



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103583494 B

(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201310567791.1

(22)申请日 2013.11.13

(73)专利权人 华南农业大学

地址 510642 广东省广州市天河区五山路
483号

(72)发明人 吴伟坚 郑月 郑丽霞

(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 杨晓松

(51)Int.Cl.

A01M 1/02(2006.01)

A01M 1/04(2006.01)

A01M 1/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 203608735 U,2014.05.28,

CN 2452301 Y,2001.10.10,

CN 1518874 A,2004.08.11,

CN 201123330 Y,2008.10.01,

CN 101816297 A,2010.09.01,

CN 201928850 U,2011.08.17,

CN 201928851 U,2011.08.17,

CN 202085620 U,2011.12.28,

韩冬银 等.螺旋粉虱的生物学特性.《昆虫学报》.2009,第52卷(第3期),第281-289页.

郑月 等.螺旋粉虱对不同波长发光二极管的趋光反应.《环境昆虫学报》.2010,第32卷(第3期),第423-426页.

陈俊谕 等.螺旋粉虱生物防治研究进展.《广东农业科学》.2013,(第16期),第87-89页.

郑凌燕 等.彩色光源诱捕螺旋粉虱成虫的效果初探.《热带作物学报》.2009,第30卷(第8期),第1143-1145页.

郑月 等.螺旋粉虱对不同波长紫外发光二极管的趋光反应.《第三届全国生物入侵大会论文摘要集 全球变化与生物入侵》.2010,第253页.

李国寅 等.《黄色粘虫板对番石榴园螺旋粉虱的诱捕试验.《植物保护》.2009,第35卷(第6期),第167-168页.

审查员 孟海燕

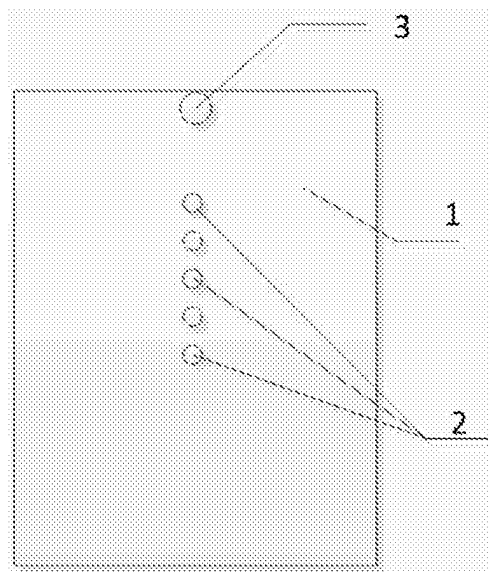
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种螺旋粉虱诱捕装置

(57)摘要

本发明公开了一种螺旋粉虱诱捕装置,包括黄绿色板、紫色LED灯和电源,其中黄绿色板上设置一个以上的小孔,一个以上的紫色LED灯通过小孔固定在黄绿色板的正面,黄绿色板的正面覆盖一层液体石蜡,黄绿色板的背面固定有为紫色LED灯提供电能的电源。本发明的螺旋粉虱诱捕装置,诱捕效果好、生产成本低,且绿色环保。



1. 一种螺旋粉虱诱捕装置,其特征在于:包括黄绿色板、紫色LED灯、电源以及透明保鲜膜,其中黄绿色板上设置一个以上的小孔,一个以上的紫色LED灯通过小孔固定在黄绿色板的正面,透明保鲜膜粘贴在黄绿色板的正面,然后再在透明保鲜膜上覆盖一层液体石蜡,黄绿色板的背面固定有为紫色LED灯提供电能的电源。

2. 根据权利要求1所述的螺旋粉虱诱捕装置,其特征在于:所述的黄绿色板的顶端开有一个孔。

3. 根据权利要求1所述的螺旋粉虱诱捕装置,其特征在于:所述的黄绿色板规格为15×20cm。

4. 根据权利要求1所述的螺旋粉虱诱捕装置,其特征在于:所述的一个以上紫色LED灯电路连接方式为并联。

一种螺旋粉虱诱捕装置

技术领域

[0001] 本发明涉及害虫的监控、防治领域,特别涉及一种螺旋粉虱诱捕装置。

背景技术

[0002] 螺旋粉虱 *Aleurodicus dispersus* Russell 属同翅目粉虱科,原产于中美洲加勒比海地区,于2006年入侵我国海南,目前已遍布亚洲、非洲、欧洲、美洲和大洋洲的40多个国家和地区,是危害果树、蔬菜、观赏植物、行道树及林木等植物(作物)的重要害虫,其寄主植物多达295属481种之多,是一种热带多食性害虫。

[0003] 国内外在利用昆虫的趋色性和趋光性进行害虫的监测和防治方面的研究由来已久,利用害虫的趋色性或趋光性而制作的各種色板和诱虫灯已广泛应用于一些趋色性或趋光性害虫的监测或防治中。例如利用黄板对一些害虫如粉虱、实蝇、蓟马、斑潜蝇等害虫的防治已在实践中应用;频振式杀虫灯对金龟子、夜蛾类、天蛾类、菜青虫、小菜蛾、小地老虎、卷叶螟、玉米螟、棉铃虫、飞虱、甲壳虫、蝼蛄、蓟马、叶蝉、蟋蟀等害虫的诱集效果明显;发光二极管(light emitting diode,LED)是一种固态的半导体器件,可以直接把电转化为光,具有耗电量低、使用寿命长、高亮度、低热量、波长窄、波长类型丰富等特征,是代替传统光源的最理想的光源。国内外已成功研制出由LED制成的诱捕器,主要应用于野外蚊蝇的诱捕。近年来,光和色的结合越来越多的应用于害虫防治,例如黄板加入发绿光的LED(530nm)可增加温室内对温室白粉虱 *Trialeurodes vaporariorum*、B型烟粉虱 *Bemisia tabaci*、棉蚜 *Aphis gossypii* 和蓟马 *Bradysia coprophila* 的诱捕量。

[0004] 因此,对螺旋粉虱趋色性和趋光性的研究,可为开发出用来监测和防治螺旋粉虱的诱捕装置提供一条切实可行的途径。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点与不足,提供一种螺旋粉虱诱捕装置。

[0006] 本发明的目的通过以下的技术方案实现:

[0007] 一种螺旋粉虱诱捕装置,包括黄绿色板、紫色LED灯和电源,其中黄绿色板上设置一个以上的小孔,一个以上的紫色LED灯通过小孔固定在黄绿色板的正面,黄绿色板的正面覆盖一层液体石蜡,黄绿色板的背面固定有为紫色LED灯提供电能的电源。

[0008] 所述的螺旋粉虱诱捕装置,还包括透明保鲜膜,透明保鲜膜粘贴在黄绿色板的正面,然后再在透明保鲜膜上覆盖一层液体石蜡。液体石蜡直接覆盖在黄绿色板的正面时,诱捕完成后,黄绿色板上有较多的螺旋粉虱,需要将黄绿色板进行清洗后再次覆盖一层液体石蜡才可继续使用;黄绿色板的正面粘贴透明保鲜膜时,在诱捕完成后,只需将透明保鲜膜揭掉,重新粘贴一张透明保鲜膜,再在该透明保鲜膜上覆盖一层石蜡,不需要对黄绿色板进行清洗,比较的方便,同时保鲜膜为透明的,不会削弱黄绿色板的诱捕效果。

[0009] 所述的黄绿色板的顶端开有一个孔。人们可以用绳子穿过该孔将螺旋粉虱诱捕装置固定在果树上等其他需要防治螺旋粉虱的地方。

[0010] 所述的黄绿色板规格为 $15 \times 20\text{cm}$ 。

[0011] 所述的一个以上紫色LED灯电路连接方式为并联。当其中一个紫色LED灯发生烧毁、短路等不工作的情形时,不会影响其他的紫色LED灯继续工作,从而保证整个螺旋粉虱诱捕装置正常运行。

[0012] 本发明与现有技术相比,具有如下优点和有益效果:

[0013] 1、螺旋粉虱诱捕装置制备简单,可重复使用,生产成本低,可用于工厂化生产。

[0014] 2、黄绿色板和紫色LED光源结合起来进行诱捕,诱捕效果比单纯的色板诱捕效果要好,采用LED光源,克服了传统诱虫灯波长范围窄,诱虫效果差,能耗高的问题,实现绿色照明,资源节约,节能环保的目的。

[0015] 3、作为物理防治的一种,光和色的结合为螺旋粉虱的监测与防治提供了一种值得探讨的新方法,有着广阔的应用前景。

附图说明

[0016] 图1为本发明所述的螺旋粉虱诱捕装置的正面示意图;

[0017] 图2为实验结果对比图。

具体实施方式

[0018] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0019] 如图1、2,一种螺旋粉虱诱捕装置,包括黄绿色板1、透明保鲜膜、紫色LED灯2和电源,其中黄绿色板1上设置一个以上的小孔,一个以上的紫色LED灯2通过小孔固定在黄绿色板1的正面,一个以上紫色LED灯2电路连接方式为并联,黄绿色板1的正面覆盖一层透明保鲜膜,透明保鲜膜上覆盖一层液体石蜡,黄绿色板的背面固定有为紫色LED灯2提供电能的电源3,黄绿色板1的顶端开有一个孔3且其规格为 $15 \times 20\text{cm}$ 。

[0020] 下面更进一步用实验来说明螺旋粉虱诱捕装置的优点:

[0021] 将由波长为405nm(紫光),460nm(蓝光),520nm(绿光),570nm(黄光)和650nm(红光)不同波长的单色LED构成的5种螺旋粉虱诱捕装置CLED,以同样规格的黄绿色塑料粘板为对照共6个处理进行室外试验。试验设4个重复,按随机完全区组设计,将装置悬挂于长势平衡、螺旋粉虱危害程度大致的番石榴树枝头,距离地面约160cm,黄昏悬挂并开灯,次日上午8时左右关灯、黄昏取板,并记录粘板螺旋粉虱数量,结果如图2。

[0022] 由图2可知,紫光(405nm)CLED塑料粘板诱到的螺旋粉虱成虫数量最多,显著多于蓝光(460nm)、绿光(520nm)、黄光(570nm)、红光(650nm)LED-chartreuse塑料粘板和对照。除紫光外,其余CLED对螺旋粉虱的诱集量差异均不显著。

[0023] 以上试验已证实将5粒紫色LED(405nm)并联贴在 $15 \times 20\text{cm}$ 的黄绿色chartreuse色板表面的装置能显著地诱捕到螺旋粉虱,与chartreuse相比较,紫光LED(405nm)具有增效作用,我们将这个装置定义为CLED-405-300-5。

[0024] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

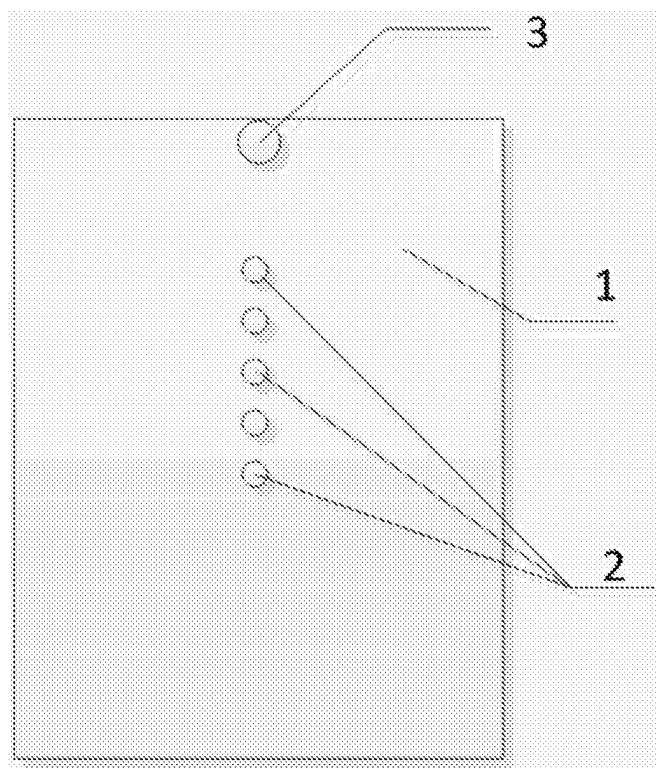


图1

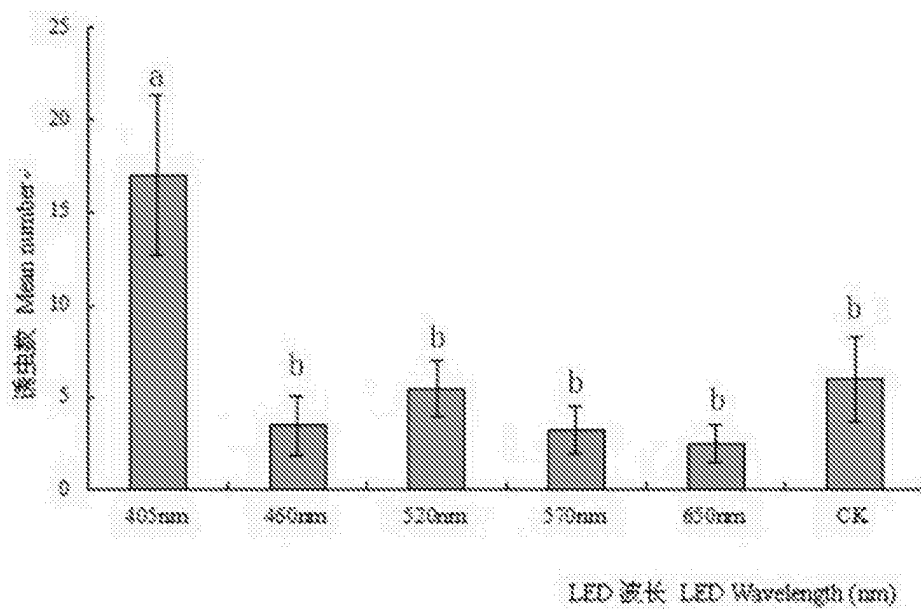


图2