(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210130290 U
(45)授权公告日 2020.03.10

(21)申请号 201822250423.5

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 洛宁县鑫果缘生态农业有限公司
地址 471000 河南省洛阳市洛宁县城郊乡张坡大队西坪村

(72)发明人 陈迪新 刘莹莹 任亚锋

(74)专利代理机构 洛阳启越专利代理事务所（普通合伙）41154
代理人 刘新合

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

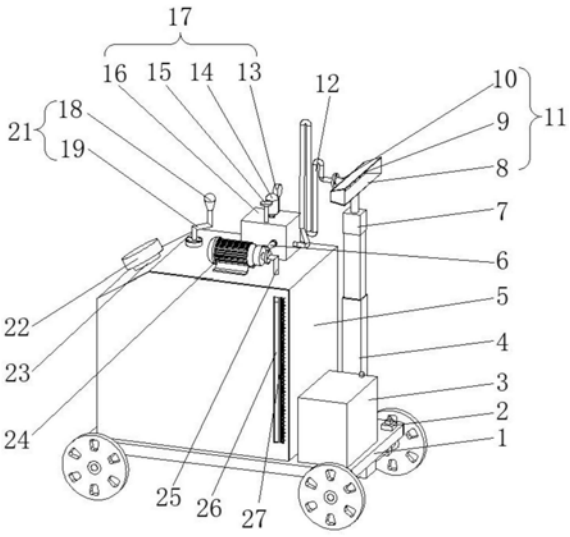
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

果园自动化打药装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种果园自动化打药装置，包括车体，车体的上表面右端后侧设置有电源开关组，车体的上表面右端靠近电源开关组的一侧设置有电动推杆，电动推杆的上端面设有电机，电机的输出轴连接有喷雾器，车体的上表面右端前侧设置有可充电电源，车体的上表面左端设置有药箱箱体，药箱箱体的上表面右端前侧设置有抽水泵，药箱箱体的上表面右端后侧设置有增压控制装置，增压控制装置通过管路连接抽水泵和喷雾器，药箱箱体的上表面左端设置有手动搅拌装置，药箱箱体的外侧面左端设置有加药口，加药口通过螺纹连接有药箱箱盖，本实用新型具有灵活性强，机动性强，可升降和旋转的喷雾器可以对果树进行全面的喷洒。



CN 210130290 U

1.一种果园自动化打药装置,包括车体(1),其特征在于:所述车体(1)的上表面右端后侧设置有电源开关组(2),车体(1)的上表面右端靠近电源开关组(2)的一侧设置有电动推杆(4),电动推杆(4)的上端面设有电机(7),电机(7)的输出轴连接有喷雾器(11),车体(1)的上表面右端前侧设置有可充电电源(3),车体(1)的上表面左端设置有药箱箱体(5),药箱箱体(5)的前侧面右端设置有观察窗(26),药箱箱体(5)的前侧面靠近观察窗(26)的一侧设有液位刻度条(27),药箱箱体(5)的上表面右端前侧设置有抽水泵(24),抽水泵(24)的进水口通过第二导管(25)延伸至药箱箱体(5)的内侧面底部,药箱箱体(5)的上表面右端后侧设置有增压控制装置(17),增压控制装置(17)的进水口通过第一导管(6)与抽水泵(24)的出水口连接,增压控制装置(17)的出水口通过软管(12)与设置在喷雾器(11)左侧面的连接管(10)相连,药箱箱体(5)的上表面左端设置有手动搅拌装置(21),药箱箱体(5)的外侧面左端设置有加药口(23),加药口(23)通过螺纹连接有药箱箱盖(22)。

2.根据权利要求1所述的一种果园自动化打药装置,其特征在于:所述增压控制装置(17)包括压力箱(16)、压力调节阀(15)、气泵(14)和压力表(13),压力调节阀(15)设置在压力箱(16)的上表面前端,气泵(14)设置在压力箱(16)的上表面中间位置,气泵(14)通过导管与压力箱(16)左侧面的进气口相连,压力表(13)设置压力箱(16)的上表面后端。

3.根据权利要求1所述的一种果园自动化打药装置,其特征在于:所述喷雾器(11)包括导流盒(8)、喷雾头(9)和连接管(10),连接管(10)设置在导流盒(8)的左侧面,连接管(10)的左端通过法兰与软管(12)相连,连接管(10)的右端与设置在导流盒(8)内侧面的喷雾头(9)连接。

4.根据权利要求1所述的一种果园自动化打药装置,其特征在于:所述手动搅拌装置(21)包括手柄(18)、曲柄轴(19)和扇叶(20),手柄(18)通过螺纹与曲柄轴(19)的上端连接,扇叶(20)与曲柄轴(19)的下端连接。

5.根据权利要求1所述的一种果园自动化打药装置,其特征在于:所述电源开关组(2)的输入端与可充电电源(3)的输出端电连接,电源开关组(2)的输出端分别与电动推杆(4)、药箱箱体(5)和抽水泵(24)的输入端电连接。

果园自动化打药装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械领域，公开了一种果园自动化打药装置。

背景技术

[0002] 在果树的生长周期中，病虫害将直接导致一定的经济损失。病虫害防治过程中应当以生物措施、栽培措施和物理机械措施为主进行防治。当以上的防治方法不能奏效时，药物在病虫害防治便成为重要的环节。当前的果园打药装置大多为人力操作，肩扛式打药装置或者人工手摇式打药装置在操作过程中劳动强度大，效率低，占用很多的人力。由于动力不足的原因，药物在喷洒过程中有时不能完全雾化，药物的药量在果树叶片上的使用效率极其低下，只有不到 1％的药物能够留下果树叶片对害虫起到作用，其他的药物滴落于果园中，不能最大成度的利用药物，造成药物的大量浪费。在喷洒过程中，药物雾化极易受到外界环境的干扰，药物的喷洒，不可避免的会粘附于打药者的身体上，对人体造成一定的伤害，更有甚者可能中毒。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种果园自动化打药装置，自动化程度高，易操作，可以直接有效的解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种果园自动化打药装置，包括车体，所述车体的上表面右端后侧设置有电源开关组，车体的上表面右端靠近电源开关组的一侧设置有电动推杆，电动推杆的上端面设有电机，电机的输出轴连接有喷雾器，车体的上表面右端前侧设置有可充电电源，车体的上表面左端设置有药箱箱体，药箱箱体的前侧面右端设置有观察窗，药箱箱体的前侧面靠近观察窗的一侧设有液位刻度条，药箱箱体的上表面右端前侧设置有抽水泵，抽水泵的进水口通过第二导管延伸至药箱箱体的内侧面底部，药箱箱体的上表面右端后侧设置有增压控制装置，增压控制装置的进水口通过第一导管与抽水泵出水口连接，增压控制装置的出水口通过软管与设置在喷雾器左侧面的连接管相连，药箱箱体的上表面左端设置有手动搅拌装置，药箱箱体的外侧面左端设置有加药口，加药口通过螺纹连接有药箱箱盖。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述增压控制装置包括压力箱、压力调节阀、气泵和压力表，压力调节阀设置在压力箱上表面前端，气泵设置在压力箱上表面的中间位置，气泵通过导管与压力箱左侧面的进气口相连，压力表设置压力箱的上表面后端。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述喷雾器包括导流盒、喷雾头和连接管，连接管设置在导流盒的左侧面，连接管左端通过法兰与软管相连，连接管右端与设置在导流盒内侧面的喷雾头连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述手动搅拌装置包括手柄、曲柄轴和扇叶，手柄通过螺纹与曲柄轴的上端连接，扇叶与曲柄轴的下端连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述电源开关组的输入端与可充电电源的

输出端电连接，电源开关组的输出端分别与电动推杆、药箱箱体和抽水泵的输入端电连接。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本果园自动化打药装置轻便灵活，机动性强，可以穿梭于果林间，减轻种植者的劳动强度，可自动升降的喷雾器，适用于不同高度的果树，可旋转的喷雾器能够增大喷雾的范围，增大喷洒作业面积，提升果园打药的效率，缩短喷洒时间，节约大量的人力资源，强劲的电力驱动装置，可以有效的将药水雾化，使其附着于果树的叶片，提高药物的使用效率，有效的对病虫害进行防治，提高农林种植者的工作效率，降低工作强度，避免药物对人体的伤害。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型正视图；

[0012] 图3为本实用新型俯视图；

[0013] 图4为本实用药箱箱体侧视截面示意图。

[0014] 图中：1车体、2电源开关组、3可充电电源、4电动推杆、5药箱箱体、6 第一导管、7电机、8导流盒、9喷雾头、10连接管、11喷雾器、12软管、13 压力表、14气泵、15压力调节阀、16压力箱、17增压控制装置、18手柄、 19曲柄轴、20扇叶、21手动搅拌装置、22药箱箱盖、23加药口、24抽水泵、 25第二导管、26观察窗、27液位刻度条。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种果园自动化打药装置， 包括车体1，车体1的上表面右端后侧设置有电源开关组2，电源开关组2的输出端分别与电动推杆4、药箱箱体5和抽水泵24的输入端电连接，控制各电器元件的运行，车体1上表面右端靠近电源开关组2的一侧设置有电动推杆4，电动推杆4的上端面设有电机7，电机7的输出轴连接有喷雾器11，喷雾器11 包括导流盒8、喷雾头9和连接管10，连接管10设置在导流盒8左侧面，连接管10左端通过法兰与软管12相连，连接管10右端与设置在导流盒8内侧面的喷雾头9连接，喷雾器11随着电动推杆4的升高和降低实现高度的调节，可适用于不同高度的果树，电机7的转动带动喷雾器11转动，可旋转的喷雾器能够增大喷雾的范围，增大喷洒作业面积，提升果园打药的效率，缩短喷洒时间，节约大量的人力资源，车体1的上表面右端前侧设置有可充电电源3，为果园自动化打药装置提高强劲的电力驱动，可以有效的将药水雾化，使其附着于果树的叶片，提高药物的使用效率，有效的对病虫害进行防治，车体1的上表面左端设置有药箱箱体5，药箱箱体5前侧面右端设置有观察窗26，使用者可以直接观察药箱箱体5的药量，药箱箱体5的前侧面靠近观察窗26一侧设置有液位刻度条27，使用者可以直观的知道药箱箱体5的药量多少，药箱箱体5的上表面右端前侧设置有抽水泵24，抽水泵24的进水口通过第二导管25 延伸至药箱箱体5的内侧面底部，药箱箱体5的上表面右端后侧设置有增压控制装置17，增压控制装置17包括压力箱16、压力调节阀15、气泵14和压力表

13，压力调节阀15设置在压力箱16上表面前端，通过旋转压力调节阀15 对压力进行调节，气泵14设置在压力箱16上表面中间位置，气泵14通过导管与压力箱16左侧面的进气口相连，压力表13设置压力箱16上表面后端，使用者可以通过观测压力表13的数值，决定是否调节压力，增压控制装置17 的进水口通过第一导管6与抽水泵24出水口连接，增压控制装置17的出水口通过软管12与设置在喷雾器11左侧面的导管10相连，药箱箱体5的上表面左端设置有手动搅拌装置21，手动搅拌装置21包括手柄18、曲柄轴19和扇叶20，手柄18通过螺纹与曲柄轴19的上端连接，扇叶20与曲柄轴19下端连接，手柄18带动曲柄轴19上的叶片20旋转将药物与水均匀混合，提高药物的使用效率，药箱箱体5的外侧面左端设置有加药口23，加药口23通过螺纹连接有药箱箱盖22。

[0017] 在使用时：打开电源开关组2中的开关，抽水泵24开始工作，通管第二导管25将药箱箱体5中的药水抽出，抽水泵24的出水口通过第一导管6将药水输进增压控制装置17，增压控制装置17再将药水通过软管12输送进喷雾器 11中进行喷洒作业，电动推杆4在可充电电源3的电力驱动下，根据果树的高低对喷雾器11的高度进行调节，在电力驱动下，位于电动推杆4上端面的电机7转动进而带动喷雾器11旋转，增大药物喷洒面积，提高喷洒效率。

[0018] 本实用新型简单易操作，为果园种植业者带来极大的便利，可充电电源3 为本果园自动化打药装置提供强劲的动力支持，小巧灵活的车体，可以在林间穿梭，机动性强，喷雾器高度的可调节适用于不同高度的农作物，旋转的喷雾器增大了喷洒范围，对果树全方位进行药物喷洒，有效的对病虫害进行防治，提高喷洒作业的工作效率，进一步减轻人力负担，减少药物对人体伤害。

[0019] 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。

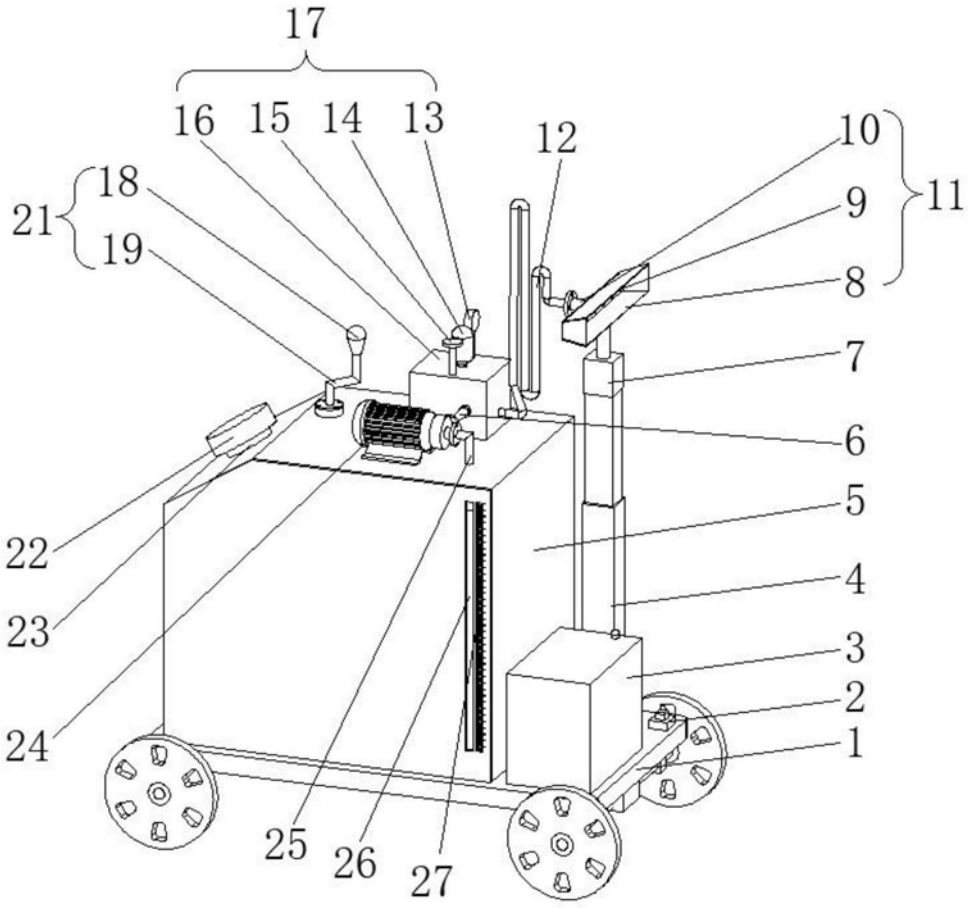


图1

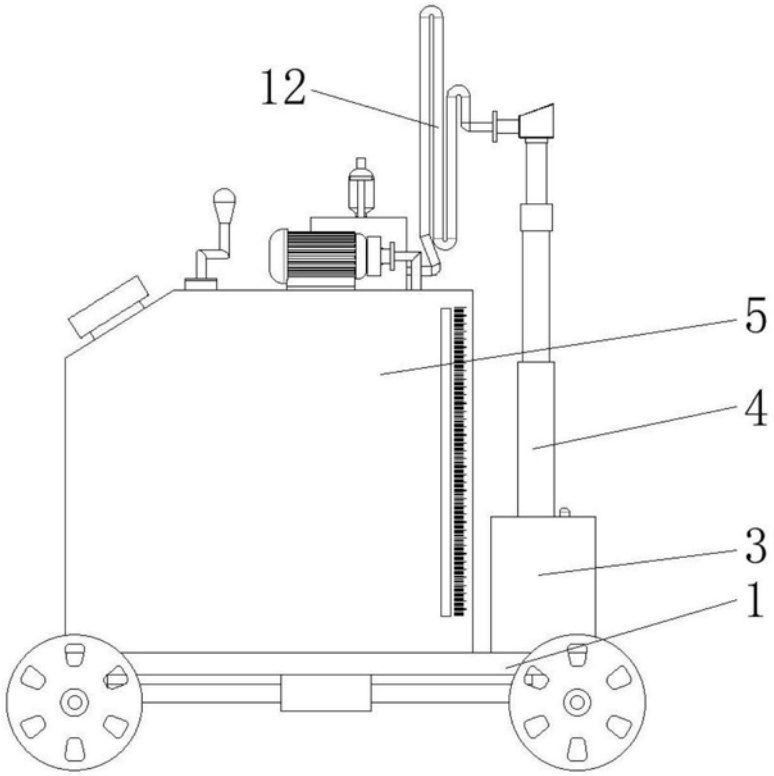


图2

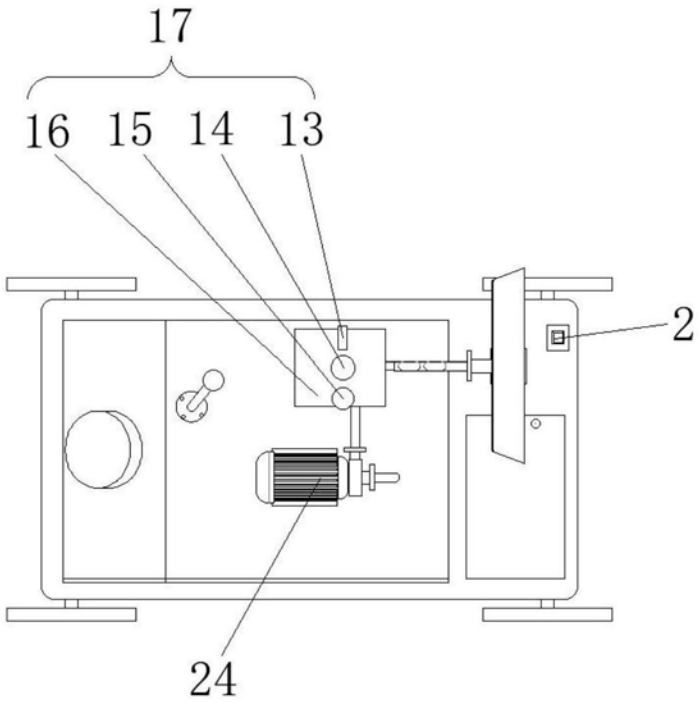


图3

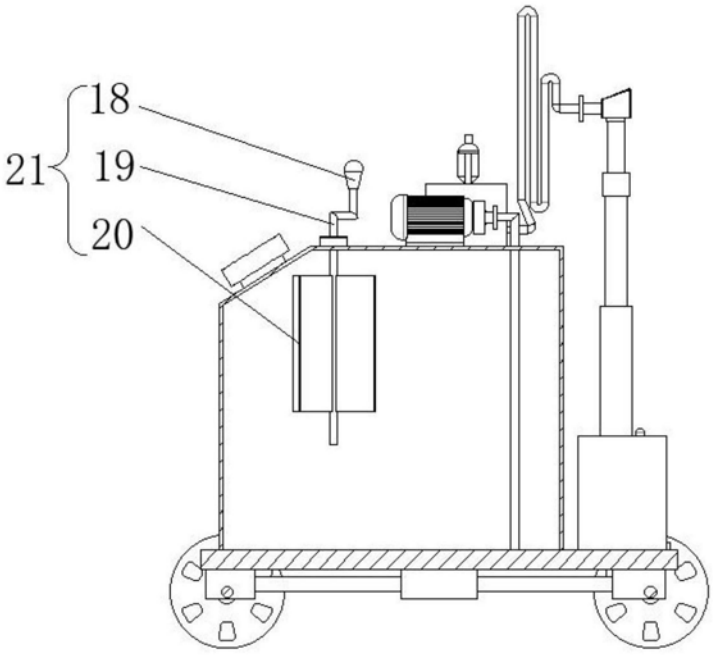


图4