



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202628362 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 26

(21) 申请号 201220348616. 4

(22) 申请日 2012. 07. 18

(73) 专利权人 郑州众智科技股份有限公司

地址 450001 河南省郑州市高新技术产业开发区金梭路 28 号

(72) 发明人 杨新征 徐红宗 吴少飞 罗彤
王洪杰

(74) 专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111

代理人 陈勇 刘爱芳

(51) Int. Cl.

F02N 19/10 (2010. 01)

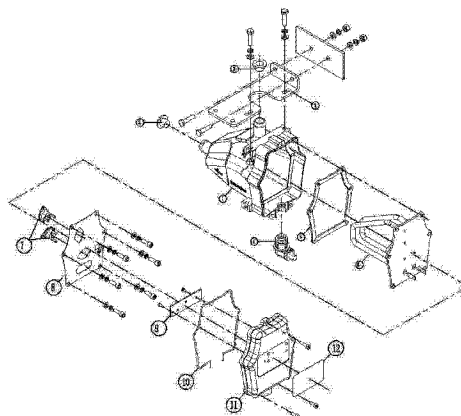
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

发动机水加热器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种发动机水加热器,包括壳体、进水口、出水口,壳体从侧面看为一个近似直角三角形,壳体较小的一端设有进水口,出水口设置在壳体较大的一端的侧面,其中壳体内部为加热腔,所述加热腔里面设置有加热管和过热保护装置,过热保护装置的指示灯位于电路板上,电路板固定在壳体后盖的内侧壁上。所述过热保护装置包括两个温控开关,其中一个温控开关控制水的温度,另一个温控开关用作过热保护。本实用新型在加热电路中串联两个温控开关,分别对水的温度和干烧进行控制,一个温控开关把水温控制在 40 度,温度升高自动断电,这样还能节约能源,另一个温控开关对干烧进行控制,当水量变少的时候容易产生干烧损坏加热器,加入干烧温控开关可以延长加热器的使用寿命。



1. 一种发动机水加热器,包括壳体、进水口、出水口,壳体从侧面看为一个近似直角三角形,壳体较小的一端设有进水口,出水口设置在壳体较大的一端的侧面,其中壳体内部为加热腔,其特征是:所述加热腔里面设置有加热管和过热保护装置,过热保护装置的指示灯位于电路板上,电路板固定在壳体后盖的内侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的发动机水加热器,其特征是:所述过热保护装置包括两个温控开关,其中一个温控开关控制水的温度,另一个温控开关用作过热保护。

发动机水加热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机辅助加热领域，具体设计一种发动机水加热器。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，发动机作为一种提供动力的设备应用越来越广泛，除了我们熟悉的应用在汽车上发动机外，发电机组也是依靠发动机来提供动力。

[0003] 发动机在冬天使用的时候因为冷启动的时候，润滑剂会结块，发动机不好启动，同时因为润滑剂结块润滑效果下降，对发动机发动会造成比较大的损害，缩短发动机的使用寿命，所以对发动机的加热装置成为发动机必不可少的辅机。专利 ZL00253119.4 提出了一种发动机加热器，但是该专利没有解决温度持续增高和干烧这个问题。

发明内容

[0004] 本实用新型针对现有技术存在的不足，提出一种发动机水加热器。

[0005] 本实用新型的技术方案是：一种发动机水加热器，包括壳体、进水口、出水口，壳体从侧面看为一个近似直角三角形，壳体较小的一端设有进水口，出水口设置在壳体较大的一端的侧面，其中壳体内部为加热腔，所述加热腔里面设置有加热管和过热保护装置，过热保护装置的指示灯位于电路板上，电路板固定在壳体后盖的内侧壁上。

[0006] 所述的发动机水加热器，所述过热保护装置包括两个温控开关，其中一个温控开关控制水的温度，另一个温控开关用作过热保护。

[0007] 本实用新型的有益效果是：

[0008] 1. 本实用新型在加热电路中串联两个温控开关，分别对水的温度和干烧进行控制，一个温控开关把水温控制在 40 度，温度升高自动断电，这样还能节约能源，另一个温控开关对干烧进行控制，当水量变少的时候容易产生干烧损坏加热器，加入干烧温控开关可以延长加热器的使用寿命。

[0009] 2. 本实用新型的外壳上设置有指示灯，可以方便的观察到加热器的工作状态，方便工作人员检查。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型工作流程示意框图；

[0011] 图 2 为本实用新型的组装结构示意图；

[0012] 图 3 为本实用新型的电路工作示意图；

[0013] 图中：1 为加热器壳体，2 为支架，3 为管堵，4 为线缆，5 为密封圈，6 为加热管，7 为温控开关，8 为安装版，9 为电路板，10 为发泡硅胶密封条，11 为外壳后盖，12 为面板，K1、K2 为温控开关。

具体实施方式

[0014] 实施例 1 : 一种发动机水加热器, 包括壳体、壳体从侧面看为一个近似直角三角形, 在壳体的最小端开设一个进水口, 出水口设置在壳体较大一端的顶部, 壳体内部为加热腔, 壳体的大端安装有加热管, 加热管法兰座和壳体之间垫有硅橡胶密封圈, 防止水泄露, 在加热管两个接线柱中的一个接线柱上串联两个温控开关, 其中一个温控开关负责限制水温在 40 度以下, 另一温控开关防止干烧。其中 2 个温控开关与加热管串联连接, 温控开关被安装板固定在加热管法兰座上, 线路板固定在加热器后壳, 安装板的外侧为壳体后盖, 壳体后盖通过螺丝和壳体固接。

[0015] 所述电路板上安装有两个发光二极管指示灯, 其中一个发光二极管和整流二极管、电阻先串联, 再和发热管并联, 并联后再串联两个温控开关, 构成回路。另一个发光二极管先和电阻、整流二极管串联构成回路。在加热器后盖上留有指示灯导光孔, 小孔和电路板上发光二极管的位置匹配, 在壳体后盖上还装有半透明圆孔的面膜, 用来观察指示灯的状态。

[0016] 加热器工作原理 : 启动加热器, 冷水受热后上升, 加热过的水进入发动机水道, 并对发动机进行预热, 之后水再流回加热器进行加热, 循环利用。

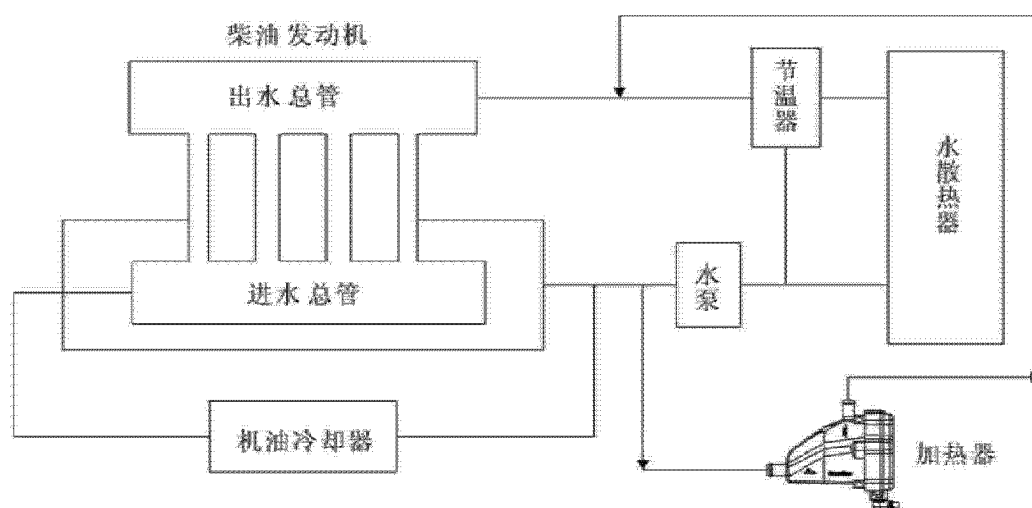


图 1

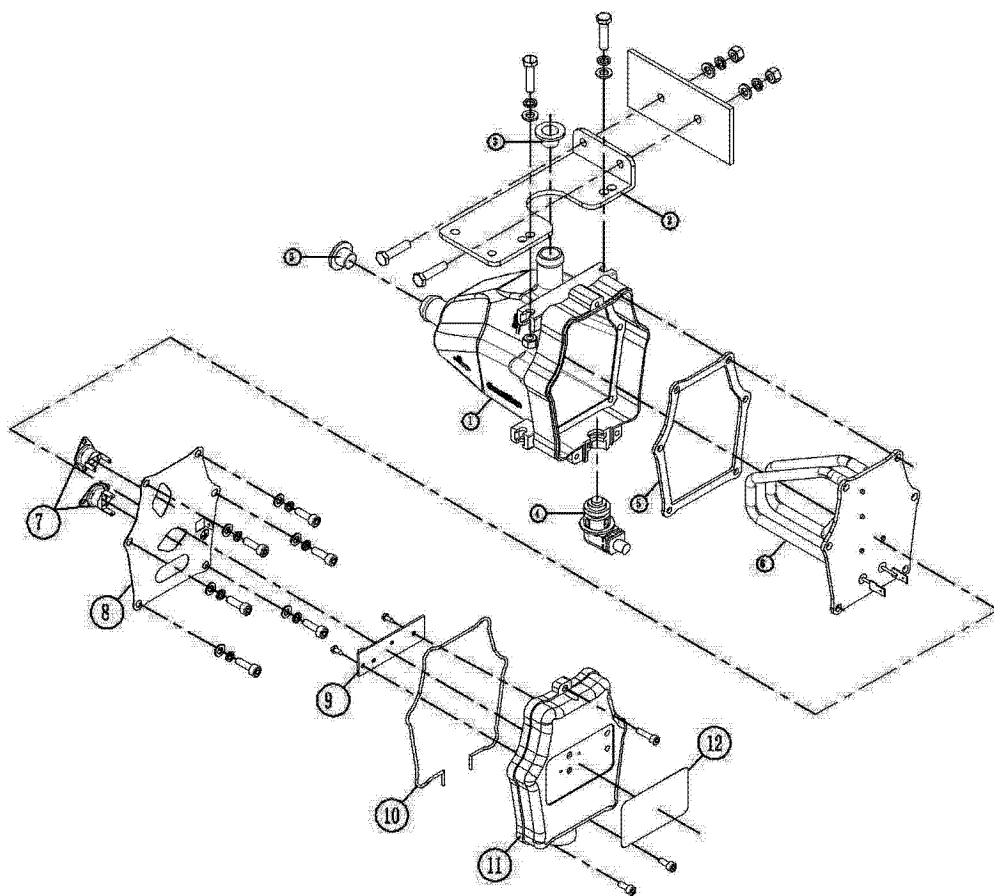


图 2

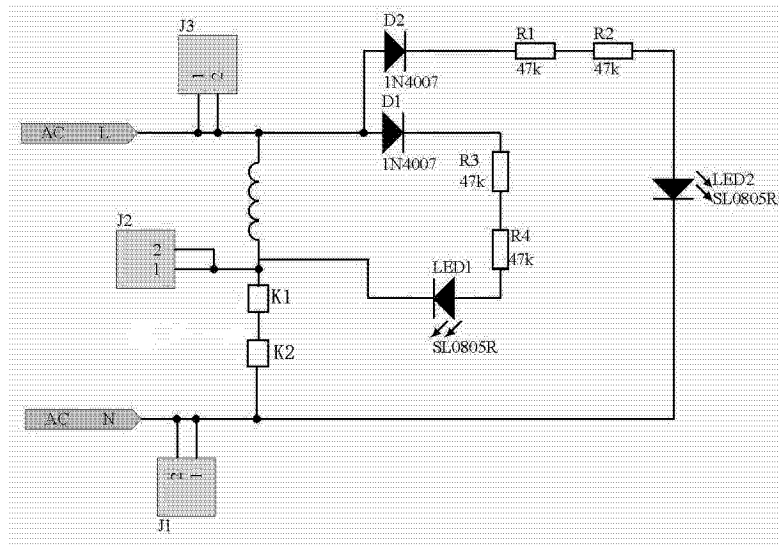


图 3