



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204070274 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420328777. 6

(22) 申请日 2014. 06. 20

(73) 专利权人 保定和易法电气科技有限公司  
地址 071000 河北省保定市北二环路 5699 号大学科技园 1 号楼 202 室

(72) 发明人 李爱锋 耿大明 崔文政

(51) Int. Cl.

A01M 29/18(2011. 01)

A01M 29/10(2011. 01)

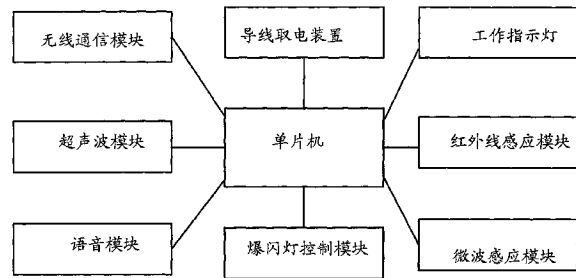
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种输电线路杆塔运行环境监控装置

(57) 摘要

本实用新型一种输电线路杆塔运行环境监控装置,其特征在于,包括:单片机,所述单片机分别连接有导线取电装置、无线通信模块、红外线感应模块、超声波模块和语音模块。解决了太阳能电源驱鸟器成本高、效能差、电源不稳定的问题。



1. 一种输电线路杆塔运行环境监控装置,其特征在于,包括:单片机,所述单片机分别连接有导线取电装置、无线通信模块、红外线感应模块、超声波模块和语音模块,所述导线取电装置包括:取能互感器,所述取能互感器连接整流滤波电路,所述整流滤波电路连接调节保护电路,所述调节保护电路连接隔离稳压电路。

2. 如权利要求1所述输电线路杆塔运行环境监控装置,其特征在于,所述单片机还连接有爆闪灯控制模块。

3. 如权利要求1所述输电线路杆塔运行环境监控装置,其特征在于,所述单片机还连接有微波感应模块。

4. 如权利要求1所述输电线路杆塔运行环境监控装置,其特征在于,所述单片机还连接有工作指示灯。

## 一种输电线路杆塔运行环境监控装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力电子技术领域,特别涉及一种输电线路杆塔运行环境监控装置。

### 背景技术

[0002] 目前能够在架空输电线路应用的声学驱鸟器产品,均在杆塔上安装,主要以太阳能电池板和附加蓄电池方式,通过发出一定音频的超声波和模拟声响、模拟天敌声音达到驱离鸟类目的。此类驱鸟技术形式,因受供给电源的限制,当阳光不足或太阳能电池板表面存有污物时,造成超声波功率不足,继而增大了蓄电池的工作负荷及工作时间,减少了其使用寿命,如在一定周期对其进行清洁维护和更换蓄电池,也会增加生产维护成本。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种输电线路杆塔运行环境监控装置,解决了太阳能电源驱鸟器成本高、效能差、电源不稳定的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供以下技术方案:

[0005] 一种输电线路杆塔运行环境监控装置,其包括:单片机,所述单片机分别连接有导线取电装置、无线通信模块、红外线感应模块、超声波模块和语音模块。

[0006] 优选地,所述导线取电装置包括:取能互感器,所述取能互感器连接整流滤波电路,所述整流滤波电路连接调节保护电路,所述调节保护电路连接隔离稳压电路。

[0007] 优选地,所述单片机还连接有爆闪灯控制模块。

[0008] 优选地,所述单片机还连接有微波感应模块。

[0009] 优选地,所述单片机还连接有工作指示灯。

[0010] 通过实施以上技术方案,具有以下技术效果:本实用新型提供的输电线路杆塔运行环境监控装置,可通过取电互感器从导线上获取电能,经电源模块进行整流滤波处理并实现隔离稳压输出供驱鸟装置进行工作,解决了太阳能电源驱鸟器成本高、效能差的问题。只要导线有电,即可完成整套驱鸟器的常态、稳定工作,且不需要维护。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型提供的输电线路杆塔运行环境监控装置结构原理图;

[0012] 图2为本实用新型提供的导线取电装置的结构原理图。

### 具体实施方式

[0013] 为了更好的理解本实用新型的技术方案,下面结合附图详细描述本实用新型提供的实施例。

[0014] 本实用新型实施例提供一种输电线路杆塔运行环境监控装置,如图1所示,该装置包括:单片机,所述单片机分别连接有导线取电装置、无线通信模块、红外线感应模块、超

声波模块和语音模块。

[0015] 在上述实施例中,更为具体的,如图 2 所示,所述导线取电装置包括:取能互感器,所述取能互感器连接整流滤波电路,所述整流滤波电路连接调节保护电路,所述调节保护电路连接隔离稳压电路。以更好的从输电线路中获取电能,以供应该隔离稳压电路所连接的负载。

[0016] 在其他实施例中,在上述实施例基础上,进一步的,所述单片机还连接有爆闪灯控制模块。以控制爆闪灯进行爆闪。

[0017] 在其他实施例中,在上述实施例基础上,进一步的,所述单片机还连接有微波感应模块。通过微波感应模块感应外来物体,如鸟类等。

[0018] 在其他实施例中,在上述实施例基础上,进一步的,所述单片机还连接有工作指示灯。以指示该装置的工作状态。

[0019] 上述实施例提供的装置,能够经受较大电流、浪涌电流、雷电流的瞬时冲击,当其同时做为在运行的带电导线上附属部件时,能够不受强电场的影响,向上监测铁质横担上面的活动物体时,能够穿透和绕越横担的阻挡而不影响感知灵敏度,能够感应的较小物体目标,进行正常有效动作。

[0020] 通过单片机设定的程序,分别通过红外感应模块、微波感应模块等分别对感知工作范围内的外来活动物体信息进行捕捉,并向爆闪灯控制模块、超声波模块发出动作指令,以使爆闪灯爆闪和超声波模块发出超声波,驱赶鸟类,且每动作一次即由无线通信模块向用户发出预警和记录数据,当没有捕捉目标时,本装置处于工作静态。

[0021] 本实用新型实施例提供的装置能够有效提高线路杆塔的防止鸟害造成输电线路故障的能力。经实验室和现场试验,在有效实施范围内,对于鸟类、猫、狗、黄鼠狼、蛇等小动物的驱逐率为 100%,能够明显降低该类故障率。

[0022] 本实用新型实施例提供的装置能够有效消除鸟类在杆塔上的筑巢活动,进而明显降低了由此造成的线路故障率。

[0023] 本实用新型实施例提供的装置可极大节省驱鸟器的维护成本。

[0024] 本实用新型实施例提供的装置可进行全天候工作,免维护。

[0025] 本实用新型实施例提供的装置通过无线通信模块向用户发出装置的动作提示信息 and 记录,用户可及时了解线路杆塔的外来物体影响和可能形成的隐患预警,必要时可速派人员到达该现场进行后续处理。

[0026] 以上对本实用新型实施例所提供的一种输电线路杆塔运行环境监控装置进行了详细介绍,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型实施例的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

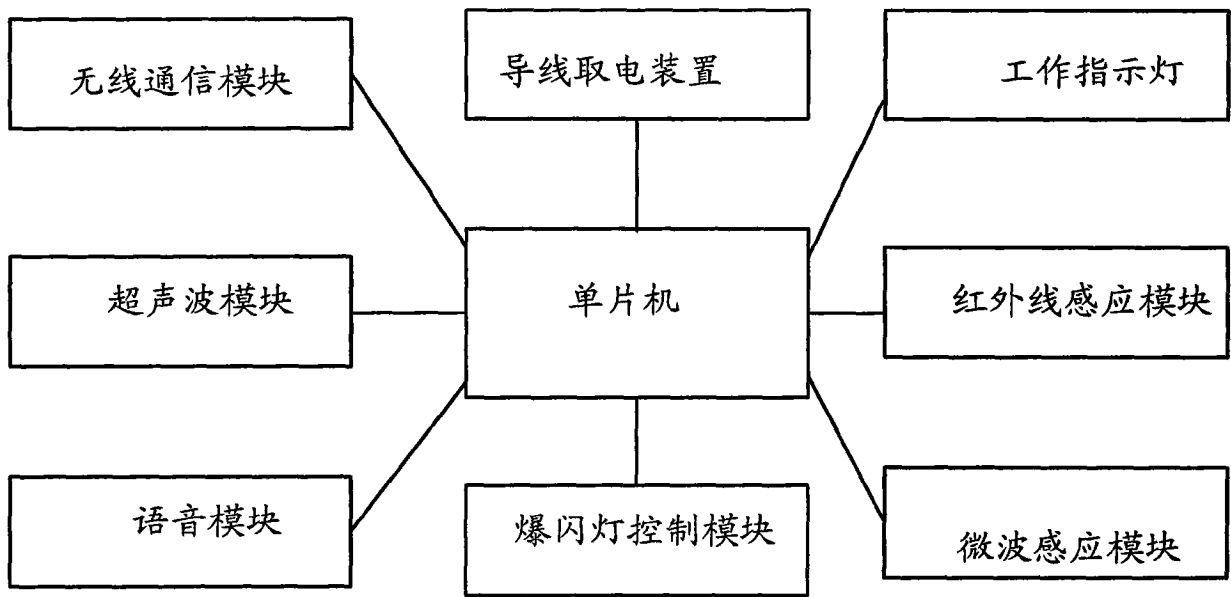


图 1

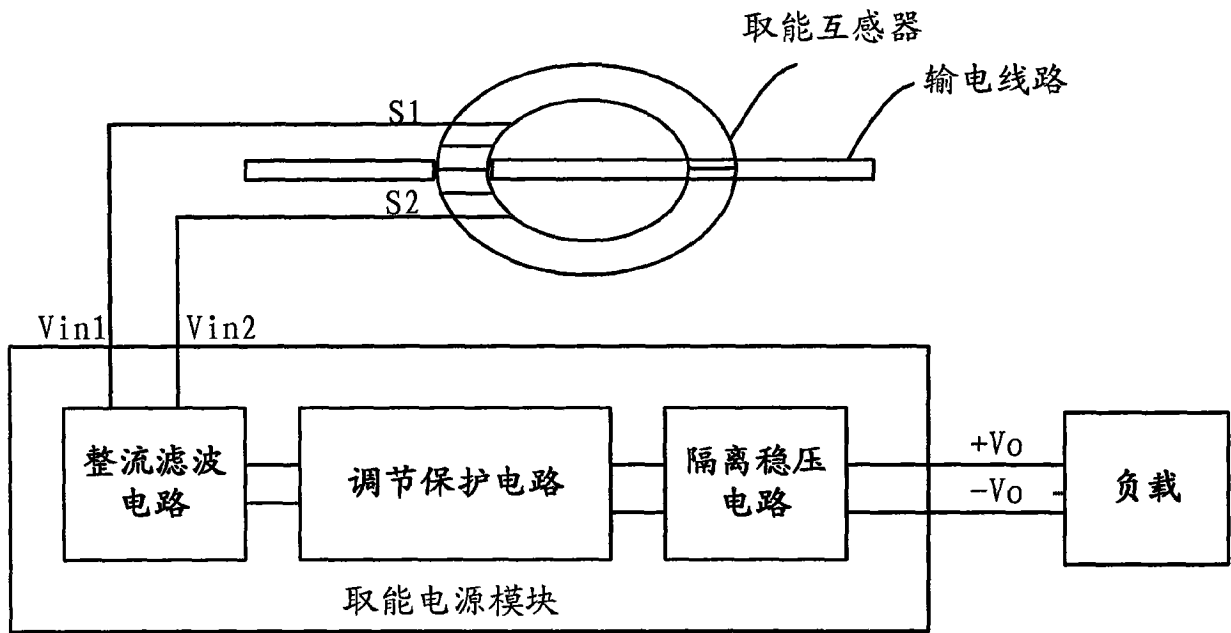


图 2