

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A23N 17/00 (2006.01)

A01F 29/00 (2006.01)

B02C 18/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520093863.4

[45] 授权公告日 2006 年 12 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 2845467Y

[22] 申请日 2005.11.24

[21] 申请号 200520093863.4

[73] 专利权人 大连轻工业学院

地址 116034 辽宁省大连市甘井子区轻工苑 1 号

[72] 设计人 冯少岭 陶学恒 雷晓静 李晓斌

[74] 专利代理机构 大连东方专利代理有限责任公司
代理人 安宝贵

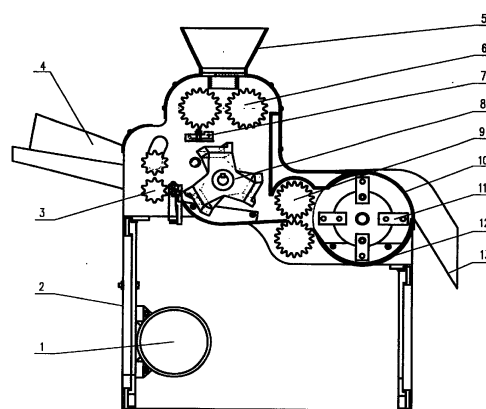
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

混合饲料粉碎机

[57] 摘要

本实用新型是适合于中小畜牧饲养场使用的混合饲料粉碎机，由粗饲料送料机构、精饲料送料机构、切断机构和揉搓粉碎机构所组成，采用双进料口、径向分别进料，集铡草、揉搓、粉碎为一体的结构。通过该机型实现了在一台机器上同时将精饲料玉米棒（含玉米芯）等和粗饲料秸秆、谷草、稻草、草等同时粉碎、并进行搅拌制成混合饲料的功能，一改现有机型只能将原料分别粉碎、切断后再进行搅拌的状态，大大减少了劳动工作量，提高了生产效率。比起国内传统的混合饲料生产，生产效率提高了 2~3 倍。



1、一种混合饲料粉碎机，包括机架和电机传动机构，其特征在于还包括粗饲料送料机构，精饲料送料机构，切断机构和揉搓粉碎机构，其中所述的粗饲料机构位于加工腔的左上方，精饲料送料机构位于加工腔的上部，切断机构装于加工腔的中间部位，在加工腔的右下部位装有揉搓粉碎机构；在粗饲料送料机构的左端有进料口（4），在精饲料送料机构的上端也有进料口（5），在揉搓粉碎机构的右侧则有出料口（13）。

2、根据权利要求1所述的混合饲料粉碎机，其特征在于所述的粗饲料送料机构由一对牙形和转速相同且能相互咬合的粗饲料送料辊（3）与皮带和/或链传动系统组成，在其中的托辊的一侧还装有定刀（7）。

3、根据权利要求1或2所述的混合饲料粉碎机，其特征在于所述的精饲料送料机构由一对牙形和转速相同且能相互咬合的精饲料送料辊（6）与皮带和/或链传动系统组成，在其中一个送料辊的下方也装有定刀（7）。

4、根据权利要求1或2所述的混合饲料粉碎机，其特征在于所述的切断机构由动刀（8）和传动轴组成，当其转动时与前述定刀形成切断运动。

5、根据权利要求1或2所述的混合饲料粉碎机，其特征在于所述的揉搓粉碎机构包括由一对与传动轴联接的带有相同牙形和相互对应偏角且能相互咬合的揉搓辊，固定于机架上的筛网以及可在网中旋转的带有锤片的转盘组成，该转盘与传动轴相联接。

混合饲料粉碎机

技术领域

本实用新型涉及农用饲料机械，尤其涉及把带有玉米芯的玉米和秸秆、谷草、稻草、草等粗饲料同时粉碎的混合饲料粉碎机。

背景技术

目前，国内外市场上精饲料生产主要应用锤片粉碎机和锥盘式粉碎机。

锤式粉碎机主要结构由进料斗、转子、锤片和筛片等组成。锤片粉碎机工作原理为，物料从进料口进入粉碎室，受高速旋转的锤片的打击而粉碎，粉碎料以较高的速度飞向齿板或衬板，与齿、衬板撞击进一步粉碎，随后弹回再次受到锤片的击碎。在打击、撞击的同时，物料也受到锤片端部与筛网的摩擦、剪切作用而进一步粉碎，在此期间，小于筛孔的颗粒大部分被排出粉碎室，大于筛孔的颗粒同新加入的物料一起，继续进行粉碎。

锥盘式粉碎机主要由进料斗，动齿盘转子，定齿盘，环形筛网等组成。定齿盘上有两圈固定齿，齿的断面呈扁矩形，动齿盘上有三圈齿，其横截面是圆形或扁矩形，为了提供粉碎效果，通常定齿盘和动齿盘上的齿要求交错排列。工作原理是动齿盘的高速旋转，产生了强大的离心力场，在粉碎腔中心形成了负压区，使物料从定、动齿盘中心吸入，在离心力的作用下，由中心向外扩散，物料首先受到内圈转齿及定齿撞击、剪切、摩擦等作用而被初粉碎，随转齿的线速度由内圈向外圈逐步增高，物料在向外圈的运动过程中受到越来越强烈的冲击、剪切、摩擦、碰撞等作用而被粉碎得越来越细。最后物料在外圈齿与撞击环的冲击与反冲击作用下得到进一步粉碎而达到超细化。

以上两种粉碎机一般用于脱粒后的玉米等精饲料的单独粉碎。而粗饲料特别是秸秆的生产是由铡草机进行切断。铡草机主要由进料口、喂料辊、定切刀、动切刀、出料口等组成。秸秆、谷草、稻草、草等粗饲料由进料口进入，通过喂料辊进入到定切刀、动切刀之间，通过动切刀的运动来切断饲料，再由出料口排出。

经以上设备生产出的精饲料和粗饲料再由混合机混合，形成混合饲料。以

前生产混合饲料都是由单机完成，设备的功能都比较单一，生产效率低下。

发明内容

本实用新型的提出旨在解决市场上现有饲料机械功能单一、生产效率低下的问题，因此设计了一种适合于中小畜牧饲养场使用的混合饲料粉碎机。

本实用新型的技术解决方案是这样实现的：

一种混合饲料粉碎机，包括机架和电机传动机构，其特征在于还包括粗饲料送料机构，精饲料送料机构，切断机构和揉搓粉碎机构，其中所述的粗饲料机构位于加工腔的左上方，精饲料送料机构位于加工腔的上部，切断机构装于加工腔的中间部位，在加工腔的右下部位装有揉搓粉碎机构；在粗饲料送料机构的左端有进料口，在精饲料送料机构的上端也有进料口，在揉搓粉碎机构的右侧则有出料口。

所述的粗饲料送料机构由一对牙形和转速相同且能相互咬合的粗饲料送料辊与皮带和/或链传动系统组成，在其中的托辊的一侧还装有定刀。

所述的精饲料送料机构由一对牙形和转速相同且能相互咬合的精饲料送料辊与皮带和/或链传动系统组成，在其中一个送料辊的下方也装有定刀。

所述的切断机构由动刀和传动轴组成，当其转动时与前述定刀形成切断运动。

所述的揉搓粉碎机构包括由一对与传动轴联接的带有相同牙形和相互对应偏角且能相互咬合的揉搓辊，固定于机架上的筛网以及可在网中旋转的带有锤片的转盘组成，该转盘与传动轴相联接。

与现有技术相比较，本实用新型的优点是显而易见的，表现在：

1、该机型采用双进料口、径向分别进料，集铡草、揉搓、粉碎为一体，把混合饲料中的精饲料和粗饲料生产，通过一台混合饲料粉碎机完成。

2、设计了先进的精饲料进料辊，可以把不用脱粒的玉米棒直接由精饲料进料口投入，经精饲料进料辊压碎，再由切刀切断，经揉搓后进入粉碎腔粉碎，大大提高了生产效率。

3、设计了先进的揉搓辊，使切断的玉米秸秆等粗饲料先进行揉搓再进行粉碎，提高了粉碎效率。

4、在锤片粉碎腔中设计了揉搓板，也提高了粉碎效率。

附图说明

图1是本实用新型的结构示意图，其中

1、电动机 2、机架 3、粗饲料进料辊 4、粗饲料进料口 5、精饲料进料口 6、精饲料进料辊 7、定刀 8、动刀 9、揉搓辊 10、筛网 11、锤片 12、揉搓板 13、出料口。

具体实施方式

如图1所示，该机的主要结构是在切倒腔前面设计一对粗饲料进料辊，上方为一对精饲料进料辊，后边是一对揉搓辊，两对进料辊设计成等速，而揉搓辊设计成不等速，辊子采用牙形，两个辊子的牙形正好咬合，以增加破碎挤压功能，并且辊子的牙形有一定的偏角，两个辊子的偏角也是相对的，因此在物料进入辊挤压的同时在轴向产生揉搓破碎力，将物料揉搓破碎，提高了揉搓效率；在揉搓辊后边为锤片粉碎腔；在锤片粉碎腔和出料口之间安装筛网，用以保证粉碎的粒度。

该机的工作原理是，玉米棒等精饲料由精饲料进料口进入，由精饲料进料辊进行挤压破碎，同时由切刀切断；与此同时桔杆、谷草、稻草、草等粗饲料，由粗饲料进料口进入，由粗饲料进料辊自动进料经切刀切断；切断后精饲料和粗饲料同时经过揉搓辊揉搓混合后进入锤片粉碎腔，经过锤片粉碎后生产出混合饲料，经筛网由出料口排出。

本机结构简单，体积小，适用范围广，操作方便，生产率高，价格便宜。适用于一般的农户、牧区、中、小型养殖户、小型饲料加工厂及农村的秸秆还田等，拥有很好的市场前景。随着农业结构调整和我国的农业从二元结构向三元结构调整（即粮食、经济作物、畜牧养殖业），在农民创收中，畜牧养殖业在农业发展中占主导地位。本项技术如果在全国推广，可以推进畜牧养殖行业的发展，降低养殖成本，提高农民的收入，社会效益和经济效益都十分显著。

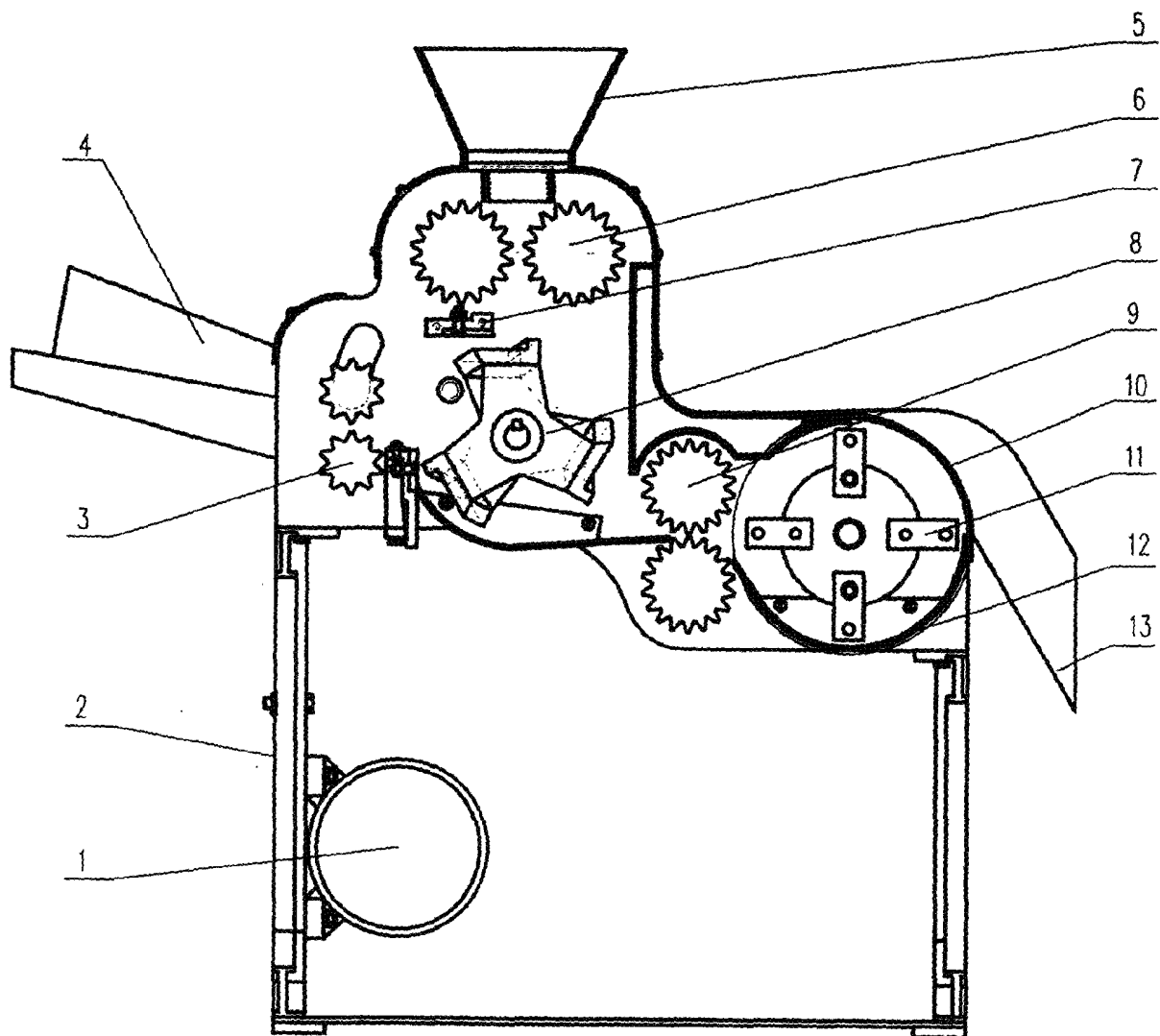


图 1