

一种资源分配方法及基站控制器

本申请要求于 2014 年 3 月 12 日提交中国专利局、申请号为 201410091149.5、发明名称为“一种资源分配方法及基站控制器”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及通信领域，尤其涉及一种资源分配方法及基站控制器。

背景技术

广义的基站是 BSS (Base Station Subsystem, 基站子系统) 的简称，包括基站控制器和基站天线，基站天线又分为接入天线、回传天线中和侦听天线三种天线，该侦听天线用于在侦听周期内接收用户设备发送的参考信号，以便于检测活跃用户设备的参考信号，从而确定活跃用户的位置，接入天线和回传天线是用来进行业务通信的天线，接收天线是基站与用户之间进行业务通信的天线，回传天线是基站和基站之间传输数据的天线。

现有技术中，接入天线和回传天线是一个基站中的两个不同组成部分，接入天线的资源量和回传天线的资源量都是固定值，选取接入天线的资源和回传天线的资源采用资源冗余的方式，资源冗余的方式是接入天线和回传天线的资源量会设置为实际资源量的两到三倍，或者更大，以避免用户设备的数据流量爆发式增长这样的突发情况的发生，例如，100 个阵元单位接入天线和 150 个阵元单位的回传天线就能够使得此基站所在的区域的用户设备正常工作，实际上，接入天线的资源量会设为 200 个阵元单位，回传天线的资源量会设为 300 个阵元单位。但是若用户设备长期没有出现该种突发状况，则冗余部分的资源就长期空闲，这样就造成了基站天线的资源浪费，使得基站的资源利用率较低。

发明内容

本发明的实施例提供一种资源分配方法及基站控制器，能够提高资源的利用率。

为达到上述目的，本发明的实施例采用如下技术方案：

第一方面，提供一种基站控制器，包括：

接收单元，用于接收所有活跃用户设备发送的当前侦听周期内第一扇区的参考信号，所述第一扇区是所述基站控制器所在基站中的基站天线的任意一个扇区；

确定单元，用于根据所述参考信号确定所有活跃用户设备；

第一获取单元，用于根据所述所有活跃用户设备获取当前侦听周期内第一扇区的总数据流量；

确定单元，用于根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量；

生成单元，用于生成控制信息，所述控制信息包括所述调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量；

第一发送单元，用于向所述基站天线发送所述控制信息，所述控制信息包括所述调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量，以便于所述基站天线根据所述控制信息调整所述接入天线的资源和回传天线的资源。

结合第一方面，在第一种可实现方式中，所述初始的基站天线的资源按照接入天线、回传天线和侦听天线的预设比例分配资源。

结合第一种可实现方式，在第二种可实现方式中，所述侦听天线的参数是所述基站控制器预先设置的，所述侦听天线的参数包括所述侦听天线的波束宽度、波束角度、侦听周期和侦听时间。

结合第二种可实现方式，在第三种可实现方式中，

所述确定单元，具体用于：

获取所述第一扇区的预设平均数据流量；

判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设平均数据流量；

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设平均数据流量, 获取所述第一扇区的预设峰值;

判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值;

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设峰值, 则获取前一侦听周期内第一扇区的总数据流量;

判断所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值;

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值, 则向其他基站发送协同工作请求, 以便于所述其他基站根据所述协同工作请求与所述第一扇区内的用户设备进行信息传输。

结合第三种可实现方式, 在第四种可实现方式中,

所述确定单元, 还用于:

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值, 则获取前一侦听周期内第一扇区的总数据流量;

判断所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值;

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设峰值, 则向其他基站发送协同停止请求, 以便于所述其他基站根据所述协同停止请求停止与所述第一扇区内的用户设备信息传输;

根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差, 得到减少相应的回传天线的资源量和增大相应的接入天线的资源量;

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值, 根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差, 得到

减少相应的回传天线的资源量和增大相应的接入天线的资源量。

结合第三种可实现方式，在第五种可实现方式中，

所述调整资源，还用于：

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设平均数据流量，则根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到增大相应的回传天线的资源量和减少相应的接入天线的资源量。

结合第五种可实现方式，在第六种可实现方式中，

所述基站控制器还包括：

第二获取单元，用于获取所述所有活跃用户设备的总数量；

判断单元，用于判断所述所有活跃用户设备的总数量是否为 0；

第二发送单元，用于若所述所有活跃用户设备的总数量为 0 时，则向所述基站天线发送关闭指示，用于指示关闭所述第一扇区内所有接入天线。

第二方面、提供一种资源分配方法，应用于基站控制器，包括：

接收当前侦听周期内第一扇区的所有活跃用户设备的发送的参考信号，所述第一扇区是所述基站控制器所在基站中的基站天线的任意一个扇区；

根据所述参考信号确定所有活跃用户设备；

根据所述所有活跃用户设备获取当前侦听周期内第一扇区的总数据流量；

根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量；

生成控制信息，所述控制信息包括所述调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量；

向所述基站天线发送所述控制信息，所述控制信息包括所述调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量，以便于所述基站天线

根据所述控制信息调整所述接入天线的资源和回传天线的资源。

结合第二方面，在第一种可实现方式中，在所述根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量之前，所述初始的基站天线的资源按照接入天线、回传天线和侦听天线的预设比例分配资源。

结合第一种可实现方式，在第二种可实现方式中，所述侦听天线的参数是所述基站控制器预先设置的，所述侦听天线的参数包括所述侦听天线的波束宽度、波束角度、侦听周期和侦听时间。

结合第二种可实现方式，在第三种可实现方式中，

根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量，包括：

获取所述第一扇区的预设平均数据流量；

判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设平均数据流量；

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设平均数据流量，获取所述第一扇区的预设峰值；

判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设峰值，则获取前一侦听周期内第一扇区的总数据流量；

判断所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，则向其他基站发送协同工作请求，以便于所述其他基站根据所述协同工作请求与所述第一扇区内的用户设备进行信息传输。

结合第三种可实现方式，在第四种可实现方式中，

在所述判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值之后，

所述根据所述第一扇区的活跃用户设备的总数量和所述第一扇区的活跃用户设备的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量，还包括：

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，则获取前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量；

判断所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设峰值，则向其他基站发送协同停止请求，以便于所述其他基站根据所述协同停止请求停止与所述第一扇区内的用户设备信息传输；

根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到减少相应的回传天线的资源量和增大相应的接入天线的资源量；

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到减少相应的回传天线的资源量和增大相应的接入天线的资源量。

结合第三种可实现方式，在第五种可实现方式中，

在所述判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设平均数据流量之后，所述资源分配方法还包括：

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设平均数据流量，则根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到增大相应的回传天线的资源量和减少相应的接入天线的

资源量。

结合第五种可实现方式，在第六种可实现方式中，

用于根据所述参考信号确定所有活跃用户设备，所述资源分配方法还包括：

获取所述所有活跃用户设备的总数量；

判断所述所有活跃用户设备的总数量是否为 0；

若所述所有活跃用户设备的总数量为 0 时，则向所述基站天线发送关闭指示，用于指示关闭所述第一扇区内所有接入天线。

本发明实施例提供了一种资源获取方法及基站控制器，包括：接收当前侦听周期内第一扇区的所有活跃用户设备发送的参考信号，所述第一扇区是所述基站控制器所在基站中的基站天线的任意一个扇区；根据所述参考信号确定所有活跃用户设备；根据所述所有活跃用户设备获取当前侦听周期内第一扇区的总数据流量；根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量；生成控制信息，所述控制信息包括所述调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量；向所述基站天线发送所述控制信息。这样一来，基站控制台可以根据当前侦听周期的活跃用户设备的总数量和第一扇区的总数据流量调整接入天线的资源量和回传天线的资源量，提高了基站天线的资源的利用率，节约了基站的资源。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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 为本发明实施例提供的一种基站控制器的结构示意图；

图 2 为本发明实施例提供的另一种基站控制器的结构示意图；

图 3 为本发明实施例提供的再一种基站控制器的结构示意图；

图 4 为本发明实施例提供的一种资源分配方法的流程图；

图 5 为本发明实施例提供的另一种资源分配方法的流程图。

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。

本发明实施例提供一种基站控制器 10，如图 1 所示，包括：

接收单元 101，用于接收当前侦听周期内第一扇区的所有活跃用户设备发送的参考信号，所述第一扇区是所述基站控制器所在基站中的基站天线的任意一个扇区。

第一确定单元 102，用于根据所述参考信号确定所有活跃用户设备。

第一获取单元 103，用于根据所述所有活跃用户设备获取当前侦听周期内第一扇区的总数据流量。

第二确定单元 104，用于根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量。

所述侦听天线的参数是所述基站控制器预先设置的，所述侦听天线的参数包括所述侦听天线的波束宽度、波束角度、侦听周期和侦听时间。

生成单元 105，用于生成控制信息，所述控制信息包括所述调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量。

第一发送单元 106，用于向所述基站天线发送所述控制信息，所述控制信息包括所述调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量，以便于所述基站天线根据所述控制信息调整所述接入天线的资源和回传天线的资源。

这样一来，基站控制台可以根据当前侦听周期的活跃用户设备

的总数量和第一扇区的总数据流量调整接入天线的资源量和回传天线的资源量，提高了基站天线的资源的利用率，节约了基站的资源。

所述初始的基站天线的资源按照接入天线、回传天线和侦听天线的预设比例分配资源。相较于现有技术，每个基站天线能够同时为接入天线和回传天线分配资源，而不是只为接入天线和回传天线的一种，从而节约了基站天线的资源，使接入天线和回传天线在同一基站，实现了基站天线的一体化。

所述确定单元 104，具体用于：

获取所述第一扇区的预设平均数据流量；

判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设平均数据流量；

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设平均数据流量，获取所述第一扇区的预设峰值；

判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设峰值，则获取前一侦听周期内第一扇区的总数据流量；

判断所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，则向其他基站发送协同工作请求，以便于所述其他基站根据所述协同工作请求与所述第一扇区内的用户设备进行信息传输。

进一步的，所述确定单元 104，还用于：

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，则获取前一侦听周期内第一扇区的总数据流量；

判断所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设峰值，则向其他基站发送协同停止请求，以便于所述其他基站根据所述协同停止请求停止与所述第一扇区内的用户设备信息传输；

根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到减少相应的回传天线的资源量和增大相应的接入天线的资源量；

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到减少相应的回传天线的资源量和增大相应的接入天线的资源量。

进一步的，所述调整资源 104，还用于：

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设平均数据流量，则根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到增大相应的回传天线的资源量和减少相应的接入天线的资源量。

如图 2 所示，所述基站控制器 10 还包括：

第二获取单元 107，用于获取所述所有活跃用户设备的总数量。

判断单元 108，用于判断所述所有活跃用户设备的总数量是否为 0。

第二发送单元 109，用于若所述所有活跃用户设备的总数量为 0 时，则向所述基站天线发送关闭指示，用于指示关闭所述第一扇区内所有接入天线。

本发明实施例提供一种基站控制器 20，如图 3 所示，包括：

接收机 201，用于接收当前侦听周期内第一扇区的所有活跃用户设备发送的参考信号，所述第一扇区是所述基站控制器所在基站中的基站天线的任意一个扇区。

处理器 202，用于根据所述参考信号确定所有活跃用户设备。

所述处理器 202，还用于根据所述所有活跃用户设备获取当前侦听周期内第一扇区的总数据流量。

所述处理器 202，还用于根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量。

所述侦听天线的参数是所述基站控制器预先设置的，所述侦听天线的参数包括所述侦听天线的波束宽度、波束角度、侦听周期和侦听时间。

所述处理器 202，还用于生成控制信息，所述控制信息包括所述调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量。

发射机 203，用于向所述基站天线发送所述控制信息，所述控制信息包括所述调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量，以便于所述基站天线根据所述控制信息调整所述接入天线的资源和回传天线的资源。

这样一来，基站控制台可以根据当前侦听周期的活跃用户设备的总数量和第一扇区的总数据流量调整接入天线的资源量和回传天线的资源量，提高了基站天线的资源的利用率，节约了基站的资源。

值得说明的是，所述初始的基站天线的资源按照接入天线、回传天线和侦听天线的预设比例分配资源。相较于现有技术，每个基站天线能够同时为接入天线和回传天线分配资源，而不是只为接入天线和回传天线的一种，从而节约了基站天线的资源，使接入天线和回传天线在同一基站，实现了基站天线的一体化。

所述处理器 202 还用于：

获取所述第一扇区的预设平均数据流量；

判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设平均数据流量；

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设平均数据流量，获取所述第一扇区的预设峰值；

判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设峰值，则获取前一侦听周期内第一扇区的总数据流量；

判断所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，则向其他基站发送协同工作请求，以便于所述其他基站根据所述协同工作请求与所述第一扇区内的用户设备进行信息传输。

进一步的，所述处理器 202 还用于：

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，则获取前一侦听周期内第一扇区的总数据流量；

判断所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设峰值，则向其他基站发送协同停止请求，以便于所述其他基站根据所述协同停止请求停止与所述第一扇区内的用户设备信息传输；

根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到减少相应的回传天线的资源量和增大相应的接入天线的资源量；

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到减少相应的回传天线的资源量和增大相应的接入天线的资源量。

进一步的，所述处理器 202 还用于：

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于

所述第一扇区的预设平均数据流量，则根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到增大相应的回传天线的资源量和减少相应的接入天线的资源量。

如图 3 所示，所述基站控制器 10 还包括：

所述处理器 202，还用于获取所述所有活跃用户设备的总数量。

所述处理器 202，还用于判断所述所有活跃用户设备的总数量是否为 0。

所述发射机 203，还用于若所述所有活跃用户设备的总数量为 0 时，则向所述基站天线发送关闭指示，用于指示关闭所述第一扇区内所有接入天线。

本发明实施例提供一种资源分配方法，应用于基站控制器，具体步骤如图 4 所示，包括：

步骤 301、接收当前侦听周期内第一扇区的所有活跃用户设备发送的参考信号，所述第一扇区是所述基站控制器所在基站中的基站天线的任意一个扇区。

侦听天线用于接收活跃用户设备发送的参考新信号，再将所述参考信号发送至基站控制器，所述侦听天线的参数是所述基站控制器预先设置的，所述侦听天线的参数包括所述侦听天线的波束宽度、波束角度、侦听周期和侦听时间，所述活跃用户设备是与基站进行数据业务的用户设备，静默用户设备是具有和基站进行数据业务能力，未进行数据业务的用户设备。

步骤 302、根据参考信号确定所有活跃用户设备。

步骤 303、根据所有活跃用户设备获取当前侦听周期内第一扇区的总数据流量。

步骤 304、根据当前侦听周期内第一扇区的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量。

步骤 305、生成控制信息，所述控制信息包括所述调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量。

步骤 306、向基站天线发送控制信息。

值得说明的是，调整接入天线的资源量和回传天线的资源量之前，所述天线的资源按照接入天线、回传天线和侦听天线的预设比例分配资源。

这样一来，基站控制台可以根据当前侦听周期的活跃用户设备的总数量和第一扇区的总数据流量调整接入天线的资源量和回传天线的资源量，提高了基站天线的资源的利用率，节约了基站的资源。

在步骤 301 之前，所述资源分配方法还包括：基站控制器接收第一用户设备发送的注册请求，所述第一用户设备是所有未注册的用户设备中的任意一个；根据所述注册请求为所述第一用户设备分配注册标识，所述注册标识与所述第一用户设备一一对应；向所述第一用户设备发送注册响应信息，所述注册响应信息包括所述注册标识。

进一步的，在步骤 304 中根据所述活跃用户设备的总数量和所述第一扇区的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量，包括：

基站控制器可以获取所述第一扇区的预设平均数据流量；判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设平均数据流量；若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设平均数据流量，获取所述第一扇区的预设峰值；判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设峰值，则获取前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量；判断所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，则向其他基站发送协

同工作请求，以便于所述其他基站根据所述协同工作请求与所述第一扇区内的用户设备进行信息传输。

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，则获取前一侦听周期内第一扇区的总数据流量；判断所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设峰值，则向其他基站发送协同停止请求，以便于所述其他基站根据所述协同停止请求停止与所述第一扇区内的用户设备信息传输；根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到减少相应的回传天线的资源量和增大相应的接入天线的资源量；若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到减少相应的回传天线的资源量和增大相应的接入天线的资源量。

在所述判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设平均数据流量之后，所述资源分配方法还包括：

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设平均数据流量，则根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到增大相应的回传天线的资源量和减少相应的接入天线的资源量。

用于根据所述参考信号确定所有活跃用户设备，所述资源分配方法还包括：

获取所述所有活跃用户设备的总数量。

判断所述所有活跃用户设备的总数量是否为 0。

若所述所有活跃用户设备的总数量为 0 时，则向所述基站天线

发送关闭指示，用于指示关闭所述第一扇区内所有接入天线。

在所述根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量之前，所述初始的基站天线的资源按照接入天线、回传天线和侦听天线的预设比例分配资源。相较于现有技术，每个基站天线能够同时为接入天线和回传天线分配资源，而不是只为接入天线和回传天线的一种，从而节约了基站天线的资源，使接入天线和回传天线在同一基站，实现了基站天线的一体化。

本发明实施例提供一种资源分配方法，应用于基站控制器，本实施例以基站开始工作为例，假设用户设备是手机，该手机包括活跃手机和静默手机，具体步骤如图 5 所示，包括：

步骤 401、接收每个手机发送注册请求。

由于基站控制器不能直接接收外界信息，所以注册请求是由基站天线接收之后，发送至基站控制器。

步骤 402、根据该注册请求为每个手机分配注册标识，该注册标识与每个手机一一对应。

步骤 403、向每个手机发送注册响应。

该注册响应携带有手机的注册标识，基站控制器通过基站天线将该注册响应发送至对应的手机。

步骤 404、接收当前侦听周期内第一扇区的所有活跃手机发送的参考信号。

具体的，当前侦听周期内侦听天线发送的第一扇区的所有活跃手机的参考信号，侦听天线再将该参考信号发送至基站控制器，该活跃手机的参考信号是通过监听天线接收到的，侦听天线的参数是基站控制器预先设置的，侦听天线的参数包括侦听天线的波束宽度、波束角度、侦听周期和侦听时间。

步骤 405、根据所述参考信号确定所有活跃手机。

具体的，活跃手机可以接收无线局域网热点的信号，得到无线

局域网热点的信号强度，将该信号强度作为参考信号发送至基站控制器，基站控制器根据该信号的强度和无线局域网热点的预设信号强度对比计算，可以得到手机位置到无线局域网热点的发射端的距离，若有多个无线局域网热点的发射端，就可以得到手机距离每个发射端的距离，再根据每个无线局域网热点的发射端的位置坐标，从而计算出活跃手机的位置坐标，获取第一扇区的范围，判断活跃手机的位置坐标是否在第一扇区的范围内，该活跃手机是第一扇区的活跃手机。值得说明的是，本发明得到第一扇区的活跃手机的位置的方法还有很多种，例如，波达方向角估计法。

步骤 406、根据所有活跃手机获取当前侦听周期内第一扇区的总数据流量。

步骤 407、根据当前侦听周期内第一扇区的总数据流量，确定在基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量。

具体的，基站控制器先获取第一扇区的预设平均数据流量，再判断当前侦听周期内第一扇区的总数据流量是否大于第一扇区的预设平均数据流量；若当前侦听周期内第一扇区的总数据流量大于第一扇区的预设平均数据流量，则基站控制器先获取第一扇区的预设峰值，再判断当前侦听周期内第一扇区的总数据流量是否大于第一扇区的预设峰值；

若当前侦听周期内第一扇区的总数据流量大于第一扇区的预设峰值，则基站控制器可以获取前一侦听周期内第一扇区的总数据流量，判断前一侦听周期内第一扇区的总数据流量是否大于预设峰值，若前一侦听周期内第一扇区的数据流量小于或等于预设峰值，基站控制器可以向其他基站发送协同工作请求，以便于所述其他基站根据所述协同工作请求，具体的，基站控制器将当前侦听周期内第一扇区的总数据流量和第一扇区的预设峰值作差，得到流量差，根据流量差选择合适的一个或多个基站进行调配，其他基站的资源分配方法与该基站相同；

若当前侦听周期内第一扇区的总数据流量小于或等于第一扇区的预设峰值，基站控制器可以获取前一侦听周期内第一扇区的总数据流量；再判断前一侦听周期的数据流量是否大于第一扇区的预设峰值；若前一侦听周期的数据流量是大于第一扇区的预设峰值，基站控制器向其他基站发送协同停止请求，以便于所述其他基站根据所述协同停止请求停止与所述第一扇区内的手机信息传输，将当前侦听周期内第一扇区的总数据流量和第一扇区的预设平均数据流量作差，得到流量差，在根据流量差得到资源的资源量，得到增大相应的接入天线的资源量和减少相应的回传天线的资源量；若前一侦听周期的数据流量是小于或等于第一扇区的预设峰值，将当前侦听周期内第一扇区的总数据流量和第一扇区的预设平均数据流量作差，得到流量差，在根据流量差得到资源的资源量，得到增大相应的接入天线的资源量和减少相应的回传天线的资源量。

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设平均数据流量，则根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到增大相应的回传天线的资源量和减少相应的接入天线的资源量。

步骤 408、生成控制信息。

该控制信息包括：增大相应的回传天线的资源量和减少相应的接入天线的资源量；或减少相应的回传天线的资源量和增大相应的接入天线的资源量生成控制信息。

步骤 409、向基站天线发送控制信息，以便于基站天线调整资源的配比。

示例的，假设第一扇的对应的小区范围内存在一个可以容纳 2 万人的足球场，当办足球赛事时，当前侦听周期内该第一扇区内的人数将出现爆发式增长，基站控制器可以获取当前侦听周期内第一扇区的总数据流量，获取第一扇区的预设平均数据流量；获取第一扇区的预设峰值，假设当前侦听周期内第一扇区的总数据流量大于

预设平均数据流量，再判断当前侦听周期内第一扇区的总数据流量是否大于第一扇区的预设峰值，若是，获取前一侦听周期内第一扇区的总数据流量，若前一侦听周期内第一扇区的总数据流量小于或等于第一侦听周期的数据流量，则向其他基站发送协同请求；当足球赛事结束，基站控制器可以获取当前侦听周期内第一扇区的总数据流量，获取第一扇区的预设平均数据流量，假设当前侦听周期内第一扇区的总数据流量大于预设平均数据流量，再判断当前侦听周期内第一扇区的总数据流量是否大于第一扇区的预设峰值，若否，获取前一侦听周期内第一扇区的总数据流量，判断前一侦听周期内第一扇区的总数据流量是否大于第一侦听周期的数据流量，若前一侦听周期内第一扇区的总数据流量大于第一侦听周期的数据流量，则向其他基站发送协同停止请求，并根据当前侦听周期内第一扇区的总数据流量与预设峰值之差，调整基站天线的资源；当比赛结束一个小时之后，足球场人越来越少，基站控制器可以获取当前侦听周期内第一扇区的总数据流量，获取第一扇区的预设平均数据流量，假设当前侦听周期内第一扇区的总数据流量小于或等于预设平均数据流量，调整基站天线的资源，增大相应的回传天线的资源量和减少相应的接入天线的资源量；当足球场管关闭，第一扇区内没有活跃手机，基站控制器向基站天线发送关闭指示，用于指示关闭第一扇区对应的接入天线。

本发明实施例提供了一种资源获取方法及基站控制器，包括：接收当前侦听周期内第一扇区的所有活跃用户设备发送的参考信号，所述第一扇区是所述基站控制器所在基站中的基站天线的任意一个扇区；根据所述参考信号确定所有活跃用户设备；根据所述所有活跃用户设备获取当前侦听周期内第一扇区的总数据流量；根据当前侦听周期内第一扇区的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量；生成控制信息，所述控制信息包括所述调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量；向所述基站天线发送所述控制信息。这样一来，基站控制台可

以根据当前侦听周期的活跃用户设备的总数量和第一扇区的总数据流量调整接入天线的资源量和回传天线的资源量，提高了基站天线的资源的利用率，节约了基站的资源。

本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

需要说明的是，本发明实施例提供的资源分配方法步骤的先后顺序可以进行适当调整，步骤也可以根据情况进行相应增减，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化的方法，都应涵盖在本发明的保护范围之内，因此不再赘述。

以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种基站控制器，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收当前侦听周期内第一扇区的所有活跃用户设备发送的参考信号，所述第一扇区是所述基站控制器所在基站中的基站天线的任意一个扇区；

确定单元，用于根据所述参考信号确定所有活跃用户设备；

第一获取单元，用于根据所述所有活跃用户设备获取当前侦听周期内第一扇区的总数据流量；

确定单元，用于根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量；

生成单元，用于生成控制信息，所述控制信息包括所述调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量；

第一发送单元，用于向所述基站天线发送所述控制信息，以便于所述基站天线根据所述控制信息调整所述接入天线的资源和回传天线的资源。

2、根据权利要求 1 所述的基站控制器，其特征在于，所述初始的基站天线的资源按照接入天线、回传天线和侦听天线的预设比例分配资源。

3、根据权利要求 2 所述的基站控制器，其特征在于，所述侦听天线的参数是所述基站控制器预先设置的，所述侦听天线的参数包括所述侦听天线的波束宽度、波束角度、侦听周期和侦听时间。

4、根据权利要求 3 所述的基站控制器，其特征在于，所述确定单元，具体用于：

获取所述第一扇区的预设平均数据流量；

判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设平均数据流量；

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设平均数据流量，获取所述第一扇区的预设峰值；

判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设峰值，则获取前一侦听周期内第一扇区的总数据流量；

判断所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，则向其他基站发送协同工作请求，以便于所述其他基站根据所述协同工作请求与所述第一扇区内的用户设备进行信息传输。

5、根据权利要求4所述的基站控制器，其特征在于，

所述确定单元，还用于：

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，则获取前一侦听周期内第一扇区的总数据流量；

判断所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设峰值，则向其他基站发送协同停止请求，以便于所述其他基站根据所述协同停止请求停止与所述第一扇区内的用户设备信息传输；

根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到减少相应的回传天线的资源量和增大相应的接入天线的资源量；

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到减少相应的回传天线的资源量和增大相应的接入天线的资源量。

6、根据权利要求4所述的基站控制器，其特征在于，所述调整

资源，还用于：

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设平均数据流量，则根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到增大相应的回传天线的资源量和减少相应的接入天线的资源量。

7、根据权利要求 6 所述的基站控制器，其特征在于，所述基站控制器还包括：

第二获取单元，用于获取所述所有活跃用户设备的总数量；

判断单元，用于判断所述所有活跃用户设备的总数量是否为 0；

第二发送单元，用于若所述所有活跃用户设备的总数量为 0 时，则向所述基站天线发送关闭指示，用于指示关闭所述第一扇区内所有接入天线。

8、一种资源分配方法，其特征在于，应用于基站控制器，包括：

接收当前侦听周期内第一扇区的所有活跃用户设备发送的参考信号，所述第一扇区是所述基站控制器所在基站中的基站天线的任意一个扇区；

根据所述参考信号确定所有活跃用户设备；

根据所述所有活跃用户设备获取当前侦听周期内第一扇区的总数据流量；

根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量；

生成控制信息，所述控制信息包括所述调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量；

向所述基站天线发送所述控制信息，所述控制信息包括所述调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量，以便于所述基站天线根据所述控制信息调整所述接入天线的资源和回传天线的资源。

9、根据权利要求 8 所述的资源分配方法，其特征在于，在所述根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量，确定在所述基

站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量之前，所述初始的基站天线的资源按照接入天线、回传天线和侦听天线的预设比例分配资源。

10、根据权利要求 9 所述的资源分配方法，其特征在于，所述侦听天线的参数是所述基站控制器预先设置的，所述侦听天线的参数包括所述侦听天线的波束宽度、波束角度、侦听周期和侦听时间。

11、根据权利要求 10 所述的资源分配方法，其特征在于，根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整的接入天线的资源量和回传天线的资源量，包括：

获取所述第一扇区的预设平均数据流量；

判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设平均数据流量；

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设平均数据流量，获取所述第一扇区的预设峰值；

判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设峰值，则获取前一侦听周期内第一扇区的总数据流量；

判断所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，则向其他基站发送协同工作请求，以便于所述其他基站根据所述协同工作请求与所述第一扇区内的用户设备进行信息传输。

12、根据权利要求 11 所述的资源分配方法，其特征在于，在所述判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值之后，

所述根据所述第一扇区的活跃用户设备的总数量和所述第一扇区的活跃用户设备的总数据流量，确定在所述基站天线的资源中调整

的接入天线的资源量和回传天线的资源量，还包括：

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，则获取前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量；

判断所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设峰值；

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量大于所述第一扇区的预设峰值，则向其他基站发送协同停止请求，以便于所述其他基站根据所述协同停止请求停止与所述第一扇区内的用户设备信息传输；

根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到减少相应的回传天线的资源量和增大相应的接入天线的资源量；

若所述前一侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设峰值，根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到减少相应的回传天线的资源量和增大相应的接入天线的资源量。

13、根据权利要求 11 所述的资源分配方法，其特征在于，在所述判断所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量是否大于所述第一扇区的预设平均数据流量之后，所述资源分配方法还包括：

若所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量小于或等于所述第一扇区的预设平均数据流量，则根据所述当前侦听周期内所述第一扇区的总数据流量和所述第一扇区的预设平均数据流量的流量差，得到增大相应的回传天线的资源量和减少相应的接入天线的资源量。

14、根据权利要求 13 所述的资源分配方法，其特征在于，在根据所述参考信号确定所有活跃用户设备之后，所述资源分配方法还包括：

获取所述所有活跃用户设备的总数量；

判断所述所有活跃用户设备的总数量是否为 0;

若所述所有活跃用户设备的总数量为 0 时, 则向所述基站天线发送关闭指示, 用于指示关闭所述第一扇区内所有接入天线。