



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213095716 U

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202021736905.2

(22) 申请日 2020.08.19

(73) 专利权人 云南省农业科学院农业环境资源研究所

地址 650205 云南省昆明市北京路2238号

专利权人 江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所

(72) 发明人 刘莹 陈澄宇 谌爱东 尹艳琼
李向永 赵雪晴

(74) 专利代理机构 昆明祥和知识产权代理有限公司 53114

代理人 和琳

(51) Int.Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

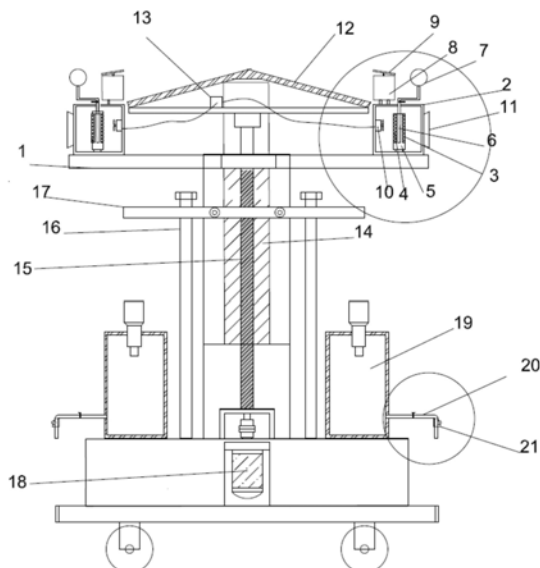
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置

(57) 摘要

一种草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置,涉及生物防治技术领域,具体为一种草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置。该装置包括支撑横杆,支撑横杆顶部两侧分别设置有喷洒室,喷洒室内部设置有药剂挥发室,药剂挥发室两侧设置有通风槽,药剂挥发室底部设置有药剂箱,药剂挥发室内部贯穿设置有进液管,进液管一端设置有加液口,喷洒室顶部设置有水箱,水箱顶部设置有集热板,喷洒室一侧内壁设置有风扇,喷洒室另一侧内外壁贯穿设置有通风口,支撑横杆顶部设置有太阳能板。该草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置,通过设置药物喷洒结构可以借助阳光吸热使得装置内药物逐渐散发,驱赶产卵母虫,通过设置滴液结构可以持续对植株枝干进行保护。



CN 213095716 U

1. 一种草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置,其特征在於该装置通过一支撑横杆分成上下两个部分,其中:

上部的配药装置包括一支撑横杆,支撑横杆顶部两侧分别设置有喷洒室,喷洒室内部设置有药剂挥发室,药剂挥发室两侧设置有通风槽,药剂挥发室底部设置有药剂箱,药剂挥发室内部贯穿设置有进液管,进液管一端设置有加液口,喷洒室顶部设置有水箱,水箱顶部设置有集热板,喷洒室一侧内壁设置有风扇,另一侧内外壁贯穿设置有通风口,支撑横杆顶部设置有太阳能板,太阳能板底部设置有蓄电池;

下部移动装置,支撑横杆底部固定连接有限位杆,限位杆之间设置有连接杆,限位杆底部设置有电机,限位杆两侧分别设置有广口瓶,广口瓶一侧内外壁贯穿设置有软管,软管上固定安装有调节器。

2. 如权利要求1所述的一种草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置,其特征在於喷洒室对称分布在支撑横杆顶部两侧,喷洒室壳体内部为空腔,喷洒室壳体内部与水箱底部贯通。

3. 如权利要求1所述的一种草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置,其特征在於所述通风槽对称分布在药剂挥发室两侧,通风槽为一种金属孔槽网。

4. 如权利要求1所述的一种草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置,其特征在於所述风扇通过螺栓固定在喷洒室内壁,风扇通过导线与蓄电池电性连接,蓄电池通过导线与太阳能板电性连接。

5. 如权利要求1所述的一种草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置,其特征在於所述限位杆内部设置有螺纹杆外径尺寸相适配的螺纹槽,限位杆与螺纹杆螺纹传动连接,电机通过导线与蓄电池电性连接。

6. 如权利要求1所述的一种草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置,其特征在於所述广口瓶对称分布在限位杆两侧,连接杆内部设置有与限位杆外径尺寸相适配的通孔,限位杆插接在连接杆通孔内,限位杆与连接杆滑动连接,连接杆通过螺栓与限位杆固定连接。

7. 如权利要求1所述的一种草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置,其特征在於所述广口瓶对称分布在限位杆两侧,软管的数量设置若干组,软管一端贯穿于广口瓶内部,软管另一端延伸至植株枝干。

一种草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物防治技术领域,具体为一种草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置。

背景技术

[0002] 对于粮食种植来说,虫害是最大的敌人,虫害会影响粮食的产量,甚至会造成很大的产量损失。草地贪夜蛾又称秋黏虫,是一种起源于美洲的农业重大害虫,破坏性极强。这种看起来不起眼的虫子2017年被列入世界十大植物害虫“黑名单”,也是2018年联合国粮农组织全球预警的重大迁飞性害虫,是一种玉米、高粱、甘蔗等多种粮食和经济作物上的重大害虫。

[0003] 该虫外号“行军虫”,一个晚上随气流可迁飞100至500千米,最远可迁飞1500千米,能在11℃至30℃气温环境下生存和繁殖,可取食植物80多种,主要危害玉米、甘蔗、高粱等作物。

[0004] 为了防虫害,多数种植户采用背负式的喷雾头喷药,劳动效率较低,劳动强度也相对大。而现有的现代化的无人机喷洒则适合于大面积的作业,对于不连片的小规模种植户则不太适用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置,以达到使用方便目的。

[0006] 一种草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置,其特征在于该装置通过一支撑横杆分成上下两个部分,其中:

[0007] 上部的配药装置包括一支撑横杆,支撑横杆顶部两侧分别设置有喷洒室,喷洒室内部设置有药剂挥发室,药剂挥发室两侧设置有通风槽,药剂挥发室底部设置有药剂箱,药剂挥发室内部贯穿设置有进液管,进液管一端设置有加液口,喷洒室顶部设置有水箱,水箱顶部设置有集热板,喷洒室一侧内壁设置有风扇,另一侧内外壁贯穿设置有通风口,支撑横杆顶部设置有太阳能板,太阳能板底部设置有蓄电池;

[0008] 下部移动装置,支撑横杆底部固定连接有螺纹套筒,螺纹套筒内部贯穿设置有螺纹杆,螺纹套筒两侧分别设置有限位杆,限位杆之间设置有连接杆,螺纹杆底部设置有电机,螺纹套筒两侧分别设置有广口瓶,广口瓶一侧内外壁贯穿设置有软管,软管上固定安装有调节器。

[0009] 所述喷洒室对称分布在支撑横杆顶部两侧,喷洒室壳体内部为空腔,喷洒室壳体内部与水箱底部贯通。

[0010] 所述通风槽对称分布在药剂挥发室两侧,通风槽为一种金属孔槽网。

[0011] 所述风扇通过螺栓固定在喷洒室内壁,风扇通过导线与蓄电池电性连接,蓄电池通过导线与太阳能板电性连接。

[0012] 所述螺纹套筒内部设置有螺纹杆外径尺寸相适配的螺纹槽,螺纹套筒与螺纹杆螺纹传动连接,电机通过导线与蓄电池电性连接。

[0013] 所述限位杆对称分布在螺纹套筒两侧,连接杆内部设置有与限位杆外径尺寸相适配的通孔,限位杆插接在连接杆通孔内,限位杆与连接杆滑动连接,连接杆通过螺栓与螺纹套筒固定连接。

[0014] 所述广口瓶对称分布在螺纹套筒两侧,软管的数量设置若干组,软管一端贯穿于广口瓶内部,软管另一端延伸至植株枝干。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置,通过设置水箱,水箱顶部设置有集热板,集热板通过吸收太阳能热将热量传递到水箱内部对水箱内部水进行加热,水箱内部与喷洒室壳体内腔贯通,热水流通到喷洒室壳体四周,使喷洒室内部温度升高,喷洒室内部设置有药剂挥发室,药剂挥发室内部设置有药剂箱,药剂箱内部药剂在高温条件下快速挥发,喷洒室内壁设置有风扇,风扇持续不断的对药剂箱内部挥发药剂经通风槽与通风口向外吹散到外部,吹散到外界的药剂对植株附近的产卵母虫具有驱赶作用。

[0017] 2、该草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置,通过设置螺纹套筒,电机驱动螺纹杆转动,螺纹套筒与螺纹杆螺纹传动连接,带动螺纹套筒上下方向移动,从而对药剂喷洒结构高度进行调整,以满足实际喷洒高度需求,提高适用性。

[0018] 3、该草地贪夜蛾田间防控用植株药物释放装置,通过设置广口瓶,广口瓶与软管、调节器构成小型滴液结构,在重力作用下广口瓶内部药剂经软管流出,通过设置调节器可以对药剂的流速以及流量大小进行调节,软管设置为若干组,软管一端延伸至植株枝干上端表面,通过持续对植株枝干上滴加药剂,对害虫进行消灭起到对植株的有效保护作用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型局部放大结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型局部放大结构示意图。

[0022] 图中:1、支撑横杆;2、喷洒室;3、药剂挥发室;4、通风槽;5、药剂箱;6、进液管;7、加液口;8、水箱;9、集热板;10、风扇;11、通风口;12、太阳能板;13、蓄电池;14、螺纹套筒;15、螺纹杆;16、限位杆;17、连接杆;18、电机;19、广口瓶;20、软管;21、调节器。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0024] 实施例1:如附图1-3,本实用新型包括支撑横杆1,支撑横杆1顶部两侧分别设置有喷洒室2,喷洒室2内部设置有药剂挥发室3,药剂挥发室3两侧设置有通风槽4,药剂挥发室3底部设置有药剂箱5,药剂挥发室3内部贯穿设置有进液管6,进液管6一端设置有加液口7,喷洒室2顶部设置有水箱8,水箱8顶部设置有集热板9,喷洒室2一侧内壁设置有风扇10,喷洒室2另一侧内外壁贯穿设置有通风口11,支撑横杆1顶部设置有太阳能板12,太阳能板12底部设置有蓄电池13,支撑横杆1底部固定连接有螺纹套筒14,螺纹套筒14内部贯穿设置有

螺纹杆15,螺纹套筒14两侧分别设置有限位杆16,限位杆16之间设置有连接杆17,螺纹杆15底部设置有电机18,螺纹套筒14两侧分别设置有广口瓶19,广口瓶19一侧内外壁贯穿设置有软管20,软管20上固定安装有调节器21。

[0025] 本实施例中,喷洒室2对称分布在支撑横杆1顶部两侧,喷洒室2壳体内部为空腔,喷洒室2壳体内部与水箱8底部贯通,加热液体经水箱8流通到喷洒室2壳体四周;通风槽4对称分布在药剂挥发室3两侧,通风槽4为一种金属孔槽网,挥发药剂经通风槽4向外散发;风扇10通过螺栓固定在喷洒室2内壁,风扇10通过导线与蓄电池13电性连接,蓄电池13通过导线与太阳能板12电性连接,太阳能板12将太阳能转化为电能储存在蓄电池13内部,蓄电池13为风扇10提供源源不断的电能;螺纹套筒14内部设置有螺纹杆15外径尺寸相适配的螺纹槽,螺纹套筒14与螺纹杆15螺纹传动连接,电机18通过导线与蓄电池13电性连接,电机18驱动螺纹杆15转动,带动螺纹套筒14上下位置移动;限位杆16对称分布在螺纹套筒14两侧,连接杆17内部设置有与限位杆16外径尺寸相适配的通孔,限位杆16插接在连接杆17通孔内,限位杆16与连接杆17滑动连接,连接杆17通过螺栓与螺纹套筒14固定连接,限位杆16、连接杆17对螺纹套筒14起到限位作用;广口瓶19对称分布在螺纹套筒14两侧,软管20的数量设置若干组,软管20一端贯穿于广口瓶19内部,软管20另一端延伸至植株枝干,通过向植株枝干表面滴加药剂对植株枝干起到持续保护作用。

[0026] 在使用时,首先使用者将装置移动到需要使用的地方,通过设置螺纹套筒14,电机18驱动螺纹杆15转动,螺纹套筒14与螺纹杆15螺纹传动连接,带动螺纹套筒14上下方向移动,从而对药剂喷洒结构高度进行调整,以满足实际喷洒高度需求,之后向加液口7内部添加药剂,打开进液管6上阀门,药剂缓缓进入药剂箱5内部,水箱8顶部设置有集热板9,集热板9通过吸收太阳能热将热量传递到水箱8内部对水箱8内部水进行加热,水箱8内部与喷洒室2壳体内腔贯通,热水流通到喷洒室2壳体四周,使喷洒室2内部温度升高,喷洒室2内部设置有药剂挥发室3,药剂挥发室3内部设置有药剂箱5,药剂箱5内部药剂在高温条件下快速挥发,喷洒室2内壁设置有风扇10,风扇10持续不断的对药剂箱5内部挥发药剂经通风槽4与通风口11向外吹散到外部,吹散到外界的药剂对植株附近的产卵母虫具有驱赶作用,通过设置广口瓶19,广口瓶19与软管20、调节器21构成小型滴液结构,在重力作用下广口瓶19内部药剂经软管20流出,通过设置调节器21可以对药剂的流速以及流量大小进行调节,软管20设置为若干组,软管20一端延伸至植株枝干上端表面,通过持续对植株枝干上滴加药剂,对害虫进行消灭起到对植株的有效保护作用。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

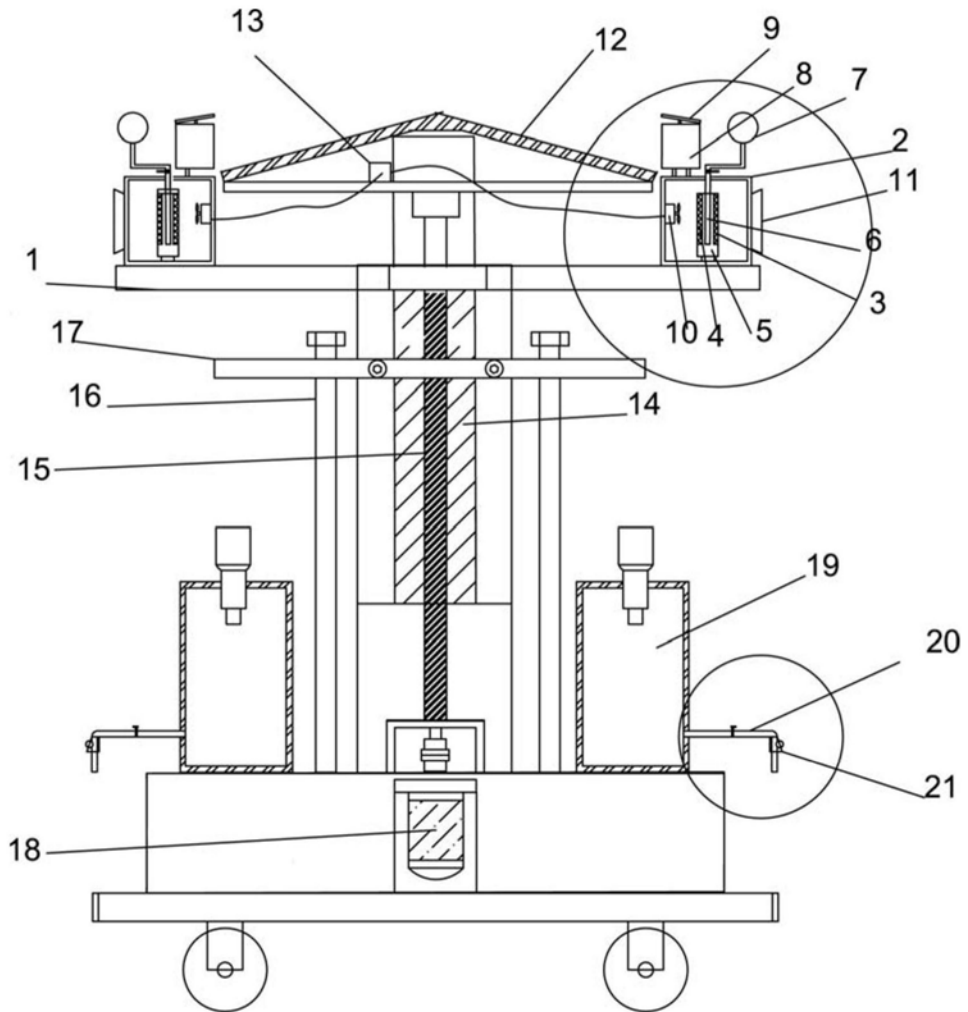


图1

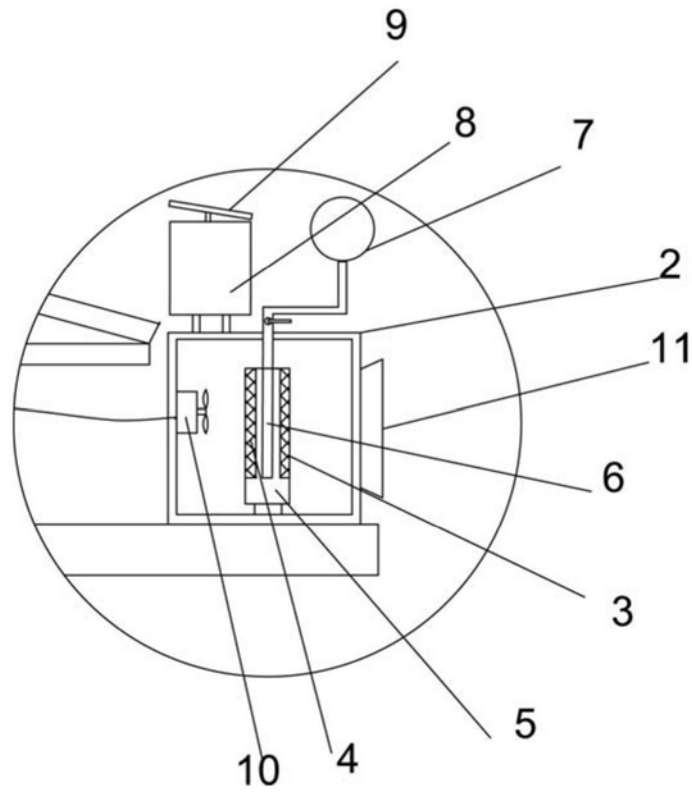


图2

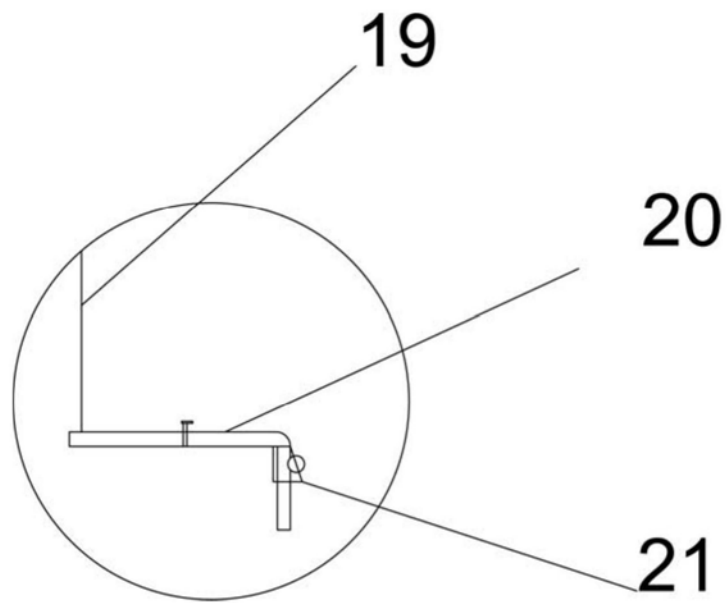


图3