

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920138584.3

[51] Int. Cl.

F02G 5/02 (2006.01)

C12M 1/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 201412236Y

[22] 申请日 2009.6.3

[21] 申请号 200920138584.3

[73] 专利权人 福建绿色大地环保科技有限公司

地址 350002 福建省福州市工业路 611 号福建
建高新技术创业园主楼三楼

[72] 发明人 谢 铭

[74] 专利代理机构 福州智理专利代理有限公司

代理人 王义星

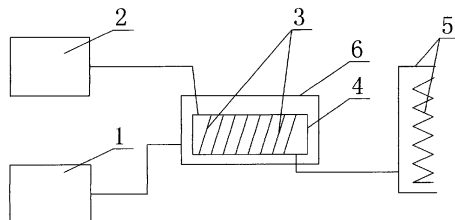
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

沼气发动机排放废气余热回收利用装置

[57] 摘要

本实用新型公开一种沼气发动机排放废气余热回收利用装置，包括发动机、冷水箱和导热管，其结构特点为导热管环绕在发动机的排气管上，冷水箱通过管道与导热管的进水口连接，导热管的出水口接到用热点处。本实用新型采用水/废气热交换器回收热量，使沼气发动机排放烟气的温度从 600℃ 左右下降到 300℃ 温度，可回收利用发动机排放废气热量的近 50%，水/废气热交换器回收的余热可用于沼气发生池料液的升温，或者采暖，如为猪舍小猪提供了保温，增加了小猪的存活率，使沼气发动机的余热得到了充分地再利用，达到热能回收与资源再利用的目的。



1、一种沼气发动机排放废气余热回收利用装置，包括发动机（1）、冷水箱（2）和导热管（3），其特征在于：导热管（3）环绕在发动机（1）的排气管（4）上，冷水箱（2）通过管道与导热管（3）的进水口连接，导热管（3）的出水口接到用热点（5）处。

2、根据权利要求 1 所述的沼气发动机排放废气余热回收利用装置，其特征在于：在导热管（3）和排气管（4）外包有保温层（6）。

沼气发动机排放废气余热回收利用装置

技术领域：

本实用新型属于节能减排装置领域，尤其属于一种沼气发动机排放废气余热回收利用装置。

背景技术：

通常发动机工作时排放的废气通过消声器、排气管直接向空气排放，而沼气发动机排放的烟废气其温度达到 600℃左右，这样既浪费了能源又污染了环境，而目前对发动机排放废气进行回收利用的设备大多结构复杂，回收利用率虽高，但投入成本高。

发明内容：

本实用新型的目的在于，克服现有技术的缺点，提供一种结构简单、能对沼气发动机排放废气的余热进行充分回收利用的沼气发动机排放废气余热回收利用装置，它能满足国家的环境保护及可再生能源利用政策的要求，达到节能减排的目的。

本实用新型的目的是这样实现的，所述的沼气发动机排放废气余热回收利用装置，包括发动机、冷水箱和导热管，其结构特点为导热管环绕在发动机的排气管上，冷水箱通过管道与导热管的进水口连接，导热管的出水口接到用热点处。

本实用新型的目的还可通过以下技术方案实现的，所述的沼气发动机排放废气余热回收利用装置，其特点为在导热管和排气管外包有保温层。

本实用新型的优点：本实用新型采用水/废气热交换器回收热量，水/废气热交换器包括冷水箱和导热管以及保温层，使沼气发动机排放烟气的温度从 600℃左右下降到 300℃温度，可回收利用发动机排放废气热量的近 50%，水/废气热交换器回收的余热可用于沼气发生池料液的升温，或者采暖，如为猪舍小猪提供了保温，增加了小猪的存活率，使沼气发动机的余热得到了充分地再利用，达到热能回收与资源再利用的目的。

附图说明：

图 1 为本实用新型的结构示意图。

图中：发动机 1，冷水箱 2，导热管 3，排气管 4，用热点 5，保温层 6。

具体实施方式：

下面结合附图和实施例对本实用新型的结构进行详细说明：

如图 1 所示，本实用新型所述的沼气发动机排放废气余热回收利用装置，包括发动机 1、冷水箱 2 和导热管 3，其结构特点为导热管 3 直接环绕在发动机 1 的排气管 4 上，冷水箱 2 通过管道与导热管 3 的进水口连接，导热管 3 的出水口接到用热点 5，在导热管 3 和排气管 4 外包有保温层 6，以便使导热管 3 充分利用排气管 4 的余热。工作时，冷水箱 2 的水流经导热管 3，吸热后变成热水，流向用热点 5 供用，从而达到充分利用发动机排气管 4 的余热，满足了国家的环境保护及可再生能源利用政策的要求，达到变废为宝、节能减排的目的。

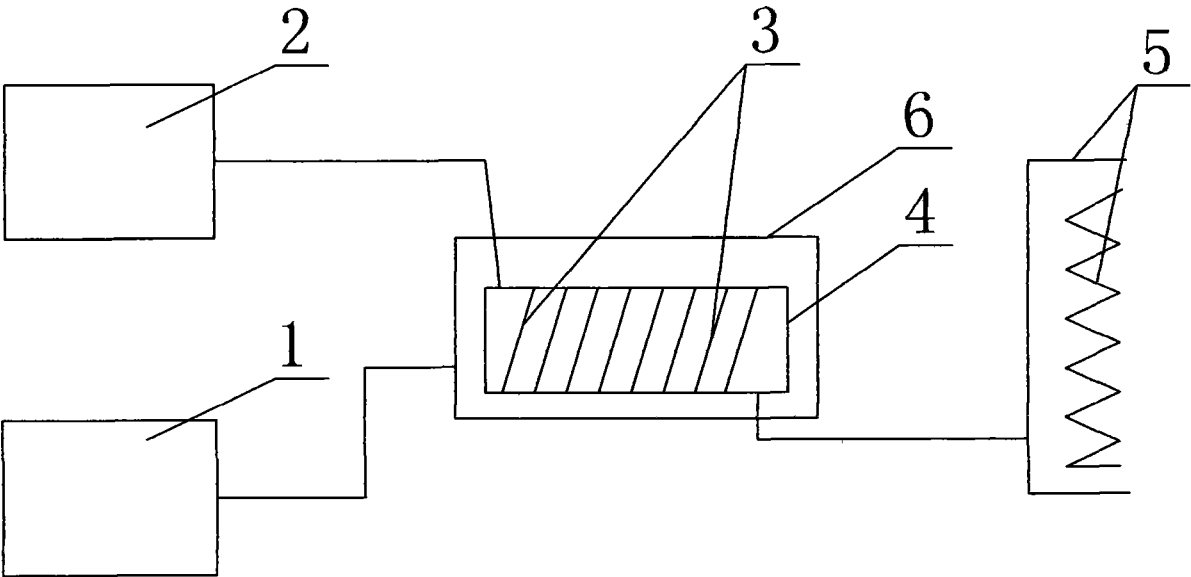


图1