



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204579574 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520261257. 2

(22) 申请日 2015. 04. 28

(73) 专利权人 中国烟草总公司郑州烟草研究院
地址 450001 河南省郑州市高新区枫杨街 2 号

(72) 发明人 孟庆华 魏攀 魏春阳 张剑锋
王燃 谢小东 罗朝鹏 王中
李锋 武明珠 杨军 林福呈

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104
代理人 刘建芳 李伊宁

(51) Int. Cl.
A01K 67/033(2006. 01)

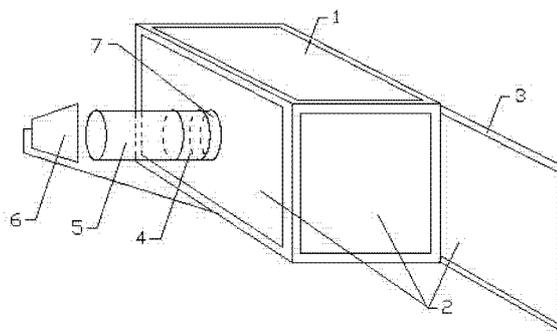
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多功能蚜虫饲养箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能蚜虫饲养箱,包括矩形箱体,矩形箱体的顶板为透明面板,矩形箱体的四个侧板均设置有纱网,其中至少一个侧板为滑动侧板,滑动侧板与箱体滑动连接;四个侧板中一个侧板的纱网上连接有连通装置的一端,连通装置的另一端与蚜虫收集装置连接;蚜虫收集装置的一侧设置有昆虫诱集灯。矩形箱体还设置有喷淋头、温度传感器和湿度传感器。本实用新型能够在饲养过程中简单方便地收集蚜虫,既提高了蚜虫收集效率,避免对蚜虫虫体的伤害,又可以有效防止蚜虫逃逸,还具备活体植株土壤湿度和环境温度的实时监测功能,方便安全的对活体植株进行浇灌,保障了生态安全。



1. 一种多功能蚜虫饲养箱,其特征在于:包括矩形箱体,矩形箱体的顶板为透明面板,矩形箱体的四个侧板均设置有纱网,其中至少一个侧板为滑动侧板,滑动侧板与箱体滑动连接;四个侧板中一个侧板的纱网上连接有连通装置的一端,连通装置的另一端与蚜虫收集装置连接;蚜虫收集装置的一侧设置有昆虫诱集灯;矩形箱体内部上方设置有环形管道,环形管道下表面设置有一组或多组喷淋头,环形管道通过输水管道连接水源,输水管道上设置有微型水泵,矩形箱体的底板上设置有植株座,植株座中心位置竖直设置有中空的插杆,插杆顶端设置有湿度传感器,湿度传感器通过中空插杆内部设置的导线连接控制器,矩形箱体内部还设置有温度传感器,温度传感器的信号输出端连接控制器;控制器的输出端连接显示装置。

2. 根据权利要求1所述的多功能蚜虫饲养箱,其特征在于:所述的矩形箱体的底板为防水底板。

3. 根据权利要求2所述的多功能蚜虫饲养箱,其特征在于:所述的矩形箱体的四个侧板中至少有一个侧板为固定侧板,且滑动侧板与固定侧板的数量和为四个。

4. 根据权利要求3所述的多功能蚜虫饲养箱,其特征在于:所述的连通装置通过圆柱形弹性网口固定在纱网上,圆柱形弹性网口的出口设置有束口绳。

5. 根据权利要求4所述的多功能蚜虫饲养箱,其特征在于:所述的蚜虫收集装置采用蚜虫收集网,蚜虫收集网的入口设置有束口绳。

6. 根据权利要求5所述的多功能蚜虫饲养箱,其特征在于:所述的蚜虫收集网和纱网为120目~140目。

7. 据权利要求6所述的多功能蚜虫饲养箱,其特征在于:所述的植株座下表面开设有渗水孔。

一种多功能蚜虫饲养箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及昆虫养殖装置领域,尤其涉及一种多功能蚜虫饲养箱。

背景技术

[0002] 蚜虫是最具破坏性的害虫之一,对农林业和园艺业危害严重,因此对蚜虫的繁殖发育、生活习性和生理生化等方面的研究显得尤为重要,这样就需要人工养殖蚜虫以供实验研究。传统的蚜虫饲养方式是在小型器皿中以采摘的新鲜植物叶片进行饲养,但是该方法需要不断地更换新鲜叶片以满足蚜虫的正常生长繁殖需求,饲养过程比较繁琐。

[0003] 目前已有的一种烟蚜饲养装置(申请号 201220579702.6)虽然可以实现通过活体植株饲养蚜虫,但是在饲养过程中该装置无法简单方便地收集蚜虫,只能采用人工捕捉(一般用软毛刷从植株上刷取蚜虫),这样不仅容易对蚜虫虫体造成伤害,影响后续对蚜虫的实验研究,而且在捕捉过程中容易造成蚜虫逃逸,对周边植物产生危害。公开的烟蚜饲养装置在进行蚜虫饲养时,对活体植株进行养护(如浇灌)相当不便,缺乏对活体植株土壤湿度、环境温度的检测,每次打开箱体时都会增大蚜虫逃脱几率,实用性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种多功能蚜虫饲养箱,能够在饲养过程中简单方便地收集蚜虫,既提高了蚜虫收集效率,避免对蚜虫虫体的伤害,又可以有效防止蚜虫逃逸,保障了生态安全;同时,本实用新型还具备活体植株土壤湿度和环境温度的实时监测功能,方便安全的对活体植株进行浇灌。

[0005] 本实用新型采用下述技术方案:

[0006] 一种多功能蚜虫饲养箱,包括矩形箱体,矩形箱体的顶板为透明面板,矩形箱体的四个侧板均设置有纱网,其中至少一个侧板为滑动侧板,滑动侧板与箱体滑动连接;四个侧板中一个侧板的纱网上连接有连通装置的一端,连通装置的另一端与蚜虫收集装置连接;蚜虫收集装置的一侧设置有昆虫诱集灯;矩形箱体内部上方设置有环形管道,环形管道下表面设置有一组或多组喷淋头,环形管道通过输水管道连接水源,输水管道上设置有微型水泵,矩形箱体的底板上设置有植株座,植株座中心位置竖直设置有中空的插杆,插杆顶端设置有湿度传感器,湿度传感器通过中空插杆内部设置的导线连接控制器,矩形箱体内部还设置有温度传感器,温度传感器的信号输出端连接控制器;控制器的输出端连接显示装置。

[0007] 所述的矩形箱体的底板为防水底板。

[0008] 所述的矩形箱体的四个侧板中至少有一个侧板为固定侧板,且滑动侧板与固定侧板的数量和为四个。

[0009] 所述的连通装置通过圆柱形弹性网口固定在纱网上,圆柱形弹性网口的出口设置有束口绳。

[0010] 所述的蚜虫收集装置采用蚜虫收集网,蚜虫收集网的入口设置有束口绳。

[0011] 所述的蚜虫收集网和纱网为 120 目~140 目。

[0012] 所述的植株座下表面开设有渗水孔。

[0013] 本实用新型中设置的矩形箱体能够为活体植株和蚜虫提供良好的生长繁殖环境,采用透明面板作为顶板既保障了活体植株良好的光照环境,同时便于工作人员对活体植株和蚜虫进行观察。矩形箱体的四个侧板设置的纱网能够达到通风透气的效果,滑动侧板便于工作人员进行相关操作。连通装置使矩形箱体内部的蚜虫能够通过连通装置进入到蚜虫收集装置内部,而昆虫诱集灯能够引诱矩形箱体内部的蚜虫进入到连通装置内。本实用新型中,环形管道和喷淋头的设置便于工作人员对活体植株进行养护,同时避免在打开箱体时增大蚜虫逃脱几率,保障生态安全;湿度传感器能够实时检测活体植株土壤的湿度,温度传感器能够实时监测矩形箱体内部的温度,为活体植株及蚜虫的正常生长提供参考。本实用新型不仅提高了蚜虫的收集效率,而且避免了现有收集方法对蚜虫虫体造成的伤害,还能够在收集过程中有效防止蚜虫逃逸,从而保障生态安全。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图 2 为本实用新型中温度传感器和湿度传感器的安装位置示意图。

具体实施方式

[0016] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型所述的多功能蚜虫饲养箱,包括用于放置活体植株的矩形箱体,能够为活体植株和蚜虫提供良好的生长繁殖环境。矩形箱体的顶板为透明面板 1,既保障了活体植株良好的光照环境,同时便于工作人员对活体植株和蚜虫进行观察。矩形箱体的四个侧板均设置有纱网 2,纱网 2 所占侧板的面积可根据实际使用需求确定,以便达到通风透气的效果。四个侧板中至少一个侧板为滑动侧板 3,滑动侧板 3 与箱体滑动连接,便于工作人员进行相关操作。四个侧板中一个侧板的纱网 2 上连接有连通装置 4 的一端,连通装置 4 的另一端与蚜虫收集装置 5 连接;蚜虫收集装置 5 的一侧设置有昆虫诱集灯 6。连通装置 4 用于将矩形箱体与蚜虫收集装置 5 形成连通空间,以便矩形箱体内部的蚜虫能够通过连通装置 4 进入到蚜虫收集装置 5 内部。昆虫诱集灯 6 能够引诱矩形箱体内部的蚜虫进入到连通装置 4 内。连通装置 4、昆虫诱集灯 6 和蚜虫收集装置 5 的组合不仅提高了蚜虫的收集效率,而且避免了现有收集方法对蚜虫虫体造成的伤害,还能够在收集过程中有效防止蚜虫逃逸,从而保障生态安全。

[0017] 矩形箱体内部上方设置有环形管道 8,环形管道 8 下表面设置有一组或多组喷淋头 9,环形管道 8 通过输水管道连接水源,输水管道上设置有微型水泵。在微型水泵的作用下,水源中的浇灌水能够通过输水管道进入环形管道 8,最终通过喷淋头 9 喷出,对矩形箱体内放置的活体植株进行喷灌,保证活体植株的良好生长。上述设置能够便于工作人员对活体植株进行养护,同时避免在打开箱体时增大蚜虫逃脱几率,保障生态安全。

[0018] 矩形箱体的底板上设置有植株座 10,用于放置活体植株。植株座 10 中心位置竖直设置有中空的插杆 11,将活体植株放置在植株座 10 时,插杆 11 能够通过活体植株花盆底部的渗水孔进入到活体植株的土壤中;同时植株座 10 与插杆 11 的设置还能够保证活体植株放置的稳定性,避免在矩形箱体移动式发生活体植株倾倒现象。插杆 11 顶端设置有湿度传

感器 12,湿度传感器 12 通过中空插杆 11 内部设置的导线连接控制器,矩形箱体内部还设置有温度传感器 13,温度传感器 13 的信号输出端连接控制器;控制器的输出端连接显示装置。湿度传感器 12 能够准确实时的检测活体植株土壤的湿度,保证活体植株的存活。温度传感器 13 能够实时监测矩形箱体内部的温度,为活体植株及蚜虫的正常生长提供参考。植株座 10 下表面还开设有渗水孔 14,避免活体植株下部土壤积水。

[0019] 本实用新型中,矩形箱体的四个侧板中滑动侧板 3 与固定侧板的数量可根据实际使用需求确定,且滑动侧板 3 与固定侧板的数量和为四个。四个侧板中至少有一个侧板为滑动侧板 3,便于工作人员进行相关操作;四个侧板中至少有一个侧板为固定侧板,以保证矩形箱体的稳定性。矩形箱体的底板为防水底板,防水底板上还设置有托盘,便于集水与清理。蚜虫收集装置 5 可采用蚜虫收集网,蚜虫收集网和纱网 2 为 120 目~140 目,能够有效防止蚜虫逃脱。

[0020] 以下结合具体实施例对本实用新型进行进一步的说明:

[0021] 矩形箱体的四个侧板包括一个滑动侧板 3 与一个固定侧板,剩余两个侧板可为滑动侧板和 / 或固定侧板。连通装置 4 通过圆柱形弹性网口 7 固定在纱网 2 上,圆柱形弹性网口 7 包括与纱网 2 固定的圆环形开口以及用于连接圆环形开口和连通装置 4 的弹性连接部,圆柱形弹性网口 7 的出口即弹性连接部处设置有束口绳。蚜虫收集装置 5 采用蚜虫收集网,蚜虫收集网的入口设置有束口绳,蚜虫收集网的入口与连通装置 4 通过拉链连接。

[0022] 使用时,在矩形箱体内放入新鲜的活体植株,接入蚜虫,关闭滑动侧板 3,并扎紧圆柱形弹性网口 7 出口处设置的束口绳,以防止蚜虫逃逸威胁生态安全。饲养 1~2 周后,当观察到蚜虫种群密度比较大时,开始收集蚜虫。利用连通装置 4 连接圆柱形弹性网口 7 和蚜虫收集网,同时解开圆柱形弹性网口 7 出口处设置的束口绳和蚜虫收集网入口处设置的束口绳,并打开昆虫诱集灯 6。昆虫诱集灯 6 能够发出昆虫极为敏感的光线,从而引诱矩形箱体内的蚜虫通过圆柱形弹性网口 7 进入到连通装置 4 内部,最后沿连通装置 4 进入蚜虫收集网内。当蚜虫收集网内收集到一定数量的蚜虫后,关闭昆虫诱集灯 6,重新扎紧圆柱形弹性网口 7 出口处设置的束口绳和蚜虫收集网入口处设置的束口绳,然后将圆柱形弹性网口 7 和蚜虫收集网与连通装置 4 分开。下次收集蚜虫时,只需换上新的蚜虫收集网,重复上述操作即可。当需要进行活体植株浇灌时,打开微型水泵,即可利用喷淋头 9 对活体植株进行浇灌。湿度传感器 12 能够实时检测活体植株土壤的湿度,温度传感器 13 能够实时监测矩形箱体内部的温度,为活体植株及蚜虫的正常生长提供参考。

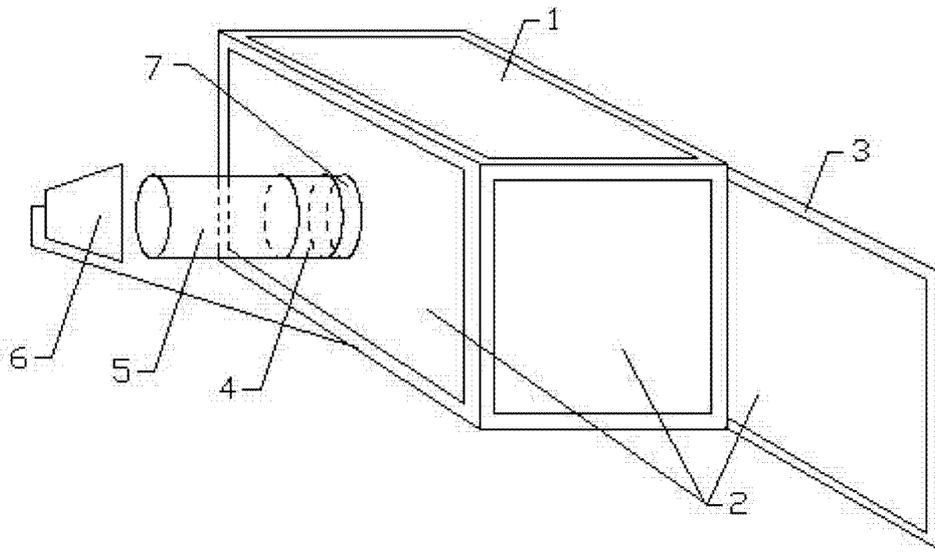


图 1

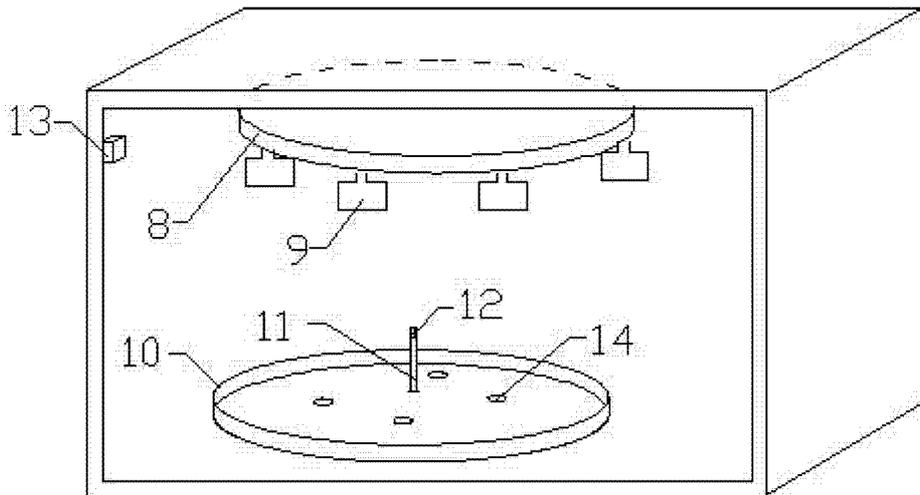


图 2