



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221918094 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420419799.7

C12M 1/36 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.05

A23N 17/00 (2006.01)

(73) 专利权人 筠连县草禾农业科技有限公司

地址 610000 四川省宜宾市筠连县筠连镇
滨河西路三段18号

(72) 发明人 胡琼英

(74) 专利代理机构 四川中岭众汇专利代理事务
所(普通合伙) 51365

专利代理师 韦建华

(51) Int.Cl.

C12M 1/38 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

C12M 1/28 (2006.01)

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 1/08 (2006.01)

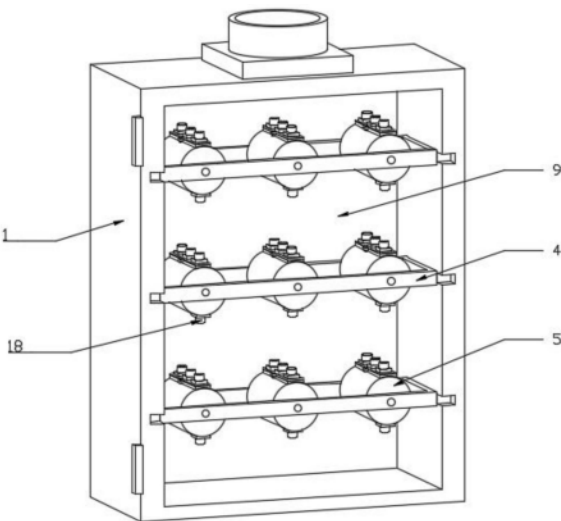
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种牧草饲料发酵设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种牧草饲料发酵设备,属于牧草饲料发酵技术领域,包括温控箱和挡门;温控箱内设有若干架体;每个架体上连接有若干水平分布的发酵筒;每个发酵筒靠近温控箱顶部的周侧开有入料槽;每个入料槽上设有能够打开的盖板;每个发酵筒内同轴转动连接有转轴;每个转轴的周侧均匀设有若干沿径向设置的搅拌条;通过将饲料分散在多个发酵筒进行发酵,相比于饲料整体发酵,这样的方式能够减少发酵筒装纳的饲料,使得转轴带动搅拌条翻动饲料的难度更小,能够让单个发酵筒内的饲料搅拌的更均匀,提高了饲料中微生物的接触面积,促进了饲料的均匀发酵;同时,电加热板能够为饲料的发酵提供一个适宜的温度。



1. 一种牧草饲料发酵设备, 其特征在于: 包括温控箱; 温控箱的外侧壁开有取料槽; 温控箱的外侧壁通过第一合页铰接有挡门; 温控箱内设有若干架体; 每个架体上连接有若干水平分布的发酵筒; 每个发酵筒靠近温控箱顶部的周侧开有入料槽; 每个入料槽上设有能够打开的盖板; 每个发酵筒内同轴转动连接有转轴; 每个转轴的周侧均匀设有若干沿径向设置的搅拌条。

2. 根据权利要求1所述的一种牧草饲料发酵设备, 其特征在于: 每个发酵筒的外侧壁设有位于入料槽上的入料框; 每个盖板通过第二合页铰接在入料框上; 每个盖板背离合页的一侧设有第一固定板; 每个入料框上设有第二固定板; 每个第一固定板与对应的第二固定板螺栓连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种牧草饲料发酵设备, 其特征在于: 每个盖板上安装有若干泄气管; 每个泄气管上具有泄气控制阀。

4. 根据权利要求1所述的一种牧草饲料发酵设备, 其特征在于: 每个架体包括水平的固定框; 每个发酵筒的两端连接在固定框内的侧壁上; 每个固定框上安装有若干搅拌电机; 每个搅拌电机的动力端转动伸入发酵筒内, 且与转轴的一端连接; 转轴的另一端转动连接在发酵筒对应的侧壁上。

5. 根据权利要求4所述的一种牧草饲料发酵设备, 其特征在于: 温控箱相对的侧壁开有若干与取料槽连通的卡槽; 每个固定框的两端通过卡条卡接在对应的卡槽内。

6. 根据权利要求5所述的一种牧草饲料发酵设备, 其特征在于: 每个温控箱的顶部安装有排气管; 排气管上具有排气控制阀。

一种牧草饲料发酵设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于牧草饲料发酵技术领域,具体涉及一种牧草饲料发酵设备。

背景技术

[0002] 牧草饲料是一种以天然草本植物为主的饲养动物的食物,具有丰富的营养成分,包括蛋白质、纤维、维生素和矿物质等。这些饲料不仅为牲畜提供必要的营养,还能促进其健康和生长发育。然而,在饲料的储存和使用过程中,发酵处理是一项重要的步骤,有助于提高饲料的品质和利用率。

[0003] CN218521233U公开了一种饲料发酵罐,包括罐体和循环泵,罐体内部安装有竖直布置的第一循环管,第一循环管顶端伸出到罐体外与第一连接管连接,第一循环管外均匀分布有多个与其内部连通的第二循环管,第二循环管上分布有多个第一料孔,罐体底部安装有与其内部连通的第二连接管;循环泵的出料口、进料口分别与第一连接管、第二连接管连接,或者,循环泵的进料口、出料口分别与第一连接管、第二连接管连接;该设备存在以下问题:

[0004] 通过第二连接管将罐体底部的物料泵入到第一连接管,第一连接管再将物料输送至第一循环管内,最后由多个第二循环管再将物料输送到罐体的各个位置,但是物料在输送的过程中可能造成第一料孔的堵塞,从而导致物料循环中断,可能导致上层、下层的物料不能充分混合,影响饲料的发酵均匀性。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种牧草饲料发酵设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 本实用新型提供一种牧草饲料发酵设备,包括温控箱;温控箱的外侧壁开有取料槽;温控箱的外侧壁通过第一合页铰接有挡门;温控箱内设有若干架体;每个架体上连接有若干水平分布的发酵筒;每个发酵筒靠近温控箱顶部的周侧开有入料槽;每个入料槽上设有能够打开的盖板;每个发酵筒内同轴转动连接有转轴;每个转轴的周侧均匀设有若干沿径向设置的搅拌条。

[0008] 进一步,每个发酵筒的外侧壁设有位于入料槽上的入料框;每个盖板通过第二合页铰接在入料框上;每个盖板背离合页的一侧设有第一固定板;每个入料框上设有第二固定板;每个第一固定板与对应的第二固定板螺栓连接。

[0009] 进一步,每个盖板上安装有若干泄气管;每个泄气管上具有泄气控制阀。

[0010] 进一步,每个架体包括水平的固定框;每个发酵筒的两端连接在固定框内的侧壁上;每个固定框上安装有若干搅拌电机;每个搅拌电机的动力端转动伸入发酵筒内,且与转轴的一端连接;转轴的另一端转动连接在发酵筒对应的侧壁上。

[0011] 进一步,温控箱相对的侧壁开有若干与取料槽连通的卡槽;每个固定框的两端通

过卡条卡接在对应的卡槽内。

[0012] 进一步,每个温控箱的顶部安装有排气管;排气管上具有排气控制阀。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:

[0014] 通过将饲料分散在多个发酵筒进行发酵,相比于饲料整体发酵,这样的方式能够减少发酵筒装纳的饲料,使得转轴带动搅拌条翻动饲料的难度更小,能够让单个发酵筒内的饲料搅拌的更均匀,提高了饲料中微生物的接触面积,促进了饲料的均匀发酵;同时,电加热板能够为饲料的发酵提供一个适宜的温度。

[0015] 本实用新型的其他优点、目标和特征将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上对本领域技术人员而言是显而易见的,或者本领域技术人员可以从本实用新型的实践中得到教导。本实用新型的目标和其他优点可以通过下面的说明书来实现和获得。

附图说明

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本实用新型提供如下附图进行说明:

[0017] 图1为本实用新型的三维图;

[0018] 图2为本实用新型温控箱内的结构三维图;

[0019] 图3为本实用新型架体上的结构三维图;

[0020] 图4为本实用新型发酵筒内的结构三维图。

[0021] 附图中标记如下:温控箱1、第一合页2、挡门3、架体4、发酵筒5、盖板6、转轴7、搅拌条8、电加热板9、入料框10、第二合页11、第二固定板12、泄气管13、泄气控制阀14、搅拌电机15、卡条16、排气管17、排料管18。

具体实施方式

[0022] 如图1~4所示,本实用新型提供一种牧草饲料发酵设备,包括温控箱1;温控箱1的外侧壁开有取料槽;温控箱1的外侧壁通过第一合页2铰接有挡门3;温控箱1内设有若干纵向分布的架体4;每个架体4上连接有若干水平分布的发酵筒5;每个发酵筒5靠近温控箱1顶部的周侧开有入料槽;每个入料槽上设有能够打开的盖板6;每个发酵筒5内同轴转动连接有转轴7;每个转轴7的周侧均匀设有若干沿径向设置的搅拌条8;温控箱1内具有电加热板9。

[0023] 上述技术方案的原理及有益效果:

[0024] 打开挡门3,通过入料槽将饲料和发酵所需的原料倒入对应的发酵筒5内,然后让盖板6盖住入料槽,之后关闭挡门3,通过外部电源控制电加热板9加热,为发酵筒5内的饲料发酵提供适宜的温度,同时,在饲料的发酵过程中,控制转轴7转动,从而带动周侧的搅拌条8翻动发酵筒5内的饲料,确保饲料能够均匀发酵。

[0025] 本申请中,通过将饲料分散在多个发酵筒5进行发酵,相比于饲料整体发酵,这样的方式能够减少发酵筒5装纳的饲料,使得转轴7带动搅拌条8翻动饲料的难度更小,能够让单个发酵筒5内的饲料搅拌的更均匀,提高了饲料中微生物的接触面积,促进了饲料的均匀发酵;同时,电加热板9能够为饲料的发酵提供一个适宜的温度。

[0026] 本实施例中,如图3所示,每个发酵筒5的外侧壁设有位于入料槽上的入料框10;每

个盖板6通过第二合页11铰接在入料框10上;每个盖板6背离合页的一侧设有第一固定板;每个入料框10上设有第二固定板12;每个第一固定板与对应的第二固定板12螺栓连接。

[0027] 上述技术方案的原理及有益效果:

[0028] 第一固定板和第二固定板12通过螺栓连接能够提高发酵筒5的气密性,可以有效地防止外部污染物质进入发酵筒5。

[0029] 本实施例中,如图3所示,每个盖板6上安装有若干泄气管13;每个泄气管13上具有泄气控制阀14。

[0030] 上述技术方案的原理及有益效果:

[0031] 发酵过程中产生的气体,如二氧化碳等,可能需要排出发酵筒5,以维持适宜的气氛和防止气体积聚,通过打开泄气控制阀14能够有选择性地释放过多的气体,保持发酵环境的稳定。

[0032] 本实施例中,如图3所示,每个架体4包括水平的固定框;每个发酵筒5的两端连接在固定框内的侧壁上;每个固定框上安装有若干搅拌电机15;每个搅拌电机15的动力端转动伸入发酵筒5内,且与转轴7的一端连接;转轴7的另一端转动连接在发酵筒5对应的侧壁上。

[0033] 上述技术方案的原理及有益效果:

[0034] 搅拌电机15带动搅拌条8的翻动能够将发酵筒5内的饲料进行有效的混合,确保各部分饲料充分接触,促进微生物的均匀分布,这有助于提高饲料中微生物的发酵效率,使整个发酵过程更加均匀。

[0035] 本实施例中,如图2、3所示,温控箱1相对的竖向侧壁沿水平方向开有若干与取料槽连通的卡槽;每个固定框的两端通过卡条16卡接在对应的卡槽内。

[0036] 上述技术方案的原理及有益效果:

[0037] 卡条16和卡槽的配合,使得在发酵前能够将固定框从温控箱1内取出,便于通过入料槽向对应的发酵筒5内添加饲料发酵所需要的原料。

[0038] 本实施例中,如图1、2所示,每个温控箱1的顶部安装有排气管17;排气管17上具有排气控制阀;每个发酵筒5的底侧安装有竖向的排料管18;每个排料管18上安装有排料控制阀。

[0039] 上述技术方案的原理及有益效果:

[0040] 每个发酵筒5中从泄气管13排出的气体会进入温控箱1内,每隔一段时间控制排气控制阀打开,从而将这些气体排出至外界,这样能够调节温控箱1内的温度,确保在适宜的范围内进行发酵;将挡门3打开后,控制排料控制阀打开,能够让饲料从排料管18排出,实现饲料的取料。

[0041] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

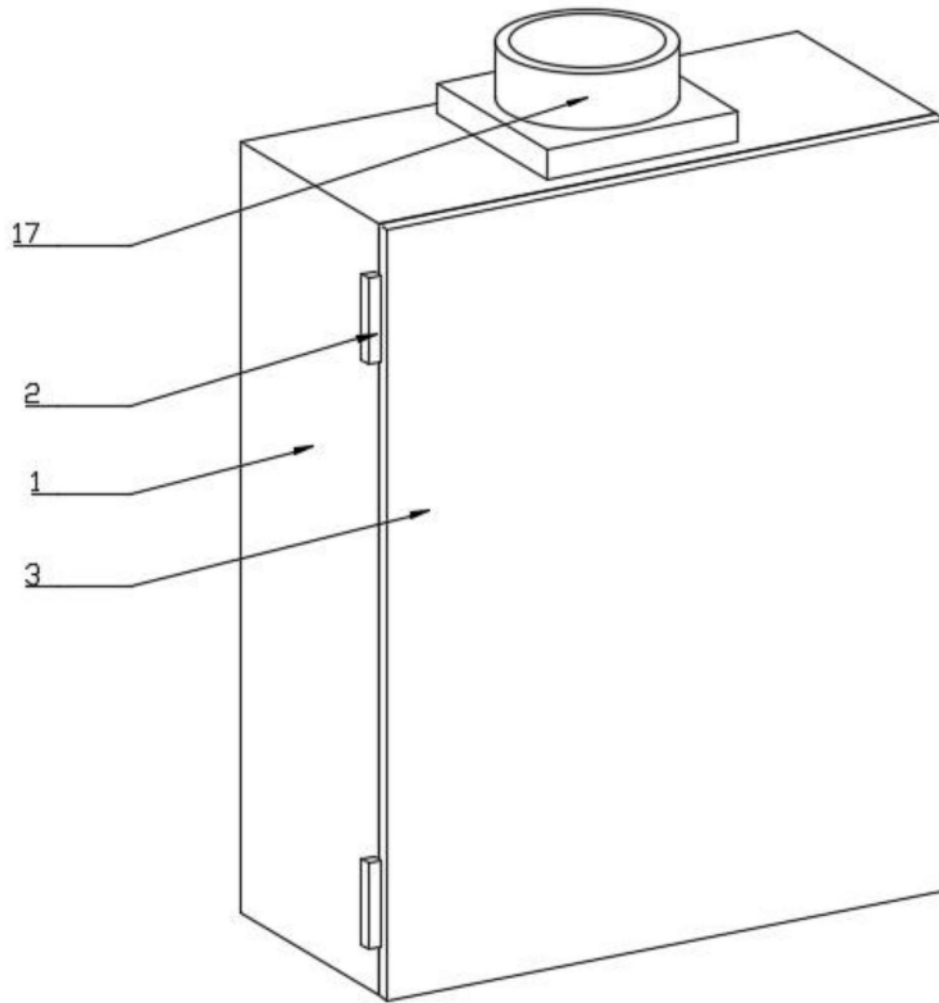


图1

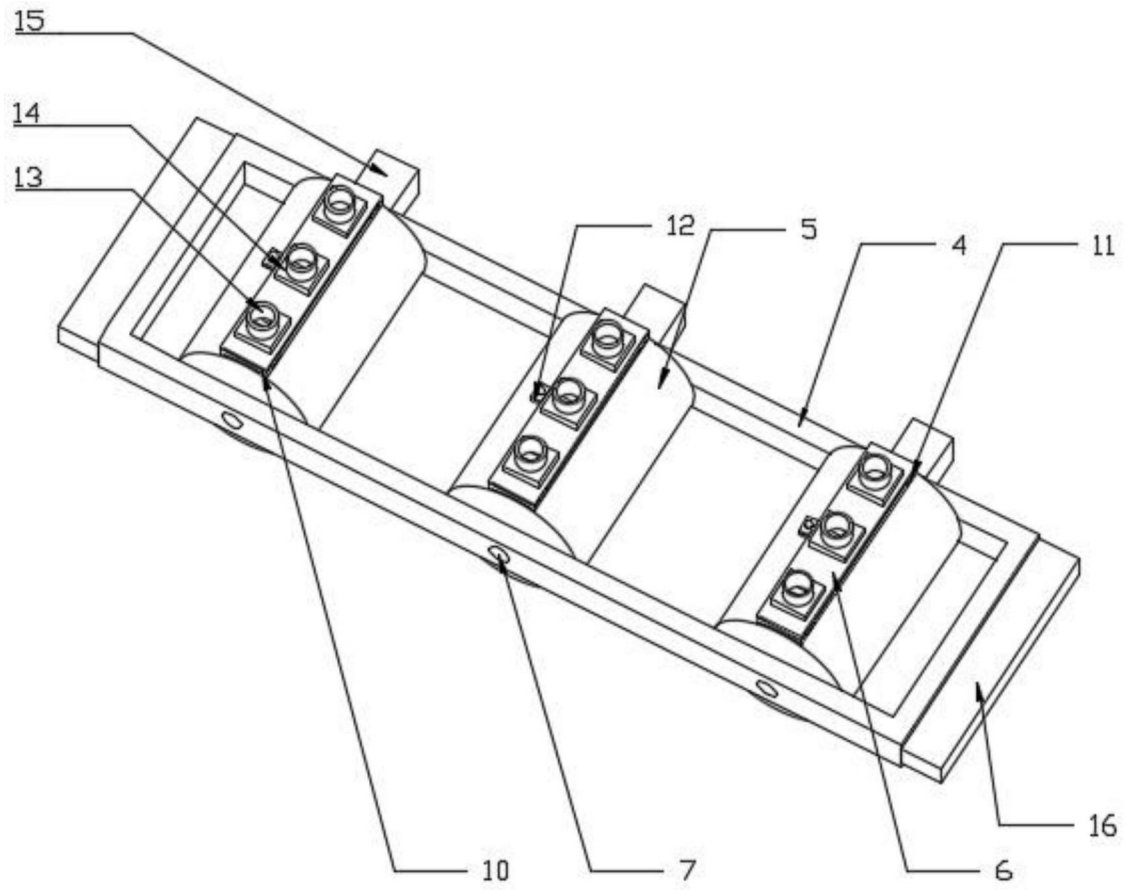


图3

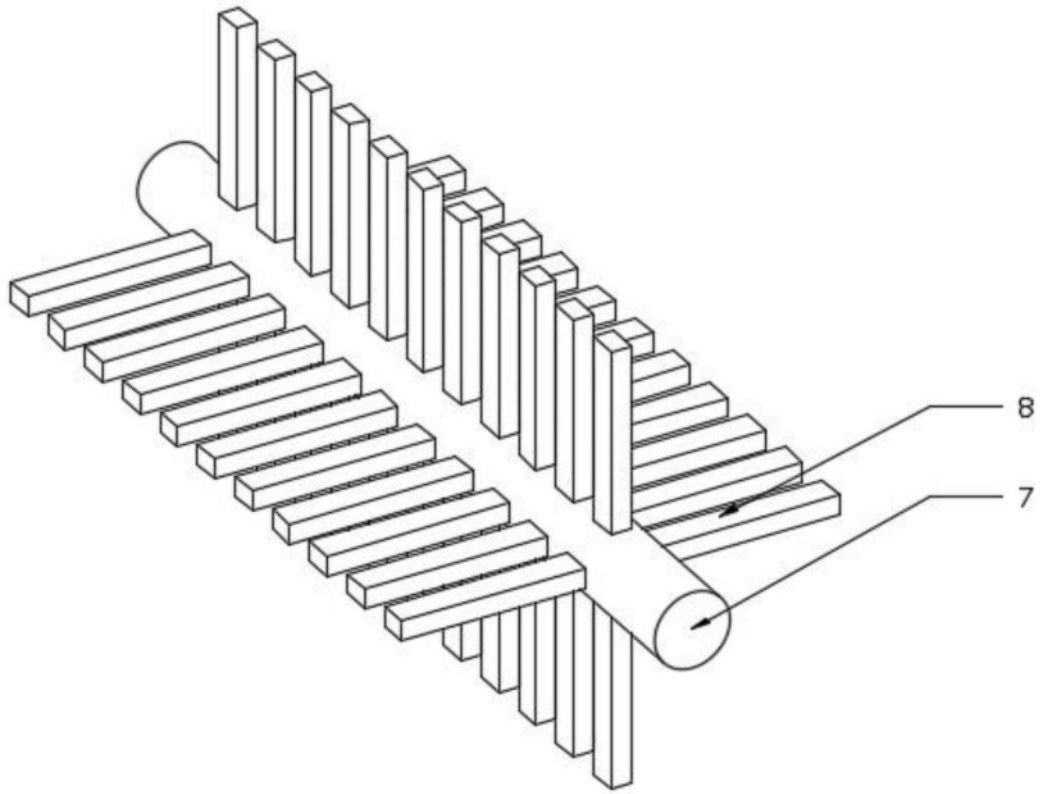


图4