



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101695237 B

(45) 授权公告日 2013. 09. 18

(21) 申请号 200910070868. 8

(22) 申请日 2009. 10. 19

(73) 专利权人 天津毕晟智能科技开发有限公司  
地址 300384 天津市华苑产业园区物华道 2  
号海泰火炬创业园 C 座 312 室

(72) 发明人 朱学军 朱学勇 刘瑛

(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 王来佳

(51) Int. Cl.

A01D 45/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2781748 Y, 2006. 05. 24,  
CN 101474586 A, 2009. 07. 08,  
CN 2686298 Y, 2005. 03. 23,  
DE 3324498 A1, 1984. 01. 12,

CN 201499459 U, 2010. 06. 09,

US 2009/0124309 A1, 2009. 05. 14,

CN 1625933 A, 2005. 06. 15,

CN 2684539 Y, 2005. 03. 16,

审查员 侯丽华

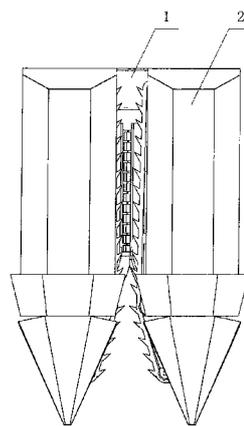
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

三辊玉米摘穗及秸秆粉碎装置

(57) 摘要

本发明涉及一种三辊玉米摘穗及秸秆粉碎装置,包括减速分动箱总成、摘穗台及拉茎辊,在减速分动箱总成的前端固装有摘穗台,摘穗台为其间设置有纵缝的两侧对称结构,纵缝的宽度小于玉米穗的直径,在其两侧的上表面及减速分动箱上共同对称安装有拨禾链总成,在摘穗台内纵向安装有三个同轴向拉茎切刀,三个拉茎切刀的中间切入口正对摘穗台的纵缝,三个拉茎切刀的输入轴端均安装在减速分动箱总成内。本发明整体结构简单,设计科学合理,在玉米果穗收割的同时又实现了秸秆粉碎,提高了玉米收割机的作业效率,增加了玉米收率,促进了玉米收割机的更新换代,对农业发展具有十分重要的现实意义。



1. 一种三辊玉米摘穗及秸秆粉碎装置,包括减速分动箱总成、摘穗台及拉茎辊,在减速分动箱总成的前端固装有摘穗台,摘穗台为设置有纵缝的两侧对称结构,在摘穗台两侧的上表面及减速分动箱上共同对称安装有拨禾链总成,其特征在于:纵缝的宽度小于玉米穗的直径,在摘穗台内纵向安装有三个同轴向拉茎切刀,三个拉茎切刀的中间切入口正对摘穗台的纵缝,三个拉茎切刀的输入轴端均安装在减速分动箱总成内;

所述的拉茎切刀包括主拉茎切刀、副拉茎切刀及切刀,主拉茎切刀、副拉茎切刀及切刀为径向相错设置并逐次咬合。

2. 根据权利要求1所述的三辊玉米摘穗及秸秆粉碎装置,其特征在于:所述拨禾链总成由拨禾链轮及拨禾链条构成。

3. 根据权利要求1或2所述的三辊玉米摘穗及秸秆粉碎装置,其特征在于:所述在两个拨禾链总成的上面均罩有一护罩。

## 三辊玉米摘穗及秸秆粉碎装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于农业机械领域,涉及玉米收割机,尤其是一种三辊玉米摘穗及秸秆粉碎装置。

### 背景技术

[0002] 摘穗及秸秆粉碎是为了解决茎秆焚烧造成空气污染和发展畜牧业的需求而提出的,即在玉米果穗收获的同时完成秸秆切碎收集或还田。国外玉米多为一年一季种植,玉米收获后秸秆还田,利用冬闲深耕入土肥田。在我国小麦玉米一年两熟地区,随着工业燃料的发展,昔日作为农村主要燃料的秸秆成了田间焚烧污染空气的废物,而迅速发展的畜牧业又需要大量的饲料。因此研制摘穗及秸秆粉碎型玉米收割机具有重要的意义。

[0003] 我国的玉米种植有以下几个特点:1、种植地块小;2、玉米种植行距不统一;3、玉米收获期籽粒含水率较高;4、秸秆处理多样化需求。

[0004] 目前我国的玉米收割机现状,在工作原理和结构上都没有根本解决符合现有国情农艺条件的需求的玉米收割问题,尤其是在玉米收割机的割台上,只能够起到割根及拉茎作用,且秸秆粉碎是在粉碎机内进行,造成秸秆粉碎效率低下,摘穗能力较差。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种三辊玉米摘穗及秸秆粉碎装置,该装置设计科学合理,摘穗可靠,可对秸秆进行粉碎处理。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种三辊玉米摘穗及秸秆粉碎装置,包括减速分动箱总成、摘穗台及拉茎辊,其特征在于:在减速分动箱总成的前端固装有摘穗台,摘穗台为设置有纵缝的两侧对称结构,纵缝的宽度小于玉米穗的直径,在摘穗台两侧的上表面及减速分动箱上共同对称安装有拨禾链总成,在摘穗台内纵向安装有三个同轴向拉茎切刀,三个拉茎切刀的中间切入口正对摘穗台的纵缝,三个拉茎切刀的输入轴端均安装在减速分动箱总成内。

[0008] 而且,所述的拉茎切刀包括主拉茎切刀、副拉茎切刀及切刀,主拉茎切刀、副拉茎切刀及切刀为径向相错设置并逐次咬合。

[0009] 而且,所述拨禾链总成由拨禾链轮及拨禾链条构成。

[0010] 而且,所述在两个拨禾链总成的上面均罩有一护罩。

[0011] 本发明的优点和积极效果是:

[0012] 1、本装置实现了玉米自动摘穗、玉米穗自动输送,实现经过收割机的玉米不会再丢掉,掉在地上的玉米不再被粉碎,由人工复收,实现真实有效的玉米收割机。

[0013] 2、本装置在摘穗的同时也对秸秆进行初步粉碎处理,便于秸秆的进一步粉碎以及秸秆的同步平铺,提高了收割机的作业效率。

[0014] 3、本发明整体结构简单,设计科学合理,在玉米果穗收割的同时又实现了秸秆粉碎,提高了玉米收割机的作业效率,增加了玉米收率,促进了玉米收割机的更新换代,对农

业发展具有十分重要的现实意义。

#### 附图说明

- [0015] 图 1 为本发明结构主视图；
- [0016] 图 2 为图 1 的仰视图；
- [0017] 图 3 为图 1 的后视图（掉转 180 度）；
- [0018] 图 4 为本发明拆去护罩后的结构示意图；
- [0019] 图 5 为图 4 的立体示意图；
- [0020] 图 6 为本发明拆去摘穗台的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明的实施例做进一步详述，本实施例是描述性的，不是限定性的，不能由此限定本发明的保护范围。

[0022] 一种三辊玉米摘穗及秸秆粉碎装置，包括减速分动箱总成 1、摘穗台 3、护罩 2 及拉茎辊，具体构成是：在减速分动箱总成的前端固装有摘穗台，减速分动箱总成内安装有减速装置并通过输入轴 8 接收外部动力；摘穗台为其间设置有纵缝的两侧对称结构，纵缝的宽度小于玉米穗的直径但大于秸秆的直径，在摘穗台两侧的上表面分别与减速分动箱安装有拨禾链总成，该拨禾链总成由拨禾链轮 4 及拨禾链条 9 构成，两个拨禾链总成对称设置，拨禾链总成的动力来自于减速分动箱总成；在两个拨禾链总成的上面均罩有一护罩，护罩可与拨禾链总成一起将掰下的玉米穗向后传送；在摘穗台内纵向安装有拉茎辊，拉茎辊的切入口正对摘穗台纵缝，拉茎辊包括主拉茎切刀 6、副拉茎切刀 5 及切刀 7，主拉茎切刀、副拉茎切刀及切刀为径向相错设置并逐次咬合，可将进入纵缝的秸秆拉下并通过切刀切断粉碎。

[0023] 本装置的拉茎切刀以及切刀的形状、位置多种多样，本实施例只以上述为例，但不限于上述结构。

[0024] 本装置可将粉碎后的秸秆收集起来进行进一步粉碎，然后收集或者抛洒还田。

[0025] 本发明的工作原理是：

[0026] 整株玉米在摘穗板、拨禾链总成、护罩的作用下实现整株玉米拉进割台并实现玉米与茎秆分离，并将玉米导入横向输送皮带。

[0027] 整株玉米在拨禾链总成、摘穗板、护罩及拉茎切刀作用下完成玉米穗与秸秆的分离，主拉茎切刀、副拉茎切刀、切刀实现拉茎及秸秆粉碎，这种结构形式实现了不处理倒伏玉米只处理经摘穗的玉米秸秆收割，同时实现了摘穗和秸秆粉碎处理。

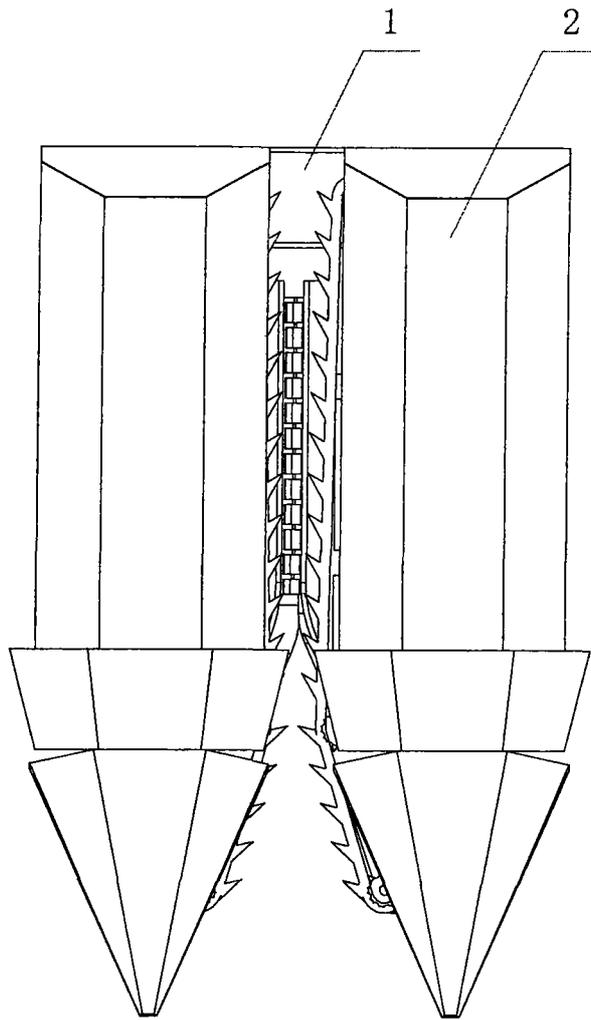


图 1

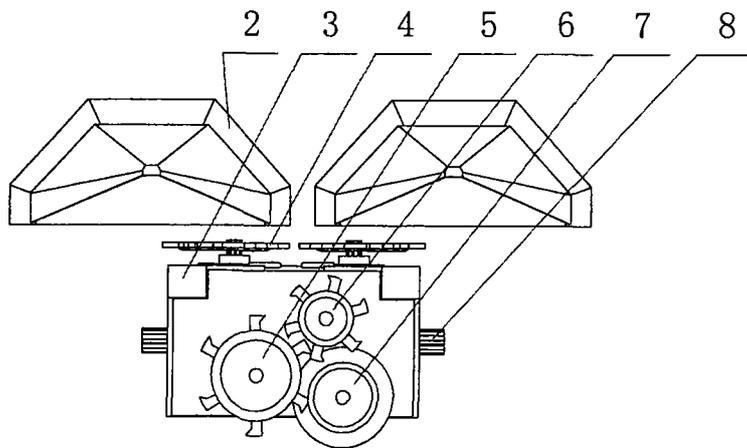


图 2

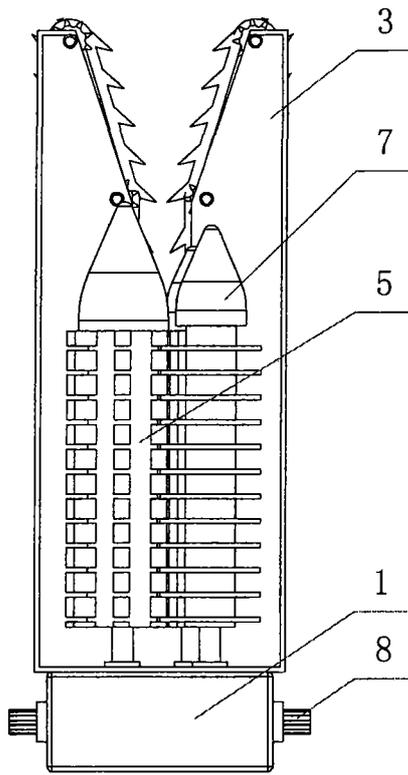


图 3

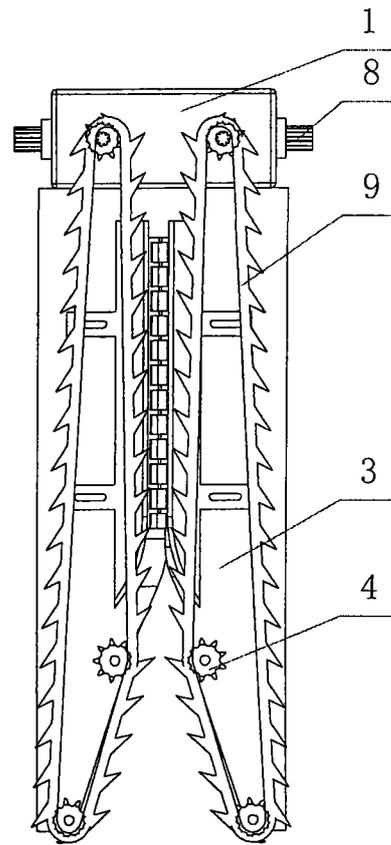


图 4

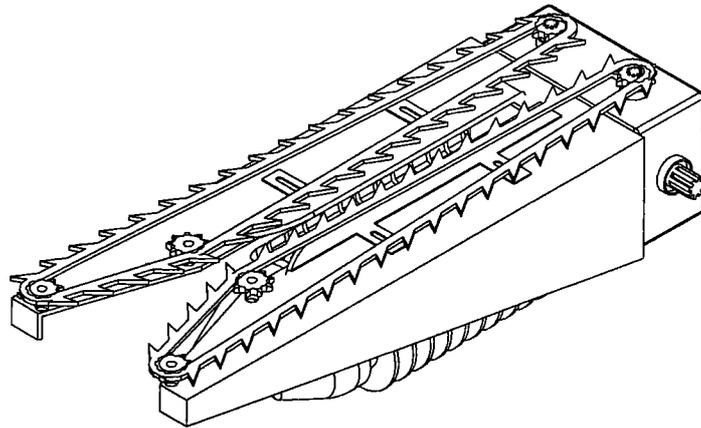


图 5

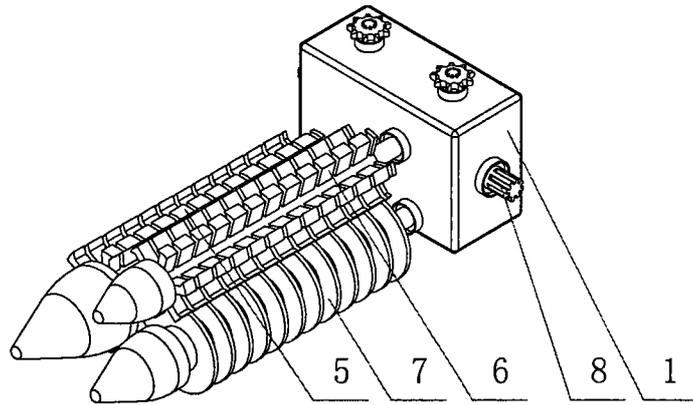


图 6