公告本

申請日期	88.12.16
案號	88122174
類別	H04L12/00, H04B7/00

（以上各欄由本局填註）

443652

A4
C4

發明 新型 專利說明書

一、發明新型名稱	中文	無線傳輸自動回報方法及無線數據機
	英文	
二、發明創作人	姓名	林維崗 左適佑 林智一 林聖富
	國籍	中華民國
	住、居所	台北市中山區通北街65巷14號6樓 台北市中正區信義路二段91號12樓之4 台北市中山區大直街20巷21號14樓 台北市士林區前港街110巷7號3樓
三、申請人	姓名（名稱）	林維崗 左適佑 林智一 林聖富
	國籍	中華民國
	住、居所（事務所）	台北市中山區通北街65巷14號6樓 台北市中正區信義路二段91號12樓之4 台北市中山區大直街20巷21號14樓 台北市士林區前港街110巷7號3樓
	代表人姓名	

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（1　）

發明內容

本發明係有關一種無線傳輸自動回報方法和無線數據機，尤指一種具有群呼碼和排序碼功能之無線傳輸自動回報方法和無線數據機。

傳統的有線數據機，不具有群呼碼和排序碼功能，因此無法自動依序回報，需要回報訊號時，係於資料及/或指令傳輸至某會員，該會員立即回報，而後再對下一個會員進行相同的傳輸一回報步驟，因此，整個傳輸一回報時間較長，而且不方便。

傳統的無線數據機，例如，美國第5592491, 5619531和5694420號專利，同樣不具有群呼碼和排序碼功能，傳輸時只能對所有會員或特定會員傳送訊號，無法對特定會員群進行對話，會員群也無法依序自動回報。

本發明首先使用群呼碼和排序碼功能，因此除了可對全部會員或特定會員進行訊號傳輸外，也可以對特定會員群進行訊號傳輸，並使該會員群於必要時，依序回報。

本發明之一目的，在提供一種無線傳輸自動回報方法。

本發明之另一目的，在提供一種具有群呼碼和排序碼功能，以達成自動依序回報的方法。

本發明之再一目的，在提供一種無線數據機。

本發明之又一目的，在提供一種具有自動回報功能的無線數據機。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明(2)

圖示簡單說明

圖1爲本發明無線數據機之方塊示意圖。

圖2爲本發明無線數據機一較佳具體例之方塊圖。

圖3和4爲本發明自動回報傳輸方法之操作流程圖。

本發明之無線數據機，其包括

一數據機；

一中央處理單元，其和該數據機連接，用以和該數據機進行數位資料傳輸；

一唯讀記憶體，其和該中央處理單元連接；

一記憶體，其和該中央處理單元連接；

一無線電收發器，其和該數據機連接，用以收/發無線電波，並和該數據機進行類比訊號傳輸；

其特徵在該無線數據機具有群呼碼和排序碼功能，並可在確認群呼碼後，於必要時，依排序碼順序自動回報。

上述之數據機，可採用任意習知之數據機積體電路(IC)或市售之數據機，或經改裝或修正者。

上述之中央處理單元，可採用任意習知之中央處理單元，或具有相同功能之晶片組或類似組件。

上述之唯讀記憶體，其可爲可重複程式化唯讀記憶體(EPROM)、電子式可重複程式化唯讀(EEPROM)、快閃記憶體(flash memory)，或類似IC或裝置，用以儲存系統程式、固定參數(例如系統鑑別碼，即SID)及/或主程式等。

上述之記憶體，可採用諸如一般記憶體，例如靜態隨

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明(3　)

機存居記憶體(SRAM)、快閃記憶體；或外部記憶體，例如軟碟(FDD)、硬碟(HDD)、光碟(CD-ROM)等，用以儲存變動程式、變動參數(例如群呼碼、排序碼)等。

上述之無線電收發器，其可爲具有無線收發功能之IC或市售之無線電收發器，或經改裝或修正者。

上述數據機和中央處理單元之連接方式，中央處理單元和唯讀記憶體之連接方式，中央處理單元和記憶體之連接方式，及數據機和無線電收發器之連接方式，均可採用任意習知之連接方式，例如以匯流排連接。當然也可以採取單晶片(single chip)，例如使ROM和CPU構成單晶片。

上述數據機，可再外接任意類比裝置，例如喇叭(speaker)、麥克風(microphone)等。

上述中央處理單元可再外接任意數位裝置，例如條碼器(Bar-Code Reader)、電腦(computer)等。

上述所謂群呼碼(Group ID, GID)，係指全體會員中，部分會員成一會員群，則該一會員群即具有特定之群呼碼，當然整體會員中可含一或複數個部分會員群，亦即本發明之無線數據機中具有一或複數個群呼碼，若以兩個位元組(bytes)作爲群呼碼，則最多可擁有65536個群呼碼。當群呼碼本身亦可含除錯碼，例如以兩個位元爲除錯碼，則兩個位元組的群呼碼最多仍具有16384個群呼碼。當然整體會員可用盡全部群呼碼，亦可只用部分群呼碼，隨其部分會員群以數量而定。此外，任何會員可任意選擇加入或不加入任一部分會員群，亦即：可能有些會員未加入任何

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明 (4)

部分會員群，可能有些會員加入一或複數個部分會員群，而不同部分會員群，可能擁有完全相同之會員，部分相同之會員或完全不同之會員。甚至可能某個部分會員群是另一個部分會員群的子集合。

上述所謂排序碼，意指同一群呼碼的會員，在該部分會員群中，具有各自不同的順序，用以在接收到該群呼碼且須回報時，能依該順序回報。同一群呼碼中的會員，其排序碼可爲不連續但互異之順序碼，但以連續之互異順序碼爲較佳。

上述無線數據機中，可含系統鑑別碼(System ID, SID)，和本身之辨識碼(code ID, CID)，以做爲全呼(使用SID)和單呼(使用CID)之用。當然也可以把全呼視爲群呼(使用GID)的一種。本文所謂全呼，意指呼叫全體會員，單呼意指呼叫單一會員。

圖1爲本發明之無線數據機方塊示意圖，虛線框內之元/組件爲必要元/組件，其中CID和GID存於記憶體中。圖2爲本發明無線數據機一較佳具體例之方塊圖，其中ROM係採EEPROM，記憶體係採SRAM，類比裝置使用喇叭和麥克風，數位裝置則採用個人電腦(PC)。其中CID和GID均存於SRAM中。

本發明之無線傳輸自動回報方法，其包括：

(1)訊號接收器於接收訊號後，判定該訊號中之系統鑑別碼；

(2)確認系統鑑別碼後，判定該訊號中之群呼碼；

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明(5　)

(3)確認群呼碼後，判定該訊號中之回報碼；

(4)確認須回報後，依訊號接收端內建之排序碼順序，依序自動回報，而後恢復待機狀態

其中，步驟1若確認系統鑑別碼不符，或步驟2若確認群呼碼不符，或步驟3確認不須回報，則系統恢復待機狀態；其特徵在：訊號接收端具有群呼碼判定功能，及依排序碼自動回報功能。

上述之系統鑑別碼、群呼碼、排序碼均如前述。

確認系統鑑別碼、群呼碼及/或排序碼之方法，可採用任意習知之硬體、韌體及/或軟體辨認方法。

依排序碼計算自動回報之延遲時間，及執行於延遲時間後再回報的方法，可採用任意習知之硬體、韌體及/或軟體方法。

本發明下述實施例均係以軟體/韌體方法解決上述問題。

上述方法同時適用於有線傳輸和無線傳輸，尤其適用於無線傳輸，當用於無線傳輸時，以採用上述本發明之無線數據機爲較佳。

本發明中所謂資料包括諸如各種鑑別碼(ID)、檢驗碼(C)、前置碼(P)、數據(data)及/或指令(command)等，例如參見例1所示者。

爲進一步說明本發明方法，茲以較佳具體例配合流程圖說明如下：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明 (6　)

實施例1：

空中界面(air interface)的下行訊號結構如下：

P	S	SID	C	CID/GID	D/C
32	16	14	2	16	n

其中P表示前置碼，爲連續32位元，依數據協定編定。S爲同步碼，爲2個位元組，用以使解碼程式同步，該同步碼必要時可連續發送二次(共32位元)，但須全系統採相同格式。C爲檢驗碼，共二位元，例如00和11爲保留碼，01表示CID，10爲GID。SID(共14位元)，CID和GID(共16位元)之定義同前述，其中CID和GID。SID(共14位元)，CID和GID(共16位元)之定義同前述，其中CID和GID之判定依C爲01(表CID)或10(表GID)而定。D/C爲資料(Data)或指令(command)，其位元數依需要而定。

無線數據機係於無線電收發器PROM中規劃：

	位元數	值域	備註
SID	14		本系統採用相同系統碼
C	2	01→CID 10→GID	00,11保留
CID/GID	16	0~65535	CID和GID各自獨立
排序碼	8	0~255	最大值爲該群會員數
單位延遲值	16	65536	採用256毫秒

其中SID、C、CID/GID係配合空中界面定義。而排序

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明(7　)

碼採用8位元，亦即每個部分會員群的會員數不超過256名。當然，爲了因應部分會員群之會員數超過256名的特殊狀況，排序碼亦可大於8位元，但排序碼過大，則訊號傳輸效率較差。

設會員之GID和排序碼如下表，表中數字均爲16進位數。最上方一行爲GID，最末一行爲該群之會員總數。最右一列爲各會員之CID。表中其他數字表示右列所示CID會員，在最上行所示GID中之排序碼。

CID	0000	0001	0002	0003	0004	….
0000	01	03	01		1A	….
0001			02		01	….
0002	02		05		2B	….
0003		01		01	3D	….
0004			03		5	….
0005		02	06		41	….
0006	03	04		03		….
0007			04		5F	….
0008	05	05	1A	φ 2		….
0009						….
000A		2F	0B		82	….
000B	04			04	9C	….
000C						….

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明 (8)

000D		35		06	07	....
000E			2C	05	08	....
000F	06	05				....
0010	08	26	0F		A0	....
0011	07		0E	07	0E	....
. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
08AF	18			08	A5	
08B0		34			A8	
會員數	18	35	2C	08	A8	

由表1可知：會員0000(以下均以CID代表會員名稱)屬GID0000，0001，0002，0004。當空中界面群呼0000或0002時，會員0000應於第1時間(延遲時間爲256ms×0)回報，若空中界面群呼0001，則會員0000應於第3時間(延遲時間爲256ms×2)回報，若空中界面群呼0001，則會員0000應於第3時間(延遲時間爲256ms×2)回報，若空中界面群呼0004，則會員0000應於第26(16×1+10=26)時間(延遲時間爲256ms×25)回報。

同理：若空中界面群呼GID0003，則只有該群8個會員收受該訊號，在須回報情況下，該群的8個會員，自動依CID0003→0008→0006→000B→000E→000D→0011→08AF之順序，分別於第1,2,3,4,5,6,7,8時間(即延遲時間分別爲

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明(9　)

0.256,512,1024,2048,4096,8192,16384ms)回報。

若空中界面單呼CID000A，則只有該會員能收受該訊號，若須回報，則在第1時間(延遲時間爲0秒)立即回報。

上述判定群呼之方法係由軟體讀取收受訊號中之檢驗碼C，若C=01表示單呼(CID)，C=10，表示群呼(GID)。

上述延遲時間，可利用軟體的迴路(FOR...NEXT)方法完成，而後以H/L驅動方式，使無線數據機於到達延遲時間時自動回報。

上述方法參見圖3所示流程，終端無線數據機先讀取SRAM內資料(含SID、檢驗碼C、CID、GID相對之排序碼等)，而後成待機(stand-by)狀態。於收受訊號後，確認SID(若否，恢復待機狀態)，確認GID(C=10，若否，則確認是否爲CID，而後依傳統方式進行，即：若爲CID，且須回報，則立即回報，否則恢復待機狀態)，再判定是否須回報(否，則恢復待機狀態)，若是，則依下式計算延遲時間DT：

$DT=256\text{毫秒}\times(n_{OD}-1)$

其中n_{OD}代表表中所示排序碼之值。而後以軟體方法執行延遲時間(例如使用FOR-NEXT迴路)，於達到延遲時間DT後，發出訊號。

流程圖4所示方法類同圖3所示方法，其不同點僅在於圖3所示流程先判斷是否爲GID，若否再判斷是否爲CID，而圖4所示流程則先判斷是否爲CID，再判斷是否爲GID。當然熟知此項技藝人士也以將其改成先判斷是否爲CID或

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A1規格(210×297公釐)

五、發明說明（10）

GID之一，再判斷爲CID或GID。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：　　）

無線傳輸自動回報方法及無線數據機

一種無線數據機，其包括：

一數據機；

一中央處理單元，其和該數據機連接，用以和該數據機進行數位資料傳輸；

一唯讀記憶體，其和該中央處理單元連接；

一記憶體，其和該中央處理單元連接；

一無線電收發器，其和該數據機連接，用以收/發無線電波，並和該數據機進行類比訊號傳輸；

其特徵在該無線數據機具有群呼碼和排序碼功能，並可在確認群呼碼後，於必要時，依排序碼順序自動回報。

本發明同時揭露一種無線傳輸自動回報方法。

英文發明摘要（發明之名稱：　　）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

1. 一種無線數據機，其包括：

一數據機；

一中央處理單元，其和該數據機連接，用以和該數據機進行數位資料傳輸；

一唯讀記憶體，其和該中央處理單元連接；

一記憶體，其和該中央處理單元連接；

一無線電收發器，其和該數據機連接，用以收/發無線電波，並和該數據機進行類比訊號傳輸；

其特徵在該無線數據機具有群呼碼和排序碼功能，並可在確認群呼碼後，於必要時，依排序碼順序自動回報。

2. 如申請專利範圍第1項所述之無線數據機，其中該數據機外接一或複數組類比裝置。

3. 如申請專利範圍第1或2項所述之無線數據機，其中該中央處理單元外接一或複數組數位裝置。

4. 如申請專利範圍第1或2項所述之無線數據機，其中該群呼碼和排序碼係存於該唯讀記憶體及/或記憶體中。

5. 如申請專利範圍第4項所述之無線數據機，其中該群呼碼和排序碼係存於該記憶體中。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第1或2項所述之無線數據機，其中該記憶體爲SRAM。

7. 如申請專利範圍第3項所述之無線數據機，其中該記憶體爲SRAM。

8. 如申請專利範圍第4項所述之無線數據機，其中該記憶體爲SRAM。

9. 如申請專利範圍第5項所述之無線數據機，其中該記憶體爲SRAM。

10. 如申請專利範圍第6項所述之無線數據機，其中該唯讀記憶體爲EEPROM。

11. 如申請專利範圍第7項所述之無線數據機，其中該唯讀記憶體爲EEPROM。

12. 如申請專利範圍第8項所述之無線數據機，其中該唯讀記憶體爲EEPROM。

13. 如申請專利範圍第9項所述之無線數據機，其中該唯讀記憶體爲EEPROM。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

14. 一種無線傳輸自動回報方法，其包括：

1)訊號接收器於接收訊號後，判定該訊號中之系統鑑別碼；

(2)確認系統鑑別碼後，判定該訊號中之群呼碼；

(3)確認群呼碼後，判定該訊號中之回報碼；

(4)確認須回報後，依訊號接收端內建之排序碼順序，依序自動回報，而後恢復待機狀態

其中，步驟1若確認系統鑑別碼不符，或步驟2若確認群呼碼不符，或步驟3確認不須回報，則系統恢復待機狀態；其特徵在：訊號接收端具有群呼碼判定功能，及依排序碼自動回報功能。

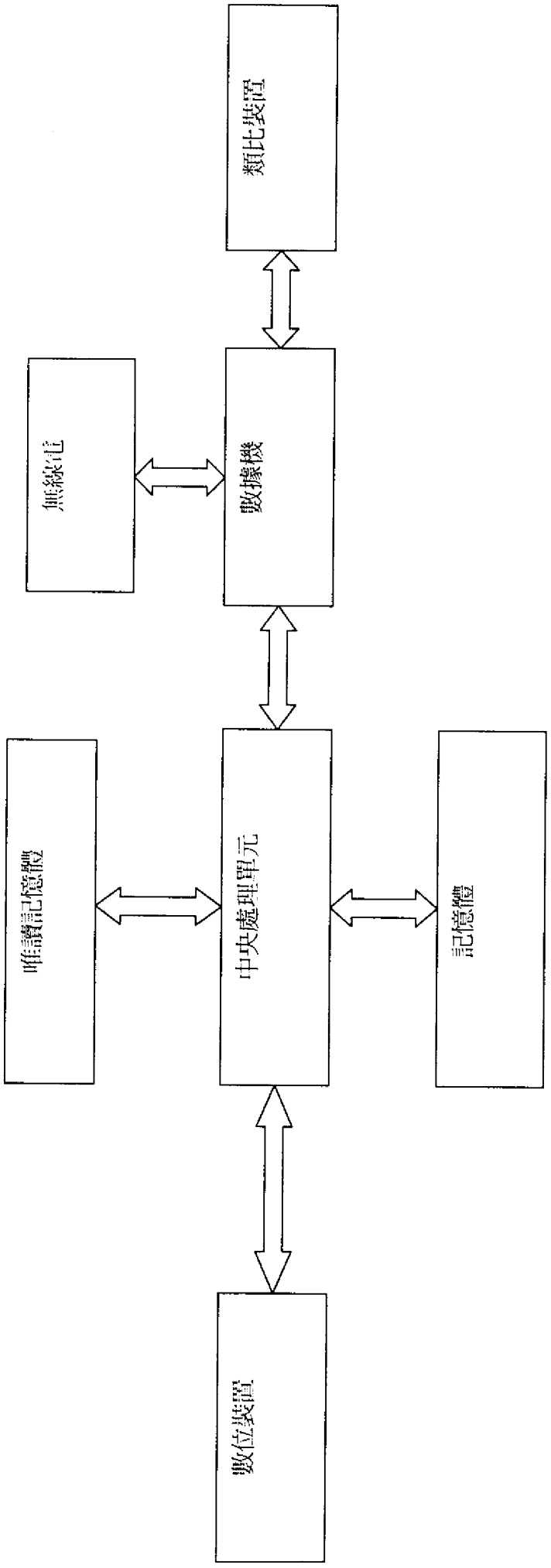
15. 如申請專利範圍第14項所述之方法，其中該排序碼訊號接收端可由軟體依該排序碼產生一延遲時間DT，而DT=ΔT×(n-1)，其中ΔT爲單位延遲時間，而n爲排序碼。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

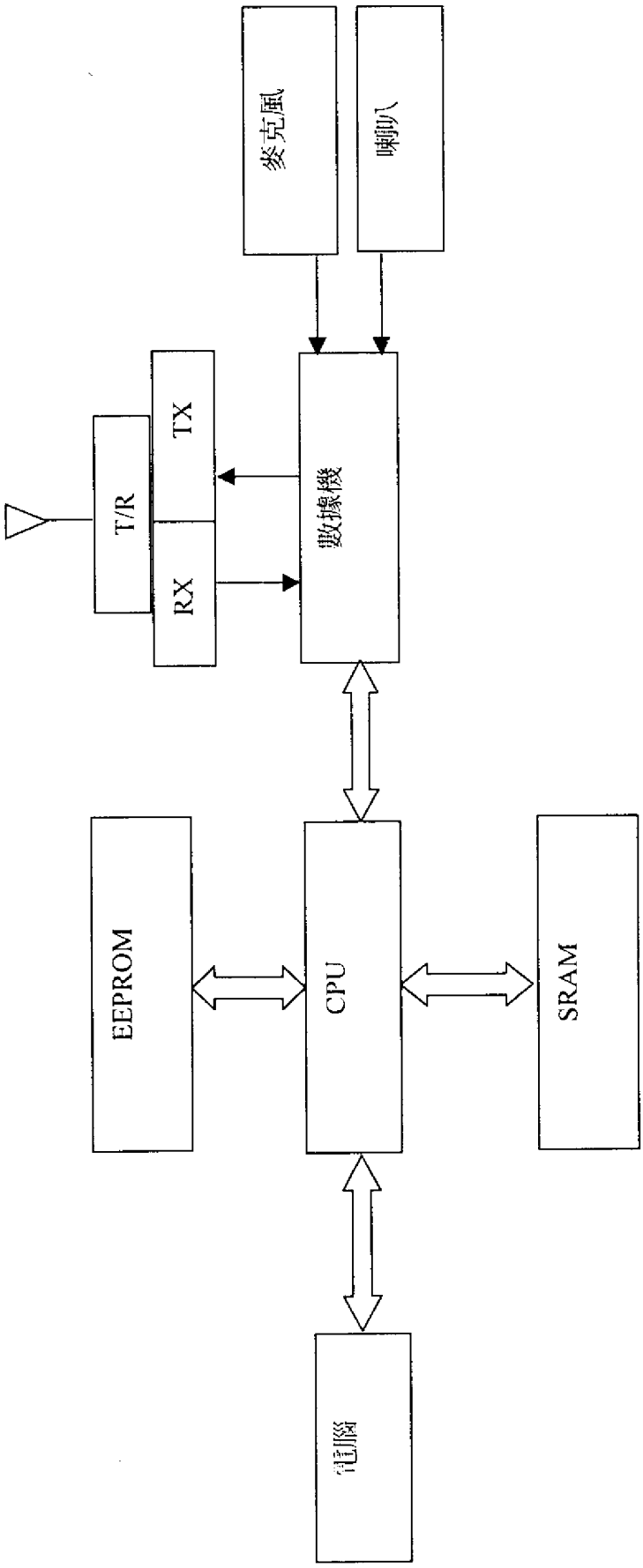
裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

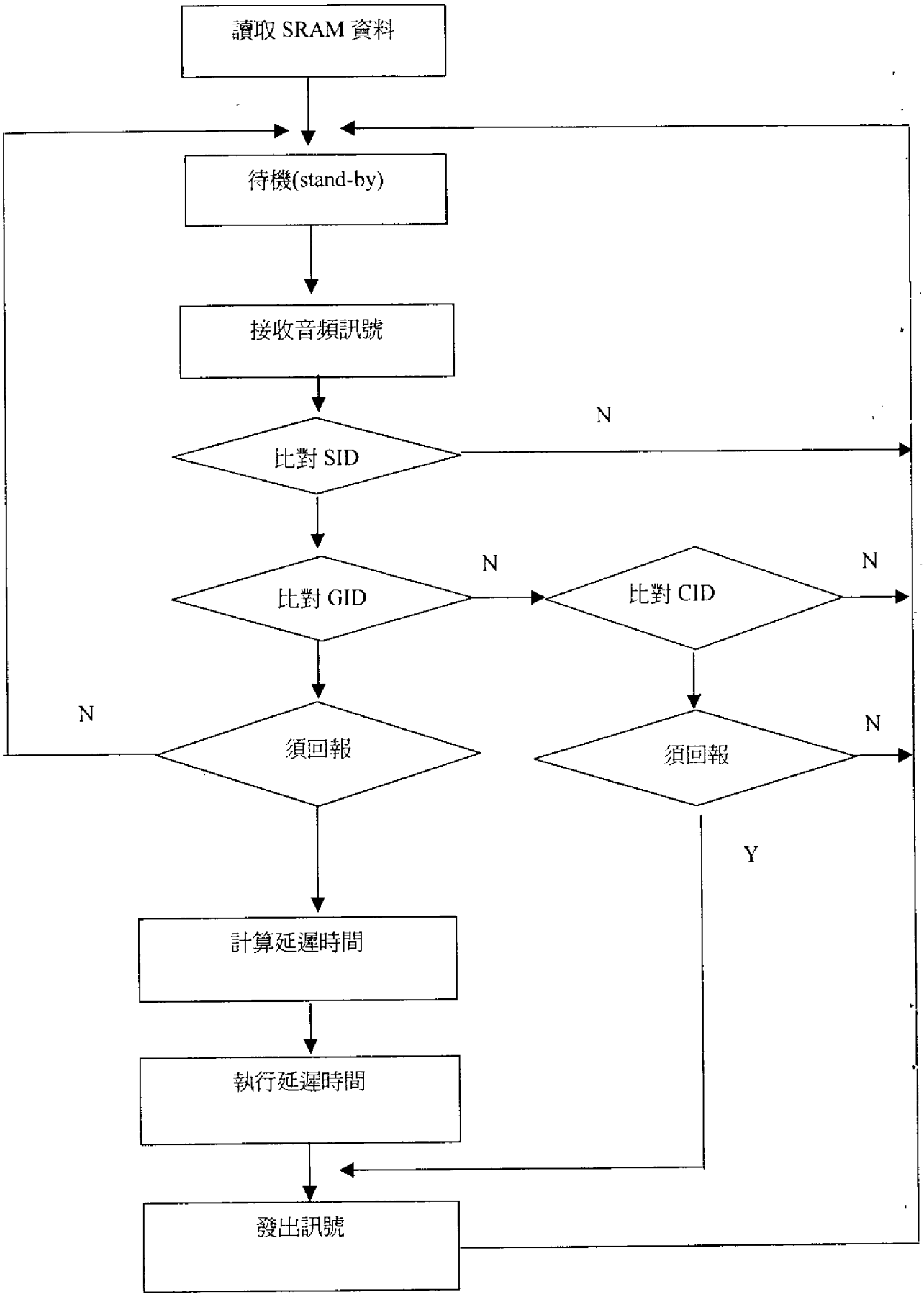
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）



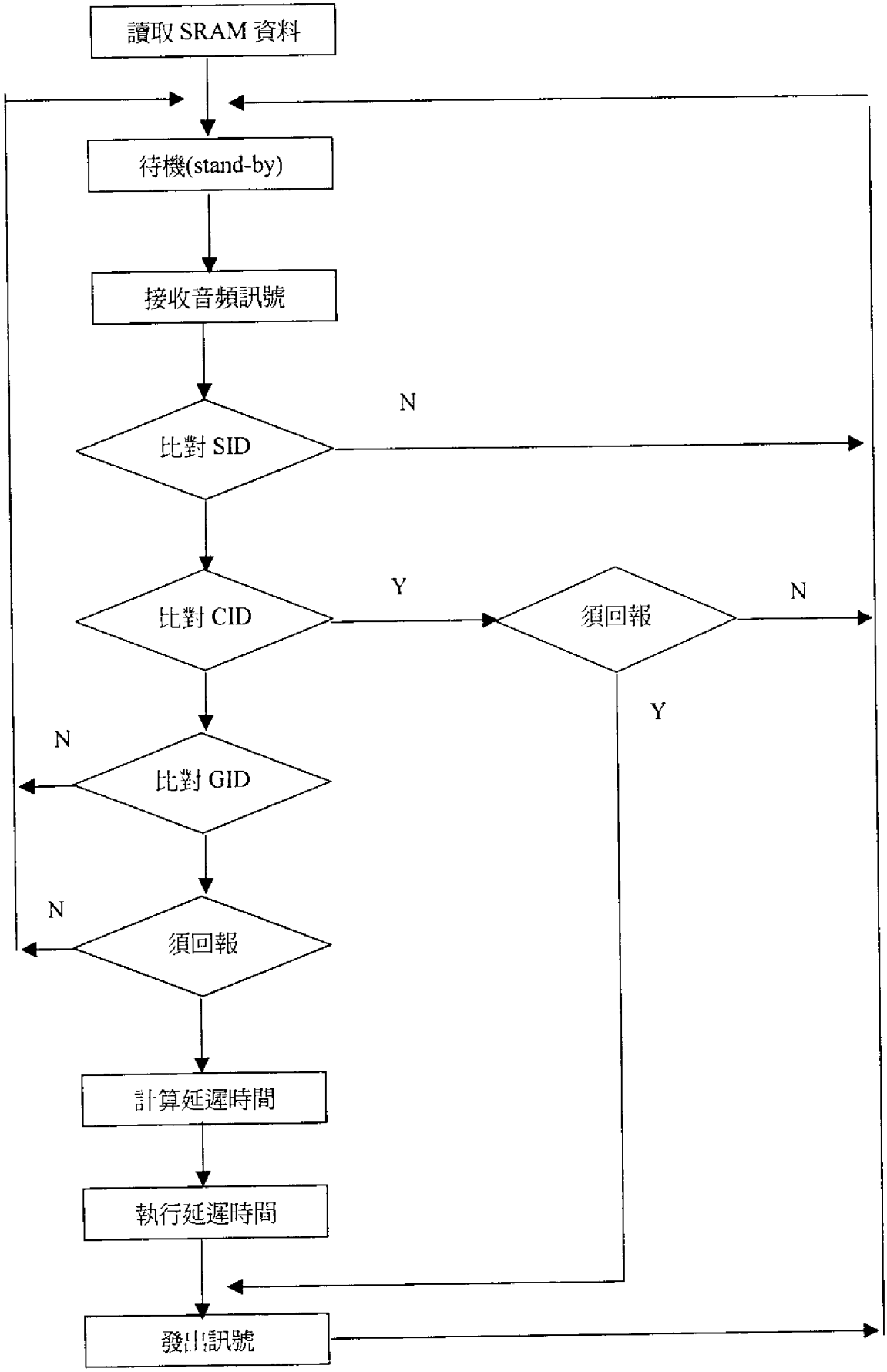
圖一



圖一


讀取 SRAM 資料
待機(stand-by)
接收音頻訊號
比對 SID
N
比對 GID
N
比對 CID
N
須回報
N
須回報
N
Y
計算延遲時間
執行延遲時間
發出訊號

圖三


讀取 SRAM 資料
待機(stand-by)
接收音頻訊號
比對 SID
N
比對 CID
Y
須回報
N
Y
比對 GID
N
須回報
N
計算延遲時間
執行延遲時間
發出訊號

圖四