



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102177878 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201110086706. 0

(22) 申请日 2011. 04. 07

(73) 专利权人 中国科学院亚热带农业生态研究所

地址 410125 湖南省长沙市芙蓉区远大二路1071号

(72) 发明人 肖润林 吴飞 朱捍华 吴善德

(74) 专利代理机构 武汉宇晨专利事务所 42001  
代理人 王敏锋

(51) Int. Cl.

A01M 1/10(2006. 01)

A01M 1/02(2006. 01)

A01M 1/22(2006. 01)

(56) 对比文件

RU 2115316 C1, 1998. 07. 20,

CN 200953797 Y, 2007. 10. 03,

CN 101352160 A, 2009. 01. 28,

DE 202004001285 U1, 2004. 09. 09,

GB 2237492 A, 1991. 05. 08,

审查员 王霞

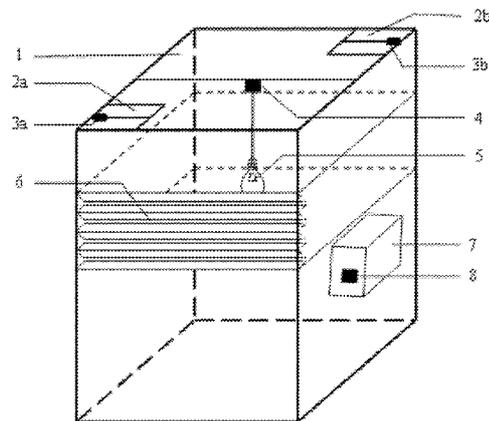
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种生态杀虫器及生态杀虫方法

(57) 摘要

本发明公开了一种生态杀虫的方法及杀虫装置,其步骤:A、将生态杀虫器罩于害虫易侵害的农作物之上;B、开启生态杀虫器箱体内部上部的闪光器,关闭箱顶的逃生门,昆虫在光的诱惑下向飞到杀虫器箱体四壁与节能白炽灯的百叶菱形纱窗;C、关闭闪光器,启动电动旋转开关打开逃生门;D、关闭逃生门,启动生态杀虫器侧箱壁中下部的微波发射器,杀死生态杀虫器箱体内部的昆虫。生态杀虫器箱体顶部装有方形逃生门,在方形逃生门上装有电动旋转开关,在生态杀虫器箱体顶部装有闪光器,在生态杀虫器箱体的一侧装有微波发射器和控制器。自动运行,使用方便;清洁无污染,杀虫效率高;生态杀虫,益虫逃生率95~98%。间歇式集中杀虫,低碳节能。



1. 一种生态杀虫的方法,其步骤是:

一种生态杀虫器,它由生态杀虫器箱体(1)、第一方形逃生门(2a)、第二方形逃生门(2b)、第一电动旋转开关(3a)、第二电动旋转开关(3b)、闪烁器(4)、节能白炽灯(5)、百叶菱形纱窗(6)、微波发射器(7)、控制器(8)组成,其特征在于:生态杀虫器箱体(1)顶部的左前角和右后角分别装有第一方形逃生门(2a)、第二方形逃生门(2b),在第一方形逃生门(2a)上装有第一电动旋转开关(3a)、在第二方形逃生门(2b)上装有第二电动旋转开关(3b),在生态杀虫器箱体(1)顶部装有闪光器(4),闪光器(4)下连接节能白炽灯(5),在生态杀虫器箱体(1)四壁中上部与节能白炽灯(5)等高处装有百叶菱形纱窗(6),在生态杀虫器箱体(1)的一侧装有微波发射器(7)和控制器(8);

控制器(8)分别与第一电动旋转开关(3a)、第二电动旋转开关(3b)、闪光器(4)和微波发射器(7)相连,控制器(8)与外接电源连接;

A. 将生态杀虫器箱体罩于害虫易侵害的农作物之上,或者在生态杀虫器箱体内放置可引诱害虫的生物化学制剂;

B. 开启生态杀虫器箱体内室上部的闪光器和节能白炽灯,关闭箱顶的方形逃生门,昆虫在光的诱惑下飞向杀虫器箱体四壁与节能白炽灯的百叶菱形纱窗,并经百叶菱形纱窗进入生态杀虫器箱体内室,此过程持续2~3小时,昆虫进入生态杀虫器箱体内室;

C. 关闭闪光器和节能白炽灯,同时启动电动旋转开关打开逃生门,持续5~10分钟,益虫在没有灯光的情况下,经逃生门逃出生态杀虫器箱体,害虫仍留在杀虫器箱体内侵害农作物;

D. 关闭逃生门,启动生态杀虫器侧箱壁中下部的微波发射器,工作1~2分钟,杀死生态杀虫器箱体内的昆虫。

## 一种生态杀虫器及生态杀虫方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及生态杀虫技术领域,更具体涉及一种生态型杀虫方法,同时还涉及一种生态杀虫器,它适用于农业、蔬菜、茶叶、烟草、园林、大棚、葡萄园、绿化。

### 背景技术

[0002] 传统的农药喷雾器在农业生产中发挥十分重要的作用,但传统的喷药杀虫灭害方式均是使用有毒农药来杀虫灭害的。而农产品尤其是叶类蔬菜的农药残留风险十分突出,农药对环境的污染和人类健康的危害已受到广泛关注。在此背景下,各类杀虫器或灭虫器相继面市。现有杀虫器或灭虫器均是利用昆虫的趋光性、趋波性和趋色性等来诱杀害虫,但是这些方法在杀灭害虫的同时也杀死了害虫的天敌——益虫,这就大大削弱生态系统对害虫的天然抑制作用,致使农业生产更加依赖于人工杀灭害虫措施,也加重了人工杀虫的负担。随着人们对生态环境的日益关注,越来越认识到将人工辅助措施与生态系统的协调功能有机融合以充分发挥生态系统自身协调能力是生态、绿色和低碳农业持续发展的必由之路。益虫与害虫的生活习性和逃生本领等方面均存在明显的差异:害虫比益虫的趋光性更强,益虫则由于活动能力强而具有较高的逃生本领。因此,研究生态杀虫方法和开发生态杀虫装置是现代农业发展与生态文明进步之需要,也是现代农业科技发展与生态环境保护结合的必然走向。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是在于提供了一种生态杀虫的方法,方法易行,操作简便,杀虫效果好,利用害虫和益虫间生活习性的差异,将光波诱虫、间歇放生益虫和微波集中杀虫等技术有机组合,实现选择性杀灭害虫。

[0004] 本发明的另一个目的是在于提供了一种生态杀虫器,结构简单,使用方便,利用光波诱虫、间歇放生益虫和微波集中杀虫等技术实现生态杀虫。

[0005] 为了实现上述的目的,本发明采用以下技术措施:

[0006] 一种生态杀虫的方法,其控制步骤是:

[0007] A、将生态杀虫器箱体罩于害虫易侵害的农作物之上,或者在生态杀虫器箱体内放置可引诱害虫的生物化学制剂(诱虫烯和信息素等);

[0008] B、开启生态杀虫器箱体内室上部的闪光器和节能白炽灯,关闭箱顶的方形逃生门,昆虫在光的诱惑下飞向杀虫器箱体四壁与节能白炽灯等高的百叶菱形纱窗,并经百叶菱形纱窗进入生态杀虫器箱体内室,此过程持续2~3小时,大量昆虫进入生态杀虫器箱体内室;

[0009] C、关闭闪光器和节能白炽灯,同时启动电动旋转开关打开逃生门,持续5~10分钟,益虫在没有灯光的情况下,经逃生门逃出生态杀虫器箱体,而害虫仍留在杀虫器箱体内侵害农作物或生物化学制剂(诱虫烯和信息素等);

[0010] D、关闭逃生门,启动生态杀虫器侧箱壁中下部的微波发射器,工作1~2分钟,杀

死生态杀虫器箱体内的昆虫,构成一个生态杀虫周期,实现选择性、节能、高效杀虫。

[0011] 一种生态杀虫器,它由生态杀虫器箱体、第一方形逃生门、第二方形逃生门、第一电动旋转开关、第二电动旋转开关、闪烁器、节能白炽灯、百叶菱形纱窗、微波发射器、控制器组成。其连接关系是:生态杀虫器箱体((20 cm~30 cm)×(20 cm~30 cm)×(60 cm~80 cm))顶部的左前角和右后角分别装有第一方形逃生门、第二方形逃生门(10 cm×10 cm);在第一方形逃生门上装有第一电动旋转开关、在第二方形逃生门上装有第二电动旋转开关,用于控制逃生门的关闭与开启;在生态杀虫器箱体顶部中心装有闪光器,闪光器下连接节能白炽灯(距顶部 10 cm~20 cm,功率 15~25 W),用于引诱昆虫;在生态杀虫器箱体四壁中上部与节能白炽灯等高处装有百叶菱形纱窗((20 cm~30 cm)×(20 cm~25 cm)),用于透光、诱虫、便于昆虫进入和防止害虫逃出;在生态杀虫器箱体一侧的壁中部下方装有微波发射器(功率 500~700 W)和控制器,用于杀灭害虫和控制生态杀虫器自动运行;控制器分别与第一电动旋转开关、第二电动旋转开关、闪光器和微波发射器相连,控制器与外接电源(220 V)连接;上述的生态杀虫器在工作时应罩于害虫易侵害的农作物之上,或者在生态杀虫器内放置可引诱害虫的生物化学制剂(诱虫烯和信息素等),以更好的引诱害虫。

[0012] 本发明与现有杀虫/灭虫器相比,利用光波诱虫、间歇放生益虫和微波集中杀虫等技术,实现放生益虫和杀灭害虫的生态杀虫目的,结构简单,制造方便。间歇式集中杀虫,低碳节能。

[0013] 本生态杀虫器具有以下优点和效果:

[0014] 1) 自动运行,使用方便;

[0015] 2) 清洁无污染,杀虫效率高;

[0016] 3) 生态杀虫,与普通杀虫器相比,益虫逃生率 95~98%;

[0017] 4) 间歇式集中杀虫,大大减少杀虫部件的工作时间,降低能耗,节约能源。

#### 附图说明

[0018] 图 1 为一种生态杀虫器结构示意图

[0019] 图 2 为一种百叶菱形纱窗结构示意图

[0020] 其中:1. 生态杀虫器箱体,2. 逃生门,3. 电动旋转开关,4. 闪光器,5. 节能白炽灯,6. 百叶菱形纱窗,7. 微波发射器(500 W~700 W,型号无具体要求),8. 控制器(电脑时控开关 KG316T 或类似产品)。

#### 具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0022] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0023] 一种选择性生态杀灭害虫的方法,其控制步骤是:

[0024] 1) 将本发明的生态杀虫器箱体罩于害虫易侵害的农作物之上,或者在生态杀虫器

箱体内放置可引诱害虫的生物化学制剂(诱虫烯和信息素等)；

[0025] 2) 开启生态杀虫器箱体内室上部的闪光器和节能白炽灯,关闭箱顶的方形逃生门,昆虫在光的诱惑下向飞到杀虫器箱体四壁与节能白炽灯等高的百叶菱形纱窗,并经百叶菱形纱窗的空隙进入生态杀虫器箱体内室,此过程持续 2 或 3 小时,大量昆虫进入生态杀虫器箱体内室；

[0026] 3) 关闭闪光器和节能白炽灯,同时启动电动旋转开关打开逃生门,持续 5 或 6 或 7 或 8 或 9 或 10 分钟,益虫在没有灯光的情况下,经逃生门逃出生态杀虫器箱体,而害虫仍留在杀虫器箱体内侵害农作物或生物化学制剂(诱虫烯和信息素等)；

[0027] 4) 关闭逃生门,启动生态杀虫器侧箱壁中下部的微波发射器,工作 1 或 2 分钟,杀死生态杀虫器箱体内的昆虫,构成一个生态杀虫周期,实现选择性、节能、高效杀虫。

[0028] 根据图 1、图 2 可知,一种生态杀虫器,它由生态杀虫器箱体 1、第一方形逃生门 2a、第二方形逃生门 2b、第一电动旋转开关 3a、第二电动旋转开关 3b、闪烁器 4、节能白炽灯 5、百叶菱形纱窗 6、微波发射器 7、控制器 8 等组成。其连接关系是:生态杀虫器箱体 1 { (20 cm ~ 30 cm) × (20 cm ~ 30 cm) × (60 cm ~ 80 cm) } 顶部的左前角和右后角分别装有第一方形逃生门 2a、第二方形逃生门 2b (10 cm × 10 cm);在第一方形逃生门 2a 上装有第一电动旋转开关 3a,在第二方形逃生门 2b 上装有第二电动旋转开关 3b,用于控制逃生门的关闭与开启;在生态杀虫器箱体 1 顶部中心装有闪光器 4,闪光器 4 下连接节能白炽灯 5(距顶部 10 cm ~ 20 cm,功率 15 ~ 25 W),用于引诱昆虫;在生态杀虫器箱体 1 四壁中上部与节能白炽灯 5 等高处装有百叶菱形纱窗 6 { (20 cm ~ 30 cm) × (20 cm ~ 25 cm) },用于透光、诱虫、便于昆虫进入和防止害虫逃出;在生态杀虫器箱体 1 的一侧的壁中部下方装有微波发射器 7 (功率 500 ~ 700 W)和控制器 8,用于杀灭害虫和控制生态杀虫器自动运行;所述的控制器 8 分别与第一电动旋转开关 3a、第二电动旋转开关 3b、闪光器 4 和微波发射器 7 相连,控制器 8 与外接电源(220 V)连接;上述的生态杀虫器在工作时应罩于害虫易侵害的农作物之上,或者在生态杀虫器内放置可引诱害虫的生物化学制剂(诱虫烯和信息素等),以更好的引诱害虫。

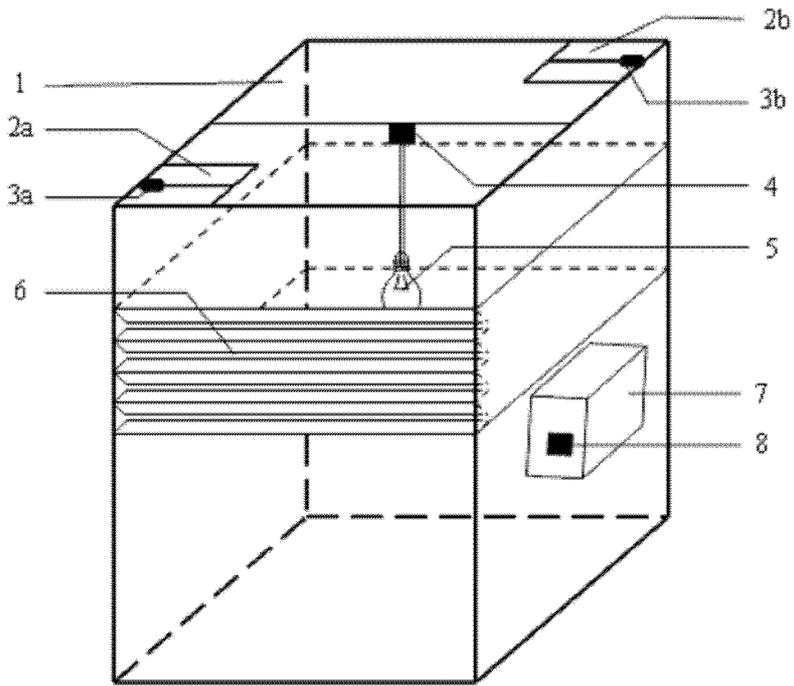


图 1

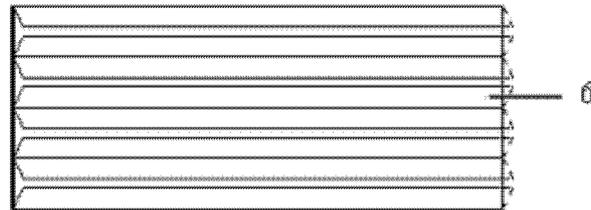


图 2