

SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

HT 系列 (HT05M/HT10M/HT22M)

水加热器

用户手册



郑州众智科技股份有限公司
SMARTGEN(ZHENGZHOU)TECHNOLOGY CO.,LTD.

目 次

目 次	2
前 言	3
1 概述	4
2 性能和特点	4
3 技术参数	5
4 面板指示	6
5 操作说明	6
5.1 试机	6
5.2 干烧保护复位	6
6 接线	6
7 加热器连接	7
8 安装与外型尺寸	9
9 注意事项	9
10 加热器装箱清单	11

前 言

SmartGen众智是众智的中文商标

SmartGen是众智的英文商标

SmartGen – Smart 的意思是灵巧的、智能的、聪明的，Gen 是 generator（发电机组）的缩写，两个单词合起来的意思是让发电机组变得更加智能、更加人性化、更好的为人类服务！

不经过本公司的允许，本文档的任何部分不能被复制（包括图片及图标）。

本公司保留更改本文档内容的权利，而不通知用户。

公司地址：中国·河南省郑州高新技术开发区金梭路 28 号

电话：+86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000（外贸）

传真：+86-371-67992952

网址：www.smartgen.com.cn/

www.smartgen.cn/

邮箱：sales@smartgen.cn

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2018-03-23	1.0	开始发布。
2018-05-31	1.1	安装方式外型尺寸描述合并，修改参数表，修改前面膜。
2020-03-21	1.2	改正温度单位符号。
2020-08-12	1.3	增加目次与公司简介。
2020-08-20	1.4	增加产品型号 HT05M，修改 HT10M-2，HT22M-2 断开复位温度。
2020-12-03	1.5	修改产品重量。
2021-04-26	1.6	1.更换放水阀； 2.更改放水阀尺寸图； 3.修改字体 Arial 为 Roboto，修改页眉页脚为最新格式。
2021-09-16	1.7	优化工作示意图，安装位置图。
2022-04-18	1.8	增加管道安装注意事项的描述

1 概述

HT系列水加热器采用精密铸铝外壳，阻燃工程塑料端盖，适用于各种型号发动机的冷却液预加热，具有多种安装方式，使用简单方便。

当发动机的使用环境温度低于4℃时，在起动阶段，发动机的冷却液润滑油有可能凝结成固态，失去润滑或冷却的作用，从而损坏发动机，因此在使用环境温度低于4℃时，应为发动机加装加热器，以保证发动机的正常起动及运行。

本加热器内部的加热管和密封端盖均采用不锈钢制造，耐腐蚀性强。加热器带有灯光指示功能，可明确指示通电及加热状态。加热器有3种加热温度可选用（标准型号温度为40℃、50℃和60℃加热器需定制）。

本产品适用于排量为(0~13)L的各种发动机。

加热器选型请登录我公司官方网站www.smartgen.com.cn。

2 性能和特点

- 加热器壳体采用精密压铸铝制造，特殊表面处理，具有较强的耐腐蚀和耐高低温能力；
- 内部加热管和密封端盖均为不锈钢材料，耐腐蚀性强；
- 冷却液温度由加热器内的温控开关进行控制，结构简单，性能可靠；
- 面板上安装有电源、加热、过热保护指示灯，便于观察加热器的工作状态；
- 加热器最下端有密封圈式放水阀，可在需要时使用；
- 当环境温度过高时，可通过试机键进行试机操作；
- 内部装有过热温控开关，提供防干烧及过热保护功能；
- 加热器提供多种安装方式，可适合不同的安装场合使用；
- 本产品可在-25℃环境下正常工作。

3 技术参数

表2 技术参数

项目	描述						
型号	HT05M	HT10M	HT22M	HT10M-1	HT22M-1	HT10M-2	HT22M-2
额定功率	595W (220V 500W)	1190W (220V 1000W)	2200W (220V 1850W)	1190W (220V 1000W)	2200W (220V 1850W)	1190W (220V 1000W)	2200W (220V 1850W)
额定电压	AC240V						
额定电流	2.5A	5A	9.2A	5A	9.2A	5A	9.2A
适用发动机 排量 (L)	0~2.5	2.5~7	7~13	2.5~7	7~13	2.5~7	7~13
恒温点	(40±3) °C		(50±3) °C		(60±3) °C		
温控开关动 作温度范围	断开: (40±3) °C 复位: (25±6) °C		断开: (50±3) °C 复位: (35±6) °C		断开: (60±3) °C 复位: (45±6) °C		
过热开关动 作温度范围	断开: (110±3) °C 复位: 手动复位 (≤95°C)						
绝缘电阻	≥50MΩ						
电气强度	AC 1.5kV 1min						
进出水口尺 寸	3/4"(Φ19mm)						
承受最大水 压	0.5MPa						
防护等级	IP54						
抗振动能力	(5~8)Hz 振幅±7.5mm 三轴 (8~500)Hz 加速度 2g 三轴						
抗冲击能力	半正弦波 峰值加速度 50g 三轴						
工作温度范 围	-25°C ~+70°C						
贮存温度	-30°C ~+70°C						
外形尺寸	208mm×150mm×177mm						
重量 (含配 件)	1.9kg						

4 面板指示

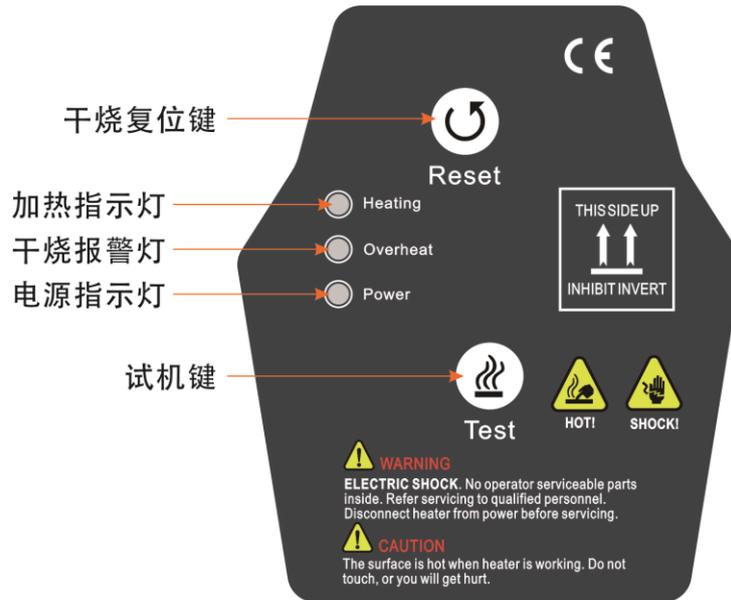


图1 面板指示灯图

5 操作说明

5.1 试机

当加热器不加热且干烧保护灯没有亮起时，按下试机键可以进行试机操作。

5.2 干烧保护复位

当干烧报警灯亮起时，加热器进入干烧保护状态，不再加热，加热器温度降至干烧保护温控开关复位温度以下时（95℃以下）按下复位按键，加热器重新进入自动状态。

6 接线

本产品所提供的电源线缆长度为1.2m，地线必须接地良好。L-相线（红色），N-零线（绿色），E-地线（黄色）。

7 加热器连接

使用前请按照图示垂直方向安装加热器，注意加热器进水管的方向，同时确保加热器已安装在发动机最低水位以下且已排尽空气，灌满冷却液。加热器和发动机的连接如下图所示：

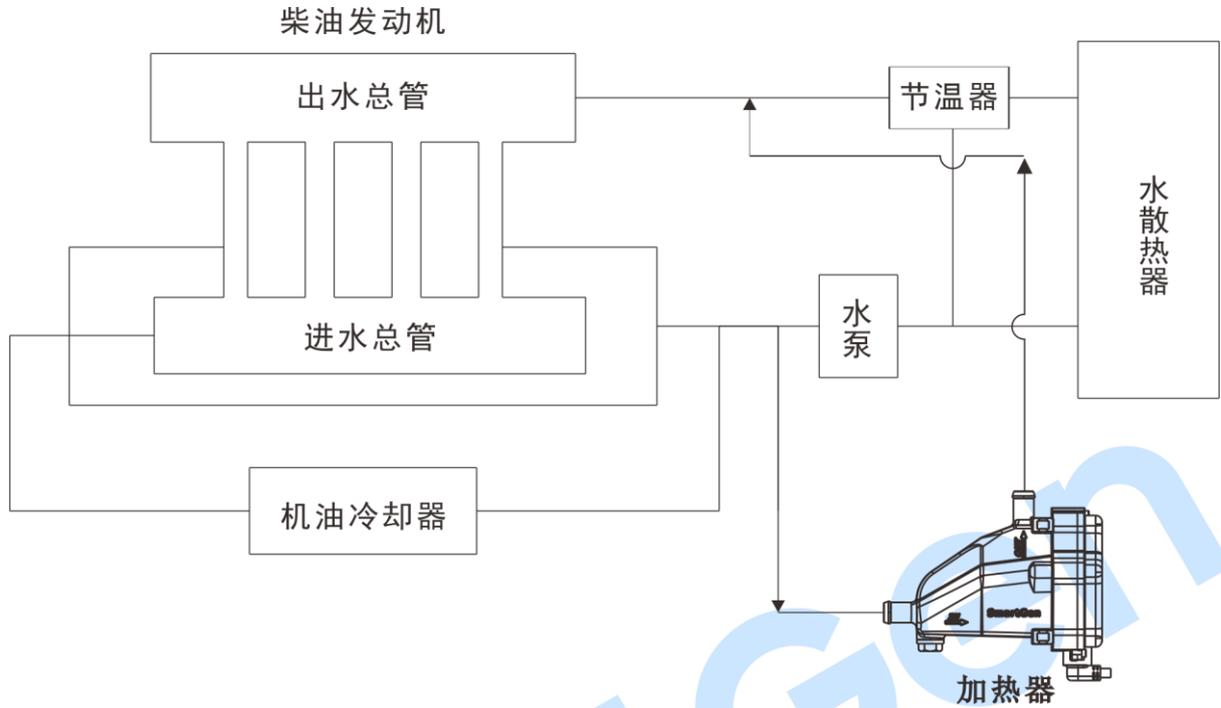


图2 工作示意图

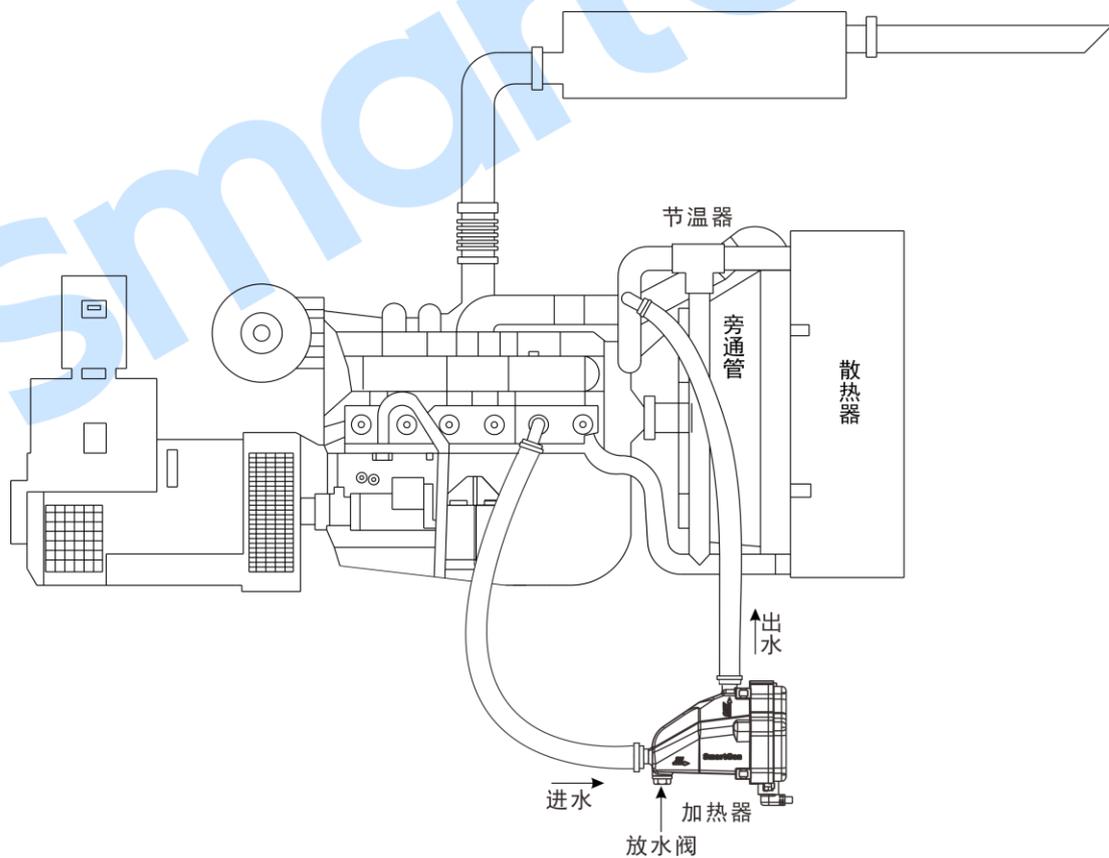


图3 安装位置图



图4 错误的管道连接方法

注意：管道连接时如果出现W型弯道或者反U型弯道时，管道内积存的空气会无法正常排出，导致液体无法正常循环，在加热的过程中溶解在液体中的空气会析出，留存在弯道处，所以在管道不顺畅的情况下，即使手动排气，亦会在下次加热的过程中重复出现集气的情况。保证液体循环的流畅，应选用内径20mm以上的软管，应选用内径15mm以上的管接头。

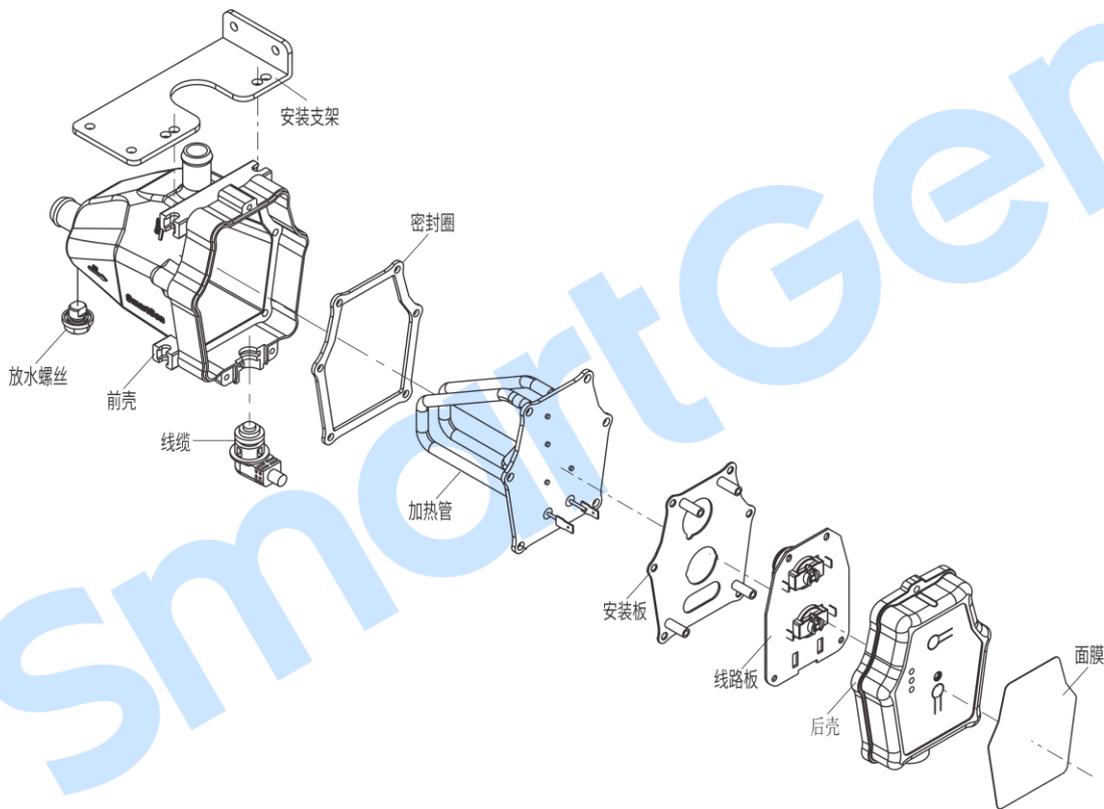


图5 装配结构

单位：mm

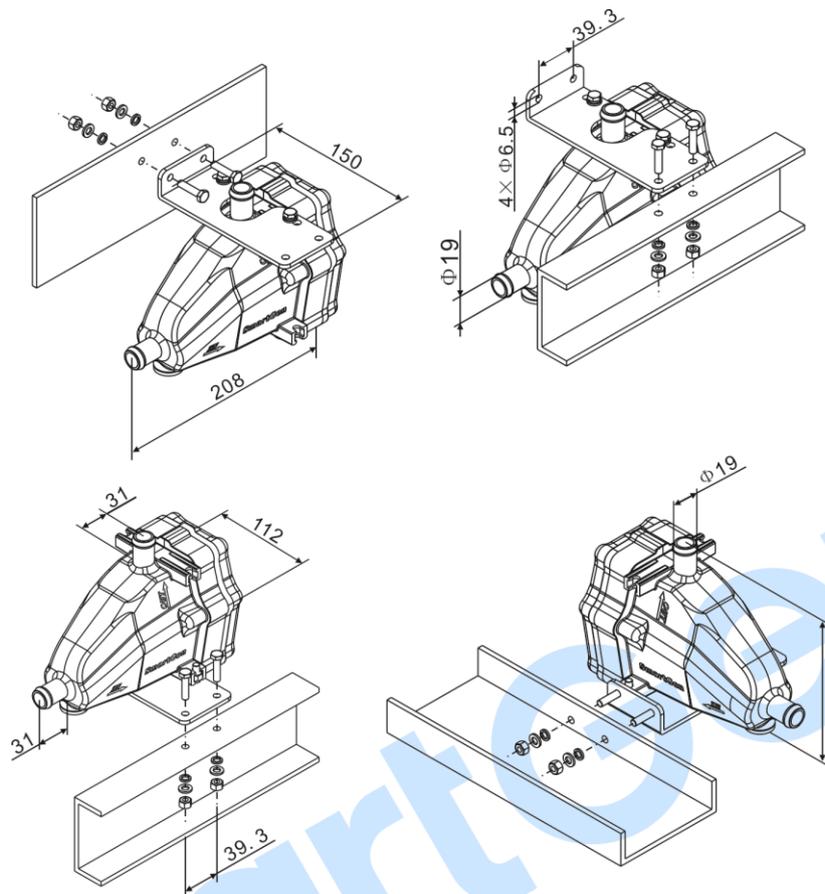


图6 安装尺寸示意图

注意事项

开机前请先确认加热器是否充满冷却液，是否排尽管道中的空气。若使用的是普通水，当环境温度低于 0°C 时必须放水，以免因加热器中的水结冰而导致加热器破裂。使用自来水或河水会使加热管表面结垢，使加热器寿命缩短。

强烈建议使用相应标号的防冻液。

地线必须接地。

放水阀：使用内六角扳手、活动扳手或者十字螺丝刀打开或者关闭。

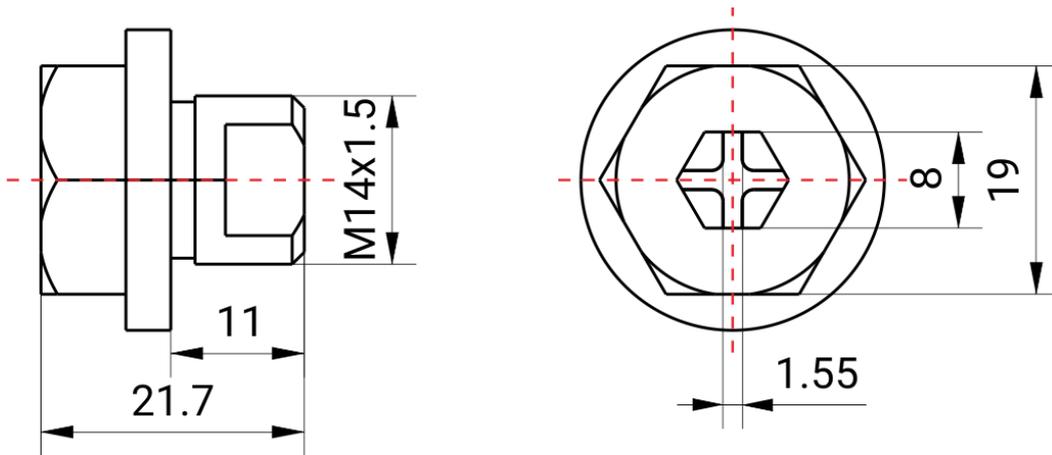


图7 放水阀尺寸示意图

常见故障与解决:

干烧保护: 1.检查阀门, 查看是否打开阀门, 加热器中是否充满水;

2.查看软管是否有明显的W型或反U型走势, 是否有明显的冷热交替区域。

解决办法: 通过减少软管长度, 优化管道走势来解决;

出水温度过高: 正常情况下, 出水口的温度在70℃左右, 当软管过长, 软管内径过小及管件接头内径过小时, 水流不畅, 热量无法有效流转, 则会出现此现象,

解决办法: 减少软管长度, 使用内径20mm以上的软管, 内径15mm以上的管接头。

无法达到预热温度: 1.加热器功率不够;

2.电源线过长, 线阻分压。

解决办法: 1.更换功率与机组相匹配的加热器;

2.尽量缩短电源线, 增加线径。

表3 装箱清单

序号/No.	名称/Name	数量/Number	备注/Remarks
1	加热器/Heater	1	
2	支架/Bracket	1	
3	平垫片/Flat gasket	4	GB/T 95 6
4	弹簧垫圈/Spring washer	4	GB/T 93 6
5	六角螺母/Hexagon nut	4	GB/T 6170 M6
6	六角螺钉/Hexagon screws	4	GB/T 5783 M6×25
7	喉箍/Hose clamps	4	Φ 18 – Φ33
8	说明书/User Manual	1	