

公 告 本

A4  
C4

申請日期	87.10.27
案 號	87117791
類 別	C07C 43/59, A01N 7/10

467889

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

~~新 型~~

一、發明 名稱	中 文	1,4-二芳基-2,3-二氟-2-丁烯殺蟲劑及殺蟎劑
	英 文	"1,4-DIARYL-2,3-DIFLUORO-2-BUTENE INSECTICIDAL AND ACARICIDAL AGENTS"
二、發明 人	姓 名	1. 帝恩西 詹姆士 班特里 2. 凱斯 道格拉斯 巴尼斯
	國 籍	1-2. 美國
	住、居所	1. 美國紐澤西州東雲瑟市山胡桃角路252號 2. 美國賓州新鎮市黑雁木巷9號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美國氣胺公司
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國紐澤西州梅生市吉拉羅高斯路5號
	代 表 人 姓 名	艾鳳斯·爾·諾伊

裝 訂 線

(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  
 美國 1997年11月12日 08/969,056 有 無主張優先權

有關微生物已寄存於: , 寄存日期: , 寄存號碼:

(請先閱封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)

### 發明背景

昆蟲及蠕害蟲破壞生長及收穫之農作物。在美國，農作物須與數千種該等害蟲抗爭。尤其是烟芽蟲、北方黏蟲及玉米根蟲對作物尤具毀壞性。

儘管目前市售有殺昆蟲及殺蠕劑，但仍發生作物(生長中及收穫者)受昆蟲及蠕害蟲之損害。據此，繼續研究以發展新穎且更有效之殺蟲及殺蠕劑。

某些氟烯烴化合物已知具有殺蟲及殺蠕活性(參見例如U.S. 5,248,834; GB 2,288,803-A; WO 94/06741; WO 97/16067及未審定之美國專利申請號08/865,244(1997年5月29日申請))。但該等專利及專利申請案中揭示之氟烯烴化合物在本發明範圍之外。U.S. 5,248,834揭示某種1-芳基-1-(3-芳基-1,2-二氟丙-1-烯基)環丙烷化合物。但該專利並未提供該等化合物之製法。事實上，U.S. 5,248,834並未提供任何氟烯烴化合物之製法。

因此，本發明目的係提供可高度有效防治昆蟲及蠕害蟲之化合物。

本發明又一目的係提供一種防治昆蟲及蠕害蟲之方法。

本發明又一目的係提供一種保護生長中及收穫之作物免受昆蟲及蠕侵襲及感染之損害之方法。

本發明該等及其他目的將可由下述詳細說明更易明瞭。

### 發明概述

本發明包括一種可作為殺蟲及殺蠕劑之1,4-二芳基-2,3-二氟-2-丁烯化合物。該等化合物亦可用以保護植物免受昆蟲

(請先閱讀背面之注意事項)

裝

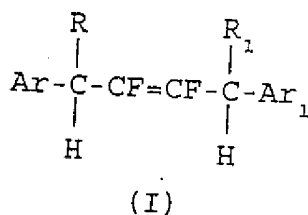
訂

線

## 五、發明說明(2)

及蟎侵襲及感染之損害。

本發明之1,4-二芳基-2,3-二氟-2-丁烯化合物具結構式I:



其中

Ar為視情況經1至3個鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基或羥基任何組合取代之苯基；

視情況經1至3個鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基之任何組合取代之1-或2-萘基；或

視情況經1至3個鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基任何組合取代之5-或6-鹵雜芳族環；

R為氫、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基、C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>環烷基或C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>鹵環烷基；

R<sub>1</sub>為氫、F、Cl、Br、氟基或OR<sub>2</sub>；

R<sub>2</sub>為氫或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基；及

Ar<sub>1</sub>為視情況經1至6個鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基之任何組合取代之苯氧基苯基；

視情況經1至5個鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基之任何組合取代之苯基；

視情況經1至5個鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>

(請先閱讀背面之注意事項)

(寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(3)

烷氧基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基之任何組合取代之聯苯基：

視情況經1至5個鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基之任何組合取代之苯氧吡啶苯基：

視情況經1至5個鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基之任何組合取代之苜基吡啶基：

視情況經1至5個鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基；C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基之任何組合取代之苜基苯基：

視情況經1至5個鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基之任何組合取代之苜醯苯基：

視情況經1至3個鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基之任何組合取代之1-或2-萘基；或

視情況經1至3個鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基之任何組合取代之5-或6-員雜芳族環；及

其光學異構物；及

其(E)-及(Z)-異構物。

本發明亦包括含該等化合物之組合物及使用該等化合物及組合物之方法。有利地，發現本發明之1,4-二芳基-2,3-二氟-2-丁烯化合物及含其之組合物可用以防治昆蟲及蟎害蟲。本發明化合物亦可用以保護植物免受昆蟲及蟎害蟲侵襲及感染之損害。

(請先閱讀背面之注意事項)

寫本頁)

裝

訂

線

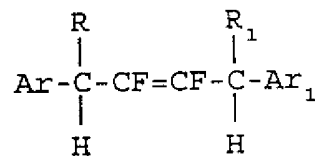
## 五、發明說明(4)

## 發明詳細說明

本發明提供一種防治昆蟲及蠕害蟲之方法，包括以殺蟲有效量之式I之1,4-二芳基-2,3-二氟-2-丁烯化合物與該害蟲或其食物供應處、棲息處或覓食處接觸。

本發明亦提供一種保護生長植物免受昆蟲及蠕害蟲侵襲或感染之損害之方法，包括對植物葉片或對植物生長之土壤或水中施用殺蟲有效量之式1,4-二芳基-2,3-二氟-2-丁烯化合物。

本發明之1,4-二芳基-2,3-二氟-2-丁烯化合物具有結構式I：



(I)

其中Ar、Ar<sub>1</sub>、R及R<sub>1</sub>如前述式I之定義。

上式I中，5-及6-員雜芳族環包含(但不限於)吡啶基、吡唑基、咪唑基、三唑基、異噁唑基、四唑基、吡啶基、嘧啶基、三嘧啶基、呋喃基、噻吩基及噻唑基，其各可視情況如上述般經取代。

上述鹵素實例為氟、氯、溴及碘。"C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基"、"C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>鹵環烷基"及"C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基"係分別定義為經一或多個鹵素原子取代之C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>環烷基及C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基。

本發明較佳式I殺蟲劑為其中：

Ar為視情況經1至3個鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基任何組合取代之苯基；

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(5)

R 為  $C_1-C_4$  烷基、 $C_1-C_4$  鹵烷基、 $C_3-C_6$  環烷基或  $C_3-C_6$  鹵環烷基；

$R_1$  為氫、F、Cl、Br、氧基或  $OR_2$ ；

$R_2$  為氫或  $C_1-C_4$  烷基；及

$Ar_1$  為視情況經 1 至 6 個鹵原子、 $C_1-C_4$  烷基、 $C_1-C_4$  鹵烷基、 $C_1-C_4$  烷氧基或  $C_1-C_4$  鹵烷氧基任何組合取代之 3-苯氧基苯基；視情況經 1 至 5 個鹵原子、 $C_1-C_4$  烷基、 $C_1-C_4$  鹵烷基、 $C_1-C_4$  烷氧基或  $C_1-C_4$  鹵烷氧基任何組合取代之 3-聯苯基；或視情況經 1 至 5 個鹵原子、 $C_1-C_4$  烷基、 $C_1-C_4$  鹵烷基、 $C_1-C_4$  烷氧基或  $C_1-C_4$  鹵烷氧基任何組合取代之 3-苜基苯基者。

本發明更佳之 1,4-二芳基-2,3-二氟-2-丁烯化合物為其中：

$Ar$  為視情況經 1 至 3 個鹵原子、 $C_1-C_4$  烷基、 $C_1-C_4$  鹵烷基、 $C_1-C_4$  烷氧基或  $C_1-C_4$  鹵烷氧基任何組合取代之苯基；

R 為異丙基、三氟甲基或環丙基；

$R_1$  為氫；及

$Ar_1$  為視情況經 1 至 6 個鹵原子、 $C_1-C_4$  烷基、 $C_1-C_4$  鹵烷基、 $C_1-C_4$  烷氧基或  $C_1-C_4$  鹵烷氧基任何組合取代之 3-苯氧基苯基者。

本發明最佳之殺蟲及殺蟎劑為其中：

$Ar$  為視情況經 1 至 3 個鹵原子、 $C_1-C_4$  烷基、 $C_1-C_4$  鹵烷基、 $C_1-C_4$  烷氧基或  $C_1-C_4$  鹵烷氧基任何組合取代之苯基；

R 為異丙基；

$R_1$  為氫；及

(請先閱讀背面之注意事項)

(寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 6 )

Ar<sub>1</sub>為視情況經1至6個鹵原子、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基任何組合取代之3-苯氧基苯基者。

特別有效之殺蟲劑之本發明式I化合物其中包含：

- 4-(對-氟苯基)-2,3-二氟-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-2-己烯，(E)-；
- 4-(對-氟苯基)-2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-；
- 2,3-二氟-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-4-[對-(三氟甲氧基)苯基]-2-己烯，(E)-；
- 4-(對-乙氧基苯基)-2,3-二氟-1-(間-苯氧基苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-；
- 4-(對-乙氧基苯基)-2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-；
- 2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-5-甲基-4-[對-(三氟甲氧基)苯基]-2-己烯，(E)-；
- 2,3-二氟-4-(對-氟苯基)-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-2-己烯，(E)-；及
- 2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-4-(對-氟苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-。

本發明1,4-二芳基-2,3-二氟-2-丁烯化合物尤其可用於防治烟芽蟲、北方黏蟲及玉米根蟲。

本發明較佳具體例中，式I化合物中連接至雙鍵碳原子上之氟原子相對於彼此為(E)-組態。

式中R<sub>1</sub>為氫之式I化合物，如流程圖1所示，可藉由使式II

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

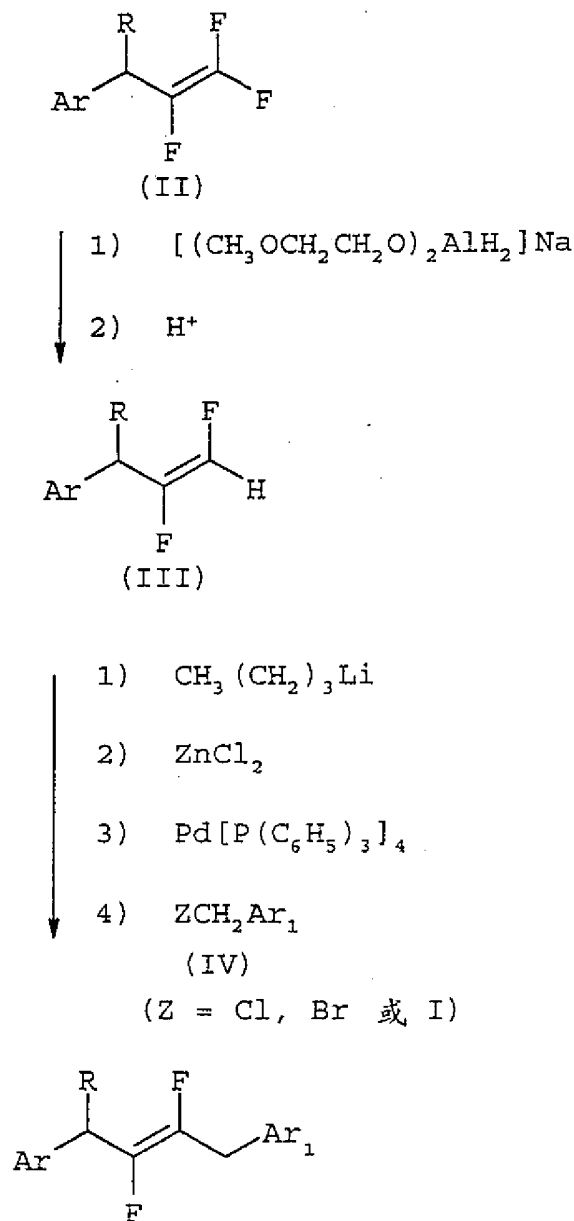
線



## 五、發明說明(7)

之3-芳基-1,1,2-三氟-1-丙烯化合物與雙(2-甲氧基乙氧基)鋁氫化鈉及無機酸如鹽酸反應，形成式III之3-芳基-1,2-二氟-1-丙烯化合物，及隨後使式III化合物與烷基鋰如正-丁基鋰、氯化鋅、肆(三苯膦)鈀(0)及式IV之經取代甲基鹵化物反應而製得。

流程圖 I



(請先閱讀背面之注意事項)

(填寫本頁)

裝

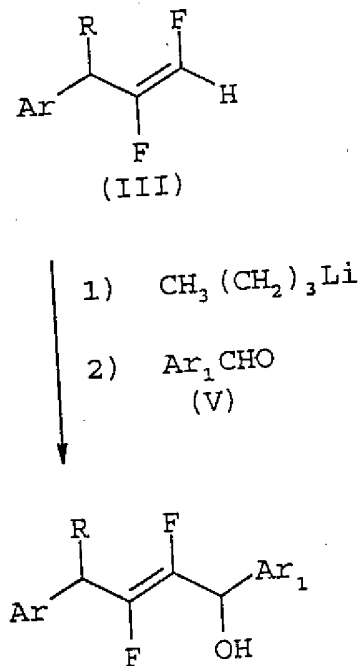
訂

線

## 五、發明說明(8)

式中 $R_1$ 為羥基之式I化合物，如流程圖II，可藉由式III之3-芳基-1,2-二氟-1-丙烯化合物與烷基鋰如正丁基鋰及式V之醛反應而製得。

流程圖II

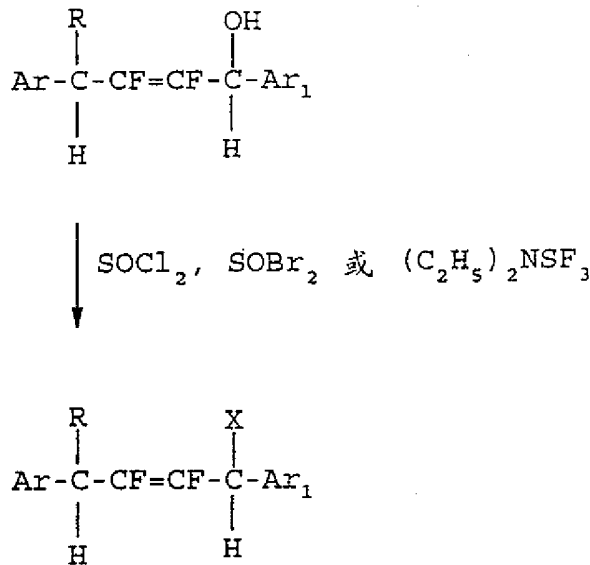


式中在雙鍵上之氟原子為(Z)-組態之式I化合物可使用習知程序如曝光使主要呈(E)-組態之上述式III化合物異構化而製備。

式中 $R_1$ 為F、Cl或Br之式I化合物可藉由使式I中 $R_1$ 為羥基之式I化合物與亞硫醯氯、亞硫醯溴或三氟化二乙胺基硫反應而製備。反應圖式於下列流程圖III。

五、發明說明(9)

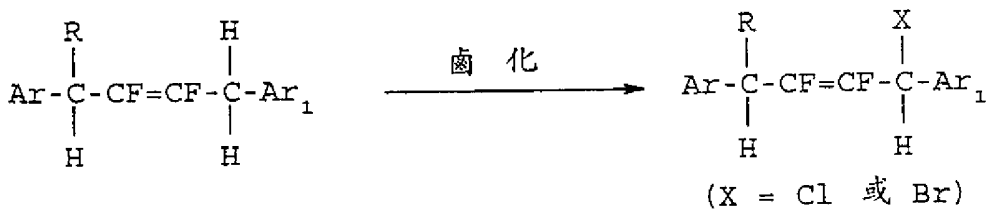
流程圖 III



(X=F, Cl或Br)

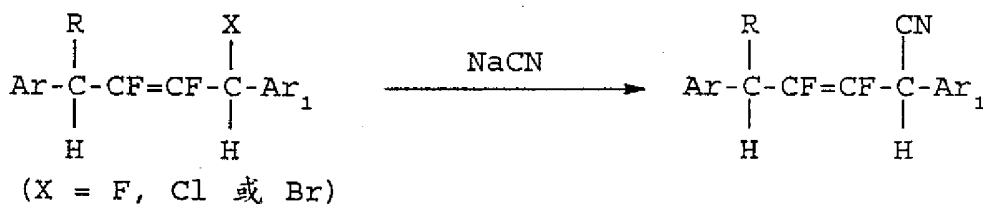
或者，其中R<sub>1</sub>為Cl或Br之式I化合物可藉由以氯化劑如N-氯琥珀醯亞胺或溴化劑如N-溴琥珀醯胺使其中R<sub>1</sub>為氫之式I化合物鹵化而製備。反應圖示於下列流程圖IV。

流程圖 IV



式中R<sub>1</sub>為氰基之式I化合物可藉由式中R<sub>1</sub>為F、Cl或Br之式I化合物與氰化鈉反應而製備。此反應圖示於流程圖V。

流程圖 V



(請先閱讀背面之注意事項)

裝

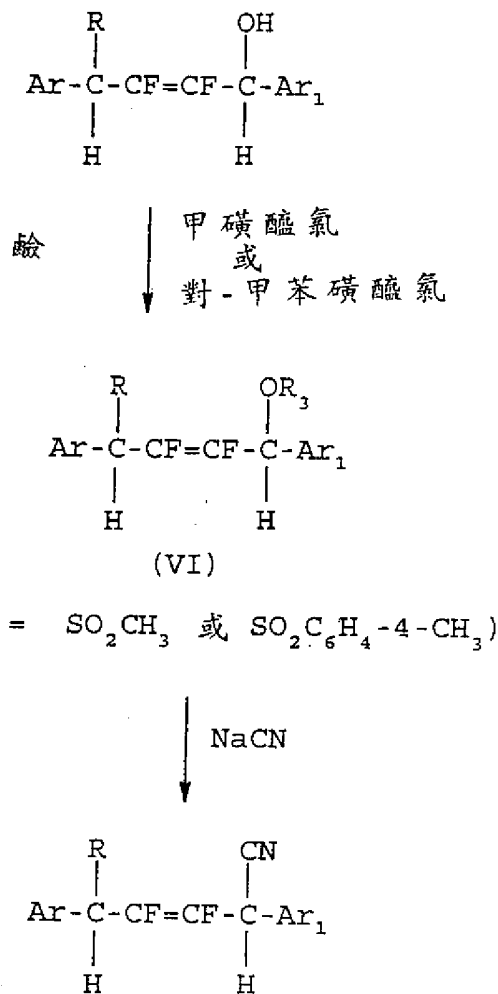
訂

線

## 五、發明說明 ( 10 )

或者，式中 $R_1$ 為氟基之式I化合物，如流程圖VI所示，可藉由式中 $R_1$ 為羥基之式I化合物與甲磺醯氯或對-甲苯磺醯氯在鹼存在下反應，形成式VI中間物，並使此中間物為化合物與氰化鈉反應而製備。

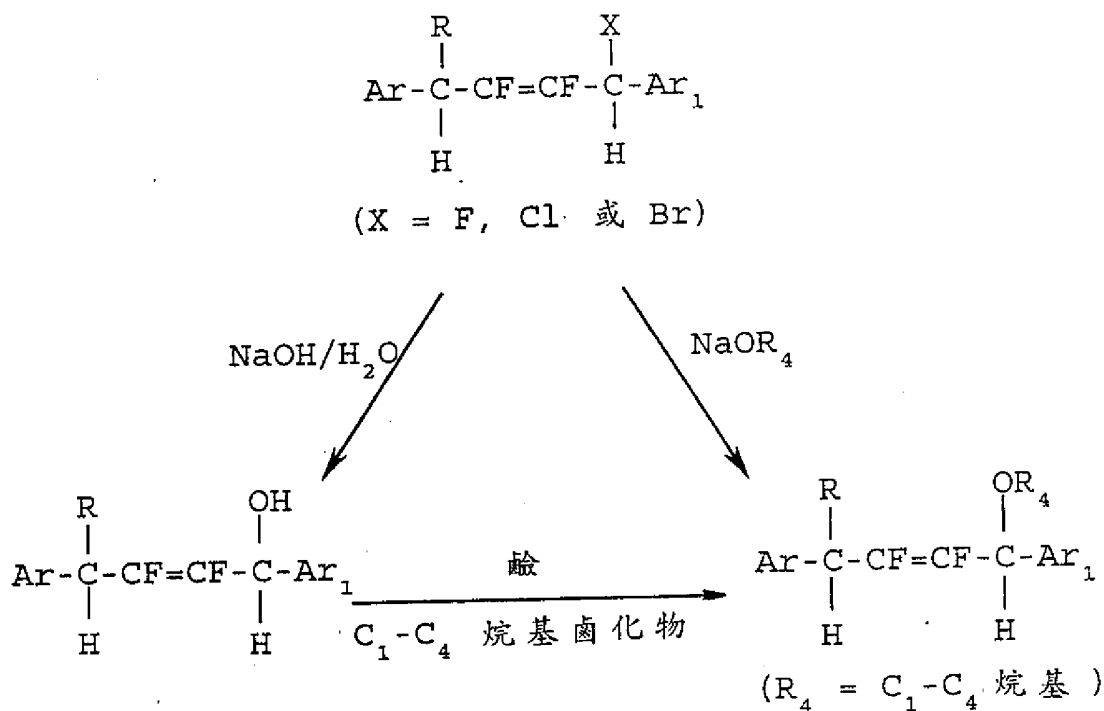
流程圖 VI



式中 $R_1$ 為 $\text{OR}_2$ 之式I化合物可以下列流程圖VII般製備。

## 五、發明說明 ( 11 )

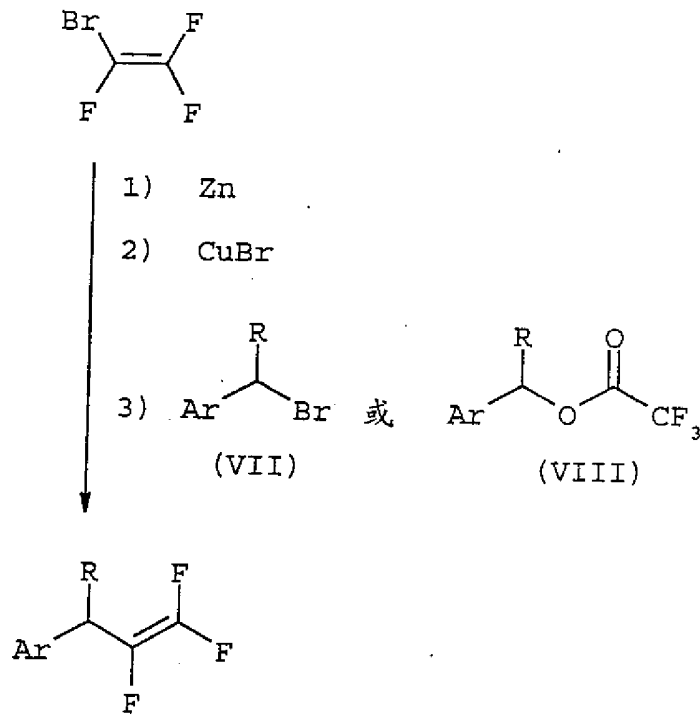
流程圖 VII



式II起始化合物，如流程圖VIII所示，係藉由溴三氟乙烯依序與鋅、溴化銅(I)及式VII之經取代甲基溴或式VIII之三氟乙酸酯反應而製備。

## 五、發明說明 ( 12 )

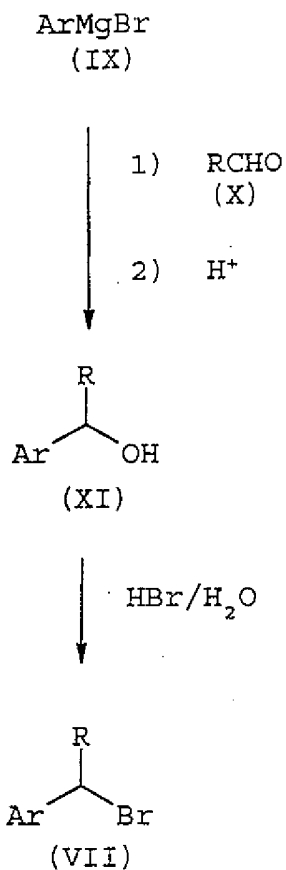
## 流程 VIII



式 VII 中間化合物，如流程圖 IX 所示，可由式 IX 之溴化芳基鎂化合物與式 X 之醛及無機酸反應，形成式 XI 之醛，並使式 XI 醇與氫溴酸反應而製備。

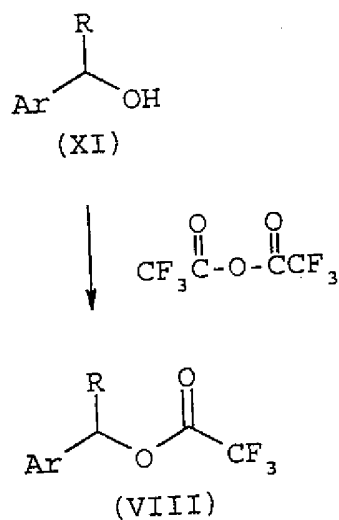
## 五、發明說明 ( 13 )

## 流程圖 XI



式 VIII 化合物可由式 XI 醇與三氟乙酸酐反應而製備。反應圖示於流程圖 X。

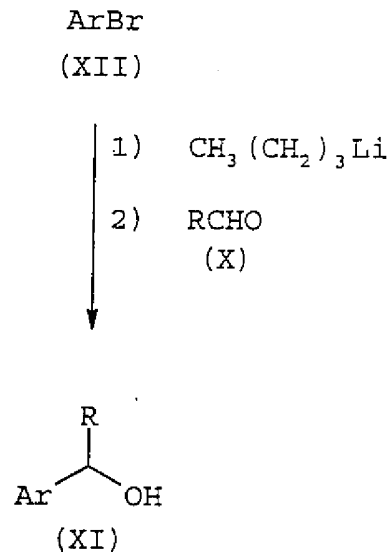
## 流程圖 X



## 五、發明說明 ( 14 )

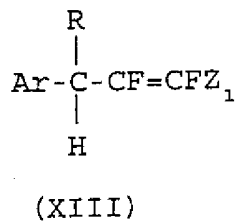
式 XI 中間物醇，如流程圖 XI 所示，亦可使式 XII 之芳基溴與烷基鋰如正丁基鋰及式 X 之醛反應而製備。

流程圖 XI



製備式 I 化合物之其他方法將由下述實例變得顯而易知。

本發明亦有關具結構式 XIII 之中間化合物：



其中

Ar 為視情況經 1 至 3 個鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> 烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> 鹵烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>

烷氧基或 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> 鹵烷氧基任何組合所取代之苯基；

視情況經 1 至 3 個鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> 烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> 鹵烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>

烷氧基或 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> 鹵烷氧基任何組合所取代之 1- 或 2- 萘

基；或



## 五、發明說明 ( 15 )

視情況經1至3個鹵素、 $C_1-C_4$ 烷基、 $C_1-C_4$ 鹵烷基、 $C_1-C_4$ 烷氧基或 $C_1-C_4$ 鹵烷氧基任何組合取代之5-或6-員雜芳族環；

R為氫、 $C_1-C_4$ 烷基、 $C_1-C_4$ 鹵烷基、 $C_3-C_6$ 烷基或 $C_3-C_6$ 鹵環烷基；及

$Z_1$ 為氫或F；及

其光學異構物，及

其(E)-及(Z)-異構物。

較佳之式XIII中間化合物為式中：

Ar為視情況經1至3個鹵素、 $C_1-C_4$ 烷基、 $C_1-C_4$ 鹵烷基、 $C_1-C_4$ 烷氧基或 $C_1-C_4$ 鹵烷氧基任何組合所取代之苯基；

R為 $C_1-C_4$ 烷基、 $C_1-C_4$ 鹵烷基、 $C_3-C_6$ 環烷基或 $C_3-C_6$ 鹵環烷基；及

$Z_1$ 為氫或F。

更佳之式XIII化合物為其中：

Ar為視情況經1至3個鹵素、 $C_1-C_4$ 烷基、 $C_1-C_4$ 鹵烷基、 $C_1-C_4$ 烷氧基或 $C_1-C_4$ 鹵烷氧基任何組合所取代之苯基；

R為異丙基；及

$Z_1$ 為氫或F。

本發明之1,4-二芳基-2,3-二氟-2-丁烯化合物可有效防治昆蟲及蟎害蟲。該等化合物亦可有效保護生長或收穫作物免受昆蟲及蟎侵襲及感染所造成之損害。

本發明1,4-二芳基-2,3-二氟-2-丁烯化合物所防治之昆蟲包含鱗翅目(Lepidoptera)如烟芽蟲、甘藍銀紋夜蛾、棉鈴蟲、

(請先閱讀背面之注意事項(第1頁))

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 16 )

甜菜黏蟲、北方黏蟲及小菜蛾；同翅目(Homoptera)如蚜蟲、葉蟬、苗蟬及白蠅；纓翅目(Thysanoptera)如薊馬；鞘翅目(Coleoptera)如棉子象鼻蟲、Colorado馬鈴薯甲蟲、北方玉米根蟲、西方玉米根蟲及芥菜甲蟲；及直翅目(Orthoptera)如蝗蟲、蟋蟀、蚱蜢及蟑螂。本發明化合物所防治之蟎包含蟎類如兩點恙蟲、胭脂恙蟲、堤草蟎、草莓蟎、橘銹蟎及腐敗蟎。

操作時，當施用至植物或植物生長之土壤時，通常約10 ppm至約10,000 ppm且較好約100 ppm至約5,000 ppm式I化合物(分散於水中或其他液體載體中)可有效保護植物免受昆蟲及蟎侵襲及感染。

當以足以提供約0.1公斤/公頃至4.0公斤/公頃活性成分之比率對植物葉或該植物生長之土壤或水中施用時，本發明之1,4-二芳基-2,3-二氟-2-丁烯化合物亦可有效防治昆蟲及蟎害蟲。

雖然本發明化合物單獨使用時可有效防治昆蟲及蟎害蟲，但其亦可與其他生物化學品組合使用，包含其他殺蟲劑及殺蟎劑。例如本發明式I化合物可有效與擬除蟲菊酯、磷酸酯、胺基甲酸酯、環二烯類、蘇雲金芽胞桿菌(Bacillus thuringiensis, Bt)之內毒素、甲脞類、酚錫化合物、氯化煙、苜蓿基苯基脲、吡咯類等連用或組合使用。

本發明化合物可調配成可乳化濃縮物，可流動濃縮物或可濕性粉末，其通常就地以水或其他適宜極性溶劑稀釋後，以稀釋噴霧施用。該化合物亦可調配成乾燥壓實顆粒、顆粒配方、粉劑、粉濃縮物、懸浮液濃縮物、微乳液等，其

(請先閱讀背面之注意事項  
填寫本頁)

裝

訂

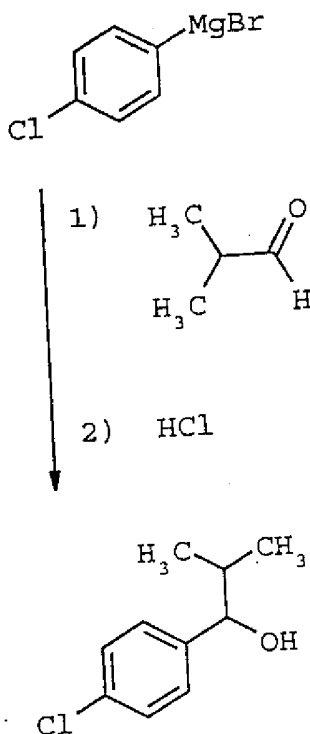
線

## 五、發明說明 ( 17 )

本身均可施用至種子、土壤、水及/或葉上以提供所需之植物保護作用。本發明此種配方或組合物包含本發明化合物(或其組合)與一或多種農業可接受性惰性、固體或液體載體混合。該等組合物含有殺蟲有效量之該(等)化合物，該量可視特定化合物、目標害蟲及使用方法而異。熟悉本技藝者可易於決定何為殺蟲有效量而毋需任何經驗。

為了促進了解本發明，主要提出下列實例供更詳細說明目的。本發明範圍不侷限於該實例，而涵括申請專利範圍中定義之主要物質。

## 實例 1

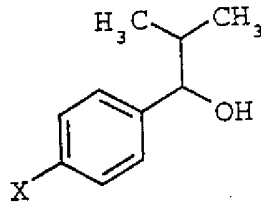
對-氯- $\alpha$ -異丙基苄醇之製備

1M 溴化對-氯苄基鎂之乙醚(100毫升)溶液在 $-5^{\circ}\text{C}$ 下添加至

## 五、發明說明 ( 18 )

異丁醛(9.08毫升, 0.1莫耳)乙醚溶液中。添加完成後, 反應混合物在室溫攪拌隔後, 以冰-水混合物稀釋, 並以10%鹽酸酸化。分離諸相且水相以乙醚萃取。合併有機相及萃取液, 依序以飽和碳酸氫鈉水溶液、水及食鹽水洗, 以無水硫酸鈉脫水並於真空中濃縮, 得油狀物。使用矽膠及含33%二氯甲烷之己烷溶液進行油之管柱層析, 得無色油狀物之標題產物(14克), 其以NMR光譜分析鑑定。

使用實質上相同程序, 獲得下列化合物:

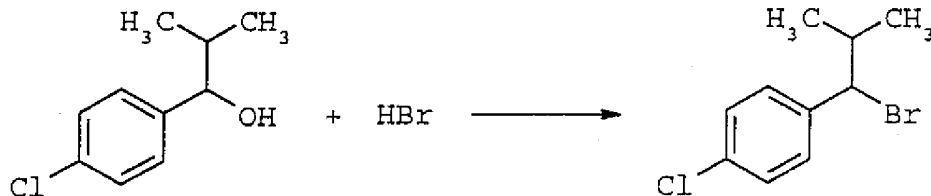


X

F

OCF<sub>3</sub>

實例 2

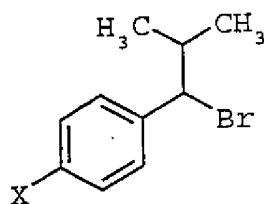
1-(1-溴-2-甲基丙基)-4-氯苯之製備

對-氯- $\alpha$ -異丙基苄醇(33.08克)於48%氫溴酸(330毫升)中之混合物在室溫攪拌1小時並以己烷萃取。合併之有機萃取液依序以水、飽和碳酸氫鈉水溶液及水洗滌, 以無水硫酸

## 五、發明說明 ( 19 )

鈉脫水並於真空中濃縮，得黃色油之標的產物(42.98克)，  
其以NMR光譜分析鑑定。

使用實質上相同程序，獲得下列化合物：



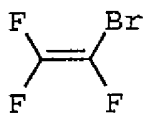
X

F

OCF<sub>3</sub>

實例 3

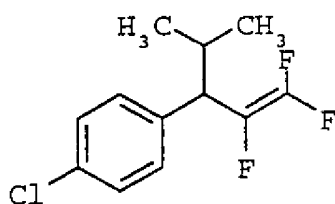
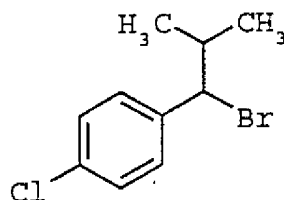
3-(對-氯苯基)-1,1,2-三氟-4-甲基-1-戊烯之製備



1) Zn

2) CuBr

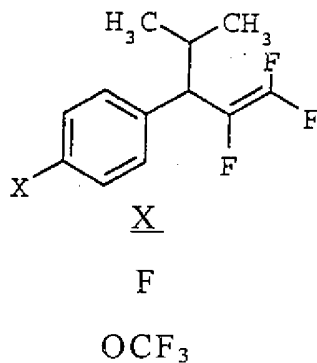
3)



## 五、發明說明 ( 20 )

鋅粉(15.72克)及溴三氟乙烯(48.34克, 0.30莫耳)於N,N-二甲基甲醯胺中之混合物加熱至38°C, 在38°C攪拌數分鐘後, 反應混合物溫度在30分鐘內升至65°C。接著反應混合物攪拌90分鐘並冷卻至-5°C。添加溴化銅(I)(34.5克, 0.24莫耳)至冷卻混合物中。反應混合物在室溫攪拌1小時, 依序以1-(1-溴-2-甲基丙基)-4-氟基(18.56克, 0.075莫耳)及萼烯(5滴)處理, 在49°C攪拌隔夜, 冷卻並以飽和氯化銨溶液(400毫升)及濃氨溶液(100毫升)稀釋。所得水性混合物以己烷萃取。合併之有機萃取液依序以水、10%鹽酸、水、飽和碳酸氫鈉溶液及水洗滌, 以無水硫酸鈉脫水並真空濃縮, 得油狀物。使用矽膠及己烷使油進行管柱層析, 得油狀標題產物(5.54克), 其以NMR光譜分析鑑定。

使用實質上相同程序, 獲得下列化合物:

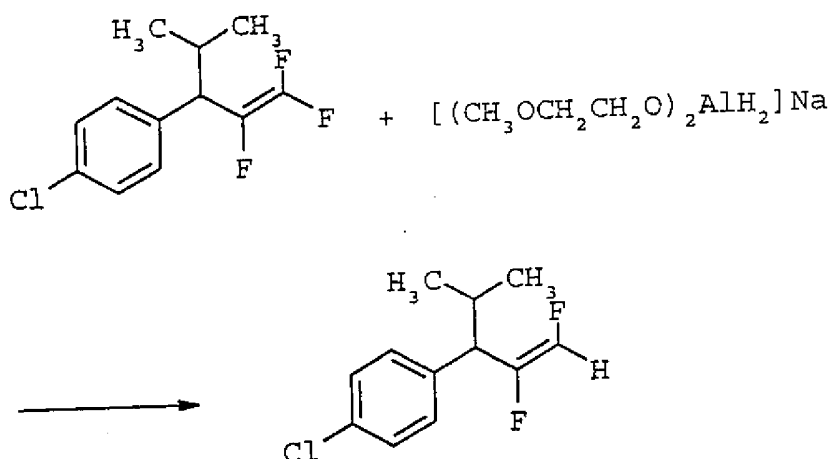


此外, 當以三氟乙酸1-(對-乙氧苯基)-2-甲基丙基酯及三氟乙酸1-(對-甲氧苯基)-2-甲基丙基酯替代1-(1-溴-2-甲基丙基)-4-氟基, 則分別獲得3-(對-乙氧苯基)-1,1,2-三氟-4-甲基-1-戊烯及3-(對-甲氧苯基)-1,1,2-三氟-4-甲基-1-戊烯。

## 五、發明說明 ( 21 )

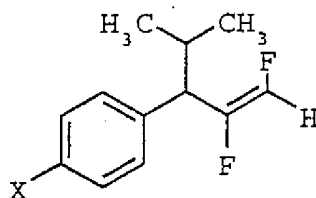
## 實例 4

## 3-(對-氯苯基)-1,2-二氟-4-甲基-1-戊烯之製備



含 3-(對-氯苯基)-1,1,2-三氟-4-甲基-1-戊烯 (2.48 克, 0.01 莫耳) 之四氫呋喃溶液冷卻至  $-8^{\circ}\text{C}$ , 以 3.4 M 之雙(2-甲氧乙氧基)鋁氫化鈉之甲苯溶液 (3.1 毫升) 逐滴處理, 在室溫攪拌隔夜, 以水稀釋, 以 10% 鹽酸酸化並以二氯甲烷萃取。合併之有機萃取物依序以水、飽和碳酸氫鈉溶液及水洗滌, 以無水硫酸鈉脫水並真空濃縮, 得黃色油之標題產物 (2.10 克), 其以 NMR 光譜分析鑑定。

使用實質上相同程序, 獲得下列化合物:



X

F

OCF<sub>3</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OCH<sub>3</sub>

- 24 -

(請先閱讀背面之注意事項, 填寫本頁)

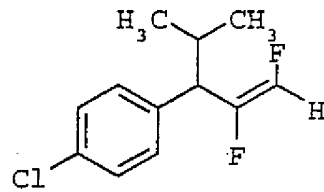
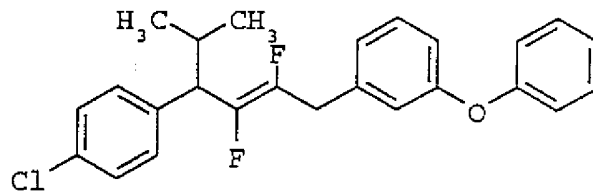
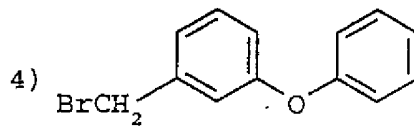
裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 22 )

## 實例 5

4-(對-氯苯基)-2,3-二氟-5-甲基-1-(間-苯氧苯基)-2-己  
烯，(E)-之製備1)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Li}$ 2)  $\text{ZnCl}_2$ 3)  $\text{Pd}[\text{P}(\text{C}_6\text{H}_5)_3]_4$ 

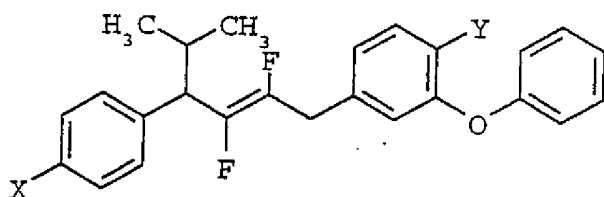
含 3-(對-氯苯基)-1,2-二氟-4-甲基-1-戊烯 (0.69 克, 0.003 莫耳) 之四氫呋喃溶液冷卻至  $-70^\circ\text{C}$ ，以 2.5 M 正丁基鋰己烷溶液 (1.2 毫升) 處理，在  $-60^\circ\text{C}$  攪拌 1 小時，以 0.5 M 氯化鋅之四氫呋喃溶液 (6 毫升) 處理，在  $-60^\circ\text{C}$  攪拌 1 小時，依序以肆 (三苯膦) 鈀 (0) (0.081 克) 四氫呋喃溶液及  $\alpha$ -溴-間-甲苯基苯醚 (0.789 克, 0.003 莫耳) 之四氫呋喃溶液處理，在室溫攪拌隔夜，以水稀釋，以 10% 鹽酸酸化，並以二氯甲烷萃取。合併之有機萃取物以水洗，以無水硫酸鈉脫水並真空濃縮，得油狀物。使用矽膠及戊烷使油進行管柱層析，得油



五、發明說明 ( 23 )

狀物，其以 Kugelrohr 蒸餾，得淡黃色油之標題產物 (0.46 克)，其以 NMR 光譜分析鑑定。

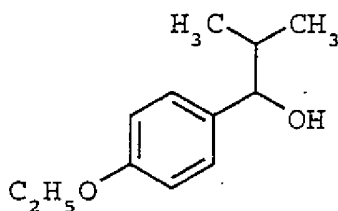
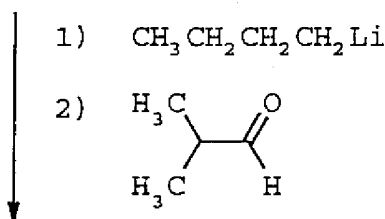
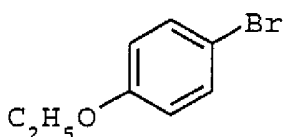
使用實質相同程序，獲得下列化合物：



X	Y	狀態
Cl	F	無色油
OCF <sub>3</sub>	H	淡黃色油
OCF <sub>3</sub>	F	黃色油
F	H	黃色油
F	F	黃色油
OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	無色油
OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	淡黃色油
OCH <sub>3</sub>	H	棕色油

實例 6

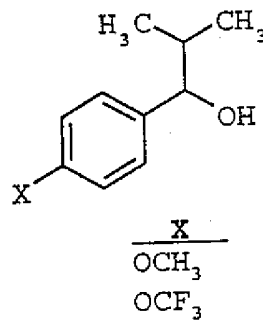
對-乙氧基-α-異丙基苄醇之製備



## 五、發明說明 ( 24 )

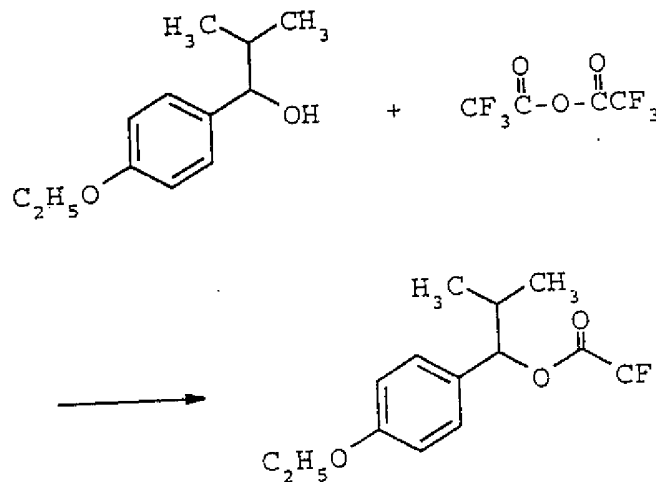
含對-溴苯乙醚(2.01克, 0.01莫耳)之四氫呋喃溶液冷卻至 $-65^{\circ}\text{C}$ , 以2.5 M正丁基鋰己烷溶液(4毫升)逐滴處理, 在 $-55$ 至 $-65^{\circ}\text{C}$ 攪拌20分鐘, 以異丁醛(0.91毫升, 0.01莫耳)四氫呋喃溶液逐滴處理, 在室溫攪拌隔夜, 以冰-水混合物稀釋, 以10%鹽酸酸化並以二氯甲烷萃取。合併之有機萃取物依序以水、飽和碳酸氫鈉及水洗滌, 以無水硫酸鈉脫水並真空濃縮, 得褐色油之標題產物(1.95克), 其以NMR光譜分析鑑定。

使用實質上相同程序, 獲得下列化合物:



## 實例 7

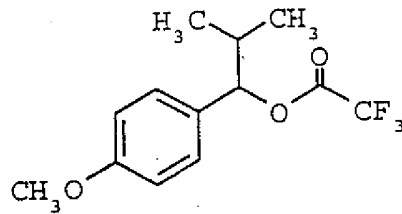
## 三氟乙酸1-(對-乙氧苯基)-2-甲基丙基酯之製備



## 五、發明說明 ( 25 )

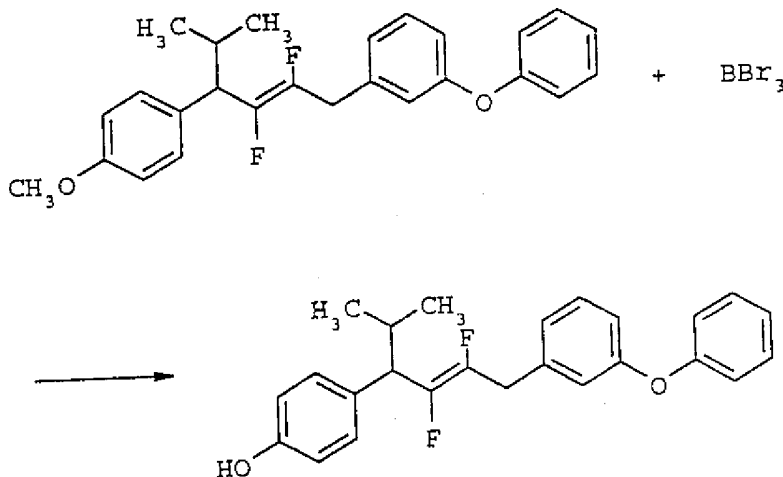
含三氟乙酸酐(18毫升)之四氯化碳混合物以冰水浴冷卻，以對-乙氧基- $\alpha$ -異丙基苄醇(9.0克)之四氯化碳溶液逐滴處理，在室溫攪拌1小時，真空濃縮，以四氯化碳稀釋並真空濃縮，得棕色油之標題產物(13.23克)，其以NMR光譜分析鑑定。

使用實質上相同之程序，獲得下列化合物：



實例 8

對-[2,3-二氟-1-異丙基-4-(間-苯氧基苯基)-2-丁烯-1-基  
酚，(E)-之製備



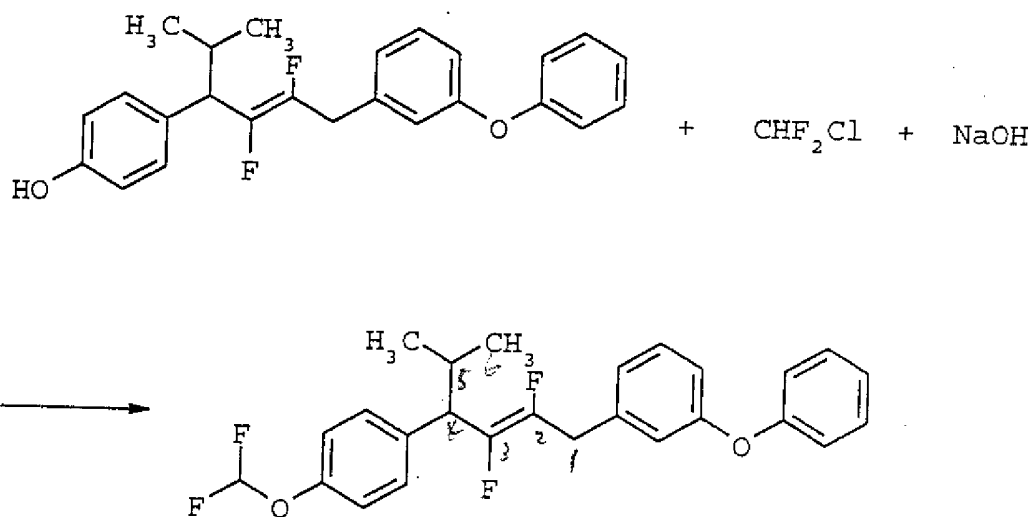
含2,3-二氟-4-(對-甲氧基苯基)-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-2-己烯，(E)-(0.408克，0.001莫耳)之二氯甲烷溶液冷卻至 $-10^{\circ}\text{C}$ ，以1 M三溴化硼之二氯甲烷溶液(1.0毫升，0.001莫耳)

## 五、發明說明 ( 26 )

逐滴處理，在室溫攪拌隔夜、冷卻，以甲醇稀釋及真空濃縮，得殘留物。此殘留物溶於二氯甲烷中，所得溶液依序以飽和碳酸氫鈉及水洗滌，以無水硫酸鈉脫水並真空濃縮，得棕色油。使用矽膠及二氯甲烷使油進行管柱層析，得淡黃色油之標題產物(0.355克)，其以NMR光譜分析鑑定。

## 實例 9

4-[對-(二氟甲氧基)苯基]-2,3-二氟-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-2-己烯，(E)-之製備



對-[2,3-二氟-1-異丙基-4-(間-苯氧基苯基)-2-丁烯-1-基]酚，(E)-(0.173克)、二噁烷(6毫升)及水(4.5毫升)之混合物依序以二氟氯甲烷(70滴)及氫氧化鈉(0.217克)處理，在70°C攪拌1小時，冷卻，再以二氟氯甲烷(50滴)及氫氧化鈉(0.245克)處理，在58-66°C加熱3小時，冷卻，再以二氟氯甲烷(50滴)及氫氧化鈉(0.185克)處理，再加熱2.5小時，在室溫攪拌隔夜，及以水稀釋。所得水性混合物以二氯甲烷

## 五、發明說明 ( 27 )

萃取。合併之有機萃取液以水洗滌，以無水硫酸鈉脫水，並真空濃縮得淡棕色油。使用矽膠及二氯甲烷使油進行管柱層析，得無色油之標題產物(0.134克)，其以NMR光譜分析鑑定。

### 實例 10

#### 測試化合物之殺蟲及殺蟎評估

使測試化合物溶於35%丙酮水混合物中，得10,000 ppm濃度之測試溶液。隨後，若需要則以水稀釋。

亞洲黏蟲 (Spodoptera eridania)，第3齡幼蟲，北方黏蟲 (SAW)

長度擴展至7-8公分之賴馬豆 (Sieva lima) 葉浸於測試溶液中攪動3秒並於通風櫥中乾燥。葉子置於100×10毫米之培養皿中，其底部含有濕濾紙及10隻第3齡毛蟲。第5天，觀察效率、減少取食或正常蛻變之任何干擾。

玉米根葉甲 (Diabrotica virgifera virgifera Leconte)，第3齡，西方玉米根蟲 (WCR)

1毫升細滑石置於30毫升寬嘴螺旋口之玻璃罐中，於滑石中滴入1毫升適宜丙酮測試溶液，得每罐1.25毫克活性成分。罐置於溫和空氣流通處直至丙酮蒸發。鬆開乾燥之滑石，添加1毫升玉米種子作為昆蟲食物並於各罐中添加25毫升濕土壤。蓋住罐子並機械充分混合內容物。接著各罐中添加10隻第3齡根蟲並使罐子鬆鬆地蓋住使幼蟲可獲得空氣。此處理持續5天，並計算致死率。遺漏之幼蟲假設已死亡，由於其快速分解而無法發現。此測試中所用之活性成

(請先閱讀背面之注意事項)(寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 28 )

分濃度相當於約50公分/公頃。

美洲煙夜蛾(Heliothis virescens, 第3齡烟芽蟲(TBW))

棉子葉浸於測試溶液中並於通風櫥中乾燥。乾燥後，各切成四分之一且10片段各置於含5至7毫米長片濕牙線之30毫升塑膠藥杯中。各杯中添加1隻第3齡毛蟲並於杯上放置卡紙蓋。此處理維持3天後，計算致死率及評估取食損害之降低。

蚕豆蚜(Aphis fabae), 混合齡、豆蚜(BA)

含約5公分高之單一旱金蓮(Tropaeolum sp.)之瓶中在測試前1天爬滿約100-200隻蚜蟲。於通風櫥中4 rpm旋轉台上使瓶子噴霧有測試溶液2次旋轉。此噴霧直接完全覆蓋植物及蚜蟲。噴霧之瓶置於白色盤上側邊並放置2天，接著評估致死率。

棉紅蜘蛛(Tetranychus urticae)(OP抗性株), 2點恙蟲(TSM)

選用主要葉擴展至7-8公分之賴馬豆植物並且每盆中切成1植物，由主要單株感染之葉子切下小片並置於測試植物各葉上。此進行約2小時後，使恙蟲移經測試植物並生蛋。改變受感染葉切下之大小以獲得每葉100雙恙蟲。測試處理時，用以移轉恙蟲之葉片予以移開並丟棄。新感染之植物於測試溶液中浸泡攪動3秒，並置於通風櫥中乾燥。2天後，移開一葉並計算致死率。

此測試依據下列標準評分且所得數據示於表1。

用於上述評估之化合物以化合物編號表示並以名稱區別。

表I中數據係以化合物編號表示。

(請先閱讀背面之注意事項)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 29 )

評分標準

0=無效	5=56-65%致死
1=10-25%無效	6=66-75%致死
2=26-35%致死	7=76-85%致死
3=36-45%致死	8=86-99%致死
4=46-55%致死	9=100%致死

評估為殺蟲及殺蟎劑之化合物

化合物

編號

- 1 4-(對-氟苯基)-2,3-二氟-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-2-己烯, (E)-
- 2 4-(對-氟苯基)-2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-5-甲基-2-己烯, (E)-
- 3 2,3-二氟-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-4-[對-(三氟甲氧基)苯基]-2-己烯, (E)-
- 4 4-(對-乙氧基苯基)-2,3-二氟-1-(間-苯氧基苯基)-5-甲基-2-己烯, (E)-
- 5 4-(對-乙氧基苯基)-2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-5-甲基-2-己烯, (E)-
- 6 2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-5-甲基-4-[對-(三氟甲氧基)苯基]-2-己烯, (E)-
- 7 2,3-二氟-4-(對-氟苯基)-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-2-己烯, (E)-
- 8 2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-4-(對-氟苯基)-5-甲基-2-己烯, (E)-

(請先閱讀背面之注意事項)(寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 30 )

表 I

殺蟲及殺蟎評估

<u>化合物</u> <u>編號</u>	<u>SAW</u> (100 ppm)	<u>WCR</u> (50 ppm)	<u>TBW</u> (100 ppm)	<u>BA</u> (100 ppm)	<u>TSM</u> (100 ppm)
1	9	9	9	4	0
2	9	9	9	7	0
3	9	9	9	2	5
4	9	9	9	8	0
5	9	9	9	7	0
6	9	9	9	8	9
7	9	9	9	9	0
8	9	9	9	8	7

(請先閱讀背面之注意事項  
再寫本頁)

裝

訂

線

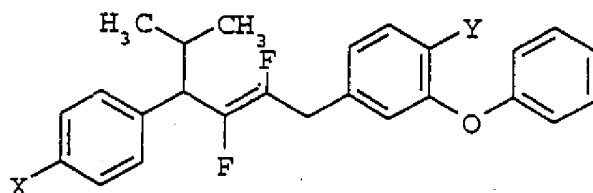


467889

第八七一七七九一號專利申請案  
中文補充說明書(八十九年十一月)

89年11月4日 修正  
補充

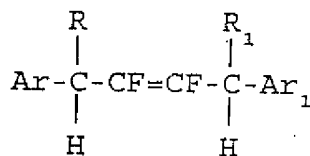
公告本



X	Y	物理數據 (IR [cm <sup>-1</sup> ])
Cl	H	2964, 2871, 1585, 1490, 1445, 1249, 1212, 1163, 1091, 1015, 694
Cl	F	3042, 2964, 1590, 1510, 1493, 1428, 1276, 1213, 1165, 1117, 1091, 1015, 815, 747, 690
OCF <sub>3</sub>	H	2965, 1585, 1487, 1263, 1214, 1164, 693
OCF <sub>3</sub>	F	2964, 1590, 1511, 1491, 1264, 1215, 1165
F	H	2963, 1585, 1509, 1488, 1248, 1160, 693
OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	2962, 2931, 1584, 1511, 1487, 1445, 1249, 1049, 1013, 693
OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	2963, 1590, 1511, 1490, 1277, 1213

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 1,4-二芳基-2,3-二氟-2-丁烯殺蟲劑及殺蟎劑 )

一種下式 I 之 1,4-二芳基-2,3-二氟-2-丁烯化合物：



(I)

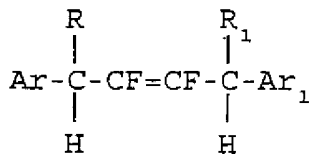
及包括該等化合物用以防治昆蟲及蟎害蟲之組合物及方法。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要 (發明之名稱： "1,4-DIARYL-2,3-DIFLUORO-2-BUTENE INSECTICIDAL AND ACARICIDAL AGENTS" )

Pesticidal 1,4-diaryl-2,3-difluoro-2-butene compounds having the structural formula I



(I)

and compositions and methods comprising those compounds for the control of insect and acarid pests.

訂

線

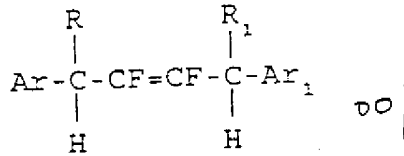
煩請委員明示，本案修正後是否變更原實質內容。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 訂

## 六、申請專利範圍

1. 一種下列結構式之化合物：



其中

Ar為視情況經鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基取代之苯基；

R為C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基；

R<sub>1</sub>為氫；及

Ar<sub>1</sub>為視情況經鹵素取代之苯氧基苯基；及

其光學異構物及

其(E)-及(Z)-異構物。

2. 根據申請專利範圍第1項之化合物，其中

R為異丙基；

R<sub>1</sub>為氫；及

Ar<sub>1</sub>為視情況經鹵原子取代之3-苯氧基苯基者。

3. 根據申請專利範圍第2項之化合物，係選自下列組群：

4-(對-氯苯基)-2,3-二氟-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-2-己烯，(E)-；

4-(對-氯苯基)-2,3-二氟-1-(4-氟-3-氧基苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-；

2,3-二氟-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-4-[對-(三氟甲氧基)苯基]-2-己烯，(E)-；

## 六、申請專利範圍

- 4-(對乙氧基苯基)-2,3-二氟-1-(間-苯氧基苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-；
- 4-(對乙氧基苯基)-2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-；
- 2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-5-基-4-[對-(三氟甲氧基)苯基]-2-己烯，(E)-；
- 2,3-二氟-4-(對-氟苯基)-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-2-己烯，(E)-；及
- 2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-4-(對-氟苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-。
4. 一種防治昆蟲及蠕害蟲之方法，包括以殺蟲有效量之根據申請專利範圍第1項之化合物與該害蟲或其食物供應處、棲息處或覓食處接觸。
5. 根據申請專利範圍第4項之化合物，其中  
R為異丙基；  
R<sub>1</sub>為氫；及  
Ar<sub>1</sub>為視情況經鹵原子取代之3-苯氧基苯基者。
6. 根據申請專利範圍第5項之化合物，其中該化合物係選自下列：
- 4-(對-氟苯基)-2,3-二氟-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-2-己烯，(E)-；
- 4-(對-氟苯基)-2,3-二氟-1-(4-氟-3-氧基苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-；
- 2,3-二氟-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-4-[對-(三氟甲氧基)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

- 苯基]-2-己烯，(E)-；
- 4-(對乙氧基苯基)-2,3-二氟-1-(間-苯氧基苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-；
- 4-(對乙氧基苯基)-2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-；
- 2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-5-基-4-[對-(三氟甲氧基)苯基]-2-己烯，(E)-；
- 2,3-二氟-4-(對-氟苯基)-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-2-己烯，(E)-；及
- 2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-4-(對-氟苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-。
7. 一種保護生長植物免受昆蟲或蠕害蟲侵襲或感染之損害之方法，包括對植物葉片或對植物生長之土壤或水施用殺蟲有效量之根據申請專利範圍第1項之化合物。
8. 根據申請專利範圍第7項之方法，其中該化合物係選自下列：
- 4-(對-氟苯基)-2,3-二氟-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-2-己烯，(E)-；
- 4-(對-氟苯基)-2,3-二氟-1-(4-氟-3-氧基苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-；
- 2,3-二氟-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-4-[對-(三氟甲氧基)苯基]-2-己烯，(E)-；
- 4-(對乙氧基苯基)-2,3-二氟-1-(間-苯氧基苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

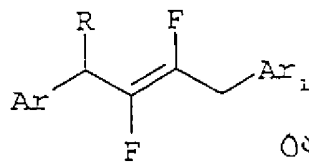
裝

訂

錄

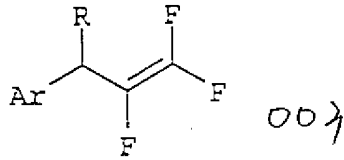
## 六、申請專利範圍

- 4-(對乙氧基苯基)-2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-；
- 2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-5-基-4-[對-(三氟甲氧基)苯基]-2-己烯，(E)-；
- 2,3-二氟-4-(對-氟苯基)-5-甲基-1-(間苯氧基苯基)-2-己烯，(E)-；及
- 2,3-二氟-1-(4-氟-3-苯氧基苯基)-4-(對-氟苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)。
9. 根據申請專利範圍第7項之方法，其中化合物係施用至植物或其生長之土壤或水中，施用比率約0.1公斤/公頃至4.0公斤/公頃。
10. 一種防治昆蟲或蠕害蟲之組合物，包括農業可接受性載體及殺蟲有效量之根據申請專利範圍第1項之化合物。
11. 根據申請專利範圍第10項之組合物，其中
- R為異丙基；
- R<sub>1</sub>為氫；及
- Ar<sub>1</sub>為視情況經鹵原子取代之3-苯氧基苯基者。
12. 一種製備下列結構式之化合物之方法：

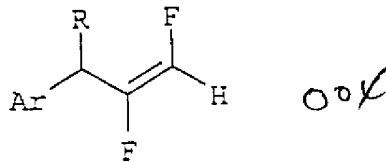


其中 Ar, Ar<sub>1</sub>, 及 R 如申請專利範圍第1項之定義；該方法包括使下列結構式之3-芳基-1,1,2-三氟-1-丙烯化合物：

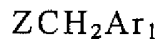
## 六、申請專利範圍



其中 Ar 及 R 如前述定義；與雙(2-甲氧基乙氧基)鋁氫化鈉及無機酸反應，形成下列結構式 3-芳基-1,2-二氟-1-丙烯化合物：



其中 Ar 及 R 如前述定義；及隨後以 3-芳基-1,2-二氟-1-丙烯化合物與烷基鋰化合物、氯化鋅、肆(三苯膦)鈀(0)及具下列結構式之經取代甲基鹵化物反應：



其中 Z 為 Cl、Br 或 I，及 Ar<sub>1</sub> 如前述定義。

13. 根據申請專利範圍第 12 項之方法，其中：

Ar 為視情況經鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> 烷氧基或 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> 鹵烷氧基取代之苯基；

R 為 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> 烷基；

R<sub>1</sub> 為氫；及

Ar<sub>1</sub> 為視情況經鹵素取代之苯氧基苯基。

14. 根據申請專利範圍第 13 項之方法，其中

R 為異丙基；及

Ar<sub>1</sub> 為視情況經鹵原子取代之 3-苯氧基苯基者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

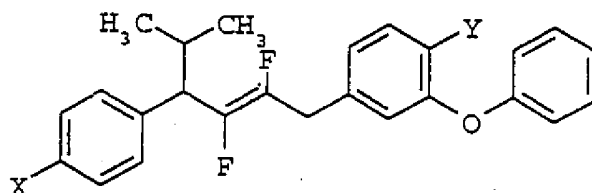
線

467889

第八七一七七九一號專利申請案  
中文補充說明書(八十九年十一月)

89年11月4日 修正  
補充

公告本

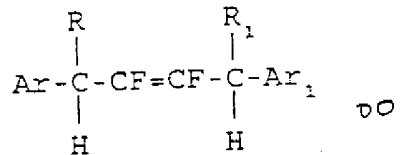


X	Y	物理數據 (IR [cm <sup>-1</sup> ])
Cl	H	2964, 2871, 1585, 1490, 1445, 1249, 1212, 1163, 1091, 1015, 694
Cl	F	3042, 2964, 1590, 1510, 1493, 1428, 1276, 1213, 1165, 1117, 1091, 1015, 815, 747, 690
OCF <sub>3</sub>	H	2965, 1585, 1487, 1263, 1214, 1164, 693
OCF <sub>3</sub>	F	2964, 1590, 1511, 1491, 1264, 1215, 1165
F	H	2963, 1585, 1509, 1488, 1248, 1160, 693
OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	2962, 2931, 1584, 1511, 1487, 1445, 1249, 1049, 1013, 693
OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	2963, 1590, 1511, 1490, 1277, 1213



## 六、申請專利範圍

1. 一種下列結構式之化合物：



其中

Ar為視情況經鹵素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基或C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>鹵烷氧基取代之苯基；R為C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基；R<sub>1</sub>為氫；及Ar<sub>1</sub>為視情況經鹵素取代之苯氧基苯基；及

其光學異構物及

其(E)-及(Z)-異構物。

2. 根據申請專利範圍第1項之化合物，其中

R為異丙基；

R<sub>1</sub>為氫；及Ar<sub>1</sub>為視情況經鹵原子取代之3-苯氧基苯基者。

3. 根據申請專利範圍第2項之化合物，係選自下列組群：

4-(對-氯苯基)-2,3-二氟-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-2-己烯，(E)-；

4-(對-氯苯基)-2,3-二氟-1-(4-氟-3-氧基苯基)-5-甲基-2-己烯，(E)-；

2,3-二氟-5-甲基-1-(間-苯氧基苯基)-4-[對-(三氟甲氧基)苯基]-2-己烯，(E)-；