



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111328780 A

(43)申请公布日 2020.06.26

(21)申请号 202010110432.3

(22)申请日 2020.02.22

(71)申请人 中国热带农业科学院南亚热带作物
研究所

地址 524091 广东省湛江市麻章区湖秀路1
号南亚热带作物研究所

(72)发明人 乔健 魏长宾 马智玲 李甜子
杜丽清

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 高宁馨

(51)Int.Cl.

A01M 1/02(2006.01)

A01G 17/00(2006.01)

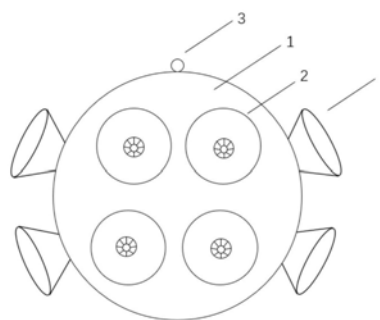
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种番石榴栽培方法和害虫捕获诱杀装置

(57)摘要

本发明涉及一种番石榴果园的栽培方法和害虫捕获诱杀装置。害虫捕获诱杀装置包括壳体、捕获单元、连接结构、诱捕剂放置台；所述壳体为球形；所述捕获单元设置在壳体上，捕获单元的数量为2个以上，捕获单元包括圆锥形的中空本体，中空本体沿着朝向壳体内部的方向直径线性减少，捕获单元还包括捕获头部，捕获头部与中空本体直径小的一端连接，由2片以上的柔性片组成，捕获头部沿着朝向壳体内部的方向直径变小。上述装置极大的增加了害虫停留的面积，提高了害虫的诱捕效率，且防止害虫逃离，方便制造且成本低。并公开采用了上述结构的害虫捕获诱杀装置的番石榴栽培方法，增加了番石榴产量，提高了果实品质。



1. 一种番石榴栽培害虫捕获诱杀装置,其特征在于:包括壳体、捕获单元、连接结构、诱捕剂放置台;所述壳体为球形,所述连接结构设置于壳体的正上方,所述诱捕剂放置台位于壳体的中心位置;所述捕获单元设置在壳体上,捕获单元的数量为2个以上,所述捕获单元包括圆锥形的中空本体,所述中空本体沿着朝向壳体内部的方向直径线性减少,中空本体直径大的一端位于壳体的外侧,中空本体直径小的一端位于壳体内部,所述捕获单元还包括捕获头部,所述捕获头部与中空本体直径小的一端连接,捕获头部由2片以上的柔性片组成,捕获头部沿着朝向壳体内部的方向直径变小。

2. 根据权利要求1所述的番石榴栽培害虫捕获诱杀装置,其特征在于:所述壳体采用塑料制成,所述柔性片采用橡胶制成。

3. 根据权利要求1所述的番石榴栽培害虫捕获诱杀装置,其特征在于:所述壳体透明,和/或,所述壳体的上方设置有防雨防尘结构。

4. 根据权利要求1所述的一种番石榴栽培害虫捕获诱杀装置,其特征在于:所述壳体沿一通过壳体中心点的平面分为两个半壳体,所述两个半壳体可拆卸地连接。

5. 根据权利要求4所述的番石榴栽培害虫捕获诱杀装置,其特征在于:所述两个半壳体通过螺纹连接。

6. 根据权利要求4或5所述的番石榴栽培害虫捕获诱杀装置,其特征在于:所述两个半壳体与对应半壳体上的捕获单元的中空本体一体制造。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的番石榴栽培害虫捕获诱杀装置,其特征在于:所述柔性片的形状为梯形,柔性片之间没有间隙,和/或所述柔性片的数量为4个以上。

8. 根据权利要求1-6中任一项所述的番石榴栽培害虫捕获诱杀装置,其特征在于:所述柔性片朝向壳体中心一侧的端部为尖端,和/或所述柔性片的数量为4个以上。

9. 根据权利要求1-6中任一项所述的番石榴栽培害虫捕获诱杀装置,其特征在于:所述捕获头部为仅能朝壳体内部打开的单向片,在不受外力作用的情况下为常闭状态。

10. 一种番石榴栽培方法,其特征在于,其采用了权利要求1-9中任一项所述的害虫捕获诱杀装置。

一种番石榴栽培方法和害虫捕获诱杀装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业种植技术领域,具体涉及一种番石榴栽培方法和害虫捕获诱杀装置。

背景技术

[0002] 番石榴为热带果树,原产热带美洲,属桃金娘科番石榴,是常绿小乔木或灌木,俗称拔番石榴子、那拔。因其来自国外,故名为番石榴,是亚热带名优水果品种之一。番石榴生长适应性强,不择土壤,栽培容易。但在种植过程中病虫害发生频率高,严重影响品质和产量,甚至严重时可致绝产甚至全树枯死。因此,对番石榴病虫害综合防治方法总结非常重要。

[0003] 番石榴的主要害虫有花蓟马、蚧壳虫、果实蝇等。

[0004] 果实蝇成虫把卵产在番石榴果皮内,孵化后幼虫在果内蛀害,造成腐烂,引起果实早期脱落。严重时,损失极大。7-8月虫口数量最多,世代重叠严重,无严格越冬过程,在桂西南一年发生8~10代,周年均可发生。

[0005] 对于番石榴栽培过程中果实蝇的防治方法包括:

[0006] 物理防治。果实套袋防止成虫产卵为害,在幼果期、实蝇成虫未产卵前,对果实套袋,套袋前用40%毒死蜱乳油进行喷雾。

[0007] 药剂防治。于6-9月,用40%毒死蜱乳油800倍液,每50kg兑好的药液中加入白糖0.5kg喷果园杂草上,用来诱杀成虫。每季番石榴采收后,树冠地面上喷晒40%毒死蜱乳油或45%辛硫磷乳油800倍液。

[0008] 上述方法需要大量的人力,且均使用了农药,对人体健康不利,现有技术中一般同时使用诱导捕杀的方法,即悬挂诱虫罐,对果蝇等害虫引导进容器中进行捕杀。现有技术中的诱虫罐一般只具备位于罐体上方的3个或者4个诱导口,诱导口设置为迂回形状让害虫进入罐体后很难再逃离。但是迂回的结构导致诱虫罐难清洗,且由于其通道的横截面积较大,仍然存在害虫逃离的风险。此外诱导口的数量较少,且诱导口的外侧尺寸较小,害虫难找到入口,捕获害虫的效果十分有限。

发明内容

[0009] 针对上述现有技术的缺陷,本申请提供了一种番石榴栽培方法,该方法采用了新型的害虫捕获诱杀装置,有效在番石榴栽培过程中诱杀害虫,且防止害虫在进入捕杀装置后逃离,在捕杀效率大幅度提高的同时具备便于清洗、制造简单的多种优点。

[0010] 一种番石榴栽培害虫捕获诱杀装置,包括壳体1、捕获单元2、连接结构3、诱捕剂放置台4;所述壳体为球形,所述连接结构设置于壳体的正上方,所述诱捕剂放置台位于壳体的中心位置;所述捕获单元设置在壳体上,捕获单元的数量为2个以上,所述捕获单元包括圆锥形的中空本体,所述中空本体沿着朝向壳体内部的方向直径线性减少,中空本体直径大的一端位于壳体的外侧,中空本体直径小的一端位于壳体内部,所述捕获单元2还包括捕

获头部,所述捕获头部与中空本体直径小的一端连接,由2片以上的柔性片组成,捕获头部沿着朝向壳体内部的方向直径变小。

[0011] 上述捕获诱杀装置,通过设置上述结构的诱捕单元,极大的增加了害虫停留的面积,使害虫在诱捕剂的引诱下进入壳体内,极大的提高了害虫的诱捕效率;且在中空本体的小径一端设置了捕获头部,该捕获头部沿着朝向壳体中心的方向直径变小,所述捕获头部由2片以上的柔性片组成,上述结构使得害虫很容易进入壳体内部,但无法从壳体内部逃离。所述捕获头部的最小直径可小于害虫的直径,由于捕获头部是柔性的且由2片以上的柔性片组成,害虫进入壳体内部时柔性片很容易被撑开,害虫仍然容易进入壳体内部,但反方向飞行时会被卡住。

[0012] 进一步地,所述壳体采用塑料制成,所述柔性片采用橡胶制成。

[0013] 进一步地,所述壳体透明,和/或,所述壳体的上方设置有防雨防尘结构。可以在所述害虫捕获诱杀装置在有朝上开口的捕获单元时设置防雨防尘结构,防尘防雨结构图中未示出,采用常规手段即可,在此不做赘述;透明壳体可便于观察壳体内捕获的害虫情况。

[0014] 进一步地,所述壳体沿一通过壳体中心点的平面分为两个半壳体,所述两个半壳体可拆卸地连接。上述结构便于壳体拆卸和清洗。

[0015] 进一步地,所述两个半壳体通过螺纹连接。

[0016] 进一步地,所述半壳体与对应半壳体上的捕获单元的中空本体一体制造。采用一体制造的方式方便制造,成本低,工期短。

[0017] 进一步地,所述柔性片的形状为梯形,柔性片之间没有间隙,和/或所述柔性片的数量为4个以上,可以为4-16个,优选为6-12个,尽可能地覆盖壳体外侧,且可以在正下方设置诱捕单元,诱捕单元的大小可以统一,也可以有大有小;所述柔性片组成空心圆锥体,其倾斜角度与诱捕单元的中空本体相同,或者在末端处倾斜角度增加。进一步地,所述柔性片朝向壳体中心一侧的端部为尖端,和/或所述柔性片的数量为4个以上。采用上述结构害虫进入壳体内部时柔性片很容易被撑开,害虫仍然容易进入壳体内部,但反方向飞行时会被卡住。以上所述两个实施例仅为本发明的较佳实施例,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0018] 进一步地,所述捕获头部为仅能朝壳体内部打开的单向片。在不受外力作用的情况下为常闭状态。单向片可完整覆盖中空本体小端孔,在不受外力作用的情况下为常闭状态,在害虫爬入时在害虫的推力作用下向壳体内部打开,害虫进入壳体内部后其回复关闭状态,由此避免害虫逃出壳体。用上述结构即用单向片替代捕获头部的方式,同样能达到提高捕获效率和防止害虫逃离的技术效果。

[0019] 进一步地,本申请还公开了一种番石榴栽培方法,其采用了上述结构的害虫捕获诱杀装置。

[0020] 综上所述,本发明的番石榴栽培方法和害虫捕获诱杀装置至少具有以下优点:

[0021] 1.极大的增加了害虫停留的面积,使害虫在诱捕剂的引诱下进入壳体内,极大的提高了害虫的诱捕效率。

[0022] 2.柔性片/单向片的设计使得害虫在被引诱进壳体后无法逃离壳体,进一步提高杀灭害虫的效率。

[0023] 3.外壳结构便于拆卸和清洗,外壳和捕获单元的中空本体一体成型的制造方式方

便制造,成本低,工期短。

[0024] 4.捕获头部与中空本体可拆卸的连接,在柔性片达到使用年限失去弹性时或者壳体损坏时可单独更换,不需要整个装置进行更换,进一步降低成本;也可根据害虫的体积等实际情况更换捕获头部,进一步提高捕获效率。

[0025] 5.在番石榴栽培过程中诱杀果蝇等害虫,增加番石榴产量,提高品质。

附图说明

[0026] 图1为本发明的害虫捕获诱杀装置实施例一的整体外观结构示意图;

[0027] 图2为实施例一放大后的捕获单元的示意图;

[0028] 图3为实施例一害虫捕获诱杀装置的内部结构示意图;

[0029] 图4为本发明实施例二中捕获单元的局部结构示意图;

[0030] 图5为本发明实施例三中捕获单元示意图。

[0031] 1.壳体,2.捕获单元,3.连接结构,4.诱捕剂放置台,21.中空本体,22.捕获头部,22'.捕获头部,22''.单向片,221.柔性片,221'.柔性片。

具体实施方式

[0032] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳的实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0033] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0034] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。

[0035] 如图1至3所示,为本发明的第一实施例,一种番石榴栽培害虫捕获诱杀装置,包括壳体1、捕获单元2、连接结构3、诱捕剂放置台4;所述壳体为球形,所述连接结构3设置于壳体的正上方,所述诱捕剂放置台4位于壳体的中心位置;所述捕获单元2设置在壳体1上,捕获单元2的数量为2个以上,所述捕获单元2包括圆锥形的中空本体21,所述中空本体21沿着朝向壳体内部的方向直径线性减少,中空本体21直径大的一端位于壳体的外侧,中空本体21直径小的一端位于壳体内部,所述捕获单元2还包括捕获头部22,所述捕获头部22与中空本体21直径小的一端连接,由2片以上的柔性片组成,捕获头部22沿着朝向壳体内部的方向直径变小。

[0036] 上述捕获诱杀装置,通过设置上述结构的诱捕单元,极大的增加了害虫停留的面积,使害虫在诱捕剂的引诱下进入壳体内,极大的提高了害虫的诱捕效率;且在中空本体的小径一端设置了捕获头部,该捕获头部沿着朝向壳体中心的方向直径变小,所述捕获头部由2片以上的柔性片组成,上述结构使得害虫很容易进入壳体内部,但无法从壳体内部逃

离。所述捕获头部的最小直径可小于害虫的直径,由于捕获头部是柔性的且由2片以上的柔性片组成,害虫进入壳体内部时柔性片很容易被撑开,害虫仍然容易进入壳体内部,但反方向飞行时会被卡住。

[0037] 所述壳体1可采用塑料制成,所述柔性片可采用橡胶制成。所述壳体1可采用透明的材料制成,透明壳体可便于观察壳体内捕获的害虫情况。所述壳体1的上方可设置有防雨防尘结构,可以在所述害虫捕获诱杀装置在有朝上开口的捕获单元时设置防雨防尘结构,防尘防雨结构图中未示出,采用常规手段即可,在此不做赘述。

[0038] 优选地,所述壳体1沿一通过壳体中心点的平面分为两个半壳体(图中未示出),所述两个半壳体可拆卸地连接。上述结构便于壳体拆卸和清洗。优选地,所述两个半壳体通过螺纹连接。

[0039] 所述半壳体与对应半壳体上的捕获单元的中空本体21一体制造。采用一体制造的方式方便制造,成本低,工期短。

[0040] 如图2所示,为捕获单元的放大示意图,所述柔性片221的形状为梯形,柔性片之间没有间隙,和/或所述柔性片的数量为4个以上,可以为4-16个,优选为6-12个,尽可能地覆盖壳体外侧,且可以在正下方设置诱捕单元,诱捕单元的大小可以统一,也可以有大有小;所述柔性片组成空心圆锥体,其倾斜角度与诱捕单元的中空本体相同,或者在末端处倾斜角度增加。

[0041] 如图4所示,为本发明的第二实施例,所述柔性片221' 朝向壳体中心一侧的端部为尖端,和/或所述柔性片的数量为4个以上。

[0042] 采用上述两种结构的诱捕头部害虫进入壳体内部时柔性片很容易被撑开,害虫仍然容易进入壳体内部,但反方向飞行时会被卡住。

[0043] 如图5所示,为本发明第三实施例,所述捕获头部为仅能朝壳体内部打开的单向片22"。在不受外力作用的情况下为常闭状态。单向片22"可完整覆盖中空本体小端孔,在不受外力作用的情况下为常闭状态,在害虫爬入时在害虫的推力作用下向壳体内部打开,害虫进入壳体内部后其回复关闭状态,由此避免害虫逃出壳体。用上述结构即用单向片替代捕获头部的方式,同样能达到提高捕获效率和防止害虫逃离的技术效果。

[0044] 进一步地,本申请还公开了一种番石榴栽培方法,其采用了上述结构的害虫捕获诱杀装置。采用上述害虫捕获诱杀装置,在番石榴栽培过程中诱杀果蝇等害虫,增加番石榴产量,提高品质。

[0045] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

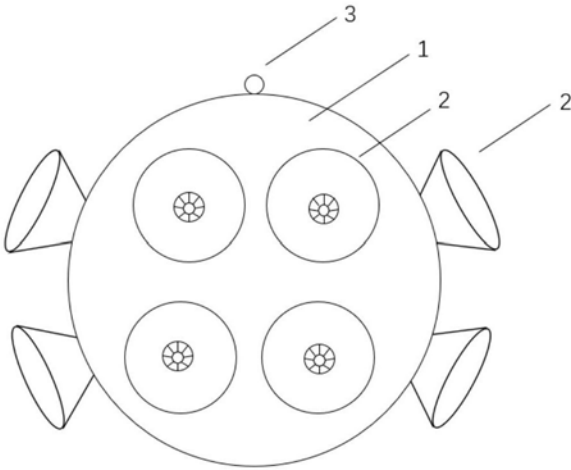


图1

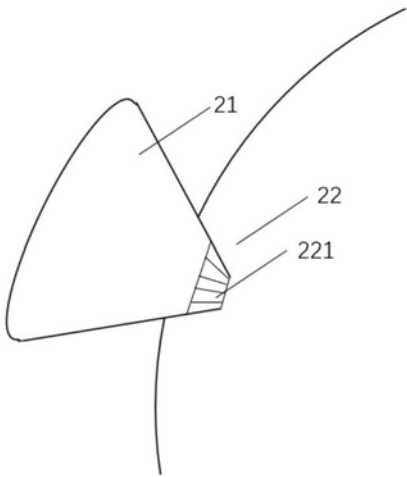


图2

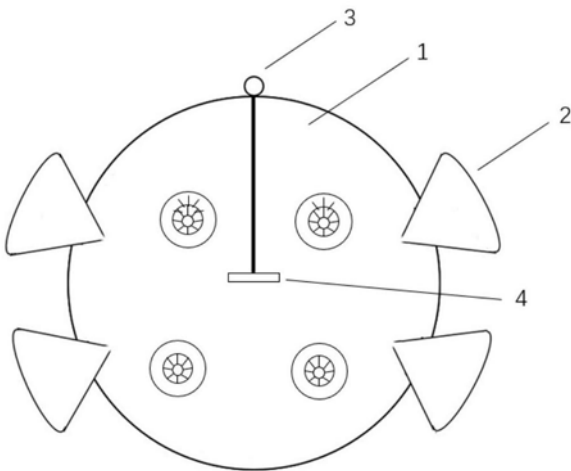


图3

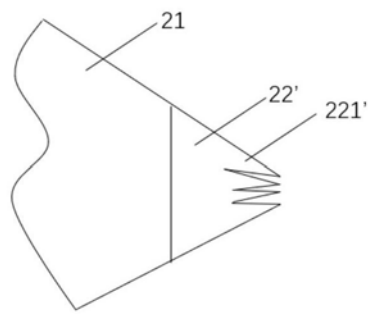


图4

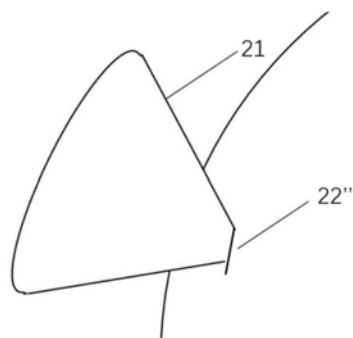


图5