



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206350494 U

(45)授权公告日 2017.07.25

(21)申请号 201621322425.5

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.12.05

(73)专利权人 内蒙古农业大学

地址 010018 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区昭乌达路内蒙古农业大学机电工程学院

(72)发明人 赵满全 张涛 刘飞 李凤丽

麻乾 樊琦 刘月琴 张勇 王伟
周鹏 栗霞飞 杜兰 闫鹏

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51)Int.Cl.

A23N 17/00(2006.01)

A01F 29/00(2006.01)

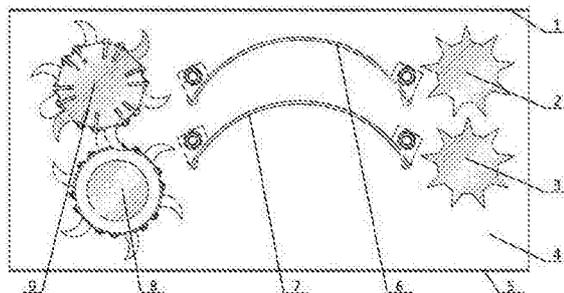
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种秸秆压扁折弯划切定向喂入装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种秸秆压扁折弯划切定向喂入装置,包括侧板、底板、盖板、压扁机构、折弯机构和划切机构,所述的侧板为两块,相互平行设置,且形成间距,两块侧板的上端安装有盖板,下安装有底板,右侧形成秸秆进料口,左侧形成秸秆出料口;在两个侧板之间,沿秸秆的输送方向依次设置有压扁机构、折弯机构和划切机构。本实用新型的优点是:先对秸秆进行压扁、折弯、划切的前处理工作,再进行铡切或揉搓作业,达到提高秸秆加工机械的作业质量与加工效率,降低能耗的目的。



1. 一种秸秆压扁折弯划切定向喂入装置,其特征在于,包括侧板、底板、盖板、压扁机构、折弯机构和划切机构,所述的侧板为两块,相互平行设置,且形成间距,两块侧板的上端安装有盖板,下安装有底板,右侧形成秸秆进料口,左侧形成秸秆出料口;在两个侧板之间,沿秸秆的输送方向依次设置有压扁机构、折弯机构和划切机构。

2. 根据权利要求1所述的一种秸秆压扁折弯划切定向喂入装置,其特征在于,所述的压扁机构包括上压扁喂入辊以及位于上压扁喂入辊的正下方的下压扁喂入辊,所述的上压扁喂入辊和下压扁喂入辊之间形成用于秸秆通过的压扁通道,其中,上压扁喂入辊的两端安装在侧板的上压扁辊固定孔内,下压扁喂入辊的两端安装在侧板的下压扁辊固定孔内,所述的上压扁辊固定孔为沿竖直方向设置的长孔;所述的下压扁辊固定孔为圆孔;所述的上压扁喂入辊和下压扁喂入辊的外周面均匀的设置有个数个拨叉。

3. 根据权利要求1所述的一种秸秆压扁折弯划切定向喂入装置,其特征在于,所述的折弯机构包括上折弯板以及与上折弯板平行设置的下折弯板,所述的上折弯板与下折弯板之间形成用于秸秆通过的折弯通道,所述的上折弯板的两端通过螺栓固定在侧板的上折弯板固定孔上,下折弯板的两端通过螺栓固定在侧板的下折弯板固定孔上。

4. 根据权利要求1所述的一种秸秆压扁折弯划切定向喂入装置,其特征在于,所述的划切机构包括上划切喂入辊以及位于上划切喂入辊下部的下划切喂入辊,所述的上划切喂入辊与下划切喂入辊之间形成用于秸秆通过的划切通道,所述的上划切喂入辊和下划切喂入辊的结构相同,均包括凹凸轮、转轴、圆弧底座、划切刀、垫片和螺栓,所述的凹凸轮的两端均设置有一转轴,所述的转轴转动的安装在侧板上的划切喂入辊固定孔内,其中,上部的划切喂入辊固定孔为弧形孔,下部的划切喂入辊固定孔为圆形孔;在所述凹凸轮的凸起处设置有用以安装螺栓的螺纹孔,圆弧底座为个数,均匀的分布在凹凸轮的凸起处,每一圆弧底座均通过螺栓安装在凸起处,螺栓与圆弧底座之间安装有垫片,每一圆弧底座上设置有一划切刀。

一种秸秆压扁折弯划切定向喂入装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种秸秆压扁折弯划切定向喂入装置,涉及农作物秸秆加工技术领域,主要应用于秸秆揉碎、柔丝作业机械的秸秆喂入。

背景技术

[0002] 由于我国现阶段草原退化严重,草原产草量降低,使得饲草缺乏较为严重。玉米秸秆总量巨大,加工后可作为牛、羊等牲畜饲草的可再生资源。将玉米秸秆加工为牲畜草料,可减小畜牧业对草原的依赖程度,有利于我国草原的恢复,有利于我国畜牧业的发展。

[0003] 现阶段我国的玉米秸秆加工机械主要为铡草机、揉碎机、柔丝机。铡草机加工后不能使秸秆完全破节,所以牲畜适口性较差;揉碎机和柔丝机加工的秸秆形似天然草料,牲畜适口性较好,易于消化,但由于其效率低,能量消耗多而没有得到大范围推广。

[0004] 由秸秆的力学特性可知,铡切或揉搓压扁后的秸秆比铡切、揉搓未处理的秸秆所需要的能量低的多。对秸秆喂入之前进行压扁、折弯、划切的前处理工作,可提高秸秆加工机械的作业质量与加工效率,降低能耗。而现有的铡草机、揉碎机、柔丝机的喂入装置只是应用喂入辊使秸秆喂入到机械工作部位,不能够对秸秆进行前处理。

[0005] 综上所述,亟需一种秸秆加工机械的秸秆前处理喂入装置,先对秸秆进行压扁、折弯、划切的前处理工作,再进行铡切或揉搓作业,达到提高秸秆加工机械的作业质量与加工效率,降低能耗的目的。

发明内容

[0006] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种秸秆压扁折弯划切定向喂入装置,本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种秸秆压扁折弯划切定向喂入装置,包括侧板、底板、盖板、压扁机构、折弯机构和划切机构,所述的侧板为两块,相互平行设置,且形成间距,两块侧板的上端安装有盖板,下安装有底板,右侧形成秸秆进料口,左形成秸秆出料口;在两个侧板之间,沿秸秆的输送方向依次设置有压扁机构、折弯机构和划切机构。

[0008] 所述的压扁机构包括上压扁喂入辊以及位于上压扁喂入辊的正下方的下压扁喂入辊,所述的上压扁喂入辊和下压扁喂入辊之间形成用于秸秆通过的压扁通道,其中,上压扁喂入辊的两端安装在侧板的上压扁辊固定孔内,下压扁喂入辊的两端安装在侧板的下压扁辊固定孔内,所述的上压扁辊固定孔为沿竖直方向设置的长孔;所述的下压扁辊固定孔为圆孔;所述的上压扁喂入辊和下压扁喂入辊的外周面均匀的设置有数个拨叉。

[0009] 所述的折弯机构包括上折弯板以及与上折弯板平行设置的下折弯板,所述的上折弯板与下折弯板之间形成用于秸秆通过的折弯通道,所述的上折弯板的两端通过螺栓固定在侧板的上折弯板固定孔上,下折弯板的两端通过螺栓固定在侧板的下折弯板固定孔上。

[0010] 所述的划切机构包括上划切喂入辊以及位于上划切喂入辊下部的下划切喂入辊,所述的上划切喂入辊与下划切喂入辊之间形成用于秸秆通过的划切通道,所述的上划切喂

入辊和下划切喂入辊的结构相同,均包括凹凸轮、转轴、圆弧底座、划切刀、垫片和螺栓,所述的凹凸轮的两端均设置有一转轴,所述的转轴转动的安装在侧板上的划切喂入辊固定孔内,其中,上部的划切喂入辊固定孔为弧形孔,下部的划切喂入辊固定孔为圆形孔;在所述凹凸轮的凸起处设置有用以安装螺栓的螺纹孔,圆弧底座为数个,均匀的分布在凹凸轮的凸起处,每一圆弧底座均通过螺栓安装在凸起处,螺栓与圆弧底座之间安装有垫片,每一圆弧底座上设置有一划切刀。

[0011] 本实用新型的优点是:先对秸秆进行压扁、折弯、划切的前处理工作,再进行铡切或揉搓作业,达到提高秸秆加工机械的作业质量与加工效率,降低能耗的目的。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的主体结构示意图。

[0013] 图2是图1中划切机构的结构示意图。

[0014] 图3是图2中圆弧底座与划切刀的连接关系示意图;

[0015] 图4是侧板的侧视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施例来进一步描述本实用新型,本实用新型的优点和特点将会随着描述而更为清楚。但这些实施例仅是范例性的,并不对本实用新型的范围构成任何限制。本领域技术人员应该理解的是,在不偏离本实用新型的精神和范围下可以对本实用新型技术方案的细节和形式进行修改或替换,但这些修改和替换均落入本实用新型的保护范围内。

[0017] 参见图1至图4,本实用新型涉及一种秸秆压扁折弯划切定向喂入装置,包括侧板4、底板5、盖板1、压扁机构、折弯机构和划切机构,所述的侧板4为两块,相互平行设置,且形成间距,两块侧板4的上端安装有盖板1,下安装有底板5,右侧形成秸秆进料口,左侧形成秸秆出料口;在两个侧板4之间,沿秸秆的输送方向依次设置有压扁机构、折弯机构和划切机构。

[0018] 所述的压扁机构包括上压扁喂入辊2以及位于上压扁喂入辊2的正下方的下压扁喂入辊3,所述的上压扁喂入辊2和下压扁喂入辊3之间形成用于秸秆通过的压扁通道,其中,上压扁喂入辊2的两端安装在侧板的上压扁辊固定孔41内,下压扁喂入辊3的两端安装在侧板的下压扁辊固定孔43内,所述的上压扁辊固定孔41为沿竖直方向设置的长孔;所述的下压扁辊固定孔43为圆孔;所述的上压扁喂入辊41和下压扁喂入辊43的外周面均匀的设置有数个拨叉。

[0019] 所述的折弯机构包括上折弯板6以及与上折弯板6平行设置的下折弯板7,所述的上折弯板6与下折弯板7之间形成用于秸秆通过的折弯通道,所述的上折弯板6的两端通过螺栓固定在侧板的上折弯板固定孔45上,下折弯板7的两端通过螺栓固定在侧板的下折弯板固定孔46上;上折弯板和下折弯板的截面为圆弧形,半径为150-250 mm;上折弯板固定孔以及下折弯板固定孔均为槽形孔,上折弯板6与下折弯板7在槽形孔内调节螺栓的位置,从而改变上折弯板与下折弯板的距离。

[0020] 所述的划切机构包括上划切喂入辊以及位于上划切喂入辊下部的下划切喂入辊,

所述的上划切喂入辊与下划切喂入辊之间形成用于秸秆通过的划切通道,所述的上划切喂入辊和下划切喂入辊的结构相同,均包括凹凸轮12、转轴11、圆弧底座15、划切刀10、垫片13和螺栓14,所述凹凸轮12的两端均设置有一转轴11,所述转轴11转动的安装在侧板4上的划切喂入辊固定孔内,其中,上部的划切喂入辊固定孔48为弧形孔,下部的划切喂入辊固定孔47为圆形孔;在所述凹凸轮12的凸起处设置有用以安装螺栓的螺纹孔,圆弧底座15为数个,均匀的分布在凹凸轮12的凸起处,每一圆弧底座15均通过螺栓14安装在凸起处,螺栓14与圆弧底座15之间安装有垫片13,每一圆弧底座15上设置有一划切刀10。凹凸轮上凹槽的深度为15-25 mm,凹槽的宽度与凸起的宽度相等。

[0021] 本实用新型的工作原理是:

[0022] 步骤(1)、对秸秆进行压扁,具体为:首先让秸秆经过压扁通道,即进入上压扁喂入辊2和下压扁喂入辊3之间,由于上压扁喂入辊固定孔41为沿竖直方向设置的长孔,可以上下浮动一定距离,此时,上压扁喂入辊受到竖直向下的弹力作用,对进入的秸秆产生压力,对秸秆压扁;同时为秸秆通过上折弯板和下折弯板之间的折弯提供动力。

[0023] 步骤(2)、对秸秆进行折弯,具体为:秸秆经过上折弯板和下折弯板形成的折弯通道,当秸秆的达到折弯通道的顶端时,由于顶端的折弯圆弧的作用,使秸秆产生弯折,减小秸秆力学性能,为下一步工作划切做准备。

[0024] 步骤(3)、对秸秆进行划切,具体为:秸秆经过折弯通道进入划切通道,划切刀对秸秆进行划切,同时为秸秆喂入到揉碎机、柔丝机工作室提供动力;由于上部的划切喂入辊固定孔为弧形孔,可以调节上划切喂入辊在侧板的位置,进而可在一定范围内改变秸秆喂入到揉碎机、柔丝机工作室的角度,可提高揉碎机、柔丝机的秸秆加工效率。

[0025] 步骤(4)、最后将秸秆喂入到揉碎机和柔丝机的工作室。

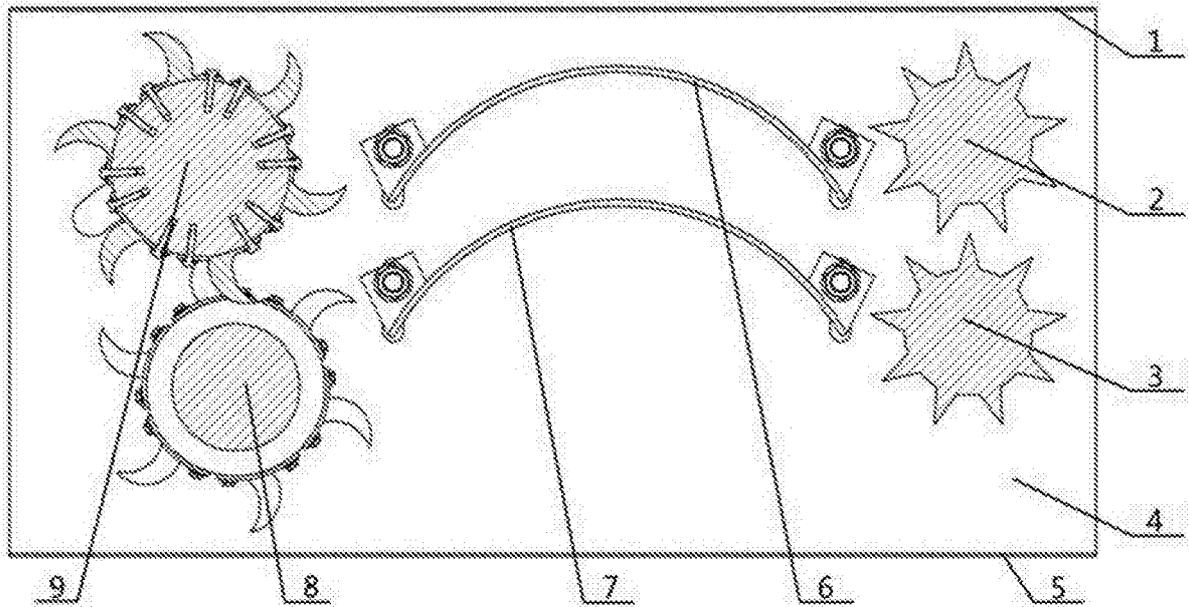


图1

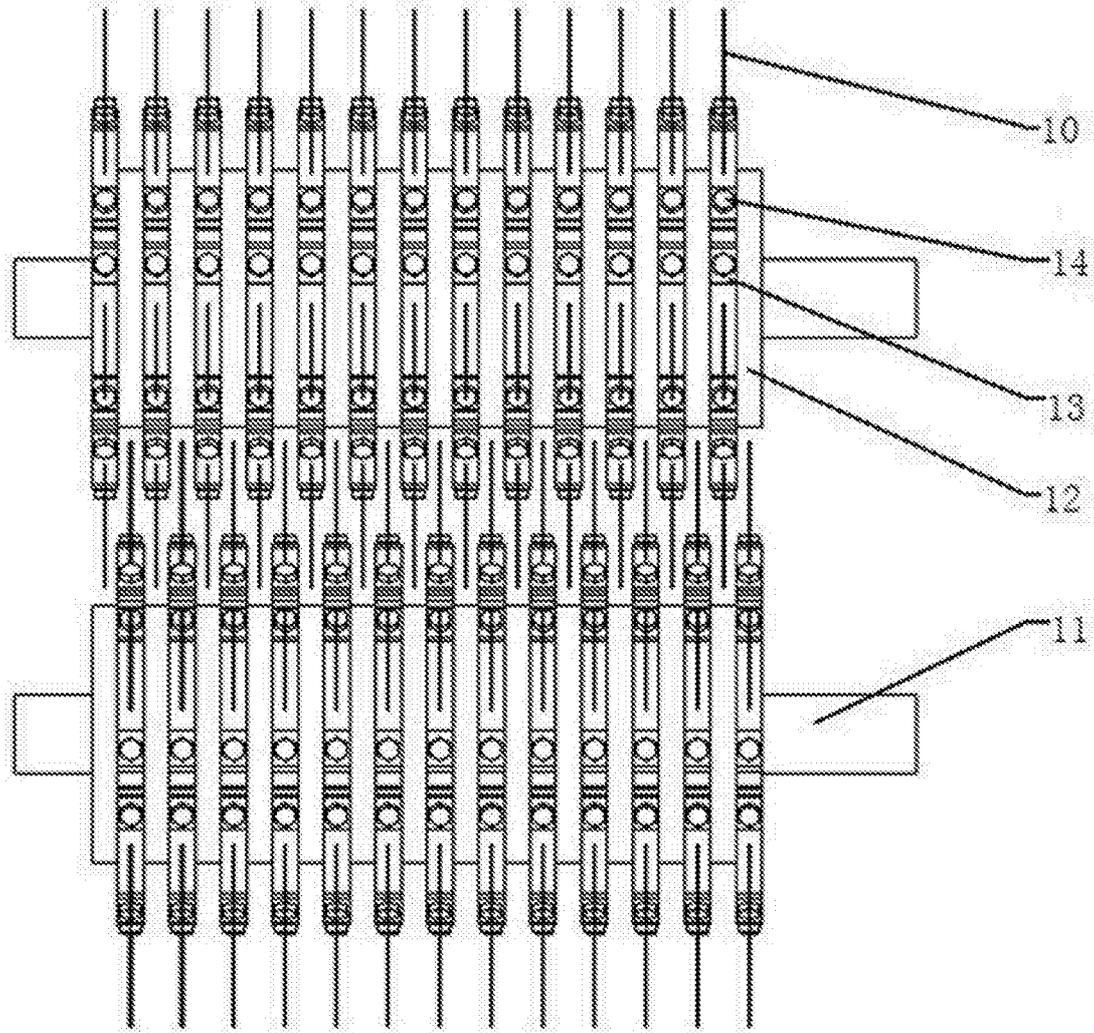


图2

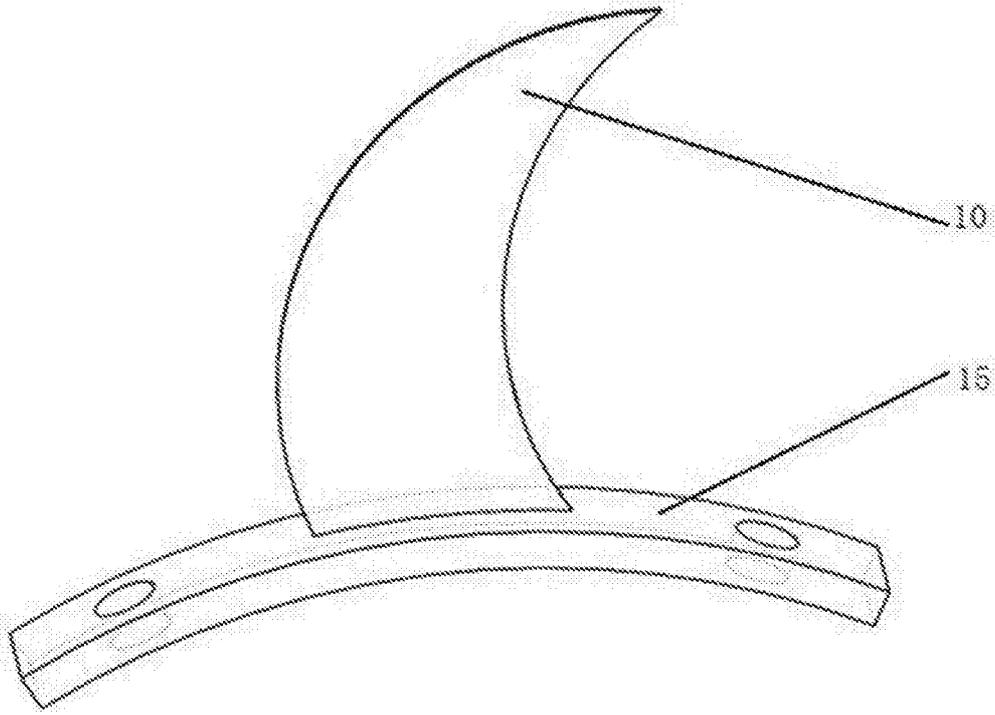


图3

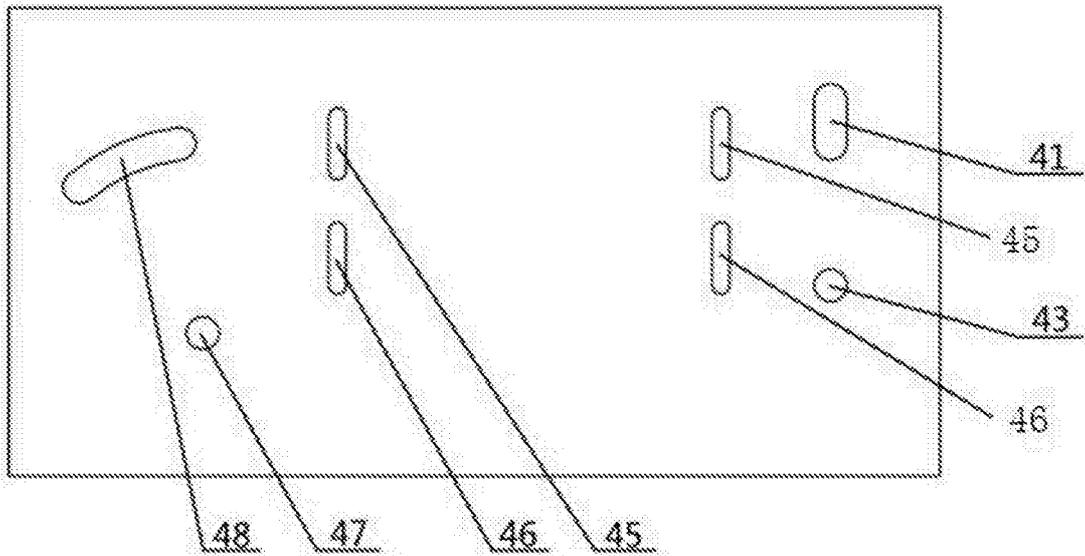


图4