



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208829661 U

(45)授权公告日 2019.05.07

(21)申请号 201821462009.4

(22)申请日 2018.09.07

(73)专利权人 四川佳旭能源科技有限公司

地址 621000 四川省绵阳市经开区三江大道39号

(72)发明人 何闰旭

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34120

代理人 周发军

(51)Int.Cl.

C12M 1/107(2006.01)

C12M 1/02(2006.01)

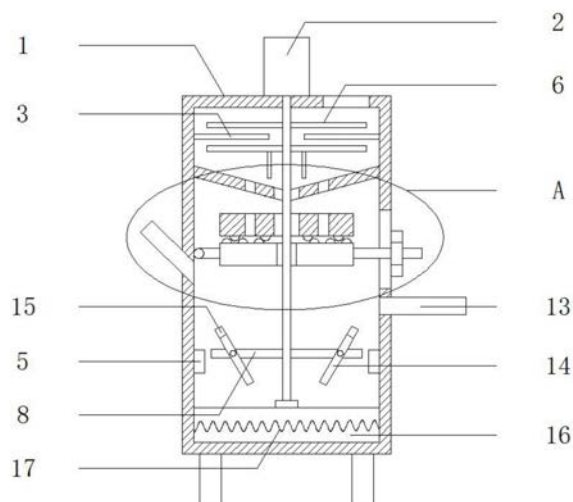
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新能源沼气高效生产装置

(57)摘要

本实用新型涉及新能源技术领域,具体涉及一种新能源沼气高效生产装置,包括沼气反应罐,沼气反应罐顶部固定安装有电机,沼气反应罐内壁由上到下依次固定设置有刀片一、斜板和磁块一,电机的输出轴侧壁由上到下依次固定设置有刀片二、磨盘一和搅拌叶一,刀片二底部固定设置有刀片三,沼气反应罐内活动设置有磨盘二,磨盘二与沼气反应罐左侧壁之间铰接,磨盘二右侧壁上固定设置有滑杆,滑杆贯穿沼气反应罐侧壁与螺帽相连,磨盘一底部和磨盘二顶部均固定设置有多组粉碎齿,搅拌叶一侧壁上通过销轴转动连接有搅拌叶二,搅拌叶二端部固定设置有磁块二;本实用新型提供的技术方案能有效弥补现有沼气生产装置存在的原料粉碎效果差,搅拌效果差的缺陷。



1. 一种新能源沼气高效生产装置,其特征在于:包括沼气反应罐(1),所述沼气反应罐(1)顶部固定安装有电机(2),所述沼气反应罐(1)内壁由上到下依次固定设置有刀片一(3)、斜板(4)和磁块一(5),所述电机(2)的输出轴侧壁由上到下依次固定设置有刀片二(6)、磨盘一(7)和搅拌叶一(8),所述刀片二(6)底部固定设置有刀片三(9),所述沼气反应罐(1)内活动设置有磨盘二(10),所述磨盘二(10)与所述沼气反应罐(1)左侧壁之间铰接,所述磨盘二(10)右侧壁上固定设置有滑杆,所述滑杆贯穿所述沼气反应罐(1)侧壁与螺帽(11)相连,所述磨盘一(7)底部和所述磨盘二(10)顶部均固定设置有多组粉碎齿,所述搅拌叶一(8)侧壁上通过销轴转动连接有搅拌叶二(14),所述搅拌叶二(14)端部固定设置有磁块二(15)。

2. 根据权利要求1所述的新能源沼气高效生产装置,其特征在于,所述沼气反应罐(1)右侧壁上开设有与所述滑杆配合的滑槽。

3. 根据权利要求1所述的新能源沼气高效生产装置,其特征在于,所述刀片一(3)和所述刀片二(6)均为水平左右对称设置,所述刀片三(9)垂直于所述刀片二(6)。

4. 根据权利要求1所述的新能源沼气高效生产装置,其特征在于,所述斜板(4)和所述磨盘一(7)上均开设有多组通孔一,所述磨盘二(10)上开设有通孔二,所述通孔二的直径大于所述输出轴的直径。

5. 根据权利要求1所述的新能源沼气高效生产装置,其特征在于,位于所述磨盘一(7)底部和所述磨盘二(10)顶部的粉碎齿交错设置。

6. 根据权利要求1所述的新能源沼气高效生产装置,其特征在于,所述沼气反应罐(1)侧壁上固定设置有进料口(12)和出气口(13),所述进料口(12)和所述出气口(13)内均活动设置有活塞。

7. 根据权利要求1所述的新能源沼气高效生产装置,其特征在于,带有所述磁块二(15)一端的所述搅拌叶二(14)的重量小于销轴另一侧所述搅拌叶二(14)的重量。

8. 根据权利要求1所述的新能源沼气高效生产装置,其特征在于,所述沼气反应罐(1)底部固定设置有加热腔(16),所述加热腔(16)内固定设置有电加热管(17)。

一种新能源沼气高效生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源技术领域,具体涉及一种新能源沼气高效生产装置。

背景技术

[0002] 新能源(NE):又称非常规能源。是指传统能源之外的各种能源形式。指刚开始开发利用或正在积极研究、有待推广的能源,如太阳能、地热能、风能、海洋能、生物质能和核聚变能等。

[0003] 沼气,顾名思义是沼泽湿地里的气体。人们经常看到,在沼泽地、污水沟或粪池里,有气泡冒出来,如果我们划着火柴,可把它点燃,这就是自然界天然发生的沼气。从科学定义角度看,沼气是各种有机物质,在隔绝空气(还原条件),并在适宜的温度、PH值下,经过微生物的发酵作用产生的一种可燃烧气体。沼气属于二次能源,并且是可再生能源。

[0004] 在公开号CN207512165U,公开日期为2018年6月19日的实用新型专利中公开了一种新能源沼气高效生产装置,包括沼气反应罐,所述沼气反应罐内侧壁上固定安装有电加热管,且沼气反应罐内侧壁上安装有压力计,所述沼气反应罐的上部安装有搅拌轴,且搅拌轴上端设置有搅拌电机,所述搅拌轴下端设置有搅拌叶轮,所述出气口与第一连接管连接,且第一连接管与净化装置的一端连接,所述净化装置的另一端与第二连接管的一端连接,且第二连接管上设置有加压泵,所述第二连接管与沼气反应罐底部的进气口连接。该新能源沼气高效生产装置通过设置电加热管和沼气浓度仪等一系列装置的配合使用,解决了沼气反应温度过低产量较低,沼气直接产生的杂质较多,纯度较低,且反应物反应不充分,反应效率低的问题。

[0005] 生产沼气的原料颗粒大小,搅拌装置的设置,均对沼气的生产有着重大影响。

[0006] 现有的沼气生产装置通常存在原料粉碎效果差,搅拌效果差的缺陷。

发明内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 针对上述存在的问题,本实用新型提出了一种新能源沼气高效生产装置。本实用新型所提供的技术方案能够在一定程度上有效弥补现有技术中的沼气生产装置存在的原料粉碎效果差,搅拌效果差的缺陷。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为了实现上述的目的,本实用新型采用以下的技术方案:

[0011] 一种新能源沼气高效生产装置,其特征在于:包括沼气反应罐,所述沼气反应罐顶部固定安装有电机,所述沼气反应罐内壁由上到下依次固定设置有刀片一、斜板和磁块一,所述电机的输出轴侧壁由上到下依次固定设置有刀片二、磨盘一和搅拌叶一,所述刀片二底部固定设置有刀片三,所述沼气反应罐内活动设置有磨盘二,所述磨盘二与所述沼气反应罐左侧壁之间铰接,所述磨盘二右侧壁上固定设置有滑杆,所述滑杆贯穿所述沼气反应罐侧壁与螺帽相连,所述磨盘一底部和所述磨盘二顶部均固定设置有多组粉碎齿,所述搅

拌叶一侧壁上通过销轴转动连接有搅拌叶二,所述搅拌叶二端部固定设置有磁块二。

[0012] 优选的,所述沼气反应罐右侧壁上开设有与所述滑杆配合的滑槽。

[0013] 优选的,所述刀片一和所述刀片二均为水平左右对称设置,所述刀片三垂直于所述刀片二。

[0014] 优选的,所述斜板和所述磨盘一上均开设有多个通孔一,所述磨盘二上开设有通孔二,所述通孔二的直径大于所述输出轴的直径。

[0015] 优选的,位于所述磨盘一底部和所述磨盘二顶部的粉碎齿交错设置。

[0016] 优选的,所述沼气反应罐侧壁上固定设置有进料口和出气口,所述进料口和所述出气口内均活动设置有活塞。

[0017] 优选的,所述带有所述磁块二一端的所述搅拌叶二的重量小于销轴另一侧所述搅拌叶二的重量。

[0018] 优选的,所述沼气反应罐底部固定设置有加热腔,所述加热腔内固定设置有电加热管。

[0019] (三)有益效果

[0020] 由于采用上述的技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0021] 在沼气反应罐顶部开设门体,门体与沼气反应罐铰接,将沼气发酵用原料(如秸秆等)从门体处加入,开启电机,电机带动刀片二转动,刀片一与刀片二之间配合,将秸秆等原料进行初步切割,有利于原料粉碎,利于充分进行沼气发酵。

[0022] 初步切割后的原料从通孔一进入磨盘一和磨盘二之间,电机带动磨盘一转动,位于磨盘一底部和磨盘二顶部的粉碎齿交错设置,对原料进行磨粉,有利于后期沼气发酵的进行。

[0023] 原料磨粉完成后,拧松螺帽,握住滑杆上下移动,使得磨盘二上的粉料进入沼气反应罐底部,打开进料口上的活塞,加入其他发酵原料(微生物,水等),电机带动搅拌叶一和搅拌叶二转动,搅拌叶二与搅拌叶一之间通过销轴转动连接,搅拌叶二端部固定设置有磁块二,搅拌叶一周周期性转动,带有磁块二一端的搅拌叶二的重量小于销轴另一侧搅拌叶二的重量,随着磁块二与磁块一之间的相互吸引,搅拌叶二做上下往复运动,加强了搅拌效果,有利于沼气发酵的进行。

[0024] 在沼气反应罐储备上安装一个控制器(控制器选自中国公开的专利文件CN207512165U中的控制器),控制器控制电加热管对沼气反应罐内部进行加热,当温度达到一定值时,控制器控制电加热管停止加热,以满足沼气发酵温度条件,操作简单,设计合理。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本实用新型的剖视图;

[0027] 图2为A部局部放大结构示意图;

[0028] 其中:

[0029] 1、沼气反应罐；2、电机；3、刀片一；4、斜板；5、磁块一；6、刀片二；7、磨盘一；8、搅拌叶一；9、刀片三；10、磨盘二；11、螺帽；12、进料口；13、出气口；14、搅拌叶二；15、磁块二；16、加热腔；17、电加热管。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0031] 一种新能源沼气高效生产装置，如图1-2所示：包括沼气反应罐1，沼气反应罐1顶部固定安装有电机2，沼气反应罐1内壁由上到下依次固定设置有刀片一3、斜板4和磁块一5，电机2的输出轴侧壁由上到下依次固定设置有刀片二6、磨盘一7和搅拌叶一8，刀片二6底部固定设置有刀片三9，沼气反应罐1内活动设置有磨盘二10，磨盘二10与沼气反应罐1左侧壁之间铰接，磨盘二10右侧壁上固定设置有滑杆，滑杆贯穿沼气反应罐1侧壁与螺帽11相连，磨盘一7底部和磨盘二10顶部均固定设置有多组粉碎齿，搅拌叶一8侧壁上通过销轴转动连接有搅拌叶二14，搅拌叶二14端部固定设置有磁块二15。

[0032] 沼气反应罐1右侧壁上开设有与滑杆配合的滑槽，刀片一3和刀片二6均为水平左右对称设置，刀片三9垂直于刀片二6，斜板4和磨盘一7上均开设有多组通孔一，磨盘二10上开设有通孔二，通孔二的直径大于输出轴的直径，位于磨盘一7底部和磨盘二10顶部的粉碎齿交错设置，沼气反应罐1侧壁上固定设置有进料口12和出气口13，进料口12和出气口13内均活动设置有活塞，带有磁块二15一端的搅拌叶二14的重量小于销轴另一侧搅拌叶二14的重量，沼气反应罐1底部固定设置有加热腔16，加热腔16内固定设置有电加热管17。

[0033] 电机2的型号为EDSMT-2T130-040B，电加热管17选自中国公开的专利文件CN207512165U中的电加热管，电机2和电加热管17均通过导线与外部电源连接成闭合回路。

[0034] 在沼气反应罐1顶部开设门体，门体与沼气反应罐1铰接，将沼气发酵用原料（如秸秆等）从门体处加入，开启电机2，电机2带动刀片二6转动，刀片一3与刀片二6之间配合，将秸秆等原料进行初步切割，有利于原料粉碎，利于充分进行沼气发酵。

[0035] 初步切割后的原料从通孔一进入磨盘一7和磨盘二10之间，电机2带动磨盘一7转动，位于磨盘一7底部和磨盘二10顶部的粉碎齿交错设置，对原料进行磨粉，有利于后期沼气发酵的进行。

[0036] 原料磨粉完成后，拧松螺帽11，握住滑杆上下移动，使得磨盘二10上的粉料进入沼气反应罐1底部，打开进料口12上的活塞，加入其他发酵原料（微生物，水等），电机2带动搅拌叶一8和搅拌叶二14转动，搅拌叶二14与搅拌叶一8之间通过销轴转动连接，搅拌叶二14端部固定设置有磁块二15，搅拌叶一8周期性转动，带有磁块二15一端的搅拌叶二14的重量小于销轴另一侧搅拌叶二14的重量，随着磁块二15与磁块一5之间的相互吸引，搅拌叶二14做上下往复运动，加强了搅拌效果，有利于沼气发酵的进行。

[0037] 在沼气反应罐1储备上安装一个控制器（控制器选自中国公开的专利文件CN207512165U中的控制器），控制器控制电加热管17对沼气反应罐1内部进行加热，当温度达到一定值时，控制器7控制电加热管17停止加热，以满足沼气发酵温度条件，操作简单，设

计合理。

[0038] 以上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精神和范围。

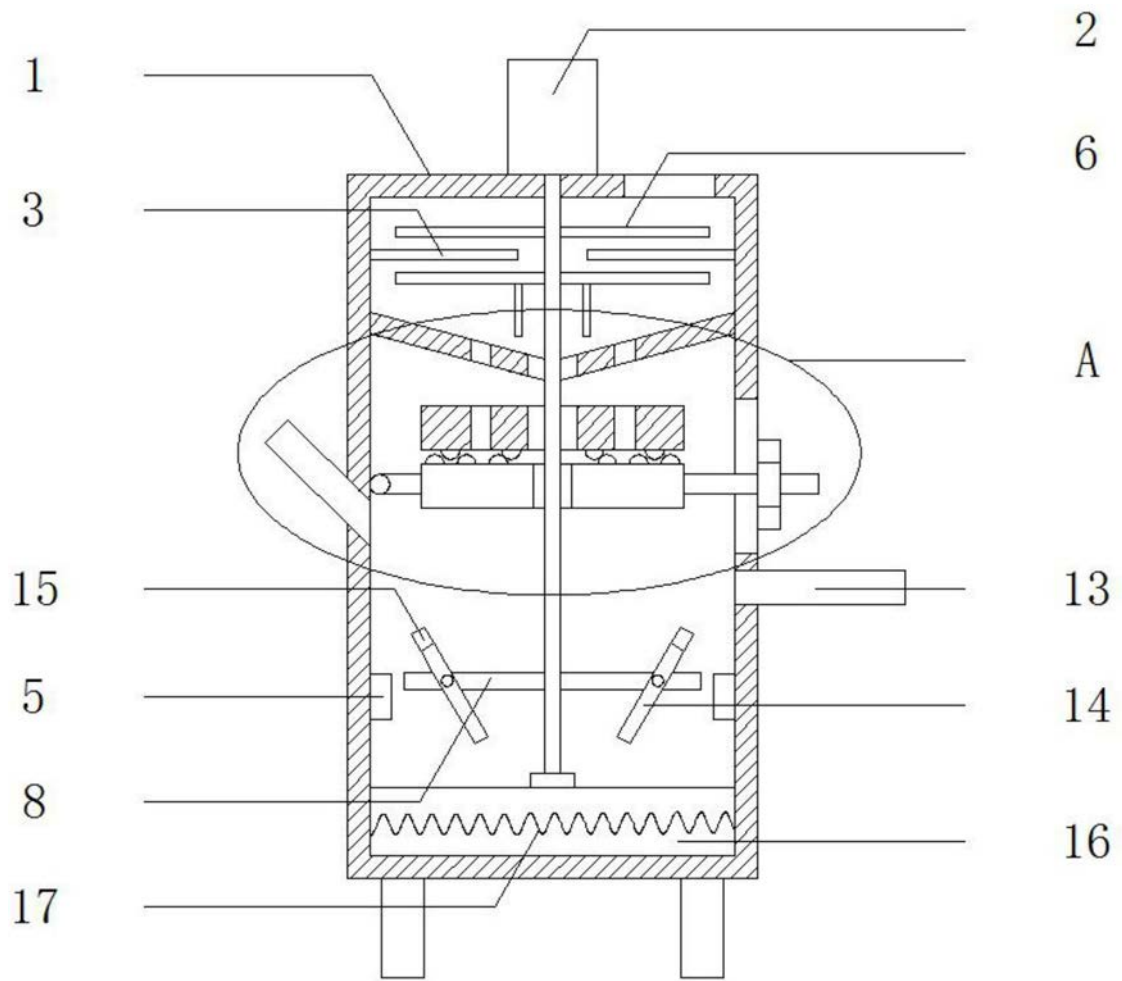


图1

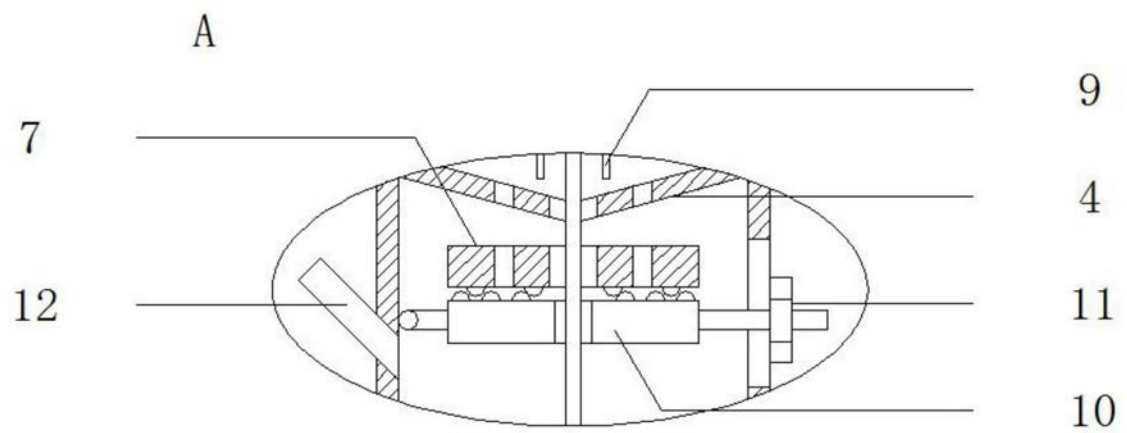


图2