



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110547089 B

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 201910716746.5

A01D 43/04 (2006.01)

(22) 申请日 2019.08.05

A01D 57/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

A01D 67/00 (2006.01)

申请公布号 CN 110547089 A

A01D 57/20 (2006.01)

A01D 57/04 (2006.01)

(43) 申请公布日 2019.12.10

(56) 对比文件

(73) 专利权人 华中农业大学

CN 210746099 U, 2020.06.16

地址 430070 湖北省武汉市洪山区狮子山街1号

审查员 朱敏

(72) 发明人 廖宜涛 廖庆喜 周启凡 舒彩霞
张青松 肖文立 蒋亚军

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

专利代理师 樊戎 张继巍

(51) Int. Cl.

A01D 45/00 (2018.01)

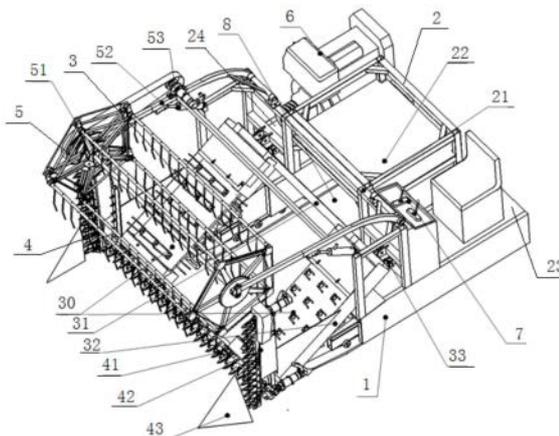
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种履带自走背负式油菜割晒机

(57) 摘要

本发明公开了一种履带自走背负式油菜割晒机,包括一对行走履带、主机架、切割装置、辅助喂入拨禾装置及铺放装置;所述铺放装置朝待收获油菜方向倾斜布置在行走履带前半部上方,且铺放装置上端安装在主机架上,铺放装置下端固定在切割装置上;采用框架与铺放装置相配合,同时将机具中间留空作为油菜割晒铺放通道,利用切割输送装置将油菜割倒后集中到中间向后铺放,减小了油菜割倒后的输送距离,提高输送效率;作业前不需要人工开道,对中间铺放区域的油菜割茬没有碾压,保证植株铺放在割茬上,形成架空晾晒,不与潮湿土壤接触,透光透气,利于后熟,且方便后续机械化捡拾收获。



1. 一种履带自走背负式油菜割晒机,包括一对行走履带(1)、主机架(2)、切割装置(4)、辅助喂入拨禾装置(5)及铺放装置(3);其特征在于:所述铺放装置(3)朝待收获油菜方向倾斜布置在行走履带(1)前半部上方,且铺放装置(3)上端安装在主机架(2)上,铺放装置(3)下端固定在切割装置(4)上;

所述主机架(2)包括前框架(21)、后框架(22)、左载物平台(23)及右载物平台(24),左载物平台(23)和右载物平台(24)呈对称布置;所述前框架(21)的左端固定在左载物平台(23)上表面的外侧边沿,所述前框架(21)的右端固定在右载物平台(24)上表面的外侧边沿,所述后框架(22)的左端固定在左载物平台(23)上表面的内侧边沿,所述后框架(22)的右端固定在右载物平台(24)上表面的内侧边沿;

所述铺放装置(3)包括铺放机架(31)及一对链式输送装置(30),一对所述链式输送装置(30)左右对称地安装在铺放机架(31)两侧,所述铺放机架(31)上部与前框架(21)中部铰接,所述铺放机架(31)下部与切割装置(4)焊接在一起,且铺放机架(31)两侧与前框架(21)之间各安装有一个第一液压缸(33);同时,所述前框架(21)和后框架(22)均为中空框架式结构,所述铺放机架(31)上中间部位留空形成的通道与左载物平台(23)和右载物平台(24)之间的空间共同形成供油菜铺放的无障碍铺放通道(8)。

2. 根据权利要求1所述履带自走背负式油菜割晒机,其特征在于:每个所述链式输送装置(30)包括输送支撑板(301)、主动轴(302)、从动轴(303)、输送带(304)和安装在输送带(304)上的弹齿(305),所述输送支撑板(301)下端连接在铺放机架(31)上;所述主动轴(302)和从动轴(303)分别通过轴承座安装在输送支撑板(301)上,所述主动轴(302)通过联轴器与液压马达连接,所述主动轴(302)通过链传动带动从动轴(303),所述从动轴(303)可通过与轴承座焊接在一起的张紧螺栓(307)的调节改变位置。

3. 根据权利要求2所述履带自走背负式油菜割晒机,其特征在于:所述弹齿(305)在输送带(304)上呈矩阵排布,所述输送带(304)下方还设有一挡块(306),所述挡块(306)固定在输送支撑板(301)的两侧板之间;另外,所述挡块(306)上设有供弹齿(305)通过的凹槽。

4. 根据权利要求2所述履带自走背负式油菜割晒机,其特征在于:所述铺放装置(3)还包括一对输送外壳(32),一对输送外壳(32)与一对链式输送装置(30)呈一一对应布置,所述输送外壳(32)从链式输送装置(30)的外侧将链式输送装置(30)包围起来。

5. 根据权利要求1所述履带自走背负式油菜割晒机,其特征在于:所述切割装置(4)包括横切割器(41)和分禾器(42);所述横切割器(41)包括横向定刀(411)、横向动刀(412)、第一偏心盘(413)和横向导向杆(414),横向定刀(411)与铺放机架(31)下部横梁固定在一起,横向动刀(412)与横向定刀(411)成滑动连接,横向动刀(412)和横向导向杆(414)铰接,横向导向杆(414)和第一偏心盘(413)铰接,第一偏心盘(413)由切割液压马达(415)驱动。

6. 根据权利要求5所述履带自走背负式油菜割晒机,其特征在于:所述分禾器(42)包括一对竖割刀(43)和一对被动分禾器(44),一对所述竖割刀(43)分别布置在横切割器(41)左右两端竖直方向上,且竖割刀(43)包括竖切割机架(431)、竖向定刀(432)、竖向动刀(433)、竖向导向杆(434)、第二偏心盘(435),竖切割机架(431)与铺放机架(31)下部横梁两端固定连接,同时,竖切割机架(431)与铺放装置(3)的输送外壳(32)通过一挡板(45)固定连接;

所述竖向定刀(432)与竖切割机架(431)前端横梁固定在一起,竖向动刀(433)与竖向定刀(432)成滑动连接,竖向导向杆(434)由两个内置球轴承的球头(436)和一根两端开有

螺纹的螺纹杆(437)组成,两个球头(436)分别通过螺纹连接与螺纹杆(437)两端连接,一球头(436)和第二偏心盘(435)铰接,另一球头(436)和横向导向杆(414)铰接。

7.根据权利要求6所述履带自走背负式油菜割晒机,其特征在于:一对所述被动分禾器(44)与一对所述竖割刀(43)呈一一对应布置且被动分禾器(44)布置在竖割刀(43)前方下部与竖切割机架(431)焊接在一起。

8.根据权利要求1所述履带自走背负式油菜割晒机,其特征在于:所述辅助喂入拨禾装置(5)包括拨禾架(51)和拨禾轮(52),所述拨禾架(51)与前框架(21)顶部铰接,所述拨禾轮(52)布置在横切割器(41)上方并固定在拨禾架(51)上;所述拨禾架(51)和前框架(21)顶部之间安装有一对第二液压缸(53)。

一种履带自走背负式油菜割晒机

技术领域

[0001] 本发明属于农业机械中分段收获技术领域,具体涉及一种履带自走背负式油菜割晒机。

背景技术

[0002] 油菜是我国第一大油料作物,近年来种植面积超过10000万亩,其中长江流域冬油菜种植面积占90%。国产菜籽油占国产油料作物产油量的55%以上,发展油菜生产对维护国家食用油供给安全具有重要的战略意义。但近年来受到农村劳动力转移、机械化程度低、劳动力成本高,进口低价油菜籽的市场冲击,油菜种植效益低,产业发展面临巨大压力。2019年中央一号文件明确指出要支持长江流域油菜生产,推进新品种新技术示范推广和全程机械化。

[0003] 油菜收获是油菜全程机械化生产关键环节,根据收获工艺路线主要分为机械化联合收获和机械化分段收获两种。油菜分段收获是在油菜黄熟前期将油菜植株提前割倒于田间晾晒、待油菜后熟后,再进行捡拾脱粒清选收获。相比于联合收获,分段收获具有适收期长、对油菜植株形态适应性强、籽粒成熟度一致、籽粒饱满、收获损失小的优点。在南方稻油轮作区,通过分段收获还可以提前腾地,利于后茬水稻种植。

[0004] 现有的油菜割晒机可分为两类,一类是大型油菜割晒机,作业幅宽2.5米以上,通常挂接于高地隙拖拉机上,采用中间铺放形式,这类割晒机效率较高,但体积较大,转弯半径大,适用田块面积较大、地势平坦的旱地作业,如欧洲、加拿大及我国内蒙、新疆等春油菜区。一类是小型油菜割晒机,作业副宽在2.5米以下,以小型拖拉机或履带式动力底盘为动力。例如申请号为2012510559271.1的中国专利公布了一种适用于油菜收获的割晒机,工作幅宽1.85米,采用全液压驱动,切割、输送、铺放及拨禾轮等功能部件割台以前悬挂方式挂接在动力机上,割倒后油菜在输送和铺放装置共同作用下向中间输送,但因长江流域稻油轮作,夏秋季节水稻种植长期浸水、冬春季节油菜种植雨水多,田块泥脚深、土壤黏重,且机具采用前悬挂装配,存在前轮负载大、作业易出现陷车,田间转弯半径大等问题,机具通过性不足。申请号为201420571400.3的中国专利公布了一种小型履带式油菜割晒机,采用履带式行走底盘,操作性能和机动性能有所改善,但机具仍然采用前悬挂转配,且割晒机主要采用侧边铺放,即排禾口在割台一侧,植株在割断后被输送到铺放侧,作业时需要提前开道,且植株运输距离较长,易造成输送装置的堵塞及铺放无序。申请号为201520074744.8的中国专利公布了一种油菜割晒机,采用履带式行走底盘,操作灵活对地形适应性较好,且割晒机通过输送链和输送带相结合将割倒后的植株运输机具后方进行铺放,植株输送距离较长,增加植株铺放的无序性,容易堵塞。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述技术的不足,提供一种增强铺放效率、避免堵塞的履带自走背负式油菜割晒机。

[0006] 为实现上述目的,本发明所设计的履带自走背负式油菜割晒机,包括一对行走履带、主机架、切割装置、辅助喂入拨禾装置及铺放装置;所述铺放装置朝待收获油菜方向倾斜布置在行走履带前半部上方,且铺放装置上端安装在主机架上,铺放装置下端固定在切割装置上;

[0007] 所述主机架包括前框架、后框架、左载物平台及右载物平台,左载物平台和右载物平台呈对称布置;所述前框架的左端固定在左载物平台上表面的外侧边沿,所述前框架的右端固定在右载物平台上表面的外侧边沿,所述后框架的左端固定在左载物平台上表面的内侧边沿,所述后框架的右端固定在右载物平台上表面的内侧边沿;

[0008] 所述铺放装置包括铺放机架及一对链式输送装置,一对所述链式输送装置左右对称地安装在输送机架两侧,所述铺放机架上部与前框架中部铰接,所述铺放机架下部与切割装置焊接在一起,且铺放机架两侧与前框架之间各安装有一个第一液压缸;同时,所述前框架和后框架均为中空框架式结构,所述铺放机架上中间部位留空形成的通道与左载物平台和右载物平台之间的空间共同形成供油菜铺放的无障碍铺放通道。

[0009] 进一步地,每个所述链式输送装置包括输送支撑板、主动轴、从动轴、输送带和安装在输送带上的弹齿,所述输送支撑板下端连接在铺放机架上;所述主动轴和从动轴分别通过轴承座安装在输送支撑板上,所述主动轴通过联轴器与液压马达连接,所述主动轴通过链传动带动从动轴,所述从动轴可通过与轴承座焊接在一起的张紧螺栓的调节改变位置。

[0010] 进一步地,所述弹齿在输送带上呈矩阵排布,所述输送带下方还设有一挡块,所述挡块固定在输送支撑板的两侧板之间;另外,所述挡块上设有供弹齿通过的凹槽。

[0011] 进一步地,所述铺放装置还包括一对输送外壳,一对输送外壳与一对链式输送装置呈一一对应布置,所述输送外壳从链式输送装置的外侧将链式输送装置包围起来。

[0012] 进一步地,所述切割装置包括横切割器和分禾器;所述横切割器包括横向定刀、横向动刀、第一偏心盘和横向导向杆,横向定刀与铺放机架下部横梁固定在一起,横向动刀与横向定刀成滑动连接,横向动刀和横向导向杆铰接,横向导向杆和第一偏心盘铰接,第一偏心盘由切割液压马达驱动。

[0013] 进一步地,所述分禾器包括一对竖割刀和一对被动分禾器,一对所述竖割刀分别布置在横切割器左右两端竖直方向上,且竖割刀包括竖切割机架、竖向定刀、竖向动刀、竖向导向杆,第二偏心盘,竖切割机架与铺放机架下部横梁两端固定连接,同时,竖切割机架与铺放装置的输送外壳通过一挡板固定连接;

[0014] 所述竖向定刀与竖切割机架前端横梁固定在一起,竖向动刀与竖向定刀成滑动连接,竖向导向杆由两个内置球轴承的球头和一根两端开有螺纹的螺纹杆组成,两个球头分别通过螺纹连接与螺纹杆两端连接,一球头和第二偏心盘铰接,另一球头和横向导向杆铰接。

[0015] 进一步地,一对所述被动分禾器与一对所述竖割刀呈一一对应布置且被动分禾器布置在竖割刀前方下部与竖切割机架焊接在一起。

[0016] 进一步地,所述辅助喂入拨禾装置包括拨禾架和拨禾轮,所述拨禾架与前框架顶部铰接,所述拨禾轮布置在横切割器上方并固定在拨禾架上;所述拨禾架和前框架顶部之间安装有一对第二液压缸。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0018] 1) 本发明履带自走背负式油菜割晒机纵向结构紧凑,铺放装置、切割装置和辅助喂入拨禾装置等功能部件背负在履带前半部上方,其转弯半径小、机动性好,田间转运灵活、行走平稳,可适应于小田块和丘陵地区;

[0019] 2) 采用履带底盘作为行走装置,避免了轮式拖拉机配套割晒机容易陷地的缺陷,适应于深泥脚、稻茬田松软黏附地表作业;

[0020] 3) 采用框架与铺放装置相配合,同时将机具中间留空作为油菜割晒铺放通道,利用切割输送装置将油菜割倒后集中到中间向后铺放,减小了油菜割倒后的输送距离,提高输送效率;作业前不需要人工开道,对中间铺放区域的油菜割茬没有碾压,保证植株铺放在割茬上,形成架空晾晒,不与潮湿土壤接触,透光透气,利于后熟,且方便后续机械化捡拾收获;

[0021] 4) 切割装置和辅助喂入拨禾装置可通过液压缸进行升降调整工作高度以适应不同生长情况的油菜,增强对油菜品种差异和种植方式差异的适应性;

[0022] 5) 铺放装置为倾斜布置,缩短油菜切割倒向铺放装置的距离,使油菜割到后就可以尽快通过铺放装置输送后铺放,增强铺放效率,避免堵塞。

附图说明

[0023] 图1是本发明履带自走背负式油菜割晒机结构示意图;

[0024] 图2为图1中主机架结构示意图;

[0025] 图3为图1中链式输送装置结构示意图;

[0026] 图4为图3的底面结构示意图;

[0027] 图5为图1中切割装置结构示意图;

[0028] 图6为图5中竖割刀结构示意图。

[0029] 图中各部件标号如下:行走履带1、主机架2(其中:前框架21、后框架22、左履带横梁221、右履带横梁222、左载物平台23、右载物平台24)、铺放装置3(其中:链式输送装置30、铺放机架31、输送外壳32、第一液压缸33、输送支撑板301、主动轴302、从动轴303、输送带304、弹齿305、挡块306、张紧螺栓307)、切割装置4(其中:横切割器41、横向定刀411、横向动刀412、第一偏心盘413、横向导向杆414、切割液压马达415、分禾器42、竖割刀43、竖切割机架431、竖向定刀432、竖向动刀433、竖向导向杆434、第二偏心盘435、球头436、螺纹杆437、保护壳438、竖切割液压马达439、被动分禾器44、挡板45)、辅助喂入拨禾装置5、动力系统6、驾驶系统7、无障碍铺放通道8、拨禾架51(其中:拨禾轮52、第二液压缸53)。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0031] 如图1所示一种履带自走背负式油菜割晒机,包括一对行走履带1、主机架2、切割装置4、辅助喂入拨禾装置5及铺放装置3。一对行走履带1左右对称布置,与主机架2焊接形成用于行走的履带底盘,避免在田间工作时容易陷地;铺放装置3呈水平或朝待收获油菜方向倾斜布置在行走履带1前半部上方,且铺放装置3上端安装在主机架2上,铺放装置3下端固定在切割装置4上,便于油菜割倒后能迅速到达铺放装置3上的输送区域,增加输送效率,

辅助喂入拨禾装置5布置在切割装置4上方,并与主机架2连接。

[0032] 如图2所示,主机架2包括前框架21、后框架22、左载物平台23及右载物平台24,左载物平台23和右载物平台24呈对称布置,其中,左载物平台23上安装有驾驶系统7,右载物平台24上安装有动力系统6,且一侧行走履带1固定连接在左载物平台23底部的左履带横梁221上,另一侧行走履带1固定连接在右载物平台24底部的右履带横梁222上;前框架21的左端固定在左载物平台23上表面的外侧边沿,前框架21的右端固定在右载物平台24上表面的外侧边沿,后框架22的左端固定在左载物平台23上表面的内侧边沿,后框架22的右端固定在右载物平台24上表面的内侧边沿;由于前框架21和后框架22均为中空框架式结构,左载物平台23和右载物平台24之间的空间形成供油菜铺放的无障碍铺放通道8,为割晒机将油菜割倒后的中间铺放提供空间,缩短油菜的输送距离,实现油菜割到后的快速铺放,同时保留了中间通道上的油菜秸秆,实现油菜割到后铺放在茬上架空晾晒,避免油菜晾晒过程与地面直接接触通风性不好所造成的腐烂等损失。

[0033] 结合图3、图4所示,铺放装置3位于切割装置4和主机架2之间且位于行走履带1上方,根据行走履带形状和大小,水平布置或朝待收获油菜方向倾斜布置。铺放装置3包括铺放机架31、一对链式输送装置30及一对输送外壳32,一对链式输送装置30通过螺栓左右对称地安装在输送机架31两侧,便于拆卸维修,同时,一对输送外壳32与一对链式输送装置30呈一一一对应布置,输送外壳32从链式输送装置30的外侧将链式输送装置30包围起来,避免油菜秸秆的缠绕,提高铺放装置的可靠性。铺放机架31上部与前框架21中部铰接,铺放机架31下部与切割装置4焊接在一起,且铺放机架31两侧与前框架21之间各安装有一个第一液压缸33,通过控制第一液压缸33的伸缩可以对切割装置的工作高度进行调整,从而获得油菜割断后不同的留茬高度,以适应不同的收获需要,如饲料收获或油菜籽收获等,增强机具的通用性。同时,铺放机架31上中间部位留空形成的通道与左载物平台23和右载物平台24之间的空间共同形成供油菜铺放的无障碍铺放通道8,使链式输送装置30将左右两侧的油菜输送到无障碍铺放通道8进行铺放,缩短了油菜割倒后的输送距离。

[0034] 每个链式输送装置30包括输送支撑板301、主动轴302、从动轴303、输送带304和安装在输送带304上的弹齿305,输送支撑板301下端通过螺栓连接固定在铺放机架31上,输送支撑板301的两侧分别与两个输送外壳32通过螺栓连接相固定,便于安装拆卸,有利于后期的维修。主动轴302和从动轴303分别通过轴承座安装在输送支撑板301上,主动轴302通过联轴器与液压马达连接,主动轴302通过链传动带动从动轴303,其中输送链条上设有双侧托耳,输送带304采用尼龙或帆布带,并通过螺栓连接固定在输送链条的托耳上,从动轴303可通过与轴承座焊接在一起的张紧螺栓307的调节改变位置,调节链条的中心距,保证输送带的张紧度。在液压马达驱动主动轴时,输送带会随着链传动同步的运动,通过链传动带动输送带运转,避免了现有的滚筒带动输送带运转转速过高后可能跑带的弊端,增强机具的可靠性,同时也减少了机具所需要的张紧力,减少功耗。

[0035] 弹齿305在输送带304上呈矩阵排布,用于辅助输送割倒后的油菜。弹齿305由尼龙材料制成,具有一定弹性,运转到输送带下方时可被压缩,节约空间,根据油菜的农艺要求,油菜行距为280~300mm,确保不增加机构复杂性同时保证较好地输送油菜,弹齿行距略小于油菜行距,取200mm。输送带304下方还设有一挡块306,由木材或塑料制成,挡块306通过螺栓连接固定在输送支撑板的两侧板之间。另外,挡块306上设有供弹齿305通过的凹槽,用

于防止油菜秸秆进入输送外壳32后影响链式输送装置的运转。

[0036] 结合图5所示,切割装置4包括横切割器41和分禾器42;其中,横切割器41在机具前端水平布置,长2米,与现有的油菜厢宽相适应,包括横向定刀411、横向动刀412、第一偏心盘413和横向导向杆414,横向定刀411与铺放机架31下部横梁通过螺栓连接固定在一起,横向动刀412与横向定刀411成滑动连接,来回往复运动,将待收获油菜割断,保证割茬高度的一致性,横向动刀412和横向导向杆414铰接,横向导向杆414和第一偏心盘413铰接,三者构成曲柄滑块机构,第一偏心盘413由切割液压马达415直接驱动,简化现有复杂的机械传动单元,简化结构,提高传动效率,减小震动。

[0037] 结合图6所示,分禾器42用于在切割前将左右缠绕的油菜植株分开,避免切割过程中因机具两侧油菜植株牵扯所造成的油菜损失。每个分禾器包括一对竖割刀43和一对被动分禾器44,具体过程为先利用被动分禾器44进行挤压分禾,再利用两侧竖割刀进行切割分禾,将主动分禾与被动分禾结合使用程度的减小分禾损失,操作简便,作业效果显著。一对竖割刀43分别布置在横切割器41左右两端竖直方向上,且竖割刀43包括竖切割机架431、竖向定刀432、竖向动刀433、竖向导向杆434,第二偏心盘435,竖切割机架431与铺放机架31下部横梁两端固定连接,同时,竖切割机架431与铺放装置3的输送外壳32通过一挡板45固定连接,增强强度,提高竖割刀工作时的稳定性,同时利用挡板45也将铺放装置3两侧遮挡起来,避免油菜在输送铺放过程中从铺放装置两侧弹出所造成的损失;

[0038] 竖向定刀432与竖切割机架431前端横梁通过螺栓连接固定在一起,竖向动刀433与竖向定刀432成滑动连接,竖向导向杆434由两个内置球轴承的球头436和一根两端开有螺纹的螺纹杆437组成,两个球头436分别通过螺纹连接与螺纹杆437两端连接,通过螺纹连接,可以实现两球头436之间的距离可调,增强其通用性,一球头436和第二偏心盘435铰接,另一球头436和横向导向杆414铰接。

[0039] 竖割刀43还包括保护壳438,将第二偏心盘435和竖切割液压马达439包裹起来,避免油菜植株缠绕影响竖割刀运转,第二偏心盘、竖向导向杆和竖向动刀三者构成空间曲柄滑块机构,因球头内置球轴承与第二偏心盘和竖向动割刀形成球面副,降低所要求的安装精度,增加竖割刀工作的可靠性,第二偏心盘435由竖切割液压马达439直接驱动,通过竖向导向杆带动竖向动刀相对于竖向定刀往复运动,实现切割,简化现有的由横割刀带动竖割刀机械传动形式,使竖割刀具有独立动力,简化结构,速度可调,减小了机械振动。

[0040] 一对被动分禾器44与一对竖割刀43呈一一一对应布置且被动分禾器44布置在竖割刀43前方下部,与竖切割机架431焊接在一起,这样布置可以有效解决收获时因油菜植株枝杈密布缠绕而引起的落粒损失和堵塞问题,在割倒前通过主动分禾器和被动分禾器相结合提前将油菜植株提前分禾,减少油菜籽粒损失和通过阻力,提高机具的通过性。

[0041] 辅助喂入拨禾装置5包括拨禾架51和拨禾轮52,拨禾架51与前框架21顶部铰接,拨禾轮52布置在横切割器41上方,并通过螺栓连接固定在拨禾架51上,用于将待收获的油菜拨向机具喂入,便于切割,提高切割效率。拨禾架51和前框架21顶部之间安装有一对第二液压缸53,通过控制第二液压缸可以控制辅助喂入拨禾装置的工作高度的调整,从而适应不同品种和地区所导致的不同高度油菜收获,增强机具的适用性。

[0042] 动力系统通过液压马达对行走履带、一对链式输送装置、拨禾轮、横切割器和竖割刀进行驱动。割晒机在田间作业时,动力系统通过液压马达将动力传到上述各部分运动部

件,行走履带带动机具前进,液压马达通过带传动驱动拨禾轮转动,拨禾轮将待切割油菜茎秆拨向割晒机的切割输送装置;横切割器在液压马达通过曲柄滑块的作用下往复运动,将油菜秸秆切断;同时,横切割器两侧的分禾器将油菜茎秆分行,竖割刀将油菜上部缠绕的枝丫切断分开,完成分禾;位于横切割器置中间的油菜切断后在拨禾轮和横切割器的作用下,直接经无障碍铺放通道铺放于田间中间未被碾压的秸秆之上,在铺放装置上两侧链式输送装置上向中间运动的输送带的弹齿拨动下,位于横切割器左右两侧的油菜切断后朝中间输送,经无障碍铺放通道铺放于田间,从而完成了整个油菜的切割、输送和铺放的割晒过程。

[0043] 本发明油菜割晒机采用行走履带和框架式机架相配合作为行走装置,机动性好,田间转运灵活、行走平稳,在小田块和丘陵地区具有良好的通过性,避免了拖拉机牵引式割晒机转运困难、容易陷地的缺陷;同时框架式机架将机具中间留空作为无障碍铺放通道,配合铺放装置,将油菜割倒后集中输送到到中间铺放,减小了油菜割倒后的输送距离,增强输送效率,避免堵塞和缠绕等状况,减少油菜籽粒的损失;作业前不需要人工开道,对中间铺放区域的油菜割茬也没有碾压,保证植株铺放在割茬上形成架空晾晒,不与潮湿土壤接触,透光透气,利于后熟,且方便后续机械化捡拾收获,并且结构简单,操作方便。

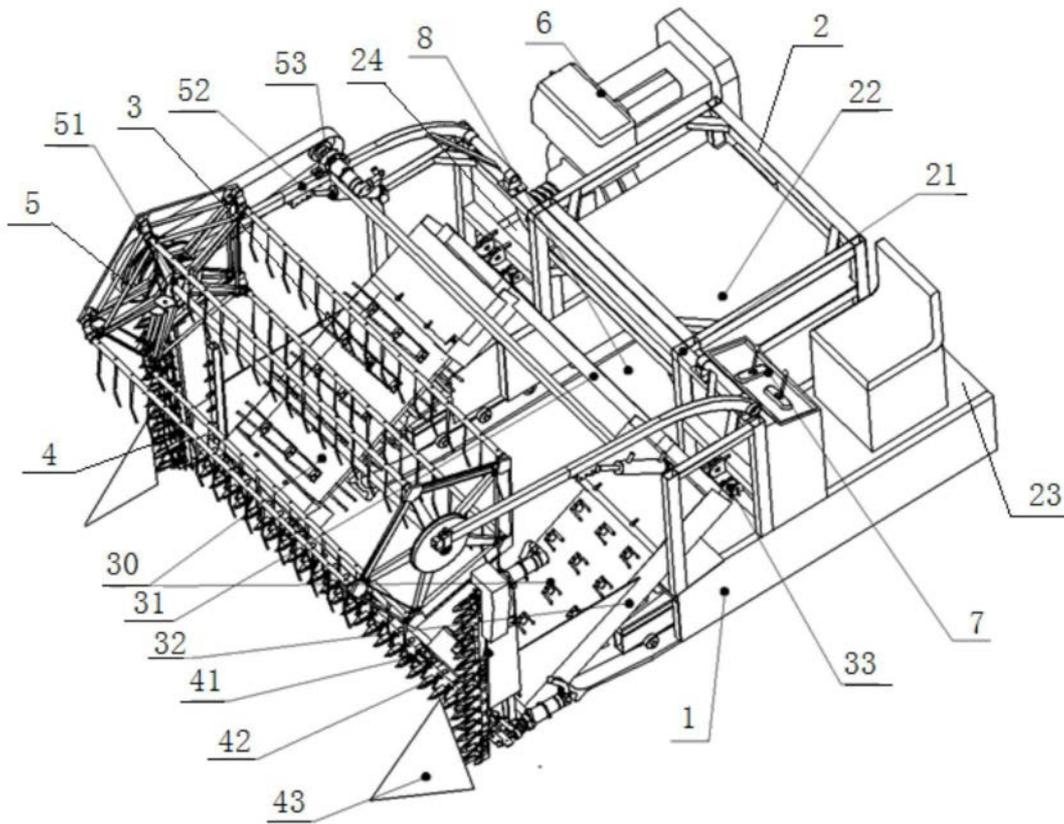


图1

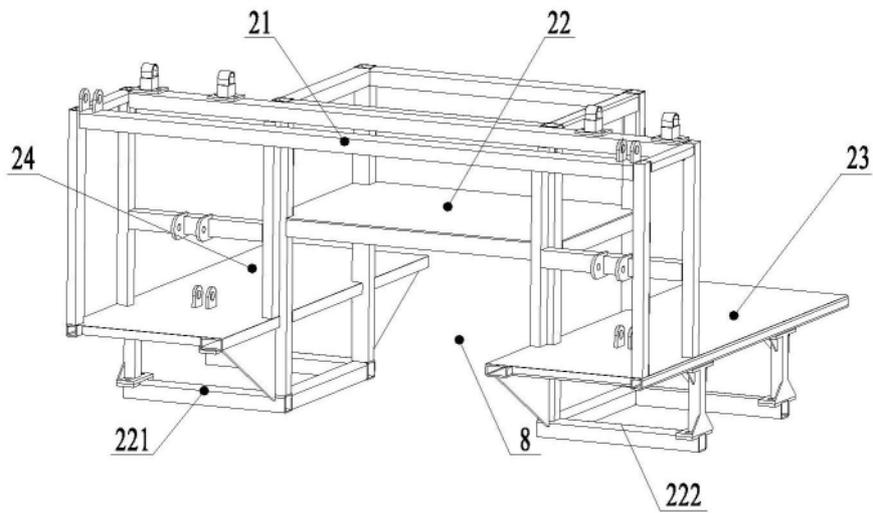


图2

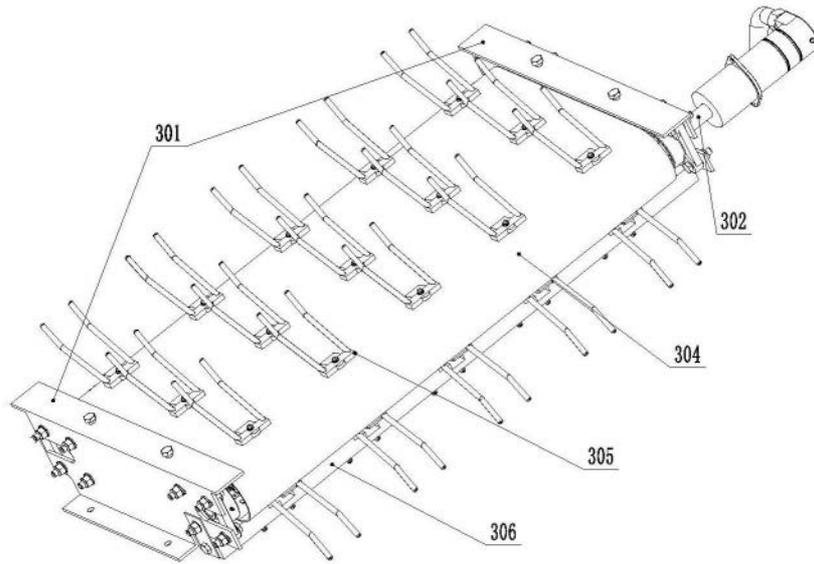


图3

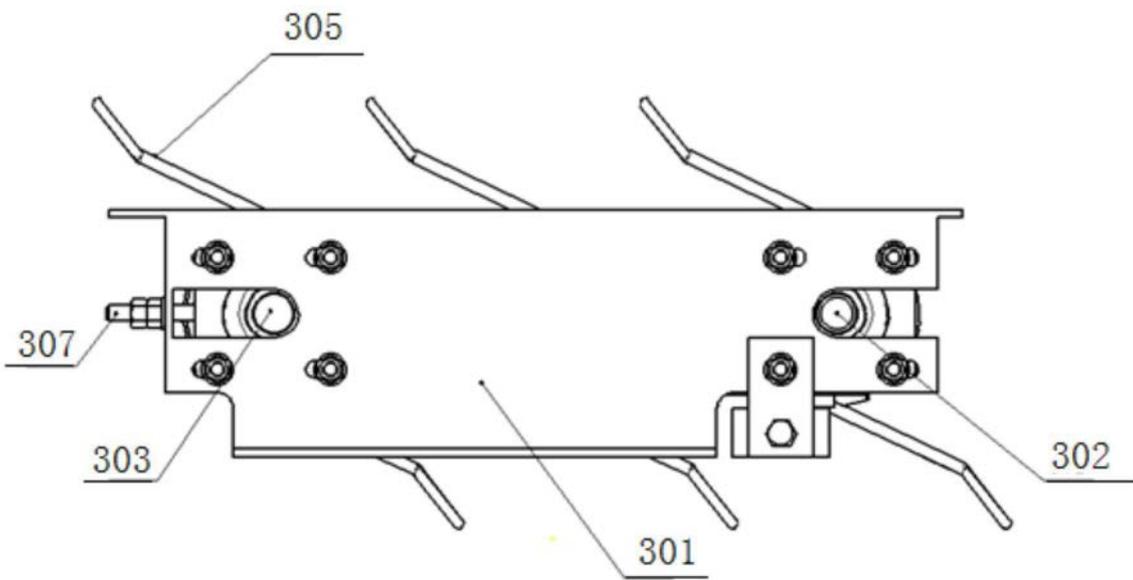


图4

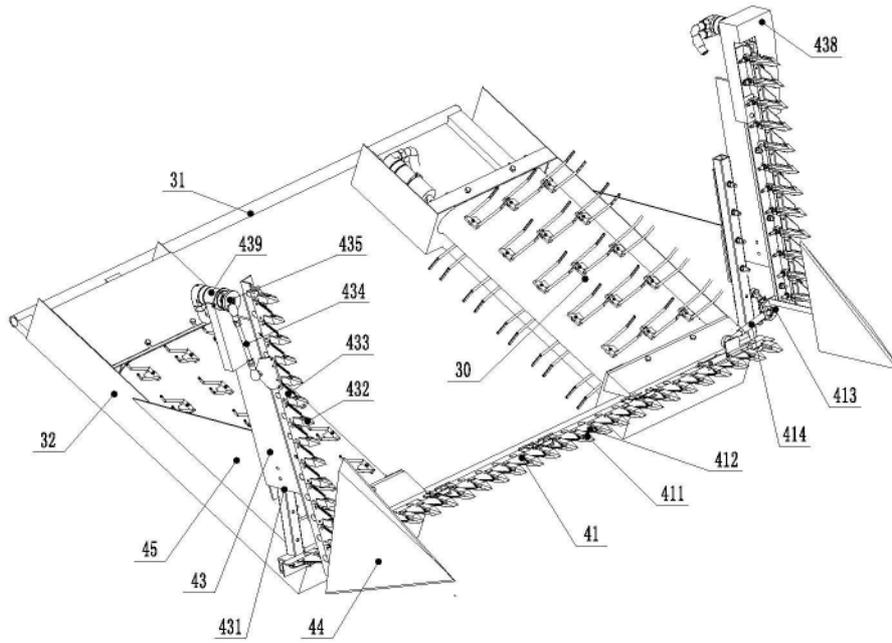


图5

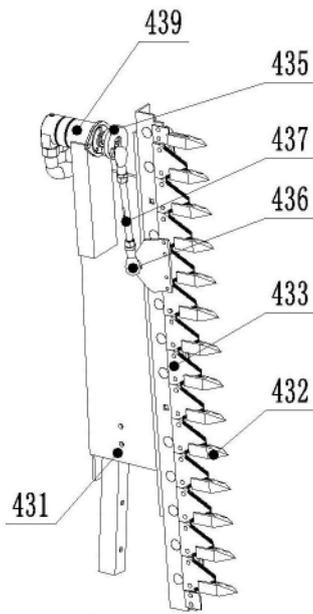


图6