(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208001533 U
(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201820337225.X

(22)申请日 2018.03.13

(73)专利权人 甘肃农业大学
地址 730070 甘肃省兰州市安宁区营门村甘肃农业大学

(72)发明人 孙步功 杨洋 张克平 张鹏 刘柯楠 马军民 胡靖明 马嘉毅 董海龙

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 陈娟

(51)Int.Cl.
A01D 45/00(2018.01)

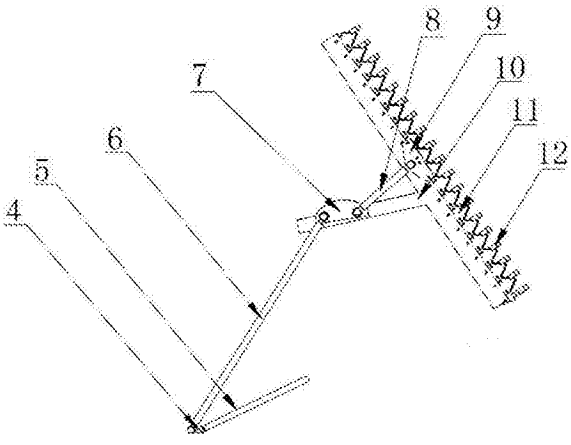
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种割台纵向切割机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种割台纵向切割机构，包括割台框架、传动机构和纵向切割器，所述纵向切割器包括纵向割刀架、护刃器和动刀片，所述纵向割刀架固定安装在割台框架的侧边，所述动刀片通过护刃器固定安装在纵向割刀架的端面上，所述传动机构包括曲柄、弧形片、连杆、摇杆和动刀片连接机构，所述动刀片连接机构固定安装在纵向割刀架的端面上。该割台纵向切割机构，具备收割效率高、收割效果好，结构紧凑、传动良好、易于修理以及安装的优点，解决了现有分禾器强行分禾，导致油菜等果荚炸裂造成籽粒大量损失，缠绕的茎秆会增大前行阻力，使得收割机无法通过完成收获作业的问题。



CN 208001533 U

1.一种割台纵向切割机构，包括割台框架(1)、传动机构(2)和纵向切割器(3)，其特征在于：所述纵向切割器(3)包括纵向割刀架(10)、护刃器(12)和动刀片(11)，所述纵向割刀架(10)固定安装在割台框架(1)的侧边，所述动刀片(11)通过护刃器(12)固定安装在纵向割刀架(10)的端面上，所述传动机构(2)包括曲柄(4)、弧形片(7)、连杆(6)、摇杆(8)和动刀片连接机构(9)，所述动刀片连接机构(9)固定安装在纵向割刀架(10)的端面上，所述摇杆(8)的两端分别与动刀片连接机构(9)和弧形片(7)固定连接，所述弧形片(7)通过支座(14)固定安装在纵向割刀架(10)的输入端，所述弧形片(7)的另一端通过曲柄(4)连接有绕轴(5)。

2.根据权利要求1所述的一种割台纵向切割机构，其特征在于：所述绕轴(5)和连杆(6)连接处通过曲柄(4)呈偏心杆结构设置。

3.根据权利要求1所述的一种割台纵向切割机构，其特征在于：所述动刀片(11)通过纵向割刀架(10)与割台框架(1)内部的横向割刀呈垂直设置。

4.根据权利要求1所述的一种割台纵向切割机构，其特征在于：所述弧形片(7)的两端对应连杆(6)的端部和摇杆(8)的端部开设有通孔一(13)和通孔二(15)，且连杆(6)和摇杆(8)的端部通过球头(16)与通孔一(13)和通孔二(15)内部固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种割台纵向切割机构，其特征在于：所述纵向割刀架(10)呈倒“7”状设置，且护刃器(12)和动刀片(11)的一端与纵向割刀架(10)呈倾斜设置。

一种割台纵向切割机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域，具体为一种割台纵向切割机构。

背景技术

[0002] 我国西北地区地域广阔，以春油菜、青稞、小麦、豌豆、苜蓿等作物为主，其中青稞、小麦等作物笔直生长，茎秆分叉短且少所以传统的分禾机构就可以达到分禾目的，而油菜、豌豆、苜蓿等作物成熟后易分叉且茎秆分叉较长分叉段较宽，再经密植播种后作物基本连成一片，现有分禾器难以进行分禾。

[0003] 如果采用现有分禾器强行分禾，会使得油菜等果荚炸裂造成籽粒大量损失，而且缠绕的茎秆会增大前行阻力，使得收割机无法通过完成收获作业。

[0004] 为了解决以上存在的问题，人们一直在寻求一种理想的技术解决方案。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种割台纵向切割机构，具备收割效率高、收割效果好，结构紧凑、传动良好、易于修理以及安装的优点，解决了现有分禾器强行分禾，导致油菜等果荚炸裂造成籽粒大量损失，缠绕的茎秆会增大前行阻力，使得收割机无法通过完成收获作业的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种割台纵向切割机构，包括割台框架、传动机构和纵向切割器，所述纵向切割器包括纵向割刀架、护刃器和动刀片，所述纵向割刀架固定安装在割台框架的侧边，所述动刀片通过护刃器固定安装在纵向割刀架的端面上，所述传动机构包括曲柄、弧形片、连杆、摇杆和动刀片连接机构，所述动刀片连接机构固定安装在纵向割刀架的端面上，所述摇杆的两端分别与动刀片连接机构和弧形片固定连接，所述弧形片通过支座固定安装在纵向割刀架的输入端，所述弧形片的另一端通过曲柄连接有绕轴。

[0007] 优选的，所述绕轴和连杆连接处通过曲柄呈偏心杆结构设置。连杆通过绕轴以曲柄为半径做圆周运动，连杆带动铰接在纵向割刀架上与支座相连的弧形片做圆周摆动运动，弧形片带动铰接在另一端的摇杆，摇杆与动刀片连接机构相连，随着摇杆的运动通过动刀片连接机构的传动，使动刀片达到往复切割的目的。

[0008] 优选的，所述动刀片通过纵向割刀架与割台框架内部的横向割刀呈垂直设置。连接在动刀片上的护刃器对动刀片防护，镇压动刀片的镇压块在作业时在切断缠绕茎秆的过程中，使的籽粒尽可能的掉入割台框架内减少割台框架损失率。

[0009] 优选的，所述弧形片的两端对应连杆的端部和摇杆的端部开设有通孔一和通孔二，且连杆和摇杆的端部通过球头与通孔一和通孔二内部固定连接。提高对弧形片与连杆和摇杆安装的便捷性，便于对弧形片拆卸更换。

[0010] 优选的，所述纵向割刀架呈倒“7”状设置，且护刃器和动刀片的一端与纵向割刀架呈倾斜设置。纵向割刀架的倾斜使得在分禾作业过程中茎秆上的籽粒在切割过程中可以直

接落入割台框架内部减少籽粒损失。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 本实用新型中的纵向割刀驱动机构采用曲柄摇杆机构，割刀切割方式为往复式切割，与圆盘切割器相比，不仅可以避免圆盘式割刀缠绕堵塞的问题，而且结构紧凑传动良好易于修理以及安装。

[0013] 本实用新型针对现有问题科学性设计其结构合理具有收割效率高、收割效果好的优点可以完全解决上述问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型安装位置结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型整体结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型传动机构爆炸结构示意图。

[0017] 图中：1割台框架；2传动机构；3纵向切割器；4曲柄；5绕轴；6连杆；7弧形片；8摇杆；9动刀片连接机构；10纵向割刀架；11动刀片；12护刃器；13通孔一；14支座；15通孔二；16球头。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3，一种割台纵向切割机构，包括割台框架1、传动机构2和纵向切割器3，所述纵向切割器3包括纵向割刀架10、护刃器12和动刀片11，所述纵向割刀架10固定安装在割台框架1的侧边，所述动刀片11通过护刃器12固定安装在纵向割刀架10的端面上，所述动刀片11通过纵向割刀架10与割台框架1内部的横向割刀呈垂直设置。连接在动刀片11上的护刃器12对动刀片11防护，镇压动刀片11的镇压块在作业时在切断缠绕茎秆的过程中，使的籽粒尽可能的掉入割台框架1内减少割台框架损失率。所述纵向割刀架10呈倒“7”状设置，且护刃器12和动刀片11的一端与纵向割刀架10呈倾斜设置。纵向割刀架10的倾斜使得在分禾作业过程中茎秆上的籽粒在切割过程中可以直接落入割台框架1内部减少籽粒损失。所述传动机构2包括曲柄4、弧形片7、连杆6、摇杆8和动刀片连接机构9，所述动刀片连接机构9固定安装在纵向割刀架10的端面上，所述摇杆8的两端分别与动刀片连接机构9和弧形片7固定连接，所述弧形片7通过支座14固定安装在纵向割刀架10的输入端，所述弧形片7的另一端通过曲柄4连接有绕轴5。所述绕轴5和连杆6连接处通过曲柄4呈偏心杆结构设置。连杆6通过绕轴5以曲柄4为半径做圆周运动，连杆6带动铰接在纵向割刀架10上与支座14相连的弧形片7做圆周摆动运动，弧形片7带动铰接在另一端的摇杆8，摇杆8与动刀片连接机构9相连，随着摇杆8的运动通过动刀片连接机构9的传动，使动刀片11达到往复切割的目的。所述弧形片7的两端对应连杆6的端部和摇杆8的端部开设有通孔一13和通孔二15，且连杆6和摇杆8的端部通过球头16与通孔一13和通孔二15内部固定连接。提高对弧形片7与连杆6和摇杆8安装的便捷性，便于对弧形片7拆卸更换。

[0020] 使用时，将纵向割刀架10固定安装在割台框架1的单侧或者双侧，连杆6通过绕轴5以曲柄4为半径做圆周运动，连杆6带动铰接在纵向割刀架10上与支座14相连的弧形片7做圆周摆动运动，弧形片7带动铰接在另一端的摇杆8，摇杆8与动刀片连接机构9相连，随着摇杆8的运动通过动刀片连接机构9的传动，使动刀片11达到往复对茎秆切割，茎秆被割断后茎秆上的籽粒落入割台框架1内部，避免籽粒落入外部造成籽粒浪费，通过往复式对茎秆切割，有效避免圆盘式割刀缠绕堵塞的问题。

[0021] 综上所述：该割台纵向切割机构，纵向割刀驱动机构采用曲柄摇杆机构，割刀切割方式为往复式切割，与圆盘切割器相比，不仅可以避免圆盘式割刀缠绕堵塞的问题，而且结构紧凑传动良好易于修理以及安装，解决了现有分禾器强行分禾，导致油菜等果荚炸裂造成籽粒大量损失，缠绕的茎秆会增大前行阻力，使得收割机无法通过完成收获作业的问题。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

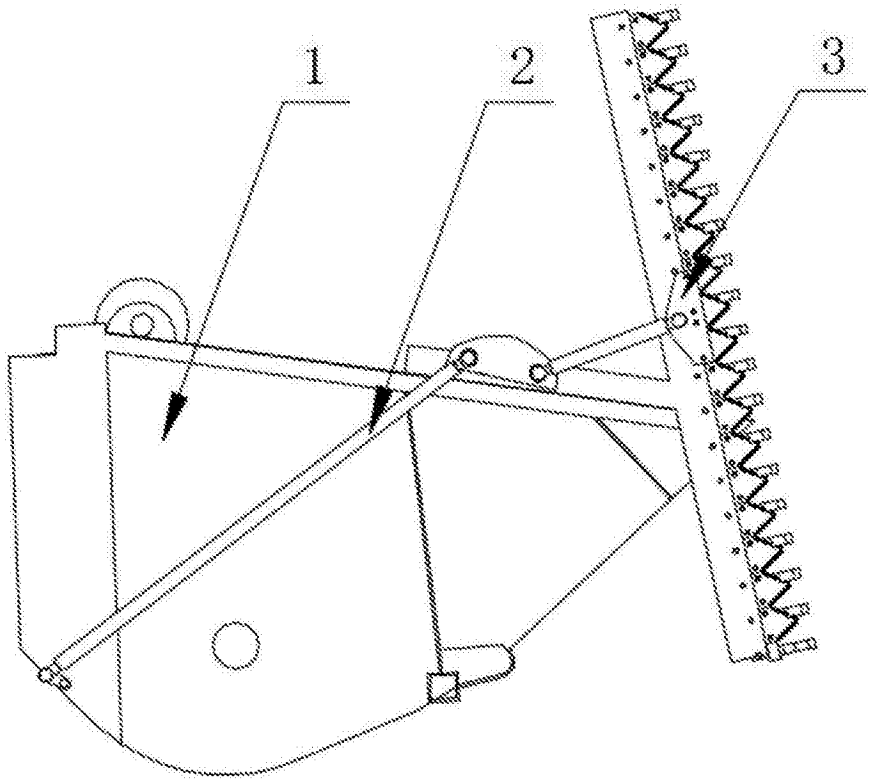


图1

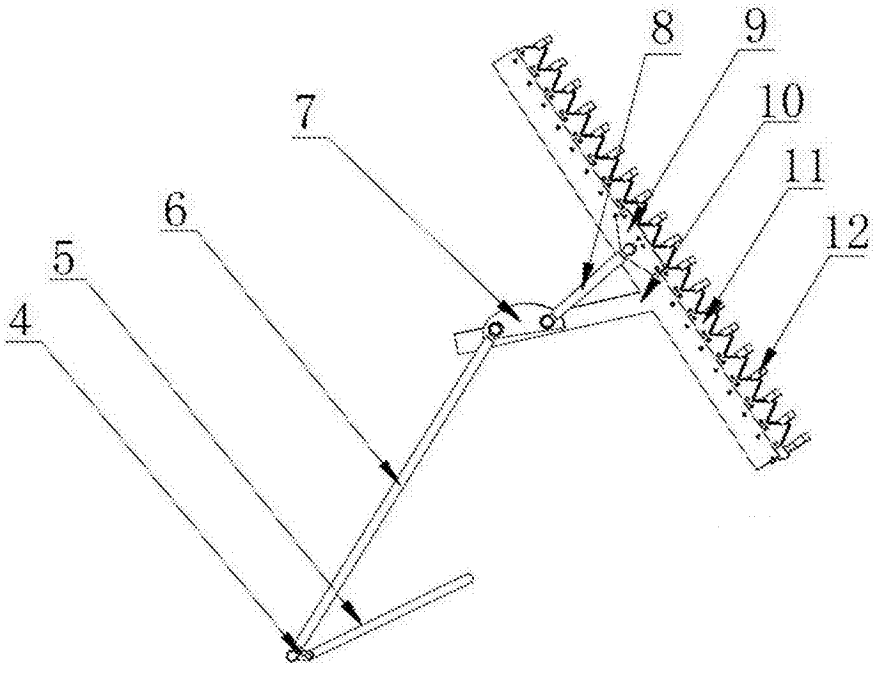


图2

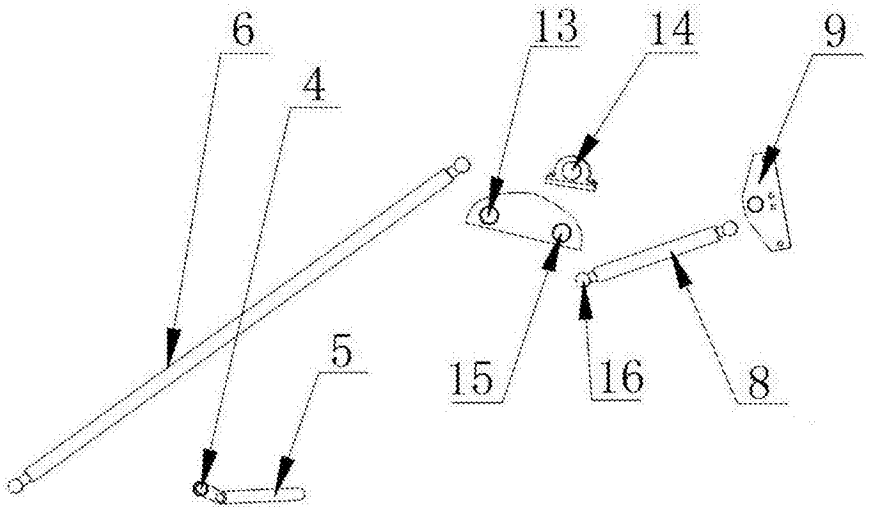


图3