



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209326416 U

(45)授权公告日 2019.08.30

(21)申请号 201821793301.4

(22)申请日 2018.11.01

(73)专利权人 南通腾龙化工科技有限公司

地址 226407 江苏省南通市如东县洋口化工园区洋口四路一号

(72)发明人 张连腾

(74)专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320

代理人 李海霞

(51)Int.Cl.

F28D 7/06(2006.01)

F28F 9/22(2006.01)

F28F 9/013(2006.01)

F28F 9/26(2006.01)

F28F 9/12(2006.01)

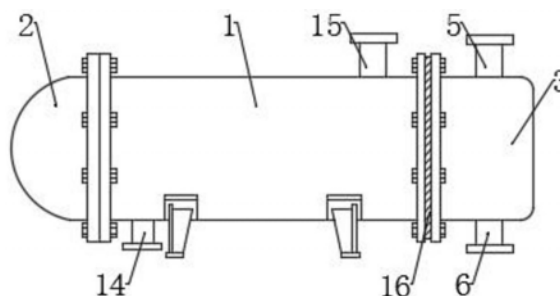
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型换热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型换热器,包括壳体、左端管箱和右端管箱,壳体的左端固定安装有左端管箱,壳体的右端固定安装有右端管箱,右端管箱的内部中间水平方向固定安装有分隔板,右端管箱的内壁靠近壳体的一侧固定安装有密封板,右端管箱的上表面开设有第一进水口;本实用新型通过将壳体、左端管箱和右端管箱设置成可拆卸结构,当需要对内部的管束进行更换时,可以将左端管箱和右端管箱的法兰盘旋开,把整个管束从折流板中抽出,对特定的管道进行拆卸更换;将U形管设置成水平管道和弯管接头两部分,便于将U形管拆开,对管道进行单独清洗,在水平管道拆卸完毕后,将夹持装置打开,弯管接头从中脱离。



1. 一种新型换热器,包括壳体(1)、左端管箱(2)和右端管箱(3),所述壳体(1)的左端固定安装有左端管箱(2),壳体(1)的右端固定安装有右端管箱(3),其特征在于:所述右端管箱(3)的内部中间水平方向固定安装有分隔板(4),所述右端管箱(3)的内壁靠近壳体(1)的一侧固定安装有密封板(7),所述右端管箱(3)的上表面开设有第一进水口(5),右端管箱(3)的下表面开设有第一出水口(6),所述壳体(1)的内部设置有复数组U形管(8),U形管(8)包括水平管道(81)和弯管接头(82),所述壳体(1)的内壁上下两端竖直方向固定安装有折流板(10),且水平管道(81)横向贯穿折流板(10)和密封板(7)的侧壁通向右端管箱(3)的内部,所述折流板(10)设置有复数组,折流板(10)的长度为壳体(1)内径的二分之一,且壳体(1)的内壁上下两端的折流板(10)互相错位排列,所述左端管箱(2)的内壁中部水平方向固定安装有夹持装置(9),且夹持装置(9)固定夹持弯管接头(82),所述壳体(1)的下表面靠近左端管箱(2)的一侧开设有第二进水口(14),壳体(1)的上表面靠近右端管箱(3)的一侧开设有第二出水口(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型换热器,其特征在于:所述壳体(1)和左端管箱(2)通过法兰固连接,壳体(1)和右端管箱(3)通过法兰固定连接,且壳体(1)和右端管箱(3)之间设置有环形密封圈(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型换热器,其特征在于:所述分隔板(4)设置有两组,两组分隔板(4)之间形成真空隔热层,分隔板(4)的外表面与密封板(7)的外表面固定连接,且密封板(7)的侧壁上开设有通孔,通孔的位置与水平管道(81)的位置一一对应。

4. 根据权利要求1所述的一种新型换热器,其特征在于:所述弯管接头(82)的两端表面设置有外螺纹,弯管接头(82)通过螺接与水平管道(81)固定,弯管接头(82)两端之间的距离由内向外逐渐增大。

5. 根据权利要求1所述的一种新型换热器,其特征在于:所述夹持装置(9)由两组扇形板(11)铰接组成,两组扇形板(11)的相对侧面开设有半圆槽(12),两组扇形板(11)的末端固定安装有矩形块,后侧矩形块的前侧面开设有销孔,前侧矩形块的后侧面固定安装有弹簧销钉(13),弹簧销钉(13)与销孔卡接。

一种新型换热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换热器相关技术领域,具体为一种新型换热器。

背景技术

[0002] 换热器是一种在不同温度的两种或两种以上流体间实现物料之间热量传递的节能设备,是使热量由温度较高的流体传递给温度较低的流体,使流体温度达到流程规定的指标,以满足工艺条件的需要,同时也是提高能源利用率的主要设备之一。换热器行业涉及暖通、压力容器、中水处理设备,化工,石油等近30多种产业,相互形成产业链条。管壳式换热器又称列管式换热器。是以封闭在壳体中管束的壁面作为传热面的间壁式换热器。这种换热器结构简单、造价低、使用较为广泛;其中U形管式换热器的管程不易清洗,管束中间部分的管子难以更换。为此,本实用新型提出一种新型换热器用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型换热器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型换热器,包括壳体、左端管箱和右端管箱,所述壳体的左端固定安装有左端管箱,壳体的右端固定安装有右端管箱,所述右端管箱的内部中间水平方向固定安装有分隔板,所述右端管箱的内壁靠近壳体的一侧固定安装有密封板,所述右端管箱的上表面开设有第一进水口,右端管箱的下表面开设有第一出水口,所述壳体的内部设置有复数组U形管,U形管包括水平管道和弯管接头,所述壳体的内壁上下两端竖直方向固定安装有折流板,且水平管道横向贯穿折流板和密封板的侧壁通向右端管箱的内部,所述折流板设置有复数组,折流板的长度为壳体内径的二分之一,且壳体的内壁上下两端的折流板互相错位排列,所述左端管箱的内壁中部水平方向固定安装有夹持装置,且夹持装置固定夹持弯管接头,所述壳体的下表面靠近左端管箱的一侧开设有第二进水口,壳体的上表面靠近右端管箱的一侧开设有第二出水口。

[0005] 优选的,所述壳体和左端管箱通过法兰固连接,壳体和右端管箱通过法兰固定连接,且壳体和右端管箱之间设置有环形密封圈。

[0006] 优选的,所述分隔板设置有两组,两组分隔板之间形成真空隔热层,分隔板的外表面与密封板的外表面固定连接,且密封板的侧壁上开设有通孔,通孔的位置与水平管道的位置一一对应。

[0007] 优选的,所述弯管接头的两端表面设置有外螺纹,弯管接头通过螺接与水平管道固定,弯管接头两端之间的距离由内向外逐渐增大。

[0008] 优选的,所述夹持装置由两组扇形板铰接组成,两组扇形板的相对侧面开设有半圆槽,两组扇形板的末端固定安装有矩形块,后侧矩形块的前侧面开设有销孔,前侧矩形块的后侧面固定安装有弹簧销钉,弹簧销钉与销孔卡接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1.通过将壳体、左端管箱和右端管箱设置成可拆卸结构,当需要对内部的管束进行更换时,可以将左端管箱和右端管箱的法兰盘旋开,把整个管束从折流板中抽出,对特定的管道进行拆卸更换;

[0011] 2.将U形管设置成水平管道和弯管接头两部分,便于将U形管拆开,对管道进行单独清洗,在水平管道拆卸完毕后,将夹持装置打开,弯管接头从中脱离。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构图;

[0013] 图2为本实用新型内部结构图;

[0014] 图3为本实用新型夹持装置立体图。

[0015] 图中:1壳体、2左端管箱、3右端管箱、4分隔板、5第一进水口、6第一出水口、7密封板、8 U形管、81水平管道、82弯管接头、9夹持装置、10折流板、11扇形板、12半圆槽、13弹簧销钉、14第二进水口、15第二出水口、16环形密封圈。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种新型换热器,如图1所示,本实用新型的新型换热器,包括壳体1、左端管箱2和右端管箱3,壳体1的左端固定安装有左端管箱2,壳体1的右端固定安装有右端管箱3,右端管箱3的内部中间水平方向固定安装有分隔板4,右端管箱3的内壁靠近壳体1的一侧固定安装有密封板7,右端管箱3的上表面开设有第一进水口5,右端管箱3的下表面开设有第一出水口6,壳体1的内部设置有复数组U形管8,U形管8包括水平管道81和弯管接头82,壳体1的内壁上下两端竖直方向固定安装有折流板10,且水平管道81横向贯穿折流板10和密封板7的侧壁通向右端管箱3的内部,折流板10设置有复数组,折流板10的长度为壳体1内径的二分之一,且壳体1的内壁上下两端的折流板10互相错位排列,左端管箱2的内壁中部水平方向固定安装有夹持装置9,且夹持装置9固定夹持弯管接头82,壳体1的下表面靠近左端管箱2的一侧开设有第二进水口14,壳体1的上表面靠近右端管箱3的一侧开设有第二出水口15。

[0018] 进一步地,壳体1和左端管箱2通过法兰固连接,壳体1和右端管箱3通过法兰固定连接,且壳体1和右端管箱3之间设置有环形密封圈16,壳体1、左端管箱2和右端管箱3三者之间为可拆卸结构,便于对内部管束进行更换。

[0019] 进一步地,分隔板4设置有两组,两组分隔板4之间形成真空隔热层,分隔板4的外表面与密封板7的外表面固定连接,且密封板7的侧壁上开设有通孔,通孔的位置与水平管道81的位置一一对应,分隔板4将右端管箱3的内部分成上下两部分,真空隔热层则减少上下两部分不同温度的水的热量交换。

[0020] 进一步地,弯管接头82的两端表面设置有外螺纹,弯管接头82通过螺接与水平管道81固定,弯管接头82两端之间的距离由内向外逐渐增大,弯管接头82的管径相同,且相邻

两组弯管接头82之间的距离与管径相同,保证了壳体1内部水流畅通。

[0021] 所述夹持装置9由两组扇形板11铰接组成,且铰轴靠近左端管箱2的内壁,两组扇形板11的相对侧面开设有半圆槽12,两组扇形板11的末端固定安装有矩形块,后侧矩形块的前侧面开设有销孔,前侧矩形块的后侧面固定安装有弹簧销钉13,弹簧销钉13与销孔卡接,半圆槽12直径与弯管接头82的管径相等,一组扇形板11上半圆槽12的组数与同一竖直面上弯管接头82的组数相同。

[0022] 工作原理:打开夹持装置9的两组扇形板11,将弯管接头82卡在两组半圆槽12中,弹簧销钉13卡在销孔中,将水平管道81分别螺接在弯管接头82的两端,组成U型管8,将U形管8的水平管道81插入折流板10,并通过连接法兰将左端管箱2和壳体1固定,将右端管箱3内部密封板7的通孔对准水平管道81的末端,并通过连接法兰将右端管箱3与壳体1固定连接,分别从第一进水口5和第二进水口14注入不同温度的水,第一进水口5注入的水流经U形管8,并从第一出水口6排出,第二进水口14注入的水经折流板10,在壳体1内循环流动最终通过第二出水口15排出,在壳体1内部,温度不同的水进行热量交换,完成冷却或者加热的过程,当需要更换水平管道81或者对U形管8的内部进行清洗时,将壳体1、左端箱管2和右端箱管3拆开,按照与组装时相反的顺序,将水平管道81进行更换即可。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

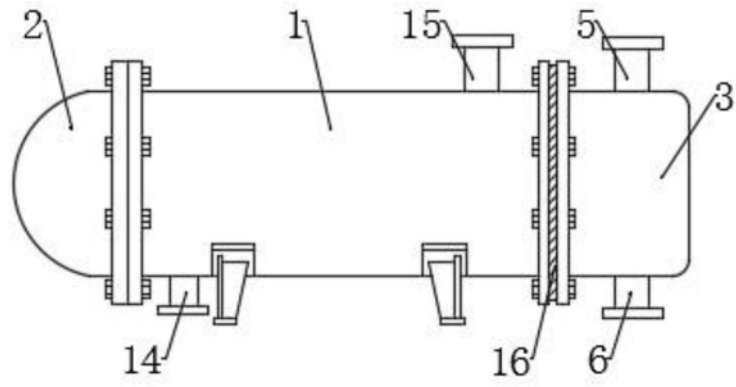


图1

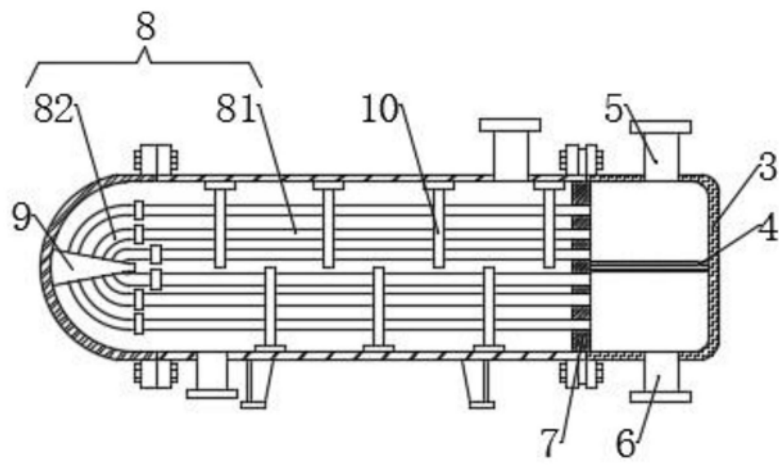


图2

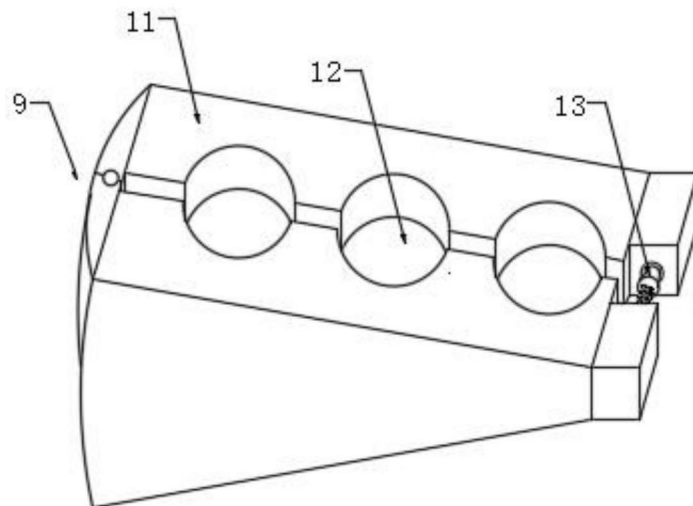


图3