



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103766049 B

(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201410016671.7

A01C 19/02(2006.01)

(22)申请日 2014.01.14

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103766049 A

(43)申请公布日 2014.05.07

(73)专利权人 辽宁科技大学

地址 114044 辽宁省鞍山市高新区千山路
185号

(72)发明人 李昌 韩兴 金子涵 张晓远
徐硕

(74)专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所
21224

代理人 张群

CN 2506055 Y, 2002.08.21,

CN 2935741 Y, 2007.08.22,

CN 203675588 U, 2014.07.02,

CN 203105084 U, 2013.08.07,

CN 2261712 Y, 1997.09.10,

CN 201135025 Y, 2008.10.22,

CN 102823350 A, 2012.12.19,

JP 2005160405 A, 2005.06.23,

US 4359952 A, 1982.11.23,

KR 20010107338 A, 2001.12.07,

RU 2343671 C1, 2009.01.20,

审查员 何婷婷

(51)Int.Cl.

A01C 7/06(2006.01)

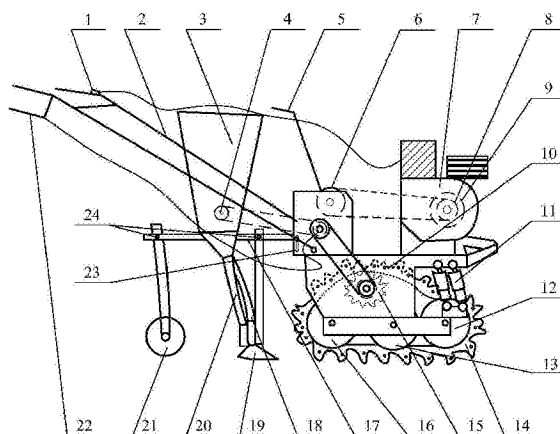
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种轻便式微型播种机

(57)摘要

本发明公开了一种轻便式微型播种机,适用于山坡地、小块地进行作业。该播种机的组成结构包括:油门开关、扶手、播种箱、链轮II、档位杆、带轮II、发动机、带轮I、旋转离合器、机架、减震系统、镇动轮I、镇动轮II、履带、主动轮、镇动轮III、播种器横梁、种子软管、铧、化肥软管、辅助轮、调节机构开关、扶手调节器、调节螺丝、齿轮变速箱、链轮IV、链轮III、调节机构和链轮I。本发明集播种、施肥于一体,小巧灵活,性能可靠,油耗少,寿命长,适于在山地、丘陵、坡地、小块地等地况耕种玉米、大豆和高粱等作物。



1. 一种轻便式微型播种机,其特征是该播种机的组成结构包括:油门开关、扶手、播种箱、链轮Ⅱ、档位杆、带轮Ⅱ、发动机、带轮Ⅰ、旋转离合器、机架、减震系统、镇动轮Ⅰ、镇动轮Ⅱ、履带、主动轮、镇动轮Ⅲ、播种器横梁、种子软管、铧、化肥软管、辅助轮、调节机构开关、扶手调节器、调节螺丝、齿轮变速箱、链轮Ⅳ、链轮Ⅲ、调节机构和链轮Ⅰ,所述发动机固定在机架的前端,主轴方向与机架垂直,发动机轴外伸与旋转离合器相连,旋转离合器与带轮Ⅰ固连在一起,机架末端为齿轮变速箱,发动机与齿轮变速箱通过带传动相连,档位杆位于齿轮变速箱上,在机架正下方有一个主动轮和三个并排呈 180° 的镇动轮Ⅲ、镇动轮Ⅱ和镇动轮Ⅰ,主动轮位于三个镇动轮正上方,且与三个镇动轮成三角形布置,主动轮和三个镇动轮被履带包裹,在机架尾部连接播种器横梁,播种器固定在播种器横梁中部,播种器由播种箱、下置漏斗、种子软管和化肥软管构成,种子软管和化肥软管置于铧管内,辅助轮固定在播种器横梁尾部,油门开关和调节机构开关分别位于左右扶手上,主动轮通过链传动和齿轮变速箱伸出轴上的调节机构相连,主动轮的主轴固定在机架上;

使用时,发动机开始启动,当转速达到一定值时旋转离合器摩擦片工作,输出转矩,通过带传动带动齿轮变速箱工作,变速箱伸出轴与调节机构相连,链轮Ⅲ通过链传动带动链轮Ⅳ,从而使主动轮转动,进而带动履带使该播种机行走,完成碎土、翻土工作,调节机构与播种器相连,带动播种器工作,播种箱的种子和化肥经排种器和软管进入由铧开出的沟里,通过调节机构开关可以调节播种器,当遇到掉头、转弯情况时停止播种;油门开关调节播种机的行进速度;档位杆控制播种机前进、停止、倒退,从而实现播种作业,而后辅助轮冲压实现完整的播种过程;播完一条陇后,抬高后扶手灵活转弯,开始新的陇耕,整块地完成熄火。

一种轻便式微型播种机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种农用机械设备,特别是一种轻便式微型播种机。

背景技术

[0002] 目前大面积的旱地采用了拖拉机等大型设备实现耕种,但是大中型播种机不适合在山坡地、小块地进行作业。小型农业播种机结合半干旱区的特点及农艺技术要求,较好的解决了机具的结构和性能,成本和功能之间的矛盾。而现在市场上出现的播种机比较笨重,机器的油耗大多数都消耗在机器的自重上,因自重过大造成机器掉头不够灵活。耕种犁不能实现调节,有的能调节但不够灵活方便,而且设备的各个零部件易损坏,进而给耕种作业造成了极大的不便。专利公开(公告)号:CN2147721,公开了一种小型播种机,采用了播种器,代替了人工点种、踩底格子,解决了费工费力问题,但还是靠人力,没有真正的将人的劳动解放出来。专利名称为,专利公开(公告)号:CN2710331,公开了一种小型播种机,采用单个板牙轮驱动,这种驱动行走方式容易深陷土壤中,快速行走易产生多边形效应,对发动机振动较大,使用寿命较低。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种轻便式微型播种机,适用于山坡地、小块地进行作业。

[0004] 一种轻便式微型播种机,其组成结构包括:油门开关、扶手、播种箱、链轮Ⅱ、档位杆、带轮Ⅱ、发动机、带轮Ⅰ、旋转离合器、机架、减震系统、镇动轮Ⅰ、镇动轮Ⅱ、履带、主动轮、镇动轮Ⅲ、播种器横梁、种子软管、铧、化肥软管、辅助轮、调节机构开关、扶手调节器、调节螺丝、齿轮变速箱、链轮Ⅳ、链轮Ⅲ、调节机构和链轮Ⅰ,所述发动机固定在机架的前端,主轴方向与机架垂直,发动机轴外伸与旋转离合器相连,旋转离合器与带轮Ⅰ固连在一起,机架末端为齿轮变速箱,发动机与齿轮变速箱通过带传动相连,档位杆位于齿轮变速箱上。在机架正下方有一个主动轮和三个并排呈180°的镇动轮Ⅲ、镇动轮Ⅱ和镇动轮Ⅰ,主动轮位于三个镇动轮正上方,且与三个镇动轮成三角形布置,主动轮和三个镇动轮被履带包裹,在机架尾部连接播种器横梁,播种器固定在播种器横梁中部,播种器由播种箱、下置漏斗、种子软管和化肥软管构成,置于铧管内,辅助轮固定在播种器横梁尾部,油门开关和调节机构开关分别位于左右扶手上,主动轮通过链传动和齿轮变速箱伸出轴上的调节机构相连,主动轮的主轴固定在机架上。

[0005] 本发明与现有同类机械相比,其显著的有益效果体现在:

[0006] 1.播种机小巧灵活,性能可靠,油耗少,寿命长,适于在山地、丘陵、坡地、小块地等地况耕种玉米、大豆和高粱等作物。

[0007] 2.耕作省时省力,极大提高了播种速度和质量,减轻了农民的劳动强度。

[0008] 3.集播种、施肥于一体,是一种驱动轮前置式播种机,采用履带式行走机构,并设有减震系统和旋转离合器,轻便节能。

附图说明

[0009] 图1是一种轻便式微型播种机结构主视图示意图。

[0010] 图2是一种轻便式微型播种机结构俯视图示意图。

[0011] 图中:1.油门开关2.扶手3.播种箱4.链轮Ⅱ5.档位杆6.带轮Ⅱ7.发动机8.带轮Ⅰ9.旋转离合器10.机架11.减震系统12.镇动轮Ⅰ13.镇动轮Ⅱ14.履带15.主动轮16.镇动轮Ⅲ17.播种器横梁18.种子软管19.铧20.化肥软管21.辅助轮22.调节机构开关23.扶手调节器24.调节螺丝25.齿轮变速箱26.链轮Ⅳ27.链轮Ⅲ28.调节机构29.链轮Ⅰ

具体实施方式

[0012] 如图1、图2所示,一种轻便式微型播种机由油门开关1、扶手2、播种箱3、链轮Ⅱ4、档位杆5、带轮Ⅱ6、发动机7、带轮Ⅰ8、旋转离合器9、机架10、减震系统11、镇动轮Ⅰ12、镇动轮Ⅱ13、履带14、主动轮15、镇动轮Ⅲ16、播种器横梁17、种子软管18、铧19、化肥软管20、辅助轮21、调节机构开关22、扶手调节器23、调节螺丝24、齿轮变速箱25、链轮Ⅳ26、链轮Ⅲ27、调节机构28和链轮Ⅰ29构成,所述发动机7固定在机架10的前端,主轴方向与机架10垂直,发动机轴外伸与旋转离合器9相连,旋转离合器与带轮Ⅰ8固连在一起,机架10末端为齿轮变速箱25,发动机7与齿轮变速箱25通过带传动相连,档位杆5位于齿轮变速箱25上。在机架10正下方有一个主动轮15和三个并排呈180°的镇动轮Ⅲ16、镇动轮Ⅱ13和镇动轮Ⅰ12,主动轮15位于三个镇动轮正上方,且与三个镇动轮成三角形布置,主动轮15和三个镇动轮被履带14包裹,在机架10尾部连接播种器横梁17,播种器固定在播种器横梁17中部,播种器由播种箱3、下置漏斗、种子软管18和化肥软管20构成,置于铧管内,辅助轮21固定在播种器横梁17尾部,油门开关1和调节机构开关22分别位于左右扶手2上,主动轮15通过链传动和齿轮变速箱伸出轴上的调节机构28相连,主动轮15的主轴固定在机架10上。

[0013] 本发明轻便式微型播种机是这样实现具体的耕种作业的,下面结合说明书附图具体说明。

[0014] 如图1所示,发动机7固定在机架10的前端,机架末端为齿轮变速箱25,发动机与齿轮变速箱通过带传动相连,在发动机主轴上设有旋转离合器9,当发动机转速低于某一特定值时,则不输出转矩。在发动机下方有一主动轮15和三个并排呈180°的镇动轮12、13、16,主动轮位于镇动轮上方且与镇动轮成三角形布置,四个轮被履带14包裹,在机架尾部连接播种器横梁17,播种器通过链传动和齿轮箱伸出轴上的调节机构28上的链轮Ⅰ29相连,横梁末端连接辅助轮21,发动机主轴与驱动轮轴之间分别通过带传动、齿轮传动和链传动进行减速,驱动轮的主轴固定在机架上。通过档位杆5实现播种机的前进、后退和停止工作,播种器与调节机构经链轮Ⅰ29、Ⅱ4相连,通过调节机构可以控制播种器是否工作。由油门来控制播种机的前进速度快慢,油门开关1和调节机构开关22分别设置在扶手2旁方便对播种机进行调节。扶手高度因人而异,可通过扶手调节器23调节实现灵活调整,调节螺丝24可以调节辅助轮21和铧19的高度,方便耕种和播种。

[0015] 使用时,发动机7开始启动,当转速达到一定值时旋转离合器9摩擦片工作,输出转矩,通过带传动带动齿轮变速箱25工作,变速箱伸出轴与调节机构28相连,链轮Ⅲ27通过链传动带动链轮Ⅳ26,从而使主动轮15转动,进而带动履带14使该设备行走,完成碎土、翻土

工作,调节机构28与播种器相连,带动播种器工作,播种箱3的种子和化肥经排种器和软管进入由铧19开出的沟里,通过调节机构开关22可以调节播种器,当遇到掉头、转弯等情况时停止播种。油门开关1可以调节播种机的行进速度。档位杆5控制机器前进、停止、倒退,从而实现播种作业,而后辅助轮21冲压实现完整的播种过程。播完一条陇后,抬高后扶手灵活转弯,开始新的陇耕,整块地完成熄火。整个播种过程不需要培训,个人可灵活操作。

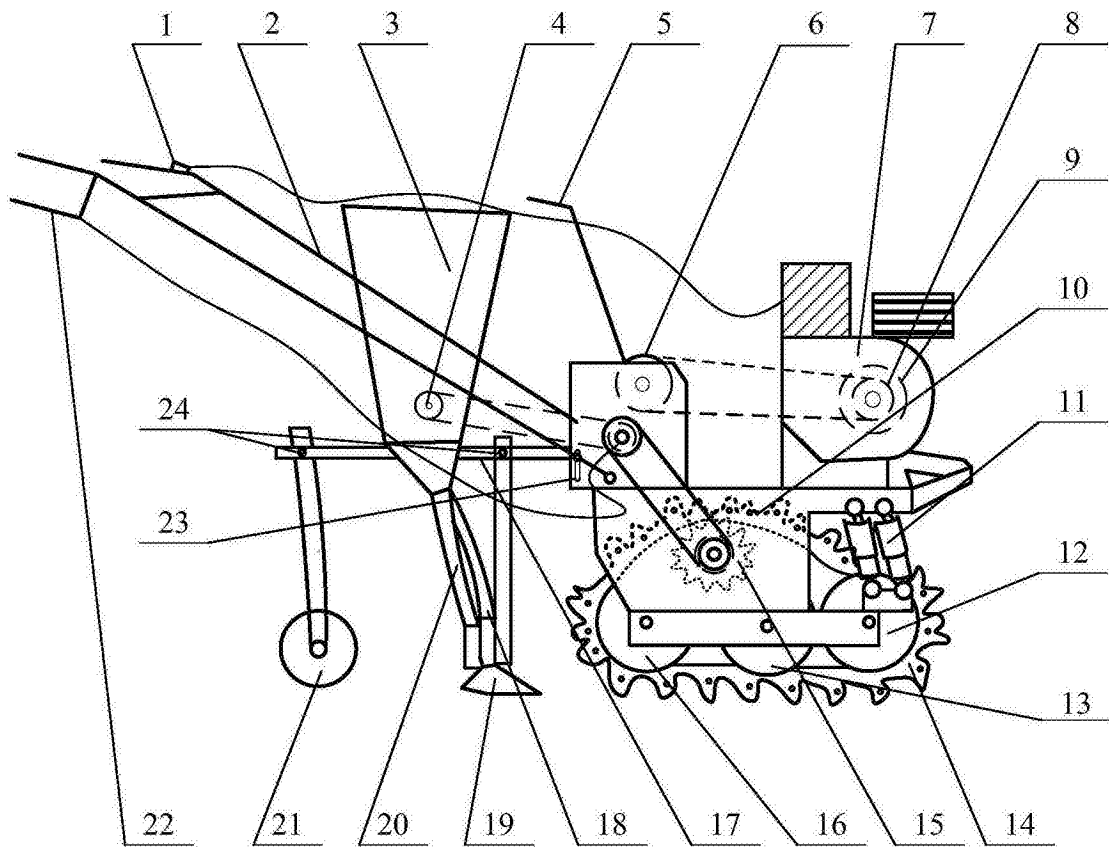


图1

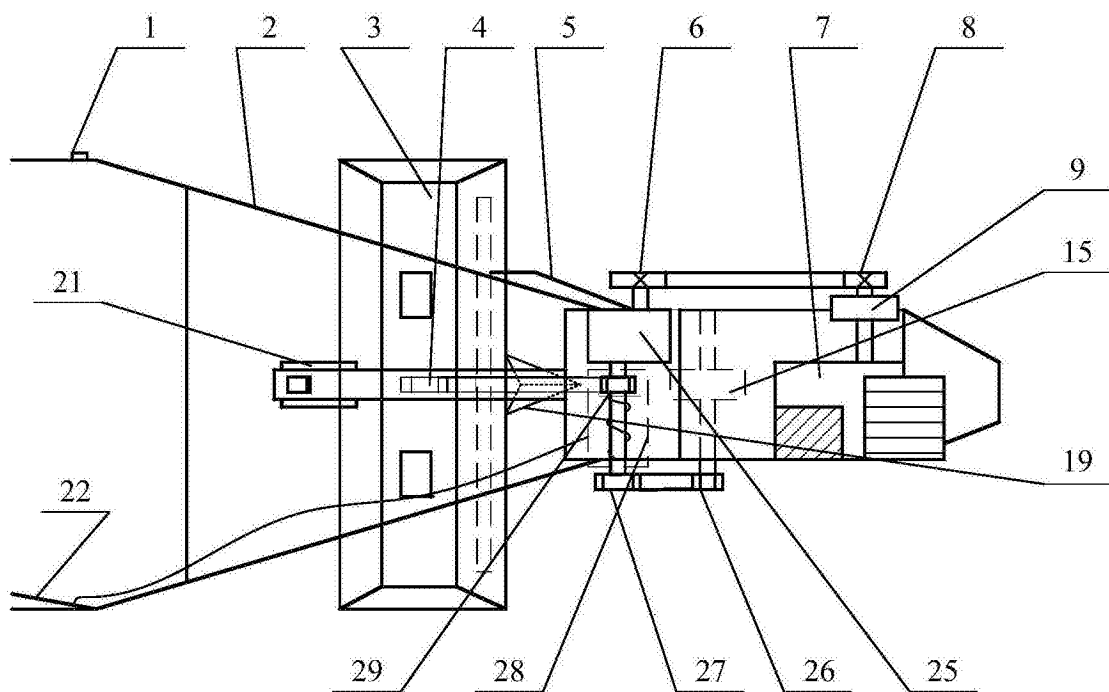


图2