



科技频道

搜索

自旋流气液搅拌沼气发酵装置

关键词: [沼气池](#) [农村能源](#)

所属年份: 2005

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式: 实用新型

项目合作方式:

成果完成单位: 西北农林科技大学

成果摘要:

“自旋流气液搅拌沼气发酵装置”系“九五”国家重点科技攻关计划项目子课题和陕西省农村能源科技项目研究成果, 1999年获得国家实用新型专利(专利号ZL97227660.2), 2000年获得陕西省专利一等奖, 2001年陕西省科技进步二等奖, 2002年陕西省科学技术三等奖。自旋流气液搅拌沼气发酵装置利用流体力学原理和沼气产气动力, 使加入的原料沿圆弧形导流板流动, 增加了料液流程和滞留时间, 解决了发酵料液短路问题。导流板在产气和用气过程中, 可以破坏料液表层的结壳层, 起到自动破壳作用, 并形成微生物附着和繁殖的载体, 解决了菌种流失问题。通过料液循环系统, 实现了发酵料液和菌种的自动循环和搅拌, 从而使原料和菌种及时接触, 充分混合, 产气量提高。该装置包含了以下沼气新技术: 1. 沼气动搅拌技术: 利用沼气池产气动力, 形成旋转气流, 冲动池内中上层料液, 引动底层料液, 从而使沼气池内的料液得到均匀搅拌。搅拌无需外部动力, 能量和频度符合沼气发酵工艺要求, 原料发酵充分, 不结壳, 不沉淀, 产气率高, 管理方便。2. 料液自动循环新技术: 利用沼气池产气动力将装置内的悬浮料液压到水压间, 用气时流动性好的含大量微生物的悬浮污泥经单向阀或循环系统重新回流进发酵间, 而产气大的沉渣则滞留在装置底部, 通过抽渣管取出作为肥料, 实现轻松管理和永续利用的目标。3. 微生物富集增殖新技术: 利用空隙率较高的园弧形旋流布料导流板表面形成微生物生长繁殖的载体, 通过沼气微生物的富集增殖, 在其表面形成厌氧生物膜, 从而保留了高活性的微生物, 减少了微生物的流失。4. 自动破壳新技术: 园弧形旋流布料导流板顶部的齿状自动破壳装置在沼气发酵装置产气用气时, 使可能形成的结壳自动破除、浸润, 充分发酵产气。5. 两步发酵新技术: 将秸秆等纤维性原料在敞口酸化间里完成水解和酸化两个阶段, 酸化液通过单向阀自动进入发酵池发酵产气, 剩余的以木质素为主体的残渣在酸化间内彻底分解后直接取出, 从而解决了纤维性原料入池发酵出料困难的技术难题。6. 太阳能自动加热新技术: 通过增设酸化间上的太阳能吸热和聚温装置对发酵料液自动加温, 并通过料液循环系统, 将加热后的料液自动循环进发酵间内。从而提高了原料温度, 并使原料和菌种充分混合, 有效地提高了产气率。7. 消除发酵盲区和料液“短路”新技术: 在削球面底上用一园弧形旋流布料板将进、出料隔断, 使加入的原料必须沿圆周旋转一圈后, 才能从出料通道排出, 从而增加了料液的流程和滞留时间, 解决了静态沼气池存在的微生物贫乏区、发酵盲区和料液“短路”等技术问题。自旋流气液搅拌沼气发酵装置以独创的自动搅拌和破壳技术, 实现了装置内部动态连续高效运行和周年用气, 被广泛应用于生态庭园、生态果园、生态菜园、生态花园和人畜粪尿及生活污水净化处理等各个领域。随着国家生态环境的建设发展和无公害绿色食品需求的增加, 作为沼气发酵装置的核心技术, 该装置具有更加广阔的应用范围和市场前景。

成果完成人:

[完整信息](#)

行业资讯

[灌溉自动化控制系统](#)

[种子色选机](#)

[GW-QJ型固定式无管节能潜水泵...](#)

[新疆养羊业毛绒肉高效生产综...](#)

[用花粉管通道法将新疆大赖草...](#)

[大田棉花膜下滴灌技术成功应用](#)

[2MB铺膜播种机](#)

[4LD-3.0自走式轴流谷物联合收...](#)

[4MZ-2\(3\)型自走式采棉机的研制](#)

[4MZ-3自走式采棉机](#)

成果交流

· 浙江三门特种海水养殖星火产业基...	04-23
· 中国(浙江)木制玩具星火特色产业...	04-23
· 中国(浙江)淡水渔业星火特色产业...	04-23
· 中国(浙江)挂锁星火特色产业基地...	04-23
· 孵化高新技术企业方法研究	04-23
· 高效生态农业综合示范技术推广...	04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

版权声明 | 关于我们 | 客户服务 | 联系我们 | 加盟合作 | 友情链接 | 站内导航
国科网科技频道 京ICP备12345678号