(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101188719 B
(45)授权公告日 2012.08.22

(21)申请号 200710125441.4

(22)申请日 2007.12.20

(73)专利权人 康佳集团股份有限公司
地址 518053 广东省深圳市华侨城

(72)发明人 独超强

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所 44268
代理人 王永文

(51)Int.Cl.
H04N 5/63(2006.01)

(56)对比文件
JP 特开 2004-96136 A,2004.03.25,
JP 特开 2000-125227 A,2000.04.28,
CN 1964430 A,2007.05.16,
CN 1138270 A,1996.12.18,
CN 1617058 A,2005.05.18,
CN 1484917 A,2004.03.24,
CN 1053523 A,1991.07.31,
CN 1856059 A,2006.11.01,

审查员 陈茜茜

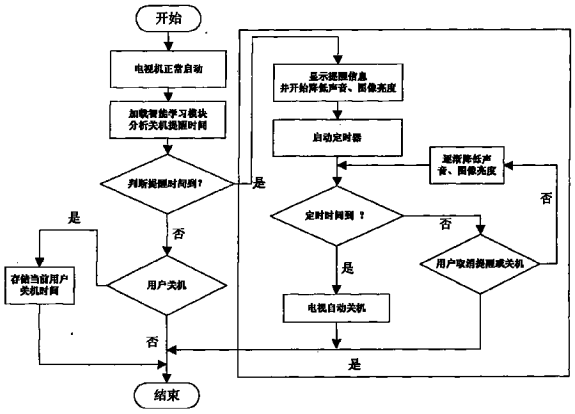
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54)发明名称

一种电视机智能关机的装置和方法

(57)摘要

本发明公开了一种电视机智能关机的装置和方法，该方法包括步骤：A1、用户关闭电视机时，记录关机时间；A2、统计预设置周期内的各个关机时间，按预设置方法，确定关机提醒时间；A3、用户使用电视机时，判断当前时间是否到达所述关机提醒时间，是则执行 A4；A4、判断用户未执行关机操作，则向用户发送自动关机的提示信息；所述提示信息为文字、音频信息和／或视频信息；A5、判断用户是否给予取消自动关机的反馈，是则取消自动关机，否则执行自动关机。本发明通过让电视机智能地学习用户的生活习惯，并根据用户的生活习惯判断是否需要关机，使电视机的应用更加人性化。



CN 101188719 B

1. 一种电视机智能关机的装置，用于具有关机模块和控制模块的电视机中，其特征在于，所述装置包括学习模块和处理模块；

所述学习模块用于记录关机时间，并统计预设置周期内的各个关机时间，得到关机提醒时间；

所述处理模块用于在当前时间到达所述关机提醒时间，并且用户未执行关机操作时，向用户发送自动关机的提示信息；还用于当用户未给予取消自动关机的反馈时，控制所述关机模块执行关机操作；所述提示信息为文字、音频信息和／或视频信息；

所述学习模块包括存储单元和统计单元，存储单元用于记录关机时间，统计单元用于统计预设置周期内的各个关机时间，取关机概率最大的关机时间作为提醒时间；

所述处理模块还包括监测单元和定时器，所述监测单元用于实时监测当前时间是否到达所述关机提醒时间，所述定时器用于预设置时间，当用户在所述预设置时间内未给予取消自动关机的反馈时，由所述处理模块控制所述关机模块执行关机操作；

所述处理模块还包括调节单元，其与所述控制模块相连接，用于在所述处理模块发送所述提示信息后，通过所述控制模块逐渐减小音量，并逐渐降低画面亮度；还用于当用户在所述预设置时间内给予取消自动关机的反馈时，通过所述控制模块将音量和画面亮度还原。

2. 一种电视机智能关机的方法，其包括以下步骤：

A1、用户关闭电视机时，记录关机时间；

A2、统计预设置周期内的各个关机时间，按预设置方法，确定关机提醒时间；

A3、用户使用电视机时，判断当前时间是否到达所述关机提醒时间，是则执行 A4；

A4、判断用户未执行关机操作，则向用户发送自动关机的提示信息；所述提示信息为文字、音频信息和／或视频信息；

A5、判断用户是否给予取消自动关机的反馈，是则取消自动关机，否则执行自动关机；

所述步骤 A2 中取关机概率最大的关机时间作为提醒时间；

所述预设置方法，为取各个关机时间的平均数、中位数或众数；

在步骤 A2 中，统计最新的预设置周期内的各个关机时间；

在步骤 A3 中，实时监测当前时间；

在步骤 A4 中，所述提示信息包括计划在预设置时间之后，执行自动关机；

在步骤 A5 中，判断用户是否在预设置时间内给予取消自动关机的反馈；

并且，在步骤 A4 中，发送提示信息之后，还执行以下步骤：逐渐减小音量，并逐渐降低画面亮度；

在步骤 A5 中，当用户给予取消自动关机的反馈时，还将音量和画面亮度还原。

一种电视机智能关机的装置和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电视机的智能关机，尤其涉及的是，一种电视机智能关机的装置和方法。

[0002] 背景技术

[0003] 电视机是休闲、娱乐或者是获取信息的常用工具，现有技术中，用户必须手动关机，电视机关机完全靠用户干预，才能实现；而用户忘记关电视机，是经常发生的事情。

[0004] 因此，现有技术存在缺陷，需要改进。

[0005] 发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是为用户忘记关电视机，提供一种电视机智能关机的装置和方法。

[0007] 本发明的技术方案如下：

[0008] 一种电视机智能关机的装置，用于具有关机模块和控制模块的电视机中，其中，所述装置包括学习模块和处理模块；所述学习模块用于记录关机时间，并统计预设置周期内的各个关机时间，得到关机提醒时间；所述处理模块用于在当前时间到达所述关机提醒时间，并且用户未执行关机操作时，向用户发送自动关机的提示信息；还用于当用户未给予取消自动关机的反馈时，控制所述关机模块执行关机操作；所述提示信息为文字、音频信息和/或视频信息；

[0009] 所述学习模块包括存储单元和统计单元，存储单元用于记录关机时 间，统计单元用于统计预设置周期内的各个关机时间，取关机概率最大的关机时间作为提醒时间；

[0010] 所述处理模块还包括调节单元，其与所述控制模块相连接，用于在所述处理模块发送所述提示信息后，通过所述控制模块逐渐减小音量，并逐渐降低画面亮度；还用于当用户在所述预设置时间内给予取消自动关机的反馈时，通过所述控制模块将音量和画面亮度还原。

[0011] 所述的装置，其中，所述处理模块还包括监测单元和定时器，所述监测单元用于实时监测当前时间是否到达所述关机提醒时间，所述定时器用于预设置时间，当用户在所述预设置时间内未给予取消自动关机的反馈时，由所述处理模块控制所述关机模块执行关机操作。

[0012] 一种电视机智能关机的方法，其包括以下步骤：A1、用户关闭电视机时，记录关机时间；A2、统计预设置周期内的各个关机时间，按预设置方法，确定关机提醒时间；A3、用户使用电视机时，判断当前时间是否到达所述关机提醒时间，是则执行 A4；A4、判断用户未执行关机操作，则向用户发送自动关机的提示信息；所述提示信息为文字、音频信息和/或视频信息；A5、判断用户是否给予取消自动关机的反馈，是则取消自动关机，否则执行自动关机；

[0013] 并且，在步骤 A4 中，发送提示信息之后，还执行以下步骤：逐渐减小音量，并逐渐降低画面亮度；

[0014] 在步骤 A5 中，当用户给予取消自动关机的反馈时，还将音量和画面亮度还原；

[0015] 所述步骤 A2 中取关机概率最大的关机时间作为提醒时间。

[0016] 所述的方法，其中，所述预设置方法，为取各个关机时间的平均数、中位数或众数。

[0017] 所述的方法，其中，在步骤 A2 中，统计最新的预设置周期内的各个关时间。

[0018] 所述的方法，其中，在步骤 A3 中，实时监测当前时间。

[0019] 所述的方法，其中，在步骤 A4 中，所述提示信息包括计划在预设置时间之后，执行自动关机。

[0020] 所述的方法，其中，在步骤 A5 中，判断用户是否在预设置时间内给予取消自动关机的反馈。

[0021] 所述的方法，其中，在步骤 A4 中，发送提示信息之后，还执行以下步骤：逐渐减小音量，并逐渐降低画面亮度；并且，在步骤 A5 中，当用户给予取消自动关机的反馈时，还将音量和画面亮度还原。

[0022] 采用上述方案，本发明通过让电视机智能地学习用户的生活习惯，并根据用户的生活习惯判断是否需要关机，使电视机的应用更加人性化。

附图说明

[0023] 图 1 为本发明方法的一种实施方式的流程图。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图和具体实施例，对本发明进行详细说明。

[0025] 本发明提供了一种电视机智能关机的装置，用于具有关机模块和控制模块的电视机中，所述装置包括学习模块和处理模块。

[0026] 所述学习模块用于记录关机时间，并统计预设置周期内的各个关机时间，得到关机提醒时间；例如，所述学习模块包括存储单元和统计单元，存储单元用于记录关机时间，统计单元用于统计预设置周期内的各个关机时间，得到关机提醒时间。

[0027] 所述处理模块用于在当前时间到达所述关机提醒时间，并且用户未执行关机操作时，向用户发送自动关机的提示信息；还用于当用户未给予取消自动关机的反馈时，控制所述关机模块执行关机操作；所述提示信息为文字、音频信息和 / 或视频信息。

[0028] 例如，所述处理模块还包括监测单元和定时器，所述监测单元用于实时监测当前时间是否到达所述关机提醒时间，所述定时器用于预设置时间，当用户在所述预设置时间内未给予取消自动关机的反馈时，由所述处理模块控制所述关机模块执行关机操作。

[0029] 更好的是，在上述两个例子的基础上，所述处理模块还包括调节单元，其与电视机的所述控制模块相连接，用于在所述处理模块发送所述提示信息后，通过所述控制模块逐渐减小音量，并逐渐降低画面亮度；还用于当用户在所述预设置时间内给予取消自动关机的反馈时，通过所述控制模块 将音量和画面亮度还原。

[0030] 具体地说，本方法是利用电视机自己去学习用户操作习惯，并对用户的操作习惯做出分析，并根据用户操作习惯做出处理。其基本原理如下：利用电视内部的智能学习模块（即学习模块），对电视的关机动作进行记忆，并对该数据进行分析，取关机概率最大的关机时间作为提醒时间，当用户收看该电视时，若到了该关机时间，电视机便以文字或声音等方法提示用户是否关机，若用户在规定的时间内不响应，则电视机默认为用户同意当前

操作，进行关机处理。

[0031] 电视关机智能提醒方法通过电视内部软件处理即可实现，在电视机软件中增加智能学习模块和智能关机处理模块（即处理模块）。智能学习模块用来记忆用户的关机时间，并对用户近期内的关机时间做出统计，统计出用户关机时间概率最大的时间，并将其最为关机提醒时间，传递给智能关机处理模块。智能关机处理模块实时监测当前时间，若在提醒时间之前用户已经关机，则通知智能学习模块将其关机时间作为下次关机提醒的统计数据进行记忆；若到了提醒时间，用户还没有执行关机操作，则电视机以文字或声音等方式提醒用户进行关机，用户收到提醒信息后可取消当前提醒或采取提醒操作；若用户不响应该操作，电视机则默认为用户同意当前操作，首先将音量、图像亮度逐渐减小，以便吵醒用户，然后电视机进行自动关机。

[0032] 例如，用户在关机提醒前若进行关机或取消提醒后用户自行关机，则智能学习模块都将关机时间作为关机提醒统计数据，以便电视机下一次关机时智能学习进行数据分析；提醒时，可以采取文字或声音的方式进行提醒，如“嗨，你睡着了吗？没有睡就按下按键”；提醒后电视机可以逐渐减小音量，并降低电视画面亮度，以免影响用户休息，3 分钟后即进入自动关机状态，若在此期间，用户取消提醒，则电视机音量、画面亮度逐渐恢复到用户设定状态，并取消关机处理。

[0033] 并且，如图 1 所示，本发明还提供了一种电视机智能关机的方法，其包括以下步骤。

[0034] A1、用户关闭电视机时，记录关机时间；可以记录每一次关机时间，也可以仅记录最近的一定次数的关机时间。若在后续的提醒时间之前用户已经关机，则记录此次关机时间作为下次关机提醒时间的统计数据；若在后续的过程中，用户收到提醒信息后取消当前提醒，也记录此后用户的关机时间作为下次关机提醒时间的统计数据。

[0035] A2、统计预设置周期内的各个关机时间，按预设置方法，确定关机提醒时间；预设置周期可以为 10 次，也可以为 1 个月内，本发明对此没有任何限制。考虑到效率和必要性，可以仅记录或统计最新的数据，即近期的数据。例如，在步骤 A2 中，统计最新的预设置周期内的各个关机时间。

[0036] 其中，所述预设置方法，可以为取各个关机时间的平均数、中位数或众数。

[0037] A3、用户使用电视机时，判断当前时间是否到达所述关机提醒时间，是则执行 A4；一般地，在步骤 A3 中，可以实时监测当前时间。

[0038] A4、判断用户未执行关机操作，则向用户发送自动关机的提示信息；所述提示信息为文字、音频信息和 / 或视频信息；例如，所述提示信息包括计划在预设置时间之后，执行自动关机。

[0039] A5、判断用户是否给予取消自动关机的反馈，是则取消自动关机，否则执行自动关机。更好的是，在步骤 A5 中，判断用户是否在预设置时间内给予取消自动关机的反馈。

[0040] 一个实施例是，在步骤 A4 中，发送提示信息之后，还执行以下步骤：逐渐减小音量，并逐渐降低画面亮度；并且，在步骤 A5 中，当用户给予取消自动关机的反馈时，还将音量和画面亮度还原。这里所说的逐渐减小音量和逐渐降低画面亮度，可以单独采用新的硬件实现，也可以控制电视机现有的硬件来实现。例如，所述提示信息包括计划在预设置时间之后，执 行自动关机；当预设置时间为 30 秒时，则在发送提示信息之后，在 30 秒之内采用

线性或各种曲线方式，逐渐减小音量，并逐渐降低画面亮度；当用户给予取消自动关机的反馈时，再将音量和画面亮度立刻还原或在 3 秒、5 秒、10 秒之内逐渐还原。

[0041] 需要说明的是，上述各实施例可以组合应用，本发明对此并无限制。

[0042] 本发明可以根据用户生活习惯，记忆用户每天的关机时间，再根据该时间做出智能判断，提醒用户是否需要关机。一个具体的例子是，某用户一般在 10 点左右关机，而今天 10 点半了还没有关机，于是在底部出现一个提示“嗨，你睡着了吗？没有睡请按下按键”；该按键可以是某一特定按键，也可以是任意按键。当 3 分钟后没有任何人按下，电视声音慢慢减小，屏幕也慢慢变暗，然后关机了。

[0043] 应当理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

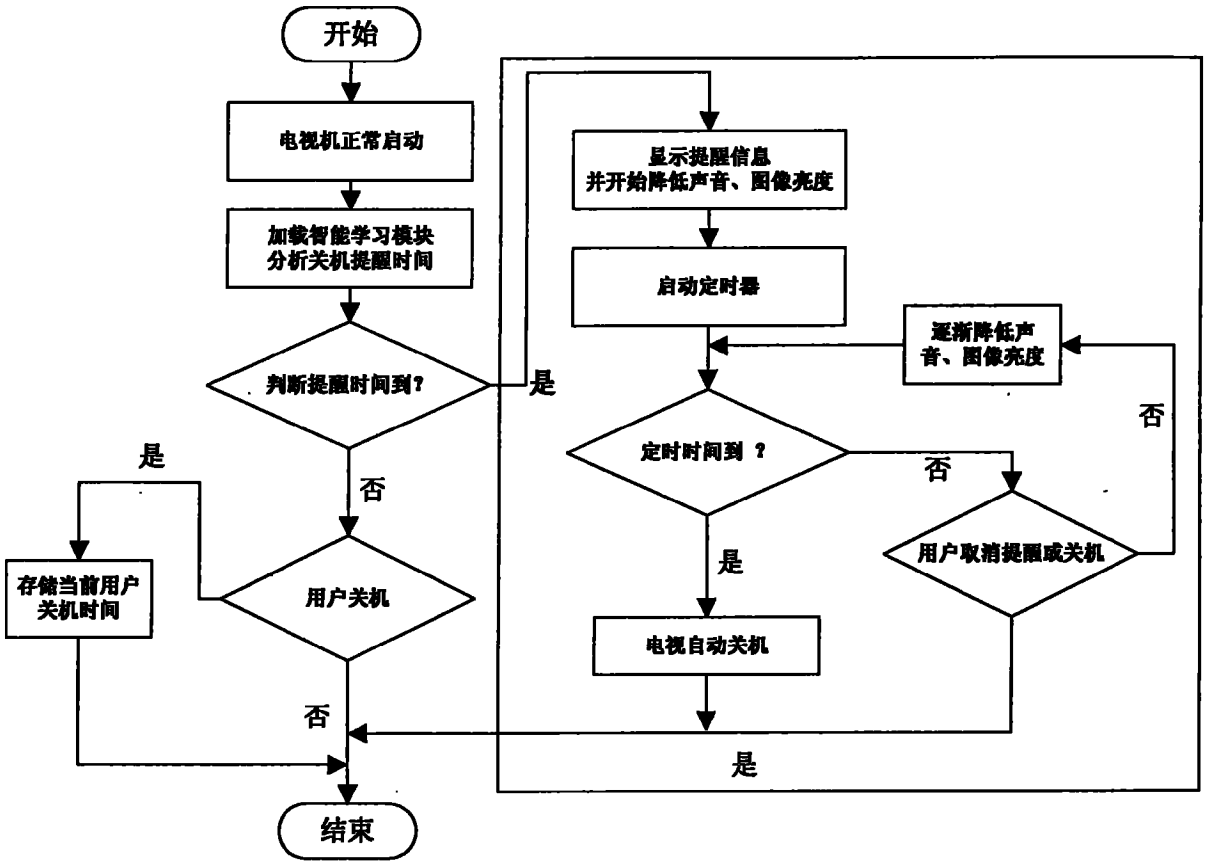

开始
电视机正常启动
加载智能学习模块
分析关机提醒时间
判断提醒时间到?
是
否
是
存储当前用户
关机时间
用户关机
否
结束
显示提醒信息
并开始降低声音、图像亮度
启动定时器
逐渐降低声
音、图像亮度
定时时间到 ?
否
否
是
用户取消提醒或关机
电视自动关机
是

图 1