

申請日期	90.9.6
案 號	90122099
類 別	G02B m/b



A4
C4

556002

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 新 型	中 文	光閥及具有該光閥之裝置
	英 文	"LIGHT VALVE AND DEVICE PROVIDED WITH A LIGHT VALVE"
二、發明 創 作 人	姓 名	1. 德克詹布羅爾 DIRK JAN BROER 2. 柯尼利斯 安東尼奧斯 凡 登 修維爾 CORNELIS ANTONIUS VAN DEN HEUVEL 3. 吉拉杜斯 吉格利奧斯 佩楚斯 凡 葛空 GERARDUS GEGORIUS PETRUS VAN GORKOM
	國 籍	1. 荷蘭 2. 荷蘭 3. 荷蘭
三、申請人	住、居所	1. 荷蘭愛因和文市普羅何斯蘭路6號 2. 荷蘭愛因和文市普羅何斯蘭路6號 3. 荷蘭愛因和文市普羅何斯蘭路6號
	姓 名 (名 稱)	荷蘭商皇家飛利浦電子股份有限公司 KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.
	國 籍	荷蘭
	住、居所 (事務所)	荷蘭愛因和文市格羅尼渥街1號
	代 表 人 姓 名	J. L. 凡 德 渥 J. L. VAN DER VEER

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權歐洲專利機構 2000年10月17日 00203605.1 ☐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(1)

本發明係關於用以控制光線傳輸的光閥，該光閥包含一第一及一第二元件，至少該兩個元件之一可受控制地移動與其它元件做光學接觸，以及用以投射光線在該兩個元件的第一個上，其位在遠離該兩個元件的第二個之側面上。

本發明亦關於用以顯示存在為電子形式的信號之裝置，該裝置包含一光源及複數個光閥，其係根據存在為電子形式的信號來控制由該光源發射的光線傳輸。

光閥及此種裝置係揭示於國際專利申請案 WO 99/28890。此文件描述一種提供複數個光閥的裝置，該裝置包含一燈光，一光學波導，及一可移動的箔。該光學波導捕捉光線，直到該光學波導被局部地被該可移動箔"接觸"，所以在該光學波導內的整個反射的狀況會局部地損失。可移動箔與光學波導的組合構成一光閥，其位在該箔與該光學波導會被帶入彼此接觸的每個位置。該箔被帶入及帶離與該光學波導接觸，係藉由一調變的電場產生的靜電力，其係由在該光學波導上的一電極矩陣及在一相對透明平板上的計數器電極矩陣所產生。

雖然此原理對於橫向照明的系統有效，即將光線由該光學波導的邊緣耦合，其無法適用於沿著該光閥的垂直方向傳遞的光線。

本發明的目的在於提供一光閥，一種具有光閥的裝置，其有可能由後方照明。

根據本發明，此目的可由一光閥，其中該元件的每個面對側皆提供一干擾濾波器層來達到，在干擾濾波器層彼此

五、發明說明(2)

光學接觸時，其光線傳輸即投射到該光閥上，其波長範圍由該干擾濾波器層決定，其傳輸不同於該干擾濾波器層並未彼此光學接觸的傳輸情況。

干擾濾波器層也可用於光線垂直入射到該干擾濾波器層的情況。

根據本發明的裝置之特徵在於可提供前述的一或多個光閥。

因此，根據本發明該裝置可達到是其能夠控制垂直入射光的傳輸。因此其可達到的是關於亮度及光線效率的顯示效能可藉由後方照明來增強。

由其本身可知，藉由堆疊介電層，該堆疊層的傳輸及反射可在該光線的預先選定的波長範圍內來選擇，其可視為由紅外線到紫外線的變化範圍。反射及抗反射披覆之課題為人所熟知。其相關的知識係用於本發明，但不形成其部份。前述所稱之波長範圍，其必須也視為一特定的波長。

本發明最容易瞭解的方式是考慮提供在一表面上的一 $1/4\lambda$ 層，其保證具有波長 λ 之光線可進入或離開相關的主體。此種濾波器的功能係基於具有交替一高及低折射係數及厚度為 $1/4\lambda$ 的介電層之反射堆疊。這種光學堆疊反射具有波長 λ 的光線。本發明係基於發現到，當這些堆疊中的兩個係彼此前後放置，並帶入成為光學接觸時，一 $1/2\lambda$ 厚度的單一層即產生，且該兩個堆疊共同傳送具有波長 λ 的光線。藉由將兩個堆疊彼此移近及移開，該光線可被切換，而產生一可控制的光閥。依此方式，一光閥即形成，其可

五、發明說明 (3)

在完全傳輸及完全反射之間的波長 λ 來切換，完全反射即度垂直入射的光線完全不傳輸。

利用此關於反射及傳輸疊層結構之知識，因此光閥可設計成藉由將相關的疊層帶入相接觸，或相反地帶離而彼此不接觸的方式，而可在一所需要的波長範圍內的完全透明及完全反射之間切換，該波長範圍係圍繞一給定波長，或甚至限定在一特定波長。

根據本發明一光閥的較佳具體實施例之特徵在於至少一個干擾濾波器層包含一自我支撐的多層干擾箔。

這種多層干擾箔本身為已知，且較佳地可用在根據本發明的一光閥中。

藉此其可達到其不需要對於要提供的干擾濾波器層提供一獨立的支撐，因為該多層干擾箔本身構成該干擾濾波器層。

本發明的這些及其它方面將可藉由參考以下描述的具體實施例而更加瞭解。

在圖面中：

圖1A所示為根據本發明的一光閥在第一狀態下之橫截面圖；

圖1B所示為根據本發明的一光閥在第二狀態下之橫截面圖；

圖2所示為可適合於不同光線色彩之複數個排列的光閥之橫截面圖；

圖3所示為形成根據本發明的裝置一部份之複數個排列

五、發明說明 (4)

的光閥之橫截面圖；

圖4所示為一多層干擾箔的橫截面圖；

圖5A為當兩個特定的干擾濾波器層彼此不接觸時，一光閥的傳輸做為波長之函數的範例；

圖5B為當圖5A的干擾濾波器層彼此接觸時，一光閥的傳輸做為波長之函數的範例。

光閥及裝置係用以顯示存在於電子形式之信號，其包含一光源，及複數個光閥，其用以根據存在於一電子形式的信號來控制由光源發射的光線傳輸，其本身為已知，特別是揭示於美國專利4,113,360，國際專利申請WO 97/31288，國際專利申請WO 98/19201，其前述的國際專利申請WO 99/28890。這種裝置的細節將不再進一步說明，而該光閥的操作皆描述於前述的技術中，其假設為已知。

圖1A所示為一光閥1的橫截面圖。該光閥1形成一裝置2的部份，用以顯示存在於電子形式的信號。該裝置2包含一光源3，其發射光線朝向光閥1，該光線大體上係垂直地或僅有一小角度地入射，例如最大為30度的偏離，如箭頭A所示，其入射到一透明支撐4，其形成該光閥1的一部份。例如採用ITO的一透明電極5，其以已知的方式提供在該透明支撐4之上。一干擾濾波器層6係提供在該電極5上。該干擾濾波器層6可用已知的方式包含複數個介電層，其藉由線7在圖面上表示。一第二濾波器層8與該干擾濾波器層6隔開，而提供在一透明支撐9上。一厚度不超過5微米的箔較佳地是做為一透明支撐9。該干擾濾波器層8也可用

五、發明說明(5)

複數個介電層來構成，其藉由線10在圖面上表示。具有干擾濾波器層8的支撐9為彈性的。由透明支撐9的空間11來隔開或不隔開。一電極13提供在一透明支撐12上，其可以與該透明支撐9隔開一距離，或並不分開。該電極13也由ITO製成。該透明支撐12的側面14構成該光閥1及該裝置2的出口。請注意到，所示的該透明支撐4及該支撐12側面15上的該干擾濾波器層6之間的電極層5及13之位置並非絕對。由上述技藝可知，該電極層5及13可提供在不同的位置。但是，很重要地是該干擾濾波器層6及8必須彼此相對，並可假設至少有兩個位置，在第一位置時其彼此並不接觸，如圖1A所示，而在第二位置時，其彼此相接觸，如圖1B所示。

在繼續本發明的一般性說明之前，將解釋一具體實施例。

在表1所示的具體實施例中，該干擾濾波器層6包含由TiO₂及SiO₂所交替構成的9個疊層，請參見表，為波長為530 nm。

表 1

疊層編號	材料	實際厚度(nm)
1	TiO ₂	56.38
2	SiO ₂	90.75
3	TiO ₂	56.38
4	SiO ₂	90.75
5	TiO ₂	56.38
6	SiO ₂	90.75
7	TiO ₂	56.38
8	SiO ₂	90.75
9	TiO ₂	56.38

五、發明說明(6)

干擾層8的結構示於表1。干擾濾波器層8也包含 TiO_2 及 SiO_2 的交替連續層。

疊層6及8的細節示於表1，如果其不彼此接觸的話，對於可見光為不透明的，如圖5A所示，然而如果其彼此接觸的話，其對於綠光具有一窄的傳輸頻帶，如圖5B所示。

在圖1A中，該單一箭頭A代表在干擾濾波器層6及8彼此不接觸時，不會有光線傳輸。

在圖1B中，連續的箭頭A，B，C及D代表該光閥在干擾濾波器層6及8中為透明。

為了在干擾濾波器層6及8之間實現能夠滿足的光學接觸，其建議至少該干擾濾波器層6及8之一提供一薄的聚合物膜21。此聚合物膜21的好處在於其可輕易地變形。該聚合物膜21的厚度較佳地是選擇為其可形成該光學系統的一部份，即形成該疊層之一而來決定疊層6及8的傳輸特性。非常適合的聚合物係基於交聯的聚乙烷矽氧烷(矽膠 $n=1.43$)，或其共聚物，其中以聚乙烷矽氧烷用來調整折射係數到所需要的值。

圖2所示為一裝置2的範例，其有可能讓一觀察者17看到一多彩色的影像，其係藉由一強光源3及利用本發明。為了清楚起見，圖2僅顯示該支撐4，干擾濾波器層6B，6G及6R，干擾濾波器層8，透明支撐9及彩色濾波器16B，16G及16R。

光源3發射複數個彩色光線，例如紅R，綠G及藍B。圖2進一步顯示三個不同的光閥，一光閥1B，一光閥1G及一

五、發明說明(7)

光閥1R。在相關的例子中，干擾濾波器層8為具有能夠通過所有可見光的寬傳輸波帶的疊層。對於光閥1B，一干擾濾波器層6B被選擇特定地通過藍光，對於光閥1G，選擇一干擾濾波器層6G僅通過綠光，及對於光閥1R，選擇一干擾濾波器層6R來僅通過紅光。該干擾濾波器層6B，6G及6R用已知的方式來建構，使得其不會傳輸光線，當其未與干擾濾波器層8做光學接觸時。該光閥1B，1G及1R通常以已知的方式分佈在裝置2的表面上，圖2所示為其橫截面。

如果圖2所示的裝置的彩色提供要增強的話，每個光閥1B，1G及1R係分別連結到一已知的彩色濾波器16B，16G及16R。藉由使用彩色濾波器16B，16G及16R，其可防止其它來自光閥1B及1G環繞該光閥1R的其它彩色的偏離光線，其不會與相關於濾波器16R的一像素之位置所需要的紅光R混合。該彩色濾波器16B，16G及16R可提供在該光源3及該觀察者17之間的光路徑中任意的位置，其提供分別連結於一相關的光閥1B，1G及1R。

該干擾濾波器層6及該相關的彩色濾波器16的傳輸波帶的寬度較佳地是被選擇來使得每個干擾濾波器層6的傳輸波帶的寬度相當地大，其可結合於該彩色濾波器16的一非常窄的傳輸波帶，或相反地。

在圖2中，保證該彩色選擇的該干擾濾波器層係提供在該透明支撐4，及一干擾濾波器層8結合該透明支撐4上的每個干擾層，並保證該傳輸提供在可移動的透明支撐9上。當然其亦可能在該透明支撐4上提供該干擾濾波器層8，

五、發明說明(8)

並在該透明支撐9上的彩色選擇干擾濾波器層。其亦可能使用窄波帶干擾濾波器8B, 8G及8R, 如圖2中括號之間所示, 而取代一單一干擾濾波器層8。然後, 如圖1A及1B中綠光的情況所示, 其分別在每個光閥1B, 1G及1R中產生每個藍光B, 綠光G及紅光R。由於該組合的干擾濾波器層6及8, 與該彩色濾波器16B, 16G及16R之窄波帶之特性, 其可達到相當的彩色飽合度。

圖3所示為根據本發明之裝置的進一步具體實施例, 其中該光源3發射紫外光。再次地, 其提供一準直儀19, 而該干擾濾波器層6及8具有在整個裝置2的表面上均勻的組成。該干擾濾波器層6及8具有一窄波帶, 並可適應該光源3的紫外光頻譜之尖峰。在圖3中, 磷光質18B, 18G及18R係以已知及常用的方式提供在該干擾濾波器8的右側上。在該光源3發射的紫外光及該光閥1B, 1G及1R傳送的影响之下, 磷光質18B, 18G及18R分別發出藍色B, 綠色G及紅色R。雖然該準直儀19示於圖3的透明支撐4的左手側, 其另可能放置圖3的準直儀19在該干擾濾波器層8的右手側, 但在該磷光質18B, 18G及18R的左手側。

在圖2及3的具體實施例中, 當然其亦可能以小於或多於所示的三種彩色藍B, 綠G及紅R來運作。

對於本發明的另一具體實施例, 亦參考到圖3。在下述將要說明的此具體實施例中, 彩色濾波器16B, 16G及16R係以已知的方式配置在該光源3及該裝置2的一出口之間。再者, 該干擾濾波器層6及8以已知的方式訂定範圍, 所以當

五、發明說明(10)

提高了入射在此結構上的光波干擾。在該疊層結構中的疊層之間的相互距離可在施加一電場的影響之下來修正。依此方式，其可能產生一光閥，其做為一干擾濾波器層，其包含至少一膽固醇液晶層可在一電場的影響之下，在該頻譜的所需要之位置具有一傳輸尖峰。根據該傳輸尖峰的選擇及位置，其可傳輸或不傳輸特定波長的光線。

在前述說明之後，本發明的許多可能性對於本技藝的專業人士將可瞭解及應用。所有這些具體實施例皆應視為在所附申請專利範圍的保護範圍之內。

四、中文發明摘要(發明之名稱:光閥及具有該光閥之裝置)

一種控制光線傳輸的光閥(1)，其包含第一(4, 5, 6)及第二(8, 9)元件，至少兩個元件之一(8, 9)可受控制地移動與其它的元件(4, 5, 6)做光學接觸。該元件的每個面對側提供一干擾濾波器層(6, 8)，該干擾濾波器層(6, 8)在當彼此光學接觸時，將光線傳輸投射到該光閥上，其波長範圍由該干擾濾波器層(6, 8)決定，其傳輸不同於該干擾濾波器層(6, 8)並未彼此光學接觸的傳輸情況。這種光閥(1)係用於包含一光源(3)的裝置中，以及用以顯示為電子形式的信號。該光閥(1)係基於存在為電子形式的信號來控制由該光源(3)發射的光線傳輸。當使用一多重彩色光源(3)時，結合於該光閥的彩色濾波器(16B, 16G, 16R)即提供一光路徑來形成一多重彩色的影像。當該光源(3)為一紫外光源(3)時，可使用磷光質(18B, 18G, 18R)來取代彩色濾波器(16B, 16G, 16R)。

英文發明摘要(發明之名稱:"LIGHT VALVE AND DEVICE PROVIDED WITH A LIGHT VALVE")

A light valve (1) for controlled transmission of light comprises a first (4, 5, 6) and a second (8, 9) element at least one (8, 9) of which two elements is controllably movable into optical contact with the other element (4, 5, 6). Each facing side of the elements is provided with an interference filter layer (6, 8), which interference filter layers (6, 8), when being in optical contact with each other, have a transmission for light projected onto the light valve in a wavelength range determined by the interference filter layers (6, 8), which transmission differs from the transmission in the case where the interference filter layers (6, 8) are not in optical contact with each other. Such light valves (1) are used in devices comprising a light source (3) and for displaying signals that are present in an electronic form. The light valve (1) is used to control the transmission of light emitted by the light source (3) based on signals which are present in an electronic form. When a multi-colored light source (3) is used, color filters (16B, 16G, 16R) associated with the light valves are provided in a light path so as to form a multi-colored image. Phosphors (18B, 18G, 18R) may be used instead of color filters (16B, 16G, 16R) when the light source (3) is an ultraviolet light source (3).

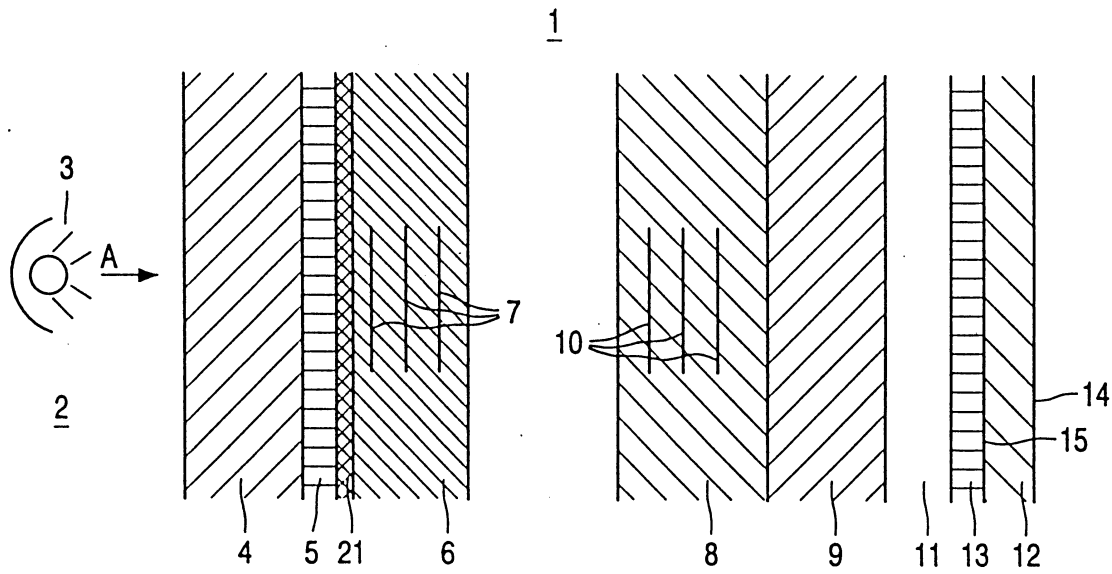


圖 1 A

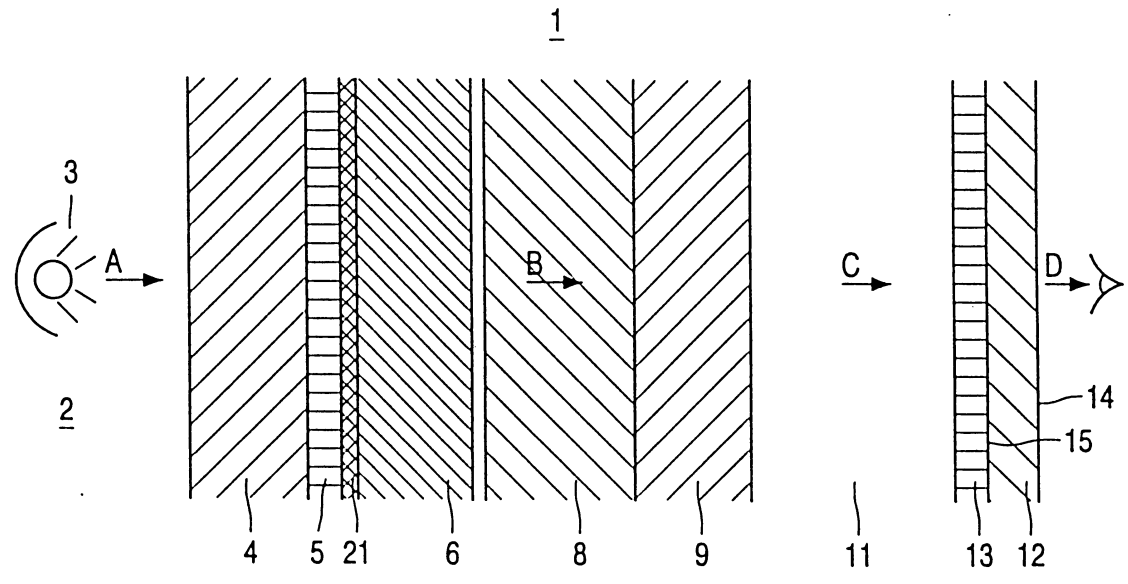


圖 1 B

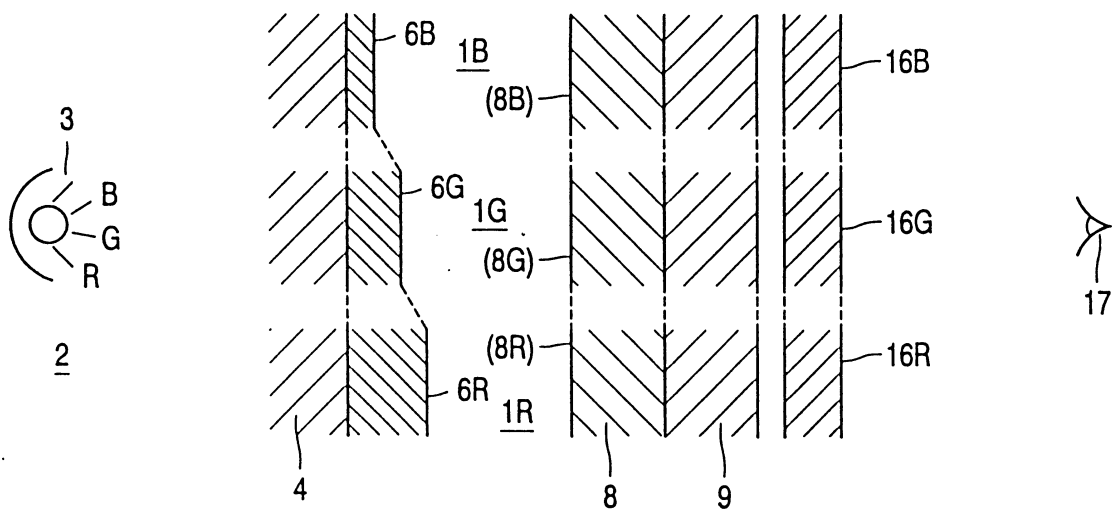


圖 2

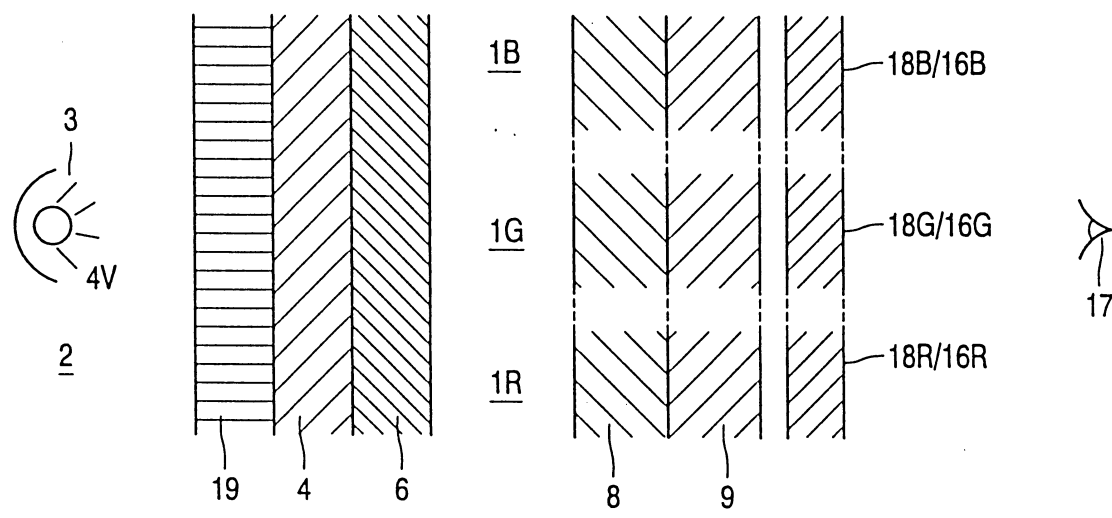


圖 3

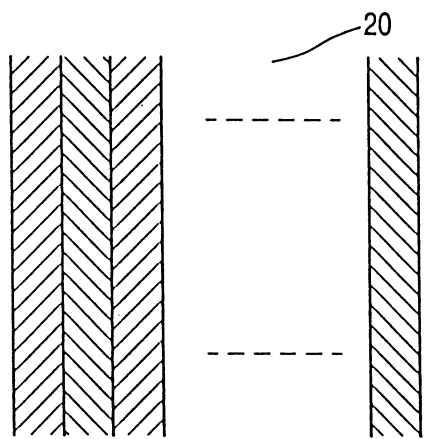


圖 4

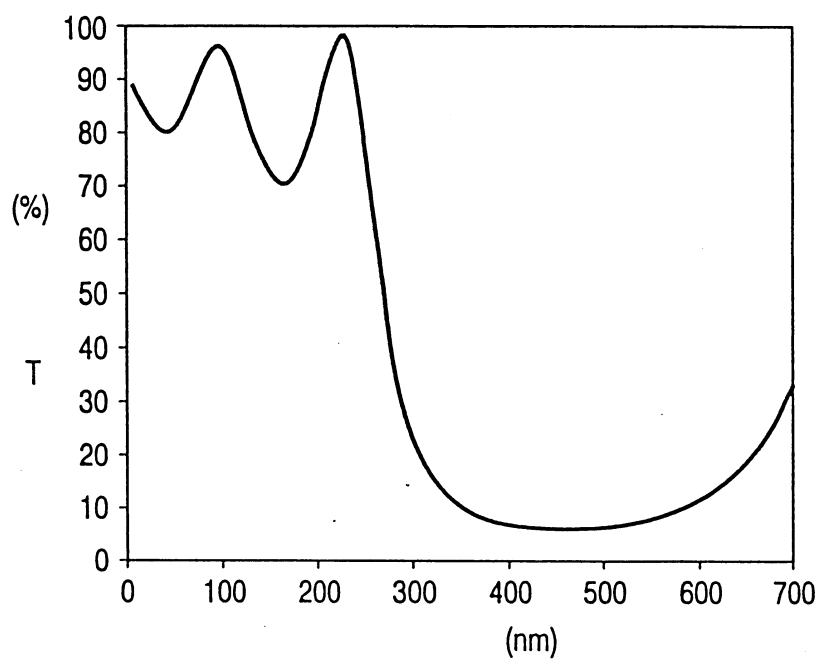


圖 5 A

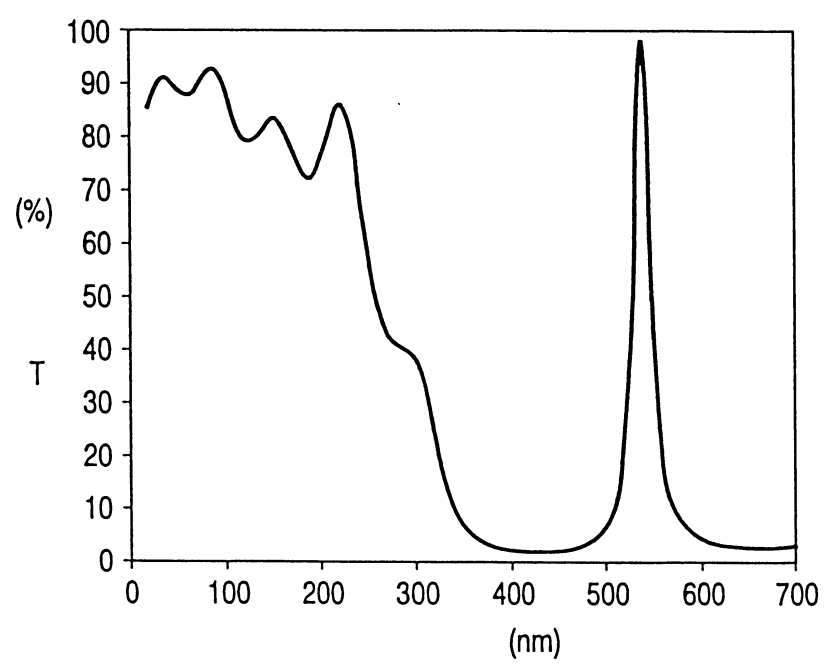


圖 5 B

五、發明說明 (9)

其未彼此接觸時，可通過第一彩色的光線，而在其彼此接觸時，可通過第二彩色的光線。舉例而言，對於光閥 1B，其第一彩色為藍色，而該第二彩色為紅色，對於光閥 1G，該第一彩色為綠色，而第二彩色為藍色，對於光閥 1R，其第一彩色為紅色，而第二彩色為藍色。其很重要地是，該第二彩色係不同於第一彩色。該光閥與該彩色濾波器的組合亦保證每次光閥通過第一彩色的光線時，其相同於也通過關於該光閥的相關彩色濾波器之彩色的光線，且此第二彩色的光線在當此光閥通過第二彩色的光線時，無法通過該相關的彩色濾波器。

為了防止該透明支撐 4 及 9 做為光學波導，或隱藏該光源 3 的燈光結構，可在該透明支撐 4，9 及 12 的至少一個中加入擴散。

前述的說明以及上述的先前技藝，皆基於瞭解到該干擾濾波器層 8 提供在一支撐 9 上。但是，例如 3M 的公司之多層干擾箔也為人所熟知，其箔交替地以兩種或多種箔層，其對可見光為透明，並具有選擇性的厚度及不同的折射係數。當符合這些狀況時，這種箔形成可見光的干擾濾波器層。這種干擾濾波器層由於其箔性質而自我支撐，且如果做為一干擾濾波器層 8，其不需要提供在一獨立的透明支撐 9 上。使用這種箔可簡化光閥 1 及裝置 2 的機械結構。這種箔示於圖 4，並以參考編號 20 代表。

一干擾濾波器層的進一步具體實施例係由一膽固醇液晶陣列構成的疊層所製成。這些晶體構成一堆疊的結構，其

修正
本 92年4月9日
備查

五、發明說明 (10a)

圖式元件符號說明

1	光 閥	9	透 明 支 撐
1 B	光 閥	10	線
1 G	光 閥	11	空 間
1 R	光 閥	12	透 明 支 撐
2	裝 置	13	電 極
3	光 源	14	側 面
4	透 明 支 撐	15	側 面
5	透 明 電 極	16 B	彩 色 濾 波 器
6	干 擾 濾 波 器 層	16 G	彩 色 濾 波 器
6 B	干 擾 濾 波 器 層	16 R	彩 色 濾 波 器
6 G	干 擾 濾 波 器 層	17	觀 察 者
6 R	干 擾 濾 波 器 層	18 B	磷 光 質
7	線	18 G	磷 光 質
8	第 二 干 擾 濾 波 器 層	18 R	磷 光 質
8 B	窄 波 帶 干 擾 濾 波 器 層	19	準 直 儀
8 G	窄 波 帶 干 擾 濾 波 器 層	20	箔
8 R	窄 波 帶 干 擾 濾 波 器 層	21	薄 聚 合 物 膜

六、申請專利範圍

1. 一種可控制光線傳輸之光閥，該光閥包含第一元件(4，5，6)及第二元件(8，9)，至少兩個元件之一(8，9)可受控制地移動與其它的元件(4，5，6)做光學接觸，以及構件(3)投射光線在兩個元件的第一個(4，5，6)上的遠離該兩個元件的第二個(8，9)的側面上，其特徵在於該元件(4，5，6；8，9)的每個面對側皆提供一干擾濾波器層(6；8)，該干擾濾波器層(6，8)到彼此有光學接觸時，可以傳輸光線而投射在該光閥上，其波長範圍係由該干擾濾波器層(6，8)決定，其傳輸不同於該干擾濾波器層(6，8)並未彼此光學接觸的傳輸情況。
2. 如申請專利範圍第1項之光閥，其特徵在於至少一個該干擾濾波器層(6，8)包含一自我支撐多層干擾箔(6，8)。
3. 如申請專利範圍第2項之光閥，其特徵在於該自我支撐多層干擾箔(6，8)包含自我組織的液晶。
4. 如申請專利範圍第1項之光閥，其特徵在於該可控制移動元件(8，9)包含一箔，該箔上具有一干擾濾波器層(8)。
5. 如申請專利範圍第4項之光閥，其特徵在於該箔(9)為透明。
6. 如申請專利範圍第4項之光閥，其特徵在於該箔(9)為光線擴散。
7. 如申請專利範圍第1，2，3，4，5或6項之光閥，其特徵在於至少一個該干擾層(6，8)提供在一支撐(4，9)上，且其中一聚合物膜(21)提供在該干擾濾波器層(6，8)及

六、申請專利範圍

該支撐(4,9)之間。

8. 如申請專利範圍第7項之光閥，其特徵在於該聚合物膜(21)係基於交聯的聚乙烷矽氧烷。
9. 如申請專利範圍第8項之光閥，其特徵在於該聚合物膜(21)係基於一或多個具有聚乙烷矽氧烷的交聯聚乙烷矽氧烷之共聚合物。
10. 一種顯示一電子形式之信號之裝置，該裝置包含一光源(3)及複數個光閥(1)，其根據存在於一電子形式之信號來控制該光源(3)發射的光線傳輸，其特徵在於可提供如申請專利範圍第1, 2, 3, 4, 5或6項之一或多個光閥(1)。
11. 如申請專利範圍第10項之裝置，其特徵在於該光源(3)在運作中發射適合造成一磷光質發光的光線，且其中對於至少複數個光閥，將要造成發亮的磷光質(18B, 18G, 18R)係提供在自該光源(3)，一直到並包含該顯示裝置的一影像出口之光路徑中。
12. 如申請專利範圍第11項之裝置，其特徵在於在運作該光源(3)發射的光線具有一藍色，且其中將要造成發亮的磷光質(18G, 18R)係造成發出不同於藍色的可見光之光線。
13. 如申請專利範圍第12項之裝置，其特徵在於其存在一第一(18R)及一第二(18G)磷光質，其中第一磷光質(18R)發出紅光，而第二磷光質(18G)發出綠光，且其中每三

六、申請專利範圍

個光閥中，一個不存在有一磷光質，一個存在有一綠色光磷光質(18G)，及一個存在有一紅色光磷光質(18R)。

- 14.如申請專利範圍第11項之裝置，其特徵在於在運作中該光源(3)發射的光線具有一紫外光彩色，而其中該磷光質(18B，18G，18R)被造成發出可見光之光線。
- 15.如申請專利範圍第14項之裝置，其特徵在於其存在一第一(18R)，一第二(18G)及一第三(18B)，其中第一磷光質(18R)發出紅光，第二磷光質(18G)發出綠光，而第三磷光質(18B)發出藍光，且其中如申請專利範圍第1到9項中任一項的每三個光閥中，一個存在有一紅色光磷光質，一個存在有一綠色光磷光質，及一個存在有一藍色光磷光質。
- 16.如申請專利範圍第10項之裝置，其特徵在於針對每個光閥提供一具有對應於該相關光閥的傳輸頻譜之傳輸頻譜之彩色濾波器(16B，16G，16R)，且其中所提供之該彩色濾波器(16B，16G，16R)是在自該光源(3)，一直到並包含該顯示裝置的一影像出口之光路徑中。
- 17.如申請專利範圍第16項之裝置，其特徵在於在運作中，每個光閥可在一第一窄波帶傳輸頻譜及一第二窄波帶傳輸頻譜之間切換，其中該窄波帶傳輸頻譜並不彼此重疊，且其中對於每個光閥，該相關彩色濾波器(16B，16G，16R)的傳輸頻譜僅對應於該兩個窄波帶傳輸

六、申請專利範圍

頻譜之一。

- 18.如申請專利範圍第16或17項之裝置，其特徵在於該光源
(3)為多重彩色的，且其中提供至少兩個不同彩色的彩色濾波器(16B，16G，16R)。

裝

訂

線