

裁判字號：智慧財產法院 106 年行專訴字第 83 號行政判決

裁判日期：民國 107 年 05 月 17 日

裁判案由：發明專利舉發

智慧財產法院行政判決

106年度行專訴字第83號

原告 台達電子工業股份有限公司

代表人 海英俊

訴訟代理人 李世章 律師

徐念懷 律師

彭國洋 律師

複代理人 郭亮鈞 律師

被告 經濟部智慧財產局

代表人 洪淑敏

訴訟代理人 徐孝倫

參加人 賴信安

訴訟代理人 黃耀霆 專利師

兼送達代收人

梁雨安 律師

上列當事人間因發明專利舉發事件，原告不服經濟部中華民國106年9月6日經訴字第10606306440號訴願決定，提起行政訴訟，並經本院裁定命參加人獨立參加被告之訴訟，本院判決如下：

主 文

原告之訴駁回。

訴訟費用由原告負擔。

事實及理由

壹、事實概要：

原告前於94年4月1日以「使用微處理單元之風扇轉速控制裝置」向被告申請發明專利，經被告編為第94110423號審查，准予申請專利範圍計30項，發給發明第I365595號專利證書（下稱系爭專利）。嗣參加人於102年2月25日以該專利有違核准時專利法第22條第1項第1款、第4項、第26條第2項及第3項規定，不符發明專利要件，對之提起舉發。原告則於102年4月17日提出系爭專利申請專利範圍更正本。案經被告審查，以105年12月29日(105)智專三(二)04112字第10521612270號專利舉發審定書為「102年4月17日之更正事項，准予更正」、「請求項6至14、16至30舉發成立，應予撤銷」、「請求項1至5、15舉發駁回」處分。原告對前揭處分中關於「請求項6至14、16至30舉發成立，應予撤銷」部分不服，提起訴願，經濟部以106年9月6日經訴字第10606306440號訴願決定駁回，原告不服決定，遂向本院提

起行政訴訟。因本院認本件判決之結果，倘認原處分與訴願決定應予撤銷，將影響參加人之權利或法律上之利益，爰依職權命參加人獨立參加本件被告之訴訟。

貳、原告聲明請求撤銷原處分與訴願決定有關係爭專利請求項6至14、16至30舉發成立部分，並主張如後：

一、系爭專利之主要技術特徵：

系爭專利主要技術特徵為關於一種風扇轉速控制裝置，其包括微處理單元及風扇驅動單元，其中微處理單元依據所接收之一輸入信號決定一輸出信號，並將輸出信號輸出至風扇驅動單元，且風扇驅動單元依據輸出信號決定風扇馬達之轉速，以驅動風扇馬達，其中轉速與輸入信號為連續函數、曲線函數、多段而不連續或離散數學函數關係；或者，微處理單元接收兩輸入信號，而轉速與兩輸入信號為多段數學函數關係，抑是轉速與兩輸入信號之結合呈多項式函數關係。

二、被告就系爭專利之申請與舉發階段解釋矛盾：

被告於審查系爭案申請之際，已認為系爭專利以「多段函數、曲線函數及不連續之數學函數之方法，使控制風扇轉數之微處理單元調整風扇轉數」，為其取得專利保護之技術特徵。被告參酌證據1後，認為證據1未揭露上開技術特徵，系爭專利有進步性而核准其專利申請。嗣被告竟在本件舉發案援引相同之證據1，並認為系爭專利所指「使用微處理單元用於控制風扇，並依需要設計其輸入信號、輸出信號」技術特徵，為系爭專利所屬技術領域中具有通常知識者，在參考證據1之教示後，有動機將微處理單元用於控制風扇，並依需要設計其輸入信號、輸出信號，進而輕易完成系爭案之技術特徵，故證據1可證明系爭專利不具進步性云云。職是，被告對於同一專利在申請及舉發階段，所為前後矛盾互斥之解釋，難謂公允。

三、證據1、3、1與3均不足證明系爭專利不具進步性：

證據1未揭露系爭專利更正後請求項6、18、23、27「風扇轉速與輸入信號為曲線函數關係」技術特徵。證據1未明確教示或暗示轉速與輸入電壓之關係，可為何種函數關係，遑論證據1有明確教示或暗示請求項6、18、23、27界定「轉速與輸入信號為曲線函數關係」具體技術手段。再者，證據1之技術內容，僅揭示轉速與輸入電壓間呈線性函數關係，綜觀證據1中全部揭示內容，亦未有其它函數關係之技術啟示，甚至原處分所援用證據1有關「風扇驅動電路(110)可依據PWM信號決定風扇馬達之轉速」教示，正是系爭專利所欲解決之先前技術，故該發明所屬技術領域中具有通常知識者，基於證據1之揭露內容，無法想見或思及請求項6、18、23及27界定「轉速與輸入信號為曲線函數關係」。原處分以系爭專利說明書為線索，泛稱有動機藉以改變證據1而達成發明，實屬後見之明。至證據3僅揭露風扇控制器(120)之輸出信號為非線性之指數函數，而未揭露更正後請求項6

、18、23、27所指「風扇控制器之輸入信號與轉速為曲線函數關係」技術特徵。職是，原處分認證據證1、3、1與3可證明更正後請求項6、18、23及27不具進步性，係違誤不當。

四、證據組合均不足證請求項10、25、29不具進步性：

系爭專利更正後請求項10、25之技術特徵：風扇之轉速與驅動風扇之微處理單元所接收之多個輸入信號，為多段數學函數關係。更正後請求項29之技術特徵：風扇馬達之轉速與可程式化之微處理單元，所接收之第一與第二輸入信號之結合，呈多項式函數關係。證據1 僅揭露轉速與單一輸入信號之關聯，未揭露更正後請求項10、25、29「轉速與兩輸入信號之結合呈多項式函數關係」及「轉速係與兩輸入信號之結合呈函數關係」技術特徵。證據2 未揭露系爭專利更正後請求項10、25、29「轉速與兩輸入信號之結合呈多段或多項式函數關係」及「轉速係與兩輸入信號的結合呈函數關係」技術特徵。由於證據1、證據2、證據1與2，均未揭示更正後請求項10、25、29之技術特徵，且原處分之審認理由，係依據系爭專利發明之說明所形成後見之明，縱該發明所屬技術領域中具有通常知識者，參閱證據1、證據2、證據1與2，該發明所屬技術領域中具有通常知識者，仍無動機以轉用、置換、改變或組合等方式，而得知更正後請求項10、25、29之全部技術特徵，非能輕易完成，具有進步性。原處分未具體說明證據4 如何揭露更正後請求項25之技術手段，證據1與4、證據2與4、證據1、2與4，並無法實際證明系爭專利更正後請求項25不具進步性。原處分亦未具體說明證據6 如何揭露請求項29之技術手段，故證據1與6、證據2與6、證據1、2與6 無法實際證明請求項29不具進步性。

五、證據組合均不足證請求項7、16、24、28不具進步性：

證據5 未確切揭露系爭專利「轉速與輸入信號為多段而不連續或離散數學函數關係，且不連續之轉速的轉換點可因輸入信號變化之方向而不同，以形成一緩衝區」技術特徵。至證據2 未揭露系爭專利「轉速與該輸入信號為多段而不連續或離散數學函數關係，且不連續之轉速的轉換點可因輸入信號變化之方向而不同，以形成一緩衝區」技術特徵。證據2、5、2與5，均未揭露系爭專利更正後請求項7、16之技術特徵，且原處分審認理由大多是依據系爭專利之發明說明形成後見之明，縱使該發明所屬技術領域中具有通常知識者參閱證據2、5、2與5，仍無動機以轉用、置換、改變或組合等方式，而得知全部技術特徵，非為該發明所屬技術領域中具有通常知識者所能輕易完成，更正後請求項7、16具有進步性。證據2、5、2與5 均未揭露更正後請求項24之技術特徵，原處分審認理由大多是依據系爭專利之發明說明形成後見之明，縱使該發明所屬技術領域中具有通常知識者，參閱證據2、5或2與5之組合，仍沒有動機以轉用、置換

、改變或組合等方式，而得知系爭專利請求項24之全部技術特徵。系爭專利更正後請求項24所揭露之技術手段，相較於證據2、5、引證2與5而言，確實已充分滿足進步性規定，具有可專利性。故記載同樣對應技術手段之系爭專利更正後請求項28相較於證據2、5或2與5而言，應充分滿足進步性之規定，具可專利性。系爭專利更正後請求項7、16、24、28項相較於證據2、5、2與5，均具可專利性，故引證2與4、證據4與5、引證2、4與5並無法實際證明系爭專利更正後請求項7、16、24、28不具進步性。

參、被告聲明請求駁回原告之訴，並答辯略以：

一、舉發階段修正申請階段之誤認：

依據證據1說明書第4頁第1段：本發明係有關於一種風扇控制系統，且特別有關於一種使用單晶片(micro controller)控制風扇馬達之風扇控制系統。比對系爭專利說明書第5頁第1段：本發明係有關於一種風扇轉速控制裝置，且特別有關於一種使用微處理單元(micro controller)控制風扇馬達之風扇轉速控制裝置。可知「單晶片」與「微處理器單元」同為「micro controller」，而並無原告所主張「單晶片」與「微處理單元」不同之情事。職是，被告雖在「專利申請核准審定階段」，為原告所提「專利再審查理由書」誤導以為「單晶片」與「微處理單元」不同，然在「舉發階段」原處分已作出正確比對，故被告之原處分並無違法不當，原告之主張不可採。

二、系爭專利不具進步性：

依據系爭專利說明書先前技術段落中第6頁第11行起記載：除控制風扇轉速以外，習知風扇控制系統亦可透過風扇馬達轉子位置控制等方法，達到慢速啟動，或特殊之轉速變化與偵測等動作等語。可知風扇慢轉速啟動、特殊風扇轉速變化等各種轉速變化函數，在系爭專利申請前已為通常知識者所熟知。習知風扇必須另外加上電路元件，始能實現風扇各種轉速變化因而造成不便與增加成本。依據系爭專利說明書第12頁第6行起記載：不同於習知技術部分係在本發明採用一微處理單元(120)取代習知技術中之各電路元件。此微處理單元係為可程式化，內建於風扇內，其內部可儲存有相當於電路元件轉換功能的程式等語。可知系爭專利與習知技術之差異，僅在利用可程式化之微處理單元控制風扇，並將各種轉速變化函數存入微處理單元，以解決習知必須另外加上電路元件，因而造成不便與增加成本之問題。依據證據1說明書第13頁第7行起記載：單晶片用以接收一輸入信號。此輸入信號可為各種形態。例如，電壓、PWM信號、或是轉速信號等。依不同功能需求，而有不同程式設計等語。可知證據1教示通常知識者，可依需求而程式化單晶片以控制風扇。準此，系爭專利與習知技術之差異，僅在利用可程式化之微處理單元控制風扇，如本案舉發審定書及上述所載，舉發證

據教示通常知識者，可依需求而程式化微處理單元以用於控制風扇。職是，系爭專利所屬技術領域中具有通常知識者參考舉發證據之教示，有動機將習知風扇各種轉速變化函數，透過微處理單元控制風扇，進而輕易完成系爭專利請求項中各種轉速變化函數之技術特徵。

肆、參加人聲明請求駁回原告之訴，並答辯略以：

一、證據1 可證請求項10、25、29不具進步性：

證據1 說明書第12頁記載：本發明之風扇控制裝置，係使用單晶片(Micro Controller)取代習知技術中之各項電路元件；由於單晶片具有可程式化之特性，易於修改其功能，且體積較小，同時具有可接收轉換數位／類比(A/D) 信號功能，可達到解決習知技術等各項問題的目的。第13頁記載：本發明採用一單晶片代習知技術中之各電路元件。此一單晶片係為可程式化，內部可儲存有相當於電路元件轉換功能之程式。一般而言，僅需提供一電壓給單晶片即可進行操作。同時，單晶片係用以接收一輸入信號。此一輸入信號可為各種形態，例如電壓、PWM 信號、或是轉速信號等，依不同功能需求而有不同之程式設計。單晶片在接收輸入信號之後，根據輸入信號決定一輸出信號，例如一脈波調變(PWM) 信號，並將PWM 信號經由開關(190) 輸出至風扇驅動電路(110)，使得風扇驅動電路可依據PWM 信號決定風扇馬達之轉速，以驅動風扇馬達之線圈磁場，而控制轉速等語。可知證據1 教示一種可使用單晶片控制風扇，利用單晶片/ 微處理單元具可程式化，且可接收各種如電壓信號、PWM 信號或轉速信號等各種信號之特性，再依不同功能需求，而設計各種輸出信號，藉以控制風扇之技術，故所屬技術領域中具有通常知識者，在參酌證據1 之教示後，應有動機將微處理單元用於控制風扇，並依需要設計其轉速與各種信號之函數關係，進而輕易完成系爭專利請求項10、25、29之技術特徵。職是，證據1 可證明系爭專利請求項10、25、29不具進步性。

二、證據2 可證明請求項10、25、29不具進步性：

證據2 為一種直流馬達速度控制方法及裝置，其揭示一種利用具可程式化功能之微處理器，接收KOMM及Udif輸入信號而決定out1、out2輸出信號，並以該等輸出信號控制作為風扇驅動器馬達之轉速技術。故所屬技術領域中具有通常知識者，在參考證據2 之教示後，應有動機將可程式化之微處理單元用於控制風扇，並依需要設計其轉速與各種信號之函數關係，進而輕易完成系爭專利請求項10、25、29之技術特徵。職是，證據2 可證明系爭專利請求項10、25、29不具進步性。

三、組合證據案足證請求項25不具進步性：

證據1 教示「轉速與輸入電壓之函數關係隨著轉速信號之變化成等比例改變」，將證據1 之技術手段經由轉用、置換、改變或組合等方式，形成於證據2 之「轉速n 與第一輸入信

號KOMM、第二輸入信號Udif之函數關係」，僅為該領域中具通常知識者可輕易完成，系爭專利請求項25亦未達成無法預期功效，故證據1、2之組合可證明系爭專利請求項25不具進步性。再者，證據1 教示「轉速與輸入電壓與轉速信號為多段數學函數F1、F2關係」，且證據2 教示「轉速n 與輸入信號KOMM、Udif為多段數學函數關係」，將證據1、2之技術手段經由轉用、置換等方式，形成於證據4「具有多段數學函數關係之控制訊號脈波與相位改變週期計時脈波訊號」，僅為所屬技術領域中具通常知識者可輕易完成者，且系爭專利請求項25亦未達成無法預期功效。職是，證據1、4之組合或證據2、4之組合可證明系爭專利請求項25不具進步性，單獨證據1或2或1、2之組合或1、4之組合或2、4之組合既可證明系爭專利請求項25不具進步性，證據1、2、4之組合，可證明系爭專利請求項25不具進步性。

四、組合證據足證請求項29不具進步性：

證據1 教示「轉速、更新轉速值與輸入電壓之第一函數F1、第二函數F2可結合為一種多項式函數關係」，將證據1之技術手段經由轉用、置換等方式，形成於證據2「具有多項式函數關係的轉速與第一和第二輸入信號KOMM、Udif」，亦僅為所屬技術領域中具通常知識者可輕易完成者，且系爭專利請求項29亦未達成無法預期功效，故證據1、2之組合可證明系爭專利請求項29不具進步性。再者，證據6 教示「將非線性系統之輸入與輸出變數間之關係，轉成一個有關輸入變數之多項式」，將證據6之技術手段經由轉用、置換等方式，形成於證據1「轉速與輸入電壓及轉數信號之結合關係」或證據2「轉速與輸入信號KOMM、Udif之結合關係」，使其結合呈多項式函數關係，僅為所屬技術領域中具通常知識者，可輕易完成者，且系爭專利請求項29未達成無法預期功效。職是，證據1、6之組合或證據2、6之組合可證明系爭專利請求項29不具進步性，單獨證據1、2或1、6之組合或2、6之組合可證明系爭專利請求項29不具進步性，故證據1、2、6之組合自可證明系爭專利請求項29不具進步性。

五、證據1、3 足證請求項6、18、23、27不具進步性：

證據1 第12頁及第13頁所載內容教示一種可使用單晶片控制風扇，利用單晶片/微處理單元具可程式化，且可接收各種如電壓信號、PWM 信號或轉速信號等各種信號之特性，再依不同功能需求而設計各種輸出信號，藉以控制風扇之技術，所屬技術領域具有通常知識者，在參考證據1之教示後，應有動機將微處理單元用於控制風扇，並依需要設計其轉速與各種信號之函數關係，進而完成系爭專利請求項6、18、23、27之技術特徵，故證據1 可證明系爭專利請求項6、18、23、27不具進步性。再者，證據3 為一種非線性風扇控制裝置，其揭示一種利用包含一處理器硬體及演算法軟體組合

之系統溫度控制器，連接至風扇控制器及溫度感測器，並藉由所接受溫度及一非線性風扇速度控制訊號，控制風扇速度之技術。所屬技術領域中具有通常知識者，在參考證據3 之教示後，應有動機程式化處理器之演算法以用於控制風扇，並依需要設計其輸入信號、輸出信號、轉速間之演算法之函數關係，進而完成系爭專利請求項6、18、23、27之技術特徵，故證據3 可證明系爭專利請求項6、18、23、27不具進步性。準此，足見證據1、3 可證明系爭專利請求項6、18、23、27不具進步性，原處分認定並無違誤。

六、組合證據案足證請求項7、16、24、28不具進步性：

(一)證據2、5足證請求項7、16、24、28不具進步性：

證據5 揭露一種利用微電腦（CPU）之可程式化微處理單元，來接收室內溫度信號、設定溫度信號、V1輸入信號、V2輸入信號等，並輸出S 訊號至驅動電路以進行馬達驅動，進而形成驅動迴路之技術，並揭露其M1、M2至M15 為多段階梯狀不連續函數關係，且其上升時及下降時具有遲滯特性，所屬技術領域中具有通常知識者，在參考證據5 之教示後，自應有動機完成系爭專利請求項7、16、24、28之技術特徵，故證據5 可證明系爭專利請求項7、16、24、28不具進步性。證據2 教示一種利用具可程式化功能之微處理器，接收KOMM及Udif輸入信號而決定out1、out2輸出信號，並以該等輸出信號控制作為風扇驅動器之馬達之轉速之技術，所屬技術領域中具有通常知識者，在參考證據2 之教示後，應有動機將可程式化之微處理單元用於控制風扇，並依需要設計其輸入信號、輸出信號、轉速間之函數關係，進而輕易完成請求項7、16、24、28之技術特徵，故證據2 可證明系爭專利請求項7、16、24、28不具進步性。

(二)組合證據2、4、5足證請求項7、16、24、28不具進步性：

證據5 隱含「轉速與室內溫度、設定溫度等輸入信號為多段而不連續或離散數學函數關係」，將證據5 之技術手段經由轉用、置換、改變或組合等方式，形成於證據2 「具有多段而不連續或離散數學函數關係的轉速n 與輸入信號KOMM、Udif」，使其間為多段而不連續或離散數學函數關係，僅為該領域中具通常知識者可輕易完成者，系爭專利請求項7、16、24、28未達成無法預期功效，故證據2、5 之組合可證明系爭專利請求項7、16、24、28不具進步性。證據4 教示「一控制訊號脈波與一相位改變週期計時脈波訊號為多段而不連續或離散數學函數關係，控制訊號脈波之轉換點可因相位改變週期計時，脈波訊號變化之方向而不同，已形成一緩衝區」，故將證據4 之技術手段，經由轉用、置換、改變或組合等方式，形成於證據2 「具有多段但不連續或離散數學函數關係之轉速與輸入信號KOMM、Udif」或形成於證據5 「轉速與室內溫度、設定溫度等輸入信號為多段而不連續或離散數學函數關係」，使其間為多段而不連續或離散數學函數

關係，僅為該領域中具通常知識者可輕易完成者，系爭專利請求項7、16、24、28亦未達成無法預期功效，故證據2、4之組合或證據4、5之組合可證明系爭專利請求項7、16、24、28不具進步性。單獨證據2、5或證據2、4之組合或證據2、5之組合或證據4、5之組合，可證明系爭專利請求項7、16、24、28不具進步性，證據2、4、5之組合可證明，系爭專利請求項7、16、24、28不具進步性。準此，足見證據2、5或證據2、4之組合或證據2、5之組合或證據4、5之組合或證據2、4、5之組合，可證明系爭專利請求項7、16、24、28不具進步性，原處分認定並無違誤。

伍、本院得心證之理由：

一、原告合法撤回部分訴之聲明：

原告於本件起訴狀送達當事人後，撤回部分訴之聲明，故本院自應審究其更正原告撤回部分訴之聲明是否合法。查原告前於106年11月1日提出之行政訴訟起訴狀，其訴之聲明為原處分及訴願決定均撤銷，被告應就系爭專利案為請求項6至14、16至30舉發不成立之處分（見本院卷一第8頁）。嗣於107年3月13日於準備程序期日，經本院諭知本件為撤銷之訴，並非課予義務之訴，原告為專利權人，原告聲明被告作成系爭專利請求項6至14、16至30舉發成立之處分，容有疑義，故原告撤回該訴之聲明，僅聲明原處分與訴願決定均撤銷，被告同意原告撤回部分訴之聲明（見本院卷二第290至291頁）。揆諸前揭說明，原告合法撤回部分訴之聲明，為合法適當，自應准許。其就不利於己之原處分與原決定，提起撤銷之訴，聲明請求撤銷原處分與訴願決定有關係爭專利請求項6至14、16至30舉發成立部分。

二、整理當事人爭執與不爭執事項：

按受命法官為闡明訴訟關係，得整理並協議簡化爭點，民事訴訟法第270條之1第1項第3款、第463條分別定有明文，行政訴訟法第132條準用之。職是，法院於言詞辯論期日，依據兩造主張之事實與證據，經簡化爭點協議，作為本件訴訟中攻擊與防禦之範圍（見本院卷二第290至297頁之107年3月13日之準備程序筆錄）。

(一)不爭執事項：

原告前於94年4月1日以「使用微處理單元之風扇轉速控制裝置」向被告申請發明專利，經被告編為第94110423號審查，准予系爭專利，申請專利範圍計30項，發給系爭專利。嗣參加人於102年2月25日以該專利有違核准時專利法第22條第1項第1款、第4項、第26條第2項及第3項規定，不符發明專利要件，對之提起舉發。原告則於102年4月17日提出系爭專利申請專利範圍更正本。案經被告審查，於105年12月29日為「102年4月17日之更正事項，准予更正」、「請求項6至14、16至30舉發成立，應予撤銷」、「請求項1

至5、15舉發駁回」之處分。原告對前揭處分中關於「請求項6至14、16至30舉發成立，應予撤銷」部分不服，提起訴願，經濟部嗣以訴願決定駁回，原告不服決定，遂向本院提起行政訴訟（見本院卷二第293頁之107年3月13日之準備程序筆錄）。

(二)主要爭執事項：

當事人主要爭執，更正後系爭專利請求項6至14、16至30有無違反專利法第22條第4項規定，有關進步性之爭執如後：

1. 證據1或2或組合1及2，是否可證明請求項10、11、13、14、21、22、26不具進步性？
2. 證據1或2或3或5或組合證據1及2，是否可證請求項9、12、19、20不具進步性？
3. 證據1或2或組合1及2或組合證據1及4或組合證據2及4或組合證據1、2及4，是否可證請求項25不具進步性？
4. 證據1或3或組合1及3，是否可證明請求項6、18、23、27不具進步性？
5. 證據1或2或組合1及2或組合1及6或組合2及6或組合1、2及6，是否可證請求項29、30不具進步性？
6. 證據2或5或組合2及4或組合2及5或組合4及5或組合證據2、4及5，是否可證明請求項24不具進步性？
7. 證據2或5或組合證據2及4或組合2及5或組合4及5或組合2、4及5，是否可證明請求項7、16、28不具進步性？
8. 證據2或5或1及2之組合或組合2及5或1組合2及5，是否可證明請求項8、17不具進步性？

三、判斷系爭專利之進步性準據法：

系爭申請專利前於94年4月21日向被告申請，經被告於101年2月7日審查核准系爭專利，故以系爭專利於102年4月17日申請專利範圍更正本與引證1至6進行比對分析，並適用99年8月25日修正，99年9月12日施行之專利法（下稱審定時專利法）。職是，本院首應說明系爭專利技術與引證案之技術特徵；繼而分析與比對引證案及系爭專利之技術特徵爭點；最後判斷系爭專利是否有違反審查核准時專利法第22條第4項之進步性規定。

四、系爭專利技術之分析：

(一)系爭專利技術內容：

1. 系爭專利先前技術及系爭專利之改良：

- (1) 習知之風扇控制系統可用以控制風扇之轉速。例如，第1a圖係顯示習知風扇控制系統中以外部可變直流電壓信號控制之示意圖。第1a圖中之風扇(500)係接收一操作電壓Vcc，且使用一比較器(520)產生脈波調變(Pulse Width Modulation, PWM)信號。如第1a圖所示，比較器分別接收外部可變之0~5V直流電壓信號輸入及一三角波信號輸入，而根據可變直流電壓值與三角波比較後決定所產生之PWM信號，透過開關(590)輸出至風扇驅動電路(510)，以決定風扇馬達的轉速。再者，同樣用控制風扇轉速之狀況，可如第1b圖所示，顯示習知風扇控制系統中以熱敏電阻之可變電壓信號控制。

與第1a圖類似，第1b圖中之風扇係接收一操作電壓 V_{cc} ，且同樣使用一比較器產生PWM信號。如第1b圖所示，比較器分別接收三角波信號輸入及由操作電壓 V_{cc} ，經由一熱敏電阻(530)與固定之電阻(540)分壓動作，而產生可變電壓信號輸入，而根據可變電壓的值與三角波比較後決定所產生之PWM信號，透過開關輸出至風扇驅動電路，以決定風扇馬達之轉速。

- (2)控制風扇轉速時，輸入之信號可不為電壓信號形式，而如第1c圖所示，以外部PWM信號輸入而控制風扇。第1c圖中，風扇同樣接收一操作電壓 V_{cc} ；而外部PWM信號輸入經由電路元件。例如，電阻(542)，而轉換為一內部PWM信號，透過開關輸出至風扇驅動電路，以決定風扇馬達之轉速。除控制風扇轉速以外，習知風扇控制系統也可透過風扇馬達轉子位置控制等方法，達到例如慢速啟動或軟啟動，或是特殊的轉速變化與偵測等動作。例如，第2a圖係顯示習知風扇控制系統中以風扇驅動IC驅動風扇馬達之示意圖。其中風扇同樣接收一操作電壓 V_{cc} 。
- (3)風扇馬達之線圈(570)由風扇驅動IC或風扇驅動電路控制，配合磁場感應元件。例如，第2a圖中之霍爾元件(560)及電容(550)等元件，控制風扇馬達轉子之位置，以進行慢速啟動或特殊之轉速變化與偵測等動作。同樣之動作可藉由如第2b圖中所示，以霍爾元件配合電阻等電路來對風扇馬達的線圈進行驅動。如上述第1a圖與第1b圖所示的兩個習知例，使用三角波與比較器(520)方式，產生脈波調變信號，而控制風扇轉速的方式中，不管第1a圖所使用的0~5V外部直流電壓輸入比較器，或是第1b圖使用的熱敏電阻改變電壓輸入比較器，兩者均使用硬體電路元件，可更換性不大，且三角波與其產生之PWM信號，可能會產生較大之誤差，而造成轉速不穩定之現象。
- (4)如第1c圖所示之習知風扇控制系統，以外部PWM信號輸入而經由電路元件，如電阻(542)，轉換而得到內部PWM信號之方式中，由於內部PWM信號會受限於外部PWM信號之頻率及功率週期，因此在外部PWM信號頻率低時，振動會隨之增加，而影響風扇之壽命。在外部PWM信號頻率高時，電路反應速度可能會不夠快，而造成產生轉速不穩之問題，且在轉換過程中可能使得PWM信號頻率落於人類聽覺音頻之範圍內，而造成馬達切換之噪音。
- (5)如第2a圖與第2b圖所示進行風扇馬達轉子位置控制的習知風扇控制系統中，不論如第2a圖所示使用風扇驅動IC，或是如第2b圖所示使用霍爾元件配合電路設計，甚或採用其他磁場感應元件或方式，其電路元件均為硬體元件，可更換性不大，且同樣具有固定特性之問題。再者，如第3圖所示，假設風扇馬達本身具有轉速與操作電壓之關係函數 F ，且關係函數 F 為一線性函數。風扇馬達本身所可承受之最大轉速 W_{max}

可對應至F 線上之B 點，而反推得到一最大電壓值 V_{max} ；倘超過最大電壓值，則轉速過高，會使風扇馬達因過熱等因素而損毀。準此，輸入電壓值被局限於最大電壓值 V_{max} 以下。例如，市面上常見之風扇馬達一般最高可到達60V 。有些風扇系統提供之電源可能會超過此最大電壓值，必須利用截電壓方式將輸入電壓控制於B 點以下之位置，始能避免風扇馬達之損壞。此作法不僅增加製造成本與時間，且截電壓方式不能提供穩定之電壓，使得風扇馬達仍有損壞之可能性。

(6)上述各習知風扇控制系統，倘要加上偵測轉速與警示之功能，以在轉速過高時警示或中斷風扇動作，必須另外加上電路元件，增加製造成本，且使得風扇控制系統之電路體積更為增加，造成不便。準此，本發明之目的，在於提出一種使用微處理單元之風扇控制系統，可適用於風扇馬達中，以解決上述習知風扇控制系統之各種問題。

(二)系爭專利請求項分析：

系爭專利原公告本請求項共30項，其中請求項1、6、7、10、15、16、18、23至25、27至29為獨立項，其餘為附屬項。原告前於102年4月17日提出申請專利範圍更正本，更正內容為刪除請求項1至5、15之內容，請求項9、12至14係刪除依附請求項1之部分，請求項19至22係刪除依附請求項15之部分，並經被告審查認為該更正本，符合專利法第67條第1項第1、2款及第2、4項之規定應准予更正。原告僅不服原處分機關就系爭專利請求項6至14、16至30部分，作成舉發成立之部分。茲說明前開102年4月17日更正本之內容如下，系爭專利圖式如附圖1所示：

1. 已刪除之系爭專利請求項1：

一種風扇轉速控制裝置，內建於一風扇內，其包括：(1)一可程式化之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並將輸出信號輸出；(2)一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號決定該風扇馬達之轉速，以驅動該風扇馬達；其中轉速與輸入信號為多段函數關係，轉速與輸入信號包括一第一函數關係及一第二函數關係，第一函數關係與該第二函數關係的斜率不相等，且第一函數關係與第二函數關係為一連續數學函數關係。

2. 已刪除之系爭專利請求項2至5：

系爭專利請求項2至5，為請求項1之附屬項：(1)請求項2如請求項1所述之風扇轉速控制裝置，其中當轉速小於一預定轉速時，轉速與輸入信號為第一函數關係，而當轉速大於該預定轉速時，轉速與輸入信號為該第二函數關係。(2)請求項3如請求項1所述之風扇轉速控制裝置，其中第二函數之斜率大於第一函數之斜率。(3)請求項4如請求項1所述之風扇轉速控制裝置，其中轉速與輸入信號為多段不同線性函數關係。(4)請求項5如請求項1所述之風扇轉速控制裝置，其中轉速與輸入信號呈等比例變化關係。

3.系爭專利請求項6：

一種風扇轉速控制裝置，內建於一風扇內，其包括：(1)一可程式化之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並將該輸出信號輸出；(2)一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號決定風扇馬達之轉速，以調整風扇馬達之轉速；其中轉速與該輸入信號為曲線函數關係。

4.系爭專利請求項7：

一種風扇轉速控制裝置，內建於一風扇內，其包括：(1)一可程式化之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並將輸出信號輸出；(2)一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號決定風扇馬達之轉速，以調整風扇馬達之轉速；其中轉速與輸入信號為多段而不連續或離散數學函數關係，且不連續之轉速之轉換點可因輸入信號變化之方向而不同，以形成一緩衝區。

5.系爭專利請求項8至9：

系爭專利請求項8 至9 為附屬項：(1)請求項8 如請求項7所述之風扇轉速控制裝置，其中緩衝區包括：一第一臨界值、一第二臨界值、一第一轉速及一第二轉速，且第二臨界值大於第一臨界值，其中當到達第二臨界值時，風扇的轉速控制由第一轉速上升至第二轉速，當下降至第一臨界值時，風扇之轉速控制由第二轉速下降至第一轉速。(2)請求項9 如請求項6 或7 所述之風扇轉速控制裝置，其中輸入信號為一可變電壓信號、操作溫度、周遭溫度、方波信號之工作週期或頻率、外部脈波寬調變(PWM) 信號或偵測風扇實際轉速所得之轉速信號。

6.系爭專利請求項10：

一種風扇轉速控制裝置，內建於一風扇內，其包括：(1)一可程式化之微處理單元，用以接收一第一輸入信號和一第二輸入信號，根據第一和第二輸入信號決定一輸出信號，並將輸出信號輸出；(2)一風扇驅動單元，用以接收該輸出信號，並根據輸出信號決定風扇馬達的轉速，以調整風扇馬達之轉速，其中轉速與該第一輸入信號之函數關係隨著第二輸入信號之變化成等比例改變。

7.系爭專利請求項11至14：

系爭專利請求項11至14為附屬項：(1)請求項11如請求項10所述之風扇轉速控制裝置，其中第一輸入信號或第二輸入信號為一可變電壓信號、操作溫度、周遭溫度、方波信號之工作週期或頻率、外部脈波寬調變(PWM) 信號或偵測風扇實際轉速所得之轉速信號。(2)請求項12如請求項6 、7 或10所述之風扇轉速控制裝置，其中輸出信號為一脈波寬調變(PWM) 信號。(3)請求項13如請求項6 、7 或10所述之風扇轉速控制裝置，其更包括一感磁元件或一霍爾元件，用以偵測驅動風扇之馬達之相位變化，以輸出輸入信號至微處理單元。(4)請求

項14如請求項6、7或10所述之風扇轉速控制裝置，其中微處理單元於判斷轉速不同於已先儲存於微處理單元之程式內之一預設值時，輸出一警示信號。

8. 已刪除系爭專利請求項15：

一風扇轉速控制裝置，內建於一風扇內，其包括一驅動風扇之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速，其中轉速與輸入信號為多段函數關係；其中當轉速小於一預定轉速時，轉速與該輸入信號為第一函數關係，而當轉速大於預定轉速時，轉速與輸入信號為第二函數關係，第二函數之斜率大於第一函數之斜率，且第一函數關係與第二函數關係為一連續數學函數關係。

9. 系爭專利請求項16：

一種風扇轉速控制裝置，內建於一風扇內，其包括一驅動風扇之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速，以驅動風扇馬達；其中轉速與該輸入信號為多段而不連續或離散數學函數關係，且不連續之轉速的轉換點可因輸入信號變化之方向而不同，以形成一緩衝區。

10. 系爭專利請求項17：

如請求項16所述之風扇轉速控制裝置，其中緩衝區包括一第一臨界值、一第二臨界值、一第一轉速及一第二轉速，且第二臨界值大於該第一臨界值，其中當到達第二臨界值時，風扇之轉速控制由第一轉速上升至第二轉速，當下降至第一臨界值時，風扇之轉速控制由第二轉速下降至第一轉速。

11. 系爭專利請求項18：

一種風扇轉速控制裝置，內建於一風扇內，其包括一驅動風扇之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速，其中轉速與輸入信號為曲線函數關係。

12. 系爭專利請求項19至22：

系爭專利請求項19至22為附屬項：(1)請求項19如請求項16或18所述之風扇轉速控制裝置，其中輸入信號為一可變電壓信號、操作溫度、周遭溫度、方波信號之工作週期或頻率、外部脈波寬調變(PWM)信號或偵測風扇實際轉速所得之轉速信號。(2)請求項20如請求項16或18所述之風扇轉速控制裝置，其中輸出信號為一脈波寬調變(PWM)信號。(3)請求項21如請求項16或18所述之風扇轉速控制裝置，其更包括一感磁元件或一霍爾元件，用以偵測驅動風扇之馬達之相位變化，以輸出輸入信號至微處理單元。(4)請求項22如請求項16或18所述之風扇轉速控制裝置，其中微處理單元於判斷轉速不同於已先儲存於微處理單元之程式內之一預設值時，輸出一警示信號。

13. 系爭專利請求項23：

一種風扇轉速控制裝置，其包括一驅動風扇之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速，其中轉速與該輸入信號為曲線函數關係。

14. 系爭專利請求項24：

一種風扇轉速控制裝置，其包括一驅動風扇之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速，其中該轉速與輸入信號為不連續之數學函數關係。

15. 系爭專利請求項25至26：

請求項25為一種風扇轉速控制裝置，其包括一驅動風扇之微處理單元，用以接收一第一輸入信號和一第二輸入信號，根據第一和第二輸入信號決定一輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速，其中轉速與該第一和第二輸入信號為多段數學函數關係。再者，請求項26如請求項25所述之風扇轉速控制裝置，其中第一和第二輸入信號分別為一可變電壓信號、操作溫度、周遭溫度、方波信號之工作週期或頻率、外部脈波寬調變(PWM)信號或偵測風扇實際轉速所得之轉速信號。

16. 系爭專利請求項27：

一種風扇轉速控制裝置，其包括：(1)一可程式化之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並將輸出信號輸出；(2)一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號決定該風扇馬達之轉速，以驅動風扇馬達，其中轉速與輸入信號為曲線函數關係。

17. 系爭專利請求項28：

一種風扇轉速控制裝置，其包括：(1)一可程式化之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並將該輸出信號輸出；(2)一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號決定該風扇馬達之轉速，以驅動風扇馬達，其中轉速與輸入信號為不連續之數學函數關係。

18. 系爭專利請求項29至30：

一種風扇轉速控制裝置，其包括：(1)一可程式化之微處理單元，用以接收一第一輸入信號和一第二輸入信號，根據第一和第二輸入信號決定一輸出信號；(2)一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號調整風扇馬達之轉速，其中轉速與第一輸入信號和第二輸入信號之結合呈多項式函數關係。再者，請求項30如請求項29所述之風扇轉速控制裝置，其中第一和第二輸入信號分別為一可變電壓信號、操作溫度、周遭溫度、方波信號之工作週期或頻率、外部脈波寬調變(PWM)信號或偵測風扇實際轉速所得之轉速信號。

五、舉發證據之技術分析：

(一)證據1之技術內容：

證據1 為2002年7月11日公告之我國第494184號「使用單晶片之風扇控制系統」專利案，證據1 公告日早於系爭專利優

先權日93年7月12日，可為系爭專利之相關先前技術，圖式如附圖2所示。證據1技術內容為一種使用單晶片之風扇控制系統，適用於一風扇馬達，風扇馬達可在不大於一最大轉速值之轉速時正常運作，風扇控制系統之特徵在於一可程式化之單晶片，用以接收風扇控制系統之輸入電壓及由偵測轉速而得到之一轉速信號，且根據輸入電壓及轉速信號，經由一轉速判斷法則而決定一脈波調變信號，並將脈波調變信號輸出，而更新轉速，以驅動風扇馬達。其中轉速判斷法則包括：1.轉速小於一第一轉速值時，轉速係與輸入電壓成一第一函數之關係；2.轉速大於第一轉速值時，轉速係與輸入電壓成一第二函數之關係；3.對應於第一函數而得到最大轉速值之第一最大電壓值，係小於對應於第二函數而得到最大轉速值之第二最大電壓值。

(二)證據2之技術內容：

證據2為1998年12月1日公告之美國第US5845045號「METHOD AND APPARATUS FOR DC MOTOR SPEED CONTROL」專利案，證據2公告日早於系爭專利優先權日93年7月12日，可為系爭專利之相關先前技術，圖式如附圖3所示，證據2揭示一種控制直流馬達速度之方法及裝置。

1.說明書第5欄內容揭示：

說明書第5欄第22至27行揭示「如第1圖所示，電路之目的係依據溫度控制馬達，如在低溫下，馬達運轉於低轉速RPM"n"，且在高溫下，馬達運轉於高轉速RPM。一已知之應用係將馬達作為一風扇驅動器」。再者，說明書第5欄第57至67行及第6欄第2行揭示「馬達具有一永久磁鐵轉子，用以控制一轉子位置感測器。例如，一霍爾IC。感測器在第1圖中出現兩次以便說明，其提供輸出訊號KOMM至對應微處理器輸入（埠），KOMM訊號控制馬達之二定子線圈中之電流i1及i2變換方向，如第6及7圖所示，一低轉子位置訊號(KOMM=L)僅可導通線圈（電流i1），一高轉子位置訊號(KOMM=H)僅可導通線圈（電流i2），電流i1及i2之工作週期取決於溫度感測器26之溫度及馬達之負載」。

2.說明書第6欄內容：

說明書第6欄第3至8行揭示「如第1圖所示，二npn功率電晶體使用於控制電流i1及i2。各電晶體之基極分別經由一電阻器連接至微處理器之一輸出埠，如第5圖，上述輸出埠在運轉作時提供驅動訊號out1及out2」。說明書第6欄第13至26行亦揭示「如第3圖所示，顯示滿載，即在最高速度時之電流i1及i2。在第3圖，變換時點係標示為ta及tb，倘電流i1超前變換時點ta斷電時間點D，且RC組合正在使用中，虛線顯示之電流特性將被產生，且馬達係較為顯著安靜，由於電路之平衡性，電流i2亦相同，本發明之一較佳實施例係結合上述權衡條件，以達成一安靜運轉之馬達」。再者，說明書第6欄第66至67行及第7欄第1至5行揭示「一npn電

晶體係連接至該微處理器之警報輸出，舉例而言，當RPMn太低時，如第3圖，一警鈴或一警報訊號燈可被連接至電晶體之集極，用以產生一個可聽或可視之警報訊號。舉例而言，此訊號通常藉由使用個別手段進行內部處理」。

3. 說明書第7欄內容：

說明書第7欄第6至11行揭示「如第2圖所示，在溫度Ta至Tb範圍內，速度係隨著溫度增加，即一期望溫度值T*導致一期望PRM值n*。準此，溫度T*對於PRM值n*具有相同函數之名義值或期望值；控制為一速度控制」。

4. 說明書第8欄內容：

說明書第8欄第31至47行揭示「第6圖顯示馬達之prm值低於對應感測器之現在溫度T*的期望PRM值n*，如第2圖所示，並表示馬達速度之名義值。當KOMM訊號由H轉變至L時，在埠之ENTLAD訊號在第6圖所示之t10瞬間被設為H，且電容器C經由電阻器充電，在此例中依據一指數函數，亦有可能為線性充電。準此，如第6c圖所示，造成電容器C之電壓Uc上升，且在t11瞬間，接點之電壓與接點之電壓達到相同準位，對應如後所述之感測器之現在溫度T*，表示馬達速度之名義值n*。一旦該接點之電位相等，比較器之輸出係由L切換至H，且如第6b圖所示之電壓Udif係為有效」。

5. 說明書第9欄內容：

說明書第9欄第1至11行揭示「從電容器開始被充電之變換位置t10，移動至下一個變換位置t12，並由此次變換位置t12或由旁邊之另一位置，至udif開始之瞬間t11量測時間差Td。倘PRM太低，t11超前時間t12，且量測到之Td具有負號。一負Td值表示PRM太低，且Td之絕對值表示PRM太低多少。為增加該PRM，經過線圈之電流i1及i2亦會增加」。

(三) 證據3之技術內容：

證據3為2004年6月29日公告之美國第US6757592B1號「NONLINEAR FAN CONTROL」專利案，證據3公告日早於系爭專利優先權日為93年7月12日，可為系爭專利之相關先前技術，揭示一種非線性風扇控制，圖式如附圖4所示。

1. 說明書第3欄內容：

說明書第3欄第3至12行揭示「系統溫度控制器連接至風扇控制器及溫度感測器，風扇控制器連接至風扇驅動器及溫度感測器，風扇驅動器連接至風扇。系統溫度控制器可形成於分離之元件或採用硬體及演算法組合，系統溫度控制器可包含一處理器。例如，微控制器、微處理器、狀態機、組合邏輯、其組合及相似物」。說明書第3欄第37至49行揭示「風扇控制器對目標風扇速度控制訊號計算一非線性響應及/或監控溫度讀取。該非線性風扇速度控制訊號通常為一指數函數或一指數函數之近似值。風扇控制器包含至少一演算法，其決定一非線性風扇速度對目標風扇速度及/或監控溫度讀取之反應。如第2圖所示。風扇驅動器連接非線性風扇速度

控制訊號，風扇驅動器控制風扇之速度，風扇驅動器130 可作為速度控制訊號驅動風扇時之緩衝器」。再者，說明書第3 欄第65至67行及第4 欄第1 至7 行揭示「如第3 圖所示，依據本發明之一實施例分段線性近似技術之流程圖，係用以提供一非線性風扇速度控制訊號對該監控溫度之反應。在此技術中，一指數曲線係近似於符合具有數個線段之指數曲線，各線段具有指數曲線上之終點，且具有一單獨斜率，並延伸至溫度之期望反應的部分範圍」。

2.說明書第5欄內容：

說明書第5 欄第8 至16行揭示「在步驟，一溫度總量係選擇用於監控的溫度。溫度總量具有一序數對應於該溫度總量值之順序。在步驟中，一啟動PWM值係混合一增加率，增加率係因應選擇溫度總量之敘述，所對應之次數而增加。混合結果為一非線性PWM 值，期係藉由非線性風扇速度控制訊號傳遞」。再者，說明書第5 欄第28至32行揭示「一範例FIR 濾波器係定義為方程式 $y(n)=0.75*y(n-1)+0.25*x(n)$ ，其中標號 n 為監測溫度所轉化。非線性風扇控制訊號係量化成一PWM訊號，並界定為100%(PWMmax)及40%(PWMmin) 」。

(四)證據4之技術內容：

證據4 為1992年3 月24日公告之美國第US5099181 號「PULSE-WIDTH MODULATION SPEED CONTROLL -ABLE DC BRUSHLESS COOLING FAN 」專利案，證據4 公告日早於系爭專利優先權日為93年7 月12日，可為系爭專利之相關先前技術，圖式如附圖5 所示。證據4 為一個用於電路系統內部之冷卻風扇，特別是一個脈寬調變速度可控直流冷卻風扇，冷卻風扇可自動依據電路系統內部溫度而改變速度。本發明之一目的，藉由一脈寬調變風扇速度控制電路控制風扇之轉速，脈寬調變風扇控制控制電路，由數個電阻器、電容器、二極體、 \square 納二極體、積體電路及一電熱調整器組成，且裝設於一直流無刷風扇所結合之電路系統內部。控制電路係由風扇馬達所傳送之一相位改變週期計時脈波訊號持續觸發，電路隨著所述電路之一單穩態積體電路運作而輸出控制訊號脈波。控制訊號脈波寬度，由一組單穩態脈寬計時電阻- 電容(RC)之一電阻器元件決定。電阻器元件為一電熱調節器，其特徵在於可依據溫度變化電阻值，而於溫度改變時造成輸出脈波寬度的變化，以控制風扇馬達之相位改變週期的切斷時間，供達成控制該風扇轉速之目的。

(五)證據5之技術內容：

證據5 為2003年1 月8 日公開之日本特開0000-0000 號專「送風裝置」專利案，證據5 公告日早於系爭專利優先權日為93年7 月12日，可為系爭專利之相關先前技術。證據5 之說明書第[0026]至[0029]段揭示：第4 圖係表示無刷馬達及空調電子控制裝置之構成方塊圖。無刷馬達具有馬達本體及驅動電路，驅動電路係基於自空調電子控制裝置之脈衝訊號之

負載比成正比。而空調電子控制裝置具備微電腦(CPU)、記憶體及短路保護用之電阻元件。微電腦被輸入室內溫度訊號、設定溫度訊號、第一及第二輸入訊號等，微電腦實行後述之馬達驅動處理。記憶體記憶有馬達驅動處理之電腦程式及映射資料。第[0041]段揭示：第6圖中，計算溫度 t_0 上升時及下降時具有遲滯特性。而第6圖所示之映射資料可用外在氣溫及日照量修正。

(六)證據6之技術內容：

證據6為1998年9月1日公告之美國第US5799496號「TEMPERATURE CONTROLLING METHOD AND APPARATUS FOR REFRIGERATOR USING VELOCITY CONTROL OF VENTILATION FAN AND DIRECTION CONTROL OF ROTARY BLADE」專利案，證據6公告日早於系爭專利優先權日為93年7月12日，可為系爭專利之相關先前技術。證據6為一種使用通風風扇速度控制及轉動葉片方向控制之冷藏室之溫度控制方法及裝置，其說明書第8欄第1至3行揭示「將非線性系統之輸入與輸出變數間關係轉成一個有關該輸入變數的多項式」。

六、系爭專利不具進步性：

(一)系爭專利請求項10、11、13、14、21、22、26不具進步性：

1.證據1足證系爭專利請求項10不具進步性：

(1)證據1說明書第9頁第1段揭示「本發明之第三形態係揭示一種風扇控制系統，適用於一風扇馬達，風扇馬達可在不大於一最大轉速值之轉速時正常運作，風扇控制系統包括：□一可程式化之單晶片，用以接收風扇控制系統之輸入電壓及由偵測轉速而得到之一轉速信號，且根據輸入電壓及轉速信號經由一轉速判斷法則而決定一輸出信號，並將輸出信號輸出；□風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號更新轉速，以驅動風扇馬達；其中轉速判斷法則包括：□轉速小於一第一轉速值時，轉速係與輸入電壓成一第一函數之關係；□轉速大於該第一轉速值時，轉速係與輸入電壓成一第二函數之關係；□對應於第一函數而得到最大轉速值之第一最大電壓值係小於對應於第二函數而得到最大轉速值之第二最大電壓值」。已對應揭示系爭專利請求項10「一種風扇轉速控制裝置」，其中「風扇控制系統包括一可程式化之單晶片，用以接收風扇控制系統之輸入電壓及由偵測轉速而得到之一轉速信號，且根據輸入電壓以及轉速信號經由一轉速判斷法則而決定一輸出信號，並將輸出信號輸出」。已對應揭示系爭專利請求項10「一可程式化之微處理單元，用以接收一第一輸入信號和一第二輸入信號，根據第一和第二輸入信號決定一輸出信號，並將該輸出信號輸出」技術特徵，其中「風扇驅動單元，用以接收該輸出信號，並根據輸出信號更新轉速，以驅動該風扇馬達」。已對應揭示系爭專利請求項10「一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號決定風扇馬達轉速，以調整風扇馬達之轉速」技術特徵。

(2)比較系爭專利請求項10與證據1 之差異，在於證據1 雖未明確揭示系爭專利請求項10之「轉速與該第一輸入信號之函數關係隨著第二輸入信號之變化成等比例改變」技術特徵。惟證據1 揭示「轉速判斷法則包括：□轉速小於一第一轉速值時，轉速係與輸入電壓成一第一函數之關係；□轉速大於第一轉速值時，轉速係與輸入電壓成一第二函數之關係；□且對應於第一函數而得到最大轉速值之第一最大電壓值係小於對應於第二函數而得到該最大轉速值之第二最大電壓值」。且證據1 說明書第13頁第7 至10行揭示「單晶片係用以接收一輸入信號。此一輸入信號可為各種型態。例如，電壓、PWM 信號、或是轉速號，依不同功能需求而有不同程式設計」。參酌系爭專利說明書第17頁最後一段記載：因本發明之微處理單元係內建於風扇馬達內且為可程式化，且可允許一種以上之程式存入其內，可提供及增加風扇轉速控制裝置之靈活運用度及多種選擇，而不需要額外或複雜之電路元件。因證據1 係以單晶片取代習知技術中之各項電路元件，由於單晶片具有可程式化之特性，易於修改其功能，且體積較小。單晶片用以接收一輸入信號。此一輸入信號可為各種型態。例如，電壓、PWM 信號、或是轉速信號，依不同之需求而有不同的程式設計，其與系爭專利所欲達成之功效相同。故發明所屬技術領域中具通常知識者，在依據證據1 所教示之內容，可依其設計所需設計不同程式簡單變更而完成系爭專利請求項10之發明。準此，證據1 足以證明系爭專利請求項10不具進步性。

(3)原告雖主張證據1 揭示轉速與單一輸入信號關聯，而未揭露更正後請求項10、25、29所指「轉速與兩輸入信號結合成多項式函數關係」及「轉速與兩輸入信號之結合呈函數關係」云云。惟證據1 揭示可程式化之單晶片，用以接收風扇控制系統之輸入電壓及由偵測該轉速而得到之一轉速信號，其中單晶片接收輸入電壓及轉速信號，由於系爭專利請求項並未界定第一、二輸入信號為何，故證據1 揭示系爭專利請求項中「第一、二輸入信號」，可知系爭專利之轉速與兩輸入信號所呈之函數關係為發明所屬技術領域中具通常知識者，依據證據1 之簡單變更，故原告主張並不足採。

2. 證據1足證系爭專利請求項11不具進步性：

系爭專利請求項11，係依附於請求項10之附屬項，其進一步限縮「其中第一輸入信號或該第二輸入信號為一可變電壓信號、操作溫度、周遭溫度、方波信號之工作週期或頻率、外部脈波寬調變(PWM) 信號或偵測風扇實際轉速所得之轉速信號」。查證據1 說明書第13頁第7 至10行揭示「單晶片係用以接收一輸入信號。此輸入信號可為各種型態。例如，電壓、PWM 信號、或是轉速信號，依不同功能需求而有不同程式設計」。再者，證據1 說明書第15頁第12至14頁揭示「同時可如前述實施例般另外求他之外部信號。例如，可變電壓、

外部PWM 信號等」。故證據1 揭示系爭專利請求項11之附屬技術特徵。準此，本項發明為所屬技術領域中具通常知識者，依據證據1 之簡單變更所能輕易完成，證據1 足以證明系爭專利請求項11不具進步性。

3. 證據1足證系爭專利請求項13不具進步性：

系爭專利請求項13，係依附於請求項6 或7 或10之附屬項，其進一步限縮「其更包括一感磁元件或一霍爾元件，用以偵測驅動風扇之馬達的相位變化，以輸出輸入信號至微處理單元」。查證據1 說明書第8 頁第21至24行揭示「上述風扇系統中，可包括一磁場感應元件，用以感應風扇馬達之磁場相位，以輸出輸入信號至該風扇驅動單晶片；其中磁場感應元件可為一霍爾元件」。職是，證據1 揭示系爭專利請求項13之附屬技術特徵。本項發明為所屬技術領域中具通常知識者，依據證據1 之簡單變更所能輕易完成，證據1 足以證明系爭專利請求項13不具進步性。

4. 證據1 足證系爭專利請求項14不具進步性：

系爭專利請求項14，係依附於請求項6 或7 或10之附屬項，其進一步限縮「其中微處理單元於判斷轉速不同於已先儲存於微處理單元之程式內之一預設值時，輸出一警示信號」。查證據1 說明書第8 頁第17至20行揭示「上述風扇控制系統中，輸入信號可為一可變電壓信號、一外部脈波調變信號、或是由偵測轉速而得到的一轉速信號；而風扇驅動單晶片更可於判斷轉速信號不同於一預設值時，輸出一警示信號」。準此，證據1 揭示系爭專利請求項14之附屬技術特徵，故本項發明為所屬技術領域中具通常知識者依據證據1 之簡單變更所能輕易完成，證據1 足以證明系爭專利請求項14不具進步性。

5. 證據1 足證系爭專利請求項21不具進步性：

關於系爭專利請求項21，係依附於請求項16或18之附屬項，其進一步限縮「其更包括一感磁元件或一霍爾元件，用以偵測驅動風扇之馬達的相位變化，以輸出輸入信號至微處理單元」。查證據1 教示以單晶片為可程式化，內部可儲存有相當於電路元件轉換功能程式，故發明所屬技術領域中具通常知識者，在依據證據1 所教示之內容，可依據不同功能需求而設計不同程式以產生各種輸出信號以控制風扇之轉速，故系爭專利請求項「轉速與輸入信號為曲線函數關係」為證據1 之簡單變更，為發明所屬技術領域中具通常知識者所能輕易完成，證據1 足證明系爭專利請求項18不具進步性。系爭專利請求項21之附屬技術特徵同系爭專利請求項13，且證據1 已揭示系爭專利請求項13之附屬技術特徵。準此，證據1 足證明系爭專利請求項21不具進步性。

6. 證據1 足證系爭專利請求項22不具進步性：

系爭專利請求項22，係依附於請求項16或18之附屬項，其進一步限縮「其中微處理單元於判斷該轉速不同於已先儲存於

該微處理單元之程式內之一預設值時，輸出一警示信號」。證據1 足以證明系爭專利請求項18不具進步性，而系爭專利請求項22之附屬技術特徵同系爭專利請求項14，且證據1揭示系爭專利請求項14之附屬技術特徵。職是，證據1 足以證明系爭專利請求項22不具進步性。

7. 證據1 足證系爭專利請求項26不具進步性：

(1) 系爭專利請求項26，係依附於請求項25之附屬項，其進一步限縮「其中第一輸入信號或該第二輸入信號為一可變電壓信號、操作溫度、周遭溫度、方波信號之工作週期或頻率、外部脈波寬調變(PWM) 信號或偵測風扇實際轉速所得之轉速信號」。證據1 雖揭示系爭專利請求項25「一種風扇轉速控制裝置，其包括：一驅動風扇之微處理單元，用以接收一第一輸入信號和一第二輸入信號，根據第一和第二輸入信號決定一輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速」。然證據1未揭示系爭專利請求項25「其中轉速與第一和第二輸入信號為多段數學函數關係」技術特徵。

(2) 查證據1 揭示「轉速判斷法則包括：轉速小於一第一轉速值時，轉速係與輸入電壓成一第一函數之關係；轉速大於第一轉速值時，轉速係與該輸入電壓成一第二函數之關係；且對應於第一函數而得到最大轉速值之第一最大電壓值係小於對應於第二函數而得到最大轉速值之第二最大電壓值」。且證據1 說明書第13頁第7 至10行揭示「單片係用以接收一輸入信號。此輸入信號可為各種型態。例如，電壓、PWM 信號、或是轉速信號，依不同之功能需求而有不同程式設計」。故發明所屬技術領域中具通常知識者，在依據證據1 所教示之內容，可依其設計所需，設計不同程式之簡單變更而完成系爭專利請求項25之發明。準此，證據1 足以證明系爭專利請求項25不具進步性。再者，系爭專利請求項26之附屬技術特徵同系爭專利請求項11，且證據1 亦揭示系爭專利請求項11之附屬技術特徵，證據1 足以證明系爭專利請求項26不具進步性。

8. 證據2 足以證明系爭專利請求項10不具進步性：

(1) 證據2 圖1、圖5 揭示一種直流馬達速度控制方法及裝置，使用可程式化之微處理器(20)，用以收一第一輸入信號KOMM和一第二輸入信號Udiff，根據第一信號和第二輸入信號KOMM、Udiff 決定輸出信號(out1、out2)，並將輸出信號輸出；風扇驅動單元用以接收輸出信號，並依據輸出信號決定風扇馬達的轉速，以調整風扇馬達之轉速，證據2 圖7 至13 揭示轉速隨第一輸入信號KOMM和一第二輸入信號Udiff 變化而改變。而證據2 未明確揭示系爭專利請求項10「轉速與第一輸入信號之函數關係隨著第二輸入信號之變化成等比例改變」。

(2) 參酌系爭專利說明書第17頁最後一段記載：因本發明之微處理單元(120) 內建於風扇馬達內且為可程式化，且可允許一

種以上之程式存入其內，可提供及增加風扇轉速控制裝置之靈活運用度及多種選擇，而不需要額外或複雜之電路元件。因證據2 可程式化之微處理器以控制馬達之轉速，故其具有系爭專利相同之功效。至於轉速與第一輸入信號之函數關係隨第二輸入信號之變化成等比例改變，為發明所屬技術領域中具通常知識者，在依據證據2 所教示之內容，可依其設計所需，設計不同程式之簡單變更而完成系爭專利請求項10之發明。職是，證據2 足以證明系爭專利請求項10不具進步性。

9. 證據2 足以證明系爭專利請求項11不具進步性：

系爭專利請求項11，係依附於請求項10之附屬項，其進一步限縮「其中第一輸入信號或第二輸入信號為一可變電壓信號、操作溫度、周遭溫度、方波信號之工作週期或頻率、外部脈波寬調變(PWM) 信號或偵測風扇實際轉速所得之轉速信號」。查證據2 說明書第5 欄第59行至第6 欄第2 行揭示「提供輸出訊號KOMM至對應微處理器之輸入，KOMM訊號控制馬達之二定子線圈中之 i_1 及 i_2 變換方向。如圖6 及圖7 所示，一低轉子位置訊號(KOMM=L)僅可導通線圈（電流 i_1 ），一高轉子位置訊號(KOMM=H)僅可導通線圈（電流 i_2 ），電流 i_1 及 i_2 之工作週期，取決於溫度感測器之溫度及馬達負載，其隱含第一KOMM訊號為偵測風扇實際轉速所得之轉速信號。再者，證據2 說明書第5 欄第22至27行揭示第1 圖所示，電路之目的係依據溫度控制馬達，如在低溫下，馬達運轉低轉速RPM" n"，且在高溫下，馬達運轉於高轉速RPM，其隱含揭示「第二輸入信號 U_{diff} 為一操作溫度或周遭溫度」。準此，證據2 揭示系爭專利請求項11之附屬技術特徵。故本項發明為所屬技術領域中具通常知識者，依據證據2 之簡單變更所能輕易完成，證據2 足以證明系爭專利請求項11不具進步性。

10. 證據2 足以證明系爭專利請求項13不具進步性：

系爭專利請求項13，係依附於請求項6或7或10之附屬項，其進一步限縮「其更包括一感磁元件或一霍爾元件，用以偵測驅動風扇之馬達相位變化，以輸出該輸入信號至微處理單元」。查證據2 說明書第5 欄第57至58行揭示「馬達具有依永久磁鐵轉子，用以控制一轉子位置感測器。例如，一霍爾IC」。證據2 揭示系爭專利請求項13之附屬技術特徵。故本項發明為所屬技術領域中具通常知識者，依據證據2 所能輕易完成。職是，故證據2 足以證明系爭專利請求項13不具進步性。

11. 證據2 足以證明系爭專利請求項14不具進步性：

系爭專利請求項14，係依附於請求項6 或7 或10之附屬項，其進一步限縮「其中微處理單元於判斷該轉速不同於已先儲存於微處理單元之程式內之一預設值時，輸出一警示信號」。查證據2 說明書第6 欄第66至67行至第7 欄第1 至4 行揭

示「一npn 電晶體係連接至微處理器之警報輸出，舉例而言，當該RPMn太低時，如第3 圖，一警鈴或一警報訊號燈可被連接至電晶體集極，用以產生一個可聽或可視之警報訊號」。準此，證據2 揭示系爭專利請求項14之附屬技術特徵。故本項發明為所屬技術領域中具通常知識者，依據證據2 之簡單變更所能輕易完成，證據2 足以證明系爭專利請求項14不具進步性。

12. 證據2 足以證明系爭專利請求項21不具進步性：

(1) 系爭專利請求項21，係依附於請求項16或18之附屬項，其進一步限縮「其更包括一感磁元件或一霍爾元件，用以偵測驅動風扇之馬達相位變化，以輸出輸入信號至微處理單元」。證據2 雖揭示系爭專利請求項18之「一種風扇轉速控制裝置，其包括一驅動風扇之微處理單元，用以接收一第一輸入信號和一第二輸入信號，根據第一和第二輸入信號決定一輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速」。證據2 圖7 至13揭示轉速隨第一輸入信號KOMM和一第二輸入信號Udiff 變化而改變。惟證據2 未明確揭示系爭專利請求項18「其中轉速與該第一和第二輸入信號為曲線函數關係」技術特徵。

(2) 參酌系爭專利說明書第17頁最後一段記載：因本發明之微處理單元內建於風扇馬達內且為可程式化，且可允許一種以上之程式存入其內，可提供及增加風扇轉速控制裝置之靈活運用度及多種選擇，而不需要額外或複雜之電路元件。因證據2 可程式化之微處理器以控制馬達之轉速，故其具有系爭專利相同之功效。至於轉速與第一輸入信號之函數關係隨第二輸入信號之變化成等比例改變，為發明所屬技術領域中具通常知識者，在依據證據2 所教示之內容，可依其設計所需，設計不同程式簡單變更而完成系爭專利請求項18之發明。再者，系爭專利請求項21之附屬技術特徵同系爭專利請求項13，且證據2 已揭示系爭專利請求項13之附屬技術特徵，由證據2 足以證明系爭專利請求項21不具進步性。

13. 證據2 足以證明系爭專利請求項22不具進步性：

系爭專利請求項22，係依附於請求項16或18之附屬項，其進一步限縮「其中微處理單元於判斷轉速不同於已先儲存於微處理單元之程式內之一預設值時，輸出一警示信號」。再者，證據2 足以證明系爭專利請求項18不具進步性，系爭專利請求項22之附屬技術特徵同系爭專利請求項14，且證據2 揭示系爭專利請求項14之附屬技術特徵，故證據2 足以證明系爭專利請求項22不具進步性。

14. 證據2 足以證明系爭專利請求項26不具進步性：

(1) 系爭專利請求項26，係依附於請求項25之附屬項，其進一步限縮「其中第一輸入信號或該第二輸入信號為一可變電壓信號、操作溫度、周遭溫度、方波信號之工作週期或頻率、外部脈波寬調變(PWM) 信號或偵測風扇實際轉速所得之轉速信號」。證據2 雖揭示系爭專利請求項25「一種風扇轉速控制

裝置，其包括：一驅動風扇之微處理單元，用以接收一第一輸入信號和一第二輸入信號，根據第一和第二輸入信號決定一輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速」。且證據2 圖7 至13揭示轉速 n 隨第一輸入信號KOMM和一第二輸入信號Udiff 變化而改變，惟證據2 未明確揭示系爭專利請求項25「其中轉速與該第一和第二輸入信號為多段數學函數關係」技術特徵。

(2)參酌系爭專利說明書第17頁最後一段記載：因本發明之微處理單元係內建於風扇馬達內且為可程式化，且可允許一種以上之程式存入其內，可提供及增加風扇轉速控制裝置之靈活運用度及多種選擇，而不需要額外或複雜之電路元件。因證據2 可程式化之微處理器以控制馬達之轉速，故其具有系爭專利相同之功效。至於轉速與該第一輸入信號之函數關係隨第二輸入信號之變化成等比例改變，為發明所屬技術領域中具通常知識者，在依據證據2 所教示之內容，可依其設計所需，設計不同程式簡單變更而完成系爭專利請求項25之發明。再者，系爭專利請求項26之附屬技術特徵同系爭專利請求項11，且證據2 揭示系爭專利請求項11之附屬技術特徵，證據2 足以證明系爭專利請求項26不具進步性。

15. 組合證據1及2足以證明系爭專利不具進步性：

由於單獨證據1 或證據2 ，足以證明系爭專利請求項10、11、13、14、21、22及26不具進步性。準此，組合證據1 及2 足以證明上揭系爭專利請求項，均不具進步性：

(二)系爭專利請求項9、12、19、20不具進步性：

1. 證據1足以證明系爭專利請求項9不具進步性：

系爭專利請求項9 ，係依附於請求項6 或7 之附屬項，其進一步限縮「其中第一輸入信號或該第二輸入信號為一可變電壓信號、操作溫度、周遭溫度、方波信號之工作週期或頻率、外部脈波寬調變(PWM) 信號或偵測風扇實際轉速所得之轉速信號」。因證據1 足以證明系爭專利請求項6 不具進步性，而系爭專利請求項9 之技術特徵同請求項11，且證據1揭示系爭專利請求項11之技術特徵，故證據1 足以證明系爭專利請求項9 不具進步性。

2. 證據1足以證明系爭專利請求項12不具進步性：

系爭專利請求項12，係依附於請求項6 或7 或10之附屬項，其進一步限縮「其中輸出信號為一脈波寬度調變(PWM) 信號」。因證據1 足以證明系爭專利請求項6 不具進步性，而證據1 圖4 揭示單晶片輸出為一PWM 信號，故證據1 揭示系爭專利請求項12之附屬技術特徵，證據1足以證明系爭專利請求項12不具進步性。

3. 證據1足以證明系爭專利請求項19不具進步性：

系爭專利請求項19，係依附於請求項16或18之附屬項，其進一步限縮「其中第一輸入信號或該第二輸入信號為一可變電壓信號、操作溫度、周遭溫度、方波信號之工作週期或頻率

、外部脈波寬調變(PWM) 信號或偵測風扇實際轉速所得之轉速信號」。因證據1 足以證明系爭專利請求項18不具進步性，而系爭專利請求項19之技術特徵同請求項11，且證據1已揭示系爭專利請求項11之技術特徵，故證據1 足以證明系爭專利請求項19不具進步性。

4. 證據1足以證明系爭專利請求項20不具進步性：

系爭專利請求項20，係依附於請求項16或18之附屬項，其進一步限縮「其中輸出信號為一脈波寬度調變(PWM) 信號」。因證據1 足以證明系爭專利請求項18不具進步性，證據1 圖4 揭示單晶片輸出為一PWM 信號，故證據1 揭示系爭專利請求項20之附屬技術特徵，證據1 足以證明系爭專利請求項20不具進步性。

5. 證據2足以證明系爭專利請求項9不具進步性：

(1)系爭專利請求項9，係依附於請求項6 或7 之附屬項，其進一步限縮「其中第一輸入信號或第二輸入信號為一可變電壓信號、操作溫度、周遭溫度、方波信號之工作週期或頻率、外部脈波寬調變(PWM) 信號或偵測風扇實際轉速所得之轉速信號」。查證據2 圖1、圖5 揭示一種直流馬達速度控制方法及裝置，使用可程式化之微處理器，用以接收一第一輸入信號KOMM和一第二輸入信號Udiff，根據第一信號和第二輸入信號KOMM、Udiff 決定輸出信號(out1、out2)，並將輸出信號輸出；風扇驅動單元用以接收輸出信號，並依據輸出信號決定風扇馬達之轉速，以調整風扇馬達之轉速，證據2 圖7 至13揭示轉速隨第一輸入信號KOMM和一第二輸入信號Udiff 變化而改變。證據2 雖揭示系爭專利請求項6 「一種風扇轉速控制裝置，其包括一驅動風扇之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速」，證據2 圖7 至13揭示轉速隨第一輸入信號KOMM變化而改變，惟證據2 未明確揭示系爭專利請求項6 「其中轉速與輸入信號為曲線函數關係」技術特徵。

(2)參酌系爭專利說明書第17頁最後一段記載：因本發明之微處理單元係內建於風扇馬達內且為可程式化，且可允許一種以上之程式存入其內，可提供及增加風扇轉速控制裝置之靈活運用度及多種選擇，而不需要額外或複雜之電路元件。因證據2 可程式化之微處理器以控制馬達之轉速，故其具有系爭專利相同之功效，至於轉速與輸入信號之為曲線函數關係，為發明所屬技術領域中具通常知識者，在依據證據2 所教示之內容，可依其設計所需，設計不同程式而輕易完成系爭專利請求項6 之發明。而證據2 揭示系爭專利請求項9 之技術特徵，故證據2 足以證明系爭專利請求項9 不具進步性。

6. 證據2足以證明系爭專利請求項12不具進步性：

系爭專利請求項12，係依附於請求項6 或7 或10之附屬項，其進一步限縮「其中該輸出信號為一脈波寬度調變(PWM) 信

號」。因證據2 足以證明系爭專利請求項6 不具進步性，證據2 雖未揭示系爭專利請求項12之附屬技術特徵，惟以PWM 信號控制馬達轉速為領域中所使用之通常知識，故本項發明所屬技術領域中具通常知識者，依據證據2 所能輕易完成，故證據2 足以證明系爭專利請求項12不具進步性。

7. 證據2足以證明系爭專利請求項19不具進步性：

系爭專利請求項19，係依附於請求項16或18之附屬項，其進一步限縮「其中第一輸入信號或該第二輸入信號為一可變電壓信號、操作溫度、周遭溫度、方波信號之工作週期或頻率、外部脈波寬調變(PWM) 信號或偵測風扇實際轉速所得之轉速信號」。因證據2 足以證明系爭專利請求項18不具進步性，而系爭專利請求項19之技術特徵同請求項11，且證據2揭示系爭專利請求項11之技術特徵，故證據2 足以證明系爭專利請求項19不具進步性。

8. 證據2足以證明系爭專利請求項20不具進步性：

系爭專利請求項20，係依附於請求項16或18之附屬項，其進一步限縮「其中輸出信號為一脈波寬度調變(PWM) 信號」。因證據2 足以證明系爭專利請求項18不具進步性，而請求項20之附屬技術特徵同請求項12，故系爭專利請求項20不具進步性，證據2 足以證明系爭專利請求項20不具進步性。

9. 證據3足以證明系爭專利請求項9與19不具進步性：

系爭專利請求項9或19，係分別依附於請求項6 或7、16或18之附屬項，其進一步限縮「其中輸入信號或第一輸入信號或該第二輸入信號為一可變電壓信號、操作溫度、周遭溫度、方波信號之工作週期或頻率、外部脈波寬調變(PWM) 信號或偵測風扇實際轉速所得之轉速信號」。證據3 足以證明系爭專利請求項6 及18不具進步性。查證據3 揭示風扇控制器包含至少一演算法，以決定一非線性風扇速度對目標風扇速度及/ 或監控溫度讀取之反應，故證據3 揭示輸入信號為溫度或風扇轉速之附屬技術特徵，證據3 足以證明系爭專利請求項9 及19不具進步性。

10. 證據3足以證明系爭專利請求項12與20不具進步性：

系爭專利請求項12或20，係依附於請求項6 或7 或10或16或18之附屬項，其進一步限縮「其中輸出信號為一脈波寬度調變(PWM)信號」。因證據3 足以證明系爭專利請求項6 及18不具進步性。再者，以PWM 信號控制馬達轉速為領域中所使用之通常知識，或由證據3 說明書第5 欄第12至16行及第5 欄第28至32行揭示非線性風扇控制訊號係量化成一PWM 訊號，非線性風扇控制訊號即為輸出信號，故證據3 揭示系爭專利請求項12或20之附屬技術特徵，故本項發明所屬技術領域中具通常知識者，依據證據3 所能輕易完成，證據3 足以證明系爭專利請求項12與20不具進步性。

11. 證據5足以證明系爭專利請求項9與19不具進步性：

(1)系爭專利請求項9 或19，係分別依附於請求項6 或7 或16或

18之附屬項，其進一步限縮「其中輸入信號或第一輸入信號或第二輸入信號為一可變電壓信號、操作溫度、周遭溫度、方波信號之工作週期或頻率、外部脈波寬調變(PWM) 信號或偵測風扇實際轉速所得之轉速信號」。

(2)查證據5 圖4 至圖7 揭示一種風扇轉速控制裝置，內建於一風扇內，其包括：一可程式化之微處理單元，用以接收室內溫度、設定溫度等輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並將該輸出信號輸出；一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號決定該風扇馬達轉速，以調整風扇馬達之轉速，其中由圖6 顯示空調模式轉速與計算溫度為多段但不連續，且說明書第[0041]段揭示第6 圖計算溫度上升及下降時具有遲滯特性，故證據5 揭示系爭專利請求項7 及16所有技術特徵。再者，證據5之微處理單元，所接收之室內溫度、設定溫度等輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，故證據5 揭示系爭專利請求項9 、19之附屬技術特徵，因證據5 揭示請求項之所有技術特徵，自將具有達成系爭專利說明書之功效，證據5 足以證明系爭專利請求項9 與19不具進步性。

12.證據3足以證明系爭專利請求項12與20不具進步性：

系爭專利請求項12或20，係依附於請求項6 或7 或10或16或18之附屬項，其進一步限縮「其中輸出信號為一脈波寬度調變(PWM) 信號」。因證據5 揭示系爭專利請求項7 及16技術特徵。再者，以PWM信號控制馬達轉速為領域中所使用之通常知識，或由證據5 圖7 、圖9 及圖10顯示訊號為脈衝寬度調變訊號，該訊號為處理單元之輸出訊號，故證據5揭示系爭專利請求項12或20之附屬技術特徵，證據5足以證明系爭專利請求項12與20不具進步性。

13.組合證據1 及2 足以證明系爭專利不具進步性：

由於單獨證據1 或證據2 ，足以證明系爭專利請求項9 、12、19、20不具進步性。準此，證據1 及證據2 之組合足以證明上開請求項不具進步性。

(三)系爭專利請求項25不具進步性：

1.證據1足以證明系爭專利請求項25不具進步性：

(1)證據1 說明書第9 頁第1 段揭示本發明之第三形態係揭示一種風扇控制系統，適用於一風扇馬達，風扇馬達可在不大於一最大轉速值之轉速時正常運作，風扇控制系統包括：一可程式化之單晶片，用以接收風扇控制系統之輸入電壓及由偵測轉速而得到一轉速信號，且根據輸入電壓及轉速信號經由一轉速判斷法則而決定一輸出信號，並將輸出信號輸出；風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號更新轉速，以驅動風扇馬達；其中轉速判斷法則包括：轉速小於一第一轉速值時，轉速係與輸入電壓成一第一函數之關係；轉速大於第一轉速值時，轉速係與輸入電壓成一第二函數之關係；且對應於第一函數而得到最大轉速值之第一最

大電壓值係小於對應於第二函數而得到最大轉速值之第二最大電壓值。其對應揭示系爭專利請求項25「一種風扇轉速控制裝置」，其中「風扇控制系統包括一可程式化之單晶片，用以接收風扇控制系統之輸入電壓及由偵測轉速而得到之一轉速信號，且根據輸入電壓及轉速信號經由一轉速判斷法則而決定一輸出信號，並將輸出信號輸出，風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號更新轉速，以驅動該風扇馬達」，對應揭示系爭專利請求項25「一驅動風扇之微處理單元，用以接收一第一輸入信號和一第二輸入信號，根據第一和第二輸入信號決定一輸出信號，並將輸出信號輸出，並依據輸出信號調整風扇之轉速」技術特徵，比較系爭專利請求項25與證據1 之差異，在於證據1 未明確揭示系爭專利請求項25「轉速與第一和第二輸入信號為多段數學函數關係」技術特徵。

(2)查證據1 揭示「轉速判斷法則包括：□轉速小於一第一轉速值時，轉速係與輸入電壓成一第一函數之關係；□轉速大於第一轉速值時，轉速係與該輸入電壓成一第二函數之關係；□且對應於第一函數而得到最大轉速值之第一最大電壓值，係小於對應於第二函數而得到最大轉速值之第二最大電壓值」。且證據1 說明書第13頁第7 至10行揭示「單晶片係用以接收一輸入信號。輸入信號可為各種型態。例如，電壓、PWM 信號、或是轉速信號，依不同之功能需求而有不同程式設計。參酌系爭專利說明書第17頁最後一段記載：因本發明之微處理單元內建於風扇馬達內且為可程式化，且可允許一種以上之程式存入其內，可提供及增加風扇轉速控制裝置之靈活運用度及多種選擇，而不需要額外或複雜之電路元件。因證據1 以單晶片取代習知技術中之各項電路元件，由於單晶片具有可程式化之特性，亦於修改其功能，且體積較小。同時，單晶片用以接收一輸入信號，此輸入信號可為各種型態。例如，電壓、PWM 信號、或是轉速信號等，依不同之需求而有不同之程式設計，其與系爭專利所欲達成之功效相同。故發明所屬技術領域中具通常知識者，在依據證據1 所教示之內容，可依其設計所需，設計不同程式之簡單變更而完成系爭專利請求項25之發明，證據1 足以證明系爭專利請求項25不具進步性。

2. 證據2足以證明系爭專利請求項25不具進步性。

(1)查證據2 圖1 、圖5 揭示一種直流馬達速度控制方法及裝置，使用可程式化之微處理器，用以收一第一輸入信號KOMM和一第二輸入信號Udiff ，根據第一信號和第二輸入信號KOMM、Udiff 決定輸出信號(out1 、out2) ，並將輸出信號輸出；風扇驅動單元用以接收輸出信號，並依據輸出信號決定風扇馬達之轉速，以調整風扇馬達之轉速，證據2 圖7 至13揭示轉速隨第一輸入信號KOMM和一第二輸入信號Udiff 變化而改變。故證據2 對應揭示系爭專利請求項25「一驅動風扇之

微處理單元，用以接收一第一輸入信號和一第二輸入信號，根據第一和第二輸入信號決定一輸出信號，並將輸出信號輸出，並依據輸出信號調整風扇之轉速」技術特徵，比較系爭專利請求項25與證據2 之差異，在於證據2 未明確揭示系爭專利請求項25「轉速與第一和第二輸入信號為多段數學函數關係」技術特徵。

(2)參酌系爭專利說明書第17頁最後一段記載：因本發明之微處理單元係內建於風扇馬達內且為可程式化，且可允許一種以上之程式存入其內，可提供及增加風扇轉速控制裝置之靈活運用度及多種選擇，而不需要額外或複雜之電路元件。因證據2可程式化之微處理器控制馬達之轉速，故其具有系爭專利相同之功效。至於轉速與輸入信號之為曲線函數關係，為發明所屬技術領域中具通常知識者，在依據證據2 所教示之內容，可依其設計所需，設計不同程式之簡單變更而輕易完成系爭專利請求項25之發明，故證據2 足以證明系爭專利請求項25不具進步性。

3. 組合證據足以證明系爭專利請求項25不具進步性：

由於單獨證據1 或證據2 ，足以證明系爭專利請求項25不具進步性，故組合證據1 及證據2 或組合證據1 及4 或組合證據2 及4 或組合證據1 、2 及4 ，均足以證明上開請求項不具進步性。

(四)系爭專利請求項6、18、23、27不具進步性：

1. 證據1 足證明系爭專利請求項6、18、23、27不具進步性：

(1)證據1 說明書第8 頁第2 至7 行及第4 圖揭示「一種風扇控制系統，適用於一風扇馬達，包括：□一可程式化之單晶片，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並將輸出信號輸出；□風扇驅動單元，用以接收該輸出信號，並根據輸出信號決定風扇馬達之轉速，以驅動該風扇馬達」。對應揭示系爭專利請求項6 「一種風扇轉速控制裝置，內建於一風扇內，其包括：□一可程式化之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並將輸出信號輸出；□一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號決定風扇馬達之轉速，以調整風扇馬達之轉速」。

(2)系爭專利請求項18「一種風扇轉速控制裝置，內建於一風扇內，其包括一驅動風扇之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速」；系爭專利請求項23「一種風扇轉速控制裝置，其包括一驅動風扇之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速」；系爭專利請求項27「一種風扇轉速控制裝置，其包括：□一可程式化之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並將輸出信號輸出；□一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號決定風扇馬達之轉速，以驅動風扇馬達」技術特徵。

(3)證據1 說明書第16頁第15至第17頁第7 行及第9 圖揭示「如第9 圖所示之一實施例，將單晶片程式化，而使得單晶片在轉速小於第一轉速值時，轉速與輸入電壓之關係成一第一函數之關係；且在轉速大於第一轉速值時，轉速與輸入電壓成一第二函數之關係。第9 圖中，第一函數與第二函數均為線性函數；而轉速與輸入電壓之關係，並不一定需要為線性函數。本發明為能提昇風扇馬達承受電壓之最大值，對應於第一函數而得到最大轉速值 W_{max} 之第一最大電壓值 V_{max} 係小於對應於第二函數，而得到最大轉速值 W_{max} 之第二最大電壓值 V_{max}' 。換言之，本實施例在A 點之轉速之上，將原先第一函數之特性，以程式轉換為第二函數，而得到一個新的轉速判斷法則，決定轉速回饋控制時之更新轉速值，且第二函數對應於輸入電壓之斜率，係小於第一函數對應於輸入電壓之斜率」。

(4)比較證據1 與系爭專利請求項6、18、23、27之差異，在於證據1 揭示利用不同之轉速與輸入電壓，呈現不同函數之關係，控制馬達轉速。第一函數與第二函數均為線性函數。而系爭專利請求項6、18、23、27「轉速與輸入信號為曲線函數關係」。證據1 雖未明確揭示上開系爭專利請求項之技術特徵，惟證據1 之說明書教示「轉速與輸入電壓之關係，並不一定需要為線性函數。再者，證據1 說明書第13頁第3 至17行揭示不同於習知技術之部分，係在本發明採用一單晶片取代習知技術中各電路元件。此單晶片係為可程式化，內部可儲存有相當於電路元件轉換功能之程式。一般而言，僅需提供一電壓給單晶片即可進行操作。單晶片係用以接收一輸入信號，此輸入信號可為各種形態。例如，電壓、PWM 信號、或是轉速信號等，依不同功能需求而有不同之程式設計。如第4 圖所示，單晶片在接收輸入信號後，根據輸入信號決定一輸出信號。例如，一脈波調變(PWM) 信號，並將信號經由開關輸出至風扇驅動電路，使得風扇驅動電路可根據信號決定風扇馬達之轉速，以驅動風扇馬達之線圈磁場，而控制轉速。

(5)上述實施例中，輸入信號可依不同功能需求而有各種不同之變化。因證據1 教示以單晶片係為可程式化，內部可儲存有相當於電路元件轉換功能之程式，故發明所屬技術領域中具通常知識者，在依據證據1 所教示之內容，可依據不同功能需求而設計不同程式，以產生各種輸出信號以控制風扇之轉速，故上開系爭專利請求項「轉速與輸入信號為曲線函數關係」為證據1 之簡單變更，為發明所屬技術領域中具通常知識者所能輕易完成，證據1 足以證明系爭專利請求項6、18、23、27不具進步性。

2.證據3足證明系爭專利請求項6、18、23、27不具進步：

(1)查證據3 揭示一種非線性風扇控制，其說明書第3 欄第3 至12行揭示系統溫度控制器連接至風扇控制器及溫度感測器，

風扇控制器連接至風扇驅動器及溫度感測器，風扇驅動器連接至風扇。系統溫度控制器可形成於分離元件或採用硬體及演算法之組合，系統溫度控制器可包含一處理器。例如，微控制器、微處理器、狀態機、組合邏輯、其組合及相似物。其已對應揭示系爭專利請求項6 「一種風扇轉速控制裝置，內建於一風扇內，其包括：一可程式化之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並將輸出信號輸出；一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號決定風扇馬達轉速，以調整風扇馬達之轉速」。

(2)系爭專利請求項18「一種風扇轉速控制裝置，內建於一風扇內，其包括一驅動風扇之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速」；系爭專利請求項23「一種風扇轉速控制裝置，其包括一驅動風扇之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速」；系爭專利請求項27「一種風扇轉速控制裝置，其包括：一可程式化之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並將輸出信號輸出；一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號決定風扇馬達之轉速，以驅動風扇馬達」技術特徵。

(3)證據3 說明書第3 欄第37至49行揭示風扇控制器對目標風扇速度控制訊號計算一非線性響應及/ 或監控溫度讀取。非線性風扇速度控制訊號通常為一指數函數或一指數函數近似值，其中指數函數所指為一曲線關係。風扇控制器包含至少一演算法，其決定一非線性風扇速度對目標風扇速度及/ 或監控溫度讀取的反應。其中「非線性風扇速度對目標風扇速度及/ 或監控溫度讀取之反應，非線性風扇速度控制訊號通常為一指數函數」，揭示系爭專利請求項6、18、23、27「轉速與輸入信號為曲線」技術特徵，故證據3 揭示系爭專利請求項6、18、23、27之之所有技術特徵，自當具有系爭專利說明書所能達成之功效，證據3 足以證明系爭專利請求項6、18、23、27不具進步性。

3.組合證據1 及3 足以證明系爭專利請求項不具進步性：

由於單獨證據1 或證據3，足以證明系爭專利請求項6、18、23、27不具進步性。職是，證據1 及證據3 之組合足以證明上開請求項不具進步性。

(五)系爭專利請求項29與30不具進步性：

1.證據1足以證明系爭專利請求項29不具進步性：

(1)證據1 說明書第9 頁第1 段揭示「本發明之第三形態係揭示一種風扇控制系統，適用於一風扇馬達，風扇馬達可在不大於一最大轉速值之轉速時正常運作，風扇控制系統包括：一可程式化之單晶片，用以接收風扇控制系統之輸入電壓及由偵測轉速而得到之一轉速信號，且根據輸入電壓及轉速信號經由一轉速判斷法則而決定一輸出信號，並將輸出信號輸

出；□風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號更新轉速，以驅動風扇馬達；其中轉速判斷法則包括：□轉速小於一第一轉速值時，轉速係與輸入電壓成一第一函數之關係；□轉速大於第一轉速值時，轉速係與輸入電壓成一第二函數之關係；□且對應於第一函數而得到最大轉速值之第一最大電壓值，係小於對應於第二函數而得到最大轉速值之第二最大電壓值」。對應揭示系爭專利請求項29「一種風扇轉速控制裝置，其包括：□一可程式化之微處理單元，用以接收一第一輸入信號和一第二輸入信號，根據第一和第二輸入信號決定一輸出信號；□一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號調整風扇馬達之轉速」。比較系爭專利請求項29與證據1之差異，在於證據1未明確揭示系爭專利請求項29「轉速與第一輸入信號和第二輸入信號之結合成多項式函數關係」技術特徵。

(2)查證據1揭示「轉速判斷法則包括：□轉速小於一第一轉速值時，轉速係與輸入電壓成一第一函數之關係；□轉速大於第一轉速值時，轉速係與輸入電壓成一第二函數之關係；□且對應於第一函數而得到最大轉速值之第一最大電壓值，係小於對應於第二函數而得到最大轉速值之第二最大電壓值。」。且證據1說明書第13頁第7至10行揭示「單晶片用以接收一輸入信號，此輸入信號可為各種型態。例如，電壓、PWM信號、或是轉速信號，依不同之功能需求而有不同程式設計」。參酌系爭專利說明書第17頁最後一段記載：因本發明之微處理單元係內建於風扇馬達內且為可程式化，且可允許一種以上之程式存入其內，可提供及增加風扇轉速控制裝置之靈活運用度及多種選擇，而不需要額外或複雜之電路元件。因證據1以單晶片取代習知技術中之各項電路元件，由於單晶片具有可程式化之特性，亦於修改其功能，且體積較小。同時，單晶片係用以接收一輸入信號，此輸入信號可為各種型態。例如，電壓、PWM信號、或是轉速信號，依不同之需求而有不同之程式設計，其與系爭專利所欲達成之功效相同，故發明所屬技術領域中具通常知識者，在依據證據1所教示之內容，可依其設計所需，設計不同程式而完成系爭專利請求項29之發明，證據1足以證明系爭專利請求項29不具進步性。

2.證據1足以證明系爭專利請求項30不具進步性：

系爭專利請求項30，係依附於請求項29之附屬項，其附屬技術特徵同請求項11，證據1足以證明系爭專利請求項29不具進步性，且證據1揭示系爭專利請求項11之附屬技術特徵，故證據1足以揭示系爭專利請求項30不具進步性。

3.證據2足以證明系爭專利請求項29不具進步性：

(1)查證據2圖1、圖5揭示一種直流馬達速度控制方法及裝置，使用可程式化之微處理器，用以收一第一輸入信號KOMM和一第二輸入信號Udiff，根據第一信號和第二輸入信號KOMM、

Udiff 決定輸出信號(out1、out2)，並將輸出信號輸出；風扇驅動單元用以接收輸出信號，並依據輸出信號決定風扇馬達之轉速，以調整風扇馬達之轉速，證據2 圖7 至13揭示轉速隨第一輸入信號KOMM和一第二輸入信號Udiff 變化而改變。故證據2 對應揭示系爭專利請求項29「一種風扇轉速控制裝置，其包括：□一可程式化之微處理單元，用以接收一第一輸入信號和一第二輸入信號，根據第一和第二輸入信號決定一輸出信號；□一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號調整風扇馬達之轉速」。比較系爭專利請求項29與證據2 之差異，在於證據2 未明確揭示系爭專利請求項29「轉速與第一輸入信號和第二輸入信號結合成多項式函數關係」技術特徵。

(2)參酌系爭專利說明書第17頁最後一段記載：因本發明之微處理單元係內建於風扇馬達內且為可程式化，且可允許一種以上之程式存入其內，可提供及增加風扇轉速控制裝置之靈活運用度及多種選擇，而不需要額外或複雜之電路元件。因證據2 可程式化之微處理器控制馬達之轉速，故其具有系爭專利相同之功效。至於轉速與第一輸入信號和第二輸入信號之結合成多項式函數關係，為發明所屬技術領域中具通常知識者，在依據證據2 所教示之內容，可依其設計所需，設計不同程式而完成系爭專利請求項29之發明，故證據2 足以證明系爭專利請求項29不具進步性。

4. 證據2足以證明系爭專利請求項30不具進步性：

系爭專利請求項30，係依附於請求項29之附屬項，其附屬技術特徵同請求項11，證據2 足以證明系爭專利請求項29不具進步性，且證據2 揭示系爭專利請求項11之附屬技術特徵，故證據2足以證明系爭專利請求項30不具進步性。

5. 組合證據足以證明系爭專利請求項29與30不具進步性：

由於單獨證據1 或證據2，足以證明系爭專利請求項29、30不具進步性，故組合證據1 及證據6 或組合證據2 及6 或組合證據1、2 及6，均足以證明上開請求項不具進步性。

(六)系爭專利請求項24不具進步性：

1. 證據2足以證明系爭專利請求項24不具進步性：

(1)查證據2 圖1、圖5 揭示一種直流馬達速度控制方法及裝置，使用可程式化之微處理器，用以收一第一輸入信號KOMM和一第二輸入信號Udiff，根據第一信號和第二輸入信號KOMM、Udiff 決定輸出信號(out1、out2)，並將輸出信號輸出；風扇驅動單元用以接收輸出信號，並依據輸出信號決定風扇馬達之轉速，以調整風扇馬達之轉速，證據2 圖2 及說明書第7 欄第6 至11行揭示「如第2 圖所示，在溫度Ta至Tb範圍內，速度係隨著溫度增加，即一期望溫度值T*導致一期望PRM 值n*。準此，該溫度T*對於PRM 值n*具有相同函數之名義值或期望值；控制為一速度控制」。故證據2 對應揭示系爭專利請求項24「一種風扇轉速控制裝置，其包括一可程式

化之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速」。比較系爭專利請求項24與證據2 之差異，在於證據2 未明確揭示系爭專利請求項24「轉速與輸入信號為不連續之數學函數關係」技術特徵。

(2)參酌系爭專利說明書第17頁最後一段記載：因本發明之微處理單元係內建於風扇馬達內且為可程式化，可允許一種以上之程式存入其內，可提供及增加風扇轉速控制裝置之靈活運用度及多種選擇，而不需要額外或複雜之電路元件。因證據2 可程式化之微處理器控制馬達之轉速，故其具有系爭專利相同之功效。再者，證據2 圖7 至13揭示轉速隨第一輸入信號KOMM和一第二輸入信號Udiff變化而改變，故系爭專利請求項24之轉速與輸入信號為不連續之多項式函數關係，為發明所屬技術領域中具通常知識者，在依據證據2 所教示之內容，可依其設計所需，設計不同程式之簡單變更所能完成，證據2 足以證明系爭專利請求項24不具進步性。

2.證據5足以證明系爭專利請求項24不具進步性。

查證據5圖4至圖7揭示一種風扇轉速控制裝置，內建於一風扇內，其包括：(1)一可程式化之微處理單元，用以接收室內溫度、設定溫度等輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並將該輸出信號輸出；(2)一風扇驅動單元，用以接收輸出信號S，並根據輸出信號決定風扇馬達之轉速，空調模式為M1至M15，以調整風扇馬達之轉速，其中由圖6 顯示空調模式轉速與計算溫度，由室內溫度訊號與設定溫度訊號計算而得，為多段但不連續，故證據5 揭示系爭專利請求項24所有技術特徵，因證據5 揭示請求項之所有技術特徵，自將具有達成系爭專利說明書所載之功效，證據5 足以證明系爭專利請求項24不具進步性。

3.組合證據足以證明系爭專利請求項24不具進步性：

由於單獨證據2 或證據5，足以證明系爭專利請求項24不具進步性，故組合證據2 及證據4 或組合證據2 及5 或組合證據4 及5 或組合證據2、4 及5，均足以證明系爭專利請求項24不具進步性。

(七)系爭專利請求項7、16、28不具進步性：

1.證據2足以證明系爭專利請求項7、16、28不具進步性：

(1)查證據2 圖1、圖5 揭示一種直流馬達速度控制方法及裝置，使用可程式化之微處理器，用以收一第一輸入信號KOMM和一第二輸入信號Udiff，根據第一信號和第二輸入信號KOMM、Udiff 決定輸出信號(out1、out2)，並將輸出信號輸出；風扇驅動單元用以接收輸出信號，並依據輸出信號決定風扇馬達之轉速，以調整風扇馬達之轉速，證據2 圖7 至13 揭示轉速隨第一輸入信號KOMM和一第二輸入信號Udiff 變化而改變。故證據2 揭示系爭專利請求項7 「一種風扇轉速控制裝置，其包括一驅動風扇之微處理單元，用以接收一輸入

信號，根據輸入信號決定一輸出信號，一風扇驅動單元，用以接收該輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速」技術特徵。

(2)系爭專利請求項16「一種風扇轉速控制裝置，內建於一風扇內，其包括一驅動風扇之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並依輸出信號調整風扇之轉速，以驅動風扇馬達」技術特徵；系爭專利請求項28「一種風扇轉速控制裝置，其包括：一可程式化之微處理單元，用以接收一輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並將該輸出信號輸出；一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號決定該風扇馬達之轉速，以驅動風扇馬達」。證據2 圖2 及說明書第7 欄第6 至11行揭示「如第2圖所示，在溫度 T_a 至 T_b 範圍內，速度係隨著溫度增加，即一期望溫度值 T^* 導致一期望PRM 值 n^* 。準此，溫度 T^* 對於PRM 值 n^* 具有相同函數之名義值或期望值；控制為一速度控制」。且圖7 至13雖揭示轉速 n 隨第一輸入信號KOMM變化而改變，惟證據2 未明確揭示系爭專利請求項7 、16「其中轉速與輸入信號為多段，而不連續或離散數學函數關係，且不連續之轉速轉換點，可因輸入信號變化之方向而不同，以形成一緩衝區」；系爭專利請求項28「其中轉速與輸入信號為不連續之數學函數關係」技術特徵。

(3)參酌系爭專利說明書第17頁最後一段記載：因本發明之微處理單元係內建於風扇馬達內且為可程式化，且可允許一種以上之程式存入其內，可提供及增加風扇轉速控制裝置之靈活運用度及多種選擇，而不需要額外或複雜之電路元件。因證據2 可程式化之微處理器控制馬達之轉速，故其具有系爭專利相同之功效。至於「轉速與輸入信號為多段而不連續或離散數學函數關係，且不連續之轉速轉換點，可因輸入信號變化之方向而不同，以形成一緩衝區」或「轉速與輸入信號為不連續之數學函數」，為發明所屬技術領域中具通常知識者，在依據證據2 所教示之內容，可依其設計所需，設計不同程式而簡單變更完成系爭專利請求項7 、16、28之發明，故證據2 足以證明系爭專利請求項7 、16、28不具進步性。

2.證據5足以證明系爭專利請求項7、16、28不具進步性：

(1)查證據5 圖4 至圖7 揭示一種風扇轉速控制裝置，內建於一風扇內，其包括一：可程式化之微處理單元，用以接收室內溫度、設定溫度等輸入信號，根據輸入信號決定一輸出信號，並將輸出信號輸出；一風扇驅動單元，用以接收輸出信號，並根據輸出信號決定風扇馬達之轉速，以調整風扇馬達之轉速，其中由圖6 顯示空調模式轉速與計算溫度，由室內溫度訊號與設定溫度訊號計算而得，為多段但不連續，且說明書第[0041]段揭示第6 圖計算溫度 t_0 上升及下降時具有遲滯特性，故證據5 揭示系爭專利請求項7 、16及28所有技術特徵，因證據5 揭示該請求項之所有技術特徵，將具有達

成系爭專利說明書之功效，證據5 足以證明系爭專利請求項7、16及28不具進步性。

(2)原告雖主張證據5 說明書第[0039]段揭示「尋找室內溫度與預設溫度之溫度差，並基於計算溫度 t_0 選擇空調模式，證據5 中第6 圖主要係繪示計算溫度 t_0 與空調模式M1至M15 間相對應關係，倘直接將計算溫度 t_0 比對為輸入信號，並稱轉速與計算溫度 t_0 為多段而不連續或離散數學函數關係云云。惟由系爭專利請求項7、16及28記載一輸入信號，並未明確界定輸入信號為何，故引證5 之室內溫度、預設溫度或兩者之溫度差，在此稱計算溫度 t_0 ，均屬系爭專利請求項7、16及28記載一輸入信號之文義範圍。準此，足徵原告上開主張，為無理由。

3. 組合證據足以證明系爭專利請求項7、16、28不具進步性：由於單獨證據2 或證據5 足以證明系爭專利請求項7、16、28不具進步性，故組合證據2 及證據4 或組合證據2 及5 或組合證據4 及5 或證據組合2、4 及5，均足以證明系爭專利請求項7、16、28不具進步性。

(八)系爭專利請求項8與17不具進步性：

1. 證據2 足以證明系爭專利請求項8 與17不具進步性：

(1)系爭專利請求項8、17係依附於請求項7、16之附屬項，其進一步限縮「其中緩衝區包括：一第一臨界值、一第二臨界值、一第一轉速及一第二轉速，且該第二臨界值大於第一臨界值，其中當到達第二臨界值時，風扇之轉速控制由第一轉速上升至第二轉速，當下降至第一臨界值時，風扇之轉速控制由第二轉速下降至第一轉速」。證據2 或證據5 足以證明系爭專利請求項7、16不具進步性。

(2)查證據2 圖2 揭示「緩衝區包括第一溫度值(T_a)、第二溫度(T_b)，第一轉速及第二轉速，且第二溫度值大於第一溫度值 T_a ，當到達第二溫度值時，風扇之轉速由第一轉速上升至第二轉速，當下降至第一溫度值時，風扇之轉速控制由第二轉速下降至第一轉速」。故證據2 揭示系爭專利請求項8、17之附屬技術特徵，證據2 足以證明系爭專利請求項8、17不具進步性。

(3)查證據5 圖6 揭露「緩衝區包括第一臨界值，圖中箭頭向下處；第二溫度，圖中箭頭向上處；第一轉速圖中標示上昇時及第二轉速圖中標示下降時，且第二溫度值大於第一溫度值，當到達第二溫度時，風扇之轉速由第一轉速上升至第二轉速，當下降至第一溫度值時，風扇之轉速控制由第二轉速下降至第一轉速。故證據5 揭示系爭專利請求項8、17之附屬技術特徵，證據5 足以證明系爭專利請求項8、17不具進步性。

2. 組合證據足以證明系爭專利請求項8與17不具進步性：

由於單獨證據2或證據5足以證明系爭專利請求項8、17不具進步性，故組合證據1 及2 或組合證據2 及5 或組合證據1

、2 及5，均足以證明系爭專利請求項8 與17不具進步性。
(九)證據1 之單晶片與系爭專利之微處理單元具有相同功能：

原告雖主張系爭專利獲准專利之技術特徵，在於微處理單元以其輸入信號與馬達之轉速間形成多段函數、曲線函數及不連續之數學函數等關係之方法調整風扇轉數，而非僅在於微處理器單元本身，證據1 未揭露上開技術特徵。再審查理由書第4 頁記載，證據1 揭示使用單晶片之風扇控制系統，對於現今越來越大之程式、速度越來越快之設計需求，單晶片已不敷使用。準此，系爭專利改採微處理單元，以期能負擔系爭專利對於轉速控制之各項設計，足見單晶片與微處理單元所發揮之功能確實不同，系爭專利實施轉速與輸入信號為連續函數、曲線函數。形成多項式函數關係，利用各種函數多重靈活調整風扇轉數之技術特徵，達成系爭專利之發明目的。單晶片與微處理單元屬不同之構件，被告僅因兩者英文名稱同為「Micro Controller」，認系爭專利與證據1 相比不具進步性，甚至認為系爭專利申請階段時，受原告所提專利再審查理由書之內容誤導云云。惟查：

1. 進步性之判斷方式：

審查進步性時，應以申請專利之發明整體為對象，除不得僅針對個別或部分技術特徵外，亦不得僅針對發明與相關先前技術間之差異本身，判斷該發明是否能被輕易完成。是引證案之組合必須揭露系爭專利整體即所有之技術特徵，始可證明系爭專利不具進步性。準此，先前技術之組合，是否足以證明系爭專利為所屬技術領域中具通常知識者，所能輕易完成之判斷標準，不能僅將先前技術以機械式之拼湊比對為之，應進一步具體說明該先前技術間有如何之動機、建議或教示，而得依申請時之技術水準，足認所屬技術領域中之通常知識者，而於申請時運用該等先前技術，可輕易完成系爭專利之發明專利。

2. 原處分認定正確：

(1)參酌系爭專利說明書第8 頁第3 至4 段記載「上述各習知風扇控制系統中，倘要加上偵測轉速與警示之功能，以在轉速過高時警示或中斷風扇動作，必須另外加上電路元件，增加製造成本，且使得風扇控制系統之電路體積更為增加，造成不便。準此，系爭專利之目的，在於提出一種使用微處理單元之風扇控制系統，可適用於風扇馬達中，以解決習知風扇控制系統的各種問題」。說明書第11頁之實施方式記載：系爭專利之風扇轉速控制裝置，使用微處理單元(Micro controller)取代習知技術之各項電路元件；由於微處理單元具有可程式化之特性，易於修改其功能，且體積較小，同時具有可接收轉換數位/ 類比(A/D) 信號功能，此可達到解決習知技術等各項問題的目的。說明書第17頁第4 段記載：系爭專利之微處理單元內建於風扇馬達內且為可程式化，且可允許於一種以上之程式存入於其內，透過使用微處理單元之風扇

轉速控制裝置，轉速判斷法則或函數關係可同時運用於任一實施例之中，可提供及增加風扇轉速控制裝置之靈活運用度及多種選擇，而不需要額外或複雜之電路元件。準此，可知系爭專利使用於風扇馬達中使用微處理單元之控制系統，以減少電路體積及製造成本，且利用微處理單元之具有可程式化之特性，增加風扇轉速控制之靈活性。

(2)證據1 說明書第7 頁第3 至4 段記載：各習知風扇控制系統中，倘要加上偵測轉速與警示之功能，以在轉速過高時警示或中斷風扇動作，必須另外加上電路元件，增加製造成本，且使得風扇控制系統之電路體積更為增加，造成不便。職是，系爭專利之目的在於提出一種使用單晶片之風扇控制系統，可適用於風扇馬達之中，以解決習知風扇控制系統之各種問題。

(3)系爭專利說明書第15頁第5 行至13至15行記載：系爭專利採用單晶片直接取代習知之風扇驅動電路，如第6 圖顯示本發明另一實施例之風扇控制系統示意圖。其中風扇接收一操作電壓；而本實施例採用一風扇驅動單晶片取代習知之風扇驅動，而控制風扇馬達之線圈，配合磁場感應元件，控制風扇馬達轉子之位置，以輸出一輸入信號，如一輸入電壓，至單晶片，而進行慢速啟動或是特殊之轉速變化與偵測等動作。可知本實施例所使用之單晶片，可具有風扇驅動單元之功能，同時實施例般另外接收其他之外部信號，如可變電壓、外部PWM 信號等，可更減少風扇控制系統之元件數目，而使得一片具有多個程式的單晶片進行大部分之控制動作。準此，可知證據1 教示使用於風扇馬達中使用單晶片之控制系統，以減少電路體積及製造成本，且利用單晶片之具有可程式化之特性，使風扇進行多種控制動作，故證據1 之單晶片與系爭專利之微處理單元具有之功能相同，兩者所欲解決之問題及達成之功效均相同。

(4)依據計算機領域中具通常知識者可知，單晶片或稱為微控制器，其英文為(micro controller)，其與系爭專利「微處理單元(micro controller)英文相同，僅是譯文之差異，參諸系爭專利說明書第5頁之發明所屬技術領域段第2行及證據1 說明書第4 頁第1 段第2 行記載，無論是證據1 「單晶片」或系爭專利「微處理單元」，兩者係指相同之涵義及結構。準此，原處分認定實屬正確。

(5)綜上所述，系爭專利之專利權人雖於再審查理由書中所為之陳述，證據1 係揭示一種使用單晶片之風扇控制系統，對於現今越來越大程式、速度越來越快之設計需求，單晶片已不敷使用。職是，系爭專利改採微處理單元，以期能負擔系爭專利對於轉速控制之各項設計，足見單晶片與微處理單元所發揮之功能確實不同云云，然非正確之論述。

3. 證據1揭示如何簡單變更而完成系爭專利：

(1)就申請專利之發明與單一引證之技術內容，兩者之差異技術

特徵而言，倘該發明所屬技術領域中具有通常知識者，其於解決特定問題時，能利用申請時之通常知識，將單一引證之差異技術特徵簡單進行修飾、置換、省略或轉用，而完成申請專利之發明者，則該發明為單一引證之技術內容「簡單變更」。查證據1 雖未揭示系爭專利請求項「微處理單元以其輸入信號與馬達之轉速間形成多段函數、曲線函數及不連續之數學函數等關係之方法調整風扇轉數」。惟證據1 說明書第4 頁第4 行記載「習知之風扇控制系統，依照所需之不同功能，可使用不同之各種電路元件組合而成之複雜電路進行控制。舉例而言，第1a圖、第1b圖、第1c圖、第2a圖及第2b圖係顯示各種不同功能的習知風扇控制系統」。第5 頁、第9 頁記載「除控制風扇轉速以外，習知風扇控制系統可透過風扇馬達轉子位置控制等方法，達到慢速啟動，或是特殊之轉速變化與偵測等動作。例如，第2a圖顯示習知風扇控制系統中，以風扇驅動IC驅動風扇馬達之示意圖。其中風扇同樣接收一操作電壓；同時風扇馬達之線圈，由風扇驅動IC控制，配合磁場感應元件，如第2a圖中的霍爾元件及電容等元件，控制風扇馬達轉子之位置，以進行慢速啟動或是特殊之轉速變化與偵測等動作。準此，證據1 揭示可依據所需之不同功能，可使用不同各種電路元件組合而成之複雜電路進行控制，證據1 揭示或教示利用輸入不同之信號控制馬達之轉速。

(2)證據1 之說明書第9 頁第3 至5 行記載「一可程式化之單晶片，用以接收風扇控制系統之輸入電壓及轉速信號經由一轉速判斷法則而決定一輸出信號，並將輸出信號輸出」。有教示系爭專利相關之技術特徵。至於系爭專利之輸入信號與馬達之轉速間形成不同函數關係以微處理器之可程式化，透過不同之程式設計之簡單變更即能達成，故發明所屬技術領域中具通常知識者，在依據證據1 之教示，即有動機可透過單晶片之可程式化，並依據設計所需，設計不同函數關係之程式而達成不同轉速控制，此程式設計之簡單變更，乃所屬技術領域中具通常知識者，所能輕易完成，故證據1 揭示如何簡單變更而完成系爭專利之線索，原處分非屬後見之明。

七、本判決結論：

綜上所述，單獨證據1 至3 或5 ，或組合證據1 至6 ，足以證明系爭專利請求項6 至14、16至30不具進步性。故被告認系爭專利請求項6 至14、16至30，違反核准時專利法第22條第4 項規定，被告所為系爭專利請求項6 至14、16至30舉發成立之行政處分，其於法並無不合，訴願決定予以維持，自無違誤。職是，原告仍執前詞訴請撤銷原處分與訴願決定有關舉發成立部分，為無理由，應予駁回。

八、毋庸審究部分之說明：

因本件事證已明確，暨兩造其餘攻擊防禦方法，均與本件判決結果不生影響，爰不逐一論述，併此敘明。

據上論結，本件原告之訴為無理由，爰依智慧財產案件審理法第1條，行政訴訟法第98條第1項前段，判決如主文。

中華民國 107 年 5 月 17 日

智慧財產法院第一庭

審判長法官 陳忠行

法官 曾啟謀

法官 林洲富

以上正本係照原本作成。

如不服本判決，應於送達後20日內，向本院提出上訴狀並表明上訴理由，其未表明上訴理由者，應於提起上訴後20日內向本院補提上訴理由書；如於本判決宣示後送達前提起上訴者，應於判決送達後20日內補提上訴理由書（均須按他造人數附繕本）。

上訴時應委任律師為訴訟代理人，並提出委任書（行政訴訟法第241條之1第1項前段），但符合下列情形者，得例外不委任律師為訴訟代理人（同條第1項但書、第2項）。

得不委任律師為訴訟代理人之情形	所需要件
(一)符合右列情形之一者，得不委任律師為訴訟代理人	1.上訴人或其法定代理人具備律師資格或為教育部審定合格之大學或獨立學院公法學教授、副教授者。 2.稅務行政事件，上訴人或其法定代理人具備會計師資格者。 3.專利行政事件，上訴人或其法定代理人具備專利師資格或依法得為專利代理人者。
(二)非律師具有右列情形之一，經最高行政法院認為適當者，亦得為上訴審訴訟代理人	1.上訴人之配偶、三親等內之血親、二親等內之姻親具備律師資格者。 2.稅務行政事件，具備會計師資格者。 3.專利行政事件，具備專利師資格或依法得為專利代理人者。 4.上訴人為公法人、中央或地方機關、公法上之非法人團體時，其所屬專任人員辦理法制、法務、訴願業務或與訴訟事件相關業務者。
是否符合(一)、(二)之情形，而得為強制律師代理之例外，上訴人應於提起上訴或委任時釋明之，並提出(二)所示關係之釋明文書影本及委任書。	

中華民國 107 年 5 月 17 日

