公告本

申請日期	84 年 9 月 14 日
案號	84109702
類別	C09K 19/30, 19/42

（以上各欄由本局填註）

A4
C4

387929

387929

發明 ~~新型~~ 專利說明書

一、發明 ~~新型~~ 名稱	中文	側鏈上具有支鏈烷基之液晶化合物及含彼之液晶組成物
	英文	
二、發明 ~~創作~~ 人	姓名	(1) 宮沢和利 (2) 松井秋一 (3) 関口靖子
	國籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國千葉縣市原市ちはら台三－二七－七 (2) 日本國千葉縣市原市辰巳台東二丁目一七番地 (3) 日本國千葉縣市原市松ヶ島六四一－一
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 智索股份有限公司 チッソ株式会社
	國籍	(1) 日本
	住、居所（事務所）	(1) 日本國大阪府大阪市北區中之島三丁目六番地三二號
	代表人姓名	(1) 後藤舜吉

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

387929

申請日期	84 年 9 月 14 日
案號	84109702
類別	

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

發明 ~~新型~~ 專利說明書

一、發明 ~~新型~~ 名稱	中文	
	英文	
二、發明 ~~創作~~ 人	姓名	⑷ 中川悅男
	國籍	⑷ 日本
	住、居所	⑷ 日本國千葉縣市原市五井八八九〇番地
三、申請人	姓名（名稱）	
	國籍	
	住、居所（事務所）	
	代表人姓名	

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（由本局填寫）

承辦人代碼：	
大　　類：	
ＩＰＣ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　　1995 年 3 月 23 日　7-90278　　☑無主張優先權

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（１）

本發明係提供一具有各種良好物性適合電氣光學顯示材料之新穎液晶化合物；使用此新穎液晶化合物而具有各種優良物性之液晶組成物；及使用此液晶組成物之液晶顯示元件。詳言之，即以提供一適合活性矩陣驅動方式，又特別適合ＴＦＴ方式之液晶化合物及液晶組成物。

液晶顯示元件常被使用於時鐘，計算機，各種測定機器，車輛儀表板，個人電子打字機，電子手帳，列表機，電腦，電視等等。而液晶顯示元件係利用液晶化合物具有的光學各向異性及電容率各向異性之性質，其顯示方法則有動態散光型（ＤＳ型），客主型（ＧＨ）型，參差向列型（ＴＮ型），超參差向列型（ＳＴＮ型），複折射控制型（ＥＣＢ型），強電容液晶型（ＦＬＣ型）等等。

又，顯示元件之驅動方式則有靜態驅動方式，時分割驅動方式，活性矩陣驅動方式，２周波驅動方式等等，其中由顯示性能最好的觀點而言，係以活性短陣驅動方式中的薄膜晶體方式（ＴＦＴ方式）最佳。

上述種種液晶顯示元件所使用的液晶化合物雖其具有之性質及其用途皆不相同，但任何一個液晶化合物皆被要求應對水份，空氣，熱，光等外在環境因素爲安定之性質，又，在以室溫爲中心的廣大溫度範圍內皆可顯示其液晶型。

爲達到上述顯示元件所要求的最佳性質時，常需使用數種甚至２０種以上的液晶化合物所混合的液晶組成物。因此，液晶性化合物需具備可與其他液晶化合物之相溶性

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（2）

。特別是於最近常使用於各種環境時，更是被要求應具有低溫相溶性。

特別是作爲TFT液晶材料使用時常被要求應具下列一般特性，

1）液晶型的溫度範圍寬廣，或添加入液晶組成物時不會造成向列型溫度範圍的縮減，

2）較低的粘度

3）具較大的正電容率各向異性值

4）具高電阻率

其中，所稱液晶相溫度範圍寬廣係指向列型上限溫度較高，融點低，既使在低溫領域亦不會有結晶折出等型分離的情形。

又，粘度爲對液晶分子電場之反應速度佔有極重要的因素（Phys.Lett.,39A,69(1972)，目前最需要的即爲反應速度更快（即粘度更低）的液晶組成物。

液晶顯示元件的驅動電壓，特別是臨界值電壓（V_{th}）係爲下式所示電容率各向異性值關係式，

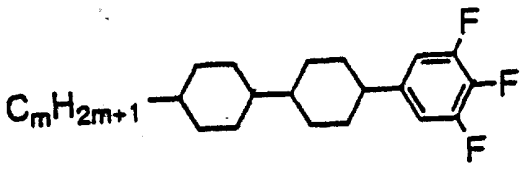
$$V_{th} = k\ (k / \triangle \varepsilon)^{1/2}$$

（式中，k爲比例定數，k爲彈性定，$\triangle \varepsilon$爲電容率各向異性值），要使液晶顯示元件的消耗電力降低，化合物需具有較大的正電容率各向異性值方可。而尋求具有較大的正電容率各向異性值之化合物則在在廣泛地進行，具有較

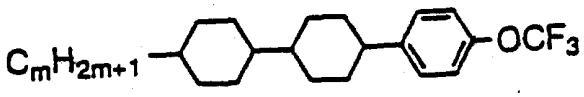
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 3 ）

大的電容率各向異性值之化合物則例如，三氟代苯衍生物（１０）及三氟代甲氧苯衍生物（１１）等。



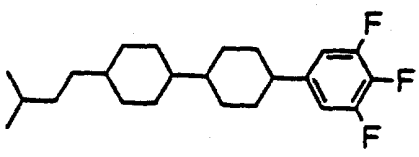
特開平2-233626号

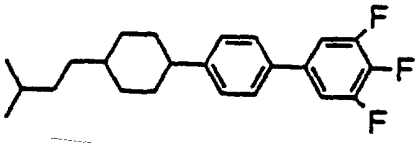


特表平4-501576号

以各別影像點爲開關之集積非線形元件作爲驅動之活性矩陣液晶顯示器時，特別是設計作爲ＴＦＴ用之液晶組成物，常被要求應具有極高之電阻率（高電壓保持率）。若使用電阻率低的液晶化合物或液晶組成物時，液晶板內電阻會降低，使電極間電壓保持率下降，而產生影像對比降低「殘像消退」等問題。故，液晶組成物的高電阻率，特別是對以低電壓驅動的液晶顯示元件，在使用壽命上佔極重要之因素。

特開平４－５０１８６４號中對ＴＦＴ用的液晶化合物則有側鏈上具有支鏈烷基化合物之記載。





（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

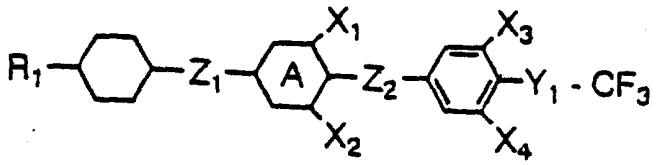
五、發明說明（4）

但，特開平4－501864號中對此些化合物的物性則無具體的記載，故不能說是一個完成的發明。又，特開平4－501864號中有關組成物的記載中，具體的化合物例僅爲末端含有3，4，5－三氟代苯基之化合物而已。

本發明的目的係提供一，具較低粘性，較大正電容率各向異性值，高化學安定性，低溫下對其他液晶化合物具高相溶性，且同時具有高電阻率（高電壓保持率）之新穎液晶化合物；使用此新穎化合物而具有各種優良物性之液晶組成物；及使用此液晶組成物之液晶顯示元件。

本發明者們爲解決上述問題經過刻意的檢討，而發明了較公知的液晶化合物有更佳特點之具新穎結構之化合物，即，完成了於側鏈上具有支鏈烷基化合物之發明。

即，本發明第1個要點爲，式（1）



(1)

（式中，R_1爲碳數3～10具支鏈烷基，環A爲1，4－亞苯基或1，4－環己亞基，Z_1及Z_2爲各自獨立之共價鍵或1，2－亞乙基，X_1，X_2，X_3，及X_4爲各自獨立之氟原子或氫原子，Y_1爲氧原子或共價鍵）所示之液

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 5 ）

晶化合物。

本發明第2個要點爲，R_1爲4－甲基戊基之上述式（1）所示之液晶化合物，

本發明第3個要點爲，R_1爲3－甲基戊基之上述式（1）所示之液晶化合物，

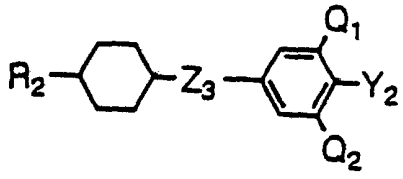
本發明第4個要點爲，R_1爲3－甲基丁基之上述式（1）所示之液晶化合物，

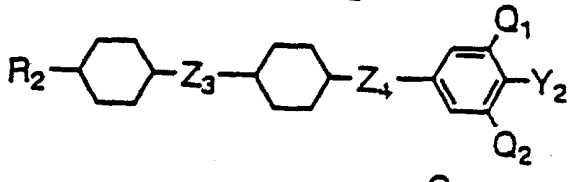
本發明第5個要點爲，R_1爲2－甲基丙基之上述式（1）所示之液晶化合物，

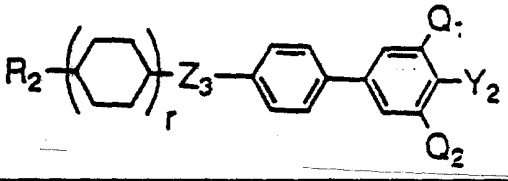
本發明第6個要點爲，R_1爲5－甲基己基之上述式（1）所示之液晶化合物，

本發明第7個要點爲，至少含有1種式（1）所示之液晶化合物爲特徵，且至少由2成份所組成之液晶組成物，

本發明第8個要點爲，至少1種式（I）所示之化合物爲第一成份與第二成份所組成之液晶化合物，其中，第二成份係由式（2），（3），及（4）


(2)


(3)

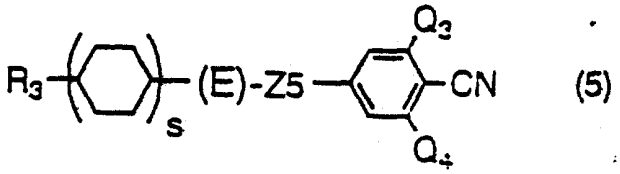

(4)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

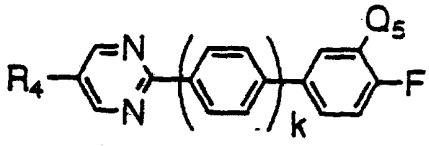
五、發明說明（ 6 ）

（式中，R_2爲碳數1～10的烷基，Y_2爲氟原子或氯原子，Q_1及Q_2各自獨立代表氟原子或氫原子，r爲1或2，Z_3及Z_4各自獨立代表－CH_2CH_2－或共價鍵）所組成的群中選出至少1種之化合物，

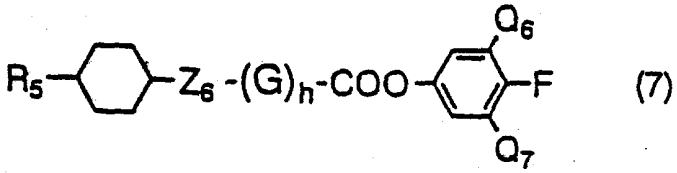
本發明第9個要點爲，至少1種式（1）所示之化合物爲第一成份與第二成份所組成之液晶組成物，其中，第二成份係由式（5），（6），（7），（8）及（9）



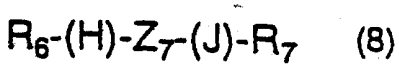
(5)



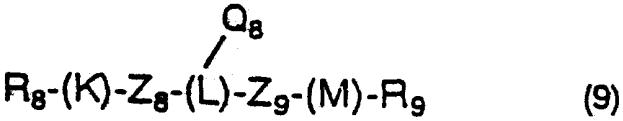
(6)



(7)



(8)



(9)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（７）

（式中，R_3爲碳數１～１０的烷基或碳數２～１０的鏈烯基，其中任一亞甲基（－CH_2－）皆可受氧原子（－O－）所取代，但２個以上的亞甲基不得連續受氧原子取代，Z_5爲－CH_2CH_2－，－COO－或共價鍵，Q_3及Q_4爲氟原子或氫原子，（E）爲環己烷，苯環，或１，３－二噁烷環，S爲０或１；

R_4爲碳數１～１０的烷基，Q_5爲氟原子或氫原子，k爲０或１；

R_5爲碳數１～１０的烷基，（G）爲環己烷或苯環，Q_6及Q_7各自獨立代表氟原子或氫原子，Z_6爲－COO－或共價鍵，h爲０或１；

R_6及R_7各自獨立爲碳數１～１０的烷基，烷氧基，或烷氧甲基，（H）爲環己烷，嘧啶環，或苯環，（J）爲環己烷或苯環，Z_7爲－C≡C－，－COO－，－CH_2CH_2－，或共價鍵；

R_8爲碳數１～１０的烷基或烷氧基，R_9爲碳數１～１０的烷基，烷氧基，或烷氧甲基，（K）爲環己烷或嘧啶環，（L）及（M）各自獨立代表環己烷或苯環，Z_8爲－COO－，－CH_2CH_2－，或爲共價鍵，Z_9爲－C≡C－，－COO－，或共價鍵，Q_8爲氟原子或氫原子）

所組成的群中選出至少１種之化合物，

本發明第１０個要點爲，以至少含有１種式（１）所示之液晶化合物爲特徵之使用至少由２成份所組成之液晶

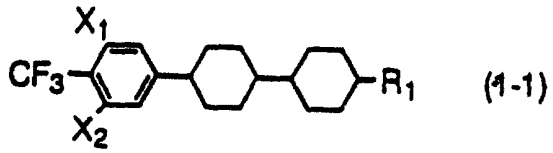
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 8 ）

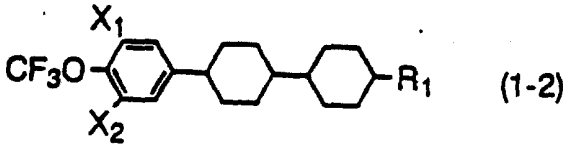
組成物的液晶顯示元件，

本發明第１１個要點爲，使用上述本發明第７至第１０個要點中所載液晶組成物而得液晶顯示元件。

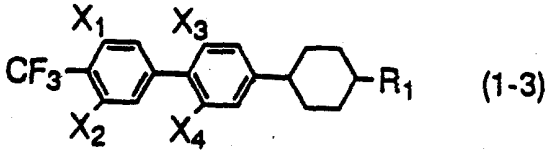
本發明中式（１）所示化合物，於側鏈上具有支鏈烷基特徵之具體例，如下式（１－１）～（１－１２）所示之化合物群。



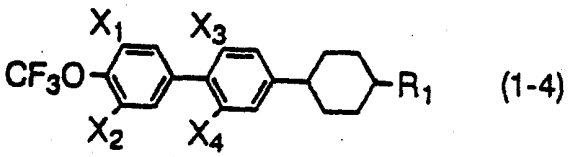
(1-1)



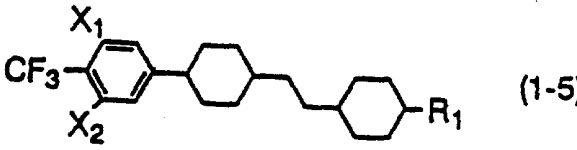
(1-2)



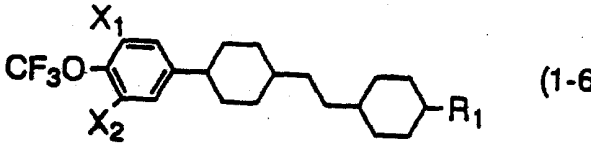
(1-3)



(1-4)



(1-5)



(1-6)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

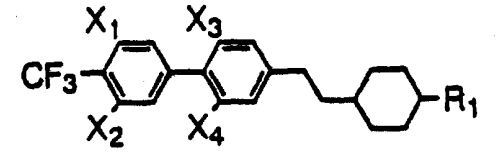
裝

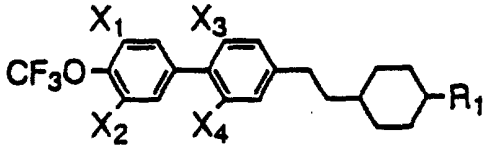
訂

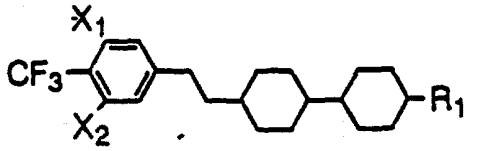
線

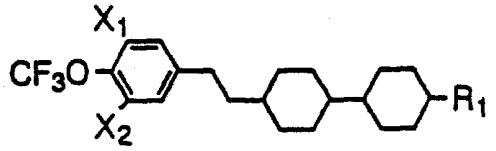
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

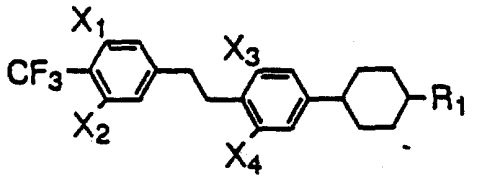
五、發明說明（ 9 ）

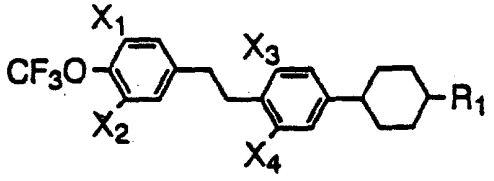

(1-7)


(1-8)


(1-9)


(1-10)


(1-11)


(1-12)

（式中，R_1，X_1，X_2，X_3，X_4與上述內容相同。）

式（1）所示之本發明的化合物除具有低粘度，較大正電容率各向異性值，高化學安定性，低溫下對其他液晶化合物具高相溶性，且同時顯示極高之電阻率（高電壓保持率）及良好的耐紫外線安定性。式（1）中，可對R_1，環A，Z_1，Z_2，Y_1，X_1，X_2，X_3，X_4作適當選擇，以配合目的特性製作液晶組成物。例如，若較大正電容率各向異性值爲必要時，將環上取代基（X_1，X_2，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（10）

X_3，X_4）以氟原子取代即可達成目的，又，若較大折射率各向異性值爲必要時，使用環A以1，4－亞苯基取代之化合物，較小折射率各向異性值爲必要時，使用環A以1，4－環己基取代之化合物即可達成。

式（1）所示之本發明化合物可與其他液晶化合物或液晶組成物相溶，使用此化合物之液晶組成物於低溫（例如實際使用時所要求之－20℃）時亦不會損害向列型。

式（1）所示之化合物，依支鏈烷基之不同有較直鏈烷基更低之粘性。如以

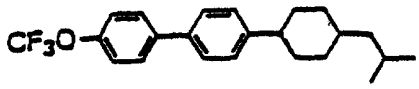
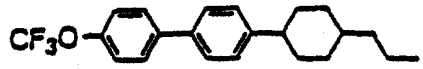
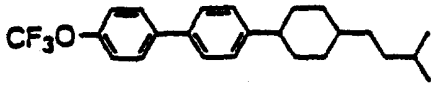
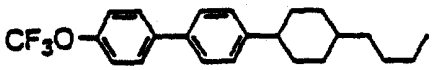
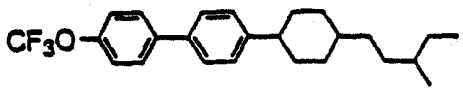
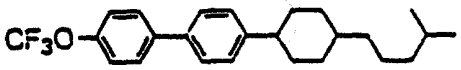
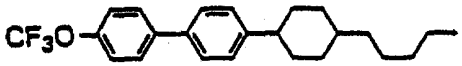
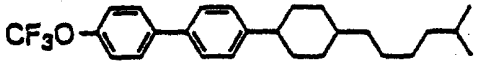
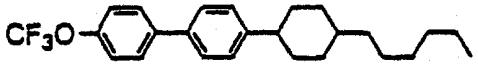
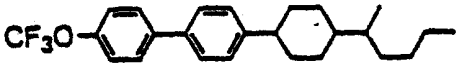
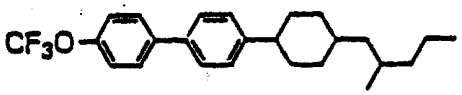
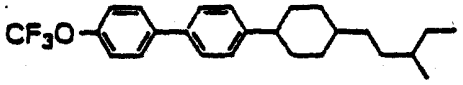
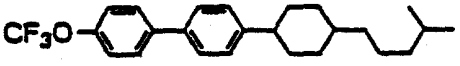
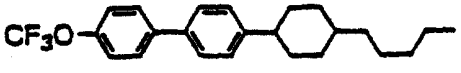
4－（4－丙基環己基）苯甲腈　　30重量%
4－（4－苄基環己基）苯甲腈　　40重量%
4－（4－庚基環己基）苯甲腈　　30重量%

所組成的組成物85重量份與式（1）所示化合物15重量份混合混製而得之液晶組成物於25℃之粘度如下表1所示。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 11）

（表 1 ）

		粘度 (mPas)
		29.2
	（比較化合物）	24.1
		30.2
	（比較化合物）	29.8
		36.0
		34.8
	（比較化合物）	39.8
		40.0
	（比較化合物）	39.9
		45.3
		39.9
		36.0
		34.8
		39.8

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（12）

由表1可清楚得知，以式（1）表示之R_1爲丙基取代，丁基取代之化合物，其粘度較對照之直鏈丙基，直鏈丁基爲高，或相同。但，R_1爲戊基取代之化合物則較對照之直鏈戊基之化合物爲低。R_1爲己基時，則爲相反傾向直鏈己基之化合物其粘度較低。

支鏈烷基中甲基分支的位置與粘性有極大的關係。即，表1所示甲基分支的位置爲1位或2位之化合物較對照的具直鏈烷基之化合物其粘性爲高，甲基分支位置爲3位或4位之化合物較對照的具直鏈烷基之化合物其粘性爲低。

一般而言，具支鏈烷基之化合物較具直鏈烷基之化合物其粘性較高爲當業者所習知。但如上述般經由選擇甲基分支位置及鏈長後，可提供更低粘度之化合物及爲一非常令人驚訝的事。

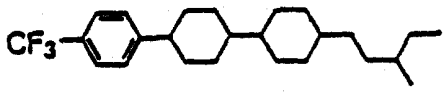
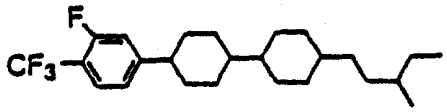
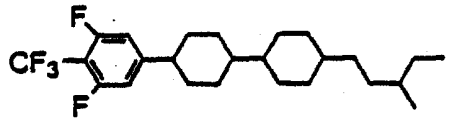
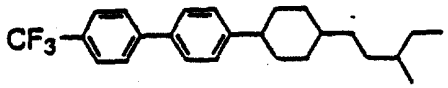
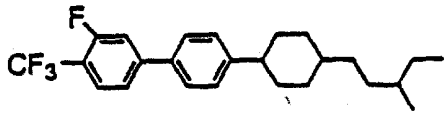
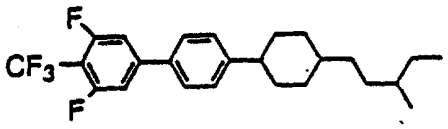
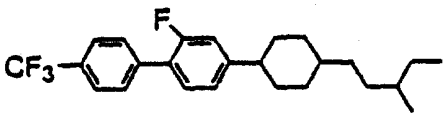
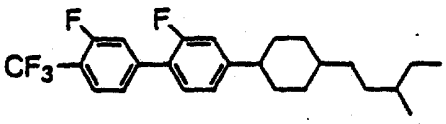
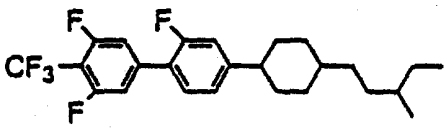
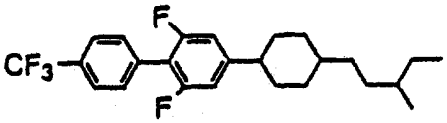
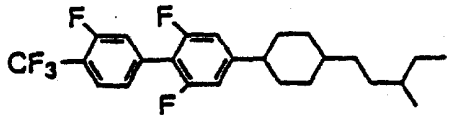
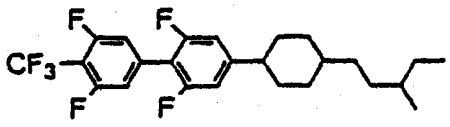
在進行液晶組成物粘度的調整時，爲避免影響其他的物性值，一般係以相同基本結構僅鏈長不同之複數化合物進行混合。但，依本發明內容，例如將使用烷鏈長3，4及5的（丙基，丁基，戊基的）3種化合物之液晶組成物進行調整時，僅需使用具有戊基上有支鏈烷基之本發明化合物取代，即可提供更低粘度的液晶組成物。

式（1）所示化合物中，粘度特別低化合物的代表例其結構式及粘度，電容率各向異性值，折射率各向異性值如表2～5所示

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 13）

【表2】

	誘電率異方性	屈折率異方性	粘度 (mPas)
	6.0	0.054	53.2
	9.8	0.056	64.4
	12.4	0.054	65.2
	6.7	0.124	63.2
	9.9	0.125	78.2
	12.7	0.124	82.8
	7.6	0.123	70.2
	10.8	0.123	89.4
	13.5	0.122	88.0
	7.9	0.122	68.6
	11.3	0.122	83.6
	14.0	0.121	88.2

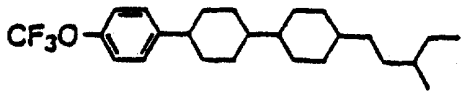
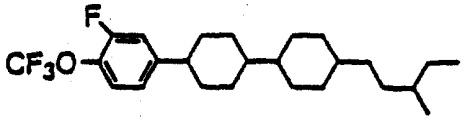
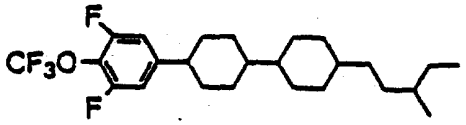
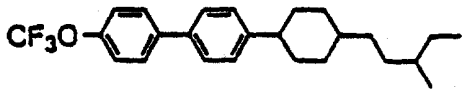
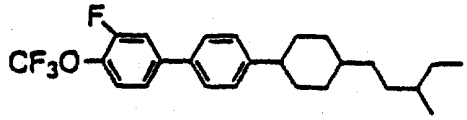
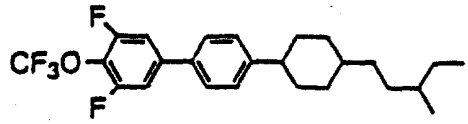
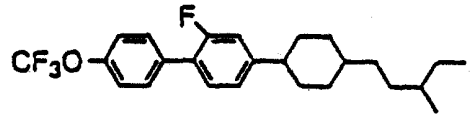
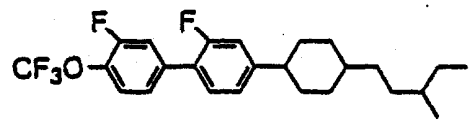
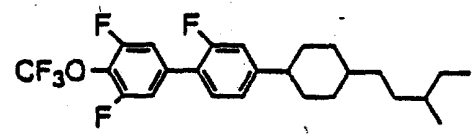
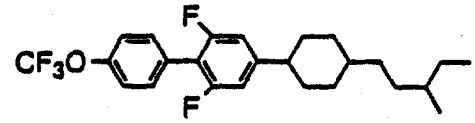
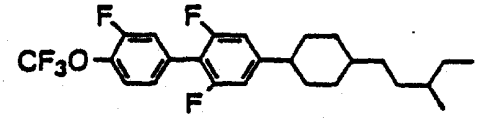
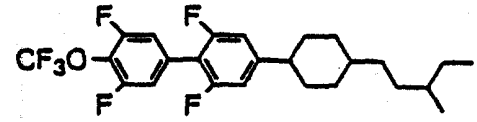
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 14）

【表3】

	誘電率異方性	屈折率異方性	粘度 (mPas)
	8.6	0.079	27.0
	10.0	0.079	36.6
	9.6	0.078	33.8
	10.0	0.137	36.0
	11.0	0.138	48.6
	9.5	0.138	50.2
	11.3	0.137	43.8
	12.5	0.137	61.2
	11.2	0.137	58.4
	12.1	0.137	42.4
	13.6	0.137	53.6
	12.4	0.136	59.0

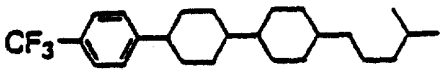
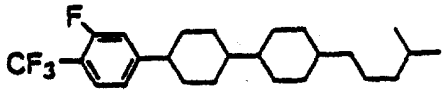
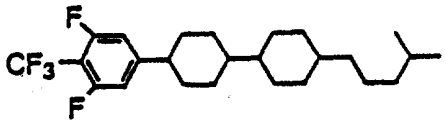
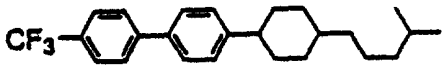
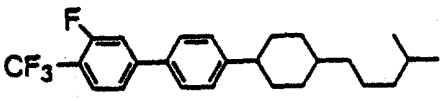
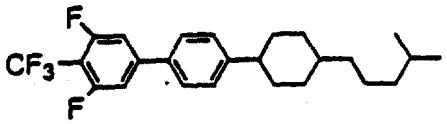
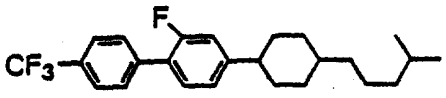
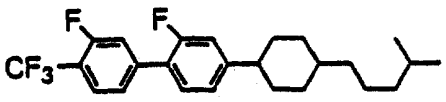
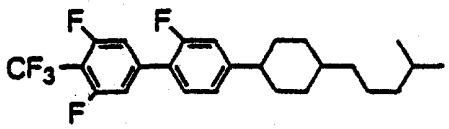
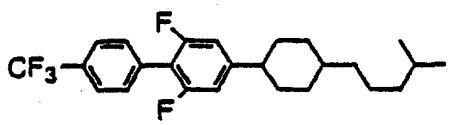
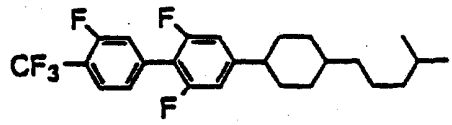
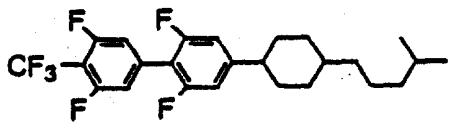
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 15）

【表 4】

	誘電率異方性	屈折率異方性	粘度 (mPas)
	5.6	0.054	50.6
	9.5	0.054	61.4
	12.1	0.052	62.2
	7.9	0.124	64.4
	9.5	0.123	78.8
	12.0	0.123	84.1
	7.1	0.123	72.0
	10.6	0.122	90.8
	13.0	0.121	89.6
	7.5	0.121	70.8
	11.1	0.121	83.0
	13.5	0.120	90.8

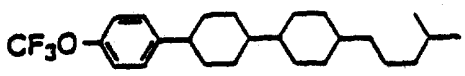
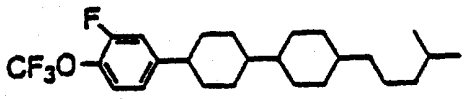
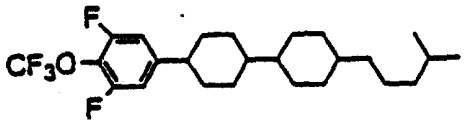
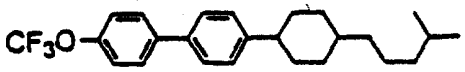
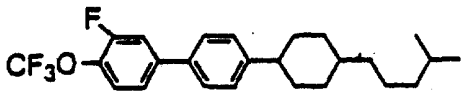
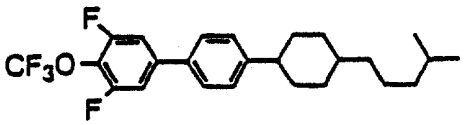
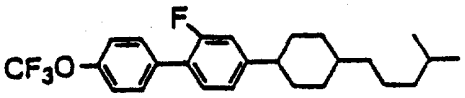
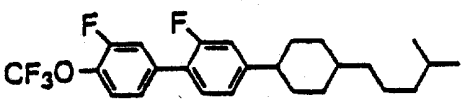
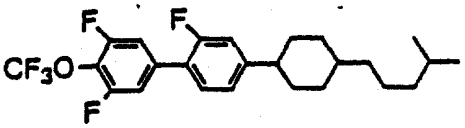
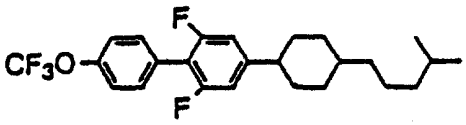
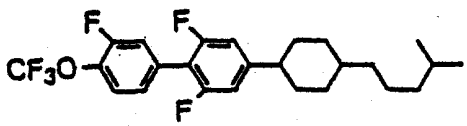
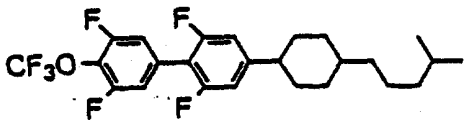
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 16）

【表5】

	誘電率異方性	屈折率異方性	粘度 (mPas)
	8.2	0.077	26.2
	9.8	0.077	36.2
	9.2	0.076	34.6
	9.6	0.136	34.8
	10.7	0.136	49.0
	9.1	0.136	50.6
	12.3	0.135	42.2
	12.1	0.135	61.8
	10.8	0.135	56.6
	11.7	0.136	41.0
	15.2	0.135	53.6
	12.0	0.134	57.2

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（17）

一般具有支鏈烷基之化合物較具有直鏈烷基之化合物其透明點較低造成液晶性質不佳，爲當業者所習知。但由表2～5得知，式（1）所示之本發明的化合物，特別是具有3－甲基戊基或4－甲基戊基之化合物其透明點較直鏈化合物相同或更高。

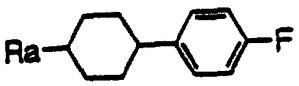
如先前所述般，特開平4－501864號之TFT用液晶化合物，雖載有側鏈上具有支鏈烷基之化合物，但對此些化合物之相關物性值皆沒有具體的記載，且無法預知上述支鏈烷基與粘性的關係，及支鏈烷基與透明點的關係之事實。

本發明之液晶組成物爲至少1種式（1）所示化合物以0.1～99.9重量%之比例形式存在。較佳爲，由含至少1種式（1）所示之化合物的第一成份，與由含至少一種式（2）～（9）所示化合物群中爲達成液晶組成物之目的需求而選擇之化合物的第二成份混合而得。

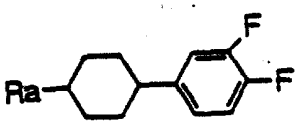
本發明液晶組成物較常使用之式（2）～（4）所示化合物，則如以下化合物例。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

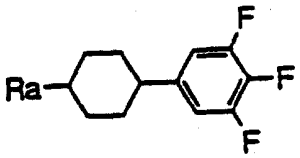
五、發明說明（ 18）



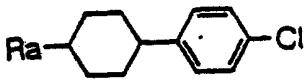
(2-1)



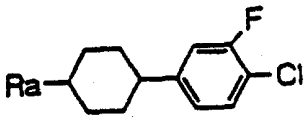
(2-2)



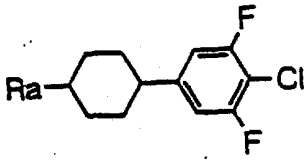
(2-3)



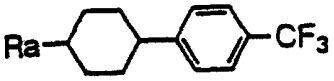
(2-4)



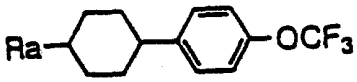
(2-5)



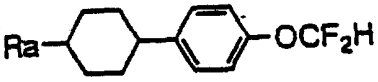
(2-6)



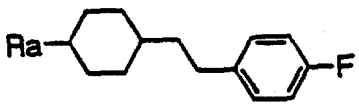
(2-7)



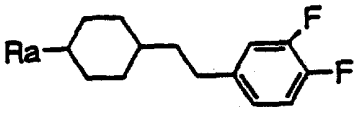
(2-8)



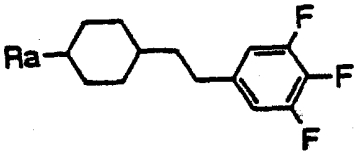
(2-9)



(2-10)



(2-11)



(2-12)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

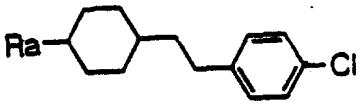
裝

訂

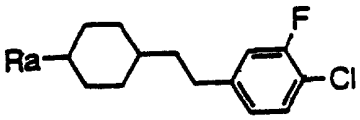
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

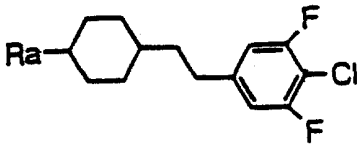
五、發明說明（ 19）



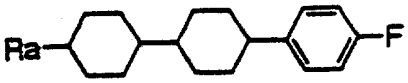
(2-13)



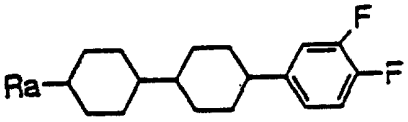
(2-14)



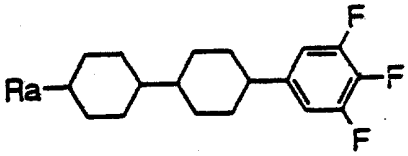
(2-15)



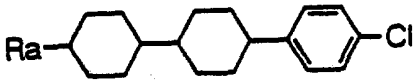
(3-1)



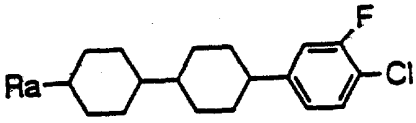
(3-2)



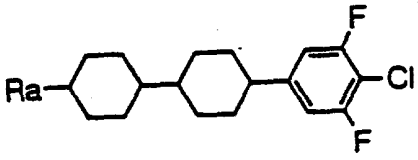
(3-3)



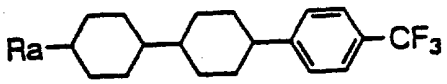
(3-4)



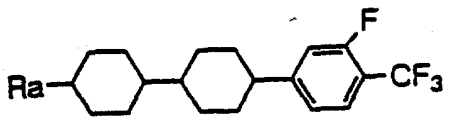
(3-5)



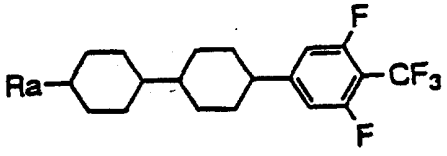
(3-6)



(3-7)



(3-8)



(3-9)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

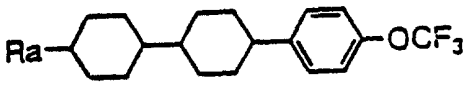
裝

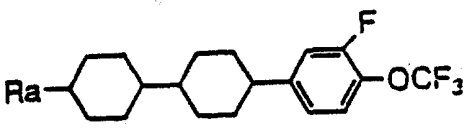
訂

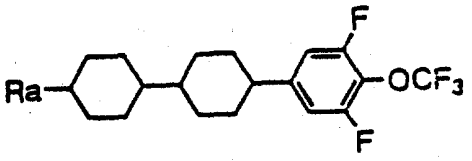
線

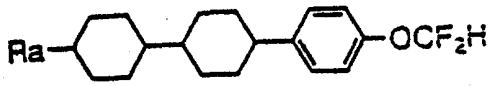
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

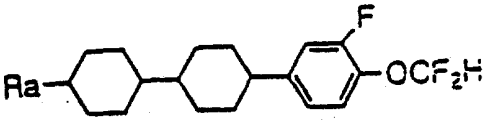
五、發明說明（ 20 ）

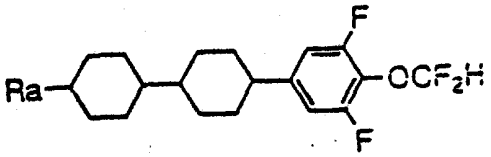

(3-10)

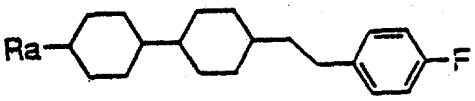

(3-11)

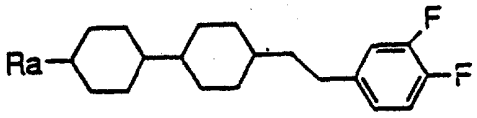

(3-12)

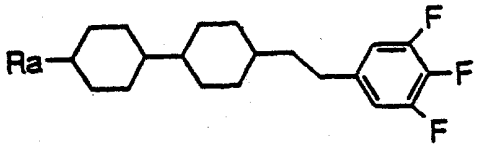

(3-13)

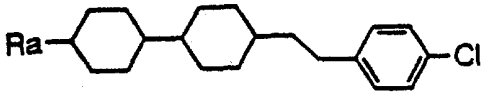

(3-14)

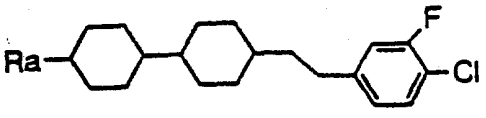

(3-15)

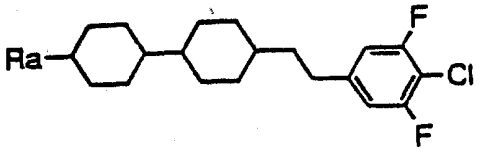

(3-16)


(3-17)


(3-18)


(3-19)


(3-20)


(3-21)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

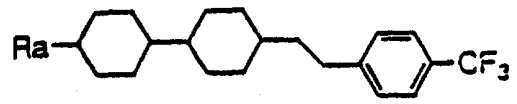
裝

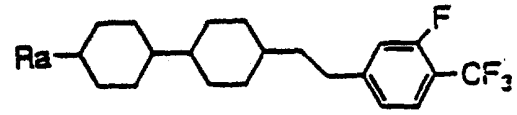
訂

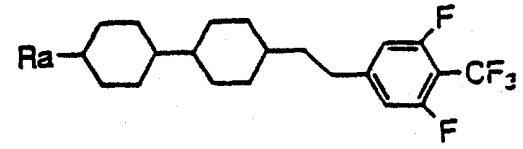
線

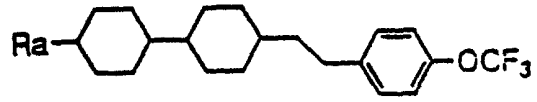
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

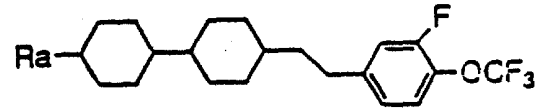
五、發明說明（ 21）

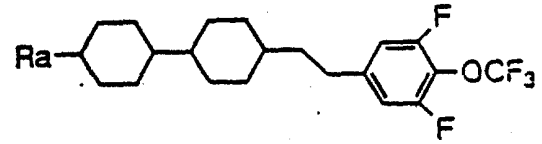

(3-22)

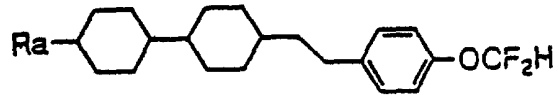

(3-23)

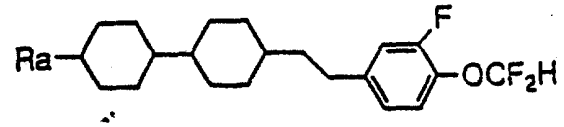

(3-24)

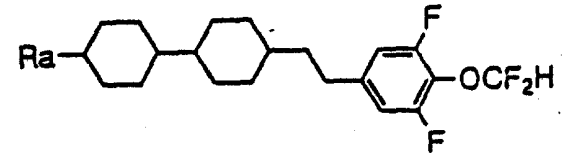

(3-25)

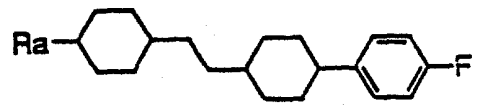

(3-26)

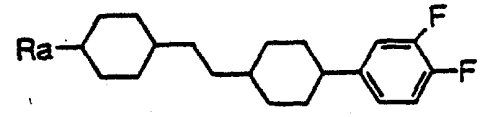

(3-27)

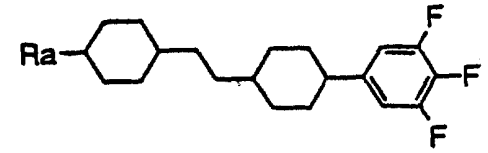

(3-28)


(3-29)


(3-30)


(3-31)

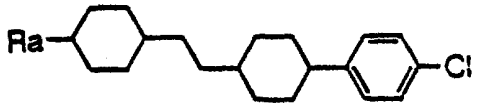

(3-32)

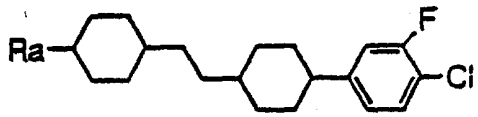

(3-33)

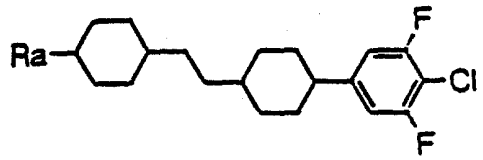
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

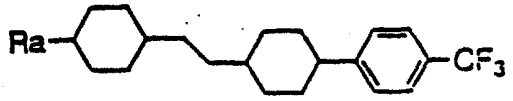
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

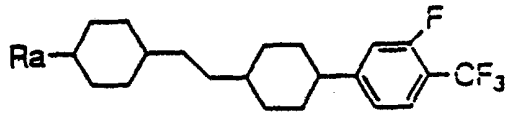
五、發明說明（ 22）

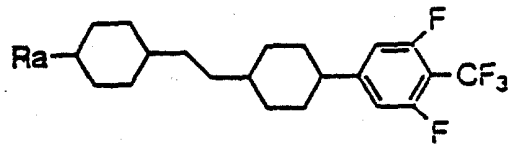

(3-34)

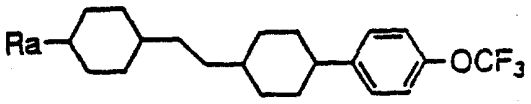

(3-35)

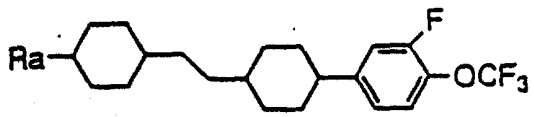

(3-36)

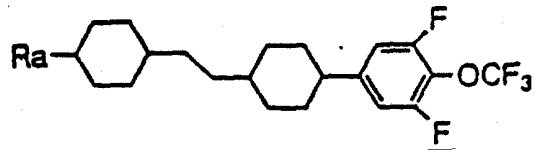

(3-37)

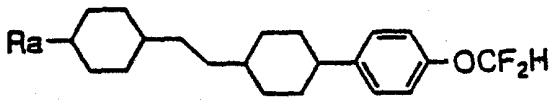

(3-38)

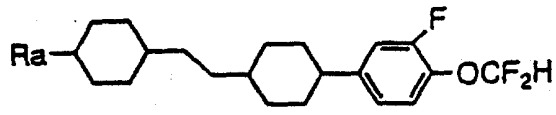

(3-39)

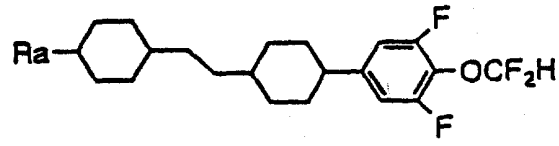

(3-40)


(3-41)


(3-42)

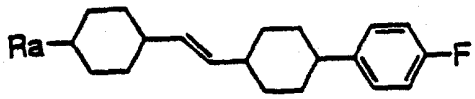

(3-43)

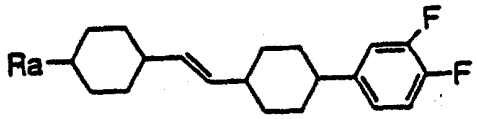

(3-44)

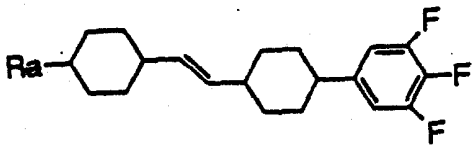

(3-45)

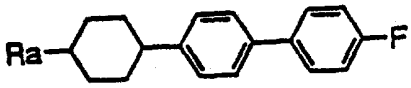
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

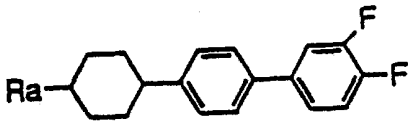
五、發明說明（ 23）

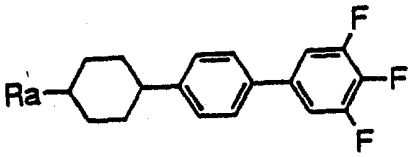

(3-46)

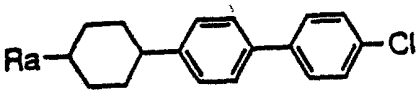

(3-47)

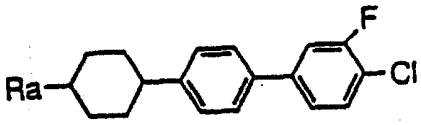

(3-48)

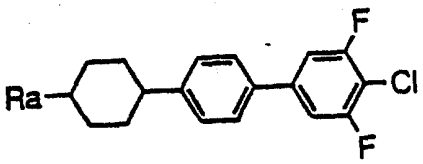

(4-1)

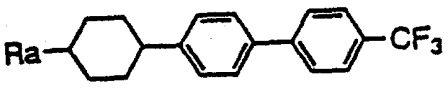

(4-2)

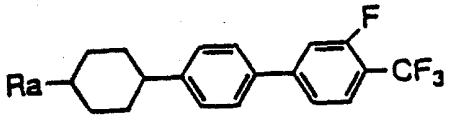

(4-3)

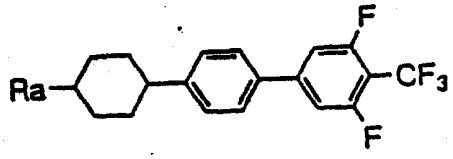

(4-4)


(4-5)


(4-6)


(4-7)


(4-8)

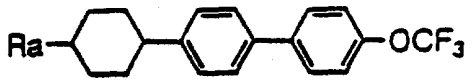

(4-9)

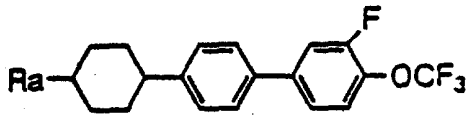
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

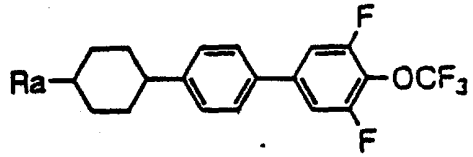
裝 訂

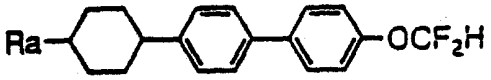
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

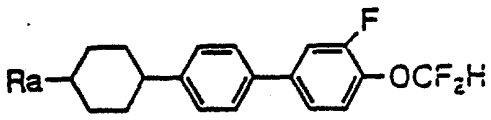
五、發明說明（ 24）

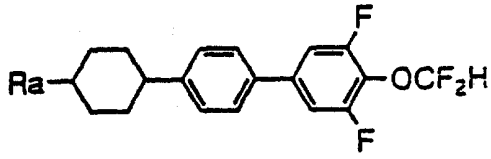

(4-10)

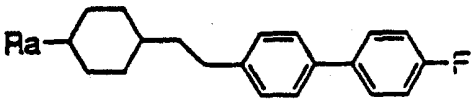

(4-11)

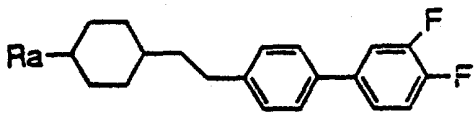

(4-12)

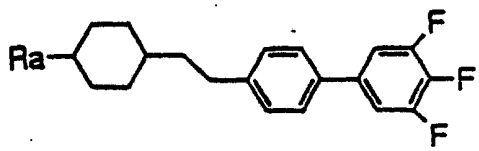

(4-13)

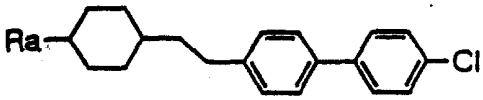

(4-14)

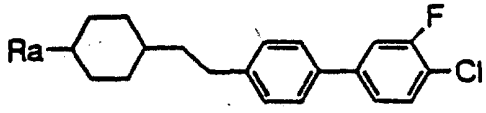

(4-15)

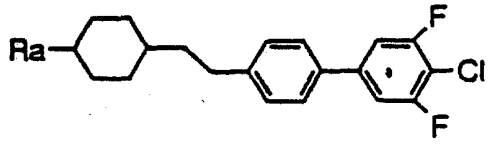

(4-16)


(4-17)


(4-18)


(4-19)

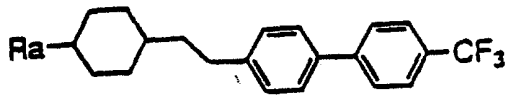

(4-20)

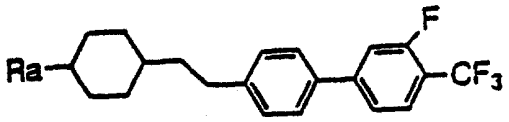

(4-21)

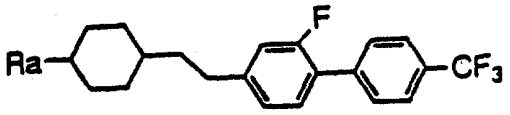
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

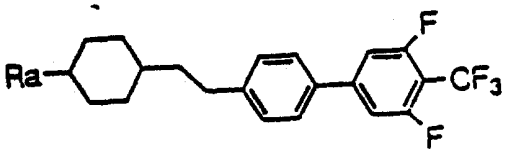
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

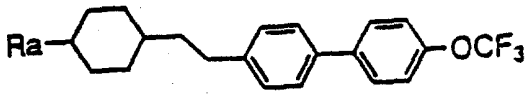
五、發明說明（ 25）

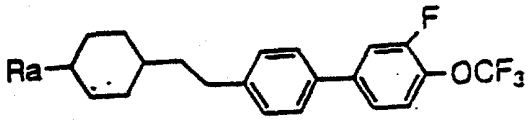

(4-22)

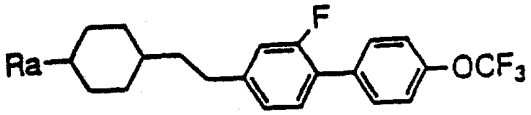

(4-23)

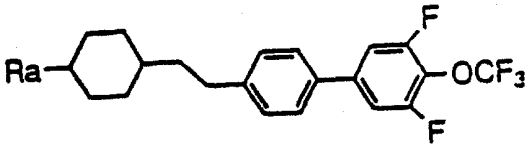

(4-24)

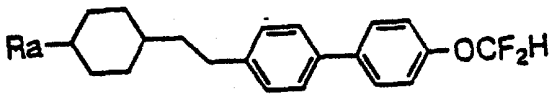

(4-25)

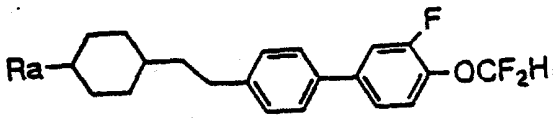

(4-26)

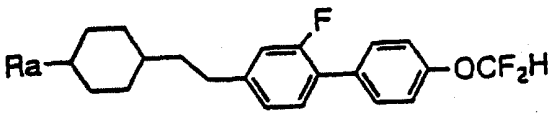

(4-27)

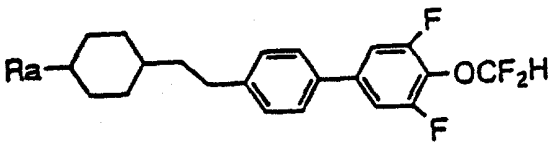

(4-28)


(4-29)


(4-30)

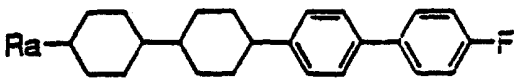

(4-31)


(4-32)

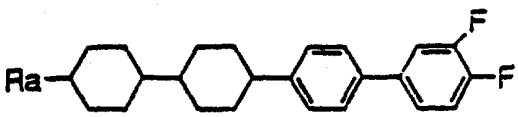

(4-33)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

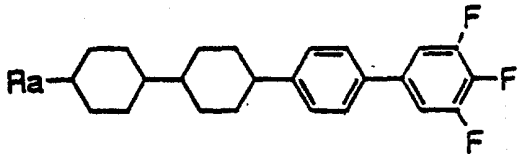
五、發明說明（ 26）



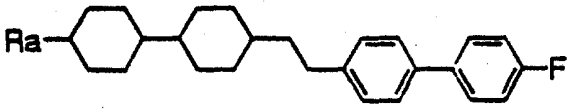
(4-34)



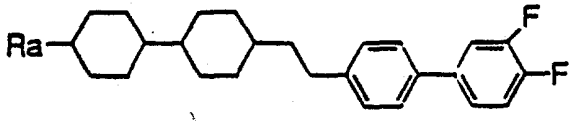
(4-35)



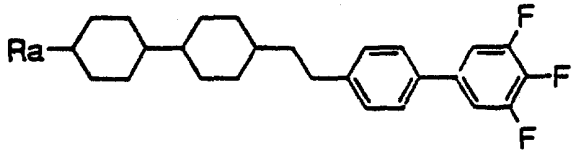
(4-36)



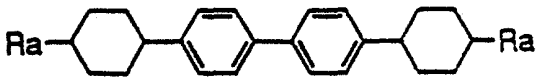
(4-37)



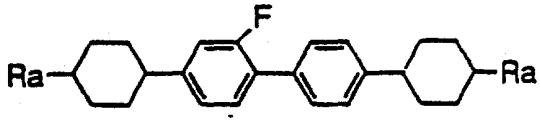
(4-38)



(4-39)



(4-40)



(4-41)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（27）

（式中，R_a爲烷基或烷氧基。）

式（２）～（４）所示化合物以其電容率各向異性值爲正的化合物，故對熱安定性或化學安定性具有非常優良之性質，特別是對於需有高電壓保持率（或電阻率值較大）等高要求的ＴＦＴ（ＡＭ－ＬＣＤ）液晶組成物製作時，爲特別有用之化合物。

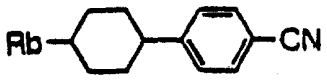
製作ＴＦＴ用液晶組成物時，式（２）～（４）所示化合物可對液晶組成物以全重量１～９９重量％的範圍內使用，較佳爲１０～９７重量％的範圍，更佳爲４０～９５重量％的範圍。此液晶組成物亦可添加式（５）～（９）之化合物。製作ＳＴＮ顯示方式，或一般的ＴＮ顯示方式用的液晶組成物時，也可使用式（２）～（４）所示之化合物。

本發明的液晶組成物中較常使用的式（５）～（７）所示化合物，如以下例示之化合物。

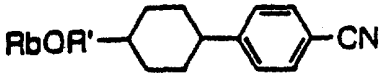
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

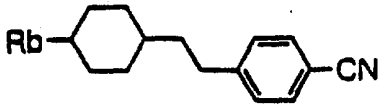
五、發明說明（ 28）



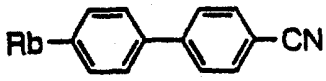
(5-1)



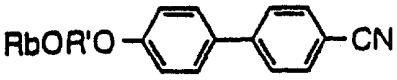
(5-2)



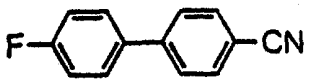
(5-3)



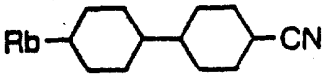
(5-4)



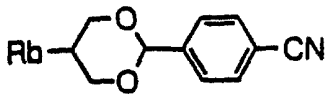
(5-5)



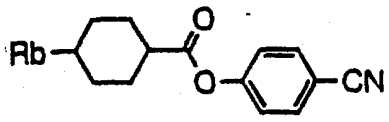
(5-6)



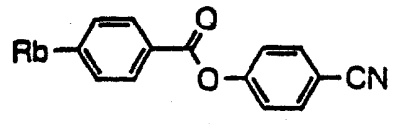
(5-7)



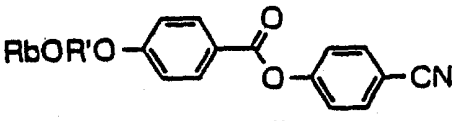
(5-8)



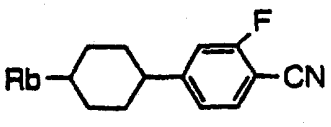
(5-9)



(5-10)



(5-11)



(5-12)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

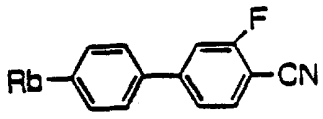
裝

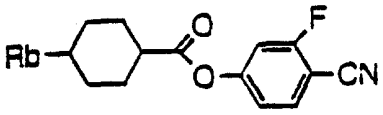
訂

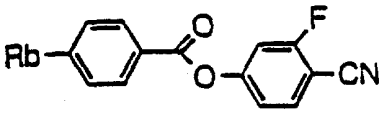
線

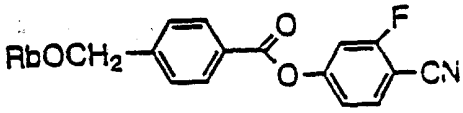
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

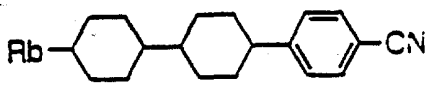
五、發明說明（ 29）

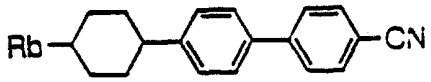

(5-13)

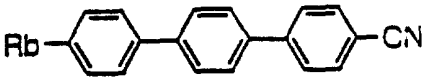

(5-14)

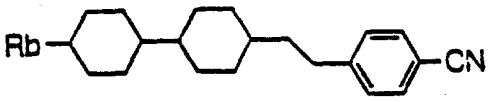

(5-15)

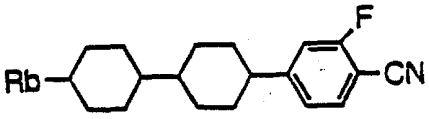

(5-16)

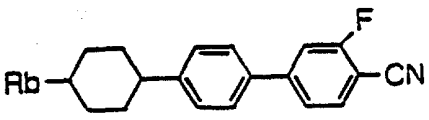

(5-17)

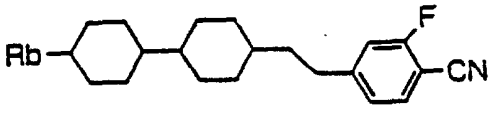

(5-18)

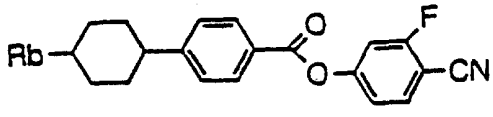

(5-19)


(5-20)


(5-21)


(5-22)


(5-23)


(5-24)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

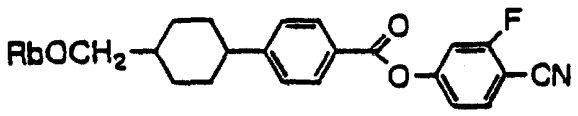
裝

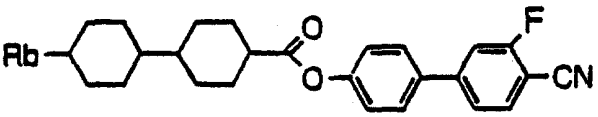
訂

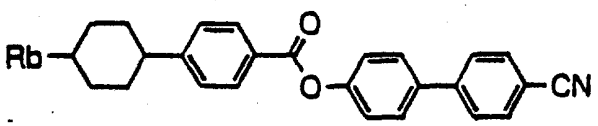
線

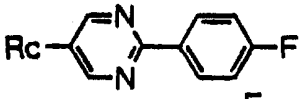
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

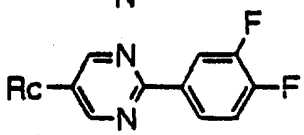
五、發明說明（ 30）

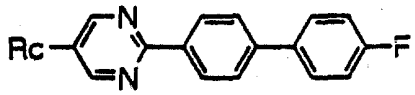

(5-25)

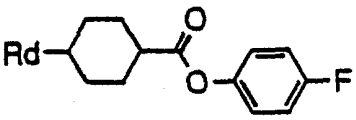

(5-26)

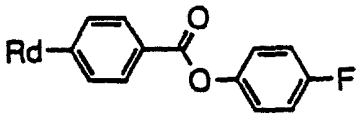

(5-27)

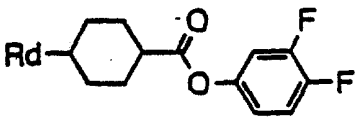

(6-1)

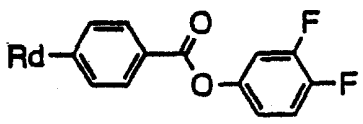

(6-2)

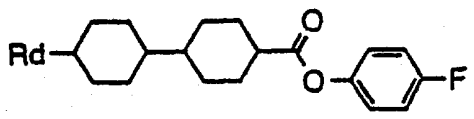

(6-3)

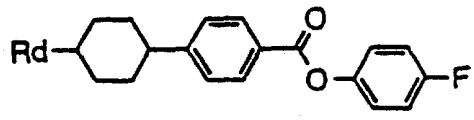

(7-1)


(7-2)


(7-3)

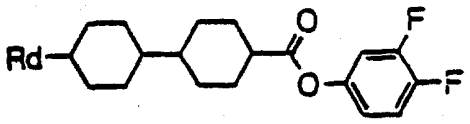

(7-4)


(7-5)

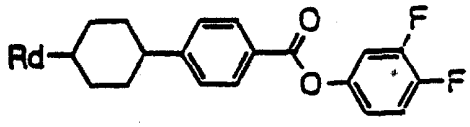

(7-6)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

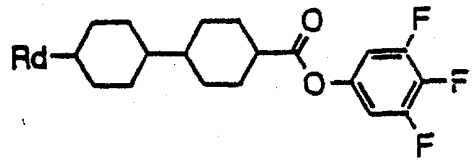
五、發明說明（ 31 ）



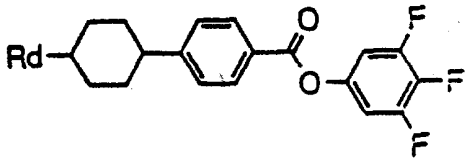
(7-7)



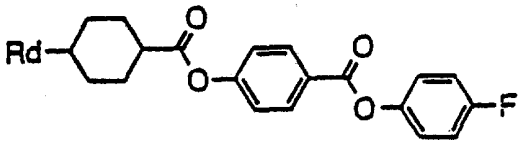
(7-8)



(7-9)



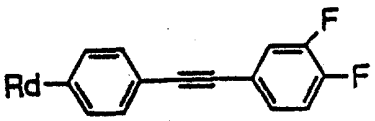
(7-10)



(7-11)



(7-12)



(7-13)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（32）

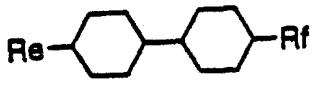
（式中，Rb，Rc及Rd各自獨立代表烷基或鏈烯基，R´爲亞烷基或ω－亞烷基。）

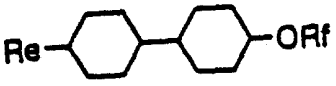
式（5）～（7）所示化合物以其具較大正電容性各向異性值，故液晶組成物的臨界值電壓較小，對改良臨界值之急峻特性而言爲一有效化合物，而可廣泛使用於粘度調整，屈折率各向異性值調整，提高透明度等擴大向列範圍之目的。

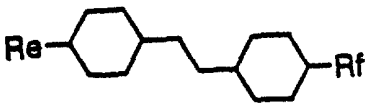
本發明的液晶化合物中較常使用的式（8）及式（9）所示化合物，如以下例示之化合物。

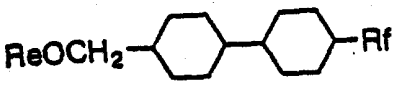
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

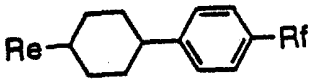
五、發明說明（ 33）

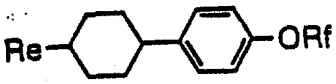

(8-1)

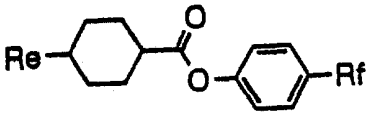

(8-2)

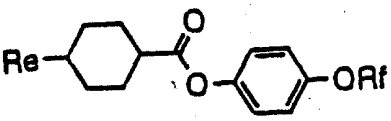

(8-3)

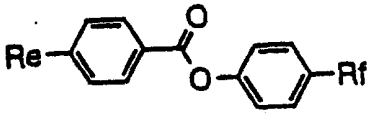

(8-4)

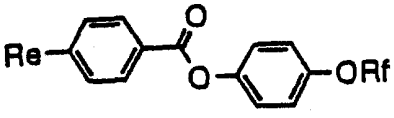

(8-5)

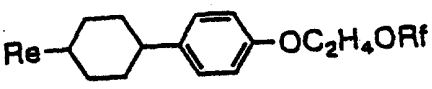

(8-6)

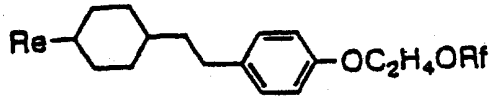

(8-7)


(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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

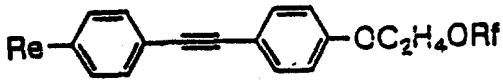
五、發明說明（ 34 ）



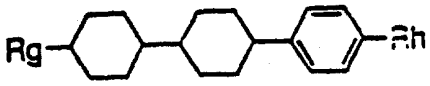
(8-13)



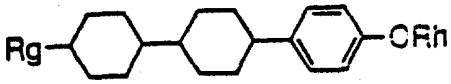
(8-14)



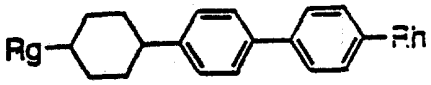
(8-15)



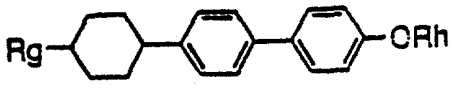
(9-1)



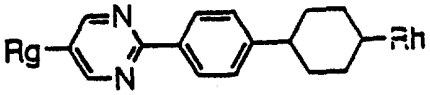
(9-2)



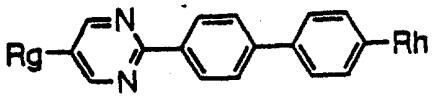
(9-3)



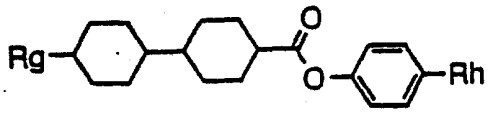
(9-4)



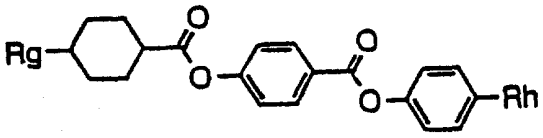
(9-5)



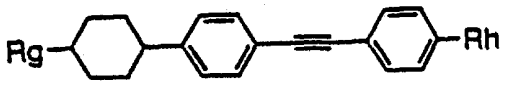
(9-6)



(9-7)



(9-8)



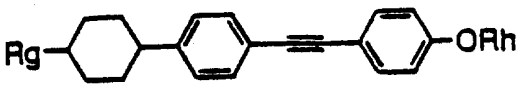
(9-9)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

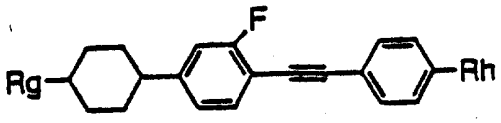
裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

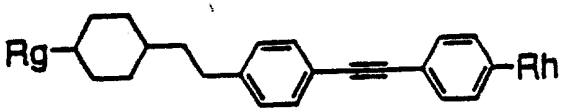
五、發明說明（ 35）



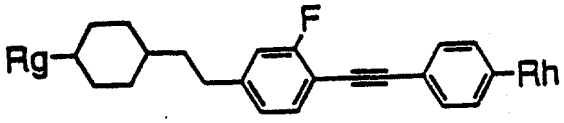
(9-10)



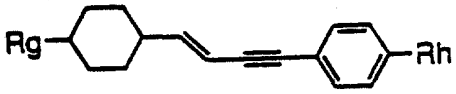
(9-11)



(9-12)



(9-13)



(9-14)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（36）

（式中，Re，Rf，Rg及Rh各自獨立代表烷基或鏈烯基。）

式（8）及式（9）所示化合物其電容率各向異性值爲負或低正值化合物。式（8）化合物主要作爲調降液晶組成物的粘度及／或調整折射率向異性值目的之使用。又，式（9）所示化合物可作爲提高透明點等擴大向列範圍目的及／或調整折射率各向異性值目的之使用。

如上所述般，式（5）～（9）所示化合物，特別是對製作STN顯示方式及一般TN顯示方式用的液晶組成物時，爲有用的化合物。

本發明的液晶組成物中，式（5）～（9）所示化合物的使用量，於製作TN顯示方式用及STN顯示方式用的液晶組成物時，可於1～99重量%範圍內使用，較佳爲10～97重量%，更佳爲40～95重量%，並可併用式（2）～（4）所示之化合物。

使用本發明的液晶組成物於TFT液晶顯示元件時，可改良臨界值的急峻性或視角。又，式（1）所示化合物以其爲低粘度之化合物，故可改善液晶顯示元件之反應速率。

本發明的液晶組成物，可以慣用的方法，例如將各種成份於較高溫度下相互溶解的方法，或，將各成份溶解於有機溶媒並混合後，於減壓下將溶媒蒸餾等方法製作。本發明之液晶組成物可依用途需要以適當的添加物改善其功效，使其達最合適化。此般添加物如當業者所習知，詳載

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 37）

於文獻等資料中。例如，爲引起液晶螺旋折角構造需調整其參差角，爲防止其產生逆參差（reverse-twist）而添加摻質劑（chiral dopamt）等等。

本發明之液晶組成物供作，客主型（ＧＨ）型用爲使用目的時，可添加部花青系，苯乙烯系，偶氮系，甲基偶氮系，氧化偶氮系，奎酞酮系，蒽醌系及四嗪系等雙色性色素。本發明之液晶組成物，可將向列液晶微膠囊化作成ＮＣＡＰ或，作爲液晶中以三個編目狀高分子作成之聚合體網路液晶顯示元件（ＰＤＬＣＤ）用的液晶組成物，或以複折射控制（ＥＣＢ）型或動態散光型（ＤＳ）型用的液晶組成物之使用。

依此製作方法，含有本發明之化合物的ＴＦＴ用液晶組成物，則可具有下列之組成方式。

組成例１

４´－（４－（２－甲基丙基）環己基）－４－三氟甲氧基聯苯（化合物１）　５％

４´－（４－（３－丁基丙基）環己基）－４－三氟甲氧基聯苯（化合物２）　５％

４´－（４－（４－甲基戊基）環己基）－環己基）－１－三氟甲氧基苯（化合物１１３）　１１％

５－（４－庚基環己基）－１，２，３－三氟苯　５％

４´－（４－丙基環己基）－３，４，５－三氟聯苯　５％

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 38）

4 ′ － （ 4 － 戊基環己基） － 3 ， 4 ， 5 － 三氟聯苯

5 %

5 － （ 4 － （ 4 － 丙基環己基） 環己基） － 1 ， 2 ， 3 －

三氟苯 7 %

5 － （ 4 － （ 4 － 戊基環己基） 環己基） － 1 ， 2 ， 3 －

三氟苯 5 %

5 － （ 2 － （ 4 － （ 4 － 丙基環己基） 環己基） 乙基） －

－ 1 ， 2 ， 3 － 三氟苯 8 %

5 － （ 2 － （ 4 － （ 4 － 戊基環己基） 環己基） 乙基） －

1 ， 2 ， 3 － 三氟苯 5 %

5 － （ 4 － 2 － （ 4 － 丙基環己基） 乙基） 環己基） － 1

， 2 ， 3 － 三氟苯 7 %

5 － （ 4 － （ 2 － （ 4 － 丁基環己基） 乙基） 環己基） －

1 ， 2 ， 3 － 三氟苯 7 %

5 － （ 4 － （ 2 － （ 4 － 戊基環己基） 乙基） 環己基） －

1 ， 2 ， 3 － 三氟苯 7 %

3 ， 4 ， 5 － 三氟苯 ＝ 4 － （ 4 － 丙基環己基） 環己烷羧

酸酯 8 %

3 ， 4 ， 5 － 三氟苯 ＝ 4 － （ 4 － 丁基環己基） 環己烷羧

酸酯 3 %

3 ， 4 ， 5 － 三氟苯 ＝ 4 － （ 4 － 戊基環己基） 環己烷羧

酸酯 3 %

3 ， 4 ， 5 － 三氟苯 ＝ 4 － （ 4 － 丙基環己基） 苯甲酸酯

2 %

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（39）

3，4，5－三氟苯＝4－（4－戊基環己基）苯甲酸酯 2％

組成物2

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯（化合物113） 8％

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯－2－氟基苯（化合物114） 8％

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基－2，3－二氟苯（化合物115） 9％

5－（4－庚基環己基）－1，2，3－三氟苯 10％

5－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基－環己基）－1，2，3－三氟苯 3％

5－（4－（2－（4－丁基環己基）乙基）環己基－1 2，3－三氟苯 3％

5－（4－（2－（4－戊基環己基）乙基）環己基－1 2，3－三氟苯 3％

5－（2－（4－（4－丙基環己基）環己基）乙基）－1 2，3－三氟苯 10％

4´－（4－丙基環己基）－3，4，5－三氟聯苯 8％

4´－（4－戊基環己基）－3，4，5－三氟聯苯 20％

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（40）

4´－（4－（4－甲基環己基）環己基）－3，4，5－三氟聯苯　4％

4´－（2－（4－（4－丙基環己基）環己基）乙基）－3，4，5－三氟聯苯　5％

4´－（2－（4－（4－丁基環己基）環己基）乙基）－3，4，5－三氟苯　6％

4´－（2－（4－戊基環己基）環己基）乙基）－3，4，5－三氟聯苯　3％

組成物3

4´－（4－（3－甲基戊基）環己基－4－三氟甲氧基聯苯（化合物44）　6％

4´－（4－（4－甲基戊基）環己基－4－三氟甲氧基聯苯（化合物80）　6％

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯（化合物114）　7％

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基－2，3－二氟苯（化合物115）　7％

5－（4－（庚基環己基）－1，2，3－三氟苯　5％

4－（4－（4－甲基環己基）環己基）－1，2－二氟苯　10％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1，2－二氟苯　10％

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（41）

4－（4－（4－戊基環己基）環己基）－1，2－二氟苯　10％

4－（4－（2－（4－甲基環己基）乙基）環己基）－1，2－二氟苯　4％

4－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）環己基）－1，2－二氟苯　2％

4－（4－（2－（4－戊基環己基）乙基）環己基）－1，2－二氟苯　4％

5－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）環己基）－3，4，5－三氟苯　4％

5－（4－（2－（4－丁基環己基）乙基）環己基）－3，4，5－三氟苯　3％

5－（4－（2－（4－戊基環己基）乙基）環己基）－3，4，5－三氟苯　3％

5－（4－（4－丙基環己基）環己基）－3，4，5－三氟苯　6％

5－（4－（4－丁基環己基）環己基）－3，4，5－三氟苯　3％

5－（2－（4－（4－丙基環己基）環己基）乙基）－3，4，5－三氟苯　5％

5－（2－（4－（4－戊基環己基）環己基）－乙基）3，4，5－三氟苯　5％

組成物4

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（42）

4′－（4－（5－甲基己基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物149） 10%

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯（化合物114） 10%

4－（2－（4－戊基環己基）乙基）－1，2－二氟苯 4%

4－（4－庚基環己基）－1，2－二氟苯 8%

4－（4－（4－甲基環己基）環己基）－1，2－二氟苯 10%

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1，2－二氟苯 10%

4－（4－（4－戊基環己基）環己基）－1，2－二氟苯 10%

4－（4－（2－（4－甲基環己基）乙基）環己基）－1，2－二氟苯 10%

4－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）環己基）－1，2－二氟苯 5%

4－（4－（2－（4－戊基環己基）乙基）環己基）－1，2－二氟苯 10%

4′－（4－甲基環己基）－3，4－二氟苯 2%

4′－（4－丙基環己基）－3，4－二氟聯苯 2%

4′－（4－戊基環己基）－3，4－二氟聯苯 4%

4′－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－氟苯 5%

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（43）

組成物5

4′－（4－（3－丁基丙基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物2）　5％

4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物44）　5％

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯（化合物113）　15％

4－（4－庚基環己基）－1，2－二氟苯　3％

4－氟苯基＝4－戊基環己烷羧酸酯　6％

4－氟苯基＝4－庚基環己烷羧酸酯　6％

4－（4－甲氧基環己基）－1－戊基環己烷　3％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－甲氧基苯　5％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－氟苯　5％

4－氟苯基＝4－（4－丙基環己基）環己烷羧酸酯　4％

4－氟苯基＝4－（4－戊基環己基）環己烷羧酸酯　4％

4－（4－（4－甲基環己基）環己基）－1，2－二氟苯　7％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1，2－二氟苯　7％

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（44）

4－（4－（4－戊基環己基）環己基）－1，2－二氟苯　7％

4´－（4－甲基環己基）－3，4－二氟聯苯　5％

4´－（4－丙基環己基）－3，4－二氟聯苯　5％

4´－（4－戊基環己基）－3，4－二氟聯苯　10％

組成物6

4´－（4－（2－甲基丙基）環己基）－4－二氟甲氧基苯（化合物1）　5％

4´－（4－（4－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲基苯（化合物80）　5％

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯（化合物114）　20％

4－（4－（4－甲基環己基）環己基）－1，2－二氟苯　12％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1，2－二氟苯　12％

4－（4－（4－戊基環己基）環己基）－1，2－二氟苯　12％

4－（4－丙基環己基）－1－乙氧基苯　10％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－甲基苯　5％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－丙基苯　5％

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（45）

4′－（4－乙基環己基）－4－氟聯苯　4％

4′－（4－丙基環己基）－4－氟聯苯　4％

4－氟苯基＝4－（4－丙基環己基）環己烷羧酸酯　3％

4－氟苯基＝4－（4－戊基環己基）環己烷羧酸酯　3％

4－氟苯基＝4－（4－丙基環己基）苯甲酸酯　3％

組成物7

4′－（4－（2－甲基丙基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物1）　13％

4′－（4－甲基環己基）－3，4－二氟聯苯　3％

4′－（4－丙基環己基）－3，4－二氟聯苯　3％

4′－（4－戊基環己基）－3，4－二氟聯苯　6％

4′－（4－甲基環己基）－4－氟聯苯　3％

4′－（4－丙基環己基）－4－氟聯苯　3％

5－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）環己基）－1，2，3－三氟苯　7％

5－（4－（2－（4－丁基環己基）乙基）環己基）－1，2，3－三氟基　7％

5－（4－（2－（4－戊基環己基）乙基）環己基）－1，2，3－三氟基　7％

4′－（4－丙基環己基）－3，4－二氟聯苯　2％

4′－（4－戊基環己基）－3，4－二氟聯苯　4％

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（46）

4′－（4－丙基環己基）－3，4－二氟聯苯　6％

4′－（4－戊基環己基）－3，4－二氟聯苯　6％

4－（4－（4－乙基環己基）環己基）－1－氯苯　5％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－氯苯　5％

4－（2－（2－氟－4－（4－丙基環己基）苯基）乙炔基－1－乙基苯　5％

4－（2－（2－氟－4－（4－丙基環己基）苯基）乙炔基－1－丙基苯　5％

4－（2－（2－氟－4－（4－丙基環己基）苯基）乙炔基－1－丁基苯　5％

4－（2－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）苯基）乙炔基－1－乙基苯　4％

4－（2－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）苯基）乙炔基－1－丙基苯　4％

4－（2－（2－氟－4－（4－丙基環己基）苯基）乙炔基－1－乙基苯　3％

4－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）環己基）－1－氯－2－氟苯　3％

4－（4－（2－（4－戊基環己基）乙基）環己基）－1－氯－2－氟苯　3％

1，2，3－三氟苯　7％

5－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1，2，3－

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（47）

三氟苯　3％

5－（4－（4－丁基環己基）環己基）－1，2，3－三氟苯　3％

5－（2－（4－（4－丙基環己基）環己基）乙基）－1，2，3－三氟苯　10％

5－（2－（4－（4－戊基環己基）環己基）乙基）－1，2，3－三氟苯　8％

4´－（4－丙基環己基）－3，4，5－三氟聯苯　8％

4´－（4－戊基環己基）－3，4，5－三氟聯苯　8％

4－（4－丙基環己基）環己基）－1－氯苯　4％

4－（4－（4－戊基環己基）環己基）－1－氯苯　4％

組成物8

4´－（4－（5－甲基戊基）環己基－4－三氟甲氧基苯（化合物149）8％

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基－2，3－二氟苯（化合物115）　10％

5－（4－庚基環己基）－1，2，3－三氟苯　5％

4－（4－丙基環己基）－1－氯苯　7％

4－（2－（4－乙基苯基）乙炔基）－4－甲氧基苯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（48）

8 %

4 ´（4－乙基環己基）－3，4－二氟聯苯　2 %

組成物9

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯（化合物113）　9 %

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯（化合物114）　9 %

4－4（丙基環己基－苯甲腈）　12 %

4－（4－丙基環己基）－1－乙氧基苯　7 %

4－丁氧基苯基＝4－丙基環己基羧酸酯　1．5 %

4－甲氧基苯基＝4－戊基環己基羧酸酯　1．5 %

4－乙氧基苯基＝4－戊基環己基羧酸酯　1 %

4－氟苯基＝4－乙基環己基羧酸酯　2 %

4－氟苯基＝4－丙基環己基羧酸酯　2 %

4－氟苯基＝4－丁基環己基羧酸酯　2 %

4－（4－（4－乙基環己基）環己基）－1－甲基苯　5 %

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－甲基苯　5 %

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－甲基苯　8 %

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－氟苯　3 %

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（49）

4－（4－（4－乙基環己基）環己基）－1，2－二氟苯　10％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1，2－二氟苯　10％

4－（4－（4－戊基環己基）環己基）－1，2－二氟苯　6％

2－氟基－4－（4－（4－乙基環己基）環己基）苯甲腈　3％

2－氟基－4－（4－（4－丙基環己基）環己基）苯甲腈　3％

實施例10

4´－（4－（2－甲基丙基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物1）　3％

4´－（4－（3－丁基丙基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物2）　3％

4´－（4－（3－甲基丙基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物44）　3％

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯（化合物113）　5％

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯（化合物114）　5％

4－（4－庚基己基）－1－氟苯　3％

4－（4－（4－乙基環己基）環己基）－1，2－二氟

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（50）

苯　12%

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1，2－二氟苯　12%

4－（4－（4－戊基環己基）環己基）－1，2－二氟苯　12%

4－（4－（2－（4－乙基環己基）乙基）環己基）－1，2－二氟苯　6%

4－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）環己基）－1，2－二氟苯　3%

4－（4－（2－（4－戊基環己基）乙基）環己基）－1，2－二氟苯　6%

4´－（4－乙基環己基）－3，4－二氟聯苯　3%

4´－（4－丙基環己基）－3，4－二氟聯苯　3%

4´－（4－戊基環己基）－3，4－二氟聯苯　6%

4－氟苯基＝4－（4－丙基環己基）環己基羧酸酯　4%

4－氟苯基＝4－（4－戊基環己基）環己基羧酸酯　4%

4´－氟聯苯基＝4－（4－丙基環己基）環己基羧酸酯　4%

4´－氟聯苯基＝4－（4－戊基環己基）環己基羧酸酯　3%

組成物11

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（51）

4´（4－（4－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物80） 10%

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基－1－三氟甲氧基－2，3－二氟苯（化合物115） 10%

3，4－二氟基－4－氰苯基＝4－（3－戊烯基）苯甲酸酯 10%

3－氟基－4－氰苯基＝4－乙氧基甲基苯甲酸酯 3%

3－氟基－4－氰苯基＝4－丙氧基甲基苯甲酸酯 5%

2－氟基－4－（4－丙基環己基）苯甲酸酯 12%

4－（4－丙基環己基）－1－丁基環己烷 8%

4－（4－甲氧基甲基環己基）－1－丙基環己烷 3%

4－（2－（4－丁基苯基）乙炔基）－1－乙氧基苯 5%

2－氟基－4－（4－乙基環己基）環己基）苯甲腈 10%

2－氟基－4－（4－丙基環己基）環己基）苯甲腈 10%

4－（2－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）苯基）乙炔基）－1－乙基苯 3%

4－（2－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）苯基）乙炔基）－1－丙基苯 3%

4－（2－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）苯基）乙炔基）－1－丁基苯 3%

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（52）

4－（2－（4－乙基苯基）乙炔基）－1－甲基苯　2%

4－（2－（4－甲基苯基）乙炔基）－1－戊基苯　4%

4－（2－（4－丁基苯基）乙炔基）－1－丁基苯　2%

組成物12

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯（化合物114）　8%

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基－2，3－二氟苯（化合物115）　7%

4－（4－（3－丁烯基）環己基）苯甲腈　8%

4－（4－（3－戊烯基）環己基）苯甲腈　8%

4－（4－丙基環己基）苯甲腈　24%

4－（4－戊基環己基）苯甲腈　10%

2－氟基－4－（4－丙基環己基）苯甲腈　6%

4－氰苯基－4－乙基苯甲酸酯　3%

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－甲基苯　6%

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－甲氧基苯　3%

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－丙基苯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（53）

8％

4－（2－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）苯基）乙炔基－1－乙基苯　3％

4－（2－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）苯基）乙炔基－1－丙基苯　3％

4－（2－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）苯基）乙炔基－1－丁基苯　3％

組成物13

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯（化合物113）　10％

4´－（4－（5－（甲基己基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物149）　4％

4´－乙基－4－氰基聯苯　4％

4－（4－甲氧基甲基環己基）苯甲腈　8％

4－（4－乙氧基甲基環己基）苯甲腈　7％

4－氰苯基－4－乙基苯甲酸酯　10％

2－（4－氟苯基）－5－戊基嘧啶　7％

2－（4－乙基苯基）－5－戊基嘧啶　2％

2－（4－乙基苯基）－5－乙基嘧啶　2％

2－（4－乙基苯基）－5－丙基嘧啶　2％

2－（4－乙基苯基）－5－丁基嘧啶　2％

4－（4－（4－乙基環己基）環己基）－1－甲基苯　4％

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（54）

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－甲基苯 4％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－丙基苯 10％

2－（4－（4－丙基環己基）苯基）－5－乙基嘧啶 5％

2－（4－（4－丙基環己基）苯基）－5－丙基嘧啶 5％

2－（4－（4－丁基環己基）苯基）－5－丁基嘧啶 5％

2－（4´－氟聯苯基）－5－丙基嘧啶 2％

2－（4´－氟聯苯基）－5－丁基嘧啶 2％

2－（4´－乙基聯苯基）－5－戊基嘧啶 3％

4´－（2－乙氧基乙氧基）－4－碘苯基 4％

組成物14

4´－（4－（4－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物80） 10％

2－（3，4－二氟苯基）－5－丙基嘧啶 5％

4－氰苯基＝4－乙基苯甲酸酯 10％

4－氰苯基＝4－丙基苯甲酸酯 4％

2－（4－氰苯基）－5－丙基－1，3－二噁烷 8％

2－（4－氰苯基）－5－丁基－1，3－二噁烷 8％

4－丁氧基苯基＝4－丙基環己基羧酸酯 8％

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（55）

4－乙氧基苯基＝4－丁基環己基羧酸酯　6％

4－乙氧基苯基＝4－戊基環己基羧酸酯　6％

4－乙氧基苯基＝4－丙基環己基羧酸酯　5％

4－乙氧基苯基＝4－戊基環己基羧酸酯　4％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－甲基苯　5％

4´－氰聯苯基＝4－（4－丙基環己基）環己基羧酸酯　3％

4´－氰聯苯基＝4－（4－丙基環己基）苯甲酸酯　3％

4´－氰聯苯基＝4－（4－戊基環己基）苯甲酸酯　3％

4－乙基苯基＝4－甲基苯甲酸酯　3％

4－丙基苯基＝4－丁基環己基羧酸酯　3％

4－甲基苯基＝4－戊基環己基羧酸酯　3％

2－（4－乙氧基基）－5－己基嘧啶　3％

組成物15

4´－（4－（3－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物44）　5％

4´－（4－（4－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物80）　5％

4´－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯（化合物113）　10％

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（56）

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯（化合物114） 5%

4－（4－丙基環己基）苯甲酸酯 15.4%

4－氟苯基＝4－戊基環己基羧酸酯 3%

4－氟苯基＝4－庚基環己基羧酸酯 3%

4－氟苯基＝4－（4－丙基環己基）環己基羧酸酯 1%

4－氟苯基＝4－（4－戊基環己基）環己基羧酸酯 1%

4－丁氧基苯基＝4－丙基環己基羧酸酯 3.2%

4－乙氧基苯基＝4－丁基環氧基羧酸酯 2.4%

4－甲氧基苯基＝4－戊基環己基羧酸酯 2.4%

4－乙氧基苯基＝4－丙基環己基羧酸酯 2.0%

4－乙氧基苯基＝4－戊基環己基羧酸酯 1.6%

4－（2－（2－氟基－4－（4－丙基環己基）苯基）乙炔基－1－乙基苯 5%

4－（2－（2－氟基－4－（4－丙基環己基）苯基）乙炔基－1－丙基苯 5%

4－（2－（2－氟基－4－（4－丙基環己基）苯基）乙炔基－1－丁基苯 5%

4－（2－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）苯基）乙炔基－1－乙基苯 3%

4－（2－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）苯基）乙炔基－1－丙基苯 3%

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（57）

4－（2－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）苯基）乙炔基－1－丁基苯　3％

4′－氰聯苯基＝4－（4－丙基環己基）環己基羧酸酯　2％

4′－氰聯苯基＝4－（4－戊基環己基）環己基羧酸酯　2％

4′－氰聯苯基＝4－（4－丙基環己基）苯甲酸酯　2％

4′－氰聯苯基＝4－（4－戊基環己基）苯甲酸酯　2％

4－氟苯基＝4－（4－丙基環己基羧氧基）　3％

甲基＝4－（丙基環己基）環己基羧氧基）　3％

組成物16

4′－（4－（2－甲基丙基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物1）　3％

4′－（4－（3－丁基丙基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物2）　3％

4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物44）　3％

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯（化合物113）　9％

4′－（4－（5－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物149）　3％

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（58）

4－（4－丙基環己基）苯甲酸酯　10％

4－（4－甲氧基環己基）苯甲酸酯　8％

4－（2－（4－乙基苯基）乙炔基）－1－甲基苯　4％

4－（2－（4－甲基苯基）乙炔基）－1－己基苯　8％

4－（2－（4－丁基苯基）乙炔基）－1－丁基苯　4％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）苯甲腈　5％

4－（4－（2－（4－乙基環己基）乙基）環己基）－1，2－二氟苯　10％

4－（4－（2－（4－丙基環己基）乙基）環己基）－1，2－二氟苯　5％

4－（4－（2－（4－戊基環己基）乙基）環己基）－1，2－二氟苯　10％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－甲氧基苯　3％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－甲基苯　6％

4－（2－（2－氟基－4－（4－丙基環己基）苯基）乙炔基）－1－乙基苯　3％

4′－氟－4－氰聯苯　3％

組成物17

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（59）

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基－2，3－二氟苯（化合物115）19％

4－（4－戊基環己基）－1－氟苯　10％

4－（4－庚基環己基）－1－氟苯　10％

4－（4－（4－乙基環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯　8％

4－（4－4－丙基環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯　8％

4－（4－（4－戊基環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯　8％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－二氟甲氧基－2，6－二氟苯　15％

4－（4－（4－戊基環己基）環己基）－1－二氟甲氧基－2，6－二氟苯　15％

4´－（4－丙基環己基）－2´，6´，3，4－四氟聯苯　5％

4´－（4－戊基環己基）－2´，6´，3，4－四氟聯苯　5％

4－三氟甲氧基苯＝4－（4－丙基環己基）環己基羧酸酯　3％

4－三氟甲氧基苯＝4－（4－戊基環己基）環己基羧酸酯　3％

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（60）

組成物１８

4′－（4－（3－丁基丙基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物２）　４％

4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物４４）　４％

4′－（4－（4－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物８０）　４％

4′－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基－1－三氟甲氧基苯（化合物１１３）　１４％

4－（4－戊基環己基）－1－氟基　８％

4－（4－戊基環己基）－1－氟基　８％

4－（4－庚基環己基）－1－氟基　８％

4－（4－（4－乙基環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯　６％

4－（4－（4－丙基環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯　６％

4－（4－（4－丁基環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯　６％

4－（4－（4－戊基環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯　６％

4－（2－（4－（4－丙基環己基）環己基）乙基）－1－三氟甲氧基苯　５％

4－（2－（4－（4－戊基環己基）環己基）乙基）－1－三氟甲氧基苯　５％

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（61）

4′－（4－丙基環己基）－3，4－二氟聯苯　5％

4′－（4－戊基環己基）－3，4－二氟聯苯　5％

2′－氟基－4′－（4－丙基環己基）－4－（4－丙基環己基）聯苯3％

2′－氟基－4′－（4－戊基環己基）－4－（4－丙基環己基）聯苯3％

實施例19

4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物44）　5％

4′－（4－（4－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物80）　5％

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯（化合物113）　5％

4′－（4－（5－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯（化合物149）　5％

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯（化合物114）　5％

4－（4－（2－丙烯基）環己基）苯甲腈　3％

4′－丁基－4－乙基聯苯　3％

4′－丙基－4－氰聯苯　5％

4′－戊基－4－氰聯苯　5％

2－氟－4－（4－乙基環己基）苯甲腈　5％

4－（2－（4－丙基環己基）乙基）－1－乙氧基苯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（62）

4％

4－（2－（4－戊基環己基）乙基）－1－丙氧基苯

8％

4－氰苯基－4－丙基苯甲酸酯　5％

4－甲氧基苯基－4－戊基環己基羧酸酯　6％

4－丙氧基苯基－4－戊基環己基羧酸酯　6％

1″－戊基－4－氰基三聯苯　3％

2－（4－氰苯基）－5－（4－丁基苯基）嘧啶　3％

2－（4－戊基苯基）－5－（4－丁基苯基）嘧啶

3％

4－（2－（4－（4－戊基環己基）苯基）乙基）－1

－丁基苯　3％

4－（2－（4′－（4－戊基環己基）聯苯基）乙基）

－1－丙基苯　3％

4－（4－（1－（丙烯基）環己基）－1－甲氧基甲基

環己烷　5％

4′－（4－（3－戊烯基）環己基）－4－丙基聯苯

5％

組成物２０

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－

1－三氟甲氧基苯（化合物１１３）　１０％

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－

1－三氟甲氧基－2－氟苯（化合物１１４）　１０％

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（63）

3，4－二氟苯基＝4－丁基環己基羧酸酯　5％

3，4－二氟苯基＝4－戊基環己基羧酸酯　5％

3－氟基－4－氰苯基＝4－乙基苯甲酸酯　4％

3－氟基－4－氰苯基＝4－丙基苯甲酸酯　4％

3－氟基－4－氰苯基＝4－丁基苯甲酸酯　6％

3－氟基－4－氰苯基＝4－戊基苯甲酸酯　6％

2－氟基－4－（4－（3－甲氧基丙基）環己基）苯甲腈　6％

3，4－二氟苯基＝4－（4－丙基環己基）環己基羧酸酯　4％

3，4－二氟苯基＝4－（4－戊基環己基）環己基羧酸酯　4％

3－氟基－4－氰苯基＝4－（4－乙基環己基）苯甲酸酯　5％

3－氟基－4－氰苯基＝4－（4－丙基環己基）苯甲酸酯　5％

3－氟基－4－氰苯基＝4－（4－丁基環己基）苯甲酸酯　5％

3－氟基－4－氰苯基＝4－（4－戊基環己基）苯甲酸酯　5％

4－（2－（4－（4－丙基環己基）苯基）乙炔基）－1－乙基苯　10％

4－（4－（3－丙烯基）環己基）－1－丙基環己烷　3％

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

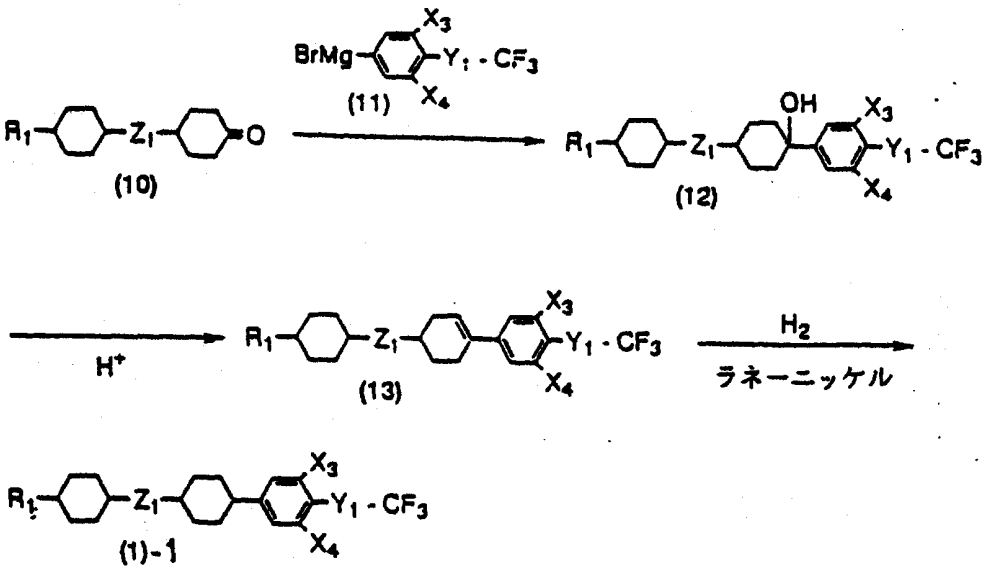
裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（64）

4－（4－（4－（3－丁烯基）環己基）環己基－1－甲基苯　3％

式（1）所示之本發明化合物可以有機化學，有機反應，實驗化學講義等所記載之一般有機合成的化學方法經適當組合即可容易達成。以下將列出幾個代表的例子。

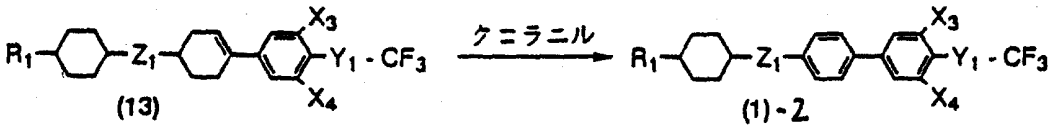


於環己烷衍生物（10）中，以依文獻記載方法所製得溴基苯衍生物之格利雅試劑（11）進行反應而得醇化合物（12）。將此醇化合物（12）以酸處理而得環己烷衍生物（13）後，於觸媒的存在下添加氫而得式（1）化合物，其中環A爲環己烷，Z_2爲共價鍵之化合物（1）－1。添加氫時所使用的觸媒可爲Pd／C，Pt／C，拉尼－鎳等市販物，但爲使所生成的化合物（1）－1中環己烷環的順／反選擇性良好時，則以拉尼－

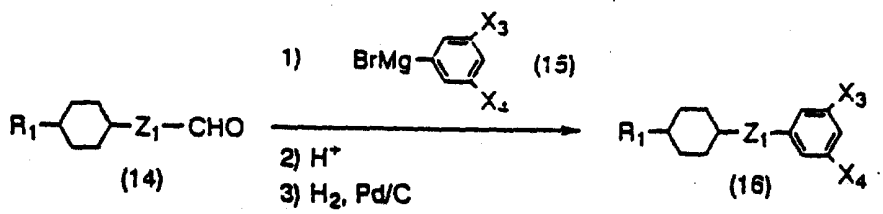
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

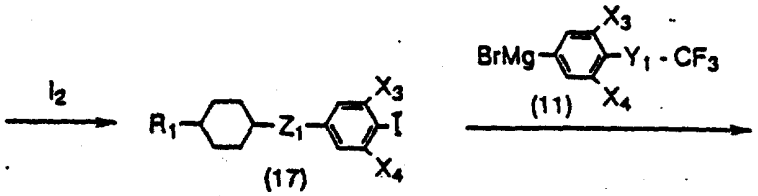
五、發明說明（ 65）

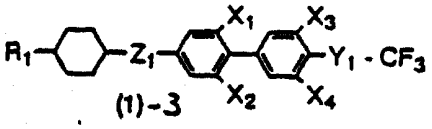
鎳爲佳。



環己烷衍生物（１３）以氯醌等脫氫劑處理，可使式（１）所示化合物中環Ａ形成無取代基之苯環，Ｚ２爲共價鍵之化合物（１）－２。





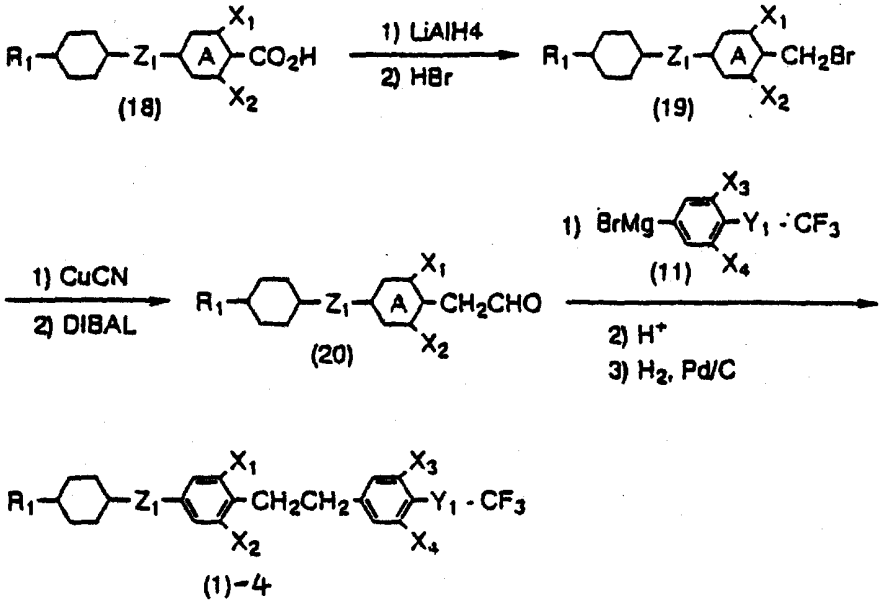


將醛化合物（１４）以市售溴基苯製得之格利雅試驗（１５）進行反應，經酸處理，添加氫後得化合物（１６）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（66）

。將化合物（１６）溴化（１７），再以格利雅試劑與之反應，於觸媒存在下進行強耦合反應而得式（１）化合物中環（Ａ）爲有取代基之苯環的化合物（１）－３。強耦合反應中所使用的觸媒則可使用一般常使用的鈀系，鎳系觸媒。



將羧酸（１８）依序另氫化鋰鋁，溴化氫反應得得溴基苯（１９）。將溴基苯（１９）氰化，再以氫化二異丁基鋁還原而得醛化合物（２０）。

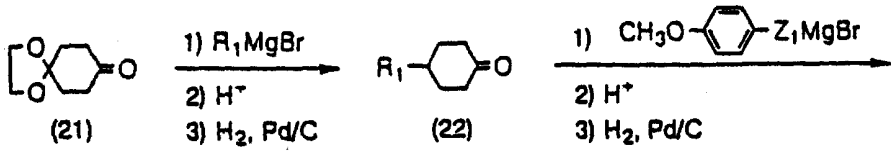
將醛化合物（２０）與格利試驗（１１）反應，再依酸處理，添加氫等順序製得式（１）化合物，其中Ｚ$_2$爲１，２－亞乙基之化合物（１）－４。

上述環己烷酮衍生物（１０）例如可以下述之方法製得。即，環己烷二酮二－縮醛（２１）依序與由各種支鏈烷基溴化合物製得之格利雅試劑反應，酸處理，添加氫等

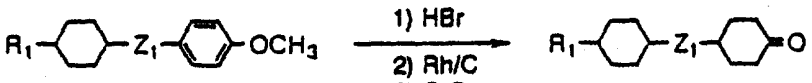
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（67）

而製得4－取代環己烷酮（22）。其中，若添加茴香溴化合物的格利雅劑或4－甲氧基苯乙基溴化合物的格利雅試劑，再以酸處理，添加氫等可製得苯甲醚衍生物（24）。苯甲醚衍生物（4）以溴化氫酸去甲基後，經添加氫，氧化等步驟，則可得到環己酮衍生物（10）。



(21) (22)



(24) (10)

有取代之環己酮（22）於由甲氧基甲基氯化物製得之鏻鹽之碱性條件下反應，再以酸處理而製得醛化合物（14），其中Z_2爲共價鍵之化合物（14－1）。化合物（14－1）經由二次上述之增碳反應而得醛化合物（14），其中Z_2爲1，2－亞乙基之化合物（14－2）。

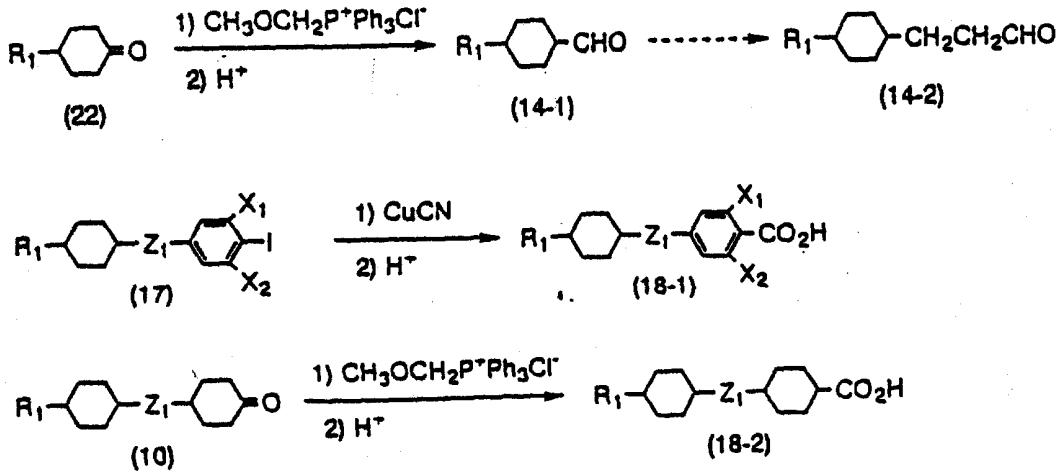
羧酸類（18）可依下列方式製造。即，羧酸類（18）中環A爲苯環之化合物（18－1），可將上述製法所製得之碘化合物（17）與氰化銅反應使氰化後，再以酸處理或碱處理經加水分解而製得。

又，羧酸類（18）中環A爲環己烷之化合物（18－2），可將環己烷酮衍生物（10）與由甲氧基甲基氯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（68）

化物製得之鏻鹽於碱性條件下反應，再以酸處理而製得。



〔實施例〕

以下，將以實施例對本發明化合物之製法及使用例進行詳細說明。各實施例中C爲結晶，N爲向列型，S爲碟狀型，又I爲各向同性液體，移轉溫度單位爲℃。

實施例1

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯（式（1）中，R_1爲4－甲基戊基，環A爲1，4－環己烷，Z_1及Z_2爲共價鍵，X_1，X_2，X_3，及X_4皆爲氫原子，Y_1爲氧原子之化合物，化合物編號113）之製法。

於充份乾燥之鎂（50mmoℓ）與四氫呋喃（THF）5mℓ的混合物中，滴入加熱迴流中的4－三氟甲氧基溴基苯（50mmoℓ）之THF（100mℓ）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（69）

溶液，得灰色均勻格利雅試劑。其中，將依特公昭62－39136號製法所製得之4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己烷酮（50mmoℓ）的THF（50mℓ）溶液以0℃以下滴入並於室溫中攪拌3小時。反應液緩緩加入飽和氯化銨水溶液（mℓ）及甲苯（mℓ）後，充份攪拌後靜置，取得之有機層充份洗淨至呈中性，以無水硫酸鎂乾燥。

於減壓下將溶媒餾出，得到粗產物甲苯200mℓ，加入P－甲苯酸（2.5mmoℓ），於脫水中加熱迴流3小時。冷卻後，加入飽和碳酸氫鈉水溶液並充份攪拌，有機層以無水硫酸鎂乾燥。餾出溶媒後的粗產物以3倍量的乙醇再結晶，得白色固體之4－（4－（4－甲基戊基）環己基）－1－（4－三氟甲氧基苯基）環己烷（24mmoℓ，產率48%）。

將4－（4－（4－甲基戊基）環己基）－1－（4－三氟甲氧基苯基）環己烷（24mmoℓ），拉尼－鎳（0.36g），乙醇30mℓ的混合物於氫氣流中室溫攪拌5小時。將觸媒濾過，溶媒餾出後所得粗產物以矽膠柱狀層析法（析出液：甲苯）處理，其次以5倍量的乙醇經由3次再結晶精製標題化合物（10.5mmoℓ，產率44%）。各型的轉移點如下所示。

S－N點　82.3～83.2℃

N－I點　125.6～126.3℃

此物質經由各種光譜數據可充份支持其結構。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（70）

^{1}H－NMR：δ（ppm）：7.42（dd，4H），2.51（t，1H），1.99～0.84（m，3H）

GC－MS：410（M＋）

實施例2

依實施例1的方法及上述製法爲準，製得下式化合物。實施例1所示化合物亦包含於以下化合物中。

化合物編號1

4′－（4－（2－甲基丙基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯

S－N點　102.9～104.1℃

N－I點　111.2～114.2℃

化合物編號2

4′－（4－（3－甲基丁基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯

S－I點　141.7～143.6℃

化合物編號3

4′－（4－（1－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號4

4′－（4－（2－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（71）

化合物編號5

4－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲基苯

化合物編號6

4－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲基－2－氟苯

化合物編號7

4－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲基－2，6－二氟苯

化合物編號8

4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲基聯苯

化合物編號9

4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－3－氟基－4－三氟甲基聯苯

化合物編號10

4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－3，5－二氟基－4－三氟甲基聯苯

化合物編號11

2′－氟基－4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲基聯苯

化合物編號12

2′－氟基－4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－3－氟基－4－三氟甲基聯苯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（72）

化合物編號１３

２′－氟基－４′－（４－（３－甲基戊基）環己基）－３，５－二氟基－４－三氟甲基聯苯

化合物編號１４

２′，６′－二氟基－４′－（４－（３－甲基戊基）環己基）－４－三氟甲基聯苯

化合物編號１５

２′，６′－二氟基－４′－（４－（３－甲基戊基）環己基）－３－氟基－４－三氟甲基聯苯

化合物編號１６

２′，６′－二氟基－４′－（４－（３－甲基戊基）環己基）－３，５－二氟基－４－三氟甲基聯苯

化合物編號１７

４－（４－（２－（４－（３－甲基戊基）環己基）乙基）環己基）－１－三氟甲基苯

化合物編號１８

４－（４－（２－（４－（３－甲基戊基）環己基）乙基環己基）－１－三氟甲基－２－氟苯

化合物編號１９

４－（４－（２－（４－（３－甲基戊基）環己基）乙基環己基）－１－三氟甲基－２，６－二氟苯

化合物編號２０

４′－（２－（４－（３－甲基戊基）環己基）乙基）－４－三氟甲基聯苯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（73）

化合物編號２１

４′－（２－（４－（３－甲基戊基）環己基）乙基）－３－氟基－４－三氟甲基聯苯

化合物編號２２

４′－（２－（４－（３－甲基戊基）環己基）乙基）－３，５－二氟基－４－三氟甲基聯苯

化合物編號２３

２′－氟基－４′－（２－（４－（３－甲基戊基）環己基）乙基）－４－三氟甲基聯苯

化合物編號２４

２′－氟基－４′－（２－（４－（３－甲基戊基）環己基）乙基）－３－氟基－４－三氟甲基聯苯

化合物編號２５

２′－氟基－４′－（２－（４－（３－甲基戊基）環己基）乙基）－３，５－二氟基－４－三氟甲基聯苯

化合物編號２６

２′，６′－二氟基－４′－（２－（４－（３－甲基戊基）環己基）乙基）－４－三氟甲基聯苯

化合物編號２７

２′，６′－二氟基－４′－（２－（４－（３－甲基戊基）環己基）乙基）－３－氟基－４－三氟甲基聯苯

化合物編號２８

２′，６′－二氟基－４′－（２－（４－（３－甲基戊基）環己基）乙基）－３，５－二氟基－４－三氟甲基聯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（74）

苯

化合物編號29

4－（2－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）環己基）乙基）－1－三氟甲基苯

化合物編號30

4－（2－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）環己基）乙基）－1－三氟甲基－2－氟苯

化合物編號31

4－（2－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）環己基）乙基）－1－三氟甲基－2，6－二氟苯

化合物編號32

4－（2－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲基苯

化合物編號33

4－（2－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲基－2－氟苯

化合物編號34

4－（2－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲基－2，6－二氟苯

化合物編號35

4－（2－（2－氟基－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲基苯

化合物編號36

4－（2－（2－氟基－4－（4－（3－甲基戊基）環

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（75）

己基）苯基）乙基）－1－三氟甲基－2－氟苯

化合物編號37

4－（2－（2－氟基－4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲基－2，6－二氟苯

化合物編號38

4－（2－（2，6－二氟基－4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲基苯

化合物編號39

4－（2－（2，6－二氟基－4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲基－2－氟苯化合物編號40

4－（2－（2，6－二氟基－4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲基－2，6－二氟苯

化合物編號41

4－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲氧基苯

化合物編號42

4－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）環己基）－三氟甲氧基－2－氟苯

化合物編號43

4－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲基－2，6－二氟苯

化合物編號44

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（76）

4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯

S－I　125.7～126.4

化合物編號45

4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－3－氟基－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號46

4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－3，5－二氟基－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號47

2′－氟基－4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號48

2′－氟基－4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－3－氟基－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號49

2′－氟基－4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－3，5－二氟基－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號50

2′，6′－二氟基－4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號51

2′，6′－二氟基－4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－3－氟基－4－三氟甲氧基聯苯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（77）

化合物編號52

2′，6′－二氟基－4′－（4－（3－甲基戊基）環己基）－3，5－二氟基－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號53

4－（4－（2－（4－（3－甲基戊基）環己基）乙基）環己基）－1－三氟甲氧基苯

化合物編號54

4－（4－（2－（4－（3－甲基戊基）環己基）乙基環己基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯

化合物編號55

4－（4－（2－（4－（3－甲基戊基）環己基）乙基環己基）－1－三氟甲氧基－2，6－二氟苯

化合物編號56

4′－（2－（4－（3－甲基戊基）環己基）乙基－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號57

4′－（2－（4－（3－甲基戊基）環己基）乙基－3－氟基－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號58

4′－（2－（4－（3－甲基戊基）環己基）乙基－3，5－二氟基）－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號59

2′－氟基－4′－（2－（4－（3－甲基戊基）環己基）乙基）－4－三氟甲氧基聯苯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（78）

化合物編號60

2′－氟基－4′－（2－（4－（3－甲基戊基）環己基）乙基）－3－氟基－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號61

2′－氟基－4′－（2－（4－（3－甲基戊基）環己基）乙基）－3，5－二氟基－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號62

2′，6′－二氟基－4′－（2－（4－（3－甲基戊基）環己基）乙基）－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號63

2′，6′－二氟基－4′－（2－（4－（3－甲基戊基）環己基）乙基）－3－氟基－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號64

2′，6′－二氟基－4′－（2－（4－（3－甲基戊基）環己基）乙基）－3，5－二氟基－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號65

4－（2－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）環己基）乙基）－1－三氟甲氧基苯

化合物編號66

4－（2－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）環己基）乙基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯

化合物編號67

4－（2－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）環己

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（79）

基）乙基）－1－三氟甲氧基－2，6－二氟苯

化合物編號68

4－（2－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基苯

化合物編號69

4－（2－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯

化合物編號70

4－（2－（4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基－2，6－二氟苯

化合物編號71

4－（2－（2－氟基－4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基苯

化合物編號72

4－（2－（2－氟基－4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯

化合物編號73

4－（2－（2－氟基－4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基－2，6－二氟苯

化合物編號74

4－（2－（2，6－二氟基－4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基苯

化合物編號75

4－（2－（2，6－二氟基－4－（4－（3－甲基戊

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（80）

基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯

化合物編號76

4－（2－（2，6－二氟基－4－（4－（3－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基－2，6－二氟苯

化合物編號77

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲基苯

化合物編號78

4－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）－1－三氟甲基－2－氟苯

化合物編號79

4－（4－（4－（4－甲基苯）環己基）環己基）－1－三氟甲基－2，6－二氟苯

化合物編號80

4´－（4－（4－甲基戊基）環己基）－4－三氟甲基聯苯

S－I點　107～108．1℃

化合物編號81

4´－（4－（4－甲基戊基）環己基）－3－氟基－4－三氟甲基聯苯

化合物編號82

4´－（4－（4－甲基戊基）環己基）－3，5－二氟基－4－三氟甲基聯苯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（81）

化合物編號８３

２′－氟基－４′－（４－（４－甲基戊基）環己基）－４－三氟甲基苯

化合物編號８４

２′－氟基－４′－（４－（４－甲基戊基）環己基）－３－氟基－４－三氟甲基聯苯

化合物編號８５

２′－氟基－４′－（４－（４－甲基戊基）環己基）－３，５－二氟基－４－三氟甲基聯苯

化合物編號８６

２′，６′－二氟基－４′－（４－（４－甲基戊基）環己基）－４－三氟甲基聯苯

化合物編號８７

２′，６′－二氟基－４′－（４－（４－甲基戊基）環己基）－３－氟基－４－三氟甲基聯苯

化合物編號８８

２′，６′－二氟基－４′－（４－（４－甲基戊基）環己基）－３，５－二氟基－４－三氟甲基聯苯

化合物編號８９

４－（４－（２－（４－（４－甲基戊基）環己基）乙基）環己基）－１－三氟甲基苯

化合物編號９０

４－（４－（２－（４－（４－甲基戊基）環己基）乙基）環己基）－１－三氟甲基－２－氟苯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（82）

化合物編號91

4－（4－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）乙基）環己基）－1－三氟甲基－2，6－二氟苯

化合物編號92

4′－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）乙基－4－三氟甲基聯苯

化合物編號93

4′－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）乙基－3－氟基－4－三氟甲基聯苯

化合物編號94

4′－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）乙基－3，5－二氟基－4－三氟甲基聯苯

化合物編號95

2′－氟基－4′－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）乙基－4－三氟甲基聯苯

化合物編號96

2′－氟基－4′－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）乙基－3－氟基－4－三氟甲基聯苯

化合物編號97

2′－氟基－4′－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）乙基－3，5－二氟基－4－三氟甲基聯苯

化合物編號98

2′，6′－二氟基－4′－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）乙基－4－三氟甲基聯苯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（83）

化合物編號９９

２´，６´－二氟基－４´－（２－（４－（４－甲基戊基）環己基）乙基－３－氟基－４－三氟甲基聯苯

化合物編號１００

２´，６´－二氟基－４´－（２－（４－（４－甲基戊基）環己基）乙基－３，５－二氟基－４－三氟甲基聯苯

化合物編號１０１

４－（２－（４－（４－（４－甲基戊基）環己基）環己基）乙基）－１－三氟甲基苯

化合物編號１０２

４－（２－（４－（４－（４－甲基戊基）環己基）環己基）乙基）－１－三氟甲基－２－氟苯

化合物編號１０３

４－（２－（４－（４－（４－甲基戊基）環己基）環己基）乙基）－１－三氟甲基－２，６－二氟苯

化合物編號１０４

４－（２－（４－（４－（４－甲基戊基）環己基）環己基）苯基）乙基）－１－三氟甲基苯

化合物編號１０５

４－（２－（４－（４－（４－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－１－三氟甲基－２－氟苯

化合物１０６

４－（２－（４－（４－（４－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－１－三氟甲基－２，６－二氟苯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（84）

化合物編號１０７

４－（２－（２－氟基－４－（４－（４－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－１－三氟甲基

化合物編號１０８

４－（２－（２－（氟基－４－（４－（４－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－１－三氟甲基－２－氟苯

化合物編號１０９

４－（２－（２－氟基－４－（４－（４－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－１－三氟甲基－２，６－二氟苯

化合物編號１１０

４－（２－（２，６－二氟基－４－（４－（４－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－１－三氟甲基苯

化合物編號１１１

４－（２－（２，６－二氟基－４－（４－（４－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－１－三氟甲基－２－氟苯

化合物編號１１２

４－（２－（２，６－二氟基－４－（４－（４－（４－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－１－三氟甲基－２，６－二氟苯

化合物編號１１３

４－（４－（４－（４－甲基戊基）環己基）環己基）－１－三氟甲基苯

Ｓ－Ｎ點　８２．３～８３．２℃

Ｎ－Ｉ點　１２５．６～１２６．３℃

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（85）

化合物編號１１４

４－（４－（４－（４－甲基戊基）環己基）環己基）－１－三氟甲基苯－２－氟苯

化合物編號１１５

４－（４－（４－（４－甲基戊基）環己基）環己基）－１－三氟甲基－２，６－二氟苯

化合物編號１１６

４´（４－（４－甲基戊基）環己基）－４－三氟甲氧基聯苯

化合物編號１１７

４´－（４－（４－甲基戊基）環己基）－３－氟基－４－三氟甲氧基聯苯

化合物編號１１８

４´－（４－（４－甲基戊基）環己基）－３，５－二氟基－４－三氟甲氧基聯苯

化合物編號１１９

２´－氟基－４´－（４－（４－甲基戊基）環己基）－４－三氟甲氧基聯苯

化合物編號１２０

２´－氟基－４´－（４－（４－甲基戊基）環己基）－３－氟基－４－三氟甲氧基聯苯

化合物編號１２１

２´－氟基－４´－（４－（４－甲基戊基）環己基）－３，５－二氟基－４－三氟甲氧基聯苯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（86）

化合物編號１２２

２′，６′－二氟基－４′－（４－（４－甲基戊基）環己基）環己基）－４－三氟甲氧基聯苯

化合物編號１２３

２′，６′－二氟基－４′－（４－（４－甲基戊基）環己基）－３－氟基－４－三氟甲氧基聯苯

化合物編號１２４

２′，６′－二氟基－４′－（４－（４－甲基戊基）環己基）－３，５－二氟基－４－三氟甲氧基聯苯

化合物編號１２５

４－（４－（２－（４－（４－甲基戊基）環己基）乙基）環己基）－１－三氟甲氧基苯

化合物編號１２６

４－（４－（２－（４－（４－甲基戊基）環己基）乙基）環己基）－１－三氟甲氧基－２－氟苯

化合物編號１２７

４－（４－（２－（４－（４－甲基戊基）環己基）乙基）環己基）－１－三氟甲氧基－２，６－二氟苯

化合物編號１２８

４′－（２－（４－（４－甲基戊基）環己基）乙基）－４－三氟甲氧基聯苯

化合物編號１２９

４′－（２－（４－（４－甲基戊基）環己基）乙基）－３－氟基－４－三氟甲氧基聯苯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（87）

化合物編號１３０

4′－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）乙基）－3，5－二氟基－4－三氟甲氧聯苯

化合物編號１３１

2′－氟基－4′－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）乙基）－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號１３２

2′－氟基－4′－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）乙基）－3－氟基－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號１３３

2′－氟基－4′－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）乙基）－3，5－二氟基－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號１３４

2′，6′－二氟基－4′－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）乙基）－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號１３５

2′，6′－二氟基－4′－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）乙基）－3－氟基－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號１３６

2′，6′－二氟基－4′－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）乙基）－3，5－二氟基－4－三氟甲氧基聯苯

化合物編號１３７

4－（2－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（88）

基）乙基）－1－三氟甲氧基苯

化合物編號138

4－（2－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）乙基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯

化合物編號139

4－（2－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）環己基）乙基）－1－三氟甲氧基－2，6－二氟苯

化合物編號140

4－（2－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基苯

化合物編號141

4－（2－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯

化合物編號142

4－（2－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基－2，6－二氟苯

化合物編號143

4－（2－（2－氟基－4－（4－（4－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基苯

化合物編號144

4－（2－（2－氟基－4－（4－（4－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯

化合物編號145

4－（2－（2－氟基－4－（4－（4－甲基戊基）環

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（89）

己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基－2，6－二氟苯

化合物編號146

4－（2－（2，6－二氟基－（4－（4－（4－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基苯

化合物編號147

4－（2－（2，6－二氟基－4－（4－（4－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基－2－氟苯

化合物編號148

4－（2－（2，6－二氟基－4－（4－（4－甲基戊基）環己基）苯基）乙基）－1－三氟甲氧基－2，6－二氟苯

化合物編號149

4´－（4－（5－甲基戊基）環己基－4－三氟甲氧基聯苯

S－I點　126．8～128．1℃

實施例3（用途例1）

將4－（4－丙基環己基）苯甲腈　30%

4－（4－戊基環己基）苯甲腈　40%

4－（4－庚基環己基）苯甲腈　30%

製得液晶組成物B1。此向列型液晶組成物B1的透明點爲52．3℃，膜厚9μm的臨界值電壓爲1．60V，電容率各向異性值爲10．7，折射率各向異性值爲0．119，20℃之粘度爲21．7mPaS。將液晶

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（90）

組成物Ｂ１８５重量份與，實施例１所得之本發明化合物４－（４－（４－（４－甲基戊基）環己基）環己基）－１－三氟甲氧基苯（化合物編號１１３）１５重量份混合製得組成物Ａ１。此液晶組成物Ａ１的透明點爲５７．１℃，膜厚８．７μｍ的臨界值電壓爲１．５５Ｖ，電容率各向異性值爲８．２，折射率各向異性值爲０．０７７，２０℃的粘度爲２６．２ｍＰａＳ。又，此液晶組成物Ａ１於－２０℃的低溫室放置６０天後並未發現結晶析出。且液晶組成物Ａ１的電壓保持率經測定，於１００℃・６０分鐘爲９９．８％。

由以上得知，以式（１）表示之本發明液晶化合物，具有，

１）與其他液晶化合物具相容性，特別是優良的低溫相溶性

２）具較大的正電容率各向異性值

３）具有極低的粘性，及

４）具有極高的電阻率（高電壓保持率）與良好的ＵＶ安定性。

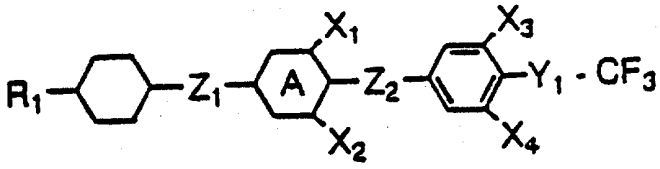
使用具有上述優良特性之本發明化合物，可以製得具有優良物性的液晶組成物。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要（發明之名稱：　　）

側鏈上具有支鏈烷基之液晶化合物及含彼之液晶組成物

本發明提供一，可與其他液晶化合物具相溶性，特別是低溫相溶性，具有較大的正電容率各向異性值，極低之粘度性，及極高之電阻率（高電壓保持率）與良好UV安定性之新穎液晶化合物；使用此新穎液晶化合物而具有各種優良物性之液晶組成物；及使用此液晶組成物之液晶顯示元件。



(1)

（式中，R_1爲碳數3～10之具支鏈烷基，環A爲1，4－亞苯基或1，4－環己亞基，Z_1及Z_2爲各自獨立之共價鍵或1，2－亞乙基，X_1，X_2，X_3，及X_4爲各自獨立之氟原子或氫原子，Y_1爲氧原子或共價鍵）所示之液晶化合物，至少含有1種此液晶化合物之至少由2成份所組成之液晶組成物，及使用此液晶組成物之液晶顯示元件。

英文發明摘要（發明之名稱：　　）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

公告本 88.11.24 A8 B8 C8 D8 387929

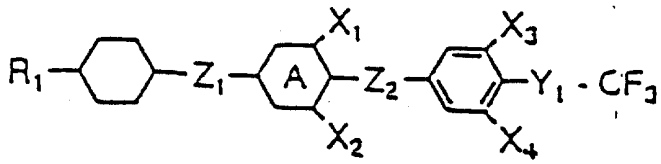
六、申請專利範圍

第84109702號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國88年11月修正

1．一種式（1）所示之液晶化合物，



(1)

（式中，R_1為碳數3～10的支鏈烷基，環A為1，4－亞苯基或1，4－環己基，Z_1及Z_2各自獨立為共價鍵或1，2－亞乙基，X_1，X_2，X_3，及X_4各自獨立為氟原子或氫原子，

Y_1為氧原子或共價鍵；但，X_1～X_4全為氫原子，且A為1，4－環己亞基時，Z_1為1，2－亞乙基，又，X_1～X_4全為氫原子時，R_1不為$(CH_3)_2CHCH_2-$，$(CH_3)_2CH(CH_2)_2-$或$(CH_3)_2CH(CH_2)_3-$）。

2．如申請專利範圍第1項之液晶化合物，其中，R_1為4－甲基戊基。

3．如申請專利範圍第1項之液晶化合物，其中，R_1為3－甲基戊基。

4．如申請專利範圍第1項之液晶化合物，其中，R_1為4－甲基丁基。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

公告本 88.11.24 A8 B8 C8 D8 387929

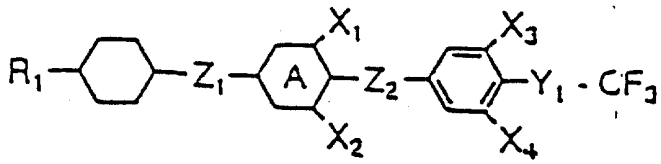
六、申請專利範圍

第84109702號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國88年11月修正

1．一種式（1）所示之液晶化合物，



(1)

（式中，R_1為碳數3～10的支鏈烷基，環A為1，4－亞苯基或1，4－環己基，Z_1及Z_2各自獨立為共價鍵或1，2－亞乙基，X_1，X_2，X_3，及X_4各自獨立為氟原子或氫原子，

Y_1為氧原子或共價鍵；但，X_1～X_4全為氫原子，且A為1，4－環己亞基時，Z_1為1，2－亞乙基，又，X_1～X_4全為氫原子時，R_1不為$(CH_3)_2CHCH_2-$，$(CH_3)_2CH(CH_2)_2-$或$(CH_3)_2CH(CH_2)_3-$）。

2．如申請專利範圍第1項之液晶化合物，其中，R_1為4－甲基戊基。

3．如申請專利範圍第1項之液晶化合物，其中，R_1為3－甲基戊基。

4．如申請專利範圍第1項之液晶化合物，其中，R_1為4－甲基丁基。

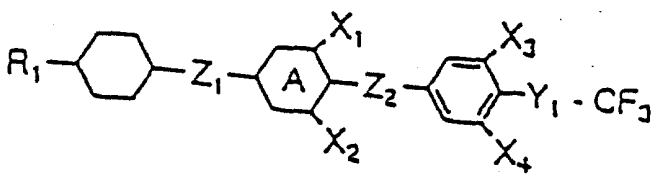
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

5．如申請專利範圍第1項之液晶化合物，其中，R_1爲2－甲基丙基。

6．如申請專利範圍第1項之液晶化合物，其中，R_1爲5－甲基己基。

7．一種液晶組成物，係由至少含有1種式（1）所示之液晶化合物爲特徵，且至少由2成份所組成之液晶組成物，



(1)

（式中，R_1爲碳數3～10的支鏈烷基，環A爲1，4－亞苯基或1，4－環己基，Z_1及Z_2各自獨立爲共價鍵或1，2－亞乙基，X_1，X_2，X_3，及X_4各自獨立爲氟原子或氫原子，

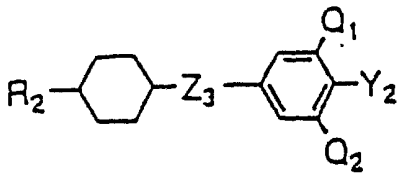
Y_1爲氧原子或共價鍵；但，X_1～X_4全爲氫原子，且A爲1，4－環己亞基時，Z_1爲1，2－亞乙基，又，X_1～X_4全爲氫原子時，R_1不爲$(CH_3)_2CHCH_2-$，$(CH_3)_2CH(CH_2)_2-$或$(CH_3)_2CH(CH_2)_3-$）。

8．一種液晶組成物，係由如申請專利範圍第1～6項中任一項所載之化合物中至少1種爲第一成份與第二成份所組成，其中，第二成份係由式（2），（3）及（4

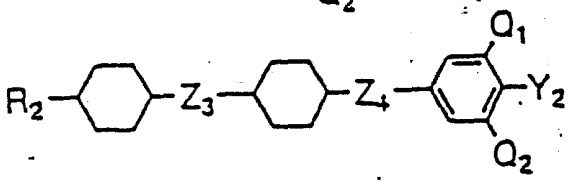
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

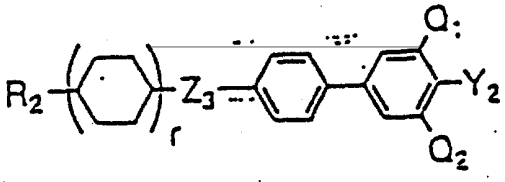
)



(2)



(3)



(4)

（式中，R_2爲碳數1～10的烷基，Y_2爲氟原子或氯原，Q_1及Q_2各自獨立代表氟原子或氫原子，r爲1或2，Z_3及Z_4各自獨立代表－CH_2CH_2－或共價鍵）

所組成的群中選出的至少1種之化合物。

9．一種液晶組成物，係由如申請專利範圍第1～6項中任一項所載之化合物中至少1種爲第一成份與第二成份所組成，其中，第二成份係由式（5），（6），（7），（8）及（9）

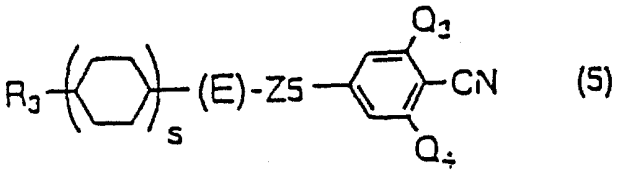
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

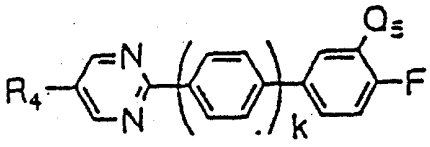
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

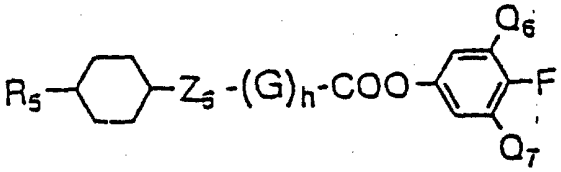
六、申請專利範圍



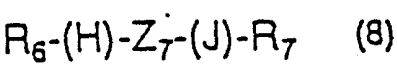
(5)



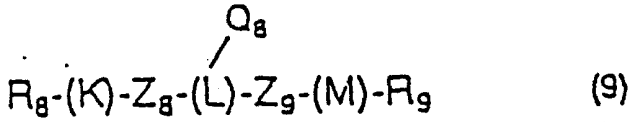
(6)



(7)



(8)



(9)

（式中，R_3為碳數1～10的烷基或碳數2～10的鏈烯基，其中任一亞甲基（$-CH_2-$）皆可受氧原子（$-O-$）所取代，但2個以上的亞甲基不得連續受氧原子取代，Z_5為$-CH_2CH_2-$，$-COO-$或共價鍵，Q_3及Q_4為氟原子或氫原子，（E）為環己烷，苯環，或1，3－二噁烷環，s為0或1；

R_4為碳數1～10的烷基，Q_5為氟原子或氫原子，k為0或1；

R_5為碳數1～10的烷基，（G）為環己烷或苯環，Q_6及Q_7各自獨立代表氟原子或氫原子，Z_6為$-COO-$或共價鍵，h為0或1；

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寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

六、申請專利範圍

R_6及R_7各自獨立爲碳數１～１０的烷基，烷氧基，或烷氧甲基，（Ｈ）爲環己烷，嘧啶環，或苯環，（Ｊ）爲環己烷或苯環，Z_7爲－Ｃ≡Ｃ－，－ＣＯＯ－，－CH_2CH_2－，或共價鍵；

R_8爲碳數１～１０的烷基或烷氧基，R_9爲碳數１～１０的烷基，烷氧基或烷氧甲基，（ｋ）爲環己烷或嘧啶環，（Ｌ）及（Ｍ）各自獨立代表環己烷或苯環，Z_8爲－ＣＯＯ－，－CH_2CH_2－，或爲共價鍵，Z_9爲－Ｃ≡Ｃ－，－ＣＯＯ－，或共價鍵，Q_8爲氟原子或氫原子）

所組成的群中選出至少１種之化合物。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

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)