



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214327704 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 01

(21) 申请号 202022940845.2

(22) 申请日 2020.12.11

(73) 专利权人 大庆市美食乐食品有限责任公司
地址 163000 黑龙江省大庆市萨尔图区登峰村1号

(72) 发明人 李晨曦 杨岩松

(74) 专利代理机构 大庆禹奥专利事务所 23208
代理人 朱林 杨立芹

(51) Int. Cl.

C12M 1/00 (2006.01)

C12M 1/04 (2006.01)

C12M 1/02 (2006.01)

A23N 17/00 (2006.01)

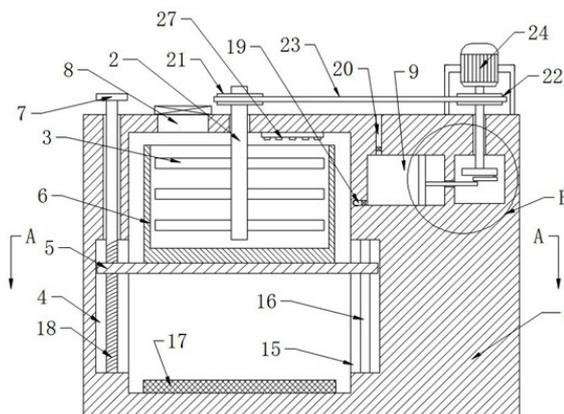
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置,包括箱体,所述箱体的内顶部转动连接有转轴,所述转轴的侧壁上固定连接有多个搅拌棒,所述箱体的内壁上开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有支撑板,所述支撑板的上端固定连接有发酵器皿,所述箱体的侧壁上开设有发酵液槽。本实用新型通过设置带轮机构和搅拌棒,从动带轮会带动转轴转动,进而转轴带动搅拌棒对饲料进行搅拌;同时驱动电机带动旋转轮转动,连杆会带动活塞往复滑动,活塞可持续将发酵液从发酵液槽内经出液管推出;这样可实现一边喷洒发酵液,一边对发酵器皿内的饲料进行搅拌,能够防止饲料形成块状,加速饲料与发酵液的混合。



1. 一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的内顶部转动连接有转轴(2),所述转轴(2)的侧壁上固定连接有多个搅拌棒(3),所述箱体(1)的内壁上开设有滑槽(4),所述滑槽(4)内滑动连接有支撑板(5),所述滑槽(4)内安装有能够驱动支撑板上下运动的驱动装置,所述箱体(1)的内壁上开设有导向槽(15),所述导向槽(15)的内底部固定连接有导杆(16),所述支撑板(5)的上端固定连接有发酵器皿(6),所述箱体(1)的侧壁上开设有发酵液槽(9),所述发酵液槽(9)内密封滑动连接有活塞(10),所述箱体(1)的侧壁上开设有机构槽(11),所述机构槽(11)内安装有能够推动活塞(10)沿水平方向滑动的推动装置,所述箱体(1)的上端固定连接有驱动电机(24),所述箱体(1)的上端转动连接有从动带轮(21)和主动带轮(22),所述主动带轮(22)与驱动电机(24)的输出轴同轴固定连接,所述从动带轮(21)与转轴(2)同轴固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置,其特征在于,所述驱动装置包括转动连接在滑槽(4)的内底部的螺杆(18),所述支撑板(5)螺纹连接在螺杆(18)上,所述箱体(1)的上端转动连接有手轮(7),所述手轮(7)与螺杆(18)同轴固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置,其特征在于,所述推动装置包括转动连接在机构槽(11)的内顶部的旋转轮(12),所述旋转轮(12)与主动带轮(22)同轴固定连接,所述旋转轮(12)的下端偏心位置处转动连接有曲柄(13),所述曲柄(13)的远离旋转轮(12)的一端转动连接有连杆(14),所述连杆(14)的远离曲柄(13)的一端固定连接在活塞(10)的侧壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置,其特征在于,所述发酵液槽(9)的内壁上设有出液管(19),所述发酵液槽(9)的内顶部设有进气管(20),所述出液管(19)与进气管(20)内均安装有单向阀,所述箱体(1)的内顶部设有喷液管(27),所述喷液管(27)与出液管(19)连通。

5. 根据权利要求4所述的一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置,其特征在于,所述发酵器皿(6)的侧壁上开设有第一出料口(25),所述箱体(1)的侧壁上开设有第二出料口(26),所述箱体(1)的上端开设有进料口(8),所述进料口(8)、第一出料口(25)与第二出料口(26)内均设有密封活塞。

6. 根据权利要求5所述的一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置,其特征在于,所述箱体(1)的内底部设有保温垫(17),所述保温垫(17)的厚度为五厘米。

一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料生产设备领域,尤其涉及一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置。

背景技术

[0002] 在养殖业中,饲料是必不可少的营养物质,它可以为牲畜或家禽提供丰富的营养,进而促进牲畜或家禽的生长。

[0003] 在饲料的生产过程中,部分饲料需要进行发酵,以满足不同的营养需求。当对饲料进行发酵时,通常是将饲料浸泡在发酵液中,由于工作人员通常是将饲料直接倒入盛有发酵液的器皿中,这使得饲料颗粒遇水会直接形成较大的块状。遇到这种情况时,工作人员需要借助特定的工具对饲料反复搅拌,加速块状饲料溶解,整个过程相对比较繁琐,同时也降低了饲料的发酵效率。基于此问题,本实用新型提出了一种解决方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置,包括箱体,所述箱体的内顶部转动连接有转轴,所述转轴的侧壁上固定连接有多个搅拌棒,所述箱体的内壁上开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有支撑板,所述滑槽内安装有能够驱动支撑板上下运动的驱动装置,所述箱体的内壁上开设有导向槽,所述导向槽的内底部固定连接有导杆,所述支撑板的上端固定连接在发酵器皿,所述箱体的侧壁上开设有发酵液槽,所述发酵液槽内密封滑动连接有活塞,所述箱体的侧壁上开设有机构槽,所述机构槽内安装有能够推动活塞沿水平方向滑动的推动装置,所述箱体的上端固定连接有驱动电机,所述箱体的上端转动连接有从动带轮和主动带轮,所述主动带轮与驱动电机的输出轴同轴固定连接,所述从动带轮与转轴同轴固定连接。

[0007] 优选地,所述驱动装置包括转动连接在滑槽的内底部的螺杆,所述支撑板螺纹连接在螺杆上,所述箱体的上端转动连接有手轮,所述手轮与螺杆同轴固定连接。

[0008] 优选地,所述推动装置包括转动连接在机构槽的内顶部的旋转轮,所述旋转轮与主动带轮同轴固定连接,所述旋转轮的下端偏心位置处转动连接有曲柄,所述曲柄的远离旋转轮的一端转动连接有连杆,所述连杆的远离曲柄的一端固定连接在活塞的侧壁上。

[0009] 优选地,所述发酵液槽的内壁上设有出液管,所述发酵液槽的内顶部设有进气管,所述出液管与进气管内均安装有单向阀,所述箱体的内顶部设有喷液管,所述喷液管与出液管连通。

[0010] 优选地,所述发酵器皿的侧壁上开设有第一出料口,所述箱体的侧壁上开设有第二出料口,所述箱体的上端开设有进料口,所述进料口、第一出料口与第二出料口内均设有

密封活塞。

[0011] 优选地,所述箱体的内底部设有保温垫,所述保温垫的厚度为五厘米。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 1、通过设置带轮机构和搅拌棒,驱动电机驱动主动带轮转动,在皮带的传动下,从动带轮会带动转轴转动,进而转轴带动搅拌棒对饲料进行搅拌;同时驱动电机带动旋转轮转动,在曲柄的传动下,连杆会带动活塞往复滑动,活塞可持续将发酵液从发酵液槽内经出液管推出,最终发酵液会通过喷液管喷在饲料的表面;这样可实现一边喷洒发酵液,一边对发酵器皿内的饲料进行搅拌,能够防止饲料形成块状,加速饲料与发酵液的混合,提高发酵效率;

[0014] 2、通过设置驱动装置,当饲料与发酵液搅拌混合完成后,旋转手轮,手轮会带动螺杆转动,进而支撑板会带动发酵器皿下降至箱体的内底部;待发酵完成后,可通过第一出料口与第二出料口将发酵后的饲料取出;这种方式下,使得装置更具有一体性,无需将发酵器皿取出,可提高本装置的密封效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置的A-A剖的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置的B处的结构放大示意图。

[0018] 图中:1箱体、2转轴、3搅拌棒、4滑槽、5支撑板、6发酵器皿、7手轮、8进料口、9发酵液槽、10活塞、11机构槽、12旋转轮、13曲柄、14连杆、15导向槽、16导杆、17保温垫、18螺杆、19出液管、20进气管、21从动带轮、22主动带轮、23皮带、24驱动电机、25第一出料口、26第二出料口、27喷液管。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-3,一种以发酵食品废料为原料的饲料生产用发酵装置,包括箱体1,箱体1的内底部设有保温垫17,保温垫17的厚度为五厘米。箱体1的内顶部转动连接有转轴2,转轴2的侧壁上固定连接有多个搅拌棒3,箱体1的内壁上开设有滑槽4,滑槽4内滑动连接有支撑板5,滑槽4内安装有能够驱动支撑板上下运动的驱动装置,驱动装置包括转动连接在滑槽4的内底部的螺杆18,支撑板5螺纹连接在螺杆18上,箱体1的上端转动连接有手轮7,手轮

7与螺杆18同轴固定连接。

[0022] 箱体1的内壁上开设有导向槽15,导向槽15的内底部固定连接有导杆16,支撑板5的上端固定连接有发酵器皿6。发酵器皿6的侧壁上开设有第一出料口25,箱体1的侧壁上开设有第二出料口26,箱体1的上端开设有进料口8,进料口8、第一出料口25与第二出料口26内均设有密封活塞。箱体1的侧壁上开设有发酵液槽9,发酵液槽9的内壁上设有出液管19,发酵液槽9的内顶部设有进气管20,出液管19与进气管20内均安装有单向阀,箱体1的内顶部设有喷液管27,喷液管27与出液管19连通,发酵液槽9内密封滑动连接有活塞10。需要说明的是,出液管19内的单向阀只允许发酵液从出液管19内排出,进气管20只允许外界空气进入发酵液槽9内,同时也可通过进气管20向发酵液槽9内加入发酵液。

[0023] 箱体1的侧壁上开设有机槽11,机构槽11内安装有能够推动活塞10沿水平方向滑动的推动装置,推动装置包括转动连接在机构槽11的内顶部的旋转轮12,旋转轮12与主动带轮22同轴固定连接,旋转轮12的下端偏心位置处转动连接有曲柄13,曲柄13的远离旋转轮12的一端转动连接有连杆14,连杆14的远离曲柄13的一端固定连接在活塞10的侧壁上。

[0024] 箱体1的上端固定连接有驱动电机24,箱体1的上端转动连接有从动带轮21和主动带轮22,主动带轮22与驱动电机24的输出轴同轴固定连接,从动带轮21与转轴2同轴固定连接。

[0025] 使用过程中,将饲料从进料口8倒入发酵器皿6内,且需保证搅拌棒全部位于发酵器皿6内。打开驱动电机24,驱动电机24驱动主动带轮22转动,在皮带23的传动下,从动带轮21会带动转轴2转动,进而转轴2带动搅拌棒3对饲料进行搅拌;同时驱动电机24带动旋转轮12转动,在曲柄13的传动下,连杆14会带动活塞10往复滑动,活塞10可持续将发酵液从发酵液槽9内经出液管19推出,最终发酵液会通过喷液管27喷在饲料的表面;这样可实现一边喷洒发酵液,一边对发酵器皿6内的饲料进行搅拌,能够防止饲料形成块状,加速饲料与发酵液的混合,提高发酵效率。

[0026] 当饲料与发酵液搅拌混合完成后,旋转手轮7,手轮7会带动螺杆18转动,进而支撑板5会带动发酵器皿6下降至箱体1的内底部;待发酵完成后,可通过第一出料口25与第二出料口26将发酵后的饲料取出;这种方式下,使得装置更具有一体性,无需将发酵器皿6取出,可提高本装置的密封效果。另外,保温垫17能够减少热量的散失,增强装置的保温效果。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

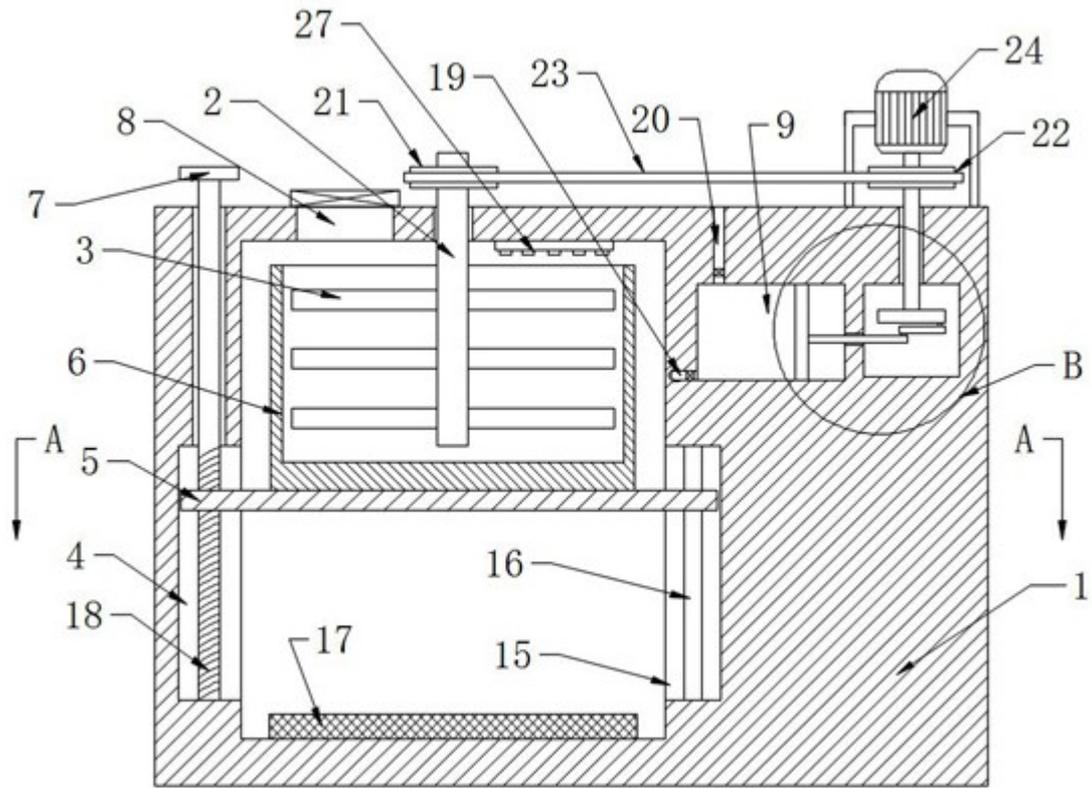


图1

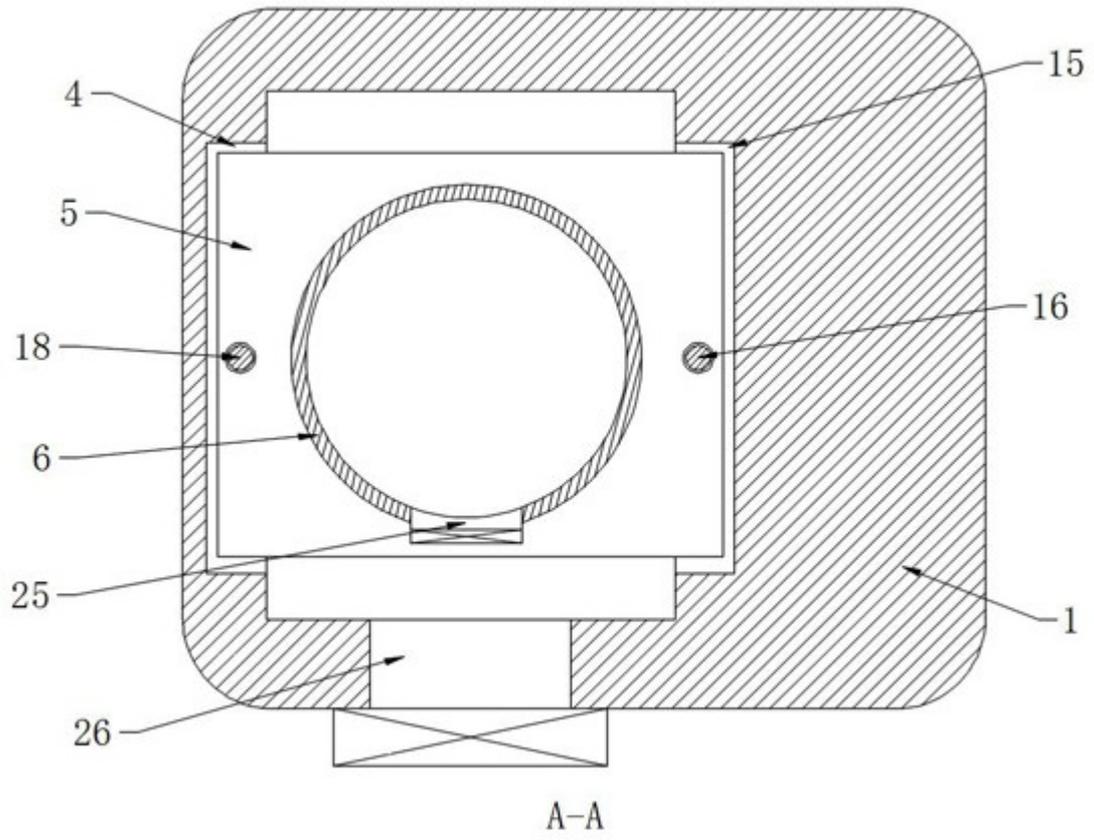


图2

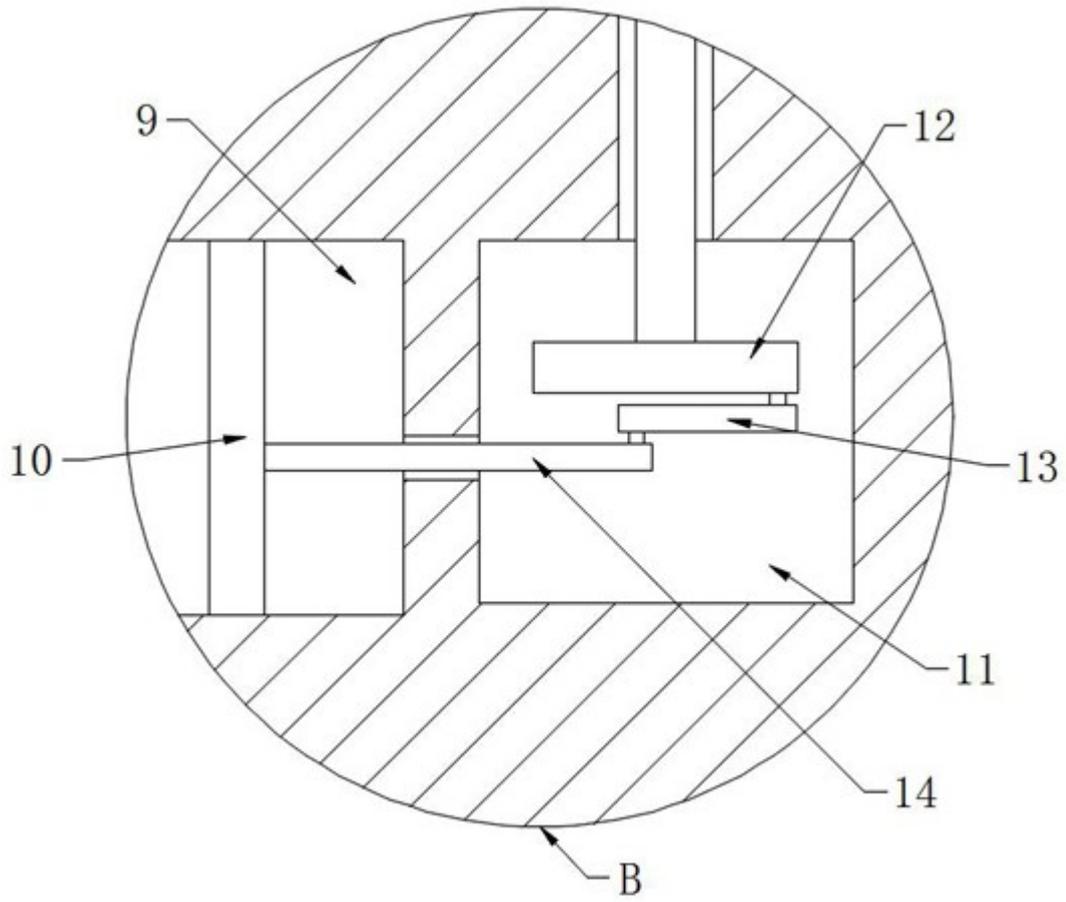


图3