

公告本

392143

申請日期	87 年 10 月 8 日
案 號	87116749
類 別	G11B 11/00

A4
C4

392143

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	光磁性資訊記錄再生裝置及方法
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 田中靖人 (2) 樽林正明 (3) 前田武志
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國東京都板橋區中台三-二三-H-一一〇二 (2) 日本國神奈川縣海老名市杉久保一一二八-二〇 (3) 日本國東京都国分寺市本町四-五-四
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 日立製作所股份有限公司 株式会社日立製作所 (2) 蘇妮股份有限公司 ソニー株式会社
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都千代田區神田駿河台四丁目六番地 (2) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號
	代 表 人 姓 名	(1) 金井務 (2) 出井伸之

裝

訂

線

392143

申請日期	87 年 10 月 8 日
案 號	87116749
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(4) 渡邊均 (5) 渡邊哲 (6) 前田茂己
	國 籍	(4) 日本 (5) 日本 (6) 日本
	住、居所	(4) 日本國茨城縣結城郡石下町杉山七〇〇-六 (5) 日本國東京都世田谷區桜上水五-三四-七 (6) 日本國奈良縣大和郡山市小泉町二九九六-一八
三、申請人	姓 名 (名稱)	(3) 夏普股份有限公司 シャープ株式会社
	國 籍	(4) 奧林巴斯光學工業股份有限公司 オリンパス光学工業株式会社
	住、居所 (事務所)	(3) 日本 (4) 日本 (3) 日本國大阪府大阪市阿倍野區長池町二二番二二號 (4) 日本國東京都渋谷區幡ヶ谷二丁目四三番二號
	代 表 人 姓 名	(3) 町田勝彦 (4) 岸本正壽

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

申請日期	87 年 10 月 8 日
案 號	87116749
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	<input type="checkbox"/> 鷺見聰 <input type="checkbox"/> 松林宣秀 <input type="checkbox"/> 松浦道雄
	國 籍	<input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 日本國岐阜縣岐阜市岩井一三四一一
	住、居所	<input type="checkbox"/> 日本國東京都八王子市松木四三一—三—一七—三〇三 <input type="checkbox"/> 日本國兵庫縣明石市二見町西二見一二三—五
三、申請人	姓 名 (名稱)	<input type="checkbox"/> 三洋電機股份有限公司 三洋電機株式会社 <input type="checkbox"/> 富士通股份有限公司 富士通株式会社
	國 籍	<input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 日本
	住、居所 (事務所)	<input type="checkbox"/> 日本國大阪府守口市京阪本通二丁目五番五號 <input type="checkbox"/> 日本國神奈川縣川崎市中原區上小田中四丁目一番一號
	代 表 人 姓 名	<input type="checkbox"/> 近藤定男 <input type="checkbox"/> 秋草直之

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

申請日期	87 年 10 月 8 日
案 號	87116749
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	
	國 籍	
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	(7) 日立美佳警股份有限公司 日立マクセル株式会社
	國 籍	(7) 日本
	住、居所 (事務所)	(7) 日本國大阪府茨木市丑寅一丁目一番八八號
	代 表 人 姓 名	(7) 佐藤東里

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： 有 無主張優先權

日本

1997年10月17日 9-285662

有主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀本頁之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明()

本發明係有關光磁性資訊記錄再生裝置、特別是關於根據光磁性資訊記錄媒體與拾波器之間相對之傾斜等來可防止記錄再生特性實效性之低下的光磁性資訊記錄裝置。

近幾年，光磁性資訊記錄再生裝置係作為大容量數據文件被實用化，而更希望今後能更為大容量化。

作為光磁性資訊記錄媒體之代表的光磁性磁碟係具有擁有垂直磁性各向異性之磁性膜，而對於此光磁性磁碟之資訊記錄係根據將雷射光集光於此光磁性磁碟上來局部性地加熱上述磁性膜，而同時再根據從外部傳達磁場，因應資訊來形成調製磁化方向之磁區來進行。

另一方面，對於從有關之光磁性磁碟再生記錄資訊之情況係擁有比記錄時還小功率之直線偏光雷射光照射在光磁性磁碟，而在光磁性磁碟因殘留有擁有傾向因應資訊之磁化、所以從光磁性磁碟所反射之雷射光之偏光面則將回轉，而此現象稱之克爾效應，而偏光面之回轉角稱為克爾回轉角、克爾回轉角係因依磁化之方向及大小來進行變化，所以可根據檢測此克爾回轉角進行記錄資訊之再生。

而對於利用上述記錄再生方式來提升記錄密度係有必要將記錄標記磁道間距縮小，但，不限於光磁性磁碟，由雷射光將記錄信號進行再生之光磁碟裝置則是根據集光在光磁碟上之雷射光的光點口徑，即，再生時之解像度係由再生用雷射之波長及接物鏡之開口數來決定，而這將成為謀求記錄密度提升之限制，

在光磁性資訊記錄再生裝置之中作為解決有關問題之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明()

方式，將比再生雷射光光點口徑還小之記錄標記進行再生，所謂稱作磁性超解像之技術有被多數提案著，而此技術係為至少設置記錄用磁性膜與再生用磁性膜於光磁碟，再利用根據雷射光之光磁性磁碟上之溫度在其光點內不同之構成，然後光在被限定之溫度領域複製記錄用磁性膜之磁化於再生用磁性膜，而在沒有相當於此溫度領域之溫度領域之中則不經由記錄用磁性膜之磁化之方向及大小，而再生用磁性膜之磁化則為形成朝向一方向之磁性罩而下工夫來提升解像度之構成。

而利用磁性超解像技術之一以往例則有記載在日本特開平5-012731公報中，在此利用圖14來說明其光磁性記錄媒體及其再生原理，但100係為再生雷射光，200係為光磁性資訊記錄媒體，201係為記錄用磁性層，202係為再生用磁性層。

而光磁性資訊記錄媒體200係重疊著記錄用磁性層201與再生用磁性層202而成，而在記錄用磁性層201形成有比再生雷射光100之光束光點口徑還小之根據記錄資訊之各記錄磁區，而再生用磁性層202係在室溫下擁有面內磁化膜之特性，例如在80℃以上成為垂直磁化膜之特性。

對於從有關之磁性資訊記錄媒體200再生記錄資訊之情況係從再生用磁性層202側照射光束狀之再生雷射光100，而在比較來說以較慢再生速度來進行再生時，光磁性記錄媒體200係在再生雷射光100之光束光點

訂

線

五、發明說明()

之中心附近溫度將變為最大（以下此位置為溫度最高點），而漸近其周邊部溫度則下降，隨之，再生用磁性層 202 係溫度例如只在成為 80℃ 以上之光束光點中心部份領域表示垂直磁性特性，而在此領域根據交換結合力複製形成在記錄用磁性層 201 之記錄磁區於再生用磁性層 202，而在被反射之再生雷射光 100 產生克爾效果，而這被複製之領域（以下將此領域稱之複製溫度領域）係因比再生雷射光 100 之光束光點的尺寸還小，所以將可再生被高密度記錄之資訊信號。

如此，磁性超解像技術係為使解像度提升，而且不但使串音減低還是非常有效且優越的手段，但光磁性資訊記錄媒體當對於再生雷射光之光束（再生雷射光束）之光軸有傾斜時，即光磁性資訊記錄媒體的面對於再生雷射光束之光軸沒有垂直時，將會產生如以下的問題。

從作為光磁性資訊記錄媒體的光磁性磁碟再生記錄資訊之情況，再生雷射光束之光點正確地跟踪形成在此光磁性磁碟之記錄資訊的磁道地進行跟踪控制，但作為此跟踪控制方法，通常採用稱作推挽式之方法，而這係利用擁有形成引導溝在透明基板，再於此透明基板重疊磁性層之構成的光磁性磁碟（圖 14 所示之構成的光磁性磁碟 200 之情況，重疊再生用磁性層 202 在透明基板上，再於此再生用磁性層 202 重疊記錄用磁性層 201），而照射再生雷射光束於此光磁性磁碟 200 之情況係為根據此引導溝來利用產生之繞射光檢出統調偏移之構成。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(4)

而利用圖 1 5 來說明此時，此情況，光磁性磁碟 2 0 2 係作為其半徑方向之剖面表示著，而由無圖示之手段來照射再生雷射光束在此光磁性磁碟 2 0 0 時，根據光磁性磁碟 2 0 0 上的引導溝產生包含發生之繞射光之反射雷射光 3 0 0，而此反射雷射光 3 0 0 係介由接物鏡 4 0 1 等光學手段射入於對於磁道中心線由成對稱配置之 2 個受光元件 4 0 2 a、4 0 2 b 而成之 2 分割檢測器 4 0 2，而這些因應受光元件 4 0 2 a、4 0 2 b 之受光量等級之輸出信號係由減算電路來進行減算而得到因應這些差之跟踪誤差信號，而根據此跟踪誤差信號來進行磁道控制，但照射在光磁性磁碟 2 0 0 之再生雷射光光點之中心從磁道的中心線偏移而產生統調偏移時，對於在受光元件 4 0 2 a、4 0 2 b 之繞射光的受光量將產生差而得到因此差之跟踪誤差信號。

因此根據光磁性磁碟對於再生雷射光光束的光軸相對性的傾斜情況而產生之第 1 問題係為將無法進行正確的跟踪控制。

針對圖 1 5，現在光磁性磁碟 2 0 0 對於再生雷射光的光軸沒有傾斜之情況，對於再生雷射光的光點中心一致於磁道之中心位置時，受光元件 4 0 2 a、4 0 2 b 進行受光之繞射光的光量係成為均等、然後從減算電路 4 0 3 所得到的跟踪誤差信號係成為 0 而成為跟踪狀態。

對於此，光磁性磁碟 2 0 0 係為對於再生雷射光束的光軸呈傾斜情況，對於此再生雷射光點之中心一致於磁道

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

家

五、發明說明(5)

中心線時，對於此光軸之繞射光的產生分佈則非對稱，而受光元件 4 0 2 a、4 0 2 b 進行受光之繞射光的光量，將變為不同，因此從減算電路 4 0 3 所得到的跟踪誤差信號將不會成為 0，而由此進行跟踪控制，則再生雷射光束的光點中心將從磁道的中心線產生偏移，圖 1 5 係表示有關的狀態，例如在此圖所示之狀態下，跟踪誤差信號為 0，跟踪控制則為安定。

另一方面，如此當光磁性磁碟 2 0 0 對於再生雷射光束的光軸傾斜時，由再生雷射光束斜射於光磁性磁碟面 2 0 0 的情況，如圖 1 6 所示，在根據再生雷射光束之光磁性磁碟 2 0 0 的複製溫度領域之溫度最高點則從再生雷射光束光點中心之光強度最高點偏移，且此偏移方向係對於磁道中心線成為與光點中心之偏移方向同方向，即，此溫度最高點係還比光點中心更加地從磁道中心線偏移，而此情況係從在圖 1 4 的說明之記錄用磁性層 2 0 1 複製到再生用磁性層 2 0 2 之複製溫度領域則將朝磁道寬度方向偏移的比光點中心還大。

並且，當在如此之跟踪誤差狀態下跟踪控制安定時，光點的中心在從磁道的中心線偏移之狀態下，再生雷射光束則掃描光磁性磁碟 2 0 0，再從磁道中心線更加地由此更大地偏移，然後複製溫度領域則繼續移動，而其結果，此複製溫度領域則將容易地跨越鄰接之其他磁道，而從此鄰接磁道之串音則會容易地發生，特別是謀求高記錄密度化之情況，因磁道間隔變為非常窄之構成，所以像如此之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(6)

串音則更加容易地發生，而使再生資訊信號的品質降低。

第2問題係當光磁性資訊記錄媒體對於再生雷射光束光軸傾斜時，有著在此光磁性資訊記錄媒體上之再生雷射光束的實效功率則將低下，而無法得到所希望之分解能或信號對雜聲比的問題。

圖17係表示對於再生雷射光束光軸之光磁性磁碟之傾斜等和誤碼率之關係的測定結果圖。

從同圖可了解到伴隨著光磁性磁碟的傾斜變大，碼誤率則將劣化，而將這控制在例如 10^{-4} 以下之情況，即使光磁性磁碟的傾斜稱微傾斜、碼誤率也將超越這個值，而此原因係伴隨著光磁性磁碟的傾斜變大，信號對雜聲比則將低下，另外根據無法得到碼誤率成爲最小之適當分解能的情形。

本發明的目的係提供消解根據利用磁性超解像技術之有關問題，而欲可防止由光磁性資訊記錄媒體之傾斜的跟蹤誤差之發生及在該光磁性資訊記錄媒體上之再生雷射光束的實效功率之減低的光磁性資訊記錄再生裝置。

爲了達成上述目的，本發明係利用2分割光檢測手段來進從光磁性資訊記錄媒體的反射再生雷射光之受光，然後將其2個輸出信號的差分信號使用在跟蹤控制，即所謂採用根據推挽式之跟蹤控制方法，先行進行再生，在該光磁性資訊記錄媒體上再生雷射光進行磁道跳動，再將此時所得到之差分信號作爲磁道跳動信號，然後檢測光磁性資訊記錄媒體對於再生雷射光光軸傾斜時之統調偏移。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(7)

而此跟踪信號係再生雷射光光點將一方的磁道構切於其寬度方向時產生第1最高點，而當轉移至鄰旁的磁道時，則產生與此第1最高點不同極性之第2最高點，並且，當再生雷射光引起統調偏移之狀態下進行磁道跳動時，這些第1、第2最高點的振幅比係因應統調偏移量而有所不同，可從這些最高點的振幅比檢測統調偏移量。

而如此進行，根據可從磁道跳動信號生成因應統調偏移量之補正信號，而在再生時將此補正信號加算在上述差分信號來進行跟踪控制之情形，即使光磁性資訊記錄媒體對於再生雷射光的光軸傾斜也可使再生雷射光光點之中心一致於光磁性資訊記錄媒體之磁道中心位置。

並且，本發明係更加地至少記錄有2種類以上的規定特性曲線在光磁性資訊記錄媒體的規定領域，而將此進行再生來檢測這些振幅比，欲將其振幅比相等於預先所設定的值，來控制再生雷射光的強度。

當光磁性資訊記錄媒體對於再生雷射光光軸傾斜時，因應傾斜大小，然後在光磁性資訊記錄媒體上之再生雷射光的實效功率則會降低，但此實效功率產生變化時，再生信號的振幅也產生變化，但其變化的比例係如所記錄之規定之特性曲線有所不同，則也將不同，隨之，當上述實效功率產生變化時，而這些規定特性曲線之再生振幅也跟著變化，而可從此振幅比的變化檢測上述實效功率的變化。

本發明係為因欲將有關規定特定曲線之再生振幅相等之預先所設定的值地來控制再生雷射光強度之構成，所以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

家

五、發明說明(6)

當光磁性資訊記錄媒體即使對於再生雷射光光軸即傾斜也將在此光磁資訊媒體上之再生雷射光之實效功率維持成一定，隨之可抑制再生資訊信號之誤碼率的增加。

另外，爲了達成上述目的，本發明係以規定之增幅率來將由上述磁道跳動信號之正負最高點之振幅比所得到之上述補正信號進行增幅。

而當光磁性資訊記錄媒體對於再生雷射光光軸傾斜時，將再生雷射光束光點的中心一致於磁道中心線地進行跟踪之情況，在根據此再生光束之複製溫度領域之溫度最高點係從磁道中心線偏移，因此如上述所示，根據利用規定增幅率之增幅器來將補正信號進行增幅之情形，如同此溫度最高點合於磁道中心線進行跟踪控制，而複製溫度領域則靠近磁道中心線側，然後串音則加不易產生。

圖面之簡單說明

圖 1 係表示本發明之實施例的光磁性資訊記錄再生裝置 1 實施形態之方塊圖。

圖 2 係針對圖 1 之構成的初期驅動動作之流程圖。

圖 3 A、3 B、3 C 係針對圖 1 之構成，磁道跳動時之輸出波形特性圖。

圖 4 係表示磁道跳動補正之動作流程圖。

圖 5 係針對圖 1 之構成來表示因應對於照射在光磁性磁碟之再生雷射光束之光軸傾斜之 $0.5 \mu m$ 長之反覆標記與 $2 \mu m$ 長之反覆標記之再生振幅比之變化測定結果圖

五、發明說明()

圖 6 係表示針對圖 1 構成之再生功率補正動作之流程圖。

圖 7 係表示圖 1 構成裝置全體動作流程之流程圖。

圖 8 係表示在圖 1 對於構成例之光磁性磁碟之再生雷射光束光軸傾斜與誤碼率之關係測定結果例圖。

圖 9 係表示此發明實施例之第 2 形態構成例圖。

圖 10 A、10 B 係表示圖 9 之構成動作流程圖。

圖 11 係圖 9 之構成的誤碼率之測定例圖。

圖 12 係表示此發明之第 2 形態之構成例圖。

圖 13 係為表示圖 12 構成例之動作流程圖。

圖 14 係表示使用於光磁性資訊記錄媒體之資訊再生的磁性超解像技術原理之以往技術說明圖。

圖 15 係表示光磁性磁碟對於再生雷射光束光軸傾斜時之跟踪狀態圖。

圖 16 係表示光磁性磁碟對於再生雷射光束光軸傾斜時之再生雷射光束之光強度最高點與在光磁性磁碟上之溫度最高點之間的偏移圖。

圖 17 係利用以往技術對於再生雷射光束光軸之光磁性磁碟傾斜時誤碼率之關係測定例圖。

主要元件對照

- | | |
|---|-------|
| 1 | 光磁性磁碟 |
| 2 | 旋轉馬達 |

五、發明說明 (10)

- 3 磁頭
- 4 磁頭驅動電路
- 5 雷射驅動電路
- 6 雷射二極體
- 7 平行光管透鏡
- 8 ~ 1 0 光束分裂器
- 1 1 反射鏡
- 1 2 接物鏡
- 1 3 集光透鏡
- 1 4 光檢測器
- 1 5 焦點伺服電路
- 1 6 焦點調節器
- 1 7 集光透鏡
- 1 8 二分割光檢測器
- 1 8 a 、 1 8 b 受光元件
- 1 9 減算電路
- 2 0 正負平衡補正電路
- 2 1 加算電路
- 2 2 跟踪伺服電路
- 2 3 跟踪調節器
- 2 4 集光透鏡
- 2 5 光檢測器
- 2 6 前置擴大器
- 2 7 再生信號處理電路

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(11)

- | | |
|----|------------|
| 28 | 試讀特性曲線電路 |
| 29 | 規定特性曲線產生電路 |
| 30 | 控制器 |
| 31 | 光檢測器 |
| 32 | 功率監視電路 |

實施形態之描述

以下利用圖面來說明本發明之實施形態。

圖係為表示本發明之光磁性資訊記錄裝置之第1實施形態之方塊圖，1係為作為光磁性資訊記錄媒體之光磁性磁碟，2係為旋轉馬達，3係為磁頭，4係為磁頭驅動電路，5係為雷射驅動電路，6係為雷射二極體，7係為平行光管透鏡，8~16係為光束分裂器，11係為反射鏡，12係為接物鏡，13係為集光透鏡，14係為光檢測器，15係為焦點伺服電路，16係為焦點調節器，17係為集光透鏡，18係為2分割光檢測器，18a、18b係為受光元件，19係為減算電路，20係為正負平衡補正電路，21係為加算電路，22係為跟踪伺服電路，23係為跟踪調節器，24係為集光透鏡，25係為光檢測器，26係為前置放大器，27係為再生信號處理電路，28係為試讀特性曲線檢測電路，29係為規定特性曲線產生電路，30係為控制器，31係為光檢測器，32係為功率監視電路。

接著關於此實施形態之動作與圖2所示之初期啟動動

五、發明說明(2)

作之流程圖同時進行說明，但在此，資訊之記錄係作為由磁場調製記錄之構成。

針對圖 1，開始初期啟動動作（步驟 201）安裝光磁性磁碟時，控制器 30 則將此檢測，再以規定的速度使旋轉馬達旋轉來使光磁性磁碟旋轉，在此同時，控制器 30 係以例如：初期值 1.0 mW，從雷射二極體產生雷射光地將命令傳送到雷射驅動電路（步驟 202）。

另外，光磁性磁碟，係與在圖 14 所示之光磁性磁碟記錄媒體相同地具有記錄用磁性層與再生用磁性層。

從雷射二極體 6 所產生之雷射光係利用平行光管透鏡 7 射出平行光束（即雷射光束）後，射入至光束分裂器 8，然後分離成引導至功率監控器用之光檢測器 31 之反射光束與引導至反射鏡 11 之透過光束，而光檢測器 31 係將從光束分裂器 8 之反射光束進行受光，再產生因應其受光量之等級之雷射光強度信號 A，而此雷射光強度信號 A 係供給至功率監視電路 32，再因應此功率監視電路 32 之輸出，然後控制器 30 則以適當的強度從雷射二極體 6 產生雷射光地控制雷射驅動電路 5，另，光束分裂器 8 之透過光束係根據反射鏡來變更方向後，再由接物鏡 12 來進行集光於光磁性磁碟 1 之再生用磁性層側。

當記錄資訊資料時，光磁性磁碟 1 之記錄用磁性層則升溫至其保磁力可充份縮小之溫度地設定雷射光之功率，與此同時，應當記錄之資訊資料 B 則從控制器 30 供給至磁頭驅動電路 4，再從此磁頭驅動電路 4 供給因應此資訊

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(13)

資料 B 之驅動信號至磁頭 3，而此磁頭 3 係設置在光磁性磁碟 1 之記錄用磁性層側，而根據從此磁頭傳達因應資訊資料 B 之磁場至記錄用磁性層之情形來記錄此資訊資料於此記錄用磁性層。

又，當記錄資訊資料時或進行規格化時，則根據控制器 30 來控制規定特性曲線產生電路 29，然後至少產生 2 種以上所規定之試讀用之特性曲線（以下稱為規定特性曲線），再供給至磁頭驅動電路 4，而此磁頭驅動電路 4 係因應此規定特性曲線來驅動磁頭 3，再調制磁場然後記錄在光磁性磁碟 1 之規定領域之記錄用磁性層，而在此第 1 實施形態之中，將此規定特性曲線各作為 $0.5 \mu m$ 長與 $2 \mu m$ 長之反覆標記之 2 種類的 MO 信號，而當此規定特性曲線之記錄時，記錄用磁性層係其光磁可至充份縮小之溫度則根據雷射光來升溫。

而如這樣進行將記錄在光磁性磁碟 1 之資訊資料再生之情況，根據接物鏡 12 來集光於光磁性磁碟 1 之再生雷射光束係為比不會失去光磁性磁碟 1 之記錄用磁性層的維持力之程度之記錄時還弱的功率，當在光磁性磁碟 1 之再生用磁性層反射時，在其光束光點內之複製溫度領域內從記錄用磁性層進行光磁性記錄之複製至再生用磁性層，再於因應此被複製後之磁化方向之方向接受反射光束之偏光面旋轉之克爾效應。

而此被反射之再生雷射光束係通過接物鏡 12，再由反射鏡來變更方向，更加地由光束分裂器 8 來變更方向引

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (14)

導至光束分裂器 9，再分離成引導至集光透鏡 13 之反射光束與引導至光束分裂器 10 之透過光束，而此反射光束係利用集光透鏡 13 集光於光檢測器 14 然後變換成電氣信號，再供給到焦點伺服電路然後生成焦點誤差信號，而因應此焦點誤差信號，焦點調節器 16 則進行動作，而再生雷射光束則於光磁性磁碟 1 之再生用磁性層之焦點深度範圍內可進行集光地進行焦點控制。

另一方面，光束分裂器 9 之透過光束係引導至光束分裂器 10，再分離成往集光透鏡 17 之反射光束與往集光透鏡 24 之透過光束，而光束分裂器 10 之反射光束係由集光透鏡 17 來集光於 2 分割光檢測器 18，而此 2 分割光檢測器 18 係由 2 個受光元件 18a、18b 而成，這些受光元件 18a、18b 係再生雷射光束對於光磁性磁碟為正確的跟踪狀態時，經由受光之雷射光束來看，對於光磁性磁碟 1 上之磁道中心線以對稱的位置關係配置著。

而這些受光元件 18a、18b 係各自輸出因應其受光量等級之電氣信號，這些電氣信號係由減算電路 19 來進行減算處理，然後生成各自的差分信號 C 再供給至正負平衡補光電路 20 與補正電路 21，在以往的光磁性資訊記錄再生裝置係將此差分信號 C 作為跟踪誤差信號來使用。

在此第 1 實施形態之中根據此正負平衡補正電路 20，由光磁性磁碟 1 對於照射於此之再生雷射光束光軸傾斜之情況來檢測產生之統調偏移量之構成。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(15)

因此，在此第 1 實施形態係先行再生記錄資訊資料，再將正負平衡補正電路 20 輸出之直流補正信號作為 0（步驟 203），再將從減算電路之差分信號 C 作為跟踪誤差信號，然後介由加算電路 21 供給至跟踪伺服電路 22 再驅動跟踪調節器 23 來進行跟踪控制，同時由焦點伺服電路驅動焦點調節器 16 來進行焦點伺服控制（步驟 204），由此，當成為安定之跟踪狀態時（步驟 205，206），根據跟踪調節器 23 等之規定手段，在光磁性磁碟 1 上進行使再生雷射光束光點瞬間地變位至 1 磁道間隔分之磁道寬度方向之磁道跳動，由此，從減算電路 19 所得到之差分信號係因應此磁道跳動，波形則產生變化，即是將差分信號 C 的這個部份作為磁道跳動信號。

而對於當進行此磁道跳動時係因在光磁性磁碟上，再生雷射光束光點從一方的磁道移轉至另一方的磁道，所以在此之間產生統調偏移，而在此磁道跳動係首先因在一方的磁道，統調偏移將變大，所以磁道跳動信號之振幅也將增大，而出現第 1 最高點，並且當移出於旁邊的磁道時，將從大的統調偏移之狀態移轉至良好跟踪的狀態，因此，此時於磁道跳動信號出現第 2 最高點，而此情況，在進行磁道跳動之 2 個磁道係因互相之統調偏移方向為相反方向，所以出現在磁道跳動信號之第 1、第 2 的最高點則相互的極性將成為相反。

圖 3 A 係表示光磁性磁碟 1 並無對於再生雷射光束光軸傾斜，且在良好的跟踪狀態下進行磁道跳動情況之磁道

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明 (16)

跳動信號之波形，而對於此情況，此磁道信號之正負最高點的大小（絕對值）係為均等，對於此，光磁性磁碟 1 對於再生雷射光束光軸傾斜等，統調偏移之狀態對於持續安定之情況係如圖 3 B 所示，磁道跳動信號之正負最高點的大小不同，而這些最高點的振幅比係因應統調偏移量而有所不同，換言之，這些最高點的振幅比係因應對於再生雷射光束光軸之光磁性磁碟 1 之傾斜量而有所不同。

因此，正負平衡補正電路 20 係在磁道跳動時求得從減算電路 19 之差分信號，即摘取磁道跳動信號再求得此磁道跳動信號之正負最高點之振幅比（絕對值），然後再生成輸出為了欲將此振幅比成為 1 之直流補正信號 D。

而此補正信號 D 係作為跟踪偏移信號，由加算電路 21 將從減算電路 19 之差分信號 C 進行加算，再生成跟踪誤差信號 C，而跟踪伺服電路 22 係因應此跟踪誤差信號 E 來驅動跟踪調節器 23，再由此來進行在光磁性磁碟 1 之再生雷射光束之跟踪控制，即如由圖 4 之步驟 401 至 407 所示，由磁道跳動補正開始（步驟 401）進行磁道跳動（步驟 402），再檢測跳動波形之最高點（步驟 403），然後判別最高點值的振幅比是否為 1（步驟 404），對於不是為 1 之情況，則生成補正信號（步驟 405），再將此補正信號尾進行加算（步驟 406）然後再次重覆磁道跳動，再進行磁道跳動之補正的構成（步驟 407）。

在此，光磁性磁碟 1 對於被照射之再生雷射光束光軸

五、發明說明(17)

傾斜之狀態下進行磁道跳動，由此所得之磁道跳動信號為圖 3 B 所示之波形之情況，則依據此來生成補正信號 D，再將此加算在差分信號來進行跟踪控制時，將成為良好的跟踪狀態（即，在光磁性磁碟 1 上之再生雷射光束光點中心一致於磁道中心線之狀態），但此時之跟踪誤差信號 E 係成為圖 3 C 之波形，而在此， E_{off} 係為根據補正信號之跟踪控制信號的偏移等級，而在此狀態下進行磁道跳動時之磁道跳動信號係如圖 3 C 所示，關於跟踪偏移信號等級 E_{off} 產生相互相反極性大小均等之正負最高點。

如這樣地構成，在此第 1 實施形態之中即使光磁性磁碟 1 對於被照射之再生雷射光束光軸傾斜之狀態，也可在光磁性磁碟 1 上得到再生雷射光束光點中心一致於磁道中心線之良好的跟踪狀態，隨之可縮小地控制在根據再生雷射光束之光磁性磁碟 1 上之從複製溫度領域的磁道中心線之偏移量，進而可防止從鄰接磁道之串音的產生。

又，也可由 1 次的磁道跳動來得到補正信號 D，但對於為了進行更精確之跟踪控制係依照圖 4 流程圖之步驟 4 0 2 至 4 0 6，依序重覆磁道跳動，再從由此所得到之磁道跳動信號利用正負平衡補正電路 2 0 來依序修正補正信號 D，然後得到磁道信號之正負最高點之振幅比成為良好精確度 1 之補正信號 D，而此情況，再生雷射光束係邊重覆磁道跳動邊重覆磁道相同部份之掃描，所謂進行如靜止畫像再生之掃描，當然，磁道係將形成為螺旋狀，另，進行如這樣之重覆再生掃描之磁道 1 周部份係也可作為設

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (18)

置跟踪用引導溝之這個專用之特定磁道部份，但因應需要也可在磁道的任意之1周部份進行此重覆再生掃描。

光束分裂器10之透過光束係根據集光透鏡24來集於光檢測電路25，再變換成因應其受光量等級之電氣信號，而此光檢測器25之輸出信號係由前置放大器26來增幅後，再供給至試讀特性曲線檢測電路28與再生信號處理電路27。

而在此第1實施形態之中係先行再生從光磁性磁碟1之資訊資料，然後為可進行再生功率的補正，所以從此光磁性磁碟1再生上述之規定特性曲線，在此則如上述所述，作為規定特性曲線，以M0信號來記錄 $1.5\mu\text{m}$ 長與 $2\mu\text{m}$ 長之重覆標記，首先將此進行再生，並且由試讀特性曲線檢測電路28來求得這些重覆標記之再生振幅比 β ，而此振幅比 β 係將 $5\mu\text{m}$ 長之重覆標記之再生振幅作為 A_1 ，再將 $2\mu\text{m}$ 長之重覆標記之再生振幅作為 A_2 時，則以 $\beta = A_2 / A_1$ 來表示。

當光磁性磁碟1對於再生雷射光束光軸傾斜時，在此光磁性磁碟1上之此再生雷射光束的實效功率則將低下，但此係亦指在根據此再生雷射光束之光磁性磁碟1上之複製溫度領域將會變窄，因此從在光磁性磁碟1之記錄用磁性層複製到再生用磁性層之磁化量將變少，隨之， $0.5\mu\text{m}$ 長與 $2\mu\text{m}$ 長之重覆標記之再生振幅 A_1 ， A_2 將會低下。

但，如像 $0.5\mu\text{m}$ 長之重覆標記之短標記的情況，

五、發明說明(19)

其標記係其長度接近於複製溫度領域，幾乎包含在複製溫度領域的長度，因此，複製溫度領域即使在對於光磁性磁碟 1 之再生雷射光束光軸傾斜範圍，複製溫度領域的大小產生變化，而根據此之 $0.5 \mu\text{m}$ 長之重覆標記之再生振幅 A_1 的變化係不大，對於此，在如像 $2 \mu\text{m}$ 長之重覆標記之長標記的情況係比較於複製溫度領域之直徑長度，而此標記將充份地變長，因此當複製溫度領域的大小產生變化時，伴隨此， $2 \mu\text{m}$ 長之重覆標記再生振幅 A_2 係將變大，由此，上述之振幅比 β 係因應複製溫度領域大小的變化，再依照因應在根據對於光磁性磁碟之再生雷射光束光軸之傾斜的此再生雷射光束之光磁性磁碟 1 之實效功率變化而產生變化。

圖 5 係表示有關對於光磁性磁碟 1 之傾斜的上述振幅 β (dB) 變化實驗結果，例如在 $\pm 10 \text{ mrad}$ 之傾斜範圍下有 2 dB 以上之變化，由此也如同在圖 17 所說明地，對於有關光磁性磁碟 1 之傾斜可了解再生資訊資料之誤碼率變大之情況。

在此第 1 實施形態係欲將 $0.5 \mu\text{m}$ 長與 $2 \mu\text{m}$ 長之重覆標記之上述再生振幅比 β 成為適當的值（在此係作為 -7.5 dB ）地來調整再生雷射光束功率之構成，即如同圖 6 之步驟所示，控制器 30 係設定雷射驅動電路為初期功率（步驟 602），再讀取由試讀特性曲線檢測電路所檢測出之 $0.5 \mu\text{m}$ 長與 $0.2 \mu\text{m}$ 長之重覆標記之再生振幅 A_1 ， A_2 （步驟 603）來算出其振幅比 β （

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明(20)

604)，然後與 -7.5 dB 作比較(步驟605)，再因應此比較結果來控制雷射驅動電路5，再將從雷射二極體6之再生雷射光功率進行調整(步驟606)，具體而言，對於此振幅比 β 還比 -7.5 dB 小時，係提升再生雷射光功率，而對於比 -7.5 dB 還大時，則降低再生雷射光功率，然後結束再生功率的補正(步驟607)。

如此，當光磁性磁碟即使對於此再生雷射光束光軸傾斜，而在此光磁性磁碟1上之再生雷射光束光的功率也設定成適性的值，即從圖7之步驟701，例如在光磁性磁碟插入時，由控制器30來進行至705的一連串處理，而在此係由光磁性磁碟插入下(步驟701)進行圖2所示之初期啟動動作(步驟702)，接著再進行圖4所示之磁道跳動補正(步驟703)，接著在圖6之再生功率補正(步驟704)進行一連串的設定(步驟705)。

當進行此設定時，使開始從光磁性磁碟之記錄資訊資料的再生，而從光檢測器25之再生信號係由前置擴大器26增幅後，由再生信號處理電路27來進行等化及A/D變化等之處理然後得到再生資訊資料。

圖8係表示在此第1實施形態，對於光磁性磁碟1之上述傾斜之再生資訊資料誤碼率之變化測定結果圖。

將圖8與先前的圖17來做比較可明瞭的在此第1實施形態之中，對於光磁性磁碟1之上記傾斜，根據進行上述的跟踪誤差信號的補正與再生雷射光功率的補正之情況

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(21)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

，比較於沒進行有關補正之以往技術，將誤碼率減低

10^{-4} 之光磁性磁碟的傾斜範圍則擴大1.5倍，隨之在此第1實施形態之中，比較於以往技術，對於光磁性磁碟與和拾波器之相對傾斜之界限將會變大。

圖9係為表示根據本發明之光磁性磁碟記錄再生裝置之第2實施形態之方塊圖，33係為增幅器，因與圖1附上相同之符號，所以省略說明。

針對同圖，此第2實施形態係在正負平衡補正電路20後段設置增幅器33，再利用此增幅器來將從正負平衡補正電路20之補正信號D進行增幅，然後提供到加算電路之構成。

首先如圖16所說明地，當磁性磁碟對於照射於此之再生雷射光束光軸傾斜時，根據此再生雷射光束之光磁性磁碟上的溫度最高點則從此再生雷射光束光強度最高點偏移，隨之，光磁性磁碟如像這樣的傾斜狀態下，如同圖1所示之第1實施形態，利用補正信號D來補正跟踪誤差信號之情況，此再生雷射光束之光強度最高點則一致於光磁性磁碟1上之磁道中心線，但根據此再生雷射光束之在光磁性磁碟1上的溫度最高點則將從磁道中心線產生偏移，因此複製溫度領域則將偏於磁道寬度方向。

此第2實施形態係利用增幅器33來將從正負平衡補正電路20之補正信號D進行增幅，再將此作為新的補正信號來加算至從減算電路19出來的差分信號C然後作為跟踪誤差信號E之構成，而此情況的增幅器33之增幅率

訂

像

五、發明說明 (22)

係根據由從加算電路 2·1 所得到的跟踪誤差 E 之跟踪控制，使根據上述再生雷射光束之複製溫度領域之溫度最高點設定為一致於光磁性磁碟 1 上之磁道中心線，而作為一例，此增幅率係設定為 10 dB。

即，在圖 9 之構成係依照圖 10 A 的步驟來進行動作，在此，圖 10 A 的步驟中，當說明與圖 7 所示之最初構成不同時，從開啓到從表示磁道跳動流程之一連串步驟 1001 至步驟 1008 中，首先在步驟 1003 利用增幅器 33 之補正信號的增幅率暫先設定為 0 dB 之初期值，而後在至步驟 1008 之流程中，進行與先前之實施例相同的磁道跳動補正，當此磁道跳動補正終了時，當初設定為 0 dB 之增幅器 33 之增幅率則設定為 10 dB (步驟 1009)，再進行根據由此補正率之補正信號之增幅 (步驟 1010) 的再生功率補正 (步驟 1011、1012)。

對於只進行一次上述磁道跳動而來設定補正信號 D 之情況係正負平衡補正電路 20 從由此磁道跳動所產生之磁道跳動信號生成因應此磁道跳動信號之正負最高點振幅比 β 之直流補正信號 D (步驟 1007)，之後連續將此輸出由增幅器來進行增幅然後加算為差分信號 C，再利用由此所得到之跟踪信號 E 來進行在資訊資料再生之跟踪控制，但如同第 1 實施形態的說明地，對於進行複數次之磁道跳動來修正補正信號的情況係如同圖 10 B 所示係將此補正信號 D 之修正期間，增幅器 33 的增幅率設定為 0 dB

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (23)

(步驟 1 0 4)，(具體而言係將增幅器作成可取得如此 0 d B 與 1 0 d B 之構成，還是設置切換開關，然後將此修正期間、補正信號不經由增幅器 3 3 而供給至加算電路 2 1)、由此，首先欲將再生雷射光束光點中心(光強度最高點)一致於磁道中心線，再在步驟 1 0 1 5、1 0 1 6，例如將誤差率成爲 $1 0^{-4}$ 以下地進行增幅率的調整，當成爲此跟踪狀態時，將增幅器 3 3 的增幅率設定爲例如在步驟 1 0 1 7 之 1 0 d B 之規定值，再根據此來進行資訊資料再生時之跟踪控制。

圖 1 1 係表示在此第 2 實施例之光磁性磁碟 1 之上述傾斜與誤碼率之關係測定結果圖。

在第 2 實施形態比較圖 1 1 與圖 1 7 可明瞭地比較於進行在先前說明之跟踪信號補正與再生雷射光功率補正之以往的技術，將誤碼率減低 $1 0^{-4}$ 之光磁性磁碟 1 之上述傾斜範圍則擴大 2 倍，即，在此第 2 實施形態之中，對於光磁性磁碟及裝置的傾斜之界限變爲更大。

圖 1 2 係爲表示根據本發明之光磁性記錄再生裝置之第 3 實施形態的方塊圖，而 3 4 係爲可變增益增幅器，3 5 係增幅率檢測電路，其餘的部分與圖 9 爲同一符號將省略說明。

針對同圖，此第 3 實施形態係針對圖 9 所示之第 2 實施形態來代替增幅器而採用可變增益增幅器 3 4，將其增幅率由增幅率檢測電路來進行可變之構成，而使用之光磁性磁碟 1 係根據其材質，即使有同樣的傾斜量而從溫度最

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(24)

高點的磁道中心線之偏移量則也有所不同，隨之對於使用不同之光磁性磁碟 1 之情況係因應此有需要改變補正信號 D 之大小，因此使用可變增益增幅器 3 4 來使其增幅率變化之構成。

在此，對於各自所使用之光磁性磁碟係預先記錄決定可變增益增幅器 3 4 之增幅率資訊於規定的位置（例如：進行磁道之磁道跳動之部份等），先行生成補正信號 D，然後利用再生雷射光來掃描其位置，根據其掃描而從光檢測器 2 5 所得到之再生信號係由前置擴大器增幅後，也供給至增幅率檢測電路 3 5 然後讀取此增幅率資訊，再因應此來設定可變增益增幅器 3 4 之增幅率。

將表示此圖 1 2 之構成裝置動作之流程圖表示於圖 1 3，針對此圖 1 3 之流程圖，不同於目前為止之實施例構成的點係為在步驟 1 3 0 3 讀入記入在光磁性磁碟之增幅率，而在步驟 1 3 0 9 之增幅率設定的階段來進行依據讀入之增幅率之值的設定的點。

而另外，增幅器之增幅率係希望根據由從加算電路 2 1 所得到之跟踪誤差 E' 之跟踪控制欲使由上述雷射光束之複製溫度領域之溫度最高點一致於光磁性磁碟 1 上之磁道中心線地設定，而此係指在信號上 S/N 比將變良好，且將增幅率可變設定為使誤差率提升的値之意思。

如此，對於每個所使用之光磁性磁碟 1 因以最適當等級來增幅補正信號 D，所以在複製溫度領域之溫度最高點則將一致於在此光磁性磁碟之磁道中心線，而串音則將更

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (25)

不易產生，隨之，在此第3實施形態之中，對於光磁性磁碟及裝置之傾斜的界限將變為更大。

如以上所述，如根據本發明之實施例，適用磁性超解像技術來進行光磁性資訊記錄媒體之資訊資料再生時，即使產生對於再生雷射光束光軸之該磁性磁碟資訊記錄媒體的傾斜也可得到良好的跟踪狀態，然後將可減低串音，另外可以防止在有關傾斜之光磁性資訊記錄媒體上之再生雷射的實效功率減低，而可以得到所希望之良好的再生分解能，進而對於光磁性資訊記錄媒體及裝置的傾斜之界限變大。

另，以希望的增幅率來完成將跟踪誤差信號之補正信號進行增幅之構成，再根據此，因由根據對於上述再生雷射光束光軸之光磁性資訊記錄媒體的傾斜所發生之該再生雷射光束之該光磁性資訊記錄媒體上之從根據溫度最高點之光磁性資訊記錄媒體之上述傾斜所產生的磁道中心線之偏移也可進行補正，所以可得到更為良好之跟踪狀態而更可減低串音，對於光磁性資訊記錄媒體及裝置的傾斜之界限將變為更大。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

像

四、中文發明摘要 (發明之名稱) 光磁性資訊記錄再生裝置及方法)

本發明係光磁性資訊至少採用具有記錄在磁道之垂直磁性各向異性之第1磁性膜與，具有根據照射雷射光來複製第1磁性膜之該磁性資訊之第2磁性膜的光磁性資訊記錄媒體，再根據照射再生雷射光於該第2磁性膜之情況欲將複製於第2磁性膜之光磁性資訊進行再生之光磁性資訊記錄再生裝置、再此裝置係具備將由光磁性資訊記錄媒體之第2磁性膜所反射之再生雷射光進行受光之2分割光檢測電路與，將因應2分割光檢測電路之各個光檢測元件之受光量的等級之輸出信號進行減算，再產生這些輸出信號之差分信號的減算電路，還有具備有先行再生從光磁性資訊記錄媒體之光磁性資訊，然後使雷射光轉移為1磁道分之電路與，伴隨著磁道轉移檢測產生在從減算電路之差分信號之磁道轉移信號正側之振幅與負側之振幅比，然後將因應振幅比之補正信號進行輸出之正負平衡補正電路與，將差分信號與補正信號進行加算，然後在進行從光磁性的資訊記錄媒體之光磁性資訊之再生時之產生為了跟踪控制的跟踪誤差信號之加算電路。

英文發明摘要 (發明之名稱:)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種光磁性資訊記錄再生裝置，其特徵為針對利用具有擁有至少記錄光磁性資訊在磁道上之垂直磁性各向異性之第1磁性膜與，根據照射雷射光束複製該第1磁性膜之該磁性資訊之第2磁性膜的光磁性資訊記錄媒體，再由照射雷射光於該第2磁性膜之情況欲將複製在該第2磁性膜之該光磁性資訊進行再生之光磁性資訊記錄再生裝置，其中則具備有將在該光磁性資訊記錄媒體之第2磁性膜所反射之該再生雷射光進行受光之2分割檢測手段與，將因應該2分割光檢測手段之各自的光檢測元件之受光量的等級輸出信號進行減算，再生成這些輸出信號之差分信號的減算手段與，先行再生從該光磁性資訊記錄媒體之該光磁性資訊，然後使該雷射光光點進行1磁道分跳動之手段與，檢測伴隨著該跳動然後產生在從該減算手段之該差分信號之磁道跳動信號之正側振幅與負側振幅的比，然後輸出因應該振幅比之補正信號的正負平衡補正手段與，將該差分信號與該補正信號進行加算，再生成進行從該光磁性資訊記錄媒體之該光磁性資訊的再生時之為了進行跟踪控制之跟踪誤差信號之加算手段。

2. 如申請專利範圍第1項之光磁性資訊記錄再生裝置，其中，上述正負平衡補正手段係欲將上述磁道跳動信號的正側振幅與負側振幅比成爲1地來輸出補正信號。

3. 如申請專利範圍第1項之光磁性資訊記錄再生裝置，其中更具備有至少抽出記錄在該光磁性資訊記錄媒體之規定領域之2種以上之規定特性曲線之再生信號的手段

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

與，檢測各自被抽出之該規定特性曲線之再生信號的振幅比，再將檢測出之該振幅比欲成爲預先的設定的值地來控制該雷射光強度之手段。

4. 如申請專利範圍第2項之光磁性資訊記錄再生裝置，其中上述2種以上的規定特性曲線之至少1種係爲比上述再生雷射光束之光點徑還短之特性曲線。

5. 如申請專利範圍第1項之光磁性資訊記錄再生裝置，其中更加地具有輸入前述正負平衡補正電路之輸出，然後進行規定的增幅再輸出至上述加算電路之增幅器。

6. 如申請專利範圍第5項之光磁性資訊記錄再生裝置，其中上述增幅器係爲可變增益增幅器，而更加地於上述光磁性資訊記錄媒體具備檢測預先的記錄之媒體固有適當增幅率之增幅率檢測電路，而上述可變增益增幅器係對於由該增幅率檢測電路所檢測出之媒體固有適當增幅率設定增益來進行增幅。

7. 一種光磁性資訊記錄再生方法，其特徵爲針對利用具有擁有至少記錄光磁性資訊在磁道上之垂直磁性各向異性之第1磁性膜與，根據照射雷射光來複製該第1磁性膜之該磁性資訊之第2磁性膜的光磁性資訊記錄媒體，再根據照射雷射光於該第2磁性膜之情況欲將複製在該第2磁性膜之該光磁性資訊進行再生之光磁性資訊記錄再生方法，其由跟踪伺服器來生成跟踪誤差信號然後進行跟踪誤差補正，再進行磁道跳動來檢測跳動波形之正負最高點，再欲將上述正負最高點的比成爲1地來生成補正信號，然

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

後再將該補正信號加算在上述跟踪誤差信號。

8. 如申請專利範圍第7項之光磁性資訊記錄再生方法，其中更加地將上述雷射光功率設定為初期功率，再重覆再生至少記錄在上述光磁性記錄媒體之規定領域的2種以上之規定特性曲線來算出該規定特性曲線的振幅比，然後欲將該振幅比比規定值還大地使雷射光功率可變，然後再進行雷射光功率的補正。

9. 如申請專利範圍第8項之光磁性資訊記錄再生方法，其中上述2種以上規定特性曲線之至少一種係為比上述再生雷射光束光點經過長之短的特性曲線。

10. 如申請專利範圍第7項之光磁性資訊記錄再生方法，其中更加地利用設定成規定值之增幅率來增幅上述補正信號後，加算在上述跟踪誤差信號。

11. 如申請專利範圍第10項之光磁性資訊記錄再生方法，其中上述增幅率係欲將再生信號的誤差率調整到規定值以下。

12. 如申請專利範圍第10項之光磁性資訊記錄再生方法，其中上述增幅率係讀入預先記錄在磁性記錄媒體之固有最適當增幅率，再依據該所讀入之固有最適當增幅率來設定該增幅率。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

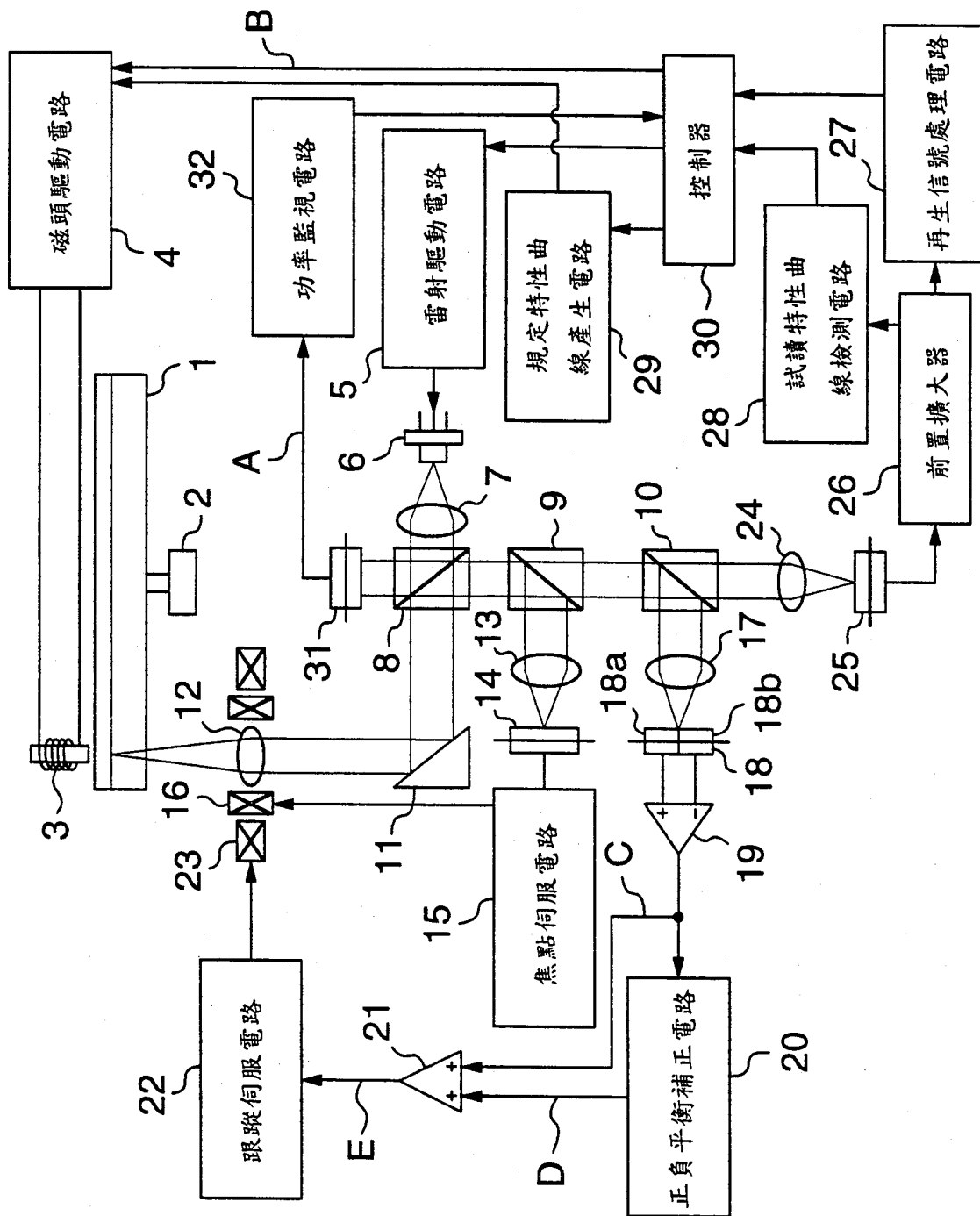


圖 1

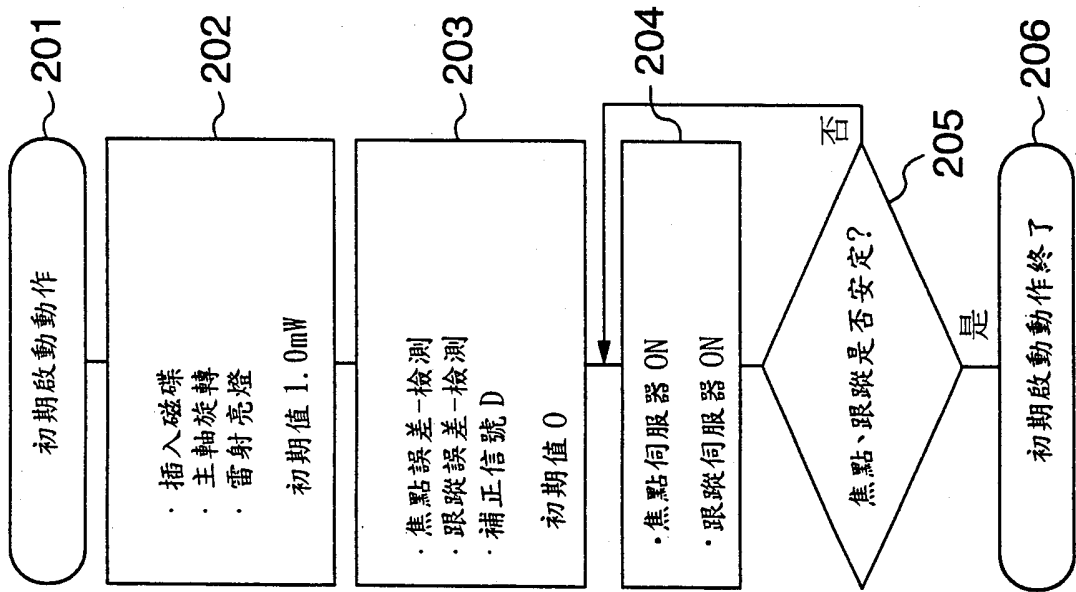


圖 2

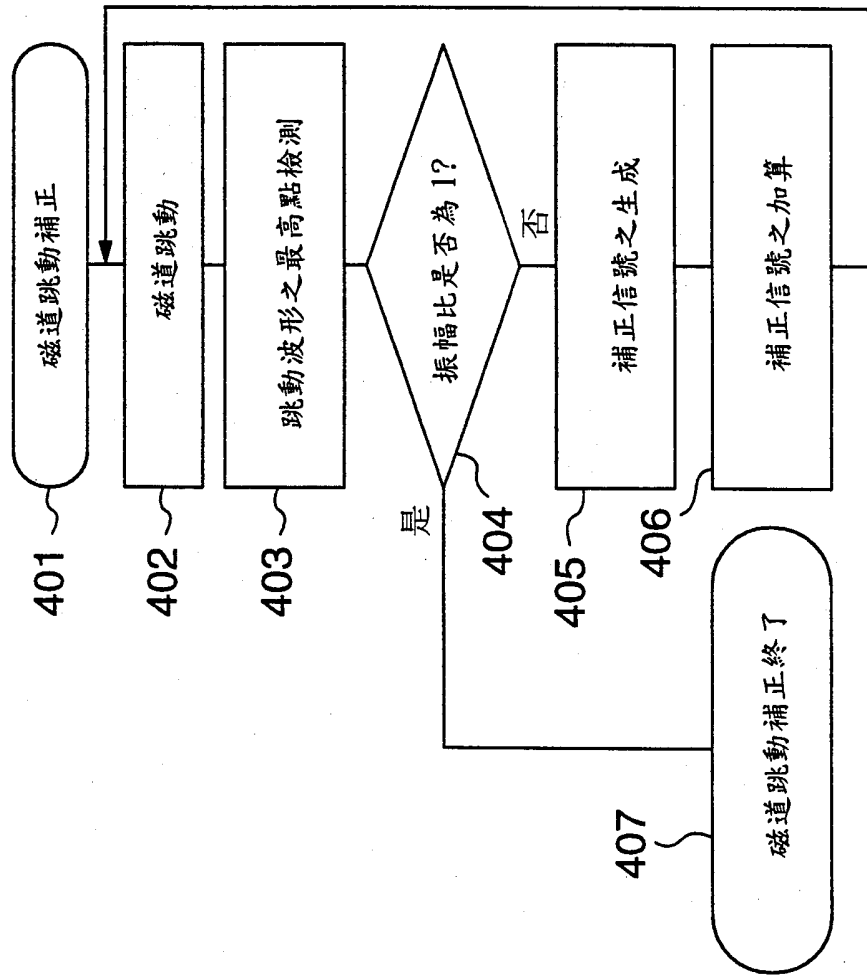


圖 4

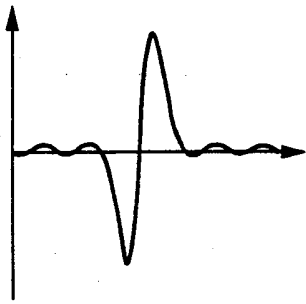


圖 3A

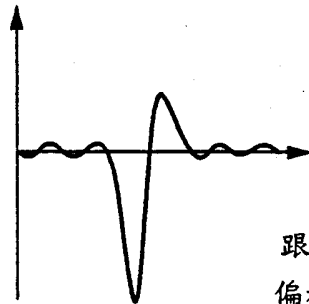


圖 3B

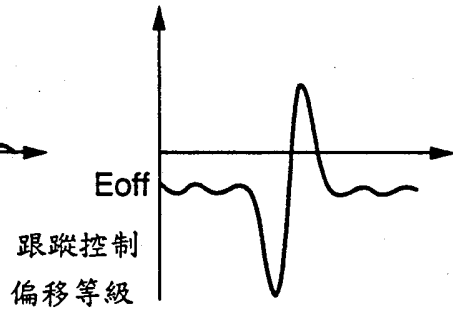


圖 3C

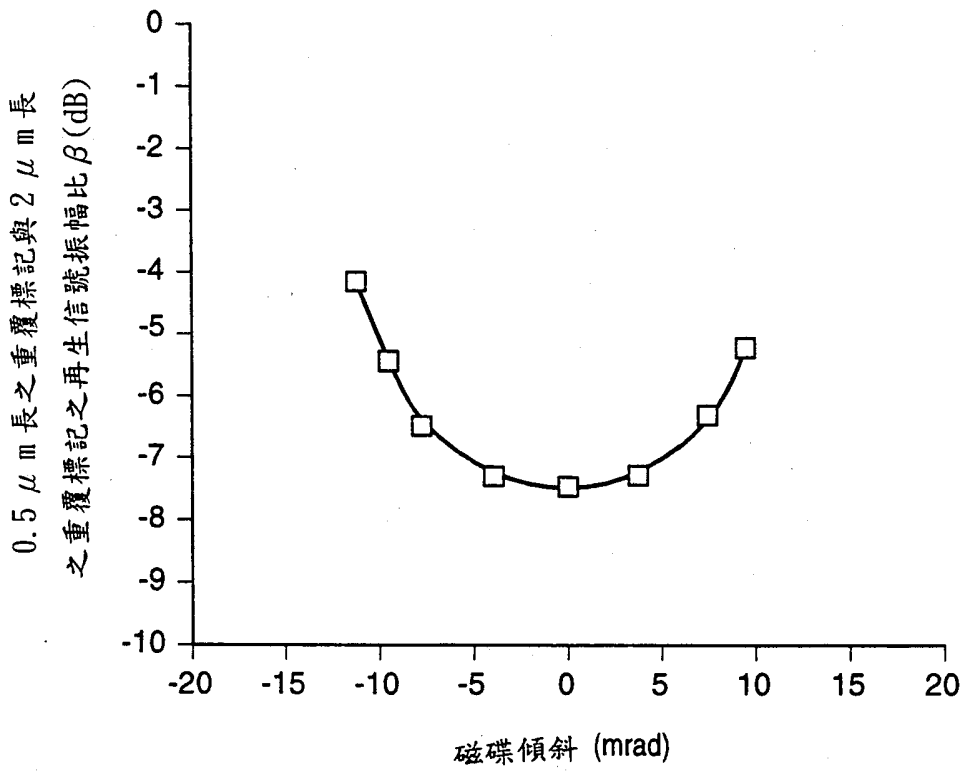


圖 5

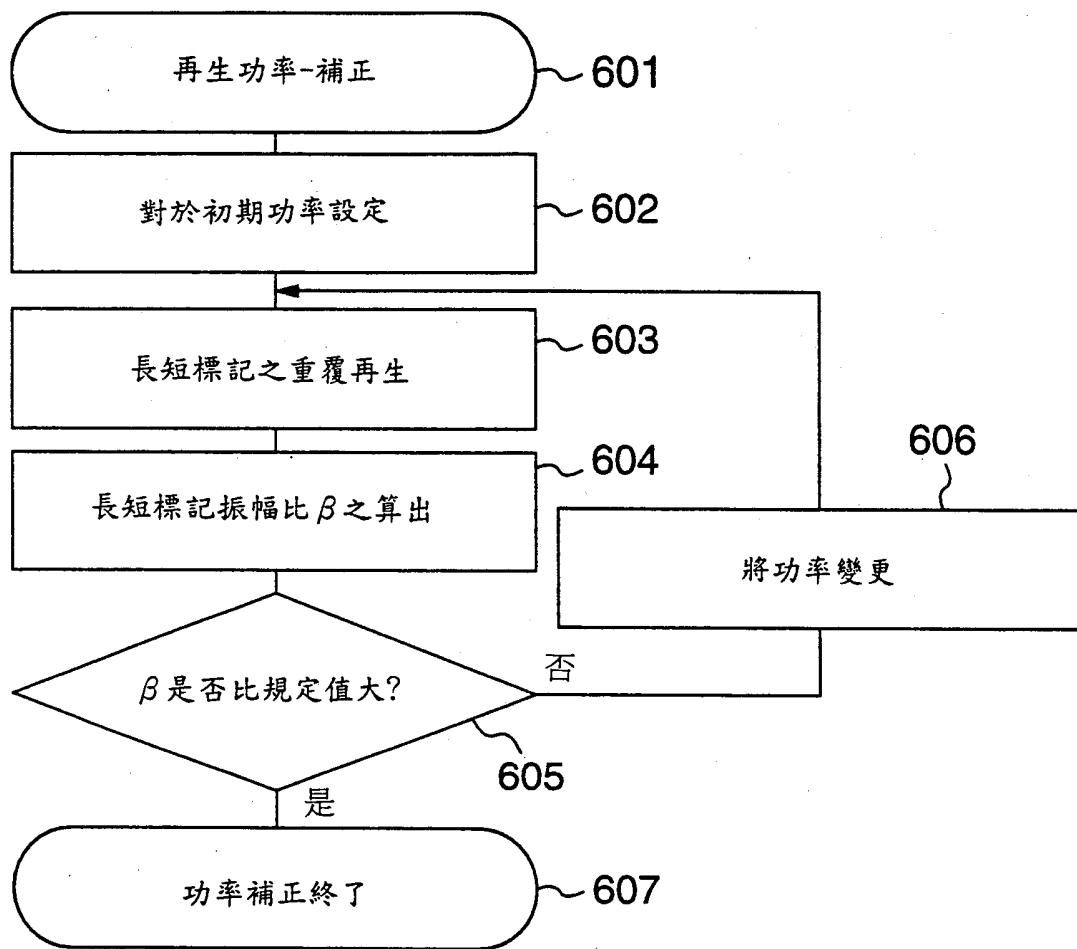


圖 6

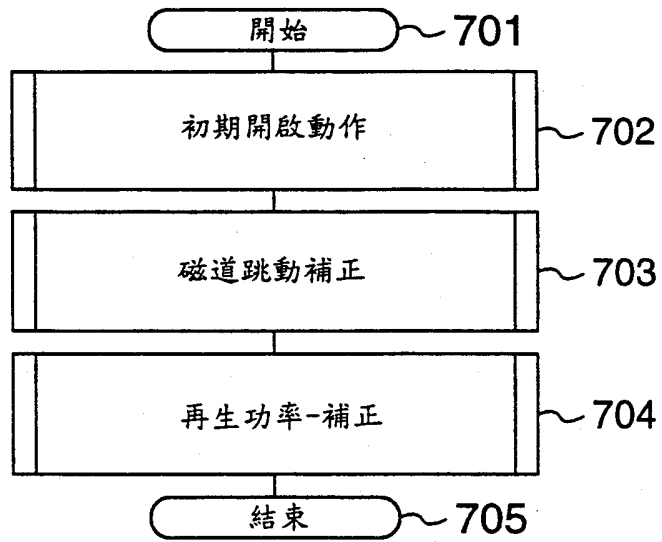


圖 7

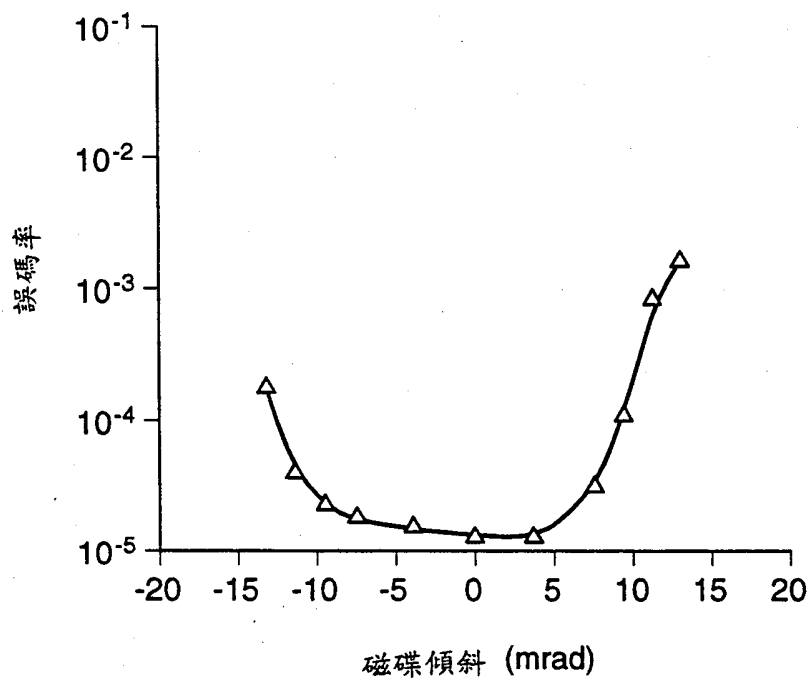


圖 8

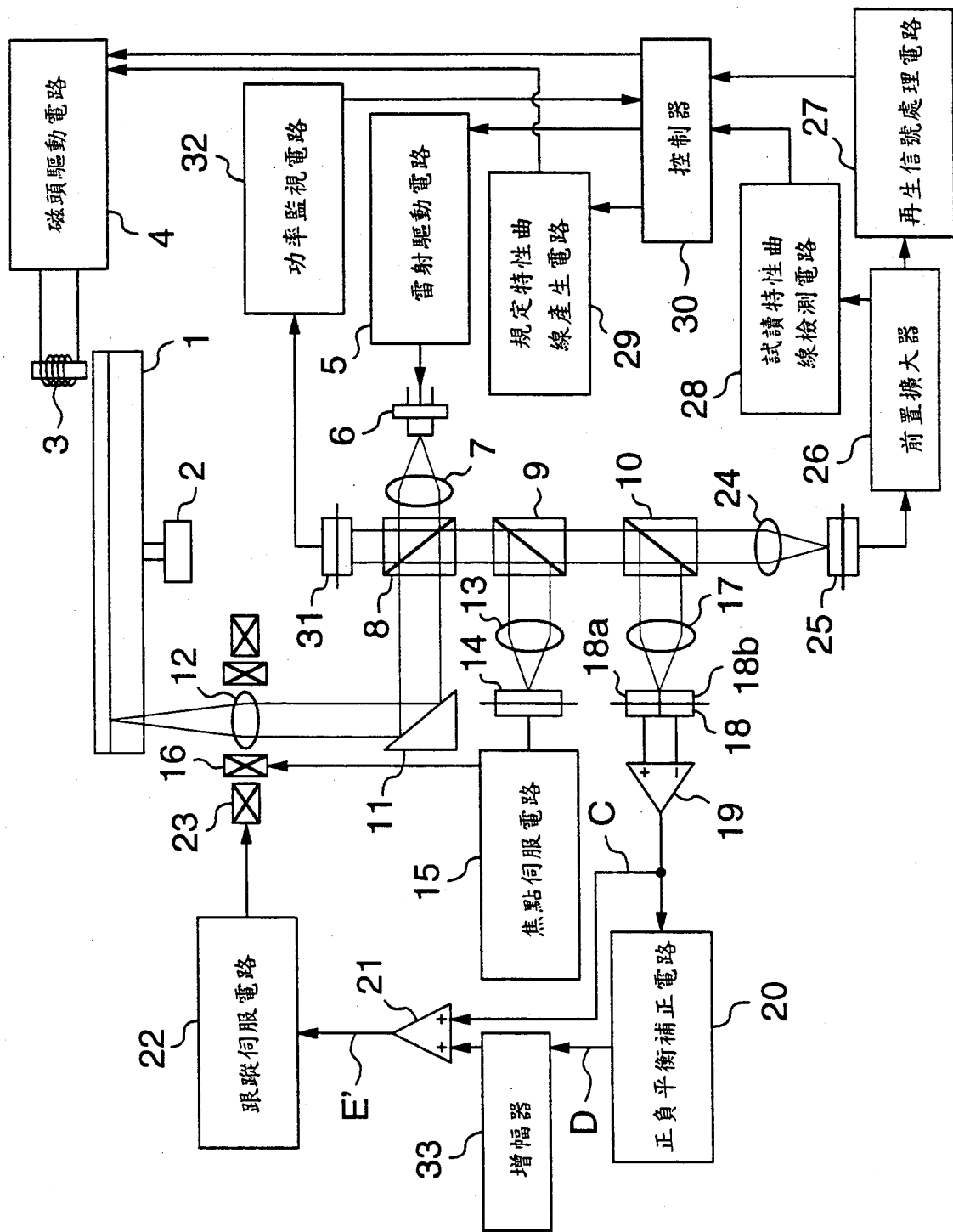


圖 9

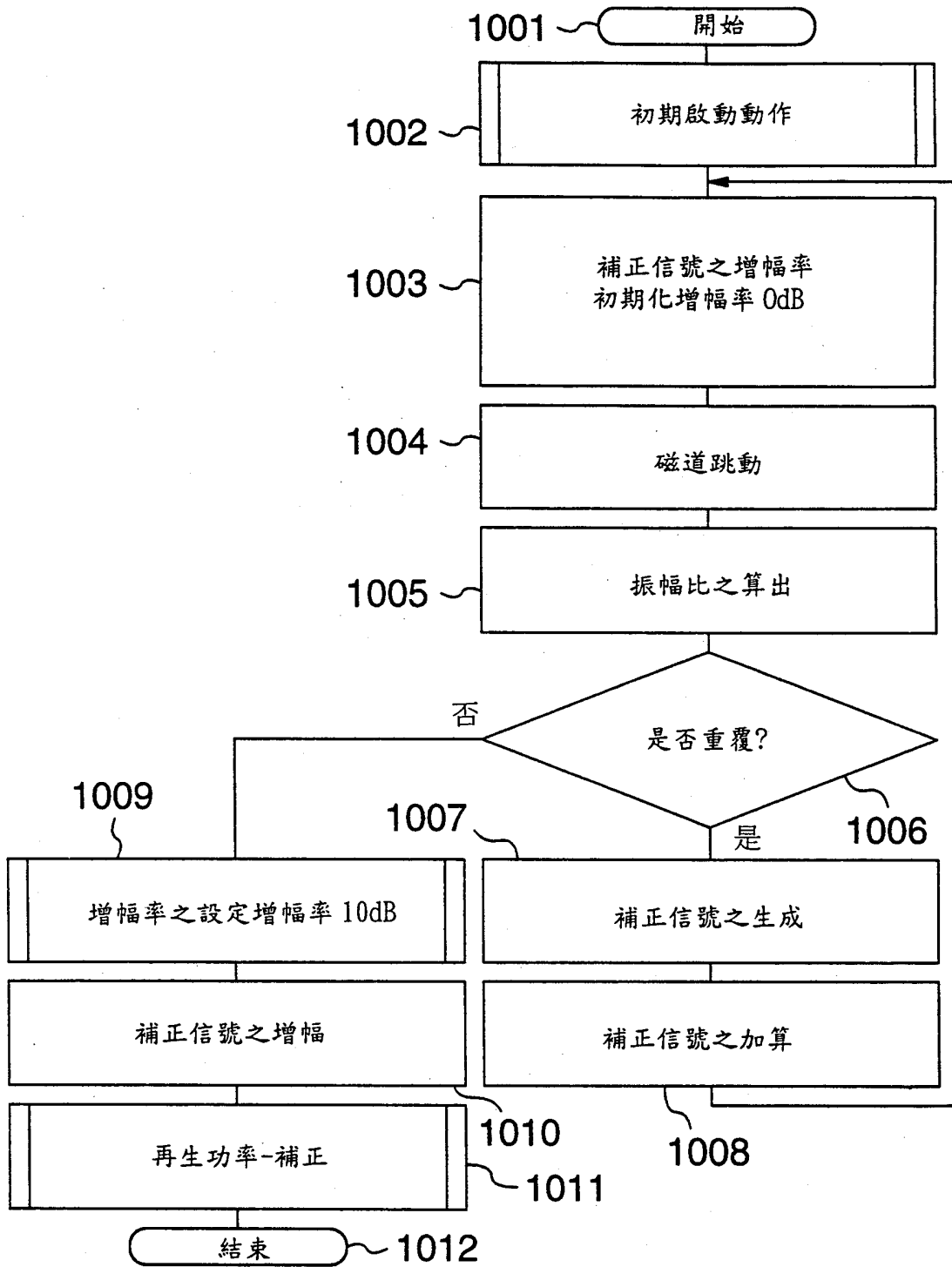


圖 10A

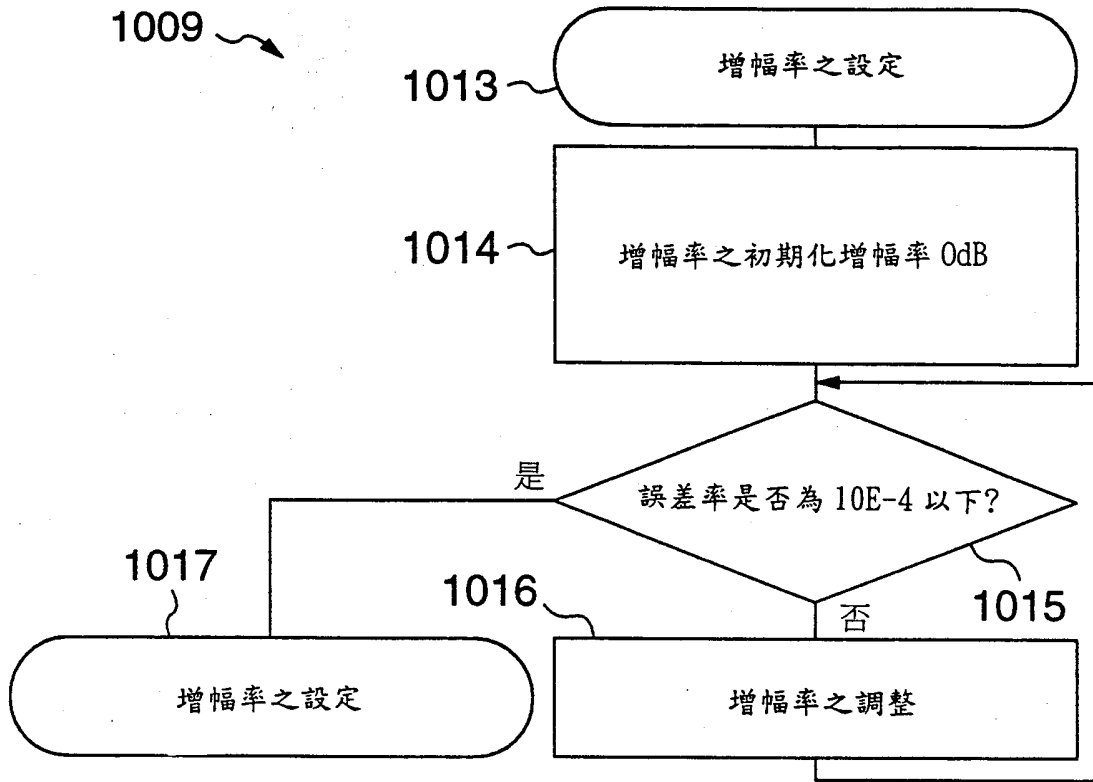


圖 10B

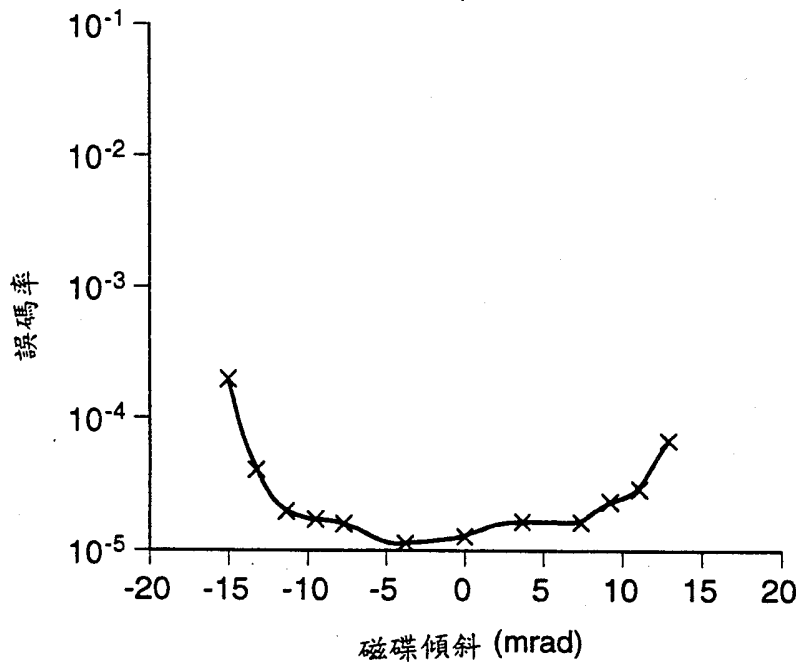


圖 11

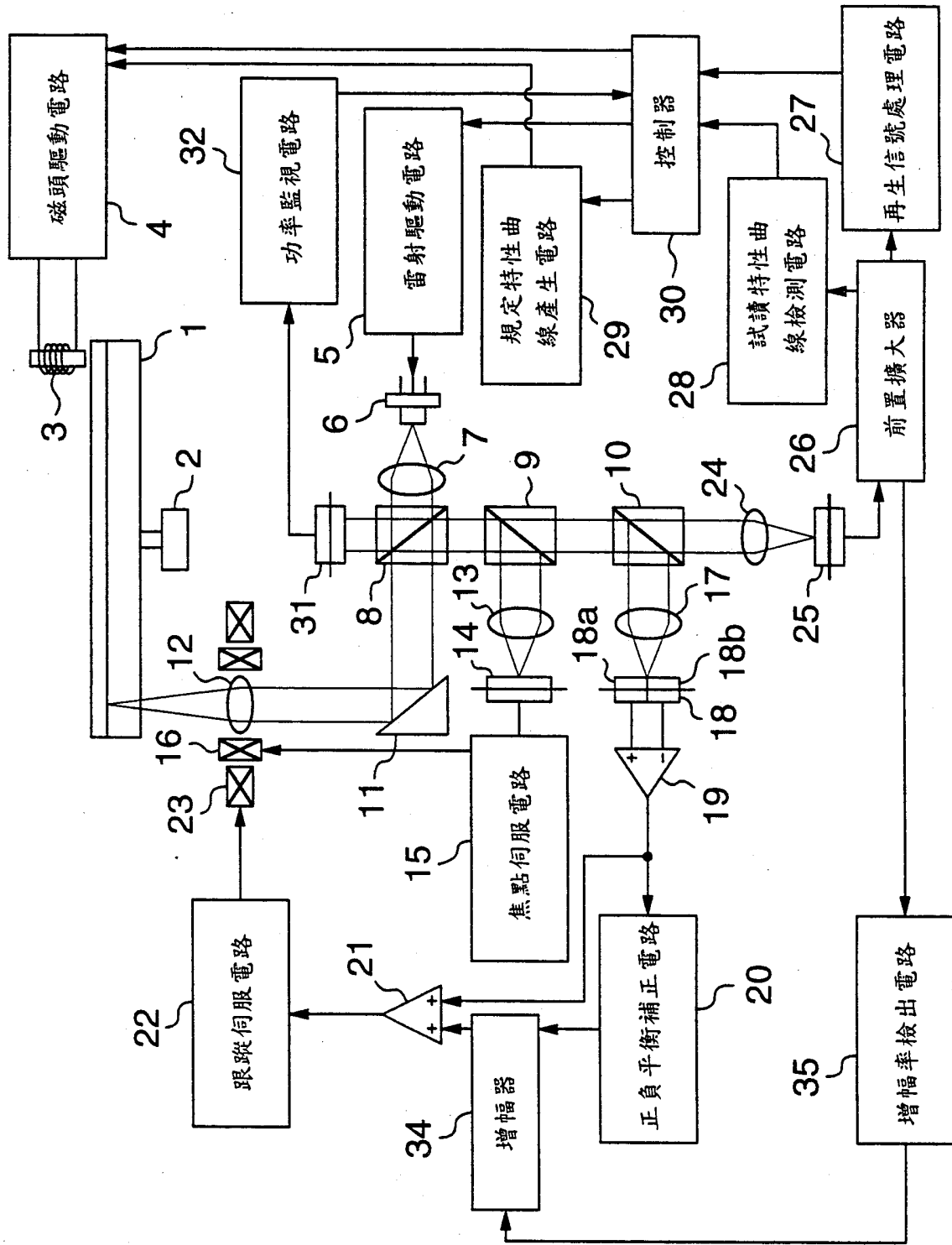


圖 12

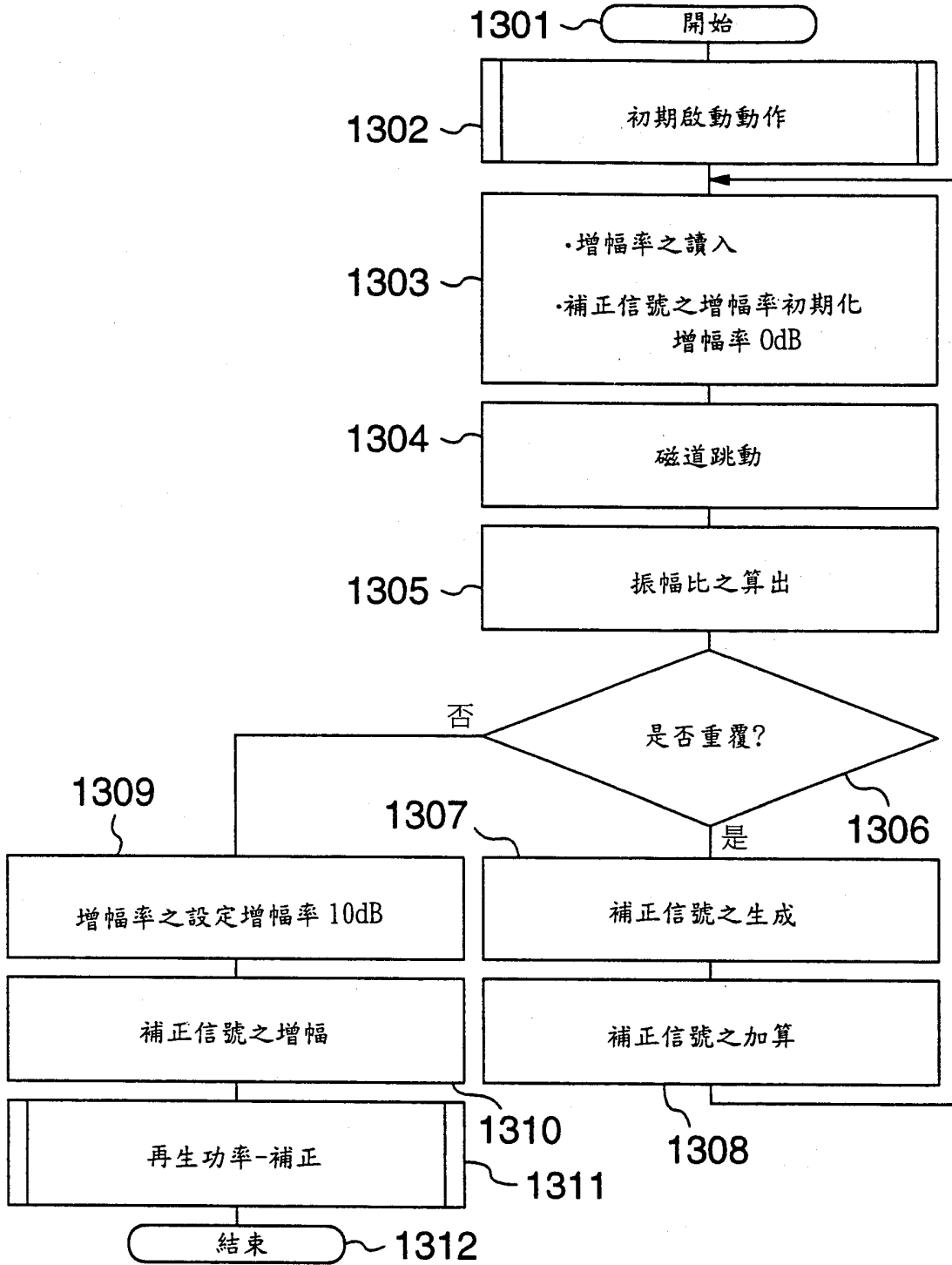


圖 13

392143

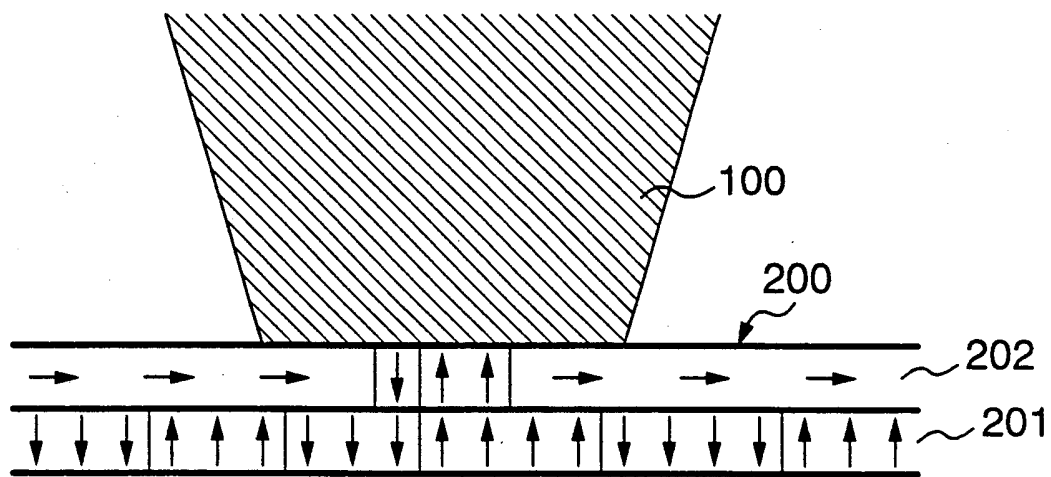


圖 14

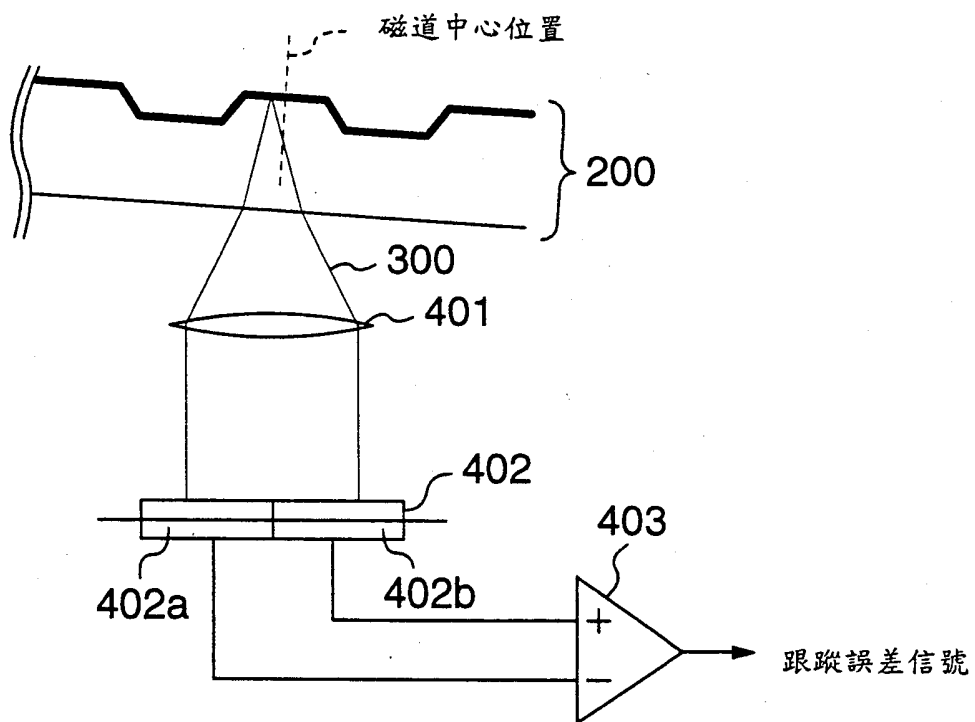


圖 15

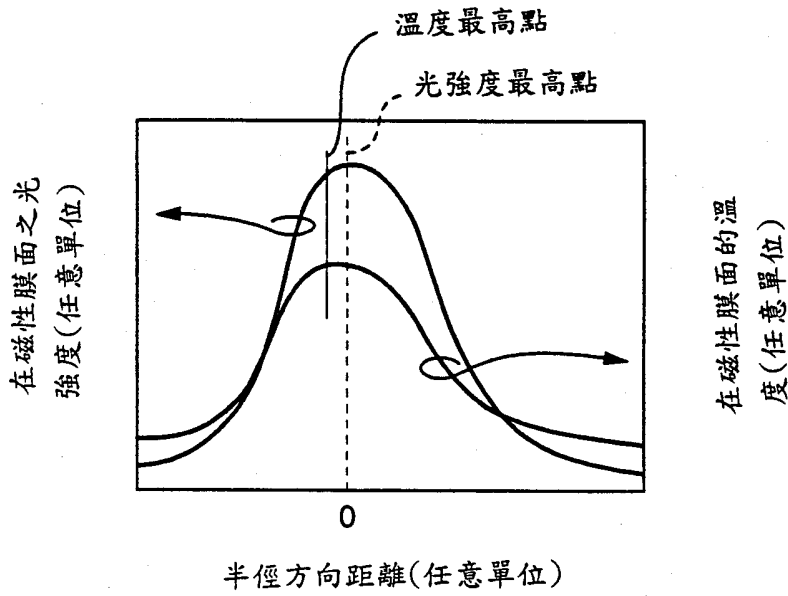


圖 16

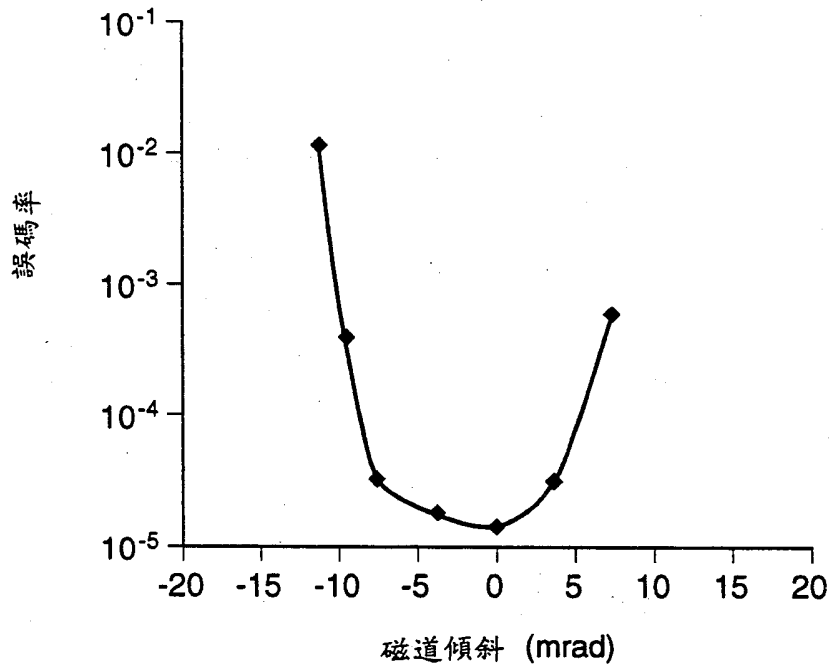


圖 17