



(21) 申请号 202420590150.1

(22) 申请日 2024.03.26

(73) 专利权人 常州华达纳米材料科技有限公司

地址 213002 江苏省常州市新北区东海路
202号

(72) 发明人 恽海顺 黄平 丁文伟

(74) 专利代理机构 枣庄中汇企服知识产权代理

事务所(普通合伙) 37282

专利代理师 霍连光

(51) Int. Cl.

F28D 7/06 (2006.01)

F28G 1/08 (2006.01)

F28G 15/04 (2006.01)

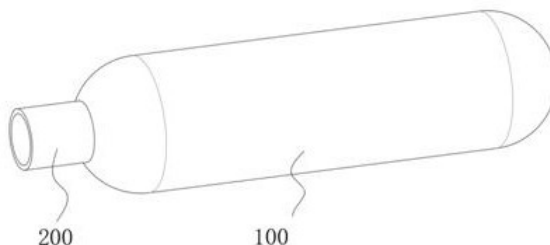
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种工业用换热装置

(57) 摘要

本实用新型的一种工业用换热装置,属于换热器技术领域,包括换热器和气管,气管外接工业废气通道,换热器内设有U型管和清灰组件,清灰组件包括圆环板、配合件、螺杆和驱动电机,圆环板的一端设有螺口与螺杆连接,另一端设有通孔连接光杆,光杆安装在换热器内,驱动电机通过驱动螺杆带动圆环板沿着光杆移动,圆环板上安装多个配合件,配合件用于对U型管进行表面清洁,通过U型管对工业废气进行换热,减少白白流失的热量,同时由于工业废气中含有灰尘,为了降低灰尘附着在U型管上导致换热效率降低,设有清灰组件进行清灰,提高了换热效率。



1. 一种工业用换热装置,其特征在于:包括换热器(100)和气管(200),所述气管(200)外接工业废气通道,所述换热器(100)内设有U型管(110)和清灰组件(120),所述清灰组件(120)包括圆环板(121)、配合件(122)、螺杆(123)和驱动电机(124),所述圆环板(121)的一端设有螺口与螺杆(123)连接,另一端设有通孔连接光杆,所述光杆安装在换热器(100)内,所述驱动电机(124)通过驱动螺杆(123)带动圆环板(121)沿着光杆移动,所述圆环板(121)上安装多个配合件(122),所述配合件(122)用于对U型管(110)进行表面清洁。

2. 根据权利要求1所述的一种工业用换热装置,其特征在于:多个配合件(122)的尺寸不相同,所述配合件(122)上设有与U型管(110)对应的半圆槽口(125),对称安装的配合件(122)的半圆槽口(125)卡住U型管(110)。

3. 根据权利要求2所述的一种工业用换热装置,其特征在于:所述配合件(122)通过螺栓安装在圆环板(121)上,所述半圆槽口(125)处设有刮片(126),所述刮片(126)与U型管(110)的管壁接触。

4. 根据权利要求1所述的一种工业用换热装置,其特征在于:所述工业废气通道内的废气进入换热器(100)之前经过预处理。

5. 根据权利要求1所述的一种工业用换热装置,其特征在于:所述U型管(110)水平安装,同一个U型管(110)受同一个配合件(122)清理。

一种工业用换热装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于换热器技术领域,具体来说是一种工业用换热装置。

背景技术

[0002] 换热器(heat exchanger),是将热流体的部分热量传递给冷流体的设备,又称热交换器。换热器在化工、石油、动力、食品及其它许多工业生产中占有重要地位,其在化工生产中换热器可作为加热器、冷却器、冷凝器、蒸发器和再沸器等,应用广泛。

[0003] 工业中常用换热器,尤其工业废气都是高温气体,直接排放,热量损失较多,因此需要对其换热,由于废气中含有灰尘等杂质,长期换热会附着在换热管上,导致换热管换热效率降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决上述背景提出的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型提供的技术方案为:

[0006] 本实用新型的一种工业用换热装置,包括换热器和气管,气管外接工业废气通道,换热器内设有U型管和清灰组件,清灰组件包括圆环板、配合件、螺杆和驱动电机,圆环板的一端设有螺口与螺杆连接,另一端设有通孔连接光杆,光杆安装在换热器内,驱动电机通过驱动螺杆带动圆环板沿着光杆移动,圆环板上安装多个配合件,配合件用于对U型管进行表面清洁。

[0007] 优选的,多个配合件的尺寸不相同,配合件上设有与U型管对应的半圆槽口,对称安装的配合件的半圆槽口卡住U型管。

[0008] 优选的,配合件通过螺栓安装在圆环板上,半圆槽口处设有刮片,刮片与U型管的管壁接触。

[0009] 优选的,工业废气通道内的废气进入换热器之前经过预处理。

[0010] 优选的,U型管水平安装,同一个U型管受同一个配合件清理。

有益效果

[0011] 采用本实用新型提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0012] 本实用新型的一种工业用换热装置,通过U型管对工业废气进行换热,减少白白流失的热量,同时由于工业废气中含有灰尘,为了降低灰尘附着在U型管上导致换热效率降低,设有清灰组件进行清灰,提高了换热效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的一种工业用换热装置的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的一种工业用换热装置的清灰组件结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的一种工业用换热装置的配合件结构示意图。

[0016] 示意图中的标号说明:

[0017] 100、换热器;110、U型管;120、清灰组件;121、圆环板;122、配合件;123、螺杆;124、驱动电机;125、半圆槽口;126、刮片;

[0018] 200、气管。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0020] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0021] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0022] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0023] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0024] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

实施例

[0025] 参照附图1-3,本实施例的一种工业用换热装置,包括换热器100和气管200,气管200外接工业废气通道,换热器100内设有U型管110和清灰组件120,清灰组件120包括圆环板121、配合件122、螺杆123和驱动电机124,圆环板121的一端设有螺口与螺杆123连接,另一端设有通孔连接光杆,光杆安装在换热器100内,驱动电机124通过驱动螺杆123带动圆环板121沿着光杆移动,圆环板121上安装多个配合件122,配合件122用于对U型管110进行表面清洁。

[0026] 本实施例的多个配合件122的尺寸不相同,配合件122上设有与U型管110对应的半圆槽口125,对称安装的配合件122的半圆槽口125卡住U型管110。

[0027] 本实施例的配合件122通过螺栓安装在圆环板121上,半圆槽口125处设有刮片126,刮片126与U型管110的管壁接触。

[0028] 本实施例的工业废气通道内的废气进入换热器100之前经过预处理。

[0029] 本实施例的U型管110水平安装,同一个U型管110受同一个配合件122清理。

[0030] 工作原理:通过U型管110对工业废气进行换热,减少白白流失的热量,同时由于工业废气中含有灰尘,为了降低灰尘附着在U型管110上导致换热效率降低,设有清灰组件120,工作时,驱动电机124带动圆环板121移动,安装在圆环板121上配合件122对U型管110的外壁进行刮擦,清楚表面附着的杂质,提高换热效率,其中配合件122可拆,因此安装不同直径的U型管110只需要对应安装匹配的配合件122即可。

[0031] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的某种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制;应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围;因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

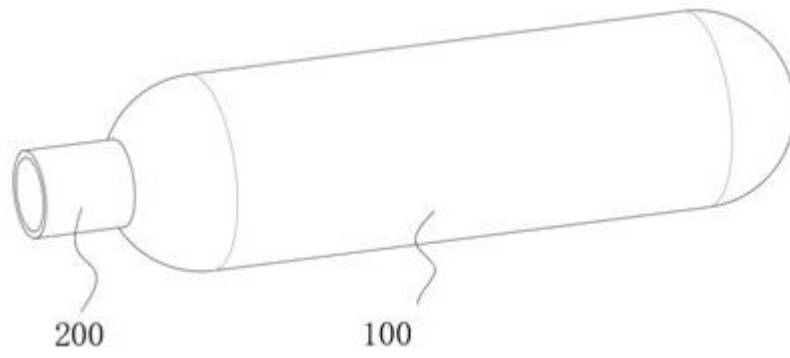


图 1

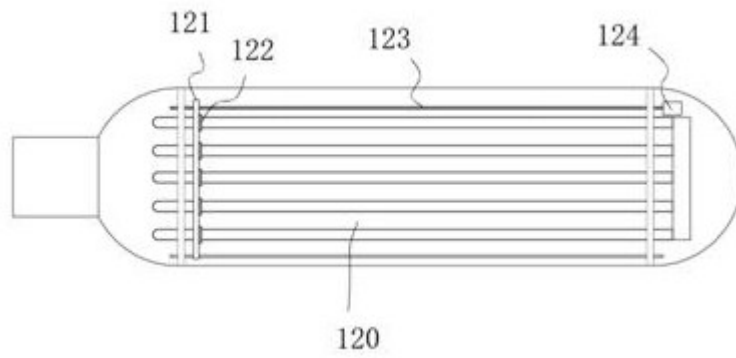


图 2

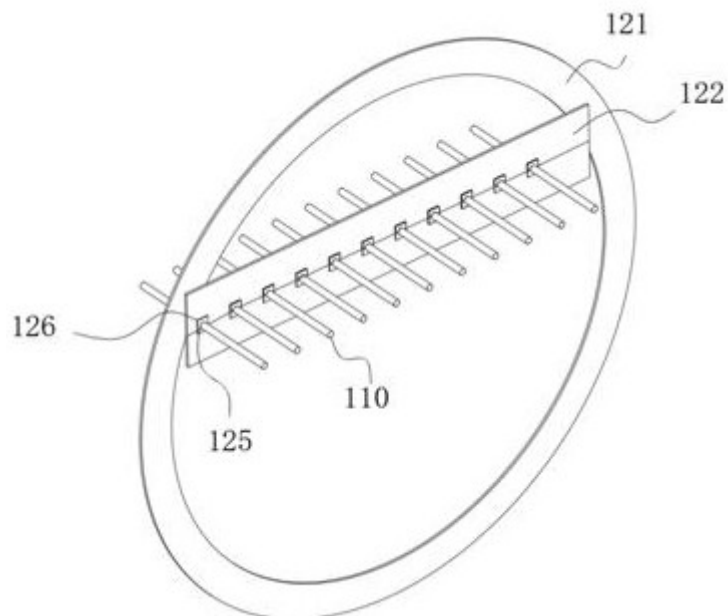


图 3