



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111670889 A

(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010616914.6

(22)申请日 2020.07.01

(71)申请人 王飞飞

地址 234000 安徽省宿州市萧县龙城镇顺
河路

(72)发明人 王飞飞

(74)专利代理机构 宿州智海知识产权代理事务
所(普通合伙) 34145

代理人 朱海琳

(51)Int.Cl.

A01M 7/00(2006.01)

B01F 13/00(2006.01)

B01F 7/04(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B01D 29/00(2006.01)

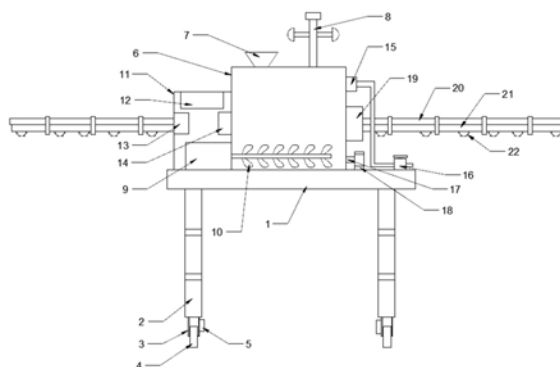
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种适用于农田的多角度喷药装置

(57)摘要

本发明公开了一种适用于农田的多角度喷药装置,属于智能农田设备技术领域,包括固定板和手持遥控,所述固定板的底部设置有伸缩杆,所述伸缩杆的底部设置有滚轮支架,且所述滚轮支架的内侧设置有滚轮,所述滚轮支架的右侧设置有信号控制模块,所述固定板的顶部中间位置设置有药箱,且所述药箱的内部左下侧设置有搅拌器,所述搅拌器的左侧设置有旋转电机,所述药箱的顶部设置有进药口和风向风速仪。通过采用手持遥控获取喷药过程中的信息和控制装置的运行,同时多喷头多角度进行喷药,喷药效果好,提高喷药效率,自动化程度高,省时省力,方便快捷,解决了传统喷药使用人工喷药,有害人体健康,且喷药效果差和效率的问题。



1. 一种适用于农田的多角度喷药装置,包括固定板(1)和手持遥控(24),其特征在于:所述固定板(1)的底部设置有伸缩杆(2),所述伸缩杆(2)的底部设置有滚轮支架(3),且所述滚轮支架(3)的内侧设置有滚轮(4),所述滚轮支架(3)的右侧设置有信号控制模块(5),所述固定板(1)的顶部中间位置设置有药箱(6),且所述药箱(6)的内部左下侧设置有搅拌器(10),所述搅拌器(10)的左侧设置有旋转电机(9),所述药箱(6)的顶部设置有进药口(7)和风向风速仪(8),且所述进药口(7)在风向风速仪(8)的左侧,所述药箱(6)的左侧设置有控制箱(11),且所述控制箱(11)的内部顶部设置有中央处理器(12),且所述控制箱(11)的内部左侧设置有信号接收模块(13),所述控制箱(11)的内部右侧设置有信号输出模块(14),且所述药箱(6)的右侧中间位置设置有液位传感器(19),所述液位传感器(19)的上侧设置有过滤器(15),所述液位传感器(19)的下侧设置有出水口(17),且所述出水口(17)的右侧设置有增压阀(18),所述固定板(1)的顶部右侧设置有水泵(16),所述固定板(1)的后侧表面设置有固定杆(23),所述固定杆(23)的后侧设置有固定架(20),所述固定架(20)的底部设置有输液管道(21),所述输液管道(21)的底部设置有高压喷头(22),所述高压喷头(22)的外侧设置有喷药口(25)。

2. 如权利要求1所述的一种适用于农田的多角度喷药装置,其特征在于:所述手持遥控(24)为单独的手持遥控设备,且所述手持遥控(24)包括有显示屏和控制按钮。

3. 如权利要求1所述的一种适用于农田的多角度喷药装置,其特征在于:所述药箱(6)与风向风速仪(8)通过螺丝固定连接,且所述风向风速仪(8)与中央处理器(12)通过数据线连接。

4. 如权利要求1所述的一种适用于农田的多角度喷药装置,其特征在于:所述高压喷头(22)上面共计有若干个喷药口(25),且它们按不同角度安装在高压喷头(22)的外侧表面。

5. 如权利要求1所述的一种适用于农田的多角度喷药装置,其特征在于:所述旋转电机(9)与搅拌器(10)铰接活动连接,且所述旋转电机(9)与搅拌器(10)的连接处设置有密封圈。

6. 如权利要求1所述的一种适用于农田的多角度喷药装置,其特征在于:所述药箱(6)与进药口(7)通过螺丝固定连接,所述过滤器(15)与药箱(6)通过螺丝固定连接,且所述过滤器(15)与水泵(16)通过水管连接。

7. 如权利要求1所述的一种适用于农田的多角度喷药装置,其特征在于:所述液位传感器(19)与中央处理器(12)通过数据线连接。

8. 如权利要求1所述的一种适用于农田的多角度喷药装置,其特征在于:所述中央处理器(12)与信号接收模块(13)、信号输出模块(14)、信号控制模块(5)通过数据线连接,且所述信号输出模块(14)与手持遥控(24)无线连接。

一种适用于农田的多角度喷药装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种喷药装置,特别是涉及一种适用于农田的多角度喷药装置,属于智能农田设备技术领域。

背景技术

[0002] 在农业生产过程中,为保证农作物的丰产,必须在农作物特定的生长周期对其进行施肥和喷药作业,以保证农作物生长必需的养份和防止病虫害。但目前来说,在喷药过程中往往还仍采用手工操作方式,这不仅费时费力,而且喷洒效果不理想,同时农药还会对操作人员的身体造成伤害,甚至有时因作业效率低错过了最佳的作业时机而造成农作物的大面积减产。虽然也有相应的喷药装置,实现了半自动工作,但喷药时不能根据实际情况进行喷药,导致喷药效果差,影响农作物生长,浪费药物严重。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是为了提供一种适用于农田的多角度喷药装置,通过采用手持遥控获取喷药过程中的信息和控制装置的运行,同时多喷头多角度进行喷药,喷药效果好,提高喷药效率,自动化程度高,省时省力,方便快捷。

[0004] 本发明的目的可以通过采用如下技术方案达到:一种适用于农田的多角度喷药装置,包括固定板和手持遥控,所述固定板的底部设置有伸缩杆,所述伸缩杆的底部设置有滚轮支架,且所述滚轮支架的内侧设置有滚轮,所述滚轮支架的右侧设置有信号控制模块,所述固定板的顶部中间位置设置有药箱,且所述药箱的内部左下侧设置有搅拌器,所述搅拌器的左侧设置有旋转电机,所述药箱的顶部设置有进药口和风向风速仪,且所述进药口在风向风速仪的左侧,所述药箱的左侧设置有控制箱,且所述控制箱的内部顶部设置有中央处理器,且所述控制箱的内部左侧设置有信号接收模块,所述控制箱的内部右侧设置有信号输出模块,且所述药箱的右侧中间位置设置有液位传感器,所述液位传感器的上侧设置有过滤器,所述液位传感器的下侧设置有出水口,且所述出水口的右侧设置有增压阀,所述固定板的顶部右侧设置有水泵,所述固定板的后侧表面设置有固定杆,所述固定杆的后侧设置有固定架,所述固定架的底部设置有输液管道,所述输液管道的底部设置有高压喷头,所述高压喷头的外侧设置有喷药口。

[0005] 在上述任一方案中优选的是,所述手持遥控为单独的手持遥控设备,且所述手持遥控包括有显示屏和控制按钮。

[0006] 在上述任一方案中优选的是,所述药箱与风向风速仪通过螺丝固定连接,且所述风向风速仪与中央处理器通过数据线连接。

[0007] 在上述任一方案中优选的是,所述高压喷头上上面共计有若干个喷药口,且它们按不同角度安装在高压喷头的外侧表面。

[0008] 在上述任一方案中优选的是,所述旋转电机与搅拌器铰接活动连接,且所述旋转电机与搅拌器的连接处设置有密封圈。

[0009] 在上述任一方案中优选的是,所述药箱与进药口通过螺丝固定连接,所述过滤器与药箱通过螺丝固定连接,且所述过滤器与水泵通过水管连接。

[0010] 在上述任一方案中优选的是,所述液位传感器与中央处理器通过数据线连接。

[0011] 在上述任一方案中优选的是,所述中央处理器与信号接收模块、信号输出模块、信号控制模块通过数据线连接,且所述信号输出模块与手持遥控无线连接。

[0012] 本发明的有益技术效果:本发明提供的适用于农田的多角度喷药装置,本发明通过采用手持遥控获取喷药过程中的信息和控制装置的运行,同时多喷头多角度进行喷药,喷药效果好,提高喷药效率,自动化程度高,省时省力,方便快捷,且当药物和水注入到药箱内后,可使用旋转电机带动搅拌器进行旋转,将药物与水充分混合,避免药物结块落入底部,喷药效果更好,过滤器可过滤水中的杂质,减少高压喷头的堵塞情况的发生,提高工作效率,同时风向风速仪和液位传感器双重检测喷药实际情况,加快喷药进度,提高效率,解决了传统喷药使用人工喷药,有害人体健康,且喷药效果差和效率的问题。

附图说明

[0013] 图1为按照本发明的剖视的一优选实施例的整体结构示意图,

图2为按照本发明的俯视的一优选实施例的整体结构示意图,

图3为按照本发明的手持遥控的一优选实施例的整体结构示意图,

图4为按照本发明的高压喷头的一优选实施例的整体结构示意图。

[0014] 图中:1-固定板,2-伸缩杆,3-滚轮支架,4-滚轮,5-信号控制模块,6-药箱,7-进药口,8-风向风速仪,9-旋转电机,10-搅拌器,11-控制箱,12-中央处理器,13-信号接收模块,14-信号输出模块,15-过滤器,16-水泵,17-出水口,18-增压阀,19-液位传感器,20-固定架,21-输液管道,22-高压喷头,23-固定杆、24-手持遥控、25-喷药口。

具体实施方式

[0015] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本发明的技术方案,下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0016] 如图1、图2、图3和图4所示,本实施例提供了一种适用于农田的多角度喷药装置,包括固定板1和手持遥控24,固定板1的底部设置有伸缩杆2,伸缩杆2的底部设置有滚轮支架3,且滚轮支架3的内侧设置有滚轮4,滚轮支架3的右侧设置有信号控制模块5,固定板1的顶部中间位置设置有药箱6,且药箱6的内部左下侧设置有搅拌器10,搅拌器10的左侧设置有旋转电机9,药箱6的顶部设置有进药口7和风向风速仪8,且进药口7在风向风速仪8的左侧,药箱6的左侧设置有控制箱11,且控制箱11的内部顶部设置有中央处理器12,且控制箱11的内部左侧设置有信号接收模块13,控制箱11的内部右侧设置有信号输出模块14,且药箱6的右侧中间位置设置有液位传感器19,液位传感器19的上侧设置有过滤器15,液位传感器19的下侧设置有出水口17,且出水口17的右侧设置有增压阀18,固定板1的顶部右侧设置有水泵16,固定板1的后侧表面设置有固定杆23,固定杆23的后侧设置有固定架20,固定架20的底部设置有输液管道21,输液管道21的底部设置有高压喷头22,高压喷头22的外侧设置有喷药口25。

[0017] 在本实施例中,手持遥控24为单独的手持遥控设备,且手持遥控24包括有显示屏

和控制按钮,可通过装置回传到显示屏的信息,查看装置运行状态和喷药情况,同时使用控制按钮控制装置的运行,方便快捷,自动化程度高,省时省力。

[0018] 在本实施例中,药箱6与风向风速仪8通过螺丝固定连接,且风向风速仪8与中央处理器12通过数据线连接,风向风速仪8可检测当时的风的速度和方向,同时将信息传输给中央处理器12,方便操作者根据天气情况对装置进行调整,减少药物浪费,喷药效果更好。

[0019] 在本实施例中,高压喷头22上面共计有若干个喷药口25,且它们按不同角度安装在高压喷头22的外侧表面,不同角度的喷药口25可实现多角度喷药,喷洒更全面,效率高,喷药效果好。

[0020] 在本实施例中,旋转电机9与搅拌器10铰接活动连接,且旋转电机9与搅拌器10的连接处设置有密封圈,当药物和水注入到药箱6内后,可使用旋转电机9带动搅拌器10进行旋转,将药物与水充分混合,避免药物结块落入底部,喷药效果更好。

[0021] 在本实施例中,药箱6与进药口7通过螺丝固定连接,过滤器15与药箱6通过螺丝固定连接,且过滤器15与水泵16通过水管连接,过滤器15可过滤水中的杂质,减少高压喷头22的堵塞情况的发生,提高工作效率。

[0022] 在本实施例中,液位传感器19与中央处理器12通过数据线连接,液位传感器19可检测药箱6内部液位位置,同时将信息传输给中央处理器12,操作者根据信息来控制调药的过程,省时省力,方便快捷。

[0023] 在本实施例中,中央处理器12与信号接收模块13、信号输出模块14、信号控制模块5通过数据线连接,且信号输出模块14与手持遥控24无线连接。

[0024] 综上所述,在本实施例中,本实施例提供的适用于农田的多角度喷药装置,工作原理为:首先将药通过进药口7投入药箱6内,然后将水泵16上的水管与水源接口连接,开启水泵16,向药箱6内部注水,过滤器15可过滤水中的杂质,减少高压喷头22的堵塞情况的发生,液位传感器19可检测药箱6内部液位位置,同时将信息传输给中央处理器12,经过处理后传输给信号输出模块14,在传送到手持遥控24上面,当药箱6水位到达指定位置后,开启旋转电机9,旋转电机9带动搅拌器10对药箱6内部进行搅拌,将药物与水充分混合,避免药物结块落入底部,搅拌完成后,根据风向风速仪8检测的信息调整高压喷头22的角度位置,同时伸缩杆2可根据农作物的高度进行调节,方便装置移动,当准备完成后,打开增压阀18,将药箱6内部的药物从出水口17增压输送到输液管道21,然后通过手持遥控24传输指令到信号接收模块13,经过中央处理器12的处理后,传输到信号控制模块5,进而控制装置的移动,在移动过程中,药水会从高压喷头22外侧的喷药口喷出,不同角度进行喷洒药物,喷洒效果好,效率高,解决了传统喷药使用人工喷药,有害人体健康,且喷药效果差和效率的问题。

[0025] 以上所述,仅为本发明进一步的实施例,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明所公开的范围内,根据本发明的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本发明的保护范围。

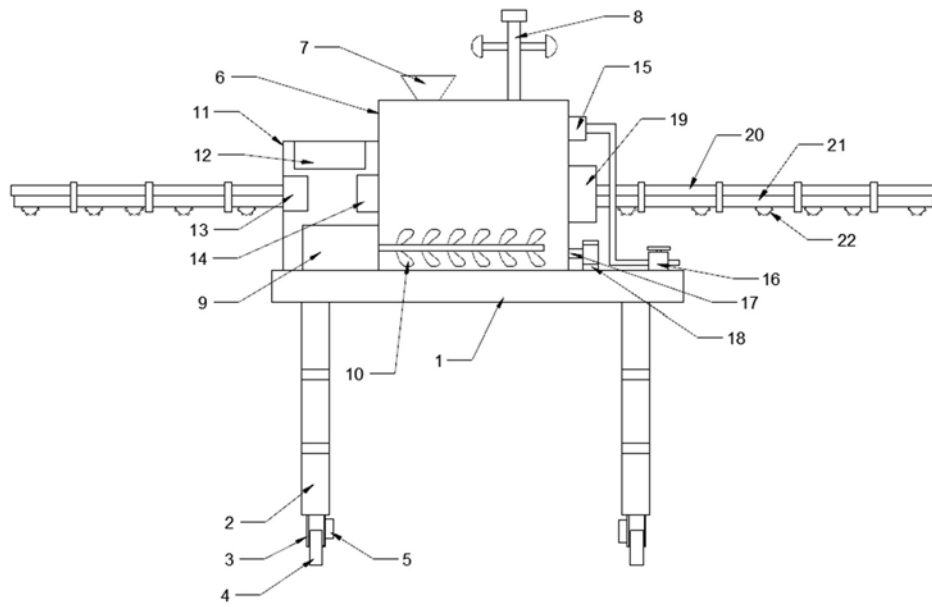


图1

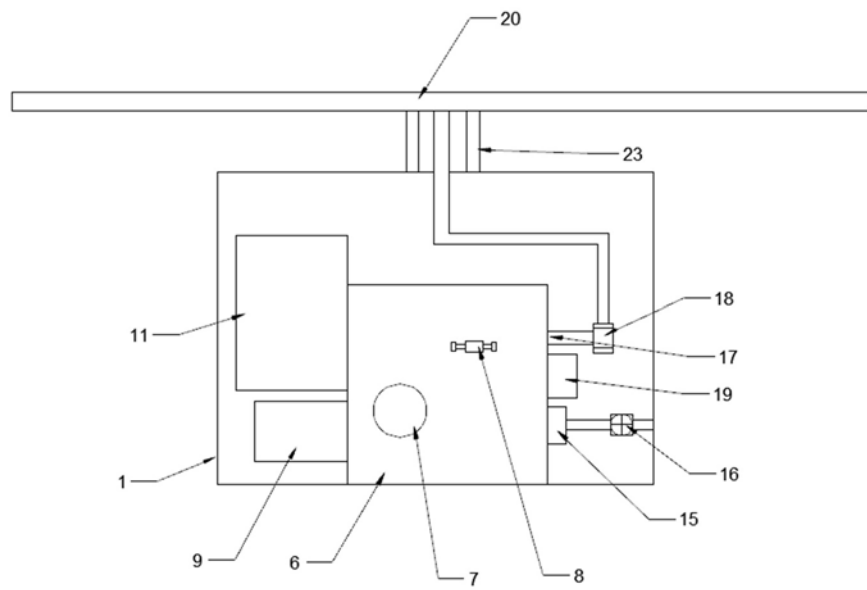


图2

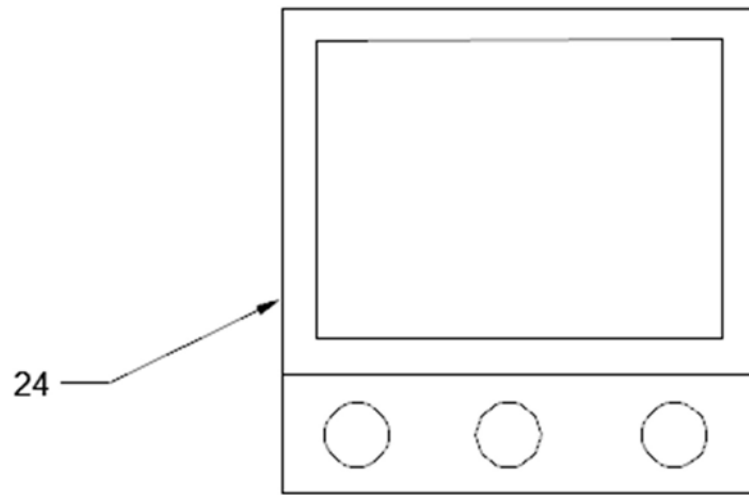


图3

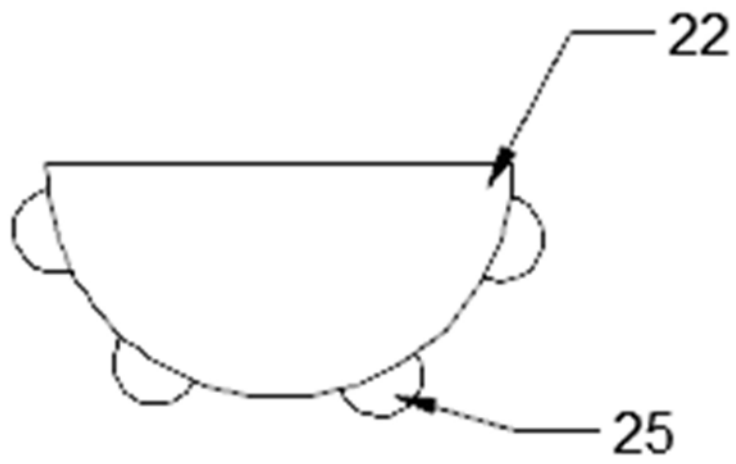


图4