

公 告 本

申請日期	91 4 24
案 號	91108618
類 別	G04B19/00

A4  
C4

509828

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書  
新 型

一、發明 名稱	中 文	改良式計時器
	英 文	IMPROVED TIMEPIECE
二、發明 人	姓 名	1. 唐納德 R. 布魯爾(Donald R. Brewer) 2. 戴爾慕德 布蘭德(Diarmuid Bland)
	國 籍	1. 美國(United States of America) 2. 美國(United States of America)
	住、居所	1. 美國，德州，達拉斯，公寓大樓 #259，華盛頓大道，2403 號 (2403N. Washington Avenue, Apt. #259 Dallas, Texas 75204 United States Citizen) 2. 美國 德州 75044 花環區 樹林路 2606 號 (2606 Woods Lane, Garland, Texas 75044)
三、申請人	姓 名 (名稱)	法索公司(Fossil, Inc.)
	國 籍	美國(United States of America)
	住、居所 (事務所)	美國，德州，理查森，綠城大道 2280 號 ( <del>Delaware Corporation</del> 2280 N. Greenville Avenue Richardson, Texas 75082)
	代 表 人 姓 名	唐納德 R. 布魯爾(Donald R. Brewer)

裝  
訂  
線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

美國(地區) 申請專利，申請日期：2002,3,1 案號：10/087,245, 有 無主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 五、發明說明( )

### 【技術領域】

本發明是有關一種改良式計時器模組，亦稱為錶或設有顯示器之其他裝置，本發明尤其是有關一種改良式電子計時裝置，其特徵為具有改良式人體工學與設計功能性，即一種動態變化液晶顯示器，其能使液晶顯示元件產生電子控制變色，並有能使厚度大幅變薄之新計時器組件裝置與有一種改良式數位顯示器。

### 【習知技藝說明】

各種不同採用顯示時間液晶顯示元件之電子計時器業已被發展出來並在商業上獲得很大的成就，這些電子計時器大部份是以數字方式或以通常稱為數位時間顯示器來顯示時間。最近，相關技藝業已演變為以類比或傳統形式顯示時間之電子錶液晶顯示器。

許多使用於計時器之現有液晶顯示器採用通常有黑色或灰色外觀之傳統扭曲向列(TN)顯示器，此外，在該裝置內經常裝設有向外反射極化薄膜，其易於使顯示器亮度減低並限制在顯示器內為清晰可見之觀看角度。液晶顯示器之色彩外觀是經由彩色過濾器、彩色背景照明裝置與其他類似裝置而被引進，惟當色彩外觀與該計時裝置結合時，色彩通常是被預先選定與靜止的。

變色 LCD 的觀念是在美國專利 5,636,185 與 5,995,456 號中揭示之，該兩項專利分別於 1997 年 6 月 3 日與 1999 年 11 月 30 日授與 Brewer 等人。兩項專利均揭示一種裝設於一個錶或其他服飾內之 LCD 顯示器，其能在色彩背

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

續

### 五、發明說明( )

景中設有各種不同色彩畫面或提供一種能增加美觀與時尚性之變色能力。然而，這些專利未闡明使用新 LCD 完成一種改良式色彩外觀或擴充變色能力的方法與解決法之技術細節。

於 1997 年 10 月 27 日授與 Ouderkirk 等人之第 5,828,488 號美國專利揭示一種反射極化層顯示器，其所採用的特殊材料為一種反射極化層材料，取代傳統 LCD 組態所使用的吸收背極化層，惟該專利未說明用來產生錶或其他服飾變色背景的材料。

利用前述第 5,828,488 號專利反射極化層材料之一種顯示裝置，曾於 1998 年 2 月 2 日所公告的 EP 0 825 477 A2 號專利中揭示之。圖 1 顯示利用一 LCD 組態中一種反射極化層之一種習知技藝法，以利用所揭示反射極化層材料固有性質產生較亮的色彩。極化層 130 被設於一扭曲向列 (TN) 液晶 140 上方，同時，一散光層 150、一極化光分離層 160、一色彩層 170 與一反射極板 180 被設置於 TN 液晶 140 下方。極化光分離層 160 以和從上側入射面平行的方向傳送一線性極化光組件、以和入射面垂直的方向反射一線性極化光組件並能向上發射和入射面平行之線性極化光以回應從下側入射的光。在未施加電壓狀況 120 下，當電壓未施加於液晶 140 時，入射光 121 被極化光分離層 160 反射並成為白色放射光 122；在施加電壓狀況 110 下，入射光 111 經由極化光分離層 160 而被傳送之並由色彩層 170 著色以形成彩色放射光 112。雖然圖 1 所示之裝置使用一反射極化層，但是未說明錶或其他服飾色彩背景之用法。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 五、發明說明( )

於 1999 年 12 月 28 日授與 Ouderkirk 之第 6,008,871 號美國專利揭示利用設於液晶板對側之一種反射極化層充當極化層之一種超反射液晶顯示裝置，該第 6,008,871 號專利中揭示設有較亮顯示器之裝置，但未闡明如何使用選擇錶或其他服飾色彩背景之反射極化層。

改良式人體工學設計對提升人類和高科技電子裝置交互作用是很重要地，尤其是一般的電子裝置，如電子計時器之功能性可以逐漸變為較複雜與多變化的，因此精確與快速地傳送離散資料的能力對任何計時器的設計也是重要地。然而，消費市場也要求該增設的複雜性與功能性不得影響舒適性、使用容易性或時尚性，因此錶配戴舒適性和使用性與時尚性同樣重要。此外，在流行錶市場中成功之道為提供客戶能使他們以不同錶配合不同服飾之低價錶，在此舒適與功能錶市場中，錶如能顯示變色段或錶面能依預先程式設計電子組件或依客戶構想而加以變化時，則其銷售潛力被認為是極大的。

### 【發明目的】

本發明能解決習知技藝錶在技術上的許多缺失，本發明包括一使用附選擇變色背景錶面之錶，該錶能顯示兩種以上色彩，並有總厚度已變薄並具有能用來顯示獨特光效果與圖案之錶面。

本發明尤其是採用具選擇背景之錶面，其包括一能使穿過光極化之極化層，以有效地使 50% 左右的光穿過下層，而在極化層下方者為一液晶顯示器(LCD)，其將以選

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

### 五、發明說明( )

擇方式旋轉或不旋轉極化光，端依 LCD 在 OFF 或 ON 狀態而定。若光被旋轉時，一位於 LCD 下方之反射極化層會使極化光反射以離開反射極化層之表面，然後將光再向上被引至錶面之表面，此方式可提供一第一色彩給錶面，該色彩為第一實施例中所述之鏡面灰色色彩；若光未被旋轉時，光會經由反射極化層而被傳送並向下至有反射錶面表面之錶面底部。被反射而離開錶面表面之光再被向上反射至錶面之表面並提供和第一色彩不同之第二色彩給錶面。

在本發明另一實施例中，在 LCD 與反射極化層間有一變色層，該變色層是由一色彩極化層或延遲薄膜所構成。在任何案例中，所產生的第一色彩是來自可見光譜之一種色彩，因此第一色彩與第二色彩是不同的，以提供一種具選擇背景錶面之錶給消費者。

在本發明其他實施例中，以串聯方式相互設於頂部之雙 LCD 顯示器之使用，會產生改良的視覺美感與人體工學設計。在本實施例之另一種型式中，其中一 LCD 有所欲的視覺顯示段與另一 LCD 則包括一變色背景。在本實施例之另一種型式中，第二 LCD 還包括一附視覺顯示段之變色背景，該顯示段和另一 LCD 視覺顯示段間伴隨間隙相吻合並能填補該間隙。

其他顯示特徵能添加於其他實施例的背景內，圖案、商標、彩虹色彩、立體構造或外觀與其他有趣的光效果亦可添加於反射錶面之表面。如所使用的 LCD 是一種電子控制雙折射 LCD 時，則超過一或二種色彩之各種背景色

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 五、發明說明( ) 彩是可能的。

在本發明某些實施例中所發現的其他特徵，為本發明計時器內部組件之一種新組態，導致前述計時器厚度大幅變薄，因此可提升配戴計時器之舒適性，此新組態包括將兩個尺寸較小的電池裝設於 PCB 旁，而取代將一個較大電池直接設置於 PCB 後方之傳統裝置，因此能產生一總體較薄的錶心並能使錶變的較薄而不會降低錶之功能性。

### 【圖示說明】

確信為本發明之新特徵將於下文請求專利部份說明之，然而，發明本身、最佳使用模式、其他目的與優點等可在參閱以下實施例詳細說明並參閱所附圖示後獲得最佳的了解程度：

圖 1 為習知技藝顯示裝置之示意側視圖。

圖 2A 為垂直斷面圖，顯示依本發明實施例所示附選擇變色背景之一錶面層，其液晶顯示器是處於 OFF 狀態。

圖 2B 為垂直斷面圖，顯示依本發明實施例所示附選擇變色背景之一錶面層，其液晶顯示器是處於 ON 狀態。

圖 3A 為垂直斷面圖，顯示依本發明採用一變色層之實施例所示附選擇變色背景之錶面層，其液晶顯示器是處於 OFF 狀態。

圖 3B 為垂直斷面圖，顯示依本發明採用一變色層之實施例所示附選擇變色背景之錶面層，其液晶顯示器是處於 ON 狀態。

圖 3C 為垂直斷面圖，顯示依本發明採用一變色層之另

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 五、發明說明( )

一實施例所示附選擇變色背景之錶面層。

圖 4A 為依本發明實施例設置於一個錶之錶面俯視平面圖，其液晶顯示器處於 OFF 狀態，因而產生一第一色彩。

圖 4B 為依本發明實施例設置於一個錶之錶面俯視平面圖，其液晶顯示器處於 ON 狀態，因而產生一第二色彩。

圖 5A 為垂直斷面圖，顯示依本發明實施例所示附選擇變色背景之錶面層，其特徵為電子控制雙折射(ECB)LCD。

圖 5B 為依本發明實施例設置於一個錶之錶面俯視平面圖，其電子控制雙折射(ECB)LCD 是用來顯示各種不同色彩段。

圖 6A 為習知技藝錶面之俯視平面圖，其特徵為一 LCD 顯示器。

圖 6B 為習知技藝 LCD 顯示器之俯視平面圖，其顯示在 LCD 可見區玻璃內部被蝕刻之看不見蝕刻 ITO(氧化錫銻)段。

圖 7A 為垂直斷面圖，顯示依本發明實施例所示附選擇變色背景之錶面層，其特徵為雙 LCD 裝置。

圖 7B 為依本發明實施例，因在一顯示器中使用一雙 LCD 裝置所產生之視覺銳度改良圖。

圖 8 為習知技藝顯示裝置之橫斷面圖，其顯示電池以和 PCB 串聯方式之傳統裝設位置。

圖 9A 為本發明實施例之側橫斷面圖，其顯示顯示器和電源裝置內組件之新組態。

圖 9B 為依本發明實施例設置於一個錶之錶面俯視平面圖，其顯示顯示器和電源裝置內組件之新組態。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 ( )  
【符號說明】

裝置(200)	錶面被分割成的彩色段或形狀(580a-580f)
入射光(210)	計時器(600)
第一色彩/白光(212)	LCD 數位顯示器(610)
第二色彩/彩色光(214)	7段LCD顯示器 / 分割顯示器
極化層(220)	(620a)(620b)(620c)(620d)
液晶顯示層/LCD(230)	雙 LCD 裝置(700)
反射極化薄膜(250)	數位顯示器(707)
表面層(260)	上極化層(721)
裝置(300) (300A)	封光膠(722)
入射光(310)	第一 LCD(730)
彩色光(312)	第二 LCD(732)
彩色光(314)	彩色極化層/延遲薄膜(740)
極化層(320)	反射極化薄膜(750)
LCD(330)	反射層(760)
彩色極化層/延遲薄膜(340)	分割數位顯示器(770)
反射極化薄膜(350)	分割數位顯示器(780)
表面層(360)	數位顯示器(782)
錶(400)	合數位顯示器(790)
錶面(410)	裝置(800)
第一色彩(412)	LCD 顯示器(810)
第二色彩(414)	印刷電路板(PCB)組(820)
錶針(420)	錶心(822)
控制器(430)	電池(830)
控制致動器(432)	裝置(900)
裝置(500)	電池(910)(912)
電子控制雙折射 LCD / ECB LCD(530)	LCD 顯示器(920)
錶(580)	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 五、發明說明( )

### 【實施例詳細說明】

圖 2A 與 2B 在闡述本發明改良式變色 LCD 裝置 200 之實施例，在此改良裝置 200 中，產生可變色段或完全變色背景之顯示方式是可能的，此項特性對計時器背景特別有用，尤其是錶面背景更加有用。

在應用上，入射光 210 被導入裝置 200 內。若裝置 200 是在 OFF(關)狀態時是使用第一電壓，如圖 2A 所示者，若是在 ON(開)狀態時則是使用第二電壓，如圖 2B 所示者，入射光 210 從裝置 200 被反射為第一或第二色彩，尤其是在 OFF 狀態時，入射光 210 被反射為第一色彩 212，在 ON 狀態時，入射光 210 被反射為第二色彩 214。

在圖 2A 中，欲成為第一色彩 212 時，入射光 210 須穿過在 OFF 狀態之裝置 200。裝置 200 之第一層為極化層 220，極化層 220 是由會使入射光預定第一方向的線性極化光傳送之並會吸收和第一方向線性極化光垂直方向的線性極化光之材料所構成。同時，極化層 220 能有效地使 50%左右的光向前穿過裝置 200 的底層，尤其是穿過極化層 220 之傳送光被導向液晶顯示(LCD)層 230。

LCD 230 包括一極化光軸變換元件，如扭曲向列(TN)液晶。在 OFF 狀態時，第一電壓被使用於 LCD 230，此時極化入射光穿過 LCD 230 並被扭曲 90°左右而至線性極化光之預定第一方向。

此時，扭曲極化光向前穿過一反射極化薄膜 250，反射極化薄膜在 Ouderkirk 等人之 5,828,488 號美國專利已詳細說明之並以參考方式併入本案例中。基本上，反射極化薄膜會傳送有第一極化方向之光並反射有來自第一方

### 五、發明說明( )

向不同極化方向之光，因此，在 OFF 狀態穿過 LCD 230 之入射光 210 將被反射而離開薄膜 250 表面，乃因光的方向是離開反射極化薄膜 250 的方向。然後，反射光再穿過至裝置 200 表面充當純白光 212，雖然白光 212 為無色，但由於反射極化薄膜 250 之故，白光會以鏡面背景(即銀色)形式出現。

在圖 2B 中，LCD 230 在 ON 狀態，其第二電壓被使用於 LCD 230，穿過 LCD 230 之極化光將不會像在 OFF 狀態所發生的扭曲狀況。在啟開 LCD 段時(即使用第二電壓時)，這些段和傳送的極化光呈平行狀態也不會旋轉光，因此當極化光抵達反射極化薄膜 250 時，光的方向將會配合薄膜 250 之極化動作，乃因光還未被旋轉並將穿過薄膜 250 至層 260。設於裝置 200 薄膜 250 下側之層 260 為一個圖案與/或彩色表面，例如一個錶面。穿過層 260 之光會碰撞層 260 表面，然後光再反射穿過上方層而成為彩色光 214，光 214 之外表和色彩將如同層 260 至裝置 200 上方觀測層之表面一樣。層 260 的色彩可包括視覺光譜上任何色彩，此外，層 260 也能有一個以單色或和其他選定色彩一起印製之結構性設計或商標。

圖 3A 與 3B 揭示一種和圖 2A 與 2B 所示特性類似並設有一附加層之裝置 300，此附加層係一彩色極化層或延遲薄膜 340。如前所討論之實例，入射光 310 會穿過極化層 320，因此極化光將會穿過 LCD 330。在 OFF 狀態下是使用第一電壓，如圖 3A 所示者，LCD 330 會將光扭曲 90 度左右，和圖 2A 所示之裝置不一樣，乃因光會穿過彩色極化層或延遲薄膜 340，尤其是薄膜 340 包括一層用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

### 五、發明說明( )

以調整光或彩色極化層光相差之彩色延遲薄膜。在薄膜 340 中，光的某些彩色單元能被選擇性地吸收並傳送至下層。此時，光反射離開反射極化薄膜 350 並將向上投射至以彩色光 312 出現之裝置 300 表面，該彩色光和薄膜色彩 340 相吻合。

在 ON 狀態時，第二電壓被使用於 LCD 330，如圖 3B 所示者，入射光 310 在未改變方向情況下穿過極化層 320 並朝向及穿過 LCD 330，然後光穿過彩色極化層或延遲薄膜 340 並在稍有變色狀況下朝向反射極化薄膜 350。由於朝向薄膜 350 之光方向配合薄膜極化動作，因此光穿過碰撞層反應表面之層 360，然後光再反射穿過上方層而形成彩色光 314，光 314 的外表與色彩將如同層 360 至裝置 300 上方觀測層之表面一樣。加入薄膜 340 後，彩色光 312 與 314 可出現如從視覺光譜所選擇之相反不同色彩，如圖 2A 與 2B 所述之實例，其中一種狀態是無色彩(鏡面)的與第二種狀況為有色彩的，例如光 312 的色彩可能為藍色與光 314 的色彩可能為紅色。

在實施例之不同型式裝置 300 中，極化層的方向可用一種傳統方式加以旋轉，其光背景並非一種帶有暗段之傳統正顯像，此不同型式裝置 300 在暗背景中會出現帶有光段之負顯像。使用此不同型式裝置 300 時，極化層 320、LCD330 與反射極化薄膜 350 可相互旋轉，如此在 OFF 狀態下穿過 LCD 330 之入射光 310 會有一種方向，使光 310 從反射極化薄膜 350 穿過層 360 以碰撞其反射層，因此在 OFF 狀態下，反射至觀測層所出現的光將如同光 314 一樣，其為表面 360 之色彩與/或圖案。在 ON

### 五、發明說明( )

狀態下，光 310 將被反射離開反射極化薄膜 350 表面，俾能將光 312 反射至一觀測層。

在極化層方向之此不同型式裝置亦可適用於如圖 2A 與 2B 所示之裝置 200，在 OFF 狀態下利用設有 LCD 230 之不同型式裝置，當光正從表面的層 260 被反射時，出現在觀測層上的光 214 是彩色與有圖案的。在 ON 狀態下有 LCD 230 時，光 212 會出現鏡面色以反射反射極化薄膜 250 並使其離開。

圖 3C 所示者係實施例之另一種裝置 300A，其延遲與/或彩色極化層 340 亦可設置於 LCD 330 上方與上極化層 320 下方，在某些案例中，上極化層 320 本身僅係一彩色極化層以替代中性層。

圖 4A 與 4B 揭示使用前述圖 3A 與 3B 所述裝置 300 之一個錶之實例，錶 400 有一個錶面 410，該錶面 410 上設有類比錶針 420。如欲調整錶針 420 位置時，可設置一個控制器 430，如欲以選擇方式控制錶面 410 背景色彩時，可設置一個控制致動器 432。經由一個穿過錶面層之孔(未顯示)，可用來更換一個用以固定錶針 420 之柱，因此錶針能移動以顯示時間。

圖 4A 所示者為設有一第一色彩 412 之錶面 410，在本實例中，可利用圖 3A 所示之裝置 300 來完成，因此在錶 400 中的 LCD 是處於 OFF 狀態，色彩 412 將出現如薄膜 340 之色彩，乃因入射光將被反射反射極化薄膜 350 並使其離開。

圖 4B 所示者為有第二色彩 414 之錶面 410，在本範例中，此色彩可利用圖 3B 所示之裝置 300 來完成，在錶 400

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

### 五、發明說明( )

中的 LCD 在處於 ON 狀態，因此色彩 414 將出現如表面層 360 之色彩，乃因入射光將被穿過反射極化薄膜 350 與從表面層 360 被反射。雖然在本案所述之錶僅係利用有選擇色彩之一種背景的一個實例，使用這些裝置之其他實施例也是可能的。

欲控制與提供前述實施例之 LCDs，吾人了解本發明需以習知電子組件構成，此可提供背景色彩變化與錶所需的控制與驅動電子組件。這些電子組件可使用色彩變成預定的圖案或頻率，例如每兩秒變換一種色彩或依使用者選擇與以靜態方式顯示之一種色彩。

圖 5A 與 5B 所示者為本發明實施例之另一種裝置 500，它使用一種電子控制雙折射(ECB)LCD 530，而非裝置 200 與 300 所分別使用的傳統 LCDs 230 與 330。ECB LCDs 是利用一個電場來控制液晶之雙折射，藉由中電壓所形成的一個電場來改變液晶方向，ECB LCD 能控制反射光的色彩。改變外施電壓能導致 LCD 在顯示器上顯現不同的色彩，可使用一種有中性極化層之標準 ECB LCD 以產生從粉紅至綠色至深藍之各種不同色彩。不同的彩色極化層、彩色反射層及延遲薄膜層亦可用來製造能產生不同色澤變化之 ECB LCDs，故 ECB LCDs 能在有形的光譜內提供完整的色彩範圍，此可產生諸多背景色彩選擇，而非一或二種色彩間的單一選擇。電子組件亦可被修改以自動地或由使用者自行選定方式在中電壓狀況下產生一種選擇的色彩或在這些不同色彩間產生一種均勻的層次變化。

雖然就精確電壓(如：OFF 電壓=0V；ON 電壓=4.0V)

### 五、發明說明( )

而言，通常會註明電壓要求，但吾人了解欲在傳統的 LCD 或 ECB LCD 中引發 OFF 或 ON 狀態所要求的電壓不需精確，但須低於或高於一個特別的電壓臨界點。因此在傳統 LCD 中引發 OFF 或 ON 狀態所要求的電壓會超越合適的中電壓範圍而產生變化。例如，第一電壓(即引發 OFF 狀態所要求的電壓)非為一特定固定電壓，而是在合適的中間電壓範圍內的一個電壓，例如：在一個實施例中，一個第一電壓範圍可介於 0.0V 與 0.5V 間。同樣地，第二電壓(即引發 ON 狀態所要求的電壓)非為一特定固定電壓，而是在合適的中間電壓範圍內的一個電壓，例如：在一個實施例中，一個第二電壓範圍可介於 3.5V 與 4.5V 間。

雖然有選擇色彩背景之前述裝置特別有用與適用於錶，但應用於其他用途也是可能的，例如：顯示符號、時鐘與各種新奇小巧物品等也能採用有選擇色彩之背景。此外，背景最好有一種彩虹外觀，獨特圖案與/或立體空間外觀以提供各種不同變化。同時錶的其他顯示方式是可能的，此時錶面被分割成數段。圖 5B 所示者為使用圖 5A 所示裝置 500 之錶 580 實例，錶面亦可被分割成諸多不同彩色段或形狀，如 580a-580f。此外，使用 ECB LCD 530 與錶面層能被設定以在錶面各段產生一種不同的色彩。

圖 6A 與 6B 所示者為習知技藝計時器 600 之一個實例，包括一個 LCD 數位顯示器 610，而顯示器包括諸多分割顯示器，即 620a、620b、620c、620d 等，以下總稱為”7 段 LCD 顯示器”，7 段 LCD 顯示器是一種標準的傳

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

### 五、發明說明( )

統技術產品，其 LCDs 是用來形成文數字母與符號。固定於個別段之某些電極(如分割顯示器 620b 中的  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\delta$ 、 $\varepsilon$ 、 $\eta$ 、 $\mu$ 、 $\Lambda$  等)使 TN 液晶充電並使層不扭曲，因此光不會經由極化薄膜而被傳送。施加於特定段圖案的電壓會創造各種不同的文數字母與符號，例如將電壓施加於段圖案( $\beta$ 與 $\delta$ )時會形成數字"3"，而將電壓施加於段圖案( $\alpha$ 與 $\varepsilon$ )時會形成字母"H"。

目前，標準的 LCD 數位錶在灰色背景(即正顯示)下會產生黑色段或在黑色背景(即負顯示)下會產生灰色段，然而為了促進錶與和數位顯示器結合的其他消費品的銷路性與功能性，能有效地開發其他色彩範圍是極重要的。

先前所提及之 Brewer 等人之'185 與'456 號專利說明將一種變色 LCD 和一種計時器結合的方法，除了結合有變色 LCD 錶面之類比顯示器外，Brewer 等人的專利也揭示一種變色 LCD 與一種數位時間顯示器組合的方式。然而，使用一種會顯示讀數並充當變色背景之單變色 LCD 有天生性的限制，該等限制會影響視覺銳度與顯示器之美觀，同時該等限制是因製造 LCD 時自然產生。例如：用以連接不同 LCD 段的線條可用看不見的蝕刻氧化錫銻(ITO)在 LCD 可見區的玻璃內部蝕刻之，故使用一種會顯示讀數並充當變色背景之單變色 LCD 無可避免地會引發一系列的線條穿過可能無法變色的背景。

此外，由於特有的線條，因此利用個別段來創造文數文字顯示會天生地限制個別字母與符合的目視設計特性，乃因該線條會相互分隔個別段。

本發明之獨創解決之道就是將由兩個 LCDs 組成之一

### 五、發明說明( )

種匯接裝置和一個單一模組結合。在一個實施例中，一個 LCD 是用來充當一個變色背景與另一個 LCD 則是包括所期望的時間顯示段。圖 7A 所示者為本發明之一個最佳組態，其特徵為一雙 LCD 裝置 700，裝置 700 包括一個上極化層 720 與設於裝置後之一個第一 LCD 730，接著為一個第二 LCD 732。在一個實施例中，兩個 LCDs 能固定於其間的模組內。在另一實施例中，兩個 LCDs 是以無氣隙方式相互結合，以確保最亮的顯示狀態，由於反射的緣故，消除兩個 LCDs 間的氣隙可大幅減低光損失。在另一最佳實施例中，使用一種封光膠 722 使兩個 LCDs 相互結合，如一種符合 LCDs 折射率之一種環氧樹脂。在第二 LCD 732 後有一層彩色極化層或延遲薄膜 740，接著為由反射極化薄膜 750 所構成之一個層，接著為一反射層 760，其可能包括一個錶面背景或後方設有一反射層之一個彩色半透明螢幕。在另一種型式的實施例中，可採用一透明反射層 760 與一彩色極化層 720 以產生所欲之視覺效果。

在裝置 700 之最佳實施例中，第一 LCD 730 被分割供數位顯示用，而第二 LCD 732 是用來產生顯示面背景色彩。此數位 LCD 730 之段組態將顯示由彩色極化層(或會形成灰色之無色極化層)所產生的一種色彩，同時，背景 LCD 將會顯示由反射極化層 750 後方任何層所產生的色彩。此外雖然為最簡單的形態，用以產生顯示器背景色彩之 LCD 732 包括顯現一變化背景之一個單一段，本發明也假設分割所使用的 LCD 732，使所產生的顯示面背景色彩進入利用前述方法所產生之諸多個別彩色段。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

### 五、發明說明( )

此外，在裝置 700 之其他組態中，如認為適當時可交換雙 LCDs 730 與 732 之功能性，以提升整個顯示器之視覺美感。例如：用以產生顯示器背景色彩之 LCD 732 也可設置一個數位顯示器，以支援因數位顯示器而被分割 LCD 730 上之數位顯示器。如圖 7B 所示者為 LCD 732 之分割數位顯示器 780，用以支援 LCD 730 之分割數位顯示器 770。數位顯示器 780 的目的是當雙 LCDs 730 與 732 適當對齊時，數位顯示器 780 之各種不同個別段被直接設置於 LCD 730 之分割數位顯示器 770 內固有間隙下方。在起動時，數位顯示器 782 將支援會改善合數位顯示器 790 外觀之數位顯示器 707。此外，支援 LCD 數位顯示器之層能大幅提升設計者利用更複雜字形與代表符號之能力。

在本發明最基本實施例中，其特徵為雙 LCDs，其第一 LCD 730 之個別段會顯現一第一色彩，而第二 LCD 732 會顯現第一色彩之支援個別段與一第二色彩之背景。現在產生 LCDs，其通常為一灰色背景上之彩色段(即正影像顯示)或為一彩色背景(即負影像顯示)上之灰色段。在本發明之其他實施例中，本發明還可包括轉換裝置，以轉換或變換第一與第二顯示色彩，一種傳統設計用之微處理機可和顯示器結合，以控制施加於第一與第二 LCDs 730 與 732 之電力。例如：施加於第一 LCD 730 之電壓可在第一電壓與第二電壓，即前述之 OFF 與 ON 狀態間輪流出現，該狀態會產生用來旋轉或不旋轉極化光之第一 LCD 730 的起動部份；同樣地，施加於第二 LCD 732 之電壓可在第一電壓與第二電壓，即前述之 OFF 與 ON

## 五、發明說明( )

狀態間輪流出現，該狀態會產生用來旋轉或不旋轉極化光之第二 LCD 732 的起動部份。故本發明之轉換裝置准許雙 LCD 裝置 700 從正影像顯示變成負影像顯示，此外，轉換裝置得以預先程式設計方式電子式起動或以類似圖 4A 與 4B 所示致動器 432 之控制致動器以手起動。

精於此技藝者都能了解本發明裝置將如何產生端依兩層顯示器間 OFF 與 ON 段重疊度而定之不同的光極化旋度以及端依各種不同極化層與彩色層而定之合成色彩，在一個方向中，某些其他色彩層無需使本發明產生功能，但希望在有不同彩色層與背景之一個最佳實施例具有功能。在某些案例中，雖然彩色背景在第一色彩與第二色彩間可能產生最大的色差，但是當段為第一色彩時，背景也可能以電壓控制以產生中間色(例如：在藍色背景或紫色(中間色)背景中為紅色段)。在其他實施例中，可去除一或多極化層以產生較淡色調層次。

有關包含分割 LCD 顯示器之本發明實施例中，有一種其他特性就是使用於先前所討論轉換裝置之一圖案選擇裝置，圖案選擇裝置能控制施加電壓段圖案之選擇。此外，圖案選擇裝置可被程式設計，以利用一種預先程式設計電子控制方式(例如：在一個實施例中，一個圖案選擇裝置能只包括使用於轉換裝置以產生數位時間顯示之一種電子定時裝置)或以類似圖 4A 與 4B 所示致動器 432 之一種控制致動器以手觸動方式來選擇電壓圖案。同時，支援 LCD 顯示器可使顯現於 LCD 之一電壓圖案支援顯現於其他 LCD 之圖案，因此可大幅提升創造更複雜與各種不同文數文字與符號的能力。

## 五、發明說明( )

本發明之另一特徵包括一電壓控制裝置，其施加於一特定 LCD 之電壓得在合適中間電壓範圍內以選擇方式加以改變，以引發前述 OFF 與 ON 狀態，因此引發 OFF 與 ON 狀態(例如：分別為第一與第三電壓與第二與第四電壓)所要求的電壓得以選擇方式被調整至合適中間電壓特定範圍內之電壓，此尤其適用於利用 ECB LCDs 之本發明實施例，其不同特定中間電壓之選擇會使 LCD 顯現不同的色彩。電壓控制裝置得被程式設計以預先程式設計電子控制方式來改變施加電壓或以類似圖 4A 與 4B 所示致動器 432 之控制致動器以手改變。

本發明又一特徵是依計時器本身人體工學所設計而成，本發明計時器內部組件之新組態會使計時器厚度大幅減低，因此能提升計時器配戴舒適性。圖 8 所示者為先前技藝計時器之實例，其顯示錶內組件之傳統裝置 800，組件通常是被排列於包含 LCD 顯示器 810 之一堆積組內，其後為一印刷電路板(PCB)組 820，其後為一電池 830。在本裝置中，計時器的厚度是由堆積組件厚度所構成，當類比錶心 822 也以在 LCD 顯示器 810 鑽一個洞的方式和顯示器結合以使類比錶針動作，所生成之計時器厚度可減少人體工學錶厚度。

如圖 9A 與 9B 所示者為本發明計時器內組件之新組態 900，包括沿著 PCB 與 LCD 顯示器 920 而設置之兩個小電池 910 與 912，用以取代傳統的裝置 800，其有一個較大電池直接設置於 PCB 820 後方。例如：在一個實施例中，本發明計時器不採用傳統裝置 800 所使用的單一標準 3 伏特電池，而是在 PCB 與 LCD 顯示器 920 旁裝設兩

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

### 五、發明說明( )

(2)個 1.5 伏特氧化銀電池，這種新組態 900 適用於一種整體較薄的機心，因而形成一種較薄較舒適錶而不影響錶的功能性。

吾人了解前述揭示可加以修改、改變與替代，在某些狀況中，可使用本發明之某些特徵，而無需使用其他特徵，因此本案請求專利部份應以廣義及符合本發明範圍方式詮釋之。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

**改良式計時器**

一個錶面使用液晶顯示器並設有一能產生具選擇表面背景之反射極化層，錶採用一極化層以產生向下穿過一液晶顯示器之極化光。同時，液晶顯示器能以選擇方式旋轉或不旋轉極化光，倘光被旋轉時，在液晶顯示器下方之一反射極化層會再向上反射旋轉光離開其表面以提供有一第一色彩之錶面；倘光未被旋轉時，光會經由反射極化層被傳送至一位於下方之錶面，然後，光被反射離開錶面以提供一第二色彩給錶面。本發明包括一採用具有選擇變色背景錶面之錶，當設有總厚度已減少與能用來顯現獨特光效果與圖案之錶面時，該錶面能顯現兩種以上的色彩。

英文發明摘要(發明之名稱：

**IMPROVED TIMEPIECE**

A watch face uses liquid crystal displays along with a reflective polarizer to produce backgrounds with selective appearances. Therein, the watch employs a polarizer to produce polarized light that is passed downward to a liquid crystal display. The liquid crystal display selectively rotates or does not rotate the polarized light. If the light is rotated, a reflective polarizer layer located beneath the liquid crystal display reflects the rotated light back upward off its surface to provide the watch face with a first color. If the light is not rotated, then the light is transmitted through the reflective polarizer layer to a reflective dial surface disposed beneath. The light is then reflected off the dial surface to provide the watch face with a second color. The present invention includes a watch employing a watch face with selectively changing backgrounds which is capable of displaying two or more colors while having a watch face that has reduced overall thickness and can be made to display unique optical effects and patterns.

## 六、申請專利範圍

1. 一種具選擇背景之一個錶面，包括：
  - 一用以極化所穿過光之極化層；
  - 一設於極化層下方之液晶顯示器，其液晶顯示器以選擇方式旋轉或不旋轉極化燈；
  - 一設於液晶顯示器下方與位於前述極化層第一方向之反射極化層，其旋轉光反射離開在錶面產生第一背景之反射極化層與非旋轉光經由反射極化層而被傳送之；與
  - 一設於反射極化層下方之反射層，其穿過反射極化層之光反射離開在錶面產生第二背景之反射極化層。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之錶面，其極化層包括一中性極化層。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之錶面，其極化層包括一彩色極化層。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之錶面，其液晶顯示器包括一扭曲向列液晶顯示器。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之錶面，其液晶顯示器是一種電子式雙折射液晶顯示器。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之錶面，其反射極化層是被設置於前述極化層之一第二方向，其非旋轉光反射離開在錶面上產生第一背景之反射極化層與旋轉光是經由反射極化層而被傳送之。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之錶面，其反射層為一圖案表面。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之錶面，其反射層為一彩

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

總

## 六、申請專利範圍

反射極化層，其旋轉光反射離開在錶面產生第一背景之反射極化層與非旋轉光經由反射極化層而被傳送之；與

一設於反射極化層下方之反射層，其穿過反射極化層之光反射離開在錶面產生第二背景之反射極化層。

30. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其前述諸多不同段包括一數位時間顯示器。
31. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其極化層包括一中性極化層。
32. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其極化層包括一彩色極化層。
33. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其液晶顯示器包括一扭曲向列液晶顯示器。
34. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其液晶顯示器是一種電子式雙折射液晶顯示器。
35. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其反射極化層是被設置於前述極化層之一第二方向，其非旋轉光反射離開在錶面上產生第一背景之反射極化層與旋轉光是經由反射極化層而被傳送之。
36. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其反射層為一圖案表面。
37. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其反射層為一彩色表面。
38. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其反射層為一彩色表面。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

備

## 六、申請專利範圍

51. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其還包括電壓轉換裝置，其前述轉換裝置能控制以選擇方式施加於諸多段圖案中其中至少一個圖案之電壓，其各圖案包括諸多不同段中其中至少一個段。
52. 如申請專利範圍第 51 項所述之錶面，其前述電壓轉換裝置在第一與第二電壓間輪流改變。
53. 如申請專利範圍第 52 項所述之錶面，其前述第一電壓會使在前述諸多段圖案中其中至少一個圖案之各不同段旋轉極化光及其前述第二電壓會使在前述諸多段圖案中其中至少一個圖案之各不同段不旋轉極化光
54. 如申請專利範圍第 51 項所述之錶面，其前述電壓轉換裝置是以電子式起動之。
55. 如申請專利範圍第 51 項所述之錶面，其前述電壓轉換裝置是以手動方式起動之。
56. 如申請專利範圍第 52 項所述之錶面，其還包括用以調整前述第二電壓之裝置。
57. 如申請專利範圍第 56 項所述之錶面，其調整裝置是以電子式起動之。
58. 如申請專利範圍第 56 項所述之錶面，其調整裝置是以手動方式起動之。
59. 如申請專利範圍第 51 項所述之錶面，其還包括一圖案選擇裝置，其前述選擇裝置能控制諸多圖案中其中至少一項選擇。
60. 如申請專利範圍第 59 項所述之錶面，其圖案選擇裝

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 六、申請專利範圍

二液晶顯示器被分割為諸多不同段，其各段以選擇方式旋轉或不旋轉極化光；

一設於第二液晶顯示器下方與位於前述極化層第一方向之反射極化層，其旋轉光反射離開在錶面產生第一背景之反射極化層與非旋轉光經由反射極化層而被傳送之；與

一設於反射極化層下方之反射層，其穿過反射極化層之光反射離開在錶面產生第二背景之反射極化層。

96. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其在第二液晶顯示器中前述諸多不同段包括一數位時間顯示器。

97. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其極化層包括一中性極化層。

98. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其極化層包括一彩色極化層。

99. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其液晶顯示器為扭曲向列式液晶顯示器。

100. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其液晶顯示器是一種電子式雙折射液晶顯示器。

101. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其反射極化層是被設置於前述極化層之一第二方向，其非旋轉光反射離開在錶面上產生第一背景之反射極化層與旋轉光是經由反射極化層而被傳送之。

102. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其反射層為一圖案表面。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

總

## 六、申請專利範圍

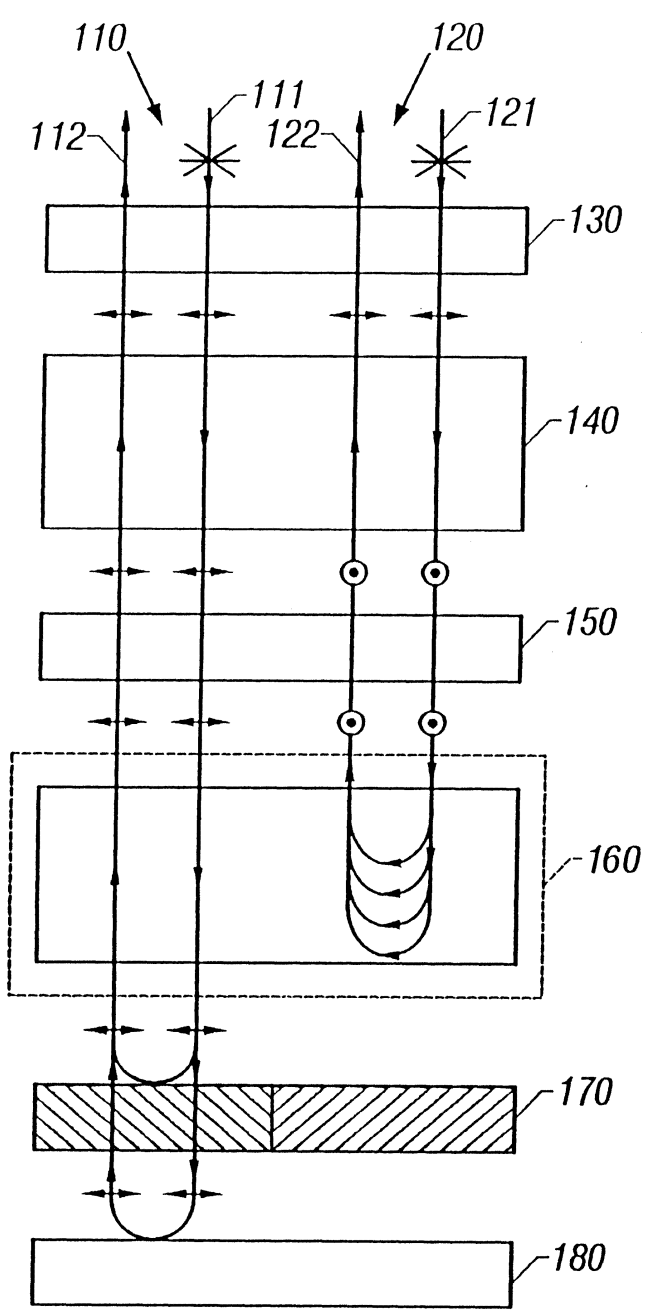
158. 如申請專利範圍第 156 項所述之錶面，其前述電壓轉換裝置是以手動方式起動之。
159. 如申請專利範圍第 156 項所述之錶面，其前述電壓轉換裝置輪流改變第一與第二電壓間一次電壓與第三與第四電壓間二次電壓。
160. 如申請專利範圍第 159 項所述之錶面，其前述第一電壓會使在前述諸多段圖案中其中至少一個圖案之各不同段旋轉極化光及其前述第二電壓會使在前述諸多段圖案中其中至少一個圖案之各不同段不旋轉極化光；其前述第三電壓會使前述第二諸多段圖案中其中至少一個圖案之各不同段旋轉極化光與其前述第四電壓會使前述第二諸多段圖案中其中至少一個圖案之各不同段不旋轉極化光。
161. 如申請專利範圍第 159 項所述之錶面，其前述第三電壓會產生第一背景與第四電壓會產生第二背景。
162. 如申請專利範圍第 159 項所述之錶面，其還包括用以調整前述一次與二次電壓之裝置。
163. 如申請專利範圍第 162 項所述之錶面，其調整裝置是以電子式起動之。
164. 如申請專利範圍第 162 項所述之錶面，其調整裝置是以手動方式起動之。
165. 如申請專利範圍第 156 項所述之錶面，其還包括一圖案選擇裝置，其前述選擇裝置能控制諸多圖案中其中至少一項選擇。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

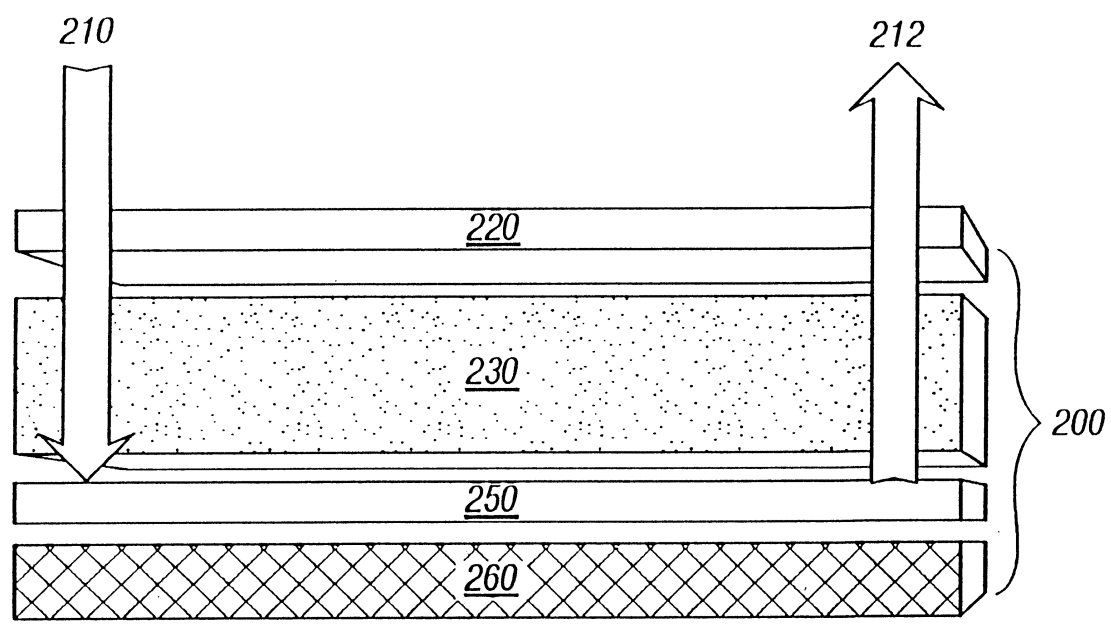
線

圖式

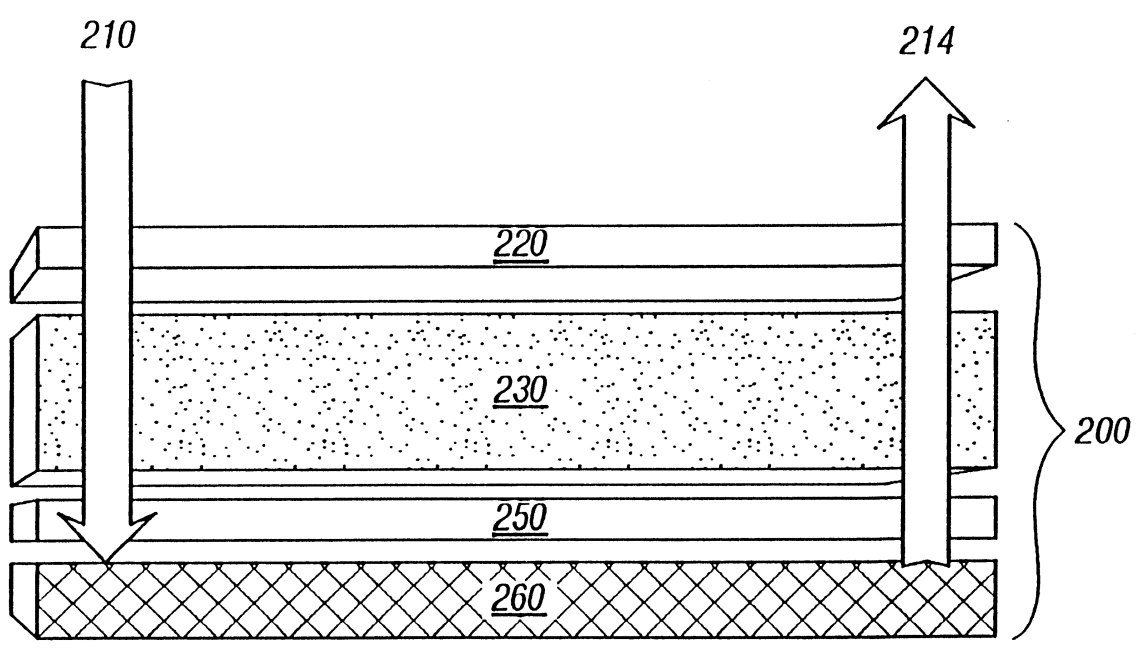


第一圖

圖式

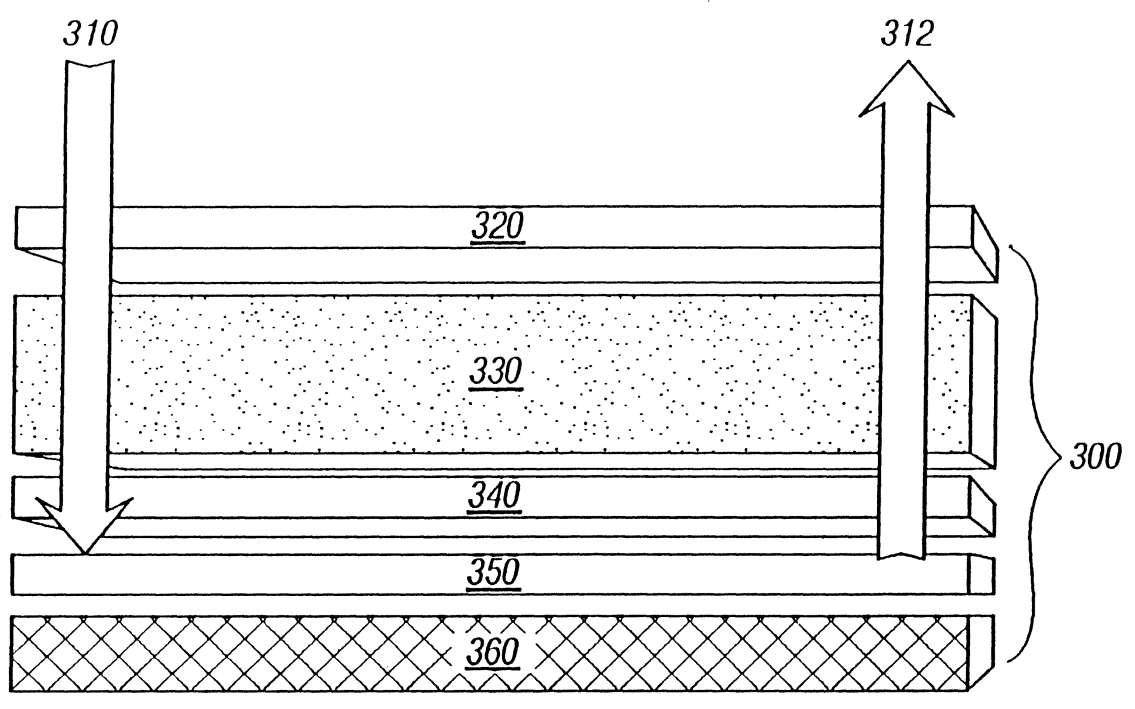


第二A圖

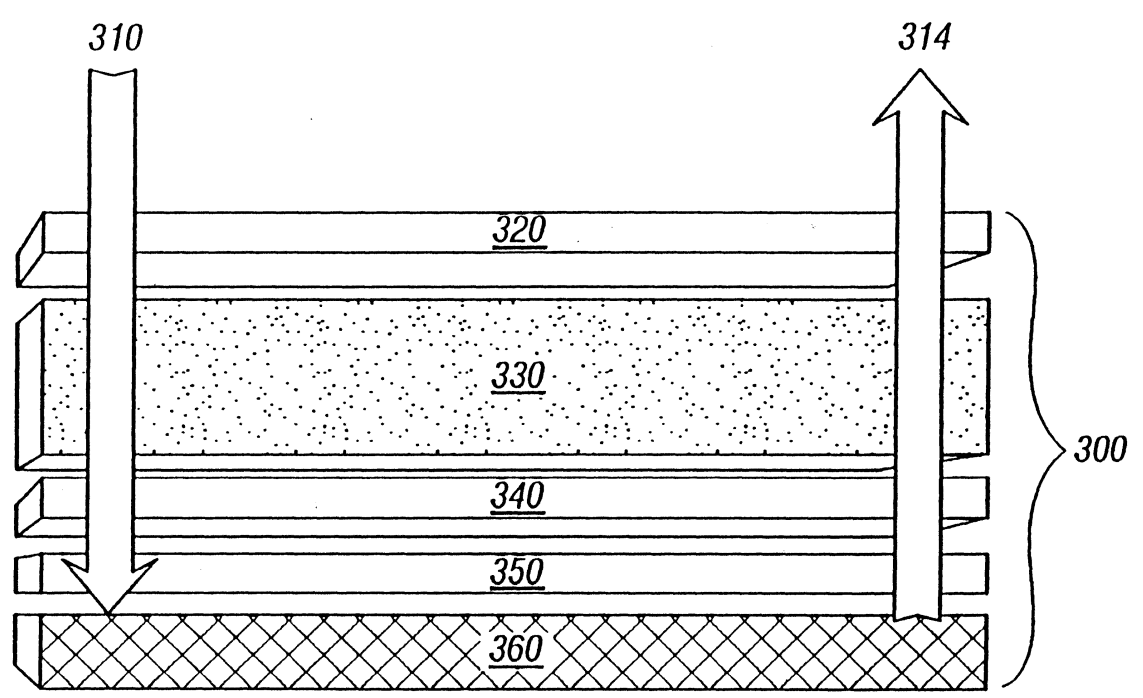


第二B圖

圖式

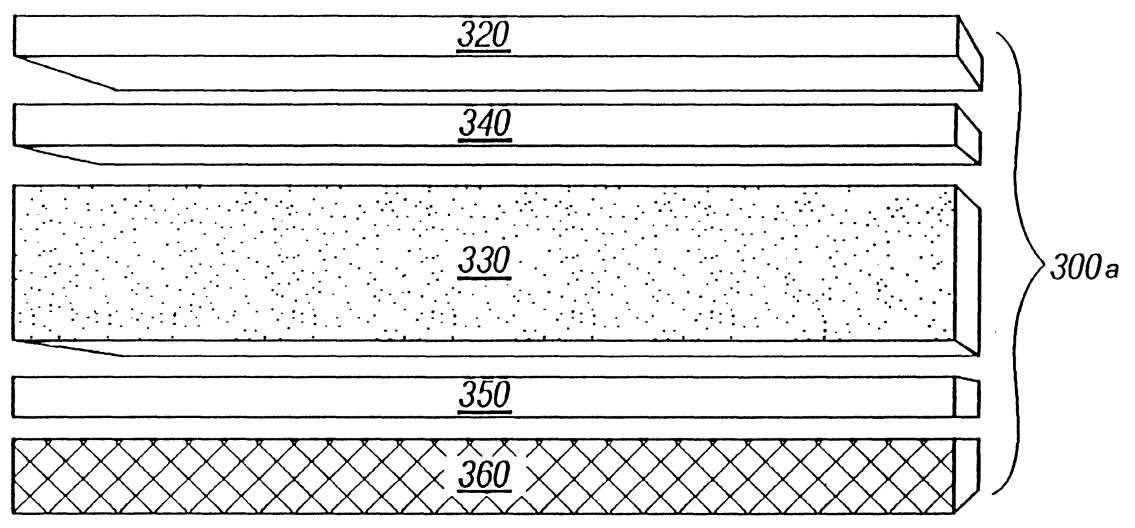


第三A圖



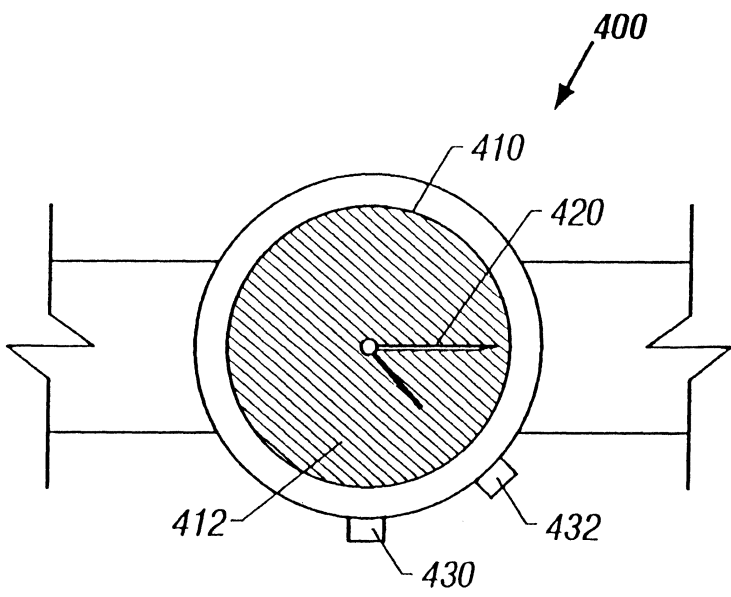
第三B圖

圖式

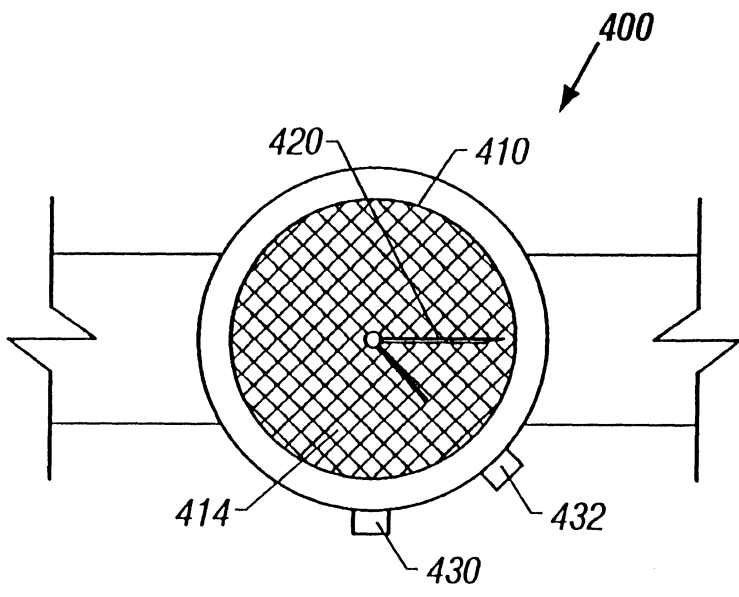


第三C圖

圖式

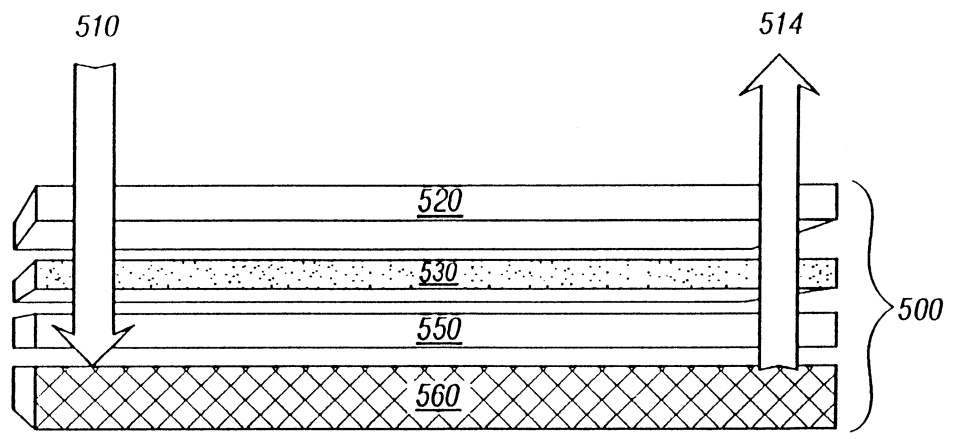


第四A圖

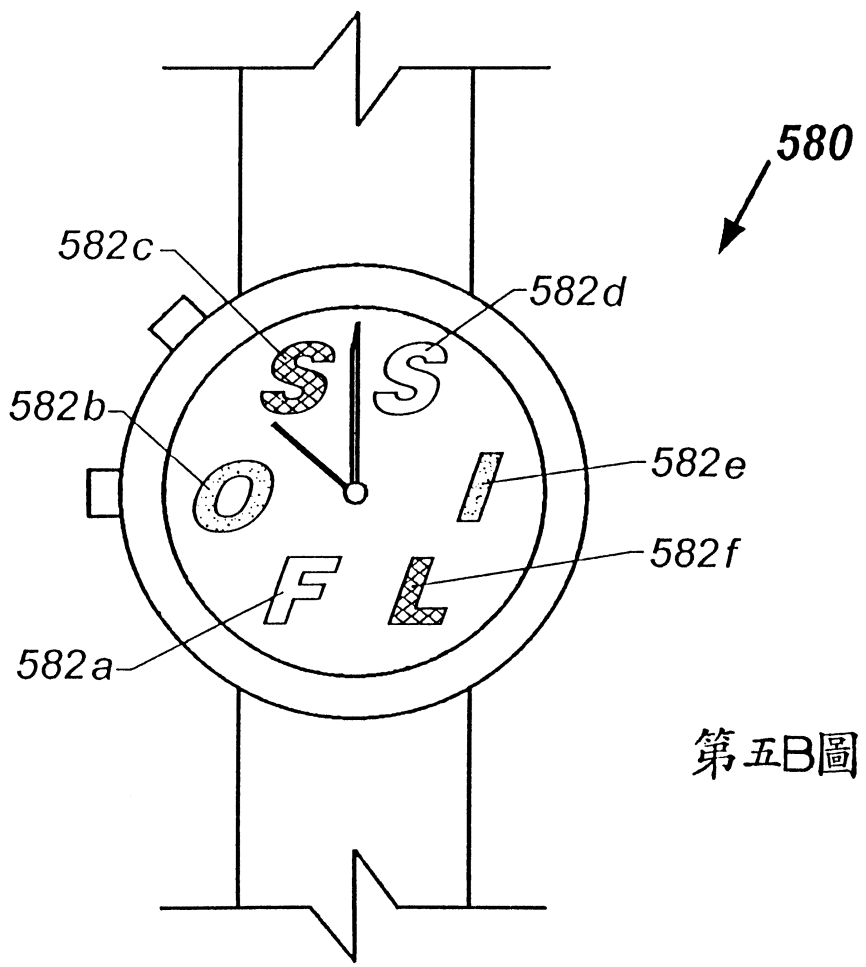


第四B圖

圖式

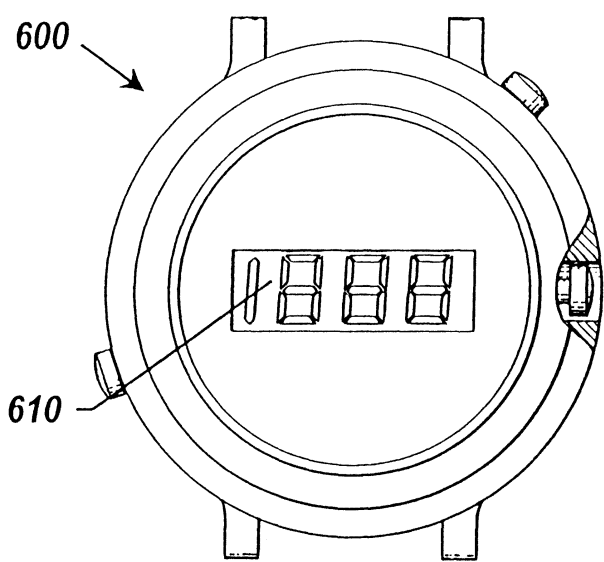


第五A圖

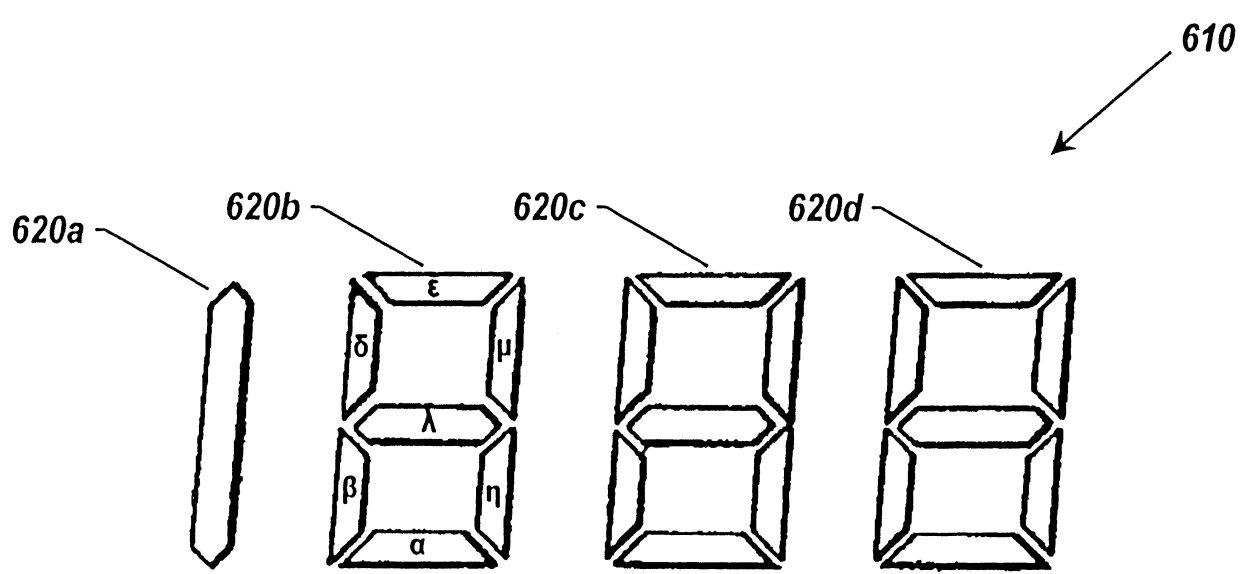


第五B圖

圖式

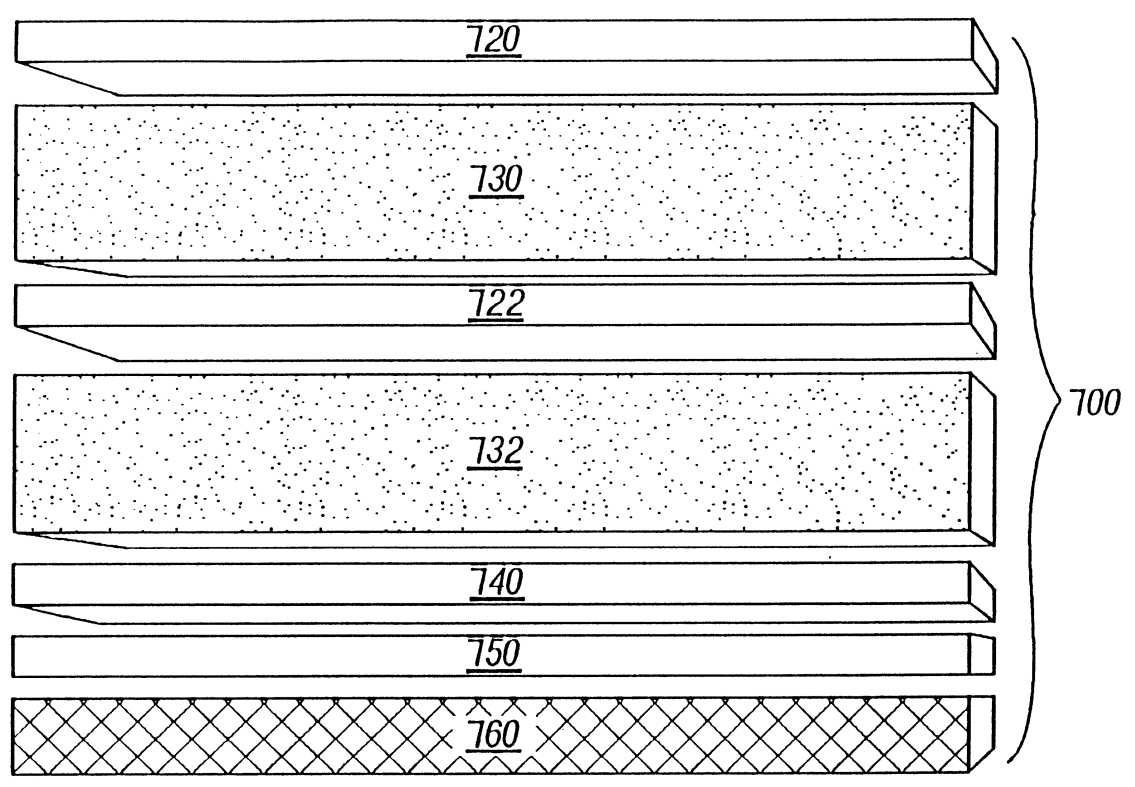


第六A圖



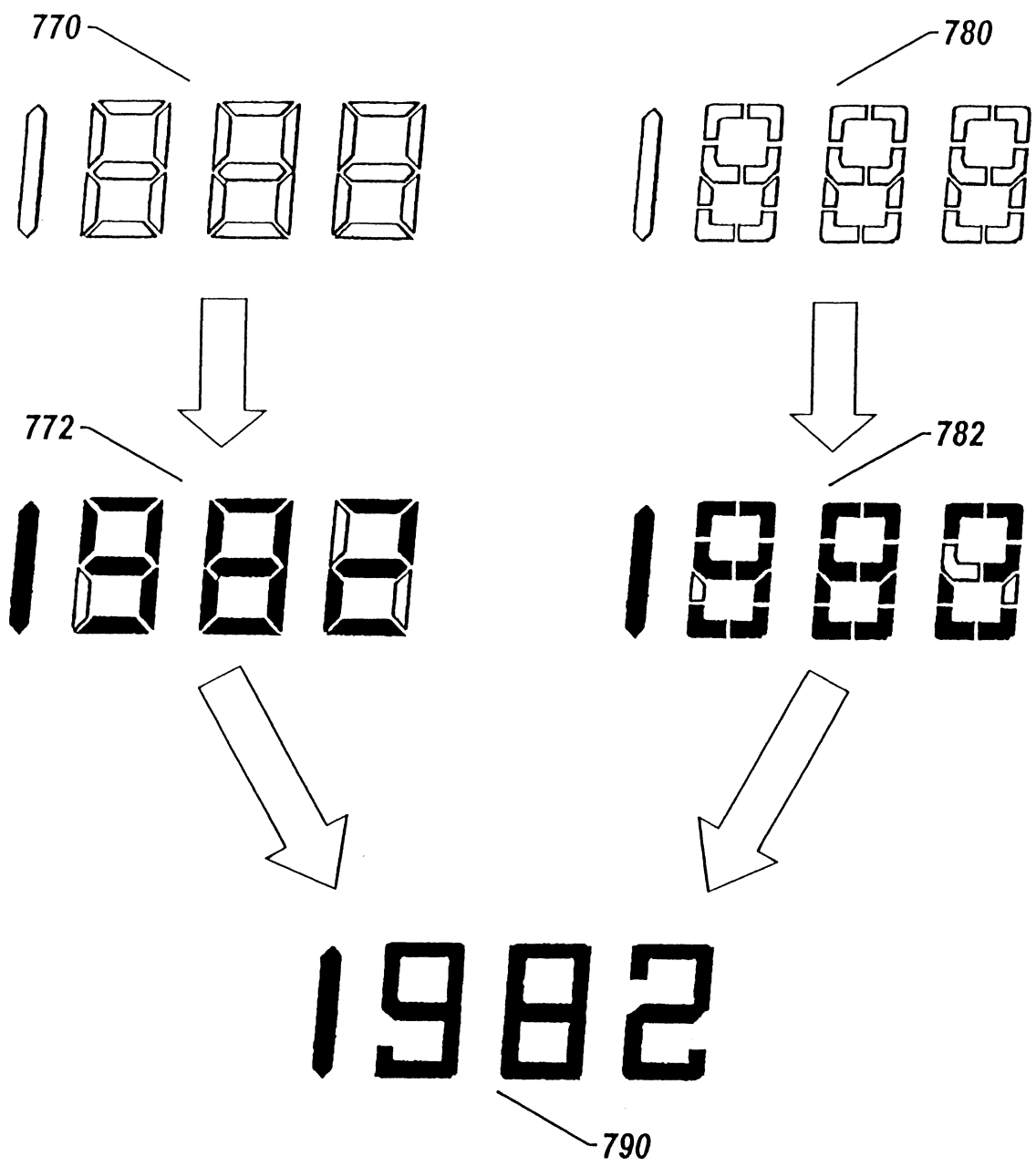
第六B圖

圖式



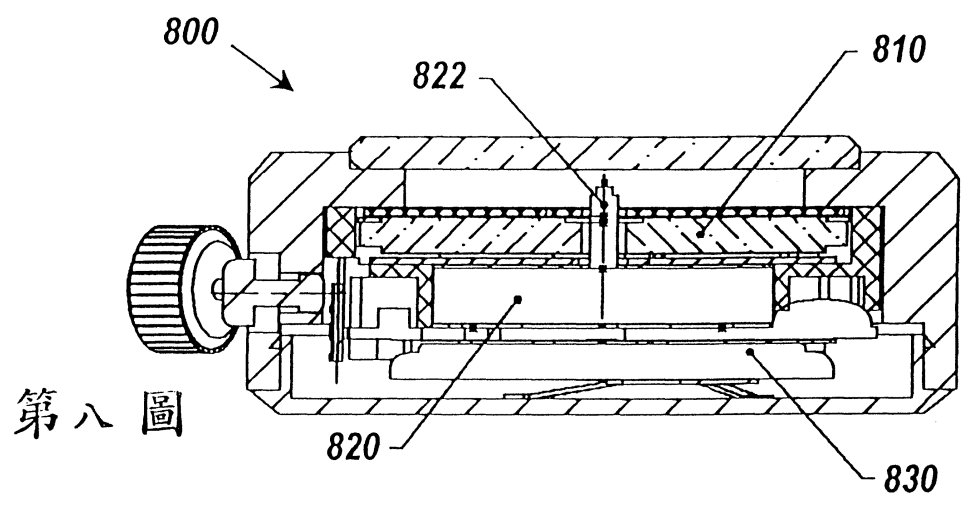
第七A圖

圖式

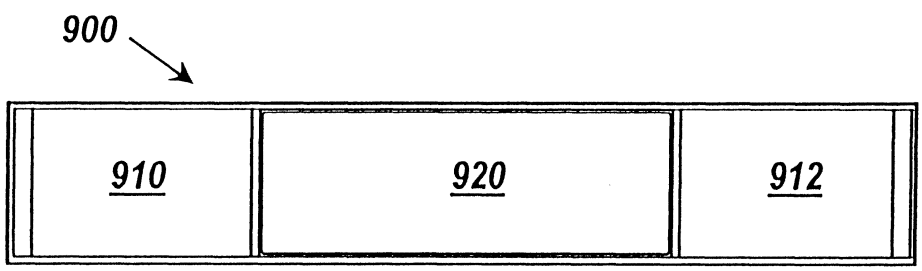


第七B圖

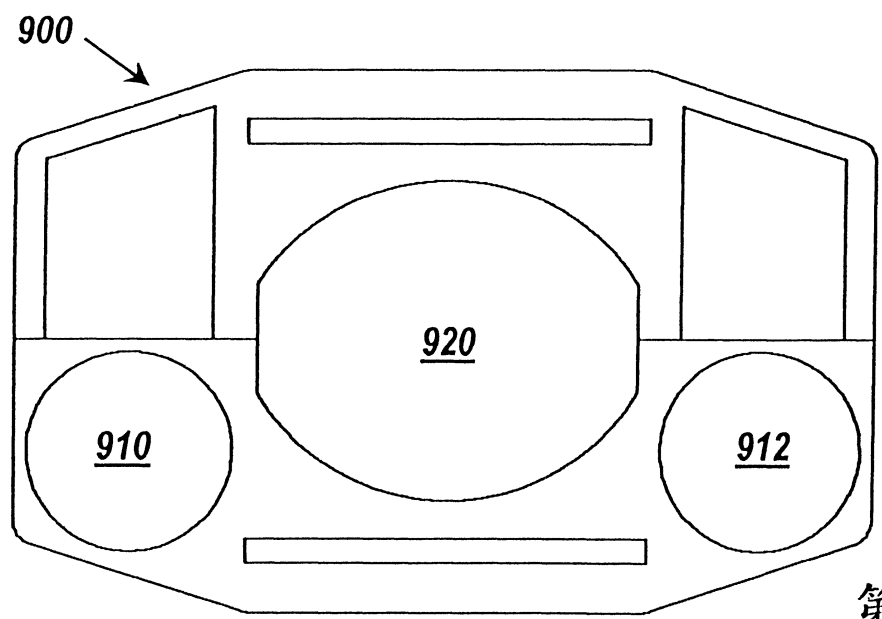
圖式



第八圖



第九A圖



第九B圖

## 六、申請專利範圍

- 色表面。
9. 如申請專利範圍第 7 項所述之錶面，其反射層為一彩色表面。
  10. 如申請專利範圍第 1 項所述之錶面，其反射層為一鏡面表面。
  11. 如申請專利範圍第 7 項所述之錶面，其圖案表面為一類比鐘面。
  12. 如申請專利範圍第 1 項所述之錶面，其第一與第二背景是彩色的。
  13. 如申請專利範圍第 1 項所述之錶面，其第一背景為一第一色彩與第二背景為一第二色彩。
  14. 如申請專利範圍第 1 項所述之錶面，其第一背景為一銀色鏡面。
  15. 如申請專利範圍第 1 項所述之錶面，其還包括直接設於液晶顯示器上方或下方之一變色層。
  16. 如申請專利範圍第 15 項所述之錶面，其變色層包括一彩色極化層。
  17. 如申請專利範圍第 15 項所述之錶面，其變色層包括一延遲薄膜。
  18. 如申請專利範圍第 1 項所述之錶面，其前述錶面包括一軸向延伸孔以供類比時間錶針動作。
  19. 如申請專利範圍第 1 項所述之錶面，其錶面是被設於一錶模組內。
  20. 如申請專利範圍第 19 項所述之錶面，其前述模組是

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 六、申請專利範圍

圓形的與前述錶面是八角形的。

21. 如申請專利範圍第 1 項所述之錶面，其還包括電壓轉換裝置，其前述轉換裝置能控制施加於前述液晶顯示器之電壓。
22. 如申請專利範圍第 21 項所述之錶面，其前述電壓轉換裝置是以電子式起動之。
23. 如申請專利範圍第 22 項所述之錶面，其前述電壓轉換裝置是以手動方式起動之。
24. 如申請專利範圍第 22 項所述之錶面，其前述電壓轉換裝置在第一與第二電壓間輪流改變。
25. 如申請專利範圍第 24 項所述之錶面，其前述第一電壓會產生第一背景與前述第二電壓會產生第二背景。
26. 如申請專利範圍第 25 項所述之錶面，其還包括用以調整前述第二電壓之裝置。
27. 如申請專利範圍第 26 項所述之錶面，其調整裝置是以電子式起動之。
28. 如申請專利範圍第 26 項所述之錶面，其調整裝置是以手動方式起動之。
29. 一種具選擇背景之一個錶面，包括：
  - 一用以極化所穿過光之極化層；
  - 一設於極化層下方之液晶顯示器，其液晶顯示器被分割為諸多不同段，其各段以選擇方式旋轉或不旋轉極化光；
  - 一設於液晶顯示器下方與位於前述極化層第一方向之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

39. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其反射層為一鏡面表面。
40. 如申請專利範圍第 36 項所述之錶面，其圖案表面為一類比鐘面。
41. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其第一與第二背景是彩色的。
42. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其第一背景為一第一色彩與第二背景為一第二色彩。
43. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其第一背景為一銀色鏡面。
44. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其還包括直接設於液晶顯示器上方或下方之一變色層。
45. 如申請專利範圍第 44 項所述之錶面，其變色層包括一彩色極化層。
46. 如申請專利範圍第 44 項所述之錶面，其變色層包括一延遲薄膜。
47. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其錶面提供類比或數位時間顯示器。
48. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其前述錶面包括一軸向延伸孔以供類比時間表針動作。
49. 如申請專利範圍第 29 項所述之錶面，其錶面是被設於一錶模組內。
50. 如申請專利範圍第 49 項所述之錶面，其前述模組是圓形的與前述錶面是八角形的。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

置是以電子式起動之。

61. 如申請專利範圍第 59 項所述之錶面，其圖案選擇裝置是以手動方式起動之。

62. 一種具選擇背景之一個錶面，包括：

一用以極化所穿過光之極化層；

一設於極化層下方之第一液晶顯示器，其第一液晶顯示器被分割為諸多不同段，其各段以選擇方式旋轉或不旋轉極化光；

一設於第一液晶顯示器下方之第二液晶顯示器，其第二液晶顯示器以選擇方式旋轉或不旋轉極化光；

一設於第二液晶顯示器下方與位於前述極化層第一方向之反射極化層，其旋轉光反射離開在錶面產生第一背景之反射極化層與非旋轉光經由反射極化層而被傳送之；與

一設於反射極化層下方之反射層，其穿過反射極化層之光反射離開在錶面產生第二背景之反射極化層。

63. 如申請專利範圍第 62 項所述之錶面，其在第一液晶顯示器中前述諸多不同段包括一數位時間顯示器。

64. 如申請專利範圍第 62 項所述之錶面，其極化層包括一中性極化層。

65. 如申請專利範圍第 62 項所述之錶面，其極化層包括一彩色極化層。

66. 如申請專利範圍第 62 項所述之錶面，其液晶顯示器包括一扭曲向列式液晶顯示器。

## 六、申請專利範圍

67. 如申請專利範圍第 62 項所述之錶面，其液晶顯示器是一種電子式雙折射液晶顯示器。
68. 如申請專利範圍第 62 項所述之錶面，其反射極化層是被設置於前述極化層之一第二方向，其非旋轉光反射離間在錶面上產生第一背景之反射極化層與旋轉光是經由反射極化層而被傳送之。
69. 如申請專利範圍第 62 項所述之錶面，其反射層為一圖案表面。
70. 如申請專利範圍第 62 項所述之錶面，其反射層為一彩色表面。
71. 如申請專利範圍第 69 項所述之錶面，其反射層為一彩色表面。
72. 如申請專利範圍第 62 項所述之錶面，其反射層為一鏡面表面。
73. 如申請專利範圍第 69 項所述之錶面，其圖案表面為一類比鐘面。
74. 如申請專利範圍第 62 項所述之錶面，其第一與第二背景是彩色的。
75. 如申請專利範圍第 62 項所述之錶面，其第一背景為一第一色彩與第二背景為一第二色彩。
76. 如申請專利範圍第 62 項所述之錶面，其第一背景為一銀色鏡面。
77. 如申請專利範圍第 62 項所述之錶面，其還包括直接設於液晶顯示器上方或下方之一變色層。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

78. 如申請專利範圍第 77 項所述之錶面，其變色層包括一彩色極化層。
79. 如申請專利範圍第 77 項所述之錶面，其變色層包括一延遲薄膜。
80. 如申請專利範圍第 77 項所述之錶面，其前述錶面包括一軸向延伸孔以供類比時間表針動作。
81. 如申請專利範圍第 62 項所述之錶面，其錶面是被設於一錶模組內。
82. 如申請專利範圍第 81 項所述之錶面，其前述模組是圓形的與前述錶面是八角形的。
83. 如申請專利範圍第 62 項所述之錶面，其還包括電壓轉換裝置，其前述轉換裝置能控制以選擇方式施加於諸多段圖案中其中至少一個圖案之一次電壓，其各圖案包括在第一液晶顯示器諸多不同段中其中至少一個段與二次電壓被施加於前述第二液晶顯示器。
84. 如申請專利範圍第 83 項所述之錶面，其前述電壓轉換裝置是以電子式起動之。
85. 如申請專利範圍第 83 項所述之錶面，其前述電壓轉換裝置是以手動方式起動之。
86. 如申請專利範圍第 83 項所述之錶面，其前述電壓轉換裝置輪流改變第一與第二電壓間一次電壓與第三與第四電壓間二次電壓。
87. 如申請專利範圍第 86 項所述之錶面，其前述第一電壓會使在前述諸多段圖案中其中至少一個圖案之各不同

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

段旋轉極化光及其前述第二電壓會使在前述諸多段圖案中其中至少一個圖案之各不同段不旋轉極化光；其前述第三電壓會使第二液晶顯示器旋轉極化光與前述第四電壓會使第二液晶顯示器不旋轉極化光。

88. 如申請專利範圍第 86 項所述之錶面，其前述第二電壓會產生第一背景與第四電壓會產生第二背景。
89. 如申請專利範圍第 86 項所述之錶面，其還包括用以調整前述第一與第二電壓之裝置。
90. 如申請專利範圍第 89 項所述之錶面，其調整裝置是以電子式起動之。
91. 如申請專利範圍第 89 項所述之錶面，其調整裝置是以手動方式起動之。
92. 如申請專利範圍第 83 項所述之錶面，其還包括一圖案選擇裝置，其前述選擇裝置能控制諸多圖案中其中至少一項選擇。
93. 如申請專利範圍第 92 項所述之錶面，其圖案選擇裝置是以電子式起動之。
94. 如申請專利範圍第 92 項所述之錶面，其圖案選擇裝置是以手動方式起動之。
95. 一種具選擇背景之一個錶面，包括：
- 一用以極化所穿過光之極化層；
  - 一設於極化層下方之第一液晶顯示器，其第一液晶顯示器以選擇方式旋轉或不旋轉極化光；
  - 一設於第一液晶顯示器下方之第二液晶顯示器，其第

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

103. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其反射層為一彩色表面。
104. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其反射層為一彩色表面。
105. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其反射層為一鏡面表面。
106. 如申請專利範圍第 102 項所述之錶面，其圖案表面為一類比鐘面。
107. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其第一與第二背景是彩色的。
108. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其第一背景為一第一色彩與第二背景為一第二色彩。
109. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其第一背景為一銀色鏡面。
110. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其還包括直接設於液晶顯示器上方或下方之一變色層。
111. 如申請專利範圍第 110 項所述之錶面，其變色層包括一彩色極化層。
112. 如申請專利範圍第 110 項所述之錶面，其變色層包括一延遲薄膜。
113. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其前述錶面包括一軸向延伸孔以供類比時間表針動作。
114. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其錶面是被設於一錶模組內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

115. 如申請專利範圍第 114 項所述之錶面，其前述模組是圓形的與前述錶面是八角形的。
116. 如申請專利範圍第 95 項所述之錶面，其還包括電壓轉換裝置，其前述轉換裝置能控制以選擇方式施加於諸多段圖案中其中至少一個圖案之一次電壓，其各圖案包括在第一液晶顯示器諸多不同段中其中至少一個段與二次電壓被施加於前述第二液晶顯示器。
117. 如申請專利範圍第 116 項所述之錶面，其前述電壓轉換裝置是以電子式起動之。
118. 如申請專利範圍第 116 項所述之錶面，其前述電壓轉換裝置是以手動方式起動之。
119. 如申請專利範圍第 116 項所述之錶面，其前述電壓轉換裝置輪流改變第一與第二電壓間一次電壓與第三與第四電壓間二次電壓。
120. 如申請專利範圍第 119 項所述之錶面，其前述第一電壓會使在前述諸多段圖案中其中至少一個圖案之各不同段旋轉極化光及其前述第二電壓會使在前述諸多段圖案中其中至少一個圖案之各不同段不旋轉極化光；其前述第三電壓會使第二液晶顯示器旋轉極化光與前述第四電壓會使第二液晶顯示器不旋轉極化光。
121. 如申請專利範圍第 119 項所述之錶面，其前述第三電壓會產生第一背景與第四電壓會產生第二背景。
122. 如申請專利範圍第 119 項所述之錶面，其還包括用以調整前述第一與第二電壓之裝置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

123. 如申請專利範圍第 122 項所述之錶面，其調整裝置是以電子式起動之。
124. 如申請專利範圍第 122 項所述之錶面，其調整裝置是以手動方式起動之。
125. 如申請專利範圍第 116 項所述之錶面，其還包括一圖案選擇裝置，其前述選擇裝置能控制諸多圖案中其中至少一項選擇。
126. 如申請專利範圍第 125 項所述之錶面，其圖案選擇裝置是以電子式起動之。
127. 如申請專利範圍第 125 項所述之錶面，其圖案選擇裝置是以手動方式起動之。
128. 一種具選擇背景之一個錶面，包括：
- 一用以極化所穿過光之極化層；
  - 一設於極化層下方之第一液晶顯示器，其第一液晶顯示器被分割為一第一諸多不同段，其各段以選擇方式旋轉或不旋轉極化光；
  - 一設於第一液晶顯示器下方之第二液晶顯示器，其第二液晶顯示器被分割為一第二諸多不同段，其各段以選擇方式旋轉或不旋轉極化光；
  - 一設於第二液晶顯示器下方與位於前述極化層第一方向之反射極化層，其旋轉光反射離開在錶面產生第一背景之反射極化層與非旋轉光經由反射極化層而被傳送之；與
  - 一設於反射極化層下方之反射層，其穿過反射極化層

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

之光反射離開在錶面產生第二背景之反射極化層。

129. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其在第一液晶顯示器中前述第一諸多不同段包括一數位時間顯示器。

130. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其在第二液晶顯示器中前述第二諸多不同段包括一數位時間顯示器。

131. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其在第一液晶顯示器與第二液晶顯示器中前述第一與第二諸多不同段包括一數位時間顯示器。

132. 如申請專利範圍第 131 項所述之錶面，其前述數位時間顯示器相互支援。

133. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其在第一液晶顯示器中前述第一諸多不同段包括一數位文字顯示器。

134. 如申請專利範圍第 133 項所述之錶面，其在第一與第二液晶顯示器中前述第一與第二諸多不同段包括一數位文字顯示器。

135. 如申請專利範圍第 134 項所述之錶面，其前述數位文字顯示器相互支援。

136. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其極化層包括一中性極化層。

137. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其極化層包括一彩色極化層。

## 六、申請專利範圍

138. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其液晶顯示器為一扭曲向列式液晶顯示器。
139. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其液晶顯示器是一種電子式雙折射液晶顯示器。
140. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其反射極化層是被設置於前述極化層之一第二方向，其非旋轉光反射離間在錶面上產生第一背景之反射極化層與旋轉光是經由反射極化層而被傳送之。
141. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其反射層為一圖案表面。
142. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其反射層為一彩色表面。
143. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其反射層為一彩色表面。
144. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其反射層為一鏡面表面。
145. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其圖案表面為一類比鐘面。
146. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其第一與第二背景是彩色的。
147. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其第一背景為一第一色彩與第二背景為一第二色彩。
148. 如申請專利範圍第 147 項所述之錶面，其第一背景為一銀色鏡面。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

149. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其還包括直接設於第一液晶顯示器上方或第二液晶顯示器下方之一變色層。
150. 如申請專利範圍第 149 項所述之錶面，其變色層包括一彩色極化層。
151. 如申請專利範圍第 149 項所述之錶面，其變色層包括一延遲薄膜。
152. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其錶面提供類比或數位時間顯示器。
153. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其前述錶面包括一軸向延伸孔以供類比時間表針動作。
154. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其錶面是被設於一錶模組內。
155. 如申請專利範圍第 154 項所述之錶面，其前述模組是圓形的與前述錶面是八角形的。
156. 如申請專利範圍第 128 項所述之錶面，其還包括電壓轉換裝置，其前述轉換裝置能控制以選擇方式施加於諸多段圖案中其中至少一個圖案之一次電壓，其各圖案包括在第一液晶顯示器諸多不同段中其中至少一個段與二次電壓被施加於一第二諸多段圖案中其中至少一個圖案，其各圖案包括在第二液晶顯示器上諸多不同段中其中至少一個段。
157. 如申請專利範圍第 156 項所述之錶面，其前述電壓轉換裝置是以電子式起動之。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

166. 如申請專利範圍第 165 項所述之錶面，其圖案選擇裝置是以電子式起動之。
167. 如申請專利範圍第 165 項所述之錶面，其圖案選擇裝置是以手動方式起動之。
168. 一種錶，包括  
一個錶殼，內有一個顯示裝置及二個電池，其前述電池裝置於前述裝置旁。
169. 如申請專利範圍第 168 項所述之錶，還包括一類比錶心。
170. 如申請專利範圍第 168 項所述之錶，其前述顯示裝置包括一印刷電路板與一液晶顯示器。
171. 如申請專利範圍第 170 項所述之錶，還包括一類比錶心。
172. 如申請專利範圍第 168 項所述之錶，其前述電池為 1.5 伏特氧化銀電池。
173. 如申請專利範圍第 168 項所述之錶，其前述顯示裝置包括一軸向延伸孔以供類比時間表針動作。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線