



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212936740 U

(45) 授权公告日 2021.04.13

(21) 申请号 202020612848.0

A01D 45/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.22

(73) 专利权人 勇猛机械股份有限公司

地址 301802 天津市宝坻区宝坻九园工业
园区兴安道6号

(72) 发明人 张林强 徐双喜 张福成 吕世清
丁世立 梁雪 张俊叶 李双
付爽 张攀登 关仲 郭文秀
王建英 刘勇 肖福林 刘辉
李永润 张占京

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 刘英梅

(51) Int.Cl.

A01D 41/12 (2006.01)

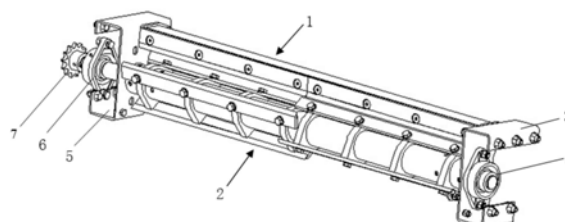
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种适用于玉米籽粒收获机杂物清除装置的
切断机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种适用于玉米籽粒收获机杂物清除装置的切断机构,包括定刀组件和动刀组件,定刀组件设在上部位置,动刀组件设在定刀组件的前侧下方;定刀组件由定刀座和安装在定刀座前侧的定刀片构成,定刀片的刀刃朝下设置,定刀座两端固定在左切断支架和右切断支架上;动刀组件由动刀轴焊合和均布可拆卸式固定在动刀轴焊合外周面上的多把动刀片构成,动刀以刀刃朝外的方式设置,动刀轴焊合的两端可转动式支撑在左切断支架和右切断支架,两切断支架分别固装在杂物清除装置作业箱的左侧壁内侧和右侧板内侧;在动刀轴焊合的一端轴端安装有切断动力输入链轮,其通过传动链条与安装在果穗输送器的过桥主轴上的链轮连接。本机构实现了断茎秆、玉米叶等杂质有效切断。



1. 一种适用于玉米籽粒收获机杂物清除装置的切断机构,其特征在于:

所述切断机构包括沿左右方向设置的定刀组件和沿左右方向设置的动刀组件,所述定刀组件设置在上部位置,所述动刀组件设置在定刀组件的前侧下方位置;所述定刀组件由定刀座和可拆卸式安装在定刀座前侧的定刀片构成,定刀片的刀刃朝下设置,定刀座的两端固定在左切断支架和右切断支架上;所述动刀组件由动刀轴焊合和均布可拆卸式固定在动刀轴焊接外周面上的多把动刀片构成,动刀片以刀刃朝外的方式设置,动刀轴焊合的两端可转动式支撑在左切断支架和右切断支架;所述左切断支架和右切断支架分别固定安装在杂物清除装置作业箱的左侧壁内侧和右侧板内侧;在动刀轴焊合的一端轴端安装有切断动力输入链轮;切断动力输入链轮通过传动链条与安装在果穗输送器的过桥主轴上的链轮连接。

2. 根据权利要求1所述的适用于玉米籽粒收获机杂物清除装置的切断机构,其特征在于:固定在动刀轴焊合上的动刀为左右两组,左右两组动刀以动刀片沿圆周方向错位的方式设置;每组动刀由三把动刀片构成。

3. 根据权利要求2所述的适用于玉米籽粒收获机杂物清除装置的切断机构,其特征在于:所述动刀轴焊合由动刀轴、同轴套设在动刀轴外的辊筒及沿轴向均布套设在辊筒外的多个动刀支撑块构成,每个动刀支撑块的外周面上设置有三个动刀安装面,三个动刀安装面呈 120° 夹角设置;多个动刀支撑块分为左右两组,同组的动刀支撑块的设置角度一致,左右两组动刀支撑块呈 60° 夹角错位设置。

4. 根据权利要求3所述的适用于玉米籽粒收获机杂物清除装置的切断机构,其特征在于:动刀轴的左端通过轴承支撑在左轴承座上,动刀轴的右端通过轴承支撑在右轴承座上,左轴承座通过螺钉与左切断支架或与作业箱的左侧壁固定连接,右轴承座通过螺钉与右切断支架或与作业箱的右侧壁固定连接,其中设置在左切断支架或左侧壁上的螺钉孔为上下方向延伸的长圆孔,设置在右切断支架或右侧壁上的螺钉孔为上下方向延伸的长圆孔,使动刀组件相对于定刀组件以切断间隙可调节的方式设置在定刀组件的前侧下方位置。

一种适用于玉米籽粒收获机杂物清除装置的切断机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于玉米收获机,涉及玉米籽粒收获技术,具体涉及一种适用于玉米籽粒收获的杂物清除装置的切断机构。

背景技术

[0002] 现有玉米收获作业中,摘取果穗时通常会伴随断茎秆/剥落的玉米叶的产生,会出现果穗、断茎秆、玉米叶同时进入果穗输送机并一起被送入脱粒系统的现象。断茎秆、玉米叶会加重脱粒系统工作负荷、降低果穗脱粒效率、降低果穗脱粒效果,并且碎裂的断茎秆/玉米叶会随脱离的籽粒一同进入清选系统,加重清选装置负荷,可能严重影响籽粒洁净度(提高含杂率)。

[0003] 针对上述脱粒作用的不足之处,预设计一种杂物清除装置,茎杂物清除装置设置在果穗输送机与脱粒系统中脱粒滚筒的衔接位置,以清除果穗中混杂的断茎秆、玉米叶等杂物,阻止或大幅度减少进入到脱粒滚筒内的杂质。杂物清除装置预设计由作业箱和安装在作业箱内的拉茎机构、切断机构、输送排出机构,拉茎机构实现将断茎秆、玉米叶等杂质喂入到清除装置内,切断机构实现将杂质切碎,输送排出机构将切碎的杂质输送排出。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足之处,提供一种可实现断茎秆、玉米叶等杂质有效切断的适用于玉米籽粒收获机杂物清除装置的切断机构。

[0005] 本实用新型的上述目的通过如下技术方案来实现:

[0006] 一种适用于玉米籽粒收获机杂物清除装置的切断机构,其特征在于:

[0007] 所述切断机构包括沿左右方向设置的定刀组件和沿左右方向设置的动刀组件,所述定刀组件设置在上部位置,所述动刀组件设置在定刀组件的前侧下方位置;所述定刀组件由定刀座和可拆卸式安装在定刀座前侧的定刀片构成,定刀片的刀刃朝下设置,定刀座的两端固定在左切断支架和右切断支架上;所述动刀组件由动刀轴焊合和均布可拆卸式固定在动刀轴焊合外周面上的多把动刀片构成,动刀片以刀刃朝外的方式设置,动刀轴焊合的两端可转动式支撑在左切断支架和右切断支架;所述左切断支架和右切断支架分别固定安装在杂物清除装置作业箱的左侧壁内侧和右侧板内侧;在动刀轴焊合的一端轴端安装有切断动力输入链轮;切断动力输入链轮通过传动链条与安装在果穗输送器的过桥主轴上的链轮连接。

[0008] 进一步的;固定在动刀轴焊合上的动刀为左右两组,左右两组动刀以动刀片沿圆周方向错位的方式设置;每组动刀由三把动刀片构成。

[0009] 更进一步的:所述动刀轴焊合由动刀轴、同轴套设在动刀轴外的辊筒及沿轴向均布套设在辊筒外的多个动刀支撑块构成,每个动刀支撑块的外周面上设置有三个动刀安装面,三个动刀安装面呈120°夹角设置;多个动刀支撑块分为左右两组,同组的动刀支撑块的设置角度一致,左右两组动刀支撑块呈60°夹角错位设置。

[0010] 进一步的：动刀轴的左端通过轴承支撑在左轴承座上，动刀轴的右端通过轴承支撑在右轴承座上，左轴承座通过螺钉与左切断支架或与作业箱的左侧壁固定连接，右轴承座通过螺钉与右切断支架或与作业箱的右侧壁固定连接，其中设置在左切断支架或左侧壁上的螺钉孔为上下方向延伸的长圆孔，设置在右切断支架或右侧壁上的螺钉孔为上下方向延伸的长圆孔，使动刀组件相对于定刀组件以切断间隙可调节的方式设置在定刀组件的前侧下方位置。

[0011] 本实用新型具有的优点和积极效果：

[0012] 本切断机构采用定刀和动刀的配合结构，在切断作业的过程中，动刀由前向后、由下向上高速旋转，实现对拉茎机构送入的杂物的抓取、切断与向后抛送。本切断机构构成简单、切断效果好。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的立体结构示意图；

[0014] 图2是图1中定刀的立体结构示意图；

[0015] 图3是图1中动刀的立体结构示意图；

[0016] 图4是动刀的横截面示意图图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图并通过具体实施例对本实用新型作进一步详述，以下实施例只是描述性的，不是限定性的，不能以此限定本实用新型的保护范围。

[0018] 一种适用于玉米籽粒收获机杂物清除装置的切断机构，请参阅图1-4，其发明点为：

[0019] 所述切断机构包括沿左右方向设置的定刀组件1和沿左右方向设置的动刀组件2，所述定刀组件设置在上部位置，所述动刀组件设置在定刀组件的前侧下方位置。所述定刀组件由定刀座1.1和可拆卸式安装在定刀座前侧的定刀片1.2构成，定刀片的刀刃朝下设置，定刀座的两端固定在左切断支架5和右切断支架3上。所述动刀组件由动刀轴焊合和均布可拆卸式固定在动刀轴焊接外周面上的多把动刀片2.4构成，动刀片以刀刃朝外的方式设置，动刀轴焊合的两端可转动式支撑在左切断支架和右切断支架，所述左切断支架和右切断支架分别固定安装在杂物清除装置作业箱的左侧壁内侧和右侧板内侧；在动刀轴焊合的一端轴端安装有切断动力输入链轮7；切断动力输入链轮通过传动链条与安装在果穗输送器的过桥主轴上的链轮连接。

[0020] 上述结构中，进一步的：固定在动刀轴焊合上的动刀为左右两组，左右两组动刀以动刀片沿圆周方向错位的方式设置；每组动刀由三把动刀片构成。采用两组动刀的错位布置的优点为：确保物料流稳定的前提下，有效降低单位时间功率消耗。

[0021] 更进一步的：所述动刀轴焊合由动刀轴2.1、同轴套设在动刀轴外的辊筒2.2及沿轴向均布套设在辊筒外的多个动刀支撑块2.3构成，每个动刀支撑块的外周面上设有三个动刀安装面，三个动刀安装面呈120°夹角设置；多个动刀支撑块分为左右两组，同组的动刀支撑块的设置角度一致，左右两组动刀支撑块呈60°夹角错位设置。

[0022] 上述结构中，进一步的：动刀轴的左端通过轴承支撑在左轴承座6上，动刀轴的右

端通过轴承支撑在右轴承座4上,左轴承座通过螺钉与左切断支架或与作业箱的左侧壁固定连接,右轴承座通过螺钉与右切断支架或与作业箱的右侧壁固定连接,其中设置在左切断支架或左侧壁上的螺钉孔为上下方向延伸的长圆孔,设置在右切断支架或右侧壁上的螺钉孔为上下方向延伸的长圆孔,使动刀组件相对于定刀组件以切断间隙可调节的方式设置在定刀组件的前侧下方位置。动定刀的相对间隙可调,以确保不同品种、不同作业状态的适应性调节。

[0023] 本机构位于杂物清除装置中部,拉茎机构后方。当拉茎机构抓取的断茎秆、剥离的玉米叶等杂物抛送至切断机构抓取范围时,被切断机构抓取并实现切段,后被抛送向后方的输送机构排出机体外。

[0024] 尽管为说明目的公开了本实用新型的实施例和附图,但是本领域的技术人员可以理解:在不脱离本实用新型及所附权利要求的精神和范围内,各种替换、变化和修改都是可能的,因此,本实用新型的范围不局限于实施例和附图所公开的内容。

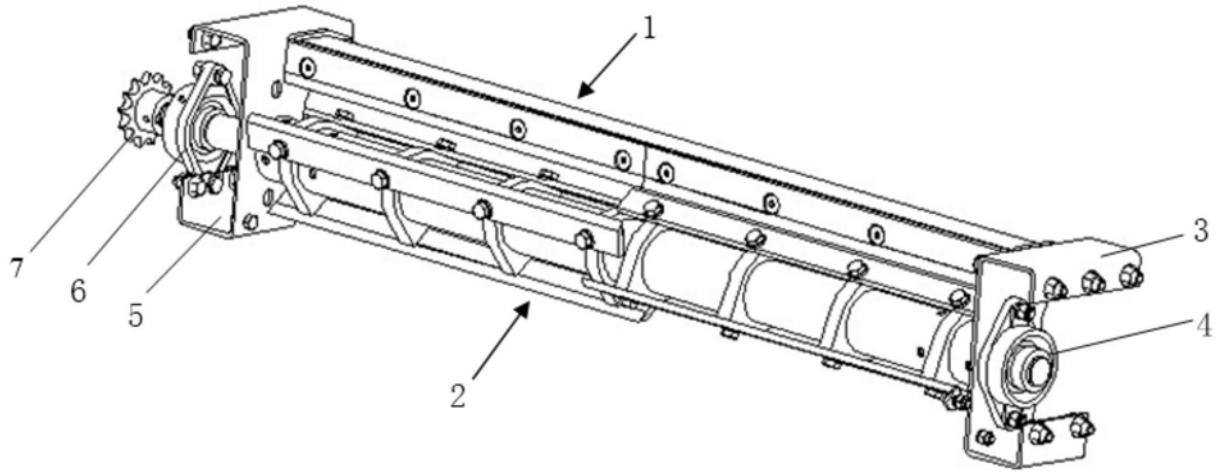


图1

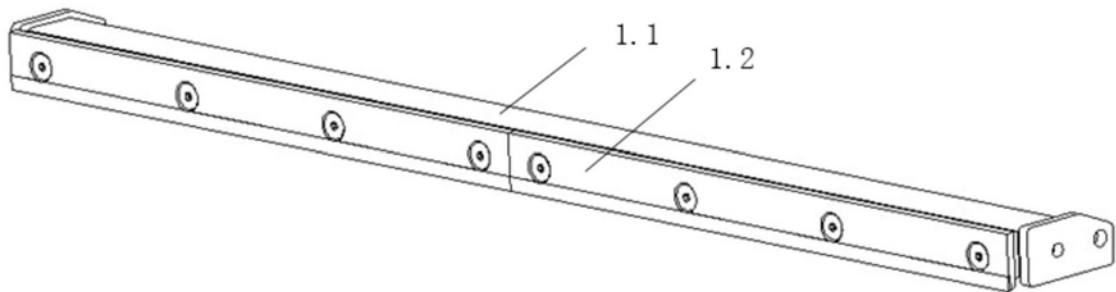


图2

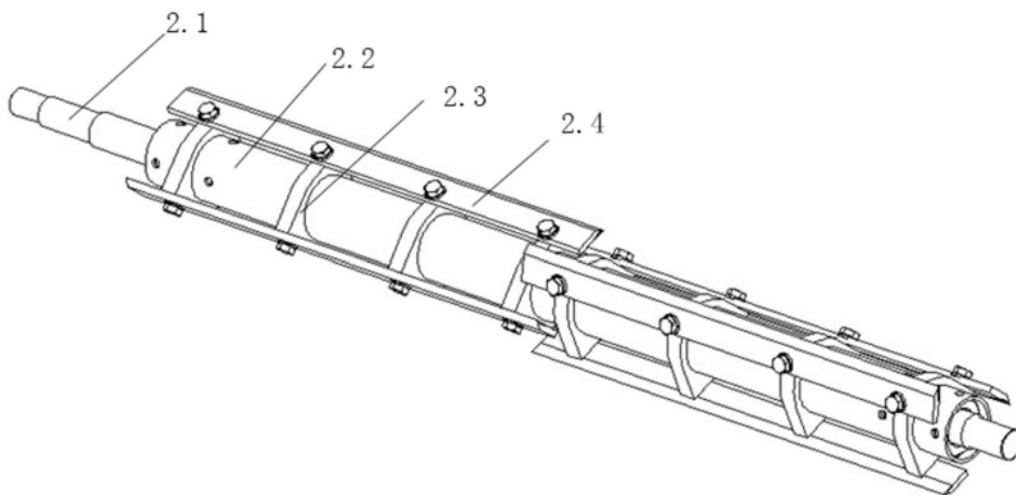


图3

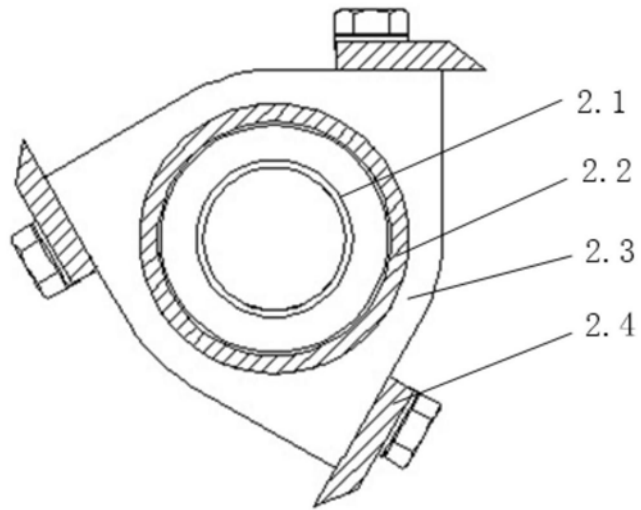


图4