



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214902173 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202121196040.X

(22) 申请日 2021.05.31

(73) 专利权人 雷燕航

地址 713200 陕西省咸阳市礼泉县开发区
7081号

(72) 发明人 雷燕航

(74) 专利代理机构 西安万知知识产权代理有限公司 61264

代理人 伍时礼

(51) Int.Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

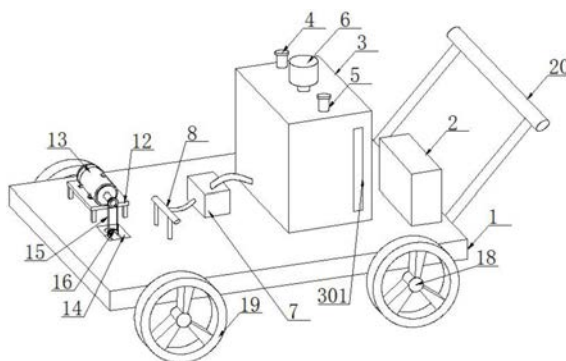
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于水肥一体化的便捷式加肥装置

(57) 摘要

本实用新型公开了农业机械技术领域的用于水肥一体化的便捷式加肥装置,包括底板,所述底板的顶部右侧固定安装有控制主机,所述控制主机的左方设置水箱,所述水箱的顶部前后两侧分别开设有加肥口和加水口,所述水箱的顶部中部设置有搅拌组件,所述水箱的左方设置水泵,所述水泵的进水口通过水管与水箱的左侧底部连接,所述水泵的出水口通过水管连接有分液管,所述分液管的底端贯穿底板的底部外壁并分别连接有两组喷液管,所述喷液管的底端连接有固定盘,所述固定盘的底部均匀安装有多组喷头,通过设置的搅拌组件使得灌溉水和液体肥料进行充分而均匀的混合,省时省力,通过设置的多组喷头对作物进行均匀的喷洒,提高施肥的效率。



1. 用于水肥一体化的便捷式加肥装置,包括底板(1),其特征在于:底板(1)的顶部右侧固定安装有控制主机(2),控制主机(2)的左方设置有固定安装在底板(1)顶部的水箱(3),水箱(3)的顶部前后两侧分别开设有加肥口(5)和加水口(4),水箱(3)的顶部中部设置有搅拌组件(6),水箱(3)的左方设置有固定安装在底板(1)顶部的水泵(7),水泵(7)的进水口通过水管与水箱(3)的左侧底部连接,水泵(7)的出水口通过水管连接有分液管(8),分液管(8)的底端贯穿底板(1)的底部并分别连接有两组喷液管(9),喷液管(9)通过固定座固定安装在底板(1)的底部外壁,喷液管(9)的底端连接有固定盘(10),喷液管(9)与固定盘(10)内腔连通,固定盘(10)的底部均匀安装有多组喷头(11),底板(1)的底部四周固定焊接有四组支撑座(17),前后两组支撑座(17)的内壁通过轴承和轴承座转动安装有转轴(18),转轴(18)的前后两端均安装有移动轮(19),左侧转轴(18)的外壁中部固定套接有皮带轮(16),底板(1)的顶部左侧焊接有支撑架(12),支撑架(12)的顶部通过螺栓固定安装有驱动电机(13),驱动电机(13)的动力转轴上套接有皮带(15),皮带(15)的底端贯穿底板(1)的底部外壁并套接在皮带轮(16)的外壁上。

2. 根据权利要求1所述的用于水肥一体化的便捷式加肥装置,其特征在于:搅拌组件(6)包括搅拌电机(601)、搅拌杆(602)和搅拌叶片(603),搅拌电机(601)固定设置在水箱(3)的顶部中部,搅拌电机(601)的输出端连接有搅拌杆(602),搅拌杆(602)的底端延伸进水箱(3)内腔,搅拌杆(602)位于水箱(3)内腔的一侧外壁固定套接有多组搅拌叶片(603)。

3. 根据权利要求1所述的用于水肥一体化的便捷式加肥装置,其特征在于:水箱(3)的前表面右侧安装有液位观察窗(301)。

4. 根据权利要求1所述的用于水肥一体化的便捷式加肥装置,其特征在于:底板(1)的顶部左侧贯穿开设有通槽(14),且皮带(15)贯穿通槽(14)的内壁,驱动电机(13)的动力转轴、通槽(14)和皮带轮(16)的中心线在同一竖直平面上。

5. 根据权利要求1所述的用于水肥一体化的便捷式加肥装置,其特征在于:底板(1)的右侧外壁固定安装有推杆(20)。

6. 根据权利要求1所述的用于水肥一体化的便捷式加肥装置,其特征在于:加水口(4)和加肥口(5)的顶部均转动连接有密封盖。

7. 根据权利要求2所述的用于水肥一体化的便捷式加肥装置,其特征在于:搅拌电机(601),水泵(7)和驱动电机(13)均与控制主机(2)电性连接。

用于水肥一体化的便捷式加肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械领域,具体为用于水肥一体化的便捷式加肥装置。

背景技术

[0002] 水肥一体化技术,指灌溉与施肥融为一体的农业新技术。水肥一体化是借助压力系统(或地形自然落差),将可溶性固体或液体肥料,按土壤养分含量和作物种类的需肥规律和特点,配兑成的肥液与灌溉水一起,通过可控管道系统供水、供肥,使水肥相融后,通过管道和滴头形成滴灌,均匀、定时、定量浸润作物根系发育生长区域,使主要根系土壤始终保持疏松和适宜的含水量;同时根据不同的作物的需肥特点,土壤环境和养分含量状况,作物不同生长期需水,需肥规律情况进行不同生育期的需求设计,把水分、养分定时定量,按比例直接提供给作物。在传统的水肥一体化施肥的过程中,通常采用人工搅拌的方式将液体肥料与灌溉水进行混合配兑,这种人工的方式不仅费时费力且效率低,同时传统的水肥一体化施肥的效率低,且容易出现施肥不均匀的问题,为此,我们提出用于水肥一体化的便捷式加肥装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供用于水肥一体化的便捷式加肥装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:用于水肥一体化的便捷式加肥装置,包括底板,所述底板的顶部右侧固定安装有控制主机,所述控制主机的左方设置有固定安装在底板顶部的水箱,所述水箱的顶部前后两侧分别开设有加肥口和加水口,所述水箱的顶部中部设置有搅拌组件,所述水箱的左方设置有固定安装在底板顶部的水泵,所述水泵的进水口通过水管与水箱的左侧底部连接,所述水泵的出水口通过水管连接有分液管,所述分液管的底端贯穿底板的底部并分别连接有两组喷液管,所述喷液管通过固定座固定安装在底板的底部外壁,所述喷液管的底端连接有固定盘,所述喷液管与固定盘内腔连通,所述固定盘的底部均匀安装有多组喷头,所述底板的底部四周固定焊接有四组支撑座,前后两组所述支撑座的内壁通过轴承和轴承座转动安装有转轴,所述转轴的前后两端均安装有移动轮,左侧所述转轴的外壁中部固定套接有皮带轮,所述底板的顶部左侧焊接有支撑架,所述支撑架的顶部通过螺栓固定安装有驱动电机,所述驱动电机的动力转轴上套接有皮带,所述皮带的底端贯穿底板的底部外壁并套接在皮带轮的外壁上。

[0005] 优选的,所述搅拌组件包括搅拌电机、搅拌杆和搅拌叶片,所述搅拌电机固定设置在水箱的顶部中部,所述搅拌电机的输出端连接有搅拌杆,所述搅拌杆的底端延伸进水箱内腔,所述搅拌杆位于水箱内腔的一侧外壁固定套接有多组搅拌叶片。

[0006] 优选的,所述水箱的前表面右侧安装有液位观察窗。

[0007] 优选的,所述底板的顶部左侧贯穿开设有通槽,且皮带贯穿通槽的内壁,所述驱动电机的动力转轴、通槽和皮带轮的中心线在同一竖直平面上。

- [0008] 优选的,所述底板的右侧外壁固定安装有推杆。
- [0009] 优选的,所述加水口和加肥口的顶部均转动连接有密封盖。
- [0010] 优选的,所述加水口和加肥口的顶部均转动连接有密封盖。
- [0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0012] 1.本实用新型设置有搅拌组件,通过加水口和加肥口向水箱中注入灌溉水和液体肥料,通过控制主机启动搅拌电机,通过搅拌电机带动搅拌杆转动,通过搅拌杆带动搅拌叶片转动,通过搅拌叶片对灌溉水和液体肥料进行搅拌,使得灌溉水和液体肥料可以充分而均匀的混合,省时省力且效率高。
- [0013] 2.本实用新型通过启动水泵,通过水泵将水箱中配兑好的肥水导入到分液管中,肥水沿着分液管导入到两组喷液管中,通过固定盘底部设置的喷头将肥水均匀的喷洒到作物上,提高施肥的效率。
- [0014] 3.本实用新型通过控制主机启动驱动电机,在皮带的传动作用下带动皮带轮转动,通过皮带轮带动转轴转动,通过转轴带动移动轮转动,方便装置的移动,减小操作人员的体能消耗,同时提高工作效率。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0016] 图2为底板底部结构示意图;
- [0017] 图3为移动轮结构示意图;
- [0018] 图4为搅拌组件结构示意图。
- [0019] 图中:1、底板;2、控制主机;3、水箱;301、液位观察窗;4、加水口;5、加肥口;6、搅拌组件;601、搅拌电机;602、搅拌杆;603、搅拌叶片;7、水泵;8、分液管;9、喷液管;10、固定盘;11、喷头;12、支撑架;13、驱动电机;14、通槽;15、皮带;16、皮带轮;17、支撑座;18、转轴;19、移动轮;20、推杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1、图2和图4,本实用新型提供一种技术方案:用于水肥一体化的便捷式加肥装置,包括底板1,底板1的顶部右侧固定安装有控制主机2,控制主机2的左方设置有固定安装在底板1顶部的水箱3,水箱3的顶部前后两侧分别开设有加肥口5和加水口4,水箱3的顶部中部设置有搅拌组件6,搅拌组件6包括搅拌电机601,用于对搅拌组件6提供动力,搅拌电机601固定设置在水箱3的顶部中部,搅拌电机601的输出端连接有搅拌杆602,搅拌杆602的底端延伸进水箱3内腔,搅拌杆602位于水箱3内腔的一侧外壁固定套接有多组搅拌叶片603,水箱3的左方设置有固定安装在底板1顶部的水泵7,水泵7的进水口通过水管与水箱3的左侧底部连接,水泵7的出水口通过水管连接有分液管8,分液管8的底端贯穿底板1的底部并分别连接有两组喷液管9,喷液管9通过固定座固定安装在底板1的底部外壁,固定座

通过螺栓固定连接在底板1的底部外壁,喷液管9的底端连接有固定盘10,喷液管9与固定盘10内腔连通,固定盘10为中空结构,且固定盘10与喷液管9,固定盘10的底部均匀安装有多组喷头11,搅拌电机601,水泵7与控制主机2电性连接。

[0022] 请参阅图1,水箱3的前表面右侧安装有液位观察窗301,用于观察水箱3中肥水的剩余量,方便及时添加灌溉水和液体肥料。

[0023] 请参阅图1,加水口4和加肥口5的顶部均转动连接有密封盖,避免外界的杂质进入到水箱3中,进而影响肥水的质量。

[0024] 实施例1:

[0025] 请参阅图1-2,将液体肥料和灌溉水分别通过加肥口5和加水口4导入到水箱中,盖上加肥口5和加水口4顶部的密封盖,通过控制主机2启动搅拌电机601,通过搅拌电机601带动搅拌杆602转动,通过搅拌杆602带动搅拌叶片603转动,通过搅拌叶片603对灌溉水和液体肥料进行搅拌,使得灌溉水和液体肥料可以充分而均匀的混合,省时省力且效率高,当水箱中的肥水配兑好后,通过控制主机2启动水泵7,通过水泵7将水箱3中配兑好的肥水沿着水管导入到分液管8中,肥水沿着分液管8导入到两组喷液管9中,通过固定盘10底部设置的喷头11将肥水均匀的喷洒到作物上,提高施肥的效率。

[0026] 请参阅图1-3,底板1的底部四周固定焊接有四组支撑座17,前后两组支撑座17的内壁通过轴承和轴承座转动安装有转轴18,转轴18的前后两端均安装有移动轮19,左侧转轴18的外壁中部固定套接有皮带轮16,底板1的顶部左侧焊接有支撑架12,支撑架12的顶部通过螺栓固定安装有驱动电机13,驱动电机13与控制主机2电性连接,驱动电机13的动力转轴上套接有皮带15,皮带15的底端贯穿底板1的底部外壁并套接在皮带轮16的外壁上。

[0027] 请参阅图1,底板1的顶部左侧贯穿开设有通槽14,且皮带15贯穿通槽14的内壁,驱动电机13的动力转轴、通槽14和皮带轮16的中心线在同一竖直平面上。

[0028] 请参阅图1,底板1的右侧外壁固定安装有推杆20,避免装置在移动时出现偏离的现象。

[0029] 实施例2:

[0030] 请参阅图1-3,当装置需要移动时,通过控制主机2启动驱动电机13,使得驱动电机13的动力转轴在皮带15的传动作用下带动皮带轮16转动,通过皮带轮16带动转轴18转动,通过转轴18带动移动轮19转动,即可实现装置的移动,通过推杆20控制装置移动的方向,减小操作人员的体能消耗,同时提高工作效率。

[0031] 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。

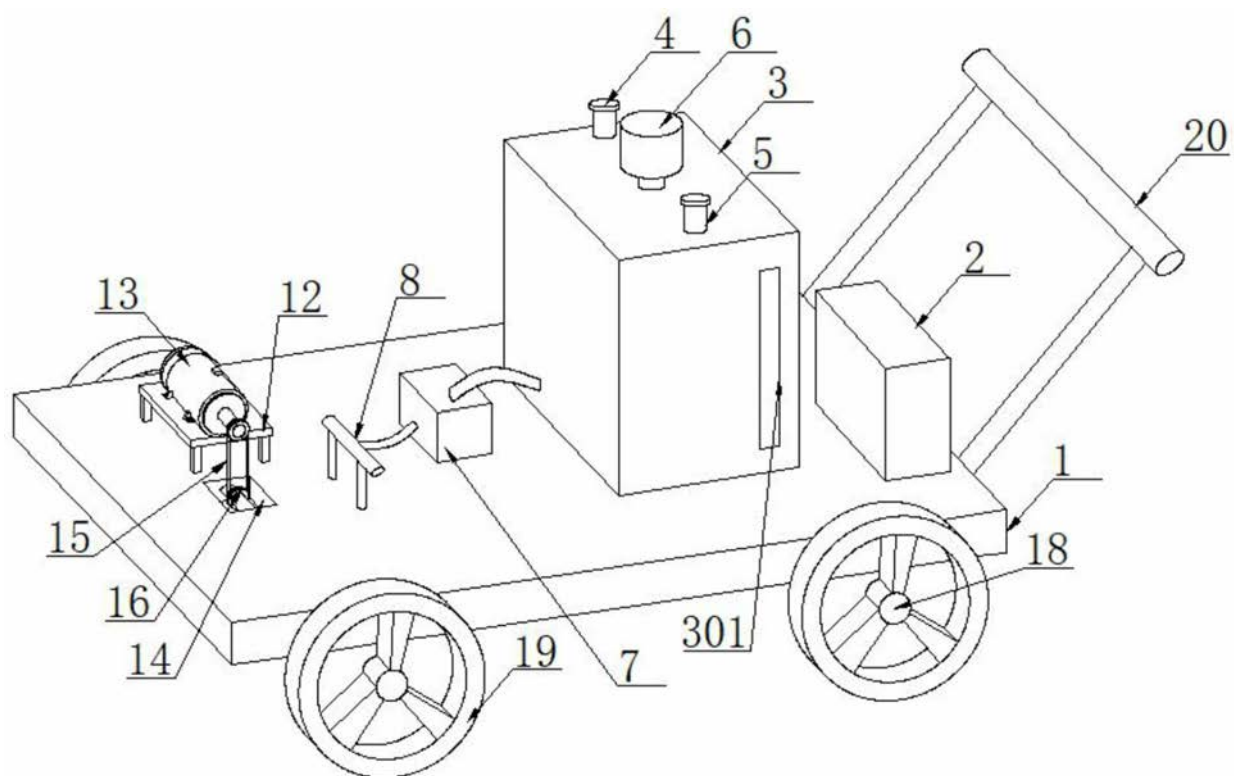


图1

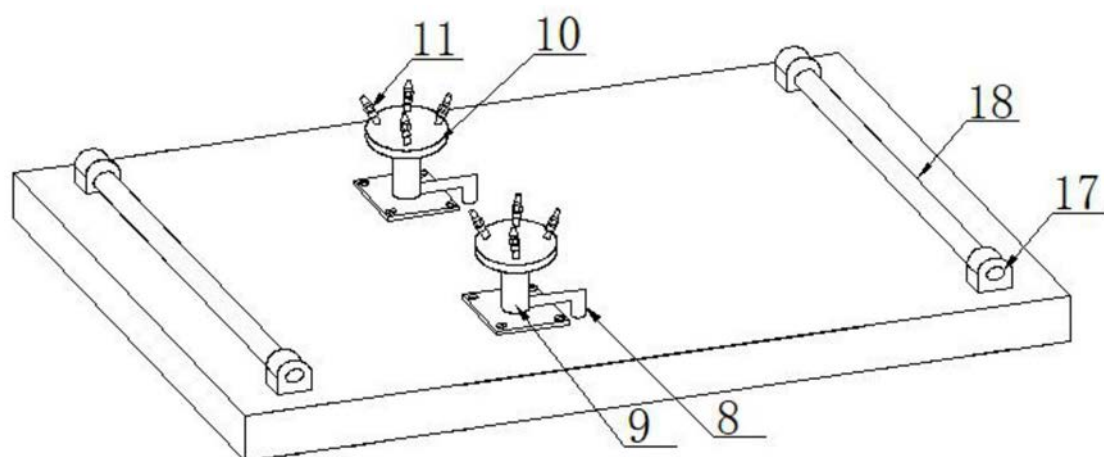


图2

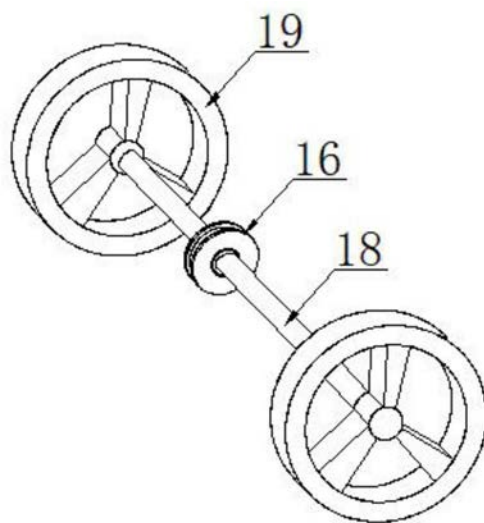


图3

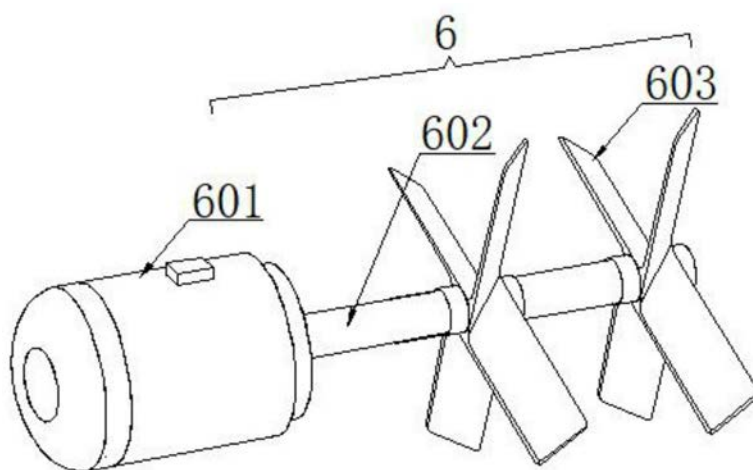


图4