



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114868731 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202210503650.2

A01M 17/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.10

(71) 申请人 信阳农林学院

地址 464399 河南省信阳市平桥区北环路1
号信阳农林学院

(72) 发明人 陈俊华 郭世保 赵筱岑 王春生
史洪中 王国君

(74) 专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223

专利代理师 薛俊波

(51) Int.Cl.

A01M 29/12 (2011.01)

A01M 1/02 (2006.01)

A01M 1/04 (2006.01)

A01M 1/20 (2006.01)

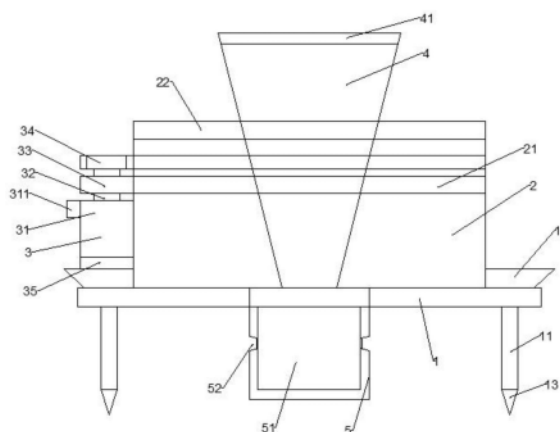
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种茶树病虫害防治用驱虫装置

(57) 摘要

本发明公开了一种茶树病虫害防治用驱虫装置,涉及病虫害防治技术领域。包括:筒体侧壁套装有第一齿轮,筒体的侧壁开设有环形槽,环形槽位于第一齿轮的上方;多个储药机构包括:储药腔侧壁设有进药口,底部设有出药口;转轴转动连接在储药腔的顶部;第二齿轮套装在转轴上,且与第一齿轮相啮合;电机输出轴与转轴固定,电机的侧壁设有滑块,滑块卡装在环形槽内并与环形槽滑动连接;海绵条设置在储药腔底部的出药口处。本发明的优点在于设置了多个储药机构,使用时储药机构可以围绕着筒体转动,在转动的时候可以将驱虫药剂扩散出去,以达到更好的驱虫效果,同时还设置了埋地机构可以对地下的害虫进行诱杀。



1. 一种茶树病虫害防治用驱虫装置,其特征在于,包括:

筒体(2),其侧壁套装有第一齿轮(21),所述筒体(2)的侧壁开设有环形槽,所述环形槽位于第一齿轮(21)的上方;

多个储药机构(3),用于储存驱虫剂同时进行扩散,包括:储药腔(31),其侧壁设有进药口(311),底部设有出药口;转轴(32),转动连接在储药腔(31)的顶部;第二齿轮(33),套装在转轴(32)上,且与第一齿轮(21)相啮合;电机(34),其输出轴与转轴(32)固定,所述电机(34)的侧壁设有滑块,所述滑块卡装在环形槽内并与环形槽滑动连接;海绵条(35),设置在储药腔(31)底部的出药口处。

2. 根据权利要求1所述的一种茶树病虫害防治用驱虫装置,其特征在于,还包括:

漏斗(4),贯通设置在筒体(2)的中部,所述漏斗(4)的内壁上放有杀虫剂。

3. 根据权利要求2所述的一种茶树病虫害防治用驱虫装置,其特征在于,所述漏斗(4)的顶部设有一环形灯管(41),所述筒体(2)的顶部设有光伏板(22),所述光伏板(22)与环形灯管(41)电连接。

4. 根据权利要求2所述的一种茶树病虫害防治用驱虫装置,其特征在于,还包括:

底座(1),设置在筒体(2)的底部,所述底座(1)的底部设有多个插杆(11),所述插杆(11)的底部设有尖端(13),所述底座顶部设有环形圆盘(12),所述海绵条(35)与环形圆盘(12)相接触。

5. 根据权利要求4所述的一种茶树病虫害防治用驱虫装置,其特征在于,还包括:埋地机构(5),用于埋地收集、诱杀地下害虫,设置在漏斗(4)的底部,所述埋地机构(5)包括:

诱虫盒(51),用于收集害虫,其顶部穿过底座(1)与漏斗(4)的底部接通;

多个开口(52),用于害虫钻入,均匀设置在诱虫盒(51)的侧壁,所述开口(52)的直径由外向内逐渐缩小。

6. 根据权利要求5所述的一种茶树病虫害防治用驱虫装置,其特征在于,所述开口(52)直径小的一端设有多个拨片(53),所述拨片(53)用于防止害虫钻出。

7. 根据权利要求5所述的一种茶树病虫害防治用驱虫装置,其特征在于,所述插杆(11)为空腔结构,所述插杆(11)内设有用于引诱害虫的引诱机构(6)。

8. 根据权利要求7所述的一种茶树病虫害防治用驱虫装置,其特征在于,所述引诱机构(6)包括:

气囊(61),设置在插杆(11)与尖端(13)之间,所述气囊(61)内设有多个复位弹簧;

气管(62),设置在气囊(61)的顶部,与气囊(61)接通,所述气管(62)背离气囊(61)的一端开口,且穿过插杆(11)延伸至插杆(11)内,所述插杆(11)内装有诱虫剂;

多个连接孔(63),均匀开设在插杆(11)的侧壁,所述连接孔(63)的内壁设有单向阀。

9. 根据权利要求8所述的一种茶树病虫害防治用驱虫装置,其特征在于,所述连接孔(63)处设有半透膜。

10. 根据权利要求8所述的一种茶树病虫害防治用驱虫装置,其特征在于,所述底座(1)上设有用于给插杆(11)加药的加药口,所述插杆(11)内壁上设有液位传感器。

一种茶树病虫害防治用驱虫装置

技术领域

[0001] 本发明涉及病虫害防治技术领域,具体涉及一种茶树病虫害防治用驱虫装置。

背景技术

[0002] 茶树,属山茶科、山茶属灌木或小乔木,嫩枝无毛。茶树的叶子可制茶(有别于油茶树),种子可以榨油,茶树材质细密,其木可用于雕刻。分布主要集中在南纬16度至北纬30度之间,茶树喜欢温暖湿润气候,平均气温10℃以上时芽开始萌动,生长最适温度为20~25℃;年降水量要在1000毫米以上;喜光耐阴,适于在漫射光下生育。茶树在种植的过程中需要对其悉心呵护,而在茶树种植中需要做好病虫害的防治,以保证茶树的生长。

[0003] 我国是产茶大国,全国现有茶园面积4000余万亩,从业人员8000余万人,茶业是多数茶区的支柱产业;茶叶又是我国传统出口创汇农产品,对产品质量要求甚高。如何阻断这些茶树主要害虫在茶丛与茶梢间的迁移就是茶树害虫防治的主要关键。现有技术中,对于茶树的病虫害的防治一般有两种方式,一是人工喷药法,常常是人工背负药筒喷洒药物,驱虫效果不佳且反复喷药易造成茶树被污染,茶叶品质也降低了;二是将驱虫装置放置在茶树的旁边进行驱虫,但是现有的驱虫装置挥发性差,没有阻断害虫在茶丛与茶梢间的迁移,导致驱虫效果不好。

发明内容

[0004] 本发明提供一种茶树病虫害防治用驱虫装置,用以解决现有技术中,挥发性差,导致驱虫效果不好的问题。

[0005] 本发明提供一种茶树病虫害防治用驱虫装置,包括:

[0006] 筒体,其侧壁套装有第一齿轮,所述筒体的侧壁开设有环形槽,所述环形槽位于第一齿轮的上方;

[0007] 多个储药机构,用于储存驱虫剂同时进行扩散,包括:储药腔,其侧壁设有进药口,底部设有出药口;转轴,转动连接在储药腔的顶部;第二齿轮,套装在转轴上,且与第一齿轮相啮合;电机,其输出轴与转轴固定,所述电机的侧壁设有滑块,所述滑块卡装在环形槽内并与环形槽滑动连接;海绵条,设置在储药腔底部的出药口处。

[0008] 优选地,还包括:

[0009] 漏斗,贯通设置在筒体的中部,所述漏斗的内壁上放有杀虫剂。

[0010] 优选地,所述漏斗的顶部设有一环形灯管,所述筒体的顶部设有光伏板,所述光伏板与环形灯管电连接。

[0011] 优选地,还包括:

[0012] 底座,设置在筒体的底部,所述底座的底部设有多个插杆,所述插杆的底部设有尖端,所述底座顶部设有环形圆盘,所述海绵条与环形圆盘相接触。

[0013] 优选地,还包括:埋地机构,用于埋地收集、诱杀地下害虫,设置在漏斗的底部,所述埋地机构包括:

- [0014] 诱虫盒,用于收集害虫,其顶部穿过底座与漏斗的底部接通;
- [0015] 多个开口,用于害虫钻入,均匀设置在诱虫盒的侧壁,所述开口的直径由外向内逐渐缩小。
- [0016] 优选地,用于防止害虫钻出。所述开口直径小的一端设有多个拨片。
- [0017] 优选地,所述插杆为空腔结构,所述插杆内设有用于引诱害虫的引诱机构。
- [0018] 优选地,所述引诱机构包括:
- [0019] 气囊,设置在插杆与尖端之间,所述气囊内设有多个复位弹簧;
- [0020] 气管,设置在气囊的顶部,与气囊接通,所述气管背离气囊的一端开口,且穿过插杆延伸至插杆内,所述插杆内装有诱虫剂;
- [0021] 多个连接孔,均匀开设在插杆的侧壁,所述连接孔的内壁设有单向阀。
- [0022] 优选地,所述连接孔63处设有半透膜。
- [0023] 优选地,所述底座上设有用于给插杆加药的加药口,所述插杆内壁上设有液位传感器。
- [0024] 与现有技术相比,本发明公开一种茶树病虫害防治用驱虫装置,其有益效果是:
- [0025] 本装置在使用时是将装置本体插入地面内使用的,设置了多个储药机构,使用时储药机构可以围绕着筒体转动,在转动的时候可以将驱虫药剂涂抹在环形圆盘上达到驱虫的效果,同时转动的时候可以达到类似于风扇的效果,将驱虫药剂扩散出去,以达到更好的驱虫效果。因为不能将所有的害虫驱赶走,需要将那些未彻底驱赶的害虫杀死,避免茶树受到病害。本装置在筒体的中部设有漏斗,漏斗内设有杀虫剂可以将一些靠近装置的害虫诱杀,环形灯管也起到一定的引诱作用,此外,本装置还设置了埋地机构,对于一些病虫害会从茶树的根部损坏茶树,本装置的埋地机构可以对地下的害虫进行诱杀,由引诱机构将害虫引诱至诱虫盒内进行捕杀,且诱虫盒可以收集虫尸,以及漏斗内的虫尸,避免腐烂的虫尸滋生细菌和病毒。本发明的结构简单,提高了驱虫的效果,便于推广使用。

附图说明

- [0026] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0027] 图1为本发明的结构示意图;
- [0028] 图2为本发明拨片的局部示意图;
- [0029] 图3为本发明引诱机构的结构示意图。
- [0030] 图中各个标号含义:1—底座,2—筒体,3—储药机构,4—漏斗,5—埋地机构,6—引诱机构,11—插杆,12—环形圆盘,13—尖端,21—第一齿轮,22—光伏板,31—储药腔,32—转轴,33—第二齿轮,34—电机,35—海绵条,311—进药口,41—环形灯管,51—诱虫盒,52—开口,53—拨片,61—气囊,62—气管,63—连接孔。

具体实施方式

- [0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 实施例1

[0033] 本发明实施例提供一种茶树病虫害防治用驱虫装置如图1所示,包括:筒体2、储药机构3。筒体2的侧壁套装有第一齿轮21,所述筒体2的侧壁开设有环形槽,所述环形槽位于第一齿轮21的上方;多个储药机构3用于储存驱虫剂同时进行扩散,包括:储药腔31的侧壁设有进药口311,底部设有出药口,储药腔31储存有驱虫剂;转轴32转动连接在储药腔31的顶部;第二齿轮33套装在转轴32上,且与第一齿轮21相啮合;电机34的输出轴与转轴32固定,所述电机34的侧壁设有滑块,所述滑块卡装在环形槽内并与环形槽滑动连接;海绵条35设置在储药腔31底部的出药口处。使用时,启动电机34,带动转轴上的第二齿轮33转动,则多个储药腔31在第一齿轮21反复转动,转动的时候形成类似于风扇一样的效果可以将杀虫剂散发出去,且储药腔31底部的出药口处设有海绵条35,海绵条35的底部抵在环形圆盘12上,转动的时候药物顺着海绵条35一直擦拭在环形圆盘12上进行扩散,以达到更好的驱虫效果,对害虫在茶丛与茶梢间的迁移进行阻断。其中,环形槽为储药机构3提供支撑。

[0034] 实施例2

[0035] 作为在实施例1基础上的进一步的改进方案,还包括:漏斗4贯通设置在筒体2的中部,所述漏斗4的内壁上放有杀虫剂,此杀虫剂带有引诱害虫的功效,可以将害虫引诱过来杀掉,因为实施例1中不能将所有的害虫驱赶走,有些害虫并不惧怕这些驱虫药的气味,驱虫的范围以及效果都有限,就需要将那些未彻底驱赶飞过来或爬过来的害虫杀死,避免茶树受到病害。

[0036] 进一步的,所述漏斗4的顶部设有一环形灯管41,所述筒体2的顶部设有光伏板22,所述光伏板22与环形灯管41电连接。由于驱光效应,害虫喜欢围绕亮光的环境,环形灯管41可以进一步将害虫引诱至放有杀虫剂的漏斗4处,再将其诱杀,光伏板22可以收集太阳能为环形灯管41提供电力,利用自然资源节省能源,同时,若是长时间没有照看茶树,环形灯管41也会有亮光,可以达到驱虫、诱杀虫的效果。

[0037] 进一步的,光伏板22与电机34电连接,其内的电能源也可以为电机34提供电源。

[0038] 其中,本实施例的其他结构与实施例1一致,只是对实施例1做出的优化。

[0039] 实施例3

[0040] 作为在实施例2基础上的进一步的改进方案,还包括:底座1设置在筒体2的底部,所述底座1的底部设有多个插杆11,所述插杆11的底部设有尖端13,所述底座顶部设有环形圆盘12,所述海绵条35与环形圆盘12相接触。插杆11的底部设有尖端13可以更好的将装置插入土地内,所述底座顶部设有环形圆盘12,环形圆盘12作为挥发驱虫剂的容器。

[0041] 进一步的,还包括:埋地机构5用于埋地收集、诱杀地下害虫,设置在漏斗4的底部,所述埋地机构5包括:对于一些病虫害会从茶树的根部损坏茶树,本装置的埋地机构5可以对地下的害虫进行诱杀。

[0042] 所述埋地机构5包括:诱虫盒51、开口52。诱虫盒51设置在漏斗4的底部,位于底座1的底部,用于收集害虫,诱虫盒51与漏斗4的底部连通,既可以收集地下引诱过来的害虫,又可以收集漏斗4内的害虫,避免腐烂的虫尸滋生细菌和病毒;多个开口52均匀设置在诱虫盒

51的侧壁,用于害虫钻入,所述开口52的直径由外向内逐渐缩小,这样在害虫钻入诱虫盒51内不易钻出去。

[0043] 进一步的,如图2所示,所述开口52直径小的一端设有多个拨片53,用于防止害虫钻出。拨片53只能向诱虫盒51内拨动,不能向外拨动,且拨动拨片53只需很小的力,这样害虫在进入诱虫盒51后,不会从开口52处钻出来。

[0044] 其中,本实施例的其他结构与实施例2一致,只是对实施例2做出的优化。

[0045] 实施例4

[0046] 作为在实施例3基础上的进一步的改进方案,所述插杆11为空腔结构,所述插杆11内设有用于引诱害虫的引诱机构6。利用插杆11引诱,这样可以扩大引诱范围,能尽可能全面的将地下的害虫引诱过来杀死,避免其从地下侵害茶树。

[0047] 进一步的,如图3所示,所述引诱机构6包括:气囊61、气管62、连接孔63。气囊61设置在插杆11与尖端13之间,所述气囊61内设有多个复位弹簧;气管62设置在气囊61的顶部,与气囊61接通,所述气管62背离气囊61的一端开口,且穿过插杆11延伸至插杆11内,所述插杆11内装有诱虫剂;多个连接孔63均匀开设在插杆11的侧壁,所述连接孔63的内壁设有单向阀。图3中阴影部分为引诱剂,当按压本装置时,气囊61收缩,气囊61内的空气通过气管62排出,然后插杆11空腔内的压强增大,使得诱虫剂从连接孔63处挤出,渗透入地下,对害虫进行引诱,引诱过来的害虫随着气味到诱虫盒51处进行诱杀。其中,引诱剂可以使用一些信息素等;在按压后,气管62的长度还要高于插杆11空腔内装有引诱剂的液位高度,这样才能避免引诱剂从气管62内进入气囊61内,实现本装置的目的。

[0048] 进一步的,所述连接孔63处设有半透膜。连接孔63处可以设置半透膜,只有挤压气囊61时,引诱剂才会从连接孔63处被挤出,避免将装置整体放入地下后,引诱剂会慢慢渗入地下。当气囊61内的复位弹簧复位后,会将外部的空气吸入插杆11空腔内,保持腔内压强与标准大气压相近,以便下一次按压,同时,半透膜可以防止复位弹簧复位后,将一部分土壤代入插杆11空腔内的情况发生。

[0049] 进一步的,所述底座1上设有用于给插杆11加药的加药口,所述插杆11内壁上设有液位传感器。设置加药口,便于为插杆11的空腔内添加引诱剂,同时,在按压后,因为气管62的长度要高于插杆11空腔内装有引诱剂的液位高度,因此在插杆11的空腔内设置了液位传感器,当加药至液位传感器所在的高度后,液位传感器发送信号,执行单元接收到液位传感器的信号后,停止给插杆11的空腔内加药,执行单元可以是控制器也可以是其他人等。

[0050] 其中,本实施例的其他结构与实施例3一致,只是对实施例3做出的优化。

[0051] 使用时,只需将本装置插入地下,给进药口311加入驱虫剂,启动电机34即可驱虫;同时给底座1上的加药口加入引诱剂,即可诱杀地下的害虫,还需给诱虫盒51及漏斗4的内壁涂满带有引诱害虫的功效的杀虫剂,当诱虫盒51内的虫尸满了后,再取出装置对诱虫盒51的虫尸进行清理。

[0052] 本发明的优点在于,本装置在使用时是将装置本体插入地面内使用的,设置了多个储药机构,使用时储药机构可以围绕着筒体转动,在转动的时候可以将驱虫药剂涂抹在环形圆盘上达到驱虫的效果,同时转动的时候可以达到类似于风扇的效果,将驱虫药剂扩散出去,以达到更好的驱虫效果。因为不能将所有的害虫驱赶走,需要将那些未彻底驱赶的害虫杀死,避免茶树受到病害。本装置在筒体的中部设有漏斗,漏斗内设有杀虫剂可以将一

些靠近装置的害虫诱杀,环形灯管也起到一定的引诱作用,此外,本装置还设置了埋地机构,对于一些病虫害会从茶树的根部损坏茶树,本装置的埋地机构可以对地下的害虫进行诱杀,由引诱机构将害虫引诱至诱虫盒内进行捕杀,且诱虫盒可以收集虫尸,以及漏斗内的虫尸,避免腐烂的虫尸滋生细菌和病毒。本发明的结构简单,提高了驱虫的效果,便于推广使用。

[0053] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施例,但是,本发明实施例并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

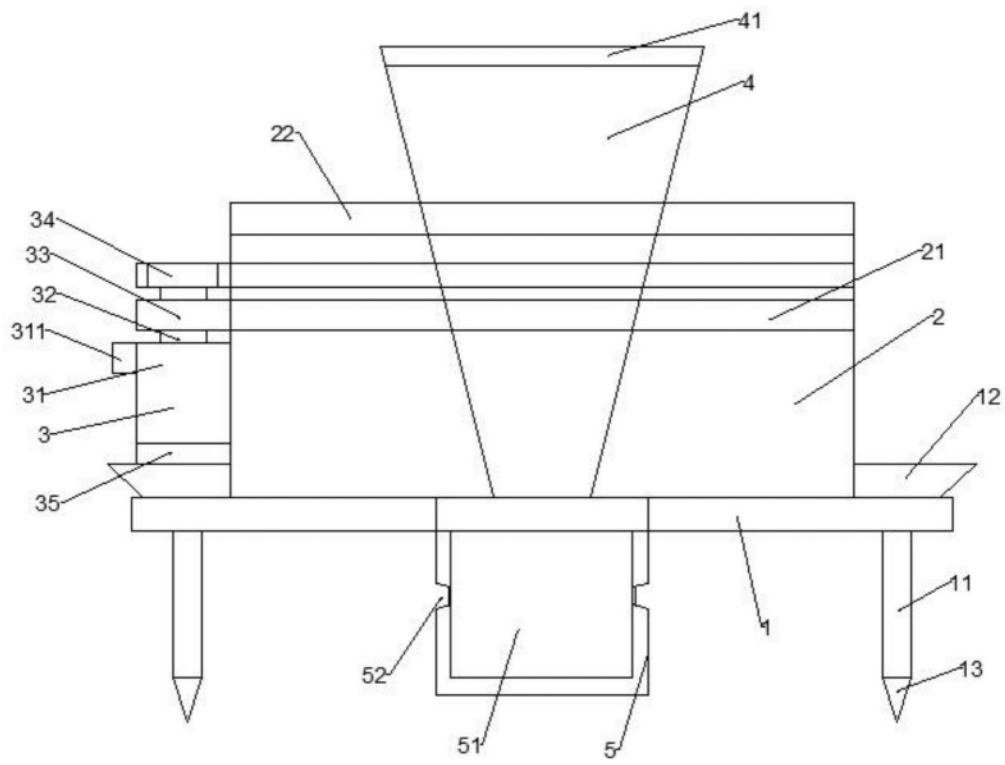


图1

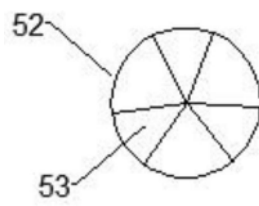


图2

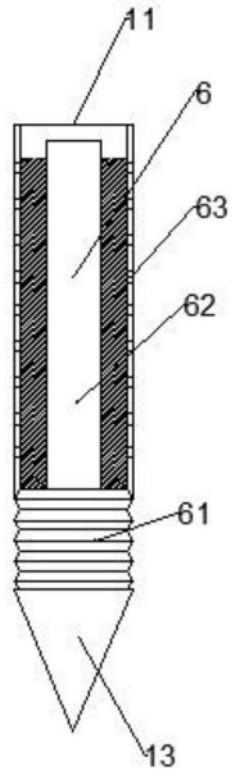


图3