

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A01N 43/80 (2006.01)

A01N 25/28 (2006.01)

A01P 13/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820106024.5

[45] 授权公告日 2009年6月24日

[11] 授权公告号 CN 201260352Y

[22] 申请日 2008.9.24

[21] 申请号 200820106024.5

[73] 专利权人 河北科技大学

地址 050018 河北省石家庄市裕华东路70号

[72] 发明人 葛艳蕊 冯 薇

[74] 专利代理机构 石家庄科诚专利事务所

代理人 刘谟培

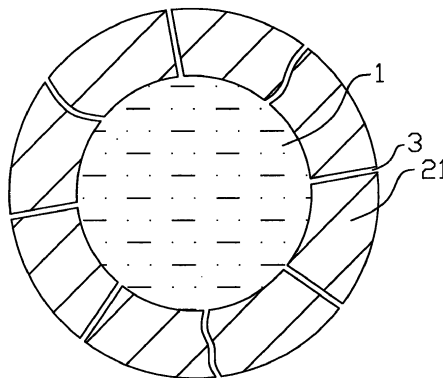
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

[54] 实用新型名称

除草剂广灭灵的微胶囊

[57] 摘要

本实用新型公开了一种除草剂广灭灵的微胶囊，它包括核及包覆于核外的壳，壳壁上带有联通核与壳外的孔隙，以油性广灭灵液滴为核，脲醛树脂层或蜜胺树脂层为壳。本实用新型为单分散的流动性颗粒，实现了液态农药微胶囊化、产品高度稳定化、有效成分缓释化，具有防漂移、超高效、低毒、经济、安全的特点，是一种环境友好型制剂，可用于大豆、木薯、玉米、油菜、甘蔗和烟草田中防除阔叶杂草和禾本科杂草。



1、一种除草剂广灭灵的微胶囊,其特征在于:它包括核及包覆于核外的壳,壳壁上带有联通核与壳外的孔隙,所述核为油溶性广灭灵液滴,壳为脲醛树脂层或蜜胺树脂层中的一种。

2、根据权利要求1所述的除草剂广灭灵微胶囊,其特征在于:所述壳为脲醛树脂层,是尿素与甲醛的聚合反应物。

3、根据权利要求1所述的除草剂广灭灵微胶囊,其特征在于:所述壳为蜜胺树脂层,是三聚氰胺与甲醛的聚合反应物。

4、根据权利要求所述的除草剂广灭灵微胶囊,其特征在于:所述微胶囊粒径为0.1-10微米。

5、根据权利要求1所述的除草剂广灭灵微胶囊,其特征在于:所述孔隙呈以核为中心的放射状分布。

6、根据权利要求1-5中任一项所述的除草剂广灭灵微胶囊,其特征在于:所述微胶囊为球形。

7、根据权利要求1-5中任一项所述的除草剂广灭灵微胶囊,其特征在于:所述微胶囊为椭球形。

除草剂广灭灵的微胶囊

技术领域

本实用新型属于一种农药制剂,具体地说是一种除草剂广灭灵的微胶囊。

背景技术

广灭灵(clomazone),化学名为2-(2-氯苯基)甲基-4,4-二甲基-3-异恶唑酮,属异恶唑啉酮类除草剂,能防除大豆、棉花、木薯、玉米、油菜、甘蔗、烟草等作物田中的稗草、狗尾草、金狗尾草、马唐、龙葵、香蒿、水棘针、遏蓝菜、酸模叶蓼、柳叶刺蓼、苍耳、藜、小藜、鸭跖草、苘麻、野西瓜苗、狼把草等一年生禾本科和阔叶杂草,对多年生的刺儿菜、大蓟、问荆、苣荬菜等有较强的抑制作用。

广灭灵为粘稠液体,现有以广灭灵为有效成份的除草剂的剂型主要是乳油制剂,存在以下缺点:

- 1、含有大量的有机溶剂,如甲苯、二甲苯等,其排放不仅造成资源浪费,而且严重污染生态环境;
- 2、广灭灵有相对较高的蒸汽压,易挥发,导致利用率低,农药用量大,成本高;
- 3、易飘移,危害毗邻敏感作物,广灭灵雾滴或蒸气飘移可导致对敏感植物产生药害,为避免飘移危害,地面机械施药时条件苛刻:必须采用低压力,较大喷水量,选择风小时早晚施药,还要注意风向、风速,避开果树、蔬菜等敏感作物;更不能飞机喷洒。

微胶囊剂是农药的一种新剂型,也是农药剂型发展的新趋势,是利用微胶囊技术把农药活性物质包覆在囊壁材料中形成微小的囊状制剂,可使液态农药粉末化,有效防止飘移,克服乳油制剂所存在的上述缺陷。所以,开发除草剂广灭灵微胶囊剂已成大势所趋。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种除草剂广灭灵的微胶囊,为核-壳结构,把油溶性粘稠液体广灭灵包覆于柔韧的、具有一定空隙的、网状结构的高分子树脂材料中,并且为有效控制药效释放,于壳壁上设计有孔隙。本实用新型把广灭灵微胶囊化,为单分散的流动性颗粒,可避免大量使用有机溶剂,降低成本,减少环境污染;使液态农药粉末化,有效防止飘移,减轻对毗邻植物的危害;减少农药流失和挥发,提高药剂稳定性,具有缓释、超高效、低毒、经济、安全的特点,方便储运,可用飞机喷洒,扩大了施药方式,是一种环境友好型制剂,可用于大豆、木薯、玉米、油菜、甘蔗和烟草田中防除阔叶杂草和禾本科杂草。

为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:一种除草剂广灭灵的微胶囊,包括核及包覆于核外的壳,壳壁上带有联通核与壳外的孔隙,所述核为油溶性广灭灵液滴,壳为脲醛树脂层或蜜胺树脂层中的一种。

所述壳可为脲醛树脂层,是尿素与甲醛的聚合反应物。

所述壳也可为蜜胺树脂层,是三聚氰胺与甲醛的聚合反应物。

微胶囊粒径为0.1-10微米。

孔隙呈以核为中心的放射状分布。

上述微胶囊为球形;也可为椭球形。

本实用新型采用上述技术方案,所提供的除草剂是将粘稠的广灭灵液滴包覆于脲醛树脂或蜜胺树脂高分子聚合物中,为具有核-壳结构的单分散的流动性颗粒状微胶囊,其剂型与现有乳油制剂相比,所取得的技术进步在于:克服了传统乳油制剂使用大量有机溶剂的弊端,减轻了对环境的污染,减少广灭灵的挥发和流失,实现了液态农药粉末化、产品高度稳定化、有效成分缓释化,具有防飘移、超高效、低毒、经济、安全的特点,方便储存和运输,不仅用传统方法施用的环境与气候条件要求降低,另外还可用飞机喷洒,扩大了施药方式,是一种环境友好型制剂,可广泛用于大豆、木薯、玉米、油菜、甘蔗和烟草田中防除阔叶杂草和禾本科杂草。

下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

附图说明

图1是本实用新型实施例(一)的整体结构示意图;

图2是图1的纵剖剖面图;

图3是本实用新型实施例(二)的纵剖剖面图;

其中:1、核--广灭灵液滴;

21、壳--脲醛树脂层;

22、壳--蜜胺树脂层;

3、孔隙。

具体实施方式

实施例(一)

图1、图2所示为一种除草剂广灭灵的微胶囊,它包括核1及包覆于核1外的壳21。壳21壁上带有联通核1与壳21外的孔隙3,孔隙3呈以核1为中心的放射状分布。

其中,核1为油性广灭灵液滴;壳21为脲醛树脂层,是尿素与甲醛的聚合反应物。

该微胶囊为球形,粒径0.1-10微米。

上述微胶囊是经核材广灭灵的乳化→尿素与甲醛的预聚体的缩聚→分离、干燥等步骤制得。

实施例(二)

图3所示也是一种除草剂广灭灵的微胶囊,它包括核1及包覆于核1外的壳22。壳22壁上带有孔隙3,将核1与壳22外联通;孔隙3呈以核1为中心的放射状分布。

其中,核1为油性广灭灵液滴;壳22为蜜胺树脂层,是三聚氰胺与甲醛的聚合反应物。

该微胶囊为粒径0.1-10微米的椭球形。

该微胶囊是经核材广灭灵的乳化→三聚氰胺与甲醛的预聚体的缩聚→分离、干燥等步骤制得。

当然,本实用新型的具体实施方式不限于上述的两个实施例,其相关特征可以有多种形式的等效变换,如:其外形可以具有核—壳结构的其它几何形状的外轮廓代替实施例中的球形、椭球形;其核的大小与壳的薄厚、孔隙的数量与孔径大小都可根据实际需要进行调整等。但凡是本实用新型权利要求书所限定的特征实现的除草剂广灭灵微胶囊,都认为落入本实用新型的保护范围之内。

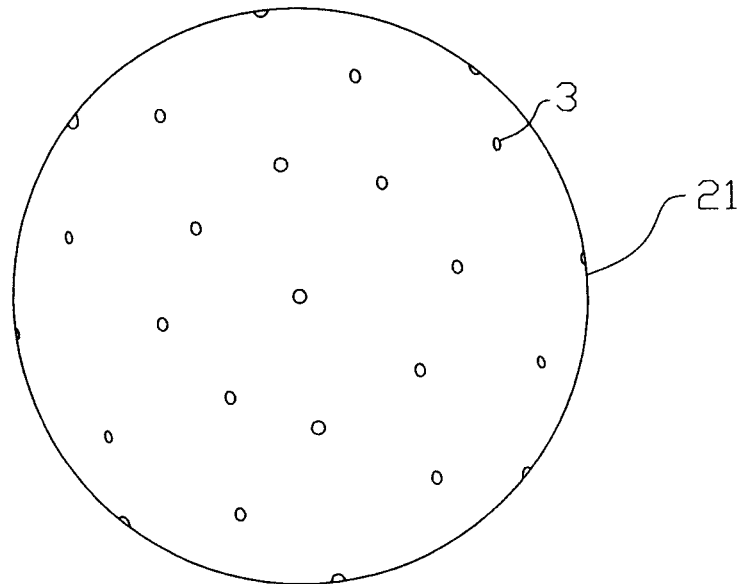


图1

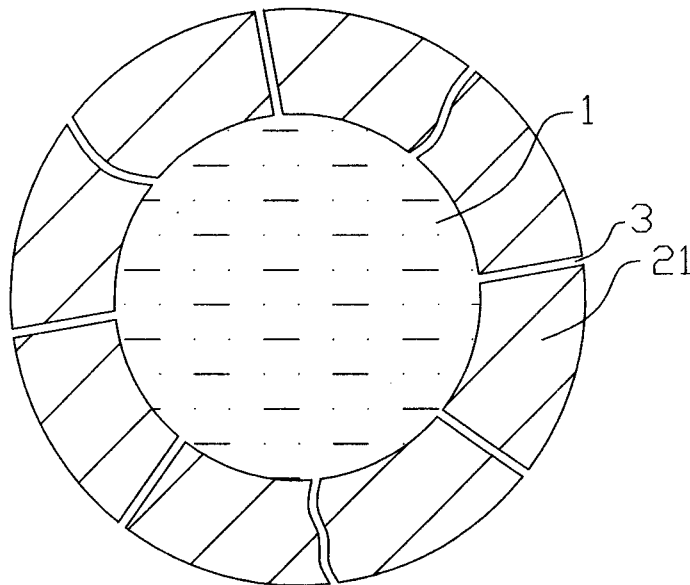


图2

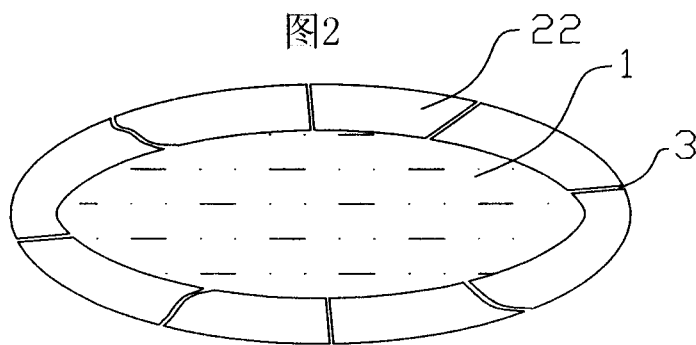


图3