



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106423622 A

(43)申请公布日 2017. 02. 22

(21)申请号 201610932655.1

(22)申请日 2016.10.31

(71)申请人 钟山县公安镇力发水果种植专业合作社

地址 542699 广西壮族自治区贺州市钟山县公安镇大田村委

(72)发明人 杨永本

(51)Int.Cl.

B05B 9/04(2006.01)

B05B 15/10(2006.01)

B05B 12/02(2006.01)

B05B 12/12(2006.01)

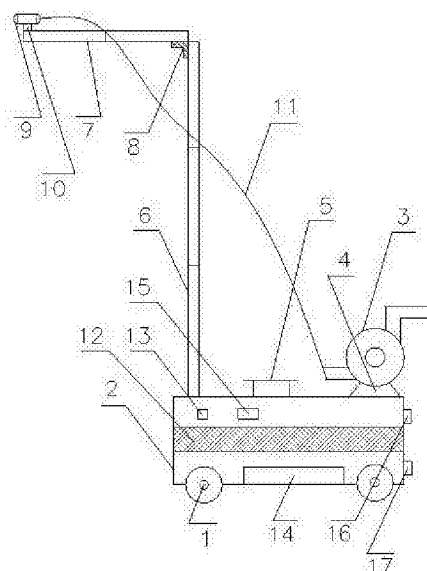
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种智能自动化树冠喷雾机

(57)摘要

本发明涉及一种喷雾机,具体为一种智能自动化树冠喷雾机,其包括,移动轮、底座、水泵、固定架、线盘、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、转轴、雾化喷头、支杆、管道、铅块、控制器、电源、定时模块、温度监测模块、下雨监测模块,本发明通过控制器控制第一电动伸缩杆和第二电动伸缩杆的伸出,完成对树冠整体的喷灌,可以提高树冠喷灌或者施药的到达面积,提升效果;本发明通过定时模块定期喷灌,自动化程度高,通过温度监测模块或下雨监测模块用于实时监测环境温度和降雨情况,可在高温天气或者干旱天气时实现对树冠的智能喷灌,智能化程度高。



1. 一种智能自动化树冠喷雾机,其特征在于,其包括,移动轮(1)、底座(2)、水泵(3)、固定架(4)、线盘(5)、第一电动伸缩杆(6)、第二电动伸缩杆(7)、转轴(8)、雾化喷头(9)、支杆(10)、管道(11)、铅块(12)、控制器(13)、电源(14),所述底座(2)为矩形体,所述底座(2)下设置有四个移动轮(1),所述底座(2)顶部设置有固定架(4),所述固定架(4)上固定有水泵(3),所述底座(2)顶部还设置有用于缠绕管道(11)的线盘(5),所述第一电动伸缩杆(6)的一端垂直式固定设置在底座(2)顶部,所述第一电动伸缩杆(6)的另一端通过转轴(8)和第二电动伸缩杆(7)的一端活动式铰链连接,所述第二电动伸缩杆(7)的另一端末端顶部通过一支杆(10)固定设置有雾化喷头(9),所述雾化喷头(9)通过管道(11)连接与水泵(3)的出水口,所述底座(2)内设置有用于稳定底座(2)的铅块(12),所述底座(2)内还设置有控制器(13)和电源(14),所述水泵(3)、第一电动伸缩杆(6)、第二电动伸缩杆(7)、控制器(13)与电源(14)分别电连接,所述水泵(3)、第一电动伸缩杆(6)、第二电动伸缩杆(7)与控制器(13)分别电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能自动化树冠喷雾机,其特征在于,所述对角移动轮(1)上设置有刹车组件。

3. 根据权利要求1所述的一种智能自动化树冠喷雾机,其特征在于,所述固定架(4)为梯形状。

4. 根据权利要求1所述的一种智能自动化树冠喷雾机,其特征在于,所述第一电动伸缩杆(6)的长度为第二电动伸缩杆(7)长度的2~3倍。

5. 根据权利要求1所述的一种智能自动化树冠喷雾机,其特征在于,所述管道(11)为塑胶软管。

6. 根据权利要求1所述的一种智能自动化树冠喷雾机,其特征在于,所述底座(2)上还设置有定时模块(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种智能自动化树冠喷雾机,其特征在于,所述底座(2)上还设置有温度监测模块(16)或下雨监测模块(17)。

一种智能自动化树冠喷雾机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种喷雾机,具体为一种智能自动化树冠喷雾机。

背景技术

[0002] 喷灌是借助水泵和管道系统或利用自然水源的落差,把具有一定压力的水喷到空中,散成小水滴或形成弥雾降落到植物上和地面上的灌溉方式。喷灌具有如下优点:1、喷灌可以控制喷水量和均匀性,避免产生地面径流和深层渗漏损失,使水的利用率大为提高,一般比漫灌节省水量30%—50%,省水还意味着节省动力,降低灌水成本;2、喷灌便于实现机械化、自动化,可以大量节省劳动力。由于取消了田间的输水沟渠,不仅有利于机械作业,而且大大减少了田间劳动量,喷灌还可以结合施入化肥和农药,又可以省去不少劳动量,据统计,喷灌所需的劳动量仅为地面灌溉的五分之一;3、提高土地利用率:采用喷灌时,无需田间的灌水沟渠和畦埂,比地面灌溉更能充分利用耕地,提高土地利用率,一般可增加耕种面积7%—10%;4、喷灌便于严格控制土壤水分,使土壤湿度维持在作物生长最适宜的范围,而且在喷灌时能冲掉植物茎叶上尘土,有利于植物呼吸和光合作用,另外喷灌对土壤不产生冲刷等破坏作用,从而保持土壤的团粒结构,使土壤疏松多孔,通气性好,因而有利于增产;5、喷灌对各种地形适应性强,不需要像地面灌溉那样整平土地,在坡地和起伏不平的地面均可进行喷灌。

[0003] 现有技术一种树木喷灌用喷灌机(CN201520983612.7),包括底座、扶手、滚轮和水泵;所述底座上安装有伸缩式多节油缸,伸缩式多节油缸包括第一油缸、第二油缸和第三油缸;所述第三油缸的上端固定有水平的横杆,横杆上安装有若干个喷头,喷头之间连通有配水管;所述底座上还固定安装有混合箱和支架,在支架的上端转动安装有转动盘,在转动盘上绕有软管;在支撑杆上固定有挡水板,且其下端连通有下水管。本实用新型通过液压缸带动伸缩式多节油缸上下移动,对着不同高度的树木进行喷灌,软管盘绕在转动盘上,方便软管的收放,使喷灌机上整洁;混合箱内设有搅拌装置,可以是喷灌用的水与药剂混合,方便施药;挡水板将多余的喷灌用水收集,节约水源。

[0004] 现有技术在进行喷灌时对树冠喷雾不均匀,而且喷雾扬程较短,对树冠整体喷雾时容易有死角,造成局部喷雾死角,在喷雾施肥时,尤其影响较大。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供一种智能自动化树冠喷雾机,本发明通过控制器控制第一电动伸缩杆和第二电动伸缩杆的伸出,完成对树冠整体的喷灌,可以提高树冠喷灌或者施药的到达面积,提升效果。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

一种智能自动化树冠喷雾机,其包括,移动轮、底座、水泵、固定架、线盘、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、转轴、雾化喷头、支杆、管道、铅块、控制器、电源,所述底座为矩形体,所述底座下设置有四个移动轮,所述底座顶部设置有固定架,所述固定架上固定有水泵,所

述底座顶部还设置有用于缠绕管道的线盘,所述第一电动伸缩杆的一端垂直式固定设置在底座顶部,所述第一电动伸缩杆的另一端通过转轴和第二电动伸缩杆的一端活动式铰链连接,所述第二电动伸缩杆的另一端末端顶部通过一支杆固定设置有雾化喷头,所述雾化喷头通过管道连接与水泵的出水口,所述底座内设置有用于稳定底座的铅块,所述底座内还设置有控制器和电源,所述水泵、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、控制器与电源分别电连接,所述水泵、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆与控制器分别电连接。

[0007] 进一步地,所述对角移动轮上设置有刹车组件。

[0008] 进一步地,所述固定架为梯形状。

[0009] 进一步地,所述第一电动伸缩杆的长度为第二电动伸缩杆长度的2~3倍。

[0010] 进一步地,所述管道为塑胶软管。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述底座上还设置有定时模块,用于定期对树冠喷雾灌溉或施药。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述底座上还设置有温度监测模块或下雨监测模块,用于在环境持续高温或干旱时,智能对树冠喷雾灌溉。

[0013] 工作原理:工作时,控制器控制水泵启动,同时控制器控制第一电动伸缩杆伸出一定长度,完成对此高度的树冠进行喷雾灌溉或施药,达到一定时间后,控制器控制第一电动伸缩杆再此伸出同等长度,直至移动电动伸缩杆完全伸出,之后控制器控制第二电动伸缩杆伸出,在树冠顶部完成对树冠整体的喷雾灌溉或施药,提高树冠喷雾的到达面积。

[0014] 本发明中所述的定时模块,可定时自动启动,比如设定时间为一周,每隔一周,水泵、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、控制器工作一次,完成喷灌一次,自动化程度高;本发明所述的温度监测模块或下雨监测模块用于实时监测环境温度和降雨情况,在夏季,若高温天气或者持续干旱,均容易影响树木生长,温度监测模块或下雨监测模块可在高温天气或者干旱天气时实现对树冠的智能喷灌。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明通过控制器控制第一电动伸缩杆和第二电动伸缩杆的伸出,完成对树冠整体的喷灌,可以提高树冠喷灌或者施药的到达面积,提升效果;本发明通过定时模块定期喷灌,自动化程度高,通过温度监测模块或下雨监测模块用于实时监测环境温度和降雨情况,可在高温天气或者干旱天气时实现对树冠的智能喷灌,智能化程度高。

附图说明

[0016]

图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0017]

本发明的目的是提供一种智能自动化树冠喷雾机,本发明通过控制器控制第一电动伸缩杆和第二电动伸缩杆的伸出,完成对树冠整体的喷灌,可以提高树冠喷灌或者施药的到达面积,提升效果。

[0018] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

一种智能自动化树冠喷雾机,其包括,移动轮、底座、水泵、固定架、线盘、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、转轴、雾化喷头、支杆、管道、铅块、控制器、电源,所述底座为矩形体,所述底座下设置有四个移动轮,所述底座顶部设置有固定架,所述固定架上固定有水泵,所述底座顶部还设置有用于缠绕管道的线盘,所述第一电动伸缩杆的一端垂直式固定设置在底座顶部,所述第一电动伸缩杆的另一端通过转轴和第二电动伸缩杆的一端活动式铰链连接,所述第二电动伸缩杆的另一端末端顶部通过一支杆固定设置有雾化喷头,所述雾化喷头通过管道连接与水泵的出水口,所述底座内设置有用于稳定底座的铅块,所述底座内还设置有控制器和电源,所述水泵、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、控制器与电源分别电连接,所述水泵、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆与控制器分别电连接。

[0019] 进一步地,所述对角移动轮上设置有刹车组件。

[0020] 进一步地,所述固定架为梯形状。

[0021] 进一步地,所述第一电动伸缩杆的长度为第二电动伸缩杆长度的2~3倍。

[0022] 进一步地,所述管道为塑胶软管。

[0023] 作为本发明的进一步改进,所述底座上还设置有定时模块,用于定期对树冠喷雾灌溉或施药。

[0024] 作为本发明的进一步改进,所述底座上还设置有温度监测模块或下雨监测模块,用于在环境持续高温或干旱时,智能对树冠喷雾灌溉。

[0025] 工作原理:工作时,控制器控制水泵启动,同时控制器控制第一电动伸缩杆伸出一定长度,完成对此高度的树冠进行喷雾灌溉或施药,达到一定时间后,控制器控制第一电动伸缩杆再此伸出同等长度,直至移动电动伸缩杆完全伸出,之后控制器控制第二电动伸缩杆伸出,在树冠顶部完成对树冠整体的喷雾灌溉或施药,提高树冠喷雾的到达面积;本发明中所述的定时模块,可定时自动启动,比如设定时间为一周,每隔一周,水泵、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、控制器工作一次,完成喷灌一次,自动化程度高;本发明所述的温度监测模块或下雨监测模块用于实时监测环境温度和降雨情况,在夏季,若高温天气或者持续干旱,均容易影响树木生长,温度监测模块或下雨监测模块可在高温天气或者干旱天气时实现对树冠的智能喷灌。

[0026] 为了使本技术领域的人员更好的理解本申请中的技术方案,下面将结合实施例来对本发明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申请的一部分实施例,基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0027] 如图1所示,一种智能自动化树冠喷雾机,其包括,移动轮1、底座2、水泵3、固定架4、线盘5、第一电动伸缩杆6、第二电动伸缩杆7、转轴8、雾化喷头9、支杆10、管道11、铅块12、控制器13、电源14,所述底座2为矩形体,所述底座2下设置有四个移动轮1,所述底座2顶部设置有固定架4,所述固定架4上固定有水泵3,所述底座2顶部还设置有用于缠绕管道11的线盘5,所述第一电动伸缩杆6的一端垂直式固定设置在底座2顶部,所述第一电动伸缩杆6的另一端通过转轴8和第二电动伸缩杆7的一端活动式铰链连接,所述第二电动伸缩杆7的另一端末端顶部通过一支杆10固定设置有雾化喷头9,所述雾化喷头9通过管道11连接与水泵3的出水口,所述底座2内设置有用于稳定底座2的铅块12,所述底座2内还设置有控制器13和电源14,所述水泵3、第一电动伸缩杆6、第二电动伸缩杆7、控制器13与电源14分别电连

接,所述水泵3、第一电动伸缩杆6、第二电动伸缩杆7与控制器13分别电连接。

[0028] 作为本发明的最佳实施例,所述对角移动轮1上设置有刹车组件。

[0029] 作为本发明的最佳实施例,所述固定架4为梯形状。

[0030] 作为本发明的最佳实施例,所述第一电动伸缩杆6的长度为第二电动伸缩杆7长度的2~3倍。

[0031] 作为本发明的最佳实施例,所述管道11为塑胶软管。

[0032] 作为本发明的最佳实施例,所述底座2上还设置有定时模块15,用于定期对树冠喷雾灌溉或施药。

[0033] 作为本发明的最佳实施例,所述底座2上还设置有温度监测模块16或下雨监测模块17,用于在环境持续高温或干旱时,智能对树冠喷雾灌溉。

[0034] 工作原理:工作时,控制器13控制水泵3启动,同时控制器13控制第一电动伸缩杆6伸出一定长度,完成对此高度的树冠进行喷雾灌溉或施药,达到一定时间后,控制器13控制第一电动伸缩杆6再此伸出同等长度,直至移动电动伸缩杆完全伸出,之后控制器13控制第二电动伸缩杆7伸出,在树冠顶部完成对树冠整体的喷雾灌溉或施药,提高树冠喷雾的到达面积;本发明中所述的定时模块15,可定时自动启动,比如设定时间为一周,每隔一周,水泵3、第一电动伸缩杆6、第二电动伸缩杆7、控制器13工作一次,完成喷灌一次,自动化程度高;本发明所述的温度监测模块16或下雨监测模块17用于实时监测环境温度和降雨情况,在夏季,若高温天气或者持续干旱,均容易影响树木生长,温度监测模块16或下雨监测模块17可在高温天气或者干旱天气时实现对树冠的智能喷灌。

[0035] 本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

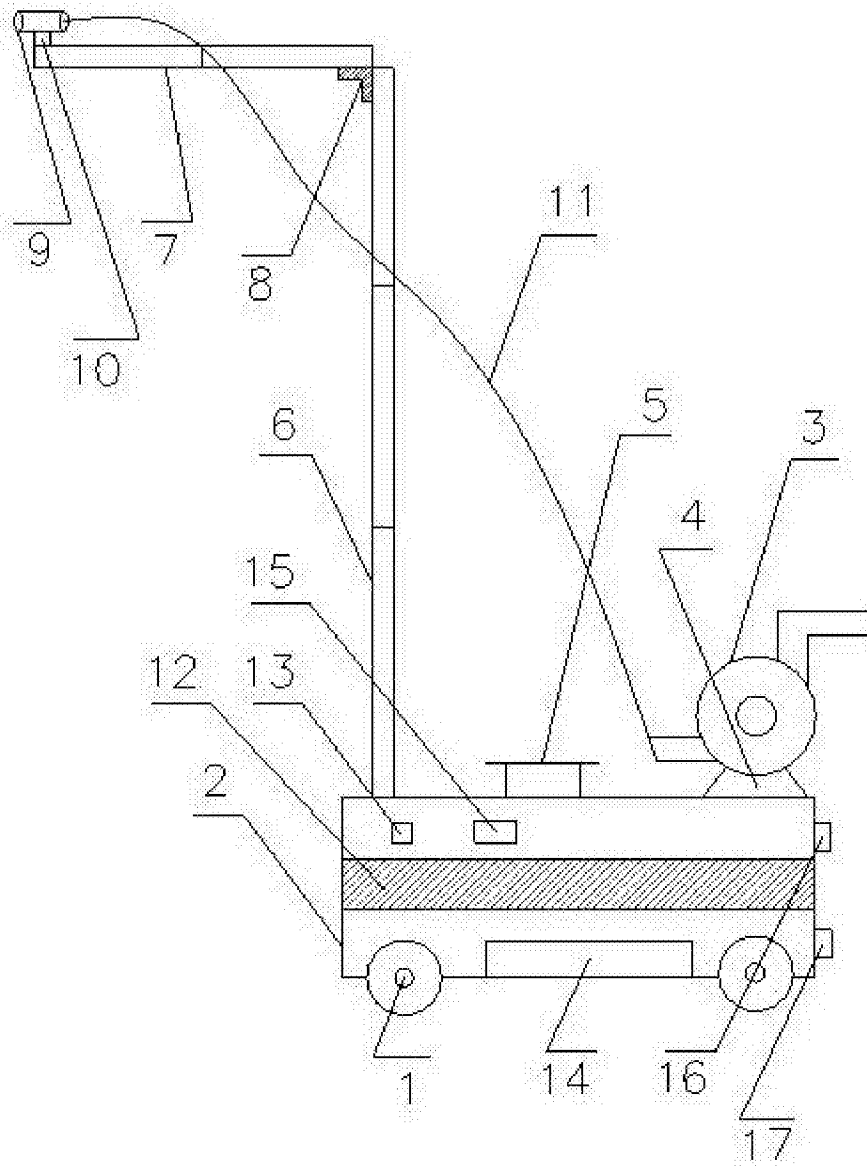


图1