



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104618795 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201510059951. 0

(22) 申请日 2015. 02. 04

(71) 申请人 深圳市九洲电器有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新科技园南区高新南十二路九洲电器大厦六楼

(72) 发明人 邓鹏

(74) 专利代理机构 深圳市爱迪森知识产权代理事务所(普通合伙) 44341

代理人 何婷 田利琼

(51) Int. Cl.

H04N 21/438(2011. 01)

H04N 21/422(2011. 01)

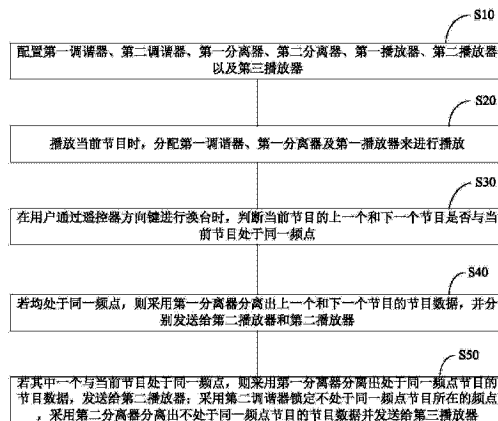
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

电视节目播放换台方法及系统

(57) 摘要

本发明涉及一种电视节目播放换台方法及系统, 预测用户可能换台的方向, 根据当前节目上下节目与当前节目是否处于同一频点, 配置不同的硬件资源, 与当前节目处于同一频点的采用相同调谐器, 使用不同播放器, 与当前节目处于不同频点的采用另外的调谐器, 使用不同播放器, 从而省去了调谐器重新锁频的时间、分离器分离出数据的时间, 这样换台的速度大大增加, 实现快速换台, 用户无需等待过长时间, 大大方便了用户换台, 提高了用户的体验。



1. 一种电视节目播放换台方法,其特征在于,包括如下步骤:

配置第一调谐器、第二调谐器、第一分离器、第二分离器、第一播放器、第二播放器以及第三播放器;

播放当前节目时,分配第一调谐器、第一分离器及第一播放器来进行播放;

在用户通过遥控器方向键进行换台时,判断当前节目的上一个和下一个节目是否与当前节目处于同一频点;

若均处于同一频点,则采用第一分离器分离出上一个和下一个节目的节目数据,并分别发送给第二播放器和第二播放器;

若其中一个与当前节目处于同一频点,则采用第一分离器分离出处于同一频点节目的节目数据,发送给第二播放器;采用第二调谐器锁定不处于同一频点节目所在的频点,采用第二分离器分离出不处于同一频点节目的节目数据并发送给第三播放器。

2. 根据权利要求 1 所述的电视节目播放换台方法,其特征在于,所述方法还包括步骤:

若当前节目、上一个节目和下一个节目三者均不属于同一个频点,判断用户是否有换台操作,若无,则将下一个节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器;若有,则获取用户上次的换台方向,根据用户上次的换台方向,将与换台方向相同的节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器。

3. 根据权利要求 1 所述的电视节目播放换台方法,其特征在于,所述方法还包括步骤:

如果用户通过调用节目列表进行换台,若光标在某节目停留超过预设时间,则将该节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器,在获取用户按下确认键后进行换台。

4. 根据权利要求 1 所述的电视节目播放换台方法,其特征在于,所述方法还包括步骤:

如果用户通过遥控器数字键进行换台,若用户按了数字键预设时间内没有按其他数字键,则将已按下数字对应的节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器进行播放。

5. 一种电视节目播放换台系统,其特征在于,包括:

资源配置单元,配置第一调谐器、第二调谐器、第一分离器、第二分离器、第一播放器、第二播放器以及第三播放器;

资源分配单元,播放当前节目时,分配第一调谐器、第一分离器及第一播放器来进行播放;

换台判断单元,在用户通过遥控器方向键进行换台时,判断当前节目的上一个和下一个节目是否与当前节目处于同一频点;

若均处于同一频点,所述资源分配单元则采用第一分离器分离出上一个和下一个节目的节目数据,并分别发送给第二播放器和第二播放器;

若其中一个与当前节目处于同一频点,所述资源分配单元则采用第一分离器分离出处于同一频点节目的节目数据,发送给第二播放器;采用第二调谐器锁定不处于同一频点节目所在的频点,采用第二分离器分离出不处于同一频点节目的节目数据并发送给第三播放器。

6. 根据权利要求 5 所述的电视节目播放换台系统,其特征在于,若当前节目、上一个

节目和下一个节目三者均不属于同一个频点,判断用户是否有换台操作,若无,所述资源分配单元则将下一个节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器;若有,所述资源分配单元则获取用户上次的换台方向,根据用户上次的换台方向,将与换台方向相同的节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器。

7. 根据权利要求 5 所述的电视节目播放换台系统,其特征在于,所述系统还包括:

光标采集单元,如果用户通过调用节目列表进行换台,若光标在某节目停留超过预设时间,所述资源分配单元则将该节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器,在获取用户按下确认键后进行换台。

8. 根据权利要求 5 所述的电视节目播放换台系统,其特征在于,所述系统还包括:

数字键采集单元,如果用户通过遥控器数字键进行换台,若用户按了数字键预设时间内没有按其他数字键,所述资源分配单元则将已按下数字对应的节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器进行播放。

## 电视节目播放换台方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及数字电视领域,尤其涉及一种电视节目播放换台方法及系统。

### 背景技术

[0002] 随着数字广播电视业务的发展,现在的电视用户能够看到的节目越来越多,清晰度也越来越高。

[0003] 目前的用户家庭终端机顶盒对于数字广播电视节目的播放都是通过 Tuner(调谐器)锁频,demux(分离器)分离出节目数据,将数据送到播放器播放,然后电视显示出来。但是,由于 Tuner(调谐器)锁频需要时间,demux(分离器)分离出数据也需要时间,故用户在换台时,需要耗费较长时间才能完成换台(通常,换台的时间大多是停留在 2-3 秒之间,对于超高清的节目换台的时间会更久),屏幕会黑一会然后才能播放切换的节目,这样用户换台等待时间较长,给用户带来极大不便,用户体验效果很差。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要针对上述用户换台等待时间较长、给用户带来极大不便的问题,提供一种电视节目播放换台方法及系统。

[0005] 本发明提供了一种电视节目播放换台方法,包括如下步骤:

[0006] 配置第一调谐器、第二调谐器、第一分离器、第二分离器、第一播放器、第二播放器以及第三播放器;

[0007] 播放当前节目时,分配第一调谐器、第一分离器及第一播放器来进行播放;

[0008] 在用户通过遥控器方向键进行换台时,判断当前节目的上一个和下一个节目是否与当前节目处于同一频点;

[0009] 若均处于同一频点,则采用第一分离器分离出上一个和下一个节目的节目数据,并分别发送给第二播放器和第二播放器;

[0010] 若其中一个与当前节目处于同一频点,则采用第一分离器分离出处于同一频点节目的节目数据,发送给第二播放器;采用第二调谐器锁定不处于同一频点节目所在的频点,采用第二分离器分离出不处于同一频点节目的节目数据并发送给第三播放器。

[0011] 在其中一个实施方式中,若当前节目、上一个节目和下一个节目三者均不属于同一个频点,判断用户是否有换台操作,若无,则将下一个节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器;若有,则获取用户上次的换台方向,根据用户上次的换台方向,将与换台方向相同的节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器。

[0012] 在其中一个实施方式中,如果用户通过调用节目列表进行换台,若光标在某节目停留超过预设时间,则将该节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器,在获取用户按下确认键后进行换台。

[0013] 在其中一个实施方式中,如果用户通过遥控器数字键进行换台,若用户按了数字

键预设时间内没有按其他数字键,则将已按下数字对应的节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器进行播放。

[0014] 本发明提供了一种电视节目播放换台系统,包括:

[0015] 资源配置单元,配置第一调谐器、第二调谐器、第一分离器、第二分离器、第一播放器、第二播放器以及第三播放器;

[0016] 资源分配单元,播放当前节目时,分配第一调谐器、第一分离器及第一播放器来进行播放;

[0017] 换台判断单元,在用户通过遥控器方向键进行换台时,判断当前节目的上一个和下一个节目是否与当前节目处于同一频点;

[0018] 若均处于同一频点,所述资源分配单元则采用第一分离器分离出上一个和下一个节目的节目数据,并分别发送给第二播放器和第二播放器;

[0019] 若其中一个与当前节目处于同一频点,所述资源分配单元则采用第一分离器分离出处于同一频点节目的节目数据,发送给第二播放器;采用第二调谐器锁定不处于同一频点节目所在的频点,采用第二分离器分离出不处于同一频点节目的节目数据并发送给第三播放器。

[0020] 在其中一个实施方式中,若当前节目、上一个节目和下一个节目三者均不属于同一个频点,判断用户是否有换台操作,若无,所述资源分配单元则将下一个节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器;若有,所述资源分配单元则获取用户上次的换台方向,根据用户上次的换台方向,将与换台方向相同的节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器。

[0021] 在其中一个实施方式中,光标采集单元,如果用户通过调用节目列表进行换台,若光标在某节目停留超过预设时间,所述资源分配单元则将该节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器,在获取用户按下确认键后进行换台。

[0022] 在其中一个实施方式中,数字键采集单元,如果用户通过遥控器数字键进行换台,若用户按了数字键预设时间内没有按其他数字键,所述资源分配单元则将已按下数字对应的节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器进行播放。

[0023] 本发明电视节目播放换台方法及系统,预测用户可能换台的方向,根据当前节目上下节目与当前节目是否处于同一频点,配置不同的硬件资源,与当前节目处于同一频点的采用相同调谐器,使用不同播放器,与当前节目处于不同频点的采用另外的调谐器,使用不同播放器,从而省去了调谐器重新锁频的时间、分离器分离出数据的时间,这样换台的速度大大增加,实现快速换台,用户无需等待过长时间,大大方便了用户换台,提高了用户的体验。

## 附图说明

[0024] 图 1 是一个实施例中的电视节目播放换台方法的流程图。

## 具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0026] 图1是一个实施例中的电视节目播放换台方法的流程图,如图1所示,该电视节目播放换台方法包括如下步骤:

[0027] S10:配置第一调谐器(Tuner1)、第二调谐器(Tuner2)、第一分离器(Demux1)、第二分离器(Demux2)、第一播放器、第二播放器以及第三播放器。

[0028] 目前,电视上呈现给用户的节目列表的节目排列是按照频点顺序排列的,即同一频点的节目为相邻节目。比如435频点有节目1、节目2;543频点有节目3、节目4。那么用户观看到的节目列表的顺序为:节目1、节目2、节目3、节目4。由于一个调谐器同时只能锁定一个频点,如果相邻的节目是不同频点的,在换台时,调谐器就要先释放锁定的频点,再去锁定另外的频点,然后分离器再去分离节目数据进行播放,这样就耗费很长时间,用户需要等待较长时间。由于一个频点下会有多个节目,相邻的三个节目绝大多数属于一个频点或者两个频点(三个频点的几乎没有,因为节目众多而频点有限,一个频点只有一个节目的情况基本是不存在的),故在该实施例中,为避免不同频点的节目进行切换时占用过多时间,配置两个调谐器对不同频点进行锁频。同时,配置两个分离器、以及三个播放器,使得能够同时分离多个节目,并同时播放三个节目,这样在换台时就无需等待,快速的换台。

[0029] S20:播放当前节目时,分配第一调谐器、第一分离器及第一播放器来进行播放。

[0030] 当用户在观看当前电视节目时,需要分配调谐器、分离器和播放器来对当前节目进行锁频、分离节目数据以及播放,该实施例中,分配第一调谐器、第一分离器及第一播放器来进行播放。

[0031] S30:在用户通过遥控器方向键进行换台时,判断当前节目的上一个和下一个节目是否与当前节目处于同一频点。

[0032] 用户在观看当前电视节目,需要换台时,主要是通过遥控器来实现的,其中有三种主流换台的方式:第一种是按遥控器方向键(上、下键或者左、右键)实现切换上一个节目或者下一个节目;第二种是用户调用出节目列表,从节目列表中选择需要切换的节目,按遥控器确定键实现切换节目;第三种是用户通过按遥控器数字键实现切换节目。在用户选择第一种换台方式时,用户可切换的节目为当前节目的上一个或者下一个,为能快速的换台,该实施例中,需要判断当前节目的上一个和下一个节目是否与当前节目处于同一频点,以便能够根据情况配置相应的调谐器、分离器及播放器。

[0033] S40:若均处于同一频点,则采用第一分离器分离出上一个和下一个节目的节目数据,并分别发送给第二播放器和第二播放器。

[0034] 在判断后,如果三个节目均处于同一频点,则说明当前节目使用的第一调谐器不需要去重新锁频,用同一个调谐器即可,但是由于第一播放器同时只能播放一个节目,为节约时间,在分离出上一个和下一个节目的节目数据后发送给剩余的两个播放器,使得在换台后能够快速的进行播放。

[0035] S50:若其中一个与当前节目处于同一频点,则采用第一分离器分离出处于同一频点节目的节目数据,发送给第二播放器;采用第二调谐器锁定不处于同一频点节目所在的频点,采用第二分离器分离出不处于同一频点节目的节目数据并发送给第三播放器。

[0036] 在判断后,如果有一个节目不与当前节目处于同一频点,则对于该节目,使用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第三播放器,这样在换台时,不需要第一调谐器再去锁频,该节目的节目数据都已经准备好,能够快速地进行换台,用户无需等待。

[0037] 此外,虽然当前节目、上一个、下一个节目三个节目均不属于同一频点的情况基本不存在,但是如果发生这种情况,该方法还包括步骤:

[0038] 若当前节目、上一个节目和下一个节目三者均不属于同一个频点,判断用户是否有换台操作,若无,则将下一个节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器;若有,则获取用户上次的换台方向,根据用户上次的换台方向,将与换台方向相同的节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器。这样通过用户是否有换台操作,以及对用户换台习惯的判断,来预测用户可能的换台方向,将预测方向的节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器,大大提高换台效率。例如,用户上次是向上切换节目,则将上一个节目采用第二调谐器进行锁频。

[0039] 同时,用户除通过遥控器方向键进行换台外,还可以通过调用节目列表,从节目列表中选择需要切换的节目,按遥控器确定键的方式实现切换节目,这种情况下,为提高换台的效率,该方法还包括步骤:

[0040] 如果用户通过调用节目列表进行换台,若光标在某节目停留超过预设时间,则将该节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器,在获取用户按下确认键后进行换台。这样通过对光标停留时间的捕捉,预测用户可能的换台,并且做好播放准备,从而实现快速换台。

[0041] 另外,用户还可能通过数字键进行换台,这种情况下,该方法还包括步骤:

[0042] 如果用户通过遥控器数字键进行换台,若用户按了数字键预设时间内没有按其他数字键,则将已按下数字对应的节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器进行播放。这样,用户在按下数字之后,将用户所按数字采用没有被占用的第二调谐器、第二分离器及第二播放器进行播放,无需使用被占用的第一调谐器,从而实现快速换台。

[0043] 该电视节目播放换台方法,预测用户可能换台的方向,根据当前节目上下节目与当前节目是否处于同一频点,配置不同的硬件资源,与当前节目处于同一频点的采用相同调谐器,使用不同播放器,与当前节目处于不同频点的采用另外的调谐器,使用不同播放器,从而省去了调谐器重新锁频的时间、分离器分离出数据的时间,这样换台的速度大大增加,实现快速换台,用户无需等待过长时间,大大方便了用户换台,提高了用户的体验。

[0044] 另外,本发明还提供一种电视节目播放换台系统,该电视节目播放换台系统包括:

[0045] 资源配置单元,配置第一调谐器(Tuner1)、第二调谐器(Tuner2)、第一分离器(Demux1)、第二分离器(Demux2)、第一播放器、第二播放器以及第三播放器。

[0046] 目前,电视上呈现给用户的节目列表的节目排列是按照频点顺序排列的,即同一频点的节目为相邻节目。比如435频点有节目1、节目2;543频点有节目3、节目4。那么用户观看到的节目列表的顺序为:节目1、节目2、节目3、节目4。由于一个调谐器同时只能

锁定一个频点,如果相邻的节目是不同频点的,在换台时,调谐器就要先释放锁定的频点,再去锁定另外的频点,然后分离器再去分离节目数据进行播放,这样就耗费很长时间,用户需要等待较长时间。由于一个频点下会有多个节目,相邻的三个节目绝大多数属于一个频点或者两个频点(三个频点的几乎没有,因为节目众多而频点有限,一个频点只有一个节目的情况基本是不存在的),故在该实施例中,为避免不同频点的节目进行切换时占用过多时间,资源配置单元配置两个调谐器对不同频点进行锁频。同时,配置两个分离器、以及三个播放器,使得能够同时分离多个节目,并同时播放三个节目,这样在换台时就无需等待,快速的换台。

[0047] 资源分配单元,播放当前节目时,分配第一调谐器、第一分离器及第一播放器来进行播放。

[0048] 当用户在观看当前电视节目时,需要分配调谐器、分离器和播放器来对当前节目进行锁频、分离节目数据以及播放,该实施例中,资源分配单元分配第一调谐器、第一分离器及第一播放器来进行播放。

[0049] 换台判断单元,在用户通过遥控器方向键进行换台时,判断当前节目的上一个和下一个节目是否与当前节目处于同一频点。

[0050] 用户在观看当前电视节目,需要换台时,主要是通过遥控器来实现的,其中有三种主流换台的方式:第一种是按遥控器方向键(上、下键或者左、右键)实现切换上一个节目或者下一个节目;第二种是用户调用出节目列表,从节目列表中选择需要切换的节目,按遥控器确定键实现切换节目;第三种是用户通过按遥控器数字键实现切换节目。在用户选择第一种换台方式时,用户可切换的节目为当前节目的上一个或者下一个,为能快速的换台,该实施例中,换台判断单元需要判断当前节目的上一个和下一个节目是否与当前节目处于同一频点,以便能够根据情况配置相应的调谐器、分离器及播放器。

[0051] 若均处于同一频点,资源分配单元则采用第一分离器分离出上一个和下一个节目的节目数据,并分别发送给第二播放器和第二播放器。

[0052] 在判断后,如果三个节目均处于同一频点,则说明当前节目使用的第一调谐器不需要去重新锁频,用同一个调谐器即可,但是由于第一播放器同时只能播放一个节目,为节约时间,在分离出上一个和下一个节目的节目数据后发送给剩余的两个播放器,使得在换台后能够快速的进行播放。

[0053] 若其中一个与当前节目处于同一频点,资源分配单元则采用第一分离器分离出处于同一频点节目的节目数据,发送给第二播放器;采用第二调谐器锁定不处于同一频点节目所在的频点,采用第二分离器分离出不处于同一频点节目的节目数据并发送给第三播放器。

[0054] 在判断后,如果有一个节目不与当前节目处于同一频点,则对于该节目,使用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第三播放器,这样在换台时,不需要第一调谐器再去锁频,该节目的节目数据都已经准备好,能够快速的进行换台,用户无需等待。

[0055] 此外,虽然当前节目、上一个、下一个节目三个节目均不属于同一频点的情况基本不存在,但是如果发生这种情况,该方法还包括步骤:

[0056] 若当前节目、上一个节目和下一个节目三者均不属于同一个频点,判断用户是否



有换台操作,若无,资源分配单元则将下一个节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器;若有,资源分配单元则获取用户上次的换台方向,根据用户上次的换台方向,将与换台方向相同的节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器。这样通过用户是否有换台操作,以及对用户换台习惯的判断,来预测用户可能的换台方向,将预测方向的节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器,大大提高换台效率。例如,用户上次是向上切换节目,则将上一个节目采用第二调谐器进行锁频。

[0057] 同时,用户除通过遥控器方向键进行换台外,还可以通过调用节目列表,从节目列表中选择需要切换的节目,按遥控器确定键的方式实现切换节目,这种情况下,为提高换台的效率,该系统还包括:

[0058] 光标采集单元,如果用户通过调用节目列表进行换台,若光标在某节目停留超过预设时间,资源分配单元则将该节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器,在获取用户按下确认键后进行换台。这样通过对光标停留时间的捕捉,预测用户可能的换台,并且做好播放准备,从而实现快速换台。

[0059] 另外,用户还可能通过数字键进行换台,这种情况下,该方法还包括:

[0060] 数字键采集单元,如果用户通过遥控器数字键进行换台,若用户按了数字键预设时间内没有按其他数字键,资源分配单元则将已按下数字对应的节目采用第二调谐器进行锁频,第二分离器分离节目数据,并且发送给第二播放器进行播放。这样,用户在按下数字之后,将用户所按数字采用没有被占用的第二调谐器、第二分离器及第二播放器进行播放,无需使用被占用的第一调谐器,从而实现快速换台。

[0061] 该电视节目播放换台系统,预测用户可能换台的方向,根据当前节目上下节目与当前节目是否处于同一频点,配置不同的硬件资源,与当前节目处于同一频点的采用相同调谐器,使用不同播放器,与当前节目处于不同频点的采用另外的调谐器,使用不同播放器,从而省去了调谐器重新锁频的时间、分离器分离出数据的时间,这样换台的速度大大增加,实现快速换台,用户无需等待过长时间,大大方便了用户换台,提高了用户的体验。

[0062] 本发明电视节目播放换台方法及系统,预测用户可能换台的方向,根据当前节目上下节目与当前节目是否处于同一频点,配置不同的硬件资源,与当前节目处于同一频点的采用相同调谐器,使用不同播放器,与当前节目处于不同频点的采用另外的调谐器,使用不同播放器,从而省去了调谐器重新锁频的时间、分离器分离出数据的时间,这样换台的速度大大增加,实现快速换台,用户无需等待过长时间,大大方便了用户换台,提高了用户的体验。

[0063] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,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、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

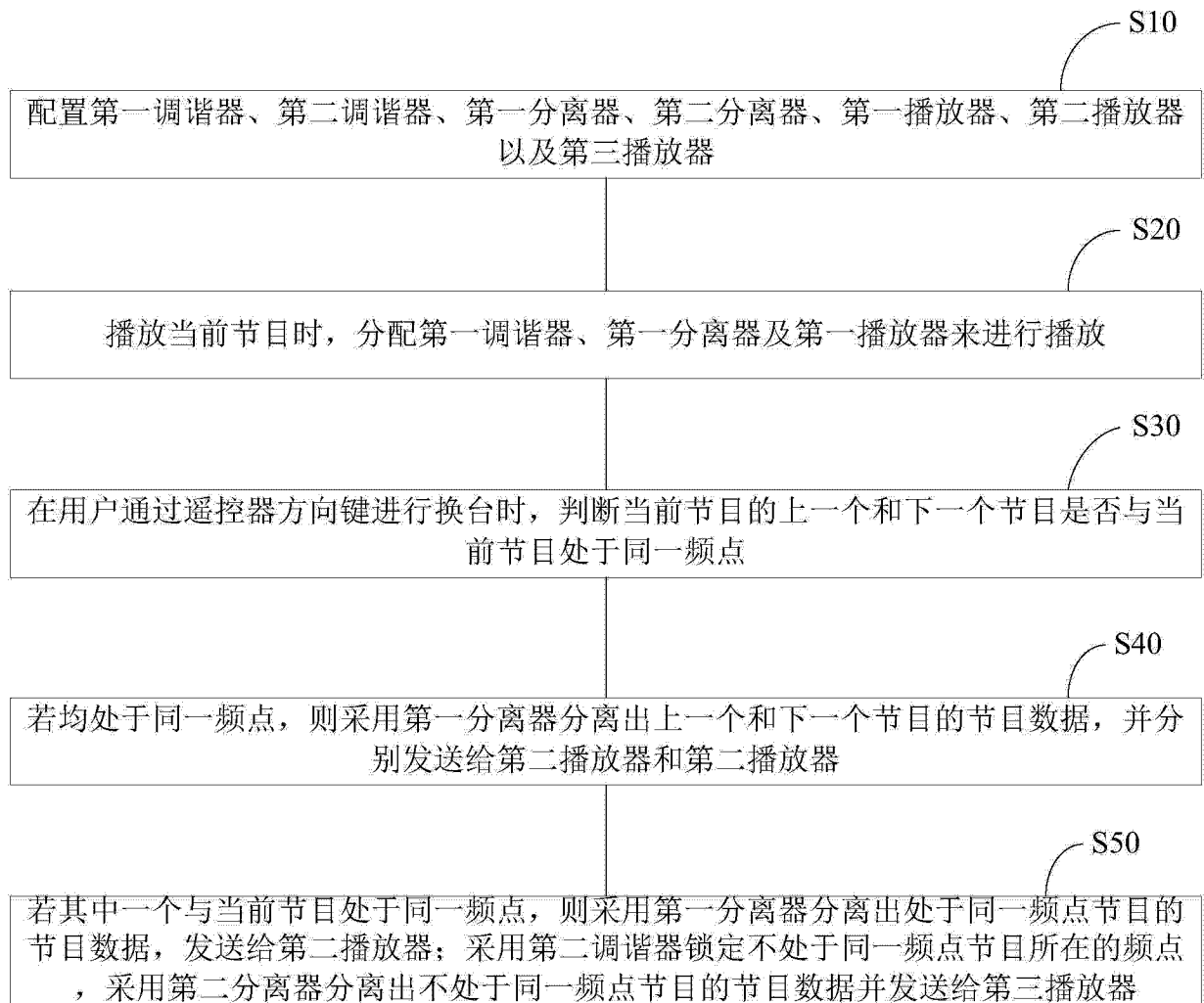


图 1