



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203952206 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201420405624. 7

(22) 申请日 2014. 07. 22

(73) 专利权人 西安医学院

地址 710021 陕西省西安市未央区辛王路 1 号

(72) 发明人 余梦 吴戈 潘瑾 李浩旭 郭宝瑞

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214 代理人 罗笛

(51) Int. Cl.

A01M 1/08 (2006. 01)

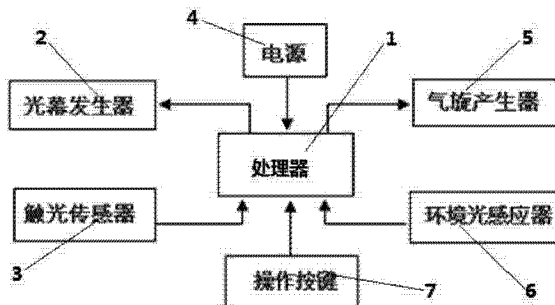
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

触光感应式电子灭蚊控制器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种触光感应式电子灭蚊控制器,包括处理器,及分别与处理器连接的光幕发生器、触光传感器、气旋产生器、环境光感应器和电源,处理器上设有操作按键。本实用新型触光感应式电子灭蚊控制器,采用紫外LED灯光幕,其本身功耗较低,而且具有自动或手动灯亮度的调节功能,使灯的亮度柔和、功耗大大降低;采用蚊虫触光感应式气旋启动技术,该技术感应蚊虫触发紫外LED灯光幕的状况来控制气旋产生器开关和强度,从而克服了现有技术对气旋产生器只能进行简单开、关控制及智能性差的缺点,使得本实用新型对气旋产生器的控制自动化高、灵活多样,同时由于电机开启时间较短,噪声和功耗相对减小。



1. 触光感应式电子灭蚊控制器,其特征在于,包括处理器(1),及分别与处理器(1)连接的光幕发生器(2)、触光传感器(3)、气旋产生器(5)、环境光感应器(6)和电源(4),所述处理器(1)上设有操作按键(7)。

2. 根据权利要求1所述的触光感应式电子灭蚊控制器,其特征在于,所述光幕发生器(2)为由多个紫外LED灯组成的一字阵列。

3. 根据权利要求1所述的触光感应式电子灭蚊控制器,其特征在于,所述触光传感器(3)为由多个紫外光敏二极管组成的一字阵列。

4. 根据权利要求1所述的触光感应式电子灭蚊控制器,其特征在于,所述气旋产生器(5)包括12V的直流风扇和与12V直流风扇连接的可控变速器。

5. 根据权利要求1所述的触光感应式电子灭蚊控制器,其特征在于,所述处理器(1)为单片机。

6. 根据权利要求1所述的触光感应式电子灭蚊控制器,其特征在于,所述环境光感应器(6)是由光敏二极管和限流电阻串联组成的感光电路。

触光感应式电子灭蚊控制器

技术领域

[0001] 本实用新型属于电子技术领域,涉及一种灭蚊装置,具体设计一种触光感应式电子灭蚊控制器。

背景技术

[0002] 随着我国城镇居民生活水平的提高,绿色、环保意识增加,纯物理性的电子驱蚊器和灭蚊器的使用越来越普及,具有替代传统的药物驱蚊的趋势。近年来,各种电子驱蚊器和灭蚊器越来越多,特别是光触媒灭蚊器的出现,使电子灭蚊器发展到了一个新的高度。

[0003] 中国专利 200820059427(申请日:2008-6-6,公开号:CN201207867,公开日:2009-3-18)公开了一种光触媒灭蚊器,包括灭蚊器罩、光触媒灯、蚊子入口、风机、风叶、丝网,在灭蚊器罩上部设置光触媒灯,光触媒灯发出紫外光吸引蚊子,释放出二氧化碳和气流,模拟人体发出的二氧化碳潮湿气息,诱使蚊子飞来,风机设置在光触媒灯下方,风叶搅动周围空气形成涡流,使习惯随气流而飞的蚊子随风而来,灭蚊器罩下放设有丝网,蚊子一旦被吸进捕捉窗,那么就难以逃脱风机形成的涡流,它们会被风机的涡流吸到灭蚊器的底部,直至风干而死。该实用新型具有结构简单、净化空气、环保等优点。该控制系统存在的不足是:控制简单、智能性差,对灭蚊器的控制只限于光触媒灯开灯、关灯、风机的开、关,特别是风机的开、关不能按有无蚊虫进入而自动控制;功耗及噪音高,由于灯和风扇处于连续工作状态,所以功耗高,噪音大,萤光刺眼;人性化设计差,即用户无法自由选择灭蚊器的工作模式、灯光亮度、气旋强度、工作时段等工作参数。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种触光感应式电子灭蚊控制器,解决了现有光触媒灭蚊器功耗高、噪音大、光污染性大、智能性差的问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是,触光感应式电子灭蚊控制器,包括处理器,及分别与处理器连接的光幕发生器、触光传感器、气旋产生器、环境光感应器和电源,处理器上设有操作按键。

[0006] 本实用新型的特点还在于,

[0007] 光幕发生器为由多个紫外 LED 灯组成的一字阵列。

[0008] 触光传感器为由多个紫外光敏二极管组成的一字阵列。

[0009] 气旋产生器包括 12V 的直流风扇和与 12V 直流风扇连接的可控变速器。

[0010] 环境光感应器是由光敏二极管和限流电阻串联组成的感光电路。

[0011] 处理器为单片机。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型触光感应式电子灭蚊控制器,采用紫外 LED 灯光幕,其本身功耗较低,而且有自动或手动调节灯的亮度,使灯的功耗大大降低,同时也克服了现有技术采用紫色萤光灯而带来的高功耗和高萤光刺眼等的不足。

[0014] 2、本实用新型用蚊虫触光感应式气旋启动技术,该技术感应蚊虫触发紫外 LED 灯光幕的状况来控制气旋产生器开关和强度,从而克服了现有技术对气旋产生器只能进行简单开、关的控制及智能性差的缺点,使得本实用新型对气旋产生器的控制自动化高、灵活多样,同时由于电机开启时间较短,噪声和功耗相对减小。

[0015] 3、本实用新型采用自动化控制技术和人性化设计理念,采用自动 / 手动二种工作模式,使光幕亮度、气旋强度、工作时段等工作参数可以自动或人工调节,从而克服了现有技术单一的控制模式。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型触光感应式电子灭蚊控制器的结构图。

[0017] 图中,1. 处理器,2. 光幕发生器,3. 触光传感器,4. 电源,5. 气旋产生器,6. 环境光感应器,7. 操作按键。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0019] 如图 1 所示,本实用新型触光感应式电子灭蚊控制器,包括处理器 1,及分别与处理器 1 连接的光幕发生器 2、触光传感器 3、气旋产生器 5、环境光感应器 6 和电源 4,处理器 1 上设有操作按键 7。

[0020] 处理器 1 为单片机。可根据环境光感应器 6 信号状态控制灭蚊控制器工作时段,即控制光幕发生器 2 的工作时段;并控制气旋产生器 5 产生低速气流;实时对触光传感器 3 送来的信号进行鉴别;检测到光幕触动信号后,控制气旋产生器 5 瞬间产生高速气流将蚊虫吸入收集仓。

[0021] 电源 4,提供处理器 1 所用直流工作电压,工作电压分别为 +12V、-12V、+5V。

[0022] 光幕发生器 2,输出部件,为由多个紫外 LED 灯组成的一字阵列,在处理器 1 的控制下产生一定厚度、亮度的 360nm ~ 390nm 紫外线扇形光幕。

[0023] 触光传感器 3,输入部件。为由多个紫外光敏二极管组成的一字阵列,与光幕发生器 2 成对水平安放,当有蚊虫触动光幕时,触光传感器 3 将光幕触动信号送给处理器 1 处理。

[0024] 气旋产生器 5,输出部件,包括 12V 的直流风扇和与 12V 直流风扇连接的可控变频器,可控变频器用于在接收处理器 1 发来的信号,控制和驱动直流风扇的工作电压,实现直流风扇变速控制。

[0025] 环境光感应器 6,输入部件,是由光敏二极管和限流电阻串联组成的感光电路,环境光感应器 6 感应环境日光信号传送给处理器 1,作为日夜工作判别信号,给处理器 1 提供白天晚上时刻标记,处理器 1 控制设定灭蚊控制器工作时段。

[0026] 操作按键 7,输入部件,用来设定系统自动 / 手动工作模式、光幕亮度、气旋强度、工作时段等工作参数。

[0027] 本实用新型触光感应式电子灭蚊控制器的工作过程为:触光感应式电子灭蚊控制器在加电工作后,若选择手动工作模式,用户可通过操作按键 7 自由选择光幕光亮度、气旋强度、工作时段等工作参数,使触光感应式电子灭蚊控制器在设定的工作参数下控制工作,

直至指定工作时段到后结束工作。若选择自动模式,环境光感应器 6 感应环境日光信号发送给处理器 1,作为日夜工作判别信号,给处理器 1 提供白天晚上时刻标记,处理器 1 控制设定灭蚊控制器工作时段,即在工作时段内自动控制光幕发生器 2 产生与环境光相宜亮度的紫外线扇形光幕;并控制气旋产生器 5 产生低速气流;实时对触光传感器 3 送来的信号进行鉴别;检测到有蚊虫对光幕的触动信号后,控制气旋产生器 5 瞬间产生高速气流将蚊虫吸入收集仓内,此工作过程直至工作时段结束。

[0028] 本实用新型触光感应式电子灭蚊控制器,采用紫外 LED 灯光幕,其本身功耗较低,而且有自动或手动调节灯的亮度,使灯的功耗大大降低,同时也克服了现有技术采用紫色荧光灯而带来的高功耗和高蓝光刺眼等的不足。

[0029] 本实用新型采用蚊虫触光感应式气旋启动技术,该技术感应蚊虫触发紫外 LED 灯光幕的状况来控制气旋产生器开关和强度,从而克服了现有技术对气旋产生器只能进行简单开、关的控制及智能性差的缺点,使得本实用新型对气旋产生器的控制自动化高、灵活多样,同时由于电机开启时间较短,噪声和功耗相对减小。

[0030] 本实用新型采用自动化控制技术和人性化设计理念,采用自动 / 手动二种工作模式,使光幕亮度、气旋强度、工作时段等工作参数可以自动或人工调节,从而克服了现有技术单一的控制模式。

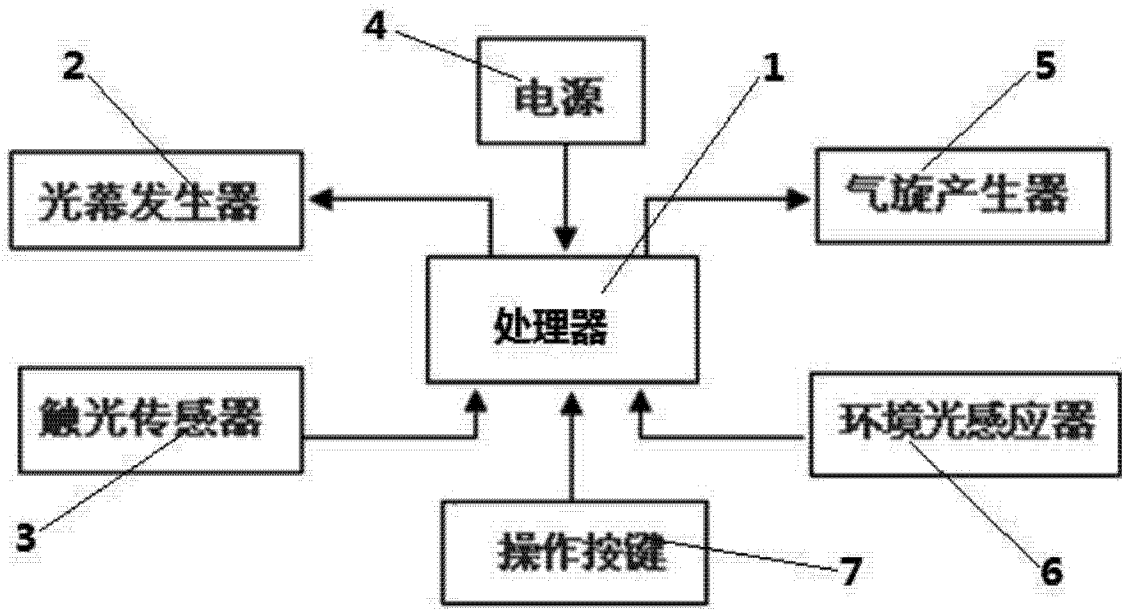


图 1