

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202246661 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120235137. 7

(22) 申请日 2011. 07. 01

(73) 专利权人 张洪顺

地址 425600 湖南省宁远县舜陵镇大种地村
7 组

(72) 发明人 张洪顺

(51) Int. Cl.

C12M 1/107(2006. 01)

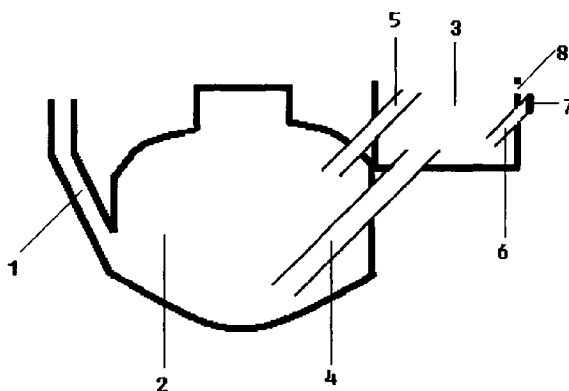
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

全自动沼气池

(57) 摘要

本实用新型提供一种能自动排渣、发酵原料利用率高的全自动沼气池。本沼气池包括发酵池、进料管和贮粪池，其中进料管与发酵池前侧面的下部相连通，发酵池后侧面的下部通过出料管与贮粪池的底部相连通，发酵池的后侧面的上部通过溢流管与贮粪池的上部相连通，贮粪池的后侧面设有出渣管，出渣管的出口设有管口封堵件，出料管的下管口靠近发酵池的底部中心位置，出料管的上管口高于贮粪池的底部，出料管的口径大于溢流管的口径，贮粪池出渣管出口水平位置低于溢流管出口。本沼气池具有能自行压渣出料，适应多种发酵规模，产气量多，效率高优点，同时还有自行搅拌，打破上层浮壳，发酵充分平稳彻底的特点，具有广阔的应用前景。



1. 一种全自动沼气池,包括发酵池、进料管和贮粪池,进料管与发酵池前侧下部连通,发酵池后侧下部通过出料管与贮粪池底部连通,发酵池后侧上部通过溢流管与贮粪池上部连通,贮粪池后侧设有出渣管,出渣管出口设有管口封堵件,其特征在于出料管的下管口靠近发酵池底部中心,出料管的上管口高于贮粪池底部,出料管的口径大于溢流管口径,出渣管出口水平位置低于溢流管出口。

2. 根据权利要求1所述的全自动沼气池,其特征在于出料管的下管口离发酵池最底部的距离为20-30厘米,出料管的口径为20-30厘米,出料管的上管口高于贮粪池底部10-20厘米,溢流管口径为11厘米。

3. 根据权利要求1所述的全自动沼气池,其特征在于出料管倾斜度为40-45度。

4. 根据权利要求1所述的全自动沼气池,其特征在于所述贮粪池是由两个底部连通的甲池和水压间组成的,其中出料管与贮粪池甲池底部连通,溢流管与水压间上部连通,甲池与水压间的连通管上装有单向阀门,阀门只能向贮粪池的甲池一方开启,连通管位于水压间的管口个高于位于甲池内的管口。

全自动沼气池

[0001] 技术领域 本实用新型涉及一种全自动沼气池。

[0002] 背景技术现在随着各类沼气池在农村大量推广普及,提高了农村生物能源利用率,改善了农村居住环境,是一件利国利民的好事。但现在推广的沼气池普遍存在不能自动排渣和原料利用率低、产气率低的问题,一般使用 1-2 年后由于渣满导致产气空间变小,人们又疏于用抽渣机抽渣,或者嫌抽渣麻烦而不去抽渣,往往导致沼气池的使用寿命很短,废除不用则浪费了大量的建造资金,给国家和人民造成了很大损失。

[0003] 发明内容 本实用新型的目的是提供一种能自动排渣、发酵原料利用率高的全自动沼气池。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是:本沼气池包括发酵池、进料管和贮粪池,其中进料管与发酵池前侧面的下部相连通,发酵池后侧面的下部通过出料管与贮粪池的底部相连通,发酵池的后侧面的上部通过溢流管与贮粪池的上部相连通,贮粪池的后侧面设有出渣管,出渣管的出口设有管口封堵件,出料管的下管口靠近发酵池的底部中心位置,出料管的上管口高于贮粪池的底部,出料管的口径大于溢流管的口径,贮粪池出渣管出口水平位置低于溢流管出口。

[0005] 采用上述技术方案后,本沼气池与现有的沼气池相比,具有能自行压渣出料,适应多种发酵规模,产气量多,效率高和建造成本低,运行费用少的优点,同时还有自行搅拌,打破上层浮壳,搅拌充分,发酵充分平稳彻底的特点,具有广阔的应用前景。

[0006] 附图说明 图 1 是本发明的结构示意图。图中:1 进料管、2 发酵池、3 贮粪池、4 出料管、5 溢流管、6 出渣管、7 封堵件、8 溢流口。

[0007] 图 2 是实施例 2 中贮粪池的剖面图,图中:9 甲池、10 水压间、11 连通管、12 单向阀门、13 出渣管。下面结合附图详细说明本实用新型的具体结构细节和工作情况。

[0008] 具体实施方式 实施例 1:本沼气池包括发酵池、进料管和贮粪池,其中进料管呈倾斜状与发酵池前侧面的下部相连通,发酵池后侧面的下部通过出料管与贮粪池的底部相连通,发酵池的后侧面的上部通过溢流管与贮粪池的上部相连通,贮粪池的后侧面设有出渣管,出渣管的出口设有管口封堵件,出料管的下管口靠近发酵池的底部中心位置,由于发酵池中间部位沼气压力最大,出料时依靠沼气自身的压力可以直接将废渣压出到贮粪池内,当用气时发酵池压力减小,贮粪池内有用原料又可以回流到发酵池内,形成搅拌,破坏结壳,使原料均匀混合,提高原料利用率和产气率。出料管的上管口高于贮粪池的底部,以便形成沉渣不倒流,出料管的口径大于溢流管的口径,使出料管和溢流管产生压力差,保证出料时从出料管出料顺畅,贮粪池口径 11 厘米的出渣管出口水平位置低于溢流管出口,便于沼渣排除,如不需排渣时,用封堵件堵住出渣管上口,清沼液便自行排除。

[0009] 作为优化,本沼气池出料管倾斜度设置为 40-45 度最佳。

[0010] 作为优化,全自动沼气池出料管的下管口离发酵池最底部的距离为 20-30 厘米较好,当发酵池为 30-60 立方米时,出料管的下管口距发酵池中心线距离 1 米左右较好,当发酵池为 10-30 立方米时,出料管的下管口距发酵池中心线距离 60 厘米左右较好,出料管的口径为 20-30 厘米,溢流管口径为 11 厘米,出料管的上管口高于贮粪池底部 10-20 厘米。此

方式适用于上流式的沼气池。

[0011] 实施例 2 :与实施例 1 基本相同,不同之处在于贮粪池是由两个底部连通的甲池和水压间组成的,水压间的作用相当于上流式沼气池的浮罩功能,出料管与贮粪池甲池底部连通,溢流管与水压间上部连通,甲池与水压间的连通管上装有单向阀门,阀门只能向贮粪池的甲池一方开启,连通管的口径一般为 11 厘米,连通管位于水压间的管口个高于位于甲池内的管口,一般以高 5 厘米左右为佳。此方式适用于水压式的沼气池。

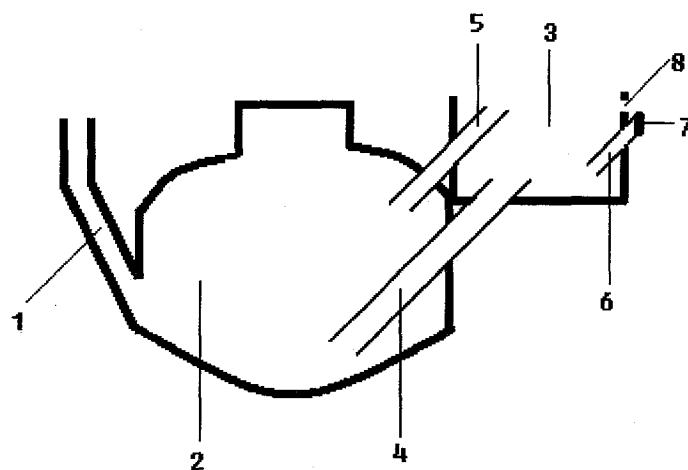


图 1

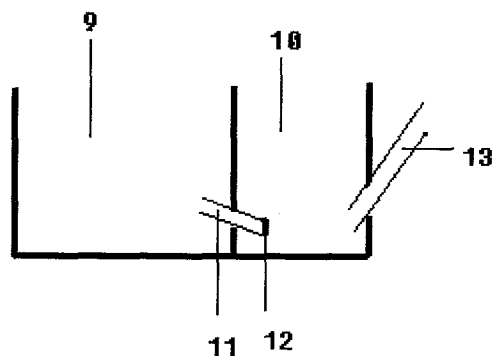


图 2