

基站频率的动态分配方法、价签系统和计算机设备

相关申请

本申请要求于 2022 年 05 月 09 日递交的申请号为 202210496841.0 的中国发明专利申请的
5 的优先权，并引用上述专利申请公开的全部内容作为本申请的一部分。

技术领域

本申请涉及通信技术领域，具体涉及基站频率的动态分配方法、价签系统和计算机设备。

10 背景技术

随着电子价签系统在各个零售领域的应用越来越广泛，门店规模也越来越大，门店内需
要部署的基站也越来越多；由于 2.4G ISM 频段的频率资源有限，目前在电子价签系统领域对
多个基站的频率资源分配中，通常采用手动方式为多个基站分配固定频率，从而造成不同电
子价签系统间基站频率使用冲突、或者信号干扰强等问题，导致电子价签系统的通信成功率
15 降低甚至通信失败。

可见，在现有技术中为电子价签系统中的多个基站分配频率的方法存在基站频率使用冲
突或者信号干扰强的问题，降低了电子价签系统的通信稳定性，不满足多基站门店的实际需
求。

20 发明内容

针对现有技术中所存在的不足，本申请提供的基站频率的动态分配方法、价签系统和计
算机设备，其解决了现有技术中为电子价签系统中的多个基站分配频率的方法存在基站频率
使用冲突或者信号干扰强的问题，本申请不仅满足了客户不同业务优先级对实时性要求的
不同需求，还防止基站频率的使用冲突和相互干扰的问题，在有限频率资源中使基站的通信吞
25 吐量达到最大，从而提高了电子价签系统的稳定性和数据吞吐能力。

第一方面，本申请提供一种基站频率的动态分配方法，应用于价签系统，所述方法包括：
根据门店内所有基站之间的测距结果，获取基站间的当前连通关系拓扑结构；根据所述当前
连通关系拓扑结构中每两个基站之间的频率间隔权值，获取每个基站的当前权值度；根据当
前批量对接业务列表中每个对接业务对应的基站和每个对接业务的优先级类型，对当前所有
30 基站进行优先级分类，得到每个基站的当前优先级类型；根据每个基站的当前优先级类型、

每个基站的当前权值度、频率间隔权值和当前可用频率集，得到每个基站的当前分配频率；当每个基站根据当前分配频率将相对应的对接业务发送到电子价签之后，每个基站释放出相对应的当前分配频率，使在下一轮批量对接任务列表下发中，根据当前可用频率集对每个基站重新动态分配频率。

- 5 可选地，根据每个基站的当前优先级类型、每个基站的当前权值度、频率间隔权值和当前可用频率集，得到每个基站的当前分配频率，包括：将当前优先级类型为高优先级且在未分配频率的基站中当前权值度最大的基站作为当前第一目标基站；根据所述当前第一目标基站，获取与所述当前第一目标基站相连的多个第一已分配频率基站；根据所述多个第一已分配频率基站相对应的多个第一已分配频率，从所述当前可用频率集中选取第一目标频率作为
- 10 所述当前第一目标基站的当前分配频率，其中所述第一目标频率与每个第一已分配频率之间的差值大于或等于相对应的频率间隔权值。

- 可选地，根据每个基站的当前优先级类型、每个基站的当前权值度、频率间隔权值和当前可用频率集，得到每个基站的当前分配频率，还包括：若当前优先级类型为高优先级的基站频率分配完毕后，将当前优先级类型为低优先级且在未分配频率的基站中当前权值度最大的
- 15 的基站作为当前第二目标基站；根据所述当前第二目标基站，获取与所述当前第二目标基站相连的多个第二已分配频率基站；根据所述多个第二已分配频率基站相对应的多个第二已分配频率，从所述当前可用频率集中选取第二目标频率作为所述当前第二目标基站的当前分配频率，其中所述第二目标频率与每个第二已分配频率之间的差值大于或等于相对应的频率间隔权值。

- 20 可选地，所述方法还包括：若在所述当前可用频率集中不存在所述第一目标频率或所述第二目标频率时，将与当前第一目标基站或当前第二目标基站相对应的对接业务存入当前未完成任务列表中；将所述当前未完成任务列表和下一轮新接收到的对接任务列表进行任务整合，得到下一轮批量对接任务列表。

- 可选地，所述任务整合包括但不限于将当前未完成任务列表中每个任务的优先级类型调
- 25 整为高优先级。

 可选地，所述方法还包括：门店内每个基站对预设频率集中的每个频率点进行扫描，获取每个基站对每个频率点的信号扫描功率；根据所有信号扫描功率与预设门限功率进行比较，将信号扫描功率小于预设门限功率对应的频率点组成当前可用频率集。

- 可选地，根据门店内所有基站之间的测距结果，获取基站间的当前连通关系拓扑结构，
- 30 包括：控制门店内所有基站依次发送测距信号；根据每个基站接收其他基站发送的反馈信号强度，得到每个基站与其他基站的测距结果；根据所有基站之间的测距结果建立基站的当前

连通关系拓扑结构。

可选地，根据所述当前连通关系拓扑结构中每两个基站之间的频率间隔权值，获取每个基站的当前权值度，包括：以当前基站作为目标节点，根据当前连通关系拓扑结构获取与所述目标节点相连的所有连接基站；将所述目标节点与所有连接基站之间的频率间隔权值相加，
5 得到所述当前基站的当前权值度。

第二方面，本申请提供一种价签系统，所述价签系统包括服务器、基站和电子价签；所述服务器用于根据门店内所有基站之间的测距结果，获取基站间的当前连通关系拓扑结构；所述服务器还用于根据所述当前连通关系拓扑结构中每两个基站之间的频率间隔权值，获取每个基站的当前权值度；所述服务器还用于根据当前批量对接业务列表中每个对接业务对应的
10 的基站和每个对接业务的优先级类型，对当前所有基站进行优先级分类，得到每个基站的当前优先级类型；所述服务器还用于根据每个基站的当前优先级类型、每个基站的当前权值度、频率间隔权值和当前可用频率集，得到每个基站的当前分配频率；每个基站用于根据当前分配频率将相对应的对接业务发送到电子价签，还用于在发送完相对应的对接业务后释放出相对应的当前分配频率，使在下一轮批量对接任务列表下发中，根据当前可用频率集对每个基
15 站重新动态分配频率。

第三方面，本申请提供一种计算机设备，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤：根据门店内所有基站之间的测距结果，获取基站间的当前连通关系拓扑结构；根据所述当前连通关系拓扑结构中每两个基站之间的频率间隔权值，获取每个基站的当前权值度；根据当前批量对接
20 业务列表中每个对接业务对应的基站和每个对接业务的优先级类型，对当前所有基站进行优先级分类，得到每个基站的当前优先级类型；根据每个基站的当前优先级类型、每个基站的当前权值度、频率间隔权值和当前可用频率集，得到每个基站的当前分配频率；当每个基站根据当前分配频率将相对应的对接业务发送到电子价签之后，每个基站释放出相对应的当前分配频率，使在下一轮批量对接任务列表下发中，根据当前可用频率集对每个基站重新动态
25 分配频率。

相比于现有技术，本申请具有如下有益效果：

1、在本实施例中根据当前批量对接业务列表中每个对接业务对应的基站和每个对接业务的优先级类型，对当前所有基站进行优先级分类，得到每个基站的当前优先级类型，根据每个基站的当前优先级类型对每个基站进行频率分配，满足了客户不同业务优先级对实时性要求
30 的不同需求。

2、在本实施例中根据所述当前连通关系拓扑结构中每两个基站之间的频率间隔权值，获

取每个基站的当前权值度，再根据每个基站的当前权值度和频率间隔权值对当前可用频率集进行频率分配，不仅防止基站频率的冲突和相互干扰的问题，还在有限频率资源中使基站的通信吞吐量达到最大，提高了频率的利用率，减少了批量对接业务下发的使用时间。

3、在本实施例中当每个基站根据当前分配频率将相对应的对接业务发送到电子价签之后，每个基站释放出相对应的当前分配频率，使在下一轮批量对接任务列表下发中，根据当前可用频率集对每个基站重新分配频率，从而实现基站频率根据批量任务列表的变化而动态分配频率，进一步解决了基站频率使用冲突和相互干扰的问题。

附图说明

10 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例，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。在附图中：

- 图 1 所示为本申请实施例提供的一种基站频率的动态分配方法的流程示意图；
- 15 图 2 所示为本申请实施例提供的一种价签系统的结构示意图；
- 图 3 所示为本申请实施例提供的一种当前连通关系拓扑结构示意图；
- 图 4 所示为图 1 中步骤 S104 的具体流程示意图。

具体实施方式

20 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的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。

第一方面，本申请提供一种基站频率的动态分配方法，具体包括以下实施例：

25 图 1 所示为本申请一实施例提供的一种基站频率的动态分配方法的流程示意图，如图 1 所示，所述基站频率的动态分配方法应用于价签系统且所述价签系统包括服务器、基站和电子价签时，具体包括以下步骤：

步骤 S101，根据门店内所有基站之间的测距结果，获取基站间的当前连通关系拓扑结构。需要说明的是，如图 2 所示，在本实施例中每个门店的价签系统均包括服务器、多个基
30 站和若干个电子价签，服务器通过基站向电子价签发送触发信息或控制指令等。

在本实施例中，服务器控制门店内所有基站依次发送测距信号，根据每个基站接收其他

基站发送的反馈信号强度，得到每个基站与其他基站的测距结果；所述服务器再根据所有基站之间的测距结果建立基站的当前连通关系拓扑结构，其中当前连通关系拓扑结构中包括两个基站之间的频率间隔权值，如图 3 所示，黑色圈里的 0-9 表示基站 0 到基站 9，基站 0 与基站 1 之间的频率间隔权值为 3，基站 0 与基站 5 之间的频率间隔权值为 1，基站 0 与基站 6 之间不连通则频率间隔权值为 0；需要说明的是，为了防止基站之间的信号干扰，两个基站之间的距离越近则两个基站之间的频率间隔权值越大。

步骤 S102，根据所述当前连通关系拓扑结构中每两个基站之间的频率间隔权值，获取每个基站的当前权值度。

在实施例中，以当前基站作为目标节点，根据当前连通关系拓扑结构获取与所述目标节点相连的所有连接基站，将所述目标节点与所有连接基站之间的频率间隔权值相加，得到所述当前基站的当前权值度。

举例说明，以基站 1 为例，在图 3 中的当前连通关系拓扑结构中与所述基站 1 相连的所有连接基站分别有基站 0、基站 6、基站 2、基站 8 和基站 5，则基站 1 与所有连接基站之间的频率间隔权值分别为 3、1、1、3、1，则基站 1 的当前权值度为： $3+1+1+3+1=9$ ；以此类推，图 3 中每个基站的当前权值度按照从大到小的顺序排列依次为：基站 5 为 12，基站 7 为 12，基站 4 为 11，基站 8 为 10，基站 1 为 9，基站 3 为 9，基站 9 为 9，基站 0 为 8，基站 2 为 4，基站 6 为 4。

在本实施例中，当前权值度越大，表示与相对应基站相连的其他基站越多或者越近，则干扰性越强。

步骤 S103，根据当前批量对接业务列表中每个对接业务对应的基站和每个对接业务的优先级类型，对当前所有基站进行优先级分类，得到每个基站的当前优先级类型。

在本实施例中，当前批量对接业务列表中包括每个对接业务对应的基站和每个对接业务的优先级类型，其中对接业务包括但不限于商品绑定业务、商品属性修改业务、闪灯业务和页面切换业务，优先级类型包括但不限于高优先级和低优先级。

需要说明的是，本实施例中每个基站的优先级类型与相对应的对接业务的优先级类型相同，也就是说对接业务为高优先级时，则相对应的基站也为高优先级；以图 3 为例，假如当前优先级类型为高优先级的基站有：基站 0、基站 1、基站 2 和基站 3，当前优先级类型为低优先级的基站有：基站 4、基站 5、基站 6、基站 7、基站 8 和基站 9。

步骤 S104，根据每个基站的当前优先级类型、每个基站的当前权值度、频率间隔权值和当前可用频率集，得到每个基站的当前分配频率。

如图 4 所示，在本实施例中，根据每个基站的当前优先级类型、每个基站的当前权值度、

频率间隔权值和当前可用频率集，得到每个基站的当前分配频率，具体包括以下步骤：

步骤 S201，将当前优先级类型为高优先级且在未分配频率的基站中当前权值度最大的基站作为当前第一目标基站；

步骤 S202，根据所述当前第一目标基站，获取与所述当前第一目标基站相连的多个第一已分配频率基站；

步骤 S203，根据所述多个第一已分配频率基站相对应的多个第一已分配频率，从所述当前可用频率集中选取第一目标频率作为所述当前第一目标基站的当前分配频率，其中所述第一目标频率与每个第一已分配频率之间的差值大于或等于相对应的频率间隔权值；

步骤 S204，判断当前优先级类型为高优先级的基站频率是否分配完毕，当分配完毕后执行步骤 S205，当未分配完毕继续执行步骤 S201；

步骤 S205，将当前优先级类型为低优先级且在未分配频率的基站中当前权值度最大的基站作为当前第二目标基站；

步骤 S206，根据所述当前第二目标基站，获取与所述当前第二目标基站相连的多个第二已分配频率基站；

步骤 S207，根据所述多个第二已分配频率基站相对应的多个第二已分配频率，从所述当前可用频率集中选取第二目标频率作为所述当前第二目标基站的当前分配频率，其中所述第二目标频率与每个第二已分配频率之间的差值大于或等于相对应的频率间隔权值。

结合图 3 可知，在本实施例中，

假如可用频率集包括频率 0、频率 1、频率 2、频率 3 和频率 4；

当前优先级类型为高优先级的基站有：基站 0、基站 1、基站 2 和基站 3；

当前优先级类型为低优先级的基站有：基站 4、基站 5、基站 6、基站 7、基站 8 和基站 9；

每个基站的当前权值度按照从大到小的顺序排列依次为：基站 5 为 12，基站 7 为 12，基站 4 为 11，基站 8 为 10，基站 1 为 9，基站 3 为 9，基站 9 为 9，基站 0 为 8，基站 2 为 4，基站 6 为 4。

需要说明的是，根据每个基站的当前优先级类型，先对高优先级的 4 个基站进行频率分配，其分配的具体步骤为：

(1) 找出 4 个高优先基站中当前权值度最大的基站 1，将基站 1 作为当前第一目标基站；
(2) 由于当前基站 1 为第一个频率分配基站，不存在与其相连的多个第一已分配频率基站，则为所述基站 1 分配频率为 0；

(3) 继续找出剩余 3 个未分配频率的高优先级基站中当前权值度最大的基站 3，将基站

3 作为当前第一目标基站;

(4) 如图 3 可知, 基站 1 不与基站 3 相连, 所以基站 3 的分配频率也为 0;

(5) 继续找出剩余 2 个未分配频率的高优先级基站中当前权值最大的基站 0, 将基站 0 作为当前第一目标基站;

5 (6) 如图 3 可知, 与基站 0 相连的已分配频率基站包括基站 1, 且基站 0 和基站 1 之间的频率间隔权值为 3, 则从可用频率集中选取频率 3 作为基站 0 的当前分配频率, 从而满足基站 0 和基站 1 之间的频率差值大于或等于相对应的频率间隔权值的条件;

(7) 为最后一个高优先级基站 2 分配频率, 与基站 2 相连的已分配频率基站为基站 1, 两者之间的频率间隔权值为 1, 则从可用频率集中选取频率 1、2 或 3 任意一个频率作为基
10 站 2 的当前分配频率, 在本实施例中以频率 1 为例。

因此, 根据上述步骤完成对高优先级的 4 个基站的频率分配后, 再按照上述步骤依次对低优先级的 6 个基站依次进行频率分配, 由于分配原理相同, 此处就不再赘述。

步骤 S105, 当每个基站根据当前分配频率将相对应的对接业务发送到电子价签之后, 每个基站释放出相对应的当前分配频率, 使在下一轮批量对接任务列表下发中, 根据当前可用
15 频率集对每个基站重新动态分配频率。

需要说明的是, 当每个基站获取到当前分配频率后, 根据所述当前分配频率进行相关对接业务的发送, 在每个基站发送完所有对接业务后, 每个基站释放出当前分配频率, 使在下一轮批量对接任务发送中, 重新为每个基站分配频率, 从而实现基站频率的动态分配。

20 相比于现有技术, 本实施例具有如下有益效果:

1、在本实施例中根据当前批量对接业务列表中每个对接业务对应的基站和每个对接业务的优先级类型, 对当前所有基站进行优先级分类, 得到每个基站的当前优先级类型, 根据每个基站的当前优先级类型对每个基站进行频率分配, 满足了客户不同业务优先级对实时性要求的不同需求。

25 2、在本实施例中根据所述当前连通关系拓扑结构中每两个基站之间的频率间隔权值, 获取每个基站的当前权值度, 再根据每个基站的当前权值度和频率间隔权值对当前可用频率集进行频率分配, 不仅防止基站频率的冲突和相互干扰的问题, 还在有限频率资源中使基站的通信吞吐量达到最大, 提高了频率的利用率, 减少了批量对接业务下发的使用时间。

3、在本实施例中当每个基站根据当前分配频率将相对应的对接业务发送到电子价签之
30 后, 每个基站释放出相对应的当前分配频率, 使在下一轮批量对接任务列表下发中, 根据当前可用频率集对每个基站重新分配频率, 从而实现基站频率根据批量任务列表的变化而动态

分配频率，进一步解决了基站频率冲突和相互干扰的问题。

在本申请的另一个实施例中，若在所述当前可用频率集中不存在所述第一目标频率或所述第二目标频率时，将与当前第一目标基站或当前第二目标基站相对应的对接业务存入当前
5 未完成任务列表中；将所述当前未完成任务列表和下一轮新接收到的对接任务列表进行任务整合，得到下一轮批量对接任务列表。

需要说明的是，在对高优先级的基站和低优先级的基站进行频率分配时，都会存在频率无法分配的情况，以基站 4 作为当前第二目标基站为例，与基站 4 相连的已分配频率基站有
10 基站 3 和基站 0，基站 4 与基站 3 之间的频率间隔权值为 3，基站 4 与基站 0 之间的频率间隔权值为 1，而基站 0 的已分配频率为 3，基站 3 的已分配频率为 0，在可用频率集中的 0、1、2 和 3 中无法选出一个频率既能满足与基站 0 之间的频率差大于或等于 1，又能满足与基站 3 之间的频率差大于或等于 3，所以基站 4 在当前轮的频率分配中无法获得频率，则与基站 4 相对应的对接业务也无法在当前轮下发出去。

进一步地，将与在当前轮频率未分配成功的当前第一目标基站或当前第二目标基站相对
15 应的对接业务存入当前未完成任务列表中，使所述当前未完成任务列表与下一轮新收到的对接任务列表进行任务整合，得到下一轮批量对接任务列表，使下一轮批量对接任务列表根据上述实施例的频率动态分配步骤对相对应的基站进行频率的动态分配。

在本实施例中，所述任务整合包括但不限于将当前未完成任务列表中每个任务的优先级
20 类型调整为高优先级。

在本申请的另一个实施例中，所述方法还包括：门店内每个基站对预设频率集中的每个频率点进行扫描，获取每个基站对每个频率点的信号扫描功率；根据所有信号扫描功率与预设门限功率进行比较，将信号扫描功率小于预设门限功率对应的频率点组成当前可用频率集。

需要说明的是，在本实施例中预设频率集包括为所述门店的价签系统分配的多个频率；
25 后台服务器通过调度每个基站进行预设频率集中每个频率的扫描，基站向后台服务器反馈每个频率接收到的信号功率；后台服务器按照每个基站反馈的每个频率的信号功率，选择低于预设门限功率的频率形成可用频率集。

第二方面，本申请提供一种价签系统，所述价签系统具体包括服务器、基站和电子价签；
30 所述服务器用于根据门店内所有基站之间的测距结果，获取基站间的当前连通关系拓扑结构；所述服务器还用于根据所述当前连通关系拓扑结构中每两个基站之间的频率间隔权值，获取

每个基站的当前权值度；所述服务器还用于根据当前批量对接业务列表中每个对接业务对应的基站和每个对接业务的优先级类型，对当前所有基站进行优先级分类，得到每个基站的当前优先级类型；所述服务器还用于根据每个基站的当前优先级类型、每个基站的当前权值度、频率间隔权值和当前可用频率集，得到每个基站的当前分配频率；每个基站用于根据当前分配频率将相对应的对接业务发送到电子价签，还用于在发送完相对应的对接业务后释放出相对应的当前分配频率，使在下一轮批量对接任务列表下发中，根据当前可用频率集对每个基站重新动态分配频率。

第三方面，本申请实施例提供一种计算机设备，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤：根据门店内所有基站之间的测距结果，获取基站间的当前连通关系拓扑结构；根据所述当前连通关系拓扑结构中每两个基站之间的频率间隔权值，获取每个基站的当前权值度；根据当前批量对接业务列表中每个对接业务对应的基站和每个对接业务的优先级类型，对当前所有基站进行优先级分类，得到每个基站的当前优先级类型；根据每个基站的当前优先级类型、每个基站的当前权值度、频率间隔权值和当前可用频率集，得到每个基站的当前分配频率；当每个基站根据当前分配频率将相对应的对接业务发送到电子价签之后，每个基站释放出相对应的当前分配频率，使在下一轮批量对接任务列表下发中，根据当前可用频率集对每个基站重新动态分配频率。

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一非易失性计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用，均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器（ROM）、可编程 ROM（PROM）、电可编程 ROM（EPROM）、电可擦除可编程 ROM（EEPROM）或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器（RAM）或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限，RAM 以多种形式可得，诸如静态 RAM（SRAM）、动态 RAM（DRAM）、同步 DRAM（SDRAM）、双数据率 SDRAM（DDRSDRAM）、增强型 SDRAM（ESDRAM）、同步链路（Synchlink） DRAM（SLDRAM）、存储器总线（Rambus）直接 RAM（RDRAM）、直接存储器总线动态 RAM（DRDRAM）、以及存储器总线动态 RAM（RDRAM）等。

需要说明的是，在本文中，诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在

涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

权利要求书

- 1、一种基站频率的动态分配方法，其特征在于，应用于价签系统，所述方法包括：
- 根据门店内所有基站之间的测距结果，获取基站间的当前连通关系拓扑结构；
- 根据所述当前连通关系拓扑结构中每两个基站之间的频率间隔权值，获取每个基站的当前权值度；
- 5 根据当前批量对接业务列表中每个对接业务对应的基站和每个对接业务的优先级类型，对当前所有基站进行优先级分类，得到每个基站的当前优先级类型；
- 根据每个基站的当前优先级类型、每个基站的当前权值度、频率间隔权值和当前可用频率集，得到每个基站的当前分配频率；
- 10 当每个基站根据当前分配频率将相对应的对接业务发送到电子价签之后，每个基站释放出相对应的当前分配频率，使在下一轮批量对接任务列表下发中，根据当前可用频率集对每个基站重新动态分配频率。
- 2、如权利要求 1 所述的基站频率的动态分配方法，其特征在于，根据每个基站的当前优先级类型、每个基站的当前权值度、频率间隔权值和当前可用频率集，得到每个基站的当前分配频率，包括：
- 15 将当前优先级类型为高优先级且在未分配频率的基站中当前权值度最大的基站作为当前第一目标基站；
- 根据所述当前第一目标基站，获取与所述当前第一目标基站相连的多个第一已分配频率
- 20 基站；
- 根据所述多个第一已分配频率基站相对应的多个第一已分配频率，从所述当前可用频率集中选取第一目标频率作为所述当前第一目标基站的当前分配频率，其中所述第一目标频率与每个第一已分配频率之间的差值大于或等于相对应的频率间隔权值。
- 25 3、如权利要求 2 所述的基站频率的动态分配方法，其特征在于，根据每个基站的当前优先级类型、每个基站的当前权值度、频率间隔权值和当前可用频率集，得到每个基站的当前分配频率，还包括：
- 若当前优先级类型为高优先级的基站频率分配完毕后，将当前优先级类型为低优先级且在未分配频率的基站中当前权值度最大的基站作为当前第二目标基站；
- 30 根据所述当前第二目标基站，获取与所述当前第二目标基站相连的多个第二已分配频率

基站；

根据所述多个第二已分配频率基站相对应的多个第二已分配频率，从所述当前可用频率集中选取第二目标频率作为所述当前第二目标基站的当前分配频率，其中所述第二目标频率与每个第二已分配频率之间的差值大于或等于相对应的频率间隔权值。

5

4、如权利要求 3 所述的基站频率的动态分配方法，其特征在于，所述方法还包括：

若在所述当前可用频率集中不存在所述第一目标频率或所述第二目标频率时，将与当前第一目标基站或当前第二目标基站相对应的对接业务存入当前未完成任务列表中；

10 将所述当前未完成任务列表和下一轮新接收到的对接任务列表进行任务整合，得到下一轮批量对接任务列表。

5、如权利要求 4 所述的基站频率的动态分配方法，其特征在于，所述任务整合包括将当前未完成任务列表中每个任务的优先级类型调整为高优先级。

15 6、如权利要求 1 所述的基站频率的动态分配方法，其特征在于，所述方法还包括：

门店内每个基站对预设频率集中的每个频率点进行扫描，获取每个基站对每个频率点的信号扫描功率；

根据所有信号扫描功率与预设门限功率进行比较，将信号扫描功率小于预设门限功率对应的频率点组成当前可用频率集。

20

7、如权利要求 1 所述的基站频率的动态分配方法，其特征在于，根据门店内所有基站之间的测距结果，获取基站间的当前连通关系拓扑结构，包括：

控制门店内所有基站依次发送测距信号；

根据每个基站接收其他基站发送的反馈信号强度，得到每个基站与其他基站的测距结果；

25 根据所有基站之间的测距结果建立基站的当前连通关系拓扑结构。

8、如权利要求 1 所述的基站频率的动态分配方法，其特征在于，根据所述当前连通关系拓扑结构中每两个基站之间的频率间隔权值，获取每个基站的当前权值度，包括：

30 以当前基站作为目标节点，根据当前连通关系拓扑结构获取与所述目标节点相连的所有连接基站；

将所述目标节点与所有连接基站之间的频率间隔权值相加，得到所述当前基站的当前权

值度。

9、一种价签系统，其特征在于，所述价签系统包括服务器、基站和电子价签；

所述服务器用于根据门店内所有基站之间的测距结果，获取基站间的当前连通关系拓扑
5 结构；

所述服务器还用于根据所述当前连通关系拓扑结构中每两个基站之间的频率间隔权值，
获取每个基站的当前权值度；

所述服务器还用于根据当前批量对接业务列表中每个对接业务对应的基站和每个对接业
务的优先级类型，对当前所有基站进行优先级分类，得到每个基站的当前优先级类型；

10 所述服务器还用于根据每个基站的当前优先级类型、每个基站的当前权值度、频率间隔
权值和当前可用频率集，得到每个基站的当前分配频率；

每个基站用于根据当前分配频率将相对应的对接业务发送到电子价签，还用于在发送完
相对应的对接业务后释放出相对应的当前分配频率，使在下一轮批量对接任务列表下发中，
根据当前可用频率集对每个基站重新动态分配频率。

15

10、一种计算机设备，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计
算机程序，其特征在于，所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求 1 至 8 中任一方法
的步骤。