



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220044645 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202321300246.1

(22) 申请日 2023.05.26

(73) 专利权人 吉林爱之源草莓研究所

地址 130607 吉林省长春市双阳区奢岭街道

(72) 发明人 赵庆民 王玉

(74) 专利代理机构 重庆晶智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 50229

专利代理师 施永卿

(51) Int. Cl.

A01M 1/02 (2006.01)

A01M 1/04 (2006.01)

A01M 1/22 (2006.01)

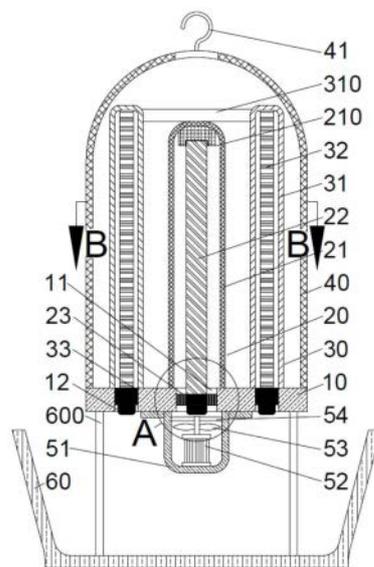
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种种苗栽培用防虫装置

## (57) 摘要

本实用新型提供一种种苗栽培用防虫装置,包括基座(10)、诱虫组件(20)、光吸引组件(30)与电网罩(40);诱虫组件(20)包括防护网罩(21)、诱虫芯(22)与第一封闭塞(23);光吸引组件(30)绕基座(10)轴线均匀分布在诱虫组件(20)外圈,包括透明罩(31)、灯带(32)与第二封闭塞(33);电网罩(40)设置在光吸引组件(30)的外圈且电网罩(40)底面与基座(10)端面固定连接。该防虫装置利用诱虫灯与诱虫剂、完成对于害虫的吸引与杀灭,有效避免使用药剂喷洒造成的空气环境破坏、土壤功能改变、植株药剂残留等问题。



1. 一种种苗栽培用防虫装置,其特征在于:包括基座、诱虫组件、光吸引组件与电网罩;诱虫组件包括防护网罩、诱虫芯与第一封闭塞,防护网罩同轴设置在基座上端面的中部且基座对应防护网罩开设第一通孔,诱虫芯设置在防护网罩内且通过第一封闭塞进行支撑固定;光吸引组件绕基座轴线均匀分布在诱虫组件外圈,包括透明罩、灯带与第二封闭塞,透明罩设置在基座上端面且基座对应透明罩分别开设第二通孔,灯带设置在透明罩内且通过第二封闭塞进行支撑固定;电网罩设置在光吸引组件的外圈且电网罩底面与基座端面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种种苗栽培用防虫装置,其特征在于:所述第一封闭塞与第一通孔、第二封闭塞与对应的第二通孔之间螺纹连接;第一封闭塞与第二封闭塞底部设置把手。

3. 根据权利要求2所述的一种种苗栽培用防虫装置,其特征在于:所述第一封闭塞位于其把手的外圈且绕其轴线均匀开设多个微孔;第一封闭塞下侧设置风机组件,风机组件包括风机壳体、电机、扇叶与保护罩,风机壳体截面为“U”字形结构且其凹腔内固定设置电机,电机输出轴外壁对应第一通孔套接扇叶,风机壳体的“U”字形结构内腔上端设置保护罩且电机输出轴与保护罩转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种种苗栽培用防虫装置,其特征在于:所述风机壳体侧壁设置支耳,支耳通过连接螺钉实现与基座底面的可拆卸连接。

5. 根据权利要求1所述的一种种苗栽培用防虫装置,其特征在于:所述防护网罩、透明罩顶部内壁分别设置用于诱虫芯、灯带定位的固定座。

6. 根据权利要求1所述的一种种苗栽培用防虫装置,其特征在于:所述电网罩顶端设置挂钩。

7. 根据权利要求1所述的一种种苗栽培用防虫装置,其特征在于:所述基座底面且位于第二通孔外圈设置连接杆,连接杆远离基座的一端与同一收集槽连接。

## 一种种苗栽培用防虫装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及移栽育苗技术领域,具体涉及一种种苗栽培用防虫装置。

### 背景技术

[0002] 在草莓等种植过程中,通常存在害虫侵袭;尤其是草莓种苗,其抵抗力弱、枝叶嫩,会成为害虫的首选,害虫的啃食会导致草莓种苗生长异常、甚至大量减产。为了提高草莓的经济效益、降低虫害的侵袭、确保果实产量,通常需要使用防虫装置对害虫进行清理或杀灭。

[0003] 中国专利文献CN218527381U公开了一种草莓种苗栽培防虫装置,通过按压按钮,使诱虫灯和电网开启,在诱虫灯的作用下,诱虫灯能够引诱蚊虫,让蚊虫飞向诱虫灯并接触电网,电网能够电死蚊虫,再以水泵为驱动力,能够喷洒除虫剂,以此达到有效的除虫效果,并且因为本装置结构的原因下,使得草莓种苗的生长范围不会受到限制,让草莓种苗能够自由的生长。然而,该防虫装置在除虫时使用了除虫剂,除虫剂在对蚊虫进行喷洒时,一是会分散在空气或土壤中、造成环境污染,二是会残留在种苗的叶片或枝干上、影响食用、不符合生态种植的需求;同时,若该装置不使用除虫剂、仅利用诱虫灯,在光照较强的白天或针对趋光性较弱的害虫而言,引诱效果差,防护效果差,仍会出现大量害虫破坏种苗的问题。

### 实用新型内容

[0004] 针对以上现有技术存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种种苗栽培用防虫装置,该防虫装置利用诱虫灯与诱虫剂,完成对于害虫的吸引与杀灭,避免使用除虫剂造成的空气环境破坏、土壤功能改变、植株药剂残留等问题;同时,该防虫装置通过诱虫灯与诱虫剂的配合,实现光吸引与性激素吸引的双重吸引,确保吸引的害虫种类多、不受环境因素制约,进而有效完成害虫的杀灭、实现草莓种苗等的防护。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0006] 一种种苗栽培用防虫装置,其特征在于:包括基座、诱虫组件、光吸引组件与电网罩;诱虫组件包括防护网罩、诱虫芯与第一封闭塞,防护网罩同轴设置在基座上端面的中部且基座对应防护网罩开设第一通孔,诱虫芯设置在防护网罩内且通过第一封闭塞进行支撑固定;光吸引组件绕基座轴线均匀分布在诱虫组件外圈,包括透明罩、灯带与第二封闭塞,透明罩设置在基座上端面且基座对应透明罩分别开设第二通孔,灯带设置在透明罩内且通过第二封闭塞进行支撑固定;电网罩设置在光吸引组件的外圈且电网罩底面与基座端面固定连接。

[0007] 优选的,所述第一封闭塞与第一通孔、第二封闭塞与对应的第二通孔之间螺纹连接;第一封闭塞与第二封闭塞底部设置把手。

[0008] 优选的,所述第一封闭塞位于其把手的外圈且绕其轴线均匀开设多个微孔;第一封闭塞下侧设置风机组件,风机组件包括风机壳体、电机、扇叶与保护罩,风机壳体截面为

“U”字形结构且其凹腔内固定设置电机,电机输出轴外壁对应第一通孔套接扇叶,风机壳体的“U”字形结构内腔上端设置保护罩且电机输出轴与保护罩转动连接,利用风机组件的出风增加诱虫芯的扩散范围。

[0009] 优选的,所述风机壳体侧壁设置支耳,支耳通过连接螺钉实现与基座底面的可拆卸连接。

[0010] 优选的,所述防护网罩、透明罩顶部内壁分别设置用于诱虫芯、灯带定位的固定座。

[0011] 优选的,所述电网罩顶端设置挂钩,用于防虫装置的悬挂放置。

[0012] 优选的,所述基座底面且位于第二通孔外圈设置连接杆,连接杆远离基座的一端与同一收集槽连接,从而用于收集害虫尸体,避免害虫尸体散落、难于清理。

[0013] 优选的,所述透明罩之间且位于防护网罩上侧设置支架,用于透明罩之间的相对定位、避免其相对晃动而出现破裂的问题。

[0014] 优选的,所述基座上设置控制按钮,控制按钮分别与灯带、电机、电网罩电性连接。

[0015] 本实用新型具有如下技术效果:

[0016] 本申请通过在中部设置引诱芯、在周围设置灯带,从而利用引诱芯与灯带对害虫实现双重引诱,确保引诱害虫的种类多、避免环境因素对引诱效果产生影响;通过防护网罩、第一封闭塞、第一通孔与风机组件的配合,一是实现均匀散发引诱芯气味、确保引诱芯的散发范围,二是便于拆卸、更换引诱芯三是对引诱芯形成保护、避免引诱芯与灯带之间相互干扰;通过透明罩、第二通孔与第二封闭塞的配合,实现灯带的保护以及便于灯带的更换。

[0017] 本申请防虫装置整体结构简单、操作方便,通过引诱芯与灯带实现对害虫的双重引诱、从而利用电网罩进行杀灭,有效避免采用药物喷洒进行防虫、驱虫而导致的生态环境(空气、土壤等)被破坏、幼苗(枝、叶等)表面药物残留等问题;同时,本申请防虫装置便于安装、拆卸,放置方便,能够有效放置在草莓种植的种植大棚中,不会对草莓种苗的生长范围产生影响。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例中防虫装置的结构示意图。

[0019] 图2为图1中A的局部放大图。

[0020] 图3为图1的B-B向剖视图。

[0021] 图4为本实用新型的防虫装置的另一实施例的结构示意图。

[0022] 其中,10、基座;11、第一通孔;12、第二通孔;20、诱虫组件;21、防护网罩;210、固定座;22、诱虫芯;23、第一封闭塞;30、光吸引组件;31、透明罩;310、支架;32、灯带;33、第二封闭塞;40、电网罩;41、挂钩;51、风机壳体;510、支耳;52、电机;53、扇叶;54、保护罩;60、收集槽;600、连接杆;71、螺杆;711、传动齿轮;712、传动链条;72、螺纹套筒;73、环形清洁刷。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1:

[0025] 如图1~3所示:一种种苗栽培用防虫装置,其特征在于:包括基座10、诱虫组件20、光吸引组件30与电网罩40;诱虫组件20包括防护网罩21、诱虫芯22与第一封闭塞23,防护网罩21同轴设置在基座10上端面的中部且基座10对应防护网罩21开设第一通孔11,诱虫芯22设置在防护网罩21内且通过第一封闭塞23进行支撑固定;光吸引组件30绕基座10轴线均匀分布在诱虫组件20外圈(其数量根据实际情况进行确定,一般为3~6个,如图3所示,本实施例中的诱虫组件20为5个),包括透明罩31、灯带32与第二封闭塞33,透明罩31设置在基座10上端面且基座10对应透明罩31分别开设第二通孔12(透明罩31可采用玻璃材质),灯带32设置在透明罩31内且通过第二封闭塞33进行支撑固定;如图1所示:第一封闭塞23与第一通孔11、第二封闭塞33与对应的第二通孔12之间螺纹连接;第一封闭塞23与第二封闭塞33底部设置把手。

[0026] 如图1、图2所示:第一封闭塞23位于其把手的外圈且绕其轴线均匀开设多个微孔230;第一封闭塞23下侧设置风机组件,风机组件包括风机壳体51、电机52、扇叶53与保护罩54,风机壳体51截面为“U”字形结构且其凹腔内固定设置电机52,电机52输出轴外壁对应第一通孔11套接扇叶53,风机壳体51的“U”字形结构内腔上端(即位于扇叶53的上侧)设置保护罩54且电机52输出轴与保护罩54转动连接(具体为:保护罩54可设置为“十”字形结构或“\*”形结构,电机52输出轴与保护罩54中心转动连接),利用风机组件的出风增加诱虫芯22的扩散范围。风机壳体51侧壁设置支耳510(支耳510绕风机壳体51中轴线均匀分布且支耳510的数量根据实际情况进行确定、一般为2个或3个),支耳510通过连接螺钉实现与基座10底面的可拆卸连接。

[0027] 防护网罩21、透明罩31顶部内壁分别设置用于诱虫芯22、灯带定位32的固定座210。透明罩31之间且位于防护网罩21上侧设置支架310,用于透明罩31之间的相对定位、避免其相对晃动而出现破裂的问题;同时,支架310底部可与防护网罩21顶端连接。

[0028] 电网罩40设置在光吸引组件30的外圈且电网罩40底面与基座10端面固定连接(如图1所示);电网罩40顶端设置挂钩41,用于防虫装置的悬挂放置,挂钩41采用绝缘材质。

[0029] 基座10底面且位于第二通孔12外圈设置连接杆600(如图1所示),连接杆600远离基座10的一端与同一收集槽60连接(如图1所示:收集槽60为凹槽结构,连接杆600与收集槽60的内凹底面固定连接),从而用于收集害虫尸体,避免害虫尸体散落、难于清理。

[0030] 基座10上设置控制按钮,控制按钮分别与灯带32、电机52、电网罩40电性连接。

[0031] 实施例2:

[0032] 作为对本申请方案的进一步优化,在实施例1的基础上,如图4所示:防虫装置还包括清洁组件、用于对电网罩40进行清洁,清洁组件包括环形清洁刷73与螺杆71、螺纹套筒72,环形清洁刷73同轴设置在电网罩40外圈,螺杆71与螺纹套筒72对应设置且螺杆71与螺纹套筒72组成的驱动组件为多组(一般为2组或3组);螺杆71与螺纹套筒72组成的驱动组件绕环形清洁刷73的轴线均匀分布,螺纹套筒72顶端与环形清洁刷73底面固定连接且螺杆套筒72侧壁与基座10侧壁滑动连接,螺杆71下端贯穿收集槽60底面且与收集槽60转动连接,螺杆71与对应的螺纹套筒72同轴设置且螺杆71与螺纹套筒72螺纹连接。

[0033] 同时,螺杆71位于收集槽60底面下侧的部分通过传动齿轮711与传动链条712实现传动,进而通过单一电机驱动即可控制环形清洁刷73的运动。

[0034] 此外,收集槽60底面还可设置用于包裹传动齿轮711与传动链条712的保护外壳。

[0035] 工作原理:

[0036] 使用时,首先通过连接螺钉实现风机组件的整体拆卸,从而露出第一通孔11,然后,通过旋拧第一封闭塞23使得第一封闭塞23与引诱芯22脱离防护网罩21,进而实现引诱芯22的更换;之后,将更换后的引诱芯22通过旋拧第一封闭塞23重新进行固定(其中,固定座210对引诱芯22进行定位、第一封闭塞23对引诱芯22进行支撑,通过固定座210与第一封闭塞23的相互配合实现引诱芯22在防护网罩21内的固定定位),通过连接螺钉完成风机组件的安装、实现第一通孔11的封闭。同理,利用旋拧第二封闭塞33可实现灯带32在透明罩31内的更换与安装。

[0037] 然后,通过挂钩41将整个防虫装置悬挂至草莓种苗种植大棚中,开启灯带32、电机52,同时向电网罩40通电,电机52通过扇叶53向防护网罩21内鼓风,进而实现引诱芯22气味的气味扩散,通过引诱芯22的气味以及灯带32实现害虫的引诱,进而利用电网罩40杀灭。同时,灯带32的回路上可设置感光元件(如光敏传感器),进而在白天对灯带32进行自动关闭、夜晚自动开启,有效节约用电。

[0038] 需要对电网罩40外壁粘附的害虫尸体进行清理时,启动螺杆71转动、螺杆71带动螺纹套筒72下移、进而拉动环形清洁刷73下移,实现对电网罩40外壁的清洁,清洁后的害虫尸体由于重力原因落在收集槽60内;之后,启动螺杆71反转、使得环形清洁刷73复位。

[0039] 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。



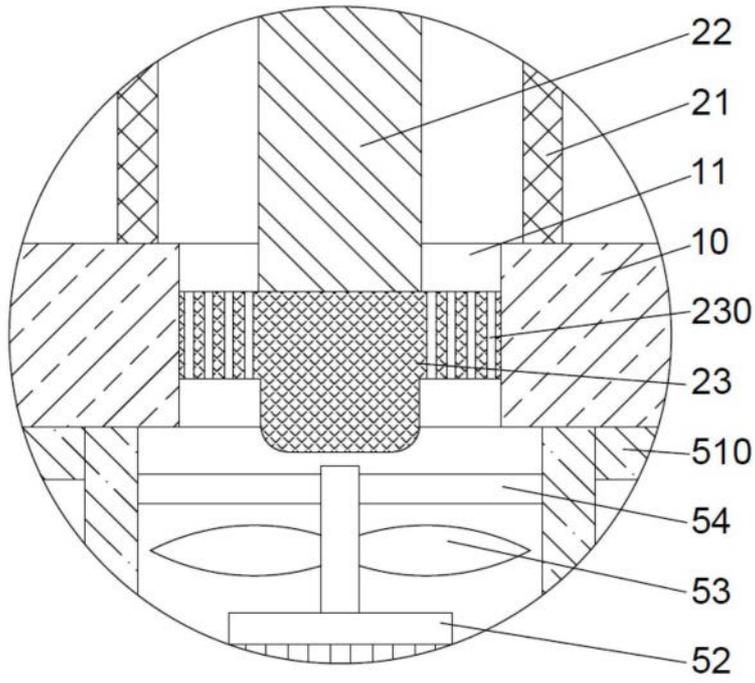


图2

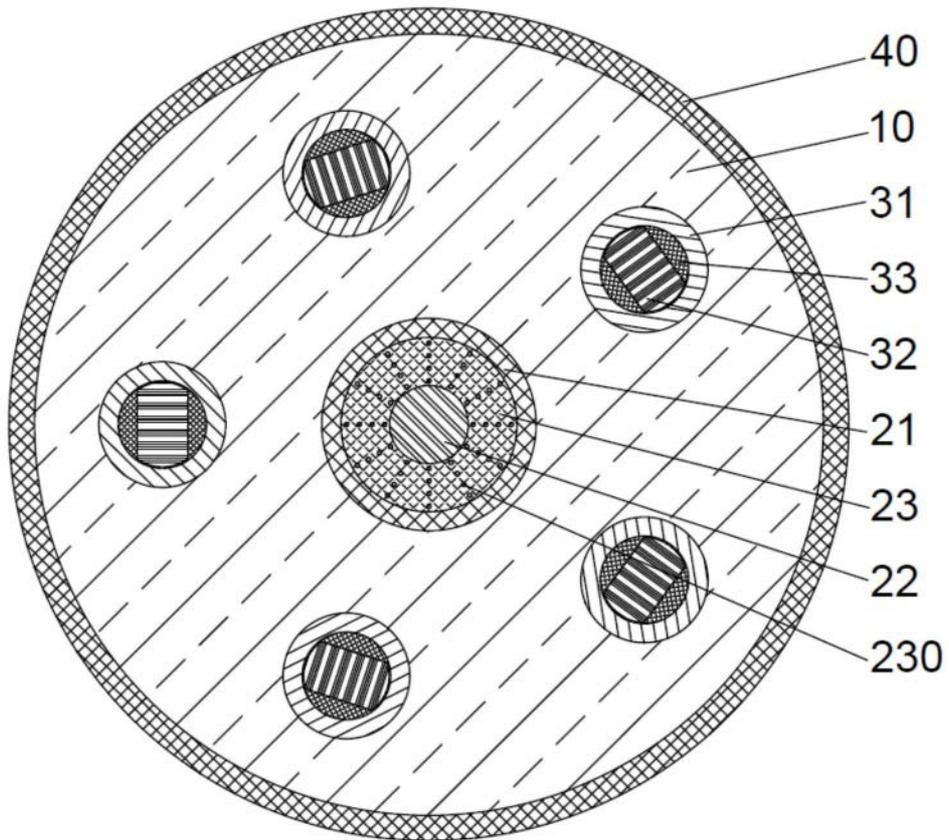


图3

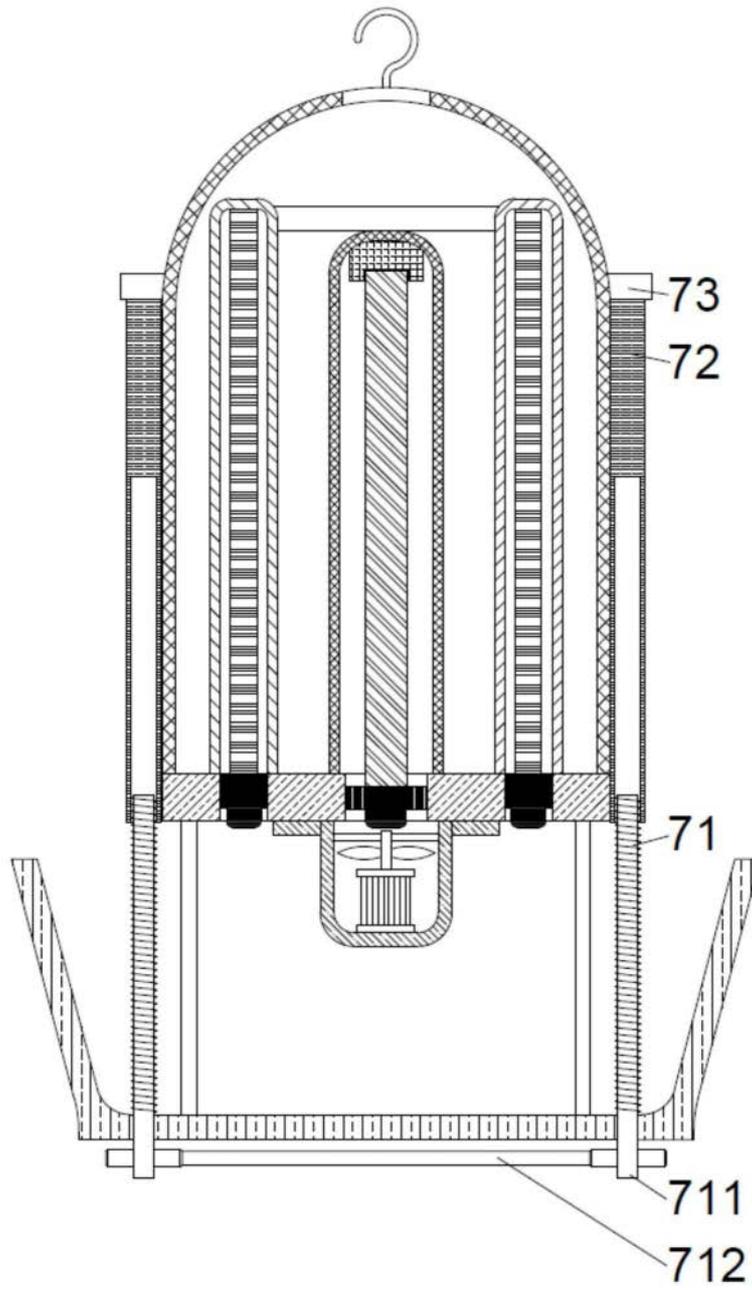


图4