

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2015 年 12 月 23 日 (23.12.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/192527 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 21/258 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/087525
- (22) 国际申请日: 2014 年 9 月 26 日 (26.09.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410281254.5 2014 年 6 月 20 日 (20.06.2014) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。北京京东方显示技术有限公司 (BEIJING BOE DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市北京经济技术开发区经海一路 118 号, Beijing 100176 (CN)。
- (72) 发明人: 刘涛 (LIU, Tao); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人: 北京天昊联合知识产权代理有限公司 (TEE&HOWE INTELLECTUAL PROPERTY AT-

TORNEYS); 中国北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 D 座 10 层陈源, Beijing 100005 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: CHANNEL SWITCHING METHOD FOR PLAYING DEVICE AND PLAYING DEVICE

(54) 发明名称: 切换播放装置频道的方法和播放装置

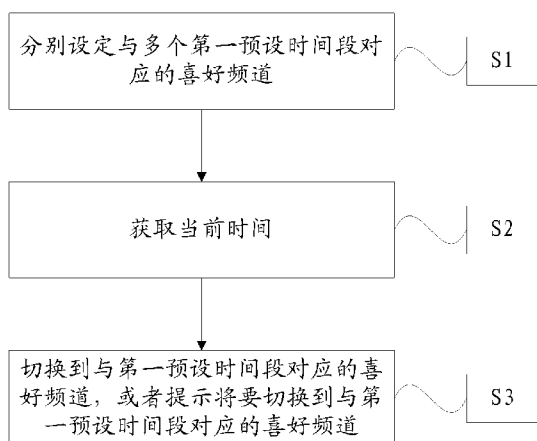


图 1 / FIG.1

- S1 Separately set favorite channels corresponding to multiple first preset time periods
- S2 Acquire the current time
- S3 Switch to the favorite channel corresponding to the first preset time period, or prompt to switch to the favorite channel corresponding to the first preset time period

(57) Abstract: The present invention relates to a channel switching method for a playing device and the playing device. The method comprises: separately setting favorite channels corresponding to multiple first preset time periods; acquiring the current time; and when the current time is within a first preset time period of the multiple first preset time periods, or the interval between the current time and the start time of a first preset time period of the multiple first preset time periods is smaller than or equal to a preset switching period, and when a favorite channel corresponding to the first preset time period is set, switching the playing device to the favorite channel corresponding to the first preset time period, or prompting to switch to the favorite channel corresponding to the first preset time period.

(57) 摘要: 本发明涉及一种切换播放装置频道的方法和播放装置。所述方法包括: 分别设定与多个第一预设时间段对应的喜好频道; 获取当前时间; 以及当当前时间在所述多个第一预设时间段中的一个第一预设时间段内, 或当前时间与所述多个第一预设时间段中的一个第一预设时间段的开始时间的间隔小于或等于预设切换周期时, 在设定了与所述一个第一预设时间段对应的喜好频道的情况下, 使播放装置切换到与所述一个第一预设时间段对应的喜好频道, 或者提示将要切换到与所述一个第一预设时间段对应的喜好频道。



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

切换播放装置频道的方法和播放装置

技术领域

本发明涉及一种切换播放装置频道的方法和播放装置。

5

背景技术

目前电视机、录像机、机顶盒等都分别配有遥控器，用户可以通过遥控器对电视机、录像机或机顶盒进行操作，例如，选择播放节目、调整播放节目的声音大小或对播放节目的图像画质进行调整等操作都可以通过遥控器完成。

10

用户通常都习惯通过遥控器来选择电视机和机顶盒的播放频道，此时用户可以自由地选择使用电视机遥控器或机顶盒遥控器来挑选合适的频道。目前，遥控器通常提供两种频道选择方式：一种方式是通过“+”或“-”键按顺序选择频道，当调到自己喜欢的频道后就停下来观看；另一种方式是用户已知自己想看的节目的频道编号，直接通过遥控器上的键盘输入该频道的编号以选中该频道。另外，在机顶盒遥控器上还提供了回看键，当按下该回看键时，可直接从当前频道返回到之前观看的频道。

15

但是，随着电视节目的丰富和频道增多，用户无法记清也不可能清楚地记忆每个编号所对应的频道。当用户希望转换到某一频道时，通常只能通过“+”或“-”键按顺序选择频道；此外，用户在不同的时间段会希望观看不同频道的节目，通过“+”或“-”键来选择频道的方式给用户带来不便。

20

因此，提供一种方便、快捷的频道切换方法成为待解决的技术问题。

25

发明内容

本发明提供了一种切换播放装置频道的方法和播放装置，从而能为用户提供方便、快捷的频道切换。

根据本发明的一个方面，提供一种切换播放装置频道的方法，

30

包括步骤：分别设定与多个第一预设时间段对应的喜好频道；获取当前时间；以及当当前时间在所述多个第一预设时间段中的一个第一预设时间段内，或当前时间与所述多个第一预设时间段中的一个第一预设时间段的开始时间的间隔小于或等于预设切换周期时，在设定了与
5 所述一个第一预设时间段对应的喜好频道的情况下，使播放装置切换到与所述一个第一预设时间段对应的喜好频道，或者提示将要切换到与所述一个第一预设时间段对应的喜好频道。

根据本发明的一个实施例，设定与各个第一预设时间段对应的喜好频道的方法可以包括：在第二预设时间段内采集所述播放装置在
10 每一个第一预设时间段内的多个频道的各自的播放时长；在第二预设时间段内，针对每一个第一预设时间段累加各个频道的总播放时长，以及所述多个频道在该第一预设时间段内的播放时长总和；针对每一个第一预设时间段，计算每一个频道的总播放时长与所述多个频道的播放时长总和的时间百分比；以及针对每一个第一预设时间段，将处
15 于置信区间范围内且时间百分比最大的频道设定为与该第一预设时间段对应的喜好频道。

根据本发明的一个实施例，置信区间范围可以为[90%，100%]。

根据本发明的一个实施例，第一预设时间段可以小于或等于第二预设时间段，第一预设时间段的时长为 t_1 ，其中 $1 \text{ 分钟} \leq t_1 \leq 1$
20 天，并且所述多个第一预设时间段彼此不重叠，并且第二预设时间段的时长为 t_2 ，其中 $1 \text{ 天} \leq t_2 \leq 1 \text{ 年}$ 。

根据本发明的一个实施例，所述预设切换周期的时长为 t_0 ，其中， $1 \text{ 分钟} \leq t_0 \leq 10 \text{ 分钟}$ 。

根据本发明的一个实施例，所述方法还可以包括步骤：在设定
25 与所述多个第一预设时间段对应的喜好频道之前，确定播放装置的当前用户；并且针对当前用户，设定与所述多个第一预设时间段对应的喜好频道。

根据本发明的一个实施例，当当前时间在所述多个第一预设时间段中的一个第一预设时间段内，或当前时间与所述多个第一预设时间段中的一个第一预设时间段的开始时间的间隔小于或等于所述预
30

设切换周期时,在针对当前用户设定了与所述一个第一预设时间段对应的喜好频道的情况下,可以使播放装置切换到与所述一个第一预设时间段对应的喜好频道,或者可以提示将要切换到与所述一个第一预设时间段对应的喜好频道。

5 根据本发明的另一个方面,提供了一种播放装置,其包括命令单元、时间单元、处理单元和存储单元。命令单元与处理单元电连接,用于启用/禁止自动频道切换功能并且用于对与自动频道切换功能相关的参数进行设定。时间单元与处理单元电连接,用于提供当前时间,并向处理单元提供各个频道的播放时长。存储单元与处理单元电连接,用于存储与自动频道切换功能相关的参数,并且存储在第二预设时间段内,针对多个第一预设时间段中的每一个的多个频道的播放时长以及与每一个第一预设时间段对应的喜好频道。处理单元与所述播放装置中的播放单元电连接,用于设定与每一个第一预设时间段对应的喜好频道,并在启用自动频道切换功能的情况下,使播放模块播放与第一预设时间段对应的喜好频道,或者提示将要切换与第一预设时间段对应的喜好频道。

根据本发明的一个实施例,处理单元可以包括互相电连接的计算模块和判断模块。计算模块用于在第二预设时间段内,计算同一频道在各个第一预设时间段内的总播放时长,以及所述多个频道在同一第一预设时间段内的播放时长总和,并且针对每一个第一预设时间段,计算每一个频道的总播放时长与所述多个频道的播放时长总和的时间百分比。判断模块用于将处于置信区间范围内且时间百分比最大的频道设定为与第一预设时间段对应的喜好频道,并向存储单元发送存储与该第一预设时间段对应的喜好频道的信号,所述判断模块还用于判断当前时间是否在所述多个第一预设时间段中的一个第一预设时间段内,或判断当前时间与所述多个第一预设时间段中的一个第一预设时间段的开始时间的间隔是否小于或等于预设切换周期,并向所述播放装置中的播放单元发送用于频道切换的信号或提示进行频道切换的信号。

30 根据本发明的一个实施例,命令单元可以包括接收模块和发送

模块。接收模块用于接收来自用户的启用/禁止自动频道切换命令以及
以及对与自动频道切换功能相关的参数进行的设定，其中，所述参数可
以包括所述多个第一预设时间段、所述第二预设时间段、所述预设切
换周期以及所述置信区间。发送模块与处理单元电连接，用于将由接
收模块接收的启用/禁止自动频道切换命令以及与自动频道切换功能
5 相关的参数发送给处理单元。

根据本发明的一个实施例，接收模块可以为与所述播放装置对
应的遥控器，该遥控器上设置有用于启用/禁止频道切换的键和用于
设定与频道切换功能相关的参数的设置键。可替换地，接收模块可以
10 为设置在所述播放装置的外壳上的用于启用/禁止频道切换的键和用
于设定与频道切换功能相关的参数的设置键。

根据本发明的一个实施例，所述播放装置还可以包括图像采集
单元和图像识别单元。图像采集单元与图像识别单元电连接，用于采
集所述播放装置的当前用户的人脸图像。图像识别单元与处理单元的
15 判断模块电连接，用于根据由图像采集单元采集的人脸图像来识别所
述播放装置的当前用户。

根据本发明的一个实施例，图像采集单元可以为人脸图像采集
传感器。图像识别单元中可以预置有人脸特征信息，图像识别单元提
取由人脸图像采集传感器采集到的人脸图像的特征，将提取到的人脸
20 图像特征与预置的人脸特征信息进行比较，根据人脸图像特征与人脸
特征信息匹配情况来确定所述播放装置的当前用户。

根据本发明提供的切换播放装置频道的方法和相应的播放装
置，通过统计、分析用户在各个时间段内观看各个频道的可能性，提
供了用户播放节目的规律，并且可以根据该规律对来设定自动选台规
25 则，从而能在设定的时间段内进行频道的自动切换，解决了用户切换
频道的问题，从而能为用户提供方便、快捷的频道切换。

附图说明

图 1 为根据本发明的切换播放装置频道的方法的流程示意图；
30 以及

图 2 为根据本发明的播放装置的结构示意图。

附图标记：

1-命令单元；11-接收模块；12-发送模块；2-时间单元；3-处理单元；31-计算模块；32-判断模块；4-存储单元；5-播放模块。

5

具体实施方式

为使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合附图和具体实施方式对本发明的切换播放装置频道的方法和播放装置作进一步详细描述。

10 图 1 为根据本发明的切换播放装置频道的方法的流程示意图。

如图 1 所示，切换播放装置频道的方法可以包括步骤：分别设定与多个第一预设时间段对应的喜好频道(S1)；获取当前时间(S2)；以及使播放装置切换到与第一预设时间段对应的喜好频道，或者提示将要切换到与第一预设时间段对应的喜好频道(S3)。

15 其中，可以人为地设定多个第一预设时间段，各个第一预设时间段可以是用户收看或收听节目的时间段。在步骤 S1 中，设定与各个第一预设时间段对应的喜好频道的方法可以包括：在第二预设时间段内采集播放装置在每一个第一预设时间段内的多个频道的各自的播放时长(S11)；在第二预设时间段内，针对每一个第一预设时间段累加各个频道的总播放时长，以及多个频道在该第一预设时间段内的播放时长总和(S12)；针对每一个第一预设时间段，计算每一个频道的总播放时长与多个频道的播放时长总和的时间百分比(S13)；以及针对每一个第一预设时间段，将处于置信区间范围内且时间百分比最大的频道设定为与该第一预设时间段对应的喜好频道(S14)。

25 通常设定第一预设时间段会小于或等于第二预设时间段。例如，第一预设时间段可以为在较短时间周期中某一频道被用户选中的时间段，第二预设时间段可以为较长时间周期中某一频道被用户选中的时间段。

30 第一预设时间段和第二预设时间段均可以由用户进行设置，所设置的第一预设时间段和第二预设时间段用于对某一频道的播放时

长进行统计。

根据本发明的一个实施例，第一预设时间段的时长为 t_1 ，其中 $1 \text{ 分} \leq t_1 \leq 1 \text{ 天}$ ，例如 2 小时、4 小时或一天。此外，多个第一预设时间之间互不重叠。第二预设时间段的时长为 t_2 ，其中 $1 \text{ 天} \leq t_2 \leq 1 \text{ 年}$ ，例如 7 天、15 天或一个月。通过在一段较长时间段（即，第二预设时间段）内统计用户在某些固定的时间段（即，各个第一预设时间段）内选择播放某一频道的播放时长占该时间段内所有频道的播放时长总和的时间百分比，即可得出用户在该时间段（即，第一预设时间段）内最常用、最喜好的频道。

例如，分别对 6 个频道（频道 1-6）在 6 个不同时间段（时间段 1-6）内的播放时长进行统计，并计算各个频道在同一时间段内的总播放时长和多个频道在第一预设时间段内的播放时长总和。如以下表 1 所示，其中第 2 至 7 列分别为各个频道 1-6 在时间段 1-6 内的总播放时长，最后一列（第 8 列）为所有频道 1-6 在某一第一预设时间段内的播放时长总和。

表 1

第一预设时间段	频道 1 (分)	频道 2 (分)	频道 3 (分)	频道 4 (分)	频道 5 (分)	频道 6 (分)	播放时长总和 (分)
时间段 1	90	2	2	4	5	6	119
时间段 2	10	800	8	7	6	3	834
时间段 3	9	8	400	0	10	8	435
时间段 4	6	5	4	60	5	6	86
时间段 5	7	8	9	10	600	20	654
时间段 6	0	10	9	5	3	280	307

在表 1 的基础上，对 6 个频道（频道 1-6）在 6 个不同时间段（时间段 1-6）内的播放时长分别进行分析，计算各个频道在各个时间段的总播放时长与多个频道在该时间段的播放时长总和的时间百分比，表 2 示出了计算结果：

表 2

第一预设时间段	频道 1	频道 2	频道 3	频道 4	频道 5	频道 6
时间段 1	83.2%	1.7%	2.5%	3.4%	4.2%	5.0%
时间段 2	1.2%	95.9%	1.0%	0.8%	0.7%	0.4%
时间段 3	2.1%	1.8%	92.0%	0.0%	2.3%	1.8%

时间段 4	7.0%	5.8%	4.7%	69.8%	5.8%	7.0%
时间段 5	1.1%	1.2%	1.4%	1.5%	91.7%	3.1%
时间段 6	0.0%	3.3%	2.9%	1.6%	1.0%	91.2%

根据本发明的一个实施例，置信区间范围为[90%，100%]。参照表 2，在此置信区间范围内，可以将与时间段 2 对应的喜好频道设定为频道 2，将与时间段 3 对应的喜好频道设定为频道 3，将与时间段 5 对应的喜好频道设定为频道 5，并且将与时间段 6 对应的喜好频道设定为频道 6，由于在时间段 1 内具有最大的时间百分比 83.2%的频道 1 和在时间段 4 内具有最大的时间百分比 69.8%的频道 4 均未在该置信区间范围内，因此没有设定与时间段 1 和时间段 4 对应的喜好频道。

当然根据本发明的另一实施例，也可以不直接存储设定的喜好频道，而是存储多个频道在第一预设时间段内的时间百分比，。在调用自动切换至喜好频道时，首先查找在第一预设时间段内处于置信区间范围且时间百分比最大的频道（即，与该第一预设时间段对应的喜好频道），然后自动切换到该频道或提示将要切换到该频道。

根据本发明的一个实施例，可以根据预设切换周期来定期检测或查询与第一预设时间段对应的喜好频道。例如，在显示装置开机之后，每间隔预设切换周期进行一次检测或查询。如果存在一第一预设时间段对应的喜好频道，则播放装置自动将频道切换至该喜好频道或提示将要切换到与第一预设时间段对应的喜好频道。

预设切换周期相当于播放装置的查询周期。预设切换周期的时长可以小于第一预设时间段的时长。预设切换周期的时长为 t_0 ，其中， $1 \text{ 分} \leq t_0 \leq 10 \text{ 分}$ ，例如 2 分钟。用户可以根据自己的习惯或喜好设置预设切换周期。

图 2 为根据本发明的播放装置的结构示意图。根据本发明实施例的播放装置可以为显示装置，也可以为收音机等具有播放功能的装置。

如图 2 所示，播放装置包括命令单元 1、时间单元 2、处理单元 3 和存储单元 4。命令单元 1 与处理单元 3 电连接并且作为用户接口，用于启用/禁止自动频道切换功能并且用于对与自动频道切换功能相

关的参数进行设定。命令单元 1 包括接收模块 11 和发送模块 12。接收模块 11 用于接收来自用户的启用/禁止自动频道切换命令以及对与自动频道切换功能相关的参数进行的设定。与自动频道切换功能相关的参数可以包括第一预设时间段、第二预设时间段、预设切换周期以及置信区间。发送模块 12 与处理单元 3 电连接，用于将由接收模块 11 接收的启用/禁止自动频道切换命令以及与自动频道切换功能相关的参数发送给处理单元 3。

根据本发明的一个实施例，接收模块 11 可以为与播放装置对应的遥控器，遥控器上设置有用用于启用/禁止频道切换的键和用于设定与频道切换功能相关的参数的设置键。根据本发明的另一实施例，接收模块 11 可以为设置在播放装置的外壳上的用于启用/禁止频道切换的键和用于设定与频道切换功能相关的参数的设置键（例如，数字键、“+”“-”键以及各种箭头键）。用户可以通过启用/禁止频道切换的键来启用/禁止频道切换功能，从而选择由播放装置自动切换或由用户手动切换频道。此外，用户可以通过与频道切换功能相关的参数的设置键来对各个第一预设时间段、第二预设时间段、预设切换周期和置信区间等参数进行设置。

当然，接收模块 11 和发送模块 12 只要可以相适配进行用户与播放装置的人机交互即可。虽然在图 2 中将接收模块 11 和发送模块 12 示出为在同一命令单元 1 中，但是接收模块 11 和发送模块 12 可以设置在不同的部件当中。例如，当接收模块 11 设置在与播放装置对应的遥控器上时，发送模块 12 可以设置在播放装置上，用于接收来自遥控器的指令/数据。此外，启用/禁止频道切换的键和用于设定与频道切换功能相关的参数的设置键也并不限定为设置在遥控器或播放装置外壳上。这些按键可以采用其他布局，例如，分散地设置在遥控器和播放装置外壳上。可替换地，这些按键还可以设置在机顶盒上。

时间单元 2 与处理单元 3 电连接，用于提供当前时间，并向处理单元 3 提供各个频道的播放时长。在播放装置在播放节目的同时，时间单元 2 会提供时间信息和当前频道信息，并将此信息提供给处理

单元 3。根据本发明的一个实施例，时间单元 2 为播放装置断电后可持续工作的时间芯片（例如，在播放装置断电后可由播放装置的内部电源对时间单元 2 进行供电）。

存储单元 4 与处理单元 3 电连接，用于存储对与自动频道切换功能相关的参数，并且存储在第二预设时间段内，针对多个第一预设时间段中的每一个的多个频道的播放时长以及多个与每一个第一预设时间段对应的喜好频道。存储单元 4 为播放装置断电后可持续保存信息的存储芯片，例如 Flash 存储器。当然，在存储单元 4 中可以不直接存储与各个第一预设时间段对应的喜好频道，而是存储各个频道在第一预设时间段内的时间百分比。

处理单元 3 还分别与播放装置中的播放单元 5 电连接，用于设定与每一个第一预设单元对应的喜好频道，并在启用自动频道切换功能的情况下，使播放模块 5 播放与第一预设时间段对应的喜好频道，或者提示将要切换到与第一预设时间段对应的喜好频道。

处理单元 3 可以包括互相电连接的计算模块 31 和判断模块 32。计算模块 31 和判定模块 32 可以与时间单元 2 和存储单元 4 分别电连接。

计算模块 31 用于在第二预设时间段内，计算同一频道在各个第一预设时间段内的总播放时长，以及多个频道在同一第一预设时间段内的播放时长总和，并将总播放时长和播放时长总和存储至存储单元 4。通过从存储单元 4 获取总播放时长和播放时长总和，计算模块 31 可以针对每一个第一预设时间段，计算每一频道的总播放时长与多个频道的播放时长总和的时间百分比。

判断模块 32 用于将处于置信区间范围内且时间百分比最大的频道设定为与第一预设时间段对应的喜好频道，并向存储单元 4 发送存储与该第一预设时间段对应的喜好频道的信号。判断模块 32 还用于判断当前时间是否在某一个第一预设时间段内，或判断当前时间与下一个第一预设时间段的开始时间的间隔是否小于或等于预设切换周期，并向播放单元 5 发送用于频道切换的信号或提示进行频道切换的信号。

此外，存储单元 4 和处理单元 3 可以设置在播放装置中，也可以设置在播放装置以外的其他装置中，例如，机顶盒。

在使用播放装置播放节目时，时间单元 2 将频道信息和该频道的播放时长提供给计算模块 31，并针对某一频道在某一第一预设时间段的播放时长进行累加，即，计算同一频道在各个第一预设时间段内的总播放时长。当达到第二预设时间段的时长时（例如，经过了一个月（ $t_2=30$ 天）），计算模块 31 计算各个频道在各个第一预设时间段的总播放时长以及多个频道在同一第一预设时间段内的播放时长总和，并且计算每一个频道的总播放时长与多个频道的播放时长总和的时间百分比。根据设定的置信区间，判定模块 32 将处于置信区间范围内且时间百分比最大的频道自动设定为与第一预设时间段对应的喜好频道的设置。在设置完各个参数后，用户不需要手动地对喜欢频道进行设置，为用户的使用提供了便利。

用户可以按下接收模块 11 中的启用/禁止频道切换的键，以启用智能频道切换功能。发送模块 12 将启用智能频道切换功能的信号发送至处理单元 3。根据时间单元 2 获取当前时间，处理单元 3 调用存储单元 4 中存储的与第一预设时间段对应的喜好频道，使播放装置切换到该喜好频道，或提示将要切换到该喜好频道。

如果没有与第一预设时间段对应的喜好频道，则播放装置继续播放当前节目。当用户再次按下启用/禁止频道切换的键时，禁止智能频道切换功能。

此外，根据本发明的一个实施例的切换播放装置频道的方法，可以首先确定播放装置的当前用户，以便相应地设定针对该用户与多个第一时间段对应的喜好频道。

相应的，根据本本发明的一个实施例的播放装置还可以包括图像采集单元和图像识别单元。图像采集单元可以与图像识别单元电连接，用于采集播放装置的当前用户的人脸图像。图像识别单元与处理单元的判断模块电连接，用于根据由图像采集单元采集的人脸图像来识别播放装置的当前用户。

图像采集单元可以为人脸图像采集传感器，例如摄像头。图像

识别单元中可以预置有人脸特征信息，图像识别单元提取由人脸图像采集传感器采集到的人脸图像的特征，将提取到的人脸图像特征与预置的人脸特征信息进行比较，以确定播放装置的当前用户。

5 在本实施例中，对于有摄像头的播放装置，在播放装置播放节目和采集播放时长之前，可以先通过摄像头获取用户的人脸图像以确定播放装置的当前用户，从而可以针对不同用户进行统计和分析，以建立与特定用户对应的频道数据库。随后，当该用户再次操作此播放装置时，可以识别出该用户，并从存储单元中调用与该用户对应的频道数据库，以执行自动频道切换。

10 这里应该理解的是，采集用户获取用户的人脸图像，以确定播放装置的当前用户不一定在启用智能频道切换功能之前，也可以在启用智能频道切换功能之后执行确定用户的步骤。

15 可以理解的是，以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式，然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言，在不脱离本发明的精神和实质的情况下，可以做出各种变型和改进，这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

权利要求

1. 一种切换播放装置频道的方法，包括步骤：

分别设定与多个第一预设时间段对应的喜好频道；

5 获取当前时间；以及

当当前时间在所述多个第一预设时间段中的一个第一预设时间段内，或当前时间与所述多个第一预设时间段中的一个第一预设时间段的开始时间的间隔小于或等于预设切换周期时，在设定了与所述一个第一预设时间段对应的喜好频道的情况下，使播放装置切换到与所述一个第一预设时间段对应的喜好频道，或者提示将要切换到与所述一个第一预设时间段对应的喜好频道。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，设定与各个第一预设时间段对应的喜好频道的方法包括：

15 在第二预设时间段内采集所述播放装置在每一个第一预设时间段内的多个频道的各自的播放时长；

在第二预设时间段内，针对每一个第一预设时间段累加各个频道的总播放时长，以及所述多个频道在该第一预设时间段内的播放时长总和；

20 针对每一个第一预设时间段，计算每一个频道的总播放时长与所述多个频道的播放时长总和的时间百分比；以及

针对每一个第一预设时间段，将处于置信区间范围内且时间百分比最大的频道设定为与该第一预设时间段对应的喜好频道。

25 3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，置信区间范围为[90%，100%]。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，第一预设时间段小于或等于第二预设时间段，第一预设时间段的时长为 t_1 ，其中 $1 \text{ 分钟} \leq t_1 \leq 1 \text{ 天}$ ，并且所述多个第一预设时间段彼此不重叠，并且

第二预设时间段的时长为 t_2 ，其中 $1 \text{ 天} \leq t_2 \leq 1 \text{ 年}$ 。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述预设切换周期的时长为 t_0 ，其中， $1 \text{ 分钟} \leq t_0 \leq 10 \text{ 分钟}$ 。

5

6. 根据权利要求 1-5 任一项所述的方法，还包括步骤：

在设定与所述多个第一预设时间段对应的喜好频道之前，确定播放装置的当前用户；并且

10

针对当前用户，设定与所述多个第一预设时间段对应的喜好频道。

15

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中，当当前时间在所述多个第一预设时间段中的一个第一预设时间段内，或当前时间与所述多个第一预设时间段中的一个第一预设时间段的开始时间的间隔小于或等于所述预设切换周期时，在针对当前用户设定了与所述一个第一预设时间段对应的喜好频道的情况下，使播放装置切换到与所述一个第一预设时间段对应的喜好频道，或者提示将要切换到与所述一个第一预设时间段对应的喜好频道。

20

8. 一种播放装置，其包括命令单元、时间单元、处理单元和存储单元，其中：

命令单元与处理单元电连接，用于启用/禁止自动频道切换功能并且用于对与自动频道切换功能相关的参数进行设定，

25

时间单元与处理单元电连接，用于提供当前时间，并向处理单元提供各个频道的播放时长，

存储单元与处理单元电连接，用于存储与自动频道切换功能相关的参数，并且存储在第二预设时间段内，针对多个第一预设时间段中的每一个的多个频道的播放时长以及与每一个第一预设时间段对应的喜好频道，并且

30

处理单元与所述播放装置中的播放单元电连接，用于设定与每

一个第一预设时间段对应的喜好频道，并在启用自动频道切换功能的情况下，使播放模块播放与第一预设时间段对应的喜好频道，或者提示将要切换与第一预设时间段对应的喜好频道。

5 9. 根据权利要求 8 所述的播放装置，其中，处理单元包括互相电连接的计算模块和判断模块，其中：

 计算模块用于在第二预设时间段内，计算同一频道在各个第一预设时间段内的总播放时长，以及所述多个频道在同一第一预设时间段内的播放时长总和，并且针对每一个第一预设时间段，计算每一个
10 频道的总播放时长与所述多个频道的播放时长总和的时间百分比，并且

 判断模块用于将处于置信区间范围内且时间百分比最大的频道设定为与第一预设时间段对应的喜好频道，并向存储单元发送存储与该第一预设时间段对应的喜好频道的信号，所述判断模块还用于判断
15 当前时间是否在所述多个第一预设时间段中的一个第一预设时间段内，或判断当前时间与所述多个第一预设时间段中的一个第一预设时间段的开始时间的间隔是否小于或等于预设切换周期，并向所述播放装置中的播放单元发送用于频道切换的信号或提示进行频道切换的信号。

20

 10. 根据权利要求 9 所述的播放装置，其中，命令单元包括接收模块和发送模块，其中：

 接收模块用于接收来自用户的启用/禁止自动频道切换命令以及对与自动频道切换功能相关的参数进行的设定，其中，所述参数包
25 括所述多个第一预设时间段、所述第二预设时间段、所述预设切换周期以及所述置信区间，并且

 发送模块与处理单元电连接，用于将由接收模块接收的启用/禁止自动频道切换命令以及与自动频道切换功能相关的参数发送给处理单元。

30

11. 根据权利要求 10 所述的播放装置，其中，接收模块为与所述播放装置对应的遥控器，该遥控器上设置有助于启用/禁止频道切换的键和用于设定与频道切换功能相关的参数的设置键；或者

接收模块为设置在所述播放装置的外壳上的用于启用/禁止频道切换的键和用于设定与频道切换功能相关的参数的设置键。

12. 根据权利要求 8-11 任一项所述的播放装置，还包括图像采集单元和图像识别单元，其中：

图像采集单元与图像识别单元电连接，用于采集所述播放装置的当前用户的人脸图像，并且

图像识别单元与处理单元的判断模块和电连接，用于根据由图像采集单元采集的人脸图像来识别所述播放装置的当前用户。

13. 根据权利要求 12 所述的播放装置，其中，图像采集单元为人脸图像采集传感器，并且

图像识别单元中预置有人脸特征信息，图像识别单元提取由人脸图像采集传感器采集到的人脸图像的特征，将提取到的人脸图像特征与预置的人脸特征信息进行比较，根据人脸图像特征与人脸特征信息匹配情况来确定所述播放装置的当前用户。

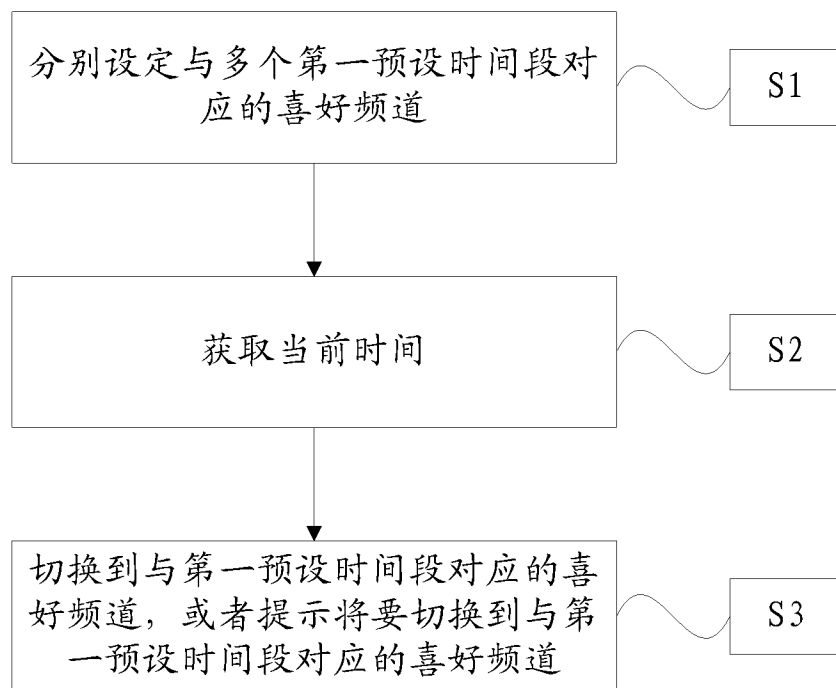


图 1

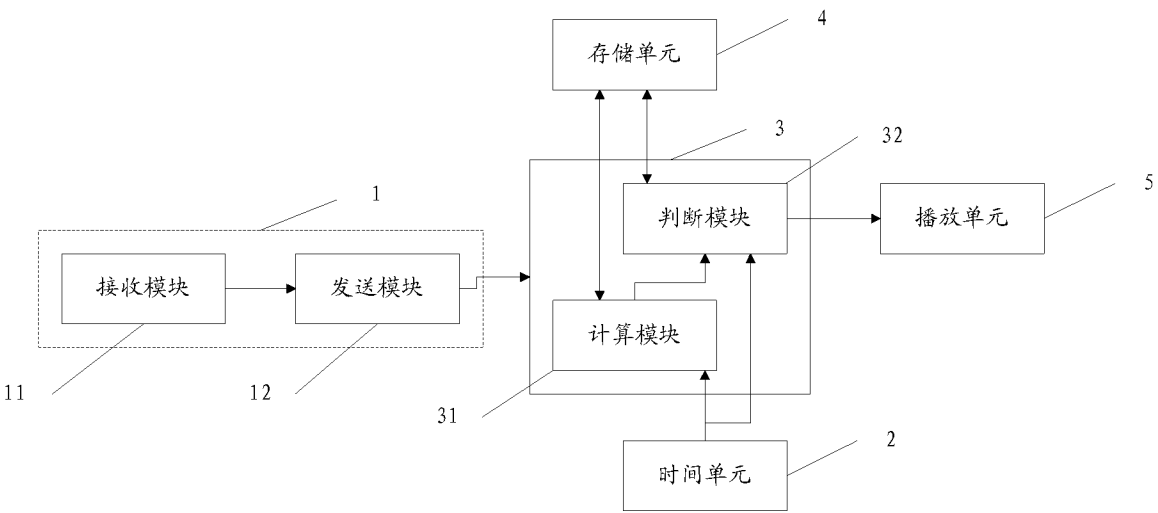


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/087525

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/258 (2011.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: time period, electronic program guide, switch, play, channel, multiple, time, period, like, favourite, EPG, judge, prompt

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104125484 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 29 October 2014 (29.10.2014), claims 1-13	1-13
PX	CN 103888836 A (TCL CORPORATION), 25 June 2014 (25.06.2014), description, page 2, paragraph 0019 to page 5, paragraph 0050	1-13
X	CN 102957882 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 06 March 2013 (06.03.2013), description, page 4, paragraph 0073 to page 7, paragraph 0140, and figures 1 and 2	1-13
X	CN 102833503 A (QUATIUS LTD.), 19 December 2012 (19.12.2012), description, page 2, paragraph 0026 to page 11, paragraph 0135	1-13
X	CN 101094372 A (BEIJING VIMICRO CORP.), 26 December 2007 (26.12.2007), claims 1-17	1-13
X	CN 1780373 A (SHANGHAI LG SVA ELECTRON CO., LTD.), 31 May 2006 (31.05.2006), description, page 4, line 2 to page 8, line 20	1-13
X	CN 1465177 A (SONY CORP.), 31 December 2003 (31.12.2003), claims 1-9	1-13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 05 March 2015 (05.03.2015)	Date of mailing of the international search report 20 March 2015 (20.03.2015)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer ZHAO, Qi Telephone No.: (86-10) 62413359

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/087525**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103702145 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 02 April 2014 (02.04.2014), description, page 3, paragraph 0049 to page 6, paragraph 0096	1-13
A	CN 103780960 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 07 May 2014 (07.05.2014), the whole document	1-13
A	CN 101668141 A (SHENZHEN SKYWORTH RGB ELECTRONICS CO., LTD.), 10 March 2010 (10.03.2010), the whole document	1-13
A	CN 101651791 A (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 February 2010 (17.02.2010), the whole document	1-13
A	WO 0160064 A2 (KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.), 16 August 2001 (16.08.2001), the whole document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/087525

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104125484 A	29 October 2014	None	
CN 103888836 A	25 June 2014	None	
CN 102957882 A	06 March 2013	None	
CN 102833503 A	19 December 2012	AU 2013201723 A1	03 April 2014
		US 2014082671 A1	20 March 2014
CN 101094372 A	26 December 2007	None	
CN 1780373 A	31 May 2006	None	
CN 1465177 A	31 December 2003	WO 03007593 A1	23 January 2003
		US 2004068741 A1	08 April 2004
		KR 20030029955 A	16 April 2003
		JP 2003023589 A	24 January 2003
CN 103702145 A	02 April 2014	None	
CN 103780960 A	07 May 2014	None	
CN 101668141 A	10 March 2010	None	
CN 101651791 A	17 February 2010	None	
WO 0160064 A2	16 August 2001	JP 2003522500 A	22 July 2003
		CN 1366771 A	28 August 2002
		US 6934964 B1	23 August 2005
		AT 454786 T	15 January 2010
		DE 60140989 D1	25 February 2010
		EP 1186167 A2	13 March 2002

A. 主题的分类 H04N 21/258(2011.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04N 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 切换, 播放, 频道, 多个, 时间段, 喜好, 电子节目指南, 判断, 时间, 提示; switch, play, channel, multiple, time, period, like, favorite, EPG, judge, prompt		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 104125484 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2014年 10月 29日 (2014 - 10 - 29) 权利要求第1-13项	1-13
PX	CN 103888836 A (TCL集团股份有限公司) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 说明书第2页第0019段-第5页第0050段	1-13
X	CN 102957882 A (联想北京有限公司) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 说明书第4页第0073段-第7页第0140段及图1和2	1-13
X	CN 102833503 A (高亿实业有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 说明书第2页第0026段-第11页第0135段	1-13
X	CN 101094372 A (北京中星微电子有限公司) 2007年 12月 26日 (2007 - 12 - 26) 权利要求第1-17项	1-13
X	CN 1780373 A (上海乐金广电电子有限公司) 2006年 5月 31日 (2006 - 05 - 31) 说明书第4页第2行-第8页第20行	1-13
X	CN 1465177 A (索尼公司) 2003年 12月 31日 (2003 - 12 - 31) 权利要求第1-9项	1-13
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2015年 3月 5日		国际检索报告邮寄日期 2015年 3月 20日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 赵奇 电话号码 (86-10)62413359

C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 103702145 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 说明书第3页第0049段-第6页第0096段	1-13
A	CN 103780960 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 全文	1-13
A	CN 101668141 A (深圳创维—RGB电子有限公司) 2010年 3月 10日 (2010 - 03 - 10) 全文	1-13
A	CN 101651791 A (深圳TCL新技术有限公司) 2010年 2月 17日 (2010 - 02 - 17) 全文	1-13
A	WO 0160064 A2 (KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.) 2001年 8月 16日 (2001 - 08 - 16) 全文	1-13

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/087525

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104125484	A	2014年 10月 29日	无			
CN	103888836	A	2014年 6月 25日	无			
CN	102957882	A	2013年 3月 6日	无			
CN	102833503	A	2012年 12月 19日	AU	2013201723	A1	2014年 4月 3日
				US	2014082671	A1	2014年 3月 20日
CN	101094372	A	2007年 12月 26日	无			
CN	1780373	A	2006年 5月 31日	无			
CN	1465177	A	2003年 12月 31日	WO	03007593	A1	2003年 1月 23日
				US	2004068741	A1	2004年 4月 8日
				KR	20030029955	A	2003年 4月 16日
				JP	2003023589	A	2003年 1月 24日
CN	103702145	A	2014年 4月 2日	无			
CN	103780960	A	2014年 5月 7日	无			
CN	101668141	A	2010年 3月 10日	无			
CN	101651791	A	2010年 2月 17日	无			
WO	0160064	A2	2001年 8月 16日	JP	2003522500	A	2003年 7月 22日
				CN	1366771	A	2002年 8月 28日
				US	6934964	B1	2005年 8月 23日
				AT	454786	T	2010年 1月 15日
				DE	60140989	D1	2010年 2月 25日
				EP	1186167	A2	2002年 3月 13日