



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206061947 U

(45)授权公告日 2017. 04. 05

(21)申请号 201621017014.5

(22)申请日 2016.08.30

(73)专利权人 刘明坤

地址 221700 江苏省徐州市丰县华山镇

(72)发明人 刘明坤

(74)专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所

(普通合伙) 32249

代理人 张耀文

(51)Int.Cl.

A01M 7/00(2006.01)

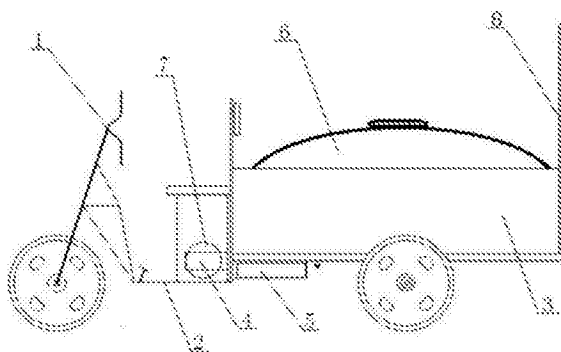
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种油电两用打药车

(57)摘要

本实用新型公开了一种油电两用打药车,包括车体、动力装置、储药装置及喷药装置;所述动力装置设置于车架上,且动力装置包括发动机及联轴器,所述发动机为内燃机或者电动机;所述储药装置包括药箱、药箱出液管、药箱回液管、药泵、药泵进液管、高压出液管,所述药箱与药箱回液管、药箱出液管连通;所述药泵的进液口通过第一换向阀与药泵进液管、药箱出液管连通,且药泵的出液口通过第二换向阀与高压出液管、药箱回液管连通;所述喷药装置包括喷药支架及若干高压喷头,且高压喷头与高压出液管连通。本实用新型结构简单、操作方便,能够实现自动混合药物、喷药支架升降可调、使药液喷洒均匀等功能,且体积较小,方便行进及转向。



1. 一种油电两用打药车,其特征在于,包括车体、动力装置(4)、储药装置及喷药装置;

其中,所述车体包括车头(1)、车架(2)及车厢(3),且车头(1)上设置有调节开关;所述动力装置(4)设置于车架(2)上,且动力装置(4)包括发动机及联轴器,所述发动机为内燃机或者电动机;

所述储药装置包括药箱(6)、药箱出液管(6-1)、药箱回液管(6-2)、药泵(7)、药泵进液管(7-1)、高压出液管(7-2),且药箱(6)设置于车厢(3)内;所述药泵(7)设置于车架(2)上,药泵(7)与调节开关相连,药泵(7)通过联轴器与发动机相连;

药箱(6)与药箱出液管(6-1)、药箱回液管(6-2)连通;药泵(7)的进液口通过第一换向阀(11)与药泵进液管(7-1)、药箱出液管(6-1)连通,且药泵(7)的出液口通过第二换向阀(12)与高压出液管(7-2)、药箱回液管(6-2)连通;

所述喷药装置包括喷药支架(8)及若干高压喷头(9),所述喷药支架(8)设置于车厢(3)末端,高压喷头(9)以可拆卸的方式固定于喷药支架(8)上,且高压喷头(9)与高压出液管(7-2)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种油电两用打药车,其特征在于,所述喷药支架(8)包括两个相同的纵杆(8-1)及若干相同的横杆(8-2),两个纵杆(8-1)等高、可拆卸地固定在车厢(3)末端;所述横杆(8-2)两端设置有通孔,横杆(8-2)通过通孔套装在纵杆(8-1)上,横杆(8-2)与纵杆(8-1)的连接处设置有可拆卸的固定装置。

3. 根据权利要求1所述的一种油电两用打药车,其特征在于,所述高压喷头(9)底部设置有喷头支架(9-1)及底座夹(9-2);喷头支架(9-1)的一端与高压喷头(9)连接,另一端与底座夹(9-2)连接;所述高压喷头(9)通过底座夹(9-2)夹持于喷药支架(8)上。

4. 根据权利要求3所述的一种油电两用打药车,其特征在于,所述高压喷头(9)与喷头支架(9-1)之间设置有旋转装置。

5. 根据权利要求1所述的一种油电两用打药车,其特征在于,所述喷药支架(8)上设置有风机(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种油电两用打药车,其特征在于,所述药箱(6)内设置有搅拌机,药箱(6)上设置有液面刻度线。

一种油电两用打药车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种油电两用打药车,属于农业自动化机械领域。

背景技术

[0002] 在农业生产过程中,需要对农作物进行喷撒各种药物,如农药、驱虫药剂等,传统的人工喷撒费时费力,成本较高,效率低下,为了解决该问题,现在普遍利用一种打药车进行药物的自动化喷洒。但是,目前的打药车主要存在以下缺陷:

[0003] 一、药箱功能单一:实际工作中,只能存放混合好的药物,药物混合需要在另外的容器中进行,在转运混合药时会浪费人力物力;二、喷药架的升降范围有限:作物不同生长周期的高度不同,需要喷药架上下移动,调节高低,来适应需要,出苗期时,作物贴近地面,需要喷药架贴进地面进行喷施药物,如果喷架过高,会造成药物浪费,不能实现精准喷药;当作物中后期,例如玉米和高粱会生长的较高;三、喷药不到位,且操作复杂:有的打药车体积过大,在田地中行进不方便;有的喷药不到位,喷洒不均匀,浪费药液;还有的操作过于复杂,无法有效提高打药效率、降低成本。

[0004] 因此,急需开发一种能够解决上述问题的油电两用打药车,来进行农场内药物的自动化喷洒。

实用新型内容

[0005] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本发明提供一种油电两用打药车,具有结构简单、操作方便、拆装灵活、成本较低等特点,能够实现自动混合药物、喷药支架升降可调、使药液喷洒均匀等功能,且体积较小,方便行进及转向,有效提高打药的效率,省时省力。

[0006] 技术方案:为实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

[0007] 一种油电两用打药车,包括车体、动力装置、储药装置及喷药装置;

[0008] 其中,所述车体包括车头、车架及车厢,且车头上设置有调节开关;所述动力装置设置于车架上,且动力装置包括发动机及联轴器,所述发动机为内燃机或者电动机;

[0009] 所述储药装置包括药箱、药箱出液管、药箱回液管、药泵、药泵进液管、高压出液管,且药箱设置于车厢内;所述药泵设置于车架上,药泵与调节开关相连,且药泵通过联轴器与发动机相连;

[0010] 药箱与药箱回液管、药箱出液管连通;所述药泵的进液口通过第一换向阀与药泵进液管、药箱出液管连通,第一换向阀控制药泵的进液口接通药泵进液管或者药箱出液管;药泵的出液口通过第二换向阀与高压出液管、药箱回液管连通,第二换向阀控制药泵的出液口接通高压出液管或者药箱回液管。

[0011] 所述喷药装置包括喷药支架及若干高压喷头,所述喷药支架设置于车厢末端,高压喷头以可拆卸的方式固定于喷药支架上,且高压喷头与高压出液管连通。

[0012] 优选的,所述喷药支架包括两个相同的纵杆及若干相同的横杆,两个纵杆等高、可

拆卸地固定在车厢末端;所述横杆两端设置有通孔,横杆通过通孔套装在纵杆上,横杆与纵杆的连接处设置有可拆卸的固定装置。因此,喷药支架中横杆的高度可调,适用于不同品种不同生长周期的农作物打药需要,节省成本。

[0013] 优选的,所述高压喷头底部设置有喷头支架及底座夹;喷头支架的一端与高压喷头连接,另一端与底座夹连接;所述高压喷头通过底座夹夹持于喷药支架上。因此,高压喷头的位置可调,可以满足多点喷药、有偏向喷药等要求,有效提高打药的效率,省时省力。

[0014] 优选的,所述喷头支架与高压喷头之间设置有旋转装置,可调整高压喷头的方向,使喷洒无死角。

[0015] 优选的,所述喷药支架上设置有风机,使药液喷洒更均匀、更深入。

[0016] 优选的,所述药箱内设置有搅拌机,药箱上设置有液面刻度线。

[0017] 有益效果:本发明提供一种油电两用打药车,相对于现有技术,具有以下优点:1、结构简单,操作方便,可单人操作,且拆装灵活,成本较低;2、能够实现自动混合药物、喷药支架升降可调、使药液喷洒均匀等功能,不限制喷洒高度及面积,高效可靠;3、体积较小,方便行进及转向,有效提高打药的效率,省时省力。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种油电两用打药车的整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明一种油电两用打药车中储药装置的结构示意图;

[0020] 图3为本发明一种油电两用打药车中喷药装置的结构示意图;

[0021] 图中包括:1、车头,2、车架,3、车厢,4、动力装置,5、电池盒,6、药箱,6-1、药箱出液管,6-2、药箱回液管,7、药泵,7-1、药泵进液管,7-2、高压出液管,8、喷药支架,8-1、纵杆,8-2、横杆,9、高压喷头,9-1、喷头支架,9-2、底座夹,10、风机,11、第一换向阀,12、第二换向阀。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图及实施例对本发明作更进一步的说明。

[0023] 如图1所示为一种油电两用打药车,包括车体、动力装置4、储药装置及喷药装置;

[0024] 本实施例中,所述车体为三轮车,包括车头1、车架2及车厢3,且车头1上设置有调节开关;所述动力装置4设置于车架2上,且动力装置4包括发动机及联轴器,所述发动机为电动机;车架2上设置有电池盒5,且电池盒5与电动机相连。

[0025] 如图2所示,所述储药装置包括药箱6、药箱出液管6-1、药箱回液管6-2、药泵7、药泵进液管7-1、高压出液管7-2,且药箱6设置于车厢3内;所述药泵7设置于车架2上,药泵7与调节开关相连,且药泵7通过联轴器与电动机相连;

[0026] 药箱6与药箱回液管6-2、药箱出液管6-1连通;所述药泵7的进液口通过第一换向阀11与药泵进液管7-1、药箱出液管6-1连通,第一换向阀11控制药泵7的进液口接通药泵进液管7-1或者药箱出液管6-1;所述药泵7的出液口通过第二换向阀12与高压出液管7-2、药箱回液管6-2连通,第二换向阀12控制药泵7的出液口接通高压出液管7-2或者药箱回液管6-2;

[0027] 本实施例中,所述药箱6内设置有搅拌机,药箱6上设置有液面刻度线。

[0028] 如图3所示,所述喷药装置包括喷药支架8及三个高压喷头9,且高压喷头9与高压出液管7-2连通;喷药支架8包括两个相同的纵杆8-1及两个相同的横杆8-2,两个纵杆8-1等高、可拆卸地固定在车厢3末端;所述横杆8-2两端设置有通孔,横杆8-2通过通孔套装在纵杆8-1上,横杆8-2与纵杆8-1的连接处设置有可拆卸的固定装置。

[0029] 本实施例中,所述高压喷头9底部设置有喷头支架9-1及底座夹9-2;喷头支架9-1的一端与高压喷头9连接,另一端与底座夹9-2连接;所述高压喷头9通过底座夹9-2夹持于喷药支架8上;所述高压喷头9与喷头支架9-1之间设置有旋转装置。

[0030] 本实施例中,所述喷药支架8上设置有风机10。

[0031] 本实施例的具体操作方式如下:

[0032] 如图2所示,当给药箱6上药时可以直接往药箱6中加入提前混合好的药液,也可以利用储药装置自动混合药物:先将药物投放到药箱6中,而后通过药泵7进水混合,即通过第一换向阀11控制药泵7的进液口接通药泵进液管7-1,通过第二换向阀12控制药泵7的出液口接通药箱回液管6-2,且药泵进液管7-1与水管连通进水;当液面达到要求时,停止进水,通过第一换向阀11控制药泵7的进液口接通药箱出液管6-1,第二换向阀12不变,进行药液反复混合,混合均匀后,第一换向阀11不变,通过第二换向阀12控制药泵7的出液口接通高压出液管7-2,即可进行药物喷洒。

[0033] 以电动三轮为载体,根据需要来调整横杆8-2的高度、高压喷头9的位置及方向、风机10的风速及风向,通过调节开关可启动、暂停、停止喷药及调整喷药压强,使喷药适应农作物高度等特点,省时省力,且喷洒更均匀、深入、高效。使用后,储药装置、喷药装置可拆卸,把药箱、喷药装置等卸掉可以做运输工具。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

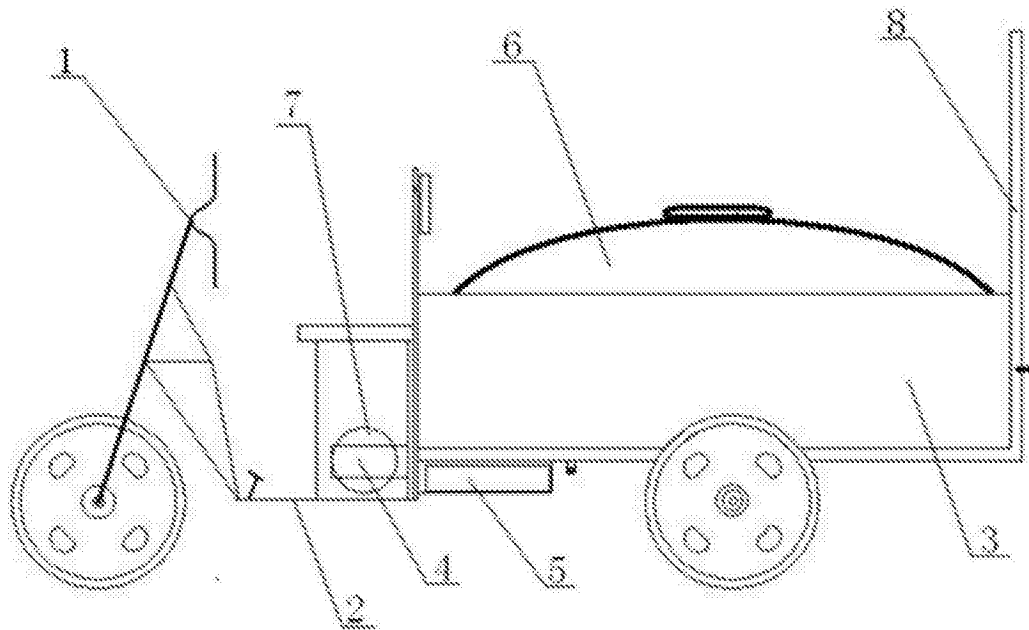


图1

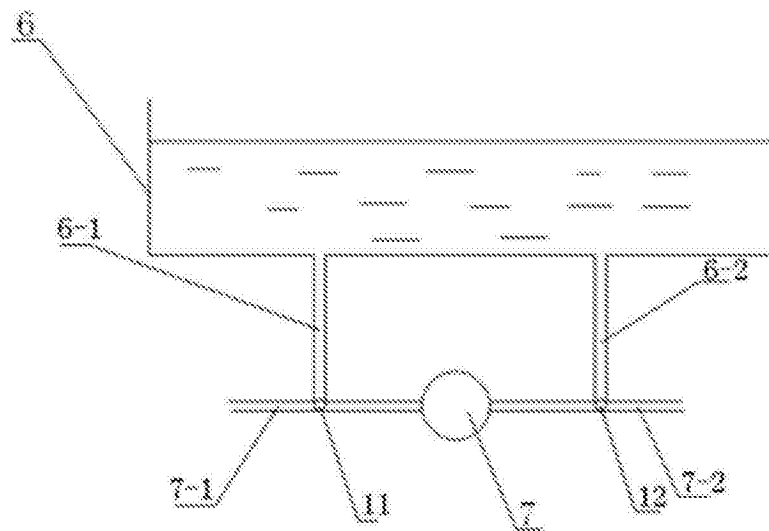


图2

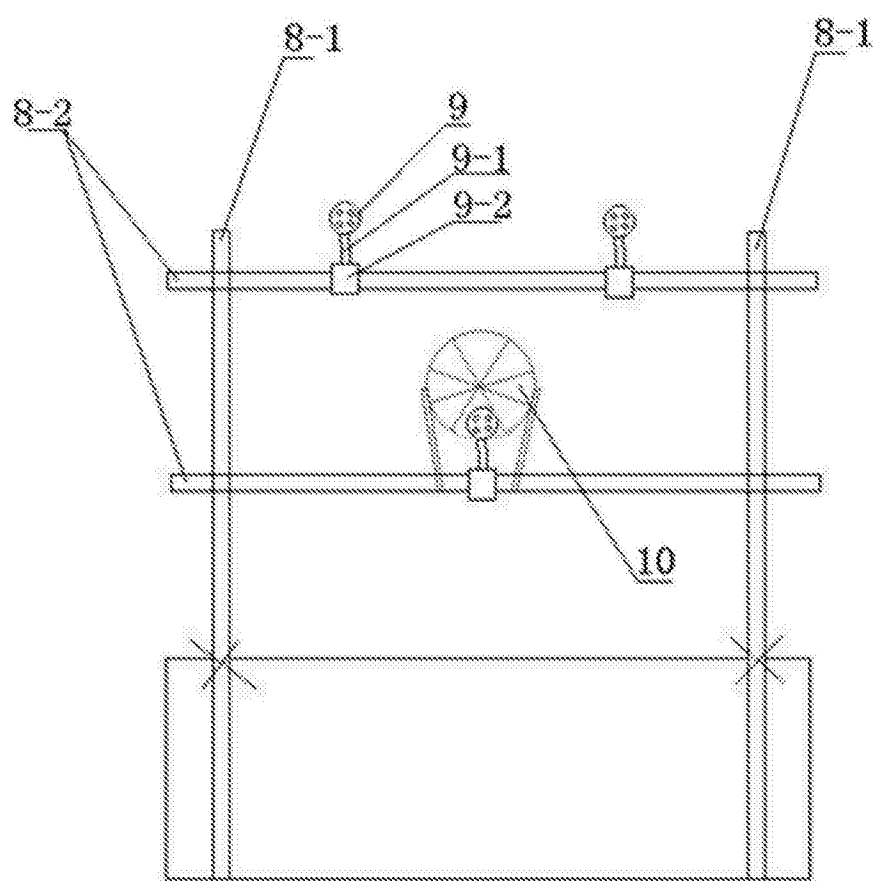


图3