



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109197123 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201811069116.5

A01C 7/06(2006.01)

(22)申请日 2018.09.13

A01C 23/04(2006.01)

(71)申请人 全椒县汉河农机服务专业合作社  
地址 239000 安徽省滁州市全椒县十字镇  
汉河村汉河农机

A01D 75/18(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

(72)发明人 喻圣林

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所  
(普通合伙) 34119

代理人 金字平

(51) Int. Cl.

A01D 43/12(2006.01)

A01D 43/00(2006.01)

A01D 43/14(2006.01)

A01C 5/06(2006.01)

A01C 7/08(2006.01)

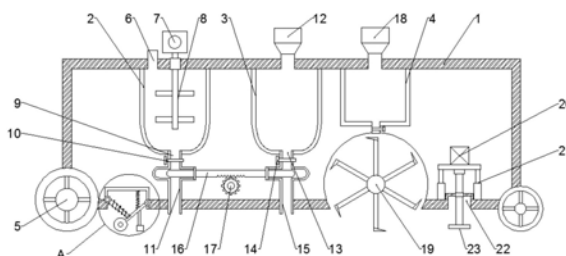
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种耕地播种联合机开沟装置

(57)摘要

本发明公开了一种耕地播种联合机开沟装置,包括外壳、搅拌桶和播种桶,外壳两侧下端设有滚轮,外壳内部设有搅拌桶,搅拌桶右侧设有播种桶,播种桶右侧设有水箱,搅拌桶上端设有进料口,进料口右侧设有第一电机,第一电机连接搅拌桨,本耕地播种联合机开沟装置使用时,将肥料和水的混合物倒入搅拌桶中,当档杆向右运动时,出料管打开,出种管关闭,开始施肥并停止播种,便于旋耕刀开沟,有利于播种的成活率,对连接杆进行固定,覆土器将施肥沟和播种沟两边土壤合拢至沟中,完成肥料和种子的掩埋,并通过镇压辊将疏松土壤压实至一定的紧度,由此完成开沟、施肥和播种的整个作业过程。



1. 一种耕地播种联合机开沟装置,包括外壳(1)、搅拌桶(2)和播种桶(3),其特征在于,外壳(1)两侧下端设有滚轮(5),外壳(1)内部设有搅拌桶(2),搅拌桶(2)右侧设有播种桶(3),播种桶(3)右侧设有水箱(4),搅拌桶(2)上端设有进料口(6),进料口(6)右侧设有第一电机(7),第一电机(7)连接搅拌桨(8),搅拌桨(8)下方设有出料口(9),出料口(9)连接出料管(11),且出料管(11)设有出料阀(10),播种桶(3)上端设有进种口(12),播种桶(3)下端设有出种口(13),出种口(13)连接出种管(15),出种管(15)设有出种阀(14),出料管(11)和出种管(14)中间设有档杆(16),档杆(16)下方设有齿轮(17);

水箱(4)上端设有进水口(18),水箱下方设有旋耕刀(19),旋耕刀(19)右侧设有切割刀(23),切割刀(23)连接第二电机(20),且第二电机(20)下端对称设有液压杆(21),且液压杆(21)下端固定连接外壳(1)内壁,外壳(1)对应切割刀(23)设有储刀槽(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种耕地播种联合机开沟装置,其特征在于,出料管(11)左侧设有镇压辊(25),外壳(1)对应镇压辊(25)设有储辊槽(24),镇压辊(25)连接转动杆(26),且转动杆(26)的另一端铰链外壳(1)。

3. 根据权利要求2所述的一种耕地播种联合机开沟装置,其特征在于,转动杆(26)上端设有第一弹簧(30),转动杆(26)下端设有连接杆(29),且连接杆(29)下端设有覆土器(28)。

4. 根据权利要求2所述的一种耕地播种联合机开沟装置,其特征在于,储辊槽(24)左侧铰链支撑杆(31),转动杆(26)对应支撑杆(31)设有固定槽(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种耕地播种联合机开沟装置,其特征在于,档杆(16)中间对应齿轮(17)设有锯齿,且档杆(16)啮合齿轮(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种耕地播种联合机开沟装置,其特征在于,齿轮17连接传动轴(37),第一传动轴(33)连接三相电机(36)。

7. 根据权利要求1所述的一种耕地播种联合机开沟装置,其特征在于,旋耕刀(19)连接第一传动轴(33),且旋耕刀(19)两端设有固定套(35),传动轴(33)右端连接第三电机(32),且第一传动轴(33)通过轴承(34)连接外壳(1)内壁。

8. 根据权利要求1所述的一种耕地播种联合机开沟装置,其特征在于,水箱(4)下方设有出水管,且出水管位于旋耕刀(19)上方。

9. 根据权利要求1所述的一种耕地播种联合机开沟装置,其特征在于,出料管(11)和出种管(15)均设成十字型,档杆(16)滑动连接出料管(11)和出种管(15)内壁。

## 一种耕地播种联合机开沟装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械技术领域,尤其涉及一种耕地播种联合机开沟装置。

### 背景技术

[0002] 播种机作物种子为播种对象的种植机械。用于某类或某种作物的播种机,常冠以作物种类名称,如谷物条播机、玉米穴播机、棉花播种机、牧草撒播机等,中国在20世纪50年代从国外引进谷物条播机、棉花播种机等,60年代先后研制成功悬挂式谷物播种机、离心式播种机、通用机架播种机和气吸式播种机等多种机型,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机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机。

[0003] 现有农村使用的播种机种类多,但功能比较单一,播种农作物工序较多,使用不同的工具成本提高,缺乏能除草、开沟耕地、播种和灌溉为一体的工具来节约成本。因此,本领域技术人员提供了一种耕地播种联合机开沟装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 发明内容

[0004] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种耕地播种联合机开沟装置。

[0005] 本发明提出的一种耕地播种联合机开沟装置,包括外壳、搅拌桶和播种桶,外壳两侧下端设有滚轮,外壳内部设有搅拌桶,搅拌桶右侧设有播种桶,播种桶右侧设有水箱,搅拌桶上端设有进料口,进料口右侧设有第一电机,第一电机连接搅拌桨,搅拌桨下方设有出料口,出料口连接出料管,且出料管设有出料阀,播种桶上端设有进种口,播种桶下端设有出种口,出种口连接出种管,出种管设有出种阀,出料管和出种管中间设有档杆,档杆下方设有齿轮;

[0006] 水箱上端设有进水口,水箱下方设有旋耕刀,旋耕刀右侧设有切割刀,切割刀连接第二电机,且第二电机下端对称设有液压杆,且液压杆下端固定连接外壳内壁,外壳对应切割刀设有储刀槽。

[0007] 作为本发明进一步的方案:出料管左侧设有镇压辊,外壳对应镇压辊设有储辊槽,镇压辊连接转动杆,且转动杆的另一端铰链外壳。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:转动杆上端设有第一弹簧,转动杆下端设有连接杆,且连接杆下端设有覆土器。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:储辊槽左侧铰链支撑杆,转动杆对应支撑杆设有固定槽。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:档杆中间对应齿轮设有锯齿,且档杆啮合齿轮。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:齿轮连接传动轴,第一传动轴连接三相电机。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:旋耕刀连接第一传动轴,且旋耕刀两端设有固定套,传动轴右端连接第三电机,且第一传动轴通过轴承连接外壳内壁。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:水箱下方设有出水管,且出水管位于旋耕刀上方。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:出料管和出种管均设成十字型,档杆滑动连接出料管和出种管内壁。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、本耕地播种联合机开沟装置使用时,将肥料和水的混合物倒入搅拌桶中,通过第一电机带动搅拌桨搅拌,使混合物更加均匀,将种子倒入播种桶中,启动第三电机带动传动轴转动,使旋耕刀转动,对地面进行开沟,水箱中的水,对旋耕刀进行清洗,水落入地面可对泥土软化,便于开沟,提高开沟效率。

[0017] 2、本耕地播种联合机开沟装置使用时,启动三相电机,带动齿轮往复转动,使档杆作左右往复运动,当档杆向左运动时,出料管关闭,出种管打开,播种种子并停止施肥,当档杆向右运动时,出料管打开,出种管关闭,开始施肥并停止播种,此设计结构简单,能实现自动播种和施肥。

[0018] 3、本耕地播种联合机开沟装置使用时,启动第二电机,带动切割刀转动,将地面的杂草去除,便于旋耕刀开沟,有利于播种的成活率,降低液压杆的高度,使切割刀位于储刀槽中,保护切割刀,镇压辊使用时,转动转动杆,第一弹簧拉伸,使镇压辊和覆土器贴合地面,转动支撑杆,使支撑杆嵌入固定槽中,对连接杆进行固定,覆土器将施肥沟和播种沟两边土壤合拢至沟中,完成肥料和种子的掩埋,并通过镇压辊将疏松土壤压实至一定的紧度,由此完成开沟、施肥和播种的整个作业过程,从而节约成本。

## 附图说明

[0019] 图1为一种耕地播种联合机开沟装置的结构示意图。

[0020] 图2为一种耕地播种联合机开沟装置中A的放大结构示意图。

[0021] 图3为一种耕地播种联合机开沟装置中外壳底部的剖面图。

[0022] 图中:1-外壳,2-搅拌桶,3-播种桶,4-水箱,5-滚轮,6-进料口,7-第一电机,8-搅拌桨,9-出料口,10-出料阀,11-出料管,12-进种口,13-出种口,14-出种阀,15-出种管,16-档杆,17-齿轮,18-进水口,19-旋耕刀,20-第二电机,21-液压杆,22-储刀槽,23-切割刀,24-储辊槽,25-镇压辊,26-转动杆,27-固定槽,28-覆土器,29-连接杆,30-第一弹簧,31-支撑杆,32-第三电机,33-第一传动轴,34-轴承,35-固定套,36-三相电机,37-第二传动轴。

## 具体实施方式

[0023] 如图1-图3所示,本发明提出的一种耕地播种联合机开沟装置,包括外壳1、搅拌桶2和播种桶3,外壳1两侧下端设有滚轮5,外壳1内部设有搅拌桶2,搅拌桶2右侧设有播种桶3,播种桶3右侧设有水箱4,搅拌桶2上端设有进料口6,进料口6右侧设有第一电机7,第一电机7连接搅拌桨8,搅拌桨8下方设有出料口9,出料口9连接出料管11,且出料管11设有出料阀10,播种桶3上端设有进种口12,播种桶3下端设有出种口13,出种口13连接出种管15,出种管15设有出种阀14,出料管11和出种管14中间设有档杆16,档杆16下方设有齿轮17;

[0024] 水箱4上端设有进水口18,水箱下方设有旋耕刀19,旋耕刀19右侧设有切割刀23,切割刀23连接第二电机20,且第二电机20下端对称设有液压杆21,且液压杆21下端固定连接外壳1内壁,外壳1对应切割刀23设有储刀槽22。

[0025] 出料管11左侧设有镇压辊25,外壳1对应镇压辊25设有储辊槽24,镇压辊25连接转动杆26,且转动杆26的另一端铰链外壳1。

[0026] 转动杆26上端设有第一弹簧30,转动杆26下端设有连接杆29,且连接杆29下端设有覆土器28。

[0027] 储辊槽24左侧铰链支撑杆31,转动杆26对应支撑杆31设有固定槽27。

[0028] 档杆16中间对应齿轮17设有锯齿,且档杆16啮合齿轮17。

[0029] 齿轮17连接传动轴37,第一传动轴33连接三相电机36。

[0030] 旋耕刀19连接第一传动轴33,且旋耕刀19两端设有固定套35,传动轴33右端连接第三电机32,且第一传动轴33通过轴承34连接外壳1内壁。

[0031] 水箱4下方设有出水管,且出水管位于旋耕刀19上方。

[0032] 出料管11和出种管15均设成十字型,档杆16滑动连接出料管11和出种管15内壁。

[0033] 本发明的工作原理是:

[0034] 本耕地播种联合机开沟装置使用时,将肥料和水的混合物倒入搅拌桶2中,通过第一电机7带动搅拌桨8搅拌,使混合物更加均匀,将种子倒入播种桶3中,启动第三电机32带动传动轴33转动,使旋耕刀19转动,对地面进行开沟,水箱4中的水,对旋耕刀19进行清洗,水落入地面可对泥土软化,便于开沟,提高开沟效率,启动三相电机36,带动齿轮17往复转动,使档杆16作左右往复运动,当档杆16向左运动时,出料管11关闭,出种管15打开,播种种子并停止施肥,当档杆16向右运动时,出料管11打开,出种管15关闭,开始施肥并停止播种,此设计结构简单,能实现自动播种和施肥,启动第二电机20,带动切割刀23转动,将地面的杂草去除,便于旋耕刀开沟,有利于播种的成活率,降低液压杆21的高度,使切割刀23位于储刀槽22中,保护切割刀,镇压辊25使用时,转动转动杆26,第一弹簧30拉伸,使镇压辊25和覆土器28贴合地面,转动支撑杆31,使支撑杆31嵌入固定槽27中,对连接杆26进行固定,覆土器28将施肥沟和播种沟两边土壤合拢至沟中,完成肥料和种子的掩埋,并通过镇压辊25将疏松土壤压实至一定的紧度,由此完成开沟、施肥和播种的整个作业过程,从而节约成本。

[0035] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

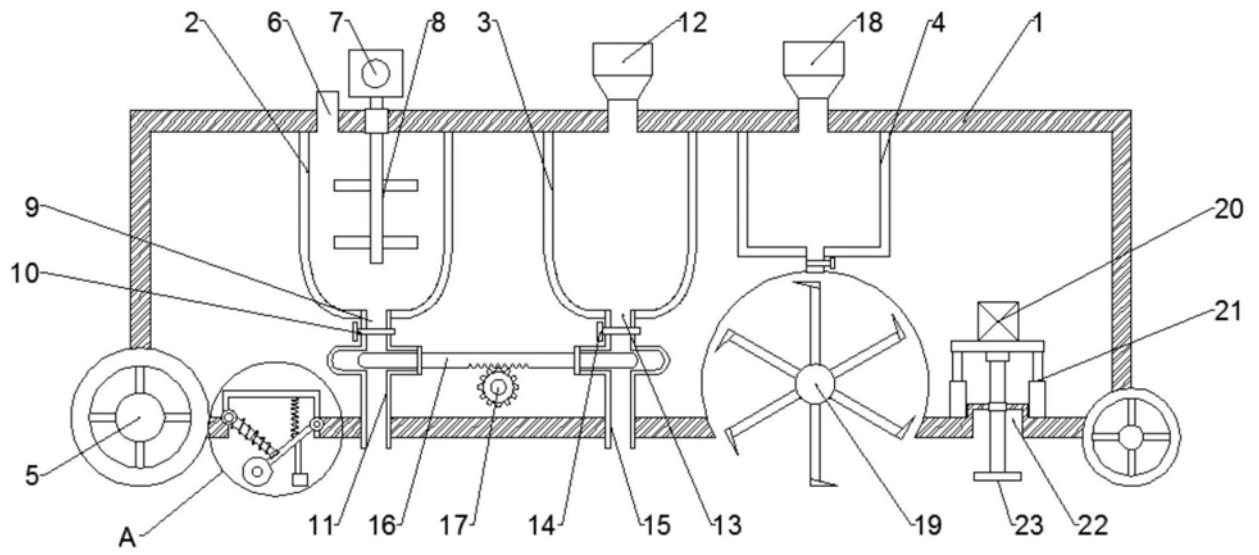


图1

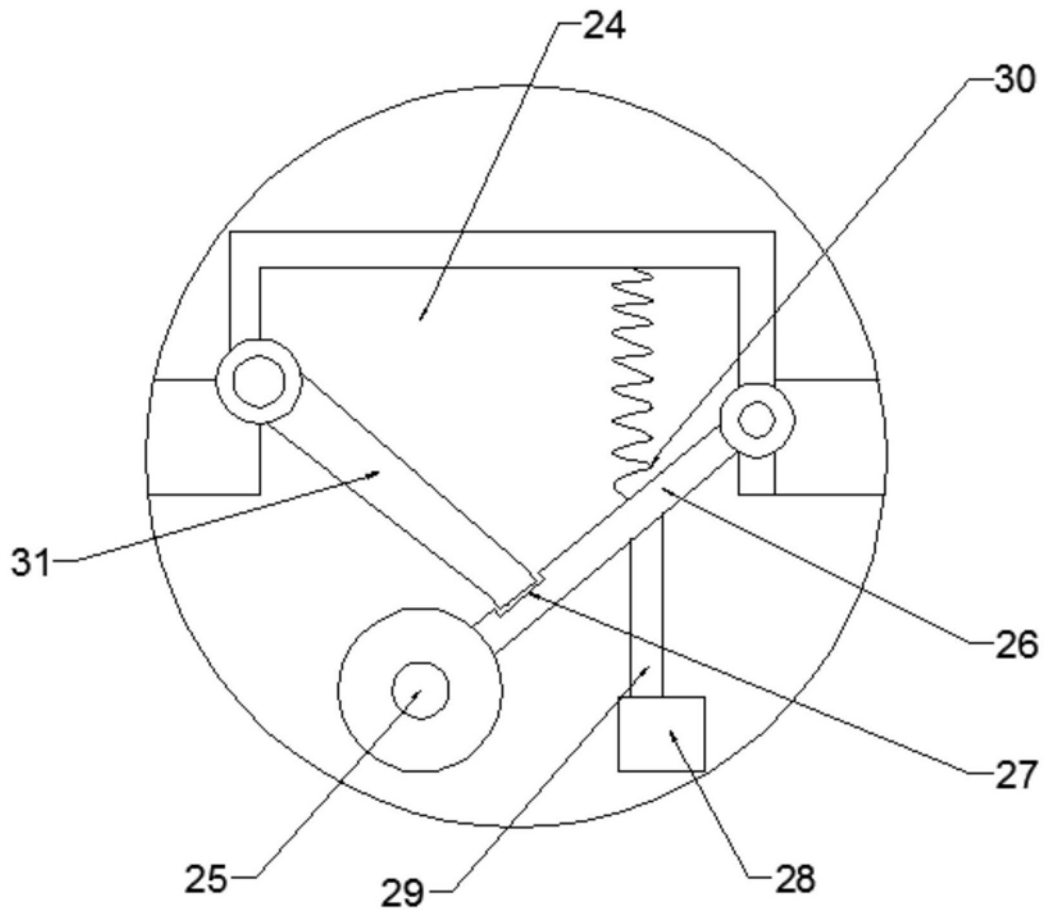


图2

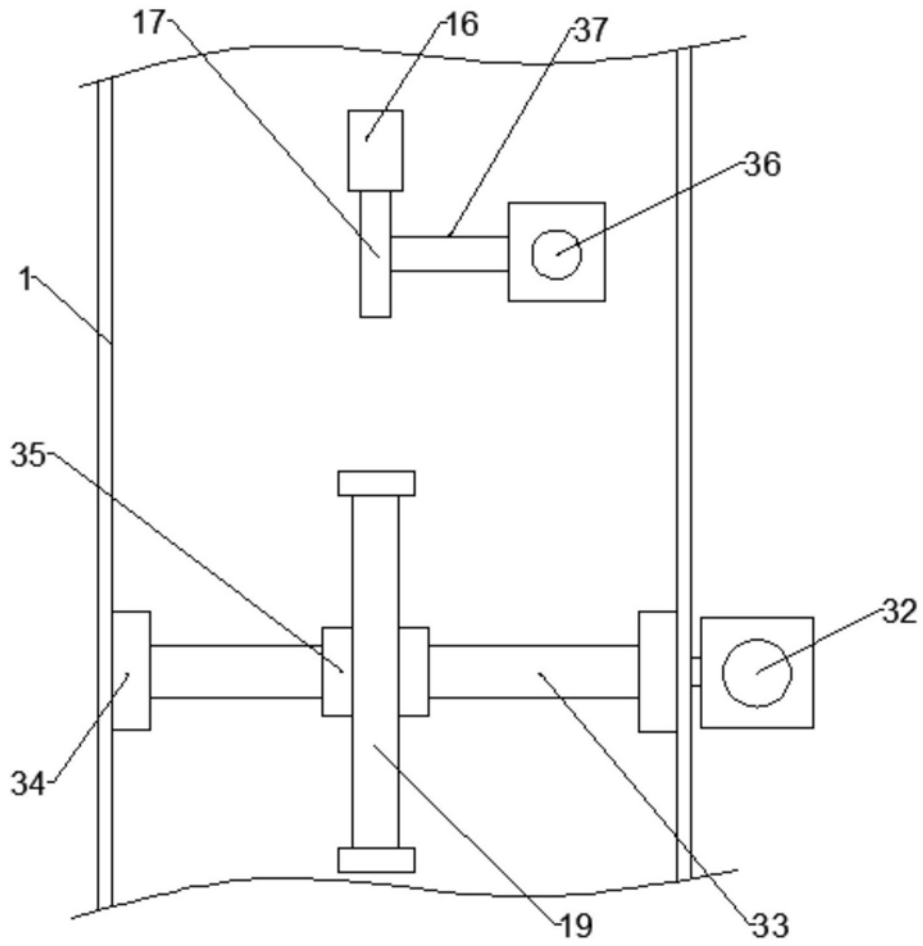


图3