(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 201797885 U
(45)授权公告日 2011.04.20

(21)申请号 201020184683.8

(22)申请日 2010.05.10

(73)专利权人 马吉华
地址 250000 山东省济南市济阳县济阳镇经二路55号

(72)发明人 马吉华 俞宪海 毕思军 郭庆山 王友功

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
代理人 王汝银

(51)Int.Cl.
A01M 1/04(2006.01)
A01M 1/20(2006.01)
G05B 19/02(2006.01)

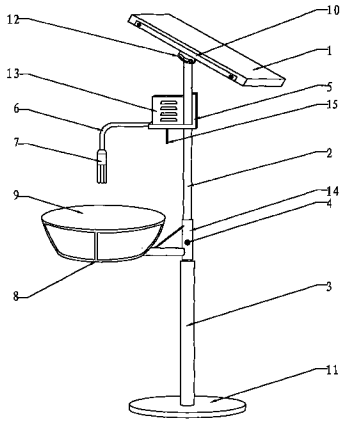
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

农用自控式杀虫灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种农用自控式杀虫灯，解决现有的利用特定频谱波段杀虫的设备价格昂贵，使用成本高、自动化程度低，不适合农业大量普及使用的问题。它包括控制装置和外部结构；所述外部结构包括主架体、太阳能板、控制装置支撑平台、灯杆、引虫灯、杀虫盆支架和杀虫盆；所述主架体包括顶端的太阳能板固定架、主支架和底座；所述太阳能板通过太阳能板固定架安装于主架体顶端以便于增加采光面积，控制装置支撑平台装于主架体上，杀虫盆支架通过套管套装于主架体，杀虫盆放置在杀虫盆支架上；所述灯杆一端固定连接在控制装置支撑平台外侧，另一端悬于杀虫盆上端并接有引虫灯；所述控制装置设置在控制装置支撑平台上，与引虫灯和太阳能板通过灯杆和主架体内部的电线相连接。



CN 201797885 U

1. 农用自控式杀虫灯，其特征是：包括控制装置和外部结构；所述外部结构包括主架体、太阳能板、控制装置支撑平台、灯杆、引虫灯、杀虫盆支架和杀虫盆；所述主架体包括顶端的太阳能板固定架、主支架和底座；所述太阳能板通过太阳能板固定架安装于主架体顶端，控制装置支撑平台装于主架体上，杀虫盆支架通过套管套装于主架体，杀虫盆放置在杀虫盆支架上；所述灯杆一端固定连接在控制装置支撑平台外侧，另一端悬于杀虫盆上端并接有引虫灯；所述控制装置设置在控制装置支撑平台上，与引虫灯和太阳能板通过灯杆和主架体内部的电路相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的农用自控式杀虫灯，其特征是：所述主架体分为上杆和下杆两部分；上杆直径略小于下杆直径，两者之间插接固定，上杆下端插入下杆顶端；所述上、下两干插接处由能够调节上杆插入长度的调节螺栓固定。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的农用自控式杀虫灯，其特征是：所述太阳能板固定架与主架体顶端通过两个依靠固定螺栓和滑槽进行转动的转动划片连接。

4. 根据权利要求 1 所述的农用自控式杀虫灯，其特征是：所述控制装置包括雨控开关模块、光控开关模块、蓄电池和主控制器；所述雨控开关模块和光控开关模块分别电路连接主控制器；所述蓄电池电路连接太阳能板，所述光控开关模块设置有外部的光敏探头，所述雨控开关的湿度传感器设置在控制装置外部。

5. 根据权利要求 4 所述的农用自控式杀虫灯，其特征是：所述控制装置中的蓄电池设置有民用电源供电接头。

6. 根据权利要求 5 所述的农用自控式杀虫灯，其特征是：所述控制装置中设置有定时自动开关模块。

农用自控式杀虫灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业杀虫技术，具体是一种自动化程度高、利用光源吸引杀虫的农用自控式杀虫灯。

背景技术

[0002] 随着环境污染不断加大，维持生态平衡的生物链被破坏，益鸟和益虫数量减少而对农业作物进行有害活动的虫类数量增加，这使得农业人员需要采取措施进行杀虫活动。 在杀虫方法选择上一般选择农药杀虫，此方法会在农业产品上产生化学残余，食用后对人体有害，而且一种农药长时间使用后会使虫体产生抗药性，逐渐丧失效果。

[0003] 其他方法污染较少、比较理想的是利用特定频谱波段的光源诱虫后集中杀死虫体，在目前的市场上这种杀虫设备价格昂贵，使用成本高、结构复杂不适合农业大量普及使用。

实用新型内容

[0004] 为了克服目前技术的不足之处，本发明的主要目的是提供一种自动化程度高、成本低、利用光源吸引杀虫的农用自控式杀虫灯。

[0005] 农用自控式杀虫灯，包括控制装置和外部结构；所述外部结构包括主架体、太阳能板、控制装置支撑平台、灯杆、引虫灯、杀虫盆支架和杀虫盆；所述主架体包括顶端的太阳能板固定架、主支架和底座；所述太阳能板通过太阳能板固定架安装于主架体顶端以便于增加采光面积，控制装置支撑平台装于主架体上，杀虫盆支架通过套管套装于主架体，杀虫盆放置在杀虫盆支 架上；所述灯杆一端固定连接在控制装置支撑平台外侧，另一端悬于杀虫盆上端并接有引虫灯；所述控制装置设置在控制装置支撑平台上，与引虫灯和太阳能板通过灯杆和主架体内部的电路相连接。

[0006] 其进一步的技术方案是：

[0007] 所述主架体分为上杆和下杆两部分；上杆直径略小于下杆直径，两者之间插接固定，上杆下端插入下杆顶端；所述上、下两杆插接处由能够调节上杆插入长度的调节螺栓固定。

[0008] 所述太阳能板固定架与主架体顶端通过两个依靠固定螺栓和滑槽进行转动的转动划片连接。

[0009] 所述控制装置包括雨控开关模块、光控开关模块、蓄电池和主控制器；所述雨控开关模块和光控开关模块分别电路连接主控制器；所述蓄电池电路连接太阳能板，所述雨控开关的湿度传感器设置在控制装置外部，所述光控开关模块设置有外部的光敏探头。

[0010] 所述控制装置中的蓄电池设置有民用电源供电接头。

[0011] 所述控制装置中设置有定时自动开关模块，用于根据害虫活动时间自动进行设备的开启关闭运行。

[0012] 本实用新型的有益效果是：自动化程度较高，具有湿度控制和光线强弱控制开关设备的自动运行，引虫灯光源搭配自由，并且可使用太阳能提供能源电力，使用也十分简便，对于农业用户成本底料易于接受和普及。

附图说明

[0013] 下面结合说明书附图对本实用新型进行说明：

[0014] 图 1 是本实用新型结构示意图；

[0015] 图 2 是本实用新型控制装置结构示意图。

[0016] 1 太阳能板，2 上杆，3 下杆，4 调节螺栓，5 控制装置支撑平台，6 灯杆，7 引虫灯，8 杀虫盆支架，9 杀虫盆，10 太阳能板固定架，11 底座，12 转动划片，13 控制装置、14 套管、15 湿度传感器。

具体实施方式

[0017] 如图 1 所示，农用自控式杀虫灯，包括控制装置和外部结构；所述外部结构包括主架体、太阳能板 1、控制装置支撑平台 5、灯杆 6、引虫灯 7、杀虫盆支架 8 和杀虫盆 9；所述主架体包括顶端的太阳能板固定架 10、主支架和底座 11；所述太阳能板 1 通过太阳能板固定架 10 安装于主架体顶端以便于增加采光面积，控制装置支撑平台 5 装于主架体上，杀虫盆支架 8 通过套管 14 套装于主架体，杀虫盆 9 放置在杀虫盆支架 8 上；所述灯杆 6 一端固定连接在控制装置支撑平台 5 外侧，另一端悬于杀虫盆 9 上端并接有引虫灯 7；所述控制装置 13 设置在控制装置支撑平台 5 上，与引虫灯 7 和太阳能板 1 通过灯杆 6 和主架体内部的电线相连接。

[0018] 所述主架体分为上杆 2 和下杆 3 两部分；上杆 2 直径略小于下杆 3 直径，两者之间插接固定，上杆 2 下端插入下杆 3 顶端；所述上、下两杆插接处由能够调节上杆插入长度的调节螺栓 4 固定。

[0019] 所述太阳能板固定架 10 与主架体顶端通过两个依靠固定螺栓和滑槽进行转动的转动划片 12 连接。

[0020] 如图 2 所示，所述控制装置包括雨控开关模块、光控开关模块、蓄电池和主控制器；所述雨控开关模块和光控开关模块分别电路连接主控制器；所述蓄电池电路连接太阳能板，所述光控开关模块设置有外部的光敏探头，所述雨控开关的湿度传感器设置在控制装置外部；雨控开关模块在感应到湿度过大后经自动切断电源保证设备安全，光控开关模块在主控制器中设定光线强度临界值，使在白天害虫较少活动时关闭设备以节约能源；所述控制装置中的蓄电池设置有民用电源供电接头，可以将太阳能供电转为民用插座供电，这样方便阳光不足等情况下设备的正常运行；所述控制装置中设置有定时自动开关模块，由于你能作物害虫和益虫的活动时间有差别，定时自动开关模块用于根据害虫活动时间自动惊醒设备的开启关闭运行。

[0021] 设备运行如下：

[0022] 1、将装置设置在农作物虫害密集地区；

[0023] 2、太阳能板将太阳能转换为电能并传导入蓄电池中储存，将杀虫盆中添加入杀虫剂；

[0024] 3、打开电源，以 17V 电压供电；此时所述雨控开关的湿度传感器和所述光控开关模块的光敏探头初始化，分别检测环境湿度和光线强弱，从而判定是否阴雨天或白天，从而控制引虫灯的开关；

[0025] 4、定时自动开关模块设定开启时常，在第 3 步条件满足开启引虫灯的前提下确定引虫灯的开关时间，进一步控制引虫灯的开关，以达到防止诱杀益虫的情况；

[0026] 5、在引虫灯开启时，等有虫体落入杀虫盆中时将其迅速杀死，并且每间隔数天清理杀虫盆。

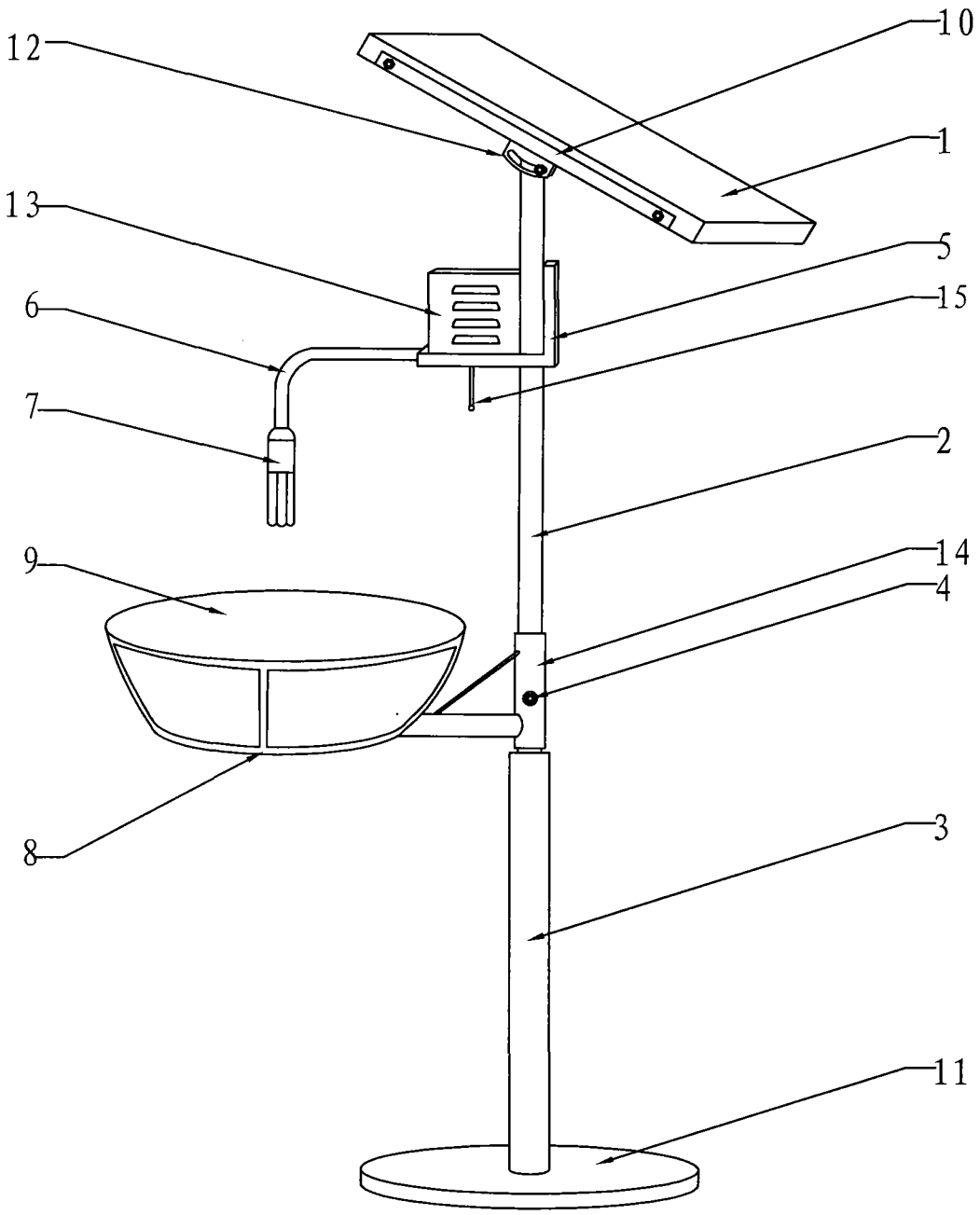


图 1

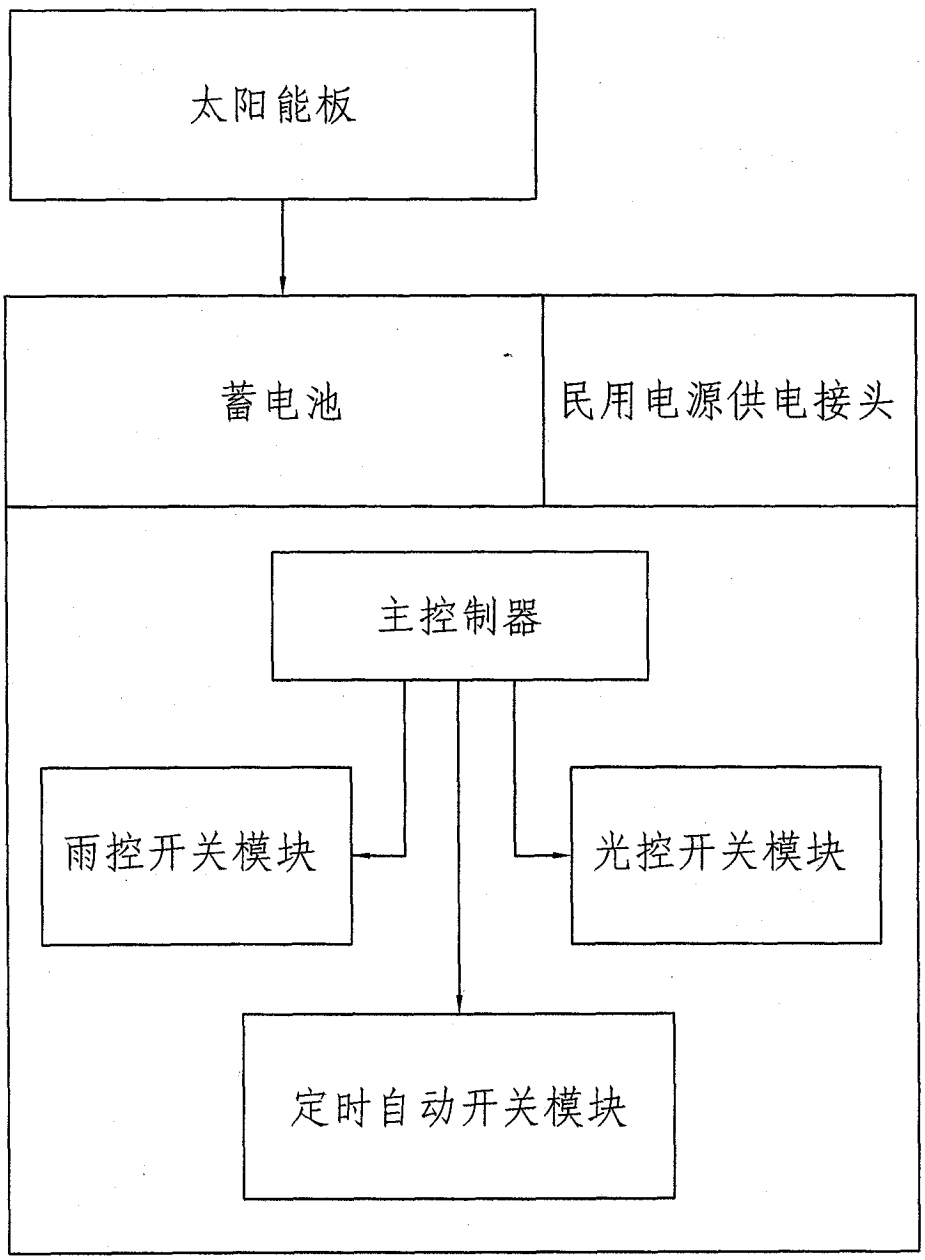


图 2