公告本

申請日期： 92.7.31	IPC分類 A01N25/12	I220104
申請案號： 92120153		

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	無患子粒劑及其製法
	英文	
二、發明人(共5人)	姓名(中文)	1.吳德忠 2.陳炳輝 3.林俊義
	姓名(英文)	1. 2. 3.
	國籍(中英文)	1.中華民國 TW 2.中華民國 TW 3.中華民國 TW
	住居所(中文)	1.台中縣霧峰鄉北勢村豐正路99號 2.台中縣霧峰鄉中正路189號 3.台中縣霧峰鄉中正路189號
	住居所(英文)	1. 2. 3.
三、申請人(共1人)	名稱或姓名(中文)	1.行政院農業委員會農業試驗所
	名稱或姓名(英文)	1.
	國籍(中英文)	1.中華民國 TW
	住居所(營業所)(中文)	1.413 台中縣霧峰鄉中正路189號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所(營業所)(英文)	1.
	代表人(中文)	1.林俊義
	代表人(英文)	1.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	
	英 文	
二、發明人（共5人）	姓 名（中文）	4. 余志儒 5. 柯文雄
	姓 名（英文）	4. 5.
	國 籍（中英文）	4. 中華民國 TW 5. 中華民國 TW
	住居所（中 文）	4. 台中縣霧峰鄉中正路91巷6弄10號2樓 5. 屏東縣潮州鎮新榮里新生路27號
	住居所（英 文）	4. 5.
三、申請人（共1人）	名稱或姓 名（中文）	
	名稱或姓 名（英文）	
	國 籍（中英文）	
	住居所（營業所）（中 文）	
	住居所（營業所）（英 文）	
	代表人（中文）	
	代表人（英文）	

一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、□主張專利法第二十五條之一第一項優先權:

申請案號:

無

日期:

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項□第一款但書或□第二款但書規定之期間

日期:

四、□有關微生物已寄存於國外:

寄存國家:

寄存機構:

無

寄存日期:

寄存號碼:

□有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構):

寄存機構:

寄存日期:

無

寄存號碼:

□熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。

五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種無患子粒劑及其製法，尤指一種無患子萃取物經礦石吸附後製成無患子粒劑的製造方法。

【先前技術】

對於植物病蟲害的防治，最普遍的方法就是施用化學藥劑。福壽螺係在民國６０－７０年間被非法引進台灣做為食用螺，因易於飼養立即掀起養殖熱潮，不到一年即遍佈全省。但因福壽螺之肉質不合大眾口味，且加工成本過高，拓展外銷市場不易，於是被任意棄置野放，而造成生態之破壞。由於福壽螺之適應力強、繁殖力高，食性甚雜，孵化後稍長即開始嚙食水田或溝渠內的植物，尤其喜食植物之幼嫩部份，如秧苗或插秧後１４天內的幼稻及菱角芽心、蓮、空心菜等，食物缺乏時，亦嚙食成株的水稻，已然成為稻作、水生作物及生態的重要害蟲，民國75年之統計即已超過3千萬美元之農作損失。

一般防除福壽螺為大量使用聚乙醛、三苯醋錫及耐克螺等劇毒化學農藥。此等農藥不但危害人體健康，且會造成環境污染，破壞生態平衡。因此研發非化學農藥以替代化學農藥以保護生態與人體，是為當前極其迫切的課題。

【發明內容】

本發明之主要目的，在利用天然植物萃取物取代劇毒化學藥防治福壽螺，並避免污染生態環境的一種製劑。係將無患子萃取物與一種天然礦石顆粒按比例混合，完全物理性滲透吸附後，經烘乾處理即成為本粒劑。

五、發明說明（2）

本發明之粒劑係利用礦石吸附無患子萃取物，無患子萃取物含無患子皂甘（ｓａｐｉｎｄｏｓｉｄｅＡ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅ）、芸香甘等多種化合物，會破壞福壽螺、蝸牛、蛞蝓等所分泌之黏液，使其脫水而死。該粒劑遇水後會持續釋放出無患子萃取物，水田與庭園之福壽螺、蝸牛、蛞蝓等軟體動物接觸後即產生觸殺效果，其防治之時效性較長且效果較佳。因此施用時，均勻撒佈該粒劑及保持防治區域之濕潤更能發揮其長處。

本發明之另一目的，本粒劑所用之礦石與無患子萃取物在田間會自然分解，對防治場所之環境不會造成二次污染，且該礦石本身含有多種礦物質，可能更有助於防治場所土壤之改善。

【實施方式】

請參閱第１圖所示，為本發明之實施例步驟，僅供說明之用，在專利申請上並不受此種範圍之限制。

本發明無患子粒劑之製法包括下列步驟：

一、混合：將吸油率高之天然礦石顆粒與無患子萃取物以１：１～１：２之重量比混合，該礦石之顆粒大小係為０．５㎜～１．０㎜，且含水量≦４％，在本實施例中，該礦石係以吸油率高之魯汀石為例，並以高溫處理後形成米黃色潔淨顆粒，而該無患子萃取物係以無患子（Soapbereey）果實經壓榨後所得透明油脂。

二、吸附：利用礦石之完全物理性滲透吸附，使該礦石吸附無患子萃取物，並以攪拌之方式，使吸附更均勻並

五、發明說明 (3)

增加吸附效果。

三、成品：吸附飽合之無患子萃取物的礦石粒劑即成為無患子粒劑成品。在本實施例中，成品之礦石與無患子萃取物之重量比為１：１，當然可視藥效需求加重無患子萃取物含量，其方式為增加無患子萃取物之重量比或礦石經二次之吸附程序，經試驗最大值為礦石與無患子萃取物之重量比為１：２。

若需獲得較快的粒劑製程或提昇粒劑吸附飽和度可另施以乾燥作業：其方式為陰乾或加溫處理，並持續攪拌，尤其在粒劑無患子萃取物極高時需經二次之吸附程序，其第一次吸附程序即可進行加溫，以去除礦石含水使第一次吸附程序能再次完全飽合。烘乾所需時間與溫度成反比，以３５～４５℃為最佳烘乾溫度，高溫會減低無患子萃取物之防治效果。

本發明為粒劑，其施用方式可利用噴撒機均佈於田間，該粒劑遇水份釋放出無患子萃取物時即對福壽螺、蝸牛、蛞蝓等產生觸殺效果。除能延長防治時效、增強防治害效果外，並可避免因雨水或露水之沖刷不致使無患子萃取物快速流失。

再者，本發明所用之礦石除在釋放完無患子萃取物後會自然崩解，無二次污染之虞外，其比重高且為顆粒狀，較易施佈於田間，並立刻沉入水底，免除因水流造成分佈不均勻的弊病。

本發明粒劑之使用實例說明如下：

五、發明說明（4）

一、一般居家庭園：先於盆栽週圍與牆角等蝸牛、蛞蝓經常棲息與出沒之處用水澆濕，再撒佈本粒劑，蝸牛、蛞蝓等接觸粒劑後仍會爬行一段距離後才死亡。

二、水稻、蓮花、水蘿菜、水芋、茭白筍等水田之福壽螺：於栽植前１～３天，保持約３cm之水位，將適當劑量（參照第２圖）之粒劑均勻撒佈於田間，若於雨後田間福壽螺密度高時，再施一次粒劑，可確保防治之效果。

第２圖為本發明粒劑對福壽螺致死率之試驗結果，本試驗中係取２～３cm螺高之福壽螺進行試驗，其中每公頃撒佈７０公斤之粒劑即可達１００％之死亡率，比對照藥劑的８５．３％死亡率效果佳。試驗證明本發明之粒劑對福壽螺有明顯之防治效果。

以上所述實例之揭示係用以說明本發明，並非用以限制本發明，故舉凡數值之變更或等效元件之置換仍應隸屬本發明之範疇。

由以上詳細說明，可使熟知本項技藝者明瞭本發明的確可達成前述目的，實已符合專利法之規定，爰提出專利申請。

圖式簡單說明

第 1 圖係本發明流程之方塊圖。

第 2 圖係本發明粒劑對福壽螺致死率之試驗數據表。

四、中文發明摘要　（發明名稱：無患子粒劑及其製法）

無患子粒劑及其製法，主要係將吸油率高、顆粒大小為０．５㎜～１．０㎜且天然礦石顆粒與無患子果實之萃取物以１：１～１：２之比例混合，並以攪拌之方式使完全以物理性滲透吸附，再經乾燥處理即為無患子粒劑成品。

五、（一）、本案代表圖為：第 ___1 _____圖

（二）、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

六、英文發明摘要　（發明名稱：）

六、申請專利範圍

1．一種無患子粒劑製法，其包括下列步驟：

混合：係將天然礦石顆粒與無患子萃取物以適當之重量比例混合；

吸附：使礦石完全物理性滲透吸附無患子萃取物；

成品：吸附無患子萃取物的礦石粒劑即成為無患子粒劑成品。

2．依申請專利範圍第1項所述之無患子粒劑製法，其中該礦石之顆粒大小係為0．5㎜～1．0㎜，且含水量≦4％。

3．依申請專利範圍第2項所述之無患子粒劑製法，其中該礦石係為高吸油率之魯汀石。

4．依申請專利範圍第1項所述之無患子粒劑製法，其中天然礦石顆粒與無患子萃取物以1：1～1：2之重量比例混合。

5．依申請專利範圍第1項所述之無患子粒劑製法，其中聽該無患子油係以無患子果實經壓榨後所得透明油脂。

6．依申請專利範圍第1項所述之無患子粒劑製法，其中可另施以乾燥作業，其方式為陰乾或加溫處理。

7．依申請專利範圍第6項所述之無患子粒劑製法，其中加溫所需時間與溫度成反比，以35～45℃為最佳烘乾溫度。

8．依申請專利範圍第1項或第7項所述之無患子粒劑製

六、申請專利範圍

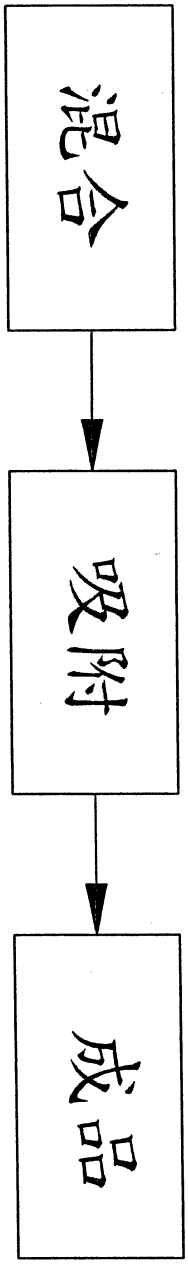
法，其中該吸附之製程中並以攪拌之方式，加速該礦石之吸附效果。

9．依申請專利範圍第1項所述之無患子粒劑製法，其中係將該礦石經至少二次之吸附程序，使加重礦石之無患子油含量。

10．依申請專利範圍第9項所述之無患子粒劑製法，其中於第一次吸附程序另施以乾燥作業，其方式為陰乾或加溫處理。

11．依申請專利範圍第10項所述之無患子粒劑製法，其中加溫所需時間與溫度成反比，以35～45℃為最佳烘乾溫度。

12．依申請專利範圍第1項所述之無患子粒劑製法所製造出之無患子粒劑。



第 1 圖

無患子粒劑不同劑量對福壽螺之致死率

使用量	累計死亡率(%)		
(公斤/公頃)	1天	2天	3天
40	51.0	51.0	51.0
50	76.7	76.7	76.7
60	96.7	96.7	96.7
70	100.0	100.0	100.0
80	100.0	100.0	100.0
對照藥劑	85.3	85.3	85.3

對照藥劑:70%耐克螺粉劑,0.4公斤/公頃

第 2 圖