[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A01D 45/02 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820003992.3

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 201153398Y

[22] 申请日 2008.2.14

[21] 申请号 200820003992.3

[73] 专利权人 李凤咏

地址 065506 河北省固安县华北石油职工大学

[72] 发明人 李凤咏 张玉兰 李慧峰 宋 敏 李慧源 张 猛

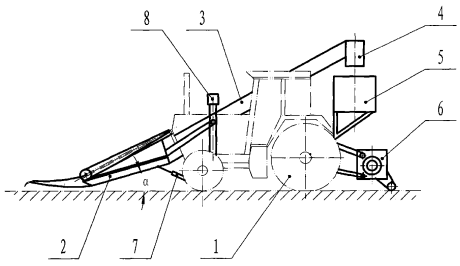
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

特种功能玉米收获机摘穗装置

[57] 摘要

一种特种功能玉米收获机摘穗装置，能收获正常生长的玉米的同时，可以收获倒伏的玉米。 其特征是摘穗装置悬挂在拖拉机的前方，和摘穗装置相连接的是玉米果穗升运器，升运器出口的下方设有玉米果穗储运箱，拖拉机后面拖带的是玉米茎秆还田机。 收获倒伏玉米时，先将摘穗装置与地面的倾斜角度调小，将扶禾装置的前扶禾板相对地面调低。 能实现不对行收获正常生长玉米的同时还可以收获倒伏的玉米。



1、一种特种功能玉米收获机摘穗装置其特征是，摘穗装置（2）悬挂在拖拉机（1）的前方，和摘穗装置（2）相连接的是玉米果穗升运器（3），升运器（3）出口（4）的下方设有玉米果穗储运箱（5），拖拉机（1）后面拖带的是玉米茎秆还田机（6），摘穗装置设置了与地面倾斜角度α的综合调整置，该调整装置由摆动调整机构（7）和竖直调整机构（8）组成。

2、由权利要求 1 所述特种功能玉米收获机摘穗装置其特征是，摘穗装置（2）的两个相临分禾器（9）、（10）之分间形成一个摘穗通道，分合器（9）、（10）的前端安装有捡拾脂（11），一个摘穗通道内装有一对相对内转的摘穗辊（12）、（13）。

3、由权利要求 2 所述特种功能玉米收获机摘穗装置其特征是，分合器的前端两侧申出强制玉米茎秆喂入链带动的强制拨爪（14）。

4、由权利要求 2 所述特种功能玉米收获机摘穗装置其特征是，摘穗辊（12）、（13）的中央上方，安装有扶禾装置（15），扶禾装置（15）由前扶禾板（16）、后扶禾板（17）组成，前扶禾板（16）与后扶禾板（17）轴线之间的角度β可以调整，前扶禾板（16）的前端装有捡拾脂（18）。

特种功能玉米收获机摘穗装置

技术领域：

本实用新型特种功能玉米收获机摘穗装置，是玉米收获机械的重要组成部件，属于农业机械技术领域。

背景技术：

目前，国外发达国家的玉米收获机械已经广泛使用，多以大型、自走玉米收获机为主。国内的玉米收获机械以中小型悬挂式比较成熟，刚刚起步，处于推广阶段。但是，不论国内、国外的玉米收获机械，对于倒伏的玉米的收获，由于难度极大，都无从研究，而是避开了这个技术“雷池”，在国家标准中规定，“倒伏的玉米不于收获”。人为的躲避难题，这是不科学的。倒伏玉米是客观存在的，也应该有享受“机收”的权利。风雨较多的地区，往往造成大片成熟玉米倒伏，因为没有这种收获机械而给人类带来沉重负担。这一玉米收获机械的世界难题极有攻克的价值。

实用新型内容：

本实用新型特种功能玉米收获机摘穗装置，可以攻克上述难题。各种玉米收获机只要配装上特种功能玉米收获机摘穗装置（下称摘穗装置），能实现不对行收获正常生长玉米的同时还可以收获倒伏的玉米。

本实用新型特种功能玉米收获机摘穗装置的目的是这样实现的：现以悬挂式卧辊玉米收获机为例加以说明，倒伏玉米收获机的摘穗装置悬挂在拖拉机的前方，和摘穗装置相连接的是玉米果穗升运器，升运器出口的下方是玉米果穗，

储运箱拖拉机后面拖带的是玉米茎秆还田机。摘穗装置设置了与地面倾斜角度的综合调整置，该调整装置由摆动调整机构和竖直调整机构组成。摘穗装置是这样组成的，在两个相临分禾器之分间形成一个摘穗通道，分合器的前端安装有捡拾脂；一个摘穗通道内装有一对相对内转的摘穗辊；分合器的前端两侧成喇叭形申出强制玉米茎秆喂入链带动的强制拨爪（下称“强制拨爪”）；摘穗辊的中央上方，安装有扶禾装置。扶禾装置由前扶禾板、后扶禾板组成，前扶禾板与后扶禾板轴线之间的角度可以调整，扶禾装置前扶禾板的前端也装有捡拾脂。

收获正常生长的玉米时，摘穗台与地面成一定倾斜角度，正常生长的玉米茎秆在强制拨爪的收拢下，被强制拨爪抓取，同时被摘穗辊中央上方安装的扶禾装置扶住并沿扶禾装置的前、后扶禾板面滑向一对相对内转的摘穗辊的中央，被一对相对内转的摘穗辊夹持并拉向地面，玉米果穗被摘穗辊摘下，摘下的玉米果穗由升运器输送至升运器出口。经升运器出口流向果穗箱果穗储运箱。拉向地面的茎秆被拖拉机后面的茎秆还田机粉碎还田。

收获倒伏玉米时，通过摘穗装置与地面倾斜角度的综合调整装置，先将摘穗装置与地面的倾斜角度调小，（调整的角度大小视玉米倒伏状况而定），扶禾装置、分合器及其捡拾脂相对地面变低；将扶禾装置前端扶禾板及其捡拾脂也相对地面调低。摘穗台随玉米收获机前进，分合器上的捡拾脂和扶禾装置的捡拾脂拾起倒伏的玉米茎秆，强制拨爪抓取倒伏的玉米茎秆，向一对相对内转的摘穗辊的中央拉动，扶禾装置扶禾板扶住强制拨爪抓取的倒伏玉米茎秆，使倒伏的玉米茎秆沿扶禾装置导向板的板面滑动，顺利进入相对内转的摘穗辊的中

央，摘穗辊摘下玉米果穗，拉下玉米茎秆抛向地面，摘下的玉米果穗由升运器输送至升运器出口，经升运器出口流向果穗储运箱。拉向地面的茎秆被拖拉机后面的茎秆还田机粉碎还田。

附图说明：

图 1 是悬挂卧辊式玉米收获机示意图。

图 2 是特种功能玉米收获机摘穗装置示意图。

图 3 是特种功能玉米收获机摘穗装置的分禾器及捡拾脂结构图。

图 4 是特种功能玉米收获机摘穗装置的扶禾装置及捡拾脂结构图。

图 5 是特种功能玉米收获机摘穗装置俯视图。

图 6 是特种功能玉米收获机摘穗装置收获倒伏玉米时示意图。

具体实施方法：

由图 1，特种功能玉米收获机摘穗装置（2）（下称摘穗装置）悬挂在拖拉机（1）的前方，和摘穗装置（2）相连接的是玉米果穗升运器（3），升运器（3）的出口（4）的下方设有玉米果穗储运箱（5），拖拉机（1）后面拖带的是玉米茎秆还田机（6）。摘穗装置设置了与地面倾斜角度 α 的综合调整装置，该调整装置由摆动调整机构（7）和竖直调整机构（8）组成。由图 2、图 4、图 5，摘穗装置（2）是这样组成的，每两个相临分禾器（9）、（10）之间形成一个摘穗通道，分合器（9）、（10）的前端安装有捡拾脂（11）；每个摘穗通道内装有一对相对内转的摘穗辊（12）、（13）；分合器的前端两侧成喇叭形申出强制玉米茎秆喂入链带动的强制拨爪（下称“强制拨爪”）（14），由图 2、图 3、图 5，摘穗辊（12）、（13）的中央上方，安装有扶禾装置（15），扶禾装置（15）由前扶禾

板（16）、后扶禾板（17）组成，前扶禾板（16）与后扶禾板（17）轴线之间的角度β可以调整，由图 2、图 3，前扶禾板（16）的前端也装有捡拾脂（18）。图 6 中（19）是玉米茎秆示意图。

收获正常生长的玉米时，由拖拉机（1）带动摘穗台（2）前进，摘穗台（2）与地面成一定倾斜角度α，前扶禾板（16）与后扶禾板（17）轴线重合，正常生长的玉米茎秆（19）被强制拨爪（14）抓取，向一对相对内转的摘穗辊（12）、（13）的中央拉动，同时被摘穗辊（12）、（13）中央上方安装的扶禾装置（15）扶住并沿扶禾装置（15）的前扶禾板（16）、后扶禾板（17）滑向一对相对内转的摘穗辊（12）、（13）的中央，被相对内转的摘穗辊（12）、（13）夹持并拉向地面，玉米果穗被摘穗辊（12）、（13）摘下后由玉米果穗升运器（3）输送至升运器出口（4），玉米果穗经升运器出口（4）流向果穗储运箱（5）。拉向地面的茎秆被拖拉机（1）后面的茎秆还田机（6）粉碎还田。

收获倒伏玉米时，通过摘穗装置（2）与地面倾斜角度的综合调整装置（7）、（8），先将摘穗装置（2）与地面的倾斜角度α调小，扶禾装置（15）、分合器（9）、（10）及其捡拾脂（11）相对地面变低；将扶禾装置（15）的前端扶禾板（16）与后扶禾板（17）之间的角度β调大，前端扶禾板（16）及其捡拾脂（18）也相对地面变低。摘穗台（2）随拖拉机（1）前进，分合器（9）、（10）上的捡拾脂（11）和扶禾装置（15）的捡拾脂（18）拾起倒伏的玉米茎秆（19）；强制拨爪（14）抓取倒伏的玉米茎秆（19），向一对相对内转的摘穗辊（12）、（13）的中央拉动，扶禾装置（15）的前扶禾板（16）、后扶禾板（17）扶住强制拨爪（14）抓取的倒伏玉米茎秆（19），使倒伏的玉米茎秆（19）沿扶禾装置（15）

的板面滑动，顺利进入相对内转的摘穗辊（12）、（13）的中间，摘穗辊（12）、（13）摘下玉米果穗并拉下玉米茎秆（19）抛向地面，摘下的玉米果穗由升运器（3）输送至升运器出口（4），玉米果穗经升运器出口（4）流向果穗储运箱（5）。拉向地面的茎秆（19）被拖拉机（1）后面的茎秆还田（6）机粉碎还田。

本实用新型特种功能玉米收获机摘穗装置与现代技术相比有如下特点：

1、利用捡拾、抓取、扶持等机构的合理配合完成倒伏玉米收获作业，攻克了倒伏玉米收获的难题。

2、可以彻底实现不对行收获正常生长的玉米。

3、结构简单，制造成本低。

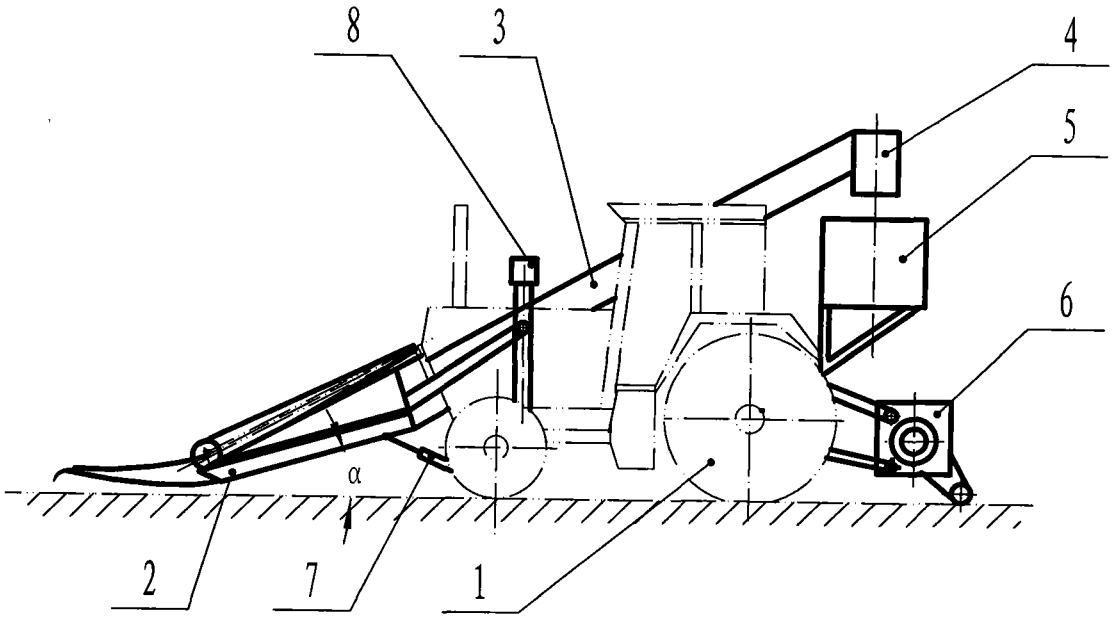


图 1

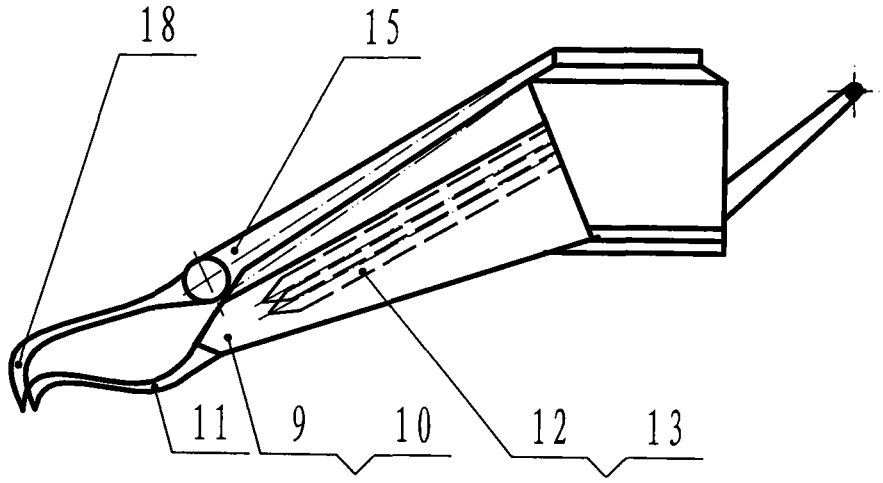


图 2

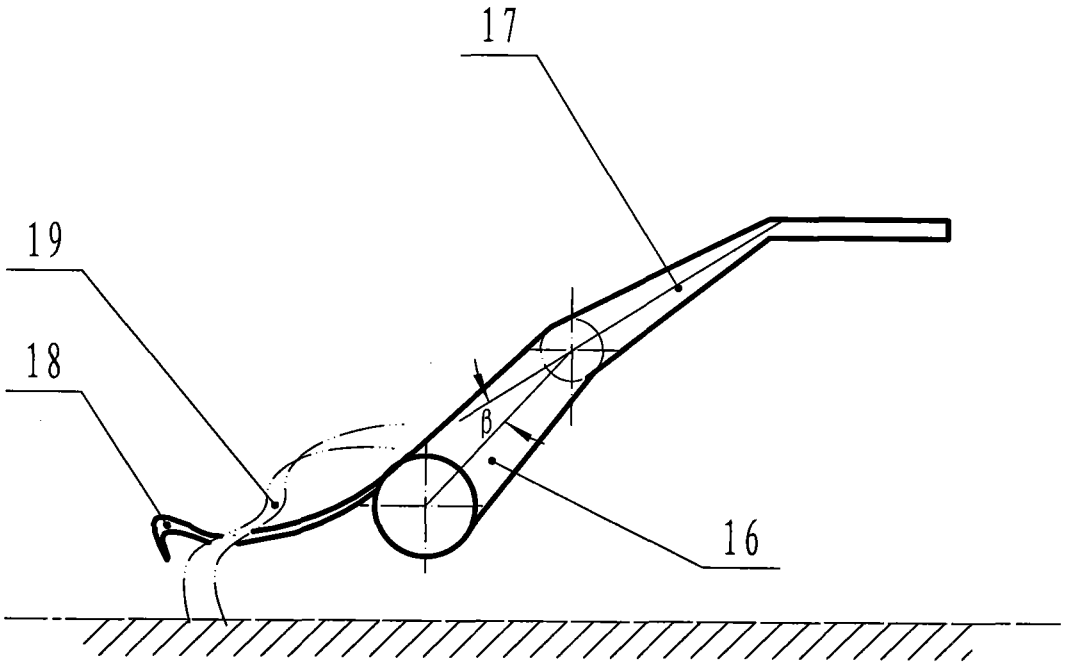


图 3

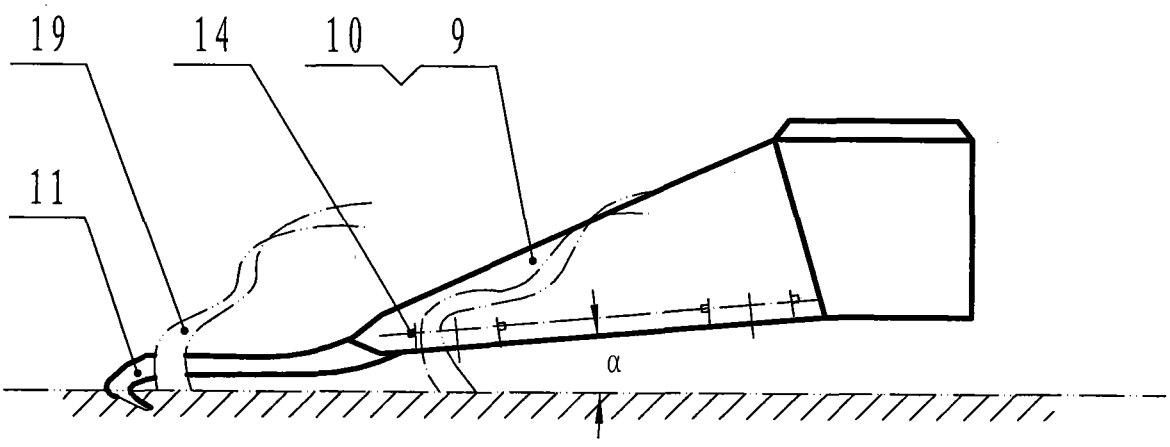


图 4

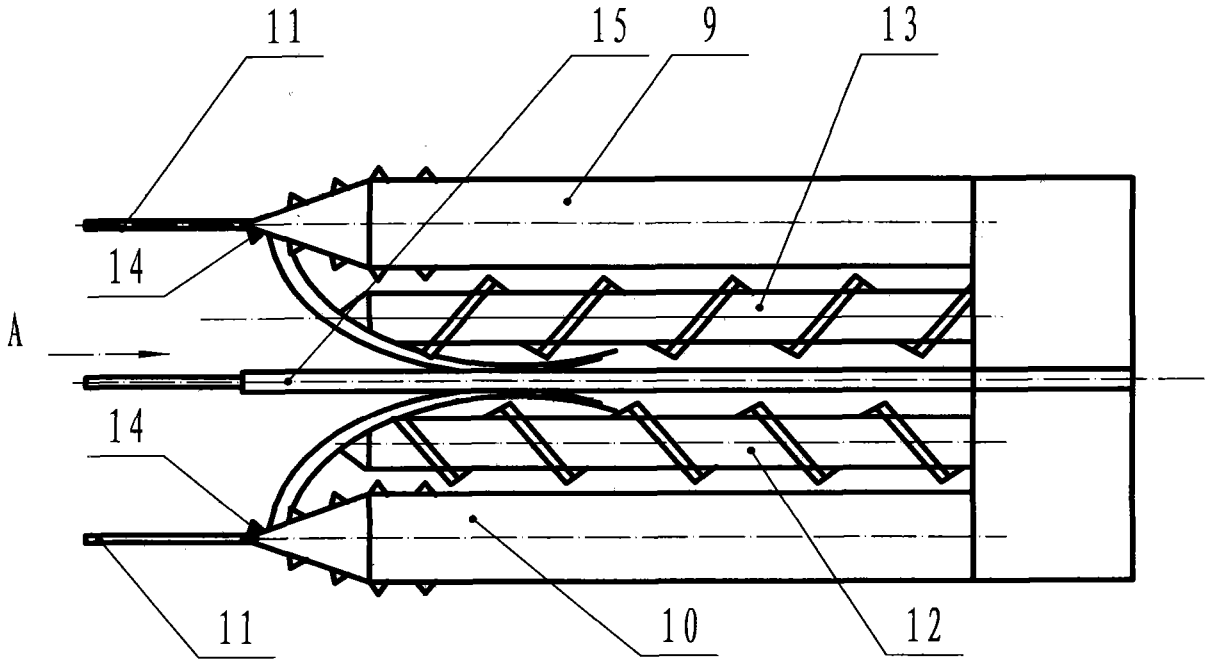


图 5

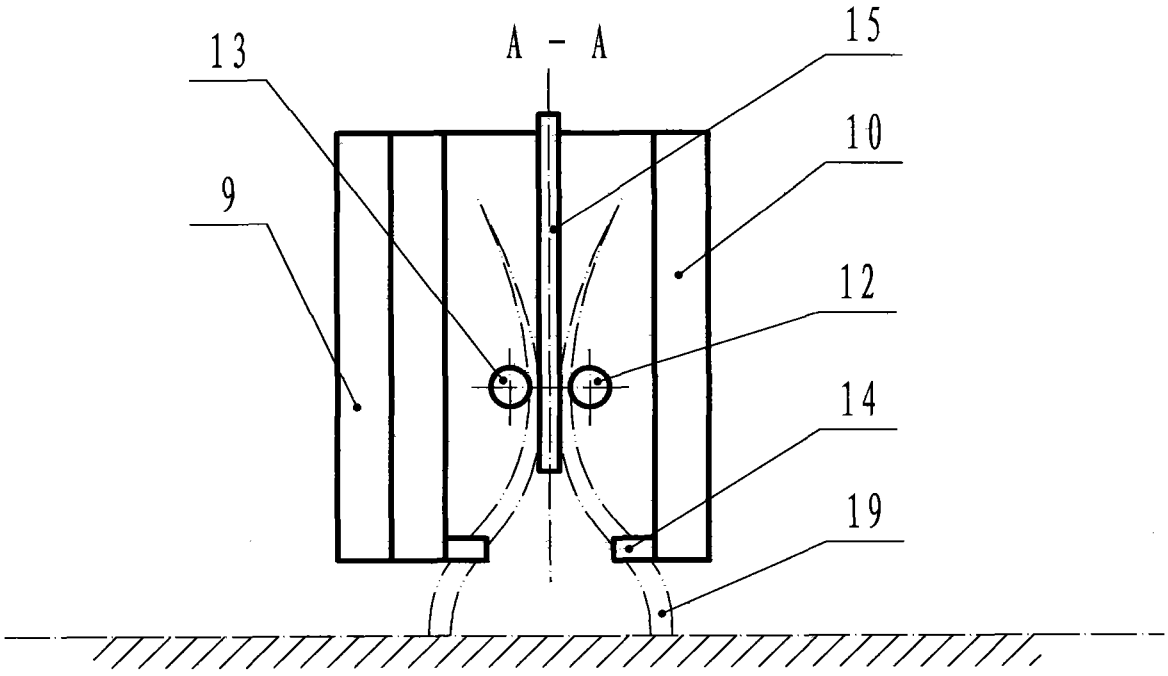


图 6