



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109247316 B

(45) 授权公告日 2021.07.02

(21) 申请号 201811247115.5

US 2016278361 A1, 2016.09.29

(22) 申请日 2018.10.17

CN 105875297 A, 2016.08.24

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 赵明明

申请公布号 CN 109247316 A

(43) 申请公布日 2019.01.22

(73) 专利权人 黑龙江省植检植保站

地址 150090 黑龙江省哈尔滨市香坊区珠

江路21号黑龙江省植检植保站

(72) 发明人 王振 宋显东 司兆胜 张齐凤

朱丹 李鹏 祖英治 张丙芳

(51) Int. Cl.

A01M 1/02 (2006.01)

A01M 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108271597 A, 2018.07.13

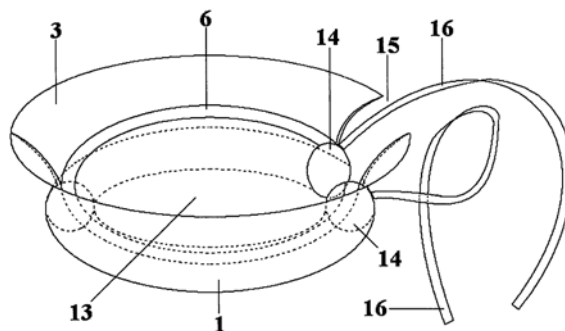
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置

(57) 摘要

农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置,属于植物保护技术领域,由诱杀环(1)、末端封堵(14)、卡口(15)和固定系带(16)组成,其特征在于:所述的诱杀环(1)呈圆环形,上有一个缺口称为卡口(15),卡口的两侧为末端封堵(14),每个末端封堵(14)外侧均设置一条固定系带(16),在将玉米茎秆卡住后,再用固定系带(16)以打结的方式系紧,即可将诱杀环(1)牢固地固定在玉米茎秆上;诱杀环(1)为塑料质、橡胶质或纤维质,包括引诱剂储囊(2)、归虫领(3)、杀灭液(4)、诱杀环腔(5)、进虫口(6)、阻逃突(7)和植株腔(13)。该装置制作简单,可操作性强,成本低廉,效果明显。



1. 农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置, 由诱杀环(1)、末端封堵(14)、卡口(15)和固定系带(16)组成, 其特征在于: 所述的诱杀环(1)包括引诱剂储囊(2)、归虫领(3)、杀灭液(4)、诱杀环腔(5)、进虫口(6)、阻逃突(7)和植株腔(13); 引诱剂储囊(2)是储存和释放引诱剂的部件, 位于诱杀环(1)内侧壁上部, 呈囊状, 引诱剂储囊(2)的外壁是引诱剂储囊下腔(11)的外壁, 引诱剂储囊(2)的内壁是引诱剂储囊上腔(9)的内壁, 引诱剂储囊下腔(11)和引诱剂储囊上腔(9)之间由引诱剂储囊隔板(17)隔开, 引诱剂缓释缝(10)将引诱剂储囊下腔(11)和引诱剂储囊上腔(9)连通在一起, 引诱剂储囊(2)外壁上部沿诱杀环(1)环形内壁每隔1厘米设置一个引诱剂挥发孔(12), 引诱剂储囊(2)顶壁每隔2厘米设置一个引诱剂注口(8); 所述的引诱剂是玉米生长过程中, 采集玉米螟幼虫喜食的玉米嫩叶、嫩棒或嫩穗, 对这些乳香味的玉米嫩叶、嫩棒或嫩穗进行压榨加工而得到的压榨汁液或压榨汁液稀释10倍体积后配制成的稀释液, 之后将压榨汁液或压榨汁液稀释10倍体积后配制成的稀释液冰冻储存备用, 在每年幼虫孵化和从茎杆转移到穗或棒两个时间段之前1-2天时使用, 两个时间段具体日期需要根据使用当地具体的时间而定; 引诱剂储囊(2)包括引诱剂注口(8)、引诱剂储囊上腔(9)、引诱剂缓释缝(10)、引诱剂储囊下腔(11)、引诱剂挥发孔(12)和引诱剂储囊隔板(17); 引诱剂注口(8)是位于引诱剂储囊(2)顶壁上的开口, 引诱剂注口(8)的数量为多个, 相邻两个引诱剂注口(8)之间相距2厘米, 每个引诱剂注口(8)为塑料材质, 呈圆筒状, 引诱剂注口(8)圆筒壁的厚度为0.2-0.5毫米, 引诱剂注口(8)圆筒的直径为0.5-1厘米, 引诱剂注口(8)圆筒的高度为0.5-1厘米, 引诱剂注口(8)圆筒的顶端固定有一个壁厚0.2-0.5毫米的橡胶帽, 橡胶帽能够紧紧套在引诱剂注口(8)圆筒的顶端, 在添加引诱剂时, 用注射器吸取引诱剂, 然后插入引诱剂注口(8), 推注后拔出注射器即可将引诱剂添加到引诱剂储囊(2)中; 引诱剂储囊上腔(9)是引诱剂储囊(2)中引诱剂注口(8)下方连通的空腔, 其外壁是引诱剂储囊隔板(17)和部分引诱剂储囊(2)的壁, 引诱剂储囊上腔(9)内壁的壁厚0.2-0.5毫米, 高度为2-5厘米, 引诱剂储囊上腔(9)下端连通引诱剂缓释缝(10); 引诱剂缓释缝(10)是引诱剂储囊隔板(17)下缘与引诱剂储囊(2)内壁之间相距0.05-0.2毫米形成的缝隙; 引诱剂储囊下腔(11)是引诱剂储囊上腔(9)外下方的空腔, 与引诱剂储囊上腔(9)由引诱剂储囊隔板(17)隔开并经引诱剂缓释缝(10)相连通, 引诱剂储囊下腔(11)的内壁上部是引诱剂储囊隔板(17), 引诱剂储囊下腔(11)的内壁下部是引诱剂储囊(2)的内壁, 引诱剂储囊下腔(11)的外壁是引诱剂储囊(2)的外壁, 引诱剂储囊下腔(11)的外壁上部设置有多个引诱剂挥发孔(12), 相邻两个引诱剂挥发孔(12)之间相距1厘米, 每个引诱剂挥发孔(12)呈圆形, 圆形的直径为0.5-1厘米, 引诱剂挥发孔(12)由孔径为60-100目的不锈钢筛网制成, 引诱剂挥发孔(12)是引诱剂储囊下腔(11)中的引诱剂挥发出去的通道, 引诱剂在引诱剂储囊下腔(11)中的最大添加量是引诱剂储囊下腔(11)一半的体积; 引诱剂储囊隔板(17)为塑料材质, 厚度为0.1-0.5毫米, 引诱剂储囊隔板(17)上缘和两侧缘固定在引诱剂储囊(2)壁内表面, 引诱剂储囊隔板(17)最下缘位于距引诱剂储囊下腔(11)底壁1/4-1/3的位置; 杀灭液(4)是将爬入诱杀环腔(5)中的玉米螟幼虫杀死的液体, 成份为: 水: 洗洁精=10:1, 在诱杀环腔(5)中添加的杀灭液(4)的体积为诱杀环腔(5)容积的1/5-1/4。

2. 根据权利要求1所述的农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置, 其特征在于: 所述的诱杀环(1)是将玉米螟幼虫引诱到其中并用杀灭液将其杀死的部件, 呈圆环形, 其上有一个缺口称为卡口(15), 卡口的两侧为末端封堵(14), 每个末端封堵(14)外侧均设

置一条固定系带(16),在将玉米茎秆卡住后,再用固定系带(16)以打结的方式系紧,即可将诱杀环(1)牢固地固定在玉米茎秆上,一方面能够防止诱杀环(1)从玉米茎秆上脱落下来,另一方面能够让诱杀环(1)紧贴在玉米茎秆上,以免玉米螟幼虫从诱杀环(1)和玉米茎秆之间的缝隙逃脱。

3.根据权利要求1所述的农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置,其特征在于:所述的归虫领(3)是诱杀环(1)外壁侧上方斜向上方的凸起,其倾斜角度为 30° - 45° ,材质为塑料、橡胶或纤维,与诱杀环(1)外壁相连的基部较厚,此处归虫领(3)的厚度为0.3-0.5毫米,斜伸后外缘游离,游离外缘薄,厚度为0.1-0.3毫米,归虫领(3)上表面和下表面均为向上突出的弧形,弧形所在圆的直径为0.5-1米,归虫领(3)从基部到游离外缘的宽度为1-5厘米;诱杀环腔(5)是诱杀环(1)中央的空腔,横截面为圆形,圆形的直径为2-5厘米;进虫口(6)是诱杀环(1)正上方的开口,宽度为0.5-1.5厘米,是玉米螟幼虫爬入诱杀环腔(5)的进口,两端被末端封堵(14)封堵;阻逃突(7)是进虫口(6)两侧向诱杀环腔(5)伸出的向上凸起的弧形阻挡片,弧形所在圆的直径为0.4-0.8米,阻逃突(7)的宽度为1-2厘米,厚度为0.1-0.2毫米;植株腔(13)是诱杀环(1)中央的空间。

4.根据权利要求1所述的农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置,其特征在于:所述的末端封堵(14)是具缺口诱杀环(1)的缺口两端的封堵,末端封堵(14)为塑料材质、橡胶材质或纤维材质,厚度为1-2毫米,四周固定在诱杀环(1)的壁上;卡口(15)是诱杀环(1)的缺口,宽度为1-3厘米;固定系带(16)为棉纤维材质或尼龙纤维材质,固定系带(16)共有两条,每条固定系带(16)的宽度为0.5-1厘米,长度为10-20厘米,一端固定在末端封堵(14)的外侧缘,另一端游离。

农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置,属于植物保护技术领域。

背景技术

[0002] 玉米螟,又叫玉米钻心虫,属于鳞翅目,螟蛾科,我国发生的玉米螟有亚洲玉米螟和欧洲玉米螟两种,主要为害玉米、高粱、谷子等,也能为害棉花、甘蔗、大麻、向日葵、水稻、甜菜、豆类等作物,属于世界性害虫。玉米螟成虫黄褐色,雄蛾体长13-14毫米,翅展22-28毫米,前翅内横线为黄褐色波状纹,外横线暗褐色,呈锯齿状纹。雌蛾体长约14-15毫米,翅展28-34毫米,体鲜黄色,各条线纹红褐色。卵扁平椭圆形,长约1毫米,宽0.8毫米,数粒至数十粒组成卵块,呈鱼鳞状排列,初为乳白色,渐变为黄白色,孵化前卵的一部分为黑褐色(为幼虫头部,称为黑头期)。老熟幼虫,体长20-30毫米,圆筒形,头黑褐色,背部淡灰色或略带淡红褐色,幼虫中、后胸背面各有1排4个圆形毛片,腹部1-8节背面前方有1排4个圆形毛片,后方两个较前排稍小。蛹长15-18毫米,红褐色或黄褐色,纺锤形,腹部背面有1-7节有横皱纹,3-7节有褐色小齿,横列,5-6节腹面各有腹足遗迹1对。尾端臀刺黑褐色,尖端有5-8根钩刺,缠连于丝上,粘附于虫道蛹室内壁。玉米螟在我国的年发生代数随纬度的变化而变化,1年可发生1-7代。各个世代以及每个虫态的发生期因地而异。在同一发生区也因年度间的气温变化而略有差异。通常情况下,第一代玉米螟的卵盛发期在1-3代区大致为春玉米心叶期,幼虫蛀茎盛期为玉米雌穗抽丝4,第二代卵和幼虫发生盛期在2-3代区大体为春玉米穗期和夏玉米心叶期,第三代卵和幼虫的发生期在3代区为夏玉米穗期。成虫昼伏夜出,有趋光性、飞翔和扩散能力强。成虫多在夜间羽化,羽化后不需要补充营养,羽化后当天即可交配。雄蛾有多次交配的习性,雌蛾多数一生只交配一次。雌蛾交配一至两天后开始产卵。每只雌蛾产卵10-20块,约300-600粒。幼虫孵化后先集群在卵壳附近,约一小时后开始分散。幼虫共5龄,有趋糖、趋触、趋湿和负趋光性,喜欢潜藏为害。幼虫老熟后多种其为害处化蛹,少数幼虫爬出茎秆化蛹。各虫态时长:卵一般3-5天,幼虫第一代25-30天,其他世代一般15-25天,越冬幼虫长达200天以上,蛹25℃时长为7-11天,以越冬代最长,成虫寿命一般为8-10天。初孵幼虫先取食嫩叶的叶肉,二龄幼虫集中在心叶内为害,3-4龄幼虫咬食其他坚硬组织。玉米螟对玉米的为害最大,常年春玉米的被害株率为30%左右,减产10%,夏玉米的被害株率可达90%,一般减产20%-30%。由于玉米螟幼虫在玉米植株上随着时间的推移位置时刻发生改变,特别是其多在茎秆内部,一般的杀虫剂等防治措施对其杀灭效果不明显,因此如何高效杀灭玉米螟幼虫成为急需解决的一大难题,所以农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置利用玉米螟幼虫在不同时期在玉米植株上的活动位置不同和取食习性,设置诱杀环是将玉米螟幼虫引诱到其中并用杀灭液将其杀死,从而达到高效杀灭玉米螟幼虫的目的,发明一种农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置是必要的。

发明内容

[0003] 为了克服如何高效杀灭玉米螟幼虫的难题,本发明提供了农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置,该种农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置利用玉米螟幼虫在不同时期在玉米植株上的活动位置不同和不同龄期幼虫取食习性的差异,在玉米螟幼虫爬行经过的玉米茎秆嫩叶基部或玉米棒基部,设置诱杀环,使用其喜食的引诱剂,将茎秆中央潜藏或表面爬行的玉米螟幼虫,在玉米螟幼虫爬行到为害位置前,引诱到诱杀环中,并用杀灭液将其杀死,从而达到高效杀灭玉米螟幼虫的目的。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 本发明农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置,由诱杀环1、末端封堵14、卡口15和固定系带16组成,其特征在于:所述的诱杀环1是将玉米螟幼虫引诱到其中并用杀灭液将其杀死的部件,呈圆环形,其上有一个缺口称为卡口15,卡口的两侧为末端封堵14,每个末端封堵14外侧均设置一条固定系带16,在将玉米茎秆卡住后,再用固定系带16以打结的方式系紧,即可将诱杀环1牢固地固定在玉米茎秆上,一方面能够防止诱杀环1从玉米茎秆上脱落下来,另一方面能够让诱杀环1紧贴在玉米茎秆上,以免玉米螟幼虫从诱杀环1和玉米茎秆之间的缝隙逃脱;诱杀环1为塑料质、橡胶质或纤维质,包括引诱剂储囊2、归虫领3、杀灭液4、诱杀环腔5、进虫口6、阻逃突7和植株腔13。

[0006] 所述的引诱剂储囊2是储存和释放引诱剂的部件,位于诱杀环1内侧壁上部,呈囊状,引诱剂储囊2的外壁是引诱剂储囊下腔11的外壁,引诱剂储囊2的内壁是引诱剂储囊上腔9的内壁,引诱剂储囊下腔11和引诱剂储囊上腔9之间由引诱剂储囊隔板17隔开,引诱剂缓释缝10将引诱剂储囊下腔11和引诱剂储囊上腔9连通在一起,引诱剂储囊2外壁上部沿诱杀环1环形内壁每隔1厘米设置一个引诱剂挥发孔12,引诱剂储囊2顶壁每隔2厘米设置一个引诱剂注口8;所述的引诱剂是玉米生长过程中,采集玉米螟幼虫喜食的玉米嫩叶、嫩棒或嫩穗,对这些乳香味的玉米嫩叶、嫩棒或嫩穗进行压榨加工而得到的压榨汁液或压榨汁液稀释10倍体积后配制成的稀释液,之后将压榨汁液或压榨汁液稀释10倍体积后配制成的稀释液冰冻储存备用,在每年幼虫孵化和从茎秆转移到穗或棒两个时间段之前1-2天时使用,两个时间段具体日期需要根据使用当地具体的时间而定;引诱剂储囊2包括引诱剂注口8、引诱剂储囊上腔9、引诱剂缓释缝10、引诱剂储囊下腔11、引诱剂挥发孔12和引诱剂储囊隔板17;引诱剂注口8是位于引诱剂储囊2顶壁上的开口,引诱剂注口8的数量为多个,相邻两个引诱剂注口8之间相距2厘米,每个引诱剂注口8为塑料材质,呈圆筒状,引诱剂注口8圆筒壁的厚度为0.2-0.5毫米,引诱剂注口8圆筒的直径为0.5-1厘米,引诱剂注口8圆筒的高度为0.5-1厘米,引诱剂注口8圆筒的顶端固定有一个壁厚0.2-0.5毫米的橡胶帽,橡胶帽能够紧紧套在引诱剂注口8圆筒的顶端,在添加引诱剂时,用注射器吸取引诱剂,然后插入引诱剂注口8,推注后拔出注射器即可将引诱剂添加到引诱剂储囊2中;引诱剂储囊上腔9是引诱剂储囊2中引诱剂注口8下方连通的空腔,其外壁是引诱剂储囊隔板17和部分引诱剂储囊2的壁,引诱剂储囊上腔9内壁的壁厚0.2-0.5毫米,高度为2-5厘米,引诱剂储囊上腔9下端连通引诱剂缓释缝10;引诱剂缓释缝10是引诱剂储囊隔板17下缘与引诱剂储囊2内壁之间相距0.05-0.2毫米形成的缝隙;引诱剂储囊下腔11是引诱剂储囊上腔9外下方的空腔,与引诱剂储囊上腔9由引诱剂储囊隔板17隔开并经引诱剂缓释缝10相连通,引诱剂储囊下腔11的内壁上部是引诱剂储囊隔板17,引诱剂储囊下腔11的内壁下部是引诱剂储囊2的内壁,引诱

剂储囊下腔11的外壁是引诱剂储囊2的外壁,引诱剂储囊下腔11的外壁上部设置有多个引诱剂挥发孔12,相邻两个引诱剂挥发孔12之间相距1厘米,每个引诱剂挥发孔12呈圆形,圆形的直径为0.5-1厘米,引诱剂挥发孔12由孔径为60-100目的不锈钢筛网制成,引诱剂挥发孔12是引诱剂储囊下腔11中的引诱剂挥发出去的通道,引诱剂在引诱剂储囊下腔11中的最大添加量是引诱剂储囊下腔11一半的体积;引诱剂储囊隔板17为塑料材质,厚度为0.1-0.5毫米,引诱剂储囊隔板17上缘和两侧缘固定在引诱剂储囊2壁内表面,引诱剂储囊隔板17最下缘位于距引诱剂储囊下腔11底壁1/4-1/3的位置。

[0007] 所述的归虫领3是诱杀环1外壁侧上方斜向上方的凸起,其倾斜角度为 30° - 45° ,材质为塑料、橡胶或纤维,与诱杀环1外壁相连的基部较厚,此处归虫领3的厚度为0.3-0.5毫米,斜伸后外缘游离,游离外缘薄,厚度为0.1-0.3毫米,归虫领3上表面和下表面均为向上突出的弧形,弧形所在圆的直径为0.5-1米,归虫领3从基部到游离外缘的宽度为1-5厘米;杀灭液4是将爬入诱杀环腔5中的玉米螟幼虫杀死的液体,成份为:水:洗洁精=10:1,在诱杀环腔5中添加的杀灭液4的体积为诱杀环腔5容积的1/5-1/4;诱杀环腔5是诱杀环1中央的空腔,横截面为圆形,圆形的直径为2-5厘米;进虫口6是诱杀环1正上方的开口,宽度为0.5-1.5厘米,是玉米螟幼虫爬入诱杀环腔5的进口,两端被末端封堵14封堵;阻逃突7是进虫口6两侧向诱杀环腔5伸出的向上凸起的弧形阻挡片,弧形所在圆的直径为0.4-0.8米,阻逃突7的宽度为1-2厘米,厚度为0.1-0.2毫米;植株腔13是诱杀环1中央的空间。

[0008] 所述的末端封堵14是具缺口诱杀环1的缺口两端的封堵,末端封堵14为塑料材质、橡胶材质或纤维材质,厚度为1-2毫米,四周固定在诱杀环1的壁上;卡口15是诱杀环1的缺口,宽度为1-3厘米;固定系带16为棉纤维材质或尼龙纤维材质,固定系带16共有两条,每条固定系带16的宽度为0.5-1厘米,长度为10-20厘米,一端固定在末端封堵14的外侧缘,另一端游离。

[0009] 本发明的有益效果为,农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置利用玉米螟幼虫在不同时期在玉米植株上的活动位置不同和不同龄期幼虫取食习性的差异,在玉米螟幼虫爬行经过的玉米茎秆嫩叶基部或玉米棒基部,设置诱杀环,使用其喜食的引诱剂,将茎秆中央潜藏或表面爬行的玉米螟幼虫,在玉米螟幼虫爬行到为害位置前,引诱到诱杀环中,并用杀灭液将其杀死,从而达到高效杀灭玉米螟幼虫的目的。农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置所用装置制作简单,可操作性强,成本低廉,效果明显。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0011] 图1为本发明农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置的整体结构示意图。

[0012] 图2为本发明农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置的诱杀环横截面结构示意图。

[0013] 图中1.诱杀环,2.引诱剂储囊,3.归虫领,4.杀灭液,5.诱杀环腔,6.进虫口,7.阻逃突,8.引诱剂注口,9.引诱剂储囊上腔,10.引诱剂缓释缝,11.引诱剂储囊下腔,12.引诱剂挥发孔,13.植株腔,14.末端封堵,15.卡口,16.固定系带,17.引诱剂储囊隔板。

具体实施方式

[0014] 实施例一：

[0015] 如图所示,本发明农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置,由诱杀环1、引诱剂储囊2、归虫领3、杀灭液4、诱杀环腔5、进虫口6、阻逃突7、引诱剂注口8、引诱剂储囊上腔9、引诱剂缓释缝10、引诱剂储囊下腔11、引诱剂挥发孔12、植株腔13、末端封堵14、卡口15、固定系带16、引诱剂储囊隔板17组成。诱杀环1是将玉米螟幼虫引诱到其中并用杀灭液将其杀死的部件,呈圆环形,其上有一个缺口称为卡口15,卡口的两侧为末端封堵14,每个末端封堵14外侧均设置一条固定系带16,在将玉米茎秆卡住后,再用固定系带16以打结的方式系紧,即可将诱杀环1牢固地固定在玉米茎秆上,一方面能够防止诱杀环1从玉米茎秆上脱落下来,另一方面能够让诱杀环1紧贴在玉米茎秆上,以免玉米螟幼虫从诱杀环1和玉米茎秆之间的缝隙逃脱;诱杀环1为塑料质、橡胶质或纤维质,包括引诱剂储囊2、归虫领3、杀灭液4、诱杀环腔5、进虫口6、阻逃突7和植株腔13。引诱剂储囊2是储存和释放引诱剂的部件,位于诱杀环1内侧壁上,呈囊状,引诱剂储囊2的外壁是引诱剂储囊下腔11的外壁,引诱剂储囊2的内壁是引诱剂储囊上腔9的内壁,引诱剂储囊下腔11和引诱剂储囊上腔9之间由引诱剂储囊隔板17隔开,引诱剂缓释缝10将引诱剂储囊下腔11和引诱剂储囊上腔9连通在一起,引诱剂储囊2外壁上沿诱杀环1环形内壁每隔1厘米设置一个引诱剂挥发孔12,引诱剂储囊2顶壁每隔2厘米设置一个引诱剂注口8,用于将引诱剂注入引诱剂储囊上腔9中,引诱剂即可沿引诱剂缓释缝10进入引诱剂储囊下腔11,通过引诱剂挥发孔12、诱杀环腔5和进虫口6释放到玉米植株茎秆周围,一旦玉米螟幼虫感知到引诱剂,即可误以为诱杀环1处有其喜爱啃食的嫩叶、嫩棒或嫩穗,从而爬向诱杀环1而被杀死;所述的引诱剂是玉米生长过程中,采集玉米螟幼虫喜食的玉米嫩叶、嫩棒或嫩穗,对这些乳香味的玉米嫩叶、嫩棒或嫩穗进行压榨加工而得到的压榨汁液或压榨汁液稀释10倍体积后配制成的稀释液,之后将压榨汁液或压榨汁液稀释10倍体积后配制成的稀释液冰冻储存备用,在每年幼虫孵化和从茎秆转移到穗或棒两个时间段之前1-2天时使用,两个时间段具体日期需要根据使用当地具体的时间而定;引诱剂储囊2包括引诱剂注口8、引诱剂储囊上腔9、引诱剂缓释缝10、引诱剂储囊下腔11、引诱剂挥发孔12和引诱剂储囊隔板17。引诱剂注口8是位于引诱剂储囊2顶壁上的开口,引诱剂注口8的数量为多个,相邻两个引诱剂注口8之间相距2厘米,每个引诱剂注口8为塑料材质,呈圆筒状,引诱剂注口8圆筒壁的厚度为0.2-0.5毫米,引诱剂注口8圆筒的直径为0.5-1厘米,引诱剂注口8圆筒的高度为0.5-1厘米,引诱剂注口8圆筒的顶端固定有一个壁厚0.2-0.5毫米的橡胶帽,橡胶帽能够紧紧套在引诱剂注口8圆筒的顶端,在添加引诱剂时,用注射器吸取引诱剂,然后插入引诱剂注口8,推注后拔出注射器即可将引诱剂添加到引诱剂储囊2中,同时,由于橡胶有一定的弹性,故在注射器拔出后,针孔几乎闭合,从而保证引诱剂不会从此处溢出或挥发出去。引诱剂储囊上腔9是引诱剂储囊2中引诱剂注口8下方连通的空腔,其外壁是引诱剂储囊隔板17和部分引诱剂储囊2的壁,引诱剂储囊上腔9内壁的壁厚0.2-0.5毫米,高度为2-5厘米,引诱剂储囊上腔9下端连通引诱剂缓释缝10。引诱剂缓释缝10是引诱剂储囊隔板17下缘与引诱剂储囊2内壁之间相距0.05-0.2毫米形成的缝隙,供引诱剂缓慢流过,以免引诱剂过快流入引诱剂储囊下腔11,达到减缓引诱剂挥发速度,增加引诱剂作用时间,进而将尽可能多的玉米螟幼虫诱杀的目的。引诱剂储囊下腔11是引诱剂储囊上腔9外下方的空腔,与引诱剂储囊上腔9由引诱剂储囊隔板17隔开并

经引诱剂缓释缝10相连通,引诱剂储囊下腔11的内壁上部是引诱剂储囊隔板17,引诱剂储囊下腔11的内壁下部是引诱剂储囊2的内壁,引诱剂储囊下腔11的外壁是引诱剂储囊2的外壁,引诱剂储囊下腔11的外壁上部设置有多多个引诱剂挥发孔12,相邻两个引诱剂挥发孔12之间相距1厘米,每个引诱剂挥发孔12呈圆形,圆形的直径为0.5-1厘米,引诱剂挥发孔12由孔径为60-100目的不锈钢筛网制成,引诱剂挥发孔12是引诱剂储囊下腔11中的引诱剂挥发出去的通道,引诱剂在引诱剂储囊下腔11中的最大添加量是引诱剂储囊下腔11一半的体积。引诱剂储囊隔板17为塑料材质,厚度为0.1-0.5毫米,引诱剂储囊隔板17上缘和两侧缘固定在引诱剂储囊2壁内表面,引诱剂储囊隔板17最下缘位于距引诱剂储囊下腔11底壁1/4-1/3的位置。归虫领3是诱杀环1外壁侧上方斜向上方的凸起,其倾斜角度为 30° - 45° ,材质为塑料、橡胶或纤维,与诱杀环1外壁相连的基部较厚,此处归虫领3的厚度为0.3-0.5毫米,斜伸后外缘游离,游离外缘薄,厚度为0.1-0.3毫米,归虫领3上表面和下表面均为向上突出的弧形,弧形所在圆的直径为0.5-1米,归虫领3从基部到游离外缘的宽度为1-5厘米。杀灭液4是将爬入诱杀环腔5中的玉米螟幼虫杀死的液体,成份为:水:洗洁精=10:1,在诱杀环腔5中添加的杀灭液4的体积为诱杀环腔5容积的1/5-1/4,所用洗洁精为公知的洗洁精,由于洗洁精的主要成分烷基磺酸钠和脂肪醇醚硫酸钠都是阴离子表面活性剂,在玉米螟幼虫掉入其中后,能够被快速杀死,加上比较容易获取,故被选用,实验证明其杀虫效果较好,浸泡在其中的玉米螟初孵幼虫多数在3-5分钟内即可被杀死。诱杀环腔5是诱杀环1中央的空腔,横截面为圆形,圆形的直径为2-5厘米。进虫口6是诱杀环1正上方的开口,宽度为0.5-1.5厘米,是玉米螟幼虫爬入诱杀环腔5的进口,两端被末端封堵14封堵,位于诱杀环腔5中的杀灭液4由于末端封堵14的存在而不会溢出。阻逃突7是进虫口6两侧向诱杀环腔5伸出的向上凸起的弧形阻挡片,弧形所在圆的直径为0.4-0.8米,阻逃突7的宽度为1-2厘米,厚度为0.1-0.2毫米,由于阻逃突7是向上的弧形凸起,较薄,支撑力有限,故方便玉米螟幼虫爬入,一旦玉米螟幼虫爬到阻逃突7游离缘,则较易掉落到诱杀环腔5中的杀灭液4里,同时,掉进杀灭液4里的玉米螟幼虫即使一时死不了,再度爬向阻逃突7游离缘,也会在其自身重力作用下,再度掉进杀灭液4里,从而达到阻止玉米螟幼虫逃脱的目的。植株腔13是诱杀环1中央的空间,用于插入玉米植株茎秆或玉米棒基部,由于玉米棒一般斜向上伸展与垂直的玉米茎秆相交 45° - 60° ,杀灭液4的体积为诱杀环腔5容积的1/5-1/4,故不论是将农田鳞翅目害虫玉米螟幼虫引诱剂引诱杀灭装置设置在玉米植株茎秆上,还是设置在玉米棒基部,杀灭液4都不会从诱杀环腔5中溢出。末端封堵14是具缺口诱杀环1的缺口两端的封堵,用于保证诱杀环腔5中的杀灭液4不会溢出诱杀环腔5,末端封堵14为塑料材质、橡胶材质或纤维材质,厚度为1-2毫米,四周固定在诱杀环1的壁上。卡口15是诱杀环1的缺口,宽度为1-3厘米,由于诱杀环1的材质为塑料质、橡胶质或纤维质,故卡口15在外力作用下能够扩大或减小,以保证玉米植株能够无损伤地被从卡口15塞入植株腔13中。固定系带16为棉纤维材质或尼龙纤维材质,固定系带16共有两条,每条固定系带16的宽度为0.5-1厘米,长度为10-20厘米,一端固定在末端封堵14的外侧缘,另一端游离,在玉米植株无损伤地被从卡口15塞入植株腔13中后,将两条固定系带16系在一起,从而将诱杀环1牢固地固定在玉米植株茎秆或玉米棒基部。

[0016] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发

明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书其等效物界定。

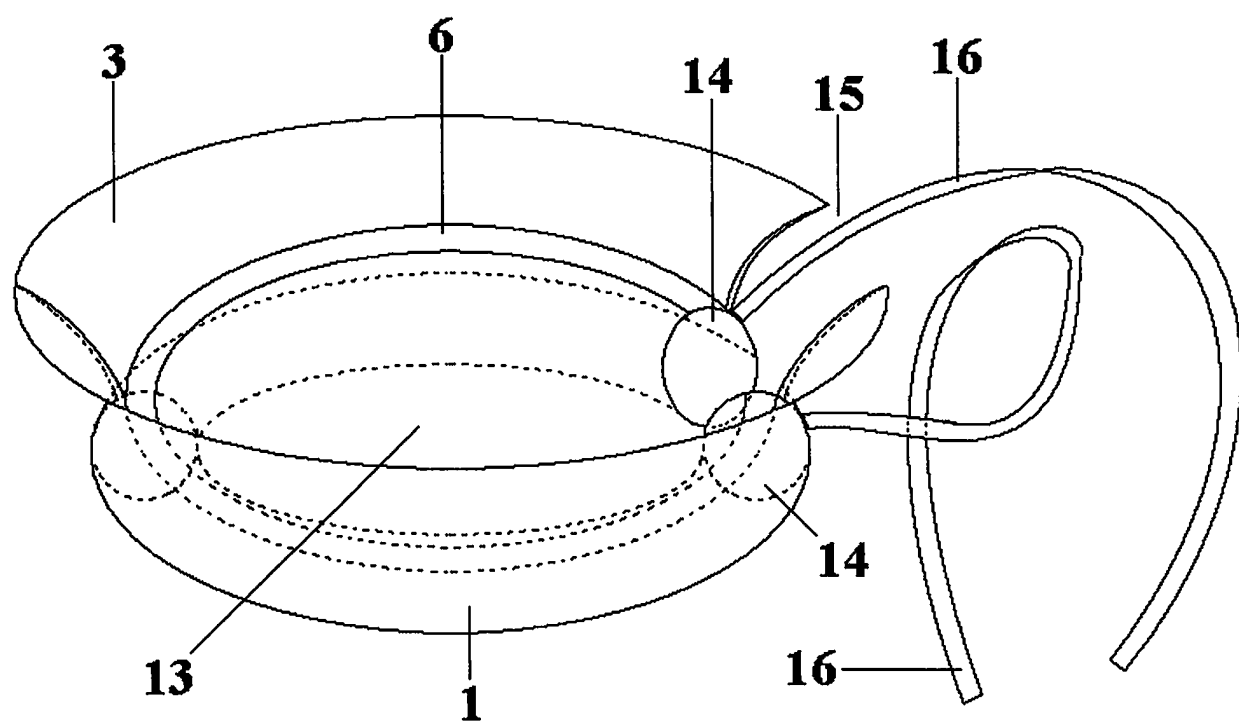


图1

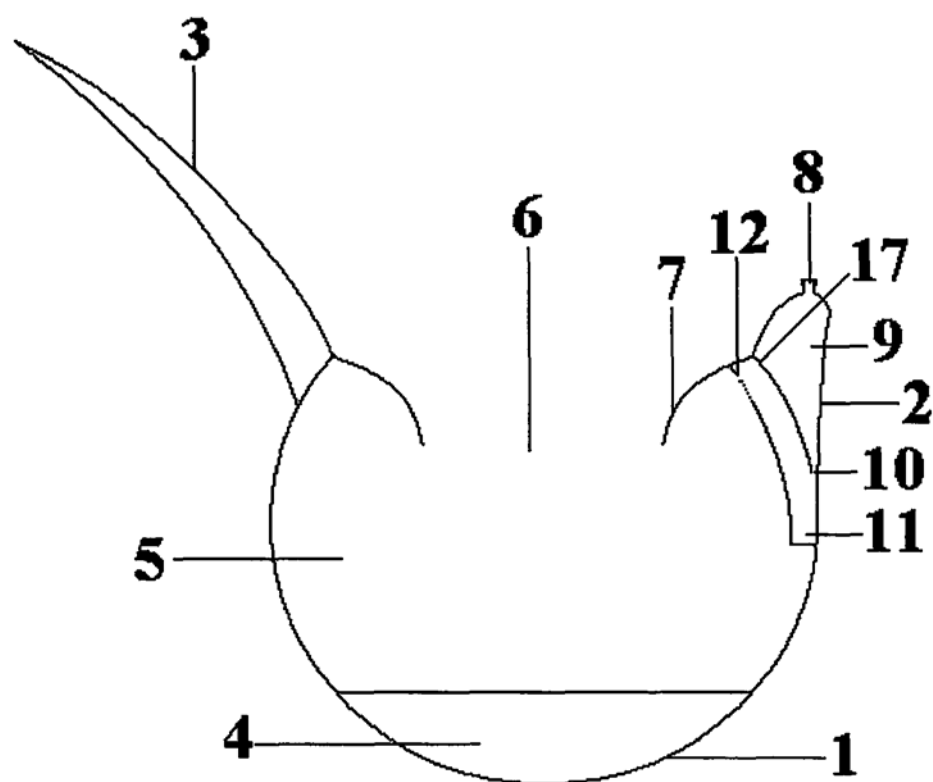


图2