



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102771211 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201210264813. 2

(22) 申请日 2012. 07. 30

(73) 专利权人 山东理工大学

地址 255086 山东省淄博市高新技术产业开  
发区高创园 D 座 1012 室

(72) 发明人 李其昀 金刚杰 王万斌

(51) Int. Cl.

A01B 43/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102523843 A, 2012. 07. 04,

CN 201657641 U, 2010. 12. 01,

DE 20221824 U1, 2008. 06. 19,

CN 102523766 A, 2012. 07. 04,

CN 201878559 U, 2011. 06. 29,

审查员 陈鑫

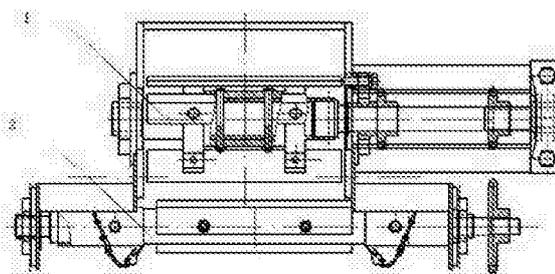
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种切挖茬秸秆根茬清理粉碎装置

(57) 摘要

一种切挖茬秸秆根茬清理粉碎装置,包括切断清理装置和茎秆切碎装置等。可与自走式、悬挂式联合收获机配套使用,也可单独配套拖拉机使用。切断清理装置上的搅龙可以采用安装刀片的方式,防止在切土时搅龙受到直接破坏,刀片方便更换。各刀轴均安装在侧板上。工作时,搅龙进行切挖茬、地表清理、杂草及散秆(含倒伏茎秆)收集到中间,由切断抛送刀片将茎秆和根茬抛送到茎秆切碎装置中,由茎秆切碎装置将茎秆粉碎,实现了机具一次可同时完成切挖茬、地表清理、杂草及散秆(含倒伏茎秆)收集、茎秆粉碎和还田等作业。



1. 一种切挖茬秸秆根茬清理粉碎装置,包括:切断清理装置(1)、茎秆切碎装置(2);切断清理装置(1)由搅龙(4)和切断抛送刀片(5)组成,搅龙(4)上安装有刀片(3),便于及时更换;切断清理装置(1)和茎秆切碎装置(2)的刀轴相互平行的安装在侧板上,前方的切断清理装置(1)可通过两侧吊耳调节与茎秆切碎装置(2)的距离;搅龙(4)焊接在外轴管上,通过螺栓与内轴管(6)联接;搅龙(4)开刃时,可以直接切断根茬、茎秆和清理运送散秆和倒伏茎秆;搅龙(4)不开刃时,要在搅龙(4)上加装若干刀片(3),按照螺旋线排列,以便刀片磨损后更换;切断清理装置(1)以线速度 0-30m/s 逆时针转动切断根茬、输送杂草及含倒伏茎秆的散秆收集并清理地表;茎秆切碎装置(2)内的刀轴以线速度 30-80m/s 逆向转动切碎根茬和茎秆;工作时,切断清理装置(1)先用低速旋转的搅龙(4)将两侧的根茬切碎并向中间输送,切断抛送刀片(5)将根茬挖起并将根茬和茎秆一起送到后面的茎秆切碎装置(2)中,让茎秆切碎装置(2)中的还田刀高速旋转切碎茎秆和根茬,实现了机具一次作业,同时完成切挖茬、地表清理、根茬和茎秆全部粉碎等三项作业环节。

## 一种切挖茬秸秆根茬清理粉碎装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种切挖茬秸秆根茬清理粉碎装置,尤其是能同时实现茎秆的切挖茬、地表清理、杂草及散秆(含倒伏茎秆)收集、茎秆粉碎和还田功能的秸秆根茬清理粉碎装置,属于农业机械领域。

### 背景技术

[0002] 目前,根茬的破除是夏、秋两季收获作业迫切需要解决的环节,尤其是采用联合收获时或者保护性耕作技术时,更是需要解决。当前,在收获时,已经普遍采用了茎秆还田,灭茬作业还不多,主要是由于机械装备的问题。即使有灭茬也是采用还田后灭茬的方式,或是还田机和灭茬机单独作业,分别完成还田和灭茬作业,也可以由还田机和旋耕机组成秸秆还田灭茬机,在进行秸秆还田之后马上进行灭茬作业。这类机器基本是将茎秆还田机和旋耕机后置于机器(悬挂式在拖拉机后部,也有自走式的将还田机放置于机器中部),都存在拖拉机或者联合收获机轮胎压秆严重的问题,出现茎秆切碎效果较差,无法满足农业要求的问题,为了提高作业质量,尤其是被轮胎压倒的那部分茎秆,需要高速运行的还田机动刀从土壤中将其捡拾起来切碎,就必须严重的切土,不仅造成严重的动力消耗还会因为土壤的阻碍引起传动系统滑移率增加,造成切刀速度下降影响切碎质量等一系列问题。

[0003] 本发明是采用在两侧输送搅龙上加装若干刀片的方法,先用低速旋转的搅龙将两侧的根茬切碎并向中间输送,滚刀将根茬挖起并根茬和茎秆一起送到后面的茎秆粉碎装置中,让茎秆粉碎装置中的还田刀高速旋转切碎茎秆和根茬。茎秆粉碎装置高速刀不与土壤直接接触,从而减少了动力消耗,并保证了高速刀的转速不降低,保证了作业质量,解决了轮胎压茎秆的问题,实现了茎秆灭茬作业。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种能克服以上缺陷、能同时实现茎秆的起茬、茎秆粉碎的切挖茬秸秆根茬清理粉碎装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种切挖茬秸秆根茬清理粉碎装置,包括:切断清理装置(1)、茎秆切碎装置(2);切断清理装置(1)由搅龙(4)和切断抛送刀片(5)组成,搅龙(4)上安装有刀片(3),便于及时更换;切断清理装置(1)和茎秆切碎装置(2)的刀轴相互平行的安装在侧板上;工作时,切断清理装置(1)进行起茬和地表清理并由搅龙(4)部分将茎秆输送到中间,与切断抛送刀片(5)切断的茎秆和根茬汇合并抛送到茎秆切碎装置(2)中,由茎秆切碎装置(2)将根茬和茎秆粉碎,实现了机具一次作业,同时完成切挖茬、地表清理(将倒伏茎秆清理集中)、根茬和茎秆全部粉碎等作业环节。

[0006] 所述的一种切挖茬秸秆根茬清理粉碎装置,切断清理装置(1)低速(线速度0-30m/s)逆时针转动切断根茬、输送杂草及散秆(含倒伏茎秆)收集并清理地表;茎秆切碎装置(2)内的刀轴高速(线速度30-80m/s)逆向转动切碎根茬和茎秆。

[0007] 所述的一种切挖茬秸秆根茬清理粉碎装置,前方的切断清理装置(1)可通过两侧

吊耳调节与茎秆切碎装置(2)的距离。

[0008] 所述的一种切挖茬秸秆根茬清理粉碎装置,搅龙(4)焊接在外轴管上,通过螺栓与内轴管(6)联接;搅龙(4)开刃时,可以直接切断根茬、茎秆和清理运送散秆和倒伏茎秆;搅龙(4)不开刃时,要在搅龙(4)上加装若干刀片(3),按照螺旋线排列,以便刀片磨损后更换。

[0009] 本发明的有益效果是,一种切挖茬秸秆根茬清理粉碎装置,包括:切断清理装置和茎秆切碎装置。搅龙可以采用安装刀片的方式,防止在切土时搅龙受到直接破坏,刀片方便更换。各刀轴均安装在侧板上。工作时,搅龙进行切挖茬、地表清理、杂草及散秆(含倒伏茎秆)收集到中间,由切断抛送刀片将茎秆和根茬抛送到茎秆切碎装置中,由茎秆切碎装置将茎秆粉碎,实现了机具一次可同时完成切挖茬、地表清理、杂草及散秆(含倒伏茎秆)收集、茎秆粉碎和还田等作业。

### 附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0011] 附图 1 为一种切挖茬秸秆根茬清理粉碎装置的俯视图

[0012] 附图 2 为切断清理装置部装图

[0013] 附图 3 和 4 为搅龙上安装的刀片形状图

[0014] 图中 1. 茎秆切碎装置, 2. 切断清理装置, 3. 刀片, 4. 搅龙, 5. 切断抛送刀片, 6. 轴管。

### 具体实施方式

[0015] 本实施例是用来说明本发明的,而不是对本发明进行任何限制。如图 2 所示的实施例中:搅龙(4)采用安装刀片(3)的方式,工作时,搅龙(4)进行切挖茬、地表清理、杂草及散秆(含倒伏茎秆)收集到中间,由切断抛送刀片(5)将茎秆和根茬抛送到茎秆粉碎装置(2)中,由茎秆粉碎装置(2)将茎秆粉碎实现了机具一次可同时完成切挖茬、地表清理、杂草及散秆(含倒伏茎秆)收集、茎秆粉碎和还田等作业。

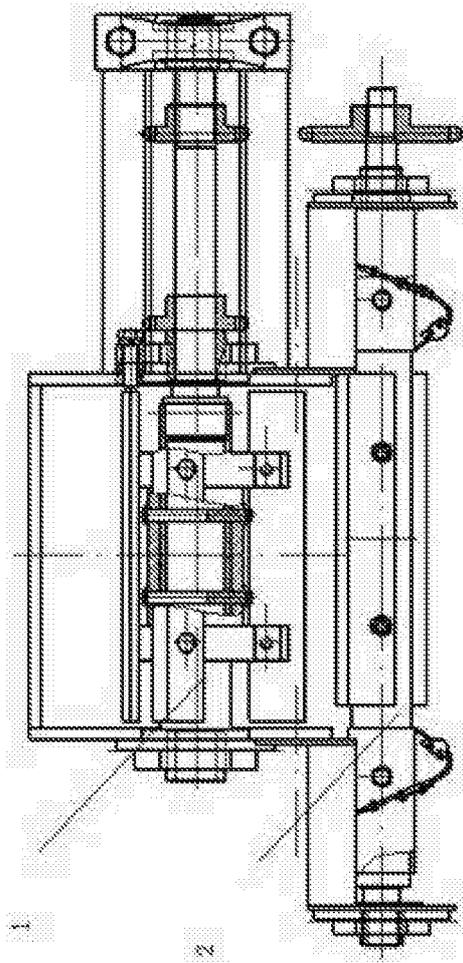


图 1

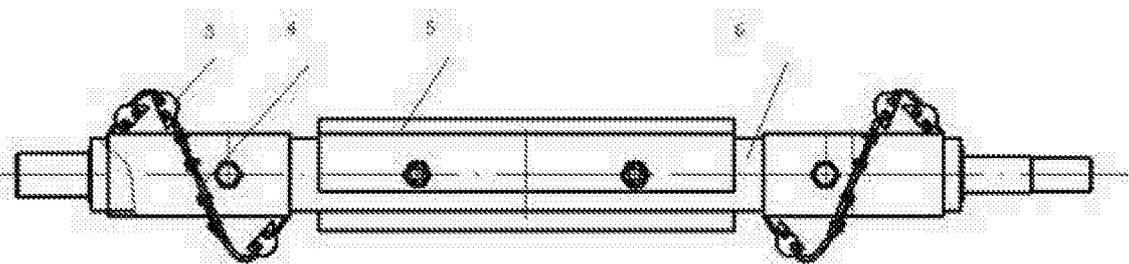


图 2

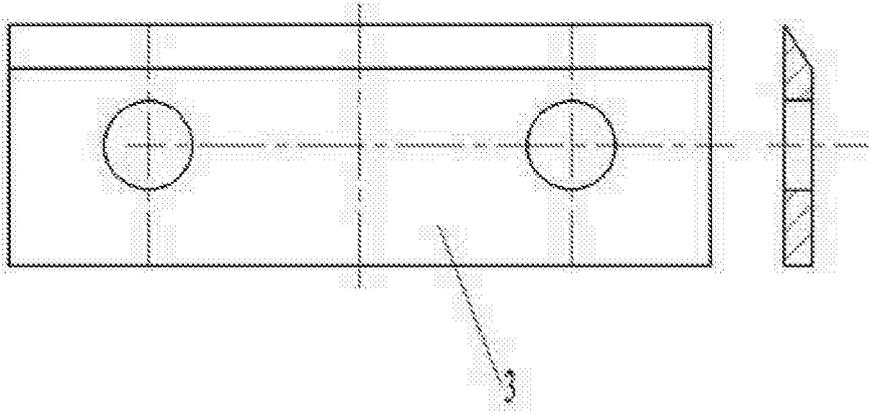


图 3

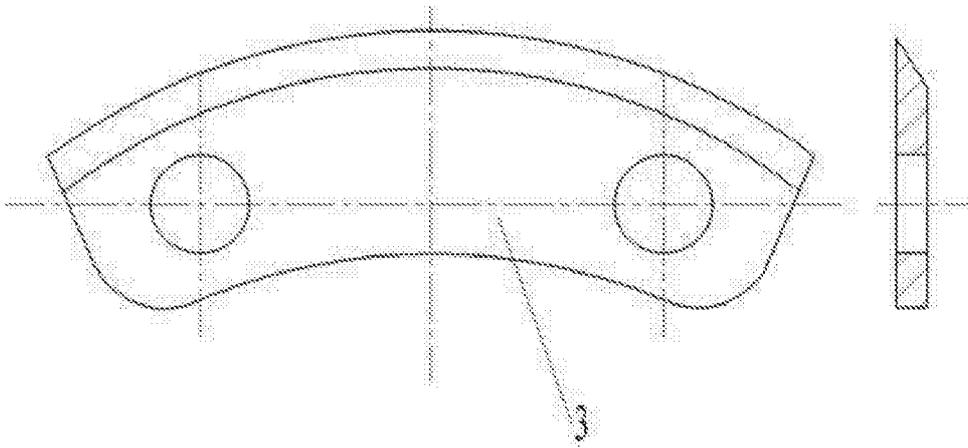


图 4