



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212943270 U

(45) 授权公告日 2021.04.13

(21) 申请号 202021210575.3

B02C 23/30 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.27

B65B 1/04 (2006.01)

A23N 17/00 (2006.01)

(73) 专利权人 河南大农联生物工程有限公司

地址 475400 河南省开封市通许县产业集聚区经三路中段东侧(河南官渡生物工程有限公司院内)

(72) 发明人 王丽景 刘森涛 张垒波 赵元卫  
张百良 邢永魁 韩文拴 徐超军

(74) 专利代理机构 郑州慧广知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41160

代理人 董晓慧

(51) Int. Cl.

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

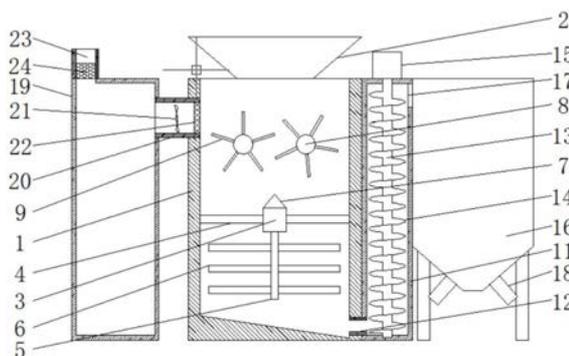
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线,包括壳体,所述壳体的上端设有放料口,所述壳体内设有电机一,所述电机一通过固定板固定在壳体内,所述电机一的输出端设有转轴一,所述转轴一上设有若干切片,所述壳体内平行设有两个位于电机一上方的转轴二,所述转轴二上设有若干固定杆,所述转轴二与壳体转动连接,所述转轴二的一端与设在壳体上电机二的输出端固定连接,本实用新型先通过电机二带动转轴二上的固定杆转动,将投放的饲料进行打散,然后通过高速转动的切片对洒落的饲料进行粉碎,这样可以防止饲料粘连在一起影响粉碎效果,使饲料粉碎的效果更好。



1. 一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的上端设有放料口(2),所述壳体(1)内设有电机一(3),所述电机一(3)通过固定板(4)固定在壳体(1)内,所述电机一(3)的输出端设有转轴一(5),所述转轴一(5)上设有若干切片(6),所述壳体(1)内平行设有两个位于电机一(3)上方的转轴二(8),所述转轴二(8)上设有若干固定杆(9),所述转轴二(8)与壳体(1)转动连接,所述转轴二(8)的一端与设在壳体(1)上电机二(10)的输出端固定连接,所述壳体(1)的一侧设有清理粉碎饲料时产生大量烟尘的除尘组件,所述壳体(1)的另一侧设有便于饲料出料的送料组件。

2. 根据权利要求1所述的一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线,其特征在于:所述除尘组件包括设在壳体(1)一侧的集尘箱(19),所述集尘箱(19)通过风管(20)与壳体(1)连接,所述风管(20)内设有风扇(21),所述集尘箱(19)的上端设有出风口(23),所述出风口(23)内可拆卸连接设有海绵滤芯(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线,其特征在于:所述送料组件包括设在壳体(1)另一侧的筒体(11),所述壳体(1)的下端一侧设有与筒体(11)连接的进料管(12),所述筒体(11)内转动连接设有转轴三(13),所述转轴三(13)上设有蛟龙叶片(14),所述转轴三(13)的上端与设在筒体(11)上电机三(15)的输出端固定连接,所述筒体(11)远离进料管(12)的一侧上方设有连接管(17),所述连接管(17)与设在筒体(11)一侧的分装机(16)连接,所述分装机(16)的下端设有若干出料口(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线,其特征在于:所述电机一(3)的上端设有锥形块(7)。

5. 根据权利要求2所述的一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线,其特征在于:所述风管(20)与壳体(1)的连接处设有滤网(22)。

6. 根据权利要求3所述的一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线,其特征在于:所述分装机(16)上出料口(18)的数量不少于两个。

## 一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及微生物发酵饲料的生产技术领域,具体是一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线。

### 背景技术

[0002] 随着畜牧养殖业的快速发展,人畜共粮的矛盾日趋突出。而生物发酵饲料可以将廉价的农业或轻工业副产物变废为宝,生产出高质量的蛋白饲料,它为了解决人畜共粮的矛盾提供了一条途径。在人为的可控制条件下,以农副产品及其下脚料为主要原料,通过微生物的代谢作用,降解部分多糖、蛋白质和脂肪等大分子物质,生成有机酸、可溶性多肽等小分子物质,形成营养丰富、适口性好、有益活菌含量高的生物饲料,从而使饲料成分变得丰富、营养易于动物吸收,使动物更好的成长。

[0003] 发酵饲料在生产时,需要先将发酵原料进行粉碎,粉碎达到要求的原料才能进行下一道工序,但是现有的粉碎机对原料粉碎的粉碎效果较差,在粉碎时还会产生大量烟尘危害工人的健康,且一般的粉碎装置出料效率不高,很容易影响工作效率。

[0004] 针对上述问题,现在设计一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线,包括壳体,所述壳体的上端设有放料口,所述壳体内设有电机一,所述电机一通过固定板固定在壳体内,所述电机一的输出端设有转轴一,所述转轴一上设有若干切片,所述壳体内平行设有两个位于电机一上方的转轴二,所述转轴二上设有若干固定杆,所述转轴二与壳体转动连接,所述转轴二的一端与设在壳体上电机二的输出端固定连接,所述壳体的一侧设有清理粉碎饲料时产生大量烟尘的除尘组件,所述壳体的另一侧设有便于饲料出料的送料组件。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述除尘组件包括设在壳体一侧的集尘箱,所述集尘箱通过风管与壳体连接,所述风管内设有风扇,所述集尘箱的上端设有出风口,所述出风口内可拆卸连接设有海绵滤芯。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述送料组件包括设在壳体另一侧的筒体,所述壳体的下端一侧设有与筒体连接的进料管,所述筒体内转动连接设有转轴三,所述转轴三上设有绞龙叶片,所述转轴三的上端与设在筒体上电机三的输出端固定连接,所述筒体远离进料管的一侧上方设有连接管,所述连接管与设在筒体一侧的分装机连接,所述分装机的下端设有若干出料口。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述电机一的上端设有锥形块。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述风管与壳体的连接处设有滤网。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述分装机上出料口的数量不少于两个。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.本实用新型先通过电机二带动转轴二上的固定杆转动,将投放的饲料进行打散,然后通过高速转动的切片对洒落的饲料进行粉碎,这样可以防止饲料粘连在一起影响粉碎效果,使饲料粉碎的效果更好;

[0015] 2.当壳体内因粉碎饲料而产生大量烟尘时,风扇启动,通过风管向集尘箱内吹气,将壳体内产生的烟尘吸入集尘箱中,同时多余的空气通过出风口排出,通过海绵滤芯将空气中的微小颗粒吸附,这样就可以防止烟尘直接排出危害工人的身体健康;

[0016] 3.当饲料粉碎完成以后,饲料通过进料管进入到筒体中,然后通过转动的绞龙叶片将筒体底部的饲料卷入筒体中,通过连接管输送至分装机中,这样就方便了饲料的出料,同时通过多个出料口的设置,可以使饲料同时进行多个包装,大大加快了该装置的生产效率。

## 附图说明

[0017] 图1为一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线的结构示意图。

[0018] 图2为一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线中固定杆的结构示意图。

[0019] 图3为一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线中筒体的结构示意图。

[0020] 其中:1、壳体,2、放料口,3、电机一,4、固定板,5、转轴一,6、切片,7、锥形块,8、转轴二,9、固定杆,10、电机二,11、筒体,12、进料管,13、转轴三,14、绞龙叶片,15、电机三,16、分装机,17、连接管,18、出料口,19、集尘箱,20、风管,21、风扇,22、滤网,23、出风口,24、海绵滤芯。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型实施例中,一种生产微生物发酵饲料的粉碎生产线,包括壳体1,所述壳体1的上端设有放料口2,所述壳体1内设有电机一3,所述电机一3通过固定板4固定在壳体1内,所述电机一3的输出端设有转轴一5,所述转轴一5上设有若干切片6,所述壳体1内平行设有两个位于电机一3上方的转轴二8,所述转轴二8上设有若干固定杆9,所述转轴二8与壳体1转动连接,所述转轴二8的一端与设在壳体1上电机二10的输出端固定连接,通过放料口2将饲料放入壳体1中,通过电机一3带动转轴一5转动,使转轴一5上的切片6高速转动,对洒落的饲料进行粉碎,同时电机二10带动转轴二8转动,使两侧的固定杆9同时转动,将投放的饲料进行打散,防止饲料粘连在一起影响粉碎效果,这样先对饲料进行打散,然后在进行粉碎,可以使饲料粉碎的效果更好;

[0023] 所述电机一3的上端设有锥形块7,所述锥形块7可以防止饲料积累在电机一3的上端影响电机一3的使用寿命;

[0024] 所述壳体1的一侧设有清理粉碎饲料时产生大量烟尘的除尘组件,所述除尘组件

包括设在壳体1一侧的集尘箱19,所述集尘箱19通过风管20与壳体1连接,所述风管20内设有风扇21,所述集尘箱19的上端设有出风口23,所述出风口23内可拆卸连接设有海绵滤芯24,当壳体1内因粉碎饲料而产生大量烟尘时,风扇21启动,通过风管20向集尘箱19内吹气,将壳体1内产生的烟尘吸入集尘箱19中,然后多余的空气就会通过出风口23排出,同时海绵滤芯24可以将空气中的微小颗粒吸附,防止烟尘直接排出危害工人的身体健康,所述风管20与壳体1的连接处设有滤网22,所述滤网22可以防止饲料不小心进入到风管20中,对设备造成损坏,这样可以提高该装置的使用寿命;

[0025] 所述壳体1的另一侧设有便于饲料出料的送料组件,所述送料组件包括设在壳体1另一侧的筒体11,所述壳体1的下端一侧设有与筒体11连接的进料管12,所述筒体11内转动连接设有转轴三13,所述转轴三13上设有绞龙叶片14,所述转轴三13的上端与设在筒体11上电机三15的输出端固定连接,所述筒体11远离进料管12的一侧上方设有连接管17,所述连接管17与设在筒体11一侧的分装机16连接,所述分装机16的下端设有若干出料口18,所述分装机16上出料口18的数量不少于两个,当饲料粉碎完成以后,饲料就会向下掉落通过进料管12进入到筒体11中,这时通过电机三15带动转轴三13上的绞龙叶片14转动,使转动的绞龙叶片14将筒体11底部的饲料卷入筒体11中,然后通过绞龙作用将饲料运输至连接管17处,落入分装机16中,这样就方便了饲料的出料,同时通过多个出料口18的设置,可以使饲料同时进行多个包装,大大加快了该装置的生产效率。

[0026] 本实用新型的工作原理是:通过放料口2将饲料放入壳体1中,再通过电机一3带动转轴一5上的切片6高速转动,对洒落的饲料进行粉碎,同时电机二10带动转轴二8上的固定杆9转动,将投放的饲料进行打散,防止饲料粘连在一起影响粉碎效果,这样先对饲料进行打散,然后再进行粉碎,可以使饲料粉碎的效果更好;

[0027] 当壳体1内因粉碎饲料而产生大量烟尘时,风扇21启动,通过风管20向集尘箱19内吹气,将壳体1内产生的烟尘吸入集尘箱19中,同时多余的空气通过出风口23排出,通过海绵滤芯24将空气中的微小颗粒吸附,这样就可以防止烟尘直接排出危害工人的身体健康;

[0028] 当饲料粉碎完成以后,饲料向下掉落通过进料管12进入到筒体11中,这时通过电机三15带动转轴三13上的绞龙叶片14转动,使绞龙叶片14将筒体11底部的饲料卷入筒体11中,然后通过连接管17输送至分装机16中,这样就方便了饲料的出料,同时通过多个出料口18的设置,可以使饲料同时进行多个包装,大大加快了该装置的生产效率。

[0029] 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。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

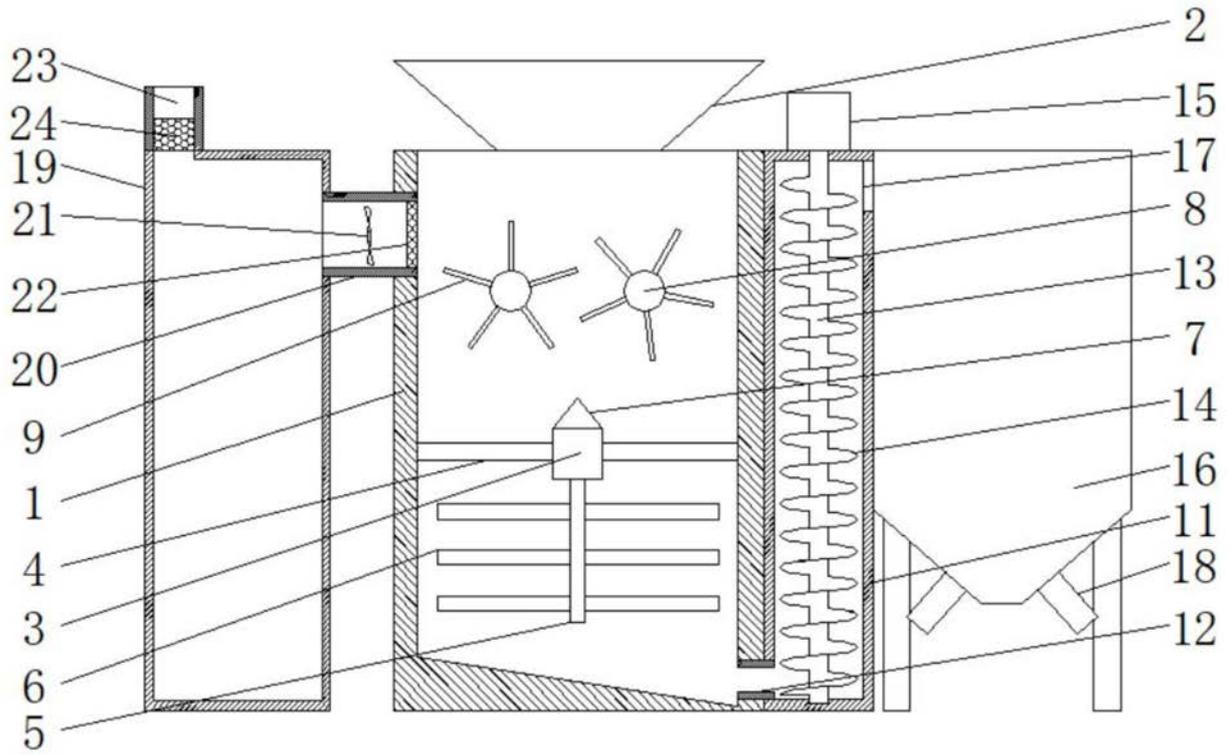


图1

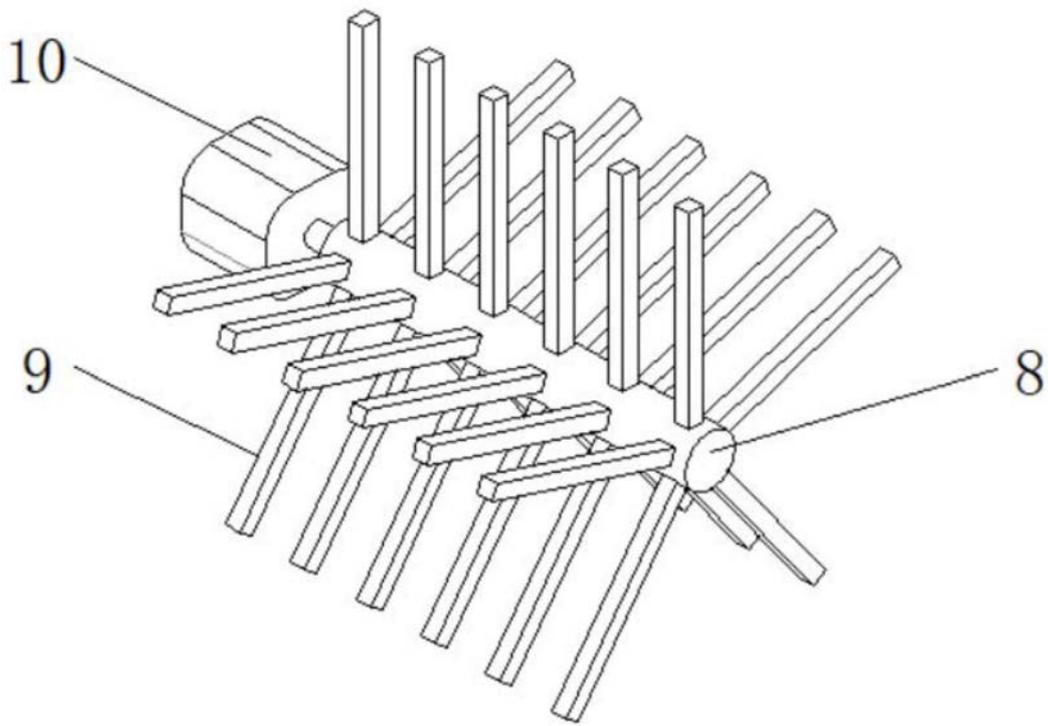


图2

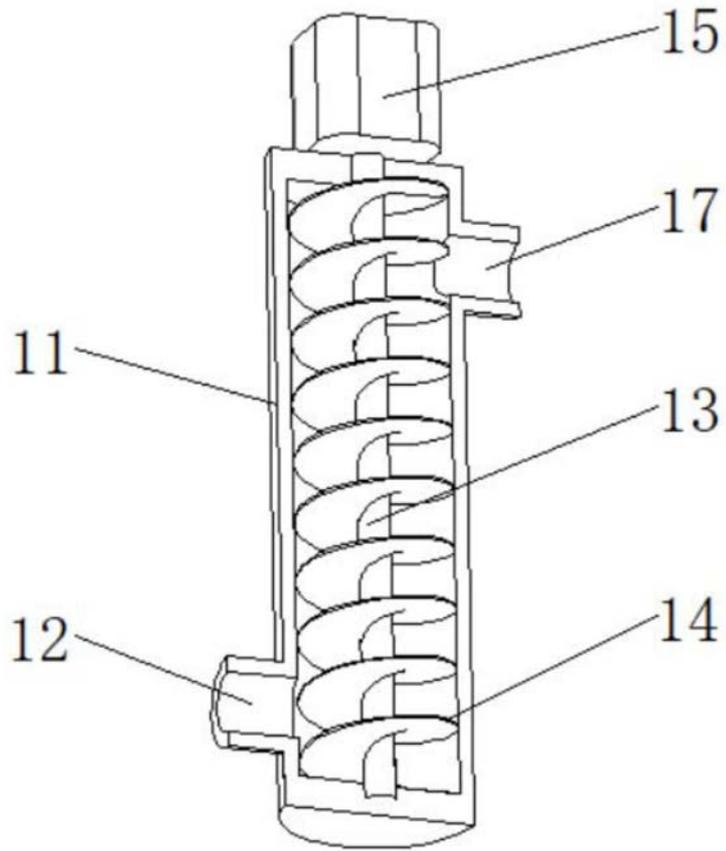


图3