

公告本

申請日期	90.9.25
案號	901>3577
類別	1104N/04

A4
C4

529293

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	可變化光程長導光裝置及方法
	英文	
二、發明人	姓名	黃英俊、黃志文
	國籍	中華民國
	住、居所	新竹市光復路一段 531 巷 72-11 號 6 樓 新竹市香山區大庄里宮口街 33 巷 3 弄 13 號 3 樓
三、申請人	姓名 (名稱)	力捷電腦股份有限公司
	國籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	新竹科學工業園區研發二路 1-1 號
	代表人 姓名	黃崇仁

裝

訂

線

五、發明說明(/)

發明領域：

本發明係有關於一種可變化光程長導光裝置及方法，尤指一種適用於光學掃描裝置之導光裝置，且將導光裝置中之反射元件進行可旋轉之設計，以便利製造組裝且可變化出不同光程長度之導光裝置及方法者。

發明背景：

請參閱圖一，為目前市面上可見之典型的平台式(Flat Bed)光學掃描器 1 (Optical Scanner) 實施例。其主要是在光學掃描器 1 外殼 11 之上側表面設有一原稿承載玻璃 12 (Document Window Glass) 以承放一待掃描原稿(圖中未示)，藉由一驅動裝置 13 帶動一光學引擎 14 (Optical Chassis) 在中空外殼 11 內沿著導桿 15 方向進行線性運動，以進行玻璃 12 上之原稿的影像掃描工作。

請參閱圖二，為圖一所示習用光學掃描器 1 之光學引擎 14 的 A-A 剖面圖。光學引擎 14 包括有：一中空殼體 141、一光源 142 定位於殼體 141 之上側面一適當位置、由複數個以簧片 146 作為夾具機構來夾持複數個反射鏡片 143 組構而成之導光裝置、一鏡頭組 144 (Lens Set)、以及一電荷耦合元件 145 (CCD)。由光源 142 發出光射向玻璃 12 上之原稿(圖中未示)，其反射光進入光學引擎 14 之殼體 141 內後，由導光裝置的複數個反射鏡片 143 將其反射折向以增長光程距離 (Optical Length) 至一適當長度後，經鏡頭組 144 的聚焦而成像於電荷耦合元件 145 上並將掃描影像資料轉換為電

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(二)

子訊號。

如圖一及圖二所示之習用光學引擎 14 中的導光裝置有一重大缺失，亦即，由於每一片反射鏡片 143 均只具有一反射面而僅能對光進行單次反射。所以，為了達到鏡頭組 144 清晰聚焦成像所需之總光程長度值(Total Track; 簡稱 TT 值，也就是如圖二中所示之 $Y1+Y2+Y3+Y4+Y5$ 的總值)是固定無法改變的。再一重大缺失便是，在習用光學引擎 14 中的導光裝置中，任何定位角度上的誤差均將造成掃描品質的降低，而其又無法作任何微調之動作，以修正角度誤差。

現今市面上可見之所有的光學引擎之導光裝置，不僅任何定位角度上的誤差均將造成掃描品質的降低、且更需針對不同解析度、不同光學引擎外型尺寸、不同原稿掃描尺寸(例如 A3 或 A4 尺寸)、或是其他需要不同光程路徑或總光程長度的光學引擎，去重新設計一套定位機構來改變各反射鏡片 143 之間的相互定位，於使用上十分沒有效率。

發明概述：

本發明之第一目的係在於提供一種可變化光程長導光裝置及方法，包括有複數個反射元件，其中至少有一個為旋轉式反射元件，各旋轉式反射元件均具有不同的反射面組，以旋轉切換方式提供不同之光程長度值，可在不需改變導光裝置之外觀體積尺寸的狀態下，即可達到改變導光裝置之總光程長度值之功效，以適應需要不同總光程長度的光學引擎之所需，完全不需重新去設計光學引擎。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 ()

本發明之再一目的係在於提供一種可微調光路之導光裝置及方法，其係具有至少一旋轉式反射元件，該旋轉式反射元件具有若干反射面組，且各反射面組係可對光提供不同光程長度的光反射路徑，並可藉由微調旋轉該旋轉式反射元件，以微調改變特定反射面組與光反射路徑間之夾角，以校正光路程。

較佳者，提供一種可變化光程長導光裝置及方法，包括有複數個反射元件，其中至少有一個為旋轉式反射元件，該旋轉式反射元件具有複數個反射面組，且各該反射面組具有至少一反射面，並以一旋轉樞軸為軸心，可作一適當旋轉切換至各該反射面組，以改變單一反射元件所能提供之光程路徑長度；並設置一調固機構，其係連接於該旋轉式反射元件，用以調整與固定該旋轉式反射元件之旋轉位置。

較佳者，該旋轉式反射元件之調固機構包括有：一動力源，以及，一傳動機構，其一端連接於該旋轉式反射元件，另一端連接於該動力源，以傳遞該動力源之動力至該旋轉式反射元件。

較佳者，無論旋轉式反射元件所具有的反射面組數量有多少，該光於進入與射出各反射面組的方向與位置均完全相同。

為使 貴審查委員對於本創作能有更進一步的了解與認同，茲配合圖式作一詳細說明如后。

(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)

圖式之簡單說明：

圖一係為習知之光學掃描器示意圖。

圖二係為習知光學掃描器之光學引擎及其內之導光裝置的示意圖。

圖三係為本發明之可變化光程長導光裝置設置於一光學掃描器之光學引擎中的實施例示意圖。

圖四 A 係為本發明之調固機構第一較佳實施例。

圖四 B 係為本發明之調固機構第二較佳實施例。

圖四 C 係為本發明之調固機構第三較佳實施例。

圖五 A 係為本發明之可變化光程長導光裝置中旋轉式反射元件之第一實施例，其中具一反射面之反射面組示意圖。

圖五 B 係為本發明之可變化光程長導光裝置中旋轉式反射元件之第一實施例，其中具兩反射面之反射面組示意圖。

圖五 C 係為本發明之可變化光程長導光裝置中旋轉式反射元件之第一實施例，其中具三反射面之反射面組示意圖。

圖六 A 係為本發明之可變化光程長導光裝置中旋轉式反射元件之第二實施例，其中具三反射面之反射面組示意圖。

圖六 B 係為本發明之可變化光程長導光裝置中旋轉式反射元件之第二實施例，其中具兩反射面之反射面組示意圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (5)

圖七 A 係為本發明之可變化光程長導光裝置之旋轉式反射元件第一實施例旋轉至具一反射面之反射面組所產生光程長度示意圖。

圖七 B 係為本發明之可變化光程長導光裝置之旋轉式反射元件第一實施例旋轉至具兩反射面之反射面組所產生光程長度示意圖。

圖七 C 係為本發明之可變化光程長導光裝置之旋轉式反射元件第一實施例旋轉至具三反射面之反射面組所產生光程長度示意圖。

圖八係為本發明之可變化光程長導光裝置中旋轉式反射元件之第三實施例。

圖九係為本發明之可變化光程長導光裝置之光程長度微調流程圖。

圖式之圖號說明：

1~光學掃描器

12~玻璃

13~驅動裝置

14~光學引擎

141~中空殼體

142~光源

143~反射鏡片

144~鏡頭組

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

145~電荷耦合元件

146~簧片

15~導桿

2~可變化光程長導光裝置

20~旋轉式反射元件

200、201、202~反射面組

2001、2011、2021~反射面

2002、2012、2022~鍍膜層

21~固定式反射元件

210~反射面

22~調固機構

220~旋轉基座

221~固定銷

222~動力源

223~傳動機構

2230~小齒輪

2231~大齒輪

2232~第一傳動輪

2233~第二傳動輪

2234~傳動帶

224~電路板

23~旋轉式反射元件

230、231~反射面組

2301、2311~反射面

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

2302、2312~鍍膜層

24~旋轉式反射元件

240、241~反射面組

2400、2410~反射鏡片

242~套蓋

3~鏡頭組

4~電荷耦合元件

5~光源

6~光學引擎殼體

7~準備至少一旋轉式反射元件

8~計算所需光程長度

9~旋轉旋轉式反射元件至某一反射面組

10~偵測是否符合預設光程長度值

11~動作停止

12~微調旋轉式反射元件

詳細說明:

本發明之可變化光程長導光裝置 2，係藉由複數個反射元件所組成，其中至少有一個為旋轉式反射元件 20，該旋轉式反射元件 20 具有複數個反射面組 200、201、202，且各反射面組 200、201、202 分別各具有不同數量的反射面 2001、2011、2021 以供對光進行不同次數的光反射，並藉由適當旋轉切換至各反射面組 200、201、202 來決定該可變化光程長導光裝置 2 之光反射次數與光程長度，以達成變化光程長之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

目的。

以下將舉出數個較佳實施例詳細說明本發明之可變化光程長導光裝置的詳細結構、動作方式、功效、以及其他特徵。

請參閱圖三所示，為本發明之可變化光程長導光裝置 2 配合鏡頭組 3、電荷耦合元件 4、光源 5、及光學引擎殼體 6 等元件所組構而成之一可適用於光學掃描裝置上的光學引擎。本發明之可變化光程長導光裝置 2 包括有複數個反射元件，其中至少有一個為旋轉式反射元件 20，並以光學引擎殼體 6 上的一旋轉樞軸 60 為軸心，可作一適當旋轉切換至不同反射面組 200、201、202，而其餘固定式反射元件 21 分別各具有一反射面 210。且該旋轉式反射元件 20 設有一調固機構 22，用以調整與固定該旋轉式反射元件 20 之旋轉位置，促使該旋轉式反射元件 20 旋轉至不同之反射面組 200、反射面組 201 或反射面組 202 時，各反射面組可與其中一固定式反射元件 21 之反射面 210 相對應，以便能直接提供預定方向與光程長度的光反射功效，其旋轉式反射元件 20 根本不需在其殼體 5 上或殼體 5 內部另外設置額外的定位機構或夾持元件，其可大幅改善習用技術之困擾。

請參閱圖四 A、四 B 與四 C 所示，為本發明調固機構 22 之不同較佳實施例。如圖四 A 所示，該調固機構 22 係由一旋轉基座 220 及一固定銷 221 所組成。其中旋轉基座 220 固設於旋轉式反射元件 20 上，且具有一刻度標示以標明該旋轉基座 220 旋轉位置，使旋轉該旋轉基座 220 同時帶動旋轉式反射元件 20 旋轉時，觀看刻度標示即可知轉動至何處便是符

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

合需求之光程長的反射面組，再利用一固定銷 221（在本實施例係為一固定螺絲）通過該旋轉基座 220，以固定該旋轉式反射元件 20 之旋轉位置。

如圖四 B 所示，該調固機構 22 係由一動力源 222 和一傳動機構 223 所組成。其中該動力源 222（在本實施例係為一馬達）可提供動力，藉由相互啮合之小齒輪 2230 與大齒輪 2231 所組成的傳動機構 223，將動力源 222 之動力傳遞至旋轉式反射元件 20，並使用一電路板 224 來控制動力源 222 所提供之動力大小以及時間長短，進而控制旋轉式反射元件 20 之旋轉位置。

如圖四 C 所示，當然亦可將傳動機構 223 改成由第一傳動輪 2232、第二傳動輪 2233 及一傳動帶 2234 所組成，皆係屬孰知此項技藝者可輕易設計完成之，故不再多加贅述。

請參閱圖五 A 至圖六 B 所示，為本發明旋轉式反射元件 20 之不同反射面組較佳實施例。

如圖所示，旋轉式反射元件 20、23 係為一體成型之單一元件為佳，其材質可為玻璃、水晶、石英、透明壓克力等透明材質所製成、或亦可為金屬、陶瓷、塑膠、不透明壓克力、木材、紙等不透明或半透明等材質所製成。

如圖五 A、五 B、五 C 所示，於旋轉式反射元件 20 之各反射面組 200、201、202 上，均分別各設有至少一沿狹長方向延伸之狹長反射面 2001、2011、2021。此所述之反射面 2001、2011、2021，乃是藉由在旋轉式反射元件 20 沿狹長方向上切削掉部份，而在旋轉式反射元件 20 上形成預定角度之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明 (10)

傾斜平面或是以預定角度向內凹陷之切削平面。然後，再覆蓋至少一層反光材質之鍍膜層 2002、2012、2022 於該平面上以形成可將光進行反射之反射面 2001、2011、2021。於本較佳實施例中，該反光材質之鍍膜層 2002、2012、2022 可為在反射面 2001、2011、2021 直接鍍上鉻、銀等良好反光材質，或亦可以貼貼紙的方式將反光材質之鍍膜層 2002、2012、2022 直接貼覆在反射面以形成之。或者，當旋轉式反射元件 20 係以良好反光材質（例如部份金屬等）所製成時，藉由將反射面 2001、2011、2021 的部份加以拋光，亦可達到不需鍍膜層便可具有良好反光之功效。於本較佳實施例中，無論哪種型式的反射面組 200、201、202 均具有相同特性：無論是何種型式或具有多少反射面數量的反射面組 200、201、202，光於進入與射出各反射面組 200、201、202 的方向與位置均完全相同，亦即，無論旋轉至反射面組 200、201、202 中任何一個對應進行光反射，光於進入與射出的方向與位置均完全相同。

再請參閱圖六 A 與六 B，於旋轉式反射元件 23 之各反射面組 230、231 上，均分別各設有至少一沿狹長方向延伸之狹長反射面 2301、2311。此所述之反射面 2301、2311，亦是藉由在旋轉式反射元件 23 沿狹長方向上切削掉部份，而在旋轉式反射元件 23 上形成預定角度之傾斜平面或是以預定角度向內凹陷之切削平面。再來的處理與特性與圖五所述相同，在此故不再多加贅述。

圖七 A、七 B 與七 C 則分別為本發明之可變化光程長導

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (\ |)

光裝置 2 中旋轉式反射元件 20 旋轉切換至不同反射面組 200、201、202 時，所產生不同光程長度之數種變化例。

如圖七 A、七 B、七 C 所示，為圖三之可變化光程長導光裝置 2 中旋轉式反射元件 20 旋轉至不同反射面組 200、201、202 時，所形成之不同光程長反射方式。具體說明本發明可藉由旋轉至不同反射面組 200、201、202 來決定該可變化光程長導光裝置 2 所能提供之光反射次數與光程長度。

如圖七 A 所示，為旋轉至反射面組 200 時，與固定式反射元件 21 組成的可變化光程長導光裝置 2，其實質的光反射次數為三次、且總光程路徑長為「 $X1+X2+X3+X4$ 」。

圖七 B 所示，為旋轉至反射面組 201 時，與固定式反射元件 21 組成的可變化光程長導光裝置 2，其實質的光反射次數為四次、且總光程路徑長為「 $X1+X2+X3+2*X5+X6+X4$ 」。

圖七 C 所示，為旋轉至反射面組 202 時，與固定式反射元件 21 組成的可變化光程長導光裝置 2，其實質的光反射次數為五次、且總光程路徑長為「 $X1+X2+X3+4*X7+X4$ 」。

對於一光學引擎而言，任何熟習光程裝置的人士均熟知，圖七中距離 $X1$ 、 $X2$ 、 $X3$ 以及距離 $X4$ 是相對較不輕易去改變者（亦即，當比較圖六與圖二時，其中 $X1=Y1$ 、 $X2=Y2$ 、 $X3=Y3$ 、 $X4=Y4$ ）。也就是說，吾人當可輕易發現，如圖二所示之習用導光裝置所能改變的光程長度值，主要係藉由各反射鏡片 143 間的距離 $Y2$ 與 $Y3$ 的大小來決定，一旦為了增加總光程長度而加大 $Y2$ 與 $Y3$ 值，將直接導致整個光學引擎或導光裝置的體積也會大幅增加。然而，相對地，本

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (1)

發明藉由旋轉式反射元件 20 旋轉至不同反射面組 200、201、202 時，便能輕易產生許多不同總光程長度值的可變化光程長導光裝置 2。當然吾人亦可同時使用旋轉式反射元件 20 及旋轉式反射元件 23 於可變化光程長導光裝置 2 中，或視所需選擇不同形式的旋轉式反射元件加以組合成可變化光程長導光裝置 2，故可獲得相當大之組合自由度。

由此可知，本發明之可變化光程長之導光方法，包括有下列步驟：

(A) 準備至少一旋轉式反射元件 20 或 23，其中該旋轉式反射元件 20 或 23 係分別各具有不同數量的反射面組 200、201、202 與 230、231，且各該反射面組均具有至少一反射面，且各反射面組係可對光提供不同光程長度的光反射路徑；

(B) 根據所需光程長度值，旋轉該旋轉式反射元件使某一特定反射面組被定位於光反射路徑上。

如圖八所示，其係為本發明之可變化光程長導光裝置中旋轉式反射元件之第三實施例。旋轉式反射元件 24 之反射面組 240、241 係由兩片反射鏡片 2400 及一片反射鏡片 2410 所組成，再套上套蓋 242 後，便完成此旋轉式反射元件 24，以節省製造旋轉式反射元件之成本。

圖九係為本發明之可變化光程長導光裝置之光程長度微調流程圖，光學引擎之導光裝置設置時，因光學引擎內各組件的製造變數與公差，難免必需微調總光程路徑長 (TT 值)，習用的光學引擎之導光裝置必需以精密儀器調校移動反射鏡片，以抵消光學引擎內各組件的製造變數與公差，而本發明

(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）

之可變化光程長導光裝置的光程長度微調方法，係包括有下列步驟：

- (A)準備至少一旋轉式反射元件 7，其係具有若干反射面組，且各該反射面組均具有至少一反射面，且各反射面組係可對光提供不同光程長度的光反射路徑。
- (B)計算所需光程長度 8，根據所欲製造之導光裝置規格，計算出所需之光程長度值。
- (C)旋轉旋轉式反射元件至某一反射面組 9，旋轉該旋轉式反射元件使某一特定反射面組被定位於光反射路徑上，以大致符合該所需之光程長度值。
- (D)偵測是否符合預設光程長度值 10 時，當符合該預設光程長度值時，執行步驟(D₁)動作停止 11，當不符合該預設光程長度值時，執行步驟(D₂)微調旋轉式反射元件 12，微調旋轉該旋轉式反射元件，以微調改變特定反射面組與光反射路徑間之夾角，當該特定反射面組只有一反射面時，特定反射面組旋轉 θ 角，光反射路徑則改變 2θ 角，而當該特定反射面組具有 n 個反射面時，特定反射面組旋轉 θ 角，光反射路徑則改變 $2^n\theta$ 角，如此便可微調光程長度值，且當微調角度小於 5° 時，並不會影響聚焦。再重覆執行該步驟(D)，直到可執行步驟(D₁)為止。

以上所述係利用較佳實施例詳細說明本發明，而非限制本發明之範圍。例如，本發明之旋轉式反射元件並非僅侷限於如圖五 A~五 C、圖六 A~六 B 及圖九所示之旋轉式反射元件 20、23、24，亦非侷限僅具有不大於三個之反射面組數量

五、發明說明(14)

者。相對地，本發明之旋轉式反射元件亦可設計成類似五角形或其他多邊形長條狀之旋轉式反射元件，且旋轉式反射元件反射面組的反射面數量也可大於三個，或甚至為圓弧面之反射面者。又如，本發明之可變化光程長導光裝置並不僅侷限使用於光學掃描裝置之光學引擎上者，其亦可以適用於影印機等其他需進行光反射以達到預定光程距離之其他光學引擎上者。再如，本發明之反射元件並非侷限於如前所述實施例般，其每一反射面均僅進行一次光反射，相對地，亦可設計使反射元件可進行數次光反射於同一反射面上、或是有某一反射面在某種情況下不會反射到光者。所以，大凡熟知此類技藝人士皆能明瞭，適當而作些微的改變及調整，仍將不失本發明之要義所在，亦不脫離本發明之精神和範圍。

綜上所述，本發明實施之具體性，誠已符合專利法中所規定之發明專利要件，謹請 貴審查委員惠予審視，並賜准專利為禱。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

可變化光程長導光裝置及方法

一種可變化光程長導光裝置及方法，可將一光源的光進行至少兩次以上預定方向上之光反射，該導光裝置包括有複數個反射元件，其中至少有一個為旋轉式反射元件，該旋轉式反射元件具有複數個反射面組，且各該反射面組具有至少一反射面，並以一旋轉樞軸為軸心，可作一適當旋轉而選擇將某一反射面組切換至光程路徑上，以改變單一反射元件所能提供之光程路徑長度；並設置一調固機構，其係連接於該旋轉式反射元件，用以調整與固定該旋轉式反射元件之旋轉位置，藉由旋轉該旋轉式反射元件至不同型式之反射面組進行光反射，可決定該導光裝置之光反射次數與光程長度。

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本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種可變化光程長導光裝置，可將一光源的光進行至少一次預定方向上之光反射，該導光裝置包括有：

至少一旋轉式反射元件，其具有複數個反射面組，且各反射面組均分別各具有至少一反射面，並以一旋轉樞軸為軸心，可作一適當旋轉而選擇將某一反射面組旋轉至可進行光反射之位置上，以供該光進行該預定方向之光反射；

一調固機構，其係連接於該旋轉式反射元件，用以調整與定位該旋轉式反射元件之旋轉位置。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之可變化光程長導光裝置，其中該調固機構包括有：

一旋轉基座，其係固設於該旋轉式反射元件，可藉由調整該旋轉基座以旋轉該旋轉式反射元件；

一固定銷，其係通過該旋轉基座，用以固定該旋轉式反射元件之旋轉位置。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之可變化光程長導光裝置，其中該旋轉基座更可包括有一刻度標示，以標明該旋轉式反射元件旋轉位置。

4. 如申請專利範圍第 2 項所述之可變化光程長導光裝置，其中該固定銷係可為一固定螺絲。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之可變化光程長導光裝置，其中該調固機構包括有：

一動力源；

一傳動機構，其一端連接於該旋轉式反射元件，另一端連

(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

接於該動力源，以傳遞該動力源之動力至該旋轉式反射元件。

- 6.如申請專利範圍第 5 項所述之可變化光程長導光裝置，其中該動力源係為一馬達。
- 7.如申請專利範圍第 5 項所述之可變化光程長導光裝置，其中該傳動機構係由複數個相互嚙合之齒輪所組成。
- 8.如申請專利範圍第 5 項所述之可變化光程長導光裝置，其中該傳動機構係包括有：
 - 一第一傳動輪，其係連接於該動力源；
 - 一第二傳動輪，其係連接於該旋轉式反射元件；
 - 一傳動帶，其係連接該第一傳動輪與該第二傳動輪，以帶動該第一傳動輪與該第二傳動輪。
- 9.如申請專利範圍第 1 項所述之可變化光程長導光裝置，其中該旋轉式反射元件係可為一體成型之單一元件。
- 10.如申請專利範圍第 1 項所述之可變化光程長導光裝置，其中該旋轉式反射元件反射面組之反射面，係可藉由在該旋轉式反射元件上形成至少一預定角度之平面後、再覆蓋至少一層反光材質之鍍層膜於該平面上以形成之。
- 11.如申請專利範圍第 1 項所述之可變化光程長導光裝置，其中該旋轉式反射元件之反射面組，係可由複數片反射鏡片所組成。
- 12.如申請專利範圍第 1 項所述之可變化光程長導光裝置，其中無論旋轉式反射元件所具有的反射面組數量有多少，該光於進入與射出各反射面組的方向與位置均完全相同。

(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

13.一種可變化光程長之導光方法，包括有下列步驟：

(A)準備至少一旋轉式反射元件，其具有若干反射面組，且各該反射面組均具有至少一反射面，且各反射面組係可對光提供不同光程長度的光反射路徑；

(B)根據所需光程長度值，旋轉該旋轉式反射元件使某一特定反射面組被定位於光反射路徑上。

14.如申請專利範圍第 13 項所述之可變化光程長之導光方法，其中各該旋轉式反射元件係具有一調固機構，用以調整與固定該旋轉式反射元件之旋轉位置。

15.如申請專利範圍第 13 項所述之可變化光程長之導光方法，其中無論該旋轉式反射元件所具有的反射面組數量有多少，光於進入與射出各反射面組的方向與位置均完全相同。

16.如申請專利範圍第 13 項所述之可變化光程長之導光方法，其中該旋轉式反射元件係為一體成型之單一元件。

17.如申請專利範圍第 13 項所述之可變化光程長之導光方法，其中該旋轉式反射元件反射面組之反射面，係藉由在該旋轉式反射元件上形成至少一預定角度之平面後、再覆蓋至少一層反光材質之鍍層膜於該平面上以形成之。

18.如申請專利範圍第 13 項所述之可變化光程長之導光方法，其中該旋轉式反射元件之反射面組，係可由複數片反射鏡片所組成。

19.一種可變化光程長導光裝置之光程長度微調方法，包括有下列步驟：

六、申請專利範圍

- (A)準備至少一旋轉式反射元件，其具有若干反射面組，且各該反射面組均具有至少一反射面，且各反射面組係可對光提供不同光程長度的光反射路徑；
- (B)根據所欲製造之導光裝置規格計算出所需之光程長度值；
- (C)旋轉該旋轉式反射元件使某一特定反射面組被定位於光反射路徑上；
- (D)微調旋轉該旋轉式反射元件，以微調改變特定反射面組與光反射路徑間之夾角，以微調光程長度值。

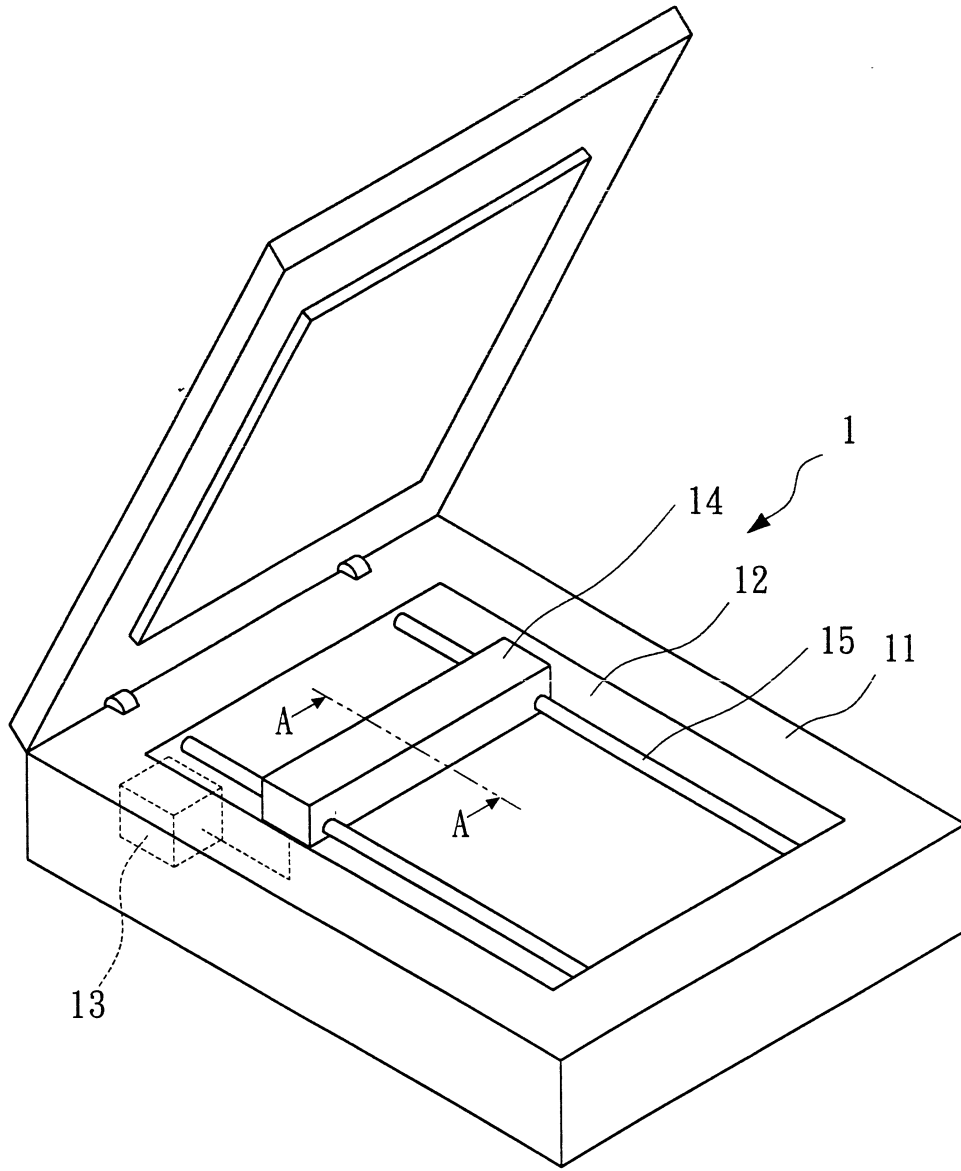
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

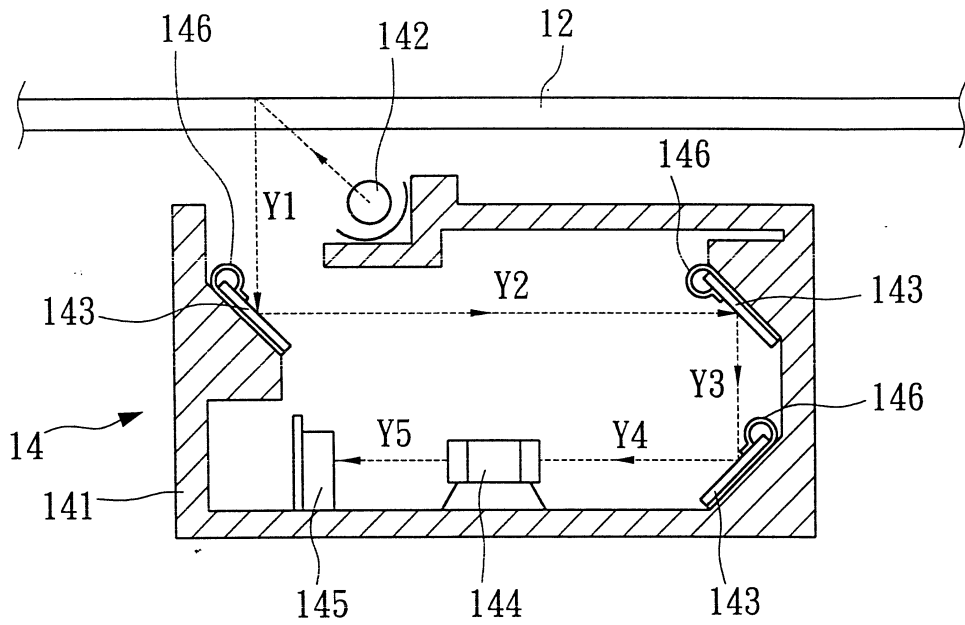
線

9012351

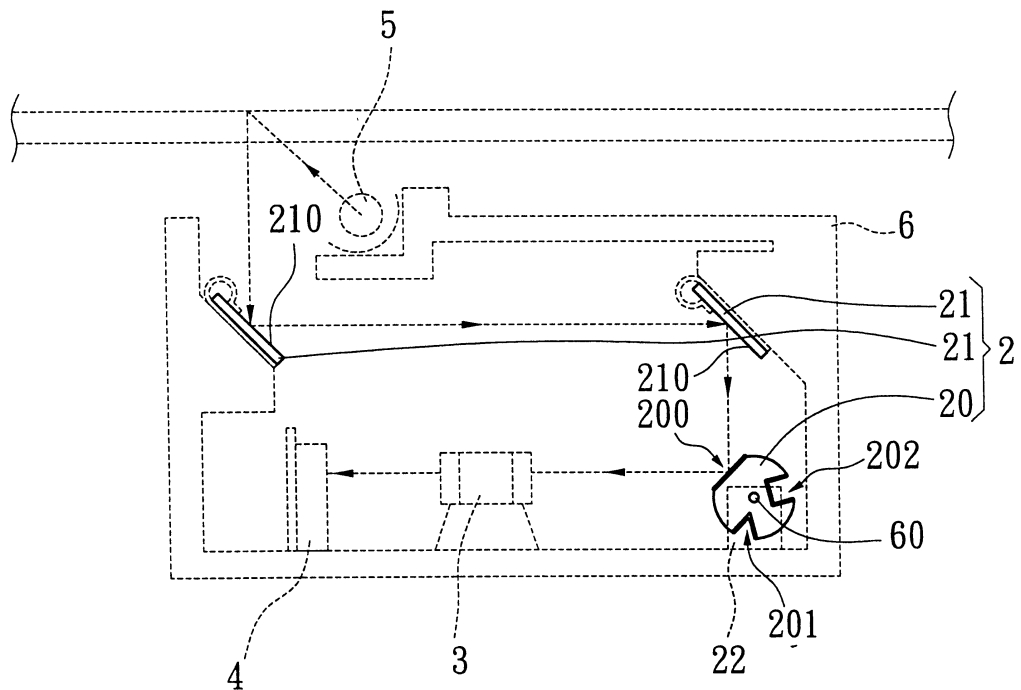


圖一

(習用技術)



圖二
(習用技術)



圖三

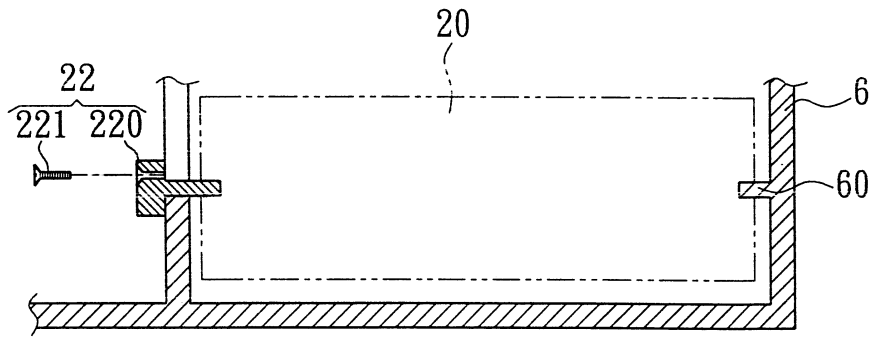


圖 四 A

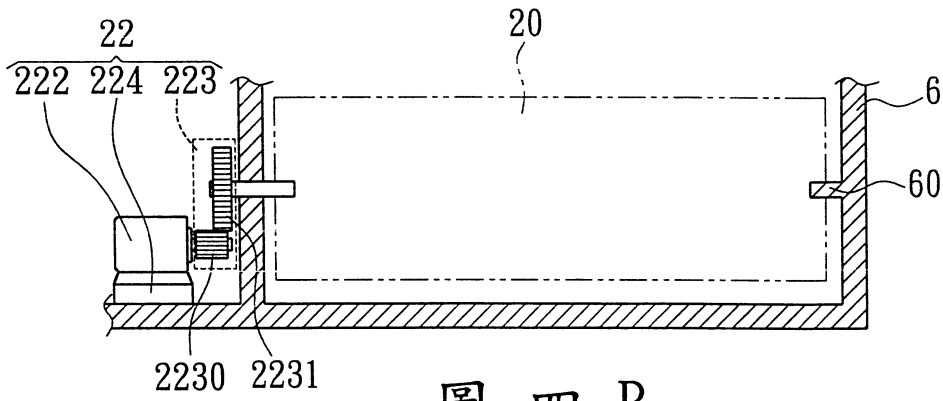


圖 四 B

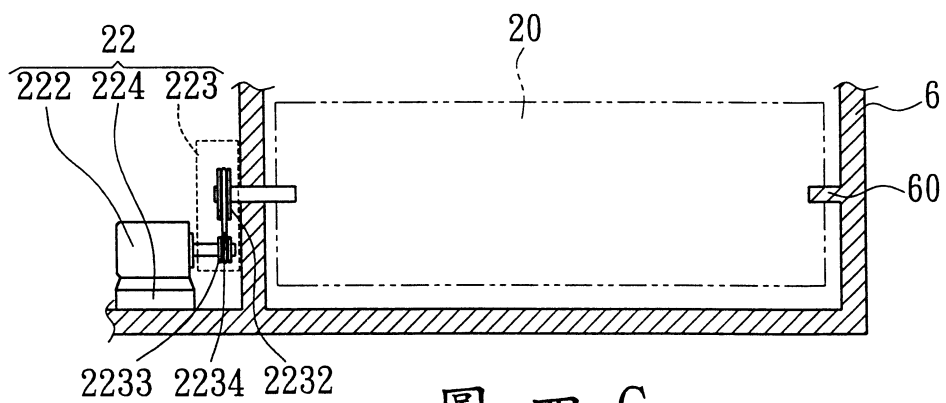


圖 四 C

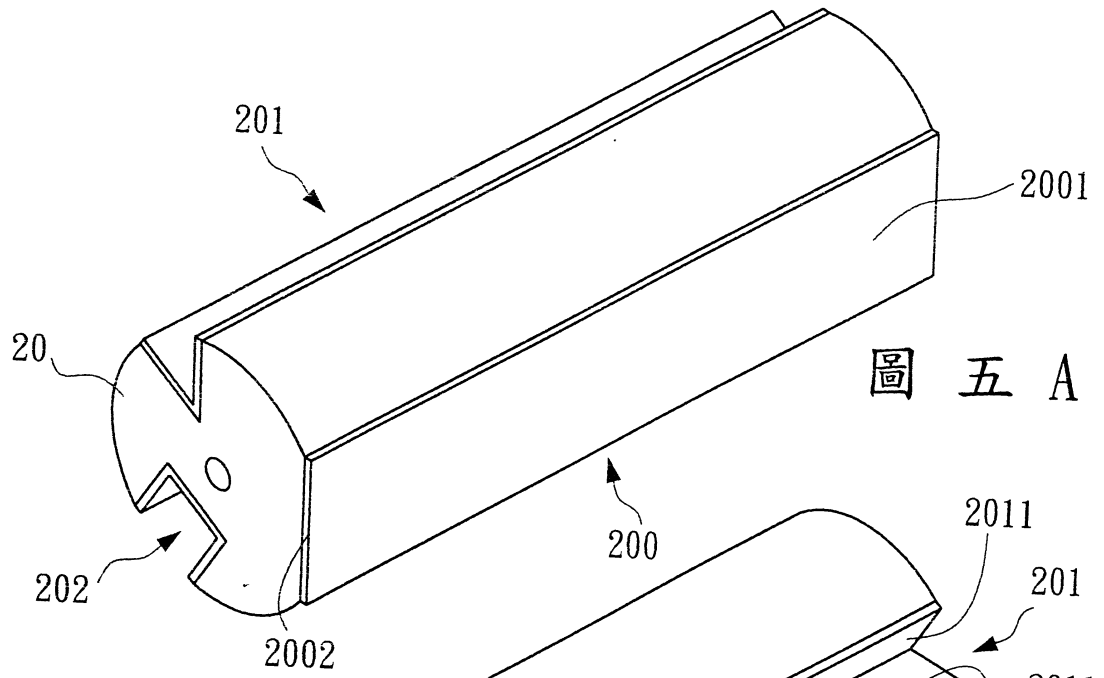


圖 五 A

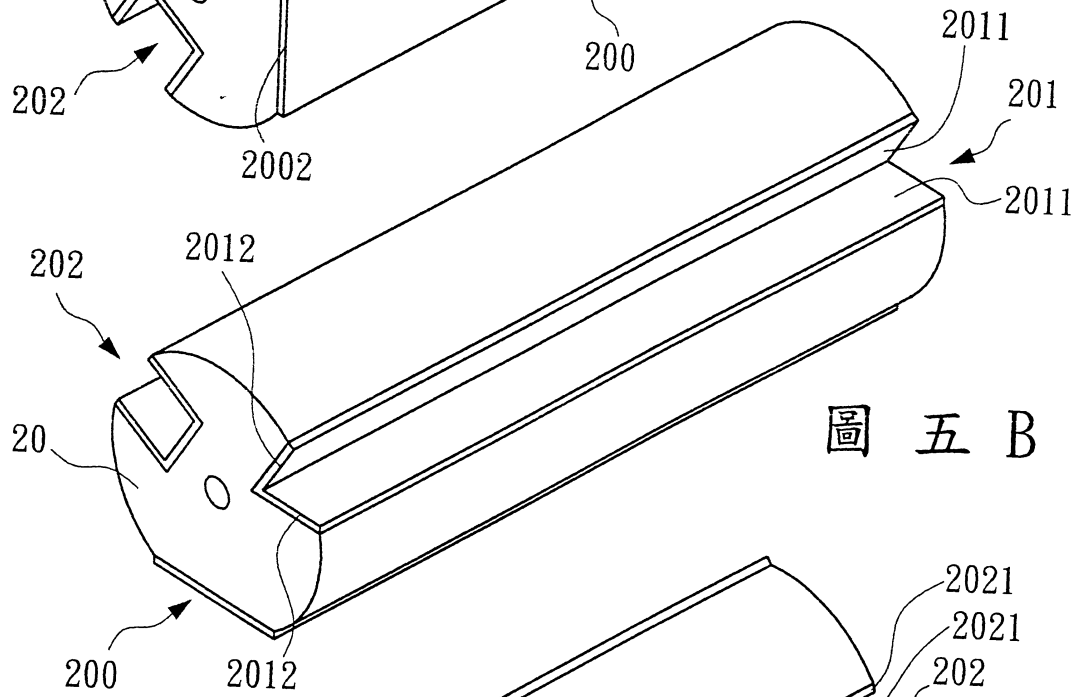


圖 五 B

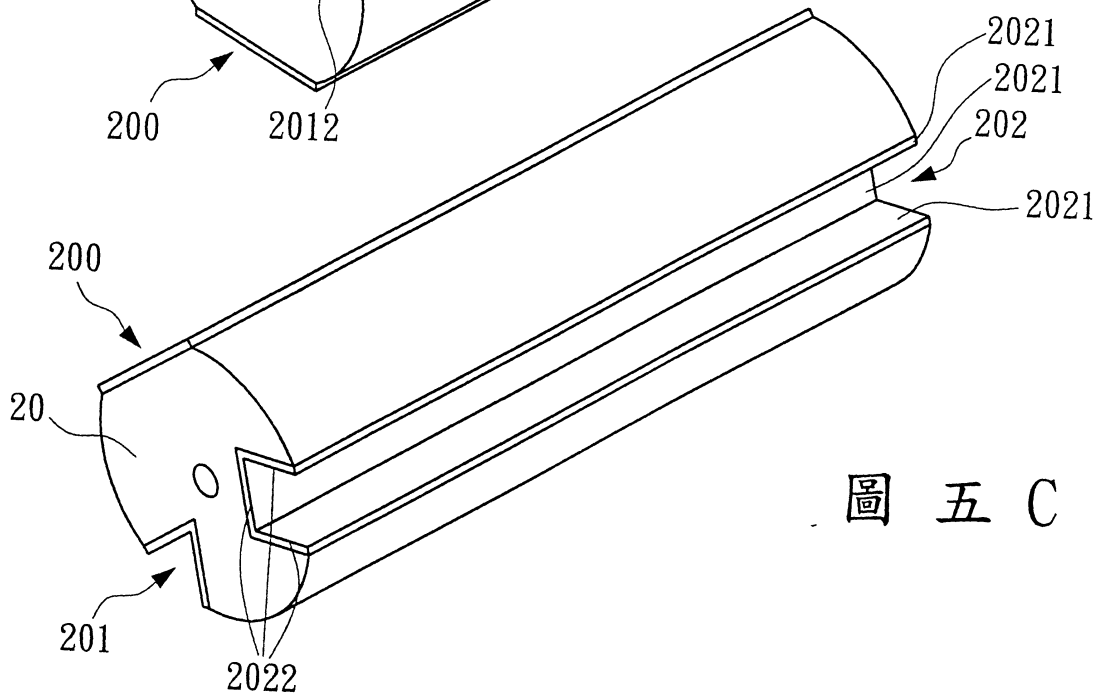
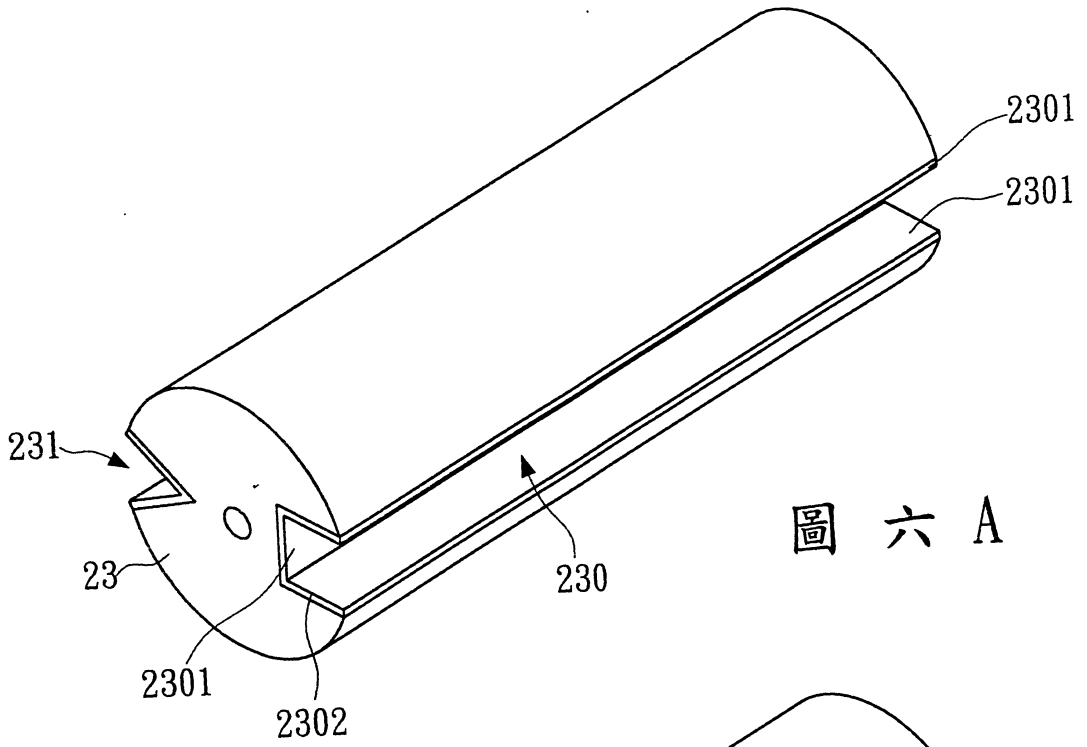
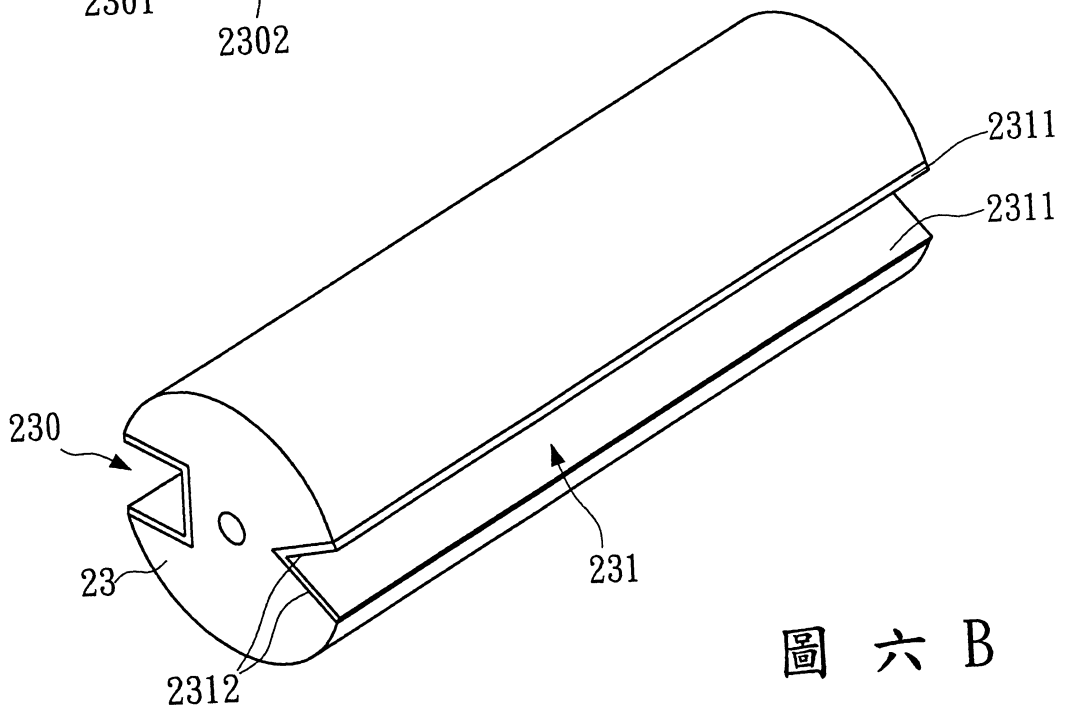


圖 五 C



圖六 A



圖六 B

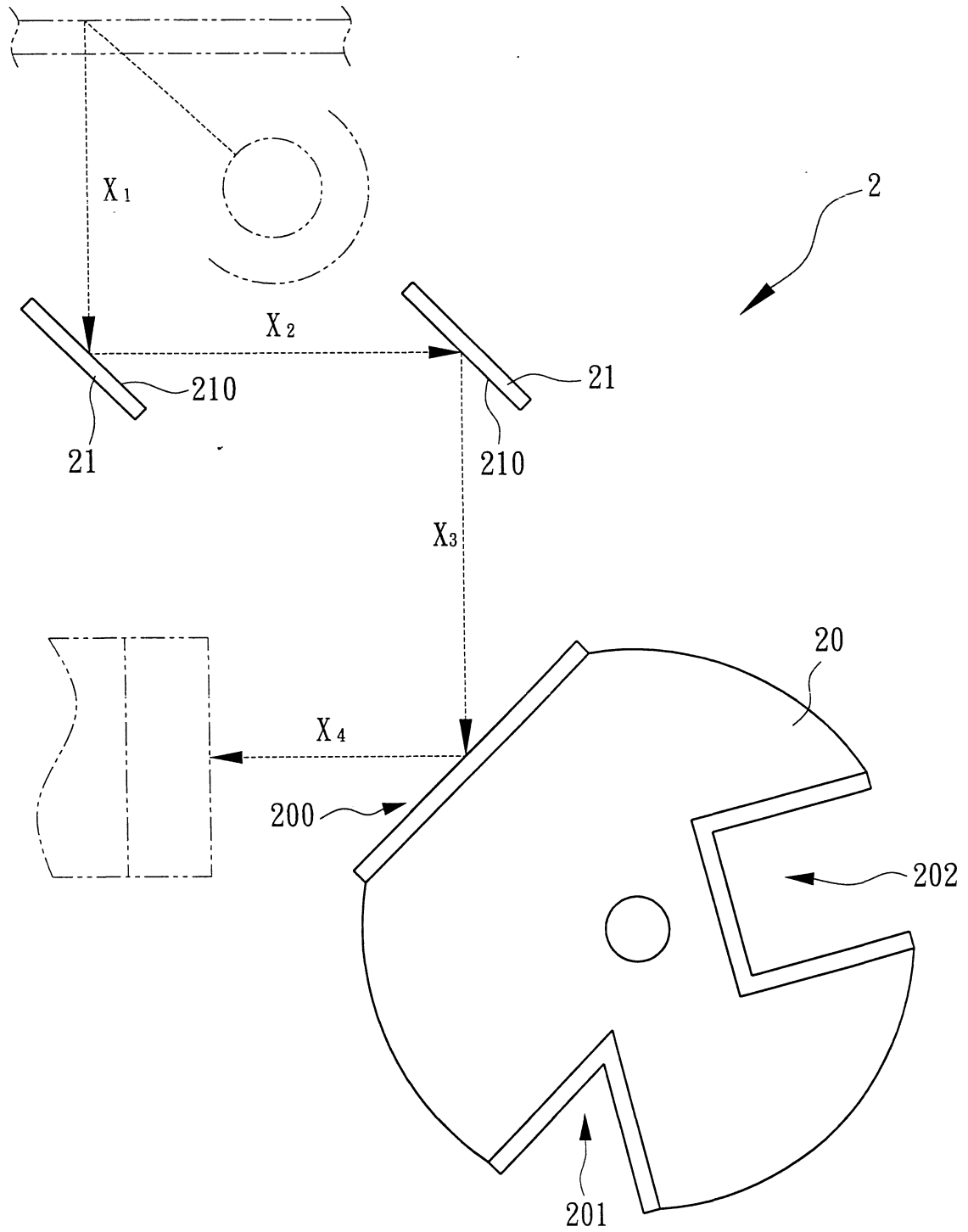


圖 七 A

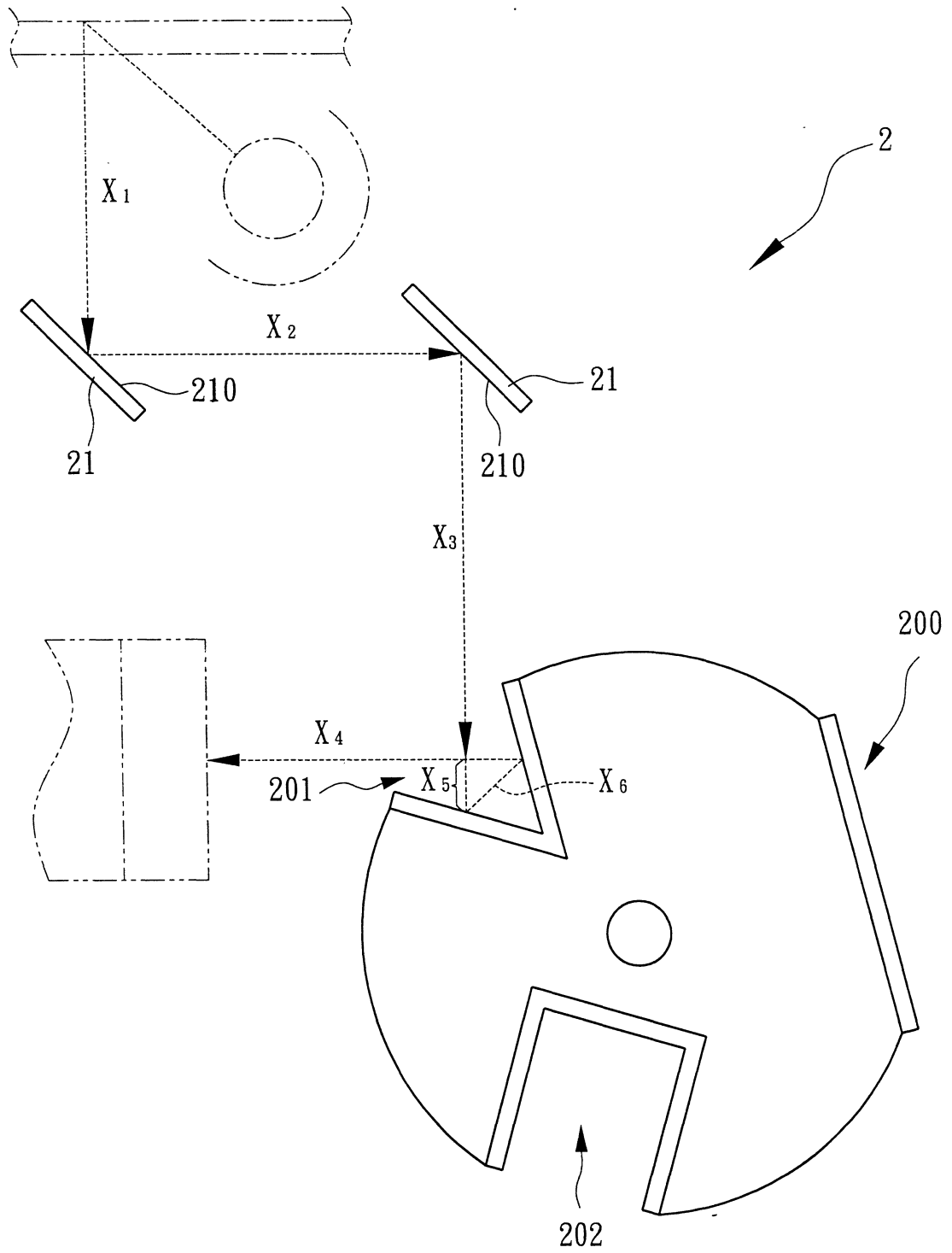


圖 七 B

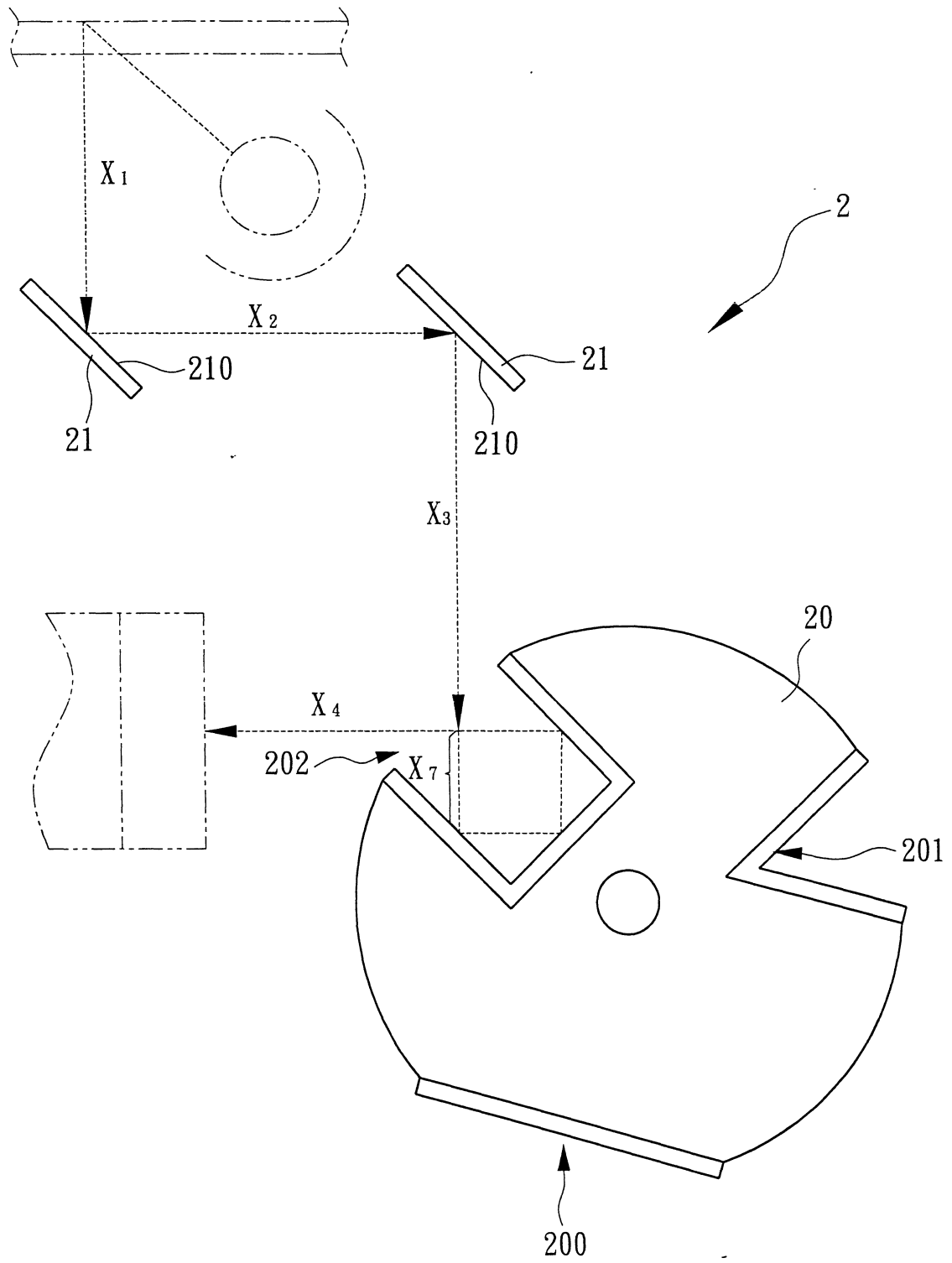
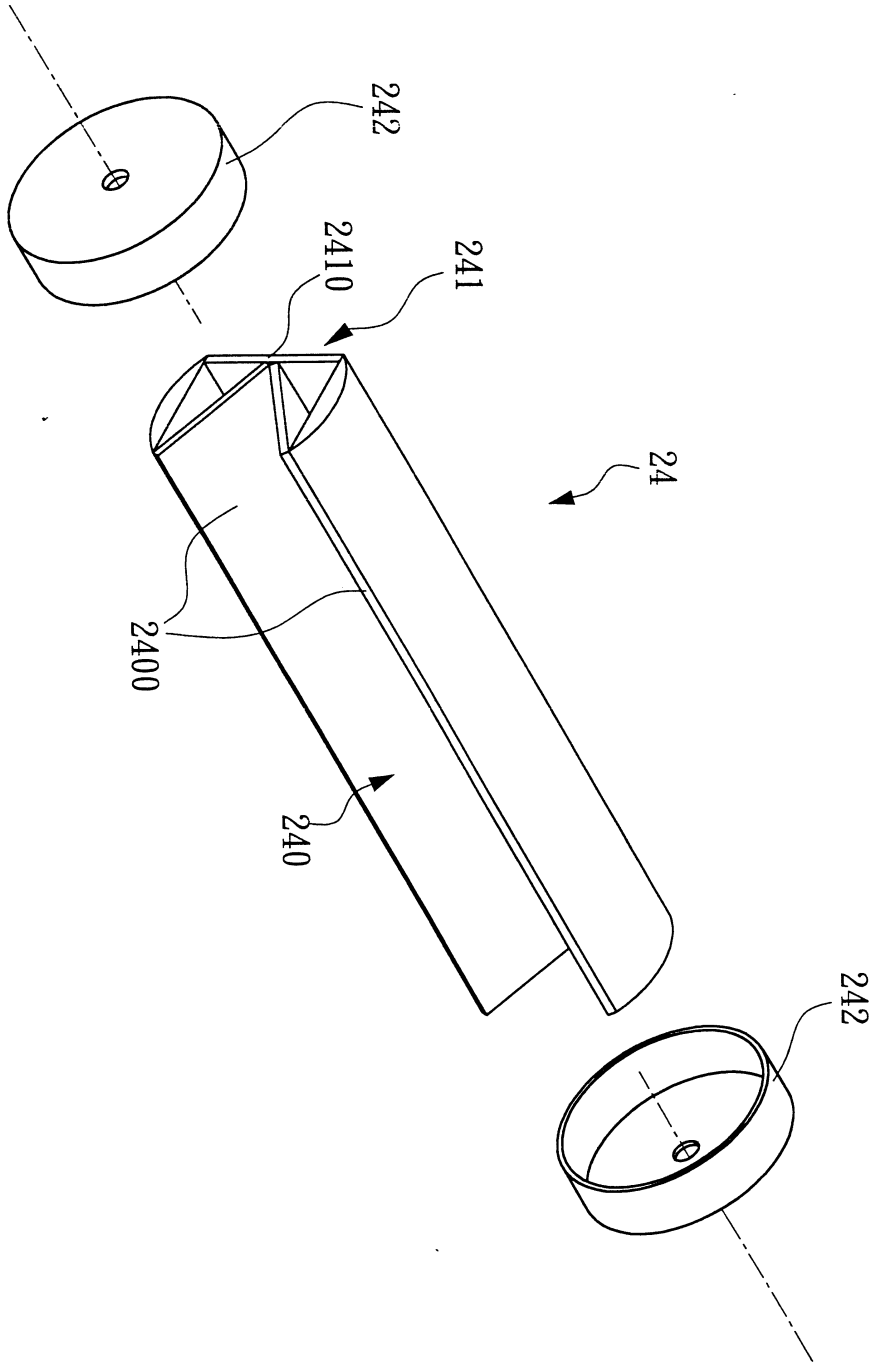
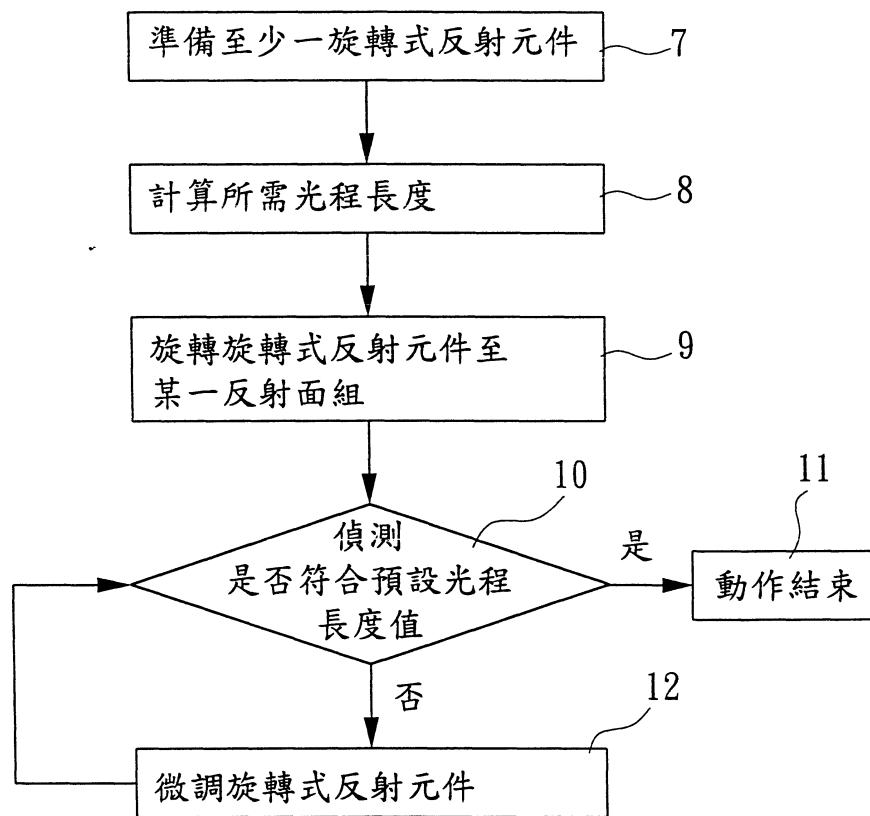


圖 七 C



圖八



圖九