(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222621622 U
(45)授权公告日 2025.03.18

(21)申请号 202421064435.8

(22)申请日 2024.05.16

(73)专利权人 安徽三邦农业科技有限公司
地址 232200 安徽省淮南市寿县迎河镇新墙村马郢组安徽三邦农业科技有限公司

(72)发明人 张贤菊 于弟峰 李支林 李磊

(74)专利代理机构 合肥辅赢专利代理事务所(普通合伙) 34310
专利代理师 张静

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
A01C 23/00(2006.01)
B05B 15/25(2018.01)

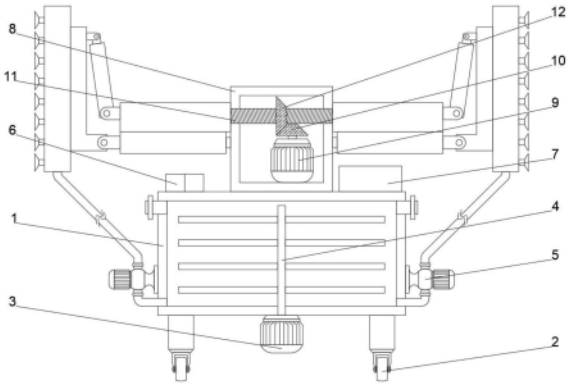
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于芦笋种植的施肥装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于芦笋种植的施肥装置,包括箱体,所述箱体底部通过支撑杆固定连接有多个万向轮,所述箱体底部固定安装有第一电机,所述第一电机输出轴固定连接有搅拌杆,所述箱体外侧对称安装有输送泵,所述箱体顶部固定安装有开关,所述箱体顶部固定安装有蓄电池,通过设置输送泵将箱体内的药剂通过连接软管抽送至喷液盒中利用喷头对种植的芦笋进行喷药施肥操作,以及通过第二电机利用第一齿轮与第二齿轮啮合带动螺杆转动,从而带动螺杆两端的螺纹筒利用杆体在筒体内滑动而进行移动,从而带动两个螺纹筒外侧设置的固定架进行延展操作,从而使装置可对芦笋进行大范围的喷药施肥操作。



CN 222621622 U

1.一种用于芦笋种植的施肥装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)底部通过支撑杆固定连接有多个万向轮(2),所述箱体(1)底部固定安装有第一电机(3),所述第一电机(3)输出轴固定连接有搅拌杆(4),所述箱体(1)外侧对称安装有输送泵(5),所述箱体(1)顶部固定安装有开关(6),所述箱体(1)顶部固定安装有蓄电池(7),所述箱体(1)顶部固定连接有固定框(8),所述固定框(8)内侧底部固定安装有第二电机(9),所述第二电机(9)输出轴固定连接有第一齿轮(10),所述固定框(8)上横向贯穿转动连接有螺杆(11),所述螺杆(11)上固定套设有第二齿轮(12),所述螺杆(11)上设置有对向螺纹,所述螺杆(11)两端对称螺纹套设有两个螺纹筒(13),两个所述螺纹筒(13)底部分别对称连接有一个筒体(14),两个所述筒体(14)内部分别滑动连接有一个杆体(15),两个所述螺纹筒(13)一端通过铰接座铰接有电动推杆(16),所述电动推杆(16)的推杆端部通过铰接座铰接有固定架(17),所述固定架(17)外侧固定连接有喷药盒(18),所述箱体(1)前表面设置有可视窗(19),所述箱体(1)外壁四侧等距离固定连接有多个推拉把手(20)。

2.根据权利要求1所述的用于芦笋种植的施肥装置,其特征在于:所述万向轮(2)上设置有锁止结构,所述搅拌杆(4)一端竖向贯穿箱体(1)后固定连接有多组搅拌叶片,所述箱体(1)上开设有用于搅拌杆(4)转动连接的通孔。

3.根据权利要求1所述的用于芦笋种植的施肥装置,其特征在于:所述固定框(8)上开设有用于螺杆(11)贯穿转动连接的通孔,所述第二齿轮(12)与第一齿轮(10)啮合连接,两个所述杆体(15)的一端均固定连接在固定框(8)外侧。

4.根据权利要求1所述的用于芦笋种植的施肥装置,其特征在于:所述固定架(17)一端通过铰接座与筒体(14)一端铰接,所述喷药盒(18)上固定连接有多个喷头,喷头与喷药盒(18)内部相连通。

5.根据权利要求1所述的用于芦笋种植的施肥装置,其特征在于:所述喷药盒(18)进液口通过连接软管与输送泵(5)出液口固定连接,所述输送泵(5)进液口通过导管用于箱体(1)出液口固定连接,所述箱体(1)上分别对称固定连接有进液管和进料管,进液管和进料管均与箱体(1)内部相互连通且均设置有阀门。

6.根据权利要求1所述的用于芦笋种植的施肥装置,其特征在于:所述第一电机(3)、输送泵(5)、第二电机(9)和电动推杆(16)通过导线与开关(6)电连接,所述开关(6)通过导线与蓄电池(7)电连接。

一种用于芦笋种植的施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种施肥装置,具体是一种用于芦笋种植的施肥装置。

背景技术

[0002] 芦笋是天门冬科天门冬属多年生草本植物石刁柏的幼苗,可供蔬食,芦笋含硒量高于一般蔬菜,与含硒丰富的蘑菇接近,甚至可与海鱼、海虾等的含硒量媲美,芦笋对生长环境中土壤的肥力要求较高,在种植芦笋时需要定期对其进行施肥,才能保证芦笋的生长,对芦笋进行施肥往往是将所需的肥料溶于清水中,随后将混合肥料的水均匀地喷洒至芦笋的茎叶上。

[0003] 经检索,专利申请号为202222970435.1的专利,公开了一种用于芦笋种植的施肥装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接有混药箱,所述混药箱的顶部连通设置有入料口,所述混药箱的内部设置有便于将药物混合的搅拌机构,所述工作台的顶部开设有开槽,所述开槽的数量为两个,所述工作台的内部设置有便于调整施肥方向的转动机构,所述转动机构由开槽延伸至工作台的上方并固定连接有输药管,所述输药管的正面连通设置有喷头,所述输药管与混药箱之间连通设置有软管,所述工作台的背面固定连接有扶手。上述专利中还存在以下不足:上述现有装置虽解决了装置无需人员手动对肥料进行溶解并施肥操作,但其对喷洒药剂的喷头调节角度有限,无法适用大范围的芦笋施肥操作,因此提出一种用于芦笋种植的施肥装置来对上述问题进行优化和解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于芦笋种植的施肥装置,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:

[0006] 一种用于芦笋种植的施肥装置,包括箱体,所述箱体底部通过支撑杆固定连接有多个万向轮,所述箱体底部固定安装有第一电机,所述第一电机输出轴固定连接有搅拌杆,所述箱体外侧对称安装有输送泵,所述箱体顶部固定安装有开关,所述箱体顶部固定安装有蓄电池,所述箱体顶部固定连接有固定框,所述固定框内侧底部固定安装有第二电机,所述第二电机输出轴固定连接有第一齿轮,所述固定框上横向贯穿转动连接有螺杆,所述螺杆上固定套设有第二齿轮,所述螺杆上设置有对向螺纹,所述螺杆两端对称螺纹套设有两个螺纹筒,两个所述螺纹筒底部分别对称连接有一个筒体,两个所述筒体内部分别滑动连接有一个杆体,两个所述螺纹筒一端通过铰接座铰接有电动推杆,所述电动推杆的推杆端部通过铰接座铰接有固定架,所述固定架外侧固定连接有喷药盒,所述箱体前表面设置有可视窗,所述箱体外壁四侧等距离固定连接有多个推拉把手。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述万向轮上设置有锁止结构,所述搅拌杆一端竖向贯穿箱体后固定连接有多组搅拌叶片,所述箱体上开设有用于搅拌杆转动连接的通孔。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定框上开设有用于螺杆贯穿转动连接的通孔,所述第二齿轮与第一齿轮啮合连接,两个所述杆体的一端均固定连接在固定框外侧。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定架一端通过铰接座与筒体一端铰接,所述喷药盒上固定连接有多个喷头,喷头与喷药盒内部相连通。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述喷药盒进液口通过连接软管与输送泵出液口固定连接,所述输送泵进液口通过导管用于箱体出液口固定连接,所述箱体上分别对称固定连接有进液管和进料管,进液管和进料管均与箱体内部相互连通且均设置有阀门。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一电机、输送泵、第二电机和电动推杆通过导线与开关电连接,所述开关通过导线与蓄电池电连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.通过设置输送泵将箱体内的药剂通过连接软管抽送至喷液盒中利用喷头对种植的芦笋进行喷药施肥操作,以及通过第二电机利用第一齿轮与第二齿轮啮合带动螺杆转动,从而带动螺杆两端的螺纹筒利用杆体在筒体内滑动而进行移动,从而带动两个螺纹筒外侧设置的固定架进行延展操作,从而使装置可对芦笋进行大范围的喷药施肥操作。

[0014] 2.通过设置第一电机带动搅拌杆上的搅拌叶片对箱体内的药剂进行均匀搅拌,从而保证药剂内部药性的均匀度。

附图说明

[0015] 图1为用于芦笋种植的施肥装置的结构示意图。

[0016] 图2为用于芦笋种植的施肥装置中局部的结构示意图。

[0017] 图3为用于芦笋种植的施肥装置的正视图。

[0018] 图中所示:箱体1、万向轮2、第一电机3、搅拌杆4、输送泵5、开关6、蓄电池7、框体8、第二电机9、第一齿轮10、螺杆11、第二螺杆12、螺纹筒13、筒体14、杆体15、电动推杆16、固定架17、喷药盒18、可视窗19和推拉把手20。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1～3,本实用新型实施例中,一种用于芦笋种植的施肥装置,包括箱体1、万向轮2、第一电机3、搅拌杆4、输送泵5、开关6、蓄电池7、框体8、第二电机9、第一齿轮10、螺杆11、第二螺杆12、螺纹筒13、筒体14、杆体15、电动推杆16、固定架17、喷药盒18、可视窗19和推拉把手20,所述箱体1底部通过支撑杆固定连接有多个万向轮2,所述万向轮2上设置有锁止结构,所述箱体1底部固定安装有第一电机3,所述第一电机3输出轴固定连接有搅拌杆4,所述搅拌杆4一端竖向贯穿箱体1后固定连接有多组搅拌叶片,所述箱体1上开设有用于搅拌杆4转动连接的通孔,所述箱体1外侧对称安装有输送泵5,所述箱体1顶部固定安装有开关6,所述箱体1顶部固定安装有蓄电池7。

[0021] 所述箱体1顶部固定连接有固定框8,所述固定框8内侧底部固定安装有第二电机

9,所述第二电机9输出轴固定连接有第一齿轮10,所述固定框8上横向贯穿转动连接有螺杆11,所述固定框8上开设有用于螺杆11贯穿转动连接的通孔,所述螺杆11上固定套设有第二齿轮12,所述第二齿轮122与第一齿轮10啮合连接,所述螺杆11上设置有对向螺纹,所述螺杆11两端对称螺纹套设有两个螺纹筒13,两个所述螺纹筒13底部分别对称连接有一个筒体14,两个所述筒体14内部分别滑动连接有一个杆体15,两个所述杆体15的一端均固定连接在固定框8外侧,两个所述螺纹筒13一端通过铰接座铰接有电动推杆16,所述电动推杆16的推杆端部通过铰接座铰接有固定架17,所述固定架17一端通过铰接座与筒体14一端铰接,所述固定架17外侧固定连接有喷药盒18,所述喷药盒18上固定连接有多个喷头,喷头与喷药盒18内部相连通,所述喷药盒18进液口通过连接软管与输送泵5出液口固定连接,所述输送泵5进液口通过导管用于箱体1出液口固定连接,所述箱体1上分别对称固定连接有进液管和进料管,进液管和进料管均与箱体1内部相互连通且均设置有阀门,所述箱体1前表面设置有可视窗19,所述箱体1外壁四侧等距离固定连接有多个推拉把手20,所述第一电机3、输送泵5、第二电机9和电动推杆16通过导线与开关6电连接,所述开关6通过导线与蓄电池7电连接。

[0022] 本实用新型的工作原理是:

[0023] 当需要使用用于芦笋种植的施肥装置时,人员首先通过推拉把手20和行走轮2将装置移动至芦笋种植的指定区域处,进一步通过进液管和进料管将调配好的药剂和稀释液倒入箱体1内,进一步通过将开关6和蓄电池7相互连通,进一步通过启动第一电机3带动搅拌杆4上的搅拌叶片对箱体1内的药剂进行均匀搅拌,从而保证药剂内部药性的均匀度,进一步通过启动输送泵5将箱体1内的药剂通过连接软管抽送至喷液盒18中利用喷头对种植的芦笋进行喷药施肥操作,进一步还可通过启动电动推杆16带动固定架17在螺纹筒13和筒体14上进行翻转,以及通过启动第二电机9利用第一齿轮10与第二齿轮12啮合带动螺杆11转动,从而带动螺杆11两端的螺纹筒13利用杆体15在筒体14内滑动而进行移动,从而带动两个螺纹筒13外侧设置的固定架17进行延展操作,从而使装置可对芦笋进行大范围的喷药施肥操作。

[0024] 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。

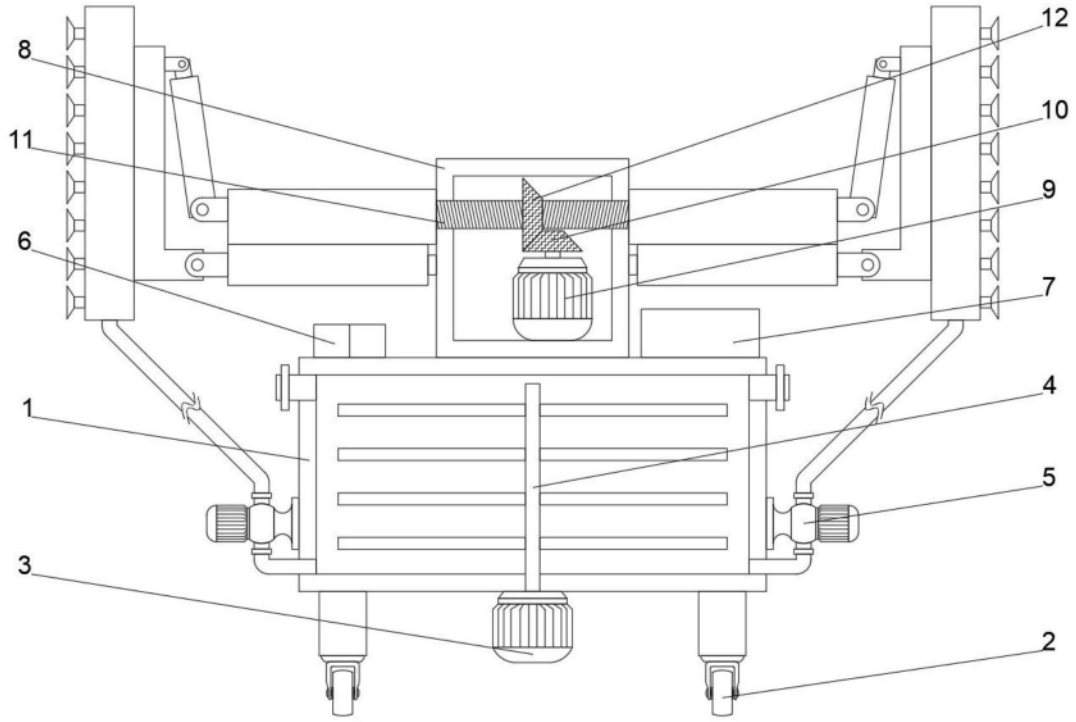


图1

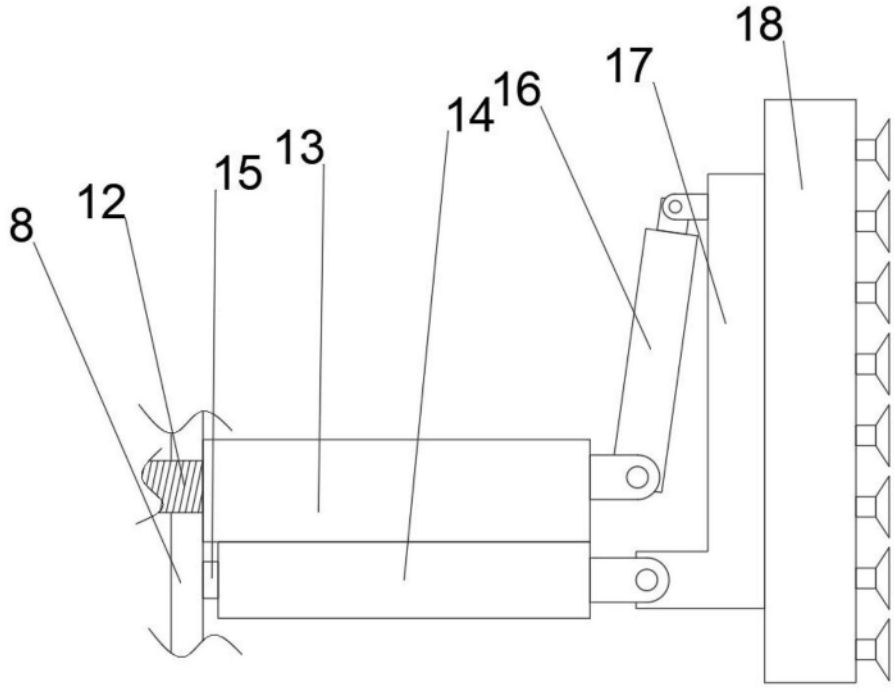


图2

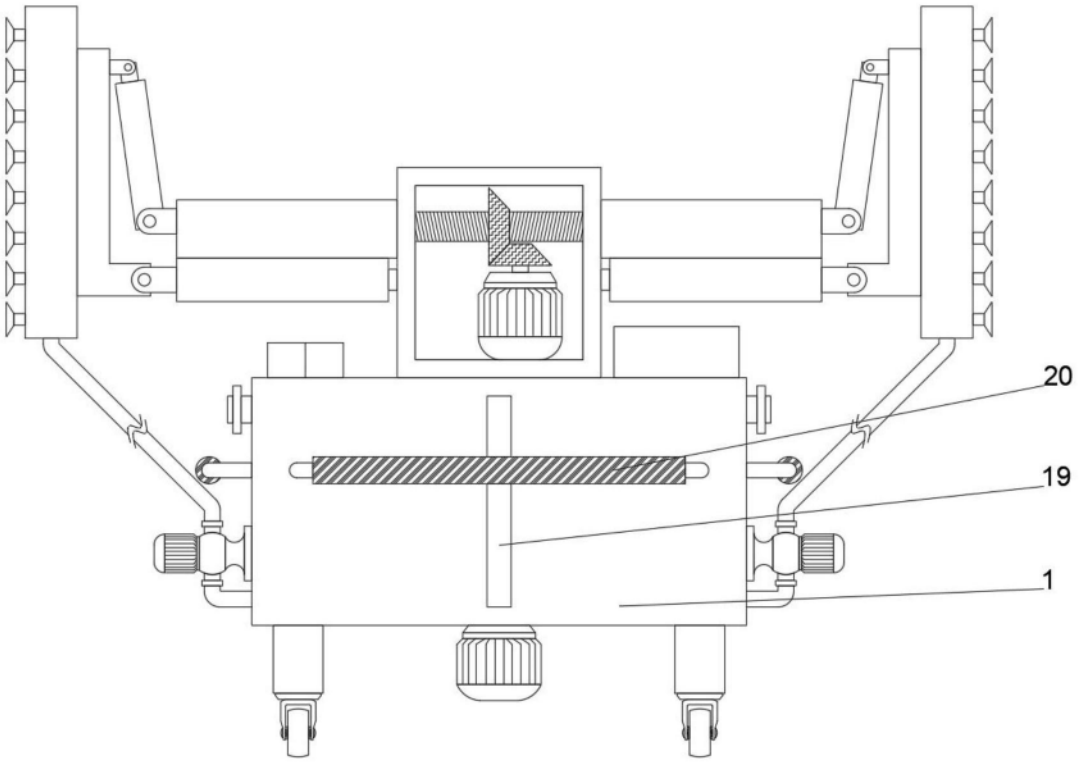


图3