

(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
2012 年 3 月 1 日 (01.03.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/024968 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 9/44 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/076028
- (22) 国际申请日: 2011 年 6 月 21 日 (21.06.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010263055.3 2010 年 8 月 25 日 (25.08.2010) 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): 孙志刚 (SUN, Zhigang) [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)。夏新国 (XIA, Xinguo) [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)。陈光 (CHEN, Guang) [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)。童龙仓 (TONG, Longcang) [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: 北京派特恩知识产权代理事务所(普通合伙) (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区知春路 113 号 0717 室, Beijing 100086 (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,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR MANAGING APPLICATIONS OF MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 一种移动终端应用的管理方法和装置

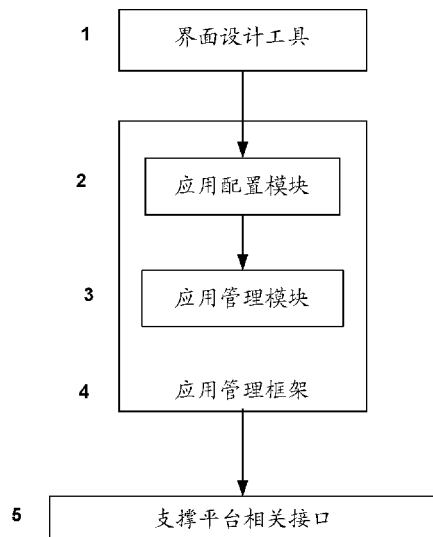


图 3 / Fig. 3

- 1 interface design tool
2 application configuration module
3 application management module
4 application management framework
5 related interfaces of a support platform

(57) Abstract: A method and a device for managing applications of a mobile terminal are provided. The method includes: setting attribute information of required applications through an interface design tool; and parsing the attribute information of the applications through an application management framework, and performing related operations on the required applications according to attribute features of the applications. The method and device of the technical solution enable flexible customization of the applications, and are beneficial to diversified demands of a model machine; furthermore, they also can shorten the application development cycle, improve the stability of development, and reduce development costs and later maintenance costs.

[见续页]



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。

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, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) **摘要:**

提供了一种移动终端应用的管理方法和装置。该方法包括: 通过界面设计工具设置所需应用的属性信息; 应用管理框架解析应用的属性信息, 根据应用的属性特征对所需应用进行相关操作。该技术方案的方法和装置, 能够实现应用的灵活定制, 有利于型号机的多样化需求; 另外, 还可以缩短应用开发的周期, 提高开发的稳定性, 降低开发成本和后期维护成本。

一种移动终端应用的管理方法和装置

技术领域

本发明涉及移动终端的应用管理领域，特别是一种移动终端应用的管理方法和装置。

5 背景技术

随着移动通讯技术的迅速发展，各种移动终端也发展迅速，尤其是手机等移动终端普及率日益提高，终端设备制造商之间的竞争越发的激烈，在日益激烈的市场中，快速推出型号机的制造商，就能抢得市场的先机。

目前移动终端应用开发过程中，如图 1 所示，传统的应用开发模式相对固定，开发工作量相对较大，周期较长；而且，不能根据用户的需求灵活的定制应用，使得开发模式较为死板；另外，应用之间的交互行为根据不同的场景，以代码的方式编写在相应的应用中，由应用管理框架针对不同的应用分别对上述应用进行相关操作，但是由于不同的应用会存在各种各样的交互场景，情况较为复杂，因此以编码的方式来处理这些丰富的变化，不稳定因素较高，提高了终端产品开发过程中的风险，而且增加了后期的维护成本。

发明内容

有鉴于此，本发明的主要目的在于提供一种移动终端应用的管理方法和装置，实现应用的灵活定制，提高开发的稳定性，缩短开发周期。

20 为解决上述技术问题，本发明的技术方案是这样实现的：

本发明提供了一种移动终端应用的管理方法，该方法包括：

通过界面设计工具设置所需应用的属性信息；

应用管理框架解析应用的属性信息，根据应用的属性特征对所需应用进行相关操作。

上述方案中，所述应用的属性信息包括：应用基本属性信息、应用状态信息、应用启动信息。

5 上述方案中，所述应用基本属性信息包括：应用 ID、应用名称、应用类型和应用级别；

所述应用状态信息包括：应用常驻标识、应用非常驻标识、应用启动主窗口标识和应用不启动主窗口标识；

10 所述应用启动信息包括：应用线程模式启动标识、应用非线程模式启动标识和应用启动附加参数。

上述方案中，所述应用管理框架对所需应用进行相关操作，具体包括：应用管理框架根据应用 ID 调用支撑平台应用的启动接口，并将获取的应用基本属性信息和应用启动信息向支撑平台注册，完成应用的启动过程；对于正在运行的应用，应用管理框架根据应用 ID 调用支撑平台应用的停止接口，并向支撑平台注销，完成应用的停止操作；应用管理框架通过应用 ID 15 获取到应用的当前状态，并通过改变自身存储的应用的当前状态，完成应用的最大化或最小化操作。

本发明还提供了一种移动终端应用的管理装置，该装置包括：应用配置模块、应用管理模块；其中，

20 应用配置模块，用于配置所需应用的属性信息；

应用管理模块，用于解析应用的属性信息，根据应用的属性特征对所需应用进行相关操作。

上述方案中，所述应用的属性信息包括：应用基本属性信息、应用状态信息、应用启动信息。

25 上述方案中，所述应用基本属性信息包括：应用 ID、应用名称；

所述应用状态信息包括：应用常驻标识、应用非常驻标识、应用启动主窗口标识和应用不启动主窗口标识；

所述应用启动信息包括：应用线程模式启动标识、应用非线程模式启动标识和应用启动附加参数。

5 上述方案中，所述应用管理模块对所需应用进行相关操作，具体包括：应用管理模块根据应用 ID 调用支撑平台应用的启动接口，并将获取的应用基本属性信息和应用启动信息向支撑平台注册，完成应用的启动过程；对于正在运行的应用，应用管理模块根据应用 ID 调用支撑平台应用的停止接口，并向支撑平台注销，完成应用的停止操作；应用管理模块通过应用 ID
10 获取到应用的当前状态，并通过改变自身存储的应用的当前状态，完成应用的最大化或最小化操作。

本发明所提供的一种移动终端应用的管理方法和装置，通过界面设计工具设置所需应用的属性信息；应用管理框架解析应用的属性信息，根据应用的属性特征对所需应用进行相关操作。本发明所述的方法和装置，通
15 过界面设计工具根据用户的需求设置应用的属性，能够实现应用的灵活定制，有利于型号机的多样化需求；另外，通过应用管理框架根据应用的属性特征，对所需应用进行相关操作，还可以缩短应用开发的周期，且避免传统应用开发模式中因编码的随意性所导致的开发风险，提高开发的稳定性，降低开发成本和后期维护成本。

20 附图说明

图 1 为现有技术中应用开发结构示意图；

图 2 为本发明实施例中移动终端应用的管理方法流程图；

图 3 为本发明实施例中移动终端应用的管理装置结构示意图。

具体实施方式

本发明的基本思想是：通过界面设计工具设置所需应用的属性信息；应用管理框架解析应用的属性信息，根据应用的属性特征对所需应用进行相关操作。

5 下面通过具体实施例对本发明所述的方案进行详细描述。

本发明提供的移动终端应用的管理方法，如图 2 所示，包括以下步骤：

步骤 201：利用 PC 可视化界面设计工具对所需应用进行属性设置；

本步骤中，对所需应用主要包括以下属性设置：应用基本属性信息、应用状态信息、应用启动信息、应用窗口信息、应用数据信息等；其中，应用基本属性信息中包括：应用 ID、应用名称、应用类型和应用级别，可以根据实际使用情况将应用级别设置为：最低、正常偏低、正常、正常偏高、最高等五个级别；应用状态信息中包括：应用常驻标识、应用非常驻标识、应用启动主窗口标识和应用不启动主窗口标识等；应用启动信息中包括：应用线程模式启动标识、应用非线程模式启动标识和应用启动附加参数等；应用窗口信息中包括：窗口标识、窗口所属应用标识、窗口布局信息等；应用数据信息中包括：数据获取标识、数据销毁标识。在本发明中，主要运用了应用基本属性信息、应用状态信息和应用启动信息。

10 15

例如：如果将应用状态信息设置为非常驻应用和启动主窗口，这时该应用在移动终端如手机开机后将不会随着系统的启动而启动，它可以由用户通过九宫格启动应用，并且可以看到应用的主窗口，如：电话本应用、通话记录应用等；如果将应用状态信息设置为常驻应用和不启动主窗口，这时该应用会随着系统的启动而启动，并且不一定需要在启动的时候创建主窗口，如：通话应用、设置应用等；根据手机不同系统的支撑平台，如：NXP、大唐、MTK、Symbian 等，可以大体分为线程模式、进程模式，在支持线程模式的系统中，可以将单个应用配置成单个线程，也可以根据需

20 25

要将多个应用配置在一个线程之中，根据手机系统支撑平台的不同，或者是开发用户自己的需求，如：型号机需求、最终用户需求等来具体设置应用启动信息。

一般情况下，对于待机应用而言，将应用名称设置为 Idle，应用级别设置为正常 (Normal)，对于 NXP 支撑平台，通常将所有应用放置在一个线程启动，因此应用启动设置为非线程模式启动，因待机应用的生命周期和整个手机的运行生命周期一致，因此应用状态设置为常驻，当手机开机后，用户最先看到的就是待机应用的首窗口，因此设置为启动主窗口；对于通话应用而言，将应用名称设置为 Call，应用级别设置为 Normal，并以非线程模式启动，应用状态设置为常驻，当手机开机后，用户不一定马上看到通话窗口，因此设置不启动主窗口。

步骤 202：应用管理框架解析应用的属性信息，根据应用的属性特征对所需应用进行相关操作；

本步骤中，当应用的属性信息设置后，PC 可视化界面设计工具将应用的以上属性信息交给应用管理框架，由应用管理框架对应用的以上属性信息进行解析，并根据应用的属性特征分别处理应用的启动、应用的停止、应用最大化、应用最小化等相关操作；具体为：应用管理框架根据应用 ID 调用相关支撑平台应用的启动接口，并将获取的应用基本属性信息和应用启动信息向支撑平台注册，完成应用的启动过程；对于正在运行的应用，应用管理框架根据应用 ID 调用支撑平台应用的停止接口，并向支撑平台注销，完成应用的停止操作；在移动终端如手机系统运行过程中，应用管理框架存储了一份应用管理表，用于存储应用的当前状态，其中记录了哪些应用正在启动、哪些应用处于后台操作、哪些应用处于前台操作等信息；当需要对应用进行最大化操作或最小化操作时，通过应用 ID 获取到应用的当前状态，并通过改变应用管理表中应用的当前状态完成应用的最大化或

最小化操作。

例如：对于音乐播放器应用，音乐播放器的应用状态存储在应用管理表中，应用管理框架通过应用 ID 在应用管理表中获知应用处于前台播放还是后台播放，并通过设置应用的运行状态实现应用的最大化或最小化操作；

- 5 例如：当用户关闭音乐播放器窗口时，在应用管理表中将应用播放器由前台运行状态置为后台运行状态，就可以使音乐播放器窗口在关闭状态下，不切断音乐播放器的后台业务数据来源，从而保持音乐播放器的后台播放状态，实现应用的最小化操作；但是，如果在应用管理表中将音乐播放器的状态删除，则说明音乐播放器的后台业务数据来源已被切断，音乐播放
- 10 器不会保持后台播放状态；当用户将音乐播放器恢复到前台显示时，在应用管理表中将音乐播放器置为前台运行状态，将后台业务数据恢复到窗口中显示，就可以恢复音乐播放器的前台显示，实现应用的最大化操作。

基于上述方法，本发明还提供了一种移动终端应用的管理装置，如图 3 所示，包括：应用配置模块、应用管理模块；其中，

- 15 应用配置模块，用于配置所需应用的属性信息；

应用管理模块，用于解析应用的属性信息，根据应用的属性特征对所需应用进行相关操作。

所述应用的属性信息包括：应用基本属性信息、应用状态信息、应用启动信息、应用窗口信息、应用数据信息等；其中，

- 20 应用基本属性信息中包括：应用 ID、应用名称、应用类型和应用级别，可以根据实际情况将应用级别设置为：最低、正常偏低、正常、正常偏高、最高等五个级别；应用状态信息中包括：应用常驻标识、应用非常驻标识、应用启动主窗口标识和应用停止主窗口标识等；应用启动信息中包括：应用线程模式启动标识、应用非线程模式启动标识和应用启动附加参数等；
- 25 应用窗口信息中包括：窗口标识、窗口所属应用标识、窗口布局信息等；

应用数据信息中包括：数据获取标识、数据销毁标识。

所述应用管理模块对所需应用进行相关操作，具体包括：应用管理模块根据应用 ID 调用相关支撑平台应用的启动接口，并将获取的应用基本属性信息和应用启动信息向支撑平台注册，完成应用的启动过程；对于正在
5 运行的应用，应用管理模块根据应用 ID 调用支撑平台应用的停止接口，并向支撑平台注销，完成应用的停止操作；应用管理模块通过应用 ID 获取到应用的当前状态，并通过改变自身存储的应用的当前状态，完成应用的最大化或最小化操作。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围，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
10 等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1、一种移动终端应用的管理方法，其特征在于，包括：

通过界面设计工具设置所需应用的属性信息；

应用管理框架解析应用的属性信息，根据应用的属性特征对所需应用

5 进行相关操作。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述应用的属性信息包括：应用基本属性信息、应用状态信息、应用启动信息。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，

所述应用基本属性信息包括：应用 ID、应用名称、应用类型和应用级

10 别；

所述应用状态信息包括：应用常驻标识、应用非常驻标识、应用启动主窗口标识和应用不启动主窗口标识；

所述应用启动信息包括：应用线程模式启动标识、应用非线程模式启动标识和应用启动附加参数。

15 4、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述应用管理框架对所需应用进行相关操作，具体包括：应用管理框架根据应用 ID 调用支撑平台应用的启动接口，并将获取的应用基本属性信息和应用启动信息向支撑平台注册，完成应用的启动过程；对于正在运行的应用，应用管理框架根据应用 ID 调用支撑平台应用的停止接口，并向支撑平台注销，完成应用

20 的停止操作；应用管理框架通过应用 ID 获取到应用的当前状态，并通过改变自身存储的应用的当前状态，完成应用的最大化或最小化操作。

5、一种移动终端应用的管理装置，其特征在于，该装置包括：应用配置模块、应用管理模块；其中，

应用配置模块，用于配置所需应用的属性信息；

25 应用管理模块，用于解析应用的属性信息，根据应用的属性特征对所

需应用进行相关操作。

6、根据权利要求 5 所述的装置，其特征在于，所述应用的属性信息包括：应用基本属性信息、应用状态信息、应用启动信息。

7、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，

5 所述应用基本属性信息包括：应用 ID、应用名称、应用类型和应用级别；

所述应用状态信息包括：应用常驻标识、应用非常驻标识、应用启动主窗口标识和应用不启动主窗口标识；

10 所述应用启动信息包括：应用线程模式启动标识、应用非线程模式启动标识和应用启动附加参数。

8、根据权利要求 6 或 7 所述的装置，其特征在于，所述应用管理模块对所需应用进行相关操作，具体包括：应用管理模块根据应用 ID 调用支撑平台应用的启动接口，并将获取的应用基本属性信息和应用启动信息向支撑平台注册，完成应用的启动过程；对于正在运行的应用，应用管理模块
15 根据应用 ID 调用支撑平台应用的停止接口，并向支撑平台注销，完成应用的停止操作；应用管理模块通过应用 ID 获取到应用的当前状态，并通过改变自身存储的应用的当前状态，完成应用的最大化或最小化操作。

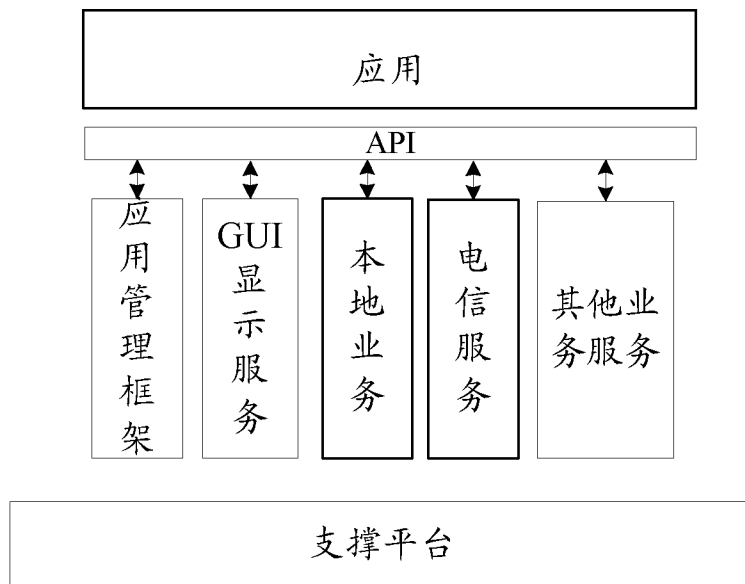


图 1

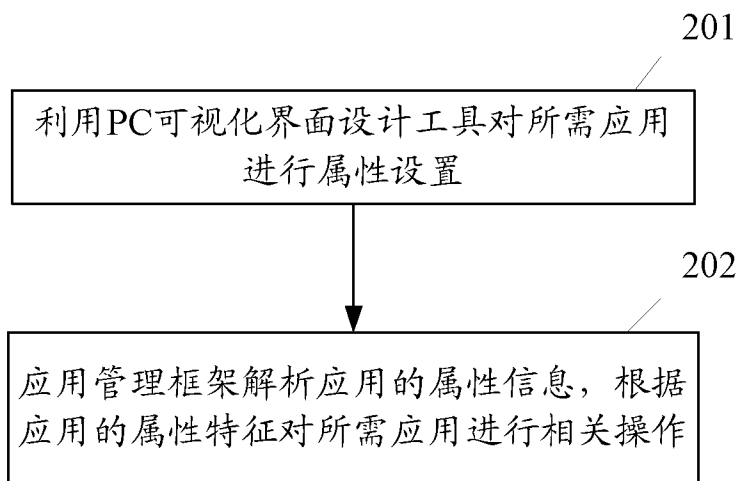


图 2

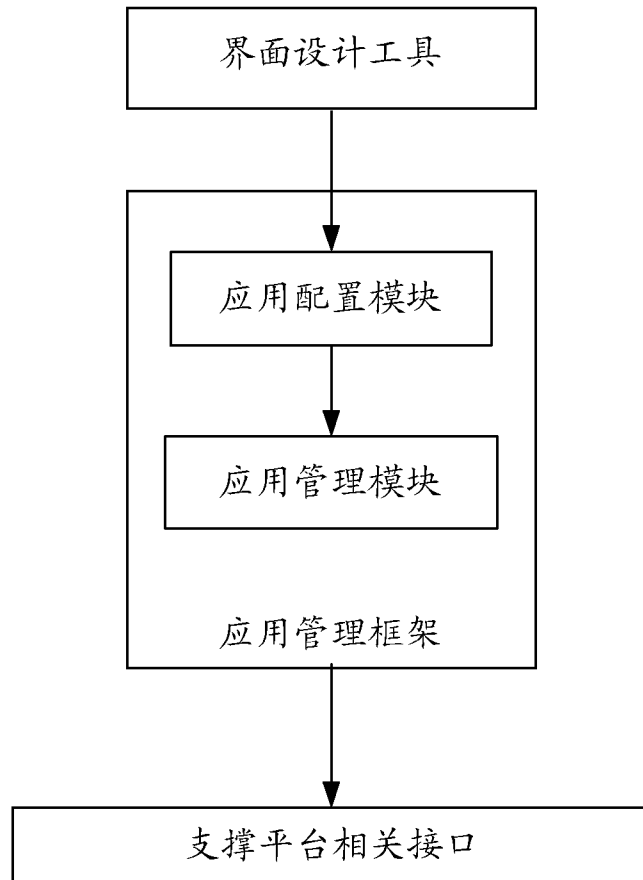


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/076028

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/44(2006.01)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: G06F

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)

CPRS;WPI;EPODOC;CNKI

Terminal,mobile,application, attribute,interface,management,framework,startup,set,parse

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101202978A (KONKA GROUP CO., LTD) 18 Jun. 2008 (18.06.2008) description page 1 line 15 to page 3 line 12, page 6 line 3 to page 9 line 4	1-8
A	CN101414259A(QINGDAO HISENSE ELECTRONIC IND) 22 Apr. 2009 (22.04.2009) The whole document	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&”document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

05 Aug. 2011 (05.08.2011)

Date of mailing of the international search report

01 Sep. 2011 (01.09.2011)

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. 86-10-62019451

Authorized officer

WANG Yan

Telephone No. (86-10)62411649

International application No.
PCT/CN2011/076028

Form PCT/ISA /210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/076028

A. 主题的分类

G06F 9/44(2006.01)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: G06F

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)) CPRS;WPI;EPODOC;CNKI
终端, 手机, 应用, 属性, 界面, 管理, 框架, 启动, 设置, 解析

Terminal,mobile,application, attribute,interface,management,framework,startup,set,parse

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	CN101202978A(康佳集团股份有限公司) 18. 6 月 2008 (18.06.2008) 说明书第 1 页第 15 行至第 3 页第 12 行, 第 6 页第 3 行至第 9 页第 4 行	1-8
A	CN101414259A(青岛海信电子产业控股股份有限公司) 22. 4 月 2009 (22.04.2009) 全文	1-8

☐ 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
05. 8 月 2011 (05.08.2011)

国际检索报告邮寄日期
01.9 月 2011 (01.09.2011)

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

受权官员

王燕
电话号码: (86-10) 62411649

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2011/076028

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101202978A	18.06.2008	无	
CN101414259A	22.04.2009	无	