



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202792498 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201220418792. 0

(22) 申请日 2012. 08. 17

(73) 专利权人 沈阳元圣燃烧器制造有限公司

地址 110101 辽宁省沈阳市苏家屯区乔松路  
47 号

(72) 发明人 侯彦彪 任成勇 姜春月 任恺

(74) 专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限  
公司 21107

代理人 史旭泰

(51) Int. Cl.

F24H 1/20 (2006. 01)

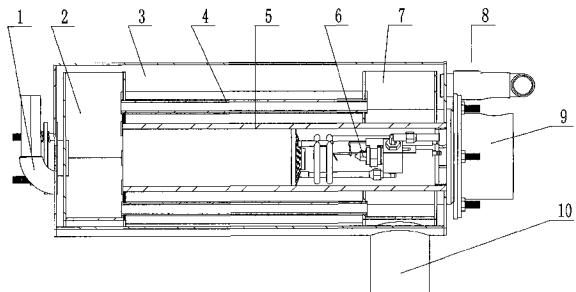
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种水箱加温装置换热器

(57) 摘要

一种水箱加温装置换热器涉及一种应用于特种车辆（大型军用工程车辆、大型军用运输车、大型军用客车等）在严寒条件下，暖机工作用的水箱加温器换热装置结构的改进。本实用新型提供了一种结构合理，换热效率高的水箱加温装置换热器。本实用新型包括内筒体，内筒体的一端设置有回烟室，内筒体的另一端同风罩相连；内筒体同风罩相连的一端外侧设置有出烟室；内筒体、回烟室和出烟室外为具有进水口和出水口的水箱，回烟室和出烟室之间设置有通过水箱的烟管。



1. 一种水箱加温装置换热器,包括内筒体(5),其特征在于:内筒体(5)的一端设置有回烟室(2),内筒体(5)的另一端同风罩(9)相连;内筒体(5)同风罩(9)相连的一端外侧设置有出烟室(7);内筒体(5)、回烟室(2)和出烟室(7)外为具有进水口(1)和出水口(8)的水箱(3),回烟室(2)和出烟室(7)之间设置有通过水箱(3)的烟管(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种水箱加温装置换热器,其特征在于:所述的进水口(1)设置于水箱(3)一侧的底端,所述的出水口(8)设置于水箱(3)另一侧的顶端。

3. 根据权利要求1所述的一种水箱加温装置换热器,其特征在于:所述的出烟室(7)上设置有同外界相连的烟囱(10)。

## 一种水箱加温装置换热器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种应用于特种车辆（大型军用工程车辆、大型军用运输车、大型军用客车等）在严寒条件下，暖机工作用的水箱加温器换热装置结构的改进。

### 背景技术

[0002] 目前，严寒条件下，特种车辆普遍采用独立预热装置，对发动机本体、防冻液循环系统、润滑油等进行预加温，改善车辆的启动性能，延长使用寿命。

[0003] 现有的水箱加温装置换热器的热量交换率不高。换热器功率大，体积小，如果热交换体结构不合理，普通柴油燃烧产生的显热则不能及时地与防冻液进行高效交换，热量随烟气排出，造成浪费。

### 发明内容

[0004] 本实用新型就是针对上述问题，提供一种结构合理，换热效率高的水箱加温装置换热器。

[0005] 为实现本实用新型的上述目的，本实用新型采用如下技术方案，本实用新型包括内筒体，内筒体的一端设置有回烟室，内筒体的另一端同风罩相连；内筒体同风罩相连的一端外侧设置有出烟室；内筒体、回烟室和出烟室外为具有进水口和出水口的水箱，回烟室和出烟室之间设置有通过水箱的烟管。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案，所述的进水口设置于水箱一侧的底端，所述的出水口设置于水箱另一侧的顶端。

[0007] 本实用新型的有益效果：

[0008] 由于本实用新型的结构特点，在内筒体内设置燃烧器，风罩向内筒体内鼓风，燃烧器产生高温烟气和火焰会沿着内筒体进入回烟室，再经烟管进入出烟室，最后排出本实用新型；通过火焰和高温烟气迂回排出的方式，大幅度延长了高温烟气及火焰的排出路径，使水箱内的水同火焰与高温烟气充分换热；降低了排烟温度，减小烟气热量损失，提高了换热效率。

### 附图说明

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0010] 附图中1进水口、2回烟室、3水箱、4烟管、5内筒体、6燃烧器、7出烟室、8出水口、9风罩、10烟囱。

### 具体实施方式

[0011] 本实用新型包括内筒体5，内筒体5的一端设置有回烟室2，内筒体5的另一端同风罩9相连；内筒体5同风罩9相连的一端外侧设置有出烟室7；内筒体5、回烟室2和出烟室7外为具有进水口1和出水口8的水箱3，回烟室2和出烟室7之间设置有通过水箱3

的烟管 4。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述的进水口 1 设置于水箱 3 一侧的底端,所述的出水口 8 设置于水箱 3 另一侧的顶端。

[0013] 所述的出烟室 7 上设置有同外界相连的烟囱 10。

[0014] 下面结合附图说明本实用新型的使用过程:

[0015] 首先,将内筒体 5 内的燃烧器 6 点燃,风罩 9 同时向内筒体 5 内鼓风;为燃烧器 6 提供燃烧所需要的氧气;燃烧器 6 产生的高温烟气和火焰通过内筒体 5 对水箱 3 进行一次加热;高温烟气和火焰进入回烟室 2,回烟室 2 同时为回烟室 2 外的水箱 3 进行加热;回烟室 2 内的高温烟气继续流动,进入烟管 4 内;通过烟管 4 对水箱 3 内的水进一步的加热;最后再由出烟室 7 的烟囱 10 排出;出烟室 7 同样也为水箱 3 内的水加热;其加热路径长,能保证换热效率。

[0016] 另外,本实用新型水箱 3 的进水口 1 设置于水箱 3 一侧的底端,出水口 8 设置于水箱 3 另一侧的顶端;由于低温的水密度大,高温的水密度小;因此,将出水口 8 设置于水箱 3 顶端,能保证输出的水温度较高,对设备加温效果好。

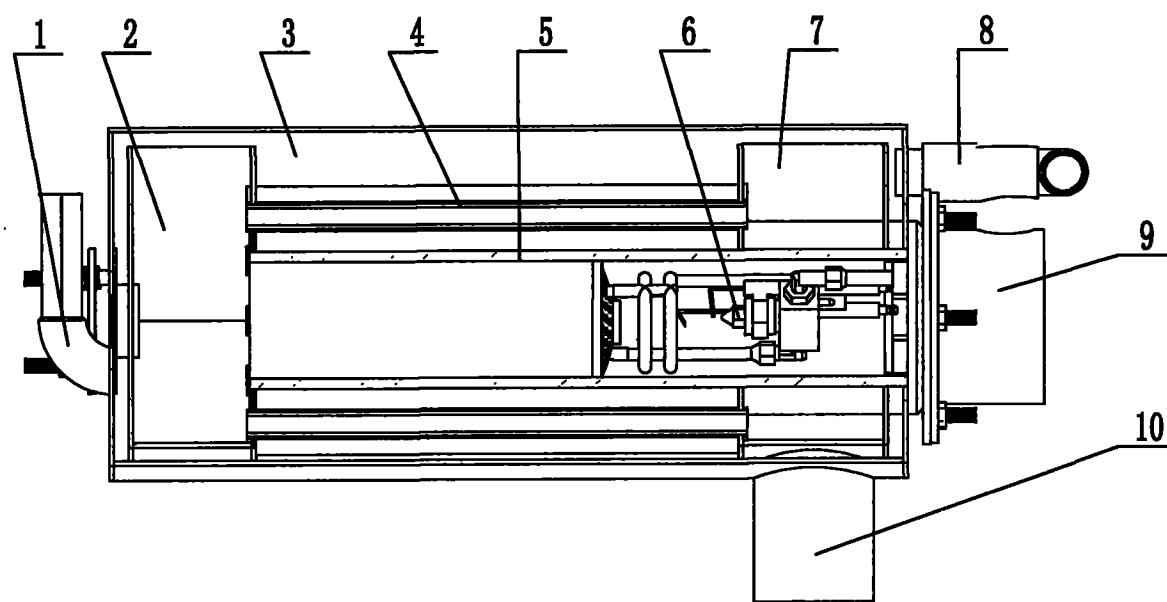


图 1