



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220734159 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202322258777.5

(22) 申请日 2023.08.22

(73) 专利权人 朝阳市龙城区林业局

地址 122000 辽宁省朝阳市中山大街二段8号

(72) 发明人 刘琛祺

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

专利代理师 霍从芳

(51) Int.Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

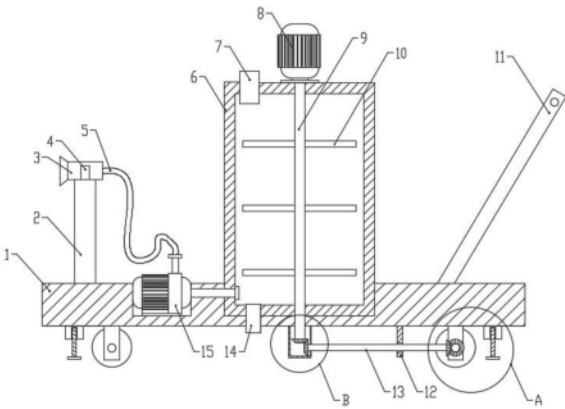
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种林业防治病虫害喷药机

(57) 摘要

本实用新型属于林业喷药机技术领域,具体涉及一种林业防治病虫害喷药机,解决了现有技术中存在喷药机需要人力推动,无法固定的问题,包括底板,所述底板的内部通过螺丝固定连接有药液罐,所述药液罐的内部分别通过螺丝固定连接有进液管和排放管,通过伺服电机、转轮等结构的设置,启动伺服电机,伺服电机带动长杆转动,并对药液罐内部进行搅拌,第一主动锥齿轮跟随转动的时候带动第一从动锥齿轮转动,通过连接杆使第二主动锥齿轮转动,第二从动锥齿轮跟随转动的时候带动传动轴转动,同时传动轴带动转轮转动,省去了人力推动推车,降低了使用者的劳动强度,实现了提高喷药效率的效果。



1. 一种林业防治病虫害喷药机,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的内部通过螺丝固定连接有药液罐(6),所述药液罐(6)的内部分别通过螺丝固定连接有进液管(7)和排放管(14),所述药液罐(6)的顶部安装有伺服电机(8),所述伺服电机(8)的输出端通过联轴器连接有同轴设置的长杆(9),所述长杆(9)上分别通过螺丝固定连接有第一主动锥齿轮(16)和若干个对称布置的搅拌叶(10),所述底板(1)的底部分别通过螺丝固定连接有转动套(18)和固定板(12),所述转动套(18)和所述固定板(12)的内部共同转动安装有连接杆(13),所述连接杆(13)的两端分别通过螺丝固定连接有第一从动锥齿轮(17)和第二主动锥齿轮(21),所述底板(1)的底部通过螺丝固定连接有四个对称布置的安装板(23),其中两个所述安装板(23)的内部共同转动安装有传动轴(20),所述传动轴(20)上通过螺丝固定连接第二从动锥齿轮(19),所述传动轴(20)的两端均通过螺丝固定连接有转轮(22),所述底板(1)的内部安装有输液泵(15),所述输液泵(15)的输出端分别通过螺丝固定连接有出液管(27)和喷淋管(5),所述出液管(27)的另一端通过螺丝固定连接在所述药液罐(6)的内部,所述喷淋管(5)的另一端通过螺丝固定连接有喷淋器(3),所述底板(1)的顶部通过螺丝固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的顶部通过螺丝固定连接有夹头(4),所述喷淋器(3)通过螺丝固定连接在所述夹头(4)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种林业防治病虫害喷药机,其特征在于:所述底板(1)的顶部通过螺丝固定连接有扶手(11),所述底板(1)的底部通过螺丝固定连接有四个对称布置的底块(24),所述底块(24)的内部螺纹安装有升降螺杆(25),所述升降螺杆(25)的底部通过螺丝固定连接有防滑垫(26)。

3. 根据权利要求1所述的一种林业防治病虫害喷药机,其特征在于:所述安装板(23)的内部开设有第一圆槽,所述传动轴(20)穿过所述第一圆槽。

4. 根据权利要求1所述的一种林业防治病虫害喷药机,其特征在于:所述药液罐(6)的内部开设有第二圆槽,所述长杆(9)穿过所述第二圆槽,所述底板(1)的内部开设有第三圆槽,所述长杆(9)穿过所述第三圆槽。

5. 根据权利要求1所述的一种林业防治病虫害喷药机,其特征在于:所述第一主动锥齿轮(16)和所述第一从动锥齿轮(17)相啮合,所述第二主动锥齿轮(21)和所述第二从动锥齿轮(19)相啮合。

6. 根据权利要求2所述的一种林业防治病虫害喷药机,其特征在于:所述底块(24)的内部开设有螺纹槽,所述升降螺杆(25)螺纹连接在所述螺纹槽的内部。

一种林业防治病虫害喷药机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及林业喷药机技术领域,具体为一种林业防治病虫害喷药机。

背景技术

[0002] 目前,喷药机是将水与药液混合后通过压力将液体喷洒到物体表面的一种农机具,是农业施药机械的一种,是农业机械的植保机械,是以拖拉机配套完成喷洒作业的,喷药机广泛应用于农业种植、果园、蔬菜等作物的防治病虫害。喷药机通过将药物均匀喷洒在农作物表面,防止病害侵入,提高作物产量和质量。同时,喷药机也被广泛用于城市绿地、公园、生态园地的草坪、花卉、林木等园艺作物的喷水施肥。喷药机可以大大减轻农民和园艺师的劳动负担,提高农业生产效率。

[0003] 现有技术中,授权公告号为:CN215602821U的一种林业防治病虫害喷药机,包括底座,还包括水泵固定连接在底座上,进水管和出水管固定连接在水泵上,固定座固定连接在底座上,伸缩杆固定连接在固定座上,外壳固定连接在伸缩杆的顶端,第二电机固定连接在外壳的内壁,第一锥齿轮固定连接在第二电机的输出端,第一链轮固定连接在第一锥齿轮上,转轴转动连接在外壳内,第二链轮和凸轮固定连接在转轴上,本实用新型操作简单,便于使用者混匀药剂和调整药剂喷洒的范围,能够对不同距离高度的植被进行药剂的喷洒,加快使用者喷药的效率,降低了使用者的劳动强度,然而该专利的喷药机虽然安装在推车上省去人力背负,但是长时间的推车,会让使用者疲劳,增加了劳动强度,使药剂的喷洒效率降低,该喷药机停止工作的时候,设备不能很好地固定,在运输过程中遇到上坡和下坡容易在运输车上移动,磕碰下会造成损伤。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种林业防治病虫害喷药机,解决了喷药机需要人力推动,无法固定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种林业防治病虫害喷药机,包括底板,所述底板的内部通过螺丝固定连接有药液罐,所述药液罐的内部分别通过螺丝固定连接有进液管和排放管,所述药液罐的顶部安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端通过联轴器连接有同轴设置的长杆,所述长杆上分别通过螺丝固定连接有第一主动锥齿轮和若干个对称布置的搅拌叶,所述底板的底部分别通过螺丝固定连接有转动套和固定板,所述转动套和所述固定板的内部共同转动安装有连接杆,所述连接杆的两端分别通过螺丝固定连接有第一从动锥齿轮和第二主动锥齿轮,所述底板的底部通过螺丝固定连接有四个对称布置的安装板,其中两个所述安装板的内部共同转动安装有传动轴,所述传动轴上通过螺丝固定连接有第二从动锥齿轮,所述传动轴的两端均通过螺丝固定连接有转轮,所述底板的内部安装有输液泵,所述输液泵的输出端分别通过螺丝固定连接有出液管和喷淋管,所述出液管的另一端通过螺丝固定连接在所述药液罐的内部,所述喷淋管的另一端通过螺丝固定连接有喷淋器,所述底板的顶部通过螺丝固定连接有支撑柱,所述支撑柱的顶部通

过螺丝固定连接有夹头,所述喷淋器通过螺丝固定连接在所述夹头的内部。

[0006] 优选的,所述底板的顶部通过螺丝固定连接有扶手,所述底板的底部通过螺丝固定连接有四个对称布置的底块,所述底块的内部螺纹安装有升降螺杆,所述升降螺杆的底部通过螺丝固定连接有防滑垫。

[0007] 优选的,所述安装板的内部开设有第一圆槽,所述传动轴穿过所述第一圆槽。

[0008] 优选的,所述药液罐的内部开设有第二圆槽,所述长杆穿过所述第二圆槽,所述底板的内部开设有第三圆槽,所述长杆穿过所述第三圆槽。

[0009] 优选的,所述第一主动锥齿轮和所述第一从动锥齿轮相啮合,所述第二主动锥齿轮和所述第二从动锥齿轮相啮合。

[0010] 优选的,所述底块的内部开设有螺纹槽,所述升降螺杆螺纹连接在所述螺纹槽的内部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过伺服电机、转轮等结构的设置,启动伺服电机,伺服电机带动长杆转动,并对药液罐内部进行搅拌,第一主动锥齿轮跟随转动的时候带动第一从动锥齿轮转动,通过连接杆使第二主动锥齿轮转动,第二从动锥齿轮跟随转动的时候带动传动轴转动,同时传动轴带动转轮转动,省去了人力推动推车,降低了使用者的劳动强度,实现了提高喷药效率的效果。

[0013] 2、本实用新型通过升降螺杆、防滑垫等结构的设置,喷药机不工作的时候,将喷药机推行至指定的地方,转动调节升降螺杆,使防滑垫下降,当防滑垫着地喷药机不再移动的时候停止转动升降螺杆,喷药机便被固定,实现了喷药机可以固定的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视图;

[0015] 图2为本实用新型的结构A处放大图;

[0016] 图3为本实用新型的结构B处放大图;

[0017] 图4为本实用新型的整体结构示意图。

[0018] 图中:1、底板;2、支撑柱;3、喷淋器;4、夹头;5、喷淋管;6、药液罐;7、进液管;8、伺服电机;9、长杆;10、搅拌叶;11、扶手;12、固定板;13、连接杆;14、排放管;15、输液泵;16、第一主动锥齿轮;17、第一从动锥齿轮;18、转动套;19、第二从动锥齿轮;20、传动轴;21、第二主动锥齿轮;22、转轮;23、安装板;24、底块;25、升降螺杆;26、防滑垫;27、出液管。

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1-4,一种林业防治病虫害喷药机,包括底板1,底板1的内部通过螺丝固定连接有药液罐6,药液罐6的内部分别通过螺丝固定连接有进液管7和排放管14,药液罐6的顶部安装有伺服电机8,伺服电机8的输出端通过联轴器连接有同轴设置的长杆9,长杆9

上分别通过螺丝固定连接有第一主动锥齿轮16和若干个对称布置的搅拌叶10,底板1的底部分别通过螺丝固定连接转动套18和固定板12,转动套18和固定板12的内部共同转动安装有连接杆13,连接杆13的两端分别通过螺丝固定连接有第一从动锥齿轮17和第二主动锥齿轮21,底板1的底部通过螺丝固定连接有四个对称布置的安装板23,其中两个安装板23的内部共同转动安装有传动轴20,传动轴20上通过螺丝固定连接有第二从动锥齿轮19,传动轴20的两端均通过螺丝固定连接有转轮22,底板1的内部安装有输液泵15,输液泵15的输出端分别通过螺丝固定连接有出液管27和喷淋管5,出液管27的另一端通过螺丝固定连接在药液罐6的内部,喷淋管5的另一端通过螺丝固定连接有喷淋器3,底板1的顶部通过螺丝固定连接有支撑柱2,支撑柱2的顶部通过螺丝固定连接有夹头4,喷淋器3通过螺丝固定连接在夹头4的内部,通过伺服电机8、转轮22等结构的设置,启动伺服电机8,伺服电机8带动长杆9转动,并对药液罐6内部进行搅拌,第一主动锥齿轮16跟随转动的时候带动第一从动锥齿轮17转动,通过连接杆13使第二主动锥齿轮21转动,第二从动锥齿轮19跟随转动的时候带动传动轴20转动,同时传动轴20带动转轮22转动,省去了人力推动推车,降低了使用者的劳动强度,实现了提高喷药效率的效果。

[0021] 请参阅图1-4,底板1的顶部通过螺丝固定连接有扶手11,底板1的底部通过螺丝固定连接四个对称布置的底块24,底块24的内部螺纹安装有升降螺杆25,升降螺杆25的底部通过螺丝固定连接防滑垫26,通过升降螺杆25、防滑垫26等结构的设置,喷药机不工作的时候,将喷药机推行至指定的地方,转动调节升降螺杆25,使防滑垫26下降,当防滑垫26着地喷药机不再移动的时候停止转动升降螺杆25,喷药机便被固定,实现了喷药机可以固定的效果。

[0022] 请参阅图1-2,安装板23的内部开设有第一圆槽,传动轴20穿过第一圆槽。

[0023] 请参阅图1,药液罐6的内部开设有第二圆槽,长杆9穿过第二圆槽,底板1的内部开设有第三圆槽,长杆9穿过第三圆槽。

[0024] 请参阅图1-3,第一主动锥齿轮16和第一从动锥齿轮17相啮合,第二主动锥齿轮21和第二从动锥齿轮19相啮合。

[0025] 请参阅图3,底块24的内部开设有螺纹槽,升降螺杆25螺纹连接在螺纹槽的内部。

[0026] 本实用新型具体实施过程如下:将药液等物料从进液管7投入药液罐6内部,启动伺服电机8,伺服电机8带动长杆9转动,并对药液罐6内部进行搅拌,第一主动锥齿轮16跟随转动的时候带动第一从动锥齿轮17转动,通过连接杆13使第二主动锥齿轮21转动,第二从动锥齿轮19跟随转动的时候带动传动轴20转动,同时传动轴20带动转轮22转动,省去了人力推动推车,降低了使用者的劳动强度,实现了提高喷药效率的效果。

[0027] 喷药机不工作的时候,将喷药机推行至指定的地方,转动调节升降螺杆25,使防滑垫26下降,当防滑垫26着地喷药机不再移动的时候停止转动升降螺杆25,喷药机便被固定,实现了喷药机可以固定的效果。

[0028] 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。

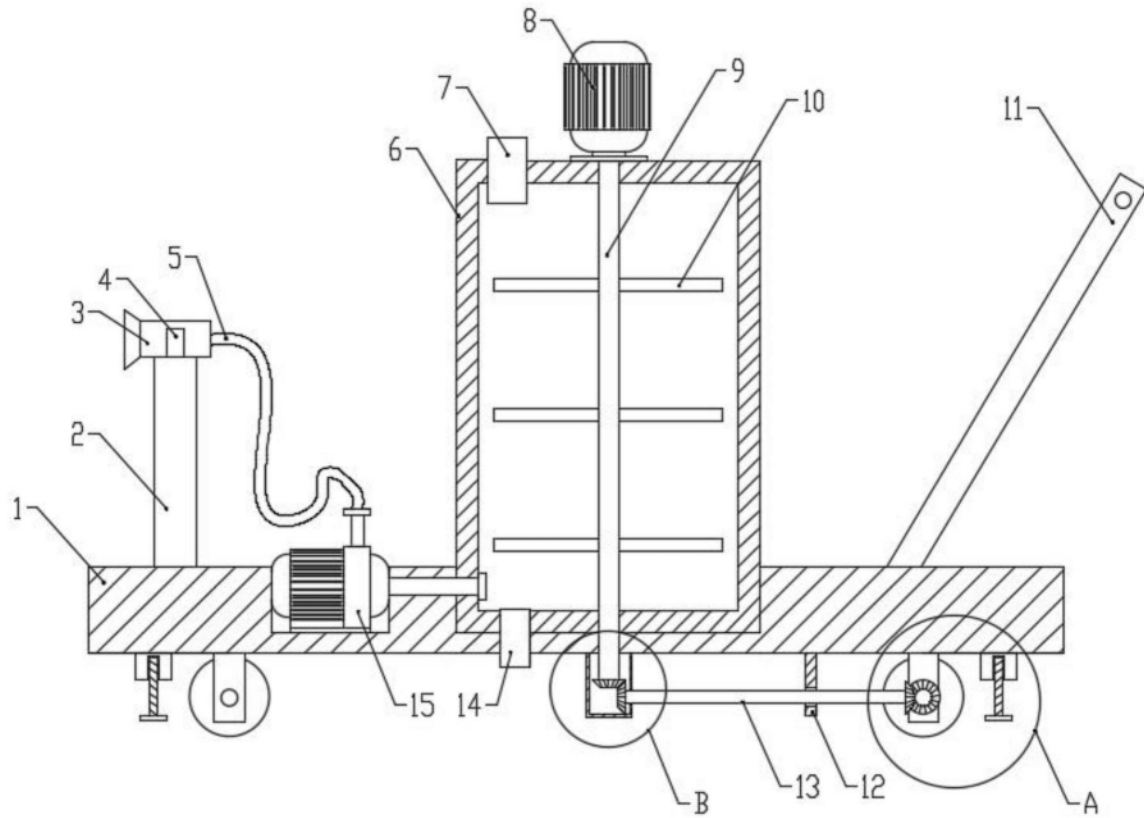


图1

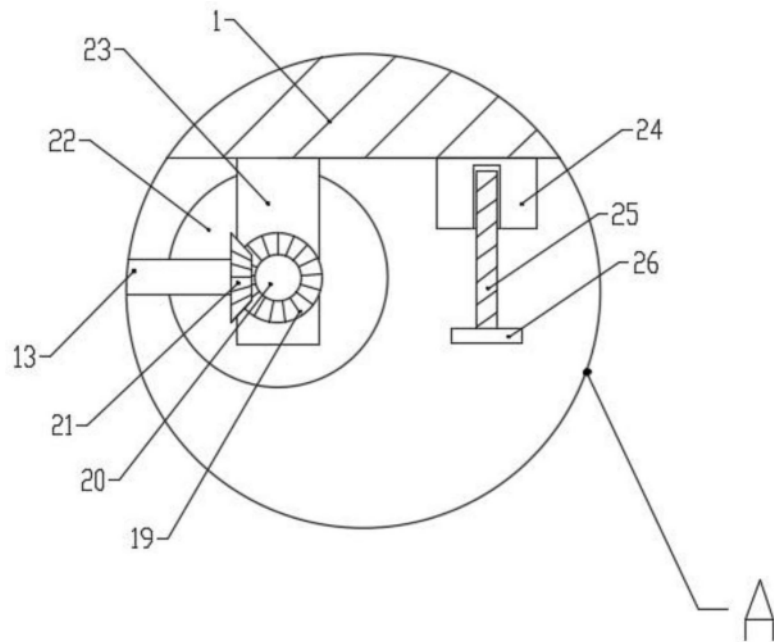


图2

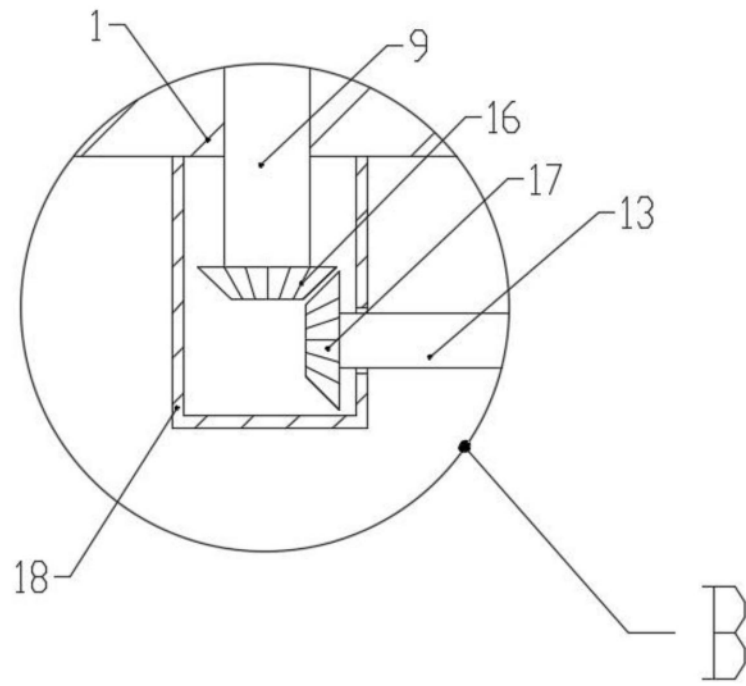


图3

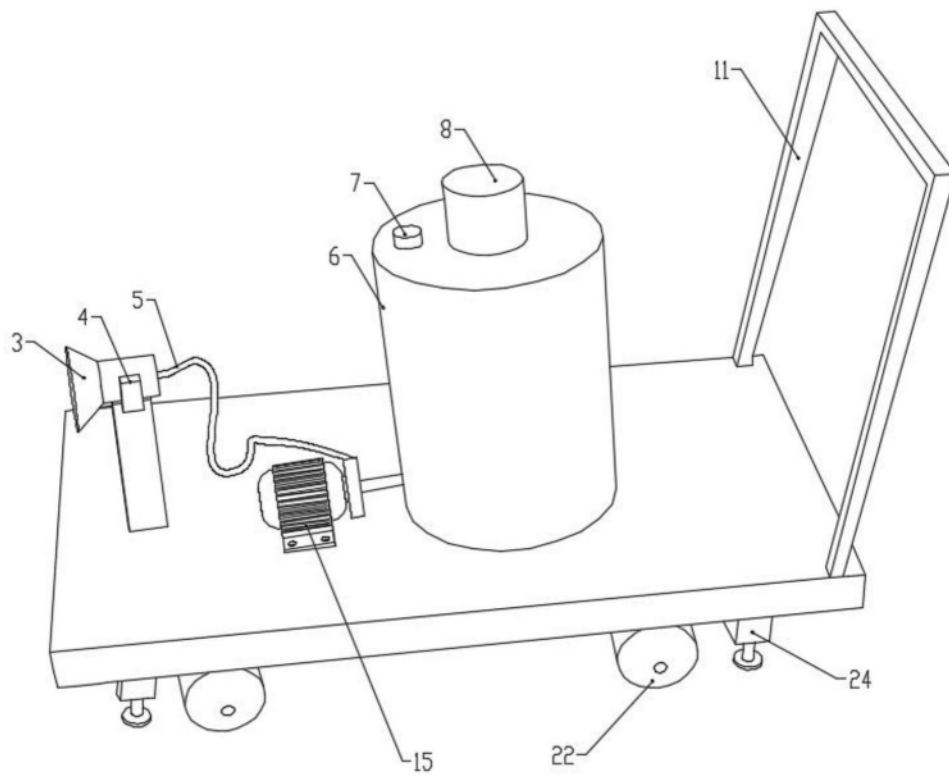


图4