



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211458088 U

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201922343010.6

(22)申请日 2019.12.24

(73)专利权人 沙洋县科牧秸秆饲料有限公司  
地址 448264 湖北省荆门市沙洋县高阳镇  
垢冢村林场

(72)发明人 张艳艳

(74)专利代理机构 武汉惠创知识产权代理事务  
所(普通合伙) 42243

代理人 陈薇

(51) Int. Cl.

A01F 29/06(2006.01)

A01F 29/00(2006.01)

A01F 29/04(2006.01)

A01F 29/09(2010.01)

B01D 46/00(2006.01)

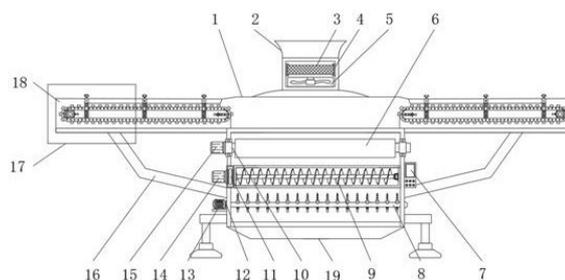
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种制备饲料用秸秆揉丝设备

### (57)摘要

本实用新型公开了一种制备饲料用秸秆揉丝设备,包括设备本体、净化箱、过滤网、输送机构和输送箱,所述设备本体顶端的中心位置处安装有净化箱,且净化箱下方的设备本体外壁上安装有两组动力电机,并且动力电机的输出端通过联轴器安装有第一转轴,第一转轴一侧的设备本体内部设有滚筒,所述滚筒的一端与设备本体内壁相铰接,且滚筒的另一端与第一转轴固定连接,所述动力电机下方的设备本体外壁上安装有两组驱动电机,且驱动电机的输出端通过联轴器安装有第二转轴。本实用新型不仅实现了揉丝设备多工序下秸秆揉丝更均匀,颗粒度更细,而且避免了大量秸秆堵住入料口,防止了入料过多机器负载过大设备损坏。



1. 一种制备饲料用秸秆揉丝设备,包括设备本体(1)、净化箱(2)、过滤网(3)、输送机构(17)和输送箱(18),其特征在于:所述设备本体(1)顶端的中心位置处安装有净化箱(2),且净化箱(2)下方的设备本体(1)外壁上安装有两组动力电机(15),并且动力电机(15)的输出端通过联轴器安装有第一转轴(10),第一转轴(10)一侧的设备本体(1)内部设有滚筒(6),所述滚筒(6)的一端与设备本体(1)内壁相铰接,且滚筒(6)的另一端与第一转轴(10)固定连接,所述动力电机(15)下方的设备本体(1)外壁上安装有两组驱动电机(14),且驱动电机(14)的输出端通过联轴器安装有第二转轴(11),并且第二转轴(11)一侧的设备本体(1)内部设有碾碎刀(9),所述碾碎刀(9)的一端与设备本体(1)内壁相铰接,且碾碎刀(9)的另一端与第二转轴(11)固定连接,所述碾碎刀(9)下方的设备本体(1)底端固定有收集箱(19),且收集箱(19)上方的设备本体(1)外壁上设有两组输送箱(18),且输送箱(18)的底端皆设有支撑架(16),并且支撑架(16)的一端与设备本体(1)外壁固定连接,输送箱(18)的内部设有输送机构(17),所述设备本体(1)一侧的外壁上安装有控制面板(7),且控制面板(7)内部单片机的输出端分别与动力电机(15)和驱动电机(14)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种制备饲料用秸秆揉丝设备,其特征在于:所述净化箱(2)的内部设有抽风机(5),且抽风机(5)上方的净化箱(2)内部两侧壁上皆设有保持架(4),并且相邻保持架(4)之间的净化箱(2)内部安装有过滤网(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种制备饲料用秸秆揉丝设备,其特征在于:所述驱动电机(14)下方的设备本体(1)外壁上安装有旋转电机(13),且旋转电机(13)的输出端通过联轴器安装有第三转轴(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种制备饲料用秸秆揉丝设备,其特征在于:所述第三转轴(12)一侧的设备本体(1)内部设有旋转刀(8),且旋转刀(8)的一端与设备本体(1)内壁相铰接,并且旋转刀(8)的另一端与第三转轴(12)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种制备饲料用秸秆揉丝设备,其特征在于:所述输送机构(17)的内部依次设置有输送带(1701)、伺服电机(1702)、第四转轴(1703)、动力轴(1704)以及凸块(1705),所述输送箱(18)远离设备本体(1)一侧的外壁上安装有伺服电机(1702),且伺服电机(1702)的输出端通过联轴器安装有第四转轴(1703)。

6. 根据权利要求5所述的一种制备饲料用秸秆揉丝设备,其特征在于:所述第四转轴(1703)一侧的输送箱(18)内部设有等间距的动力轴(1704),动力轴(1704)的一端与第四转轴(1703)固定连接,动力轴(1704)的另一端与输送箱(18)内壁相铰接,输送箱(18)内部的中心位置处设有输送带(1701),且输送带(1701)的表面设有等间距的凸块(1705)。

## 一种制备饲料用秸秆揉丝设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及秸秆揉丝设备技术领域,具体为一种制备饲料用秸秆揉丝设备。

### 背景技术

[0002] 农作物秸秆是我国农业生产的主要副产品,这些秸秆也是重要的有机资源其中一部分用作牲畜饲料,为了提高采食率和消化率。秸秆需要收集起来对原料进行加工,通过将秸秆的压扁、纵切、揉碎,来使秸秆进行揉丝破坏秸秆表面硬质茎节,但现有的秸秆揉丝设备在使用时仍有一些不足有待改进。

[0003] 现今市场上的此类秸秆揉丝设备种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是依然存在一定的问题,具体问题有以下几点:

[0004] (1) 现有的此类秸秆揉丝设备在使用时一般不便于将秸秆揉丝更均匀,颗粒度更细,从而严重的影响了秸秆揉丝设备使用时秸秆揉丝的质量;

[0005] (2) 现有的此类秸秆揉丝设备在使用时一般不便于秸秆快速入料易堵塞入料口,从而大大的影响了秸秆揉丝设备使用时的工作效率;

[0006] (3) 现有的此类秸秆揉丝设备在使用时一般不便于净化秸秆中的灰尘杂质,易污染空气,从而给人们的使用带来了很大的困扰。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种制备饲料用秸秆揉丝设备,以解决上述背景技术中提出秸秆揉丝设备不便于将秸秆揉丝更均匀,颗粒度更细,不便于秸秆快速入料易堵塞入料口,不便于净化秸秆中的灰尘杂质的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种制备饲料用秸秆揉丝设备,包括设备本体、净化箱、过滤网、输送机构和输送箱,所述设备本体顶端的中心位置处安装有净化箱,且净化箱下方的设备本体外壁上安装有两组动力电机,并且动力电机的输出端通过联轴器安装有第一转轴,第一转轴一侧的设备本体内部设有滚筒,所述滚筒的一端与设备本体内壁相铰接,且滚筒的另一端与第一转轴固定连接,所述动力电机下方的设备本体外壁上安装有两组驱动电机,且驱动电机的输出端通过联轴器安装有第二转轴,并且第二转轴一侧的设备本体内部设有碾碎刀,所述碾碎刀的一端与设备本体内壁相铰接,且碾碎刀的另一端与第二转轴固定连接,所述碾碎刀下方的设备本体底端固定有收集箱,且收集箱上方的设备本体外壁上设有两组输送箱,且输送箱的底端皆设有支撑架,并且支撑架的一端与设备本体外壁固定连接,输送箱的内部设有输送机构,所述设备本体一侧的外壁上安装有控制面板,且控制面板内部单片机的输出端分别与动力电机和驱动电机的输入端电性连接。

[0009] 优选的,所述净化箱的内部设有抽风机,且抽风机上方的净化箱内部两侧壁上皆设有保持架,并且相邻保持架之间的净化箱内部安装有过滤网。

[0010] 优选的,所述驱动电机下方的设备本体外壁上安装有旋转电机,且旋转电机的输

出端通过联轴器安装有第三转轴。

[0011] 优选的,所述第三转轴一侧的设备本体内部设有旋转刀,且旋转刀的一端与设备本体内壁相铰接,并且旋转刀的另一端与第三转轴固定连接。

[0012] 优选的,所述输送机构的内部依次设置有输送带、伺服电机、第四转轴、动力轴以及凸块,所述输送箱远离设备本体一侧的外壁上安装有伺服电机,且伺服电机的输出端通过联轴器安装有第四转轴。

[0013] 优选的,所述第四转轴一侧的输送箱内部设有等间距的动力轴,动力轴的一端与第四转轴固定连接,动力轴的另一端与输送箱内壁相铰接,输送箱内部的中心位置处设有输送带,且输送带的表面设有等间距的凸块。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该秸秆揉丝设备不仅实现了揉丝设备多工序下秸秆揉丝更均匀,颗粒度更细,而且避免了大量秸秆堵住入料口,防止了入料过多机器负载过大设备损坏;

[0015] (1)通过操作控制面板打开动力电机,由第一转轴带动滚筒旋转,在两组滚筒的滚动碾压下实现秸秆的压扁,操作控制面板打开驱动电机,由第二转轴带动碾碎刀旋转,在两组碾碎刀的研磨下,实现秸秆的粉碎,操作控制面板打开旋转电机,由第三转轴带动旋转刀旋转,将粉碎后的秸秆再次粉碎,并通过铁制过滤网流至收集箱内部进行收集,实现了揉丝设备多工序下秸秆揉丝更均匀,颗粒度更细,提高了秸秆揉丝的质量;

[0016] (2)通过设置有输送带、伺服电机、第四转轴、动力轴以及凸块,通过工作人员操作控制面板打开伺服电机,由第四转轴带动动力轴转动,从而带动输送带运动,通过凸块的辅助下,输送带将秸秆输送至设备本体的内部,在两组输送机构的传动下,实现了揉丝设备快速的入料,避免了大量秸秆堵住入料口,防止了入料过多机器负载过大设备损坏;

[0017] (3)通过秸秆揉丝粉碎时产生大量的粉尘,操作控制面板打开抽风机,将粉尘吸收到净化箱的内部,经过保持架上方的过滤网对粉尘过滤吸收,实现了秸秆揉丝设备对秸秆内的粉尘净化吸收,避免了直接排放大气中污染环境。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的设备本体侧视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的输送机构剖视放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的输送机构剖俯视图结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的系统框架结构示意图。

[0023] 图中:1、设备本体;2、净化箱;3、过滤网;4、保持架;5、抽风机;6、滚筒;7、控制面板;8、旋转刀;9、碾碎刀;10、第一转轴;11、第二转轴;12、第三转轴;13、旋转电机;14、驱动电机;15、动力电机;16、支撑架;17、输送机构;1701、输送带;1702、伺服电机;1703、第四转轴;1704、动力轴;1705、凸块;18、输送箱;19、收集箱。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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做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。

[0025] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种制备饲料用秸秆揉丝设备，包括设备本体1、净化箱2、过滤网3、输送机构17和输送箱18，设备本体1顶端的中心位置处安装有净化箱2，净化箱2的内部设有抽风机5，抽风机5的型号为Y9-35-11，控制面板7内部单片机的输出端与抽风机5的输入端电性连接，且抽风机5上方的净化箱2内部两侧壁上皆设有保持架4，并且相邻保持架4之间的净化箱2内部安装有过滤网3；

[0026] 使用时通过秸秆柔丝粉碎时产生大量的粉尘，操作控制面板7打开抽风机5，将粉尘吸收进净化箱2的内部，经过保持架4上方的过滤网3对粉尘过滤吸收，实现了秆揉丝设备对秸秆内的粉尘净化吸收，避免了直接排放大气中污染环境；

[0027] 净化箱2下方的设备本体1外壁上安装有两组动力电机15，动力电机15的型号为HC-SFS102，控制面板7内部单片机的输出端与动力电机15的输入端电性连接，并且动力电机15的输出端通过联轴器安装有第一转轴10，第一转轴10一侧的设备本体1内部设有滚筒6，滚筒6的一端与设备本体1内壁相铰接，且滚筒6的另一端与第一转轴10固定连接，动力电机15下方的设备本体1外壁上安装有两组驱动电机14，驱动电机14的型号为HC-SFS103，控制面板7内部单片机的输出端与驱动电机14的输入端电性连接，且驱动电机14的输出端通过联轴器安装有第二转轴11，并且第二转轴11一侧的设备本体1内部设有碾碎刀9，碾碎刀9的一端与设备本体1内壁相铰接，且碾碎刀9的另一端与第二转轴11固定连接，驱动电机14下方的设备本体1外壁上安装有旋转电机13，旋转电机13的型号为Y112M-2，控制面板7内部单片机的输出端与旋转电机13的输入端电性连接，且旋转电机13的输出端通过联轴器安装有第三转轴12，第三转轴12一侧的设备本体1内部设有旋转刀8，且旋转刀8的一端与设备本体1内壁相铰接，并且旋转刀8的另一端与第三转轴12固定连接，碾碎刀9下方的设备本体1底端固定有收集箱19；

[0028] 使用时通过操作控制面板7打开动力电机15，由第一转轴10带动滚筒6旋转，在两组滚筒6的滚动碾压下实现秸秆的压扁，操作控制面板7打开驱动电机14，由第二转轴11带动碾碎刀9旋转，在两组碾碎刀9的研磨下，实现秸秆的粉碎，操作控制面板7打开旋转电机13，由第三转轴12带动旋转刀8旋转，将粉碎后的秸秆再次粉碎，并通过铁制过滤网流至收集箱19内部进行收集，实现了揉丝设备多工序下秸秆揉丝更均匀，颗粒度更细，提高了秸秆揉丝的质量；

[0029] 收集箱19上方的设备本体1外壁上设置有两组输送箱18，且输送箱18的底端皆设有支撑架16，并且支撑架16的一端与设备本体1外壁固定连接，输送箱18的内部设有输送机构17；

[0030] 输送机构17的内部依次设置有输送带1701、伺服电机1702、第四转轴1703、动力轴1704以及凸块1705，输送箱18远离设备本体1一侧的外壁上安装有伺服电机1702，伺服电机1702的型号为MR-J2S-10A，控制面板7内部单片机的输出端与伺服电机1702的输入端电性连接，且伺服电机1702的输出端通过联轴器安装有第四转轴1703，第四转轴1703一侧的输送箱18内部设有等间距的动力轴1704，动力轴1704的一端与第四转轴1703固定连接，动力轴1704的另一端与输送箱18内壁相铰接，输送箱18内部的中心位置处设有输送带1701，且输送带1701的表面设有等间距的凸块1705；

[0031] 使用时通过工作人员操作控制面板7打开伺服电机1702,由第四转轴1703带动动力轴1704转动,从而带动输送带1701运动,通过凸块1705的辅助下,输送带1701将秸秆输送至设备本体1的内部,在两组输送机构17的传动下,实现了揉丝设备快速的入料,避免了大量秸秆堵住入料口,防止了入料过多机器负载过大设备损坏;

[0032] 设备本体1一侧的外壁上安装有控制面板7,且控制面板7内部单片机的输出端分别与动力电机15和驱动电机14的输入端电性连接。

[0033] 工作原理:使用时,外接电源,首先通过工作人员操作控制面板7打开伺服电机1702,由第四转轴1703带动动力轴1704转动,从而带动输送带1701运动,通过凸块1705的辅助下,输送带1701将秸秆输送至设备本体1的内部,在两组输送机构17的传动下,实现揉丝设备快速的入料,避免大量秸秆堵住入料口,防止入料过多机器负载过大设备损坏,再通过操作控制面板7打开动力电机15,由第一转轴10带动滚筒6旋转,在两组滚筒6的滚动碾压下实现秸秆的压扁,操作控制面板7打开驱动电机14,由第二转轴11带动碾碎刀9旋转,在两组碾碎刀9的研磨下,实现秸秆的粉碎,操作控制面板7打开旋转电机13,由第三转轴12带动旋转刀8旋转,将粉碎后的秸秆再次粉碎,并通过铁制过滤网流至收集箱19内部进行收集,实现揉丝设备多工序下秸秆揉丝更均匀,颗粒度更细,提高秸秆揉丝的质量,在秸秆柔丝粉碎时会产生大量的粉尘,通过操作控制面板7打开抽风机5,将粉尘吸收进净化箱2的内部,经过保持架4上方的过滤网3对粉尘过滤吸收,实现秆揉丝设备对秸秆内的粉尘净化吸收,避免直接排放大气中污染环境,来完成秸秆揉丝设备的使用工作。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

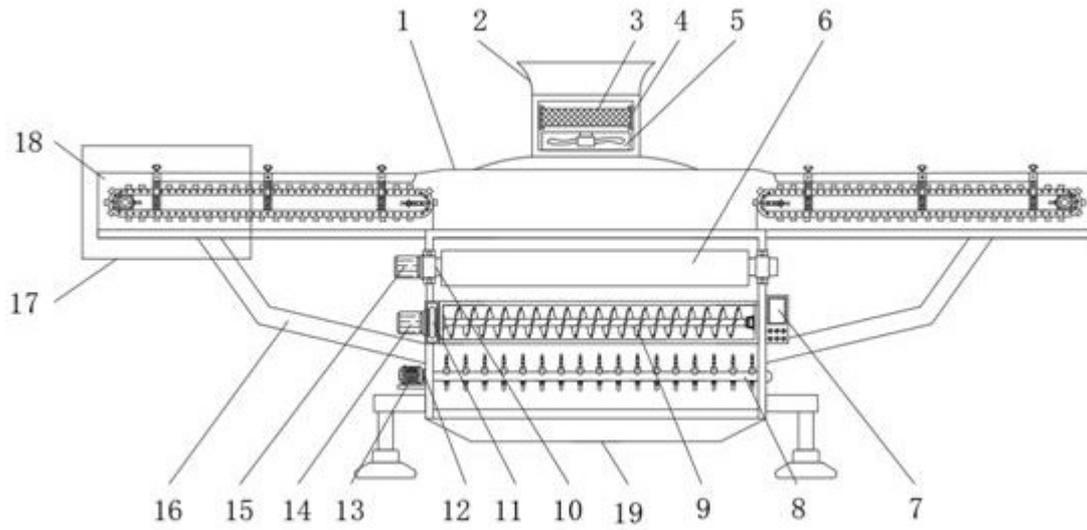


图1

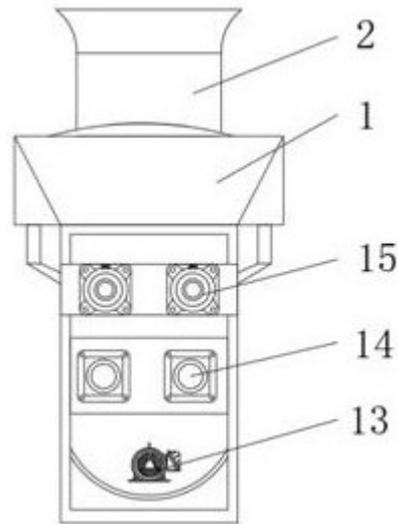


图2

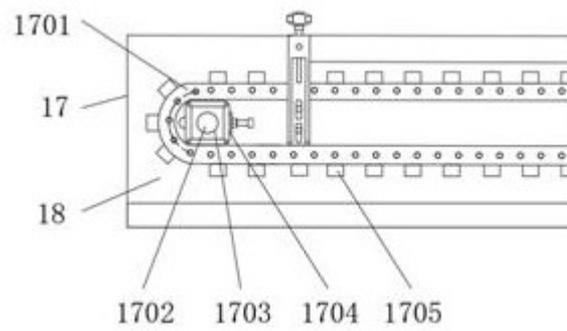


图3

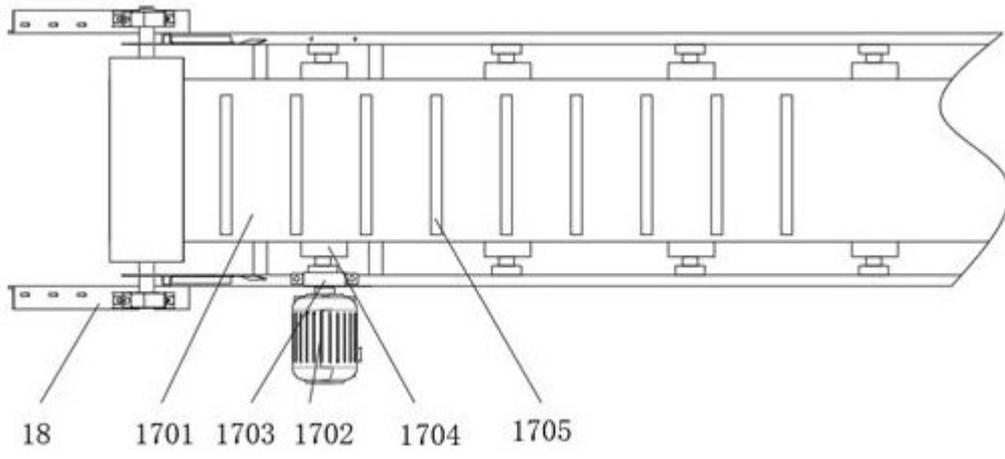


图4

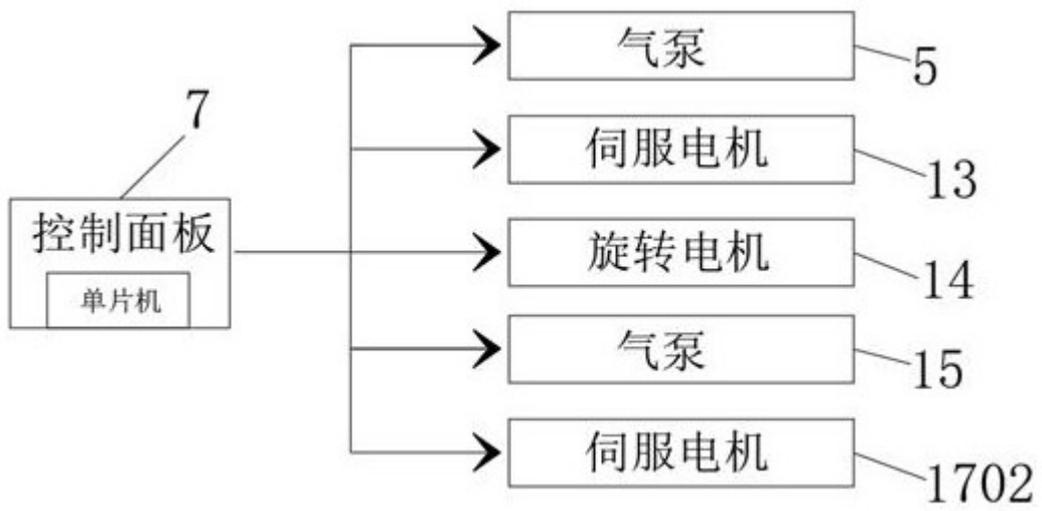


图5