

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A01M 1/22 (2006.01)

A01M 1/04 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720194174.1

[45] 授权公告日 2008年10月29日

[11] 授权公告号 CN 201139009Y

[22] 申请日 2007.11.22

[21] 申请号 200720194174.1

[73] 专利权人 高建中

地址 271000 山东省泰安市虎山东路中段教育局宿舍

[72] 发明人 高建中

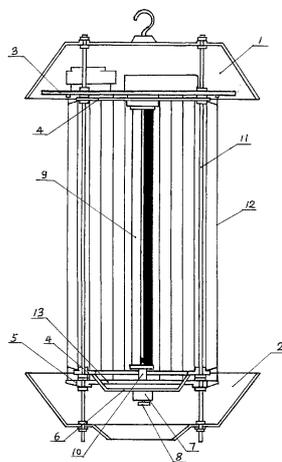
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

## [54] 实用新型名称

防雨并可自动清理的宽谱杀虫灯

## [57] 摘要

一种防雨并可自动清理的宽谱杀虫灯，诱虫光源采用黑光灯与紫光灯组合的宽谱诱虫灯，电击害虫用的高压电丝，其中一极可以活动，另一极静止不动。夜间杀虫灯工作时，可活动的一极高压电丝，在芯片定时器和微型电动机的控制下，每间隔一段时间活动一次，抖落掉粘夹在两极高压电丝之间的死虫子。由于安装高压电丝固定架的结构具有防雨功能，大雨淋过以后，两极高压电丝不放电不短路，随时击杀诱集来的害虫，是真正能够防雨的杀虫灯。



1、一种防雨并可自动清理的宽谱杀虫灯，包括环绕光源的栅栏状高压电丝，高压电丝固定架，以及黑光灯与紫光灯组合在一起的宽谱诱虫灯，其特征在于，安装高压电丝的固定架有两种，一种是静止固定架，又分为上静止固定架和下静止固定架，分别安装一极高压电丝的两端；另一种是活动固定架，有上、下两个，分别安装另外一极高压电丝的两端。

2、根据权利要求1所述的防雨并可自动清理的宽谱杀虫灯，其特征在于，杀虫灯下方的活动固定架上面，安装微型电动机，电动机轴上安装偏心，偏心的离心作用带动高压电丝的一极与另一极产生相对位置移动。

3、根据权利要求1或2所述的防雨并可自动清理的宽谱杀虫灯，其特征在于，下静止固定架朝下的一面，四周呈环形槽状，槽内有高于槽壁的凸台，凸台与槽壁有一定空间距离，凸台上安装固定架托爪，固定架托爪的外端安装高压电丝。

4、根据权利要求1或2所述的防雨并可自动清理的宽谱杀虫灯，其特征在于，安装高压电丝的上静止固定架，下静止固定架，以及上、下两个活动固定架，都是方形的，所安装的栅栏状高压电丝呈方筒形状。

## 防雨并可自动清理的宽谱杀虫灯

### 技术领域

本实用新型涉及一种物理防治害虫设备，具体属于灯光诱杀害虫器具。

### 背景技术

在害虫防治领域，化学杀虫剂的大量施用已经严重损坏了生态环境，要改变这种状况，应当加快物理、生物等非化学防治技术的研发与推广。而物理方法中的灯光诱杀器具——杀虫灯是行之有效的。

该方法的工作原理比较简单，利用飞虫普遍具有的趋光特性，用灯光将害虫引诱来，再由高压电或其它方法将其致死。其中高压电击的方法较为常用，一般都是在诱虫光源的周围布设栅栏状高压电丝，每相邻的两根分属高压电的两极，飞虫触到便被电杀。

由此可以看出，该类器具的杀虫效果，首先取决于灯光引诱害虫的效果，其次是引诱来的害虫是否能够有效击杀，也就是高压电丝是不是能够始终保持良好的工作状态。

应用实践发现两个比较突出问题，一个是如何防雨的问题，因为高压电沾上雨水容易造成短路，而该类器具又是主要用在野外，经常遭受雨淋，在潮湿的环境中自然干燥是很困难的，这就影响到器具的工作效率，同时不利于电器元件的保护；二是被电死的害虫经常粘夹在两极高压电丝之间，通常情况下，粘夹少量的死虫子并不影响器具的使用，但当采用紫光灯与黑光灯组合的宽谱灯诱虫时，因其诱集来的害虫种类与数量显著增多，粘夹现象就成为突出的问题，死虫子粘夹多了，一是会程度不同的遮挡光线，二是同样容易引发高压短路，两者都会影响到防治效果。虽然目前已有具备清理功能的杀虫灯面世，但由于所采用的方法较为复杂，使用过程中故障率较高。

### 发明内容

本实用新型旨在提供一种性能完备效果更佳的杀虫灯，不仅诱集更多的害虫，而且确保诱集来的害虫有效击杀，并且简单实用，故障率低。

本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是：一种防雨并可自动清理的宽谱杀虫灯，选用黑光灯与紫光灯组合在一起的宽谱灯为诱虫光源，包括光源外围的栅栏状高压电丝，以及高压电丝固定架，其特征在于，安装高压电丝的固定架有两种，一种是静止固定架，又分为上静止固定架和下静止固定架，分别安装一极高压电丝的两端；另一种是活动固定架，有上、下两个，分别安装另外一极高压电丝的两端。由于高压电丝分别安装在性能不同的两种固定架上，使得其中一极静止不动，而另外一极则可以相对运动。

所述防雨并可自动清理的宽谱杀虫灯，其下方的活动固定架上面安装一个微型电动机，电动机轴上安装偏心，微型电动机在芯片定时器的控制下，每间隔一段时间转动一次，偏心的离心作用带动活动固定架以及安装在上面的高压电丝运动，由于高压电丝的一极与另一极产生相对位置移动，从而使粘夹在两级之间的死虫子落下，起到清理的作用。

本实用新型的防雨功能是这样实现的。下静止固定架朝下的一面，四周呈环形槽状，槽内有高于槽壁的凸台，凸台与槽壁有一定空间距离，凸台上安装固定架托爪，固定架托爪的外端安装高压电丝，这一极是静止不动。由于下静止固定架朝下的环形槽内不会被雨水淋湿，槽内凸台的根部也不会被雨水淋湿，因此，即使安装高压电丝的两种固定架都沾满雨水，因为环形槽内是干燥的，所以两极高压电不会因沾满雨水而放电或短路。

所述安装高压电丝的上静止固定架，下静止固定架，以及上、下两个活动固定架，都是方形的，高压电丝垂直安装，安装好的栅栏状高压电丝呈方筒形状。

杀虫灯的应用实践表明，在粘夹死虫子不是特别多的情况下，并不影响器具的正常使用。

本实用新型所采用的技术方案，不能保证每次清理的十分彻底，但能保证高压电丝处于良好工作状态和故障率的降低。

### 附图说明

图 1 是本实用新型的全剖结构示意图；

图 2 是本实用新型下半部分的半剖视图；

图 3 是本实用新型下静止固定架与活动固定架的全剖结构示意图。

图中：1、电器件防护罩；2、接虫漏斗；3、上静止固定架；4、活动固定架；5、固定架托爪；6、电动机支架；7、微型电动机；8、偏心；9、H 型宽谱诱虫灯管；10、灯管支座；11、长螺栓；12、高压电丝，13、下静止固定架。

### 具体实施方式

本实用新型的基本形状是方形的，由长螺栓 11 将上静止固定架 3 与下静止固定架 13 连接成基本构架，中间装入上、下两个活动固定架 4。两种固定架分别安装两极高压电丝 12，使之成为可活动的一极和静止不动的一极。H 型宽谱诱虫灯管 11 安装在中心位置，上方的灯座安装在上静止固定架 3 上，下方的灯管支座 10 安装在下静止固定架 13 上面。

两种固定架均由注塑成型，要加入阻燃剂，或表面进行阻燃涂装。活动固定架 4 需要两只，上、下各一只，可做成相同的，使用时方向变一下即可。

微型电动机 7 安装在活动固定架 4 上面的电动机支架 6 上，由芯片定时器控制定时转动，由于偏心 8 的离心作用，转动时会带动活动固定架 4 以及安装在上面的高压电丝 12 一起活动，从而抖落掉粘夹在高压电丝之间的死虫子。微型电动机的转速以每分钟数百转为宜。其它电器元件主要包括高压变压器和镇流器，也可以安装光控开关对总电路控制。

因为杀虫灯的应用实践表明，采用普通黑光灯为诱虫光源时，所诱集来的飞虫不是特别多，因此，自动清理功能实际上可有可无。而采用黑光灯与紫光灯组合的宽谱灯作诱虫光源时，诱集来的飞虫无论数量还是种类显著增多，此时杀虫灯的自动清理功能就很有必要。而本实用新型的防雨功能是由下静止固定架 13 的特殊结构实现的。

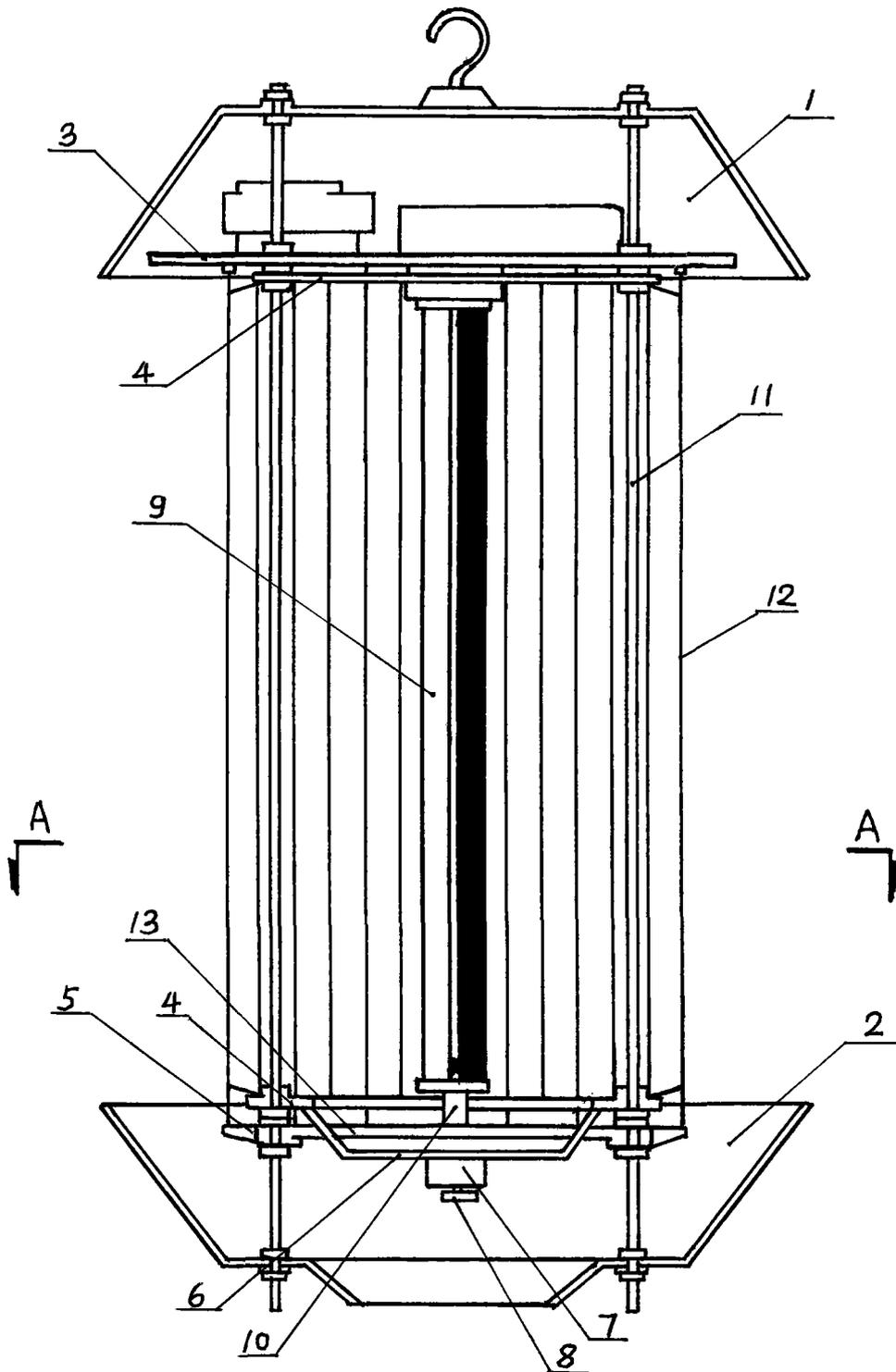


图 1

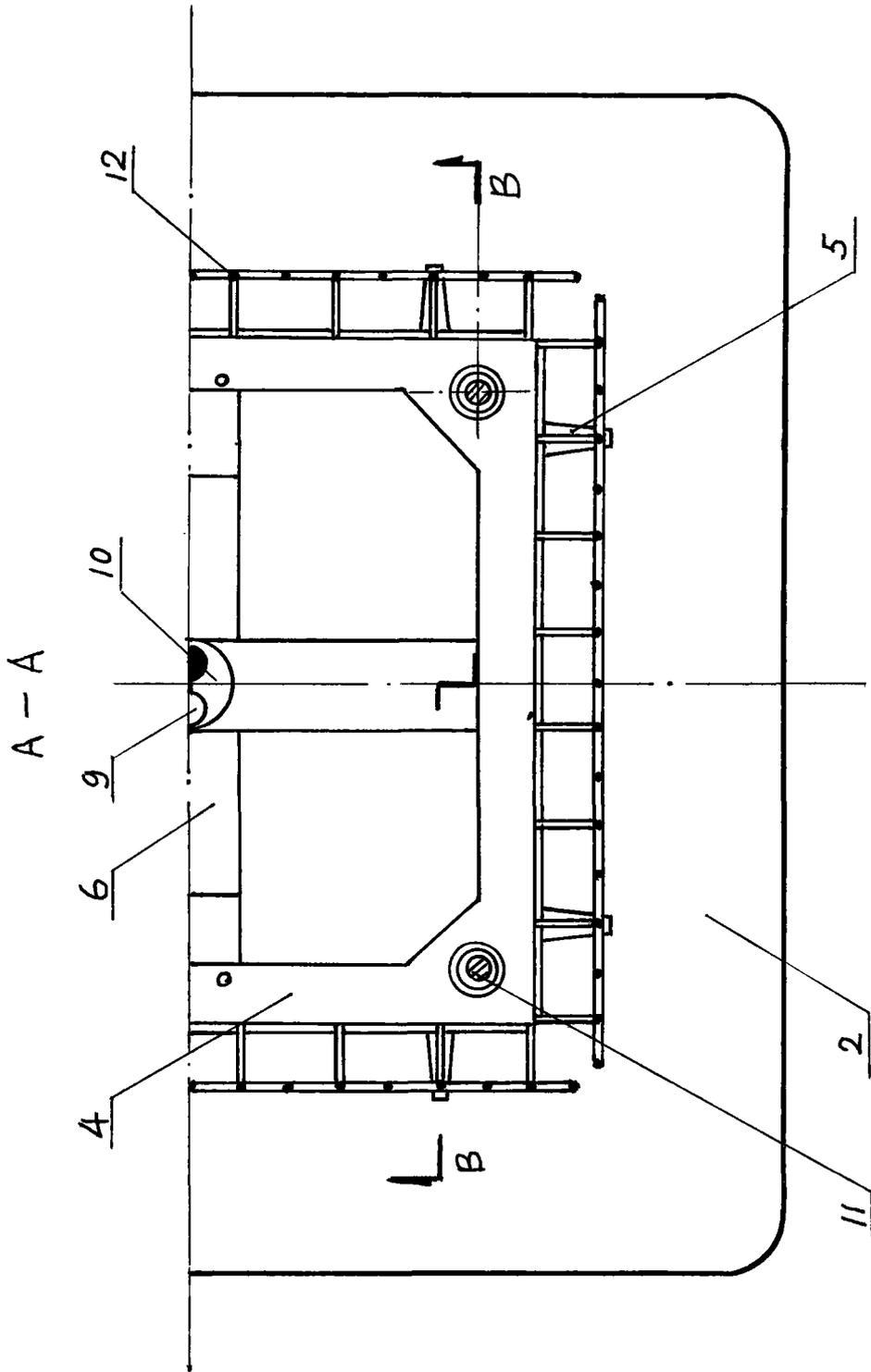


图 2

