



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104745456 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201410678723. 7

(22) 申请日 2014. 11. 24

(71) 申请人 安徽万恩沼气科技有限公司

地址 236600 安徽省阜阳市太和县舒乐西路
北侧四楼

(72) 发明人 高清华

(51) Int. Cl.

C12M 1/107(2006. 01)

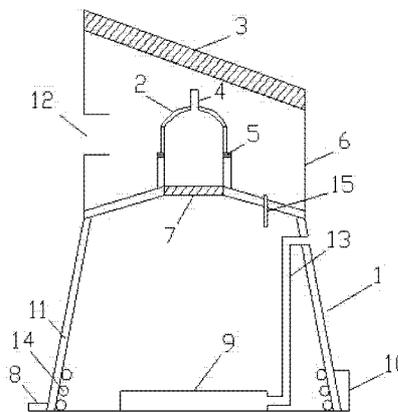
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种全发酵防漂浮不结壳沼气装置

(57) 摘要

本发明涉及一种全发酵防漂浮不结壳沼气装置,包括发酵罐和安装在发酵罐上部进料口处的集气罩,所述发酵罐的下部侧面上开设有排渣口和排水孔,所述集气罩上端开设有导气孔,所述发酵罐的进料口中装设有直径略小于发酵罐的进料口的防浮算,所述防浮算在进料口处可上下移动,所述发酵罐的底部和侧壁分别设有加热装置和蒸气加热管道。本发明提供一种具有结构简单,成本低廉的发酵罐,顶部采用帽式集气罩,可通过打开帽式集气罩取出防浮算,并且可添加原料,使用防浮算使得液位高于防浮算,上层不会产生结层,减少了搅拌装置,节约成本,产气率和产气总量成倍提高,采用太阳能棚和底部加热装置共同加热,能够使得罐体内保持中高温,一年四季都能供气。



1. 一种全发酵防漂浮不结壳沼气装置,包括发酵罐和安装在发酵罐上部进料口处的集气罩,所述发酵罐的下部侧面上开设有排渣口和排水孔,所述集气罩上端开设有导气孔,其特征在于:所述发酵罐的进料口中装设有直径略小于发酵罐的进料口的防浮算,所述防浮算在进料口处可上下移动,所述发酵罐的底部和侧壁分别设有加热装置和蒸气加热管道。

2. 根据权利要求1所述的全发酵防漂浮不结壳沼气装置,其特征在于:所述发酵罐上部安装有太阳能棚,所述太阳能棚通过保温墙固定安装在发酵罐上方,所述保温墙开设有进料窗。

3. 根据权利要求1所述的全发酵防漂浮不结壳沼气装置,其特征在于:所述防浮算为网状结构。

4. 根据权利要求1所述的全发酵防漂浮不结壳沼气装置,其特征在于:所述加热装置采用蒸气加热或柴煤加热。

5. 根据权利要求1所述的全发酵防漂浮不结壳沼气装置,其特征在于:所述集气罩通过螺钉固定安装在发酵罐进料口部,集气罩和发酵罐进料口部还设有密封装置。

6. 根据权利要求1所述的全发酵防漂浮不结壳沼气装置,其特征在于:所述发酵罐罐体采用上小下大的结构,罐体设有保温层。

7. 根据权利要求1所述的全发酵防漂浮不结壳沼气装置,其特征在于:所述发酵罐罐体内部设有烟道,所述烟道一端与加热装置连接,另一端穿过罐体侧壁。

8. 根据权利要求1所述的全发酵防漂浮不结壳沼气装置,其特征在于:所述发酵罐罐体上部还设有回流管。

一种全发酵防漂浮不结壳沼气装置

技术领域

[0001] 本发明属于沼气装置领域,具体涉及一种全发酵防漂浮不结壳沼气装置。

背景技术

[0002] 沼气,顾名思义就是沼泽里的气体。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。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。

[0003] 中国作为能源消费大国,新能源的开发利用对国民经济的可持续发展具有重要的意义,随着农村社会经济的迅速发展,农村能源消耗也日益增大,在此背景下,沼气资源作为一项极具应用前景的再生清洁能源,其开发利用是解决能源紧张形势下农村能源供应问题的有效举措,其发展日益受到国家的重视。2000 年以后,中央财政不断加大对农村沼气建设的资金投入,其中,“十一五”以来,中央累计投入农村沼气建设资金 212 亿元。为全面建设小康社会,社会主义新农村建设显得十分必要。这就要求发展农村生态农业生产方式,改善农村环境,增加农民收入的宏伟目标。其中综合利用沼气池就是改变农村环境的一个重要途径。建设一个沼气池可以使用 20 年左右,综合利用好沼气池不仅可以节约能源、改善和保护环境,还有节约化肥和农药、提高农作物的产量和质量、促进和带动饲养业的发展等诸多好处。

[0004] 目前,全国大中型沼气工程内部都有搅拌装置,价值二十多万元,由于原料的容重不同,发酵罐内底部是泥沙,中部是沼液,原料漂浮在上部形成结层,大量结壳使得发酵罐成为废罐,由于有搅拌装置,秸秆要粉碎,发酵原料干物质含量为 5-6%,干物质含量高、阻力大,搅拌困难。

发明内容

[0005] 本发明提供一种全发酵防漂浮不结壳沼气装置,能够有效的解决上述问题。

[0006] 本发明通过以下技术方案实现:

一种全发酵防漂浮不结壳沼气装置,包括发酵罐和安装在发酵罐上部进料口处的集气罩,所述发酵罐的下部侧面上开设有排渣口和排水孔,所述集气罩上端开设有导气孔,所述发酵罐的进料口中装设有直径略小于发酵罐的进料口的防浮算,所述防浮算在进料口处可上下移动,所述发酵罐的底部和侧壁分别设有加热装置和蒸气加热管道。

[0007] 进一步地,所述发酵罐的上安装有太阳能棚,所述太阳能棚通过保温墙固定安装在发酵罐上方,所述保温墙开设有进料窗。

[0008] 进一步地,所述防浮算为网状结构。

[0009] 进一步地,所述加热装置采用蒸气加热或柴煤加热。

[0010] 进一步地,所述集气罩通过螺钉固定安装在发酵罐进料口部,集气罩和发酵罐进料口部还设有密封装置。

[0011] 进一步地,所述发酵罐罐体采用上小下大的结构,罐体设有保温层。

[0012] 进一步地,所述发酵罐罐体内部设有烟道,所述烟道一端与加热装置连接,另一端穿过罐体侧壁。

[0013] 进一步地,所述发酵罐罐体上部还设有回流管。

[0014] 本发明的有益效果:本发明提供一种具有结构简单,成本低廉的发酵罐,顶部采用帽式集气罩,可通过打开帽式集气罩取出防浮算,并且可添加原料,使用防浮算使得液位高于防浮算,原料上层不会产生结层,保证原料都浸泡在沼液内,减少了搅拌装置,节约成本,大大提高干物质含量,提高干物质含量至 2-3 倍,使用秸秆不需粉碎,节省成本,从而在同等条件下,产气率和产气总量成倍提高,采用太阳能棚、底部加热装置、烟道和加热管道共同加热,能够使得罐体保持中高温,一年四季都能供气。

附图说明

[0015] 图 1 为一种全发酵防漂浮不结壳沼气装置结构示意图。

[0016] 其中,1、发酵罐,2、集气罩,3、太阳棚,4、导气孔,5、密封装置,6、保温墙,7、防浮算,8、排水孔,9、加热装置,10、排渣口,11、保温层,12 进料窗,13、烟道,14、加热管道,15、回流管。

具体实施方式

[0017] 下面结合说明书附图对本发明的技术方案和结构进行说明,以便于本技术领域的技术人员理解。

[0018] 一种全发酵防漂浮不结壳沼气装置,包括发酵罐 1 和安装在发酵罐 1 上部进料口处的集气罩 2,所述发酵罐 1 的下部侧面上开设有排渣口 10 和排水孔 8,所述集气罩 2 上端开设有导气孔 4,所述发酵罐 1 的进料口中装设有直径略小于发酵罐 1 的进料口的防浮算 7,所述防浮算 7 在进料口处可上下移动,所述发酵罐的底部和侧壁分别设有加热装置 9 和蒸气加热管道 14。

[0019] 进一步地,所述发酵罐 1 的上安装有太阳能棚 3,所述太阳能棚 3 通过保温墙 6 固定安装在发酵罐 1 上方,所述保温墙 6 开设有进料窗 12。

[0020] 进一步地,所述防浮算 7 为网状结构。

[0021] 进一步地,所述加热装置 9 采用蒸气加热或锅炉加热。

[0022] 进一步地,所述集气罩 2 通过螺钉固定安装在发酵罐 1 进料口部,集气罩 2 和发酵罐 1 进料口部还设有密封装置 5。

[0023] 进一步地,所述发酵罐 1 罐体采用上小下大的结构,罐体设有保温层 11。

[0024] 进一步地,所述发酵罐 1 罐体内部设有烟道 13,所述烟道 13 一端与加热装置 9 连接,另一端穿过罐体侧壁。

[0025] 进一步地,所述发酵罐 1 罐体上部还设有回流管 15。

[0026] 上述结合附图对发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本发明的保护范围之内。

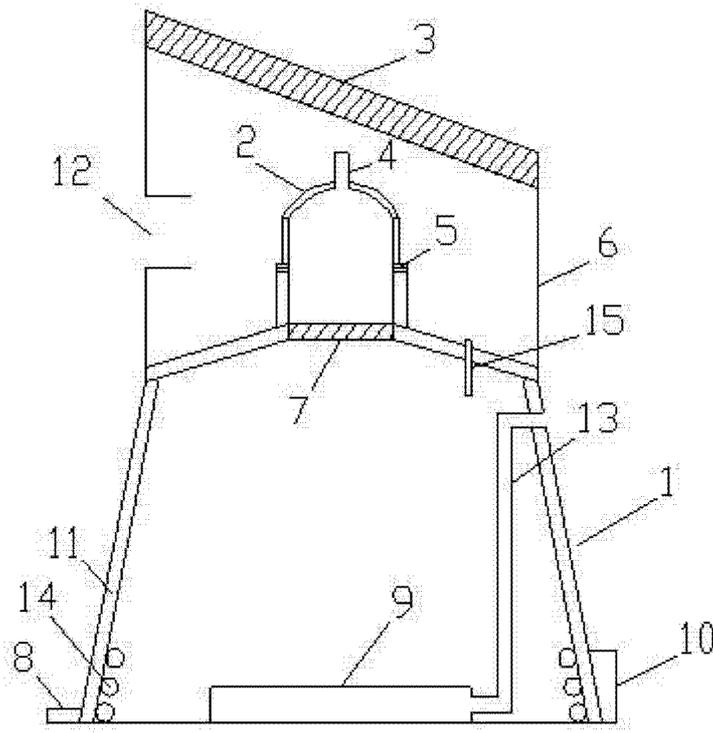


图 1