

# 公告本

28.1.24

729756

|      |                    |
|------|--------------------|
| 申請日期 | 86 年 11 月 19 日     |
| 案 號  | 86117299           |
| 類 別  | COPK 19/00.6027/13 |

A4  
C4

464685

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書(修正本)

|            |               |                                                                                                                            |
|------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、發明<br>名稱 | 中 文           | 多鹵烷基醚衍生物及含彼之液晶組成物和液晶顯示元件                                                                                                   |
|            | 英 文           | Polyhaloalkyl ether derivatives as well as liquid crystal compositions and liquid crystal display elements containing them |
| 二、發明<br>人  | 姓 名           | (1) 安藤從道<br>(2) 柴田晃一<br>(3) 松井秋一                                                                                           |
|            | 國 籍           | (1) 日本                      (2) 日本                      (3) 日本<br>(1) 日本國熊本縣水俣市陣内二丁目一一番一號                                  |
|            | 住、居所          | (2) 日本國千葉縣市原市辰巳台東三丁目二七番地の二<br>(3) 日本國千葉縣市原市辰巳台東二丁目一七番地                                                                     |
| 三、申請人      | 姓 名<br>(名稱)   | (1) 智索股份有限公司<br>チッソ株式会社                                                                                                    |
|            | 國 籍           | (1) 日本<br>(1) 日本國大阪府大阪市北區中之島三丁目六番三二號                                                                                       |
|            | 住、居所<br>(事務所) |                                                                                                                            |
|            | 代 表 人<br>姓 名  | (1) 後藤舜吉                                                                                                                   |

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

裝

訂

線

464685

|      |                |
|------|----------------|
| 申請日期 | 86 年 11 月 19 日 |
| 案 號  | 86117299       |
| 類 別  |                |

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

| 發 明 專 利 說 明 書 |               |                                                                                            |
|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、發明<br>名稱    | 中 文           |                                                                                            |
|               | 英 文           |                                                                                            |
| 二、發明<br>創作人   | 姓 名           | (4) 宮沢和利<br>(5) 竹内弘行<br>(6) 久恒康典                                                           |
|               | 國 籍           | (4) 日本                      (5) 日本                      (6) 日本<br>(4) 日本國千葉縣市原市千原台三丁目二七番地七 |
|               | 住、居所          | (5) 日本國千葉縣市原市西広三五三番地一<br><br>(6) 日本國千葉縣市原市姉崎三二二〇番地一                                        |
|               |               |                                                                                            |
| 三、申請人         | 姓 名<br>(名稱)   |                                                                                            |
|               | 國 籍           |                                                                                            |
|               | 住、居所<br>(事務所) |                                                                                            |
|               | 代 表 人<br>姓 名  |                                                                                            |

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

464685

|      |                |
|------|----------------|
| 申請日期 | 86 年 11 月 19 日 |
| 案 號  | 86117299       |
| 類 別  |                |

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

| 發 明 專 利 說 明 書 |               |                                                                                                                                   |
|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、發明<br>名稱    | 中 文           |                                                                                                                                   |
|               | 英 文           |                                                                                                                                   |
| 二、發明人<br>創作   | 姓 名           | <input type="checkbox"/> 竹下房幸<br><input type="checkbox"/> 中川悅男<br><input type="checkbox"/> 小林加津彦                                  |
|               | 國 籍           | <input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 日本<br><input type="checkbox"/> 日本國千葉縣君津市中富九三九番地五 |
| 三、申請人         | 住、居所          | <input type="checkbox"/> 日本國千葉縣市原市五井八八九〇番地<br><input type="checkbox"/> 日本國千葉縣市原市辰巳台東二丁目一七番地                                       |
|               | 姓 名<br>(名稱)   |                                                                                                                                   |
|               | 國 籍           |                                                                                                                                   |
|               | 住、居所<br>(事務所) |                                                                                                                                   |
|               | 代 表 人<br>姓 名  |                                                                                                                                   |

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

664685

|      |                |
|------|----------------|
| 申請日期 | 86 年 11 月 19 日 |
| 案 號  | 86117299       |
| 類 別  |                |

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

| 發 明 專 利 說 明 書 |               |                                  |
|---------------|---------------|----------------------------------|
| 一、發明<br>名稱    | 中 文           |                                  |
|               | 英 文           |                                  |
| 二、發明<br>創作人   | 姓 名           | 00 富嘉剛                           |
|               | 國 籍           | 00 日本<br>00 日本國千葉縣市原市辰巳台東二丁目一七番地 |
| 三、申請人         | 住、居所          |                                  |
|               | 姓 名<br>(名稱)   |                                  |
|               | 國 籍           |                                  |
|               | 住、居所<br>(事務所) |                                  |
|               | 代 表 人<br>姓 名  |                                  |

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

464685

(由本局填寫)

|           |
|-----------|
| 承辦人代碼：    |
| 大 類：      |
| I P C 分類： |

A6

B6

本案已向：

國 ( 地區 ) 申請專利，申請日期：

案號：

， ☐ 有 ☐ 無主張優先權

日本  
日本

1996 年 11 月 22 日  
1997 年 10 月 15 日

8-327854  
9-297678

☒ 有主張優先權  
☒ 有主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 五、發明說明(1)

### 技術領域

本發明的目的為提供①一種顯示出具有適合做為電光顯示物質之物理性質的新穎液晶化合物②一種藉著使用上述新穎液晶化合物而成為具有合適的物理性質之液晶組成物③一種利用該液晶組成物的液晶顯示元件。更特別的是，本發明與一種具有下列8個特性的新穎化合物有關：

- 1) 與其它液晶化合物有很好的相容性，
- 2) 高介電的各向異性值( $\Delta \epsilon$ )，
- 3) 合適大小的折射性各向異性值( $\Delta n$ )，
- 4) 低黏稠度，
- 5) 高速感應性，
- 6) 低閾電壓，
- 7) 在物理及化學方向的性質很穩定，有很高的可靠性，
- 8) 能顯示出向列的液晶相的液晶溫度範圍很廣，

還有，本發明與一種新穎之液晶組成物有關，而此液晶組成物藉著使用該新穎之液晶化合物可得到並擁有很好的性質。

### 背景

利用液晶物質之光學各向異性和介電各向異性的液晶顯示元件能夠用在鐘錶、電腦文字處理，電視等方面，因此，其消耗量有逐年增加的趨勢。液晶相是介於固相和液相之間，且被大略分類為向列相，層列相和膽甾相。在它們之間，利用向列相的顯示元件最常被使用。一方面，雖

(請先閱讀背面之注意事項)  
寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(2)

然迄今已有很多的顯示型，但下列三型為主要的潮流：如：  
：T N 顯示型，S T N 顯示型和T F T 顯示型。還有，做為傳動型時，已知的有靜電傳動型，時間分段傳動型，活性矩陣傳動型，及二種頻率的傳動型，等等。

最近，由於對具有較高顯示性質的顯示元件的需要增加，因此，對下列顯示元件的需求量也有增加：活性矩陣傳動型，典型的T F T 顯示型。不管是用於那一型的顯示元件中，液晶物質都必須要能不受外在環境因素的影響而保持其穩定性（外在環境因素有，例如：濕度、空氣、熱和光），並且在一個儘可能廣，而且以室溫為中心的溫度範圍內表現液晶相，還需具有低黏稠度，低傳動電壓，大 $\Delta \epsilon$ 值和理想的 $\Delta n$ 。但是，目前沒有一個化合物能夠擁有所有的這些令人滿意的情況，因此，目前所使用的液晶組成物是將數個液晶化合物或非液晶化合物混合而得的。

用於T F T 顯示型的液晶顯示元件，其顯示平面尤其需具備很高的對比。因此，用於此目的的液晶物質，除了上述條件外，還必須擁有高的特定電阻值，也就是高電壓保持比例(voltage holding ratio)(V . H . R)。另外，T F T 顯示型的液晶顯示元件必須有很低的電壓傳動，並且，為了滿足這些要求，必需使用基 $\Delta \epsilon$ 較傳統所用之液晶物質之 $\Delta \epsilon$ 為高的液晶組成物。

在一般所知的液晶化合物中，當這些化合物用於T F T 顯示型的液晶顯示元件時，那些具有氰基團者佔有較重要的地位，但這些化合物也有一些問題，例如：由於

(請先閱讀背面之注意事項)  
為本頁)

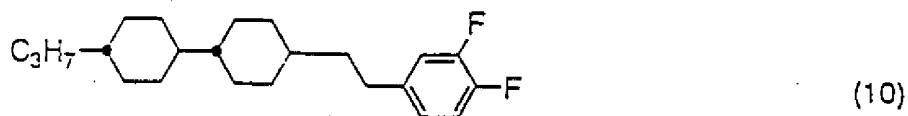
裝

訂

線

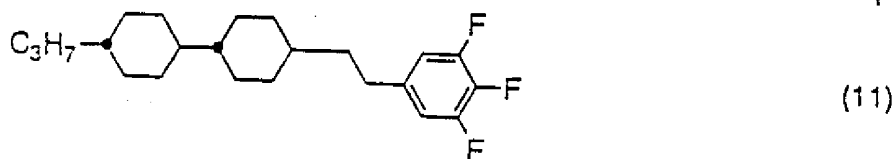
## 五、發明說明(3)

它們的電壓保持比例與溫度有很大的關聯性，所以在高溫時其電壓保持比例會驟然降低。因此，儘管它們具有高 $\Delta\epsilon$ 值，但含有氰基團之液晶化合物一般並不用於TF T顯示型之液晶顯示元件中。爲了改善此問題便發展出當顯示出高特定電阻值時，還具有高 $\Delta\epsilon$ 的液晶物質。在擁有高電阻值的液晶化合物中，含氟化合物是較爲合適的。在一般含以氟原子爲取代基的液晶化合物中，這些化合物如下列所述。例如：由下列式(10)所示之揭示於日本專利公報-平-02-40048中的化合物。



式(10)中之該化合物由於所具有之特定電阻值較帶氰基團之化合物所具有者爲高，因此它們可用於工業上，但是，因爲這些化合物的 $\Delta\epsilon$ 很低(例如：約爲4)，所以不能實現非常低電壓的傳動。

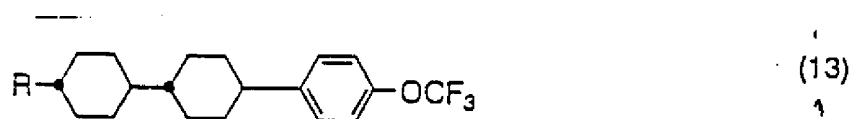
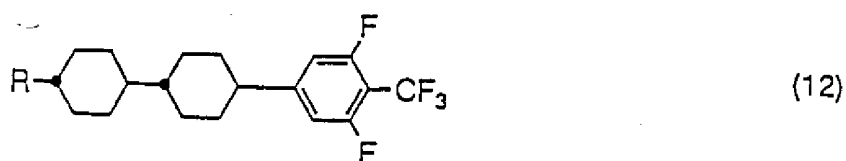
帶有三氟苯基團的化合物具有較上述化合物(10)爲高的 $\Delta\epsilon$ ，此化合物揭示於日本專利公開公報-平-02-233626中，它所帶有的三氟苯基團爲下列式(11)所示之部分結構。



## 五、發明說明(4)

然而，該化合物沒有足夠高之 $\Delta\epsilon$ （例如：大約為8），並且其中所引入之氟原子較上述式（10）之化合物為多，因此，它們所具有之液晶相的溫度範圍較（10）為窄，所以這些化合物並不適合做為液晶組成物的成分之一。還有，當考慮清晰點時，1-（反式-4-（反式-4-丙基環己基）環己基）-2-（3,4,5-三氟苯基）乙烷（11）所具有的点約較相對的一氟化合物所具有的清晰點溫度低60℃，此相對的一氟化合物即為1-（反式-4-（反式-4-丙基環己基）環己基）-2-（4-三氟苯基）乙烷，而（11）之化合物的清晰點亦比相對的二氟化合物（也就是1-（反式-4-（反式-4-丙基環戊基）環戊基）-2-（3,4-二氟苯基）乙烷（10）低約25℃。

另外，由式（12）和（13）所示之化合物揭示於日本專利案-平-04-506361。



這些化合物有相當高的 $\Delta\epsilon$ （例如：化合物13之 $\Delta\epsilon$ 約為7）但是，低溫時，它們與現存的液晶化合物的相容性很低，所以它們不適合作為液晶組成物的組成成分

（請先閱讀背面之注意事項）

寫本頁）

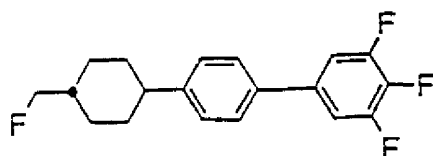
裝

訂

線

## 五、發明說明(6)

。如日文 P C T 專利申請案 - 平 - 0 4 - 5 0 6 8 1 7 中所揭示的，爲了改進該相容性，具有氟原子的化合物引入 3 R，即：烷基團。所揭示的化合物爲帶有尾端環己基和苯基的 2 - 或 3 - 環化合物，如：式 ( 1 4 ) 所示的化合物。所揭示的衍生物僅有那些以共價鍵爲：鍵結基團者，而任何帶有其它鍵結基團（如：1，2 - 乙烯基）的衍生物均沒有揭示出。另外，在上述尾端苯基團的取代基係侷限於氟原子，且對於其它種取代基（如：氟烷基團或氟基烷氧基團）並沒有描述，詳細的說明書中也無法讀出它們的存在。



(14)

還有，這類化合物並沒有改進其相容性，尤其是式 ( 1 4 ) 的化合物沒有表現出任何液晶相。因此，沒有任何一個已知的化合物能夠有高  $\Delta \epsilon$  和好的相容性，而且，當使用具有高  $\Delta \epsilon$  的液晶化合物做爲組成物成分時，在目前的情況下，不能增加混合比例，組成物的  $\Delta \epsilon$  大小也有所限制。因此，目前仍在等待一個與傳統液晶化合物有很好的相容性的液晶化合物。

本發明的目的之一是要解決上述產品的缺點，提供一種擁有廣泛的液晶溫度範圍、低閾電壓、高穩定度與其它液晶化合物有很好的相容性的新穎液晶化合物，並且提供一種含該化合物的液晶組成物和一種使用該組成物的液晶

## 五、發明說明(6)

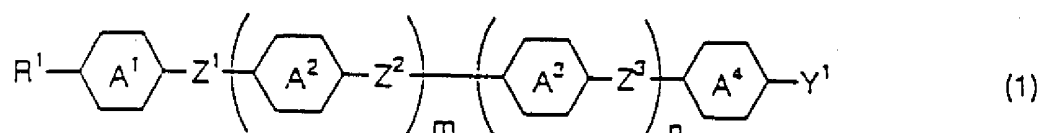
顯示元件。

本發明的揭示內容

我們這些發明家爲了解決上述的問題，發現了一些與已知的液晶組成物相比較時其結構較新穎並有優良性質的化合物。

即，本發明有下列〔1〕至〔27〕的結構。

〔1〕以通式(1)所示的化合物：



(其中， $R^1$ 代表一個帶有1至20個碳原子的烷基團，在該基團中的一或多個伸甲基可以被一或多個氧原子，  
 $-NR-$  ( $R$ 爲氫或 $CH_3$ )或 $-CH=C-$ 所取代且該基團中的一或多個氫原子可被氟原子或氯原子所取代，但是，前提是，不能有二個或更多之伸甲基連續被氧原子所取代， $Y^1$ 代表一個鹵素原子， $CN$ ， $CF_3$ ， $CHF_2$ 或帶有1至5個碳原子的烷氧基，其中至少一個氫原子被氟原子所取代，且一或多個氫原子可進一步地被氯原子所取代， $Z^1$ ， $Z^2$ 和 $Z^3$ 各自獨立地代表一個共價鍵，  
 $-CH_2CH_2-$ ， $-CH=CH-$ ， $-COO-$ 或  
 $-CF_2O-$ ，但是前提是： $Z^1$ ， $Z^2$ 和 $Z^3$ 三者中至少有一個必須爲 $-COO-$ 或 $-CF_2O-$ ， $A^1$ ， $A^2$ ， $A^3$ 和

(請先閱讀背面之注意事項)

爲本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(7)

A<sup>4</sup>環各自獨立地代表反式-1,4-伸環己基、3-伸環己烯-1,4-基、3-氟-3-伸環己基-1,4-基、噻啉-2,5-二基、1,3-二噁烷-2,5-二基、反式-1-矽-1,4-伸環己基、反式-4-矽-1,4-伸環己基或1,4-伸苯基，其中一或多個氫原子可被氟原子或氯原子所取代，m和n代表0或1，

但是，這必須以下述(A)，(B)二點為前提：

(a) 當Z<sup>1</sup>，Z<sup>2</sup>和Z<sup>3</sup>為-CF<sub>2</sub>O-，且二個選自A<sup>1</sup>、A<sup>2</sup>、A<sup>3</sup>和A<sup>4</sup>環四者中並直接連接至它們的基團為1,4-伸苯基（其中氫原子可被氟原子所取代）時，則Y<sup>1</sup>代表一個帶有2至5個碳原子的烷氧基，此烷氧基中至少有一個氫原子被氟原子所取代並且有一或多個氫原子進一步地被氯原子所取代，且

(b) 當Z<sup>1</sup>，Z<sup>2</sup>和Z<sup>3</sup>為-COO-時，則Y<sup>1</sup>代表一個帶有2至5個碳原子的烷氧基，在此烷氧基中至少有一個氫原子被氟原子所取代，且有一或多個氫原子可進一步地被氯原子所取代，所有組成此化合物的原子均可被同位素所取代。

[2] 根據第[1]項的化合物，於通式(1)中，其中m = n = 0且Z<sup>1</sup>為-COO-。

[3] 根據第[1]項的化合物，於通式(1)中，其中m = n = 0，Z<sup>1</sup>為-CF<sub>2</sub>O-，A<sup>1</sup>環為下列基團中之任一項：反式1,4-伸環己基，3-伸環己烯-1,4-基或3-氟基-3-伸環己烯-1,4-基，且A<sup>4</sup>環為

(請先閱讀背面之注意事項)

為本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(8)

1, 4-伸苯基，此伸苯基中氫原子可被氟原子所取代。

[4] 根據第[1]項的化合物，於通式(1)中，其中  $m = n = 0$ ， $Z^1$  為  $-CF_2O-$ ，環  $A^1$  為反式-1, 4-伸環己基，及環  $A^4$  為 1, 4-伸苯基，此伸苯基中氫原子可被氟原子所取代。

[5] 根據第[1]項的一化合物，於通式(1)中，其中  $m = 1$ ， $\bar{n} = 0$  且  $Z^2$  為  $-COO-$ 。

[6] 根據第[1]項的化合物，於通式(1)中，其中  $m = 1$ ， $n = 0$ ， $Z^1$  為  $-CF_2O-$ ，且  $A^1$  和  $A^2$  至少有一種為反式-1, 4-伸環己基。

[7] 根據第[6]項的化合物，於通式(1)中，其中  $A^1$  和  $A^2$  均為反式-1, 4-伸環己基。

[8] 根據第[1]項的化合物，於通式(1)中，其中  $m = 1$ ， $n = 0$ ， $Z^1$  為  $-CF_2O-$ ，且  $A^1$  為 3-伸環己烯-1, 4-基。

[9] 根據第[1]項的化合物，於通式(1)中，其中  $m = 1$ ， $n = 0$ ， $Z^1$  為  $-CF_2O-$ ，且  $A^1$  和  $A^2$  均為 1, 4-伸苯基，此伸苯基中之一或多個氫原子可被氟原子所取代。

[10] 根據第[1]項的化合物，通式(1)中，其中  $m = 1$ ， $n = 0$ ， $Z^1$  為  $-CF_2O-$ ，且  $A^2$  和  $A^4$  均為 1, 4-伸苯基，此 1, 4-伸苯基中之一或多個氫原子可被氟原子所取代。

[11] 根據第[1]項的化合物，於通式(1)中，其

(請先閱讀背面之注意事項)

為本頁)

裝

訂

線

### 五、發明說明(9)

中  $m = 1$  ,  $n = 0$  ,  $Z^2$  為  $-CF_2O-$  ,  $A^1$  為反式-1, 4-伸環己基,  $A^2$  為如下群體中之任一項: 反式-1, 4-伸環己基, 3-伸環己烯-1, 4-基或 3-氟基-3-伸環己烯-1, 4-基, 且  $A^4$  為 1, 4-伸苯基 (其中之一或多個氫原子可被氟原子所取代)。

[13] 根據第 [1] 項的化合物, 於通式 (1) 中, 其中  $m = n = 1$  , 且  $Z^3$  為  $-COO-$ 。

[14] 根據第 [1] 項的化合物, 於通式 (1) 中, 其中  $m = n = 1$  , 且  $Z^2$  為  $-CF_2O-$  ,  $A^1$  為反式-1, 4-伸環己基,  $A^2$  為如下群體中之任一種: 反式-1, 4-伸環己基, 3-伸環己烯-1, 4-基, 3-氟基-3-伸環己烯-1, 4-基或 1, 4-伸苯基 (其中之一或多個氫原子可被氟原子所取代), 且  $A^3$  和  $A^4$  均為 1, 4-伸苯基 (其中一或多個氫原子可被氟原子所取代)。

[15] 根據第 [14] 項的化合物, 其中  $A^2$  為反式-1, 4-伸環己基且  $Z^3$  為一個共價鍵。

[16] 根據第 [14] 項的化合物, 其中  $A^2$  為 1, 4-伸苯基 (其中之一或多個氫原子可被氟原子所取代) 且  $Z^3$  為一個共價鍵。

[17] 根據第 [1] 項的化合物, 於通式 (1) 中, 其中  $m = n = 1$  , 且  $Z^2$  為  $-CF_2O-$  ,  $A^1$  ,  $A^2$  和  $A^3$  均為反式-1, 4-伸環己基, 且  $A^4$  為 1, 4-伸苯基 (其中之一或多個氫原子可被氟原子所取代)。

[18] 根據第 [1] 項的化合物, 於通式 (1) 中, 其

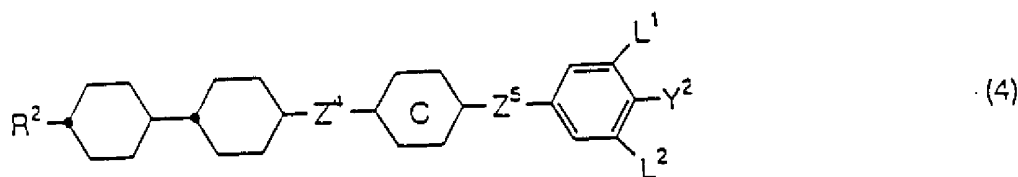
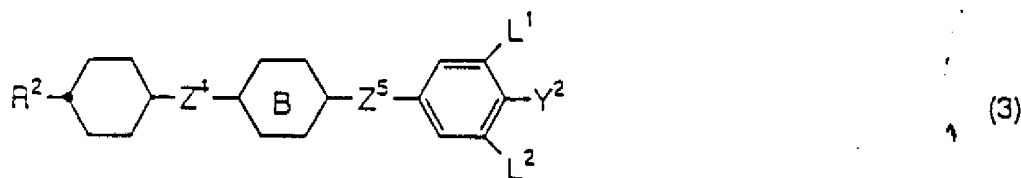
## 五、發明說明 (10)

中  $m = n = 1$ ， $Z^3$  為  $-CF_2O-$ ， $A^1$  和  $A^2$  均為反式-1,4-伸環己基，且  $A^3$  和  $A^4$  均為 1,4-伸苯基（其中之一或多個氫原子可被氟原子所取代）。

[19] 根據第 [1] 項的化合物，通式 (1) 中，其中  $m = n = 1$ ， $Z^3$  為  $-CF_2O-$ ， $A^1$  為反式-1,4-伸環己基，且  $A^2$ ， $A^3$  和  $A^4$  均為 1,4-伸苯基（其中之一或多個氫原子可被氟原子所取代）。

[20] 一種至少由二種成分所組成的液晶組成物，其特徵在於其中至少含有一種由通式 (1) 所示的液晶化合物。

[21] 一種液晶組成物，其特徵為：至少含有一種根據第 [1] 項的液晶化合物來做為其第一種成分且至少含有一種化合物係選自，通式 (2) (3) 和 (4) 中的化合物做為其第二種成分：

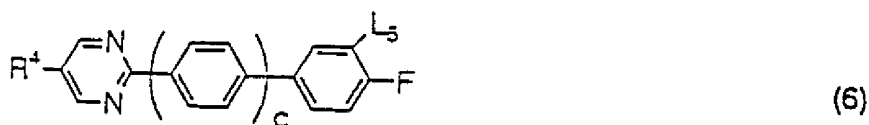
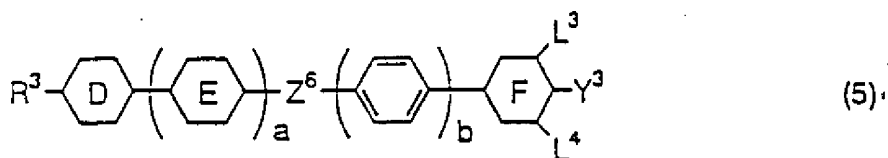


（其中， $R^2$  代表 1 個帶有 1 至 10 個碳原子的烷基團，而該基團中之隨意的非相鄰伸甲基可以被氧原子或

## 五、發明說明 (11)

—CH=CH—所取代，且該基團中之隨意的氫原子可以被氟原子所取代，Y<sup>2</sup>代表一個氟原子、一個氯原子、OCF<sub>3</sub>、OCF<sub>2</sub>H、CF<sub>3</sub>、CF<sub>2</sub>H、CFH<sub>2</sub>、OCF<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>H或OCF<sub>2</sub>CFHCF<sub>3</sub>，L<sup>1</sup>和L<sup>2</sup>各自獨立地代表一個氫原子或一個氟原子，Z<sup>4</sup>和Z<sup>5</sup>各自獨立地代表—CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>—、—CH=CH—、1,4-伸丁基、—COO—、—CF<sub>2</sub>O—、—OCF<sub>2</sub>—或一個共價鍵，B環代表反式-1,4-伸環己基，1,3-二噁烷-2,5-二基，或1,4-伸苯基（其中之氫原子可被氟原子所取代），C環代表反式-1,4-伸環己基，或1,4-伸苯基（其中之氫原子可被氟原子所取代）且在各個化學式中所使用的所有原子都可以被同位素所取代）。

[22] 一種液晶組成物，其特徵在於其中含有至少一個根據第一項的液晶化合物為其第一種成分，並且至少含有一種選自由通式(5)和(6)所示之化合物所組成的群體的化合物做為第二種成分：

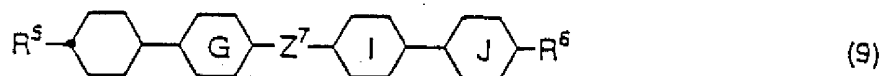
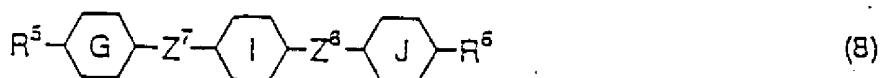
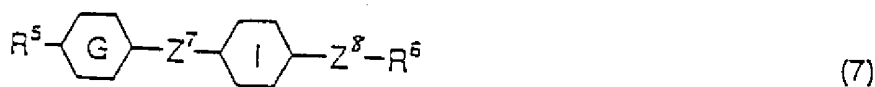


（其中，R<sup>3</sup>和R<sup>4</sup>各自獨立地代表一個帶有1至10個碳原子的烷基團，其中在該基團中之隨意的不相鄰伸甲基可

## 五、發明說明 (12)

以被氧原子或  $-CH=CH-$  所取代，且該基團中之隨意的氫原子可以被氟原子所取代， $Y^3$  代表  $CN$  基團或  $C \equiv C-CN$ ， $D$  環代表反式-1,4-伸環己基、1,4-伸苯基、嘧啶-2,5-二基或 1,3-二噁烷-2,5-二基， $E$  環代表反式-1,4-伸環己基、1,4-伸苯基（其中之氫原子可被氟原子所取代）， $F$  環代表反式-1,4-伸環己基或 1,4-伸苯基， $Z^6$  代表  $-CH_2CH_2-$ 、 $-COO-$  或一個共價鍵， $L^3$  和  $L^4$  和  $L^5$  各自獨立地代表一個氫原子或一個氟原子， $a$ 、 $b$  和  $c$  係各自獨立地代表 0 或 1，且在各個式中的所使用的的所有原子均可以被同位素所取代）。

[23] 一種液晶組成物其特徵為其中含有至少一種根據第 [1] 項的液晶化合物為其第一種成分，並且含有至少一種選自由通式 (7)，(8)，(9) 所示之化合物所組成之群體，的化合物為組成物的第二種成分：



（其中， $R^5$  和  $R^6$  各自獨立地代表一個帶有 1 至 10 個碳

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

### 五、發明說明 (13)

原子的烷基團，其中在該基團中隨意的非相鄰伸甲基可被氧原子或  $-CH=CH-$  所取代，且在該基團中隨意的氫原子可被氟原子所取代，G 環，I 環和 J 環各自獨立地代表反式-1,4-伸環己基，嘧啶-2,5-二基或 1,4-伸苯基（其中之一或多個氫原子可被氟原子所取代）， $Z^7$  和  $Z^8$  各自獨立地代表  $-C\equiv C-$ 、 $-COO-$ 、 $-CH_2CH_2-$ 、 $-CH=CH-$  或一個共價鍵，且在各個式中所使用的所有原子均可被同位素所取代）。

[24] 一種液晶組成物，其特徵為其中至少含有一種根據第 [1] 項的液晶組成物為其第一種成分，且至少含有一種化合物選自由通式 (5) 和 (6) 所示之化合物所組成的群體物做為其第二種成分，且至少含有一種化合物係選自由通式 (7)，(8) 和 (9) 所示之化合物所組成之群體中，做為其第三種成分。

[25] 一種液晶組成物，其特徵為其中至少含有一種根據第 [1] 項的液晶組成物為其第一種成分，至少含有一種化合物係選自由通式 (2)、(3) 和 (4) 所示之化合物所組成的群體中為其第二種成分，並且至少含有一種化合物係選自由通式 (5) 和 (6) 所示之化合物所組成的群體中為其第三種成分，且至少含有一種化合物係選自由通式 (7)、(8) 和 (9) 所示之化合物所組成的群體中來做為其第四種成分。

[26] 一種液晶組成物，其特徵為除了含有根據第 [20] 至 [25] 項中之任一項的液晶組成物外，其中更

(請先閱讀背面之注意事項)

為本頁)

裝

訂

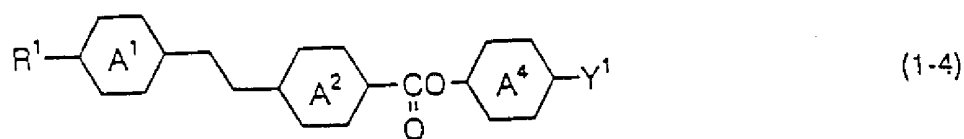
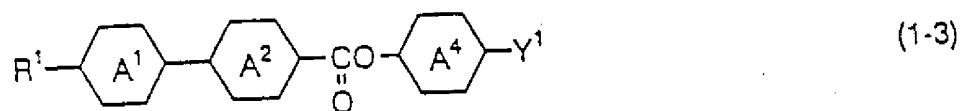
線

## 五、發明說明 (14)

進一步含有一或多種光學活性化合物。

〔27〕一種液晶顯示元件，它是藉著使用第〔20〕項至〔26〕項中之任一項的液晶組成物來構成的。

根據本發明之由通式(1)所示的化合物，其較佳的化合物具體實施例為那些以下列通式(1-1)至(1-21)所表示的化合物，其中 $R^1$ 和 $Y^1$ 與上述同義。



(請先閱讀背面之注意事項)

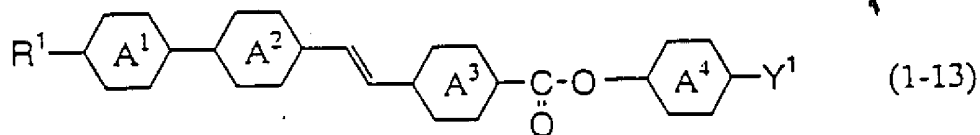
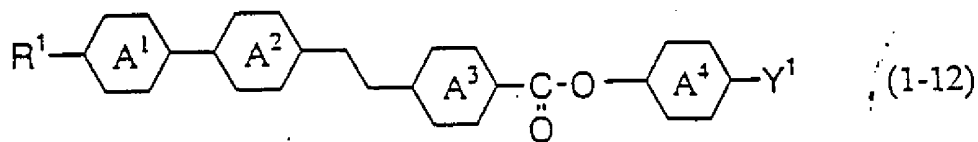
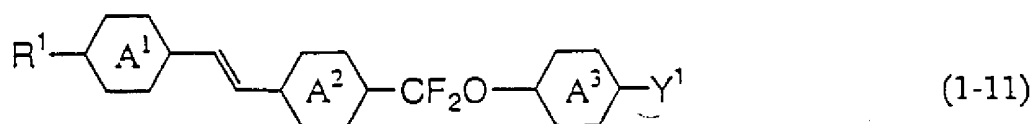
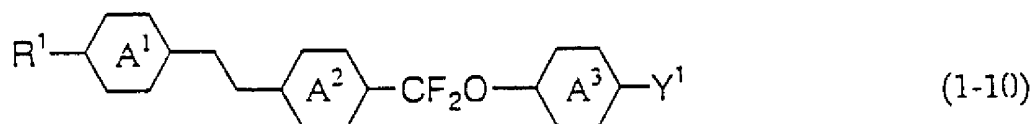
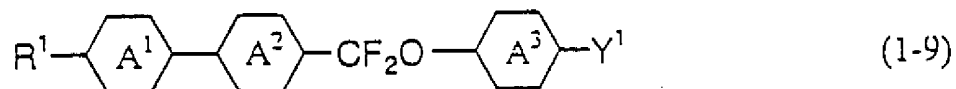
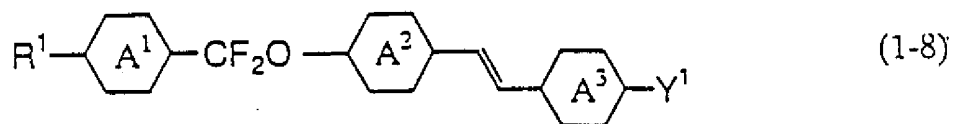
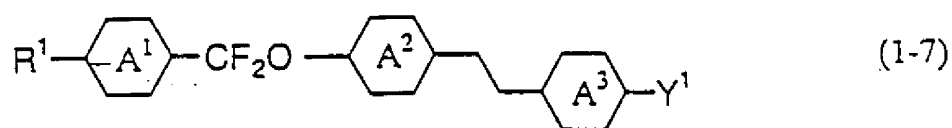
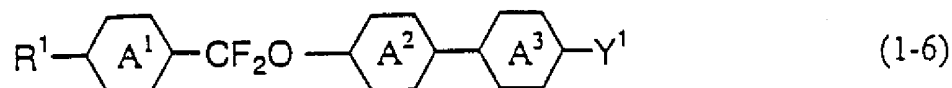
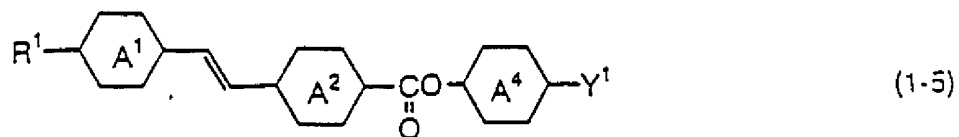
為本頁)

裝

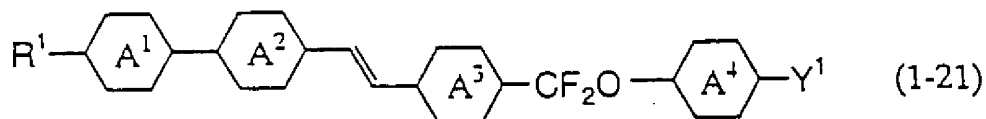
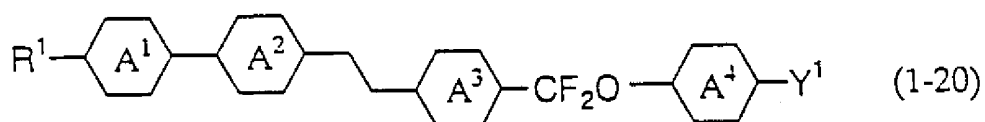
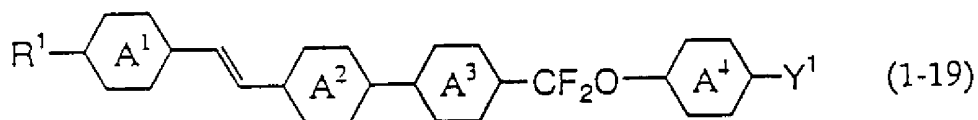
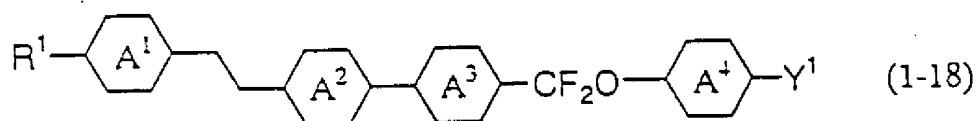
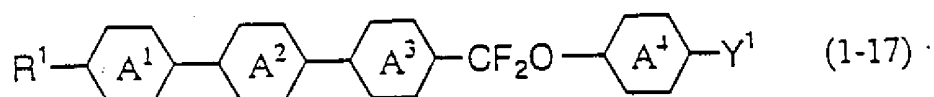
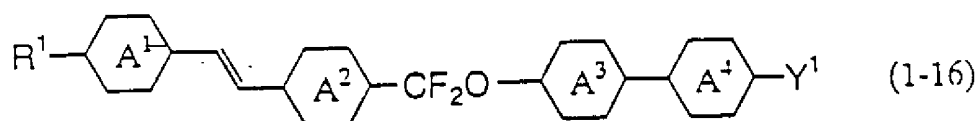
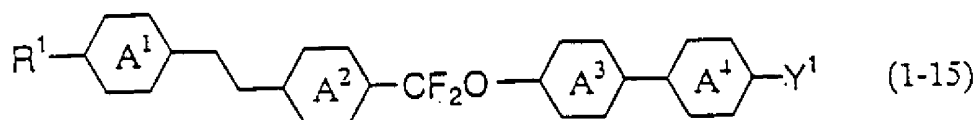
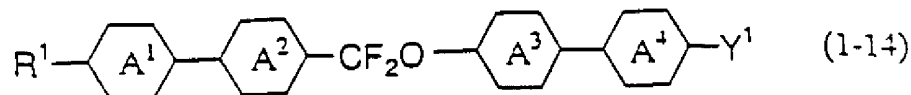
訂

線

## 五、發明說明 (15)



## 五、發明說明 (16)



還有，在選擇  $A^1$ 、 $A^2$ 、 $A^3$  和  $A^4$  環的結構時，以下列式 (1-1-1) 至 (1-21-4) 所示之化合物較佳，其中  $R^1$  和  $Y^1$  與上述同義且在通中之 1, 4-伸苯基上的一或多個氫原子可被鹵素原子所取代。

(請先閱讀背面之注意事項)

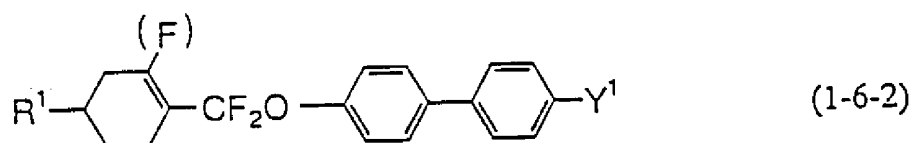
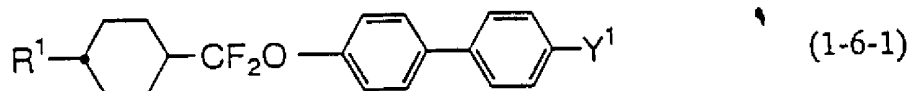
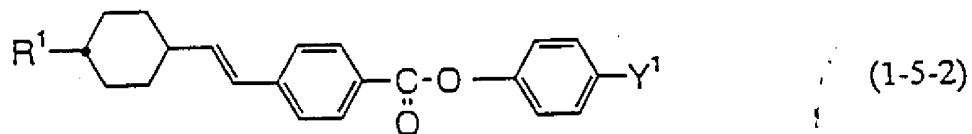
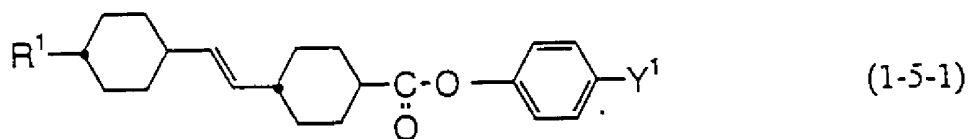
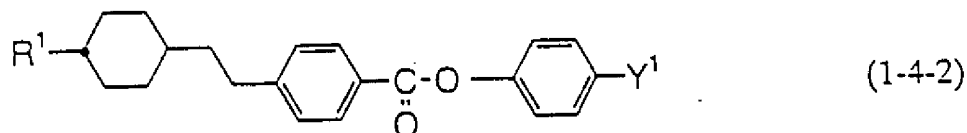
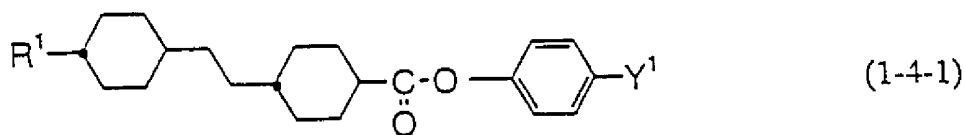
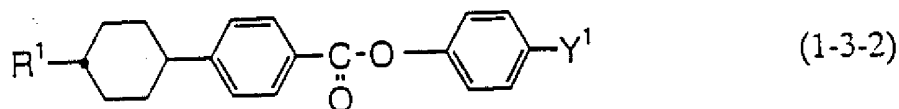
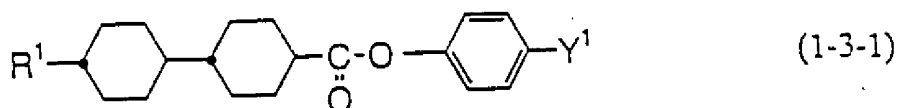
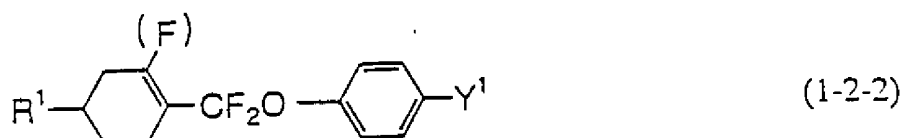
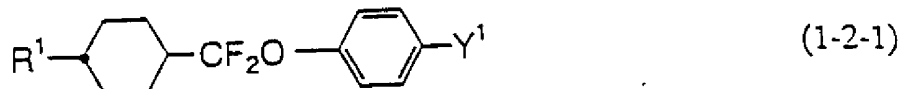
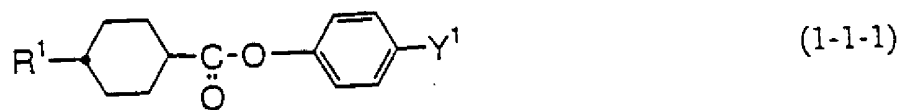
為本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (17)



(請先閱讀背面之注意事項)

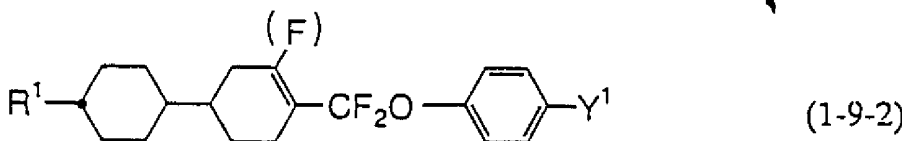
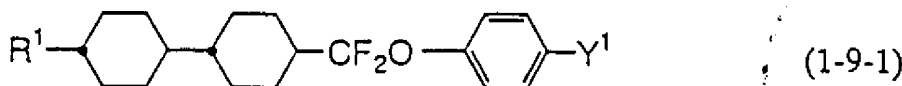
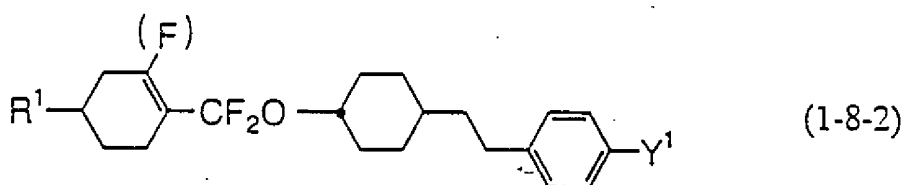
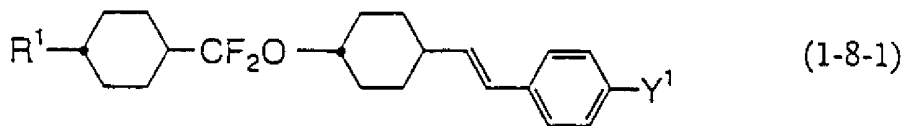
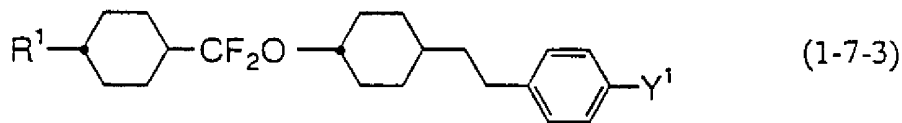
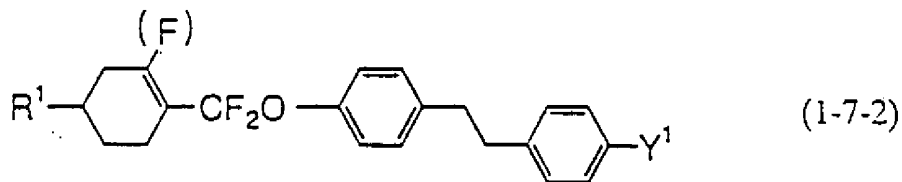
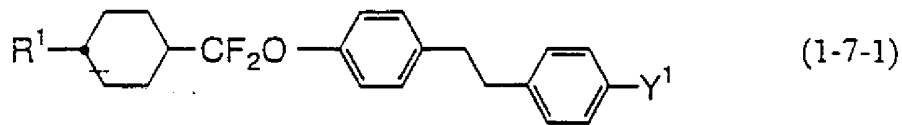
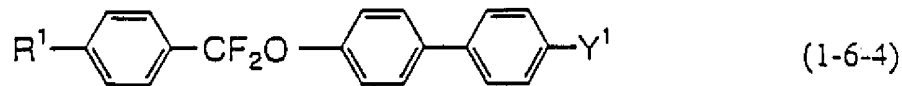
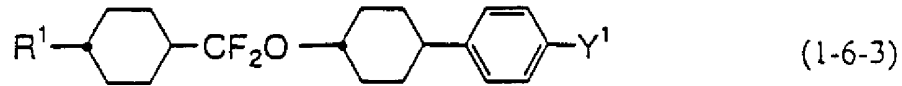
寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (18)



(請先閱讀背面之注意事項)

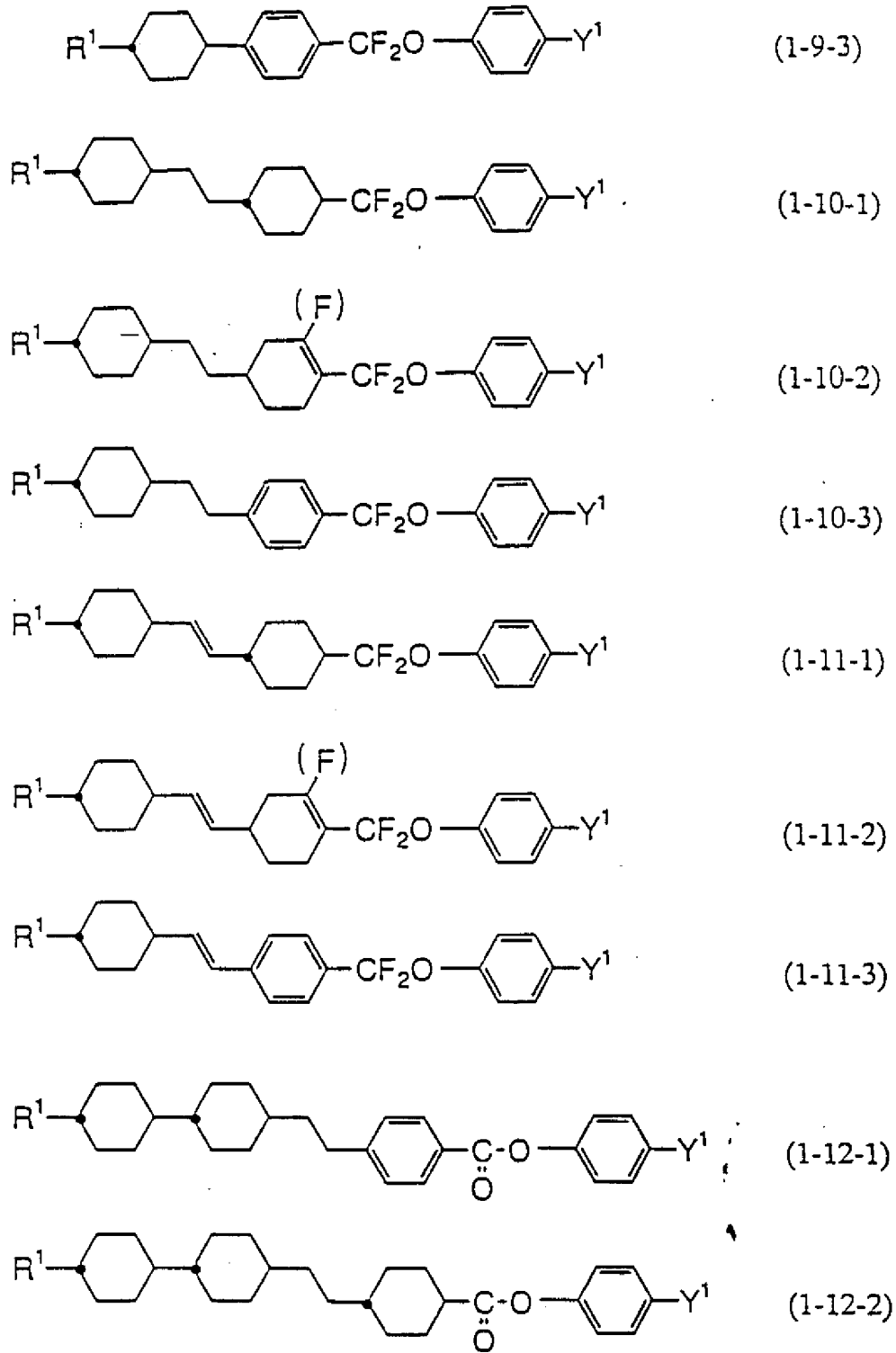
為本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (19)



(請先閱讀背面之注意事項)

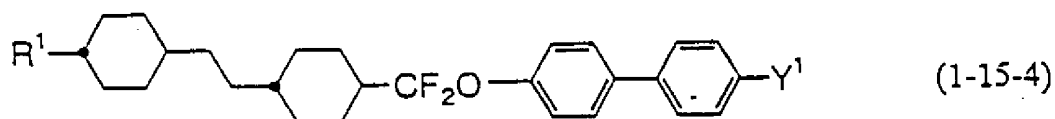
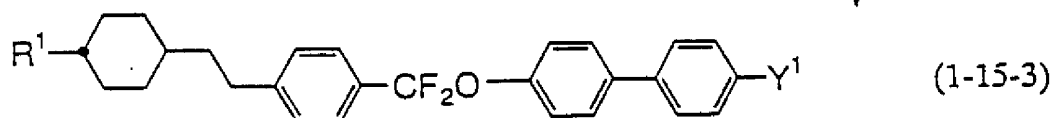
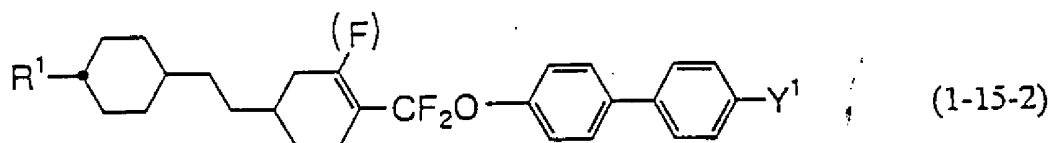
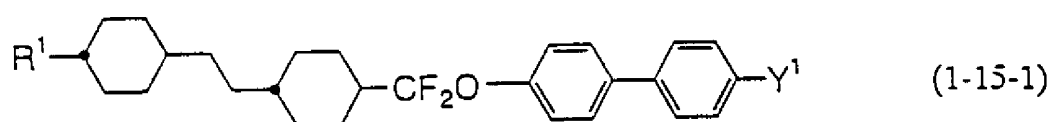
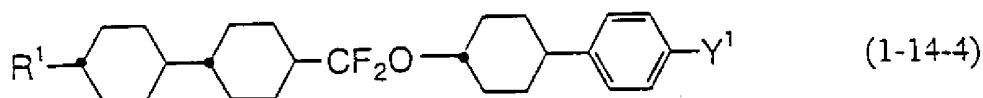
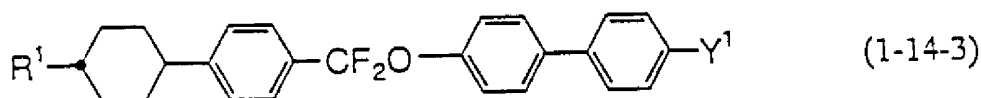
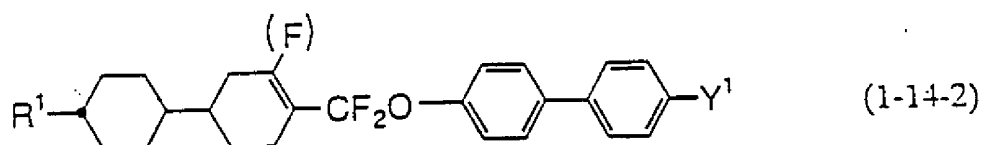
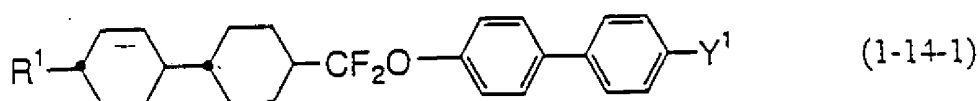
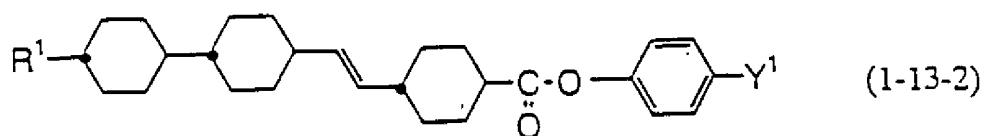
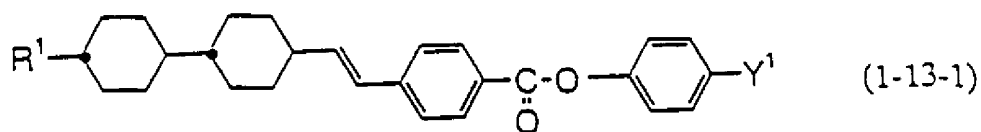
而本頁)

裝

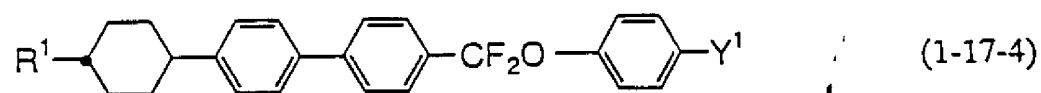
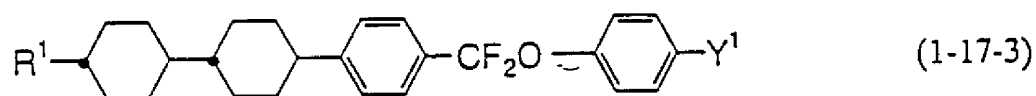
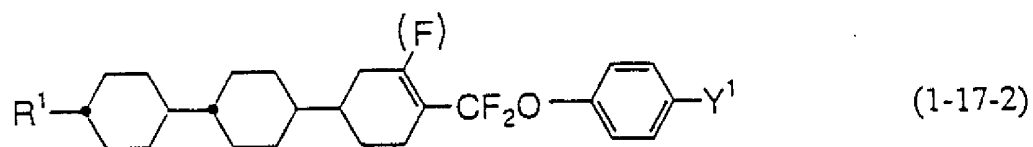
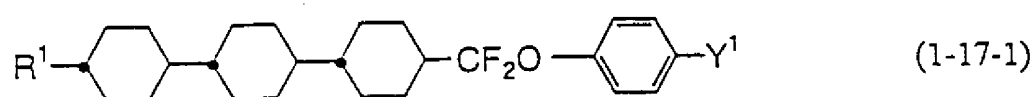
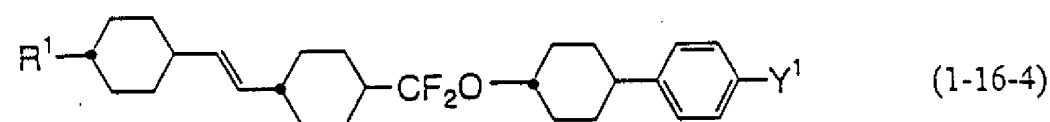
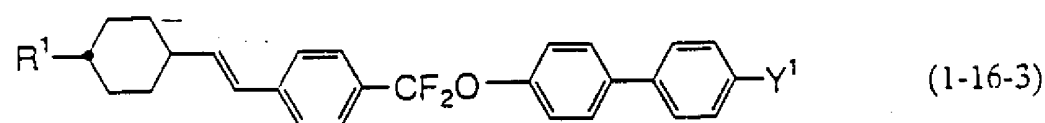
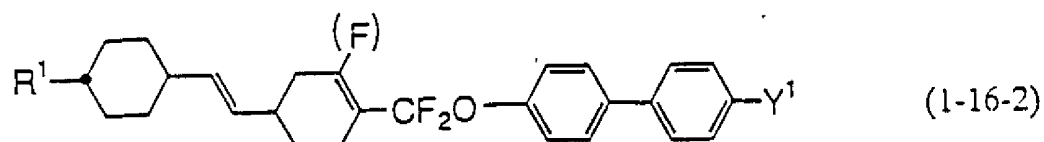
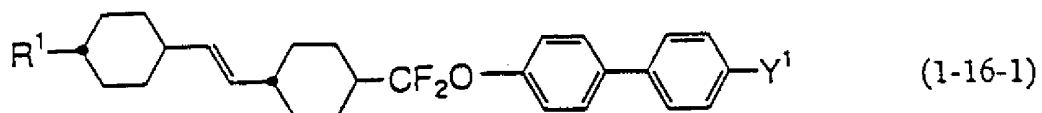
訂

線

## 五、發明說明(20)



## 五、發明說明 (21)



(請先閱讀背面之注意事項)

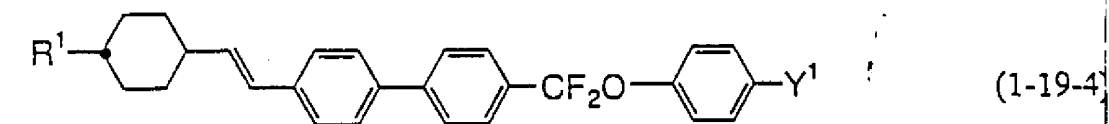
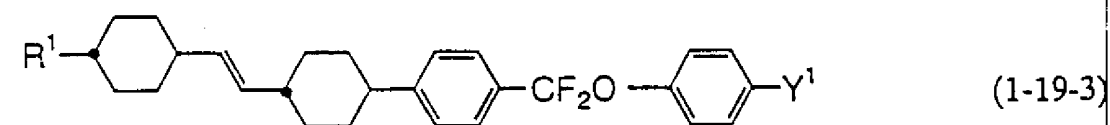
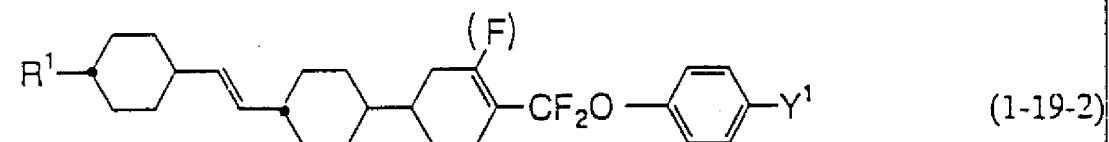
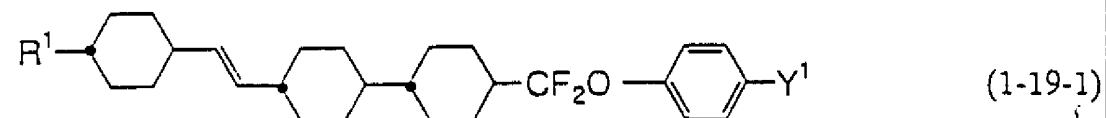
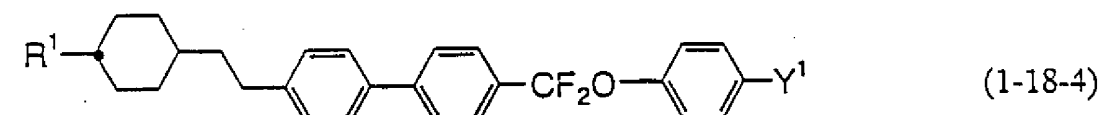
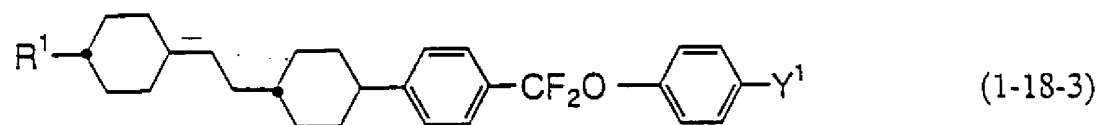
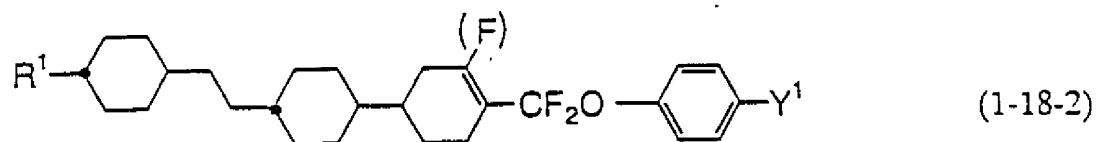
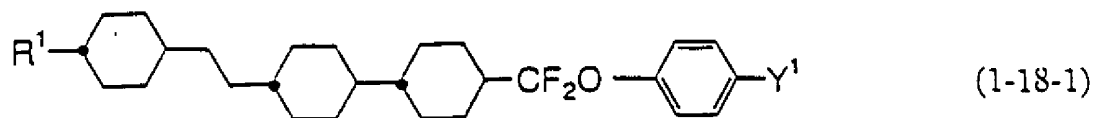
尚本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (22)



(請先閱讀背面之注意事項)

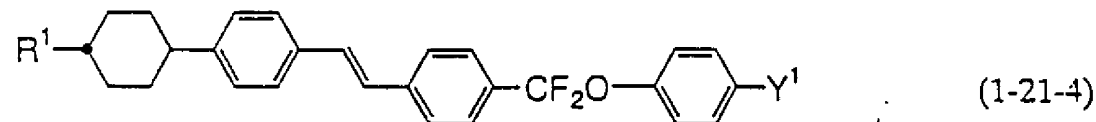
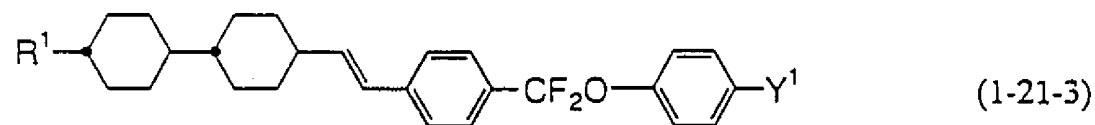
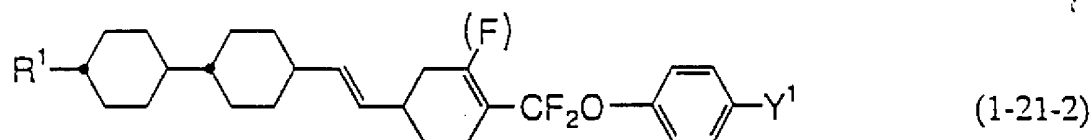
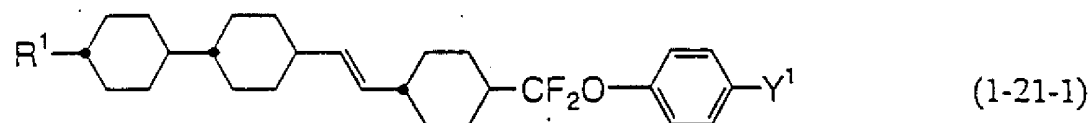
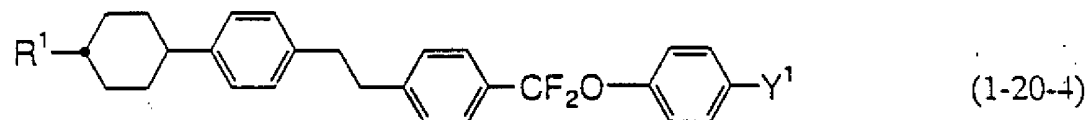
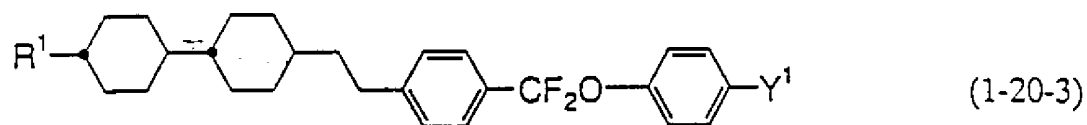
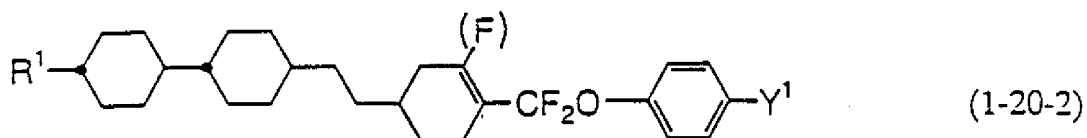
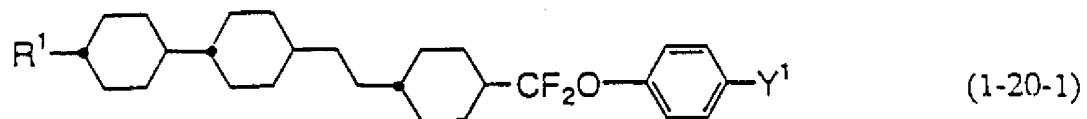
而本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (23)



## 五、發明說明 (24)

這些化合物都表現出較佳之特性，但對  $R^1$  和  $Y^1$  來說更合適的實施例列述於下。

關於  $R^1$ ，下列各項為較佳者：即，甲基，乙基，正-丙基，正-丁基，正-戊基，正-己基，正-庚基，正-辛基，正-壬基，正-癸基，甲氧基，乙氧基，正-丙氧基，正-丁氧基，正-戊氧基，正-己氧基，正-庚氧基，正-辛氧基，正-壬氧基，正-癸氧基，甲氧甲基，乙氧甲基，丙氧甲基，丁氧甲基，甲氧乙基，乙氧丙基，甲氧丁基，甲氧乙基，乙氧丙基，丙氧乙基，丙基丙基，乙烯基，1-丙烯基，1-丁烯基，1-戊烯基，3-丁烯基，3-戊烯基，烯丙氧基，乙炔基，1-丙炔基，1-丁炔基，1-戊炔基，3-丁炔基，3-戊炔基，三氟甲基，二氟甲基，二氟基氮甲基，2，2，-三氟乙基，2-氟乙基，3-氟丙基，4-氟丁基，5-氟戊基，3-氮丙基，三氟基甲氧基，三氟甲氧基，二氟基氮基甲氧基，五氟基乙氧基，1，1，2，2，-四氟基乙氧基，五氟基丙氧基，1，1，2，3，3，3-六氟基丙氧基，三氟基甲氧甲基，2-氟基乙烯基，2，2-二氟基乙烯基，1，2，2-三基乙烯基，3-氟基-1-丁烯基，4-氟基-1-丁烯基及3，3，3-三氟基-1-丙炔基，等等可以做為例證。

更合適的有：甲基，乙基，正-丙基，正-丁基，正-戊基，甲氧基，乙氧基，正-丙氧基，正-丁氧基，正-戊氧基，甲氧甲基，乙氧甲基，甲氧乙基，乙烯基，1

(請先閱讀背面之注意事項)

為本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (25)

— 丙烯基，1—丁烯基，3—丁烯基，3—戊烯基，乙炔基，1—丙炔基，1—丁炔基，3—氟丙基及4—氟丁基等等，可以做為例證。

關於  $y^1$ ，下列為較佳者：

F, Cl, CN, CF<sub>3</sub>, CF<sub>2</sub>H, OCF<sub>3</sub>,  
 OCF<sub>2</sub>H, OCFHCF<sub>3</sub>, OCFHCFH<sub>2</sub>,  
 OCFHCF<sub>2</sub>H, OCF<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, OCF<sub>2</sub>CFH<sub>2</sub>,  
 OCF<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>H, OCF<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>H,  
 OCF<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>CFH<sub>2</sub>, OCFHCF<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>,  
 OCFHCF<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>H, OCFHCFHCF<sub>3</sub>,  
 OCH<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, OCF<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>,  
 OCF<sub>2</sub>CFHCFH<sub>2</sub>, OCF<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>H,  
 OCFHCF<sub>2</sub>CFH<sub>2</sub>, OCFHCFHCF<sub>2</sub>H,  
 OCFHCH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, OCH<sub>2</sub>CFHCF<sub>3</sub>,  
 OCH<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>H, OCF<sub>2</sub>CFHCH<sub>3</sub>,  
 OCF<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CFH<sub>2</sub>, OCFHCF<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>,  
 OCFHCFHCFH<sub>2</sub>, OCFHCH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>,  
 OCH<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>CFH<sub>2</sub>, OCH<sub>2</sub>CFHCF<sub>2</sub>H,  
 OCF<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, OCFHCFHCH<sub>3</sub>,  
 OCFHCH<sub>2</sub>CFH<sub>2</sub>, OCH<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>,  
 OCH<sub>2</sub>CFHCFH<sub>2</sub>, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>H,  
 OCFHCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, OCH<sub>2</sub>CFHCH<sub>3</sub>,  
 OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>H, OCClFCF<sub>3</sub>,  
 OCClFCClF<sub>2</sub>, OCClFCFH<sub>2</sub>,

(請先閱讀背面之注意事項)

為本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (26)

$OCFHCC1_2F$ ,  $OCC1FCF_2H$ ,  
 $OCC1FCC1F_2$ ,  $OCF_2CC1H_2$ ,  
 $OCF_2CC1_2H$ ,  $OCF_2CC1_2F$ ,  
 $OCF_2CC1FH$ ,  $OCF_2CC1F_2$ ,  
 $OCF_2CF_2CC1_2F$ ,  $OCF_2CF_2CC1_2F$ ,  
 $OCC1FCF_2CF_3$ ,  $OCC1FCF_2CF_2H$ ,  
 $OCC1FCF_2CC1F_2$ ,  $OCC1FCFHCFCF_3$ ,  
 $OCC1FCC1FCF_3$ ,  $OCC1_2CF_2CF_3$ ,  
 $OCC1HCF_2CF_3$ ,  $OCC1FCF_2CF_3$ ,  
 $OCC1_2FCF_2CF_3$ ,  $OCF_2CC1FCFH_2$ ,  
 $OCF_2CF_2CC1_2F$ ,  $OCF_2CC1_2CF_2H$ ,  
 $OCF_2CH_2CC1F_2$ ,  $OCC1FCF_2CFH_2$ ,  
 $OCFHCF_2CC1_2F$ ,  $OCC1FCFHCFCF_2H$ ,  
 $OCC1FCC1FCF_2H$ ,  $OCFCHCC1F_2$ ,  
 $OCC1FCH_2CF_3$ ,  $OCFHCC1_2CF_3$ ,  
 $OCC1_2CFHCFCF_3$ ,  $OCH_2CC1FCF_3$ ,  
 $CC1_2CF_2CF_2H$ ,  $OCH_2CF_2CC1F_2$ ,  
 $OCF_2CC1FCH_3$ ,  $OCF_2CFHC1_2H$ ,  
 $OCF_2CC1_2H$ ,  $OCF_2CC1_2F_2$ ,  
 $OCC1FCF_2CH_3$ ,  $OCFHCF_2CC1_2H$ ,  
 $OCCFC1FCFH_2$ ,  $OCFHCFCC1_2F$ ,  
 $OCC1FCH_2CF_3$ ,  $OCFHCC1_2CF_3$ ,  
 $OCC1_2CF_2CFH_2$ ,  $OCH_2CF_2CC1_2F$ ,  
 $OCC1_2CFHCFCF_2H$ ,  $OCC1HCC1FCF_2H$

(請先閱讀背面之注意事項)

為本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (27)

，  $\text{OCF}_2\text{CClHCClH}_2$ ，  $\text{OCF}_2\text{CH}_2\text{CCl}_2\text{H}$ ，  
 ，  $\text{OCClFCFHCH}_3$ ，  $\text{OCF}_2\text{CClFCCl}_2\text{H}$ ，  
 ，  $\text{OCClFCH}_2\text{CFH}_2$ ，  $\text{OCFHCCl}_2\text{CFH}_2$ ，  
 $\text{OCCl}_2\text{CF}_2\text{CH}_2$ ，  $\text{OCH}_2\text{CF}_2\text{CClH}_2$ ，  
 $\text{OCCl}_2\text{CFHCFH}_2$ ，  $\text{OCH}_2\text{CClFCFC}_2$ ，  
 $\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CF}_2\text{H}$ ，  $\text{OCClHCClHCF}_2\text{H}$ ，  
 $\text{OCH}_2\text{CCl}_2\text{CF}_2\text{H}$ ，  $\text{OCClFCH}_2\text{CH}_3$ ，  
 $\text{OCFHCH}_2\text{CCl}_2\text{H}$ ，  $\text{OCClHCFHCClH}_2$ ，  
 ，  $\text{OCH}_2\text{CFHCCl}_2\text{H}$ ，  $\text{OCCl}_2\text{CH}_2\text{CF}_2\text{H}$ ，  
 $\text{OCH}_2\text{CCl}_2\text{CF}_2\text{H}$  等等。可以做爲例證。

更合適的有，  $\text{F}$ ，  $\text{Cl}$ ，  $\text{CN}$ ，  $\text{CF}_3$ ，  $\text{CF}_2\text{H}$ ，  
 $\text{OCF}_3$ ，  $\text{OCF}_2\text{H}$ ，  $\text{OCFHCF}_3$ ，  $\text{OCFHCFH}_2$ ，  
 ，  $\text{OCFHCF}_2\text{H}$ ，  $\text{OCF}_2\text{CH}_3$ ，  $\text{OCF}_2\text{CFH}_3$ ，  
 $\text{OCF}_2\text{CF}_2\text{H}$ ，  $\text{OCF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{H}$ ，  
 $\text{OCF}_2\text{CF}_2\text{CFH}_2$ ，  $\text{OCFHCF}_2\text{CF}_3$ ，  
 $\text{OCFHCF}_2\text{CF}_2\text{H}$ ，  $\text{OCF}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$ ，  
 $\text{OCF}_2\text{CF}_2\text{CClF}_2$ ，  $\text{OCClFCF}_2\text{CF}_3$  等等。  
 可以做爲例證。

根據本發明之化合物具有高  $\Delta\epsilon$ ，好的相容性及低黏稠度，且亦顯示出高度穩定性，亦即，高度特定的電阻值及一個廣泛的液晶溫度範圍。因此，使用本發明之化合物來做爲液晶組成物的成分可以提供具有較佳之物理性質的新穎液晶組成物。

根據本發明之液晶型化合物顯現出具有適合做爲光電

(請先閱讀背面之注意事項)

爲本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (28)

顯示物質的物理性質，且藉著使用這些新穎之液晶型化合物可以提供具有較佳之物理性質的液晶組成物。

根據本發明之化合物在其它的液晶型化合物或液晶組成物中具有高度溶解度，藉著使用本發明的化合物所得到的液晶組成物在低溫下（如： $-20^{\circ}\text{C}$ ，此乃視實際觀點的需求）不會失去它們的向列相。

根據本發明的化合物具有低黏稠度，所以即使在液晶組成物中使用大量的此類化合物也不會明顯地增加全部液晶組成物的黏稠度。再者，既然依溫度從屬之黏稠度很低，所以因為溫度降低而增加的黏稠度也很低。藉著使用黏稠度非常低的液晶化合物來製備具有高速反應力的液晶組成物是可能的。

雖然，根據本發明的所有化合物皆顯現出較佳的物理性質，但是具有目標性質之液晶組成物需使用通式（1）中，其  $R^1$ ， $Z^1$ ， $Z^2$ ， $Z^3$ ， $A^1$ ， $A^2$ ， $A^3$ ， $A^4$  及  $y^1$  均經適當地選擇的化合物來製備。亦即，當化合物是特別用於液晶組成物中，且其中之液晶溫度範圍是屬於較高者時，可使用 4 環化合物（其中  $m = n = 1$ ），或者是雙環化合物（其之  $m = n = 0$ ）。

折射的各向異性值可藉著適當地選擇通式（1）中之  $R^1$ ， $Z^1$ ， $Z^2$ ， $Z^3$ ， $A^1$ ， $A^2$ ， $A^3$ ， $A^4$  及  $y^1$  來調整。亦即，在需要高折射各向異性值時，可使用含多量 1，4-伸苯基環的化合物，且當需要低折射各向異性值時，可使用含有多量之反式-1，4-伸環己基環的化合物

（請先閱讀背面之注意事項）

為本頁）

裝

訂

線

## 五、發明說明 (29)

根據本發明的液晶組成物說明於下。根據本發明的液晶組成物較合適地為含有至少一種以通式 (1) 所表示的化合物，在通式 (1) 中，其比例以重量記為 0.1 至 99.9%，以達到顯現優越特性的目的。

更詳細地說，此液晶組成物是以下列方法產生的：首先，將含有至少一種通式 (1) 所示之化合物的第一成分引入，然後，將它與一種隨意地選自由通式 (2) 至 (9) 所示之化合物所組成的群體中的化合物混合，而混合時，係根據液晶組成物的目的，依選擇性的比例混合，來完成此組成物。

用於本發明之通式 (2) 至 (4) 的化合物中，以下列化合物較佳，其中  $R^2$  及  $Y^2$  與上述之  $R^2$  及  $Y^2$  同義。

(請先閱讀背面之注意事項)

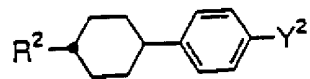
為本頁)

裝

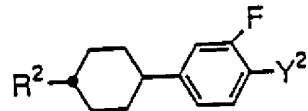
訂

線

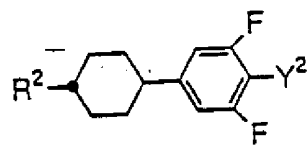
## 五、發明說明 (30)



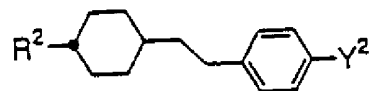
(2-1)



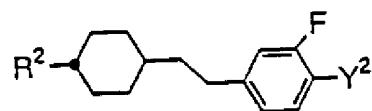
(2-2)



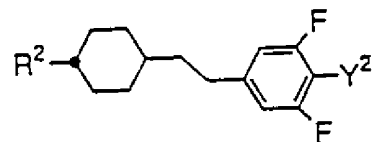
(2-3)



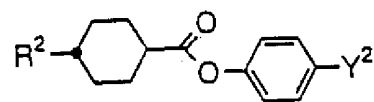
(2-4)



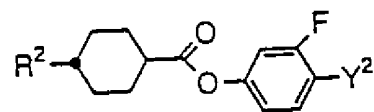
(2-5)



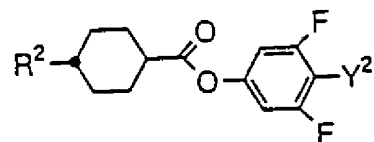
(2-6)



(2-7)



(2-8)



(2-9)

(請先閱讀背面之注意事項)

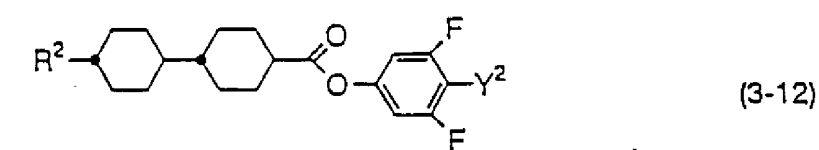
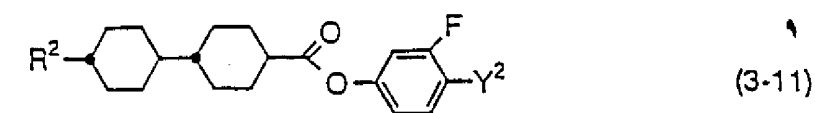
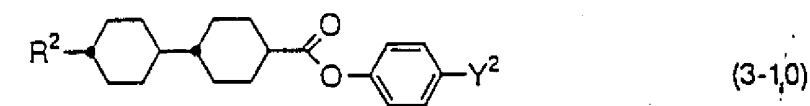
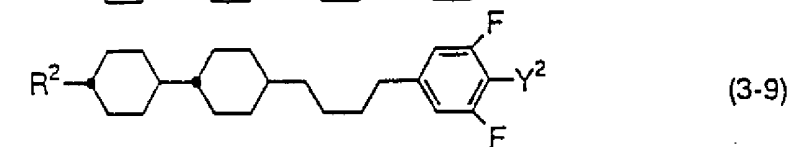
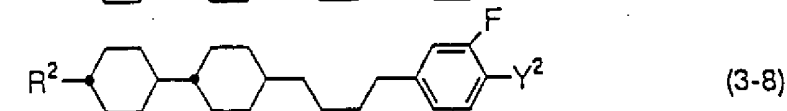
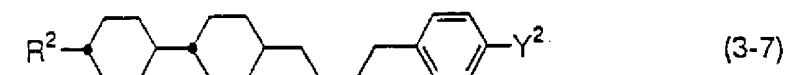
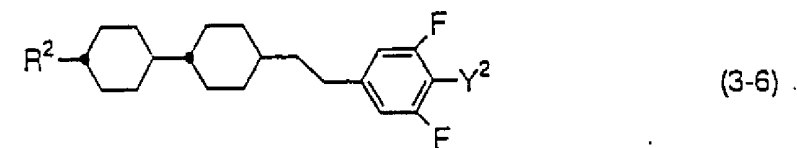
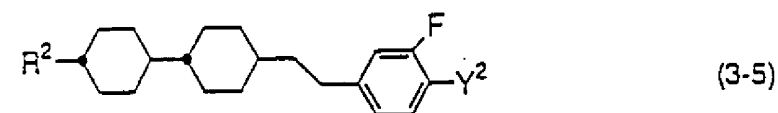
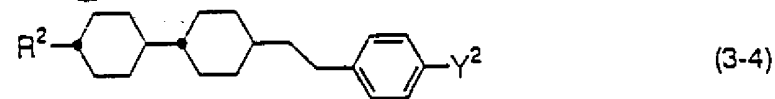
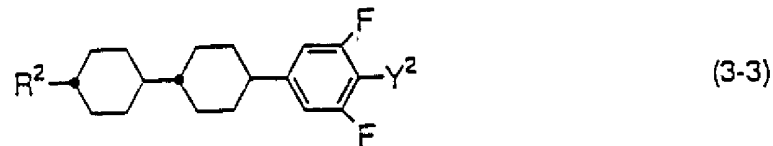
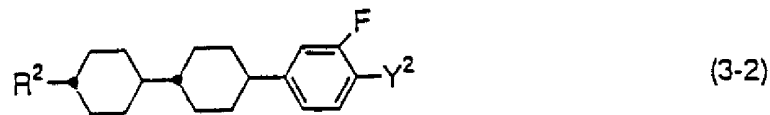
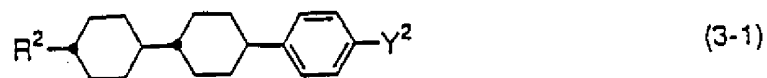
而本頁)

裝

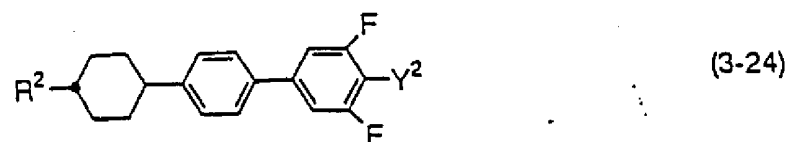
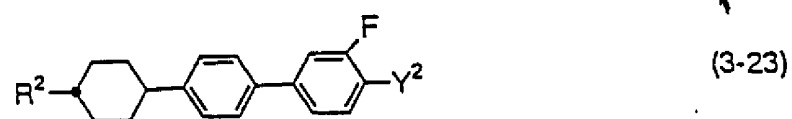
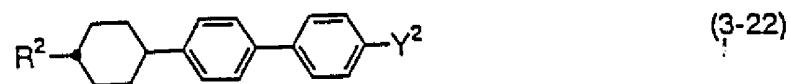
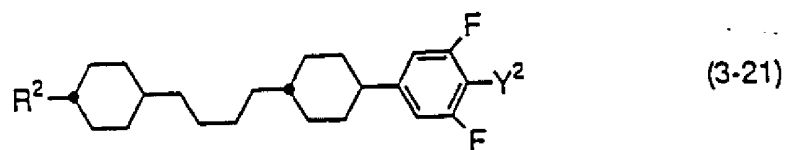
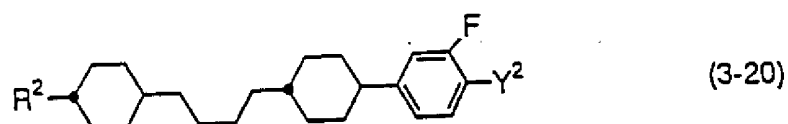
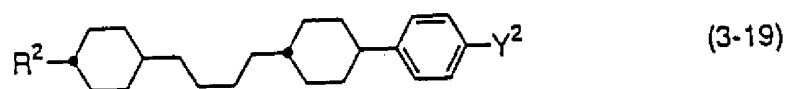
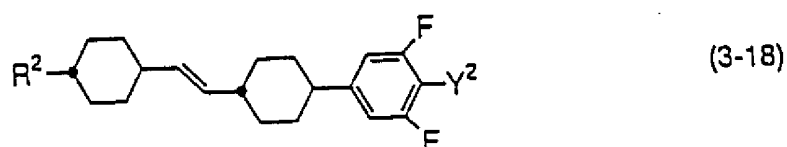
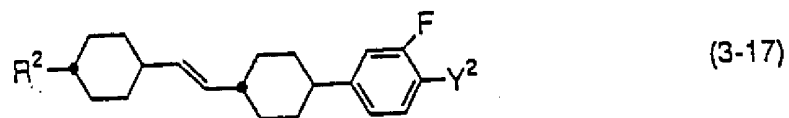
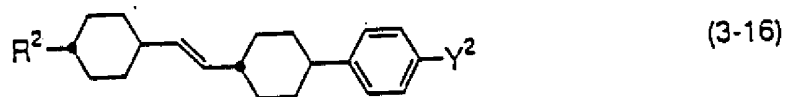
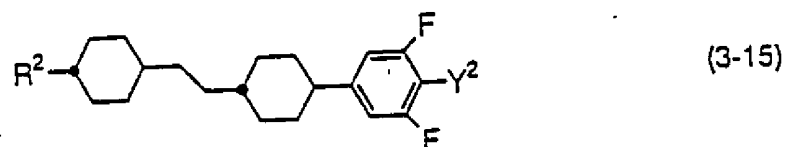
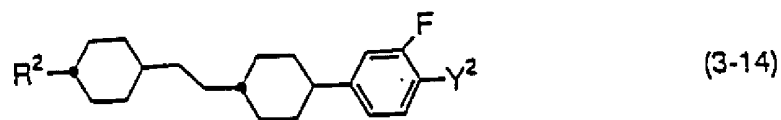
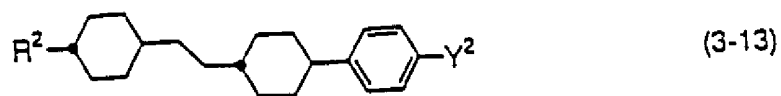
訂

線

## 五、發明說明 (31)



## 五、發明說明 (32)

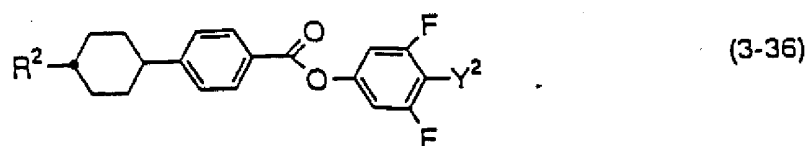
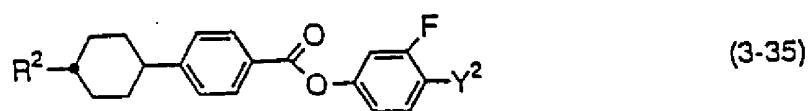
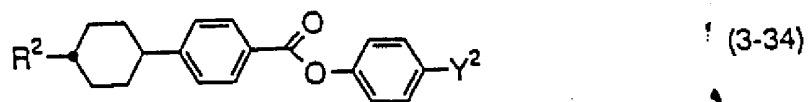
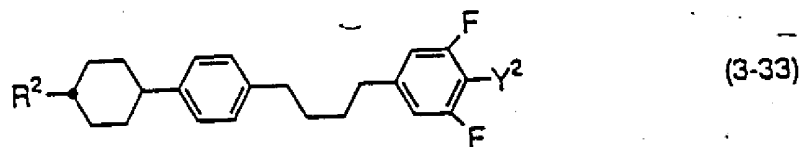
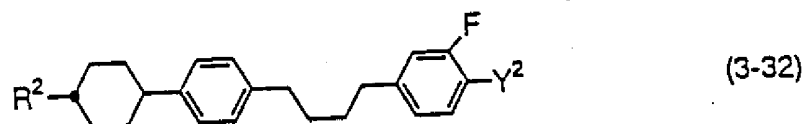
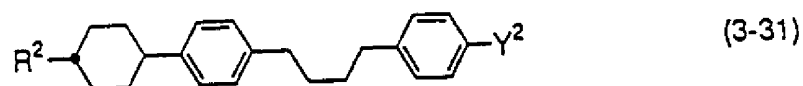
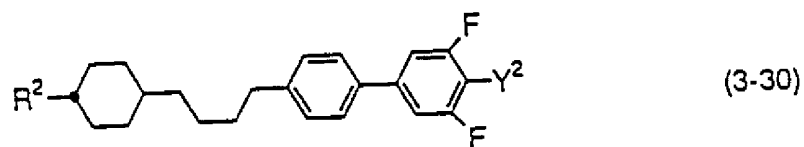
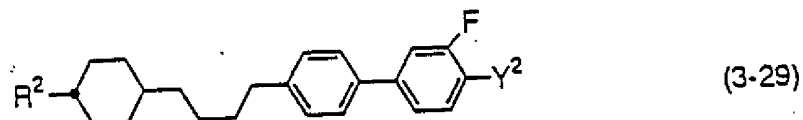
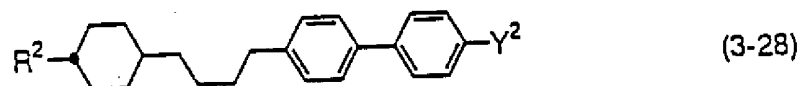
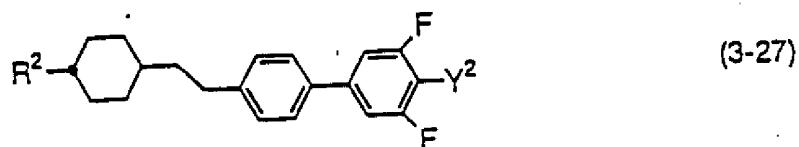
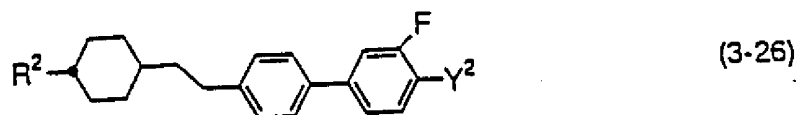
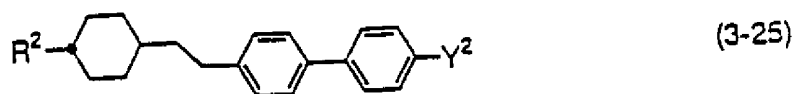


(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 (33)

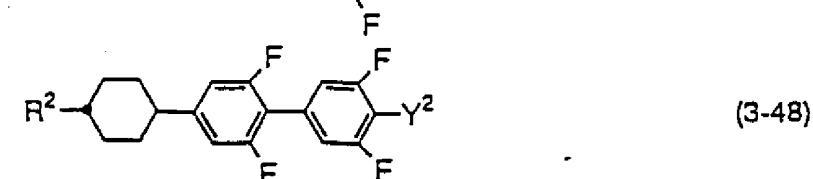
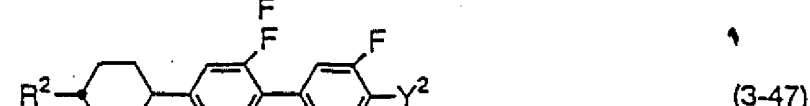
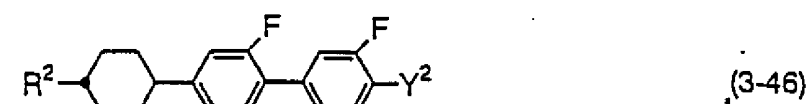
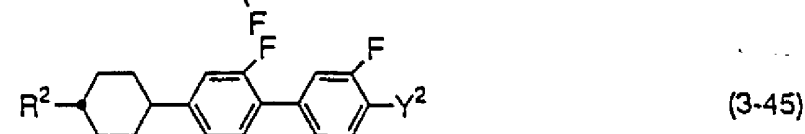
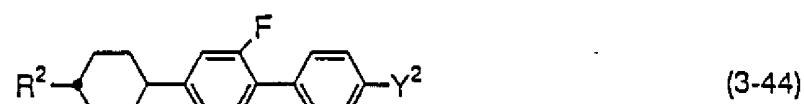
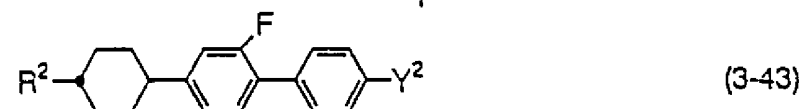
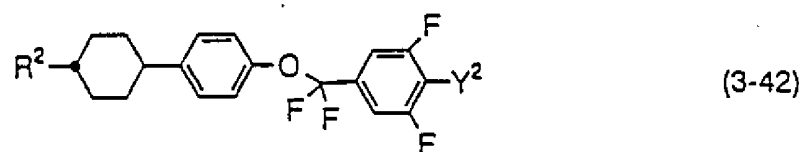
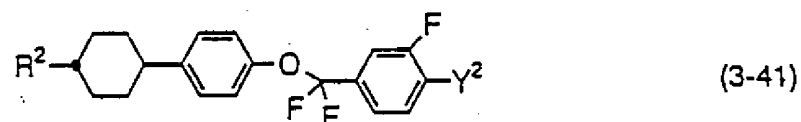
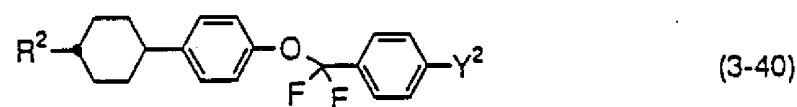
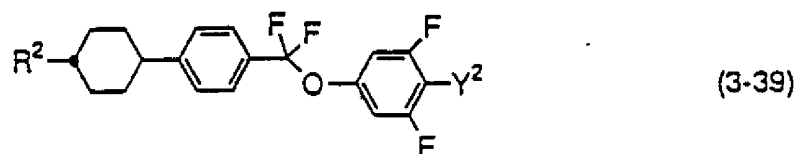
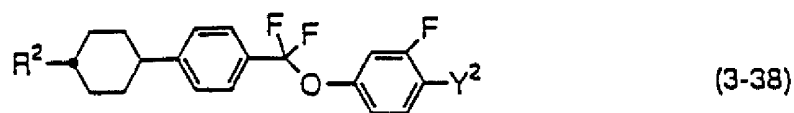
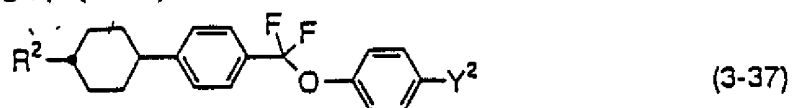


(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 (34)



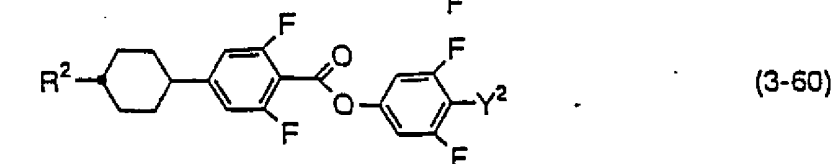
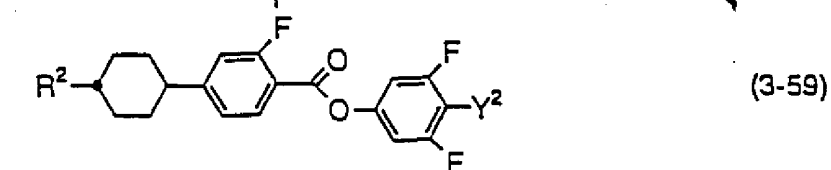
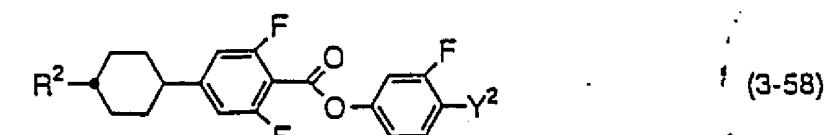
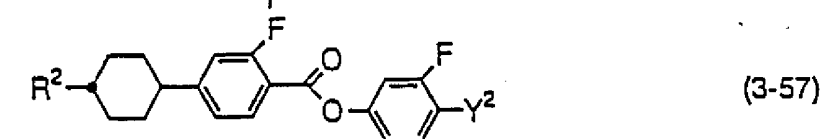
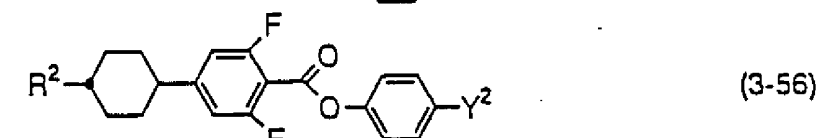
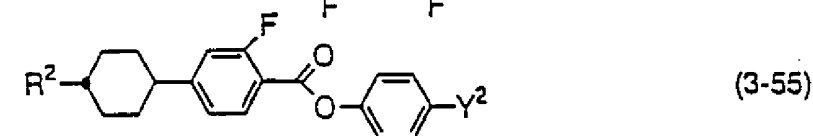
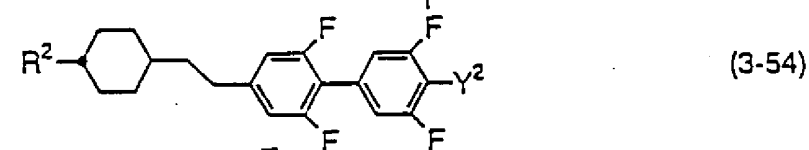
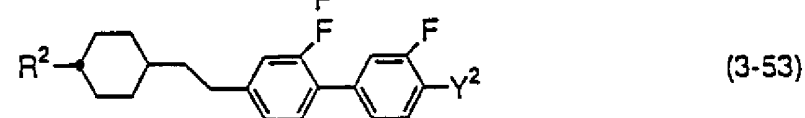
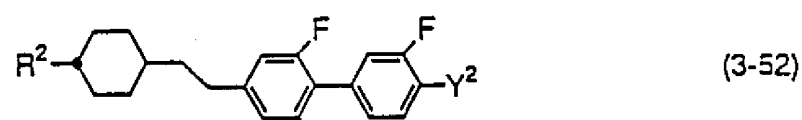
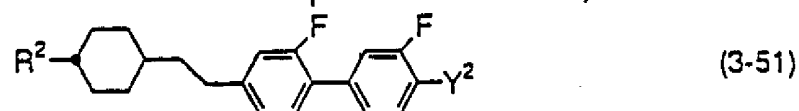
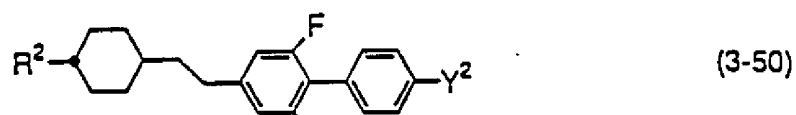
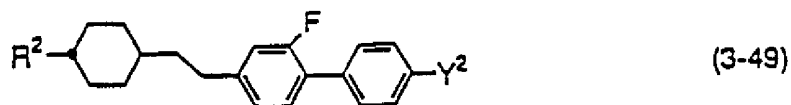
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (35)



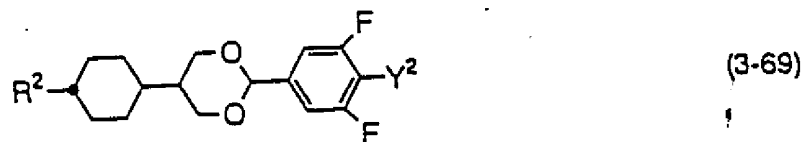
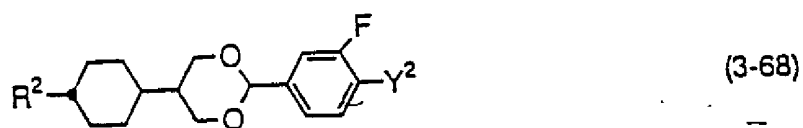
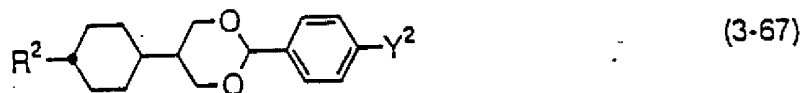
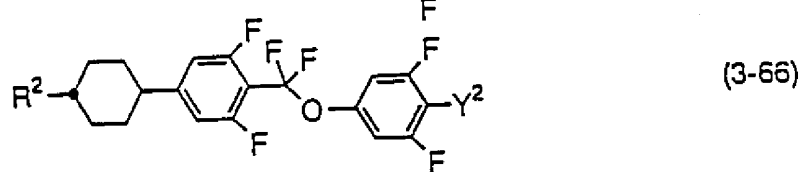
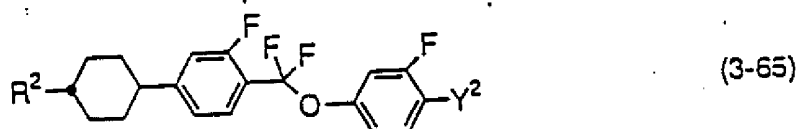
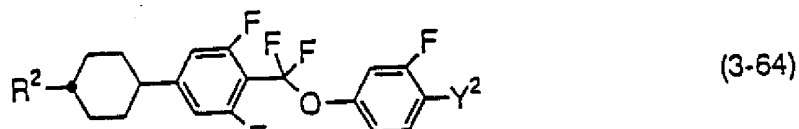
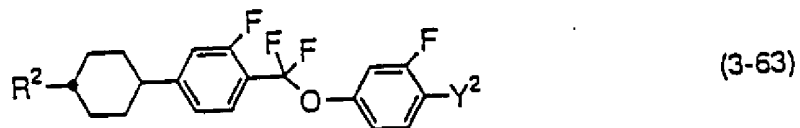
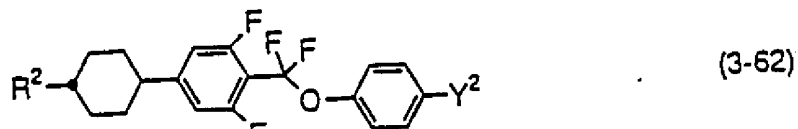
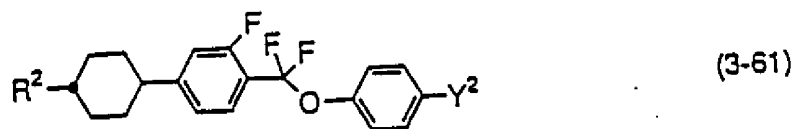
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (36)



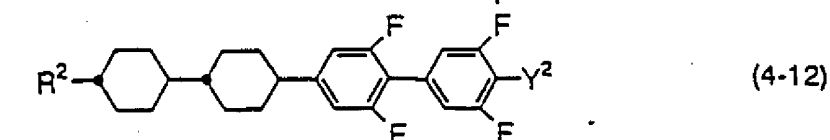
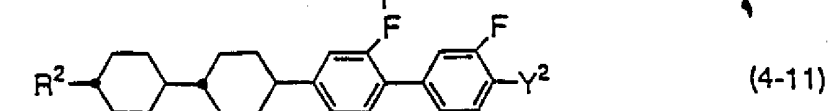
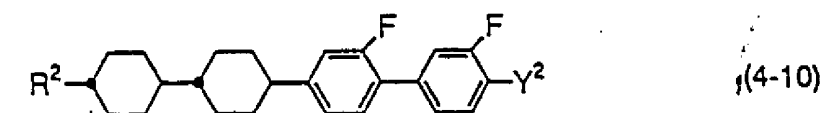
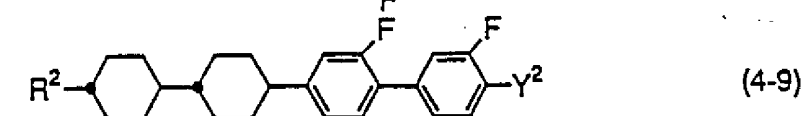
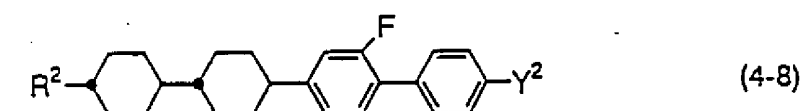
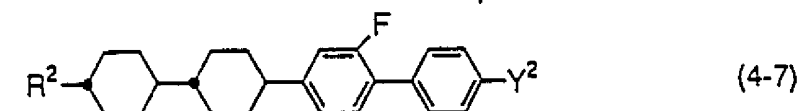
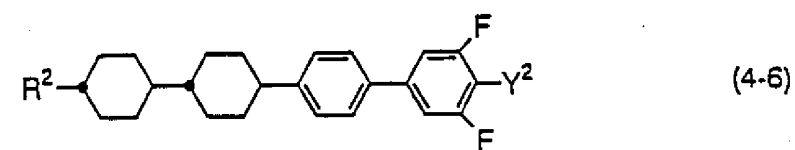
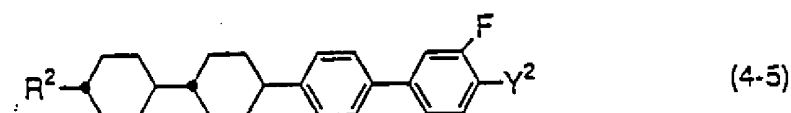
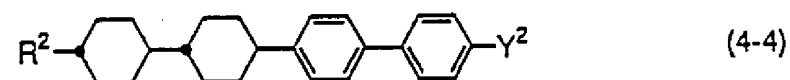
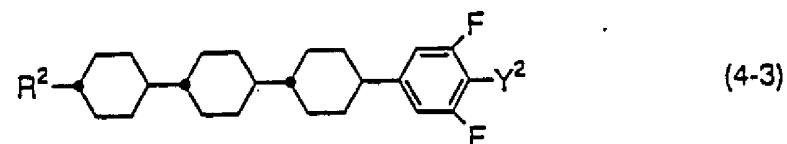
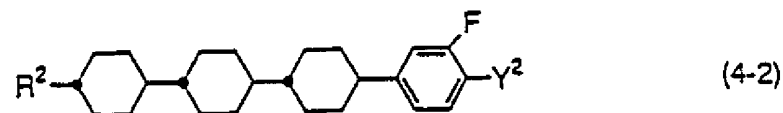
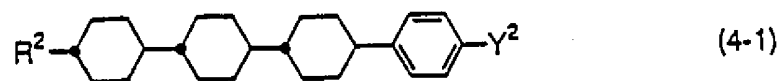
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (37)

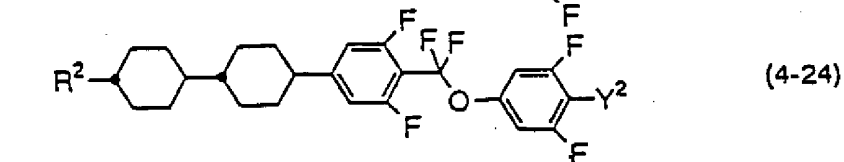
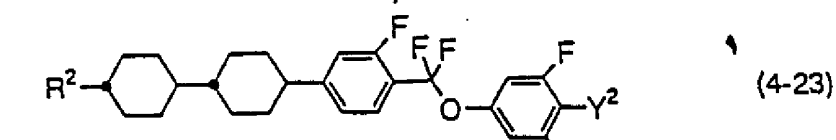
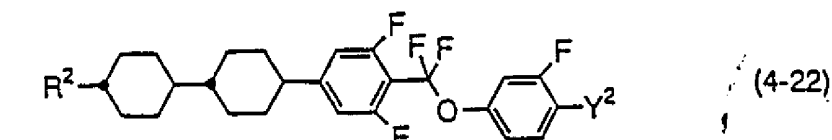
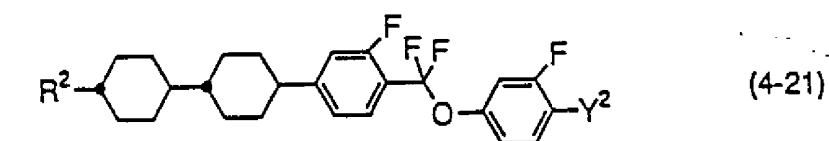
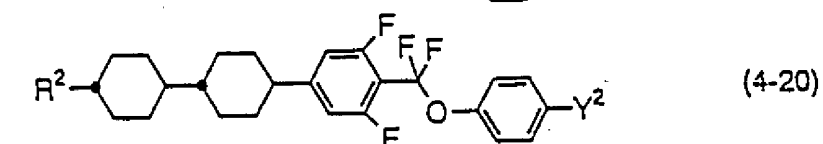
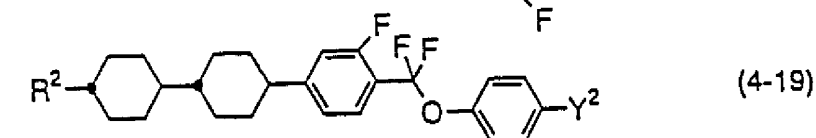
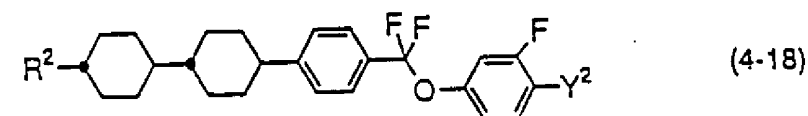
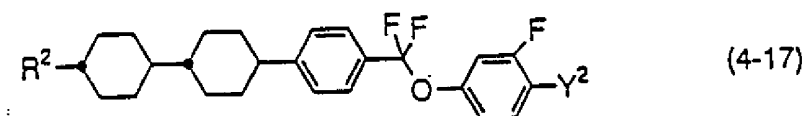
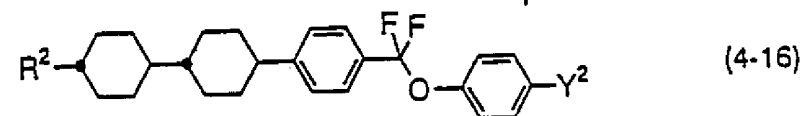
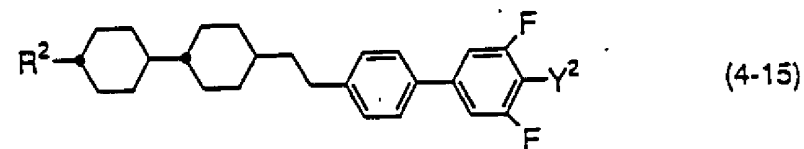
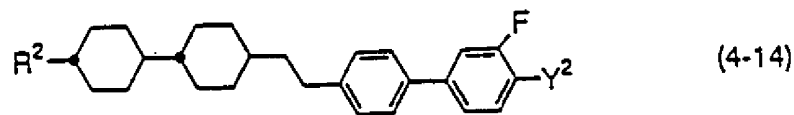
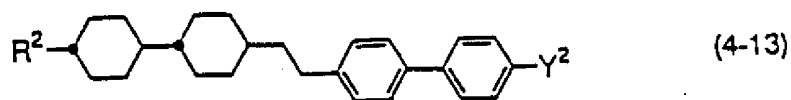


(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 (38)



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

### 五、發明說明 (39)

由通式 (2) 至 (4) 所示之化合物，其介電各向異性值正，且它們具有很優越的熱穩定性和化學穩定性，所以它們為用來製備用於 T F T 顯示型之液晶組成物的必需化合物，而此種組成物具有高度的可靠性（如：特別高的電壓比例或高的特定電阻值）。

由通式 (2) 至 (4) 所示之化合物在液晶組成物中所佔的量，可以隨意地為全部重量之 0.1 至 99.9%，以佔重量之 10% 至 97% 為較佳。更合適的為，佔重量之 40 至 95%。還有，為了控制黏稠度，可使用以通式 (7) 至 (9) 所示之化合物。在製備用於 S T N 顯示型或 T N 顯示型的液晶組成物時，可以使用通式 (2) 至 (4) 所示之化合物。在此案例中，該化合物們在降低液晶組成物之閾電壓方面的效果較通式 (5) 和 (6) 所示之化合物為差，所以其中所使用的該化合物量最好是佔重量之 50% 或更少。

在本發明中所使用之以通式 (5) 和 (6) 所示之化合物中，以下列化合物較合適，其中  $R^2$  和  $Y^2$  與上述同義。

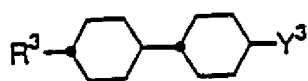
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

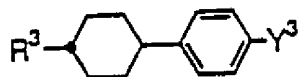
訂

檢

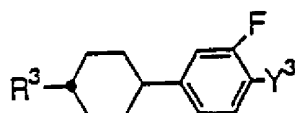
## 五、發明說明 (40)



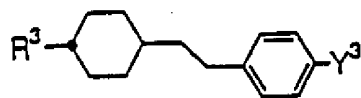
(5-1)



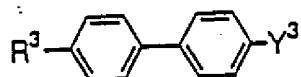
(5-2)



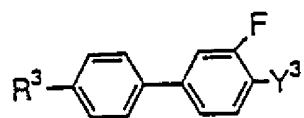
(5-3)



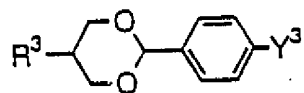
(5-4)



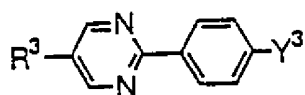
(5-5)



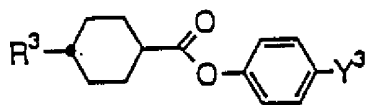
(5-6)



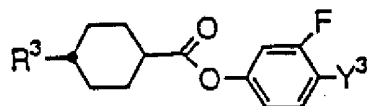
(5-7)



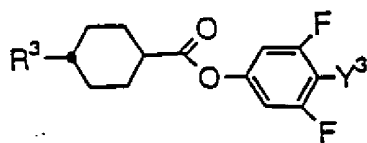
(5-8)



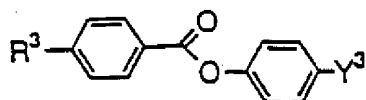
(5-9)



(5-10)



(5-11)



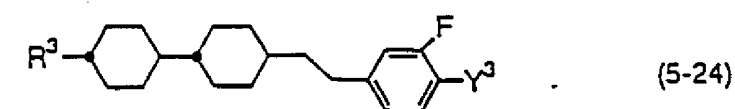
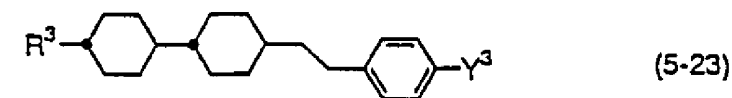
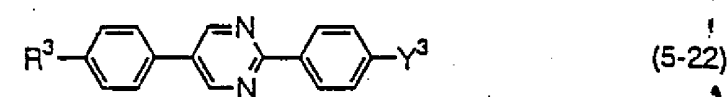
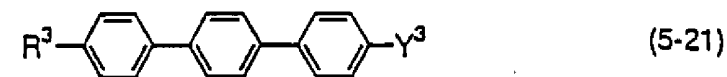
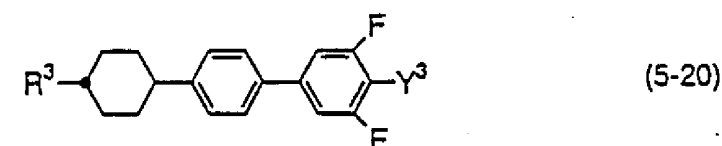
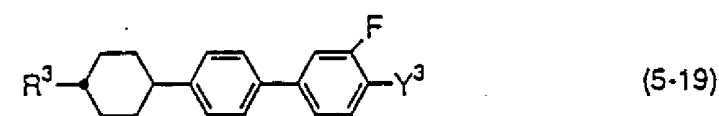
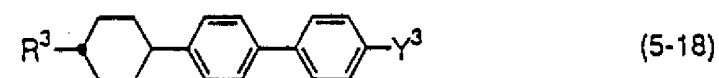
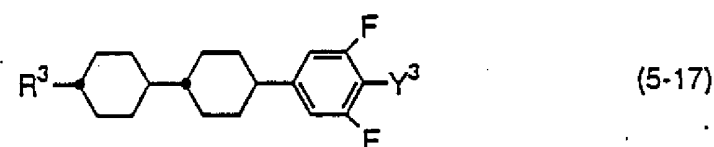
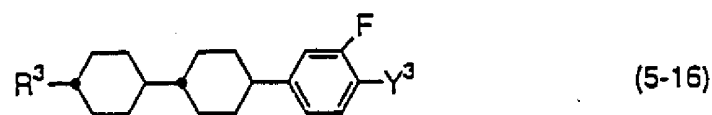
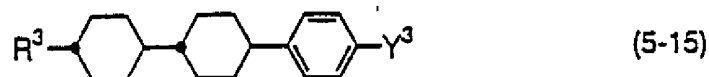
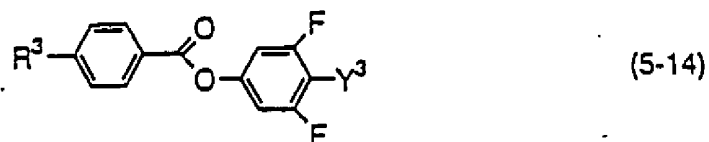
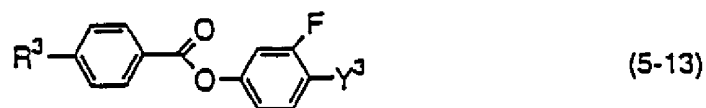
(5-12)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 (41)



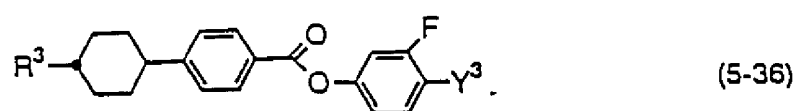
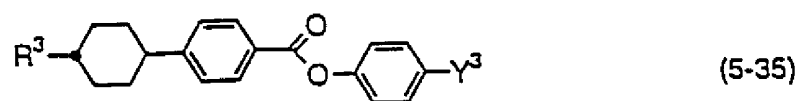
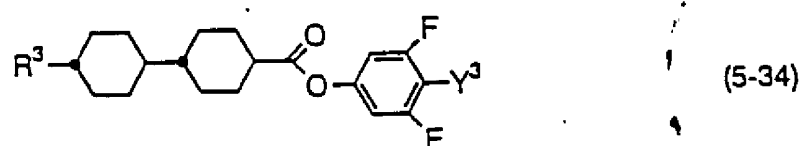
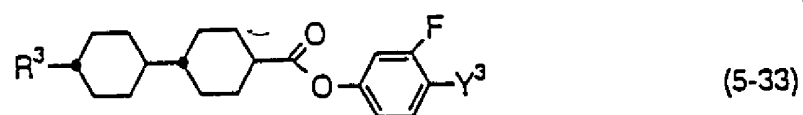
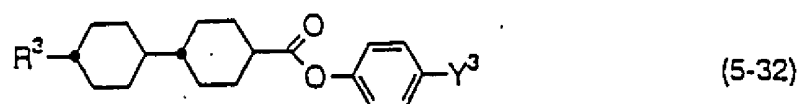
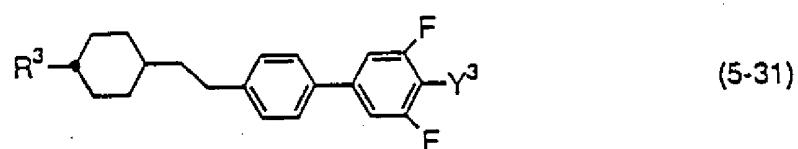
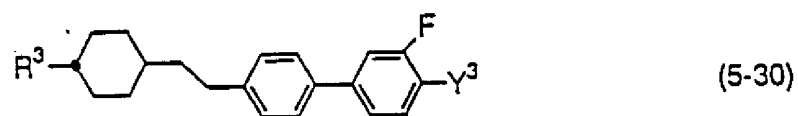
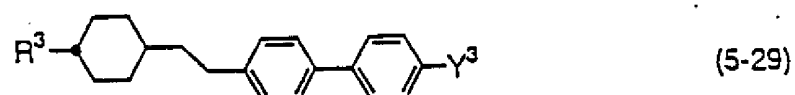
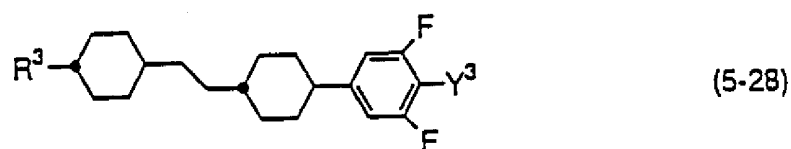
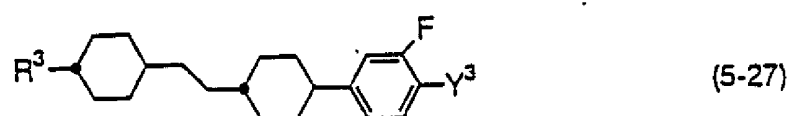
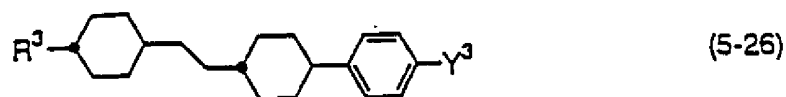
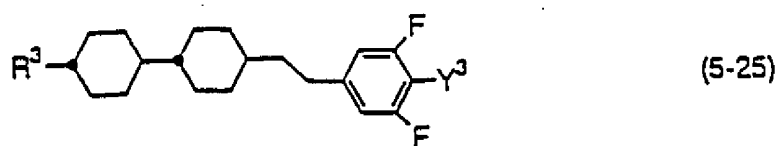
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

綴

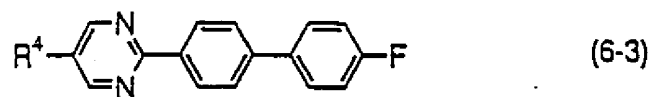
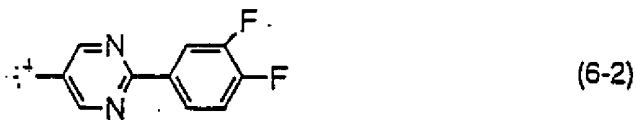
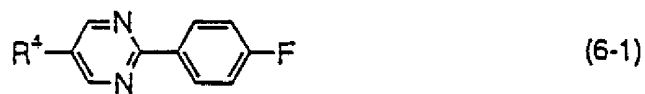
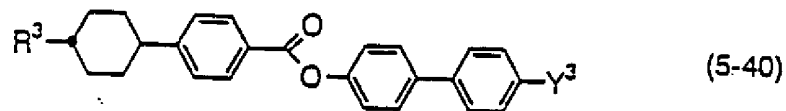
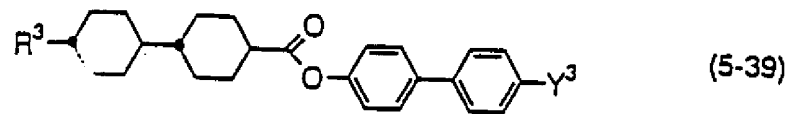
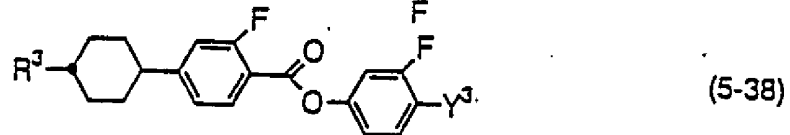
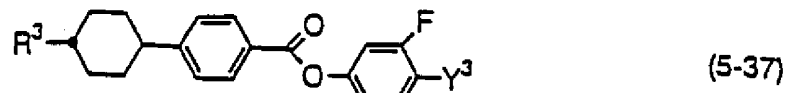
## 五、發明說明 (42)



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝訂

## 五、發明說明 (43)



(請先閱讀背面之注意事項)

再寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明<sup>(44)</sup>

以通式 (5) 和 (6) 所示之化合物具有正的且大的介電各向異性值，因此它們特別用於降低液晶組成物之閾電壓這方面。還有，它們也用來增大一個向列範圍，如：增加液晶組成物之清晰點及控制折射各向異性值。另外，它們也用來改良 S T N 顯示型或 T N 顯示型中之液晶組成物的精準通式 (5) 和 (6) 所示之化合物在製備用於 S T N 顯示型或 T N 顯示型的液晶組成物時是絕對必要。

如果增加通式 (5) 和 (6) 所示之化合物的使用量，則液晶組成物的閾電壓會降低且黏稠度會增加。因此，如果液晶組成物之黏稠度能符合所需要之特性的要求，則使用大量的此類化合物，對於液晶組成物在低電壓時的可驅動力是有利的。在製備用於 S T N 顯示型或 T N 顯示型中的液晶組成物時，所使用之通式 (5) 和 (6) 所示之化合物的量可隨意地介於重量百分 0.1 至 99.9 % 之間，以介於 10 至 97 % 各較佳，而以介於 40 % 至 95 % 間更為合適。

本發明中所使用之以通式 (7) 至 (9) 表示的化合物可以為下列化合物，其中  $R^5$  及  $R^6$  與上述同義。

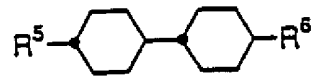
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

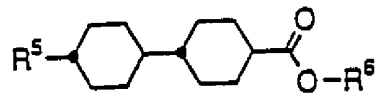
訂

線

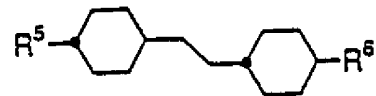
## 五、發明說明 (45)



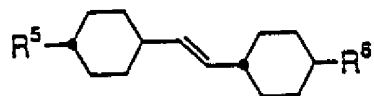
(7-1)



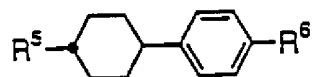
(7-2)



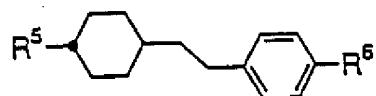
(7-3)



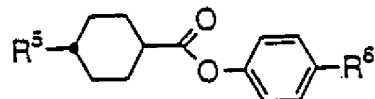
(7-4)



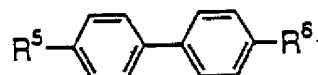
(7-5)



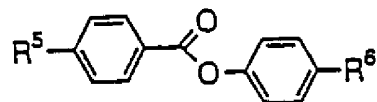
(7-6)



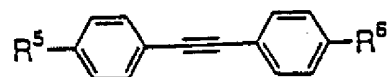
(7-7)



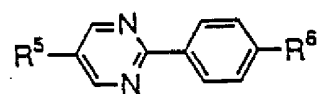
(7-8)



(7-9)



(7-10)

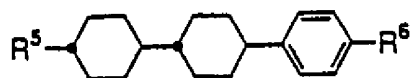


(7-11)

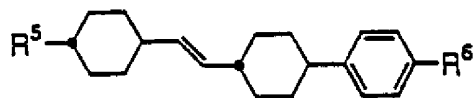
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝訂

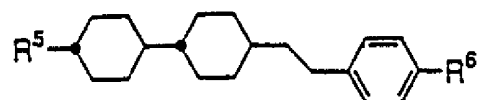
## 五、發明說明 (46)



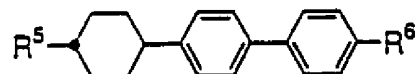
(8-1)



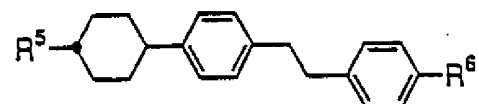
(8-2)



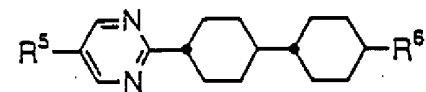
(8-3)



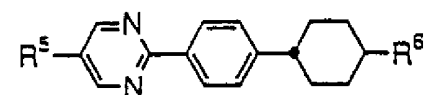
(8-4)



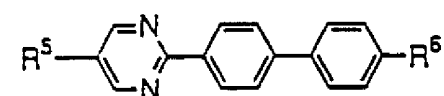
(8-5)



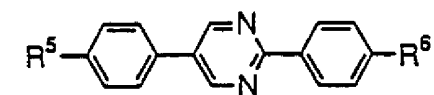
(8-6)



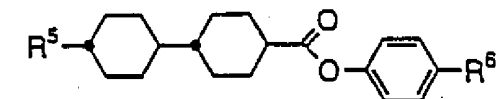
(8-7)



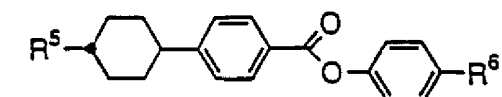
(8-8)



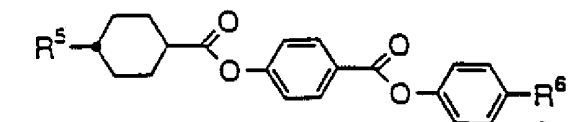
(8-9)



(8-10)



(8-11)

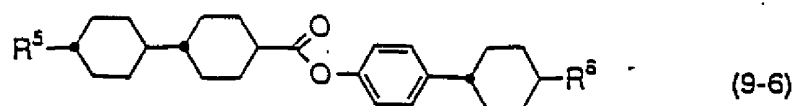
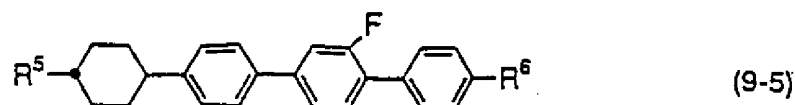
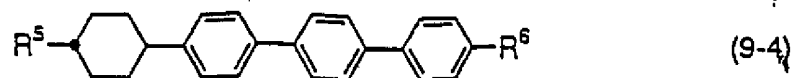
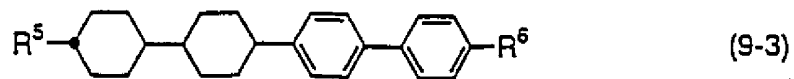
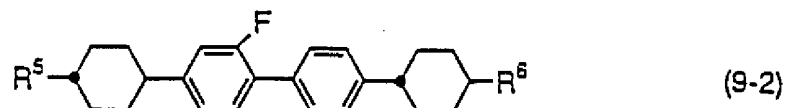
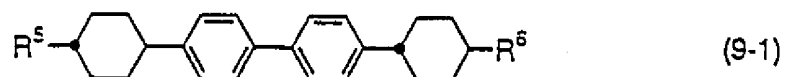
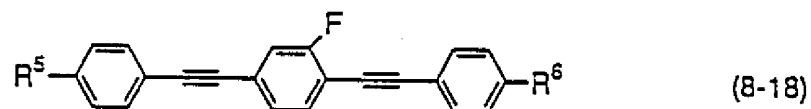
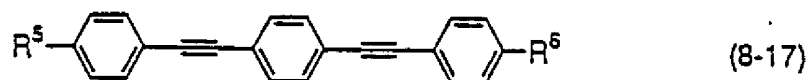
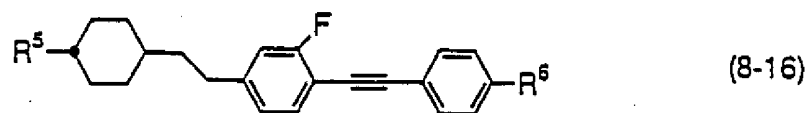
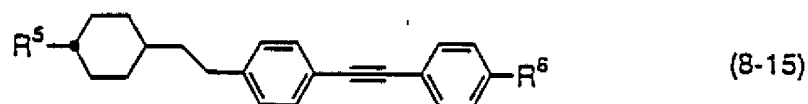
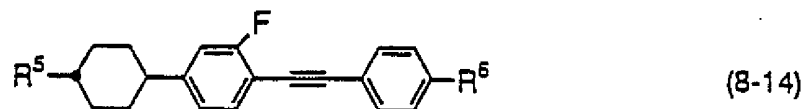
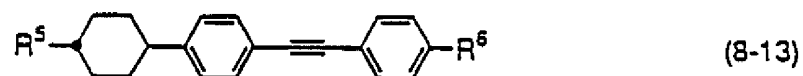


(8-12)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂

## 五、發明說明 (47)



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 (48)

通式 (7) 至 (9) 所示之化合物具有低的介電各向異性絕對值約為中性。由通式 (7) 所示之化合物主要是用在控制液晶組成物的黏稠度及控制折射各向異性二方面。還有，由通式 (8) 至 (9) 所示之化合物是用在增大向列範圍的方面，如：增加液晶組成物之清晰點以及控制折射各向異性值。

如果增加所使用之通式 (7) 至 (9) 所示之化合物的量，則液晶組成物的閾電壓會降低且黏稠度會增加。因此，如果液晶組成物之黏稠度能符合所需要的特性，則使用大量的此類化合物對於組成物在低電壓時的可驅動力是有利的。當由通式 (7) 至 (9) 所示之化合物是用製備 T F T 顯示型所需之液晶組成物時，這些化合物的量可以隨意地為重量比 40 % 或更少，較合適的情形是 35 % 或更少。還有，當此類化合物是用來製備於 S T N 顯示型或 T N 顯示型中所需之液晶組成物時，所使用的此類化合物量以總重量之 70 % 或更少的量較為合適，更合適的使用量為總重量之 60 % 或更少。

還有，根據本發明，一般來說，加入光學活性的化合物是為了引發液晶組成物的螺旋構造，並且控制一個扭轉角度以防止逆扭轉，但有特殊的例外情形，如：用於 O C B (光學互補式雙折射) 型的液晶組成物。雖然，任何已知的光學活性化合物如果是用於上述的目的話都可做為本發明中所需之光學活性化合物，但下列光學活性化合物可能為其中較佳者。

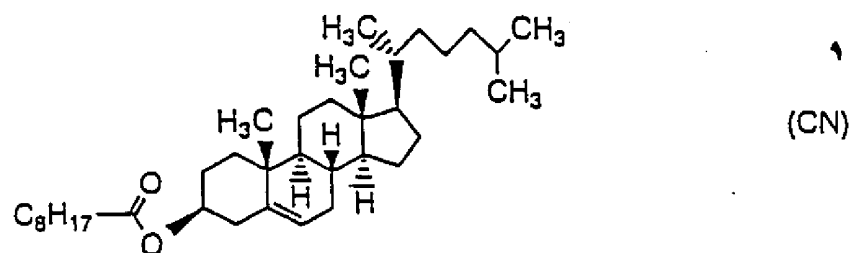
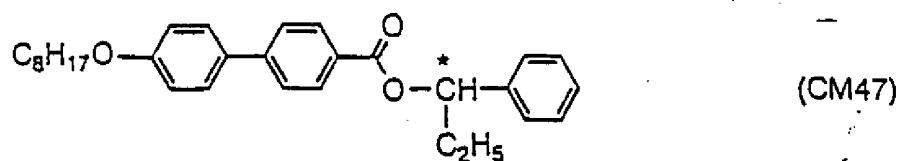
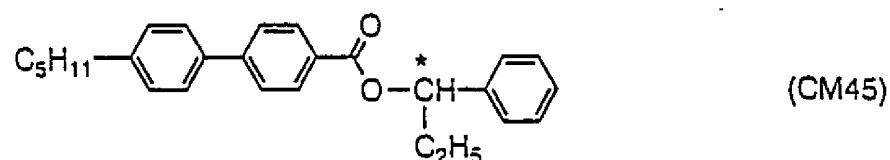
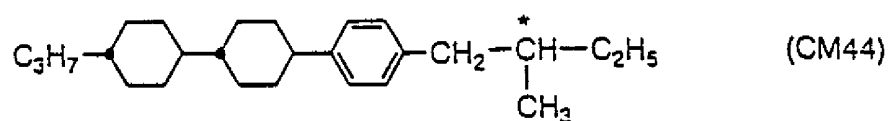
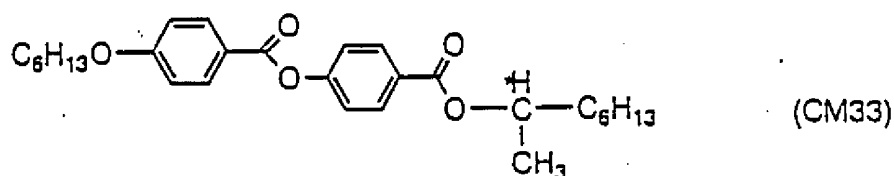
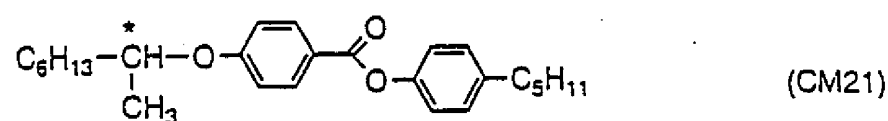
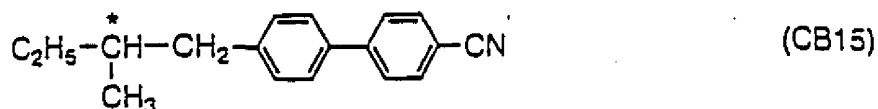
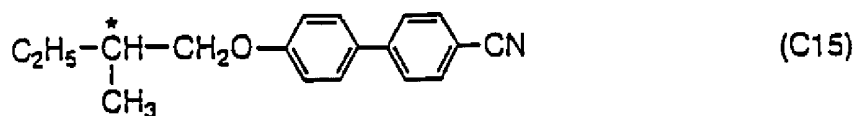
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (49)



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(50)

在根據本發明的液晶組成物中，扭轉的節距長一般而言可藉著加入這些有機活性化合物來調整。節距長以調整在10至200  $\mu\text{m}$ 的範圍內較佳。在用於STN顯示型的液晶組成物中，以調整在6至20  $\mu\text{m}$ 的範圍內較佳，還有，在雙定態式(Bistable)TN型中，以調整在1.5至4  $\mu\text{m}$ 的範圍內較佳。另外，可加入二或多種光學活性化合物以調整受溫度影響之節距長。

根據本發明所使用之液晶組成物是以目前已知的傳統方法製備。一般而言是在高溫下用一種方法，將不同的成分各別溶解。

根據本發明所使用的液晶組成物可藉著加入下列幾種雙色染料來做為在“客—主”(GH)型中之液晶組成物：部花青染料，苯乙烯基型，偶氮型，甲亞胺型，氧化偶氮型，醌酞酮型，蔥醌型及四吡嗪型，等等。或者，它們可做為用於聚合物分散型液晶顯示元件(PDLCD)中的液晶組成物，如：那些經由微雷管包裝的向列液晶(NCAP)，和聚合物網路液晶顯示元件(PNLC)而得者，還有，它們也可做為能有效的控制雙折射(ECB)型或動式散射型(DS)的液晶組成物。

由此法所製備出之含有本發明液晶化合物之向列的液晶組成物，其實施例可包含下列組成物。然而，在組成物中之化合物是以縮寫來表示，其意義顯示於表1。還有，在下列部分結構式中反式-1,4-伸環己基中之氫原子於 $Q^1$ ， $Q^2$ 和 $Q^3$ 的位置被氬原子所取代，氬原子的位置

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

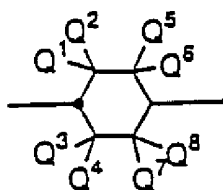
裝

訂

裝

### 五、發明說明<sup>(51)</sup>

是以符號 H [ 1 D , 2 D , 3 D ] 來表示，而且，當氘原子在 Q<sup>5</sup>，Q<sup>6</sup> 及 Q<sup>7</sup> 等位置上取代氫原子時，其符號改成 H [ 5 D , 6 D , 7 D ]，其中氘的取代位子以括弧中的數字來表示。



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

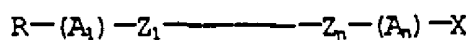
裝

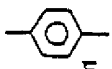
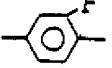
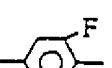
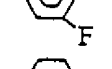
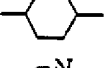
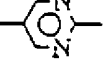
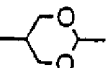
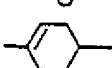
訂

綴

## 五、發明說明 (52)

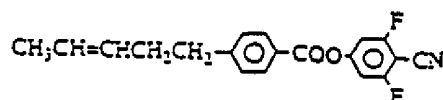
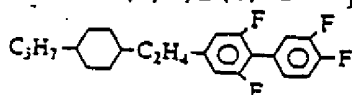
表 1 以密碼來描述化合物的方式



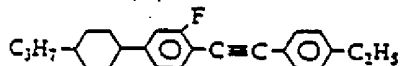
| 1) 左邊端基團 R- 密碼                                                                              | 3) 連結基團 $-Z_1-$ , $-Z_n-$ 密碼        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| $C_nH_{2n+1}-$ n-                                                                           | $-C_2H_4-$ 2                        |
| $C_nH_{2n+1}O-$ nO-                                                                         | $-C_4H_8-$ 4                        |
| $C_nH_{2n+1}OC_nH_{2n}-$ nOnO-                                                              | $-COO-$ E                           |
| $CH_2=CH-$ V-                                                                               | $-C\equiv C-$ T                     |
| $CH_2=CHC_nH_{2n}-$ Vn-                                                                     | $-CH=CH-$ V                         |
| $C_nH_{2n+1}CH=CHC_nH_{2n}-$ nVm-                                                           | $-CF_2O-$ CF2O                      |
| $C_nH_{2n+1}CH=CHC_nH_{2n}CH=CHC_kH_{2k}-$ nVmVk-                                           | $-OCF_2-$ OCF2                      |
| 2) 環狀構造 密碼<br>$-(A_1)-$ , $-(A_n)-$                                                         | 4) 右邊端基團 $-X$ 密碼                    |
|  B         | $-F$ $-F-$                          |
|  B(F)     | $-Cl$ $-Cl$                         |
|  B(F, F) | $-CN$ $-C$                          |
|  B(F, F) | $-CF_3$ $-CF_3$                     |
|  H       | $-C_2F_5$ $-CF_2CF_3$               |
|  Py      | $-C_3F_7$ $-CF_2CF_2CF_3$           |
|  D       | $-OCF_3$ $-OCF_3$                   |
|  Ch      | $-OCF_2H$ $-OCF_2H$                 |
|                                                                                             | $-OCF_2CF_2H$ $-OCF_2CF_2H$         |
|                                                                                             | $-OCF_2CFHCF_3$ $-OCF_2CFHCF_3$     |
|                                                                                             | $-OCH_2CF_2H$ $-OCH_2CF_2H$         |
|                                                                                             | $-OCFHCF_3$ $-OCFHCF_3$             |
|                                                                                             | $-C_nH_{2n+1}$ $-n$                 |
|                                                                                             | $-OC_nH_{2n+1}$ $-On$               |
|                                                                                             | $-COOCH_3$ $-EMe$                   |
|                                                                                             | $-C_nH_{2n}CH=CH_2$ $-nV$           |
|                                                                                             | $-C_nH_{2n}CH=CHC_nH_{2n+1}$ $-mVn$ |
|                                                                                             | $-C_nH_{2n}CH=CHC_nH_{2n}F$ $-mVnF$ |
|                                                                                             | $-CH=CF_2$ $-VFF$                   |
|                                                                                             | $-OCH=CF_2$ $-OVFF$                 |

## 5) 描述的實施例

實施例 1 3-H2B(F, F)B(F)-F 實施例 3 1V2-BEB(F, F)-C



實施例 2 3-HB(F)TB-2



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (53)

## 組成物實施例 1

|                                              |            |
|----------------------------------------------|------------|
| 3-HBEB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 5.0%       |
| 1V <sub>2</sub> -BEB(F, F)-C                 | 5.0%       |
| 3-HB-C                                       | 25.0%      |
| 1-BTB-3                                      | 5.0%       |
| 2-BTB-1                                      | 10.0%      |
| 3-HH-4                                       | 11.0%      |
| 3-HHB-1                                      | 11.0%      |
| 3-HHB-3                                      | 4.0%       |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-2                       | 4.0%       |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-3                       | 4.0%       |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-4                       | 4.0%       |
| 3-HB(F)TB-2                                  | 6.0%       |
| 3-HB(F)TB-3                                  | 6.0%       |
| CM33                                         | 0.8.0parts |

## 組成物實施例 2

|                                                    |       |
|----------------------------------------------------|-------|
| 5-HB(F, F)EB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 5.0%  |
| V <sub>2</sub> -HB-C                               | 12.0% |
| 1V <sub>2</sub> -HB-C                              | 12.0% |
| 3-HB-C                                             | 15.0% |
| 3-HB[1D, 2D, 3D]-C                                 | 9.0%  |
| 3-HB(F)-C                                          | 5.0%  |
| 2-BTB-1                                            | 2.0%  |
| 3-HH-4                                             | 8.0%  |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 (54)

|                        |      |
|------------------------|------|
| 3-HH-VFF               | 6.0% |
| 2-H[1D, 2D, 3D]HB-C    | 3.0% |
| 3-HHB-C                | 6.0% |
| 3-HB(F)TB-2            | 8.0% |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-3 | 5.0% |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-4 | 4.0% |

## 組成物實施例 3

|                                                              |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| 3-HBCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 5.0%  |
| 201-BEB(F)-C                                                 | 5.0%  |
| 301-BEB(F)-C                                                 | 15.0% |
| 401-BEB(F)-C                                                 | 13.0% |
| 501-BEB(F)-C                                                 | 13.0% |
| 2-HHB(F)-C                                                   | 15.0% |
| 3-HHB(F)-C                                                   | 15.0% |
| 3-HB(F)TB-2                                                  | 4.0%  |
| 3-HB(F)TB-3                                                  | 4.0%  |
| 3-HB(F)TB-4                                                  | 4.0%  |
| 3-HHB-1                                                      | 3.0%  |
| 3-HHB-01                                                     | 4.0%  |

## 組成物實施例 4

|                                                    |      |
|----------------------------------------------------|------|
| 3-HBEB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H       | 4.0% |
| 5-HB(F, F)EB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 3.0% |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

## 五、發明說明 (55)

|                                                              |      |
|--------------------------------------------------------------|------|
| 3-HBCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 3.0% |
| 5-PyB-F                                                      | 4.0% |
| 3-PyB(F)-F                                                   | 4.0% |
| 2-BB-C                                                       | 5.0% |
| 4-BB-C                                                       | 4.0% |
| 5-BB-C                                                       | 5.0% |
| 2-PyB-2                                                      | 2.0% |
| 3-PyB-2                                                      | 2.0% |
| 4-PyB-2                                                      | 2.0% |
| 6-PyB-05                                                     | 3.0% |
| 6-PyB-06                                                     | 3.0% |
| 6-PyB-07                                                     | 3.0% |
| 6-PyB-08                                                     | 3.0% |
| 3-PyBB-F                                                     | 6.0% |
| 4-PyBB-F                                                     | 6.0% |
| 5-PyBB-F                                                     | 6.0% |
| 3-HHB-1                                                      | 6.0% |
| 3-HHB-3                                                      | 8.0% |
| 2-H <sub>2</sub> BTB-2                                       | 4.0% |
| 2-H <sub>2</sub> BTB-3                                       | 4.0% |
| 2-H <sub>2</sub> BTB-2                                       | 5.0% |
| 2-H <sub>2</sub> BTB-3                                       | 5.0% |

組成物實施例 5

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

換

## 五、發明說明 (56)

|                                                                                    |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 5-HB(F)CF <sub>2</sub> OBB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>                  | 3.0%  |
| 3-B(F, F)CF <sub>2</sub> OBB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> C <sub>3</sub> | 3.0%  |
| 3-HB(F, F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OCFHCF <sub>3</sub>                             | 4.0%  |
| 3-DB-C                                                                             | 10.0% |
| 4-DB-C                                                                             | 10.0% |
| 2-BEB-C                                                                            | 12.0% |
| 3-BEB-C                                                                            | 4.0%  |
| 3-PyB(F)-F                                                                         | 6.0%  |
| 3-HEB-04                                                                           | 8.0%  |
| 4-HEB-02                                                                           | 6.0%  |
| 5-HEB-01                                                                           | 6.0%  |
| 5-HEB-02                                                                           | 4.0%  |
| 5-HEB-5                                                                            | 5.0%  |
| 4-HEB-5                                                                            | 5.0%  |
| 10-BEB-2                                                                           | 4.0%  |
| 3-HHB-1                                                                            | 3.0%  |
| 3-HHEBB-C                                                                          | 3.0%  |
| 3-HBEBB-C                                                                          | 2.0%  |
| 5-HBEBB-C                                                                          | 2.0%  |

## 組成物實施例 6

|                                                                    |      |
|--------------------------------------------------------------------|------|
| 3-HB(F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 3.0% |
| 3-B(F)CF <sub>2</sub> OBB(F, F)-OCH <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 4.0% |
| 5-HB(F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OVFF                               | 3.0% |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

組

## 五、發明說明 (57 )

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 3-HB-C                 | 18.0% |
| 7-HB-C                 | 3.0%  |
| 101-HB-C               | 10.0% |
| 3-HB(F)-C              | 10.0% |
| 2-PyB-2                | 2.0%  |
| 3-PyB-2                | 2.0%  |
| 4-PyB-2                | 2.0%  |
| 101-HH-3               | 7.0%  |
| 2-BTB-01               | 7.0%  |
| 3-HHB-1                | 5.0%  |
| 3-HHB-F                | 4.0%  |
| 3-HHB-01               | 4.0%  |
| 3-HHB-3                | 3.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-2 | 3.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-3 | 3.0%  |
| 2-PyBH-3               | 4.0%  |
| 3-PyBB-2               | 3.0%  |

## 組成物實施例 7

|                                                       |       |
|-------------------------------------------------------|-------|
| 3-HBEB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H       | 2.0%  |
| 5-HB(F, F)EB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 2.0%  |
| 3-BEBB(F)-OCF <sub>2</sub> 2CF <sub>2</sub> H         | 2.0%  |
| 201-BEB(F)-C                                          | 5.0%  |
| 301-BEB(F)-C                                          | 12.0% |

## 五、發明說明 (58)

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| 501-BEB(F)-C                 | 4.0%  |
| 1V <sub>2</sub> -BEB(F, F)-C | 10.0% |
| 3-HH-EMe                     | 10.0% |
| 3-HB-02                      | 18.0% |
| 7-HEB-F                      | 2.0%  |
| 3-HHEB-F                     | 2.0%  |
| 5-HHEB-F                     | 2.0%  |
| 4-HBEB-F                     | 4.0%  |
| 201-HBEB(F)-C                | 2.0%  |
| 3-HB(F)EB(F)-C               | 2.0%  |
| 3-HBEB(F, F)-C               | 2.0%  |
| 3-HHB-F                      | 4.0%  |
| 3-HHB-01                     | 4.0%  |
| 3-HHB-3                      | 7.0%  |
| 3-HEBEB-F                    | 2.0%  |
| 3-HEBEB-1                    | 2.0%  |

## 組成物實施例 8

|                                                               |       |
|---------------------------------------------------------------|-------|
| 3-HBEB(F)-OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub>                 | 5.0%  |
| 5-HBCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> | 5.0%  |
| 5-BEB(F)-C                                                    | 5.0%  |
| V-HB-C                                                        | 11.0% |
| 5-PyB-C                                                       | 6.0%  |
| 4-BB-3                                                        | 11.0% |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 (59)

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 3-HH-2V                | 10.0% |
| 5-HH-V                 | 11.0% |
| V-HHB-1                | 7.0%  |
| V <sub>2</sub> -HHB-1  | 10.0% |
| 3-HHB-1                | 4.0%  |
| 1V <sub>2</sub> -HBB-2 | 10.0% |
| 3-HHEBH-2              | 5.0%  |

## 組成物實施例 9

|                                                                                      |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 5-HB(F, F)EB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H                                   | 4.0%  |
| 5-HB(F, F)EB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H                                | 4.0%  |
| 3-HB(F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H                   | 4.0%  |
| 3-B(F, F)CF <sub>2</sub> OBB-(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> | 4.0%  |
| 201-BEB(F)-C                                                                         | 5.0%  |
| 301-BEB(F)-C                                                                         | 12.0% |
| 1V <sub>2</sub> -BEB(F, F)-C                                                         | 16.0% |
| 3-HB-02                                                                              | 10.0% |
| 3-HH-4                                                                               | 3.0%  |
| 3-HHB-F                                                                              | 3.0%  |
| 3-HHB-1                                                                              | 3.0%  |
| 3-HHB-01                                                                             | 4.0%  |
| 3-HBEB-F                                                                             | 4.0%  |
| 5-HHEB-F                                                                             | 7.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-2                                                               | 4.0%  |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

始

## 五、發明說明(60)

|                        |      |
|------------------------|------|
| 3-H <sub>2</sub> BTB-3 | 4.0% |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-4 | 4.0% |
| 3-HB(F)TB-2            | 5.0% |

## 組成物實施例 10

|                                              |       |
|----------------------------------------------|-------|
| 3-HBEB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 4.0%  |
| 3-BEBB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 4.0%  |
| 2-BEB-C                                      | 12.0% |
| 3-BEB-C                                      | 4.0%  |
| 4-BEB-C                                      | 6.0%  |
| 3-HB-C                                       | 28.0% |
| 3-HEB-04                                     | 12.0% |
| 4-HEB-02                                     | 8.0%  |
| 5-HEB-01                                     | 4.0%  |
| 3-HEB-02                                     | 6.0%  |
| 5-HEB-02                                     | 5.0%  |
| 3-HHB-1                                      | 3.0%  |
| 3-HHB-01                                     | 4.0%  |

## 組成物實施例 11

|                                                                    |       |
|--------------------------------------------------------------------|-------|
| 5-HB(F, F)EB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H                 | 4.0%  |
| 3-B(F)CF <sub>2</sub> OBB(F, F)-OCH <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 4.0%  |
| 2-BEB-C                                                            | 10.0% |
| 5-BB-C                                                             | 12.0% |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

## 五、發明說明 (61)

|          |       |
|----------|-------|
| 7-BB-C   | 7.0%  |
| 1-BTB-3  | 7.0%  |
| 2-BTB-1  | 10.0% |
| 10-BEB-2 | 10.0% |
| 10-BEB-5 | 12.0% |
| 2-HHB-1  | 4.0%  |
| 3-HHB-F  | 4.0%  |
| 3-HHB-1  | 7.0%  |
| 3-HHB-01 | 4.0%  |
| 3-HHB-3  | 5.0%  |

## 組成物實施例 12

|                                                              |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| 3-HBCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 4.0%  |
| 3-HBEB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H              | 4.0%  |
| 5-HB(F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OVFF                         | 4.0%  |
| 1V <sub>2</sub> -BEB(F, F)-C                                 | 8.0%  |
| 3-HB-C                                                       | 10.0% |
| V <sub>2</sub> V-HB-C                                        | 14.0% |
| V <sub>2</sub> V-HH-3                                        | 19.0% |
| 3-HB-02                                                      | 4.0%  |
| 3-HHB-1                                                      | 10.0% |
| 3-HHB-3                                                      | 3.0%  |
| 3-HB(F)TB-2                                                  | 4.0%  |
| 3-HB(F)TB-3                                                  | 4.0%  |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

總

## 五、發明說明 (62)

|                        |      |
|------------------------|------|
| 3-H <sub>2</sub> BTB-2 | 4.0% |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-3 | 4.0% |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-4 | 4.0% |

## 組成物實施例 13

|                                                                   |       |
|-------------------------------------------------------------------|-------|
| 3-HBEB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H                      | 4.0%  |
| 5-HB(F)CF <sub>2</sub> OBB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> | 4.0%  |
| 5-HB(F, F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OCFHCF <sub>3</sub>            | 4.0%  |
| 5-BTB(F)TB-3                                                      | 10.0% |
| V <sub>2</sub> -HB-TC                                             | 10.0% |
| 3-HB-TC                                                           | 10.0% |
| 3-HB-C                                                            | 10.0% |
| 5-HB-C                                                            | 7.0%  |
| 5-BB-C                                                            | 3.0%  |
| 2-BTB-1                                                           | 10.0% |
| 2-BTB-01                                                          | 5.0%  |
| 3-HH-4                                                            | 5.0%  |
| 3-HHB-1                                                           | 4.0%  |
| 3-HHB-3                                                           | 5.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-2                                            | 3.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-3                                            | 3.0%  |
| 3-HB(F)TB-2                                                       | 3.0%  |

## 組成物實施例 14

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

總

## 五、發明說明 (63)

|                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| 3-HBEB(F)-OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> | 5.0%  |
| 1V <sub>2</sub> -BEB(F, F)-C                  | 6.0%  |
| 3-HB-C                                        | 18.0% |
| 2-BTB-1                                       | 10.0% |
| 5-HH-VFF                                      | 30.0% |
| 1-BHH-VFF                                     | 8.0%  |
| 1-BHH-2VFF                                    | 11.0% |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-3                        | 4.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-4                        | 4.0%  |
| 3-HHB-1                                       | 4.0%  |

## 組成物實施例 15

|                                                                                     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 5-HBCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub>                       | 5.0%  |
| 3-B(F)CF <sub>2</sub> OBB(F, F)-OCH <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H                  | 5.0%  |
| 3-B(F, F)CF <sub>2</sub> OBB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> | 5.0%  |
| 2-HB-C                                                                              | 5.0%  |
| 3-HB-C                                                                              | 12.0% |
| 3-HB-02                                                                             | 15.0% |
| 2-BTB-1                                                                             | 3.0%  |
| 3-HHB-1                                                                             | 8.0%  |
| 3-HHB-F                                                                             | 4.0%  |
| 3-HHB-01                                                                            | 5.0%  |
| 3-HHB-3                                                                             | 4.0%  |
| 3HHEB-F                                                                             | 4.0%  |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 (64 )

|               |      |
|---------------|------|
| 5-HHEB-F      | 4.0% |
| 2-HHB(F)-F    | 2.0% |
| 3-HHB(F)-F    | 7.0% |
| 5-HHB(F)-F    | 7.0% |
| 3-HHB(F, F)-F | 5.0% |

## 組成物實施例 16

|                                                    |          |
|----------------------------------------------------|----------|
| 3-HBEB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H       | 5.0%     |
| 5-HB(F, F)EB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 5.0%     |
| 2-HHB(F)-F                                         | 17.0%    |
| 3-HHB(F)-F                                         | 17.0%    |
| 5-HHB(F)-F                                         | 6.0%     |
| 2-H <sub>2</sub> HB(F)-F                           | 10.0%    |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F)-F                           | 5.0%     |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F)-F                           | 10.0%    |
| 2-HBB(F)-F                                         | 6.0%     |
| 3-HBB(F)-F                                         | 6.0%     |
| 5-HBB(F)-F                                         | 13.0%    |
| CN                                                 | 0.3parts |

## 組成物實施例 17

|                                                               |      |
|---------------------------------------------------------------|------|
| 3-HBCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  | 5.0% |
| 3-HBEB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H               | 5.0% |
| 5-HBCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> | 5.0% |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

## 五、發明說明 (65)

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 7-HB(F)-F                | 5.0%  |
| 5-H <sub>2</sub> BF)-F   | 5.0%  |
| 3-HB-02                  | 10.0% |
| 3-HH-4                   | 2.0%  |
| 3-HH[5D, 6D, 7D]-4       | 3.0%  |
| 2-HHB(F)-F               | 10.0% |
| 3-HHB(F)-F               | 10.0% |
| 5-HH[5D, 6D, 7D]B(F)-F   | 10.0% |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F)-F | 5.0%  |
| 2-HBB(F)-F               | 3.0%  |
| 3-HHB(F)-F               | 3.0%  |
| 2-H <sub>2</sub> BB(F)-F | 5.0%  |
| 3-HHB-1                  | 5.0%  |
| 3-HHB-01                 | 5.0%  |
| 3-HHB-3                  | 4.0%  |

## 組成物實施例 18

|                                                                    |       |
|--------------------------------------------------------------------|-------|
| 5-HB(F, F)EB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H              | 5.0%  |
| 3-HB(F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 5.0%  |
| 3-B(F)CF <sub>2</sub> OBB(F, F)-OCH <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 5.0%  |
| 7-HB(F, F)-F                                                       | 3.0%  |
| 3-HB-02                                                            | 7.0%  |
| 2-HHB(F)-F                                                         | 10.0% |
| 3-HHB(F)-F                                                         | 10.0% |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (66)

|               |       |
|---------------|-------|
| 5-HHB(F)-F    | 5.0%  |
| 2-HBB(F)-F    | 9.0%  |
| 3-HBB(F)-F    | 9.0%  |
| 5-HBB(F)-F    | 6.0%  |
| 2-HBB-F       | 4.0%  |
| 3-HBB-F       | 4.0%  |
| 5-HBB-F       | 3.0%  |
| 3-HBB(F, F)-F | 5.0%  |
| 5-HBB(F, F)-F | 10.0% |

## 組成物實施例 19

|                                                                                     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 3-BEBB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H                                        | 5.0%  |
| 5-HB(F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OCFF                                                | 5.0%  |
| 3-B(F, F)CF <sub>2</sub> OBB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> | 5.0%  |
| 7-HB(F, F)-F                                                                        | 3.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F, F)-F                                                         | 12.0% |
| 4-H <sub>2</sub> HB(F, F)-F                                                         | 10.0% |
| 3-HHB(F, F)-F                                                                       | 5.0%  |
| 4-HHB(F, F)-F                                                                       | 5.0%  |
| 3-HH <sub>2</sub> B(F, F)-F                                                         | 10.0% |
| 5-HH <sub>2</sub> B(F, F)-F                                                         | 10.0% |
| 3-HBHB(F, F)-F                                                                      | 12.0% |
| 5-HBB(F, F)-F                                                                       | 12.0% |
| 3-HBCF <sub>2</sub> OB(F, F)-F                                                      | 6.0%  |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (67)

## 組成物實施例 20

|                                                                     |       |
|---------------------------------------------------------------------|-------|
| 3-HBEB(F)-OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub>                       | 5.0%  |
| 5-HB(F)CF <sub>2</sub> OBB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>   | 5.0%  |
| 5-HB(F, F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> | 5.0%  |
| 7-HB(F, F)-F                                                        | 5.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F, F)-F                                         | 12.0% |
| 4-H <sub>2</sub> HB(F, F)-F                                         | 10.0% |
| 3-HHB(F, F)-F                                                       | 10.0% |
| 4-HHB(F, F)-F                                                       | 5.0%  |
| 3-HBB(F, F)-F                                                       | 10.0% |
| 3-HHEB(F, F)-F                                                      | 10.0% |
| 4-HHEB(F, F)-F                                                      | 3.0%  |
| 2-HBEB(F, F)-F                                                      | 3.0%  |
| 3-HBEB(F, F)-F                                                      | 5.0%  |
| 5-HBEB(F, F)-F                                                      | 3.0%  |
| 3-HDB(F, F)-F                                                       | 6.0%  |
| 3-HHBB(F, F)-F                                                      | 3.0%  |

## 組成物實施例 21

|                                                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|
| 3-HBEB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H                                | 4.0% |
| 5-HB(F, F)EB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H                          | 4.0% |
| 3-HBCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H                | 4.0% |
| 5-HBCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> HCF <sub>3</sub> | 4.0% |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (68)

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 3-HB-CL                     | 10.0% |
| 5-HB-CL                     | 4.0%  |
| 7-HB-CL                     | 4.0%  |
| 101-HH-5                    | 5.0%  |
| 2-HBB(F)-F                  | 8.0%  |
| 5-HBB(F)-F                  | 8.0%  |
| 5-HBB(F)-F                  | 2.0%  |
| 4-HHB-CL                    | 8.0%  |
| 5-HHB-CL                    | 4.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F)-CL   | 4.0%  |
| 3-HBB(F, F)-F               | 10.0% |
| 5-H <sub>2</sub> BB(F, F)-F | 9.0%  |
| 3-HB(F)VB-2                 | 4.0%  |
| 3-HB(F)VB-3                 | 4.0%  |

## 組成物實施例 22

|                                                                    |       |
|--------------------------------------------------------------------|-------|
| 3-HBEB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H                    | 5.0%  |
| 5-HB(F, F)EB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H              | 5.0%  |
| 3-HB(F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 5.0%  |
| 3-B(F)CF <sub>2</sub> OBB(F, F)-OCH <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 5.0%  |
| 3-HHB(F, F)-F                                                      | 9.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F, F)-F                                        | 8.0%  |
| 4-H <sub>2</sub> HB(F, F)-F                                        | 8.0%  |
| 3-HBB(F, F)-F                                                      | 21.0% |

## 五、發明說明 (69)

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| 5-HBB(F, F)-F                | 8.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BB(F, F)-F  | 10.0% |
| 5-HHBB(F, F)-F               | 3.0%  |
| 5-HHEBB-F                    | 2.0%  |
| 3-HH <sub>2</sub> BB(F, F)-F | 3.0%  |
| 101-HBBH-4                   | 4.0%  |
| 101-HBBH-5                   | 4.0%  |

## 組成物實施例 23

|                                                        |       |
|--------------------------------------------------------|-------|
| 3-BEBB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H           | 5.0%  |
| 5-HB(F, F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OCFHCF <sub>3</sub> | 5.0%  |
| 5-HB-F                                                 | 12.0% |
| 6-HB-F                                                 | 9.0%  |
| 7-HB-F                                                 | 7.0%  |
| 3-HHB-OCF <sub>3</sub>                                 | 7.0%  |
| 4-HHB-OCF <sub>3</sub>                                 | 7.0%  |
| 5-HHB-OCF <sub>3</sub>                                 | 5.0%  |
| 3-HH <sub>2</sub> B-OCF <sub>3</sub>                   | 4.0%  |
| 5-HH <sub>2</sub> B-OCF <sub>3</sub>                   | 4.0%  |
| 3-HHB(F, F)-OCF <sub>3</sub>                           | 5.0%  |
| 3-HBB(F)-F                                             | 10.0% |
| 5-HBB(F)-F                                             | 7.0%  |
| 3-HH <sub>2</sub> B(F)-F                               | 3.0%  |
| 3-HB(F)BH-3                                            | 3.0%  |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 (70)

|                                                                                     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 5-HBBH-3                                                                            | 3.0%  |
| 3-HHB(F, F)-OCF <sub>2</sub> H                                                      | 4.0%  |
| 組成物實施例 24                                                                           |       |
| 5-HB(F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OVFF                                                | 5.0%  |
| 5-HB(F)CF <sub>2</sub> OBB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>                   | 5.0%  |
| 3-B(F, F)CF <sub>2</sub> OBB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> | 5.0%  |
| 5-H <sub>4</sub> HB(F, F)-F                                                         | 7.0%  |
| 5-H <sub>4</sub> HB-OCF <sub>3</sub>                                                | 5.0%  |
| 3-H <sub>4</sub> HB(F, F)-CF <sub>3</sub>                                           | 8.0%  |
| 5-H <sub>4</sub> HB(F, F)-CF <sub>3</sub>                                           | 5.0%  |
| 3-HB-CL                                                                             | 6.0%  |
| 5-HB-CL                                                                             | 4.0%  |
| 2-H <sub>2</sub> BB(F)-F                                                            | 5.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BB(F)-F                                                            | 10.0% |
| 5-HVHB(F, F)-F                                                                      | 5.0%  |
| 3-HHB-OCF <sub>3</sub>                                                              | 5.0%  |
| 3-H <sub>3</sub> HB-OCF <sub>3</sub>                                                | 5.0%  |
| V-HHB(F)-F                                                                          | 5.0%  |
| 3-HHB(F)-F                                                                          | 5.0%  |
| 5-HHEB-OCF <sub>3</sub>                                                             | 2.0%  |
| 3-HBEB(F, F)-F                                                                      | 5.0%  |
| 5-HH-V <sub>2</sub> F                                                               | 3.0%  |

## 五、發明說明 (71 )

## 組成物實施例 25

|                                                                                     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 5-HB(F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OVFF                                                | 2.0%  |
| 3-B(F, F)CF <sub>2</sub> OBB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> | 2.0%  |
| 5-HB(F, F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OCFHCF <sub>3</sub>                              | 2.0%  |
| 2-HHB(F)-F                                                                          | 2.0%  |
| 3-HHB(F)-F                                                                          | 2.0%  |
| 5-HHB(F)-F                                                                          | 2.0%  |
| 2-HBB(F)-F                                                                          | 6.0%  |
| 3-HBB(F)-F                                                                          | 6.0%  |
| 5-HBB(F)-F                                                                          | 10.0% |
| 2-H <sub>2</sub> BB(F)-F                                                            | 9.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BB(F)-F                                                            | 9.0%  |
| 3-HBB(F, F)-F                                                                       | 25.0% |
| 5-HBB(F, F)-F                                                                       | 13.0% |
| 101-HBBH-4                                                                          | 5.0%  |
| 101-HBBH-5                                                                          | 5.0%  |

## 組成物實施例 26

|                                                                    |       |
|--------------------------------------------------------------------|-------|
| 5-HBCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub>      | 3.0%  |
| 3-HB(F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 3.0%  |
| 5-HB(F)CF <sub>2</sub> OBB(F, F)-OVF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>  | 3.0%  |
| 5-HB-CL                                                            | 12.0% |
| 3-HH-4                                                             | 7.0%  |
| 3-HB-02                                                            | 20.0% |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

總

## 五、發明說明 (72 )

|                                              |      |
|----------------------------------------------|------|
| 3-H <sub>2</sub> HB(F, F)-F                  | 4.0% |
| 3-HHB(F, F)-F                                | 8.0% |
| 3-HBB(F, F)-F                                | 6.0% |
| 2-HHB(F)-F                                   | 5.0% |
| 3-HHB(F)-F                                   | 5.0% |
| 2-H <sub>2</sub> HB(F)-F                     | 2.0% |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F)-F                     | 1.0% |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F)-F                     | 2.0% |
| 3-HHBB(F, F)-F                               | 4.0% |
| 3-HBCF <sub>2</sub> OB-OCF <sub>3</sub>      | 4.0% |
| 5-HBCF <sub>2</sub> OB(F, F)-CF <sub>3</sub> | 4.0% |
| 3-HHB-1                                      | 3.0% |
| 3-HHB-01                                     | 4.0% |

## 組成物實施例 27

|                                                                    |       |
|--------------------------------------------------------------------|-------|
| 5-HB(F, F)EB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H                 | 5.0%  |
| 3-HBCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H       | 5.0%  |
| 3-HBEB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H                    | 5.0%  |
| 5-HB(F, F)EB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H              | 5.0%  |
| 3-HBEB(F)-OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub>                      | 5.0%  |
| 3-HB(F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 5.0%  |
| 5-HB(F, F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OCFHCF <sub>3</sub>             | 5.0%  |
| 2-HHB(F)-F                                                         | 17.0% |
| 3-HHB(F)-F                                                         | 17.0% |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (73 )

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| 2-H <sub>2</sub> HB(F)-F | 10.0%    |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F)-F | 5.0%     |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F)-F | 4.0%     |
| 2-HBB(F)-F               | 6.0%     |
| 3-HBB(F)-F               | 6.0%     |
| CN                       | 0.3parts |

## 組成物實施例 28

|                                                              |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| 3-HBCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 3.0%  |
| 3-BEBB(F)-OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H                 | 3.0%  |
| 3-HBEB(F)-OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub>                | 3.0%  |
| 3-BEB(F)-C                                                   | 8.0%  |
| 3-HB-C                                                       | 8.0%  |
| V-HB-C                                                       | 8.0%  |
| 1V-HB-C                                                      | 8.0%  |
| 3-HB-02                                                      | 3.0%  |
| 3-HH-2V                                                      | 14.0% |
| 3-HH-2V1                                                     | 7.0%  |
| V <sub>2</sub> -HHB-1                                        | 10.0% |
| 3-HBB-1                                                      | 5.0%  |
| 3-HHEB-F                                                     | 7.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-2                                       | 2.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-3                                       | 6.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-4                                       | 5.0%  |

## 五、發明說明 (74)

## 組成物實施例 29

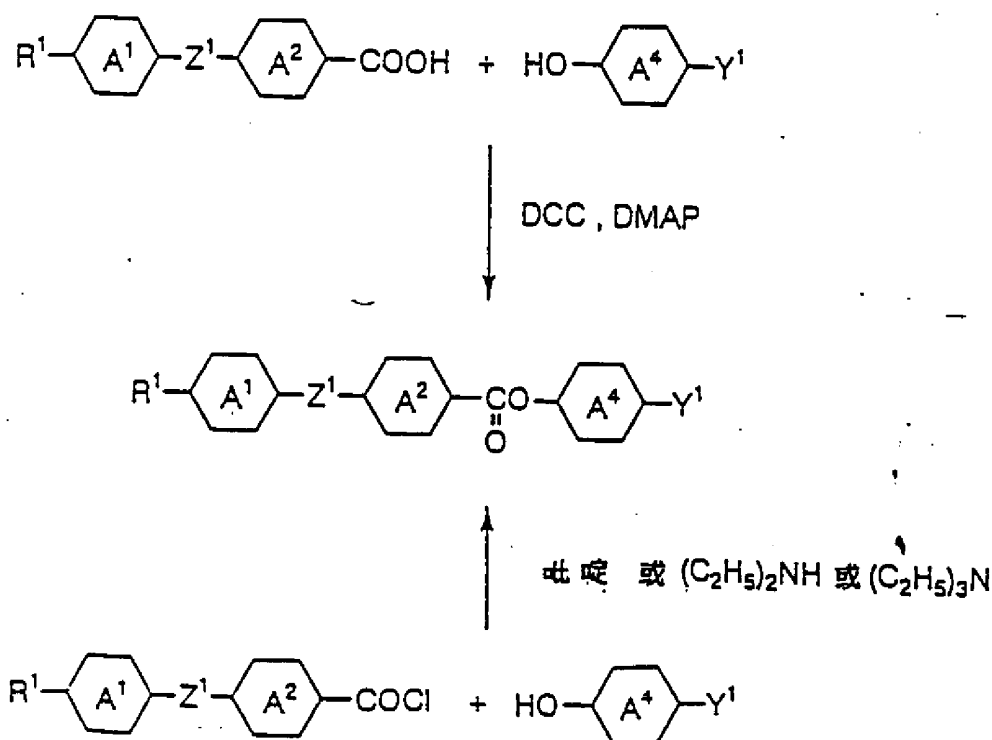
|                                                                   |       |
|-------------------------------------------------------------------|-------|
| 5-HBCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub>     | 5.0%  |
| 3-B(F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OCH <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H | 5.0%  |
| 5-HB(F)CF <sub>2</sub> OB(F, F)-OVFF                              | 5.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F, F)-F                                       | 7.0%  |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F, F)-F                                       | 8.0%  |
| 3-HHB(F, F)-F                                                     | 10.0% |
| 3-HH <sub>2</sub> B(F, F)-F                                       | 9.0%  |
| 5-HH <sub>2</sub> B(F, F)-F                                       | 4.0%  |
| 3-HBB(F, F)-F                                                     | 15.0% |
| 5-HBB(F, F)-F                                                     | 15.0% |
| 3-HBEB(F, F)-F                                                    | 2.0%  |
| 4-HBEB(F, F)-F                                                    | 2.0%  |
| 5-HBEB(F, F)-F                                                    | 2.0%  |
| 3-HHEB(F, F)-F                                                    | 5.0%  |
| 4-HHEB(F, F)-F                                                    | 3.0%  |
| 5-HHEB(F, F)-F                                                    | 3.0%  |

根據本發明，以通式 (1) 表示之化合物可以很容易地用傳統的有機合成方法製備出，例如：該化合物可以藉著選擇或合併「有機合成」，「有機反應」和「實驗的化學過程」，等書中所描述的方法，很容易地合成出來，特別是，那些其中之環 A 為矽環己烷環的化合物可以用根據日本公開公報一平 - 7 - 1 7 3 1 7 6 中所揭示的方法來合

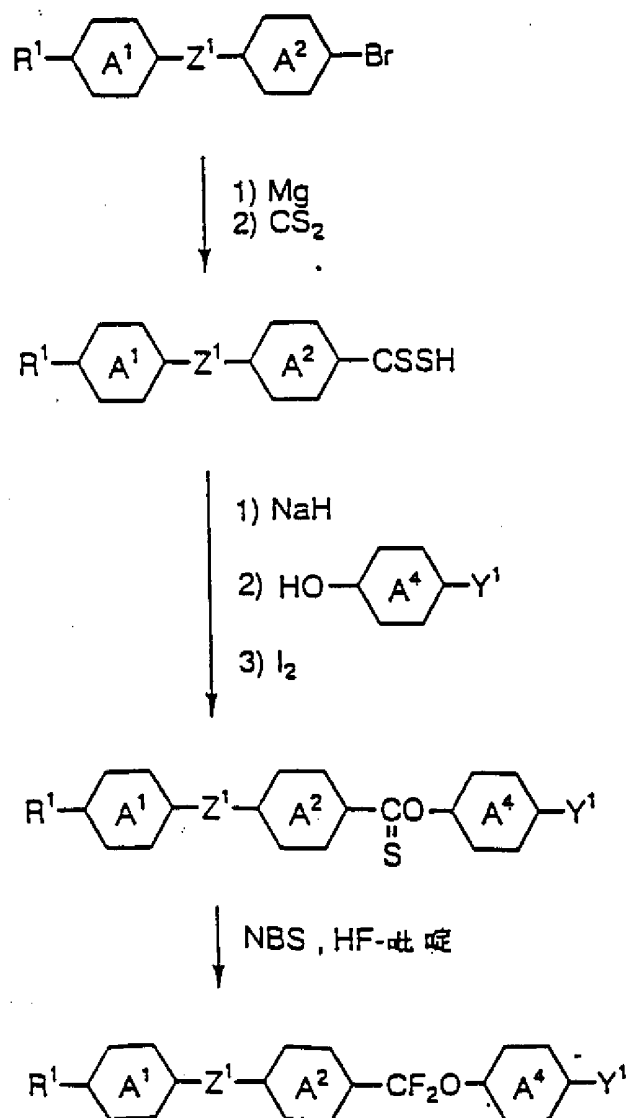
## 五、發明說明 (75)

成。

例如：通式 (1) 的化合物，其中  $m = 1$ ， $n = 0$ ，且  $Z^2$  為  $-COO-$  者可以藉著下述二種方法來製備：於一種脫水作用劑（如：二環己基碳二醯胺 (DCC) 和 4-二甲胺基吡啶 (MAP)）的存在下，在一種溶劑中（如：二氯甲烷和氯仿），將一種苯酚衍生物和羧基的衍生物進行反應（B. 奈瑟斯等人者，有機合成，63, 183 (1985)），或者，②在一種鹼（如：吡啶，二乙胺和三乙胺）的存在下，於一種溶劑中（如：二氯甲烷和氯仿），將一種苯酚衍生物與一種羧基氯衍生物進行反應（日本公開公報 - 平 - 2 - 233626）。

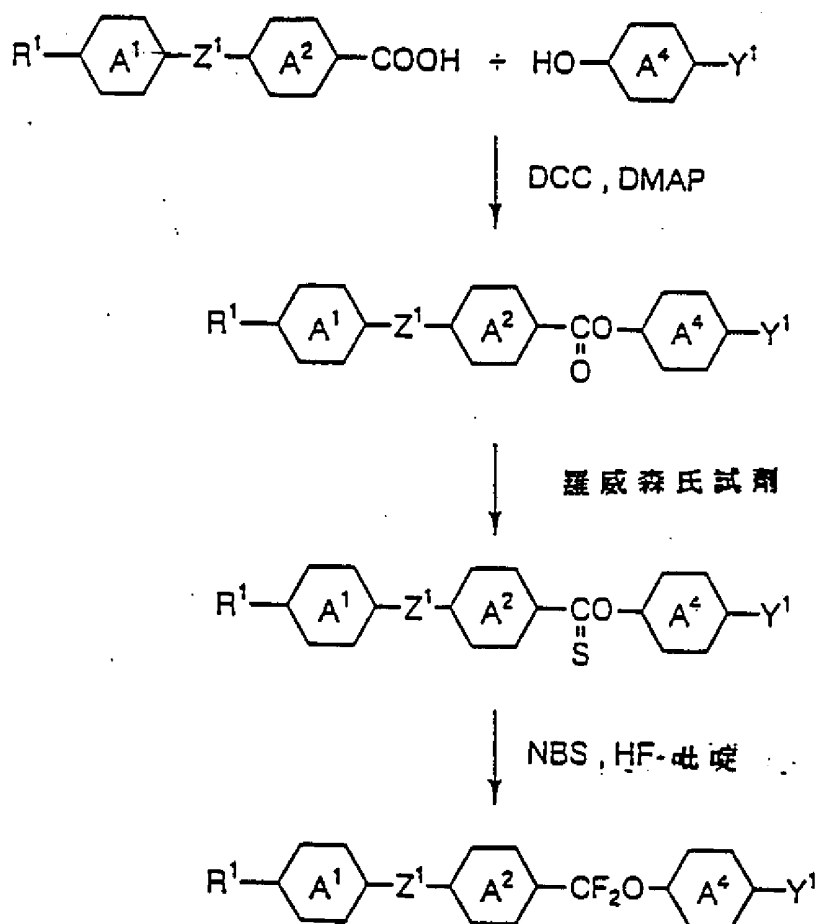


還有，通式 ( 1 ) 之化合物，其中  $m = 1$ ， $n = 0$  且  $Z^2$  為  $-CF_2O-$  者，可藉著下述方法來製備，利用鎂或金屬鋰將一種芳香族的鹵化物轉換成格里納試劑或一種氧化鋰化的化合物，然後，再與二硫化碳反應以形成二硫代羧酸。該酸可在鹼金屬氫化物和碘的存在下，與一種苯酚衍生物進行反應以形成一種硫酸衍生物。然後，藉著使用一種氟化作用劑（如：氟化氫-吡啶及二乙胺基硫酸酯三氟化物（此後，以 D A S T 來表示））即可製備得到上述化合物。



## 五、發明說明 (77)

經由下述方法，可以製備一種硫酯衍生物：將上述合成之酯類衍生物與「羅威森氏」(Lawesson's)試劑進行反應。然後，藉著使用一種氟化作用劑如：氟化氫-吡啶和 D A S T，即可製備得到上述化合物



還有，通式 (1) 之化合物，其中  $m = 1$ ， $n = 0$ ， $Z^2$  為  $-\text{CF}_2\text{O}-$  且環  $A^2$  為 3-環亞己烯-1,4-基-或 3-氟基-3-伸環己烯-1,4-基者可藉下列步驟來製備。亦即，將一種環己酮衍生物與六甲基磷化三硫胺及二溴二氟甲烷進行反應以形成一種二氟己叉衍生物，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (78)

此物再與溴進行一個附加反應，並與醇類衍生物於一種極性非質子溶劑（如：N，N-二甲基甲醯胺（此後以DMF表示））的存在下進行反應，以同時進行去溴化氫反應和醚化作用，以製備一種其中環A<sup>2</sup>為3-環己烯-1，4-基的化合物。還有，由此而得的化合物是經氫硼化作用（H．C．布朗，「經硼烷的有機合成」，約翰威利（1975）後，再以氯鉻酸吡錠（以下稱PCC）的氧化劑處理以產生一種環己酮衍生物。然後，以DAST加以氟化後，所得之二氟化合物以一種鹼（如：鉀-特丁氧化物）處理以處理一種化合物其中A<sup>2</sup>為3-氟基-3-環亞己烯-1，4-基。

| No | R <sup>1</sup>                                                                      | A <sup>1</sup>                                                                      | Z <sup>1</sup> | A <sup>4</sup>                                                                      | Y <sup>1</sup>                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1  | CH <sub>3</sub> OCH <sub>2</sub>                                                    |  | COO            |  | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 2  |  |  | COO            |  | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 3  | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |  | COO            |  | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 4  | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |  | COO            |  | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> Cl |
| 5  | (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> N                                                   |  | COO            |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 6  | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                                                       |  | COO            |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 7  | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |  | COO            |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 8  |  |  | COO            |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |

煩請委員明示，本案修正後是否變更原實質內容

# 五、發明說明(9) (90年2月2日修正/更正/補充)

還有，由於上述說明中並未詳述製備化合物的方法，所需要的化合物可以自上述之反應或書中或文獻中所記載之不同的化學反應中選出並合併這些反應來製備。

## 實施例

根據本發明之製備方法和使用本發明化合物之實施例詳述於下。在實施例中，C 代表晶體，N 代表向列相，S 代表層列相且 I 代表各向同性的液體，以及相的轉換溫度所使用的單位都是攝氏溫度。

## 實施例 1

3, 4, 5 - 三氟基苯氧基 - (反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環己基) 環己基) 二氟甲烷 (第 1 2 3 號化合物) 的合成

### (第一步驟)

將反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環己基) 環己基羧酸 3, 4, 5 - 三氟苯酯 1.0 . 0 克 (26 . 1 毫莫耳) 及羅威森氏 (Lawesson's reagent) 試劑 11 . 6 克 (28 . 8 毫莫耳) 溶入 50 毫升的甲苯中，並在一個 150 °C 之密封管中反應 15 小時。在冷卻至室溫後，加入水以停止該反應，並以二乙醚萃取反應物，然後，以無水硫酸鎂乾燥之，在濾除硫酸鎂後，於減壓環境下，濃縮該過濾液，該剩餘物再以矽膠分析柱色層分析法加以純化 (洗提溶劑：庚

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

## 五、發明說明(80)

烷)，可得到3.5克(產量為33.6%)的反式-4-(反式-4-丙基環己基)環己基)硫代羧酸3,4,5-三氟苯酯。

## (第二步驟)

將3.13克(17.0毫莫耳)N-溴代琥珀醯亞胺懸浮於二氯甲烷10毫升中，然後，於-78℃下，再將3.49克之氟化氫-吡啶一滴滴地加入其中，加入時間為5分鐘，並繼續攪拌15分鐘。將一含有3.5克(8.78毫莫耳)之反式-4-(反式-4-丙基環己基)環己基硫代羧酸3,4,5-三氟苯酯(得自第一步驟)的二氯甲烷溶液15毫升一滴滴地加入該反應液中，加入時間為35分鐘，並且攪拌2.5小時。將反應溶液倒入150毫升之飽和碳酸鈉水溶液中，以停止該反應，然後，將二氯甲烷分離出，並連續以10%之亞硫酸氫鈉水溶液100毫升和水100毫升加以清洗，再以無水硫酸鎂乾燥之。經濾除硫酸鎂後，於減壓環境下將過濾液加以濃縮，並將該剩餘物以矽膠分析柱色層分析法(洗提溶劑：庚烷)加以純化，以得到1.5克(產量42.3%)的標題化合物。

該化合物顯示出液晶相而其轉變溫度如下：

C-N點：43.5，N-I點：103.0。

<sup>1</sup>H-NMR(CDCl<sub>3</sub>) δ(ppm)：

6.83(m, 2H)，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(1)

2.20 - 0.60 (m, 27 H),

$^{19}\text{F}$ -NMR (CDCl<sub>3</sub>)  $\delta$  (ppm):

-79.4 (s, 2 F, -CF<sub>2</sub>O-),

-133.8 (m, 2 F),

-165.4 (m, 1 F)

質譜測定: 404 (M<sup>+</sup>, 15%), 256 (46),

148 (18), 及 83 (100)。

## 實施例 2

3, 4, 5-三氟基苯氧基-(反式-4-(反式-4-戊基環己基)環己基)二氟甲烷(第124號化合物)的合成

使用反式-4-(反式-4-(反式-4-戊基環己基)環己基羧酸 3, 4, 5-三氟苯酯來取代實施例 1 中之反式-4-(反式-4-丙基環己基)環己基羧酸 3, 4, 5-三氟苯酯, 並以類似實施例 1 的步驟進行反應, 以得到 1.5 克之 3, 4, 5-三氟基苯氧基-(反式-4-(反式-4-戊基環己基)環己基)二氟甲烷。

該化合物顯示出液晶相而其轉變溫度如下:

C-N 點: 57.6, N-I 點: 111.5。

$^1\text{H}$ -NMR (CDCl<sub>3</sub>)  $\delta$  (ppm):

6.82 (m, 2 H),

0.6 - 2.2 (m, 31 H),

$^{19}\text{F}$ -NMR (CDCl<sub>3</sub>)  $\delta$  (ppm):

## 五、發明說明書(2)

- 79.13 (s, 2F, -CF<sub>2</sub>O-)

- 133.69 (m, 2F),

- 165.15 (m, 1F),

質譜測定：432 (M<sup>+</sup>, 11.8%), 284 (28.5), 213 (4.9), 173 (5.6), 148 (16.5), 111 (29.3), 97 (81.8), 83 (100), 69 (61.1), 55 (62.6), 及 41 (30.6),

## 實施例 3

4-三氟基甲氧基苯氧基-(反式-4-(反式-4-戊基環己基)環己基)二氟甲烷(第127號化合物)的合成

使用反式-4-(反式-4-戊基環己基)環己基羧酸4-三氟基甲氧基苯酯來取代實施例1中所使用之反式-4-(反式-4-丙基環己基)環己基羧酸3,4,5-三氟苯酯,並以類似實施例1的步驟進行,以得到1.5克之4-三氟基甲氧基苯氧基-(反式-4-(反式-4-戊基環己基)環己基)二氟甲烷。

該化合物顯示示液晶相而其轉變溫度如下:

C-N點: 35.1, S-N點: 116.7, N-I點: 156.9。

<sup>1</sup>H-NMR (CDCl<sub>3</sub>) δ (ppm):

7.19 (bs, 4H),

## 五、發明說明(3)

0.6 - 2.2 (m, 31H),

$^{19}\text{F}$ -NMR ( $\text{CDCl}_3$ )  $\delta$  (ppm):

-58.68 (s, 3F,  $-\text{CF}_3\text{O}-$ ),

-78.77 (s, 2F,  $-\text{CF}_2\text{O}-$ )。

## 實施例 4

3, 4, 5-三氟苯氧基-(4-(反式-4-戊基環己基)環己烯-1-基)二氟甲烷(第279號化合物)的合成

## (第一步驟)

在氮氣下，將18.9克(89.9毫莫耳)的二溴基二氟甲烷溶解於100毫升的THF中，並以冷卻劑將此溶液冷卻至等於或低於 $-60^\circ\text{C}$ 。將溫度維持在 $-60^\circ\text{C}$ 的情況下，將含有29.4克(179.9毫莫耳)六甲基亞磷三醯胺的THF水溶液80毫升加至上述溶液中相同溫度下，將此水溶液攪拌2小時，加熱至室溫，然後，再加入含有11.3克(44.9毫莫耳)4-(反式-4-戊基環己基)環己酮的THF水溶液50毫升。於室溫下攪拌2小時後，在迴流下加熱10小時。接著，將此反應水溶液倒入300毫升的水中，再以300毫升的庚烷來萃取反應物，萃取層以100毫升之飽和碳酸鈉水溶液和300毫升之飽和氯化鈉水溶液連續沖洗，再以無水硫酸鎂乾燥之，於減壓環境下，將溶劑蒸餾掉，並加以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

### 五、發明說明<sup>(84)</sup>

濃縮，以得到一個淡黃色的油性物質。將所得之反應物用矽膠分析柱色層分析法加以純化（洗提溶劑：庚烷），以得到12.2克的無色油，為 $\alpha$ ， $\alpha$ -二氟基甲叉-4-（反式-4-戊基環己基）環己二烯。

#### （第二步驟）

將如上述方法得到之2.2克（43.0毫莫耳） $\alpha$ ， $\alpha$ -二氟基伸甲基-4-（反式-4-戊基環己基）環己二烯溶於50毫升的二氯甲烷中，一邊攪拌一邊冷卻至低於或等於10℃，然後一滴滴地加入6.8克（43.0毫莫耳）的溴。在低於或等於10℃下，攪拌10分鐘後，加入50毫升水來停止該反應。接著，用150毫升的己烷萃取此反應溶液，再以50毫升的10%硫代硫酸鈉水溶液和飽和氯化鈉水溶液連續沖洗，然後於無水硫酸鎂上乾燥之，在濾除硫酸鎂後，於減壓下，濃縮該濾液，再以矽膠分析柱色層分析法（顯像溶劑：庚烷）來純化剩餘物，以得到16.3克（36.6毫莫耳）的1-溴基-1-溴基二氟甲基-4-（反式-4-戊基環己基）環己烷，為一無色油。

#### （第三步驟）

將如上述步驟得到之16.3克（36.6毫莫耳）的1-溴基-1-溴基二氟甲基-4-（反式-4-戊基環己基）環己烷及6.1克（43.8毫莫耳）的碳酸鉀

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

像

五、發明說明<sup>85</sup> )

， 0 . 1 克 ( 0 . 6 毫莫耳 ) 的碘化鉀和 6 5 克 ( 4 3 . 8 毫莫耳 ) 的 3 , 4 , 5 - 三 氟 苯 酚 ， 懸 浮 於 5 0 毫 升 的 D M F 中 ， 在 迴 流 下 加 熱 2 小 時 ， 再 加 入 1 0 0 毫 升 水 於 反 應 溶 液 中 ， 以 1 5 0 毫 升 的 庚 烷 萃 取 反 應 物 ， 再 用 2 0 0 毫 升 的 水 清 洗 萃 取 層 ， 以 硫 酸 鎂 乾 燥 之 ， 在 濾 除 硫 酸 鎂 後 ， 於 減 壓 下 ， 濃 縮 過 濾 液 ， 以 矽 膠 分 析 柱 色 層 分 析 法 ( 顯 像 溶 劑 : 庚 烷 ) 純 化 該 剩 餘 物 ， 再 從 己 烷 中 再 結 晶 ， 以 得 到 4 . 5 克 的 3 , 4 , 5 - 三 氟 基 苯 氧 基 - 4 - ( 反 式 - 4 - 戊 基 環 己 基 ) 環 己 烯 - 1 - 基 ) 二 氟 甲 烷 ( 第 2 7 9 號 化 合 物 ) ， 此 為 一 無 色 針 狀 物 。

該 化 合 物 顯 示 出 液 晶 相 ， 而 其 轉 變 溫 度 如 下 ；

C - N 點 : 3 7 . 3 1 , N - N 點 : 6 2 . 1 。

<sup>1</sup>H - N M R ( C D C l <sub>3</sub> ) δ ( p p m ) :

0 . 6 - 2 . 5 ( m , 2 8 H ) ,

6 . 3 4 ( b s , 1 H ) ,

6 . 8 5 ( m , 2 H ) 。

<sup>19</sup>F - N M R ( C D C l <sub>3</sub> ) δ ( p p m ) :

- 7 3 . 6 1 ( s , 2 F , - C F <sub>3</sub> O - ) ,

- 1 3 3 . 5 4 ( m , 2 F ) ,

- 1 6 4 . 9 7 ( m , 1 F ) 。

質 譜 測 定 : 4 1 0 ( M<sup>+</sup> - H F , 0 . 5 % ) , 2 8 3 ( 1 5 . 6 ) , 2 6 3 ( 2 2 . 9 ) , 2 4 3 ( 2 5 . 0 ) , 1 3 1 ( 1 7 . 9 ) , 1 1 1 ( 3 6 . 6 ) , 9 7 ( 7 0 . 8 ) , 8 3 ( 8 6 . 5 ) , 6 9 ( 6 6 . 6 ) ,

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

## 五、發明說明<sup>(86)</sup> )

55 (100) , 41 (83.7) 和 29 (39.6)

。

### 實施例 5

3, 4, 5 - 三氟苯氧基 - (2 - 氟基 - (4 - 反式 - 丙基環己基) 環己烯 - 1 - 基) 二氟甲烷 (第 282 號化合物)

#### (第一步驟)

將以類似於實施例 2 的步驟而得的 3, 4, 5 - 三氟基苯氧基 - (4 - (反式 - 4 - 丙基) 環己烯 - 1 - 基) 二氟甲烷 15 克 (37.27 毫莫耳) 溶解於 100 毫升的 THF 中，冷卻至 0℃。然後，將 1 M 甲硼烷 THF 複合物水溶液 41 毫升一滴滴地加入其中，一邊攪拌，一邊將溫度加至室溫，攪拌 1 小時後，再連續加入 10 毫升的乙醇，10 毫升的 2 N 氫氧化鈉水溶液和 15 毫升的 30 % 過氧化氫水溶液，然後於一個 60℃ 的熱水浴上攪拌 4 小時。將 100 毫升水加入此反應水溶液中，接著，以 150 毫升之二乙醚萃取，再以 50 毫升的 10 % 硫酸氫鈉水溶液和 100 毫升水沖洗萃取層，以無水硫酸鎂乾燥之。最後，在減壓環境下濃縮後，可得到 15.5 克的產品。所得之濃縮物將使用於下一個反應中。

#### (第二步驟)

(請先閱讀背面之注意事項)

填寫本頁)

裝

訂

線

### 五、發明說明<sup>(87)</sup> )

將上述反應所得的濃縮物 15.5 克溶於 100 毫升的二氯甲烷中，加入 10.3 克 (47.9 毫莫耳) 的 PCC。然後，在室溫下攪拌 5 小時。將此產品濃縮後，以矽膠分析柱色層分析法 (顯像溶劑：甲苯) 加以純化，再進一步自庚烷中再結晶，以得到 8.7 克的 3,4,5-三氟基苯氧基-2-(2-氧代-4-(反式-4-丙基環己基)環己基)二氯甲烷。

#### (第三步驟)

將上述反應得到的 3,4,5-三氟基苯氧基-2-(2-氧代-4-(反式-4-丙基環己基)環己基)二氯甲烷 8.7 克 (20.87 毫莫耳) 溶於 50 毫升的二氯甲烷中。將 40 克 (25.0 毫莫耳) 的 DAST 加入其中並迴流 2 小時。接著，將反應水溶液加入 50 毫升的飽和碳酸鈉水液，並以二乙醚萃取之。然後，以 200 毫升水沖洗萃取層，最後再置於無水硫酸鎂上乾燥之，經濾除硫酸鎂後，將溶劑蒸餾、濃縮，以得到濃縮剩餘物 8.7 克，此濃縮剩餘物將用於下一個反應中。

#### (第四步驟)

將上述所得的剩餘物溶解於 50 毫升 DMF 中，加入 2.3 克 (20.5 毫莫耳) 的特-丁氧化鉀。然後，在 60℃ 下，加熱攪拌 4 小時，接著，在此反應溶液中加入水 50 毫升，以 150 毫升的二乙醚萃取反應物，再以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

像

### 五、發明說明(88)

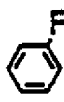
200 毫升的水沖洗萃取層。以無水硫酸鎂乾燥後，濾除硫酸鎂，再將溶劑蒸餾掉並加以濃縮，再以矽膠分析柱色層分析法（顯像溶劑：庚烷）純化此濃縮剩餘物，最後從庚烷中再結晶，以得到 2.7 克的 3, 4, 5 - 三氟苯氧基 - (2 - 氟基 - (反式 - 4 - 丙基 - 環己基) 環己烯 - 1 - 基) 二氟甲烷。

化合物號碼為 90 至 504 者（其中之  $Z^1$ ， $Z^2$  和  $Z^3$  三者中至少有一個為  $-CF_2O-$ ）可以依照上述實例 1 至 5 的方法來製備。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂 線

## 五、發明說明(89)

| No | R <sup>1</sup>                                                                      | A <sup>1</sup>                                                                      | Z <sup>1</sup>    | A <sup>4</sup>                                                                      | Y <sup>1</sup>                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 90 |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 91 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                                                       |    | CF <sub>2</sub> O |    | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 92 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |    | CF <sub>2</sub> O |    | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 93 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |   | CF <sub>2</sub> O |   | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 94 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                                                       |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 95 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                                                       |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 96 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 97 |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |

(請先閱讀背面之注意事項)

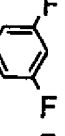
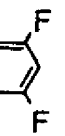
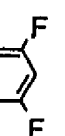
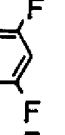
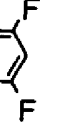
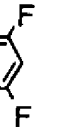
(寫本頁)

裝

訂

綑

## 五、發明說明 ( 90 )

| No.  | R <sup>1</sup>                 | A <sup>1</sup>                                                                      | Z <sup>1</sup>    | A <sup>4</sup>                                                                      | Y <sup>1</sup>     |
|------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 98   | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    | CF <sub>2</sub> O |    | F                  |
| 99   | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    | CF <sub>2</sub> O |    | F                  |
| 100  | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |    | CF <sub>2</sub> O |    | F                  |
| 101  | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |    | CF <sub>2</sub> O |    | C                  |
| 102  | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    | CF <sub>2</sub> O |    | CF <sub>3</sub>    |
| 103  | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  | CF <sub>2</sub> O |  | CF <sub>3</sub>    |
| 104  | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>3</sub>   |
| 105  | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>3</sub>   |
| 106  | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>3</sub>   |
| 107  | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> H |
| 108  | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  | CF <sub>2</sub> O |  | CN                 |
| 108A | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  | CF <sub>2</sub> O |  | Cr 5.              |
| 108B | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>  |  | CF <sub>2</sub> O |  | Cr 20.2            |
| 108C | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>  |  | CF <sub>2</sub> O |  | Cr -13.7 Iso       |

(請先閱讀背面之注意事項)

寫本頁)

## 五、發明說明(9)

| No.                | R <sup>1</sup>                 | A <sup>1</sup>                                                                      | Z <sup>1</sup>                                                                      | A <sup>2</sup>                                                                      | Z <sup>2</sup>    | A <sup>3</sup>                                                                        | Y <sup>1</sup>                      |
|--------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 109                | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    | —                                                                                   |    | CF <sub>2</sub> O |    | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 110                | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    | —                                                                                   |    | CF <sub>2</sub> O |    | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| CN: 58.2, NI: 65.0 |                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                   |                                                                                       |                                     |
| 111                | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 112                | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |    | —                                                                                   |    | CF <sub>2</sub> O |    | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 113                | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |   | CF <sub>2</sub> O |   | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 114                | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 115                | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  | —                                                                                   |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 116                | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 117                | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 118                | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  | —                                                                                   |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 119                | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 120                | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |

(請先閱讀背面之注意事項)

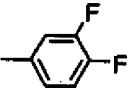
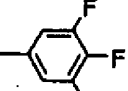
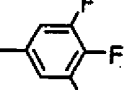
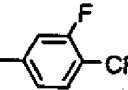
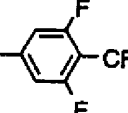
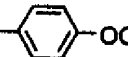
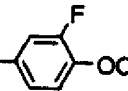
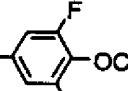
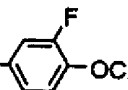
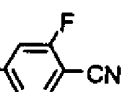
(寫本頁)

裝

訂

綑

## 五、發明說明 ( 92 )

| No. | $R^1$ -  - $Z^1$ |  - $Z^2$     |  - $Z^3$ |  - $Y^1$ |                                  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 121 | $C_3H_7$ -       |  - $CF_2O$   | —                                                                                         |          | Cr 60.0 $S_B$ 83.4<br>N152.1 Iso |
| 122 | $C_3H_7$ -       |  - $CF_2O$   | —                                                                                         |          | Cr 34.6 N 128.9<br>Iso           |
| 123 | $C_3H_7$ -       |  - $CF_2O$   | —                                                                                         |          | Cr 43.5 N 103.0<br>Iso           |
| 124 | $C_5H_{11}$ -    |  - $CF_2O$   | —                                                                                         |          | Cr 57.6 N 111.5<br>Iso           |
| 125 | $C_3H_7$ -     |  - $CF_2O$ | —                                                                                         |        |                                  |
| 126 | $C_3H_7$ -     |  - $CF_2O$ | —                                                                                         |        | Cr 60.8 N 102.1<br>Iso           |
| 127 | $C_3H_7$ -     |  - $CF_2O$ | —                                                                                         |        | Cr 35.1 S 116.7<br>N156.9 Iso    |
| 128 | $C_3H_7$ -     |  - $CF_2O$ | —                                                                                         |        | Cr 31.8 N 135.9<br>Iso           |
| 129 | $C_3H_7$ -     |  - $CF_2O$ | —                                                                                         |        |                                  |
| 130 | $C_3H_7$ -     |  - $CF_2O$ | —                                                                                         |        |                                  |
| 131 | $C_3H_7$ -     |  - $CF_2O$ | —                                                                                         |        |                                  |

## 五、發明說明(93)

| No. | R <sup>1</sup>                 | A <sup>1</sup>                                                                      | Z <sup>1</sup>                                                                      | A <sup>2</sup>                                                                      | Z <sup>2</sup>    | A <sup>4</sup>                                                                        | Y <sup>1</sup>     |
|-----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 132 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | F                  |
| 133 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | F                  |
| 134 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | F                  |
| 135 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |   |   |   | CF <sub>2</sub> O |    | CF <sub>3</sub>    |
| 136 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | CF <sub>3</sub>    |
| 137 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | CF <sub>3</sub>    |
| 138 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>3</sub>   |
| 139 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>3</sub>   |
| 140 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>3</sub>   |
| 141 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> H |
| 142 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | CN                 |

(請先閱讀背面之注意事項)

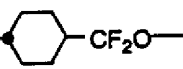
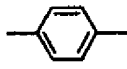
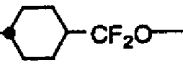
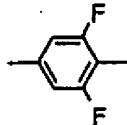
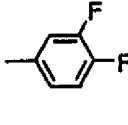
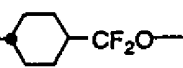
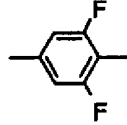
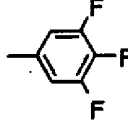
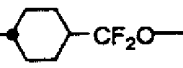
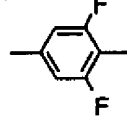
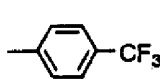
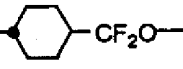
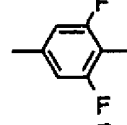
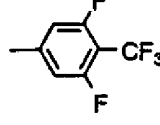
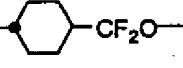
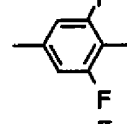
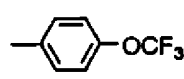
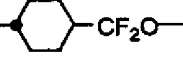
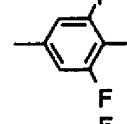
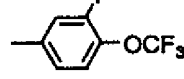
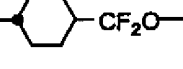
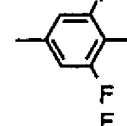
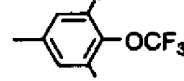
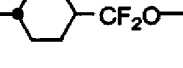
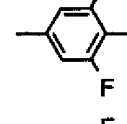
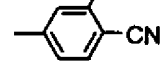
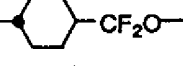
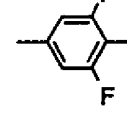
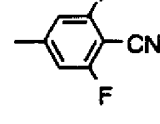
(第本頁)

## 五、發明說明(94)

| No. | R <sup>1</sup>                 | A <sup>1</sup>                                                                      | Z <sup>1</sup>                                                                      | A <sup>2</sup>                                                                      | Z <sup>2</sup>    | A <sup>4</sup>                                                                        | Y <sup>1</sup>     |
|-----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 143 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | F                  |
| 144 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | F                  |
| 145 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | F                  |
| 146 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | CF <sub>3</sub>    |
| 147 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | CF <sub>3</sub>    |
| 148 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | CF <sub>3</sub>    |
| 149 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>3</sub>   |
| 150 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>3</sub>   |
| 151 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>3</sub>   |
| 152 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> H |
| 153 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | CN                 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

## 五、發明說明 ( 95 )

| No. | $R^1$ - $A^1$ - $Z^1$                                                                                         | $A^2$ - $Z^2$ | $A^3$ - $Z^3$                                                                       | $A^4$ - $Y^1$                                                                        |             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 154 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      | —             |    |    |             |
| 155 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      | —             |    |    | Cr 60.3 Iso |
| 156 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      | —             |    |    | Cr 66.5 Iso |
| 157 | $C_5H_{11}$ -  - $CF_2O$ -   | —             |   |    |             |
| 158 | $C_5H_{11}$ -  - $CF_2O$ - | —             |  |  |             |
| 159 | $C_5H_{11}$ -  - $CF_2O$ - | —             |  |  |             |
| 160 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -    | —             |  |  |             |
| 161 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -    | —             |  |  |             |
| 162 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -    | —             |  |  |             |
| 163 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -    | —             |  |  |             |

## 五、發明說明(96)

| No. | R <sup>1</sup>                 | A <sup>1</sup>                                                                      | Z <sup>1</sup> | A <sup>2</sup>                                                                      | Z <sup>2</sup>    | A <sup>3</sup>                                                                      | Z <sup>3</sup> | A <sup>4</sup>                                                                        | Y <sup>1</sup>   |
|-----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 164 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    | —              |    | CF <sub>2</sub> O |    | —              |    | F                |
| 165 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    | —              |    | CF <sub>2</sub> O |    | —              |    | F                |
| 166 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    | —              |    | CF <sub>2</sub> O |    | —              |    | F                |
| 167 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |   | —              |   | CF <sub>2</sub> O |   | —              |   | CF <sub>3</sub>  |
| 168 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  | —              |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | CF <sub>3</sub>  |
| 169 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  | —              |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | OCF <sub>3</sub> |
| 170 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  | —              |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | OCF <sub>3</sub> |
| 171 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  | —              |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | OCF <sub>3</sub> |
| 172 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  | —              |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | CN               |
| 173 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  | —              |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | CN               |

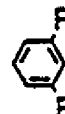
(請先閱讀背面之注意事項，再寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(97)

| No  | R <sup>1</sup>                 | A <sup>1</sup>                                                                      | Z <sup>1</sup>                                                                      | A <sup>2</sup>                                                                      | Z <sup>2</sup>    | A <sup>3</sup>                                                                      | Z <sup>3</sup> | A <sup>4</sup>                                                                        | Y <sup>1</sup>   |
|-----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 174 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | —              |    | F                |
| 175 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | —              |    | F                |
| 176 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | —              |    | F                |
| 177 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |   | —              |    | CF <sub>3</sub>  |
| 178 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | CF <sub>3</sub>  |
| 179 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | OCF <sub>3</sub> |
| 180 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | OCF <sub>3</sub> |
| 181 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | OCF <sub>3</sub> |
| 182 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | CN               |
| 183 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | CN               |

(請先閱讀背面之注意事項)

第 100 頁

## 五、發明說明(98)

| No  | R <sup>1</sup>                 | A <sup>1</sup>                                                                      | Z <sup>1</sup>                                                                      | A <sup>2</sup>                                                                      | Z <sup>2</sup>    | A <sup>3</sup>                                                                       | Z <sup>3</sup> | A <sup>4</sup>                                                                        | Y <sup>1</sup>   |
|-----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 184 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | —              |    | F                |
| 185 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | —              |    | F                |
| 186 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | —              |    | F                |
| 187 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | —              |    | CF <sub>3</sub>  |
| 188 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | CF <sub>3</sub>  |
| 189 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | OCF <sub>3</sub> |
| 190 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | OCF <sub>3</sub> |
| 191 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | OCF <sub>3</sub> |
| 192 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | CN               |
| 193 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | —              |  | CN               |

(請先閱讀背面之注意事項)

(第本頁)

裝

訂

裝

## 五、發明說明(99)

| No  | R <sup>1</sup>                 | A <sup>1</sup>                                                                      | Z <sup>1</sup>                                                                      | A <sup>2</sup>                                                                      | Z <sup>2</sup>    | A <sup>3</sup>                                                                      | Z <sup>3</sup>                                                                      | A <sup>4</sup>                                                                        | Y <sup>1</sup>                      |
|-----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 194 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    | —                                                                                   |    | CF <sub>2</sub> O |    | —                                                                                   |    | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 195 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    |    |    | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 196 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    |    |    | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 197 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |    | —                                                                                   |    | CF <sub>2</sub> O |    | —                                                                                   |    | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 198 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  |  |   | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 199 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  |  |  | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 200 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  | —                                                                                   |  | CF <sub>2</sub> O |  | —                                                                                   |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 201 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  |  |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 202 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  |  |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 203 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  | —                                                                                   |  | CF <sub>2</sub> O |  | —                                                                                   |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 204 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  |  |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 205 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  |  |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |

(請先閱讀背面之注意事項，再寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(100)

| No. | R <sup>1</sup>                                                                      | A <sup>1</sup>                                                                      | Z <sup>1</sup>                                                                      | A <sup>2</sup>                                                                      | Z <sup>2</sup>                                                                      | A <sup>3</sup>                                                                      | Z <sup>3</sup>    | A <sup>4</sup>                                                                        | Y <sup>1</sup>                      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 206 | L                                                                                   |    | —                                                                                   |    | —                                                                                   |    | CF <sub>2</sub> O |    | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 207 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |    | —                                                                                   |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 208 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                                                       |    |    |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 209 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |    |    |    | —                                                                                   |    | CF <sub>2</sub> O |    | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 210 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                                                       |   |   |   |   |   | CF <sub>2</sub> O |   | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 211 |  |  |  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 212 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                                                       |  | —                                                                                   |  | —                                                                                   |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 213 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |  | —                                                                                   |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 214 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                                                       |  |  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 215 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |  |  |  | —                                                                                   |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 216 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                                                       |  |  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 217 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |  |  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |

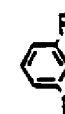
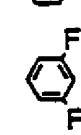
(請先閱讀背面之注意事項)(寫本頁)

裝

訂

多

## 五、發明說明(101)

| No  | R <sup>1</sup>                                                                      | A <sup>1</sup>                                                                      | Z <sup>1</sup>                                                                      | A <sup>2</sup>                                                                      | Z <sup>2</sup>                                                                      | A <sup>3</sup>                                                                      | Z <sup>3</sup>    | A <sup>4</sup>                                                                        | Y <sup>1</sup>                      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 218 | C <sub>2</sub> H <sub>7</sub>                                                       |    | —                                                                                   |    | —                                                                                   |    | CF <sub>2</sub> O |    | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 219 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |    | —                                                                                   |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 220 | L                                                                                   |    |    |    |    |    | CF <sub>2</sub> O |    | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 221 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |    |    |    | —                                                                                   |    | CF <sub>2</sub> O |    | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 222 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                                                       |   |   |   |   |   | CF <sub>2</sub> O |   | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 223 |  |  |  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 224 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                                                       |  | —                                                                                   |  | —                                                                                   |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 225 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |  | —                                                                                   |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 226 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>                                                       |  |  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 227 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |  |  |  | —                                                                                   |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |
| 228 | L                                                                                   |  |  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> H  |
| 229 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>                                                      |  |  |  |  |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> CFHCF <sub>3</sub> |

(請先閱讀背面之注意事項，再為本頁)

裝

訂

綳

## 五、發明說明 (102)

| No  | R <sup>1</sup>                 | A <sup>1</sup>                                                                      | Z <sup>1</sup> | A <sup>2</sup>                                                                      | Z <sup>2</sup> | A <sup>3</sup>                                                                      | Z <sup>3</sup>    | A <sup>3</sup>                                                                        | Y <sup>1</sup>     |
|-----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 230 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    | —              |    | —              |    | CF <sub>2</sub> O |    | F                  |
| 231 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    | —              |    | —              |    | CF <sub>2</sub> O |    | F                  |
| 232 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |    | —              |    | —              |    | CF <sub>2</sub> O |    | F                  |
| 233 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |    | —              |    | —              |    | CF <sub>2</sub> O |    | CF <sub>3</sub>    |
| 234 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  | —              |  | —              |  | CF <sub>2</sub> O |  | CF <sub>3</sub>    |
| 235 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  | —              |  | —              |  | CF <sub>2</sub> O |  | CF <sub>3</sub>    |
| 236 | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> |  | —              |  | —              |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>3</sub>   |
| 237 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  | —              |  | —              |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>3</sub>   |
| 238 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  | —              |  | —              |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>3</sub>   |
| 239 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  | —              |  | —              |  | CF <sub>2</sub> O |  | OCF <sub>2</sub> H |
| 240 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>  |  | —              |  | —              |  | CF <sub>2</sub> O |  | CN                 |

(請先閱讀背面之注意事項)

(寫本頁)

## 五、發明說明 (103)

| No. | $R^1$ -  - $Z^1$        |  - $Z^2$ |  - $Z^3$ |  - $Y^1$ |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 241 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$   | —                                                                                         | —                                                                                         |          |
| 242 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$   | —                                                                                         | —                                                                                         |          |
| 243 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$   | —                                                                                         | —                                                                                         |          |
| 244 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$   | —                                                                                         | —                                                                                         |          |
| 245 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$  | —                                                                                         | —                                                                                         |         |
| 246 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ | —                                                                                         | —                                                                                         |        |
| 247 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ | —                                                                                         | —                                                                                         |        |
| 248 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ | —                                                                                         | —                                                                                         |        |
| 249 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ | —                                                                                         | —                                                                                         |        |
| 250 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ | —                                                                                         | —                                                                                         |        |
| 251 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ | —                                                                                         | —                                                                                         |        |
| 252 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ | —                                                                                         | —                                                                                         |        |

(請先閱讀背面之注意事項)(寫本頁)

裝

訂

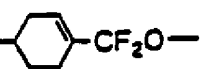
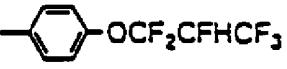
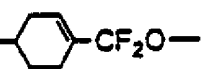
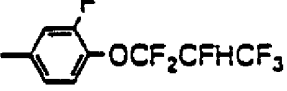
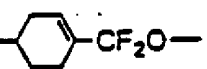
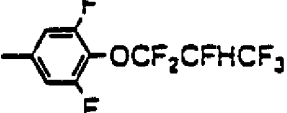
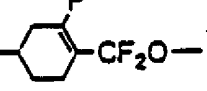
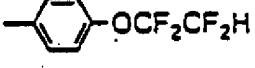
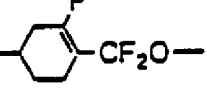
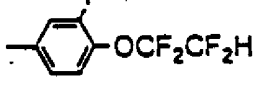
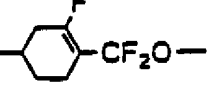
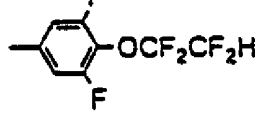
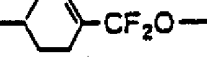
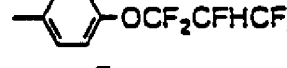
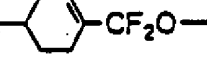
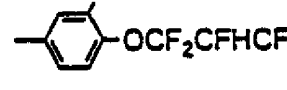
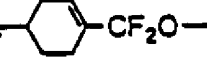
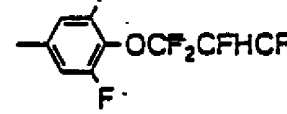
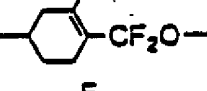
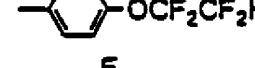
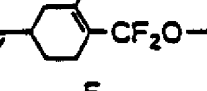
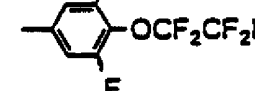
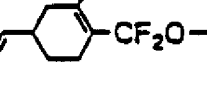
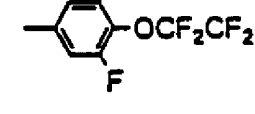
裝

## 五、發明說明(104)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$            | $A^2-Z^2$ | $A^3-Z^3$ | $A^4-Y^1$            |
|-----|--------------------------|-----------|-----------|----------------------|
| 253 | $C_3H_7-C_6H_4-CF_2O-$   | —         | —         | $-C_6H_4-CF_3$       |
| 254 | $C_3H_7-C_6H_4-CF_2O-$   | —         | —         | $-C_6H_3(F)CF_3$     |
| 255 | $C_3H_7-C_6H_4-CF_2O-$   | —         | —         | $-C_6H_2(F)_2CF_3$   |
| 256 | $C_3H_7-C_6H_3(F)CF_2O-$ | —         | —         | $-C_6H_4-CF_3$       |
| 257 | $C_3H_7-C_6H_3(F)CF_2O-$ | —         | —         | $-C_6H_3(F)CF_3$     |
| 258 | $C_3H_7-C_6H_3(F)CF_2O-$ | —         | —         | $-C_6H_2(F)_2CF_3$   |
| 259 | $C_3H_7-C_6H_4-CF_2O-$   | —         | —         | $-C_6H_4-OCHF_2$     |
| 260 | $C_3H_7-C_6H_4-CF_2O-$   | —         | —         | $-C_6H_3(F)OCHF_2$   |
| 261 | $C_3H_7-C_6H_4-CF_2O-$   | —         | —         | $-C_6H_2(F)_2OCHF_2$ |
| 262 | $C_3H_7-C_6H_3(F)CF_2O-$ | —         | —         | $-C_6H_4-OCHF_2$     |
| 263 | $C_3H_7-C_6H_3(F)CF_2O-$ | —         | —         | $-C_6H_3(F)OCHF_2$   |
| 264 | $C_3H_7-C_6H_3(F)CF_2O-$ | —         | —         | $-C_6H_2(F)_2OCHF_2$ |

(請先閱讀背面之注意事項)(寫本頁)

## 五、發明說明 (115)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$                                                                                                 | $A^2-Z^2$ | $A^3-Z^3$ | $A^4-Y^1$                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 265 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      | —         | —         |    |
| 266 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      | —         | —         |    |
| 267 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      | —         | —         |    |
| 268 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      | —         | —         |    |
| 269 | $C_5H_{11}$ -  - $CF_2O$ -  | —         | —         |   |
| 270 | $C_5H_{11}$ -  - $CF_2O$ - | —         | —         |  |
| 271 |  - $CF_2O$ -               | —         | —         |  |
| 272 |  - $CF_2O$ -               | —         | —         |  |
| 273 |  - $CF_2O$ -               | —         | —         |  |
| 274 |  - $CF_2O$ -               | —         | —         |  |
| 275 |  - $CF_2O$ -               | —         | —         |  |
| 276 |  - $CF_2O$ -               | —         | —         |  |

(請先閱讀背面之注意事項)

(寫本頁)

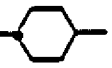
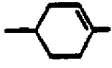
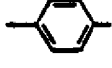
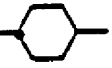
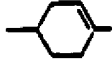
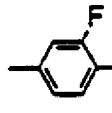
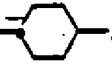
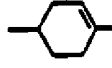
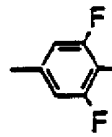
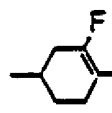
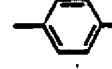
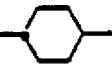
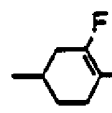
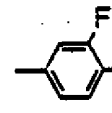
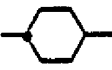
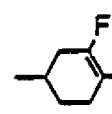
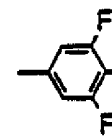
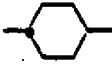
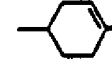
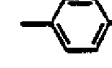
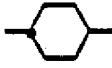
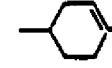
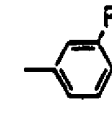
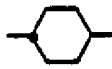
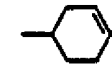
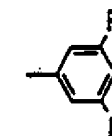
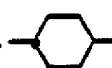
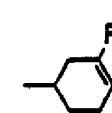
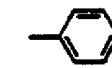
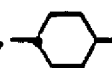
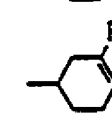
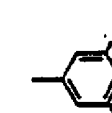
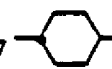
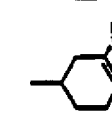
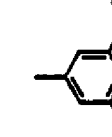
## 五、發明說明(106)

| No. | $R^1 - \text{A}^1 - Z^1 \rightarrow$                  | $\text{A}^2 - Z^2 \rightarrow$                            | $\text{A}^3 - Z^3 \rightarrow$ | $\text{A}^4 - Y^1$                                 |
|-----|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|
| 277 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{11} -$    | $-\text{C}_6\text{H}_4 - \text{CF}_2\text{O} -$           | —                              | $-\text{C}_6\text{H}_4 - \text{F}$                 |
| 278 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{11} -$    | $-\text{C}_6\text{H}_4 - \text{CF}_2\text{O} -$           | —                              | $-\text{C}_6\text{H}_3(\text{F})_2 - \text{F}$     |
| 279 | $\text{C}_2\text{H}_{11} - \text{C}_6\text{H}_{11} -$ | $-\text{C}_6\text{H}_4 - \text{CF}_2\text{O} -$           | —                              | $-\text{C}_6\text{H}_2(\text{F})_3 - \text{F}$     |
|     |                                                       |                                                           |                                | CN: 37.3, NI:62.1                                  |
| 280 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{11} -$    | $-\text{C}_6\text{H}_3(\text{F}) - \text{CF}_2\text{O} -$ | —                              | $-\text{C}_6\text{H}_4 - \text{F}$                 |
| 281 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{11} -$    | $-\text{C}_6\text{H}_3(\text{F}) - \text{CF}_2\text{O} -$ | —                              | $-\text{C}_6\text{H}_3(\text{F})_2 - \text{F}$     |
| 282 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{11} -$    | $-\text{C}_6\text{H}_3(\text{F}) - \text{CF}_2\text{O} -$ | —                              | $-\text{C}_6\text{H}_2(\text{F})_3 - \text{F}$     |
| 283 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{11} -$    | $-\text{C}_6\text{H}_4 - \text{CF}_2\text{O} -$           | —                              | $-\text{C}_6\text{H}_4 - \text{OCF}_3$             |
| 284 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{11} -$    | $-\text{C}_6\text{H}_4 - \text{CF}_2\text{O} -$           | —                              | $-\text{C}_6\text{H}_3(\text{F}) - \text{OCF}_3$   |
| 285 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{11} -$    | $-\text{C}_6\text{H}_4 - \text{CF}_2\text{O} -$           | —                              | $-\text{C}_6\text{H}_2(\text{F})_2 - \text{OCF}_3$ |
| 286 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{11} -$    | $-\text{C}_6\text{H}_3(\text{F}) - \text{CF}_2\text{O} -$ | —                              | $-\text{C}_6\text{H}_4 - \text{OCF}_3$             |
| 287 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{11} -$    | $-\text{C}_6\text{H}_3(\text{F}) - \text{CF}_2\text{O} -$ | —                              | $-\text{C}_6\text{H}_3(\text{F}) - \text{OCF}_3$   |
| 288 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{11} -$    | $-\text{C}_6\text{H}_3(\text{F}) - \text{CF}_2\text{O} -$ | —                              | $-\text{C}_6\text{H}_2(\text{F})_2 - \text{OCF}_3$ |

(請先閱讀背面之注意事項)

(第本頁)

## 五、發明說明(101)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$                                                                                  | $A^2-Z^2$                                                                                               | $A^3-Z^3$ | $A^4-Y^1$                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 289 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   | -         |  -CF <sub>3</sub>     |
| 290 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   | -         |  -CF <sub>3</sub>     |
| 291 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   | -         |  -CF <sub>3</sub>     |
| 292 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   | -         |  -CF <sub>3</sub>     |
| 293 | $C_3H_7$ -   |  -CF <sub>2</sub> O-  | -         |  -CF <sub>3</sub>    |
| 294 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- | -         |  -CF <sub>3</sub>   |
| 295 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- | -         |  -OCHF <sub>2</sub> |
| 296 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- | -         |  -OCHF <sub>2</sub> |
| 297 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- | -         |  -OCHF <sub>2</sub> |
| 298 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- | -         |  -OCHF <sub>2</sub> |
| 299 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- | -         |  -OCHF <sub>2</sub> |
| 300 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- | -         |  -OCHF <sub>2</sub> |

(請先閱讀背面之注意事項)

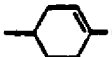
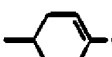
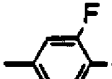
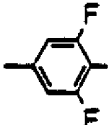
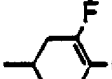
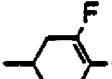
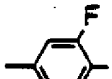
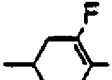
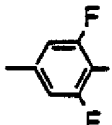
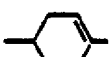
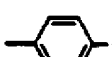
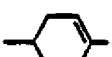
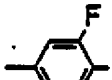
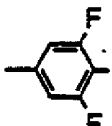
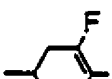
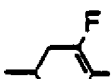
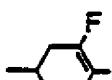
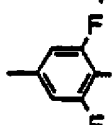
(第本頁)

裝

言

參

## 五、發明說明(108)

| No. | $R^1$ -  - $Z^1$ |  - $Z^2$       |  - $Z^3$ |  - $Y^1$            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 301 | $C_3H_7$ -       |  - $CF_2O$ -   | —                                                                                         |  -CN                |
| 302 | $C_3H_7$ -       |  - $CF_2O$ -   | —                                                                                         |  -CN                |
| 303 | $C_3H_7$ -       |  - $CF_2O$ -   | —                                                                                         |  -CN                |
| 304 | $C_3H_7$ -       |  - $CF_2O$ -   | —                                                                                         |  -CN                |
| 305 | $C_3H_7$ -      |  - $CF_2O$ -  | —                                                                                         |  -CN               |
| 306 | $C_3H_7$ -     |  - $CF_2O$ - | —                                                                                         |  -CN              |
| 307 | $C_3H_7$ -     |  - $CF_2O$ - | —                                                                                         |  - $OCF_2CFHCF_3$ |
| 308 | $C_3H_7$ -     |  - $CF_2O$ - | —                                                                                         |  - $OCF_2CFHCF_3$ |
| 309 | $C_3H_7$ -     |  - $CF_2O$ - | —                                                                                         |  - $OCF_2CFHCF_3$ |
| 310 | $C_3H_7$ -     |  - $CF_2O$ - | —                                                                                         |  - $OCF_2CFHCF_3$ |
| 311 | $C_5H_{11}$ -  |  - $CF_2O$ - | —                                                                                         |  - $OCF_2CF_2H$   |
| 312 | $C_5H_{11}$ -  |  - $CF_2O$ - | —                                                                                         |  - $OCF_2CF_2H$   |

(請先閱讀背面之注意事項)

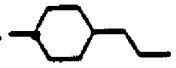
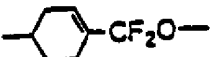
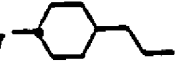
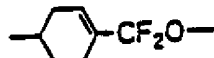
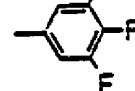
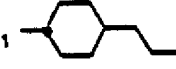
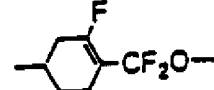
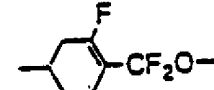
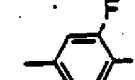
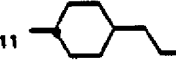
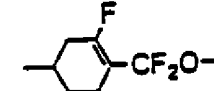
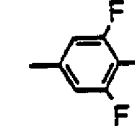
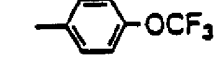
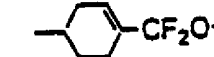
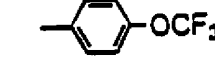
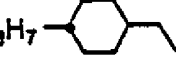
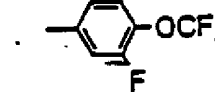
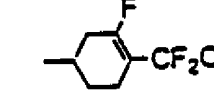
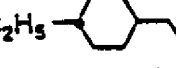
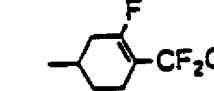
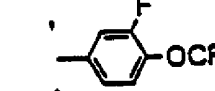
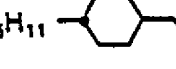
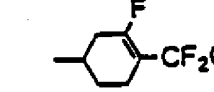
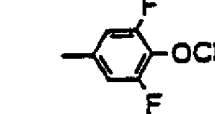
(寫本頁)

裝

訂

號

## 五、發明說明 (109)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$                                                                                     | $A^2-Z^2$                                                                           | $A^3-Z^3$ | $A^4-Y^1$                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 313 | $C_3H_7$ -       |    | —         |    |
| 314 | $C_3H_7$ -       |    | —         |    |
| 315 | $C_3H_7$ -       |    | —         |    |
| 316 | $C_5H_{11}$ -    |    | —         |    |
| 317 | $C_5H_{11}$ -   |   | —         |   |
| 318 | $C_5H_{11}$ -  |  | —         |  |
| 319 | $C_3H_7$ -     |  | —         |  |
| 320 | $C_5H_{11}$ -  |  | —         |  |
| 321 | $C_3H_7$ -     |  | —         |  |
| 322 | $C_3H_7$ -     |  | —         |  |
| 323 | $C_2H_5$ -     |  | —         |  |
| 324 | $C_5H_{11}$ -  |  | —         |  |

(請先閱讀背面之注意事項)

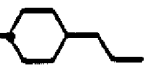
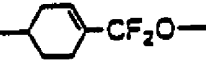
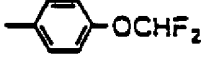
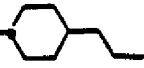
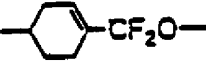
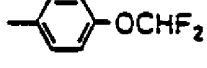
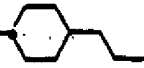
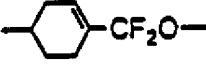
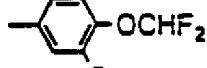
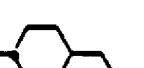
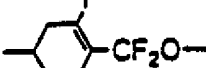
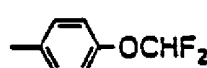
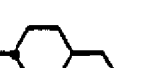
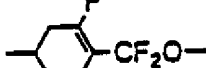
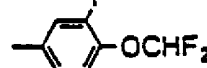
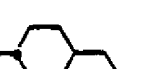
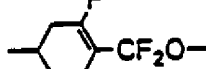
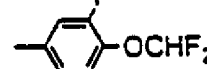
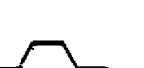
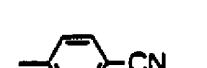
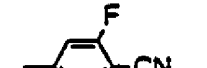
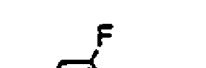
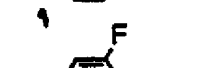
(填寫本頁)

裝

訂

結

## 五、發明說明 (110)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$                                                                                     | $A^2-Z^2$                                                                           | $A^3-Z^3$ | $A^4-Y^1$                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 325 | $C_3H_7$ -       |    | —         |    |
| 326 | $C_3H_7$ -       |    | —         |    |
| 327 | $C_3H_7$ -       |    | —         |    |
| 328 | $C_5H_{11}$ -    |    | —         |    |
| 329 | $C_5H_{11}$ -   |   | —         |   |
| 330 | $C_5H_{11}$ -  |  | —         |  |
| 331 | $C_3H_7$ -     |  | —         |  |
| 332 | $C_5H_{11}$ -  |  | —         |  |
| 333 | $C_3H_7$ -     |  | —         |  |
| 334 | $C_3H_7$ -     |  | —         |  |
| 335 | $C_2H_5$ -     |  | —         |  |
| 336 | $C_5H_{11}$ -  |  | —         |  |

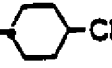
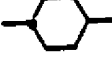
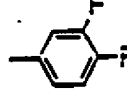
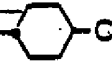
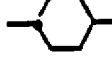
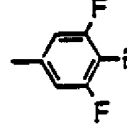
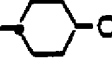
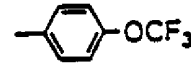
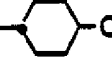
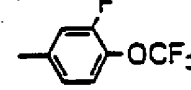
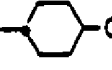
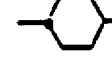
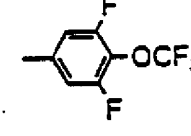
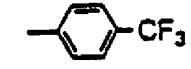
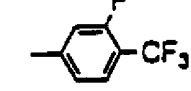
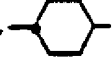
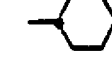
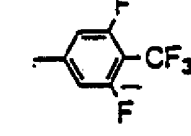
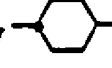
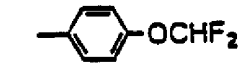
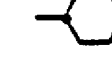
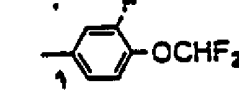
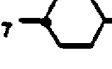
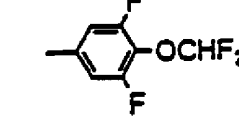
(請先閱讀背面之注意事項，填寫本頁)

裝

訂

線

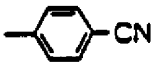
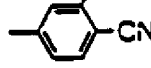
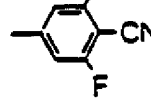
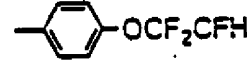
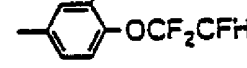
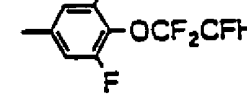
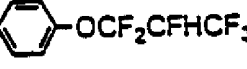
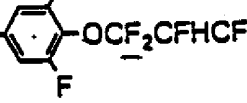
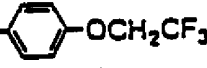
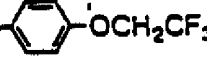
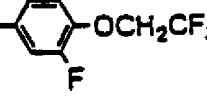
## 五、發明說明 ( III )

| No. | $R^1-A^1-Z^1$                                                                                              | $A^2-Z^2$                                                                           | $A^3-Z^3$ | $A^4-Y^1$                                                                             |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 337 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -   |    | —         |    |
| 338 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -   |    | —         |    |
| 339 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -   |    | —         |    |
| 340 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -   |    | —         |    |
| 341 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -  |   | —         |   |
| 342 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - |  | —         |  |
| 343 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - |  | —         |  |
| 344 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - |  | —         |  |
| 345 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - |  | —         |  |
| 346 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - |  | —         |  |
| 347 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - |  | —         |  |
| 348 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - |  | —         |  |

(請先閱讀背面之注意事項)

(寫本頁)

## 五、發明說明 (112)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$                                                                                              | $A^2-Z^2$                                                                           | $A^3-Z^3$ | $A^4-Y^1$                                                                             |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 349 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -   |    | -         |    |
| 350 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -   |    | -         |    |
| 351 |  - $CF_2O$ -              |    | -         |    |
| 352 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -   |    | -         |    |
| 353 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -  |   | -         |   |
| 354 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - |  | -         |  |
| 355 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - |  | -         |  |
| 356 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - |  | -         |  |
| 357 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - |  | -         |  |
| 358 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - |  | -         |  |
| 359 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - |  | -         |  |
| 360 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - |  | -         |  |

(請先閱讀背面之注意事項)

(寫本頁)

裝

訂

書

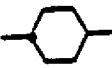
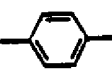
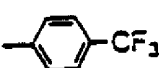
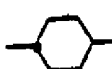
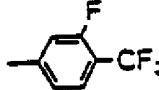
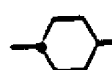
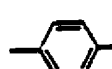
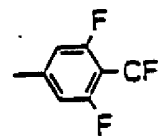
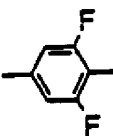
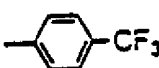
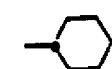
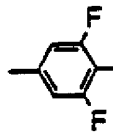
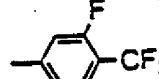
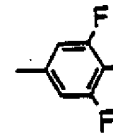
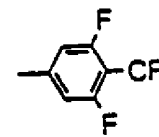
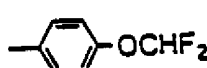
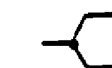
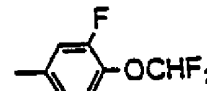
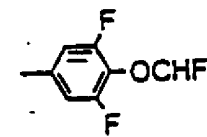
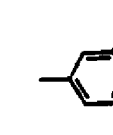
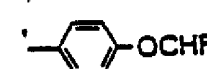
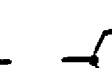
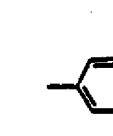
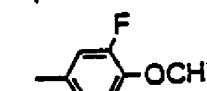
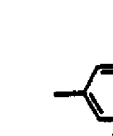
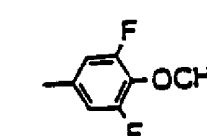
## 五、發明說明 (113)

| No. | $R^1 - \text{A}^1 - Z^1 \rightarrow$                                        | $\leftarrow \text{A}^2 - Z^2 \rightarrow$ | $\leftarrow \text{A}^3 - Z^2 \rightarrow$ | $\leftarrow \text{A}^4 - Y^1$                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 361 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{10} - \text{CF}_2\text{O} -$    | $\text{C}_6\text{H}_{10}$                 | $\text{C}_6\text{H}_4$                    | $\text{C}_6\text{H}_4 - \text{F}$                 |
| 362 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{10} - \text{CF}_2\text{O} -$    | $\text{C}_6\text{H}_{10}$                 | $\text{C}_6\text{H}_4$                    | $\text{C}_6\text{H}_3(\text{F})_2$                |
| 363 | $\text{C}_5\text{H}_{11} - \text{C}_6\text{H}_{10} - \text{CF}_2\text{O} -$ | $\text{C}_6\text{H}_{10}$                 | $\text{C}_6\text{H}_4$                    | $\text{C}_6\text{H}_2(\text{F})_3$                |
| 364 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{10} - \text{CF}_2\text{O} -$    | $\text{C}_6\text{H}_{10}$                 | $\text{C}_6\text{H}_3(\text{F})_2$        | $\text{C}_6\text{H}_4 - \text{F}$                 |
| 365 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{10} - \text{CF}_2\text{O} -$    | $\text{C}_6\text{H}_{10}$                 | $\text{C}_6\text{H}_3(\text{F})_2$        | $\text{C}_6\text{H}_3(\text{F})_2$                |
| 366 | $\text{C}_5\text{H}_{11} - \text{C}_6\text{H}_{10} - \text{CF}_2\text{O} -$ | $\text{C}_6\text{H}_{10}$                 | $\text{C}_6\text{H}_3(\text{F})_2$        | $\text{C}_6\text{H}_3(\text{F})_3$                |
| 367 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{10} - \text{CF}_2\text{O} -$    | $\text{C}_6\text{H}_{10}$                 | $\text{C}_6\text{H}_4$                    | $\text{C}_6\text{H}_4 - \text{OCF}_3$             |
| 368 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{10} - \text{CF}_2\text{O} -$    | $\text{C}_6\text{H}_{10}$                 | $\text{C}_6\text{H}_4$                    | $\text{C}_6\text{H}_3(\text{F})_2 - \text{OCF}_3$ |
| 369 | $\text{C}_5\text{H}_{11} - \text{C}_6\text{H}_{10} - \text{CF}_2\text{O} -$ | $\text{C}_6\text{H}_{10}$                 | $\text{C}_6\text{H}_4$                    | $\text{C}_6\text{H}_2(\text{F})_3 - \text{OCF}_3$ |
| 370 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{10} - \text{CF}_2\text{O} -$    | $\text{C}_6\text{H}_{10}$                 | $\text{C}_6\text{H}_3(\text{F})_2$        | $\text{C}_6\text{H}_4 - \text{OCF}_3$             |
| 371 | $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}_6\text{H}_{10} - \text{CF}_2\text{O} -$    | $\text{C}_6\text{H}_{10}$                 | $\text{C}_6\text{H}_3(\text{F})_2$        | $\text{C}_6\text{H}_3(\text{F})_2 - \text{OCF}_3$ |
| 372 | $\text{C}_5\text{H}_{11} - \text{C}_6\text{H}_{10} - \text{CF}_2\text{O} -$ | $\text{C}_6\text{H}_{10}$                 | $\text{C}_6\text{H}_3(\text{F})_2$        | $\text{C}_6\text{H}_2(\text{F})_3 - \text{OCF}_3$ |

(請先閱讀背面之注意事項)

(第本頁)

## 五、發明說明(//4)

| No. | $R^1$ - $A^1$ - $Z^1$                                                                                         | $A^2$ - $Z^2$                                                                       | $A^3$ - $Z^3$                                                                        | $A^4$ - $Y^1$                                                                         |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 373 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      |    |     |    |
| 374 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      |    |     |    |
| 375 | $C_5H_{11}$ -  - $CF_2O$ -   |    |     |    |
| 376 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      |    |    |    |
| 377 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -    |   |   |   |
| 378 | $C_5H_{11}$ -  - $CF_2O$ - |  |  |  |
| 379 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -    |  |   |  |
| 380 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -    |  |   |  |
| 381 | $C_5H_{11}$ -  - $CF_2O$ - |  |   |  |
| 382 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -    |  |  |  |
| 383 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -    |  |  |  |
| 384 | $C_5H_{11}$ -  - $CF_2O$ - |  |  |  |

(請先閱讀背面之注意事項，再寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (115)

| No. | $R^1$ -  - $Z^1$                                                                                   |  - $Z^2$ |  - $Z^2$ |  - $Y^1$ |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 385 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -                                                                            |          |          |          |
| 386 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -                                                                            |          |          |          |
| 387 |  -  - $CF_2O$ -   |          |          |          |
| 388 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -                                                                            |          |          |          |
| 389 |  -  - $CF_2O$ - |         |         |         |
| 390 | $C_5H_{11}$ -  - $CF_2O$ -                                                                       |        |        |        |
| 391 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -                                                                          |        |        |        |
| 392 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -                                                                          |        |        |        |
| 393 | $C_5H_{11}$ -  - $CF_2O$ -                                                                       |        |        |        |
| 394 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -                                                                          |        |        |        |
| 395 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -                                                                          |        |        |        |
| 396 | $C_5H_{11}$ -  - $CF_2O$ -                                                                       |        |        |        |

(請先閱讀背面之注意事項)

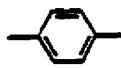
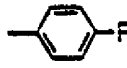
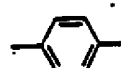
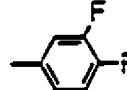
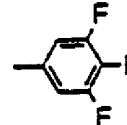
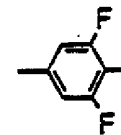
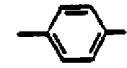
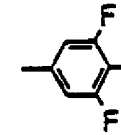
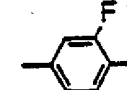
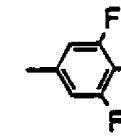
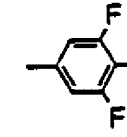
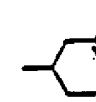
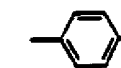
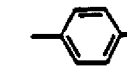
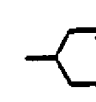
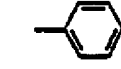
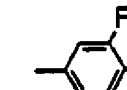
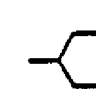
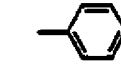
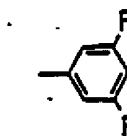
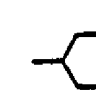
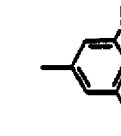
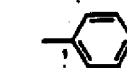
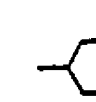
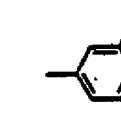
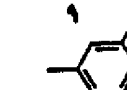
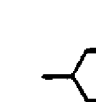
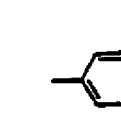
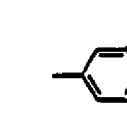
(寫本頁)

裝

訂

裝

## 五、發明說明(116)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$                                                                                  | $A^2-Z^2$                                                                                               | $A^3-Z^3$                                                                               | $A^4-Y^1$                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 397 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   |       |  -F   |
| 398 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   |       |  -F   |
| 399 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   |       |  -F   |
| 400 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   |  -F   |  -F   |
| 401 | $C_3H_7$ -   |  -CF <sub>2</sub> O-  |  -F  |  -F  |
| 402 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  -F |  -F |
| 403 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |     |  -F |
| 404 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |     |  -F |
| 405 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |     |  -F |
| 406 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  -F |  -F |
| 407 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  -F |  -F |
| 408 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  -F |  -F |

(請先閱讀背面之注意事項)

(第本頁)

裝

訂

裝

## 五、發明說明(117)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$ | $A^2-Z^2$ | $A^3-Z^3$ | $A^4-Y^1$ |
|-----|---------------|-----------|-----------|-----------|
| 409 |               |           |           |           |
| 410 |               |           |           |           |
| 411 |               |           |           |           |
| 412 |               |           |           |           |
| 413 |               |           |           |           |
| 414 |               |           |           |           |
| 415 |               |           |           |           |
| 416 |               |           |           |           |
| 417 |               |           |           |           |
| 418 |               |           |           |           |
| 419 |               |           |           |           |
| 420 |               |           |           |           |

(請先閱讀背面之注意事項)

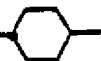
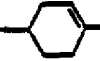
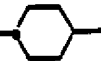
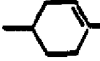
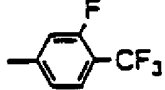
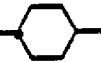
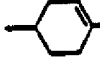
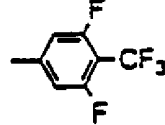
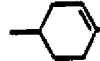
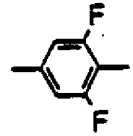
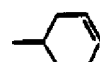
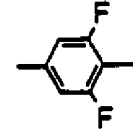
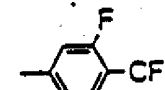
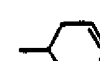
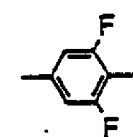
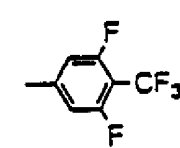
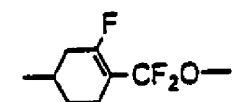
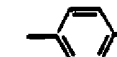
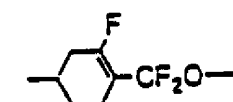
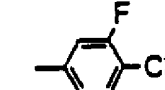
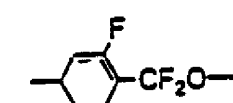
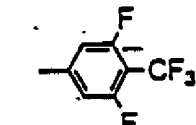
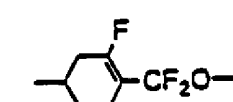
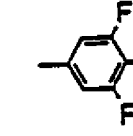
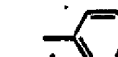
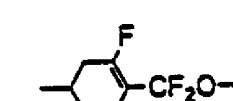
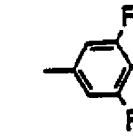
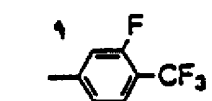
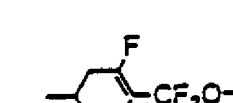
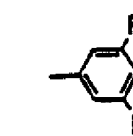
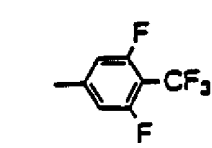
(第本頁)

裝

訂

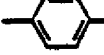
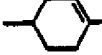
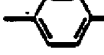
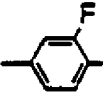
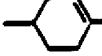
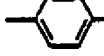
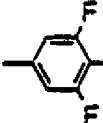
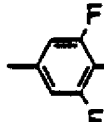
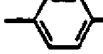
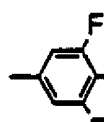
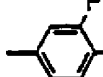
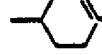
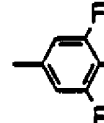
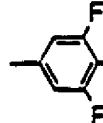
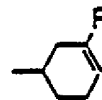
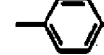
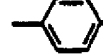
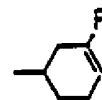
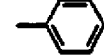
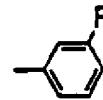
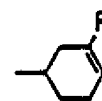
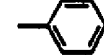
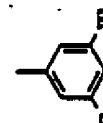
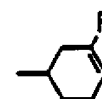
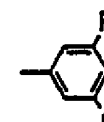
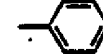
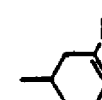
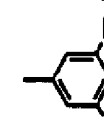
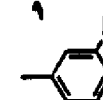
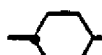
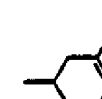
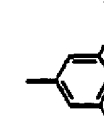
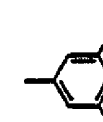
裝

## 五、發明說明(118)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$                                                                                  | $A^2-Z^2$                                                                                               | $A^3-Z^3$                                                                            | $A^4-Y^1$                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 421 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   |    |  -CF <sub>3</sub>   |
| 422 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   |    |  -CF <sub>3</sub>   |
| 423 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   |    |  -CF <sub>3</sub>   |
| 424 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   |    |  -CF <sub>3</sub>   |
| 425 | $C_3H_7$ -   |  -CF <sub>2</sub> O-  |   |  -CF <sub>3</sub>  |
| 426 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  |  -CF <sub>3</sub> |
| 427 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  |  -CF <sub>3</sub> |
| 428 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  |  -CF <sub>3</sub> |
| 429 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  |  -CF <sub>3</sub> |
| 430 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  |  -CF <sub>3</sub> |
| 431 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  |  -CF <sub>3</sub> |
| 432 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  |  -CF <sub>3</sub> |

(請先閱讀背面之注意事項)(寫本頁)

## 五、發明說明(119)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$                                                                                  | $A^2-Z^2$                                                                                               | $A^3-Z^3$                                                                            | $A^4-Y^1$                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 433 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   |    |  -OCHF <sub>2</sub>   |
| 434 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   |    |  -OCHF <sub>2</sub>   |
| 435 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   |    |  -OCHF <sub>2</sub>   |
| 436 | $C_3H_7$ -    |  -CF <sub>2</sub> O-   |    |  -OCHF <sub>2</sub>   |
| 437 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |   |  -OCHF <sub>2</sub>  |
| 438 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  |  -OCHF <sub>2</sub> |
| 439 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  |  -OCHF <sub>2</sub> |
| 440 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  |  -OCHF <sub>2</sub> |
| 441 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  |  -OCHF <sub>2</sub> |
| 442 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  |  -OCHF <sub>2</sub> |
| 443 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  |  -OCHF <sub>2</sub> |
| 444 | $C_3H_7$ -  |  -CF <sub>2</sub> O- |  |  -OCHF <sub>2</sub> |

(請先閱讀背面之注意事項)(第本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(120)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$ | $A^2-Z^2$ | $A^3-Z^3$ | $A^4-Y^1$ |
|-----|---------------|-----------|-----------|-----------|
| 445 |               |           |           |           |
| 446 |               |           |           |           |
| 447 |               |           |           |           |
| 448 |               |           |           |           |
| 449 |               |           |           |           |
| 450 |               |           |           |           |
| 451 |               |           |           |           |
| 452 |               |           |           |           |
| 453 |               |           |           |           |
| 454 |               |           |           |           |
| 455 |               |           |           |           |
| 456 |               |           |           |           |

(請先閱讀背面之注意事項)

(寫本頁)

裝

訂

裝

## 五、發明說明(121)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$ | $A^2-Z^2$ | $A^3-Z^3$ | $A^4-Y^1$ |
|-----|---------------|-----------|-----------|-----------|
| 457 |               |           |           |           |
| 458 |               |           |           |           |
| 459 |               |           |           |           |
| 460 |               |           |           |           |
| 461 |               |           |           |           |
| 462 |               |           |           |           |
| 463 |               |           |           |           |
| 464 |               |           |           |           |
| 465 |               |           |           |           |
| 466 |               |           |           |           |
| 467 |               |           |           |           |
| 468 |               |           |           |           |

(請先閱讀背面之注意事項)

(寫本頁)

裝

訂

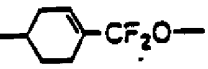
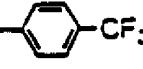
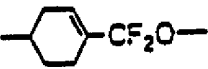
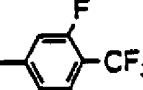
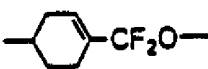
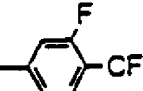
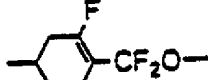
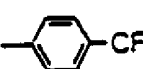
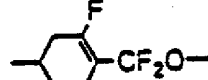
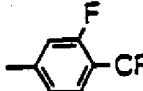
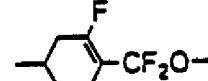
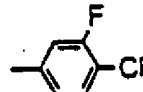
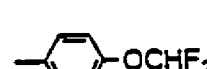
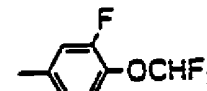
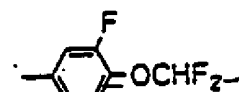
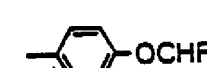
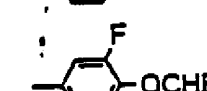
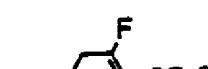
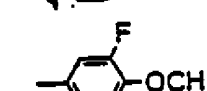
裝

## 五、發明說明(122)

| No. | $R^1$ -  - $Z^1$ |  - $Z^2$ |  - $Z^3$       |  - $Y^1$ |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 469 | $C_3H_7$ -       |          |  - $CF_2O$ -   |          |
| 470 | $C_3H_7$ -       |          |  - $CF_2O$ -   |          |
| 471 | $C_3H_7$ -       |          |  - $CF_2O$ -   |          |
| 472 | $C_3H_7$ -       |          |  - $CF_2O$ -   |          |
| 473 | $C_3H_7$ -      |         |  - $CF_2O$ -  |         |
| 474 | $C_3H_7$ -     |        |  - $CF_2O$ - |        |
| 475 | $C_3H_7$ -     |        |  - $CF_2O$ - |        |
| 476 | $C_3H_7$ -     |        |  - $CF_2O$ - |        |
| 477 | $C_3H_7$ -     |        |  - $CF_2O$ - |        |
| 478 | $C_3H_7$ -     |        |  - $CF_2O$ - |        |
| 479 | $C_3H_7$ -     |        |  - $CF_2O$ - |        |
| 480 | $C_3H_7$ -     |        |  - $CF_2O$ - |        |

(請先閱讀背面之注意事項)(寫本頁)

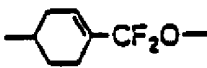
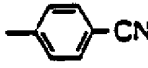
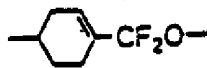
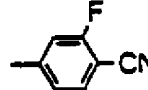
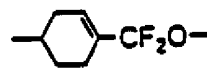
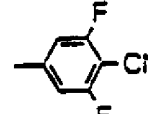
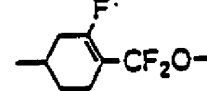
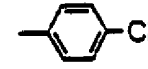
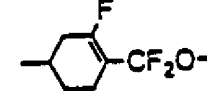
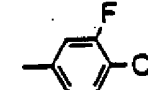
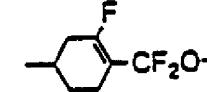
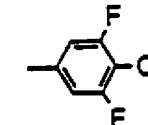
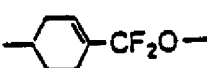
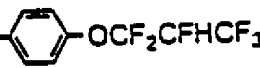
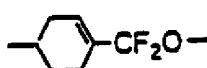
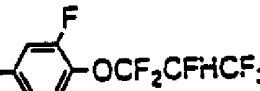
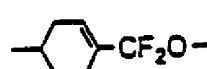
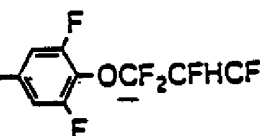
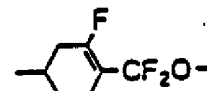
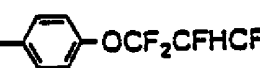
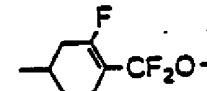
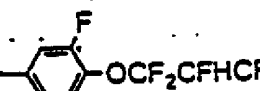
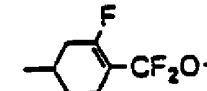
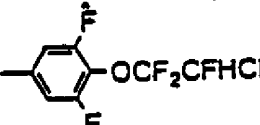
## 五、發明說明 (123)

| No. | $R^1-A^1-Z^1 \rightarrow$                                                                      | $\rightarrow A^2-Z^2 \rightarrow$                                                   | $\rightarrow A^3-Z^3 \rightarrow$                                                    | $\rightarrow A^4-Y^1$                                                                 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 481 | $C_3H_7$ -    |    |    |    |
| 482 | $C_3H_7$ -    |    |    |    |
| 483 | $C_3H_7$ -    |    |    |    |
| 484 | $C_3H_7$ -    |    |    |    |
| 485 | $C_3H_7$ -  |  |   |   |
| 486 | $C_3H_7$ -  |  |  |  |
| 487 | $C_3H_7$ -  |  |  |  |
| 488 | $C_3H_7$ -  |  |  |  |
| 489 | $C_3H_7$ -  |  |  |  |
| 490 | $C_3H_7$ -  |  |  |  |
| 491 | $C_3H_7$ -  |  |  |  |
| 492 | $C_3H_7$ -  |  |  |  |

(請先閱讀背面之注意事項)

(寫本頁)

## 五、發明說明 (124)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$                                                                                  | $A^2-Z^2$                                                                           | $A^3-Z^3$                                                                            | $A^4-Y^1$                                                                             |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 493 | $C_3H_7$ -    |    |    |    |
| 494 |               |    |    |    |
| 495 | $C_3H_7$ -    |    |    |    |
| 496 | $C_3H_7$ -    |    |    |    |
| 497 | $C_3H_7$ -   |   |   |   |
| 498 | $C_3H_7$ -  |  |  |  |
| 499 | $C_3H_7$ -  |  |  |  |
| 500 | $C_3H_7$ -  |  |  |  |
| 501 | $C_3H_7$ -  |  |  |  |
| 502 | $C_3H_7$ -  |  |  |  |
| 503 | $C_3H_7$ -  |  |  |  |
| 504 | $C_3H_7$ -  |  |  |  |

(請先閱讀背面之注意事項)

(寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明(125)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$                              | $A^2-Z^2$ | $A^3-Z^3$ | $A^4-Y^1$                            |
|-----|--------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------------|
| 510 | $C_5H_{11}-\text{C}_6\text{H}_{10}-CF_2O-$ | —         | —         | $-\text{C}_6\text{H}_4-F$            |
| 511 | $C_5H_{11}-\text{C}_6\text{H}_{10}-CF_2O-$ | —         | —         | $-\text{C}_6\text{H}_3(F)_2$         |
| 512 | $C_5H_{11}-\text{C}_6\text{H}_{10}-CF_2O-$ | —         | —         | $-\text{C}_6\text{H}_4-CF_3$         |
| 513 | $C_5H_{11}-\text{C}_6\text{H}_{10}-CF_2O-$ | —         | —         | $-\text{C}_6\text{H}_3(F)(CF_3)$     |
| 514 | $C_5H_{11}-\text{C}_6\text{H}_{10}-CF_2O-$ | —         | —         | $-\text{C}_6\text{H}_4-OCF_3$        |
| 515 | $C_5H_{11}-\text{C}_6\text{H}_{10}-CF_2O-$ | —         | —         | $-\text{C}_6\text{H}_4-OCHF_2$       |
| 516 | $C_5H_{11}-\text{C}_6\text{H}_{10}-CF_2O-$ | —         | —         | $-\text{C}_6\text{H}_3(F)(OCHF_2)$   |
| 517 | $C_5H_{11}-\text{C}_6\text{H}_{10}-CF_2O-$ | —         | —         | $-\text{C}_6\text{H}_2(F)_2(OCHF_2)$ |
| 518 | $C_5H_{11}-\text{C}_6\text{H}_7(F)-CF_2O-$ | —         | —         | $-\text{C}_6\text{H}_4-F$            |
| 519 | $C_5H_{11}-\text{C}_6\text{H}_7(F)-CF_2O-$ | —         | —         | $-\text{C}_6\text{H}_3(F)_2$         |
| 520 | $C_5H_{11}-\text{C}_6\text{H}_7(F)-CF_2O-$ | —         | —         | $-\text{C}_6\text{H}_2(F)_3$         |

(請先閱讀背面之注意事項，再翻本頁)

裝

訂

裝

## 五、發明說明 (126)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$ | $A^2-Z^2$ | $A^3-Z^3$ | $A^4-Y^1$ |
|-----|---------------|-----------|-----------|-----------|
| 521 |               | —         | —         |           |
| 522 |               | —         | —         |           |
| 523 |               | —         | —         |           |
| 524 |               | —         | —         |           |
| 525 |               | —         | —         |           |
| 526 |               | —         | —         |           |
| 527 |               | —         | —         |           |
| 528 |               | —         | —         |           |
| 529 |               | —         | —         |           |

(請先閱讀背面之注意事項及本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (127)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$ | $A^2-Z^2$ | $A^3-Z^3$ | $A^4-Y^1$ |                        |
|-----|---------------|-----------|-----------|-----------|------------------------|
| 530 |               |           | —         |           | Cr 41.9 N 69.4<br>Iso  |
| 531 |               |           | —         |           | Cr 68.1 N 103.9<br>Iso |
| 532 |               |           | —         |           |                        |
| 533 |               |           | —         |           |                        |
| 534 |               |           | —         |           |                        |
| 535 |               |           | —         |           |                        |
| 536 |               |           | —         |           |                        |
| 537 |               |           | —         |           |                        |
| 538 |               |           | —         |           |                        |
| 539 |               |           | —         |           |                        |
| 540 |               |           | —         |           |                        |
| 541 |               |           | —         |           |                        |

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

## 五、發明說明 (128)

| No. | $R^1$ - $A^1$ - $Z^1$ | $A^2$ - $Z^2$ | $A^3$ - $Z^3$ | $A^4$ - $Y^1$             |
|-----|-----------------------|---------------|---------------|---------------------------|
| 542 |                       | —             |               |                           |
| 543 |                       | —             |               | <br>Cr 34.4 N 67.1<br>Iso |
| 544 |                       | —             |               |                           |
| 545 |                       | —             |               |                           |
| 546 |                       | —             |               |                           |
| 547 |                       | —             |               |                           |
| 548 |                       | —             |               |                           |
| 549 |                       | —             |               |                           |
| 550 |                       | —             |               |                           |
| 551 |                       | —             |               |                           |
| 552 |                       | —             |               |                           |
| 553 |                       | —             |               |                           |

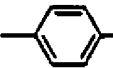
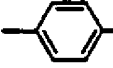
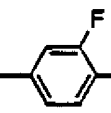
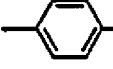
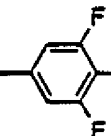
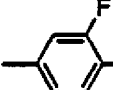
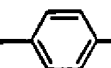
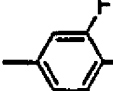
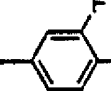
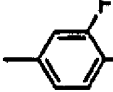
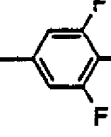
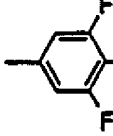
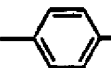
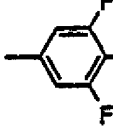
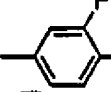
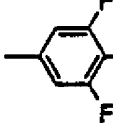
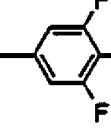
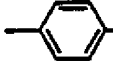
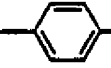
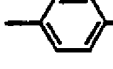
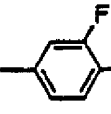
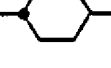
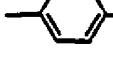
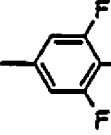
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

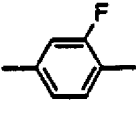
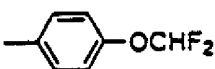
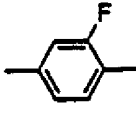
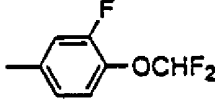
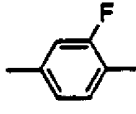
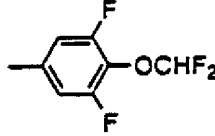
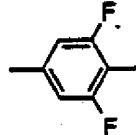
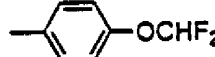
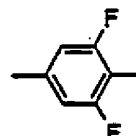
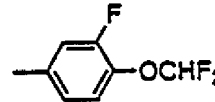
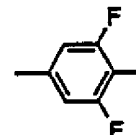
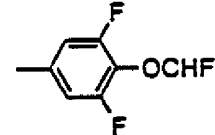
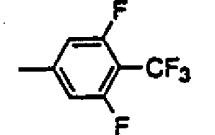
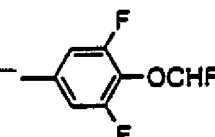
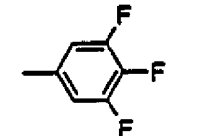
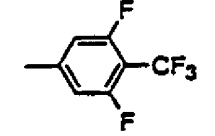
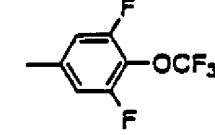
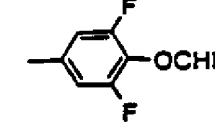
## 五、發明說明(129)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$                                                                                              | $A^2-Z^2$ | $A^3-Z^3$                                                                              | $A^4-Y^1$                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 554 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -   | —         |  —   |  - $OCF_3$    |
| 555 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -   | —         |  —   |  - $OCF_3$    |
| 556 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -   | —         |  —   |  - $OCF_3$    |
| 557 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -   | —         |  —   |  - $OCF_3$    |
| 558 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -  | —         |  —  |  - $OCF_3$   |
| 559 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - | —         |  — |  - $OCF_3$  |
| 560 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - | —         |  — |  - $OCF_3$  |
| 561 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - | —         |  — |  - $CF_3$   |
| 562 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - | —         |  — |  - $CF_3$   |
| 563 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - | —         |  — |  - $OCHF_2$ |
| 564 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - | —         |  — |  - $OCHF_2$ |
| 565 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ - | —         |  — |  - $OCHF_2$ |

(請先閱讀背面之注意事項，再寫本頁)

裝 訂

## 五、發明說明 (130)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$                                                                                                   | $A^2-Z^2$                                                                                       | $A^3-Z^3$                                                                            | $A^4-Y^1$                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 566 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -        | —                                                                                               |    |    |
| 567 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -        | —                                                                                               |    |    |
| 568 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -        | —                                                                                               |    |    |
| 569 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -        | —                                                                                               |    |    |
| 570 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      | —                                                                                               |   |   |
| 571 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      | —                                                                                               |  |  |
| 572 | $C_3H_7$ -  - $CH_2CH_2CH_3$ |  - $CF_2O$ - | —                                                                                    |  |
| 573 | $C_3H_7$ -  - $CH_2CH_2CH_3$ |  - $CF_2O$ - | —                                                                                    |  |
| 574 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      |  - $CF_2O$ - | —                                                                                    |  |
| 575 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      |  - $CF_2O$ - | —                                                                                    |  |
| 576 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      |  - $CF_2O$ - | —                                                                                    |  |
| 577 | $C_3H_7$ -  - $CF_2O$ -      |  - $CF_2O$ - | —                                                                                    |  |

## 五、發明說明 (131)

| No. | $R^1-A^1-Z^1$ | $A^2-Z^2$ | $A^3-Z^3$ | $A^4-Y^1$ |
|-----|---------------|-----------|-----------|-----------|
| 578 |               |           |           |           |
| 579 |               |           |           |           |
| 580 |               |           |           |           |
| 581 |               |           |           |           |
| 582 |               |           |           |           |
| 583 |               |           |           |           |
| 584 |               |           |           |           |
| 585 |               |           |           |           |
| 586 |               |           |           |           |
| 587 |               |           |           |           |
| 588 |               |           |           |           |
| 589 |               |           |           |           |

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 (132)

### 實例 6

3, 4, 5-三氟苯氧基-(反式-4-(反式-4-乙基環己基)環己基)二氟甲烷(第530號化合物)的合成

根據實例 1 所揭示的步驟，惟使用反式-4-(反式-4-乙基環己基)環己基羧酸 3, 4, 5-三氟苯酯以取代實例 1 中之反式-4-(反式-4-丙基環己基)環己基羧酸 3, 4, 5-三氟苯酯，製得 1.0 g 之 3, 4, 5-三氟苯氧基-(反式-4-(反式-4-乙基環己基)環己基)二氟甲烷。

化合物顯示液晶相，其轉變溫度如下：

C-N 點：41.9，N-I 點：69.4。

化合物的 NMR 分析結果如下：

$^1\text{H-NMR}$  ( $\text{CDCl}_3$ )  $\delta$  (ppm)

0.8-1.15 (m, 12H), 1.16-1.22 (m, 2H), 1.25-1.37 (m, 2H), 1.69-1.90 (m, 6H), 1.9-2.1 (m, 3H), 6.8-6.9 (m, 2H),

$^{19}\text{F-NMR}$  ( $\text{CFCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) -79.34

(d,  $J = 8.0 \text{ Hz}$ , 2F,  $-\text{CF}_2\text{O}-$ ), -133.78 (m, 2F), -165.26 (m, 1F)。

### 實例 7

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(133)

3, 4, 5-三氟苯氧基-(反式-4-(反式-4-丁基環己基)環己基)二氟甲烷(第531號化合物)的合成

根據實例1所揭示的步驟,惟使用反式-4-(反式-4-丁基環己基)環己基羧酸3,4,5-三氟苯酯以取代實例1中之反式-4-(反式-4-丙基環己基)環己基羧酸3,4,5-三氟苯酯,製得2.4g之3,4,5-三氟苯氧基-(反式-4-(反式-4-丁基環己基)環己基)二氟甲烷。

化合物顯示液晶相,其轉變溫度如下:

C-N點:68.1, N-I點:103.9。

化合物的NMR分析結果如下:

$^1\text{H-NMR}$  ( $\text{CDCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) 0.8-1.4 (m, 21H), 1.67-1.91 (m, 5H), 1.92-2.07 (m, 3H), 6.8-6.9 (m, 2H),

$^{19}\text{F-NMR}$  ( $\text{CFCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) -79.34 (d,  $J=8.47\text{ Hz}$ , 2F,  $-\text{CF}_2\text{O}-$ ), -133.79 (m, 2F), -165.27 (m, 1F)。

### 實例8

4-氟苯氧基-(反式-4-(反式-4-丙基環己基)環己基)二氟甲烷(第121號化合物)的合成

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 五、發明說明 (134)

根據實例 1 所揭示的步驟，惟使用反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環己基) 環己基羧酸 4 - 氟苯酯以取代實例 1 中之反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環己基) 環己基羧酸 3, 4, 5 - 三氟苯酯，製得 0.5 g 之 4 - 氟苯氧基 - (反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環己基) 環己基) 二氟甲烷。

化合物顯示液晶相，其轉變溫度如下：

C - S 點：60.0，S - N 點：83.4，N - I 點：152.1。

化合物的 NMR 和 GC - MS 分析結果如下：

$^1\text{H} - \text{NMR}$  ( $\text{CDCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) 0.8 - 1.4 (m, 19 H), 1.69 - 1.90 (m, 5 H), 1.90 - 2.20 (m, 3 H), 6.98 - 7.08 (m, 2 H), 7.09 - 7.20 (m, 2 H),

$^{19}\text{F} - \text{NMR}$  ( $\text{CFCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) -78.79 (d,  $J = 8.47 \text{ Hz}$ , 2 F,  $-\text{CF}_2\text{O}-$ ), -118.44 (m, 1 F),

GC - MS (m/z) 368 ( $\text{M}^+$ , 38.1%), 256 (3.5), 145 (6.9), 112 (100), 83 (89.9), 68 (98), 55 (91.7), 41 (58.3)。

### 實例 9

3, 4 - 二氟苯氧基 - (反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(135)

己基)環己基)二氟甲烷(第122號化合物)的合成

根據實例1所揭示的步驟,惟使用反式-4-(反式-4-丙基環己基)環己基羧酸3,4-二氟苯酯以取代實例1中之反式-4-(反式-4-丙基環己基)環己基羧酸3,4,5-三氟苯酯,製得0.9g 3,4-二氟苯氧基-(反式-4-(反式-4-丙基環己基)環己基)二氟甲烷。

化合物顯示液晶相,其轉變溫度如下:

C-N點:34.6, N-I點:128.9。

化合物的NMR分析結果如下:

$^1\text{H-NMR}$  ( $\text{CDCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) 0.8-1.4 (m, 19H), 1.65-1.90 (m, 5H), 1.90-2.10 (m, 3H), 6.87-6.91 (m, 1H), 6.99-7.05 (m, 1H), 7.07-7.14 (m, 1F)。

$^{19}\text{F-NMR}$  ( $\text{CFCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) -79.08 (d,  $J = 8.47\text{ Hz}$ , 2F,  $-\text{CF}_2\text{O}-$ ), -135.60 (m, 1F), -142.4--142.5 (m, 1F)。

## 實例10

3-氟-4-三氟甲氧基苯氧基-(反式-4-(反式-4-丙基環己基)環己基)二氟甲烷(第128號化合物)的合成

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(136)

根據實例 1 所揭示的步驟，惟使用反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環己基) 環己基羧酸 3 - 氟 - 4 - 三氟甲氧基苯酯以取代實例 1 中之反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環己基) 環己基羧酸 3, 4, 5 - 三氟苯酯，製得 6.6 g 之 3 - 氟 - 4 - 三氟甲氧基苯氧基 - (反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環己基) 環己基) 二氟甲烷。

化合物顯示液晶相，其轉變溫度如下：

C - N 點：31.8，N - I 點：135.9。

化合物的 NMR 分析結果如下：

$^1\text{H} - \text{NMR}$  ( $\text{CDCl}_3$ )  $\delta$  (ppm)

0.8 - 1.43 (m, 19H), 1.68 - 1.91 (m, 5H), 1.95 - 2.11 (m, 3H), 6.95 - 7.00 (m, 1H), 7.04 - 7.10 (m, 1H), 7.23 - 7.30 (m, 1H),

$^{19}\text{F} - \text{NMR}$  ( $\text{CFCl}_3$ )  $\delta$  (ppm)

-59.55 - -59.61 (bd, 3F, -OCF<sub>3</sub>), -79.18 (d, J = 8.47 Hz, 2F, -CF<sub>2</sub>O-), -126.18 (m, 1F)。

## 實例 11

3, 5 - 二氟 - 4 - 三氟甲基苯氧基 - (反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環己基) 環己基) 二氟甲烷 (第 126 號化合物) 的合成

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (137)

根據實例 1 所揭示的步驟，惟使用反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環己基) 環己基羧酸 3，5 - 二氟 - 4 - 三氟甲基苯酯以取代實例 1 中之反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環己基) 環己基羧酸 3，4，5 - 三氟苯酯，製得 1.9 g 之 3，5 - 二氟 - 4 - 三氟甲基苯氧基 - (反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環己基) 環己基) 二氟甲烷。

化合物顯示液晶相，其轉變溫度如下：

C - N 點：60.8，N - I 點：102.1。

化合物的 NMR 分析結果如下：

$^1\text{H} - \text{NMR}$  ( $\text{CDCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) 0.8 - 1.4 (m, 19 H)，1.69 - 2.10 (m, 8 H)，

6.83 - 6.90 (m, 2 H)，

$^{19}\text{F} - \text{NMR}$  ( $\text{CFCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) -56.71 (t,  $J = 22.1 \text{ Hz}$ , 3 F,  $-\text{CF}_3$ )，

-79.62 (d,  $J = 8.94 \text{ Hz}$ , 2 F,  $-\text{CF}_2\text{O}-$ )，

-109.5 - -109.75 (m, 2 F)。

### 實例 12

3', 4', 5' - 三氟 - 4 - 聯苯氧基 - 反式 - 4 - 丙基環己基二氟甲烷 (第 543 號化合物) 的合成

根據實例 1 所揭示的步驟，惟使用反式 - 4 - 丙基環己基羧酸 3', 4', 5' - 三氟 - 4 - 聯苯酯以取代實例 1 中之反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環己基) 環己基羧酸 3

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (138)

· 4 · 5 - 三氟苯酯，製得 0.6 g 之 3', 4', 5' - 三氟 - 4 - 聯苯氧基 - 反式 - 4 - 丙基環己基二氟甲烷。

化合物顯示液晶相，其轉變溫度如下：

C - N 點：34.4，N - I 點：67.1。

化合物的 NMR 分析結果如下：

$^1\text{H} - \text{NMR}$  ( $\text{CDCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) 0.87 - 1.48 (m, 12H), 1.83 - 2.13 (m, 5H), 7.13 - 7.19 (m, 2H), 7.23 - 7.27 (bd, 2H), 7.43 - 7.47 (bd, 2H),

$^{19}\text{F} - \text{NMR}$  ( $\text{CFCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) -78.49 (d,  $J = 8.00 \text{ Hz}$ , 2F,  $-\text{CF}_2\text{O}-$ ), -134.57 (m, 2F), -163.21 (m, 1F)。

### 實例 13

2, 6, 3', 4' - 四氟 - 4 - 聯苯氧基 - 反式 - 4 - 丙基環己基二氟甲烷 (第 155 號化合物) 的合成

根據實例 1 所揭示的步驟，惟使用反式 - 4 - 丙基環己基羧酸 2, 6, 3', 4' - 四氟 - 4 - 聯苯酯以取代實例 1 中之反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環己基) 環己基羧酸 3, 4, 5 - 三氟苯酯，製得 1.4 g 之 2, 6, 3', 4' - 四氟 - 4 - 聯苯氧基 - 反式 - 4 - 丙基環己基二氟甲烷。

化合物顯示液晶相，其轉變溫度如下：

## 五、發明說明(139)

C - I 點：60.3。

化合物的 NMR 分析結果如下：

$^1\text{H} - \text{NMR}$  ( $\text{CDCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) 0.87 - 1.50 (m, 12H), 1.84 - 2.12 (m, 5H), 6.83 - 6.94 (m, 2H), 7.15 - 7.34 (m, 3H),

$^{19}\text{F} - \text{NMR}$  ( $\text{CFCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) -79.16 (d,  $J = 8.47 \text{ Hz}$ , 2F,  $-\text{CF}_2\text{O}-$ ), -113.67 (bd, 2F), -138.14 (m, 1F), -138.35 (m, 1F)。

## 實例 14

2, 6, 3', 4', 5'-五氟-4-聯苯氧基-反式-4-丙基環己基二氟甲烷(第156號化合物)的合成

根據實例1所揭示的步驟，惟使用反式-4-丙基環己基羧酸2, 6, 3', 4', 5'-五氟-4-聯苯酯以取代實例1中之反式-4-(反式-4-丙基環己基)環己基羧酸3, 4, 5-三氟苯酯，製得0.4g之2, 6, 3', 4', 5'-五氟-4-聯苯氧基-反式-4-丙基環己基二氟甲烷。

化合物之轉變溫度如下：

C - I 點：66.5。

## 實例 15

3, 5-二氟-4-氟基苯氧基-反式-4-乙基環己基

(請先閱讀背面之注意事項再填(本頁))

裝

訂

線

## 五、發明說明(140)

二氟甲烷(第108B號化合物)的合成

根據實例1所揭示的步驟，惟使用反式-4-乙基環己基羧酸3，5-二氟-4-氰基苯酯以取代實例1中之反式-4-(反式-4-丙基環己基)環己基羧酸3，4，5-三氟苯酯，製得2.2 g之3，5-二氟-4-氰基苯氧基-反式-4-乙基環己基二氟甲烷。

化合物之轉變溫度如下：

C-I點：20.1。

化合物的NMR和GC-MS分析結果如下：

$^1\text{H-NMR}$  ( $\text{CDCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) 0.86 - 0.96 (m, 5H), 1.11 - 1.38 (m, 5H), 1.87 - 1.89 (m, 2H), 1.97 - 2.07 (m, 3H), 6.89 (d,  $J = 8.5 \text{ Hz}$ , 2H),

$^{19}\text{F-NMR}$  ( $\text{CFCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) -79.57 (d,  $J = 9.0 \text{ Hz}$ , 2F,  $-\text{CF}_2\text{O}-$ ), -102.63 (d,  $J = 8.9 \text{ Hz}$ , 2F),

GC-MS (m/z) 315 ( $\text{M}^+$ , 21%)。

### 實例16

3，5-二氟-4-氰基苯氧基-反式-4-丁基環己基二氟甲烷(第108C號化合物)的合成

根據實例1所揭示的步驟，惟使用反式-4-丁基環己基羧酸3，5-二氟-4-氰基苯酯以取代實例1中之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (141)

反式-4-(反式-4-丙基環己基)環己基羧酸3,4,5-三氟苯酯,製得1.3g之3,5-二氟-4-氟基苯氧基-反式-4-丁基環己基二氟甲烷。

化合物之轉變溫度如下:

C-I點: -13.7。

化合物的NMR分析結果如下:

$^1\text{H-NMR}$  ( $\text{CDCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) 0.88 - 0.95 (m, 5H), 1.21 - 1.37 (m, 9H), 1.86 - 1.97 (m, 2H), 2.00 - 2.07 (m, 3H), 6.89 (d,  $J = 8.7 \text{ Hz}$ , 2H),

$^{19}\text{F-NMR}$  ( $\text{CFCl}_3$ )  $\delta$  (ppm) -79.58 (d,  $J = 8.9 \text{ Hz}$ , 2F,  $-\text{CF}_2\text{O}-$ ), -102.63 (d,  $J = 8.9 \text{ Hz}$ , 2F)。

### 實例 17

3,5-二氟-4-氟基苯氧基-反式-4-戊基環己基二氟甲烷(第108號化合物)的合成

根據實例1所揭示的步驟,惟使用反式-4-戊基環己基羧酸3,5-二氟-4-氟基苯酯以取代實例1中之反式-4-(反式-4-丙基環己基)環己基羧酸3,4,5-三氟苯酯,製得1.8g之3,5-二氟-4-氟基苯氧基-反式-4-戊基環己基二氟甲烷。

化合物之轉變溫度如下:

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(142)

C - I 點 : 3 0 . 9 .

化合物的 N M R 和 G C - M S 分析結果如下 :

$^1\text{H} - \text{NMR}$  (  $\text{CDCl}_3$  )  $\delta$  ( p p m ) 0 . 8 8 ( t ,  
 $J = 6 . 9 \text{ Hz}$  , 3 H ) , 0 . 9 0 - 0 . 9 6 ( m , 2  
 H ) , 1 . 1 7 - 1 . 3 8 ( m , 1 1 \text{ H} ) ,  
 1 . 8 6 ( d ,  $J = 1 1 . 7 \text{ Hz}$  , 2 H ) ,  
 1 . 9 7 - 2 . 0 5 ( m , 3 H ) ,  
 6 . 8 9 ( d ,  $J = 8 . 6 \text{ Hz}$  , 2 H ) ,

$^{19}\text{F} - \text{NMR}$  (  $\text{CFCl}_3$  )  $\delta$  ( p p m ) - 7 9 . 5 7  
 ( d ,  $J = 1 0 . 9 \text{ Hz}$  , 2 F , - C F  $_2$  O - ) ,  
 - 1 0 2 . 6 5 ( d ,  $J = 8 . 3 \text{ Hz}$  , 2 F ) ,  
 G C - M S ( m / z ) 3 5 7 (  $\text{M}^+$  , 1 3 % ) , 2 0 3 ( 9 ) ,  
 2 0 2 ( 2 9 ) , 1 5 4 ( 8 ) , 1 4 7 ( 4 8 ) ,  
 1 1 3 ( 4 0 ) , 7 1 ( 1 0 0 ) , 5 7 ( 6 0 ) ,  
 4 3 ( 6 0 ) .

### 使用實施例

實施例中所用的化合物是根據表 1 中的定義，以縮寫來表示。閾電壓  $V_{th}$  ; 折射各向異性值  $\Delta n$  和介電各向異性值  $\Delta \epsilon$  是在  $25^\circ\text{C}$  下，使用晶格厚度為  $9.2 \mu\text{m}$  的晶格來測定的，其中該晶格係經由將液晶組成物密封於一對基質間，其中該基質具有液晶配向膜和透明電極，且係以彼此對立的方式安置。黏稠度  $\eta$  是在  $20^\circ\text{C}$  下測定的。

實例 1 8 ( 使用實例 1 )

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

### 五、發明說明<sup>(143)</sup>

含有下列成份（以重量計，以下均同）的液晶組成物之清晰點（ $C_p$ ）為  $71.7^\circ\text{C}$ ：24% 4-（反式-4-丙基環己基）苜臍、36% 4-（反式-4-戊基環己基）苜臍、25% 4-（反式-4-庚基環己基）苜臍及15% 4-（4-丙苯基）苜臍。當此液晶組成物被封進TN晶胞內時， $\Delta\epsilon$  為  $11.0$ ， $\Delta n$  為  $0.137$ ， $\eta$  為  $26.7\text{ mPa}\cdot\text{s}$ ，及  $V_{th}$  為  $1.78\text{ V}$ 。

將85重量%之作爲母液晶的液晶組成物（以下稱爲母液晶A）與15重量%之3，4，5-三氟苯氧基-（反式-4-（反式-4-丙基環己基）環己基）二氟甲烷（第123號化合物）混合，接著測量其物理性質。結果，該化合物具有： $C_p$ ：85.0， $\Delta\epsilon$ ：15.0， $\Delta n$ ：0.077，及  $V_{th}$ ：1.71V（爲外推值）。

#### 實施例19（使用實施例2）

將實施例18中所顯示的85%（以重量計）的母液晶A與15%（以重量計）的3，4，5-三氟基苯氧基-（反式-（4-（反式-4-戊基環己基）環己烯）二氟甲烷（第124號化合物）混合，以決定其物理性質的數值。從結果中可知，該化合物具有： $C_p$ ：91.0， $\Delta\epsilon$ ：13.67， $\Delta n$ ：0.077， $\eta$ ：31.9及  $V_{th}$ ：1.73（這些數值均爲外推數值）。

#### 實施例20（使用實施例3）

## 五、發明說明<sup>(144)</sup>

將實施例 18 所顯示之 85% (以重量計) 的母液晶 A 與 15% (以重量計) 之 3, 4, 5-三氟基苯氧基-(4-(反式-(4-戊基環己基)環己烯-1-基)二氟甲烷(第 279 號化合物)混合, 以決定其物理性質的數值。從結果中可知, 該化合物具有  $C_p: 50.4$ ,  $\Delta\epsilon: 13.7$ ,  $\Delta n: 0.070$ ,  $\eta: 30.2$  及  $V_{th}: 1.68V$  (這些數值為外推數值)。

### 實施例 21 (使用實施例 4)

將實施例 18 中所顯示的 85% (以重量計) 的母液晶 A 與 15% (以重量計) 的 3, 5-二氟基-4-氟基苯氧基-(4-(反式-4-丙基環己基)二氟甲烷(第 108A 號化合物)混合, 以決定其物理性質的數值。從結果中可知, 該化合物具有:  $C_p: 50.4$ ,  $\Delta\epsilon: 37.0$ ,  $\Delta n: 0.070$ ,  $\eta: 25.3$  (這些數值均為外推數值)。

### 實例 22 (使用實例 5)

將 85 重量%之實例 18 的母液晶 A 與 15 重量%之 3, 4, 5-三氟基苯氧基-(反式-4-戊基環己基)二氟甲烷(第 100 號化合物)混合, 接著測量其物理性質。結果, 該化合物具有:  $C_p: -39.0$ ,  $\Delta\epsilon: 10.3$ ,  $\Delta n: 0.024$ ,  $\eta: 4.9 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ , 及  $V_{th}: 1.47V$  (為外推值)。

(請先閱讀背面之注意事項再  
為本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明<sup>(145)</sup>

### 實例 2 3 (使用實例 6)

將 8 5 重量 % 之實例 1 8 之母液晶 A 與 1 5 重量 % 之 3, 4, 5 - 三氟苯氧基 - (反式 - 4 - (反式 - 4 - 乙基環己基)環己基)二氟甲烷 (第 5 3 0 號化合物) 混合, 接著測量其物理性質。結果, 該化合物具有:  $C_p$ : 6 5 . 7,  $\Delta\epsilon$ : 1 6 . 3,  $\Delta n$ : 0 . 0 7 0,  $\eta$ : 3 2 . 4 m P a . s, 及  $V_{th}$ : 1 . 6 1 V (爲外推值)。

### 實例 2 4 (使用實例 7)

將 8 5 重量 % 之實例 1 8 之母液晶 A 與 1 5 重量 % 之 3, 4, 5 - 三氟苯氧基 - (反式 - 4 - (反式 - 4 - 丁基環己基)環己基)二氟甲烷 (第 5 3 1 號化合物) 混合, 接著測量其物理性質。結果, 該化合物具有:  $C_p$ : 8 5 . 0,  $\Delta\epsilon$ : 1 5 . 0,  $\Delta n$ : 0 . 0 7 0,  $\eta$ : 2 9 . 7 m P a . s, 及  $V_{th}$ : 1 . 7 1 V (爲外推值)。

### 實例 2 5 (使用實例 8)

將 8 5 重量 % 之實例 1 8 之母液晶 A 與 1 5 重量 % 之 4 - 氟苯氧基 - (反式 - 4 - (反式 - 4 - 丙基環己基)環己基)二氟甲烷 (第 1 2 1 號化合物) 混合, 接著測量其物理性質。結果, 該化合物具有:  $C_p$ : 1 2 7 . 7,

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

### 五、發明說明<sup>(146)</sup>

$\Delta\epsilon$  : 7 . 0 ,  $\Delta n$  : 0 . 0 8 7 ,  $\eta$  : 2 7 . 6 m P a . s  
，及  $V_{th}$  : 1 . 8 9 V ( 爲外推值 ) 。

#### 實例 2 6 ( 使用實例 9 )

將 8 5 重量 % 之實例 1 8 之母液晶 A 與 1 5 重量 % 之  
3 , 4 - 二氟苯氧基 - ( 反式 - 4 - ( 反式 - 4 - 丙基環  
己基 ) 環己基 ) 二氟甲烷 ( 第 1 2 2 號化合物 ) 混合 , 接  
著測量其物理性質。結果 , 該化合物具有 :  $C_p$  :  
1 0 8 . 4 ,  $\Delta\epsilon$  : 8 . 1 ,  $\Delta n$  : 0 . 0 8 4 ,  $\eta$  :  
3 0 . 0 m P a . s , 及  $V_{th}$  : 1 . 8 0 V ( 爲外推值 )  
。

#### 實例 2 7 ( 使用實例 1 0 )

將 8 5 重量 % 之實例 1 8 之母液晶 A 與 1 5 重量 % 之  
3 - 氟 - 4 - 三氟甲氧基苯氧基 - ( 反式 - 4 - ( 反式 -  
4 - 丙基環己基 ) 環己基 ) 二氟甲烷 ( 第 1 2 8 號化合物  
) 混合 , 接著測量其物理性質。結果 , 該化合物具有 :  $C_p$  :  
1 0 3 . 0 ,  $\Delta\epsilon$  : 1 0 . 6 ,  $\Delta n$  : 0 . 0 9 0 ,  $\eta$  :  
3 3 . 0 m P a . s , 及  $V_{th}$  : 1 . 8 0 V ( 爲外推值 )  
。

#### 實例 2 8 ( 使用實例 1 1 )

將 8 5 重量 % 之實例 1 8 之母液晶 A 與 1 5 重量 % 之  
3 , 5 - 二氟 - 4 - 三氟甲基苯氧基 - ( 反式 - 4 - ( 反

### 五、發明說明<sup>(147)</sup>

式-4-丙基環己基)環己基)二氟甲烷(第126號化合物)混合,接著測量其物理性質。結果,該化合物具有: $C_p: 83.0$ ,  $\Delta\epsilon: 20.9$ ,  $\Delta n: 0.084$ ,  $\eta: 47.6 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ , 及  $V_{th}: 1.70 V$  (爲外推值)。

#### 實例 29 (使用實例 12)

將 85 重量%之實例 18 的母液晶 A 與 15 重量%之 3', 4', 5'-三氟-4-聯苯氧基-反式-4-丙基環己基二氟甲烷(第 543 號化合物)混合,接著測量其物理性質。結果,該化合物具有: $C_p: 61.7$ ,  $\Delta\epsilon: 13.7$ ,  $\Delta n: 0.110$ ,  $\eta: 49.5 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ , 及  $V_{th}: 1.63 V$  (爲外推值)。

#### 實例 30 (使用實例 13)

將 85 重量%之實例 18 的母液晶 A 與 15 重量%之 2, 6, 3', 4'-四氟-4-聯苯氧基-反式-4-丙基環己基二氟甲烷(第 155 號化合物)混合,接著測量其物理性質。結果,該化合物具有: $C_p: 45.0$ ,  $\Delta\epsilon: 18.7$ ,  $\Delta n: 0.104$ ,  $\eta: 49.2 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ , 及  $V_{th}: 1.58 V$  (爲外推值)。

#### 實例 31 (使用實例 14)

將 85 重量%之實例 18 的母液晶 A 與 15 重量%之

(請先閱讀背面之注意事項再  
爲本頁)

裝  
訂  
線

### 五、發明說明<sup>(148)</sup>

2, 6, 3', 4', 5'-五氟-4-聯苯氧基-反式-4-丙基環己基二氟甲烷(第156號化合物)混合, 接著測量其物理性質。結果, 該化合物具有:  $C_p$ : 20.4,  $\Delta\epsilon$ : 25.7,  $\Delta n$ : 0.090, 及  $V_{th}$ : 1.45 V (為外推值)。

#### 實例 3 2 (使用實例 1 5)

將 85 重量%之實例 1 8 的母液晶 A 與 15 重量%之 3, 5-二氟-4-氟基苯氧基-反式-4-戊基環己基二氟甲烷(第 108 號化合物)混合, 接著測量其物理性質。結果, 該化合物具有:  $C_p$ : 1.7,  $\Delta\epsilon$ : 30.9,  $\Delta n$ : 0.077,  $\eta$ : 38.6 mPa·s, 及  $V_{th}$ : 1.41 V (為外推值)。

#### 實例 3 3 (使用實例 1 6)

將 85 重量%之實例 1 8 的母液晶 A 與 15 重量%之 3, 5-二氟-4-氟基苯氧基-反式-4-乙基環己基二氟甲烷(第 108 B 號化合物)混合, 接著測量其物理性質。結果, 該化合物具有:  $C_p$ : -38.3,  $\Delta\epsilon$ : 34.0,  $\Delta n$ : 0.050,  $\eta$ : 34.5 mPa·s, 及  $V_{th}$ : 1.31 V (為外推值)。

#### 實例 3 4 (使用實例 1 7)

將 85 重量%之實例 1 8 的母液晶 A 與 15 重量%之

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

### 五、發明說明<sup>(149)</sup>

3, 5-二氟-4-氟基苯氧基-反式-4-丁基環己基二氟甲烷(第108C號化合物)混合, 接著測量其物理性質。結果, 該化合物具有:  $C_p: -11.6$ ,  $\Delta\epsilon: 28.3$ ,  $\Delta n: 0.064$ ,  $\eta: 38.6 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ , 及  $V_{th}: 1.35 \text{ V}$  (爲外推值)。

另外, 組成物之使用實施例可說明如下。於此, 在下列組成物之使用實施例中的化合物是根據表1中的定義以縮寫來表示。

#### 使用實施例 1

|                                                 |         |       |
|-------------------------------------------------|---------|-------|
| 3-HchCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F                  | No. 541 | 2.0%  |
| 3-HchCF <sub>2</sub> OB(F,F)-OCF <sub>3</sub>   | No. 285 | 2.0%  |
| 3-HchCF <sub>2</sub> OB(F,F)-CF <sub>3</sub>    | No. 291 | 2.0%  |
| 3-HchCF <sub>2</sub> OB(F,F)-OCF <sub>2</sub> H | No. 297 | 2.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                      |         | 7.0%  |
| 3-HHB(F,F)-F                                    |         | 10.0% |
| 4-HHB(F,F)-F                                    |         | 5.0%  |
| 3-HH <sub>2</sub> B(F,F)-F                      |         | 9.0%  |
| 5-HH <sub>2</sub> B(F,F)-F                      |         | 9.0%  |
| 3-HBB(F,F)-F                                    |         | 15.0% |
| 5-HBB(F,F)-F                                    |         | 15.0% |
| 3-HBEB(F,F)-F                                   |         | 2.0%  |
| 4-HBEB(F,F)-F                                   |         | 2.0%  |
| 5-HBEB(F,F)-F                                   |         | 2.0%  |

五、發明說明 (<sup>150</sup>)

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| 3-HHEB(F,F)-F                            | 10.0% |
| 4-HHEB(F,F)-F                            | 3.0%  |
| 5-HHEB(F,F)-F                            | 3.0%  |
| NI=78.7(°C)                              |       |
| $\eta = 32.6(\text{mPa} \cdot \text{s})$ |       |
| $\Delta n = 0.093$                       |       |
| $\Delta \varepsilon = 11.9$              |       |
| $V_{th} = 1.68(\text{V})$                |       |

## 使用實施例 2

|                                               |         |       |
|-----------------------------------------------|---------|-------|
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OB-F                  | No. 280 | 2.0%  |
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OB-OCF <sub>3</sub>   | No. 286 | 2.0%  |
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OB-CF <sub>3</sub>    | No. 292 | 2.0%  |
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OB-OCF <sub>2</sub> H | No. 298 | 2.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                    |         | 7.0%  |
| 3-HHB(F,F)-F                                  |         | 10.0% |
| 4-HHB(F,F)-F                                  |         | 5.0%  |
| 3-HH <sub>2</sub> B(F,F)-F                    |         | 9.0%  |
| 5-HH <sub>2</sub> B(F,F)-F                    |         | 9.0%  |
| 3-HBB(F,F)-F                                  |         | 15.0% |
| 5-HBB(F,F)-F                                  |         | 15.0% |
| 3-HBEB(F,F)-F                                 |         | 2.0%  |
| 4-HBEB(F,F)-F                                 |         | 2.0%  |
| 5-HBEB(F,F)-F                                 |         | 2.0%  |

五、發明說明 (<sup>151</sup>)

3-HHEB(F,F)-F 10.0%

4-HHEB(F,F)-F 3.0%

5-HHEB(F,F)-F 3.0%

NI=80.2(°C)

 $\eta = 32.7(\text{mpa} \cdot \text{s})$  $\Delta n = 0.094$  $\Delta \varepsilon = 11.94$ 

Vth=1.70(v)

## 使用實施例 3

3-HCF<sub>2</sub>OHB-F No. 337 2.0%3-HCF<sub>2</sub>OHB-OCF<sub>3</sub> No. 340 2.0%3-HCF<sub>2</sub>OHB-CF<sub>3</sub> No. 343 2.0%3-HCF<sub>2</sub>OHB=OCF<sub>2</sub>H No. 346 2.0%

5-HB-F 12.0%

6-HB-F 9.0%

7-HB-F 7.0%

3-HHB-OCF<sub>3</sub> 6.0%4-HHB-OCF<sub>3</sub> 7.0%5-HHB-OCF<sub>3</sub> 5.0%3-HH<sub>2</sub>B-OCF<sub>3</sub> 4.0%5-HH<sub>2</sub>B-OCF<sub>3</sub> 4.0%3-HHB(F,F)-OCF<sub>3</sub> 5.0%

3-HHB(F)-F 10.0%

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (<sup>152</sup>)

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| 5-HHB(F)-F                               | 10.0% |
| 3-HH <sub>2</sub> B(F)-F                 | 3.0%  |
| 3-HB(F)BH-3                              | 3.0%  |
| 5-HBBH-3                                 | 3.0%  |
| 3-HHB(F,F)-OCF <sub>2</sub> H            | 4.0%  |
| NI=87.1(°C)                              |       |
| $\eta = 15.9(\text{mPa} \cdot \text{s})$ |       |
| $\Delta n = 0.092$                       |       |
| $\Delta \varepsilon = 4.3$               |       |
| V <sub>th</sub> =2.48V                   |       |

## 使用實施例 4

|                                              |         |       |
|----------------------------------------------|---------|-------|
| 3-HCF <sub>2</sub> OHB(F)-F                  | No. 338 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OHB(F)-OCF <sub>3</sub>   | No. 341 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OHB(F)-CF <sub>3</sub>    | No. 344 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OHB(F)-OCF <sub>2</sub> H | No. 347 | 2.0%  |
| 5-HHB(F)-F                                   |         | 2.0%  |
| 2-HBB(F)-F                                   |         | 6.0%  |
| 3-HBB(F)-F                                   |         | 6.0%  |
| 5-HBB(F)-F                                   |         | 6.0%  |
| 2-H <sub>2</sub> BB(F)-F                     |         | 9.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BB(F)-F                     |         | 9.0%  |
| 3-HBB(F,F)-F                                 |         | 25.0% |
| 5-HBB(F,F)-F                                 |         | 19.0% |

五、發明說明 (<sup>153</sup>)

101-HBBH-4 5.0%

101-HBBH-5 5.0%

NI=96.3(°C)

 $\eta = 35.6 (\text{mPa} \cdot \text{s})$  $\Delta n = 0.135$  $\Delta \varepsilon = 7.4$ 

Vth=1.89(V)

## 使用實施例 5

3-HCF<sub>2</sub>OHB(F,F)-F No. 339 2.0%3-HCF<sub>2</sub>OHB(F,F)-OCF<sub>3</sub> No. 342 2.0%3-HCF<sub>2</sub>OHB(F,F)-CF<sub>3</sub> No. 345 2.0%3-HCF<sub>2</sub>OHB(F,F)-OCF<sub>2</sub>H No. 348 2.0%

3-HHB(F,F)-F 9.0%

4-H<sub>2</sub>HB(F,F)-F 8.0%5-H<sub>2</sub>HB(F,F)-F 8.0%

3-HBB(F,F)-F 21.0%

5-HBB(F,F)-F 20.0%

3-H<sub>2</sub>BB(F,F)-F 10.0%

5-HHBB(F,F)-F 30%

5-HHEBB-F 2.0%

3-HH<sub>2</sub>BB(F,F)-F 3.0%

101-HBBH-4 4.0%

101-HBBH-5 4.0%

## 五、發明說明 (154)

$$NI=100.7(^{\circ}C)$$

$$\eta = 36.6(mPa \cdot s)$$

$$\Delta n = 0.118$$

$$\Delta \varepsilon = 9.4$$

$$V_{th} = 1.74(V)$$

## 使用實施例 6

|                                            |         |       |
|--------------------------------------------|---------|-------|
| 3-HchCF <sub>2</sub> OB-F                  | No. 277 | 2.0%  |
| 3-HchCF <sub>2</sub> OB-OCF <sub>3</sub>   | No. 283 | 2.0%  |
| 3-HchCF <sub>2</sub> OB-CF <sub>3</sub>    | No. 289 | 2.0%  |
| 3-HchCF <sub>2</sub> OB-OCF <sub>2</sub> H | No. 295 | 2.0%  |
| 5-HB-F                                     |         | 12.0% |
| 6-HB-F                                     |         | 9.0%  |
| 7-HB-F                                     |         | 7.0%  |
| 3-HHB-OCF <sub>3</sub>                     |         | 6.0%  |
| 4-HHB-OCF <sub>3</sub>                     |         | 7.0%  |
| 5-HHB-OCF <sub>3</sub>                     |         | 5.0%  |
| 3-HH <sub>2</sub> B-OCF <sub>3</sub>       |         | 4.0%  |
| 5-HH <sub>2</sub> B-OCF <sub>3</sub>       |         | 4.0%  |
| 3-HBB(F,F)-OCF <sub>3</sub>                |         | 5.0%  |
| 3-HBB(F)-F                                 |         | 10.0% |
| 5-HBB(F)-F                                 |         | 10.0% |
| 3-HH <sub>2</sub> B(F)-F                   |         | 3.0%  |
| 3-HB(F)-BH-3                               |         | 3.0%  |

五、發明說明 (<sup>155</sup>)

5-HBBH-3 3.0%

3-HHB(F,F)-OCF<sub>2</sub>H 4.0%

NI=83.5(°C)

 $\eta = 15.9. (\text{mPa} \cdot \text{s})$  $\Delta n = 0.092$  $\Delta \varepsilon = 4.3$ V<sub>th</sub>=2.38(V)

## 使用實施例 7

3-HchCF<sub>2</sub>OB(F)-F No. 278 2.0%3-HchCF<sub>2</sub>OB(F)-OCF<sub>3</sub> No. 284 2.0%3-HchCF<sub>2</sub>OB(F)-CF<sub>3</sub> No. 290 2.0%3-HchCF<sub>2</sub>OB(F)-OCF<sub>2</sub>H No. 296 2.0%

5-HHB(F)-F 2.0%

2-HBB(F)-F 6.0%

3-HBB(F)-F 6.0%

5-HBB(F)-F 6.0%

2-H<sub>2</sub>BB(F)-F 9.0%.3-H<sub>2</sub>BB(F)-F 9.0%

3-HBB(F,F)-F 25.0%

5-HBB(F,F)-F 19.0%

101-HBBH-4 5.0%

101-HBBH-5 5.0%

NI=94.5(°C)

(請先閱讀背面之注意事項)

(內本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (<sup>156</sup>)

$$\eta = 35.7 (\text{mPa} \cdot \text{s})$$

$$\Delta n = 0.135$$

$$\Delta \varepsilon = 7.5$$

$$V_{th} = 1.87 (\text{V})$$

## 使用實施例 8

3-HHCF<sub>2</sub>OB(F,F)-F      No. 123      10.0%

5-HHCF<sub>2</sub>OB(F,F)-F      No. 124      5.0%

5-HchCF<sub>2</sub>OB(F,F)-F      No. 279      8.0%

2-HHB(F)-F      17.0%

3-HHB(F)-F      17.0%

5-HHB(F)-F      16.0%

5-H<sub>2</sub>HB(F)-F      2.0%

2-HBB(F)-3      6.0%

3-HBB(F)-3      6.0%

5-HBB(F)-3      13.0%

$$NI = 96.4 (^\circ\text{C})$$

$$\eta = 25.9 (\text{Mpa} \cdot \text{s})$$

$$\Delta n = 0.097$$

$$\Delta \varepsilon = 7.0$$

$$V_{th} = 2.01 (\text{V})$$

當 0.3 份之 CN 加入 100 份之上述組成物中時，  
節距長為 78.0  $\mu\text{m}$ 。

(請先閱讀背面之注意事項)

裝

訂

線

五、發明說明<sup>(157)</sup>

## 使用實施例 9

|                                         |          |         |
|-----------------------------------------|----------|---------|
| 3-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F           | No . 123 | 10 . 0% |
| 5-HchCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F          | No . 279 | 5 . 0%  |
| 5-HHCF <sub>2</sub> OB-OCF <sub>3</sub> | No . 127 | 5 . 0%  |
| 7-HB(F,F)-F                             |          | 3 . 0%  |
| 3-HB-02                                 |          | 7 . 0%  |
| 5-HHB(F)-F                              |          | 10 . 0% |
| 2-HBB(F)-F                              |          | 9 . 0%  |
| 3-HBB(F)-F                              |          | 9 . 0%  |
| 5-HBB(F)-F                              |          | 16 . 0% |
| 2-HBB-F                                 |          | 4 . 0%  |
| 3-HBB-F                                 |          | 4 . 0%  |
| 5-HBB-F                                 |          | 3 . 0%  |
| 3-HBB(F,F)-F                            |          | 5 . 0%  |
| 5-HBB(F,F)-F                            |          | 10 . 0% |

NI=82 . 3(°C)

 $\eta = 25 . 1(\text{mPa} \cdot \text{s})$  $\Delta n = 0 . 113$  $\Delta \varepsilon = 6 . 8$ V<sub>th</sub>=1 . 77(v)

## 使用實施例 10

|                                        |          |        |
|----------------------------------------|----------|--------|
| 5-HCF <sub>2</sub> OB-F                | No . 510 | 2 . 0% |
| 5-HCF <sub>2</sub> OB-OCF <sub>3</sub> | No . 514 | 2 . 0% |

(請先閱讀背面之注意事項)

為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (<sup>158</sup>)

|                                            |          |         |
|--------------------------------------------|----------|---------|
| 5-HCF <sub>2</sub> OB-CF <sub>3</sub>      | No . 512 | 2 . 0%  |
| 5-HCF <sub>2</sub> OB-OCF <sub>2</sub> H   | No . 515 | 2 . 0%  |
| 3-HB-CL                                    |          | 10 . 0% |
| 101-HH-5                                   |          | 5 . 0%  |
| 2-HBB(F)-F                                 |          | 8 . 0%  |
| 3-HBB(F)-F                                 |          | 8 . 0%  |
| 5-HBB(F)-F                                 |          | 14 . 0% |
| 4-HHB-CL                                   |          | 8 . 0%  |
| 5-HHB-CL                                   |          | 8 . 0%  |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F)-CL                  |          | 4 . 0%  |
| 3-HBB(F,F)-F                               |          | 10 . 0% |
| 5-H <sub>2</sub> BB(F,F)-F                 |          | 9 . 0%  |
| 3-HB(F)VB-2                                |          | 4 . 0%  |
| 3-HB(F)VB-3                                |          | 4 . 0%  |
| NI=89 . 7(°C)                              |          |         |
| $\eta = 22 . 2(\text{mPa} \cdot \text{s})$ |          |         |
| $\Delta n = 0 . 125$                       |          |         |
| $\Delta \varepsilon = 4 . 8$               |          |         |
| V <sub>th</sub> =2 . 17(V)                 |          |         |

## 使用實施例 11

|                                        |          |        |
|----------------------------------------|----------|--------|
| 3-HHCF <sub>2</sub> OB-F               | No . 121 | 2 . 0% |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OB(F)-F            | No . 122 | 2 . 0% |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OB-CF <sub>3</sub> | No . 535 | 2 . 0% |

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (<sup>159</sup>)

|                                           |         |       |
|-------------------------------------------|---------|-------|
| 3-HHCF <sub>2</sub> OB-OCF <sub>2</sub> H | No. 539 | 2.0%  |
| 2-HHB(F)-F                                |         | 17.0% |
| 3-HHB(F)-F                                |         | 17.0% |
| 5-HHB(F)-F                                |         | 16.0% |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F)-F                  |         | 7.0%  |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F)-F                  |         | 10.0% |
| 2-HBB(F)-F                                |         | 6.0%  |
| 3-HBB(F)-F                                |         | 6.0%  |
| 5-HBB(F)-F                                |         | 13.0% |
| NI=106.2℃                                 |         |       |
| $\eta = 25.9(\text{mPa} \cdot \text{s})$  |         |       |
| $\Delta n = 0.097$                        |         |       |
| $\Delta \varepsilon = 5.4$                |         |       |
| V <sub>th</sub> =2.21(V)                  |         |       |

## 使用實施例 12

|                                              |         |       |
|----------------------------------------------|---------|-------|
| 3-HHCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>3</sub>   | No. 128 | 2.0%  |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OB(F)-CF <sub>3</sub>    | No. 125 | 2.0%  |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> H | No. 540 | 2.0%  |
| 7-HB(F,F)-F                                  |         | 3.0%  |
| 3-HB-02                                      |         | 7.0%  |
| 2-HHB(F)-F                                   |         | 4.0%  |
| 3-HHB(F)-F                                   |         | 10.0% |
| 5-HHB(F)-F                                   |         | 10.0% |

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (<sup>160</sup>)

|                                            |         |
|--------------------------------------------|---------|
| 2-HBB(F)-F                                 | 9 . 0%  |
| 3-HBB(F)-F                                 | 9 . 0%  |
| 5-HBB(F)-F                                 | 16 . 0% |
| 2-HBB-F                                    | 4 . 0%  |
| 3-HBB-F                                    | 4 . 0%  |
| 5-HBB-F                                    | 3 . 0%  |
| 3-HBB(F,F)-F                               | 5 . 0%  |
| 5-HBB(F,F)-F                               | 10 . 0% |
| NI=87 . 0(°C)                              |         |
| $\eta = 25 . 7(\text{mPa} \cdot \text{s})$ |         |
| $\Delta n = 0 . 116$                       |         |
| $\Delta \varepsilon = 6 . 0$               |         |
| $V_{th} = 2 . 00(\text{V})$                |         |

## 使用實施例 13

|                                             |          |         |
|---------------------------------------------|----------|---------|
| 5-HCF <sub>2</sub> OB(F)-F                  | No . 511 | 2 . 0%  |
| 5-HCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>3</sub>   | No . 105 | 2 . 0%  |
| 5-HCF <sub>2</sub> OB(F)-CF <sub>3</sub>    | No . 513 | 2 . 0%  |
| 5-HCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> H | No . 516 | 2 . 0%  |
| 3-HB-CL                                     |          | 10 . 0% |
| 101-HH-5                                    |          | 5 . 0%  |
| 2-HBB(F)-F                                  |          | 8 . 0%  |
| 3-HBB(F)-F                                  |          | 8 . 0%  |
| 5-HBB(F)-F                                  |          | 14 . 0% |

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (<sup>161</sup>)

|                                            |         |
|--------------------------------------------|---------|
| 4-HHB-CL                                   | 8 . 0%  |
| 5-HHB-CL                                   | 8 . 0%  |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F)-CL                  | 4 . 0%  |
| 3-HBB(F,F)-F                               | 10 . 0% |
| 5-H <sub>2</sub> BB(F,F)-F                 | 9 . 0%  |
| 3-HB(F)VB-2                                | 4 . 0%  |
| 3-HB(F)VB-3                                | 4 . 0%  |
| NI=88 . 0(°C)                              |         |
| $\eta = 22 . 9(\text{mPa} \cdot \text{s})$ |         |
| $\Delta n = 0 . 124$                       |         |
| $\Delta \varepsilon = 5 . 0$               |         |
| $V_{th} = 2 . 15(\text{V})$                |         |

## 使用實施例 14

|                                                  |          |         |
|--------------------------------------------------|----------|---------|
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OB(F)-F                  | No . 281 | 2 . 0%  |
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>3</sub>   | No . 287 | 2 . 0%  |
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OB(F,F)-F                | No . 282 | 2 . 0%  |
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OB(F,F)-OCF <sub>3</sub> | No . 288 | 2 . 0%  |
| 2-HHB(F)-F                                       |          | 17 . 0% |
| 3-HHB(F)-F                                       |          | 17 . 0% |
| 5-HHB(F)-F                                       |          | 16 . 0% |
| 2-H <sub>2</sub> HB(F)-F                         |          | 10 . 0% |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F)-F                         |          | 7 . 0%  |
| 2-HBB(F)-F                                       |          | 6 . 0%  |

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (<sup>162</sup>)

|                                            |         |
|--------------------------------------------|---------|
| 3-HBB(F)-F                                 | 6 . 0%  |
| 5-HBB(F)-F                                 | 13 . 0% |
| NI=97 . 4(°C)                              |         |
| $\eta = 28 . 0(\text{mPa} \cdot \text{s})$ |         |
| $\Delta n = 0 . 095$                       |         |
| $\Delta \varepsilon = 5 . 5$               |         |
| $V_{th} = 2 . 09(\text{V})$                |         |

## 使用實施例 15

|                                                   |          |         |
|---------------------------------------------------|----------|---------|
| 5-ch(F)CF <sub>2</sub> OB(F)-CF <sub>3</sub>      | No . 522 | 2 . 0%  |
| 5-ch(F)CF <sub>2</sub> OB(F)-O-CF <sub>2</sub> H  | No . 528 | 2 . 0%  |
| 5-ch(F)CF <sub>2</sub> OB(F,F)-CF <sub>3</sub>    | No . 523 | 2 . 0%  |
| 5-ch(F)CF <sub>2</sub> OB(F,F)-OCF <sub>2</sub> H | No . 529 | 2 . 0%  |
| 7-HB(F,F)-F                                       |          | 3 . 0%  |
| 3-HB-02                                           |          | 3 . 0%  |
| 2-HHB(F)-F                                        |          | 6 . 0%  |
| 3-HHB(F)-F                                        |          | 10 . 0% |
| 5-HHB(F)-F                                        |          | 10 . 0% |
| 2-HBB(F)-F                                        |          | 9 . 0%  |
| 3-HBB(F)-F                                        |          | 9 . 0%  |
| 5-HBB(F)-F                                        |          | 16 . 0% |
| 2-HBB-F                                           |          | 4 . 0%  |
| 3-HBB-F                                           |          | 4 . 0%  |
| 5-HBB-F                                           |          | 3 . 0%  |

五、發明說明 (<sup>163</sup>)

|                                            |         |
|--------------------------------------------|---------|
| 3-HBB(F,F)-F                               | 5 . 0%  |
| 4-HBB(F,F)-F                               | 10 . 0% |
| NI=80 . 5(°C)                              |         |
| $\eta = 27 . 7(\text{mPa} \cdot \text{s})$ |         |
| $\Delta n = 0 . 113$                       |         |
| $\Delta \varepsilon = 6 . 2$               |         |
| $V_{th} = 1 . 75(\text{V})$                |         |

## 使用實施例 16

|                                                 |          |         |
|-------------------------------------------------|----------|---------|
| 5-ch(F)CF <sub>2</sub> OB-F                     | No . 518 | 1 . 0%  |
| 5-ch(F)CF <sub>2</sub> OB-OCF <sub>3</sub>      | No . 524 | 1 . 0%  |
| 5-ch(F)CF <sub>2</sub> OB(F)-F                  | No . 519 | 1 . 0%  |
| 5-ch(F)CF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>3</sub>   | No . 525 | 1 . 0%  |
| 5-ch(F)CF <sub>2</sub> OB(F,F)-F                | No . 520 | 1 . 0%  |
| 5-ch(F)CF <sub>2</sub> OB(F,F)-OCF <sub>3</sub> | No . 526 | 1 . 0%  |
| 5-ch(F)CF <sub>2</sub> OB-CF <sub>3</sub>       | No . 521 | 1 . 0%  |
| 5-ch(F)CF <sub>2</sub> OB-OCF <sub>2</sub> H    | No . 527 | 1 . 0%  |
| 3-HB-CL                                         |          | 10 . 0% |
| 101-HH-5                                        |          | 5 . 0%  |
| 2-HBB(F)-F                                      |          | 8 . 0%  |
| 3HBB(F)-F                                       |          | 8 . 0%  |
| 5HBB(F)-F                                       |          | 14 . 0% |
| 4-HHB-CL                                        |          | 8 . 0%  |
| 5-HHB-CL                                        |          | 8 . 0%  |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(164)

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| 3-H <sub>2</sub> HB(F)-CL                 | 40%   |
| 3-HBB(F,F)-F                              | 10.0% |
| 5-H <sub>2</sub> BB(F,F)-F                | 9.0%  |
| 3-HB(F)-VB-2                              | 4.0%  |
| 3-HB(F)-VB-3                              | 4.0%  |
| NI=85.6°C                                 |       |
| $\eta = 24.2 (\text{mPa} \cdot \text{s})$ |       |
| $\Delta n = 0.124$                        |       |
| $\Delta \varepsilon = 4.9$                |       |
| V <sub>th</sub> =2.12(V)                  |       |

## 使用實施例17

|                                                    |         |       |
|----------------------------------------------------|---------|-------|
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OB(F)-CF <sub>3</sub>      | No. 293 | 2.0%  |
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>2</sub> H   | No. 299 | 2.0%  |
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OB(F,F)-CF <sub>3</sub>    | No. 294 | 2.0%  |
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OB(F,F)-OCF <sub>2</sub> H | No. 300 | 2.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                         |         | 7.0%  |
| 3-HHB(F,F)-F                                       |         | 10.0% |
| 4-HHB(F,F)-F                                       |         | 5.0%  |
| 3-HH <sub>2</sub> B(F,F)-F                         |         | 9.0%  |
| 5-HH <sub>2</sub> B(F,F)-F                         |         | 9.0%  |
| 3-HBB(F,F)-F                                       |         | 15.0% |
| 5-HBB(F,F)-F                                       |         | 15.0% |
| 3-HBEB(F,F)-F                                      |         | 2.0%  |

## 五、發明說明(165)

4-HBEB(F,F)-F 2.0%

5-HBEB(F,F)-F 2.0%

3-HHEB(F,F)-F 10%

4-HHEB(F,F)-F 3.0%

5HHEB(F,F)-F 3.0%

NI=77.8(°C)

$\eta = 34.6(\text{mPa} \cdot \text{s})$

$\Delta n = 0.094$

$\Delta \varepsilon = 11.8$

$V_{th} = 1.67(\text{V})$

## 使用實施例18

3-HHCF<sub>2</sub>OBB-F No. 164 2.0%

3-HHCF<sub>2</sub>OBB-OCF<sub>3</sub> No. 583 2.0%

3-HHCF<sub>2</sub>OBB-CF<sub>3</sub> No. 580 2.0%

3-HHCF<sub>2</sub>OBB-OCF<sub>2</sub>H No. 586 2.0%

3-HHB(F,F)-F 5.0%

3-H<sub>2</sub>HB(F,F)-F 8.0%

4-H<sub>2</sub>HB(F,F)-F 8.0%

5-H<sub>2</sub>HB(F,F)-F 8.0%

3-HBB(F,F)-F 21.0%

5-HBB(F,F)-F 20.0%

3-H<sub>2</sub>BB(F,F)-F 10.0%

5-HHBB(F,F)-F 3.0%

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(166)

5-HHEBB-F 2.0%

3-HH<sub>2</sub>BB(F,F)-F 3.0%

101-HBBH-5 4.0%

NI=99.0(°C)

 $\eta = 35.0(\text{mPa} \cdot \text{s})$  $\Delta n = 0.113$  $\Delta \varepsilon = 9.2$ V<sub>th</sub>=1.80(V)

## 使用實施例19

5-HCF<sub>2</sub>OB(F,F)-F No. 100 2.0%5-HCF<sub>2</sub>OB(F,F)-OCF<sub>3</sub> No. 104 2.0%5-HCF<sub>2</sub>OB(F,F)-CF<sub>3</sub> No. 101 2.0%5-HCF<sub>2</sub>OB(F,F)-OCF<sub>2</sub>H No. 517 2.0%

5-HB-F 12.0%

6-HB-F 8.0%

2-HHB-OCF<sub>3</sub> 7.0%3-HHB-OCF<sub>3</sub> 7.0%4-HHB-OCF<sub>3</sub> 7.0%5-HHB-OCF<sub>3</sub> 5.0%3-HH<sub>2</sub>B-OCF<sub>3</sub> 4.0%5-HH<sub>2</sub>B-OCF<sub>3</sub> 4.0%3-HHB(F,F)-OCF<sub>3</sub> 5.0%

3-HBB(F)-F 10.0%

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (167)

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| 5-HBB(F)-F                               | 10.0% |
| 3-HH <sub>2</sub> B(F)-F                 | 3.0%  |
| 3-HB(F)BH-3                              | 3.0%  |
| 5-HBBH-3                                 | 3.0%  |
| 3-HHB(F,F)-OCF <sub>2</sub> H            | 4.0%  |
| NI=82.6(°C)                              |       |
| $\eta = 18.1(\text{Mpa} \cdot \text{s})$ |       |
| $\Delta n = 0.090$                       |       |
| $\Delta \varepsilon = 5.3$               |       |
| V <sub>th</sub> =2.12(V)                 |       |

## 使用實施例 20

|                                               |         |       |
|-----------------------------------------------|---------|-------|
| 3-HHCF <sub>2</sub> OBB(F)-F                  | No. 578 | 1.0%  |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OBB(F)-OCF <sub>3</sub>   | No. 584 | 1.0%  |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OBB(F,F)-F                | No. 579 | 1.0%  |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OBB(F,F)-OCF <sub>3</sub> | No. 585 | 1.0%  |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OBB(F)-CF <sub>3</sub>    | No. 581 | 1.0%  |
| 2-HHB(F)-F                                    |         | 2.0%  |
| 3-HHB(F)-F                                    |         | 2.0%  |
| 5-HHB(F)-F                                    |         | 2.0%  |
| 2-HBB(F)-F                                    |         | 6.0%  |
| 3-HBB(F)-F                                    |         | 6.0%  |
| 5-HBB(F)-F                                    |         | 10.0% |
| 2-H <sub>2</sub> BB(F)-F                      |         | 9.0%  |

## 五、發明說明(168)

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| 3-H <sub>2</sub> BB(F)-F                 | 9.0%  |
| 3-HBB(F,F)-F                             | 25.0% |
| 5-HBB(F,F)-F                             | 19.0% |
| 101-HBBH-5                               | 5.0%  |
| NI=96.3(°C)                              |       |
| $\eta = 35.9(\text{mPa} \cdot \text{s})$ |       |
| $\Delta n = 0.131$                       |       |
| $\Delta \varepsilon = 7.7$               |       |
| V <sub>th</sub> =1.88(V)                 |       |

## 使用實施例21

|                                                |         |       |
|------------------------------------------------|---------|-------|
| 3-HHCF <sub>2</sub> OBB(F)-OCF <sub>2</sub> H  | No. 587 | 1.0%  |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OBB(F,F)-CF <sub>3</sub>   | No. 575 | 1.0%  |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OBB(F,F)OCF <sub>2</sub> H | No. 577 | 1.0%  |
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OBB-F                  |         | 1.0%  |
| 3-HHB(F,F)-F                                   |         | 9.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                     |         | 8.0%  |
| 4-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                     |         | 8.0%  |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                     |         | 8.0%  |
| 3-HBB(F,F)-F                                   |         | 21.0% |
| 5-HBB(F,F)-F                                   |         | 20.0% |
| 3-H <sub>2</sub> BB(F,F)-F                     |         | 10.0% |
| 5-HHBB(F,F)-F                                  |         | 3.0%  |
| 5-HHEBB-F                                      |         | 2.0%  |

## 五、發明說明(169)

3-HH<sub>2</sub>BB(F,F)-F 3.0%

101-HBBH-5 4.0%

NI=97.5(°C)

 $\eta = 35.9(\text{mPa} \cdot \text{s})$  $\Delta n = 0.112$  $\Delta \epsilon = 9.3$ V<sub>th</sub>=1.70(V)

## 使用實施例22

3-Hch(F)CF<sub>2</sub>OBB-OCF<sub>3</sub> No. 415 1.0%3-hch(F)CF<sub>2</sub>OBB(F)-F No. 404 1.0%3-Hch(F)CF<sub>2</sub>OBB(F)-OCF<sub>3</sub> No. 416 1.0%3-Hch(F)CF<sub>2</sub>OBB(F,F)-F No. 405 1.0%3-Hch(F)CF<sub>2</sub>OBB(F,F)-OCF<sub>3</sub> No. 417 1.0%

2-HHB(F)-F 2.0%

3-HHB(F)-F 2.0%

5-HHB(F)-F 2.0%

2-HBB(F)-F 6.0%

3-HBB(F)-F 6.0%

5-HBB(F)-F 10.0%

2-H<sub>2</sub>BB(F)-F 9.0%3-H<sub>2</sub>BB(F)-F 9.0%

3-HBB(F,F)-F 25.0%

5-HBB(F,F)-F 19.0%

## 五、發明說明(170)

101-HBBH-4 5.0%

NI=94.1(°C)

 $\eta = 36.6(\text{mPa} \cdot \text{s})$  $\Delta n = 0.131$  $\Delta \varepsilon = 7.7$ 

Vth=1.85(V)

## 使用實施例23

|                                                     |         |       |
|-----------------------------------------------------|---------|-------|
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OBB-CF <sub>3</sub>         | No. 427 | 1.0%  |
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OBB-OCF <sub>2</sub> H      | No. 439 | 1.0%  |
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OBB(F)-CF <sub>3</sub>      | No. 428 | 1.0%  |
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OBB(F)-OCF <sub>2</sub> H   | No. 440 | 1.0%  |
| 3-Hch(F)-CF <sub>2</sub> OBB(F,F)-CF <sub>3</sub>   | No. 429 | 1.0%  |
| 3-Hch(F)CF <sub>2</sub> OBB(F,F)-OCF <sub>2</sub> H | No. 441 | 1.0%  |
| 2-HHB(F)-F                                          |         | 2.0%  |
| 3-HHB(F)-F                                          |         | 2.0%  |
| 5-HHB(F)-F                                          |         | 2.0%  |
| 2-HHB(F)-F                                          |         | 6.0%  |
| 3-HBB(F)-F                                          |         | 6.0%  |
| 5-HBB(F)-F                                          |         | 10.0% |
| 2-H <sub>2</sub> BB(F)-F                            |         | 9.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BB(F)-F                            |         | 9.0%  |
| 3-HBB(F,F)-F                                        |         | 25.0% |
| 5-HBB(F,F)-F                                        |         | 19.0% |

## 五、發明說明(171)

101-HBBH-5

4.0%

NI=92.4(°C)

 $\eta = 37.4(\text{mPa} \cdot \text{s})$  $\Delta n = 0.130$  $\Delta \varepsilon = 7.8$ 

Vth=1.85(V)

## 使用實施例24

3-HHCF<sub>2</sub>OB(F,F)-F No. 123

11.0%

1V<sub>2</sub>-BEB(F,F)-C

5.0%

3-HB-C

25.0%

1-BTB-3

5.0%

2-BTB-1

10.0%

3-HH-4

11.0%

3-HHB-3

9.0%

3-H<sub>2</sub>BTB-2

4.0%

3-H<sub>2</sub>BTB-3

4.0%

3-H<sub>2</sub>BTB-4

4.0%

3-HB(F)TB-2

6.0%

3-HB(F)TB-2

6.0%

NI=82.8(°C)

 $\eta = 14.3(\text{mPa} \cdot \text{s})$  $\Delta n = 0.158$  $\Delta \varepsilon = 8.3$ 

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(172)

$$V_{th}=1.98(V)$$

當 0.8 份之 CM33 加入 100 份之上述組成物中時,節距長為 12.0  $\mu m$ 。

### 使用實施例 25

|                                         |         |       |
|-----------------------------------------|---------|-------|
| 5-HHCF <sub>2</sub> OB-OCF <sub>3</sub> | No. 127 | 8.0%  |
| 201-BEB(F)-C                            |         | 5.0%  |
| 301-BEB(F)-C                            |         | 15.0% |
| 401-BEB(F)-C                            |         | 13.0% |
| 501-BEB(F)-C                            |         | 13.0% |
| 2-HHB(F)-C                              |         | 15.0% |
| 3-HHB(F)-C                              |         | 15.0% |
| 3-HB(F)TB-2                             |         | 4.0%  |
| 3-HB(F)TB-3                             |         | 4.0%  |
| 3-HB(F)TB-4                             |         | 4.0%  |
| 3-HHB-01                                |         | 4.0%  |

$$NI=90.1(^{\circ}C)$$

$$\eta =86.0(Mpa \cdot s)$$

$$\Delta n=0.148$$

$$\Delta \varepsilon =31.3$$

$$V_{th}=0.84(V)$$

### 使用實施例 26

## 五、發明說明 (173)

|                                          |         |       |
|------------------------------------------|---------|-------|
| 5-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F            | No. 124 | 5.0%  |
| 3-BEB(F)_C                               |         | 8.0%  |
| 3-HB-C                                   |         | 8.0%  |
| V-HB-C                                   |         | 8.0%  |
| 1V-HB-C                                  |         | 8.0%  |
| 3-HB-02                                  |         | 3.0%  |
| 3-HH-2V                                  |         | 14.0% |
| 3-HH-2V1                                 |         | 7.0%  |
| V2-HHB-1                                 |         | 15.0% |
| 3-HHB-1                                  |         | 5.0%  |
| 3-HHEB-F                                 |         | 2.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-2                   |         | 6.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-3                   |         | 6.0%  |
| 3-H <sub>2</sub> BTB-4                   |         | 5.0%  |
| NI=95.6(°C)                              |         |       |
| $\eta = 15.7(\text{mPa} \cdot \text{s})$ |         |       |
| $\Delta n = 0.133$                       |         |       |
| $\Delta \varepsilon = 9.0$               |         |       |
| V <sub>th</sub> =2.12(V)                 |         |       |

## 使用實施例 27

|                               |         |      |
|-------------------------------|---------|------|
| 3-HCF <sub>2</sub> OBB-F      | No. 154 | 2.0% |
| 3-HCF <sub>2</sub> OBB(F)-F   | No. 542 | 2.0% |
| 3-HCF <sub>2</sub> OBB(F,F)-F | No. 543 | 2.0% |

(請先閱讀背面之注意事項再填入本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(174)

|                                    |         |       |
|------------------------------------|---------|-------|
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F)B-F        | No. 544 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F)B(F)-F     | No. 545 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F)B(F,F)-F   | No. 546 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F,F)B-F      | No. 547 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F,F)B(F)-F   | No. 155 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F,F)B(F,F)-F | No. 156 | 2.0%  |
| 7-HB(F,F)-F                        |         | 12.0% |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F         |         | 3.0%  |
| 4-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F         |         | 10.0% |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F         |         | 10.0% |
| 3-HHB(F,F)-F                       |         | 10.0% |
| 4-HHB(F,F)-F                       |         | 5.0%  |
| 3-HH <sub>2</sub> B(F,F)-F         |         | 8.0%  |
| 3-HBB(F,F)-F                       |         | 12.0% |
| 5-HBB(F,F)-F                       |         | 12.0% |

## 使用實施例28

|                                                 |         |      |
|-------------------------------------------------|---------|------|
| 3-HCF <sub>2</sub> OBB-OCF <sub>3</sub>         | No. 554 | 2.0% |
| 3-HCF <sub>2</sub> OBB(F)-OCF <sub>3</sub>      | No. 555 | 2.0% |
| 3-HCF <sub>2</sub> OBB(F,F)-OCF <sub>3</sub>    | No. 556 | 2.0% |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F)B-OCF <sub>3</sub>      | No. 557 | 2.0% |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F)B(F)-OCF <sub>3</sub>   | No. 558 | 2.0% |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F)B(F,F)-OCF <sub>3</sub> | No. 559 | 2.0% |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F,F)B-OCF <sub>3</sub>    | No. 560 | 2.0% |

## 五、發明說明(175)

|                                                   |         |       |
|---------------------------------------------------|---------|-------|
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F,F)B(F)-OCF <sub>3</sub>   | No. 160 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F,F)B(F,F)-OCF <sub>3</sub> | No. 161 | 2.0%  |
| 7-HB(F,F)-F                                       |         | 12.0% |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                        |         | 3.0%  |
| 4-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                        |         | 10.0% |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                        |         | 10.0% |
| 3-HHB(F,F)-F                                      |         | 10.0% |
| 4-HHB(F,F)-F                                      |         | 5.0%  |
| 3-HH <sub>2</sub> B(F,F)-F                        |         | 8.0%  |
| 3-HBB(F,F)-F                                      |         | 12.0% |
| 5-HBB(F,F)-F                                      |         | 12.0% |

## 使用實施例29

|                                                  |         |       |
|--------------------------------------------------|---------|-------|
| 3-HCF <sub>2</sub> OBB-CF <sub>3</sub>           | No. 548 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OBB(F)-CF <sub>3</sub>        | No. 549 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OBB(F,F)-CF <sub>3</sub>      | No. 550 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F)B-CF <sub>3</sub>        | No. 551 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F)B(F)-CF <sub>3</sub>     | No. 552 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F)B(F,F)-CF <sub>3</sub>   | No. 553 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F,F)B-CF <sub>3</sub>      | No. 560 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F,F)B(F)-CF <sub>3</sub>   | No. 561 | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F,F)B(F,F)-CF <sub>3</sub> | No. 562 | 2.0%  |
| 7-HB(F,F)-F                                      |         | 12.0% |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                       |         | 3.0%  |

## 五、發明說明(176)

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 4-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F | 10.0% |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F | 10.0% |
| 3-HHB(F,F)-F               | 10.0% |
| 4-HHB(F,F)-F               | 5.0%  |
| 3-HH <sub>2</sub> B(F,F)-F | 8.0%  |
| 3-HBB(F,F)-F               | 12.0% |
| 5-HBB(F,F)-F               | 12.0% |

## 使用實施例30

|                                                             |       |
|-------------------------------------------------------------|-------|
| 3-HCF <sub>2</sub> OBB-OCF <sub>2</sub> H No. 563           | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OBB(F)-OCF <sub>2</sub> H No. 564        | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OBB(F,F)-OCF <sub>2</sub> H No. 565      | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F)B-OCF <sub>2</sub> H No. 566        | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F)B(F)-OCF <sub>3</sub> H No. 567     | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F)B(F,F)-OCF <sub>3</sub> H No. 568   | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F,F)B-OCF <sub>2</sub> H No. 569      | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F,F)B(F)-OCF <sub>2</sub> H No. 570   | 2.0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OB(F,F)B(F,F)-OCF <sub>2</sub> H No. 571 | 2.0%  |
| 7-HB(F,F)-F                                                 | 12.0% |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                                  | 3.0%  |
| 4-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                                  | 10.0% |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                                  | 10.0% |
| 3-HHB(F,F)-F                                                | 10.0% |
| 4-HHB(F,F)-F                                                | 5.0%  |

## 五、發明說明(177)

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| 3-HH <sub>2</sub> B(F,F)-F | 8 . 0%  |
| 3-HBB(F,F)-F               | 12 . 0% |
| 5-HBB(F,F)-F               | 12 . 0% |

## 使用實施例31

|                                                                             |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|
| 3-H <sub>2</sub> HCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F    No . 134                     | 2 . 0%  |
| 3-H <sub>2</sub> HCF <sub>2</sub> OB(F,F)-CF <sub>3</sub> No . 572          | 2 . 0%  |
| 3-H <sub>2</sub> HCF <sub>2</sub> OB(F,F)-OCF <sub>3</sub> No . 138         | 2 . 0%  |
| 3-H <sub>2</sub> HCF <sub>2</sub> OB(F,F)-OCF <sub>2</sub> H    No . 573    | 2 . 0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F    No . 574                  | 2 . 0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-CF <sub>3</sub> No . 575       | 2 . 0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-OCF <sub>3</sub> No . 576      | 2 . 0%  |
| 3-HCF <sub>2</sub> OHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-OCF <sub>3</sub> H    No . 577 | 2 . 0%  |
| 7-HB(F,F)-F                                                                 | 12 . 0% |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                                                  | 5 . 0%  |
| 4-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                                                  | 10 . 0% |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                                                  | 10 . 0% |
| 3-HHB(F,F)-F                                                                | 10 . 0% |
| 4-HHB(F,F)-F                                                                | 5 . 0%  |
| 3-HH <sub>2</sub> B(F,F)-F                                                  | 8 . 0%  |
| 3-HBB(F,F)-F                                                                | 12 . 0% |
| 5-HBB(F,F)-F                                                                | 12 . 0% |

## 使用實施例32

(請先閱讀背面之注意事項再填(本頁))

裝

訂

線

## 五、發明說明 (178)

|                                                |          |         |
|------------------------------------------------|----------|---------|
| 3-HHCF <sub>2</sub> OB(F,,F)-F                 | No . 232 | 2 . 0%  |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-OCF <sub>3</sub>   | No . 238 | 2,0%    |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-CF <sub>3</sub>    | No . 589 | 2 . 0%  |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-OCF <sub>2</sub> H | No . 239 | 2 . 0%  |
| 7-HB(F,F)-F                                    |          | 13 . 0% |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                     |          | 12 . 0% |
| 4-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                     |          | 10 . 0% |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                     |          | 10 . 0% |
| 3-HHB(F,F)-F                                   |          | 10 . 0% |
| 4-HHB(F,F)-F                                   |          | 5 . 0%  |
| 3-HH <sub>2</sub> B(F,F)-F                     |          | 13 . 0% |
| 3-HBB(F,F)-F                                   |          | 15 . 0% |
| 3-HHBB(F,F)-F                                  |          | 4 . 0%  |

## 使用實施例 33

|                                 |          |         |
|---------------------------------|----------|---------|
| 301-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F | No . 532 | 5 . 0%  |
| 2V2-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F | No . 533 | 5 . 0%  |
| F4-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F  | No . 534 | 5 . 0%  |
| 7-HB(F,F)-F                     |          | 13 . 0% |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F      |          | 12 . 0% |
| 4-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F      |          | 3 . 0%  |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F      |          | 10 . 0% |
| 3-HHB(F,F)-F                    |          | 10 . 0% |
| 4-HHB(F,F)-F                    |          | 5 . 0%  |

## 五、發明說明(179)

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| 3-HH <sub>2</sub> B(F,F)-F | 13 . 0% |
| 3-HBB(F,F)-F               | 15 . 0% |
| 5-HBB(F,F)-F               | 4 . 0%  |

## 使用實施例34

|                               |          |         |
|-------------------------------|----------|---------|
| 2-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F | No . 530 | 10 . 0% |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F | No . 123 | 10,0%   |
| 4-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F | No . 531 | 10 . 0% |
| 5-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F | No . 124 | 10 . 0% |
| 7-HB(F,F)-F                   |          | 13 . 0% |
| 3-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F    |          | 10 . 0  |
| 4-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F    |          | 3 . 0%  |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F    |          | 10 . 0% |
| 4-HHB(F,F)-F                  |          | 5 . 0%  |
| 3-HB <sub>2</sub> B(F,F)-F    |          | 15 . 0% |
| 5-HHBB(F,F)-F                 |          | 4 . 0%  |

## 使用實施例35

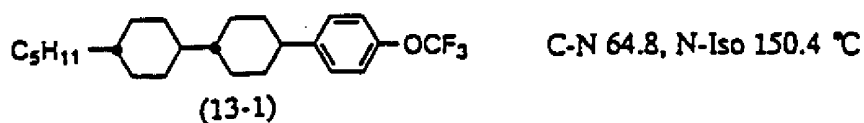
|                                            |          |        |
|--------------------------------------------|----------|--------|
| 2-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F              | No . 530 | 8 . 0% |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F              | No . 123 | 8 . 0% |
| 4-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F              | No . 531 | 8 . 0% |
| 5-HHCF <sub>2</sub> OB(F,F)-F              | No . 124 | 8 . 0% |
| 2-HHCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>3</sub> | No . 536 | 7 . 0% |
| 3-HHCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>3</sub> | No . 128 | 7 . 0% |

## 五、發明說明(180)

|                                            |         |       |
|--------------------------------------------|---------|-------|
| 4-HHCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>3</sub> | No. 537 | 7.0%  |
| 5-HHCF <sub>2</sub> OB(F)-OCF <sub>3</sub> | No. 538 | 7.0%  |
| 7-HB(F,F)-F                                |         | 13.0% |
| 5-H <sub>2</sub> HB(F,F)-F                 |         | 8.0%  |
| 3-HBB(F,F)-F                               |         | 15.0% |
| 3-HHBB(F,F)-F                              |         | 4.0%  |

## 比較實施例

在先前文章欄中所顯示的化合物(13)中，其中R為正-戊基團的化合物(以下稱為比較化合物(13-1))是根據該列舉內容之說明來合成的



將15%(以重量計)之比較化合物(13-1)與85%(以重量計)之上述實施例8(使用實施例1)的母液晶混合以決定其物理性質的數值。另外，描述於實施例5中之根據本發明的化合物(第127號化合物)亦以類似方法決定其物理性質的數值。二種化合物的物理性質的結果顯示於表2。

## 五、發明說明 (181)

表 2

| 構 造                                                                                 | NI(°C)          | $\Delta \epsilon$ | $\eta$ (mPa · s) | V <sub>th</sub> (V) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|---------------------|
| <chem>CCCCCc1ccc(cc1)-c2ccc(cc2)-c3ccc(cc3)OC(F)(F)F</chem><br>(13-1)               | 78.4<br>(116.4) | 10.5<br>(7.67)    | 26.3<br>(29.1)   | 1.88                |
| <chem>CCCCCc1ccc(cc1)-c2ccc(cc2)C(F)(F)Oc3ccc(cc3)OC(F)(F)F</chem><br>第 127 號 化 合 物 | 82.5<br>(143.7) | 10.8<br>(9.7)     | 25.8<br>(23.5)   | 1.81                |

(在表格中，括弧內的數值是從母液晶 A 外推而來的數值)。從表格看來，根據本發明的化合物顯示出具有較「比較化合物 (13-1)」為大的介電各向異性。同時，前者的清晰點經由外推得知，大約為 143.7 °C，較化合物 (13-1) 高了大約 27 °C。另外，需特別提到的是：前者黏稠度的外推值比化合物 (13-1) 低了大約 19 % 因此，根據本應用所得到的化合物較先前的化合物具有較廣的液晶相溫度範圍，較低的黏稠度，較低的閾電壓，及一些先前的化合物所沒有的優良性質。

本發明的化合物擁有相當高的電壓保持比例，低閾電壓，對溫度的依賴相當低且具有數值大的  $\Delta \epsilon$ ，還有該化合物很容易與任何不同的液晶物質混合，並且即使在低溫下仍有很好的溶解度。另外，根據本發明的液晶化合物可以藉著選擇合適的取代基和連接基團而擁有那些帶有所想要的物理性質的新穎液晶化合物。

因此，藉著使用本發明的液晶化合物來做為液晶組成

(請先閱讀背面之注意事項再填)

裝

訂

線

### 五、發明說明(182)

物的成分可以提供新穎的液晶組成物，而此液晶組成物擁有相當高的電壓保持比例，低閾電壓，相當窄的溫度範圍，合適大小的 $\Delta \epsilon$ 和 $\Delta n$ ，優越的穩定性和良好的相容性，並且可藉著使用這些化合物來得到優良的液晶顯示元件。

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱： 多鹵烷基醚衍生物及含彼之液晶組成物和液晶顯示元件)

本發明提供一種新穎的化合物，它具有一相當高的電壓保持比例，低閾電壓，對溫度的依賴性相當低，具有大的 $\Delta\epsilon$ 並且即使在低溫下，亦可與不同的液晶物質有很好的相容性，本發明還提供一種液晶組成物和一種液晶顯示元件，這是藉著使用4-反式-4-丙基環己基)苯甲酸3-氟基-4-(1,1,2,2-四氟基乙氧基)苯酯來製備液晶組成物並用於液晶顯示元件中。

英文發明摘要(發明之名稱： Polyhaloalkyl ether derivatives as well as liquid crystal compositions and liquid crystal display elements containing them)

There are provided a novel compound having a quite high voltage holdin ratio, low threshold voltage, quite low temperature-dependency, large  $\Delta\epsilon$  and superior compatibility with various liquid crystal materials even at a low temperature, as well as a liquid crystal composition and a liquid crystal display element obtained by using 3-fluoro-4-(1,1,2,2-tetrafluoroethoxy)phenyl = 4-(trans-4-propylcyclohexyl)benzoate is used for a liquid crystal composition and in a liquid crystal display element.

## 六、申請專利範圍

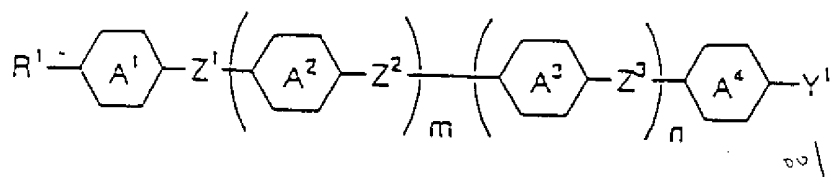
附件 1 (A) :

第 86117299 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 90 年 9 月修正

1. 一種由通式 (1) 所示之化合物



其中， $R^1$  代表一個帶有 1 至 20 個碳原子的烷基團，在該基團中的一或二個伸甲基可被氧原子或  $-\text{CH}=\text{CH}-$  所取代，且在該基團中的一個氫原子可被氟原子所取代，前提是不能有二個伸甲基連續被氧原子所取代，

$Y^1$  代表一個氟原子、 $\text{CN}$ 、 $\text{CF}_3$ 、 $\text{OCF}_3$  或  $\text{OCF}_2\text{H}$ ，

$Z^1$ 、 $Z^2$  和  $Z^3$  各自獨立地代表一個共價鍵、  
 $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$ 、 $-\text{CH}=\text{CH}-$  或  $-\text{CF}_2\text{O}-$ ，前提是，

$Z^1$ 、 $Z^2$  和  $Z^3$  中之一、二或三者為  $-\text{CF}_2\text{O}-$ ，

$\text{A}^1$ 、 $\text{A}^2$  和  $\text{A}^3$  環各自獨立地代表反式-1,4-伸環己基、3-伸環己烯-1,4-基、3-氟基-3-伸環己烯-1,4-基、1,3-二噁烷-2,5-二基或 1,4-伸苯基，其中一或二個氫原子可被氟原子所取代，其先決條件是與  $-\text{CF}_2\text{O}-$  的碳原子相鍵結的  $\text{A}^1$ 、

$\text{A}^2$  或  $\text{A}^3$  環係選自反式-1,4-伸環己基、3-伸環己

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 六、申請專利範圍

烯-1, 4-基、3-氟-3-環己烯-1, 4-基,

A<sup>4</sup>環代表1, 4-伸苯基, 其中一或二個氫原子可為氟原子所取代, 及

m 和 n 分別代表 0 或 1。

2. 如申請專利範圍第 1 項的化合物, 其中, 在通式(1)中,  $m = n = 0$ ,  $Z^1$  為  $-CF_2O-$ , 及 A<sup>1</sup>環係選自反式-1, 4-伸環己基、3-伸環己烯-1, 4-基或 3-氟基-3-伸環己烯-1, 4-基。

3. 如申請專利範圍第 1 項的化合物, 其中, 在通式(1)中,  $m = n = 0$ ,  $Z^1$  為  $-CF_2O-$ , 及 A<sup>1</sup>環為反式-1, 4-伸環己基。

4. 如申請專利範圍第 1 項的化合物, 其中, 在通式(1)中  $m = 1$ ,  $n = 0$ ,  $Z^1$  是  $-CF_2O-$ , 及 A<sup>1</sup>和 A<sup>2</sup>環均為反式-1, 4-伸環己基。

5. 如申請專利範圍第 1 項的化合物, 其中, 在通式(1)中,  $m = 1$ ,  $n = 0$ ,  $Z^1$  為  $-CF_2O-$ , 及 A<sup>1</sup>環為 3-伸環己烯-1, 4-基或 3-氟基-3-伸環己烯-1, 4-基。

6. 如申請專利範圍第 1 項的化合物, 其中, 在通式(1)中,  $m = 1$ ,  $n = 0$ ,  $Z^2$  為  $-CF_2O-$ , A<sup>1</sup>為反式-1, 4-伸環己基及 A<sup>2</sup>環為反式-1, 4-伸環己基, 3-伸環己烯-1, 4-基或 3-氟基-3-伸環己烯-1, 4-基。

7. 如申請專利範圍第 1 項的化合物, 其中, 在通式(1)

## 六、申請專利範圍

)中， $m = 1$ ， $n = 0$ ， $Z^1$ 為一共價鍵， $Z^2$ 為  
 $-CF_2O-$ ， $A^1$ 和 $A^2$ 環均為反式-1，4-伸環己基。

8.如申請專利範圍第1項的化合物，其中 $m = n = 1$ ， $Z^2$ 為 $-CF_2O-$ ， $Z^3$ 為一共價鍵， $A^1$ 和 $A^2$ 環均為反式-1，4-伸環己基及 $A^3$ 為1，4-伸苯基(其中一或二個氫原子可被氟原子所取代)。

9.如申請專利範圍第1項的化合物，其中，在通式(1)中， $m = n = 1$ ， $Z^2$ 為 $-CF_2O-$ ， $Z^3$ 為一共價鍵， $A^1$ 、 $A^2$ 和 $A^3$ 環分別為反式-1，4-伸環己基。

10.如申請專利範圍第1項的化合物，其中，在通式(1)中， $m = n = 1$ ， $Z^2$ 為 $-CF_2O-$ ， $Z^3$ 為一共價鍵， $A^1$ 環為反式-1，4-伸環己基， $A^2$ 環為3-伸環己烯-1，4-基或3-氟-3-伸環己烯-1，4-基。

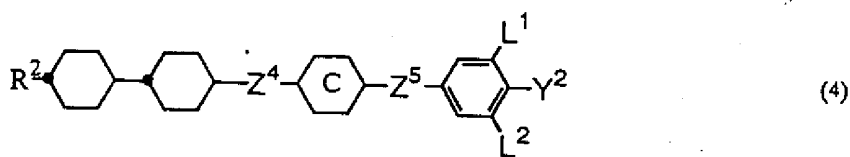
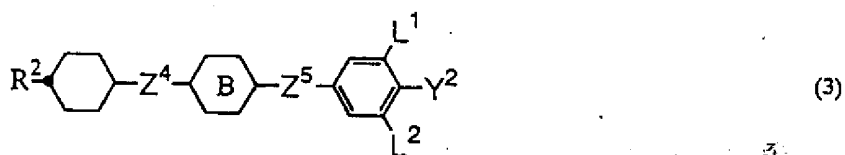
11.一種液晶組成物，其包含0.1重量%或更多之如申請專利範圍第1項之通式(1)所示的化合物。

12.一種液晶組成物，其包含0.1至99.9重量%之如申請專利範圍第1項之通式(1)表示的化合物作為第一種成分，及0.1至99.9重量%之選自通式(2)、(3)或(4)所示之化合物作為第二種成分：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 六、申請專利範圍



其中， $R^2$  代表 1 個帶有 1 至 10 個碳原子的烷基團，在該基團中之隨意的非相鄰伸甲基可以被氧原子或  $-CH=CH-$  所取代，且該基團中之隨意的氫原子可以被氟原子所取代，

$Y^2$  代表一個氟原子、一個氯原子、 $OCF_3$ 、 $OCF_2H$ 、 $CF_3$ 、 $CF_2H$ 、 $CFH_2$ 、 $OCF_2CF_2H$  或  $OCF_2CFHCF_3$ ，

$L^1$  和  $L^2$  各自獨立地代表一個氫原子或一個氟原子，

$Z^4$  和  $Z^5$  各自獨立地代表  $-CH_2CH_2-$ 、

$-CH=CH-$ 、1,4-伸丁基、 $-COO-$ 、

$-CF_2O-$ 、 $-OCF_2-$  或一個共價鍵，

B 環代表反式-1,4-伸環己基、1,3-二噁烷-2,5-二基或 1,4-伸苯基（其中氫原子可被氟原子所取代），

C 環代表反式-1,4-伸環己基或 1,4-伸苯基（其

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

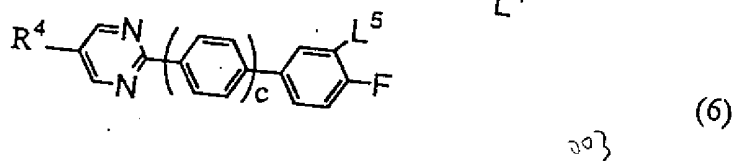
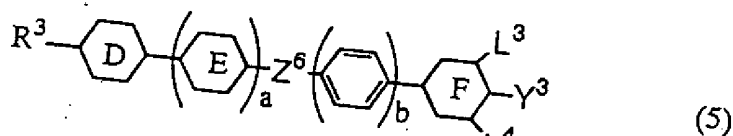
訂

## 六、申請專利範圍

中氫原子可被氟原子所取代)，

且在各個化學式中所使用的所有原子都可以被同位素所取代。

13. 一種液晶組成物，其包含 0.1 至 99.9 重量 % 之如申請專利範圍第 1 項的化合物為其第一種成分，及 0.1 至 99.9 重量 % 之選自通式 (5) 或 (6) 所示之化合物做為其第二種成分：



其中， $R^3$  和  $R^4$  各自獨立地代表一個帶有 1 至 10 個碳原子的烷基團，其中在該基團中之隨意的不相鄰伸甲基可以被氧原子或  $-\text{CH}=\text{CH}-$  所取代，且該基團中之隨意的氫原子可以被氟原子所取代，

$Y^3$  代表  $\text{CN}$  基團或  $\text{C}\equiv\text{C}-\text{CN}$ ，

D 環代表反式 1,4-伸環己基、1,4-伸苯基、嘧啶-2,5-二基或 1,3-二噁烷-2,5-二基，

E 環代表反式-1,4-伸環己基，1,4-伸苯基（其中氫原子可被氧原子所取代）或嘧啶-2,5-二基，

F 環代表反式-1,4-伸環己基或 1,4-伸苯基，

$Z^6$  代表  $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$ 、 $-\text{COO}-$  或一共價鍵，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

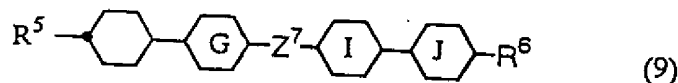
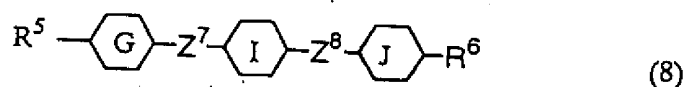
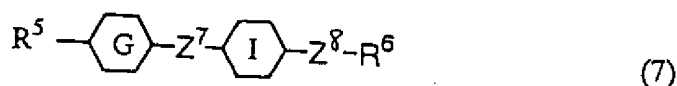
## 六、申請專利範圍

$L^3$ 、 $L^4$  或  $L^5$  分別為一氫原子或氟原子，

$a$ 、 $b$  和  $C$  係各自獨立地代表 0 或 1，

且在各個式中的所使用的所有原子均可以被同位素所取代。

14. 一種液晶組成物，其 30 至 99.9 重量 % 之如申請專利範圍第 1 項的化合物為其第一種成分，及 0.1 至 70 重量 % 之選自通式 (7)、(8) 或 (9) 所示之化合物為其第二種成分：



其中， $R^5$  和  $R^6$  各自獨立地代表一個帶有 1 至 10 個碳原子的烷基團，其中在該基團中隨意的非相鄰伸甲基可被氧原子或  $-\text{CH}=\text{CH}-$  所取代，且在該基團中隨意的氫原子可被氟原子所取代，

G 環、I 環和 J 環各自獨立地代表反式-1,4-伸環己基、嘧啶-2,5-二基或 1,4-伸苯基（其中氫原子可被氟原子所取代），

$Z^7$  和  $Z^8$  各自獨立地代表  $-\text{C}\equiv\text{C}-$ 、 $-\text{COO}-$ 、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$ 、 $-\text{CH}=\text{CH}-$  或一個共價鍵，

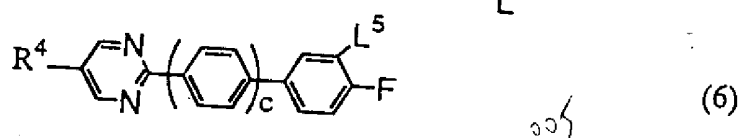
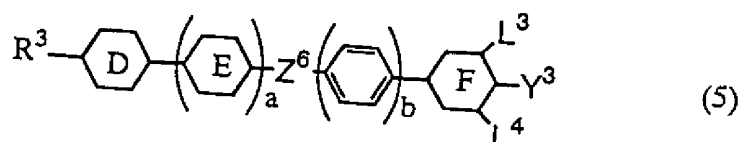
且在各個式中所使用的所有原子均可被同位素所取代。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

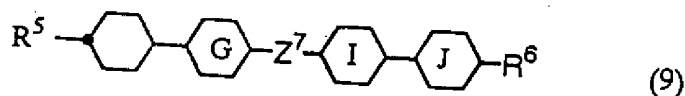
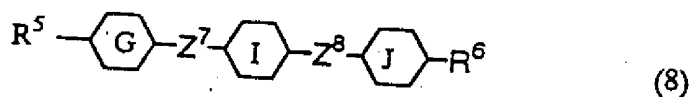
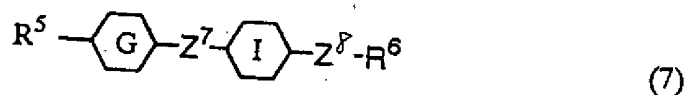
訂

## 六、申請專利範圍

15. 一種液晶組成物，其包含 0.1 至 99% 重量 % 之如申請專利範圍第 1 項的化合物為其第一種成分，0.1 至 99 重量 % 之選自通式 (5) 或 (6) 所示之化合物作為其第二種成分：



其中  $\text{R}^3$ 、 $\text{R}^4$ 、 $\text{Y}^3$ 、D 環、E 環、F 環、 $\text{Z}^6$ 、 $\text{L}^3$ 、 $\text{L}^4$ 、 $\text{L}^5$ 、a、b 和 c 係如申請專利範圍第 13 項所定義，及 0.1 至 70 重量 % 之選自通式 (7)、(8) 和 (9) 所示之化合物作為其第三種成分：



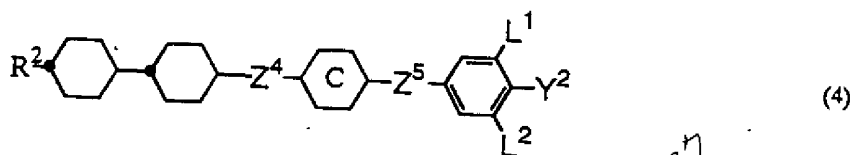
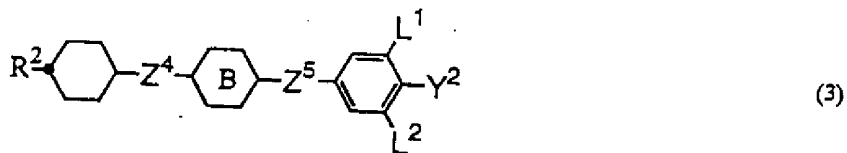
其中  $\text{R}^5$ 、 $\text{R}^6$ 、G 環、I 環、J 環、 $\text{Z}^7$  和  $\text{Z}^8$  係如申請專利範圍第 14 項所定義。

16. 一種液晶組成物，其包含 0.1 至 99% 重量 % 之如申請專利範圍第 1 項的化合物為其第一種成分，0.1 至 99 重量 % 之選自通式 (2)、(3) 或 (4) 所示之化合物作為其第二種成分：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

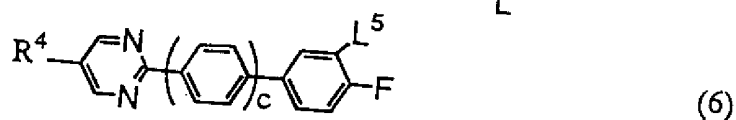
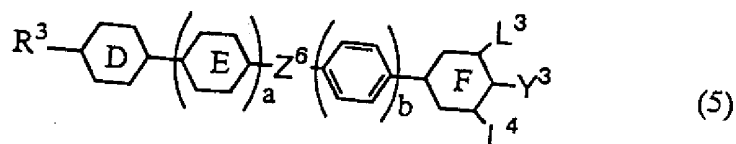
訂

## 六、申請專利範圍



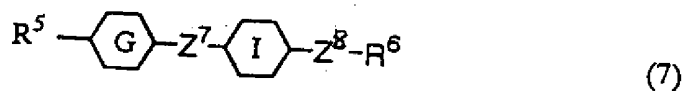
其中  $R^2$ 、 $Y^2$ 、 $L^1$ 、 $L^2$ 、 $Z^4$ 、 $Z^5$ 、B 環和 C 環係如申請專利範圍第 12 項所定義，

0.1 至 99 重量 % 之選自通式 (5) 或 (6) 所示之化合物作為其第三種成分：



其中  $R^3$ 、 $R^4$ 、 $Y^3$ 、D 環、E 環、F 環、 $Z^6$ 、 $L^3$ 、 $L^4$ 、 $L^5$ 、a、b 和 c 係如申請專利範圍第 13 項所定義，及

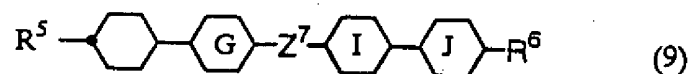
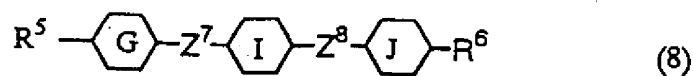
0.1 至 70 重量 % 之選自通式 (7)、(8) 和 (9) 所示之化合物作為其第四種成分：



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 六、申請專利範圍



其中  $R^5$ 、 $R^6$ 、G環、I環、J環、 $Z^7$ 和 $Z^8$ 係如申請專利範圍第14項所定義。

17. 一種液晶組成物，其除了含有如申請專利範圍第11項至第16項中任一項的液晶組成物外，另含有光學活性化合物。

18. 一種液晶顯示元件，其含有如申請專利範圍第11至17項中任一項之液晶組成物，其中該液晶組成物係密封於一對基質間，而該基質具有液晶配向膜和透明電極，且係以彼此對立的方式安置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

# 公告本

28.1.14

729756

|      |                    |
|------|--------------------|
| 申請日期 | 86 年 11 月 19 日     |
| 案 號  | 86117299           |
| 類 別  | COPK 19/00.6027/13 |

A4  
C4

464685

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書(修正本)

|            |               |                                                                                                                            |
|------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、發明<br>名稱 | 中 文           | 多鹵烷基醚衍生物及含彼之液晶組成物和液晶顯示元件                                                                                                   |
|            | 英 文           | Polyhaloalkyl ether derivatives as well as liquid crystal compositions and liquid crystal display elements containing them |
| 二、發明<br>人  | 姓 名           | (1) 安藤從道<br>(2) 柴田晃一<br>(3) 松井秋一                                                                                           |
|            | 國 籍           | (1) 日本                      (2) 日本                      (3) 日本<br>(1) 日本國熊本縣水俣市陣内二丁目一一番一號                                  |
|            | 住、居所          | (2) 日本國千葉縣市原市辰巳台東三丁目二七番地の二<br>(3) 日本國千葉縣市原市辰巳台東二丁目一七番地                                                                     |
| 三、申請人      | 姓 名<br>(名稱)   | (1) 智索股份有限公司<br>チッソ株式会社                                                                                                    |
|            | 國 籍           | (1) 日本<br>(1) 日本國大阪府大阪市北區中之島三丁目六番三二號                                                                                       |
|            | 住、居所<br>(事務所) |                                                                                                                            |
|            | 代 表 人<br>姓 名  | (1) 後藤舜吉                                                                                                                   |

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

裝

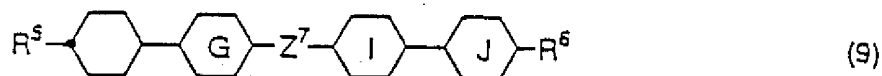
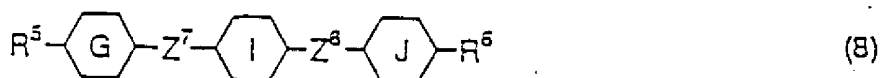
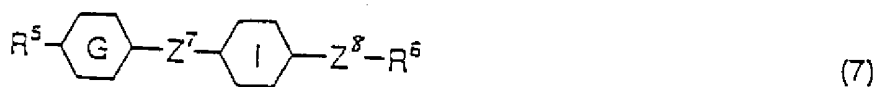
訂

線

## 五、發明說明 (12)

以被氧原子或  $-CH=CH-$  所取代，且該基團中之隨意的氫原子可以被氟原子所取代， $Y^3$  代表  $CN$  基團或  $C \equiv C-CN$ ， $D$  環代表反式-1,4-伸環己基、1,4-伸苯基、嘧啶-2,5-二基或 1,3-二噁烷-2,5-二基， $E$  環代表反式-1,4-伸環己基、1,4-伸苯基（其中之氫原子可被氟原子所取代）， $F$  環代表反式-1,4-伸環己基或 1,4-伸苯基， $Z^6$  代表  $-CH_2CH_2-$ 、 $-COO-$  或一個共價鍵， $L^3$  和  $L^4$  和  $L^5$  各自獨立地代表一個氫原子或一個氟原子， $a$ 、 $b$  和  $c$  係各自獨立地代表 0 或 1，且在各個式中的所使用的所有原子均可以被同位素所取代）。

[23] 一種液晶組成物其特徵為其中含有至少一種根據第 [1] 項的液晶化合物為其第一種成分，並且含有至少一種選自由通式 (7)，(8)，(9) 所示之化合物所組成之群體，的化合物為組成物的第二種成分：



（其中， $R^5$  和  $R^6$  各自獨立地代表一個帶有 1 至 10 個碳

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 六、申請專利範圍

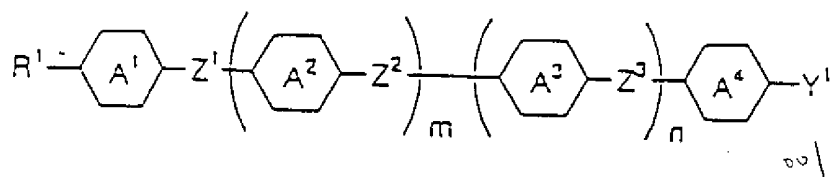
附件 1 (A) :

第 86117299 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 90 年 9 月修正

1. 一種由通式 (1) 所示之化合物



其中， $R^1$  代表一個帶有 1 至 20 個碳原子的烷基團，在該基團中的一或二個伸甲基可被氧原子或  $-\text{CH}=\text{CH}-$  所取代，且在該基團中的一個氫原子可被氟原子所取代，前提是不能有二個伸甲基連續被氧原子所取代，

$Y^1$  代表一個氟原子、 $\text{CN}$ 、 $\text{CF}_3$ 、 $\text{OCF}_3$  或  $\text{OCF}_2\text{H}$ ，

$Z^1$ 、 $Z^2$  和  $Z^3$  各自獨立地代表一個共價鍵、  
 $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$ 、 $-\text{CH}=\text{CH}-$  或  $-\text{CF}_2\text{O}-$ ，前提是，

$Z^1$ 、 $Z^2$  和  $Z^3$  中之一、二或三者為  $-\text{CF}_2\text{O}-$ ，

$\text{A}^1$ 、 $\text{A}^2$  和  $\text{A}^3$  環各自獨立地代表反式-1,4-伸環己基、3-伸環己烯-1,4-基、3-氟基-3-伸環己烯-1,4-基、1,3-二噁烷-2,5-二基或 1,4-伸苯基，其中一或二個氫原子可被氟原子所取代，其先決條件是與  $-\text{CF}_2\text{O}-$  的碳原子相鍵結的  $\text{A}^1$ 、

$\text{A}^2$  或  $\text{A}^3$  環係選自反式-1,4-伸環己基、3-伸環己

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂