



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105009555 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201480009897. 2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 02. 17

H04M 1/73(2006. 01)

(30) 优先权数据

2013-035810 2013. 02. 26 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 08. 21

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2014/053605 2014. 02. 17

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/132824 JA 2014. 09. 04

(71) 申请人 夏普株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 高桥史郎

(74) 专利代理机构 北京市隆安律师事务所

11323

代理人 权鲜枝

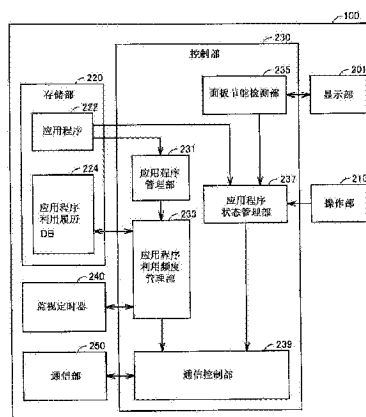
权利要求书1页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

便携终端装置

(57) 摘要

提供抑制消耗电力且无损用户的便利性的便携终端装置。便携终端装置(100)具备:存储部(220),其用于储存应用程序(222)和应用程序(222)的使用履历;通信部(250),其用于与信息通信装置通信;以及控制部(230),其用于控制便携终端装置(100)。控制部(230)构成为:基于使用履历算出应用程序(222)的利用频度,在利用频度低于预定的利用频度的情况下,禁止应用程序(222)与信息通信装置通信。



1. 一种便携终端装置,其特征在于,具备:
存储部,其用于储存应用程序和上述应用程序的使用履历;
通信部,其用于与信息通信装置通信;以及
控制部,其用于控制上述便携终端装置,
上述控制部构成为:
基于上述使用履历算出上述应用程序的利用频度,
在上述利用频度低于预定的利用频度的情况下,禁止上述应用程序与上述信息通信装置通信。
2. 根据权利要求1所述的便携终端装置,其中,上述存储部进一步储存安装了上述应用程序的安装时间,
上述控制部构成为:基于上述使用履历和安装了上述应用程序的时间算出上述利用频度。
3. 根据权利要求1或2所述的便携终端装置,其中,上述控制部构成为:每隔一定时间算出上述应用程序的上述利用频度。
4. 根据权利要求1~3中的任一项所述的便携终端装置,其中,上述控制部构成为:
检测用于控制上述应用程序的信号,
在一定时间没有检测出上述信号的情况下,禁止上述应用程序与上述信息通信装置通信。
5. 根据权利要求1~4中的任一项所述的便携终端装置,其中,
进一步具备用于显示上述应用程序的执行画面的显示部,
上述控制部构成为:在上述应用程序的执行画面没有显示于上述显示部的情况下,禁止上述应用程序与上述信息通信装置通信。

便携终端装置

技术领域

[0001] 本发明涉及控制与信息通信装置的通信的便携终端装置。

背景技术

[0002] 以往,关于抑制智能手机等便携电话的消耗电力的技术完成了各种提案。

[0003] 例如,特开 2010 - 056700 号公报(专利文献 1)公开了如下技术:“从消耗电力相关值判断由便携终端执行的应用程序的动作状态,使应用程序结束”。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献 1:特开 2010 - 056700 号公报

发明内容

[0007] 发明要解决的问题

[0008] 但是,根据专利文献 1 记载的发明,即使是用户的利用频度高的应用程序也强制性地结束,因此有缺乏便利性的问题。因此,需要一种能不损坏用户的便利性地抑制消耗电力的技术。

[0009] 本公开是为了解决如上述的问题点而完成的,其目的在于提供抑制消耗电力、且不损坏用户的便利性的便携终端装置。

[0010] 用于解决问题的方案

[0011] 按照一实施方式,便携终端装置具备:存储部,其用于储存应用程序和应用程序的使用履历;通信部,其用于与信息通信装置通信;以及控制部,其用于控制便携终端装置。控制部构成为:基于使用履历算出应用程序的利用频度,在利用频度低于预定的利用频度的情况下,禁止应用程序与信息通信装置通信。

[0012] 优选存储部进一步储存安装了应用程序的安装时间。控制部构成为:基于使用履历和安装了应用程序的时间算出利用频度。

[0013] 优选控制部构成为:每隔一定时间算出应用程序的利用频度。

[0014] 优选控制部构成为:检测用于控制应用程序的信号,在一定时间没有检测出信号的情况下,禁止应用程序与信息通信装置通信。

[0015] 优选便携终端装置进一步具备用于显示应用程序的执行画面的显示部。控制部构成为:在应用程序的执行画面没有显示于显示部的情况下,禁止应用程序与信息通信装置通信。

[0016] 在有些方案中,能无损用户的便利性地抑制消耗电力。

附图说明

[0017] 图 1 是表示便携终端装置 100 的硬件构成的具体例的框图。

[0018] 图 2 是表示便携终端装置 100 的功能构成的具体例的框图。

- [0019] 图 3 是表示储存于存储部 220 的应用程序利用履历 DB224 的图。
- [0020] 图 4 是用于说明应用程序 222 的利用频度的算出方法的图。
- [0021] 图 5 是表示便携终端装置 100 的动作用的流程的流程图。
- [0022] 图 6 是表示便携终端装置 100 的动作用的流程的流程图。
- [0023] 图 7 是表示便携终端装置 100 的动作用的流程的流程图。

具体实施方式

[0024] 以下一边参照附图一边对本实施方式进行说明。在以下说明中,对相同的部件和构成要素标注相同的附图标记。它们的名称和功能也相同。因此,不重复关于这些的详细说明。

[0025] <硬件构成>

[0026] 参照图 1 对便携终端装置 100 的硬件构成进行说明。图 1 是表示便携终端装置 100 的硬件构成的具体例的框图。

[0027] 便携终端装置 100 具备 CPU20 (Central Processing Unit:中央处理器)、天线 23、通信装置 24、操作键等用户接口 25、相机 26、闪存 27、RAM(Random Access Memory:随机存取存储器)28、ROM(Read Only Memory:只读存储器)29、存储卡驱动装置 30、麦克风 32、扬声器 33、声音信号处理电路 34、显示器 35、LED(Light Emitting Diode:发光二极管)36、数据通信 I/F(接口)37、振动器 38 以及定时器 39。在存储卡驱动装置 30 中可安装存储卡 31。

[0028] 便携终端装置 100 例如是智能手机、便携电话、平板型终端、其它的具备通信设备和支付功能的信息处理终端。

[0029] 天线 23 接收利用基站发送的信号。另外,天线 23 发送用于经由基站与其它的通信装置通信的信号。利用天线 23 接收的信号由通信装置 24 进行前端处理。处理后的信号送到 CPU20。

[0030] CPU20 基于对便携终端装置 100 赋予的命令,执行用于控制便携终端装置 100 的动作用的处理。当便携终端装置 100 的天线 23 接收信号时,CPU20 基于从通信装置 24 输送的信号执行预先规定的处理,将处理后的信号向声音信号处理电路 34 送出。声音信号处理电路 34 对该信号执行预先规定的处理,将处理后的信号向扬声器 33 送出。扬声器 33 基于该信号输出声音。

[0031] 麦克风 32 接受对便携终端装置 100 的讲话,针对声音信号处理电路 34 送出与讲话的声音对应的信号。声音信号处理电路 34 基于该信号执行为了通话而预先规定的处理,针对 CPU20 送出处理后的信号。CPU20 将该信号转换为发送用的数据,针对通信装置 24 送出转换后的数据。通信装置 24 使用该数据生成发送用的信号,朝向天线 23 送出该信号。

[0032] 闪存 27 保持从 CPU20 输送的数据。CPU20 将储存于闪存 27 的数据读出,使用该数据执行预先规定的处理。

[0033] RAM28 将利用 CPU20 生成的数据暂时保持。ROM29 储存用于使便携终端装置 100 执行预定的动作用的程序或者数据。CPU20 从 ROM29 读出该程序或者数据,控制便携终端装置 100 的动作。

[0034] 存储卡驱动装置 30 将储存于存储卡 31 的数据读出,将读出的数据向 CPU20 送出。

存储卡驱动装置 30 将利用 CPU20 输出的数据写入到存储卡 31 的空白区域。

[0035] 声音信号处理电路 34 执行如上述的用于通话的信号处理。此外,在图 2 所示的例子中,CPU20 和声音信号处理电路 34 表示为独立的构成,但是在其它的方案中,CPU20 和声音信号处理电路 34 也可以构成为一体。

[0036] 显示器 35 是触摸面板式的显示器,但是触摸面板的机理没有特别限定。显示器 35 基于从 CPU20 赋予的数据,显示由该数据规定的图像。

[0037] LED36 基于来自 CPU20 的信号,实现预定的发光动作。数据通信 I/F37 接受数据通信用的电缆的安装。数据通信 I/F37 针对该电缆送出从 CPU20 输出的信号。或者,数据通信 I/F37 针对 CPU20 送出经由该电缆接收的数据。

[0038] 振动器 38 基于从 CPU20 输出的信号,以预定的频率执行振荡动作。

[0039] 定时器 39 基于从 CPU20 输出的信号进行时间的计测。定时器 39 将计测的时间向 CPU20 输入。另外,定时器 39 将当前时刻向 CPU20 输入。

[0040] <功能构成>

[0041] 参照图 2 对便携终端装置 100 的功能构成进行说明。图 2 是表示便携终端装置 100 的功能构成的具体例的框图。

[0042] 便携终端装置 100 具备显示部 201、操作部 210、存储部 220、控制部 230、监视定时器 240 以及通信部 250。

[0043] 存储部 220 包含应用程序 222 和应用程序利用履历 DB(Database) 224。

[0044] 控制部 230 包含应用程序管理部 231、应用程序利用频度管理部 233、面板节能检测部 235、应用程序状态管理部 237 以及通信控制部 239。

[0045] 应用程序管理部 231 控制针对应用程序 222 的命令。例如,该命令是应用程序 222 的“启动”、“操作”、“删除”、“安装”等。

[0046] 另外,应用程序管理部 231 根据该命令,将应用程序 222 的识别信息(以下称为“应用程序识别信息”。)和相对于应用程序 222 的操作种类(以下称为“操作种类”。)输入到应用程序利用频度管理部 233。例如,应用程序识别信息是应用程序的 ID(Identification:身份证明)、名字等。操作种类是应用程序 222 的“启动”、“操作”、“删除”、“安装”等。

[0047] 监视定时器 240 向应用程序利用频度管理部 233 输入应用程序 222 启动的时间。另外,监视定时器 240 向应用程序利用频度管理部 233 输入应用程序 222 安装的时间。

[0048] 应用程序利用频度管理部 233 将利用应用程序管理部 231 输入的应用程序识别信息和操作种类保持于应用程序利用履历 DB224。另外,应用程序利用频度管理部 233 将利用监视定时器 240 输入的应用程序 222 的启动时间和安装时间保持于应用程序利用履历 DB224。

[0049] 另外,应用程序利用频度管理部 233 基于应用程序利用履历 DB224,按各应用程序的种类算出应用程序 222 的利用频度。关于该利用频度的算出方法,在图 4 中详细说明。

[0050] 而且,应用程序利用频度管理部 233 每隔一定时间算出该利用频度。例如,该一定时间在设计便携终端装置 100 时设定。另外,也可以构成为该一定时间能由用户设定。在有些方案中,应用程序利用频度管理部 233 在应用程序 222 启动时或者安装时算出应用程序 222 的利用频度。

[0051] 而且,应用程序利用频度管理部 233 判定是否禁止应用程序 222 的通信。例如,在应用程序 222 的利用频度比预定的利用频度低的情况下,应用程序利用频度管理部 233 禁止应用程序 222 进行的通信(以下称为“通信禁止状态”)。应用程序利用频度管理部 233 将该判定结果向通信控制部 239 输入。

[0052] 该预定的利用频度也可以在便携终端装置 100 的设计时设定。另外,也可以构成为该预定的利用频度能由用户设定。

[0053] 显示部 201 显示应用程序 222 的操作画面。另外,显示部 201 的显示模式包含不限制亮度的显示模式和限制亮度的显示模式(以下称为“面板节能模式”)。例如,控制部 230 在一定时间没有接受针对便携终端装置 100 的操作的情况下,将显示部 201 的显示模式切换为面板节能模式。

[0054] 面板节能检测部 235 对显示部 201 的显示模式被变更进行检测。面板节能检测部 235 将该判定结果向应用程序状态管理部 237 输入。

[0055] 操作部 210 接受针对便携终端装置 100 的操作。操作部 210 将与检测出的操作相应的信号向应用程序状态管理部 237 输入。例如,操作部 210 包含触摸面板。触摸面板也可以是电阻膜方式、表面弹性波方式、红外线方式、电磁感应方式、静电电容方式等任意的类型。

[0056] 应用程序状态管理部 237 判定应用程序 222 的状态是否已切换。应用程序 222 的状态包含应用程序 222 被用户使用的状态(以下称为“前台状态”)和应用程序 222 不被用户使用的状态(以下称为“后台状态”)。应用程序状态管理部 237 的判定结果向通信控制部 239 输入。

[0057] 在有些方案中,应用程序 222 的状态在用户启动了应用程序 222 的情况下成为前台状态。另外,应用程序 222 的状态在用户将暂时停止的应用程序 222 重新开启的情况下成为前台状态。

[0058] 在其它的方案中,在显示部 201 的显示模式是面板节能模式的情况下,应用程序 222 的状态变成后台状态。另外,在用于控制应用程序 222 的信号在一定时间没有被检测出的情况下,应用程序 222 的状态变成后台状态。而且,在应用程序 222 的操作画面没有显示于显示部 201 的情况下,应用程序 222 的状态变成后台状态。而且,在结束了应用程序 222 的情况下和暂时停止应用程序 222 的情况下,应用程序 222 的状态变成后台状态。

[0059] 通信控制部 239 基于应用程序利用频度管理部 233 的判定结果和应用程序状态管理部 237 的判定结果,禁止应用程序 222 与信息通信装置通信。例如,在应用程序 222 是通信禁止状态且是后台状态的情况下,通信控制部 239 禁止应用程序 222 的通信。

[0060] 在有些方案中,基于应用程序利用频度管理部 233 和应用程序状态管理部 237 中的任一方的判定结果,通信控制部 239 禁止应用程序 222 的通信。另外,在其它的方案中,关于用户设定的应用程序 222,也可以使用能通信的构成。

[0061] <数据结构>

[0062] 参照图 3 对应用程序利用履历 DB224 的数据结构进行说明。图 3 是表示储存于存储部 220 的应用程序利用履历 DB224 的图。

[0063] 存储部 220 储存应用程序利用履历 DB224。应用程序利用履历 DB224 包含应用程序种类 310、动作种类 320 以及动作日期时间 330。

[0064] 例如,动作种类 320 是应用程序 222 的“启动”或者“安装”。动作日期时间 330 是应用程序 222 启动的时刻或者应用程序 222 安装的时刻。

[0065] 应用程序 A 如行 350 所示那样在 12 月 5 日 11 时启动。另外,应用程序 A 如行 351 所示那样在 12 月 5 日 12 时启动。而且,应用程序 A 如行 352 所示那样在 12 月 7 日 14 时启动。应用程序 B 如行 353 所示那样在 12 月 6 日 15 时启动。应用程序 C 如行 354 所示那样在 12 月 1 日 10 时安装。另外,应用程序 C 如行 355 所示那样在 12 月 2 日 12 时启动。

[0066] 在有些方案中,动作日期时间 330 也可以是从启动应用程序 222 到结束为止的期间的任意时刻。另外,动作日期时间 330 也可以是从启动应用程序 222 后到结束为止的时间。

[0067] 在有些方案中,动作日期时间 330 是从开始应用程序 222 的安装到结束为止的任意时刻。另外,动作日期时间 330 也可以是开始应用程序 222 的安装到结束为止的时间。

[0068] 应用程序利用频度管理部 233 当应用程序 222 被启动或者安装时,在应用程序利用履历 DB224 中储存应用程序种类 310、动作种类 320 以及动作日期时间 330。

[0069] <利用频度>

[0070] 参照图 4 说明应用程序 222 的利用频度的算出方法。图 4 中作为有些方案的应用程序 222 的利用频度的算出方法而表示出方法 (a) ~ (c)。

[0071] 应用程序利用频度管理部 233 参照应用程序利用履历 DB224 算出应用程序 222 的一定期间的利用频度。例如,应用程序利用频度管理部 233 参照图 4 的方法 (a),根据 12 月 1 日(列 411)到 12 月 7 日(今天)(列 417)的启动次数算出利用频度 418。此外,在图 4 的方法 (a) 中,应用程序利用频度管理部 233 每天算出启动次数,但是不限于每天。

[0072] 应用程序 A 如行 421 所示那样在 12 月 5 日启动 2 次(列 415),在 12 月 7 日启动 1 次(列 417)。因此,应用程序 A 的利用频度 418 成为 $3 (= 2+1)$ 。

[0073] 另外,应用程序 B 如行 422 所示那样在 12 月 6 日启动 1 次(列 416)。因此,应用程序 B 的利用频度 418 成为 1。

[0074] 而且,应用程序 C 如行 423 所示那样在 12 月 2 日启动 1 次(列 412)。因此,应用程序 C 的利用频度 418 成为 1。

[0075] 通信控制部 239 在该利用频度低于预定的频度(以下称为“利用频度阈值”。)的情况下禁止应用程序 222 的通信。例如,在利用频度阈值为 2 的情况下,应用程序 B 和 C 的通信被禁止。

[0076] 在其它的方案中,应用程序利用频度管理部 233 参照图 4 的方法 (b),基于 12 月 1 日(列 431)到 12 月 7 日(今天)(列 437)的启动次数和安装日期时间算出利用频度 418。

[0077] 例如,在应用程序 222 被安装了时,使利用频度加上一定的使用次数。例如,在应用程序 C 在 12 月 1 日被安装了的情况下,使 12 月 1 日的利用频度加上 5 次(列 431)。因此,应用程序 A 的利用频度 438 成为 $6 (= 1+5)$ 。例如,在利用频度阈值为 5 的情况下,应用程序 A 和 B 的通信被禁止。

[0078] 此外,相加的使用次数在便携终端装置 100 的设计时被设定。另外,也可以构成为该相加的次数能由用户变更。

[0079] 一般,安装应用程序是表示使用该应用程序的用户的意思。利用方法 (b),在过去一定期间所安装的应用程序的利用频度变高。由此,该应用程序的通信被许可,因此用户的

操作性不受损。

[0080] 而且,在其它的方案中,应用程序利用频度管理部 233 许可在算出利用频度时的最近启动的应用程序的通信。另外,应用程序利用频度管理部 233 禁止在算出利用频度时的最近没有启动的应用程序的通信。

[0081] 更具体地,如图 4 的方法 (c) 的行 461 所示那样每天设定系数。该系数被设定为离 12 月 7 日(今天)(列 457) 越近则越大。

[0082] 例如,12 月 1 日(列 451) 的系数是 0.1。12 月 2 日(列 452) 的系数是 0.2。12 月 3 日(列 453) 的系数是 0.3。12 月 4 日(列 454) 的系数是 0.4。12 月 5 日(列 455) 的系数是 0.6。12 月 6 日(列 456) 的系数是 0.8。12 月 7 日(列 457) 的系数是 1。

[0083] 应用程序 222 的利用频度通过使启动次数乘以系数而算出。如行 461 所示,应用程序 A 的利用频度 418 成为 $2.2 (= 2 \times 0.6 + 1 \times 1)$ 。另外,如行 463 所示,应用程序 B 的利用频度 418 成为 $0.8 (= 1 \times 0.8)$ 。而且,行 464 所示,应用程序 C 的利用频度 418 成为 $0.2 (= 1 \times 0.2)$ 。在利用频度阈值是 0.5 的情况下,应用程序 C 的通信被禁止。

[0084] 由此,越是在算出利用频度时的最近启动的应用程序,利用频度越高,因此最近使用的应用程序的通信被许可。另外,在算出利用频度时的最近没有使用的应用程序的通信被禁止。因此,能不有损用户的便利性地抑制消耗电力。

[0085] 此外,该系数在便携终端装置 100 的设计时被设定。另外,也可以构成为该系数能由用户变更。该系数不限于上述情况。

[0086] <控制结构>

[0087] 参照图 5,对便携终端装置 100 的控制结构进行说明。图 5 是表示有些方案的便携终端装置 100 的 CPU20 执行的处理的一部分的流程图。图 5 的处理通过 CPU20 执行程序来实现。在其它的方案中,处理的一部分或者全部也可以通过电路元件以及其它硬件执行。

[0088] 在步骤 S510 中,CPU20 作为应用程序管理部 231 检测针对应用程序 222 的操作。

[0089] 在步骤 S520 中,CPU20 作为应用程序利用频度管理部 233 在应用程序利用履历 DB224 中登记应用程序 222 的种类、操作种类、启动时间。

[0090] 在步骤 S530 中,CPU20 作为应用程序利用频度管理部 233 算出应用程序 222 的利用频度 x 。

[0091] 在步骤 S540 中,CPU20 作为应用程序利用频度管理部 233 判定利用频度 x 是否为利用频度阈值 C 以上。CPU20 当判定为利用频度 x 是利用频度阈值 C 以上时(在步骤 S540 中为“是”),将控制切换到步骤 S550。否则(在步骤 S540 中为“否”),CPU20 将控制切换到步骤 S560。

[0092] 在步骤 S550 中,CPU20 将判定结果 R 设定为“许可”。

[0093] 在步骤 S560 中,CPU20 将判定结果 R 设定为“禁止”。

[0094] 在步骤 S570 中,CPU20 重新启动监视定时器 240。

[0095] 在步骤 S580 中,CPU20 判定便携终端装置 100 是否为节能模式。此外,步骤 S580 也可以被省略。另外,步骤 S580 也可以在其它的定时、例如步骤 S510 之前执行。CPU20 当判定为便携终端装置是节能模式时(在步骤 S580 中为“是”),将控制切换到步骤 S590。否则(在步骤 S580 中为“否”),CPU20 结束处理。

[0096] 在步骤 S590 中,CPU20 作为应用程序利用频度管理部 233,向通信控制部 239 通知

判定结果 R。然后, CPU20 结束处理。

[0097] 如上所示, 有些方案的便携终端装置 100 能许可利用频度高的应用程序的通信, 禁止利用频度低的应用程序的通信。由此, 能无损用户的便利性地抑制便携终端装置 100 的消耗电力。

[0098] 以下对其它方案进行说明。参照图 6 对其它方案的便携终端装置 100 的控制结构进行说明。图 6 是表示其它方案的便携终端装置 100 的 CPU20 执行的处理的一部分的流程图。图 6 的处理在 CPU 执行步骤 S610 的方面和省略步骤 S570 的方面与图 5 的流程图不同。其它的处理相同。因此, 对与图 5 图示的步骤相同的步骤不重复说明。

[0099] 图 6 的处理通过 CPU20 执行程序来实现。在其它的方案中, 处理的一部分或者全部也可以通过电路元件以及其它硬件执行。

[0100] CPU20 每隔一定时间算出应用程序 222 的利用频度。具体地, 在步骤 S610 中, CPU20 作为应用程序利用频度管理部 233 判定监视定时器 240 在开始时间的计测后是否经过了一定时间。CPU20 当判定为经过了一定时间时 (在步骤 S610 中为“是”), 将控制切换到步骤 S530。否则 (在步骤 S610 中为“否”), CPU20 将控制切换到步骤 S610。

[0101] 在 S530 中算出的利用频度 x 低于预定的利用频度的情况下, 应用程序利用频度管理部 233 禁止应用程序 222 进行的通信。

[0102] 如上所述, 其它方案的便携终端装置 100 能每隔一定时间自动地切换应用程序的通信可否, 能提高用户的便利性。

[0103] <控制结构>

[0104] 以下进一步对其它的方案进行说明。参照图 7 对其它的方案的便携终端装置 100 的控制结构进行说明。图 7 是表示其它的方案的便携终端装置 100 的 CPU20 执行的处理的一部分的流程图。图 7 的处理通过 CPU20 执行程序来实现。在其它的方案中, 处理的一部分或者全部也可以通过电路元件之外的硬件执行。

[0105] 在步骤 S710 中, CPU20 基于面板节能检测部 235 的判定结果判定显示部 201 的显示模式是否变化。CPU20 在显示模式变化的情况下 (在步骤 S710 中为“是”), 将控制切换到步骤 S730。否则 (在步骤 S710 中为“否”), CPU20 将控制切换到步骤 S720。

[0106] 在步骤 S720 中, CPU20 基于应用程序状态管理部 237 的判定结果判定应用程序 222 的状态是否变化。CPU20 在步骤 S720 中判定为应用程序 222 的状态变化时 (在步骤 S720 中为“是”), 将控制切换到步骤 S730。否则 (在步骤 S720 中为“否”), CPU20 使控制返回到步骤 S710。

[0107] 在步骤 S730 中, CPU20 作为应用程序状态管理部 237 将应用程序 222 的状态通知通信控制部 239。

[0108] 通信控制部 239 基于应用程序 222 的状态禁止应用程序 222 进行的通信。

[0109] 如上所述, 其它的方案的便携终端装置 100 能禁止后台状态的应用程序的通信。另外, 本实施方式的便携终端装置 100 能许可前台状态的应用程序的通信。因此, 进行用户使用的应用程序的通信, 不进行用户没有使用的应用程序的通信。由此, 能无损用户的便利性地抑制消耗电力。

[0110] 应认为本次公开的实施方式在所有的方面是例示而不是限制性的。本发明的范围不是由上述的说明表示, 而是由权利要求书表示, 意图包含与权利要求书等同的意思和范

围内的所有变更。

[0111] 附图标记说明

[0112] 100 便携终端装置、110 自动交换装置、120 网络、20CPU、23 天线、24 通信装置、25 用户接口、26 相机、27 闪存、28 RAM、29 ROM、30 存储卡驱动装置、31 存储卡、32 麦克风、33 扬声器、34 声音信号处理电路、35 显示器、36 LED、37 数据通信 I/F、38 振动器、39 定时器、201 显示部、210 操作部、220 存储部、222 应用程序、224 应用程序利用履历 DB、230 控制部、231 应用程序管理部、233 应用程序利用频度管理部、235 面板节能检测部、237 应用程序状态管理部、239 通信控制部、240 监视定时器、250 通信部、310 应用程序种类、320 动作种类、330 动作日期时间、418 利用频度。

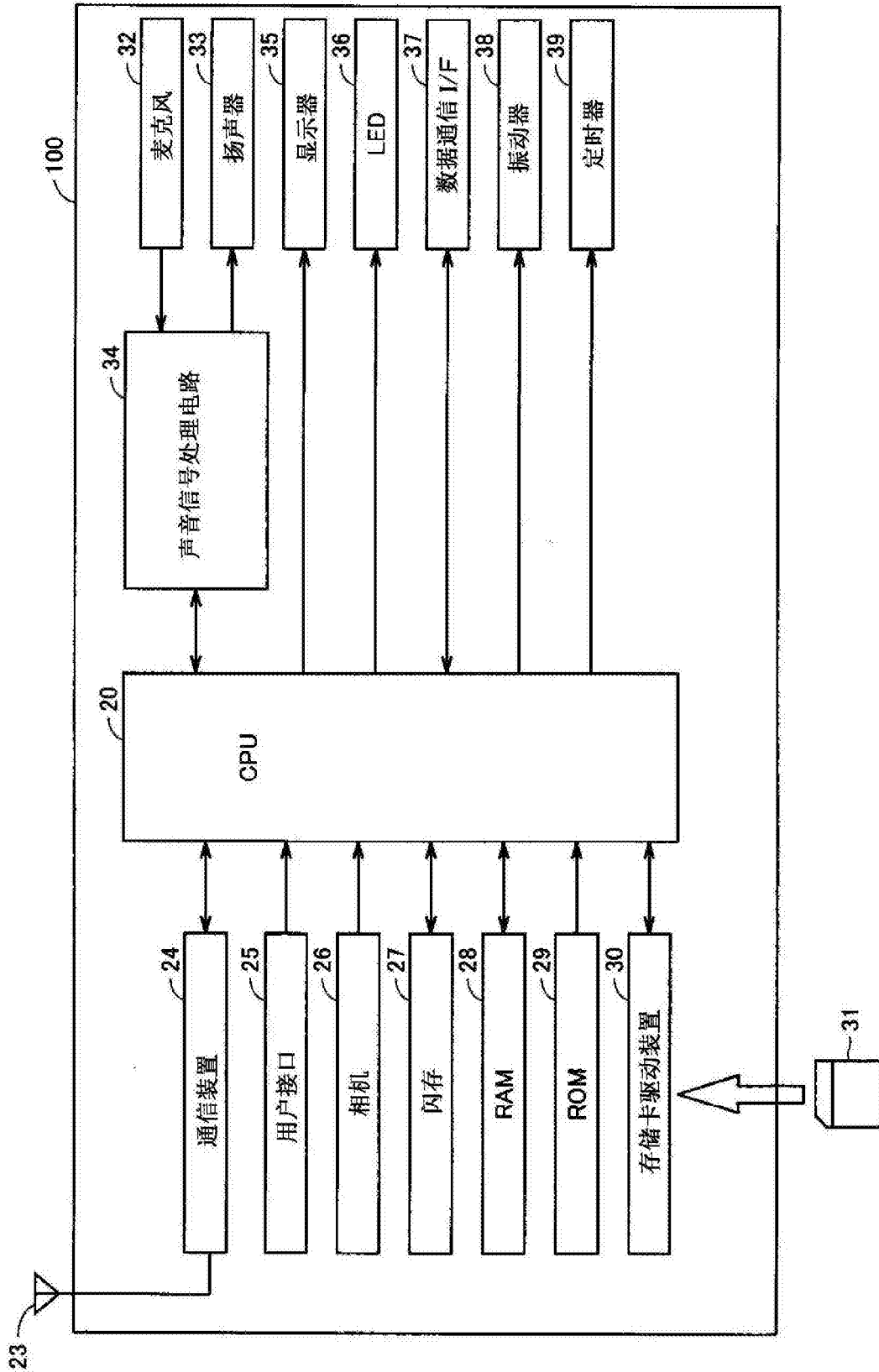


图 1

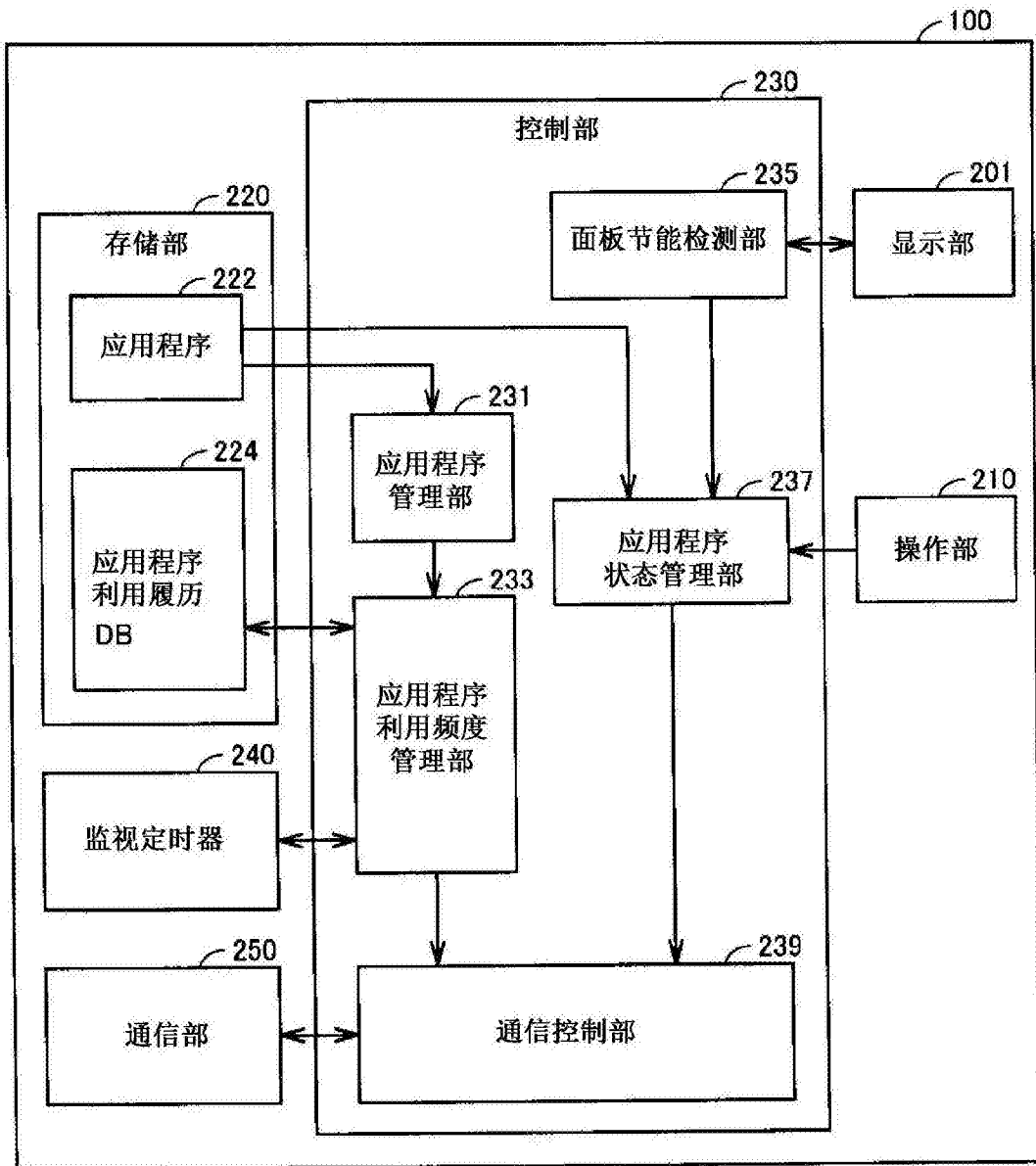


图 2

The diagram shows a table with three columns and seven rows. The columns are labeled at the top as 220, 310, and 224. The first two columns are grouped under label 320, and the third column is under label 330. The rows are labeled on the left as 350 through 355. The table content is as follows:

	应用程序种类	动作种类	动作日期时间
350	应用程序 A	启动	12/5 11:00
351	应用程序 A	启动	12/5 12:00
352	应用程序 A	启动	12/7 14:00
353	应用程序 B	启动	12/6 15:00
354	应用程序 C	安装	12/1 10:00
355	应用程序 C	启动	12/2 12:00

图 3

	411	412	413	414	415	416	417	418
	12/1	12/2	12/3	12/4	12/5	12/6	12/7(今天)	利用频度
421 应用程序 A	0	0	0	0	2	0	1	3
422 应用程序 B	0	0	0	0	0	1	0	1
423 应用程序 C	0	1	0	0	0	0	0	1

	431	432	433	434	435	436	437	438
	12/1	12/2	12/3	12/4	12/5	12/6	12/7(今天)	利用频度
441 应用程序 A	0	0	0	0	2	0	1	3
442 应用程序 B	0	0	0	0	0	1	0	1
443 应用程序 C	5	1	0	0	0	0	0	6

	451	452	453	454	455	456	457	458
	12/1	12/2	12/3	12/4	12/5	12/6	12/7(今天)	利用频度
461 系数	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1	—
462 应用程序 A	0	0	0	0	2	0	1	2.2
463 应用程序 B	0	0	0	0	0	1	0	0.8
464 应用程序 C	0	1	0	0	0	0	0	0.2

图 4

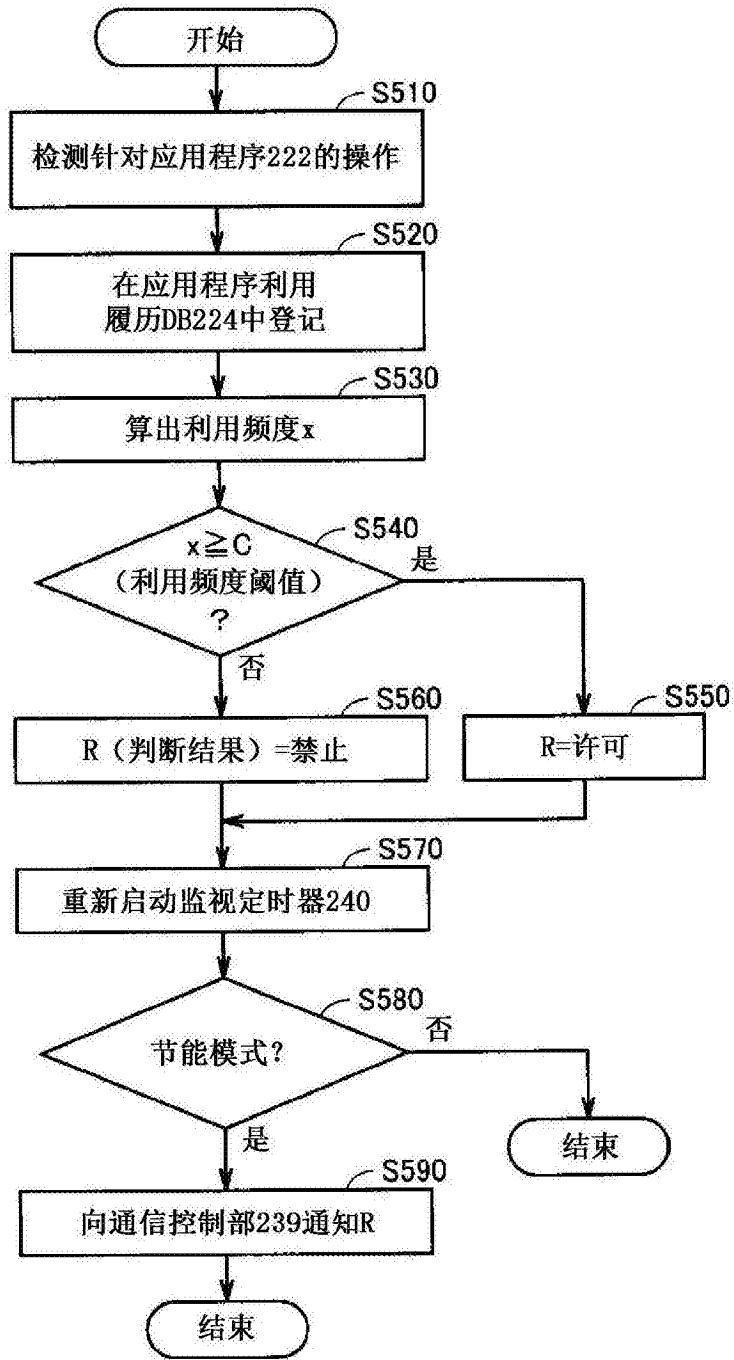


图 5

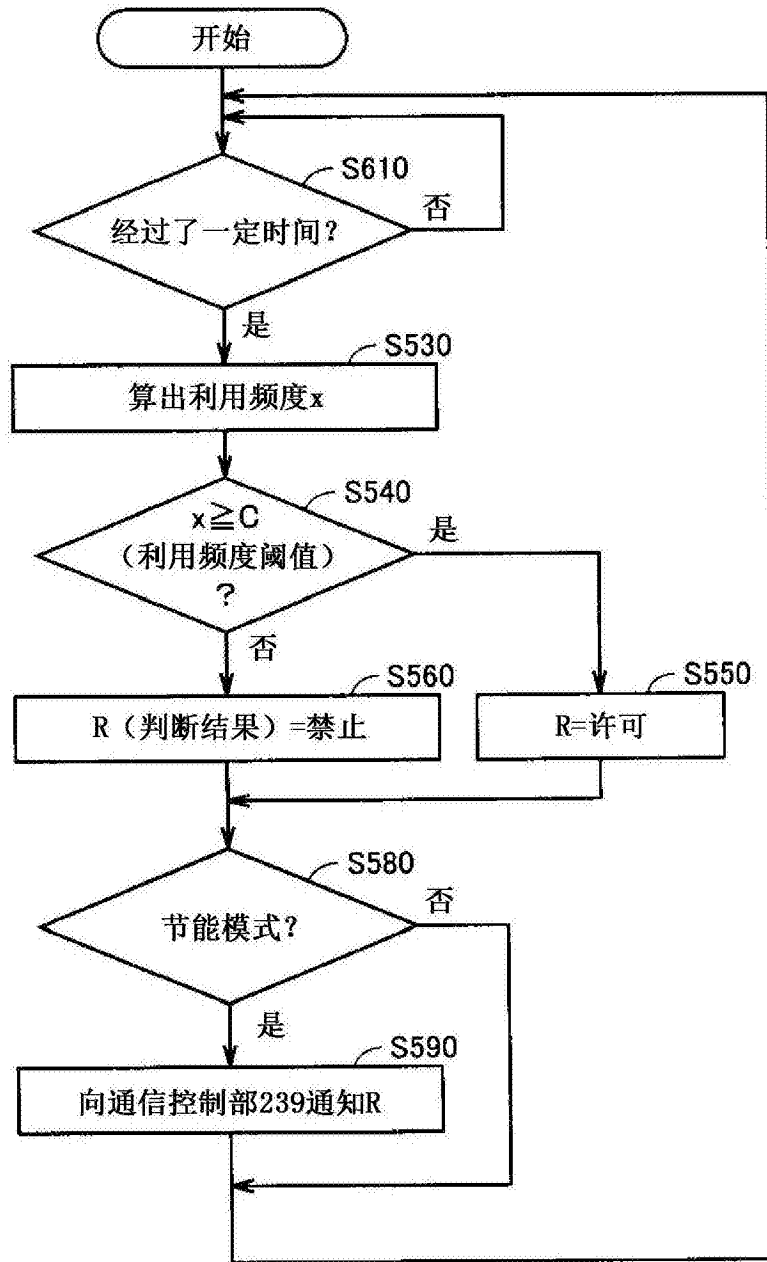


图 6

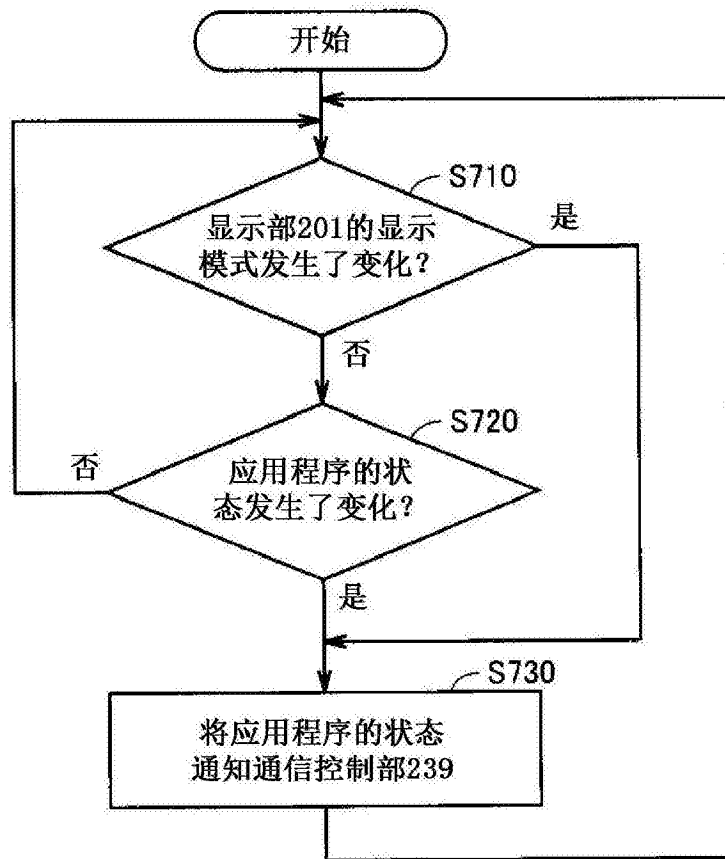


图 7