



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204272725 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420739617. 0

(22) 申请日 2014. 11. 28

(73) 专利权人 肥城市畜丰农牧机械有限公司

地址 271600 山东省泰安市肥城市现代农机产业园

(72) 发明人 李庆毅 赵峰 张忠良

(74) 专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通合伙企业) 37232

代理人 商福全

(51) Int. Cl.

A01F 29/02(2006. 01)

A01D 82/00(2006. 01)

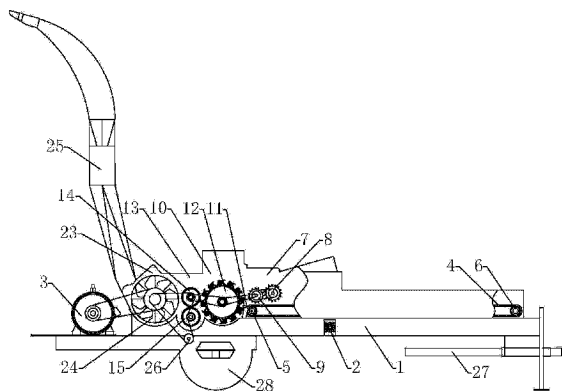
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铡草破碎机

(57) 摘要

本实用新型涉及农用机械领域,特别涉及一种铡草破碎机。该铡草破碎机,包括机架,在机架上沿送料方向依次设有喂料机构、铡切机构和抛送机构,在铡切机构和抛送机构之间的机架上设有一籽粒破碎机构,在机架上设有驱动机构。所述籽粒破碎机构包括反向旋转的上破碎辊和下破碎辊,上破碎辊的两端分别与两浮动轴承座相连,下破碎辊的两端分别与两固定轴承座相连,在固定轴承座与浮动轴承座之间设有一定位杆。该铡草破碎机,将铡切与破碎结合,不仅能够对农作物秸秆茎节进行破碎,还能对农作物的籽粒进行破碎,籽粒的破碎率高达98%,所制饲料无硬结,手感柔软,能够提高牲畜的采食率、吃净率和消化率,提高饲料营养成分的吸收和利用。



1. 一种铡草破碎机,其特征是:包括机架,在机架上沿送料方向依次设有喂料机构、铡切机构和抛送机构,在铡切机构和抛送机构之间的机架上设有一籽粒破碎机构,在机架上设有驱动机构,所述驱动机构包括设于机架上的液压马达和主电机。

2. 根据权利要求1所述的一种铡草破碎机,其特征是:所述喂料机构包括一水平设于机架上方的环形输送带,环形输送带的前端和后端分别与设于机架上的输送带主动轴和输送带从动轴相连,在环形输送带的前端上方设有一喂料室,在喂料室内沿送料方向依次设有水平设置的抓取辊和压实辊,抓取辊和压实辊的两端分别通过轴承座固定于机架两侧,压实辊轴心到环形输送带的垂直距离小于抓取辊轴心到环形输送带的垂直距离,在抓取辊和压实辊的圆周面上分别设有沿抓取辊和压实辊轴线方向设置的锯齿。

3. 根据权利要求2所述的一种铡草破碎机,其特征是:所述铡切机构包括一铡切室,铡切室的入口与喂料室的出口相连,在铡切室内沿送料方向依次设有水平设置的固定切刀和铡刀辊,固定切刀的两端分别通过设于机架两侧的定刀座固定于机架上,铡刀辊的两端通过设于机架两侧的轴承座固定于机架上,在铡刀辊的圆周面上设有沿铡刀辊轴线方向设置的若干个刀片。

4. 根据权利要求3所述的一种铡草破碎机,其特征是:所述籽粒破碎机构包括一破碎室,破碎室的入口与铡切室的出口相连,在破碎室内设有反向旋转的上破碎辊和下破碎辊,在上破碎辊和下破碎辊的圆周面上分别设有沿上破碎辊和下破碎辊轴线方向设置的锯齿,上破碎辊设于下破碎辊的正上方,上破碎辊的两端分别与两浮动轴承座相连,下破碎辊的两端分别与两固定轴承座相连,两固定轴承座分别固定于机架的两侧,在两浮动轴承座和两固定轴承座的两侧分别设有一竖直设置的销孔,两竖直设置的固定杆的下端分别穿过固定轴承座两侧的销孔后与一下固定螺帽相连,上端穿过分别穿过浮动轴承座两侧的销孔后与一上固定螺帽相连,在浮动轴承座与上固定螺帽之间的固定杆外侧套设有一弹簧,在固定轴承座与浮动轴承座之间设有一安装在固定轴承座上的竖直设置的定位杆。

5. 根据权利要求4所述的一种铡草破碎机,其特征是:所述抛送机构包括一抛料室,抛料室的入口与破碎室的出口相连,在抛料室内设有一风机,抛料室的出口与一出料筒的下端相连。

6. 根据权利要求2、3、4或5所述的一种铡草破碎机,其特征是:输送带主动轴与液压马达相连,风机通过传动带与主电机相连,一环形传动带的内侧与风机、上破碎辊和安装在机架上的涨紧轮相连,外侧与下破碎辊相连,上破碎辊通过传动带与铡刀辊相连,铡刀辊通过传动带与压实辊相连,压实辊通过传动带与抓取辊相连。

7. 根据权利要求1所述的一种铡草破碎机,其特征是:在喂料机构下方的机架上设有一牵引杆。

8. 根据权利要求1所述的一种铡草破碎机,其特征是:在机架的两侧分别设有一车轮。

一种铡草破碎机

（一）技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用机械领域，特别涉及一种铡草破碎机。

（二）背景技术

[0002] 农作物籽粒、秸秆、稻草、花生秧、地瓜秧、玉米棒芯等粗饲料来源广泛，价格低廉，是制备牲畜饲料的主要原料。大部分粗饲料秆节粗大、质地坚硬，需要使用铡草机进行加工来满足饲喂要求。普通铡草机具有结构简单、功耗低、生产率高等特点，但是普通铡草机主要是利用切割工作原理加工秸秆，功能单一，在加工过程中无法细化破碎秸秆的茎节，得到的草段粗大，导致牲畜采食困难、咀嚼费力、适口性差，从而影响牲畜对饲料的采食和消化吸收，使饲料代谢能的利用率较低，造成饲料的较大浪费。因此，开发饲料加工机械，对粗饲料进行合理加工与处理，以提高粗饲料的利用率，对发展节粮效益型畜牧业具有重要的意义。

（三）发明内容

[0003] 本实用新型为了弥补现有技术的不足，提供了一种结构合理、功能多样、对粗饲料能进行铡切和破碎加工、自动化程度高、效率高、方便实用的铡草破碎机，解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的：

[0005] 一种铡草破碎机，包括机架，在机架上沿送料方向依次设有喂料机构、铡切机构和抛送机构，在铡切机构和抛送机构之间的机架上设有一籽粒破碎机构，在机架上设有驱动机构，所述驱动机构包括设于机架上的液压马达和主电机。

[0006] 所述喂料机构包括一水平设于机架上方的环形输送带，环形输送带的前端和后端分别与设于机架上的输送带主动轴和输送带从动轴相连，在环形输送带的前端上方设有一喂料室，在喂料室内沿送料方向依次设有水平设置的抓取辊和压实辊，抓取辊和压实辊的两端分别通过轴承座固定于机架两侧，压实辊轴心到环形输送带的垂直距离小于抓取辊轴心到环形输送带的垂直距离，在抓取辊和压实辊的圆周面上分别设有沿抓取辊和压实辊轴线方向设置的锯齿。

[0007] 所述铡切机构包括一铡切室，铡切室的入口与喂料室的出口相连，在铡切室内沿送料方向依次设有水平设置的固定切刀和铡刀辊，固定切刀的两端分别通过设于机架两侧的定刀座固定于机架上，铡刀辊的两端通过设于机架两侧的轴承座固定于机架上，在铡刀辊的圆周面上设有沿铡刀辊轴线方向设置的若干个刀片。

[0008] 所述籽粒破碎机构包括一破碎室，破碎室的入口与铡切室的出口相连，在破碎室内设有反向旋转的上破碎辊和下破碎辊，在上破碎辊和下破碎辊的圆周面上分别设有沿上破碎辊和下破碎辊轴线方向设置的锯齿，上破碎辊设于下破碎辊的正上方，上破碎辊的两端分别与两浮动轴承座相连，下破碎辊的两端分别与两固定轴承座相连，两固定轴承座分别固定于机架的两侧，在两浮动轴承座和两固定轴承座的两侧分别设有一竖直设置的销

孔,两竖直设置的固定杆的下端分别穿过固定轴承座两侧的销孔后与一下固定螺帽相连,上端穿过分别穿过浮动轴承座两侧的销孔后与一上固定螺帽相连,在浮动轴承座与上固定螺帽之间的固定杆外侧套设有一弹簧,在固定轴承座与浮动轴承座之间设有一安装在固定轴承座上的竖直设置的定位杆。

[0009] 所述抛送机构包括一抛料室,抛料室的入口与破碎室的出口相连,在抛料室内设有一风机,抛料室的出口与一出料筒的下端相连。

[0010] 输送带主动轴与液压马达相连,风机通过传动带与主电机相连,一环形传动带的内侧与风机、上破碎辊和安装在机架上的涨紧轮相连,外侧与下破碎辊相连,上破碎辊通过传动带与铡刀辊相连,铡刀辊通过传动带与压实辊相连,压实辊通过传动带与抓取辊相连。

[0011] 在喂料机构下方的机架上设有一牵引杆。

[0012] 在机架的两侧分别设有一车轮。

[0013] 本实用新型的有益效果是:该铡草破碎机,结构合理,功能多样,在喂料室内粗饲料从抓取辊和压实辊下方通过被整形压实后送入铡切室,在固定切刀和铡刀辊的配合下,粗饲料被切割成小段后进入破碎室,在破碎室高速旋转的上破碎辊和下破碎辊之间,小段的粗饲料受到差速反转锯齿的击打、揉搓被破碎,然后进入抛料室经风机从出料筒排出。本实用新型铡草破碎机不仅能够对农作物秸秆茎节进行破碎,还能对农作物的籽粒进行破碎,籽粒的破碎率高达 98%,所制饲料无硬结,手感柔软,可有效保证饲料质量,能够提高牲畜的采食率、吃净率和消化率,提高饲料营养成分的吸收和利用,发挥饲料的最大效能,能为养殖业提高经济效益 20%左右。本实用新型铡草破碎机将铡切与破碎结合,有效的克服铡草机与粉碎机功能单一的缺点,自动化程度高,效率高,安全可靠,适用于牧场和饲养专业户使用,还可用于造纸厂粉碎造纸原料。

(四)附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图 2 为本实用新型籽粒破碎机构的放大结构示意图。

[0017] 图中,1 机架,2 液压马达,3 主电机,4 环形输送带,5 输送带主动轴,6 输送带从动轴,7 喂料室,8 抓取辊,9 压实辊,10 铡切室,11 固定切刀,12 铡刀辊,13 破碎室,14 上破碎辊,15 下破碎辊,16 浮动轴承座,17 固定轴承座,18 固定杆,19 下固定螺帽,20 上固定螺帽,21 弹簧,22 定位杆,23 抛料室,24 风机,25 出料筒,26 涨紧轮,27 牵引杆,28 车轮。

(五)具体实施方式

[0018] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。

[0019] 如图 1-图 2 中所示,该实施例包括机架 1,在机架上沿送料方向依次设有喂料机构、铡切机构和抛送机构,在铡切机构和抛送机构之间的机架上设有一籽粒破碎机构,在机架 1 上设有驱动机构,所述驱动机构包括设于机架上的液压马达 2 和主电机 3。

[0020] 喂料机构包括一水平设于机架 1 上方的环形输送带 4,环形输送带 4 的前端和后端分别与设于机架 1 上的输送带主动轴 5 和输送带从动轴 6 相连,在环形输送带 4 的前端

上方设有一喂料室 7,在喂料室 7 内沿送料方向依次设有水平设置的抓取辊 8 和压实辊 9,抓取辊 8 和压实辊 9 的两端分别通过轴承座固定于机架 1 两侧,压实辊 9 轴心到环形输送带 4 的垂直距离小于抓取辊 8 轴心到环形输送带 4 的垂直距离,在抓取辊 8 和压实辊 9 的圆周面上分别设有沿抓取辊 8 和压实辊 9 轴线方向设置的锯齿。

[0021] 铡切机构包括一铡切室 10,铡切室 10 的入口与喂料室 7 的出口相连,在铡切室 10 内沿送料方向依次设有水平设置的固定切刀 11 和铡刀辊 12,固定切刀 11 的两端分别通过设于机架 1 两侧的定刀座固定于机架 1 上,铡刀辊 12 的两端通过设于机架 1 两侧的轴承座固定于机架 1 上,在铡刀辊 12 的圆周面上设有沿铡刀辊 12 轴线方向设置的若干个刀片。

[0022] 籽粒破碎机构包括一破碎室 13,破碎室 13 的入口与铡切室 10 的出口相连,在破碎室 13 内设有反向旋转的上破碎辊 14 和下破碎辊 15,在上破碎辊 14 和下破碎辊 15 的圆周面上分别设有沿上破碎辊 14 和下破碎辊 15 轴线方向设置的锯齿,上破碎辊 14 设于下破碎辊 15 的正上方,上破碎辊 14 的两端分别与两浮动轴承座 16 相连,下破碎辊 15 的两端分别与两固定轴承座 17 相连,两固定轴承座 17 分别固定于机架 1 的两侧,在两浮动轴承座 16 和两固定轴承座 17 的两侧分别设有一竖直设置的销孔,两竖直设置的固定杆 18 的下端分别穿过固定轴承座 17 两侧的销孔后与一下固定螺帽 19 相连,上端穿过分别穿过浮动轴承座 16 两侧的销孔后与一上固定螺帽 20 相连,在浮动轴承座 16 与上固定螺帽 20 之间的固定杆 18 外侧套设有一弹簧 21,在固定轴承座 17 与浮动轴承座 16 之间设有一安装在固定轴承座 17 上的竖直设置的定位杆 22。

[0023] 抛送机构包括一抛料室 23,抛料室 23 的入口与破碎室 13 的出口相连,在抛料室 23 内设有一风机 24,抛料室 23 的出口与一出料筒 25 的下端相连。

[0024] 输送带主动轴 5 与液压马达 2 相连,风机 24 通过传动带与主电机 3 相连,一环形传动带的内侧与风机 24、上破碎辊 14 和安装在机架 1 上的涨紧轮 26 相连,外侧与下破碎辊 15 相连,上破碎辊 14 通过传动带与铡刀辊 12 相连,铡刀辊 12 通过传动带与压实辊 9 相连,压实辊 9 通过传动带与抓取辊 8 相连。

[0025] 在喂料机构下方的机架 1 上设有一牵引杆 27。

[0026] 在机架 1 的两侧分别设有一车轮 28。

[0027] 使用时,将牵引杆 27 与拖车相连后,可在田间移动本实用新型铡草破碎机到合适的位置。将农作物秸秆、稻草、花生秧、地瓜秧、玉米棒芯等粗饲料平铺在环形输送带 4 上,环形输送带 4 将粗饲料送入喂料室 7 入口,喂料室 7 前侧的抓取辊 8 将粗饲料卷入喂料室 7,粗饲料从旋转的抓取辊 8 和压实辊 9 下方通过后被整形压平、压实,使粗饲料处于待铡状态,然后进入在铡切室 10,在固定切刀 11 和铡刀辊 12 的配合下将粗饲料切割成所需长度的小段后被送入破碎室 13,在破碎室 13 内小段的粗饲料进入反向旋转的上破碎辊 14 和下破碎辊 15 之间,小段的粗饲料受到差速反转锯齿的击打、揉搓被破碎。在固定杆 18 上弹簧 21 的配合下,上破碎辊 14 可以在旋转的同时上下浮动以适应不同物料厚度。破碎后的粗饲料进入抛料室 23 经风机 24 从出料筒 25 排出。

[0028] 本实用新型铡草破碎机不仅能够对农作物秸秆茎节进行破碎,还能对农作物的籽粒进行破碎,籽粒的破碎率高达 98%,所制饲料无硬结,手感柔软,可有效保证饲料质量,能够提高牲畜的采食率、吃净率和消化率,发挥饲料的最大效能,提高饲料营养成分的吸收和利用,能为养殖业提高经济效益 20% 左右。本实用新型铡草破碎机将铡切与破碎结合,有效

的克服铡草机与粉碎机功能单一的缺点,自动化程度高,效率高,安全可靠,适用于牧场和饲养专业户使用,还可用于造纸厂粉碎造纸原料。

[0029] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

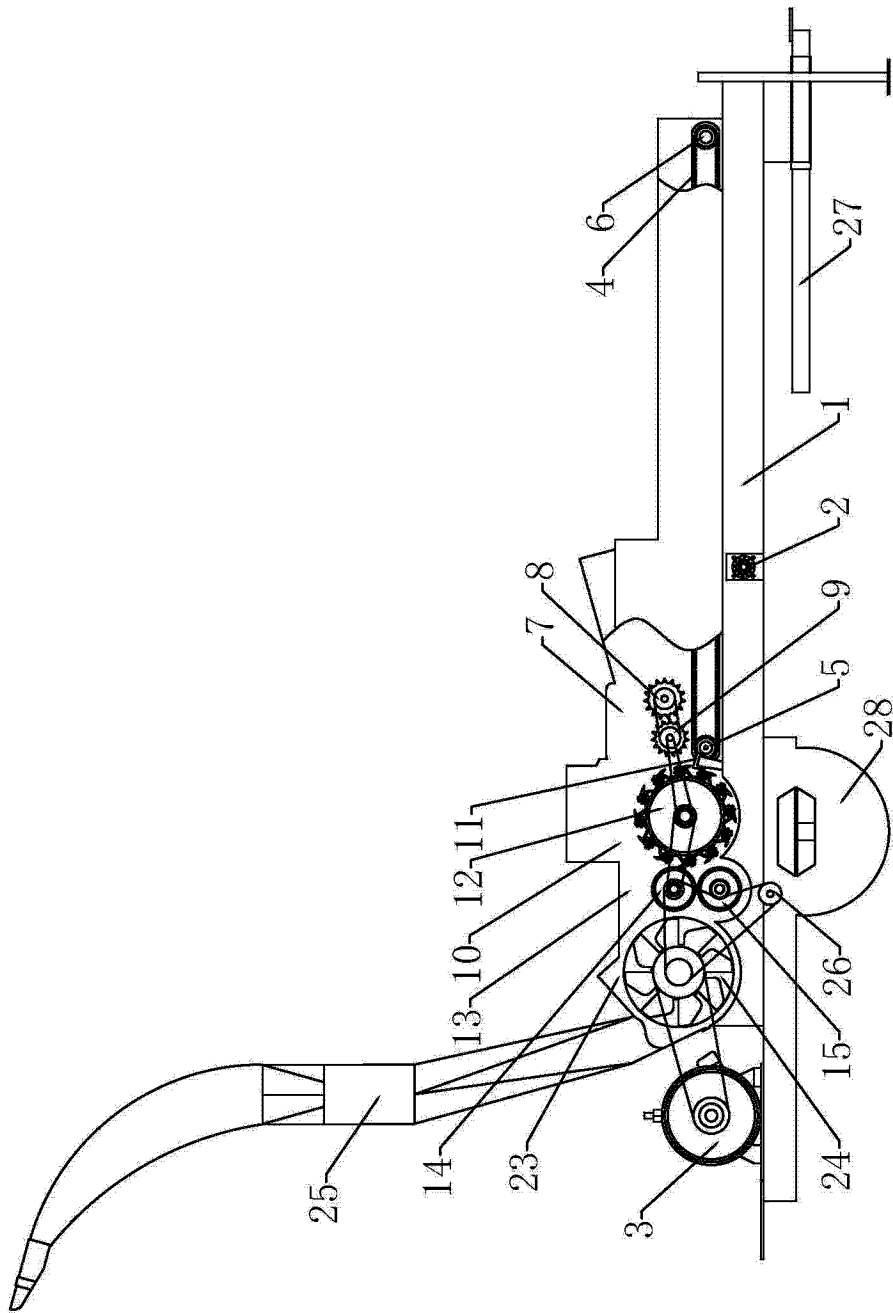


图 1

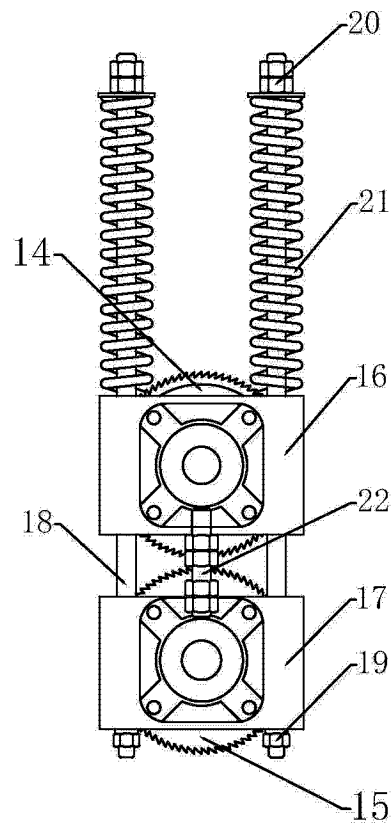


图 2