



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207492040 U

(45)授权公告日 2018.06.15

(21)申请号 201720939293.9

(22)申请日 2017.07.31

(73)专利权人 湖北亿隆生物科技有限公司

地址 431900 湖北省荆门市钟祥市文集镇
汉林村

(72)发明人 李志友

(51)Int.Cl.

A23N 17/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

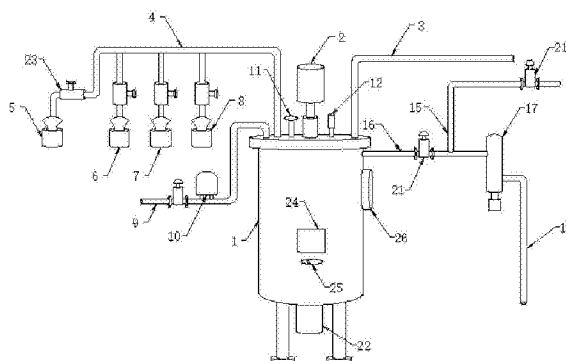
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种秸秆干发酵装置

(57)摘要

一种秸秆干发酵装置,包括发酵筒和搅拌电机,发酵筒顶端连接搅拌电机,发酵筒顶端且位于搅拌电机的两侧分别连通有尾气排出管和添加剂加入管,添加剂加入管下方从右到左依次连通有补液剂、消沫剂、碱性添加剂和酸性添加剂,发酵筒顶端且位于添加剂加入管的一侧连接有空气进入管,发酵筒一侧连通有连接管,连接管另一端连通有水泵,连接管中部连通有蒸汽进入管,搅拌电机底部且位于发酵筒内部连接有搅拌杆,搅拌杆两侧均连接有若干搅拌架,发酵筒一侧表面设有显示屏,显示屏下方设有控制按钮,通过在发酵筒的一侧连接有若干反应剂,用于协助或提高发酵效率;发酵筒的顶端设有搅拌电机,用于对发酵筒内的秸秆进行搅拌,大大提高发酵效率。



1. 一种秸秆干发酵装置,用于秸秆发酵,包括发酵筒(1)和搅拌电机(2),其特征在于:所述发酵筒(1)顶端连接有所述搅拌电机(2),所述发酵筒(1)顶端且位于所述搅拌电机(2)的两侧分别连通有尾气排出管(3)和添加剂加入管(4),所述添加剂加入管(4)下方从右到左依次连通有补液剂(8)、消沫剂(7)、碱性添加剂(6)和酸性添加剂(5),所述发酵筒(1)顶端且位于所述添加剂加入管(4)的一侧连接有空气进入管(9),所述空气进入管(9)上连接有空气过滤器(10),所述尾气排出管(3)和所述添加剂加入管(4)之间且位于所述搅拌电机(2)的两侧分别设有压力计(11)和潜望镜(12),所述发酵筒(1)底部内壁设有电磁阀(13),所述发酵筒(1)一侧连通有连接管(16),所述连接管(16)另一端连通有水泵(17),所述水泵(17)底端连通有注水管(14),所述连接管(16)中部连通有蒸汽进入管(15),所述搅拌电机(2)底部且位于所述发酵筒(1)内部连接有搅拌杆(19),所述搅拌杆(19)两侧均连接有若干搅拌架(18),所述发酵筒(1)一侧表面设有显示屏(24),所述显示屏(24)下方设有控制按钮(25)。

2. 如权利要求1所述的一种秸秆干发酵装置,其特征在于,所述蒸汽进入管(15)与所述发酵筒(1)之间的所述连接管(16)上和所述蒸汽进入管(15)顶端均设有阀门(21),所述发酵筒(1)底部连接有下料口(22)。

3. 如权利要求1所述的一种秸秆干发酵装置,其特征在于,所述添加剂加入管(4)与所述补液剂(8)、所述消沫剂(7)、所述碱性添加剂(6)和所述酸性添加剂(5)之间的连接管上均设有流量调节阀(23)。

4. 如权利要求1所述的一种秸秆干发酵装置,其特征在于,所述发酵筒(1)一侧内壁上下方分别设有温度感应器(20)和PH测量仪(27),所述连接管(16)与所述发酵筒(1)的连接处下方设有加料口(26)。

5. 如权利要求4所述的一种秸秆干发酵装置,其特征在于,所述电磁阀(13)与所述控制按钮(25)电性连接,所述温度感应器(20)和所述PH测量仪(27)均与所述显示屏(24)电性连接。

一种秸秆干发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及秸秆发酵技术领域,具体涉及一种秸秆干发酵装置。

背景技术

[0002] 秸秆是成熟农作物茎叶(穗)部分的总称,通常指小麦、水稻、玉米、薯类、油菜、棉花、甘蔗和其它农作物(通常为粗粮)在收获籽实后的剩余部分,农作物光合作用的产物有一半以上存在于秸秆中,秸秆富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质等,是一种具有多用途的可再生的生物资源,秸秆也是一种粗饲料,特点是粗纤维含量高(30%-40%),并含有木质素等,木质素纤维素虽不能为猪、鸡所利用,但却能被反刍动物牛、羊等牲畜吸收和利用,现有许多农场将秸秆干发酵后给牲畜食用,秸秆经发酵后,质地变得柔软,并具有酸香酒气味,适口性明显提高,增强了家畜的食欲,而现有的秸秆干发酵装置功能单一,致使发酵效果不佳,影响牲畜的进食欲。

实用新型内容

[0003] 为解决上述发酵效果不佳的问题,本实用新型致力于提供一种秸秆干发酵装置,使其具有较好的发酵效果。

[0004] 本实用新型提供的一种秸秆干发酵装置,包括发酵筒和搅拌电机,所述发酵筒顶端连接有所述搅拌电机,所述发酵筒顶端且位于所述搅拌电机的两侧分别连通有尾气排出管和添加剂加入管,所述添加剂加入管下方从右到左依次连通有补液剂、消沫剂、碱性添加剂和酸性添加剂,所述发酵筒顶端且位于所述添加剂加入管的一侧连接有空气进入管,所述空气进入管上连接有空气过滤器,所述尾气排出管和所述添加剂加入管之间且位于所述搅拌电机的两侧分别设有压力计和潜望镜,所述发酵筒底部内壁设有电磁阀,所述发酵筒一侧连通有连接管,所述连接管另一端连通有水泵,所述水泵底端连通有注水管,所述连接管中部连通有蒸汽进入管,所述搅拌电机底部且位于所述发酵筒内部连接有搅拌杆,所述搅拌杆两侧均连接有若干搅拌架,所述发酵筒一侧表面设有显示屏,所述显示屏下方设有控制按钮。

[0005] 优选的,所述蒸汽进入管与所述发酵筒之间的所述连接管上和所述蒸汽进入管顶端均设有阀门,所述发酵筒底部连接有下料口。

[0006] 优选的,所述添加剂加入管与所述补液剂、所述消沫剂、所述碱性添加剂和所述酸性添加剂之间的连接管上均设有流量调节阀。

[0007] 优选的,所述发酵筒一侧内壁上下方分别设有温度感应器和pH 测量仪,所述连接管与所述发酵筒的连接处下方设有加料口。

[0008] 优选的,所述电磁阀与所述控制按钮电性连接,所述温度感应器和所述pH测量仪均与所述显示屏电性连接。

[0009] 本实用新型所达到的有益效果是:通过在发酵筒的一侧连接有若干反应剂,用于协助或提高发酵效率;发酵筒的顶端设有搅拌电机,用于对发酵筒内的秸秆进行搅拌,大大

提高发酵效率;发酵筒两侧分别连通有空气进入管和尾气排出管,用于通入新鲜空气和排出尾气,形成一套空气循环系统,提高发酵效果;设有的温度感应器和pH测量仪,用于实时监控发酵环境,便于及时作出调整;通过以上多方便考虑、合理设计,大大提高发酵效果

附图说明

[0010] 图1为一优选实施例的整体结构示意图;

[0011] 图2为一优选实施例的发酵筒内部结构示意图。

[0012] 附图标记说明:1、发酵筒;2、搅拌电机;3、尾气排出管;4、添加剂加入管;5、酸性添加剂;6、碱性添加剂;7、消沫剂;8、补液剂;9、空气进入管;10、空气过滤器;11、压力计;12、潜望镜;13、电磁阀;14、注水管;15、蒸汽进入管;16、连接管;17、水泵;18、搅拌架;19、搅拌杆;20、温度感应器;21、阀门;22、下料口;23、流量调节阀;24、显示屏;25、控制按钮;26、加料口;27、pH测量仪。

具体实施方式

[0013] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相正对地重要性。

[0014] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0015] 请结合参阅图1-2所示,一种秸秆干发酵装置,包括发酵筒1 和搅拌电机2,发酵筒1顶端连接有搅拌电机2,发酵筒1顶端且位于搅拌电机2的两侧分别连通有尾气排出管3和添加剂加入管4,添加剂加入管4下方从右到左依次连通有补液剂8、消沫剂7、碱性添加剂6和酸性添加剂5,发酵筒1顶端且位于添加剂加入管4的一侧连接有空气进入管9,空气进入管9上连接有空气过滤器10,尾气排出管3和添加剂加入管4之间且位于搅拌电机2的两侧分别设有压力计11和潜望镜12,发酵筒1底部内壁设有电磁阀13,发酵筒1一侧连通有连接管16,连接管16另一端连通有水泵17,水泵17底端连通有注水管14,连接管16中部连通有蒸汽进入管15,搅拌电机2底部且位于发酵筒1内部连接有搅拌杆19,搅拌杆19 两侧均连接有若干搅拌架18,发酵筒1一侧表面设有显示屏24,显示屏24下方设有控制按钮25。

[0016] 蒸汽进入管15与发酵筒1之间的连接管16上和蒸汽进入管15 顶端均设有阀门21,便于控制流量,发酵筒1底部连接有下料口22,用于下料;添加剂加入管4与补液剂8、消沫剂7、碱性添加剂6 和酸性添加剂5之间的连接管上均设有流量调节阀23,用于控制添加剂加入量;发酵筒1一侧内壁上下方分别设有温度感应器20和pH测量仪27,用于实时监测温度和pH值,便于了解发酵环境,连接管16与发酵筒1的连接处下方设有加料口26,用于将秸秆加

入发酵筒1中;电磁阀13与控制按钮25电性连接,便于控制,温度感应器20和pH测量仪27均与显示屏24电性连接,便于观察温度和pH数值。

[0017] 具体的:使用时,首先将秸秆通过加料口26加入到发酵筒1中,然后开启搅拌电机2对发酵筒1内的秸秆进行搅拌,最后根据需求通过开启添加剂加入管4与补液剂8、消沫剂7、碱性添加剂6和酸性添加剂5之间的流量调节阀23对发酵筒1内进行添加,通过空气进入管9向发酵筒1内提供新鲜的空气,尾气空过尾气排出管3排出,通过蒸汽进入管15将蒸汽加入到发酵筒1中,当发酵完成后通过控制按钮25开启电磁阀13将发酵后的秸秆从下料口22倒出,通过水泵17下方的注水管14与外部水管接通,开启水泵17向发酵筒1内喷水,对发酵筒1内壁进行清洗,蒸汽进入管15与发酵筒1之间的连接管16上和蒸汽进入管15顶端均设有阀门21,便于控制流量,发酵筒1底部连接有下料口22,用于下料,添加剂加入管4与补液剂8、消沫剂7、碱性添加剂6和酸性添加剂5之间的连接管上均设有流量调节阀23,用于控制添加剂加入量,发酵筒一侧内壁上下方分别设有温度感应器20和pH测量仪27,用于实时监测温度和pH值,便于了解发酵环境,连接管16与发酵筒1的连接处下方设有加料口26,用于将秸秆加入发酵筒1中,电磁阀13与控制按钮25电性连接,便于控制,温度感应器20和pH测量仪27均与显示屏24电性连接,便于观察温度和pH数值。

[0018] 本实用新型中其他未详述部分均属于现有技术,故在此不再赘述。

[0019] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

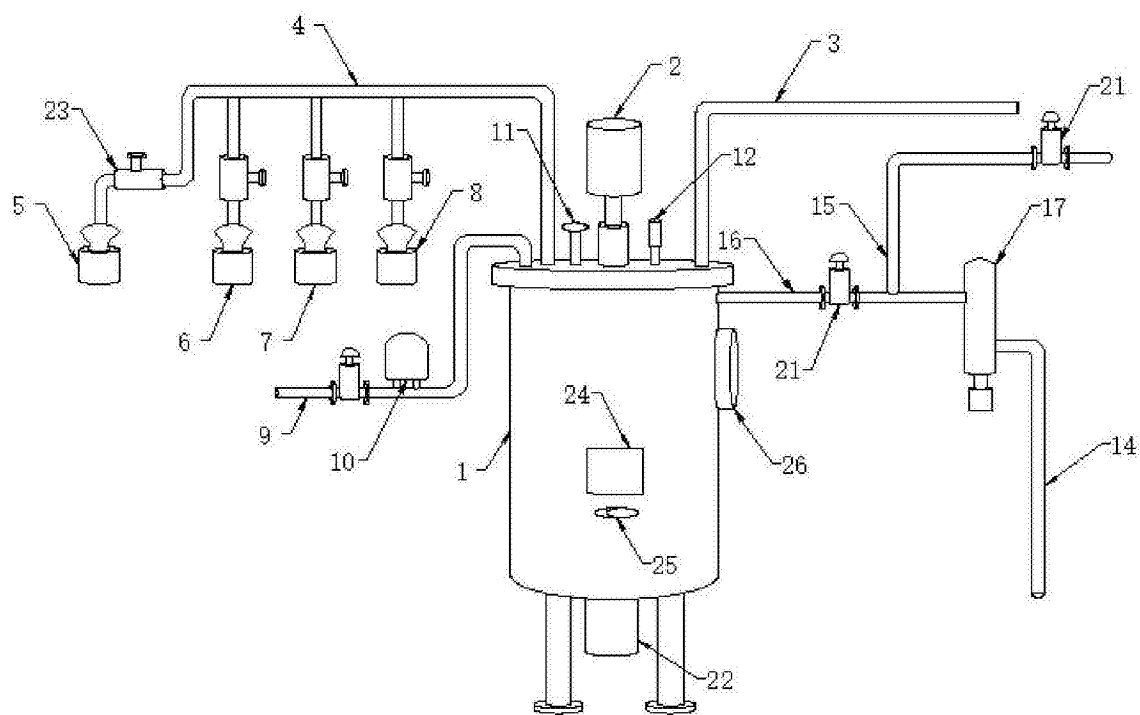


图1

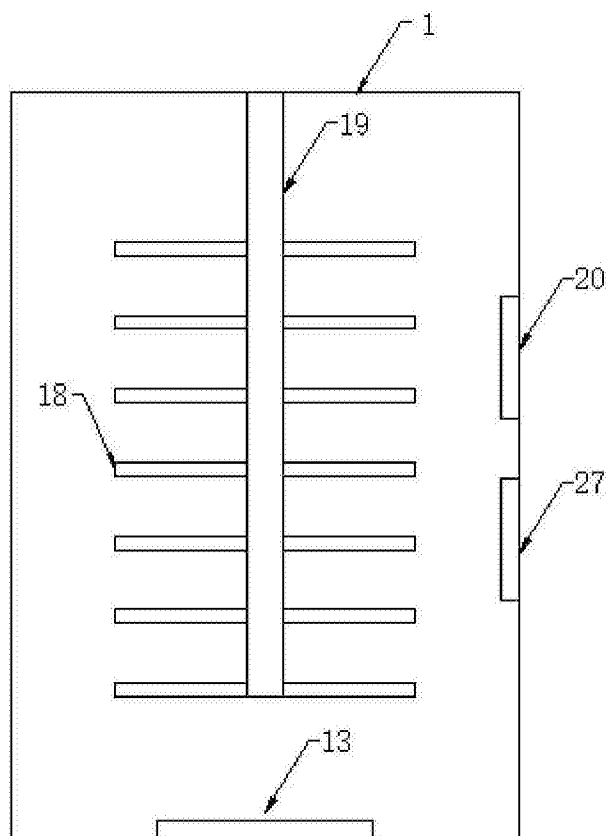


图2