

[51] Int. Cl.

F24H 1/12 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820161392. X

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 201417003 Y

[22] 申请日 2008.11.19

[21] 申请号 200820161392. X

[73] 专利权人 江苏裕兴电器有限公司

地址 212213 江苏省扬中市丰裕工业区

[72] 发明人 顾秀彬 耿志军

[74] 专利代理机构 镇江京科专利商标代理有限公司

代理人 薛华芳

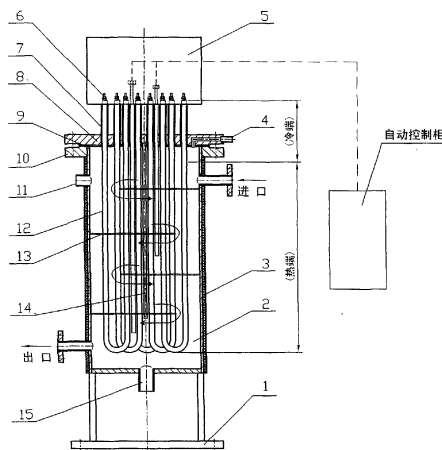
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

船用立式节能型电加热器

[57] 摘要

本实用新型为一种船用立式节能型电加热器，该加热器包括底座，特征是：在底座上方设有带隔热保温层的筒体，筒体上方设有法兰套和法兰盖，在法兰盖上方设有一接线腔，接线腔一侧设有自动控制柜；法兰盖与接线腔底部各设有上下相对应的电热管穿孔，在上下对应的电热管穿孔之间，各固定设置有电热管散热套管；在筒体内设有“U”形电热管组件，在电热管组件上，设有垂直于电热管且均布、又互相错开的半圆形导流板，导流板分别固定在与电热管平行设置的固定杆上。在法兰盖的一侧设有排气口，在筒体上部一侧设有重油进口，在筒体下部一侧设有重油出口。本实用新型热量传递充分，并能节省能源，减少热量的损失。



1、一种船用立式节能型电加热器，该加热器包括底座（1），其特征是：在底座上方设有带隔热保温层的筒体（2），筒体上方设有法兰套（10）和法兰盖（8），在法兰盖上方设有一接线腔（5），接线腔一侧设有自动控制柜；法兰盖与接线腔底部各设有上下相对应的电热管穿孔，在上下对应的电热管穿孔之间，各固定设置有电热管散热套管（7）；在筒体内设有“U”形电热管组件（12），在电热管组件上，设有垂直于电热管且均布、又互相错开的半圆形导流板（13），导流板分别固定在与电热管平行设置的固定杆（14）上。

2、根据权利要求1所述的船用立式节能型电加热器，其特征是电热管组件（12）上部的各电热管接线端（6）穿越电热管散热套管（7）并进入接线腔（5）内。

3、根据权利要求1所述的船用立式节能型电加热器，其特征是：在法兰盖（8）的一侧设有排气口4，在筒体（2）上部一侧设有重油进口和安全阀接口（11），在筒体下部一侧设置有重油出口，在筒体（2）底部设有一排污口（15）。

船用立式节能型电加热器

技术领域

本实用新型为一种电加热器，尤其是一种用于大型船舶上的立式节能型电加热器。

背景技术

大型船舶用的燃油是重油，需经过脱盐、脱水、排污净化处理后才能使用。重油在净化处理前必须加热，使油温升至一定的范围才能提高净化处理的效果。重油的加热，通常用蒸汽加热器。但蒸汽加热器的温度很难调节，使油温不能保持在一定范围内，蒸汽能源浪费较大。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题，是要提供一种安装在大型船舶上对重油进行加热时，能消耗最少的能源，并能使加热温度控制在一定范围内的船用立式节能型电加热器。

为解决以上技术问题所采用的技术方案是这样的：本加热器包括一个底座，特征是：在底座上方设有带隔热保温层的筒体，筒体上方设有法兰套和法兰盖，在法兰盖上方设有一接线腔，接线腔一侧设有自动控制柜；法兰盖与接线腔底部各设有上下相对应的电热管穿孔，在上下对应的电热管穿孔之间各固定设置有电热管散热套管；另外，在筒体内设有“U”形电热管组件，在电热管组件上，设有垂直于电热管且均布、又互相错开的半圆形导流板，导流板分别固定在与电热管平行设置的固定杆上。

由于采用以上技术方案，其效果是显而易见的：热量传递充分，并能节省能源，减少热量的损失。

附图说明

图1为本实用新型剖面结构图。

图中：1、底座 2、筒体 3、隔热保温层 4、排气口 5、接线腔 6、接线端 7、电热管散热套管 8、法兰盖 9、密封垫 10、法兰套 11、安全阀接口 12、电热管组件 13、导流板 14、固定杆 15、排污口

具体实施方式

如图1所示，本实用新型为一种船用立式节能型电加热器，其包括底座1，特征是在底座上方设有带隔热保温层3的筒体2，筒体上方设有法兰套10和法兰盖8，在法兰盖上方设有一接线腔5，接线腔一侧设有自动控制柜；法兰盖与接线腔底部各设有上下相对应的电热管穿孔，在上下对应的电热管穿孔之间各固定设置有电热管散热套管7；在筒体内设有“U”形电热管组件12，在电热管组件上，设有垂直于电热管且均布、又互相错开的半圆形导流板13，导流板分别固定在与电热管平行设置的固定杆14上。

在制作本实用新型时，还得将电热管组件12上部的各电热管接线端6穿越电热管散热套管7并进入接线腔内。散热套管一方面连接筒体和接线腔，另一作用是使电热管接线端的温度不会太高。在法兰盖8的一侧设置排气口4，并在筒体2上端一侧设置重油进口和安全阀接口11，在筒体下端一侧设置重油出口，在筒体底部设有一排污口15。

本实用新型在工作时，重油沿箭头方向从筒体2上部进入筒内，绕过导流板13，并沿着箭头方向呈“S”形向下流动，延长了流动路线，所以能充分带走电热管表面的热量。被加热的重油从筒体下部的出口沿图中箭头方向流出筒体，送入净化处理的管道。自动控制器能使重油温度控制在设定的范围内：当温度高于设定值时，能报警并自动切断电源；当温度低于设定值时，能报警并自动接通电源，故避免了电能的浪费；筒体外表设置隔热保温层3后，减少了筒体内热量的散失。重油的进口设计在筒体2上端一侧靠近电热管组件的冷端处，出口设计

在筒体2下部一侧靠近电热管组件的热端处，这样，冷油从冷端进，热油从热端出，故进一步减少了热能的损失。另外，当首次进油时，筒体内的空气可从上部排气口4排出。当筒体内油压超过设定值时，安全阀接口11处的安全阀会自动开启减压。当筒体底部沉积有污物时，污物从排污口15排出。

