(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 203327800 U
(45)授权公告日 2013.12.11

(21)申请号 201320468759.3

(22)申请日 2013.08.02

(73)专利权人 华中农业大学
地址 430070 湖北省武汉市洪山区狮子山街1号

(72)发明人 雷朝亮 万利 黄求应

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104
代理人 朱盛华

(51)Int.Cl.
A01M 1/04(2006.01)
A01M 1/22(2006.01)

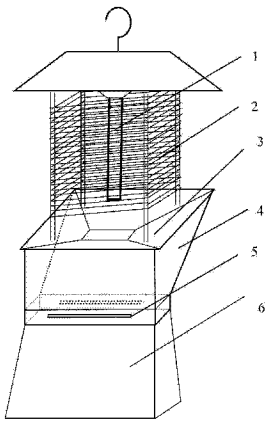
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种能保护益虫的诱虫灯

(57)摘要

本实用新型涉及一种能保护益虫的诱虫灯，诱虫灯管外围电网的集虫袋式或集虫箱式诱虫灯，诱虫灯底座上部有漏斗，诱虫灯底座下部接集虫袋，集虫箱上部有漏斗，在诱虫灯底座下部与集虫袋结合部侧板上有窄缝式逃生门或孔眼式逃生门，集虫箱上部侧面上有窄缝式逃生门或孔眼式逃生门。根据不同昆虫之间形态学差异和行为学差异，在诱虫灯底座或诱虫箱上设计有窄缝式逃生门或孔眼式逃生门，保证大多数益虫能够逃出集虫袋或集虫箱，而害虫不能通过，以达到保益灭害的效果。本实用新型加工简单，基本无额外投入，不影响诱杀害虫的效果，可显著减少诱虫灯益虫的诱杀数量，若在各式诱虫灯中推广应用，能够最大限度的保护天敌昆虫，维护生态平衡。



CN 203327800 U

1. 一种能保护益虫的诱虫灯，诱虫灯管外围电网的集虫袋式或集虫箱式诱虫灯，诱虫灯底座上部有漏斗，诱虫灯底座下部接集虫袋，集虫箱上部有漏斗，其特征在于在诱虫灯底座下部与集虫袋结合部侧板上有窄缝式逃生门或孔眼式逃生门，集虫箱上部侧面上有窄缝式逃生门或孔眼式逃生门。

2. 根据权利 1 所述的一种能保护益虫的诱虫灯，其特征在于窄缝式逃生门（5）窄缝长 15cm、宽 0.5-0.8cm。

3. 根据权利 1 所述的一种能保护益虫的诱虫灯，其特征在于孔眼式逃生门（7）的孔眼直径为 0.5-0.8cm。

一种能保护益虫的诱虫灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种能保护益虫的诱虫灯，可达到在诱杀害虫的同时能保护益虫的诱虫灯。

背景技术

[0002] 由于化学农药的滥用，造成了害虫抗药性增加；同时环境破坏、造成食品污染，已经直接威胁到了人类的身体健康。灯光诱杀技术因其对人畜安全、防虫效果明显而被人们广泛开发应用（见《昆虫知识》，1999,36(1)：58-59）。

[0003] 现在用于灯光诱杀的诱虫灯有集虫袋式诱虫灯和集虫袋箱诱虫灯。集虫袋式诱虫灯的诱虫灯底座上方有诱虫灯管 1、诱虫灯管外围电网 2，诱虫灯底座上部有漏斗，诱虫灯底座下部接集虫袋 6。集虫箱式诱虫灯的集虫箱 9 上方有诱虫灯管 1、诱虫灯管外围电网 2，诱虫灯管、电网上方有太阳能板，集虫箱上部有漏斗。采用上述两种诱虫灯，益虫、害虫一起因趋光，而被电网诱杀，从漏斗落入集虫袋或集虫箱中，统统被杀光。

[0004] 诱虫灯这种“不分敌我”的杀虫效果使得大量益虫因为趋光而被诱杀，极大的破坏了当地生物多样性，这也一直被人们诟病（见《昆虫知识》，2004,41(6)：532-535）。如 2000 年在河北省秦皇岛市团林林场的森林疗养所使用频振灯诱虫益害比为 1:2.15，在温州市新桥蔬菜科技园区频振灯诱虫实验结果益害比为 1:148.5。由于诱虫灯在杀灭害虫的同时也误杀了多种天敌昆虫和中性昆虫，破坏了生物多样性、威胁到自然生态平衡，被人们限制使用，大大制约了诱虫灯的推广应用。如果能解决这一难题，发挥诱虫灯的作用，则能大大减少化学杀虫剂的使用，以达到保护环境和食品安全、造福于人类的目的。

[0005] 如能设计一种能使大多数益虫逃出集虫袋或集虫箱，而害虫不能通过，以达到保益灭害的效果的装置尤为重要。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的旨在提供一种能有效控制防治害虫，保护益虫不被诱虫灯误杀的用于诱虫灯保护益虫装置。

[0007] 本实用新型目的的实现方式为，一种能保护益虫的诱虫灯，诱虫灯管外围电网的集虫袋式或集虫箱式诱虫灯，诱虫灯底座上部有漏斗，诱虫灯底座下部接集虫袋，集虫箱上部有漏斗，在诱虫灯底座下部与集虫袋结合部侧板上有窄缝式逃生门或孔眼式逃生门，集虫箱上部侧面上有窄缝式逃生门或孔眼式逃生门。

[0008] 本实用新型根据有些益虫生命力较为顽强，在趋光过程中被电网击晕落入集虫袋或集虫箱，一段时间后会苏醒过来；捕食性或寄生性昆虫等益虫的生命力比较顽强，具有较强的爬行能力且个体小，当落入集虫袋或箱后，习惯性向上爬行，可以利用自身体型优势从逃生门逃出，即根据不同昆虫之间形态学差异和行为学差异，在诱虫灯底座或诱虫箱上设计有窄缝式逃生门或孔眼式逃生门，保证大多数益虫能够逃出集虫袋或集虫箱，而害虫不能通过，以达到保益灭害的效果。

[0009] 本实用新型加工简单，基本无额外投入，不影响诱杀害虫的效果，可显著减少诱虫灯益虫的诱杀数量，若在各式诱虫灯中推广应用，能够最大限度的保护天敌昆虫，维护生态平衡。

附图说明

[0010] 图 1 为有窄缝式逃生门的集虫袋式诱虫灯结构示意图，

[0011] 图 2 为有孔眼式逃生门的集虫袋式诱虫灯结构示意图，

[0012] 图 3 为有窄缝式逃生门的集虫箱式诱虫灯结构示意图，

[0013] 图 4 为有孔眼式逃生门的集虫箱式诱虫灯结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面以佳多 PS15-II 型频振式诱虫灯为例，参照附图，详述本实用新型实施过程。

[0015] 参照图 1、2，集虫袋式诱虫灯的诱虫灯底座上方有诱虫灯管 1、诱虫灯管外围电网 2，诱虫灯底座上部有漏斗，诱虫灯底座下部接集虫袋 6。集虫箱式诱虫灯的集虫箱 9 上方有诱虫灯管 1、诱虫灯管外围电网 2。在诱虫灯底座下部与集虫袋结合部侧板上有窄缝式逃生门 5 或孔眼式逃生门 7。

[0016] 窄缝式逃生门 5 窄缝长 15cm、宽 0.5-0.8cm。孔眼式逃生门 7 的孔眼直径为 0.5cm。

[0017] 参照图 3、4，集虫箱式诱虫灯的集虫箱 9 上方有诱虫灯管 1、诱虫灯管外围电网 2，诱虫灯管、电网上方有太阳能板 8，集虫箱上部有漏斗。集虫箱上部侧面上有窄缝式逃生门 5 或孔眼式逃生门 7。

[0018] 窄缝式逃生门 5 窄缝宽 0.5-0.8cm。孔眼式逃生门 7 的孔眼直径为 0.5-0.8cm。

[0019] 本实用新型的逃生门宽度、孔眼直径采用 0.5-0.8cm，是根据多种瓢虫、虎甲、小型步甲、寄生蜂、草蛉、猎蝽、蠼螋等益虫的体型大小决定的。在使用诱虫灯诱杀害虫过程中，由于部分昆虫生命力较为顽强，在趋光过程中被电网击晕落入集虫袋或集虫箱，一段时间后会苏醒过来。为害农林植物的害虫大多是鳞翅目的夜蛾、天蛾、螟蛾和一些小翅蛾类等害虫，它们运动的主要方式是飞行，由于集虫袋或箱的空间小，起飞后就会碰撞集虫袋或箱壁而落入底部，它们想通过逃生门逃生的机会很小。另外一些农林重要害虫如天牛、金龟子、吉丁虫等爬行能力很强，但由于个体较大，无法通过逃生门。捕食性或寄生性昆虫等益虫的生命力也比较顽强，如多种瓢虫、虎甲、小型步甲、寄生蜂、草蛉、猎蝽、蜜蜂、蠼螋等，具有较强的爬行能力且个体小，当落入集虫袋或箱后，习惯性向上爬行，可以利用自身体型优势从逃生门逃出。

[0020] 另外一些体型较小的害虫（如同翅目的飞虱、叶蝉，等翅目的白蚁）往往生命力比较脆弱，被电网电击之后很快就会死亡，即使被击晕落入集虫袋或箱，在集虫袋或箱缺氧、高温环境下也会很快死亡，因此这类害虫也无法从逃生门中逃出。

[0021] 使用本实用新型时，往往是开灯 3 天以上清理一次集虫袋或箱，益虫可以在此期间从逃生门成功逃出，而体型较大的害虫则不能通过，一些小型害虫通常生命力较弱被直接电击而死或是落入集虫袋或箱中在高温低氧环境下死亡。因此达到保护益虫的作用。

[0022] 逃生门的大小可以根据当地诱虫种类进行调节，在保证防治害虫的原则下使更多益虫能够逃生。

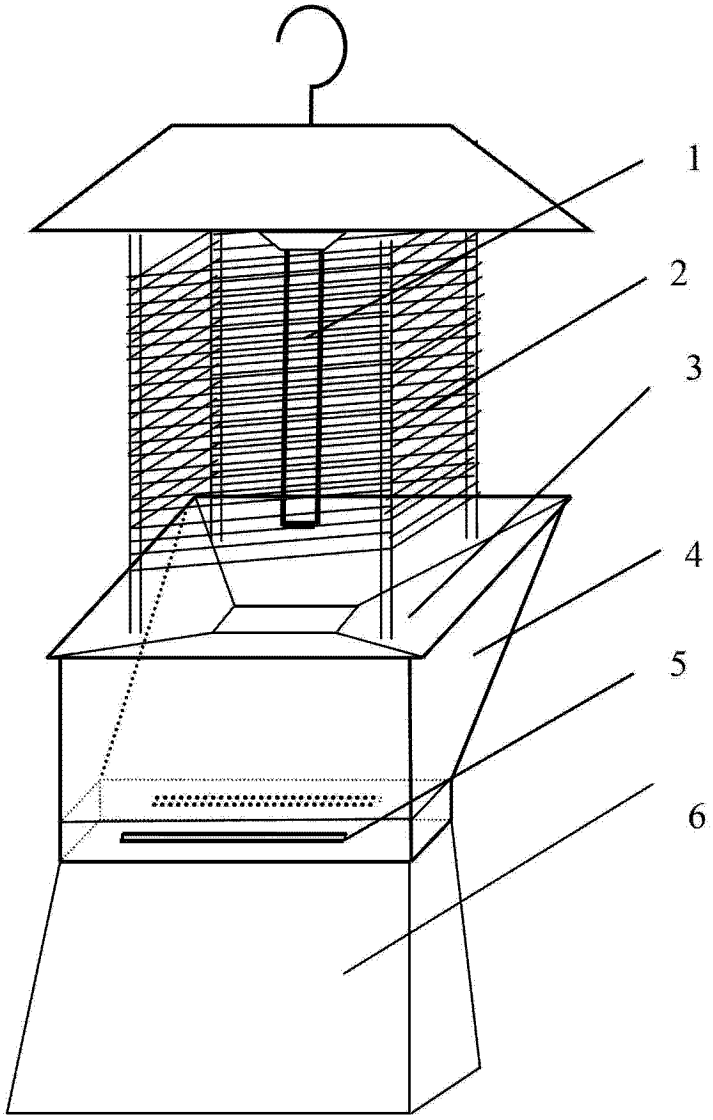


图 1

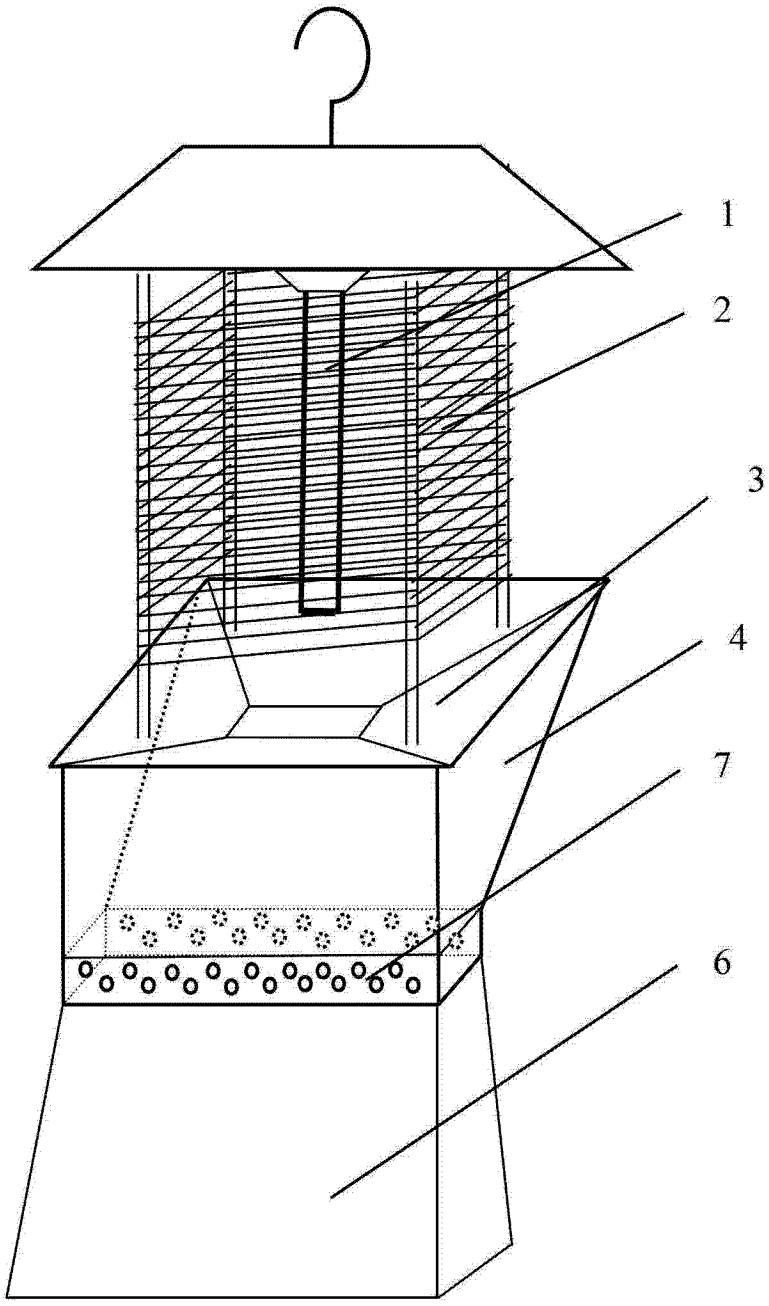


图 2

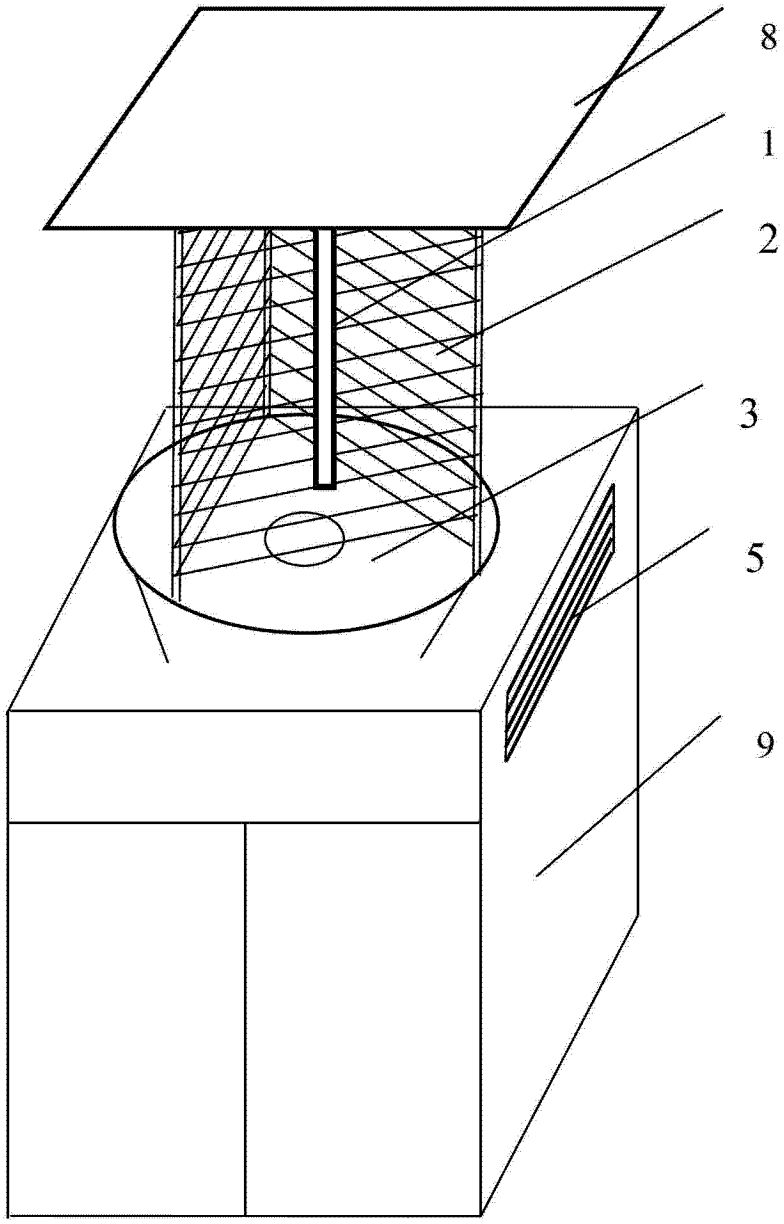


图 3

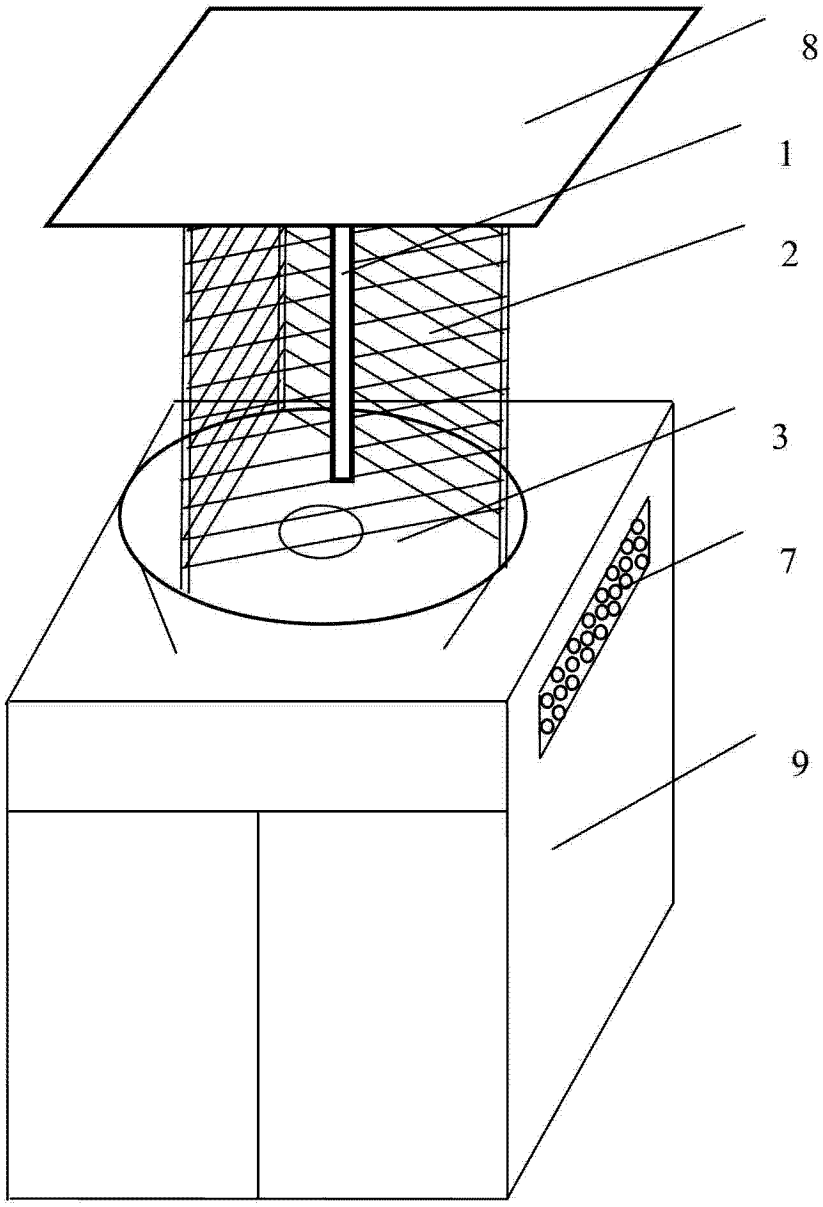


图 4