(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203457699 U
(45)授权公告日 2014.03.05

(21)申请号 201320557621.0

(22)申请日 2013.09.10

(73)专利权人 国家电网公司
地址 100031 北京市西城区长安街86号
专利权人 山西省电力公司长治供电分公司

(72)发明人 张启辉 郭芳霞 陈山中 张丽敏
申丽 许敏

(74)专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务所(普通合伙) 14109
代理人 吴立

(51)Int.Cl.
A01M 29/10(2011.01)
A01M 29/16(2011.01)

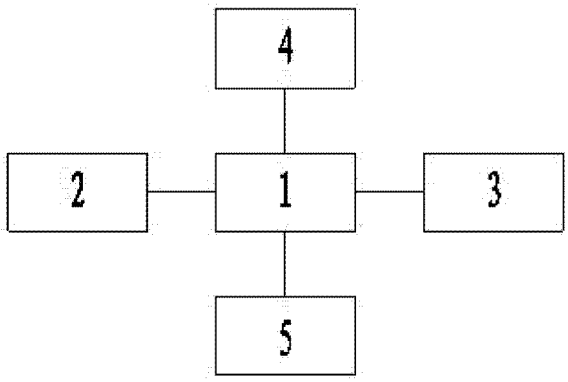
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

自取电智能激光驱鸟器

(57)摘要

本实用新型自取电智能激光驱鸟器,属于激光驱鸟器技术领域;解决的技术问题是:提供一种供电方便并且能够准确驱鸟的自取电智能激光驱鸟器;采用的技术方案是:自取电智能激光驱鸟器,包括:微处理器模块、用于探测移动物体的移动微波探测模块、用于发射激光的激光驱动模块和CT取电模块;所述微处理器模块分别与移动微波探测模块和激光驱动模块相连进行通讯,所述CT取电模块为整个装置供电;本实用新型适用于电力部门。



CN 203457699 U

1. 自取电智能激光驱鸟器，其特征在于：包括：微处理器模块（1）、用于探测移动物体的移动微波探测模块（2）、用于发射激光的激光驱动模块（3）和 CT 取电模块（4）；

所述微处理器模块（1）分别与移动微波探测模块（2）和激光驱动模块（3）相连进行通讯，所述 CT 取电模块（4）为整个装置供电。

2. 根据权利要求 1 所述的自取电智能激光驱鸟器，其特征在于：所述激光驱鸟器还包括有声光报警模块（5），所述声光报警模块（5）与上述微处理器模块（1）电连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的自取电智能激光驱鸟器，其特征在于：所述激光驱鸟器安装在输电杆塔的顶端。

4. 根据权利要求 3 所述的自取电智能激光驱鸟器，其特征在于：所述移动微波探测模块（2）采用 X 波段微波。

5. 根据权利要求 4 所述的自取电智能激光驱鸟器，其特征在于：所述激光驱动模块（3）发射激光直径为 152mm，波长为 532nm。

6. 根据权利要求 4 所述的自取电智能激光驱鸟器，其特征在于：所述激光驱动模块（3）上下扫描范围为 160°，左右扫描范围为 120°。

自取电智能激光驱鸟器

技术领域

[0001] 本实用新型自取电智能激光驱鸟器，属于激光驱鸟器技术领域。

背景技术

[0002] 由于大部分的鸟类喜欢在高处筑巢，所以野外的电力杆塔成为了它们的优选之处；而鸟类的粪便和筑巢时所使用的材料降低了电力杆塔上的瓷瓶绝缘子串的绝缘强度，容易造成闪络跳闸等事故，严重妨碍了电网的运行安全，故需要对电力杆塔上的鸟类进行驱逐，现有的驱鸟设备大多使用太阳能进行供电，使得设备体积较大以致不方便安装；而且驱鸟范围较大，影响了鸟类的栖息和觅食生态环境。

发明内容

[0003] 本实用新型克服现有技术存在的不足，所要解决的技术问题是：提供一种供电方便并且能够准确驱鸟的自取电智能激光驱鸟器。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型所采用的技术方案是：自取电智能激光驱鸟器，包括：微处理器模块、用于探测移动物体的移动微波探测模块、用于发射激光的激光驱动模块和 CT 取电模块；

[0005] 所述微处理器模块分别与移动微波探测模块和激光驱动模块相连进行通讯，所述 CT 取电模块为整个装置供电。

[0006] 所述激光驱鸟器还包括有声光报警模块，所述声光报警模块与上述微处理器模块电连接。

[0007] 所述激光驱鸟器安装在输电杆塔的顶端。

[0008] 所述移动微波探测模块采用 X 波段微波。

[0009] 所述激光驱动模块发射激光直径为 152mm，波长为 532nm。

[0010] 所述激光驱动模块上下扫描范围为 160°，左右扫描范围为 120°。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是：本实用新型通过 CT 取电模块来驱动设备工作，无需附加额外的供电设备，不仅安装方便，而且制作成本较低；激光驱动模块工作时发射小功率的、足以覆盖单个铁塔范围的激光束，使得该驱鸟器既能在一定范围内进行驱鸟又不会影响鸟类在其他范围的栖息和觅食活动，鸟类对发射的激光不会形成记忆，可长期使用该驱鸟方式；同时，声光报警模块接收到微处理器模块的命令后发出声光报警信号进行驱鸟，弥补了激光驱动模块的驱鸟“死角”，整个装置驱鸟效果明显，使用方便，具有很强的实用性。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明：

[0013] 图 1 是本实用新型的电路结构示意图；

[0014] 图中：1 为微处理器模块、2 为移动微波探测模块、3 为激光驱动模块、4 为 CT 取电

模块、5 为声光报警模块。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示，本实用新型自取电智能激光驱鸟器，包括：微处理器模块 1、移动微波探测模块 2、激光驱动模块 3、CT 取电模块 4 和声光报警模块 5。

[0016] 所述微处理器模块 1 分别与移动微波探测模块 2 和激光驱动模块 3 相连进行通讯，所述 CT 取电模块 4 与上述微处理器模块 1、移动微波探测模块 2、激光驱动模块 3 相连为其供电；所述声光报警模块 5 与上述微处理器模块 1 电连接。

[0017] 所述移动微波探测模块 2 为应用多普勒现象感测移动的 X 波段微波传感器，多普勒理论是以时间为基础的，当无线电波在行进过程中碰到物体时该电波会被反射，反射波的频率会随碰到物体的移动状态而改变，如果无线电波碰到的物体的位置是固定的，那么反射波的频率和发射波的频率应该相等，如果物体朝着发射的方向移动，则反射回来的波会被压缩，就是说反射波的频率会增加，反之反射回来的波的频率会随之减小，当鸟类飞近移动微波探测模块 2 范围内时输出报警信号号给微处理器模块 1。

[0018] 所述移动微波探测模块 2 采用 X 波段微波，所述激光驱动模块 3 发射激光直径为 152mm，波长为 532nm，所述激光驱动模块 3 上下扫描范围为 160°，左右扫描范围为 120°，所述激光驱鸟器安装在输电杆塔的顶端。

[0019] 本实用新型中的 CT 取电模块利用电网感应能量来驱动设备工作，当有鸟类接近或者远离杆塔时，移动微波探测模块 2 输出相应的信号送达微处理器，微处理器模块 1 根据接收到的信号判断鸟类的运动方向，根据运算结果控制激光驱动模块 3 以及光报警模块 5 的开启或者关闭功能，激光驱动模块 3 开启后向外扫射对鸟类眼睛有很强刺激作用的绿色激光束，鸟类感到不适飞走；同时声光报警模块 5 开启后向外发出声光报警信号，达到驱鸟的效果。

[0020] 上面结合附图对本实用新型的实施例作了详细说明，但是本实用新型并不限于上述实施例，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

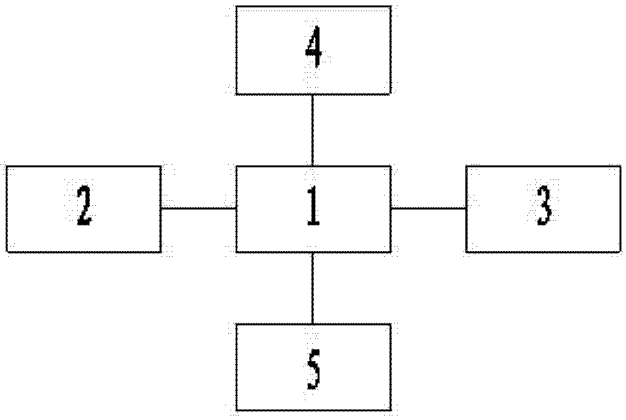


图 1