



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108095175 A

(43)申请公布日 2018.06.01

(21)申请号 201810116437.X

(22)申请日 2018.02.06

(71)申请人 九台广源牧业有限公司

地址 130000 吉林省长春市九台市龙嘉镇
大城子村(沅二粮库西)

申请人 吉林农业大学

(72)发明人 鄢禹 李健 鄢桂喜

(51)Int.Cl.

A23N 17/00(2006.01)

A23K 50/10(2016.01)

A23K 10/30(2016.01)

A23K 10/12(2016.01)

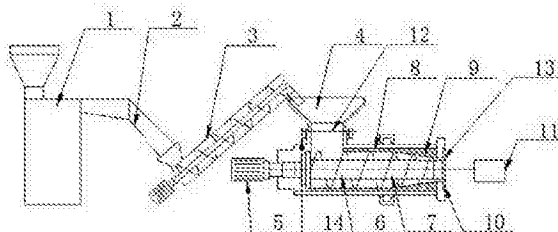
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

牛用秸秆熟化饲料制备装置及其制备方法

(57)摘要

牛用秸秆熟化饲料制备装置及其制备方法，它涉及畜牧养殖设备技术领域；它包含铡切机、出料管、螺旋上料机、料斗、挤压电机、直螺杆、锥形螺杆、前螺套、后螺套、出料口、混合机；所述的铡切机通过出料管与螺旋上料机的上料口连接，螺旋上料机的出料口与料斗连接，料斗的下方设置有直螺杆，直螺杆一端连接有锥形螺杆，挤压电机与直螺杆驱动连接，直螺杆和锥形螺杆的外周分别套设有前螺套和后螺套；所述的锥形螺杆的一端设置有出料口，出料口与混合机连接。本发明将秸秆粗饲料转化成牲畜易消化的精细饲料，再封装并加入酵母菌发酵做成罐头饲料，提高牲畜的适口性，可缓解秋冬季节饲料短缺的情况，减小占用空间。



1. 牛用秸秆熟化饲料制备装置,其特征在于:它包含铡切机、出料管、螺旋上料机、料斗、挤压电机、直螺杆、锥形螺杆、前螺套、后螺套、出料口、混合机;所述的铡切机通过出料管与螺旋上料机的上料口连接,螺旋上料机的出料口与料斗连接,料斗的下方设置有直螺杆,直螺杆一端连接有锥形螺杆,挤压电机与直螺杆驱动连接,直螺杆和锥形螺杆的外周分别套设有前螺套和后螺套;所述的锥形螺杆的一端设置有出料口,出料口与混合机连接。

2. 牛用秸秆熟化饲料制备装置及其制备方法,其特征在于:秸秆原料经铡切机铡切、筛选后由螺旋上料机进入螺旋挤压腔内,后在直螺杆与前螺套以及锥形螺杆与后螺套之间受挤压、摩擦、剪切作用,螺旋挤压腔内部压力不断升高,温度不断上升,使得物料细胞壁内各层间木质素融化及高温水解、氢键断裂而吸水,组织结构发生变化,蛋白质变性,粗纤维破坏,并杀死沙门菌有害菌,间隙利于进一步增大压力,高温高压物料从出料口喷出,其压力在瞬间突然释放,水分发生部分闪蒸,冷却后物料呈疏松多孔的结构,膨胀后物料呈团状、絮状或粗屑状,其密度增大,体积变小,总面积增加,利于消化酶接触面扩大,从而提高饲料的消化率和采食率,出料口喷出的经冷却的物料加入酵母菌发酵剂发酵并混合,最终圆捆打包、包膜成饲料成品。

3. 根据权利要求1所述的牛用秸秆熟化饲料制备装置,其特征在于:所述的料斗的底部设置有闸板。

4. 根据权利要求1所述的牛用秸秆熟化饲料制备装置,其特征在于:所述的直螺杆和锥形螺杆上的叶片螺距由头部至尾部逐渐减小。

5. 根据权利要求1所述的牛用秸秆熟化饲料制备装置,其特征在于:所述的锥形螺杆端部与出料口之间设置有间隙。

6. 根据权利要求3所述的牛用秸秆熟化饲料制备装置,其特征在于:所述的闸板的一端连接有开启手柄。

牛用秸秆熟化饲料制备装置及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及畜牧养殖设备技术领域,具体涉及牛用秸秆熟化饲料制备装置及其制备方法及其制备方法。

背景技术

[0002] 饲料科技进步和养牛生产实践证明,挖掘饲料的营养潜力、科学合理利用饲料、不断提高饲料利用效率,不仅可以降低养牛生产的饲料成本,而且也可以降低养牛生产的营养成分,节约饲料,从而提高养牛生产的效率和效益,促进养牛业的发展。

[0003] 牛饲料,主要包括雅津甜高粱秸秆饲料、青玉米饲料、苜蓿饲料、雅津蛋白桑饲料、燕麦饲料、玉米饲料等。

[0004] 农作物秸秆以往通常将其经青储、氨化及发酵处理后作为牛、马等牲畜在秋冬季节的辅助粗饲料,对于缓解饲料短缺曾起到积极的作用,但也存在诸如时间长、占地多、效率低、工艺参数难以控制及成本高等不足,有待进一步改善。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单、设计合理、使用方便的牛用秸秆熟化饲料制备装置及其制备方法。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:牛用秸秆熟化饲料制备装置,它包含铡切机、出料管、螺旋上料机、料斗、挤压电机、直螺杆、锥形螺杆、前螺套、后螺套、出料口、混合机;所述的铡切机通过出料管与螺旋上料机的上料口连接,螺旋上料机的出料口与料斗连接,料斗的下方设置有直螺杆,直螺杆一端连接有锥形螺杆,挤压电机与直螺杆驱动连接,直螺杆和锥形螺杆的外周分别套设有前螺套和后螺套;所述的锥形螺杆的一端设置有出料口,出料口与混合机连接。

[0007] 牛用秸秆熟化饲料制备装置的制备方法,秸秆原料经铡切机铡切、筛选后由螺旋上料机进入螺旋挤压腔内,后在直螺杆与前螺套以及锥形螺杆与后螺套之间受挤压、摩擦、剪切作用,螺旋挤压腔内部压力不断升高,温度不断上升,使得物料细胞壁内各层间木质素融化及高温水解、氢键断裂而吸水,组织结构发生变化,蛋白质变性,粗纤维破坏,并杀死沙门菌有害菌,间隙利于进一步增大压力,高温高压物料从出料口喷出,其压力在瞬间突然释放,水分发生部分闪蒸,冷却后物料呈疏松多孔的结构,膨胀后物料呈团状、絮状或粗屑状,其密度增大,体积变小,总面积增加,利于消化酶接触面扩大,从而提高饲料的消化率和采食率,出料口喷出的经冷却的物料加入酵母菌发酵剂发酵并混合,最终圆捆打包、包膜成饲料成品。

[0008] 作为优选,所述的料斗的底部设置有闸板。

[0009] 作为优选,所述的直螺杆和锥形螺杆上的叶片螺距由头部至尾部逐渐减小。

[0010] 作为优选,所述的锥形螺杆端部与出料口之间设置有间隙。

[0011] 作为优选,所述的闸板的一端连接有开启手柄。

[0012] 采用上述结构后,本发明产生的有益效果为:本发明所述的牛用秸秆熟化饲料制备装置及其制备方法,将秸秆粗饲料转化成牲畜易消化的精细饲料,再封装并加入酵母菌发酵做成罐头饲料,提高牲畜的适口性,可缓解秋冬季节饲料短缺的情况,减小占用空间,本发明具有结构简单、设置合理、制作成本低等优点。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构图;

图2是本发明的工艺流程图。

[0014] 附图标记说明:

铡切机1、出料管2、螺旋上料机3、料斗4、挤压电机5、直螺杆6、锥形螺杆7、前螺套8、后螺套9、出料口10、混合机11、闸板12、间隙13、开启手柄14。

具体实施方式

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 参看如图1——图2所示,本具体实施方式采用如下技术方案:牛用秸秆熟化饲料制备装置,它包含铡切机1、出料管2、螺旋上料机3、料斗4、挤压电机5、直螺杆6、锥形螺杆7、前螺套8、后螺套9、出料口10、混合机11;所述的铡切机1通过出料管2与螺旋上料机3的上料口连接,螺旋上料机3的出料口与料斗4连接,料斗4的下方设置有直螺杆6,直螺杆6一端连接有锥形螺杆7,挤压电机5与直螺杆6驱动连接,直螺杆6和锥形螺杆7的外周分别套设有前螺套8和后螺套9;所述的锥形螺杆7的一端设置有出料口10,出料口10与混合机11连接。

[0017] 牛用秸秆熟化饲料制备装置的制备方法,秸秆原料经铡切机铡切、筛选后由螺旋上料机3进入螺旋挤压腔内,后在直螺杆6与前螺套8以及锥形螺杆7与后螺套9之间受挤压、摩擦、剪切作用,螺旋挤压腔内部压力不断升高,温度不断上升,使得物料细胞壁内各层间木质素融化及高温水解、氢键断裂而吸水,组织结构发生变化,蛋白质变性,粗纤维破坏,并杀死沙门菌有害菌,间隙13利于进一步增大压力,高温高压物料从出料口喷出,其压力在瞬间突然释放,水分发生部分闪蒸,冷却后物料呈疏松多孔的结构,膨胀后物料呈团状、絮状或粗屑状,其密度增大,体积变小,总面积增加,利于消化酶接触面扩大,从而提高饲料的消化率和采食率,出料口10喷出的经冷却的物料加入酵母菌发酵剂发酵并混合,最终圆捆打包、包膜成饲料成品。

[0018] 作为优选,所述的料斗4的底部设置有闸板12。

[0019] 作为优选,所述的直螺杆6和锥形螺杆7上的叶片螺距由头部至尾部逐渐减小。

[0020] 作为优选,所述的锥形螺杆7端部与出料口10之间设置有间隙13。

[0021] 作为优选,所述的闸板12的一端连接有开启手柄14。

[0022] 采用上述结构后,本具体实施方式产生的有益效果为:本具体实施方式所述的牛用秸秆熟化饲料制备装置及其制备方法,将秸秆粗饲料转化成牲畜易消化的精细饲料,再封装并加入酵母菌发酵做成罐头饲料,提高牲畜的适口性,可缓解秋冬季节饲料短缺的情

况,减小占用空间,本具体实施方式具有结构简单、设置合理、制作成本低等优点。

[0023] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征以及本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

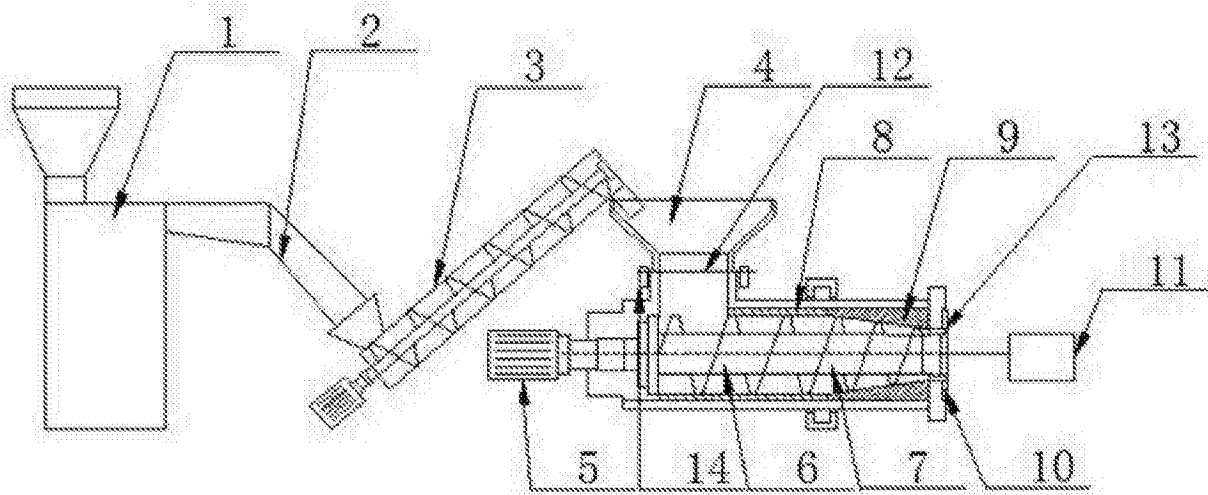


图1

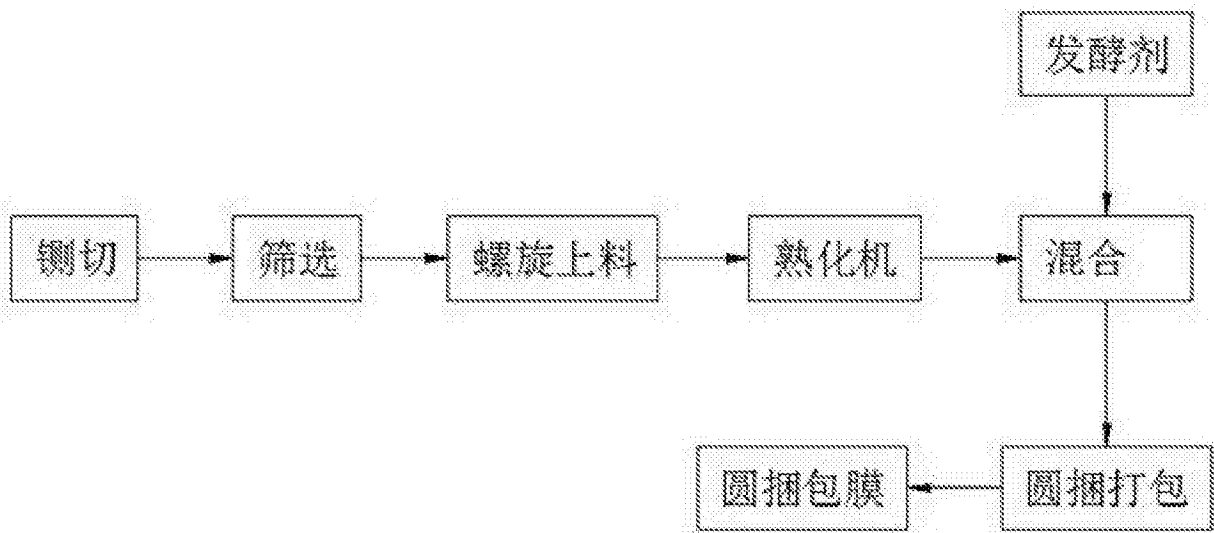


图2