



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218072456 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202122992048.3

(22) 申请日 2021.12.01

(73) 专利权人 甘肃农业大学

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区营门村1号

(72) 发明人 张克平 杨金龙 安晶

(51) Int. Cl.

A01D 34/10 (2006.01)

A01D 34/13 (2006.01)

A01D 34/38 (2006.01)

A01D 57/02 (2006.01)

A01D 67/00 (2006.01)

A01D 57/26 (2006.01)

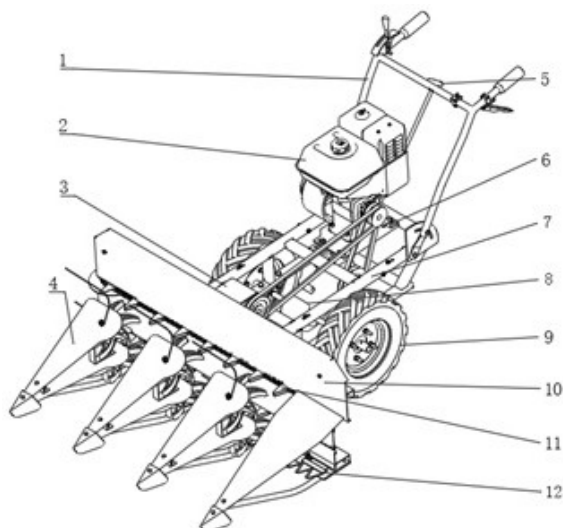
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种手扶自走式牧草割晒机

(57) 摘要

提供一种手扶自走式牧草割晒机,其特征主要包括立式割台和行走驱动装置,所述立式割台包括离合式变速箱、分禾装置、割刀组件、前输送挡板、拨指式输送链;所述行走驱动装置包括行走机架、扶手架、汽油机、挡杆、调节机构、差速式离合变速箱、人字形轮胎;该手扶式牧草割晒机工作时,首先割台挂接在行走机架上,启动汽油机向行走的同时,通过皮带将动力输送到割台,实现分禾装置、割刀组件和切割装置作业,进而完成牧草的收割作业。适用于丘陵、山坡及梯田等地块的牧草收割。



1. 提供一种手扶自走式牧草割晒机,其特征主要包括立式割台和行走驱动装置,所述立式割台主要包括离合式变速箱、分禾装置、割刀组件、前输送挡板、拨指式输送链;所述行走驱动装置主要包括行走机架、扶手架、汽油机、挡杆、调节机构、差速式离合变速箱、人字形轮胎;其中分禾装置通过螺栓刚性连接在立式割台前侧,实现牧草的分离和输送;割刀组件安装在立式割台下方,在分禾装置的输送作用下对牧草进行切割;前输送挡板和拨指式输送链安装在割刀组件的上方,将切割后的牧草输送到机器的一侧;离合式变速箱刚性连接在割台机架上,将动力传输到各个工作部件,实现割台的工作与停止;汽油机固定在行走机架上方,将动力传输到立式割台和差速式离合变速箱,调节机构用于调节汽油机的安装位置;人字形轮胎固定连接在差速式离合变速箱的输出轴两端,且人字形轮胎的贴地面低于所述割刀组件的切割作业高度,挡杆连接在差速式离合变速箱上,实现机器空挡、前进挡、差速挡、倒挡的切换;扶手架在行走机架的后方,实现割晒机行走方向和功能控制。

2. 根据权利要求1所述的一种手扶自走式牧草割晒机,其特征是分禾装置主要包括分禾底管、拨禾星轮、防缠绕轮、分禾尖角、分禾护板、压禾弹簧、加强板、销轴、连接板,其特征分禾尖角和分禾护板与分禾底管刚性连接,且分禾底管设置有连接板,与割台机架、割刀组件通过螺栓刚性连接,拨禾星轮和防缠绕轮在销轴的支撑下安装在分禾护板底部;压禾弹簧在分禾护板上且刚性连接,其指引方向与输送方向相同,用来引导牧草向机器的一侧输送。

3. 根据权利要求1所述的一种手扶自走式牧草割晒机,其特征是割刀组件主要包括动刀滑块、滑块连接件、动刀、轴承座I、曲柄、轴承,其特征主要在于轴承座I以转动副连接在主轴上用于限制主轴的摆动,曲柄与主轴刚性连接,轴承与曲柄以转动副连接,轴承与滑块连接件以高副接触,动刀滑块、动刀与滑块连接件刚性连接,通过曲柄的转动使滑块连接件和动刀滑块做往复运动,实现割刀组件的切割动作。

4. 根据权利要求1所述的一种手扶自走式牧草割晒机,其特征是行走机架主要包括高度调节槽孔、行走箱悬挂孔、护泥罩连接孔、轴承座II、位置调节槽孔、防护罩挂接孔、割台挂接孔、支撑杆、割台连接件,其特征分禾装置主要在于行走机架主要由空心型矩形钢焊接而成,其中轴承座II与机架刚性连接,高度调节槽孔与行走驱动装置的扶手架刚性连接,行走箱悬挂孔用于挂接行走驱动装置的差速式离合变速箱,位置调节孔用于连接行走驱动装置的调节机构,割台挂接孔用于刚性连接立式割台,支撑杆与机架、割台连接件转动副连接,构成四杆连接机构。

5. 根据权利要求1所述的一种手扶自走式牧草割晒机,其特征是扶手架主要包括手柄、启停开关、行走离合控制器、割台离合控制开关、油门控制器、扶手调节机构,其特征主要在于手柄在扶手架后方,通过施加压力可以调节割台离地高度,启停开关用于控制汽油机的启动和停止,油门控制器在手柄前方刚性连接,用于控制汽油机的油门大小,割台离合控制器在扶手架右侧刚性连接,控制割台的工作状态,行走离合控制器在扶手架左侧刚性连接,用来控制割晒机的行走状态。

一种手扶自走式牧草割晒机

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业机械技术领域,具体为一种手扶自走式牧草割晒机。

背景技术

[0002] 近年来,随着我国畜牧业的迅速发展,对牧草的需求量不断提高,牧草种植和保有面积逐年扩大,其中大量牧草被种植在丘陵、山坡及梯田等地块,大型及侧牵引的牧草收获机械一般不能适用于上述地块牧草的收割,小型专用牧草收割机械缺乏,牧草收割多采用人工作业,效率低。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术中的不足,本实用新型的目的是提供一种结构简单、操作方便、效率高、成本低的手扶自走式牧草割晒机,完成牧草在田间的收割、输送和铺放等作业。

[0004] 为达到上述要求,本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 提供一种手扶自走式牧草割晒机,其特征主要包括立式割台和行走驱动装置,所述立式割台主要包括离合式变速箱、分禾装置、割刀组件、前输送挡板、拨指式输送链;所述行走驱动装置主要包括行走机架、扶手架、汽油机、挡杆、调节机构、差速式离合变速箱、人字形轮胎;其中分禾装置通过螺栓刚性连接在立式割台前侧,实现牧草的分离和输送;割刀组件安装在立式割台下方,在分禾装置的输送作用下对牧草进行切割;前输送挡板和拨指式输送链安装在割刀组件的上方,将切割后的牧草输送到机器的一侧;离合式变速箱刚性连接在割台机架上,将动力传输到各个工作部件,实现割台的工作与停止;汽油机固定在行走机架上方,将动力传输到立式割台和差速式离合变速箱,调节机构用于调节汽油机的安装位置;人字形轮胎固定连接在差速式离合变速箱的输出轴两端,且人字形轮胎的贴地面低于所述割刀组件的切割作业高度,挡杆连接在差速式离合变速箱上,实现机器空挡、前进挡、差速挡、倒挡的切换;扶手架在行走机架的后方,实现割晒机行走方向和各种功能的控制。

[0006] 所述分禾装置主要包括分禾底管、拨禾星轮、防缠绕轮、分禾尖角、分禾护板、压禾弹簧、加强板、销轴、连接板,其特征在于分禾尖角和分禾护板与分禾底管刚性连接,且分禾底管设置有连接板,与割台机架、割刀组件通过螺栓刚性连接,拨禾星轮和防缠绕轮在销轴的支撑下安装在分禾护板下方;压禾弹簧在分禾护板上且刚性连接,其指引方向与输送方向相同,用来引导牧草向机器的一侧输送。

[0007] 所述割刀组件主要包括动刀滑块、滑块连接件、动刀、轴承座I、曲柄、轴承,其特征主要在于轴承座I以转动副连接在主轴上用于限制主轴的摆动,曲柄与主轴刚性连接,轴承与曲柄以转动副连接,轴承与滑块连接件以高副接触,动刀滑块、动刀与滑块连接件刚性连接,通过曲柄的转动使滑块连接件和动刀滑块做往复式运动,实现割刀组件的切割动作。

[0008] 所述行走机架主要包括高度调节槽孔、行走箱悬挂孔、护泥罩连接孔、轴承座II、位置调节槽孔、防护罩挂接孔、割台挂接孔、支撑杆、割台连接件,其特征在于行走机架主要

由空心型矩形钢焊接而成,其中轴承座Ⅱ与机架刚性连接,高度调节槽孔与行走驱动装置的扶手架刚性连接,行走箱悬挂孔用于挂接行走驱动装置的差速式离合变速箱,位置调节孔用于连接行走驱动装置的调节机构,割台挂接孔用于刚性连接立式割台,支撑杆与机架、割台连接件转动副连接,构成四杆连接机构。

[0009] 所述扶手架主要包括手柄、启停开关、行走离合控制器、割台离合控制开关、油门控制器、扶手调节机构,其特征主要在于手柄在扶手架后方,通过施加压力可以调节割台离地高度,启停开关用于控制汽油机的启动和停止,油门控制器在手柄前方刚性连接,用于控制汽油机的油门大小,割台离合控制器在扶手架右侧刚性连接,控制割台的工作状态,行走离合控制器在扶手架左侧刚性连接,用来控制割晒机的行走状态。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型手扶自走式牧草割晒机的结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型分禾装置的结构示意图;

[0012] 图3是本实用新型割刀组件的结构示意图;

[0013] 图4是本实用新型行走机架的结构示意图;

[0014] 图5是本实用新型扶手架的结构示意图;

[0015] 图6是本实用新型行走装置传动方式示意图。

[0016] 图1中:1.扶手架,2.汽油机,3.离合式变速箱,4.分禾装置,5.挡杆,6.调节机构,7.行走机架,8.差速式离合变速箱,9.人字形轮胎,10.前输送挡板,11.拨指式输送链,12.割刀组件;

[0017] 图2中:13.分禾护板,14.加强板,15.分禾尖角,16.防缠绕轮,17.拨禾星轮,18.销轴,19.压禾弹簧,20.连接板,21.分禾底管;

[0018] 图3中:22.动刀滑块,23.滑块连接件,24.动刀,25.轴承座I,26.曲柄,27.轴承;

[0019] 图4中:28.高度调节槽孔,29.行走箱悬挂孔,30.护泥罩连接孔,31.轴承座Ⅱ,32.位置调节槽孔,33.防护罩挂接孔,34.割台挂接孔,35.支撑杆,36.割台连接件;

[0020] 图5中:37.割台离合控制开关,38.油门控制器,39.扶手调节机构,40.手柄,41.行走离合控制器,42.启停开关;

[0021] 图6中:43.割台带轮,44.汽油机带轮,45.行走箱带轮。

具体实施方式

[0022] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1、2、3、4、5、6所示,本实用新型为一种手扶自走式牧草割晒机,其特征主要包括立式割台和行走驱动装置,所述立式割台包括离合式变速箱(3)、分禾装置(4)、割刀组件(12)、前输送挡板(10)、拨指式输送链(11);所述行走驱动装置主要包括行走机架(7)、扶手架(1)、汽油机(2)、挡杆(5)、调节机构(6)、差速式离合变速箱(8)、人字形轮胎(9);其中分禾装置(4)通过螺栓刚性连接在立式割台前侧,实现牧草的分离和输送;割刀组件(12)安装

在立式割台下方,在分禾装置(4)的输送作用下对牧草进行切割;前输送挡板(10)和拨指式输送链(11)安装在割刀组件(12)的上方,将切割后的牧草输送到机器的一侧;离合式变速箱(3)刚性连接在割台机架上将动力传输到各个工作部件,实现割台的工作与停止;汽油机(2)固定在行走机架(7)上方,将动力传输到立式割台和差速式离合变速箱(8),调节机构(6)用于调节汽油机(2)的安装位置;人字形轮胎(9)固定连接在差速式离合变速箱(8)的输出轴两端,且人字形轮胎(9)的贴地面低于所述割刀组件(12)的切割作业高度,挡杆(5)连接在差速式离合变速箱(8)上,实现机器空挡、前进挡、差速挡、倒挡的切换;扶手架(1)在行走机架(7)的后方,实现割晒机行走方向和各种功能的控制。

[0024] 所述分禾装置(4)主要包括分禾底管(21)、拨禾星轮(17)、防缠绕轮(16)、分禾尖角(15)、分禾护板(13)、压禾弹簧(19)、加强板(14)、销轴(18)、连接板(20),其特征在于分禾尖角(15)和分禾护板(13)与分禾底管(21)刚性连接,且分禾底管(21)设置有连接板(20),与割台机架、割刀组件(12)通过螺栓刚性连接,拨禾星轮(17)和防缠绕轮(16)在销轴(18)的支撑下固定在分禾护板(13)底部;压禾弹簧(19)在分禾护板(21)上方且刚性连接,其指引方向与输送方向相同。

[0025] 所述的割刀组件(12)主要包括动刀滑块(22)、滑块连接件(23)、动刀(24)、轴承座I(25)、曲柄(26)、轴承(27),其特征主要在于轴承座I(25)、曲柄(26)与主轴刚性连接,轴承座I(25)限制主轴的摆动,轴承(27)与曲柄(26)转动副连接,轴承(27)与滑块连接件(23)以高副接触,动刀滑块(22)、动刀(24)与滑块连接件(23)刚性连接,通过曲柄(26)的转动使滑块连接件(23)和动刀滑块(22)做往复式运动,实现割刀组件的切割动作。

[0026] 所述行走机架(7)主要包括高度调节槽孔(28)、行走箱悬挂孔(29)、护泥罩连接孔(30)、轴承座II(31)、位置调节槽孔(32)、防护罩挂接孔(33)、割台挂接孔(34)、支撑杆(35)、割台连接件(36),其特征在于行走机架(7)主要是由普通的空心型矩形钢焊接而成,其中轴承座II(8)与行走机架(7)刚性连接,高度调节槽孔(28)与行走驱动装置的扶手架(1)刚性连接,行走箱悬挂孔(29)用于挂接行走驱动装置的差速式离合变速箱(8),位置调节孔(32)用于连接行走驱动装置的调节机构(6),割台挂接孔(34)与立式割台刚性连接,支撑杆(35)与行走机架(7)、割台连接件(36)转动副连接,构成了四杆连接机构。

[0027] 所述扶手架(1)主要包括手柄(40)、启停开关(42)、行走离合控制器(41)、割台离合控制开关(37)、油门控制器(38)、扶手调节机构(39),其特征主要在于手柄(40)在扶手架(1)后方,通过施加压力可以调节割台离地高度,启停开关(42)用于控制汽油机(2)的启动和停止,油门控制器(38)在手柄(40)前方刚性连接,用于控制汽油机(2)的油门大小,割台离合控制器(37)在扶手架(1)右侧刚性连接,控制割台的工作状态,行走离合控制器(41)在扶手架(1)左侧刚性连接,用来控制割晒机的行走状态。

[0028] 本实施例的一个具体应用为:启动汽油机(2),汽油机带轮(44)将动力传动到割台带轮(43),开启割台离合控制开关(37)使割台运转,汽油机带轮(44)将动力传动到行走箱带轮(45),在行走离合控制器(41)的控制下挂挡,使整机前进;牧草进入分禾装置(4),拨禾星轮(14)把牧草输送到切割组件(12)完成切割,随后牧草在前输送挡板(10)和拨指式输送链(11)的作用下输送到一侧,从而完成牧草的分离、切割、输送和铺放工作。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,

其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

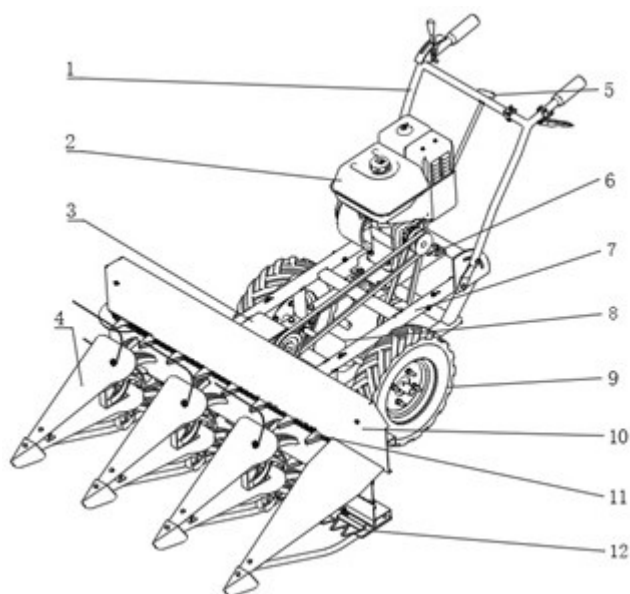


图1

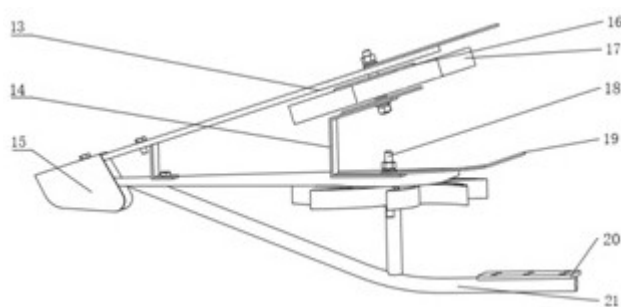


图2

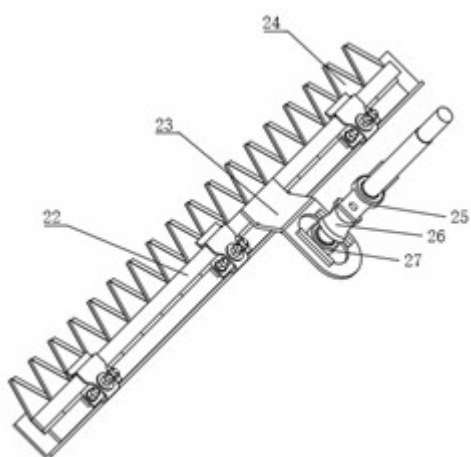


图3

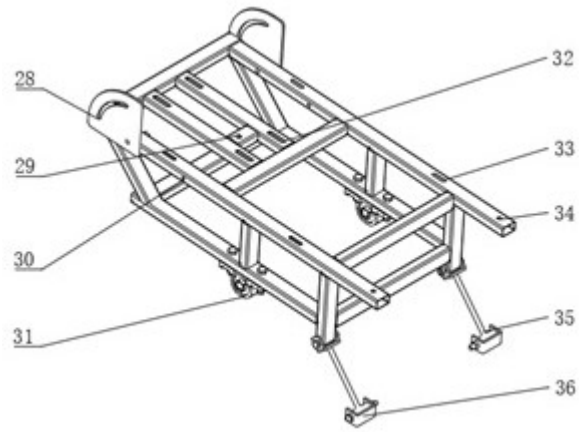


图4

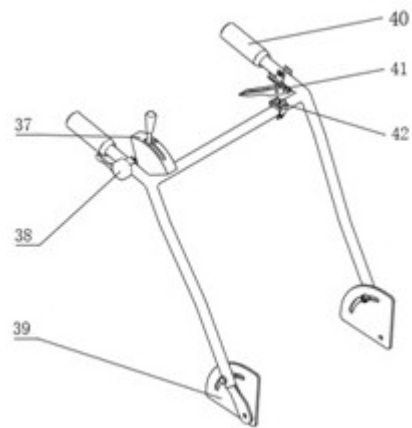


图5

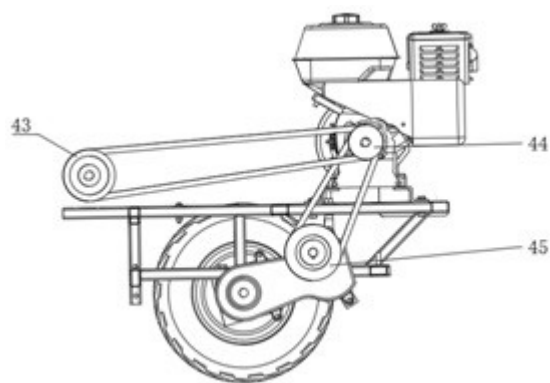


图6