



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208549969 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201721756090.2

F26B 25/04(2006.01)

(22)申请日 2017.12.15

F26B 25/18(2006.01)

(73)专利权人 大连理工常州研究院有限公司
地址 213100 江苏省常州市武进区常武中路801号常州科教城大连理工大学常州研究院A座201室

(72)发明人 李强

(74)专利代理机构 大连理工大学专利中心
21200

代理人 梅洪玉

(51)Int.Cl.

A23N 17/00(2006.01)

F26B 11/20(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 23/00(2006.01)

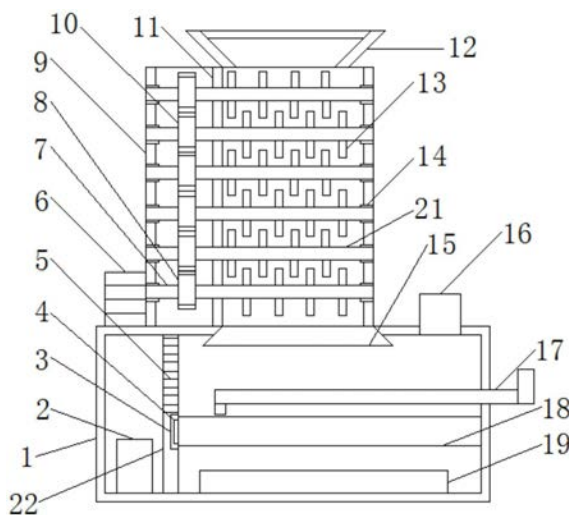
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种适用于高粘性发酵饲料的干燥机

(57)摘要

本实用新型公开了饲料干燥技术领域的一种适用于高粘性发酵饲料的干燥机,包括干燥箱,所述干燥箱的底部设置搅拌箱,所述搅拌箱的左端设置电机,所述电机的动力输出端连接转轴一,所述转轴的另一端连接主动轮,所述主动轮的上方均匀的设置从动轮,所述搅拌箱的顶部设置进料口,所述搅拌箱的底部设置送料口,所述干燥箱的内腔设置暖风机,所述干燥箱的内腔设置托盘,所述干燥箱的底部设置烘干机,所述托盘上方设置钉耙,通过电机带动主动轮,主动轮带动从动轮使转轴旋转,节约能源,转轴上的搅拌棒可以将饲料搅拌均匀后再投入干燥箱中烘干,不仅可以避免饲料受热贴在机器的内壁上,还可以使饲料更快且更加均匀的干燥。



1. 一种适用于高粘性发酵饲料的干燥机,包括干燥箱(1),其特征在于:所述干燥箱(1)的底部设置搅拌箱(9),所述搅拌箱(9)的左端设置电机(6),所述电机(6)的动力输出端连接转轴一(7),且转轴一(7)贯穿搅拌箱(9)并延伸至搅拌箱(9)的右侧内壁,所述转轴一(7)的另一端连接主动轮(8),所述主动轮(8)的上方均匀的设置从动轮(10),且主动轮(8)通过轮齿(20)与从动轮(10)配合活动连接,所述搅拌箱(9)的内腔均匀的设置转轴二(21),且转轴二(21)的两侧设置在搅拌箱(9)的左右两侧内壁,所述从动轮(10)通过转轴二设置在搅拌箱(9)的内腔,所述搅拌箱(9)的内腔设置挡板(11),且从动轮(10)设置在挡板(11)的左侧,所述搅拌箱(9)分别与转轴一(7)和转轴二(21)的连接处均设置轴承(14),所述转轴一(7)和转轴二(21)上均匀的设置搅拌杆(13),且搅拌杆(13)设置在挡板(11)的右侧,所述搅拌箱(9)的顶部设置进料口(12),所述搅拌箱(9)的底部设置送料口(15),且送料口(15)贯穿干燥箱(1)并延伸至干燥箱(1)的内腔,所述干燥箱(1)的内腔设置钢板(22),所述钢板(22)上设置通孔(5),所述干燥箱(1)的内腔设置暖风机(2),且暖风机(2)设置在钢板(22)的左侧,所述干燥箱(1)的内腔设置托盘(18),且托盘(18)的左端活动连接钢板(22)的右侧,所述干燥箱(1)的底部设置烘干机(19),且托盘(18)设置在烘干机(19)的正上方,所述托盘(18)上方设置钉耙(17),所述钉耙(17)包括手把(171),所述手把(171)的左端设置连接杆(172),所述连接杆(172)的底部设置钉齿(174),所述干燥箱(1)的顶部设置出风口(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于高粘性发酵饲料的干燥机,其特征在于:所述托盘(18)的左端设置卡扣(4),且钢板(22)上设置与卡扣(4)相匹配的卡槽(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于高粘性发酵饲料的干燥机,其特征在于:所述干燥箱(1)的墙厚两侧内壁设置滑槽,且托盘(18)上设置与滑槽相匹配的滑块。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于高粘性发酵饲料的干燥机,其特征在于:所述挡板(11)分别与转轴一(7)和转轴二(21)的连接处均设置密封圈。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于高粘性发酵饲料的干燥机,其特征在于:所述干燥箱(1)的右端设置玻璃观察仓,且干燥箱(1)的右端设置与钉耙(17)相匹配的活动槽。

6. 根据权利要求1所述的一种适用于高粘性发酵饲料的干燥机,其特征在于:所述手把(171)上设置保护套,且保护套的外壁设置S形防滑纹,且S形防滑纹矩形阵列排布。

7. 根据权利要求1所述的一种适用于高粘性发酵饲料的干燥机,其特征在于:所述手把(171)通过螺钉(173)与连接杆(172)连接。

一种适用于高粘性发酵饲料的干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料干燥技术领域，具体为一种适用于高粘性发酵饲料的干燥机。

背景技术

[0002] 在固态发酵饲料生产中，由于发酵底物接种了大量的菌液，固态发酵结束后发酵饲料的水分含量非常高，一般处于35%~45%。在固态发酵若干天的过程中，物料被丰富的游离水长时间浸润，物料会发生软化膨胀，并且会产生一定的粘性，同时物料经微生物发酵处理后，大分子蛋白降解，微生物生长代谢产生很多代谢产物等，这些微生物参与转化物料的过程也会进一步增加物料的粘性。不同的物料组成和不同的微生物菌种组合进行发酵生产发酵饲料，有时生产出的湿发酵饲料粘性比较大，干燥处理这样的高粘性发酵饲料相对比较困难。

[0003] 现有的饲料干燥机一般都是将饲料投放在一个机器里面，同时进行饲料的搅拌和干燥，这样就会使饲料在干燥和搅拌的过程中由于受热不均贴在饲料干燥机的内壁上，这样不仅是饲料在干燥的过程中造成了浪费的现象，而且在后期对干燥机清理的过程中更加的费力，而且一般的饲料干燥机需要大量的用电，不能合理的节约能源，不仅浪费了大量的劳动力，还降低了生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种适用于高粘性发酵饲料的干燥机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种适用于高粘性发酵饲料的干燥机，包括干燥箱，所述干燥箱的底部设置搅拌箱，所述搅拌箱的左端设置电机，所述电机的动力输出端连接转轴一，且转轴一贯穿搅拌箱并延伸至搅拌箱的右侧内壁，所述转轴一的另一端连接主动轮，所述主动轮的上方均匀的设置从动轮，且主动轮通过轮齿与从动轮配合活动连接，所述搅拌箱的内腔均匀的设置转轴二，且转轴二的两侧设置在搅拌箱的左右两侧内壁，所述从动轮通过转轴二设置在搅拌箱的内腔，所述搅拌箱的内腔设置挡板，且从动轮设置在挡板的左侧，所述搅拌箱分别与转轴一和转轴二的连接处均设置轴承，所述转轴一和转轴二上均匀的设置搅拌杆，且搅拌杆设置在挡板的右侧，所述搅拌箱的顶部设置进料口，所述搅拌箱的底部设置送料口，且送料口贯穿干燥箱并延伸至干燥箱的内腔，所述干燥箱的内腔设置钢板，所述钢板上设置通孔，所述干燥箱的内腔设置暖风机，且暖风机设置在钢板的左侧，所述干燥箱的内腔设置托盘，且托盘的左端活动连接钢板的右侧，所述干燥箱的底部设置烘干机，且托盘设置在烘干机的正上方，所述托盘上方设置钉耙，所述钉耙包括手把，所述手把的左端设置连接杆，所述连接杆的底部设置钉齿，所述干燥箱的顶部设置出风口。

[0006] 优选的，所述托盘的左端设置卡扣，且钢板上设置与卡扣相匹配的卡槽。

[0007] 优选的,所述干燥箱的墙厚两侧内壁设置滑槽,且托盘上设置与滑槽相匹配的滑块。

[0008] 优选的,所述挡板分别与转轴一和转轴二的连接处均设置密封圈。

[0009] 优选的,所述干燥箱的右端设置玻璃观察仓,且干燥箱的右端设置与钉耙相匹配的活动槽。

[0010] 优选的,所述手把上设置保护套,且保护套的外壁设置S形防滑纹,且S形防滑纹矩形阵列排布。

[0011] 优选的,所述手把通过螺钉与连接杆连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:一种适用于高粘性发酵饲料的干燥机,通过电机带动主动轮,主动轮带动从动轮使转轴旋转,节约能源,转轴上的搅拌棒可以将饲料搅拌均匀后再投入干燥箱中烘干,不仅可以避免饲料受热贴在机器的内壁上,还可以使饲料更快且更加均匀的干燥。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型主动轮和从动轮结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型钉耙结构示意图。

[0016] 图中:1干燥箱、2暖风机、3卡槽、4卡扣、5通孔、6电机、7转轴一、8主动轮、9搅拌箱、10从动轮、11挡板、12进料口、13搅拌杆、14轴承、15送料口、16出风口、17钉耙、171手把、172连接杆、173螺钉、174钉齿、18托盘、19烘干机、20齿轮、21转轴二、22钢板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种适用于高粘性发酵饲料的干燥机,包括干燥箱1,干燥箱1的底部设置搅拌箱9,搅拌箱9的左端设置电机6,电机6通过控制开关与外接电源连接工作,电机6的动力输出端连接转轴一7,且转轴一7贯穿搅拌箱9并延伸至搅拌箱9的右侧内壁,转轴一7的另一端连接主动轮8,主动轮8的上方均匀的设置从动轮10,且主动轮8通过轮齿20与从动轮10配合活动连接,搅拌箱9的内腔均匀的设置转轴二21,且转轴二21的两侧设置在搅拌箱9的左右两侧内壁,从动轮10通过转轴二设置在搅拌箱9的内腔,搅拌箱9的内腔设置挡板11,且从动轮10设置在挡板11的左侧,搅拌箱9分别与转轴一7和转轴二21的连接处均设置轴承14,转轴一7和转轴二21上均匀的设置搅拌杆13,且搅拌杆13设置在挡板11的右侧,搅拌箱9的顶部设置进料口12,搅拌箱9的底部设置送料口15,且送料口15贯穿干燥箱1并延伸至干燥箱1的内腔,干燥箱1的内腔设置钢板22,钢板22上设置通孔5,干燥箱1的内腔设置暖风机2,暖风机2通过控制开关与外接电源连接工作,且暖风机2设置在钢板22的左侧,干燥箱1的内腔设置托盘18,且托盘18的左端活动连接钢板22的右侧,干燥箱1的底部设置烘干机19,烘干机19通过控制开关与外接电源连接工作,且

托盘18设置在烘干机19的正上方,托盘18上方设置钉耙17,钉耙17包括手把171,手把171的左端设置连接杆172,连接杆172的底部设置钉齿174,干燥箱1的顶部设置出风口16。

[0019] 其中,托盘18的左端设置卡扣4,且钢板22上设置与卡扣4相匹配的卡槽 3,干燥箱1的墙厚两侧内壁设置滑槽,且托盘18上设置与滑槽相匹配的滑块,挡板11分别与转轴一7和转轴二21的连接处均设置密封圈,干燥箱1的右端设置玻璃观察仓,且干燥箱1的右端设置与钉耙17相匹配的活动槽,手把171 上设置保护套,且保护套的外壁设置S形防滑纹,且S形防滑纹矩形阵列排布,手把171通过螺钉173与连接杆172连接。

[0020] 工作原理:首先打开电机6,电机6带动转轴1从而带动主动轮8旋转运动,主动轮8通过轮齿20带动从动轮10旋转,从而使转轴二21旋转运动,将饲料从进料口12倒入搅拌箱9内腔,饲料经过转轴一7和转轴二21上的搅拌杆13 搅拌从而变成更加均匀的颗粒状,经过搅拌后的饲料通过送料口12进入干燥箱 1内腔中的托盘18上,打开烘干机19和暖风机2对饲料进行干燥处理,工作人员通过玻璃观察仓使用钉耙17拌匀饲料,使饲料在干燥的过程中更快且更加均匀,干燥完成取出托盘18将干燥后的饲料取出。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

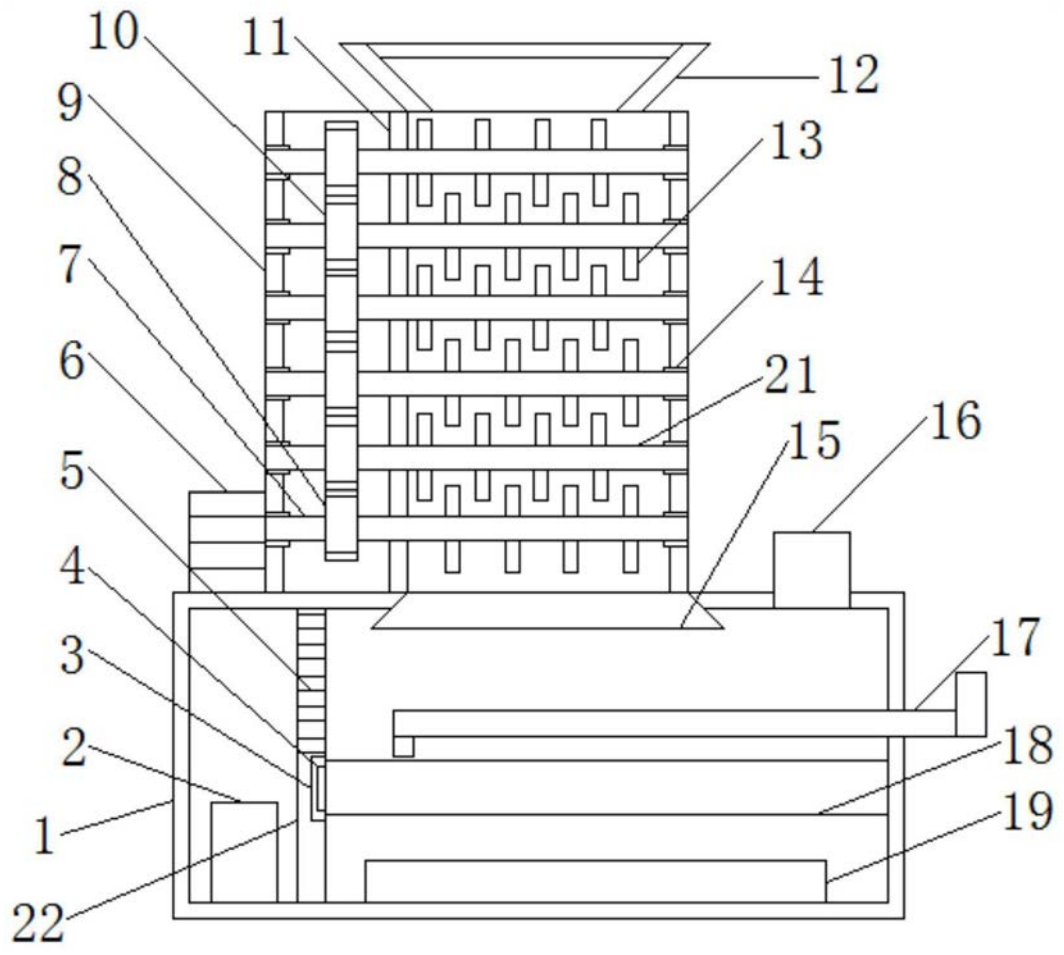


图1

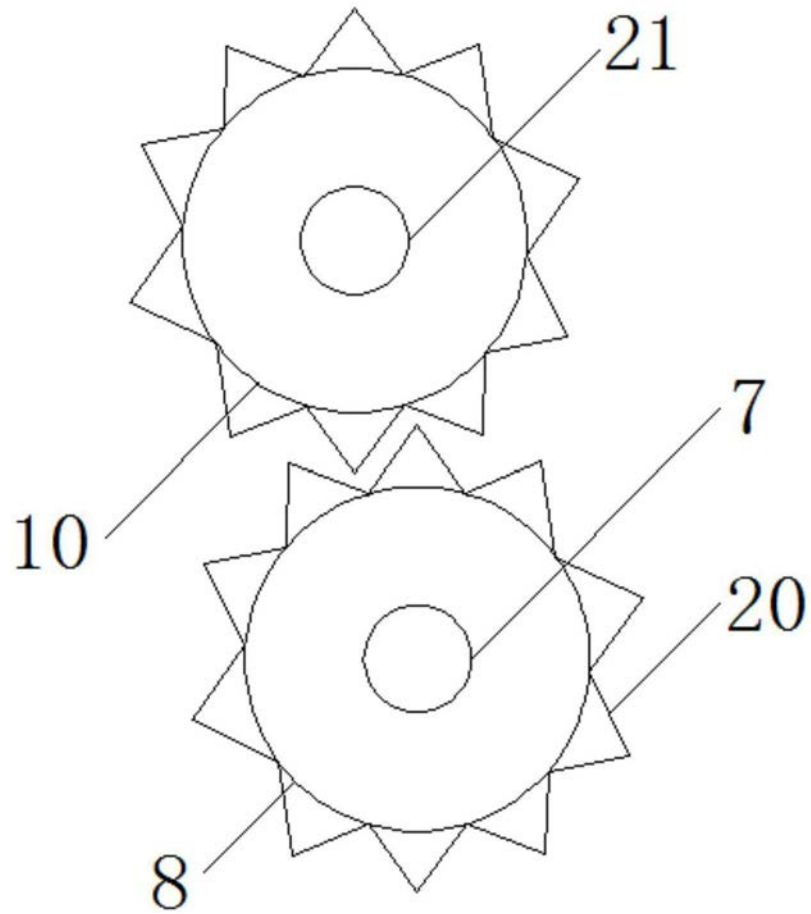


图2

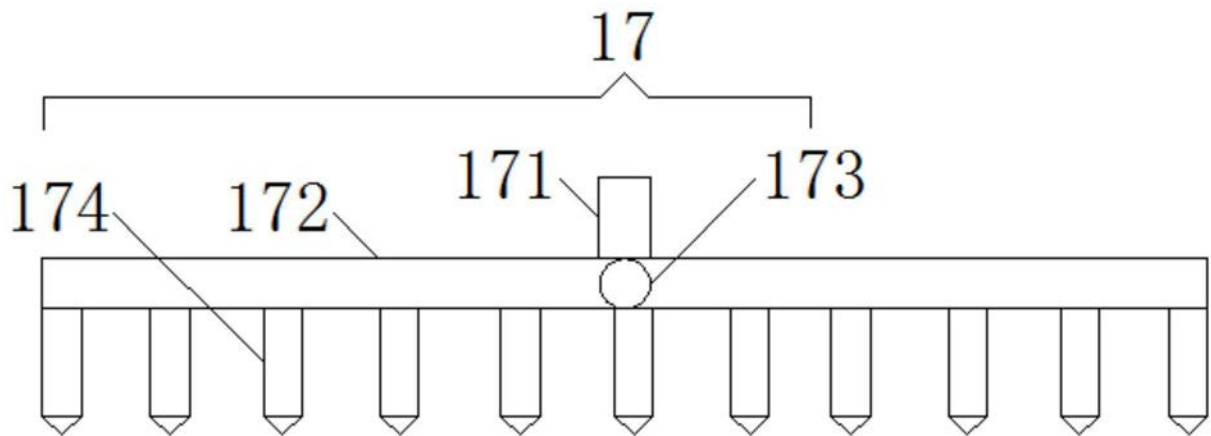


图3