



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110012485 A

(43)申请公布日 2019.07.12

(21)申请号 201910284279.3

(22)申请日 2019.04.10

(71)申请人 惠州TCL移动通信有限公司
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西86号

(72)发明人 俞斌

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) 44300
代理人 黄威

(51) Int. Cl.
H04W 24/02(2009.01)

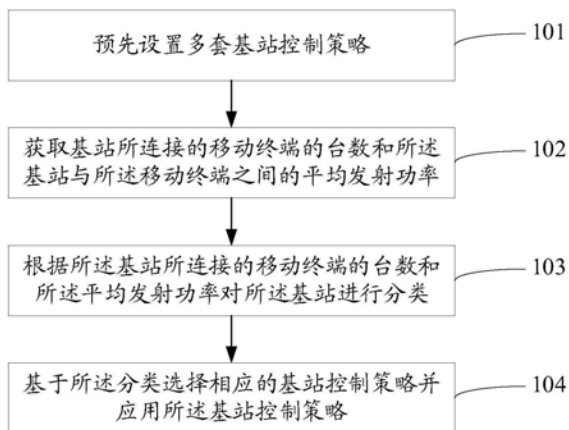
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54)发明名称

一种基站分类控制方法、系统、存储介质及移动终端

(57)摘要

本申请实施例提供一种基站分类控制方法、系统、存储介质及移动终端,所述方法包括:预先设置多套基站控制策略;获取基站所连接的移动终端的台数和所述基站与所述移动终端之间的平均发射功率;根据所述基站所连接的移动终端的台数和所述平均发射功率对所述基站进行分类;基于所述分类选择相应的基站控制策略并应用所述基站控制策略。本申请所提供的基站分类控制方法,对移动终端通信过程中所实际直接连接的基站进行分类控制,以使基站得到合理的区分,提升基站的管理水平,增强网络运行效率,最终为用户及运营商带来方便。



1. 一种基站分类控制方法,应用于移动终端,其特征在于,包括:
预先设置多套基站控制策略;
获取基站所连接的移动终端的台数和所述基站与所述移动终端之间的平均发射功率;
根据所述基站所连接的移动终端的台数和所述平均发射功率对所述基站进行分类;
基于所述分类选择相应的基站控制策略并应用所述基站控制策略。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取基站所连接的移动终端的台数和所述基站与所述移动终端之间的平均发射功率,包括:
定时获取各所述基站所连接的移动终端的台数,将所述台数与预先记录的各所述基站所连接的移动终端的台数取均值;
定时获取各所述基站与所连接的移动终端之间的发射功率,将所述发射功率与预先记录的各所述基站与所连接的移动终端之间的发射功率取均值。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述基站所连接的移动终端的台数和所述平均发射功率对所述基站进行分类,包括:
根据获取到的多个连续时间段内各所述基站所连接的移动终端的台数和所述平均发射功率对各所述基站进行分类。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据获取到的多个连续时间段内各所述基站所连接的移动终端的台数和所述平均发射功率对各所述基站进行分类,包括:
按照预设规则,对获取到的多个连续时间段内各所述基站所连接的移动终端的台数和所述平均发射功率进行计算;
将计算结果满足预设条件的各所述基站分为一类。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述多套基站控制策略,包括:每隔设定时间重启各所述基站。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述多套基站控制策略,包括:设定各所述基站最大连接移动终端的台数的报警值并在达到所述报警值时发出警报。
7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述多套基站控制策略,包括:设定各所述基站的工作温度区间和/或工作时间长度范围。
8. 一种基站分类控制系统,应用于移动终端,其特征在于,包括:
设置模块,用于预先设置多套基站控制策略;
获取模块,用于获取基站所连接的移动终端的台数和所述基站与所述移动终端之间的平均发射功率;
分类模块,用于根据所述基站所连接的移动终端的台数和所述平均发射功率对所述基站进行分类;
选择模块,用于基于所述分类选择相应的基站控制策略并应用所述基站控制策略。
9. 一种存储介质,其特征在于,所述存储介质存储有多条指令,所述指令适于处理器进行加载,以执行权利要求1至7任一项所述的基站分类控制方法中的步骤。
10. 一种移动终端,所述移动终端包括处理器和存储器;其中,所述存储器用于存储可执行程序代码,所述处理器通过读取所述存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序,以执行以下步骤:
预先设置多套基站控制策略;

获取基站所连接的移动终端的台数和所述基站与所述移动终端之间的平均发射功率；
根据所述基站所连接的移动终端的台数和所述平均发射功率对所述基站进行分类；
基于所述分类选择相应的基站控制策略并应用所述基站控制策略。

一种基站分类控制方法、系统、存储介质及移动终端

技术领域

[0001] 本申请属于通信技术领域,具体涉及一种基站分类控制方法、系统、存储介质及移动终端。

背景技术

[0002] 随着移动终端技术的发展,移动终端在日常生活中所提供的功能越来越多,但移动终端最基本、最核心的功能是通信。当移动终端之间进行通信时,看似通信过程是两台移动终端之间的,但实际上在两台移动终端之间连接了多个基站,形成了以两台移动终端为两端、中间串接多个基站的通信链路。由于基站需要提供高可靠的服务,因此在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面要求较高。在实际的移动通信网中,基站数量非常之大,现有技术难以有效且高效地分类控制数量如此庞大的基站,给运营商和用户带来了不便。

发明内容

[0003] 本申请实施例提供一种基站分类控制方法,能够对移动终端通信过程中所实际直接连接的基站进行分类控制,以使基站得到合理的区分,提升基站的管理水平,增强网络运行效率,提升移动终端的用户体验。

[0004] 第一方面,本申请实施例提供一种基站分类控制方法,应用于移动终端,包括:

[0005] 预先设置多套基站控制策略;

[0006] 获取基站所连接的移动终端的台数和所述基站与所述移动终端之间的平均发射功率;

[0007] 根据所述基站所连接的移动终端的台数和所述平均发射功率对所述基站进行分类;

[0008] 基于所述分类选择相应的基站控制策略并应用所述基站控制策略。

[0009] 第二方面,本申请实施例提供一种基站分类控制系统,应用于移动终端,包括:

[0010] 设置模块,用于预先设置多套基站控制策略;

[0011] 获取模块,用于获取基站所连接的移动终端的台数和所述基站与所述移动终端之间的平均发射功率;

[0012] 分类模块,用于根据所述基站所连接的移动终端的台数和所述平均发射功率对所述基站进行分类;

[0013] 选择模块,用于基于所述分类选择相应的基站控制策略并应用所述基站控制策略。

[0014] 第三方面,本申请实施例提供一种存储介质,其上存储有计算机程序,当所述计算机程序在计算机上执行时,使得所述计算机执行本申请实施例第一方面提供的所述基站分类控制方法。

[0015] 第四方面,本申请实施例提供一种移动终端,所述移动终端包括处理器和存储器,

所述存储器用于存储可执行程序代码,所述处理器通过读取所述存储器中存储的可执行程序代码以执行以下步骤:

[0016] 预先设置多套基站控制策略;

[0017] 获取基站所连接的移动终端的台数和所述基站与所述移动终端之间的平均发射功率;

[0018] 根据所述基站所连接的移动终端的台数和所述平均发射功率对所述基站进行分类;

[0019] 基于所述分类选择相应的基站控制策略并应用所述基站控制策略。

[0020] 本申请所提供的基站分类控制方法,对移动终端通信过程中所实际直接连接的基站进行分类控制,以使基站得到合理的区分,提升基站的管理水平,增强网络运行效率,最终为用户及运营商带来方便。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0022] 图1是本申请实施例提供的基站分类控制方法的一种流程示意图;

[0023] 图2是本申请实施例提供的基站分类控制方法的另一种流程示意图;

[0024] 图3是本申请实施例提供的基站分类控制系统的结构示意图;

[0025] 图4是本申请实施例提供的移动终端的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0027] 本申请实施例提供一种基站分类控制方法、系统、存储介质及移动终端,以下分别进行详细说明。

[0028] 为便于理解本申请的技术方案,以下先对本申请的技术方案和基站的相关背景做简单介绍:

[0029] 随着移动终端技术的发展,移动终端的功能越来越丰富,在日常生活中所扮演的角色也越来越重要,但是移动终端最核心、最基本的功能仍然是通信功能。当移动终端与移动终端之间进行通信时,看似通信过程是两台移动终端之间的,但实际上在两台移动终端之间连接了多个基站,形成了以两台移动终端为两端,中间串接多个基站的通信链路。基站即公用移动通信基站,是无线电台站的一种形式,是指在一定的无线电覆盖区中,通过移动通信交换中心,与移动终端之间进行信息传递的无线电收发信电台。在基站中其工作依赖于基站服务器,服务器的构成包括处理器、硬盘、内存、系统总线等,和通用的计算机架构类似。但是由于需要提供高可靠的服务,因此在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展

性、可管理性等方面要求较高。在实际的移动通信网中,基站数量非常之大,这么多基站如果不采用科学分类控制的方法,效率将大打折扣。

[0030] 请参阅图1,图1为本申请实施例提供的基站分类控制方法的一种流程示意图。该基站分类控制方法可以应用于移动终端,该基站分类控制方法的流程可以包括:

[0031] 步骤101,预先设置多套基站控制策略。

[0032] 本申请实施例中,移动终端会预先设置多套基站控制策略,以便对不同基站的不同情况采取不同的控制策略。

[0033] 在一种实施方式中,该控制策略包括每隔设定时间重启基站。比如,每隔设定的时间是100小时对基站进行重启以避免基站长时间使用中带来的死机等问题。

[0034] 在一种实施方式中,该控制策略包括设定基站最大连接移动终端的台数的报警值。比如,设定的基站最大连接移动终端的台数的报警值是19,则当该值之上的移动终端连接此基站时向控制中心发出提示报警以避免过多的移动终端争抢资源。

[0035] 在一种实施方式中,该控制策略包括设定基站工作温度区间。比如设定基站工作温度区间是 -20°C 至 60°C ,当温度过高或过低时对于基站工作均不是太好,会影响工作效率。

[0036] 在一种实施方式中,该控制策略包括设定基站工作时间长度范围。比如设定基站工作时间长度范围是100小时到200小时,当工作时间过长时对于基站工作不是太好,会影响工作效率。

[0037] 步骤102,获取基站所连接的移动终端的台数和该基站与该移动终端之间的平均发射功率。

[0038] 本申请实施例中,移动终端会定时获取基站所连接的移动终端的台数和该基站与该移动终端之间的平均发射功率,用以作为对该基站进行分类的依据。

[0039] 步骤103,根据该基站所连接的移动终端的台数和该平均发射功率对该基站进行分类。

[0040] 本申请实施例中,移动终端每次获取到的基站所连接的移动终端的台数和该基站与该移动终端之间的平均发射功率都会被记录下来,然后进行计算,根据计算结果对该基站进行分类。

[0041] 步骤104,基于该分类选择相应的基站控制策略并应用该基站控制策略。

[0042] 本申请实施例中,不同类别的基站当前所处的状态不同,需要采取不同的控制策略,移动终端将根据该基站的不同类别,选择相应的基站控制策略并应用该基站控制策略。

[0043] 本申请所提供的基站分类控制方法,对移动终端通信过程中所实际直接连接的基站进行分类控制,以使基站得到合理的区分,提升基站的管理水平,增强网络运行效率,最终为用户及运营商带来方便。

[0044] 在一种实施方式中,预先设置多套基站控制策略,包括:每隔设定时间重启各基站。

[0045] 在一种实施方式中,预先设置多套基站控制策略,包括:设定各基站最大连接移动终端的台数的报警值并在达到该报警值时发出警报。

[0046] 在一种实施方式中,预先设置多套基站控制策略,包括:设定各基站的工作温度区间和/或工作时间长度范围。

[0047] 在一种实施方式中,获取基站所连接的移动终端的台数和该基站与该移动终端之间的平均发射功率,包括:定时获取各基站所连接的移动终端的台数,将该台数与预先记录的各基站所连接的移动终端的台数取均值;定时获取各基站与所连接的移动终端之间的发射功率,将该发射功率与预先记录的各基站与所连接的移动终端之间的发射功率取均值。

[0048] 在一种实施方式中,根据该基站所连接的移动终端的台数和该平均发射功率对该基站进行分类,包括:根据获取到的多个连续时间段内各基站所连接的移动终端的台数和平均发射功率对各基站进行分类。

[0049] 在一种实施方式中,根据获取到的多个连续时间段内各基站所连接的移动终端的台数和平均发射功率对各基站进行分类,包括:按照预设规则,对获取到的多个连续时间段内各基站所连接的移动终端的台数和平均发射功率进行计算;将计算结果满足预设条件的各基站分为一类。

[0050] 请参阅图2,图2为本申请实施例提供的基站分类控制方法的另一种流程示意图。该基站分类控制方法可以应用于移动终端,该基站分类控制方法的流程可以包括:

[0051] 步骤201,预先设置多套基站控制策略。

[0052] 本申请实施例中,移动终端会预先设置多套基站控制策略,以便对不同基站的不同情况采取不同的控制策略。

[0053] 在一种实施方式中,该控制策略包括每隔设定时间重启基站。比如,每隔设定的时间是100小时对基站进行重启以避免基站长时间使用中带来的死机等问题。

[0054] 在一种实施方式中,该控制策略包括设定基站最大连接移动终端的台数的报警值。比如,设定的基站最大连接移动终端的台数的报警值是19,则当该值之上的移动终端连接此基站时向控制中心发出提示报警以避免过多的移动终端争抢资源。

[0055] 在一种实施方式中,该控制策略包括设定基站工作温度区间。比如设定基站工作温度区间是 -20°C 至 60°C ,当温度过高或过低时对于基站工作均不是太好,会影响工作效率。

[0056] 在一种实施方式中,该控制策略包括设定基站工作时间长度范围。比如设定基站工作时间长度范围是100小时到200小时,当工作时间过长时对于基站工作不是太好,会影响工作效率。

[0057] 步骤202,定时获取各基站所连接的移动终端的台数和各基站与所连接的移动终端之间的发射功率。

[0058] 本申请实施例中,移动终端会定时获取基站所连接的移动终端的台数和该基站与该移动终端之间的平均发射功率,用以作为对该基站进行分类的依据。

[0059] 步骤203,将该台数与预先记录的各基站所连接的移动终端的台数取均值,将该发射功率与预先记录的各基站与所连接的移动终端之间的发射功率取均值。

[0060] 本申请实施例中,移动终端获取到基站所连接的移动终端的台数和该基站与该移动终端之间的平均发射功率之后,会将该台数与预先记录的各基站所连接的移动终端的台数取均值,将该发射功率与预先记录的各基站与所连接的移动终端之间的发射功率取均值。具体为:

[0061] 设之前获取的该基站所连接的移动终端的台数的次数为 n ,之前 n 次得到该基站所连接的移动终端的台数的平均值是 a ,本次获取到该基站所连接的移动终端的台数为 b ,则

本次计算之后该基站所连接的移动终端的台数平均值 p 为 $(n*a+b)/(n+1)$;

[0062] 设之前获取的该基站与所连接的移动终端之间的发射功率的个数为 m ,之前 m 个发射功率的平均值是 c ,本次获取到该基站与所连接的移动终端之间的发射功率为 d ,则本次计算之后该基站与所连接的移动终端之间的平均功率 q 为 $(m*c+d)/(m+1)$ 。

[0063] 步骤204,按照预设规则,对获取到的多个连续时间段内各基站所连接的移动终端的台数和该平均发射功率进行计算。

[0064] 本申请实施例中,移动终端获取到该基站所连接的移动终端的平均台数和该基站与该移动终端之间的平均发射功率之后,会按照预设规则,对该平均台数和该平均发射功率进行计算。其中,该预设规则为:

[0065] 设移动终端每次获取到的该基站所连接的移动终端的台数平均值为 p_x ,该基站与所连接的移动终端之间的平均功率为 q_x ,其中 $x=1,2,3,\dots$,按照 $k(i,j) = (p_i*p_j+q_i*q_j) / ((p_j+q_j)^{0.5}*(p_i+q_i)^{0.5})$ 计算各基站的 $k(i,j)$ 。

[0066] 步骤205,将计算结果满足预设条件的各基站分为一类。

[0067] 本申请实施例中,移动终端计算出各基站的 $k(i,j)$ 值后,将 $k(i,j)$ 值大于0.9的基站归为一类,将 $k(i,j)$ 值小于或等于0.9的基站归为一类。

[0068] 步骤206,基于对各基站的的不同分类选择相应的基站控制策略并应用该基站控制策略。

[0069] 本申请实施例中,不同类别的基站当前所处的状态不同,需要采取不同的控制策略,移动终端将根据该基站的的不同类别,选择相应的基站控制策略并应用该基站控制策略。

[0070] 本申请实施例所提供的的基站分类控制方法,通过预先设置多套基站控制策略;获取基站所连接的移动终端的台数和该基站与该移动终端之间的平均发射功率;根据该基站所连接的移动终端的台数和该平均发射功率对该基站进行分类;基于该分类选择相应的基站控制策略并应用该基站控制策略。能够对移动终端通信过程中所实际直接连接的基站进行分类控制,以使基站得到合理的区分,提升基站的管理水平,增强网络运行效率,提升移动终端的用户体验。

[0071] 请参阅图3,图3是本申请实施例提供的基站分类控制系统的结构示意图。该基站分类控制系统可以应用于移动终端,该基站分类控制系统可以包括:设置模块301、获取模块302、分类模块303和选择模块304。

[0072] 设置模块301,用于预先设置多套基站控制策略;

[0073] 获取模块302,用于获取基站所连接的移动终端的台数和该基站与该移动终端之间的平均发射功率;

[0074] 分类模块303,用于根据该基站所连接的移动终端的台数和该平均发射功率对该基站进行分类;

[0075] 选择模块304,用于基于该分类选择相应的基站控制策略并应用该基站控制策略。

[0076] 在一种实施方式中,在预先设置多套基站控制策略时,设置模块301可以用于:每隔设定时间重启各基站。

[0077] 在一种实施方式中,在预先设置多套基站控制策略时,设置模块301可以用于:设定各基站最大连接移动终端的台数的报警值并在达到该报警值时发出警报。

[0078] 在一种实施方式中,在预先设置多套基站控制策略时,设置模块301可以用于:设

定各基站的工作温度区间和/或工作时间长度范围。

[0079] 在一种实施方式中,在获取基站所连接的移动终端的台数和该基站与该移动终端之间的平均发射功率时,获取模块302可以用于:定时获取各基站所连接的移动终端的台数,将该台数与预先记录的各基站所连接的移动终端的台数取均值;定时获取各基站与所连接的移动终端之间的发射功率,将该发射功率与预先记录的各基站与所连接的移动终端之间的发射功率取均值。

[0080] 在一种实施方式中,在根据该基站所连接的移动终端的台数和该平均发射功率对该基站进行分类时,分类模块303可以用于:根据获取到的多个连续时间段内各基站所连接的移动终端的台数和平均发射功率对各基站进行分类。

[0081] 在一种实施方式中,在根据获取到的多个连续时间段内各基站所连接的移动终端的台数和平均发射功率对各基站进行分类时,分类模块303可以用于:按照预设规则,对获取到的多个连续时间段内各基站所连接的移动终端的台数和平均发射功率进行计算;将计算结果满足预设条件的各基站分为一类。

[0082] 本申请实施例提供一种计算机可读的存储介质,其上存储有计算机程序,当该计算机程序在计算机上执行时,使得该计算机执行如本申请实施例第一方面提供的基站分类控制方法中的步骤。

[0083] 本申请实施例还提供一种移动终端,包括存储器,处理器,该处理器通过调用该存储器中存储的计算机程序,用于执行本申请实施例提供的基站分类控制方法中的步骤。

[0084] 请参阅图4,图4为本申请实施例提供的移动终端的结构示意图。移动终端400可以包括有一个或者一个以上处理核心的处理器401、一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器402、输入单元403、输出单元404、传感器405、音频电路406、无线保真(WiFi, Wireless Fidelity)模块407、射频(RF, Radio Frequency)电路408和电源409等部件。本领域技术人员可以理解,图4中示出的移动终端结构并不构成对该移动终端的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。其中:

[0085] 处理器401是移动终端400的控制中心,利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器402内的应用程序和/或模块,以及调用存储在存储器402内的数据,执行移动终端的各种功能和处理数据,从而对移动终端进行整体监控。可选的,处理器401可包括一个或多个处理核心;优选的,处理器401可集成应用处理器和调制解调处理器。其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器401中。

[0086] 存储器402可以用于存储应用程序和数据。存储器402存储的应用程序中包含有可执行代码,应用程序可以组成各种功能模块。处理器401通过运行存储在存储器402内的应用程序,从而执行各种功能应用以及数据处理。存储器402可主要包括存储程序区和存储数据区。其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据移动终端的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外,存储器402可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。相应地,存储器402还可以包括存储器控制器,以提供处理器401和输入单元403对存储器402的访问。

[0087] 输入单元403可用于接收输入的数字、字符信息或用户特征信息(比如指纹、声纹、人脸信息或虹膜信息等),以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入等。具体地,在一个具体的实施例中,输入单元403可包括触敏表面以及其他输入设备。触敏表面,也称为触摸显示屏或者触控板,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触敏表面上或在触敏表面附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的,触敏表面可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器401,并能接收处理器401发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触敏表面。除了触敏表面,输入单元403还可以包括其他输入设备。具体地,其他输入设备可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0088] 输出单元404可用于输出由用户输入的信息或提供给用户的信息以及移动终端400的各种图形用户接口,这些图形用户接口可以由图形、文本、图标、视频和其任意组合来构成。输出单元404可包括扬声器和显示面板等,可选的,可以采用液晶显示器(LCD,Liquid Crystal Display)、有机发光二极管(OLED,Organic Light-Emitting Diode)等形式来配置显示面板。进一步的,触敏表面可覆盖显示面板,当触敏表面检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器401以确定触摸事件的类型,随后处理器401根据触摸事件的类型在显示面板上提供相应的视觉输出。虽然在图4中,触敏表面与显示面板是作为两个独立的部件来实现输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触敏表面与显示面板集成而实现输入和输出功能。

[0089] 移动终端400还可包括至少一种传感器405,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器可包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板的亮度,接近传感器可在终端移动到耳边时,关闭显示面板和/或背光。作为运动传感器的一种,重力加速度传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别手机姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;至于终端还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0090] 音频电路406可以包括扬声器和传声器,可提供用户与移动终端400之间的音频接口。音频电路406可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器,由扬声器转换为声音信号输出;另一方面,传声器将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路406接收后转换为音频数据,再将音频数据输出处理器401处理后,经RF电路408以发送给比如另一移动终端,或者将音频数据输出至存储器402以便进一步处理。音频电路406还可能包括耳塞插孔,以提供外设耳机与移动终端的通信。

[0091] WiFi属于短距离无线传输技术,移动终端400通过WiFi模块407可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图4示出了WiFi模块407,但是可以理解的是,其并不属于移动终端400的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0092] RF电路408可用于收发信息或通话过程中信号的接收和发送,特别地,将基站的下

行信息接收后,交由一个或者一个以上处理器401处理;另外,将涉及上行的数据发送给基站。通常,RF电路408包括但不限于天线、至少一个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、用户身份模块(SIM,Subscriber Identity Module)卡、收发信机、耦合器、低噪声放大器(LNA,Low Noise Amplifier)、双工器等。此外,RF电路408还可以通过无线通信与网络和其他设备通信,该无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于全球移动通讯系统(GSM,Global System of Mobile communication)、通用分组无线服务(GPRS,General Packet Radio Service)、码分多址(CDMA,Code Division Multiple Access)、宽带码分多址(WCDMA,Wideband Code Division Multiple Access)、长期演进(LTE,Long Term Evolution)、电子邮件、短消息服务(SMS,Short Messaging Service)等。

[0093] 移动终端400还包括给各个部件供电的电源409(比如电池),优选的,电源409可以通过电源管理系统与处理器401逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。电源409还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、电源状态指示器等任意组件。

[0094] 尽管未示出,移动终端400还可以包括摄像头、蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0095] 在本申请实施例中,移动终端400中的处理器401会按照如下的指令,将一个或一个以上的应用程序的进程对应的可执行代码加载到存储器402中,并由处理器401来运行存储在存储器402中的应用程序,从而执行:

[0096] 预先设置多套基站控制策略;

[0097] 获取基站所连接的移动终端的台数和该基站与该移动终端之间的平均发射功率;

[0098] 根据该基站所连接的移动终端的台数和该平均发射功率对该基站进行分类;

[0099] 基于该分类选择相应的基站控制策略并应用该基站控制策略。

[0100] 在一种实施方式中,在预先设置多套基站控制策略时,处理器402可以执行:每隔设定时间重启各基站。

[0101] 在一种实施方式中,在预先设置多套基站控制策略时,处理器402可以执行:设定各基站最大连接移动终端的台数的报警值并在达到该报警值时发出警报。

[0102] 在一种实施方式中,在预先设置多套基站控制策略时,处理器402可以执行:设定各基站的工作温度区间和/或工作时间长度范围。

[0103] 在一种实施方式中,在获取基站所连接的移动终端的台数和该基站与该移动终端之间的平均发射功率时,处理器402可以执行:定时获取各基站所连接的移动终端的台数,将该台数与预先记录的各基站所连接的移动终端的台数取均值;定时获取各基站与所连接的移动终端之间的发射功率,将该发射功率与预先记录的各基站与所连接的移动终端之间的发射功率取均值。

[0104] 在一种实施方式中,在根据该基站所连接的移动终端的台数和该平均发射功率对该基站进行分类时,处理器402可以执行:根据获取到的多个连续时间段内各基站所连接的移动终端的台数和平均发射功率对各基站进行分类。

[0105] 在一种实施方式中,在根据获取到的多个连续时间段内各基站所连接的移动终端的台数和平均发射功率对各基站进行分类时,处理器402可以执行:按照预设规则,对获取到的多个连续时间段内各基站所连接的移动终端的台数和平均发射功率进行计算;将计算结果满足预设条件的各基站分为一类。

[0106] 本申请实施例提供的移动终端与上文实施例中的基站分类控制方法属于同一构思,在该移动终端上可以运行该基站分类控制方法实施例中提供的任一方法,其具体实现过程详见该基站分类控制方法实施例,此处不再赘述。

[0107] 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述的部分,可以参见上文针对基站分类控制方法的详细描述,此处不再赘述。

[0108] 需要说明的是,对本申请实施例提供的基站分类控制方法而言,本领域普通技术人员可以理解实现本申请实施例提供的基站分类控制方法的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来控制相关的硬件来完成,该计算机程序可存储于一计算机可读取存储介质中,如存储在存储器中,并被至少一个处理器执行,在执行过程中可包括如该基站分类控制方法的实施例的流程。其中,该存储介质可为磁碟、光盘、只读存储器 (ROM, Read Only Memory)、随机存取记忆体 (RAM, Random Access Memory) 等。

[0109] 对本申请实施例的该基站分类控制系统而言,其各功能模块可以集成在一个处理芯片中,也可以是各个模块单独物理存在,也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。该集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中,该存储介质譬如为只读存储器,磁盘或光盘等。

[0110] 以上对本申请实施例所提供的一种基站分类控制方法、系统、存储介质以及移动终端进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

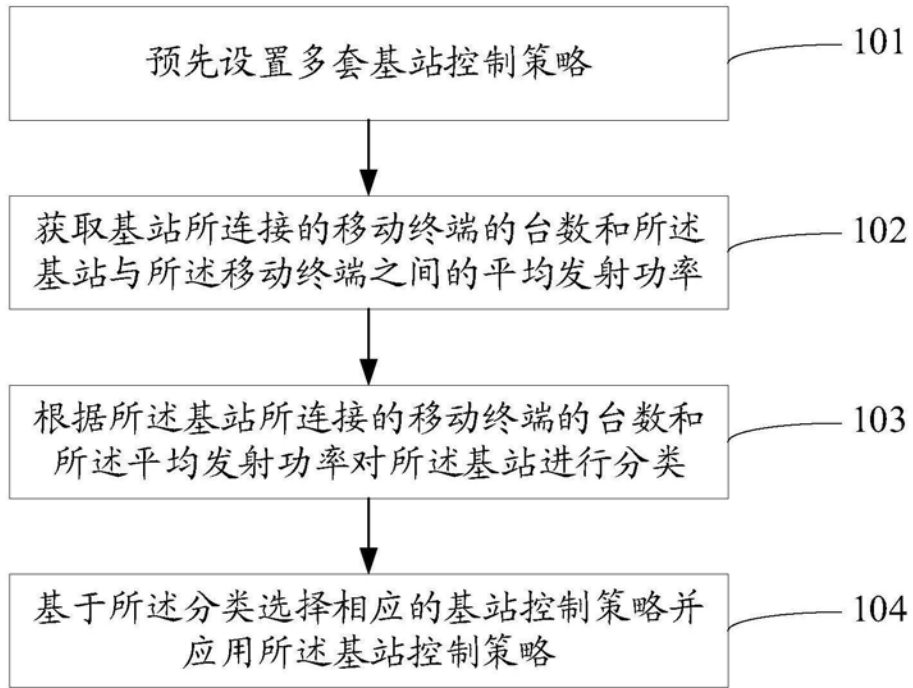


图1

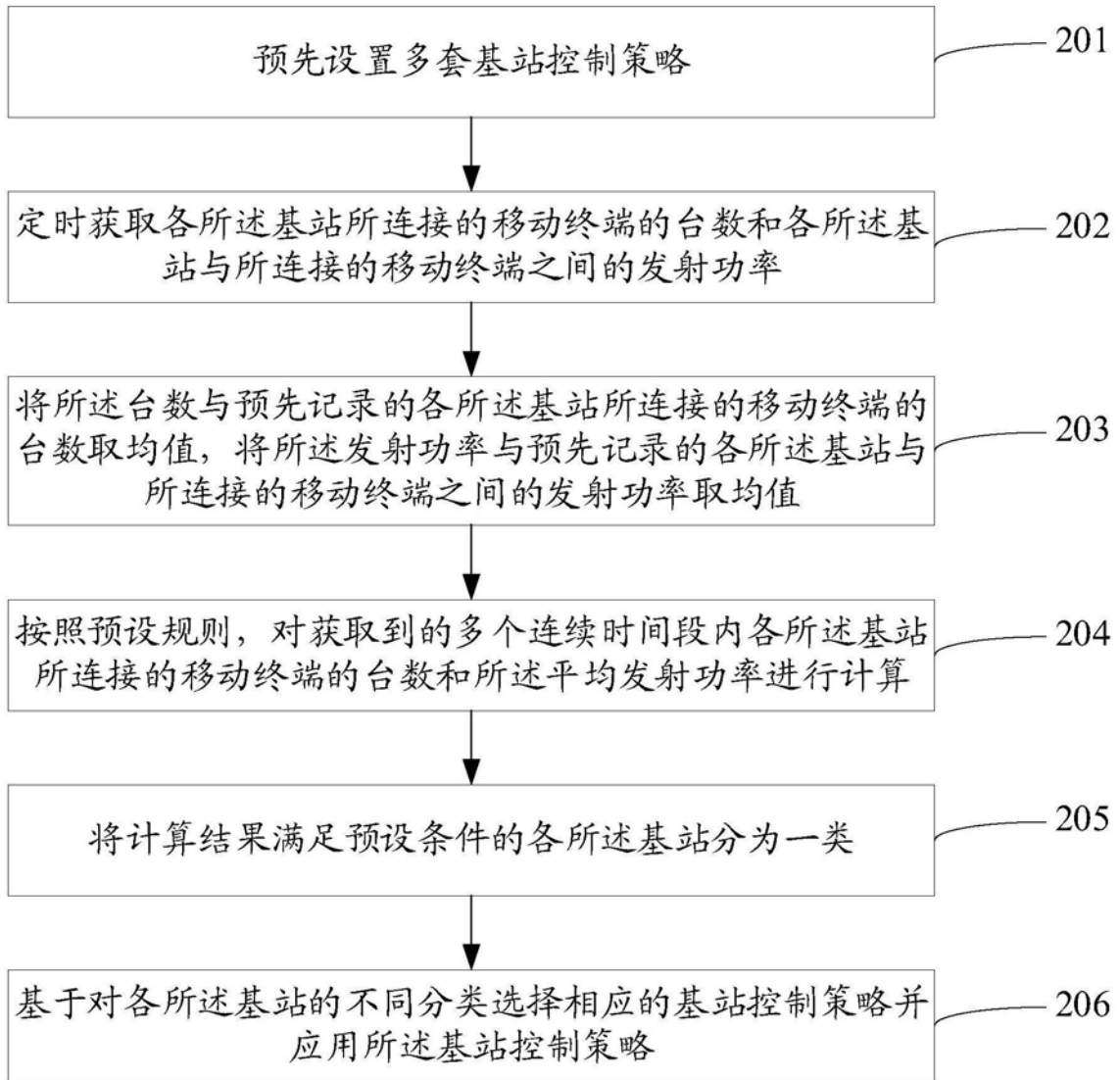


图2

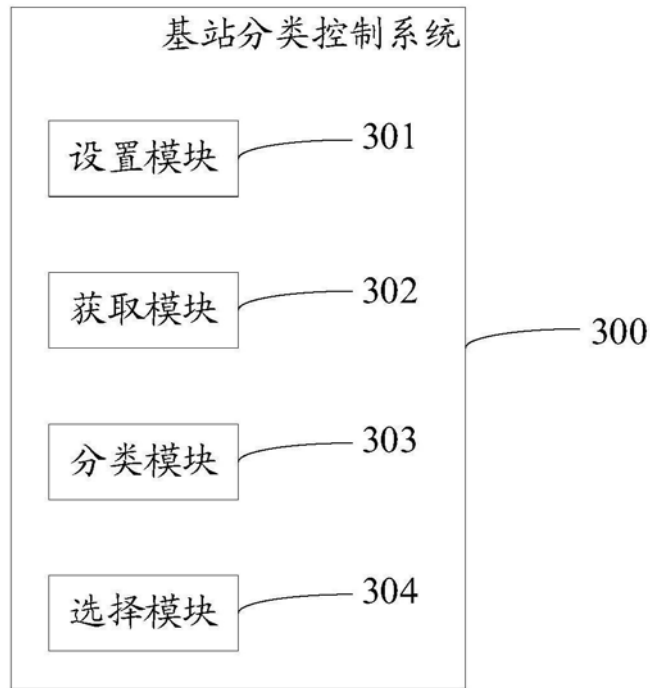


图3

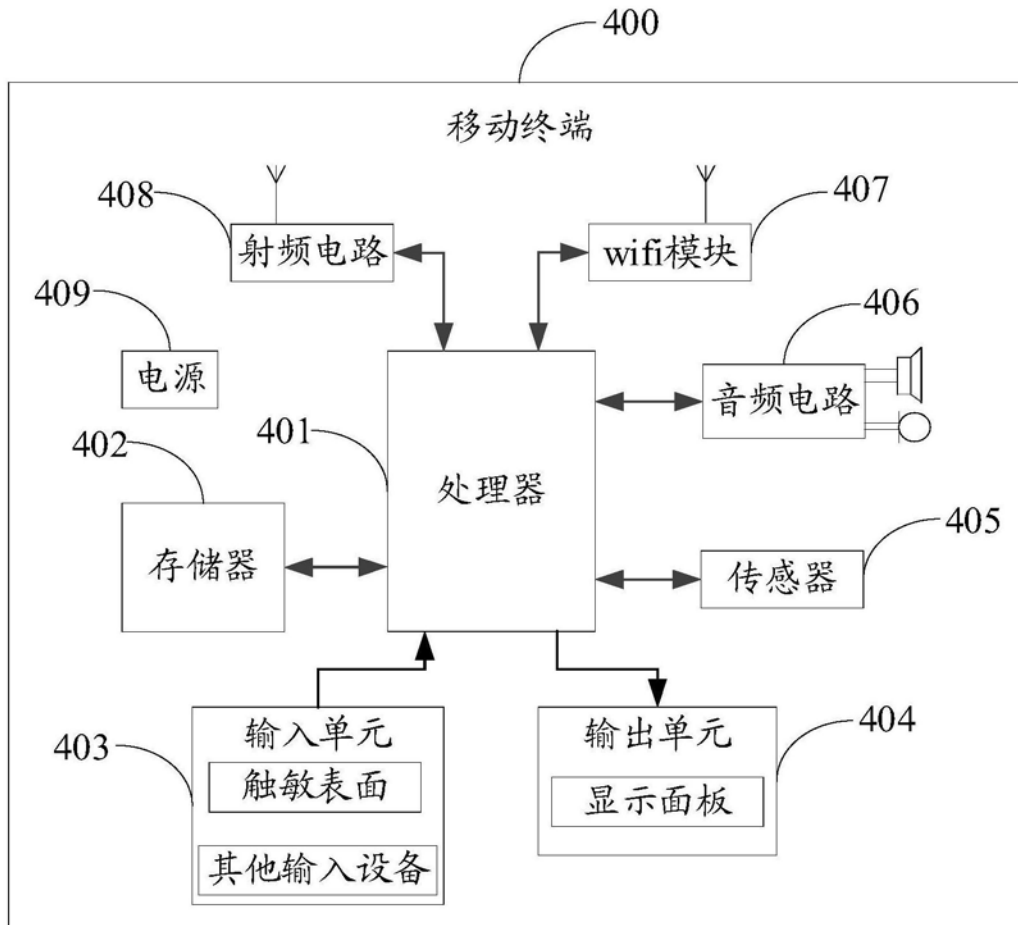


图4