



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112000308 B

(45) 授权公告日 2023.04.18

(21) 申请号 202010946923.1

G10L 19/008 (2013.01)

(22) 申请日 2020.09.10

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112000308 A

CN 107230397 A, 2017.10.03

CN 107491283 A, 2017.12.19

CN 108351700 A, 2018.07.31

(43) 申请公布日 2020.11.27

CN 1777951 A, 2006.05.24

(73) 专利权人 成都拟合未来科技有限公司
地址 610000 四川省成都市中国(四川)自
由贸易试验区成都高新区天府大道中
段1268号1栋9层8-11号房

US 2005123283 A1, 2005.06.09

US 2008074985 A1, 2008.03.27

审查员 胡峻雪

(72) 发明人 李玉婷 付强 翁君 朱典

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

专利代理师 林菲菲

(51) Int. Cl.

G06F 3/16 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种双音轨音频播放控制方法、系统、终端及介质

(57) 摘要

本发明公开了一种双音轨音频播放控制方法、系统、终端及介质,涉及音频播放技术领域,解决了现有智能健身设备在使用过程中人机互动频繁,导致双音轨音频切换操作复杂、数据处理量大、工作效率低下的问题,其技术方案要点是:加载双音轨数据包,将双音轨数据包解码后得到第一音轨数据、第二音轨数据;根据时间节点划分分别对第一音轨数据、第二音轨数据编码后形成第一代列表、第二代列表;以时间节点为关联点对第一代列表、第二代列表中的代码关联后形成关联列表;通过控制关联列表将解码后的第一音轨数据、第二音轨数据进行播放与显示。仅通过控制关联列表即可实现对双音轨不同方式的播放与显示,减少数据处理量,提高了工作效率。

加载双音轨数据包,将双音轨数据包解码后得到第一音轨数据、第二音轨数据;

根据时间节点划分分别对第一音轨数据、第二音轨数据编码后形成第一代列表、第二代列表;

以时间节点为关联点对第一代列表、第二代列表中的代码关联后形成关联列表;

通过控制关联列表将解码后的第一音轨数据、第二音轨数据进行播放与显示。

1. 一种双音轨音频播放控制方法,其特征是,
包括以下步骤:
加载双音轨数据包,将双音轨数据包解码后得到第一音轨数据、第二音轨数据;
根据时间节点划分分别对所述第一音轨数据和所述第二音轨数据编码后形成第一代
码列表和第二代码列表;
以时间节点为关联点对所述第一代码列表和所述第二代码列表中的代码关联后形成
关联列表;
通过控制所述关联列表将解码后的所述第一音轨数据和所述第二音轨数据进行播放
与显示。
2. 根据权利要求1所述的一种双音轨音频播放控制方法,其特征是,
所述控制关联列表包括:
同步控制,用于根据所述关联列表同步对所述第一音轨数据和所述第二音轨数据进
行播放与显示;
异步控制,用于将所述关联列表中所述第一代码列表和所述第二代码列表的代码错位
关联后对所述第一音轨数据和所述第二音轨数据进行播放与显示;
单轨控制,用于将所述关联列表中所述第一代码列表和所述第二代码列表的代码切断
后单独对所述第一音轨数据或所述第二音轨数据进行播放与显示。
3. 根据权利要求1所述的一种双音轨音频播放控制方法,其特征是,
所述关联列表之间切换为自然时间触发的环节切换时:当前环节的音轨数据从当前音
量匀速降低到零实现渐出,同时下一环节的音轨数据从零匀速提高到当前音量实现渐
入。
4. 根据权利要求1所述的一种双音轨音频播放控制方法,其特征是,
所述关联列表之间切换为控制命令触发的环节切换时:当前环节的音轨数据从当前音
量直接降低到零实现中断渐出,同时下一环节的音轨数据从零匀速提高到当前音量实现
渐入。
5. 一种双音轨音频播放控制系统,其特征是,
包括:
解码模块,用于加载双音轨数据包,将双音轨数据包解码后得到第一音轨数据、第二音
轨数据;
编码模块,用于根据时间节点划分分别对所述第一音轨数据和第二音轨数据编码后形
成第一代码列表和第二代码列表;
关联模块,用于以时间节点为关联点对所述第一代码列表和所述第二代码列表中的代
码关联后形成关联列表;
播放控制模块,用于通过控制所述关联列表将解码后的第一音轨数据和第二音轨数据
进行播放与显示。
6. 根据权利要求5所述的一种双音轨音频播放控制系统,其特征是,
所述播放控制模块包括:
同步控制单元,用于根据所述关联列表同步对所述第一音轨数据和所述第二音轨数据
进行播放与显示;
异步控制单元,用于将所述关联列表中所述第一代码列表和所述第二代码列表的代码

错位关联后对所述第一音轨数据和所述第二音轨数据进行播放与显示；

单轨控制单元,用于将所述关联列表中所述第一代码列表和所述第二代码列表的代码切断后单独对所述第一音轨数据或所述第二音轨数据进行播放与显示。

7. 根据权利要求5所述的一种双音轨音频播放控制系统,其特征是,

所述播放控制模块设有自然切换模块;所述自然切换模块,用于在关联列表之间切换为自然时间触发的环节切换时,将当前环节的音轨数据从当前音量匀速降低到零实现渐出,同时将下一环节的音轨数据从零匀速提高到当前音量实现渐入。

8. 根据权利要求5所述的一种双音轨音频播放控制系统,其特征是,

所述播放控制模块设有控制切换模块;所述控制切换模块,用于在关联列表之间切换为控制命令触发的环节切换时,将当前环节的音轨数据从当前音量直接降低到零实现中断渐出,同时将下一环节的音轨数据从零匀速提高到当前音量实现渐入。

9. 一种计算机终端,包含存储器、处理器及存储在存储器并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述程序时实现如权利要求1-4中任意一项所述的一种双音轨音频播放控制方法。

10. 一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行可实现如权利要求1-4中任意一项所述的一种双音轨音频播放控制方法。

一种双音轨音频播放控制方法、系统、终端及介质

技术领域

[0001] 本发明涉及音频播放技术领域,更具体地说,它涉及一种双音轨音频播放控制方法、系统、终端及介质。

背景技术

[0002] 在如今全民互联网时代,互联网会占用生活的大部分时间,同时随着生活节奏的加快,越来越多人的身体处于亚健康状态,但是又很难抽出时间进行户外运动,大多选择在家里自己对照网上的运动教程进行运动健身,由于缺乏专业指导,健身训练效果不显著,通过选择智能设备进行辅导训练。目前,智能健身设备一般通过双音轨支撑人机交互,其中主要有课程视频播放和背景音乐播放,或为背景音乐播放和互动音乐。然而,由于智能健身设备在使用过程中人机互动频繁,导致双音轨音频切换操作复杂、数据处理量大、工作效率低下,用户体验差。因此,如何研究设计一种双音轨音频播放控制技术是我们目前急需解决的问题。

发明内容

[0003] 为解决现有智能健身设备在使用过程中人机互动频繁,导致双音轨音频切换操作复杂、数据处理量大、工作效率低下的问题,本发明的目的是提供一种双音轨音频播放控制方法、系统、终端及介质。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 第一方面,提供了一种双音轨音频播放控制方法,包括以下步骤:

[0006] 加载双音轨数据包,将双音轨数据包解码后得到第一音轨数据、第二音轨数据;

[0007] 根据时间节点划分分别对第一音轨数据、第二音轨数据编码后形成第一代列表、第二代列表;

[0008] 以时间节点为关联点对第一代列表、第二代列表中的代码关联后形成关联列表;

[0009] 通过控制关联列表将解码后的第一音轨数据、第二音轨数据进行播放与显示。

[0010] 进一步的,所述关联列表控制包括:

[0011] 同步控制,用于根据关联列表同步对第一音轨数据、第二音轨数据进行播放与显示;

[0012] 异步控制,用于将关联列表中第一代列表、第二代列表的代码错位关联后对第一音轨数据、第二音轨数据进行播放与显示;

[0013] 单轨控制,用于将关联列表中第一代列表、第二代列表的代码切断后单独对第一音轨数据或二音轨数据进行播放与显示。

[0014] 进一步的,所述关联列表之间切换为自然时间触发的环节切换时:当前环节的音轨数据从当前音量匀速降低到零实现渐出,同时下一环节的音轨数据从零匀速提高到当前音量实现渐入。

[0015] 进一步的,所述关联列表之间切换为控制命令触发的环节切换时:当前环节的音轨数据从当前音量直接降低到零实现中断渐出,同时下一环节的音轨数据从零匀速提高到当前音量实现渐入。

[0016] 第二方面,提供了一种双音轨音频播放控制系统,包括:

[0017] 解码模块,用于加载双音轨数据包,将双音轨数据包解码后得到第一音轨数据、第二音轨数据;

[0018] 编码模块,用于根据时间节点划分分别对第一音轨数据、第二音轨数据编码后形成第一代列表、第二代列表;

[0019] 关联模块,用于以时间节点为关联点对第一代列表、第二代列表中的代码关联后形成关联列表;

[0020] 播放控制模块,用于通过控制关联列表将解码后的第一音轨数据、第二音轨数据进行播放与显示。

[0021] 进一步的,所述播放控制模块包括:

[0022] 同步控制单元,用于根据关联列表同步对第一音轨数据、第二音轨数据进行播放与显示;

[0023] 异步控制单元,用于将关联列表中第一代列表、第二代列表的代码错位关联后对第一音轨数据、第二音轨数据进行播放与显示;

[0024] 单轨控制单元,用于将关联列表中第一代列表、第二代列表的代码切断后单独对第一音轨数据或第二音轨数据进行播放与显示。

[0025] 进一步的,所述播放控制模块设有自然切换模块;所述自然切换模块,用于在关联列表之间切换为自然时间触发的环节切换时,将当前环节的音轨数据从当前音量匀速降低到零实现渐出,同时将下一环节的音轨数据从零匀速提高到当前音量实现渐入。

[0026] 进一步的,所述播放控制模块设有控制切换模块;所述控制切换模块,用于在关联列表之间切换为控制命令触发的环节切换时,将当前环节的音轨数据从当前音量直接降低到零实现中断渐出,同时将下一环节的音轨数据从零匀速提高到当前音量实现渐入。

[0027] 第三方面,提供了一种计算机终端,包含存储器、处理器及存储在存储器并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述程序时实现如第一方面中任意一项所述的一种双音轨音频播放控制方法。

[0028] 第四方面,提供了一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行可实现如第一方面中任意一项所述的一种双音轨音频播放控制方法。

[0029] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0030] 1、本发明创新性的将音频数据编码后划分为多个音频片段,并将双音轨中的两个音频数据中的音频片段关联后形成关联列表,然后仅通过控制关联列表即可实现对双音轨不同方式的播放与显示,减少数据处理量,提高了工作效率;

[0031] 2、本发明具有对双音轨进行同步播放控制、异步播放控制、单轨播放控制等多种控制方式,功能丰富,能够满足用户需求,提高用户体验感;

[0032] 3、本发明能够对音轨数据包之间进行自然触发切换和手动控制切换,即提高了自然触发切换的流畅性,又提高了手动控制切换的高效性。

附图说明

[0033] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0034] 图1是本发明实施例中的流程图;

[0035] 图2是本发明实施例中的工作原理图;

[0036] 图3是本发明实施例中的功能模块图。

[0037] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0038] 101、解码模块;102、编码模块;103、关联模块;104、播放控制模块;105、同步控制单元;106、异步控制单元;107、单轨控制单元;108、自然切换模块;109、播放控制模块。

具体实施方式

[0039] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例1-2和附图1-3,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0040] 实施例1:一种双音轨音频播放控制方法,如图1与图2所示,包括以下步骤:

[0041] S1:加载双音轨数据包,将双音轨数据包解码后得到第一音轨数据、第二音轨数据。

[0042] S2:根据时间节点划分分别对第一音轨数据、第二音轨数据编码后形成第一代列表、第二代列表。例如,第一代列表包括按序排列的A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、A10等,第二代列表包括按序排列的B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7、B8、B9、B10等。

[0043] S3:以时间节点为关联点对第一代列表、第二代列表中的代码关联后形成关联列表。例如,A1-B1、A2-B2、A3-B3、A4-B4、A5-B5、A6-B6、A7-B7、A8-B8、A9-B9、A10-B10等。

[0044] S4:通过控制关联列表将解码后的第一音轨数据、第二音轨数据进行播放与显示。

[0045] 关联列表控制包括同步控制、异步控制、单轨控制。其中,同步控制用于根据关联列表同步对第一音轨数据、第二音轨数据进行播放与显示,例如,A1-B1、A2-B2等。异步控制用于将关联列表中第一代列表、第二代列表的代码错位关联后对第一音轨数据、第二音轨数据进行播放与显示,例如,A1-B2、A2-B3等;单轨控制用于将关联列表中第一代列表、第二代列表的代码切断后单独对第一音轨数据或第二音轨数据进行播放与显示,例如,A1、A2等,或为A1、A2等。

[0046] 关联列表之间切换为自然时间触发的环节切换时:当前环节的音轨数据从当前音量匀速降低到零实现渐出,同时下一环节的音轨数据从零匀速提高到当前音量实现渐入。

[0047] 关联列表之间切换为控制命令触发的环节切换时:当前环节的音轨数据从当前音量直接降低到零实现中断渐出,同时下一环节的音轨数据从零匀速提高到当前音量实现渐入。

[0048] 实施例2:一种双音轨音频播放控制系统,如图3所示,包括解码模块、编码模块、关联模块、播放控制模块。解码模块用于加载双音轨数据包,将双音轨数据包解码后得到第一音轨数据、第二音轨数据。编码模块用于根据时间节点划分分别对第一音轨数据、第二音轨数据编码后形成第一代列表、第二代列表。关联模块用于以时间节点为关联点对第一代列表、第二代列表中的代码关联后形成关联列表。播放控制模块用于通过控制关联

列表将解码后的第一音轨数据、第二音轨数据进行播放与显示。

[0049] 播放控制模块包括同步控制单元、异步控制单元、单轨控制单元。同步控制单元用于根据关联列表同步对第一音轨数据、第二音轨数据进行播放与显示。异步控制单元用于将关联列表中第一代码列表、第二代码列表的代码错位关联后对第一音轨数据、第二音轨数据进行播放与显示。单轨控制单元用于将关联列表中第一代码列表、第二代码列表的代码切断后单独对第一音轨数据或第二音轨数据进行播放与显示。

[0050] 播放控制模块设有自然切换模块。在关联列表之间切换为自然时间触发的环节切换时,自然切换模块将当前环节的音轨数据从当前音量匀速降低到零实现渐出,同时将下一环节的音轨数据从零匀速提高到当前音量实现渐入。

[0051] 播放控制模块设有控制切换模块。在关联列表之间切换为控制命令触发的环节切换时,控制切换模块将当前环节的音轨数据从当前音量直接降低到零实现中断渐出,同时将下一环节的音轨数据从零匀速提高到当前音量实现渐入。

[0052] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

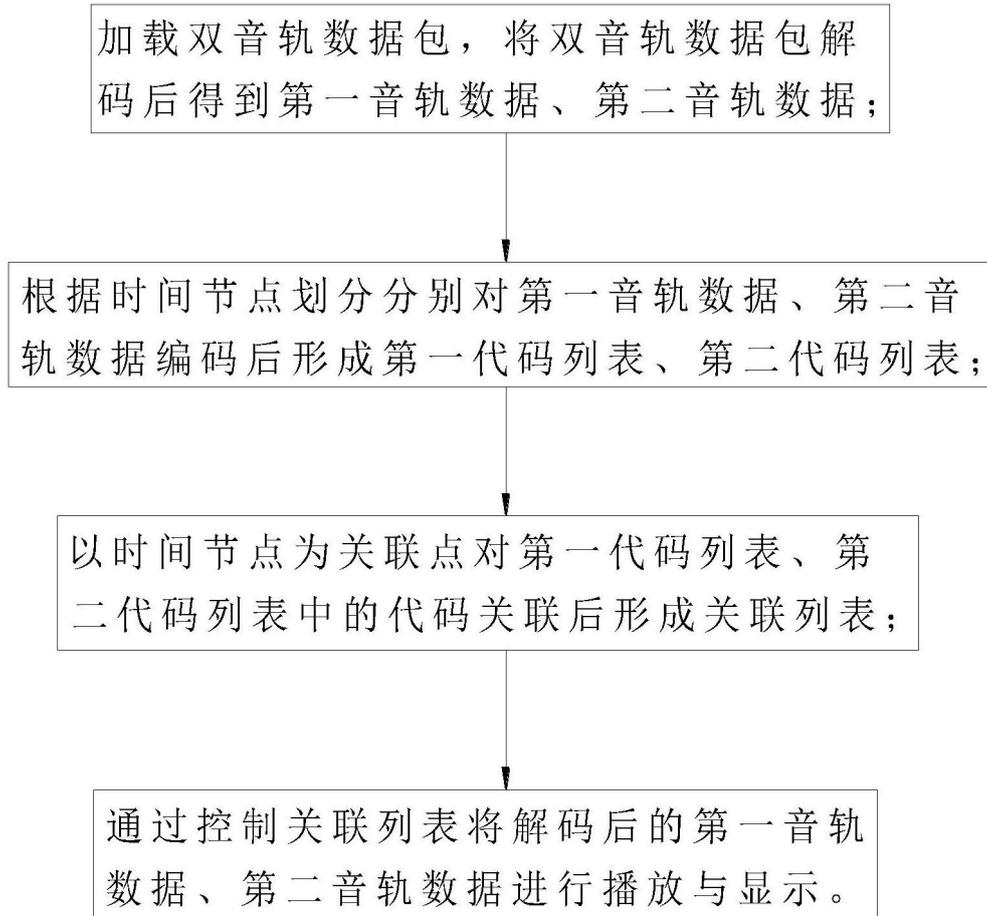


图1

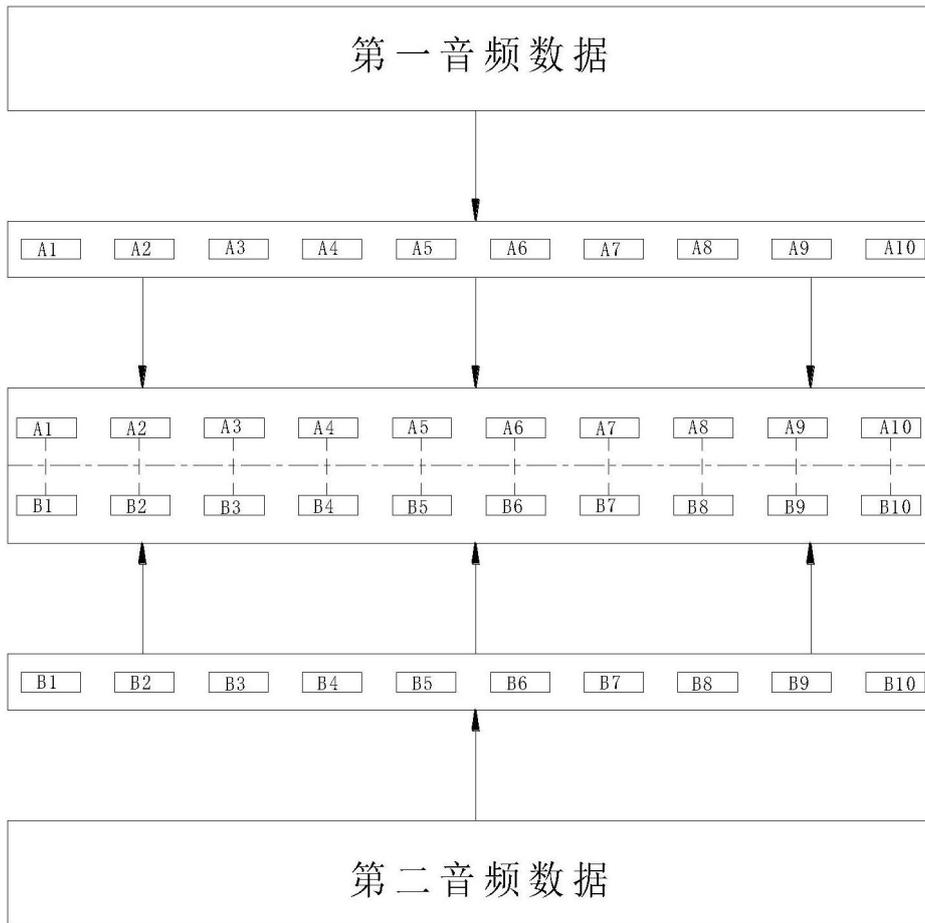


图2

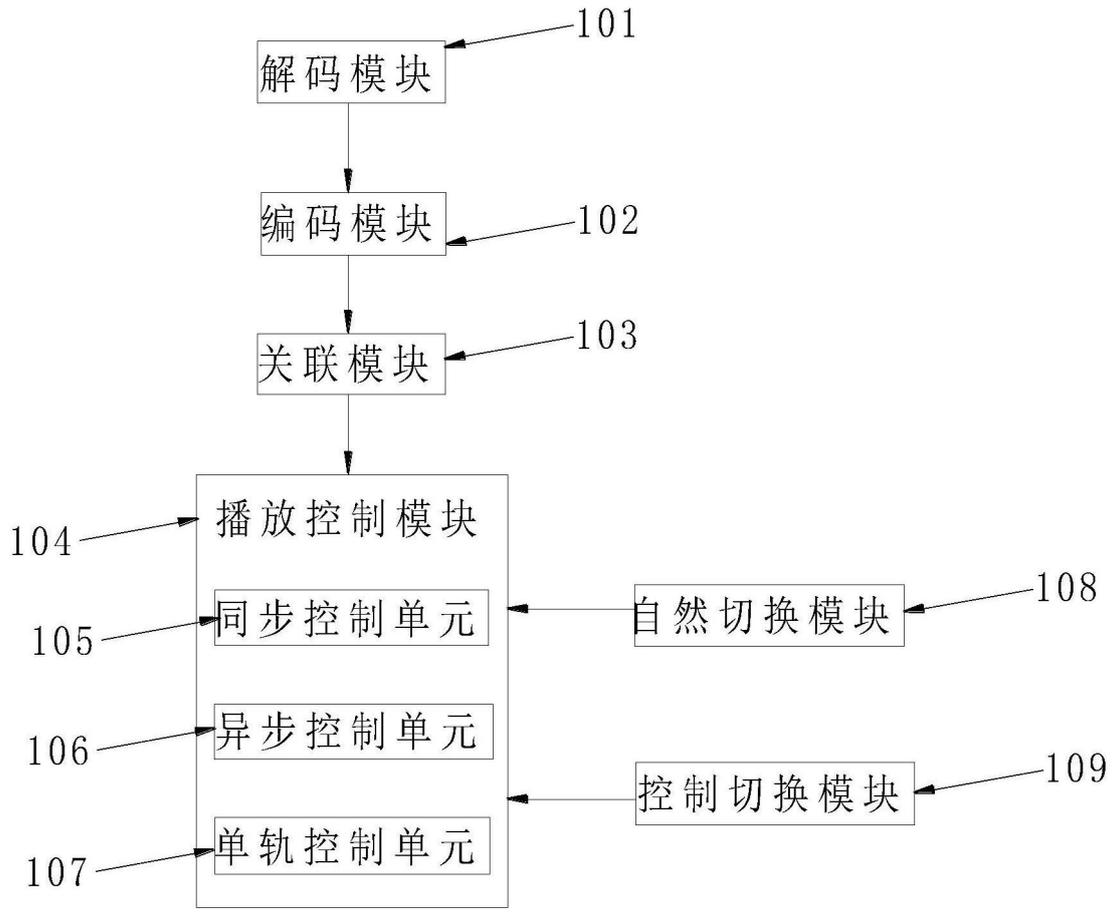


图3