

發明專利說明書 200413755

(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：92135364

※申請日期：92.12.15

※IPC 分類：G02B 6/00

H05K 5/00

壹、發明名稱：(中文/英文)

照明裝置及電子機器

ILLUMINATION DEVICE AND ELECTRONIC APPARATUS

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

檉尾計算機股份有限公司(カシオ計算機株式会社)

CASIO COMPUTER CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

檉尾和雄/KASHIO, KAZUO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都渋谷區本町 1 丁目 6 番 2 號

國籍：(中文/英文)

日本/Japan

參、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

細渕博幸

HOSOBUCHI, HIROYUKI

住居所地址：(中文/英文)

日本國埼玉縣入間市豐岡 3-10-5

10-5, Toyooka 3-chome Iruma-shi, Saitama-ken Japan

國籍：(中文/英文)

日本/Japan

肆、聲明事項：

☐ 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，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☒ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 2002.12.16 特願 2002-363235
2. 日本 2002.12.18 特願 2002-366262
- 3.
- 4.
- 5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於有利於適用在手錶、行動電話、汽車之計錶類等各種機器之照明裝置以及使用該照明裝置之電子機器。

【先前技術】

例如，已知為有手錶，為具備有將指針於文字板的上方進行運針的類比顯示機能、以及以液晶顯示元件等顯示元件而電氣光學性地顯示時刻等資訊的數位顯示機能，以一個照明裝置而可照明類比顯示機能與數位顯示機能之雙方的機能。

此種手錶係為在透明或是半透明之文字板的下側，為配置有將發光二極體之光由側面擷取、且引導至面方向的導光板，在該種導光板之顯示用缺口部之下側，為使液晶顯示元件對應於文字板之顯示窗部而配置，當在此種狀態下使發光二極體發光時，便使該光被擷取至導光板、引導至面方向，該種被導引之光係由導光板之上面所放射、同時由導光板之顯示用缺口部之端面放射，藉此，通過文字板而將其上方照明的同時，構成為將液晶顯示元件由其周圍開始進行照明。

【發明內容】

〔發明所欲解決之課題〕

然而，在此種手錶方面，由於以導光板所導引之光為由導光板之上面放射，因此，即使是可將上面側均勻地進

行照明，在導光板之顯示用缺口部上仍無法進行面發光，而由於將已導光板所導引之光由導光板之顯示用缺口部的端面放射、由液晶顯示元件之周為進行照射，故而具有無法將液晶顯示元件之上面整體進行良好的照明之問題。

本發明之目的係為，可藉由一片之導光板之面發光而可將其上下面側進行良好的照明。

本發明之目的係為，文字板等顯示構件係不致受到材質之限制，而可藉由導光板之面發光而將顯示構件整體進行略為均勻狀的照明。

有關於本發明之照明裝置係為，為了達成此種目的，係將來自光源之光由導光板之側面入射，以前述導光板而將該種已入射之光導引至面方向、使前述導光板進行面發光，而在照明顯示構件之照明裝置中，前述導光板係構成為具備有：上側照明部，為將來自前述光源之光引導至面方向的同時，為朝向前述導光板之上面側進行放射；下側照明部，為將來自前述光源之光引導至面方向的同時，為朝向前述導光板之下面側進行放射；再者，前述顯示構件係被構成為分別配置在前述導光板之上面側與下面側。

再者，有關於其他發明之照明裝置係為，將來自光源之光由導光板之側面入射，以前述導光板而將該種已入射之光導引至面方向、使前述導光板進行面發光，而在照明顯示構件之照明裝置中，前述導光板係為在其厚度方向為具有光透過性，而在前述導光板之上面整體為具有以多數形成有線狀之稜鏡，該種線狀之稜鏡為具有將以前述導光

板而被導引至面方向之光朝向前述導光板之下面側進行反射的反射面。

【實施方式】

〔第一實施例〕

以下，參照第 1 圖至第 6 圖，針對於將本發明適用在手錶的第一實施例來進行說明。

第 1 圖係為本發明之手錶的正面圖，第 2 圖係為第 1 圖之由 II-II 線之箭頭所示的擴大斷面圖，第 3 圖係為第 1 圖之由 III-III 線之箭頭所示的擴大斷面圖。該種手錶係為第 1 圖至第 3 圖所揭示，為具備有手錶殼體 1。該種手錶殼體 1 係形成為在金屬製之殼本體 1a 之外周面上設有合成樹脂製之第一、第二鑲嵌件 1b、1c 的構造。在該種手錶殼體 1 之上部為裝設有鐘錶玻璃 2，在手錶殼體 1 之內部方面為收容有鐘錶模組 3。此外，在該種手錶殼體 1 之下部方面，為使裏蓋 4 經由防水環 5 而安裝。

鐘錶模組 3 除了具備有類比機能與數位機能之雙方機能之外，亦形成為具備有照明裝置。亦即，該種鐘錶模組 3 係如第 2 圖所揭示，為具備有上部殼體 7 與下部殼體 8，在上部殼體 7 中為設有類比運動件 9 以及液晶顯示元件 10，且構成為在上部殼體 7 與下部殼體 8 之間設有電路基板 11 之。在此種情況下，電路基板 11 係搭載有構成為用以將類比運動件 9、液晶顯示元件 10、以及照明裝置 6 電氣性地進行驅動之電子電路的各種電子構件（未圖示）。

類比運動件 9 係為，通過使其指針軸 12 配置在上部殼

體 7 之上側之後述的照明裝置 6 之導光板 24 以及文字板 13 之各個貫通孔 14 而突出於上方，使時針、分針等指針 15 被安裝在該種已突出之指針軸 12 之上端部，而使該種指針 15 構成爲在文字板 13 之上方進行運針。在此種情況下，文字板 13 係以具有透明或是半透明之光透過性的材料所形成，如第 2 圖以及第 5 圖所揭示，爲形成在該種指定處上將開口部 16 對應於液晶顯示元件 10 而設置之構造。藉由該種文字板 13 以及指針 15 而構成指針顯示部，該種指針顯示部係形成爲相當於第一顯示構件之構造。

此外，液晶顯示裝置 10 係如第 6 圖所揭示，爲將液晶（未圖示）封入至上下一對之透明的電極基板 17、18 之間，在上側之電極基板 17 之上面以及下側之電極基板 18 之下面分別設置偏光板 19、20，而係爲將反射板 21 設在下側之偏光板 19、20 之下面的反射型之裝置，如第 2 圖所揭示，上側之電極基板 17 之端部爲藉由內部連接器（interconnector）22 而以電氣性地被連接至電路基板 11 之狀態下所支撐，在此種狀態下，藉由將選擇性的電壓施加至上下一對之電極基板 17、18 之間，而構成爲以電氣光學性地顯示時間等資訊。該種液晶顯示元件 10 係形成爲相當於第二顯示構件之構造。

照明裝置 6 係如第 4 圖以及第 5 圖所揭示，爲具備有：作爲光源之發光元件 23、將以該種發光元件 23 所發出之光由側面所擷取而引導至面方向的導光板 24、被配置在該種導光板 24 之下方的反射板 25。發光元件 23 係藉由

將可見光線區域之光進行發光的發光二極體（LED）等所構成，如第 1 圖以及第 2 圖所揭示，係被配置在對應於位在 12 點側之導光板 24 的側面，該導線 23a 之構造係形成為被電氣性地連接至電路基板 11 上。導光板 24 係以透明的材料所形成，係為一種在使光透過其厚度方向、亦即為透過上下方向之同時，由側面擷取來自發光元件 23 之光而引導至面方向之構件，如第 4 圖以及第 5 圖所揭示，為具備有：將來自發光元件 23 之光朝向導光板 24 之上面側進行放射的上側照明部 26、以及將來自發光元件 23 之光朝向導光板 24 之下面側進行放射的下側照明部 27，且被配置在上部殼體 7 上之反射板 25 與文字板 13 之間。

在此種情況下，導光板 24 之上側照明部 26 係如第 5 圖所揭示，為使細微的凹凸部 28 形成在導光板 24 之下面，當入射、且導入以發光元件 23 所發光之光後，便以該種凹凸部 28 進行散射、而由導光板 24 之上面進行放射，藉此，構成為在導光板 24 之上面側進行面發光。此外，下側照明部 27 係構成為，以多數配列形成線狀之稜鏡 29，該種線狀之稜鏡 29 為具有將以導光板 24 所導引之光朝向導光板 24 之下面側進行反射的反射面 29a。

該種下側照明部 27 之各個稜鏡 29 係為，對於發光元件 23 以及對向於該發光元件 23 之導光板 24 之對角部所連結的直線，亦即為對於連結 12 點與 6 點之直線，為設置成略成正交狀。此外，該等稜鏡 29 之反射面 29a 係為朝向發光元件 23 側、亦即為 12 點側所設置，藉此，由 12

點側而被導引至下側照明部 27 之導光板 24 之下面側來進行反射、且由導光板 24 之下面所放射，藉此，構成爲使導光板 24 之下面側進行面發光。

反射板 25 係構成爲，在對應於液晶顯示元件 10 之處上，爲設置成使開口部 25a 與文字板 13 之開口部 16 對應，除了對應於該種開口部 25a 之處外，使被放射至導光板 24 之下面側之光朝向導光板 24 之上面側而進行反射。

若藉由此種手錶，在明亮處，外部光爲通過鐘錶玻璃 2 而入射至手錶殼體 1 內，該種已入射之外部光係被照射至指針 15 以及文字板 13，因此，藉由文字板 13 以及指針 15 係可得知時間。此時，由於文字板 13 係爲透明或是半透明而具有光透過性，因此，外部光爲透過文字板 13 以及其開口部 16 而由上方照射至照明裝置 6 之導光板 24，該種被照射之外部光係在導光板 24 由上面側透過至下面側。在該種已透過之外部光中，被照射至配置在導光板 24 之下面側之反射板 25 的外部光係藉由反射板 25 所反射，該種已被反射之光係再度在導光板 24 以及文字板 13 由下面側而透過至上面側，因此，即使如此，亦可照明文字板 13 以及其上方之指針 15。

此外，在導光板 24 由上面側透過至下面側、且被照射至反射板 25 之開口部 25a 的外部光係爲，維持透過其開口部 25a 而被照射至液晶顯示元件 10，因此，係可照明液晶顯示元件 10，藉此，係可辨識顯示在液晶顯示元件 10 上之時間等資訊。亦即，在該種液晶顯示元件 10 中，外

部光為透過上側之偏光板 19、上下之電極基板 17、18、以及下側之偏光板 20，且藉由反射板 21 所反射，該種反射光係經由與上述相反之光路而再度通過反射板 25 之開口部 25a，由下面側照射至導光板 24，該種已被照射之光係由在導光板 24 以及文字板 13 之開口部 16 由下面側透過上面側而被放射至上方，因此，通過鐘錶玻璃 2，為可由手錶殼體 1 之外部來辨識被顯示在液晶顯示元件 10 之時間等資訊。

此外，當在暗處使照明裝置 6 之發光元件 23 發光後，該種發光元件 23 之光便由側面入射至導光板 24，該種已入射之光係藉由導光板 24 而被導引至面方向，當被導引至該種導光板 24 之上側照明部 26 後，該種被導引之光係藉由上側照明部 26 之凹凸部 28 來進行散射、且被放射至導光板 24 之上面側，同時，由於洩漏至導光板 24 之下面側之光係藉由反射板 25 而朝向上方所反射，故而在導光板 24 之上側照明部 26 之整體進行面發光，藉由該種面發光而可由下面側將文字板 13 進行照明，同時，藉由該種面發光所形成之光係透過文字板 13，因此，亦可照明將其上方進行運針的指針 15，藉此，即使是較暗之處亦可藉由文字板 13 以及指針 15 來得知時間。

此外，在較暗處而來自發光元件 23 之光在被導入至導光板 24 之下側照明部 27 後，該種被導引之光係藉由下側照明部 27 之各個稜鏡 29 之反射面 29a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，因此，在導光板 24 之下側照明部 27 整

體進行面發光，該種已面發光之光係被照射至下側照明部 27 之下側之液晶顯示元件 10 之上面整體，因此，係可將液晶顯示元件 10 之整體進行略為均勻狀的照明，即使是較暗之處亦可辨識顯示在液晶顯示元件 10 之時間等資訊。

如此，若藉由此種手錶時，當在暗處使發光元件 23 發光後，該光係在導光板 24 內由側面入射、藉由導光板 24 而被導引至面方向，同時，為使被導引至導光板 24 之上側照明部 26 之光以上側照明部 26 而朝向導光板 24 之上面側來放射，因此，係可在上側照明部 26 進行面發光、照明導光板 24 之上面側，此外，被導引至導光板 24 之下側照明部 27 之光係藉由下側照明部 27 而朝向導光板 24 之下面側來放射，因此，下側照明部 27 係可進行面發光而照射導光板 24 之下面側。因此，係可藉由一片導光板 24 而照明其上下面側，作為被配置在導光板 24 之上下面側的第一顯示構件，係可良好的將文字板 13、指針 15、以及作為第二顯示構件之液晶顯示元件 10 進行良好的照明，藉此，即使是在明亮處或是暗處，均可得知時間。

此外，若藉由該種手錶，由於係可藉由一片導光板 24 而照明其上下面側，因此，即使將液晶顯示元件 10 配置在導光板 24 之下側，仍無在液晶顯示元件 10 之下面使用 EL 元件（電場發光元件）等平面型之背光裝置的必要，故而係可達到鐘錶模組 3 整體之薄型化以及省空間化的目的，且可達到手錶整體之小型化以及薄型化之目的。此外，

由於係可使液晶顯示元件 10 靠近、配置在導光板 24 之下側照明部 27，因此，藉由導光板 24 之光的折射而可抑制在顯示於液晶顯示元件 10 之資訊上有輪廓滲出的產生，藉此，係可鮮明的辨識顯示在液晶顯示元件 10 之資訊。

此外，在上述第一實施例中，以發光元件 23 所發光之光係在導光板 24 內直進，將該種直進之光藉由下側照明部 27 之稜鏡 29 而朝向導光板 24 之下面側而反射，以構成爲照明液晶顯示元件 10 之情況來進行敘述，不過，並非僅限定於此，例如，亦可構成爲如第 7 圖至第 9 圖所揭示之第一變形例所示，構成爲導光板 24 之下側照明部 27。亦即，該種第一變形例之下側照明部 27 係爲，在導光板 24 之上面爲將線狀之稜鏡 31 對於發光元件 23 以及對向於該發光元件 23 之導光板 24 的對角部所連結之直線，亦即爲對於連結 12 點與 6 點之直線，爲設置成略成正交狀，該等稜鏡 31 之各個反射面 31a 爲形成朝向與位在 12 點側之發光元件 23 相反側、亦即爲朝向 6 點側之構造。此外，在此種情況下，爲使側面反射部 30 被射致對相於在導光板 24 之外周面中之 12 點側的發光元件 23 之 6 點側之處，例如，爲使側面反射部 30 設置在由 4 點經由 6 點而到達 8 點之處的側面上。

在此種構造中，即使由發光元件 23 直進之光係爲，在下側照明部 27 維持直進、且到達至導光板 24 之端面，仍以設置在導光板 24 之側面的側面反射部 30 所反射、且再度入射至下側照明部 27，該種已入射之光爲藉由稜鏡 31

之各個反射面 31a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，因此，係可照明導光板 24 之下面側，藉此，與第一實施例相同，為可藉由發光元件 23 之光而照明液晶顯示元件 10，同時，係可防止來自導光板 24 之側面之光洩漏，而效率為佳的利用來自發光元件 23 之光，液晶顯示元件 10 係可明亮的進行照明。

此外，在上述第一實施例以及上述第一變形例中，導光板 24 之上側照明部 26 雖將所形成之構造為將細微的凹凸部 28 形成在導光板 24 之下面，不過，並非僅限於如此，例如，如同第 10 圖以及第 11 圖所揭示之第二變形例所示，亦可為在導光板 24 之上面形成有細微的凹凸部 28 之構造。即使在此種構造中，當以發光元件 23 發光之光為被導引至導光板 24 之上側照明部 26 後，為以該種上側照明部 26 之凹凸部 28 進行散射，此種已散射之光係被放射至導光板 24 之上面側，同時亦被放射至導光板 24 之下面側，不過，被放射至下面側之光係為藉由被配置在導光板 24 之下方的反射板 25 而反射、且被放射至導光板 24 之上面側，因此，與第一實施例相同，為可在導光板 24 之上面側進行良好的照明。

再者，於上述第一實施例以及上述第一、第二變形例中，雖是針對於導光板 24 之上側照明部 26 為構成將凹凸部 28 形成在導光板 24 之下面或是上面的情況下進行敘述，不過，並非僅限定於此，亦可構成為例如在第 12 圖以及第 13 圖中所示之第三變形例之構造。亦即，該種第

三變形例之上側照明部 26 係如第 13 圖所揭示，所形成之構造係為在導光板 24 之下面以多數配列形成有線狀之稜鏡 32。該種稜鏡 32 係為，設置成對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線為略成正交狀，亦即，為對於連結 12 點以及 6 點之直線為略成正交狀。

在此種情況下，稜鏡 32 之反射面 32a 係為被配置成朝向發光元件 23 側、亦即為朝向 12 點側，藉此，構成為將來自 12 點側而入射至導光板 24 內之光為朝向導光板 24 之上面側來進行反射。

即使在此種構造中，當將以發光元件 23 發光之光為被導引至導光板 24 之上側照明部 26 後，為藉由該種上側照明部 26 之稜鏡 32 之反射面 32a 而朝向導光板 24 之上面側來反射、在上側照明部 26 進行面發光，該種已面發光之光係由導光板 24 之上面所放射，因此，與第一實施例相同的，係可在導光板 24 之上面側良好的進行照明。

〔第二實施例〕

其次，參照第 14 圖至第 18 圖，針對於將本發明適用在手錶的第二實施例來進行說明。此外，在與揭示於第 1 圖至第 6 圖之第一實施例相同的部分為付與相同符號來說明。

該種手錶係為，被設置在照明裝置 6 之導光板 24 之下側照明部 35 之構造為與第一實施例為不同之構造，除此之外係形成為略與第一實施例相同之構造。亦即，該種下

側照明部 35 係如第 14 圖所揭示，線狀之稜鏡 36 係形成爲對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線爲形成略成平行狀的設置，亦即爲對於連結 12 點與 6 點之直線，爲設置成略成正交狀之構造。

在此種情況下，稜鏡 36 之反射面 36a 係被設置在對於連結 12 點與 6 點之直線爲略成正交的方向，亦即爲 3 點側或是 9 點側之任一方，在此種第一實施例中係爲被設置成朝向 9 點側，藉此，爲構成爲將來自 9 點側而被放射至下側照明部 35 內之光朝向導光板 24 之下面側來進行反射。此外，該種下側照明部 35 係爲，由發光元件 23 入射至導光板 24 而直進之光爲幾乎爲藉由稜鏡 36 之反射面 36a 來反射，而維持直進。因此，在導光板 24 之側面中，於位在 6 點至 9 點之間的導光板 24 之側面上爲設置有側面反射部 37，該種側面反射部 37 係爲將在導光板 24 內直進、且到達導光板 24 之端面的光爲朝向導光板 24 之下側照明部 35 來進行反射。

若藉由此種手錶，爲與第一實施例相同的，在明亮處爲藉由外部光而照明文字板 13 以及指針 15，因此，可藉由文字板 13 以及指針 15 來得知時間的同時，被照射至文字板 13 之外部光係將文字板 13 以及導光板 24 由上面側透過至下面側，該種已透過之外部光爲藉由反射板 25 所反射之外，由於係透過反射板 25 之開口部 25a 而被照射至液晶顯示元件 10，因此，與第一實施例相同，爲可辨識顯示在液晶顯示元件 10 之時間等資訊。

此外，當在暗處使發光元件 23 發光後，該種發光元件 23 之光便由側面入射至導光板 24，該種已入射之光係藉由導光板 24 而被導引至面方向，當被導引至該種導光板 24 之上側照明部 26 後，該種被導引之光係與第一實施例相同的為藉由上側照明部 26 之凹凸部 28 來進行散射、進行面發光，由於該種面發光之光係朝向導光板 24 之上面側所放射，因此係可照射文字板 13 以及其上方之指針 15。此外，被導引至導光板 24 之下側照明部 35 之光係並未藉由下側照明部 35 之各個稜鏡 36 之反射面 36a 所反射，而時維持原狀地在下側照明部 35 引導至面方向。

亦即，下側照明部 35 之各個稜鏡 36 係為，對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線為被設置成略平行狀，亦即，對於連結 12 點與 6 點之直線為被設置成略平行狀，因此，被引導至下側照明部 35 之光係幾乎未藉由稜鏡 36 之反射面 36a 來反射，而是在下側照明部維持其面方向而直進。在此種已直徑之光中，當藉由被設置在位於導光板 24 之 6 點至 9 點間之側面上的側面反射部 37 所反射之光，為再度入射至下側照明部 35 後，該種已入射之光係以下側照明部 35 之各個稜鏡 36 之反射面 36a 而朝向導光板 24 之下面側來反射、進行面發光，由於該種面發光之光係被照射至液晶顯示元件 10，故而與上述相同的，即使在暗處亦可辨識顯示在液晶顯示元件 10 之時間等資訊。

在此種情況下，由發光元件 23 而被引導至下側照明部

35 之光係在下側照明部 35 維持其面方向而直進，因此，係不會產生如第 18 圖所揭示之亮線光譜。亦即，如第一實施例所述，當下側照明部 27 之各個稜鏡 29 為設置成對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線為略成正交狀時，亦即，對於連結 12 點與 6 點之直線為略成正交狀時，如第 18 圖所揭示，來自發光元件 23 之光係被導引至下側照明部 27、且藉由稜鏡 29 之反射面 29a 所反射，因此，當由該種光之直進方向觀察該種已反射之部分時，為可發現到以虛線狀並列之亮線光譜 38。然而，在此種第二實施例中，由發光元件 23 而被導引至下側照明部 35、且直進之光係並未以下側照明部 35 之稜鏡 36 之反射面 36a 所反射，而時維持其面方向來直進，因此，係不會產生亮線光譜 33。

如此，若藉由此種手錶時，當在暗處使發光元件 23 發光後，該光便被導引至導光板 24 之上側照明部 26、且朝向導光板 24 之上面側來反射，因此，係可將上側照明部 26 進行面發光、且照明導光板 24 之上面側，同時，被導引至導光板 24 之下側照明部 35 而藉由側面反射部 37 所反射之光係以下側照明部 35 而朝向導光板 24 之下方所反射，因此，下側照明部 35 為進行面發光、且可照明導光板 24 之下面側，藉此，與第一實施例相同，為可藉由一片導光板 24 而良好的照明其上下面側。因此，係可良好的照射作為被配置在導光板 24 之上下面側之第一顯示構件的文字板 13 與指針 15、以及作為第二顯示構件之液晶

顯示元件 10，除了即使在明亮處或是暗處均可得知時間以外，係可達到鐘錶模組 3 之薄型化以及省空間化的目的，同時，藉由導光板 24 之光的折射而可抑制在顯示於液晶顯示元件 10 之資訊上有輪廓滲出的產生，而可鮮明的辨識顯示在液晶顯示元件 10 之資訊。

〔第三實施例〕

其次，參照第 19 圖至第 22 圖，針對於將本發明適用在手錶的第三實施例來進行說明。此外，在與揭示於第 14 圖至第 18 圖之第二實施例相同的部分為付與相同符號來說明。

該種手錶係為，被設置在照明裝置 6 之導光板 24 之下側照明部 40 之構造為與第二實施例為不同之構造，除此之外係形成為略與第二實施例相同之構造。亦即，該種下側照明部 40 係形成為，將連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線作為交界，亦即為將連結 12 點與 6 點的直線作為交界，而形成分割成 9 點側之第一照明區域 41 與 3 點側之第二照明區域 42 之構造。

第一照明區域 41 係如第 22 圖所揭示，為具備有第一稜鏡 43 以及第一側面反射部 44，且被設置在 9 點側。該種第一稜鏡 43 係與第二實施例相同的，對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線為被設置成略平行狀，亦即，對於連結 12 點與 6 點的直線為被設置成略平行狀，使其反射面 43a 為朝向 9 點側而設置，藉此，係構成為由 9 點側而被導入至下側照明部 40 之光為

朝向導光板 24 之下面側來反射。第一側面反射部 44 係與第二實施例相同，在導光板 24 之側面中，係被設置在位於由 6 點至 9 點之間的導光板 24 之側面上，當來自發光元件 23 之光在導光板 24 直進、且到達導光板 24 之端面時，構成爲該種已到達之光爲朝向導光板 24 之下側照明部 40 內以進行反射。

此外，第二照明區域 42 係如第 22 圖所揭示，具備有第二稜鏡 45 以及第二側面反射部 46，且被設置在 3 點側。該種第二稜鏡 45 係爲，對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線爲被設置成略平行狀，亦即，對於連結 12 點與 6 點的直線爲被設置成略平行狀，使其反射面 45a 爲朝向 3 點側而設置，藉此，係構成爲由 3 點側而被導入至下側照明部 40 之光爲朝向導光板 24 之下面側來反射。第二側面反射部 46 係爲在導光板 24 之側面中，係被設置在位於由 3 點至 6 點之間的導光板 24 之側面上，當來自發光元件 23 之光在導光板 24 直進、且到達導光板 24 之端面時，構成爲該種已到達之光爲朝向導光板 24 之下側照明部 40 內以進行反射。

若藉由此種手錶時，與第二實施例相同，在明亮處方面，係可藉由外部光而照明作爲第一顯示構件之文字板 13 以及指針 15，同時，係可照明作爲第二顯示構件之液晶顯示元件 10，此外，在暗處方面爲藉由使發光元件 23 發光，而可將該種發光元件 23 之光藉由照明裝置 6 之導光板 24 所導引，且藉由上側照明部 26 而可照明作爲第一顯

示構件之文字板 13 以及指針 15，同時，可藉由下側照明部 40 來照明作為第二顯示構件之液晶顯示元件 10。

在此種情況下，下側照明部 40 係被分割成第一、第二照明區域 41、42，第一、第二照明區域 41、42 之各個稜鏡 43、45 係被設置成對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線為略成平行狀，亦即，為被配置成對於連結 12 點與 6 點的直線為略成平行狀，因此，與第二實施例相同，由發光元件 23 而被導引至下側照明部 40 之光係在下側照明部 40 之第一、第二照明區域 41、42 維持其面方向而直進，當此種直進之光到達於導光板 24 之端面後，該種已到達之光係藉由被設置在導光板 24 之外周面之第一、第二側面反射部 44、46 所反射，該種已被反射之光係再度入射至下側照明部 40 之第一、第二照明區域 41、42。

此時，如第 22 圖所揭示，由於第一照明區域 41 之第一稜鏡 43 之反射面 43a 為朝向 9 點側設置，因此，當藉由位在由 6 點至 9 點間之第一側面反射部 44 所反射之光在入射至第一照明區域 41 後，為藉由第一稜鏡 43 之反射面 43a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，將第一照明區域 41 進行面發光。此外，由於第二照明區域 42 之第二稜鏡 45 之反射面 45a 為朝向 3 點側來設置，因此，當藉由為在 3 點至 6 點間之第二側面反射面 46 所反射之光入射至第二照明區域 42 後，為藉由第二稜鏡 45 之反射面 45a 朝向導光板 24 之下面側來反射，將第二照明區域 42 進行

面發光。藉此，第一、第二照明區域 41、42 係分別進行面發光，其光係被照射至液晶顯示元件 10 之上面整體，因此，可將來自發光元件 23 之光效率為佳的照射至液晶顯示元件 10，因此，可將液晶顯示元件 10 較第二實施例之裝置更為明亮的進行照射。

〔第四實施例〕

其次，參照第 23 圖至第 25 圖，針對於將本發明適用在手錶的第四實施例來進行說明。此外，在與揭示於第 14 圖至第 18 圖之第二實施例相同的部分為付與相同符號來說明。

該種手錶係為，作為光源，為將第一、第二發光元件 50、51 設置在 12 點與 6 點間之位置上，在導光板 24 之外周面中，成為將側面反射部 52 設在由 3 點至 6 點間之構造，除此以外係形成為略與第二實施例略為相同之構造。

亦即，在第一、第二發光元件 50、51 之中，位在導光板 24 之 12 點之第一發光元件 50 係與第一實施例相同，為以發光可見光線區域之光的發光二極體等所構成，如第 24 圖所揭示，為對向、配置在導光板 24 之側面，且構成為已發光之光為由導光板 24 之側面入射狀。此外，位在導光板 24 之 6 點位置的第二發光元件 51 係構成為，發光有波長為 365 至 385nm（奈米；奈米為十億分之一米）之紫外線區域之光的紫外線發光二極體、或是紫外線燈等所構成，如第 24 圖所揭示，為以位在文字板 13 之側部上方之狀態下配置，且構成為使發光之紫外線區域之光於文字

板 13 之上面由其側部上方進行照射狀。

在此種情況下，導光板 24 之下側照明部 53 係如第 23 圖以及第 25 圖所揭示，為將線狀之各個稜鏡 54 設置成對於連結第一、第二發光元件 50、51 之直線為略成平行狀，亦即，對於連結 12 點與 6 點之直線為略成平行狀，同時，為使各個稜鏡 54 之反射面 54a 朝向 3 點側來設置，藉此，構成為由 3 點側入射至下側照明部 53 之光係朝向導光板 24 之下面側來進行反射。此外，側面反射部 52 係被設置在位於由 3 點至 6 點間之導光板 24 的側面，當來自第一發光元件 50 之光在導光板 24 內直進、且到達導光板 24 之端面時，為構成為將該種已到達之光朝向導光板 24 之下側照明部 53 內進行反射。此外，作為第一顯示構件之文字板 13 之時間文字 13b 與指針 15 係如第 23 圖所揭示，為設有反應紫外線區域之光、且將可見光線區域之光進行發光的發光部 55。

若藉由此種手錶，為與第二實施例相同，在明亮處為藉由外部光而照明文字板 13 以及指針 15，同時亦照明液晶顯示元件 10，此外，當在暗處使第一發光元件 50 發光後，由於該種第一發光元件 50 係發光有人類的眼睛可見之可見光線區域之光，因此，使該種可見光線區域之光藉由導光板 24 所導引，為可藉由上側照明部 26 將文字板 13 以及指針 15 進行照明，同時，係可藉由下側照明部 53 來照明液晶顯示元件 20。即使在此時仍與第二實施例相同，被導引至下側照明部 53 之光係在下側照明部 53 維持其面

方向而直進，該種直進之光在到達導光板 24 之端面後，為以設在導光板 24 之端面的側面反射部 53 所反射，該種已反射之光係再度入射至下側照明部 53、且藉由各個稜鏡 54 之反射面 54a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，藉此，下側照明部 53 係為進行面發光，且可照明液晶顯示元件 10。

此外，在使第二發光元件 51 發光後，該種第二發光元件係發出人類的眼睛無法看見之紫外線區域之光、且被照射至文字板 13 之上面側，藉此，設置在文字板 13 之時間文字 13b 以及指針 15 的發光部 55 係為因應於紫外線區域之光而發光有可見光線區域之光，因此，藉由該種發光部 55 之發光，即使是暗處亦可辨識文字板 13 之時間文字 13b 以及指針 15，藉此為可得知時間。此外，在此時，即使是以第二發光元件 51 發光之紫外線區域之光透過文字板 13 以及導光板 24 而照射至液晶顯示元件 10，由於該種照射光係為人類的眼睛無法看見之紫外線區域之光，故而無法辨識顯示在液晶顯示元件 10 之資訊，不過，藉由同時的使第一、第二發光元件 50、51 進行發光，為可辨識照射在液晶顯示元件 10 之資訊。

如此，若藉由此種手錶時，為與第二實施例相同，將第一發光元件 50 之光藉由一片導光板 24 導引，而可將其上下面側進行照明，因此，係可良好的照明作為被配置在導光板 24 之上下面側之第一顯示構件的文字板 13 與指針 15、以及作為第二顯示構件之液晶顯示元件 10，藉此，

除了即使在明亮處或是暗處均可得知時間以外，特別是亦可使第二發光元件 51 發光，藉由將紫外線區域之光照射至文字板 13 以及指針 15，為可將被設置在文字板 13 之時間文字 13b 以及指針 15 的各個發光部 55 藉由可見光線區域之光來進行發光，藉此，係可獲得在裝飾性方面優越之構件。

此外，在上述第四實施例中，導光板 24 之下側照明部係以線狀之稜鏡 54 所形成，該種稜鏡 54 之反射面 54a 係朝向 3 點側而設置，藉此，係構成為將由 3 點側而被導入至下側照明部 53 之光朝向導光板 24 之下面側來進行反射，不過，並非限定於此，亦可構成為將稜鏡 54 之反射面 54a 長相 8 點側來設置，藉此使由 9 點側而被導入至下側照明部 53 之光為朝向導光板 24 之下面側來進行反射。在此種情況下，為將側面反射部 52 設置在位於由 6 點至 9 點間之導光板 24 的側面上，當來自第一發光元件 50 之光在導光板 24 內直進、且到達導光板 24 之端面時，若是構成為將該種已到達之光為朝向導光板 24 之下側照明部 53 內進行反射者即可。即使構成如此，亦具有與第四實施例相同的作用效果。

此外，不僅限定於此，例如為與在第 19 圖至第 22 圖所揭示之第三實施例相同，為將下側照明部 53 分割成 9 點側之第一照明區域 41 與 3 點側之第二照明區域 42，將第一照明區域 41 以第一稜鏡 43 以及第一側面反射部 44 構成，亦可將第二照明區域 42 以第二稜鏡 45 以及第二側

面反射部 46 構成。若構成如此，當被導引至下側照明部 53 之光為藉由第一、第二照明區域 41、42 之第一、第二側面反射部 44、46 所反射、且再度入射至下側照明部 53 之第一、第二照明區域 41、42 後，該種已入射之光係藉由第一、第二稜鏡 43、45 之反射面 43a、45a 而分別朝向導光板 24 之下面側來反射，藉此，由於係將第二照明區域 41、42 進行面發光而可照明液晶顯示元件 10，因此，係可效率為佳的將第一發光元件 50 之光照射至液晶顯示元件 10，且可更加地將液晶顯示元件 10 進行明亮的照明。

〔第五實施例〕

其次，參照第 26 圖至第 28 圖，針對於將本發明適用在手錶的第五實施例來進行說明。此外，在與揭示於第 1 圖至第 6 圖之第一實施例相同的部分為付與相同符號來說明。

該種手錶係為，鐘錶模組 3 為具備類比機能與照明裝置 6，將由金屬等非透過性材料所形成之文字板 60 配置在照明裝置 6 之導光板 24 的下面，將下側照明部 61 設置在該種導光板 24 之多處上，同時，將第一、第二發光元件 62、63 設置成對向於位在該種導光板 24 之 12 點與 6 點的構造，除此以外係形成為略與第一實施例相同的構造。

亦即，該種鐘錶模組 3 係如第 27 圖所揭示，為將類比運動件 9 設置在上部殼體 7，在該種類比運動件 9 以及上部殼體 7 之上面配置金屬等非透過性材料的文字板 60，

而形成爲將照明裝置 6 之導光板 24 配置在該種文字板 60 上的構造。在此種情況下，類比運動件 9 係爲，其指針軸 12 係通過文字板 60 以及導光板 24 之各個貫通孔 64 而突出於上方，使指針 15 安裝在該種已突出之指針軸 12 的上端部，該種指針 15 係構成爲在導光板 24 之上方進行運針。

此外，文字板 60 係爲，在其中心爲設有插入類比運動件 9 之指針軸 12 的貫通孔 64，同時，如第 26 圖所揭示，在其上面之外周部分上，係對應於 1 點至 12 點而設置有時間文字 60a，且構成爲將導光板 24 由上面側朝向下面側、且將已透過之光藉由上面整體進行反射。藉此，在第五實施例中，指針 15 係藉由相當於位在導光板 24 之上方的第一顯示構件之構造，而形成爲將文字板 60 相當於位在導光板 24 之下方的第二顯示構件之構造。

照明裝置 6 之第一、第二發光元件 62、63 之任一方均由發光有可見光線區域之光的發光二極體等所形成，且構成爲發光有各爲不同色彩之光。例如，第一發光元件 62 係被設置在 12 點之位置上，爲構成發光有紅色之光，第二發光元件 63 係被設置在 6 點之位置上，爲構成發光有藍色之光。此外，照明裝置 6 之導光板 24 係如第 26 圖所揭示，爲使下側照明部 61 設在其上面之多處上，同時，在除了對應於該種下側照明部 61 之處的全區域上，爲設置有形成將與第一實施例相同構造之上側照明部 26。在該種情況下，下側照明部 61 係如第 26 圖所揭示，爲由第一照明區域 65 與第二照明區域 66 所形成。

第一照明區域 65 係分別設置在對應於文字板 60 之時間文字 60a，線狀之各個稜鏡 67 係分別被設置在對於由第一發光元件 62 所放射之光為略正交的方向上，同時，如第 28 圖所揭示，各個稜鏡 67 之反射面 67a 係朝向第一發光元件 62 側而設置，藉此，構成為將來自第一發光元件 62 之光朝向下面側以進行反射。此外，第二照明區域 66 係如第 26 圖所揭示，為被設置在文字板 60 之上面中之指針軸 12 與 6 點之時間文字 60a 之間，線狀之各個稜鏡 68 係分別被設置在對於由第二發光元件 63 所放射之光為略正交的方向上，同時，如第 28 圖所揭示，各個稜鏡 68 之反射面 68a 係朝向第二發光元件 63 側而設置，藉此，構成為將來自第二發光元件 63 之光朝向下面側以進行反射。在此種情況下，在對應於第二照明區域 66 之處的文字板 60 之上面為如第 26 圖所揭示，設有繪圖或圖形、記號等裝飾部 69。

若藉由此種手錶，係與第一實施例相同，在明亮處為藉由外部光而使得文字板 60 以及指針 15 受到照明，因此，係可藉由文字板 60 以及指針 15 而得知時間，同時，為可辨識文字板 60 之時間文字 60a 以及裝飾部 69。此外，在暗處為使第一、第二發光元件 62、63 發光後，由於該光係以導光板 24 導引、且在上側照明部 26 而被放射至上面側，因此，係可由下面側照明指針 16，同時，由於以導光板 24 所導引之光係在下側照明部 61 而被放射至下面側，故而可由上面側照明文字板，藉此，即使是暗處亦可

藉由文字板 60 以及指針 15 而得知時間。

此時，在僅使第一發光元件 62 發光後，為發出特定色之光、例如為發光紅色之光，使該種紅色之光以導光板 24 所導引，在上側照明部 26 以紅色照明上面側之指針 15，同時，雖是在下側照明部 61 之第一照明區域 65 而將下面側之文字板 60 之時間文字 60a 以紅色進行照明，不過，由於在第二照明區域 66 中，紅色光係維持原狀地繼續直進，故而係幾乎未照明到文字板 60 之裝飾部 69。此外，在僅使第二發光元件 66 發光後，為發光與第二發光元件 65 不同色彩之光、例如為發光藍色之光，使該種藍色之光以導光板 24 所導引，在上側照明部 26 以藍色照明上面側之指針 15，同時，雖是在下側照明部 61 之第二照明區域 66 而將下面側之文字板 60 之裝飾部 69 以藍色進行照明，不過，由於在第一照明區域 65 中，藍色光係維持原狀地繼續直進，故而係幾乎未照明到文字板 60 之時間文字 60a。

此外，在同時使第一、第二發光元件 62、63 之雙方發光後，在導光板 24 之上側照明部 26 方面，為藉由混合有第一、第二發光元件 62、63 雙方之發光色的混合色而使得導光板 24 之上面側之指針 15 得以受到照明，不過，在下側照明部 61 之第一照明區域 65 方面，為僅使第一發光元件 62 之發光色、例如為紅色而照射在位於導光板 24 之下側的文字板 60 之時間文字 60a，此外，在第二區域 66 方面，為僅使第二發光元件 63 之發光色、例如為藍色而

照射在位於導光板 24 之下側的文字板 60 之裝飾部 69。因此，係形成爲可見到紅色之文字板 60 的時間文字 60a、藍色之文字板 60 的裝飾部 69，藉此爲可獲得在色彩性以及裝飾性方面爲屬優越之構造。

此外，在上述第五實施例中，係針對於時鐘模組 3 爲僅具有類比機能，且在文字板 60 之上面爲使裝飾部 69 設置在對應於下側照明部 61 之第二照明區域 66 上的情況來說明，不過，並非僅限定於此，例如，亦可如第 29 圖所揭示之第四變形例之構造，即，在文字板 60 之上面爲使開口部 70 設置在對應於下側照明部 61 之第二照明區域 66 上，且使對應於該種開口部 70 之液晶顯示元件 10 設置在上部殼體 7。即使是此種構造，亦與第五實施例相同，係可藉由第一發光元件 62 之發光色（例如爲紅色）而照明文字板 60 之時間文字 60a，同時，係可藉由第二發光元件 63 之發光色（例如爲藍色）而照明液晶顯示元件 10，藉此，即使設置液晶顯示元件 10 來取代文字板 10 之裝飾部 69，亦可獲得在色彩性以及裝飾性方面爲屬優越之構造。

〔第六實施例〕

其次，參照第 30 圖至第 32 圖，針對於將本發明適用在手錶的第六實施例來進行說明。即使在此種情況下，亦將與揭示於第 1 圖至第 6 圖之第一實施例相同的部分爲付與相同符號來說明。

該種手錶係爲，除了在導光板 24 之下面設置太陽電池

板 (solar panel) 75 以取代反射板 25 之構造外，除此以外係形成與第一實施例相同的構造。亦即，該種太陽電池板 75 係為，在絕緣基板上，以由下依序層積金屬製之下部電極層、非晶矽層、透明的上部電極層、以及透明的保護層之構造，當外部光由上方照射後，該種外部光便會透過透明的保護層以及透明的上部電極而被照射至非晶矽層上，並且，已透過非晶矽層之光係藉由下部電極層來反射，而構成為可效率為佳的產生起電力。

此外，該種太陽電池板 75 係為在其中心為設有插入類比運動件 9 之指針軸 12 的貫通孔 14，同時，為形成在對應於液晶顯示元件 10 之部分上設有開口部 76 的構造。而即使在此種第六實施例中，於位在導光板 24 之 12 點之側面上係與第一實施例相同，為對應、配置有發光元件 23。即使在該種導光板 24 上係設有上側照明部 26 與下側照明部 27。上側照明部 26 係被構成為，將藉由導光板 24 所導引之光朝向上面側而放射、進行面發光。

在此種情況下，上側照明部 26 係為使洩漏至導光板 24 之下面側之光，為在太陽電池板 75 而朝向上面側進行反射，且亦構成為使該種已被反射之光由導光板 24 之上面側進行放射。此外，下側照明部 27 係構成為，線狀之各個稜鏡 29 係被設置成對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線設置成略正交狀，亦即為對於連結 12 點與 6 點之直線，為設置成略成正交狀，使該等各個稜鏡 29 之反射面 29a 係將以導光板 24 所導引之光

構成爲朝向下面側以進行反射。

在此種手錶中，係與第一實施例相同，在明亮處爲藉由外部光而使得文字板 13 與指針 15 受到照明，同時，外部光爲通過文字板 13 以及其開口部 16 而被照射至導光板 24，由於該種已被照射之外不光爲在導光板 24 由上面側透過下面側而照射至太陽電池板 75，因此，藉由太陽電池板 75 係可進行良好的發電，並且由於已透過太陽電池板 75 之開口部 76 的外部光爲被照射至液晶顯示元件 10，故而可看見顯示在液晶顯示元件 10 之時間等資訊。

此外，當在暗處使發光元件 23 發光後，爲使該光線藉由導光板 24 導引至面方向，以導光板 24 之上側照明部 26 朝向導光板 24 之上面側進行放射、使上側照明部 26 進行面發光，藉此，係可照明導光板 24 之上面側，此外，被導引至導光板 24 之下側照明部 27 之光，係在下側照明部 27 而朝向導光板 24 之下面側進行放射、使下側照明部 27 進行面發光，藉此，係可照明導光板 24 之下面側。藉此，係可藉由一片之導光板 24 來照明其上下面側，因此，即使在暗處，亦可良好的照明配置在導光板 24 之上面側的文字板 13 與指針 15、以及配置在導光板 24 之下面側的液晶顯示元件 10。

〔第七實施例〕

其次，參照第 33 圖至第 36 圖，針對於將本發明適用在手錶的第七實施例來進行說明。即使在此種情況下，亦將與揭示於第 1 圖至第 6 圖之第一實施例相同的部分爲付

與相同符號來說明。

該種手錶係為，作為顯示元件，為具有透過型之第一液晶顯示元件 80 與反射型之第二液晶顯示元件 81，除了在該等第一、第二液晶顯示元件 80、81 間設置導光板 24 之構造以外，其他係形成與第一實施例略為相同的構造。

亦即，第一液晶顯示元件 80 係如第 36 圖所揭示，為將液晶（未圖示）封入至上下一對之透明的電極基板 82、83 之間，而為一種在上側之電極基板 82 之上面以及下側之電極基板 83 之下面分別設有偏光板 84、85 的透過型之構造，如第 34 圖所揭示，上側之電極基板 82 之端部為藉由內部連接器 86 而以電氣性地連接至電路基板 11 之狀態下而被支撐，在此種狀態下，藉由選擇性地在上一對之電極基板 82、83 之間施加電壓，而構成為電氣光學性地顯示時間等資訊。

此外，第二液晶顯示元件 81 係與第一實施例之液晶顯示元件 10 相同，為將液晶（未圖示）封入至上下一對之透明的電極基板 17、18 之間，而為一種在上側之電極基板 17 之上面以及下側之電極基板 18 之下面分別設有偏光板 19、20，並且在下側之偏光板 19、20 之下面設有反射板 21 的反射型之構造，上側之電極基板 17 之端部為藉由內部連接器 22 而以電氣性地連接至電路基板 11 之狀態下而被支撐，在此種狀態下，藉由選擇性地在上一對之電極基板 17、18 之間施加電壓，而構成為電氣光學性地顯示時間等資訊。

在此種情況下，上側之第一液晶顯示元件 80 係被形成在導光板 24 之上面整體、亦即為形成跨越導光板之上側照明部 26 以及下側照明部 27 雙方的大小，下側之第二液晶顯示元件 81 係被形成對應於導光板 24 之下側照明部 27 的大小。此外，於位在導光板 24 之 12 點之側面上，係與第一實施例相同的為使發光元件 23 對向配置，在該種導光板 24 之下面，係配置有已設置對應於第二液晶顯示元件 81 之開口部 25a 的反射板 25。此外，該種導光板 24 之上側照明部 26 係被構成為，將藉由導光板 24 所導引之光朝向上面側而進行反射，下側照明部 27 係被構成為，線狀之各個稜鏡 29 係被設置成對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線設置成略正交狀，亦即為對於連結 12 點與 6 點之直線，為設置成略成正交狀，使該等各個稜鏡 29 之反射面 29a 係將以導光板 24 所導引之光構成為朝向下面側以進行反射。

若藉由此種手錶，在明亮處，外部光為通過鐘錶玻璃 2 而入射至手錶殼體 1 內，該種已入射之外部光係被照射至第一液晶顯示元件 80，因此，係可辨識顯示在第一液晶顯示元件 80 之時間等資訊。亦即，當已入射至手錶殼體 1 內之外部光被照射至第一液晶顯示元件 80 後，該種已被照射之外部光係透過第一液晶顯示元件 80 以及導光板 24，由其上面側透過下面側之光係在導光板 24 之上側照明部 26 而藉由反射板 25 來反射，該種反射光係經由與上述相反之光路而再度透過導光板 24 以及第一液晶顯示元

件 80，因此，係可辨識顯示在第一液晶顯示元件 80 之時間等資訊。

此時，在已透過導光板 24 之下側照明部 27 之外部光中，已透過反射板 25 之開口部 25a 的外部光係被照射至第二液晶顯示元件 81，該種已被照射之外部光係入射至第二液晶顯示元件 81、且藉由第二液晶顯示元件 81 之反射板 21 所反射，該種反射板係經由與上述相反之光路，且再度透過第二液晶顯示元件 81、反射板 25 之開口部 25a、導光板 24 之下側照明部 27、以及第一液晶顯示元件 80 而被放射至其上方，因此，係可透過第一液晶顯示元件 80 來辨識被顯示在第二液晶顯示元件 81 之資訊。

此外，當在暗處使照明裝置 6 之發光元件 23 發光後，與第一實施例相同，發光元件 23 之光便由側面入射至導光板 24、且藉由導光板 24 而被導引至面方向，當被導引至該種導光板 24 之上側照明部 26 後，該種被導引之光係朝向導光板 24 之上面側來進行放射，同時，由於洩漏至導光板 24 之下面側之光係藉由反射板 25 所反射，故而與上述相同的，由下面側而使第一液晶顯示元件 80 受到照明，藉此，即使是較暗之處亦可辨識顯示在第一液晶顯示元件 80 之時間等資訊。此外，被導引至導光板 24 之下側照明部 27 之光係藉由下側照明部 27 之各個稜鏡 29 之反射面 29a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，該種已被反射之光係透過反射板 25 之開口部 25a 而被照射在第二液晶顯示元件 81，因此與上述相同的，即使是較暗之處，

亦可透過第一液晶顯示元件 80 來辨識顯示在第二液晶顯示元件 81 之時間等資訊。

如此，若藉由此種手錶，當在暗處使發光元件 23 發光後，該種已發光之光係藉由導光板 24 而被導引至面方向，同時，在導光板 24 之上側照明部 26 為朝向導光板 24 之上面側來反射、進行面發光，因此，係可由下面側來照明第一液晶顯示元件 80，此外，當被導引至導光板 24 之下側照明部 27 後，由於該種已被導引之光係在導光板 24 之下側照明部 27 而朝向導光板 24 之下面側來反射、進行面發光，因此，係可由上面側來照明第二液晶顯示元件 81。故而係可藉由一片導光板來照明其上下面側，即使是明亮處或是暗處，均可辨識顯示在第一、第二液晶顯示元件 80、81 的資訊。

此外，即使在此種手錶中，由於係可藉由一片導光板 24 來照明其上下面側，故而即使在第一液晶顯示元件 80 之下面經由導光板 24 而配置第二液晶顯示元件 81，在第二液晶顯示元件 81 之下面亦可無須使用 EL 元件等平面型之背光裝置，便可照明第二液晶顯示元件 81，因此，係可達到鐘錶模組 3 整體之薄型化以及省空間化，藉此，為可達到手錶整體之小型化以及薄型化。此外，由於係可使第二液晶顯示元件 81 靠近配置在導光板 24 之下側照明部 27，故而可藉由導光板 24 之光的折射來抑制顯示於第二液晶顯示元件 81 之資訊上有輪廓滲出的產生，藉此，可透過第一液晶顯示元件 80 而良好的辨識顯示在第二液晶

顯示元件之資訊。

〔第八實施例〕

其次，參照第 37 圖以及第 38 圖，針對於將本發明適用在行動電話的第八實施例來進行說明。在此種情況下，將與揭示於第 33 圖至第 36 圖之第七實施例相同的部分為付與相同符號來說明。

該種行動電話係如第 37 圖以及第 38 圖所揭示，具備有合成樹脂製之機器殼體 90。在該種機器殼體 90 之上面，為使開口部設在上邊側，該種開口部方面為裝設有相當於窗部之透明的保護玻璃 91，在該種機器殼體 90 之下面，為在下邊側上設有於電話機能中所必要之各種按鍵鈕 92。此外，在該種機器殼體 90 之上端面，係以可出沒狀地安裝有天線 93。

該種機器殼體 90 之內部係如第 20 圖所揭示，為收容有行動電話用之模組 94。該種行動電話用之模組 94 係具備有顯示在電話中之必要資訊的第一、第二液晶顯示元件 80、81 以及照明裝置 6。該種照明裝置 6 係與第七實施例相同，為以配置在第一、第二液晶顯示元件 80、81 之間的導光板 24、以及被配置成對向於位在該種導光板 24 之 12 點側之側面的發光元件 23 所構成。在該種導光板 24 上為設有上側照明部 26 與下側照明部 27，在該種導光板 24 之下面，為配置有已設有對應於第二液晶顯示元件 81 之開口部 25a 的反射板 25。此外，第一液晶顯示元件 80 係為一種透過型之構造，且形成為略與導光板 24 為相同

大小、並且對應配置在保護玻璃 91 之下側。第二液晶顯示元件 81 係為一種反射型之構造，為被形成對應於反射板 25 之開口部 25a 的大小、並且對應配置在下側照明部 27 以及反射板 25 之下側。

若藉由此種行動電話，為與第七實施例相同，在明亮處，外部光為通過保護玻璃 91 而入射至機器殼體 90 內，該種已入射之外部光係被照射至第一液晶顯示元件 80，同時透過該種第一液晶顯示元件 80、導光板 24 以及反射板 25 之開口部 25a 而被照射在第二液晶顯示元件 81，因此，係可辨識顯示在第一、第二液晶顯示元件 80、81 之資訊。此外，在暗處使發光元件 23 發光後，為與第七實施例相同，發光元件 23 之光係藉由導光板 24 而被導引至上面方向，並且在上側照明部 26 為朝向導光板 24 之上面側來放射，因此，係可將上側照明部 26 進行面發光，而可由下面側來照明第一液晶顯示元件 80，此外，被導引至下側照明部 27 之光係藉由下側照明部 27 之各個稜鏡 29 之反射部 29a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，因此，下側照明部 27 為進行面發光，通過反射板 25 之開口部 25a 為可由上面側照明第二液晶顯示元件 81，藉此，即使是暗處亦可看見顯示在第一、第二液晶顯示元件 80、81 之資訊。

如此，即使是在此種行動電話中，縱然在暗處使發光元件 23 發光後，在導光板 24 之上側照明部 26 為可由下面側來照明第一液晶顯示元件 80，同時，在下側照明部 27

爲可由上面側來照明第二液晶顯示元件 81，藉此，爲可藉由一片導光板 24 來照明其上下面側，因此，即使在明亮處或是暗處，係可看見被顯示在第一、第二液晶顯示元件 80、81 之資訊。即使在此種情況下，係可藉由一片導光板 24 照明其上下面側，故而在第二液晶顯示元件 81 之下面亦可無須使用 EL 元件等平面型之背光裝置，因此，係可達到模組 94 整體之薄型化以及省空間化，藉此，爲可達到機器整體之小型化以及薄型化。再者，由於係可使第二液晶顯示元件 81 靠近配置在導光板 24 之下側照明部 27，故而可藉由導光板 24 之光的折射來抑制顯示於第二液晶顯示元件 81 之資訊上有輪廓滲出的產生，藉此，可透過第一液晶顯示元件 80 而良好的辨識顯示在第二液晶顯示元件之資訊。

此外，在上述第六實施例至第八實施例中，雖針對將導光板 24 之上側照明部 26 構成爲將於導光板 24 之下面形成有凹凸部 28 之構造的情況來敘述，不過並非僅限於此，例如，亦可如第 10 圖以及第 11 圖所揭示之第二變形例所示，成爲在導光板 24 之上面形成有凹凸部 28 的構造，此外，亦可如第 12 圖以及第 13 圖所揭示之第三變形例所示，成爲在導光板 24 之下面以多數配列形成有線狀之稜鏡 32 的構造。

此外，在上述第六實施例至第八實施例中，雖針對將導光板 24 之下側照明部 27 之稜鏡 29 設置成對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線爲略

成正交狀，亦即，對於連結 12 點與 6 點的直線為略成正交狀之情況來敘述，不過並非僅限於此，例如，亦可如第 14 圖至第 18 圖所揭示之第二實施例、或是如第 23 圖至第 25 圖所揭示之第四實施例所示，將下側照明部 35、53 之稜鏡 36、54 設置成對於連結 12 點與 6 點的直線為略成平行狀，而將其反射面 36a、54a 朝向 9 點側或是 3 點側來設置。在此種情況下，亦可使側面反射部 37、52 設置在位於由導光板 24 之 6 點至 9 點之間的側面、或是設置位於由導光板 24 之 3 點至 6 點之間的側面。

此外，並非僅限於此，亦可構成如第 19 圖至第 22 圖所揭示之第三實施例所示，將下側照明部 40 分割成第一、第二照明區域 41、42，以第一稜鏡 43 以及第一側面反射部 44 構成第一照明區域，以第二稜鏡 45 以及第二側面反射部 46 構成第二照明區域 42。

再者，於上述第六實施例至第八實施例中，雖針對於將發光元件 23 僅設置在位於導光板 24 之 12 點側之處的情況來敘述，不過，並非僅限於此，其構造亦可為如第 23 圖至第 25 圖所揭示之第四實施例、或是如第 26 圖至第 29 圖所揭示之第五實施例所示，將第一發光元件 50、5262 以及第二發光元件 51、63 設置在位於導光板 12 點與 6 點之處。

另外，在上述第一實施例至第八實施例以及其各個變形例中，雖針對於適用在手錶或是行動電話之情況下來敘述，不過，並非僅限於此，係可廣泛的適用在電子筆記本、

電子辭典、行動終端機、個人電腦、印表機等各種電子機器、或是汽車之計錶類等各種機器、或是該等各個構件。

〔第九實施例〕

以下，參照第 39 圖至第 42 圖，針對於將本發明適用在手錶之第九實施例來進行說明。

第 39 圖係為本發明之手錶的正面圖。第 40 圖係為其在 XVII-XVII 箭頭方向所見之擴大斷面圖。該種手錶係如第 39 圖以及第 40 圖所揭示，為具備有手錶殼體 1。該種手錶殼體 1 之構造為形成在金屬製之殼體本體 1a 之外周面上，為設有合成樹脂製之第一、第二鑲嵌件 1b、1c。在該種手錶殼體 1 之上部係裝設有鐘錶玻璃 2，且在手錶殼體 1 之內部方面為收容有鐘錶模組 3。此外，在該種鐘錶殼體 1 之下部方面，為使裏蓋 4 經由防水環 5 而安裝。

鐘錶模組 3 除了具備有類比機能與數位機能之雙方機能外，亦可形成為具備有照明裝置 6。亦即，該種鐘錶模組 3 係如第 40 圖所揭示，為具備有上部殼體 7 與下部殼體 8，在上部殼體 7 中為設有類比運動件 9 以及液晶顯示元件 10，且構成為在上部殼體 7 與下部殼體 8 之間設有電路基板 11 之。在此種情況下，電路基板 11 係搭載有構成為用以將類比運動件 9、液晶顯示元件 10、以及照明裝置 6 電氣性地進行驅動之電子電路的各種電子構件（未圖示）。

類比運動件 9 係如第 40 圖所揭示，通過使其指針軸 12 配置在上部殼體 7 之上側的文字板 13 以及後述的照明裝

置 6 之導光板 24 之各個貫通孔 14 而突出於上方，使時針、分針等指針 15 被安裝在該種已突出之指針軸 12 之上端部，而使該種指針 15 構成爲在文字板 13 之上方進行運針。在此種情況下，文字板 13 係以金屬或是合成樹脂所形成，如第 40 圖以及第 41 圖所揭示，爲形成在該種指定處上將開口部 16 對應於液晶顯示元件 10 而設置之構造。藉由該種文字板 13 以及指針 15 而構成指針顯示部，該種指針顯示部係形成爲相當於局部之顯示構件的構造。

此外，液晶顯示裝置 10 係如第 42 圖所揭示，爲將液晶（未圖示）封入至上下一對之透明的電極基板 17、18 之間，在上側之電極基板 17 之上面以及下側之電極基板 18 之下面分別設置偏光板 19、20，而係爲將反射板 21 設在下側之偏光板 19、20 之下的反射型之裝置，如第 40 圖所揭示，上側之電極基板 17 之端部爲藉由內部連接器（interconnector）22 而以電氣性地被連接至電路基板 11 之狀態下所支撐，在此種狀態下，藉由將選擇性的電壓施加至上下一對之電極基板 17、18 之間，而構成爲以電氣光學性地顯示時間等資訊。藉由該種液晶顯示元件 10 與上述指針顯示部而構成顯示構件。

照明裝置 6 係如第 39 圖至第 41 圖所揭示，爲具備有：作爲光源之發光元件 23、將以該種發光元件 23 所發出之光由側面所擷取而引導至面方向的導光板 24。發光元件 23 係藉由將可見光線區域之光進行發光的發光二極體（LED）等所構成，如第 39 圖至第 41 圖所揭示，係被配

置在對應於位在 12 點側之導光板 24 的側面，該導線 23a 之構造係形成為被電氣性地連接至電路基板 11 上。導光板 24 係以透明的材料所形成，係為一種在使光透過其厚度方向、亦即為透過上下方向之同時，由側面擷取來自發光元件 23 之光而引導至面方向以進行面發光，藉由該種已面發光之光而照明導光板 24 之下面側，其係被配置在文字板 13 上。

亦即，在該種導光板 24 之上面係如第 39 圖以及第 41 圖所揭示，使線狀之稜鏡 25 形成為遍佈上面之全區域而以多數配列。該等稜鏡 25 係如第 39 圖所揭示，為對於發光元件 23 以及對向於該發光元件 23 之導光板 24 之對角部所連結的直線，亦即為對於連結 12 點與 6 點之直線，為設置成略成正交狀。此外，該等稜鏡 25 之反射面 25a 係為朝向連結 12 點與 6 點之直線方向所配置、亦即為朝向 12 點側與 6 點側之任一方（在第九實施例中係如第 41 圖所揭示為朝向配置有發光元件 23 之 12 點側），藉此，由 12 點側而被導引、入射至導光板 24 內之光係構成為朝向導光板 24 之下面側進行反射。在此種情況下，稜鏡 25 係依據其配列間距為由發光元件、亦即為由 12 點側分離，而逐漸變窄，進而構成為將來自發光元件 23 之光朝向導光板 24 之下面側而放射成略為均勻狀者為佳。

若藉由此種手錶，在明亮處，外部光為通過鐘錶玻璃 2 而入射至手錶殼體 1 內，該種已入射之外部光係被照射至指針 15 以及導光板 24，同時為透過該等光板 24 而亦照

射在文字板 13 上，因此，藉由文字板 13 以及指針 15 係可得知時間。此時，由於被照射至文字板 13 之外部光係藉由文字板 13 而反射、且被照射至導光板 24 之下面，該種已被照射之光係透過導光板 24 而被放射至其上面側，故而藉此亦可照明指針 15，而可更加鮮明的得知時間。

此外，由於此時外部光亦照射到文字板 13 之開口部 16，因此外部光係維持透過該種文字板 13 之開口部 16 而被照射至液晶顯示元件 10 上，藉此，亦可照明液晶顯示元件 10，故而可辨識顯示在液晶顯示元件 10 之時間等資訊。亦即，當使外部光照射至液晶顯示元件 10 後，該種外部光便透過上側之偏光板 19、上下之電極基板 17、18、以及下側之偏光板 20，且藉由反射板 21 所反射，該種反射光係經由與上述相反之光路而再度通過文字板 13 之開口部 16，由下面側照射至導光板 24，該種已被照射之光係透過導光板 24 而被放射至其上方，因此，通過鐘錶玻璃 2，為可由手錶殼體 1 之外部來辨識被顯示在液晶顯示元件 10 之時間等資訊。

此外，當在暗處使照明裝置 6 之發光元件 23 發光後，該種發光元件 23 之光便由側面入射至導光板 24，並且藉由導光板 24 而被導引至面方向，該種已導引之光係藉由導光板 24 之各個透淨 25 之反射面 25a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，藉此為將導光板 24 整體進行面發光，由於該種面發光之光為被放射至導光板 24 之下面側，故而可藉由該種已被放射之光來照明配置在導光板 24 之下

側的文字板 13、以及對應於文字板 13 之開口部的液晶顯示元件 13。

即使在此時，被照射至文字板 13 之光係以文字板 13 反射、由下面側朝向上面側而透過導光板 24，由於該種已透過之光為照明在導光板 24 之上方進行運針的指針 15，故而即使在暗處亦可藉由文字板 13 以及指針 15 來得知時間。此外，被照射至液晶顯示元件 10 之光係與上述相同，為入射至液晶顯示元件 10，該種已入射之光為藉由液晶顯示元件 10 之反射板 21 所反射，由於該種已反射之光為由液晶顯示元件 10 之上面放射、且透過文字板 13 之開口部 16 以及導光板 24，故而即使在暗處亦可看見顯示在液晶顯示元件 10 上之資訊。

如此，若藉由該種手錶，當在暗處使發光元件 23 發光後，該種光便藉由導光板 24 而被導引至面方向，該種已被導引之光係藉由導光板 24 之稜鏡 25 之反射面 25a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，藉此，為將導光板 24 整體進行面發光，藉由該種以面發光之光為可略為均勻狀的照明配置在導光板 24 之下側的文字板 13 以及液晶顯示元件 10，藉此，即使在明亮處或是暗處亦可得知時間或資訊。

在此種情況下，特別是導光板 24 之稜鏡 25 之配列間距為依據由發光元件 23 分離而逐漸變窄，因此，以導光板 24 所導引之光係可朝向導光板 24 之下面側而略為均勻地進行放射，藉此，係可使導光板 24 整體以略為均勻之亮度進行面發光，而可更加均勻的照明文字板 13 以及液

晶顯示元件 10 之整體。此外，由於文字板 13 係藉由導光板 24 而由上面側來照射，因此文字板 13 係不會受到材質的限制，作為文字板 13 係可使用具有光透過性之材料、或是未具有光透過性之材料等各式的材料。

此外，在上述第九實施例中，雖然針對於使形成在導光板 24 之上面整體的稜鏡 25 之反射面 25a 以朝向 12 點側來設置的情況進行敘述，不過並非僅限於此，例如亦可如第 43 圖至第 45 圖所揭示之在第九實施例中之第一變形例所示，在導光板 24 之上面整體，為將稜鏡 27 形成為對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的對角線為略成正交狀，亦即形成為對於連結 12 點與 6 點之直線為略成正交狀，而構成為將該種稜鏡 27 之反射面 27a 朝向發光元件 23 與相反側、亦即為朝向 6 點側（在第 45 圖中為左側）來設置。在此種情況下為如第 43 圖所揭示，若是可將側面反射部 28 設置在導光板 24 之 6 點側之側面即可，例如係被設置在由 4 點經由 6 點而到達 8 點處之導光板 24 之側面上。此外，即使是該種稜鏡 27，較佳係以將其配列間距構成為由側面反射部 28、亦即 6 點側分離而逐漸變窄狀。

在此種構造之第一變形例中，來自發光元件 23 之光在入射至導光板 24 而被導引至面方向時，藉由稜鏡 27 之反射面 27a 而幾乎未反射的在導光板 24 內被導引至面方向，該種被導引之光在到達導光板 24 之側面而藉由導光板 24 之側面反射部 28 所反射後，該種已被反射之光係再度藉

由導光板 24 所導引，由於該種被導引之光係藉由稜鏡 27 之反射面 27a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，因此，除了可減輕來自導光板 24 之側面之光的洩漏之外，與第九實施例相同的，導光板 24 整體進行面發光，而可略為均勻的照明配置在導光板 24 之下面側的文字板 13、以及液晶顯示元件 10 之整體。

〔第十實施例〕

其次，參照第 46 圖至第 49 圖，針對於將本發明適用在手錶的第十實施例來進行說明。此外，將與第 39 圖至第 42 圖所揭示之第九實施例相同的部分為付與相同符號來說明。

該種手錶係為，除了在照明裝置 6 之導光板 24 之上面整體以舵數配列形成有稜鏡 30 的構造為與第九實施例相異之外，除此以外係形成略與第九實施例相同之構造。亦即，該種稜鏡 30 係如第 46 圖所揭示，為對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線、亦即為對於連結 12 點與 6 點的直線係設置成略平行狀。

此外，該等稜鏡 30 之反射面 30a 係為設置成朝向對於連結 12 點與 6 點的直線為略正交之方向，亦即為設置成朝相 3 點側與 9 點側之任一方、在第十實施例中係如第 48 圖所揭示的朝向 9 點側（在該圖中為左側），藉此，構成為將由 9 點側朝嚮導光板 24 內所導引之光為朝向導光板 24 之下面側來反射。即使在此種情況下，稜鏡 30 較佳係以構成為其配列間距為依據後述之側面反射部 31 側、亦

即爲由 9 點側分離而逐漸變窄，藉此，可將以側面反射部 31 所反射且導引之光朝向導光板 24 之下面側而略爲均勻狀地進行放射。

此外，該種導光板 24 係爲，由發光元件 23 入射至導光板 24 而被導引至面方向之光係幾乎未藉由稜鏡 30 之反射面 30a 來反射，而維持原狀地被導引至面方向。因此，在該種導光板 24 之側面上係設有側面反射部 31。該種側面反射部 31 係如第 46 圖所揭示，係由 12 點經由 9 點而被設置於到達 6 點處之導光板 24 的側面，如第 46 圖以及第 48 圖所揭示，係構成爲當來自發光元件 23 之光爲藉由導光板 24 導引、且到達導光板 24 之端面時，該種已到達之光係朝向導光板 24 內進行反射。在此種情況下，側面反射部 31 係爲，由於導光板 24 係被形成爲略圓板狀，因此在導光板 24 之側面上爲被形成略半圓弧狀，藉此，係形成爲由發光元件 23 而被放射至導光板 24 內、且到達導光板 24 之光爲作爲略平行光而反射。

若藉由該種手錶，爲與第九實施例相同，在明亮處爲使外部光照射至指針 15 以及導光板 24，該種已照射之外部光係透過導光板 24 而被照射至文字板 13，同時爲通過文字板 13 之開口部 16 而被照射至液晶顯示元件 10，因此，爲可藉由指針 15 以及文字板 13 來得知時間，同時，係可看見被顯示在液晶顯示元件 10 之資訊。此外，當在暗處使發光元件 23 發光後，爲使該種發光元件 23 之光藉由導光板 24 而被導引至面方向，該種被導引之光係幾乎

未藉由導光板 24 之各個稜鏡 30 之反射面 30a 來反射，而維持原狀地在導光板 24 內而被導引至面方向。

此時，導光板 24 之各個稜鏡 30 係對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線為設置成略平行狀，亦即為對於連結 12 點與 6 點的直線為設置成略型平狀，因此，以導光板 24 所導引之光係幾乎未藉由稜鏡 30 之反射面 30a 來反射，而維持原狀地在導光板 26 內而被導引至面方向。並且，當該種已導引之光為到達導光板 24 之側面後，如第 46 圖以及第 48 圖所揭示，該種已到達之光係藉由設置在導光板 24 之側面的側面反射部 31 所反射、再度導入至導光板 24 內。在此種情況下，由於側面反射部 31 係以半圓形狀而被設置在略圓形狀之導光板 24 的側面，故而為可將已到達導光板 24 之側面之光藉由側面反射部 31 作為略平行光而朝向導光板 24 內進行反射。

如此，當藉由側面反射部 31 所反射之光被導入至導光板 24 內時，為藉由導光板 24 之各個稜鏡 30 之反射面 30a 來朝向導光板 24 之下面側來反射，藉此，導光板 24 整體為進行面發光，由於該種面發光之光係被放射至導光板 24 之下面側，故而藉由該種已被放射之光，為可略為均勻的照明配置在導光板 24 之下側的文字板 13、以及對應於該文字板 13 之開口部 16 的液晶顯示元件 10。因此，即使在暗處係可藉由文字板 13 以及指針 15 來得知時間，同時，係可看見顯示在液晶顯示元件 10 之資訊。

在此種情況下，由發光元件 23 而入射至導光板 24 所導引之光係未藉由導光板 24 之稜鏡 30 所反射，而是維持原狀地被導引至面方向，因此係不會產生如第 49 圖所揭示之亮線光譜 33。亦即，如第 39 圖所揭示之第九實施例所示，在導光板 24 之上面，稜鏡 25 係被設置成對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線為略成正交狀，亦即，係被設置成對於連結 12 點與 6 點的直線未略成正交狀，並且，當該種稜鏡 25 之反射面 25a 為朝向發光元件 23 側、亦即為朝向 12 點側來設置時，當來自發光元件 23 之光入射至導光板 24 而被導引時，為藉由各個稜鏡 25 之反射面 25a 朝向導光板 24 之下面側來反射。因此，如第 49 圖所揭示，當由該光之行進方向觀察已反射之部分時，為看見有點線狀之亮線光譜 33。然而，如第十實施例所示，當由發光元件 23 入射、導引至導光板 24 之光係未藉由導光板 24 之稜鏡 30 的反射面 30a 所反射，而維持原狀地被導入至面方向之情況下，係不會產生亮線光譜 30。

如此，若藉由該種手錶，當在暗處使發光元件 23 發光後，該種光便由側面入射至導光板 24 內、且藉由導光板 24 而被導引至面方向，該種已被導引之光係幾乎並未藉由導光板 24 之稜鏡 30 之反射面 30a 來反射，而是維持原狀地被導引至面方向，當該種已被導引之光到達導光板 24 之端麵 31，該種已到達之光係藉由側面反射部 31 而朝向導光板 24 內進行反射，由於該種被反射之光為藉由各個

稜鏡 30 之反射面 30a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，故而藉由該種被反射之光，為可將導光板 24 整體進行面發光、且可均勻的照明配置在其下側之文字板 13 以及液晶顯示元件 10 之整體。在此種情況下，由於不會產生如第 49 圖所揭示之點線狀的亮線光譜 33，因此不會承受到由亮線光譜 33 所造成的影響，而藉由文字板 13 以及液晶顯示元件 10 為可良好的得知時間或資訊。

此外，在上述第十實施例中，在導光板 24 之上面，雖是針對於將稜鏡 30 形成為使其反射面 30a 朝向 9 點側，且將側面反射部 31 設置在由導光板 24 經由 9 點而到達 6 點處之側面上的情況來敘述，不過，並非僅限於此，例如，亦可如第 50 圖以及第 51 圖所揭示之第二變形例所示，其構造亦可為在導光板 24 之上面，將稜鏡 34 形成為使其反射面 34a 朝向 3 點側（在第 51 圖中為右側），且將側面反射部 35 設置在由導光板 24 之 12 點經由 3 點而到達 6 點處之側面上。即使在此種情況下，稜鏡 34 係使其配列間距依據由側面反射部 35、亦即由 3 點側分離而形成為逐漸變窄狀者較佳。

在此種構造之第二變形例中，來自發光元件 23 之光係入射至導光板 24、且被導引至面方向，當該種被導引之光為到達導光板 24 之側面、且藉由側面反射部 35 所反射後，由於該種被反射之光為藉由導光板 24 所導引、且藉由稜鏡 34 之反射面 34a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，故而於第十實施例相同，不會產生亮線光譜 33 而可

均勻的照明文字板 13 以及液晶顯示元件 10 之整體。

〔第十一實施例〕

其次，參照第 52 圖至第 54 圖，針對於將本發明適用在手錶的第十一實施例來進行說明。此外，將與第 46 圖至第 49 圖所揭示之第十實施例以及第 50 圖以及第 51 圖所揭示之第二變形例相同的部分為付與相同符號來說明。

該種手錶係為將照明裝置 6 之導光板 24 區分成第一照明區域 36 以及第二照明區域 37，除了該種構造以外，其餘係形成略與第十實施例以及其第二變形例為相同構造。亦即，該種導光板 24 所形成之構造係為，將連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的對角線作為邊境，亦即為將連結 12 點與 6 點之直線作為邊境，在 9 點側形成第一照明區域，在 3 點側形成第二照明區域 37。

第一照明區域 36 係具備有形成在導光板 24 之上的第一稜鏡 38、以及設置在導光板 24 之側面的第一側面反射部 39。在此種情況下，第一稜鏡 38 係如第 52 圖所揭示，對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的對角線為設置成略平行狀，亦即為對於連結 12 點與 6 點的直線為設置成略平行狀，其反射面 38a 為如第 54 圖所揭示的朝向 9 點側（在該圖中係為左側）所設置，藉此，係構成為將由 9 點側而被導入至導光板 24 之光為朝向導光板 24 之下面側進行反射。即使在此種情況下，第一稜鏡 38 係以將其配列間距形成為依據由第一側面反射部 39 側、亦即為 9 點側分離而逐漸變窄者為佳。第一側

面反射部 39 係與第十實施例相同，係被設置在由導光板 24 之 12 點經由 9 點而到達 6 點處之側面上，且構成爲來自發光元件 23 之光爲藉由導光板 24 被導引至面方向，當在到達導光板 24 之端面時，該種已到達之光係朝向導光板 24 內進行反射。

此外，第二照明區域 37 爲具備有形成在導光板 24 之上的第二稜鏡 40、以及設置在導光板 24 之側面的第二側面反射部 41。在此情況下，第二稜鏡 40 係如第 52 圖所揭示，對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的對角線爲設置成略平行狀，亦即爲對於連結 12 點與 6 點的直線爲設置成略平行狀，其反射面 40a 爲如第 54 圖所揭示的朝向 3 點側（在該圖中係爲右側）所設置，藉此，係構成爲將由 3 點側而被導入至導光板 24 之光爲朝向導光板 24 之下面側進行反射。即使在此種情況下，第二稜鏡 40 係以將其配列間距形成爲依據由第二側面反射部 41 側、亦即爲 3 點側分離而逐漸變窄者爲佳。第二側面反射部 41 係被設置在由導光板 24 之 12 點經由 3 點而到達 6 點處之側面上，且構成爲來自發光元件 23 之光爲藉由導光板 24 被導引至面方向，當在到達導光板 24 之端面時，該種已到達之光係朝向導光板 24 內進行反射。

若藉由該種手錶，爲與第十實施例相同，在明亮處爲使外部光照射至指針 15 以及導光板 24，該種已照射之外部光係透過導光板 24 而被照射至文字板 13，同時爲通過文字板 13 之開口部 16 而被照射至液晶顯示元件 10，因

此，為可藉由指針 15 以及文字板 13 來得知時間，同時，係可看見被顯示在液晶顯示元件 10 之資訊。

此外，當在暗處使發光元件 23 發光後，為使該種發光元件 23 之光藉由照明裝置 6 之導光板 24 所導引，該種被導引之光係在第一、第二照明部 36、37 而維持原狀地導引至面方向，該種被導引之光係藉由第一、第二照明部 36、37 之第一、第二側面反射部 39、41 所反射，該種被反射之光為以第一、第二照明部 36、37 之第一、第二稜鏡 38、40 朝向下面側來反射，藉此，為可照明文字板 13 以及液晶顯示元件 10。

在此種情況下，由於導光板 24 之第一、第二照明區域 36、37 之第一、第二稜鏡 38、40 係被設置成對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的對角線為略成平行狀，亦即對於連結 12 點與 6 點之直線為略成平行狀，故而與第十實施例相同，由發光元件 23 入射至導光板 24、且被導引至面方向之光係為在第一、第二照明區域 36、37 以維持原狀地導引至面方向，當該種被導引之光到達導光板 24 之端面時，該種已到達之光係藉由設置在導光板 24 之側面的第一、第二側面反射部 38、40 所反射，使該種已反射之光再度被導入導光板 24 之第一、第二照明區域 36、37。

此時，如第 52 圖以及第 54 圖所揭示，第一照明區域 36 之第一稜鏡 38 之反射面 38a 為朝向 9 點側來設置，因此，由 12 點經由 9 點而藉由到達 6 點處之第一側面反射部 39

所反射之光係被導入至第一照明區域 36，該種被導入之光係藉由第一稜鏡 38 之反射面 38a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，藉此，為將第一照明區域 36 整體進行面發光。此外，在第二照明區域 37 方面，由於係使其第二稜鏡 40 之反射面 40a 朝向 3 點側來設置，因此由 12 點經由 3 點而藉由到達 6 點處之第二側面反射部 41 所反射之光係被導入至第二照明區域 37，該種被導入之光係藉由第二稜鏡 40 之反射面 40a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，藉此，為將第二照明區域 37 整體進行面發光。

在此種情況下，由於來自發光元件 23 之光係不會由導光板 24 之側面洩漏，因此係可將來自發光元件 23 之光效率為佳的導入至第一、第二照明區域 36、37，並且進行明亮的面發光。如此，在分別使第一、第二照明區域 36、37 進行面發光後，由於該光係被照射至文字板 13 以及液晶顯示元件 10，因此，可較第十實施例所示之構造為可更加明亮的照明文字板 13 以及液晶顯示元件 10，藉此，即使在暗處亦可良好的得知時間或資訊。即使在此種情況下，由於第一、第二稜鏡 38、40 係被設置在對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的對角線為略成平行狀，亦即係被設置在對於連結 12 點與 6 點之直線為略成平行狀，因此為與第十實施例相同，不會產生亮線光譜 33，不會產生因該種亮線光譜 33 所造成之影像，而可良好的辨識文字板 13 以及液晶顯示元件 10。

〔第十二實施例〕

其次，參照第 55 圖至第 58 圖，針對於將本發明適用在手錶的第十二實施例來進行說明。即使在此種情況下，亦將與揭示於第 46 圖至第 49 圖之第十實施例相同的部分為付與相同符號來說明。

該種手錶係為，使設在導光板 24 用以插入指針軸 12 的貫通孔 42 形成為圓錐狀，除此以外之構造係形成為與第十實施例為相同的構造。

亦即，該種導光板 24 之貫通孔 42 係如第 56 圖以及第 57 圖所揭示，係形成為在導光板 24 之上面側為狹窄狀、下面側則形成寬廣狀之圓錐狀，藉此，貫通孔 42 之周面係形成為推拔面的構造。在此種情況下，被形成在導光板 24 之上面的稜鏡 30 係與第十實施例相同，為使其反射面 30a 朝向導光板 24 之 9 點側來設置，側面反射部 31 係被設置在由導光板 24 之 12 點經由 9 點而到達 6 點處的側面上。

若藉由此種手錶，除了具有與第十實施例相同之作用效果以外，特別在由發光元件 23 入射至導光板 24 內所導引之光為被照射在貫通孔 42 之周面，再被反射十，由於貫通孔 40 之周面係被形成為推拔面狀，因此如第 57 圖所揭示，所照射之光係藉由貫通孔 42 之周面而朝向上方來反射。因此，係可防止如第 58 圖所揭示之亮線光譜 43 的產生。亦即，如第 47 圖所揭示之第十實施例所示，當使導光板 24 之貫通孔 14 形成為圓柱狀時，由發光元件 24 入射至導光板 24 內、且被導引之光被照射在貫通孔 14 之

周面後，便藉由其周面而被反射至對於光之行進方向進行正交的方向，亦即為被反射至導光板 24 之 3 點側與 9 點側之左右方向。

因此，如第 58 圖所揭示，由於朝向導光板 24 之 3 點側來反射之光係藉由稜鏡 30 之反射面 30a 而朝向導光板 24 之下面側而進行反射，因此，由光之行進方向所見，該種被反射之部分係可見到如第 58 圖所揭示之點線狀之亮線光譜 43。然而，如該種第十二實施例所揭示，若是貫通孔 42 為形成圓錐狀時，由於在導光板 24 內被導引至面方向之光係藉由貫通孔 42 之周面而朝向 3 點側、並未被反射，因此，係不會產生亮線光譜 43，為不會受到該種亮線光譜 43 所造成之影像而可良好的辨識文字板 13 以及液晶顯示元件 10。

此外，在上述第十二實施例中，雖然針對於將導光板 24 之貫通孔 42 形成為在導光板 24 之上面側為狹窄狀、在下面側為寬廣狀的圓錐狀之情況來敘述，不過並非僅限於此，亦可例如如第 59 圖所揭示，將導光板 24 之貫通孔 42 形成為在導光板 24 之上面側為寬廣狀、在下面側為狹窄狀的與上述例逆向的推拔面之構造。即使是此種構造，亦與第十二實施例相同，由於在導光板 24 內被導引之光係藉由貫通孔 44 之周面而朝向下方所反射，因此係與第十二實施例相同，係不會產生亮線光譜 43，係不會承受由該種亮線光譜 43 所造成的影響而可良好的辨識文字板 13 以及液晶顯示元件 10。

〔第十三實施例〕

其次，參照第 60 圖至第 63 圖，針對於將本發明適用在手錶的第十三實施例來進行說明。即使在此種情況下，亦將與揭示於第 46 圖至第 49 圖之第十實施例相同的部分為付與相同符號來說明。

該種手錶所形成之構造係為，鐘錶模組 3 為具備類比機能與照明裝置 6，在照明裝置 6 之導光板 24 之多處上為設有第一、第二照明區域 45、46，同時，為將第一、第二發光元件 47、48 設置在對向於位在該種導光板 24 之 12 點與 6 點處的側面上，除此以外的構造係形成為略與第十實施例相同的構造。

亦即，該種鐘錶模組係如第 61 圖所揭示，為將類比運動件 9 設置在上部殼體 7，係覆蓋該種類比運動件 9、且將文字板 13 配置在上部殼體 7 之上面全區域，形成為在該種文字板 13 上配置有照明裝置 6 之導光板 24 的構造。在此情況下，於文字板 13 之上面中之外周部分上係如第 60 圖所揭示，為使時間文字 13a 對應設置在 1 點至 12 點處。此外，照明裝置 6 之第一、第二發光元件 47、48 均由發出可見光線區域之光的發光二極體等所形成，而形成為分別發出不同色彩之光的構造。例如，第一發光元件 47 係被設置在 12 點之位置，且構成為發出紅色之光，第二發光元件 48 係被設置在 6 點之位置，且構成為發出藍色之光。

該種照明裝置 6 之導光板 24 係如第 60 圖所揭示，在

其上面為於除了多處以外的全區域上，為與第十實施例相同的使稜鏡 30 對於連結第一、第二發光元件 47、48 之對角線為略成平行狀，同時，形成為在其多處上設有第一照明區域 45 以及第二照明區域 46 的構造。在此情況下，稜鏡 30 係與第十實施例相同，為使其反射面 30a 朝向 9 點側設置，藉此，構成為將由 9 點側而被導入至導光板 35 內之光朝向導光板 24 下面側來進行反射。此外，在由該種導光板 24 之 12 點經由 9 點而到達 6 點處之側面上，係可有側面反射部 31。

另一方面，第一照明區域 45 係如第 60 圖所揭示，其所形成之構造係為，在對應於文字板 13 之各個時間文字 13a 處之導光板 24 的上面，係分別如第 62 圖以及第 63 圖所揭示為形成有線狀之第一稜鏡 50。該種第一稜鏡 50 係如第 60 圖所揭示，係分別被設置在對於由第一發光元件 47 所放射之光為略成正交的方向上，其反射面 50a 係如第 62 圖所揭示，為朝項第一發光元件 47 側、亦即為 12 點側（在該圖中係為右側）所設置，藉此，係構成為將來自第一發光元件 47 之光為朝向下面側進行反射。

此外，第二照明區域 46 係如第 60 圖所揭示，在位於文字板 13 之上面的指針軸 12 與 6 點之時間文字 13a 之間的位置處之導光板 24 之上面係如第 62 圖所揭示，為構成形成有線狀之第二稜鏡 51。該種第二稜鏡 51 係如第 60 圖所揭示，為被設置在對於由第二發光元件 48 所放射之光為略成正交的方向上，其反射面 51a 係如第 62 圖所揭

示，為朝向第二發光元件 48 側、亦即為 6 點側（在該圖中係為左側）來設置，藉此，係構成為將來自第二發光元件 48 之光為朝向下側來反射。在此情況下，在對應於第二照明區域 46 之處的文字板 13 之上面係如第 60 圖所揭示，係設有繪圖或圖形、記號等裝飾部 69。。

若藉由此種手錶，係與第十實施例相同，在明亮處為使外部光通過鐘錶玻璃 2 而入射至手錶殼體 1 內，該種已入射之外部光係被照射至指針以及導光板 24，同時，由於係透過該種導光板 24 而亦照射至文字板 13，因此，係可藉由文字板 13 以及指針 15 來得知時間，同時，係可辨識文字板 13 之裝飾部 52。此時，被照射在文字板 13 之外部光係藉由文字板 13 所反射、且被照射至導光板 24 之下側，由於該種已照射之光係透過導光板 24 而被放射至其上側，故而即使如此亦可使得指針 15 受到照明，而可更加得知鮮明的時間。

此外，當在暗處使第一、第二發光元件 47、48 發光後，該光便會入射至導光板 24 內而被導引至面方向，在該種被導引之光中，已到達至導光板 24 之端面之光係為，由導光板 24 之 12 點經由 9 點而藉由被設置在到達 6 點之側面的側面反射部 31 所反射，再度被導入至導光板 24 內，該種被導入之光係藉由導光板 24 之各個稜鏡 30 之反射面 30a 而朝向導光板 24 之下側來反射，除此以外，由第一、第二發光元件 47、48 而入射至導光板 24 內、且被導引至面方向之光係為，在第一、第二照明區域 45、46 而

朝向導光板 24 之下面側來放射，藉此，係可照明包含文字板 13 之各個時間文字 13a 以及裝飾部 52 的文字板 13 之上面整體。

亦即，使以第一發光元件 47 所發出之特定色之光（例如為紅色之光）藉由導光板 24 所導引，在該種被導引之光中，到達導光板 24 之端面而以側面反射部 31 所反射之紅色之光係為藉由導光板 24 之各個稜鏡 30 來朝向導光板 24 之下面側以進行反射，藉此，除了各個時間文字 13a 以及裝飾部 52 以外，為將文字板 13 之上面以紅色所照明，同時，由第一發光元件 47 入射、導引至導光板 24 之紅色光係藉由第一照明區域 45 之第一稜鏡 50 而朝向導光板 24 之下面側來反射，藉此，為以紅色照明文字板 13 之各個時間文字 13a。此時，已由第一發光元件 47 入射至導光板 24 之紅色光係為在第二照明區域 46 方面為維持原狀地被導引至面方向，因此，係使得文字板 13 之裝飾部 52 幾乎未被照明。

此外，以第二發光元件 48 所發出之光、亦即為與第一發光元件 47 不同色彩之光（例如為藍色之光）係以導光板 24 所導引，在該種被導引之光中，到達導光板 24 之端面而以側面反射部 31 所反射之藍色光係藉由導光板 24 之各個稜鏡 30 而朝向導光板 24 之下面側來反射，藉此，除了各個時間文字 13a 以及裝飾部 52 以外，為將文字板 13 之上面以藍色所照明，同時，由第二發光元件 48 入射、導引至導光板 24 之藍色光係藉由第二照明區域 46 之第二

稜鏡 51 而朝向導光板 24 之下面側來反射，藉此，為以藍色照明文字板 13 之裝飾部 52。此時，已由第二發光元件 48 入射至導光板 24 之藍色光係為在第一照明區域 45 方面為維持原狀地被導引至面方向，因此，係使得文字板 13 之各個時間文字 13a 幾乎未被照明。

因此，在同時使第一、第二發光元件 47、48 雙方發光後，由於係藉由導光板 24 之各個稜鏡 30 而將第一、第二發光元件 47、48 雙方之光反射至導光板 24 之下面側，因此，文字板 13 之上面為除了各個時間文字 13a 以及裝飾部 52 以外，為以混合有第一、第二發光元件 47、48 雙方之發光色的混合色來照明，不過，在第一照明區域 45 中係僅照明第一發光元件 47 之發光色（例如為紅色）於文字板 13 之各個時間文字 13a，此外，在第二照明區域 46 中係僅照明第二發光元件 48 之發光色（例如為藍色）於文字板 13 之裝飾部 52。藉此，文字板 13 之各個時間文字 13a 係呈現紅色，文字板 13 之裝飾部 52 係呈現藍色，除此以外之文字板 13 之上面所見係形成為該等色彩之混合色，為可獲得在色彩性以及裝飾性方面為屬優越之構造。

此外，在上述第十三實施例中，雖僅針對於鐘錶模組 3 為僅具有類比機能、將裝飾部 52 設在文字板 13 之上面、且將對應於該種裝飾部 52 之第二照明區域 48 設置在導光板 24 的情況進行敘述，不過並非僅限於此，例如，亦可如第 64 圖所揭示之第三變形例所示之構造，係為在文字

板 13 上使開口部 16 對應設置在第二照明區域 48，對應於該種開口部 16 而將液晶顯示元件 10 設置在上部殼體 7。即使是此種構造，亦與第十三實施例相同，為可藉由第一發光元件 47 之發光色（例如為紅色）來照明文字板 13 之各個時間文字 13a，同時，係可藉由第二發光元件 48 之發光色（例如為藍色）來照明液晶顯示元件 10，藉此，即使設置液晶顯示元件 10 來取代文字板 13 之裝飾部 52，亦可獲得在色彩性以及裝飾性方面為屬優越之構造。

〔第十四實施例〕

其次，參照第 65 圖至第 67 圖，針對於將本發明適用在手錶的第十四實施例來進行說明。即使在此種情況下，亦將與揭示於第 46 圖至第 49 圖之第十實施例相同的部分為付與相同符號來說明。

該種手錶係為，作為光源，為將第一、第二發光元件 53、54 設置在 12 點與 6 點間之位置上，在導光板 24 之外周面中，將側面反射部 52 設在由 12 點經由 3 點而到達 6 點之處上，在該種導光板 24 之上面為配置具有光透過性的文字板 56，同時，在該種導光板 24 之下面配置具有開口部 57a 的反射板 57，而形成為在該種反射板 57 之開口部 57a 之下側為配置有液晶顯示元件 10 之構造，除此以外係形成為略與第十實施例相同的構造。

亦即，在第一、第二發光元件 53、54 之中，位在導光板 24 之 12 點之第一發光元件 53 係與第十實施例相同，為以發光可見光線區域之光的發光二極體等所構成，如第

66 圖所揭示，為對向、配置在導光板 24 之側面，藉此，構成爲已發光之光爲由導光板 24 之側面入射狀。此外，位在導光板 24 之 6 點位置的第二發光元件 54 係構成爲，發光有波長爲 365 至 385nm（奈米；奈米爲十億分之一米）之紫外線區域之光的紫外線發光二極體、或是紫外線燈等所構成，如第 66 圖所揭示，爲以位在文字板 56 之側部上方之狀態下配置，藉此，構成爲使發光之紫外線區域之光於文字板 56 之上面由其側部上方進行照射狀。

在此情況下，於導光板 24 之上面係如第 65 圖以及第 67 圖所揭示，爲以多數配列形成有線狀之各個稜鏡 34。該種稜鏡 34 係與第二變形例相同，爲對於連結第一、第二發光元件 53、54 的直線爲設置成略平行狀，亦即爲對於連結 12 點與 6 點的直線爲設置成略平行狀，該等各個反射面 34a 係如第 67 圖所揭示，爲朝向 3 點側（在該圖中係爲右側）所設置，藉此，構造爲將由 3 點側而被導入至導光板 24 內之光爲朝向導光板 24 之下面側來反射。此外，側面反射部 55 係爲，被設置在位於由 12 點經由 3 點而到達 6 點之處的導光板 24 之側面上，來自第一發光元件 53 之光係藉由導光板 24 而被導引至面方向，當已到達導光板 24 之端面時，構成爲將該種已到達之光朝向導光板 24 內進行反射。

反射板 57 係爲一種將由導光板 24 朝向下面側而反射之光以朝向導光板 24 進行反射之構件，爲使開口部 57a 被設置在對應於液晶顯示元件 10 之指定處上。此外，文

字板 56 係由具有透明或是半透明等光透過性的材料所形成，在其指定處上為使開口部 58 對應設置在配置於導光板 24 之下側的反射板 57 之開口部 57a、以及液晶顯示元件 10，同時，形成使時間文字 56a 在其上面中之外周部分上為對應 1 點至 12 點所設置之構造。在該種文字板 56 之各個時間文字 56a 與指針 15 方面係如第 65 圖所揭示，分別設有反應於紫外線區域之光、且發光有可是光線區域之光的發光部 59。

若藉由此種手錶，由於在明亮處係使外部光照射至指針 15 以及文字板 56，因此係可藉由文字板 56 以及指針 15 得知時間，同時，被照射至文字板 56 之外部光係透過文字板 56 以及其開口部 58 而被照射至導光板 24，該種所照射之外部光係更在導光板 24 上為由上面側透過下面側而被照射至反射板 57，由於該種被照射之光係透過反射板 57 之開口部 57a 而被照射至液晶顯示元件 10，因此，係可通過導光板 24 以及文字板 56 之開口部 58 來觀看顯示在液晶顯示元件 10 的資訊。

此外，當在暗處使第一發光元件 53 發光後，該種第一發光元件 53 係發光有人類的眼睛可見之可見光線區域之光，使該種可見光線區域之光藉由導光板 24 而被導引至面方向，當該種被導引之光到達導光板 24 之端面後，為藉由被設置在導光板 24 之側面的側面反射部 55 所反射、且再度被導入導光板 24，該種被導入之光係藉由各個稜鏡 34 之反射面 34a 而朝向導光板 24 之下面側來反射。因

此，導光板 24 整體為進行面發光，該種已進行面發光之光係被照射至反射板 57，同時，為通過該種反射板 57 之開口部 57a 而被照射至其下側之液晶顯示元件 10。此時，被照射至反射板 57 之光係藉由反射板 57 所反射，該種反射光係透過導光板 24 而被照射至文字板 56，同時，為透過該種文字板 56 而被照射至其上方之指針 15。藉此，即使在暗處亦可藉由文字板 56 以及指針 15 來得知時間，同時，係可觀看顯示在液晶顯示元件 10 之資訊。

此外，當使第二發光元件 54 發光後，該種第二發光元件 54 係發出人類的眼睛無法看見之紫外線區域之光、且被照射至文字板 56 之上面側以及指針 15，因此，設置在文字板 56 之各個時間文字 56a 以及指針 15 的發光部 59 係分別因應於紫外線區域之光而發光有可見光線區域之光，藉由該等發光部 59 之發光，即使是暗處亦可辨識文字板 56 之時間文字 56a 以及指針 15。在此情況下，以第二發光元件 54 發光之紫外線區域之光係透過文字板 56 以及導光板 24 而照射至反射板 57，即使是通過該種反射板 57 之開口部 57a 而被至設置液晶顯示元件 10，由於該種照射光係為人類的眼睛無法看見之紫外線區域之光，故而無法辨識顯示在液晶顯示元件 10 之資訊，不過，藉由同時的使第一、第二發光元件 53、54 進行發光，為可藉由來自第一發光元件 53 之可見光線區域之光中來辨識照射在液晶顯示元件 10 之資訊。

如此，即使在此種手錶中，即便是在明亮處或是暗處

均可藉由文字板 56 以及指針 15 得知時間，同時，除了可觀看顯示在液晶顯示元件 10 之資訊以外，特別是亦可使第二發光元件 54 發光，藉由將紫外線區域之光照射至文字板 56 以及指針 15，為可將被設置在文字板 56 之各個時間文字 56a 以及指針 15 的各個發光部 59 藉由可見光線區域之光來進行發光，藉此，係可獲得在裝飾性方面優越之構件。

〔第十五實施例〕

其次，參照第 68 圖以及第 69 圖，針對於將本發明適用在手錶的第十五實施例來進行說明。即使在此種情況下，亦將與揭示於第 46 圖至第 49 圖之第十實施例以及在第 65 圖至第 67 圖所揭示之第十四實施例中之相同的部分為付與相同符號來說明。

該種手錶係為在導光板 24 之上面設置具有光透過性的文字板 56，並且在導光板 24 之下面配置有太陽電池板（solar panel）60 以取代第十四實施例之反射板 57，除此以外的構造係形成為與第十實施例相同的構造。亦即，文字板 56 係由透明材料所形成，在其指定處上為使開口部 58 對應設置在液晶顯示元件 10 上。

太陽電池板 60 係在絕緣基板上，以由下依序層積金屬製之下部電極層、非晶矽層、透明的上部電極層、以及透明的保護層之構造，當外部光由上方照射後，該種外部光便會透過透明的保護層以及透明的上部電極而被照射至非晶矽層上，並且，已透過該種非晶矽層之光係藉由下部電

極層來反射，而構成爲可效率爲佳的產生起電力。此外，該種太陽電池板 60 係爲在其中心爲設有插入類比運動件 9 之指針軸 12 的貫通孔 14，同時，爲形成在對應於文字板 56 之開口部 58 的部分上設有使開口部 61 與液晶顯示元件 10 對應的構造。

此外，即使在該種第十五實施例中，亦在位於導光板 24 之 12 點之側面上如第 68 圖所揭示的對應配置有發光元件 23。此外，在該種導光板 24 之上面上係與第十實施例相同，爲使線狀之稜鏡 30 對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線爲設置成略平行狀，亦即爲對於連結 12 點與 6 點之直線爲設置成略平行狀。該等各個稜鏡 30 之反射面 30a 亦與第十實施例相同，係朝向 9 點側而設置。再者，在由該種導光板 24 之 12 點經由 9 點而到達 6 點之處的側面上係如第 68 圖所揭示，爲設有側面反射部 31。

在此種手錶中係與第十四實施例相同，由於在明亮處係使外部光照射至指針 15 以及文字板 56，因此係可藉由文字板 56 以及指針 15 得知時間，同時，被照射至文字板 56 之外部光係透過文字板 56 以及其開口部 58 而被照射至導光板 24，由於該種被照射之外部光係透過導光板 24 而被照射至太陽電池板 60，因此，係可藉由該種太陽電池板 60 而良好的進行發電。此時，爲使外部光透過太陽電池板 60 而照射至液晶顯示元件 10，因此，亦可觀看顯示在液晶顯示元件 10 之時間等資訊。

此外，當在暗處使發光元件 23 發光後，為使該光線入射至導光板 24 而被導引至面方向，當該種導引之光到達導光板 24 之端面而藉由側面反射部 31 以朝向導光板 24 內來反射後，該種被反射之光係被導引至導光板 24 內，且藉由稜鏡 30 之反射面 30a 朝向導光板 24 之下面側來反射，藉此，為將導光板 24 整體進行面發光、且照射至太陽電池板 60。在該種被照射之光中，為可藉由已透過太陽電池板 60 之開口部 61 之光而由上面側照明液晶顯示元件 10。此外，被照射至太陽電池板 60 之光係藉由太陽電池板 60 所反射，由於該種被反射之光係透過導光板 24、而被照射至文字板 56 之下面，因此係可照明文字板，同時，由於該種被照射之光係更可透過文字板 56，因此亦可照明其上方之指針 15。藉此，即使在暗處，亦可藉由文字板 56 以及指針 15 來得知時間，同時，亦可觀看顯示在液晶顯示元件 10 之資訊。

此外，在上述第十二至十五實施例中，雖是針對於將形成在導光板 24 之上面的線狀之稜鏡 30、34 之反射面 30a、34a 為設置成朝向 9 點側或是 3 點側之任一方側的情況來進行敘述，不過，亦可例如如第 52 圖至第 54 圖所揭示之第十一實施例相同，為在導光板 24 上形成 9 點側之第一照明區域 36 與 3 點側之第二照明區域，將第一照明區域 36 藉由第一稜鏡 38 以及第一側面反射部 39 所構成，而將第二照明區域 37 藉由第二稜鏡 40 以及第二側面反射部 41 所構成。

倘若藉由此種構造時，為與第十一實施例相同，當以導光板 24 所導引之光為藉由第一、第二照明區域 36、37 之第一、第二側面反射部 39、41 所反射，且再度被導入至導光板 24 之第一、第二照明區域 36、37 後，該種被導入之光係以第一、第二稜鏡 38、40 之反射面 38a、40a 而分別朝向導光板 24 之下面側來反射，藉此，由於第一、第二照明區域 36、37 為進行面發光，且可照明文字板 13、56 以及液晶顯示元件 10，因此，發光元件 23 之光係可效率為佳的照射至文字板 13、56 以及液晶顯示元件 10，為可更加明亮的進行照明。

〔第十六實施例〕

其次，參照第 70 圖至第 73 圖，針對於將本發明適用在手錶的第十六實施例來進行說明。在此種情況下，將與揭示於第 52 圖至第 54 圖之第十一實施例相同的部分為付與相同符號來說明。

該種手錶係為，作為顯示構件，為具備有透過型之第一液晶顯示元件 65 與反射型之第二液晶顯示元件 66，將導光板 24 配置在該等第一、第二液晶顯示元件 65、66 之間，除了該種構造以外，係形成略與第十一實施例相同的構造。

亦即，第一液晶顯示元件 65 係如第 73 圖所揭示，為將液晶（未圖示）封入至上下一對之透明的電極基板 67、68 之間，而為一種在上側之電極基板 67 之上面以及下側之電極基板 68 之下面分別設有偏光板 70、71 的透過型之

構造，如第 71 圖所揭示，上側之電極基板 67 之端部為藉由內部連接器 72 而以電氣性地連接至電路基板 11 之狀態下而被支撐，在此種狀態下，藉由選擇性地在上下一對之電極基板 67、68 之間施加電壓，而構成為電氣光學性地顯示時間等資訊。

此外，第二液晶顯示元件 66 係與第九實施例之液晶顯示元件 10 相同，為將液晶（未圖示）封入至上下一對之透明的電極基板 17、18 之間，而為一種在上側之電極基板 17 之上面以及下側之電極基板 18 之下面分別設有偏光板 19、20，並且在下側之偏光板 19、20 之下面設有反射板 21 的反射型之構造，如第 71 圖所揭示，上側之電極基板 17 之端部為藉由內部連接器 22 而以電氣性地連接至電路基板 11 之狀態下而被支撐，在此種狀態下，藉由選擇性地在上下一對之電極基板 17、18 之間施加電壓，而構成為電氣光學性地顯示時間等資訊。

在此種情況下，第一、第二液晶顯示元件 65、66 係如第 71 圖所揭示，為被形成略與導光板 24 相同尺寸之大小。此外，導光板 24 係被形成為略六角形狀，在位於其 3 點側之側面上係對向配置有發光元件 23。在該種導光板 24 之上面係略與第十一實施例相同，為將連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的直線作為交界，亦即為將連結 3 點與 9 點之直線作為交界，以構成為使第一照明區域 73 形成在 12 點側、且使第二照明區域 74 形成在 6 點側的構造。

第一照明區域 73 係具備有形成在導光板 24 之上的第一稜鏡 75、以及設置在導光板 24 之側面的第一側面反射部 76。該種第一稜鏡 75 係如第 70 圖所揭示，係對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的對角線為設置成略成平行狀，亦即為對於連結 3 點與 9 點之直線為設置成略成平行狀，其反射面 75a 係如第 72 圖所揭示，為朝向 12 點側（在該圖中係為右側）所設置，藉此，構成為將由 12 點側而被導入至導光板 24 之光為朝向導光板 24 之下面側而進行反射。即使是在此種情況下，第一稜鏡 75 係以形成如下為較佳，即，使其配列間距依據由第一側面反射部 76 側、亦即為 12 點側遠離而逐漸變窄。此外，第一側面反射部 76 係被設置在導光板 24 之 12 點側之側面，當來自發光元件 23 之光為藉由導光板 24 而被導引至面方向、且到達導光板 24 之端面時，係構成為將該種已到達之光為朝向導光板 24 內進行反射。

第二照明區域 74 係具備有形成在導光板 24 之上的第二稜鏡 77、以及設置在導光板 24 之側面的第二側面反射部 78。該種第二稜鏡 77 係如第 70 圖所揭示，係對於連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的對角線為設置成略成平行狀，亦即為對於連結 3 點與 9 點之直線為設置成略成平行狀，其反射面 77a 係如第 72 圖所揭示，為朝向 6 點側（在該圖中係為左側）所設置，藉此，構成為將由 6 點側而被導入至導光板 24 之光為朝向導光板 24 之下面側而進行反射。即使是在此種情況下，第二

稜鏡 77 係以形成如下為較佳，即，使其配列間距依據由第二側面反射部 78 側、亦即為 6 點側遠離而逐漸變窄。此外，第二側面反射部 78 係被設置在導光板 24 之 6 點側之側面，當來自發光元件 23 之光為藉由導光板 24 而被導引至面方向、且到達導光板 24 之端面時，係構成為將該種已到達之光為朝向導光板 24 內進行反射。

若藉由此種手錶，在明亮處中為使外部光通過鐘錶玻璃 2 而入射至手錶殼體 1 內，當該種已入射之外部光被照射至第一液晶顯示元件 65 後，該種被照射之外部光係透過第一液晶顯示元件 65 以及導光板 24 而被照射至第二液晶顯示元件 66，該種被照射之外部光係入射至第二液晶顯示元件 66 而藉由第二液晶顯示元件 66 之反射板 21 所反射，該種反射光係經由與上述相逆之光路而再度透過第二液晶顯示元件 66，由下面側被照射至導光板 24，由於該種被照射之光為透過導光板 24 以及第一液晶顯示元件 65，故而係可辨識顯示在第一液晶顯示元件 65 之資訊，同時，為可透過導光板 24 以及第一液晶顯示元件 65 來辨識顯示在第二液晶顯示元件 66 的資訊。

此外，當在暗處使照明裝置 6 之發光元件 23 發光後，與第十一實施例相同，藉由導光板 24 導引發光元件 23 之光，該種被導引之光係在導光板 24 之第一、第二照明區域 73、74 以維持原狀地被導入至面方向，在到達導光板 24 之端面後，使該種已到達之光藉由導光板 24 之第一、第二側面反射部 76、78 所反射，該種被反射之光係再度

被導入至導光板 24 之第一、第二照明區域 73、74，而在第一、第二照明區域 73、74 為朝向導光板 24 之下面側來反射，因此，為將第一、第二照明區域 73、74 整體進行面發光，亦即為將導光板 24 整體進行面發光而照明第二液晶顯示元件 66。

此時，如第 70 圖所揭示，以 12 點側之第一側面反射部 76 所反射之光在被導入至第一照明區域 73 後，為如第 72 圖所揭示，由於第一照明區域 73 之第一稜鏡 75 之反射面 75a 為朝向 12 點側來設置，因此，為以該種第一稜鏡 75 之反射面 75a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，藉此，第一照明區域 73 為進行面發光。此外，以 6 點側之第二側面反射部 78 所反射之光在被導入至第二照明區域 74 後，由於第二照明區域 74 之第二稜鏡 77 之反射面 77a 為朝向 6 點側來設置，因此，為藉由該種第二稜鏡 77 之反射面 77a 朝向導光板 24 之下面側進行反射，藉此第二照明區域 74 為進行面發光。

如此，當第一、第二照明區域 73、74 分別進行面發光後，由於該光係被照射至第二液晶顯示元件 66，因此與第十一實施例相同，為可將來自發光元件 23 之光效率為佳的照射至第二液晶顯示元件 66，藉此，係可由上面側均勻的照明第二液晶顯示元件 66 之整體。即使在此時，由於該照明光為入射至第二液晶顯示元件 66 而藉由反射板 21 所反射，且該種反射光為經由與上述相逆之光路以透過導光板 24 而由下面側照射至第一液晶顯示元件 65，

因此，為可辨識顯示在第一液晶顯示元件 65 之資訊，同時，係可透過導光板 24 以及第一液晶顯示元件 65 辨識顯示在第二液晶顯示元件 66 之資訊。即使在此種情況下，由於不會產生揭示在第 49 圖中之亮線光譜 33，故而不致承受該種亮線光譜 33 之影響，而可良好的辨識顯示在第一、第二液晶顯示元件 65、66 的資訊。

此外，在上述第十六實施例中，雖然針對於將導光板 24 配置在第一、第二液晶顯示元件 65、61 之間的情況進行敘述，不過，並非一定必須將導光板 24 配置在第一、第二液晶顯示元件 65、66 之間，亦可將導光板 24 配置在第一、第二液晶顯示元件 65、66 之上側，此外，其構造亦可例如在第 74 圖所揭示之第四變形例所揭示，為僅將第二液晶顯示元件 66 配置在導光板 24 之下面。即使在此種構造下，除了具有與第十六實施例相同之作用效果以外，更可較第十六實施例所揭示之型態為更加明亮的顯示資訊，同時亦可達到手錶整體之薄型化以及小型化。

〔第十七實施例〕

其次，參照第 75 圖以及第 76 圖，針對於將本發明適用在行動電話的第十七實施例來進行說明。在此種情況下，將與揭示於第 52 圖至第 54 圖之第十一實施例以及在第 70 圖至第 73 圖所揭示之第十六實施例中之相同的部分為付與相同符號來說明。

該種行動電話係如第 75 圖以及第 76 圖所揭示，具備有合成樹脂製之機器殼體 80。在該種機器殼體 80 之上面，

爲使開口部設在上邊側，該種開口部方面爲裝設有相當於窗部之透明的保護玻璃 81，在該種機器殼體 80 之下面，爲在下邊側上設有於電話機能中所必要之各種按鍵鈕 82。此外，在該種機器殼體 80 之上端面，係以可出沒狀地安裝有天線 83。

該種機器殼體 80 之內部係如第 76 圖所揭示，爲收容有行動電話用之模組 84。該種行動電話用之模組 84 係具備有顯示在電話中之必要資訊的液晶顯示元件 66 以及照明裝置 6。該種照明裝置 6 係與第十六實施例相同，爲以配置在液晶顯示元件 66 上面的導光板 24、以及被配置成對向於位在該種導光板 24 之 6 點側之側面的發光元件 23 所構成。該種導光板 24 係形成爲略正方形狀，在位於其 6 點之側面上係如第 76 圖所揭示爲對向配置有發光元件 23。在該種導光板 24 之上面爲與第十一實施例相同，將連結發光元件 23 以及與其對向之導光板 24 之對角部的對角線作爲交界，亦即爲將連結 12 點與 6 點之直線作爲交界，所形成之構造係爲將第一照明區域 36 形成在 9 點側、將第二照明區域 37 形成在 3 點側。

第一照明區域 36 係與第十一實施例相同，爲具備有形成在導光板 24 之上面的第一稜鏡 38、以及設於導光板 24 之 9 點側的第一側面反射部 39，爲使第一稜鏡 38 之反射面 38a 朝向 9 點側來設置，藉此，爲構成將以 9 點側之第一側面反射部 39 所反射、且導入至導光板 24 之光藉由第一稜鏡 38 之反射面 38a 而朝向導光板 24 之下面側來進行

反射（參照第 52 圖、第 54 圖）。此外，第二照明區域 37 係具備有形成在導光板 24 之上的第二稜鏡 40、以及設置在導光板 24 之 3 點側之側面的第二側面反射部 41，使第二稜鏡 40 之反射面 40a 朝向 3 點側來設置，藉此為構成將以 3 點側之第二側面反射部 41 所反射、且導入至導光板 24 之光藉由第二稜鏡 40 之反射面 40a 而朝向導光板 24 之下面側來進行反射（參照第 52 圖、第 54 圖）。

若藉由此種行動電話，在明亮處，外部光為通過保護玻璃 81 而入射至機器殼體 80 內，該種已入射之外部光係透過導光板 24 而被照射至液晶顯示元件 66，因此，係可通過導光板 24 來辨識顯示在該種液晶顯示元件 66 之資訊。此外，當在暗處使發光元件 23 發光後，為與第十一實施例相同，使發光元件 23 之光藉由導光板 24 而被導引至面方向，當該種被導引之光在導光板 24 之第一、第二照明區域 36、37 維持不變的被導引至面方向、且到達導光板 24 之端面後，該種已到達之光係藉由導光板 24 之第一、第二側面反射部 39、41 所反射，使該種已反射之光導入至導光板 24 之第一、第二照明區域 36、37，且朝向導光板 24 之下面側來反射，藉此，為將第一、第二照明區域 36、37 進行面發光，照明液晶顯示元件 66。

即使在此時亦與第十一實施例相同，當使藉由第一照明區域 36 之 12 點側的第一側面反射部 39 所反射之光被導入至第一照明區域 36 後，為藉由第一稜鏡 38 之反射面 38a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，將第一照明區域 36

進行面發光。此外，當以第二照明區域 37 之 6 點側的第二側面反射部 41 所反射之光被導入至第二照明區域 37 後，為藉由第二稜鏡 40 之反射面 40a 而朝向導光板 24 之下面側來反射，將第二照明區域 37 進行面發光。藉此，由於第一、第二照明區域 36、37 係分別進行面發光而照明液晶顯示元件 66，因此與第十一實施例相同，係可將來自發光元件 23 之光效率為佳的照射至液晶顯示元件 66，同時，不致產生於第 49 圖揭示之亮線光譜 33，藉此，無須承受因亮線光譜 33 所造成之影響，而可良好的辨識顯示在液晶顯示元件 66 之資訊。

此外，在上述第十六、十七實施例中，雖然針對將第一、第二照明區域 73、74 或是 36、37 設置在導光板 24 之情況下來敘述，不過並非僅限於此，亦可如第 39 圖至第 42 圖所揭示之第九實施例、第 43 圖至第 45 圖所揭示之第一變形例、第 46 圖至第 49 圖所揭示之第十實施例、第 50 圖以及第 51 圖所揭示之第二變形例所示，具有將稜鏡 25、27、30、34 形成在導光板 24 之上面整體的構造。

此外，在上述第十六、十七實施例中，雖針對於將發光元件 23 僅設置在位於導光板 24 之 3 點或是 6 點處的情況進行敘述，不過並非僅限於此，亦可如第 60 圖至第 62 圖所揭示之第十三實施例、或是如第 65 圖至第 67 圖所揭示之第十四實施例所示，其構造為將第一、第二發光元件 47、48 或是 55、56 設置在導光板 24 之 3 點與 9 點或是 12 點與 6 點之兩處。

再者，於上述第九至十七實施例以及其各個變形例中，雖針對於適用在手錶或是行動電話之情況下來敘述，不過並非僅限於此，係可廣泛的適用在例如電子筆記本、電子辭典、行動終端機、個人電腦、印表機等各種電子機器、或是汽車之計錶類等各種機器、或是該等各個構件。

如上所述，揭示於第 39 圖至第 76 圖所示之實施例係為將來自光源之光由導光板之側面入射，藉由前述導光板將該種已入射之光導引至面方向、使前述導光板進行面發光，藉此，在照明顯示構件的照明裝置中，該種照明裝置（6）之特徵在於，前述導光板（24）係在其厚度方向上具有光透過性，在前述導光板之上面整體方面，為以多數形成有線狀之稜鏡（25、27、30、34、第一稜鏡 38、50、75、以及第二稜鏡 40、51、77），該種線狀之稜鏡為具有將以前述導光板而導引至面方向之光朝向前述導光板之下面側進行反射的反射面（25a、27a、30a、34a、38a、40a、50a、51a、75a、77a），前述顯示構件（文字板 13 以及指針 15、或液晶顯示元件 10、抑或第二液晶顯示元件 66）係至少配置在前述導光板之下面側。

若藉由此種實施例，在明亮處，由於外部光係在導光板由上面側透過下面側，故而係可良好的照明配置在導光板之下側的顯示構件，藉此，係可通過導光板來辨識顯示構件。此外，當使光源發光後，該光係由側面入射至導光板內，該種已入射之光係藉由導光板而被導引至面方向，由於該種被導引之光係藉由各個稜鏡之反射面而朝向導光

板之下面側來進行反射，因此，導光板整體為進行面發光、且可將配置在導光板之下側的顯示構件整體略為均勻地進行照明。此外，由於顯示構件係藉由導光板之面發光而由上面側來照明，故而顯示構件係不會受到材質的限制，因此，作為顯示構件之材料係可使用具有光透過性之材料、或是未具有光透過性之材料等各式的材料。

第 39 圖至第 45 圖所揭示之實施例係為，其特徵在於，前述線狀之稜鏡（25、27）係對於連結前述光源（發光元件 23）以及與其對向之前述導光板（24）之對角部的直線為設置成略正交狀，使其反射面（25a、27a）朝向一方側來設置。

若藉由該種實施例，當來自光源之光入射至導光板、藉由導光板而被導引至面方向後，該種被導引之光係藉由稜鏡之反射面而朝向導光板之下面側來反射，藉此，導光板整體係進行面發光，由於該種已面發光之光為被放射至導光板之下面側，因此為可將配置在導光板之下面側的顯示構件整體略為均勻狀的進行照明。

揭示於第 43 圖至第 45 圖所示之實施例係為，其特徵在於，在前述導光板（24）之側面設有側面反射部（28），該種側面反射部（28）係為將藉由前述導光板而導引至面方向、且到達至前述導光板之端面之光朝向前述導光板內進行反射。

若藉由該種實施例，來自光源之光雖是藉由導光板而被導引至面方向，但是當該種被導引之光在到達導光板之

端面後，由於該種已到達之光為藉由設置在導光板側面的側面反射部而朝向導光板內進行反射，因此，除了可防止來自導光板之側面之光的洩漏之外，若使導光板之稜鏡的反射面朝向與光源相反之側來設置時，為藉由導光板之稜鏡而使以側面反射部所反射之光朝向其下面側來進行反射，藉此，導光板整體為進行面發光，由於該種已面發光之光為被放射至導光板之下面側，因此藉此亦可略為均勻的照明配置在導光板之下面側的顯示構件整體。

揭示於第 46 圖至第 76 圖所示之實施例中，其特徵在於，為使前述之線狀之稜鏡（稜鏡 30、34、第一稜鏡 38、75、第二稜鏡 40、77）為被設置成對於連結前述光源（發光元件 23、第一發光元件 47、53、第二發光元件 48、54）以及與其對向之前述導光板（24）之對角部的直線為略成平行狀，使其反射面（30a、34a、38a、40a、75a、77a）朝向一方側來設置，至少在位於前述稜鏡之前述反射面側的前述導光板之側面上，設置有側面反射部（側面反射部 31、35、55、第一側面反射部 39、76、第二側面反射部 41、78），其係將以前述導光板所導引、且到達至前述導光板之端面的光朝向前述導光板內進行反射。

若藉由此種實施例，為藉由導光板而使來自光源之光被導引至面方向，當該種被導引之光於到達導光板之端面後，為使該種已到達之光藉由側面反射部而朝向導光板內進行反射，使該種已反射之光藉由各個稜鏡之反射面而朝向導光板之下面側來反射，藉此，為將導光板進行面發光，

使該光被放射至導光板之下面側，故而係可略為均勻著照明配置在導光板之下側的顯示構件整體。此時，當使來自光源而入射至導光板之光為被導引至導光板之面方向時，由於該光係藉由稜鏡之反射面而朝向導光板之下面側、且幾乎未被反射，因此不會產生亮線光譜，為不致受到因亮線光譜所造成之影響，而可良好的辨識顯示構件。

揭示於第 52 圖至第 54 圖、第 70 圖至第 76 圖之實施例係為，其特徵在於，前述導光板（24）為具備第一照明區域（36、73）與第二照明區域（37、74），前述第一照明區域為具有將反射面（38a、75a）朝向一方側而設置的第一稜鏡（38、75）、以及位於該種第一稜鏡之前述反射面側且被設置在前述導光板之側面的第一側面反射部（39、76），前述第二照明區域為具有將反射面（40a、77a）朝向與前述第一稜鏡相反側而設置的第二稜鏡（40、77）、以及位於該種第二稜鏡之前述反射面側且被設置在前述導光板之側面的第二側面反射部（41、78）。

若藉由此種實施例，即使來自光源之光入射至導光板、且在導光板內被導引至面方向，該光係藉由第一、第二稜鏡之各個反射面而朝向導光板之下面側且幾乎未被反射，維持原狀地被導引至面方向，當使該種被導引之光藉由設置在導光板之側面的第一、第二側面反射部而朝向導光板內進行反射後，為使以第一側面反射部所反射之光藉由第一稜鏡之反射面而朝向導光板之下面側來反射，同時，使以第二側面反射部所反射之光藉由第二稜鏡之反射面而朝

向導光板之下面側來反射，藉此，由於分別將第一、第二照明區域進行面發光，故而可將來自光源之光效率為佳的放射至導光板之下面側，因此，係可將配置在導光板之下面側的顯示構件整體進行均勻且明亮的照明。

揭示於第 60 圖至第 64 圖之實施例係為，其特徵在於，前述光源為具備有：第一發光元件（47），係對向配置在前述導光板（24）之外周部之指定處；以及第二發光元件（48），係對向配置在位於該種第一發光元件之對角線上的前述導光板之外周部；前述第一、第二發光元件係分別發光有不同色彩之光。

若藉由此種實施例，當使第一發光元件發光後，係可藉由該種特定色之光而照明導光板之下面側，此外，當使第二發光元件發光後，係可藉由與第一發光元件不同色彩之光來照明導光板之下面側，再者，當同時使第一、第二發光元件之雙方發光時，為可藉由該種雙方之混合色的光而照射至導光板之下面側，藉此，係可獲得在色彩性以及裝飾性均屬優越的構造。

揭示於第 60 圖至第 64 圖之實施例係為，其特徵在於，前述導光板（24）為具備有：第一照明區域（45），係將來自前述第一發光元件（47）之光朝向前述導光板之下面側來進行放射；第二照明區域（46），係將來自前述第二發光元件（48）之光朝向前述導光板之下面側來進行放射。

若藉由此種實施例，當使第一發光元件發光後，係可將該種特定色之光在第一照明區域而朝向導光板之下面側

來放射，因此，係可藉由特定色之光而照明導光板之下面側，此外，當使第二發光元件發光後，由於與第一發光元件不同色彩之光係在在第二照明區域而朝向導光板之下面側來放射，因此，除了可藉由與第一發光元件不同色彩之光來照明導光板之下面側以外，特別在同時使第一、第二發光元件同時發光的情況下，亦可在各個第二照明區域以不同色彩之光照明導光板之下面側，因此，可更加獲得在色彩性以及裝飾性均屬優越的構造。

揭示於第 65 圖至第 67 圖之實施例係為，其特徵在於，前述光源為具備有：第一發光元件（53），係被配置在前述導光板（24）之外周側的指定處；第二發光元件（54），係被配置在位於該種第一發光元件之對角線上的前述導光板之外周側；且構成為，前述第一、第二發光元件之一方係發出可見光線區域之光，另一方則發出紫外線區域之光，在前述顯示構件之局部（文字板 56 之時間文字 56a 以及指針 15）上，為設有對應於紫外線區域之光、且發出可見光線區域之光的發光部（59）。

若藉由此種實施例，當使第一、第二發光元件之一方（例如為第一發光元件（53））後，便發出人類眼睛可看見之可見光線區域之光，由於係可藉由該種可見光線區域之光來照明導光板之下面側，因此係可辨識顯示構件，此外，當使第一、第二發光元件之另一方（例如為第二發光元件（54））後，便發出人類眼睛無法看見之紫外線區域之光，當使該種紫外線光照射至顯示構件後，由於在該種

所照射之紫外線區域之光為與顯示構件之發光部產生反應、發出可見光區域之光，因此係可藉由以該種發光部所發光的可見光線區域之光來辨識顯示構件，即使如此以可獲得在裝飾性方面為屬優越的構造。

揭示於第 39 圖至第 67 圖之實施例係為，其特徵在於，前述顯示構件係為，在上方進行指針（15）運針的文字板（13）、或是電氣光學性地顯示資訊的平面型之顯示元件（液晶顯示元件 10），抑或是具備有該種雙方之構造。

若藉由此種實施例，由於將來自光源之光以導光板所導引、進行面發光，且將該種已進行面發光之光朝向導光板之下面側而略成均勻狀的放射，因此，即使顯示構件為文字板或是平面型之顯示元件、抑或是具備有該種雙方之構造，為可藉由導光板之面發光而由上面側良好地照明顯示構件整體。

揭示於第 55 圖至第 59 圖之實施例係為，其特徵在於，在前述導光板（24）上係設有貫通孔（42、44），其用以插入在前述文字板（13）之上方進行運針的前述指針（15）之指針軸（12），該種貫通孔之周面係被形成為推拔狀。

若藉由此種實施例，當將來自光源之光以導光板而導引至面方向、到達貫通孔之周面後，由於該種貫通孔之周面係形成為推拔狀，故而可將已到達之光反射至導光板之上下面方向，藉此，為可防止亮線光譜之產生。亦即，當使貫通孔形成為圓柱狀後，由於由光源入射至導光板所導引之光係被反射至對於其行進方向而正交的方向、且使該

種被反射之光以對於稜鏡正交之狀態下在導光板內行進，故而雖會產生於第 58 圖所揭示之亮線光譜（43），不過在本發明中係使反射光被反射於導光板之上下面側，因此係不會產生亮線光譜。

揭示於第 68 圖以及第 69 圖之實施例係為，其特徵在於，前述顯示構件（文字板 56）為具有光透過性之構造，在其下面側為配置有太陽電池板（60）。

若藉由此種實施例，由於顯示構件具有光透過性，係可將顯示構件配置在導光板之上下面之任一面，因此，在明亮處為使外部光由上面側朝向下面側而透過導光板以及顯示部，故而可將外部光照射在太陽電池板，藉此係可以太陽電池板進行良好的發電，此外，當將來自光源之光以導光板導引、照明導光板之下面側時，若是使顯示構件配置在導光板之下面側時，便可由上面側照明該種顯示構件，此外，若是使顯示構件配置在導光板之上面側時，便可藉由太陽電池板反射由導光板所放射之光，由於該種反射光係透過導光板，因此係可由下面側照明顯示構件。

揭示於第 65 圖至第 73 圖之實施例係為，其特徵在於，前述顯示構件為具備：第一顯示構件（文字板 56、第一液晶顯示元件 65），係具有光透過性；第二顯示構件（液晶顯示元件 10、第二液晶顯示元件 66），係具有光反射性；使前述導光板（24）配置在前述第一、第二顯示構件之間。

若藉由此種實施例，當來自光源之光以導光板所導引、照射至第二顯示構件後，該種被照射之光係以具有光反射

性之第二顯示構件所反射，該種已反射之光係由下面側朝向上面側而透過導光板，藉由該種已透過之光來照明具有光透過性之第一顯示構件，因此，為可辨識第一顯示構件，同時為可透過該種第一顯示構件以及導光板而辨識第二顯示構件，藉此，係可觀看第一、第二顯示構件之雙方。

揭示於第 70 圖至第 73 圖之實施例係為，其特徵在於，前述第一顯示構件係為電氣光學性地顯示資訊的透過型之第一顯示元件（第一液晶顯示元件 65），前述第二顯示構件係為電氣光學性地顯示資訊的反射型之第二顯示元件（第二液晶顯示元件 66）。

若藉由此種實施例，當來自光源之光以導光板所導引、照射至第二顯示元件後，該種被照射之光係以反射型之第二顯示元件所反射，該種已反射之光係由下面側朝向上面側而透過導光板，由下面側來照射透過型之第一顯示元件，因此，為可辨識顯示在第一顯示元件之資訊，同時為可透過該種第一顯示元件以及導光板而辨識顯示在第二顯示元件之資訊，即使藉此，亦可觀看顯示在第一、第二顯示元件雙方之資訊。

揭示於第 70 圖至第 73 圖之實施例係為一種電子機器，其特徵在於，具備有照明裝置（6）、以及收容該種照明裝置之機器殼體（手錶殼體、機器殼體 80），在該種機器殼體中，為使窗部（鐘錶玻璃 2、保護玻璃 81）對應設置在前述照明裝置之前述顯示構件（文字板 13、56 以及指針 15、液晶顯示元件 10、第一、第二液晶顯示元件 65、66）。

若藉由此種實施例，由於係可藉由照明裝置來照明導光板之下面側，因此係可良好地照明配置在導光板之下面側的顯示構件，同時，係可通過導光板以及機器殼體之窗部，由機器殼體之外部辨識顯示構件。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係為本發明之手錶的正面圖。

第 2 圖係為第 1 圖之由 II-II 線之箭頭所示的擴大斷面圖。

第 3 圖係為第 1 圖之由 III-III 線之箭頭所示的擴大斷面圖。

第 4 圖所揭示係為擴大第 2 圖以及第 3 圖之鐘錶模組的正面圖。

第 5 圖係為在由第 4 圖之 V-V 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 6 圖所揭示係為第 2 圖以及第 3 圖之擴大斷面圖。

第 7 圖所揭示係為第一實施例之第一變形例的鐘錶模組之擴大斷面圖。

第 8 圖係為在由第 7 圖之 VIII-VIII 線之箭頭所示之斷面圖。

第 9 圖所揭示係為擴大第 8 圖之導光板的斷面圖。

第 10 圖所揭示係為第一實施例之第二變形例的鐘錶模組之擴大斷面圖。

第 11 圖係為在由第 10 圖之 XI-XI 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 12 圖所揭示係為第一實施例之第三變形例的鐘錶模組之擴大斷面圖。

第 13 圖係為在由第 12 圖之 XII-XII 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 14 圖係為將本發明適用在手錶之第二實施例中的鐘錶模組的擴大正面圖。

第 15 圖係為在由第 14 圖之 XV-XV 線之箭頭所示之斷面圖。

第 16 圖係為在由第 14 圖之 VIII-VIII 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 17 圖所揭示係為在由第 14 圖之 IX-IX 線之箭頭所示之導光板之下側照明部的擴大斷面圖。

第 18 圖所揭示係為在第一實施例中之亮線光譜之產生狀態的示意圖。

第 19 圖係為將本發明適用在手錶之第三實施例中的鐘錶模組的擴大正面圖。

第 20 圖係為在第 19 圖中之斷面圖。

第 21 圖係為在由第 19 圖之 X-X 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 21 圖所揭示係為在由第 19 圖之 XI-XI 線之箭頭所示之導光板之下側照明部的擴大斷面圖。

第 23 圖係為將本發明適用在手錶之第四實施例中的鐘錶模組的擴大正面圖。

第 24 圖係為在由第 23 圖中之 XII-XII 線之箭頭所示的

斷面圖。

第 25 圖所揭示係為在由第 23 圖之 XIII-XIII 線之箭頭所示之導光板之下側照明部的擴大斷面圖。

第 26 圖係為將本發明適用在手錶之第五實施例中的鐘錶模組的擴大正面圖。

第 27 圖係為在第 26 圖中之斷面圖。

第 28 圖係為在由第 26 圖之 XIV-XIV 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 29 圖所揭示係為第五實施例中之第四變形例的鐘錶模組之擴大斷面圖。

第 30 圖係為將本發明適用在手錶之第六實施例中的鐘錶模組的擴大正面圖。

第 31 圖係為在第 30 圖中之斷面圖。

第 32 圖係為在由第 30 圖之 XV-XV 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 33 圖係為將本發明適用在手錶之第七實施例中的鐘錶模組的擴大正面圖。

第 34 圖係為在第 33 圖中之斷面圖。

第 35 圖係為在由第 33 圖之 XVI-XVI 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 36 圖所揭示係為第 34 圖之第一液晶顯示元件之擴大斷面圖。

第 37 圖係為將本發明適用在行動電話之第八實施例的擴大正面圖。

第 38 圖所揭示係為將第 37 圖之局部剖面之擴大側面圖。

第 39 圖係為將本發明適用在手錶之第九實施例的正面圖。

第 40 圖係為在第 39 圖中之擴大斷面圖。

第 41 圖係為在由第 39 圖之 XVII-XVII 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 42 圖所揭示係為第 40 圖之液晶顯示元件之局部的擴大斷面圖。

第 43 圖所揭示係為第九實施例中之第一變形例的鐘錶模組之擴大斷面圖。

第 44 圖係為在第 43 圖中之鐘錶模組的擴大斷面圖。

第 45 圖係為在由第 43 圖之 XVIII-XVIII 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 46 圖係為將本發明適用在手錶之第十實施例中之鐘錶模組的擴大正面圖。

第 47 圖係為在由第 46 圖之 XIX-XIX 線之箭頭所示之鐘錶模組的擴大斷面圖。

第 48 圖係為在由第 46 圖之 XX-XX 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 49 圖所揭示係為在第 39 圖之第九實施例中之亮線光譜之產生狀態的示意圖。

第 50 圖所揭示係為第十實施例中之第二變形例的鐘錶模組之擴大斷面圖。

第 51 圖係為在由第 50 圖之 XXI-XXI 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 52 圖係為將本發明適用在手錶之第十一實施例中之鐘錶模組的擴大正面圖。

第 53 圖係為在由第 52 圖之 XXII-XXII 線之箭頭所示之鐘錶模組的擴大斷面圖。

第 54 圖係為在由第 52 圖之 XXIII-XXIII 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 54 圖係為將本發明適用在手錶之第十二實施例中之鐘錶模組的擴大正面圖。

第 56 圖係為在由第 55 圖之 XXVI-XXVI 線之箭頭所示之鐘錶模組的擴大斷面圖。

第 57 圖係為將第 56 圖之局部更加擴大的斷面圖。

第 58 圖所揭示係為在第 55 圖中之亮線光譜之產生狀態的示意圖。

第 59 圖所揭示係為在第十二實施例中之第三變形例之導光板之貫通孔的局部擴大斷面圖。

第 60 圖係為將本發明適用在手錶之第十三實施例中之鐘錶模組的擴大正面圖。

第 61 圖係為在第 60 圖中之鐘錶模組之擴大斷面圖。

第 62 圖係為在由第 60 圖之 XXV-XXV 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 63 圖係為在由第 60 圖之 XXVI-XXVI 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 64 圖所揭示係為第十三實施例中之第四變形例的鐘錶模組之擴大斷面圖。

第 65 圖係為將本發明適用在手錶之第十四實施例中之鐘錶模組的擴大正面圖。

第 66 圖係為在由第 65 圖之 XXVII-XXVII 線之箭頭所示之鐘錶模組的擴大斷面圖。

第 67 圖係為在由第 65 圖之 XXVIII-XXVIII 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 68 圖係為將本發明適用在手錶之第十五實施例中之鐘錶模組的擴大正面圖。

第 69 圖係為在由第 68 圖之 XXIX-XXIX 線之箭頭所示之鐘錶模組的擴大斷面圖。

第 70 圖係為將本發明適用在手錶之第十六實施例中之鐘錶模組的擴大正面圖。

第 71 圖係為在第 70 圖中之鐘錶模組之擴大斷面圖。

第 72 圖係為在由第 70 圖之 XXX-XXX 線之箭頭所示之導光板的擴大斷面圖。

第 73 圖所揭示係為第 71 圖之透過型之第一液晶顯示元件的局部放大斷面圖。

第 74 圖所揭示係為在第十六實施例中之第五變形例之鐘錶模組的擴大斷面圖。

第 75 圖所揭示係為將本發明適用在行動電話之第十七實施例的局部剖面之擴大正面圖。

第 76 圖所揭示係為將第 75 圖之局部進行剖面的擴大

側面圖。

【主要部分之代表符號說明】

- | | |
|-----|--------|
| 1 | 手錶殼體 |
| 10 | 液晶顯示元件 |
| 11 | 電路基板 |
| 12 | 指針軸 |
| 13 | 文字板 |
| 13b | 時間文字 |
| 14 | 貫通孔 |
| 15 | 指針 |
| 16 | 開口部 |
| 17 | 電極基板 |
| 18 | 電極基板 |
| 19 | 偏光板 |
| 1a | 殼本體 |
| 1b | 第一鑲嵌件 |
| 1c | 第二鑲嵌件 |
| 2 | 鐘錶玻璃 |
| 20 | 偏光板 |
| 21 | 反射板 |
| 22 | 內部連接器 |
| 23 | 發光元件 |
| 23a | 導線 |
| 24 | 導光板 |

- 25 反 射 板 (稜 鏡)
- 25 a 開 口 部
- 26 上 側 照 明 部
- 27 下 側 照 明 部 (稜 鏡)
- 28 凹 凸 部
- 29 稜 鏡
- 29 a 反 射 面
- 3 鐘 錶 模 組
- 30 稜 鏡
- 30 側 面 反 射 部
- 30 a 反 射 面
- 31 側 面 反 射 部 (稜 鏡)
- 31 a 反 射 面
- 34 稜 鏡
- 34 a 反 射 面
- 35 下 側 照 明 部
- 36 第 一 照 明 區 域 (稜 鏡)
- 36 a 反 射 面
- 37 側 面 反 射 部
- 37 第 二 照 明 區 域
- 38 亮 線 光 譜
- 38 第 一 稜 鏡
- 38 a 反 射 面
- 39 第 一 側 面 反 射 部

- 4 裏 蓋
- 40 下 側 照 明 部 (第 二 稜 鏡)
- 40 a 反 射 面
- 41 第 一 照 明 區 域 (第 二 側 面 反 射 部)
- 42 第 二 照 明 區 域
- 43 亮 線 光 譜
- 43 第 一 稜 鏡
- 44 第 一 側 面 反 射 部
- 45 第 二 稜 鏡
- 45 a 反 射 面
- 46 第 二 側 面 反 射 部
- 5 防 水 環
- 50 第 一 發 光 元 件 (第 一 稜 鏡)
- 51 第 二 發 光 元 件 (第 二 稜 鏡)
- 52 側 面 反 射 部 (裝 飾 部)
- 53 第 一 發 光 元 件
- 54 第 二 發 光 元 件 (稜 鏡)
- 55 發 光 部
- 56 文 字 板
- 57 反 射 板
- 57 a 開 口 部
- 58 開 口 部
- 6 照 明 裝 置
- 60 太 陽 電 池 板

- 62 第一發光元件
- 63 第二發光元件
- 64 貫通孔
- 65 第一液晶顯示元件
- 66 第二液晶顯示元件
- 67 電極基板
- 68 電極基板
- 69 裝飾部
- 7 上部殼體
- 70 開口部
- 72 內部連接器
- 73 第一照明區域
- 74 第二照明區域
- 75 太陽能電池板
- 75 a 反射面
- 77 第二稜鏡
- 77 a 反射面
- 8 下部殼體
- 80 第一液晶顯示元件
- 80 機器殼體
- 81 保護玻璃
- 82 按鍵鈕
- 83 天線
- 84 偏光板

84	模 組
85	偏 光 板
86	內 部 連 接 器
9	類 比 運 動 件
90	機 器 殼 體
91	保 護 玻 璃
92	按 鍵 鈕
93	天 線
94	模 組

伍、中文發明摘要：

本發明係有關於一種照明裝置。當使發光元件之光被導引至導光板之上側照明部後，由上側照明部之上面整體放射光、照明導光板之上面，或是當使發光元件之光被導引至下側照明部後，由下側照明部之下面整體放射光、照明導光板之下面側。藉由一片導光板，係可將其上下面側藉由面發光而進行良好的照明。

陸、英文發明摘要：

The present invention relates to an illumination device. When the light from the light emitting element is guided to the first illuminating portion of the light guide plate, the light is radiated from the whole upper surface of the first illuminating portion to illuminate the upper surface side of the light guide plate. Also, when the light from the light emitting element is guided to the second illuminating portion of the light guide plate, the light is radiated from the whole lower surface of the second illuminating portion to illuminate the lower surface side of the light guide plate. The upper and lower surface sides of the light guide plate can be excellently illuminated with one light guide plate.

拾、申請專利範圍：

1. 一種照明裝置，為將來自光源（23、50、62、51、63）之光由導光板（24）之側面入射，藉由前述導光板將該種已入射之光導引至面方向、使前述導光板進行面發光，照明顯示構件（13、60、15；10、80、81），其特徵在於：

前述導光板係具備有：

上側照明部（26），為將來自前述光源之光導引至面方向，同時，朝向前述導光板之上面側而進行放射；

下側照明部（27、35、40、53、61），為將來自前述光源之光導引至面方向，同時，朝向前述導光板之下面側而進行放射；

前述顯示構件係分別配置在前述導光板之上面側與下面側。

2. 如申請專利範圍第1項之照明裝置，其中前述上側照明部（26）之構造係為，在前述導光板（24）之上下面之一方形成凹凸部（28），藉由該種凹凸部，將以前述導光板所導引之光朝向前述導光板之上面側散射。
3. 如申請專利範圍第1項之照明裝置，其中前述上側照明部（26）之構造係為，在前述導光板（24）之下側為以多數形成有線狀之稜鏡（32），藉由該等線狀之稜鏡的各個反射面（32a）而將以前述導光板所導引之光朝向前述導光板之上面側進行反射。
4. 如申請專利範圍第2項之照明裝置，其中前述上側照明

部（26）之下面係配置有反射板（25）。

5. 如申請專利範圍第 1 項之照明裝置，其中前述下側照明部（27、35、40、53、61）之構造係為，在前述導光板（24）之上面以多數形成有線狀之稜鏡（29、31、36、54、67、68、43、45），藉由該等線狀之稜鏡的各個反射面（29a、31a、36a、43a、45a、54a、67a、68a）而將以前述導光板所導引之光朝向前述導光板之下面側進行反射。
6. 如申請專利範圍第 5 項之照明裝置，其中前述下側照明部（27）之前述線狀的各個稜鏡（29）係被配置成，對於連結前述光源（23）以及與其對向之前述導光板（24）之對角部的直線為略成正交狀。
7. 如申請專利範圍第 6 項之照明裝置，其中在位於前述下側照明部（27）側之前述導光板（24）之側面上設有側面反射部（30），其係將在前述導光板內直進、且到達前述導光板之端面的光朝向前述下側照明部內進行反射。
8. 如申請專利範圍第 5 項之照明裝置，其中下側照明部（35、40、53）之前述線狀的各個稜鏡（36、54、43、45）係被配置成，對於連結前述光源（23、50、51）以及與其對向之前述導光板（24）之對角部的直線為略成正交狀，在位於前述下側照明部側的前述導光板之側面上設有側面反射部（37、52、44、46），其係將在前述下側照明部內直進、且到達前述導光板之端面的光朝向

前述下側照明部內進行反射。

9. 如申請專利範圍第 5 項之照明裝置，其中前述下側照明部(40)為具備第一照明區域(41)與第二照明區域(42)；前述第一照明區域為具有：第一稜鏡(43)，係對於連結前述光源(發光元件 23)以及與其對向之前述導光板(24)之對角部的直線為設置成略平行狀；第一側面反射部(44)，係將在前述下側照明部內直進、且到達導光板之端面之光朝向前述下側照明部內進行反射；前述第二照明區域為具有：第二稜鏡(45)，係對於連結前述光源以及與其對向之導光板之對角部的直線為設置成略平行狀；第二側面反射部(46)，係將在前述下側照明部內直進、且到達導光板之端面之光朝向前述下側照明部內進行反射。

10. 如申請專利範圍第 1 項之照明裝置，其中前述光源係被具有：第一發光元件(62)，係配置在位於前述上側照明部(26)側的前述導光板(24)之外周部之指定處；以及第二發光元件(63)，係配置在位於前述下側照明部(61)側的前述導光板之外周部之指定處；

前述第一、第二發光元件係分別發光有不同色彩之光。

11. 如申請專利範圍第 10 項之照明裝置，其中前述下側照明部(61)係具備有：第一照明區域(65)，為將來自前述第一發光元件(62)之光朝向前述導光板(24)之下面側進行放射；第二照明區域(66)，為將來自前述

第二發光元件（63）之光朝向前述導光板之下面側進行放射。

12. 如申請專利範圍第 1 項之照明裝置，其中前述光源為具備有：第一發光元件（50），係被配置在前述上側照明部（26）側之前述導光板（24）之外周側的指定處；第二發光元件（51），係被配置在位於前述下側照明部（53）側之前述導光板之外周側的指定處；

且構成爲，前述第一、第二發光元件之一方（50）係發出可見光線區域之光，另一方（51）則發出紫外線區域之光；

在前述顯示構件（13、13b、15）上，爲設有與紫外線區域之光反應、且發出可見光線區域之光的發光部（55）。

13. 如申請專利範圍第 1 項之照明裝置，其中前述顯示構件爲具備有：第一顯示構件（13、15；80），係被配置在前述導光板（24）之上面側；第二顯示構件（10、81、60），係在前述導光板之下面側上，至少與前述下側照明部（27、35、40、53、61）對應配置。

14. 如申請專利範圍第 13 項之照明裝置，其中前述顯示構件之前述第一顯示構件係爲在上方進行指針（15）運針織文字板（13）的指針式顯示部，前述第二顯示構件係爲電氣光學性地顯示資訊的平面型之顯示元件（10）。

15. 如申請專利範圍第 14 項之照明裝置，其中爲使太陽電池板（75）配置在前述導光板（24）之下面，在該種太

陽電池板中，為使開口部（76）對應設置在前述平面顯示部（10）。

16. 如申請專利範圍第 13 項之照明裝置，其中前述第一顯示構件係為電氣光學性地顯示資訊的透過型之第一顯示元件（80），前述第二顯示構件係為電氣光學性地顯示資訊的反射型之第二顯示元件（81）。

17. 一種電子機器，其特徵在於，具備有揭示於申請專利範圍第 1 項之照明裝置（6）、以及收容該種照明裝置之機器殼體（1、90），在該種機器殼體中，為使窗部（2、91）對應設置在前述照明裝置之前述顯示構件（13、60；15、10、80、81）。

18. 一種照明裝置，為將來自光源（23、50、62、51、63）之光由導光板（24）之側面入射，藉由前述導光板將該種已入射之光導引至面方向、使前述導光板進行面發光，照明顯示構件（13、15、10、66），其特徵在於：

前述導光板係為在其厚度方向為具有光透過性，而在前述導光板之上面整體為具有以多數形成有線狀之稜鏡（25、27、30、34、38、50、75、40、51、77），該種線狀之稜鏡為具有將以前述導光板而被導引至面方向之光朝向前述導光板之下面側進行反射的反射面（25a、27a、30a、34a、38a、40a、50a、51a、75a、77a）。

19. 如申請專利範圍第 18 項之照明裝置，其中前述線狀之稜鏡（25、27）係對於連結前述光源（23）以及與其對向之前述導光板（24）之對角部的直線為設置成略正交

狀，使其反射面（25a、27a）朝向一方側來設置。

20. 如申請專利範圍第 19 項之照明裝置，其中在前述導光板（24）之側面設有側面反射部（28），該種側面反射部（28）係為將藉由前述導光板而導引至面方向、且到達至前述導光板之端面之光朝向前述導光板內進行反射。
21. 如申請專利範圍第 18 項之照明裝置，其中前述線狀之稜鏡（30、34、38、75、40、77）係被設置成，對於連結前述光源（23、47、53、48、54）以及與其對向之前述導光板（24）之對角部的直線為略成平行狀，使其反射面（30a、34a、38a、40a、75a、77a）朝向一方側來設置，在位於前述稜鏡之前述反射面側的前述導光板之側面上，設有將以前述導光板所導引、且到達前述導光板之端面的光以朝向前述導光板內進行反射的側面反射部（31、35、55、39、76、41、78）。
22. 如申請專利範圍第 21 項之照明裝置，其中前述導光板（24）為具備第一照明區域（36、73）與第二照明區域（37、74），前述第一照明區域為具有將反射面（38a、75a）朝向一方側而設置的第一稜鏡（38、75）、以及位於該種第一稜鏡之前述反射面側且被設置在前述導光板之側面的第一側面反射部（39、76），前述第二照明區域為具有將反射面（40a、77a）朝向與前述第一稜鏡相反側而設置的第二稜鏡（40、77）、以及位於該種第二稜鏡之前述反射面側且被設置在前述導光板之側面的第

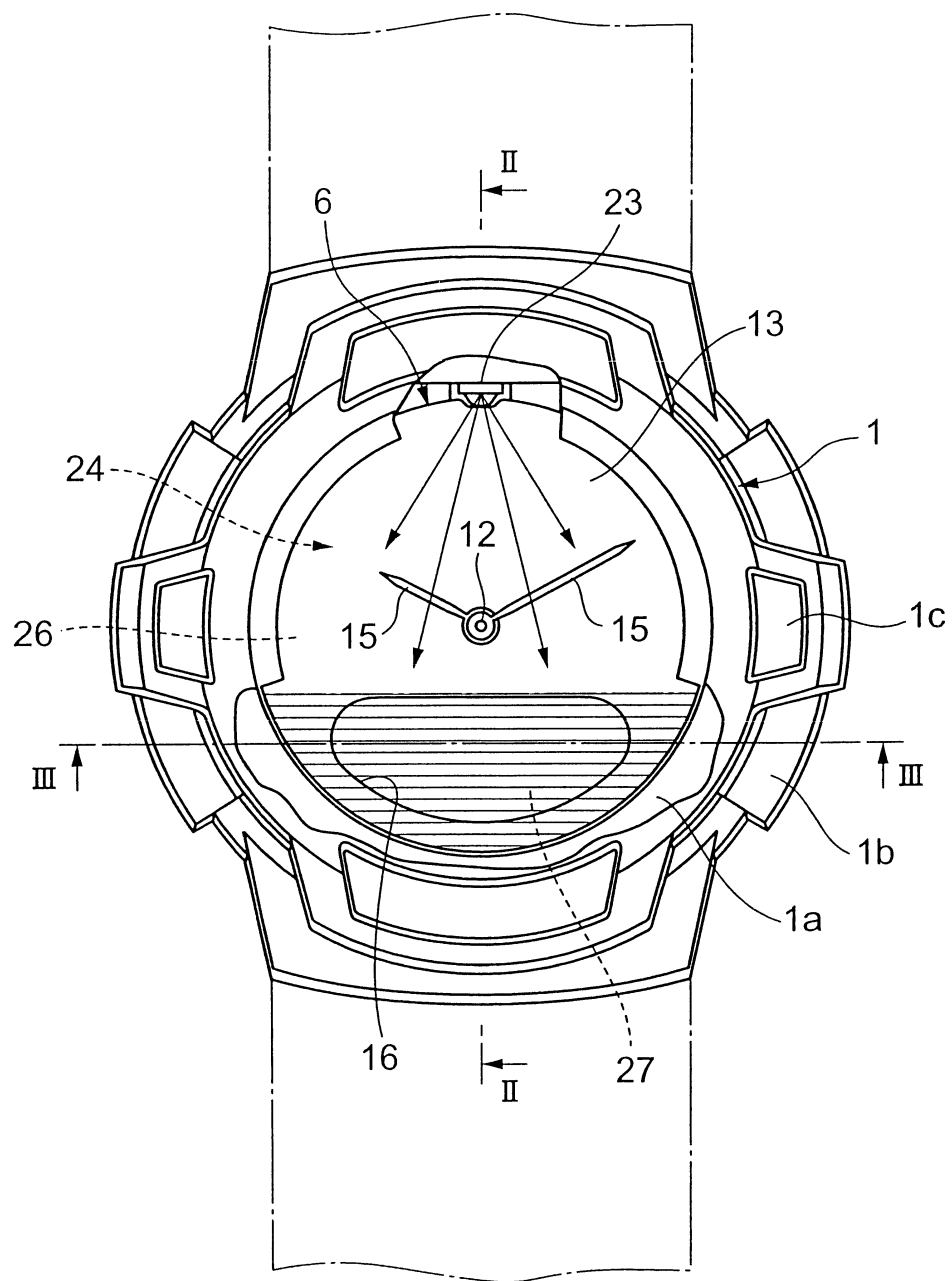
二側面反射部（41、78）。

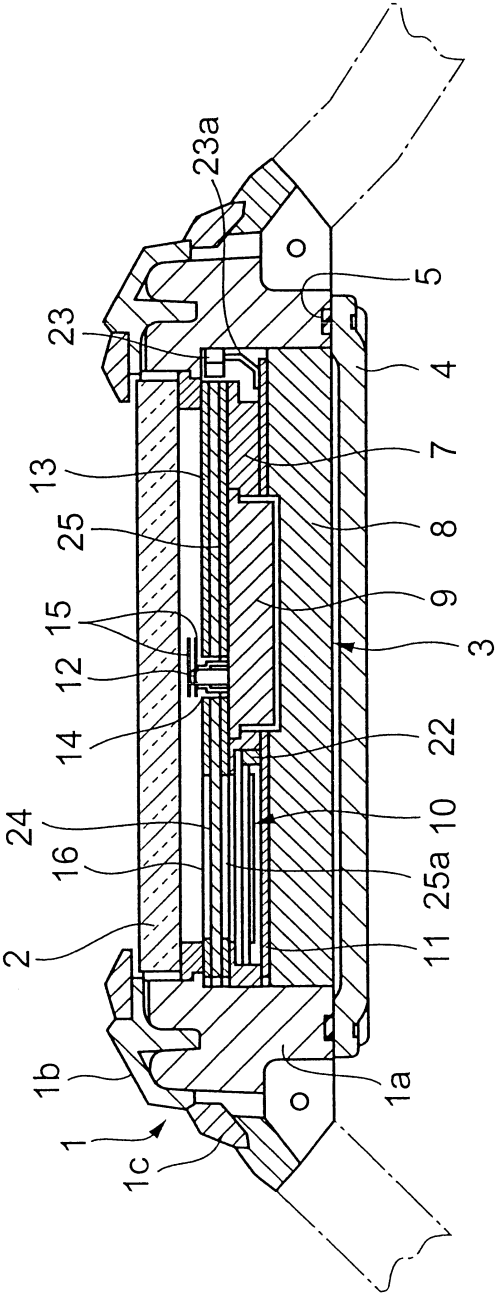
23. 如申請專利範圍第 18 項之照明裝置，其中前述光源為具備有：第一發光元件（47），係對向配置在前述導光板（24）之外周部之指定處；以及第二發光元件（48），係對向配置在位於該種第一發光元件之對角線上的前述導光板之外周部；前述第一、第二發光元件係分別發光有不同色彩之光。
24. 如申請專利範圍第 23 項之照明裝置，其中前述導光板（24）為具備有：第一照明區域（45），係將來自前述第一發光元件（47）之光朝向前述導光板之下面側來進行放射；第二照明區域（46），係將來自前述第二發光元件（48）之光朝向前述導光板之下面側來進行放射。
25. 如申請專利範圍第 18 項之照明裝置，其中前述光源為具備有：第一發光元件（53），係被配置在前述導光板（24）之外周側的指定處；第二發光元件（54），係被配置在位於該種第一發光元件之對角線上的前述導光板之外周側；且構成為，前述第一、第二發光元件之一方係發出可見光線區域之光，另一方則發出紫外線區域之光，在前述顯示構件之局部（56、56a、15）上，為設有對應於紫外線區域之光、且發出可見光線區域之光的發光部（59）。
26. 如申請專利範圍第 18 項之照明裝置，其中前述顯示構件係為，在上方進行指針（15）運針的文字板（13）、或是電氣光學性地顯示資訊的平面型之顯示元件（10），

抑或是具備有該種雙方之構造。

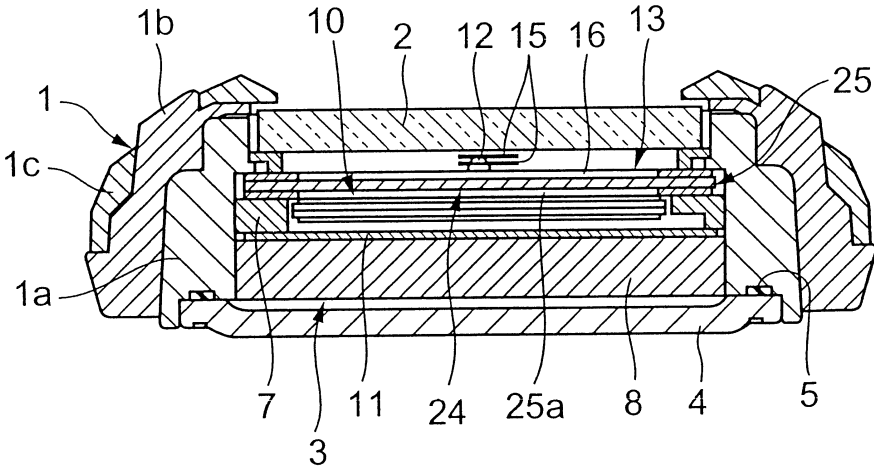
27. 如申請專利範圍第 26 項之照明裝置，其中在前述導光板（24）上係設有貫通孔（42、44），其用以插入在前述文字板（13）之上方進行運針的前述指針（15）之指針軸（12），該種貫通孔之周面係被形成為推拔狀。
28. 如申請專利範圍第 18 項之照明裝置，其中前述顯示構件（文字板 56）為具有光透過性之構造，在其下面側為配置有太陽電池板（60）。
29. 如申請專利範圍第 18 項之照明裝置，其中前述顯示構件為具備：第一顯示構件（56、65），係具有光透過性；第二顯示構件（10、66），係具有光反射性；使前述導光板（24）配置在前述第一、第二顯示構件之間。
30. 如申請專利範圍第 29 項之照明裝置，其中前述第一顯示構件係為電氣光學性地顯示資訊的透過型之第一顯示元件（65），前述第二顯示構件係為電氣光學性地顯示資訊的反射型之第二顯示元件（66）。
31. 一種電子機器，其特徵在於，具備有揭示於申請專利範圍第 18 項之照明裝置（6）、以及收容該種照明裝置之機器殼體（殼體 1、80），在該種機器殼體中，為使窗部（2、81）對應設置在前述照明裝置之前述顯示構件（13、56、15、10、65、66）。

拾壹、圖式：

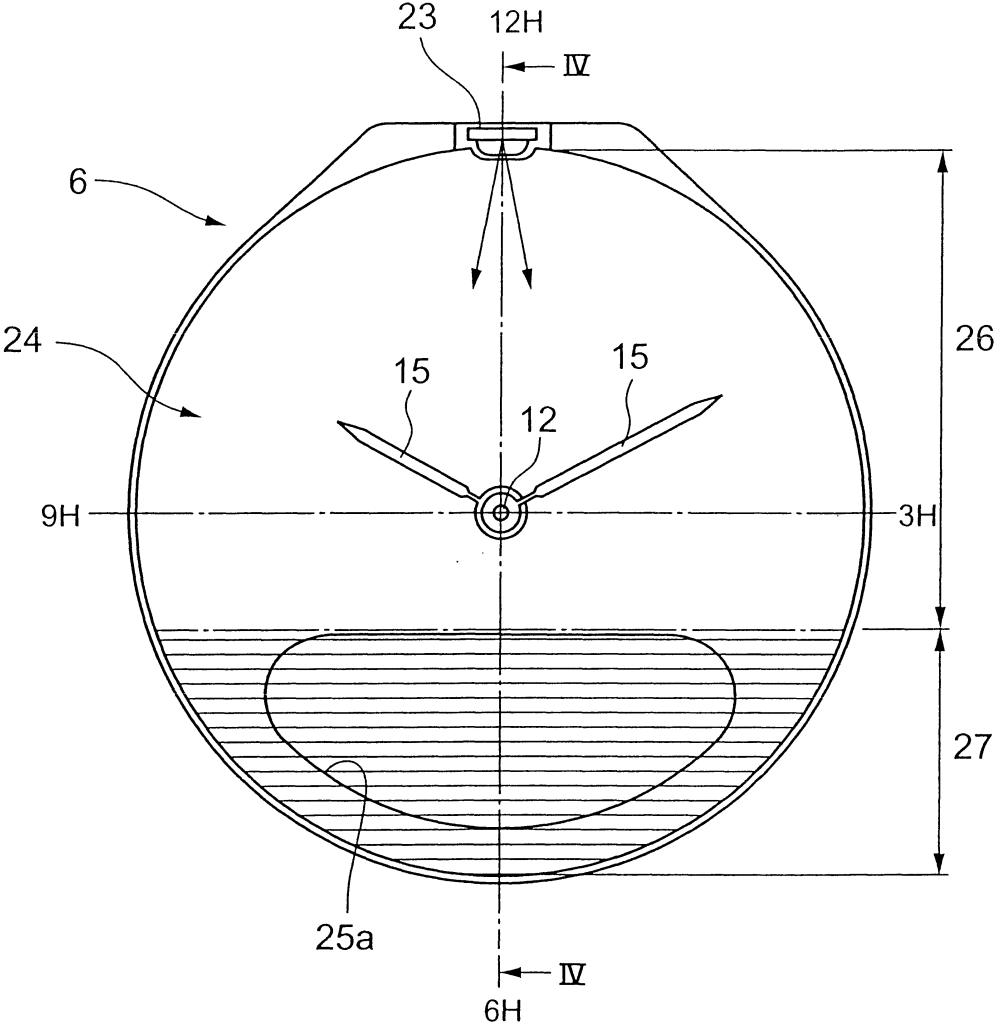




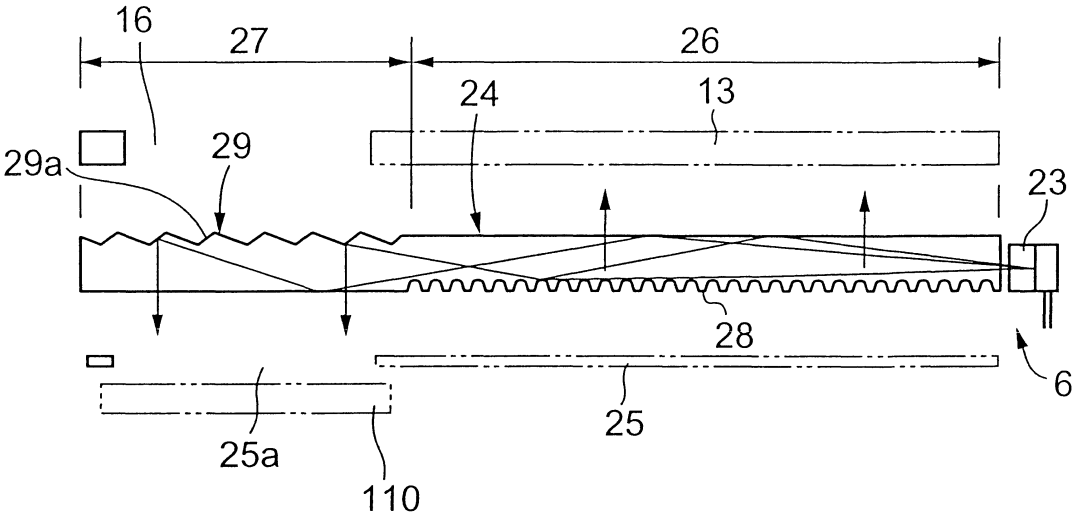
第 2 圖



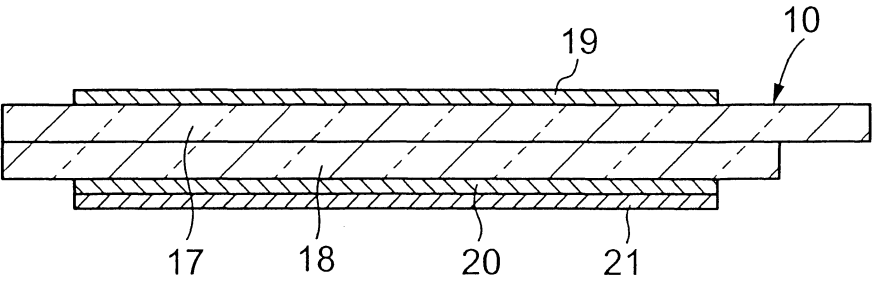
第 3 圖



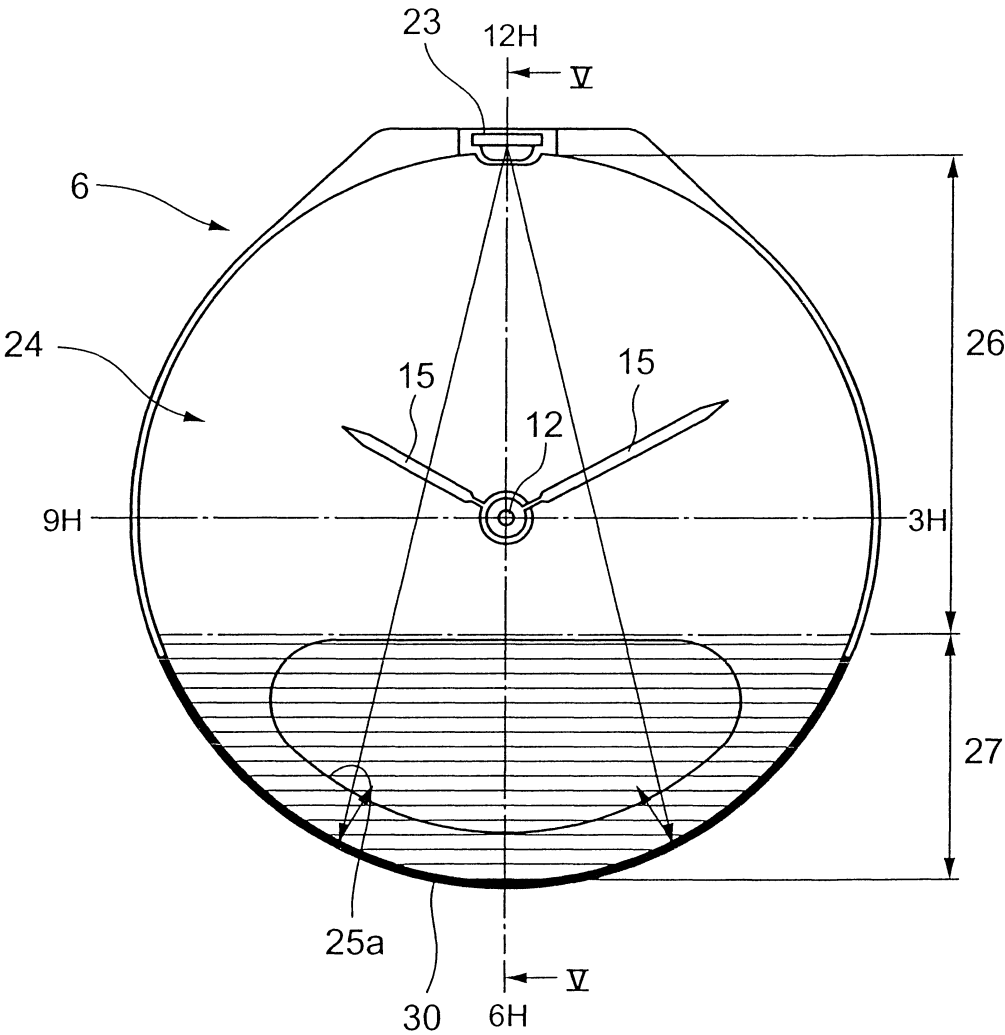
第 4 圖



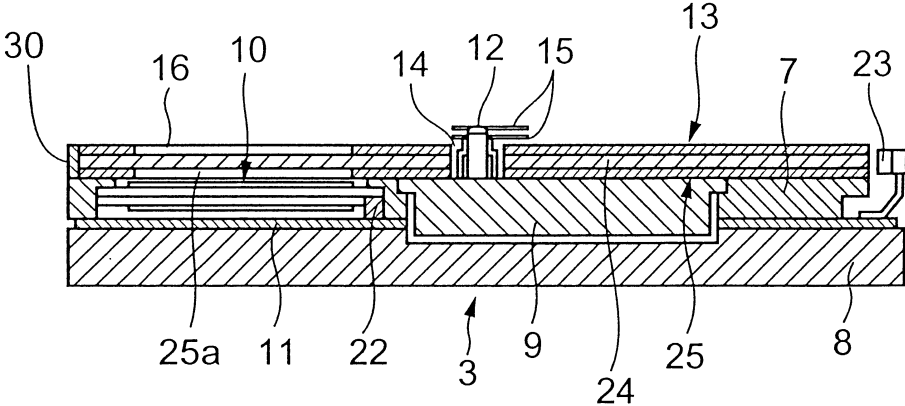
第 5 圖



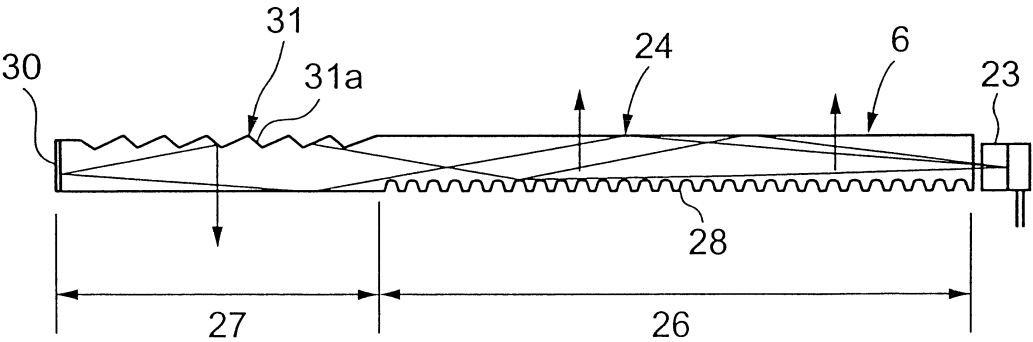
第 6 圖



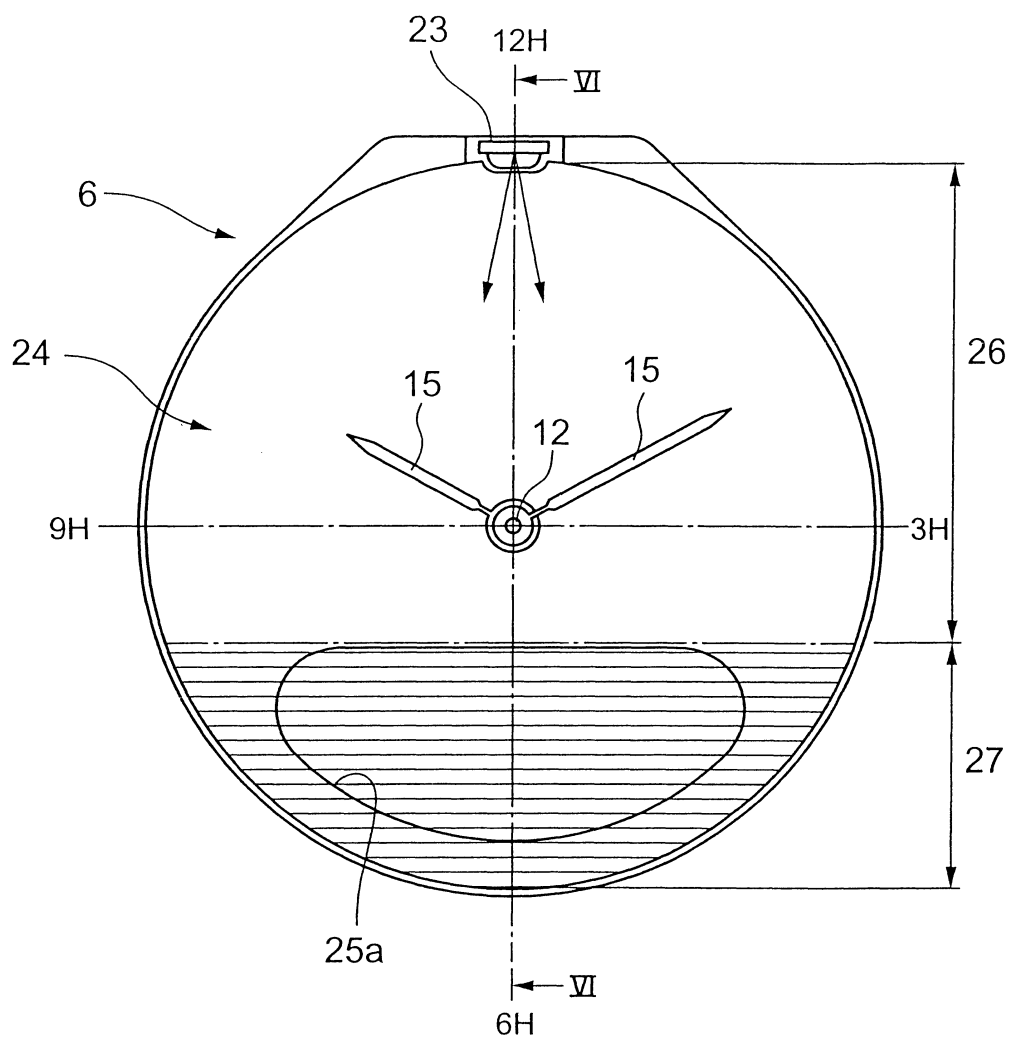
第 7 圖



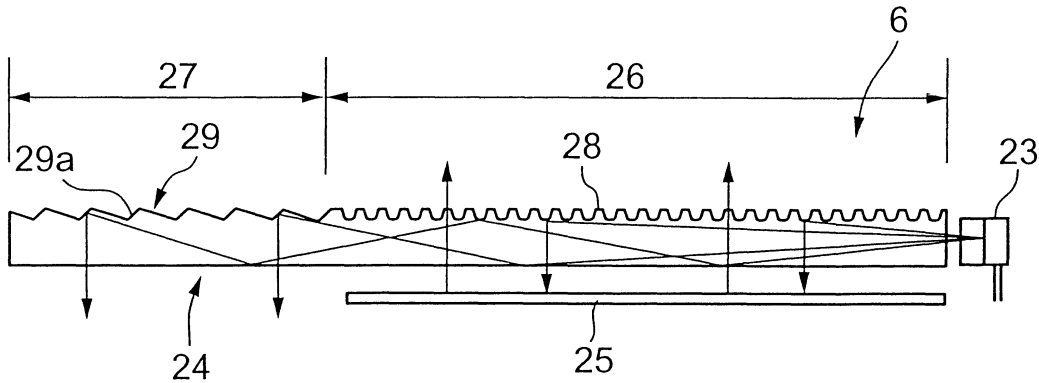
第 8 圖



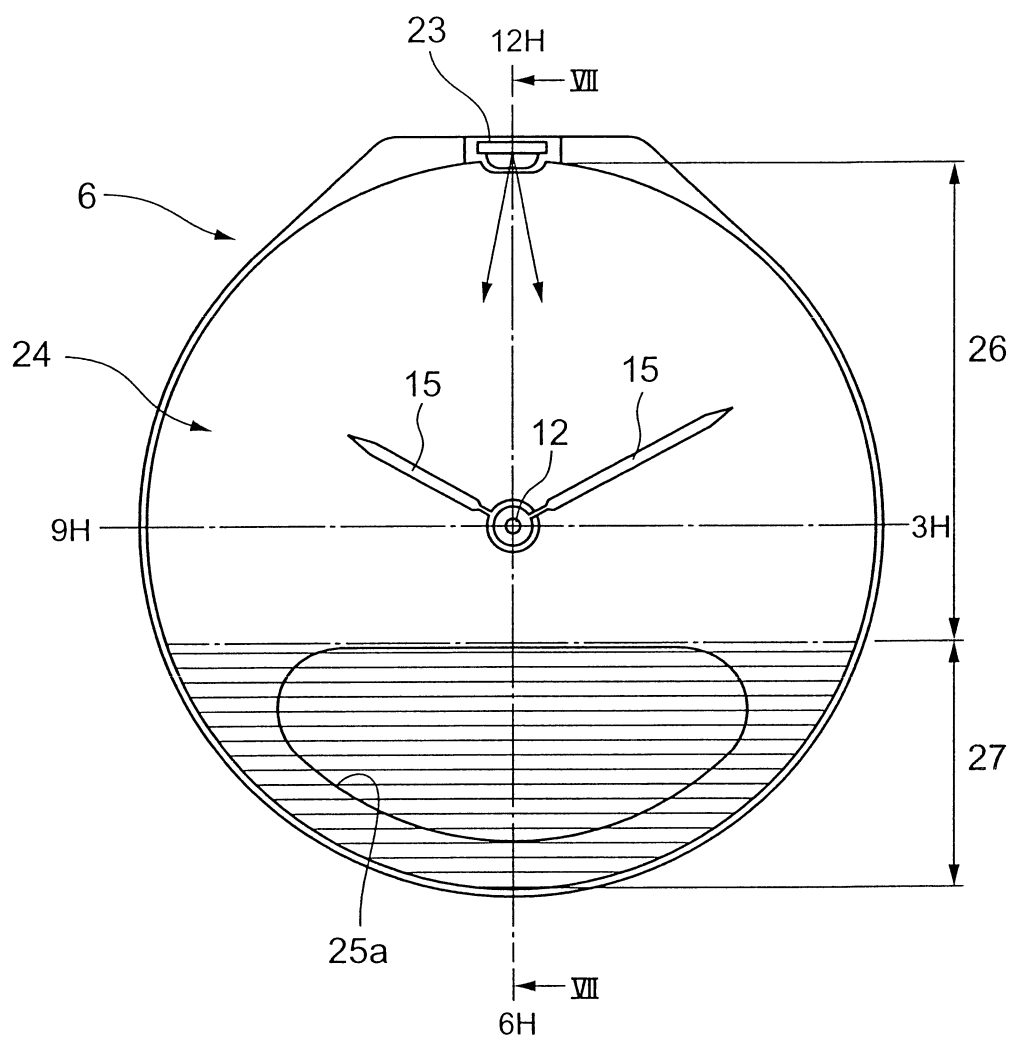
第 9 圖



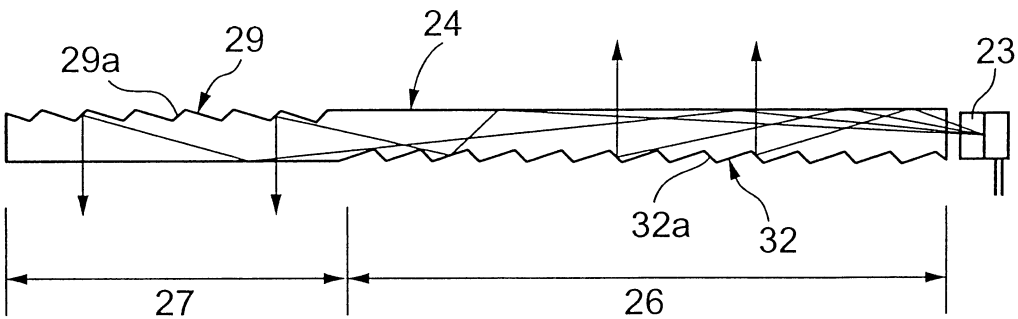
第 10 圖



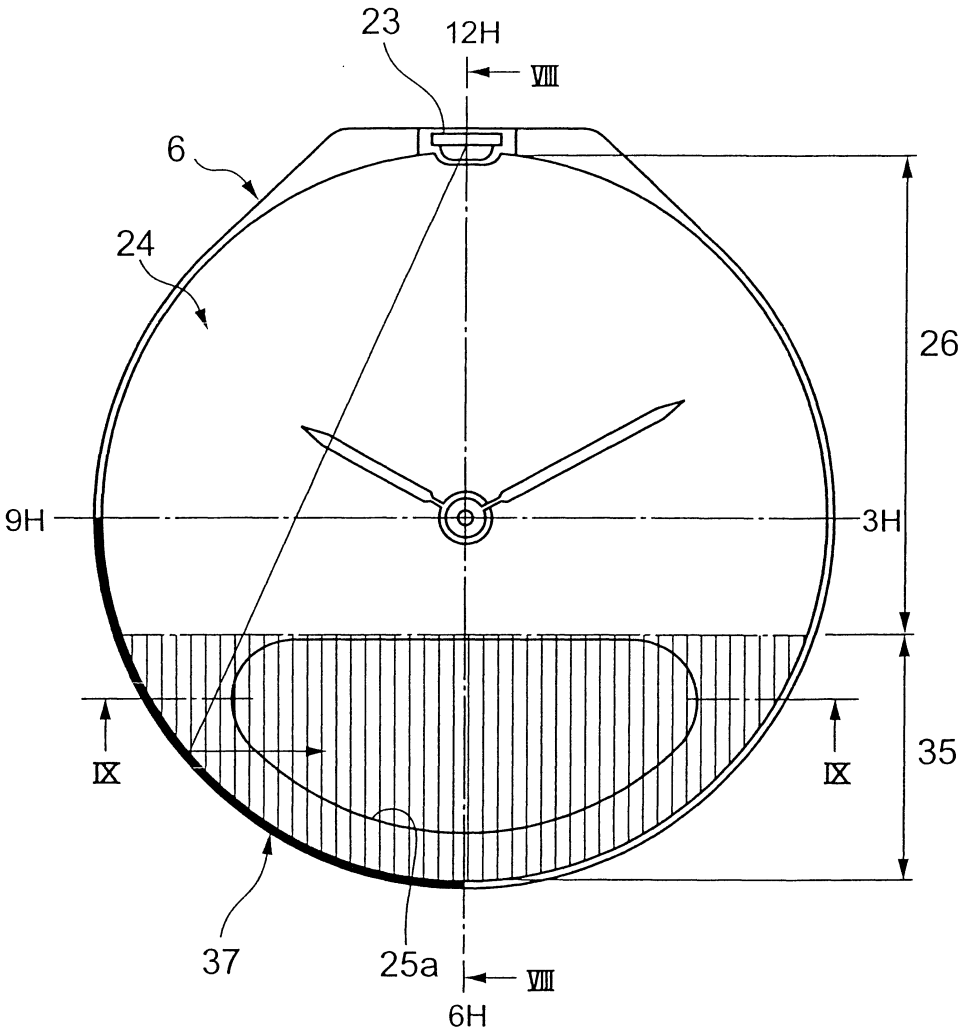
第 11 圖



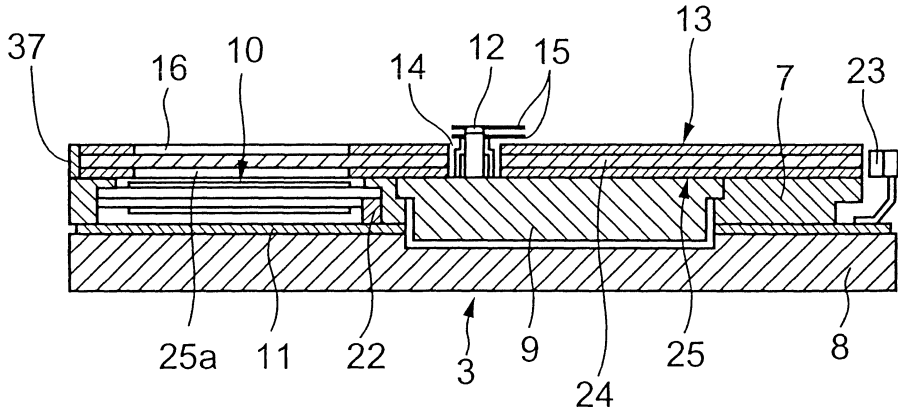
第 12 圖



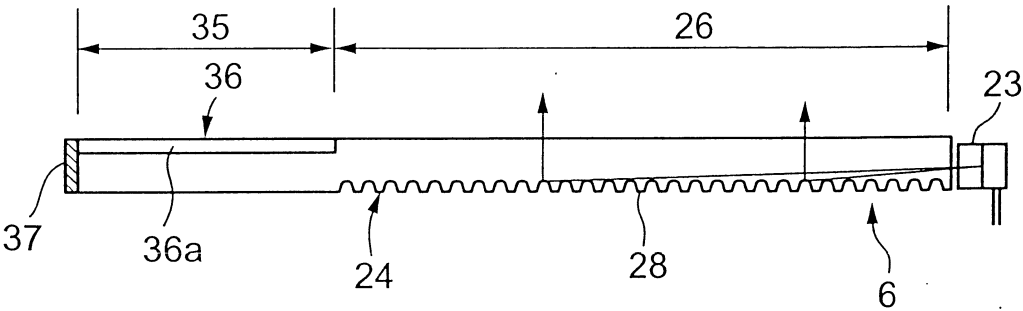
第 13 圖



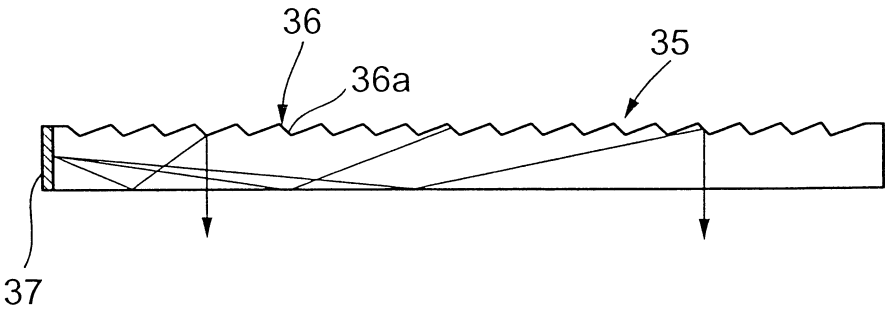
第 14 圖



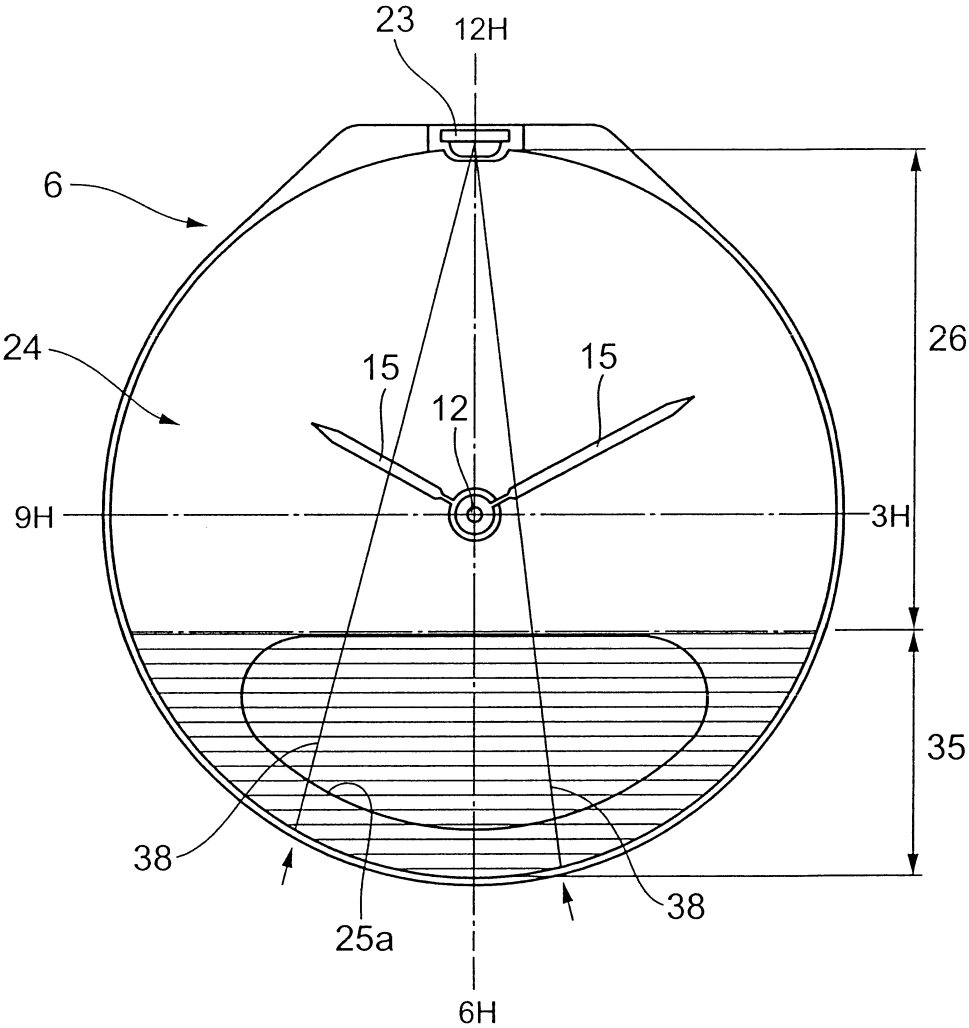
第 15 圖



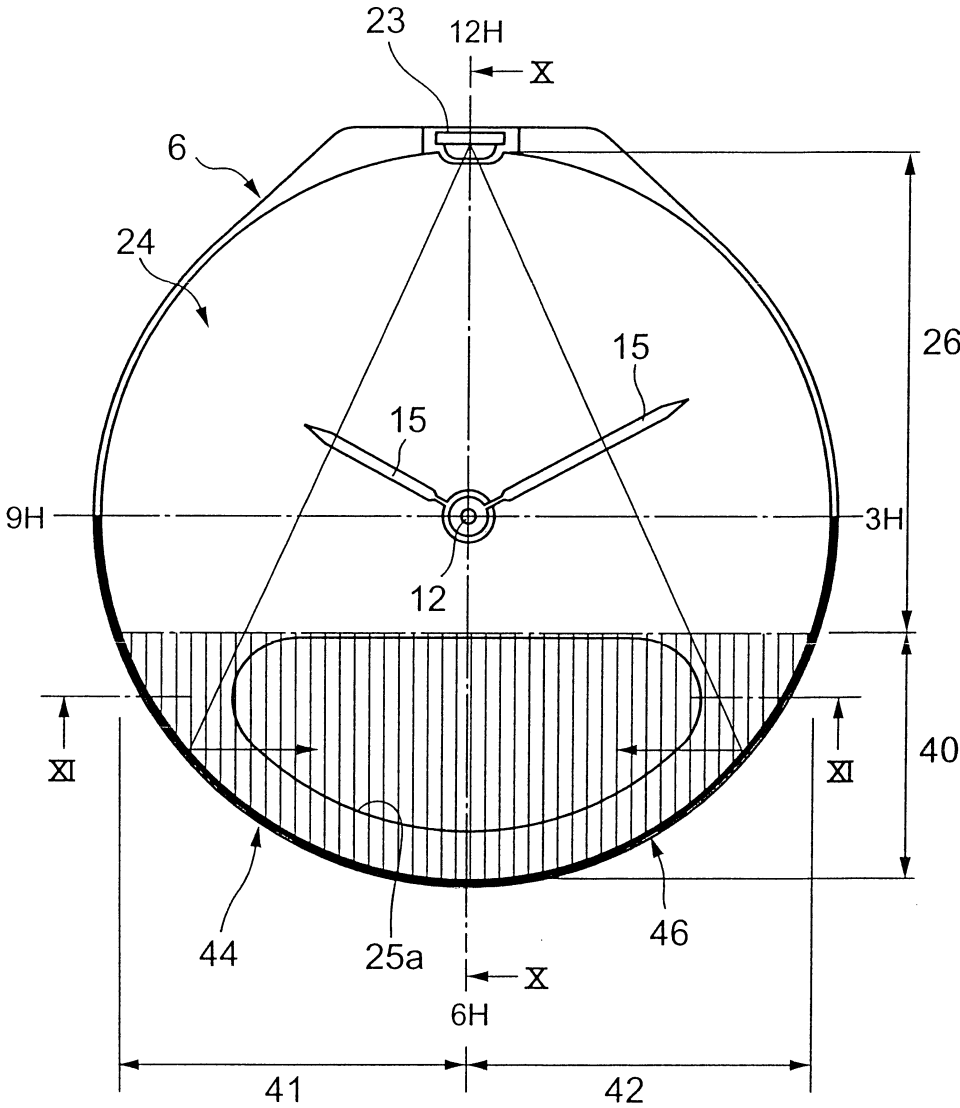
第 16 圖



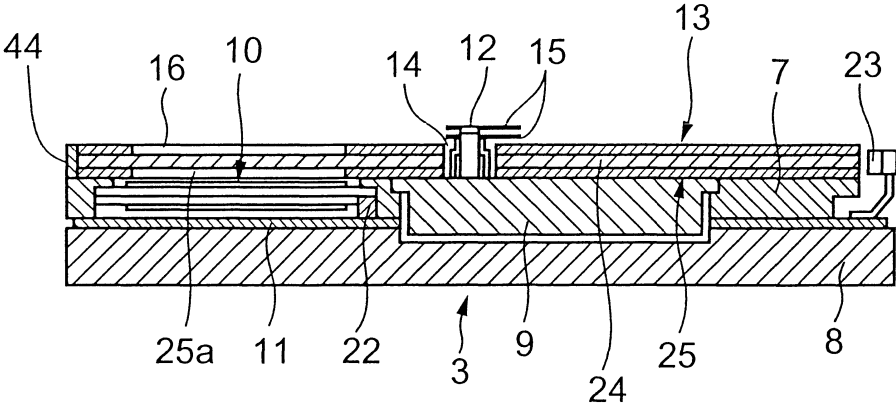
第 17 圖



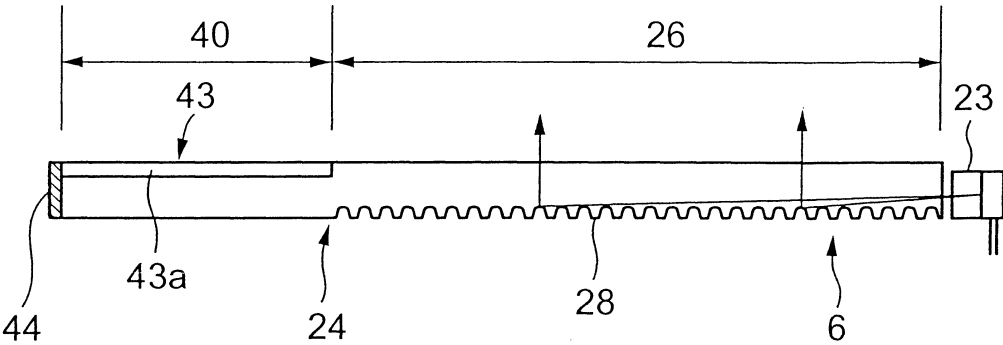
第 18 圖



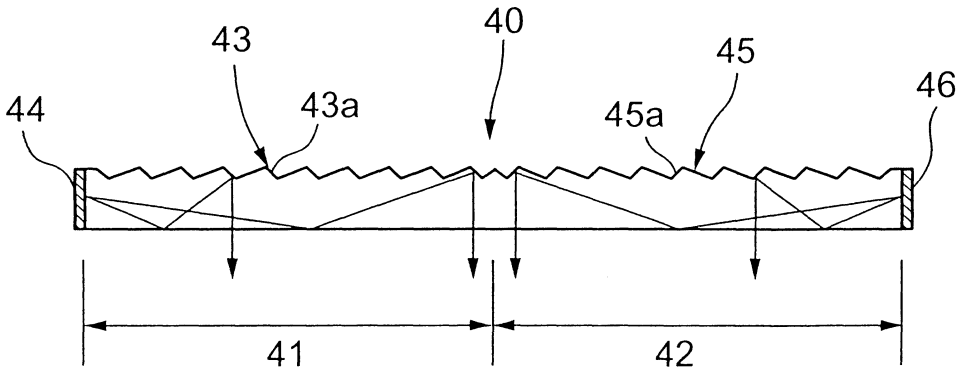
第 19 圖



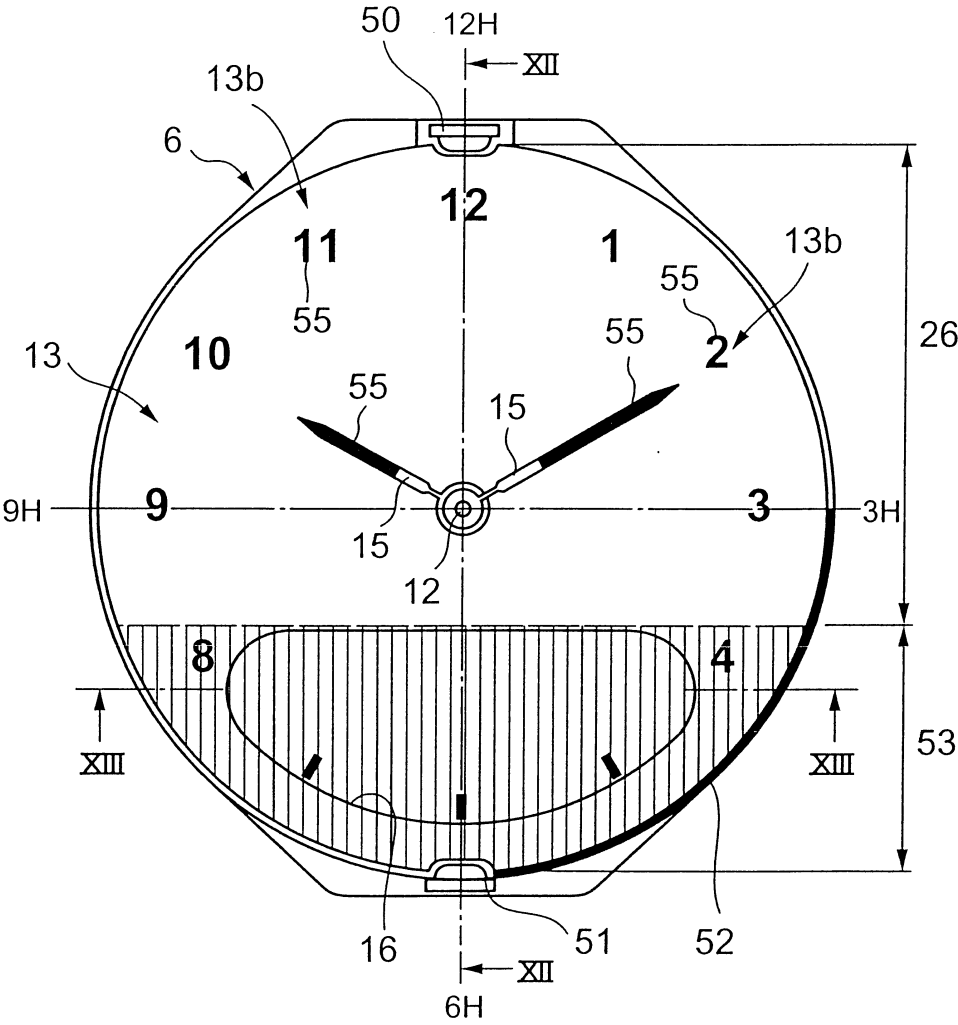
第 20 圖



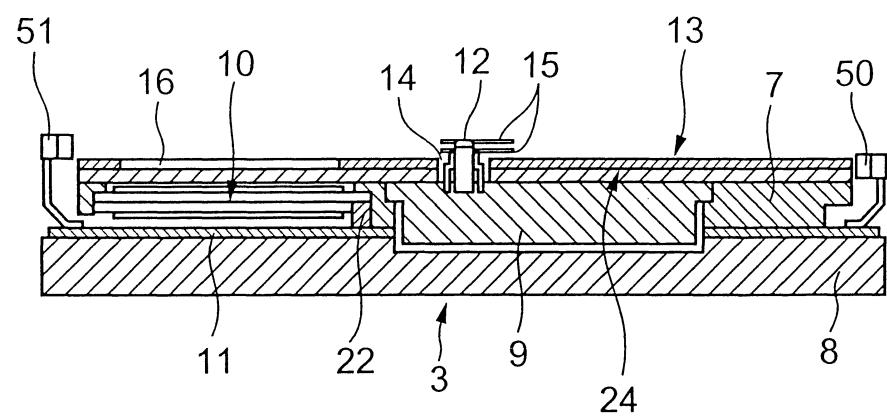
第 21 圖



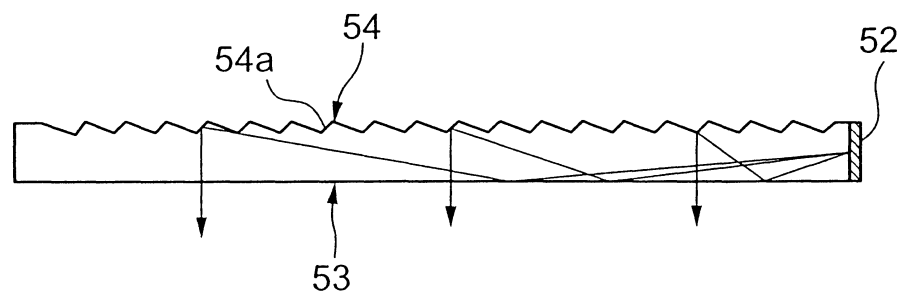
第 22 圖



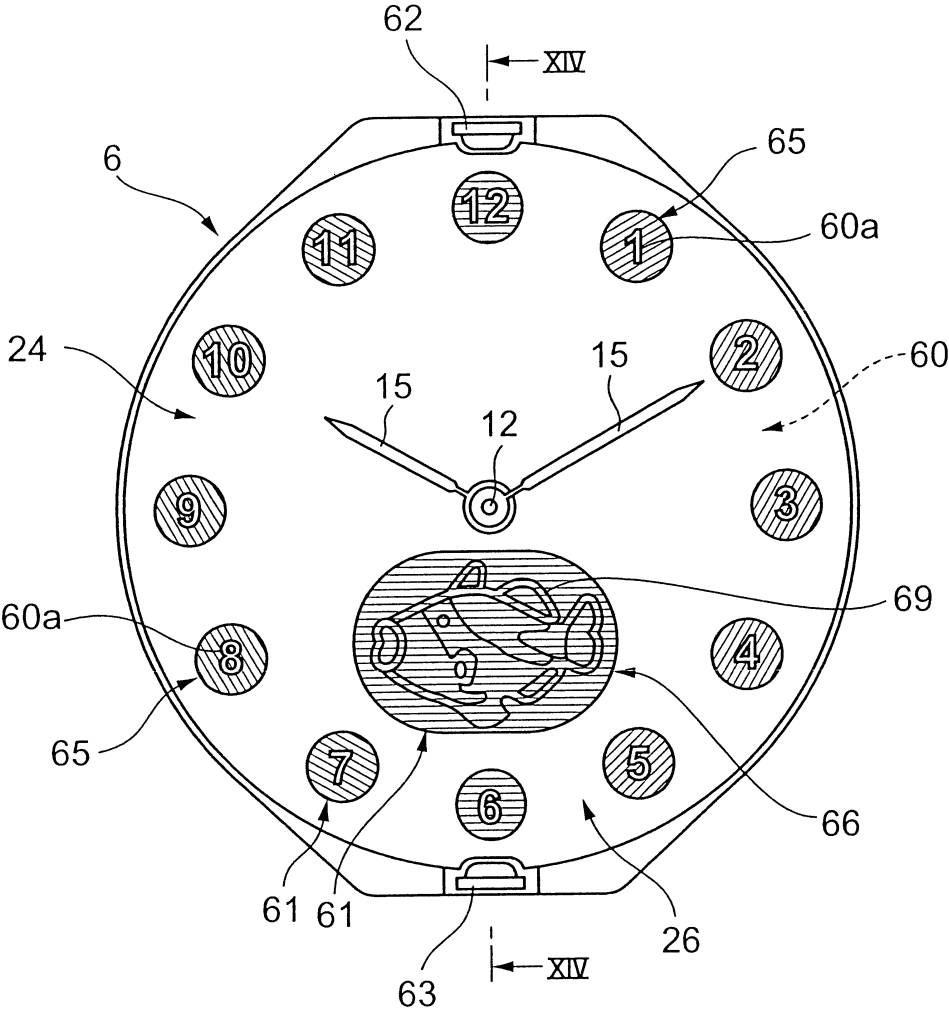
第 23 圖



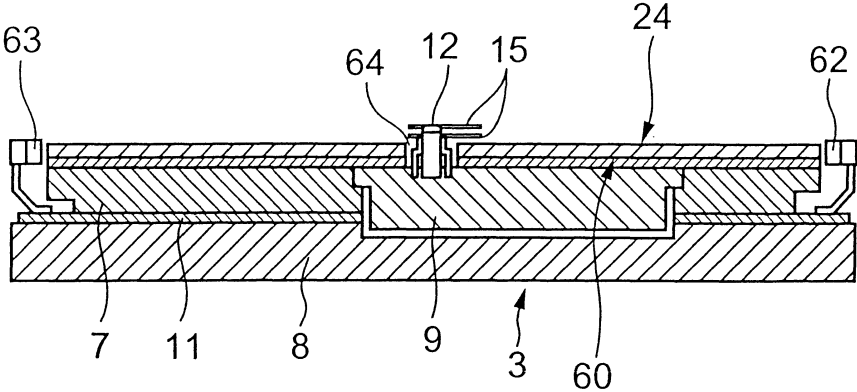
第 24 圖



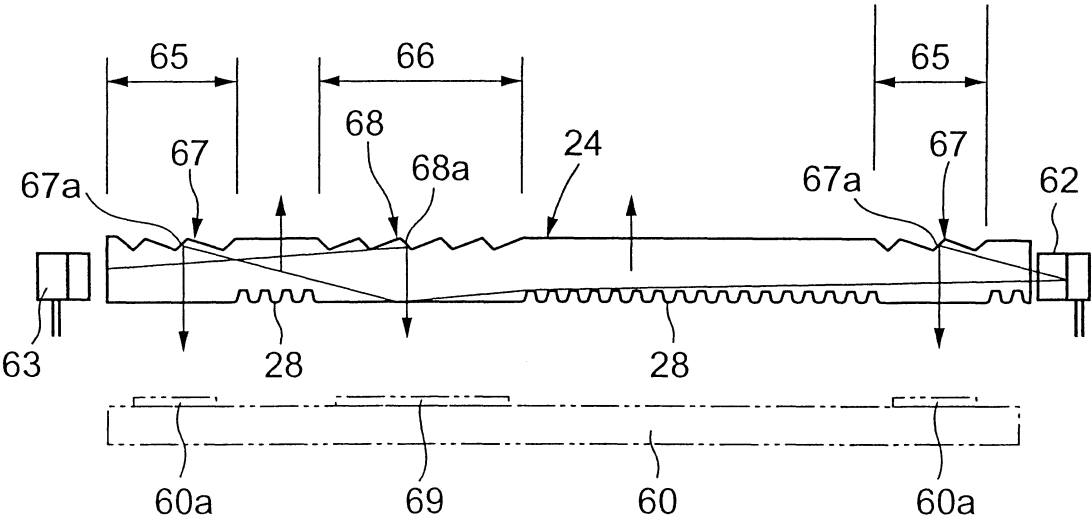
第 25 圖



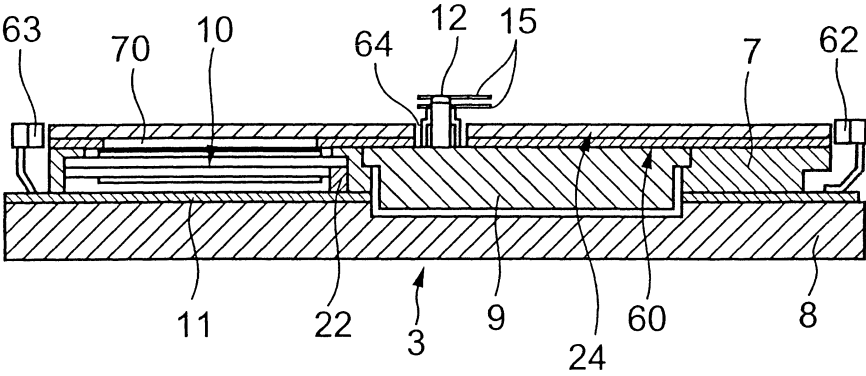
第 26 圖



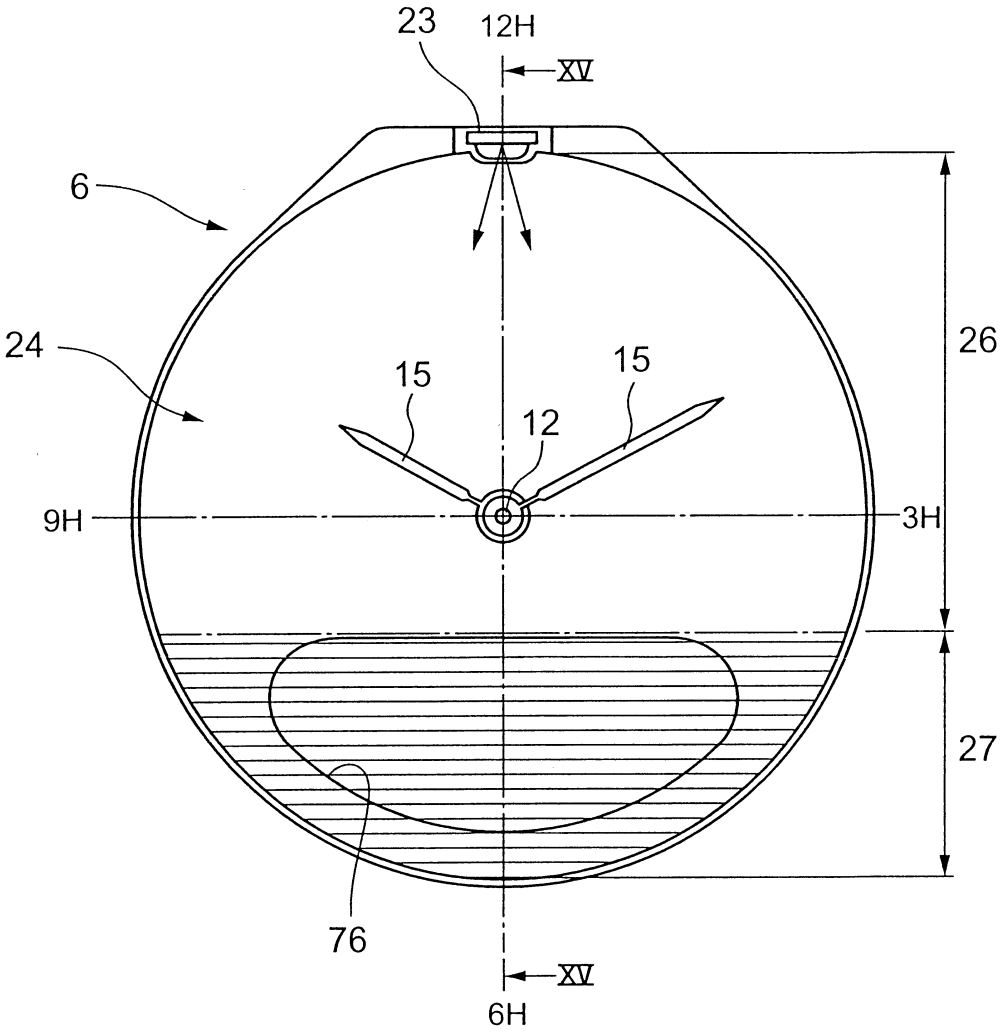
第 27 圖



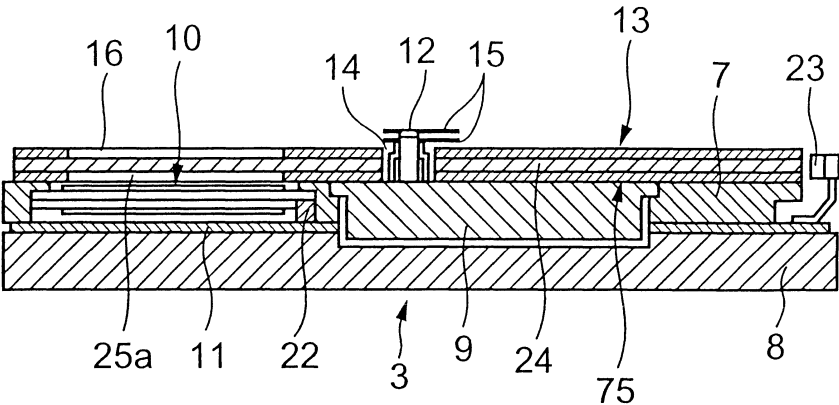
第 28 圖



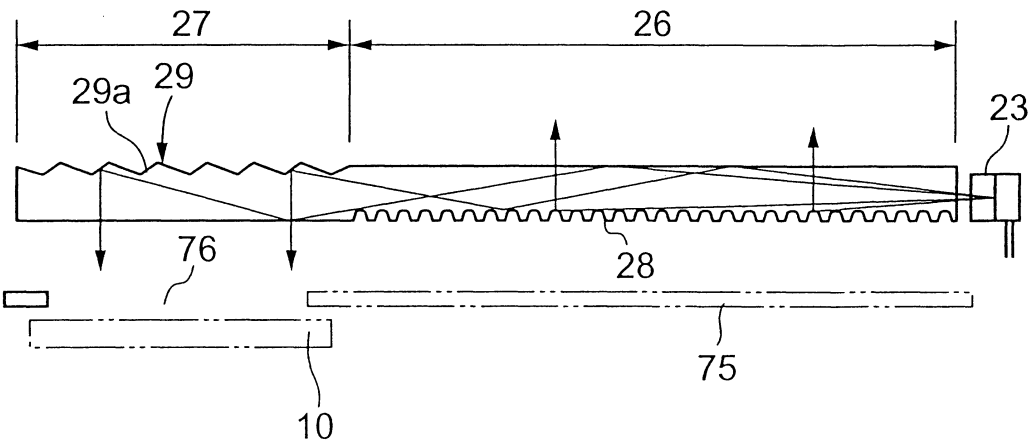
第 29 圖



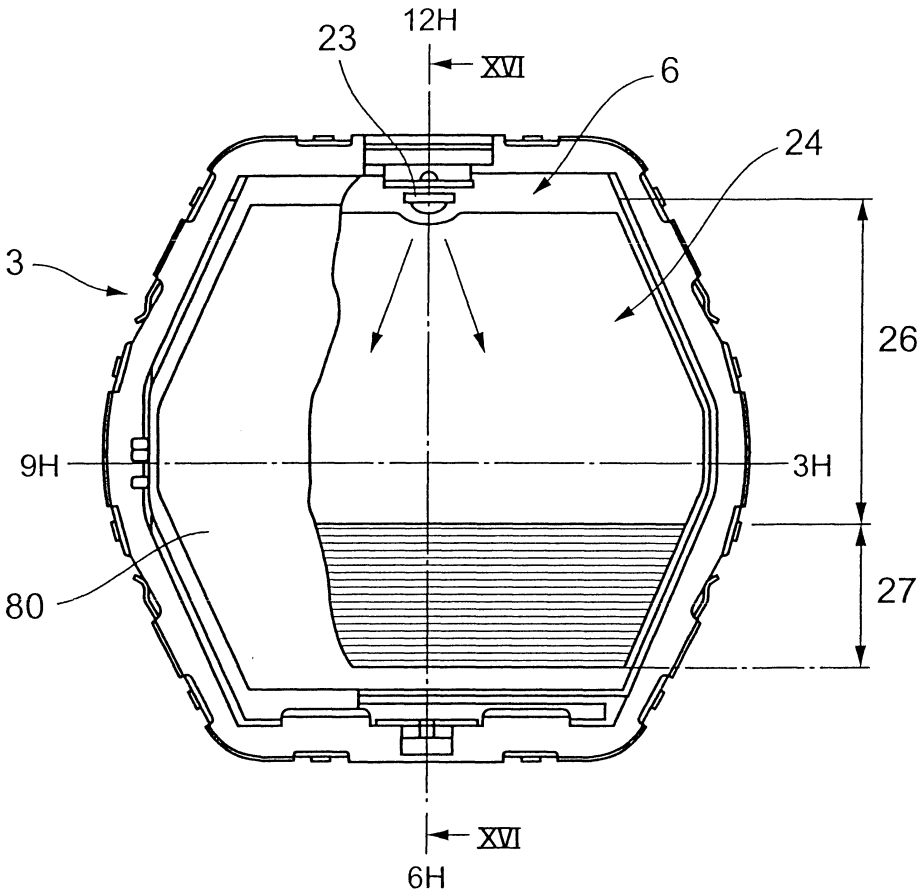
第 30 圖



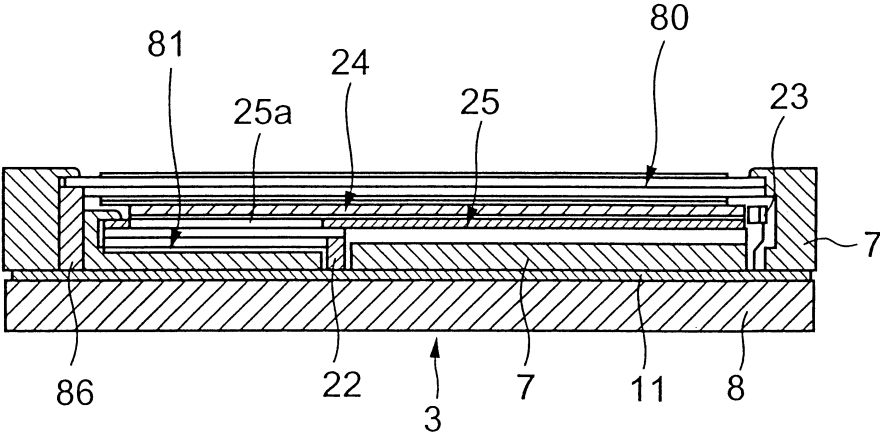
第 31 圖



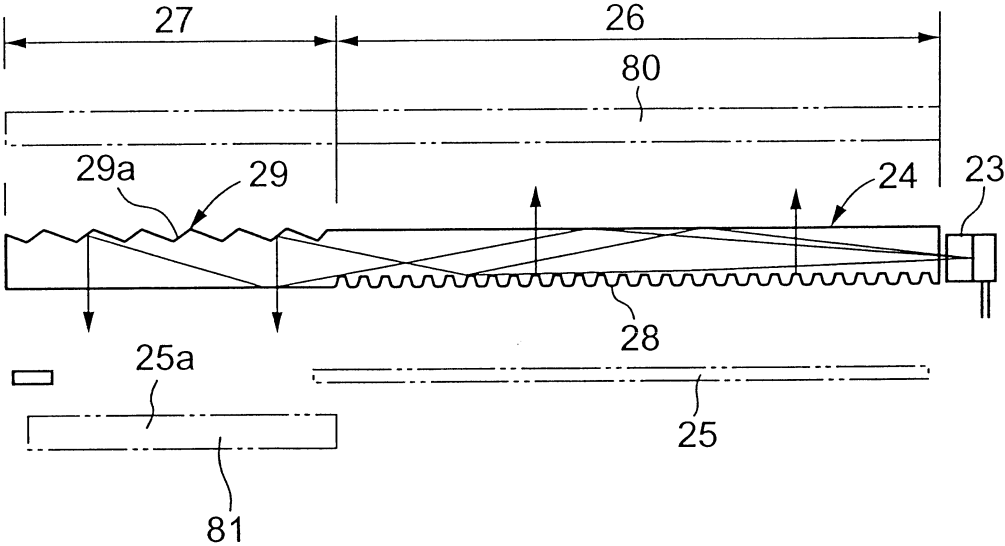
第 32 圖



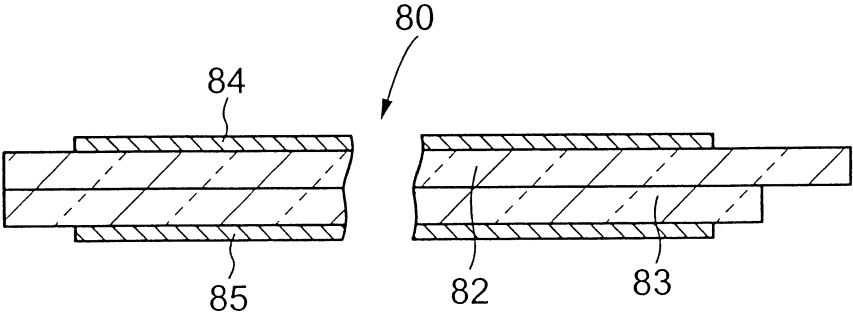
第 33 圖



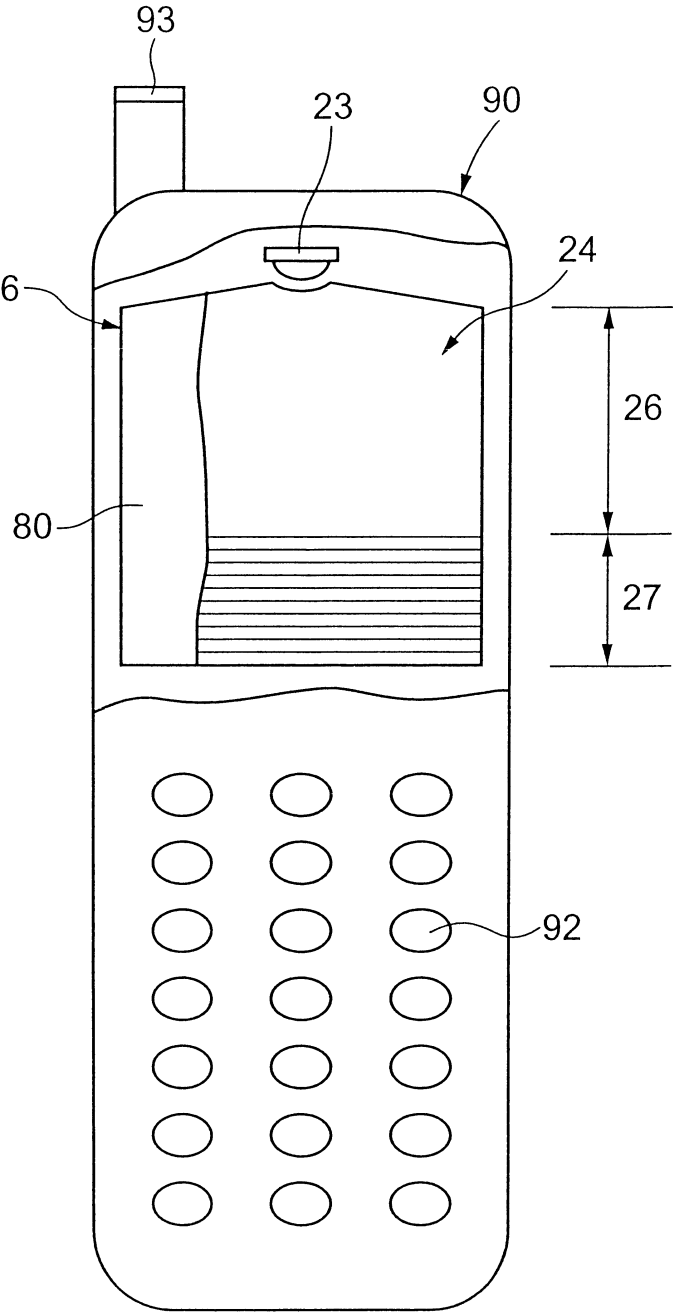
第 34 圖



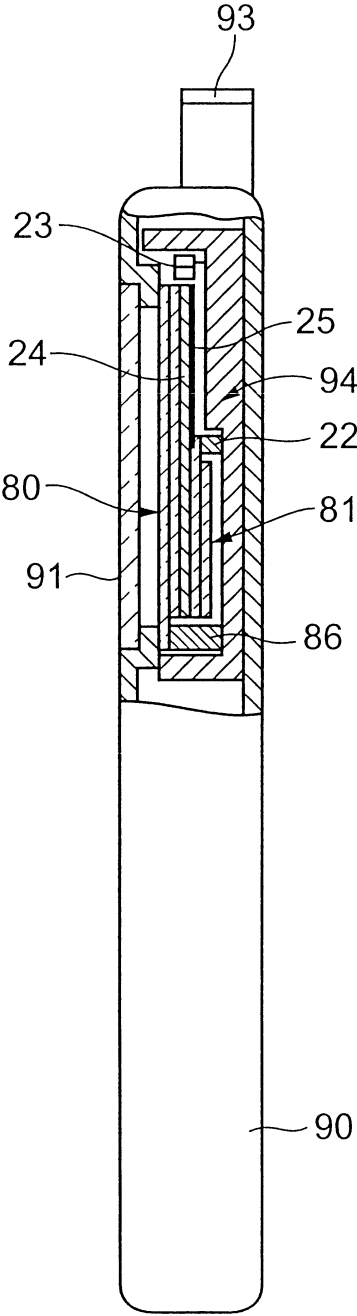
第 35 圖



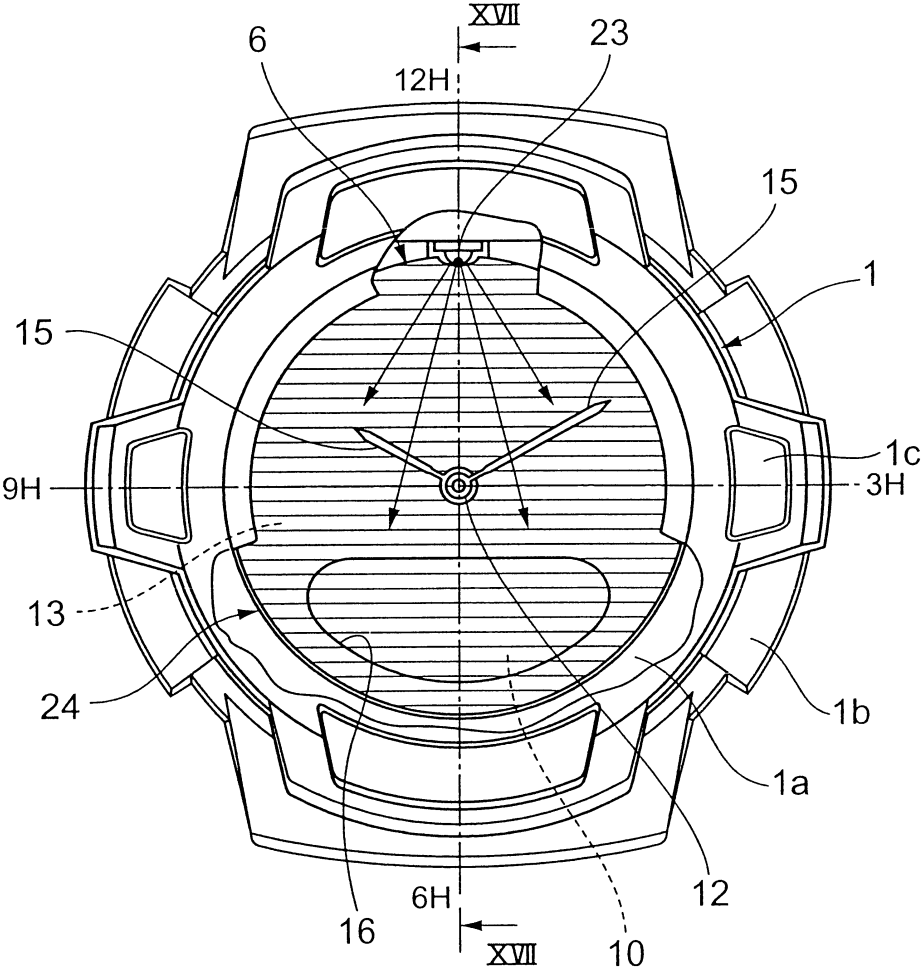
第 36 圖



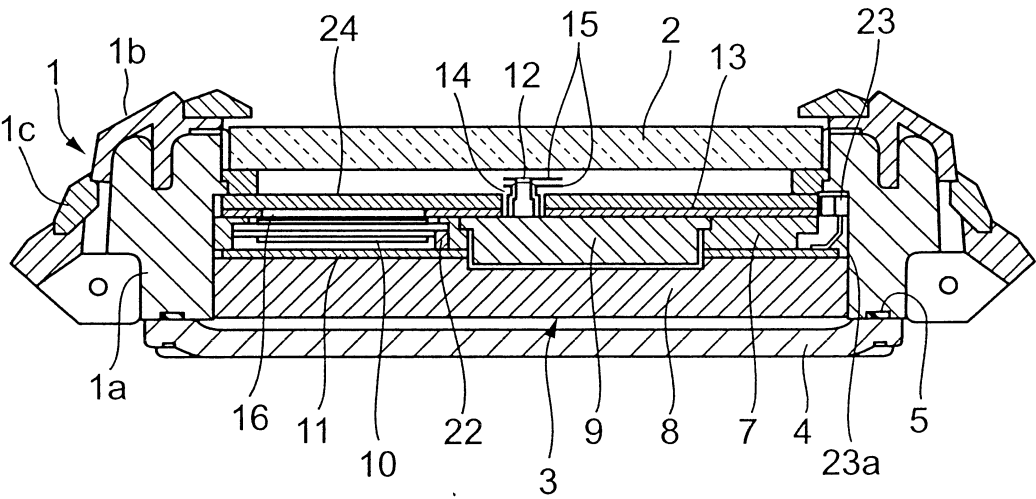
第 37 圖



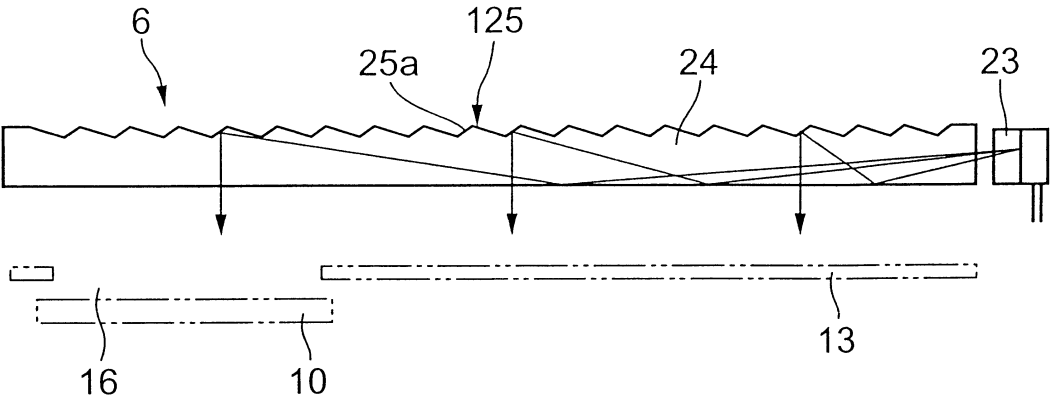
第 38 圖



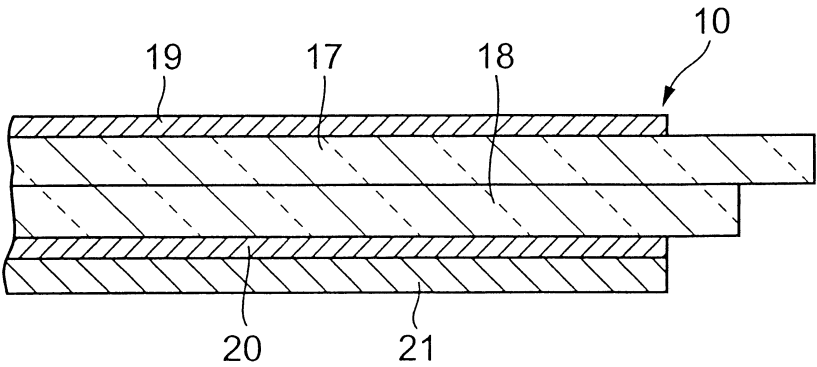
第 39 圖



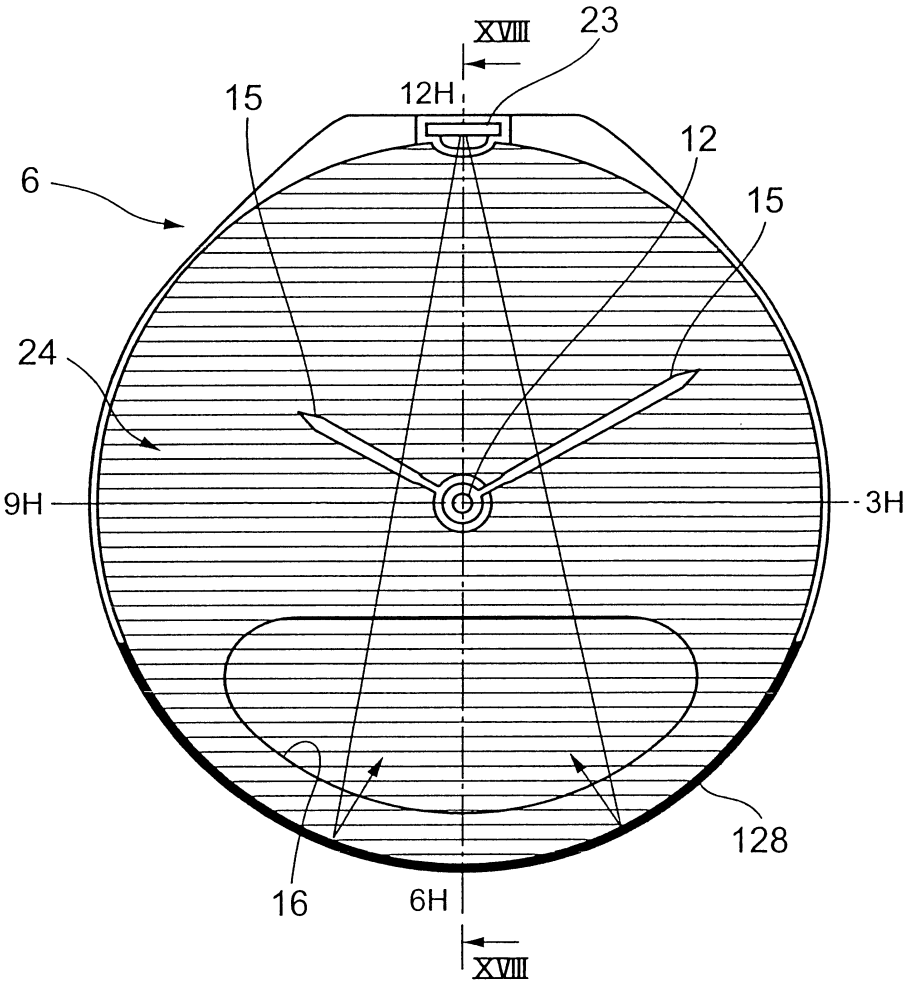
第 40 圖



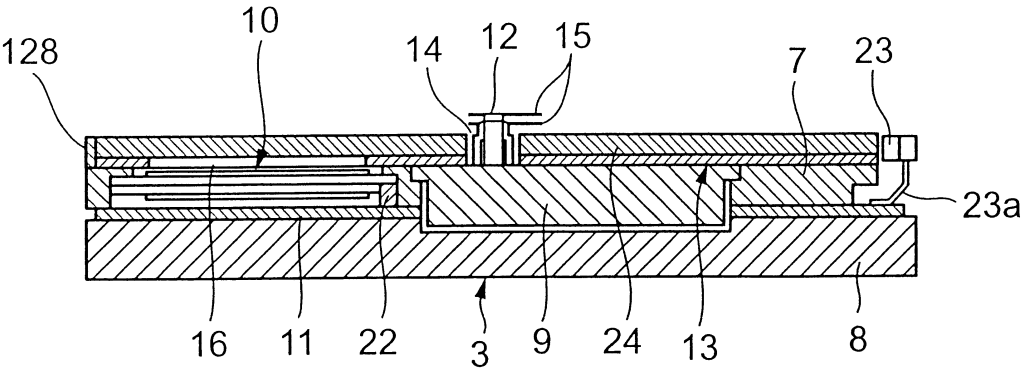
第 41 圖



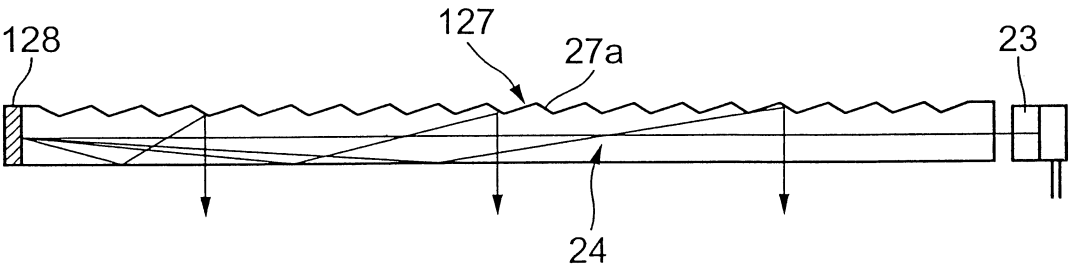
第 42 圖



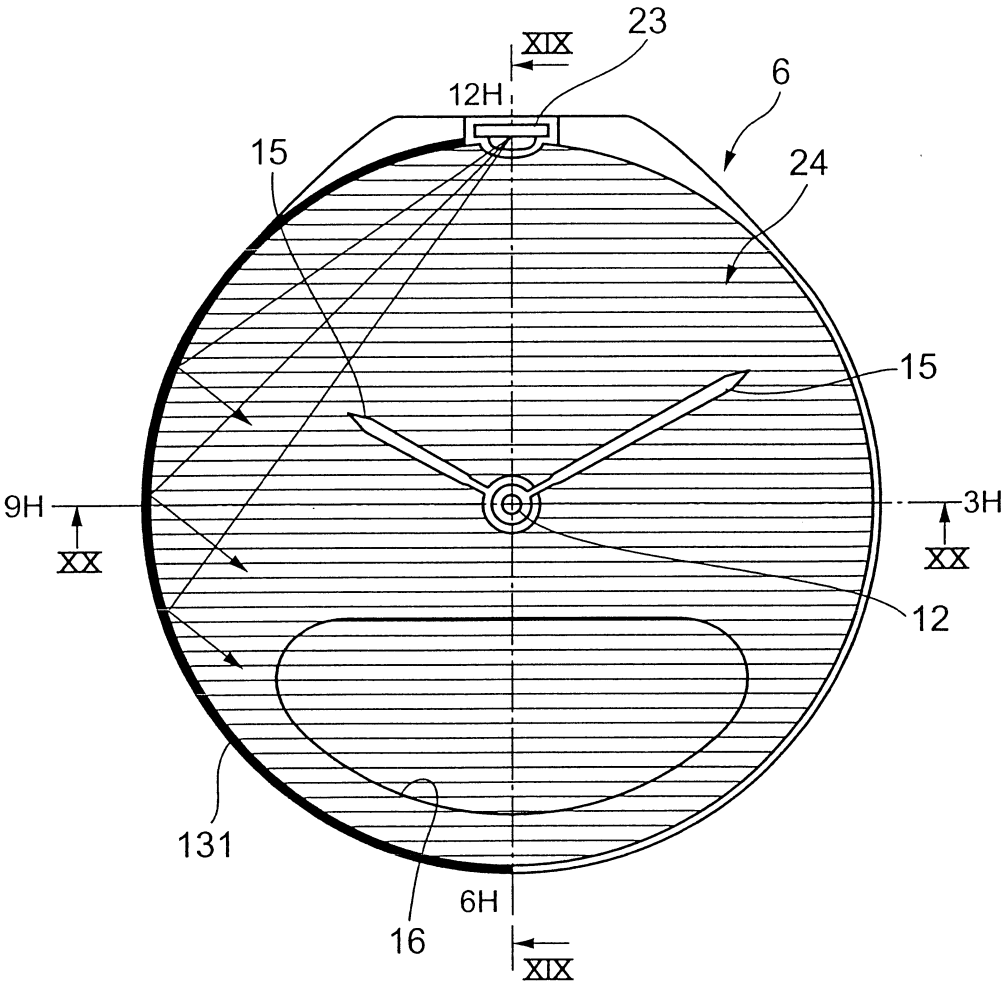
第 43 圖



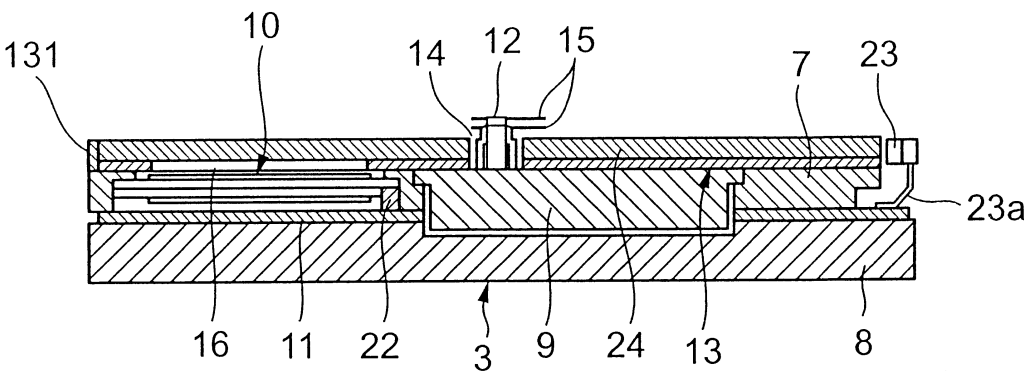
第 44 圖



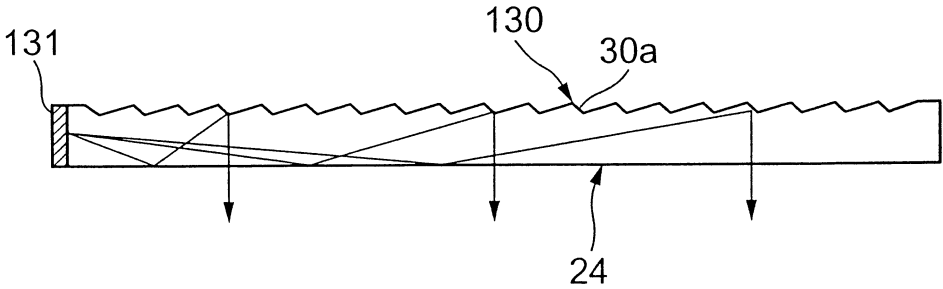
第 45 圖



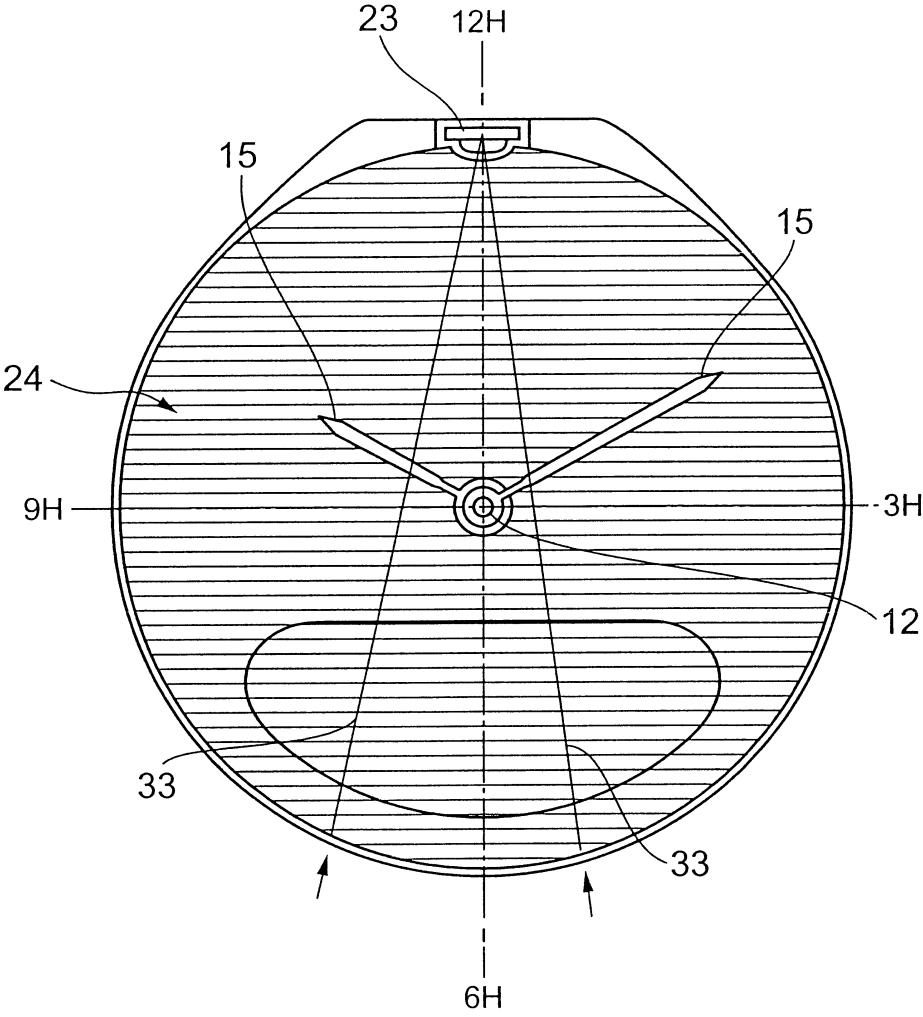
第 46 圖



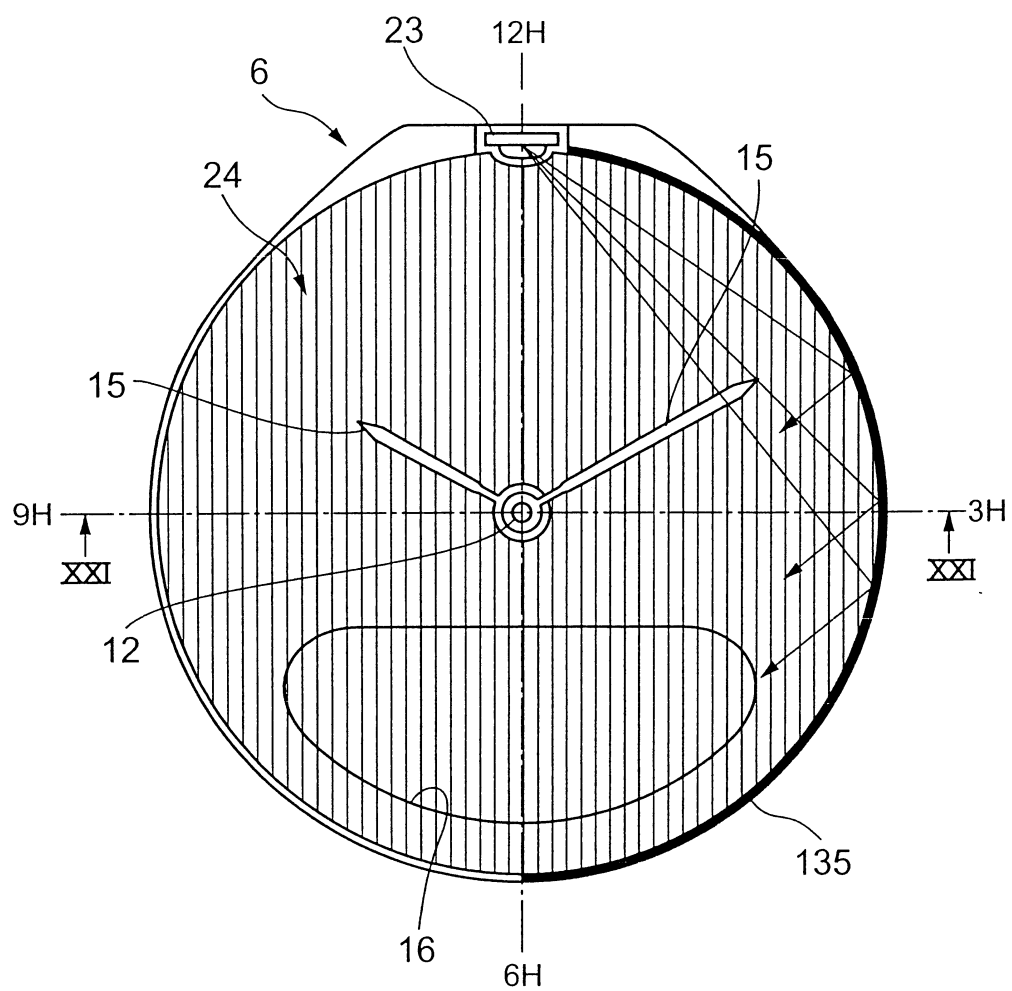
第 47 圖



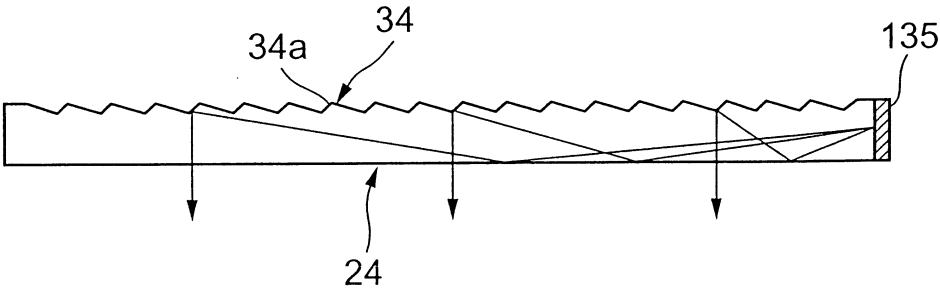
第 48 圖



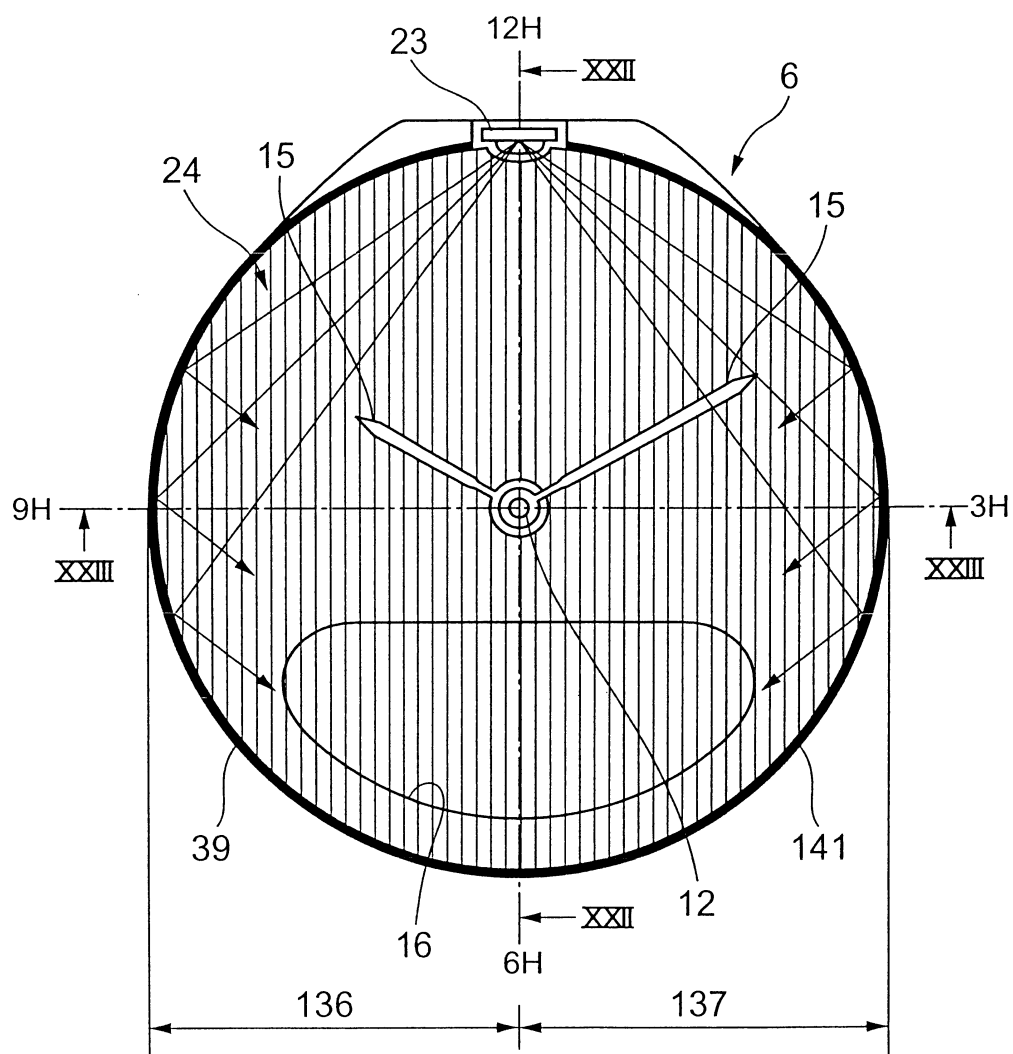
第 49 圖



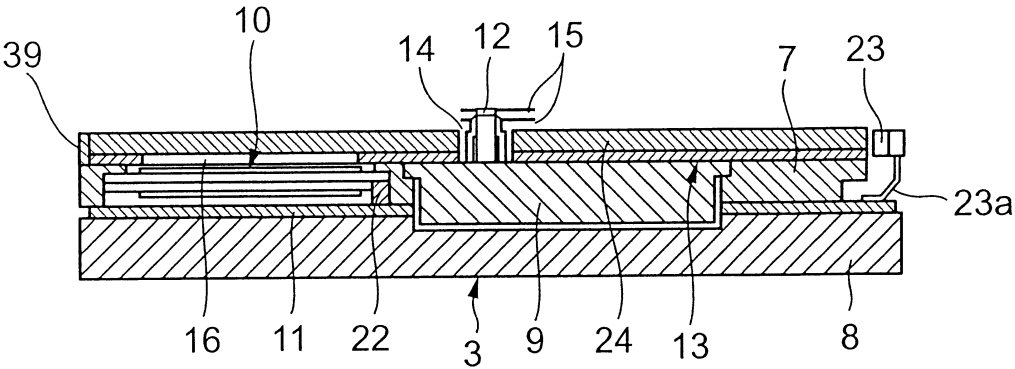
第 50 圖



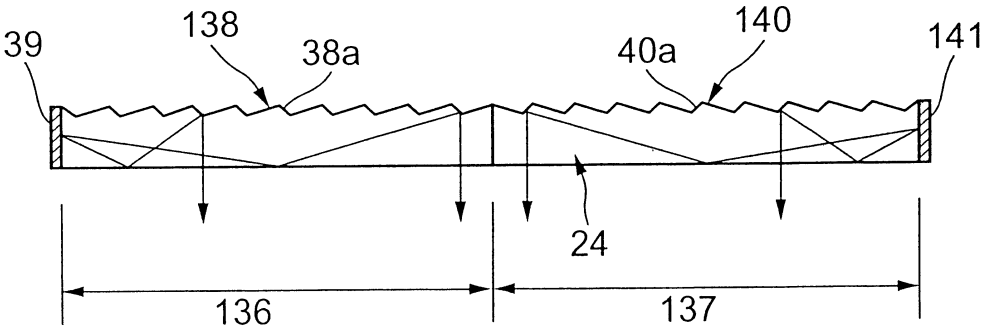
第 51 圖



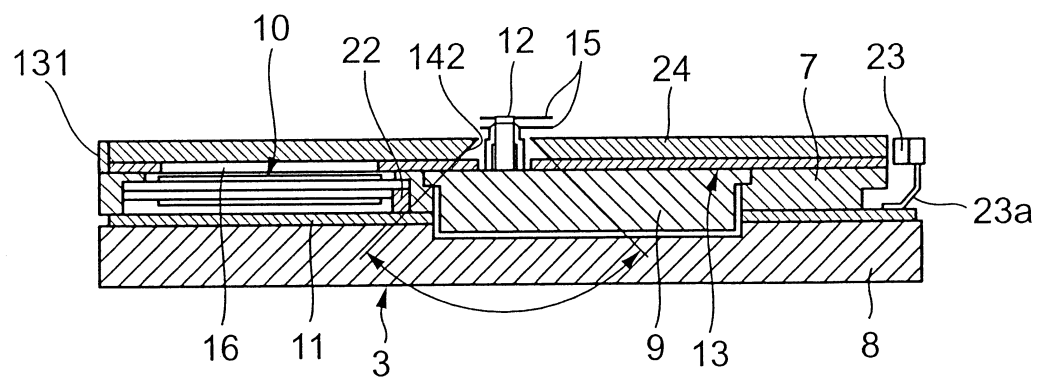
第 52 圖



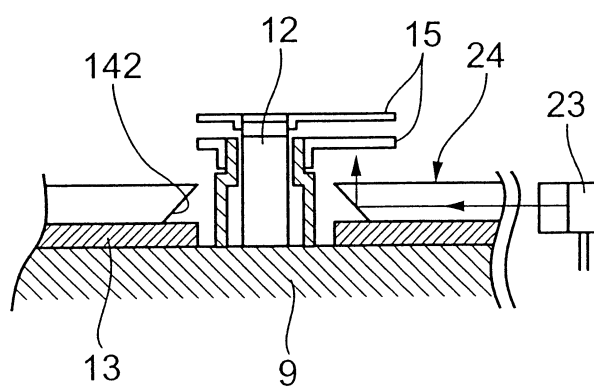
第 53 圖

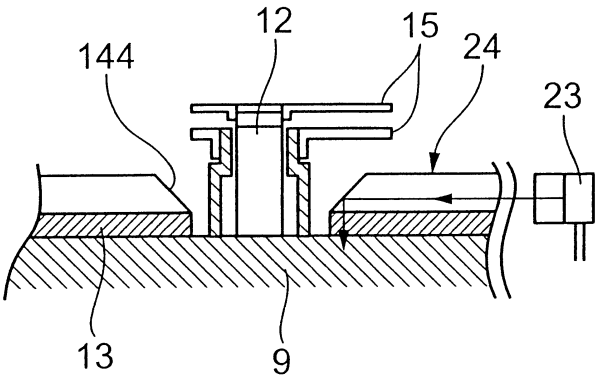


第 54 圖

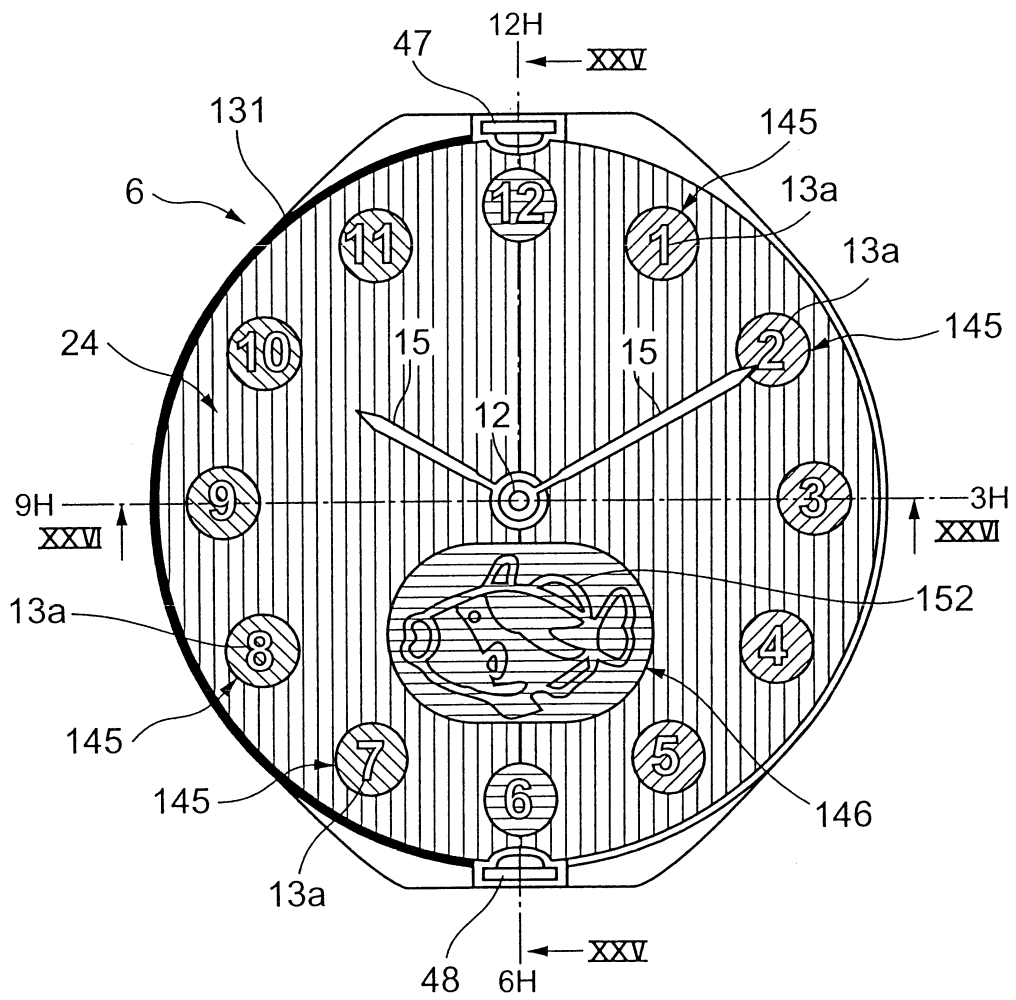


第 56 圖

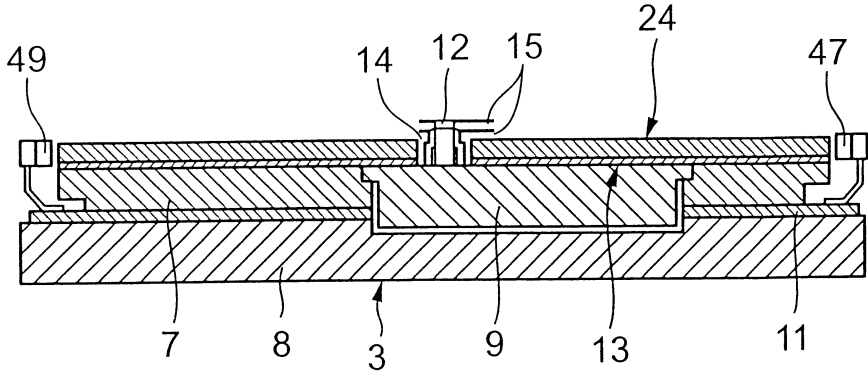




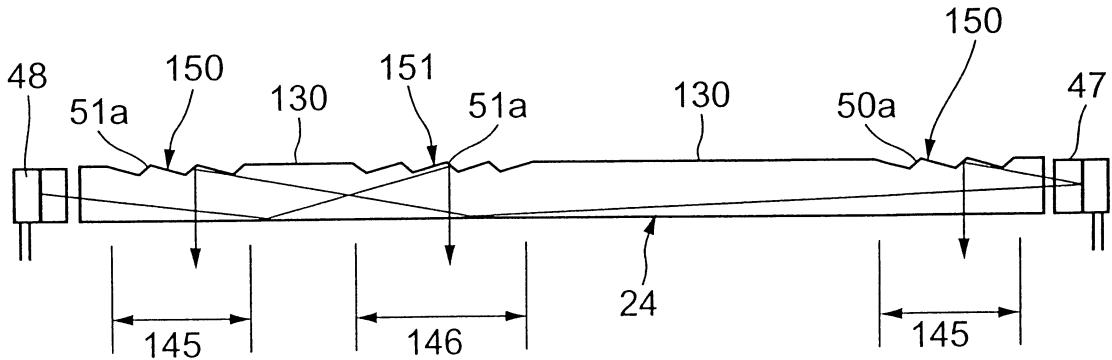
第 59 圖



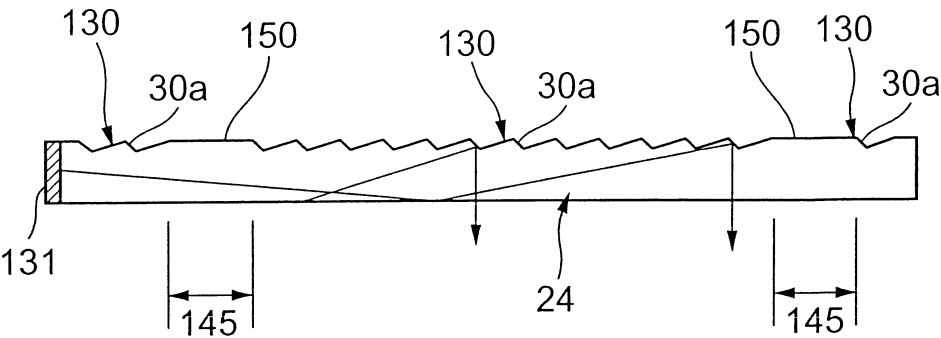
第 60 圖



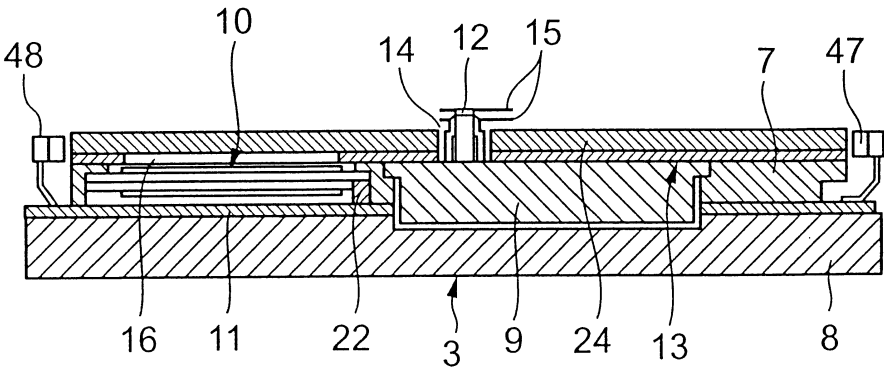
第 61 圖



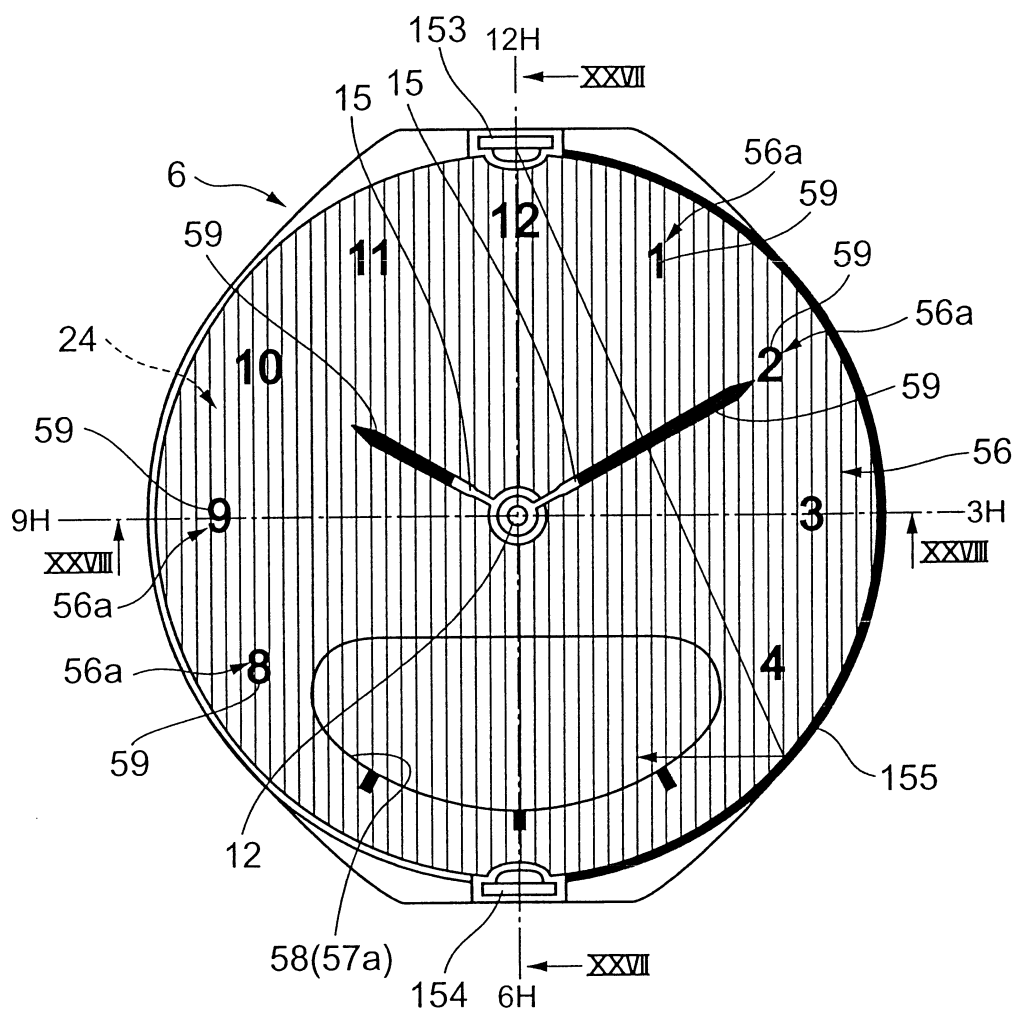
第 62 圖



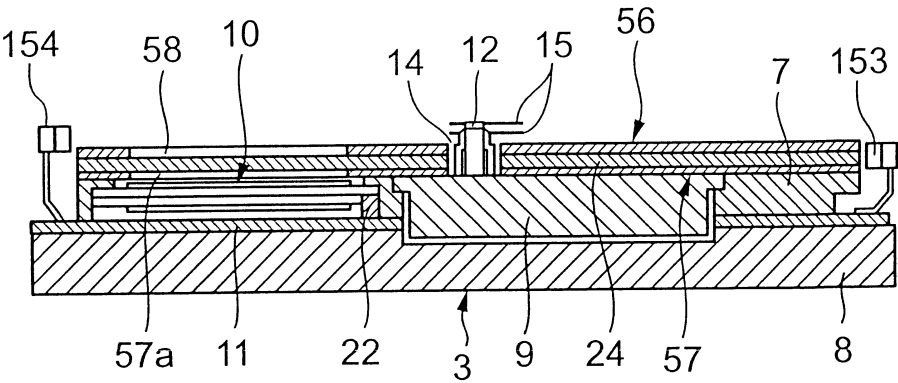
第 63 圖



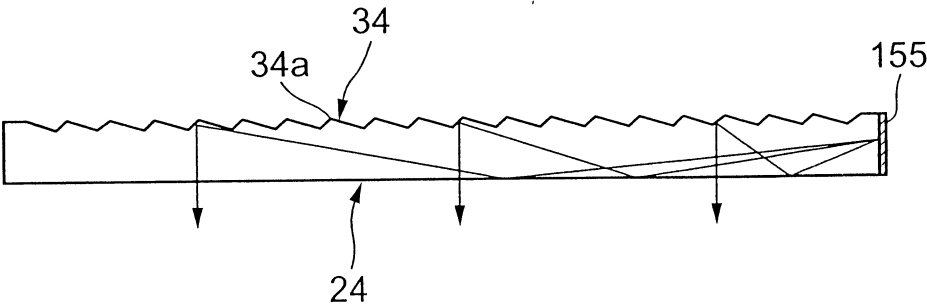
第 64 圖



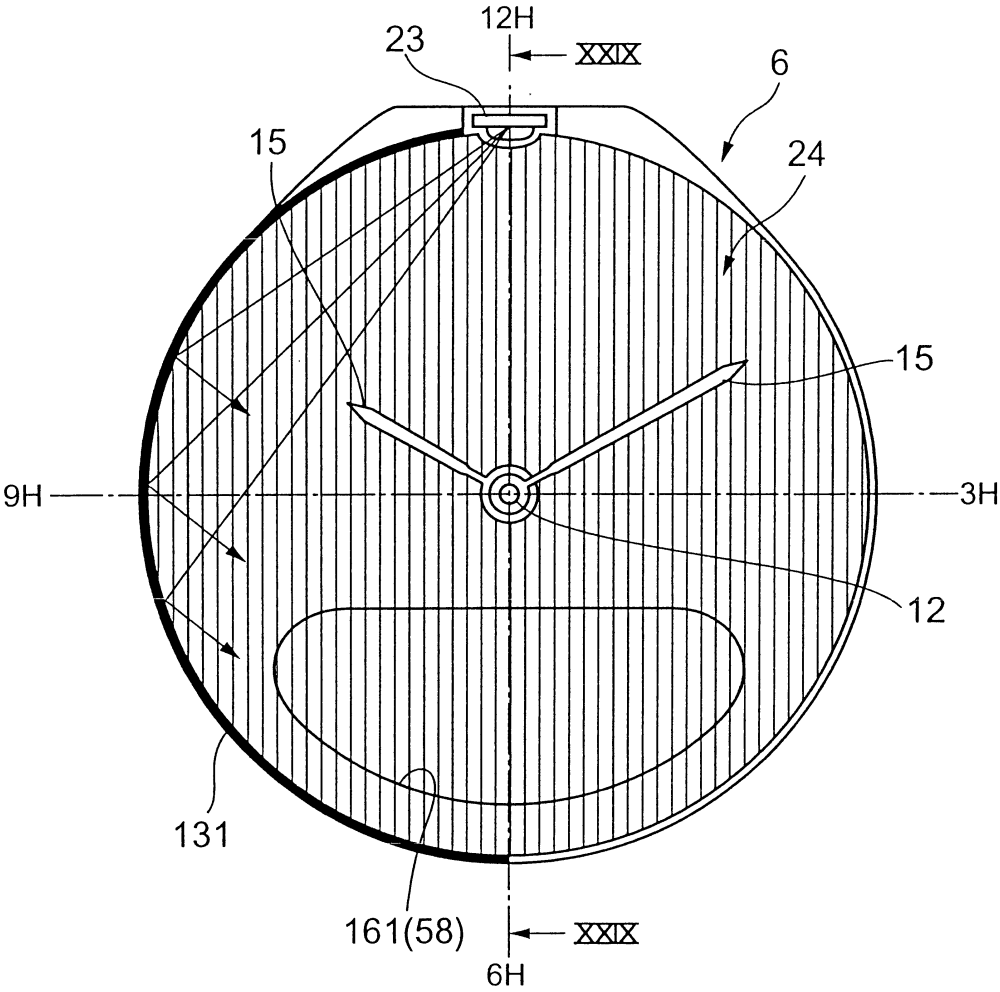
第 65 圖



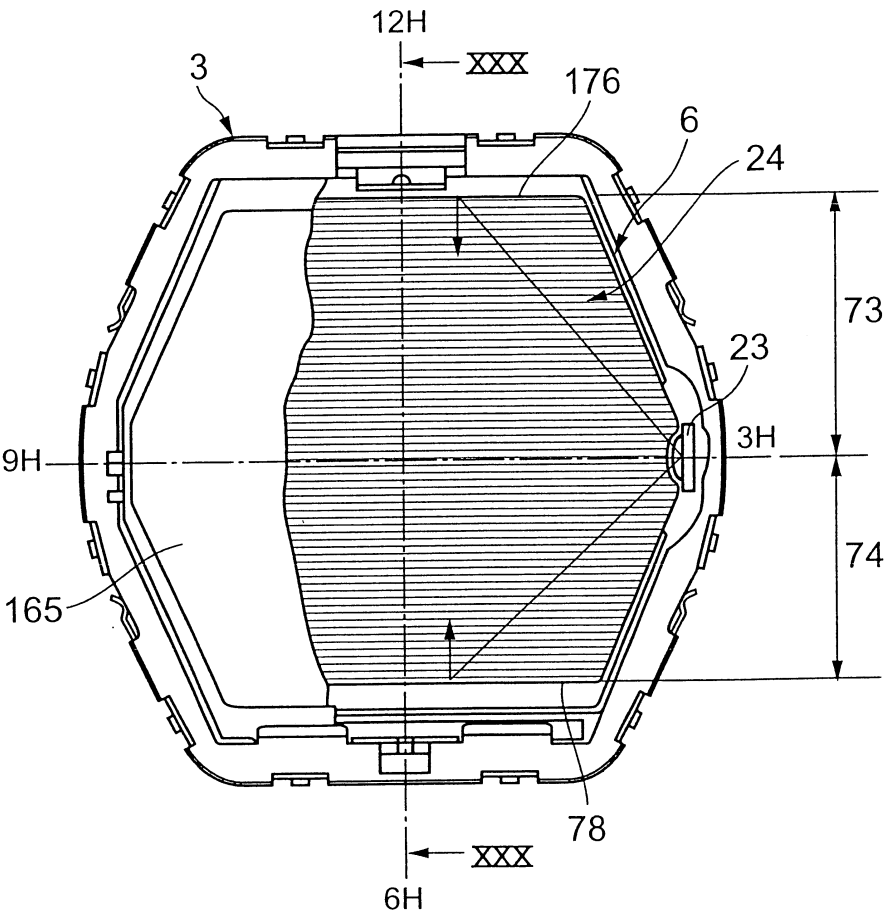
第 66 圖



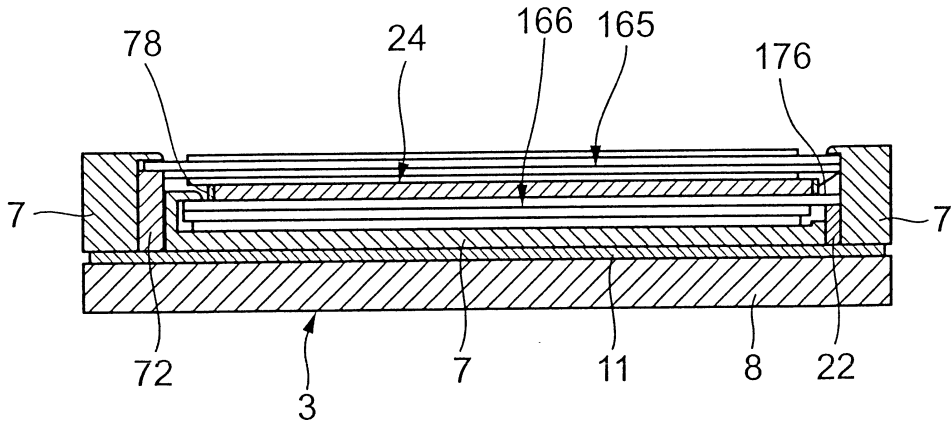
第 67 圖



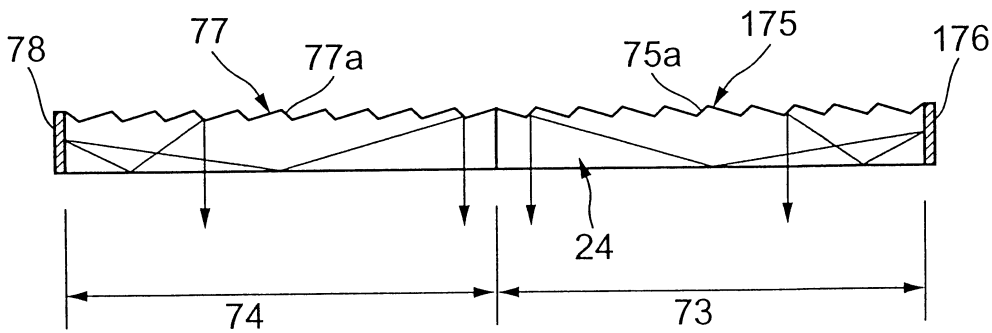
第 68 圖



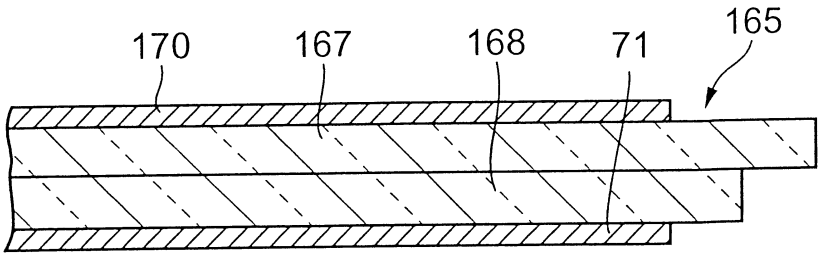
第 70 圖



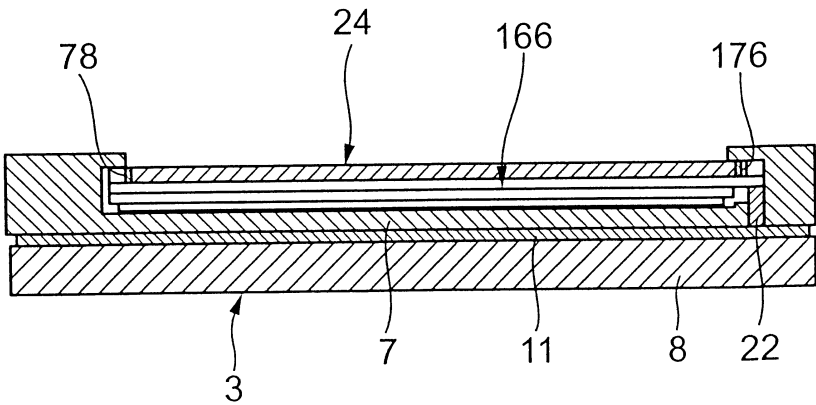
第 71 圖



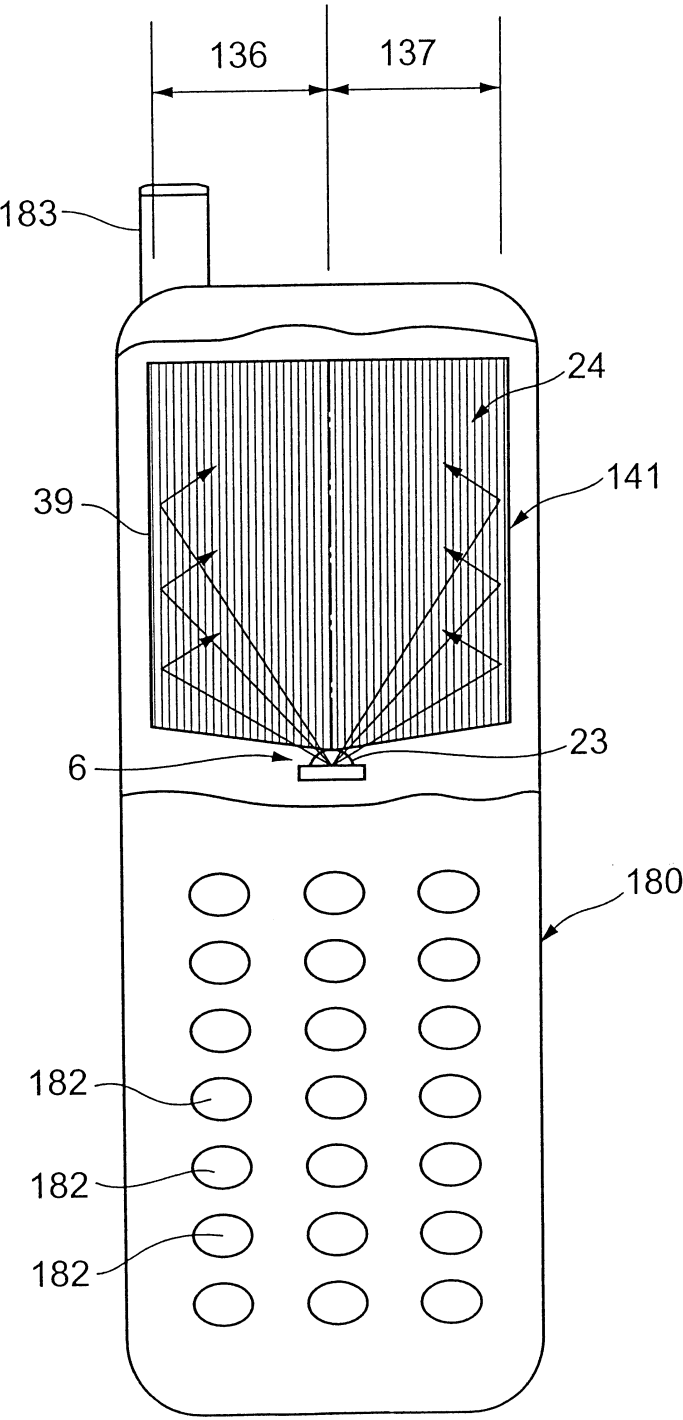
第 72 圖



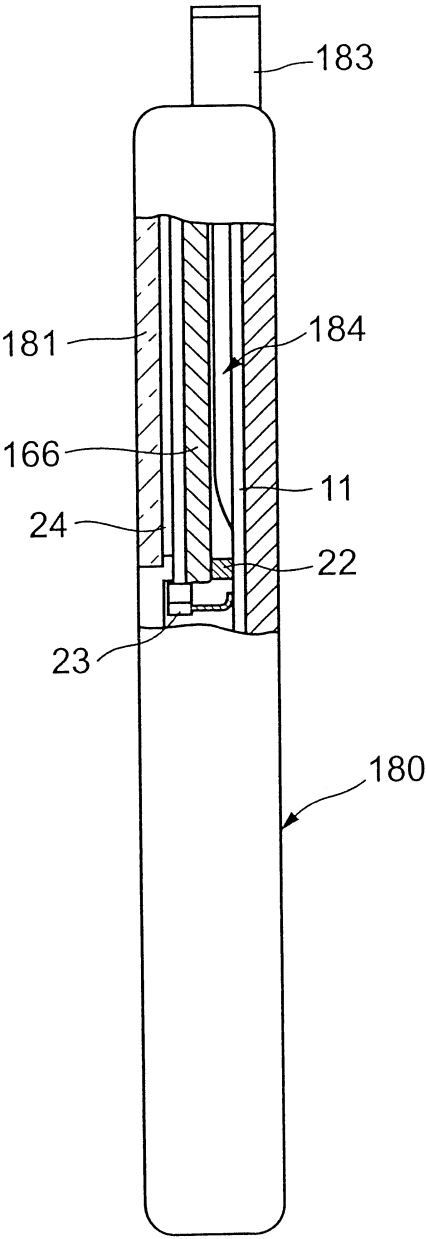
第 73 圖



第 74 圖



第 75 圖



第 76 圖

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(5)圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

6	照 明 裝 置
13	文 字 板
16	開 口 部
23	發 光 元 件
24	導 光 板
25	反 射 板 (稜 鏡)
25 a	開 口 部
26	上 側 照 明 部
27	下 側 照 明 部 (稜 鏡)
28	凹 凸 部
29	稜 鏡
29 a	反 射 面

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：