



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206283882 U

(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201621377022.0

(22)申请日 2016.12.15

(73)专利权人 四川农业大学

地址 611131 四川省成都市温江区公平镇
惠民路211号

(72)发明人 张黎骅 李波 柏杨 王杰 张盈
陈勃荟

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 韩雪

(51)Int.Cl.

A01F 11/06(2006.01)

A01F 12/10(2006.01)

A01F 12/20(2006.01)

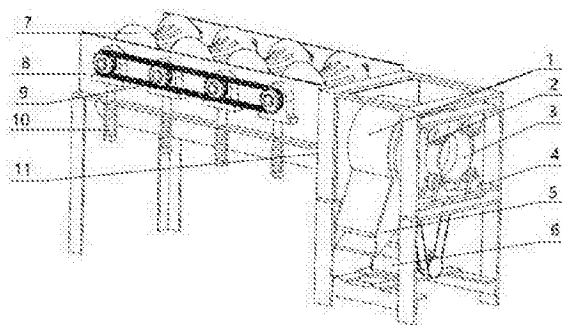
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种含水率高玉米脱粒机

(57)摘要

本实用新型公开了一种含水率高玉米脱粒机,其特征在于:包括机架,所述机架上固定焊接有支承滚轮,所述支承滚轮之间设置有锥形螺旋脱粒筒,所述锥形螺旋脱粒筒前端设有喂入口,末端设有皮带轮和排芯口,所述喂入口前端安装有进料压送槽;所述锥形螺旋脱粒筒下方设有出料口和电机;所述电机通过皮带轮带动锥形螺旋脱粒筒转动;所述进料压送槽安装于机架上,其上设置有4个压送凹轮和链条传动装置,链条传动装置带动压送凹轮转动;所述压送凹轮轴两端设有压紧弹簧。本实用新型有效解决了脱粒过程中玉米易破碎和脱粒不净的问题,该玉米脱粒机结构简单紧凑,破碎率低,脱粒彻底,对不同含水率的玉米具有较强的适用性。



1. 一种含水率高玉米脱粒机,其特征在于:包括机架,所述机架上焊接有支承滚轮,所述支承滚轮之间设置有锥形螺旋脱粒筒,所述锥形螺旋脱粒筒前端设有喂入口,末端设有皮带轮和排芯口,所述喂入口前端安装有进料压送槽;所述锥形螺旋脱粒筒下方设有出料口和电机;所述电机通过皮带轮带动锥形螺旋脱粒筒转动;所述进料压送槽安装于机架上,其上设置有4个压送凹轮和链条传动装置,链条传动装置带动压送凹轮转动;所述压送凹轮轴两端设有压紧弹簧。

2. 根据权利要求1所述的一种含水率高玉米脱粒机,其特征在于:所述锥形螺旋脱粒筒的锥形内壁焊接有4根新型的脱粒筋,所述锥形螺旋脱粒筒的转动方向与内螺旋脱粒筋的螺旋方向相反。

3. 根据权利要求1所述的一种含水率高玉米脱粒机,其特征在于:所述8个支承滚轮固定焊接在机架的8个角上,所述锥形螺旋脱粒筒置于8个支承滚轮之间。

4. 根据权利要求1所述的一种含水率高玉米脱粒机,其特征在于:所述皮带轮的轮毂通过平键与锥形螺旋脱粒筒的末端相连接,与8个支承滚轮相互配合。

5. 根据权利要求1所述的一种含水率高玉米脱粒机,其特征在于:所述压送凹轮沿圆周表面开有凹槽。

一种含水率高玉米脱粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械及粮食加工机械技术领域,特别是一种输送元件和脱粒元件改进的玉米脱粒机。

背景技术

[0002] 玉米脱粒机的出现替代了传统的人工劳动,大大提高了工作效率。但是目前国内市场上玉米脱粒机大多采用的轴流式脱粒滚筒,结构复杂,其脱粒滚筒上装有钉齿,对籽粒特别是含水率较高的玉米籽粒有很大的破坏作用,且脱粒不彻底,脱粒质量不高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的发明目的在于:针对上述存在的问题,提供一种含水率高玉米脱粒机,以解决现有的玉米脱粒装置破碎率高和脱粒不净的问题,提高脱粒质量。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 本实用新型一种含水率高玉米脱粒机,包括机架,所述机架上固定焊接有支承滚轮,所述支承滚轮之间设置有锥形螺旋脱粒筒,所述锥形螺旋脱粒筒前端设有喂入口,末端设有皮带轮和排芯口,所述喂入口前端安装有进料压送槽;所述锥形螺旋脱粒筒下方设有出料口和电机;所述电机通过皮带轮带动锥形螺旋脱粒筒转动;所述进料压送槽安装于机架上,其上设置有4个压送凹轮和链条传动装置,能自动将玉米穗以一定的速率喂入脱粒筒中进行脱粒,链条传动装置带动压送凹轮转动;所述压送凹轮轴两端设有压紧弹簧,能根据玉米穗的大小自动进行收缩,且安装时有一定的预紧力,与压送凹轮相配合,以保证玉米穗在脱粒过程中不会随着脱粒筒转动,同时与锥形螺旋脱粒筒上的4跟螺旋脱粒筋相配合,使得脱粒干净彻底,有效提高了玉米脱粒机的适应能力和脱粒效果。

[0006] 进一步地,所述锥形螺旋脱粒筒的锥形内壁焊接有4根新型的脱粒筋,所述锥形螺旋脱粒筒的转动方向与内螺旋脱粒筋的螺旋方向相反。所述螺旋脱粒筋利用旋转过程中对玉米穗产生的切向力进行脱粒,脱下的籽粒迅速通过圆锥面上的螺旋通口槽落下,掉到出料口。

[0007] 进一步地,所述8个支承滚轮固定焊接在机架的8个角上,所述锥形螺旋脱粒筒置于8个支承滚轮之间。

[0008] 进一步地,所述皮带轮的轮毂通过平键与锥形螺旋脱粒筒的末端相连接,与8个支承滚轮相互配合,使得锥形螺旋脱粒筒可以在固定位置自由转动。

[0009] 进一步地,所述压送凹轮沿圆周表面开有凹槽,用以增加摩擦。

[0010] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0011] 采用进料压送槽上的压送凹轮和压紧弹簧相配合来压送玉米果穗,并且能根据玉米穗的大小自动上下收缩,压紧弹簧安装时的预紧力可以保证果穗在脱粒的过程中不会随着锥形螺旋脱粒筒转动。

[0012] 采用新型的内螺旋脱粒筋为脱粒元件,玉米果穗在螺旋脱粒筋的切向力作用下进

行脱粒,脱下的籽粒通过圆锥面上的螺旋通口槽掉落到出料口,玉米芯从脱粒筒末端排出,从而很好的实现籽粒和玉米芯的分离。这种方式可以大大降低高含水率玉米籽粒的破碎率,脱粒效率较高;同时有效解决了脱粒过程中玉米易破碎和脱粒不净的问题,该玉米脱粒机结构简单紧凑,破碎率低,脱粒彻底,对不同含水率的玉米具有较强的适用性;作为玉米籽粒联合收获机上的脱粒装置,与脱皮装置前后对接,提高了脱粒机的独立性与通用性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一种含水率高玉米脱粒机的立体图。

[0014] 图2为本实用新型一种含水率高玉米脱粒机的俯视图。

[0015] 图3为本实用新型一种含水率高玉米脱粒机的脱粒装置示意图。

[0016] 图中标记:1、锥形螺旋脱粒筒,2、皮带轮,3、排芯口,4、支承滚轮,5、出料口,6、电机,7、压送凹轮,8、进料压送槽,9、链条传动装置,10、压紧弹簧,11、机架。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 如图1所示,本实用新型一种含水率高玉米脱粒机,包括机架,所述机架上固定焊接有支承滚轮,所述支承滚轮之间设置有锥形螺旋脱粒筒,所述锥形螺旋脱粒筒前端设有喂入口,末端设有皮带轮和排芯口,所述喂入口前端安装有进料压送槽;所述锥形螺旋脱粒筒下方设有出料口和电机;所述电机通过皮带轮带动锥形螺旋脱粒筒转动;所述进料压送槽安装于机架上,其上设置有4个压送凹轮和链条传动装置,链条传动装置带动压送凹轮转动;所述压送凹轮轴两端设有压紧弹簧;所述锥形螺旋脱粒筒的锥形内壁焊接有4根新型的脱粒筋,所述锥形螺旋脱粒筒的转动方向与内螺旋脱粒筋的螺旋方向相反;所述8个支承滚轮固定焊接在机架的8个角上,所述锥形螺旋脱粒筒置于8个支承滚轮之间;所述皮带轮的轮毂通过平键与锥形螺旋脱粒筒的末端相连接,与8个支承滚轮相互配合;所述压送凹轮沿圆周表面开有凹槽,用以增加摩擦;所述压送凹轮轴的两端设有压紧弹簧,能根据玉米穗的大小自动进行收缩,且安装时有一定的预紧力,与压送凹轮相配合。

[0020] 具体工作原理:玉米脱粒机工作,电机分别通过皮带轮和链条传动装置给锥形螺旋脱粒筒和压送凹轮提供动力;将玉米果穗逐个放入进料压送槽中,玉米随着压送凹轮的滚动不断地进入锥形螺旋脱粒筒中,同时保证玉米果穗不会随着锥形螺旋脱粒筒旋转;在螺旋脱粒筋的切向力的作用下,玉米籽粒连续不断地从玉米芯上脱离,脱下的玉米籽粒通过圆锥面上的螺旋通口槽掉落到出料口,玉米芯从脱粒筒末端排出,从而很好的实现了籽粒和玉米芯的分离。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,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、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

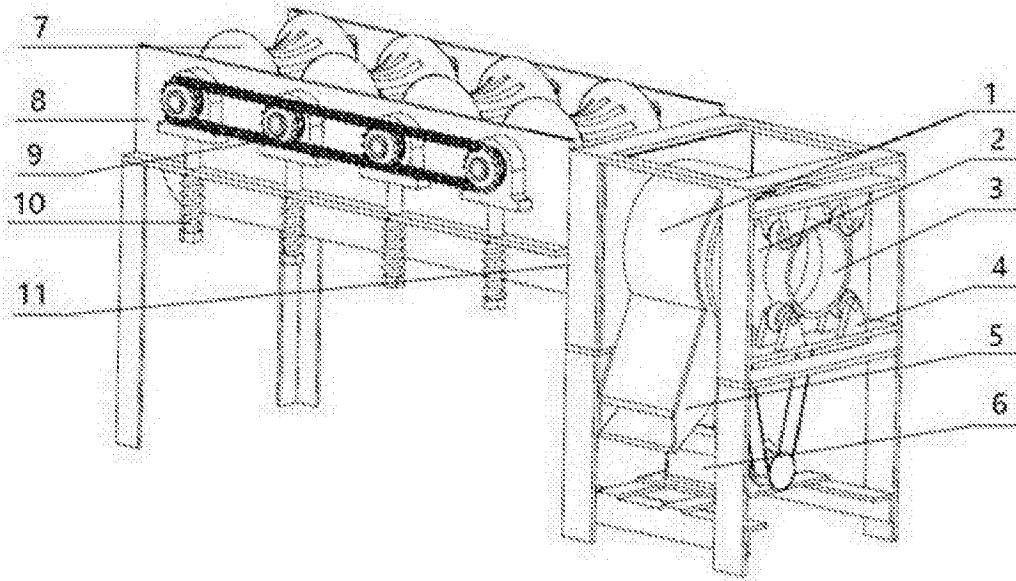


图1

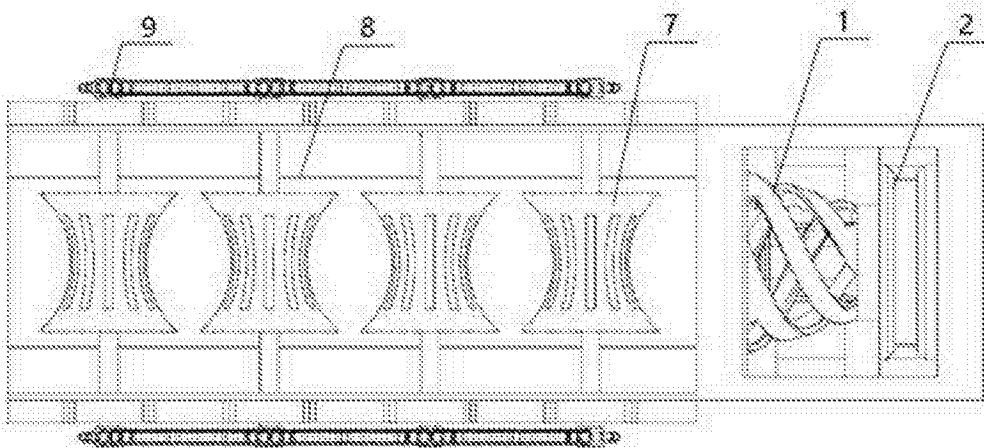


图2

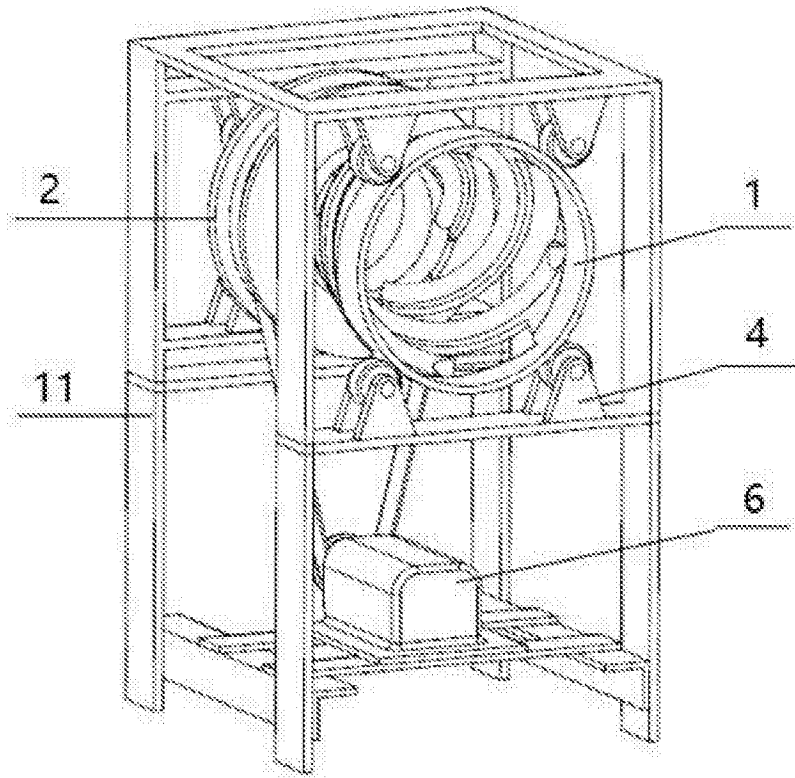


图3