况现场显示及互动、多点触摸应用、以及演播室和播出等领域。Ventuz 设计性强,使用简便,可应用于视频墙、投影映射、广播电视在线包装,并且可与几乎所有的交互设备实现交互性使用。

[0003] 使用 Ventuz 系统可以制作动画,也可以将动画导入 Ventuz 系统中进行编辑修改。但是,目前 Ventuz 系统导入动画时存在一个问题,就是经常会发生乱序,导入后 Ventuz 中动画帧的排列顺序与导入前原有动画帧的顺序有差异,从而导致 Ventuz 系统中动画的显示效果不理想,如何提高 Ventuz 系统导入动画的显示效果还是个亟待解决的问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供了一种导入动画部件异常的处理方法和装置,以提高 Ventuz 系统导入动画的显示效果。所述技术方案如下:

[0005] 一方面,本发明提供了一种导入动画部件异常的处理方法,所述方法包括:

[0006] 将一个包括多个部件的动画导入 Ventuz 系统中;

[0007] 检测导入后的动画中是否发生部件异常;

[0008] 当确定发生部件异常时,对所述多个部件中的每一个部件,在所述导入后的动画中抽取出该部件所在的帧组成该部件的帧序列;

[0009] 将得到的每一个部件的帧序列重新组合得到所述动画。

[0010] 其中,所述将得到的每一个部件的帧序列重新组合得到所述动画,包括:

[0011] 将得到的每一个部件的帧序列,按照导入前动画中所述多个部件的排列顺序,进行重新组合得到所述动画。

[0012] 其中,所述对所述多个部件中的每一个部件,在所述导入后的动画中抽取出该部件所在的帧组成该部件的帧序列,包括:

[0013] 对所述多个部件中的每一个部件,使用如下等差序列公式计算出所述导入后的动画中所述部件所在的帧号,在所述导入后的动画中抽取出所述帧号对应的各帧组成所述部件的帧序列:

[0014] $Y = A + B * X$;

[0015] 其中, X 为所述导入前的动画中的当前帧号,且所述 $X = 0, 1, 2, 3, \dots, N-1$, 所述 N 为所述导入前的动画的总帧数, A 为所述部件在所述导入后的动画中第一次出现的帧号, B 为所述导入后的动画中所述部件在各帧中重复出现的步进值, Y 为所述 X 取 0, 1, 2, 3, ..., N-1 各值后计算得到的所述导入后的动画中所述部件所在的各帧号。

[0016] 其中,所述检测导入后的动画中是否发生部件异常,包括:

[0017] 检测导入后的动画中部件的排列顺序是否与导入前的动画中部件的排列顺序相同,如果相同,则确定未发生部件异常;如果不同,则确定发生部件异常。

[0018] 其中,所述方法还包括:

[0019] 在所述 Ventuz 系统中播放所述重新组合后得到的动画。

[0020] 另一方面,本发明提供了一种导入动画部件异常的处理装置,所述装置包括:

[0021] 导入模块,用于将一个包括多个部件的动画导入 Ventuz 系统中;

[0022] 检测模块,用于检测导入后的动画是否发生部件异常;

[0023] 获取模块,用于当确定发生部件异常时,对所述多个部件中的每一个部件,在所述导入后的动画中抽取出该部件所在的帧组成该部件的帧序列;

[0024] 组合模块,用于将得到的每一个部件的帧序列重新组合得到所述动画。

[0025] 其中,所述组合模块用于:

[0026] 将得到的每一个部件的帧序列,按照导入前动画中所述多个部件的排列顺序,进行重新组合得到所述动画。

[0027] 其中,所述获取模块用于:

[0028] 当确定发生部件异常时,对所述多个部件中的每一个部件,使用如下等差序列公式计算出所述导入后的动画中所述部件所在的帧号,在所述导入后的动画中抽取出所述帧号对应的各帧组成所述部件的帧序列:

[0029] $Y = A + B * X$;

[0030] 其中, X 为所述导入前的动画中的当前帧号,且所述 $X = 0, 1, 2, 3, \dots, N-1$, 所述 N 为所述导入前的动画的总帧数, A 为所述部件在所述导入后的动画中第一次出现的帧号, B 为所述导入后的动画中所述部件在各帧中重复出现的步进值, Y 为所述 X 取 $0, 1, 2, 3, \dots, N-1$ 各值后计算得到的所述导入后的动画中所述部件所在的各帧号。

[0031] 其中,所述检测模块包括:

[0032] 检测单元,用于检测导入后的动画中部件的排列顺序是否与导入前的动画中部件的排列顺序相同,如果相同,则确定未发生部件异常;如果不同,则确定发生部件异常。

[0033] 其中,所述装置还包括:

[0034] 播放模块,用于在所述 Ventuz 系统中播放所述重新组合后得到的动画。

[0035] 本发明提供的技术方案带来的有益效果是:将一个包括多个部件的动画导入 Ventuz 系统中;检测导入后的动画中是否发生部件异常;当确定发生部件异常时,对所述多个部件中的每一个部件,在所述导入后的动画中抽取出该部件所在的帧组成该部件的帧序列;将得到的每一个部件的帧序列重新组合得到所述动画,使得重新组合后的动画中部件能够正确排列,保证了导入后的动画能够正常播放,提高 Ventuz 系统导入动画的显示效果。

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例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他的附图。

- [0037] 图 1 是本发明一实施例提供的一种导入动画部件异常的处理方法流程图；
[0038] 图 2 是本发明另一实施例提供的一种导入动画部件异常的处理方法流程图；
[0039] 图 3 是本发明另一实施例提供的一种导入动画部件异常的处理装置结构图。

具体实施方式

[0040] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0041] 参见图 1，本发明一实施例提供了一种导入动画部件异常的处理方法，包括：

[0042] 101：将一个包括多个部件的动画导入 Ventuz 系统中；

[0043] 其中，部件的个数不限定，可以根据需要设置。例如，一个关于人物模型变形的动画中，部件可以包括五官、身体和四肢等等。部件的排列顺序也可以根据需要设置，如从上至下部件的排列顺序为头部、身体和脚部等等。

[0044] 102：检测导入后的动画是否发生部件异常；

[0045] 其中，部件异常是指部件的排列顺序发生混乱。例如，一个动画包括 100 个帧，其中每一帧都包括部件 1、2 和 3，在导入 Ventuz 系统后该动画变成 300 帧，每一帧都只有一个部件，则该动画发生了部件异常。

[0046] 103：当确定发生部件异常时，对该多个部件中的每一个部件，在所述导入后的动画中抽取该部件所在的帧组成该部件的帧序列；

[0047] 104：将得到的每一个部件的帧序列重新组合得到该动画。

[0048] 本实施例中，可选地，该将得到的每一个部件的帧序列重新组合得到所述动画，包括：

[0049] 将得到的每一个部件的帧序列，按照导入前动画中所述多个部件的排列顺序，进行重新组合得到所述动画。

[0050] 本实施例中，可选地，对所述多个部件中的每一个部件，在所述导入后的动画中抽取该部件所在的帧组成该部件的帧序列，包括：

[0051] 对所述多个部件中的每一个部件，使用如下等差序列公式计算出所述导入后的动画中所述部件所在的帧号，在所述导入后的动画中抽取所述帧号对应的各帧组成所述部件的帧序列：

[0052] $Y = A + B * X$ ；

[0053] 其中，X 为所述导入前的动画中的当前帧号，且所述 $X = 0, 1, 2, 3, \dots, N-1$ ，所述 N 为所述导入前的动画的总帧数，A 为所述部件在所述导入后的动画中第一次出现的帧号，B 为所述导入后的动画中所述部件在各帧中重复出现的步进值，Y 为所述 X 取 0, 1, 2, 3, …, N-1 各值后计算得到的所述导入后的动画中所述部件所在的各帧号。

[0054] 本实施例中，可选地，所述检测导入后的动画中是否发生部件异常，包括：

[0055] 检测导入的动画中部件的排列顺序是否与导入前的动画中部件的排列顺序相同，如果相同，则确定未发生部件异常；如果不同，则确定发生部件异常。

[0056] 本实施例中，可选地，该方法还包括：

[0057] 在该 Ventuz 系统中播放重新组合后得到的动画。

[0058] 本实施例提供的上述方法，将一个包括多个部件的动画导入 Ventuz 系统中；检测

导入后的动画中是否发生部件异常；当确定发生部件异常时，对所述多个部件中的每一个部件，在所述导入后的动画中抽取出该部件所在的帧组成该部件的帧序列；将得到的每一个部件的帧序列重新组合得到所述动画，使得重新组合后的动画中部件能够正确排列，保证了导入后的动画能够正常播放，提高 Ventuz 系统导入动画的显示效果。

[0059] 参见图 2，本发明另一实施例提供了一种导入动画部件异常的处理方法，包括：

[0060] 201：将一个包括多个部件的动画导入 Ventuz 系统中；

[0061] 202：检测导入的动画是否发生部件异常；

[0062] 其中，可选地，本步骤可以具体包括：

[0063] 检测导入后的动画中部件的排列顺序是否与导入前的动画中部件的排列顺序相同，如果相同，则确定未发生部件异常；如果不同，则确定发生部件异常。

[0064] 203：当确定导入后的动画中发生部件异常时，对该多个部件中的每一个部件，使用如下等差序列公式计算出导入后的动画中该部件所在的帧号；

[0065] $Y = A + B * X$ ；

[0066] 其中， X 为所述导入前的动画中的当前帧号，且所述 $X = 0, 1, 2, 3 \dots, N-1$ ，所述 N 为所述导入前的动画的总帧数， A 为所述部件在所述导入后的动画中第一次出现的帧号， B 为所述导入后的动画中所述部件在各帧中重复出现的步进值， Y 为所述 X 取 $0, 1, 2, 3 \dots, N-1$ 各值后计算得到的所述导入后的动画中所述部件所在的各帧号。

[0067] 204：在该导入后的动画中抽取出所述帧号对应的各帧，组成所述部件的帧序列；

[0068] 205：将得到的每一个部件的帧序列，按照导入前动画中该多个部件的排列顺序，进行重新组合得到该动画；

[0069] 206：在 Ventuz 系统中播放该重新组合得到的动画。

[0070] 例如，有一个动画，共有 150 帧，每帧内包括 4 个部件，从上至下分别为： Δ 、+、 \circ 、 \square 。在导入 Ventuz 系统后变为 600 帧且发生部件异常，每帧内只有一个部件，分别为 Δ 、+、 \circ 、 \square 、 Δ 、+、 \circ 、 \square ……根据上述公式 $Y = A + B * X$ ，其中，每个部件的步进值均为 $B = 4$ ，导入前的动画中帧号 $X = 0, 1, 2, 3 \dots 149$ 。

[0071] 对于部件 Δ ， $A = 0$ ，因此， $Y = 0 + 4 * X = 1, 5, 9 \dots 596$ ，为导入后的动画中部件 Δ 所在的各帧帧号。从导入后的动画中提取出帧号为 $1, 5, 9 \dots 597$ 的各帧组成临时动画 1。

[0072] 对于部件 +， $A = 1$ ，因此， $Y = 1 + 4 * X = 2, 6, 10 \dots 597$ ，为导入后的动画中部件 + 所在的各帧帧号。从导入后的动画中提取出帧号为 $2, 6, 10 \dots 597$ 的各帧组成临时动画 2。

[0073] 对于部件 \circ ， $A = 2$ ，因此， $Y = 2 + 4 * X = 3, 7, 11 \dots 598$ ，为导入后的动画中部件 \circ 所在的各帧帧号。从导入后的动画中提取出帧号为 $3, 7, 11 \dots 598$ 的各帧组成临时动画 3。

[0074] 对于部件 \square ， $A = 3$ ，因此， $Y = 3 + 4 * X = 4, 8, 12 \dots 599$ ，为导入后的动画中部件 \square 所在的各帧帧号。从导入后的动画中提取出帧号为 $4, 8, 12 \dots 599$ 的各帧组成临时动画 4。

[0075] 将上述临时动画 1 至 4 按照从上至下 Δ 、+、 \circ 、 \square 的顺序重新进行组合得到新的动画，即为部件异常处理后的动画，该动画为部件正确排列的动画，与导入前的动画完全一致，解决了部件异常的问题，保证了导入后动画的播放效果。

[0076] 本实施例提供的上述方法，将一个包括多个部件的动画导入 Ventuz 系统中；检测

导入后的动画中是否发生部件异常；当确定发生部件异常时，对所述多个部件中的每一个部件，在所述导入后的动画中抽取出该部件所在的帧组成该部件的帧序列；将得到的每一个部件的帧序列重新组合得到所述动画，使得重新组合后的动画中部件能够正确排列，保证了导入后的动画能够正常播放，提高 Ventuz 系统导入动画的显示效果。

[0077] 参见图 3，本发明另一实施例提供了一种导入动画部件异常的处理装置，包括：

[0078] 导入模块 301，用于将一个包括多个部件的动画导入 Ventuz 系统中；

[0079] 检测模块 302，用于检测导入后的动画是否发生部件异常；

[0080] 获取模块 303，用于当确定发生部件异常时，对所述多个部件中的每一个部件，在所述导入后的动画中抽取出该部件所在的帧组成该部件的帧序列；

[0081] 组合模块 304，用于将得到的每一个部件的帧序列重新组合得到该动画。

[0082] 本实施例中，可选地，组合模块用于：

[0083] 将得到的每一个部件的帧序列，按照导入前动画中所述多个部件的排列顺序，进行重新组合得到所述动画。

[0084] 本实施例中，可选地，所述获取模块用于：

[0085] 当确定发生部件异常时，对所述多个部件中的每一个部件，使用如下等差序列公式计算出所述导入后的动画中所述部件所在的帧号，在所述导入后的动画中抽取出所述帧号对应的各帧组成所述部件的帧序列：

[0086] $Y = A + B * X$ ；

[0087] 其中，X 为所述导入前的动画中的当前帧号，且所述 $X = 0, 1, 2, 3 \dots, N-1$ ，所述 N 为所述导入前的动画的总帧数，A 为所述部件在所述导入后的动画中第一次出现的帧号，B 为所述导入后的动画中所述部件在各帧中重复出现的步进值，Y 为所述 X 取 0, 1, 2, 3, …, N-1 各值后计算得到的所述导入后的动画中所述部件所在的各帧号。

[0088] 本实施例中，可选地，检测模块包括：

[0089] 检测单元，用于检测导入后的动画中部件的排列顺序是否与导入前的动画中部件的排列顺序相同，如果相同，则确定未发生部件异常；如果不同，则确定发生部件异常。

[0090] 本实施例中，可选地，该装置还包括：

[0091] 播放模块，用于在该 Ventuz 系统中播放重新组合后得到的动画。

[0092] 本实施例提供的上述装置可以执行上述任一方法实施例中提供的方法，详细过程见方法实施例中的描述，此处不赘述。

[0093] 本实施例提供的上述装置，将一个包括多个部件的动画导入 Ventuz 系统中；检测导入后的动画中是否发生部件异常；当确定发生部件异常时，对所述多个部件中的每一个部件，在所述导入后的动画中抽取出该部件所在的帧组成该部件的帧序列；将得到的每一个部件的帧序列重新组合得到所述动画，使得重新组合后的动画中部件能够正确排列，保证了导入后的动画能够正常播放，提高 Ventuz 系统导入动画的显示效果。

[0094] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

[0095] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

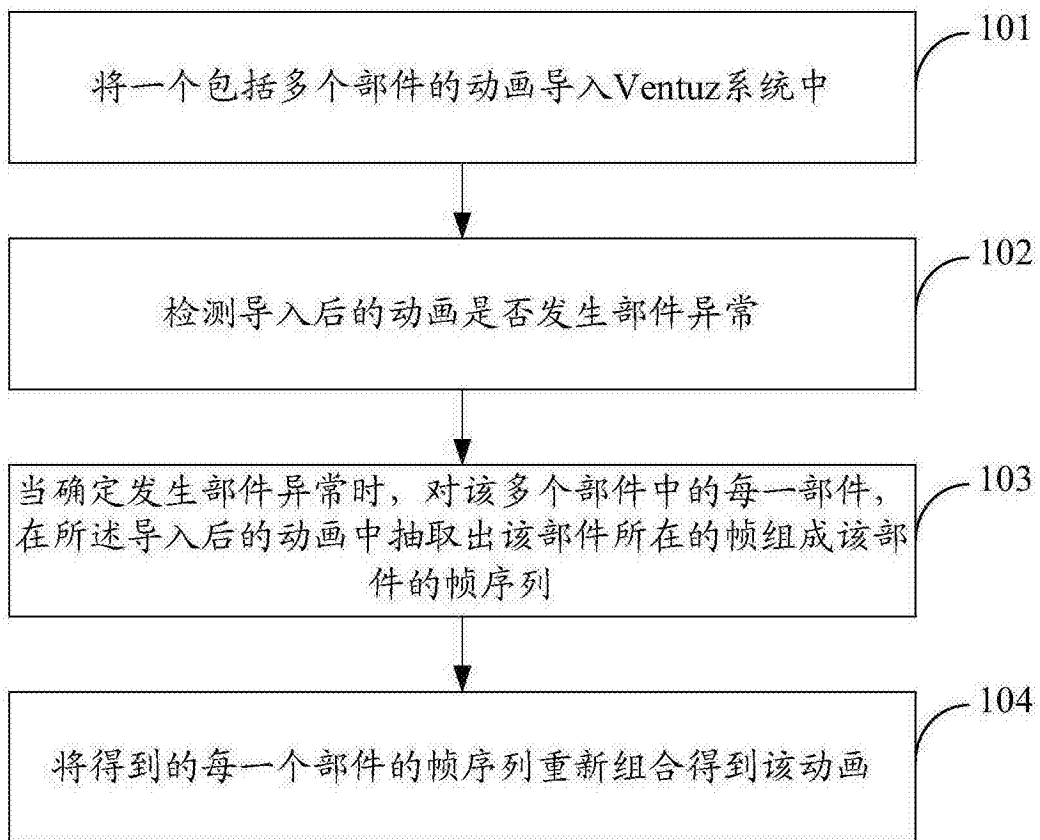


图 1

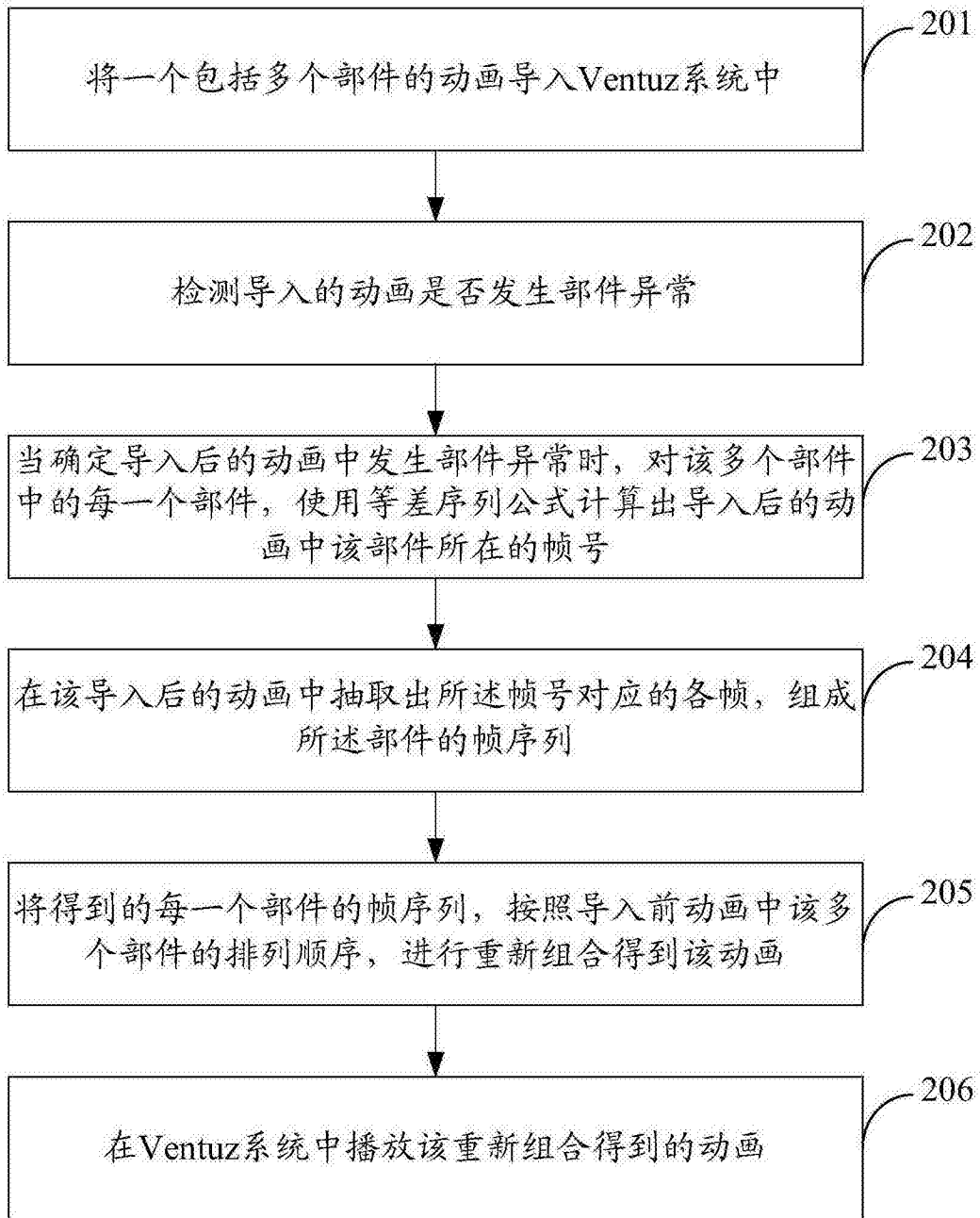


图 2



图 3