



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102017935 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 20

(21) 申请号 201010251324. 4

(22) 申请日 2010. 08. 11

(71) 申请人 梁朝巍

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永镇福
永花苑 A3 栋 406

(72) 发明人 梁朝巍

(51) Int. Cl.

A01M 1/22(2006. 01)

A01M 1/04(2006. 01)

H05C 1/00(2006. 01)

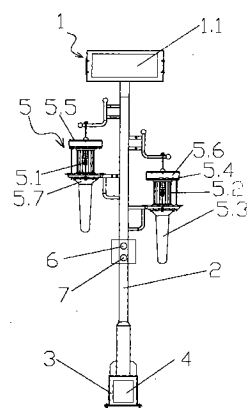
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

双灯多频谱太阳能电网式灭虫器

(57) 摘要

一种双灯多频谱太阳能电网式灭虫器,包括太阳能接收器部件、支架、电池箱、蓄电池、捕虫部分,其特征在于,所述支架上端固定着所述太阳能接收器部件,所述支架下端设有电池箱,电池箱内有蓄电池,在支架上设置固定多个捕虫部分,所述捕虫部分包括诱虫灯、高压电网、集虫器、电路控制板,在所述支架内还设有自动拍摄摄像头、红外线感测器及电路控制板部件。



1. 一种双灯多频谱太阳能电网式灭虫器，包括太阳能接收器部件、支架、电池箱、蓄电池、捕虫部分，其特征在于，所述支架上端固定着所述太阳能接收器部件，所述支架下端设有电池箱，电池箱内有蓄电池，在支架上设置固定若干个捕虫部分，所述捕虫部分包括诱虫灯、围绕在诱虫灯外的高压电网、高压电网之下的集虫器、诱虫灯上方的电路控制板，在所述支架下端内部还设有摄像头、红外线感测器，所述摄像头与摄像头电路相连，所述红外线感测器与红外线感测电路连接。

2. 根据权利要求1所述双灯多频谱太阳能电网式灭虫器，其特征在于，所述诱虫灯的上方有上盖和中盖，所述电路控制板设置在上盖和中盖之间的空间内，在所述诱虫灯的下方设有下盖，所述集虫器固定在下盖的下方，承接由高压电网击落的害虫。

3. 根据权利要求1所述双灯多频谱太阳能电网式灭虫器，其特征在于，所述电路控制板包括太阳能电池板电压检测保护电路、蓄电池电压检测保护电路、摄像头电路、红外线感测电路、单片机电路及高压电供给电路和雨控保护电路，以上所述的全部电路被集成固定在电路控制板上。

4. 根据权利要求1所述双灯多频谱太阳能电网式灭虫器，其特征在于，所述太阳能接收器部件上安装着弱光性单晶硅太阳能电池板。

5. 根据权利要求1所述双灯多频谱太阳能电网式灭虫器，其特征在于，所述诱虫灯为引诱蛾、虫、蚊波长为 320-680nm 的诱虫灯或光波共振诱虫灯。

6. 根据权利要求1所述双灯多频太阳能电网式灭虫器，其特征在于，所述捕虫部分有两个在支架左右对称布置。

7. 根据权利要求1所述双灯多频谱太阳能电网式灭虫器，其特征在于，所述高压电网是采用不锈钢丝竖立式结构围成笼状。

8. 根据权利要求1所述双灯多频谱太阳能电网式灭虫器，其特征在于，所述蓄电池为免维护铅酸电池。

9. 根据权利要求1所述双灯多频谱太阳能电网式灭虫器，其特征在于，所述集虫器采用布袋或圆状塑胶瓶，开口朝上。

双灯多频谱太阳能电网式灭虫器

【技术领域】

[0001] 本发明涉及农作物害虫物理防治的植保器械，尤其涉及一种采用双灯多频谱诱虫灯杀灭害虫，太阳能供给能源的智能型灭虫器。

【背景技术】

[0002] 从1962年美国环境科学家指出DDT等农业化学品的滥用，导致生物多样性和环境被破坏，并且这种污染危害将通过食物链浓缩危害人类的生命健康。唤醒了人们对于食品安全的关注和对居住环境的忧虑，在这一状况下，针对如何无污染无危害地除去病虫害成为一个首要的问题。

[0003] 在巧妙糅合了生物仿生学原理和物理知识之后，出现了灭虫器这种环境友好型灭害产品，运用于农业生产中，通过特定的物理技术方法处理农作物，从而减少农药的使用，保护农作物正常优质生长。同时保护环境、减少环境污染。

[0004] 现有同行业的灭虫器需要外接电源、电线受到电源影响应用的范围有限，或者需要反复充电来完成工作，使用起来也不方便。同时灭虫器带电，而且带电部分长期裸露于外界，一旦有下雨或者水淋到带电部分，也容易烧毁电路，损坏灭虫器，给使用者带来损失。灭虫器长时间放置于室外使用，也无人监控，容易被人盗窃，完全没有任何保护措施。现有同行业的灭虫器，设置诱虫灯的功率太大，光亮度太强，不设智能时间控制器，导致大量益虫受到错杀，破坏了生态平衡。现有同行业的灭虫设置5000V-6000V高压电横向电网，害虫容易粘在网上，导致电网失效，以致大量害虫和飞翔能力较差的害虫残留在灯控范围的农田中，杀虫数量和质量较低。

【发明内容】

[0005] 本发明针对以上问题，特别提出了一种不污染环境、以太阳能为能源、不需要反复充电，可以保护益虫，避免活害虫残留，提高杀虫灯数量和质量，防止人为破坏和盗窃。在下雨时，自动切断裸露部分电能来保护电路的太阳能电网式灭虫器。

[0006] 本发明的技术方案是：所述双灯多频谱太阳能电网式灭虫器包括太阳能接收器部件、支架、电池箱、蓄电池、捕虫部分，其特征在于，所述支架上端固定着所述太阳能接收器部件，所述支架下端设有电池箱，电池箱内有蓄电池，在支架上设置固定若干个捕虫部分，所述捕虫部分包括诱虫灯、围绕在诱虫灯外的高压电网、高压电网之下的集虫器、诱虫灯上方的电路控制板，在所述支架下端内部还设有自动拍摄摄像头、红外线感测器，所述摄像头与摄像头电路相连，红外线感测器与红外线感测电路连接。

[0007] 所述诱虫灯的上方有上盖和中盖，所述电路控制板设置在上盖和中盖之间的空间内，在所述诱虫灯的下方设有下盖，所述集虫器固定在下盖的下方，并且呈现开口向上，承接由高压电网击落下来的害虫。

[0008] 所述电路控制板包括太阳能电池板电压检测保护电路、蓄电池过充过放电压检测保护电路、摄像头电路、红外线感测电路、智能时间控制电路、防雷击保护电路，单

片机电路及高压电供给电路和雨控保护电路，以上所述全部电子电路被集成固定在电路控制板上。

[0009] 所述太阳能接收器部件上安装着弱光性单晶硅太阳能电池板。

[0010] 所述诱虫灯为引诱蛾、虫、蚊波长为 320-680nm 的诱虫灯或光波共振诱虫灯。

[0011] 所述捕虫部分有两个，在支架左右对称布置。使用不同波长及频谱的诱虫灯，可以灵活更换。

[0012] 所述高压电网是采用不锈钢丝竖立式结构围成笼状。

[0013] 所述蓄电池为免维护铅酸电池。

[0014] 所述集虫器采用布袋或塑胶瓶。

[0015] 当下大雨时，雨水湿度大于 98% 时，设置在支架上的铜柱感应到雨水，雨控保护电路可智能切断输出，诱虫灯自动关闭，当雨水湿度小于 98% 时，雨控保护电路自动打开，诱虫灯的 5 分钟后自动亮灯，有效的保护了诱虫灯的使用寿命。

[0016] 所述电池箱的蓄电池上还设置了一个电源充电接口，在有常规电的情况下，还可用电源适配器对其进行充电，适合于任何地区、任何场合。

[0017] 当有人偷盗本产品时，由所述红外线感测器感测到人体后，通过摄像头拍照，自动将照片和信息传给用户，用户可对产品进行监控。所述的红外线感测器，只对人体产生感应，对动物、羊和禽畜不产生感应。

[0018] 太阳能接收器部件的电压由太阳能电池板电压监测保护电路来监控，充电时红色 LED 指示灯亮，蓄电池充满后绿色 LED 灯亮。

[0019] 本发明的有益效果：本产品对环境无污染无危害，采用太阳能接收器，可以提供在室外工作所需要的所有电源，设置雨天控保护电路，可以在下雨或者有液体时，检测到并切断电网供电，保证了灭虫灯安全使用，延长了灭虫灯的使用寿命；设置光控电路，诱虫灯可以自动开关，节省人力物力；设置智能时间控制电路，避免益虫受到错杀，保护生态平衡；设置蓄电池过充、过放、过流电压保护电路，能有效锁住电池电量，延长蓄电池的使用受命；设定诱虫灯波长为 320nm-680nm，能有效诱虫各类农作物的目标害虫；设定诱虫灯灯控半径为 145 米，灭虫器整体高度 1.2-3 米，使飞翔能力较差的害虫或带虫卵较多的雌性害虫，在夜间 6 小时之内被成功诱杀，提高了杀虫数量和质量，避免了活害虫残留在灯控范围的农田中；双灯设置，能方便灵活更换各种频谱的诱虫灯，达到综合诱杀害虫的效果，夜间能对农作物进行补充光照亮，增加叶绿素；设置 1500V-2500V 高压竖立式结构电网，避免害虫过多粘在网上，提高杀虫质量，避免活害虫残留在农田中；设置红外线感测电路和自动摄像功能，智能防盗，确保灭虫器的安全使用。

【附图说明】

[0020] 图 1 是本发明一实施例结构示意图。

[0021]

[0022] 其中：1、太阳能接收器部件；2、支架；3、电池箱；4、蓄电池；5、捕虫部分；5.1、诱虫灯；5.2、高压电网；5.3、集虫器；5.4、电路控制板；5.5、上盖；5.6、中盖；5.7、下盖；6、摄像头；7、红外线感测器。

【具体实施方式】

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。

[0024] 实施例 1：所述电网式灭虫器包括太阳能接收器部件 1、支架 2、电池箱 3、蓄电池 4、捕虫部分 5，其特征在于，所述支架 2 上端固定着所述太阳能接收器部件 1，所述支架 2 下端设有电池箱 3，电池箱 3 内有蓄电池 4，在支架 2 上设置固定多个捕虫部分 5，所述捕虫部分 5 包括诱虫灯 5.1、在诱虫灯 5.1 外围的高压电网 5.2、在诱虫灯 5.1 之下的集虫器 5.3、在诱虫灯 5.1 上方的电路控制板 5.4，在所述支架 2 内还设有摄像头 6、红外线感测器 7，摄像头 6 连接摄像头电路，红外线感测器 7 连接红外线感测电路。

[0025] 所述捕虫部分 5，其中的高压电网 5.2 围绕在诱虫灯 5.1 外围，高压网 5.2 在通了高压时，蚊虫一旦撞在电网上，会立即被电击；诱虫灯 5.1 的上方有上盖 5.5 和中盖 5.6，在上盖 5.5 和中盖 5.6 之间的空间内设有电路控制板 5.4，在诱虫灯 5.1 的下方设有下盖 5.7，在下盖 5.7 之下套接了一个集虫器 5.3，所述集虫器 5.3 开口朝上，承接被高压电网击中的蚊虫。

[0026] 所述电路控制板包括太阳能电池板电压检测保护电路、蓄电池过充、过放电压检测保护电路、摄像头电路、红外线感测电路、单片机电路及高压电供给电路和雨控保护电路，光控电路、智能时间控制电路，所述太阳能电池板 1.1 安装在支架顶端上，电子电路部分全部被集成固定在电路控制板上。

[0027] 太阳能电池板电压检测保护电路，与弱光性单晶硅太阳能电池板电连接，防止过电压对太阳能电池板的损耗和伤害；高压电供给电路与雨控保护电路和高压电网 5.2 直接电连接，负责给高压电网提供高压电和在下雨的时候自动切断对高压电网的供电。

[0028] 所述太阳能接收器部件 1 上安装着单晶硅弱光性单晶硅太阳能电池板 1.1。

[0029] 所述诱虫灯 5.1 为 2 个引诱蛾、虫、蚊波长为 320-680nm 的诱虫灯或光波共振诱虫灯。

[0030] 所述高压电网 5.2 是采用不锈钢丝竖立式结构围成笼状。

[0031] 所述蓄电池为免维护铅酸电池。

[0032] 所述集虫器采用布袋或塑胶盒。

[0033] 当下大雨时，由设置在支架上的两根铜柱感应到雨水，雨控保护电路可智能切断输出诱虫灯自动关闭，有效的保护了诱虫灯的使用寿命。

[0034] 所述电池箱的蓄电池上还设置了一个电源充电接口，在有常规电的情况下，还可用电源适配器对其进行充电，适合于任何地区、任何场合。

[0035] 当有人偷盗本产品时，由所述针对人体波段的特殊波长红外线感测到人体后，通过摄像头自动拍照，自动将照片和信息传给用户，用户可对产品进行监控，因为是特别设计针对人体的特殊波长红外线，所以对牛羊、鸡鸭禽类不感应。

[0036] 太阳能接收器部件的电压太阳能电池板电压监测保护电路，充电时红色 LED 指示灯亮，蓄电池充满后绿色 LED 灯亮。

[0037] 本发明的有益效果：本产品对环境无污染无危害，采用太阳能接收器，可以提供在室外工作所需要的所有电源，设置雨天控保护电路，可以在下雨或者有液体时，

检测到并切断电网供电，保证了灭虫灯安全使用，延长了灭虫灯的使用寿命；设置光控电路，诱虫灯可以自动开关，节省人力物力；设置智能时间控制电路，避免益虫受到错杀，保护生态平衡；设置蓄电池过充、过放、过流电压保护电路，能有效锁住电池电量，延长蓄电池的使用受命；设定诱虫灯波长为 320nm-680nm，能有效诱虫各类农作物的目标害虫；设定诱虫灯灯控半径为 145 米，灭虫器整体高度 1.2-3 米，使飞翔能力较差的害虫或带虫卵较多的雌性害虫，在夜间 6 小时之内被成功诱杀，提高了杀虫数量和质量，避免了活害虫残留在灯控范围的农田中；双灯设置，能方便灵活更换各种频谱的诱虫灯，达到综合诱杀害虫的效果，夜间能对农作物进行补充光照亮，增加叶绿素；设置 1500V-2500V 高压竖立式结构电网，避免害虫过多粘在网上，提高杀虫质量，避免活害虫残留在农田中；设置特殊波长的红外线感测电路和自动摄像功能，智能防盗，确保灭虫器的安全使用。

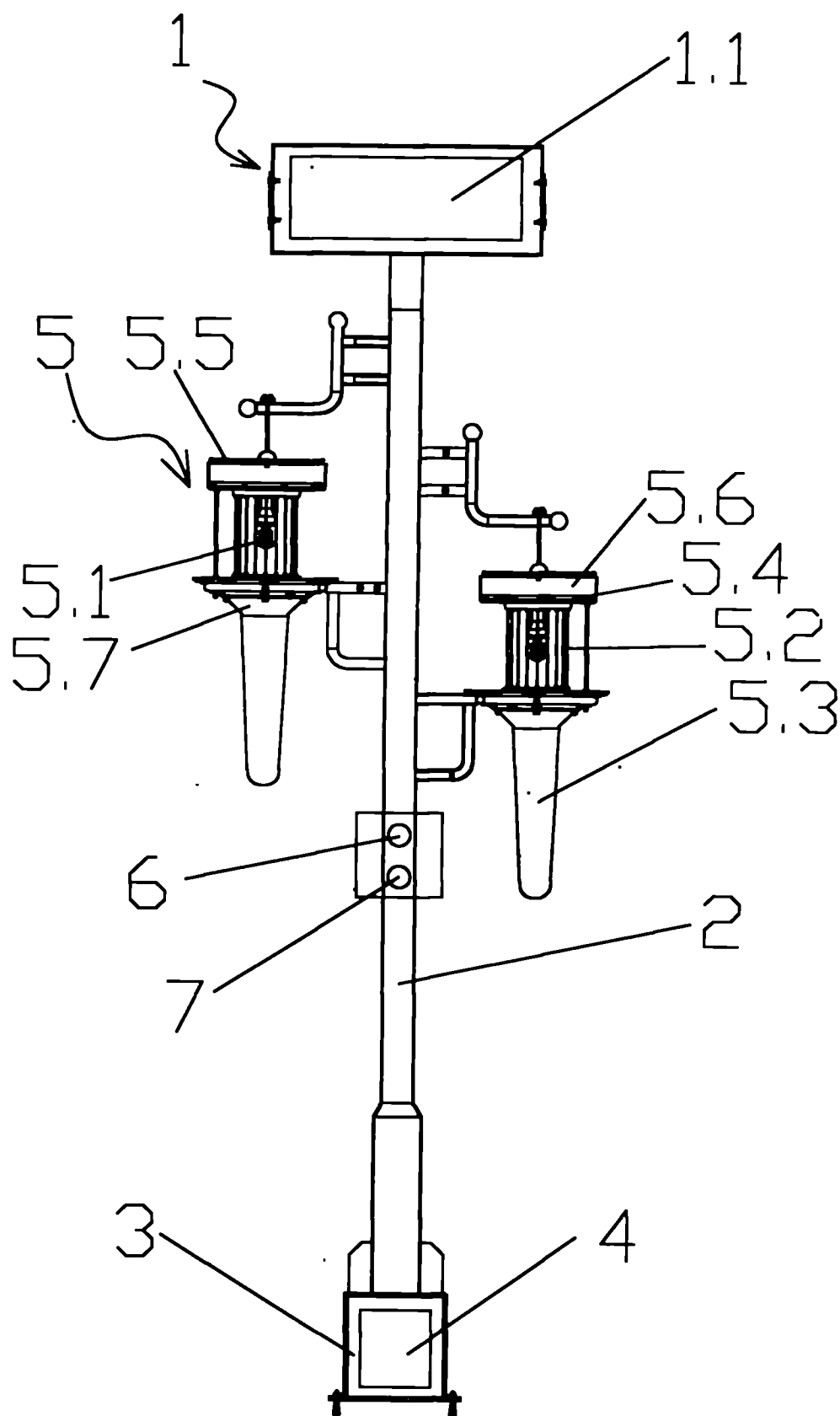


图 1