



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202979960 U

(45) 授权公告日 2013.06.12

(21) 申请号 201320073093.1

(22) 申请日 2013.01.08

(73) 专利权人 谭全清

地址 611700 四川省郫县唐昌镇留驾村7组  
35号

(72) 发明人 谭全清

(51) Int. Cl.

A01M 1/04(2006.01)

F21S 9/03(2006.01)

F21V 21/14(2006.01)

F21Y 101/02(2006.01)

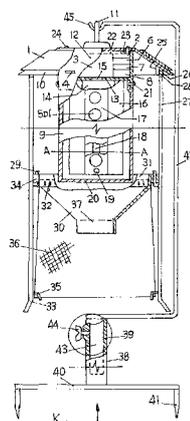
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

带灯架太阳能诱虫捕虫节能灯

## (57) 摘要

一种带灯架太阳能诱虫捕虫节能灯,由太阳能诱虫捕虫灯及灯架组成,采用太阳能电池对镍氢蓄电池充电作电源,高亮度白发光的LED管作光源,不受市电的限制,三组光源在单片机的控制下循环导通,能耗低,利用害虫的趋光性,引诱害虫扑向诱虫灯掉入捕虫网,捕捉的害虫可以作为高蛋白微量元素饲料,通过调节灯柱与地面的高度,适用于旱地或水田及其他需要诱虫捕虫的地区使用,整体重量轻,移动方便,结构简单,易于推广。



1. 一种带灯架太阳能诱虫捕虫节能灯,由太阳能诱虫捕虫灯及灯架组成,其特征是:在一诱虫灯(9)绝缘的灯盖(10)上设置一太阳能电池(1),灯盖(10)下设置一盒体(12),盒体(12)的底边(13)上固定一断面为三角形空心的灯柱(14),灯柱(14)上设置一反光板(16),反光板(16)中部设置一安装板(17)及经电连后的LED管D1(5D1)、LED管D2(5D2)、LED管D3(5D3),反光板(16)的外围设置一透明灯罩(20),灯盖(10)下方的周边设置有三个凸块(25),凸块(25)上的螺孔(26)与三根支柱(27)顶部的螺杆(28)连接,支柱(27)中部设置一漏斗挂钩(29),弯脚(33)处的支柱(27)上设置一与漏斗挂钩(29)反向的挂钩(35),诱虫灯(9)下方设置一漏斗(30),漏斗(30)的漏斗边(31)上设置一与漏斗挂钩(29)对应的套筒(34),漏斗(30)经套筒(34)固定在漏斗挂钩(29)上,漏斗边(31)上设置有多个捕虫网挂钩(32),捕虫网挂钩(32)上悬挂一捕虫网(36)。

2. 根据权利要求1所述的带灯架太阳能诱虫捕虫节能灯,其特征是:灯架(38)是在一空心管的主杆(39)下部设置三根脚架(40),脚架(40)端部设置一与脚架(40)垂直的脚钉(41),主杆(39)上部设置一弓形的灯柱(42),弓形灯柱(42)下部的灯柱轴(43)能在主杆(42)中上下移动,并由设置在主杆(39)上的蝴蝶螺丝(44)紧固,弓形灯柱(42)端部设置一挂钩(45)。

## 带灯架太阳能诱虫捕虫节能灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带灯架太阳能诱虫捕虫节能灯。

### 背景技术

[0002] 利用光电诱杀害虫具有效果好,诱杀数量大,及减轻害虫危害,减轻农药污染等优点,不少农村中利用市电采用普通节能灯悬挂在树枝或自制的灯架上诱虫,在灯的下面置放一加有药物的水盆用于杀虫。

[0003] 这种诱虫灯其功率大多在 20W 以上,其灯架大多采用三根竹竿或木杆临时捆扎成三角架,水盆置放在另备的独凳上,使用时需将灯架、水盆、独凳运至诱虫点进行安装,调节诱虫灯高度及与水盆间的距离,给使用者增添不少困难的同时,由于电源采用市电,使诱杀虫范围受到较大的限制。

### 发明内容

[0004] 为克服不少农村中诱虫灯的功耗较大,其灯架大多采用三根竹竿或木杆临时捆扎成三角架,给移动及安装增加一定困难的同时,由于电源采用市电,使诱杀虫范围受到较大限制的不足,本实用新型提供一种带灯架太阳能诱虫捕虫节能灯。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:带灯架太阳能诱虫捕虫节能灯,是由太阳能诱虫捕虫灯及灯架组成。

[0006] 在一诱虫灯绝缘的灯盖上,设置一太阳能电池,灯盖中心设置一挂环,灯盖下设置一盒体,盒体的底边上固定一断面为三角形空心的灯柱,底边上设置一导线孔,用于电路连接,灯柱上设置一反光板,反光板中部设置一安装板及经电连后的高亮度白发光的 LED 管 D1、D2、D3,LED 管 D1、D2、D3 对应处的反光板及灯柱上设置一开口槽,用于电路连接,反光板及安装板经螺丝 A 固定在开口槽两端的灯柱上,反光板的外围设置一透明灯罩,并经螺丝 B 固定在盒体上,盒体顶部设置一盒口,盒口的盒边经螺丝 C 固定在灯盖上,盒体内安装有经电连后的充电控制器,镍氢蓄电池,限流用的电阻 R, R1、R2、R3,单片机,及盒体上安装的开关,灯盖下方的周边设置有三个凸块,凸块上的螺孔与三根支柱顶部的螺杆连接,支柱中部设置一漏斗挂钩,支柱下部设置一弯脚,弯脚处的支柱上设置一与漏斗挂钩反向的挂钩,诱虫灯下方设置一漏斗,漏斗的漏斗边上设置一与漏斗挂钩对应的套筒,漏斗经套筒固定在漏斗挂钩上,漏斗边上设置有多个捕虫网挂钩,捕虫网挂钩上悬挂一编织的捕虫网,捕虫网的底侧挂在挂钩上;灯架是在一空心管的主杆下部设置三根脚架,脚架端部设置一与脚架垂直的脚钉,主杆上部设置一弓形灯柱,固定在弓形灯柱下部的灯柱轴能在主杆中上下移动,并由设置在主杆上的蝴蝶螺丝紧固,弓形灯柱端部设置一挂钩,用于悬挂诱虫捕虫灯。

[0007] 太阳能电池与充电控制器、镍氢蓄电池连接,镍氢蓄电池正极与开关,LED 管 D1、D2、D3,及电阻 R,单片机电连,LED 管 D1、D2、D3 分别与电阻 R1、R2、R3,单片机电连,镍氢蓄电池负极与单片机的负极电连。

[0008] 主杆、脚架、脚钉,及弓形灯柱、灯柱轴由金属材料制作,并经焊接及机械加工成

型。

[0009] 其工作原理是,白天由太阳能电池经充电控制器对镍氢蓄电池充电,晚上使用时,接通电源,LED管D1、D2、D3在单片机的控制下循环导通,由于高亮度白发光的LED管反应速度快,能耗低,寿命长,亮度大,光源经反光板增加亮度后幅射到四周,利用害虫具有的趋光性,引诱害虫扑向诱虫灯的光源,害虫扑向光源疲惫后掉入漏斗,并从漏斗口掉入捕虫网内,由于漏斗口较小,大部份害虫无法从漏斗口再行飞出。

[0010] 本例采用单片机为AT89C2051-24PI,电源采用6V、8Ah的镍氢蓄电池,将光源分为D1、D2、D3三个组,每组为12只高亮度白发光的LED管,经限流后每只为15mA,每组电流为180mA,单片机编程按D1、D2、D3循环导通,能耗小于3W,使用前充足电,工作时间大于8小时,采用镍氢蓄电池作电源,该电池不含镉、铅、汞等有毒元素,有利于健康和环境保护,由于该蓄电池体积小、重量轻,容量大,整体重量轻,能方便移动及悬挂。

[0011] 使用时,将支柱顶部的螺杆与凸块上的螺孔连接,套筒套在漏斗挂钩上后将三根支柱定位,利用捕虫网的弹性将其固定在漏斗边的小挂钩上,再将捕虫网底部挂在捕虫网挂钩上,将组合好的诱虫捕虫灯及灯架移至诱虫捕虫点后,将脚架上的脚钉插入土内,将所述灯盖上的挂环挂在弓形灯柱的挂钩上,经主杆上的蝴蝶螺丝调节好诱虫捕虫灯离地面的高度,如菜地宜低,水稻田宜高。

[0012] 本实用新型的有益效果是:采用太阳能电池对镍氢蓄电池充电作电源,高亮度白发光的LED管作光源,不受市电的限制,三组光源在单片机的控制下循环导通,能耗低,利用害虫的趋光性,引诱害虫扑向诱虫灯掉入捕虫网,捕捉的害虫可以作为高蛋白微量元素饲料,通过调节灯柱与地面的高度,适用于旱地或水田及其他需要诱虫捕虫的地区使用,整体重量轻,移动方便。

## 附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0014] 图1是本实用新型实施例的电路原理图。

[0015] 图2是本实用新型实施例的基本示意图。

[0016] 图3是本实用新型实施例图2中脚架的K向示意图。

[0017] 图4是本实用新型实施例图2的A-A面示意图。

[0018] 图5是本实用新型实施例图2的局部放大示意图。

[0019] 图中;1.太阳能电池,2.充电控制器,3.镍氢蓄电池,4.开关,5.LED管D1(5D1)、LED管D2(5D2)、LED管D3(5D3),6.电阻R,7.单片机,8.电阻R1(8R1)、电阻R2(8R2)、电阻R3(8R3),9.诱虫灯,10.灯盖,11.挂环,12.箱体,13.底边,14.灯柱,15.导线孔,16.反光板,17.安装板,18.开口槽,19.螺丝A,20.透明灯罩,21.螺丝B,22.盒口,23.盒边,24.螺丝C,25.凸块,26.螺孔,27.支柱,28.螺杆,29.漏斗挂钩,30.漏斗,31.漏斗边,32.捕虫网挂钩,33.弯脚,34.套筒,35.挂钩,36.捕虫网,37.漏斗口,38.灯架,39.主杆,40.脚架,41.脚钉,42.弓形灯柱,43.灯柱轴,44.蝴蝶螺丝,45.挂钩。

## 具体实施方式

[0020] 在图1中,太阳能电池(1)与充电控制器(2)、镍氢蓄电池(3)连接,镍氢蓄电池

(2) 正极与开关 (4), LED 管 D1 (5D1)、LED 管 D2 (5D2)、LED 管 D3 (5D3), 及电阻 R(6), 单片机 (7) 电连, LED 管 D1 (5D1)、LED 管 D2 (5D2)、LED 管 D3 (5D3) 分别与电阻 R1 (8R1)、电阻 R2 (8R2)、电阻 R3 (8R3), 单片机电连 (7), 镍氢蓄电池 (3) 负极与单片机 (7) 的负极电连。

[0021] 在图 2、图 3、图 4、图 5 中, 在一诱虫灯 (9) 绝缘的灯盖 (10) 上设置一太阳能电池 (1), 灯盖 (10) 中心设置一挂环 (11), 灯盖 (10) 下设置一盒体 (12), 盒体 (12) 的底边 (13) 上固定一断面为三角形空心的灯柱 (14), 底边 (16) 上设置一导线孔 (15), 灯柱 (14) 上设置一反光板 (16), 反光板 (16) 中部设置一安装板 (17) 及经电连后的 LED 管 D1 (5D1)、LED 管 D2 (5D2)、LED 管 D3 (5D3), LED 管 D1 (5D1)、LED 管 D2 (5D2)、LED 管 D3 (5D3) 对应处的反光板 (16) 及灯柱 (14) 上设置一开口槽 (18), 反光板 (16) 及安装板 (17) 经螺丝 A(19) 固定在开口槽 (18) 两端的灯柱 (14) 上, 反光板 (16) 的外围设置一透明灯罩 (20), 并经螺丝 B(21) 固定在盒体 (12) 上, 盒体 (12) 顶部设置一盒口 (22), 盒口 (22) 的盒边 (23) 经螺丝 C(24) 固定在灯盖 (10) 上, 盒体 (12) 内安装有经电连后的充电控制器 (2), 镍氢蓄电池 (3), 电阻 R(6), 电阻 R1 (8R1)、电阻 R2 (8R2)、电阻 R3 (8R3), 单片机 (7), 及盒体 (12) 上安装的开关 (4), 灯盖 (10) 下方的周边设置有三个凸块 (25), 凸块 (25) 上的螺孔 (26) 与三根支柱 (27) 顶部的螺杆 (28) 连接, 支柱 (27) 中部设置一漏斗挂钩 (29), 支柱 (27) 下端设置一弯脚 (33), 弯脚 (33) 处的支柱 (27) 上设置一与漏斗挂钩 (29) 反向的挂钩 (35), 诱虫灯 (9) 下方设置一漏斗 (30), 漏斗 (30) 的漏斗边 (31) 上设置一与漏斗挂钩 (29) 对应的套筒 (34), 漏斗 (30) 经套筒 (34) 固定在漏斗挂钩 (29) 上, 漏斗边 (31) 上设置有多个捕虫网挂钩 (32), 捕虫网挂钩 (32) 上悬挂一捕虫网 (36), 捕虫网 (36) 的底侧挂在挂钩 (35) 上; 灯架 (38) 是在一空心管的主杆 (39) 下部设置三根脚架 (40), 脚架 (40) 端部设置一与脚架 (40) 垂直的脚钉 (41), 主杆 (39) 上部设置一弓形灯柱 (42), 弓形灯柱 (42) 下部的灯柱轴 (43) 能在主杆 (42) 中上下移动, 并由设置在主杆 (39) 上的蝴蝶螺丝 (44) 紧固, 弓形灯柱 (42) 端部设置一挂钩 (45)。

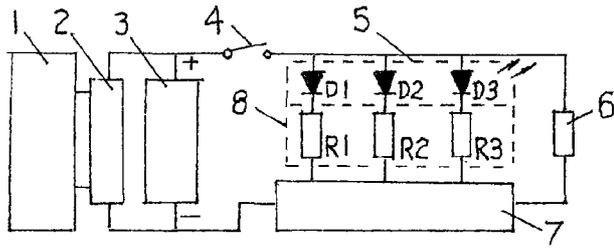


图 1

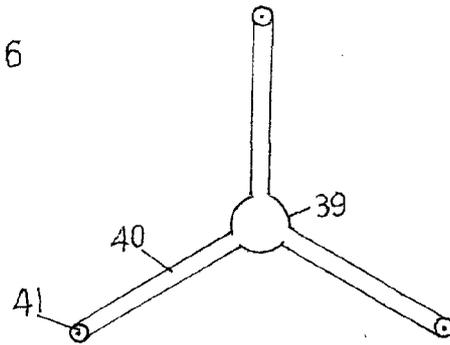


图 3

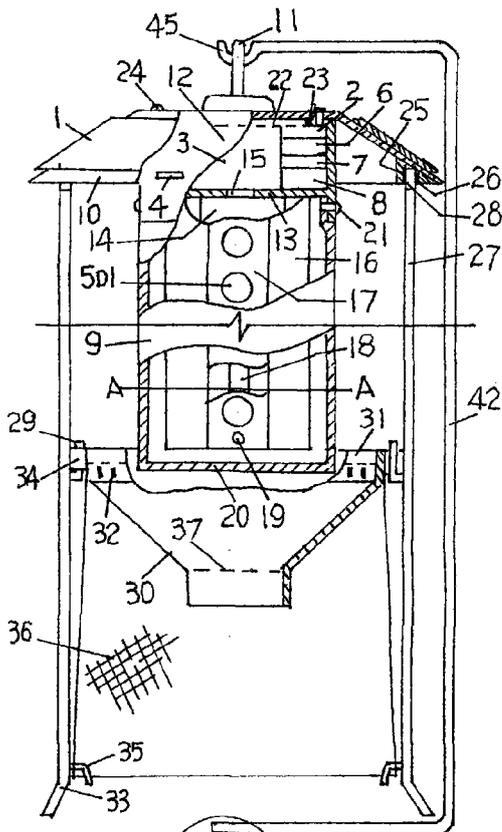


图 2

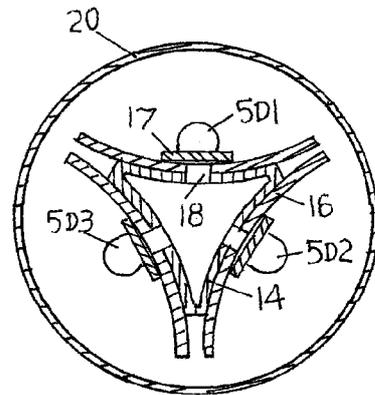


图 4

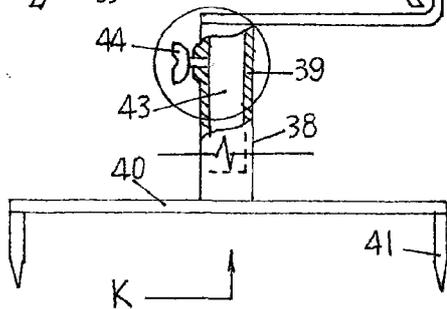


图 5