

(由本局填寫)

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

A6

B6

本案已向：

日 本 國 ( 地 區 ) 申請專利，申請日期： 案號： ，☒有 ☐無主張優先權

1997年2月10日 特願平9-026953(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

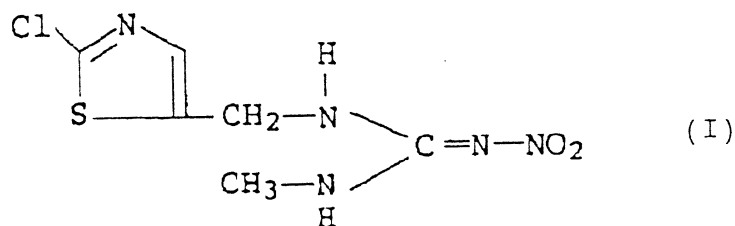
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

## 技術領域

## 背景技藝

彼等濃縮劑富含活性物質，可散於合宜稀釋劑如水之後，施用於農場。實例包含乳化濃縮劑及可濕性粉劑。然而，乳化濃縮劑需要大量有機溶劑以便稀釋，而可濕性粉劑顧農場製備噴霧劑時，無可避免地將摻雜飛飄而來之固體顆粒。因此，近來之趨勢乃不再使用彼等調配劑。可濕性粒劑乃可濕性粉劑成粒狀之翻版，幾可克服可濕性粉劑之缺點，但分散於水中之顆粒大小約10多微米，施用如此高濃度之分散液，噴霧嘴會阻塞，乃其缺點。

下式 (I) 之化合物或其鹽乃具有長效害蟲防治活性之  
農用殺蟲劑：



目前極需開發化合物(I)或其鹽之安定性水性懸浮劑

訂

## 五、發明說明(2)

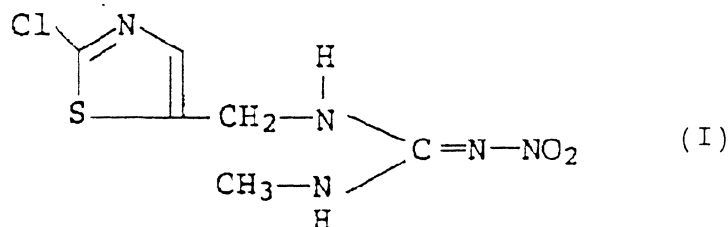
，且需具低黏性使能順利由容器輸送，及於水中稀釋具令人滿意之分散性，以及長期流體性以免懸浮顆粒沈澱時結塊。

發明揭示

本發明人已深入研究以克服先前技藝之上述缺點，結果發現一種水性懸浮劑，包括：(i)化合物(I)或其鹽，(ii)甲醛與芳族磺酸或其鹽之縮合物或聚氧烯烴烯丙苯醚硫酸鹽，及(iii)具吸收性之水溶性聚合物之組合，可具有不大於700mPa.s之低黏性，於水中稀釋具優異分散性，此外，亦具長期安定性。本發明人經進一步研究而完成本發明。

亦即，本發明為有關：

(1)一種水性懸浮劑，包括(i)下式(I)之化合物或其鹽，



(ii)甲醛與芳族磺酸或其鹽之縮合物或聚氧烯烴烯丙苯醚硫酸鹽，及(iii)具吸收性之水溶性聚合物；

(2)上述(1)之水性懸浮劑，其中水性懸浮劑所含之甲醛與芳族磺酸或其鹽之縮合物或聚氧烯烴烯丙苯醚硫酸鹽，佔全部水性懸浮劑之約1至10重量%；

(3)上述(1)之水性懸浮劑，其中具吸收性之水溶性聚合物為選自聚乙烯吡咯酮、聚(烷化乙烯吡咯酮)、乙烯吡咯酮-苯乙烯嵌段共聚物及甲基乙烯醚-順丁烯二酸酐共聚物之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明(3)

群中之一種或多種(較佳1至3種)聚合物;

(4)上述(1)之水性懸浮劑,又包括不具吸收性之水溶性聚合物;

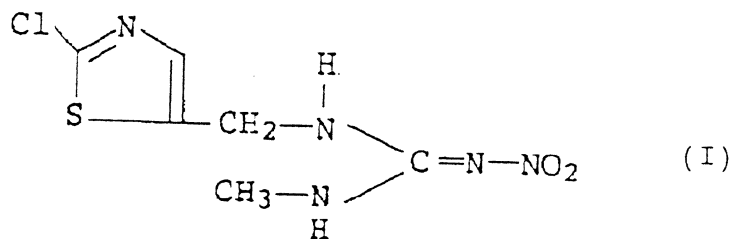
(5)上述(4)之水性懸浮劑,其中不具吸收性之水溶性聚合物為選自多元醇系聚合物、多糖類及聚乙二醇之群中之一種或多種(較佳1至3種)聚合物;

(6)上述(4)之水性懸浮劑,其中不具吸收性之水溶性聚合物為選自黃原膠(xanthan gum)、澱粉及聚乙二醇之群中之一種或多種(較佳1至3種)聚合物;

(7)上述(1)之水性懸浮劑,又包括懸浮助劑;

(8)上述(7)之水性懸浮劑,其中懸浮助劑為選自蒙脫土(montmorillonite)、膠體氧化矽、氧化矽-氧化鋁膠體混合物及海泡石(sepiolite)之群中之一種或多種(較佳1至3種)物質;

(9)一種製造上述(1)水性懸浮劑之方法,包括使(i)下式(I)之化合物或其鹽:



(ii)甲醛與芳族磺酸或其鹽之縮合物聚氧烯烴烯丙苯醚磺酸鹽、及(iii)具吸收性之水溶性聚合物均懸浮於水中;

及(10)一種防治害蟲之方法,包括使上述(1)之水性懸浮劑撒播於農場。

實施本發明之最佳模式

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

#### 五、發明說明(4)

用於發明水性懸浮劑中之胍衍生物之化合物(I)就NO<sub>2</sub>之幾何定向而有反式(E)及順式(Z)異構物。然而,以(E)-1-C2-氯嘧啶-5-基甲基)-3-甲基-2-硝基胍(後文簡稱為化合物(Ia))較佳。

化合物(I)之鹽,包含與無機酸如鹽酸、氫溴酸、氫碘酸、磷酸、硫酸、過氯酸等形成之農藥上可接受之鹽,及與有機酸如甲酸、乙酸、酒石酸、蘋果酸、檸檬酸、草酸、丁二酸、苯甲酸、苦味酸、對-甲苯磺酸等形成之鹽。

化合物(I)或其鹽之製造方法,記述於例如JP-A 157380/1991號。

化合物(I)或其鹽於本發明水性懸浮劑中之比例,一般約5~60重量%,較佳約5~50重量%及更佳約10~50重量%,又更佳約15~45重量%。

可用以製備本發明之水性懸浮劑之甲醛與芳族磺酸或其鹽之縮合物,包含甲醛與磺酸如苯磺酸、經芳基取代之苯磺酸、酚磺酸、經芳基取代之酚磺酸、對-甲苯磺酸、萘磺酸、經烷基取代之萘磺酸、經芳烷基取代之萘磺酸、蒽磺酸、或經烷基取代之蒽磺酸所形成之縮合物。

上述經芳基取代之苯磺酸或經芳基取代之酚磺酸中之芳基包含C<sub>6</sub>-14芳基如苯基及萘基。取代基數目為1至3個。

上述經烷基取代之萘磺酸中之烷基包含C<sub>1</sub>-6烷基如甲基、乙基、正丙基、異丙基、正丁基、異丁基、第二丁基及第三丁基。取代基數目為1至7個。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明(5)

上述經芳烷基取代之萘磺酸中之芳烷基包含苯基 - C<sub>1-4</sub>烷基如苯甲基、苯甲基、苯乙基及苯丙基；二苯甲基；及三苯甲基。取代基數目為1至3個。

上述經烷基取代之蒽磺酸中之烷基包含C<sub>1-6</sub>烷基如甲基、乙基、正丙基、異丙基、正丁基、異丁基、第二丁基及第三丁基。取代基數目為1至9個。

芳族磺酸與甲醛之縮合度為1.2至30，較佳為1.2至10。

上述之中，以萘磺酸鹽-甲醛縮合物較佳。

芳族磺酸之鹽包含鹼金屬鹽，如鈉鹽。

甲醛與芳族磺酸或其鹽之縮合物之特定實例包含新卡生(New Kalgen) FS-4 (萘磺酸鈉-甲醛縮合物；竹本油脂株式會社)、新卡生9131(苯酚磺酸-甲醛縮合物；竹本油脂株式會社)、拉維林(Lavelin) FM-L( $\beta$ -萘磺酸鈉-甲醛縮合物；第一工業製藥公司)、新卡生WG-2( $\beta$ -萘磺酸鈉-甲醛縮合物；竹本油脂株式會社)、狄摩(Demol) N( $\beta$ -萘磺酸鈉-甲醛縮合物；花王公司)、及狄摩C(芳族磺酸鈉-甲醛縮合物；花王公司)。

其中，以新卡生FS-4特佳。

聚氧烯烴烯丙苯醚硫酸鹽包含分子量500~5000者。

於聚氧烯烴烯丙苯醚硫酸鹽中，聚氧烯烴包含聚氧乙烯、聚氧丙烯或聚氧丁烯。尤其，以主含聚氧乙烯烯丙苯醚硫酸鹽之新卡生FS-7(竹本油脂株式會社)較佳。

甲醛與芳族磺酸或其鹽之縮合物聚氧烯烴烯丙苯醚硫

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

### 五、發明說明(6)

酸鹽，佔本發明全部水性懸浮劑之比例一般約1~10重量%，較佳約1~7重量%。

除了甲醛與芳族磺酸或其鹽之縮合物或聚氧烯烴烯丙苯醚硫酸鹽以外可合併使用一種或多種（較佳1至3種）之其他表面活性劑，例如非離子性或陰離子性表面活性劑，供製備本發明之水性懸浮劑。

非離子性表面活性劑，包含醚系之非離子性表面活性劑，例如聚氧烯烴烯丙苯醚、聚氧乙烯烯丙苯醚-甲醛縮合物、聚氧乙烷苯醚、聚氧乙烯壬苯醚、聚氧乙烯二苯乙烯化苯醚、聚氧乙烷烯丙醚、聚氧乙烷醚、及聚氧乙烯-聚氧丙烯嵌段共聚物。可用以製備本發明水性懸浮劑之非離子性表面活性劑，較佳為HLB值於10~20範圍者。更佳之HLB範圍為12~18。可經市售獲得之此等表面活性劑，為新卡生FS-1（竹本油脂株式會社，聚氧烯烴烯丙苯醚）、新卡生FS-11（竹本油脂株式會社，聚氧乙烯烯丙苯醚-甲醛縮合物）、諾尼普（Nonipol）100（三洋化學工業株式會社，聚氧乙烯壬苯醚）、若衣生（Noigen）EA-177（第一工業製藥公司，聚氧乙烯二苯乙烯化苯醚）、若衣生EA-142（第一工業製藥公司，聚氧乙烷烯丙醚）、及若衣生EA-157（第一工業製藥公司，聚氧乙烷醚）。

陰離子性表面活性劑包含金屬木質素磺酸鹽、聚氧烯烴烯丙苯醚磷酸胺鹽、聚氧乙烷苯醚磷酸胺鹽、及二烷磺酸丁二酸鈉。市售產品述及新卡生WG-4（竹本油脂株式會社，金屬木質素磺酸鹽）、新卡生FS-3（竹本油脂株式會社，金屬木質素磺酸鹽）。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

## 五、發明說明 (7)

社，聚氧乙烯烯丙苯醚磷酸胺鹽)、及新卡生 FS-31 和 FS-32 (竹本油脂株式會社，聚氧乙烯烷苯醚磷酸胺鹽)。

可合併使用之表面活性劑，佔本發明全部水性懸浮劑之比例一般約 1~10 重量%，較佳約 1~5 重量%。

為擴寬本發明水性懸浮劑之利用性，懸浮劑可補充以 1 種或多種 (較佳 1 至 3 種) 其他農藥。此等補充農藥，可述及於大氣溫度下為固體之殺昆蟲劑、殺菌劑等。下述乃此等農藥之實例。

### 殺昆蟲劑

必芬松 (pyridafenthion)、大滅松 (dimethoate)、益滅松 (PMP)、CVMP、甲維扶 (dimethylvinphos)、歐殺松 (acephate)、殺力松 (salithion)、DEP、加保利 (NAC)、治滅蟲 (MTMC)、滅必蟲 (MIPC)、PHC、滅爾蟲 (MPMC)、滅克蟲 (XMC)、免敵克 (bendiocarb)、比加普 (pirimicarb)、美索邁 (mesomile)、歐殺滅 (oxamyl)、硫敵克 (thiodicarb)、賽滅寧 (cypermethrin)、培丹 (caltap) 鹽酸鹽、硫賜安 (thiocyclam)、免速達 (bensultap)、二福隆 (diflubenzuron)、得福隆 (teflubenzuron)、克福隆 (chlorfluazron)、布芬淨 (buprofezin)、合賽多 (hexythiazox)、芬佈錫 (phenbutatin oxide)、畢達本 (pyridaben)、克芬蟎 (clofentezine)、尼比南 (nitenpyram)、等。

### 殺細菌劑

得恩地 (thiuram)、蓋普丹 (captan)、TPN、酖丹 (

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明(8)

phthalide)、三氯扶(trichlorophos methyl)、福斯乙(phosethyl)、托布津(methyl thiophanate)、免賴得(benomyl)、卡本唑(carbendazole)、腐絕(thiabendazole)、殺蟲丹(diethofencarb)、依普同(iprodione)、免克寧(vinclozolin)、撲滅寧(procymidone)、弗利邁(fluorimide)、嘉保信(oxycarboxin)、滅普寧(mepronil)、福多寧(flutolanil)、本環烷(bencyclane)、滅達樂(metalaxyl)、歐殺斯(oxadixyl)、三泰芬(triadimefon)、菲克利(hexaconazole)、賽福寧(trifolin)、保米黴素(blasticidin S)、嘉賜黴素(kasugamycin)、保粒黴素(polyoxin)、維利黴素A(validamycin A)、米爾迪黴素(mildeomycin)、五氯硝苯(PCNB)、經基異噁唑、邁隆(dazomet)、塞利莫(dimethirimol)、克羅吡(diclomezine)、三吡、費利隆(ferimzone)、撲殺熱(probenazole)、亞賜圃(isoprothiolane)、三賽唑(tricyclazole)、百快隆(pyroquilon)、氧林尼酸(oxolinic acid), 等。

所用農藥不限於上述農藥, 其他於大氣溫度下成固體之合宜農藥亦可加入。

具吸收性之水溶性聚合物為可藉分子中之疏水性基吸收其他疏水性物質之保護性膠體, 包括聚乙烯吡咯酮、聚(烷化乙烯吡咯酮)、乙烯吡咯酮-苯乙烯嵌段共聚物及甲基乙烯醚-順丁烯二酸酐共聚物。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明( 9 )

聚乙炔吡咯酮包含平均分子量為 5,000~2,000,000 者，例如亞力莫 (agrimer) 15 (平均分子量：約 8000)、亞力莫 30 (平均分子量：約 57500)、亞力莫 60 (平均分子量：約 406000) 及亞力莫 90 (平均分子量：約 1270000)，均由 ISP 株式會社製造。

聚(烷化乙炔吡咯酮)中之烷基包含  $C_{1-30}$  烷基，如甲基、乙基、正丙基、異丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、第三丁基、戊基、異戊基、第三戊基、新戊基、己基、異己基、2,2-二甲基丁基、庚基、2-甲基己基、辛基、2,2,4-三甲基戊基、壬基、癸基、十一碳基、十二碳基、十三碳基、十四碳基、十五碳基、十六碳基、十七碳基、十八碳基、十九碳基、二十碳基、二十一碳基、二十二碳基、二十三碳基及二十四碳基。其中，以  $C_{1-24}$  烷基較佳。尤其，以  $C_4$ 、 $C_{16}$  及  $C_{20}$  烷基較佳。而且，聚(烷化乙炔吡咯酮)之烷化度較佳為 5~90%，更佳為 5~15% 及 40~60%。聚(烷化乙炔吡咯酮)之平均分子量較佳約 1,000 至 100,000。聚(烷化乙炔吡咯酮)之實例包含亞力莫 AL-10 (烷基之碳原子數：4，烷化度：約 10%，平均分子量：約 70000)、亞力莫 AL-10LC (烷基之碳原子數：4，烷化度：約 10%，平均分子量：約 70000)、亞力莫 AL-25 (烷基之碳原子數：16，烷化度：約 50%，平均分子量：約 9500)、及亞力莫 AL-904 (烷基之碳原子數：4，烷化度：約 10%，平均分子量：約 16,000)，均由 ISP 株式會社製造。

乙炔吡咯酮-苯乙烯嵌段共聚物包含平均分量約

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

訂

象

## 五、發明說明(10)

40000者，例如亞力莫ST(ISP株式會社)。

甲基乙烯醚-順丁烯二酸酐共聚物包含平均分子量約100,000至300,000之游離酸態，例如亞力莫VEMA H-240(ISP株式會社)、平均分子量約100,000至約300,000之酸酐態，例如亞力莫VEMA AN216(ISP株式會社)、或平均分子量約20,000至約60,000之半酯態，例如亞力莫ES-22(ISP株式會社)。

其他可合併製備水性懸浮劑之具吸收性之水溶性聚合物，可述及聚(丙烯酸鈉)及羧甲基纖維素。

此具吸收性之水溶性聚合物，以聚(烷化乙烯吡咯酮)較佳。

具吸收性之水溶性聚合物於本發明全部水性或懸浮劑中之比例一般約0.05~5重量%，較佳約0.1~3重量%，更佳約0.1~2重量%。

為安定及調節懸浮劑之黏度，本發明之水性懸浮劑可又補充不具吸收性之水溶性聚合物及/或助懸浮劑。

不具吸收性之水溶性聚合物包含多元醇系聚合物類(如，亞力索(agrisol)FL-104FA，花王公司)；多糖類例如阿拉伯膠、明膠、瓜耳膠、黃原膠(如，若得普(Rhodopol)23；Rhone-Poulenc製造)、澱粉(如，斯塔糖(Stabirose)MKK 100；Matsutani化學工業株式會社)、澱粉衍生物如水解性澱粉(如，Pine-Dex；Matsutani化學工業株式會社)、可溶性澱粉(如，斯塔糖S-10；Matsutani化學工業株式會社)、酵素變性澱粉(如，阿米可(Amicol))

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

象

## 五、發明說明 (11)

6L; 日本澱粉精製株式會社)及預明膠化澱粉(如哥拿法(Cornalpa); 日本漏粉精製株式會社)及糊精(如, 糊精, 環糊精); 及聚乙二醇(如, PEG6000; 三洋化學工業株式會社)。

其中, 以多糖類如黃原膠及澱粉, 以及聚乙二醇較佳。

若用不具吸收性之水溶性聚合物, 使用比例對全部懸浮劑一般約0.05~10重量%, 較佳約0.05~3重量%。

助懸浮劑為水不溶性添加劑, 包含蒙脫土(如, 欽尼匹(Kunipia)F; Kunimine工業株式會社; 拉普尼(Laponite), Nisshin化學工業株式會社)、膠體氧化矽(如, 亞若細(Aerosil)系, 如亞若細200; 日本Aerosil公司)、氧化矽-氧化鋁膠體混合物(如, 亞若細COK84:  $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3=82$ 至 $86(\%)/14$ 至 $18(\%)$ ; 日本Aerosil公司)及海泡石(如, 助加(Aidplus)ML70DS-NV; Mizusawa工業化學株式會社)。

其中, 以蒙脫土較佳。

使用助懸浮劑時, 使用比例對全部懸浮劑一般約0.05~10重量%, 較佳0.1~3重量%。

彼等添加劑例如不具吸收性之水溶性聚合物及助懸浮劑, 可各別單獨或混合使用。

此外, 一般水性懸浮劑常用之其他添加劑亦可併入本發明之水性懸浮劑。例如, pH調節劑、防凍劑、消泡劑、及/或防腐劑, 可根據農藥用量自由選擇加入。pH調節劑

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

象

### 五、發明說明<sup>(12)</sup>

例如檸檬酸單水合物。可用之防凍劑包含(但不限於)乙二醇、二乙二醇、及丙三醇。消泡劑例如矽酮系消泡劑(如，消泡劑(Anti-foam)E-20;花王公司)。防腐劑包含(但不限於)對-羥基苯甲酸正丁酯、山梨酸鉀、及山梨酸。

當使用pH調節劑時，使用比例對全部懸浮劑一般約0.01~5重量%或較佳約0.05~3重量%。當使用防凍劑時，使用比例對全部懸浮劑一般約1~20重量%或較佳約3~10重量%。使用消泡劑時，使用比例對全部懸浮劑一般約0.05~0.5重量%或較佳約0.05~0.3重量%。使用防腐劑時，使用比例對全部懸浮劑一般約0.01~3重量%或較佳約0.01~1.5重量%。

本發明水性懸浮劑之製造，係依本身已知之方法或任何其他類似技術，使(i)化合物(I)或其鹽、(ii)甲醛與芳族磺酸或其鹽之縮合物或聚氧烯烴烯丙苯醚硫酸鹽、及(iii)不具吸收性之水溶性聚合物溶於水中而成。例如，述及方法(1)，包括使所有成分於高速混合器中充分混合約20~60分鐘，及藉濕磨機如精磨機(Dynomill)或微流化器以研磨及分散混合物，及方法(2)，包括以乾磨機如噴射磨機(Jetmizer)研磨活性物質如化合物(I)或其鹽之大量粉末，及使精細粉末與其他成分於高速混合器中摻和及分散約30~90分鐘。

由上述製法知，本發明水性懸浮劑之有效成分係以精細粉末狀分散於水中。亦存在其他粉末成分時，有效成分亦可有效分散於水中。分散顆粒之平均直徑不大於約10微

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

### 五、發明說明 (13)

米，較佳為 0.1~5 微米。

可施用本發明水性懸浮劑之作物，包含稻、小麥、大麥、甘蔗、玉米（印度玉米）、棉、蔬菜類（如，甘藍、中國甘藍、蘿蔔、黃瓜、茄子、馬鈴薯、等）、果樹（如，柑橘、桃、梨、等）、茶、及菸草。

可由本發明水性懸浮劑防治之害蟲，包含下述昆蟲：

半翅目 (Hemiptera) {如，菜蝽 [Eurydema rugosum Motschulsky]，稻黑椿 [Scotinophara lurida Burmeister]，豆蝽 [Riptortus clavatus Thunberg]，梨花網蝽 [Stephanitis nashi Esaki et Takeya]，稻褐飛虱 [Nilaparvata lugens Stal]，白背飛虱 [Sogatia furcifera Horvath]，小褐飛虱 [Delphacodes striatella Fallen]，黑尾葉蟬 [Nephotettix bipunctatus cincticeps Uhler]，茶鏈葉蟬 [Chlorita onukii Matsuda]，溫室白粉虱 [Trialeurodes vaporariorum]，矢尖蚧 [Prontaspis vanonensis Kuwana]，康氏粉蚧 [Pseudococcus comstocki kuwana]，大豆蚜 [Aphis glycines Matsumura]，菜縊管蚜 [Rhopalosiphum pseudobrassicae Davis]，甘藍蚜 [Brevicoryne brassicate Linne]，桃赤蚜 [Myzus persicae Sulzer]，棉蚜 [Aphis gossypii Glover]，蘋果蚜 [Aphis pomi DeGeer]，等。}，鱗翅目 (Lepidoptera) {e.g. 斜紋夜蛾 [Prodenia litura Fabricius]，小菜蛾 [Plutella maculipennis Curtis]，菜粉蝶 [Pieris rapae Linne]，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明 (14)

二化螟 [Chilo suppressalis Walker]，薄荷黑紋金斑蛾 [Plusia nigrisigna Walket]，東方菸蚜蟲 [Helicoverpa assulta assulta Guenee]，黏蟲 [Leucania separata Walker]，甘藍夜蛾 [Manestra brassicae Linne]，茶小捲葉蛾 [Adoxophyes orana Fischer von Roslerstamm] (蘋果)，棉大捲葉螟 [Sylepta derogata Fabricius]，稻縱捲螟 [Cnaphalocrocis medinalis Guenee]，馬鈴薯塊莖蛾 [Phthorimaea operculella Zeller]，茶葉捲蛾 [Caloptilia theivora walsingham]，茶小捲葉蛾 [Adoxophyes orana Fischer von Roslerstamm] (茶)，等}，鞘翅目 (Coleoptera) {如，酸漿瓢蟲 [Epilachna sparsa orientalis Dieke]，黃守瓜 [Rhaphidopalpa femoralis Motschulsky]，黃曲條跳甲 [Phyllotreta vittata Fabricius]，馬鈴薯甲蟲 [Leptinotarsa decemlineata]，甜菜龜甲 [Cassida nebulosa Linne]，稻負泥蟲 [Oulema oryzae Kuwayama]，稻鱗象蟲 [Echinocnemus squameus Billberg]，菜象甲 [Listroderes obliquus Klug]，等}雙翅目 (Diptera) {如，東方家蠅 [Musca domestica vicina Macquart]，淡庫蚊 [Culex pipiens pallens Coquillett]，馬蠅 [Tabanus trigonus Coquillett]，蔥蠅 [Hylemya antiqua Meigen]，種蠅 [Hylemya platura Meigen]等}直翅目 (Orthoptera) {如，亞洲飛蝗 [Locusta migratoria Linne]，非洲螞蚱 [Gryllotalpa africana Palisot de

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明 (15)

Beauvois], 等}網翼昆蟲{如, 德國小蠊 [Blattella germanica Linne], 烟色大蠊 [Periplaneta fuliginosa Serville], 等}葉蟎{如, 棉紅蜘蛛 [Tetranychus urticae Koch], 橘全爪蟎 [Panonychus citri McGregor], 康拉瓦葉蟎 [Tetranychus kanzawai kishida], 棉紅葉蟎 [Tetranychus telarius Linne], 蘋果紅蜘蛛 [Panonychus ulmi koch], 橘銹蟎 [Aculus pelekassi Keifer], 等。}, 線蟲{如, 白尖線蟲 [Aphelenchoides besseyi Christie]等}等。

本發明之水性懸浮劑乃對植物及哺乳類毒性低微之安全有用農藥組成物。此農藥組成物可用本身就使用, 或於合宜媒液如水中成稀釋液使用。推薦之施用方法依施用作物而不同, 但一般依本身已知之方法, 以噴霧或滴注方式予以分散, 或浸入農場, 即稻田, 耕地、果園、草地或非農作地。特定之施用方法, 包含空中撒播、土壤處理、葉面施用、育苗箱處理、條施手動施用、種子施用、苗床土壤處理、直接施用於害蟲、施用於水稻田, 等。

本發明水性懸浮劑之推薦劑量依農藥活性成分之濃度而不同, 但每10畝水稻田及耕地(栽培茶、小麥、甘蔗、玉米、馬鈴薯、棉、等)害蟲及果園害蟲, 以活性成分計算, 一般用約1~500克, 較佳約1~200克。

### 實施例

茲由下述實施例及試驗例詳述本發明。本文所用之化合物(Ia)係依JP-A157380/1991號(表4; 化合物編號19)所

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明 (16)

述程序製備。需知，除非另有指明，否則所有份數及百分率(%)均以重量計算。

實施例 1

|                |          |
|----------------|----------|
| 化合物 (Ia)       | 20 份     |
| 新卡生 FS-4       | 5 份      |
| 亞力莫 30         | 1 份      |
| 聚乙二醇 (PEG6000) | 2 份      |
| 若得普 23         | 0.1 份    |
| 消泡劑 E-20       | 0.2 份    |
| 乙二醇            | 4 份      |
| 欽尼匹 F          | 1 份      |
| 對-羥基苯甲酸正丁酯     | 0.1 份    |
| 水              | 加至 100 份 |

上述成分於高速混合器中充分混合，及藉精磨機 (Dynomill, Shinmaru 企業製造，1.0 毫米玻璃珠，充填率 80%，圓周速度 15 米/秒) 予以濕磨 (單道次)，獲得含 20% 化合物 (Ia) 之水性懸浮劑。

“加至 100 份”指除了其他成分以外，加水配成 100 份水性懸浮劑。

實施例 2

|            |       |
|------------|-------|
| 化合物 (Ia)   | 20 份  |
| 新卡生 FS-4   | 2 份   |
| 亞力莫 AL-10  | 1 份   |
| 斯塔糖 MKK100 | 0.5 份 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明(17)

|            |          |
|------------|----------|
| 消泡劑 E-20   | 0.2 份    |
| 乙二醇        | 4 份      |
| 亞若細 COK84  | 1 份      |
| 對-羥基苯甲酸正丁酯 | 0.1 份    |
| 水          | 加至 100 份 |

用上述成分，重覆實施例 1 之程序，獲得含 20% 化合物 (Ia) 之水性懸浮劑。

實施例 3

|              |          |
|--------------|----------|
| 化合物 (Ia)     | 20 份     |
| 新卡生 FS-7     | 3 份      |
| 亞力莫 ST       | 1 份      |
| 消泡劑 E-20     | 0.2 份    |
| 乙二醇          | 4 份      |
| 助加 ML70DS-NV | 1 份      |
| 對-羥基苯甲酸正丁酯   | 0.1 份    |
| 水            | 加至 100 份 |

用上述成分，重覆實施例 1 之程序，獲得含 20% 化合物 (Ia) 之水性懸浮劑。

實施例 4

|                |       |
|----------------|-------|
| 化合物 (Ia)       | 20 份  |
| 新卡生 FS-7       | 3 份   |
| 亞力莫 VEMA H-240 | 0.5 份 |
| 消泡劑 E-20       | 0.2 份 |
| 乙二醇            | 4 份   |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明 ( 18 )

|            |          |
|------------|----------|
| 欽尼匹 F      | 1.5 份    |
| 檸檬酸單水合物    | 0.1 份    |
| 對-羥基苯甲酸正丁酯 | 0.1 份    |
| 水          | 加至 100 份 |

用上述成分，重覆實施例 1 之程序，獲得含 20% 化合物 (Ia) 之水性懸浮劑。

實施例 5

|            |          |
|------------|----------|
| 化合物 (Ia)   | 40 份     |
| 新卡生 FS-7   | 5 份      |
| 亞力莫 AL-30  | 1 份      |
| 消泡劑 E-20   | 0.2 份    |
| 乙二醇        | 7 份      |
| 亞若細 COK84  | 1.5 份    |
| 若得普 23     | 0.2 份    |
| 對-羥基苯甲酸正丁酯 | 0.1 份    |
| 水          | 加至 100 份 |

用上述成分，重覆實施例 1 之程序，獲得含 40% 化合物 (Ia) 之水性懸浮劑。

實施例 6

|            |       |
|------------|-------|
| 化合物 (Ia)   | 21 份  |
| 新卡生 FS-4   | 2 份   |
| 亞力莫 AL-10  | 0.5 份 |
| 斯塔糖 MKK100 | 0.3 份 |
| 若得普 23     | 0.1 份 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明 (19)

|            |          |
|------------|----------|
| 欽尼匹 F      | 0.8 份    |
| 對-羥基苯甲酸正丁酯 | 0.1 份    |
| 消泡劑 E-20   | 0.2 份    |
| 乙二醇        | 4 份      |
| 水          | 加至 100 份 |

用上述成份，重覆實施例 1 之程序，獲得含 21% 化合物 (Ia) 之水性懸浮劑。

實施例 7

|                |          |
|----------------|----------|
| 化合物 (Ia)       | 21 份     |
| 新卡生 FS-4       | 2 份      |
| 亞力莫 AL-10      | 0.5 份    |
| 聚乙二醇 (PEG6000) | 2.0 份    |
| 若得普 23         | 0.05 份   |
| 欽尼匹 F          | 0.65 份   |
| 對-羥基苯甲酸正丁酯     | 0.1 份    |
| 消泡劑 E-20       | 0.2 份    |
| 乙二醇            | 4 份      |
| 水              | 加至 100 份 |

用上述成分，重覆實施例 1 之程序，獲得含 21% 化合物 (Ia) 之水性懸浮劑。

實施例 8

|           |       |
|-----------|-------|
| 化合物 (Ia)  | 21 份  |
| 新卡生 FS-4  | 2 份   |
| 亞力莫 AL-10 | 0.5 份 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明(20)

|               |        |
|---------------|--------|
| 聚乙二醇(PEG6000) | 2份     |
| 欽尼匹F          | 0.8份   |
| 對-羥基苯甲酸正丁酯    | 0.1份   |
| 消泡劑E-20       | 0.2份   |
| 乙二醇           | 4份     |
| 水             | 加至100份 |

用上述成分，重覆實施例1之程序，獲得含21%化合物(Ia)之水性懸浮劑。

試驗例1

用由實施例1-8製備之水性懸浮劑，依下述方法評估黏度、水分散性、10倍稀釋懸浮劑之安定性、及各水性懸浮劑之結塊傾向。

## (1) 黏度

以B型黏度計於25℃測定黏度。

## (2) 可濕性

以500毫升容量之中空圓筒裝500毫升水。然後，滴加0.5毫升受試懸浮劑，以下述標準評估懸浮劑：(A)優異、(B)良好、(C)不佳、及(D)未分散。

## (3) 10倍稀釋懸浮劑之安定性測試

以500毫升容量之中空圓筒裝450毫升水及50毫升稀釋懸浮劑(流動性)，然後上下轉動10次。

受試懸浮劑分別靜置15小時，檢查水相之分離程度。

## (4) 結塊傾向

受試懸浮劑經製備後，分別於室溫靜置12月，及檢查

## 五、發明說明(21)

容器底部之結塊程度。

結果示於表1。

[表1]

| 樣本   | 黏度  | 水分散 | 分離度(%) | 結塊 |
|------|-----|-----|--------|----|
| 實施例1 | 230 | A   | 2.1    | 無  |
| 實施例2 | 150 | A   | 1.8    | 無  |
| 實施例3 | 65  | A   | 3.2    | 無  |
| 實施例4 | 370 | A   | 3.0    | 無  |
| 實施例5 | 280 | A   | 1.1    | 無  |
| 實施例6 | 290 | A   | 2.1    | 無  |
| 實施例7 | 390 | A   | 2.4    | 無  |
| 實施例8 | 250 | A   | 2.1    | 無  |

由表1可知，本發明水性懸浮劑之黏度低（即不高於700mPa·s），水分散性良好，且具良好貯存壽命（原料懸浮劑之安定性）。

#### 產業利用性

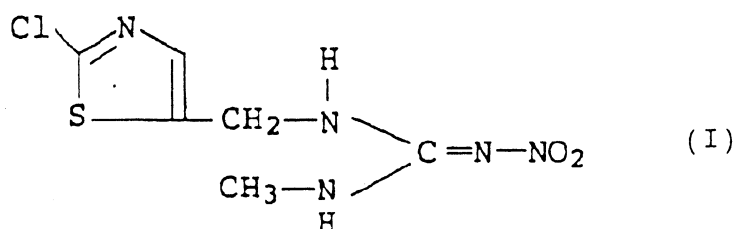
包括(i)化合物(I)或其鹽、(ii)甲醛與芳族磺酸或其鹽之縮合物或聚氧烯烴烯丙苯醚硫酸鹽、及(iii)具吸收性之水溶性聚合物之本水性懸浮劑，可有利用作高安定性農藥製劑，具低黏度（即不高於700mPa·s）而具有自容器輸送之優異性於水中稀釋具優異分散性，及具優異之長期流體性以免懸浮顆粒沈澱時結塊。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：**水性農藥水懸劑**)

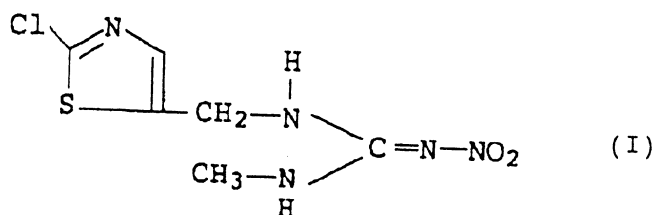
本發明為有關一種水性懸浮劑，包括：(i)下式化合物或其鹽：



(ii) 甲醛與芳族磺酸或其鹽之縮合物或聚氧烯烴烯丙苯醚磺酸鹽，及(iii)具吸收性之水溶性聚合物。本發明之水性懸浮劑可有利地用作安定性水性懸浮劑，具低黏性而提供優異之自容器輸送性，於稀釋劑水中具有優異分散性，及具優異之長期流體性以免懸浮顆粒沈澱時產生結塊。

英文發明摘要 (發明之名稱: AQUEOUS SUSPENSION OF AGROCHEMICAL

The present invention relates to an aqueous suspension comprising (i) a compound of the formula:



or a salt thereof, (ii) a condensate of formaldehyde with an aromatic sulfonic acid or a salt thereof or a polyoxyalkylene allyl phenyl ether sulfate, and (iii) an absorptive water-soluble polymer. The aqueous suspension of the invention can be used with advantage as a stable aqueous suspension of low viscosity providing for excellent delivery from a container, with excellent dispersibility in diluent water and excellent long-term fluidity free from caking due to precipitation of the suspended particles.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

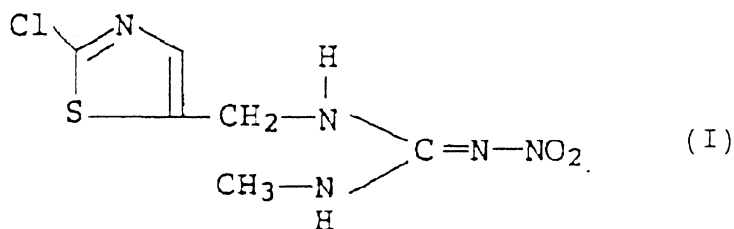
裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

1. 一種水性懸浮劑，包括 (i) 下式 (I) 化合物或其鹽：



- (ii) 甲醛與芳族磺酸或其鹽之縮合物或聚氧烯烴烯丙苯醚硫酸鹽，及 (iii) 具吸收性之水溶性聚合物。
2. 如申請專利範圍第1項之水性懸浮劑，其中水性懸浮劑所含之甲醛與芳族磺酸或其鹽之縮合物或聚氧烯烴烯丙苯醚硫酸鹽，佔全部水性懸浮劑之約1至10重量%。
3. 如申請專利範圍第1項之水性懸浮劑，其中具吸收性之水溶性聚合物係選自聚乙烯吡咯酮、聚(烷化乙烯吡咯酮)、乙烯吡咯酮-苯乙烯嵌段共聚物及甲基乙烯醚-順丁烯二酸酐共聚物之群中之一種或多種聚合物。
4. 如申請專利範圍第1項之水性懸浮劑，又包括不具吸收性之水溶性聚合物。
5. 如申請專利範圍第4項之水性懸浮劑，其中不具吸收性之水溶性聚合物係選自多元醇系聚合物、多糖及聚乙二醇之群中之一種或多種聚合物。
6. 如申請專利範圍第4項之水性懸浮劑，其中不具吸收性之水溶性聚合物係選自黃原膠(xanthan gum)、澱粉及聚乙二醇之群中之一種或多種聚合物。
7. 如申請專利範圍第1項之水性懸浮劑，又包括懸浮助劑。
8. 如申請專利範圍第7項之水性懸浮劑，其中懸浮助劑係

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

叮

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

- $$\begin{array}{c}
 \text{Cl} \\
 \diagup \\
 \text{C} = \text{N} \\
 \diagdown \\
 \text{S}
 \end{array}
 \text{---} \text{CH}_2\text{---} \text{N} \begin{array}{c} \text{H} \\ | \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \diagdown \end{array} \text{C} = \text{N} \text{---} \text{NO}_2 \\
 \text{CH}_3\text{---} \text{N} \begin{array}{c} | \\ \text{H} \end{array} \diagdown
 \end{array}
 \quad (I)$$

10. 一種防治害蟲之方法，包括：使如申請專利範圍第1項之水性懸浮劑撒播於農田。

# 公告本

修正  
補充  
93年3月26日

|      |            |
|------|------------|
| 申請日期 | 87. 2. 9   |
| 案 號  | 87101665   |
| 類 別  | A01N 25/02 |

A4  
C4

533055

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

|             |               |                                                                                                   |
|-------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、發明<br>名稱  | 中 文           | 水性農藥水懸劑                                                                                           |
|             | 英 文           | AQUEOUS SUSPENSION OF AGROCHEMICAL                                                                |
| 二、發明人<br>創作 | 姓 名           | 1. 小池正彦      2. 酒井智代                                                                              |
|             | 國 籍           | 日本國                                                                                               |
| 三、申請人       | 住、居所          | 1. 日本國茨城縣つくば(筑波)市春日一丁目七番地<br>九武田春日ハイツ(公寓)1403號<br>2. 日本國茨城縣つくば(筑波)市千現二丁目11番地16<br>エミネンス(閣下)洞峰707號 |
|             | 姓 名<br>(名稱)   | 住化武田農藥股份有限公司                                                                                      |
|             | 國 籍           | 日本國                                                                                               |
|             | 住、居所<br>(事務所) | 日本國東京都中央區日本橋二丁目13番10號                                                                             |
|             | 代 表 人<br>姓 名  | 生津嘉朗                                                                                              |

裝

訂

線