

# (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  
2017年2月2日 (02.02.2017)



(10) 国际公布号  
WO 2017/016068 A1

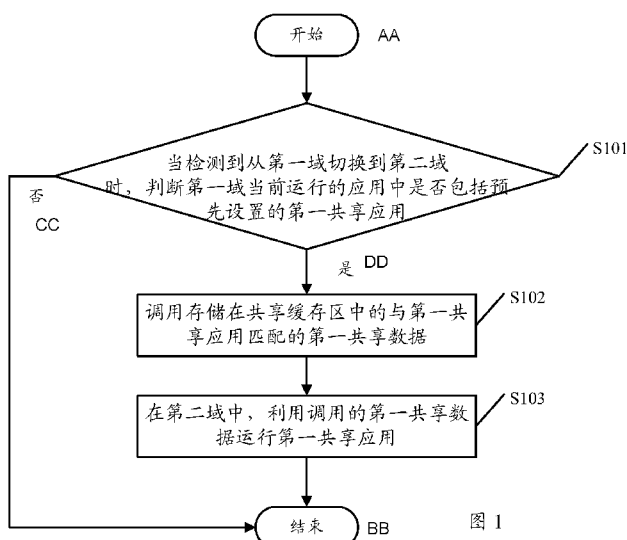
- (51) 国际专利分类号:  
G06F 9/52 (2006.01) H04M 1/725 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/091341
- (22) 国际申请日: 2015年9月30日 (30.09.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201510456187.0 2015年7月29日 (29.07.2015) CN
- (71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司  
(YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION  
SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中  
国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道2号,  
Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 贺晨辉 (HE, Chenhui); 中国广东省深圳市  
南山区科技园北区梦溪道2号, Guangdong 518057  
(CN)。

- (74) 代理人: 北京友联知识产权代理事务所(普通合  
伙) (YOU LINK INTELLECTUAL PROPERTY  
LAW FIRM); 中国北京市海淀区学清路8号科技财  
富中心A座506室尚志峰, Beijing 100192 (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,

[见续页]

(54) Title: METHOD FOR APPLICATION SYNCHRONIZATION DURING MULTI-DOMAIN SWITCHING AND USER TERMINAL

(54) 发明名称: 一种多域间切换时的应用同步方法及用户终端



- S101 When it is detected that a first domain is switched to a second domain, determining whether applications running currently in the first domain comprise a pre-set first shared application
- S102 Calling first shared data matched with the first shared application and stored in a shared cache region
- S103 In the second domain, using the called first shared data to run the first shared application
- AA Start  
BB End  
CC No  
DD Yes

(57) Abstract: Disclosed are a method for application synchronization during multi-domain switching and a user terminal. The method comprises: when it is detected that a first domain is switched to a second domain, determining whether applications running currently in the first domain comprise a pre-set first shared application, wherein the applications running currently in the first domain comprise at least one of the first shared application and a first private application; if so, calling first shared data matched with the first shared application and stored in a shared cache region; and in the second domain, using the called first shared data to run the first shared application. By implementing the embodiments of the present invention, applications can be intelligently synchronized during multi-domain switching.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种多域间切换时的应用同步方法及用户终端。其中, 该方法包括: 当检测到从第一域切换到第二域时, 判断所述第一域当前运行的应用中是否包括预先设置的第一共享应用, 所述第一域当前运行的应用包括第一共享应用和第一私有应用中的至少一种; 若是, 则调用存储在共享缓存区中的与所述第一共享应用匹配的第一共享数据; 在所述第二域中, 利用所述调用的所述第一共享数据运行所述第一共享应用。实施本发明实施例可以在多域间切换时智能地同步应用。

WO 2017/016068 A1



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))。

## 一种多域间切换时的应用同步方法及用户终端

### 技术领域

本发明涉及智能终端技术领域，尤其涉及一种多域间切换时的应用同步方法及用户终端。

### 背景技术

通常，用户终端（如智能手机、平板电脑）上可以包括操作平台（如操作系统 Android 或 iOS 或 Windows 等）支持的多个域，如工作域、娱乐域、生活域等，其中，每一个域可以独立使用该操作平台提供的所有资源，例如 CPU 的运算、内存的访问、外部设备等。每一个域可以为该域所支持的应用提供一个运行环境，比如：工作应用（如邮件应用）在工作域所提供的环境下运行，娱乐应用（如音乐应用）在娱乐域所提供的环境下运行。

然而实践中发现，当用户将当前正在运行的娱乐应用切换到工作应用时，用户终端需要将娱乐应用所在的娱乐域切换到工作应用所在的工作域，在娱乐域中正在运行的娱乐应用就要停止，可是，有时候用户希望在娱乐域中正在运行的娱乐应用在切换到工作域时仍能继续运行，比如：娱乐域中正在播放音乐，当切换到工作域时，用户希望在工作域中仍能继续播放娱乐域中的音乐。可见，如何解决在多域间切换时实现应用的同步是一个亟待解决的技术课题。

### 发明内容

本发明实施例提供了一种多域间切换时的应用同步方法及用户终端，可以在多域间切换时智能地同步应用。

本发明实施例第一方面公开了一种多域间切换时的应用同步方法，包括：

当检测到从第一域切换到第二域时，判断所述第一域当前运行的应用中是否包括预先设置的第一共享应用，所述第一域当前运行的应用包括第一共享应用和第一私有应用中的至少一种；

若是，则调用存储在共享缓存区中的与所述第一共享应用匹配的第一共享

数据；

在所述第二域中，利用所述调用的所述第一共享数据运行所述第一共享应用。

本发明实施例第二方面公开了一种用户终端，包括：

第一判断单元，用于当检测到从第一域切换到第二域时，判断所述第一域当前运行的应用中是否包括预先设置的第一共享应用，所述第一域当前运行的应用包括第一共享应用和第一私有应用中的至少一种；

调用单元，用于当所述第一判断单元检测到从第一域切换到第二域时，判断所述第一域当前运行的应用中包括预先设置的第一共享应用时，调用存储在共享缓存区中的与所述第一共享应用匹配的第一共享数据；

运行单元，用于在所述第二域中，利用所述调用的所述第一共享数据运行所述第一共享应用。

本发明实施例中，当检测到从第一域切换到第二域时，用户终端可以先判断第一域当前运行的应用中是否包括预先设置的第一共享应用，其中，第一域当前运行的应用包括第一共享应用和第一私有应用中的至少一种；若是，则用户终端可以调用存储在共享缓存区中的与第一共享应用匹配的第一共享数据；这样，用户终端就可以在第二域中，利用调用的第一共享数据运行第一共享应用。可见，通过本发明实施例，当用户终端检测到当前域被切换到另一个域时，用户终端可以智能地将当前域中正在运行的共享应用同步到另一个域中，从而实现多域间切换时应用的同步。

## 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例公开的一种多域间切换时的应用同步方法的流程示意图；

图 2 是本发明实施例公开的另一种多域间切换时的应用同步方法的流程示意图；

图 3 是本发明实施例公开的一种用户终端的结构示意图；

图 4 是本发明实施例公开的另一种用户终端的结构示意图；

图 5 是本发明实施例公开的另一种用户终端的结构示意图。

### 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

本发明实施例公开了一种多域间切换时的应用同步方法及用户终端，可以在多域间切换时智能地同步应用。以下分别进行详细说明。

本发明实施例中，用户终端可以包括但不限于智能手机、笔记本电脑、个人计算机（Personal Computer, PC）、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）、移动互联网设备（Mobile Internet Device, MID）、智能穿戴设备（如智能手表、智能手环）等各类用户终端。其中，该用户终端的操作系统可包括但不限于 Android 操作系统、IOS 操作系统、Symbian（塞班）操作系统、Black Berry(黑莓)操作系统、Windows Phone8 操作系统等等，本发明实施例不做限定。

请参见图 1，图 1 是本发明实施例公开的一种多域间切换时的应用同步方法的流程示意图。如图 1 所示，该方法可以包括以下步骤。

S101、当检测到从第一域切换到第二域时，判断第一域当前运行的应用中是否包括预先设置的第一共享应用，若是，执行步骤 S102、若否，结束本流程。

本发明实施例中，用户终端可以包括操作平台（如操作系统 Android 或 iOS 或 Windows 等）支持的多个域，例如：工作域、娱乐域、生活域等。每一个域可以独立使用该操作平台提供的所有资源，例如 CPU 的运算、内存的访问、外部设备等。每一个域可以为该域所支持的应用提供一个运行环境，比如：工作应用（如邮件应用）在工作域所提供的环境下运行，娱乐应用（如音乐应用）在娱乐域所提供的环境下运行。

本发明实施例中，可以通过多种方式触发域的切换，比如：用户点击目标应用的图标，用户终端就会在后台自动从当前域切换到目标应用所在的目标域中，以实现目标应用的运行，又比如：用户可以在域的列表选择一个目标域，

这样，用户终端就会将当前域切换到目标域中。

本发明实施例中，用户可以在应用运行之前，预先为每一个域设置共享应用和私有应用，其中，该共享应用为可以在其他域中运行的应用，该私有应用为只能在自身所在的域中运行的应用。

当检测到从第一域切换到第二域时，用户终端可以判断第一域当前运行的应用中是否包括预先设置的第一共享应用，其中，该第一域当前运行的应用包括第一共享应用和第一私有应用中的至少一种，即：第一域当前运行的应用为第一共享应用，或者，第一域当前运行的应用为第一私有应用，或者，第一域当前运行的应用为第一私有应用和第一共享应用。

S102、调用存储在共享缓存区中的与第一共享应用匹配的第一共享数据。

本发明实施例中，预先对内存进行了划分，主要划分为三部分：操作系统管理区、共享缓冲区以及私有缓存区，进一步地，操作系统管理区还可以划分为共享内存管理单元和驻留单元。其中，共享内存管理单元用于存储预先设置的共享应用的标识以及该共享应用所需的共享数据所存储的位置，驻留单元用于管理由在某段时间间隔内，进程要访问的页面构成的驻留集。共享缓冲区用于存储共享应用匹配的共享数据，私有缓冲区用于存储私有应用匹配的私有数据。当在某个域中运行应用时，用户终端将会把当前域中正在运行的应用所需的资源加载进缓存区，比如：若当前正在运行共享应用，则用户终端将该共享应用所需的共享数据加载进共享缓存区，若当前正在运行私有应用，则用户终端将该私有应用所需的私有数据加载进私有缓存区。

本发明实施例中，当检测到从第一域切换到第二域时，用户终端判断第一域当前运行的应用中包括预先设置的第一共享应用时，用户终端可以调用存储在共享缓存区中的与第一共享应用匹配的第一共享数据。具体的，用户终端可以在共享内存管理单元中查询当前正在运行的第一共享应用匹配的第一共享数据所在的共享缓存区中的目标位置，进一步地，在共享缓存区中的目标位置调用与第一共享应用匹配的第一共享数据。

S103、在第二域中，利用调用的第一共享数据运行第一共享应用。

本发明实施例中，用户终端调用存储在共享缓存区中的与第一共享应用匹配的第一共享数据之后，用户终端就可以在第二域中，利用调用的第一共享数据运行第一共享应用。

作为一种可选的实施方式，在步骤 S103 之后，所述方法还可以包括以下步骤：

在第二域中，当第一共享应用运行结束时，删除存储在共享缓存区中的第一共享数据。

在该实施例中，当第一共享应用运行结束时，用户终端可以删除存储在共享缓存区中的第一共享数据，这样，就可以节省用户终端的内存空间，同时，可以提高系统运行的速率。

在图 1 所描述的方法流程中，当检测到从第一域切换到第二域时，用户终端可以先判断第一域当前运行的应用中是否包括预先设置的第一共享应用，其中，第一域当前运行的应用包括第一共享应用和第一私有应用中的至少一种；若是，则用户终端可以调用存储在共享缓存区中的与第一共享应用匹配的第一共享数据；这样，用户终端就可以在第二域中，利用调用的第一共享数据运行第一共享应用。可见，通过本发明实施例，当用户终端检测到当前域被切换到另一个域时，用户终端可以智能地将当前域中正在运行的共享应用同步到另一个域中，从而实现多域间切换时应用的同步。

请参见图 2，图 2 是本发明实施例公开的另一种多域间切换时的应用同步方法的流程示意图。如图 2 所示，该方法可以包括以下步骤。

S201、当检测到从第一域切换到第二域时，用户终端判断第一域当前运行的应用中是否包括预先设置的第一共享应用，若是，执行步骤 S202~S203，若否，执行步骤 S204。

S202、用户终端调用存储在共享缓存区中的与第一共享应用匹配的第一共享数据。

S203、用户终端在第二域中，利用调用的第一共享数据运行第一共享应用。

S204、用户终端删除存储在私有缓存区中的第一私有应用匹配的第一私有数据。

本发明实施例中，当用户终端判断第一域当前运行的应用中不包括预先设置的第一共享应用时，即第一域当前运行的应用为第一私有应用时，用户终端可以删除存储在私有缓存区中的第一私有应用匹配的第一私有数据。这样，就可以节省用户终端的内存空间，同时，可以提高系统运行的速率。

作为一种可选的实施方式，当用户终端判断第一域当前运行的应用中包括预先设置的第一共享应用时，用户终端可以进一步判断第一域当前运行的应用中是否包括预先设置的第一私有应用，若第一域当前运行的应用中还包括预先设置的第一私有应用，则用户终端也可以执行步骤 S204。

S205、用户终端判断第二域待运行的应用中是否包括预先设置的第二私有应用，若是，执行步骤 S206，若否，执行 S210~S211。

本发明实施例中，用户终端在切换到第二域时，用户终端可以判断第二域待运行的应用中是否包括预先设置的第二私有应用，其中，该第二域待运行的应用包括第二共享应用和第二私有应用中的至少一种。

S206、用户终端判断第二私有应用需要的第二私有数据所占内存空间是否大于私有缓存区的空间，若是，执行步骤 S207，若否，执行步骤 S208。

本发明实施例中，私有应用所需的私有数据所占内存空间一般比较大，因此，在运行私有应用时，就可能出现该私有应用所需的私有数据所占内存空间大于私有缓存区的空间的情况，因此，为了确保私有应用的正常运行，用户终端判断第二域待运行的应用中包括预先设置的第二私有应用时，用户终端可以进一步判断第二私有应用需要的第二私有数据所占内存空间是否大于私有缓存区的空间。

S207、用户终端将第二私有数据中的第一部分私有数据加载进私有缓存区中，并将第二私有数据中的第二部分私有数据加载进共享缓存区中。

本发明实施例中，当用户终端判断第二私有应用需要的第二私有数据所占内存空间大于私有缓存区的空间时，用户终端可以将第二私有数据分成两部分：第一部分私有数据和第二部分私有数据，进一步的，用户终端可以将第二私有数据中的第一部分私有数据加载进私有缓存区中，并将第二私有数据中的第二部分私有数据加载进共享缓存区中，其中，第一部分私有数据与第二部分私有数据的总和为第二私有数据，第一部分私有数据所占的内存空间为私有缓存区的空间。这里默认的第二部分私有数据所占内存空间小于共享缓冲区的剩余空间。

本发明实施例中，用户终端将第二私有数据中的第二部分私有数据加载进共享缓存区中，如果此时第二部分私有数据所占的内存空间大于共享缓冲区的剩余空间时，系统将会崩溃，将会出现卡死的情况，即第二私有应用将不能正

常运行。

S208、用户终端将第二私有数据加载进私有缓存区中。

本发明实施例中，当用户终端判断第二私有应用需要的第二私有数据所占内存空间小于或等于私有缓存区的空间时，用户终端可以将第二私有数据加载进私有缓存区中。

S209、用户终端调用第二私有数据，并利用第二私有数据运行第二私有应用。

作为一种可选的实施方式，当第二私有应用运行结束或第二域被切换时，第二私有应用临时存储在私有缓存区中的第一部分私有数据和临时存储在共享缓存区中的第二部分私有数据已经不需要了，此时，用户终端可以删除存储在私有缓存区中的第一部分私有数据和存储在共享缓存区中的第二部分私有数据。这样，就可以节省用户终端的内存空间，同时，可以提高系统运行的速率。

S210、用户终端将存储的第二共享应用匹配的第二共享数据加载进共享缓存区中。

本发明实施例中，当用户终端判断第二域待运行的应用中不包括预先设置的第二私有应用时，即第二域待运行的应用中为第二共享应用，此时，用户终端可以将存储的第二共享应用匹配的第二共享数据加载进共享缓存区中。

S211、用户终端调用第二共享数据，并利用第二共享数据运行第二共享应用。

在图 2 所描述的方法流程中，用户终端可以在判断第一域当前运行的应用中包括第一私有应用时，删除存储在私有缓存区中的第一私有应用匹配的第一私有数据，进一步地，判断第二域待运行的应用中是否包括预先设置的第二私有应用，若是，将存储的第二私有应用匹配的第二私有数据加载进私有缓存区中，调用第二私有数据，并利用第二私有数据运行第二私有应用，若否，将存储的第二共享应用匹配的第二共享数据加载进共享缓存区中，调用第二共享数据，并利用第二共享数据运行第二共享应用，这样，用户终端在进行域的切换时，既可以确保切换前的域中的共享应用正常运行，同时，也可以确保切换后的域中的应用也一并运行，从而实现了在一个域中多个应用的同步运行。

下面为本发明装置实施例，本发明装置实施例用于运行本发明方法实施例中的方法，为了便于说明，仅示出了与本发明实施例相关的部分，具体技术细

节未揭示的，请参照本发明上述方法实施例。

请参见图 3，图 3 是本发明实施例公开的一种用户终端的结构示意图，如图 3 所示，该用户终端 300 可以包括：第一判断单元 301、调用单元 302 以及运行单元 303，其中：

第一判断单元 301，用于当检测到从第一域切换到第二域时，判断第一域当前运行的应用中是否包括预先设置的第一共享应用，第一域当前运行的应用包括第一共享应用和第一私有应用中的至少一种。

本发明实施例中，用户终端可以包括操作平台（如操作系统 Android 或 iOS 或 Windows 等）支持的多个域，例如：工作域、娱乐域、生活域等。每一个域可以独立使用该操作平台提供的所有资源，例如 CPU 的运算、内存的访问、外部设备等。每一个域可以为该域所支持的应用提供一个运行环境，比如：工作应用（如邮件应用）在工作域所提供的环境下运行，娱乐应用（如音乐应用）在娱乐域所提供的环境下运行。

本发明实施例中，可以通过多种方式触发域的切换，比如：用户点击目标应用的图标，用户终端就会在后台自动从当前域切换到目标应用所在的目标域中，以实现目标应用的运行，又比如：用户可以在域的列表选择一个目标域，这样，用户终端就会将当前域切换到目标域中。

本发明实施例中，用户可以在应用运行之前，预先为每一个域设置共享应用和私有应用，其中，该共享应用为可以在其他域中运行的应用，该私有应用为只能在自身所在的域中运行的应用。

当检测到从第一域切换到第二域时，第一判断单元 301 可以判断第一域当前运行的应用中是否包括预先设置的第一共享应用，其中，该第一域当前运行的应用包括第一共享应用和第一私有应用中的至少一种，即：第一域当前运行的应用为第一共享应用，或者，第一域当前运行的应用为第一私有应用，或者，第一域当前运行的应用为第一私有应用和第一共享应用。

调用单元 302，用于当第一判断单元 301 当检测到从第一域切换到第二域时，判断第一域当前运行的应用中包括预先设置的第一共享应用时，调用存储在共享缓存区中的与第一共享应用匹配的第一共享数据。

本发明实施例中，预先对内存进行了划分，主要划分为三部分：操作系统

管理区、共享缓冲区以及私有缓存区，进一步地，操作系统管理区还可以划分为共享内存管理单元和驻留单元。其中，共享内存管理单元用于存储预先设置的共享应用的标识以及该共享应用所需的共享数据所存储的位置，驻留单元用于管理由在某段时间间隔内，进程要访问的页面构成的驻留集。共享缓冲区用于存储共享应用匹配的共享数据，私有缓冲区用于存储私有应用匹配的私有数据。当在某个域中运行应用时，用户终端将会把当前域中正在运行的应用所需的资源加载进缓存区，比如：若当前正在运行共享应用，则用户终端将该共享应用所需的共享数据加载进共享缓存区，若当前正在运行私有应用，则用户终端将该私有应用所需的私有数据加载进私有缓存区。

本发明实施例中，当检测到从第一域切换到第二域时，第一判断单元 301 判断第一域当前运行的应用中包括预先设置的第一共享应用时，调用单元 302 可以调用存储在共享缓存区中的与第一共享应用匹配的第一共享数据。具体的，调用单元 302 可以在共享内存管理单元中查询当前正在运行的第一共享应用匹配的第一共享数据所在的共享缓存区中的目标位置，进一步地，在共享缓存区中的目标位置调用与第一共享应用匹配的第一共享数据。

运行单元 303，用于在第二域中，利用调用的第一共享数据运行第一共享应用。

本发明实施例中，调用单元 302 调用存储在共享缓存区中的与第一共享应用匹配的第一共享数据之后，运行单元 303 就可以在第二域中，利用调用的第一共享数据运行第一共享应用。

请参见图 4，图 4 是本发明实施例公开的另一种用户终端的结构示意图，其中，图 4 所示的用户终端是在图 3 所示的用户终端的基础上进一步优化得到的，与图 3 所示的用户终端相比，图 4 所示的用户终端除了包括图 3 所示的用户终端的所有单元外，还可以包括：

第一删除单元 304，用于当第一判断单元 301 判断第一域当前运行的应用中包括第一私有应用时，删除存储在私有缓存区中的第一私有应用匹配的第一私有数据。

本发明实施例中，当第一判断单元 301 判断第一域当前运行的应用中不包括预先设置的第一共享应用时，即第一域当前运行的应用为第一私有应用时，

第一删除单元 304 可以删除存储在私有缓存区中的第一私有应用匹配的第一私有数据。这样，就可以节省用户终端的内存空间，同时，可以提高系统运行的速率。

第二判断单元 305，用于判断第二域待运行的应用中是否包括预先设置的第二私有应用，第二域待运行的应用包括第二共享应用和第二私有应用中的至少一种。

本发明实施例中，用户终端在切换到第二域时，第二判断单元 305 可以判断第二域待运行的应用中是否包括预先设置的第二私有应用，其中，该第二域待运行的应用包括第二共享应用和第二私有应用中的至少一种。

加载单元 306，用于当第二判断单元 305 判断第二域待运行的应用中包括预先设置的第二私有应用时，将存储的第二私有应用匹配的第二私有数据加载进私有缓存区中。

上述调用单元 302，还用于调用第二私有数据。

上述运行单元 303，还用于利用第二私有数据运行第二私有应用。

作为一种可选的实施方式，上述第二判断单元 305 还用于在判断第二域待运行的应用中包括第二私有应用之后，以及在上述加载单元 306 将存储的第二私有应用匹配的第二私有数据加载进私有缓存区中之前，判断第二私有应用需要的第二私有数据所占内存空间是否大于私有缓存区的空间。

本发明实施例中，私有应用所需的私有数据所占内存空间一般比较大，因此，在运行私有应用时，就可能出现该私有应用所需的私有数据所占内存空间大于私有缓存区的空间的情况，因此，为了确保私有应用的正常运行，第二判断单元 305 判断第二域待运行的应用中包括预先设置的第二私有应用时，第二判断单元 305 可以进一步判断第二私有应用需要的第二私有数据所占内存空间是否大于私有缓存区的空间。

上述加载单元 306，具体用于当上述第二判断单元 305 判断第二私有应用需要的第二私有数据所占内存空间大于私有缓存区的空间时，将第二私有数据中的第一部分私有数据加载进私有缓存区中，并将第二私有数据中的第二部分私有数据加载进共享缓存区中，其中，第一部分私有数据与第二部分私有数据的总和为第二私有数据，第一部分私有数据所占的内存空间为私有缓存区的空间。

本发明实施例中，当第二判断单元 305 判断第二私有应用需要的第二私有

数据所占内存空间大于私有缓存区的空间时，加载单元 306 可以将第二私有数据分成两部分：第一部分私有数据和第二部分私有数据，进一步的，加载单元 306 可以将第二私有数据中的第一部分私有数据加载进私有缓存区中，并将第二私有数据中的第二部分私有数据加载进共享缓存区中，其中，第一部分私有数据与第二部分私有数据的总和为第二私有数据，第一部分私有数据所占的内存空间为私有缓存区的空间。这里默认的第二部分私有数据所占内存空间小于共享缓冲区的剩余空间。

本发明实施例中，加载单元 306 将第二私有数据中的第二部分私有数据加载进共享缓存区中，如果此时第二部分私有数据所占的内存空间大于共享缓冲区的剩余空间时，系统将会崩溃，将会出现卡死的情况，即第二私有应用将不能正常运行。

作为另一种可选的实施方式，上述加载单元 306 还用于当上述第二判断单元 305 判断第二域待运行的应用中包括第二共享应用时，将存储的第二共享应用匹配的第二共享数据加载进共享缓存区中。

本发明实施例中，当第二判断单元 305 判断第二域待运行的应用中不包括预先设置的第二私有应用时，即第二域待运行的应用中为第二共享应用，此时，加载单元 306 可以将存储的第二共享应用匹配的第二共享数据加载进共享缓存区中。

上述调用单元 302，还用于调用第二共享数据。

上述运行单元 303，还用于利用第二共享数据运行第二共享应用。

请参见图 5，图 5 是本发明实施例公开的另一种用户终端的结构示意图，其中，图 5 所示的用户终端是在图 3 所示的用户终端的基础上进一步优化得到的，与图 3 所示的用户终端相比，图 5 所示的用户终端除了包括图 3 所示的用户终端的所有单元外，还可以包括：

第二删除单元 307，用于在第二域中，当第一共享应用运行结束时，删除存储在共享缓存区中的第一共享数据。

当第一共享应用运行结束时，第二删除单元 307 可以删除存储在共享缓存区中的第一共享数据，这样，就可以节省用户终端的内存空间，同时，可以提高系统运行的速率。

在图 3~图 5 所描述的用户终端 300 中,当检测到从第一域切换到第二域时,第一判断单元 301 可以先判断第一域当前运行的应用中是否包括预先设置的第一共享应用,其中,第一域当前运行的应用包括第一共享应用和第一私有应用中的至少一种;若是,则调用单元 302 可以调用存储在共享缓存区中的与第一共享应用匹配的第一共享数据;这样,运行单元 303 就可以在第二域中,利用调用的第一共享数据运行第一共享应用。可见,通过本发明实施例,当检测到当前域被切换到另一个域时,用户终端可以智能地将当前域中正在运行的共享应用同步到另一个域中,从而实现多域间切换时应用的同步。

需要说明的是,对于前述的各个方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某一些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和单元并不一定是本申请所必须的。

在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详细描述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于计算机可读取存储介质中,该程序在运行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory, ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory, RAM)等。

以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

# 权 利 要 求 书

1、一种多域间切换时的应用同步方法，其特征在于，包括：

当检测到从第一域切换到第二域时，判断所述第一域当前运行的应用中是否包括预先设置的第一共享应用，所述第一域当前运行的应用包括第一共享应用和第一私有应用中的至少一种；

若是，则调用存储在共享缓存区中的与所述第一共享应用匹配的第一共享数据；

在所述第二域中，利用所述调用的所述第一共享数据运行所述第一共享应用。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当判断所述第一域当前运行的应用中包括第一私有应用时，删除存储在私有缓存区中的所述第一私有应用匹配的第一私有数据；

判断所述第二域待运行的应用中是否包括预先设置的第二私有应用，所述第二域待运行的应用包括第二共享应用和第二私有应用中的至少一种；

若是，将存储的所述第二私有应用匹配的第二私有数据加载进所述私有缓存区中；

调用所述第二私有数据，并利用所述第二私有数据运行所述第二私有应用。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，在判断所述第二域待运行的应用中包括第二私有应用之后，以及在所述将存储的所述第二私有应用匹配的第二私有数据加载进所述私有缓存区中之前，所述方法还包括：

判断所述第二私有应用需要的第二私有数据所占内存空间是否大于所述私有缓存区的空间；

所述将存储的所述第二私有应用匹配的第二私有数据加载进私有缓存区中包括：

当判断所述第二私有应用需要的第二私有数据所占内存空间大于所述私有缓存区的空间时，将所述第二私有数据中的第一部分私有数据加载进所述私有缓存区中，并将所述第二私有数据中的第二部分私有数据加载进所述共享缓存

区中，其中，所述第一部分私有数据与所述第二部分私有数据的总和为所述第二私有数据，所述第一部分私有数据所占的内存空间为所述私有缓存区的空间。

4、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当判断所述第二域待运行的应用中包括第二共享应用时，将存储的所述第二共享应用匹配的第二共享数据加载进所述共享缓存区中；

调用所述第二共享数据，并利用所述第二共享数据运行所述第二共享应用。

5、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述第二域中，当所述第一共享应用运行结束时，删除存储在所述共享缓存区中的第一共享数据。

6、一种用户终端，其特征在于，包括：

第一判断单元，用于当检测到从第一域切换到第二域时，判断所述第一域当前运行的应用中是否包括预先设置的第一共享应用，所述第一域当前运行的应用包括第一共享应用和第一私有应用中的至少一种；

调用单元，用于当所述第一判断单元检测到从第一域切换到第二域时，判断所述第一域当前运行的应用中包括预先设置的第一共享应用时，调用存储在共享缓存区中的与所述第一共享应用匹配的第一共享数据；

运行单元，用于在所述第二域中，利用所述调用的所述第一共享数据运行所述第一共享应用。

7、根据权利要求6所述的用户终端，其特征在于，所述用户终端还包括：

第一删除单元，用于当所述第一判断单元判断所述第一域当前运行的应用中包括第一私有应用时，删除存储在私有缓存区中的所述第一私有应用匹配的第一私有数据；

第二判断单元，用于判断所述第二域待运行的应用中是否包括预先设置的第二私有应用，所述第二域待运行的应用包括第二共享应用和第二私有应用中的至少一种；

加载单元，用于当所述第二判断单元判断所述第二域待运行的应用中包括

预先设置的第二私有应用时，将存储的所述第二私有应用匹配的第二私有数据加载进所述私有缓存区中；

所述调用单元，还用于调用所述第二私有数据；

所述运行单元，还用于利用所述第二私有数据运行所述第二私有应用。

8、根据权利要求7所述的终端，其特征在于，所述第二判断单元还用于在判断所述第二域待运行的应用中包括第二私有应用之后，以及在所述加载单元将存储的所述第二私有应用匹配的第二私有数据加载进所述私有缓存区中之前，判断所述第二私有应用需要的第二私有数据所占内存空间是否大于所述私有缓存区的空间；

所述加载单元，具体用于当所述第二判断单元判断所述第二私有应用需要的第二私有数据所占内存空间大于所述私有缓存区的空间时，将所述第二私有数据中的第一部分私有数据加载进所述私有缓存区中，并将所述第二私有数据中的第二部分私有数据加载进所述共享缓存区中，其中，所述第一部分私有数据与第二部分私有数据的总和为所述第二私有数据，所述第一部分私有数据所占的内存空间为所述私有缓存区的空间。

9、根据权利要求7所述的终端，其特征在于，所述加载单元还用于当所述第二判断单元判断所述第二域待运行的应用中包括第二共享应用时，将存储的所述第二共享应用匹配的第二共享数据加载进所述共享缓存区中；

所述调用单元，还用于调用所述第二共享数据；

所述运行单元，还用于利用所述第二共享数据运行所述第二共享应用。

10、根据权利要求6所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：  
第二删除单元，用于在所述第二域中，当所述第一共享应用运行结束时，删除存储在所述共享缓存区中的第一共享数据。

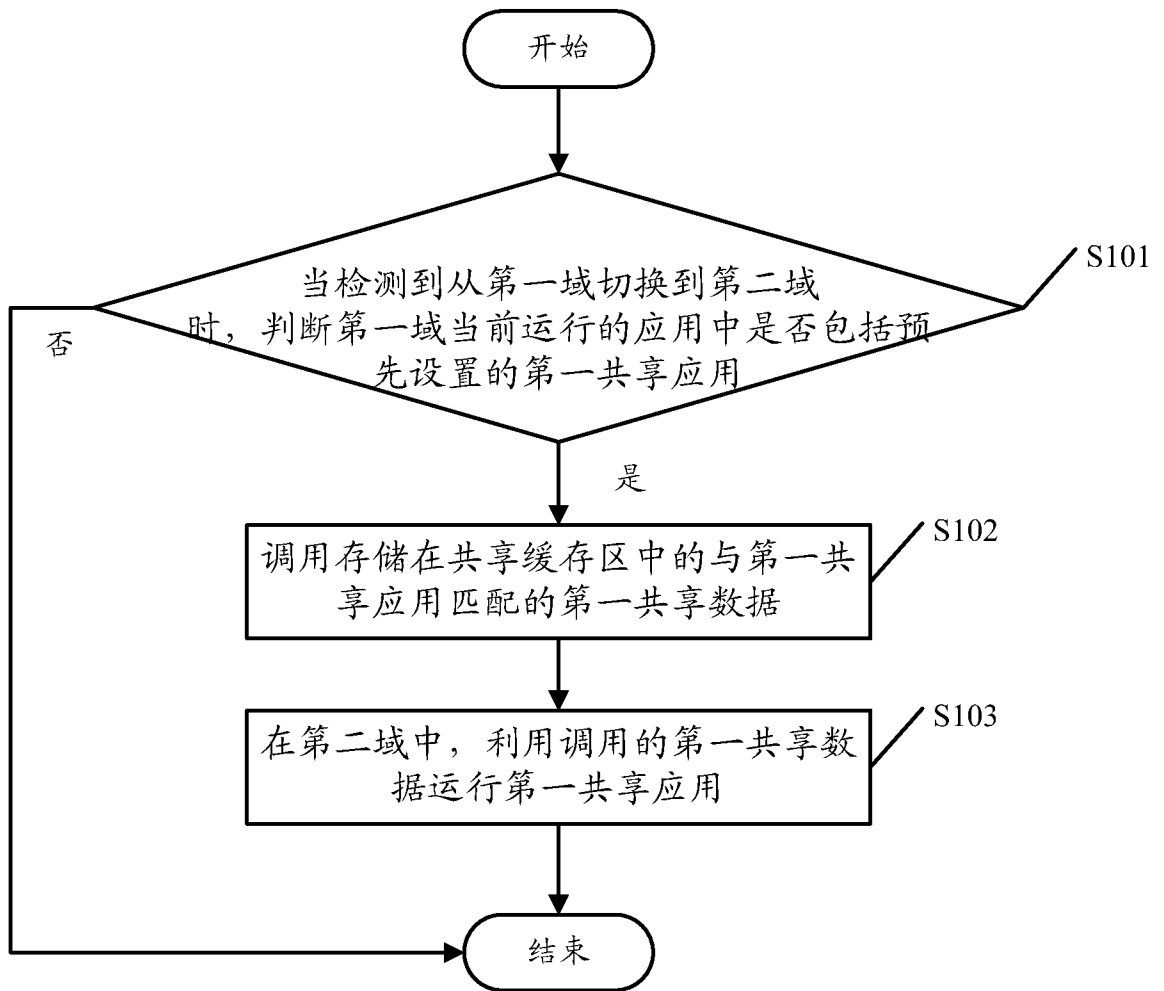


图 1

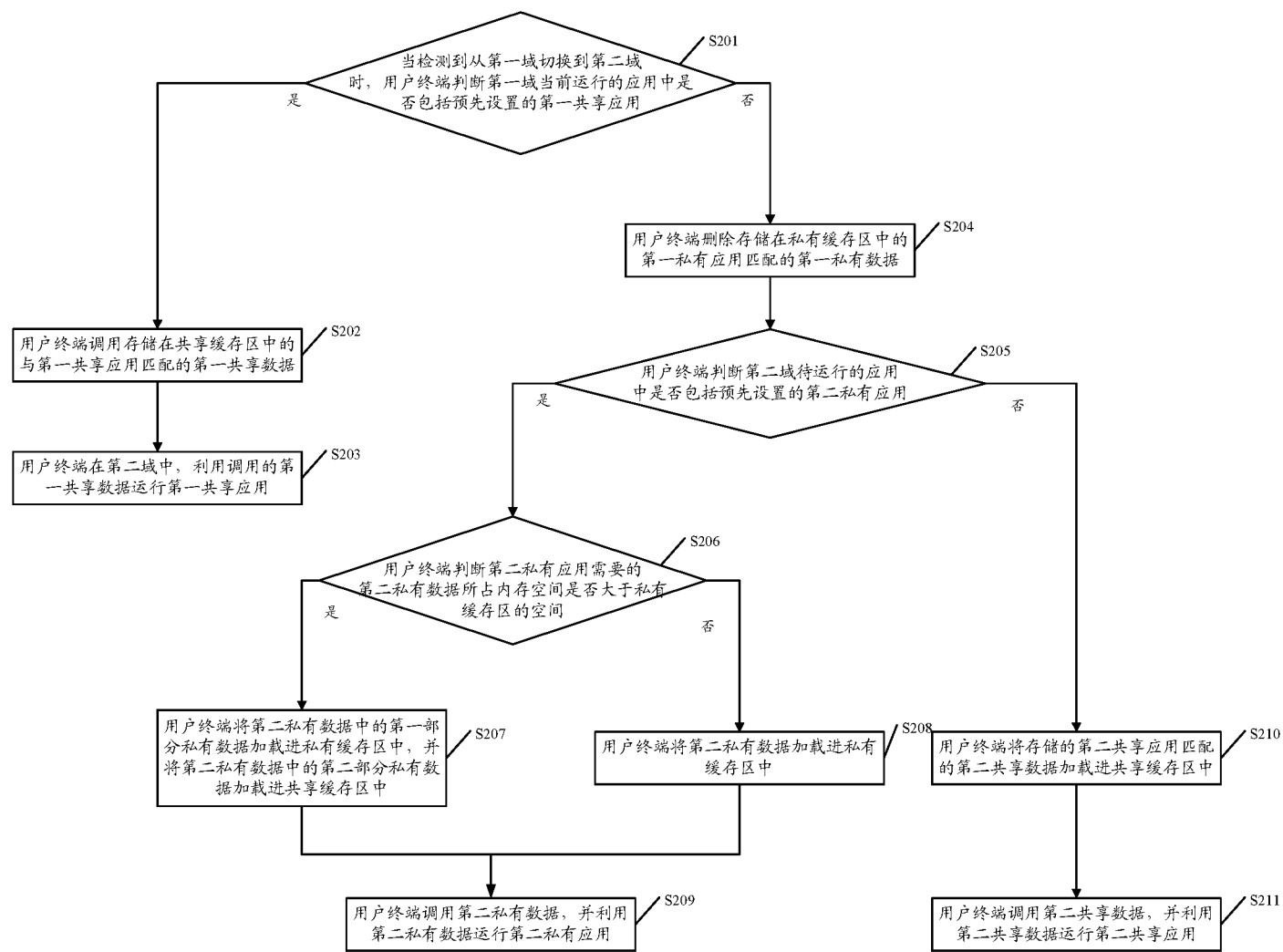


图 2

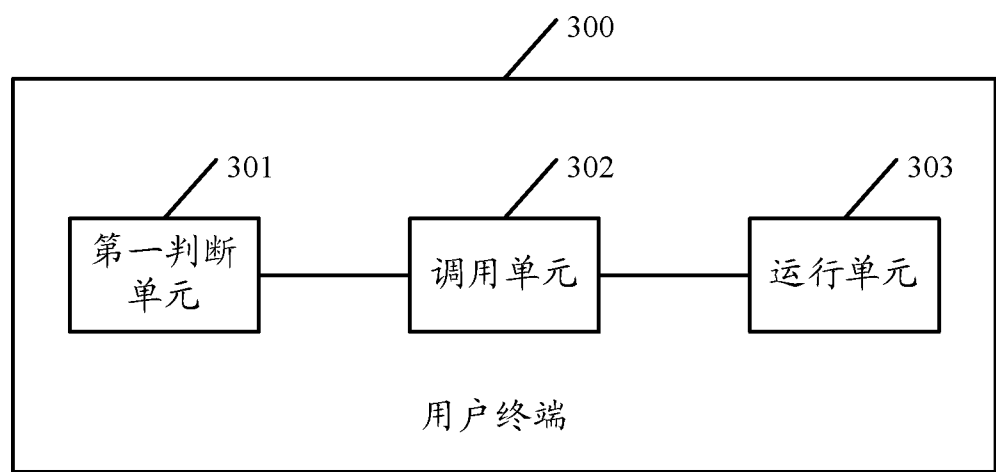


图 3

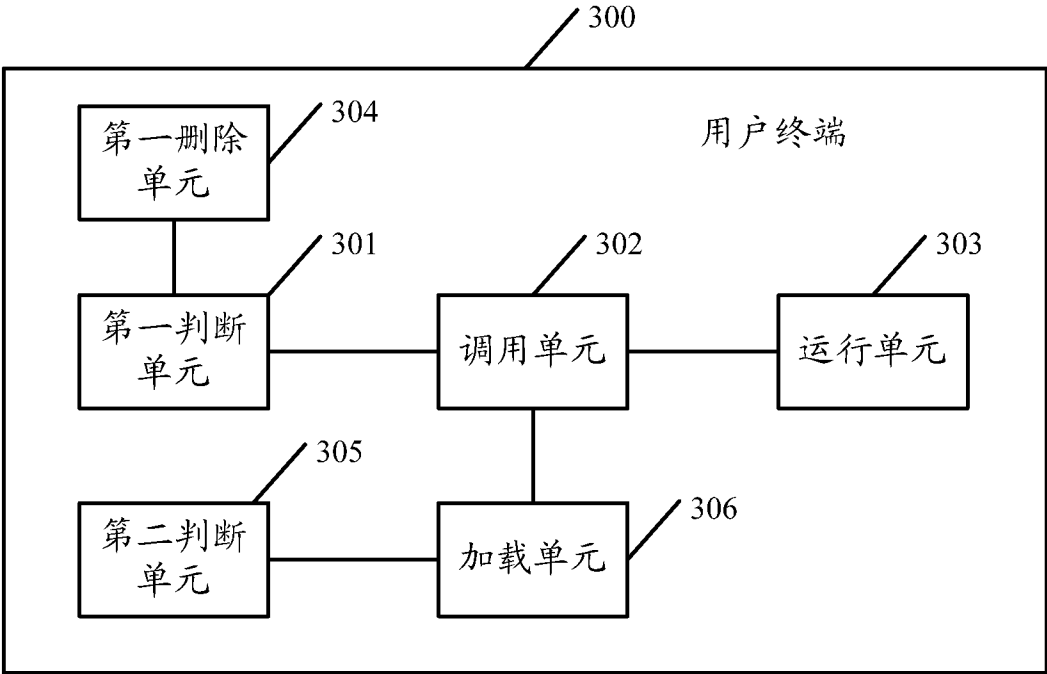


图 4

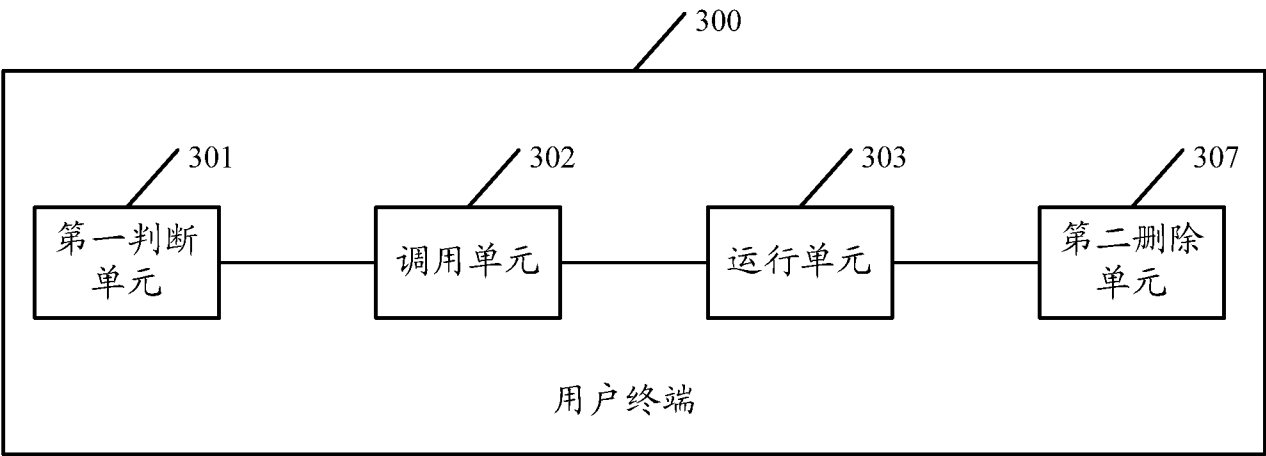


图 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2015/091341

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/52 (2006.01) i; H04M 1/725 (2006.01) n

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)

G06F; H04M; 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)

CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN: switch, detect, share, synchronization, application, run, perform, execute, delete, memory, space

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                           | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 104657213 A (SHENZHEN COOLPAD TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 May 2015 (27.05.2015) see description, paragraphs [0052]-[0057], and [0063]-[0073] | 1, 5, 6, 10           |
| A         | CN 104618503 A (XI AN KUPAI SOFTWARE TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 May 2015 (13.05.2015) see the whole document                                   | 1-10                  |
| A         | CN 104636122 A (CHINA MOBILE COMMUNICATION CORP.) 20 May 2015 (20.05.2015) see the whole document                                            | 1-10                  |
| A         | CN 104683469 A (SUZHOU TIANMING INFORMATION TECHNOLOGY) 03 June 2015 (03.06.2015) see the whole document                                     | 1-10                  |
| A         | JP 2014123307 A (NEC SOLUTION INNOVATORS LTD.) 03 July 2014 (03.07.2014) see 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<br>11 March 2016 | Date of mailing of the international search report<br>04 May 2016 |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Name and mailing address of the ISA<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No. (86-10) 62019451 | Authorized officer<br>WANG, Xiaoli<br>Telephone No. (86-10) 62089545 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2015/091341

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family     | Publication Date |
|--------------------------------------------|------------------|-------------------|------------------|
| CN 104657213 A                             | 27 May 2015      | None              |                  |
| CN 104618503 A                             | 13 May 2015      | None              |                  |
| CN 104636122 A                             | 20 May 2015      | None              |                  |
| CN 104683469 A                             | 03 June 2015     | None              |                  |
| JP 2014123307 A                            | 03 July 2014     | SG 11201504890 A1 | 30 July 2015     |
|                                            |                  | TW 201439918 A    | 16 October 2014  |
|                                            |                  | WO 2014097754 A1  | 26 June 2014     |
|                                            |                  | TW 509520 B       | 21 November 2015 |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/091341

## A. 主题的分类

G06F 9/52(2006.01)i; H04M 1/725(2006.01)n

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)

G06F; H04M; 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))

CPRSABS, CNTXT, CNKI:切换, 检测, 共享, 同步, 应用, 调用, 运行, 缓存, 删除, 内存, 空间  
synchronization, application, run, perform, execute, delete, memory, space

VEN:switch, detect, share,

## 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 104657213 A (深圳酷派技术有限公司) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27)<br>说明书第 [0052]-[0057]段, [0063]-[0073]段 | 1, 5, 6, 10 |
| A    | CN 104618503 A (西安酷派软件科技有限公司) 2015年 5月 13日 (2015 - 05 - 13)<br>全文                                | 1-10        |
| A    | CN 104636122 A (中国移动通信集团公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20)<br>全文                                  | 1-10        |
| A    | CN 104683469 A (苏州天鸣信息科技有限公司) 2015年 6月 3日 (2015 - 06 - 03)<br>全文                                 | 1-10        |
| A    | JP 2014123307 A (NEC SYSTEM TECHNOLOGIES LTD.) 2014年 7月 3日 (2014 - 07 - 03)<br>全文                | 1-10        |

☐ 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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 3月 11日

国际检索报告邮寄日期

2016年 5月 4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

授权官员

王晓丽

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62089545

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/091341

| 检索报告引用的专利文件 |            |   | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |             |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|---|----------------|------|-------------|----|----------------|
| CN          | 104657213  | A | 2015年 5月 27日   | 无    |             |    |                |
| CN          | 104618503  | A | 2015年 5月 13日   | 无    |             |    |                |
| CN          | 104636122  | A | 2015年 5月 20日   | 无    |             |    |                |
| CN          | 104683469  | A | 2015年 6月 3日    | 无    |             |    |                |
| JP          | 2014123307 | A | 2014年 7月 3日    | SG   | 11201504890 | A1 | 2015年 7月 30日   |
|             |            |   |                | TW   | 201439918   | A  | 2014年 10月 16日  |
|             |            |   |                | WO   | 2014097754  | A1 | 2014年 6月 26日   |
|             |            |   |                | TW   | 509520      | B  | 2015年 11月 21日  |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)