

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2012 年 10 月 4 日 (04.10.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/130189 A1

- (51) 国际专利分类号:
A01N 25/14 (2006.01) A01P 7/00 (2006.01)
A01N 43/90 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/076298
- (22) 国际申请日: 2012 年 5 月 30 日 (30.05.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110081030.6 2011 年 3 月 31 日 (31.03.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 上海生农生化制品有限公司 (SHANGHAI SHENGNONG PESTICIDE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市松江区洞泾镇洞舟路 51 号, Shanghai 201619 (CN)。华东理工大学 (EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国上海市徐汇区梅陇路 130 号, Shanghai 200237 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 李忠 (LI, Zhong) [CN/CN]; 中国上海市松江区洞泾镇洞舟路 51 号, Shanghai 201619 (CN)。施顺发 (SHI, Shunfa) [CN/CN]; 中国上海市松江区洞泾镇洞舟路 51 号, Shanghai 201619 (CN)。徐晓勇 (XU, Xiaoyong) [CN/CN]; 中国上海市松江区洞泾镇洞舟路 51 号, Shanghai 201619 (CN)。张芝平 (ZHANG, Zhiping) [CN/CN]; 中国上海市松江区洞泾镇洞舟路 51 号, Shanghai 201619 (CN)。曾步兵 (ZENG, Bubing) [CN/CN]; 中国上海市松江区洞泾镇洞舟路 51 号, Shanghai 201619 (CN)。徐海燕 (XU, Haiyan) [CN/CN]; 中国上海市松江区洞泾镇洞舟路 51 号, Shanghai 201619 (CN)。邵旭升 (SHAO, Xusheng) [CN/CN]; 中国上海市松江区洞泾镇洞舟路 51 号, Shanghai 201619 (CN)。沈建忠 (SHEN, Jianzhong)

[CN/CN]; 中国上海市松江区洞泾镇洞舟路 51 号, Shanghai 201619 (CN)。蒋晓华 (JIANG, Xiaohua) [CN/CN]; 中国上海市松江区洞泾镇洞舟路 51 号, Shanghai 201619 (CN)。

- (74) 代理人: 上海一平知识产权代理有限公司 (XU & PARTNERS, LLC.); 中国上海市普陀区光新路 88 号中一国际大厦 24 楼, Shanghai 200061 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布(细则 48.2(h))。
- 包括关于请求恢复一项或多项优先权要求的信息, 受理局正就恢复优先权的请求作出决定, 一经收到将另行公布(细则 26 之二.3 和 48.2(j))。

(54) Title: WETTABLE POWDER OF CYCLOXAPRID AND PREPARATION METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 环氧虫啉可湿性粉剂及其制备方法

(57) Abstract: A wettable powder of cycloxadprid and preparation method thereof. The active ingredient of the wettable powder of cycloxadprid is cycloxadprid, which is made by adding a wetting agent, dispersing agent, pH regulator and carrier and mixing them until uniform, followed by airstream pulverization of the mixture to the desired fineness of 3-15 μm . The wettable powder of cycloxadprid provided by the present invention is a form of cycloxadprid used for agricultural purposes. The powder has high efficacy and low production cost, is easy to measure, is safe, and is easy to prepare and use.

(57) 摘要:

一种环氧虫啉可湿性粉剂及其制备方法。该环氧虫啉可湿性粉剂的有效成分为环氧虫啉, 其通过加入润湿剂、分散剂、pH 调节剂及载体混匀后, 经气流粉碎至所需细度 3~15 μm 而制成。本发明所提供的环氧虫啉可湿性粉剂是环氧虫啉农用剂型的一种, 其具有药效高、生产成本低、计量方便、使用安全且制备工艺简单、易于实施等优点。

环氧虫啉可湿性粉剂及其制备方法

技术领域

5 本发明涉及环氧虫啉剂型及其制备方法,特别涉及一种环氧虫啉可湿性粉剂及其制备方法。

背景技术

10 环氧虫啉是华东理工大学研究发明的一种高活性、低毒性的农用杀虫剂。环氧虫啉对同翅目害虫高效,对鳞翅目害虫也具有兼防效果,特别是对水稻重大害虫褐飞虱和外来入侵害虫烟粉虱具有很好的防治效果,此外还可以用于甘蓝蚜虫、小菜蛾、稻纵卷叶螟等害虫的防治。目前环氧虫啉的合成及用途已申请了中国发明专利和国际 PCT 专利,有关环氧虫啉剂型还未见相关报道。

发明内容

15 本发明所要解决的技术问题之一在于是针对现有技术的不足而提供一种环氧虫啉可湿性粉剂,该环氧虫啉可湿性粉剂是环氧虫啉农用剂型的一种,其具有药效高、生产成本低、计量方便、使用安全且制备工艺简单、易于实施等优点。

本发明所要解决的技术问题之二在于提供上述环氧虫啉可湿性粉剂的制备方法。

20 作为本发明第一方面的环氧虫啉可湿性粉剂,其特征在于,该环氧虫啉可湿性粉剂包含有效成分环氧虫啉,剂型为可湿性粉剂。

所述的环氧虫啉可湿性粉剂还包含助剂和载体。

所述的助剂为润湿剂、分散剂、pH 调节剂中的一种或两种及两种以上的混合。

25 在本发明一个具体实施例中,以环氧虫啉可湿性粉剂的原料总量为 100%计,各原料的重量配比为:环氧虫啉 2~90%,润湿剂 1~10%,分散剂 2~15%,pH 调节剂 1~15%,其余为载体。

所述的润湿剂为阴离子型表面活性剂或非离子型表面活性剂。

所述阴离子型表面活性剂为硫酸盐类阴离子型表面活性剂或磺酸盐类阴离子型表面活性剂。

30 所述硫酸盐类阴离子型表面活性剂为烷基硫酸盐或烷基酚聚氧乙烯基醚甲醛缩合物硫酸盐。

所述磺酸盐类阴离子型表面活性剂为十二烷基苯磺酸钠、烷基萘磺酸盐、烷基丁二酸磺酸盐、单烷基苯聚氧乙烯基醚丁二酸磺酸钠、烷酰胺基牛磺酸盐中的一种或两种及两种以上的混合。

35 所述的非离子型表面活性剂为脂肪醇聚氧乙烯基醚、烷基酚聚氧乙烯基醚中的一种或两种混合。

所述的分散剂为阴离子型表面活性剂、非离子型表面活性剂、水溶性高分子物质、无机分散剂、亚硫酸纸浆液及其干固天然产物中的一种或两种及两种以上的混合。

5 所述的阴离子型表面活性剂为磺酸盐类、聚羧酸盐类、磷酸盐类中的一种或两种及两种以上的混合。

所述的非离子型表面活性剂为聚氧乙烯聚氧丙基醚嵌段共聚物、烷基酚聚氧乙烯基磷酸酯中的一种或两种混合。

所述的水溶性高分子物质为聚乙烯醇、聚乙二醇、聚乙烯吡咯烷酮中的一种或两种及两种以上的混合。

10 所述的无机分散剂为缩合磷酸盐。

所述的磺酸盐类为萘或烷基萘甲醛缩合物磺酸盐、脂肪醇环氧乙烷加成物磺酸盐、烷基酚聚氧乙烯基磺酸盐、木质素及其衍生物磺酸盐或聚合的烷基芳基磺酸盐。

所述的聚羧酸盐类为聚丙烯酸钠。

15 所述的磷酸盐类为脂肪醇环氧乙烷加成物磷酸盐或烷基酚聚氧乙烯基醚磷酸酯盐。

所述的 pH 调节剂为无机碱、无机酸、有机碱、有机酸中的一种，优选为氢氧化钠、碳酸钠、碳酸氢钠，苯甲酸、柠檬酸中的一种。

20 所述的载体为硅藻土、白炭黑、膨润土、高岭土、轻质碳酸钙和凹凸棒土中的一种或两种及两种以上的混合。

作为本发明第二方面的环氧虫啉可湿性粉剂的制备方法，其是将各组分进行初粉碎，按重量比配好后混匀，在气流粉碎机中粉碎至所需细度 $3\sim 15\mu\text{m}$ ，所得的即为环氧虫啉可湿性粉剂。

25 本发明所述的环氧虫啉可湿性粉剂在国家标准 GB/T 19136-2003 中“2.2”加速贮存试验方法规定范围的贮存条件下稳定，防治对象包括褐飞虱，灰飞虱、白背飞虱、蚜虫、叶蝉、蓟马、小珀椿象、烟粉虱、稻纵卷叶螟等害虫。

具体实施方式

30 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加明确，以下结合实例对本发明做进一步详细描述，此处描述仅限于更好的解释本发明，并不用于限定本发明。实施例为技术人员提供了部分环氧虫啉可湿性粉剂的配方，技术人员可以参考这些配方而制备。

实施例 1

35 按重量百分比将环氧虫啉 25%、木质素磺酸钙 5%、十二烷基硫酸钠 2%、碳酸钠 2%、白炭黑 6%、高岭土补足至 100%，木质素磺酸钙先进行粗粉碎，各组分按重量比配好后混匀，再在气流粉碎机中粉碎至 $3\sim 15\mu\text{m}$ ，所得的即为 25%环氧虫

啉可湿性粉剂。

实施例 2

按重量百分比将环氧虫啉 50%、木质素磺酸钙 4%、烷基萘磺酸钠 3%、碳酸氢钠 4%、白炭黑 8%、高岭土补足至 100%，木质素磺酸钙先进行粗粉碎，各组分按重量比配好后混匀，再在气流粉碎机中粉碎至 $3\sim 15\mu\text{m}$ ，所得的即为 25%环氧虫啉可湿性粉剂。

实施例 3

环氧虫啉田间药效测定：

用实施例 1 的 25%环氧虫啉可湿性粉剂以 $15\text{g. ai}/\text{hm}^2$ 、 $30\text{g. ai}/\text{hm}^2$ 、 $60\text{g. ai}/\text{hm}^2$ 来防治水稻稻飞虱，分别调查施药后 1 天，3 天，7 天，15 天对稻飞虱的防治效果，调查结果与对照药剂比较，结果见表 1，结果表明 25%环氧虫啉 WP 对水稻田褐飞虱具有较好的防治效果，且持效期较长，25%环氧虫啉 WP $60\text{g. ai.}/\text{hm}^2$ 施药后 1 天校正防效为 70.97%，施药后 7 天校正防效达 93.08%，施药后 15 天校正防效仍达 92.42%，与 25%吡蚜酮 WP $90\text{g. ai.}/\text{hm}^2$ 防效相当，且显著高于其它对照处理。25%环氧虫啉 WP 对水稻生长安全。

表 1 25%环氧虫啉 WP 防治水稻稻飞虱田间药效试验结果

处理药剂	有效成份用量 (g a. i. / hm^2)	药后 1 天	药后 3 天	药后 7 天	药后 15 天
		平均校正防效 (%)			
25%环氧虫啉 WP	15	65.53ABb	75.04Dc	83.73Cc	79.72Dc
25%环氧虫啉 WP	30	68.46ABab	80.38BCb	88.23BCbc	87.28BCb
25%环氧虫啉 WP	60	70.97Aa	85.18Aa	93.08ABab	92.42ABa
25%吡蚜酮 WP	90	70.04ABa	82.01ABab	96.30Aa	95.70Aa
10%吡虫啉 WP	60	34.51Cc	34.09Ed	38.27Dd	34.06Ed
25%噻虫嗪 WG	15	64.58Bb	76.54CDc	86.26BCc	82.87CDbc

用 $60\text{g. ai}/\text{hm}^2$ 的 25%环氧虫啉 WP 防治水稻稻纵卷叶螟与对照药剂 200g/L 氯虫苯甲酰胺悬浮剂以及 1.8%阿维菌素乳油比较结果见表 2。实验表明：25%环氧虫啉 WP 防治水稻稻纵卷叶螟的药后 12 天的卷叶防效低于对照 200g/L 氯虫苯甲酰胺悬浮剂 $15\text{g. ai}/\text{hm}^2$ 和 1.8%阿维菌素乳油 $8.1\text{g. ai}/\text{hm}^2$ ，虫口防效高于 200g/L 氯虫苯甲酰胺悬浮剂 $15\text{g. ai}/\text{hm}^2$ 和 1.8%阿维菌素乳油 $8.1\text{g. ai}/\text{hm}^2$ 。

表 2 25%环氧虫啉 WP 防治水稻稻纵卷叶螟田间药效试验结果

药剂	有效成分 g. ai/ hm^2	药后 12 天			
		卷叶防效 (%)	差异显著性	虫口防效 (%)	差异显著性
25%环氧虫啉 WP	60	65.57	B c	77.27	A a

200g/L 氯虫苯甲酰胺 SC	15	73.76	A a	74.24	B b
1.8%阿维菌素 EC	8.1	71.13	A b	63.64	D c

权 利 要 求

1. 环氧虫啉可湿性粉剂，其特征在于，该环氧虫啉可湿性粉剂包含有效成分
5 环氧虫啉，剂型为可湿性粉剂。
2. 如权利要求 1 所述的环氧虫啉可湿性粉剂，其特征在于，还包含助剂和载体。
3. 如权利要求 2 所述的环氧虫啉可湿性粉剂，其特征在于，所述的助剂为润湿剂、分散剂、pH 调节剂中的一种或两种及两种以上的混合。
- 10 4. 如权利要求 3 所述的环氧虫啉可湿性粉剂，其特征在于，以环氧虫啉可湿性粉剂的原料总量为 100%计，各原料的重量配比为：环氧虫啉 2~90%，润湿剂 1~10%，分散剂 2~15%，pH 调节剂 1~15%，其余为载体。
5. 如权利要求 4 所述的环氧虫啉可湿性粉剂，其特征在于，所述的润湿剂为阴离子型表面活性剂或非离子型表面活性剂。
- 15 6. 如权利要求 5 所述的环氧虫啉可湿性粉剂，其特征在于，所述阴离子型表面活性剂为硫酸盐类阴离子型表面活性剂或磺酸盐类阴离子型表面活性剂。
7. 如权利要求 6 所述的环氧虫啉可湿性粉剂，其特征在于，所述硫酸盐类阴离子型表面活性剂为烷基硫酸盐或烷基酚聚氧乙烯基醚甲醛缩合物硫酸盐。
8. 如权利要求 6 所述的环氧虫啉可湿性粉剂，其特征在于，所述磺酸盐类阴
20 离子型表面活性剂为十二烷基苯磺酸钠、烷基萘磺酸盐、烷基丁二酸磺酸盐、单烷基苯聚氧乙烯基醚丁二酸磺酸钠、烷酰胺基牛磺酸盐中的一种或两种及两种以上的混合。
9. 如权利要求 5 所述的环氧虫啉可湿性粉剂，其特征在于，所述的非离子型表面活性剂为脂肪醇聚氧乙烯基醚、烷基酚聚氧乙烯基醚中的一种或两种混合。
- 25 10. 如权利要求 4 所述的环氧虫啉可湿性粉剂，其特征在于，所述的分散剂为阴离子型表面活性剂、非离子型表面活性剂、水溶性高分子物质、无机分散剂、亚硫酸纸浆液及其干固天然产物中的一种或两种及两种以上的混合。
11. 如权利要求 10 所述的环氧虫啉可湿性粉剂，其特征在于，所述的阴离子型表面活性剂为磺酸盐类、聚羧酸盐类、磷酸盐类中的一种或两种及两种以上的
30 混合。
12. 如权利要求 10 所述的环氧虫啉可湿性粉剂，其特征在于，所述的非离子型表面活性剂为聚氧乙烯聚氧丙基醚嵌段共聚物、烷基酚聚氧乙烯基磷酸酯中的一种或两种混合。
13. 如权利要求 10 所述的环氧虫啉可湿性粉剂，其特征在于，所述的水溶性
35 高分子物质为聚乙烯醇、聚乙二醇、聚乙烯吡咯烷酮中的一种或两种及两种以上的混合。

14. 如权利要求 10 所述的环氧虫啉可湿性粉剂, 其特征在于, 所述的无机分散剂为缩合磷酸盐。

15. 如权利要求 11 所述的环氧虫啉可湿性粉剂, 其特征在于, 所述的磷酸盐类为萘或烷基萘甲醛缩合物磷酸盐、脂肪醇环氧乙烷加成物磷酸盐、烷基酚聚氧
5 乙烯基磷酸盐、木质素及其衍生物磷酸盐或聚合的烷基芳基磷酸盐。

16. 如权利要求 11 所述的环氧虫啉可湿性粉剂, 其特征在于, 所述的聚羧酸盐类为聚丙烯酸钠。

17. 如权利要求 11 所述的环氧虫啉可湿性粉剂, 其特征在于, 所述的磷酸盐类为脂肪醇环氧乙烷加成物磷酸盐或烷基酚聚氧乙烯基醚磷酸酯盐。

10 18. 如权利要求 4 所述的环氧虫啉可湿性粉剂, 其特征在于, 所述的 pH 调节剂为无机碱、无机酸、有机碱、有机酸中的一种。

19. 如权利要求 4 所述的环氧虫啉可湿性粉剂, 其特征在于, 所述的 pH 调节剂为氢氧化钠、碳酸钠、碳酸氢钠, 苯甲酸、柠檬酸中的一种。

15 20. 如权利要求 4 所述的环氧虫啉可湿性粉剂, 其特征在于, 所述的载体为硅藻土、白炭黑、膨润土、高岭土、轻质碳酸钙和凹凸棒土中的一种或两种及两种以上的混合。

21. 一种如权利要求 4 所述的环氧虫啉可湿性粉剂的制备方法, 其特征是将各组分进行初粉碎, 按重量比配好后混匀, 在气流粉碎机中粉碎至所需细度 3~15 μm , 所得的即为环氧虫啉可湿性粉剂。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/076298

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: A01N, A01P, C07D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, CNABS, CNKI, CAPLUS: Cycloxaprid, wettable powder, 1203791-41-6

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 102197808 A (SHANGHAI SHENG NONG PESTICIDE CO., LTD. et al.), 28 September 2011 (28.09.2011), claims 1-21	1-21
PY	CN 102093389 A (EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY), 15 June 2011 (15.06.2011), claims 1-7, and description, [0090]-[0099], and embodiment 13	1-21
Y	CN 101747320 A (EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY), 23 June 2010 (23.06.2010), claims 1-8, and description, [0092]-[0101], embodiment 8, table 3, and embodiment 15	1-21
Y	LIU, Bulin et al., Techniques of Pesticides Formulation, Second Edition, CHEMICAL INDUSTRY PRESS, October 1998, pages 112-197, ISBN 7-5025-2141-0	1-21

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 08 August 2012 (08.08.2012)	Date of mailing of the international search report 23 August 2012 (23.08.2012)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer ZHOU, Yu Telephone No.: (86-10) 62084383

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/076298

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102197808 A	28.09.2011	None	
CN 102093389 A	15.06.2011	WO 2011069456 A1	16.06.2011
CN 101747320 A	23.06.2010	WO 2010069266 A1	24.06.2010
		AU 2009328851 A1	24.06.2010
		KR 20110097970 A	31.08.2011
		EP 2377845 A1	19.10.2011
		US 2011269751 A1	03.11.2011
		INMUMNP 201101442E E	10.02.2012
		AU 2009328851B B2	05.04.2012
		JP 2012512191 A	31.05.2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/076298

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01N 25/14 (2006.01) i

A01N 43/90 (2006.01) i

A01P 7/00 (2006.01) i

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: A01N, A01P, C07D

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

EPODOC, WPI, CNABS, CNKI, CAPLUS: 环氧虫啉, 可湿性粉剂, Cycloxaprid, wettable powder, 1203791-41-6

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN102197808 A (上海生农生化制品有限公司等), 28.9 月 2011 (28.09.2011), 权利要求 1-21	1-21
PY	CN102093389 A (华东理工大学), 15.6 月 2011 (15.06.2011), 权利要求 1-7, 说明书[0090]-[0099], 实施例 13	1-21
Y	CN101747320 A (华东理工大学), 23.6 月 2010 (23.06.2010), 权利要求 1-8, 说明书[0092]-[0101], 实施例 8, 表 3, 实施例 15	1-21
Y	刘步林等, 农药剂型加工技术(第二版), 化学工业出版社, 10 月 1998, 第 112-197 页, ISBN 7-5025-2141-0	1-21

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
08.8 月 2012 (08.08.2012)国际检索报告邮寄日期
23.8 月 2012 (23.08.2012)ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451授权官员

周宇
电话号码: (86-10) **62084383**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/076298

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102197808 A	28.09.2011	无	
CN102093389 A	15.06.2011	WO2011069456 A1	16.06.2011
CN101747320 A	23.06.2010	WO2010069266 A1	24.06.2010
		AU2009328851 A1	24.06.2010
		KR20110097970 A	31.08.2011
		EP2377845 A1	19.10.2011
		US2011269751 A1	03.11.2011
		INMUMNP201101442E E	10.02.2012
		AU2009328851B B2	05.04.2012
		JP2012512191 A	31.05.2012

A. 主题的分类

A01N 25/14 (2006.01) i

A01N 43/90 (2006.01) i

A01P 7/00 (2006.01) i