

申請日期：01.03.20

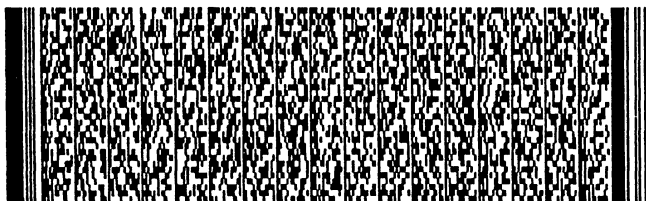
案號：A1105384

類別：G11B 7/24

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	於資訊層中含有具多數個發色中心之光吸收化合物的光學資料載體
	英文	Optical data carrier comprising a light-absorbent compound having a plurality of chromophoric centres in the information layer
二、發明人	姓名(中文)	1. 柏尼斯 2. 貝林格
	姓名(英文)	1. Horst BERNETH 2. Thomas BIERINGER
	國籍	1. 德國 2. 德國
	住、居所	1. 德國利佛可生城艾佛特街1號 (Erfurter Str. 1, 51373 Leverkusen, Germany) 2. 德國奧登城帕弗街25號 (Am Putzchen 25, 51519 Odenthal-Blecher, Germany)
三、申請人	姓名(名稱)(中文)	1. 德商拜耳廠股份有限公司
	姓名(名稱)(英文)	1. Bayer Aktiengesellschaft
	國籍	1. 德國
	住、居所(事務所)	1. 德國利佛可生城拜耳工業區D51368
	代表人姓名(中文)	1. 白羅夫、羅勞斯
	代表人姓名(英文)	1. Dr. Rolf Braun, Dr. Klaus Reuter



申請日期：

案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	3. 布勞德 4. 哈雷納
	姓 名 (英文)	3. Friedrich-Karl BRUDER 4. Rainer HAGEN
	國 籍	3. 德國 4. 德國
	住、居所	3. 德國克里夫城塞柏街34號 (En de Siep 34, 47802 Krefeld, Germany) 4. 德國利佛可生城達馬克街2a號 (Damaschkestr. 2a, 51373 Leverkusen, Germany)
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	
	姓 名 (名稱) (英文)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓 名 (中文)	
	代表人 姓 名 (英文)	



I226629

申請日期：

案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	5. 哈森克 6. 柯明尼
	姓 名 (英文)	5. Karin HASSEN RUCK 6. Serguei KOSTROMINE
	國 籍	5. 德國 6. 俄羅斯
	住、居所	5. 德國杜斯朵夫城史漢街28號 (Schlehenweg 28, 40468 Dusseldorf, Germany) 6. 德國史維脫城凱薩琳街28號 (Katharinenstr. 28, 53913 Swisttal, Germany)
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	
	姓 名 (名稱) (英文)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓 名 (中文)	
	代表人 姓 名 (英文)	



I226629

申請日期：

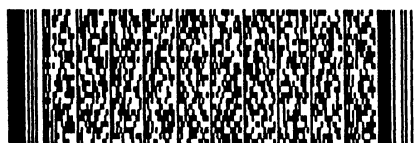
案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	7. 奧雷佛
	姓 名 (英文)	7. Rafael OSER
	國 籍	7. 德國
	住、居所	7. 德國克里夫城巴斯街171號 (Buschstr. 171, 47800 Krefeld, Germany)
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	
	姓 名 (名稱) (英文)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓 名 (中文)	
	代表人 姓 名 (英文)	



本案已向

國(地區)申請專利

德國 DE

申請日期

2001/03/28 10115227.2

案號

主張優先權

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

本發明係關於寫入一次之光學資料載體，其在資訊層中包含具有至少兩個相同或不同發色中心之光吸收化合物，其製造方法，以及上述染料藉旋轉塗覆或蒸氣沉積，塗敷至聚合物基材，特別是聚碳酸酯。

- 5 使用特定光吸收物質或其混合物之寫入一次光學資料載體，係特別適用於高密度可寫入光學資料儲存體中，其係以藍色雷射二極體，特別是GaN或SHG雷射二極體(360-460毫微米)操作，及/或用於DVD-R或CD-R磁碟片中，其係以紅色(635-660毫微米)或紅外線(780-830毫微米)雷射二極體操作。
- 10

寫入一次之小型磁碟片(CD-R, 780毫微米)最近已歷經極大量生長，且代表技術上已確立之系統。

- 下一代光學資料儲存體-DVD-目前正被引進市場上。經由使用較短波長雷射輻射(635-660毫微米)與較高數值孔徑NA，可增加儲存密度。於此情況中之可寫入格式為DVD-R。
- 15

- 現今，正在發展之光學資料儲存格式，係利用具有高雷射功率之藍色雷射二極體(基於GaN, JP 08 191 171，或次諧波振盪SHG JP 09 050 629)(360毫微米-460毫微米)。因此，
- 20 可寫入光學資料儲存體亦被使用於此世代中。可達成之儲存密度係依雷射光點在資訊平面上之聚焦而定。光點大小係隨著雷射波長 λ /NA之比例而定。NA為所使用物鏡之數值孔徑。為獲得最高可能之儲存密度，故使用最小可能之波長 λ 係為目標。目前，以半導體雷射二極體為基礎，390

五、發明說明（2）

毫微米是可能的。

專利文獻描述染料為基礎之可寫入光學資料儲存體，其同樣適用於CD-R與DVD-R系統(JP-A 11 043 481與JP-A 10 181 206)。為達成讀出信號之高反射率與高調制高度，以及為
5 達成在寫入時之足夠敏感度，故利用以下事實，CD-R之780毫微米IR波長係位於染料吸收峰長波長側翼之腳部，及DVD-R之635毫微米或650毫微米紅色波長係位於染料吸收峰短波長側翼之腳部。在JP-A 02 557 335、JP-A 10 058 828、JP-A 06 336 086、JP-A 02 865 955、WO-A 09 917 284及US-A 5 266
10 699中，係將此概念擴大至短波長側翼上之450毫微米工作波長區域，及吸收峰長波長側翼上之紅色與IR區域。

除了上述光學性質之外，包含光吸收有機物質之可寫入資訊層，必須具有實質上非晶質形態學，以在寫入或讀取期間保持噪聲信號儘可能小。因此，光吸收物質之結晶化
15 作用，特佳係在從溶液藉由旋轉塗覆塗敷此物質，在隨後於減壓下以金屬或介電層覆蓋期間，藉由蒸氣沉積及／或昇華作用時被防止。

包含光吸收物質之非晶質層，較佳係具有高熱變形抵抗性，因為若非如此，則藉濺射或蒸氣沉積而被塗敷至光吸收資訊層之其他有機或無機材料層，會由於擴散而形成模糊邊界，且因此而不利地影響反射率。再者，具有不足夠熱變形抵抗性之光吸收物質，會在聚合物載體之邊界處，擴散至後者，且再一次不利地影響反射率。
20

蒸氣壓太高之光吸收物質，可能會在上述其他層於高真

五、發明說明(3)

空中，藉濺射或蒸氣沉積之沉積期間昇華，因此使層厚降至低於所要之值。這依次對於反射率具有不利作用。

因此，本發明之一項目的係為提供適當化合物，其滿足高要求條件(例如光安定性、有利信號/噪聲比、無傷害塗敷至基材等)，供使用於寫入一次光學資料載體之資訊層中，特別是對於在340至680毫微米之雷射波長範圍內之高密度可寫入光學資料儲存格式而言。

令人驚訝的是，已發現具有多個發色中心之光吸收物質，可特別良好地滿足上述要求條件形態。

10 因此，本發明係提供一種光學資料載體，其包含一個較佳為透明之基材，此基材若需要可在先前已塗覆一或多個反射層，且於其表面上已塗敷一個光可寫入之資訊層，若需要則具有一或多個反射層，及若需要則具有一個保護層，或另一個基材或一個覆蓋層，其可利用藍色、紅色或紅
15 外光，較佳為雷射光，寫上或讀取，其中資訊層包含光吸收化合物，及若需要則包含黏合劑，其特徵在於該光吸收化合物具有至少兩個相同或不同發色中心，及具有至少一個最大吸收值在340至820毫微米之範圍內。

光吸收化合物(物理定義)

20 對本專利申請案之目的而言，"發色中心"為光吸收化合物分子之一部份，其具有最大吸收值在340至820毫微米之範圍內。該分子之此部份較佳為單價基團(原子團)。

較佳者為具有最大吸收 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 在340至410毫微米之範圍內，或最大吸收 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 在400至650毫微米之之範圍內

五、發明說明（4）

或最大吸收 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 在630至820毫微米之範圍內之光吸收化合物，其中波長 $\lambda_{1/2}$ ，在此波長下，於最大吸收值之長波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 、 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 或 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下之吸光率，或於最大吸收值之短波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 或 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下之吸光率，為在 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 、 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 或 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下吸光率之一半，與波長 $\lambda_{1/10}$ ，在此波長下，於最大吸收值之長波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 、 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 或 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下之吸光率，或於最大吸收值之短波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 或 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下之吸光率，為在 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 、 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 或 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下吸光率之十分之一，於各情況中，其較佳係間隔分開不超過80毫微米。

光吸收化合物之物理特徵表現，係以相同方式適用於發色中心，意即吸收帶之形狀與位置，在一較佳具體實施例中，係同樣地適用於光吸收化合物與發色中心。

15 該光吸收化合物較佳應能夠以熱方式變化。此熱變化較佳係發生在溫度 $<600^{\circ}\text{C}$ 下，特佳係在溫度 $<400^{\circ}\text{C}$ 下，極特佳係在溫度 $<300^{\circ}\text{C}$ 下，特別是 $<200^{\circ}\text{C}$ 。此種變化可為例如光吸收化合物發色中心之分解或化學變化。

20 在本發明之一項較佳具體實施例中，光吸收化合物之最大吸收值 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 係在340至410毫微米之範圍內，較佳為345至400毫微米，特別是350至380毫微米，特佳為360至370毫微米，其中波長 $\lambda_{1/2}$ ，在此波長下，於最大吸收值之長波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 下之吸光率，為在 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 下吸光率之一半，與波長 $\lambda_{1/10}$ ，在此波長下，於最大吸

五、發明說明（5）

收值之長波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 下之吸光率，為在 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 下吸光率之十分之一，於各情況中其必須間隔分開不超過50毫微米。此種光吸收化合物較佳係未具有較長波長最大 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 達到波長為500毫微米，特佳為550毫微米，極特佳為600毫微米。

在此種光吸收化合物中，如上文定義之 $\lambda_{1/2}$ 與 $\lambda_{1/10}$ ，較佳係間隔分開不超過40毫微米，特佳係間隔分開不超過30毫微米，極特佳係間隔分開不超過10毫微米。

在本發明之另一項具體實施例中，光吸收化合物之最大吸收 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 係在420至550毫微米之範圍內，較佳為410至510毫微米，特別是420至510毫微米，特佳為430至500毫微米，其中，波長 $\lambda_{1/2}$ ，在此波長下，於最大吸收值之短波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 下之吸光率，為在 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 下吸光率之一半，與波長 $\lambda_{1/10}$ ，在此波長下，於最大吸收值之短波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 下之吸光率，為在 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 下吸光率之十分之一，於各情況中其必須間隔分開不超過50毫微米。此種光吸收化合物較佳係未具有較短波長最大 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 降至波長350毫微米，特佳為320毫微米，極特佳為290毫微米。

在此等化合物中，如上文定義之 $\lambda_{1/2}$ 與 $\lambda_{1/10}$ 較佳係間隔分開不超過40毫微米，特佳係間隔分開不超過30毫微米，極特佳係間隔分開不超過20毫微米。

在本發明之另一項具體實施例中，光吸收化合物之最大吸收 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 係在500至650毫微米之範圍內，較佳為530

五、發明說明(6)

至630毫微米，特別是550至620毫微米，特佳為580至610毫微米，其中波長 $\lambda_{1/2}$ ，在此波長下，於最大吸收值之長波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 下之吸光率，為在 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 下吸光率之一半，與波長 $\lambda_{1/10}$ ，在此波長下，於最大吸收值之長波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 下之吸光率，為在 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 下吸光率之十分之一，於各情況中其必須間隔分開不超過50毫微米。此種化合物較佳係未具有較長波長最大 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 達到波長750毫微米，特佳為800毫微米，極特佳為850毫微米。

- 10 在此等光吸收化合物中，如上文定義之 $\lambda_{1/2}$ 與 $\lambda_{1/10}$ ，較佳係間隔分開不超過40毫微米，特佳係間隔分開不超過30毫微米，極特佳係間隔分開不超過10毫微米。

- 在本發明之另一項具體實施例中，光吸收化合物之最大吸收 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 係在630至800毫微米之範圍內，較佳為650至770毫微米，特別是670至750毫微米，特佳為680至720毫微米，其中波長 $\lambda_{1/2}$ ，在此波長下，於最大吸收值之短波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下之吸光率，為在 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下吸光率之一半，與波長 $\lambda_{1/10}$ ，在此波長下，於最大吸收值之短波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下之吸光率，為在 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下吸光率之十分之一，於各情況中其必須間隔分開不超過50毫微米。此種化合物較佳係未具有較短波長最大 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 降至波長600毫微米，特佳為550毫微米，極特佳為500毫微米。

在此等光吸收化合物中，如上文定義之 $\lambda_{1/2}$ 與 $\lambda_{1/10}$ ，

五、發明說明 (7)

較佳係間隔分開不超過40毫微米，特佳係間隔分開不超過30毫微米，極特佳係間隔分開不超過20毫微米。

在本發明之另一項具體實施例中，光吸收化合物之最大吸收 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 係在650至810毫微米之範圍內，較佳為660
5 至790毫微米，特別是670至760毫微米，特佳為680至740毫微米，其中波長 $\lambda_{1/2}$ ，在此波長下，於最大吸收值之長波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下之吸光率，為在 $\lambda_{\text{極大值}3}$
10 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下吸光率之十分之一，其較佳係間隔分開不超過50毫微米。

在此等化合物中，如上文定義之 $\lambda_{1/2}$ 與 $\lambda_{1/10}$ 較佳係間隔分開不超過40毫微米，特佳係間隔分開不超過30毫微米，極特佳係間隔分開不超過10毫微米。

15 在最大吸收 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 、 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 及/或 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下，此等光吸收化合物較佳係具有莫耳消光係數 ϵ 為>10 000升/莫耳公分，較佳為>15 000升/莫耳公分，特佳為>20 000升/莫耳公分，極特佳為>25 000升/莫耳公分，特別是>30 000升/莫耳公分，最佳為>40 000升/莫耳公分。

20 光吸收化合物(化學定義)

此等光吸收化合物可呈例如聚合物形式，例如作成均聚物、共聚物或接枝聚合物、樹枝狀體或呈另一種形式。

較佳者為線性均聚物，其重複單位帶有發色中心。特佳者為式(I)聚合物。同樣較佳者為呈樹枝狀形式之光吸收

五、發明說明(8)

化合物，其中發色中心較佳係位於具有樹枝狀結構之分子之末端。特佳者為式(II)樹枝狀體。

同樣較佳者為呈側鏈聚合物形式之光吸收化合物，其中發色中心較佳係以適當方式結合至聚合物鏈。

- 5 在光學資料載體之資訊層中，作為光吸收化合物者，較佳係使用下式化合物



或一種聚合物，其具有充作骨架之主鏈，及以共價鍵方式

- 10 結合之式(III)側基



自其分枝，其中該聚合物具有聚合度為2至1000，其中

F^1 表示單價發色中心，

- 15 F^2 表示二價發色中心，

B 表示二價橋基- B^1 -或- (B^2F^1) -或- $(B^3F^1_2)$ -，

其中

B^2 為三價基團，且 B^3 為四價基團，

D 表示世代 2^l 之樹枝狀結構，

- 20 S 表示二價間隔基，

n 表示0至1000之整數，

k 表示 $3 \cdot 2^l$ 或 $4 \cdot 2^l$ 之數目，

l 表示0至6之整數。

可指出具有式(I)與(II)者，作為較佳光吸收化合物

五、發明說明(9)

其中

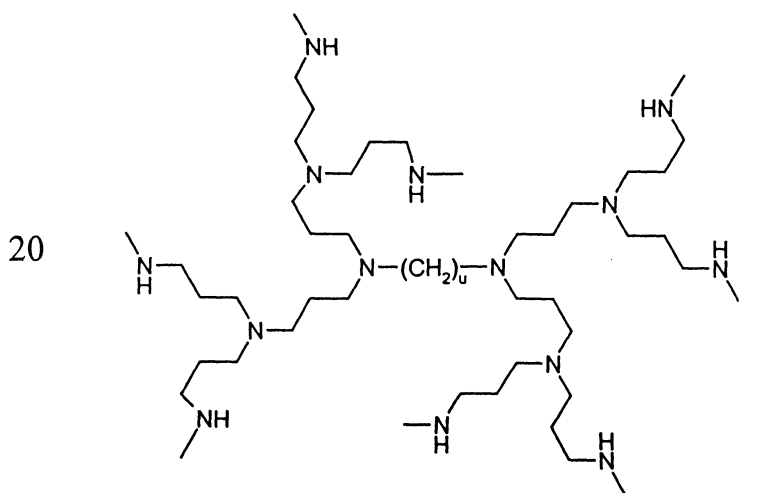
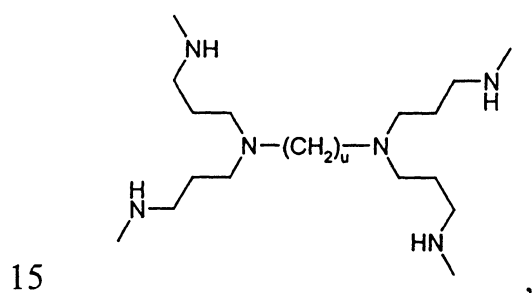
 B^1 表示 $-Q^1-T^1-Q^2-$, B^2 表示 $-Q^1-T^2-Q^2-$,
 $\quad \quad \quad |$
 $\quad \quad \quad Q^3-$

5

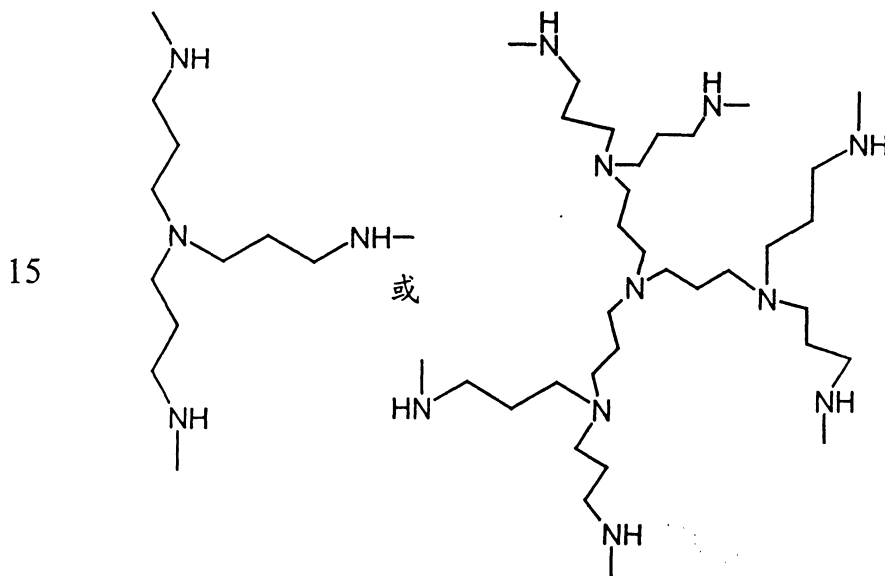
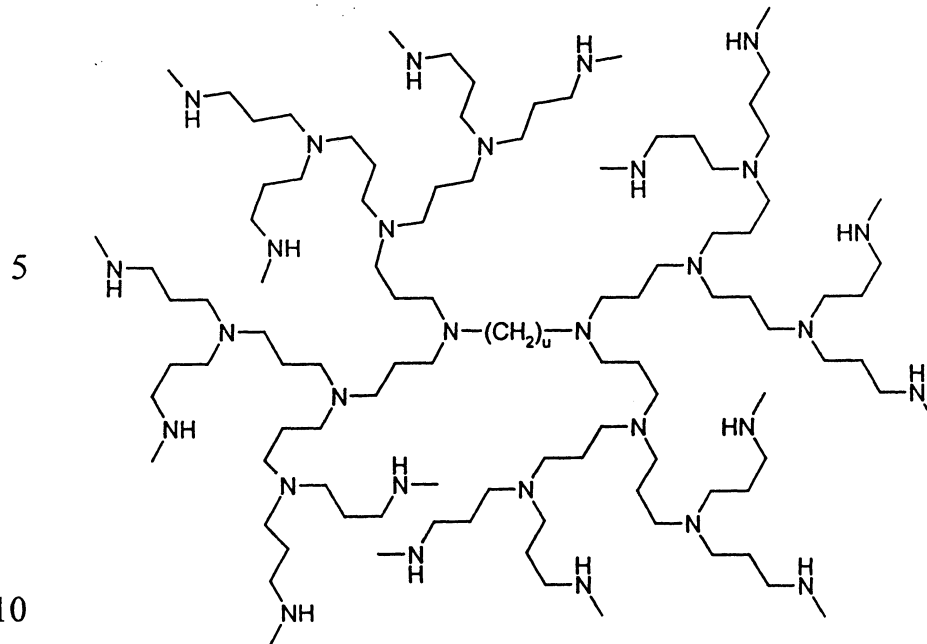
 B^3 表示 Q^4-

$$\begin{array}{c} | \\ -Q^1-T^3-Q^2- \\ | \\ Q^3-, \end{array}$$

10 D 表示下式基團



五、發明說明 (10)



Q^1 至 Q^6 互相獨立表示直接鍵結、-O-、-S-、-NR¹-、-C(R²R³)-、
 -(C=O)-、-(CO-O)-、-(CO-NR¹)-、-(SO₂)-、-(SO₂-O)-、
 -(SO₂-NR¹)-、-(C=NR⁴)-、-(CNR¹-NR⁴)-、-(CH₂)_p-、-
 (CH₂CH₂O)_p-CH₂CH₂-，鄰-、間-或對-次苯基，其中-

五、發明說明 (11)

$(CH_2)_p$ - 鏈可被 $-O-$ 、 $-NR^1-$ 或 $-OSiR^5_2O-$ 插入，

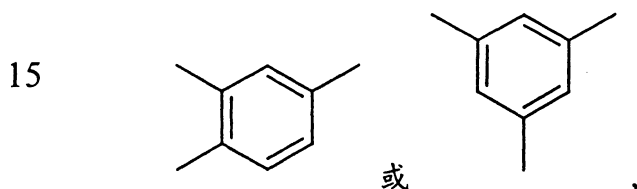
T^1 與 T^4 互相獨立表示直接鍵結、 $-(CH_2)_p-$ ，或鄰-、間- 或對- 次苯基，其中 $-(CH_2)_p-$ 鏈可被 $-O-$ 、 $-NR^1-$ 或 $-OSiR^5_2O-$ 插入，

5 T^2 表示 $-(CH_2)_q-T^5-(CH_2)_r-$

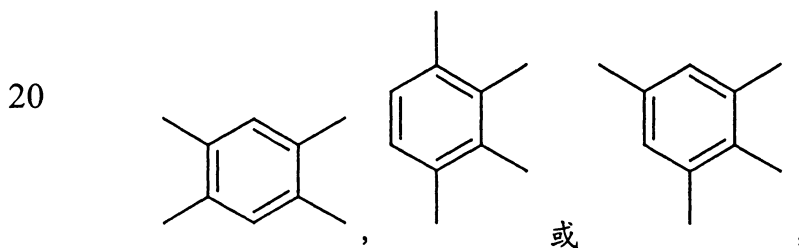
|
 $(CH_2)_s-$ ，其中鏈 $-(CH_2)_q-$ 、 $-(CH_2)_r-$ 及 / 或 $-(CH_2)_s-$
可被 $-O-$ 、 $-NR^1-$ 或 $-OSiR^5_2O-$ 插入，

10 T^3 表示 $(CH_2)_t-$
|
 $-(CH_2)_q-T^6-(CH_2)_r-$
|
 $(CH_2)_s-$ ，

T^5 表示 CR^6 、N 或下式三價基團



T^6 表示 C、 $Si(O-)_4$ 、 $>N-(CH_2)_u-N<$ 或下式四價基團



p 表示 1 至 12 之整數，

q、r、s 及 t 互相獨立表示 0 至 12 之整數，

25 u 表示 2 至 4 之整數，

五、發明說明 (12)

R^1 表示氫、 C_1 - C_{12} -烷基、 C_3 - C_{10} -環烷基、 C_2 - C_{12} -烯基、 C_6 - C_{10} -芳基、 C_1 - C_{12} -烷基-(C=O)-、 C_3 - C_{10} -環烷基-(C=O)-、 C_2 - C_{12} -烯基-(C=O)-、 C_6 - C_{10} -芳基-(C=O)-、 C_1 - C_{12} -烷基-(SO_2)-、 C_3 - C_{10} -環烷基-(SO_2)-、 C_2 - C_{12} -烯基-(SO_2)-

5 或 C_6 - C_{10} -芳基-(SO_2)-，

R^2 至 R^4 及 R^6 互相獨立表示氫、 C_1 - C_{12} -烷基、 C_3 - C_{10} -環烷基、 C_2 - C_{12} -烯基、 C_6 - C_{10} -芳基，

R^5 表示甲基或乙基，及

其他基團均如上文定義。

10 n 較佳為 0 至 10 之整數，特佳為 0 至 2，極特佳為 0。1 較佳為 0 至 3 之整數，特佳為 0 或 1。

帶有式(III)基團而作為光吸收化合物之較佳聚合物，係為其中聚合物鏈以相同或不同結構單元 K 為基礎所組合而成者，且

15 K 表示聚-丙烯酸酯、-甲基丙烯酸酯、-丙烯醯胺、-甲基丙烯醯胺、-矽氧烷、- α -環氧乙烷、-醚、-醯胺、-胺基甲酸酯、-脲、-酯、-碳酸酯、-苯乙烯或-順丁烯二酸之結構單元，及

其他基團均如上文定義。

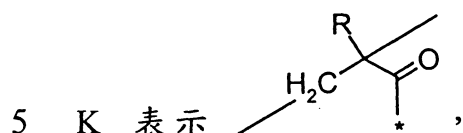
20 較佳者為

S 表示式- Q^5 - T^4 - Q^6 -間隔基，其係使側鏈聚合物之主鏈連接至發色中心 F^1 。

較佳者為聚-丙烯酸酯、-甲基丙烯酸酯及-酯類。同樣較佳者為包含丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯與丙烯醯胺單位之

五、發明說明 (13)

共聚物。特佳者為聚-丙烯酸酯與-甲基丙烯酸酯。在此等情況中，



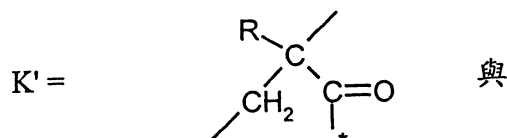
其中

R 表示氫或甲基，及

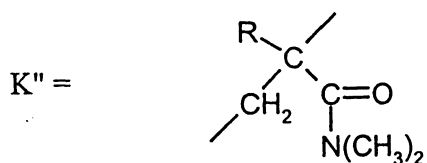
加星號(*)之鍵結會導致二價間隔基S。

同樣特佳者為共聚物，其中K表示K'與K"，其中

10



15



其中

R 表示氫或甲基，且加星號(*)之鍵結會導致二價間隔基S。

20 較佳聚合度為2至100，特佳為2至20。

光吸收化合物之發色中心可為例如下列結構類型之基團 (參閱，例如 G. Ebner 與 D. Schulz, Textilfarberei und Farbstoffe, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1989；H. Zollinger, 顏色化學, VCH Verlagsgesellschaft mbH Weinheim, 1991)：

五、發明說明 (14)

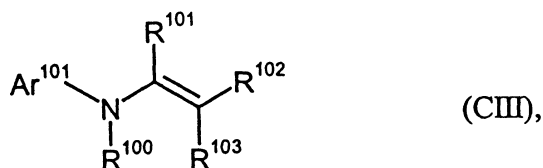
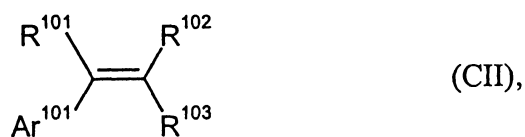
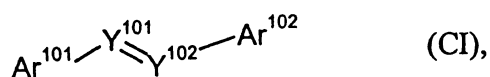
偶氮染料、蔥醌型染料、靛型染料、聚甲川染料、芳基碳陽離子染料、酞花青染料、硝基染料、茈、香豆素、福嗎簡(formazane)、金屬錯合物，特別是

經橋接或未經橋接(雜)桂皮酸衍生物、(雜)二苯乙烯類、

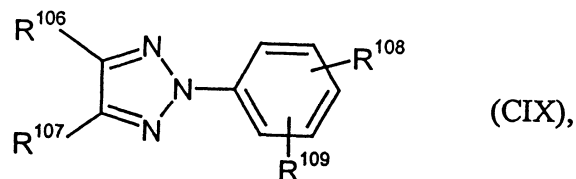
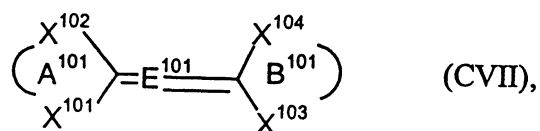
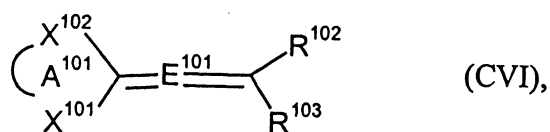
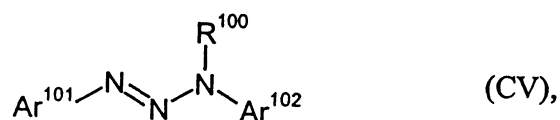
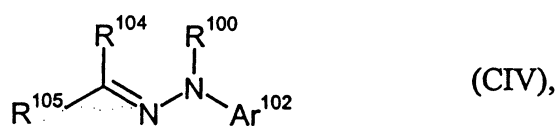
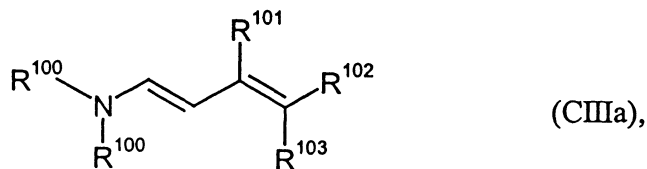
- 5 香豆素、甲川類、花青類、半花青類、中性甲川類(梅羅花青(merocyanine)類)、零甲川類、偶氮甲川類、脞類、吡染料、三苯二嘮吡類、哌啶寧類、吡啶類、羅達胺類、吡達胺類、靛酚類、二-或三苯甲烷類、芳基-與雜芳基偶氮染料、醌型染料、酞花青類、蒽花青類、亞酞花青類、吡啶類、四氮吡啶類及金屬錯合物。

具有最大吸收 $\lambda_{\text{極大值}}$ 在340至410毫微米範圍內之較佳光吸收化合物，係為例如具有下列化學式者。在資訊層中包含此等化合物之相應光學資料載體，可利用藍色或紅色光，特別是雷射光讀取與寫入：

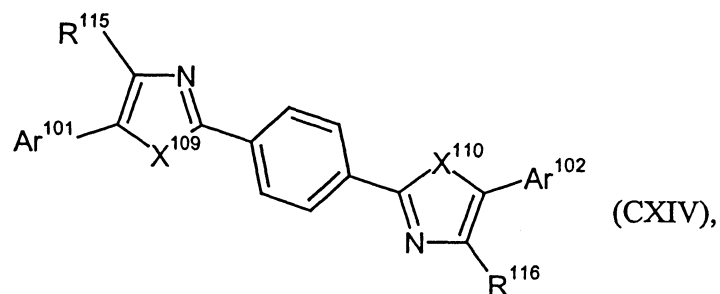
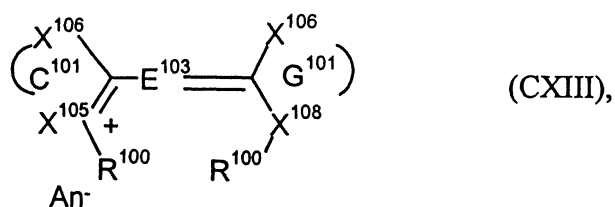
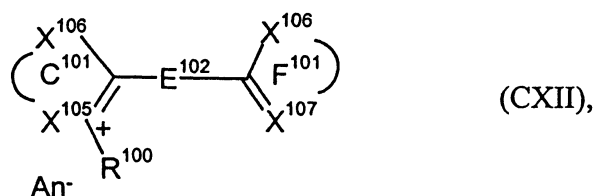
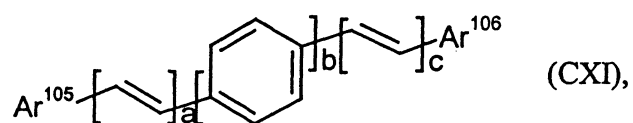
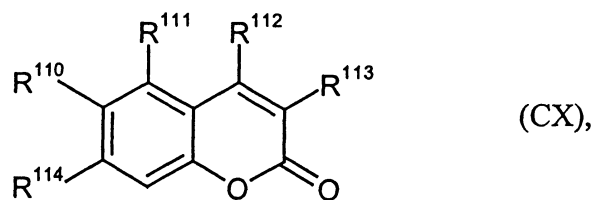
15



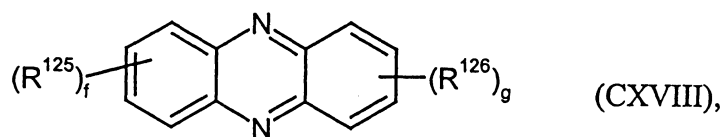
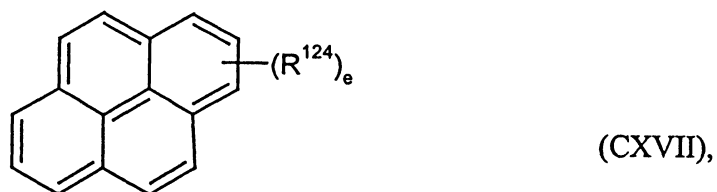
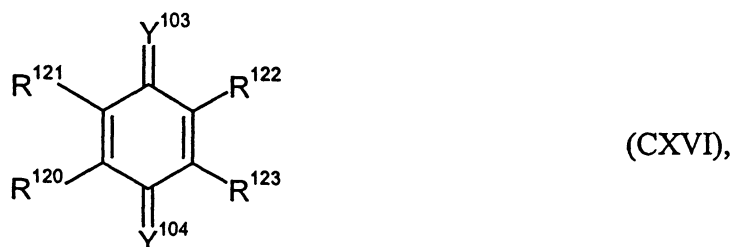
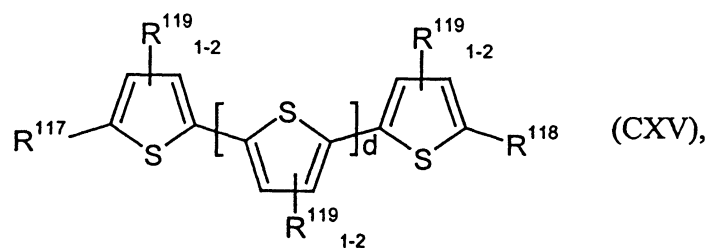
五、發明說明 (15)



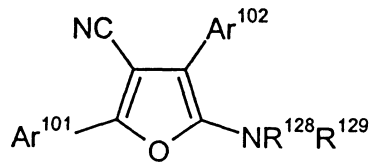
五、發明說明 (16)



五、發明說明 (17)

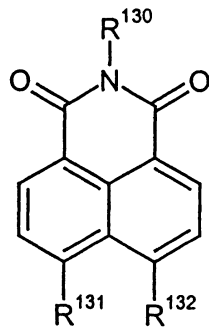


五、發明說明 (18)



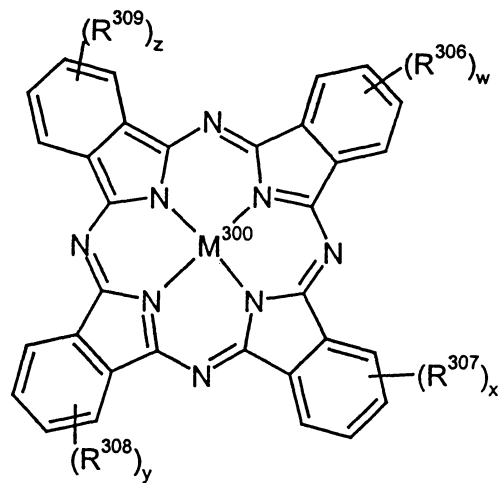
(CXX),

5



(CXXI),

10



(CCCIX),

15

其中

- 20 Ar^{101} 與 Ar^{102} 互相獨立表示 C_6-C_{10} -芳基，或五-或六-員芳族、擬芳族或部份氫化雜環之基團，其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性基團取代，

Y^{101} 與 Y^{102} 互相獨立表示 N 或 $C-R^{101}$ ，或

五、發明說明 (19)

 $Y^{101} = Y^{102}$

可為直接鍵結，

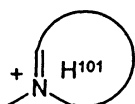
 R^{101} 與 R^{104}

互相獨立表示氫、 C_1 - C_{16} -烷基、氰基、羧基、 C_1 - C_{16} -烷氧羰基、 C_1 - C_{16} -烷醯基或 Ar^{102} ，或 R^{101} 表示對 Ar^{101} 之橋基，

5 R^{102} 與 R^{103}

互相獨立表示氰基、硝基、羧基、 C_1 - C_{16} -烷氧羰基、胺基羰基或 C_1 - C_{16} -烷醯基，或 R^{102} 表示氫、鹵素、 C_1 - C_{16} -烷基，或下式基團

10



An-

,

或 R^{103} 表示 Ar^{102} 、 CH_2 -COO 烷基或 $P(O)(O-C_1-C_{12}$ -烷基) $_2$ 或 C_1 - C_{16} -烷基，或 R^{102} 、 R^{103} 與連接彼等之碳原子一起表示五-或六-員碳環族或芳族、擬芳族或部份氫化雜環，其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性基團取代，或 R^{103} 形成對 Ar^{101} 或環 A^{101} 之橋基，其可含有雜原子及 / 或被非離子性基團取代，

15

20

 R^{100}

表示氫、 C_1 - C_{16} -烷基、 C_7 - C_{16} -芳烷基或 R^{101} ，或

 $NR^{100}R^{100}$

表示四氫吡咯基、六氫吡啶基或嗎福啉基，或

五、發明說明 (20)

- R^{100} 與 R^{104} 一起表示 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ 或 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ 橋基，
 R^{105} 表示氰基、羧基、 C_1-C_{16} -烷氧羰基、胺基羰基、 C_1-C_{16} -烷醯基或 Ar^{101} ，或 R^{104} 、 R^{105} 與連接彼等之碳原子一起表示五-或六-員
 5 碳環族或芳族、擬芳族或部份氫化雜環，其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性基團取代，
- X^{101} 、 X^{102} 、 X^{103} 、 X^{104} 、 X^{106} 、 X^{109} 及 X^{110} 互相獨立表示 O、S 或 $\text{N}-R^{100}$ ，或 X^{102} 、 X^{104} 或 X^{106} 亦可
 10 為 CH 或 $\text{CR}^{100}\text{R}^{100}$ ，
- A^{101} 、 B^{101} 、 C^{101} 、 F^{101} 、 G^{101} 及 H^{101} 互相獨立表示五-或六-員芳族、擬芳族或部份氫化雜環，其可經
 苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性基團取代，
- 15 X^{105} 與 X^{108} 互相獨立表示 N，
- E^{101} 表示直接雙鍵、 $=\text{CH}-\text{CH}=$ 、 $=\text{N}-\text{CH}=$ 或 $=\text{N}-\text{N}=$ ，
 E^{102} 表示直接鍵結、 $-\text{CH}=\text{CH}-$ 、 $-\text{N}=\text{CH}-$ 或 $-\text{N}=\text{N}-$ ，
- Ar^{103} 與 Ar^{104} 互相獨立表示 2-羥苯基，其可經苯并稠合及 / 或被羥基、 C_1-C_{16} -烷氧基或 C_6-C_{10} -芳
 20 氧基取代，
- R^{106} 與 R^{107} 互相獨立表示氫、 C_1-C_{16} -烷基或 C_6-C_{10} -芳基，或一起表示 $-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-$ 或鄰- $\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-$ 橋基，
- R^{108} 表示 C_1-C_{16} -烷基、 CHO 、 CN 、 $\text{CO}-\text{C}_1-\text{C}_8$ -烷

五、發明說明 (21)

- 基、CO-C₆-C₁₀-芳基或CH=C(CO-C₁-C₈-烷基)-CH₂-CO-C₁-C₈-烷基，
- R¹⁰⁹ 表示羥基或C₁-C₁₆-烷氧基，
- R¹¹⁰與R¹¹¹ 表示氫，或一起表示-CH=CH-CH=CH-橋基，
- 5 R¹¹² 表示氫、C₁-C₁₆-烷基或氰基，
- R¹¹³ 表示氫、氰基、C₁-C₄-烷氧羰基、C₆-C₁₀-芳基、噻吩-2-基、吡啶-2-或-4-基、吡唑-1-基或1,2,4-三唑-1-或-4-基，其可經苯并-或萘并-稠合及/或被非離子性基團取代，
- 10 R¹¹⁴ 表示氫、C₁-C₁₆-烷氧基、1,2,3-三唑-2-基，其可被非離子性基團、C₁-C₁₆-烷醯胺基、C₁-C₈-烷磺醯基胺基或C₆-C₁₀-芳基磺醯基胺基取代，
- Ar¹⁰⁵與Ar¹⁰⁶ 互相獨立表示C₆-C₁₀-芳基或五-或六-員芳族、擬芳族或部份氫化雜環基團，其可經
- 15 苯并-或萘并-稠合及/或被非離子性基團及/或被磺酸基取代，
- a、b及c 互相獨立表示0至2之整數，
- X¹⁰⁷ 表示N或N⁺-R¹⁰⁰An⁻，
- 20 An⁻ 表示陰離子，
- E¹⁰³ 表示N、CH、C-CH₃或C-CN，
- R¹¹⁵與R¹¹⁶ 互相獨立表示氫或C₁-C₁₆-烷基，
- R¹¹⁷與R¹¹⁸ 互相獨立表示氫、C₁-C₁₆-烷基、氰基或C₁-C₁₆-烷氧羰基，

五、發明說明(22)

- R^{119} 表示氫、 C_1-C_{16} -烷基、 C_1-C_{16} -烷氧基，或噻吩環之2個基團 R^{119} 表示式 $-O-CH_2CH_2-O-$ 二價基團，
- Y^{103} 與 Y^{104} 互相獨立表示 O 或 N-CN，
- 5 R^{120} 至 R^{123} 互相獨立表示氫、 C_1-C_{16} -烷基、 C_1-C_{16} -烷氧基、氰基、 C_1-C_{16} -烷氧羰基、鹵素、 Ar^{101} 、 Ar^{102} ，或
- R^{120} 與 R^{121} 一起及 / 或 R^{122} 與 R^{123} 一起表示 $-CH=CH-CH=CH-$ 或鄰- $C_6H_4-CH=CH-CH=CH-$ 橋基，其
- 10 可被非離子性取代基取代，
- R^{124} 表示 C_1-C_{16} -烷基、 C_1-C_{16} -烷氧基、氰基、 C_1-C_{16} -烷氧基-羰基、羧基、 C_1-C_{16} -烷胺基羰基或 C_1-C_{16} -二烷胺基羰基，
- R^{125} 與 R^{126} 互相獨立表示氫、 C_1-C_{16} -烷基、 C_1-C_{16} -烷
- 15 氧基、氰基、 C_1-C_{16} -烷氧羰基、羥基、羧基或 C_6-C_{10} -芳氧基，
- e、f 及 g 互相獨立表示 1 至 4 之整數，其中若 e、f 或 $g > 1$ ，則此等基團可為不同，
- X^{111} 表示 N 或 $C-Ar^{102}$ ，
- 20 R^{127} 表示氫、 C_1-C_{16} -烷基或 C_6-C_{10} -芳基，
- R^{128} 與 R^{129} 互相獨立表示氫、 C_1-C_{16} -烷基、 C_6-C_{10} -芳基或 C_7-C_{15} -芳烷基，或
- $NR^{128}R^{129}$ 表示嗎福啉基、六氫吡啶基或四氫吡咯基，
- R^{130} 表示 C_1-C_{16} -烷基、 C_7-C_{15} -芳烷基或 Ar^1 ，

五、發明說明 (23)

R^{131} 與 R^{132} 互相獨立表示氫、 C_1 - C_{16} -烷基、 C_1 - C_{16} -烷氧基、氰基、 C_1 - C_{16} -烷氧羰基、鹵素或 C_6 - C_{10} -芳基，或一起表示式 $-CO-N(R^{130})-CO-$ 橋基，及

5 式(CCCIX)之基團 M^{300} 、 R^{306} 至 R^{309} 及 w 至 z 係更詳細描述於下文，

其中樹枝狀結構 D 或間隔基 S 係經由基團 R^{100} 至 R^{132} 、 M^{300} 、 R^{306} 至 R^{309} ，或經由 Ar^{101} 至 Ar^{106} 及環 A^{101} 至 H^{101} 可被取代之非離子性基團，鍵結至橋基 B 。於此情況中，

10 此等基團係表示直接鍵結。

非離子性基團為 C_1 - C_4 -烷基、 C_1 - C_4 -烷氧基、鹵素、氰基、硝基、 C_1 - C_4 -烷氧羰基、 C_1 - C_4 -烷硫基、 C_1 - C_4 -烷醯胺基、苯甲醯胺基、單-或二- C_1 - C_4 -烷胺基。

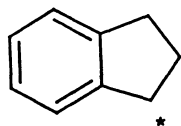
15 烷基、烷氧基、芳基及雜環族基團，若需要可帶有其他基團，譬如烷基、鹵素、硝基、氰基、 $CO-NH_2$ 、烷氧基、三烷基矽烷基、三烷基矽烷氧基或苯基，該烷基與烷氧基可為直鏈或分枝狀，該烷基可經部份鹵化或全鹵化，該烷基與烷氧基可經乙氧基化或丙氧基化或矽烷基化，於芳基或雜環族基團上之相鄰烷基及 / 或烷氧基，可一起形成
20 三-或四-員橋基，及雜環族基團可經苯并稠合及 / 或四級化。

特佳者為式(CI)至(CXXI)、(CIIIa)及(CCCIX)之光吸收化合物，
其中

五、發明說明 (24)

Ar¹⁰¹ 與 Ar¹⁰² 互相獨立表示苯基、萘基、苯并噻唑-2-基、
 苯并呋唑-2-基、苯并咪唑-2-基、噻唑-2-基
 、噻唑啉-2-基、吡咯-2-基、異噻唑-3-基、
 咪唑-2-基、1,3,4-噻二唑-2-基、1,3,4-三唑-2-
 5 基、2-或4-吡啶基、2-或4-喹啉基、吡咯-2-
 或-3-基、噻吩-2-或-3-基、呋喃-2-或-3-基、
 吡啶-2-或-3-基、苯并噻吩-2-基、苯并呋喃-
 2-基或3,3-二甲基吡啶-2-基，其可被甲基、
 乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙
 10 氧基、丁氧基、氯、溴、碘、氟基、硝基
 、甲氧羰基、乙氧羰基、甲硫基、乙醯胺
 基、丙醯基胺基、丁醯基胺基、苯甲醯胺
 基、二甲胺基、二乙胺基、二丙胺基或二
 丁胺基取代，

15 Y¹⁰¹ 與 Y¹⁰² 互相獨立表示 N 或 C-R¹⁰¹，或
 Y¹⁰¹ = Y¹⁰² 可表示直接鍵結，
 R¹⁰¹ 與 R¹⁰⁴ 互相獨立表示氫、甲基、乙基、丙基、丁
 基、氟基、羧基、甲氧羰基、乙氧羰基、
 乙醯基、丙醯基或 Ar¹⁰²，或 Ar¹⁰¹ 與 R¹⁰¹
 20 一起表示下式之環

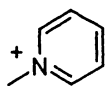


其可被甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基

五、發明說明 (25)

、乙氧基、丙氧基、丁氧基取代，其中星號(*)表示環原子，雙鍵係自其延伸出，

R^{102} 、 R^{103} 及 R^{105} 互相獨立表示氰基、羧基、甲氧羰基、乙氧羰基、丙氧羰基、丁氧羰基、甲氧基乙氧羰基、乙醯基、丙醯基或丁醯基，或 R^{102} 表示氫或下式基團

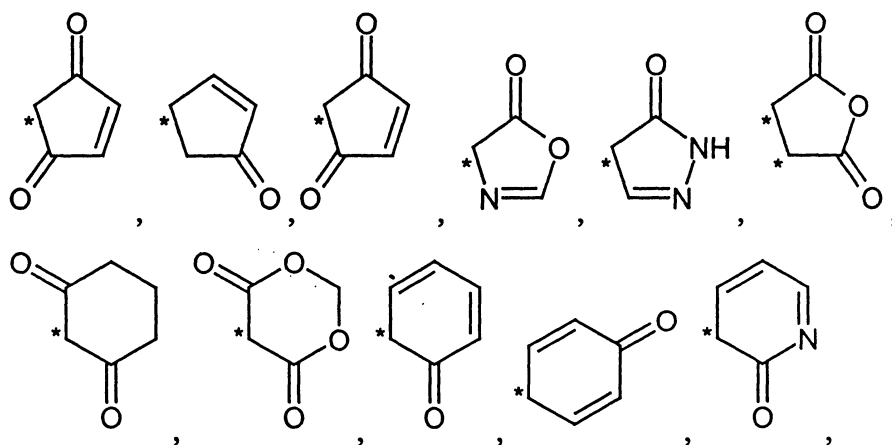


Ar^+

10

或 R^{103} 表示 Ar^{102} ，或 R^{105} 表示 Ar^{101} ，或 R^{102} ; R^{103} 或 R^{104} ; R^{105} 與連接彼等之碳原子一起表示下式環

15



20

其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性基團取代，其中星號(*)表示環原子，雙鍵係自其延伸出，或 R^{103} 表示 $-CH_2-$ 、 $-C(CH_3)_2-$ 、 $-O-$ 、 $-NH-$ 、 $-N(CH_3)-$ 、 $-N(C_2H_5)-$

五、發明說明 (26)

- 、-N(COCH₃)-、-N(COC₄H₉)-或-N(COC₆H₅)-
橋基，其係結合至Ar¹⁰¹或環A¹⁰¹之2個位
置(相對於取代位置)，
- 5 R¹⁰⁰ 表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基或苄基
，或
- NR¹⁰⁰R¹⁰⁰ 表示四氫吡咯基、嗎福啉基或六氫吡啶基
，或
- R¹⁰⁰與R¹⁰⁴ 一起表示-CH₂-CH₂-橋基，或
在式(CVII)或(CXIII)中之兩個基團R¹⁰⁰表示-CH₂-CH₂-或-
10 CH₂-CH₂-CH₂-橋基，
- A¹⁰¹、B¹⁰¹及G¹⁰¹互相獨立表示苯并亞噻唑-2-基、苯并
亞呋唑-2-基、苯并亞咪唑-2-基、亞噻唑-2-
基、亞噻唑啉-2-基、亞吡咯-2-基、亞異噻
唑-3-基、亞咪唑-2-基、1,3,4-亞噻二唑-2-基
15 、1,3,4-亞三唑-2-基、亞吡啶-2-或4-基、亞
喹啉-2-或4-基、亞吡咯-2-或3-基、亞噻吩-
2-或3-基、亞呋喃-2-或3-基、亞吡啶-2-或
3-基、苯并亞噻吩-2-基、苯并亞呋喃-2-基
或3,3-二甲基亞吡啶-2-基，及A與B亦可
20 為1,3-亞二硫伍圓-2-基或苯并-1,3-亞二硫伍
圓-2-基，其可被甲基、乙基、丙基、丁基
、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氯
、溴、碘、氰基、硝基、甲氧羰基、乙氧
羰基、甲硫基、乙醯胺基、丙醯基胺基、

五、發明說明 (27)

- 丁醯基胺基或苯甲醯胺基取代，
- C^{101} 與 F^{101} 互相獨立表示苯并噻唑-2-基、苯并呋唑-2-基、苯并咪唑-2-基、噻唑-2-基、噻唑啉-2-基、吡咯-2-基、異噻唑-3-基、咪唑-2-基、1,3,4-噻二唑-2-基、1,3,4-三唑-2-基、2-或4-吡啶基、2-或4-喹啉基、吡咯-2-或-3-基、噻吩-2-或-3-基、呋喃-2-或-3-基、吡啶-2-或-3-基、苯并噻吩-2-基、苯并呋喃-2-基或3,3-二甲基吡啶-2-基，其可被甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氯、溴、碘、氟基、硝基、甲氧羰基、乙氧羰基、甲硫基、乙醯胺基、丙醯基胺基、丁醯基胺基或苯甲醯胺基取代，其中
- $X^{101}, X^{102}, X^{103}, X^{104}, X^{106}, X^{109}$ 及 X^{110} 互相獨立表示O、S或N- R^{100} ，及 X^{102}, X^{104} 或 X^{106} 亦可為CH或 $CR^{100}R^{100}$ ，
- X^{105} 與 X^{108} 互相獨立表示N，
- X^{107} 表示N或 $N^+-R^{100}An^-$ ，及
- An^- 表示陰離子，
- E^{101} 表示直接雙鍵或=N-N=，
- Ar^{103} 與 Ar^{104} 互相獨立表示2-羥苯基，其可被羥基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基或苯氧基取代，
- R^{106} 與 R^{107} 互相獨立表示氫、甲基、乙基、丙基、丁

五、發明說明 (28)

- 基或苯基，或一起表示 $-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-$ 或鄰- $\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-$ 橋基，
- R^{108} 表示甲基、乙基、丙基、丁基、 CHO 、 CN 、乙醯基、丙醯基或苯甲醯基，
- 5 R^{109} 表示羥基、甲氧基、乙氧基、丙氧基或丁氧基，
- R^{110} 與 R^{111} 表示氫，或一起表示 $-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-$ 橋基，
- R^{112} 表示氫或甲基，
- R^{113} 表示氫、氟基、甲氧羰基、乙氧羰基、苯基、噻吩-2-基、吡啶-2-或-4-基、吡唑-1-基或1,2,4-三唑-1-或-4-基，其可被甲基、甲氧基或氟取代，
- 10 R^{114} 表示氫、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、1,2,3-三唑-2-基，其可被甲基及 / 或苯基、乙醯胺基、甲烷磺醯基胺基或苯磺醯基胺基取代，
- 15 Ar^{105} 與 Ar^{106} 互相獨立表示苯基、苯并噻唑-2-基、苯并噁唑-2-基、苯并咪唑-2-基、噻唑-2-基、噻唑啉-2-基、吡咯-2-基、異噻唑-3-基、咪唑-2-基、1,3,4-三唑-2-基、2-或4-吡啶基、2-或4-噻啉基、噻吩-2-或-3-基、呋喃-2-或-3-基、苯并噻吩-2-基或苯并呋喃-2-基，其可被甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氟、溴、碘、氯基、
- 20

五、發明說明 (29)

- 硝基、甲氧羰基、乙氧羰基或磺酸基取代，
- a、b 及 c 互相獨立表示 0 至 1 之整數，
- E^{102} 表示直接鍵結、 $-\text{CH}=\text{CH}-$ 或 $-\text{N}=\text{CH}-$ ，
- E^{103} 表示 N 或 C-CN，
- 5 R^{115} 與 R^{116} 互相獨立表示氫、甲基或乙基，
- R^{117} 與 R^{118} 互相獨立表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基、氰基、甲氧羰基或乙氧羰基，
- R^{119} 表示氫、甲基、甲氧基、乙氧基，或噻吩環之 2 個基團 R^{119} 表示式 $-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{O}-$ 二價基團，
- 10 Y^{103} 與 Y^{104} 互相獨立表示 O 或 N-CN，
- R^{120} 至 R^{123} 互相獨立表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氰基、甲氧羰基、乙氧羰基、氯、溴，或
- 15 R^{120} 與 R^{121} 一起及 / 或 R^{122} 與 R^{123} 一起表示 $-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-$ 橋基，
- R^{124} 表示甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氰基、甲氧羰基或乙氧羰基，
- 20 R^{125} 與 R^{126} 互相獨立表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氰基、甲氧羰基、乙氧羰基或羥基，其中至少一個 R^{126} 基團係位於環位置 1 或 3，且為甲氧基、乙氧基、丙氧基或丁氧基，

五、發明說明(30)

- e、f及g 互相獨立表示1或2，其中若e、f或g>1，則此等基團可為不同，
- X^{111} 表示N或C-Ar¹⁰²，
- R^{127} 表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基或苯基，
- 5 R^{128} 與 R^{129} 互相獨立表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基、苯基或苄基，或
- $NR^{128}R^{129}$ 表示嗎福啉基、六氫吡啶基或四氫吡咯基，
- R^{130} 表示甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基乙基、乙氧基乙基、甲氧基丙基、苄基、苯乙基或Ar¹，
- 10 R^{131} 與 R^{132} 互相獨立表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、甲氧羰基、乙氧羰基、氯或溴，或一起表示式-CO-N(R¹³⁰)-CO-橋基，
- 15 M^{300} 表示2個H原子、Al、Si、Ge、Zn、Mg或Ti^{IV}，其中在 M^{300} 為Al、Si、Ge或Ti^{IV}之情況中，其帶有一或兩個其他取代基或配位基 R^{313} 及/或 R^{314} ，其係相對於酞花青平面以軸向方式排列，
- 20 R^{306} 至 R^{309} 互相獨立表示甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基或氯，
- w至z 互相獨立表示0至4之整數，
- R^{313} 與 R^{314} 互相獨立表示甲基、乙基、苯基、羥基、氟、氯、溴、甲氧基、乙氧基、苯氧基、

五、發明說明 (31)

甲苯氧基、氰基或=O，

及基團 R^{306} 至 R^{309} 、 M^{300} 以及w至z，亦可具有下文所定義之意義，

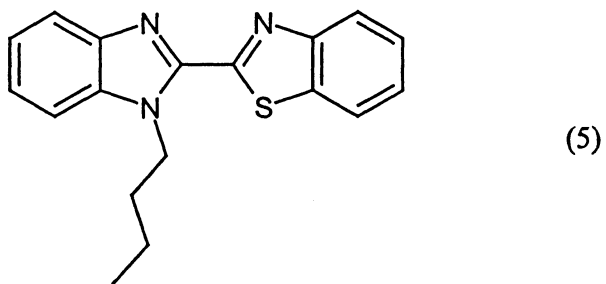
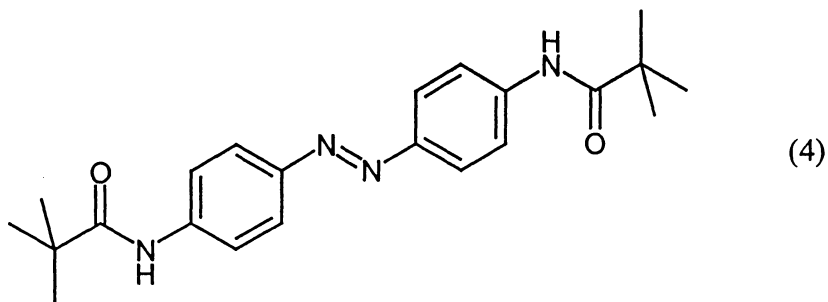
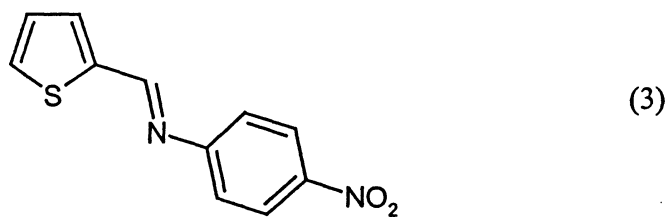
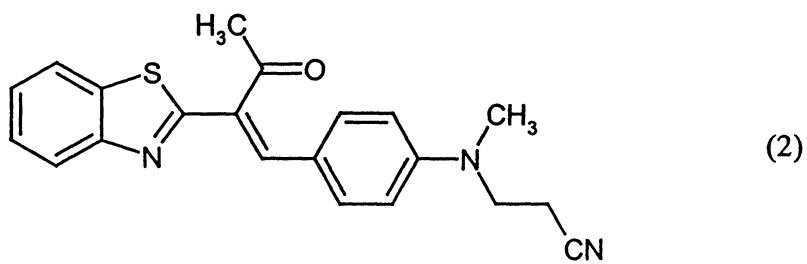
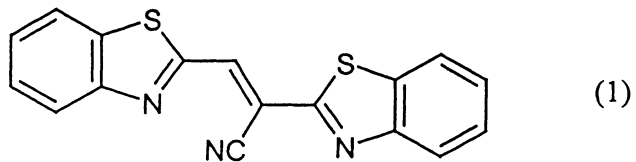
其中樹枝狀結構D或間隔基S係經由基團 R^{100} 至 R^{132} ，經由
5 由 Ar^{101} 至 Ar^{106} 及環 A^{101} 至 G^{101} 可被取代之基團，經由 R^{306} 至 R^{309} 、 R^{313} 或 R^{314} ，鍵結至橋基B。於此情況中，此等基團係表示直接鍵結。

下述實例係用以說明：

裝
訂
線

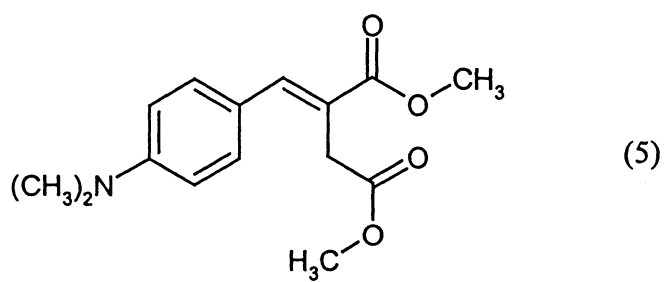
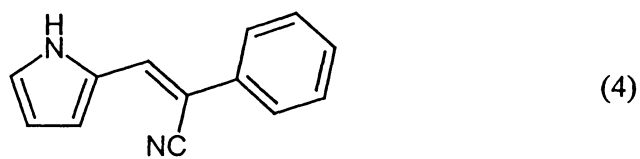
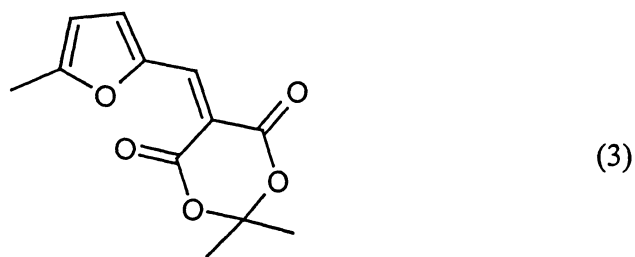
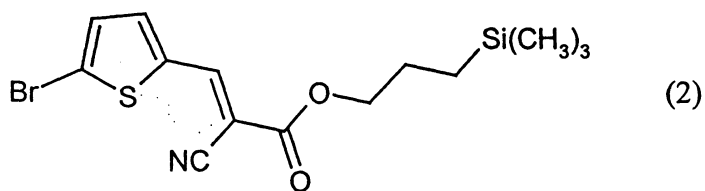
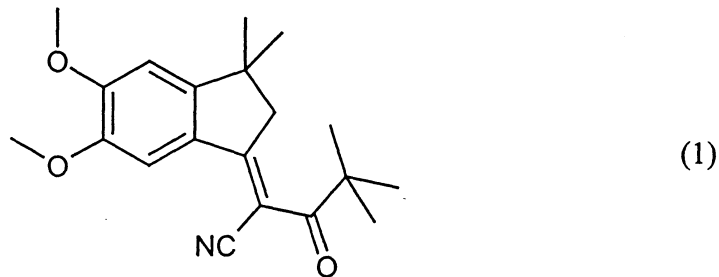
五、發明說明 (32)

(CI):

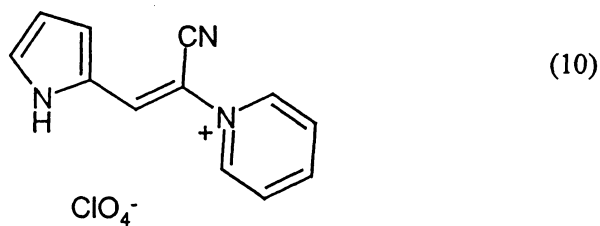
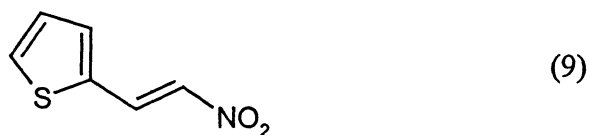
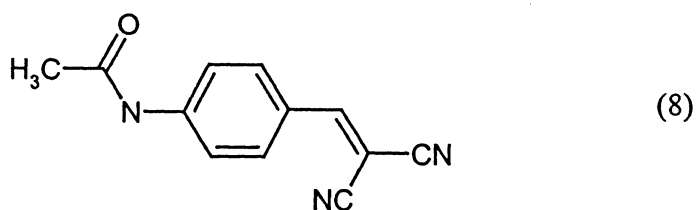
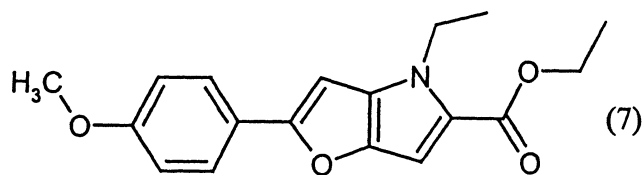
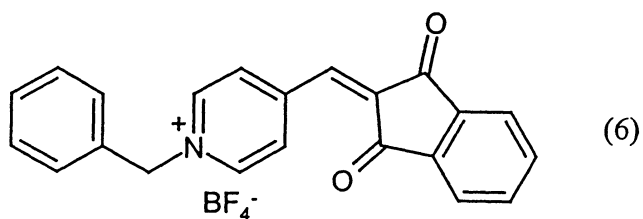


五、發明說明 (33)

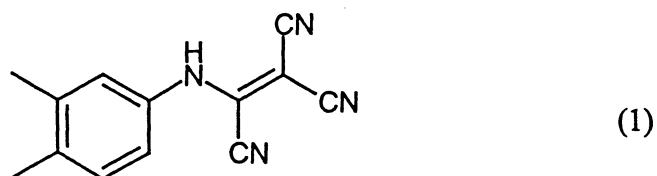
(CII):



五、發明說明 (34)

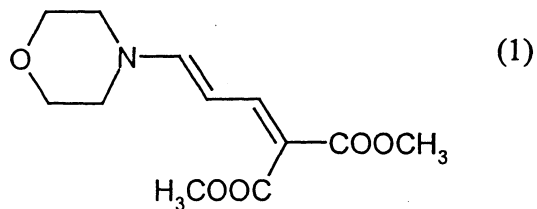


(CIII):

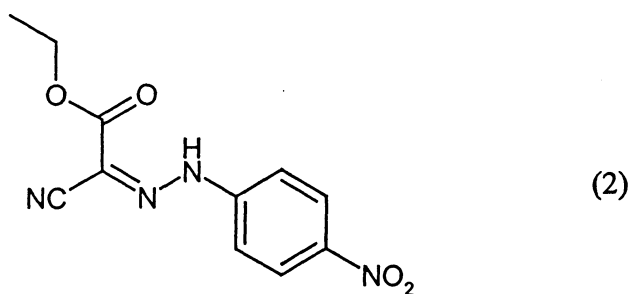
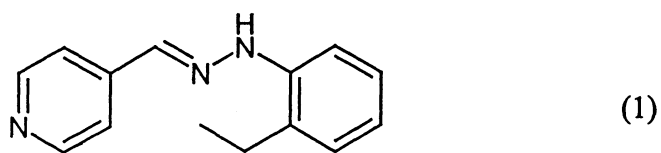


五、發明說明 (35)

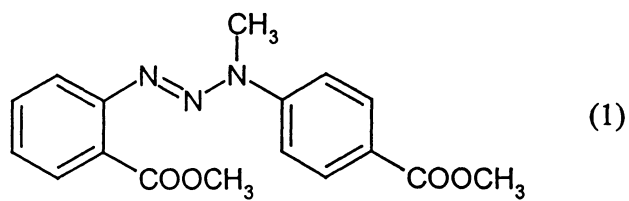
(CIIIa):



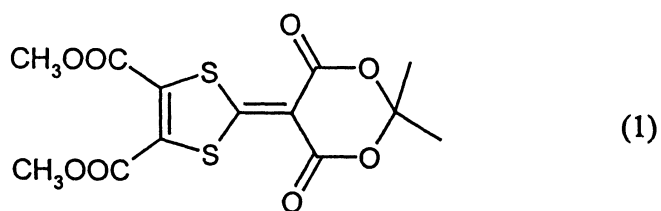
(CIV):



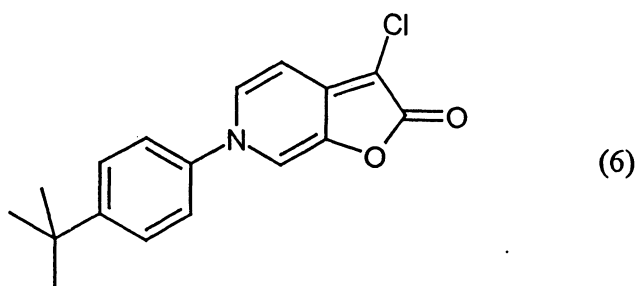
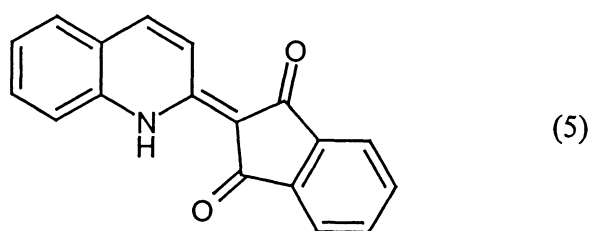
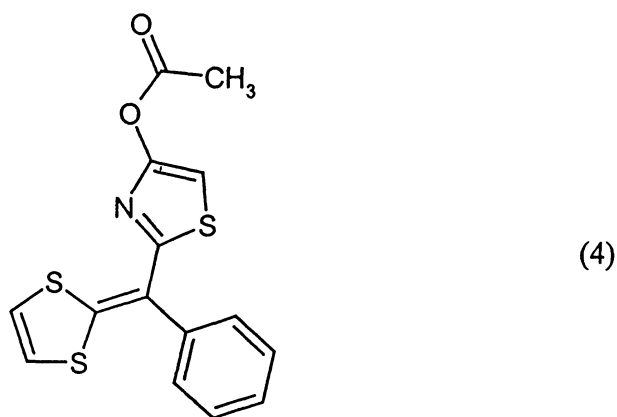
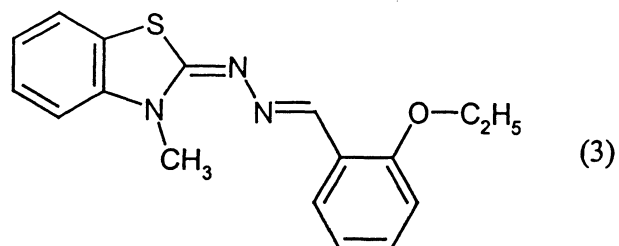
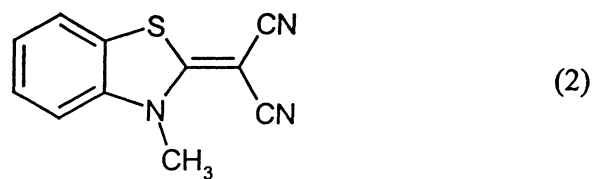
(CV):



(CVI):

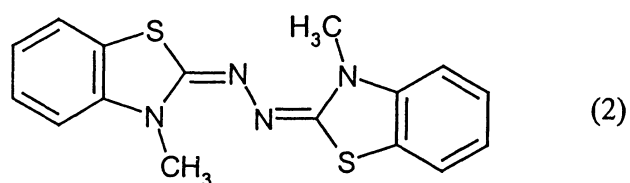


五、發明說明 (36)

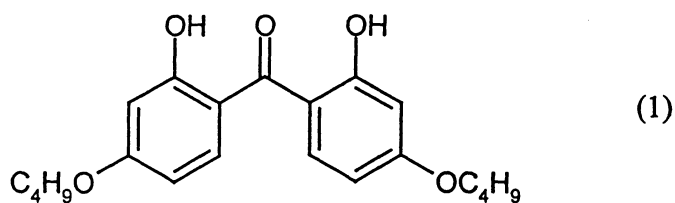


五、發明說明 (37)

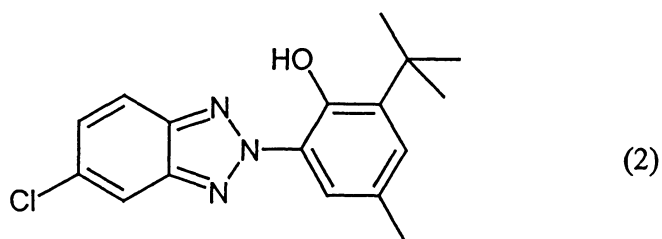
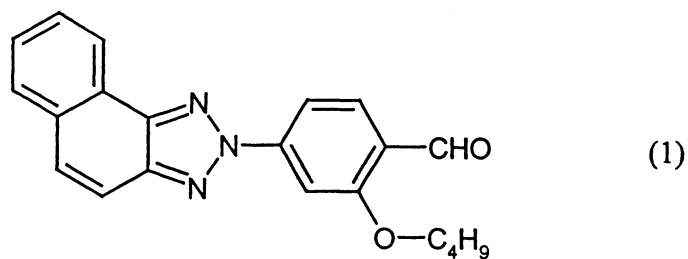
(CVII):



(CVIII):

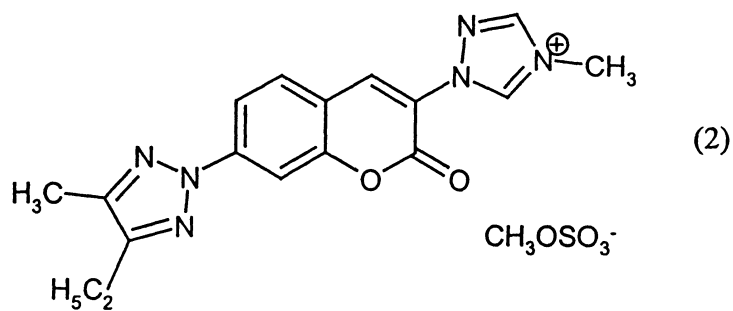
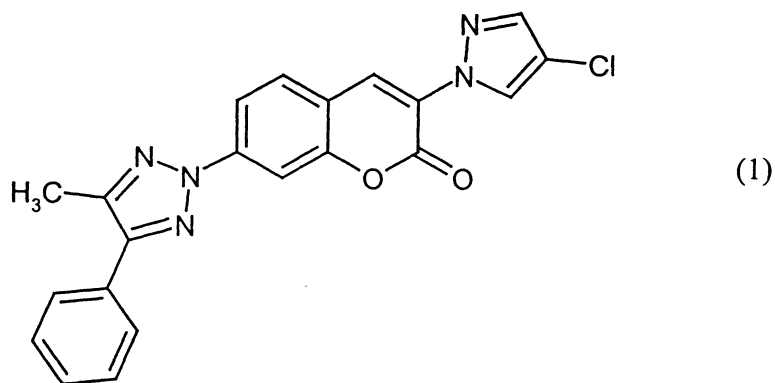


(CLX):

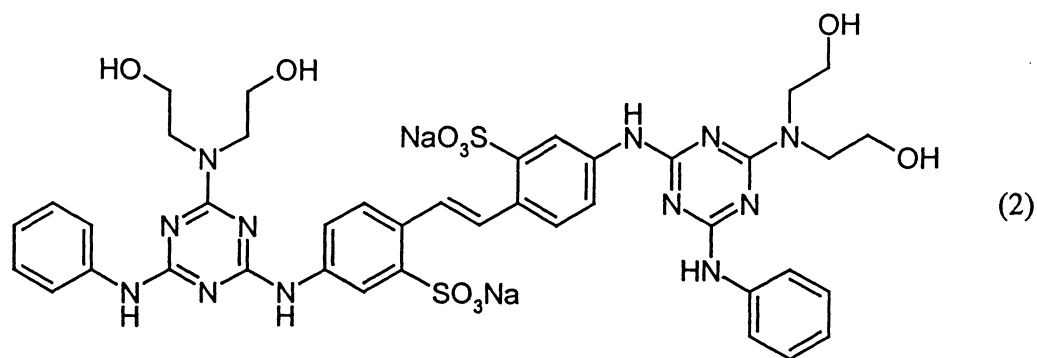
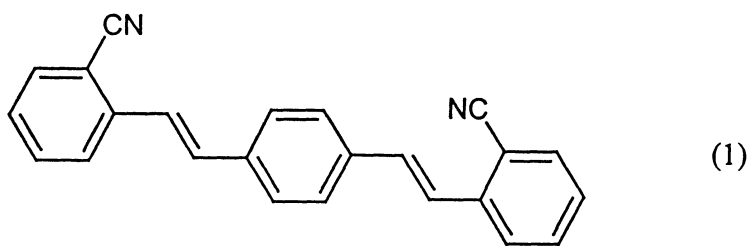


五、發明說明 (38)

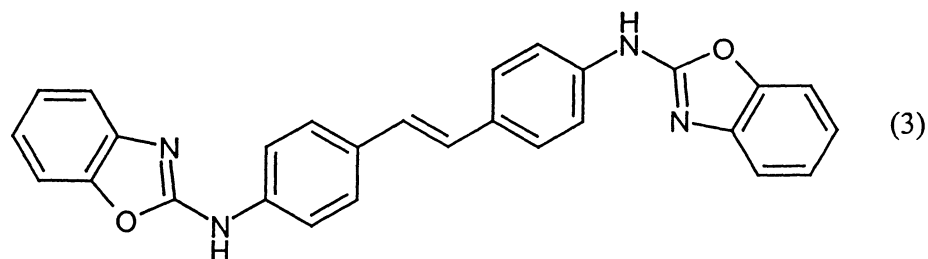
(CX):



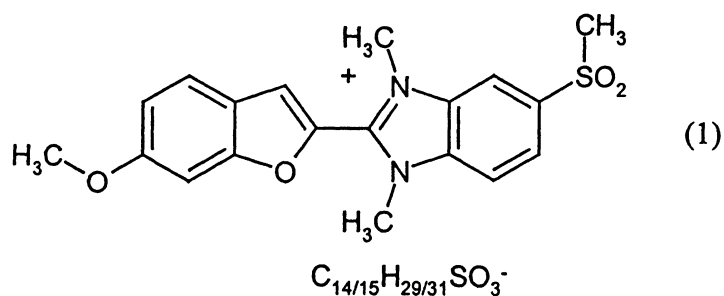
(CXI):



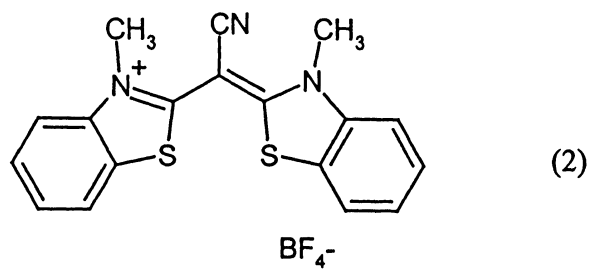
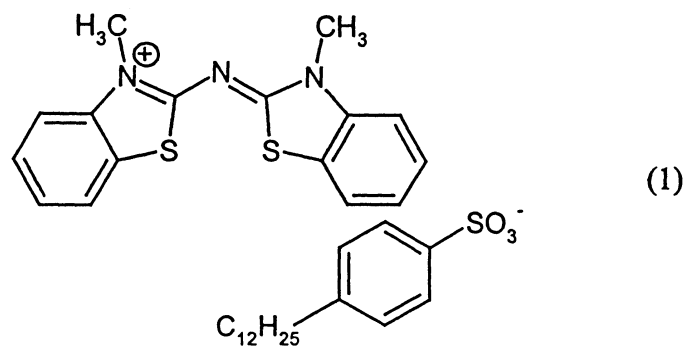
五、發明說明 (39)



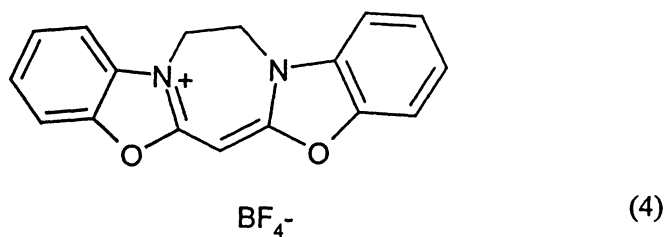
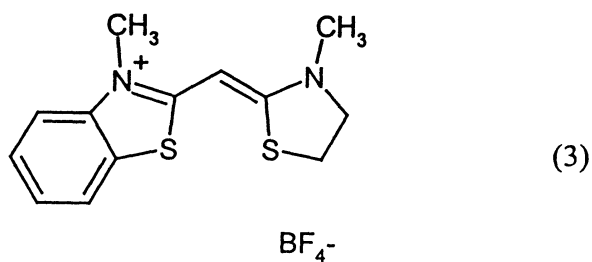
(CXII):



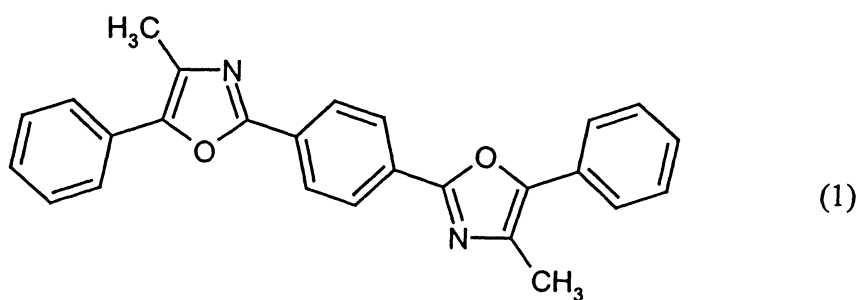
(CXIII):



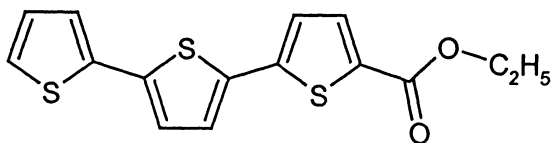
五、發明說明 (40)



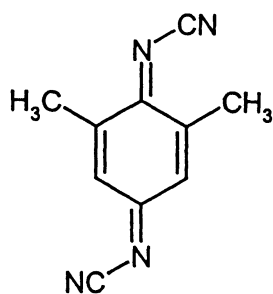
(CXIV):



(CXV):

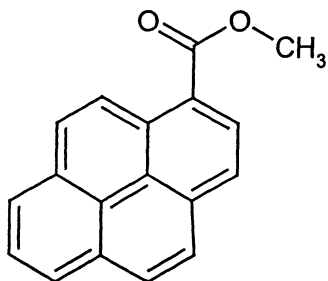


(CXVI):

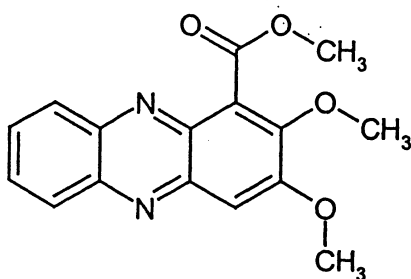


五、發明說明 (41)

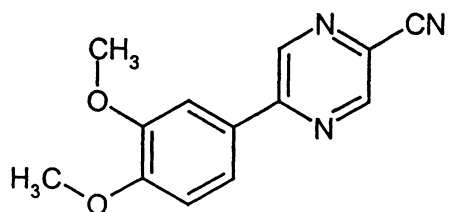
(CXVII):



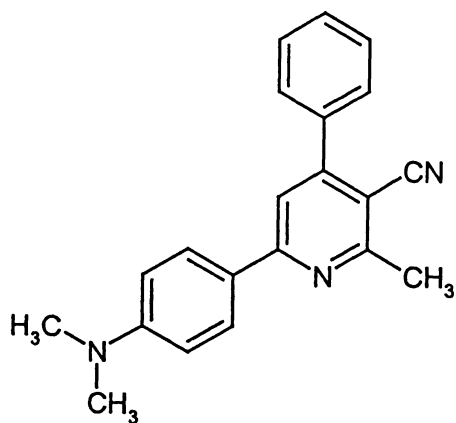
(CXVIII):



(CXIX):



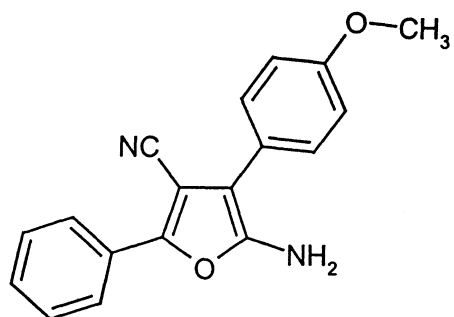
(1)



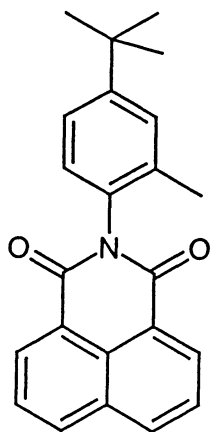
(2)

五、發明說明 (42)

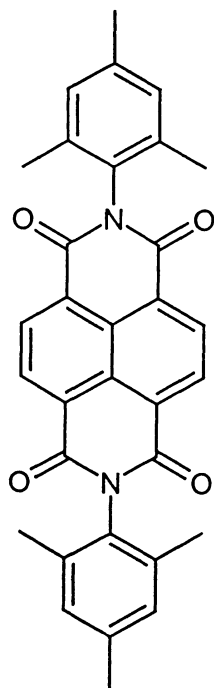
(CXX):



(CXXI):



(1)

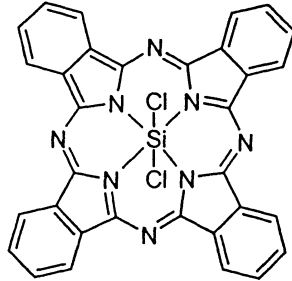


(2)

五、發明說明 (43)

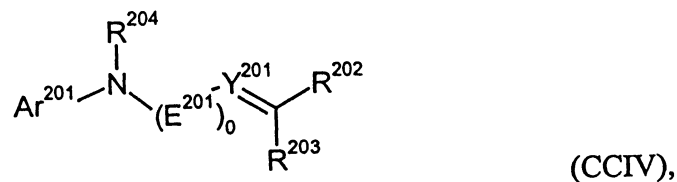
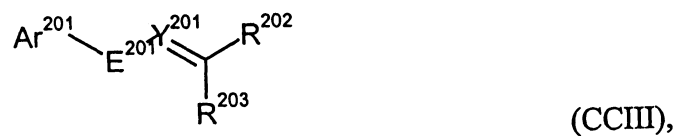
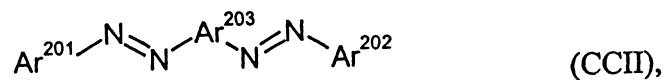
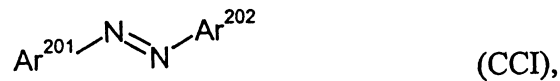
(CCCIX):

5

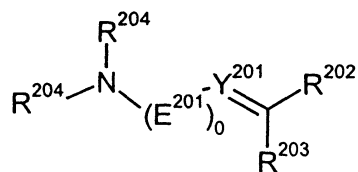


具有最大吸收 $\lambda_{\text{極大值2}}$ 在 400 至 650 毫微米範圍內之較佳光吸收化合物，係為例如具有下列化學式者：

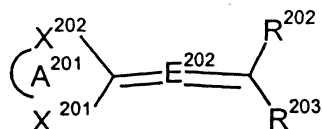
- 10 在資訊層中包含此等化合物之相應光學資料儲存體，可利用藍色或紅色光，特別是藍色或紅色雷射光讀取與寫上。



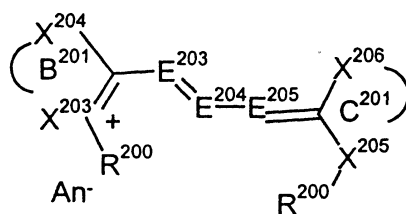
五、發明說明 (44)



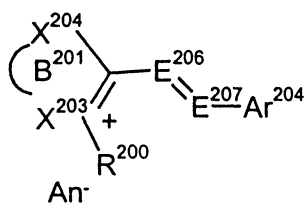
(CCIVa),



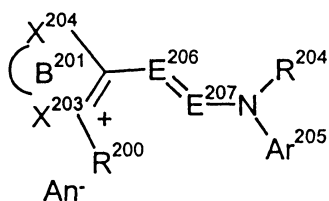
(CCV),



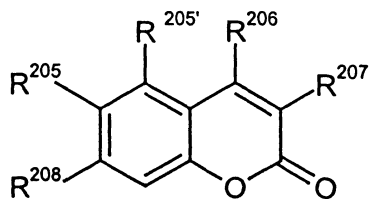
(CCVI),



(CCVII),

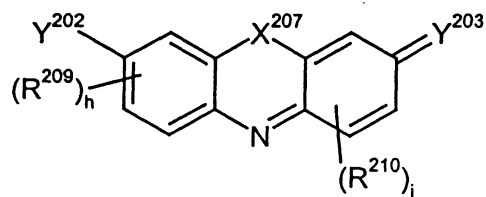


(CCVIII),

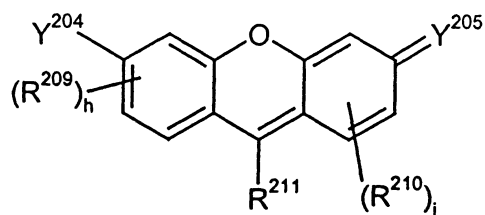


(CCVIX),

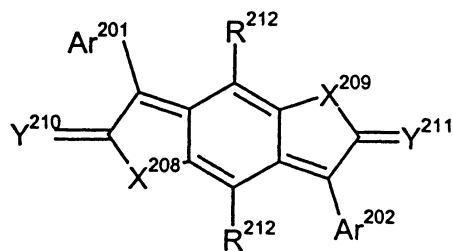
五、發明說明 (45)



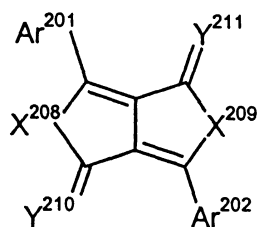
(CCX),



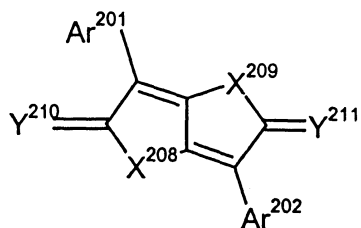
(CCXI),



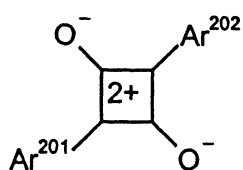
(CCXII),



(CCXIII),

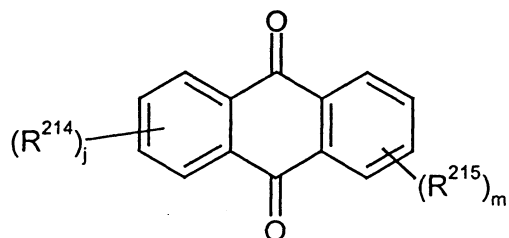


(CCXIV),

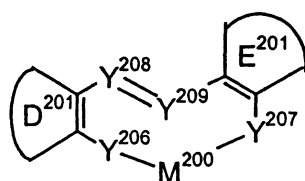


(CCXV),

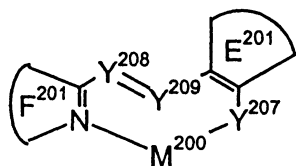
五、發明說明 (46)



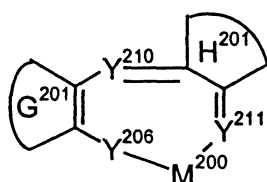
(CCXVI),



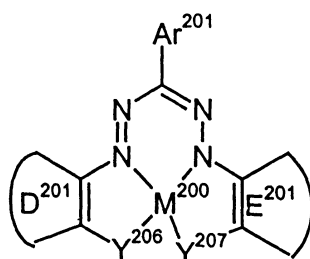
(CCXVII),



(CCXVIII),

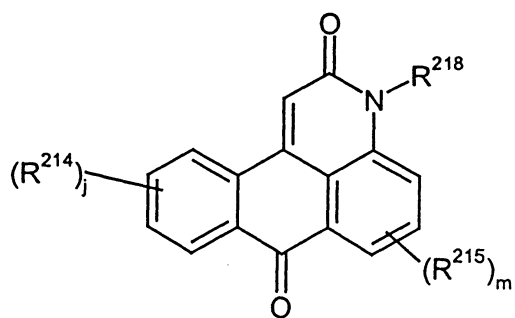


(CCXIX),

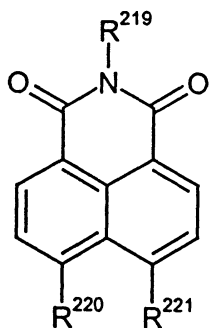


(CCXX),

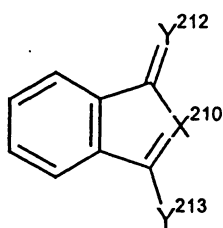
五、發明說明 (47)



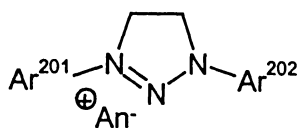
(CCXXI),



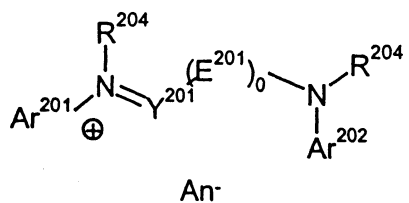
(CCXXII),



(CCXXIII),

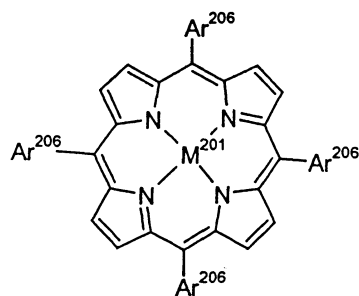


(CCXXIV),



(CCXXV),

五、發明說明 (48)



(CCXXVI),

其中

Ar^{201} , Ar^{202} , Ar^{204} , Ar^{205} 及 Ar^{206} 互相獨立表示 C_6 - C_{10} -芳基，或五-或六-員芳族、擬芳族或部份氫化雜環基團，其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性基團或磺酸基取代，

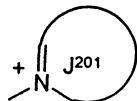
Ar^{203} 表示 C_6 - C_{10} -芳族之雙官能性基團，或五-或六-員芳族、擬芳族或部份氫化雜環之雙官能性基團，其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性基團或磺酸基取代，其中兩個此種雙官能性基團可經由雙官能性橋基接合，

Y^{201} 表示 N 或 $C-R^{201}$ ，

R^{201} 表示氫、 C_1 - C_{16} -烷基、氰基、羧基、 C_1 - C_{16} -烷氧羰基、 C_1 - C_{16} -烷醯基或 Ar^{202} ，或對 Ar^{201} 或 R^{200} 之橋基，

R^{202} 與 R^{203} 互相獨立表示氰基、羧基、 C_1 - C_{16} -烷氧羰基、胺基羰基或 C_1 - C_{16} -烷醯基，或 R^{202} 表示氫、鹵素或下式基團

五、發明說明 (49)

An⁻

- 5 或 R²⁰³ 表示 Ar²⁰²、CH₂-COO 烷基或 P(O)(O-C₁-C₁₂-烷基)₂ 或 C₁-C₁₆-烷基，或 R²⁰²、R²⁰³ 與連接彼等之碳原子一起表示五-或六-員碳環族或芳族、擬芳族或部份氫化雜環，其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性基團取代，
- 10 E²⁰¹ 表示直接鍵結、-CH=CH-、-CH=C(CN)- 或 -C(CN)=C(CN)-，
- o 表示 1 或 2，
- R²⁰⁴ 表示氫、C₁-C₁₆-烷基或 C₇-C₁₆-芳烷基，或
- 15 對 Ar²⁰¹ 或 Ar²⁰² 或 E²⁰¹ 或 Ar²⁰⁵ 或 E²⁰⁷ 之橋基，或
- NR²⁰⁴R²⁰⁴ 表示四氫吡咯基、六氫吡啶基或嗎福啉基，
- X²⁰¹, X²⁰², X²⁰⁴ 及 X²⁰⁶ 互相獨立表示 O、S 或 N-R²⁰⁰，且
- X²⁰², X²⁰⁴ 及 X²⁰⁶ 亦可為 CH 或 CR²⁰⁰R²⁰⁰，
- 20 A²⁰¹, B²⁰¹, C²⁰¹ 及 J²⁰¹ 互相獨立表示五-或六-員芳族、擬芳族或部份氫化雜環，其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性基團取代，
- X²⁰³ 與 X²⁰⁵ 互相獨立表示 N，
- R²⁰⁰ 表示氫、C₁-C₁₆-烷基或 C₇-C₁₆-芳烷基，或

五、發明說明 (50)

- 形成對 E^{202} , E^{203} , E^{205} 或 E^{206} 之環，
- E^{202} 表示直接雙鍵、 $=CH-CH=$ 、 $=N-CH=$ 或 $=N-N=$ ，
- E^{203} , E^{204} , E^{205} , E^{206} 及 E^{207} 互相獨立表示 N 或 $C-R^{201}$ ，
 $E^{203}=E^{204}$ - 或 $-E^{206}=E^{207}$ - 可表示直接鍵結
- 5 ，且兩個基團 R^{201} 可一起形成二-、三- 或
 四- 員橋基，其可含有雜原子及 / 或被非離
 子性基團取代及 / 或經苯并稠合，
- R^{205} 與 R^{205} ，表示氫，或一起表示 $-CH=CH-CH=CH-$ 橋基，
- R^{206} 表示氫、氟基或 C_1-C_4 -烷基- SO_2- ，
- 10 R^{207} 表示氫、氟基、 C_1-C_4 -烷氧羰基或 Ar^{201} ，
- R^{208} 表示 $NR^{222}R^{223}$ 、六氫吡啶基、嗎福啉基或
 四氫吡咯基，
- R^{213} , R^{218} , R^{219} , R^{222} 及 R^{223} 互相獨立表示氫、 C_1-C_{16} -烷
 基、 C_7-C_{16} -芳烷基或 C_6-C_{10} -芳基，
- 15 X^{207} 表示 O、S、 $N-R^{222}$ 或 $C(CH_3)_2$ ，
- Y^{202} 與 Y^{204} 互相獨立表示 OR^{222} 、 SR^{222} 或 $NR^{222}R^{223}$ ，
- Y^{203} 與 Y^{205} 互相獨立表示 O、S 或 $N^+R^{222}R^{223}An^-$ ，
- An^- 表示陰離子，
- R^{209} 與 R^{210} 互相獨立表示氫、 C_1-C_4 -烷基、 C_1-C_4 -烷氧
 20 基、鹵素、 Y^{202} 或 Y^{204} ，或與 R^{216} 及 / 或 R^{217}
 一起形成橋基，或兩個相鄰基團 R^{209} 或 R^{210}
 形成 $-CH=CH-CH=CH-$ 橋基，
- h 與 i 互相獨立表示 0 至 3 之整數，
- R^{211} 表示氫、 C_1-C_4 -烷基或 Ar^{201} ，

五、發明說明 (51)

- Y²¹⁰與Y²¹¹ 互相獨立表示O、S或N-CN，
 X²⁰⁸與X²⁰⁹ 互相獨立表示O、S或N-R²¹³，
 R²¹² 表示氫、鹵素、C₁-C₁₆-烷基、C₇-C₁₆-芳烷基或C₆-C₁₀-芳基，
 5 R²¹⁴與R²¹⁵ 互相獨立表示氫、C₁-C₈-烷基、C₁-C₈-烷氧基、鹵素、氰基、硝基或NR²²²R²²³，或兩個相鄰基團R²¹⁴或R²¹⁵形成-CH=CH-CH=CH-橋基，其可依次被R²¹⁴或R²¹⁵取代，其中至少一個基團R²¹⁴或R²¹⁵表示NR²²²R²²³，
 10 j與m 互相獨立表示1至4之整數，
 D²⁰¹、E²⁰¹、G²⁰¹及H²⁰¹互相獨立表示五-或六-員芳族或擬芳族碳環，或芳族、擬芳族或部份氫化雜環，其可經苯并-或萘并-稠合及/或被非離子性基團或磺酸基取代，
 15 Y²⁰⁶與Y²⁰⁷ 互相獨立表示-O-、-NR²²⁴-、-CO-O-、-CO-NR²²⁴-、-SO₂-O-或-SO₂-NR²²⁴-，
 Y²⁰⁸、Y²⁰⁹及Y²¹⁰互相獨立表示N或CH，
 Y²¹¹ 表示O或-NR²²⁴，
 20 R²²⁴ 表示氫、C₁-C₁₆-烷基、氰基、C₁-C₁₆-烷氧羰基、C₁-C₁₆-烷醯基、C₁-C₁₆-烷基磺醯基、C₆-C₁₀-芳基、C₆-C₁₀-芳基羰基或C₆-C₁₀-芳基磺醯基，
 M²⁰⁰與M²⁰¹ 互相獨立表示至少二價之金屬離子，其可

五、發明說明 (52)

帶有其他取代基及 / 或配位基，且 M^{201} 亦可表示兩個氫原子，

F^{201}

表示五-或六-員芳族、擬芳族或部份氫化雜環，其可含有其他雜原子及 / 或經苯并-

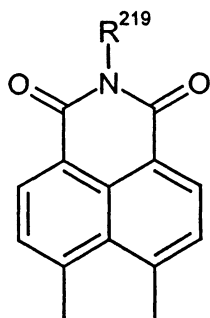
5

或萘并-稠合及 / 或被非離子性基團或磺酸基取代，

R^{220} 與 R^{221}

互相獨立表示氫、 C_1 - C_{16} -烷基、 C_1 - C_{16} -烷氧基、氰基、 C_1 - C_{16} -烷氧羰基、鹵素、 C_6 - C_{10} -芳基、 $NR^{222}R^{223}$ ，或一起表示下式二價基團

10



15

X^{210}

表示 N、CH、 C_1 - C_6 -烷基、 $C-Ar^{201}$ 、 $C-Cl$ 或 $C-N(C_1-C_6-烷基)_2$ ，

Y^{212}

表示 $N-R^{204}$ 、 $N-Ar^{201}$ 、 $N-N=CH-Ar^{201}$ 、 $CR^{202}R^{203}$ 或 $CH-C-R^{202}R^{203}An^-$ ，

20

Y^{213}

表示 $NH-R^{204}$ 、 $NH-Ar^{201}$ 、 $NH-N=CH-Ar^{201}$ 、 $C-R^{202}R^{203}N$ 或 $CH=CR^{202}R^{203}$ ，

其中樹枝狀結構 D 或間隔基 S 係經由基團 R^{200} 至 R^{224} ，或經由 Ar^{201} 至 Ar^{205} 及環 A^{201} 至 J^{201} 可被取代之非離子性基

五、發明說明 (53)

團，鍵結至橋基B，於此情況中，此等基團係表示直接鍵結。

非離子性基團為C₁-C₄-烷基、C₁-C₄-烷氧基、鹵素、氰基、硝基、C₁-C₄-烷氧羰基、C₁-C₄-烷硫基、C₁-C₄-烷醯胺基、苯甲醯胺基、單-或二-C₁-C₄-烷胺基。

烷基、烷氧基、芳基及雜環族基團，若需要可帶有其他基團，譬如烷基、鹵素、硝基、氰基、COOH、CO-NH₂、烷氧基、三烷基矽烷基、三烷基矽烷氧基、苯基或SO₃H，該烷基與烷氧基可為直鏈或分枝狀，該烷基可經部份鹵化或全鹵化，該烷基與烷氧基可經乙氧基化或丙氧基化或矽烷基化，於芳基或雜環族基團上之相鄰烷基及/或烷氧基可一起形成三-或四-員橋基，且雜環族基團可經苯并稠合及/或四級化。

特佳者為式(CCI)至(CCXXVI)及(CCIVa)之光吸收化合物，其中

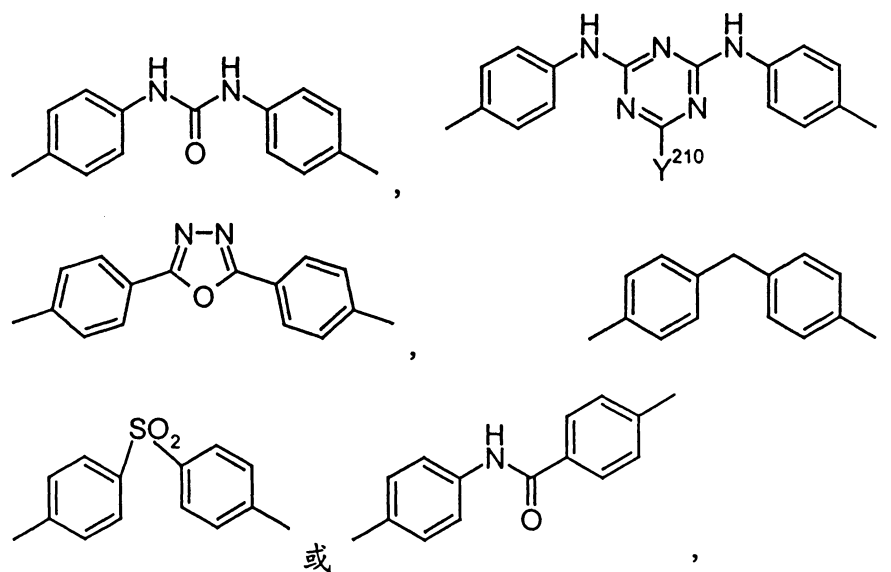
Ar²⁰¹, Ar²⁰², Ar²⁰⁴, Ar²⁰⁵ 及 Ar²⁰⁶ 互相獨立表示苯基、萘基、
 20 苯并噻唑-2-基、苯并呋唑-2-基、苯并咪唑-2-基、噻唑-2-或-5-基、噻唑啉-2-基、吡咯-2-基、異噻唑-3-基、咪唑-2-基、1,3,4-噻二唑-2-基、1,3,4-三唑-2-基、2-或4-吡啶基、2-或4-喹啉基、吡咯-2-或-3-基、噻吩-2-或-3-基、呋喃-2-或-3-基、吡啶-2-或-3-基、
 苯并噻吩-2-基、苯并呋喃-2-基或3,3-二甲基吡啶-2-基，其可被甲基、乙基、丙基、丁

五、發明說明 (54)

基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、
羥基、氯、溴、碘、氰基、硝基、甲氧羰
基、乙氧羰基、甲硫基、乙醯胺基、丙醯
基胺基、丁醯基胺基、苯甲醯胺基、胺基
5 二甲胺基、二乙胺基、二丙基胺基、二
丁基胺基、四氫吡咯基、六氫吡啶基、嗎
福啉基、COOH 或 SO₃H 取代，

Ar²⁰³

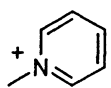
表示次苯基、次萘基、1,3,4-噁二唑-2,5-二基
、1,3,4-噁二唑-2,5-二基、1,3,4-三唑-2,5-二基
10 或下式之雙官能性基團



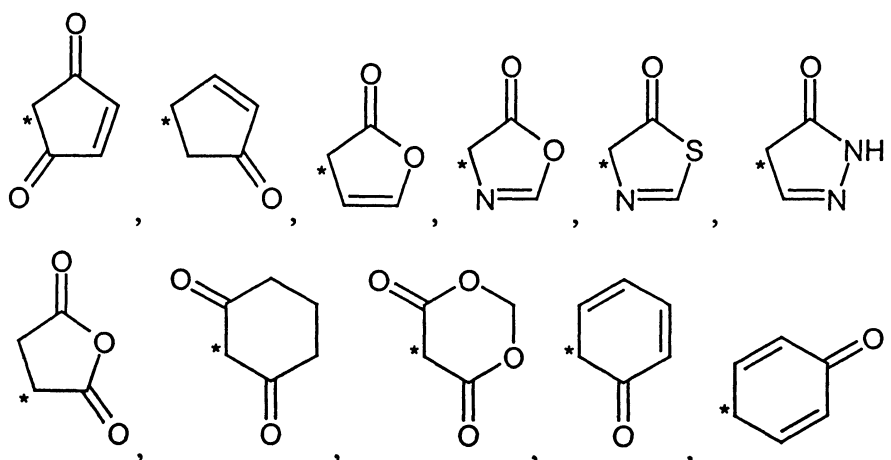
其可被氯、溴、碘、氰基、硝基、甲氧羰
基、乙氧羰基、甲硫基、乙醯胺基、丙醯
基胺基、丁醯基胺基、苯甲醯胺基、胺基
二甲胺基、二乙胺基、二丙基胺基、二

五、發明說明 (55)

- 丁基胺基、COOH 或 SO_3H 取代，
- Y^{210} 表示 Cl 、 OH 、 NHR^{200} 或 NR^{200}_2 ，
- Y^{201} 表示 N 或 C-R^{201} ，
- R^{201} 表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基、氰基
- 5 羧基、甲氧羰基、乙氧羰基、乙醯基、丙醯基或 Ar^{202} ，
- R^{202} 與 R^{203} 互相獨立表示氰基、羧基、甲氧羰基、乙氧羰基、丙氧羰基、丁氧羰基、甲氧基乙氧羰基、乙醯基、丙醯基或丁醯基，或 R^{202}
- 10 表示氫或下式基團

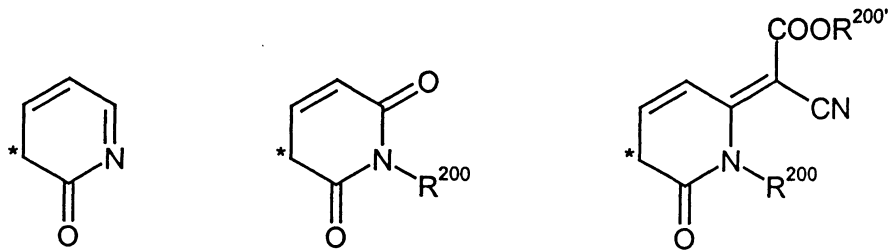
An⁺

- 15 或 R^{203} 表示 Ar^{202} ，或 R^{202} 、 R^{203} 與連接彼等之碳原子一起表示下式之環

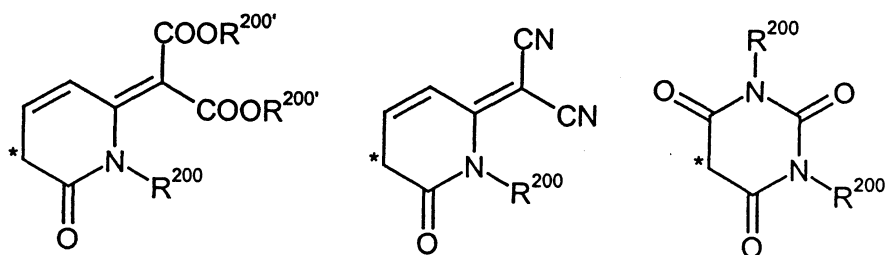


五、發明說明 (56)

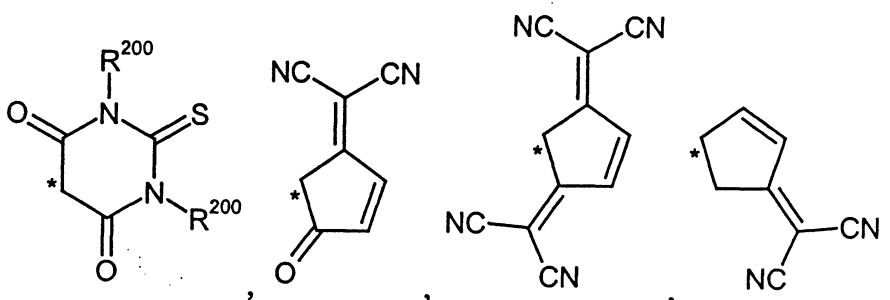
5



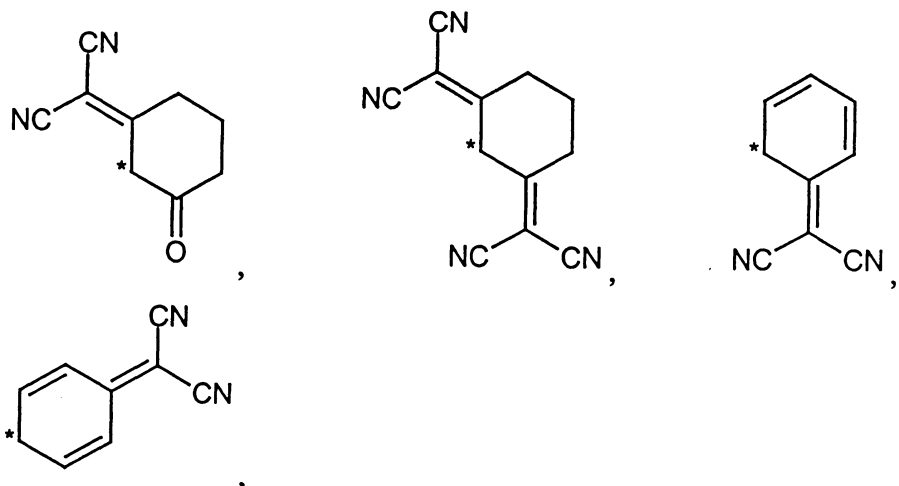
10



15



20



其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子
性或離子性基團取代，其中星號(*)表示環

五、發明說明 (57)

原子，雙鍵係自其延伸出，

E^{201} 表示直接鍵結或 $-CH=CH-$ ，

R^{204} 表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基、苄基，或

5 $Ar^{201}-N-R^{204}$ 或 $Ar^{205}-N-R^{204}$ 表示 N- 結合之吡咯、吡啶或呋喃環，其可被甲基、乙基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、氯、溴、碘、氰基、硝基或甲氧羰基取代，或

$NR^{204}R^{204}$ 表示四氫吡咯基、六氫吡啶基或嗎福啉基，

10 A^{201} 表示苯并亞噻唑-2-基、苯并亞呋喃-2-基、
 15 苯并亞咪唑-2-基、亞噻唑-2-基、亞噻唑啉-2-基、亞吡咯-2-基、亞異噻唑-3-基、亞咪唑-2-基、1,3,4-亞噻二唑-2-基、1,3,4-亞三唑-2-基、亞吡啶-2-或-4-基、亞喹啉-2-或-4-基、
 20 亞吡咯-2-或-3-基、亞噻吩-2-或-3-基、亞呋喃-2-或-3-基、亞吡啶-2-或-3-基、苯并亞噻吩-2-基、苯并亞呋喃-2-基、1,3-亞二硫伍圓-2-基、苯并-1,3-亞二硫伍圓-2-基或3,3-二甲基亞吡啶-2-基，其可被甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氯、溴、碘、氰基、硝基、甲氧羰基、乙氧羰基、甲硫基、乙醯胺基、丙醯胺基、丁醯胺基、苯甲醯胺基、二甲胺基、二乙胺基、二丙基胺基、二丁基胺基

五、發明說明 (58)

、甲苈基胺基、甲基苈基胺基、四氫吡咯基或嗎福啉基取代，

B²⁰¹

表示苯并噻唑-2-基、苯并呋唑-2-基、苯并咪唑-2-基、噻唑-2-基、噻唑啉-2-基、吡咯-2-

5

基、異噻唑-3-基、咪唑-2-基、1,3,4-噻二唑-2-基、1,3,4-三唑-2-基、2-或4-吡啶基、2-或4-噻啉基、吡啶-3-基或3,3-二甲基吡啶-2-基，

10

其可被甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氯、溴、碘、氟基、硝基、甲氧羰基、乙氧羰基、甲硫基、乙醯胺基、丙醯基胺基、丁醯基胺基、苯甲醯胺基、二甲胺基、二乙胺基、二丙基胺基、二丁基胺基、甲苈基胺基、甲基苈基胺基、四氫吡咯基或嗎福啉基取代，

15

C²⁰¹

表示苯并亞噻唑-2-基、苯并亞呋唑-2-基、苯并亞咪唑-2-基、亞噻唑-2-基、亞噻唑-5-基、亞噻唑啉-2-基、亞吡咯-2-基、亞異噻唑-3-基、亞咪唑-2-基、1,3,4-亞噻二唑-2-基、1,3,4-亞三唑-2-基、亞吡啶-2-或4-基、亞噻啉-2-或4-基、吡啶-3-基或3,3-二甲基亞吡啶烯-2-基，其可被甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氯、溴、碘、氟基、硝基、甲氧羰基、乙

20

五、發明說明 (59)

氧羰基、甲硫基、乙醯胺基、丙醯基胺基、
丁醯基胺基、苯甲醯胺基、二甲胺基、
二乙胺基、二丙基胺基、二丁基胺基、甲
苈基胺基、甲基苈基胺基、四氫吡咯基、
5 六氫吡啶基或嗎福啉基取代，其中

X^{201} , X^{202} , X^{204} 及 X^{206} 互相獨立表示 O、S 或 N-
 R^{200} ，且 X^{202} 、 X^{204} 及 X^{206} 亦可表示 $CR^{200}R^{200}$ ，

X^{203} 與 X^{205} 互相獨立表示 N，及

10 An^- 表示陰離子，

R^{200} 表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基或苈基，

$R^{200'}$ 表示甲基、乙基、丙基、丁基或苈基，

E^{202} 表示 $=CH-CH=$ 、 $=N-CH=$ 或 $=N-N=$ ，

$-E^{203}=E^{204}-E^{205}=$ 表示 $-CR^{201'}=CR^{201'}-CR^{201'}=$ 、 $-N=N-N=$

15 $-N=CR^{201'}-CR^{201'}=$ 、 $-CR^{201'}=N-CR^{201'}=$ 、
 $-CR^{201'}=CR^{201'}-N=$ 、 $-N=N-CR^{201'}=$ 或 $-$
 $CR^{201'}=N-N=$ ，

$E^{206}=E^{207}$ 表示 $CR^{201'}=CR^{201'}$ 、 $N=N$ 、 $N=CR^{201'}$ 、
 $CR^{201'}=N$ 或直接鍵結，

20 $R^{201'}$ 表示氫、甲基或氰基，或兩個基團 $R^{201'}$ 表
示 $-CH_2-CH_2-$ 、 $-CH_2-CH_2-CH_2-$ 或 $-CH=CH-$
 $CH=CH-$ 橋基，

R^{205} 與 $R^{205'}$ 表示氫，或一起表示 $-CH=CH-CH=CH-$ 橋基，

R^{206} 表示氰基或甲基- SO_2- ，

五、發明說明(60)

- R^{207} 表示氫、氟基、 C_1 - C_4 -烷氧羰基或 Ar^{201} ，
 R^{208} 表示 $NR^{222}R^{223}$ 、六氫吡啶基、嗎福啉基或四氫吡咯基，
 $R^{213}, R^{218}, R^{219}, R^{222}$ 及 R^{223} 互相獨立表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基、戊基、己基、苄基、苯乙基、苯基丙基或苯基，其可被甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氯、溴、碘、氟基、硝基、甲氧羰基、乙氧羰基、甲硫基、乙醯胺基、丙醯基胺基、丁醯基胺基、苯甲醯胺基、 $COOH$ 或 SO_3H 取代，
 X^{207} 表示 O 、 S 或 $N-R^{222}$ ，
 Y^{202} 與 Y^{204} 互相獨立表示 $NR^{222}R^{223}$ ，
 Y^{203} 與 Y^{205} 互相獨立表示 O 或 $N^+R^{222}R^{223}An^-$ ，
 R^{209} 與 R^{210} 互相獨立表示氫、甲基、乙基、甲氧基、乙氧基、氯或溴，或 $R^{209};R^{222}$ ， $R^{209};R^{223}$ ， $R^{210};R^{222}$ 及 / 或 $R^{210};R^{223}$ 形成 $-CH_2-CH_2-$ 或 $-CH_2-CH_2-CH_2-$ 橋基，或兩個相鄰基團 R^{209} 或 R^{210} 形成 $-CH=CH-CH=CH-$ 橋基，
 a 與 b 互相獨立表示 0 至 3 之整數，
 R^{211} 表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基、戊基、己基或苯基，其可被 1 至 3 個基團取代，取代基選自包括羥基、甲基、甲氧基、氯、溴、 $COOH$ 、甲氧羰基、乙氧羰基或 SO_3H ，

五、發明說明 (61)

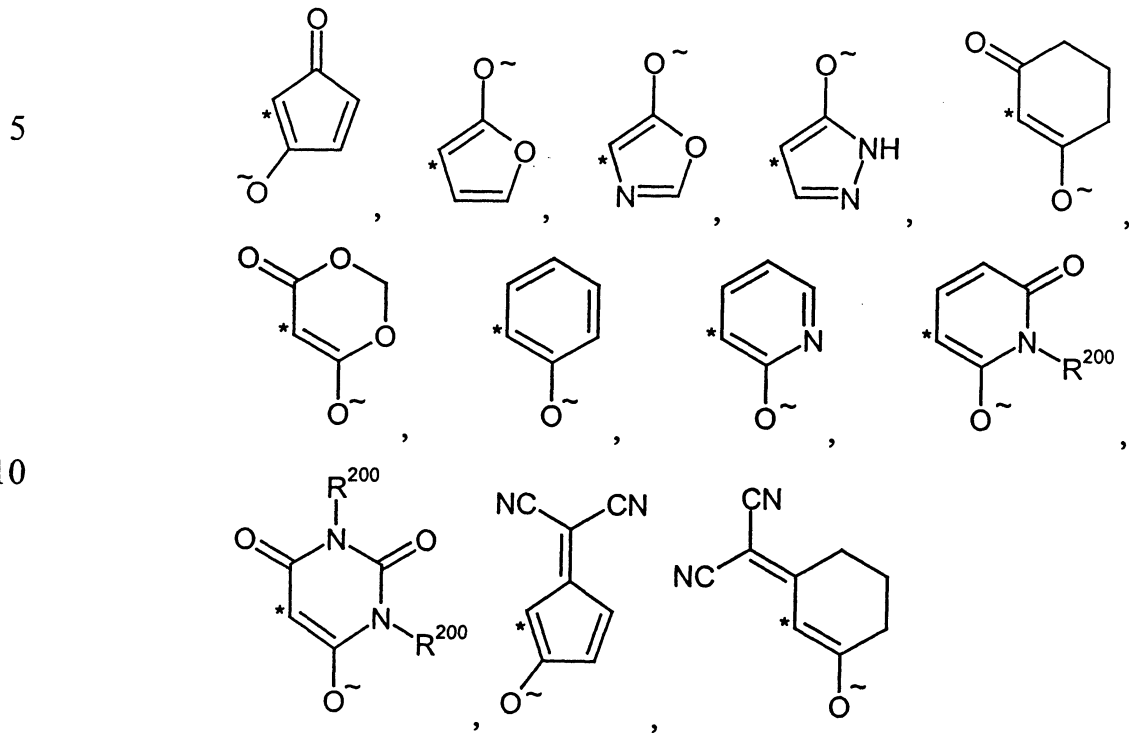
- Y²¹⁰ 與 Y²¹¹ 互相獨立表示 O 或 N-CN ,
- X²⁰⁸ 與 X²⁰⁹ 互相獨立表示 O 或 N-R²¹³ ,
- R²¹² 表示氫或氯 ,
- R²¹⁴ 與 R²¹⁵ 互相獨立表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氯、溴、氰基、硝基或 NR²²²R²²³ , 或兩個相鄰基團 R²¹⁴ 與 R²¹⁵ 可形成 -CH=CH-CH=CH- 橋基, 其中至少一個, 較佳為兩個基團 R²¹⁴ 或 R²¹⁵ 表示 NR²²²R²²³ ,
- 5 d 與 e 互相獨立表示 1 至 3 之整數 ,
- D²⁰¹ 與 E²⁰¹ 互相獨立表示苯基、萘基、吡咯、吡啶、噻吩、吡啶或嘧啶, 其可被甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氯、溴、氰基、硝基、羥基、NR²²²R²²³、乙醯胺基、丙醯基胺基或苯甲醯胺基取代 ,
- 10 Y²⁰⁶ 與 Y²⁰⁷ 互相獨立表示 -O-、-NR²²⁴-、-CO-O- 或 -CO-NR²²⁴- ,
- Y²⁰⁸=Y²⁰⁹ 表示 N=N 或 CH=N ,
- 20 Y²¹⁰ 表示 N 或 CH ,
- R²²⁴ 表示氫、甲基、甲醯基、乙醯基、丙醯基、甲基磺醯基或乙基磺醯基 ,
- M²⁰⁰ 表示 Cu, Fe, Co, Ni, Mn 或 Zn ,
- M²⁰¹ 表示 2 個 H 原子, Cu^{II}, Co^{II}, Co^{III}, Ni^{II}, Zn, Mg,

五、發明說明 (62)

- Cr, Al, Ca, Ba, In, Be, Cd, Pb, Ru, Be, Pd^{II}, Pt^{II}, Al, Fe^{II}, Fe^{III}, Mn^{II}, V^{IV}, Ge, Sn, Ti 或 Si，其中在 M²⁰¹ 為 Co^{III}, Fe^{II}, Fe^{III}, Al, In, Ge, Ti, V^{II} 及 Si 之情況中，其帶有一或兩個其他取代基或配位基 R²²⁵ 及 / 或 R²²⁶，其係相對於吡啶環之平面以軸向方式排列，
- 5 R²²⁵ 與 R²²⁶ 互相獨立表示甲基、乙基、苯基、羥基、氟、氯、溴、甲氧基、乙氧基、苯氧基、甲苯氧基、氰基或=O，
- 10 F²⁰¹ 表示吡咯-2-基、咪唑-2-或-4-基、吡唑-3-或-5-基、1,3,4-三唑-2-基、噻唑-2-或-4-基、噻唑啉-2-基、吡咯-2-基、噁唑-2-或-4-基、異噻唑-3-基、異噁唑-3-基、吡啶-2-基、苯并咪唑-2-基、苯并噻唑-2-基、苯并噁唑-2-基、
- 15 苯并異噻唑-3-基、1,3,4-噻二唑-2-基、1,2,4-噻二唑-3-或-5-基、1,3,4-噁二唑-2-基、吡啶-2-基、喹啉-2-基，其可被甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氯、溴、碘、氰基、硝基、甲氧羰基、乙氧羰基、甲硫基、乙醯胺基、丙醯基胺基、丁醯基胺基、苯甲醯胺基、二甲胺基、二乙胺基、二丙基胺基、二乙胺基、二環己基胺基、苯胺基、N-甲基苯胺基、二乙醇胺基、N-甲基乙醇胺基、四氫吡
- 20

五、發明說明 (63)

咯基、嗎福啉基或六氫吡啶基取代，
 G^{201} 表示下式之環

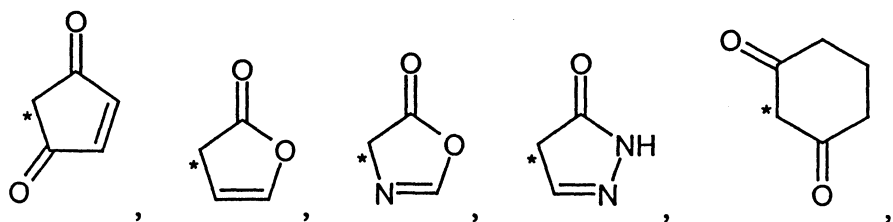


裝
訂
線

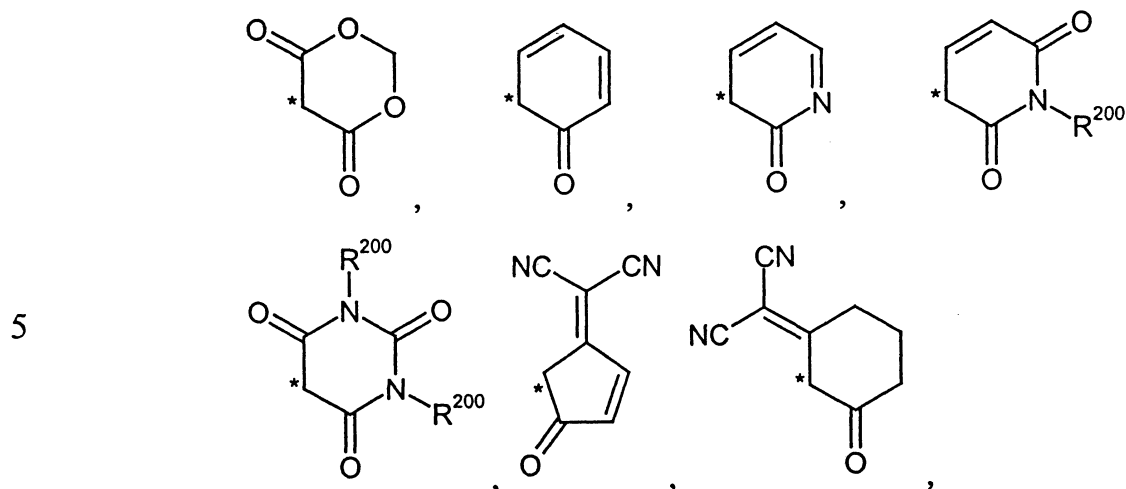
15 其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性基團取代，其中星號(*)表示環原子，對 Y^{210} 之單鍵係自其延伸出，且彎曲線(~)表示氧原子(= Y^{206})，對M之單鍵係自其延伸出，及

20 Y^{206} 表示 -O-，

H^{201} 表示下式之環



五、發明說明 (64)



10 其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性基團取代，其中星號(*)表示環原子，對 Y^{210} 之雙鍵係自其延伸出，及

Y^{211} 表示=O，

E^{201} 表示直接鍵結，

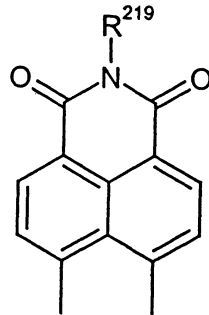
R^{204} 表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基、苄基，或

15 $Ar^{201}-N-R^{204}$ 或 $Ar^{205}-N-R^{204}$ 表示N-結合之吡咯、吡啶或呋喃環，其可被甲基、乙基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、氯、溴、碘、氰基、硝基或甲氧羰基取代，

20 R^{220} 與 R^{221} 互相獨立表示氫、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氰基、甲氧羰基、氯、溴、苄基、二甲胺基、二乙胺基、二丙基胺基、二丁基胺基、苯胺基，或一起表示下式二價基團

五、發明說明 (65)

5



X^{210} 表示 N 或 CH,

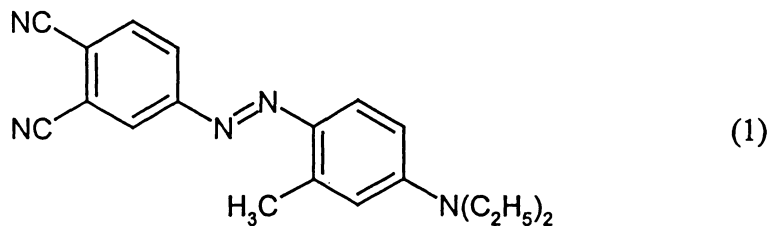
Y^{212} 表示 $N-R^{204}$ 、 $N-Ar^{201}$ 或 $CR^{202}R^{203}$,

Y^{213} 表示 $NH-R^{204}$ 、 $NH-Ar^{201}$ 或 $C-R^{202}R^{203}An^{-}$,

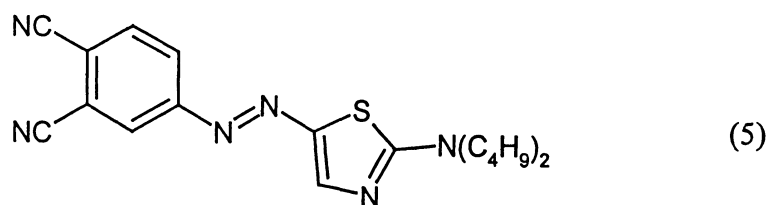
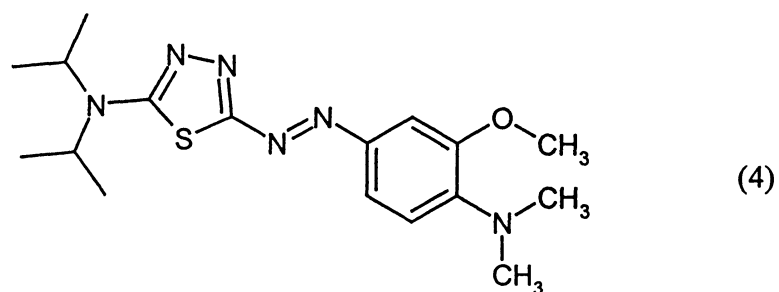
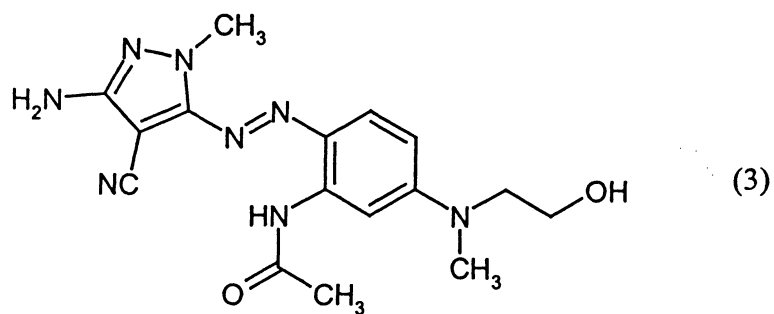
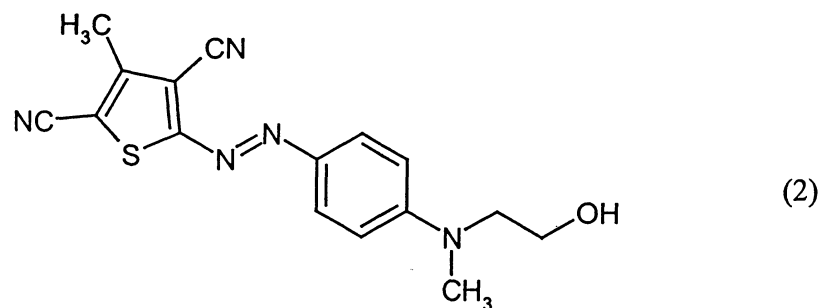
- 10 其中樹枝狀結構 D 或間隔基 S 係經由基團 R^{200} 至 R^{224} ，或經由 Ar^{201} 至 Ar^{205} 及環 A^{201} 至 H^{201} 可被取代之非離子性基團，鍵結至橋基 B，於此情況中，此等基團係表示直接鍵結。

下述實例係用以說明：

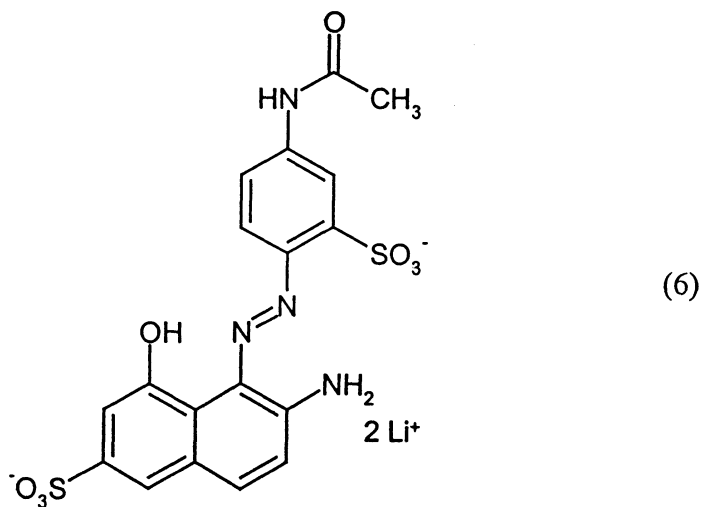
(CCI):



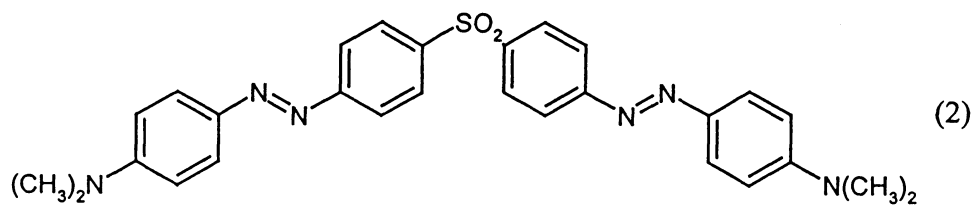
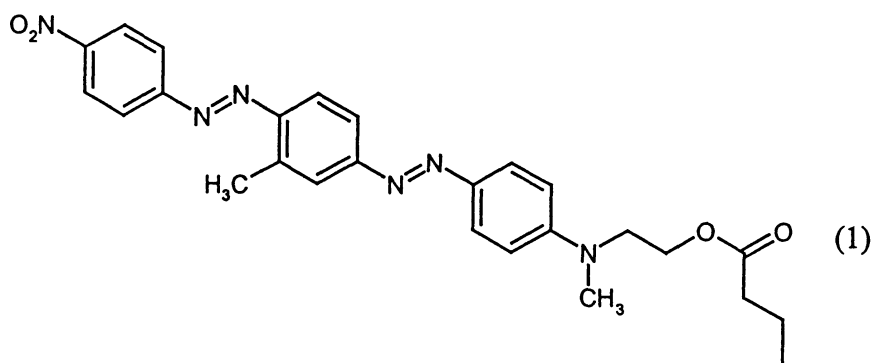
五、發明說明 (66)



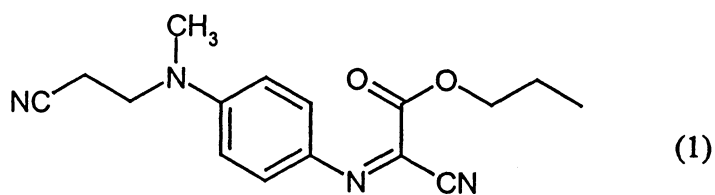
五、發明說明 (67)



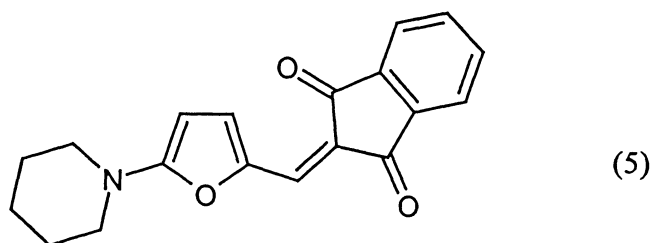
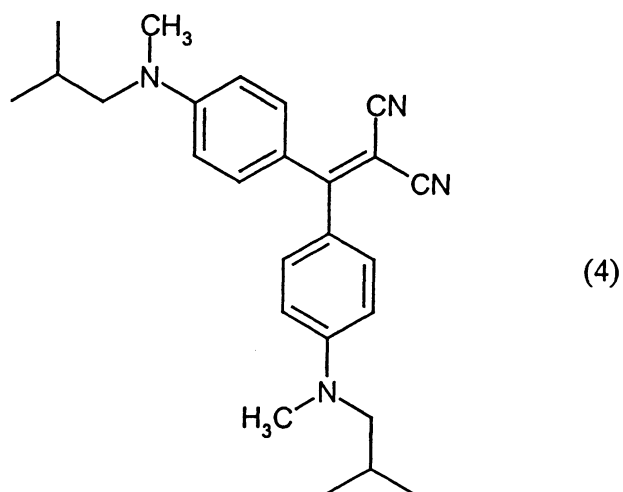
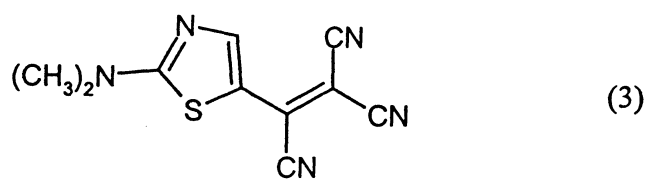
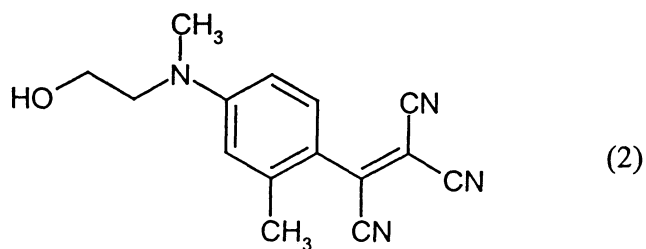
(CCII):



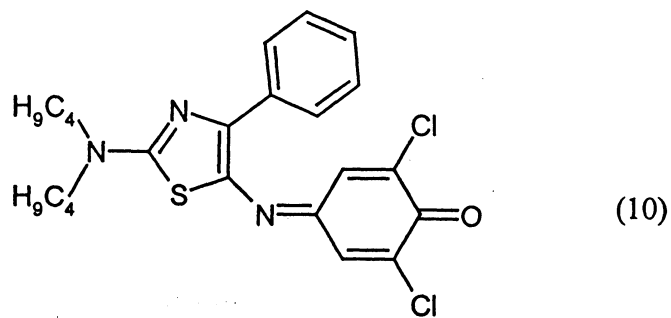
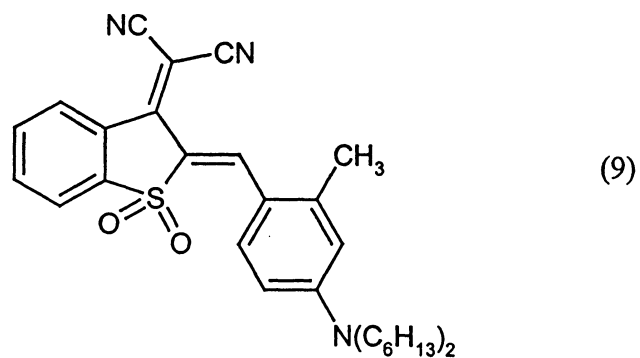
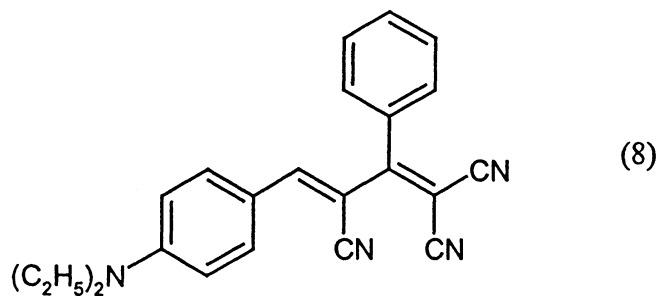
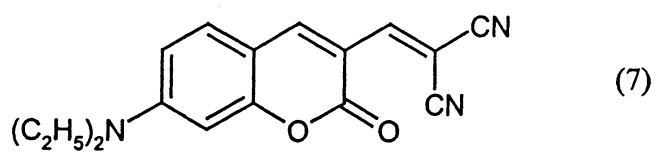
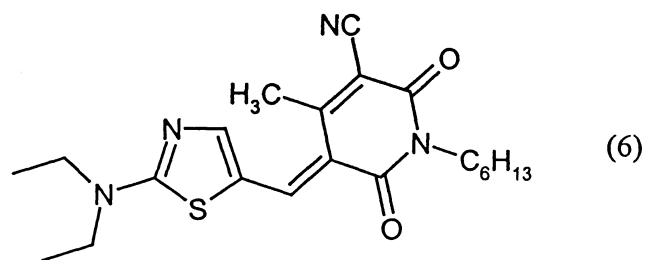
(CCIII):



五、發明說明 (68)

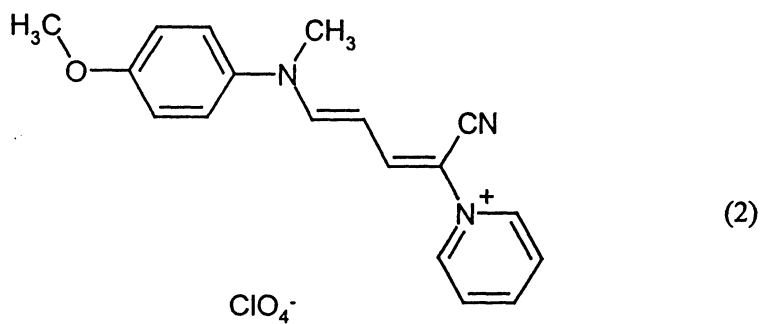
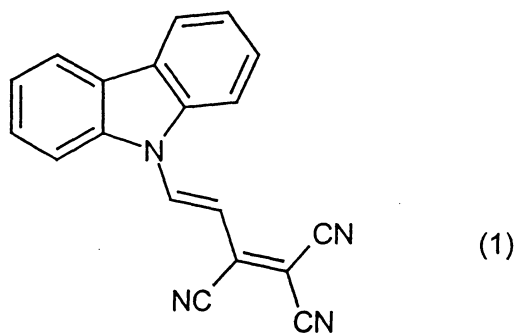


五、發明說明 (69)

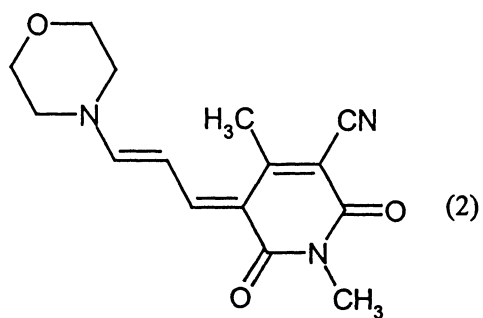
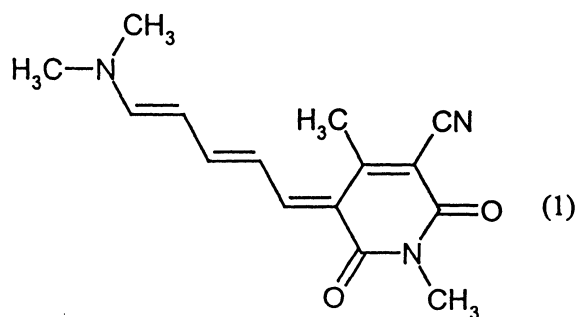


五、發明說明 (70)

(CCIV):



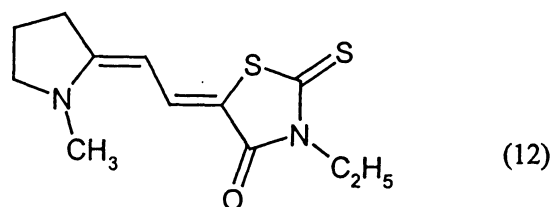
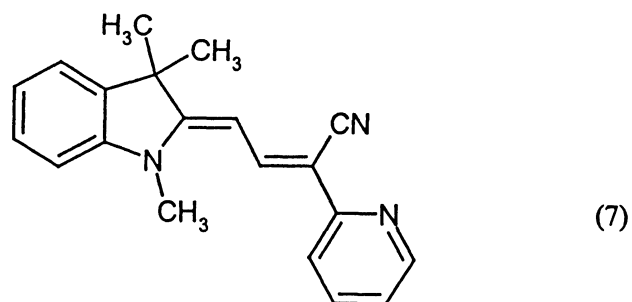
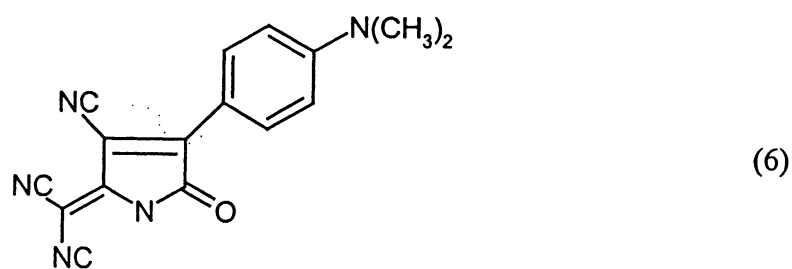
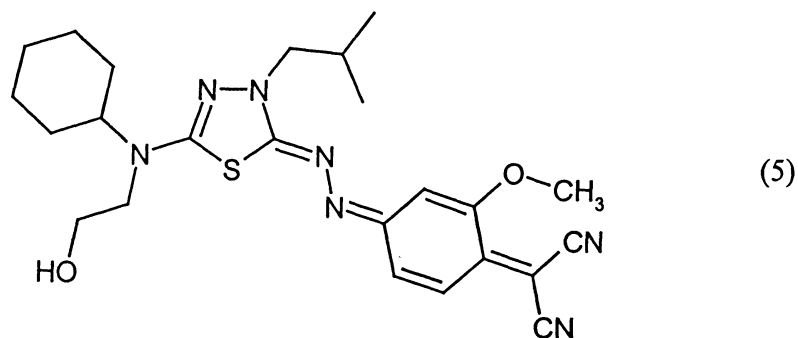
(CCIVa):



(CCV):

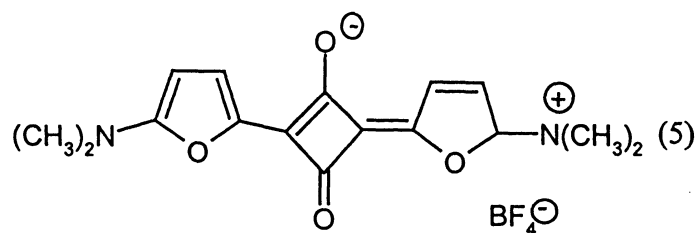
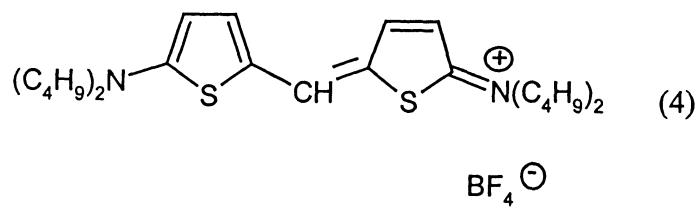
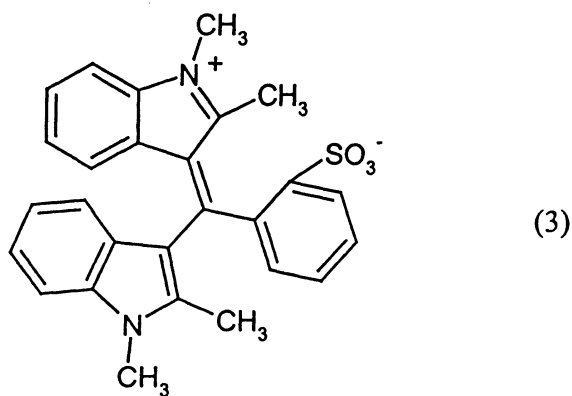
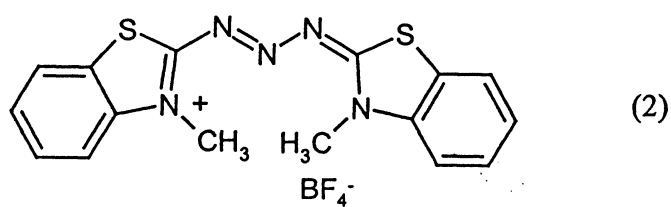
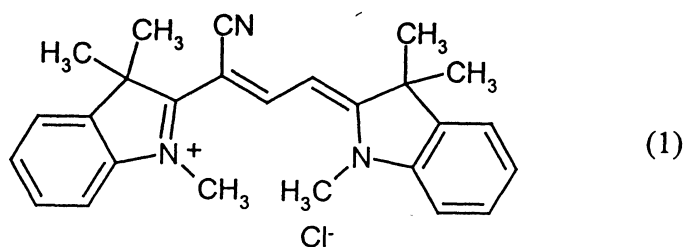


五、發明說明 (72)

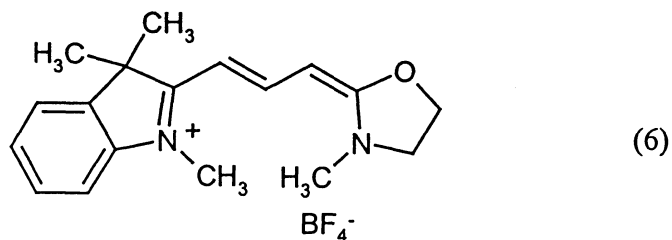


五、發明說明 (73)

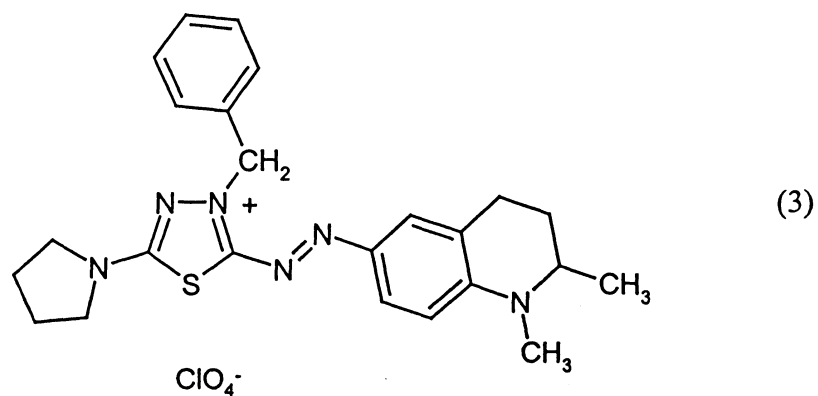
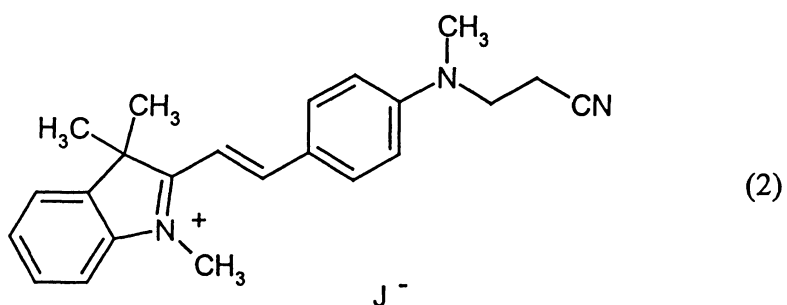
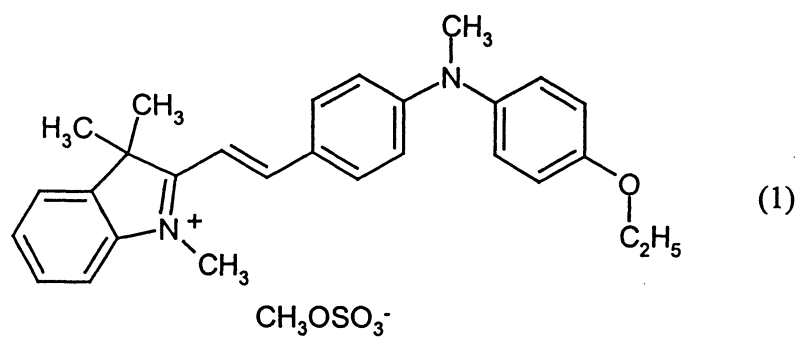
(CCVI):



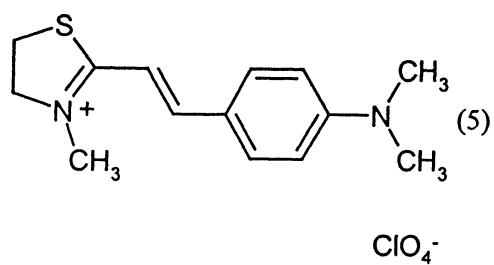
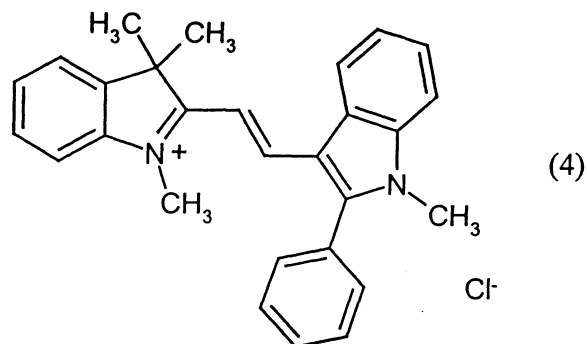
五、發明說明 (74)



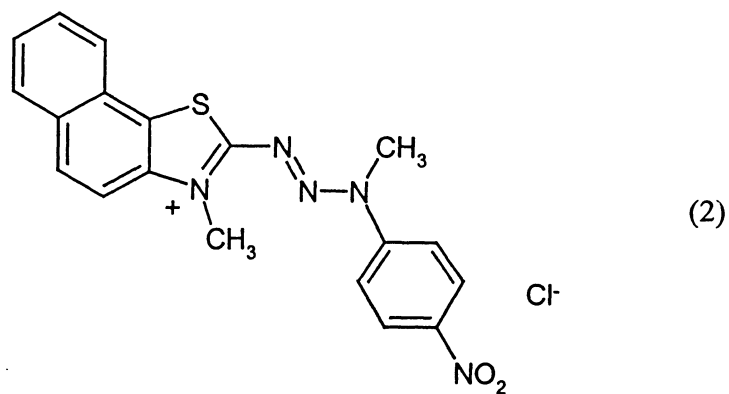
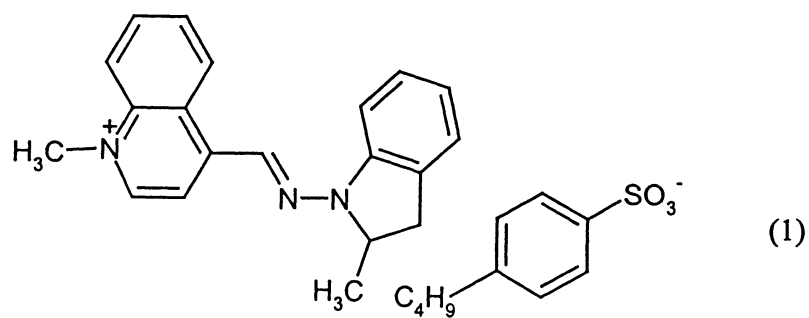
(CCVII):



五、發明說明 (75)

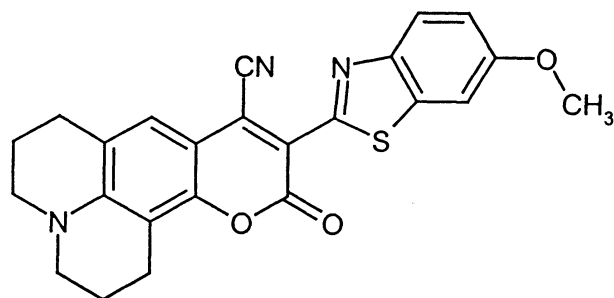


(CCVIII):

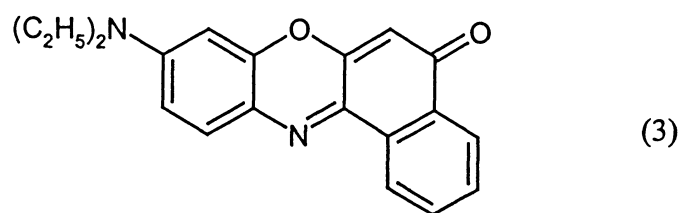
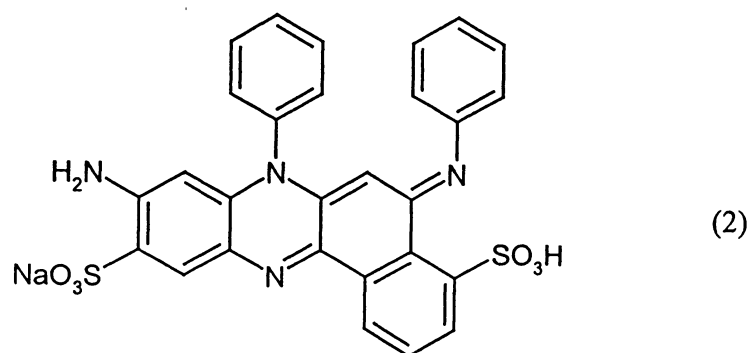
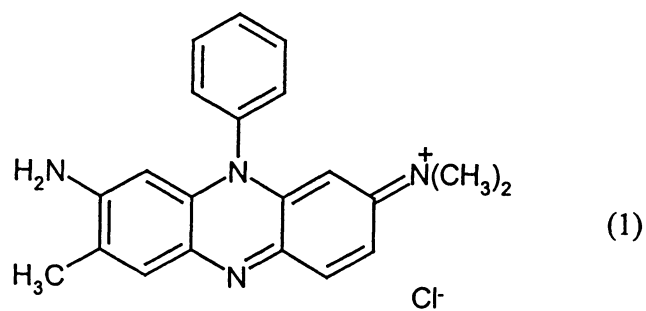


五、發明說明 (76)

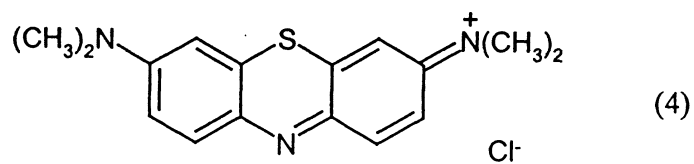
(CCIX):



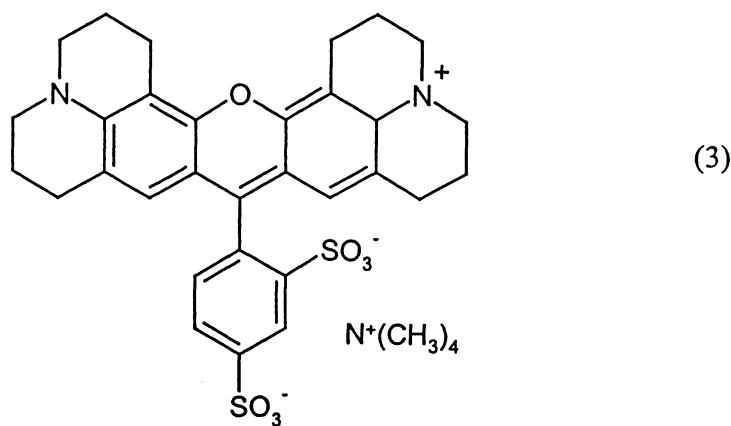
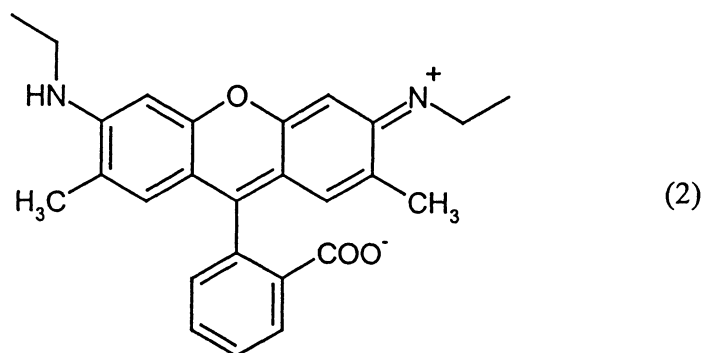
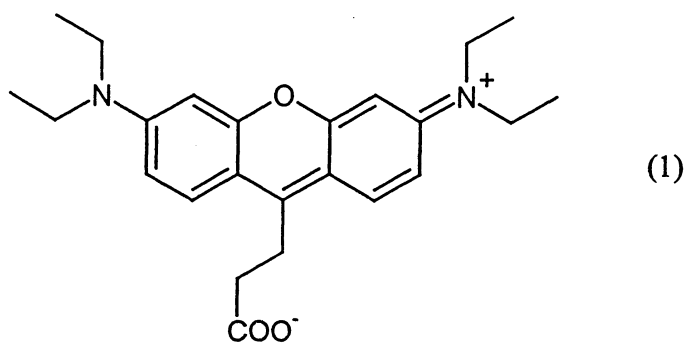
(CCX):



五、發明說明 (77)

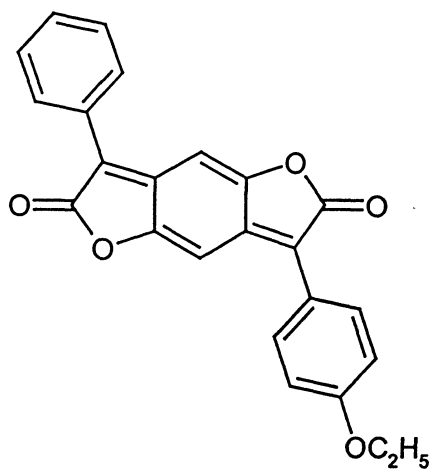


(CCXI):

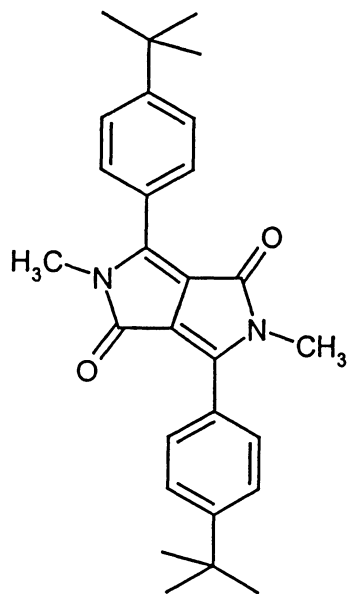


五、發明說明 (78)

(CCXII):

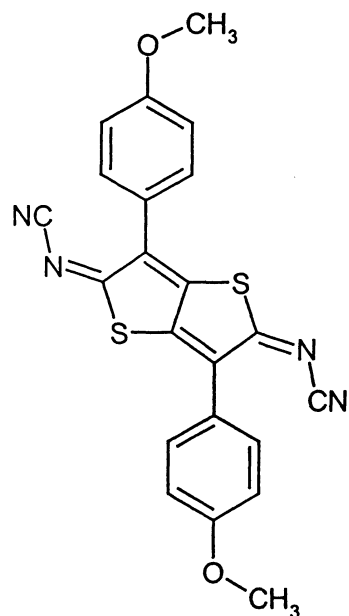


(CCXIII):

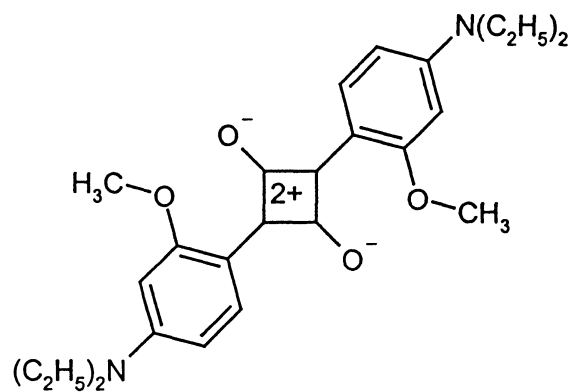


五、發明說明 (79)

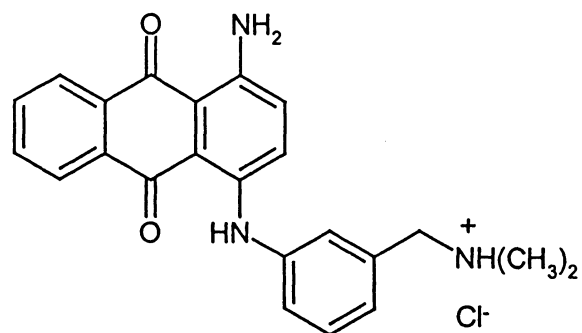
(CCXIV):



(CCXV):

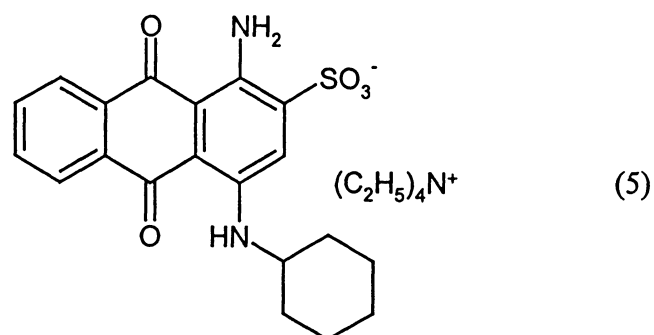
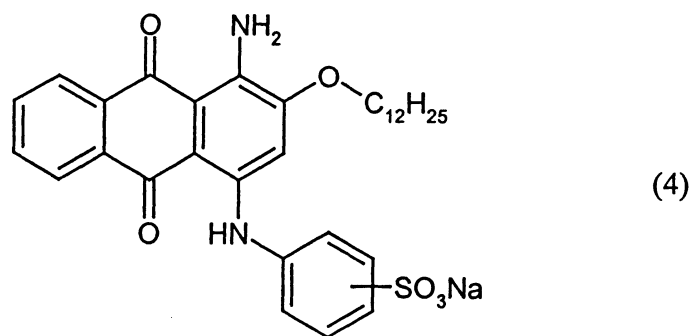
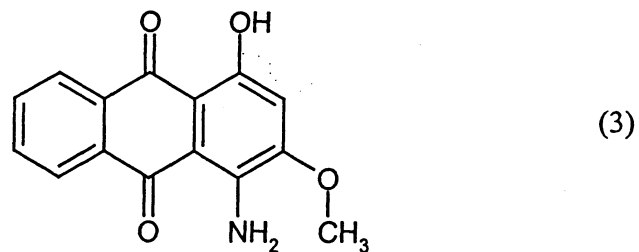
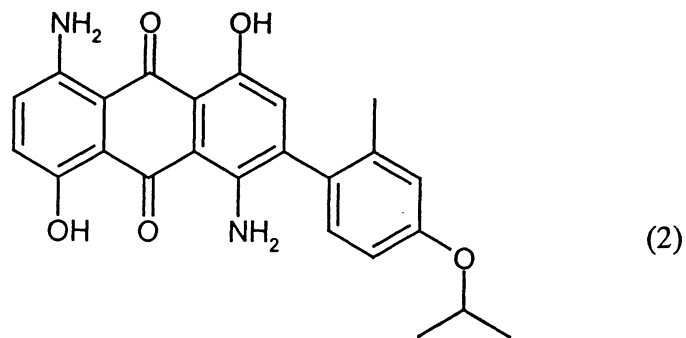


(CCXVI):



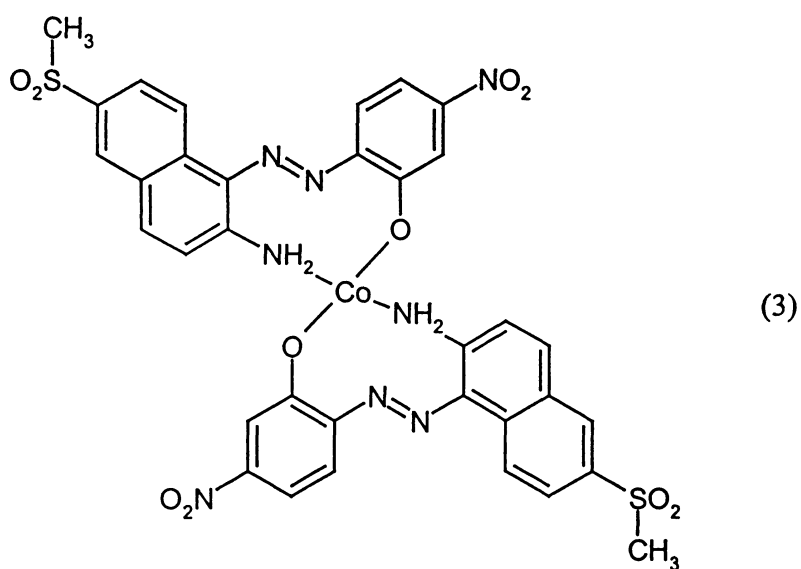
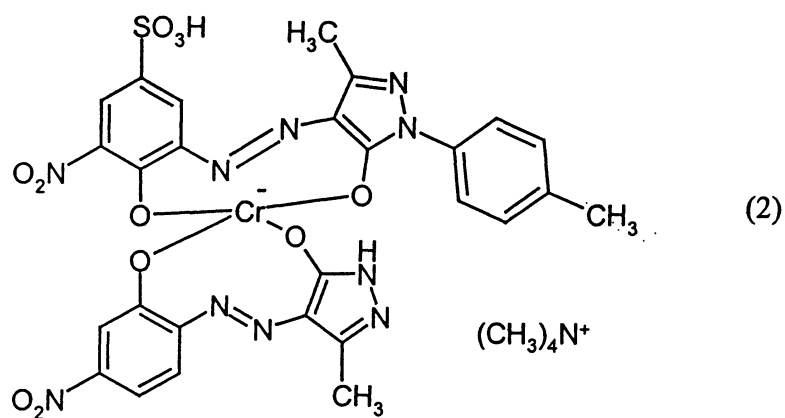
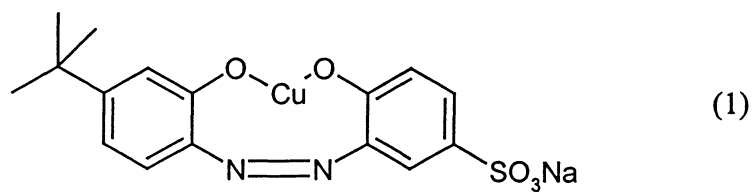
(1)

五、發明說明 (80)



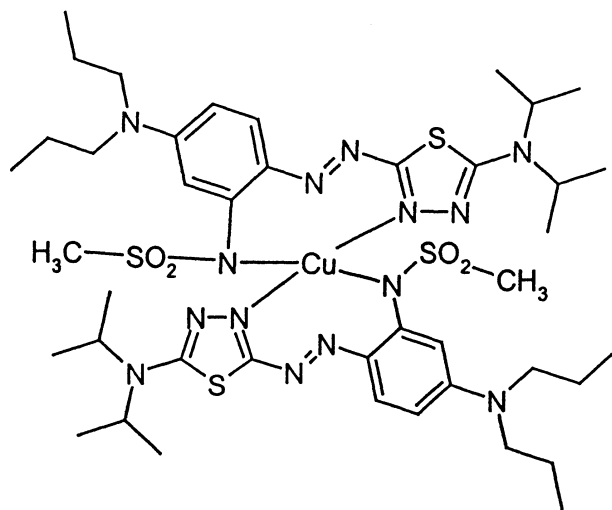
五、發明說明 (81)

(CCXVII):

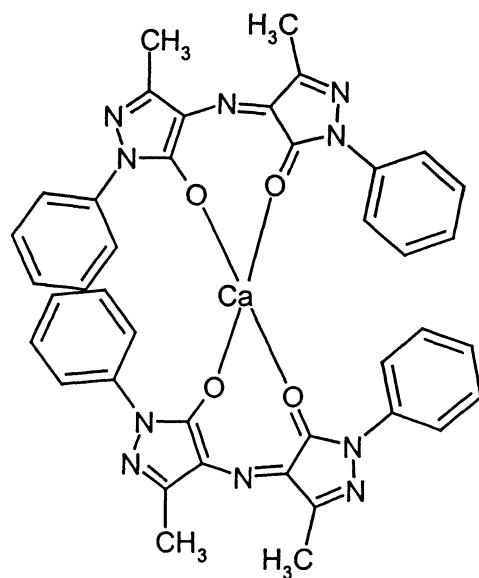


五、發明說明 (82)

(CCXVIII):

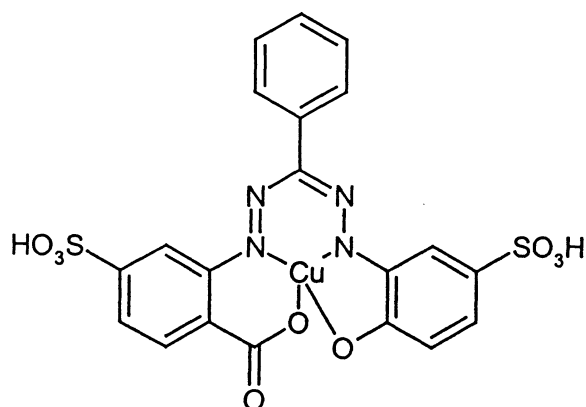


(CCXIX):

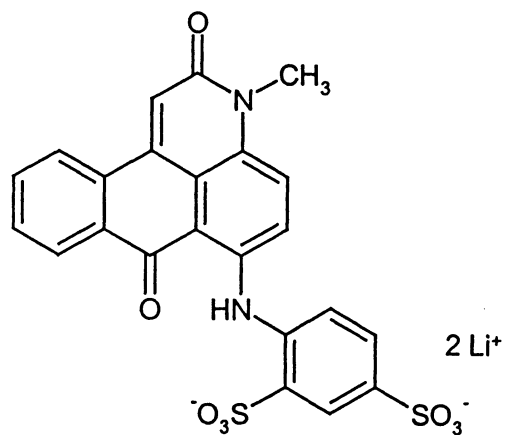


五、發明說明 (83)

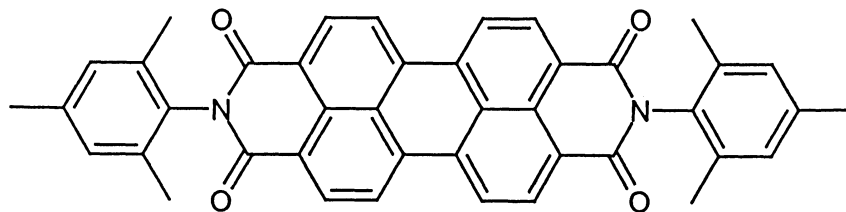
(CCXX):



(CCXXI):

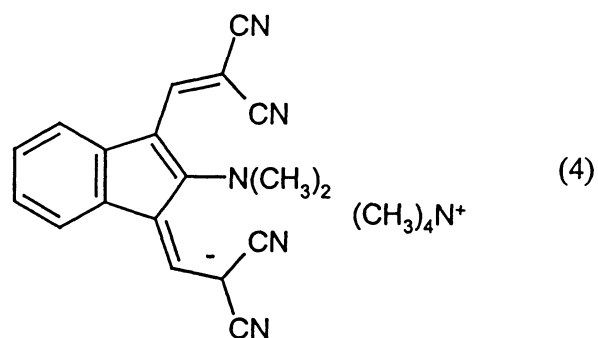
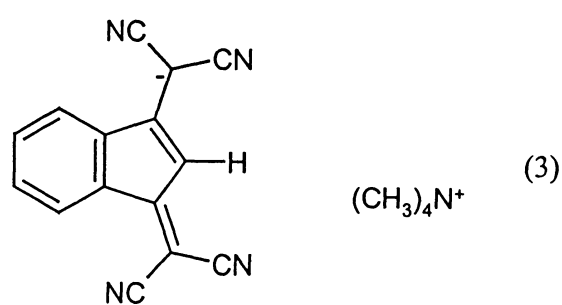
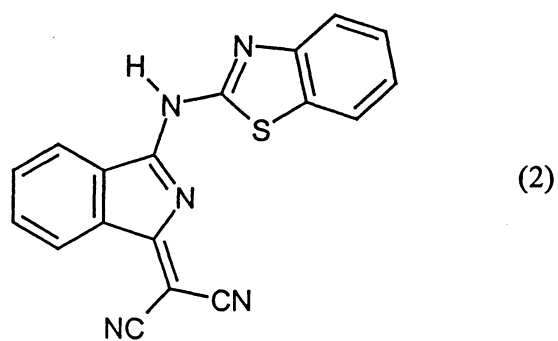
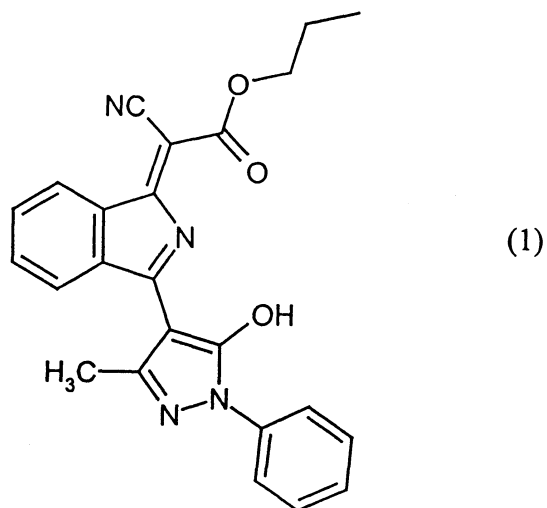


(CCXXII):



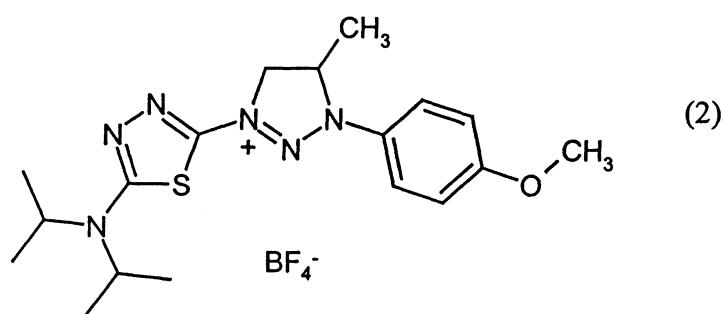
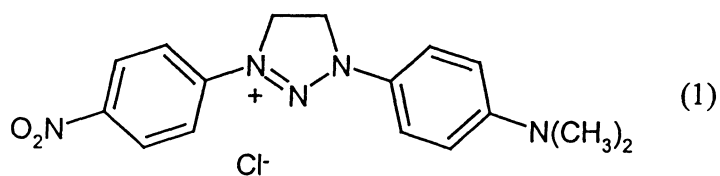
五、發明說明 (84)

(CCXXIII):

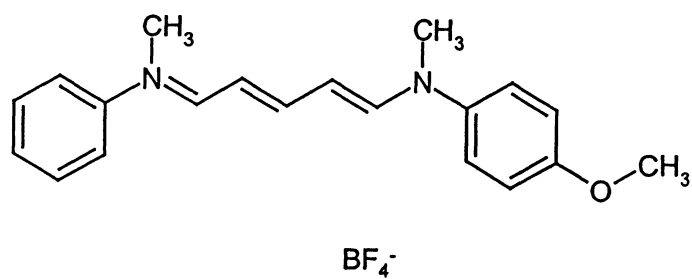


五、發明說明 (85)

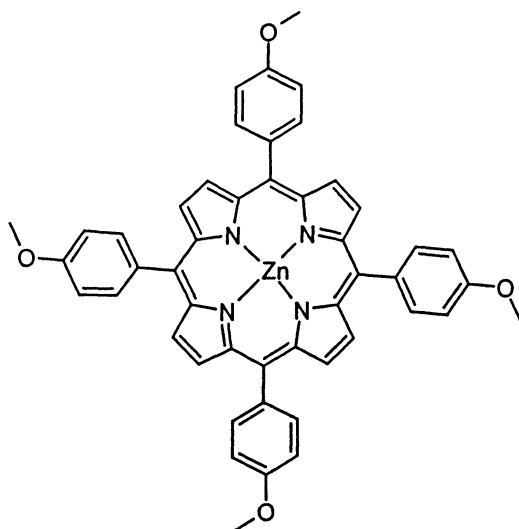
(CCXXIV):



(CCXXV):



(CCXXVI):

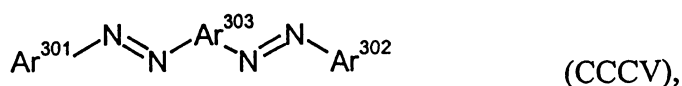
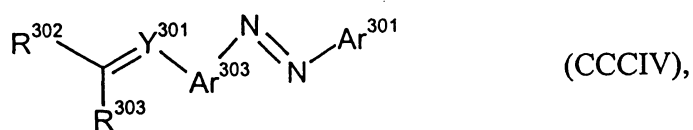
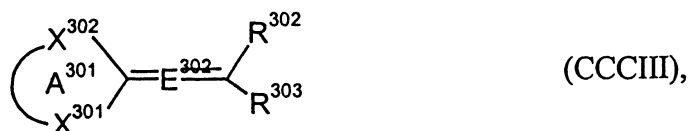
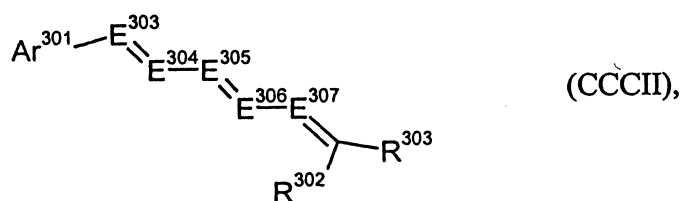


五、發明說明 (86)

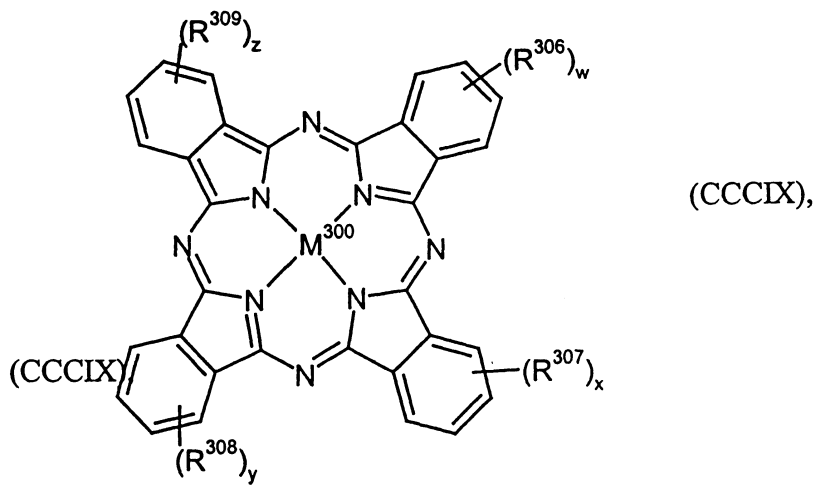
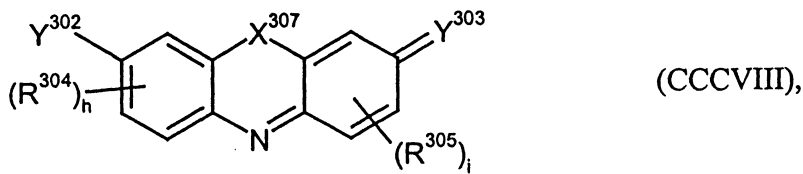
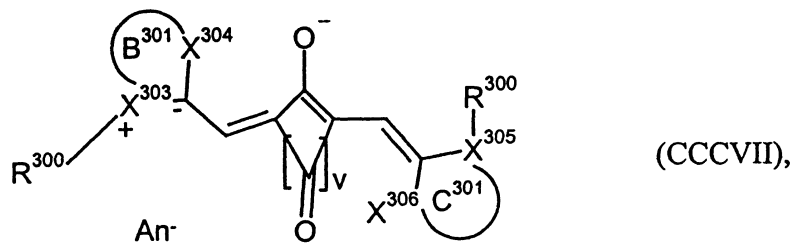
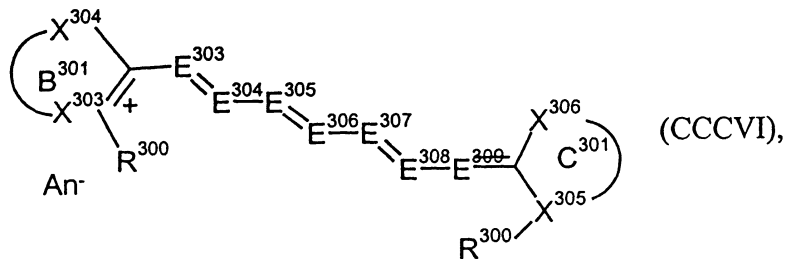
具有最大吸收 λ 極大值₃在630至820毫微米範圍內之較佳光吸收化合物，係為具有下列化學式者：

在資訊層中包含此等化合物之相應光學資料儲存體，可利用紅色或紅外光，特別是紅色或紅外雷射光讀取與寫上。

5



五、發明說明 (87)



五、發明說明 (88)

其中

Ar^{301} 與 Ar^{302} 互相獨立表示 C_6-C_{10} -芳基，或五-或六-員芳族、擬芳族或部份氫化雜環之基團，其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性基團或磺酸基取代，

5 Ar^{303} 表示 C_6-C_{10} -芳族之雙官能性基團，或五-或六-員芳族、擬芳族或部份氫化雜環之雙官能性基團，其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性基團或磺酸基取代，其中兩個此種雙官能性基團可經由雙官能性橋基連接，

10 E^{301} 表示 N 、 $C-Ar^{302}$ 或 $N^+-Ar^{302}An^-$ ，

An^- 表示陰離子，

R^{302} 與 R^{303} 互相獨立表示氰基、羧基、 C_1-C_{16} -烷氧羰基、胺基羰基或 C_1-C_{16} -烷醯基，或 R^{303} 表示 Ar^{302} ，或 R^{302} 、 R^{303} 與連接彼等之碳原子一起表示五-或

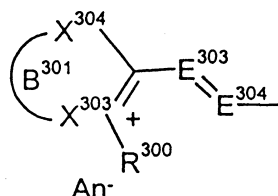
15 六-員碳環族或芳族、擬芳族或部份氫化雜環，其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性或離子性基團取代，

E^{303} 至 E^{309} 互相獨立表示 $C-R^{310}$ 或 N ，其中兩個構件 E^{303} 至 E^{309} 之基團 R^{310} ，可一起形成2-至4-員橋基，其可含有雜原子及 / 或被非離子性基團取代及 / 或經苯并稠合，且 $E^{305}-E^{306}$ 及 / 或 $E^{307}-E^{308}$ 可表示直接鍵結，

20 R^{310} 表示氫、 C_1-C_{16} -烷基、氰基、羧基、 C_1-C_{16} -烷氧羰基、 C_1-C_{16} -烷醯基、 Ar^{302} 、 $-CH=CH-Ar^{302}$ 、-

五、發明說明 (89)

$(\text{CH}=\text{CH})_2\text{-Ar}^{302}$ 或下式基團



5

X^{301} , X^{302} , X^{304} 及 X^{306} 互相獨立表示 O、S 或 N-R^{300} ，且

X^{302} 、 X^{304} 及 X^{306} 亦可表示 $\text{CR}^{300}\text{R}^{300}$ ，

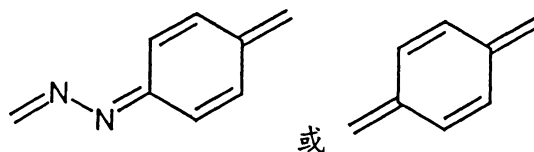
A^{301} 、 B^{301} 及 C^{301} 互相獨立表示五-或六-員芳族、擬芳族或部份氫化雜環，其可經苯并-或萘并-稠合及

10 / 或被非離子性基團取代，

X^{303} 與 X^{305} 互相獨立表示 N，或 $(X^{303})^+\text{-R}^{300}$ 表示 O^+ 或 S^+ ，及 / 或 $X^{305}\text{-R}^{300}$ 表示 O 或 S，

R^{300} 表示氫、 $\text{C}_1\text{-C}_{16}$ -烷基或 $\text{C}_7\text{-C}_{16}$ -芳烷基，或形成對 E^{302} 、 E^{303} 或 E^{307} 之環，

15 E^{302} 表示 $=\text{CH}=\text{CH}-$ 、 $=\text{N}-\text{CH}=-$ 、 $=\text{N}-\text{N}=-$ 或下式二價基團



其中六員環可被非離子性基團取代及 / 或經苯并稠合，

20

Y^{301} 表示 N 或 C-R^{301} ，

R^{301} 表示氫、 $\text{C}_1\text{-C}_{16}$ -烷基、氰基、羧基、 $\text{C}_1\text{-C}_{16}$ -烷氧羰基、 $\text{C}_1\text{-C}_{16}$ -烷酯基或 Ar^{302} 或對 R^{302} 或 Ar^{303} 之橋基，

五、發明說明 (90)

- v 表示1或2，
 X^{307} 表示O、S或 $N-R^{311}$ ，
 R^{311} 與 R^{312} 互相獨立表示氫、 C_1 - C_{16} -烷基、 C_7 - C_{16} -芳烷基或 C_6 - C_{10} -芳基，
 5 Y^{302} 表示 $NR^{311}R^{312}$ ，
 Y^{303} 表示 $CR^{302}R^{303}$ ，
 R^{304} 與 R^{305} 互相獨立表示氫、 C_1 - C_{16} -烷基、 C_1 - C_{16} -烷氧基、 C_6 - C_{10} -芳氧基，或兩個相鄰基團 R^{304} 或 R^{305} 表示-CH=CH-CH=CH-橋基，
 10 h與i互相獨立表示0至3之整數，
 M^{300} 表示2個H原子，或至少二價之金屬或非金屬，其中M可帶有其他較佳為2個之取代基或配位基 R^{313} 及/或 R^{314} ，
 R^{306} 至 R^{309} 互相獨立表示 C_1 - C_{16} -烷基、 C_1 - C_{16} -烷氧基、
 15 C_1 - C_{16} -烷硫基、 C_6 - C_{10} -芳氧基、鹵素、COOH、-CO-OR³¹¹、-CO-NR³¹¹R³¹²、-SO₃H、-SO₂-NR³¹¹R³¹²，或兩個相鄰基團 R^{306} 、 R^{307} 、 R^{308} 或 R^{309} 表示-CH=CH-CH=CH-橋基，
 w至z互相獨立表示0至4之整數，其中若w、x、y或z>1
 20 ，則 R^{306} 、 R^{307} 、 R^{308} 或 R^{309} 可具有不同意義，
 R^{313} 與 R^{314} 互相獨立表示 C_1 - C_{16} -烷氧基、 C_6 - C_{10} -芳氧基、羥基、鹵素、氰基、氰硫基、 C_1 - C_{12} -烷基異氮基、 C_6 - C_{10} -芳基、 C_1 - C_{16} -烷基、 C_1 - C_{12} -烷基-CO-O-、 C_1 - C_{12} -烷基-SO₂-O-、 C_6 - C_{10} -芳基-CO-O-、 C_6 - C_{10} -

五、發明說明 (91)

芳基-SO₂-O、三-C₁-C₁₂-烷基矽烷氧基或NR³¹¹R³¹²，其中樹枝狀結構D或間隔基S係經由基團R³⁰⁰至R³¹⁴，或經由Ar³⁰¹至Ar³⁰³及環A³⁰¹至C³⁰¹可被取代之非離子性基團，鍵結至橋基B。於此情況中，此等基團係表示直接鍵結。

式(CCCIX)酞花青亦涵蓋其相應之單氮至四氮衍生物，及其四級鹽。

非離子性基團係為例如C₁-C₄-烷基、C₁-C₄-烷氧基、鹵素、氰基、硝基、C₁-C₄-烷氧羰基、C₁-C₄-烷硫基、C₁-C₄-
10 烷醯胺基、苯甲醯胺基、單-或二-C₁-C₄-烷胺基。

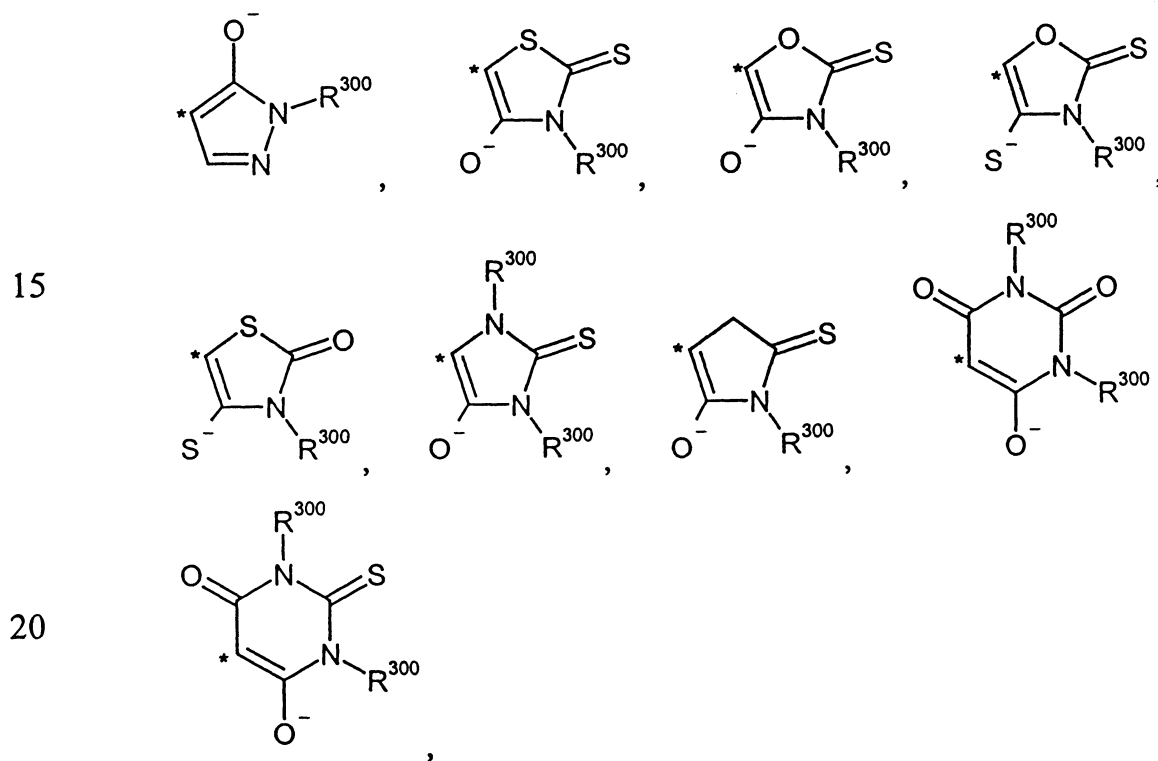
烷基、烷氧基、芳基及雜環族基團，若需要可帶有其他基團，譬如烷基、鹵素、硝基、氰基、COOH、CO-NH₂、烷氧基、三烷基矽烷基、三烷基矽烷氧基、苯基或SO₃H，該烷基與烷氧基可為直鏈或分枝狀，該烷基可經部份鹵
15 化或全鹵化，該烷基與烷氧基可經乙氧基化或丙氧基化或矽烷基化，於芳基或雜環族基團上之相鄰烷基及/或烷氧基可一起形成三-或四-員橋基，且雜環族基團可經苯并稠合及/或四級化。

特佳者為式(CCCI)至(CCCIX)之光吸收化合物，
20 其中

Ar³⁰¹與Ar³⁰²互相獨立表示苯基、萘基、苯并噻唑-2-基、
苯并呋唑-2-基、苯并咪唑-2-基、噻唑-2-基、異噻
唑-3-基、咪唑-2-基、1,3,4-噻二唑-2-基、1,3,4-三唑-2-
基、2-或4-吡啶基、2-或4-喹啉基、吡咯-2-或-3-

五、發明說明 (92)

- 基、噻吩-2-或-3-基、呋喃-2-或-3-基、吡啶-2-或-3-基、苯并噻吩-2-基、苯并呋喃-2-基、1,2-二硫伍圓-3-基或3,3-二甲基吡啶-2-基，其可被甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、羥基、氯、溴、碘、氰基、硝基、甲氧羰基、乙氧羰基、甲硫基、乙醯胺基、丙醯基胺基、丁醯基胺基、苯甲醯胺基、胺基、二甲胺基、二乙胺基、二丙基胺基、二丁基胺基、四氫吡咯基、六氫吡啶基、嗎福啉基、COOH 或 SO₃H 取代，且 Ar³⁰¹ 亦可表示下式之環



其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性基團取代，其中星號(*)表示環原子，單鍵係自其延伸

五、發明說明 (93)

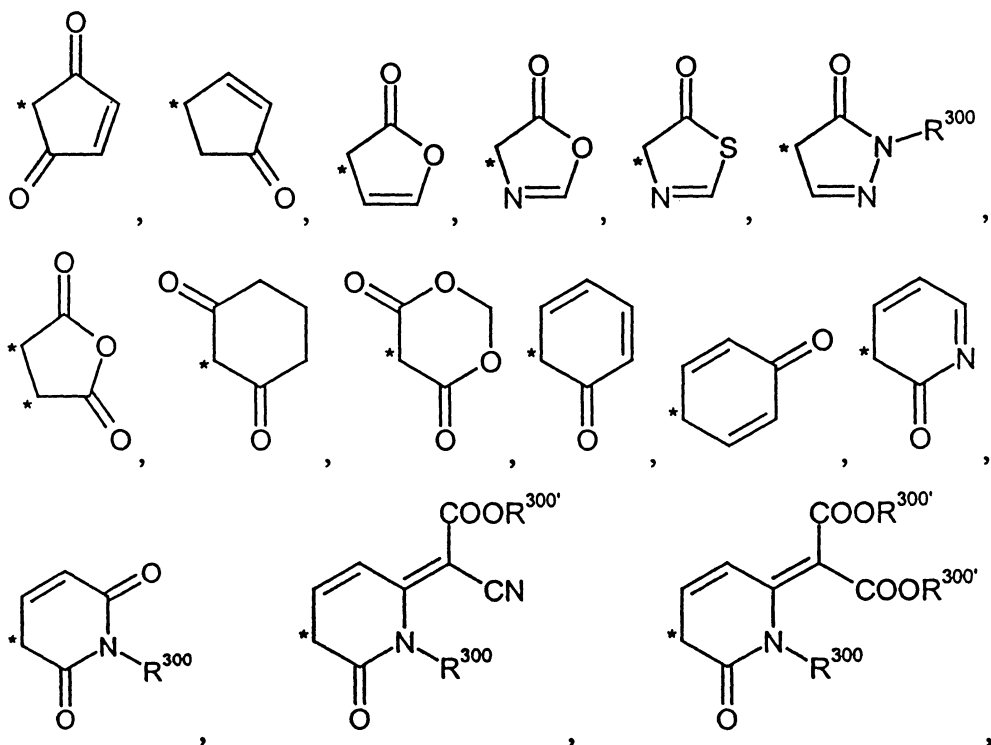
出，

Ar^{303} 表示次苯基、次萘基、噻唑-2,5-二基、噻吩-2,5-二基或呋喃-2,5-二基，其可被甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、羥基、氯、溴、碘、氟基、硝基、甲氧羰基、乙氧羰基、甲硫基、乙醯胺基、丙醯基胺基、丁醯基胺基或苯甲醯胺基取代，

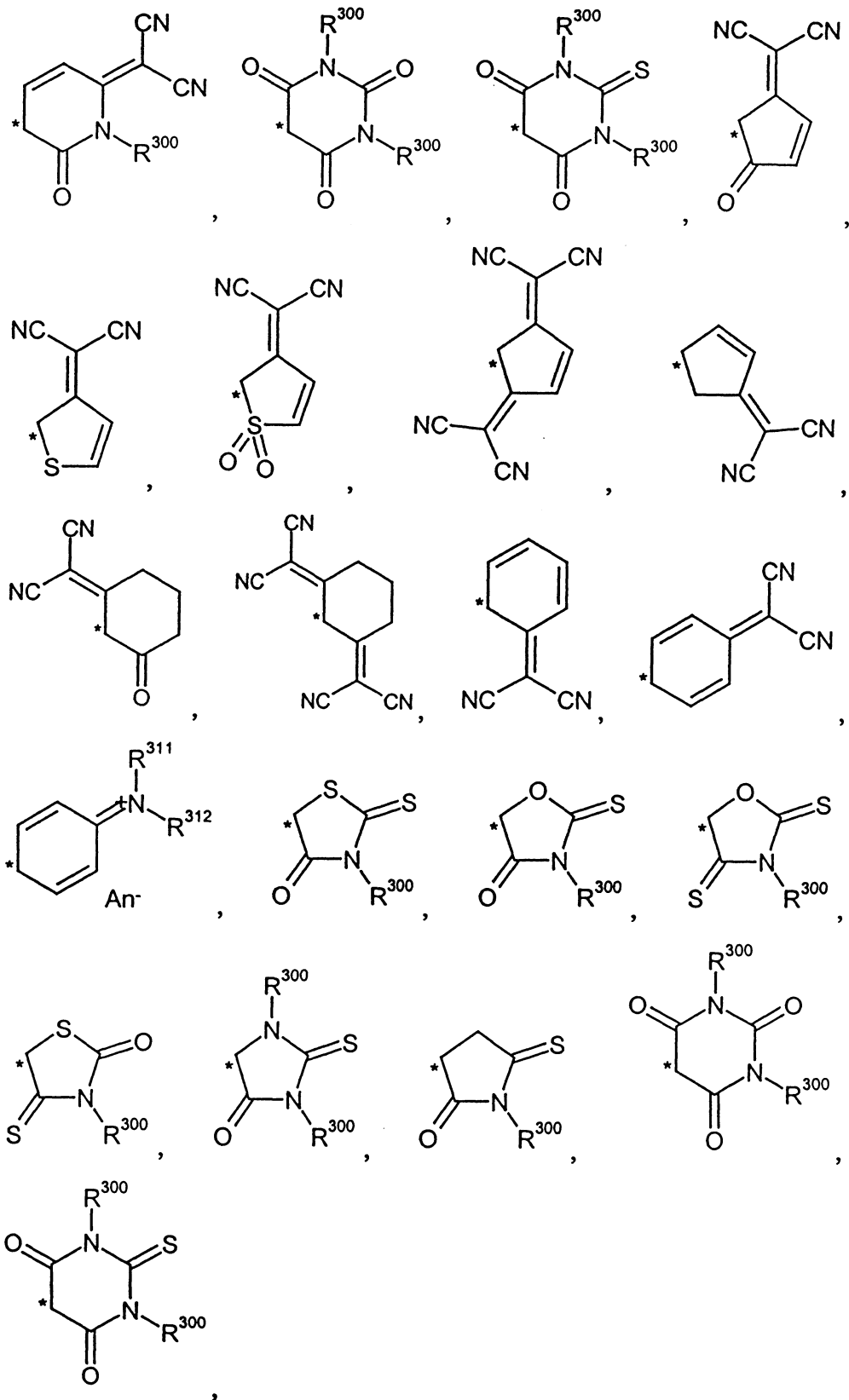
E^{301} 表示 N 、 $C-Ar^{302}$ 或 $N^+-Ar^{302}An^-$ ，

An^- 表示陰離子，

10 R^{302} 與 R^{303} 互相獨立表示氟基、羧基、甲氧羰基、乙氧羰基、丙氧羰基、丁氧羰基、甲氧基乙氧羰基、乙醯基、丙醯基或丁醯基，或 R^{303} 表示 Ar^{302} ，或 R^{302} 、 R^{303} 與連接彼等之碳原子一起表示下式之環



五、發明說明 (94)

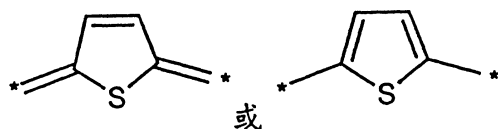


五、發明說明 (95)

其可經苯并-或萘并-稠合及 / 或被非離子性或離子性基團取代，其中星號(*)表示環原子，雙鍵係自其延伸出，

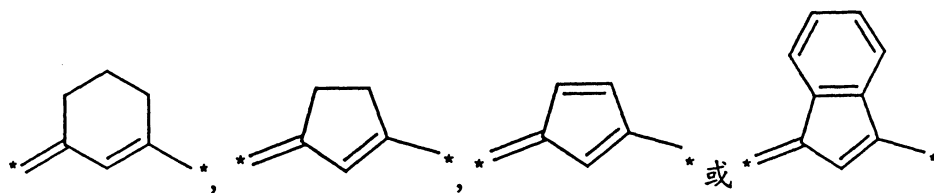
E^{303} 至 E^{309} 互相獨立表示 $C-R^{310}$ 或 N ，其中兩個相鄰構件

5 E^{303} 至 E^{309} 可表示下式二價基團



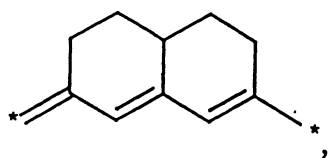
或三個相鄰構件 E^{303} 至 E^{309} 可表示下式二價基團

10



或五個相鄰構件 E^{303} 至 E^{309} 可表示下式二價基團

15

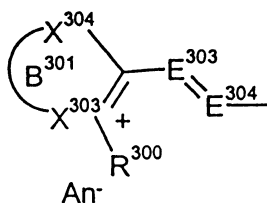


此處於各情況中，加星號(*)之鍵結係表示對下一個構件 E ，對 Ar^{301} 、 $CR^{302}R^{303}$ 或對環 B^{301} 或 C^{301} 之單或雙鍵，且此等環可被甲基、甲氧基、氯、氰基或苯基取代，及 $E^{305}=E^{306}$ 及 / 或 $E^{307}=E^{308}$ 可表示直接鍵結，

20

R^{310} 表示氫、甲基、乙基、氰基、氯、苯基或下式基團

五、發明說明(96)



- 5 A^{301} 表示苯并亞噻唑-2-基、苯并亞噁唑-2-基、苯并亞咪唑-2-基、亞噻唑-2-基、亞異噻唑-3-基、亞咪唑-2-基、1,3,4-亞噻二唑-2-基、1,3,4-亞三唑-2-基、亞吡啶-2-或-4-基、亞喹啉-2-或-4-基、亞吡咯-2-或-3-基、亞噻吩-2-或-3-基、亞呋喃-2-或-3-基、亞吲哚-2-或-3-基、苯并亞噻吩-2-基、苯并亞呋喃-2-基、1,3-亞二硫伍園-2-基、苯并-1,3-亞二硫伍園-2-基、1,2-亞二硫伍園-3-基或3,3-二甲基亞吲哚烯-2-基，其可被甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氯、溴、碘、氟基、硝基、甲氧羰基、乙氧羰基、甲硫基、乙醯胺基、丙醯基胺基、丁醯基胺基或苯甲醯胺基取代，
- 10
- 15
- 20 B^{301} 表示苯并噻唑-2-基、苯并噁唑-2-基、苯并咪唑-2-基、噻唑-2-基、異噻唑-3-基、咪唑-2-基、1,3,4-噻二唑-2-基、1,3,4-三唑-2-基、2-或4-吡啶基、2-或4-喹啉基、吡咯-2-或-4-基、硫代吡咯-2-或-4-基、吲哚-3-基、苯并[c,d]吲哚-2-基或3,3-二甲基吲哚-2-基，其可被甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氯、溴、碘、氟基、硝基、甲氧羰基、乙氧羰基、甲硫基、乙醯胺基、丙

五、發明說明 (97)

鹽基胺基、丁鹽基胺基或苯甲鹽基胺基取代，

C³⁰¹ 表示苯并亞噻唑-2-基、苯并亞呋唑-2-基、苯并亞咪唑-2-基、亞噻唑-2-基、亞異噻唑-3-基、亞咪唑-2-基、1,3,4-亞噻二唑-2-基、1,3,4-亞三唑-2-基、亞吡啶-2-或-4-基、亞喹啉-2-或-4-基、亞脫氫哌喃-2-或-4-基、亞硫代哌喃-2-或-4-基、吲哚-3-基、苯并[c,d]亞吲哚-2-基或3,3-二甲基亞吲哚烯-2-基，其可被甲基、乙基、丙基、丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、氯、溴、碘、氰基、硝基、甲氧羰基、乙氧羰基、甲硫基、乙鹽基胺基、丙鹽基胺基、丁鹽基胺基或苯甲鹽基胺基取代，其中

X³⁰¹、X³⁰²、X³⁰⁴及X³⁰⁶互相獨立表示O、S或N-R³⁰⁰，且X³⁰²、X³⁰⁴及X³⁰⁶亦可為CR³⁰⁰R³⁰⁰，X³⁰³與X³⁰⁵互相獨立表示N，或(X³⁰³)⁺-R³⁰⁰表示O⁺或S⁺，及/或X³⁰⁵-R³⁰⁰表示O或S，及

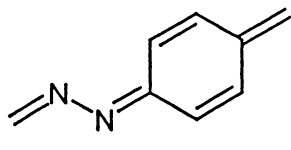
An⁻表示陰離子，

R³⁰⁰ 表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基或苄基，

R^{300'} 表示甲基、乙基、丙基、丁基或苄基，

E³⁰² 表示下式二價基團

20



其中六員環可被甲基、乙基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、乙鹽基胺基、丙鹽基胺基或

五、發明說明 (98)

甲基磺鹽基胺基取代及 / 或經苯并稠合，

Y^{301} 表示 N 或 $C-R^{301}$ ，

R^{301} 表示氫、甲基、乙基、氘基、羧基、甲氧羰基、
乙氧羰基、乙鹽基或丙鹽基，

5 v 表示 1 或 2，

X^{307} 表示 O、S 或 $N-R^{311}$ ，

R^{311} 與 R^{312} 互相獨立表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基、
戊基、己基、苄基、苯基，其可被一或多個基團
甲氧基、乙氧基、丙氧基、氯、溴、二甲胺基或
10 二乙胺基取代，

Y^{302} 表示 $NR^{311}R^{312}$ ，

Y^{303} 表示 $CR^{302}R^{303}$ ，

R^{304} 與 R^{305} 互相獨立表示氫、甲基、乙基、丙基、丁基、
甲氧基、乙氧基或苯氧基，或兩個相鄰基團 R^{304}
15 或 R^{305} 表示 $-CH=CH-CH=CH-$ 橋基，

M^{300} 表示 2 個 H 原子， Cu^{II} ， Co^{II} ， Co^{III} ， Ni^{II} ，Zn，Mg，Cr，Ca，
Ba，In，Be，Cd，Pb，Ru，Be，Al， Pd^{II} ， Pt^{II} ，Al， Fe^{II} ， Fe^{III} ，Mn
 II ， V^{IV} ，Ge，Sn，Ti 或 Si，其中在 M 為 Co^{III} ， Fe^{II} ， Fe^{III} ，
Al，In，Ge，Ti， V^{IV} 及 Si 之情況中，其帶有一或兩個其
20 他取代基或配位基 R^{313} 及 / 或 R^{314} ，其係相對於
酞花青環之平面以軸向方式排列，

R^{306} 至 R^{309} 互相獨立表示甲基、乙基、丙基、丁基、戊基
、己基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、戊
氧基、己氧基、苯氧基、氯、溴、 $-SO_3H$ 或 $SO_2NR^{311}R^{312}$

五、發明說明 (99)

，或兩個相鄰基團 R^{306} 、 R^{307} 、 R^{308} 或 R^{309} 表示-
CH=CH-CH=CH-橋基，

w至z互相獨立表示0至4之整數，其中若w、x、y或z>1

，則 R^{306} 、 R^{307} 、 R^{308} 或 R^{309} 可具有不同意義，

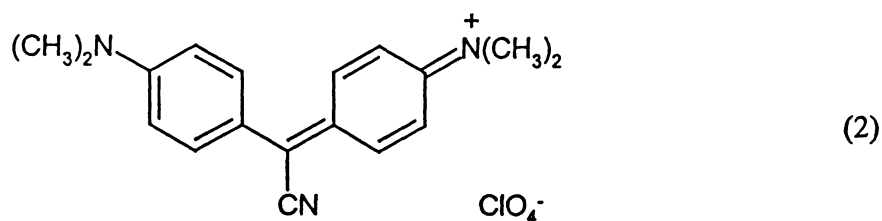
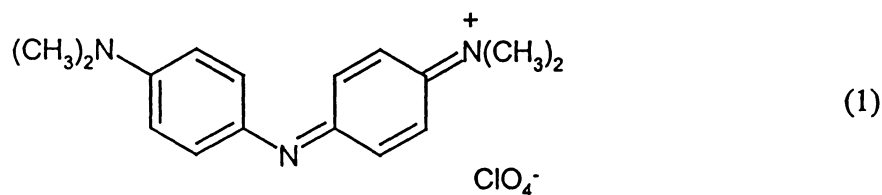
- 5 R^{313} 與 R^{314} 互相獨立表示羥基、氟、氯、溴、氰基、=O、
甲氧基、乙氧基、丙氧基、丁氧基、戊氧基、
己氧基、苯氧基、吡唑并、咪唑并或 $NR^{311}R^{312}$ ，
其可被一或多個基團甲氧基、乙氧基、丙氧基、
氯、溴、二甲胺基或二乙胺基取代，

- 10 其中樹枝狀結構D或間隔基S係經由基團 R^{300} 至 R^{314} ，或
經由 Ar^{301} 至 Ar^{303} 及環 A^{301} 至 C^{301} 可被取代之非離子性基
團，鍵結至橋基B。於此情況中，此等基團係表示直接鍵
結。

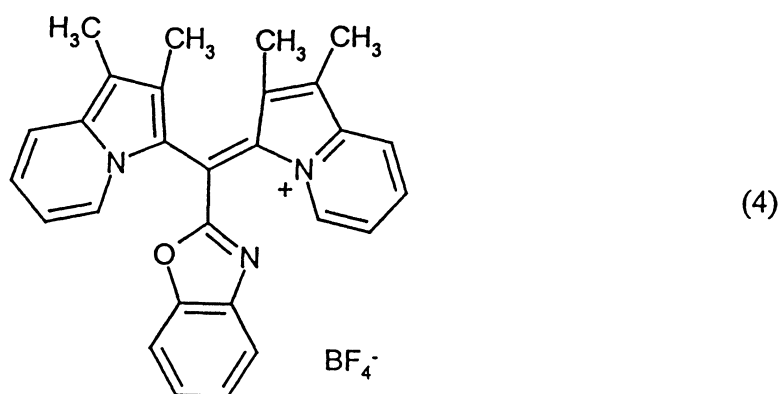
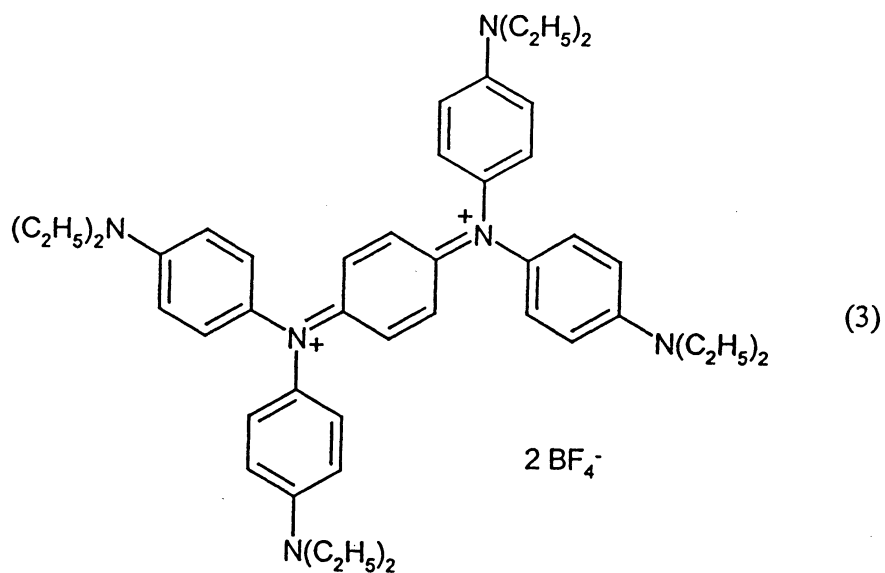
下述實例係用以說明：

15

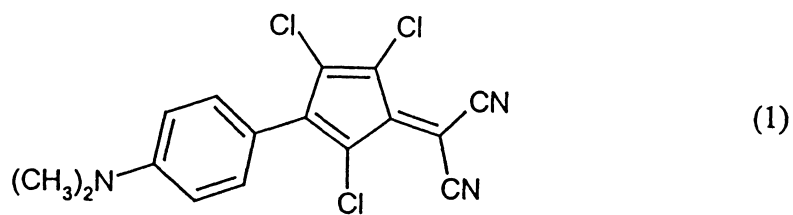
(CCCC):



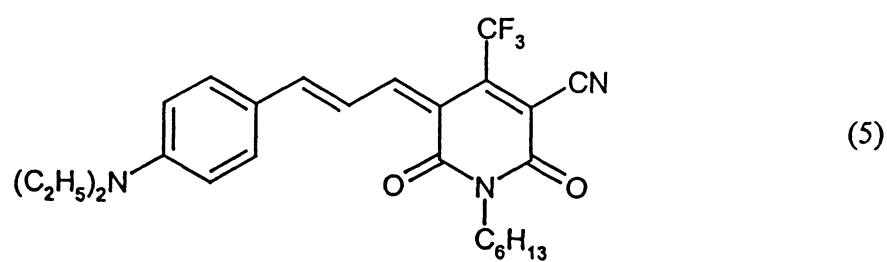
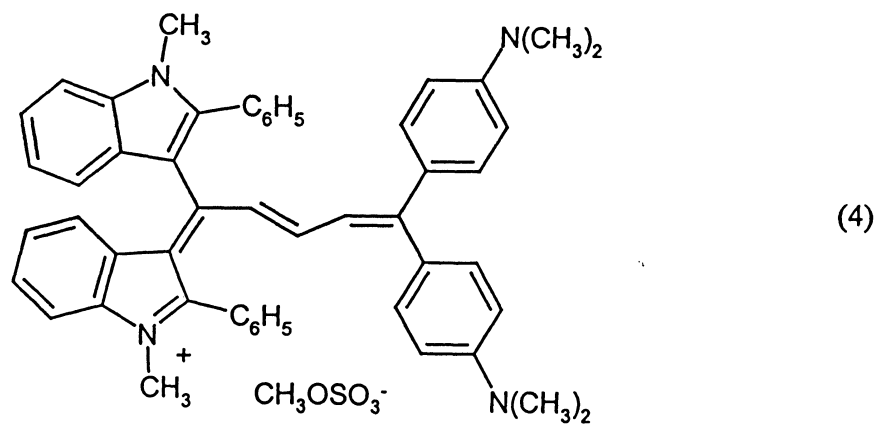
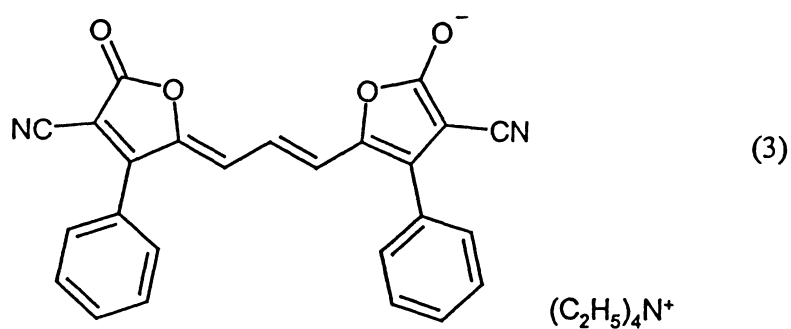
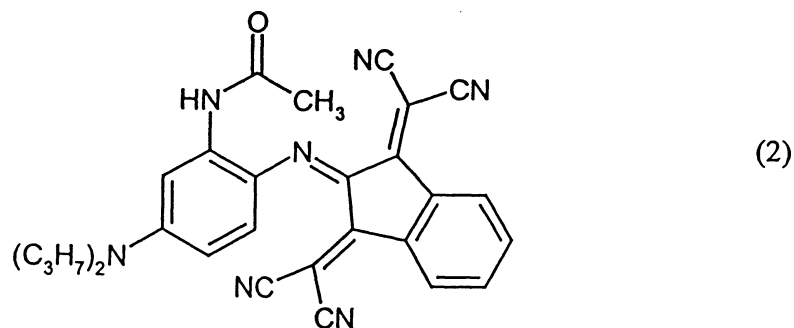
五、發明說明 (100)



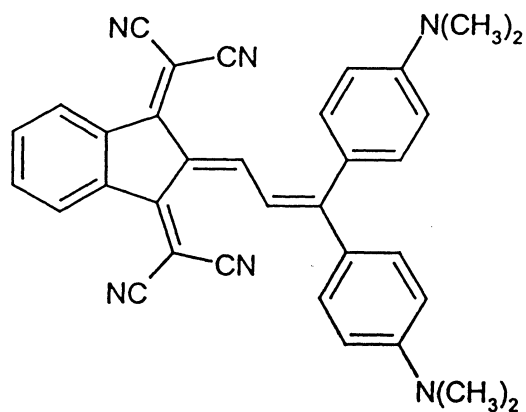
(CCCII):



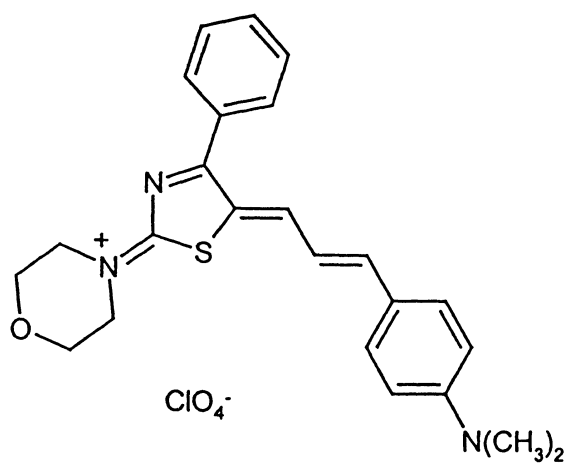
五、發明說明 (101)



五、發明說明 (102)

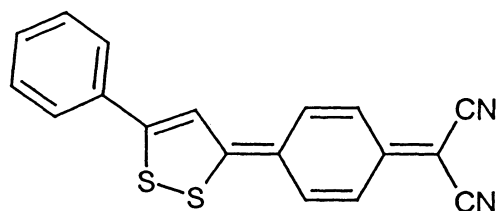


(6)



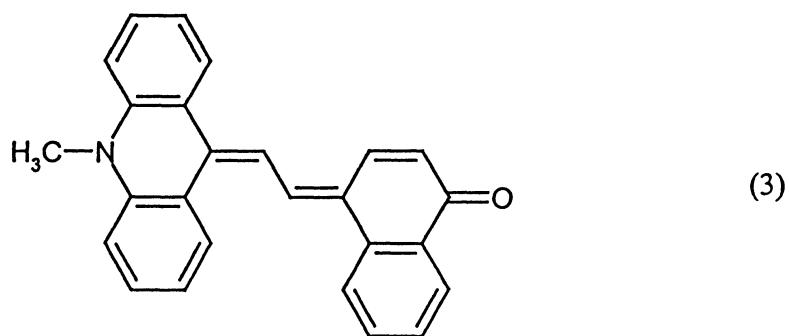
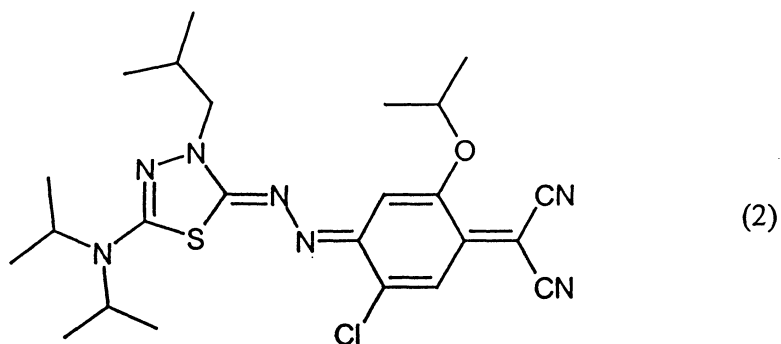
(7)

(CCCI):

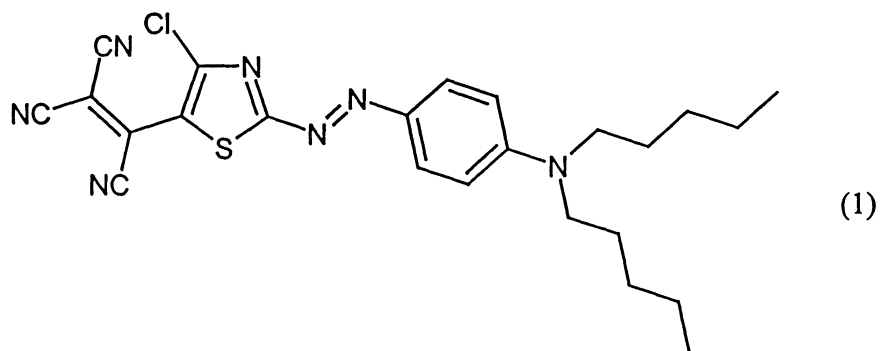


(1)

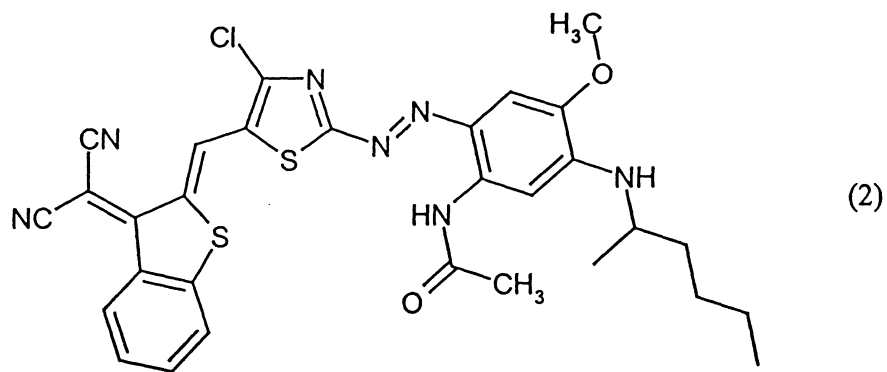
五、發明說明 (103)



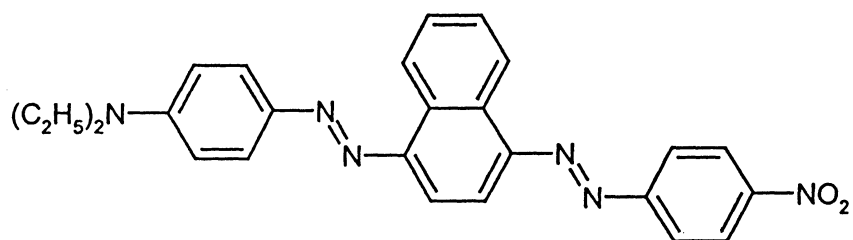
(CCCIV):



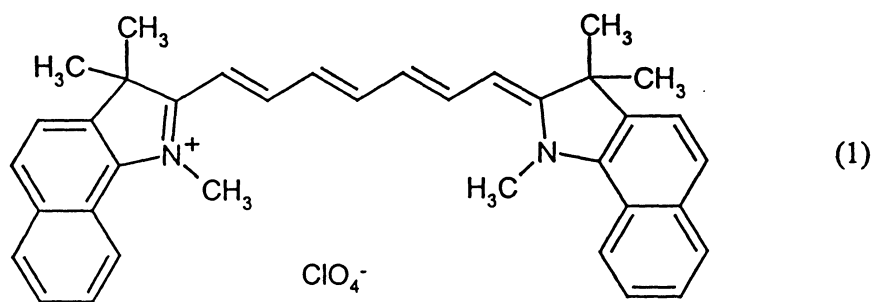
五、發明說明 (104)



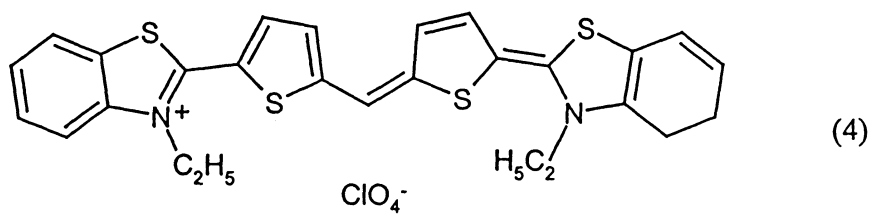
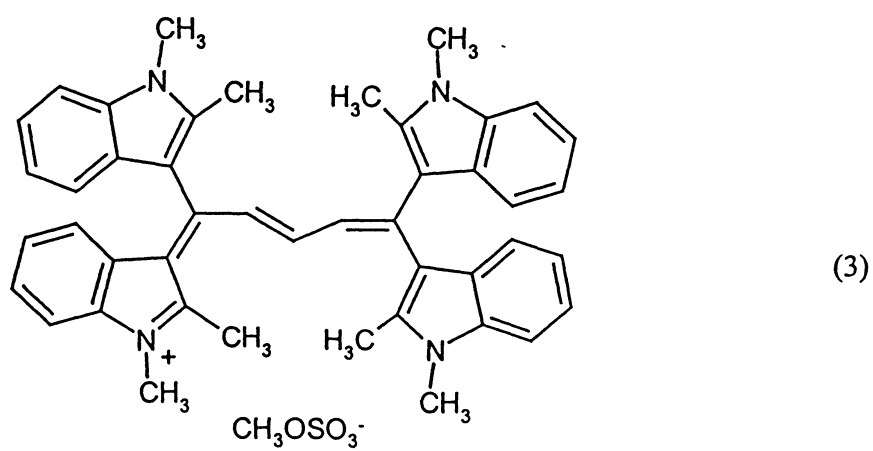
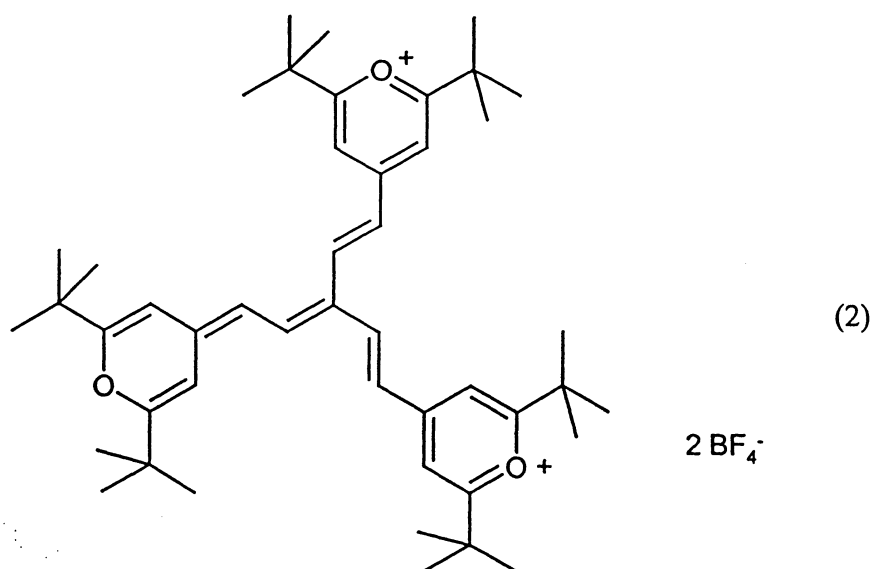
(CCCV):



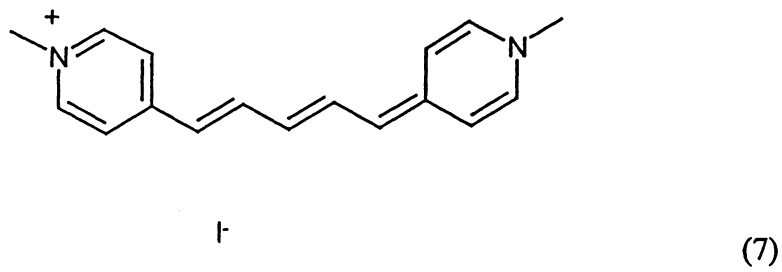
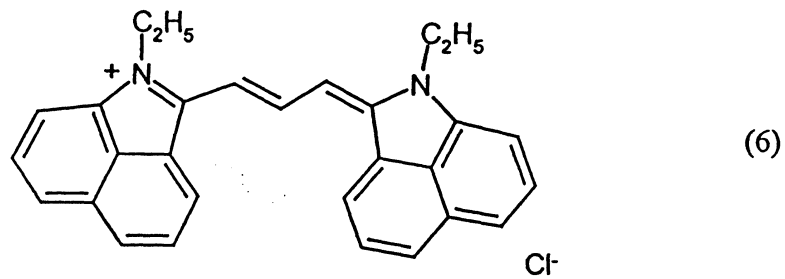
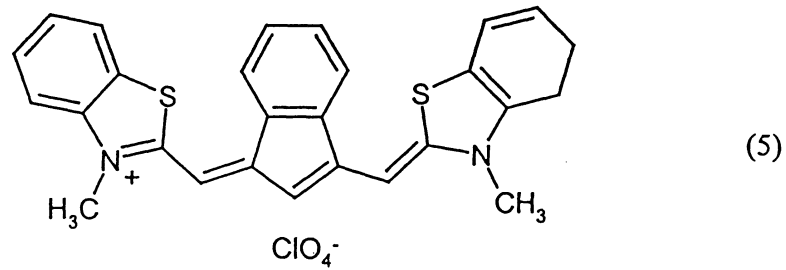
(CCCVI):



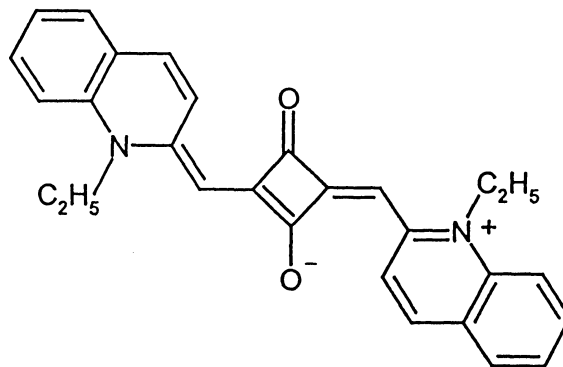
五、發明說明 (105)



五、發明說明 (106)

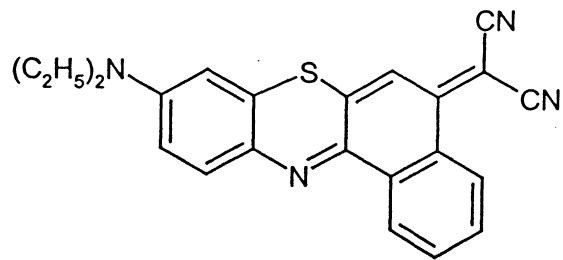


(CCCVII):

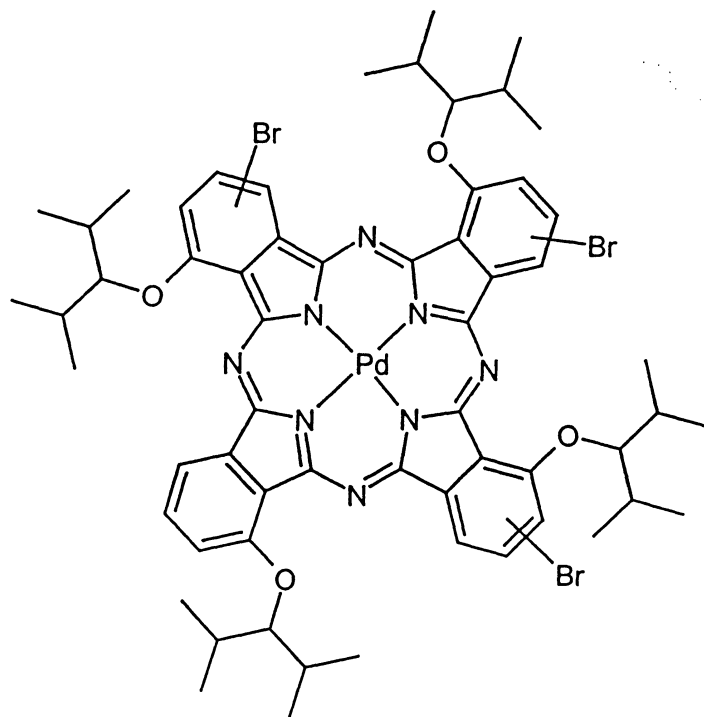


五、發明說明 (107)

(CCCVIII):

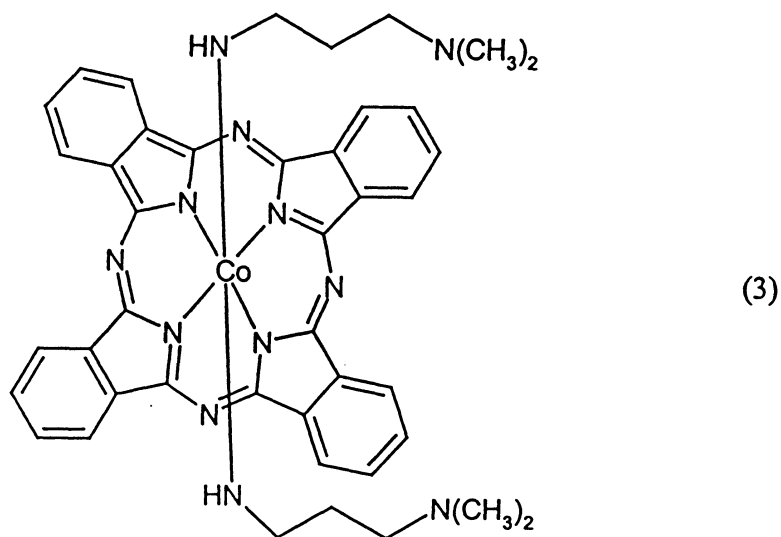
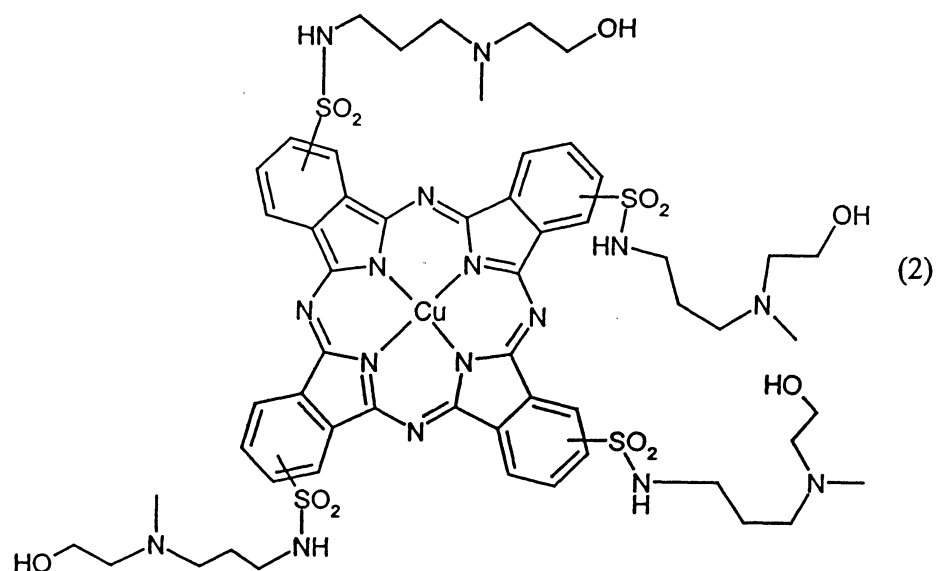


(CCCIX):

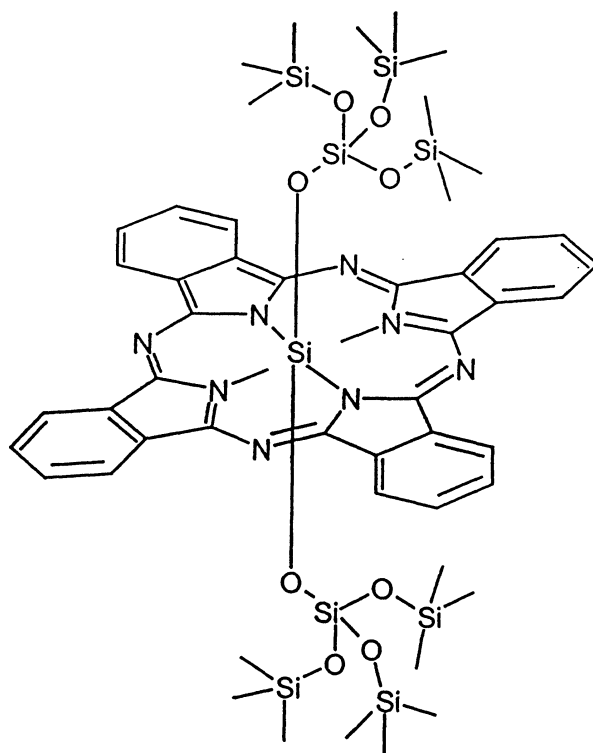


(1)

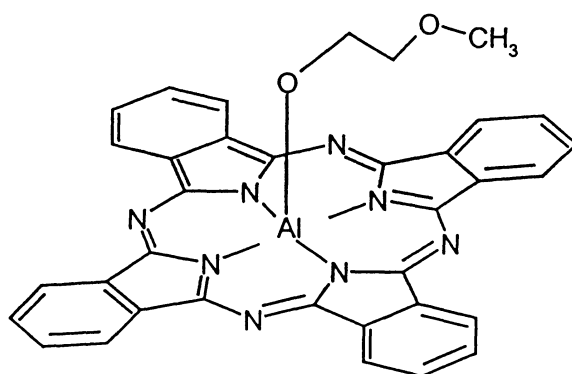
五、發明說明 (108)



五、發明說明 (109)



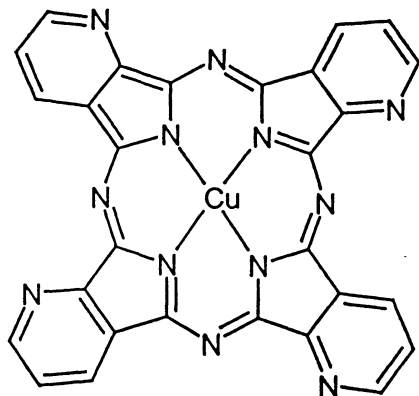
(4)



(5)

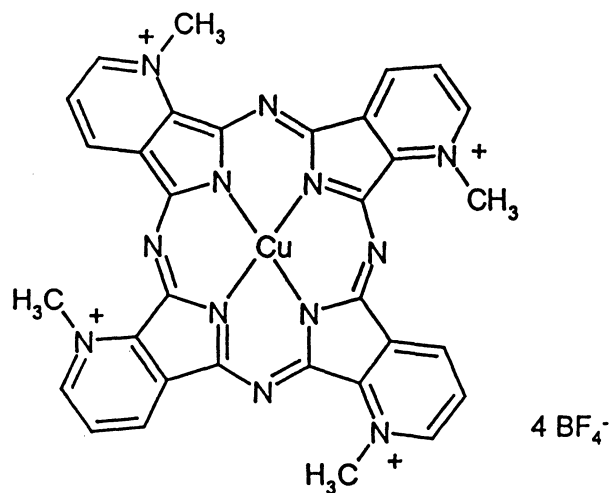
五、發明說明 (110)

5



(6)

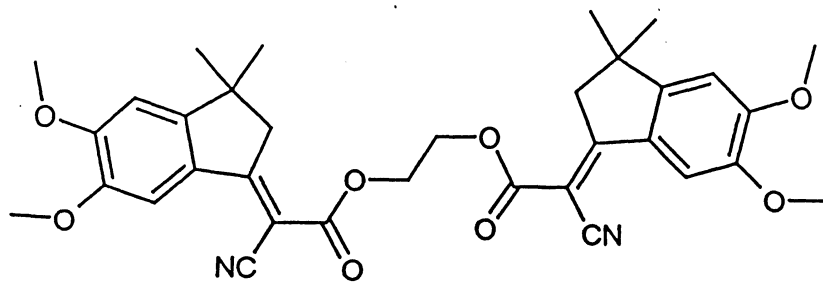
10



(7)

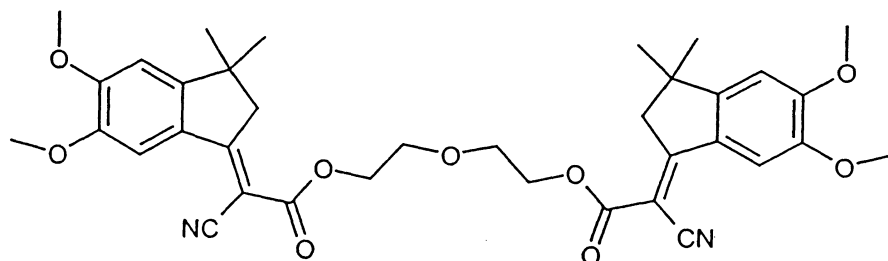
15

具有至少兩個如前述發色中心，且適用於本發明光學資料載體之光吸收化合物，其實例為：

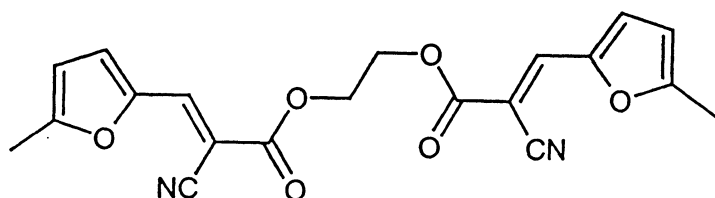


試樣(1)

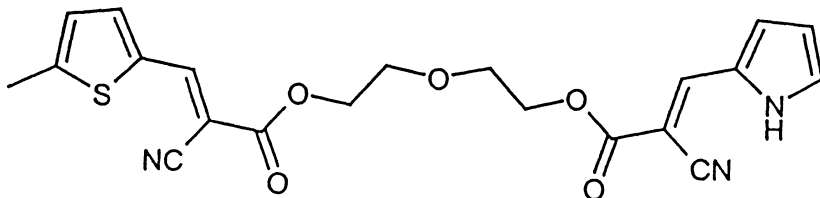
五、發明說明 (111)



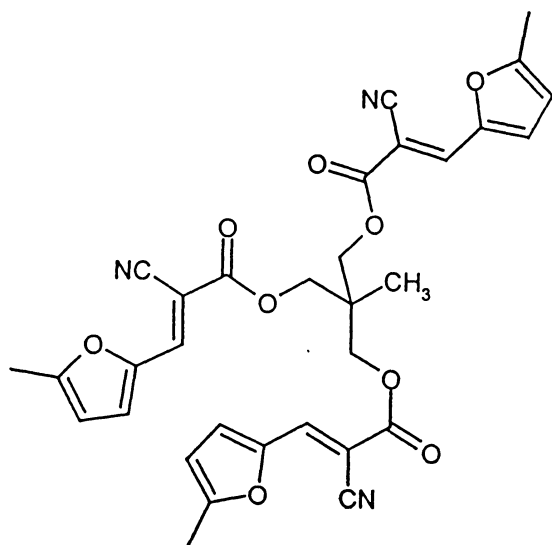
試樣(2)



試樣(3)

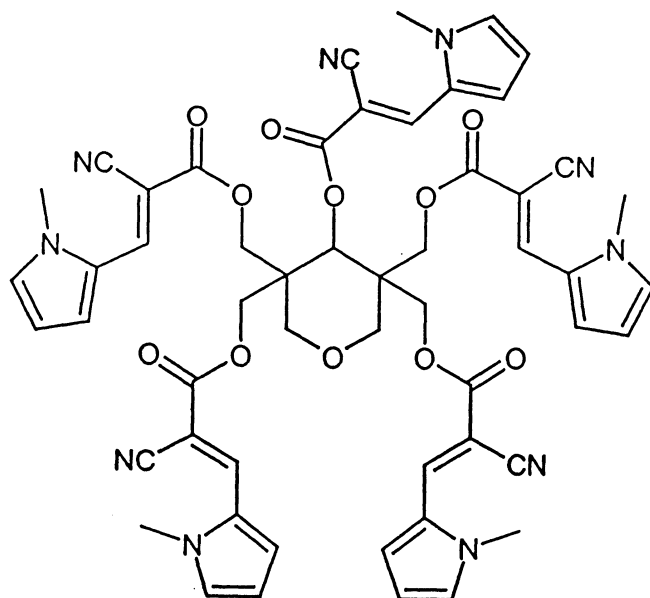


試樣(4)

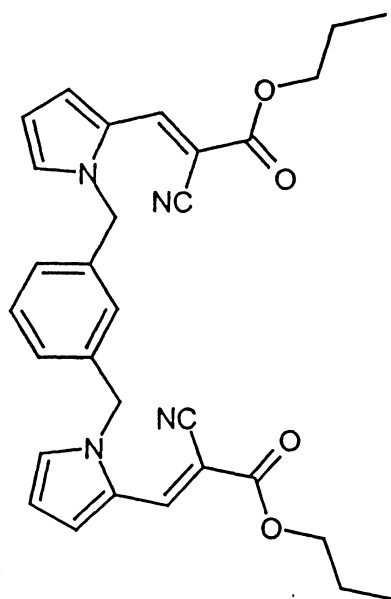


試樣(5)

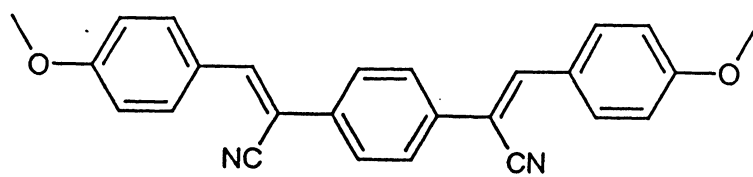
五、發明說明 (112)



試樣(6)

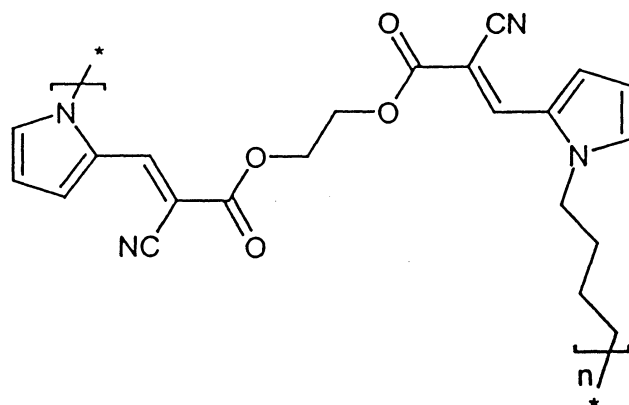


試樣(7)

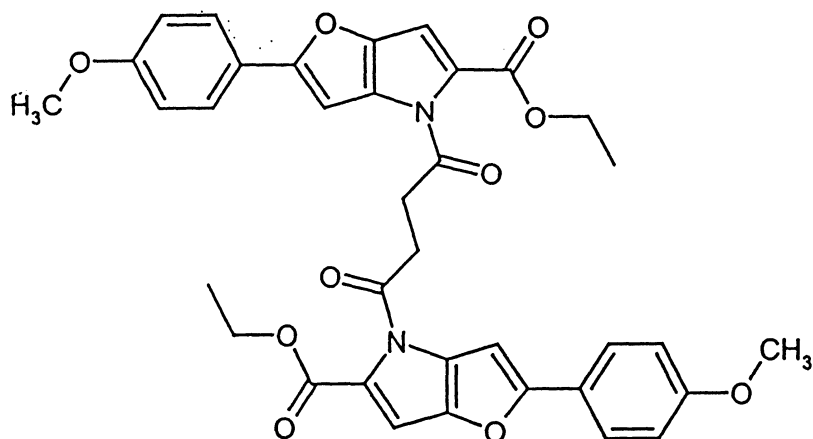


(試樣 7a)

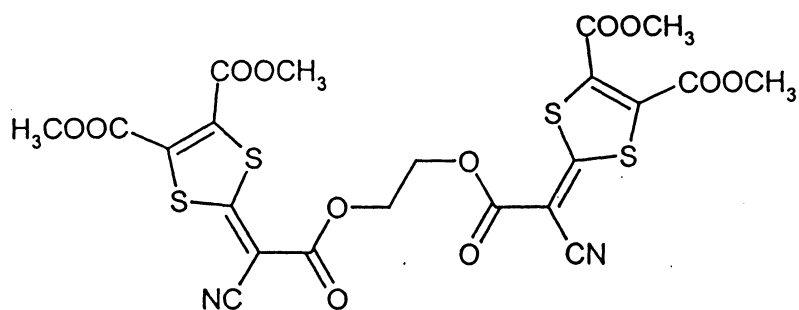
五、發明說明 (113)



試樣(8)

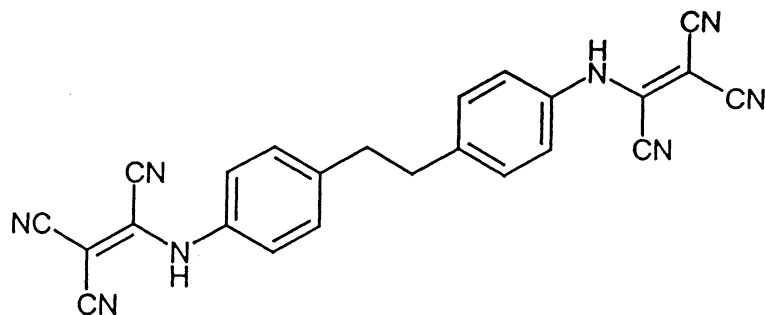


試樣(9)

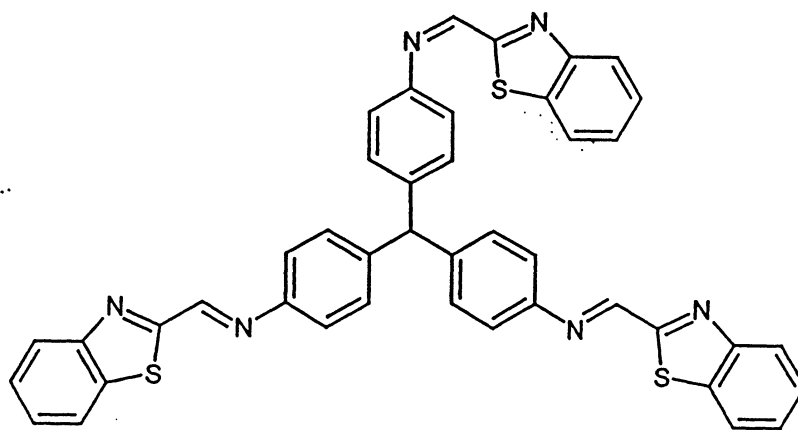


試樣(10)

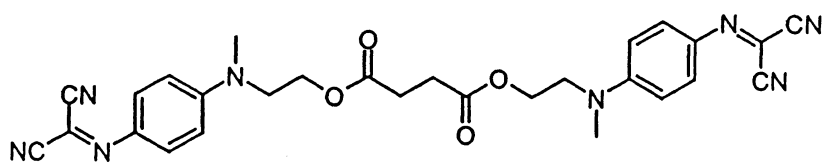
五、發明說明 (114)



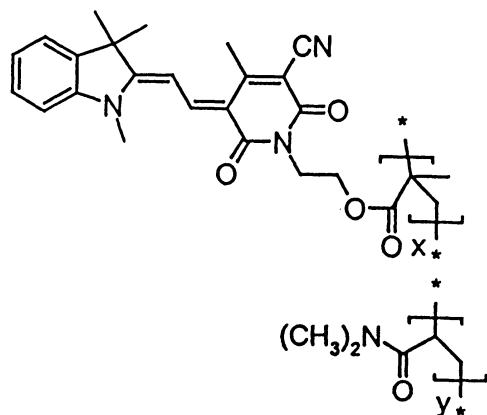
試樣(11)



試樣(12)

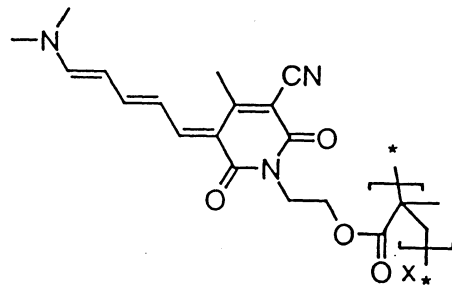


(試樣 13a)

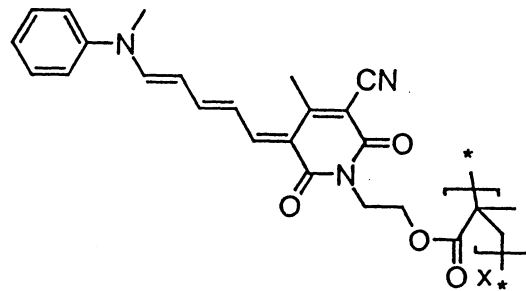


(試樣 13b)

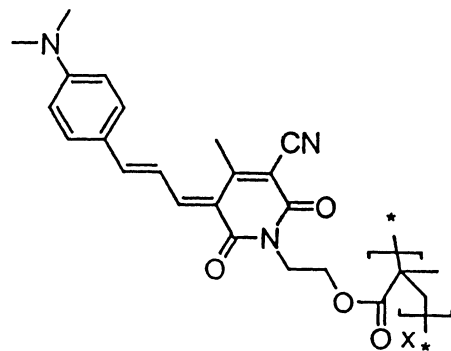
五、發明說明 (115)



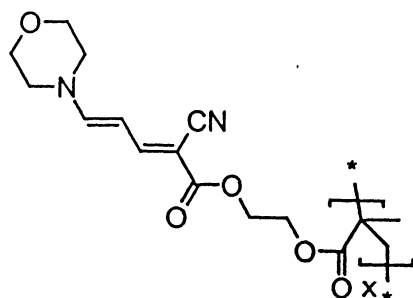
(試樣 13c)



(試樣 13d)

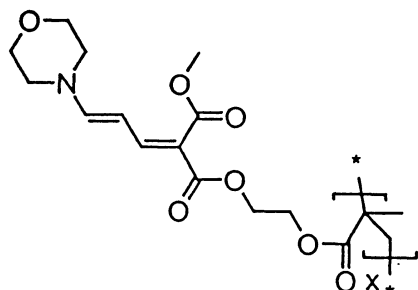


(試樣 13e)

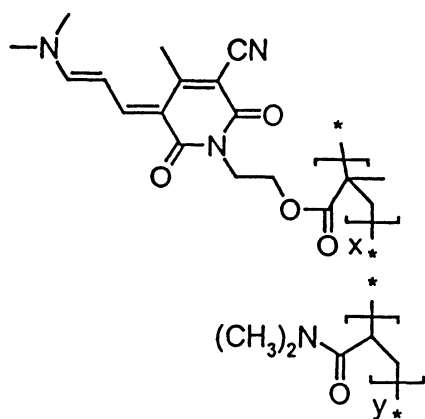


(試樣 13f)

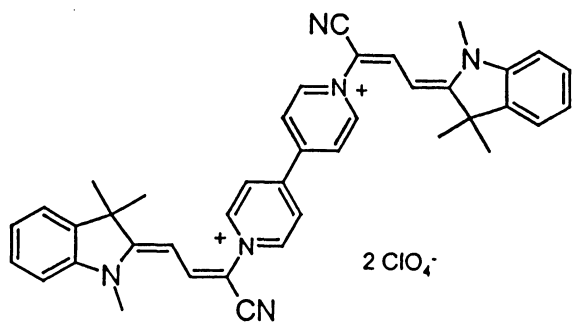
五、發明說明 (116)



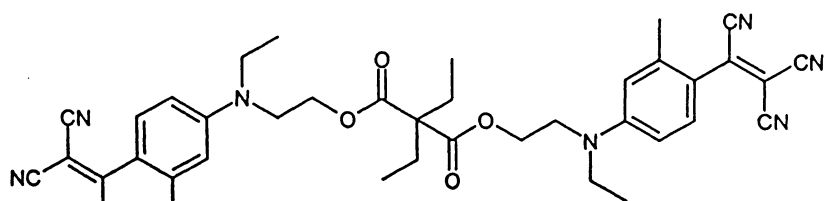
(試樣 13g)



(試樣 13h)

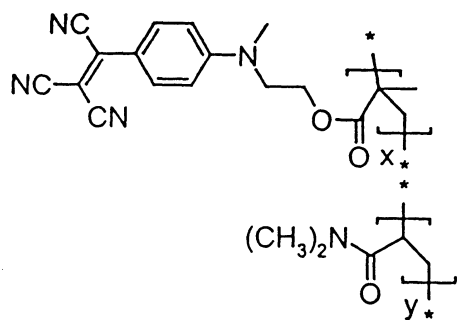


(試樣 13i)

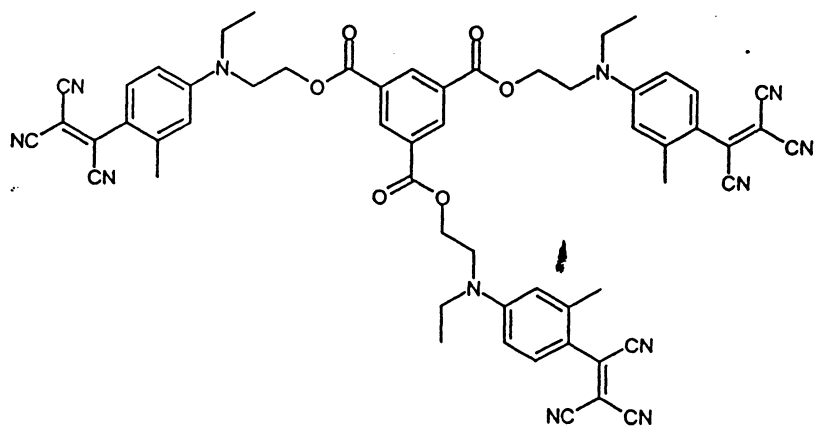


(試樣 14)

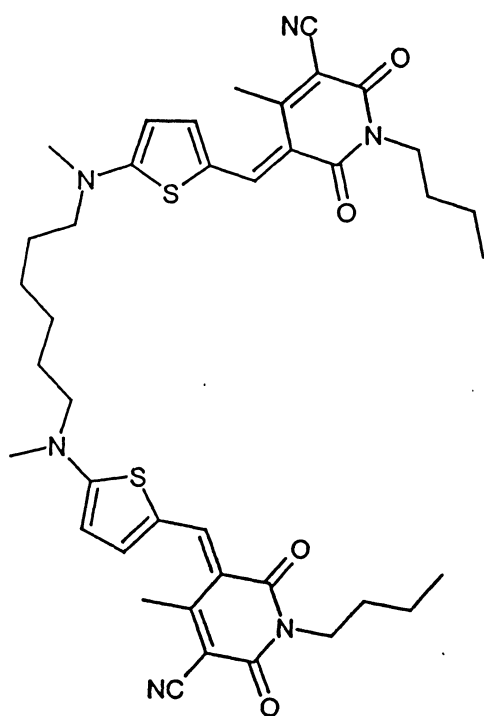
五、發明說明 (117)



(試樣 14b)

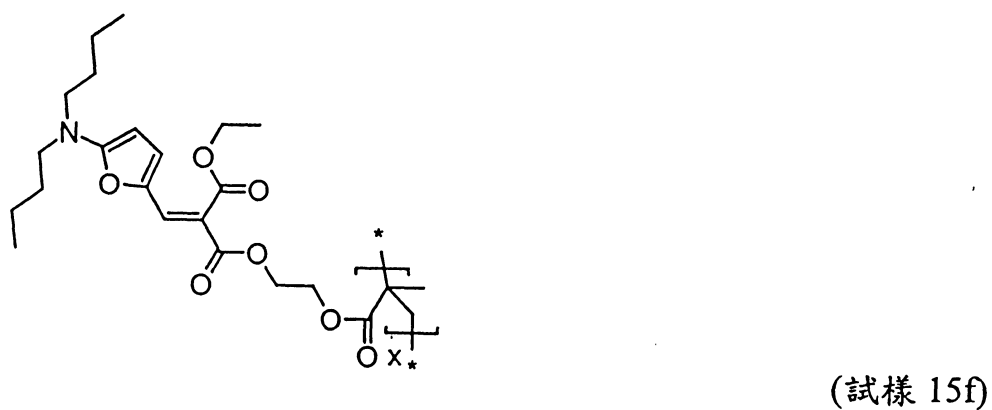
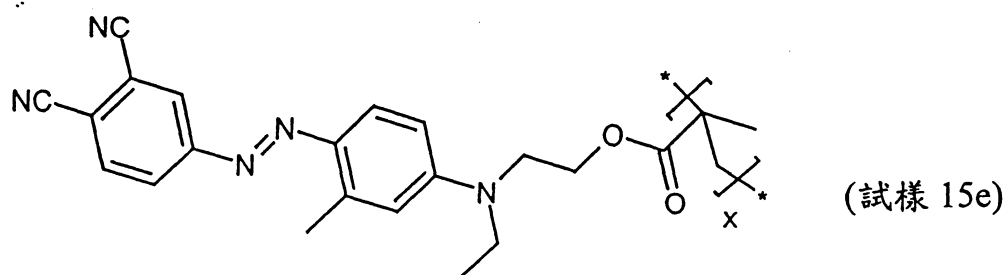
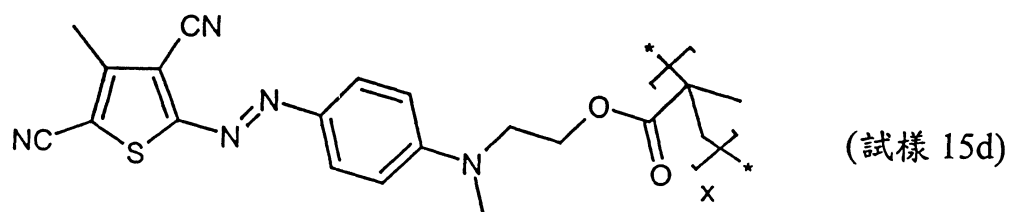
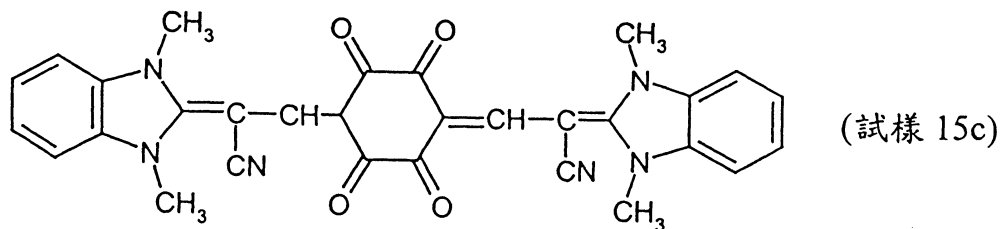


(試樣 15a)

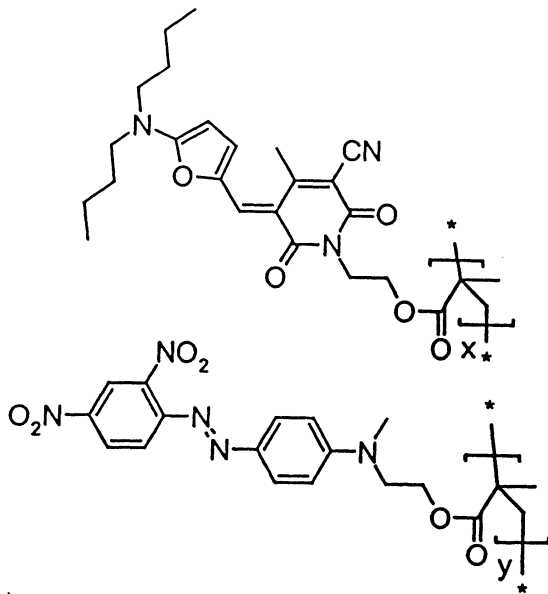


(試樣 15b)

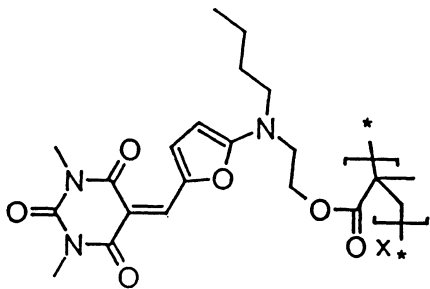
五、發明說明 (118)



五、發明說明 (119)

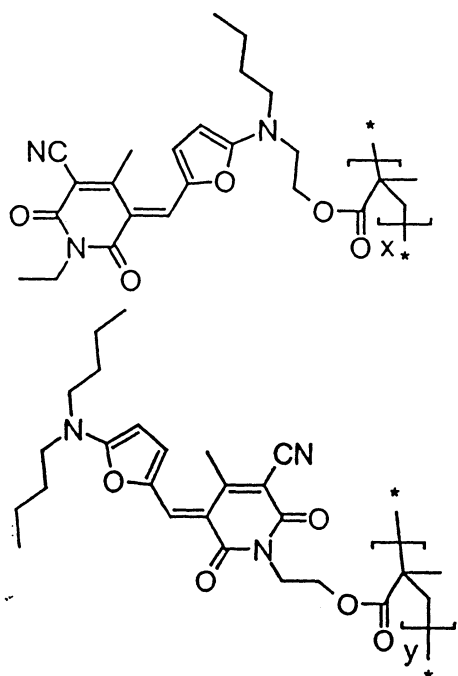


(試樣 15g)

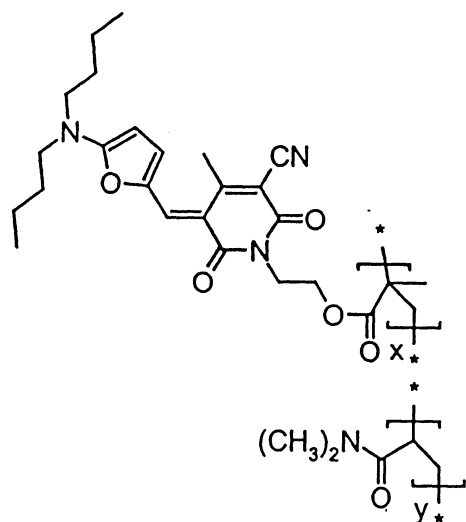


(試樣 15h)

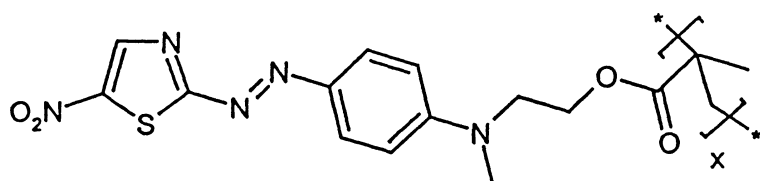
五、發明說明 (120)



(試樣 15i)

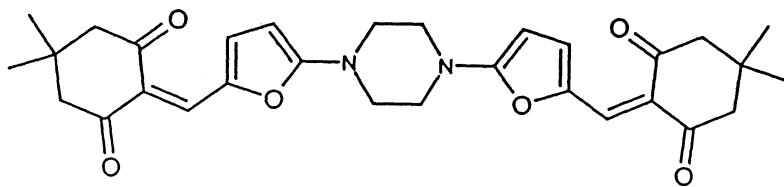


(試樣 15j)

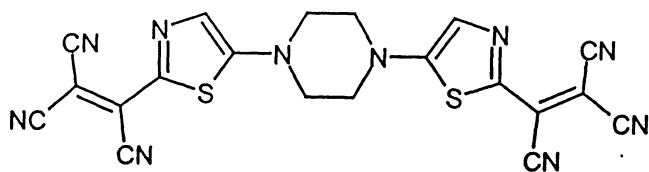


(試樣 15k)

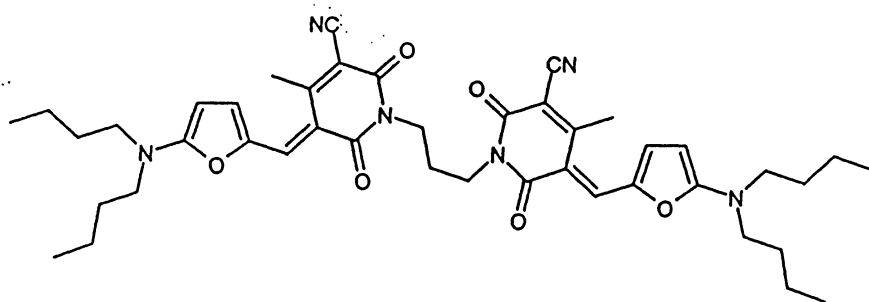
五、發明說明 (121)



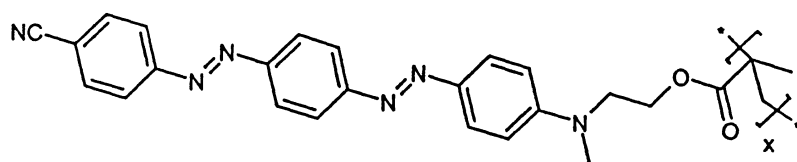
(試樣 15l)



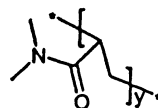
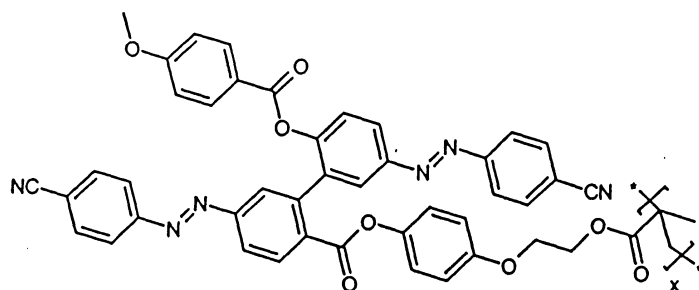
(試樣 15m)



(試樣 15n)

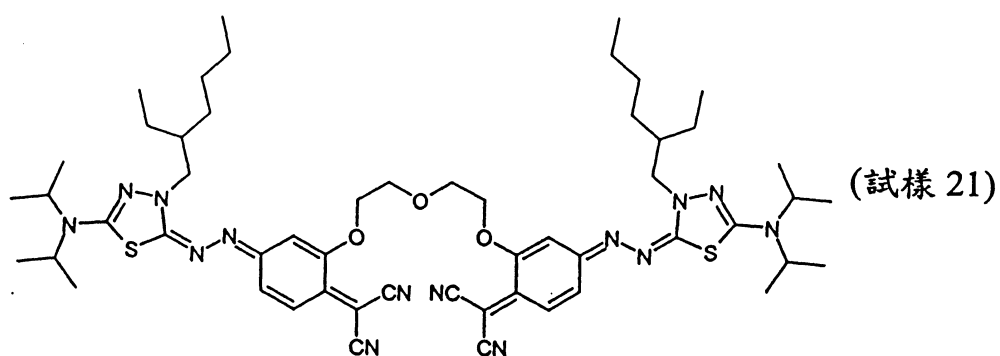
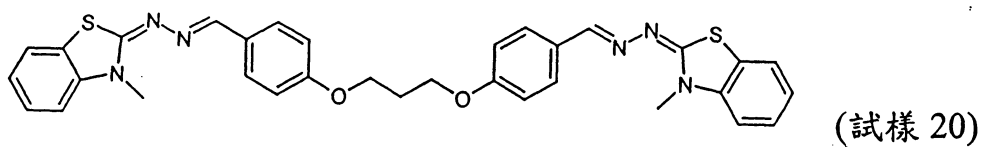
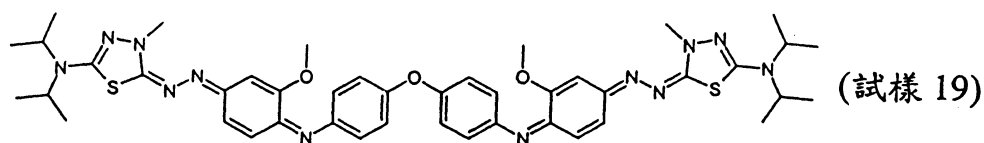
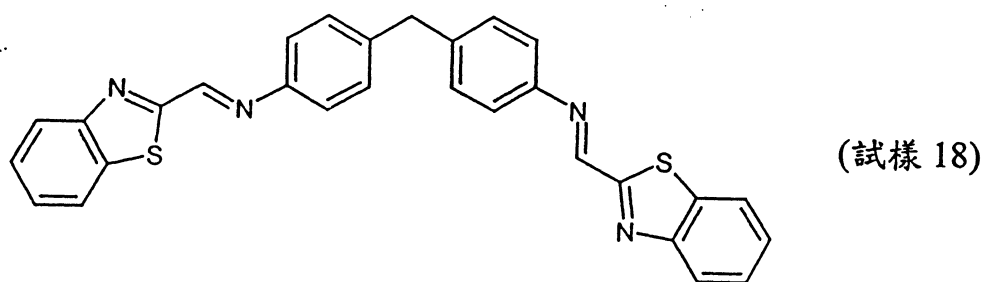
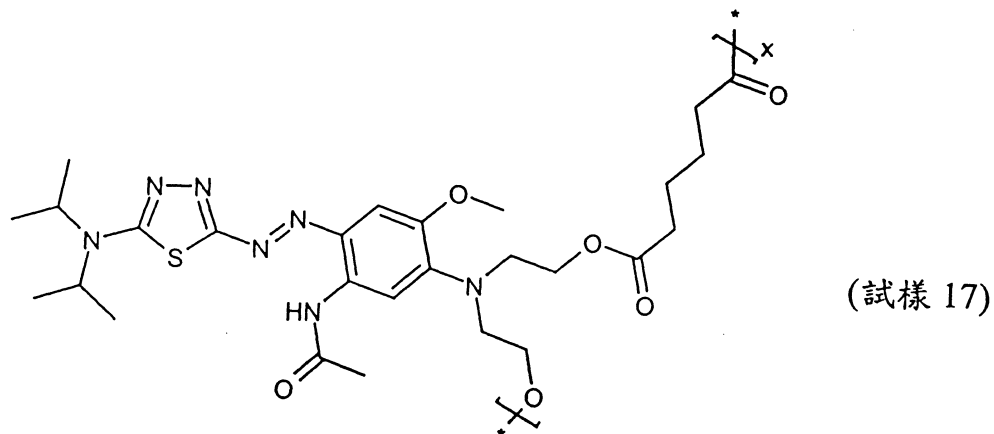


(試樣 16)

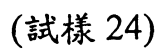
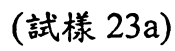
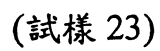
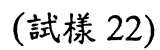


(試樣 16a)

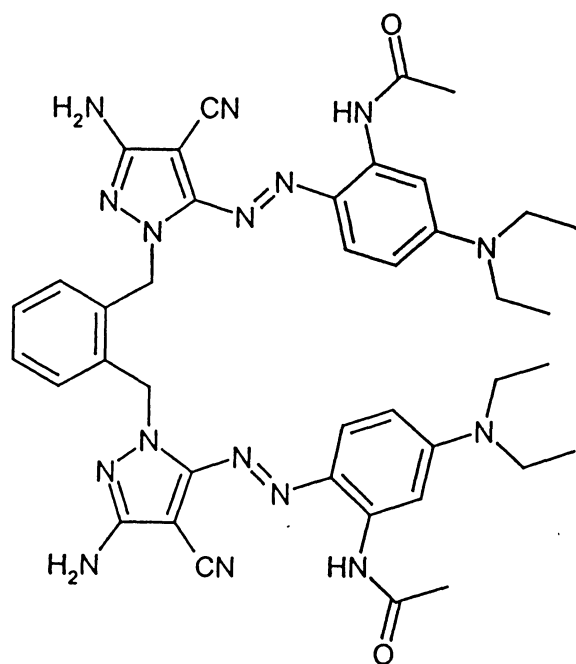
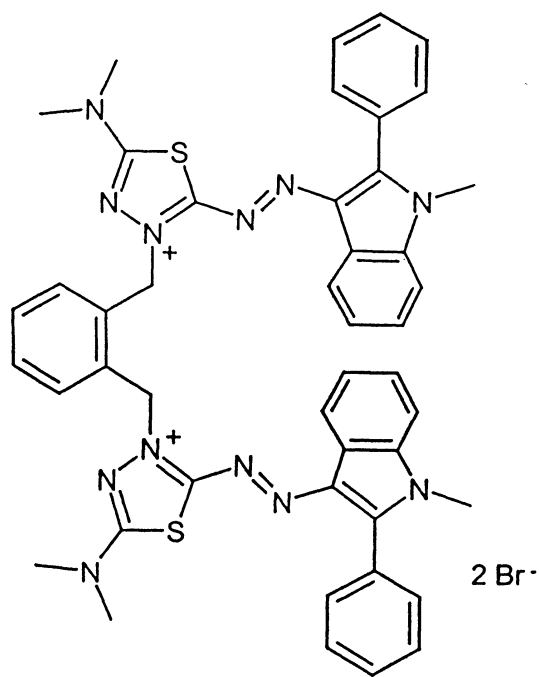
五、發明說明 (122)



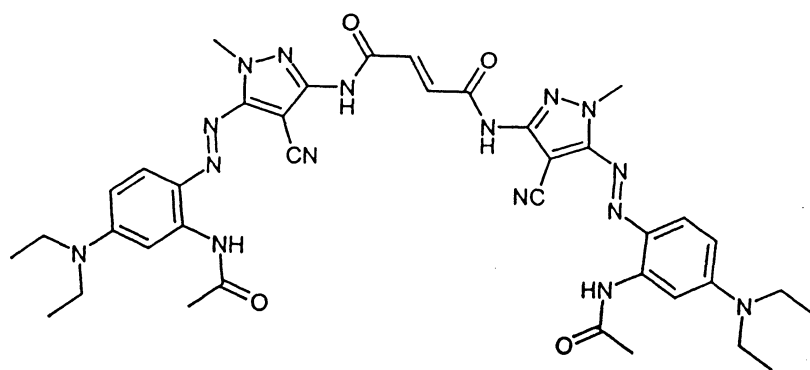
五、發明說明 (123)



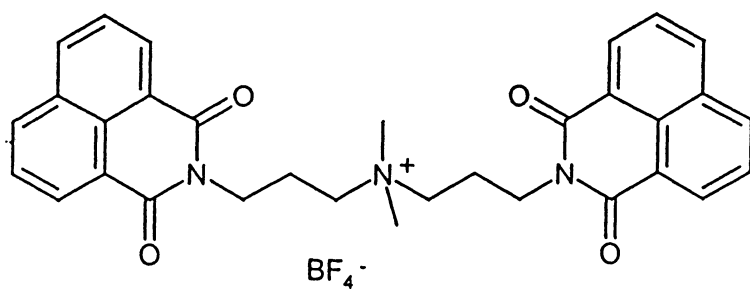
五、發明說明 (124)



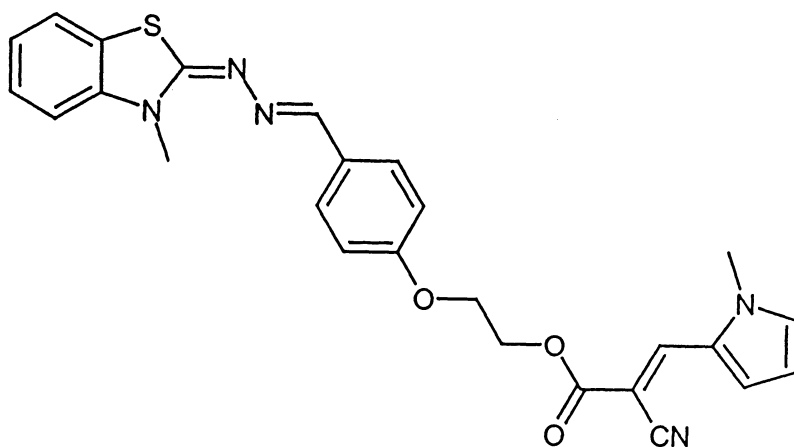
五、發明說明 (125)



(試樣 27)

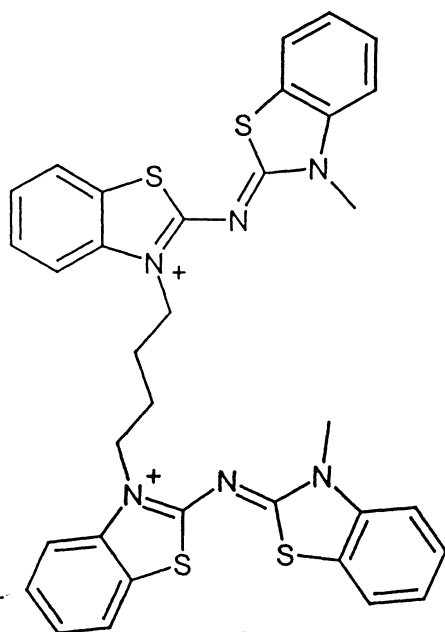


(試樣 28)

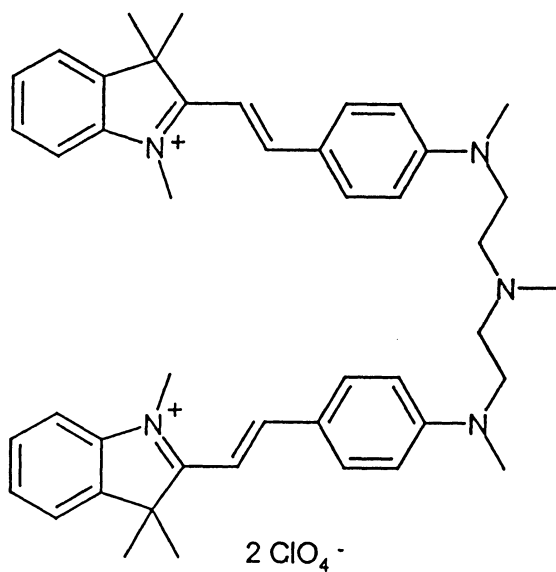
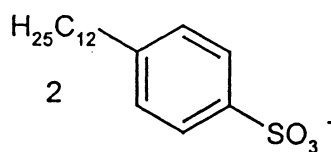


(試樣 29)

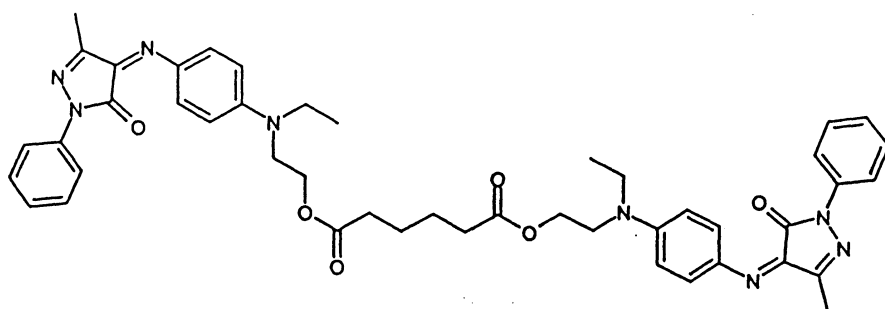
五、發明說明 (126)



(試樣 30)

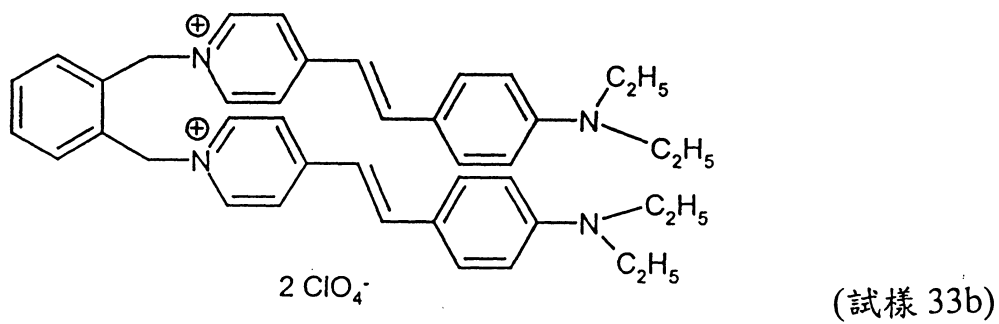
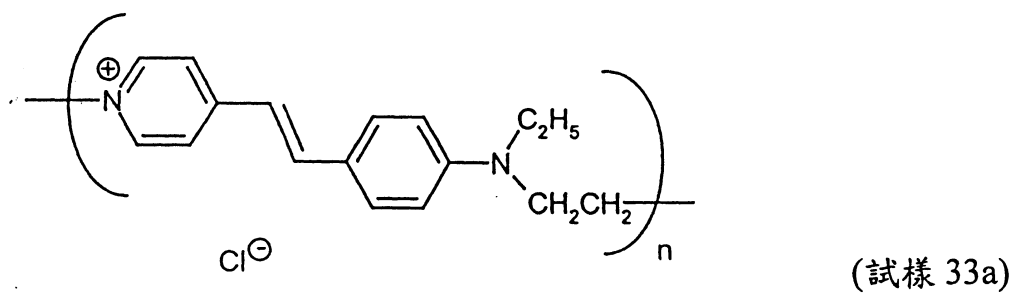
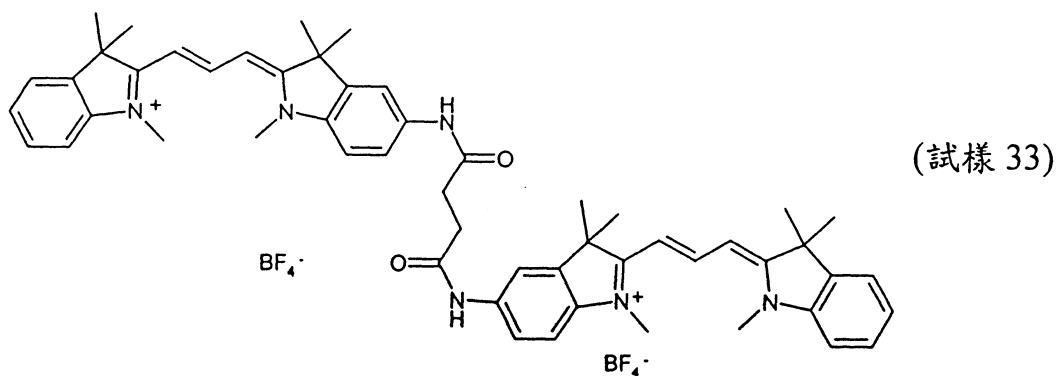


(試樣 31)

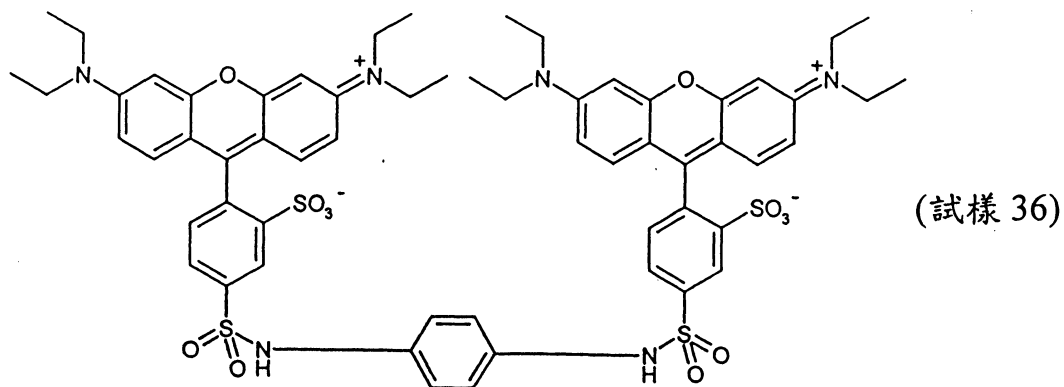
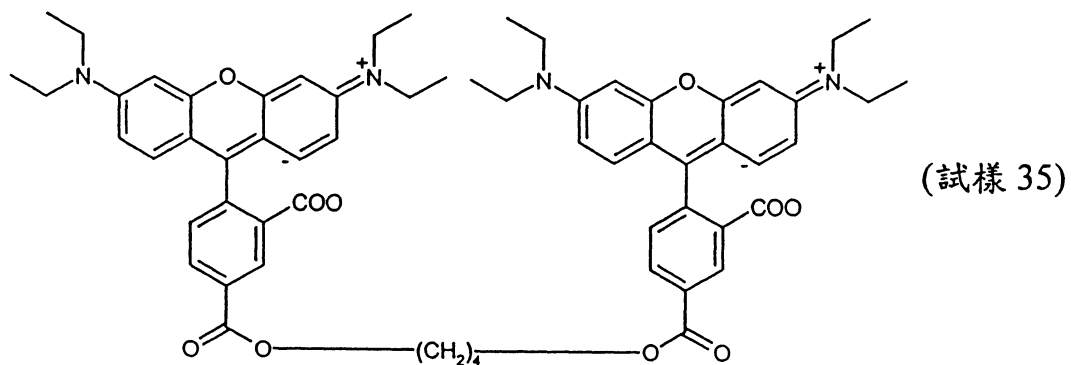
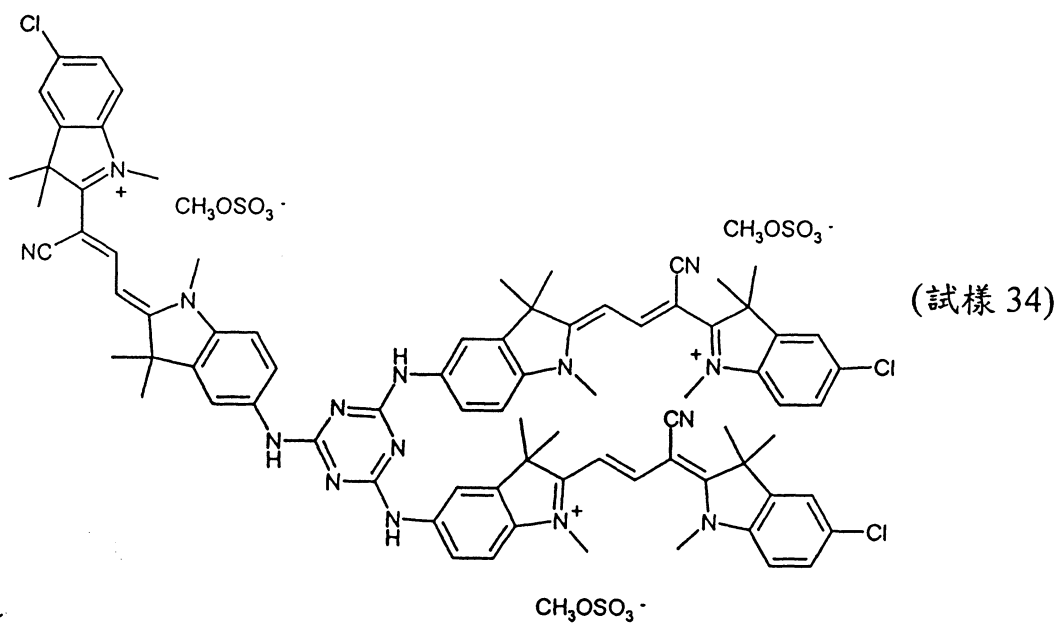


(試樣 32)

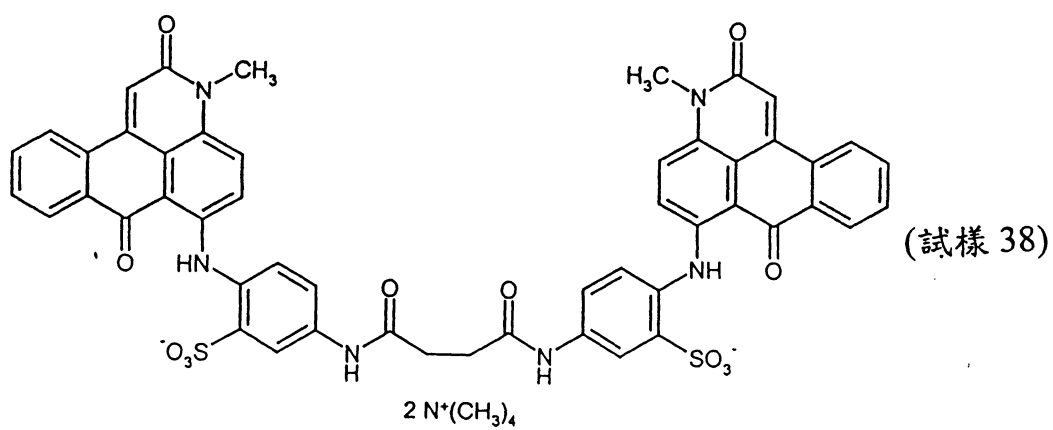
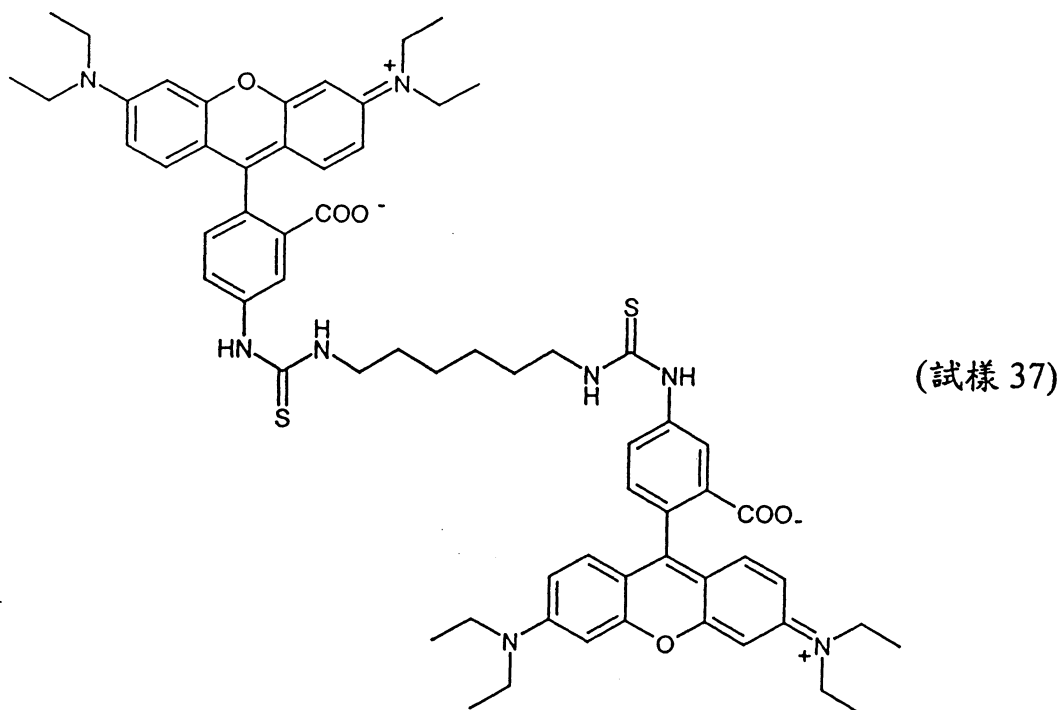
五、發明說明 (127)



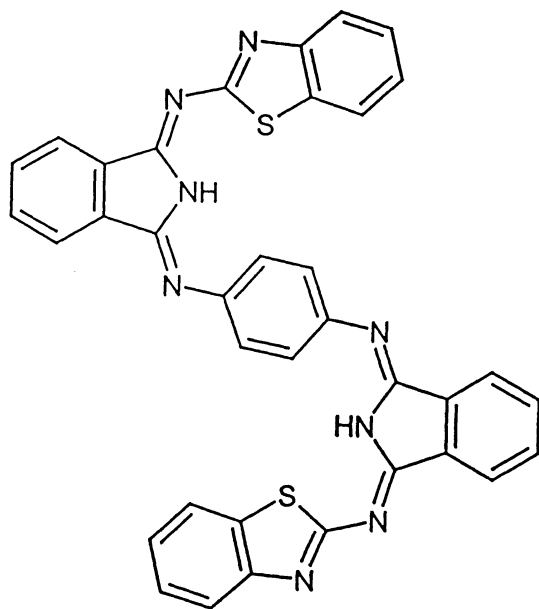
五、發明說明 (128)



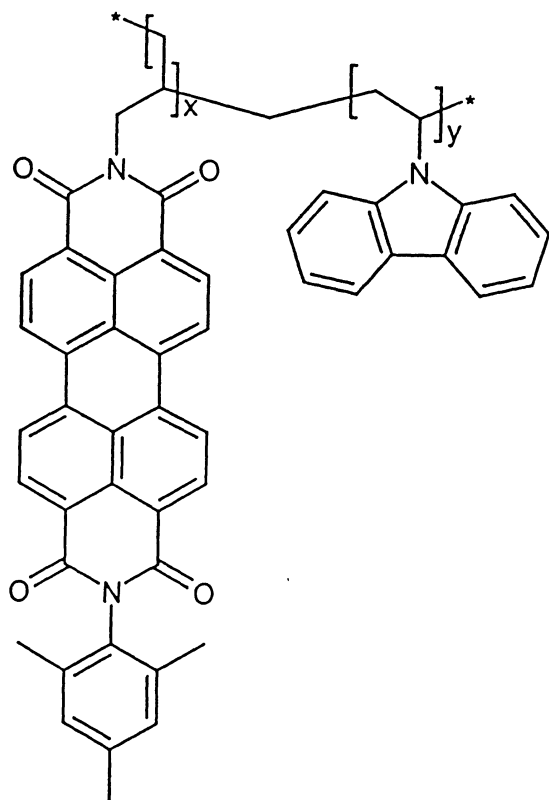
五、發明說明 (129)



五、發明說明 (130)

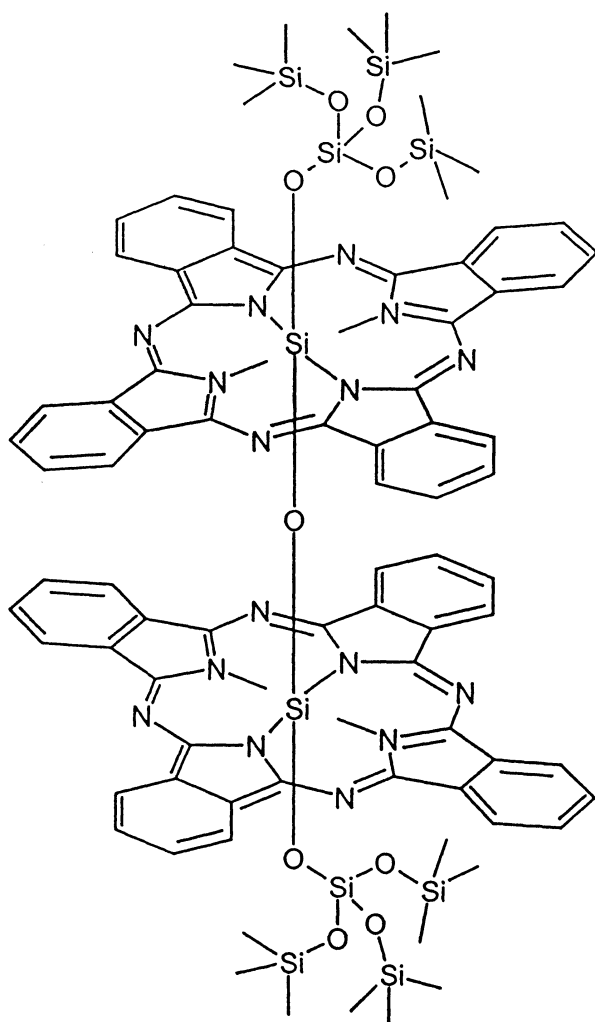


(試樣 39)



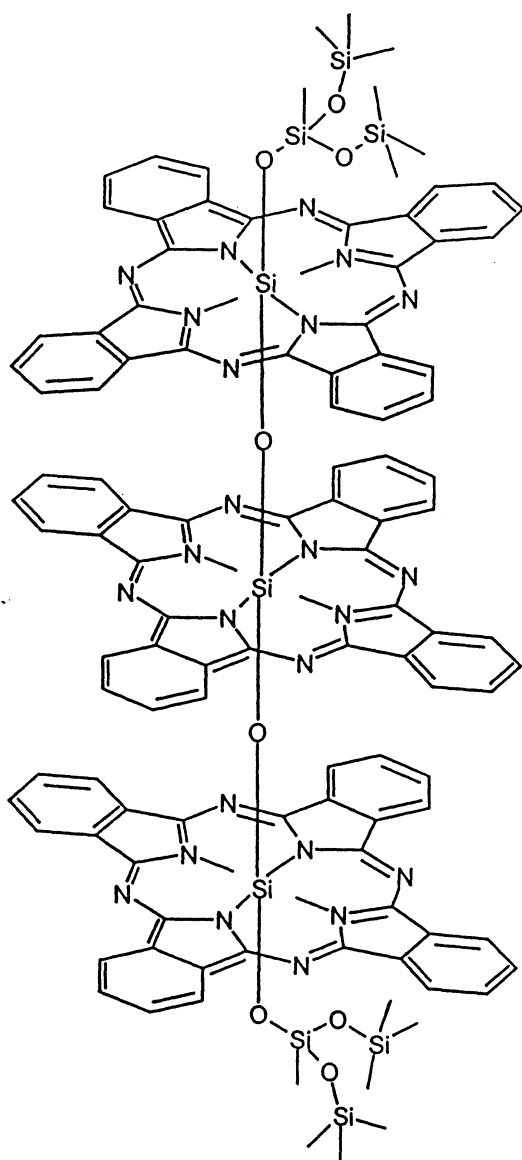
(試樣 40)

五、發明說明 (131)



(試樣 41)

五、發明說明 (132)



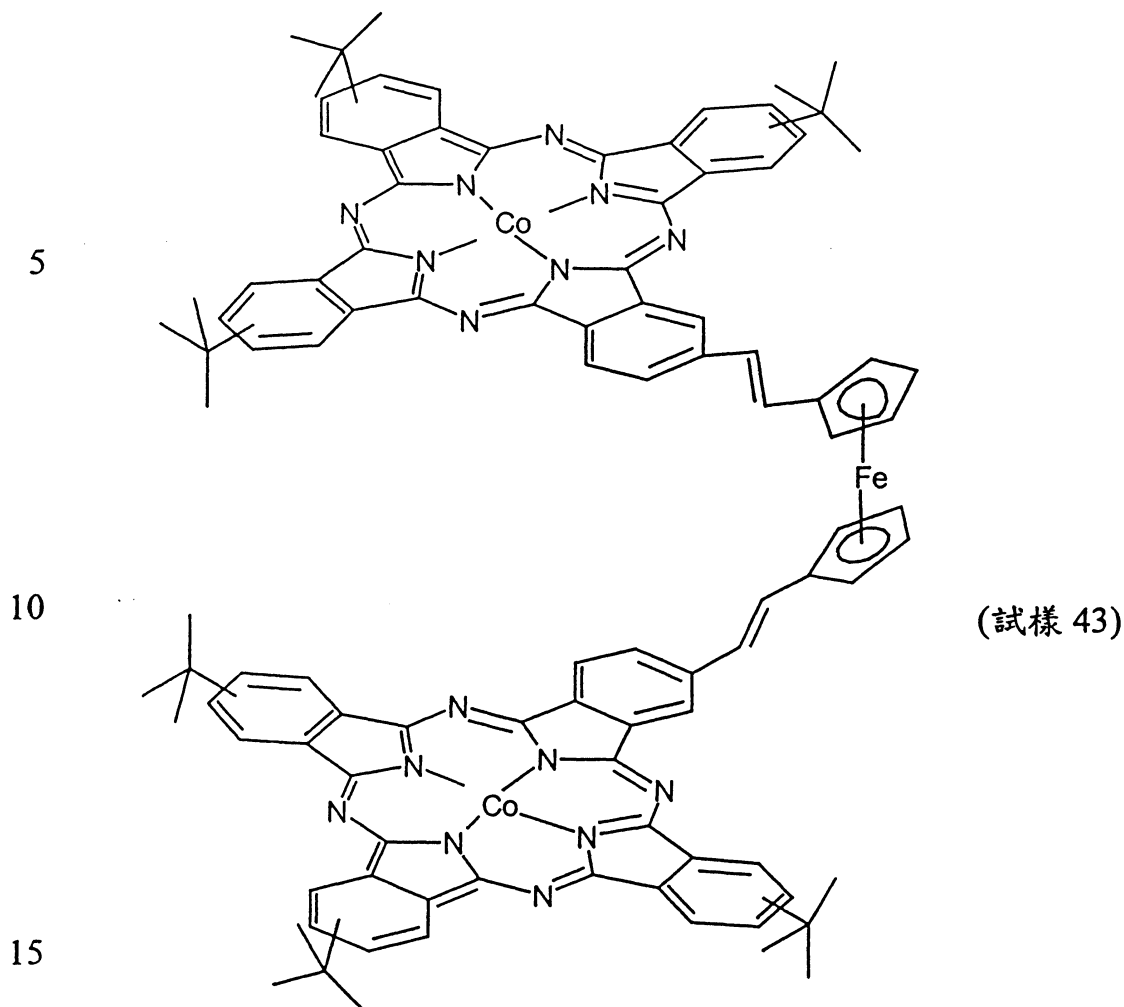
(試樣 42)

裝

訂

線

五、發明說明 (133)



其吸收光譜較佳係在溶液中度量。

20 所述之光吸收化合物，係保證光學資料載體在未被寫入狀態下之足夠高反射率(>10%)，及在以聚焦光逐點照射時，若光波長在360至460毫微米、600至680毫微米或750至820毫微米之範圍內，對於資訊層熱降解之足夠高吸收性。於資料載體上，在被寫入與未被寫入之點間之對比，係藉由入射光之振幅以及相位之反射率改變而達成，此係

五、發明說明（134）

由於資訊層在熱降解後改變之光學性質所致。

本發明進一步提供一種寫入一次之光學資料載體，其包含一個較佳為透明之基材，於其表面上已塗敷至少一個光可寫入資訊層，若需要則具有一個反射層及 / 或若需要則具有一個保護層，其可利用藍色、紅色或紅外光，較佳為雷射光寫上或讀取，其中該資訊層包含至少一種上述光吸收化合物，及若需要則包含黏合劑、潤濕劑、安定劑、稀釋劑及敏化劑，以及其他成份。或者，此光學資料載體之結構可：

- 10 • 包含一個較佳為透明之基材，於其表面上已塗敷至少一個光可寫入資訊層，若需要則具有一個反射層，及若需要則具有一個黏著層，以及另一個較佳為透明之基材，或
- 15 • 包含一個較佳為透明之基材，於其表面上已塗敷一個若需要時具有之反射層，至少一個光可寫入資訊層，若需要則具有一個黏著層，及一個透明覆蓋層。

除了資訊層之外，其他層，譬如金屬層、介電層及保護層可存在於光學資料載體中。金屬與介電層係特別用以調整反射率與熱吸收 / 保持率。依雷射波長而定，金屬可為金、銀、鋁等。介電層之實例為二氧化矽與氮化矽。保護層為例如可光熟化表面塗層、(壓感性)黏著層及保護性薄膜。

壓感性黏著層主要包括丙烯酸系黏著劑。例如，揭示於專利JP-A 11-273147 中之Nitto Denko DA-8320 或DA-8310 可供此

五、發明說明 (135)

項目的使用。

此光學資料載體具有例如下列層結構(參閱圖1)：一個透明基材(1)，若需要則具有一個保護層(2)，一個資訊層(3)，若需要則具有一個保護層(4)，若需要則具有一個黏著層(5)，一個覆蓋層(6)。

此光學資料載體之結構較佳：

- 係包含一個較佳為透明之基材(1)，於其表面上已塗敷至少一個可利用光(較佳為雷射光)寫上之光可寫入資訊層(3)，若需要則具有一個保護層(4)，若需要則具有一個黏著層(5)及一個透明覆蓋層(6)。
- 係包含一個較佳為透明之基材(1)，於其表面上已塗敷一個保護層(2)，至少一個資訊層(3)，其可利用光(較佳為雷射光)寫上，若需要則具有一個黏著層(5)及一個透明覆蓋層(6)。
- 係包含一個較佳為透明之基材(1)，於其表面上已塗敷一個若需要時具有之保護層(2)，至少一個資訊層(3)，其可利用光(較佳為雷射光)寫上，若需要則具有一個保護層(4)，若需要則具有一個黏著層(5)及一個透明覆蓋層(6)。
- 係包含一個較佳為透明之基材(1)，於其表面上已塗敷至少一個可利用光(較佳為雷射光)寫上之資訊層(3)，若需要則具有一個黏著層(5)及一個透明覆蓋層(6)。

或者，此光學資料載體具有例如下列層結構(參閱圖2)：一個較佳為透明之基材(11)，一個資訊層(12)，若需要

五、發明說明（136）

則具有一個反射層(13)，若需要則具有一個黏著層(14)，
另一個較佳為透明之基材(15)。

- 或者，此光學資料載體具有例如下列層結構(參閱圖3)
：一個較佳為透明之基材(21)，一個資訊層(22)，若需要
5 則具有一個反射層(23)，一個保護層(24)。

本發明進一步提供根據本發明之光學資料載體，其已利用
藍色、紅色或紅外光，特別是雷射光寫上。

此外，本發明係關於新穎光學資料儲存體，在其已利用
藍色、紅色或紅外光，特別是雷射光寫上一次後。

- 10 再者，本發明係關於光吸收化合物在寫入一次光學資料
載體之資訊層中之用途，該化合物具有至少兩個相同或不
同發色中心，並具有至少一個最大吸收值，在340至820毫
微米之範圍內。關於光吸收化合物及光學資料載體之較佳
範圍，亦適用於根據本發明之此項用途。

- 15 除了光吸收化合物之外，該資訊層可進一步包含黏合劑
、潤濕劑、安定劑、稀釋劑及敏化劑，以及其他成份。

- 基材可製自光學上透明之塑膠，其若必要則已進行表面
處理。較佳塑膠為聚碳酸酯與聚丙烯酸酯，以及聚環烯烴
或聚烯烴。此光吸收化合物亦可以低濃度使用，以保護聚
20 合物基材及其光安定化作用。

反射層可製自習用上被使用於可寫入光學資料載體之任
何金屬或金屬合金。適當金屬或金屬合金可藉由蒸氣沉積
或濺射進行塗敷，且包括例如金、銀、銅、鋁，及其與彼
此或與其他金屬之合金。

五、發明說明（137）

於反射層上之保護性表面塗層，可包含UV-熟化之丙烯酸酯。

保護反射層免於氧化作用之中間層，可同樣地存在。

可同樣地使用上述光吸收化合物之混合物。

- 5 本發明進一步提供一種製造本發明光學資料載體之方法，其特徵在於，將一個較佳為透明之基材，若需要其已在先前具有一個反射層，塗覆光吸收化合物，且併用適當黏合劑，及若需要則使用適當溶劑，且若需要則使其具有一個反射層，其他中間層，及若需要則提供一個保護層或另
- 10 一個基材或一個覆蓋層。

以光吸收化合物，若需要則併用染料、黏合劑及／或溶劑，塗覆基材，較佳係經由旋轉塗覆進行。

- 為進行塗覆程序，較佳係使光吸收化合物，使用或未使用添加劑，溶解於適當溶劑或溶劑混合物中，其量係致使
- 15 每100重量份數溶劑，存在100重量份數或較少，例如10至2重量份數之UV吸收劑。然後，將可寫入資訊層藉濺射或蒸氣沉積進行金屬鍍敷（反射層），較佳係在減壓下，並可接著提供保護性表面塗層（保護層），或另一個基材或覆蓋層。具有部份透明反射層之多層組裝，亦可行。

- 20 與光吸收化合物或其與添加劑及／或黏合劑之混合物，一起用於塗覆之溶劑或溶劑混合物係經選擇，首先係根據其對於光吸收化合物及其他添加劑之溶劑力，及接著係致使其對基材具有最小作用。對基材具有極少作用之適當溶劑，係為例如醇類、醚類、烴類、鹵化烴類、賽璐素類、

五、發明說明 (138)

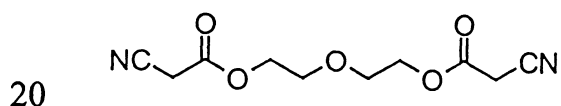
酮類。此種溶劑之實例為甲醇、乙醇、丙醇、2,2,3,3-四氯基丙醇、丁醇、雙丙酮醇、苶醇、四氯乙烷、二氯甲烷、乙醚、二丙基醚、二丁基醚、甲基第三-丁基醚、甲基賽璐素、乙基賽璐素、1-甲基-2-丙醇、甲基乙基酮、4-羥基-4-甲基-2-戊酮、己烷、環己烷、乙基環己烷、辛烷、苯、甲苯、二甲苯。較佳溶劑為烴類與醇類，因其對基材具有最小作用。

可寫入資訊層之適當添加劑為安定劑、潤濕劑、黏合劑、稀釋劑及敏化劑。

10 下述實例係說明本發明之主題事項：

實例實例A

使用水分離器，使31.8克二乙二醇、102.1克氯醋酸及4克對-甲苯磺酸，在150毫升甲苯中回流12小時。於冷卻後，將混合物與500毫升飽和碳酸氫鈉溶液一起攪拌，並以800毫升+2 x 100毫升醋酸乙酯萃取。將有機相以硫酸鈉脫水乾燥，及在減壓下蒸發。這獲得59克(理論值之82%)具下式之油

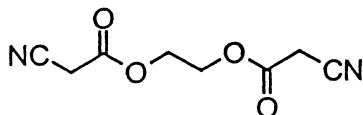


MS (CI): $m/e = 241 (M^+ + H)$.

實例A-a

重複實例A之程序，使用18.6克乙二醇與102.1克氯醋酸，獲得44.6克(理論值之76%)具下式之油

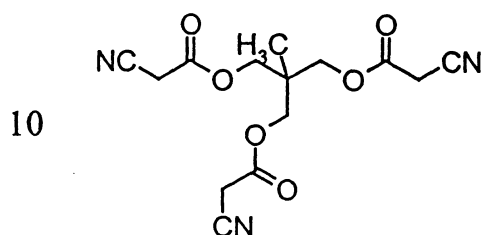
五、發明說明 (139)



MS (CI) : $m/e = 197 (M^+ + H)$.

實例 A-b

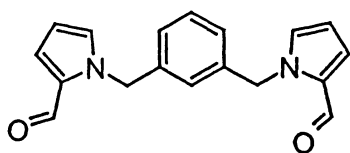
- 5 重複實例 A 之程序，使用 36.0 克 2-(羥甲基)-2-甲基-1,3-丙二醇與 153.1 克氰醋酸，獲得 81.3 克(理論值之 84%)具下式之慢慢結晶油



MS (CI) : $m/e = 322 (M^+ + H)$.

實例 B

- 15 將 9.5 克吡咯-2-羧甲醛與 50 克 25 重量%濃度氫氧化鈉水溶液與 50 毫升甲苯之混合物，一起置於反應容器中。在 75-80 °C 下，逐滴添加 13.2 克 α, α' -二溴-間-二甲苯在 100 毫升甲苯中之溶液。將混合物在 75-80 °C 下攪拌 3.5 小時。於冷卻後，將有機相分離，以硫酸鈉脫水乾燥，及在減壓下蒸發。
- 20 這獲得 14 克(理論值之 96%)具下式之油

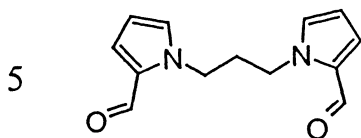


MS : $m/e = 292$.

五、發明說明 (140)

實例B-a

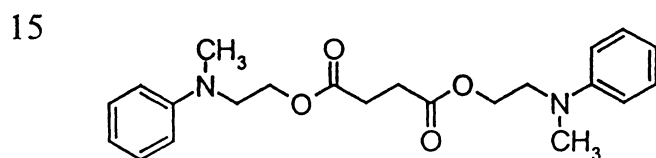
重複實例B之程序，使用9.5克吡咯-2-羧甲醛與10.1克1,3-二溴丙烷，獲得10.8克(理論值之47%)具下式之產物



MS : $m/e = 230$.

實例C

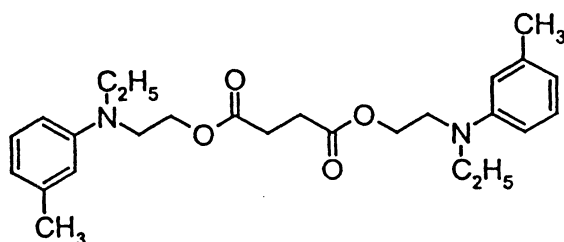
將7.9克二氯化琥珀鹽，及接著為10.0克三乙胺，逐滴添加至15.1克N-甲基-N-(2-羥乙基)苯胺在100毫升二氯甲烷中之溶液內。在混合物已經沸騰4小時後，於減壓下除去溶劑。使油性粗產物溶於100毫升甲苯中，過濾，及經過30克氧化鋁過濾。在減壓下除去溶劑，獲得12.3克(理論值之64%)具下式之油



MS : $m/e = 384$.

實例C-a

20 重複實例C之程序，使用18.1克N-乙基-N-(2-羥乙基)-間-甲苯胺，獲得15.0克(理論值之68%)具下式之油

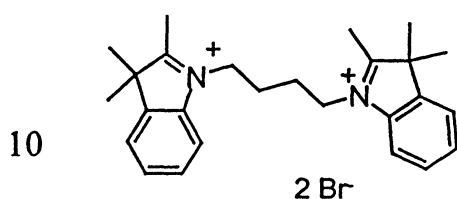


五、發明說明 (141)

MS : $m/e = 440$.

實例D

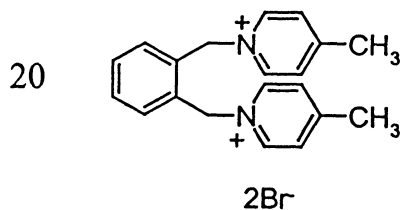
在 60°C 下，將 21.6 克 1,4-二溴基丁烷逐滴添加至 15.9 克 2,3,3-三甲基-3H-吡啶與 100 毫克碘化四丁基銨在 50 毫升丁
5 內酯中之溶液內。於 $90-120^{\circ}\text{C}$ 下 6 小時後，使混合物冷卻，並使用抽氣過濾。這獲得 8.2 克(理論值之 30.6%)具下式之無色粉末



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) : $\delta = 8.58$ (d), 7.63 (m), 7.55 (d), 4.84 (m), 3.27 (s), 2.56 (m), 1.64 ppm (s).

實例E

15 將 8.2 克二溴-鄰-二甲苯與 5.6 克 γ -甲基吡啶，在 60 毫升 γ -丁內酯中，於 80°C 下攪拌 30 分鐘。於冷卻後，將混合物以抽氣過濾，將固體以 2×10 毫升 γ -丁內酯洗滌並乾燥。這獲得 8.7 克(理論值之 64%)具下式之無色粉末

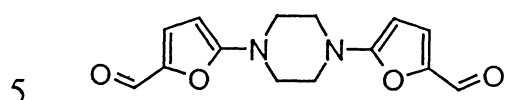


$^1\text{H-NMR}$ ($[\text{d}_6]\text{-DMSO}$) : $\delta = 9.02$ (d), 8.08 (d), 7.50 (m), 7.19 (m), 6.18 (s), 2.66 ppm (s).

五、發明說明 (142)

實例F

使用類似Tetrahedron 55, (1999), 6511 中所述之程序，下式糠醛衍生物

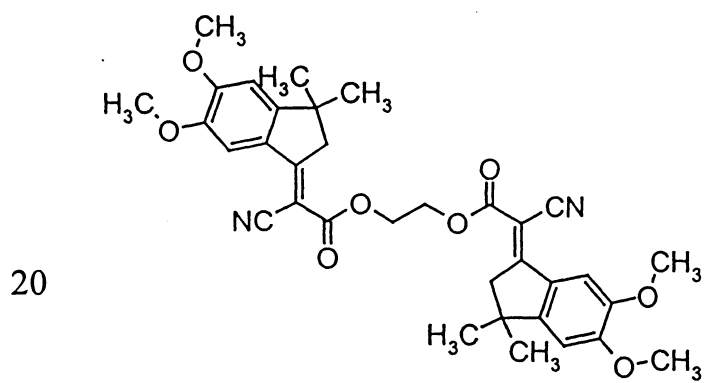


係製自5-溴基呋喃-2-羧甲醛與六氫吡嗪。

熔點235-240°C。

實例1

使用水分離器，使44.1克3,3-二甲基-5,6-二甲氧基-氫茛-1-
10 酮、19.6克得自實例A-a之產物、14.8克丙酸、3.6克醋酸
銨及40克二甲苯沸騰13小時。於冷卻後，將混合物以抽
氣過濾，並將固體以9毫升二甲苯洗滌。將固體在200毫
升水中攪拌，再一次使用抽氣將其濾出，並以200毫升甲
醇洗滌。在減壓下乾燥，獲得21.7克(理論值之36%)具下
15 式之淡黃色結晶性粉末



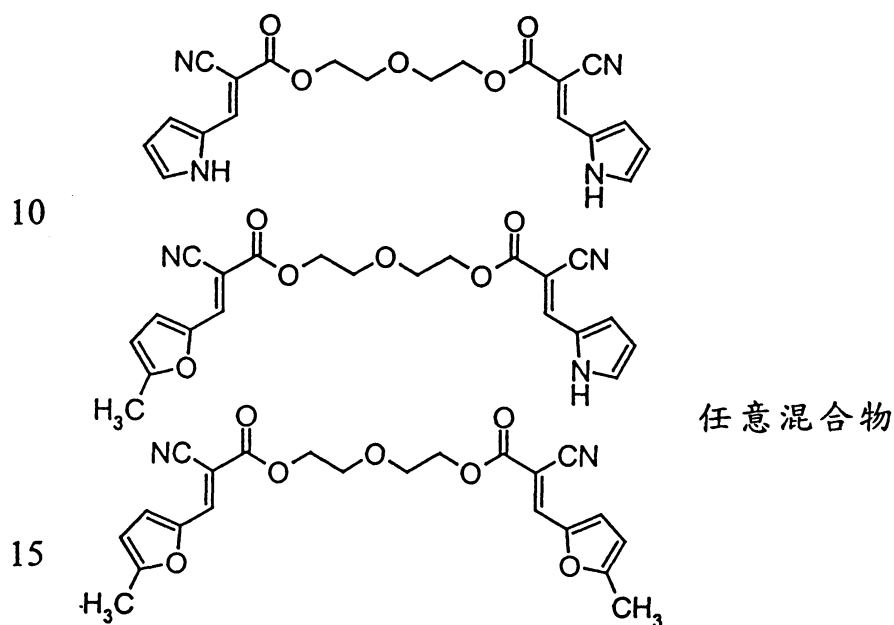
熔點244-248°C。

λ 極大值(二氧陸園)=363毫微米，378毫微米。

五、發明說明 (143)

實例2

使6.0克得自實例A之產物、2.4克吡咯-2-羧甲醛及2.8克2-甲基糠醛溶於100毫升乙醇中，並與5克三乙胺混合。將混合物於室溫下攪拌過夜。以抽氣濾出已沉澱之產物，以10毫升乙醇洗滌，並在減壓下乾燥。這獲得5.8克(理論值之56.6%)具下式之淡黃色粉末



熔點 131-135°C。

$\lambda_{\text{極大值}}$ (二氧陸園) = 359 毫微米。

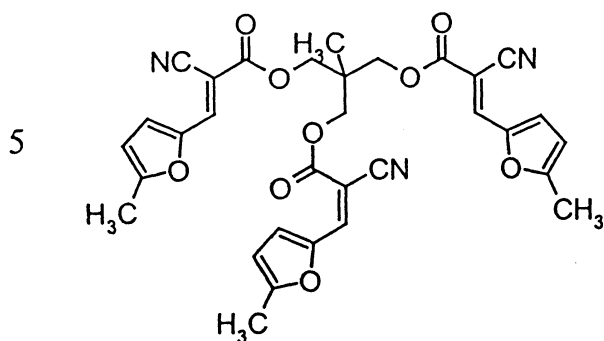
MS (CI): $m/e = 395, 410, 425 (M^+ + H)$ 。

20 實例3

將6.4克得自實例A-b之產物與6.6克2-甲基糠醛在70毫升吡啶中，於室溫下攪拌過夜。在減壓下除去溶劑，使殘留物溶於50毫升丙酮中，並再一次於減壓下蒸發。將此殘留物在100毫升水中攪拌，使用抽氣將其濾出，以水洗滌

五、發明說明 (144)

，並在減壓下乾燥。這獲得6.2克(理論值之52%)具下式之稍微帶黃色粉末



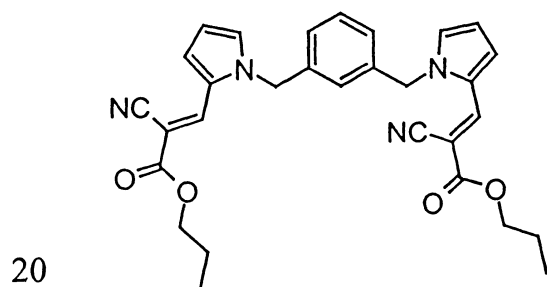
熔點 135-140°C。

10 λ 極大值(二氧陸園)=354 毫微米。

實例4

將2.9克得自實例B之產物與2.6克氰基醋酸丙酯在30毫升乙醇中，與2克三乙胺混合，並於室溫下攪拌過夜。將產物以抽氣濾出，並以乙醇洗滌。在減壓下乾燥，獲得3.9

15 克(理論值之76%)具下式之稍微帶黃色粉末



熔點 123-125°C。

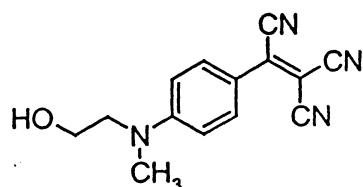
λ 極大值(二氧陸園)=370 毫微米。

MS: $m/e = 510 (M^+)$ 。

五、發明說明 (145)

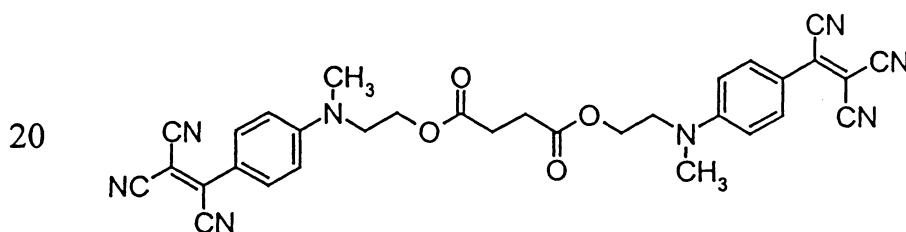
實例5

在室溫下，將11.5克四氰基乙烯添加至18.8克N-甲基-N-(2-
 5 羥乙基)-苯胺在30毫升二甲基甲醯胺中之溶液內，其速率
 係致使溫度不超過50°C。保持此溫度10分鐘，然後使混合
 物冷卻至2°C，並使用抽氣過濾。使固體乾燥，獲得21.8
 克(理論值之96%)具下式之紅色結晶性粉末



10

將在50毫升二氯乙烷中之5.1克此染料，與2.1克二氯化
 琥珀醯，及接著與2克三乙胺混合。使混合物回流8小時
 。於冷卻後，將混合物過濾，並在減壓下蒸發濾液。將殘
 留物在50毫升乙醇中，於室溫下攪拌，使用抽氣將其濾
 15 出，於500毫升水中，在室溫下攪拌，再一次使用抽氣濾
 出，並乾燥。這獲得2.4克(理論值之41%)具下式之紅色
 粉末



20

熔點 292-299°C。

λ 極大值(二氧陸園)=493 毫微米。

五、發明說明 (146)

$\epsilon = 64340$ 升 / 莫耳公分。

溶解度：1%，在TFP中。

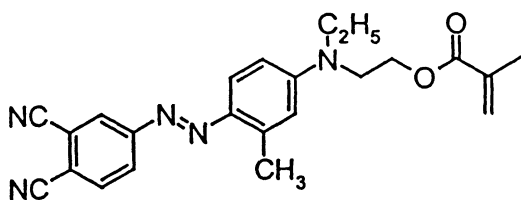
實例6

此相同產物係經由使7.7克得自實例C之產物與5.6克四
5 氫基乙烯，在15毫升二甲基甲醯胺中，於50°C下反應10分
鐘而獲得。

實例7

將10.8克4-氨基鄰苯二甲腈引進105毫升冰醋酸、37毫
升丙酸及26毫升濃鹽酸之混合物中。於0-5°C下，逐滴添
10 加24.8毫升亞硝酸鹽硫酸，並將混合物在此溫度下再攪拌30
分鐘。

於10°C下，將此重氮化產物逐滴添加至18.6克甲基丙烯酸
酸2-(N-乙基-3-甲基苯胺基)乙酯在60毫升冰醋酸與0.5克醯
胺磺酸混合物中之溶液內，歷經1小時期間，並經由逐滴
15 添加20重量%濃度之碳酸鈉溶液，使pH值上升至3。將混
合物於室溫下攪拌過夜，且pH=3。然後，將其以抽氣過
濾。將粗產物在300毫升水中攪拌，並利用20重量%濃度
之碳酸鈉溶液，將pH值調整至7.5。再一次將混合物以抽
氣過濾，將固體以水洗滌，並在減壓下乾燥。這獲得26.0
20 克(理論值之86.5%)具下式之紅色結晶性粉末



五、發明說明 (147)

熔點 95-110°C。

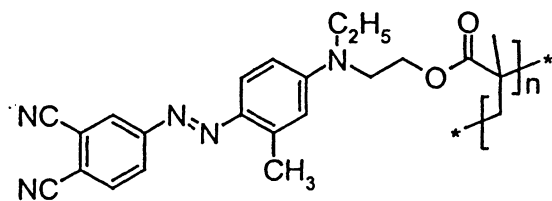
$\lambda_{\text{極大值}}$ (二氧陸園) = 479 毫微米。

$\varepsilon = 33040$ 升 / 莫耳公分。

實例 8

- 5 將 2 克得自實例 7 之此染料，伴隨著 0.1 克 2,2'-偶氮雙-(2-甲基丙腈) 與 0.5 克三乙胺，在 20 毫升二甲基甲醯胺中，於 70°C 及氮大氣下攪拌 25 小時。於冷卻後，逐滴添加 150 毫升水。以抽氣濾出已沉澱之產物，以水洗滌並乾燥。這獲得 1.9 克 (理論值之 95%) 具下式之聚合物

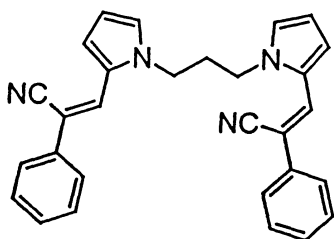
10



溶解度：0.3%，在 TFP 中。

15 實例 9

- 使得自實例 B-a 之 5.8 克產物與 5.9 克氯化苄溶於 100 毫升乙醇中。逐滴添加 4 毫升 50 重量%濃度之氫氧化鈉水溶液。在混合物已於室溫下攪拌 3 小時後，添加 4 毫升冰醋酸，並以抽氣濾出已沉澱之溶劑，以乙醇洗滌並乾燥。這獲得 3.0 克 (理論值之 28%) 具下式之產物



五、發明說明 (148)

熔點 123-127°C。

λ 極大值(二氧陸園)=366 毫微米。

ϵ = 49860 升 / 莫耳公分。

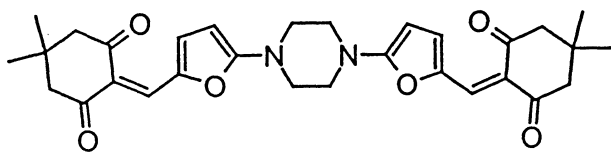
MS: m/e = 428 (M^+)。

5 溶解度: 2%, 在雙丙酮醇中。

實例 10

將 2.7 克得自實例 F 之糠醛衍生物與 2.8 克雙甲酮在 50 毫升醋酸酐中，於 80°C 下攪拌 30 分鐘。於冷卻後，將混合物倒入 200 毫升水中。於乾燥後，這獲得 3.0 克(理論值之 58 %)

10 具下式之紅色粉末。



熔點 230-235°C。

15 λ 極大值(二氧陸園)=495 毫微米。

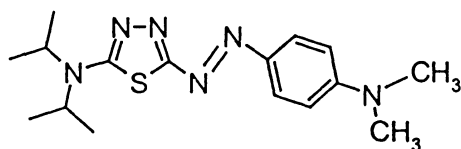
ϵ = 76250 升 / 莫耳公分。

溶解度: 2%, 在 TFP 中。

實例 11

將 2.0 克二溴-鄰-二甲苯於 70°C 下逐滴添加至 5 克下式染料

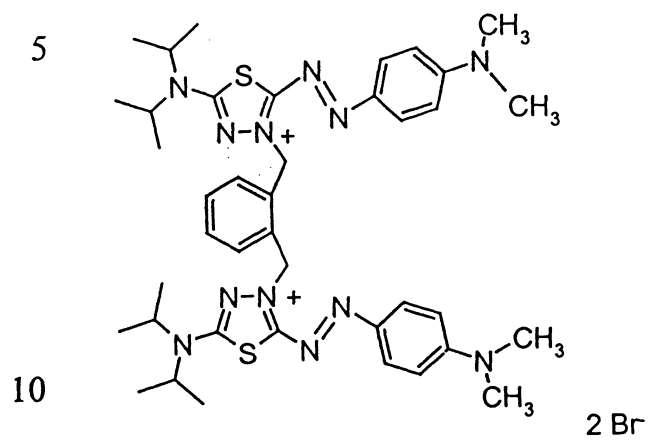
20



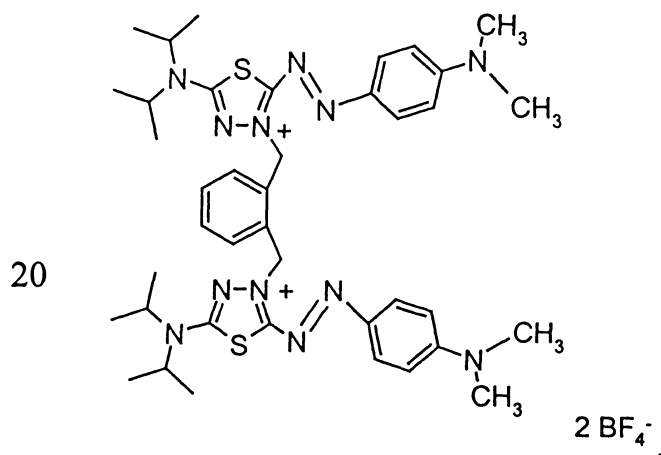
(藉由類似 DE-A 29 11 258 中實例 1 之方法製成) 在 25 毫升 γ -丁內酯中之溶液內。在 70°C 下 27 小時後，使混合物冷

五、發明說明 (149)

卻，倒入200毫升水中，與1克活性碳混合，及因此澄清，並藉由添加氯化鈉，使產物鹽析。以抽氣過濾，並乾燥獲得6.2克(理論值之89%)具下式之染料



使1.4克此染料在20毫升甲醇中回流。添加2克四氟硼酸四丁基銨。於回流10分鐘後，使混合物冷卻，使用抽氣過濾，將固體以甲醇洗滌並乾燥。這獲得1.2克(理論值之85%)具下式之染料



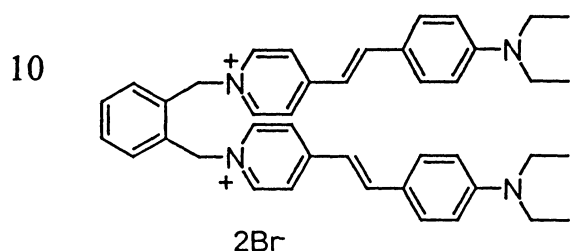
λ 極大值(甲醇/冰醋酸9:1)=567, 615毫微米。

五、發明說明 (150)

ϵ (567 毫微米) = 90520 。

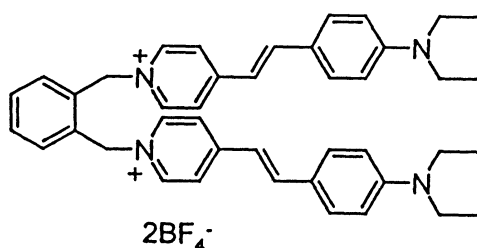
實例 12

將 13.5 克得自實例 E 之產物引進 30 毫升冰醋酸中。將 30 毫升六氫吡啶慢慢添加至此混合物中，並使溫度上升至 80
5 $^{\circ}\text{C}$ 。使 10.8 克 4-(二乙氨基)苯甲醛散佈於其中。在 80 $^{\circ}\text{C}$ 下 2 小時後，使混合物冷卻，並倒入 500 毫升水中。以抽氣過濾及乾燥，獲得 17.2 克(理論值之 74%)具下式之帶黑色紅色粉末



$^1\text{H-NMR}$ ($[\text{d}_6]$ -DMSO) : δ = 8.76 (d), 8.08 (d), 7.58 (d), 7.52 (m),
15 7.28 (m), 7.16 (d-CH=CH-), 6.74 (d), 5.98 (s), 3.45 (q), 1.13 ppm (t).

使 7.7 克此染料在 170 毫升甲醇中，於沸點下，與 13.2 克四氟硼酸四丁基銨混合。回流 15 分鐘後，使混合物冷卻，使用抽氣過濾，將固體使用其中已溶解 1 克四氟硼酸四丁基銨之 30 毫升甲醇，及接著以 3 x 10 毫升甲醇洗滌，並
20 乾燥。這獲得 5.8 克(理論值之 74%)具下式之帶黑色藍色粉末



五、發明說明 (151)

熔點 264-266°C

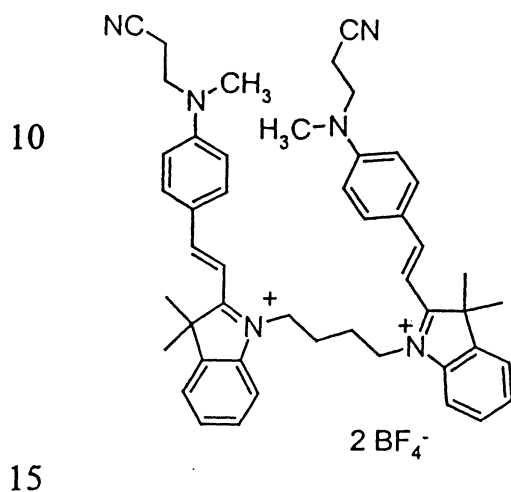
$\lambda_{\text{極大值}}$ (甲醇 / 冰醋酸 9 : 1) = 504 毫微米

$\epsilon = 90535$ 升 / 莫耳公分

溶解度：2%，在 TFP 中

5 實例 13

重複實例 12 之程序，使用得自實例 D 之產物與 N-甲基-N-氰基乙基苯甲醛，以理論值之 49% 產率，獲得具下式之染料



熔點 >300°C

$\lambda_{\text{極大值}}$ (DMF) = 532 毫微米

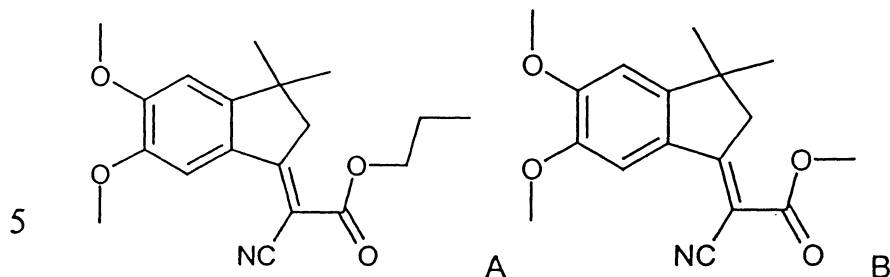
$\epsilon = 84550$ 升 / 莫耳公分

溶解度：2%，在 TFP 中

20 實例 I (比較實例)

使下式物質之 1/1 混合物 (以質量計)，以 2 份固體對 98 份四氟基丙醇 (TFP) 之質量比，溶於 TFP 中。藉由旋轉塗覆，將此溶液塗敷至熔凝矽石載體上，並獲得薄膜。透光率與反射光譜之評估，顯示薄膜厚度為 165 毫微米。

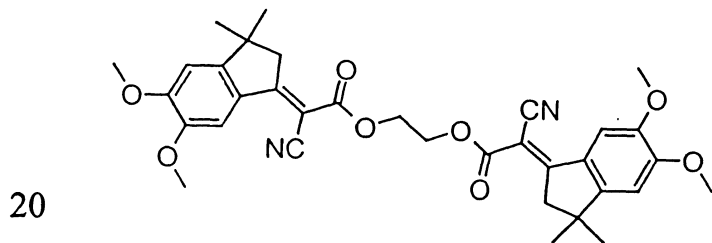
五、發明說明 (152)



使此薄膜於室溫下接受真空(壓力 $\sim 10^{-6}$ 毫巴)，歷經1小時，以模擬當在光學資料載體製造期間，藉由濺射塗敷金屬或介電層時之條件。於此真空處理後，藉上述方法評估
10 之此層總厚度d為0毫微米，意即所有物質均已被昇華。

實例II

具下式之物質，其表示實例1中物質B之二聚體，係按實例1中所述合成。使此物質以1份固體對99份四氟基丙醇(TFP)之質量比，溶於TFP中。藉由旋轉塗覆，將此溶液
15 塗敷至熔凝矽石載體上，並獲得透明薄膜。透光率與反射光譜之評估，顯示薄膜厚度為85毫微米。



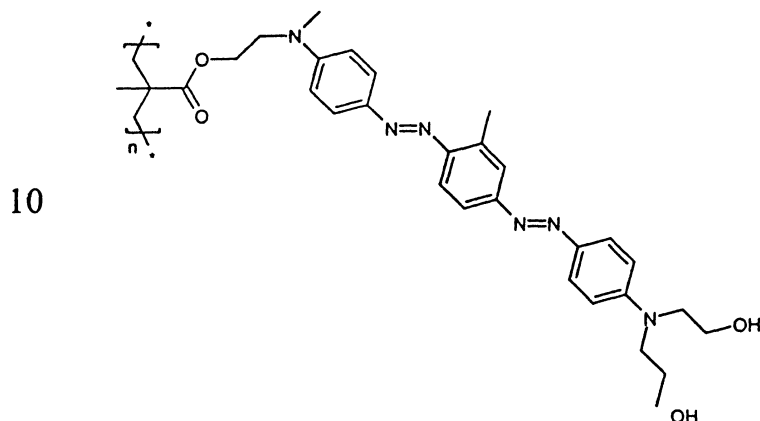
使此薄膜於室溫下接受真空(壓力 $\sim 10^{-6}$ 毫巴)，歷經1小時，以模擬當在光學資料載體製造期間，藉由濺射塗敷金屬或介電層時之條件。於此真空處理後，藉上述方法評估

五、發明說明 (153)

之此層總厚度d為85毫微米，意即該物質已被完整地保留。

實例 III

使按WO 9851721 中所述製成之下式物質，以2 份固體對98 份四氫呋喃(THF)之質量比，溶於THF 中。藉由旋轉塗覆，將此溶液塗敷至熔凝矽石載體上，並獲得透明薄膜。透光率與反射光譜之評估，顯示薄膜厚度為90 毫微米。



15 使此薄膜於室溫下接受真空(壓力 $\sim 10^{-6}$ 毫巴)，歷經1小時，以模擬當在光學資料載體製造期間，藉由濺射塗敷金屬或介電層時之條件。於此真空處理後，藉上述方法評估之此層總厚度d為91毫微米，意即該物質已被完整地保留。

接著，在已經以上述方式預處理之薄層上方，藉蒸氣沉
20 積塗敷一層 SiN。蒸氣沉積係經由在鉬船形物中電加熱
Si₃N₄，於減壓下進行。在蒸氣沉積製程期間之壓力為~10⁻⁴
毫巴，且沉積速率為每秒~4-5 埃。為測定此已沉積 SiN 層
之複折射率，在普通之熔凝矽石板上進行對照實驗。SiN
層之厚度係利用表面光度計(Tencor Alpha Step 500 表面光度

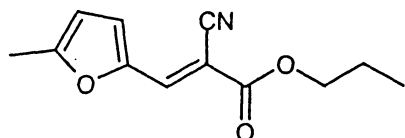
五、發明說明 (154)

計)測定。接著，考量複折射率與SiN層之厚度，進行此層系統之透光率與反射光譜之評估，使得能夠測出有機薄膜之表觀厚度。其係為94毫微米。這顯示此層並未因蒸氣沉積製程而改變，且在有機層與SiN之間，已獲得銳利邊界。

實例IV

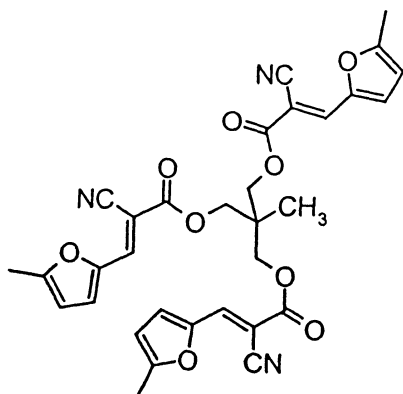
使下式物質以1份固體對99份四氟基丙醇(TFP)之質量比，溶於TFP中。藉由旋轉塗覆，將此溶液塗敷至熔凝矽石載體上，並獲得結晶性薄膜。

10

實例V

下式物質，其表示得自實例IV物質之分枝狀三聚體，其係按實例3中所述合成。使此物質以1份固體對99份四氟基丙醇(TFP)之質量比，溶於TFP中。藉由旋轉塗覆，將此溶液塗敷至熔凝矽石載體上，並獲得透明薄膜。透光率與反射光譜之評估，顯示薄膜厚度為153毫微米。

20



五、發明說明 (155)

使此薄膜於室溫下接受真空(壓力 $\sim 10^{-6}$ 毫巴)，歷經1小時，以模擬當在光學資料載體製造期間，藉由濺射塗敷金屬或介電層時之條件。於此真空處理後，藉上述方法評估之此層總厚度d為143毫微米，意即該物質已實質上被完整地保留。

接著，在已經以上述方式預處理之薄層上方，藉蒸氣沉積塗敷一層SiN。蒸氣沉積係經由在鉬船形物中電加熱 Si_3N_4 ，於減壓下進行。在蒸氣沉積製程期間之壓力為 $\sim 10^{-4}$ 毫巴，且沉積速率為每秒 $\sim 4-5$ 埃。為測定此已沉積SiN層之複折射率，在普通之熔凝矽石板上進行對照實驗。SiN層之厚度係利用表面光度計(Tencor Alpha Step 500 表面光度計)測定。接著，考量複折射率與SiN層之厚度，進行此層系統之透光率與反射光譜之評估，使得能夠測出有機薄膜之表觀厚度。其係為160毫微米。這顯示，在度量誤差內，此層並未因蒸氣沉積製程而改變，且在有機層與SiN之間，已獲得銳利邊界。

利用透光率與反射光譜，測定此有機物質層之複折射率與厚度：

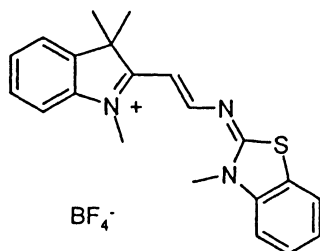
此層系統薄膜 / 熔凝矽石或SiN / 薄膜 / 熔凝矽石或SiN / 熔凝矽石之透光率與反射光譜，係以200毫微米至1700毫微米波長範圍內之平行光束垂直入射進行測定。熔凝矽石基材具有 ~ 1 毫米之厚度。被反射之光，係以相對於入射方向為 172° 角下偵測。於各情況中，藉由旋轉塗覆製成兩種不同厚度之有機薄膜。層厚度係利用溶液濃度進行調

五、發明說明 (156)

整。此厚度係在50毫微米至500毫微米之範圍內。為評估透光率與反射光譜，係採用已知之Fresnel式，並將在層系統中因多重反射所造成之干涉納入考量。經度量透光率與反射光譜之同時最小平方吻合至不同厚度兩層系統之經計算光譜，使得有機物質之層厚與複折射率，能夠在各波長下測得。對此項目的而言，熔凝矽石載體之折射率必須為已知。在此光譜範圍內，熔凝矽石基材之折射率曲線，係獨立地在未經塗覆基材上測定。

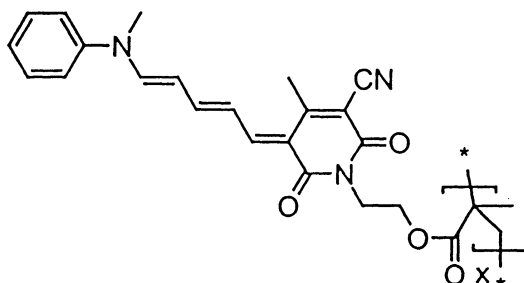
實例VI

10 一種染料混合物，其包含91.4重量%下式染料



15

與8.6重量%得自試樣13d而具有下式之聚合物染料



20

，其在2,2,3,3-四氟基丙醇中之3重量%濃度溶液，係在室溫下製成。利用旋轉塗覆，將此溶液塗敷至預先製作溝槽

五、發明說明 (157)

之聚碳酸酯基材上。此預先製作溝槽之聚碳酸酯基材已利用射出成型法製成磁碟片。此磁碟片之尺寸與溝槽結構，係相應於習用於DVD-R者。將具有此染料層作為資料載體之磁碟片，藉蒸氣沉積塗覆100毫微米銀。接著，藉由旋轉塗覆塗敷UV可熟化之丙烯酸系塗料組合物，並利用UV燈熟化。將此磁碟片利用動態寫入試驗裝置進行測試，該裝置係被建立在光學測試器工作台上，其包含用於產生線性偏極光之二極體雷射($\lambda=656$ 毫微米)，偏極化敏感性光束分離器， $\lambda/4$ 板，及具有數值孔徑 $NA=0.6$ 之可移動懸掛之收集透鏡(促動透鏡)。自磁碟片反射層反射之光，係利用上文所提及之偏極化敏感性光束分離器，自光束路徑中取出，並利用像散透鏡聚焦在一個四象限偵測器上。在線速 $V=3.5$ 米/秒及寫入功率 $P_w=15$ mW下，度量出信號/噪聲比 $C/N=52$ dB。寫入功率係以振盪脈衝順序施加，其中係將磁碟片交替地以上文所提及之寫入功率 P_w 照射1微秒，及以讀取功率 $P_r \doteq 0.6$ mW照射4微秒。磁碟片係以此振盪脈衝順序照射，直到其已旋轉一次為止。然後，將依此方式製成之標記，使用讀取功率 $P_r \doteq 0.6$ mW讀取，並度量上文所提及之信號/噪聲比 C/N 。

20 實例VII

利用類似程序，使用一種染料混合物，其包含85重量%下式染料

四、中文發明摘要（發明之名稱：於資訊層中含有具多數個發色中心之光吸收化合物的光學資料載體）

光學資料載體，其包含一個較佳為透明之基材，此基材若需要可在先前已塗覆一個反射層，且於其表面上已塗敷一個光可寫入之資訊層，若需要則具有一個反射層，及若需要則具有一個保護層，或另一個基材或一個覆蓋層，其可利用藍色、紅色或紅外光，較佳為雷射光，寫上或讀取，其中資訊層包含光吸收化合物，及若需要則包含黏合劑，其特徵在於該光吸收化合物具有至少兩個相同或不同發色中心，及具有至少一個最大吸收值在340至820毫微米之範圍內。

英文發明摘要（發明之名稱：**Optical data carriers comprising a light-absorbent compound having a plurality of chromophoric centres in the information layer**）

Optical data carrier comprising a preferably transparent substrate which may, if desired, have previously been coated with a reflection layer and to whose surface a light-writeable information layer, if desired a reflection layer and if desired a protective layer or a further substrate or a covering layer have been applied, which can be written on or read by means of blue, red or infrared light, preferably laser light, where the information layer comprises a light-absorbent compound and, if desired, a binder, characterized in that the light-absorbent compound has at least two identical or different chromophoric centres and has at least one absorption maximum in the range from 340 to 820 nm.

圖 1

磁碟片結構	
基材(1)	
保護層(2) (若需要時)	
資訊層(3)	
保護層(4) (若需要時)	
黏著層(5) (若需要時)	
覆蓋層(6)	

圖 2

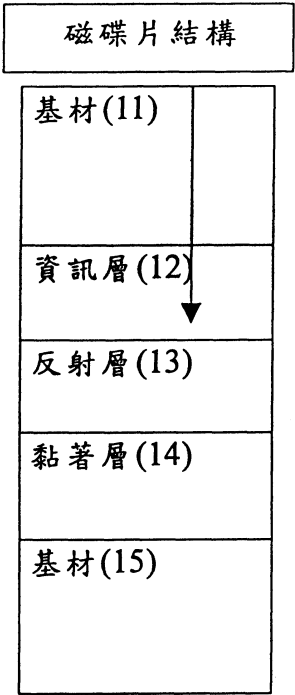
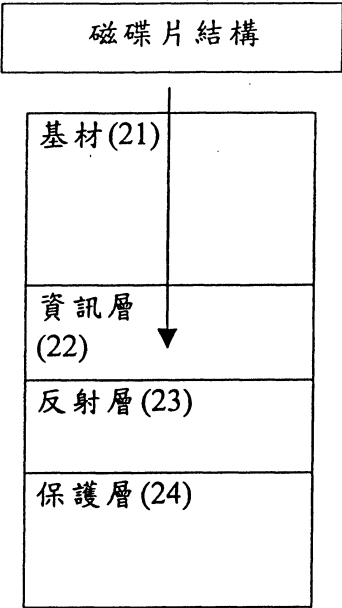


圖 3



修正替換頁

93年9月19日

A7
B7

專利申請案第 91105384 號

ROC Patent Appln. No. 91105384

修正後無劃線之中文說明書修正頁 - 附件(一)

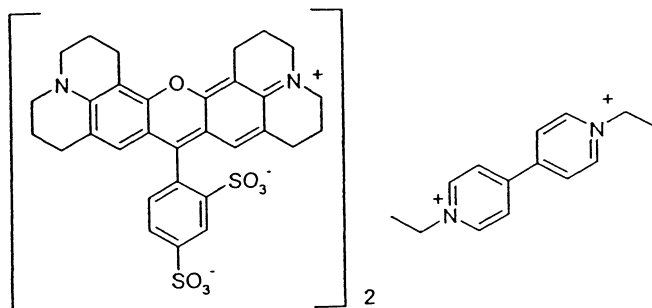
Amended pages of the Chinese Specification- Encl. (I)

(民國 93 年 9 月 19 日送呈)

(Submitted on September 19, 2004)

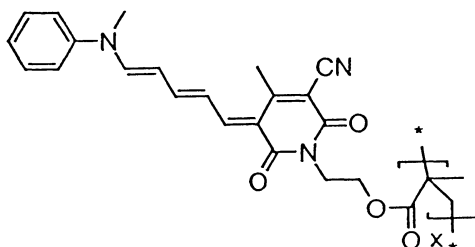
五、發明說明 (158)

5



與 15 重量%得自試樣 13d 而具有下式之聚合物染料

10



製成磁碟片，並度量。在寫入功率 $P_w = 10.5 \text{ mW}$ 下，獲得
15 C/N = 44 dB。

圖式簡單說明：

圖1顯示根據本發明之較佳具體實施的光學資料載體之層結構。

圖2顯示根據本發明之較佳具體實施的光學資料載體之層結構。

20 圖3顯示根據本發明之較佳具體實施的光學資料載體之層結構。

元件符號說明：

(1) 基材 (2) 保護層(若需要時) (3) 資訊層

(4) 保護層(若需要時) (5) 黏著層(若需要時) (6) 覆蓋層

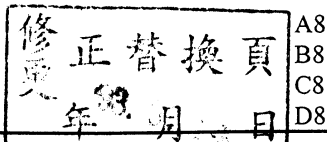
25

(11) 基材 (12) 資訊層 (13) 反射層

(14) 黏著層 (15) 基材

(21) 基材 (22) 資訊層 (23) 反射層

(24) 保護層



六、申請專利範圍

專利申請案第91105384號
 ROC Patent Appln. No.91105384
 修正後無劃線之申請專利範圍中文本 - 附件(一)
Amended Claims in Chinese - Encl.(I)
 (民國93年5月14日送呈)
 (Submitted on May 14, 2004)

5

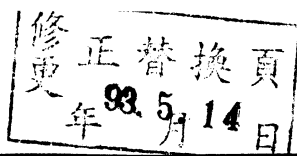
1. 一種光學資料載體，其包含一個較佳為透明之基材，若需要其可在先前已塗覆一或多個反射層，且於其表面上已塗敷一個光可寫入資訊層，若需要則具有一或多個反射層，及若需要則具有一個保護層，或另一個基材，或一個覆蓋層，其可利用藍色、紅色或紅外光，較佳為雷射光，寫上或讀取，其中該資訊層包含光吸收化合物，及若需要則含有黏合劑，其特徵在於該光吸收化合物具有至少兩個相同或不同發色中心，且具有至少一個最大吸收值在340至820毫微米之範圍內。
2. 根據申請專利範圍第1項之光學資料載體，其特徵在於光吸收化合物係呈聚合物、樹枝狀體之形式，或另一種形式。
3. 根據申請專利範圍第1項之光學資料載體，其特徵在於光吸收化合物具有式(I)或(II)，或為一種聚合物，具有充作骨架之主鏈，及自其分枝之以共價鍵方式結合之式(III)側基，其中該聚合物具有聚合度為2至1000

25



其中

F¹ 表示單價發色中心，



六、申請專利範圍

F^2 表示二價發色中心，

B 表示二價橋基- B^1 - 或- (B^2F^1) - 或- $(B^3F^1_2)$ -，

其中

B^2 為三價基團，及

5 B^3 為四價基團，

D 表示世代 2^1 之樹枝狀結構，

S 表示二價間隔基，

n 表示0至1000之整數，

l 表示0至6之整數，及

10 k 表示 $3 \cdot 2^1$ 或 $4 \cdot 2^1$ 之數目。

4. 根據申請專利範圍第1項之光學資料載體，其特徵在於所使用之光吸收化合物為一種具有最大吸收 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 在340至410毫微米之範圍內，或最大吸收 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 在400至650毫微米之範圍內，或最大吸收 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 在630至820毫微米之範圍內者，其中波長 $\lambda_{1/2}$ ，在此波長下，於最大吸收值之長波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 、 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 或 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下之吸光率，或於最大吸收值之短波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 或 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下之吸光率，為在 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 、 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 或 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下吸光率之一半，與波長 $\lambda_{1/10}$ ，在此波長下，於最大吸收值之長波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 、 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 或 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下之吸光率，或於最大吸收值之短波長側翼中，在波長 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 或 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下之吸光率，為在 $\lambda_{\text{極大值}1}$ 、 $\lambda_{\text{極大值}2}$ 或 $\lambda_{\text{極大值}3}$ 下吸光率之十分之一，於各情況中，其較佳係間隔分開不超過80毫微米。

六、申請專利範圍

5. 根據申請專利範圍第1至3項之任一項光學資料載體，其特徵在於所使用之光吸收化合物具有式(I)或(II)，

其中

B^1 表示 $-Q^1-T^1-Q^2-$ ，

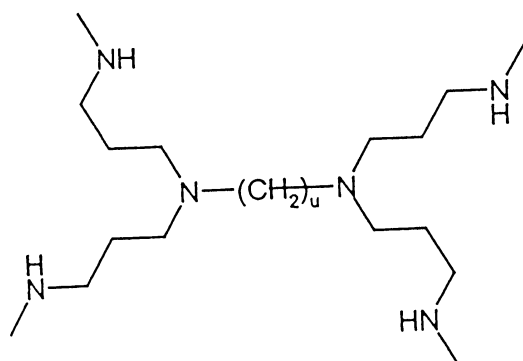
5 B^2 表示 $-Q^1-T^2-Q^2-$ ，

|
 Q^3-

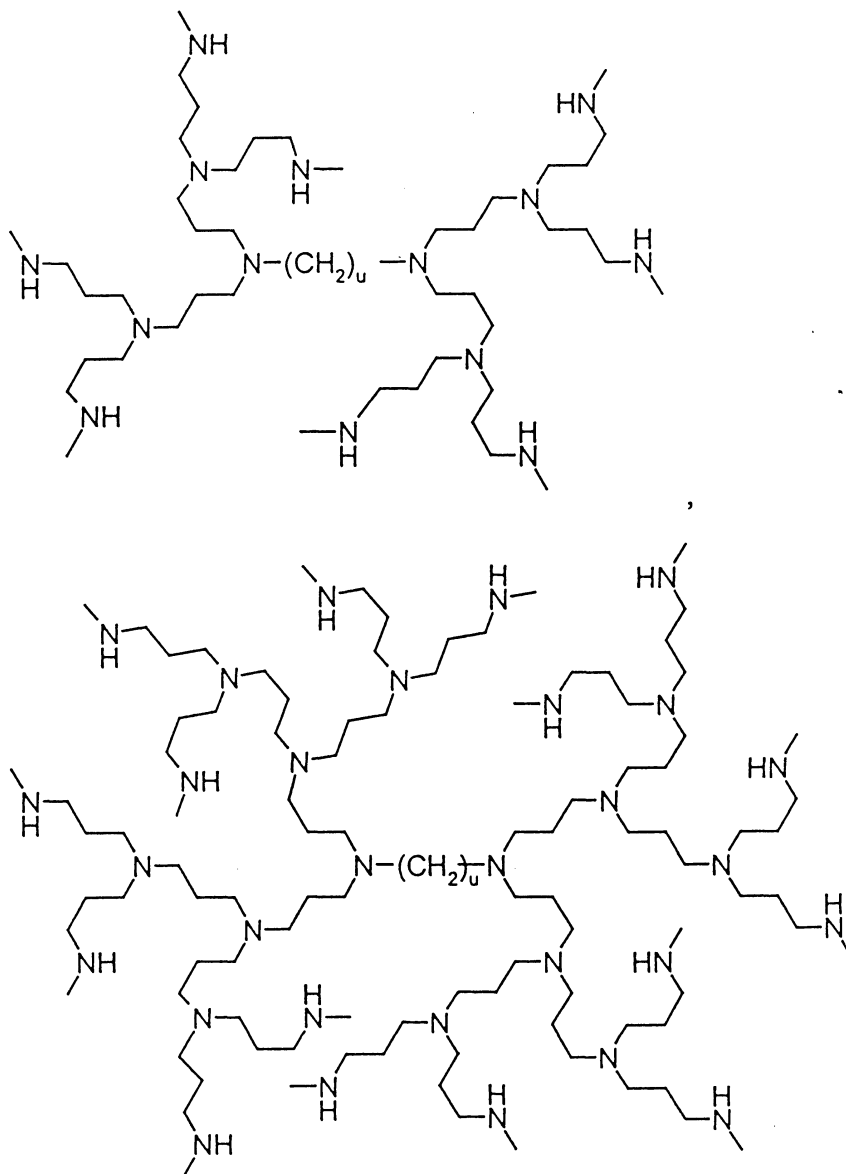
B^3 表示

Q^4-
 |
 10 $-Q^1-T^3-Q^2-$
 |
 Q^3-

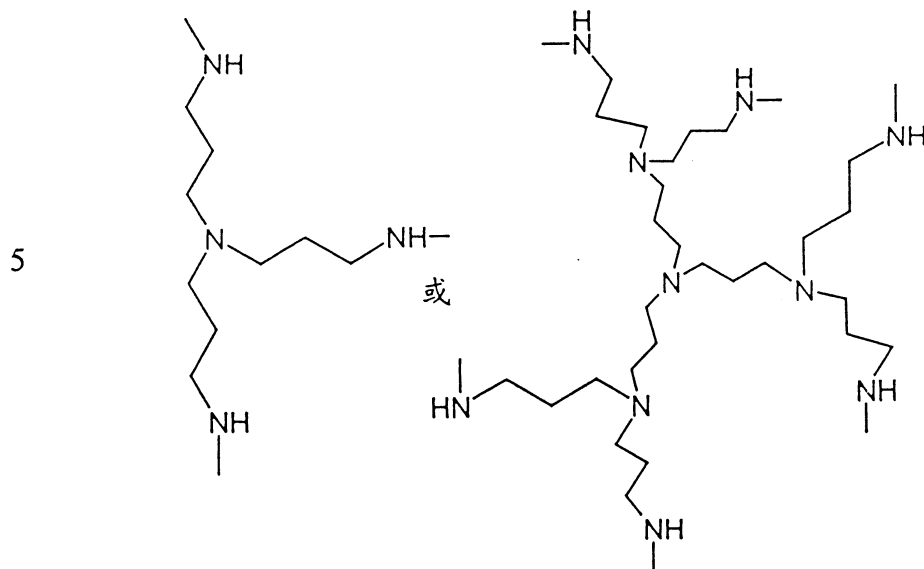
D 表示下式基團



六、申請專利範圍



六、申請專利範圍



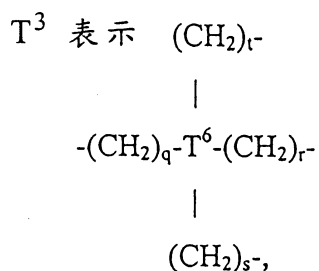
Q^1 至 Q^6 互相獨立表示直接鍵結、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-NR^1-$ 、 $-C(R^2R^3)-$ 、 $-(C=O)-$ 、 $-(CO-O)-$ 、 $-(CO-NR^1)-$ 、 $-(SO_2)-$ 、 $-(SO_2-O)-(SO_2-NR^1)-$ 、 $-(C=NR^4)-$ 、 $-(CNR^1-NR^4)-$ 、 $-(CH_2)_p-$ 、 $-(CH_2CH_2O)_p-CH_2CH_2-$ 、
 15 鄰-、間-或對-次苯基，其中 $-(CH_2)_p-$ 鏈可被 $-O-$ 、 $-NR^1-$ 或 $-OSiR^5_2O-$ 插入，

T^1 與 T^4 表示直接鍵結、 $-(CH_2)_p-$ ，或鄰-、間-或對-次苯基，其中 $-(CH_2)_p-$ 鏈可被 $-O-$ 、 $-NR^1-$ 、 $-N^+(R^1)^2-$ 或 $-OSiR^5_2O-$ 插入，

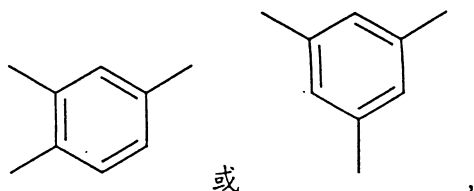
20 T^2 表示 $-(CH_2)_q-T^5-(CH_2)_r-$
 $|$
 $(CH_2)_s-$ ，其中鏈 $-(CH_2)_q-$ 、 $-(CH_2)_r-$ 及 / 或
 $-(CH_2)_s-$ 可被 $-O-$ 、 $-NR^1-$ 或 $-OSiR^5_2O-$ 插入，

25

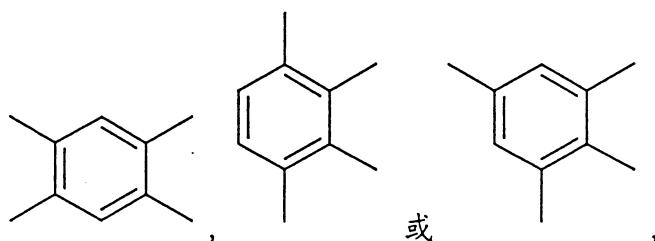
六、申請專利範圍



5

 T^5 表示 CR^6 、N 或下式三價基團


10

 T^6 表示 C、 $Si(O-)_4$ 、 $>N-(CH_2)_u-N<$ 或下式四價基團


15

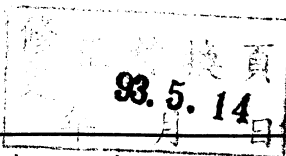
p 表示 1 至 12 之整數，

q、r、s 及 t 互相獨立表示 0 至 12 之整數，

u 表示 2 至 4 之整數，

 R^1 表示氫、 C_1-C_{12} -烷基、 C_3-C_{10} -環烷基、 C_2-C_{12} -烯基、 C_6-C_{10} -芳基、 C_1-C_{12} -烷基-(C=O)-、 C_3-C_{10} -環烷基-(C=O)-、 C_2-C_{12} -烯基-(C=O)-、 C_6-C_{10} -芳基-(C=O)-、 C_1-C_{12} -烷基-(SO₂)-、 C_3-C_{10} -環烷基-(SO₂)-、 C_2-C_{12} -烯基-(SO₂)- 或 C_6-C_{10} -芳基-(SO₂)-，

20



六、申請專利範圍

R^2 至 R^4 及 R^6 互相獨立表示氫、 C_1 - C_{12} -烷基、 C_3 - C_{10} -環
 烷基、 C_2 - C_{12} -烯基、 C_6 - C_{10} -芳基，
 R^5 表示甲基或乙基，及
 其他基團均如上文定義。

- 5 6. 根據申請專利範圍第2項之光學資料載體，其特徵在於所
 使用之光吸收化合物為具有式(III)基團之聚合物，其中聚
 合物鏈係以相同或不同結構單元K為基礎組合而成，且
 K 係表示聚-丙烯酸酯、-甲基丙烯酸酯、-丙烯醯胺、-
 10 甲基丙烯醯胺、-矽氧烷、- α -環氧乙烷、-醚、-醯胺
 、-胺基甲酸酯、-脲、-酯、-碳酸酯、-苯乙烯或-順
 丁烯二酸之結構單元。
7. 一種光吸收化合物在寫入一次光學資料載體之資訊層中之
 用途，其中該光吸收化合物具有最大吸收 λ 極大值 λ 在340
 至820毫微米之範圍內，其特徵在於該光吸收化合物具有
 15 至少兩個相同或不同發色中心。
8. 一種製造根據申請專利範圍第1項之光學資料載體之方法
 ，其特徵在於一個較佳為透明之基材，若需要其已在先前
 塗覆一個反射層，將其塗覆光吸收化合物，若需要則併用
 適當黏合劑與添加劑，及若需要則使用適當溶劑，且若需
 20 要則提供一個反射層，其他中間層，及若需要則提供一個
 保護層或另一個基材或一個覆蓋層。
9. 根據申請專利範圍第1項之光學資料載體，其可利用藍色
 、紅色或紅外光，特別是雷射光寫上。