

(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
2018 年 1 月 18 日 (18.01.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/010277 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/443 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/097841

(22) 国际申请日: 2016 年 9 月 2 日 (02.09.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610548622.7 2016 年 7 月 12 日 (12.07.2016) CN

(71) 申请人: 深圳 TCL 新技术有限公司 (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区中山园路 1001 号 TCL 国际 E 城科技大厦 D4 栋 7 楼, Guangdong 518052 (CN)。

(72) 发明人: 柯杰燕 (KE, Jieyan); 中国广东省深圳市南山区中山园路 1001 号 TCL 国际 E 城科技大厦 D4 栋 7 楼, Guangdong 518052 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY

AGENCY); 中国广东省深圳市南山区南山大道 3838 号设计产业园金栋二层 210-212 (原南头城工业村 11 栋), Guangdong 518052 (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,

(54) Title: SMART TV CONFIGURATION METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 智能电视设置方法及装置

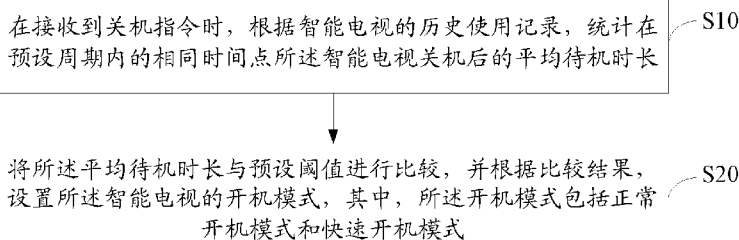


图 1

S10 Upon receiving a shutdown instruction, counting an average standby time length after a smart TV being shut down at a same time point in a preset period according to a history use record of the smart TV
S20 Comparing the average standby time length with a preset threshold value, and configuring a power-on mode of the smart TV according to the comparison result, wherein the power-on mode includes a normal power-on mode and a fast power-on mode

(57) Abstract: Provided are a smart TV configuration method and configuration device, the configuration method comprising: upon receiving a shutdown instruction, counting an average standby time length after a smart TV being shut down at a same time point in a preset period according to a history use record of the smart TV (S10); comparing the average standby time length with a preset threshold value, and configuring a power-on mode of the smart TV according to the comparison result, wherein the power-on mode includes a normal power-on mode and a fast power-on mode (S20).

(57) 摘要: 提供了一种智能电视设置方法和设置装置, 设置方法包括步骤: 在接收到关机指令时, 根据智能电视的历史使用记录, 统计在预设周期内的相同时间点所述智能电视关机后的平均待机时长 (S10); 将所述平均待机时长与预设阈值进行比较, 并根据比较结果, 设置所述智能电视的开机模式, 其中, 所述开机模式包括正常开机模式和快速开机模式 (S20)。

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)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

发明名称：智能电视设置方法及装置

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及智能电视技术领域，尤其涉及一种智能电视设置方法及装置。

[3] 背景技术

[4] 现今，智能电视的开机模式除了有正常开机模式以外，还有快速开机模式，快速开机模式可支持智能电视快速开机的功能，目前智能电视的快速开机模式主要是以STR（Suspend to RAM，内存待机模式）为主。由于正常开机模式和快速开机模式分别有各自的优缺点，有些情况下适合使用正常开机模式，有些情况下又适合使用快速开机模式，需要用户根据不同的情况进行选择，通过用户手动操作来设置智能电视的开机模式为正常开机模式或者快速开机模式。在设置智能电视的开机模式中，由于需要用户的人工设置操作，使得设置开机模式的效率较低。

[5] 发明内容

[6] 本发明的主要目的在于提出一种智能电视设置方法及装置，旨在解决现有技术中设置智能电视的开机模式的效率较低的技术问题。

[7] 为实现上述目的，本发明提供一种智能电视设置方法，所述智能电视设置方法包括：

[8] 在接收到关机指令时，根据智能电视的历史使用记录，统计在预设周期内的相同时间点所述智能电视关机后的平均待机时长；及

[9] 将所述平均待机时长与预设阈值进行比较，并根据比较结果，设置所述智能电视的开机模式，其中，所述开机模式包括正常开机模式和快速开机模式，所述智能电视的历史使用记录包括所述智能电视每一次关机的关机时间点、每一次在所述关机时间点关机后的待机时长；

[10] 所述根据比较结果，设置所述智能电视的开机模式的步骤包括：

[11] 在所述平均待机时长大于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为正常开机模式；

- [12] 在所述平均待机时长小于或等于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为快速开机模式。
- [13] 优选地，所述预设周期包括一周或一月。
- [14] 优选地，所述预设阈值的计算公式为：
- [15] $T = P_{on} (T1 - T2) / (P2_{off} - P1_{off})$ ；
- [16] 其中，T是预设阈值，T1是正常开机模式下开机所需要的时间，T2是快速开机模式下开机所需要的时间，P_{on}是开机功率，P1_{off}是正常开机模式下的待机功率，P2_{off}是快速开机模式下的待机功率。
- [17] 此外，为实现上述目的，本发明还提出一种智能电视设置方法，所述智能电视设置方法包括：
- [18] 在接收到关机指令时，根据智能电视的历史使用记录，统计在预设周期内的相同时间点所述智能电视关机后的平均待机时长；及
- [19] 将所述平均待机时长与预设阈值进行比较，并根据比较结果，设置所述智能电视的开机模式，其中，所述开机模式包括正常开机模式和快速开机模式。
- [20] 优选地，所述智能电视的历史使用记录包括：所述智能电视每一次关机的关机时间点、每一次在所述关机时间点关机后的待机时长。
- [21] 优选地，所述根据比较结果，设置所述智能电视的开机模式的步骤包括：
- [22] 在所述平均待机时长大于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为正常开机模式；
- [23] 在所述平均待机时长小于或等于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为快速开机模式。
- [24] 优选地，所述预设周期包括一周或一月。
- [25] 优选地，所述预设阈值的计算公式为：
- [26] $T = P_{on} (T1 - T2) / (P2_{off} - P1_{off})$ ；
- [27] 其中，T是预设阈值，T1是正常开机模式下开机所需要的时间，T2是快速开机模式下开机所需要的时间，P_{on}是开机功率，P1_{off}是正常开机模式下的待机功率，P2_{off}是快速开机模式下的待机功率。
- [28] 此外，为实现上述目的，本发明还提出一种智能电视设置装置，所述智能电视

设置装置包括：

- [29] 计算模块，用于在接收到关机指令时，根据智能电视的历史使用记录，统计在预设周期内的相同时间点所述智能电视关机后的平均待机时长；
- [30] 处理模块，用于将所述平均待机时长与预设阈值进行比较，并根据比较结果，设置所述智能电视的开机模式，其中，所述开机模式包括正常开机模式和快速开机模式。
- [31] 优选地，所述智能电视的历史使用记录包括：所述智能电视每一次关机的关机时间点、每一次在所述关机时间点关机后的待机时长。
- [32] 优选地，所述处理模块用于：
- [33] 在所述平均待机时长大于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为正常开机模式；
- [34] 在所述平均待机时长小于或等于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为快速开机模式。
- [35] 优选地，所述预设周期包括一周或一月。
- [36] 优选地，所述预设阈值的计算公式为：
- [37] $T = P_{on} (T1 - T2) / (P2_{off} - P1_{off})$ ；
- [38] 其中， T 是预设阈值， $T1$ 是正常开机模式下开机所需要的时间， $T2$ 是快速开机模式下开机所需要的时间， P_{on} 是开机功率， $P1_{off}$ 是正常开机模式下的待机功率， $P2_{off}$ 是快速开机模式下的待机功率。
- [39] 本发明提出的智能电视设置方法及装置，在接收到关机指令时，首先根据智能电视的历史使用记录，统计在预设周期内的相同时间点智能电视关机后的平均待机时长，然后将该平均待机时长与预设阈值进行比较，根据比较结果设置智能电视的开机模式为正常开机模式或快速开机模式，从而实现了智能电视自动设置开机模式，避免了用户的人工设置操作，因此，提高了设置智能电视的开机模式的效率。
- [40] 附图说明
- [41] 图1为本发明智能电视设置方法第一实施例的流程示意图；
- [42] 图2为本发明智能电视设置方法第一实施例中根据比较结果，设置所述智能电

视的开机模式的细化流程示意图；

[43] 图3为本发明智能电视设置装置第一实施例的功能模块示意图。

[44] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[45] 具体实施方式

[46] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[47] 本发明提供一种智能电视设置方法。

[48] 参照图1，图1为本发明智能电视设置方法第一实施例的流程示意图。在本实施例中，所述智能电视设置方法包括：

[49] 步骤S10，在接收到关机指令时，根据智能电视的历史使用记录，统计在预设周期内的相同时间点所述智能电视关机后的平均待机时长；

[50] 现今，智能电视设置的开机模式除了有正常开机模式以外，还有快速开机模式，快速开机模式支持智能电视快速开机的功能，目前，快速开机模式主要是以STR（Suspend to RAM，内存待机模式）为主。正常开机模式和快速开机模式分别有各自的优缺点，例如，正常开机模式对应的开机时间较长，但在待机时功耗较低；而快速开机模式对应的开机时间比正常开机模式对应的开机时间要节省20s以上，但由于待机时还需要保持RAM（random access memory，随机存取存储器）的运行，因此待机的功耗较高。为了能够兼顾开机时长和待机功耗，本实施例中，实现智能电视根据待机时长自动设置开机模式。具体地，当智能电视每次使用时，将智能电视的使用信息进行记录，生成智能电视的历史使用记录。其中，智能电视的历史使用记录包括智能电视每一次关机的关机时间点、智能电视每一次在关机时间点关机后的待机时长等信息。在智能电视运行中，当用户执行关机操作触发关机指令，智能电视在接收到该关机指令时，根据智能电视的历史使用记录，统计在预设周期内的相同时间点该智能电视关机后的平均待机时长。该预设周期可根据实际情况进行灵活设置，比如为一周或一个月，用户也可在不同的情况下更改该预设周期。将统计的平均待机时长作为智能电视此次关机后的待机时长。

[51] 例如，当用户在工作日晚上22点执行关机操作，智能电视接收到关机指令时，

就根据智能电视的历史使用记录，统计在预设周期内的该时间点（晚上22点）该智能电视关机后的平均待机时长，比如统计用户在一周内的每天晚上22点，将智能电视关机到再次重新开启该智能电视之间的待机时长，然后根据一周之内智能电视在22点关机后的每天待机时间计算出在22点关机后的平均待机时长。

- [52] 步骤S20，将所述平均待机时长与预设阈值进行比较，并根据比较结果，设置所述智能电视的开机模式，其中，所述开机模式包括正常开机模式和快速开机模式。
- [53] 由于待机时长越短，待机功耗就越低，此时，采用快速开机模式就能在功耗较低的情况下实现快速开机，也即待机时长越短越适合快速开机模式；待机时长越长，快速开机模式对应的待机功耗就越高高于正常开机模式对应的待机功耗，此时，待机时长越长越适合正常开机模式。为了能够兼顾待机功耗和开机时长，在本实施例中，预先设置有一预设阈值。当智能电视统计出在预设周期内的相同时间点该智能电视关机后的平均待机时长后，将该平均待机时长与预设阈值进行比较，比较该平均待机时长与预设阈值的大小。
- [54] 然后，根据比较的结果，设置智能电视当前的开机模式。具体地，如图2所示，所述步骤S20包括：
- [55] 步骤S21，在所述平均待机时长大于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为正常开机模式；
- [56] 步骤S22，在所述平均待机时长小于或等于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为快速开机模式。
- [57] 当智能电视统计的平均待机时长大于预设阈值时，也即说明智能电视的待机时长较长，此时，智能电视更合适正常开机模式，因此，设置智能电视的开机模式为正常开机模式，并将该设置进行保存。在智能电视待机时，由于智能电视的开机模式设置成了正常开机模式，而正常开机模式对应的待机功耗较低，因此，相比于采用快速开机模式，降低了智能电视的功耗。
- [58] 当智能电视统计的平均待机时长小于或等于预设阈值时，也即说明智能电视的待机时长较短，此时，智能电视更合适快速开机模式，因此，设置智能电视的

开机模式为快速开机模式，并将该设置进行保存。在智能电视待机时，由于智能电视的待机时长较短，快速开机模式对应的待机功耗与正常开机模式对应的待机功耗是差不多的，而采用快速开机模式，还降低了智能电视的开机时间。

[59] 本实施例提出的方案，在接收到关机指令时，首先根据智能电视的历史使用记录，统计在预设周期内的相同时间点智能电视关机后的平均待机时长，然后将该平均待机时长与预设阈值进行比较，根据比较结果设置智能电视的开机模式为正常开机模式或快速开机模式，从而实现了智能电视自动设置开机模式，避免了用户的人工设置操作，因此，提高了设置开机模式的效率。

[60] 进一步地，基于第一实施例提出本发明智能电视设置方法第二实施例，在本实施例中，为了使预设阈值的具体值更加精确，根据智能电视正常开机模式和快速开机模式分别对应的开机时间、待机功率以及开机功率等参数来计算出预设阈值。具体地，计算公式如下：

[61]
$$T = P_{on} (T1 - T2) / (P2_{off} - P1_{off}) ;$$

[62] 其中，T是预设阈值，T1是正常开机模式下开机所需要的时间，T2是快速开机模式下开机所需要的时间，P_{on}是开机功率，P1_{off}是正常开机模式下的待机功率，P2_{off}是快速开机模式下的待机功率。

[63] 智能电视在出厂时，会将开机功率P_{on}、正常开机模式对应的第一待机功率P1_{off}、快速开机模式对应的第二待机功率P2_{off}等智能电视的相关信息保存在智能电视当中。并且，在本实施例中，在智能电视每次开机时，都将智能电视在正常开机模式下开机所需要的时间T1或者在快速开机模式下开机所需要的时间T2进行记录保存。智能电视在接收到关机指令时，智能电视获取其在正常开机模式下开机所需要的时间T1、快速开机模式下开机所需要的时间T2、正常开机模式下的待机功率P1_{off}、快速开机模式下的待机功率P2_{off}以及智能电视的开机功率P_{on}。

[64] 由于智能电视的功耗包括开机功耗和待机功耗两方面，根据获取的正常开机模式下开机所需要的时间T1、快速开机模式下开机所需要的时间T2、正常开机模式下的待机功率P1_{off}、快速开机模式下的待机功率P2_{off}以及智能电视的开机功率P_{on}，假设智能电视在正常开机模式下对应的待机时长和在快速开机模式

对应的待机时长均为预设阈值T时，智能电视计算出在正常开机模式下智能电视的功耗为 $W1=P_{on}*T1+P1_{off}*T$ ，计算出在快速开机模式下智能电视的功耗为 $W2=P_{on}*T2+P2_{off}*T$ 。

[65] 若智能电视在正常开机模式下对应的功耗与在快速开机模式对应的功耗相等，也即 $W1=W2$ ，也就是说 $P_{on}*T1+P1_{off}*T=P_{on}*T2+P2_{off}*T$ ，则可计算出预设阈值 $T=P_{on} (T1-T2) / (P2_{off}-P1_{off})$ 。

[66] 当智能电视统计的平均待机时长刚好为预设阈值T时，则智能电视在正常开机模式下对应的功耗与在快速开机模式下对应的功耗相等，此时，可优选设置智能电视的开机模式为快速开机模式。当智能电视统计的平均待机时长小于预设阈值T时，则智能电视在正常开机模式下对应的功耗W1大于智能电视在快速开机模式下对应的功耗W2，此时，就设置智能电视的开机模式为快速开机模式。当智能电视统计的平均待机时长大于预设阈值T时，则智能电视在正常开机模式下对应的功耗W1小于智能电视在快速开机模式下对应的功耗W2，此时，就设置智能电视的开机模式为正常开机模式。

[67] 例如，若获取智能电视的开机功率 P_{on} 为100瓦，正常开机模式下的待机功率 $P1_{off}$ 为0.4瓦，快速开机模式下的待机功率 $P2_{off}$ 为0.6瓦，正常开机模式下开机所需要的时间T1为24秒，快速开机模式下开机所需要的时间T2为8秒，则根据上述公式可计算出预设阈值T为 $T=P_{on} (T1-T2) / (P2_{off}-P1_{off}) = 100*(24/3600-8/3600)/(0.6-0.4)=2.5$ 小时。则当智能电视统计的平均待机时长小于2.5小时的时候，设置智能电视的开机模式为快速开机模式；当智能电视统计的平均待机时长大于2.5小时的时候，设置智能电视的开机模式为正常开机模式。

[68] 进一步地，由于用户的操作系统可能会安装一些用户特定的软件、数据等，导致智能电视的开机时间不统一，也即不论是正常开机模式下开机所需要的时间T1，还是快速开机模式下开机所需要的时间T2，在每次开机时都会不一致，因此，为了确保计算的预设阈值T的准确性，不用智能电视在正常开机模式下进行一次开机所需要的时间T1或是在快速开机模式下进行一次开机所需要的时间T2作为计算的参考值，而是首先获取智能电视在正常开机模式对应的多个开机时间，以及在快速开机模式对应的多个开机时间，然后，计算获取的在正常开机模

式对应的多个开机时间的第一平均值，将第一平均值作为智能电视在正常开机模式下开机所需要的时间 T_1 ，并计算获取的在快速开机模式对应的多个开机时间的第二平均值，将第二平均值作为智能电视在快速开机模式下开机所需要的时间 T_2 。再根据计算出的 T_1 和 T_2 计算获得预设阈值 T 。

[69] 进一步地，本实施例中，智能电视在每次开机和关机时，将相应的开机时间点、关机时间点等信息进行记录。在接收到关机指令时，智能电视根据每次运行对应的关机时间点和下一次运行对应的开机时间点，计算两者之差，该差值即为智能电视的一个实际待机时长，依次计算出智能电视在一段期间内的多个实际待机时长。例如，若用户当前执行关机操作的时间为周一晚，则智能电视计算获取之前若干 m 个星期的周一晚对应的实际待机时长，或者计算获取最近若干 k 天晚上对应的实际待机时长，或者计算获取之前若干 m 个星期的周一晚对应的实际待机时长以及最近若干 k 天晚上对应的实际待机时长。比如，获取到的实际待机时长为 T_{last1} 、 T_{last2} 、 T_{last3} 、..... T_{lastn} 。然后根据获取的这多个实际待机时长，采用加权算法预算智能电视当前关机对应的待机时长 T_{next} ，比如若实际待机时长 T_{last1} 、 T_{last2} 、 T_{last3} 、..... T_{lastn} 对应的权重比值分别为 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、..... Q_n ，其中， $Q_1+Q_2+Q_3+.....+Q_n=1$ 。则采用加权算法，计算出智能电视当前关机对应的待机时长 $T_{next}=T_{last1}*Q_1+T_{last2}*Q_2+.....+T_{lastn}*Q_n$ 。可选地，越是接近当前时间的实际待机时长对应的权重比值越高。

[70] 当计算出智能电视当前关机对应的待机时长 T_{next} 后，再将该待机时长 T_{next} 与预设阈值 T 进行比较，当待机时长 T_{next} 大于预设阈值 T 时，则设置智能电视的开机模式为正常开机模式；当待机时长 T_{next} 小于预设阈值 T 时，则设置智能电视的开机模式为快速开机模式，并保存设置，根据设置的开机模式执行相关处理操作。

[71] 本实施例提出的方案，通过计算公式 $T=P_{on} (T_1-T_2) / (P_2_{off}-P_1_{off})$ 计算出预设阈值 T ，其中， T_1 是正常开机模式下开机所需要的时间， T_2 是快速开机模式下开机所需要的时间， P_{on} 是开机功率， P_1_{off} 是正常开机模式下的待机功率， P_2_{off} 是快速开机模式下的待机功率，提高了预设阈值 T 设置的精确性，从而更进一步提高了智能电视设置开机模式的效率。

[72] 本发明进一步提供一种智能电视设置装置。

[73] 参照图3，图3为本发明智能电视设置装置第一实施例的功能模块示意图。

[74] 需要强调的是，对本领域的技术人员来说，图3所示功能模块图仅仅是一个较佳实施例的示例图，本领域的技术人员围绕图3所示的智能电视设置装置的功能模块，可轻易进行新的功能模块的补充；各功能模块的名称是自定义名称，仅用于辅助理解该智能电视设置装置的各个程序功能块，不用于限定本发明的技术方案，本发明技术方案的核心是，各自定义名称的功能模块所要达成的功能。

[75] 在本实施例中，所述智能电视设置装置包括：

[76] 计算模块10，用于在接收到关机指令时，根据智能电视的历史使用记录，统计在预设周期内的相同时间点所述智能电视关机后的平均待机时长；

[77] 现今，智能电视设置的开机模式除了有正常开机模式以外，还有快速开机模式，快速开机模式支持智能电视快速开机的功能，目前，快速开机模式主要是以STR（Suspend to RAM，内存待机模式）为主。正常开机模式和快速开机模式分别有各自的优缺点，例如，正常开机模式对应的开机时间较长，但在待机时功耗较低；而快速开机模式对应的开机时间比正常开机模式对应的开机时间要节省20s以上，但由于待机时还需要保持RAM（random access memory，随机存取存储器）的运行，因此待机的功耗较高。为了能够兼顾开机时长和待机功耗，本实施例中，实现智能电视根据待机时长自动设置开机模式。具体地，当智能电视每次使用时，将智能电视的使用信息进行记录，生成智能电视的历史使用记录。其中，智能电视的历史使用记录包括智能电视每一次关机的关机时间点、智能电视每一次在关机时间点关机后的待机时长等信息。在智能电视运行中，当用户执行关机操作触发关机指令，智能电视在接收到该关机指令时，计算模块10根据智能电视的历史使用记录，统计在预设周期内的相同时间点该智能电视关机后的平均待机时长。该预设周期可根据实际情况进行灵活设置，比如为一周或一个月，用户也可在不同的情况下更改该预设周期。将统计的平均待机时长作为智能电视此次关机后的待机时长。

[78] 例如，当用户在工作日晚上22点执行关机操作，智能电视接收到关机指令时，

计算模块10就根据智能电视的历史使用记录，统计在预设周期内的该时间点（晚上22点）该智能电视关机后的平均待机时长，比如统计用户在一周内的每天晚上22点，将智能电视关机到再次重新开启该智能电视之间的待机时长，然后根据一周之内智能电视在22点关机后的每天待机时间计算出在22点关机后的平均待机时长。

[79] 处理模块20，用于将所述平均待机时长与预设阈值进行比较，并根据比较结果，设置所述智能电视的开机模式，其中，所述开机模式包括正常开机模式和快速开机模式。

[80] 由于待机时长越短，待机功耗就越低，此时，采用快速开机模式就能在功耗较低的情况下实现快速开机，也即待机时长越短越适合快速开机模式；待机时长越长，快速开机模式对应的待机功耗就越高高于正常开机模式对应的待机功耗，此时，待机时长越长越适合正常开机模式。为了能够兼顾待机功耗和开机时长，在本实施例中，预先设置有一预设阈值。当计算模块10统计出在预设周期内的相同时间点该智能电视关机后的平均待机时长后，处理模块20将该平均待机时长与预设阈值进行比较，比较该平均待机时长与预设阈值的大小。

[81] 然后，处理模块20根据比较结果，设置智能电视当前的开机模式。具体地，所述处理模块20用于：

[82] 在所述平均待机时长大于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为正常开机模式；

[83] 在所述平均待机时长小于或等于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为快速开机模式。

[84] 当计算模块10统计的平均待机时长大于预设阈值时，也即说明智能电视的待机时长较长，此时，智能电视更合适正常开机模式，因此，处理模块20设置智能电视的开机模式为正常开机模式，并将该设置进行保存。在智能电视待机时，由于智能电视的开机模式设置成了正常开机模式，而正常开机模式对应的待机功耗较低，因此，相比于采用快速开机模式，降低了智能电视的功耗。

[85] 当计算模块10统计的平均待机时长小于或等于预设阈值时，也即说明智能电视的待机时长较短，此时，智能电视更合适快速开机模式，因此，处理模块20设

置智能电视的开机模式为快速开机模式，并将该设置进行保存。在智能电视待机时，由于智能电视的待机时长较短，快速开机模式对应的待机功耗与正常开机模式对应的待机功耗是差不多的，而采用快速开机模式，还降低了智能电视的开机时间。

[86] 本实施例提出的方案，在接收到关机指令时，计算模块10根据智能电视的历史使用记录，统计在预设周期内的相同时间点智能电视关机后的平均待机时长，然后处理模块20将该平均待机时长与预设阈值进行比较，根据比较结果设置智能电视的开机模式为正常开机模式或快速开机模式，从而实现了智能电视自动设置开机模式，避免了用户的人工设置操作，因此，提高了设置开机模式的效率。

[87] 进一步地，基于第一实施例提出本发明智能电视设置装置第二实施例，在本实施例中，为了使预设阈值的具体值更加精确，计算模块10根据智能电视正常开机模式和快速开机模式分别对应的开机时间、待机功率以及开机功率等参数来计算出预设阈值。具体地，计算公式如下：

[88]
$$T = P_{on} (T1 - T2) / (P2_{off} - P1_{off}) ;$$

[89] 其中， T 是预设阈值， $T1$ 是正常开机模式下开机所需要的时间， $T2$ 是快速开机模式下开机所需要的时间， P_{on} 是开机功率， $P1_{off}$ 是正常开机模式下的待机功率， $P2_{off}$ 是快速开机模式下的待机功率。

[90] 智能电视在出厂时，会将开机功率 P_{on} 、正常开机模式对应的第一待机功率 $P1_{off}$ 、快速开机模式对应的第二待机功率 $P2_{off}$ 等智能电视的相关信息保存在智能电视当中。并且，在本实施例中，在智能电视每次开机时，都将智能电视在正常开机模式下开机所需要的时间 $T1$ 或者在快速开机模式下开机所需要的时间 $T2$ 进行记录保存。智能电视在接收到关机指令时，计算模块10首先获取其在正常开机模式下开机所需要的时间 $T1$ 、快速开机模式下开机所需要的时间 $T2$ 、正常开机模式下的待机功率 $P1_{off}$ 、快速开机模式下的待机功率 $P2_{off}$ 以及智能电视的开机功率 P_{on} 。

[91] 由于智能电视的功耗包括开机功耗和待机功耗两方面，根据获取的正常开机模式下开机所需要的时间 $T1$ 、快速开机模式下开机所需要的时间 $T2$ 、正常开机模

式下的待机功率 $P1_{off}$ 、快速开机模式下的待机功率 $P2_{off}$ 以及智能电视的开机功率 P_{on} ，假设智能电视在正常开机模式下对应的待机时长和在快速开机模式对应的待机时长均为预设阈值 T 时，计算模块10计算出在正常开机模式下智能电视的功耗为 $W1=P_{on}*T1+P1_{off}*T$ ，计算出在快速开机模式下智能电视的功耗为 $W2=P_{on}*T2+P2_{off}*T$ 。

[92] 若智能电视在正常开机模式下对应的功耗与在快速开机模式对应的功耗相等，也即 $W1=W2$ ，也就是说 $P_{on}*T1+P1_{off}*T=P_{on}*T2+P2_{off}*T$ ，则可计算出预设阈值 $T=P_{on} (T1-T2) / (P2_{off}-P1_{off})$ 。

[93] 当计算模块10统计的平均待机时长刚好为预设阈值 T 时，则智能电视在正常开机模式下对应的功耗与在快速开机模式下对应的功耗相等，此时，可优选设置智能电视的开机模式为快速开机模式。当计算模块10统计的平均待机时长小于预设阈值 T 时，则智能电视在正常开机模式下对应的功耗 $W1$ 大于智能电视在快速开机模式下对应的功耗 $W2$ ，此时，处理模块20设置智能电视的开机模式为快速开机模式。当计算模块10统计的平均待机时长大于预设阈值 T 时，则智能电视在正常开机模式下对应的功耗 $W1$ 小于智能电视在快速开机模式下对应的功耗 $W2$ ，此时，处理模块20设置智能电视的开机模式为正常开机模式。

[94] 例如，若获取智能电视的开机功率 P_{on} 为100瓦，正常开机模式下的待机功率 $P1_{off}$ 为0.4瓦，快速开机模式下的待机功率 $P2_{off}$ 为0.6瓦，正常开机模式下开机所需要的时间 $T1$ 为24秒，快速开机模式下开机所需要的时间 $T2$ 为8秒，则计算模块10根据上述公式可计算出预设阈值 $T=T=P_{on} (T1-T2) / (P2_{off}-P1_{off}) = 100*(24/3600-8/3600)/(0.6-0.4)=2.5$ 小时。则当计算模块10统计的平均待机时长小于2.5小时的时候，处理模块20设置智能电视的开机模式为快速开机模式；当计算模块10统计的平均待机时长大于2.5小时的时候，处理模块20设置智能电视的开机模式为正常开机模式。

[95] 进一步地，由于用户的操作系统可能会安装一些用户特定的软件、数据等，导致智能电视的开机时间不统一，也即不论是正常开机模式下开机所需要的时间 $T1$ ，还是快速开机模式下开机所需要的时间 $T2$ ，在每次开机时都会不一致，因此，为了确保计算的预设阈值 T 的准确性，不用智能电视在正常开机模式下进行一

次开机所需要的时间T1或是在快速开机模式下进行一次开机所需要的时间T2作为计算的参考值，而是首先获取智能电视在正常开机模式对应的多个开机时间，以及在快速开机模式对应的多个开机时间，然后，计算模块10计算获取的在正常开机模式对应的多个开机时间的第一平均值，将第一平均值作为智能电视在正常开机模式下开机所需要的时间T1，并计算获取的在快速开机模式对应的多个开机时间的第二平均值，将第二平均值作为智能电视在快速开机模式下开机所需要的时间T2。计算模块10再根据计算出的T1和T2计算获得预设阈值T。

[96] 进一步地，本实施例中，智能电视在每次开机和关机时，将相应的开机时间点、关机时间点等信息进行记录。在接收到关机指令时，计算模块10根据智能电视每次运行对应的关机时间点和下一次运行对应的开机时间点，计算两者之差，该差值即为智能电视的一个实际待机时长，依次计算出智能电视在一段期间的多个实际待机时长。例如，若用户当前执行关机操作的时间为周一晚，则计算模块10计算获取之前若干m个星期的周一晚对应的实际待机时长，或者计算获取最近若干k天晚上对应的实际待机时长，或者计算获取之前若干m个星期的周一晚对应的实际待机时长以及最近若干k天晚上对应的实际待机时长，具体形式在此不作限制。比如，计算模块10计算获取到的实际待机时长为T_{last1}、T_{last2}、T_{last3}、.....T_{lastn}。然后计算模块10根据获取的这多个实际待机时长，采用加权算法预算智能电视当前关机对应的待机时长T_{next}，比如若实际待机时长T_{last1}、T_{last2}、T_{last3}、.....T_{lastn}对应的权重比值分别为Q1、Q2、Q3、.....Qn，其中，Q1+Q2+Q3+.....+Qn=1。则采用加权算法，计算出智能电视当前关机对应的待机时长T_{next}=T_{last1}*Q1+T_{last2}*Q2+.....+T_{lastn}*Qn。可选地，越是接近当前时间的实际待机时长对应的权重比值越高。

[97] 当计算模块10计算出智能电视当前关机对应的待机时长T_{next}后，处理模块20再将该待机时长T_{next}与预设阈值T进行比较，当待机时长T_{next}大于预设阈值T时，处理模块20设置智能电视的开机模式为正常开机模式；当待机时长T_{next}小于预设阈值T时，处理模块20设置智能电视的开机模式为快速开机模式。并且，处理模块20保存设置，根据设置的开机模式执行相关处理操作。

[98] 本实施例提出的方案，计算模块10通过计算公式 $T=P_{on} (T1-T2) / (P2_{off}-P1$

_off) 计算出预设阈值T, 其中, T1是正常开机模式下开机所需要的时间, T2是快速开机模式下开机所需要的时间, P_on是开机功率, P1_off是正常开机模式下的待机功率, P2_off是快速开机模式下的待机功率, 提高了预设阈值T设置的精确性, 从而更进一步提高了智能电视设置开机模式的效率。

[99] 需要说明的是, 在本文中, 术语“包括”、“包含”或者其任何其它变体意在涵盖非排他性的包含, 从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素, 而且还包括没有明确列出的其它要素, 或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下, 由语句“包括一个……”限定的要素, 并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[100] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述, 不代表实施例的优劣。

[101] 通过以上的实施方式的描述, 本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现, 当然也可以通过硬件, 但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解, 本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来, 该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中, 包括若干指令用以使得智能电视执行本发明各个实施例所述的方法。

[102] 以上仅为本发明的优选实施例, 并非因此限制本发明的专利范围, 凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换, 或直接或间接运用在其它相关的技术领域, 均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种智能电视设置方法，其特征在于，所述智能电视设置方法包括以下步骤：
- 在接收到关机指令时，根据智能电视的历史使用记录，统计在预设周期内的相同时间点所述智能电视关机后的平均待机时长；及将所述平均待机时长与预设阈值进行比较，并根据比较结果，设置所述智能电视的开机模式，其中，所述开机模式包括正常开机模式和快速开机模式，所述智能电视的历史使用记录包括所述智能电视每一次关机的关机时间点、每一次在所述关机时间点关机后的待机时长；
- 所述根据比较结果，设置所述智能电视的开机模式的步骤包括：
- 在所述平均待机时长大于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为正常开机模式；
- 在所述平均待机时长小于或等于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为快速开机模式。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的智能电视设置方法，其特征在于，所述预设周期包括一周或一月。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的智能电视设置方法，其特征在于，所述预设阈值的计算公式为：
- $$T = P_{on} (T1 - T2) / (P2_{off} - P1_{off}) ;$$
- 其中，T是预设阈值，T1是正常开机模式下开机所需要的时间，T2是快速开机模式下开机所需要的时间，P_{on}是开机功率，P1_{off}是正常开机模式下的待机功率，P2_{off}是快速开机模式下的待机功率。
- [权利要求 4] 一种智能电视设置方法，其特征在于，所述智能电视设置方法包括以下步骤：
- 在接收到关机指令时，根据智能电视的历史使用记录，统计在预设周期内的相同时间点所述智能电视关机后的平均待机时长；及

将所述平均待机时长与预设阈值进行比较，并根据比较结果，设置所述智能电视的开机模式，其中，所述开机模式包括正常开机模式和快速开机模式。

[权利要求 5] 如权利要求4所述的智能电视设置方法，其特征在于，所述预设阈值的计算公式为：

$$T = P_{\text{on}} (T1 - T2) / (P2_{\text{off}} - P1_{\text{off}}) ;$$

其中，T是预设阈值，T1是正常开机模式下开机所需要的时间，T2是快速开机模式下开机所需要的时间，P_on是开机功率，P1_off是正常开机模式下的待机功率，P2_off是快速开机模式下的待机功率。

[权利要求 6] 如权利要求4所述的智能电视设置方法，其特征在于，所述智能电视的历史使用记录包括：所述智能电视每一次关机的关机时间点、每一次在所述关机时间点关机后的待机时长。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的智能电视设置方法，其特征在于，所述预设阈值的计算公式为：

$$T = P_{\text{on}} (T1 - T2) / (P2_{\text{off}} - P1_{\text{off}}) ;$$

其中，T是预设阈值，T1是正常开机模式下开机所需要的时间，T2是快速开机模式下开机所需要的时间，P_on是开机功率，P1_off是正常开机模式下的待机功率，P2_off是快速开机模式下的待机功率。

[权利要求 8] 如权利要求4所述的智能电视设置方法，其特征在于，所述根据比较结果，设置所述智能电视的开机模式的步骤包括：

在所述平均待机时长大于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为正常开机模式；

在所述平均待机时长小于或等于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为快速开机模式。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的智能电视设置方法，其特征在于，所述预设阈值的计算公式为：

$$T = P_{\text{on}} (T_1 - T_2) / (P_{2_off} - P_{1_off}) ;$$

其中，T是预设阈值，T1是正常开机模式下开机所需要的时间，T2是快速开机模式下开机所需要的时间，P_{on}是开机功率，P_{1_off}是正常开机模式下的待机功率，P_{2_off}是快速开机模式下的待机功率。

[权利要求 10] 如权利要求4所述的智能电视设置方法，其特征在于，所述预设周期包括一周或一月。

[权利要求 11] 如权利要求10所述的智能电视设置方法，其特征在于，所述预设阈值的计算公式为：

$$T = P_{\text{on}} (T_1 - T_2) / (P_{2_off} - P_{1_off}) ;$$

其中，T是预设阈值，T1是正常开机模式下开机所需要的时间，T2是快速开机模式下开机所需要的时间，P_{on}是开机功率，P_{1_off}是正常开机模式下的待机功率，P_{2_off}是快速开机模式下的待机功率。

[权利要求 12] 一种智能电视设置装置，其特征在于，所述智能电视设置装置包括：

计算模块，用于在接收到关机指令时，根据智能电视的历史使用记录，统计在预设周期内的相同时间点所述智能电视关机后的平均待机时长；

处理模块，用于将所述平均待机时长与预设阈值进行比较，并根据比较结果，设置所述智能电视的开机模式，其中，所述开机模式包括正常开机模式和快速开机模式。

[权利要求 13] 如权利要求12所述的智能电视设置装置，其特征在于，所述预设阈值的计算公式为：

$$T = P_{\text{on}} (T_1 - T_2) / (P_{2_off} - P_{1_off}) ;$$

其中，T是预设阈值，T1是正常开机模式下开机所需要的时间，T2是快速开机模式下开机所需要的时间，P_{on}是开机功率，P_{1_off}是正常开机模式下的待机功率，P_{2_off}是快速开机模式下的待机功率。

率。

[权利要求 14] 如权利要求12所述的智能电视设置装置，其特征在于，所述智能电视的历史使用记录包括：所述智能电视每一次关机的关机时间点、每一次在所述关机时间点关机后的待机时长。

[权利要求 15] 如权利要求14所述的智能电视设置装置，其特征在于，所述预设阈值的计算公式为：

$$T=P_{on} (T1-T2) / (P2_{off}-P1_{off}) ;$$

其中，T是预设阈值，T1是正常开机模式下开机所需要的时间，T2是快速开机模式下开机所需要的时间，P_{on}是开机功率，P1_{off}是正常开机模式下的待机功率，P2_{off}是快速开机模式下的待机功率。

[权利要求 16] 如权利要求12所述的智能电视设置装置，其特征在于，所述处理模块用于：

在所述平均待机时长大于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为正常开机模式；

在所述平均待机时长小于或等于所述预设阈值时，设置所述智能电视的开机模式为快速开机模式。

[权利要求 17] 如权利要求16所述的智能电视设置装置，其特征在于，所述预设阈值的计算公式为：

$$T=P_{on} (T1-T2) / (P2_{off}-P1_{off}) ;$$

其中，T是预设阈值，T1是正常开机模式下开机所需要的时间，T2是快速开机模式下开机所需要的时间，P_{on}是开机功率，P1_{off}是正常开机模式下的待机功率，P2_{off}是快速开机模式下的待机功率。

[权利要求 18] 如权利要求12所述的智能电视设置装置，其特征在于，所述预设周期包括一周或一月。

[权利要求 19] 如权利要求18所述的智能电视设置装置，其特征在于，所述预设阈值的计算公式为：

$$T = P_{on} (T1 - T2) / (P2_{off} - P1_{off}) ;$$

其中，T是预设阈值，T1是正常开机模式下开机所需要的时间，T2是快速开机模式下开机所需要的时间，P_on是开机功率，P1_off是正常开机模式下的待机功率，P2_off是快速开机模式下的待机功率。

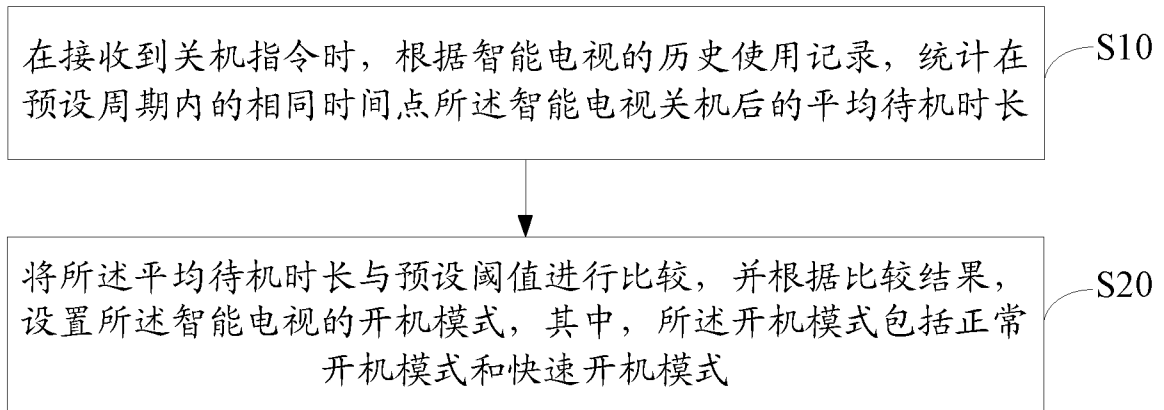


图 1

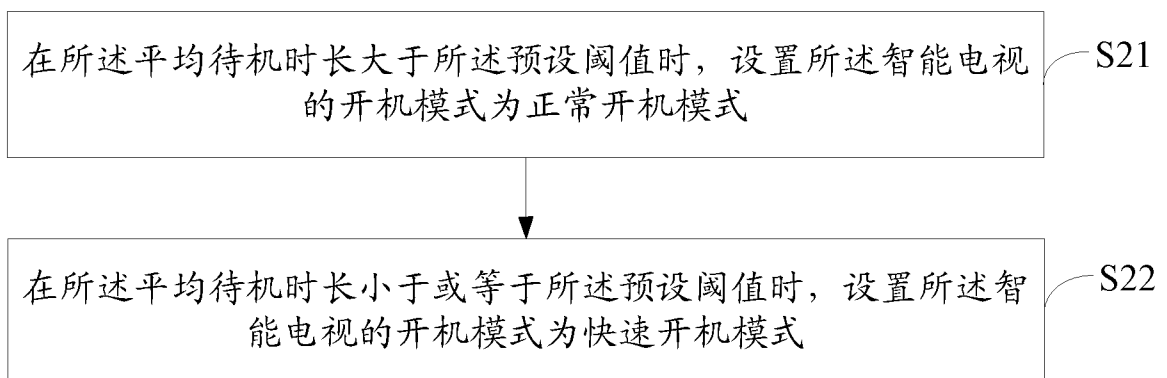


图 2

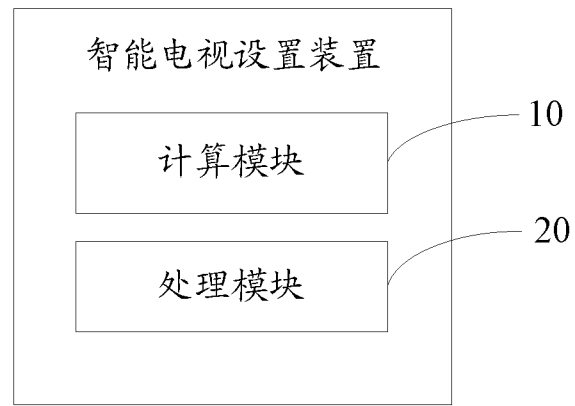


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/097841

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/443 (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 21/-

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)

CNKI, CNABS, CNTXT, WPI, EPODOC: intelligent television, starting up, stand-by time, record, INTELLIGENT+ W TV, SWITCH+, START+, STAND W BY, THRESHOLD

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101188719 A (KONKA GROUP CO., LTD.), 28 May 2008 (28.05.2008), description, page 3, paragraph 3 to page 6, paragraph 1, and figure 1	1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18
A	CN 101188719 A (KONKA GROUP CO., LTD.), 28 May 2008 (28.05.2008), description, page 3, paragraph 3 to page 6, paragraph 1, and figure 1	3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19
A	CN 101222735 A (SHENZHEN HUAWEI COMMUNICATION TECHNOLOGIES CO., LTD.), 16 July 2008 (16.07.2008), the whole document	1-19
A	CN 103150247 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 12 June 2013 (12.06.2013), the whole document	1-19
A	CN 101493776 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 29 July 2009 (29.07.2009), the whole document	1-19
A	US 6470290 B1 (LG ELECTRONICS INC.), 22 October 2002 (22.10.2002), the whole document	1-19

☒ 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 09 March 2017 (09.03.2017)	Date of mailing of the international search report 30 March 2017 (30.03.2017)
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 ZHANG, Hui Telephone No.: (86-10) 52745020

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/097841

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2009327772 A1 (SDC MICRO INC.), 31 December 2009 (31.12.2009), the whole document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/097841

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101188719 A	28 May 2008	CN 101188719 B	22 August 2012
CN 101222735 A	16 July 2008	CN 101222735 B	06 July 2011
CN 103150247 A	12 June 2013	WO 2014139332 A1	18 September 2014
		US 9465626 B2	11 October 2016
		US 2014310508 A1	16 October 2014
CN 101493776 A	29 July 2009	CN 101493776 B	22 August 2012
US 6470290 B1	22 October 2002	US RE41255 E1	20 April 2010
		KR 20010020022 A	15 March 2001
		KR 100427182 B1	14 April 2004
		KR 20010019877	15 March 2001
		KR 100540083 B1	10 January 2006
		US 6470290 B1	22 October 2002
US 2009327772 A1	31 December 2009	KR 20100001352 A	06 January 2010

A. 主题的分类 H04N 21/443 (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) H04N21/- 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)) CNKI, CNABS, CNTXT, WPI, EPODOC: 智能电视, 开关, 开机, 待机时间, 记录, 阈值, INTELLIGENT+ W TV, SWITCH+, START+, STAND W BY, THRESHOLD		
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 101188719 A (康佳集团股份有限公司) 2008年 5月 28日 (2008 - 05 - 28) 说明书第3页第3段-第6页第1段, 附图1	1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18
A	CN 101188719 A (康佳集团股份有限公司) 2008年 5月 28日 (2008 - 05 - 28) 说明书第3页第3段-第6页第1段, 附图1	3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19
A	CN 101222735 A (深圳华为通信技术有限公司) 2008年 7月 16日 (2008 - 07 - 16) 全文	1-19
A	CN 103150247 A (腾讯科技深圳有限公司) 2013年 6月 12日 (2013 - 06 - 12) 全文	1-19
A	CN 101493776 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2009年 7月 29日 (2009 - 07 - 29) 全文	1-19
A	US 6470290 B1 (LG ELECTRONICS INC.) 2002年 10月 22日 (2002 - 10 - 22) 全文	1-19
☒ 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 2017年 3月 9日		国际检索报告邮寄日期 2017年 3月 30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) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 张辉 电话号码 (86-10) 52745020

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
A	US 2009327772 A1 (SDC MICRO INC.) 2009年 12月 31日 (2009 - 12 - 31) 全文	1-19

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/097841

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	101188719	A	2008年 5月 28日	CN	101188719	B	2012年 8月 22日
CN	101222735	A	2008年 7月 16日	CN	101222735	B	2011年 7月 6日
CN	103150247	A	2013年 6月 12日	WO	2014139332	A1	2014年 9月 18日
				US	9465626	B2	2016年 10月 11日
				US	2014310508	A1	2014年 10月 16日
CN	101493776	A	2009年 7月 29日	CN	101493776	B	2012年 8月 22日
US	6470290	B1	2002年 10月 22日	US	RE41255	E1	2010年 4月 20日
				KR	20010020022	A	2001年 3月 15日
				KR	100427182	B1	2004年 4月 14日
				KR	20010019877		2001年 3月 15日
				KR	100540083	B1	2006年 1月 10日
				US	6470290	B1	2002年 10月 22日
US	2009327772	A1	2009年 12月 31日	KR	20100001352	A	2010年 1月 6日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)