

I310941

公告本

申請日期：93.4.23	IPC分類
申請案號：93111334	G11B7/1075

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	具有傾斜控制系統的光學記錄媒體之重放或記錄用具
	英文	REPLAY OR RECORDING APPLIANCE FOR OPTICAL RECORDING MEDIA HAVING AN INCLINATION CONTROL SYSTEM
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 費科納
	姓名 (英文)	1. FECHNER, MANFRED
	國籍 (中英文)	1. 德國 DE
	住居所 (中文)	1. 德國維林根斯溫明根市法爾威6號
	住居所 (英文)	1. Farnweg 6, D-78048 Villingen-Schwenningen, Germany
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 法商・湯姆生特許公司
	名稱或姓名 (英文)	1. THOMSON LICENSING S. A.
	國籍 (中英文)	1. 法國 FR
	住居所 (營業所) (中文)	1. 法國布羅格比倫寇特市魁里加羅46號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 46 Quai A. Le Gallo, F-92100 Boulogne-Billancourt, France
	代表人 (中文)	1. 馬丁克哈茲
	代表人 (英文)	1. KOHRS, MARTIN



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

德國 DE

2003/04/30

10319757.5

有

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。

五、發明說明 (1)

發明所屬之技術領域

本發明係關於具有傾斜控制系統的光學記錄媒體之重放或記錄用具之方法和裝置，使掃描射束以對光學記錄媒體，諸如CD、DVD或藍碟呈直角，至少在一方向對準者。

先前技術

CD、DVD或藍碟等光學記錄媒體，常常會徑向朝外、朝上或朝下彎曲，不能利用只能在磁軌上和記錄媒體的焦點方向導引掃描射束之習知掃描裝置，加以記錄或重放。此特別適用於由多層組成的記錄媒體，諸如DVD。從內向外彎曲的記錄媒體，亦稱為傘碟，因其曲率之故。此類碟片表面相對於平面傾斜，稱為徑(向傾)斜，故必須把掃描裝置或作動器斜放，使掃描射束對記錄媒體呈直角對準，因為只有在掃描射束對記錄媒體呈直角對準時，才能保證資訊的最佳記錄或重放。記錄媒體曲率在德語裡稱為「碟片衝擊」(Plottenschlag)，在記錄媒體每匝一再重複，一般會導致徑斜和切(線傾)斜。利用掃描裝置斜放使掃描射束對記錄媒體呈直角對準用之工具，已見於US-A-5,034,939號。在此用具中，從記錄媒體讀出資料訊號內之誤差率，用來以直角對準和/或以便改變掃描射束之傾斜。在此情況下最小誤差率，相當於最佳傾斜補正。此外，傾斜伺服電路已見於US-A-5,001,690號，可藉此改變掃描射束之傾斜角度，以達成從記錄媒體檢測重製資訊訊號或HF訊號之最高水準。

然而，誤差率和HF訊號之水準不僅視傾斜，而且亦視



五、發明說明 (2)

許多其他因數而定，例如刮痕、所謂黑點、預鑄雜訊深度、碟片反射水準以及任何焦點偏差。尤其是除掃描射束傾斜外，影響所檢測射頻訊號之刮痕及其他因數，會引起傾斜角度不必要的校正，其缺點是影響資訊之掃描或記錄，結果不符合以直角對準記錄媒體。此外，傾斜角度的變化方向只在對傾斜角度先前改變之後，以及誤差率或HF位準已增減之後方決定，故起先可能選用不正確方向，而且不可能立即改正傾斜角度。此外，用具的中央處理單位的係加載傾斜角度改變方向做為HF訊號位準或誤差率增減的函數之測定。除了掃描射束的傾斜外，為了從傾斜控制過程排除影響所檢測射頻訊號之因數，亦已使用額外傾斜感測器於傾斜控制，但涉及額外複雜性。

發明內容

本發明之目的，在於提供一種具有傾斜控制系統的光學記錄媒體之重放或記錄用具之方法和裝置，可大為克服上述之缺點，並可以少許複雜性實施，同時又不需任何額外傾斜感測器。

此目的係以申請專利範圍獨立項之特定特點達成。有益之細節則列於申請專利範圍附屬項。

本發明之一要旨為，使光學記錄媒體之重放或記錄用具中的掃描射束，對記錄媒體以直角對準，不需任何額外傾斜感測器，不受到除掃描射束傾斜外會影響所檢測射頻訊號之其他因數的很大影響。旨在記錄或重放資訊之掃描射束，利用傾斜控制系統受制於記錄媒體與平面間之矛盾



五、發明說明 (3)

，或者在任何傾斜情況下，產生掃描射束的掃描裝置，對記錄媒體以直角對準。利用傾斜控制系統使掃描射束對記錄媒體以直角對準之優點是，除改進記錄或重放外，在記錄或重放用具製造中掃描裝置之調節過程，可以較低準確性進行。雖然本發明目的在於利用掃描射束對記錄媒體以直角對準，同樣盡量高度檢測射頻訊號，但將掃描射束傾斜外，影響射頻訊號幅度和 / 或位準的其他因數，應從掃描射束傾斜之控制大為排除。又一目的在於根據所謂試誤原則，避免額外傾斜感測器和控制過程。

所以，提供一種傾斜控制系統，根據射頻訊號之下層波封曲線訊號或鏡像訊號，係從記錄媒體檢測，並相當於從光學記錄媒體檢測之射頻訊號暗值。下層波封曲線訊號或鏡像訊號利用調變訊號倍增，並經整合以形成控制誤差，相當於掃描射束對光學記錄媒體之傾斜。同樣加於訊號以控制掃描射束針對記錄媒體的傾斜調節機構之調變訊號，按照具體例係方形波訊號，在零訊號階段或暫停後改變極性。在一例中選擇調變訊號的波幅，使掃描射束的傾斜改變約 $1/30$ 度或弧度的 2 分。根據具體例，在頻率 4 赫，上述波幅和 50% 零成份之對稱方形波訊號，用做調變訊號。然而，原則上，其他訊號形式，諸如正弦、三角波型或鋸齒波型訊號，亦可用做調變訊號。關於頻率，以期限相當於至少記錄媒體一匝之調變訊號為宜，雖然顧及傾斜控制系統速度的需要，亦可使用其他頻率。

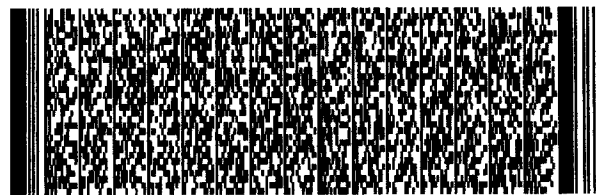
由於較低波封曲線訊號或從記錄媒體檢測的射頻訊號



五、發明說明 (4)

暗值，用於傾斜控制，如此可防止同樣影響到從記錄媒體檢測的射頻訊號波幅和 / 或位準之其他因數，不良影響到傾斜控制系統。選用調變訊號用於傾斜控制，使其在從記錄媒體檢測的射頻訊號中實際上檢測不出。由於在記錄媒體掃描當中，傾斜角度是較為緩慢改變，故低調變訊號頻率足夠供傾斜控制。下層波封曲線訊號利用調變訊號倍增，再經整合以直接決定控制誤差（代表掃描射束對記錄媒體以直角對準之誤差），而得動態且立即的有效性傾斜控制。

現有總成可有利使用在如此用具內，以實施記錄或重放用具內之方法。舉例而言，此等用具內已有所謂鏡像訊號檢波器以檢測磁軌變化，產生下層波封曲線訊號，稱為鏡像訊號。在掃描射束離開記錄磁軌時，通常只用開放磁軌控制環路之鏡像訊號，在此情況下是用於閉路磁軌控制環路內之傾斜控制。設有倍增器、調變器和傾斜控制器，以產生傾斜角度控制環路，故電路配置可例如為數位電路配置形式，波及很少複雜性。來自波封曲線檢波器或擺頻訊號檢波器所產生下層波封曲線之訊號，供應至倍增器，連接至調變器以產生調變訊號。波封曲線訊號利用調變訊號倍增，造成波封曲線訊號與調變訊號的相關性，故訊號跨越至少一週期之整合，造成誤差相當於傾斜，並供應至傾斜控制器，連接到倍增器，其輸出連接至調變器以及掃描射束傾斜之調節機構。來自傾斜控制器的輸出訊號用於作動器，以驅動掃描射束傾斜用的線圈。此線圈可與追蹤



五、發明說明 (5)

或聚焦用線圈比較，並有媲美的傳送功能，因此在100赫以上的範圍內容許快速傾斜角度變化。由於訊號頻率低，傾斜控制環路同樣可用A/D和D/A轉換器，為具有數位伺服控制環路內的光學記錄媒體用之記錄或重放用具內所設，以便控制掃描裝置，並供利用從記錄媒體檢測之訊號的掃描裝置加以數位化。已知3D作動器可用於掃描射束對記錄媒體以直角對準，以此3D作動器，利用線圈或馬達即可使掃描射束之傾斜角度相對於記錄媒體對準。

雖然記錄用具內所用記錄媒體一般尚未含有任何記錄之資訊，可在重放用具內形成射頻訊號，然而本發明方法和裝置可兼用於記錄用具和重放用具，因為此等記錄媒體具有資訊記錄用的擺頻磁軌，同樣產生利用擺頻訊號檢波器檢測之射頻訊號。

倡議的傾斜控制環路不需任何額外處理機動力，故用具內的中央處理單位不加載對傾斜角度改變方向之決定。

實施方式

茲參照附圖內之具體例詳述本發明如下。

諸圖內所用參照符合相互配合。

光學記錄媒體用記錄或重放用具具有掃描裝置PU，用來掃描光學記錄媒體OD(第1圖上未示)。掃描裝置PU以已知方式利用磁軌誤差訊號TE和焦點誤差訊號FE驅動，以追蹤掃描射束並聚焦於光學記錄媒體OD上。從光學記錄媒體OD反射的光，利用光檢波器A至F檢測，並在數位伺服控制環路內，經由至少一類比/數位轉換器A/D和/或訊號產



五、發明說明 (6)

生機構SG供應至控制器，以控制追蹤和聚焦。此外，掃描裝置PU產生射頻訊號HF，從光學記錄媒體OD檢測，並相當於光強度。重製資訊訊號是由HF訊號之高通濾波所形成，射頻訊號HF亦以已之方式供應至波封曲線檢波器ENV，產生相當於所謂軌道的強度之上層波封曲線訊號up，以及射頻訊號HF之下層波封曲線訊號lo。下層波封曲線訊號相當於鑄坑之強度，此等波封曲線訊號up, lo一般是依次在光學記錄媒體OD之記錄或重放用具內產生，例如可以高度可信度評估光學記錄媒體OD上的磁軌變化或干擾。下層波封曲線訊號lo亦稱為鏡像訊號，在開放磁軌控制環路內，一般用於發出磁軌變化訊號。「鏡像」或「鏡像訊號」之表現即是基於磁軌變化之際，掃描射束交叉跨越光學記錄媒體OD之鏡像表面。上層波封曲線訊號up和下層波封曲線訊號lo，利用波封曲線檢波器ENV從射頻訊號HF產生，如第12, 14, 16圖所示。第12, 14, 16圖表示不同位準或不同波幅之射頻訊號HF，受到掃描射束相對於光學記錄媒體OD傾斜之影響。關係掃描射束相對於光學記錄媒體OD傾斜，基本區別可在徑向傾斜和切線傾斜間繪出，見第6和7圖。第6圖表示掃描射線相對於光學記錄媒體OD上記錄磁軌之切線傾斜，掃描射束相對於光學記錄媒體OD垂直線之傾斜角度 β ，為切線傾斜角度 β 。雖然切線傾斜角度 β 導致光學記錄媒體OD上之鑄坑，可能以不同長度閱讀，但徑向傾斜角度 α 導致從光學記錄媒體OD掃描的射頻訊號HF降低位準或降低波幅。射頻訊號HF的位準或波幅降低，是因為掃描射



五、發明說明 (7)

束相對於光學記錄媒體OD垂直線傾斜，導致更寬的掃描光點。若假設射束為圓形，如果有任何傾斜，則反射橢圓形面積。若射束跨越軌道，則橢圓形面積完全相當於鏡像面積，而掃描射束強度較不因傾斜而定。若射束跨越鑄坑，只有在入射輻射呈直角時，強度才改變，因為利用取消達成最佳鑄坑強度或最佳暗值。掃描射束利用焦點控制環路聚焦在光學記錄媒體上，如第10圖所示，在對光學記錄媒體OD呈直角對準時，在光學記錄媒體OD的資訊磁軌T上，形成具有預定直徑之圓形光點。從光學記錄媒體OD反射之光，利用掃描裝置PU檢測，後者具有已知造型之光檢波器（包括四個象限A, B, C, D），供主要射束和二次要射束檢波器E, F用。來自次要射束檢波器E, F的訊號，一般用來形成CD記錄媒體OD用的磁軌誤差訊號TE，而主要射束檢波器的相立象限合計間之相差訊號，用來形成焦點誤差訊號FE，而象限A, B, C, D之合計訊號，用來形成資訊訊號或射頻訊號HF。此種掃描裝置PU用之焦點控制環路，把掃描裝置PU的物鏡控制於一位置，使在光檢波器上始終形成圓形光點。以傾斜角度 α 指向光學記錄媒體OD的掃描射束，如第9圖所示，以寬度b反射和檢測，以程度a在光學記錄媒體OD上照明一面積。從徑向傾斜角度 α 所得此程度a，導致較寬的掃描光點，具有相對於光學記錄媒體OD資訊磁軌寬度T之程度a。具有凹部或凸部（在可書寫光學記錄媒體OD情況下之所謂鑄坑或所謂凹溝）所形成資訊儲存元件之光學記錄媒體OD掃描，是根據破壞性干擾之原則，故同時照明



五、發明說明 (8)

的凸部和凹部間必須保持預定關係，以便取消從記錄媒體OD反射之掃描射束。若掃描光點有相對於光學記錄媒體OD資訊磁軌T之程度a，則此關係會受到干擾。在位於資訊磁軌間的鏡面所反射光之比例，比從凹部或資訊軌道所反射的比例為大。由於在記錄媒體OD上形成資訊磁軌的凹部係選擇成可產生相移，引起掃描射束取消，來自記錄媒體OD的較寬掃描光點造成受檢測的較低暗值。在記錄媒體OD的磁軌間或相反地離開凹部，從記錄媒體OD反射光的最大值保持一定。記錄媒體OD資訊載體層上凹部與凸部間之變化，利用掃描裝置PU檢測，做為射頻訊號HF。從記錄媒體反射的掃描射束取消減少，則導致具有較低位準或較低波幅的射頻訊號HF，因為射頻訊號HF最大值和最小值間之差值，稱為射頻訊號HF的位準或波幅。射頻訊號HF最大值形成上層波封曲線訊號up，而射頻訊號HF最小值形成射頻訊號HF之下層波封曲線訊號lo。由於下層波封曲線訊號lo代表從記錄媒體OD反射的信號暗值，下層波封曲線Low Env對從掃描裝置PU的光檢波器象限A, B, C, D檢測的最大值AD-Max之比，當掃描射束對記錄媒體OD以直角對準時為最小，如第11圖所示。與掃描射束對記錄媒體OD以直角對準之誤差Tilt，相對於無任何誤差Tilto的對準之比，做為第11圖曲線圖上之橫座標。因此，第11圖表示下層波封曲線或下層波封曲線訊號lo，與掃描射束相對於記錄媒體OD的徑向傾斜之關係。為達成射頻訊號HF波幅盡量高或在最大位準，掃描射束和掃描裝置PU之光軸OA，必須始終對光



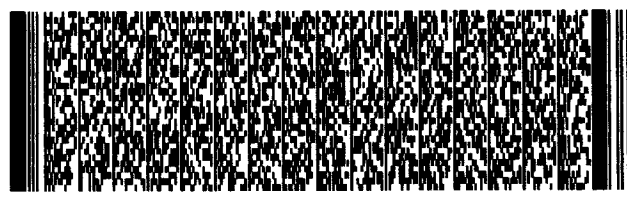
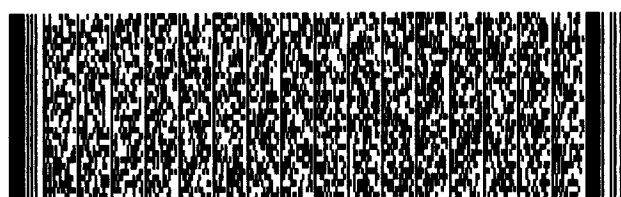
五、發明說明 (9)

學記錄媒體OD以直角對準，即使光學記錄媒體OD彎曲，如第2和3圖所示。記錄媒體OD的曲率一般從由內半徑IDR經由中半徑MDR，增加到外半徑ODR，而光學記錄媒體OD可向上彎曲，如第2圖所示，或向下彎曲，如第3圖所示。再者，光學記錄媒體OD亦可向上彎曲至特殊半徑，再向下彎曲，或反其道而行。然而，最小的曲率一般發生在光學記錄媒體OD的內半徑IDR。光軸OA相對於以直角與光學記錄媒體OD對準之傾斜，原先即非低儲存密度光學記錄媒體OD（諸如CD）所刻意亦非其所需，故第4圖舉例所示掃描裝置PU已足夠。如第4圖所示光學掃描裝置PU，包括物鏡OL，安裝在經由四金屬線SPW彈性支持在線座VW上之透鏡座LH。線座WH安裝在基板AP上，亦裝有磁鐵M。透鏡LH設有焦點線圈FC和追蹤線圈TC，並經由線SPW驅動，以便使物鏡在磁軌和/或焦點方向偏向。供掃描射線製造和檢測用之雷射和光檢波器，分別以圖上未示方式配置在透鏡座LH下方。掃描裝置PU一般配置在粗驅動器上，得以掃描光學記錄媒體OD遍佈資訊載體層之全面積。如第5圖所示，此等掃描裝置PU不考慮光學記錄媒體OD之任何曲率。掃描裝置PU之光軸OA在製造過程中，對平坦記錄媒體OD以直角對準，而光軸OA之此項對準，在彎曲記錄媒體OD掃描之際，利用線SPW形成的平行導引保持。為確保光軸OA始終對記錄媒體OD以直角對準，甚至在彎曲記錄媒體OD情況下，如第2和3圖所示，已知掃描裝置PU其光軸OA利用掃描裝置PU傾斜，如第4圖所示，利用馬達或利用物鏡OL傾斜，而配合



五、發明說明 (10)

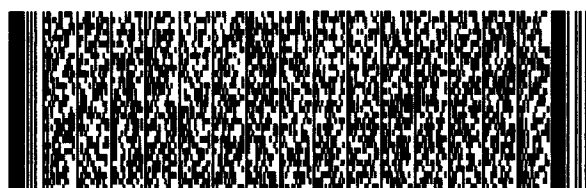
光學記錄媒體之曲率。再設另一線圈，使物鏡OL傾斜，透鏡座LH和物鏡OL之線圈藉此額外傾斜，以供在焦點和磁軌方向偏向。在掃描裝置PU的光軸OA傾斜機構之外，設有控制環路，光軸OA藉此適度役於光學記錄媒體OD曲率，以便始終確保掃描射束對光學記錄媒體OD以直角對準，不拘其記錄媒體OD之曲率如何，或在中性位置時，掃描裝置PU是否傾斜定位。為避免傾斜控制用已知控制環路之缺點，設有控制環路使用波封曲線，代表從光學記錄媒體OD所掃描射頻訊號HF之暗值。當以正常方式考量時，此波封曲線是射頻訊號HF的下層波封曲線訊號lo，從光學記錄媒體OD上的資訊磁軌檢測。下層波封曲線訊號lo，如第12圖所示，若掃描射束有相對於記錄媒體OD的傾斜需要校正，則較遠離零線N，並較接近射頻訊號HF之上層波封曲線up。為重放記錄媒體OD上儲存的資訊所需檢測射頻訊號HF之位準或波幅，比掃描射束以直角對準時為小，由第12和16圖相較可見。掃描射束的傾斜使用調變訊號MO校正，如第13, 15, 17圖放大所示，以表示其原理。根據具體例，使用調變訊號MO，為對稱方形波訊號，有50%零成份，頻率為4赫。在此情況下，有50%零成份的對稱方形波訊號，描述的訊號是其中不同極性之方形波脈波，輪流以零訊號分開，在各種情況下一週期均同等長度。然而，原則上，其他訊號形成以相對於零線對稱並且在不同頻率為佳，可用做調變訊號MO。下層波封曲線訊號一方面以調變訊號倍增，另方面添加於控制訊號，以改變掃描射束相對於記錄媒體OD之



五、發明說明 (11)

傾斜。調變訊號M0添加於為掃描射束改變傾斜所設控制訊號，影響下層波封曲線訊號10，將用來說明第14圖之原則。然而，說明是純理論，因為在振盪儀上觀看射頻訊號HF時，調變很難檢測。根據具體例，使用調變訊號M0之波幅，相當於掃描射束約1/30度，或掃描射束的光軸OA傾斜中弧度2分之變化。在第15圖放大表示之調變訊號M0，類似第13圖，導致射頻訊號HF的下層波封曲線10(同樣在第14圖內放大表示)，達成較低暗值，使偏向超出以直角對準。雖然使用對稱調變訊號M0，射頻訊號HF的下層波封曲線10效果，在掃描射束傾斜或非直角時，仍然不對稱或不等。由於與調變訊號M0相關，下層波封曲線訊號10有不對稱，用來控制掃描射束之傾斜。為此，下層波封曲線訊號10以在供應控制誤差的傾斜控制器TIER上游之調變訊號M0倍增。當掃描射束對記錄媒體OD以直角對準時，一如第16圖所示，導致射頻訊號HF在最大波幅有其最大位準，因為達成最大取消，因此，即為下層波封曲線訊號10之最低值。為圖示起見，第16圖亦表示下層波封曲線訊號10之調變，雖然，實際上不再感受得到。調變訊號M0的正負波幅導致較低暗值，當掃描射束對記錄媒體OD以直角對準時，在調變訊號M0之二方向均同，故控制誤差為零。掃描射束90°以外之傾斜，不對稱調變經由加算器+添加於控制訊號之調變訊號M0，以調節掃描射束之傾斜，故即使在整合調變訊號訊號M0之一週期後，仍可檢測控制誤差。

由於下層波封曲線訊號用於傾斜控制，對射頻訊號HF



五、發明說明 (12)

的位置或波幅同樣有缺點效應的其他因數，即排除在傾斜控制過程之外，因此，避免已知解決方案之缺點，表面刮痕、指紋或其他污穢、瑕疵或干擾，一般會降低光學記錄媒體上的反射位準，因此特別影響到上層波封曲線訊號up，以及射頻訊號HF的位準或波幅。此外，光學記錄媒體OD上的此類污穢、瑕疵或干擾，也會在射頻訊號HF內增加誤差率。因為此等因數在掃描射束傾斜之外，影響射頻訊號HF，故使用代表檢測射頻訊號lo暗值的下層波封曲線訊號lo把其影響從傾斜控制過程排除。不需用到傾斜控制用之任何額外傾斜感測器，同時大為防止在掃描射束傾斜之外影響到射頻訊號HF的其他因數，對傾斜控制有任何影響。

波封曲線信號lo, up，均可由射頻訊號HF利用電容耦合和DC耦合二者產生，波封曲線檢波器ENV以DC連接至已知有益之光檢波器。此外，如第1圖所示，傾斜控制環路可呈數位控制環路的型式，使用記錄或重放用具內業已可得之總成。以光學記錄媒體用之重放用具而言，使用來自光檢波器A, B, C, D的射頻含量訊號，在高通濾波後，做為資訊訊號，亦稱為所謂重製訊號，簡稱RF。然而，重製訊號喪失射頻訊號用來形成波封曲線訊號lo, up之特性。尚未儲存資訊訊號的光學記錄媒體OD，在記錄用具內有書寫資訊。然而，此等記錄媒體OD即使在記錄之前，已具有所謂凹溝，形成擺頻磁軌，用來記錄資訊。光學記錄媒體OD上的擺頻磁軌，亦用來決定在記錄媒體OD上之位置，同樣可利用掃描裝置PU檢測，且類似已記錄資訊的光學記錄媒



五、發明說明 (13)

體OD，供應射頻訊號HF，稱為擺頻訊號WOB。擺頻訊號WOB的下層波封曲線則用於光學記錄媒體OD用記錄媒體內之傾斜控制。實施此方法之相對應電路裝置如第8圖所示。第8圖與第1圖不同唯在波封曲線檢波器ENV改為擺頻訊號檢波器WOB。擺頻訊號WOB的下層波封曲線訊號lo，同樣代表射頻訊號HF或擺頻訊號WOB的暗值，故方法和裝置可以同樣方式用於記錄和重放用具。從光學記錄媒體OD檢測的射頻訊號HF之下層波封曲線訊號lo，利用調變訊號MO倍增，並經整合或低通濾波，以便形成控制誤差，相當於掃描射束（指向光學記錄媒體OD）與垂直線間之差異。如第1圖所示，由倍增器MU、調變器MOD和傾斜控制器TIER形成傾斜控制環路，故電路裝置涉及複雜性。調變器MOD連接至倍增器MU和加法器+，連接至傾斜控制器TIER，而供應下層波封曲線訊號之倍增器MU，則連接至傾斜控制器TIER之輸入，其輸出如第1圖所示，經由數位／類比轉換器D／A接至掃描裝置PU，具有掃描射束傾斜之調節機構。

上述具體例供舉例說明之用，凡精於此技術之人員均可進行本發明其他具體例，仍在本發明申請專利範圍以內。



圖式簡單說明

第1圖為光學記錄媒體所用重放用具內傾斜控制之電路裝置方塊圖；

第2圖為有關向上彎曲的記錄媒體所用掃描射束對準之外形簡略圖；

第3圖為有關向下彎曲的記錄媒體所用掃描射束對準之外形簡略圖；

第4圖為有關已知光學掃描裝置造型之外形簡略圖；

第5圖為有關掃描射束以已知光學掃描裝置對準之外形簡略圖；

第6圖為有關掃描射束相對於記錄媒體切線傾斜之外形簡略圖；

第7圖為有關掃描射束相對於記錄媒體徑向傾斜之外形簡略圖；

第8圖為光學記錄媒體用記錄用具內傾斜控制之電路配置方塊圖；

第9圖為說明掃描射束傾斜之外形簡略圖；

第10圖為有關掃描隨掃描射束傾斜而變化之外形簡略圖；

第11圖為下層波封曲線與掃描射束傾斜間之關係圖；

第12圖為說明大傾斜所用射頻之外形簡略圖；

第13圖為其調變訊號圖；

第14圖為說明降低傾斜的射頻訊號之外形簡略圖；

第15圖為其調變訊號圖；

第16圖為說明射頻訊號在掃描射束以直角對準時之外



圖式簡單說明

形簡略圖；

第 17 圖 為 其 調 變 訊 號 圖 。



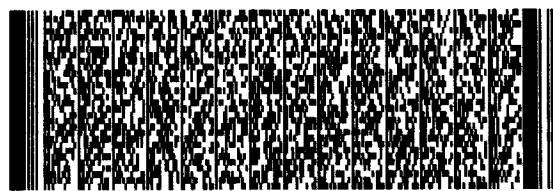
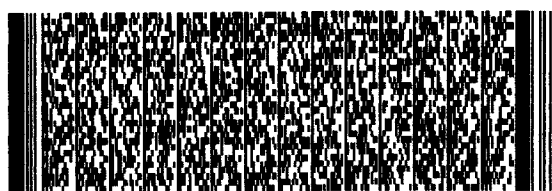
四、中文發明摘要 (發明名稱：具有傾斜控制系統的光學記錄媒體之重放或記錄用具)

本發明係關於具有傾斜控制系統的光學記錄媒體之重放或記錄用具之方法和裝置，可供掃描射束與光學記錄媒體垂直對準。為了從傾斜控制的不良影響排除在掃描射束傾斜之外，影響記錄媒體所檢測射頻訊號之其他因數，不需任何額外的傾斜感覺器，乃提供一種傾斜控制系統，使用以光學記錄媒體所檢測射頻訊號的下層波封曲線訊號，並呈現所檢知射頻訊號之暗值。下層波封曲線訊號是利用調變訊號的傾斜控制系統之倍增上游，從針對光學記錄媒體的掃描射束垂直對準用之傾斜控制器添加於輸出訊號，例如鏡像訊號之波封曲線訊號，利用調變訊號倍增，並經整合或低通濾波，以形成控制誤差，相對於針對光學記錄媒體的掃描射束與垂直間之誤差。

本發明旨在用於具有傾斜控制的光學記錄媒體用之重放或記錄用具。

六、英文發明摘要 (發明名稱：REPLAY OR RECORDING APPLIANCE FOR OPTICAL RECORDING MEDIA HAVING AN INCLINATION CONTROL SYSTEM)

The invention relates to a method and an arrangement for a replay or recording appliance for optical recording media having an inclination control system for vertical alignment of the scanning beam with respect to optical recording media. In order to exclude other factors which, in addition to the inclination of the scanning beam, influence the



四、中文發明摘要 (發明名稱：具有傾斜控制系統的光學記錄媒體之重放或記錄用具)

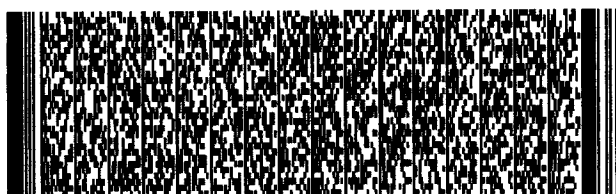
五、(一)、本案代表圖為：第 1 圖。

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

A / D	類比 / 數位轉換器
D / A	數位 / 類比轉換器
ENV	波封曲線檢波器
MOD	調變器
PU	掃描裝置
SG	訊號產生機構
TIER	傾斜控制器

六、英文發明摘要 (發明名稱：REPLAY OR RECORDING APPLIANCE FOR OPTICAL RECORDING MEDIA HAVING AN INCLINATION CONTROL SYSTEM)

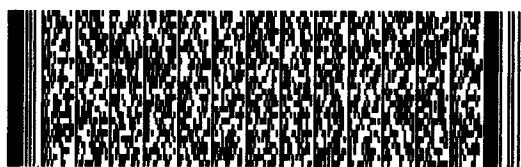
radio-frequency signal which is detected by the recording medium, without any additional inclination sensors from the disadvantageous influence of the inclination control, an inclination control system is provided which uses the lower envelope curve signal of a radio-frequency signal which is detected by the optical recording medium and represents the



四、中文發明摘要 (發明名稱：具有傾斜控制系統的光學記錄媒體之重放或記錄用具)

六、英文發明摘要 (發明名稱：REPLAY OR RECORDING APPLIANCE FOR OPTICAL RECORDING MEDIA HAVING AN INCLINATION CONTROL SYSTEM)

dark value of the detected radio-frequency signal. The lower envelope curve signal is multiplied upstream of an inclination control system by a modulation signal which is added to the output signal from the inclination controller for vertical alignment of the scanning beam which is directed at the optical recording medium. The envelope curve signal

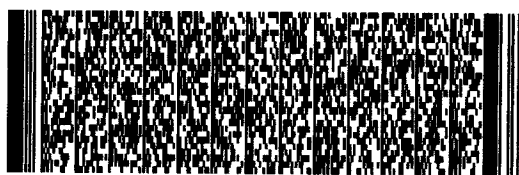


四、中文發明摘要 (發明名稱：具有傾斜控制系統的光學記錄媒體之重放或記錄用具)

六、英文發明摘要 (發明名稱：REPLAY OR RECORDING APPLIANCE FOR OPTICAL RECORDING MEDIA HAVING AN INCLINATION CONTROL SYSTEM)

which is, for example, the mirror signal is multiplied by the modulation signal and is integrated or low-pass filtered in order to form a control error, which corresponds to an error between the scanning beam, which is directed at the optical recording medium, and the vertical.

The invention is intended to be used for



四、中文發明摘要 (發明名稱：具有傾斜控制系統的光學記錄媒體之重放或記錄用具)

六、英文發明摘要 (發明名稱：REPLAY OR RECORDING APPLIANCE FOR OPTICAL RECORDING MEDIA HAVING AN INCLINATION CONTROL SYSTEM)

replay or recording appliances for optical
recording media with inclination control.

Figure 1



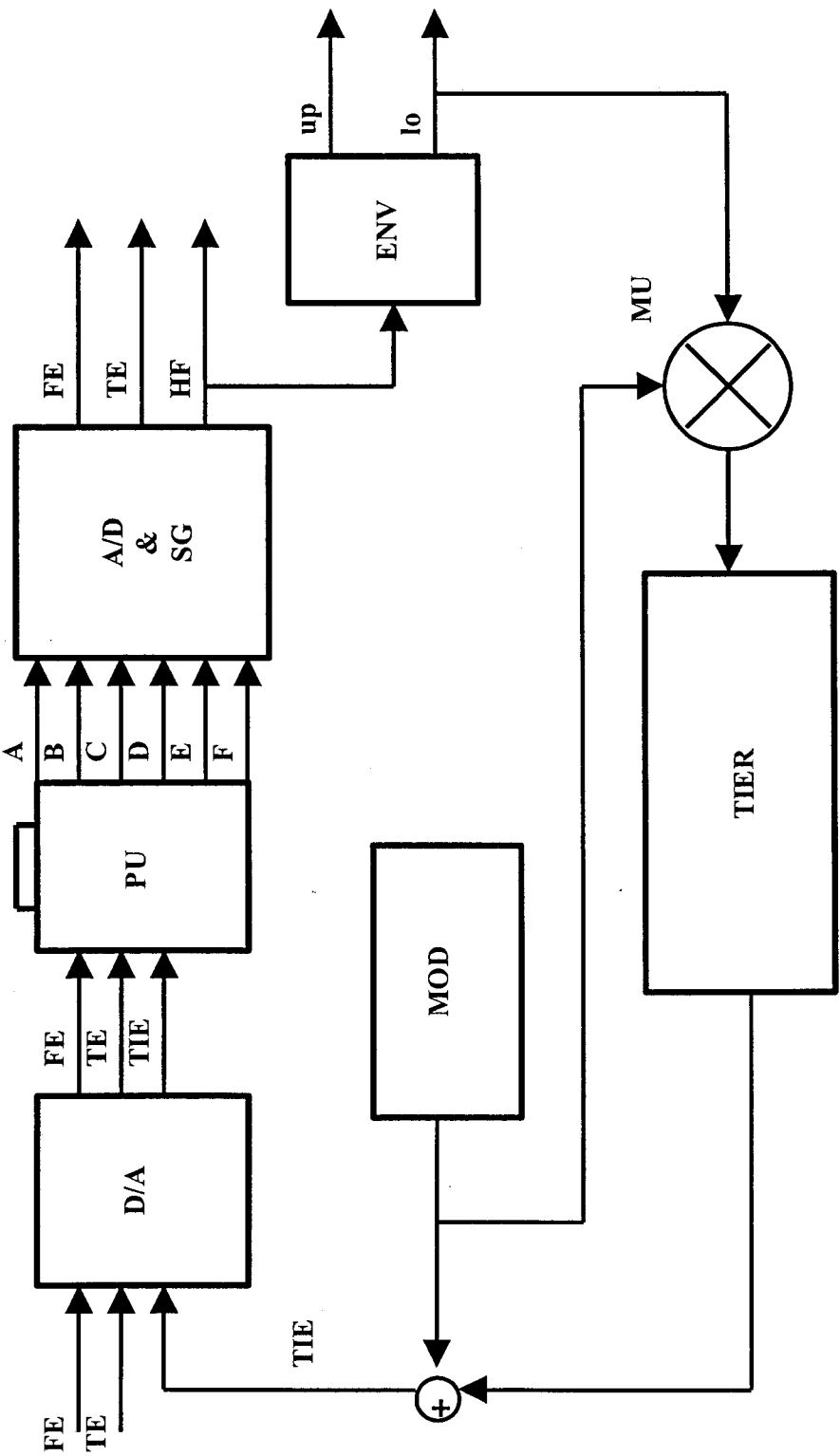


图 1

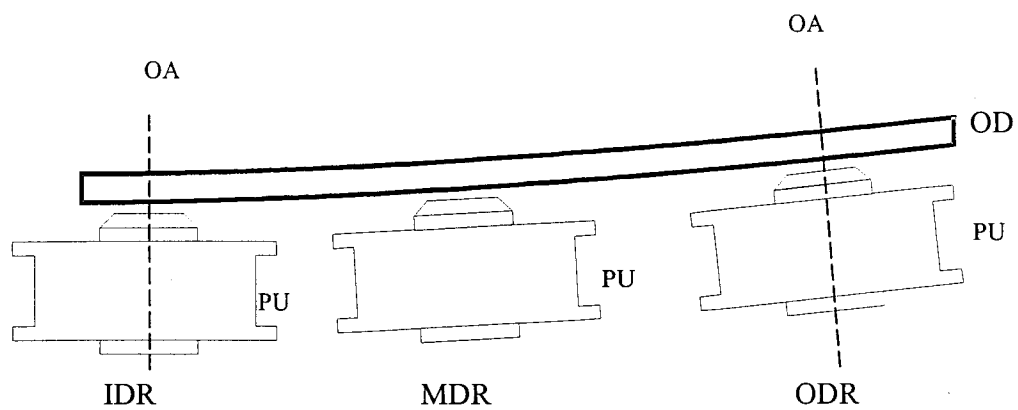


圖 2

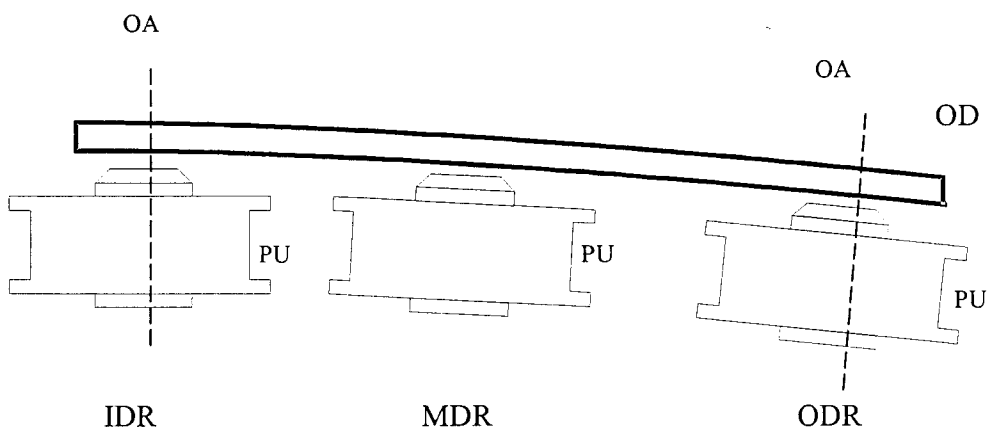


圖 3

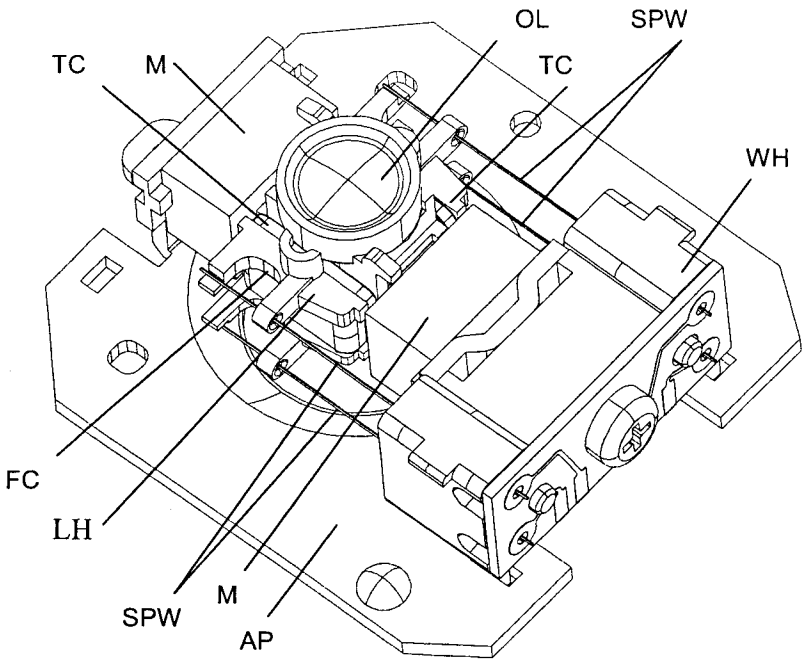


圖 4

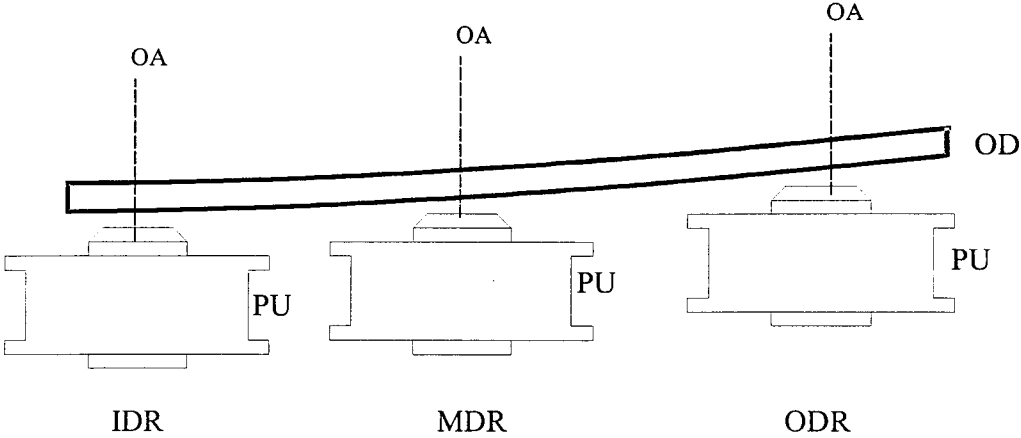


圖 5

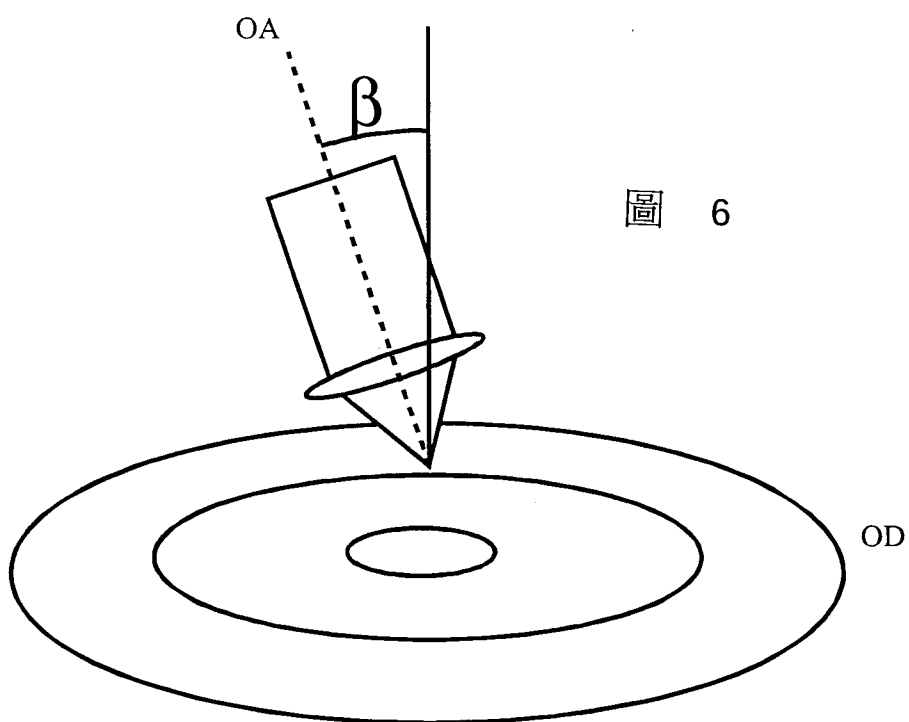


圖 6

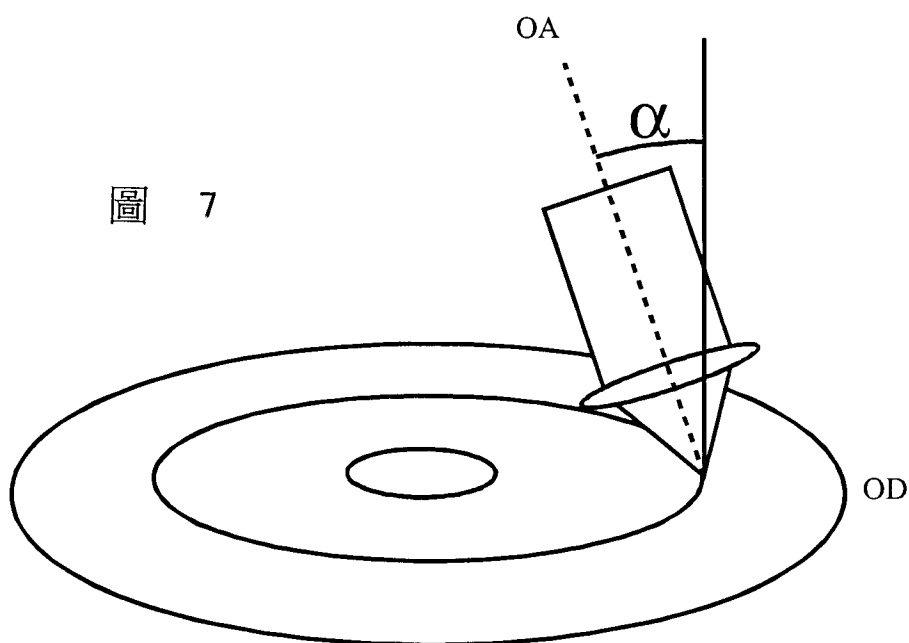
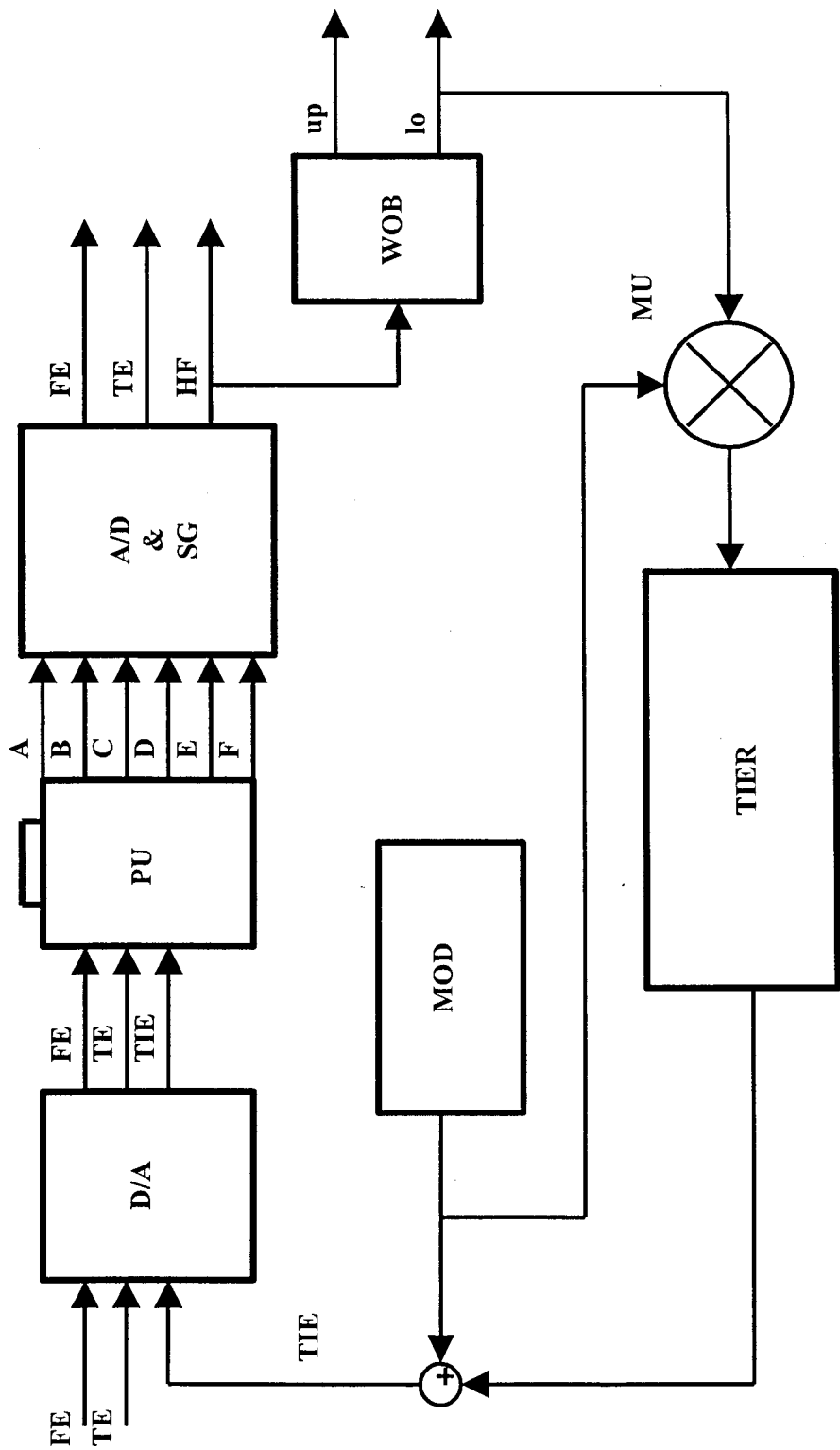
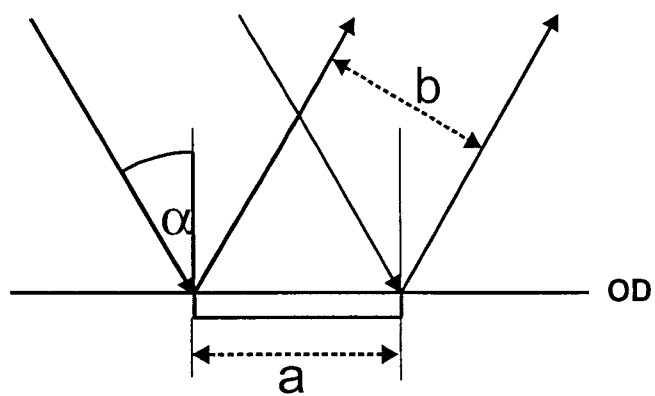


圖 7

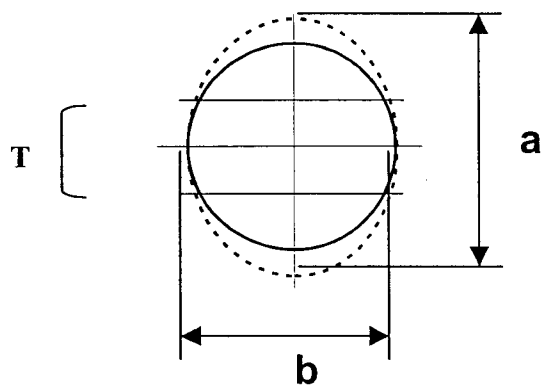




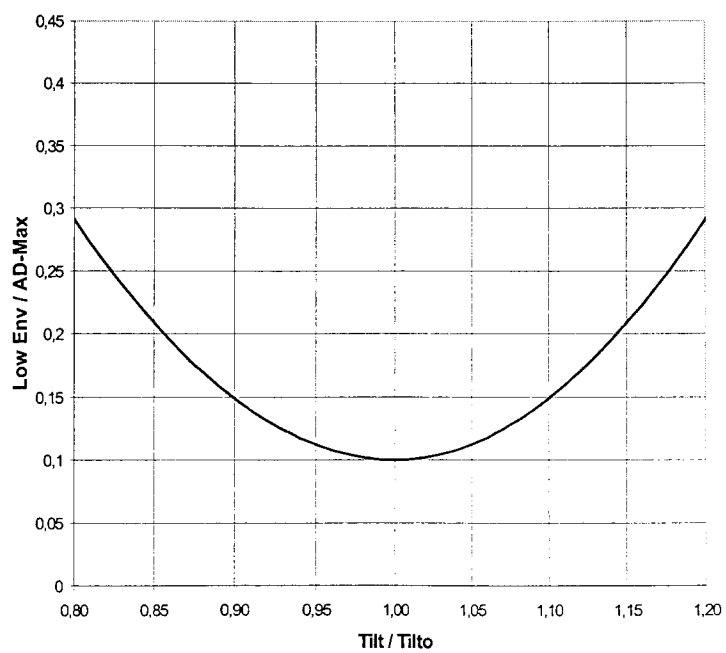
9



10

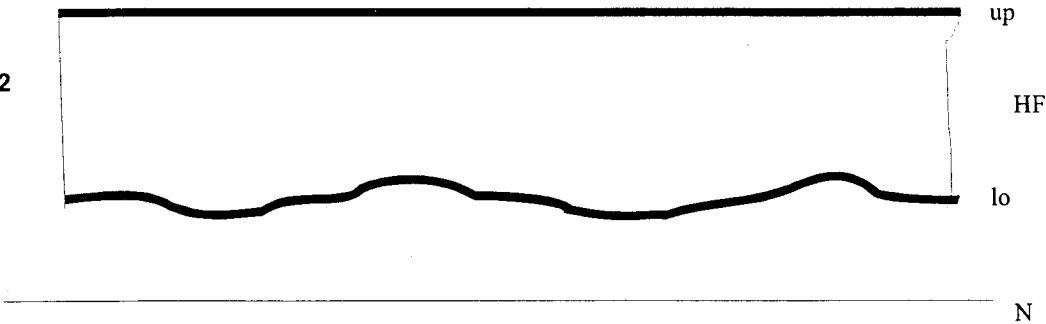


11



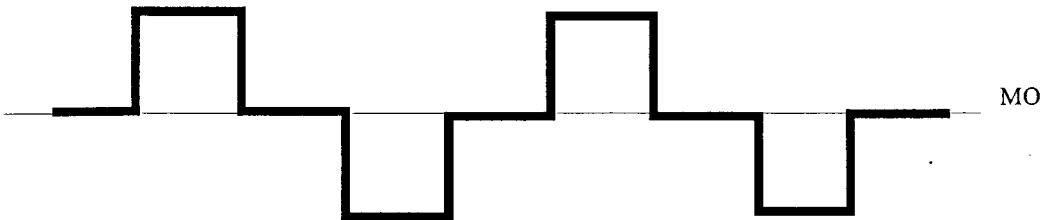
圖

12



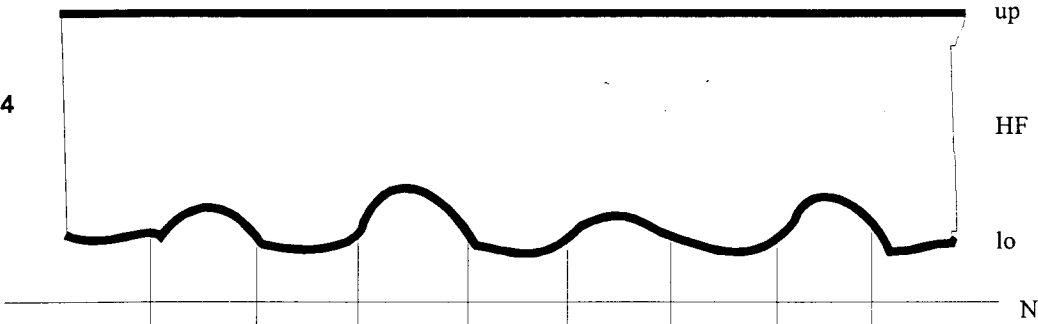
圖

13



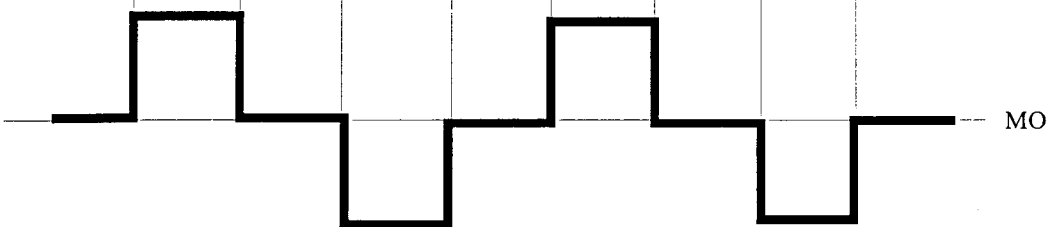
圖

14



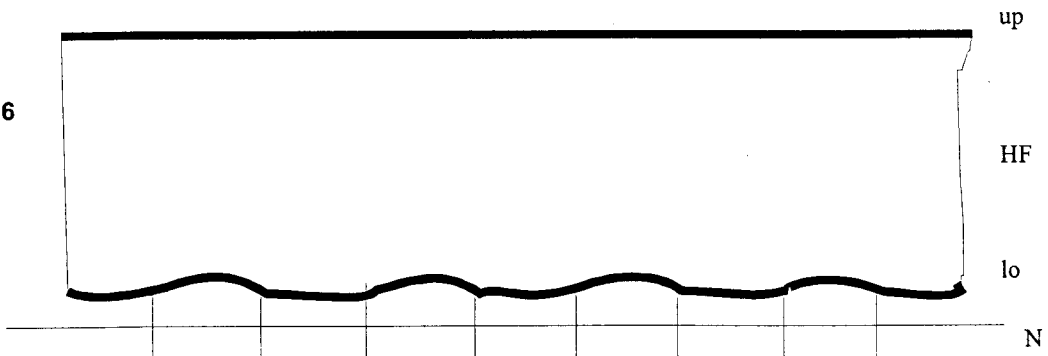
圖

15



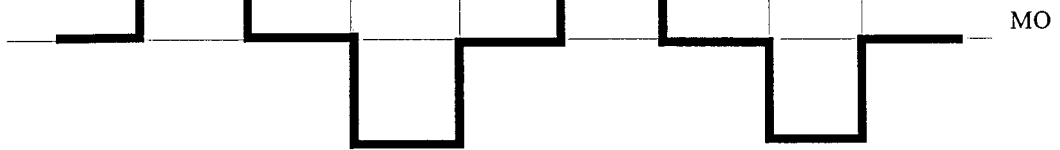
圖

16



圖

17



97年6月20日修正

六、申請專利範圍

1.一種具有提供掃描射束傾斜訊號用傾斜控制系統的光學記錄媒體之重放或記錄用具方法，其中利用光學記錄媒體檢測並代表所檢測射頻訊號暗值的射頻訊號之下層波封曲線訊號，係以調變訊號倍增，並加於傾斜訊號，以供傾斜控制者。

2.如申請專利範圍第1項之方法，其中射頻訊號係利用光學記錄媒體的資訊磁軌所檢測射頻訊號，於高通濾波後，用做重製資訊訊號者。

3.如申請專利範圍第1項之方法，其中射頻訊號光學記錄媒體之擺頻訊號，利用光學記錄媒體檢知者。

4.如申請專利範圍第1項之方法，其中下層波封曲線訊號係利用波封曲線檢波器產生之鏡像訊號者。

5.如申請專利範圍第1項之方法，其中下層波封曲線訊號係在傾斜控制系統上游，利用從傾斜控制系統添加於輸出訊號之調變訊號倍增，以供掃描射束指向光學記錄媒體以直角對準者。

6.一種具有掃描射束用傾斜控制系統的光學記錄媒體之重放或記錄用具方法，其中利用光學記錄媒體檢測並代表所檢測射頻訊號暗值的射頻訊號之下層波封曲線訊號，係用於傾斜控制，其中使用有50%零訊號成份之對稱方形波訊號，做為調變訊號者。

7.如申請專利範圍第1項之方法，其中下層波封曲線訊號，經整合或低通濾波，以形成控制誤差，相當於指向光學記錄媒體的掃描射束與垂直線間之任何誤差者。

8.一種具有掃描射束用傾斜控制系統的光學記錄媒體之重放或記錄用具裝置，其中傾斜控制系統之輸入連接到倍增器，後者之輸入連接到產生由光學記錄媒體所檢測的射頻訊號下層波封曲線訊號之接頭，並接到調變器，連接於傾斜控制系統之

輸出，該傾斜控制系統連接至指向光學記錄媒體的掃描射束傾斜改變機構者。

9.如申請專利範圍第8項之裝置，其中調變器至傾斜控制系統的輸出之接頭，係加法器者。

10.如申請專利範圍第8項之裝置，其中產生由光學記錄媒體檢測的射頻訊號下層波封曲線訊號之接頭，係波封曲線檢波器者。

11.如申請專利範圍第1項之方法，其中下層波封曲線訊號係在傾斜控制系統上游，利用從傾斜控制系統添加於輸出訊號之調變訊號倍增者。

12.如申請專利範圍第1項之方法，其中傾斜控制系統係將掃描射束以直角對準光學記錄媒體者。