



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206380665 U

(45)授权公告日 2017. 08. 08

(21)申请号 201620818302.4

(22)申请日 2016.07.30

(73)专利权人 开县五通乡黑山羊养殖协会
地址 405400 重庆市开县五通乡环形街38号

(72)发明人 李秀钦

(51)Int. Cl.
A23N 17/02(2006.01)

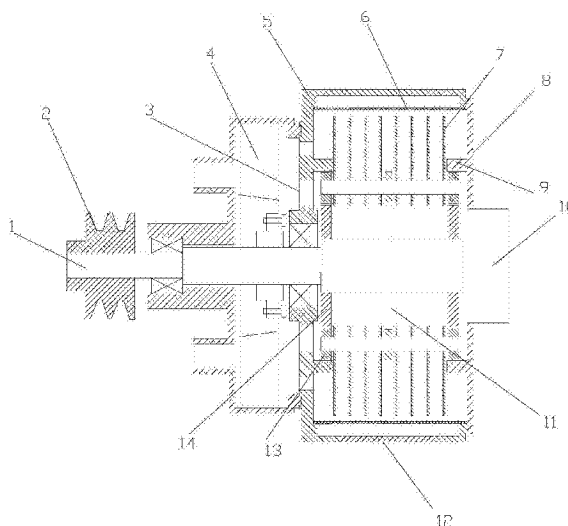
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

锯齿片式饲料粉碎机

(57)摘要

本实用新型公开了一种锯齿片式饲料粉碎机,包括壳体、可转动支承于壳体内的传动轴、用于击打饲料对其进行粉碎的锤片以及可接受传动轴的动力用于驱动锤片绕传动轴轴线旋转的行星齿轮机构,本实用新型利用行星齿轮减速器对高速电机的动力径向减速增距后驱动锤片绕传动轴轴线转动,从而大大增加锤片的驱动力,其粉碎效果较好。



1. 一种锯齿片式饲料粉碎机,其特征在于:包括壳体、可转动支承于壳体内的传动轴、用于击打饲料对其进行粉碎的锤片以及可接受传动轴的动力用于驱动锤片绕传动轴轴线旋转的行星齿轮机构;所述行星齿轮机构包括传动配合于传动轴的太阳轮、固定于所述壳体内壁的外齿圈以及与所述太阳轮和外齿圈啮合的行星轮,所述锤片由行星齿轮机构的行星轮轴驱动绕传动轴轴线转动,所述锤片两侧边设有锯齿。

2. 根据权利要求1所述的锯齿片式饲料粉碎机,其特征在于:还包括用于封闭壳体侧壁上开口的端盖,所述端盖上设有进料口。

3. 根据权利要求1所述的锯齿片式饲料粉碎机,其特征在于:所述锤片沿行星轮轴轴向分布有多个。

4. 根据权利要求1所述的锯齿片式饲料粉碎机,其特征在于:所述壳体内设有筒形滤网,所述锤片位于筒形滤网内。

5. 根据权利要求1所述的锯齿片式饲料粉碎机,其特征在于:所述传动轴伸出于壳体外,且传动轴位于壳体外的轴段固定有V型带轮。

锯齿片式饲料粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及动物饲养设备领域,具体涉及一种锯齿片式饲料粉碎机。

背景技术

[0002] 饲料原料的粉碎是饲料加工中非常重要的一个环节,通过粉碎可增大单位质量原料颗粒的大总表面积,增加饲料养分在动物消化液中的溶解度,提高动物的消化率;同时,粉碎原料粒度的小对后续工序(如制粒等)的难易程度和成品质量都有着非常重要的影响;而且,粉碎粒度的大小直接影响着生产成本,在生产粉状配合饲料时,粉碎工序的电耗约为总电耗的50%~70%。粉碎粒度越小,越有利于动物消化吸收,也越有利于制粒,但同时电耗会相应增加,反之亦然。我国每年粉碎加工总量达2亿多吨,现有锯齿片式饲料粉碎机结构复杂,粉碎效率较低,难以大范围推广使用。

[0003] 因此,需要一种结构简单紧凑,成本较低,粉碎效果较好的锯齿片式饲料粉碎机。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的是克服现有技术中的缺陷,提供一种结构简单紧凑,成本较低,粉碎效果较好的锯齿片式饲料粉碎机。

[0005] 本实用新型的锯齿片式饲料粉碎机,包括壳体、可转动支承于壳体内的传动轴、用于击打饲料对其进行粉碎的锤片以及可接受传动轴的动力用于驱动锤片绕传动轴轴线旋转的行星齿轮机构;所述行星齿轮机构包括传动配合于传动轴的太阳轮、固定于所述壳体内壁的外齿圈以及与所述太阳轮和外齿圈啮合的行星轮,所述锤片由行星齿轮机构的行星轮轴驱动绕传动轴轴线转动;所述锤片两侧边设有锯齿;

[0006] 本实用新型的锯齿片式饲料粉碎机还包括用于封闭壳体侧壁上开口的端盖,所述端盖上设有进料口;

[0007] 进一步,所述锤片沿行星轮轴轴向分布有多个;

[0008] 本实用新型的锯齿片式饲料粉碎机还包括设置于壳体外并由传动轴驱动的风扇,所述壳体朝向所述风扇的侧壁设有进风口;

[0009] 进一步,所述壳体内设有筒形滤网,所述锤片位于筒形滤网内;

[0010] 进一步,所述传动轴伸出于壳体外,且传动轴位于壳体外的轴段固定有V型带轮。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的锯齿片式饲料粉碎机,可利用高速电机作为动力源驱动传动轴转动,转动轴带动行星齿轮机构的太阳轮转动,由于外齿圈固定于壳体内壁上,太阳轮的动力将驱动行星轮绕其公转,锤片固定或可转动配合在行星轮轴上,行星轮轴公转时,锤片随其一同绕太阳轮轴线公转,粉碎饲料时,将饲料放入壳体内,锤片转动时将对饲料颗粒进行反复锤击,最终实现饲料的粉碎。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述:

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的锤片的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；如图所示，本实施例中锯齿片式饲料粉碎机，包括壳体5、可转动支承于壳体5内的传动轴1、用于击打饲料对其进行粉碎的锤片7以及可接受传动轴1的动力用于驱动锤片7绕传动轴1轴线旋转的行星齿轮机构；所述行星齿轮机构包括传动配合于传动轴1的太阳轮14、固定于所述壳体5内壁的外齿圈9以及与所述太阳轮14和外齿圈9啮合的行星轮13，所述锤片7由行星轮轴驱动其绕传动轴1轴线转动；可利用高速电机作为动力源驱动传动轴1转动，传动轴1带动行星齿轮机构的太阳轮14转动，由于外齿圈9固定于壳体5内壁上，太阳轮14的动力将驱动行星轮13绕其公转，本实施例中锤片7与行星轮轴的配合方式有两种，第一种为：锤片7与行星轮轴可转动配合，此时，锤片7上与行星轮轴配合的通孔应靠近锤片7一端设置，因此，行星轮轴公转时，锤片7随其一同绕太阳轮14轴线公转，锤片7在离心力作用下将沿太阳轮14径向甩开，第二种为：锤片7与行星轮轴固定设置，此时，行星轮轴也因与行星轮13传动配合，行星轮轴在绕太阳轮公转的同时也在进行自转，因此，与其固定的锤片的也同时在进行绕太阳轮的公转和自转，为避免锤片7自转时与传动轴1发生干涉，要控制锤片7的尺寸，这种配合方式的破碎效果将会更好，粉碎饲料时，将饲料放入壳体5内，锤片7转动时将对饲料颗粒进行反复锤击，最终实现饲料的粉碎，本实施例中，锤片7包括与行星轮轴转动配合的套筒以及固定于套筒外圆的片体，所述片体可倾斜固定在套筒外圆，使片体法线与套筒轴线之间的夹角为锐角，该夹角范围为“60°—70°”，这种结构形式的锤片7可同时作为风机叶片，旋转时能够产生吸力，将饲料吸入壳体5内。

[0016] 本实施例中，锤片7上沿横向（即为锤片法线方向）可固定一个或多个锤体，利用锤体击打饲料可提高粉碎机的粉碎效率。

[0017] 本实施例中，锤片7的侧边可设置有弧形刃，使锤片7类似旋耕刀结构，利用刃口切割饲料颗粒。

[0018] 本实施例中，锤片7边缘可设置为锯齿状，锤片7转动时，利用锯齿边15“锯开”饲料颗粒，加强粉碎效果。

[0019] 本实施例的锯齿片式饲料粉碎机还包括用于封闭壳体5侧壁上开口的端盖8，所述端盖8上设有进料口10。

[0020] 本实施例中，所述锤片7沿行星轮轴轴向分布有多个。

[0021] 本实施例的锯齿片式饲料粉碎机还包括设置于壳体5外并由传动轴1驱动的风扇4，所述壳体5朝向所述风扇4的侧壁设有进风口3，壳体5外壁可固定有用于容纳风扇4的风扇4罩，进风口3上可设置电热丝，对进入壳体5内的气流进行加热，将热风吹入壳体5内，在饲料破碎的过程中还能对其进行烘干。

[0022] 本实施例中，所述壳体5内设有筒形滤网6，所述锤片7位于筒形滤网6内，粉碎到设定大小的饲料颗粒能够通过筒形滤网6进入到滤网6外，壳体5底部设有出料口12，粉碎达标的饲料由出料口12进行收集，筒形滤网6的滤孔大小设置为可调式，筒形滤网6可包括同轴设置的内筒和外筒，内筒和外筒上均匀分布有多个周向设置的腰形孔，内筒和外筒的腰形

孔相互重合的部分为过滤孔的大小,需要调节过滤孔大小时,可相对转动内筒和外筒,调节二者腰形孔重叠部分的大小,调节完毕后,利用螺栓或销锁紧,保证二者同步转动。

[0023] 本实施例中,所述传动轴1伸出于壳体5外,且传动轴1位于壳体5外的轴段固定有V型带轮2,电机输出轴通过带传动的方式驱动V型带轮2转动。

[0024] 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。

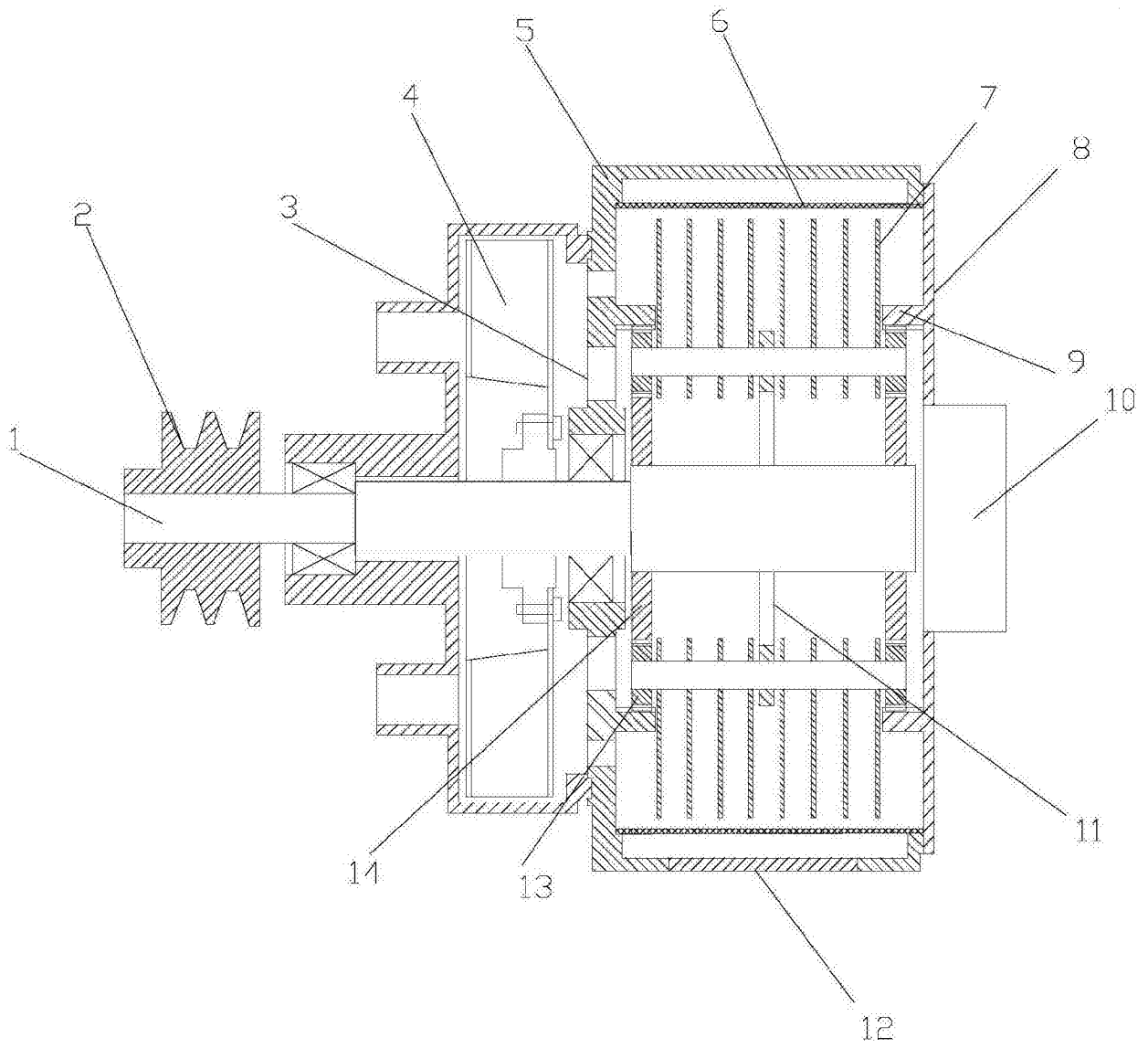


图1

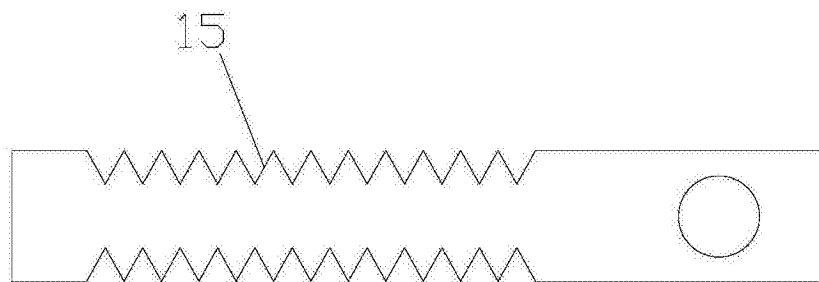


图2