

發明專利說明書 200525536

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93133067

※申請日期：93.10.29

※IPC 分類：G11B7/12、7108

一、發明名稱：(中文/英文)

光碟裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商新力股份有限公司

SONY CORPORATION

代表人：(中文/英文)

安藤 國威

ANDO, KUNITAKE

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本東京都品川區北品川六丁目七番35號

7-35, KITASHINAGAWA 6-CHOME SHINAGAWA-KU, TOKYO,

JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1.長良 徹

NAGARA, TORU

2.福富 善夫

FUKUTOMI, YOSHIO

國 籍：(中文/英文)

1.2.均日本 JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本；2003年10月30日；特願2003-371085

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係與可對CDR及DVDR等光碟(記錄媒體)進行寫入之光碟裝置有關；且特別與雷射功率從寫入模式移往偏壓模式時之安定時間的縮短化有關。

【先前技術】

向來在CDR、DVDR等光碟機上，與半導體雷射之光碟反射光對應之光電變換信號係如圖8(A)所示之形狀，且其通常係透過可撓電纜被傳送給RF信號處理電路；而該半導體雷射之光碟反射光對應之光電變換信號係藉由內建於光拾取裝置之光檢測器電路及前監視光檢測器電路所獲得者。(譬如，參考專利文獻1)

RF信號處理電路係根據通過可撓電纜而輸入之光電變換信號，來算出譬如伺服信號或APC控制信號等。為了算出伺服信號，則有必要對半導體雷射在以偏壓功率進行發光之期間的光電變換信號(圖8(A)之低位準期間)進行取樣。然而，由於如記錄倍速增大則取樣期間變短，因此把寫入期間之光電變換信號往偏壓期間(圖8(A)之低位準期間)之光電變換信號移行時之信號的安定時間加以縮短，是有必要的。

[專利文獻1]特開平11-53753號公報(第5頁、第1圖)

【發明內容】

然而，上述可撓電纜在電性上係作為分散式常數線路而動作，且具有在150 MHz附近產生峰值之頻率特性。因此，

即使為了縮短安定時間而提高前監視光檢測器電路之輸出的通過速率(Through Rate)，也僅如圖8(B)所示般使振鈴50變大，反而讓安定時間更加惡化；而振鈴50係產生於偏壓期間之光電變換信號(低位準期間)的偏壓功率部份。

此外，提高通過速率一事，係與進行如下動作具有相同意義：把可撓電纜之電容成分及後段之RF信號處理電路之輸入電容等之負荷電容在短時間內進行充電。亦即意味著，必須使流向光檢測器電路及前監視光檢測器電路之終段的電路電流變大，如此則會導致耗電增大，超出組件所容許之耗電，就此而言，亦無法使安定時間縮短。基於此因，從寫入功率到偏壓功率之安定時間很難短於10 ns秒之程度，如此一來，會產生如下問題：無法因應記錄倍速變大的情形，伺服之精度變差，某些情況難以發揮循軌伺服功能。

因此，產生了如下因應方法：在光檢測器電路及前監視光檢測器電路內設置取樣保持電路，藉由把光電變換信號進行取樣保持，縮小其振幅，將該取樣保持信號進行傳送。然而，在RW(覆寫型)媒體(記錄媒體)寫入時係進行脈波列寫入，如圖9所示般，在光電變換信號寫入期間會產生非常短之複數個脈衝，故需進行使該脈衝之高位準部份取得最佳雷射功率之OPC(Optimum Power Control，最佳功率控制)及進行取得最佳絕對位址之取樣動作。但當記錄倍速變大時，由於該取樣之定時偏差，故無法將脈衝之高位準部份順利進行取樣，使得取樣輸出不穩定，無法穩定進行最佳

雷射功率控制，難以取得最佳絕對位址，而使寫入動作變得不穩定等。

此外，如上述般，以具有從光檢測器電路及前監視光檢測器電路把取樣保持信號向後段之RF信號處理電路傳送之結構為佳；但依照RF信號處理電路而定，而具有不同種類的介面(可接受取樣輸出者、僅接受差動輸出者等)；因此，輸出取樣保持信號之光檢測器電路及前監視光檢測器電路之泛用性就受到限制，此亦為一項問題。

有鑒於前述各問題，本發明之目的為提供一種光碟裝置，其係：即使記錄倍速數變大，亦不增大耗電，從光檢測器電路及前監視光檢測器電路，把與雷射光之光碟反射光對應之信號資訊，使用可撓電纜以無波形變形方式，向RF信號處理電路進行傳送，可進行精度良好且穩定之各種信號處理；同時，特別在光檢測器電路及前監視光檢測器電路上，針對與前述光碟反射光對應之信號進行寫入功率期間之取樣時，即使是採用脈波列寫入方式的情形，亦可以精度良好且穩定之方式進行前述信號之取樣，實現順暢之寫入動作；此外，亦可提升輸出取樣信號之光檢測器電路及前監視光檢測器電路之泛用性。

為了達成上述目的，本發明提供一種光碟裝置，其係藉由把被信號所調變之雷射光對記錄媒體進行照射，來把前述信號寫入前述記錄媒體者；其特徵在於具備：變換手段，其係把反射光變換為電性信號者，而該反射光係把前述雷射光照射記錄媒體所獲得者；取樣保持手段，其係把藉由

前述變換手段所獲得之電性信號進行取樣後並保持者；及傳送手段，其係把藉由前述取樣保持手段所獲得之取樣保持信號向次段之信號處理電路傳送者；前述取樣保持手段係具有：寫入模式之取樣保持電路，其係在前述雷射光以寫入功率射出之期間中，進行取樣保持者；及偏壓模式之取樣保持電路，其係在前述雷射光以偏壓功率射出之期間中，進行取樣保持者；再者，前述寫入模式之取樣保持電路係在前述雷射光以寫入功率射出之期間中，把取樣對象之前述電性信號平均化後，進行取樣保持。

如上所述，在本發明之光碟裝置上，當信號寫入時之光碟記錄媒體之倍速數較大的情形，在對RW記錄媒體進行脈波列寫入之際，在前述雷射光以寫入功率射出之期間中，由前述變換手段所輸出之脈衝之週期雖變得非常短；但藉由在前述雷射光以寫入功率射出之期間中，把取樣對象之前述電性信號進行平均化及取樣保持，故可在無取樣定時偏差的情況下進行取樣，實現對RW記錄媒體之高精度且穩定之寫入作業。

此外，本發明提供一種光碟裝置，其係藉由把被信號所調變之雷射光對記錄媒體進行照射，來把前述信號寫入前述記錄媒體者；其特徵在於具備：第一變換手段，其係把反射光變換為電性信號者，而該反射光係把前述雷射光照射記錄媒體所獲得者；第二變換手段，其係把前述雷射光之一部份變換為電性信號者；第一取樣保持手段，其係把藉由前述第一變換手段所獲得之電性信號進行取樣後並保

持者；第二取樣保持手段，其係把藉由前述第二變換手段所獲得之電性信號進行取樣後並保持者；及傳送手段，其係把藉由前述第一、第二取樣保持手段所獲得之取樣保持信號向次段之信號處理電路傳送者。

如上所述，在本發明之光碟裝置上，譬如，位於光檢測器電路內之第一取樣保持手段，可把與雷射光之記錄媒體反射光對應之電性信號進行取樣保持，使振幅變小；接著，透過可撓電纜等傳送手段，把所得到之小振幅取樣信號傳送給次段之信號處理電路。基於此因，在光檢測器電路內取樣時之從寫入功率到偏壓功率的安定時間，由於無須驅動可撓電纜，只要提高初段之通過速率即可變得很短；即使記錄倍速變大的情形，亦可進行高精度的取樣，故可將高精度且穩定之取樣保持信號傳送給信號處理電路。如此一來，可以高精度且穩定的方式進行信號處理電路內之各種信號處理，穩定執行聚焦伺服及循軌伺服等。同時，譬如，把藉由第二取樣保持手段所獲得之小振幅取樣信號，透過可撓電纜等傳送手段傳送給次段之信號處理電路；而該第二取樣保持手段係位於前監視光檢測器電路內者。基於此因，在前監視光檢測器電路內取樣時之從寫入功率到偏壓功率的安定時間，因無須驅動可撓電纜，只要提高初段之通過速率即可變得很短；即使記錄倍速變大的情形，亦可進行高精度的取樣，故可將高精度且穩定之取樣保持信號傳送給信號處理電路。因此，可進行穩定且高精度之雷射光自動功率控制。

此外，本發明提供一種光碟裝置，其係藉由把被信號所調變之雷射光對記錄媒體進行照射，來把前述信號寫入前述記錄媒體者；其特徵在於具備：第一變換手段，其係把反射光變換為電性信號者，而該反射光係把前述雷射光照射記錄媒體所獲得者；第二變換手段，其係把前述出射光之一部份變換為電性信號者；第一取樣保持手段，其係把藉由前述第一變換手段所獲得之電性信號進行取樣後並保持者；第二取樣保持手段，其係把藉由前述第二變換手段所獲得之電性信號進行取樣後並保持者；第一傳送手段，其係把藉由前述第一、第二取樣保持手段所獲得之取樣保持信號向次段之信號處理電路傳送者；及第二傳送手段，其係把藉由前述第一、第二變換手段所獲得之電性信號分別變換為差動信號後，向前述次段之信號處理電路傳送者。

如上所述，在本發明之光碟裝置上，光檢測器電路及前監視光檢測器電路具備傳送取樣保持信號之第一傳送手段，同時，亦具備傳送差動信號之第二傳送手段；如此一來，無論次段之信號處理電路之輸入介面為可輸入取樣信號之型式、或可輸入差動信號之型式，都可使用可撓電纜等，把光檢測器電路及前監視光檢測器電路連接到次段之信號處理電路，故可提高光檢測器電路及前監視光檢測器電路之泛用性。

[發明之效果]

根據本發明，當信號寫入時之光碟記錄媒體之倍速數較大的情形，譬如，在對RW記錄媒體進行脈波列寫入時，在

雷射光以寫入功率射出之期間中，把對RW記錄媒體之反射光作光電變換獲得的電性信號之週期變得非常短；但藉由在光檢測器電路及前監視光檢測器電路上把前述電性信號進行平均化及取樣保持，故可把無取樣定時偏差、高精度的取樣保持信號傳送給次段之信號處理電路，並在次段之信號處理電路上進行高精度且穩定之信號處理；如此一來，可穩定進行脈波列寫入方式之高倍速信號記錄。

此外，在光檢測器電路及前監視光檢測器電路上，把對前述記錄媒體之反射光作光電變換所獲得的電性信號進行取樣保持，使其振幅變小，並把該取樣保持信號向次段之信號處理電路傳送；藉由此方式，即使使用可撓電纜作為傳送手段，亦可將前述反射光之正確光電變換資訊傳送給次段之信號處理電路。再者，在光檢測器電路及前監視光檢測器電路內之取樣時之從寫入功率到偏壓功率的安定時間，由於無須驅動可撓電纜，只要提高初段之通過速率即可變得很短；因此即使在記錄倍速變大的情形，亦可進行高精度的取樣；基於此因，由於可將取樣保持信號以無波形變形方式，傳送給RF信號處理電路，故即使記錄倍速數變大，亦不會增大耗電，如此一來，可以高精度且穩定的方式在次段RF信號處理電路上進行信號處理，實現流暢之寫入動作。

此外，光檢測器電路及前監視光檢測器電路具備把取樣保持信號傳送給次段之信號處理電路之第一傳送手段，同時，亦具備傳送差動信號之第二傳送手段；如此一來，無

論次段之信號處理電路之輸入介面為可輸入取樣信號之型式、或可輸入差動信號之型式，都可使用可撓電纜等，把光檢測器電路及前監視光檢測器電路連接到次段之信號處理電路，故可提高光檢測器電路及前監視光檢測器電路之泛用性。

【實施方式】

藉由如下方式可容易實現最佳實施型態：以雷射光照射記錄媒體，把其反射光作光電變換，再將所獲得之電性信號進行取樣保持，接著把該取樣保持信號傳送給次段之信號處理電路；又，在雷射光以寫入功率射出之期間中，把RW記錄媒體之反射光作光電變換，再將所獲得之電性信號進行平均化及取樣保持，接著把該取樣保持信號傳送給次段之信號處理電路；此外，檢測器電路及前監視光檢測器電路係具備把取樣保持信號傳送給次段之信號處理電路之第一傳送手段，同時，亦具備傳送差動信號之第二傳送手段。

[實施例1]

圖1係與本發明之第一實施型態有關之光碟裝置結構之區塊圖。光碟裝置係具有：對物透鏡1；分光鏡(BS)2；集光透鏡3、4；半導體雷射(LD)5；雷射驅動電路(LDD)6，其係驅動半導體雷射(LD)5者；光檢測器電路(PDIC)7；前監視光檢測器電路(FPDIC)8；RF信號處理電路9；數位式信號處理器(DSP)10；及控制器11。

光檢測器電路(PDIC)7係具有：光檢測器(PD)71、電流電

壓變換器(I/V)72、及取樣保持電路(S/H) 73、74。前監視光檢測器電路8係具有：光檢測器(PD)81、電流電壓變換器(I/V)82、及取樣保持電路(S/H) 83、84。RF信號處理電路9係具有：OPC91、顫動尋址(WOBBLE ADDRESS)檢出電路92、伺服信號產生電路(SERVO)93、RF信號產生電路(RF)94、及自動射出功率控制電路(APC)95。數位式信號處理器10係具有：伺服電路101、信號處理電路102、譯碼器103、寫入策略定時產生電路104、及編碼器105。其中，申請專利範圍之記錄媒體係相當於光碟100；變換手段係相當於光檢測器71、電流電壓變換器72、光檢測器81、電流電壓變換器82。取樣保持手段係相當於取樣保持電路73、74、83、84。信號處理電路係相當於RF信號處理電路9。寫入模式之取樣保持電路係相當於取樣保持電路73、83。偏壓模式之取樣保持電路係相當於取樣保持電路74、84。第一變換手段係相當於光檢測器71、電流電壓變換器72。第二變換手段係相當於光檢測器81、電流電壓變換器82。第一取樣保持手段係相當於取樣保持電路73、74。第二取樣保持手段係相當於取樣保持電路83、84。第一取樣保持電路係相當於取樣保持電路73。第二取樣保持電路係相當於取樣保持電路74。第三取樣保持電路係相當於取樣保持電路83。第四取樣保持電路係相當於取樣保持電路84。光電變換元件係相當於光檢測器71、81。電流電壓變換手段係相當於電流電壓變換器72、82。

圖2是取樣保持電路73、83、74、84結構之電路圖。如圖

2(A)所示，取樣保持電路73、83係由開關21、電阻22、電容器23所構成；而電阻22、電容器23構成積分電路。取樣保持電路74、84係如圖2(B)所示，由開關24、電容器25所構成。

接著，針對本實施型態之光碟寫入動作作說明。控制器11把寫入資料200對編碼器105進行輸出。編碼器105把寫入資料200進行編碼，並把此編碼後之寫入資料201對寫入策略定時產生電路104進行輸出。寫入策略定時產生電路104產生與寫入資料201對應之寫入脈衝，並將此寫入脈衝對雷射驅動電路6進行輸出。

雷射驅動電路6進行功率之增減，而該功率係載於偏壓功率上且與寫入脈衝對應者；接著使此調變後之雷射光通過分光鏡2、對物透鏡1，集光於光碟100上，進行資料之寫入。此時，被光碟100反射之雷射光係藉由分光鏡2而分歧，一邊被輸入光檢測器電路7之光檢測器71，另一邊則被輸入前監視光檢測器電路8光檢測器81。

光檢測器電路7之光檢測器71接受雷射光，將之變換為對應之電流，電流電壓變換器72將之變換為電壓，當作受光信號輸出給取樣保持電路73、74。取樣保持電路73、74把受光信號進行取樣保持，並透過可撓電纜(未圖示)傳送給RF信號處理電路9。

同樣的，前監視光檢測器電路8光檢測器81接受雷射光，將之變換為對應之電流，電流電壓變換器82將之變換為電壓，當作功率監視信號輸出給取樣保持電路83、84。取樣

保持電路83、84把功率監視信號進行取樣保持，並透過可撓電纜(未圖示)傳送給RF信號處理電路9。

在此，參考圖2，針對光檢測器電路7上所使用之取樣保持電路73、74之動作作說明。如圖2(A)所示，取樣保持電路73之開關21係藉由取樣信號301，在圖4所示之受光信號之寫入期間WT為ON，在偏壓期間BT則為OFF；而該取樣信號301係由數位式信號處理器10之寫入策略定時產生電路104所產生者。

在此，在RW媒體寫入時之脈波列寫入方式上，受光信號400在寫入期間WT為反覆之細小脈衝信號，但各脈衝會受電阻22、電容器23所平均化；故在電容器23中係保持著，如401所示之前述複數個細小脈衝平均化後之位準。

如圖2(B)所示，取樣保持電路74之開關24係藉由取樣信號302，在受光信號之偏壓期間BT為ON，在寫入期間WT則為OFF；而該取樣信號302係由數位式信號處理器10之寫入策略定時產生電路104所產生者。因此，圖4之受光信號400在偏壓期間BT之信號位準係被維持於電容器25中。

又，在前監視光檢測器電路8上所使用之取樣保持電路83係與在光檢測器電路7上所使用之取樣保持電路73具有相同結構，保持功率監視信號之寫入期間之平均位準。此外，取樣保持電路84與取樣保持電路74具有相同結構，功率監視信號之偏壓期間中之信號位準係被保持於電容器25中。

光檢測器電路7之取樣保持電路73所保持之信號，係透過可撓電纜，傳送給RF信號處理電路9之OPC91及顫動尋址檢

出電路92；取樣保持電路74所保持之信號，係透過可撓電纜，傳送給顫動尋址檢出電路92、伺服信號產生電路93及RF信號產生電路94。把讀出信號之頻率特性、位準等進行調整後，產生RF信號。

前監視光檢測器電路8之取樣保持電路83所保持之信號，係透過可撓電纜，傳送給RF信號處理電路9之APC95；取樣保持電路84所保持之信號，係透過可撓電纜，傳送給同一個APC95。

RF信號處理電路9之OPC91係根據受光信號之寫入期間之位準，來求出半導體雷射5之最佳記錄輸出位準，並將之設定於APC95。APC95則根據寫入期間及偏壓期間之位準，來進行控制，使半導體雷射5之射出功率為設定值。

伺服信號產生電路93係從受光信號之偏壓期間之取樣信號，來算出各種伺服信號，然後把各伺服信號輸出到數位式信號處理器10之伺服電路101。伺服電路101係根據被輸入之伺服信號，來產生用於驅動未圖示之制動器的伺服信號，並將之輸出給制動器。藉由此方式可進行光拾取裝置之循軌控制及聚焦控制；而該光拾取裝置係包含：光檢測器電路7、前監視光檢測器電路8及光學系(半導體雷射5、分光鏡2、對物透鏡1等)者。

顫動尋址檢出電路92係根據受光信號之寫入期間及偏壓期間之取樣信號，來求出絕對位址。控制器11係根據上述所求出之絕對位址，來對已寫入現在資料之光碟100的位置進行恆常監視；如為在特定位置中並未寫入資料的情形，

則控制伺服電路101來進行再寫入等之控制。再者，控制器11係進行編碼器105、譯碼器103與伺服電路101之ON/OFF控制，以及裝置整體之控制：讓從操作面板(未圖示)等之介面所輸入之用戶指令反映於裝置動作上，及使裝置狀態等顯示於操作面板之顯示器上。

又，在進行光碟100的播放時，從光檢測器電路9之取樣保持電路74及前監視光檢測器電路8之取樣保持電路84，對RF信號產生電路94輸入信號。光檢測器電路7之RF信號產生電路94把被輸入之信號頻率進行等化與調整位準，成為RF信號，並輸出給數位式信號處理器10之信號處理電路102。信號處理電路102把RF信號進行二值化，作為讀出資料，並將之輸出給譯碼器103。譯碼器103把讀出資料進行譯碼，成為用戶資料，並將之輸出給控制器11。此時之伺服信號產生電路93及伺服電路101之動作係寫入時相同。再者，APC95係根據由取樣保持電路84所輸入之信號，來控制半導體雷射射出功率，使之維持特定之一定值。

根據本實施型態，在光檢測器電路7及前監視光檢測器電路8中，針對受光信號及功率監視信號進行取樣，把取樣保持信號透過可撓電纜，傳送給次段之RF信號處理電路9，因此，在光檢測器電路7及前監視光檢測器電路8內之取樣時之從寫入功率到偏壓功率的安定時間，由於無須驅動可撓電纜，只要提高初段之通過速率即可變得很短；即使記錄倍速變大的情形，亦可進行高精度的取樣，故可將高精度且穩定之取樣保持信號傳送給RF信號處理電路9。如此一

來，可以高精度且穩定的方式進行RF信號處理電路9內之各種信號處理，即使記錄倍速較大，亦可進行順暢之寫入動作。

又，針對RW媒體之寫入時之脈波列寫入方式，在光檢測器電路7之取樣保持電路73及前監視光檢測器電路8之取樣保持電路83上，在進行寫入期間之信號取樣時，係將寫入期間之位準平均化，進行取樣保持，並透過可撓電纜，將之輸出給RF信號處理電路9；因此，即使記錄倍速數較大，亦可使寫入期間之取樣定時不發生偏差，以穩定且高精度方式進行半導體雷射5之功率控制及光拾取裝置之循軌控制等，使寫入動作順暢進行。

又，在R(追記型)之寫入方面，由於不使用脈波列寫入方式，但為了在功率監視信號之寫入期間進行取樣之際，獲得正確的OPC信號，故以對脈衝之後端側進行正確取樣為佳。基於此因，無須進行上述功率監視信號之平均化，而使光檢測器電路7之取樣保持電路73及前監視光檢測器電路8之取樣保持電路83具有如圖3般的結構，在RW媒體寫入時，使開關26為OFF、開關21為ON，形成與圖2(A)相同之電路。而在進行R媒體寫入時，可採如下方式來因應：使開關26為ON、開關21為OFF；作為通常之取樣保持電路，不進行功率監視信號之平均化而進行取樣。又，開關21、26之上述ON/OFF控制，係藉由寫入策略定時產生電路104來進行。

[實施例2]

圖5係與本發明之第二實施型態有關之光碟裝置結構之區塊圖。其中，與第一實施型態相同部份係使用相同代號，且適當省略其說明。

在本實施型態之光碟裝置中，係將光檢測器電路7及前監視光檢測器電路8合為一體，進行積體電路化，使之成為前監視/光檢測器電路12；形成一個IC係與圖1所示之第一實施型態之不同之處，其他結構則與第一實施型態相同，且具有同樣效果；尤其是，把光檢測器電路7及前監視光檢測器電路8合為一個IC的做法，具有節省空間與省電的效果。

[實施例3]

圖6係與本發明之第三實施型態有關之光碟裝置之要部之結構區塊圖。其中，與第一實施型態相同部份係使用相同代號，且適當省略其說明。本實施型態顯示前監視光檢測器電路13之結構，其係相當於圖1所示之第一實施型態之前監視光檢測器電路8。與第一實施型態同樣，此前監視光檢測器電路13係具有：光檢測器(PD)81、電流電壓變換器(I/V)82、及取樣保持電路(S/H)83、84；此外，還具有差動輸出電路85，其係把流電壓變換器82之輸出信號變換為差動輸出者。

接著，針對本實施型態之動作作說明。如未作圖示之RF信號處理電路側係與第一實施型態所示者同樣，具有可輸入取樣保持信號之輸入介面的情形時，則如圖1的情形般，以可撓電纜把取樣保持電路83、84之輸出側及RF信號處理電路之輸入側連接。

然而，如RF信號處理電路側不具有可輸入取樣保持信號之輸入介面，而如圖7所示般，以差動擴大器96來輸入差動信號，且具有把所獲得之信號進行取樣保持之取樣保持電路(S/H)97、98的情形時，則以可撓電纜，把前監視光檢測器電路13之差動輸出電路85之輸出側及RF信號處理電路14之輸入側連接。藉由此方式，可不把電流電壓變換器82之輸出信號進行取樣保持，而將之直接傳送給RF信號處理電路14。

根據本實施型態，前監視光檢測器電路13可依照RF信號處理電路14所具有之輸入介面，來輸出取樣保持信號或差動信號，因此，使可用可撓電纜連接之RF信號處理電路的種類變多，亦可使前監視光檢測器電路13之泛用性更加提升。

又，在未作圖示之光檢測器電路方面，如使之與上述前監視光檢測器電路13具有同樣結構，輸出取樣保持信號及差動信號，則具有同樣的效果。

又，可把具有上述結構之光檢測器電路及前監視光檢測器電路進行積體化為1晶片，使之具有與如圖2所示第二實施型態同樣的效果。

再者，本發明並不限於上述實施型態，只要在不超出其要旨範圍的情況下，在具體之結構、功能、作用、效果方面，亦可藉由其他各種型態來實施。

【圖式簡單說明】

圖1係與本發明之第一實施型態有關之光碟裝置結構之

區塊圖。

圖 2(A)、(B)係圖 1 所示取樣保持電路 73(83)、74(84)之結構之電路圖。

圖 3 係圖 1 所示取樣保持電路 73(83)之其他結構例之電路圖。

圖 4 係圖 1 所示電流電壓變換電路 72(82)所輸出之寫入時之信號波形例之圖。

圖 5 係與本發明之第二實施型態有關之光碟裝置結構之區塊圖。

圖 6 係與本發明之第三實施型態有關之光碟裝置之要部結構之區塊圖。

圖 7 係與本發明之第三實施型態有關之 RF 信號處理電路結構之區塊圖。

圖 8(A)、(B)係通過先前之可撓電纜時之信號之變形例的波形圖。

圖 9 係在先前之脈波列寫入方式時之寫入期間中之功率監視信號例的波形圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|-----|--------------|
| 1 | 對物透鏡 |
| 2 | 分光鏡(BS) |
| 3、4 | 集光透鏡 |
| 5 | 半導體雷射(LD) |
| 6 | 雷射驅動電路(LDD) |
| 7 | 光檢測器電路(PDIC) |

8、13	前監視光檢測器電路(FPDIC)
9、14	RF信號處理電路
10	數位式信號處理器(DSP)
11	控制器
12	前監視/光檢測器電路(FPDIC)
21、24、26	開關
22	電阻
23、25	電容器
71、81	光檢測器(PD)
72、82	電流電壓變換器(I/V)
73、74、83、	取樣保持電路(S/H)
84、97、98	
85	差動輸出電路
91	OPC
92	顫動尋址(WOBBLE ADDRESS)檢出電路
93	伺服信號產生電路(SERVO)
94	RF信號產生電路(RF)
95	自動射出功率控制電路(APC)
101	伺服電路
102	信號處理電路
103	譯碼器
104	寫入策略定時產生電路
105	編碼器

五、中文發明摘要：

本發明係在光檢測器電路及前監視光檢測器電路上，於前述光碟反射光對應之信號的寫入功率期間進行取樣之際，即使使用脈波列寫入方式，亦可對前述信號進行精度良好且穩定之取樣。

以雷射光照射記錄媒體，把所得到之反射光變換為電性信號，在把該電性信號進行取樣及保持之際，在雷射光以寫入功率射出之期間中，使開關21為"開"，把取樣對象之前述電性信號，利用電阻22及電容器23進行平均化及取樣保持；藉由此方式，可在無取樣定時偏差的情況下實現精度良好且穩定之取樣，實現對RW記錄媒體之精度良好且穩定的高倍速信號記錄作業。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種光碟裝置，其係藉由以被信號所調變之雷射光對記錄媒體進行照射，寫入前述信號至前述記錄媒體者；

其特徵在於包含：

變換手段，其係變換反射光為電性信號者，而該反射光係以前述雷射光照射記錄媒體所獲得者；

取樣保持手段，其係對藉由前述變換手段所獲得之電性信號進行取樣後並保持者；及

傳送手段，其係傳送由前述取樣保持手段所獲得之取樣保持信號至次段之信號處理電路者；

前述取樣保持手段係具有：寫入模式之取樣保持電路，其係在前述雷射光以寫入功率射出之期間中，進行取樣保持者；及

偏壓模式之取樣保持電路，其係在前述雷射光以偏壓功率射出之期間中，進行取樣保持者；

再者，前述寫入模式之取樣保持電路係在前述雷射光以寫入功率射出之期間中，對取樣對象之前述電性信號平均化後，進行取樣保持。

2. 一種光碟裝置，其係藉由以被信號所調變之雷射光對記錄媒體進行照射，寫入前述信號至前述記錄媒體者；

其特徵在於包含：

第一變換手段，其係變換反射光為電性信號者，而該反射光係以前述雷射光照射記錄媒體所獲得者；

第二變換手段，其係變換前述雷射光之一部份為電性

信號者；

第一取樣保持手段，其係對藉由前述第一變換手段所獲得之電性信號進行取樣後並保持者；

第二取樣保持手段，其係對藉由前述第二變換手段所獲得之電性信號進行取樣後並保持者；及

傳送手段，其係傳送藉由前述第一、第二取樣保持手段所獲得之取樣保持信號至次段之信號處理電路者。

3. 如請求項2之光碟裝置，其中前述第一取樣保持手段係具備：第一取樣保持電路，其係在前述雷射光以寫入功率射出之期間中，進行取樣保持者；及第二取樣保持電路，其係在前述雷射光以偏壓功率射出之期間中，進行取樣保持者。
4. 如請求項3之光碟裝置，其中前述第一取樣保持電路係在前述雷射光以寫入功率射出之期間中，對取樣對象之前述電性信號平均化後，進行取樣保持。
5. 如請求項4之光碟裝置，其中前述第一取樣保持電路係根據寫入對象記錄媒體之種類，來選擇切換是否在前述雷射光以寫入功率射出之期間中，把取樣對象之前述電性信號進行平均化。
6. 如請求項2之光碟裝置，其中前述第二取樣保持手段係具備：第三取樣保持電路，其係在前述雷射光以寫入功率射出之期間中，進行取樣保持者；及第四取樣保持電路，其係在前述雷射光以偏壓功率射出之期間中，進行取樣保持者。

7. 如請求項6之光碟裝置，其中前述第三取樣保持電路係在前述雷射光以寫入功率射出之期間中，對取樣對象之前述電性信號平均化後，進行取樣保持。
8. 如請求項6之光碟裝置，其中前述第三取樣保持電路係根據寫入對象記錄媒體之種類，來選擇切換是否在前述雷射光以寫入功率射出之期間中，把取樣對象之前述電性信號進行平均化。
9. 如請求項2之光碟裝置，其中前述第一、第二變換手段均係具備光電變換元件及電流電壓變換手段。
10. 如請求項2之光碟裝置，其中至少使前述第一變換手段、前述第二變換手段、前述第一取樣保持手段、及前述第二取樣保持手段成為一體化之積體電路。
11. 如請求項1或2之光碟裝置，其中前述傳送手段係具有可撓電纜。
12. 一種光碟裝置，其係藉由以被信號所調變之雷射光對記錄媒體進行照射，寫入前述信號至前述記錄媒體者；其特徵在於包含：

第一變換手段，其係變換反射光為電性信號者，而該反射光係以前述雷射光照射記錄媒體所獲得者；

第二變換手段，其係變換前述雷射光之一部份為電性信號者；

第一取樣保持手段，其係對藉由前述第一變換手段所獲得之電性信號進行取樣後並保持者；

第二取樣保持手段，其係對藉由前述第二變換手段所

獲得之電性信號進行取樣後並保持者；

第一傳送手段，其係傳送藉由前述第一、第二取樣保持手段所獲得之取樣保持信號至次段之信號處理電路者；及

第二傳送手段，其係分別變換藉由前述第一、第二變換手段所獲得之電性信號為差動信號後，傳送至前述次段之信號處理電路者。

13. 如請求項12之光碟裝置，其中前述次段之信號處理電路之輸入手段為具有輸入前述取樣保持信號之輸入電路之第一輸入介面時，連接前述第一傳送手段及前述第一輸入介面，前述次段之信號處理電路之輸入手段為具有輸入前述差動信號之輸入電路及將藉由此輸入電路所輸入之信號取樣並保持之取樣保持電路之第二輸入介面時，連接前述第二傳送手段及前述第二輸入介面。

十一、圖式：

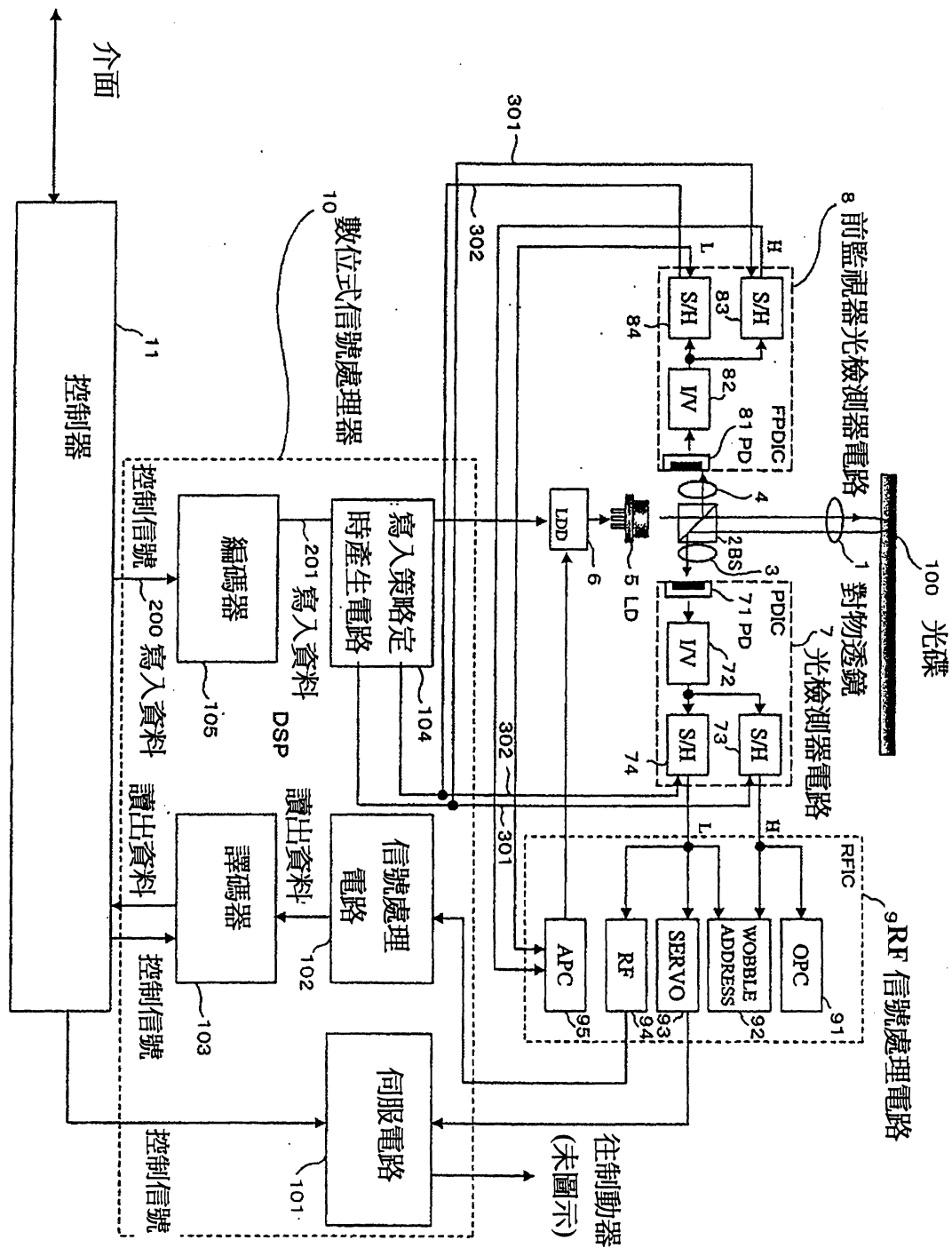


圖 1

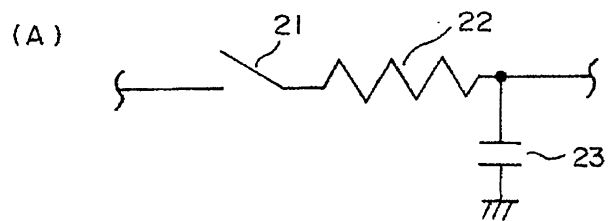


圖 2

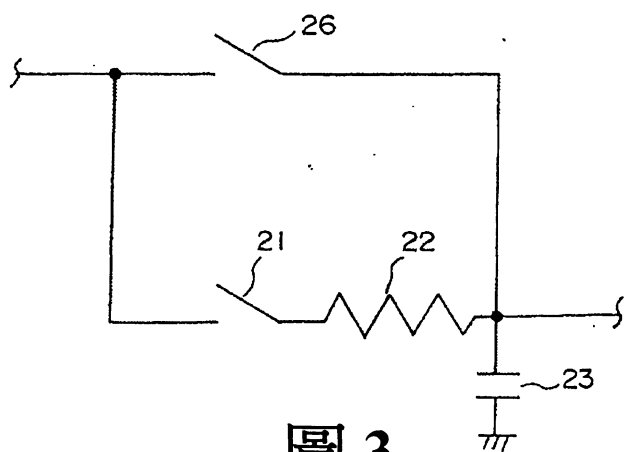
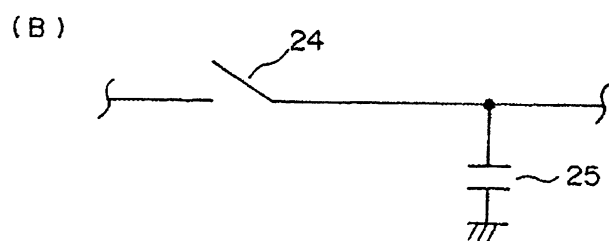


圖 3

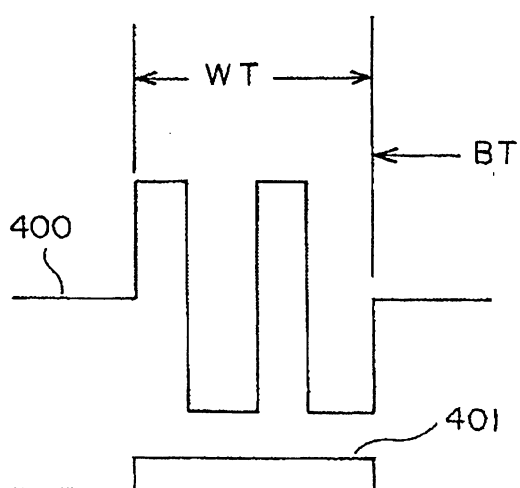


圖 4

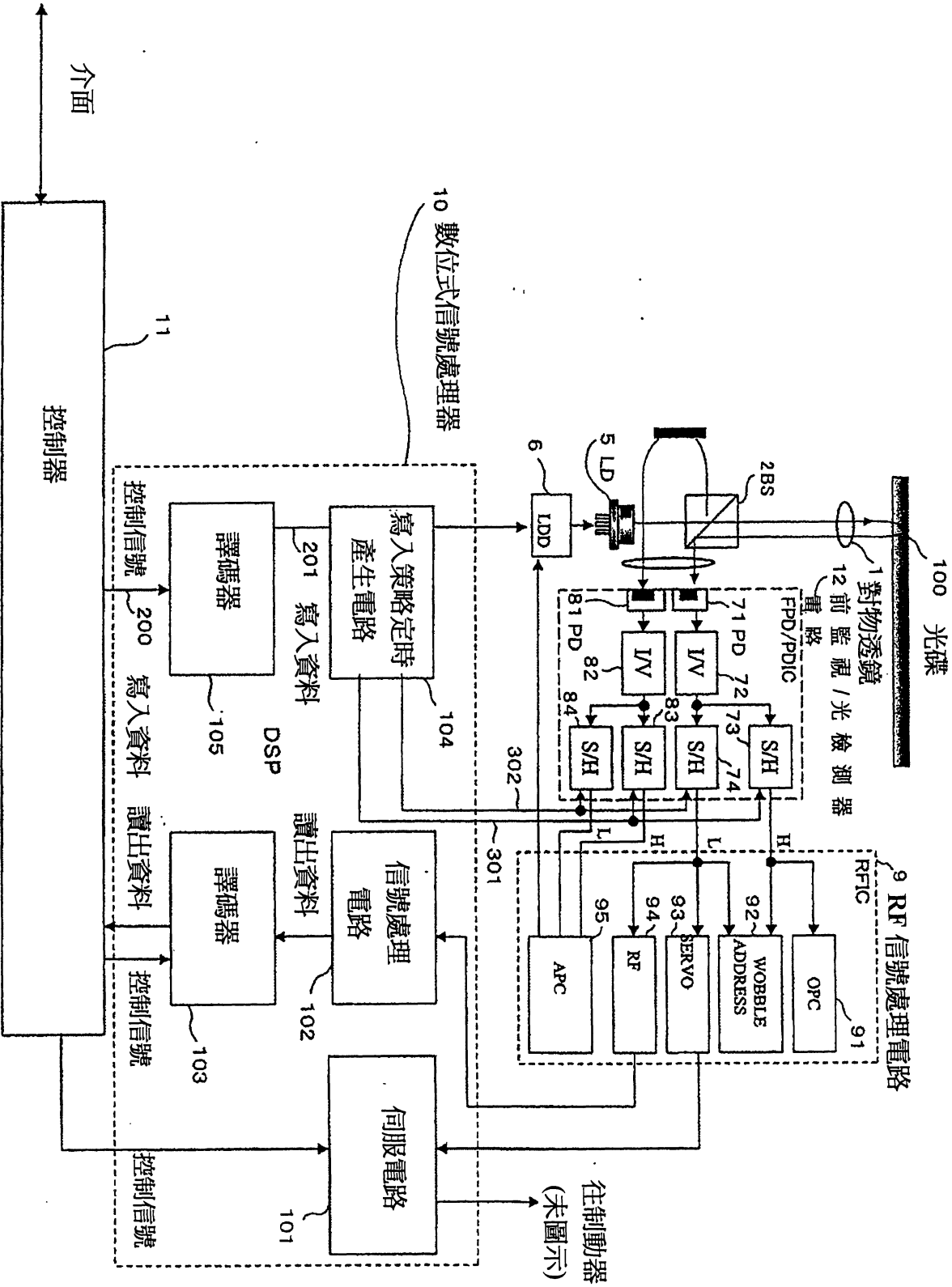


圖 5

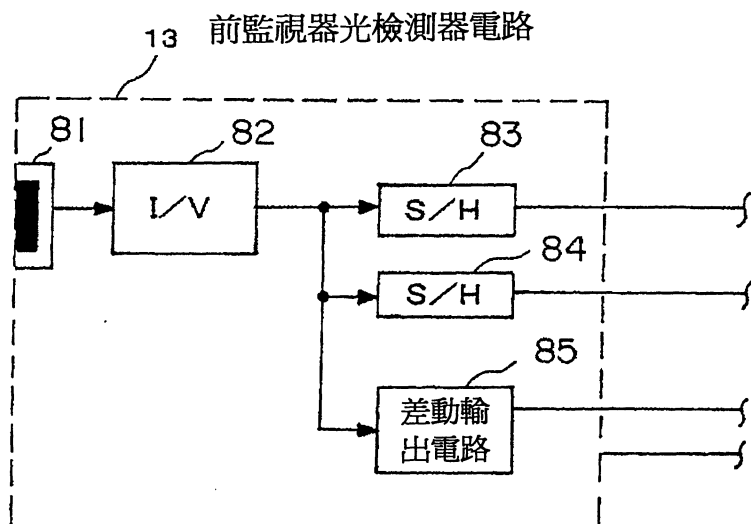


圖 6

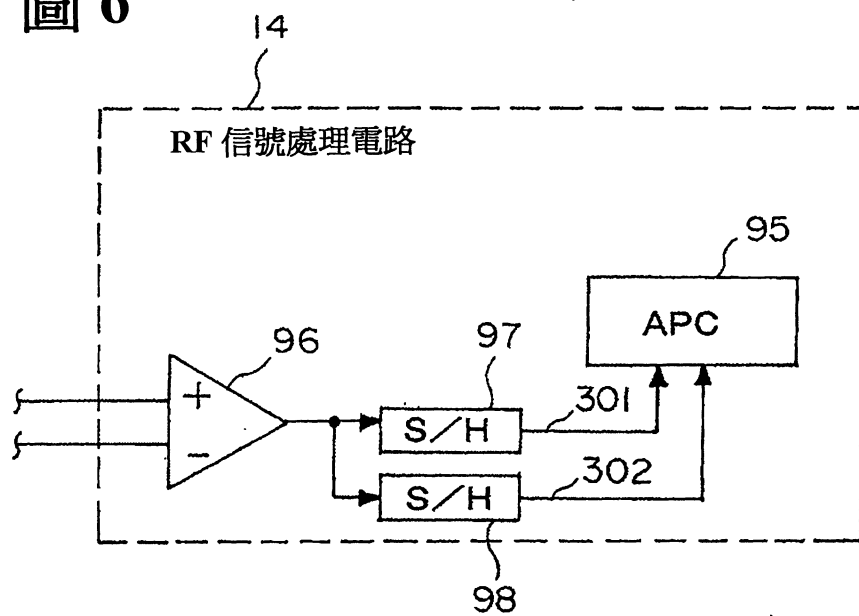


圖 7

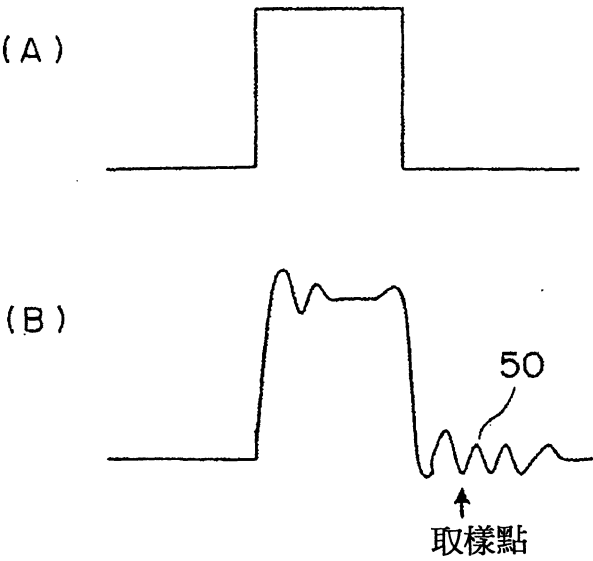


圖 8

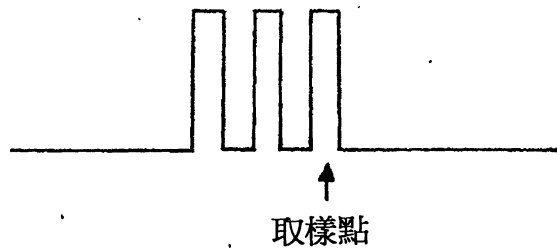


圖 9

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	對物透鏡
2	分光鏡(BS)
3、4	集光透鏡
5	半導體雷射(LD)
6	雷射驅動電路(LDD)
7	光檢測器電路(PDIC)
8	前監視光檢測器電路(FPDIC)
9	RF信號處理電路
10	數位式信號處理器(DSP)
11	控制器
71、81	光檢測器(PD)
72、82	電流電壓變換器(I/V)
73、74、	取樣保持電路(S/H)
83、84	
91	OPC
92	顫動尋址(WOBBLE ADDRESS)檢出電路
93	伺服信號產生電路(SERVO)
94	RF信號產生電路(RF)
95	自動射出功率控制電路(APC)
101	伺服電路
102	信號處理電路

103	譯碼器
104	寫入策略定時產生電路
105	編碼器
200	寫入資料
201	寫入資料
301	取樣信號
302	取樣信號

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)