



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217578855 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 14

(21) 申请号 202221674636.0

C12M 1/08 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.01

C12M 1/36 (2006.01)

(73) 专利权人 山东省农业科学院

B08B 9/087 (2006.01)

地址 250000 山东省济南市工业北路202号

A23N 17/00 (2006.01)

(72) 发明人 王勇 郭成亮 宋恩亮 赵洪波

管聪 李荣岭 李忠德

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务

所(普通合伙) 11825

专利代理师 王欣

(51) Int.Cl.

C12M 1/00 (2006.01)

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 1/04 (2006.01)

C12M 1/24 (2006.01)

C12M 1/38 (2006.01)

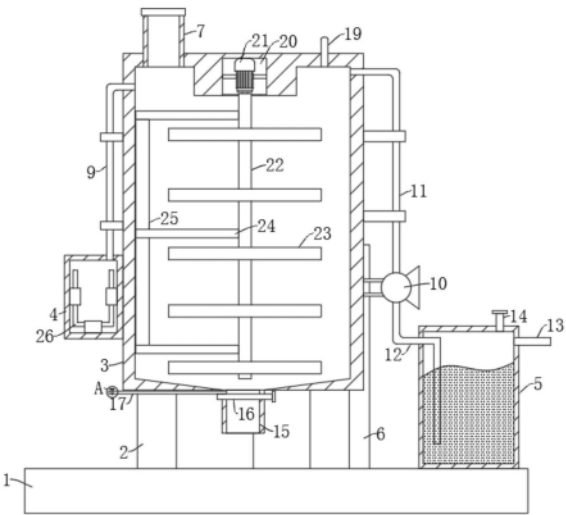
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置,属于饲料发酵装置技术领域。一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置,包括底座,所述底座上固定连接有发酵箱和处理箱,所述发酵箱内转动连接有搅拌杆,所述搅拌杆上固定连接有横板,所述横板上固定连接有刮板,所述刮板与发酵箱的内壁相贴合,所述发酵箱的一侧外壁固定连接有抽气机,所述抽气机上固定连接有抽气管和出气管,所述抽气管远离抽气机的一端固定连接在发酵箱上,所述出气管远离抽气机的一端固定连接在处理箱上;本实用新型通过搅拌杆带动横板带动刮板转动,刮板刮去发酵箱内壁上附着的饲料,加快发酵效率,处理箱可以对发酵气体进行处理,有利于进一步发酵,提高发酵饲料质量。



1. 一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)上固定连接有发酵箱(3)和处理箱(5),所述发酵箱(3)内转动连接有搅拌杆(22),所述搅拌杆(22)上固定连接有横板(24),所述横板(24)上固定连接有刮板(25),所述刮板(25)与发酵箱(3)的内壁相贴合,所述发酵箱(3)的一侧外壁固定连接有抽气机(10),所述抽气机(10)上固定连接有抽气管(11)和出气管(12),所述抽气管(11)远离抽气机(10)的一端固定连接在发酵箱(3)上,所述出气管(12)远离抽气机(10)的一端固定连接在处理箱(5)上。

2. 根据权利要求1所述的一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置,其特征在于,所述发酵箱(3)的顶部固定连接有进料管(7),所述进料管(7)上设有管盖(8),所述发酵箱(3)的顶部内壁开设有空腔(20),所述空腔(20)内固定连接有电机(21),所述搅拌杆(22)固定连接在电机(21)的输出端,所述搅拌杆(22)上固定连接有搅拌叶(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置,其特征在于,所述发酵箱(3)的一侧外壁固定连接有加热箱(4),所述加热箱(4)内固定连接有加热器(26),所述加热箱(4)的顶部固定连接有输气管(9),所述输气管(9)远离加热箱(4)的一端连接在发酵箱(3)上。

4. 根据权利要求3所述的一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置,其特征在于,所述发酵箱(3)的底部固定连接有出料管(15),所述出料管(15)内滑动连接有滑板(16),所述出料管(15)上固定连接有排液管(17),所述排液管(17)上设有控制阀(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置,其特征在于,所述抽气管(11)固定连接在抽气机(10)的抽气端,所述出气管(12)固定连接在抽气机(10)的出气端,所述处理箱(5)的顶部固定连接有进液管(14),所述处理箱(5)的侧壁固定连接有排气管(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置,其特征在于,所述底座(1)上固定连接有水箱(6),所述水箱(6)固定连接有水泵(27),所述水泵(27)的抽水端置于水箱(6)内,所述水泵(27)的出水端高度连接有出水管(19),所述出水管(19)远离水泵(27)的一端固定连接在发酵箱(3)上,所述水箱(6)的侧壁固定连接有注水管(28)。

7. 根据权利要求6所述的一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置,其特征在于,所述底座(1)上固定连接有支撑腿(2),所述发酵箱(3)固定连接在支撑腿(2)的顶部。

一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料发酵装置技术领域,尤其涉及一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置。

背景技术

[0002] 苜蓿含有大量的粗蛋白质、丰富的碳水化合物和B族维生素,维生素C、E及铁等多种微量营养素,可用于家畜饲养,是一种豆科苜蓿属多年生草本植物,有“牧草之王”的美名,不仅产量高,而且草质优良,各种畜禽均喜食,所以经常将苜蓿作为主料来制作养殖家畜的饲料,主要用制干草、青贮饲料或用作牧草。

[0003] 在饲料生产制造的过程中需要进行多道工序,诸如搅拌、破碎和发酵等,发酵作为饲料生产中重要的工序,其一般都是使用发酵罐进行的;饲料在发酵罐内发酵时,长时间会结块附着在发酵罐的内壁上,造成饲料的发酵品质不佳;且发酵过程中产生的气体不能排出及时,不利于进一步发酵,影响了发酵饲料的产品质量。

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饲料长时间会结块附着在发酵罐的内壁上,造成饲料的发酵品质不佳,且发酵过程中产生的气体会影响了发酵饲料的产品质量的问题,而提出的一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置,包括底座,所述底座上固定连接有发酵箱和处理箱,所述发酵箱内转动连接有搅拌杆,所述搅拌杆上固定连接有横板,所述横板上固定连接有刮板,所述刮板与发酵箱的内壁相贴合,所述发酵箱的一侧外壁固定连接有抽气机,所述抽气机上固定连接有抽气管和出气管,所述抽气管远离抽气机的一端固定连接在发酵箱上,所述出气管远离抽气机的一端固定连接在处理箱上。

[0007] 优选的,所述发酵箱的顶部固定连接有进料管,所述进料管上设有管盖,所述发酵箱的顶部内壁开设有空腔,所述空腔内固定连接有电机,所述搅拌杆固定连接在电机的输出端,所述搅拌杆上固定连接有搅拌叶。

[0008] 优选的,所述发酵箱的一侧外壁固定连接有加热箱,所述加热箱内固定连接有加热器,所述加热箱的顶部固定连接有输气管,所述输气管远离加热箱的一端连接在发酵箱上。

[0009] 优选的,所述发酵箱的底部固定连接有出料管,所述出料管内滑动连接有滑板,所述出料管上固定连接有排液管,所述排液管上设有控制阀。

[0010] 优选的,所述抽气管固定连接在抽气机的抽气端,所述出气管固定连接在抽气机的出气端,所述处理箱的顶部固定连接有进液管,所述处理箱的侧壁固定连接有排气管。

[0011] 优选的,所述底座上固定连接有水箱,所述水箱固定连接有水泵,所述水泵的抽水端置于水箱内,所述水泵的出水端高度连接有出水管,所述出水管远离水泵的一端固定连

接在发酵箱上,所述水箱的侧壁固定连接有注水管。

[0012] 优选的,所述底座上固定连接有支撑腿,所述发酵箱固定连接在支撑腿的顶部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置,饲料通过进料管输送到发酵箱内,然后启动电机,电机转动带动搅拌杆转动,搅拌杆带动搅拌叶对发酵箱内的饲料进行搅拌,使之充分混合,发酵更充分,搅拌杆转动的同时通过横板带动刮板转动,刮板刮去发酵箱内壁上附着的饲料,防止饲料结块附着在内壁上,影响发酵质量,然后启动加热器,加热器加热空气通过输气管输送到发酵箱内,对发酵中的饲料进行加热,加快发酵速度,提高发酵效率。

[0015] 2、该肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置,发酵时产生的气体大部分为二氧化碳,发酵一段时间后,启动抽气机,抽气机通过抽气管抽取发酵箱内产生的气体,通过出气管输送到处理箱内,处理箱内有过氧化钠溶液,过氧化钠和二氧化碳反应生产氧气,通过排气管排出室外,有利于进一步发酵,提高了发酵饲料的产品质量,同时也避免发酵的气体对环境的污染。

[0016] 3、该肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置,发酵完成后,饲料从出料管取出,然后启动水泵,水泵抽取水箱内的水,通过出水管输送到发酵箱内,电机带动搅拌杆和刮板转动,带动水对发酵箱的内壁进行清洗,将发酵箱中的饲料发酵物的残留物清除干净,避免影响下一批饲料原料的发酵。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型通过电机带动搅拌杆转动,同时搅拌杆通过横板带动刮板转动刮板刮去发酵箱内壁上附着的饲料,加快了发酵效率,处理箱可以对发酵气体进行处理,有利于进一步发酵,提高了发酵饲料的产品质量,同时也避免发酵的气体对环境的污染。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置的剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置的侧视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置图2中A部分的结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、支撑腿;3、发酵箱;4、加热箱;5、处理箱;6、水箱;7、进料管;8、管盖;9、输气管;10、抽气机;11、抽气管;12、出气管;13、排气管;14、进液管;15、出料管;16、滑板;17、排液管;18、控制阀;19、出水管;20、空腔;21、电机;22、搅拌杆;23、搅拌叶;24、横板;25、刮板;26、加热器;27、水泵;28、注水管。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 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。

[0025] 实施例:

[0026] 参照图1-图4,一种肉牛苜蓿为主的营养饲料发酵装置,包括底座1,底座1上固定连接有发酵箱3和处理箱5,发酵箱3内转动连接有搅拌杆22,搅拌杆22上固定连接有横板24,横板24上固定连接有刮板25,刮板25与发酵箱3的内壁相贴合,发酵箱3的一侧外壁固定连接抽气机10,抽气机10上固定连接有抽气管11和出气管12,抽气管11远离抽气机10的一端固定连接在发酵箱3上,出气管12远离抽气机10的一端固定连接在处理箱5上。

[0027] 发酵箱3的顶部固定连接进料管7,进料管7上设有管盖8,发酵箱3的顶部内壁开设有空腔20,空腔20内固定连接有电机21,搅拌杆22固定连接在电机21的输出端,搅拌杆22上固定连接有搅拌叶23,饲料进入通过进料管7发酵箱3内后,关上管盖8,形成闭合空间,防止影响发酵的效率。

[0028] 发酵箱3的一侧外壁固定连接加热箱4,加热箱4内固定连接有加热器26,加热箱4的顶部固定连接输气管9,输气管9远离加热箱4的一端连接在发酵箱3上,加热器26采用市场上购买到即可,加热器26上连接有控制器,可以调控加热器26加热的温度。

[0029] 发酵箱3的底部固定连接出料管15,出料管15内滑动连接有滑板16,出料管15上固定连接有排液管17,排液管17上设有控制阀18,发酵时会产生液体,发酵的液体通过排液管17排放到专门处理的位置,打开控制阀18,可以使得液体在排液管17内流通。

[0030] 抽气管11固定连接在抽气机10的抽气端,出气管12固定连接在抽气机10的出气端,处理箱5的顶部固定连接进液管14,处理箱5的侧壁固定连接有排气管13,通过进液管14可以往处理箱5内添加过氧化钠溶液。

[0031] 底座1上固定连接水箱6,水箱6固定连接有水泵27,水泵27的抽水端置于水箱6内,水泵27的出水端高度连接有出水管19,出水管19远离水泵27的一端固定连接在发酵箱3上,水箱6的侧壁固定连接有注水管28,通过注水管28可以往水箱6内添加水量。

[0032] 底座1上固定连接有支撑腿2,发酵箱3固定连接在支撑腿2的顶部。

[0033] 本实用新型中,首先将饲料通过进料管7输送到发酵箱内3,然后启动电机21,电机21旋转带动搅拌杆22转动,搅拌杆22带动搅拌叶23转动,对发酵箱3内的饲料进行搅拌,使之充分混合,发酵更充分,搅拌杆22转动的同时通过横板24带动刮板25转动,刮板25刮去发酵箱3内壁上附着的饲料,防止饲料结块附着在内壁上,影响发酵质量,然后启动加热器26,加热器26加热空气,通过输气管9输送到发酵箱3内,对发酵中的饲料进行加热,加快发酵速度,提高发酵效率,发酵时产生的气体大部分为二氧化碳,发酵一段时间后,启动抽气机10,抽气机10通过抽气管11抽取发酵箱3内产生的气体,通过出气管12输送到处理箱5内,处理箱5内有含有过氧化钠溶液,过氧化钠和二氧化碳反应产生氧气,通过处理箱5上的排气管13排出室外,有利于进一步发酵,提高了发酵饲料的产品质量,同时也避免发酵的气体对环境的污染,发酵完成后,饲料从出料管15取出,然后启动水泵27,水泵27抽取水箱6内的水,通过出水管19输送到发酵箱3内,启动电机21,电机21带动搅拌杆22和刮板25转动,带动高

速旋转的水对发酵箱3的内壁进行清洗,将发酵箱3中的饲料发酵物的残留物清除干净,避免影响下一批饲料原料的发酵。

[0034] 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。

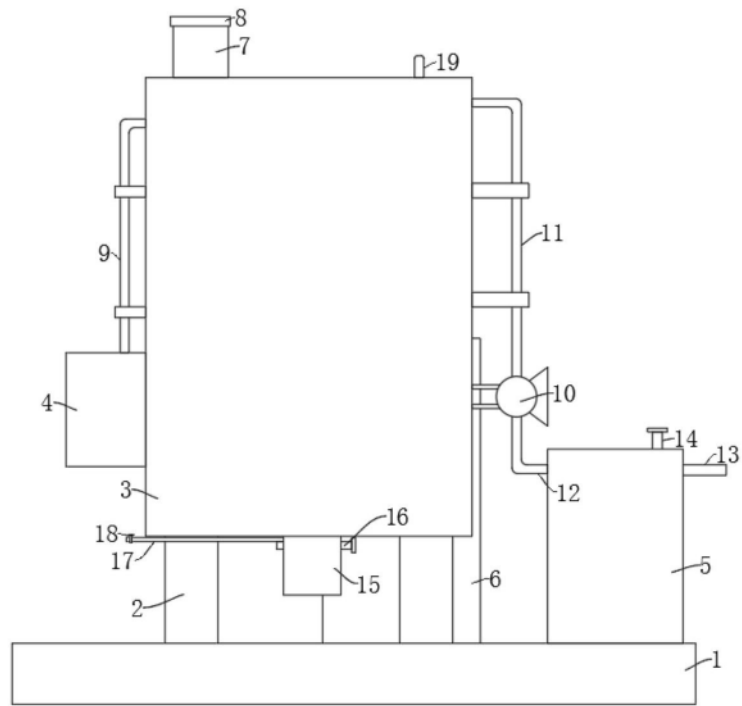


图1

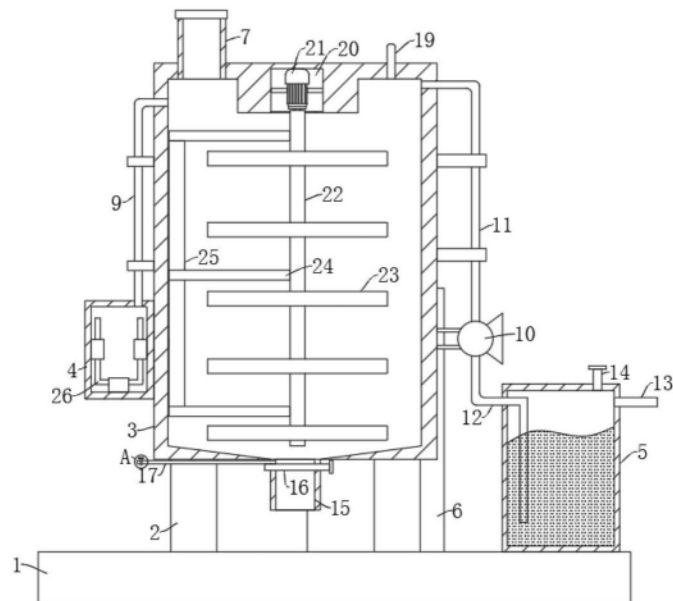


图2

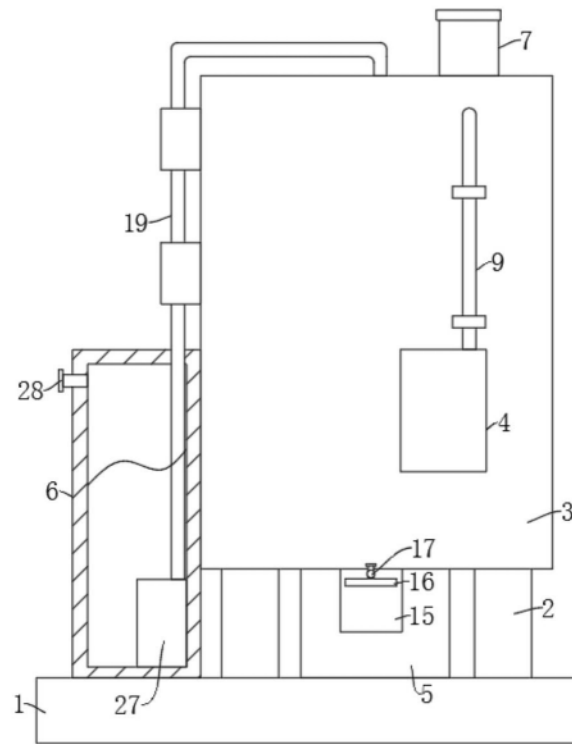


图3

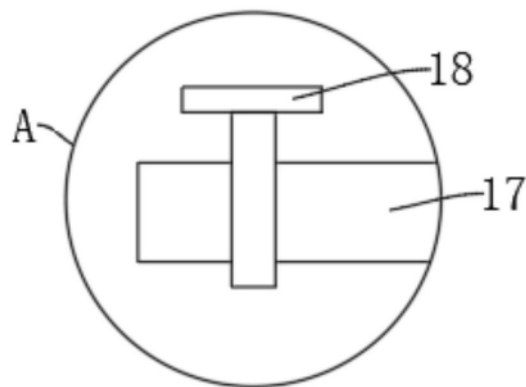


图4