



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208273934 U

(45)授权公告日 2018.12.25

(21)申请号 201820486837.5

(22)申请日 2018.04.08

(73)专利权人 徐永华

地址 311507 浙江省杭州市桐庐县江南镇
三联东路一号江南镇人民政府

专利权人 赵广山 谢晶

(72)发明人 徐永华 赵广山 谢晶 谢瑶

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

A01M 1/02(2006.01)

A01M 1/04(2006.01)

A01M 1/22(2006.01)

G08C 17/02(2006.01)

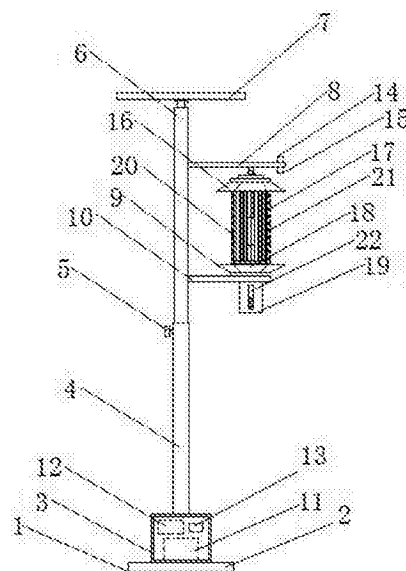
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种节能农作物害虫诱杀装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能农作物害虫诱杀装置,装置本体的底部设置有底座,底座的顶部安装有控制箱,控制箱的顶部安装有固定杆,固定杆的顶端安装有固定旋钮,固定杆的顶部固定连接伸缩杆,伸缩杆的顶端安装有太阳能电池板,伸缩杆的一侧焊接有支杆和托杆,支杆的底部悬挂有诱杀器,诱杀器的顶端设置有挡雨罩,挡雨罩底端的中部安装有诱虫灯,挡雨罩的底部安装有高压电网,高压电网的四周设置有绝缘柱,高压电网底端的中部安装有性激素盒,高压电网的底部安装有接虫盘,接虫盘的底部安装有集虫器,本实用新型固定杆与伸缩杆通过固定旋钮固定连接,结实牢固,操作简单,便于实现装置本体的升高和降低,扩大了其工作范围,提高了其实用性。



1. 一种节能农作物害虫诱杀装置,包括装置本体(1)、底座(2)、控制箱(3)、固定杆(4)、固定旋钮(5)、伸缩杆(6)、太阳能电池板(7)、支杆(8)、诱杀器(9)、托杆(10)、蓄电池(11)、ARM微处理器(12)、无线收发模块(13)、MH-YLC雨量传感器(14)、LLS08-J光敏传感器(15)、挡雨罩(16)、高压电网(17)、接虫盘(18)、集虫器(19)、绝缘柱(20)、诱虫纸(21)、观察窗(22)、诱虫灯(23)、性激素盒(24)、通孔(25)、TL-W5E接近传感器(26)、水(27)、挂环(28)和控制终端(29),其特征在于:所述装置本体(1)的底部设置有所述底座(2),所述底座(2)的顶部安装有所述控制箱(3),所述控制箱(3)内部的底端安装有所述蓄电池(11),所述蓄电池(11)的顶部安装有所述ARM微处理器(12),所述ARM微处理器(12)的一侧安装有所述无线收发模块(13),所述控制箱(3)的顶部安装有所述固定杆(4),所述固定杆(4)的顶端安装有所述固定旋钮(5),所述固定杆(4)的顶部固定连接有所述伸缩杆(6),所述伸缩杆(6)的顶端安装有所述太阳能电池板(7),所述伸缩杆(6)的一侧焊接有所述支杆(8)和所述托杆(10),所述支杆(8)一端的顶部安装有所述MH-YLC雨量传感器(14),所述支杆(8)一端的底部安装有所述LLS08-J光敏传感器(15),所述支杆(8)的底部悬挂有所述诱杀器(9),所述诱杀器(9)的顶端设置有所述挡雨罩(16),所述挡雨罩(16)的顶端设置有所述挂环(28),所述挡雨罩(16)底端的中部安装有所述诱虫灯(23),所述挡雨罩(16)的底部安装有所述高压电网(17),所述高压电网(17)的四周设置有所述绝缘柱(20),所述绝缘柱(20)的表面粘贴有所述诱虫纸(21),所述高压电网(17)底端的中部安装有所述性激素盒(24),所述高压电网(17)的底部安装有所述接虫盘(18),所述接虫盘(18)的中部开设有所述通孔(25),所述通孔(25)中部的两侧安装有所述TL-W5E接近传感器(26),所述接虫盘(18)的底部安装有所述集虫器(19),所述集虫器(19)的表面设置有所述观察窗(22),所述集虫器(19)的内部盛放有所述水(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能农作物害虫诱杀装置,其特征在于:所述太阳能电池板(7)和所述蓄电池(11)与所述ARM微处理器(12)和所述无线收发模块(13)电性连接,所述ARM微处理器(12)电性连接所述高压电网(17)和所述诱虫灯(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种节能农作物害虫诱杀装置,其特征在于:所述固定杆(4)与所述伸缩杆(6)通过所述固定旋钮(5)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种节能农作物害虫诱杀装置,其特征在于:所述伸缩杆(6)与所述太阳能电池板(7)通过转轴连接。

5. 根据权利要求1所述的一种节能农作物害虫诱杀装置,其特征在于:所述诱虫纸(21)、所述诱虫灯(23)与所述性激素盒(24)之间配合使用。

6. 根据权利要求1所述的一种节能农作物害虫诱杀装置,其特征在于:所述接虫盘(18)与所述TL-W5E接近传感器(26)通过胶粘连接。

7. 根据权利要求1所述的一种节能农作物害虫诱杀装置,其特征在于:所述装置本体(1)的外部设置有控制终端(29),所述ARM微处理器(12)与控制终端(29)通过所述无线收发模块(13)连接。

一种节能农作物害虫诱杀装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农作物种植技术领域,具体为一种节能农作物害虫诱杀装置。

背景技术

[0002] 农作物是指农业上栽培的各种植物,包括粮食作物、经济作物、工业原料作物、饲料作物、药材作物等,在农作物的种植过程中,为了减少虫害,通常会通过喷洒农药来进行杀虫,这种方式不仅劳动强度大,工作效率低,而且极易造成毒物残留和环境污染,进而对人类的身体健康造成威胁,虽然现在已经出现了一些环保的杀虫灯,但多数结构简单,功能单一,只能诱杀趋光性害虫,杀虫不全面,而且也无法根据农作物的生长高度进行调节,实用性较差,此外,大部分杀虫灯都是使用市电进行工作,布线麻烦,使用成本较高。

[0003] 因此,需要设计一种节能农作物害虫诱杀装置来解决此类问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种节能农作物害虫诱杀装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种节能农作物害虫诱杀装置,包括装置本体、底座、控制箱、固定杆、固定旋钮、伸缩杆、太阳能电池板、支杆、诱杀器、托杆、蓄电池、ARM微处理器、无线收发模块、MH-YLC雨量传感器、LLS08-J光敏传感器、挡雨罩、高压电网、接虫盘、集虫器、绝缘柱、诱虫纸、观察窗、诱虫灯、性激素盒、通孔、TL-W5E接近传感器、水、挂环和控制终端,所述装置本体的底部设置有所述底座,所述底座的顶部安装有所述控制箱,所述控制箱内部的底端安装有所述蓄电池,所述蓄电池的顶部安装有所述ARM微处理器,所述ARM微处理器的一侧安装有所述无线收发模块,所述控制箱的顶部安装有所述固定杆,所述固定杆的顶端安装有所述固定旋钮,所述固定杆的顶部固定连接有所述伸缩杆,所述伸缩杆的顶端安装有所述太阳能电池板,所述伸缩杆的一侧焊接有所述支杆和所述托杆,所述支杆一端的顶部安装有所述MH-YLC雨量传感器,所述支杆一端的底部安装有所述LLS08-J光敏传感器,所述支杆的底部悬挂有所述诱杀器,所述诱杀器的顶端设置有所述挡雨罩,所述挡雨罩的顶端设置有所述挂环,所述挡雨罩底端的中部安装有所述诱虫灯,所述挡雨罩的底部安装有所述高压电网,所述高压电网的四周设置有所述绝缘柱,所述绝缘柱的表面粘贴有所述诱虫纸,所述高压电网底端的中部安装有所述性激素盒,所述高压电网的底部安装有所述接虫盘,所述接虫盘的中部开设有所述通孔,所述通孔中部的两侧安装有所述TL-W5E接近传感器,所述接虫盘的底部安装有所述集虫器,所述集虫器的表面设置有所述观察窗,所述集虫器的内部盛放有所述水。

[0006] 进一步的,所述太阳能电池板和所述蓄电池与所述ARM微处理器和所述无线收发模块电性连接,所述ARM微处理器电性连接所述高压电网和所述诱虫灯。

[0007] 进一步的,所述固定杆与所述伸缩杆通过所述固定旋钮固定连接。

[0008] 进一步的,所述伸缩杆与所述太阳能电池板通过转轴连接。

[0009] 进一步的,所述诱虫纸、所述诱虫灯与所述性激素盒之间配合使用。

[0010] 进一步的,所述接虫盘与所述TL-W5E接近传感器通过粘胶粘合连接。

[0011] 进一步的,所述装置本体的外部设置有控制终端,所述ARM微处理器与控制终端通过所述无线收发模块连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种节能农作物害虫诱杀装置,装置本体的底部设置有底座,底座的顶部安装有控制箱,控制箱内部的底端安装有蓄电池,蓄电池的顶部安装有ARM微处理器,ARM微处理器的一侧安装有无线收发模块,装置本体的外部设置有控制终端,ARM微处理器与控制终端通过无线收发模块连接,无线收发模块能够将ARM微处理器与控制终端之间的信号进行传输,灵活高效,从而方便管理人员对装置本体进行远程监控和管理,避免了来回巡视的麻烦,降低了劳动强度,提高了装置本体使用的安全性;控制箱的顶部安装有固定杆,固定杆的顶端安装有固定旋钮,固定杆的顶部固定连接伸缩杆,固定杆与伸缩杆通过固定旋钮固定连接,结实牢固,操作简单,便于实现装置本体的升高和降低,扩大了其工作范围,提高了其实用性;伸缩杆的顶端安装有太阳能电池板,伸缩杆与太阳能电池板通过转轴连接,灵活快捷,方便调节,便于太阳能电池板全面吸收太阳光,在提高资源利用率的同时,也降低了装置本体的工作成本;伸缩杆的一侧焊接有支杆和托杆,结实牢固,稳定可靠;支杆一端的顶部安装有MH-YLC雨量传感器,MH-YLC雨量传感器用于雨天实时监测周围环境的雨量大小,当监测到大于设定值时,便会将信号发送给ARM微处理器,ARM微处理器在接收到信号后会立即停止高压电网和诱虫灯的工作,灵敏高效,提高了装置本体使用的安全性;支杆一端的底部安装有LLS08-J光敏传感器,LLS08-J光敏传感器用于实时监测周围环境的光亮强弱,当监测到低于设定值时,便会将信号发送给ARM微处理器,ARM微处理器在接收到信号后会立即启动诱虫灯进行工作,灵活快捷,便于节省能源;支杆的底部悬挂有诱杀器,诱杀器的顶端设置有挡雨罩,挡雨罩的顶端设置有挂环,挡雨罩底端的中部安装有诱虫灯,挡雨罩的底部安装有高压电网,高压电网的四周设置有绝缘柱,绝缘柱的表面粘贴有诱虫纸,高压电网底端的中部安装有性激素盒,诱虫纸、诱虫灯与性激素盒之间配合使用,诱虫纸能够在白天引诱害虫,诱虫灯能够在夜晚引诱趋光性害虫,性激素盒能够引诱雄性害虫,三者相互协作,大大增强了装置本体的诱虫效果,进而提高了其工作效率,保证了杀虫的全面性;高压电网的底部安装有接虫盘,接虫盘的中部开设有通孔,通孔中部的两侧安装有TL-W5E接近传感器,接虫盘与TL-W5E接近传感器通过粘胶粘合连接,TL-W5E接近传感器用于实时监测集虫器内害虫尸体的高度,当监测到快接近设定值时,便会将信号发送给ARM微处理器,ARM微处理器在接收到信号后会立即将其通过无线收发模块发送给控制终端对管理人员进行提醒,高效快捷,避免了污物堆积,保证了装置本体的正常工作,减轻了管理人员的负担;接虫盘的底部安装有集虫器,接虫盘与集虫器通过螺纹固定连接,操作简单,方便安装、拆卸和清理;集虫器的表面设置有观察窗,方便实时观察,简单实用;集虫器的内部盛放有水,避免未被电死的害虫在苏醒后逃跑,进一步提高了装置本体的诱杀效果。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的主视结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的诱杀器剖面结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型的工作原理结构示意图；

[0016] 附图标记中：1-装置本体；2-底座；3-控制箱；4-固定杆；5-固定旋钮；6-伸缩杆；7-太阳能电池板；8-支杆；9-诱杀器；10-托杆；11-蓄电池；12-ARM微处理器；13-无线收发模块；14-MH-YLC雨量传感器；15-LLS08-J光敏传感器；16-挡雨罩；17-高压电网；18-接虫盘；19-集虫器；20-绝缘柱；21-诱虫纸；22-观察窗；23-诱虫灯；24-性激素盒；25-通孔；26-TL-W5E接近传感器；27-水；28-挂环；29-控制终端。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种节能农作物害虫诱杀装置，包括装置本体1、底座2、控制箱3、固定杆4、固定旋钮5、伸缩杆6、太阳能电池板7、支杆8、诱杀器9、托杆10、蓄电池11、ARM微处理器12、无线收发模块13、MH-YLC雨量传感器14、LLS08-J光敏传感器15、挡雨罩16、高压电网17、接虫盘18、集虫器19、绝缘柱20、诱虫纸21、观察窗22、诱虫灯23、性激素盒24、通孔25、TL-W5E接近传感器26、水27、挂环28和控制终端29，装置本体1的底部设置有底座2，底座2的顶部安装有控制箱3，控制箱3内部的底端安装有蓄电池11，蓄电池11的顶部安装有ARM微处理器12，ARM微处理器12的一侧安装有无线收发模块13，控制箱3的顶部安装有固定杆4，固定杆4的顶端安装有固定旋钮5，固定杆4的顶部固定连接有伸缩杆6，伸缩杆6的顶端安装有太阳能电池板7，伸缩杆6的一侧焊接有支杆8和托杆10，支杆8一端的顶部安装有MH-YLC雨量传感器14，支杆8一端的底部安装有LLS08-J光敏传感器15，支杆8的底部悬挂有诱杀器9，诱杀器9的顶端设置有挡雨罩16，挡雨罩16的顶端设置有挂环28，挡雨罩16底端的中部安装有诱虫灯23，挡雨罩16的底部安装有高压电网17，高压电网17的四周设置有绝缘柱20，绝缘柱20的表面粘贴有诱虫纸21，高压电网17底端的中部安装有性激素盒24，高压电网17的底部安装有接虫盘18，接虫盘18的中部开设有通孔25，通孔25中部的两侧安装有TL-W5E接近传感器26，接虫盘18的底部安装有集虫器19，集虫器19的表面设置有观察窗22，集虫器19的内部盛放有水27。

[0019] 进一步的，太阳能电池板7和蓄电池11与ARM微处理器12和无线收发模块13电性连接，ARM微处理器12电性连接高压电网17和诱虫灯23，太阳能电池板7和蓄电池11为ARM微处理器12和无线收发模块13的工作提供所需电能，ARM微处理器12控制高压电网17和诱虫灯23的工作。

[0020] 进一步的，固定杆4与伸缩杆6通过固定旋钮5固定连接，结实牢固，操作简单，便于实现装置本体1的升高和降低，扩大了其工作范围，提高了其实用性。

[0021] 进一步的，伸缩杆6与太阳能电池板7通过转轴连接，灵活快捷，方便调节，便于太阳能电池板7全面吸收太阳光，在提高资源利用率的同时，也降低了装置本体1的工作成本。

[0022] 进一步的，诱虫纸21、诱虫灯23与性激素盒24之间配合使用，诱虫纸21能够在白天引诱害虫，诱虫灯23能够在夜晚引诱趋光性害虫，性激素盒24能够引诱雄性害虫，三者相互

协作,大大增强了装置本体1的诱虫效果,进而提高了其工作效率,保证了杀虫的全面性。

[0023] 进一步的,接虫盘18与TL-W5E接近传感器26通过粘胶粘合连接,TL-W5E接近传感器26用于实时监测集虫器19内害虫尸体的高度,当监测到快接近设定值时,便会将信号发送给ARM微处理器12,ARM微处理器12在接收到信号后会立即将其通过无线收发模块13发送给控制终端29对管理人员进行提醒,高效快捷,避免了污物堆积,保证了装置本体1的正常工作,减轻了管理人员的负担。

[0024] 进一步的,装置本体1的外部设置有控制终端29,ARM微处理器12与控制终端29通过无线收发模块13连接,无线收发模块13能够将ARM微处理器12与控制终端29之间的信号进行传输,灵活高效,从而方便管理人员对装置本体1进行远程监控和管理,避免了来回巡视的麻烦,降低了劳动强度,提高了装置本体1使用的安全性。

[0025] 工作原理:该种节能农作物害虫诱杀装置,在使用时,先将装有水27的集虫器19安装到接虫盘18上,然后根据需要利用固定旋钮5将装置本体1升高到合适的高度即可,当害虫被诱虫纸21、诱虫灯23或性激素盒24引诱过来时,会被通电的高压电网17电死,尸体随即从通孔25掉落到集虫器19内,在这个过程中,当TL-W5E接近传感器26监测到集虫器19内害虫尸体的高度快接近设定值时,便会将信号发送给ARM微处理器12,ARM微处理器12在接收到信号后会立即将其通过无线收发模块13发送给控制终端29提醒管理人员及时进行清理,当MH-YLC雨量传感器14监测到周围环境的雨量大于设定值时,便会将信号发送给ARM微处理器12,ARM微处理器12在接收到信号后会立即停止高压电网17和诱虫灯23的工作,这种节能农作物害虫诱杀装置,不仅操作简单,使用方便,而且灵活快捷,安全实用,节能环保,工作效率高,诱杀效果好,使用成本低,劳动强度小,工作范围广。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

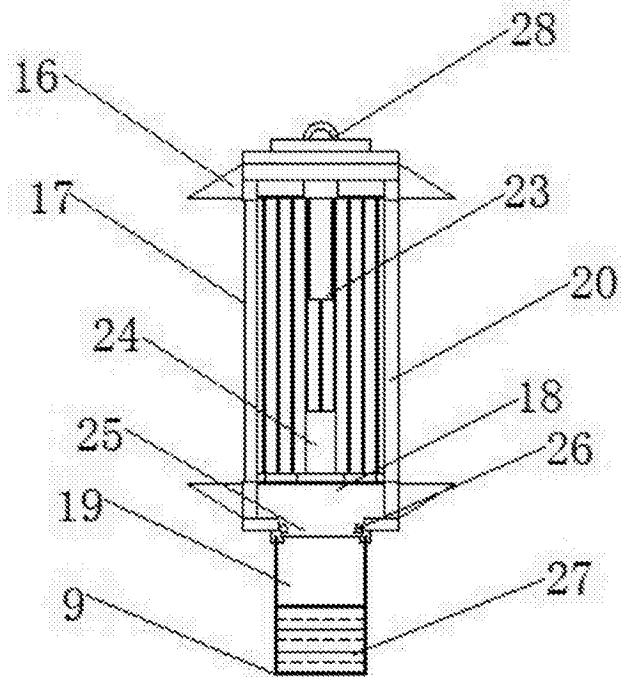


图2

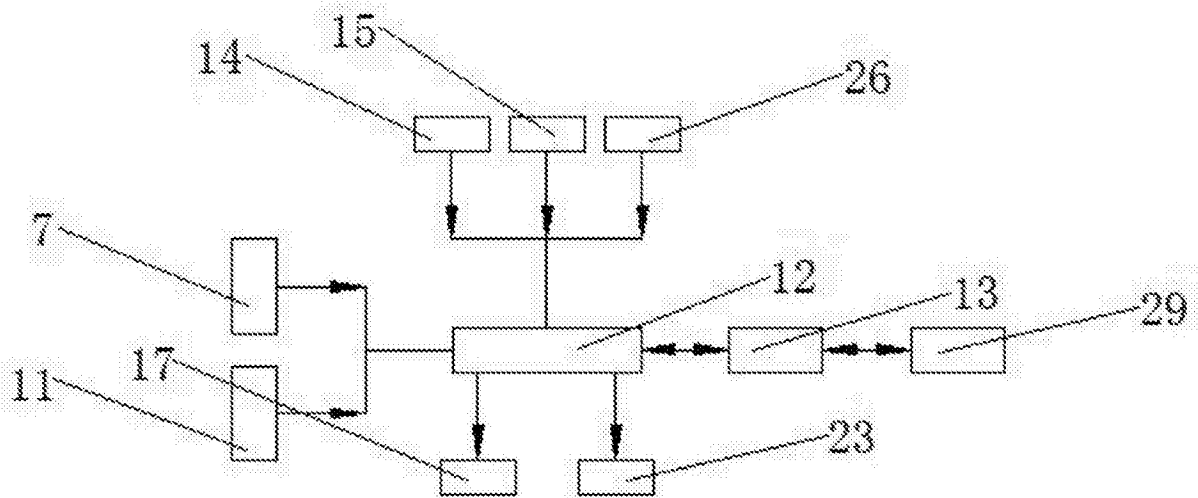


图3