



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210016989 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920328019.7

(22)申请日 2019.03.14

(73)专利权人 山东巨明机械有限公司

地址 256410 山东省淄博市桓台县张北路
253号

(72)发明人 荣庆雷 高奎增 耿全 陈鹏飞
张雪君 田丽丽

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

代理人 马俊荣

(51)Int.Cl.

A01D 45/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

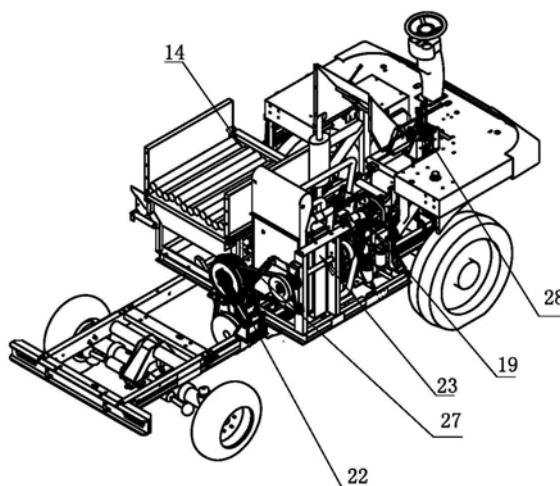
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

低重心四驱玉米收获机

(57)摘要

本实用新型涉及一种低重心四驱玉米收获机,属于农业机械领域。包括行走底盘系统,玉米收获系统、驾驶操控系统及动力系统,行走底盘系统的一侧设有动力系统,动力系统靠近后轮的一侧设有水箱散热器,所述动力系统底端连接变速箱,变速箱的第一端通过前驱传动轴连接前轮,变速箱的第二端通过后驱传动轴连接后轮,行走底盘系统的另一侧设有果穗剥皮系统;所述玉米收获系统位于行走底盘系统的上部,玉米收获系统的上部设有驾驶操控系统。本实用新型通过改变发动机和剥皮装置的排列位置,有效降低收获机的底盘高度,使得收获机的稳定性更好,爬坡能力更强,更能够适应山地、丘陵等大地块作业。



1. 一种低重心四驱玉米收获机,包括行走底盘系统(9),玉米收获系统、驾驶操控系统及动力系统(19),其特征在于:行走底盘系统(9)的一侧设有动力系统(19),动力系统(19)靠近后轮(10)的一侧设有水箱散热器(23),所述动力系统(19)底端连接变速箱(20),变速箱(20)的第一端通过前驱传动轴(18)连接前轮(4),变速箱(20)的第二端通过后驱传动轴(21)连接后轮(10),行走底盘系统(9)的另一侧设有果穗剥皮系统(14);

所述玉米收获系统位于行走底盘系统(9)的上部,玉米收获系统的上部设有驾驶操控系统。

2. 根据权利要求1所述的低重心四驱玉米收获机,其特征在于:所述的玉米收获系统后侧从前向后依次设置割台装置(1)、切碎装置(2)、果穗升运器(12)、排杂风机(5)、清选风机(6)、杂余双排杂搅龙(7)、籽粒回收装置(8)、果穗箱(16),所述果穗箱(16)一侧设有上升运器(24)。

3. 根据权利要求2所述的低重心四驱玉米收获机,其特征在于:所述果穗升运器(12)在行走底盘系统(9)上居中放置,果穗升运器(12)的方向为从前向后斜向上,果穗升运器(12)前端设有升运器喂入口(3),果穗升运器(12)后端依次设有排杂装置(13)、出草口焊合(15)。

4. 根据权利要求1所述的低重心四驱玉米收获机,其特征在于:所述的驾驶操控系统包括驾驶室(11),所述驾驶室(11)设置在果穗升运器(12)上方,位于切碎装置(2)后侧。

5. 根据权利要求2所述的低重心四驱玉米收获机,其特征在于:所述的割台装置(1)和切碎装置(2)设置在行走底盘系统(9)的前方,所述割台装置(1)内设有割台搅龙,割台搅龙后端设有割台搅龙出口焊合(17),果穗箱(16)设置在行走底盘系统(9)后端。

6. 根据权利要求4所述的低重心四驱玉米收获机,其特征在于:所述的驾驶室(11)内设有四驱操控手柄(25)和无极变速手柄(28),四驱操控手柄(25)通过四驱软轴(26)连接变速箱(20)。

7. 根据权利要求1所述的低重心四驱玉米收获机,其特征在于:所述的水箱散热器(23)远离动力系统(19)的一侧,在动力系统(19)和变速箱(20)之间设有无级变速游轮(22),无级变速游轮(22)一侧设有变速油缸(27)。

低重心四驱玉米收获机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种低重心四驱玉米收获机,属于农业机械领域。

背景技术

[0002] 随着国内玉米机械化收获的不断发展和,山地丘陵地区的用户对玉米机收获效果和整机稳定性的要求越来越高,用户对玉米机械收获的效率、操作人员作业环境舒适、爬坡能力、整机结构稳定性有了更高的要求,而现阶段国内自走式玉米收获机市场主力产品分为两驱和四驱。两驱型收获机在山地丘陵地区主要存在爬坡能力不强,在泥泞的环境下作业容易产生打滑,影响收割速度等弊端。一般的四驱机存在整机结构高,稳定性差的弊端。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种低重心四驱玉米收获机,通过改变发动机和剥皮装置的排列位置,有效降低收获机的底盘高度,使得收获机的稳定性更好,爬坡能力更强,更能够适应山地、丘陵等大地块作业。

[0004] 本实用新型所述的低重心四驱玉米收获机,包括行走底盘系统,玉米收获系统、驾驶操控系统及动力系统,其特征在于:行走底盘系统的一侧设有动力系统,动力系统靠近后轮的一侧设有水箱散热器,所述动力系统底端连接变速箱,变速箱的第一端通过前驱传动轴连接前轮,变速箱的第二端通过后驱传动轴连接后轮,行走底盘系统的另一侧设有果穗剥皮系统;

[0005] 所述玉米收获系统位于行走底盘系统的上部,玉米收获系统的上部设有驾驶操控系统。

[0006] 将传统的动力系统横置变为纵置,使得剥皮装置能够和动力系统处于同一水平面上,降低了整机的高度,使整机的稳定性大大提高。所述的果穗剥皮系统采用高低辊型多辊组果穗剥皮装置,提高了剥皮效率和剥净率。

[0007] 所述的玉米收获系统后侧从前向后依次设置割台装置、切碎装置、果穗升运器、排杂风机、清选风机、杂余双排杂搅龙、籽粒回收装置、果穗箱,所述果穗箱的一侧设有上升运器。排杂风机能够有效减轻剥皮机负荷,保证了剥皮机剥皮后的粒籽洁净率,杂余双搅龙排杂系统提高了苞叶排杂的效率,有效的保证了作业效率,通过加装上升运器,能够适当提高果穗箱的容积,从而减少卸粮次数,提高工作效率。

[0008] 所述果穗升运器在行走底盘系统上居中放置,果穗升运器的方向为从前向后斜向上,果穗升运器前端设有升运器喂入口,果穗升运器后端依次设有排杂装置、出草口焊合。

[0009] 所述的驾驶操控系统包括驾驶室,所述驾驶室设置在果穗升运器上方,位于切碎装置后侧。

[0010] 所述的割台装置和切碎装置设置在行走底盘系统的前方,所述割台装置内设有割台搅龙,割台搅龙后端设有割台搅龙出口焊合,果穗箱设置在行走底盘系统后端。

[0011] 所述的驾驶室内设有四驱操控手柄和无级变速手柄,四驱操控手柄通过四驱软轴

连接变速箱。所述的变速箱位于底架中下方,通过前驱传动轴和后驱传动轴前后输出的方式实现整机的四轮驱动,后驱即可分离又可结合,当在山地、丘陵地区爬坡或泥泞道路时,向前推动四驱控制手柄,可对后驱进行结合作业。四驱可操纵手柄向前下方推动结合,反之分离。

[0012] 所述的水箱散热器远离动力系统的一侧,在动力系统和变速箱之间设有无级变速游轮,无级变速游轮一侧设有变速油缸。加装无极变速游轮,能够更好的控制作业速度。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型优化设计的动力系统纵置与果穗剥皮装置左右平齐布置于发动机底架焊台上,这种特殊的结构形式降低了整机的高度,使整机的稳定性大大提高。

[0015] 2、本实用新型通过前驱传动轴和后驱传动轴前后输出的方式实现整机的四轮驱动,有效地提高了在山地、丘陵地区、爬坡或泥泞道路时的作业效率。

[0016] 3、本实用新型通过果穗箱的加高,从而减少卸粮次数,提高收获效率。

[0017] 4、本实用新型通过加装无极变速游轮,更好的控制作业速度。

[0018] 5、本实用新型通过加装排杂风机,减轻剥皮机负荷,保证了剥皮机剥皮后的粒料洁净率。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型所述的低重心四驱玉米收获机的底盘结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型所述的低重心四驱玉米收获机的底盘简视图;

[0021] 图3是本实用新型所述的低重心四驱玉米收获机的左视图;

[0022] 图4是本实用新型所述的低重心四驱玉米收获机的右视图;

[0023] 图中:1、割台装置 2、切碎装置 3、升运器喂入口 4、前轮 5、排杂风机 6、清选风机 7、杂余双排杂搅龙 8、籽粒回收装置 9、行走底盘系统 10、后轮 11、驾驶室 12、果穗升运器 13、排杂装置 14、果穗剥皮系统 15、出草口焊合 16、果穗箱 17、割台搅龙出口焊合 18、前驱传动轴 19、动力系统 20、变速箱 21、后驱传动轴 22、无级变速游轮 23、水箱散热器 24、上升运器 25、四驱操控手柄 26、四驱软轴 27、变速油缸 28、无级变速手柄。

具体实施方式

[0024] 实施例1

[0025] 如图1所示,本实用新型所述的低重心四驱玉米收获机的实施例,包括行走底盘系统9,玉米收获系统、驾驶操控系统及动力系统19,行走底盘系统9的一侧设有动力系统19,动力系统19靠近后轮10的一侧设有水箱散热器23,所述动力系统19底端连接变速箱20,变速箱20的第一端通过前驱传动轴18连接前轮4,变速箱20的第二端通过后驱传动轴21连接后轮10,行走底盘系统9的另一侧设有果穗剥皮系统14;

[0026] 所述玉米收获系统位于行走底盘系统9的上部,玉米收获系统的上方设有驾驶操控系统。

[0027] 所述的水箱散热器23横置于动力系统19后侧,为整机布置节约了空间,水箱散热器23上的通风孔设置在水箱散热器23上方,通风孔水平高度高于动力系统19水平高度,防止工作过程中扬起的灰尘、茎秆碎屑将水箱散热器23通风孔堵塞影响散热。

[0028] 所述的玉米收获系统后侧从前向后依次设置割台装置1、切碎装置2、果穗升运器12、排杂风机5、清选风机6、杂余双排杂搅龙7、籽粒回收装置8、果穗箱16,所述果穗箱16 一侧设有上升运器24。

[0029] 所述果穗升运器12在行走底盘系统9上居中放置,果穗升运器12的方向为从前向后斜向上,果穗升运器12前端设有升运器喂入口3,果穗升运器12后端依次设有排杂装置13、出草口焊合15。

[0030] 所述的驾驶操控系统包括驾驶室11,所述驾驶室11设置在果穗升运器12上方,位于切碎装置2后侧。

[0031] 所述的割台装置1和切碎装置2设置在行走底盘系统9的前方,所述割台装置1内设有割台搅龙,割台搅龙后端设有割台搅龙出口焊合17,果穗箱16设置在行走底盘系统9后端。

[0032] 所述的驾驶室11内设有四驱操控手柄25和无级变速手柄28,四驱操控手柄25通过四驱软轴26连接变速箱20。

[0033] 所述的水箱散热器23远离动力系统19的一侧,在动力系统19和变速箱20之间设有无级变速游轮22,无级变速游轮22一侧设有变速油缸27。通过无级变速游轮22控制收割速度。当驾驶员操作无级变速手柄28时,变速油缸27伸缩使转臂转动,带轮被张紧带挤压横向滑动,而另一皮带放松,带轮左右带槽直径发生变化,改变皮带传动比,使变速箱20输入皮带轮转速改变,实现行走无级变速。

[0034] 工作过程或工作原理:

[0035] 收获机前进时,玉米植株进入割台装置1,割台装置1上的拉茎辊夹持玉米秸秆下拉,果穗在摘穗板作用下将果穗摘下,穗、茎分离,摘穗后的玉米秸秆,在切碎装置2的作用下进行粉碎。摘下的玉米果穗由拨穗链条机构输送至割台搅龙出口焊合17,左右旋叶片搅龙将果穗拨入升运器喂入口 3,果穗升运器12将果穗提升至果穗剥皮系统14,同时在排杂风机5的作用下,进入果穗升运器12 的玉米茎秆、叶类杂物沿排杂装置13经出草口焊合15排出收获机外,果穗则在果穗剥皮系统14高低剥皮辊作用下剥去苞叶,剥去苞叶的果穗由上升运器24输送至入果穗箱16,完成果穗收集;剥掉的苞叶杂余则由杂余双排杂搅龙7旋转输送至收获机外,在剥皮过程中,可能有少量籽粒脱落的籽粒透过筛网落入籽粒回收装置8内,在籽粒落入籽粒回收装置8的过程中清选风机6对其进行清选,经筛选,苞叶排出收获机外,籽粒进入籽粒回收装置8。

[0036] 本实用新型中对结构的方向以及相对位置关系的描述,如前后左右上下的描述,不构成对本实用新型的限制,仅为描述方便。

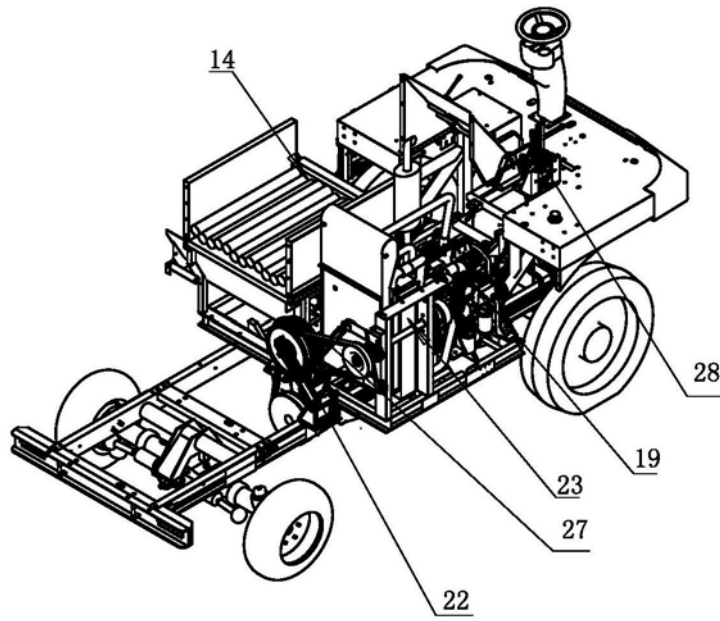


图1

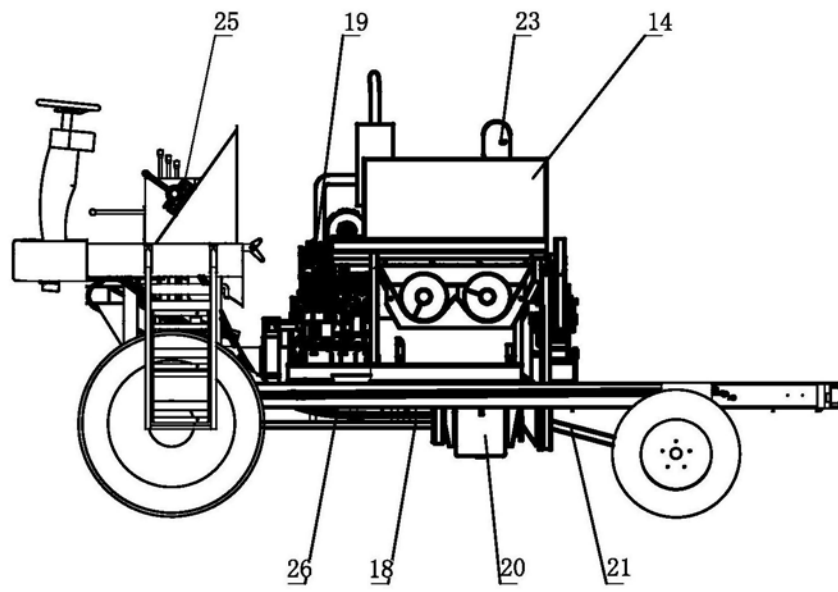


图2

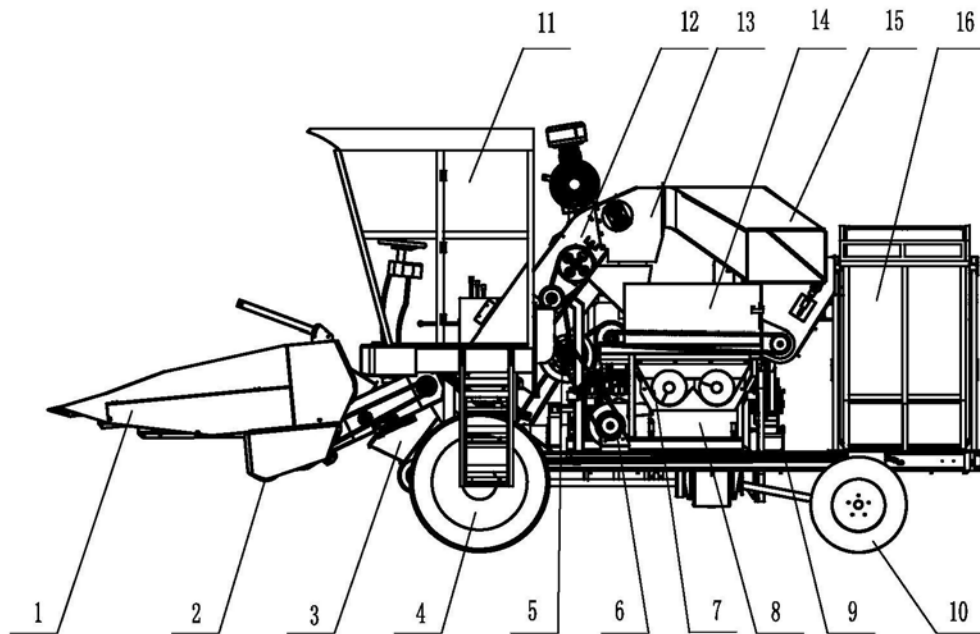


图3

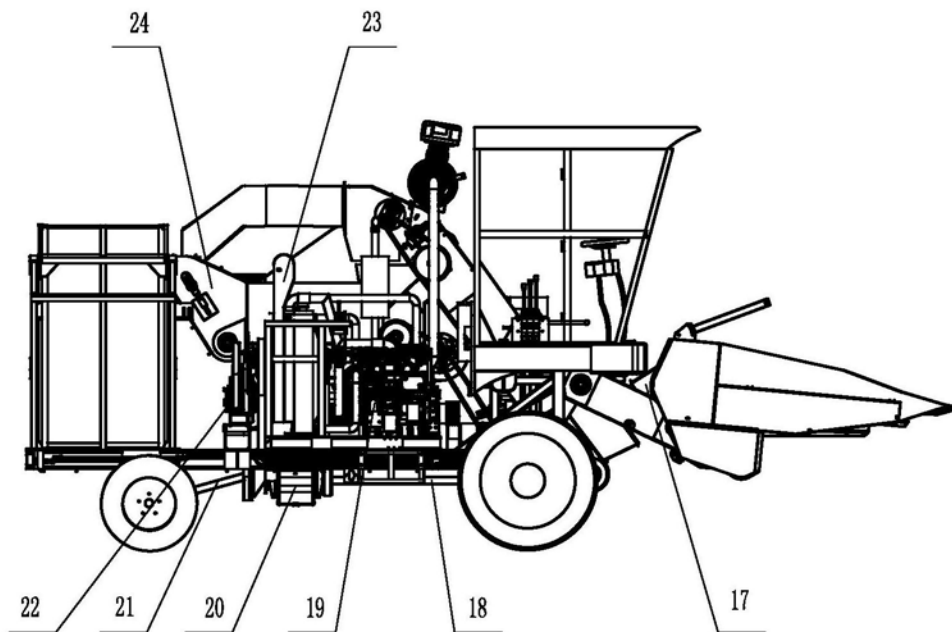


图4