



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207444111 U

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201721491211.5

(22)申请日 2017.11.10

(73)专利权人 西安合美嘉科技有限公司  
地址 710065 陕西省西安市高新区丈八一路6号绿地sohoA座1402

(72)发明人 李雪峰 张娟娟 贾艳蕊

(51)Int.Cl.  
A01M 7/00(2006.01)

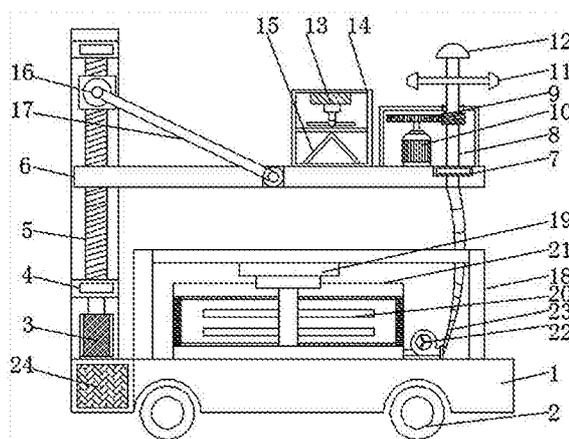
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种果树用高效农药喷洒装置

## (57)摘要

本实用新型涉及农业灌溉技术领域,且公开了一种果树用高效农药喷洒装置,包括底板,所述底板的底端设置有滚轮,所述底板的顶端固定连接主电机,所述主电机的输出端固定连接丝杆,所述丝杆的表面两端均固定连接第一轴承,所述丝杆的表面螺纹连接有连接座,所述连接座的内部固定安装有第二轴承。该果树用高效农药喷洒装置,通过设置主电机、丝杆、旋转电机和搅拌叶,在主电机带动丝杆转动的情况下,使得连接座上下移动,根据不同高度的果树进行调节,方便对其喷洒农药,适用范围广泛,再通过旋转电机和搅拌叶对农药进行混合,混合效率高,毫米刻度线方便观察农药配比量,从而达到喷洒效率高的目的。



1. 一种果树用高效农药喷洒装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的底端设置有滚轮(2),所述底板(1)的顶端固定连接主电机(3),所述主电机(3)的输出端固定连接丝杆(5),所述丝杆(5)的表面两端均固定连接第一轴承(4),所述丝杆(5)的表面螺纹连接有连接座(6),所述连接座(6)的内部固定安装有第二轴承(7),所述第二轴承(7)的内壁固定连接蜗杆(8),所述蜗杆(8)的表面卡接有转盘(9),所述转盘(9)的轴心处固定连接辅电机(10)的输出端,所述蜗杆(8)的表面固定连接旋转喷头(11),所述蜗杆(8)的顶端固定连接圆形喷头(12),所述连接座(6)的顶端固定连接位于辅电机(10)一侧的固定罩(14),所述固定罩(14)的底端设置有百叶窗(141),所述固定罩(14)的内部固定连接有鼓风机(13),所述鼓风机(13)的正下方设置有分流板(15),所述丝杆(5)的表面螺纹连接有位于连接座(6)上方的丝杆块(16),所述丝杆块(16)通过连接杆(17)与连接座(6)固定连接,所述底板(1)的顶端固定连接支撑架(18),所述支撑架(18)的底端固定连接旋转电机(19),所述旋转电机(19)的输出端通过旋转轴固定连接搅拌叶(20),所述支撑架(18)的内部设置有药箱(21),所述药箱(21)的一侧固定连接水泵(22),所述水泵(22)的出水口固定连接软管(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种果树用高效农药喷洒装置,其特征在于:所述蜗杆(8)表面的第二轴承(7)的数量有两个,所述蜗杆(8)为杆中空结构。

3. 根据权利要求1所述的一种果树用高效农药喷洒装置,其特征在于:所述分流板(15)的形状为倒圆锥形,且分流板(15)的顶端与百叶窗(141)的顶端处于同一水平面。

4. 根据权利要求1所述的一种果树用高效农药喷洒装置,其特征在于:所述丝杆(5)表面的丝杆块(16)通过连接杆(17)与连接座(6)形状三角形。

5. 根据权利要求1所述的一种果树用高效农药喷洒装置,其特征在于:所述软管(23)为塑料伸缩管,且软管(23)的一端与蜗杆(8)的底端套接。

6. 根据权利要求1所述的一种果树用高效农药喷洒装置,其特征在于:所述底板(1)内部靠近主电机(3)的一侧设置有铁块(24)。

7. 根据权利要求1所述的一种果树用高效农药喷洒装置,其特征在于:所述药箱(21)的内壁上镶嵌有毫升刻度线。

## 一种果树用高效农药喷洒装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业灌溉技术领域,具体为一种果树用高效农药喷洒装置。

### 背景技术

[0002] 落叶果树使秋末落叶、第二年春天又萌发的一类果树,如苹果、梨、桃、葡萄、核桃等,能耐冬季低温,分布较广,中国是一个重要的植物起源中心,耕地分布最早的国家,许多落叶水果,如桃子、梨、杏、李子、大枣、板栗、榛子等的种植原产于中国。

[0003] 在果园管理作业中病虫害的防治是最费工时、又非常重要的作业项目,同时也是技术上非常不成熟的环节,据调查统计,果树一年的生长期要喷施农药8-16次之多,喷洒农药后有50%-70%的农药降落在土壤和周围环境中,造成严重的污染,另外,现有的农药喷洒机械自动化程度较低,施药操作人员在一定程度上会受到农药的影响,所以,提高农药的有效利用率,减少农药对环境的污染,是现代农业工程技术发展的一个重要目标,为此我们提出一种果树用高效农药喷洒装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种果树用高效农药喷洒装置,具备喷洒高效和利用率高等优点,解决了现有农药喷洒设备机械效率低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述喷洒高效和利用率高的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种果树用高效农药喷洒装置,包括底板,所述底板的底端设置有滚轮,所述底板的顶端固定连接主电机,所述主电机的输出端固定连接丝杆,所述丝杆的表面两端均固定连接第一轴承,所述丝杆的表面螺纹连接有连接座,所述连接座的内部固定安装有第二轴承,所述第二轴承的内壁固定连接蜗杆,所述蜗杆的表面卡接有转盘,所述转盘的轴心处固定连接辅电机的输出端,所述蜗杆的表面固定连接旋转喷头,所述蜗杆的顶端固定连接圆形喷头,所述连接座的顶端固定连接位于辅电机一侧的固定罩,所述固定罩的底端设置有百叶窗,所述固定罩的内部固定连接鼓风机,所述鼓风机的正下方设置有分流板,所述丝杆的表面螺纹连接有位于连接座上方的丝杆块,所述丝杆块通过连接杆与连接座固定连接,所述底板的顶端固定连接支撑架,所述支撑架的底端固定连接旋转电机,所述旋转电机的输出端通过旋转轴固定连接搅拌叶,所述支撑架的内部设置有药箱,所述药箱的一侧固定连接水泵,所述水泵的出水口固定连接软管。

[0008] 优选的,所述蜗杆表面的第二轴承的数量有两个,所述蜗杆为杆中空结构。

[0009] 优选的,所述分流板的形状为倒圆锥形,且分流板的顶端与百叶窗的顶端处于同一水平面。

[0010] 优选的,所述丝杆表面的丝杆块通过连接杆与连接座形状三角形。

[0011] 优选的,所述软管为塑料伸缩管,且软管的一端与蜗杆的底端套接。

[0012] 优选的,所述底板内部靠近主电机的一侧设置有铁块。

[0013] 优选的,所述药箱的内壁上镶嵌有毫升刻度线。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种果树用高效农药喷洒装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该果树用高效农药喷洒装置,通过设置主电机、丝杆、旋转电机和搅拌叶,在主电机带动丝杆转动的情况下,使得连接座上下移动,根据不同高度的果树进行调节,方便对其喷洒农药,适用范围广泛,再通过旋转电机和搅拌叶对农药进行混合,混合效率高,毫米刻度线方便观察农药配比量,从而达到喷洒效率高的目的。

[0017] 2、该果树用高效农药喷洒装置,通过设置蜗杆、旋转喷头、圆形喷头、鼓风机和百叶窗,在蜗杆的旋转下,使得旋转喷头水平喷洒农药,圆形喷头弧形喷洒农药,进一步进行三百六十度旋转,同步实行,喷洒范围广,进一步鼓风机通过百叶窗对周围进行鼓风作用,使农药吹向果树,增加农药使用率,从而达到利用效率高的目的。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型固定罩结构俯视图;

[0020] 图3为本实用新型百叶窗结构示意图。

[0021] 图中:1底板、2滚轮、3主电机、4第一轴承、5丝杆、6连接座、7第二轴承、8蜗杆、9转盘、10辅电机、11旋转喷头、12圆形喷头、13鼓风机、14固定罩、141百叶窗、15分流板、16丝杆块、17连接杆、18支撑架、19旋转电机、20搅拌叶、21药箱、22水泵、23软管、24铁块。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3,一种果树用高效农药喷洒装置,包括底板1,底板1的底端设置有滚轮2,底板1的顶端固定连接主电机3,主电机3的输出端固定连接丝杆5,丝杆5的表面两端均固定连接第一轴承4,丝杆5的表面螺纹连接连接座6,连接座6的内部固定安装有第二轴承7,第二轴承7的内壁固定连接蜗杆8,蜗杆8表面的第二轴承7的数量有两个,蜗杆8为杆中空结构,蜗杆8的表面卡接有转盘9,转盘9的轴心处固定连接辅电机10的输出端,蜗杆8的表面固定连接旋转喷头11,蜗杆8的顶端固定连接圆形喷头12,连接座6的顶端固定连接位于辅电机10一侧的固定罩14,固定罩14的底端设置有百叶窗141,固定罩14的内部固定连接鼓风机13,鼓风机13的正下方设置有分流板15,分流板15的形状为倒圆锥形,且分流板15的顶端与百叶窗141的顶端处于同一水平面,通过设置蜗杆8、旋转喷头11、圆形喷头12、鼓风机13和百叶窗141,在蜗杆8的旋转下,使得旋转喷头11水平喷洒农药,圆形喷头12弧形喷洒农药,进一步进行三百六十度旋转,同步实行,喷洒范围广,进一步鼓风机13通过百叶窗141对周围进行鼓风作用,使农药吹向果树,增加农药使用率,从而达到

利用效率高的目的,丝杆5的表面螺纹连接有位于连接座6上方的丝杆块16,丝杆块16通过连接杆17与连接座6固定连接,丝杆5表面的丝杆块16通过连接杆17与连接座6形状三角形,三角形具有一定的稳定性,底板1的顶端固定连接有支撑架18,支撑架18的底端固定连接旋转电机19,旋转电机19的输出端通过旋转轴固定连接搅拌叶20,通过设置主电机3、丝杆5、旋转电机19和搅拌叶20,在主电机3带动丝杆5转动的情况下,使得连接座6上下移动,根据不同高度的果树进行调节,方便对其喷洒农药,适用范围广泛,再通过旋转电机19和搅拌叶20对农药进行混合,混合效率高,毫米刻度线方便观察农药配比量,从而达到喷洒效率高的目的,支撑架18的内部设置有药箱21,药箱21的内壁上镶嵌有毫升刻度线,药箱21的一侧固定连接水泵22,水泵22的出水口固定连接软管23,软管23为塑料伸缩管,且软管23的一端与蜗杆8的底端套接,底板1内部靠近主电机3的一侧设置有铁块24,铁块24为了协助底板1的平衡性。

[0024] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0025] 在使用时,滚轮2方便底板1的移动,主电机3通过丝杆5带动连接座6上下运动,满足不同高度的要求,同时将农药在药箱21内部通过旋转电机19带动的搅拌叶20进行搅拌,然后水泵22工作,通过软管23送入到蜗杆8内,辅电机10带动转盘9而使得蜗杆8转动,进一步旋转喷头11和圆形喷头12进行转动喷洒,然后鼓风机13工作,通过百叶窗141进行风向的转动,配合旋转喷头11转动,而得到农药喷洒最大利用率。

[0026] 综上所述,该果树用高效农药喷洒装置,通过设置主电机3、丝杆5、旋转电机19和搅拌叶20,在主电机3带动丝杆5转动的情况下,使得连接座6上下移动,根据不同高度的果树进行调节,方便对其喷洒农药,适用范围广泛,再通过旋转电机19和搅拌叶20对农药进行混合,混合效率高,毫米刻度线方便观察农药配比量,从而达到喷洒效率高的目的,通过设置蜗杆8、旋转喷头11、圆形喷头12、鼓风机13和百叶窗141,在蜗杆8的旋转下,使得旋转喷头11水平喷洒农药,圆形喷头12弧形喷洒农药,进一步进行三百六十度旋转,同步实行,喷洒范围广,进一步鼓风机13通过百叶窗141对周围进行鼓风作用,使农药吹向果树,增加农药使用率,从而达到利用效率高的目的。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[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。

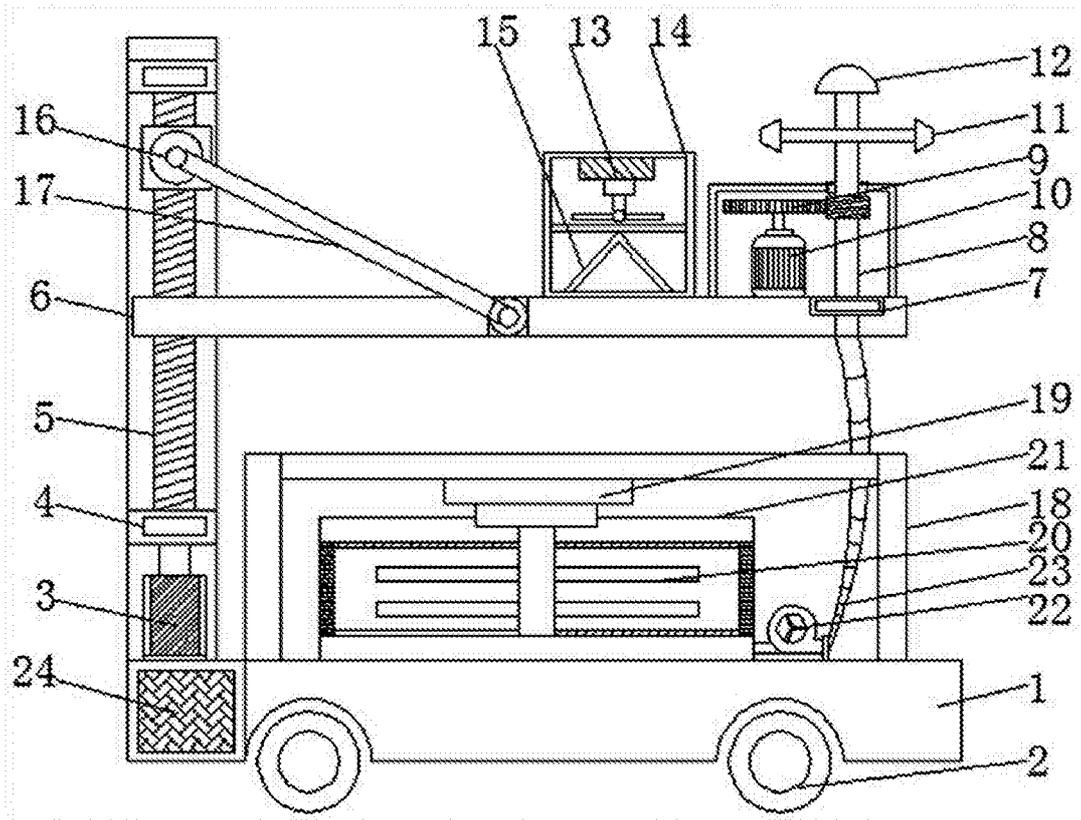


图1

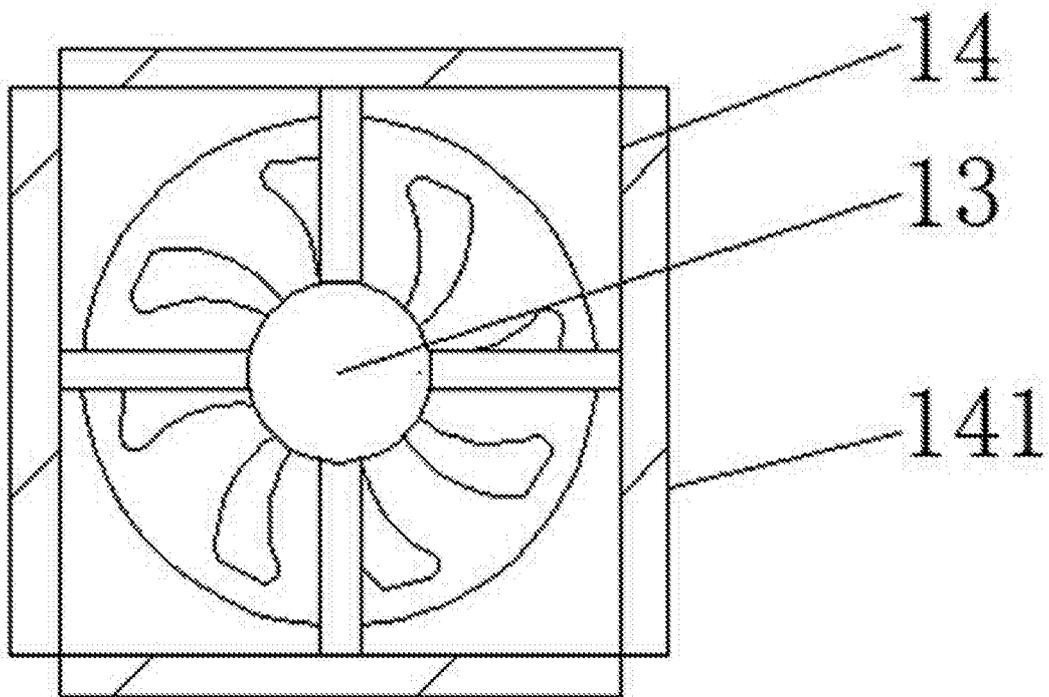


图2

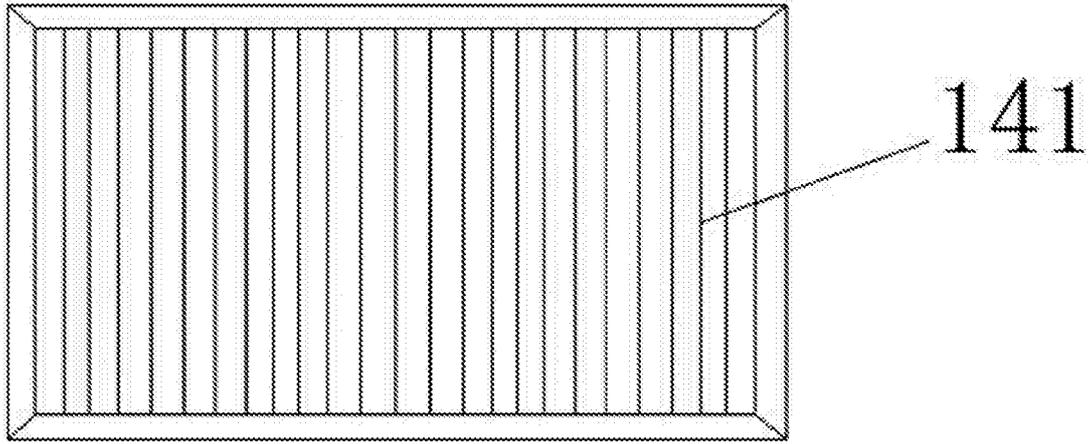


图3