



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205228253 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201521069122. 2

(22) 申请日 2015. 12. 18

(73) 专利权人 上海天安化工设备有限公司

地址 201417 上海市奉贤区浦卫公路 8558 号

(72) 发明人 顾方敏

(74) 专利代理机构 上海三和万国知识产权代理
事务所 (普通合伙) 31230

代理人 陈伟勇

(51) Int. Cl.

F28F 9/00(2006. 01)

F28F 27/00(2006. 01)

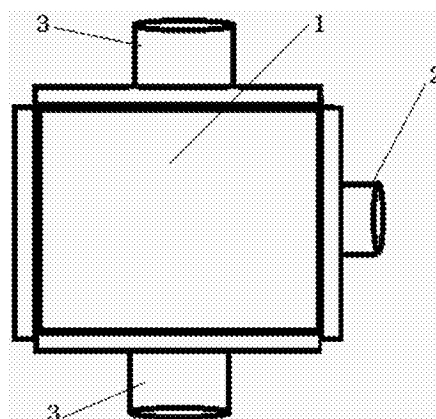
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

设有温度检测系统的热电厂热能回收换热器壳体

(57) 摘要

本实用新型涉及机械设备领域,具体涉及换热器。设有温度检测系统的热电厂热能回收换热器壳体,包括一壳体,壳体设有至少一个水路进口、至少一个水路出口,至少一个水路进口处安有一用于连接进水管的第一连接管,至少一个水路出口处安有一用于连接出水管的第二连接管;第一连接管处安有第一温度传感器,第二连接管安有第二温度传感器,第一温度传感器、第二温度传感器连接一微型处理器系统,微型处理器系统连接一显示屏。本实用新型通过检测热电厂产生的多余热水在换热器内进行热交换之前的温度与热交换之后的温度,可以得出换热器的换热效率,同时对回收多少热量,减少多少资源损失也可以得知,检测出换热器的效率可以判断换热器是否合适实用。



1. 设有温度检测系统的热电厂热能回收换热器壳体, 包括一壳体, 其特征在于, 所述壳体设有至少一个水路进口、至少一个水路出口, 所述至少一个水路进口处安有一用于连接进水管的第一连接管, 所述至少一个水路出口处安有一用于连接出水管的第二连接管;

所述第一连接管内安有第一温度传感器, 所述第二连接管内安有第二温度传感器, 所述第一温度传感器、所述第二温度传感器连接一微型处理器系统, 所述微型处理器系统连接一显示屏。

2. 根据权利要求1所述的设有温度检测系统的热电厂热能回收换热器壳体, 其特征在于, 所述第一连接管的管壁中空, 所述第一连接管的直径在61mm~471mm之间。

3. 根据权利要求1所述的设有温度检测系统的热电厂热能回收换热器壳体, 其特征在于, 所述显示屏通过一支架安在所述壳体的表面, 所述显示屏通过所述支架与所述壳体的表面留有5mm~10mm的间隙。

4. 根据权利要求1、2或3所述的设有温度检测系统的热电厂热能回收换热器壳体, 其特征在于, 所述壳体的外表面上安有第三温度传感器, 所述第三温度传感器连接所述微型处理器系统。

设有温度检测系统的热电厂热能回收换热器壳体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备领域,具体涉及换热器。

背景技术

[0002] 现有的热电厂中的产生的热能为了不被浪费,通常会进行热能回收,利用换热器进行回收热能是一种较为常见的方法,但是换热器进行回收热能的效果并不可见,在过程中回收多少热量,减少多少资源损失并不可知。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种设有温度检测系统的热电厂热能回收换热器壳体。

[0004] 本实用新型所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现:

[0005] 设有温度检测系统的热电厂热能回收换热器壳体,包括一壳体,其特征在于:所述壳体设有至少一个水路进口、至少一个水路出口,所述至少一个水路进口处安有一用于连接进水管的第一连接管,所述至少一个水路出口处安有一用于连接出水管的第二连接管;

[0006] 所述第一连接管内安有第一温度传感器,所述第二连接管内安有第二温度传感器,所述第一温度传感器、所述第二温度传感器连接一微型处理器系统,所述微型处理器系统连接一显示屏。

[0007] 本实用新型通过检测热电厂产生的多余热水在换热器内进行热交换之前的温度与热交换之后的温度,可以得出换热器的换热效率,同时对回收多少热量,减少多少资源损失也可以得知,检测出换热器的效率可以判断换热器是否合适实用。

[0008] 所述第一连接管的管壁中空,所述第一连接管的直径在61mm~471mm之间。第一连接管连接的是进水管,同样为了保护水路进口的热量不会散失,通过第一连接管的管壁中空形成一个空气保温层,或者可以在中空的管壁内同样填充保温材料,由于进水管的不同口径,连接管的直径也不同,所述保温材料可以采用泡沫塑料板,所述泡沫塑料板厚度在5mm~30mm之间。泡沫塑料板的保温效果好,成本低,同时泡沫塑料板易于成型可以根据管壁中空的形状而定。

[0009] 作为一种方案,所述显示屏通过一支架安在所述壳体的表面,所述显示屏通过所述支架与所述壳体的表面留有5mm~10mm的间隙。防止温度过高影响显示屏性能,同时安装在壳体的表面的显示屏可以让用户更直观的得知换热器的工作状况。

[0010] 作为一种方案,所述支架包括一隔热材料制成的基板,所述基板设有一与所述显示屏相匹配的凹槽,所述显示屏嵌入所述凹槽中,所述基板通过螺母安装在所述壳体的表面。利用隔热材料隔绝换热器与显示屏之间的热交换,防止温度过高影响显示屏性能,同时隔热材料也可以减少换热器的热量散失,从而提高了换热器热能回收的效率,所述隔热材料可以采用聚苯乙烯保温板。

[0011] 所述显示屏上方还安有一透明面板。透明面板用以保护显示屏,防止发生意外。

[0012] 作为一种方案,所述壳体的外表面上安有第三温度传感器,所述第三温度传感器连接所述微型处理器系统。第三温度传感器测出的温度用于与第一温度传感器、第二温度传感器测出的温度进行对比,比较温度差值,除去环境因素,可以更好地观察换热器的换热效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的部分结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示进一步阐述本实用新型。

[0015] 参照图1,设有温度检测系统的热电厂热能回收换热器壳体,包括一壳体1,壳体1设有至少一个水路进口、至少一个水路出口,至少一个水路进口处安有一用于连接进水管的第一连接管3,至少一个水路出口处安有一用于连接出水管的第二连接管2;

[0016] 第一连接管3内安有第一温度传感器,第二连接管2内安有第二温度传感器,第一温度传感器、第二温度传感器连接一微型处理器系统,微型处理器系统连接一显示屏。

[0017] 本实用新型通过检测热电厂产生的多余热水在换热器内进行热交换之前的温度与热交换之后的温度,可以得出换热器的换热效率,同时对回收多少热量,减少多少资源损失也可以得知,检测出换热器的效率可以判断换热器是否合适实用。

[0018] 第一连接管3的管壁中空,第一连接管3的直径在61mm~471mm之间。第一连接管3连接的是进水管,同样为了保护水路进口的热量不会散失,通过第一连接管3的管壁中空形成一个空气保温层,或者可以在中空的管壁内同样填充保温材料,由于进水管的不同口径,连接管的直径也不同,保温材料可以采用泡沫塑料板,泡沫塑料板厚度在5mm~30mm之间。泡沫塑料板的保温效果好,成本低,同时泡沫塑料板易于成型可以根据管壁中空的形状而定。

[0019] 作为一种方案,显示屏通过一支架安在壳体1的表面,显示屏通过支架与壳体1的表面留有5mm~10mm的间隙。防止温度过高影响显示屏性能,同时安装在壳体1的表面的显示屏可以让用户更直观的得知换热器的工作状况。

[0020] 作为一种方案,支架包括一隔热材料制成的基板,基板设有一与显示屏相匹配的凹槽,显示屏嵌入凹槽中,基板通过螺母安装在壳体1的表面。利用隔热材料隔绝换热器与显示屏之间的热交换,防止温度过高影响显示屏性能,同时隔热材料也可以减少换热器的热量散失,从而提高了换热器热能回收的效率,隔热材料可以采用聚苯乙烯保温板。

[0021] 显示屏上方还安有一透明面板。透明面板用以保护显示屏,防止发生意外。

[0022] 作为一种方案,壳体1的外表面上安有第三温度传感器,第三温度传感器连接微型处理器系统。第三温度传感器测出的温度用于与第一温度传感器、第二温度传感器测出的温度进行对比,比较温度差值,除去环境因素,可以更好地观察换热器的换热效率。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还

会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

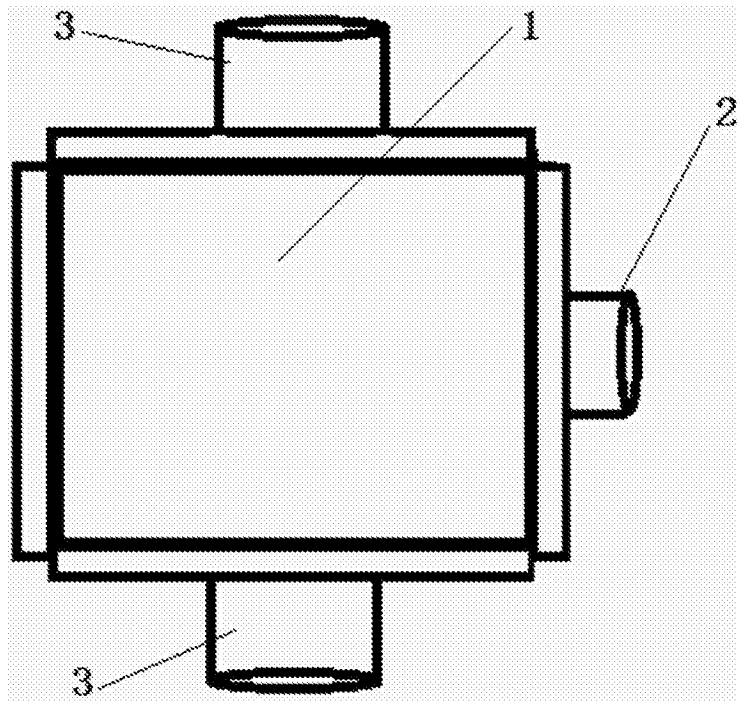


图1