



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222750938 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421598011.X

(22) 申请日 2024.07.08

(73) 专利权人 新疆农垦科学院

地址 832000 新疆维吾尔自治区石河子市  
乌伊公路221号

专利权人 石河子大学  
新疆优厚普农业机械有限公司

(72) 发明人 何磊 曹肆林 宋龙 蒙贺伟  
韩大龙 王建勇 卢雨 鲍鹏宇

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐恒智专利商标代理  
事务所(普通合伙) 65102  
专利代理师 李伯勤

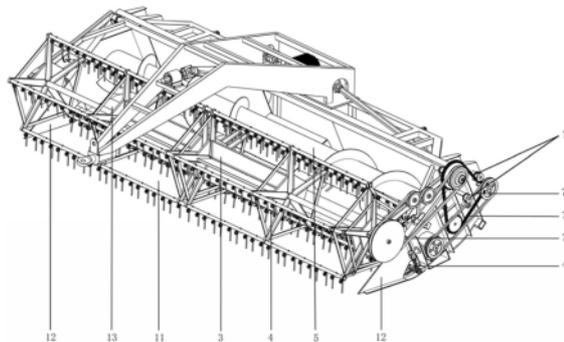
(51) Int. Cl.  
A01D 45/00 (2018.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称  
一种棉秆收割集条机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种棉秆收割集条机,包括机架(1)、牵引架(2)、拨秆轮(3)、往复式切割器(4)、螺旋绞龙(5)、限深轮(6)和传动系统;其特征在于:所述牵引架(2)安装在机架(1)上,机架(1)设置在牵引架(2)的后端,牵引架(2)的前端用于与牵引车连接,所述限深轮(6)设置在机架(1)的后方,所述拨秆轮(3)、往复式切割器(4)、螺旋绞龙(5)设置在机架(1)的前方,牵引架(2)设置在拨秆轮(3)、往复式切割器(4)、螺旋绞龙(5)的上方。



1. 一种棉秆收割集条机,包括机架(1)、牵引架(2)、拨秆轮(3)、往复式切割器(4)、螺旋绞龙(5)、限深轮(6)和传动系统;其特征在于:所述牵引架(2)安装在机架(1)上,机架(1)设置在牵引架(2)的后端,牵引架(2)的前端用于与牵引车连接,所述限深轮(6)设置在机架(1)的后方,所述机架(1)上设有导向侧板(12)和承接底板(13);所述导向侧板(12)分别设置在机架(1)前端的两侧,导向侧板(12)之间的部分为安装腔(11);所述承接底板(13)设置在机架(1)的底端,用于承接切割后的棉秆;所述拨秆轮(3)、往复式切割器(4)、螺旋绞龙(5)设置在机架(1)的安装腔(11)内,牵引架(2)设置在拨秆轮(3)、往复式切割器(4)、螺旋绞龙(5)的上方;所述拨秆轮(3)位于前端,所述拨秆轮(3)呈鼠笼状,通过旋转实现棉秆拨秆;所述往复式切割器(4)位于拨秆轮(3)的后方;所述往复式切割器(4)至少包含定割刀(42)和动割刀(43);所述动割刀(43)往复运动,与定割刀(42)相切实现棉秆切割;所述机架(1)后侧的限深轮(6),用来控制往复式切割器(4)上的定割刀(42)、动割刀(43)与地表之间的距离。

2. 根据权利要求1所述的棉秆收割集条机,其特征在于:所述拨秆轮(3)包含拨秆弹齿(31)、拨秆弹齿轴(32)、拨秆轮主轴(33)、肋板(34)以及加强板(35);所述拨秆弹齿(31)通过螺栓固定在所述拨秆弹齿轴(32)上,且沿拨秆弹齿轴(32)轴向均匀分布;所述拨秆弹齿轴(32)铰接在均匀分布的所述肋板(34)上,且沿所述拨秆轮主轴(33)圆周分布;所述肋板(34)沿拨秆轮主轴(33)轴向均匀分布;所述加强板(35)连接在肋板(34)之间强化整体结构;所述传动系统能够驱动所述拨秆轮主轴(33)做公转运动时,所述拨秆弹齿轴(32)跟随所述拨秆轮主轴(33)做回转运动,进而带动拨秆轮主轴(33)上的拨秆弹齿(31)旋转,实现拨秆。

3. 根据权利要求1所述的棉秆收割集条机,其特征在于:所述往复式切割器(4)包含摇臂连杆(41)、定割刀(42)、动割刀(43)、支撑架(44)以及滑动架(45);所述支撑架(44)的两端分别固接在机架(1)的左右侧板上;所述滑动架(45)安装在支撑架(44)上,可左右往复滑动;所述多个定割刀(42)和动割刀(43)等间距地固接在支撑架(44)的前端;所述摇臂连杆(41)与滑动架(45)的一端连接;所述摇臂连杆(41)上设有给往复式切刀提供动力的摆环箱,所述摆环箱与传动系统的动力轴连接。

4. 根据权利要求1所述的棉秆收割集条机,其特征在于:所述螺旋绞龙(5)设置在拨秆轮(3)的后方,其两端固定在机架(1)的左右侧板上;所述螺旋绞龙(5)包含绞龙主轴(51)、螺旋输送叶片I(52)、抛送叶片(53)和螺旋输送叶片II(54);所述螺旋输送叶片I(52)和螺旋输送叶片II(54)固定连接在所述绞龙主轴(51)两端,且所述螺旋输送叶片I(52)以及所述螺旋输送叶片II(54)旋向相反;所述抛送叶片(53)位于绞龙主轴(51)中间与两螺旋输送叶片相连。

5. 根据权利要求1所述的棉秆收割集条机,其特征在于:所述传动系统包含减速器(71)、传动轴(72)、带传动I(73)、带传动II(74)、带传动III(75)、链传动I(76)以及张紧装置(77);所述传动系统安装在所述机架(1)上;所述传动系统驱动拨秆轮(3)转动、驱动往复式切割器(4)的动割刀往复运动、驱动螺旋绞龙(5)转动。

## 一种棉秆收割集条机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于农业机械领域,具体涉及一种棉秆切割集条装置。

### 背景技术

[0002] 棉花是我国重要的经济作物,棉秆目前的处理有几种方式,一种是焚烧处理,但是随着环保的要求,焚烧方式已经禁止使用;第一种是粉碎还田,这样做会造成棉秆的大量浪费,并且多年操作后,还田的棉秆还会对新一年种植造成影响;第三种是将棉秆回收,之后对棉秆做进一步深加工处理。这样做虽然能够避免前两种处理带来的危害,但是棉秆回收也存在一定的问题,比如,棉秆有一定的含水率,如果切割立即回收,含水率较高,无法满足进一步加工的需要,而且存在因含水率较高造成的棉秆发酵的情况。如果能将棉秆切割后,放在地里晾晒降低含水率,则可以避免因含水率高带来的影响。

[0003] 因此,申请人提出了一种结构简单,使用效果好,后牵引方式的棉秆收割集条机。

### 发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是结构简单,使用效果好,后牵引方式的棉秆收割集条机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供以下的技术方案:

[0006] 一种棉秆收割集条机,包括机架1、牵引架2、拨秆轮3、往复式切割器4、螺旋绞龙5、限深轮6和传动系统;其特征在于:所述牵引架2安装在机架1上,机架1设置在牵引架2的后端,牵引架2的前端用于与牵引车连接,所述限深轮6设置在机架1的后方,所述机架1上设有导向侧板12和承接底板13;所述导向侧板12分别设置在机架1前端的两侧,导向侧板12之间的部分为安装腔11;所述承接底板13设置在机架1的底端,用于承接切割后的棉秆;所述拨秆轮3、往复式切割器4、螺旋绞龙5设置在机架1的安装腔11内,牵引架2设置在拨秆轮3、往复式切割器4、螺旋绞龙5的上方;所述拨秆轮3位于前端,所述拨秆轮3呈鼠笼状,通过旋转实现棉秆拨秆;所述往复式切割器4位于拨秆轮3的后方;所述往复式切割器4至少包含定割刀42和动割刀43;所述动割刀43往复运动,与定割刀42相切实现棉秆切割;所述机架1后侧的限深轮6,用来控制往复式切割器4上的定割刀42、动割刀43与地表之间的距离。

[0007] 所述拨秆轮(3)包含拨秆弹齿(31)、拨秆弹齿轴(32)、拨秆轮主轴(33)、肋板(34)以及加强板(35);所述拨秆弹齿(31)通过螺栓固定在所述拨秆弹齿轴(32)上,且沿拨秆弹齿轴(32)轴向均匀分布;所述拨秆弹齿轴(32)铰接在均匀分布的所述肋板(34)上,且沿所述拨秆轮主轴(33)圆周分布;所述肋板(34)沿拨秆轮主轴(33)轴向均匀分布;所述加强板(35)连接在肋板(34)之间强化整体结构;所述传动系统能够驱动所述拨秆轮主轴(33)做公转运动时,所述拨秆弹齿轴(32)跟随所述拨秆轮主轴(33)做回转运动,进而带动拨秆轮主轴(33)上的拨秆弹齿(31)旋转,实现拨秆。

[0008] 所述往复式切割器(4)包含摇臂连杆(41)、定割刀(42)、动割刀(43)、支撑架(44)以及滑动架(45);所述支撑架(44)的两端分别固接在机架(1)的左右侧板上;所述滑动架

(45) 安装在支撑架(44)上,可左右往复滑动;所述多个定割刀(42)和动割刀(43)等间距地固接在支撑架(44)的前端;所述摇臂连杆(41)与滑动架(45)的一端连接;所述摇臂连杆(41)上设有给往复式切刀提供动力的摆环箱,所述摆环箱与传动系统的动力轴连接。

[0009] 所述螺旋绞龙(5)设置在拨秆轮(3)的后方,其两端固定在机架(1)的左右侧板上;所述螺旋绞龙(5)包含绞龙主轴(51)、螺旋输送叶片I(52)、抛送叶片(53)和螺旋输送叶片II(54);所述螺旋输送叶片I(52)和螺旋输送叶片II(54)固定连接在所述绞龙主轴(51)两端,且所述螺旋输送叶片I(52)以及所述螺旋输送叶片II(54)旋向相反;所述抛送叶片(53)位于绞龙主轴(51)中间与两螺旋输送叶片相连。

[0010] 所述传动系统包含减速器(71)、传动轴(72)、带传动I(73)、带传动II(74)、带传动III(75)、链传动I(76)以及张紧装置(77);所述传动系统安装在所述机架(1)上;所述传动系统驱动拨秆轮(3)转动、驱动往复式切割器(4)的动割刀往复运动、驱动螺旋绞龙(5)转动。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型使用时,采用后牵引方式,可以将棉秆切割后集条堆放,方便晾晒后的收集。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的立体结构示意图I。

[0013] 图2为本实用新型的立体结构示意图II。

[0014] 图3为本实用新型拨秆轮的结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型往复式切割器的结构示意图。

[0016] 图5为本实用新型往复式切割器动割刀的结构示意图。

[0017] 图6为本实用新型往复式切割器定割刀的结构示意图。

[0018] 图7为本实用新型螺旋绞龙的结构示意图。

[0019] 附图说明:机架(1)、牵引架(2)、拨秆轮(3)、往复式切割器(4)、螺旋绞龙(5)、限深轮(6)、安装腔(11)、导向侧板(12)、承接底板(13)、拨秆弹齿(31)、拨秆弹齿轴(32)、拨秆轮主轴(33)、肋板(34)、加强板(35)、摇臂连杆(41)、定割刀(42)、动割刀(43)、支撑架(44)、滑动架(45)、绞龙主轴(51)、螺旋输送叶片I(52)、抛送叶片(53)、螺旋输送叶片II(54)、减速器(71)、传动轴(72)、带传动I(73)、带传动II(74)、带传动III(75)、链传动I(76)、张紧装置(77)。

## 具体实施方式

[0020] 以下通过实施例对本实用新型的上述内容做进一步详细说明,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,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作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。

[0021] 实施例1:参照图1~7,为本实用新型实施例1的结构示意图,本实施例公开了一种棉秆收割集条机,包括机架(1)、牵引架(2)、拨秆轮(3)、往复式切割器(4)、螺旋绞龙(5)、限深轮(6)和传动系统。

[0022] 所述牵引架(2)安装在机架(1)上,机架(1)设置在牵引架(2)的后端,牵引架(2)的

前端用于与牵引车连接,所述限深轮(6)设置在机架(1)的后方,所述拨秆轮(3)、往复式切割器(4)、螺旋绞龙(5)设置在机架(1)的前方,牵引架(2)设置在拨秆轮(3)、往复式切割器(4)、螺旋绞龙(5)的上方。

[0023] 所述机架(1)上设有安装腔(11)、导向侧板(12)和承接底板(13);所述导向侧板(12)分别设置在机架(1)前端的两侧,导向侧板(12)之间的部分为安装腔(11);所述承接底板(13)设置在机架(1)的底端,用于承接切割后的棉秆。

[0024] 所述拨秆轮(3)位于棉秆收割集条机的前端,设置在安装腔(11)内,通过传动机构驱动其转动,所述拨秆轮(3)与机架(1)相连。

[0025] 所述拨秆轮(3)包含拨秆弹齿(31)、拨秆弹齿轴(32)、拨秆轮主轴(33)、肋板(34)以及加强板(35);所述拨秆弹齿(31)通过螺栓固定在所述拨秆弹齿轴(32)上,且沿拨秆弹齿轴(32)轴向均匀分布;所述拨秆弹齿轴(32)铰接在均匀分布的所述肋板(34)上,且沿所述拨秆轮主轴(33)圆周分布;所述肋板(34)沿拨秆轮主轴(33)轴向均匀分布;所述加强板(35)连接在肋板(34)之间强化整体结构;所述传动系统能够驱动所述拨秆轮主轴(33)做公转运动时,所述拨秆弹齿轴(32)跟随所述拨秆轮主轴(33)做回转运动,进而带动拨秆轮主轴(33)上的拨秆弹齿(31)旋转,实现拨秆工作。

[0026] 所述往复式切割器(4)位于所述承接底板(13)的前端。

[0027] 所述往复式切割器(4)包含摇臂连杆(41)、定割刀(42)、动割刀(43)、支撑架(44)以及滑动架(45);所述支撑架(44)的两端分别固接在机架(1)的左右侧板上;所述滑动架(45)安装在支撑架(44)上,可左右往复滑动;所述多个定割刀(42)和动割刀(43)等间距地固接在支撑架(44)的前端;所述摇臂连杆(41)与滑动架(45)的一端连接;所述摇臂连杆(41)上设有给往复式切刀提供动力的摆环箱,所述摆环箱与传动系统的动力轴连接。

[0028] 所述机架(1)后侧的限深轮(6),用来控制往复式切割器(4)上的定割刀(42)、动割刀(43)与地表之间的距离。

[0029] 所述螺旋绞龙(5)设置在拨秆轮(3)的后方,其两端固定在机架(1)的左右侧板上;

[0030] 所述螺旋绞龙(5)包含绞龙主轴(51)、螺旋输送叶片I(52)、抛送叶片(53)和螺旋输送叶片II(54);所述螺旋输送叶片I(52)和螺旋输送叶片II(54)固定连接在所述绞龙主轴(51)两端,且所述螺旋输送叶片I(52)以及所述螺旋输送叶片II(54)旋向相反;所述抛送叶片(53)位于绞龙主轴(51)中间与两螺旋输送叶片相连。

[0031] 所述传动系统包含减速器(71)、传动轴(72)、带传动I(73)、带传动II(74)、带传动III(75)、链传动I(76)以及张紧装置(77);所述传动系统安装在所述机架(1)上;

[0032] 所述减速器(71)通过链传动I驱动螺旋绞龙(5)转动,使用时,由往复式切割器(4)割断的棉秆在螺旋输送叶片I(52)和螺旋输送叶片II(54)的作用下向中间集中;并通过所述抛送叶片(53)完成棉秆的输送工作。

[0033] 棉秆收割集条机开始工作时,通过牵引拖拉机的后输出传动轴提供动力来源,经所述减速器(71)减速后传给各传动机构;

[0034] 所述减速器(71)通过带传动I(73)将动力传递给拨秆轮主轴(33),拨秆轮主轴(33)做公转运动时,所述拨秆弹齿轴(32)跟随所述拨秆轮主轴(33)做回转运动,进而带动拨秆轮主轴(33)上的拨秆弹齿(31)旋转,实现棉秆的拨秆工作。

[0035] 所述减速器(71)通过带传动II(74)和带传动III(75)将动力传递给摇臂连杆

(41),所述摇臂连杆(41)上设有给往复式切刀提供动力的摆环箱,所述摆环箱与传动系统连接,摇臂连杆(41)带动滑动架(45)在支撑架(44)上左右往复滑动,使得动割刀42和定割刀43做往复剪切工作,进而实现对棉秆的剪切工作。

[0036] 所述减速器(71)通过链传动I(76)将动力传递给绞龙主轴(51),驱动所述螺旋绞龙(5)转动;被往复式切割器(4)割断的棉秆在所述螺旋绞龙(5)上的螺旋输送叶片I(52)和螺旋输送叶片II(54)作用下向中间集中,并通过所述抛送叶片(53)将棉秆经棉秆通道抛送至棉田进行晾晒作业,进而实现对棉秆的抛送工作。

[0037] 经上述各传动系统的协同工作,最终完成棉秆的拨秆、剪切、集条晾晒工作。

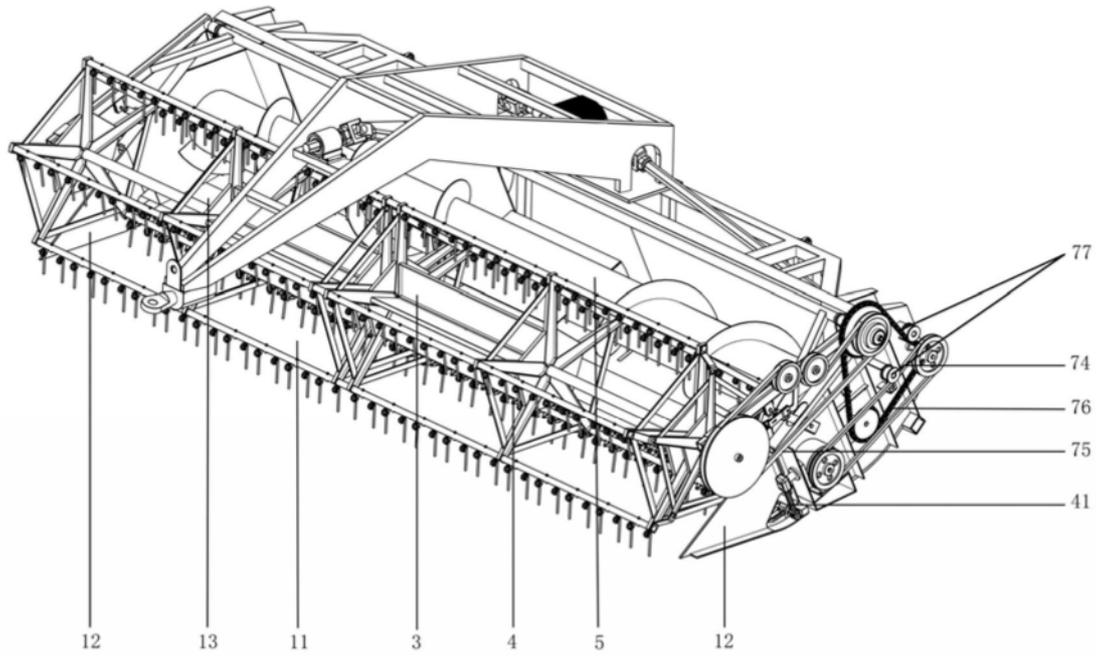


图1

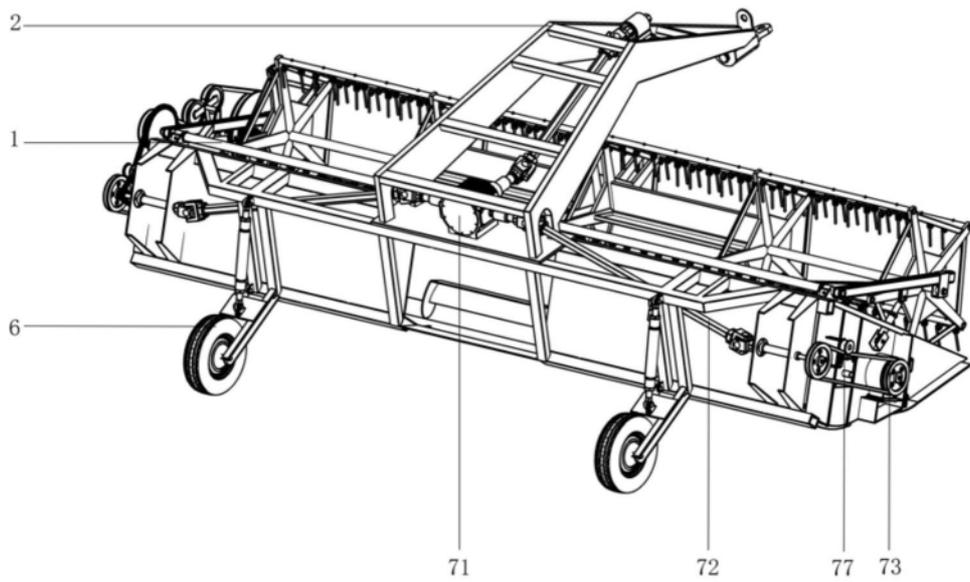


图2

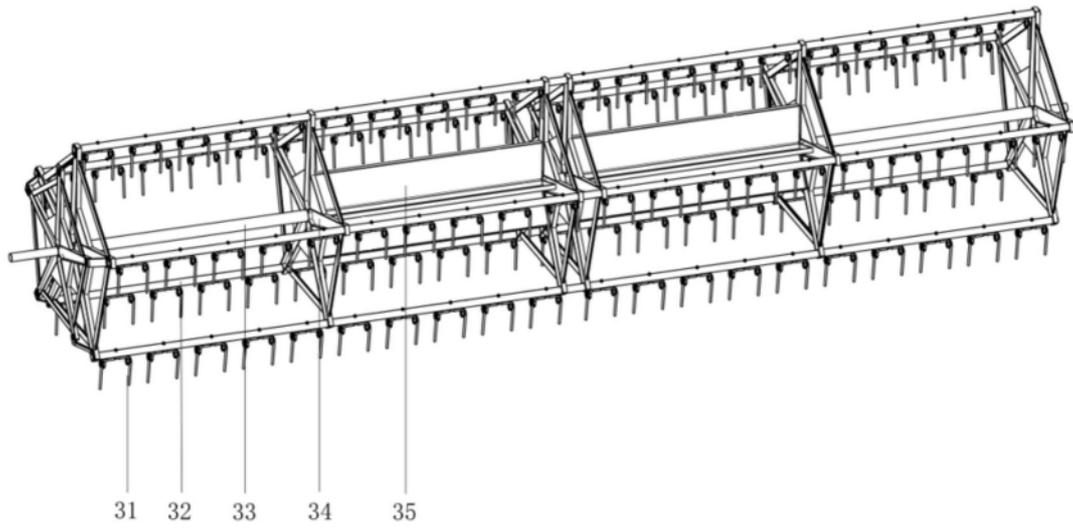


图3

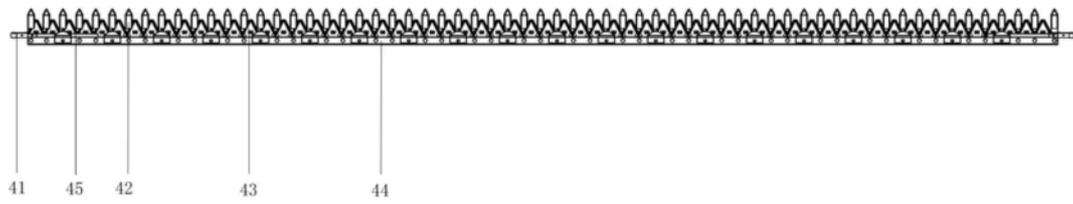


图4

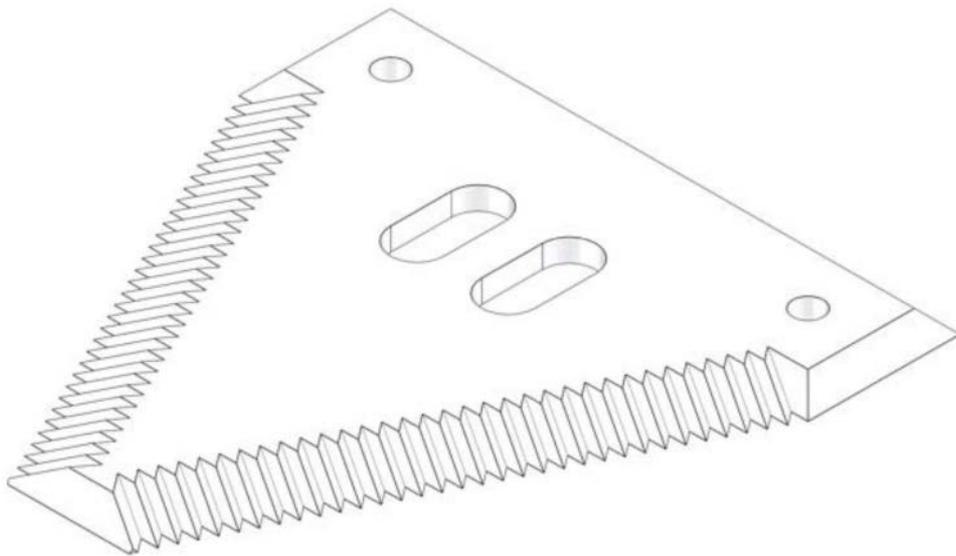


图5

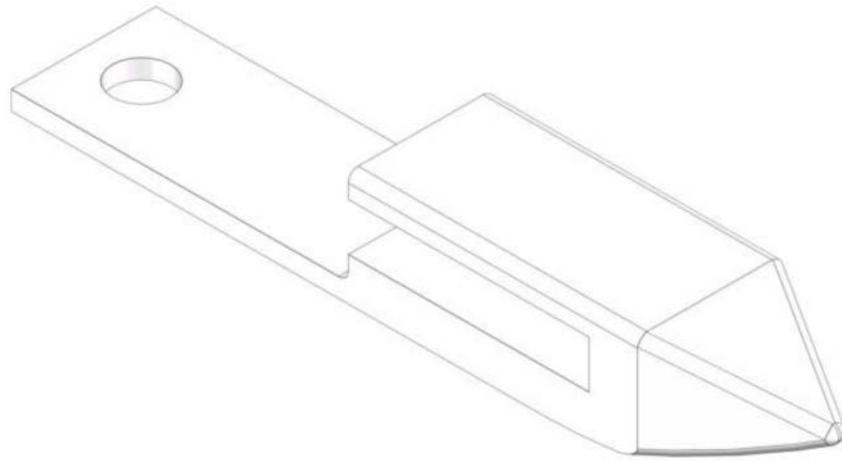


图6

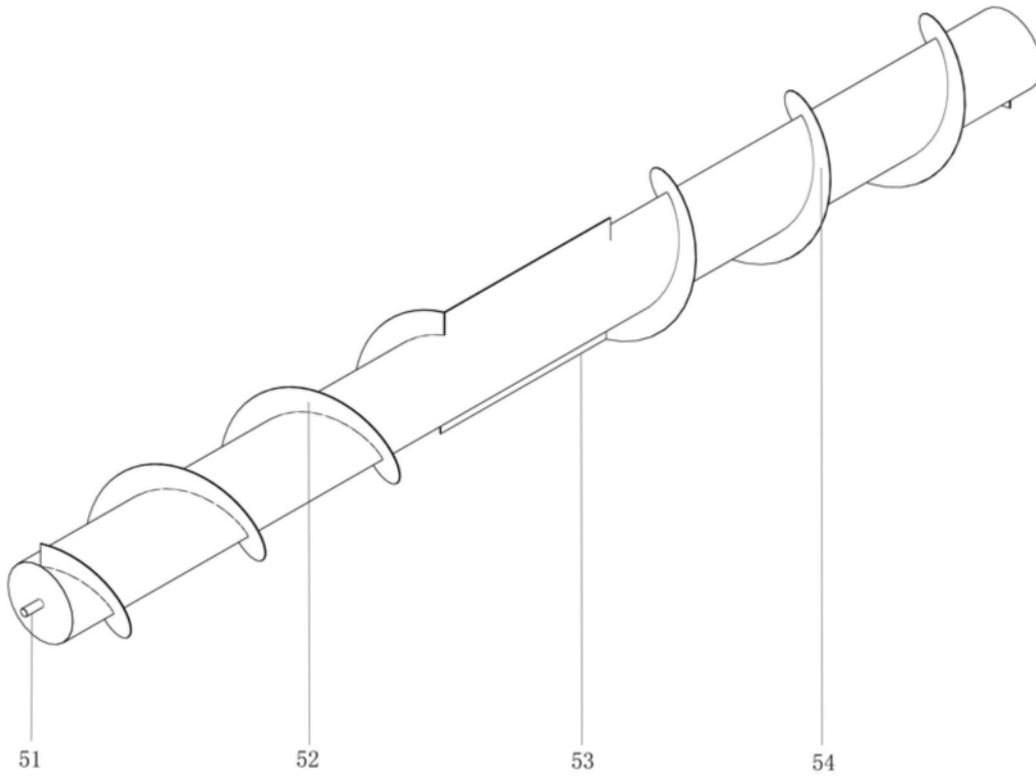


图7