

國立中山大學執行經濟部計畫之研發成果專利，歡迎企業洽詢技術移轉，意者

電洽(07)5252000 轉 2625 產學營運及推廣教育處技術移轉中心

分類	序號	專利名稱	專利字號
資 通 工 程	1	三維之影像切割方法	I419568
	2	基於雲端運算環境之分散式評等支援向量機演算法	I442243
	3	多層次最大化交連線測試方法	I456408
	4	由單一計時器提供自動重傳請求事件觸發與管理的系統及其方法	I502919、 US8,971,177B1(美)
	5	即時影音串流的群播重傳系統及其方法	I492581
	6	多入多出系統中依客戶排程數選擇傳送模式之系統及方法	I496495、 US9,118,362B2(美)
	7	具聯合波束成型及功率分配之無線通訊方法	I528847
	8	無線通訊系統之資源分配方法	I536861
	9	可調式視訊傳輸於多輸入多輸出系統的功率分配方法	I540888、 US9,578,604B2(美)
	10	以最大化彈性補償增益交連線結構之可靠度及良率方法	I550415
	11	LTE 系統之 DRX 模式的控制方法	I554066
	12	加強型長期演進異質網路之視訊群播方法	I561105



發明人姓名 國立中山大學 電機工程學系
許蒼嶺

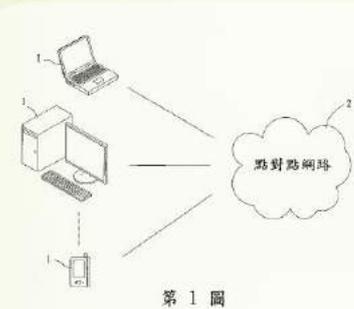
研究專長 無線與行動通訊網路、多媒體網路、高速網路

專利/技術名稱 三維之影像切割方法

商業應用範圍 資訊網路—智慧型影音監控系統

技術說明及特點

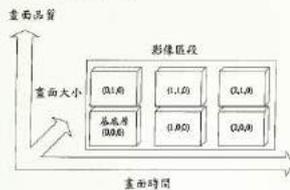
一種三維之影像切割方法，包含：取得一畫面群組，該畫面群組包含I、P和B畫面，每一I、P和B畫面各包含複數網路抽象層封包，每一網路抽象層封包包含標頭，標頭包含畫面相依性識別碼欄位、畫面品質識別碼欄位和畫面時間識別碼欄位；針對I、P和B畫面所包含之所有網路抽象層封包，逐一比對其標頭所記載之畫面相依性識別碼欄位、畫面品質識別碼欄位和畫面時間識別碼欄位的值；及根據該比對結果，將I、P和B畫面中，畫面相依性識別碼欄位、畫面品質識別碼欄位和畫面時間識別碼欄位具有相同值之所有網路抽象層封包整合成單一洪流單元。



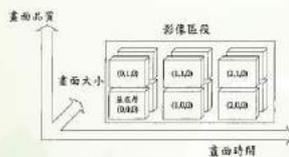
第 1 圖



第 6a 圖



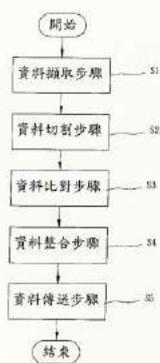
第 6b 圖



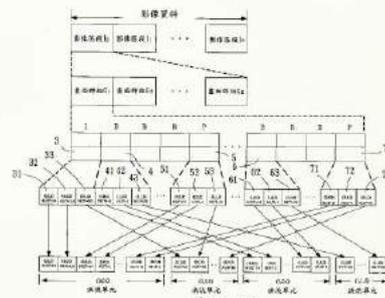
第 6c 圖



第 6d 圖



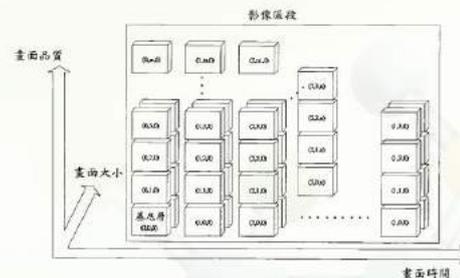
第 2 圖



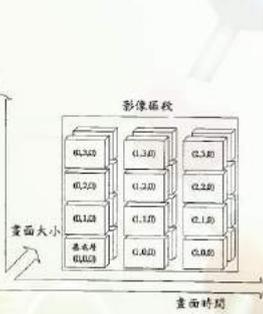
第 3 圖

0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
P	MU							R	I							F	D						

第 4 圖



第 5 圖



第 6e 圖



第 7 圖



發明人姓名 國立中山大學 電機工程學系
李錫智

研究專長 人工智慧、資料探勘、雲端運算

專利/技術名稱 基於雲端運算環境之分散式評等支援向量機演算法

商業應用範圍 資訊科技—決策、管理、計算

技術說明及特點

本發明係關於一種基於雲端運算環境之分散式評等支援向量機演算法，其係將訓練資料區分為複數個訓練資料區塊後傳送至複數個第一子計算裝置進行一訓練步驟，以計算複數個子評等模型，再將該等子評等模型傳送至一主計算裝置計算一主評等模型，接著傳送該等子評等模型至複數個第二子計算裝置儲存，接著每一第二子計算裝置依據一測試資料之文件配對及相應之子評等模型，計算相應每一文件配對之評等分數，最後依據該等評等分數排序相應之文件配對。

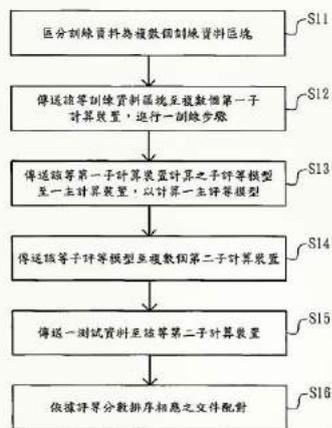


圖 1

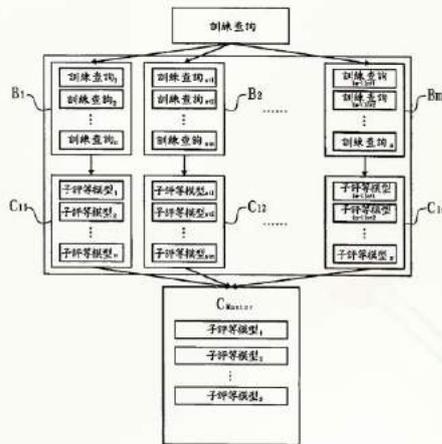


圖 2

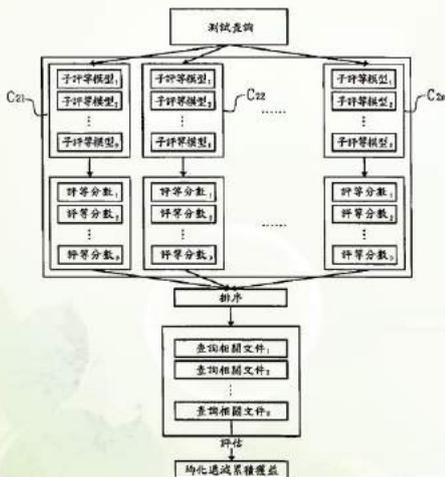


圖 3

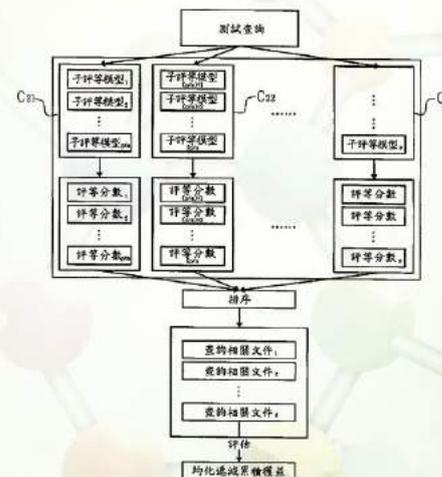


圖 4



發明人姓名 國立中山大學 資訊工程學系
李淑敏

研究專長 網路晶片 (Network on Chip) 程式設計、
圖論程式

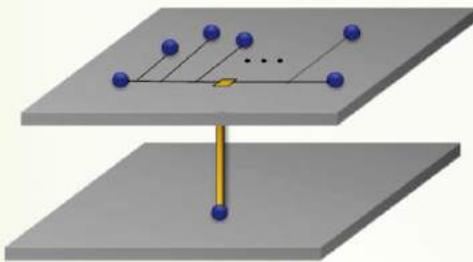
專利/技術名稱 多層次最大化交連線測試方法

商業應用範圍 資訊一半導體製造

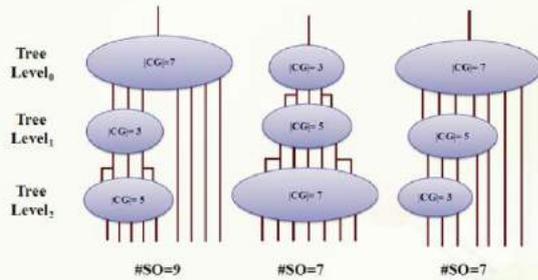
技術說明及特點

一種多層次最大化交連線測試方法包含步驟：利用一第一震盪環產生演算法進行演算於一電路，該電路包含數個交連線，以便自該交連線產生數個第一震盪環；利用一第二震盪環產生演算法進行演算於該電路，以便產生數個第二震盪環；利用混合該第一震盪環產生演算法及第二震盪環產生演算法進行演算於該電路，以便自該第一震盪環及第二震盪環尋找數個平行震盪環，以減少該第一震盪環及第二震盪環之總數量。

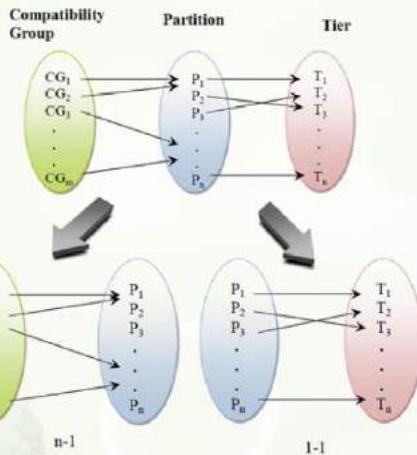
Phase I：二維晶片分割為三維晶片&切割晶片指派至三維晶片階層



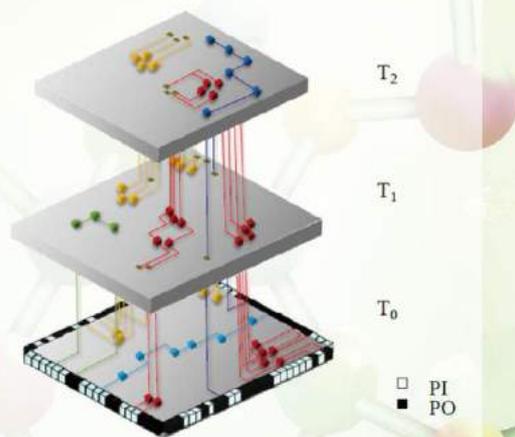
Phase III：掃描樹建構



Phase II：建立相容群



Phase IV：階層間之連接&散置掃描單元連接





發明人姓名 國立中山大學 資訊工程學系
李宗南

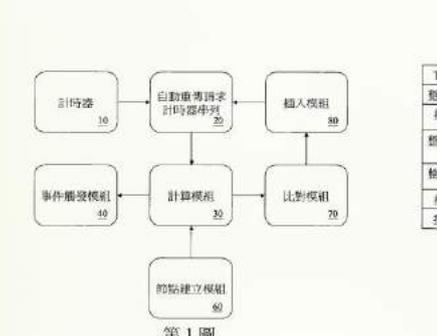
研究專長 多媒體系統、無線寬頻通訊協定與網路、雲端運算

專利/技術名稱 由單一計時器提供自動重傳請求事件觸發與管理的系統及其方法

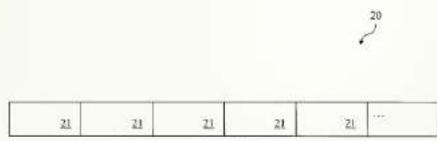
商業應用範圍 資訊、電信、通訊

技術說明及特點

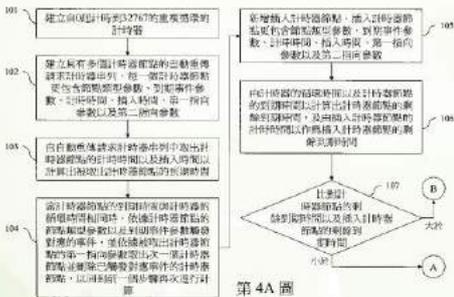
一種由單一計時器提供自動重傳請求事件觸發與管理的系統及其方法，整合自動重傳請求多種類型的計時器，透過自動重傳請求計時器串列中計時器節點的資料結構，得以使用單一計時器進行管理，藉此可以達成便於控制與管理全球互通微波存取協議中計時器的技術功效。



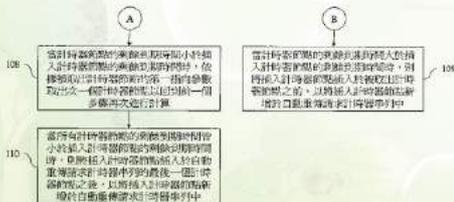
第1圖



第2圖



第4A圖



第4B圖

Type	Name	Value
整數值	arqTimerType	0-5
指標	arqTimerEventParameter	Memory address
整數值	framesToCount	0=infinite 1-13107
整數值	insertClockTime	0-32767
指標	nextTimerNode	Memory address
指標	prevTimerNode	Memory address

第3A圖

Value	ARQ timer種類
0	計時器塊生命時間
1	計時等待重傳時間
2	計時同步無效時間
3	計時等待回報時間
4	計時purge時間
5	計時等待重傳discard message時間

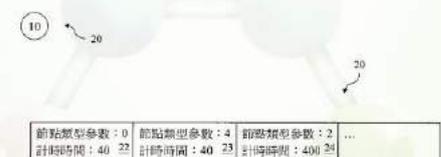
第3B圖

arqTimerType	Description of arqTimerEventParameter
計時器塊生命時間	從傳送端state machine取得ARQ block的管理資訊(包含connection id、區塊編號與區塊範圍)
計時等待重傳時間	從傳送端state machine取得ARQ block的管理資訊(包含connection id、區塊編號與區塊範圍)
計時同步無效時間	從傳送端state machine取得紀錄connection id、timer屬於傳送端接收的資訊
計時等待回報時間	從傳送端state machine取得紀錄connection id、timer屬於傳送端接收的資訊
計時purge時間	從接收端state machine取得ARQ block的管理資訊(包含connection id、區塊編號與區塊範圍)
計時等待重傳discard message時間	從傳送端state machine取得ARQ block的管理資訊(包含connection id、區塊編號與區塊範圍)

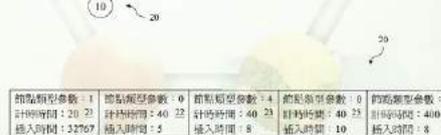
第3C圖



第5圖



第6圖



第7圖



發明人姓名 國立中山大學 資訊工程學系
李宗南

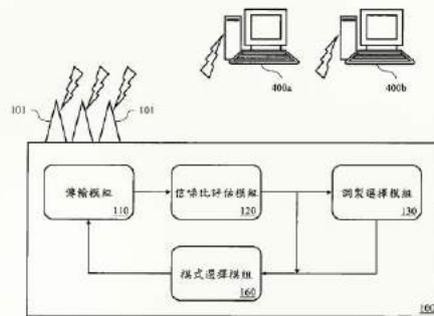
研究專長 多媒體系統、無線寬頻通訊協定與網路、
雲端運算

專利/技術名稱 多入多出系統中依客戶排程數選擇傳送模式
之系統及方法

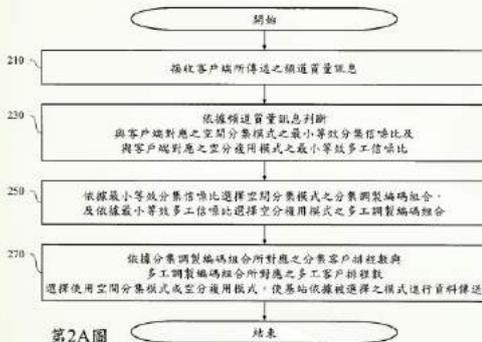
商業應用範圍 資訊、電信、通訊

技術說明及特點

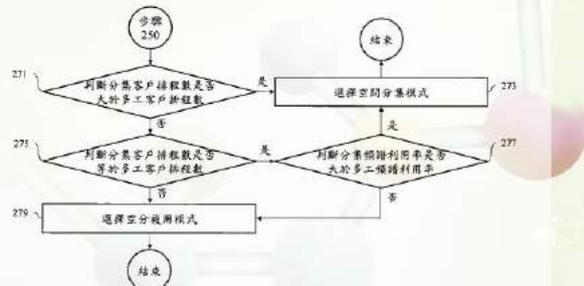
一種多入多出 (Multi-input Multi-output, MIMO) 系統中依客戶排程數選擇傳送模式之系統及方法，其透過依據客戶端所傳送的頻道質量訊息判斷在空間分集 (spatial diversity, SD) 模式下的分集調製編碼組合以及在空分複用 (spatial multiplexing, SM) 模式下的多工調製編碼組合，並依據分集調製編碼組合所對應之分集客戶排程數與多工調製編碼組合所對應之多工客戶排程數選擇空間分集模式或空分複用模式之技術手段，可以同時依據頻譜利用率以及客戶排程率選擇資料傳送模式，並達成在保證客戶排程率的前提下提高頻譜利用率的技術功效。



第1圖



第2A圖



第2B圖

組合	調製編碼	SNR (dB)	頻譜利用率
1	QPSK 1/2	5	1
2	QPSK 3/4	8	1.5
3	16 QAM 1/2	10.5	2
4	16 QAM 3/4	14	3
5	64 QAM 1/2	16	3
6	64 QAM 2/3	18	4
7	64 QAM 3/4	20	4.5

第3圖



發明人姓名 國立中山大學 資訊工程學系
李宗南

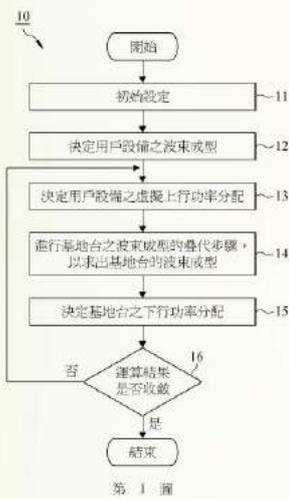
研究專長 多媒體系統、無線寬頻通訊協定與網路、雲端運算

專利/技術名稱 具聯合波束成型及功率分配之無線通訊方法

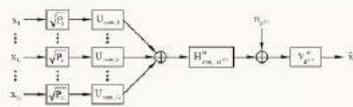
商業應用範圍 資訊、電信、通訊

技術說明及特點

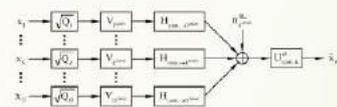
一種具聯合波束成型及功率分配之無線通訊方法包含：基於欲接收訊號及群組間互干擾決定用戶設備之波束成型；基於用戶設備之訊號雜訊干擾比決定用戶設備之虛擬上行功率分配；進行該基地台之波束成型的疊代步驟，於n+1次疊代步驟中將基地台的波束成型指向第n次疊代中具有最差訊號雜訊干擾比之用戶設備及第m次疊代中具有最差訊號雜訊干擾比之用戶設備之間，以求出最終選擇之該基地台的波束成型；基於基地台之波束成型及用戶設備之訊號雜訊干擾比決定基地台之下行功率分配。



第 1 圖



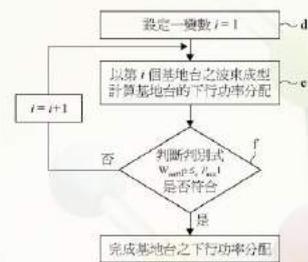
第 2 圖



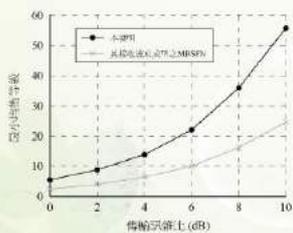
第 3 圖



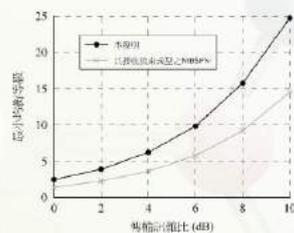
第 4 圖



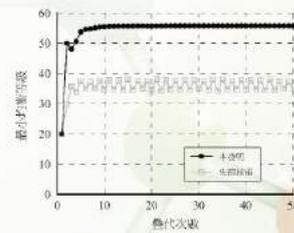
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



發明人姓名

國立中山大學 資訊工程學系
李宗南

研究專長

多媒體系統、無線寬頻通訊協定與網路、雲端運算

專利/技術名稱

無線通訊系統之資源分配方法

商業應用範圍

資訊、電信、通訊

技術說明及特點

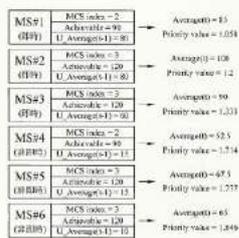
一種無線通訊系統之資源分配方法包含：計算優先度；具有較高優先度之即時流量的資源分配；計算分配乘數；剩餘之即時流量的資源分配；以及非即時流量的資源分配。藉由本發明之資源分配可使具有較高優先度之即時流量能具有良好的服務品質，且其餘之即時流量亦可透過其傳輸需求進行資源的分配，而分配乘數的計算可確保非即時流量獲得最小資源量，以避免非即時流量發生持續無法獲得資源的情形。



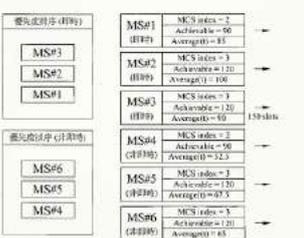
第 1 圖



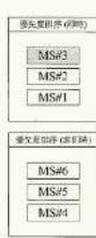
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



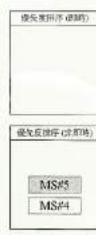
第 6 圖



第 7 圖



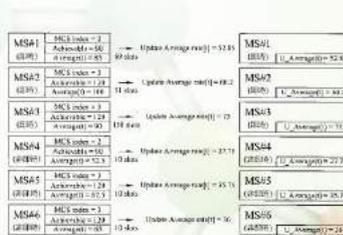
第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖





發明人姓名 國立中山大學 資訊工程學系
李宗南

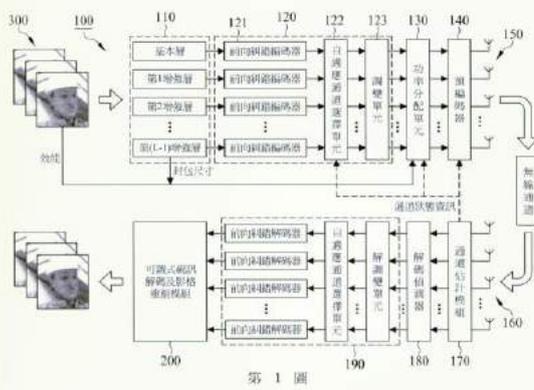
研究專長 多媒體系統、無線寬頻通訊協定與網路、
雲端運算

專利/技術名稱 可調式視訊傳輸於多輸入多輸出系統的
功率分配方法

商業應用範圍 資訊、電信、通訊

技術說明及特點

一種可調式視訊傳輸於多輸入多輸出系統的功率分配方法包含將一視訊序列編碼為L個層級；將該些層級進行調變編碼；基於各該層級的位元錯誤率或符元錯誤率以及各該層級的位元錯誤率或符元錯誤率之導數，分別求得各個子問題的最佳功率分配；以該些子問題中具有最大體驗品質之該子問題的功率分配作為該可調式視訊傳輸於多輸入多輸出系統的功率分配，本發明之可調式視訊傳輸於多輸入多輸出系統的功率分配方法同時考慮了物理層的傳輸錯誤率及應用層的視訊編碼結構，以交叉層的設計最佳化用戶端之體驗品質。



第 1 圖



第 4 圖

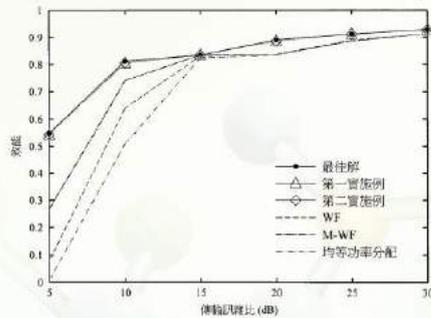
類別	調變方法	編碼率	a_k	b_k
1	BPSK	1/2	1.1369	7.5536
2	QPSK	1/2	0.3351	3.2543
3	QPSK	3/4	0.2197	1.5244
4	16 QAM	9/16	0.2081	0.6250
5	16 QAM	3/4	0.1936	0.3464
6	64 QAM	3/4	0.1887	0.0871

第 5 圖

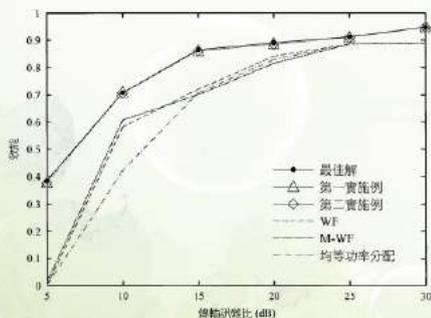


第 3 圖

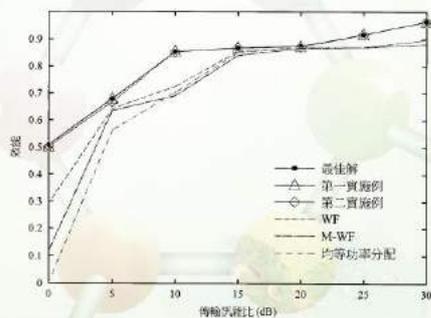
第 2 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



發明人姓名 **國立中山大學 資訊工程學系 李淑敏**

研究專長 **網路晶片 (Network on Chip) 程式設計、圖論程式**

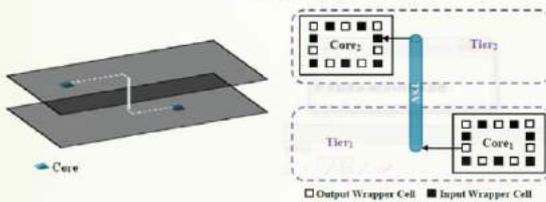
專利/技術名稱 **以最大化彈性補償增益交連線結構之可靠度及良率方法**

商業應用範圍 **資訊一半導體製造**

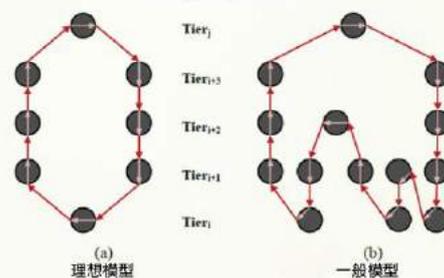
技術說明及特點

一種以最大化彈性補償增益交連線結構之可靠度及良率方法包含步驟：利用一震盪環產生演算法進行演算於一電路，該電路包含數個交連線，以便自該交連線產生數個震盪環；診斷該電路之震盪環，以產生至少一正常路徑至少一錯誤路徑；尋找至少一修復路徑或一選擇路徑，且該修復路徑或選擇路徑對應於該電路之錯誤路徑；及利用該修復路徑或選擇路徑替代該震盪環之錯誤路徑。

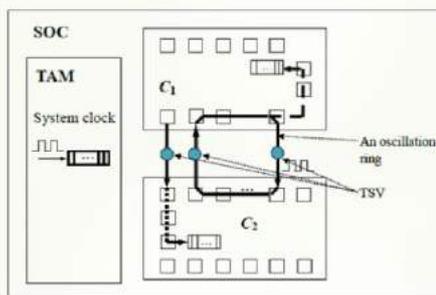
矽穿孔溝通模型



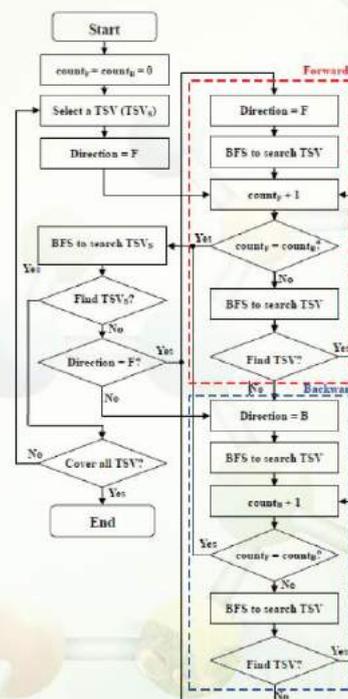
垂直振盪環模型



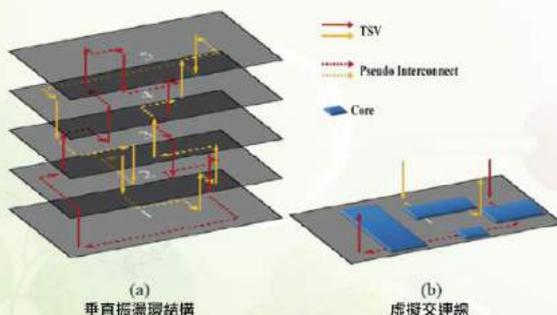
多層SOC的矽穿孔模型



振盪環產生流程



TSV建立垂直振盪環及虛擬交連線





發明人姓名 國立中山大學 資訊工程學系
李宗南

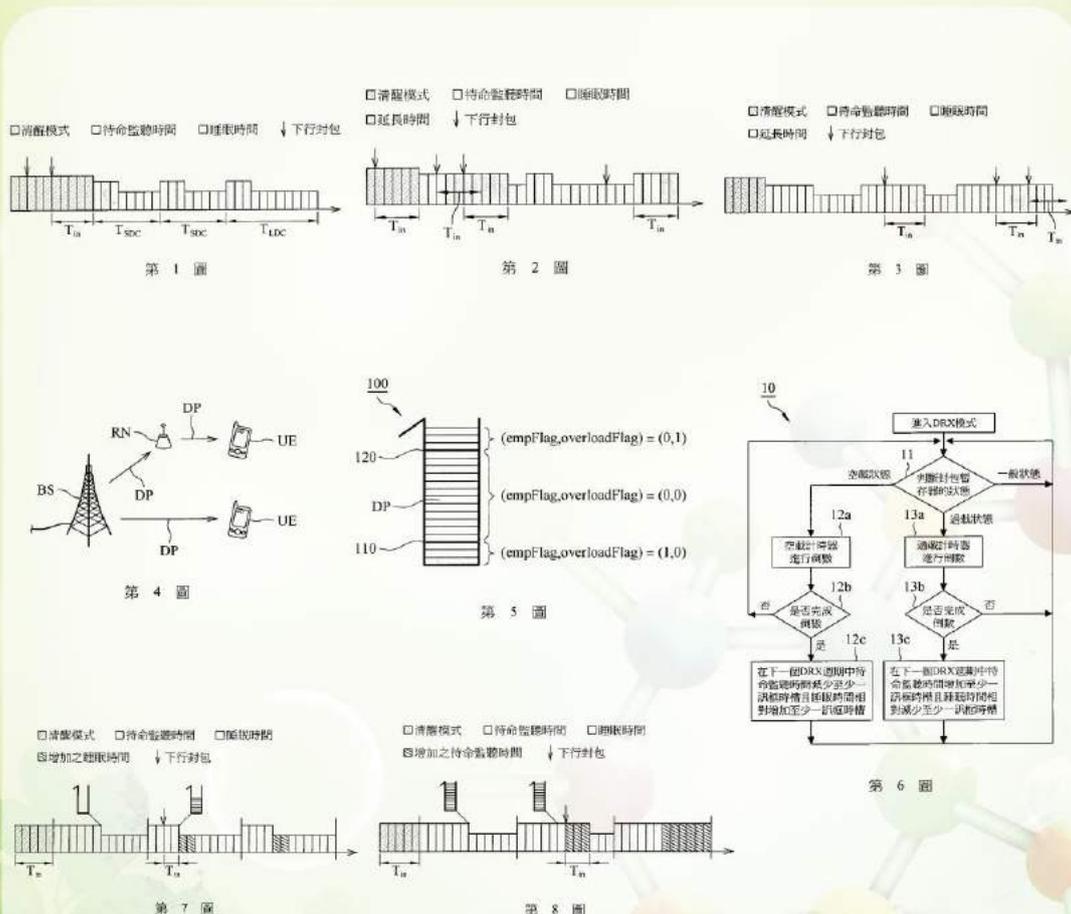
研究專長 多媒體系統、無線寬頻通訊協定與網路、
雲端運算

專利/技術名稱 LTE系統之DRX模式的控制方法

商業應用範圍 資訊、電信、通訊

技術說明及特點

一種LTE系統之DRX模式的控制方法包含根據一封包暫存器的一封包量判斷該封包暫存器的狀態，當該封包量低於一空載臨界值，該封包暫存器為空載狀態，此時，一空載計時器進行倒數，若該空載計時器完成倒數，則下一個DRX週期中，該用戶設備於一個DRX週期中的該待命監聽時間減少至少一訊框時槽，且該用戶設備於一個DRX週期中的該睡眠時間增加至少一訊框時槽。當該封包量高於一過載臨界值，該封包暫存器為過載狀態，此時，一過載計時器進行倒數，若該過載計時器完成倒數，則在下一個DRX週期中，該用戶設備於一個DRX週期中的該待命監聽時間增加至少一訊框時槽，且該用戶設備於一個DRX週期中的該睡眠時間減少至少一訊框時槽。





發明人姓名 **國立中山大學 資訊工程學系 李宗南**

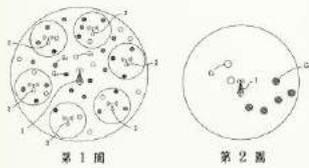
研究專長 **多媒體系統、無線寬頻通訊協定與網路、雲端運算**

專利/技術名稱 **加強型長期演進異質網路之視訊群播方法**

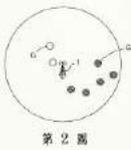
商業應用範圍 **資訊、電信、通訊**

技術說明及特點

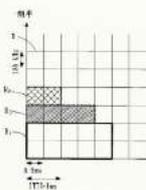
本發明揭示一種加強型長期演進異質網路之視訊群播方法，用以在有限頻寬資源中，提供較佳的視訊服務給群播群組，同時亦能改善通道條件較差的使用者之視訊品質，其步驟包含：一主基站及數個副基站依據數個群播群組的用戶裝置數量及資源需求量計算一群播傳輸索引集合，依據該群播傳輸索引集合決定各群播群組接收視訊的順序；依據各群播群組中通道條件最差的用户裝置配置資源以同步傳輸資源至各群播群組；及僅由部分副基站覆接的群播群組所佔傳輸資源能被其他未覆接該群播群組的副基站重複利用。藉此，可確實解決視訊服務品質及公平性問題。



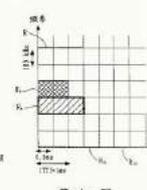
第 1 圖



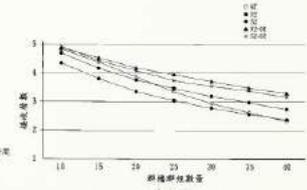
第 2 圖



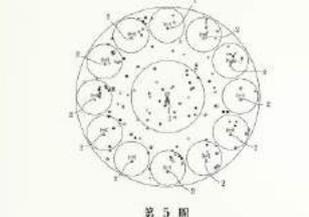
第 3a 圖



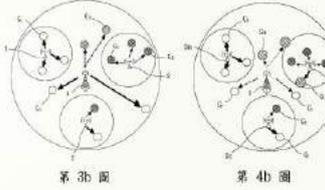
第 3b 圖



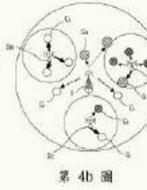
第 4 圖



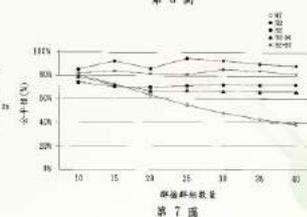
第 5 圖



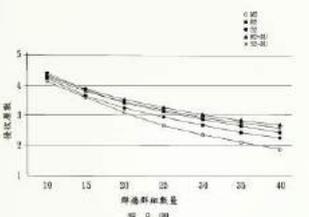
第 6 圖



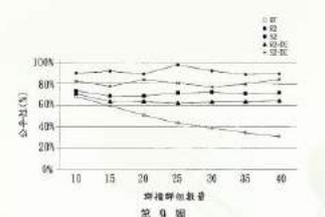
第 7 圖



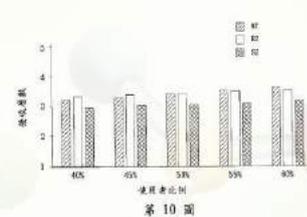
第 8 圖



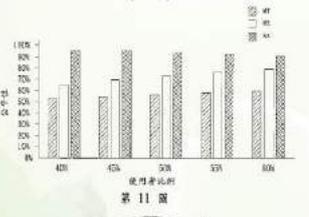
第 9 圖



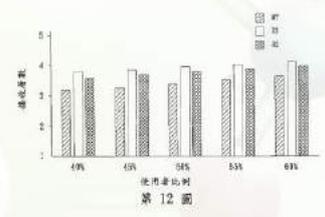
第 10 圖



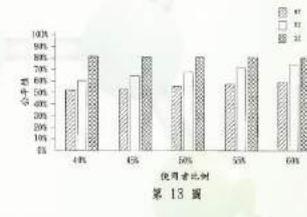
第 11 圖



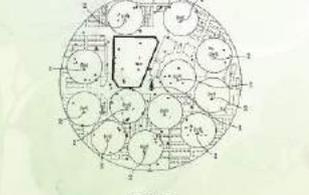
第 12 圖



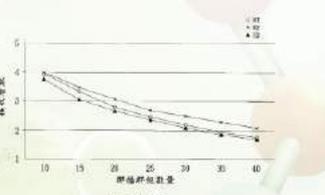
第 13 圖



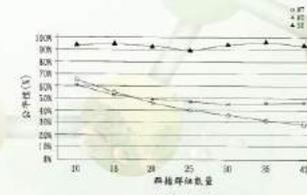
第 14 圖



第 15 圖



第 16 圖



第 17 圖