



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215683421 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202121301087.8

(22) 申请日 2021.06.09

(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 陈鹏飞

(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 赵真真

(51) Int. Cl.

A01D 45/02 (2006.01)

A01D 47/00 (2006.01)

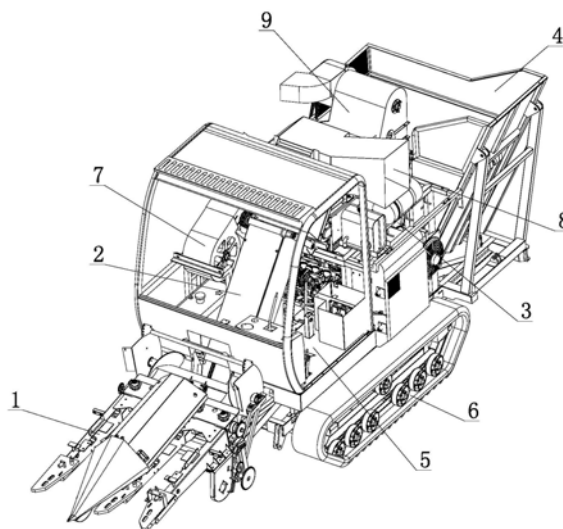
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种适应山区丘陵的履带式玉米收获机

(57) 摘要

本实用新型属于农业机械技术领域,具体涉及一种适应山区丘陵的履带式玉米收获机,从前至后依次包括摘穗割台、升运器总成、剥皮机总成和粮仓,玉米收获机下方为底盘总成,所述的升运器总成从驾驶室穿过,升运器总成一侧为驾驶台;本实用新型的行走系统为履带式行走系统。本实用新型的驾驶台集成度高,使机型充分适应山区、丘陵等地势,有效节约了人力资源,降低了劳动强度。配备了小型驾驶室,可有效减少因气候原因给机手造成的伤害,提高舒适度。采用履带式行走系统,转弯半径小,田间地头操作灵活,收割效率高,重心低,最大程度保证机手人身安全。



1. 一种适应山区丘陵的履带式玉米收获机,从前至后依次包括摘穗割台(1)、升运器总成(2)、剥皮机总成(3)和粮仓(4),玉米收获机下方为底盘总成(6),其特征在于:所述的升运器总成(2)从驾驶室(5)穿过,升运器总成(2)一侧为驾驶台;

所述的底盘总成(6)包括行走系统和动力系统,行走系统为履带式行走系统;

所述的摘穗割台(1)的机架后端铰接在收获机前端的支架上,摘穗割台(1)可转动升降。

2. 根据权利要求1所述的适应山区丘陵的履带式玉米收获机,其特征在于:所述的升运器总成(2)包括壳体,壳体两端分别为主动链轮和从动链轮,主动链轮和从动链轮之间设有刮板链条。

3. 根据权利要求1所述的适应山区丘陵的履带式玉米收获机,其特征在于:所述的剥皮机总成(3)内设有若干对剥叶辊轴(9),剥叶辊轴(9)上方设有苞叶抛撒风机(10),剥叶辊轴(9)下方设有籽粒清选装置(11)。

4. 根据权利要求1所述的适应山区丘陵的履带式玉米收获机,其特征在于:所述的粮仓(4)可侧翻卸粮。

一种适应山区丘陵的履带式玉米收获机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种适应山区丘陵的履带式玉米收获机,属于农业机械技术领域。

背景技术

[0002] 玉米收获的目的在于收获整穗的玉米,对于大多数平原地区而言用上全套农业机械较为容易。而我国山区、丘陵土地资源比重大,但是由于地势等原因,农业机械化落后,特别是玉米收获机械,难以适应这类土地。即使有可以适应山区、丘陵的玉米机,但也存在安全系数低、可靠性不高、驾乘不舒适等缺陷。

实用新型内容

[0003] 根据以上现有技术中的不足,本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种适应山区丘陵的履带式玉米收获机,适应山区、丘陵等地势,结构合理,安全系数高,驾乘舒适。

[0004] 本实用新型所述的适应山区丘陵的履带式玉米收获机,从前至后依次包括摘穗割台、升运器总成、剥皮机总成和粮仓,玉米收获机下方为底盘总成,所述的升运器总成从驾驶室穿过,升运器总成一侧为驾驶台。

[0005] 所述的底盘总成包括行走系统和动力系统,行走系统为履带式行走系统,转弯半径小,田间地头操作灵活,收割效率高,重心低,最大程度保证机手人身安全。

[0006] 驾驶台是机手工作的地方,由于履带位置限制,收割性能限制,升运提升系统不能侧置,因此将升运提升系统中置。由于两行机宽度小,操纵空间有限,驾驶室设计难度大,申请人不断创新设计,设计了适应小机型的驾驶室。在驾驶室一侧的驾驶台上设置转向器控制总成、液压操纵系统、变速操纵系统、转梯、油门控制、制动系统、主离合操纵系统等,集成度高,使机型充分适应山区、丘陵等地势。

[0007] 为了使摘穗割台适应不同的玉米植株的结穗高度,所述的摘穗割台的机架后端铰接在收获机前端的支架上,摘穗割台可转动升降,摘穗台油缸控制摘穗台的升降。摘穗台系统用以从玉米植株上摘下果穗,并将摘下的果穗输送到后果穗升运器中。摘穗台系统主要由分禾器、拉茎辊、摘穗机架装配、搅龙输送机、摘穗台护罩、摘穗齿箱、喂入链、拨禾链等组成。

[0008] 本实用新型所述的升运器总成包括壳体,壳体两端分别为主动链轮和从动链轮,主动链轮和从动链轮之间设有刮板链条。升运器是果穗的输送机构,从摘穗台上摘下的玉米果穗,由搅龙叶片输送到升运器,刮板链条将果穗均匀送至剥皮机,而后进入粮仓。

[0009] 本实用新型所述的剥皮机总成内设有若干对剥叶辊轴,剥叶辊轴上方设有苞叶抛撒风机,剥叶辊轴下方设有籽粒清选装置。剥皮机部件其主要作用是将升运器送来的果穗的苞叶及断茎秆去除。剥皮机总成上方的苞叶抛撒风机将散碎的苞叶及茎秆排出(苞叶抛撒风机的吸风转子可以同轴连接刀轴,刀轴上设有刀片,将苞叶及茎秆切碎)。

[0010] 从剥皮机总成掉落的玉米籽粒和杂物,经过籽粒清选装置的筛网筛选,杂物留在筛网内,通过排杂绞龙将杂物排出。筛网下方设有籽粒回收仓,玉米籽粒经过筛网后落入籽粒回收仓。

[0011] 本实用新型所述的粮仓可侧翻卸粮。粮仓是果穗的储藏地,粮仓装满后,机手操纵卸粮手柄,可使粮仓侧翻转卸粮。

[0012] 所述的动力系统包括发动机,发动机是玉米收获机的动力源,玉米收获机所有机构的运动、运行均由发动机提供动力。

[0013] 本实用新型与现有技术相比所具有的有益效果是:

[0014] 本实用新型所述的适应山区丘陵的履带式玉米收获机:

[0015] 1、适应大部分山区、丘陵地形作业,有效节约了人力资源,降低了劳动强度。

[0016] 2、配备了小型驾驶室,集成度高,使机型充分适应山区、丘陵等地势,可有效减少因气候原因给机手造成的伤害,提高舒适度。

[0017] 3、采用履带式行走系统,转弯半径小,田间地头操作灵活,收割效率高。重心低,最大程度保证机手人身安全(不宜翻车)。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的立体结构示意图之一;

[0019] 图2是本实用新型的立体结构示意图之二;

[0020] 图3是本实用新型的侧视图;

[0021] 图4是本实用新型的传动系统原理图。

[0022] 图中:1、摘穗割台;2、升运器总成;3、剥皮机总成;4、粮仓;5、驾驶室;6、底盘总成;7、排杂风机;8、排杂口;9、苞叶抛撒风机;10、籽粒清选装置。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步描述:

[0024] 如图1~4所示,本实用新型所述的适应山区丘陵的履带式玉米收获机,

[0025] 从前至后依次包括摘穗割台1、升运器总成2、剥皮机总成3和粮仓4,玉米收获机下方为底盘总成6,所述的升运器总成2从驾驶室5穿过,升运器总成2一侧为驾驶台;升运器总成2末端连接有一排杂风机7,在升运器总成2末端侧面设有一排杂口8;所述的底盘总成6包括履带行走系统和动力系统。

[0026] 本实用新型的底盘部分包括驱动桥总成、HST、支重轮、机架、履带、导向轮等。底盘部分是整个玉米收获机的载体,它将玉米收获机上的所有机构联为一体,并承载所有机构共同行走,实现机具的行进变速、转向。

[0027] 动力系统包括发动机,发动机为双向动力输出(如图4所示),发动机后端输出轴通过主离合器带动皮带轮转动,实现摘穗割台1、升运器总成2、剥皮机总成3工作;发动机前端输出轴驱动履带行走系统实现玉米收获机的行走。动力部分还包括主离合器、散热器、发动机底座、空滤器总成。双向动力输出机构将工作部件与行走部件动力分开,方便机具操作,使机具传动机构简单。尤其是,当主离合器出现大的故障停止工作时,机组仍能正常行走,进行异地维修,这是单侧动力输出的收获机不能做到的。

[0028] 摘穗割台1的机架后端铰接在收获机前端的支架上,摘穗割台1可通过气缸实现转动升降以适应不同的玉米植株的结穗高度。摘穗台最低摘穗高度直接影响收获机工作质量和效率,应根据田间玉米植株的最低结穗高度情况机动调整,一般不应低于35cm,但也不能过高而漏穗,正好能收到玉米植株上全部玉米果穗为好。

[0029] 升运器总成2包括壳体,壳体两端分别为主动链轮和从动链轮,主动链轮和从动链轮之间设有刮板链条,刮板链条将果穗均匀送至剥皮机。从剥皮机总成掉落的玉米籽粒和杂物,经过籽粒清选装置10的筛网筛选,杂物留在筛网内,通过排杂绞龙将杂物排出。筛网下方设有籽粒回收仓,玉米籽粒经过筛网后落入籽粒回收仓。

[0030] 粮仓4可侧翻卸粮。由于粮仓设计合理,可实现向普通机动三轮、五轮、拖拉机、汽车卸粮,也可直接卸至地上,简单方便。

[0031] 玉米收获机的电器控制系统,包括蓄电池、线束、继电器、仪表盘总成、灯具、喇叭、电源总闸、综合开关。电器系统完成玉米收获机的启动、照明等工作。

[0032] 玉米收获机的液压系统包括液压泵、多路阀、液压缸、液压油箱、液压管路。液压系统保证玉米收获机转向、摘穗台升降、行走无级变速的高低速转换、粉碎还田机的升降、粮仓4的翻转及复位等动作的完成。

[0033] 本实用新型所述的适应山区丘陵的履带式玉米收获机工作原理:

[0034] 两行履带玉米收获机顺着玉米植株行向前行走,割台两侧分禾器将进入割台收获区的玉米植株与区外的分开。进入收获区的玉米在中分禾器的作用下分别进入各摘穗行间,在拨禾链的强制拨动下进入摘穗机构两拉茎辊之间,拉茎辊的快速转动将秸秆快速拉向辊的下方,果穗由于粗于秸秆被卡住在上面,实现果穗与秸秆的分离,摘下的果穗在拨禾链齿的拨动下进入搅龙壳体,在搅龙叶片的作用下集向中间,再由拨板拨至升运器内,由升运器刮板送至剥皮机,在升运器内通过排杂风机7初步吹去碎落的苞叶等杂质,杂质由侧面的排杂口8排出。果穗经剥皮后抛落入粮仓。割台摘穗后的秸秆被切碎机粉碎后由苞叶抛撒风机9直接抛撒还田。粮仓收集满后,机手操纵卸粮手柄,使粮仓侧翻卸粮,果穗可卸至运输车上,或直接卸到地上。

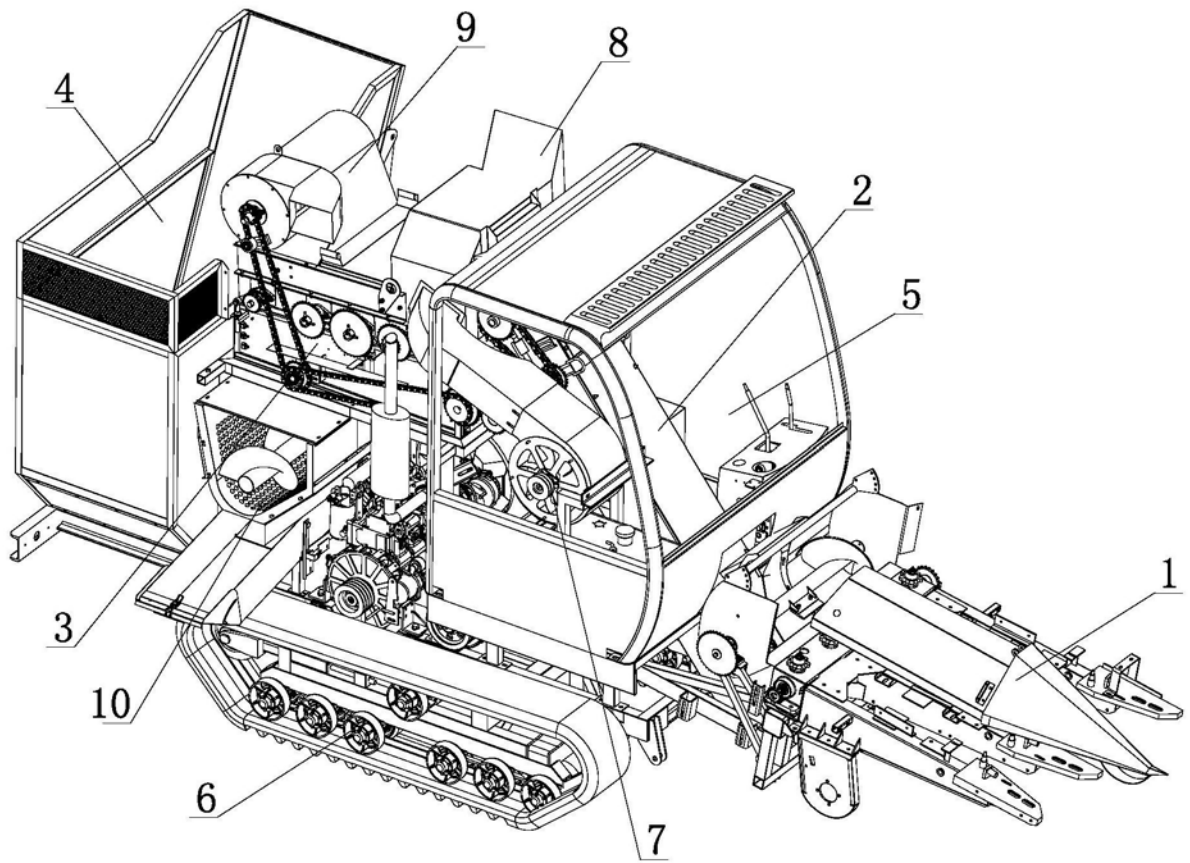


图2

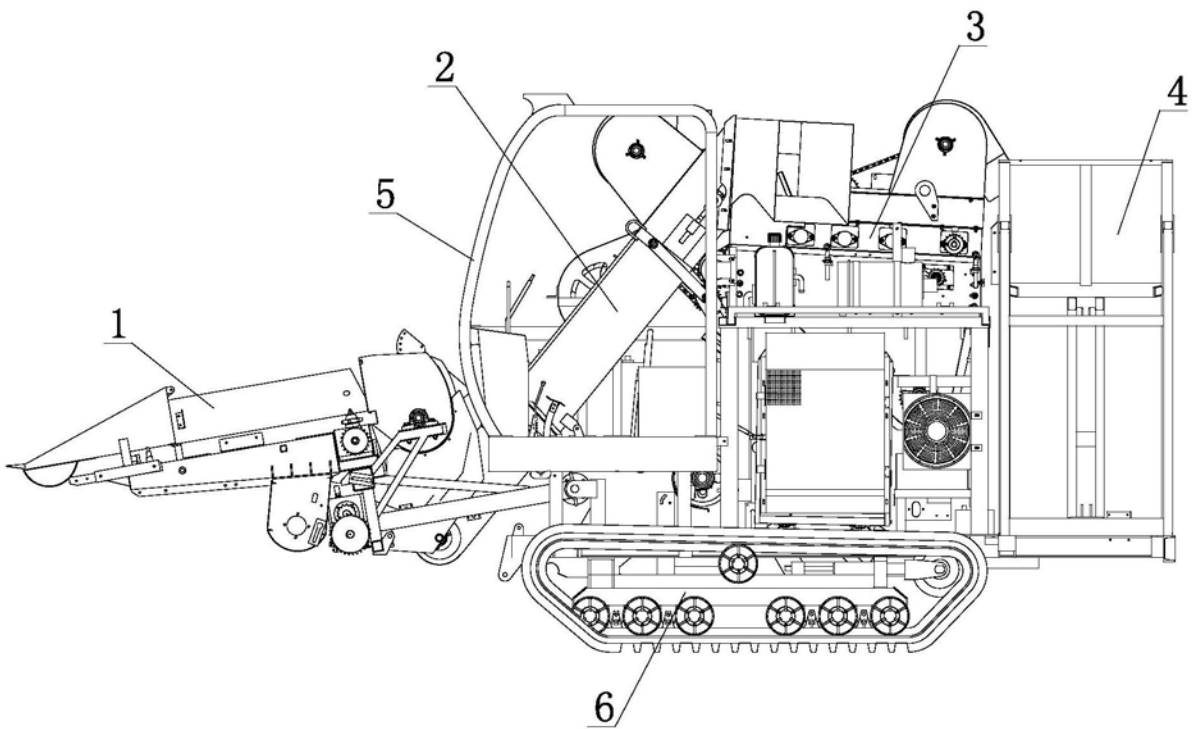


图3

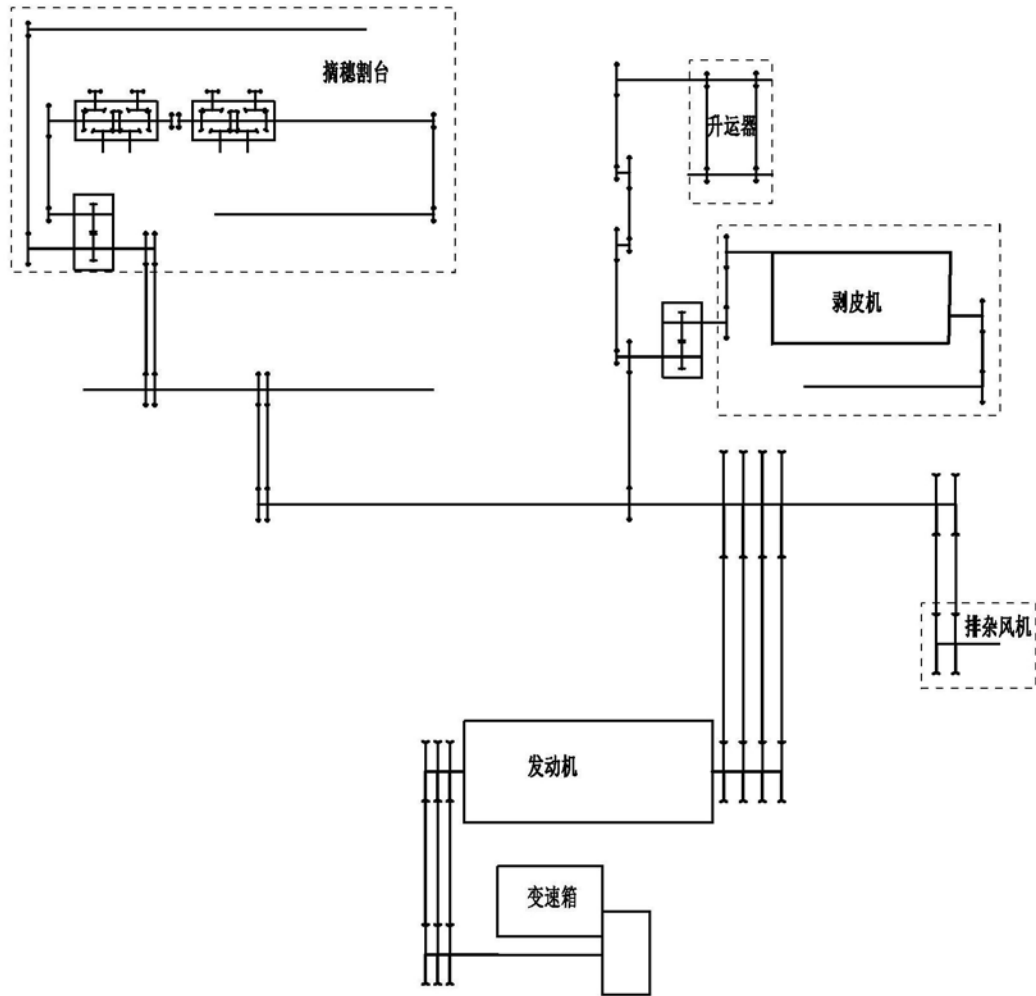


图4