



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213818939 U

(45) 授权公告日 2021.07.30

(21) 申请号 202022906547.1

(22) 申请日 2020.12.07

(73) 专利权人 石家庄天人农业机械装备有限公司

地址 052165 河北省石家庄市藁城区市府  
东路288号

(72) 发明人 白亮亮 王泽 马玉松 王浩  
董阳阳 史巧玲 成东江 姚志军

(74) 专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事  
务所(特殊普通合伙) 13123

代理人 张明月

(51) Int. Cl.

A01D 45/02 (2006.01)

A01D 43/08 (2006.01)

A01D 43/06 (2006.01)

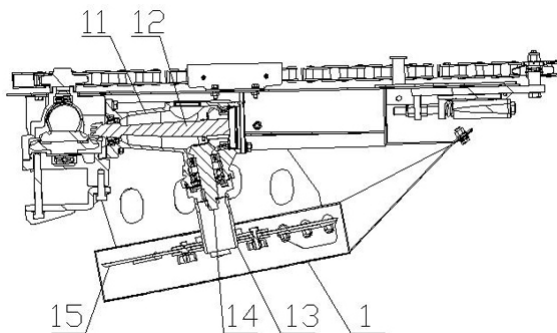
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有茎穗兼收功能的玉米摘穗装置

(57) 摘要

一种具有茎穗兼收功能的玉米摘穗装置,包括摘穗板架,在摘穗板架上安装有传动齿轮箱,在摘穗板架上对称设有一对拨禾链传动机构、一对拉茎辊及一对摘穗板;在传动齿轮箱前面一侧与摘穗板架之间固定有甩刀传动座,在甩刀传动座内安装有甩刀轴,甩刀轴与传动齿轮箱内的一个输出轴通过介轴传动连接;在甩刀轴下端通过刀座圆周均布安装有多个甩刀片;在摘穗板架上位于甩刀传动座下方固定有半圆形甩刀罩,甩刀罩将甩刀片罩在其中;在摘穗板架下面对应用刀罩的圆周开口一侧设有导料罩。有益效果是:能够对玉米茎秆在摘穗的同时进行切碎回收,作业效率高,能够避免摘穗后的玉米茎秆倒伏于地面;玉米摘穗、秸秆回收同时完成,结构紧凑,动力消耗小。



1. 一种具有茎穗兼收功能的玉米摘穗装置,包括摘穗板架,在摘穗板架上安装有传动齿轮箱,在摘穗板架上对称设有上下布置且分别与传动齿轮箱连接的一对拨禾链传动机构和一对拉茎辊,一对拨禾链传动机构之间形成一个V字型入料口;在摘穗板架上位于一对拨禾链传动机构与一对拉茎辊之间对称设有一对摘穗板,用于摘下玉米穗;其特征在于:

在传动齿轮箱前面一侧靠近其一端与摘穗板架之间固定有甩刀传动座,在甩刀传动座内安装有可旋转的甩刀轴,甩刀轴与传动齿轮箱内的一个输出轴通过设在甩刀传动座内的介轴传动连接;在甩刀轴下端通过刀座圆周均布安装有多个甩刀片;

在摘穗板架上位于甩刀传动座下方固定有半圆形甩刀罩,甩刀罩将甩刀片罩在其中;用于收集被甩刀片切碎的秸秆;在摘穗板架下面对应用刀罩的圆周开口一侧设有导料罩,用于将切碎的秸秆导入后面的物料输送装置内。

2. 根据权利要求1所述的一种具有茎穗兼收功能的玉米摘穗装置,其特征在于:所述介轴两端分别与传动齿轮箱内的一个输出轴和甩刀轴通过一个锥齿轮副传动连接,甩刀轴与介轴的轴线形成一个80度夹角。

3. 根据权利要求1所述的一种具有茎穗兼收功能的玉米摘穗装置,其特征在于:所述甩刀罩的底板为半圆环形且后部并与导料罩的底板后部通过螺钉相互连接,以提高稳定性。

4. 根据权利要求1或3所述的一种具有茎穗兼收功能的玉米摘穗装置,其特征在于:所述导料罩的底板前高后低倾斜布置,在导料罩的底板上对应用刀罩一侧边缘处设有挡料卡板,用于挡住粉碎的物料。

5. 根据权利要求1或3所述的一种具有茎穗兼收功能的玉米摘穗装置,其特征在于:在甩刀片上分别固定有回收叶片,用于实现将粉碎的秸秆抛送回收。

## 一种具有茎穗兼收功能的玉米摘穗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域,特别涉及一种具有茎穗兼收功能的玉米摘穗装置。

### 背景技术

[0002] 目前,国内现有玉米收获机上用于实现茎穗兼收的摘穗装置基本上有两种结构形式:

[0003] 第一种摘穗装置对玉米秸秆的处理方式通常是在玉米收获机的主机中部或后方悬挂秸秆切碎还田或收草装置,收割时机器前后轮胎对玉米收割台拉下来的茎秆造成较大程度的碾压,尤其是碾压到垄沟内的茎秆,秸秆切碎还田或收草装置根本无法切碎还田或收草装车,由此可见这种结构形式很不理想,发挥不了其应有的作用。

[0004] 第二种摘穗装置是在摘穗割台下部安装滚刀式收草装置,摘穗割台在将玉米果穗进行摘穗后,玉米茎秆则会倒伏在地面,之后滚刀式收草装置进行茎秆切碎、收集的同时,会将泥土及其它杂质一同收集,影响了青贮或黄贮饲料的品质。

[0005] 综上所述,国内现有的玉米收获机茎秆切碎回收装置存在着以下不足:整机效率低,茎秆切碎质量低,回收率低,含杂率高,影响了青贮或黄贮饲料的质量和品质,达不到畜牧业的要求。

### 实用新型内容

[0006] 鉴于现有技术的不足,本申请是要提供一种作业效率高,茎秆切碎质量高,回收率高的具有茎穗兼收功能的玉米摘穗装置。

[0007] 为达到上述目的,本申请提供的一种具有茎穗兼收功能的玉米摘穗装置,包括摘穗板架,在摘穗板架上安装有传动齿轮箱,在摘穗板架上对称设有上下布置且分别与传动齿轮箱连接的一对拨禾链传动机构和一对拉茎辊,一对拨禾链传动机构之间形成一个V字型入料口;在摘穗板架上位于一对拨禾链传动机构与一对拉茎辊之间对称设有一对摘穗板,用于摘下玉米穗;

[0008] 在传动齿轮箱前面一侧靠近其一端与摘穗板架之间固定有甩刀传动座,在甩刀传动座内安装有可旋转的甩刀轴,甩刀轴与传动齿轮箱内的一个输出轴通过设在甩刀传动座内的介轴传动连接;在甩刀轴下端通过刀座圆周均布安装有多个甩刀片;

[0009] 在摘穗板架上位于甩刀传动座下方固定有半圆形甩刀罩,甩刀罩将甩刀片罩在其中;用于收集被甩刀片切碎的秸秆;在摘穗板架下面对应甩刀罩的圆周开口一侧设有导料罩,用于将切碎的秸秆导入后面的物料输送装置内。

[0010] 作为优选,所述介轴两端分别与传动齿轮箱内的一个输出轴和甩刀轴通过一个锥齿轮副传动连接,甩刀轴与介轴的轴线形成一个80度夹角。

[0011] 作为优选,所述甩刀罩的底板为半圆环形且后部并与导料罩的底板后部通过螺钉相互连接,以提高稳定性。

[0012] 作为优选,所述导料罩的底板前高后低倾斜布置,在导料罩的底板上对应甩刀罩一侧边缘处设有挡料卡板,用于挡住粉碎的物料。

[0013] 作为优选,在甩刀片上分别固定有回收叶片,用于实现将粉碎的秸秆抛送回收。

[0014] 有益效果是:

[0015] 1、由于在传动齿轮箱前面一侧靠近其一端与摘穗板架之间固定有甩刀传动座,在甩刀传动座内安装有可旋转的甩刀轴,甩刀轴与传动齿轮箱内的一个输出轴通过设在甩刀传动座内的介轴传动连接;在甩刀轴下端通过刀座圆周均布安装有多个甩刀片;通过甩刀片能够对玉米茎秆在摘穗的同时进行切碎回收,作业效率高,能够避免摘穗后的玉米茎秆倒伏于地面;玉米摘穗、秸秆回收同时完成,结构紧凑可靠,动力消耗非常小。

[0016] 2、由于在摘穗板架上位于甩刀传动座下方固定有半圆形甩刀罩,甩刀罩将甩刀片罩在其中;通过甩刀罩能够收集被甩刀片切碎的秸秆;在摘穗板架下面对应甩刀罩的圆周开口一侧设有导料罩,通过导料罩能够将切碎的秸秆导入后面的物料输送装置内;收获的秸秆干净,不带土,含杂率低,回收率高;收获后田间秸秆残留少,秸秆还田消耗动力小,下茬播种无需再清理。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2是图1的仰视图。

[0019] 图3是图2的左视图。

[0020] 图4是图1的A-A剖视图。

[0021] 图中:甩刀罩1,摘穗板2,拉茎辊3,拨禾链传动机构4,传动齿轮箱5,摘穗板架6,L型板架7,楔形板架8,导料罩9,挡料卡板10,甩刀传动座11,介轴12,刀座13,甩刀轴14,甩刀片15。

## 具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1-图4所示,本实用新型涉及的一种具有茎穗兼收功能的玉米摘穗装置,包括摘穗板架6,在摘穗板架6上安装有传动齿轮箱5,该传动齿轮箱5上设有二对输出轴,其中一对输出轴由传动齿轮箱5顶面向上引出且转速相同、转向相反,用于连接拨禾链传动机构4;另一对输出轴由传动齿轮箱5前面引出且转速相同、转向相反,用于连接拉茎辊3。

[0024] 在摘穗板架6上对称设有上下布置且分别与传动齿轮箱5连接的一对所述拨禾链传动机构4和一对所述拉茎辊3,一对拨禾链传动机构4设在摘穗板架6的上方并在二者之间形成一个V字型入料口,以便于实现不对行收获玉米。在摘穗板架6上位于一对拨禾链传动机构4与一对拉茎辊3之间对称设有一对摘穗板2,用于摘下玉米穗。

[0025] 在传动齿轮箱5前面一侧靠近其一端与摘穗板架6之间固定有甩刀传动座11,在甩

刀传动座11内通过轴承安装有向下倾斜布置并可旋转的甩刀轴14,甩刀轴14与传动齿轮箱5内的一个输出轴通过安装在甩刀传动座11内的介轴12传动连接。甩刀轴14与介轴12的轴线形成一个80度夹角,所述介轴12一端插入传动齿轮箱5内并与传动齿轮箱5内用于连接拨禾链传动机构4的一个输出轴通过一个锥齿轮副传动连接,所述介轴12另一端与所述甩刀轴14上端也通过一个锥齿轮副传动连接;在甩刀轴14下端固定有刀座13,在刀座13上通过螺栓圆周均布安装有多个甩刀片15,本实施例以二个甩刀片为例。所述甩刀轴14和甩刀片15的旋转方向与位于其上方的一个拨禾链传动机构4的转向相同。

[0026] 在摘穗板架6上位于甩刀传动座11下方固定有半圆形甩刀罩1,甩刀罩1通过一个L型板架7使用螺栓连接吊装在摘穗板架6的侧面,甩刀罩1前端通过一个楔形板架8连接在摘穗板架6的底面前端,甩刀罩1将甩刀片15罩在其中;用于收集被甩刀片15切碎的秸秆。

[0027] 在摘穗板架6下面对应用刀罩1的圆周开口一侧设有导料罩9,用于将切碎的秸秆导入后面的物料输送装置内。所述甩刀罩1的底板为半圆环形且后部与导料罩9的底板后部通过螺钉相互连接并形成一物料出口,以提高稳定性。所述导料罩9的底板前高后低倾斜布置,在导料罩9的底板上对应用刀罩1一侧边缘处通过螺栓固定有挡料卡板10,挡料卡板10形成一个上翻的卡沿,用于挡住被甩刀片15粉碎的物料。在每个甩刀片15上分别通过螺栓固定有回收叶片16,用于实现将粉碎的秸秆通过物料出口抛送回收。

[0028] 使用时,将多组该玉米摘穗装置通过一个割台机架连接到玉米收获机的喂入过桥上进行玉米收割作业。作业时,驾驶玉米收获机沿着玉米行间行走,由玉米收获机的动力装置通过传动机构带动所述传动齿轮箱5运转,并通过传动齿轮箱5带动每组所述拨禾链传动机构4与拉茎辊3相向旋转;通过安装在摘穗板架6上的分禾罩将玉米秆分送到对应的入料口内;由拨禾链将玉米秆带着玉米穗喂入拉茎辊3;通过拉茎辊3将玉米秆向下拉,由摘穗板2将玉米穗摘下,并由拨禾链传动机构4的拨禾链拨送到后方的喂入绞龙;同时传动齿轮箱5带动甩刀轴14和甩刀片15高速旋转,对玉米茎秆在摘穗的同时进行切碎,切碎后的茎秆被甩刀罩1收集,并通过导料罩9溜入后面的物料输送装置内,通过物料输送装置输送到物料收集箱内。

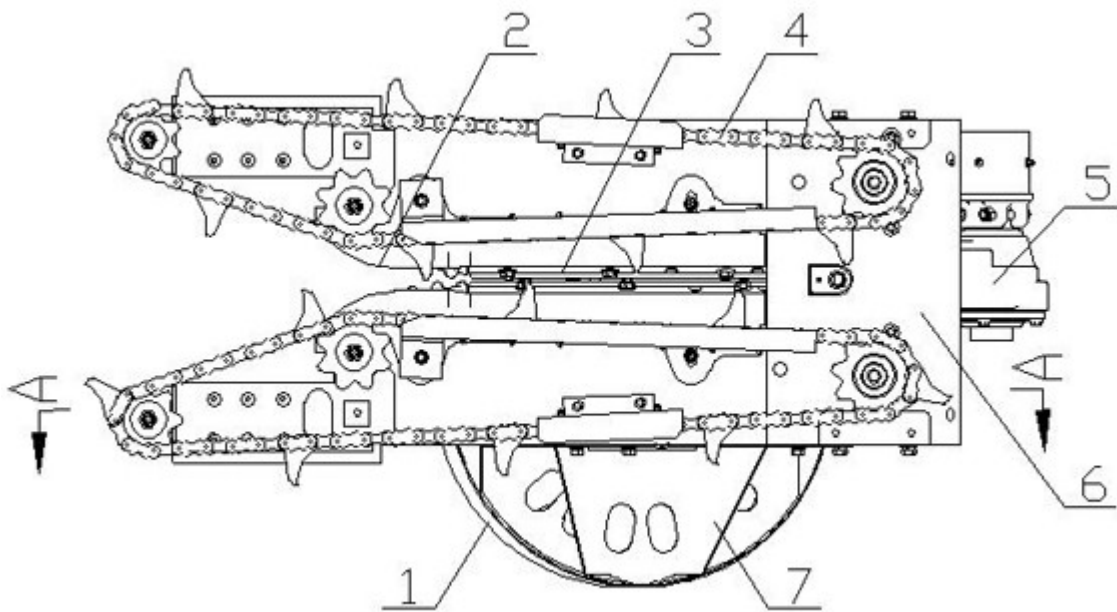


图1

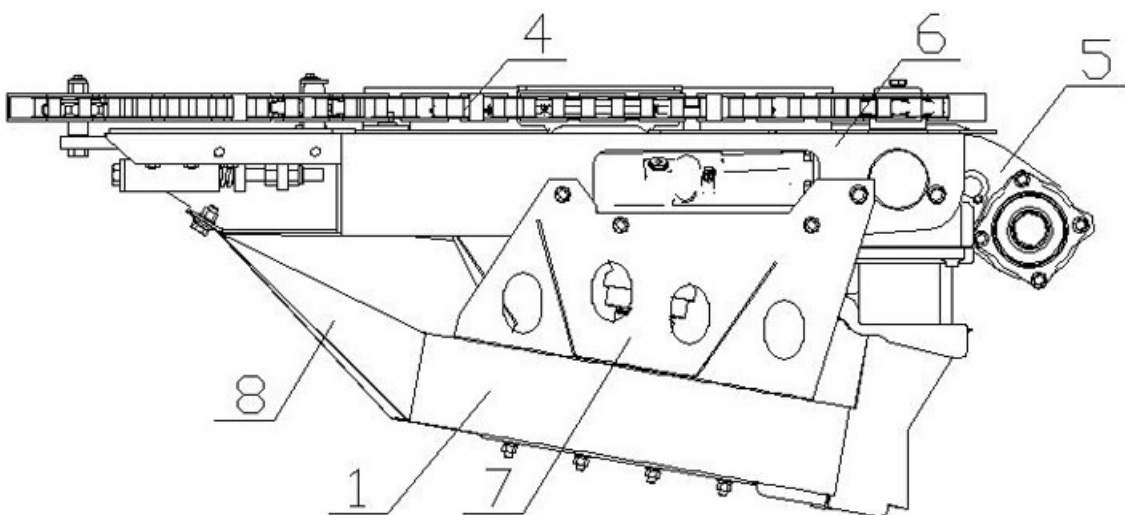


图2

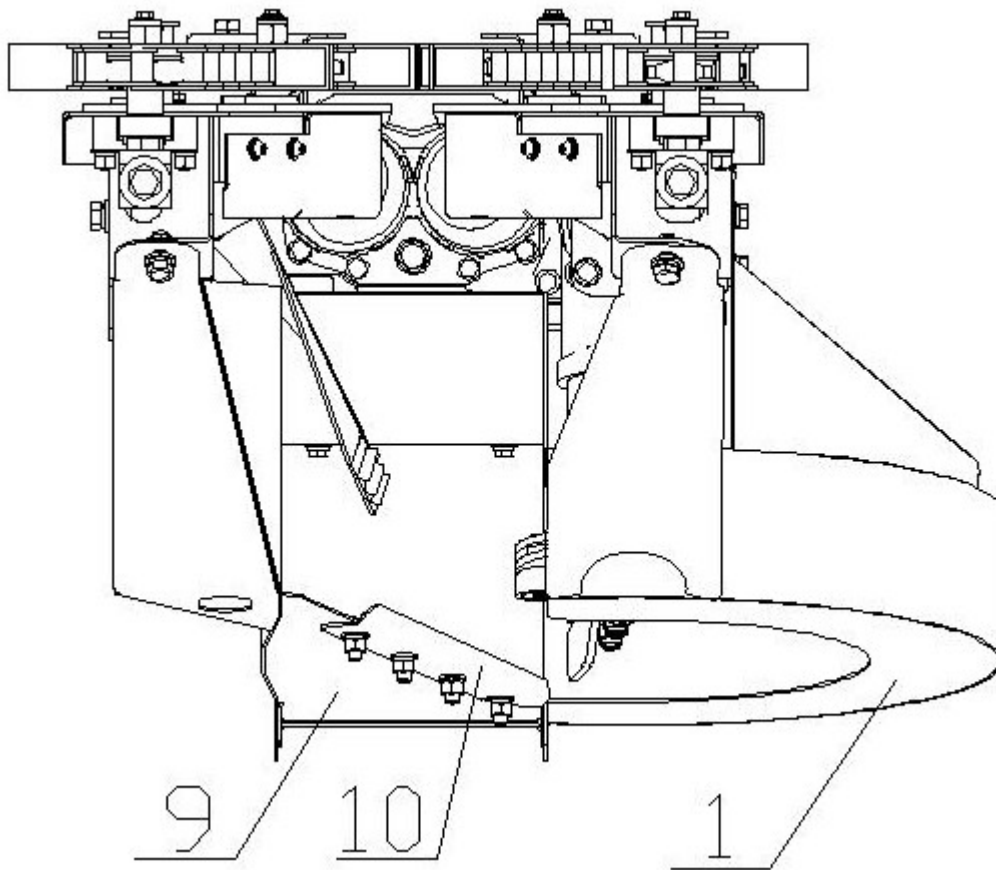


图3

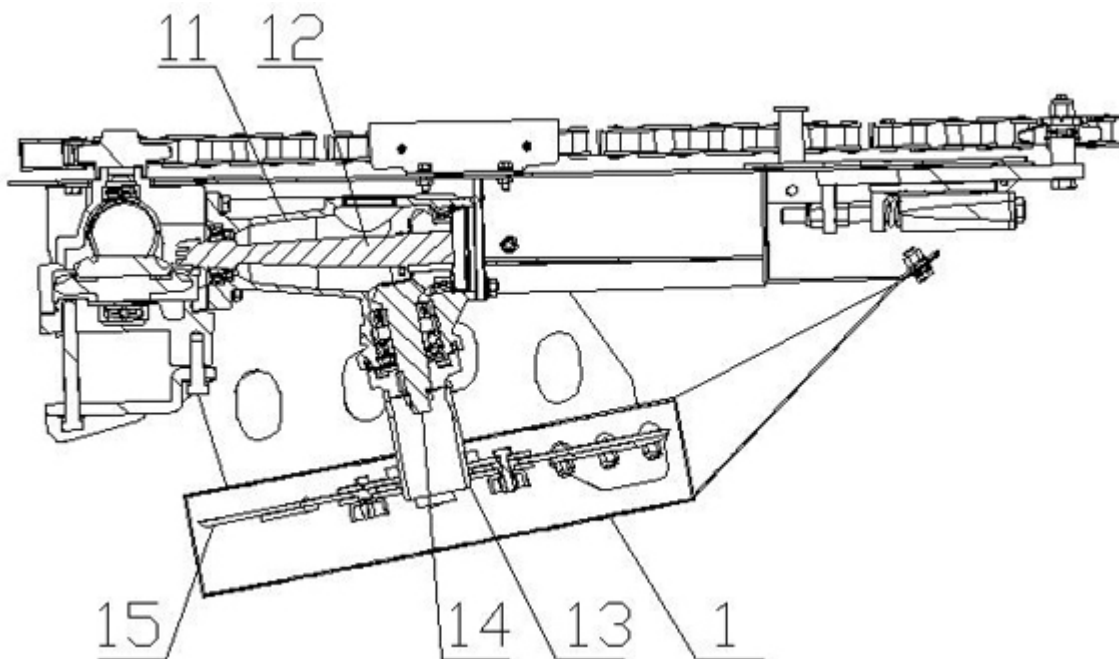


图4