

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202595147 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201220213236. X

(22) 申请日 2012. 05. 14

(73) 专利权人 宋志祥

地址 620460 四川省眉山市青神县黑龙镇青竹村四组

(72) 发明人 宋志祥 徐泽全

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所
(普通合伙) 51218

代理人 袁英

(51) Int. Cl.

C12M 1/36(2006. 01)

C12M 1/107(2006. 01)

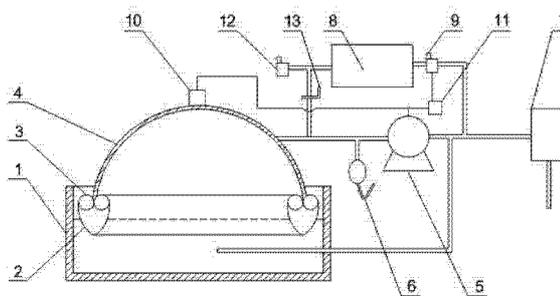
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

双气囊浮力水封沼气采收设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双气囊浮力水封沼气采收设备,它包括发酵池(1)、环形水槽(2)、气囊(3)、密封盖(4)和泵(5),环形水槽(2)设置于发酵池(1)中,环形水槽(2)上固定有两个环形的气囊(3),半球形的密封盖(4)的开口处与两个气囊(3)的接触处密封连接,泵(5)的吸气口通过管道与密封盖(4)的内部连通,泵(5)与密封盖(4)之间的管道上设置有负压计(6),泵(5)的排气口通过管路与发酵池(1)的内部连通,泵(5)的排气口通过管路与脱硫器(7)连接。本实用新型的优点在于安全可靠,产气率高。



1. 双气囊浮力水封沼气采收设备,其特征在于:它包括发酵池(1)、环形水槽(2)、气囊(3)、密封盖(4)和泵(5),环形水槽(2)设置于发酵池(1)中,环形水槽(2)上固定有两个环形的气囊(3),半球形的密封盖(4)的开口处与两个气囊(3)的接触处密封连接,泵(5)的吸气口通过管道与密封盖(4)的内部连通,泵(5)与密封盖(4)之间的管道上设置有负压计(6),泵(5)的排气口通过管路与发酵池(1)的内部连通,泵(5)的排气口通过管路与脱硫器(7)连接;

它还包括储气袋(8),储气袋(8)通过电控阀(9)与泵(5)的排气口连接;

它还包括控制器(11)和设置于密封盖(4)顶部的气压探头(10),泵(5)、气压探头(10)、电控阀(9)与控制器(11)电连接。

2. 根据权利要求1所述的双气囊浮力水封沼气采收设备,其特征在于:所述的负压计(6)包括袋体和与袋体底部连通的U型管。

3. 根据权利要求1所述的双气囊浮力水封沼气采收设备,其特征在于:所述的储气袋(8)通过管路与排气阀(12)连接,储气袋(8)和排气阀(12)之间的管路与密封盖(4)和泵(5)之间的管路通过手动阀(13)连通。

双气囊浮力水封沼气采收设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种沼气收集装置,具体涉及一种双气囊浮力水封沼气采收设备。

背景技术

[0002] 随着我国沼气科学技术的发展和农村家用沼气的推广,沼气设备已经得到广泛的应用。但是现有的沼气设备在压力过大的情况下可能发生爆炸,危害人们的安全。现有的沼气设备在气体压力不足的情况下,会抽出沼液,产生堵塞。现有的沼气设备,其发酵池内容易产生结壳,导致沼气产气率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的即在于克服现有技术的不足,提供一种安全可靠,产气率高的双气囊浮力水封沼气采收设备。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0005] 双气囊浮力水封沼气采收设备,它包括发酵池、环形水槽、气囊、密封盖和泵,环形水槽设置于发酵池中,环形水槽上固定有两个环形的气囊,半球形的密封盖的开口处与两个气囊的接触处密封连接,泵的吸气口通过管道与密封盖的内部连通,泵与密封盖之间的管道上设置有负压计,泵的排气口通过管路与发酵池的内部连通,泵的排气口通过管路与脱硫器连接;

[0006] 它还包括储气袋,储气袋通过电控阀与泵的排气口连接;

[0007] 它还包括控制器和设置于密封盖顶部的气压探头,泵、气压探头、电控阀与控制器电连接。

[0008] 负压计包括一袋体和与袋体底部连通的U型管。

[0009] 储气袋通过管路与排气阀连接,储气袋和排气阀之间的管路与密封盖和泵之间的管路通过手动阀连通。

[0010] 本实用新型的优点在于:

[0011] 1. 可有效密封且沼气采收无压力要求,不会产生爆炸,安全可靠;

[0012] 2. 设置有负压计,在密封盖内压力不足的情况下泵会通过负压计吸入空气,避免了吸入沼液或撕裂密封盖的情况发生;

[0013] 3. 采用气动分离技术,将产生的沼气通过泵再送入发酵池中,让发酵池中的沼液循环振动,避免了沼液结壳的情况发生,使附着在沼渣上的气体与沼渣分离,提高了产气率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图

[0015] 图中,1-发酵池,2-环形水槽,3-气囊,4-密封盖,5-泵,6-负压计,7-脱硫器,

8- 储气袋,9- 电控阀,10- 气压探头,11- 控制器,12- 排气阀,13- 手动阀。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明,本实用新型的保护范围不限于以下所述。

[0017] 如图 1 所示,双气囊浮力水封沼气采收设备,它包括发酵池 1、环形水槽 2、气囊 3、密封盖 4 和泵 5,环形水槽 2 设置于发酵池 1 中,环形水槽 2 中储存有水,使其一部分可以沉入沼液液面以下,环形水槽 2 上固定有两个环形的气囊 3,使环形水槽 2 可飘浮在沼液上,半球形的密封盖 4 的开口处与两个气囊 3 的接触处密封连接。泵 5 的吸气口通过管道与密封盖 4 的内部连通,泵 5 与密封盖 4 之间的管道上设置有负压计 6,泵 5 的排气口通过管路与发酵池 1 的内部连通,泵 5 的排气口通过管路与脱硫器 7 连接,脱硫器 7 与用气设备连接;它还包括储气袋 8,储气袋 8 通过电控阀 9 与泵 5 的排气口连接;它还包括控制器 11 和设置于密封盖 4 顶部的气压探头 10,泵 5、气压探头 10、电控阀 9 与控制器 11 电连接。负压计 6 包括一袋体和与袋体底部连通的 U 型管,U 型管中装有水。储气袋 8 通过管路与排气阀 12 连接,储气袋 8 和排气阀 12 之间的管路与密封盖 4 和泵 5 之间的管路通过手动阀 13 连通。

[0018] 本实用新型的工作原理如下:

[0019] 泵 5 工作将密封盖 4 中的沼气抽出,通过脱硫器 7 后送至用气设备;当气压探头 10 检测到密封盖 4 内气压过大时,控制器 11 控制电控阀 9 打开,多余的沼气进入储气袋 8 储存,储气袋 8 无法储存的沼气通过排气阀 12 排出;当密封盖 4 内气压较低,同时泵 5 在运行时,泵 5 的吸气口产生负压,此时 U 型管中的水进入袋体,泵 5 通过负压计 6 吸入空气。

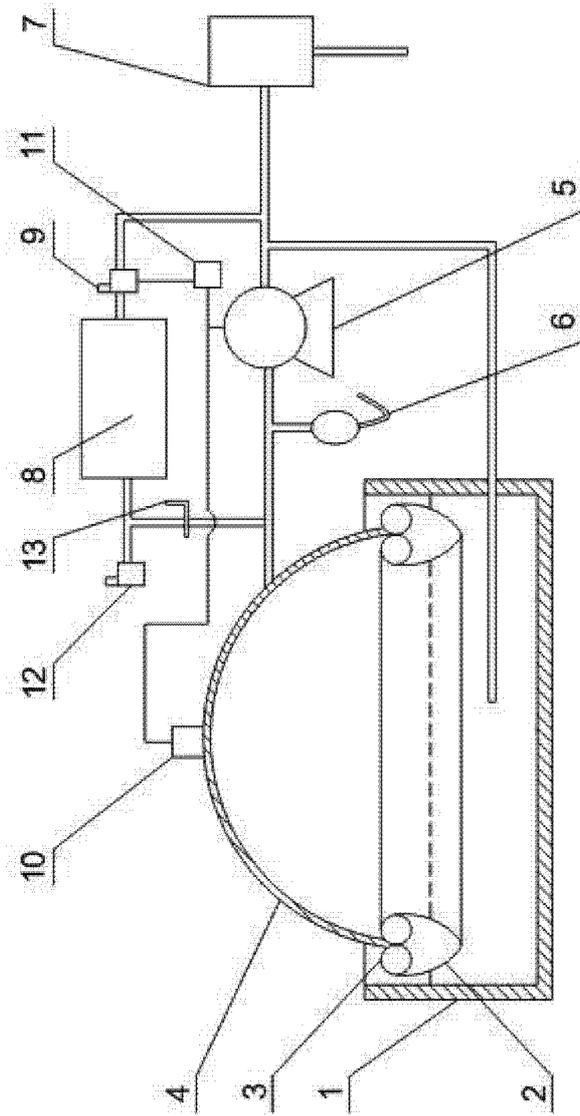


图 1