(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201869676 U
(45)授权公告日 2011.06.22

(21)申请号 201020593569.0

(22)申请日 2010.11.05

(73)专利权人 湖南省水稻研究所
地址 410125 湖南省长沙市芙蓉区马坡岭
专利权人 张玉烛

(72)发明人 张玉烛

(74)专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公司 43113
代理人 魏国先

(51)Int.Cl.
A01K 67/033(2006.01)
A01M 1/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

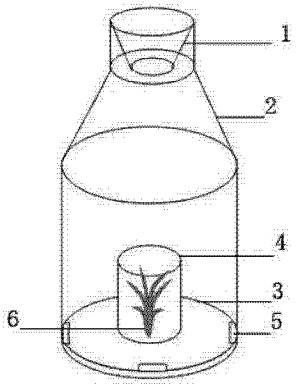
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

益害昆虫高效分离装置

(57)摘要

一种益害昆虫高效分离装置，包括集虫箱、装置底座、内置箱，集虫箱的顶部具有漏斗型昆虫入口，集虫箱壁由网状物围成，内置箱箱壁也为网状物，内置箱固定在集虫箱中央的装置底座上，集虫箱底部与装置底座上部连接，连接处设置数个天敌逃生孔。本实用新型利用害虫天敌取食害虫而达到消灭害虫、分离益虫的目的，大大提高了益虫的存活率；此外，鳞翅目昆虫产下的卵为赤眼蜂繁殖提供了寄主，在很大程度上降低了室内繁蜂的成本。显著地增加了田间的害虫天敌数量，从而有效地控制了田间的害虫数量，减少甚至脱离化学药剂的使用，是一种生态农业发展不可缺少的专业诱虫设施。



CN 201869676 U

1. 一种益害昆虫高效分离装置，其特征在于：包括集虫箱、装置底座、内置箱，集虫箱的顶部具有漏斗型昆虫入口，集虫箱壁由网状物围成，内置箱箱壁也为网状物，内置箱固定在集虫箱中央的装置底座上，集虫箱底部与装置底座上部连接，连接处设置数个天敌逃生孔。

2. 根据权利要求 1 所述的益害昆虫高效分离装置，其特征在于：装置底座上覆有 1 厘米厚的泥浆或水。

3. 根据权利要求 1 所述的益害昆虫高效分离装置，其特征在于：内置箱中央的装置底座上的泥浆或中栽有一株小苗或新鲜秸秆。

4. 根据权利要求 1 所述的益害昆虫高效分离装置，其特征在于：集虫箱由尼龙网或不锈钢网围成圆柱形状，内置箱由不锈钢网或尼龙网围成圆柱筒。

益害昆虫高效分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农作物除虫技术领域，具体涉及一种益害昆虫高效分离装置。

背景技术

[0002] 当前，随着农村小康社会进程的加快，城乡居民生活水平的提高，使农产品的优质安全问题、农业与农村的生态问题变得更加突出。既要满足人口持续增长条件下的多样化食物消费需求，保障农产品质量和食物卫生安全，又要减少和控制农业和农村的污染，有效遏制自然资源耗竭和生态环境日益恶化的趋势，这些都对市场经济条件下发展生态农业提出了新的挑战。长期以来，人们经常在田间喷洒化学农药以防治作物病虫害的发生，某些农药及其代谢物的理化性质稳定，在土壤中积累，引起了环境污染。农药在土壤中长期残留积累的结果，致使农作物及畜产品中出现微量的残留农药，污染了食品，危害人类的健康；而某些化学药剂（有机氯农药等）不仅对害虫有杀伤毒害作用，同时对害虫的“天敌”及传粉昆虫等益虫益鸟也有杀伤作用，因而破坏了自然界的生态平衡。为了解决这些问题，寻求农业可持续发展，科学家们提出了生态农业的生产模式，在最近的十几年里，市场上出现了各式各样的田间杀虫设备，其中杀虫灯已经广泛地应用在农业生产中，然而杀虫灯在诱杀害虫的同时，把益虫（主要是害虫天敌）也全部杀死，造成田间害虫天敌基数严重减少，当害虫大规模发生时，由于田间的天敌数量严重不足而无法控制田间的虫害，只能使用其他方法消灭害虫，例如喷洒化学药剂等，这必然导致农产品产量和质量的下降，对生态农业生产也是一种很大的损失。为此，如何做到有选择性地杀死害虫，但又不伤害益虫，成为杀虫灯推广应用的一个技术性难题。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：针对杀虫灯无选择地杀死昆虫这一技术缺陷，而提供一种益害昆虫高效分离装置，既杀死害虫，又保护益虫，进一步优化杀虫灯杀虫效果，有利我国农业向绿色农业、有机农业、生态农业健康发展。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：这种益害昆虫高效分离装置包括集虫箱、装置底座、内置箱，集虫箱的顶部具有漏斗型昆虫入口，集虫箱壁由网状物围成，内置箱箱壁也为网状物，内置箱固定在集虫箱中央的装置底座上，集虫箱底部与装置底座上部连接，连接处设置数个天敌逃生孔。

[0005] 上述技术方案中，装置底座上覆有 1 厘米厚的泥浆或水。

[0006] 上述技术方案中，内置箱中央的装置底座上的泥浆或水中栽有一株小苗或新鲜秸秆。

[0007] 上述技术方案中，集虫箱由尼龙网或不锈钢网围成圆柱形状，内置箱由尼龙网或不锈钢网围成圆柱筒。

[0008] 本实用新型的基本原理是通过扇吸式高效诱虫灯（中国专利 200910042916.2）等

诱虫灯把昆虫诱集到集虫箱，鳞翅目成虫的个体一般比较大，益虫主要包括步甲、隐翅虫、龙虱、瓢虫等多可在泥水中爬行，可以通过装置下部天敌逃生孔逃离，而鳞翅目害虫则不能；内置箱也只允许小个体昆虫进入，如飞虱、黑肩绿盲蝽、蚊子等，而中央的小苗或新鲜秸秆对飞虱有种诱导作用，集虫箱中大部分飞虱则聚集在小苗或新鲜秸秆上，同时飞虱把卵也产在小苗或新鲜秸秆上，而黑肩绿盲蝽则以飞虱卵为食，同样，集虫箱里的益虫能吃掉里面大多数害虫，3-5 天后害虫全部死亡，则把益虫全部放回田间。

[0009] 本实用新型的优点：第一，辅助室内繁殖赤眼蜂。通过扇吸式高效诱虫灯等类型诱虫灯诱集的鳞翅目昆虫把卵产在集虫箱周围的尼龙网上，每只鳞翅目昆虫能产 100-200 粒卵，平常每个晚上能诱到 90-100 只鳞翅目昆虫，虫害高峰期能诱到 600-700 只鳞翅目昆虫，这些鳞翅目卵能繁殖 1 万到 7 万只赤眼蜂，能省下 1 亩田到 7 亩田的赤眼蜂种，在很大程度上降低了田间的放蜂成本，同时避免了在虫害高峰期带来的危害。第二，保护田间的主要害虫天敌。集虫箱底部设置了 6 个天敌逃生孔，步甲、隐翅虫、瓢虫、龙虱等可以从这些孔中爬出去；再者，有些益虫能以集虫箱里的害虫为食，而黑肩绿盲蝽主要吃飞虱的卵，3-5 天后里面的害虫全部死完亡后再将益虫放回田间，这完全避免了杀虫灯的“误杀”，有利于田间虫害的有效控制，对防止虫害大规模发生提供了天敌保障。因此，本实用新型应该加快推广，以解决生态农业生产过程中虫害的防治问题。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型结构示意图

[0011] 图中：

[0012] 1—漏斗型昆虫入口 2—集虫箱 3—装置底座 4—内置箱

[0013] 5—天敌逃生孔 6—水稻苗。

具体实施方式

[0014] 参照附图：本实用新型主要由漏斗型昆虫入口 1、集虫箱 2、装置底座 3、内置箱 4、天敌逃生孔 5 和水稻苗 6 组成，其中集虫箱 2 固定在装置底座 3 上，6 个天敌逃生孔 5 均匀地分布在装置底座 3 上部与集虫箱 2 底部的相接处，装置底座 3 上覆盖 1 厘米厚的泥土，内置箱 4 则放在集虫箱 2 的中间且插入装置底座 3 上的泥土 0.5 厘米深，在内置箱 4 的中央、装置底座 3 上的泥土上插上一株小苗或新鲜秸秆。当扇吸式高效诱虫灯工作时，诱集的昆虫进入集虫箱 2，由于鳞翅目昆虫只能飞而不能在地上爬，所以它们大部分停留在集虫箱 2 周围的尼龙网上，并且把卵也产在尼龙网上，在集虫箱 2 里面贴一张赤眼蜂卵卡，这样赤眼蜂能在尼龙网上能找到它们的寄主；而大部分益虫如步甲、龙虱、隐翅虫、瓢虫等在集虫箱 2 里面到处爬，它们可以在集虫箱 2 里吃害虫，也可以从天敌逃生孔 5 爬出去；飞虱等小个体昆虫能飞进内置箱 4 里面并停留在水稻苗 6 上取食、产卵，而黑肩绿盲蝽也能飞进内置箱 4 里面并以飞虱产的卵为食；将一个晚上收集的昆虫放入田间 3-5 天，飞虱等害虫已死亡，则把装置中所有益虫放回田间。一盏扇吸式高效诱虫灯配置 3-4 个该装置，1-2 天向扇吸式高效诱虫灯换一个该装置。如此，达到了益害虫分离和益虫保护与回放的目的，从而保证了田间益虫的基数，有效地控制了田间虫害的发生，有利于生态农业的生产与发展。

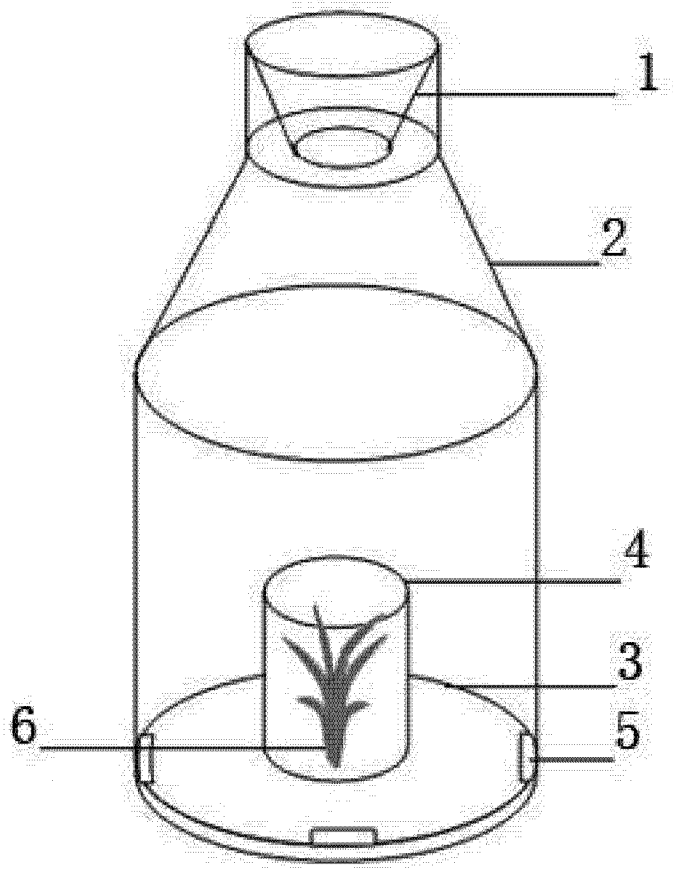


图 1