

(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
2011年2月17日 (17.02.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/017975 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 24/04 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/073838
- (22) 国际申请日: 2010年6月11日 (11.06.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200910163690.1 2009年8月13日 (13.08.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **刘忠文 (LIU, Zhongwen)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **张泽建 (ZHANG, Zejian)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限公司 (KANGXIN PARTNERS, P.C.); 中国北京市海淀区知春路甲48号盈都大厦A座16层, Beijing 100098 (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR MONITORING RUNNING STATE OF CARD

(54) 发明名称: 单板运行状态的监控方法及装置

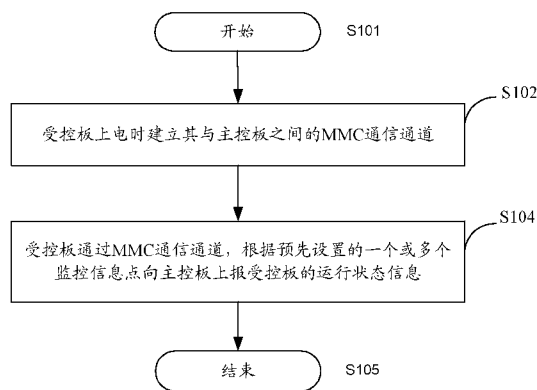


图 / FIG. 1

S101 START
S102 ESTABLISHING AN MMC COMMUNICATION CHANNEL BETWEEN A CONTROLLED CARD AND A MASTER CONTROL CARD WHEN THE CONTROLLED CARD IS POWERED ON
S104 ACCORDING TO ONE OR MORE PREDETERMINED MONITORING INFORMATION POINTS, THE CONTROLLED CARD NOTIFIES THE RUNNING STATE INFORMATION OF SAID CONTROLLED CARD TO THE MASTER CONTROL CARD THROUGH THE MMC COMMUNICATION CHANNEL
S105 END

(57) Abstract: A method and a device for monitoring the running state of a card are disclosed by the present invention. Said method includes: establishing a Module Management Controller (MMC) communication channel between a controlled card and a master control card when the controlled card is powered on; the controlled card forwards to the master control card its running state information through the MMC communication channel according to one or more predetermined monitoring information points. Using the MMC function channel in Micro Telecom Computing Architecture (uTCA), the present invention enables the controlled card to report the running state of its working process to the master control card from the moment of power-on until system stability is reached, thus solving the problem in the prior art of incomplete card monitoring, and enabling a complete record to be kept of the running state of the controlled card.

(57) 摘要: 本发明公开了一种单板运行状态的监控方法及装置。上述方法包括: 受控板上电时建立其与主控板之间的模块管理控制器 MMC 通信通道; 受控板通过 MMC 通信通道, 根据预先设置的一个或多个监控信息点向主控板上报受控板的运行状态信息。本发明通过 uTCA 架构下 MMC 的功能通道, 受控板向主控板上报从上电时刻起, 到系统稳定运行的工作过程的运行状态, 解决了现有技术中对单板监控的不全面的问题, 能

够完整地记录受控板的运行状态。

WO 2011/017975 A1

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, **本国际公布:**
TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

单板运行状态的监控方法及装置

技术领域

本发明涉及通讯领域，尤其涉及一种单板运行状态的监控方法及装置。

背景技术

5 目前，无线通信的系列基站越来越多地使用微型电信计算架构（Micro Telecom Computing Architecture，简称为 uTCA），使用主控板和受控板间的相互协调来进行通信工作。在无线通信系统的基站系统中，监控基站的整个运行过程是至关重要的。对运行过程进行监控可以最大程度地掌握单板及系统状况，给技术人员和用户
10 提供故障解决依据。当有部分单板出现故障，如上电后不工作，系统无法正常加载等情况时，需要了解单板运行到何种程度，问题出在哪一步的执行上。因此，在系统运行中，尽早、尽最大程度地对单板的运行状态进行监控对系统维护具有重要意义。

 根据现有技术，记录单板上电运行状态是在系统初始化后，通过监控进程进行监控，例如：使用黑匣子技术或单板告警来记录。但是这些技术都是
15 在单板上电成功后，基于操作系统之上或利用操作系统的功能来进行的，而当单板在上电过程中就出现故障，上电初始化未完成不能进入操作系统时这些监控手段就不起作用。单板上电故障中断，其他监控手段所依赖的一些工具或设备还未来得及初始化，监控机制本身未建立起来，对这段时间的单板运行状况无法监控。系统自身结构简单，环境资源不够，不足以提供一些
20 诸如网口等通信方式时，监控也很困难。同时在 uTCA 架构下，受控板均通过网口进行信息上报，一旦网口出现异常，将导致所有信息均上报失败。

 因此，为更全面地监控系统单板的运行过程，必须从单板上电时起就进行监控，但是，现有技术对此尚未提出有效地解决方案。

发明内容

25 考虑到现有技术对单板监控不全面的问题而做出本发明，为此，本发明的主要目的在于提供一种单板运行状态的监控方法及装置，以解决现有技术中的上述问题。

根据本发明的一个方面，提供了一种单板运行状态的监控方法。

根据本发明的方法包括：受控板上电时建立其与主控板之间的模块管理控制器 MMC 通信通道；受控板通过 MMC 通信通道，根据预先设置的一个或多个监控信息点向主控板上报受控板的运行状态信息。

5 优选地，受控板通过 MMC 通信通道向主控板上报受控板的运行状态信息，进一步包括：受控板向 MMC 发送受控板的运行状态信息；MMC 通过智能平台管理接口 IPMI 通道向主控板转发受控板的运行状态信息。

10 优选地，受控板向 MMC 发送受控板的运行状态信息，进一步包括：受控板与 MMC 通信的串口未完成初始化时，通过写 CPU 串口寄存器向 MMC 发送运行状态信息；受控板与 MMC 通信的串口已完成初始化时，通过调用标准写接口向 MMC 发送运行状态信息。

优选地，受控板向 MMC 发送受控板运行状态信息时，增加预设延时；和/或受控板的运行状态信息小于 20 字节。

15 优选地，监控信息点用以表示受控板的运行阶段的运行状态，其中，运行阶段包括以下至少之一：汇编代码运行阶段、小系统运行阶段、引导应用程序执行阶段、单板控制运行阶段、上层应用运行阶段。

根据本发明的另一方面，还提供了一种单板运行状态的监控装置。

20 根据本发明的装置包括：建立模块，用于受控板上电时建立其与主控板之间的 MMC 通信通道；上报模块，用于通过 MMC 通信通道，根据预先设置的一个或多个监控信息点向主控板上报受控板的运行状态信息。

优选地，上报模块进一步包括：第一上报子模块，用于向 MMC 发送受控板的运行状态信息；第二上报子模块，用于 MMC 通过 IPMI 通道向主控板转发受控板的运行状态信息。

25 优选地，第一上报子模块通过写 CPU 串口寄存器或者通过调用标准写接口向 MMC 发送运行状态信息。

优选地，该装置进一步包括：设置模块，用于预先设置一个或多个监控信息点，其中，监控信息点用以表示受控板的运行阶段的运行状态，运行阶段包括以下至少之一：汇编代码运行阶段、小系统运行阶段、引导应用程序

执行阶段、单板控制运行阶段、上层应用运行阶段。

5 根据本发明的上述技术方案，通过 uTCA 架构的 MMC 的功能通道，受控板向主控板上报从上电时刻起到系统稳定运行的工作过程的运行状态，解决了现有技术中对单板进行监控不全面的问题，能够完整地记录受控板的运行状态，使得在常规监控手段无效情况下依旧可以收集受控板的运行状态，对于系统的维护和故障解决具有重要的参考价值。

附图说明

10 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 是根据本发明实施例的单板运行状态的监控方法的流程图；

图 2 是根据本发明实施例的主控板与受控板的框架架构示意图；

图 3 是根据本发明实施例的单板运行状态的监控方法的优选处理方案的流程图；

15 图 4 是根据本发明实施例的单板运行阶段的流程图；

图 5 是根据本发明实施例的 MMC 通信流程图；

图 6 是根据本发明系统实施例的单板运行状态的监控装置的框图；

图 7 是根据本发明系统实施例的单板运行状态的监控装置的优选结构的框图。

20 具体实施方式

本发明的主要思想主要在于：利用 uTCA 架构下的模块管理控制器（Module Management Controller，简称为 MMC）的功能通道，受控板向主控板上报从上电时刻起到系统稳定运行的工作过程的运行状态，解决了现有技术中对单板监控的不全面的问题，通过本发明，能够完整地记录受控板的运行状态，对系统的维护和故障解决具有重要的参考价值。需要说明，本发明不仅适用于码分多址数字无线技术（Code-Division Multiple Access，简称

25

为 CDMA) 的基站系统, 也适合其他通信体制的无线通信基站系统, 例如: 全球微波接入互操作性 (World Interoperability for Microwave Access, 简称为 WiMAX)、时分同步码分多址技术 (Time Division-Synchronous CDMA, 简称为 TD-SCDMA)、宽带码分多址技术 (Wideband CDMA, 简称为 WCDMA)、全球移动通讯系统 (Global System for Mobile Communications, 简称为 GSM) 等。

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚, 以下结合附图及具体实施例, 对本发明作进一步地详细说明。

方法实施例

10 根据本发明的实施例, 提出了一种单板运行状态的监控方法。图 1 是根据本发明实施例的单板运行状态的监控方法的流程图, 如图 1 所示, 该方法包括:

步骤 S102, 受控板上电时建立其与主控板之间的 MMC 通信通道;

15 步骤 S104, 受控板通过 MMC 通信通道, 根据预先设置的一个或多个监控信息点向主控板上报受控板的运行状态信息。

为使受控板能够尽早上报运行状态信息, 需要在受控板上电之初就建立向主控板的上报通道, 因此, 在单板一上电后执行汇编代码的时候就初始化 MMC 通信通道, 具体地, 通过汇编代码初始化同 MMC 通信的串口, 这样, 就保障了受控板能够完整地上报其运行状态信息。在受控板, MMC 收到数据后进行解释, 并通过智能平台管理接口 (Intelligent Platform Management Interface, 简称为 IPMI) 通道转发到主控板。主控板与受控板的框架架构参考图 2, 主控板与受控板通过背板通信, 受控板的运行状态上报模块向主控板的运行状态记录模块上报运行状态数据。

25 图 3 是根据本发明实施例的单板运行状态的监控方法的优选处理方案的流程图, 如图 3 所示, 该处理包括:

步骤 S302, 主控板启动消息接收监控进程, 随时准备接收来自受控板上报的运行状态数据, 保障主控板和受控板间的 MMC 通信通道的通畅及准确性, 保证主控板有一定的资源 (如存储空间, 任务调度执行等), 作好监控过程的准备工作;

步骤 S304, 受控板上电, 初始化开始;

5 步骤 S306, 判断监控信息点信息是否上报。单板的运行状态可以分为若干个阶段, 参考图 4, 单板的运行状态包括: 汇编代码运行阶段、小系统运行阶段、引导 (Boot) 应用程序执行阶段、单板控制运行阶段、上层应用运行阶段。根据监控需求, 可以在每个阶段布置一个或多个监控点, 对单板的各种运行情况进行监控。一般的上报流程为, 在上电阶段从执行汇编代码初始化时开始上报启动状态, 随后在 Boot 应用程序启动中选择启动点向 MMC 发数据。依次类推, 在单板控制阶段及上层应用程序阶段选取一些特定的阶段点上报启动状态。当然, 对于不需要监控的运行阶段, 也可以不设置监控信息点;

10

步骤 S308, 通过 MMC 上报监控信息点的启动轨迹, MMC 解释接收到的消息, 再通过 IPMI 通道向主控板上报消息数据;

步骤 S310, 驻留在主控板上的消息接收进程接收到数据后对数据进行解释, 并记录数据到相应数据库中;

15 步骤 S312, 受控板继续运行;

步骤 S314, 判断受控板运行是否完成, 如果没完成则执行步骤 S306, 否则本流程结束。

受控板在上电启动过程中会有一些自检操作, 结果也随同消息一同上报给主控板。如果受控板上电启动成功, 则在启动记录中会有完整的运行状态记录及各种检测结果; 如果启动失败, 则记录中会一直持续到启动失败的前一刻, 并记录这期间的一些自检结果。经过上述处理, 用户在主控板上调用相应命令查看数据库, 能够查到相应受控板整个启动过程轨迹。轨迹的记录可以采用一系列的代码标记, 需要了解具体某项内容时, 只需将记录下的代号与相应的对照表进行对比即可。

20

25 需要注意的是, 由于 CPU 串口缓冲区较小, 为避免数据还未发送出去就被覆盖, 受控板向 MMC 发送的数据帧格式应尽量简单, 并且在向串口写数据时增加一定的延时。图 5 是根据本发明实施例的 MMC 通信流程图, 参考图 5, 在单板启动后期, MMC 通信串口设备初始化后, 串口会被初始化为标准的 I/O 设备进行读写, 此时不能再直接通过写 CPU 寄存器来操作串口, 而

30 需要通过写接口向串口发送数据。优选地, 受控板向 MMC 发送的数据帧应

小于 20 字节。

通过上述实施例，可以非常全面地监控到单板从上电时刻起，到整个系统正常工作的运行状态，形成一个链式监控手段，可以弥补现有技术对单板监控的一些空白阶段。本发明实施例巧妙地利用了 uTCA 架构里 MMC 的功能通道，使得在常规通道失效情况下依旧可以收集受控板的运行状态。

装置实施例

根据本发明的实施例，还提供了一种单板运行状态的监控装置，该装置可以用于实现上述方法实施例所提供的单板运行状态的监控方法。

图 6 是根据本发明系统实施例的单板运行状态的监控装置的框图，图 7 是根据本发明系统实施例的单板运行状态的监控装置的优选结构的框图。

如图 6 所示，根据本发明实施例的单板运行状态的监控装置包括：建立模块 10 和上报模块 20。其中，建立模块 10，用于受控板上电时建立其与主控板之间的 MMC 通信通道；上报模块 20，连接至建立模块 10，用于通过 MMC 通信通道，根据预先设置的一个或多个监控信息点向主控板上报受控板的运行状态信息。

如图 7 所示，在图 6 所示结构的基础上，上报模块 20 进一步包括：第一上报子模块 210，用于向 MMC 发送受控板的运行状态信息；第二上报子模块 220，用于 MMC 通过 IPMI 通道向主控板转发受控板的运行状态信息。其中，第一上报子模块 210 通过写 CPU 串口寄存器或者通过调用标准写接口向 MMC 发送运行状态信息。具体地，在单板启动前期，第一上报子模块 210 通过写 CPU 寄存器来操作串口，在单板启动后期，第一上报子模块 210 通过调用标准写接口向 MMC 的串口发送数据。

由上述叙述可知，优选地，第一上报子模块 210，位于受控板；第二上报子模块 220，位于 MMC。在第一上报子模块 210 向第二上报子模块 220 发送数据过程中，数据帧要尽量简单，优选地小于 20 字节，且在发送数据时，增加一定的数据延时，以避免运行状态数据还未发送就被删除。本实施例单板运行状态的监控装置还可以包括运行状态记录模块，位于主控板，与第二上报模块 220 相连，用于接收第二上报模块 220 上报的运行状态数据。

并且，该装置可以进一步包括：设置模块（未示出），用于预先设置一个

或多个监控信息点，其中，监控信息点用以表示受控板的运行阶段的运行状态，运行阶段包括以下至少之一：汇编代码运行阶段、小系统运行阶段、引导应用程序执行阶段、单板控制运行阶段、上层应用运行阶段。

在具体实施过程中，本发明实施例提供的单板运行状态的监控装置的具体工作流程可以参考图 1 至图 5 所示的流程。

综上所述，根据本发明的上述技术方案，通过 uTCA 架构下 MMC 的功能通道，受控板向主控板上报从上电时刻起，到系统稳定运行的工作过程的运行状态，解决了现有技术中对单板监控的不全面的问题，能够完整地记录受控板的运行状态，使得在常规通道失效情况下依旧可以收集受控板的运行状态，对于系统的维护和故障解决具有重要的参考价值。

以上所述仅为本发明的实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的权利要求范围之内。

权利要求书

1. 一种单板运行状态的监控方法，其特征在于，包括：

受控板上电时建立其与主控板之间的模块管理控制器 MMC 通信通道；

所述受控板通过所述 MMC 通信通道，根据预先设置的一个或多个监控信息点向所述主控板上报所述受控板的运行状态信息。
2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述受控板通过所述 MMC 通信通道向所述主控板上报所述受控板的运行状态信息，进一步包括：

所述受控板向 MMC 发送所述受控板的运行状态信息；

所述 MMC 通过智能平台管理接口 IPMI 通道向所述主控板转发所述受控板的运行状态信息。
3. 如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述受控板向所述 MMC 发送所述受控板的运行状态信息，进一步包括：

所述受控板与所述 MMC 通信的串口未完成初始化时，通过写 CPU 串口寄存器向所述 MMC 发送所述运行状态信息；

所述受控板与所述 MMC 通信的串口已完成初始化时，通过调用标准写接口向所述 MMC 发送所述运行状态信息。
4. 如权利要求 2 所述的方法，其特征在于：所述受控板向 MMC 发送所述受控板的运行状态信息时，增加预设延时。
5. 如权利要求 2 所述的方法，其特征在于：所述受控板的运行状态信息小于 20 字节。
6. 如权利要求 1-5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述监控信息点用以表示所述受控板的运行阶段的运行状态，其中，所述运行阶段包括以下至少之一：

汇编代码运行阶段、小系统运行阶段、引导应用程序执行阶段、单板控制运行阶段、上层应用运行阶段。
7. 一种单板运行状态的监控装置，其特征在于，包括：

建立模块，用于受控板上电时建立其与主控板之间的 MMC 通信通道；

上报模块，用于通过所述 MMC 通信通道，根据预先设置的一个或多个监控信息点向所述主控板上报所述受控板的运行状态信息。

8. 如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述上报模块进一步包括：
 - 第一上报子模块，用于向 MMC 发送所述受控板的运行状态信息；
 - 第二上报子模块，用于所述 MMC 通过 IPMI 通道向所述主控板转发所述受控板的运行状态信息。
9. 如权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述第一上报子模块通过写 CPU 串口寄存器或者通过调用标准写接口向所述 MMC 发送所述运行状态信息。
10. 如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，进一步包括：

设置模块，用于预先设置一个或多个监控信息点，其中，所述监控信息点用以表示所述受控板的运行阶段的运行状态，所述运行阶段包括以下至少之一：汇编代码运行阶段、小系统运行阶段、引导应用程序执行阶段、单板控制运行阶段、上层应用运行阶段。

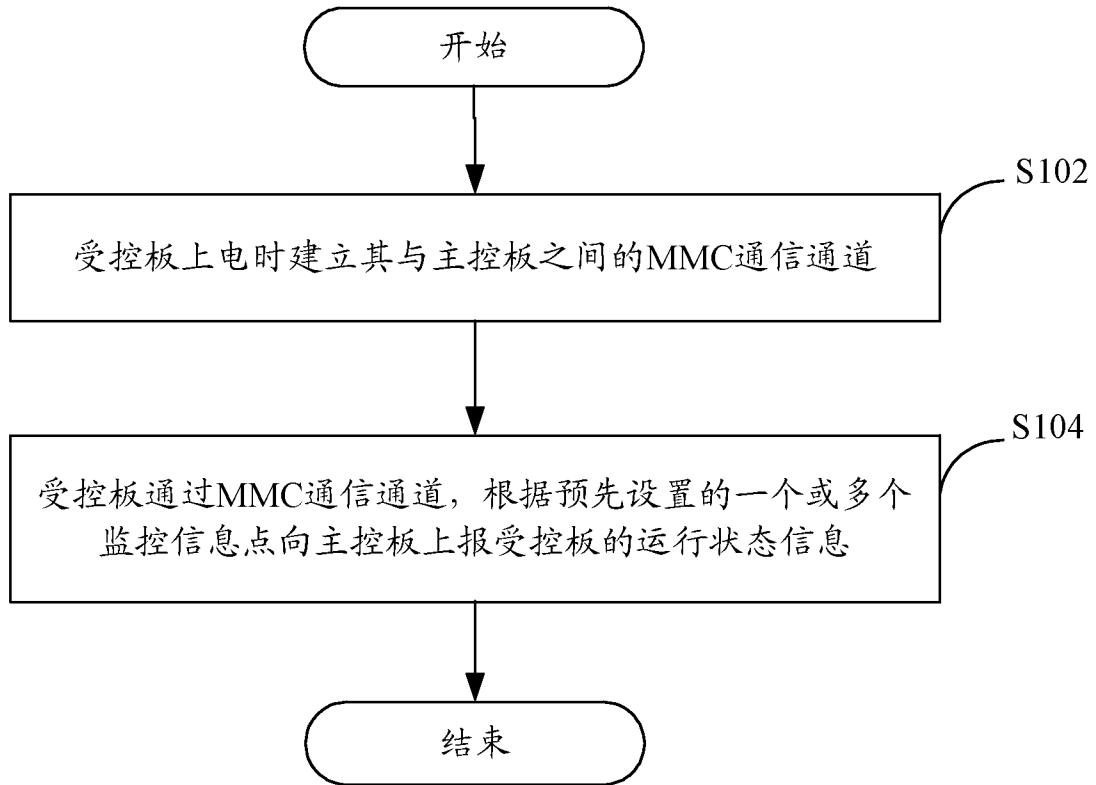


图 1

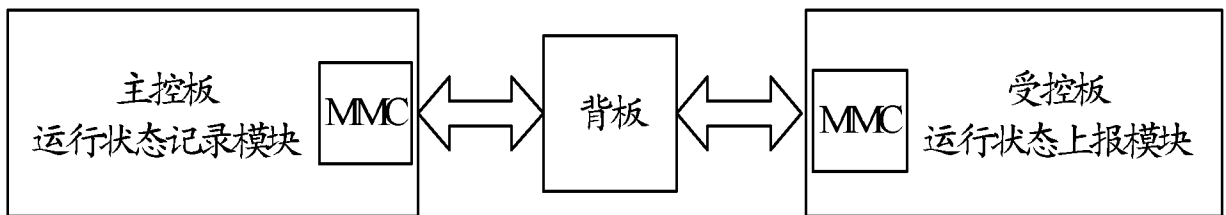


图 2

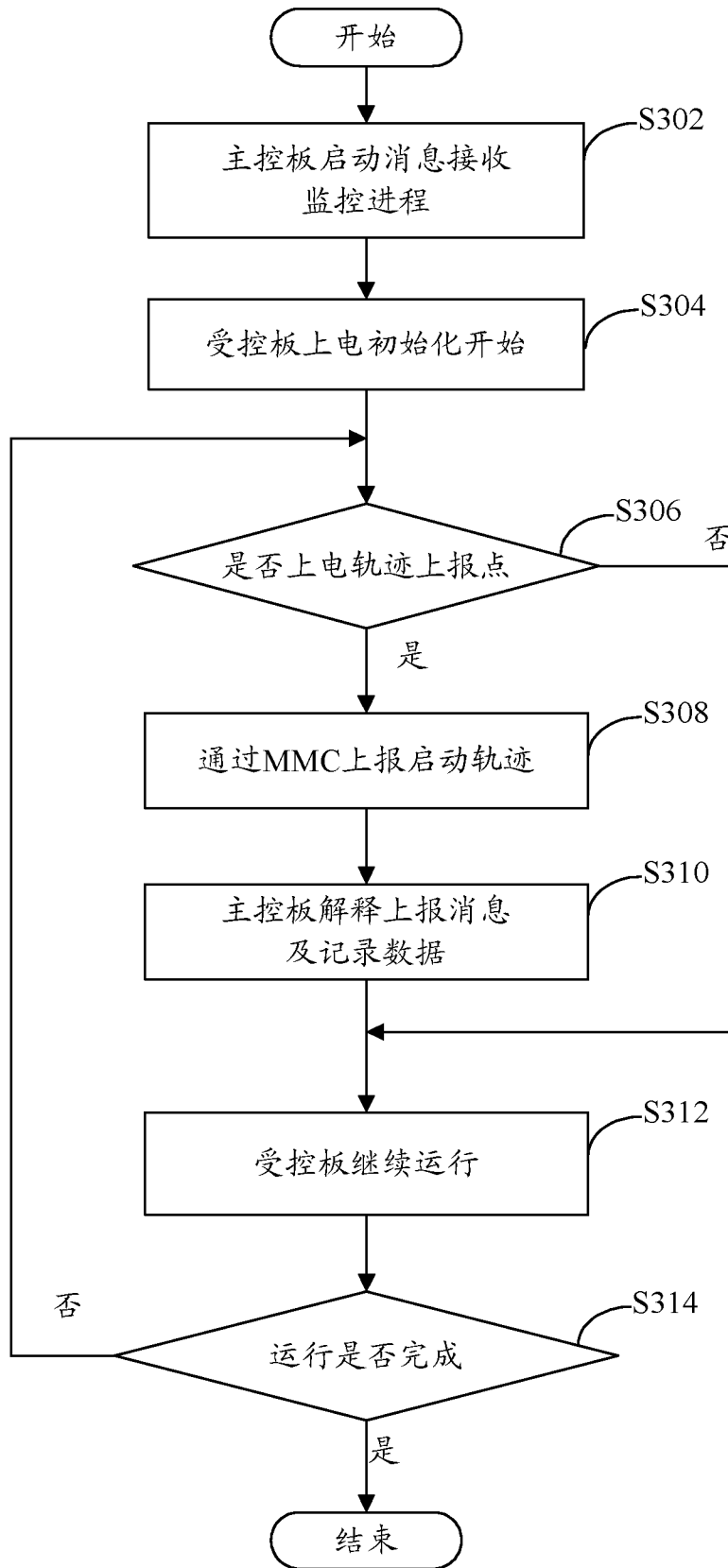


图 3

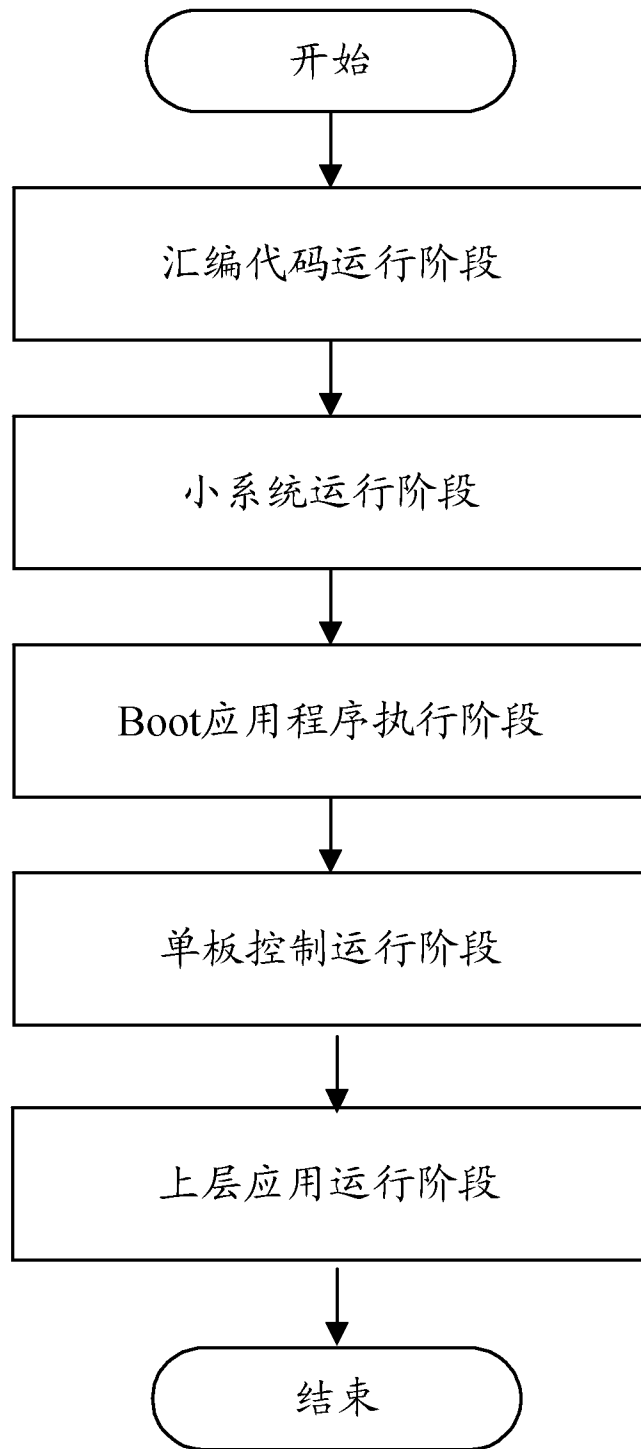


图 4

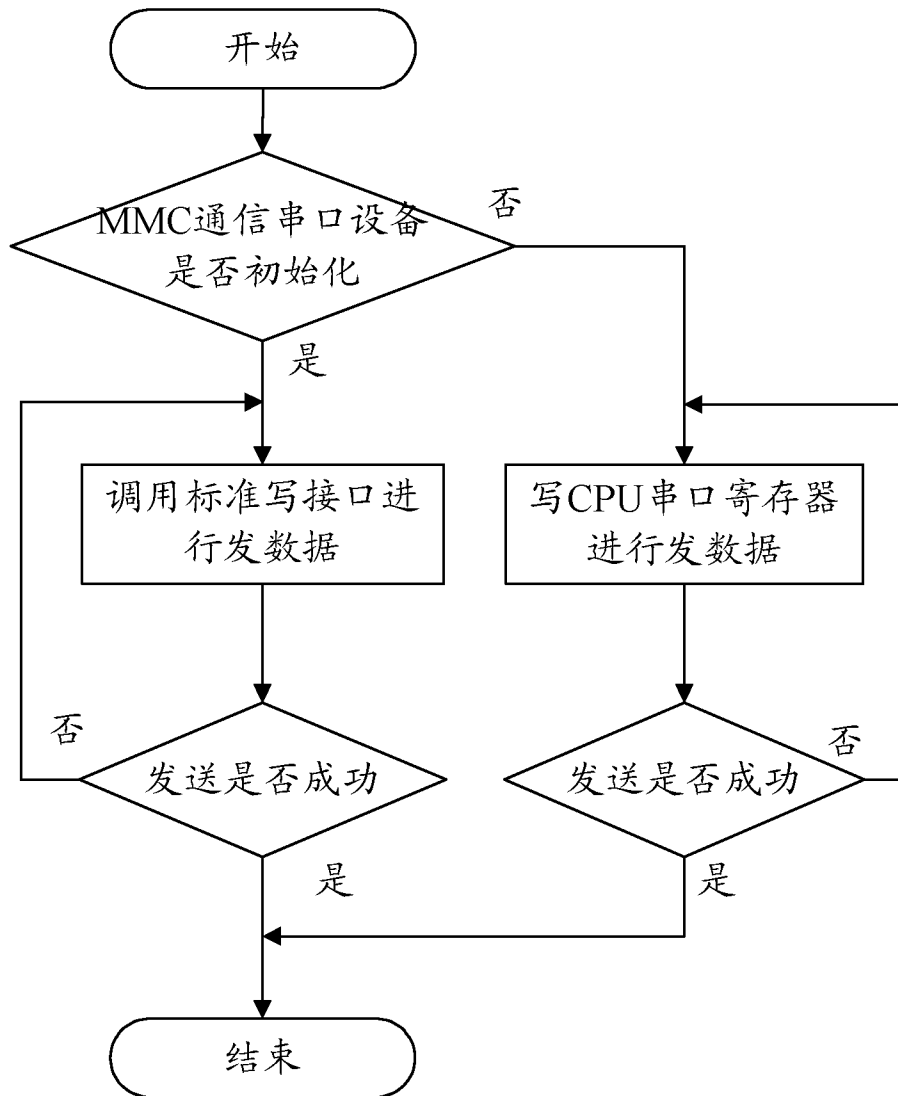


图 5

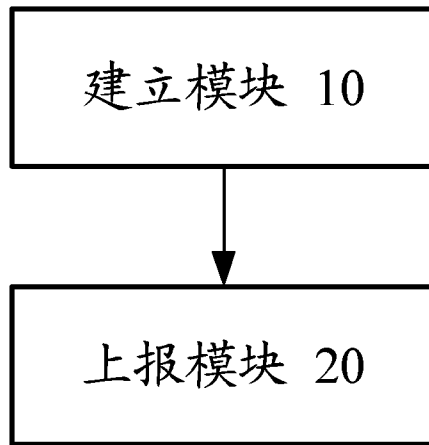


图 6

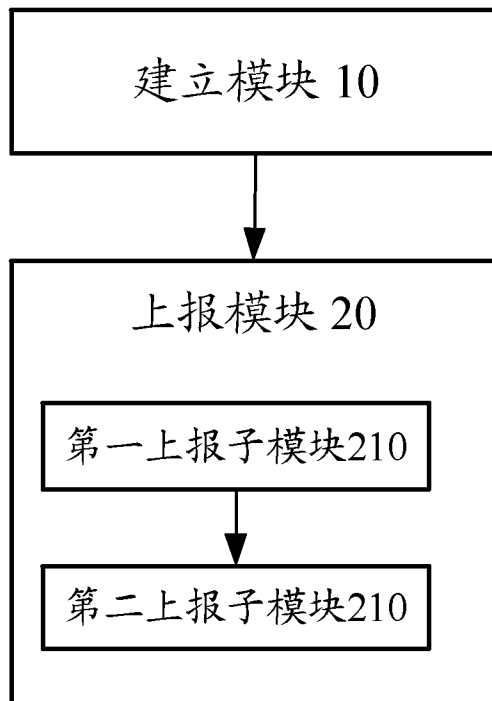


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/073838

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 24/04 (2009.01) 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)

IPC: H04W, H04Q, H04L

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)

WPI;EPODOC;CNKI;CNPAT card, veneer, MMC, TCA, IPMI, module w management w controller, BS, base w station, state, monitor, detect, channel

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	CN 101631345 A (ZTE CORPORATION) 20 Jan. 2010(20.01.2010) pages 2-3 of description	1-10
A	CN 101500249 A (ZTE CORPORATION) 05 Aug. 2009(05.08.2009) page 2 of description	1-10
A	CN 101017377 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 15 Aug. 2007(15.08.2007) the whole document	1-10
A	WO 2008107935 A1 (FUJITSU LIMITED) 12 Sep. 2008(12.09.2008) the whole document	1-10

 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
14 Jul. 2010(14.07.2010)Date of mailing of the international search report
30 Sep. 2010 (30.09.2010)Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451Authorized officer
ZHUANG Yong
Telephone No. (86-10)62413175

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/073838

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101631345 A	20.01.2010	none	
CN 101500249 A	05.08.2009	none	
CN 101017377 A	15.08.2007	none	
WO 2008107935 A1	12.09.2008	none	

A. 主题的分类		
H04W 24/04 (2009.01) 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)		
IPC: H04W, H04Q, H04L		
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))		
WPI;EPODOC;CNKI;CNPAT 单板,基站,状态,监控,检测,监测,模块管理控制器,通道, card, vincer, MMC, TCA, IPMI, module w management w controller, BS, base w station, state, monitor, detect, channel		
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
P, X	CN 101631345 A (中兴通讯股份有限公司) 20.1 月 2010(20.01.2010) 说明书第 2-3 页	1-10
A	CN 101500249 A (中兴通讯股份有限公司) 05.8 月 2009(05.08.2009) 说明书第 2 页	1-10
A	CN 101017377 A (华为技术有限公司) 15.8 月 2007(15.08.2007) 全文	1-10
A	WO 2008107935 A1 (FUJITSU LIMITED) 12.9 月 2008(12.09.2008) 全文	1-10
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 14.7 月 2010(14.07.2010)		国际检索报告邮寄日期 30.9 月 2010 (30.09.2010)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		授权官员 庄湧 电话号码: (86-10) 62413175

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/073838

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101631345 A	20.01.2010	无	
CN 101500249 A	05.08.2009	无	
CN 101017377 A	15.08.2007	无	
WO 2008107935 A1	12.09.2008	无	