



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210120864 U

(45)授权公告日 2020.03.03

(21)申请号 201920820104.5

(22)申请日 2019.06.03

(73)专利权人 德州市农业科学研究院

地址 253000 山东省德州市德兴中大道926号

(72)发明人 郭建军

(51)Int.Cl.

A01M 1/08(2006.01)

A01M 1/22(2006.01)

E03B 3/02(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 9/093(2006.01)

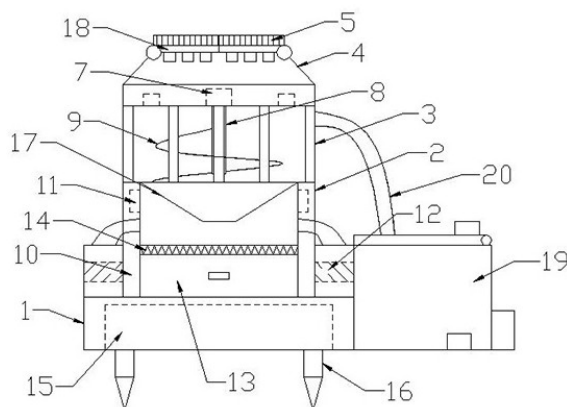
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于农田捕蛾灭虫器

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于农田捕蛾灭虫器,包括底座、主体、顶框、顶盖、设置在底座内部的蓄电池和控制装置,其特征在于,所述主体固定在底座的上方,所述主体向内一侧设置有照明室,所述照明室内安装有若干个LED灯,所述主体的内部的下方设置有盛水盒,所述盛水盒的顶端安装有高压电网;所述主体的外侧安装有若干个风机,所述风机的出风口连接有进风管,该进风管贯穿照明室伸向盛水盒的上方设置;所述顶框固定在主体的顶端,所述顶框的顶端设置有顶盖,所述顶盖的内部的底端设置有防护罩,该防护罩内安装有微型电机和若干个紫外线杀菌灯。



1. 一种用于农田捕蛾灭虫器,包括底座(1)、主体(2)、顶框(3)、顶盖(4)、设置在底座(1)内部的蓄电池(15)和控制装置,其特征在于,所述主体(2)固定在底座(1)的上方,所述主体(2)向内一侧设置有照明室(10),所述照明室(10)内安装有若干个LED灯(11),所述主体(2)的内部的下方设置有盛水盒(13),所述盛水盒(13)的顶端安装有高压电网(14);所述主体(2)的外侧安装有若干个风机(12),所述风机(12)的出风口连接有进风管,该进风管贯穿照明室(10)伸向盛水盒(13)的上方设置;所述顶框(3)固定在主体(2)的顶端,所述顶框(3)的顶端设置有顶盖(4),所述顶盖(4)的内部的底端设置有防护罩,该防护罩内安装有微型电机(7)和若干个紫外线杀菌灯(6),所述微型电机(7)的输出轴通过联轴器连接有中轴(8),所述中轴(8)的外侧固定有螺旋切割刀(9),所述顶盖(4)的顶端设置有两个对称的活动盖(18),所述活动盖(18)的上端面设置有太阳能电池板(5),所述活动盖(18)均通过转轴连接顶盖(4)的侧壁,且所述活动盖(18)的下端面上安装有若干个LED灯(11);所述底座(1)的一侧设置有集水箱(19),所述集水箱(19)的顶端开设有出水口,且该出水口外连接有喷水管(20),所述喷水管(20)的出水端安装有喷头,且该喷头安装在顶框(3)的框杆上,所述集水箱(19)的顶端通过转轴连接有箱盖,该箱盖上安装有雨水传感器,该雨水传感器通过数据导线电连接控制装置,且该控制装置内包括PLC控制器、与PLC控制器电连接计时器、与PLC控制器电连接的A/D转换器和继电器。

2. 根据权利要求1所述的一种用于农田捕蛾灭虫器,其特征在于,所述太阳能电池板(5)通过数据导线电连接蓄电池(15),所述蓄电池(15)还通过数据导线电连接紫外线杀菌灯(6)、微型电机(7)、LED灯(11)、风机(12)和高压电网(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于农田捕蛾灭虫器,其特征在于,所述顶框(3)的侧面等距离固定有若干个连接杆;所述主体(2)的内部的顶端固定有导向斗(17),且该导向斗(17)为过滤网制作而成。

4. 根据权利要求1所述的一种用于农田捕蛾灭虫器,其特征在于,所述底座(1)的底端固定有若干个支撑腿(16),所述支撑腿(16)的底端为尖角状设置。

5. 根据权利要求1所述的一种用于农田捕蛾灭虫器,其特征在于,所述主体(2)的一侧开设有槽孔,所述盛水盒(13)伸入该槽孔内设置。

6. 根据权利要求1所述的一种用于农田捕蛾灭虫器,其特征在于,所述集水箱(19)内设置有水泵,该水泵通过数据导线电连接控制装置。

7. 根据权利要求1所述的一种用于农田捕蛾灭虫器,其特征在于,所述顶盖(4)和集水箱(19)的顶端的转轴的一端均设置有正反电机,该正反电机的输出轴均固定在转轴上,且该正反电机均通过数据导线电连接控制装置。

一种用于农田捕蛾灭虫器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种捕蛾灭虫器,特别是涉及一种用于农田捕蛾灭虫器。

背景技术

[0002] 蛾子是一类昆虫,形似蝴蝶,体躯一般粗大,四翅,静止时平放体侧,绝大多数在夜间飞行,有趋光性。农田在夜间时,蛾子较多,其产卵孵化的幼虫会对农田内的作物造成危害,因而,农民大多会通过打农药,使得蛾子幼虫不能继续危害作物。但是,由于农药对人体健康有害,因而,目前农户大多会减少对农药的使用,因此利用蛾子有趋光性的特点来诱杀成虫以减少田间幼虫危害,这就需要一种捕蛾器来对农田灭虫。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种用于农田捕蛾灭虫器,能解决了背景技术中的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种用于农田捕蛾灭虫器,包括底座、主体、顶框、顶盖、设置在底座内部的蓄电池和控制装置,所述主体固定在底座的上方,所述主体向内一侧设置有照明室,所述照明室内安装有若干个LED灯,所述主体的内部的下方设置有盛水盒,所述盛水盒的顶端安装有高压电网;所述主体的外侧安装有若干个风机,所述风机的出风口连接有进风管,该进风管贯穿照明室伸向盛水盒的上方设置;所述顶框固定在主体的顶端,所述顶框的顶端设置有顶盖,所述顶盖的内部的底端设置有防护罩,该防护罩内安装有微型电机和若干个紫外线杀菌灯,所述微型电机的输出轴通过联轴器连接有中轴,所述中轴的外侧固定有螺旋切割刀,所述顶盖的顶端设置有两个对称的活动盖,所述活动盖的上端面设置有太阳能电池板,所述活动盖均通过转轴连接顶盖的侧壁,且所述活动盖的下端面上安装有若干个LED灯;所述底座的一侧设置有集水箱,所述集水箱的顶端开设有出水口,且该出水口外连接有喷水管,所述喷水管的出水端安装有喷头,且该喷头安装在顶框的框杆上,所述集水箱的顶端通过转轴连接有箱盖,该箱盖上安装有雨水传感器,该雨水传感器通过数据导线电连接控制装置,且该控制装置内包括PLC控制器、与PLC控制器电连接计时器、与PLC控制器电连接的A/D转换器和继电器。

[0006] 优选的,所述太阳能电池板通过数据导线电连接蓄电池,所述蓄电池还通过数据导线电连接紫外线杀菌灯、微型电机、LED灯、风机和高压电网。

[0007] 优选的,所述顶框的侧面等距离固定有若干个连接杆;所述主体的内部的顶端固定有导向斗,且该导向斗为过滤网制作而成。

[0008] 优选的,所述底座的底端固定有若干个支撑腿,所述支撑腿的底端为尖角状设置。

[0009] 优选的,所述主体的一侧开设有槽孔,所述盛水盒伸入该槽孔内设置。

[0010] 优选的,所述集水箱内设置有水泵,该水泵通过数据导线电连接控制装置。

[0011] 优选的,所述顶盖和集水箱的顶端的转轴的一端均设置有正反电机,该正反电机

的输出轴均固定在转轴上,且该正反电机均通过数据导线电连接控制装置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1、通过设置太阳能电池板和蓄电池,能够通过太阳能电池板江南太阳能转换成电能存储在蓄电池内,进而使得蓄电池向该捕蛾器内的电器元件提供电能;

[0014] 2、通过设置LED灯,能够引诱蛾子飞向捕蛾器,再设置风机,使风机工作,将捕蛾器外的蛾子吸进顶框内部,然后再设置微型电机,并在微型电机的输出轴端连接中轴,然后再在中轴的外侧设置螺旋切割刀,能够通过螺旋切割刀将蛾子切割到,进而能够将蛾子灭掉;通过设置盛水盒,并在盛水盒的顶端设置高压电网,若蛾子未被螺旋切割刀灭掉,还能够被风机吸到高压电网处,被高压电网电死,进而也能够起到灭蛾的效果;

[0015] 3、通过设置顶盖的顶端设置活动盖,在集水箱的顶端设置箱盖,并使活动盖和箱盖均通过转轴连接,再在转轴的一端设置正反电机,能够在下雨时,使正反电机工作带动箱盖打开,方便使雨水进入集水箱内,在夜间时,使正反电机工作带动活动盖打开,使得活动盖下端面的LED灯发光,能够扩大光照的范围,有助于吸引大量的蛾子飞过来,从而有助于捕蛾器捕蛾;

[0016] 4、通过设置集水箱,能够在下雨天收集雨水,然后再设置喷水管,能够通过喷水管将水喷洒到捕蛾器内,进而能够对捕蛾器内部进行清洗,能够减少细菌的增生。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型一种用于农田捕蛾灭虫器的整体结构图;

[0018] 图2是本实用新型一种用于农田捕蛾灭虫器的盛水盒的结构图。

[0019] 其中:1、底座;2、主体;3、顶框;4、顶盖;5、太阳能电池板;6、紫外线杀菌灯;7、微型电机;8、中轴;9、螺旋切割刀;10、照明室;11、LED灯;12、风机;13、盛水盒;14、高压电网;15、蓄电池;16、支撑腿;17、导向斗;18、活动盖;19、集水箱;20、喷水管。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 请参照图1-2所示,一种用于农田捕蛾灭虫器,包括底座1、主体2、顶框3、顶盖4、设置在底座1内部的蓄电池15和控制装置,主体2固定在底座1的上方,主体2向内一侧设置有照明室10,照明室10内安装有若干个LED灯11,主体2的内部下方设置有盛水盒13,盛水盒13的顶端安装有高压电网14;主体2的外侧安装有若干个风机12,风机12的出风口连接有进风管,该进风管贯穿照明室10伸向盛水盒13的上方设置;顶框3固定在主体2的顶端,顶框3的顶端设置有顶盖4,顶盖4的内部底端设置有防护罩,该防护罩内安装有微型电机7和若干个紫外线杀菌灯6,微型电机7的输出轴通过联轴器连接有中轴8,中轴8的外侧固定有螺旋切割刀9,顶盖4的顶端设置有两个对称的活动盖18,活动盖18的上端面设置有太阳能电池板5,活动盖18均通过转轴连接顶盖4的侧壁,且活动盖18的下端面上安装有若干个LED灯11;底座1的一侧设置有集水箱19,集水箱19的顶端开设有出水口,且该出水口外连接有喷水管20,喷水管20的出水端安装有喷头,且该喷头安装在顶框3的框杆上,集水箱19的顶端通过转轴连接有箱盖,该箱盖上安装有雨水传感器,该雨水传感器通过数据导线电连接控

制装置,且该控制装置内包括PLC控制器、与PLC控制器电连接计时器、与PLC控制器电连接的A/D转换器和继电器。

[0022] 太阳能电池板5通过数据导线电连接蓄电池15,蓄电池15还通过数据导线电连接紫外线杀菌灯6、微型电机7、LED灯11、风机12和高压电网14。

[0023] 顶框3的侧面等距离固定有若干个连接杆;主体2的内部的顶端固定有导向斗17,且该导向斗17为过滤网制作而成。

[0024] 底座1的底端固定有若干个支撑腿16,支撑腿16的底端为尖角状设置。

[0025] 主体2的一侧开设有槽孔,盛水盒13伸入该槽孔内设置。

[0026] 集水箱19内设置有水泵,该水泵通过数据导线电连接控制装置。

[0027] 顶盖4和集水箱19的顶端的转轴的一端均设置有正反电机,该正反电机的输出轴均固定在转轴上,且该正反电机均通过数据导线电连接控制装置。

[0028] 工作原理:将该捕蛾器安装在农田内,使得支撑腿16插进泥土内,夜间时,将该捕蛾器开启,使得LED灯11照明,能够起到引诱蛾子的效果,当蛾子靠近该捕蛾器时,风机12工作,对附近的蛾子具有较大的吸引力,能够将附近的蛾子吸引到顶框3内部,此时,微型电机7工作,带动与之相连接的中轴8转动,进而使得中轴8转动带动与之相连接的螺旋切割刀9转动,能够使螺旋切割刀9将进入顶框3内的蛾子切割到,进而能够起到灭蛾的效果,若蛾子未被灭掉,风机12继续工作,能够将蛾子吸入到导向斗17中,进而能够避免蛾子再飞出来,蛾子进入到主体2内部,使得蛾子落在高压电网14上,能够将蛾子灭掉,若蛾子未被高压电网14电死,蛾子落在盛水盒13中,能够将蛾子淹死,同时,死掉的蛾子落在盛水盒13中,能够当取出盛水盒13时,能够将盛有蛾子的水倾倒掉,避免蛾子留在主体2内,同时,顶盖4顶端的紫外线杀菌灯6工作,能够对捕蛾器内部进行杀菌。在天气晴朗时,夜间控制装置控制顶盖4上的正反电机工作,带动转轴转动,使得活动盖18被带动打开,从而能够使得活动盖18下端面的LED灯11露出来照明,从而能够扩大照明范围,能够吸引大量的蛾子飞过来,方便灭蛾的工作进行。当在下雨天时,雨水传感器检测到下雨,控制装置控制活动盖18外侧的正反电机不工作,控制集水箱19顶端的箱盖一侧的正反电机工作,从而使得正反电机工作带动转轴转动,进而使得转轴转动带动箱盖打开,使得雨水进入到集水箱19中,从而起到收集雨水的作用。控制装置控制水泵定期工作,将集水箱19内的水输送到喷水管20中,然后再通过喷头喷到顶框3和主体2内,能够使水冲击到螺旋切割刀9上,对螺旋切割刀9进行冲洗,同时,还能够对主体2内部的冲洗,能够减少脏污的残留,从而能够减少细菌的滋生。

[0029] 本实用新型的实施方式不限于此,按照本实用新型的上述实施例内容,利用本领域的常规技术知识和惯用手段,在不脱离本实用新型上述基本技术思想前提下,以上优选实施例还可以做出其它多种形式的修改、替换或组合,所获得的其它实施例均落在本实用新型权利保护范围之内。

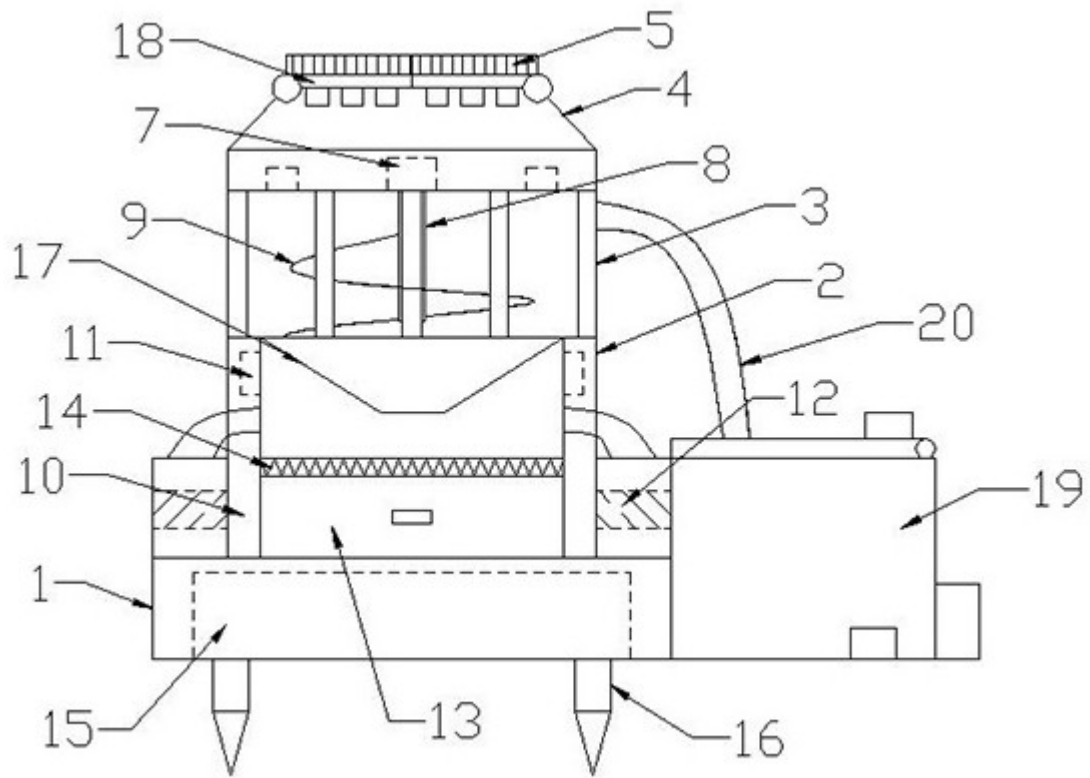


图1

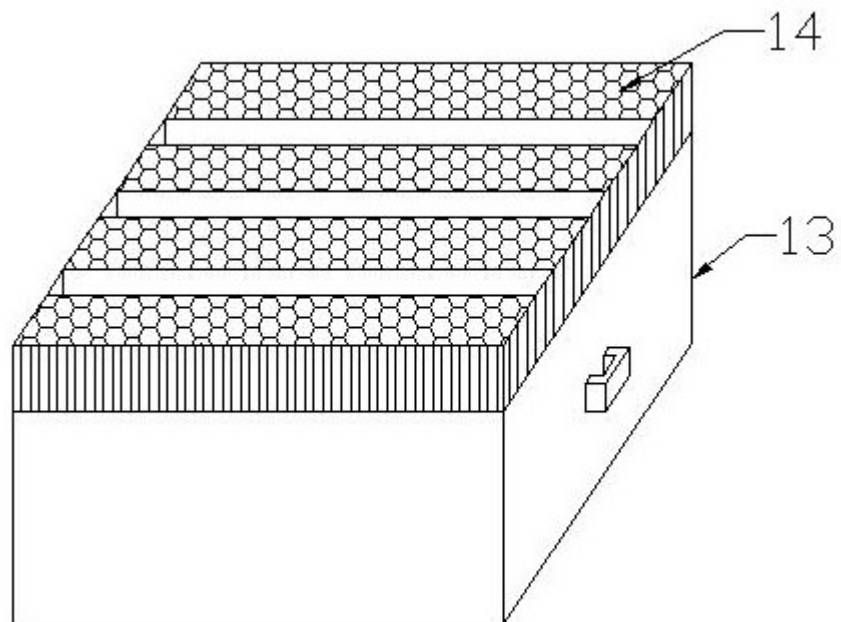


图2