

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202949734 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 29

(21) 申请号 201220702346. 2

(22) 申请日 2012. 12. 18

(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 1 号

(72) 发明人 张锋伟 戴飞 冯福学 柴强  
于爱忠 赵武云 苏宏煜 张克平  
石林榕 马军民

(74) 专利代理机构 兰州振华专利代理有限责任  
公司 62102

代理人 张真

(51) Int. Cl.

A01F 29/02 (2006. 01)

A01F 29/14 (2006. 01)

A23N 17/02 (2006. 01)

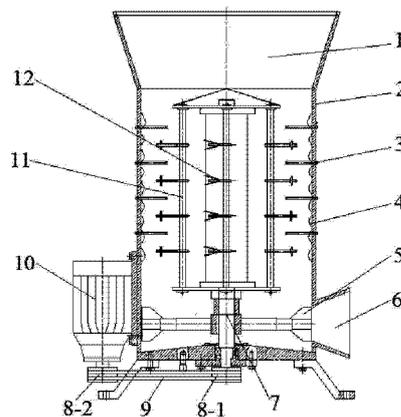
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

立轴式玉米茎秆揉丝机

(57) 摘要

本实用新型涉及农业工程技术领域, 尤其涉及玉米茎秆揉丝装置。一种立轴式玉米茎秆揉丝机, 包括揉丝滚筒, 揉丝滚筒具有喂料口, 在所述的揉丝滚筒的内壁上设有齿板; 在揉丝滚筒筒腔内设有中置转轴, 在所述的中置转轴上设有刀架, 刀架上设有切割刀片; 还包括调频电机, 调频电机通过传动带带动中置转轴转动, 同时, 驱动刀架转动; 在所述揉丝滚筒的筒底壁与所述刀架之间的中置转轴上设有物料抛送器, 与物料抛送器平行设置的揉丝滚筒上设有排料口。本实用新型结构简单, 效果好。



1. 一种立轴式玉米茎秆揉丝机,包括揉丝滚筒,揉丝滚筒具有喂料口,其特征是:在所述的揉丝滚筒的内壁上设有齿板;在揉丝滚筒筒腔内设有中置转轴,在所述的中置转轴上设有刀架,刀架上设有切割刀片;还包括调频电机,调频电机通过传动带带动中置转轴转动,同时,驱动刀架转动;在所述揉丝滚筒的筒底壁与所述刀架之间的中置转轴上设有物料抛送器,与物料抛送器平行设置的揉丝滚筒上设有排料口。

2. 如权利要求1所述的立轴式玉米茎秆揉丝机,其特征是:在所述的揉丝滚筒的内壁上还设有固定切割刀片,所述的固定切割刀片与所述的齿板交替均匀设置。

3. 如权利要求1所述的立轴式玉米茎秆揉丝机,其特征是:所述的切割刀片的形状呈梯形,梯形切割刀片的一个梯形腰上设有刀口,另一个梯形腰上设有两个向切割刀片左、右两侧延伸出的刀口。

4. 如权利要求1所述的立轴式玉米茎秆揉丝机,其特征是:所述的传送带为V带,所述的调频电机的输出轴上设有第二带轮,第二带轮通过V带与中置转轴上设有第一带轮相连接,带动中置转轴转动。

5. 如权利要求1至4任一所述的立轴式玉米茎秆揉丝机,其特征是:所述的刀架在中置转轴上至少设有一个,且在每个刀架上至少设有一个切割刀片。

## 立轴式玉米茎秆揉丝机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业工程技术领域,尤其涉及玉米茎秆揉丝装置。

### 背景技术

[0002] 玉米秸秆是玉米生产中的一项重要物质资源,含有大量的无机物和少量矿物质,是一些禽畜最经济的能量来源,尤其是尚未木质纤维化的青玉米秸秆,营养成分较丰富,对秸秆进行揉丝加工有利于提高牲畜对秸秆的采食率和消化率,提高作物秸秆饲料的适口性,增加秸秆的饲用价值和利用率。

[0003] 目前国内常见的揉丝机多采用作物茎秆卧式水平喂入,鉴于玉米茎秆自身较长的物理特性使得该类型揉丝机的喂入量少、处理量小、作业效率低,不利于玉米茎秆的饲料化存贮作业。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于避免现有技术的不足,针对我国当前玉米茎秆饲料化作业要求,提出了一种能够同时完成作物茎秆揉搓与排料作业,物料处理量大,作业效率高的立轴式玉米茎秆揉丝机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种立轴式玉米茎秆揉丝机,包括揉丝滚筒,揉丝滚筒具有喂料口,在所述的揉丝滚筒的内壁上设有齿板;在揉丝滚筒筒腔内设有中置转轴,在所述的中置转轴上设有刀架,刀架上设有切割刀片;还包括调频电机,调频电机通过传动带带动中置转轴转动,同时,驱动刀架转动;在所述揉丝滚筒的筒底壁与所述刀架之间的中置转轴上设有物料抛送器,与物料抛送器平行设置的揉丝滚筒上设有排料口。

[0006] 在所述的揉丝滚筒的内壁上还设有固定切割刀片,所述的固定切割刀片与所述的齿板交替均匀设置。所述的切割刀片的形状呈梯形,梯形切割刀片的一个梯形腰上设有刀口,另一个梯形腰上设有两个向切割刀片左、右两侧延伸出的刀口。

[0007] 所述的传送带为V带,所述的调频电机的输出轴上设有第二带轮,第二带轮通过V带与中置转轴上设有第一带轮相连接,带动中置转轴转动。

[0008] 所述的刀架在中置转轴上至少设有一个,且在每个刀架上至少设有一个切割刀片。

[0009] 本实用新型的有益效果是:所述的立轴式玉米茎秆揉丝机,通过调频电机、传动机构转动,在刀架上燕尾T型刀与齿板及定刀的相互作用下,实现了玉米茎秆的饲料化揉丝;该机结构简单实用,操作维护及动力配套方便,能够同时完成作物茎秆揉丝与排料作业,物料处理量大,作业效率高。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0011] 图 2 是本实用新型切割刀片的结构示意图；

[0012] 图 3 是本实用新型切割刀片的俯视结构示意图。

### 具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0014] 实施例 1：见图 1，图 2，图 3，一种立轴式玉米茎秆揉丝机，包括揉丝滚筒 2，揉丝滚筒 2 具有喂料口 1，在所述的揉丝滚筒 2 的内壁上设有齿板 4；在揉丝滚筒 2 筒腔内设有中置转轴 7，在所述的中置转轴 7 上设有刀架 11，刀架 11 上设有切割刀片 12；还包括调频电机 10，调频电机 10 通过传动带 9 带动中置转轴 7 转动，同时，驱动刀架 11 转动；在所述揉丝滚筒 2 的筒底壁与所述刀架 11 之间的中置转轴 7 上设有物料抛送器 5，与物料抛送器 5 平行设置的揉丝滚筒上设有排料口 6。在所述的揉丝滚筒 2 的内壁上还设有固定切割刀片 3，所述的固定切割刀片 3 与所述的齿板 4 交替均匀设置。所述的切割刀片 12 的形状呈梯形，梯形切割刀片的一个梯形腰上设有刀口，另一个梯形腰上设有两个向切割刀片 12 左、右两侧延伸出的刀口。所述的传送带 9 为 V 带，所述的调频电机 10 输出轴上设有第二带轮 8-2，第二带轮 8-2 通过 V 带与中置转轴 7 上设有的第一带轮 8-1 相连接，带动中置转轴 7 转动。所述的刀架 11 在中置转轴 7 上至少设有一个，且在每个刀架上至少设有一个切割刀片。

[0015] 当立轴式玉米茎秆揉丝机作业时，调频电机 10 启动，通过第二带轮 8-2 传动，在 V 带 9 的带动下通过第一带轮 8-1 使中置转轴 7 转动，当摘穗后的玉米茎秆通过喂料口 1 进入揉丝滚筒 2 后，刀架转动，在刀架上切割刀片与固定切割刀片及齿板作用下对玉米茎秆进行揉丝作业，揉丝后的茎秆饲料在物料抛送器的转动作用下旋转，并由滚筒壁右下部排料口抛出。

[0016] 实施例 2：与实施例 1 相同，不同的是所述的所述的刀架 11 在中置转轴 7 上设有三个，且在每个刀架上设有 4 个切割刀片。

[0017] 实施例 3：与实施例 1 相同，不同的是所述的所述的刀架 11 在中置转轴 7 上设有五个，且在每个刀架上设有 6 个切割刀片。

[0018] 实施例 4：与实施例 1 相同，不同的是所述的所述的刀架 11 在中置转轴 7 上设有八个，且在每个刀架上设有 10 个切割刀片。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

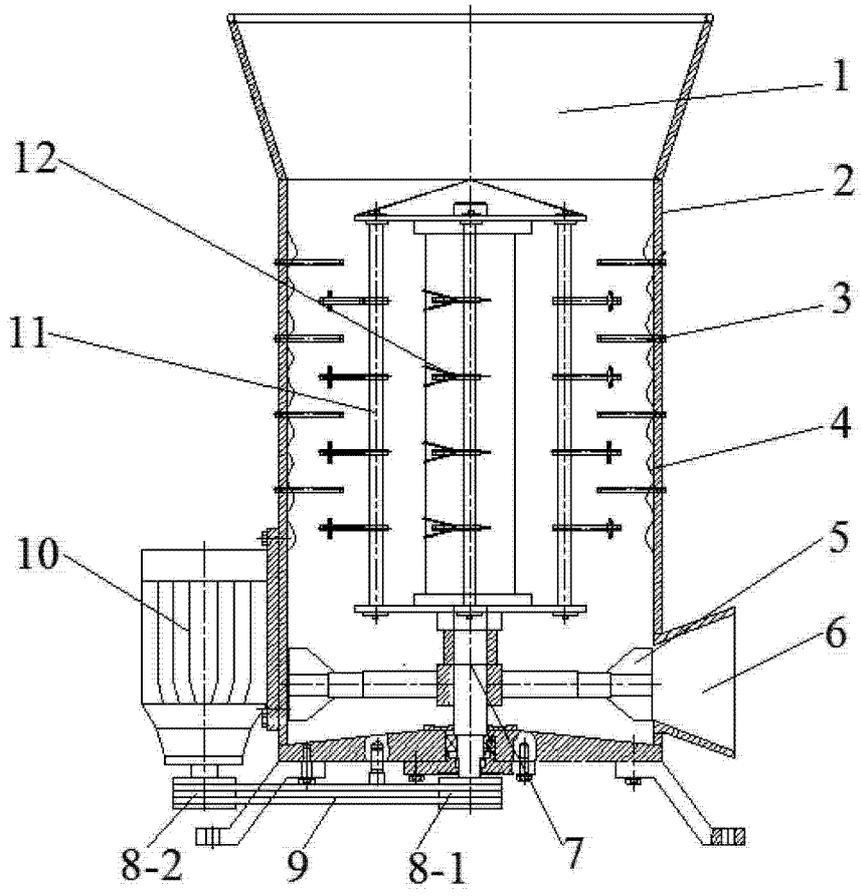


图 1

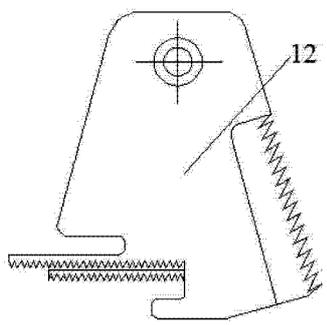


图 2

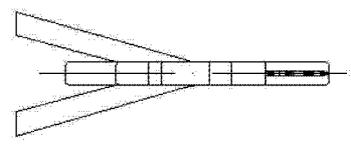


图 3