



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221714143 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202420105054.3

A01F 29/09 (2010.01)

(22) 申请日 2024.01.16

B01F 101/18 (2022.01)

(73) 专利权人 张掖市饲料饲草技术推广站

地址 734000 甘肃省张掖市甘州区南环路
661号

(72) 发明人 谢行善 宋福超 杨丽萍

(74) 专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理
有限公司 11467

专利代理师 张萍萍

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

A23N 17/00 (2006.01)

B01F 23/80 (2022.01)

B01J 2/22 (2006.01)

A01F 29/02 (2006.01)

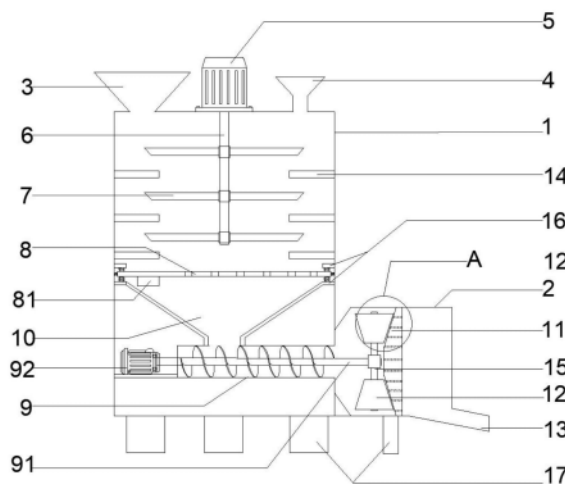
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种干草料与菌渣混合加工设备

(57) 摘要

本实用新型属于牲畜饲料加工技术领域,具体公开了一种干草料与菌渣混合加工设备,包括壳体,壳体外下侧连接有挤压仓,壳体上端两侧分别有干草进料口、菌渣进料口、粉碎电机,粉碎电机输出端连接有贯穿并延伸至壳体内部的连接杆,连接杆上有若干粉碎刀片,连接杆下方设置有振动筛,振动筛下方有集料斗,集料斗下方有蛟龙,蛟龙进料口与集料斗底部相连通,蛟龙出料口与挤压仓侧面相连通,挤压仓内中部有挤压块,挤压块贯穿开设有若干通孔,挤压块凸面一侧设置有挤压辊,挤压辊与绞龙的绞龙轴相连接,挤压仓开设有出料口。本实用新型通过设置粉碎电机、粉碎刀片、振动筛,将投入的干草料和菌渣进行粉碎混合,代替人工进行混合,提升了工作效率。



1. 一种干草料与菌渣混合加工设备,包括壳体(1),所述壳体(1)上端两侧分别开设有干草进料口(3)与菌渣进料口(4),其特征在于:所述壳体(1)外下侧固定连接有挤压仓(2),所述壳体(1)上端中部固定连接有粉碎电机(5),所述粉碎电机(5)输出端固定连接有贯穿并延伸至所述壳体(1)内部的连接杆(6),所述连接杆(6)固定连接有若干粉碎刀片(7),所述壳体(1)内部位于所述连接杆(6)下方设置有振动筛(8),所述振动筛(8)下方固定连接有集料斗(10),所述集料斗(10)下方设置有与所述壳体(1)固定连接的绞龙(9),所述绞龙(9)的进料口与所述集料斗(10)底部相连通,所述绞龙(9)的出料口与所述挤压仓(2)侧面相连通,所述挤压仓(2)内中部固定连接有挤压块(11),所述挤压块(11)贯穿开设有若干通孔(18),所述挤压块(11)凸面一侧设置有挤压辊(12),所述挤压辊(12)与所述绞龙(9)的绞龙轴(91)一端相连接,所述绞龙轴(91)另一端与绞龙电机(92)输出端固定连接,所述挤压仓(2)远离所述绞龙(9)的一侧开设有出料口(13)。

2. 根据权利要求1所述的干草料与菌渣混合加工设备,其特征在于:所述壳体(1)内侧固定连接有与所述粉碎刀片(7)间隔设置的粉碎齿(14)。

3. 根据权利要求1所述的干草料与菌渣混合加工设备,其特征在于:所述绞龙轴(91)一端固定连接有连接轴(15),所述挤压辊(12)通过轴承与所述连接轴(15)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的干草料与菌渣混合加工设备,其特征在于:所述挤压辊(12)有两个且对称设置,所述挤压块(11)的斜面倾斜度与所述挤压辊(12)的辊面斜度相同。

5. 根据权利要求1所述的干草料与菌渣混合加工设备,其特征在于:所述通孔(18)孔型呈喇叭状,所述通孔(18)与所述挤压辊(12)辊面接触的进料端孔径大于另一侧出料端孔径。

6. 根据权利要求1所述的干草料与菌渣混合加工设备,其特征在于:所述振动筛(8)边部上下侧均通过减震弹簧连接有支持块(16),所述支持块(16)固定连接于所述壳体(1)内壁,所述振动筛(8)下方固定连接有振动电机(81)。

7. 根据权利要求1所述的干草料与菌渣混合加工设备,其特征在于:所述壳体(1)外下端、挤压仓(2)外下端均固定连接有支撑腿(17)。

一种干草料与菌渣混合加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于牲畜饲料加工技术领域,具体为一种干草料与菌渣混合加工设备。

背景技术

[0002] 食用菌生长所用的培养料菌包,在食用菌多茬采收后已不具备继续种植食用菌的条件,成为菌渣,这些菌渣中混有大量残余的菌丝体,且菌渣含有粗蛋白、氨基酸等牲畜所需的营养物质,因此可以用作牲畜饲喂的精制料,牲畜在不同的成长阶段需要吸收不同的营养,单独使用干草料或谷物秸秆等粗制料直接饲喂,不但饲料利用率低,而且适口性不好,如果精制、粗制料分开喂,又会造成牲畜挑食,精制料采食多、粗制料采食少,而过多地饲喂精制料,不但增加了饲料成本,还不利于牛羊的生长,因此需要在饲喂的干草料中混合菌渣,作为饲料营养物质的补充,使饲料精粗比例达到均衡,改善饲料的适口性,均衡营养配比,促进牲畜的进食和生长。目前,干草料与菌渣混合一般是在饲喂前通过人工进行拌料,费力费时,工作效率低,而且精制、粗制料的混合效果一般,仍会造成牲畜挑食。因此,需要设计一种工作效率高、混合加工效果好的干草料与菌渣混合加工设备。

实用新型内容

[0003] 针对以上技术问题,本实用新型提供一种工作效率高、混合加工效果好的干草料与菌渣混合加工设备。

[0004] 为解决以上技术问题,本实用新型的技术方案为:一种干草料与菌渣混合加工设备,包括壳体,所述壳体上端两侧分别开设有干草进料口与菌渣进料口,所述壳体外下侧固定连接有机架,所述壳体上端中部固定连接有机架,所述粉碎电机输出端固定连接有机架并延伸至所述壳体内部,所述连接杆固定连接有机架,所述粉碎刀片固定连接有机架,所述壳体内部位于所述连接杆下方设置有振动筛,所述振动筛下方固定连接有机架,所述集料斗下方设置有与所述壳体固定连接的绞龙,所述绞龙的进料口与所述集料斗底部相通,所述绞龙的出料口与所述机架侧面相连通,所述机架内中部固定连接有机架,所述挤压块贯穿开设有若干通孔,所述挤压块凸面一侧设置有挤压辊,所述挤压辊与所述绞龙的绞龙轴一端相连接,所述绞龙轴另一端与绞龙电机输出端固定连接,所述机架远离所述绞龙的一侧开设有出料口。

[0005] 进一步,所述壳体内侧固定连接有机架与所述粉碎刀片间隔设置的粉碎齿。

[0006] 进一步,所述绞龙轴一端固定连接有机架,所述挤压辊通过轴承与所述连接轴转动连接。

[0007] 进一步,所述挤压辊有两个且对称设置,所述挤压块的斜面倾斜度与所述挤压辊的辊面斜度相同。

[0008] 进一步,所述通孔孔型呈喇叭状,所述通孔与所述挤压辊辊面接触的进料端孔径大于另一侧出料端孔径。

[0009] 进一步,所述振动筛边部上下侧均通过减震弹簧连接有支持块,所述支持块固定连接于所述壳体内壁,所述振动筛下方固定连接振动电机。

[0010] 进一步,所述壳体外下端、挤压仓外下端均固定连接支撑腿。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0012] 1.本实用新型通过设置粉碎电机、粉碎刀片、振动筛,将投入的干草料和菌渣进行粉碎混合,代替人工进行混合,提升了工作效率,设置挤压辊、挤压块,将粉碎混合后的饲料挤压成型,将粗料与细料加工成条状,提升了干草饲料的适口性,也避免了牲畜挑食。

[0013] 2.本实用新型通过在壳体内部增设粉碎齿,能够配合粉碎刀片对干草料的长纤维进行更好地粉碎,提升了干草料粉碎的效果。

[0014] 3.本实用新型通过在挤压辊中间设置轴承,挤压辊跟随绞龙轴旋转的同时也能自转,降低了挤压辊辊面与挤压块斜面之间的磨损,提升了设备的使用寿命。

[0015] 4.本实用新型将通孔设计为进料口孔径大、出料口孔径小的喇叭状孔型,使得进入通孔的混合料能够更好地被挤压成型。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的内部结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的外部结构示意图。

[0018] 图3为图1中A处的结构示意图。

[0019] 图中:1、壳体,2、挤压仓,3、干草进料口,4、菌渣进料口,5、粉碎电机,6、连接杆,7、粉碎刀片,8、振动筛,81、振动电机,9、绞龙,91、绞龙轴,92、绞龙电机,10、集料斗,11、挤压块,12、挤压辊,13、出料口,14、粉碎齿,15、连接轴,16、支持块,17、支撑腿,18、通孔。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0021] 如图1至图3所示的一种干草料与菌渣混合加工设备,包括壳体1,壳体1上端两侧分别开设有干草进料口3与菌渣进料口4,壳体1外下侧固定连接挤压仓2,壳体1上端中部固定连接粉碎电机5,粉碎电机5输出端固定连接贯穿并延伸至壳体1内部的连接杆6,连接杆6固定连接若干粉碎刀片7,壳体1内部位于连接杆6下方设置振动筛8,振动筛8下方固定连接集料斗10,集料斗10下方设置有与壳体1固定连接的绞龙9,绞龙9的进料口与集料斗10底部相通,绞龙9的出料口与挤压仓2侧面相通,挤压仓2内中部固定连接挤压块11,挤压块11贯穿开设有若干通孔18,挤压块11凸面一侧设置挤压辊12,挤压辊12与绞龙9的绞龙轴91一端相连接,绞龙轴91另一端与绞龙电机92输出端固定连接,挤压仓2远离绞龙9的一侧开设有出料口13。

[0022] 为了在粉碎时提升粉碎效率,壳体1内侧固定连接与粉碎刀片7间隔设置的粉碎齿14,粉碎刀片7旋转时,会在上下相邻粉碎齿14的间隔中通过,此时干草料的长纤维会在粉碎齿14的阻碍下被粉碎刀片7切碎成短纤维,达到更好的粉碎效果。

[0023] 为了带动挤压辊运动,绞龙轴91一端固定连接连接轴15,挤压辊12中部安装有轴承,连接轴15通过轴承与挤压辊12转动连接,连接轴15随着绞龙轴91转动,带动挤压辊12旋转运动,同时,挤压辊12与挤压块11相接,挤压辊12在摩擦力的作用下自身转动,减少与

挤压块11的磨损,提升设备使用寿命。

[0024] 为了更好的挤压混合粉碎后的干草料和菌渣,挤压辊12有两个且对称设置,挤压块11的斜面倾斜度与挤压辊12的辊面斜度相同。

[0025] 为了将挤压进通孔18的混合料压制定型,通孔18孔型呈喇叭状,通孔18与挤压辊12辊面接触的进料端孔径大于另一侧出料端孔径。

[0026] 为了给振动筛8提供必要的动力和激振力,使振动筛8能够进行有效的物料筛分工作,振动筛8下方固定连接有机电81,振动筛8边部上下侧均通过减震弹簧连接有支持块16,支持块16固定连接于壳体1内壁。

[0027] 为了支撑整个设备,壳体1外下端、挤压仓2外下端均固定连接有机电腿17。

[0028] 本实用新型的具体工作过程如下:

[0029] 接通电源,启动粉碎电机5、振动电机81、绞龙电机92,将干草料与菌渣分别投入干草进料口3与菌渣进料口4,在粉碎刀片7和粉碎齿14的作用下被粉碎,初步粉碎的混合料经过振动筛8将长料与短料分离,长料继续被粉碎,短料进入集料斗10中混合后,经过绞龙9输送至挤压仓2前端,挤压辊12随着绞龙轴91的旋转而转动,同时在挤压块11上滚动,在挤压辊12与挤压块11的作用下,混合料不断被挤压进入挤压块11上的通孔18中,混合料进入通孔18后,由于通孔18进料口孔径大于出料口孔径,混合料会被不断地挤压并通过通孔18,最终成型后进入挤压仓2后端,经过出料口13排出。

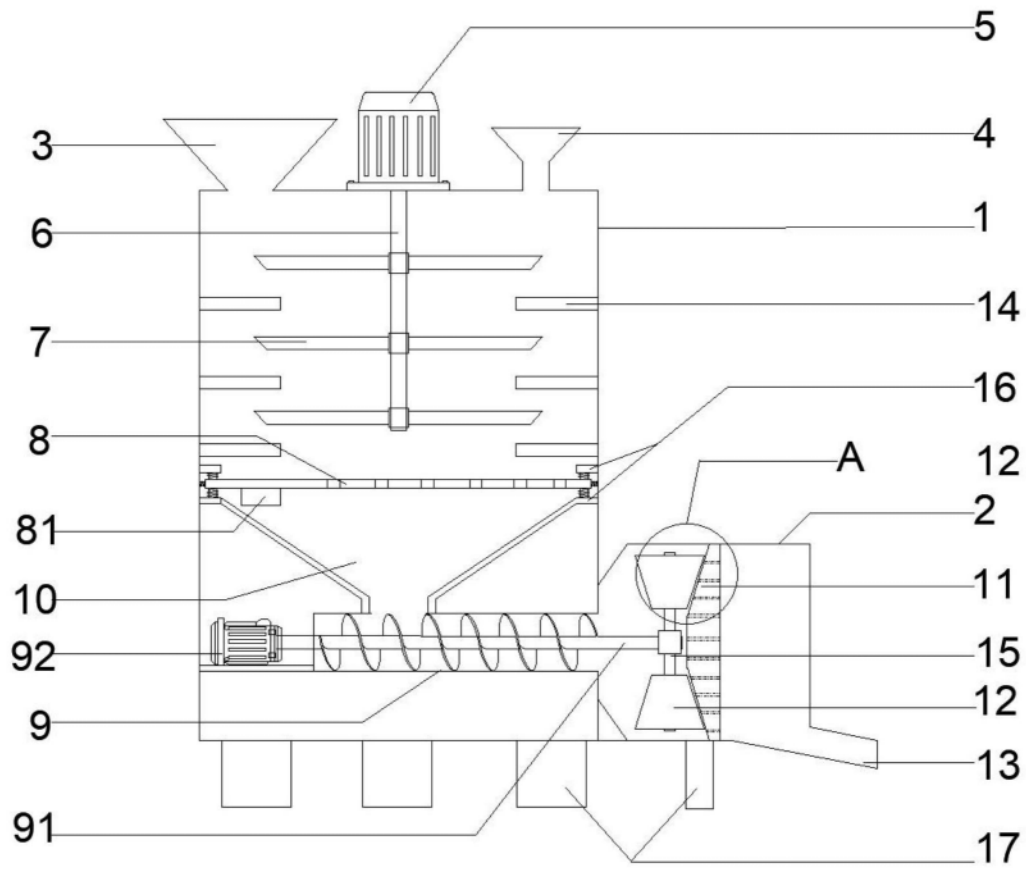


图1

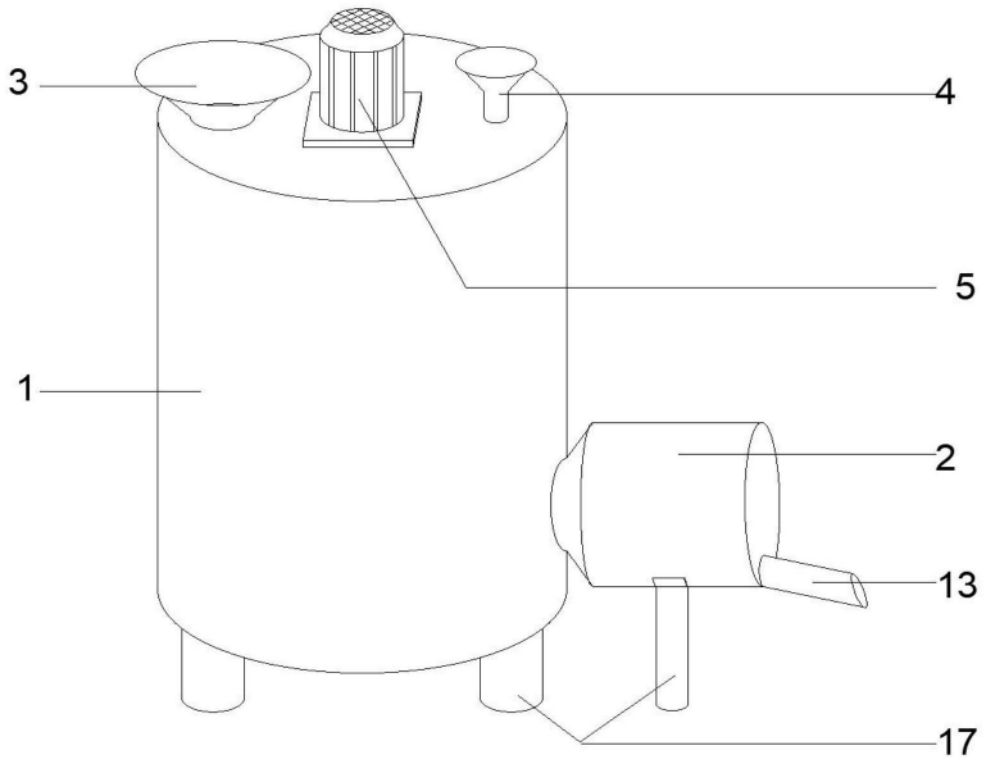


图2

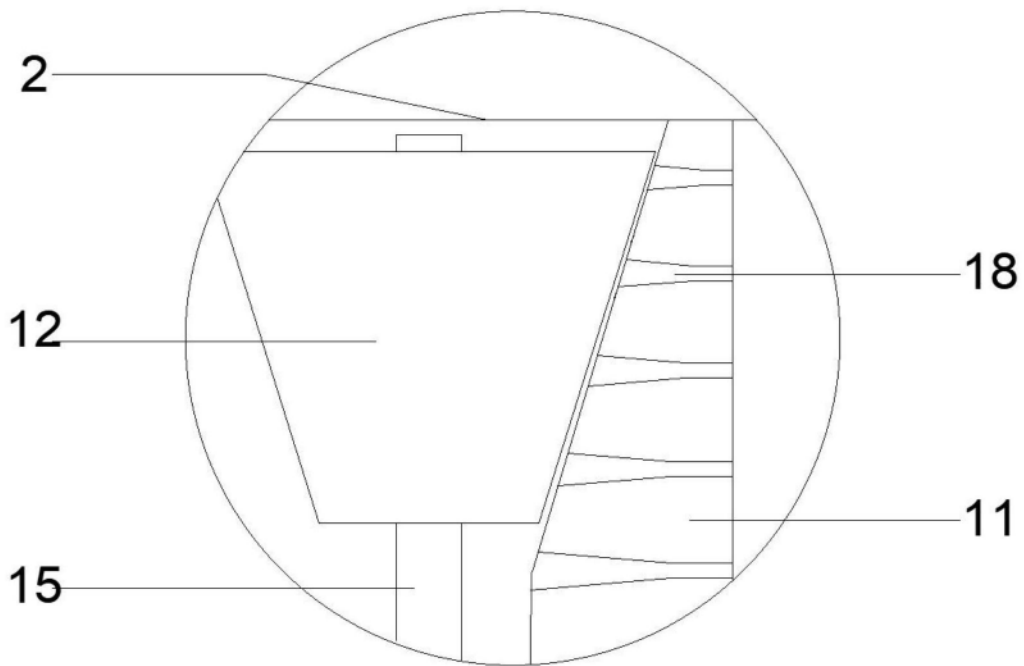


图3