(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219536845 U
(45)授权公告日 2023.08.18

(21)申请号 202320625924.5

(22)申请日 2023.03.27

(73)专利权人 山东圣丰种业科技有限公司
地址 272400 山东省济宁市嘉祥县农业农村局建设路8号

(72)发明人 陈西 翟兰勤 刘传祥 李春燕

(74)专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务所(普通合伙) 37254
专利代理师 朱培

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
B05B 3/02(2006.01)

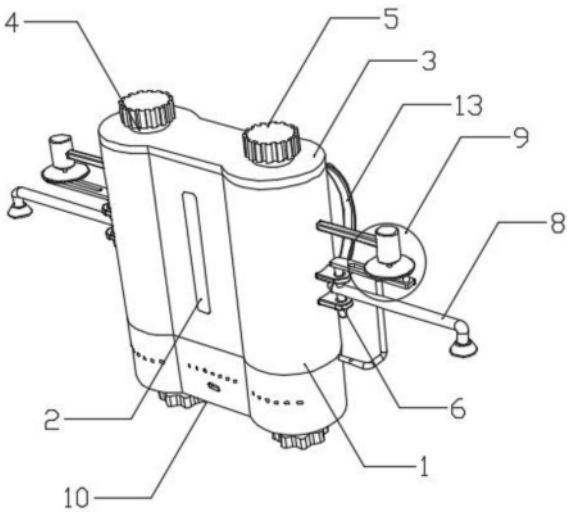
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农作物种植施肥喷雾器

(57)摘要

本实用新型公开了一种农作物种植施肥喷雾器,涉及农作物种植技术领域,包括施肥箱,施肥箱的顶端卡合连接有箱盖,箱盖顶端的两侧均固定设有注液管,两个注液管的顶端均螺纹连接有密封盖,施肥箱的两侧均固定设有转动座,两个转动座的中部均转动连接有转动轴,两个转动轴的中部均固定设有喷洒管,施肥箱的两侧设有驱动喷洒管进行往复摆动的驱动组件,施肥箱的底端设有机体组件,本实用新型的有益效果是:通过设置的两个抽液泵能够自动将施肥箱内部的药液抽出并通过两个喷洒管喷出,减少劳动强度;通过设置的驱动组件能够带动两个喷洒管以转动轴为轴心进行往复摆动,从而提高药液的喷洒范围,提高工作效率。



CN 219536845 U

1.一种农作物种植施肥喷雾器,包括施肥箱(1),其特征在于,所述施肥箱(1)的顶端卡合连接有箱盖(3),所述箱盖(3)顶端的两侧均固定设有注液管(4),两个所述注液管(4)的顶端均螺纹连接有密封盖(5),所述施肥箱(1)的两侧均固定设有转动座(6),两个所述转动座(6)的中部均转动连接有转动轴(7),两个所述转动轴(7)的中部均固定设有喷洒管(8),所述施肥箱(1)的两侧设有驱动喷洒管(8)进行往复摆动的驱动组件(9),所述施肥箱(1)的底端设有机体组件(10)。

2.根据权利要求1所述的一种农作物种植施肥喷雾器,其特征在于:所述驱动组件(9)包括两个传动板(901)、两个安装架(903)、两个驱动电机(904)和两个转盘(905),两个所述传动板(901)分别固定设置在两个转动轴(7)的顶端,两个所述传动板(901)的表面均开设有传动槽(902),两个所述安装架(903)分别固定设置在施肥箱(1)的两侧,两个所述驱动电机(904)分别固定设置在两个安装架(903)的一端,两个所述驱动电机(904)的传动轴均固定设有转盘(905),两个所述转盘(905)的底端均固定设有与传动槽(902)滑动配合的传动柱(906)。

3.根据权利要求1所述的一种农作物种植施肥喷雾器,其特征在于:所述机体组件(10)包括机箱(1001)、两个抽液泵(1002)和电源(1005),所述机箱(1001)固定设置在施肥箱(1)的底端,两个所述抽液泵(1002)分别设置在机箱(1001)内部的两侧,两个所述抽液泵(1002)的进液端均固定设有与施肥箱(1)内部相通的进液管(1004),两个所述抽液泵(1002)的出液端均固定设有出液管(1003),两个所述出液管(1003)的一端均通过连接软管(12)分别与两个喷洒管(8)的一端连接,所述电源(1005)设置在机箱(1001)的内部。

4.根据权利要求3所述的一种农作物种植施肥喷雾器,其特征在于:所述机箱(1001)一侧的中部开设有与电源(1005)的充电孔相对应的充电槽(1006),所述机箱(1001)的表面开设有若干个散热孔(1007)。

5.根据权利要求3所述的一种农作物种植施肥喷雾器,其特征在于:所述机箱(1001)底端的两侧均固定设有支脚(11)。

6.根据权利要求1所述的一种农作物种植施肥喷雾器,其特征在于:所述施肥箱(1)的内侧设置有两个背负带(13)。

7.根据权利要求1所述的一种农作物种植施肥喷雾器,其特征在于:所述施肥箱(1)的外侧设有液位窗(2)。

一种农作物种植施肥喷雾器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种喷雾器，特别涉及一种农作物种植施肥喷雾器，属于农作物种植技术领域。

背景技术

[0002] 农作物指农业上栽培的各种植物。包括粮食作物、经济作物(油料作物、蔬菜作物、花、草、树木)两大类；可食用的农作物是人类基本食物的来源之一；在对农作物进行种植的过程中需要对其进行施肥喷药；

[0003] 其中申请号为“CN201920529510.6”所公开的“一种玉米施肥喷雾器”也是日益成熟的技术，其包括料桶，所述料桶顶部设有盖有桶盖的加料口，所述料桶底端与基座固定连接，所述料桶侧面与软管一端连通，所述软管另一端连接有带有喷雾头的直管，所述基座内设有电源，所述电源与电机电性连接，所电机的输出轴与传动轴固定连接，所述传动轴上固定有主动锥齿轮，所述主动锥齿轮与搅拌轴底端固定的从动锥齿轮啮合，所述传动轴端部设有转轮。本实用新型中，能够使喷雾器在喷雾过程中料桶内部的肥液不断被搅拌，避免肥料沉淀；能够实现搅拌结构与喷雾装置通过同一电机带动，较为节省空间和成本；气筒的设置使电机在转动中能够不断的实现吸水、排水，提高了电的利用率；在经过进一步检索，其中申请号为“CN201820129997.4”所公开的“玉米施肥喷雾器装置”，其包括肥桶，所述的肥桶的左侧开有左通孔，所述的左通孔连接左支出管，所述的左支出管连接左竖管，所述的左竖管连接左弯管，所述的左弯管连接左平管，所述的左平管连接左喷头；所述的肥桶的右侧开有右通孔，所述的右通孔连接右支出管，所述的右支出管连接右竖管，所述的右竖管连接右弯管，所述的右弯管连接右平管，所述的右平管连接右喷头，所述的肥桶内装有压力泵。本实用新型用于玉米施肥喷雾；

[0004] 但是以上两种方式在实际使用时还存在以下缺陷：其喷头位置要么是固定设置，其喷洒范围有限，要么是需要使用人员进行手持，增加劳动强度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种农作物种植施肥喷雾器，以解决上述背景技术中提出的喷管的位置固定，喷洒范围小的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种农作物种植施肥喷雾器，包括施肥箱，所述施肥箱的顶端卡合连接有箱盖，所述箱盖顶端的两侧均固定设有注液管，两个所述注液管的顶端均螺纹连接有密封盖，所述施肥箱的两侧均固定设有转动座，两个所述转动座的中部均转动连接有转动轴，两个所述转动轴的中部均固定设有喷洒管，所述施肥箱的两侧设有驱动喷洒管进行往复摆动的驱动组件，所述施肥箱的底端设有机体组件。

[0007] 优选的，所述驱动组件包括两个传动板、两个安装架、两个驱动电机和两个转盘，两个所述传动板分别固定设置在两个转动轴的顶端，两个所述传动板的表面均开设有传动槽，两个所述安装架分别固定设置在施肥箱的两侧，两个所述驱动电机分别固定设置在两

个安装架的一端，两个所述驱动电机的传动轴均固定设有转盘，两个所述转盘的底端均固定设有与传动槽滑动配合的传动柱。

[0008] 优选的，所述机体组件包括机箱、两个抽液泵和电源，所述机箱固定设置在施肥箱的底端，两个所述抽液泵分别设置在机箱内部的两侧，两个所述抽液泵的进液端均固定设有与施肥箱内部相通的进液管，两个所述抽液泵的出液端均固定设有出液管，两个所述出液管的一端均通过连接软管分别与两个喷洒管的一端连接，所述电源设置在机箱的内部。

[0009] 优选的，所述机箱一侧的中部开设有与电源的充电孔相对应的充电槽，所述机箱的表面开设有若干个散热孔。

[0010] 优选的，所述机箱底端的两侧均固定设有支脚。

[0011] 优选的，所述施肥箱的内侧设置有两个背负带。

[0012] 优选的，所述施肥箱的外侧设有液位窗。

[0013] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种农作物种植施肥喷雾器具有如下有益效果：

[0014] 1、通过设置的两个抽液泵能够自动将施肥箱内部的药液抽出并通过两个喷洒管喷出，减少劳动强度；

[0015] 2、通过设置的驱动组件能够带动两个喷洒管以转动轴为轴心进行往复摆动，从而提高药液的喷洒范围，提高工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的底部结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型驱动组件的放大结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型机体组件的结构示意图。

[0020] 图中：1、施肥箱；2、液位窗；3、箱盖；4、注液管；5、密封盖；6、转动座；7、转动轴；8、喷洒管；9、驱动组件；901、传动板；902、传动槽；903、安装架；904、驱动电机；905、转盘；906、传动柱；10、机体组件；1001、机箱；1002、抽液泵；1003、出液管；1004、进液管；1005、电源；1006、充电槽；1007、散热孔；11、支脚；12、连接软管；13、背负带。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1：

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供了一种农作物种植施肥喷雾器，包括施肥箱1，施肥箱1的顶端卡合连接有箱盖3，箱盖3顶端的两侧均固定设有注液管4，两个注液管4的顶端均螺纹连接有密封盖5，施肥箱1的两侧均固定设有转动座6，两个转动座6的中部均转动连接有转动轴7，两个转动轴7的中部均固定设有喷洒管8，施肥箱1的两侧设有驱动喷洒管8进行往复摆动的驱动组件9，施肥箱1的底端设有机体组件10；

[0024] 施肥箱1的内侧设置有两个背负带13；

[0025] 施肥箱1的外侧设有液位窗2；

[0026] 驱动组件9包括两个传动板901、两个安装架903、两个驱动电机904和两个转盘905，两个传动板901分别固定设置在两个转动轴7的顶端，两个传动板901的表面均开设有传动槽902，两个安装架903分别固定设置在施肥箱1的两侧，两个驱动电机904分别固定设置在两个安装架903的一端，两个驱动电机904的传动轴均固定设有转盘905，两个转盘905的底端均固定设有与传动槽902滑动配合的传动柱906；

[0027] 具体的，如图1、图2、图3所示，首先启动两个驱动电机904，然后两个驱动电机904带动两个转盘905进行转动，从而带动两个传动柱906进行转动，接着在传动柱906与传动槽902的滑动配合下能够带动两个传动板901以转动轴7为轴心进行往复摆动，从而带动两个喷洒管8进行往复摆动。

[0028] 实施例2：

[0029] 机体组件10包括机箱1001、两个抽液泵1002和电源1005，机箱1001固定设置在施肥箱1的底端，两个抽液泵1002分别设置在机箱1001内部的两侧，两个抽液泵1002的进液端均固定设有与施肥箱1内部相通的进液管1004，两个抽液泵1002的出液端均固定设有出液管1003，两个出液管1003的一端均通过连接软管12分别与两个喷洒管8的一端连接，电源1005设置在机箱1001的内部；

[0030] 机箱1001一侧的中部开设有与电源1005的充电孔相对应的充电槽1006，机箱1001的表面开设有若干个散热孔1007；

[0031] 机箱1001底端的两侧均固定设有支脚11；

[0032] 具体的，如图1、图2、图4所示，首先启动两个抽液泵1002，两个抽液泵1002将施肥箱1内部的药液抽出并通过两个喷洒管8喷出，对种植的农作物进行喷洒药液，同时通过电源1005对抽液泵1002进行供电，当电量不足时，通过充电槽1006插入充电器对电源1005进行充电，并且通过设置的散热孔1007能对机箱1001内部的电器进行通风散热。

[0033] 工作原理：使用本装置时，首先开启密封盖5，将需要施肥的药液倒入至施肥箱1的内部，并关闭密封盖5，接着工作人员通过两个背负带13将施肥箱1背负在背上，然后启动两个抽液泵1002，两个抽液泵1002将施肥箱1内部的药液抽出并通过两个喷洒管8喷出，对种植的农作物进行喷洒药液，同时启动两个驱动电机904，两个驱动电机904带动两个转盘905进行转动，从而带动两个传动柱906进行转动，在传动柱906与传动槽902的滑动配合下能够带动两个传动板901以转动轴7为轴心进行往复摆动，从而带动两个喷洒管8进行往复摆动，提高喷洒范围，且喷洒更加均匀。

[0034] 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。

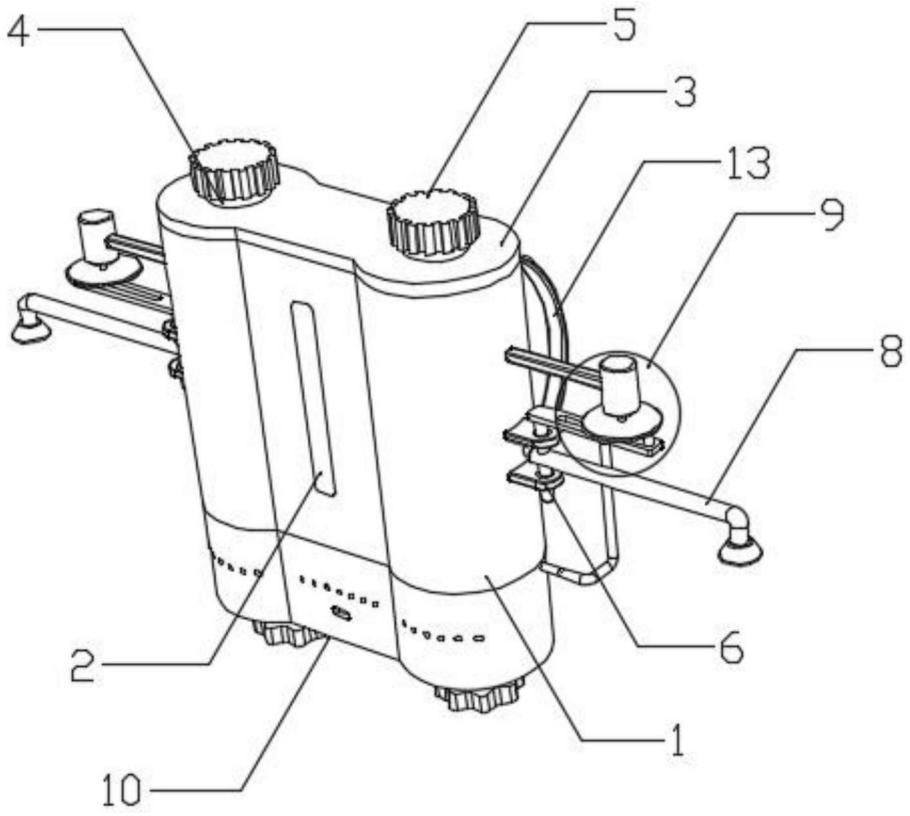


图1

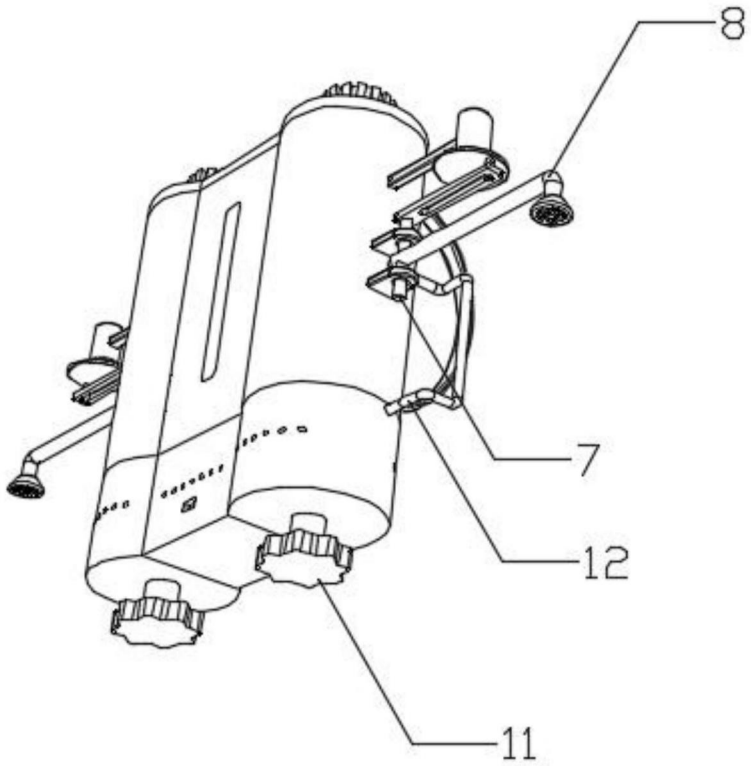


图2

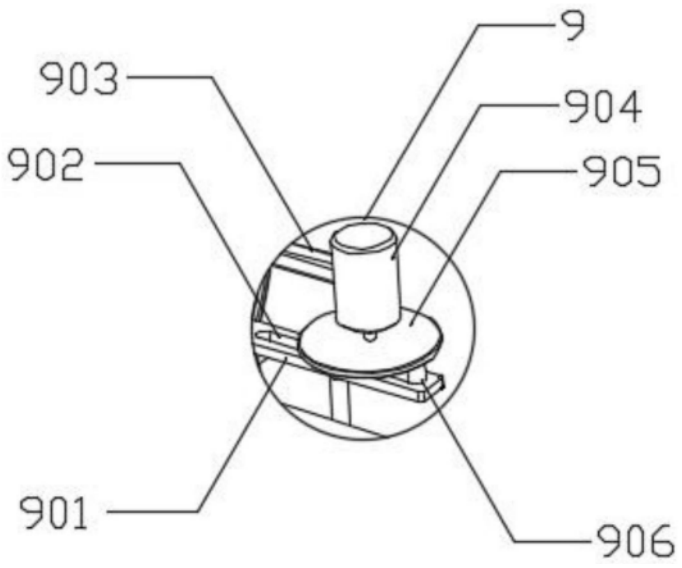


图3

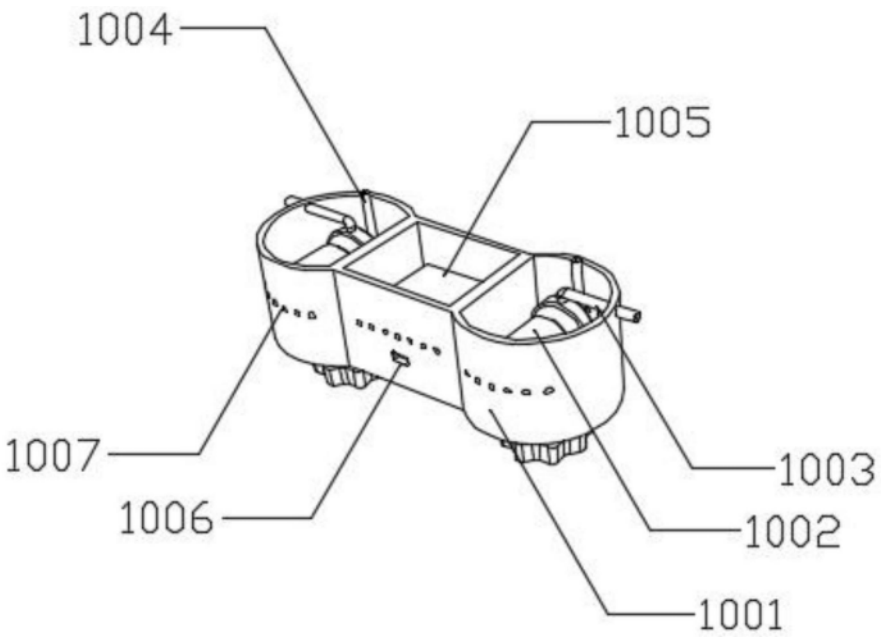


图4