



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109945601 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201910255014.0

A01F 29/00(2006.01)

(22)申请日 2019.04.01

(71)申请人 湖南芳草生态农业科技有限责任公司

地址 410125 湖南省长沙市芙蓉区远大二路644号中国科学院亚热带农业生态研究所

(72)发明人 吴善德 吴金水 李裕元 吴飞
胡伟立 周传社 邓奇风 陈颀
吴康乐

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 刘佳芳

(51)Int.Cl.

F26B 5/14(2006.01)

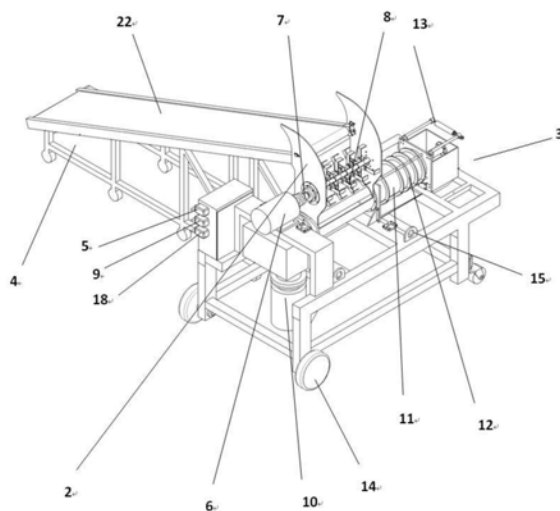
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种青绿饲料破碎脱水一体机

(57)摘要

本发明公开了一种青绿饲料破碎脱水一体机,它包括主机架;所述主机架上设有破碎机、脱水机和传送系统;所述破碎机包括由破碎机控制器控制的破碎电机,与破碎电机连接的破碎机连接轴,以及设置于破碎机连接轴上的破碎刀片;所述破碎机的出料口与脱水机的进料口连接;所述脱水机包括由脱水控制器控制的脱水机电机,与脱水机电机连接的脱水机滚筒,与脱水机滚筒连接的压力调节器;所述脱水机滚筒上设有脱水机螺旋叶片;所述脱水机上还设有出水口和下料口;所述传送系统包括传送带和由传送系统控制器控制并驱动传动轮带动传送带的传送系统电机,所述传送带将物料输送至破碎机的进料口。



1. 一种青绿饲料破碎脱水一体机, 其特征在于, 所述青绿饲料破碎脱水一体机包括主机架(1); 所述主机架(1)上设有破碎机(2)、脱水机(3)和传送系统(4); 所述破碎机(2)包括由破碎机控制器(5)控制的破碎电机(6), 与破碎电机(6)连接的破碎机连接轴(7), 以及设置于破碎机连接轴(7)上的破碎刀片(8); 所述破碎机(2)的出料口与脱水机(3)的进料口连接; 所述脱水机(3)包括由脱水控制器(9)控制的脱水机电机(10), 与脱水机电机(10)连接的脱水机滚筒(11), 与脱水机滚筒(11)连接的压力调节器(13); 所述脱水机滚筒(11)上设有脱水机螺旋叶片(12); 所述脱水机(3)上还设有出水口(16)和下料口(17); 所述传送系统(4)包括传送带(22)和由传送系统控制器(18)控制并驱动传动轮(21)带动传送带(22)的传送系统电机(19), 所述传送带(22)将物料输送至破碎机(2)的进料口。

2. 如权利要求1所述的青绿饲料破碎脱水一体机, 其特征在于, 所述主机架(1)上设有主机悬挂处(15)和主机轮胎(14)。

3. 如权利要求1所述的青绿饲料破碎脱水一体机, 其特征在于, 所述传送系统(4)上还设有传送系统万向轮(20)。

一种青绿饲料破碎脱水一体机

技术领域

[0001] 本发明属于农副产品机械加工领域,具体涉及一种青绿饲料破碎脱水一体机。

背景技术

[0002] 我国是世界第一养殖大国,饲料需求量巨大,以“玉米——豆粕”型为主的饲料配方大量消耗着国内农产品及农副产品。寻求非常规原料作为饲料是现阶段畜牧业健康发展的大势所趋,也是解决我国饲料紧缺现状的当务之急。青贮饲料作为一种基础技术较为完善,待开发种类繁多,可利用前景广阔的饲料原料发酵技术,在非常规原料开发利用过程中具有明显的发展优势。

[0003] 国内现有青贮原料前处理主要以破碎设备为主,针对含水量较大的问题,农户在生产过程中主要采用晾晒或购买简单脱水设备,而市场上的脱水设备存在以下几大问题:1、市场上没有将传送、破碎、脱水组合为一体的设备,各个环节都需要不同的设备,处理效率低下。2、原料针对单一,不同原料利用同一脱水设备脱水效率不一;3、脱水效率较差且不稳定,在实际生产中,原料收集本身含水量不可控,在现有脱水设备中脱水率一般较差且不稳定;4、脱水设备出料速度较慢,原料未经破碎直接挤压脱水,容易出现堵塞、出料慢等问题。

[0004] 现阶段,大量非常规饲料原料首先经过青贮发酵进入动物养殖中,青贮原料破碎、脱水设备的开发与应用迎合市场需求,解决原料破碎环节整齐度,脱水环节效率稳定性是现有设备所缺乏的。

发明内容

[0005] 本发明旨在克服现有青贮原料前处理技术中效率低下、生产成本过高、过度依赖天气的不足,提供一种高效率、使用便捷、结构合理,用于青绿饲料加工破碎脱水一体机。

[0006] 为了到达上述目的,本发明提供的技术方案为:

[0007] 所述青绿饲料破碎脱水一体机包括主机架(1);所述主机架(1)上设有破碎机(2)、脱水机(3)和传送系统(4);所述破碎机(2)包括由破碎机控制器(5)控制的破碎电机(6),与破碎电机(6)连接的破碎机连接轴(7),以及设置于破碎机连接轴(7)上的破碎刀片(8);所述破碎机(2)的出料口与脱水机(3)的进料口连接;所述脱水机(3)包括由脱水控制器(9)控制的脱水机电机(10),与脱水机电机(10)连接的脱水机滚筒(11),与脱水机滚筒(11)连接的压力调节器(13);所述脱水机滚筒(11)上设有脱水机螺旋叶片(12);所述脱水机(3)上还设有出水口(16)和下料口(17);所述传送系统(4)包括传送带(22)和由传送系统控制器(18)控制并驱动传动轮(21)带动传送带(22)的传送系统电机(19),所述传送带(22)将物料输送至破碎机(2)的进料口。

[0008] 优选地,所述主机架(1)上设有主机悬挂处(15)和主机轮胎(14)。

[0009] 优选地,所述传送系统(4)上还设有传送系统万向轮(20)。

[0010] 下面对本发明作进一步说明:

[0011] 本发明所述青贮青绿饲料破碎脱水一体机包括主机架,所述主机架上设有传送系统、破碎机、脱水机,所述传送系统的出口与破碎机的入口对接,所述破碎机的出口与脱水机的入口连接,所述破碎机包括破碎机控制器、破碎机电机、破碎机连接轴和破碎刀片,通过连接轴连接电机和破碎刀片以实现物料破碎,并根据投入物料的速率和不同物料的物性可以使用控制器调节电机转速、调整刀片密度和厚度。

[0012] 所述脱水机包括脱水机控制器、脱水机电机、脱水机滚筒、脱水机螺旋叶片、压力调节器、出水口和下料口,物料通过破碎机后直接掉落至脱水机,脱水机通过脱水机滚筒和螺旋叶片挤压脱水以完成脱水,并根据破碎机下料的速率和不同物料的物性以及出料含水量的要求可以使用控制器调节电机转速,采用压力调节器调节出料口压力以达到出料含水量的要求。

[0013] 所述传送系统包括传送系统控制器传送系统电机、传送系统万向轮、传送带滑轮和传送带,所述传送系统前后呈 30° ,前高后低,整体高度可以根据破碎机进料口调节高低,所述传送系统控制器可以根据上料效率调节传送装置快慢,所述滑轮可以根据场地条件移动位置。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0015] (1) 本发明生产效率在同等的功率和电耗下比现有破碎装置高出数倍,大大地提高了生产效率,降低生产成本。

[0016] (2) 本发明可以根据不同物料的发酵要求调节出料的含水量,现有设备出水大多在一个固定值,不利于青绿饲料发酵,采用本发明装置可以根据不同物料的发酵要求调节出料含水量给发酵饲料中的微生物提供一个良好的栖息条件,改善发酵饲料的适口性,增加其营养价值。

[0017] 总之,本发明的最大优势在于不用“靠天吃饭”,实现全年生产,由于青绿饲料含水量过高,不利于发酵,现有青绿饲料加工大多比较依赖天气需要选择较好的天气在田间地头收割完采用日晒蒸发其含水量然后运送至厂房加工,采用本发明可以不再依赖天气随时收割至厂房加工,减少人工和机械设备不必要的闲置,增加企业收益。

附图说明

[0018] 图1为青绿饲料破碎脱水一体机俯视图;

[0019] 图2为青绿饲料破碎脱水一体机结构示意图;

[0020] 图3为青绿饲料破碎脱水一体机仰视图;

[0021] 图4为传送系统侧视图。

[0022] 图中:1、主机架;2、破碎机;3、脱水机4、传送系统;5、破碎机控制器;6、破碎机电机;7、破碎机连接轴;8、破碎刀片;9、脱水机控制器;10、脱水机电机;11、脱水机滚筒;12、脱水机螺旋叶片;13、压力调节器;14、主机轮胎;15、主机悬挂处;16、出水口;17、下料口;18、传送系统控制器;19、传送系统电机;20、传送系统万向轮;21、传送带滑轮;22、传送带。

具体实施方式

[0023] 实施例1

[0024] 参见图1至图4,所述青绿饲料破碎脱水一体机包括主机架1;所述主机架1上设有

破碎机2、脱水机3和传送系统4;所述破碎机2包括由破碎机控制器5控制的破碎电机6,与破碎电机6连接的破碎机连接轴7,以及设置于破碎机连接轴7上的破碎刀片8;所述破碎机2的出料口与脱水机3的进料口连接;所述脱水机3包括由脱水控制器9控制的脱水机电机10,与脱水机电机10连接的脱水机滚筒11,与脱水机滚筒11连接的压力调节器13;所述脱水机滚筒11上设有脱水机螺旋叶片12;所述脱水机3上还设有出水口16和下料口17;所述传送系统4包括传送带22和由传送系统控制器18控制并驱动传动轮21带动传送带22的传送系统电机19,所述传送带22将物料输送至破碎机2的进料口。

[0025] 其中,所述主机架1上设有主机悬挂处15和主机轮胎14。所述传送系统4上还设有传送系统万向轮20。

[0026] 所述一种青绿饲料破碎脱水一体机包括主机架1,其中主机架包括破碎机2,脱水机3和传送系统4;所述破碎机2包括破碎机控制器5,破碎机电机6,破碎机连接轴7和破碎刀片8;所述破碎电机6可以根据不同工作效率调整其功率以达到生产要求,所述破碎刀片可以根据不同物料的性质调整刀片的密度和厚度以解决青绿饲料发酵的要求;所述脱水机3包括脱水机控制器9,脱水机电机10,脱水机滚筒11,压力调节器13,脱水机出水口16和下料口17,所述脱水机电机可以根据不同物料的物性改变电机功率控制出料速度,所述压力调节器可以前后调节位置改变出料压力根据不能青绿饲料的发酵要求控制含水量;所述传送系统4包括传送系统控制器18,传送系统电机19,传送系统万向轮20传送带滑轮21和传送带22,所述传送系统电机和传送系统控制器可以根据上料的速度调节其功率和速率以配合生产需求;

[0027] 其中,所述一种青绿饲料破碎脱水一体机由传送系统4将物料传送至破碎机2再由破碎机2掉落至脱水机3,最后物料从脱水机出来以完成整个生产。

[0028] 其中,所述一种青绿饲料破碎脱水一体机可以根据不同地域生产需求通过主机悬挂处15和主机轮胎14悬挂于运输车尾部移动至不同生产处。

[0029] 实施例2

[0030] 下面将以加工玉米秸秆为例,对本发明一种青绿饲料破碎脱水一体机和以往生产设备进行详细的论述。

[0031] 取同一批次玉米秸秆20吨,随机分为2组,每组10吨。在本发明设备和市场上传统设备同等的功率条件下,市场上传统的玉米秸秆破碎机耗时3.5小时加工完,本发明设备耗时1.2小时加工完。本发明设备由于设计合理,工艺流程简单,相较于传统的设备省电省时省力,大大的降低了生产成本,提高了企业的收益。

[0032] 实施例3

[0033] 下面将以加工绿狐尾藻为例,对本发明一种青绿饲料破碎脱水一体机和以往生产设备进行详细的论述。

[0034] 取同一批次绿狐尾藻20吨,随机分为2组,每组10吨。在本发明设备和市场上传统设备同等的功率条件下,由于市场上没有脱水脱水一体机,需要使用破碎机破碎后再由人工运送至脱水机脱水,且受限于固定的机器型号,破碎脱水过程都十分吃力,整个加工过程耗时6小时,出料的含水量在79%左右。本发明设备将破碎和脱水机组装在一起,并且可以根据不同物料的物性调节生产设备的功率,破碎机刀片的厚度和密度以适应对不同物料的加工需求,而且可以根据青绿饲料的发酵要求调节脱水机的压力调节器控制其含水量,整

个加工过程耗时2小时,出料的含水量在70%左右。采用本发明设备一方面大大的降低了生产成本,另一方面可以很好地控制物料的含水量以达到发酵要求,使用传统的加工设备耗时耗力,增加生产成本的同时且不能很好地控制物料的含水量,在发酵过程中必定需要加入更多的辅料或者二次脱水以完成发酵要求。

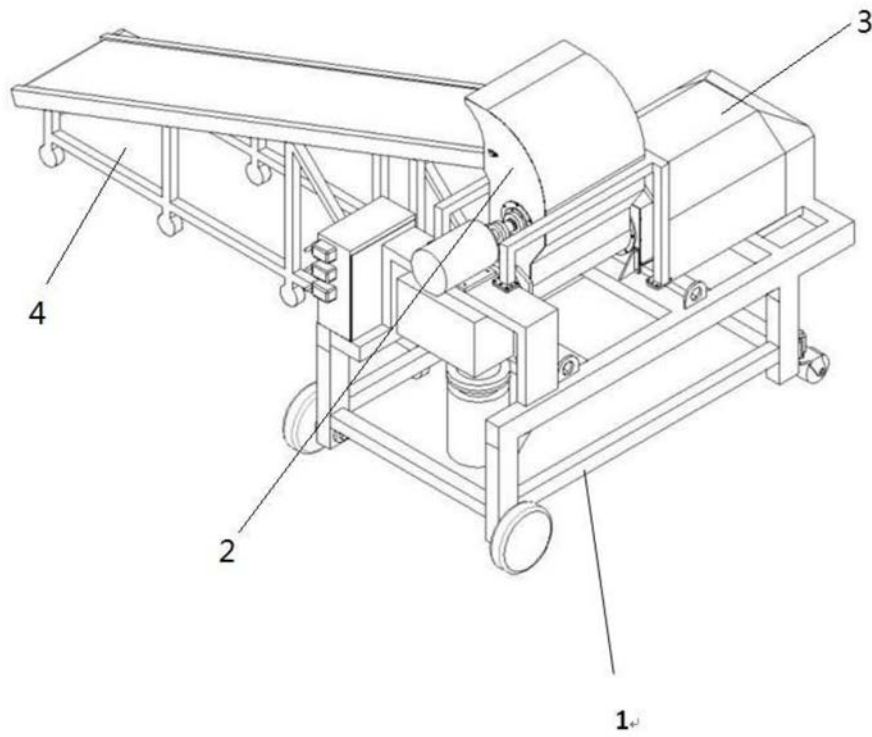


图1

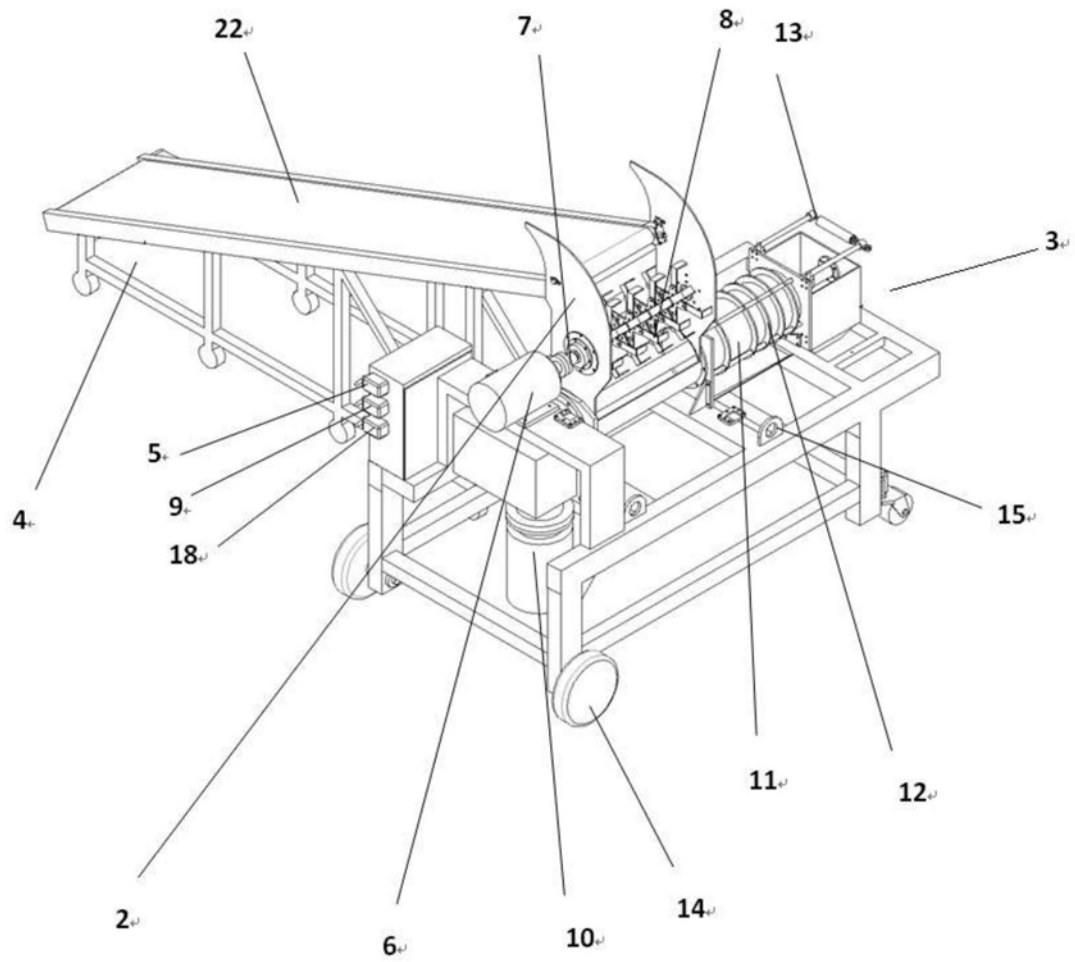


图2

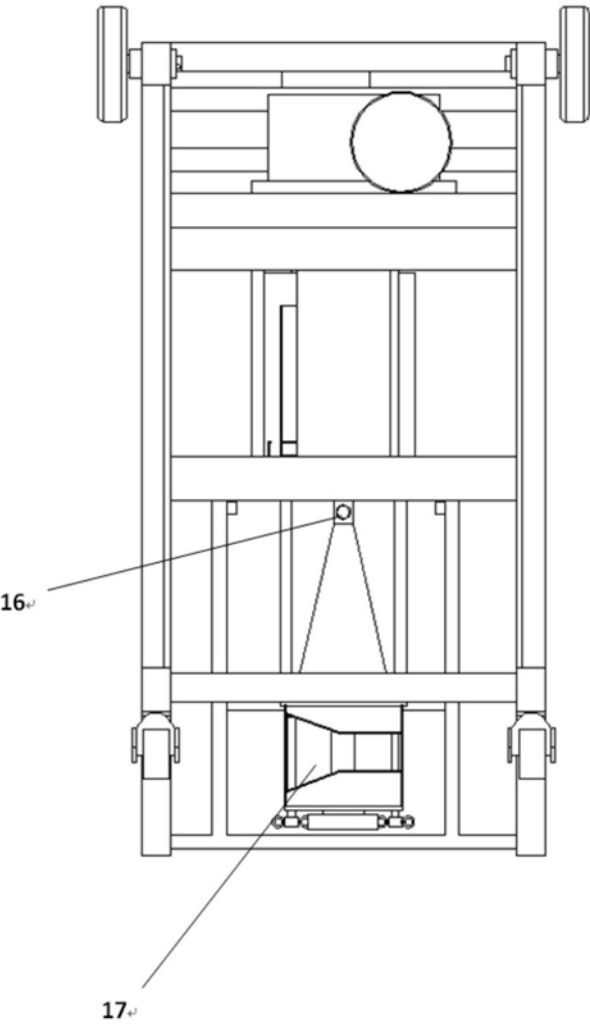


图3

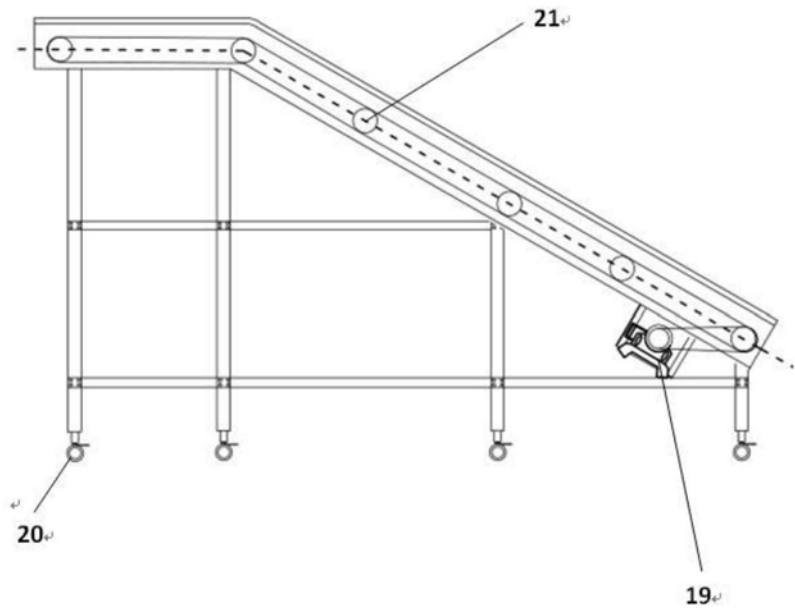


图4