

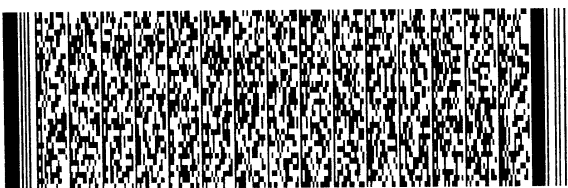
申請日期： 9. 9. 9 案號： 9111900

類別： 1040 732 1045 26

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	無線終端裝置及其收訊動作控制程式
	英文	WIRLESS TERMINAL DEVICE AND PROGRAM FOR CONTROLLING RECEIVING OPERATION OF THE SAME
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 土居義晴
	姓名 (英文)	1. YOSHIHARU DOI
	國籍	1. 日本
	住、居所	1. 日本國大阪府守口市京阪本通2丁目5番5號 三洋電機股份有限公司內 c/o SANYO ELECTRIC CO., LTD., 5-5, Keihan-Hondori, 2-chome, Moriguchi-City, Osaka, Japan
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 三洋電機股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. SANYO ELECTRIC CO., LTD.
	國籍	1. 日本
	住、居所 (事務所)	1. 日本國大阪府守口市京阪本通2丁目5番5號 5-5, Keihan-Hondori, 2-chome, Moriguchi-City, Osaka, Japan
	代表人 姓名 (中文)	1. 桑野幸德
	代表人 姓名 (英文)	1. YUKINORI KUWANO




I264234

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

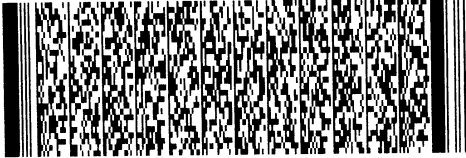
一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	2. 中尾正悟
	姓名 (英文)	2. SEIGO NAKAO
	國籍	2. 日本
	住、居所	2. 日本國大阪府守口市京阪本通2丁目5番5號 三洋電機股份有限公司內 c/o SANYO ELECTRIC CO., LTD., 5-5, Keihan-Hondori, 2-chome, Moriguchi-City, Osaka, Japan
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	
	姓名 (名稱) (英文)	
	國籍	
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓名 (中文)	
	代表人 姓名 (英文)	
		

I264234

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

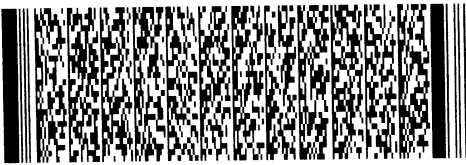
發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	3. 宮田健雄
	姓名 (英文)	3. TAKEO MIYATA
	國籍	3. 日本
	住、居所	3. 日本國大阪府守口市京阪本通2丁目5番5號 三洋電機股份有限公司內 c/o SANYO ELECTRIC CO., LTD., 5-5, Keihan-Hondori, 2-chome, Moriguchi-City, Osaka, Japan
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	
	姓名 (名稱) (英文)	
	國籍	
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓名 (中文)	
	代表人 姓名 (英文)	
		

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	4. 伊藤忠芳
	姓名 (英文)	4. TADAYOSHI ITO
	國籍	4. 日本
	住、居所	4. 日本國大阪府守口市京阪本通2丁目5番5號 三洋電機股份有限公司內 c/o SANYO ELECTRIC CO., LTD., 5-5, Keihan-Hondori, 2-chome, Moriguchi-City, Osaka, Japan
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	
	姓名 (名稱) (英文)	
	國籍	
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓名 (中文)	
	代表人 姓名 (英文)	
		

本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

日本 JP

2001/07/19 特願2001-219332

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

[技術領域]

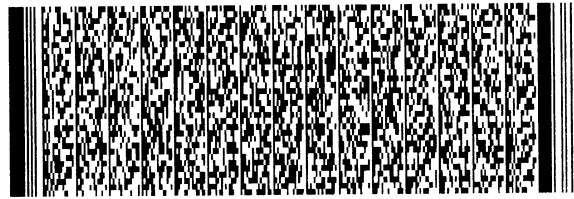
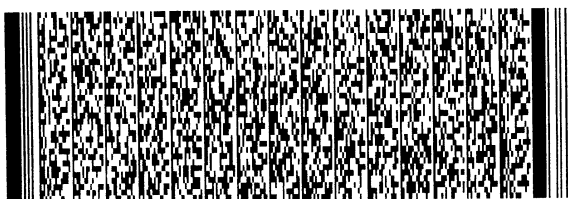
本發明係關於一種無線終端裝置及其收訊動作控制程式，尤其是關於一種按照所欲連接之無線基地局的種別而選擇收訊動作之種別的無線終端裝置及控制該種動作的收訊動作控制程式。

[背景技術]

近年來，在持續急速發達之移動體通信系統(例如，Personal Handyphone System(個人手機系統):以下，稱為PHS)中，為了要提高電波之頻率利用效率，而提案一種藉由在空間上分割同一頻率之同一時隙(time slot)即可使複數個使用者之無線終端裝置(終端)以空間多重連接方式連接至無線基地局(基地局)的PDMA(Path Division Multiple Access:分路多重存取)方式。

在該PDMA方式中，如今係採用適應陣列(adaptive array)技術，而來自使用者之終端天線的上行信號(incoming signal)，係由基地局之陣列天線所接收並利用適應陣列處理而隨著收訊指向性來分離抽出。另一方面，由基地局至該終端的下行信號(outgoing signal)，則是隨著對終端之天線的發訊指向性而從陣列天線發出。

該種的適應陣列處理乃是周知的技術，例如因其已詳細說明於菊間信良著的「利用陣列天線所進行之適應信號處理」(科學技術出版)之第35頁至第49頁的「第3章 MMSE 適應陣列」中，所以在此將省略有關其動作原理之說明。又，使用適應陣列處理之無線裝置的具體構成，例如已詳



五、發明說明 (2)

細揭示於本案申請人所提出之國際公開編號第 W000/79702 號案中，故其在該技術領域中乃屬周知者。

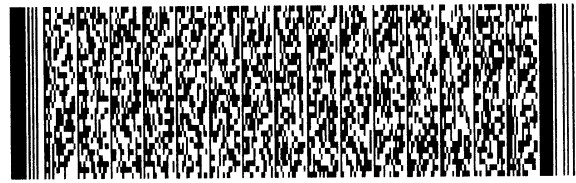
另外，在以下之說明中，將使用該種的適應陣列處理以進行下行之發訊指向性 (directivity) 控制的基地局稱為適應陣列基地局。

另一方面，作為終端，為人所周知者有使用複數支天線以進行選擇分集收訊 (以下稱為分集收訊：diversity reception) 者。在該種的終端中，於收訊時例如係選擇 2 支天線之中收訊位準較高的天線以作為收訊用天線來動作。該種習知的分集收訊終端，就執行上述的分集收訊而言，並無關於所連接之對象的基地局是否為進行發訊指向性控制的適應陣列基地局，或除此以外之無指向性的基地局。

第 8A 及 8B 圖係顯示終端與基地局間之連接狀態的示意圖；第 8A 圖係顯示未進行分集收訊之終端與適應陣列基地局間的連接狀態；而第 8B 圖係顯示進行分集收訊之終端與適應陣列基地局間的連接狀態。

參照第 8A 圖，未進行分集收訊的終端 3，係如粗線的箭號所示，連接至所期望之適應陣列基地局 1，且從適應陣列基地局 1 之陣列天線，隨著發訊指向性而朝向發送終端 3 之曾發送上行信號的 1 支天線來發送下行信號。以斜線之區域 D (D: Desired (期望)) 顯示信號電波之波束從適應陣列基地局 1 朝向終端 3 發送的樣態。

此時，在終端 3 中，可因所期望之適應陣列基地局 1 之



五、發明說明 (3)

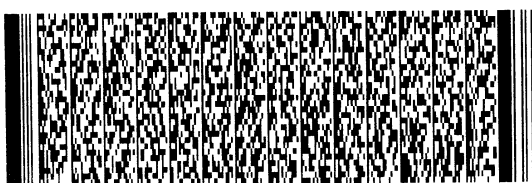
發訊指向性而以最大功率接收來自適應陣列基地局 1 的下行信號。未進行分集收訊的終端 4、與其所期望之適應陣列基地局 2 間的關係亦為相同。

在此，對於終端 3，雖然來自以虛線之箭號 U(U: Undesired(非期望))所示之適應陣列基地局 2 的信號電波具有干擾波的功能，但是從第 8A 圖之信號電波的出射狀態中，可理解終端 3 所接收之來自適應陣列基地局 2 的干擾波的信號功率係為最小。未進行分集收訊的終端 4、與其所不期望之適應陣列基地局 1 間的關係亦為相同。

如以上所述，在未進行分集收訊之終端與所期望之適應陣列基地局之間，可實現干擾少的良好連接狀態。

相對於此，當參照第 8B 圖時，例如進行分集收訊的終端 5，係利用一方之天線 5a 發送上行信號，且如粗線之箭號所示，可在與適應陣列基地局 1 之間，確立與第 8A 圖所示之關係相同的連接關係。亦即，在終端 5 之天線 5a 中，來自所期望之適應陣列基地局 1 的下行信號係以最大功率來收訊，而來自以虛線之箭號(細線)所示之所不期望的適應陣列基地局 2 的發送信號(干擾波)則是以最小功率來收訊。

另一方面，在終端 5 之天線之中未發送上行信號的另一方之天線 5b 方面，由於來自所期望之適應陣列基地局 1 的信號電波之波束 D 未朝向天線 5b 發送，所以來自適應陣列基地局 1 的收訊信號之功率會降低。因此，在天線 5b 中，來自以虛線之箭號(粗線)所示之所不期望的適應陣列



五、發明說明(4)

基地局 2 之干擾波 U 的功率就會相對地增大。

即使在進行分集收訊之終端 6 的天線 6a 及 6b 中，亦會在它們與適應陣列基地局 1 及 2 之間發生同樣的狀態。

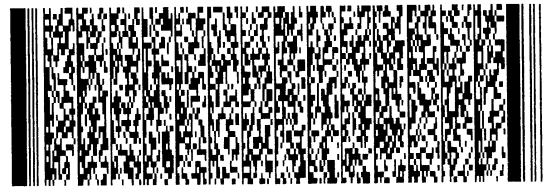
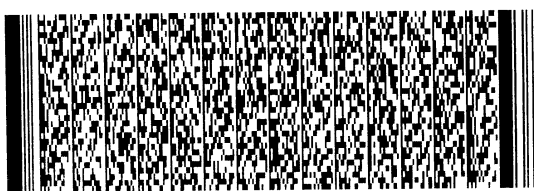
另外，即使在使用該種適應陣列處理以實現空間多重連接的空間多重基地局中亦會發生同樣的問題。第 9A 及 9B 圖係顯示終端與基地局間之連接狀態的示意圖；第 9A 圖係顯示未進行分集收訊之終端與空間多重基地局間的連接狀態；第 9B 圖係顯示進行分集收訊之終端與空間多重基地局間的連接狀態。

參照第 9A 圖，未進行分集收訊的終端 30 及 40，係如粗線之箭號所示，利用適應陣列處理而空間多重連接至所期望之基地局 10，並從空間多重基地局 10 之陣列天線，隨著發訊指向性而朝向終端 30 及 40 之曾發送上行信號的 1 支天線來發送下行信號。以斜線之區域 D 來顯示從空間多重基地局 10 朝向終端 30 及 40 發送信號電波之波束的樣態。

此時，在終端 30 及 40 中，可因所期望之基地局 10 的發訊指向性而以最大功率接收來自基地局 10 的下行信號。

如以上所述，可在未進行分集收訊之終端與所期望之空間多重基地局之間，實現干擾少的良好連接狀態。

相對於此，當參照第 9B 圖，例如進行分集收訊的終端 50，可利用一方之天線 50a 而發送上行信號，且如粗線之箭號所示，可在與空間多重基地局 10 之間，確立與第 9A 圖所示之關係相同的連接關係。亦即，在終端 50 之天線 50a 中，來自所期望之空間多重基地局 10 的下行信號可以最大



五、發明說明 (5)

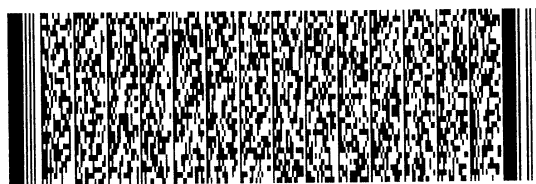
功率來收訊。

另一方面，在終端 50 之天線之中未發送上行信號的另一方之天線 50b 方面，由於來自所期望之空間多重基地局 10 的信號電波之波束 D 未朝向天線 50b 發送，所以來自空間多重基地局 10 的收訊信號 U 之功率會降低。因此，在天線 50b 中，未圖示之所不期望的基地局之干擾波的功率就會相對地增大。

即使在進行分集收訊之終端 60 的天線 60a 及 60b 中，亦會發生同樣的狀態。

如前所述，在進行分集收訊的終端上，無關於所期望之基地局是否為進行下行之發訊指向性之控制的適應陣列基地局，亦會選擇 2 支天線之中收訊位準較高的天線以作為收訊用天線。因而，當利用沒有發送上行信號的天線 5b 來收訊之來自所期望之適應陣列基地局 1 之較低的收訊功率、與來自所不期望之適應陣列基地局 2 之較大的干擾波 U 的合計功率，超過例如利用第 8B 圖之終端 5 之曾發送上行信號的天線 5a 來收訊之來自所期望之適應陣列基地局 1 的收訊功率時，就會選擇天線 5b 作為收訊用天線。

此時，由天線 5b 所收訊的信號，係相對於來自所期望之適應陣列基地局 1 的下行收訊信號，來自所不期望之適應陣列基地局 2 的干擾波 U 之功率相對較大，且干擾成份較大的信號，即所謂 DU 比 (Desired user's power (期望之使用者功率) : Undesired user's power (非期望之使用者功率)) 較低的信號。



五、發明說明 (6)

在終端 5 中，即使想要解調該種 DU 比較低的收訊信號，亦會在解調信號之訊框中發生錯誤，而無法進行正確的解調。尤其是，若來自所不期望之適應陣列基地局 2 的下行信號 (干擾波) U 之功率位準變大的話，則最差的情況，可想像到終端 5 會誤解調從適應陣列基地局 2 朝向其他使用者之終端 6 發送的下行信號之情形。

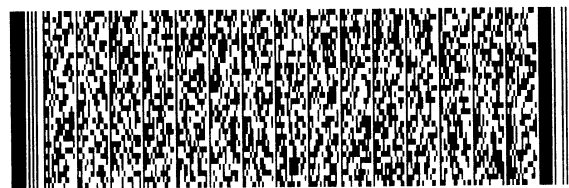
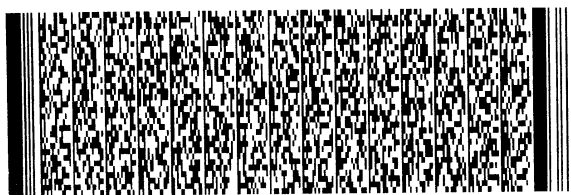
同樣的問題，在第 9A 及 9B 圖所示的空間多重基地局之情況中亦會發生。

如此，在習知之移動體通信系統中，當進行分集收訊的終端與適應陣列基地局 (或是空間多重基地局) 相連接時，終端中的 DU 比就會降低，且會因干擾波而使其收訊性能劣化。因而，就有使頻率再利用距離 (可使用相同頻率之基地局間的最短距離) 縮短之適應陣列技術所能得到的效果減低的問題點。

故而，本發明之目的，係在於提供一種藉由按照所欲連接之基地局的種別而選擇終端側之收訊動作種別，而即使在與適應陣列基地局、空間多重基地局等控制下行發送指向性的基地局相連接時亦不會發生收訊性能劣化的無線終端裝置及其收訊動作控制程式。

[發明之揭示]

本發明之一態樣，係一種移動體通信系統中之無線終端裝置，其中，移動體通信系統係包含有複數個無線基地局。複數個無線基地局之各個，係發送包含用以識別該無線基地局之種別的資訊的信號。無線終端裝置，係包含

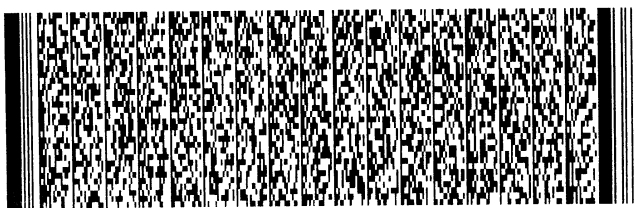


五、發明說明(7)

有：接收來自複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據資訊來判別該無線基地局之種別之機構；以及按照所判別之該無線基地局之種別，而選擇用以接收來自該無線基地局之信號的收訊動作模式之機構。

本發明之另一態樣，係一種移動體通信系統中之使用複數支天線而可進行分集收訊的無線終端裝置，其中，移動體通信系統係包含有複數個無線基地局。複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨指性之適應陣列動作之無線基地局的資訊。無線終端裝置，係包含有：接收來自複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據資訊來判別該無線基地局是否為進行適應陣列動作之無線基地局之機構；以及當判別該無線基地局是進行適應陣列動作之無線基地局時，就設定將複數支天線中之前使用來發送信號至該無線基地局的天線使用於之後之來自該無線基地局的信號的接收，當判別該無線基地局是不進行適應陣列動作之無線基地局時，就設定成使用複數支天線進行分集收訊來接收來自該無線基地局之信號之機構。

本發明之更另一態樣，係一種移動體通信系統中之使用複數支天線而可選擇性地進行適應陣列收訊或分集收訊的無線終端裝置，其中，移動體通信系統係包含有複數個無線基地局。複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨指性之適應陣列動作之無線基地局的資訊。無線終端裝置，係包含有：接收來自複

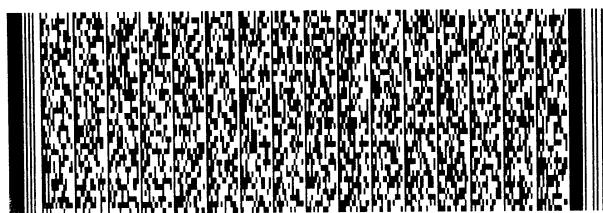


五、發明說明 (8)

數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據資訊來判別該無線基地局是否為進行適應陣列動作的無線基地局之機構；以及當判別該無線基地局是進行適應陣列動作的無線基地局時，就設定成使用複數支天線進行適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號，而當判別該無線基地局是不進行適應陣列動作的無線基地局時，就設定成使用複數支天線進行分集收訊或適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號之機構。

本發明之更另一態樣，係一種移動體通信系統中之使用複數支天線而可進行分集收訊的無線終端裝置，其中，移動體通信系統係包含有複數個無線基地局。複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨著指向性之空間多重動作之無線基地局的資訊。無線終端裝置，係包含有：接收來自複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據資訊來判別該無線基地局是否為進行空間多重動作之無線基地局之機構；以及當判別該無線基地局是進行空間多重動作之無線基地局時，就設定將複數支天線中之前使用來發送信號至該無線基地局的天線使用於之後之來自該無線基地局的信號的接收，當判別該無線基地局是不進行空間多重動作之無線基地局時，就設定成使用複數支天線進行分集收訊來接收來自該無線基地局之信號之機構。

本發明之更另一態樣，係一種移動體通信系統中之使用複數支天線而可選擇性地進行適應陣列收訊或分集收訊

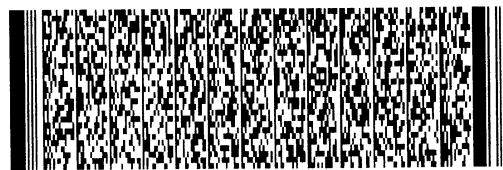
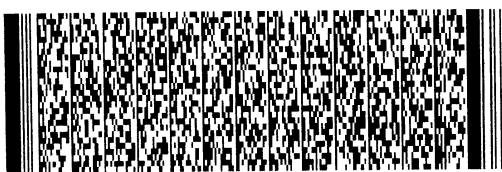


五、發明說明(9)

的無線終端裝置，其中，移動體通信系統係包含有複數個無線基地局。複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨著指向性之空間多重動作之無線基地局的資訊。無線終端裝置，係包含有：接收來自複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據資訊來判別該無線基地局是否為進行空間多重動作的無線基地局之機構；以及當判別該無線基地局是進行空間多重動作的無線基地局時，就設定成使用複數支天線進行適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號，而當判別該無線基地局是不進行空間多重動作的無線基地局時，就設定成使用複數支天線進行分集收訊或適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號之機構。

本發明之更另一態樣，係一種在移動體通信系統之無線終端裝置中控制收訊動作的收訊動作控制程式，其中，移動體通信系統係包含有複數個無線基地局。複數個無線基地局之各個，係發送包含用以識別該無線基地局之種別的資訊的信號。收訊動作控制程式，係使電腦執行以下之步驟：接收來自複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據資訊來判別該無線基地局之種別的步驟；以及按照所判別之該無線基地局之種別，而選擇用以接收來自該無線基地局之信號的收訊動作模式之步驟。

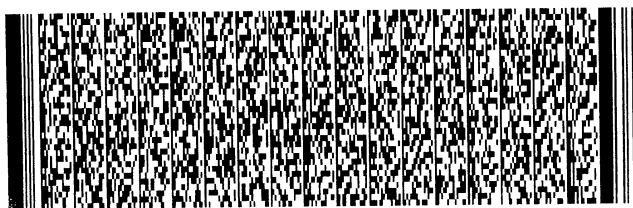
本發明之更另一態樣，係一種在移動體通信系統之使用複數支天線而可進行分集收訊的無線終端裝置中控制收訊動作的收訊動作控制程式，其中，移動體通信系統係包



五、發明說明 (10)

含有複數個無線基地局。複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨著指向性之適應陣列動作之無線基地局的資訊。收訊動作控制程式，係使電腦執行以下之步驟：接收來自複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據資訊來判別該無線基地局是否為進行適應陣列動作之無線基地局的步驟；以及當判別該無線基地局是進行適應陣列動作之無線基地局時，就設定將複數支天線中之前使用來發送信號至該無線基地局的天線使用於之後之來自該無線基地局的信號的接收，當判別該無線基地局是不進行適應陣列動作之無線基地局時，就設定成使用複數支天線進行分集收訊來接收來自該無線基地局之信號的步驟。

本發明之更另一態樣，係一種在移動體通信系統之使用複數支天線而可選擇性地進行適應陣列收訊或分集收訊的無線終端裝置中控制收訊動作的收訊動作控制程式，其中，移動體通信系統係包含有複數個無線基地局。複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨著指向性之適應陣列動作之無線基地局的資訊。收訊動作控制程式，係使電腦執行以下之步驟：接收來自複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據資訊來判別該無線基地局是否為進行適應陣列動作的無線基地局之步驟；以及當判別該無線基地局是進行適應陣列動作的無線基地局時，就設定成使用複數支天線進行適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號，而當判別該無線

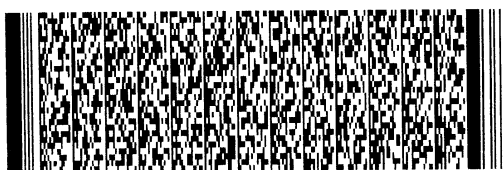


五、發明說明 (11)

基地局是不進行適應陣列動作的無線基地局時，就設定成使用複數支天線進行分集收訊或適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號。

本發明之更另一態樣，係一種在移動體通信系統之使用複數支天線而可進行分集收訊的無線終端裝置中控制收訊動作的收訊動作控制程式，其中，移動體通信系統係包含有複數個無線基地局。複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨著指向性之空間多重動作之無線基地局的資訊。收訊動作控制程式，係使電腦執行以下之步驟：接收來自複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據資訊來判別該無線基地局是否為進行空間多重動作之無線基地局的步驟；以及當判別該無線基地局是進行空間多重動作之無線基地局時，就設定將複數支天線中之前使用來發送信號至該無線基地局的天線使用於之後之來自該無線基地局的信號的接收，當判別該無線基地局是不進行空間多重動作之無線基地局時，就設定成使用複數支天線進行分集收訊來接收來自該無線基地局之信號。

本發明之更另一態樣，係一種收訊動作控制程式，其在移動體通信系統之使用複數支天線而可選擇性地進行適應陣列收訊或分集收訊的無線終端裝置中控制收訊動作者，其中，移動體通信系統係包含有複數個無線基地局。複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨著指向性之空間多重動作之無線基地局的資



五、發明說明 (12)

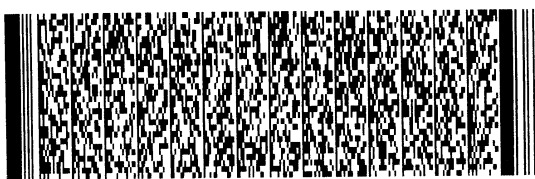
訊。收訊動作控制程式，係使電腦執行以下之步驟：接收來自複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據資訊來判別該無線基地局是否為進行空間多重動作的無線基地局之步驟；以及當判別該無線基地局是進行空間多重動作的無線基地局時，就設定成使用複數支天線進行適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號，而當判別該無線基地局是不進行空間多重動作的無線基地局時，就設定成使用複數支天線進行分集收訊或適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號之步驟。

因而，若依據本發明，則無線終端裝置，藉由對應所欲連接之無線基地局的種別，而自動地選擇終端側之收訊動作，即可實現對應基地局之動作種別之最適當的收訊方法，而可防止終端之收訊性能的劣化。

尤其是，當無線基地局為適應陣列基地局或空間多重基地局的情況，則藉由將可進行分集收訊的無線終端裝置，設定成將之前使用來發訊之天線使用於之後之收訊上，即可在無線終端裝置中隨著來自無線基地局之發訊指向性而進行良好的收訊，進而可謀求干擾成份之減低。

更且，當無線基地局為適應陣列基地局或空間多重基地局的情況，藉由將可進行適應陣列收訊或空間多重收訊的無線終端裝置設定成適應陣列收訊，即可在無線終端裝置中進行除去干擾波之從無線基地局接收之良好的收訊，而可謀求干擾成份之減低。

[發明所實施之最佳形態]



五、發明說明 (13)

以下，係參照圖式詳細說明本發明之實施形態。另外，圖中相同或相當部分係附上相同的元件編號而不重覆其說明。

實施形態 1

第 1 圖係顯示本發明之實施形態 1 之動作原理的概念圖；更詳言之，係顯示可進行分集收訊之終端與適應陣列基地局的連接狀態。

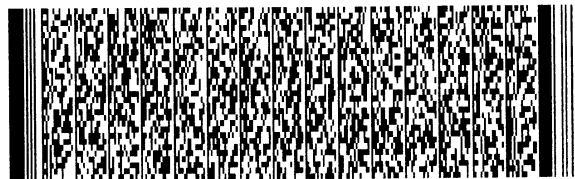
參照第 1 圖，適應陣列基地局 1 及 2，係分別以一定週期發送顯示例如使用適應陣列技術而進行發訊指向性控制之適應陣列基地局的識別資訊者。

終端 7 及 8，雖是通常進行分集收訊的終端，但是當根據上述識別資訊以辨識所欲連接之所期望的基地局是適應陣列基地局時，就會停止根據如第 8B 圖所示之收訊位準的選擇分集收訊，並移行至下述的收訊動作。

亦即，隨著發訊指向性之與適應陣列基地局間的收發訊，係使適應陣列基地局之陣列天線的下行信號之發訊指向性朝向終端側之曾發送上行信號的天線。

因而，在本發明之實施形態 1 中，係構成當判明連接對象為適應陣列基地局時，就在終端停止按照收訊位準而切換收訊天線的分集收訊，並以將分集用之複數支（例如 2 支）天線中之前使用於利用某一訊框將上行信號發送至基地局的任一支天線，經常使用於接收在之後之訊框中之來自基地局之下行信號之方式來控制天線之選擇者。

例如，在第 1 圖之例中，當利用終端 7 判別出所期望之



五、發明說明 (14)

基地局 1 為適應陣列基地局時，就將之前使用於利用某一訊框發送上行信號之一方之天線 7a，使用於接收在之後之訊框中之來自基地局 1 之陣列天線的下行信號。結果，信號電波之波束 D 就會朝向天線 7a，且如粗線之箭號所示可在終端 7 與基地局 1 之間確立良好的連接，而來自所不期望之基地局 2 的干擾波 U 之位準就會變成最小。

另外，雖未圖示，但是同樣地，在利用另一方之天線 7b 而將上行信號發送至基地局 1 時，該天線 7b 就被使用於之後之來自基地局 1 的下行信號之收訊中，而基地局 1 之信號電波的波束 D 係朝向天線 7b，而可確立良好的連接。

可進行分集收訊之終端 8 與其所期望之適應陣列基地局 2 間的關係亦為相同。

第 2 圖係顯示在本發明之實施形態 1 中所用之訊框格式之一例的示意圖。

如上所述，在本發明之實施形態 1 中，構成移動體通信系統之各基地局，係以一定週期來發送該基地局之動作的種別，更詳言之，係以一定週期來發送用以顯示該基地局是否為進行下行之發訊指向性控制的適應陣列基地局之識別資訊。

第 2 圖係概略地顯示由各基地局發送之下行控制頻道 CCH 之 1 訊框的格式。

參照第 2 圖，來自基地局之下行信號的 1 訊框，其構成包含有開始符號 SS、前文 (preamble) PR、單一字元 (unique word) UW、控制頻道 CCH 之資料、及錯誤檢查用位



五、發明說明 (15)

元 CRC。

控制頻道 CCH之資料，更分成用以識別基地局之種別的資訊位元、及控制頻道 CCH用之所用資料。更具體而言，該用以識別基地局種別的資訊位元，係用以識別發送該下行信號訊框之該基地局，是否為控制下行發訊指向性之適應陣列基地局的資訊。

另外，第 2圖所示之識別資訊的插入場所，只不過是一個例子，其亦可插入於下行發送信號之訊框的某一場所。

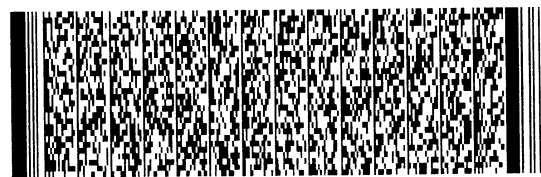
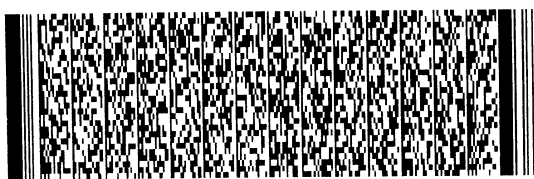
其次，第 3圖係顯示本發明之實施形態 1 的終端與基地局間之信號授受態樣的時序圖。

參照第 3圖，在所欲連接之基地局為適應陣列基地局的情況，則從基地局側，使如第 2圖所示之下行信號訊框之控制頻道 CCH中含有用以識別基地局之動作種別的資訊（顯示進行下行發訊控制之適應陣列基地局的位元）然後送出。

在接受該資訊的終端側，係辨識出對方基地局為適應陣列基地局，並利用分集收訊用之複數支天線之中某特定的天線將鏈結頻道 LCH分派要求發送至基地局。

適應陣列基地局係依適應陣列動作而接收該上行信號，並在下一個訊框中利用適應陣列動作而發送 LCH分派指示。

在終端側，利用在前一個訊框中發送 LCH分派要求的天線，從基地局側接收隨著發訊指向性而發送之該 LCH分



五、發明說明 (16)

派指示。

接受此指示的終端側，係利用分集收訊用之複數支天線之中某特定的天線，將上行同步叢訊 (burst) 發送至基地局。

適應陣列基地局係依適應陣列動作而接收該上行同步叢訊，且在下一個訊框中依適應陣列動作而發送下行同步叢訊。

在終端側，利用在前一個訊框中發送上行同步叢訊的天線，從基地局側接收隨著發訊指向性而發送的該下行同步叢訊。

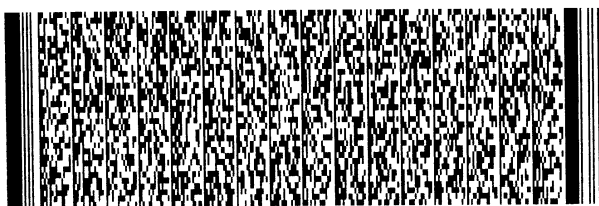
在接受該叢訊的終端側，利用分集收訊用之複數支天線之中某特定的天線，將通話頻道 TCH 啟動程序發送至基地局。

適應陣列基地局係依適應陣列動作而接收該 TCH 啟動程序，且在下一個訊框中依適應陣列動作而發送下行通話頻道 TCH。

在終端側，利用在前一個訊框中發送 TCH 啟動程序的天線，從基地局側接收隨著發訊指向性而發送的該下行 TCH。

第 4 圖係顯示用以實現上述動作原理之本發明實施形態 1 之終端的系統構成的功能方塊圖。

參照第 4 圖，2 支天線 11、12，係連接在天線選擇開關 13 之 2 個固定端子上，開關 13 之活動端子係連接在收發信號切換開關 14 上。



五、發明說明 (17)

在開關 14 上，連接有調變電路 15 及解調電路 16。解調電路 16 之輸出，係供至數位信號處理器 DSP18。

另一方面，天線 11、12 之輸出，係供至收訊位準比較裝置 17。收訊位準比較裝置 17 之輸出亦供至 DSP18。以虛線 18 所表示的 DSP 之內部，係以功能方塊來顯示利用 DSP 而由軟體所實現的處理者。

亦即，解調電路 16 之輸出，係供至基地局種別識別裝置 18a，而其輸出則供至天線選擇開關控制裝置 18b。又，收訊位準比較裝置 17 之輸出亦供至天線選擇開關控制裝置 18b。

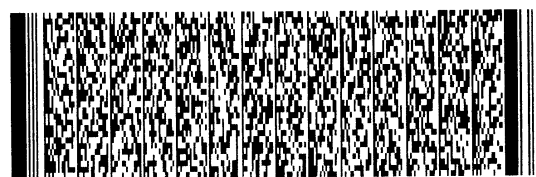
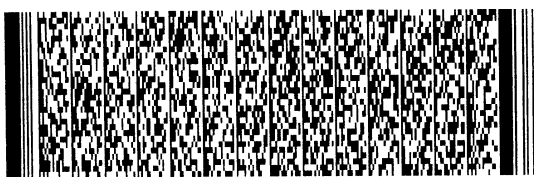
天線選擇開關控制裝置 18b 之輸出，係供至天線選擇開關 13 之切換控制輸入端。

就第 4 圖之終端的動作，更詳細加以說明。該終端，係可進行分集收訊的終端，並就通常的分集動作加以說明。

首先，在發訊時，來自麥克風等未圖示之信號源的信號，係利用調變電路 15 來調變，並經由開關 14 而供至天線選擇開關 13 之活動端子上。

藉由天線 11、12 之中由該開關 13 所選擇的一方之天線，來發送上行信號。

另一方面，在收訊時，利用天線 11、12 所分別接收的信號之收訊位準，係在收訊位準比較裝置 17 中互相比較，而比較結果則供至天線選擇開關控制裝置 18b。控制裝置 18b，係以選擇收訊位準較大的天線輸出之方式來控制開



五、發明說明 (18)

關 13。

來自被選擇之一方天線的收訊信號，係經由開關 14而供至解調電路 16而被解調。被解調的信號，係供至未圖示的喇叭等而被再生。以上係通常的分集收訊動作。

其次，第 5圖係顯示第 4圖所示之終端中，利用 DSP18而由軟體所執行之本發明實施形態 1的動作流程圖。

首先，利用解調電路 16來解調由天線 11、12中之任一個天線從基地局接收之包含基地局種別資訊的信號(例如下行控制頻道 CCH)，並利用 DSP18(基地局種別識別裝置 18a)來接收(步驟 S1)。

DSP18，係根據所接收的基地局種別資訊，而判別該基地局是否為適應陣列基地局(步驟 S2)。

在步驟 S2中當判別該基地局為適應陣列基地局時，DSP18(天線選擇開關控制裝置 18b)，就如第 1及 3圖之相關說明般，以使用於利用前一個訊框之上行信號之發送的天線，接收下一個訊框之下行信號的方式，來設定天線選擇開關 13之選擇動作(步驟 S3)。

另外，使用於上行信號之發送中的天線之選擇方法並未特別被限定。例如，可考慮經由數個訊框而算出每一支天線的平均收訊位準，以將該值較高的天線用在發送中。

又，在本實施形態 1中，所謂前一個訊框，雖係指 PHS之規定中所定的 2.5毫秒之 1訊框前，但是本發明並非被限定於該期間。

另一方面，在步驟 S2中當判別該基地局非為適應陣列



五、發明說明 (19)

基地局 (不進行下行發訊指向性控制之無指向性的基地局) 時, DSP18(天線選擇開關控制裝置 18b), 就以利用前述之分集收訊來接收下行信號的方式, 設定天線選擇開關 13之選擇動作 (步驟 S4)。

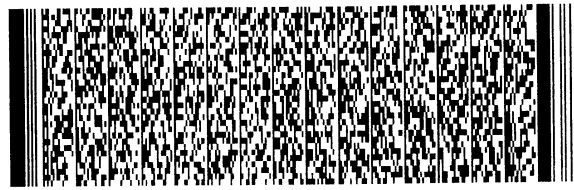
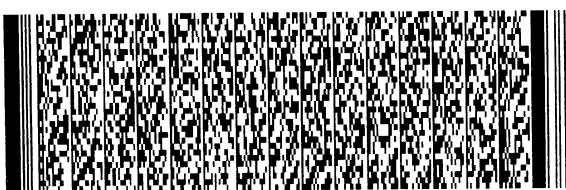
另外, 適應陣列基地局, 係如第 9A及 9B圖之相關說明般, 使用適應陣列技術, 而即使在與複數個終端進行空間多重連接的空間多重基地局的情況亦可執行第 5圖所示的處理 (參照第 5圖之步驟 S2)。

如以上所述, 若依據本發明之實施形態 1, 則在判別基地局為適應陣列基地局 (或空間多重基地局) 的情況, 使可進行分集收訊的終端停止分集收訊, 並將之設定成將之前使用於發訊的天線使用於之後之收訊中, 即可在終端上進行隨著來自基地局之發訊指向性的良好收訊, 進而可謀求 DU比的改善。

實施形態 2

第 6圖係顯示用以實現本發明之動作原理之本發明實施形態 2之終端的系統構成的功能方塊圖。

第 6圖所示之實施形態 2的終端, 有以下之點與第 4圖所示之實施形態 1的終端不同。亦即, 在第 4圖所示之實施形態 1中, 當與適應陣列基地局相連接時, 係藉由在終端側利用與發訊時相同的天線來收訊以有效利用基地局之發訊指向性; 相對於此, 在第 6圖之實施形態 2中, 當與適應陣列基地局相連接時, 係藉由即使在終端側亦進行適應陣列收訊, 以謀求下行信號中之干擾波的除去者。



五、發明說明 (20)

第 6 圖中，以虛線 18 所示的 DSP 之內部，係以功能方塊來顯示利用 DSP 而由軟體所實現的處理者，其構成包含有基地局種別識別裝置 18a、以及適應陣列收訊及分集收訊對應收發訊裝置 18c。天線 11、12、調變電路 15、解調電路 16、收訊位準比較裝置 17、及基地局種別識別裝置 18a，係連接在適應陣列收訊及分集收訊對應收發訊裝置 18c 上。

該第 6 圖所示的終端，係可使用複數支天線而選擇性地進行分集收訊及適應陣列收訊的終端。亦即，分集收訊及適應陣列收訊，係利用適應陣列收訊及分集收訊對應收發訊裝置 18c 而由軟體來選擇性地執行者。

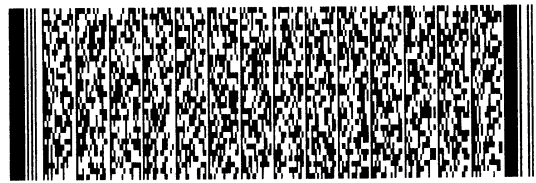
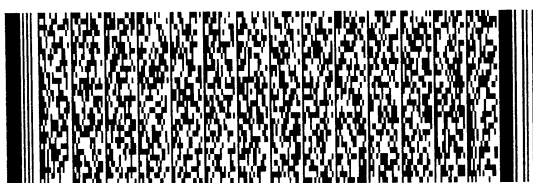
另外，分集收訊及適應陣列收訊之動作乃是周知者，其使用 DSP (軟體) 即可輕易選擇性地實現。

其次，第 7 圖係顯示第 6 圖所示之終端中，利用 DSP 18 而由軟體所執行之本發明實施形態 2 的動作流程圖。

首先，利用解調電路 16 來解調利用天線 11、12 之任一個而從基地局接收之包含基地局種別資訊的信號 (例如下行控制頻道 CCH)，並利用 DSP 18 (基地局種別識別裝置 18a) 來接收 (步驟 S1)。

DSP 18，係根據所接收的基地局種別資訊，而判別該基地局是否為適應陣列基地局 (步驟 S2)。

在步驟 S2 中當判別該基地局為適應陣列基地局時，DSP 18 (適應陣列收訊及分集收訊對應收發訊裝置 18c)，就以進行適應陣列動作來接收下一個訊框之下行信號的方



五、發明說明 (21)

式，來設定收訊動作(步驟 S5)。

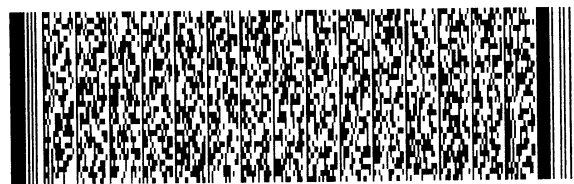
另一方面，在步驟 S2中當判別該基地局非為適應陣列基地局(無指向性的基地局)時，DSP18(適應陣列收訊及分集收訊對應收發訊裝置 18c)，就以利用分集收訊或適應陣列收訊中之任一個來接收下行信號的方式，而設定收訊動作(步驟 S6)。

另外，如第 9A及 9B圖之相關說明般，適應陣列基地局，即使為使用適應陣列技術而與複數個終端進行空間多重連接的空間多重基地局之情況，亦可執行第 7圖所示之處理(參照第 7圖之步驟 S2)。

如以上所述，若依據本發明之實施形態 2，則當判別基地局為適應陣列基地局(或是空間多重基地局)時，藉由使可進行適應陣列收訊或分集收訊的終端停止分集收訊，並將之設定成適應陣列收訊，即可在終端上進行已除去干擾波的良好收訊，進而可謀求 DU比之改善。

另外，在上述之各實施形態中，雖係就使用藉適應陣列處理進行空間多重連接之適應陣列基地局，作為連接複數個終端之空間多重基地局的情況加以說明，但是並不限定於適應陣列處理，只要是可隨著下行指向性控制而進行空間多重連接的基地局，則無論是使用何種之處理技術的基地局，本發明皆可適用。

如以上所述，若依據本發明，則藉由終端按照所欲連接之基地局的種別，而自動地選擇終端側的收訊動作，即可對應基地局之動作種別(是否進行下行發訊指向性之控

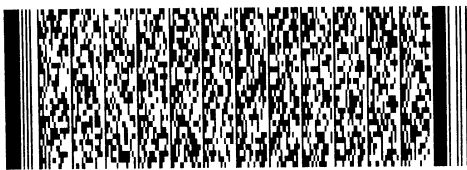


五、發明說明 (22)

制的基地局)來實現最適當的收訊方法，而可防止終端之收訊性能的劣化。

[產業上之可利用性]

若依據本發明，則由於係在終端對應基地局之下行發送指向性之控制的有無而選擇最適當的收訊方法，所以在包含進行發送指向性控制之基地局的移動體通信系統中很有效。



圖式簡單說明

[圖式之簡單說明]

第 1圖係顯示本發明之實施形態 1之動作原理的概念圖。

第 2圖係顯示在本發明之實施形態 1中所用之訊框格式之一例的示意圖。

第 3圖係顯示本發明之實施形態 1的終端與基地局間之信號授受態樣的時序圖。

第 4圖係顯示本發明之實施形態 1之終端的系統構成的功能方塊圖。

第 5圖係顯示第 4圖所示之實施形態 1的終端的動作之流程圖。

第 6圖係顯示本發明之實施形態 2之終端的系統構成的功能方塊圖。

第 7圖係顯示第 6圖所示之實施形態 2的終端的動作之流程圖。

第 8A及 8B圖係顯示習知移動體通信系統之動作原理的概念圖。

第 9A及 9B圖係顯示習知移動體通信系統之另一例之動作原理的概念圖。

[元件編號之說明]

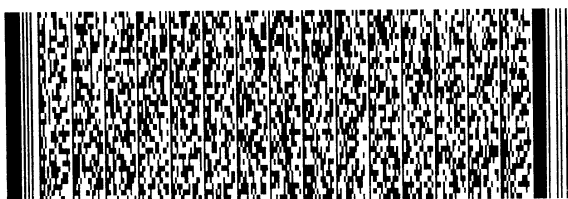
1、 2 適應陣列基地局

3至 8、 30、 40、 50、 60 終端

5a至 7a、 5b至 7b、 11、 12、 50a、 50b、 60a、 60b 天線

10 空間多重基地局

13 天線選擇開關



圖式簡單說明

- | | | | |
|-----|--------------------|-----|-----------|
| 14 | 收發信號切換開關 | 15 | 調變電路 |
| 16 | 解調電路 | 17 | 收訊位準比較裝置 |
| 18 | 數位信號處理器 DSP | 18a | 基地局種別識別裝置 |
| 18b | 天線選擇開關控制裝置 | | |
| 18c | 適應陣列收訊及分集收訊對應收發訊裝置 | | |
| D | 波束 | U | 干擾波 |

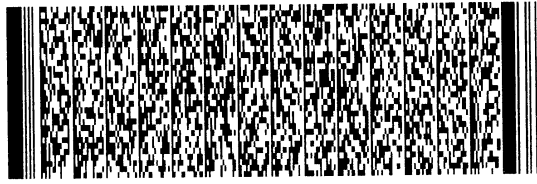


四、中文發明摘要 (發明之名稱：無線終端裝置及其收訊動作控制程式)

在本發明之無線終端裝置及其收訊動作控制程式中，基地局係以下行信號來發送用以識別該基地局是否為適應陣列 (adaptive array) 基地局的資訊。可進行分集收訊 (diversity reception) 之終端，係設定成當判別所欲連接之終端為適應陣列基地局時就停止分集收訊，並將複數支天線 (11, 12) 中之前使用於上行信號之發送的天線，使用於之後的收訊。藉此，就可進行有效利用來自適應陣列基地局之發訊指向性 (directivity) 的收訊，而可謀求干擾波之減低。該等的處理，係利用 DSP (18) 而由軟體來執行。

英文發明摘要 (發明之名稱：WIRELESS TERMINAL DEVICE AND PROGRAM FOR CONTROLLING RECEIVING OPERATION OF THE SAME)

A base station transmits information for identifying whether the base station is an adaptive array base station or not by utilizing an outgoing signal. A terminal capable of performing a diversity reception is adapted to stop performing the diversity reception and to use an antenna in a plurality of antennas to receive signals from a base station right after the antenna was used to transmit an incoming signal to the base station when the base station is identified as an adaptive

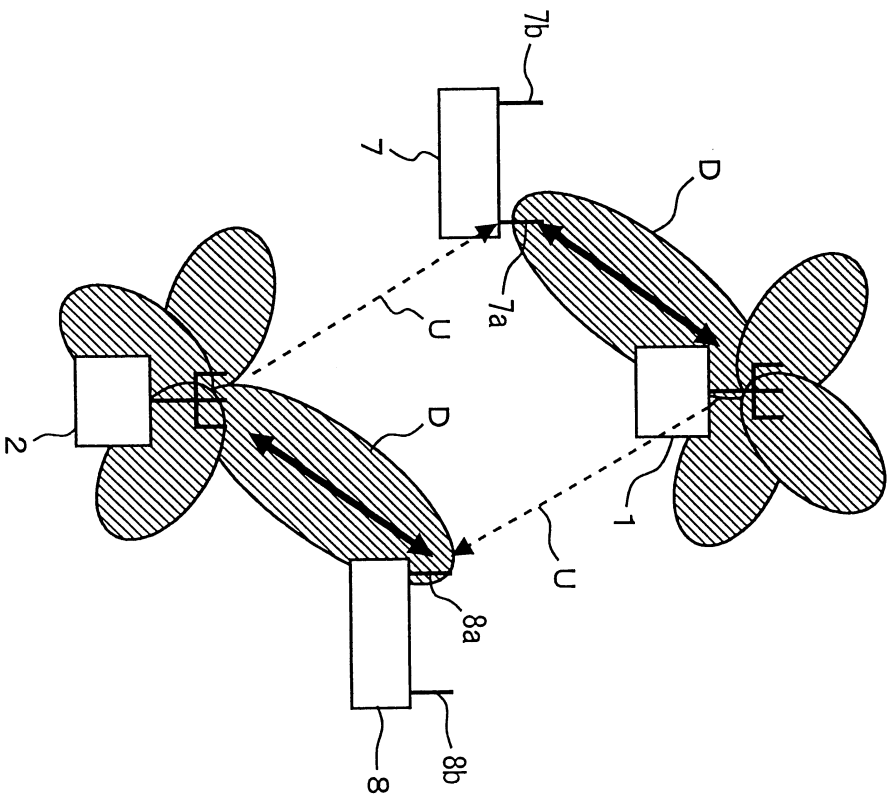


四、中文發明摘要 (發明之名稱：無線終端裝置及其收訊動作控制程式)

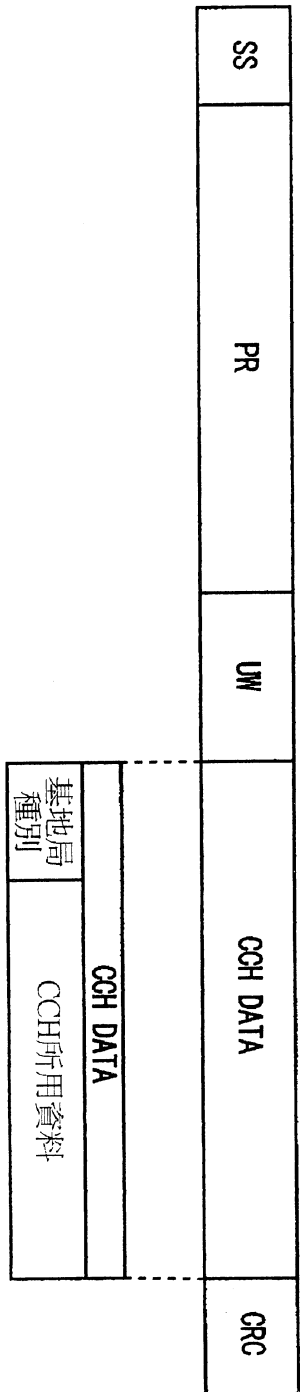
英文發明摘要 (發明之名稱：WIRELESS TERMINAL DEVICE AND PROGRAM FOR CONTROLLING RECEIVING OPERATION OF THE SAME)

array base station. Using the terminal, a reception effectively utilizing the transmission orientation of the adaptive array base station becomes possible, and the reduction of the interference wave can be achieved. The operation of the terminal is performed by a DSP (18) by using software.

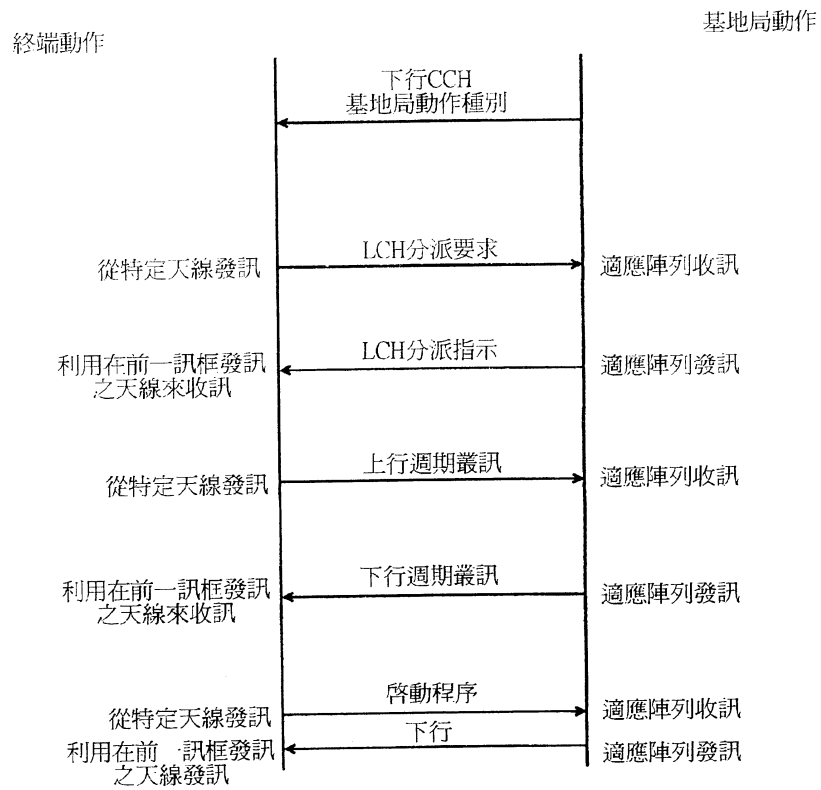




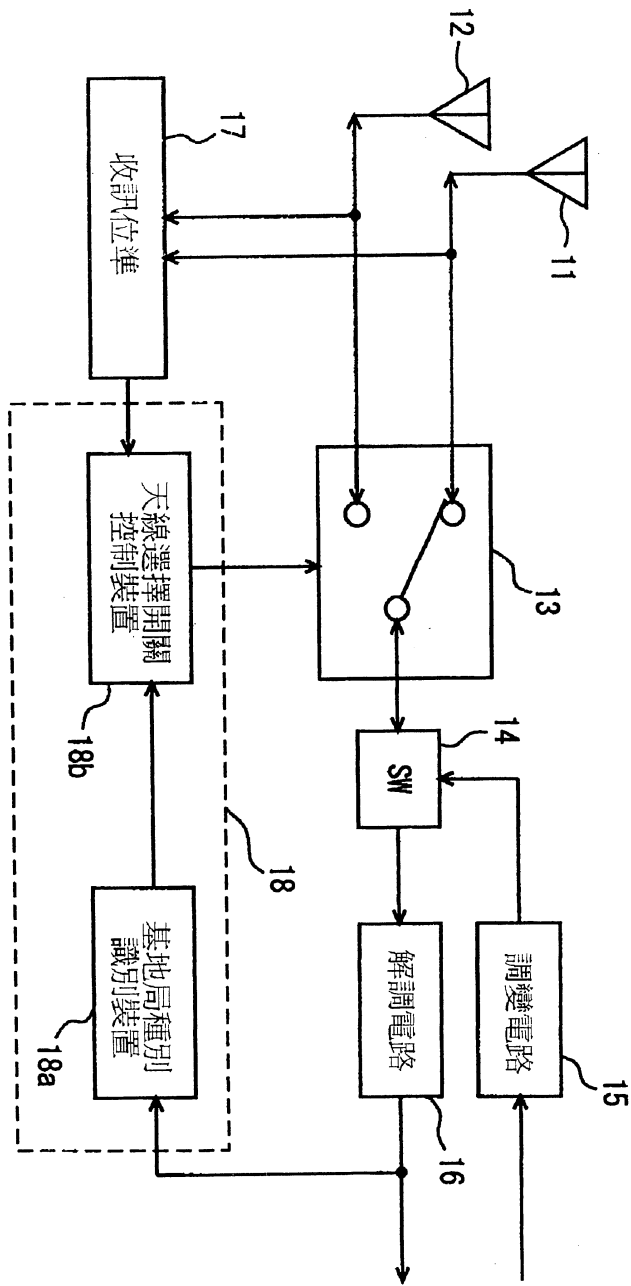
第1圖



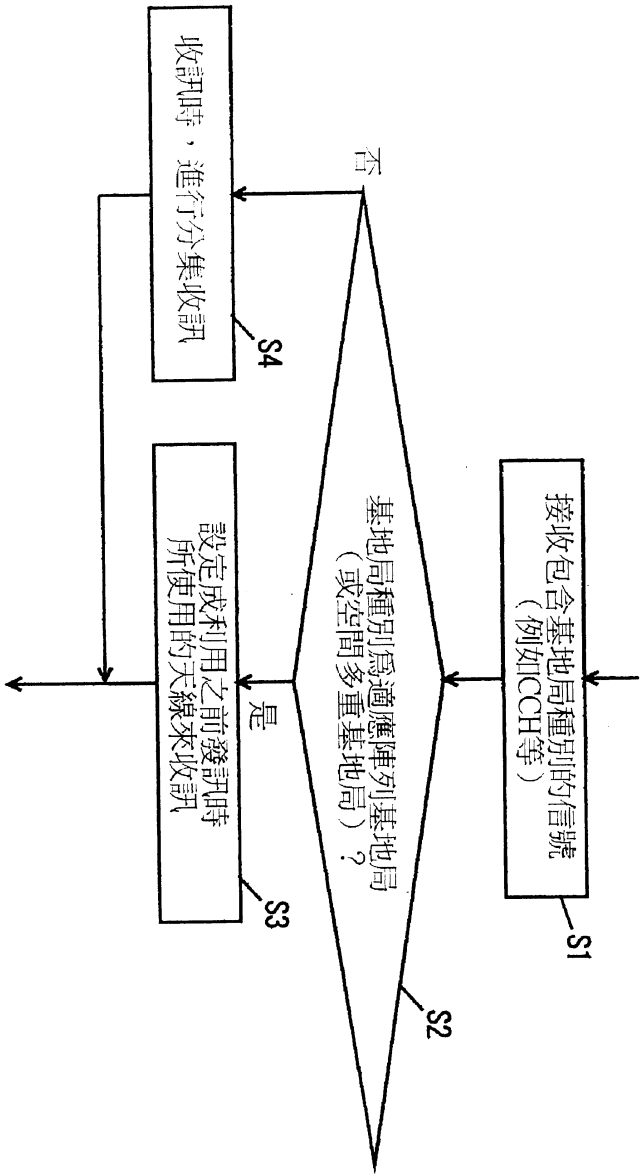
第 2 圖



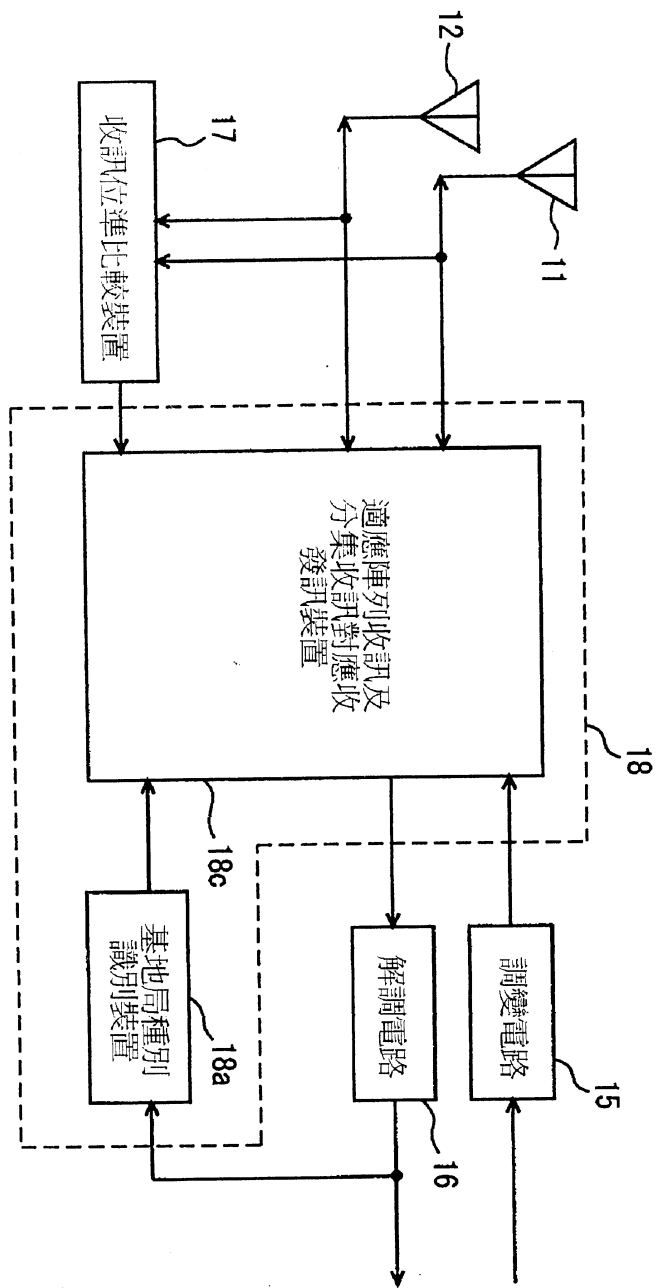
第 3 圖



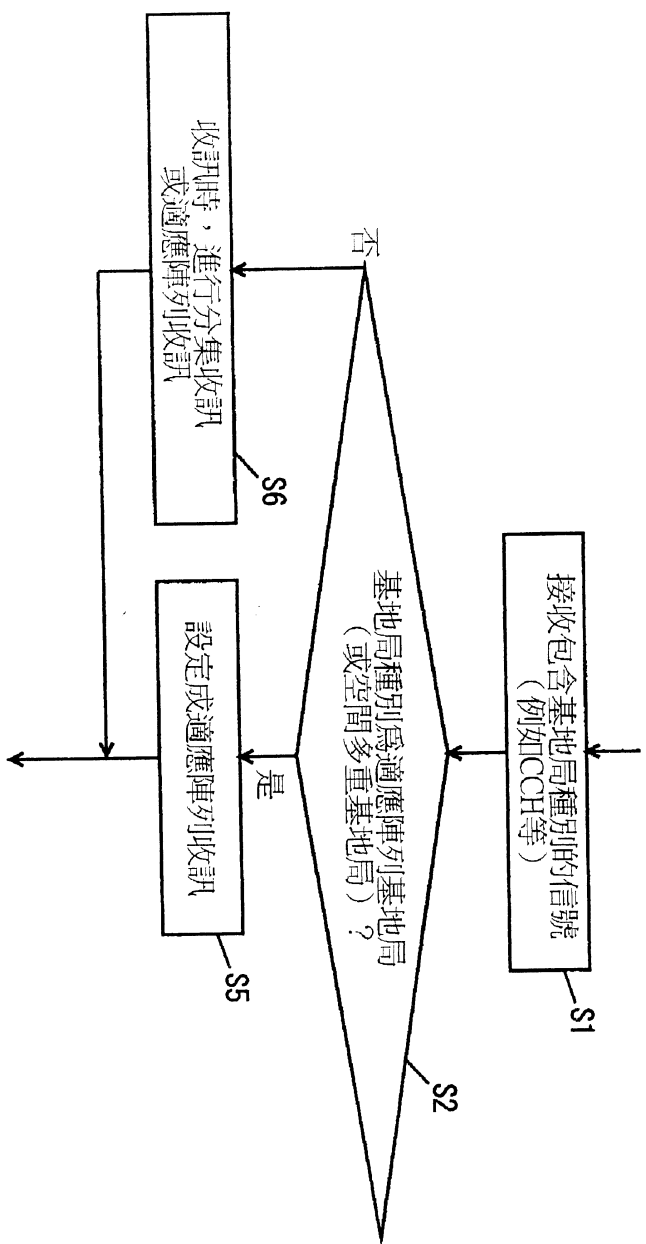
第 4 圖



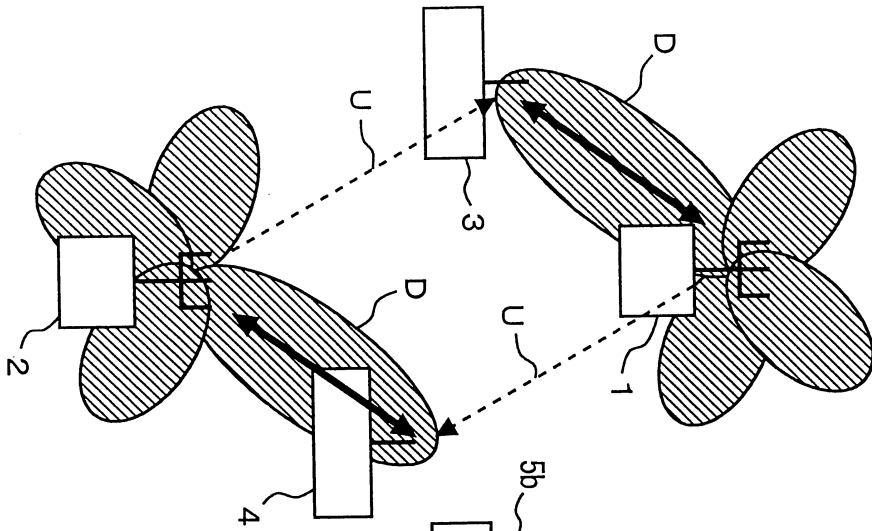
第 5 圖



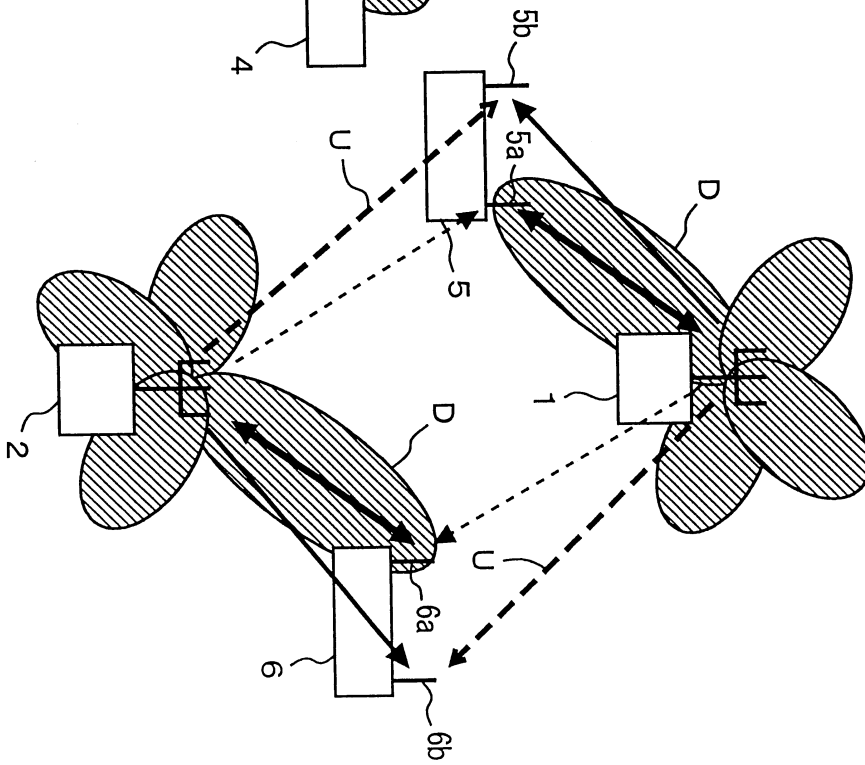
第 6 圖



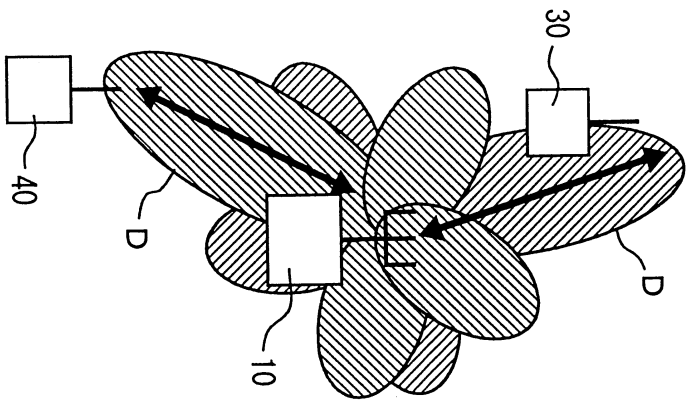
第 7 圖



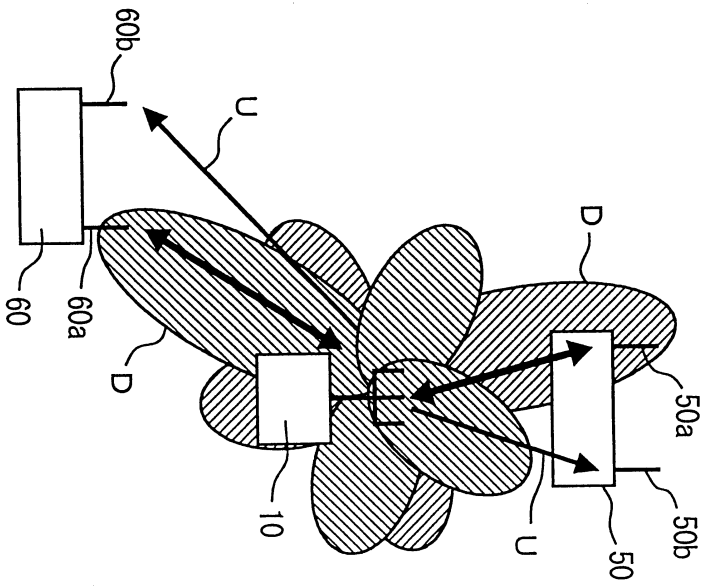
第8A圖



第8B圖



第9A圖



第9B圖

六、申請專利範圍

1. 一種無線終端裝置，其係移動體通信系統中之無線終端裝置，上述移動體通信系統係包含有複數個無線基地局，上述複數個無線基地局之各個，係發送包含用以識別該無線基地局之動作種別的資訊的信號，

上述無線終端裝置，係包含有：

接收來自上述複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據上述資訊來判別該無線基地局之動作種別之機構(18a)；以及

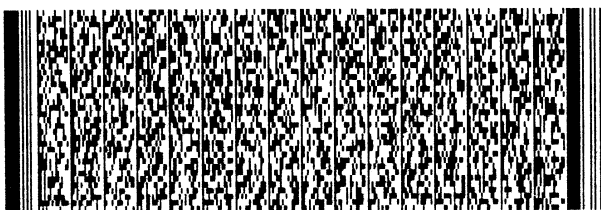
按照所判別之該無線基地局之動作種別，而選擇用以接收來自該無線基地局之信號的接收動作模式之動作機構(18b, 18c)。

2. 一種無線終端裝置，其係移動體通信系統中之使用複數支天線(11, 12)而可進行分集收訊的無線終端裝置，上述移動體通信系統係包含有複數個無線基地局，上述複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨著指向性之適應陣列動作之無線基地局的資訊，

上述無線終端裝置，係包含有：

接收來自上述複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據上述資訊來判別該無線基地局是否為進行上述適應陣列動作之無線基地局之機構(18a)；以及

當判別該無線基地局是進行上述適應陣列動作之無線基地局時，就設定將上述複數支天線中之前使用



六、申請專利範圍

來發送信號至該無線基地局的天線使用於之後之來自該無線基地局的信號的接收，當判別該無線基地局是不進行上述適應陣列動作之無線基地局時，就設定成使用上述複數支天線進行分集收訊來接收來自該無線基地局之信號之機構（18b）。

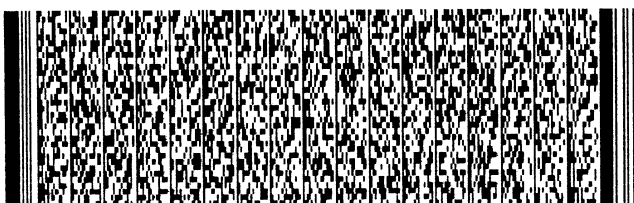
3. 一種無線終端裝置，其係移動體通信系統中之使用複數支天線（11, 12）而可選擇性地進行適應陣列收訊或分集收訊的無線終端裝置，上述移動體通信系統係包含有複數個無線基地局，上述複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨著指向性之適應陣列動作之無線基地局的資訊，

上述無線終端裝置，係包含有：

接收來自上述複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據上述資訊來判別該無線基地局是否為進行上述適應陣列動作的無線基地局之機構（18a）；以及

當判別該無線基地局是進行上述適應陣列動作的無線基地局時，就設定成使用上述複數支天線進行適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號，而當判別該無線基地局是不進行上述適應陣列動作的無線基地局時，就設定成使用上述複數支天線進行分集收訊或適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號之機構（18c）。

4. 一種無線終端裝置，其係移動體通信系統中之使用複



六、申請專利範圍

數支天線 (11, 12) 而可進行分集收訊的無線終端裝置，上述移動體通信系統係包含有複數個無線基地局，上述複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨著指向性之空間多重動作之無線基地局的資訊，

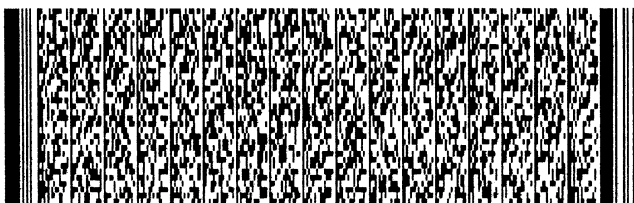
上述無線終端裝置，係包含有：

接收來自上述複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據上述資訊來判別該無線基地局是否為進行上述空間多重動作之無線基地局之機構 (18a)；以及

當判別該無線基地局是進行上述空間多重動作之無線基地局時，就設定將上述複數支天線中之前使用來發送信號至該無線基地局的天線使用於之後之來自該無線基地局的信號的接收，當判別該無線基地局是不進行上述空間多重動作之無線基地局時，就設定成使用上述複數支天線進行分集收訊來接收來自該無線基地局之信號之機構 (18b)。

5. 一種無線終端裝置，其係移動體通信系統中之使用複數支天線 (11, 12) 而可選擇性地進行適應陣列收訊或分集收訊的無線終端裝置，上述移動體通信系統係包含有複數個無線基地局，上述複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨著指向性之空間多重動作之無線基地局的資訊，

上述無線終端裝置，係包含有：



六、申請專利範圍

接收來自上述複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據上述資訊來判別該無線基地局是否為進行上述空間多重動作的無線基地局之機構(18a); 以及

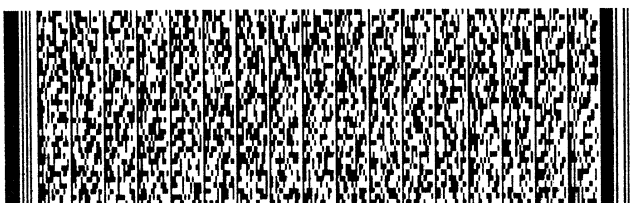
當判別該無線基地局是進行上述空間多重動作的無線基地局時, 就設定成使用上述複數支天線進行適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號, 而當判別該無線基地局是不進行上述空間多重動作的無線基地局時, 就設定成使用上述複數支天線進行分集收訊或適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號之機構(18c)。

6. 一種記錄有收訊動作控制程式之電腦可讀取之記錄媒體, 該收訊動作控制程式係在移動體通信系統之無線終端裝置中控制收訊動作者, 上述移動體通信系統係包含有複數個無線基地局, 上述複數個無線基地局之各個, 係發送包含用以識別該無線基地局之動作種別的資訊的信號,

上述收訊動作控制程式, 係使電腦執行以下之步驟:

接收來自上述複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據上述資訊來判別該無線基地局之動作種別的步驟; 以及

按照所判別之該無線基地局之動作種別, 而選擇用以接收來自該無線基地局之信號的收訊動作模式之



六、申請專利範圍

步驟。

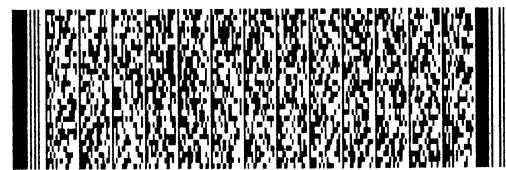
7. 一種記錄有收訊動作控制程式之電腦可讀取之記錄媒體，該收訊動作控制程式係在移動體通信系統之使用複數支天線(11,12)而可進行分集收訊的無線終端裝置中控制收訊動作者，上述移動體通信系統係包含有複數個無線基地局，上述複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨著指向性之適應陣列動作之無線基地局的資訊，

上述收訊動作控制程式，係使電腦執行以下之步驟：

接收來自上述複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據上述資訊來判別該無線基地局是否為進行上述適應陣列動作之無線基地局的步驟；以及

當判別該無線基地局是進行上述適應陣列動作之無線基地局時，就設定將上述複數支天線中之前使用來發送信號至該無線基地局的天線使用於之後之來自該無線基地局的信號的接收，當判別該無線基地局是不進行上述適應陣列動作之無線基地局時，就設定成使用上述複數支天線進行分集收訊來接收來自該無線基地局之信號的步驟。

8. 一種記錄有收訊動作控制程式之電腦可讀取之記錄媒體，該收訊動作控制程式係在移動體通信系統之使用複數支天線(11,12)而可選擇性地進行適應陣列收訊或



六、申請專利範圍

分集收訊的無線終端裝置中控制收訊動作者，上述移動體通信系統係包含有複數個無線基地局，上述複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨著指向性之適應陣列動作之無線基地局的資訊，

上述收訊動作控制程式，係使電腦執行以下之步驟：

接收來自上述複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據上述資訊來判別該無線基地局是否為進行上述適應陣列動作的無線基地局之步驟；以及

當判別該無線基地局是進行上述適應陣列動作的無線基地局時，就設定成使用上述複數支天線進行適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號，而當判別該無線基地局是不進行上述適應陣列動作的無線基地局時，就設定成使用上述複數支天線進行分集收訊或適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號之步驟。

9. 一種記錄有收訊動作控制程式之電腦可讀取之記錄媒體，該收訊動作控制程式係在移動體通信系統之使用複數支天線(11,12)而可進行分集收訊的無線終端裝置中控制收訊動作者，上述移動體通信系統係包含有複數個無線基地局，上述複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨著指向性之



六、申請專利範圍

空間多重動作之無線基地局的資訊，

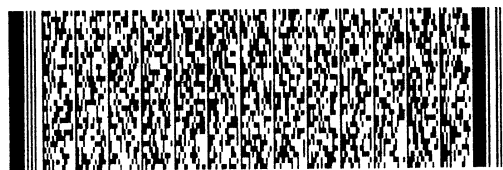
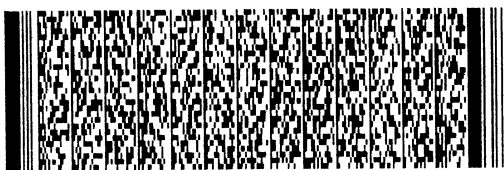
上述收訊動作控制程式，係使電腦執行以下之步驟：

接收來自上述複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據上述資訊來判別該無線基地局是否為進行上述空間多重動作之無線基地局的步驟；以及

當判別該無線基地局是進行上述空間多重動作之無線基地局時，就設定將上述複數支天線中之前使用來發送信號至該無線基地局的天線使用於之後之來自該無線基地局的信號的接收，當判別該無線基地局是不進行上述空間多重動作之無線基地局時，就設定成使用上述複數支天線進行分集收訊來接收來自該無線基地局之信號的步驟。

10. 一種記錄有收訊動作控制程式之電腦可讀取之記錄媒體，該收訊動作控制程式係在移動體通信系統之使用複數支天線(11, 12)而可選擇性地進行適應陣列收訊或分集收訊的無線終端裝置中控制收訊動作者，上述移動體通信系統係包含有複數個無線基地局，上述複數個無線基地局之各個，係發送用以識別該無線基地局是否為進行隨著指向性之空間多重動作之無線基地局的資訊，

上述收訊動作控制程式，係使電腦執行以下之步驟：



六、申請專利範圍

接收來自上述複數個無線基地局之中應連接之無線基地局的信號並根據上述資訊來判別該無線基地局是否為進行上述空間多重動作的無線基地局之步驟；
以及

當判別該無線基地局是進行上述空間多重動作的無線基地局時，就設定成使用上述複數支天線進行適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號，而當判別該無線基地局是不進行上述空間多重動作的無線基地局時，就設定成使用上述複數支天線進行分集收訊或適應陣列收訊來接收來自該無線基地局之信號之步驟。

