(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 211792768 U
(45)授权公告日 2020.10.30

(21)申请号 201922240437.3

(22)申请日 2019.12.14

(73)专利权人 康云清
地址 236000 安徽省阜阳市颍州区莲花西路160号8幢502户

(72)发明人 康云清 桑嘉嘉

(74)专利代理机构 广东鹏杰律师事务所 44607
代理人 王启胜

(51)Int.Cl.
A01B 49/06(2006.01)
A01B 49/04(2006.01)

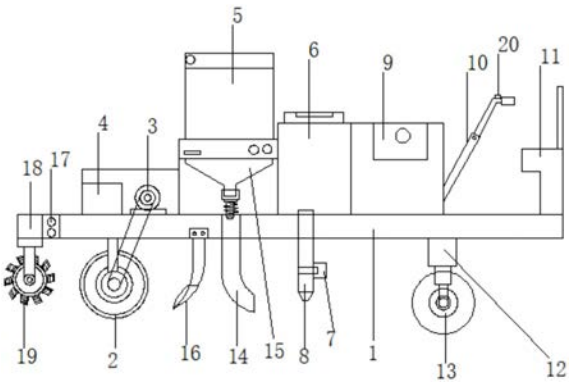
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种一体化开沟浇灌播种设备

(57)摘要

本实用新型属于农业设备技术领域，公开一种一体化开沟浇灌播种设备包括车体、驱动前轮、驱动马达、种子箱、水肥桶、控制器和操纵架，车体前端底部通过车轮架安装设置有驱动前轮，驱动前轮通过皮带与设置在车体前端上方的驱动马达驱动连接，车体上通过安装座安装设置有种子箱、水肥桶、控制器，种子箱底部设置有落种斗，落种斗的出口连接设置有分料板。本实用新型通过控制器控制驱动马达驱动使得设备移动，依次通过控制器控制松土轮松土、播种管播种、浇灌管浇灌，松土轮经第二液压装置驱动升降调节；后车轮通过第一液压装置进行上下调节；给工作人员带来很大便利；节省大量时间，实现播种的精密、精量播种，种植规范化，节省种子用量，提高产量。



CN 211792768 U

1.一种一体化开沟浇灌播种设备,其特征在于,包括车体(1)、驱动前轮(2)、驱动马达(3)、种子箱(5)、水肥桶(6)、控制器(9)和操纵架(10),车体(1)前端底部通过车轮架安装设置有驱动前轮(2),驱动前轮(2)通过皮带与设置在车体(1)前端上方的驱动马达(3)驱动连接,车体(1)上通过安装座安装设置有种子箱(5)、水肥桶(6)、控制器(9),种子箱(5)底部设置有落种斗(15),落种斗(15)的出口连接设置有分料板(21),分料板(21)下方连接设置有播种管(14),车体(1)底部在播种管(14)的正前方处安装设置有可调节高低的开沟器(16),车体(1)底部安装设置有与水肥桶(6)出口相连接的浇灌管(8),车体(1)后端上通过螺钉安装设置有操纵架(10)和座椅(11),车体(1)后端底部安装设置有第一液压装置(12),第一液压装置(12)底部固接设置有后车轮(13),车体(1)前端头上通过连接座(17)连接设置有第二液压装置(18),第二液压装置(18)底端驱动连接设置有松土轮(19)。

2.如权利要求1所述的一体化开沟浇灌播种设备,其特征在于,控制器(9)采用AT89C51控制器,操纵架(10)上安装设置有控制开关(20),驱动马达(3)、第一液压装置(12)、第二液压装置(18)分别通过控制开关(20)与控制器(9)电性连接。

3.如权利要求1所述的一体化开沟浇灌播种设备,其特征在于,车体(1)前端上还安装设置有蓄电箱(4),驱动马达(3)与蓄电箱(4)相连,控制器(9)通过继电器与蓄电箱(4)电性连接。

4.如权利要求1所述的一体化开沟浇灌播种设备,其特征在于,分料板(21)底部设置有三个播种管(14),播种管(14)与分料板(21)的连接处均设置有电子控制阀(22),电子控制阀(22)与控制器(9)电性连接。

5.如权利要求1所述的一体化开沟浇灌播种设备,其特征在于,浇灌管(8)的出口处安装设置有流量控制阀(7),流量控制阀(7)与控制器(9)电性连接。

6.如权利要求1所述的一体化开沟浇灌播种设备,其特征在于,种子箱(5)和水肥桶(6)顶部均安装设置有加料口和加料盖。

7.如权利要求1所述的一体化开沟浇灌播种设备,其特征在于,松土轮(19)通过第二液压装置(18)进行上下调节。

8.如权利要求1所述的一体化开沟浇灌播种设备,其特征在于,后车轮(13)通过第一液压装置(12)进行上下调节。

9.如权利要求1所述的一体化开沟浇灌播种设备,其特征在于,驱动前轮(2)和后车轮(13)的底端在同一水平线上。

一种一体化开沟浇灌播种设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业设备技术领域，特别涉及一种一体化开沟浇灌播种设备。

背景技术

[0002] 播种器被引进的时间是20世纪50年，60年代先后研制成功悬挂式谷物播种器、离心式播种器、通用机架播种器和气吸式播种器等多种机型，并研制成功了磨纹式排种器。到70年代，已形成播种中耕通用机和谷物联合播种器两个系列并投入生产。供谷物、中耕作物、牧草、蔬菜用的各种条播机和穴播机都已得到推广使用。与此同时，还研制成功了多种精密播种器。

[0003] 播种开沟器是播种机的主要部件之一，其性能的好坏决定着播种机性能的优劣，因此对开沟器的研究是国内外科研的重点。

[0004] 播种机的出现大大方便了种植，但是目前阶段的播种机存在诸多的不足之处，例如，播种效率低，种子分配不均匀，容易出现漏种或种子洒在外面的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是提出一种一体化开沟浇灌播种设备，通过控制器控制驱动马达驱动使得设备移动，依次通过控制器控制松土轮松土、播种管播种、浇灌管浇灌，给工作人员带来很大便利；节省大量时间，可以实现播种的精密、精量播种，播深方便，种植规范化，节省种子用量，提高产量。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提出的一种一体化开沟浇灌播种设备，包括车体、驱动前轮、驱动马达、种子箱、水肥桶、控制器和操纵架，车体前端底部通过车轮架安装设置有驱动前轮，驱动前轮通过皮带与设置在车体前端上方的驱动马达驱动连接，车体上通过安装座安装设置有种子箱、水肥桶、控制器，种子箱底部设置有落种斗，落种斗的出口连接设置有分料板，分料板下方连接设置有播种管，车体底部在播种管的正前方处安装设置有可调节高低的开沟器，车体底部安装设置有与水肥桶出口相连接的浇灌管，车体后端上通过螺钉安装设置有操纵架和座椅，车体后端底部安装设置有第一液压装置，第一液压装置底部固接设置有后车轮，车体前端头上通过连接座连接设置有第二液压装置，第二液压装置底端驱动连接设置有松土轮。

[0007] 可选地，控制器采用AT89C51控制器，操纵架上安装设置有控制开关，驱动马达、第一液压装置、第二液压装置分别通过控制开关与控制器电性连接。

[0008] 可选地，车体前端上还安装设置有蓄电箱，驱动马达与蓄电箱相连，控制器通过继电器与蓄电箱电性连接。

[0009] 可选地，分料板底部设置有三个播种管，播种管与分料板的连接处均设置有电子控制阀，电子控制阀与控制器电性连接。

[0010] 可选地，浇灌管的出口处安装设置有流量控制阀，流量控制阀与控制器电性连接。

[0011] 可选地，种子箱和水肥桶顶部均安装设置有加料口和加料盖。

[0012] 可选地，松土轮通过第二液压装置进行上下调节。

[0013] 可选地，后车轮通过第一液压装置进行上下调节。

[0014] 可选地，驱动前轮和后车轮的底端在同一水平线上。

[0015] 本实用新型技术方案结构简单操作方便，把种子放置在种子箱内，把水肥放置在水肥箱内，通过控制开关通过控制器控制驱动马达启动，驱动前轮在驱动马达转动带动向前移动，整机移动的过程中，车体前端上安装的松土轮对整地进行松土，位于播种管前方的开沟器拨开泥土形成小垄沟，控制器控制电子控制阀打开，种子经落种斗和分料板分料至播种管中再从出种口使得种子落入小垄沟内；然后控制器控制流量控制阀打开水肥桶底部浇灌管进行浇灌；给工作人员带来很大便利；节省大量时间，可以实现播种的精密、精量播种，播深方便，种植规范化，节省种子用量，提高产量。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型一种一体化开沟浇灌播种设备的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型一种一体化开沟浇灌播种设备中播种管与落种斗的连接结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型一种一体化开沟浇灌播种设备的控制原理示意图；

[0020] 附图标号说明：

[0021]

标号	名称	标号	名称
1	车体	2	驱动前轮
3	驱动马达	4	蓄电箱
5	种子箱	6	水肥桶
7	流量控制阀	8	浇灌管
9	控制器	10	操纵架
11	座椅	12	第一液压装置
13	后车轮	14	播种管
15	落种斗	16	开沟器
17	连接座	18	第二液压装置
19	松土轮	20	控制开关
21	分料板	22	电子控制阀

[0022] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0023] 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的一部分实施例，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作出创造性劳动前提

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。

[0024] 需要说明，若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示) 下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0025] 另外，若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0026] 如图1-3所示，本实用新型提出一种一体化开沟浇灌播种设备，包括车体 1、驱动前轮2、驱动马达3、种子箱5、水肥桶6、控制器9和操纵架10，车体1前端底部通过车轮架安装设置有驱动前轮2，驱动前轮2通过皮带与设置在车体1前端上方的驱动马达3驱动连接，车体1上通过安装座安装设置有种子箱5、水肥桶6、控制器9，种子箱5底部设置有落种斗15，落种斗15 的出口连接设置有分料板21，分料板21下方连接设置有播种管14，车体1 底部在播种管14的正前方处安装设置有可调节高低的开沟器16，车体1底部安装设置有与水肥桶6出口相连接的浇灌管8，车体1后端上通过螺钉安装设置有操纵架10和座椅11，车体1后端底部安装设置有第一液压装置12，第一液压装置12底部固接设置有后车轮13，车体1前端头上通过连接座17连接设置有第二液压装置18，第二液压装置18底端驱动连接设置有松土轮19。

[0027] 具体的，控制器9采用AT89C51控制器，操纵架10上安装设置有控制开关20，驱动马达3、第一液压装置12、第二液压装置18分别通过控制开关 20与控制器9电性连接。

[0028] 具体的，车体1前端上还安装设置有蓄电箱4，驱动马达3与蓄电箱4相连，控制器9通过继电器与蓄电箱4电性连接。

[0029] 具体的，分料板21底部设置有三个播种管14，播种管14与分料板21的连接处均设置有电子控制阀22，电子控制阀22与控制器9电性连接。

[0030] 具体的，浇灌管8的出口处安装设置有流量控制阀7，流量控制阀7与控制器9电性连接。

[0031] 具体的，种子箱5和水肥桶6顶部均安装设置有加料口和加料盖。

[0032] 具体的，松土轮19通过第二液压装置18进行上下调节。

[0033] 具体的，后车轮13通过第一液压装置12进行上下调节。

[0034] 具体的，驱动前轮2和后车轮13的底端在同一水平线上。

[0035] 具体的，播种管14的出种口向后弯曲，开沟器16通过螺钉设置在播种管 14的前方，开沟器16的深度可以调节。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型在使用时，工作人员将把种子放置在种子箱5内，把水肥放置在水肥箱6内，通过控制开关20通过控制器9控制驱动马达3启动，驱动前轮2在驱动马达3转动带动向前移动，整机移动的过程中，车体1前端上安装的松土轮19经第二液压装置18驱动升降调节松土深度，对整地进行松土，位于播种管14前方的开沟器16拨开泥土形成小垄沟，控制器9控制电子控制阀22打开，种子经落种斗15和分料板21分料至播种管14中再从出种口使得种子落入小垄沟内；然后控制器9控制流量控制阀7

打开水肥桶6底部浇灌管8进行浇灌;后车轮13通过第一液压装置12进行上下高度调节,给工作人员带来很大便利;节省大量时间,可以实现播种的精密、精量播种,播深方便,种植规范化,节省种子用量,提高产量。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

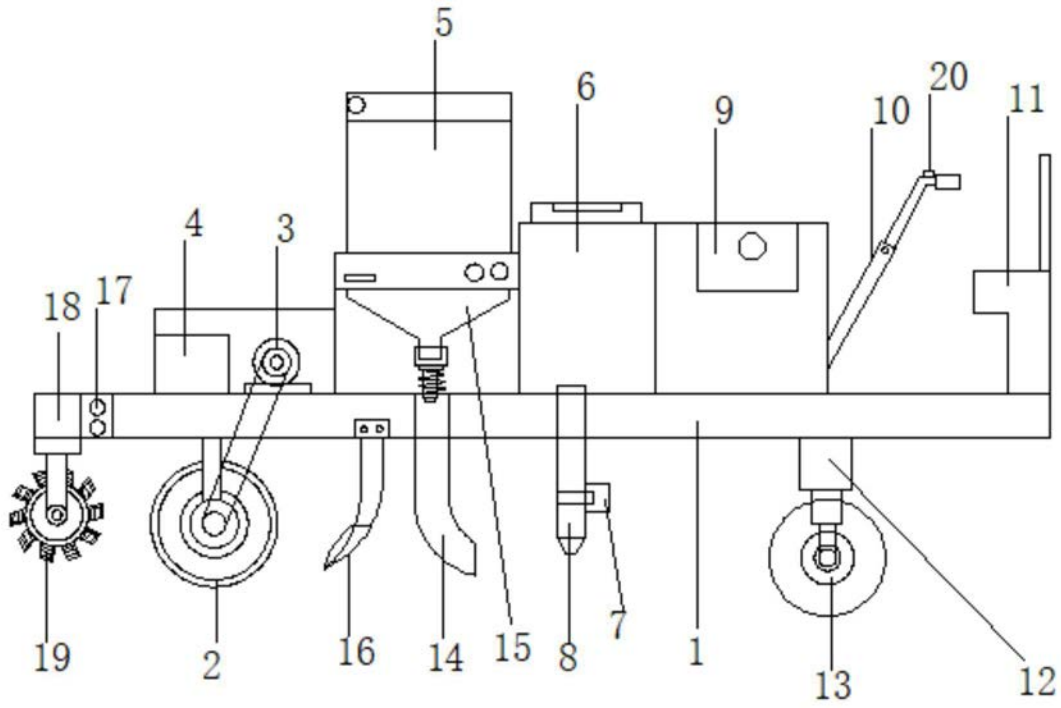


图1

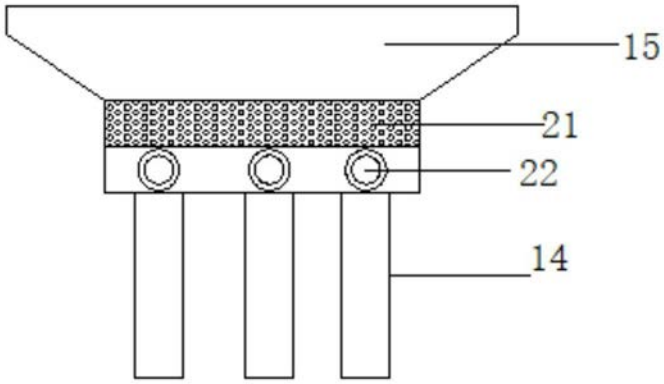


图2

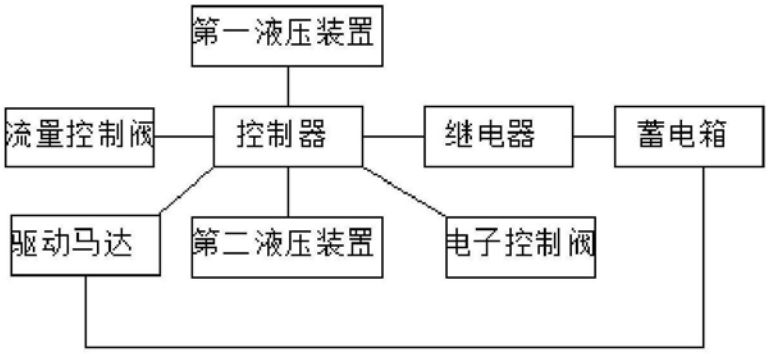


图3