(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
2011 年 10 月 6 日 (06.10.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/120429 A1

(51) 国际专利分类号:
H04J 13/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2011/072285

(22) 国际申请日: 2011 年 3 月 30 日 (30.03.2011)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201010137858.4 2010 年 3 月 30 日 (30.03.2010) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **电信科学技术研究院 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY)** [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **陈文洪 (CHEN, Wenhong)** [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 **缪德山 (MIU, Deshan)** [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 **拉盖施 (Rakesh)** [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。

(74) 代理人: **北京市德恒律师事务所 (BEIJING DEHENG LAW OFFICE)**; 中国北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层, Beijing 100140 (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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,

[见续页]

(54) **Title**: INDICATION METHOD AND APPARATUS FOR ORTHOGONAL COVER CODE CONFIGURATION AND FREQUENCY HOPPING CONFIGURATION

(54) **发明名称** : 正交覆盖码配置和跳频配置指示方法和装置

(57) **Abstract**: An indication method and apparatus for Orthogonal Cover Code configuration and frequency hopping configuration are provided in the present invention, said method comprises: a base station indicates Orthogonal Cover Code configuration or frequency hopping configuration to a terminal by signaling, wherein, one of the Orthogonal Cover Code configuration and the frequency hopping configuration is bound with the other by a predefined mapping relation (S202); based on the received Orthogonal Cover Code configuration or frequency hopping configuration, the terminal performs Orthogonal Cover Code weighting process and determines whether to perform group frequency hopping or sequence frequency hopping (S204). By the combined indication method and apparatus for Orthogonal Cover Code (OCC) configuration and frequency hopping configuration in the present invention, the frequency hopping configuration can be indicated together with the indication for OCC configuration, thus improving the flexibility of OCC utilization and reducing signaling overhead by the binding relation between OCC configuration and frequency hopping configuration.

[见续页]

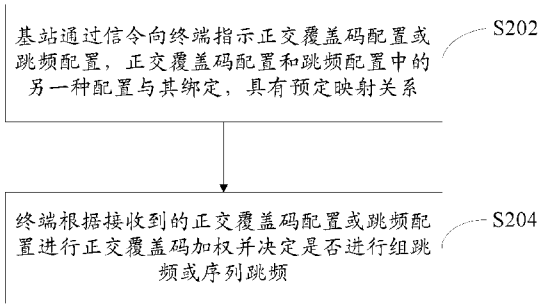

图 2 / Fig. 2

S202 a base station indicates Orthogonal Cover Code configuration or frequency hopping configuration to a terminal by signaling, wherein, one of the Orthogonal Cover Code configuration and the frequency hopping configuration is bound with the other by a predefined mapping relation

S204 based on the received Orthogonal Cover Code configuration or frequency hopping configuration, the terminal performs Orthogonal Cover Code weighting process and determines whether to perform group frequency hopping or sequence frequency hopping

WO 2011/120429 A1

NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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))。

(57) 摘要:

本发明提供一种正交覆盖码配置和跳频配置指示方法和装置，所述方法包括：基站通过信令向终端指示正交覆盖码配置或跳频配置，其中，正交覆盖码配置和跳频配置中的另一种配置与其绑定，具有预定映射关系（S202）；终端根据接收到的正交覆盖码配置或跳频配置进行正交覆盖码加权并决定是否进行组跳频或序列跳频（S204）。通过本发明的正交覆盖码（OCC）配置和跳频配置的联合指示方法和装置，可以在指示 OCC 配置的同时指示跳频的配置，提高 OCC 利用的灵活性并通过两者配置的绑定关系来减少信令开销。

正交覆盖码配置和跳频配置指示方法和装置

技术领域

本发明涉及通信领域，尤其涉及一种正交覆盖码配置和跳频配置指示方法和装置。

背景技术

在 LTE-A 中引入了上行多天线传输，终端可以利用多个射频通道发送数据，达到更高的频谱效率。为了保证单用户多层传输和多用户传输时的性能，减少层间和用户间干扰，可以引入 OCC（Orthogonal Cover Code，正交覆盖码）来保证层间或者用户间的正交性。但是，OCC 只能用于非时隙跳频系统，如果小区使能了组跳频或者序列跳频，则不能使用 OCC。为了使这类小区中的用户能够使用 OCC，可以通过 PDCCH 的信令来独立配置每个用户的组跳频和序列跳频，从而充分利用 OCC 保证正交性。

MIMO（多输入多输出）技术在发射端和接收端都采用多根天线进行发送接收，从而大大提高了系统的传输性能和容量。在上行传输中，可以通过两种方法来实现 MIMO 传输：SU-MIMO（单用户多输入多输出）和 MU-MIMO（多用户多输入多输出）。SU-MIMO 利用空间复用技术，在同样的时频资源上发送某个用户的多个数据流；而 MU-MIMO 利用用户间的正交性，在相同的时频资源上发送多个用户的数据。在不增加带宽的情况下，MIMO 技术可以成倍地提高通信系统的容量和频谱效率。

在 SU-MIMO 传输中，多个数据流占据相同的时频资源，需要通过 DMRS 获得每个数据流（一个数据流对应一个上行端口）对应的上行信道，才能分别检测出每个流的数据。不同端口的 DMRS 占据相同的时频资源，通过 DMRS 序列的正交性来保证接收端能够分别估计出每个端口的信道。在上行 MU-MIMO 传输中，多个用户的 DMRS 占据了相同的资源，也是通过 DMRS 序列的正交性来保证接收端能够检测出每个用户各自的信道。

对于 SU-MIMO 传输，如果上行传输带宽较窄，DMRS 序列很短，此

时如果发送数据流较多，则 DMRS 序列间的正交性很难保证。同样地，在 MU-MIMO 传输中，如果复用的用户传输带宽不同，则其 DMRS 序列的长度也不同，无法保证 DMRS 序列的正交性。此时可以引入 OCC 序列，不同端口的两列 DMRS 序列乘以不同的 OCC 加权，从而保证不同端口的 DMRS 序列的正交性，如图 1 所示。

由于 UE 不知道自己所处的传输模式，因此 OCC 的加权值配置只能通过基站通过信令指示给 UE。在 SU-MIMO 模式下，用户的一部分 DMRS 端口采用[1 1]的 OCC 加权（即不进行 OCC 加权），另一部分 DMRS 端口采用[1 -1]的 OCC 加权，则这两部分端口可就可以利用 OCC 保持正交性。如果用户和其他用户复用进行 MU-MIMO 传输，则两个用户可以分别采用[1 1]和[1 -1]对各自的 DMRS 端口进行加权，就可以利用 OCC 保证用户间 DMRS 的正交性，即使两个用户配置的带宽不同。同时，基站也可以根据需要不使能用户的 OCC 加权。所以，只要合理配置每个用户各个 DMRS 端口的 OCC 加权值，就能保持某个用户各个 DMRS 端口间或者不同用户的 DMRS 端口间的正交性，不管用户是 SU-MIMO 模式还是 MU-MIMO 模式。目前可以有几种方法来指示 OCC 的配置:

1）将 OCC 的配置和 DMRS 的 CS（Cycle Shift，循环移位）指示绑定，不需要额外指示;

2）将 OCC 的配置和 RI（Rank Indicator，秩指示）、CS 指示绑定，不需要额外指示;

3）用 1 比特显性指示前两个端口的 OCC 加权值（两种可能加权），后两个端口预定义;

同时，目前组跳频和序列跳频是小区配置参数，每个用户不能单独配置，因此使能了这类跳频的小区则无法使用 OCC。

上述 OCC 配置指示方法存在以下缺点:

1）支持的场景有限，很难支持高阶的 MU-MIMO，且调度受限;

2）有些方案复杂度较高;

3）用户很难通过指示判断是否使能了 OCC 功能;

同时，目前没有方案可以支持用户独立的组跳频和序列跳频配置。

发明内容

针对相关技术中存在的一个或多个问题，本发明的目的在于提供一种正交覆盖码配置和跳频配置指示方法和装置，以解决上述问题中的至少之一。

为实现上述目的，根据本发明的一个方面，提供了一种正交覆盖码配置和跳频配置指示方法，包括：基站通过信令向终端指示正交覆盖码配置或跳频配置，其中，所述正交覆盖码配置和所述跳频配置中的另一种配置与其绑定，具有预定映射关系。

根据本发明的一个方面，提供了一种正交覆盖码配置和跳频配置指示装置，包括：信令设置单元，用于将正交覆盖码配置或跳频配置设置到发送至终端的信令中，其中，所述正交覆盖码配置和所述跳频配置中的另一种配置与其绑定，具有预定映射关系；以及信令发送单元，用于将设置后的信令发送至终端。

根据本发明的一个方面，提供了一种终端，包括：信令接收单元，用于接收设置有正交覆盖码配置或跳频配置的信令，其中，所述正交覆盖码配置和所述跳频配置中的另一种配置与其绑定，具有预定映射关系；处理单元，用于根据所接收到的信令中的正交覆盖码配置或跳频配置决定如何进行正交覆盖码加权，并且决定是否进行组跳频或序列跳频。

通过本发明的 OCC 配置和跳频配置的联合指示方法和装置，可以在指示 OCC 配置的同时指示跳频的配置，提高 OCC 利用的灵活性并通过两者配置的绑定关系来减少信令开销。

附图说明

图 1 是引入正交覆盖码进行加权以保证不同端口的 DMRS 的正交性的示意图；

图 2 是根据本发明的实施例的正交覆盖码配置和跳频配置指示方法的流程图；

图 3 是根据本发明的实施例的正交覆盖码配置和跳频配置指示装置的

示意图；以及

图 4 是根据本发明的实施例的终端的示意图。

具体实施方式

本发明提出了一种 OCC 配置和跳频配置的联合指示方法和装置，利用下行控制信道（PDCCH）的 DCI（下行控制信道信令）域或者高层信令来指示上行的 OCC 配置或者跳频配置，两种配置通过映射关系绑定。

图 2 是根据本发明的实施例的正交覆盖码配置和跳频配置指示方法的流程图。如图 2 所示，根据本发明的实施例的正交覆盖码配置和跳频配置指示方法包括：

S202，基站通过信令向终端指示正交覆盖码配置或跳频配置，其中，所述正交覆盖码配置和所述跳频配置中的另一种配置与其绑定，具有预定映射关系。

S204，终端根据接收到的正交覆盖码配置或跳频配置和预定映射关系，进行正交覆盖码加权并决定是否进行组跳频或序列跳频。

基站通过下行控制信道的下行控制消息或终端的无线资源控制信令向终端指示正交覆盖码配置或跳频配置。

基站利用下行控制消息中的 2 比特信令指示正交覆盖码配置。在这种情况下，正交覆盖码配置与跳频配置的预定映射关系为：

映射关系一，所有解调参考信号端口都采用[1,1]的正交覆盖码正交覆盖码加权，不使能组跳频或者序列跳频；

映射关系二，一部分解调参考信号端口采用[1,1]的正交覆盖码加权码，其他解调参考信号端口采用[1,-1]的正交覆盖码加权，不使能组跳频或序列跳频；

映射关系三，所有解调参考信号端口都采用[1,-1]的正交覆盖码加权，不使能组跳频或序列跳频；以及

映射关系四，不使能正交覆盖码功能，组跳频和序列跳频采用小区配置。

基站利用下行控制消息中的 1 比特信令指示正交覆盖码配置或跳频配

置。在这种情况下，正交覆盖码配置与跳频配置的预定映射关系为：

映射关系一，不使能组跳频或序列跳频，使能正交覆盖码功能；

映射关系二，组跳频和序列跳频采用小区配置，不使能正交覆盖码功能。

基站利用无线资源控制信令中的 1 比特高层信令指示正交覆盖码配置或跳频配置。在这种情况下，正交覆盖码配置与跳频配置的预定映射关系为：

映射关系一，不使能组跳频或者序列跳频，使能正交覆盖码功能；

映射关系二，组跳频和序列跳频采用小区配置，不使能正交覆盖码功能。

图 3 是根据本发明的实施例的正交覆盖码配置和跳频配置指示装置的示意图。如图 3 所示，根据本发明的实施例的正交覆盖码配置和跳频配置指示装置 300 包括：

信令设置单元 302，用于将正交覆盖码配置或跳频配置设置到发送至终端的信令中，其中，正所述正交覆盖码配置和所述跳频配置中的另一种配置与其绑定，具有预定映射关系；以及信令发送单元 304，用于将设置后的信令发送至终端。

其中，信令设置单元在下行控制信道的下行控制消息或无线资源控制信令中设置正交覆盖码配置或跳频配置。

信令设置单元在下行控制消息中设置 2 比特，用于指示正交覆盖码配置。在这种情况下，正交覆盖码配置与跳频配置的预定映射关系为：

映射关系一，所有解调参考信号解调参考信号端口都采用[1,1]的正交覆盖码正交覆盖码加权码，不使能组跳频或者序列跳频；

映射关系二，一部分解调参考信号端口采用[1,1]的正交覆盖码加权码，其他解调参考信号端口采用[1,-1]的正交覆盖码加权，不使能组跳频或序列跳频；

映射关系三，所有解调参考信号端口都采用[1,-1]的正交覆盖码加权，不使能组跳频或序列跳频；以及

映射关系四，不使能正交覆盖码功能，组跳频和序列跳频采用小区配

置。

信令设置单元在下行控制消息中设置 1 比特，用于指示正交覆盖码配置或跳频配置。在这种情况下，正交覆盖码配置与跳频配置的预定映射关系为:

映射关系一，不使能组跳频或序列跳频，使能正交覆盖码;

映射关系二，组跳频和序列跳频采用小区配置，不使能正交覆盖码。

信令设置单元在无线资源控制信令中设置 1 比特高层信令，用于指示正交覆盖码配置或跳频配置。在这种情况下，正交覆盖码配置与跳频配置的预定映射关系为:

映射关系一，不使能组跳频或者序列跳频，使能正交覆盖码功能;

映射关系二，组跳频和序列跳频采用小区配置，不使能正交覆盖码功能。

图 4 是根据本发明的实施例的终端的示意图。如图 4 所示，根据本发明的实施例的终端 400 包括:

信令接收单元 402，用于接收设置有正交覆盖码配置或跳频配置的信令，其中，所述正交覆盖码配置和所述跳频配置中的另一种配置与其绑定，具有预定映射关系;

处理单元 404，用于根据所接收到的信令中的正交覆盖码配置或跳频配置和预定映射关系，决定如何进行正交覆盖码加权，并且决定是否进行组跳频或序列跳频。

预定映射关系可以为本发明实施例中所列举的关系，也可以为其他预定映射关系，只要能够实现两种配置的绑定即可。

以下通过具体实例更详细地描述本发明。

基站可以通过在每个终端的下行控制信道 PDCCH 的 DCI 域中增加若干比特来指示终端的 OCC 和跳频配置，包括如下两种指示方案。其中，指示比特都是 UE 专用的，即只针对收到指示比特的该终端有效。

方案一: 利用 2 比特信令指示 OCC 的配置，同时将跳频配置与之绑定;

指示比特	OCC 配置	相应跳频配置
00	所有 DMRS 端口都采用[1 1]的 OCC 加权码	不使能组跳频或者序列跳频
01	一部分 DMRS 端口采用[1 1]的 OCC 加权码 其他 DMRS 端口采用[1 -1]的 OCC 加权码	不使能组跳频或者序列跳频
10	所有 DMRS 端口都采用[1 -1]的 OCC 加权码	不使能组跳频或者序列跳频
11	不使能 OCC 功能	组跳频和序列跳频采用小区配置

其中“一部分”包括但不限于“奇数部分”、“偶数部分”“前半部分”和“后半部分”中的一个。

例如，基站可以利用 2 比特的信令用以上方法指示 OCC 的配置，用户再根据是否使能了 OCC 来判断采用何种跳频配置：如果使能了 OCC（前三种情况）则不使能组跳频和序列跳频，如果没有使能 OCC（第四种情况）则采用小区的跳频配置

方案二：利用 1 比特信令指示跳频配置或者 OCC 配置，另一种配置和它绑定；

指示比特	跳频配置	OCC 配置
0	不使能组跳频或者序列跳频	使能 OCC
1	组跳频和序列跳频采用小区配置	不使能 OCC

方案二中，关于使能 OCC 后如何进行加权，可以采用现有的相关技术，不在此详细描述。

比如，基站可以用 1 比特信令指示是否将组跳频和序列跳频功能关闭，如果终端需要知道 OCC 的配置情况，则可以根据跳频的配置得到：如果关闭了跳频功能，则使能了 OCC 功能（不一定该用户的 DMRS 传输就利用了 OCC，只是表明 OCC 是可以用的）。

基站可以在每个 UE 的 RRC 信令中增加若干比特来指示终端的跳频配置和 OCC 配置，指示方案如下。其中，指示比特都是 UE 专用的，即只针对收到指示比特的该终端有效。

方案三：利用 1 比特高层信令指示跳频配置或者 OCC 配置，另一种配置和它绑定；

指示比特	跳频配置	OCC 配置
0	不使能组跳频或者序列跳频	使能 OCC 功能
1	组跳频和序列跳频采用小区配置	不使能 OCC 功能

方案三中，关于使能 OCC 后如何进行加权，可以采用现有的相关技术，不在此详细描述。

比如，基站可以用 1 比特信令指示是否将组跳频和序列跳频功能关闭，如果终端需要知道 OCC 的配置情况，则可以根据跳频的配置得到：如果关闭了跳频功能，则使能了 OCC 功能（不一定该用户的 DMRS 传输就利用了 OCC，只是表明 OCC 是可以用的）。

终端接收到基站发送的 OCC 或跳频配置指示比特后，根据指示比特所指示的内容决定如何对各个 DMRS 端口的 DMRS 序列进行 OCC 加权，并决定是否进行组跳频或序列跳频。

本发明具有广泛的适用性，可以用于任意天线数量和天线阵列（比如线阵、极化阵），任意双工系统（TDD 系统或者 FDD 系统）和任意发送模式（比如 SU-MIMO、MU-MIMO、CoMP）下的上行传输。特别的，不同指示比特所指示的内容是可以交换的，即可以将某个指示比特的指示内容与同一表格中任一其他指示比特的指示内容互换，只要指示内容不超出所列表格的范围，都在本专利的保护范围之内。

本发明的 OCC 配置和跳频配置的联合指示方法和装置利用下行控制信道（PDCCH）或者 RRC 信令来指示上行的 OCC 配置或者跳频配置，并通过两者配置的绑定关系来减少信令开销。本发明具备以下优点：

（1）灵活性强，可以支持各种场景的 OCC 配置指示，包括高阶 MU-MIMO;

（2）复杂度低，可以沿用 R8 现有的 CS 指示，且方法简单;

（3）用户通过这种指示方法可以知道是否使能了 OCC，并知道是否需要进行组跳频或序列跳频，增加调度的灵活性;

（4）增大了 OCC 的应用场景，即使在组跳频/序列跳频的小区也能使用。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精

神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1、一种正交覆盖码配置和跳频配置指示方法，其特征在于，所述方法包括:

基站通过信令向终端指示正交覆盖码配置或跳频配置，其中，所述正交覆盖码配置和所述跳频配置中的另一种配置与其绑定，具有预定映射关系。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述基站通过下行控制信道的下行控制消息或所述终端的无线资源控制信令向终端指示正交覆盖码配置或跳频配置。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述基站利用所述下行控制消息中的 2 比特信令指示正交覆盖码配置。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述正交覆盖码配置与所述跳频配置的预定映射关系为:

映射关系一，所有解调参考信号端口都采用[1,1]的正交覆盖码加权，不使能组跳频或者序列跳频;

映射关系二，一部分解调参考信号端口采用[1,1]的正交覆盖码加权，其他解调参考信号端口采用[1,-1]的正交覆盖码加权，不使能组跳频或序列跳频;

映射关系三，所有解调参考信号端口都采用[1,-1]的正交覆盖码加权，不使能组跳频或序列跳频; 以及

映射关系四，不使能正交覆盖码功能，组跳频和序列跳频采用小区配置。

5、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述基站利用所述下行控制消息中的 1 比特信令指示正交覆盖码配置或跳频配置。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述正交覆盖码配置与所述跳频配置的预定映射关系为:

映射关系一，不使能组跳频或序列跳频，使能正交覆盖码功能;

映射关系二，组跳频和序列跳频采用小区配置，不使能正交覆盖码功能。

7、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述基站利用所述无线资源控制信令中的 1 比特高层信令指示所述正交覆盖码配置或所述跳频配置。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述正交覆盖码配置与所述跳频配置的预定映射关系为:

映射关系一，不使能组跳频或者序列跳频，使能正交覆盖码功能;

映射关系二，组跳频和序列跳频采用小区配置，不使能正交覆盖码功能。

9、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述终端根据接收到的正交覆盖码配置或跳频配置进行正交覆盖码加权并决定是否进行组跳频或序列跳频。

10、一种正交覆盖码配置和跳频配置指示装置，其特征在于，包括:

信令设置单元，用于将正交覆盖码配置或跳频配置设置到发送至终端的信令中，其中，所述正交覆盖码配置和所述跳频配置中的另一种配置与其绑定，具有预定映射关系；以及

信令发送单元，用于将设置后的信令发送至终端。

11、根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述信令设置单元在下行控制信道的下行控制消息或无线资源控制信令中设置所述正交覆盖码配置或所述跳频配置。

12、根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述信令设置单元在所述下行控制消息中设置 2 比特，用于指示正交覆盖码配置。

13、根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述正交覆盖码配置与所述跳频配置的预定映射关系为:

映射关系一，所有解调参考信号解调参考信号端口都采用[1,1]的正交覆盖码正交覆盖码加权，不使能组跳频或者序列跳频;

映射关系二，一部分解调参考信号端口采用[1,1]的正交覆盖码加权，其他解调参考信号端口采用[1,-1]的正交覆盖码加权，不使能组跳频或序列

跳频；

映射关系三，所有解调参考信号端口都采用[1,-1]的正交覆盖码加权，不使能组跳频或序列跳频；以及

映射关系四，不使能正交覆盖码功能，组跳频和序列跳频采用小区配置。

14、根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述信令设置单元在所述下行控制消息中设置 1 比特，用于指示正交覆盖码配置或跳频配置。

15、根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述正交覆盖码配置与所述跳频配置的预定映射关系为：

映射关系一，不使能组跳频或序列跳频，使能正交覆盖码；

映射关系二，组跳频和序列跳频采用小区配置，不使能正交覆盖码。

16、根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述信令设置单元在所述无线资源控制信令中设置 1 比特高层信令，用于指示所述正交覆盖码配置或所述跳频配置。

17、根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，所述正交覆盖码配置与所述跳频配置的预定映射关系为：

映射关系一，不使能组跳频或者序列跳频，使能正交覆盖码功能；

映射关系二，组跳频和序列跳频采用小区配置，不使能正交覆盖码功能。

18、一种终端，其特征在于，包括：

信令接收单元，用于接收设置有正交覆盖码配置或跳频配置的信令，其中，所述正交覆盖码配置和所述跳频配置中的另一种配置与其绑定，具有预定映射关系；

处理单元，用于根据所接收到的信令中的所述正交覆盖码配置或跳频配置决定如何进行正交覆盖码加权，并且决定是否进行组跳频或序列跳频。

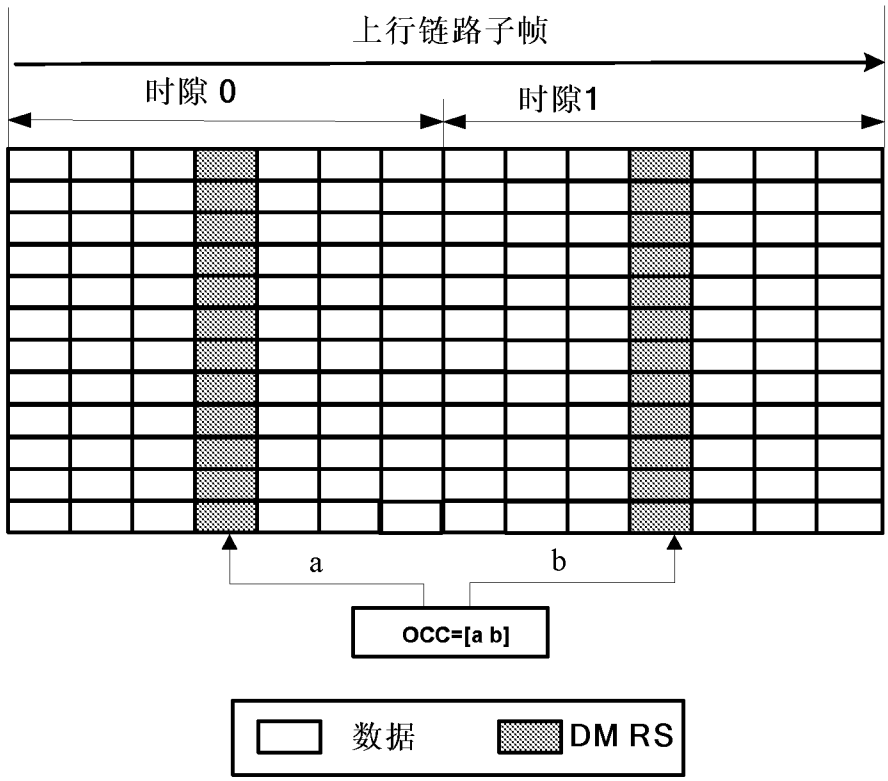
上行链路子帧
时隙 0
时隙1
a
b
OCC=[a b]
数据
DM RS

图 1

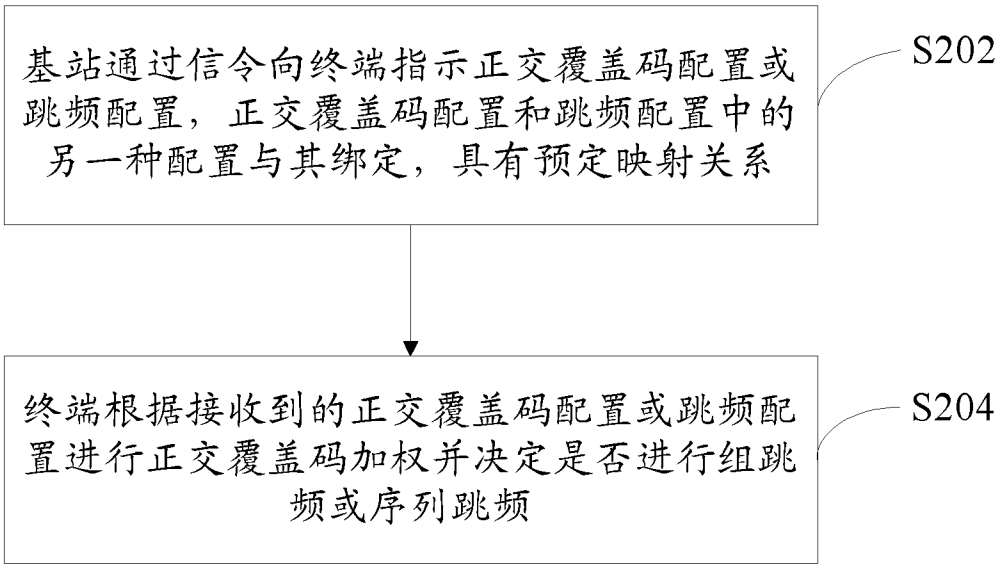
基站通过信令向终端指示正交覆盖码配置或跳频配置，正交覆盖码配置和跳频配置中的另一种配置与其绑定，具有预定映射关系
S202
终端根据接收到的正交覆盖码配置或跳频配置进行正交覆盖码加权并决定是否进行组跳频或序列跳频
S204

图 2

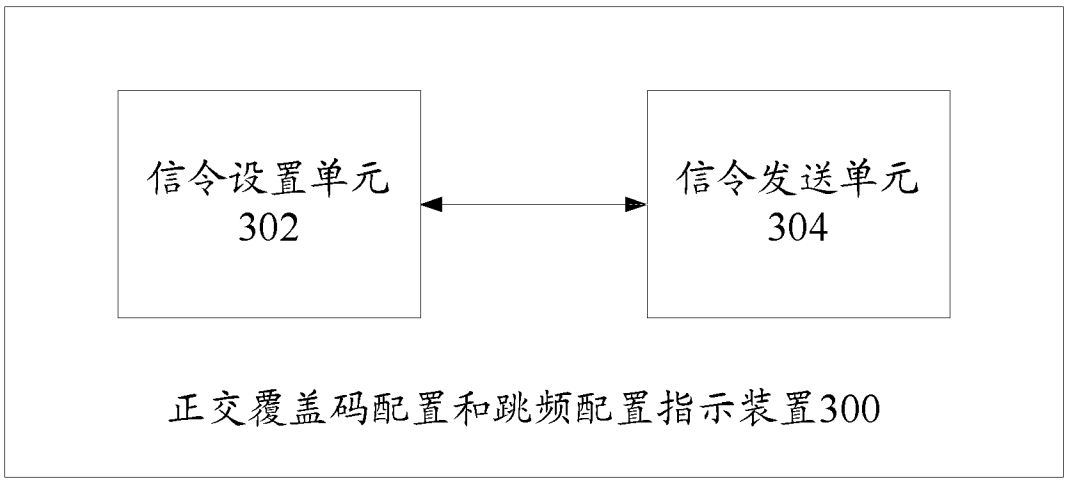
信令设置单元
302
信令发送单元
304
正交覆盖码配置和跳频配置指示装置300

图 3

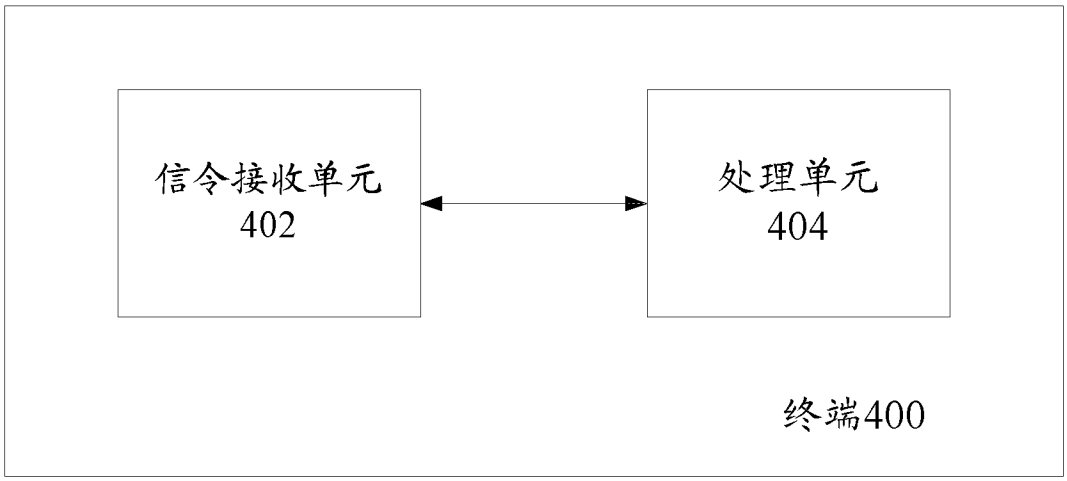
信令接收单元
402
处理单元
404
终端400

图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/072285

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04J13/06 (2006.01)i

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)

IPC：H04J，H04W，H04Q，H04B, H04L, H04M

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, DWPI, EPODOC, SIPOABS, VEN: orthogonal, cover code/mask, frequency hopping, configuration, binding, mapping, OCC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	**WO2009022293 A2 (NOKIA CORP.) 19 Feb. 2009 (19.02.2009) the whole document**	**1-18**
A	**CN1593018 A (KOREA ADV INST SCI & TECHNOLOGY ET-AL) 09 Mar. 2005 (09.03.2005) the whole document**	**1-18**
A	**CN101491137 A (QUALCOMM INC.) 22 Jul. 2009 (22.07.2009) the whole document**	**1-18**
A	**CN1178615 A (QUALCOMM INC.) 08 Apr. 1998 (08.04.1998) the whole document**	**1-18**
A	**CN1317183 A (QUALCOMM INC.) 10 Oct. 2001 (10.10.2001) the whole document**	**1-18**
A	**CN1274498 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 22 Nov. 2000 (22.11.2000) the whole document**	**1-18**

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
15 Jun. 2011 (15.06.2011)	**14 Jul. 2011 (14.07.2011)**
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer CUI, Lei Telephone No. (86-10)62411486

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/072285

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	**CN1286851 A(SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 07 Mar. 2001 (07.03.2001) the whole document**	**1-18**
A	**CN1341298 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 20 Mar. 2002 (20.03.2002) the whole document**	**1-18**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/072285

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO2009022293A2	19.02.2009	WO2009022293A3	07.05.2009
CN1593018A	09.03.2005	WO03026159A1	27.03.2003
		EP1435140A1	07.07.2004
		AU2002329101A1	01.04.2003
		KR20040039348A	10.05.2004
		JP2005503711T	03.02.2005
		AU2002329101B2	21.07.2005
		US2006239334A1	26.10.2006
		KR100644233B1	10.11.2006
		EP1890391A2	20.02.2008
		EP1890392A2	20.02.2008
		EP1921756A2	14.05.2008
		JP4128957B2	30.07.2008
		INDELNP200400700E	13.03.2009
		EP1435140B1	18.11.2009
		DE60234460E	31.12.2009
		US7738510B2	15.06.2010
		CA2460790C	10.08.2010
CN101491137A	22.07.2009	US2008013599A1	17.01.2008
		WO2008009027A2	17.01.2008
		WO2008009027A3	07.08.2008
		TW200816666A	01.04.2008
		EP2047709A2	15.04.2009
		KR20090030342A	24.03.2009
		NO20090134A	03.04.2009
		AU2007272324A1	17.01.2008
		CA2657398A1	17.01.2008
		MXPA09000519A	31.03.2009
		JP2009544258T	10.12.2009
		INDELNP200810673E	28.05.2010
		AU2007272324B2	25.11.2010
		RU2407230C2	20.12.2010
CN1178615A	08.04.1998	WO9622661A2	25.07.1996
		AU5849996A	07.08.1996
		WO9622661A3	03.10.1996
		EP0801870A1	22.10.1997
		US5691974A	25.11.1997
		BR9606877A	26.05.1998
		JP10512414T	24.11.1998
		KR19987001231A	15.05.1998
		AU707314B	08.07.1999
		EP0801870B1	05.07.2000
		DE69609158E	10.08.2000
		JP3091228B2	25.09.2000
		KR100387411B	22.10.2003
		CN1178405C	01.12.2004
		CA2209524C	07.11.2006
		BR9606877B1	19.10.2010
CN1317183A	10.10.2001	WO0014916A1	16.03.2000
		AU6027199A	27.03.2000
		US6240143B1	29.05.2001
		EP1110342A1	27.06.2001
		US2001031010A1	18.10.2001

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Continuation of: patent family annex

International application No.
PCT/CN2011/072285

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		KR20010073120A	31.07.2001
		JP2002524971T	06.08.2002
		US6611566B2	26.08.2003
		CN1482824A	17.03.2004
CN1274498A	22.11.2000	WO0005779A2	03.02.2000
		AU4934699A	14.02.2000
		EP1012902A2	28.06.2000
		BR9906605A	19.09.2000
		KR20000011839A	25.02.2000
		AU741394B	29.11.2001
		KR100346110B	01.08.2002
		RU2200366C2	10.03.2003
		US6751252B1	15.06.2004
		EP1012902B1	24.11.2004
		DE69922137E	30.12.2004
		CN1144436C	31.03.2004
		CA2303237C	06.12.2005
CN1286851A	07.03.2001	WO0019730A2	06.04.2000
		AU5763899A	17.04.2000
		EP1034665A1	13.09.2000
		BR9909592A	26.12.2000
		KR20000023439A	25.04.2000
		KR100310855B	18.10.2001
		AU749559B	27.06.2002
		DE29924419U1	27.03.2003
		RU2216880C2	20.11.2003
		EP1034665B1	28.04.2004
		US6731674B1	04.05.2004
		DE69916787E	03.06.2004
		CA2310815C	26.10.2004
		CN1130867C	10.12.2003
CN1341298A	20.03.2002	WO0042711A1	20.07.2000
		AU3079800A	01.08.2000
		KR20000057763A	25.09.2000
		EP1145456A1	17.10.2001
		BR0007463A	09.04.2002
		KR100321998B	06.02.2002
		JP2002535869T	22.10.2002
		AU764193B	14.08.2003
		MXPA01007049A	01.06.2002
		RU2214681C2	20.10.2003
		US6671251B1	30.12.2003
		JP3681335B2	10.08.2005
		CA2357518C	29.11.2005
		CN1171397C	13.10.2004
		IL144085A	01.08.2006
		MX243077B	08.01.2007
		INDELNP200100583E	07.12.2007
		EP2141820A2	06.01.2010
		EP2141820A3	13.01.2010

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/072285

A. 主题的分类

H04J13/06 (2006.01)i

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)

IPC：H04J，H04W，H04Q，H04B, H04L, H04M

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：正交，掩码/覆盖码，跳频，配置，绑定，映射，OCC; DWPI, EPODOC, SIPOABS, VEN: orthogonal, cover code/mask, frequency hopping, configuration, binding, mapping, OCC

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
A	**WO2009022293 A2 (诺基亚公司) 19. 2 月 2009 (19.02.2009)** 全文	**1-18**
A	**CN1593018 A**（韩国电子通信研究院等） **09. 3 月 2005 年 (09.03.2005)** 全文	**1-18**
A	**CN101491137 A (高通股份有限公司) 22. 7 月 2009 (22.07.2009)** 全文	**1-18**
A	**CN1178615 A (夸尔柯姆股份有限公司) 08. 4 月 1998 (08.04.1998)** 全文	**1-18**
A	**CN1317183 A (夸尔柯姆股份有限公司) 10. 10 月 2001 (10.10.2001)** 全文	**1-18**
A	**CN1274498 A (三星电子株式会社) 22. 11 月 2000 (22.11.2000)** 全文	**1-18**
A	**CN1286851 A(三星电子株式会社) 07. 3 月 2001 (07.03.2001)** 全文	**1-18**
A	**CN1341298 A (三星电子株式会社) 20. 3 月 2002 (20.03.2002)** 全文	**1-18**

☐ 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
"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
15. 6 月 2011（15.06.2011）	**14.7 月 2011 (14.07.2011)**
ISA/CN 的名称和邮寄地址： 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号： (86-10)62019451	受权官员 崔磊 电话号码：(86-10) **62411486**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号 **PCT/CN2011/072285**

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO2009022293A2	19.02.2009	WO2009022293A3	07.05.2009
CN1593018A	09.03.2005	WO03026159A1	27.03.2003
		EP1435140A1	07.07.2004
		AU2002329101A1	01.04.2003
		KR20040039348A	10.05.2004
		JP2005503711T	03.02.2005
		AU2002329101B2	21.07.2005
		US2006239334A1	26.10.2006
		KR100644233B1	10.11.2006
		EP1890391A2	20.02.2008
		EP1890392A2	20.02.2008
		EP1921756A2	14.05.2008
		JP4128957B2	30.07.2008
		INDELNP200400700E	13.03.2009
		EP1435140B1	18.11.2009
		DE60234460E	31.12.2009
		US7738510B2	15.06.2010
		CA2460790C	10.08.2010
CN101491137A	22.07.2009	US2008013599A1	17.01.2008
		WO2008009027A2	17.01.2008
		WO2008009027A3	07.08.2008
		TW200816666A	01.04.2008
		EP2047709A2	15.04.2009
		KR20090030342A	24.03.2009
		NO20090134A	03.04.2009
		AU2007272324A1	17.01.2008
		CA2657398A1	17.01.2008
		MXPA09000519A	31.03.2009
		JP2009544258T	10.12.2009
		INDELNP200810673E	28.05.2010
		AU2007272324B2	25.11.2010
		RU2407230C2	20.12.2010
CN1178615A	08.04.1998	WO9622661A2	25.07.1996
		AU5849996A	07.08.1996
		WO9622661A3	03.10.1996
		EP0801870A1	22.10.1997
		US5691974A	25.11.1997
		BR9606877A	26.05.1998
		JP10512414T	24.11.1998
		KR19987001231A	15.05.1998
		AU707314B	08.07.1999
		EP0801870B1	05.07.2000
		DE69609158E	10.08.2000
		JP3091228B2	25.09.2000
		KR100387411B	22.10.2003
		CN1178405C	01.12.2004
		CA2209524C	07.11.2006
		BR9606877B1	19.10.2010
CN1317183A	10.10.2001	WO0014916A1	16.03.2000
		AU6027199A	27.03.2000
		US6240143B1	29.05.2001
		EP1110342A1	27.06.2001
		US2001031010A1	18.10.2001

国际检索报告

续：同族专利附件

国际申请号
PCT/CN2011/072285

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
		KR20010073120A	31.07.2001
		JP2002524971T	06.08.2002
		US6611566B2	26.08.2003
		CN1482824A	17.03.2004
CN1274498A	22.11.2000	WO0005779A2	03.02.2000
		AU4934699A	14.02.2000
		EP1012902A2	28.06.2000
		BR9906605A	19.09.2000
		KR20000011839A	25.02.2000
		AU741394B	29.11.2001
		KR100346110B	01.08.2002
		RU2200366C2	10.03.2003
		US6751252B1	15.06.2004
		EP1012902B1	24.11.2004
		DE69922137E	30.12.2004
		CN1144436C	31.03.2004
		CA2303237C	06.12.2005
CN1286851A	07.03.2001	WO0019730A2	06.04.2000
		AU5763899A	17.04.2000
		EP1034665A1	13.09.2000
		BR9909592A	26.12.2000
		KR20000023439A	25.04.2000
		KR100310855B	18.10.2001
		AU749559B	27.06.2002
		DE29924419U1	27.03.2003
		RU2216880C2	20.11.2003
		EP1034665B1	28.04.2004
		US6731674B1	04.05.2004
		DE69916787E	03.06.2004
		CA2310815C	26.10.2004
		CN1130867C	10.12.2003
CN1341298A	20.03.2002	WO0042711A1	20.07.2000
		AU3079800A	01.08.2000
		KR20000057763A	25.09.2000
		EP1145456A1	17.10.2001
		BR0007463A	09.04.2002
		KR100321998B	06.02.2002
		JP2002535869T	22.10.2002
		AU764193B	14.08.2003
		MXPA01007049A	01.06.2002
		RU2214681C2	20.10.2003
		US6671251B1	30.12.2003
		JP3681335B2	10.08.2005
		CA2357518C	29.11.2005
		CN1171397C	13.10.2004
		IL144085A	01.08.2006
		MX243077B	08.01.2007
		INDELNP200100583E	07.12.2007
		EP2141820A2	06.01.2010
		EP2141820A3	13.01.2010