



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207836589 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201721826514.8

(22)申请日 2017.12.22

(73)专利权人 重庆机电装备技术研究院有限公司

地址 401122 重庆市北部新区黄山大道中段60号

(72)发明人 唐定超 黄智宇 贾芳成 张腾  
彭淼 司马冰

(74)专利代理机构 重庆乐泰知识产权代理事务所(普通合伙) 50221

代理人 刘佳

(51)Int.Cl.

A01M 7/00(2006.01)

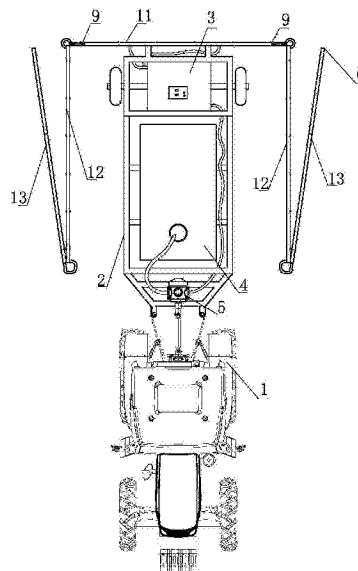
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种臭氧水植保机械

### (57)摘要

本实用新型一种臭氧水植保机械包括机动车,所述机动车车架上设置有臭氧水发生器和水箱,所述机动车上设置有液压泵,所述臭氧水发生器、所述水箱与所述液压泵之间通过管道连接;所述机动车后方固定折叠式喷杆架,所述折叠式喷杆架下方的喷杆上设置喷嘴,所述臭氧水发生器管道连接所述喷杆。本实用新型解决了现有植保机械农药残留及农药对土壤的污染问题。



1. 一种臭氧水植保机械,包括拖拉机,其特征在于,所述拖拉机车架上设置有臭氧水发生器和水箱,所述拖拉机上设置有液压泵,所述臭氧水发生器、所述水箱与所述液压泵之间通过管道连接;所述水箱的出水管道上设置有过滤网,所述水箱的水通过所述过滤网过滤后进入管道;所述拖拉机固定连接折叠式喷杆架,所述折叠式喷杆架下方的喷杆上设置喷嘴,所述臭氧水发生器管道连接所述喷杆。

2. 如权利要求1所述一种臭氧水植保机械,其特征在于:所述折叠式喷杆架包括第一喷杆架、第二喷杆架、第三喷杆架,所述第一喷杆架与第二喷杆架之间通过第一伸缩装置连接,所述第二喷杆架与第三喷杆架之间通过第二伸缩装置连接。

3. 如权利要求2所述一种臭氧水植保机械,其特征在于:所述第一喷杆架垂直于所述车架前进方向,所述第二喷杆架与所述第三喷杆架展开后与所述第一喷杆架在一条直线上。

4. 如权利要求2所述一种臭氧水植保机械,其特征在于:所述第一伸缩装置与第二伸缩装置为推杆、液压缸或气缸。

5. 如权利要求2所述一种臭氧水植保机械,其特征在于:所述折叠式喷杆架设置于所述拖拉机车架后方,展开后垂直于所述车架;折叠后所述第二喷杆架、第三喷杆架位于所述车架两侧或后方。

6. 如权利要求1所述一种臭氧水植保机械,其特征在于:所述喷嘴均匀设置于所述喷杆下方。

7. 如权利要求1所述一种臭氧水植保机械,其特征在于:所述喷杆展开后与地面平行。

8. 如权利要求1所述一种臭氧水植保机械,其特征在于:所述液压泵连接所述拖拉机的动力输出轴。

## 一种臭氧水植保机械

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及植保机械技术领域,特别涉及一种臭氧水植保机械。

### 背景技术

[0002] 现有杀虫剂等农药植保机械,农药的大量使用造成大量的农药残留,对农产品的质量和人体的健康造成危害,同时农药残留对土壤有很大的污染。臭氧水因具有极强的氧化性,可以作为一种广泛的杀虫灭菌剂,应用于农业病虫害防治,并且臭氧水发挥作用后的产物为氧气和水,完全不产生二次污染。臭氧由于易于分解无法长时间储存,需要现场制取现场使用,在使用臭氧水的场所均需使用臭氧水发生器。目前,现有植保机械由于大量农药的使用,造成大量的农药残留以及对土壤的污染问题。

### 发明内容

[0003] 为了解决现有植保机械存在的农药残留以及对土壤的污染等问题。本实用新型提出一种臭氧水植保机械。

[0004] 本实用新型一种臭氧水植保机械,包括拖拉机,其特征在于,所述拖拉机车架上设置有臭氧水发生器和水箱,所述拖拉机上设置有液压泵,所述臭氧水发生器、所述水箱与所述液压泵之间通过管道连接;所述水箱的出水管道上设置有过滤网,所述水箱的水通过所述过滤网过滤后进入管道;所述拖拉机固定连接折叠式喷杆架,所述折叠式喷杆架下方的喷杆上设置喷嘴,所述臭氧水发生器管道连接所述喷杆。

[0005] 进一步的,所述折叠式喷杆架包括第一喷杆架、第二喷杆架、第三喷杆架,所述第一喷杆架与第二喷杆架之间通过第一伸缩装置连接,所述第二喷杆架与第三喷杆架之间通过第二伸缩装置连接。

[0006] 进一步的,所述第一喷杆架垂直于所述车架前进方向,所述第二喷杆架与所述第三喷杆架展开后与所述第一喷杆架在一条直线上。

[0007] 进一步的,所述第一伸缩装置与第二伸缩装置为推杆、液压缸或气缸。

[0008] 进一步的,所述折叠式喷杆架设置于所述拖拉机车架后方,展开后垂直于所述车架;折叠后所述第二喷杆架、第三喷杆架位于所述车架两侧或后方。

[0009] 进一步的,所述喷嘴均匀设置于所述喷杆下方。

[0010] 进一步的,所述喷杆展开后与地面平行。

[0011] 进一步的,所述液压泵连接所述拖拉机的动力输出轴。

[0012] 本实用新型一种臭氧水植保机械的有益技术效果是:

[0013] 1、臭氧水可以在90分钟内自行全部还原为氧气和水,不产生不良化学反应,无任何有害物质,不会给环境造成二次污染。

[0014] 2、充分利用拖拉机作为动力,节约能源,减少空间占有率,方便实施。

[0015] 3、折叠式喷杆架在折叠时不额外占用空间,在展开操作时扩大喷洒面积,提高喷洒效率;且喷洒均匀,臭氧水浓度可调,适应各种作物。

[0016] 4、所用臭氧水利用臭氧水发生器随用随制,避免了因为臭氧水半衰期时间短而难以存放的问题,本实用新型机械设备结构简单,易于操作。

### 附图说明

[0017] 附图1为本实用新型一种臭氧水植保机械的俯视图。

[0018] 附图2为本实用新型一种臭氧水植保机械的结构示意图。

[0019] 附图3为本实用新型一种臭氧水植保机械的侧视图。

[0020] 附图中,1为拖拉机,2为车架,3为臭氧水发生器,4为水箱,5为液压泵,6为折叠式喷杆架,7为喷杆,8为喷嘴,9为第一伸缩装置,10为第二伸缩装置,11为第一喷杆架,12为第二喷杆架,13为第三喷杆架。下面结合附图和具体实施例对本实用新型一种臭氧水植保机械作进一步说明。

### 具体实施方式

[0021] 本实用新型的技术方案:如图1至图3所示,本实用新型一种臭氧水植保机械包括拖拉机1,拖拉机车架2上设置有臭氧水发生器3和水箱4,拖拉机1上设置有液压泵5,臭氧水发生器3、水箱4与液压泵5之间通过管道连接;为了防止水里的杂质堵塞管道或喷嘴8,连接水箱的出水管道上设置有过滤网(附图中未标示),水箱4的水通过过滤网过滤后进入管道;拖拉机1固定连接折叠式喷杆架6,折叠式喷杆架6下方的喷杆7上设置喷嘴8,臭氧水发生器3管道连接所述喷杆7。

[0022] 折叠式喷杆架6包括第一喷杆架11、第二喷杆架12、第三喷杆架13,第一喷杆架11与第二喷杆架12之间通过第一伸缩装置9连接,第二喷杆架12与第三喷杆架13之间通过第二伸缩装置10连接。实际使用时,可根据需要调节第二喷杆架12和第三喷杆架13的长度,从而控制喷洒的面积。

[0023] 为了使植保机械两边的臭氧水喷洒更均匀,第一喷杆架11垂直于车架2前进方向,第二喷杆架12与第三喷杆架13展开后与第一喷杆架在11一条直线上。

[0024] 第一伸缩装置9与第二伸缩装置10为推杆、液压缸或气缸。本实施例中第一伸缩装置9、第二伸缩装置10选用液压缸,通过控制第一伸缩装置9、第二伸缩装置10来控制折叠式喷杆架6的折叠及展开。

[0025] 折叠式喷杆架6设置于拖拉机车架2后方,展开后垂直于车架2,折叠式喷杆架6展开后与地面平行。折叠后第二喷杆架12、第三喷杆架13位于车架2两侧或后方,不额外占用空间。

[0026] 在喷杆7正下方设置若干喷嘴8,若干喷嘴8均匀设置于喷杆7下方,使喷洒的方向垂直于作物,作用效果好。

[0027] 液压泵5连接拖拉机1的动力输出轴,动力输出轴连接拖拉机1的动力装置,充分利用拖拉机1作为动力,节约能源。

[0028] 在一具体实施例中,准备喷洒臭氧水时,使液压泵5连接拖拉机1动力输出轴,液压泵5开始工作,打开臭氧水发生器3开关,臭氧水发生器3开始生成臭氧水;水箱4中的水在液压泵5的压力作用下经过过滤后经管道通过液压泵5流向臭氧水发生器3,水在臭氧水发生器3中产生臭氧水,臭氧水经管道流向喷杆7,从喷嘴8喷出,起到农作物杀虫灭菌的作用。在

使用过程中,可通过调节臭氧水发生器3中的浓度调节开关来调节臭氧的浓度,通过调节折叠式喷杆架6的长度来调节喷洒面积。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

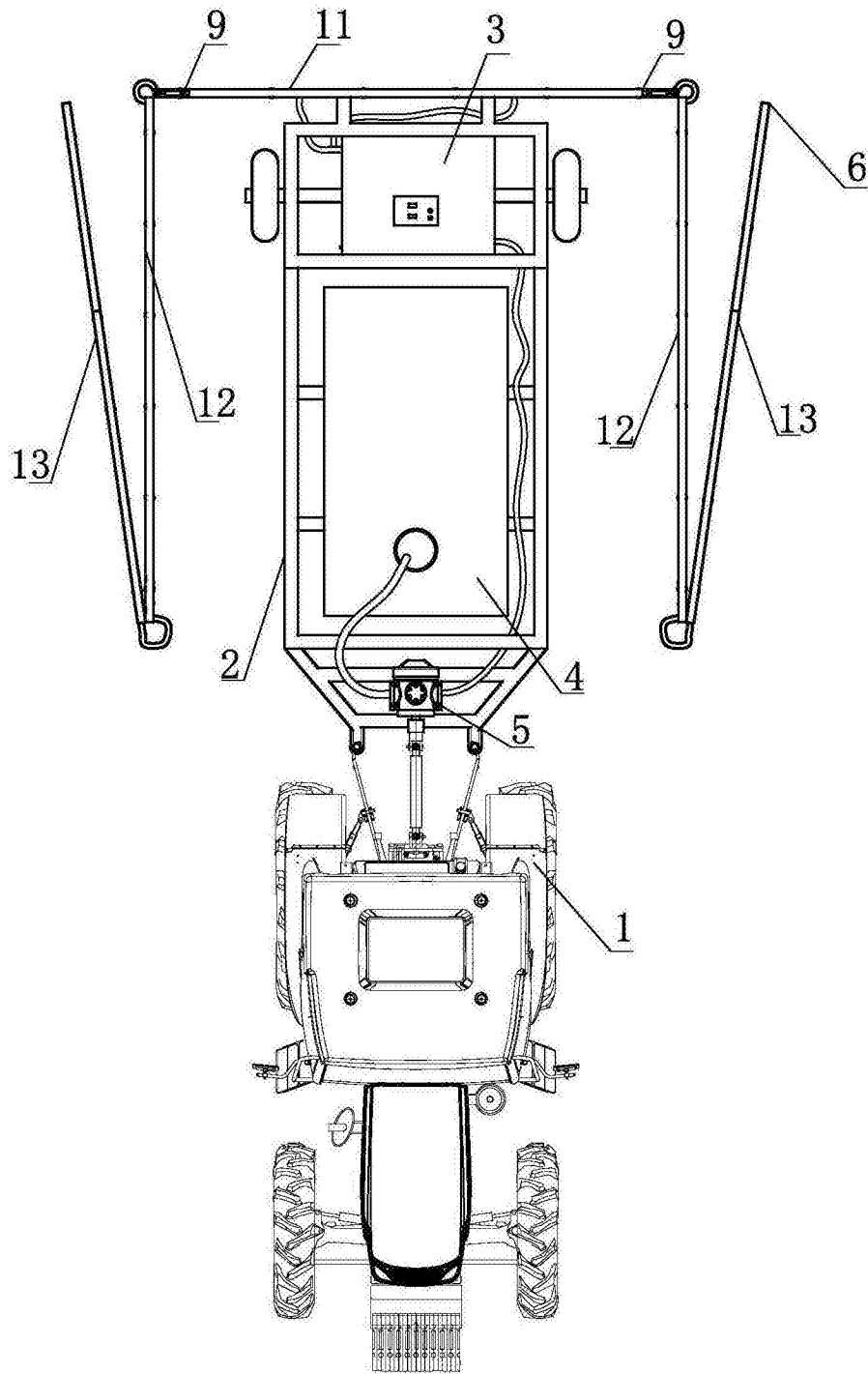


图1

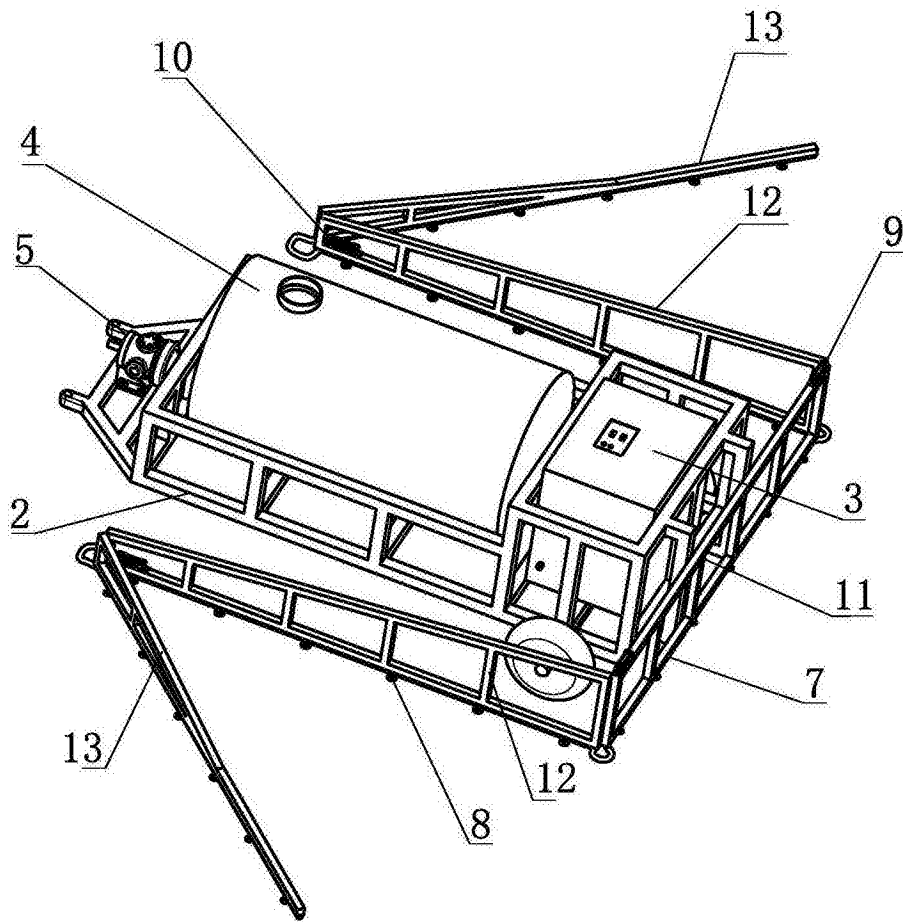


图2

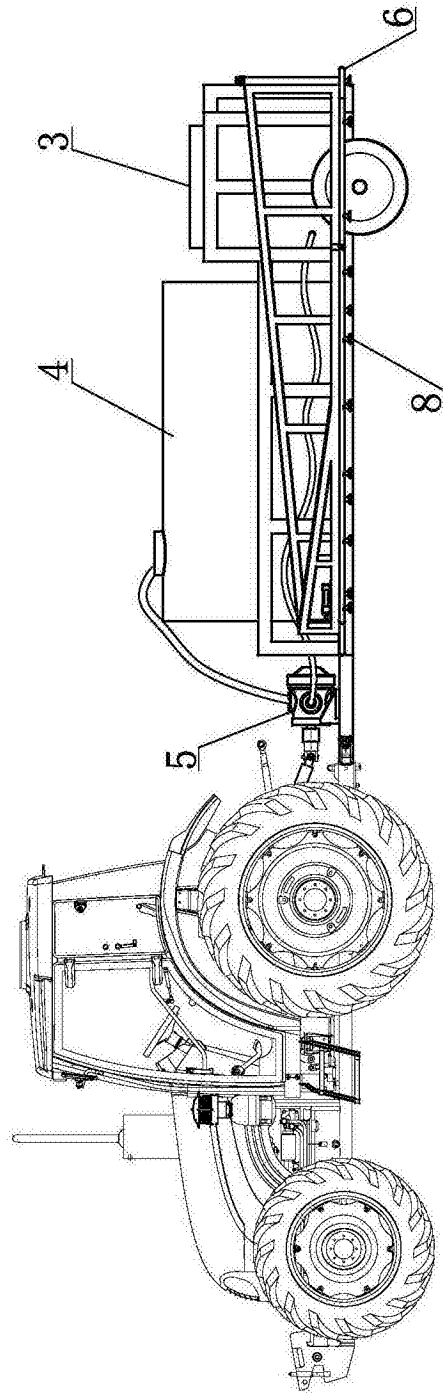


图3