(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216205538 U
(45)授权公告日 2022.04.05

(21)申请号 202122682953.9

(22)申请日 2021.11.04

(73)专利权人 山东美陵化工设备股份有限公司
地址 255430 山东省淄博市临淄区齐陵路56号

(72)发明人 孟静 李金刚 高书明 刘慧 连方艳 李文龙

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 张贤

(51)Int.Cl.
F28D 7/16(2006.01)
F28F 9/007(2006.01)
F28F 9/26(2006.01)

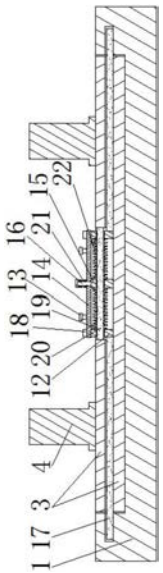
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

便于安装、拆卸的管壳式换热器

(57)摘要

本实用新型属于管壳式换热器结构设计技术领域，具体涉及一种便于安装、拆卸的管壳式换热器，包括管壳与安装座，管壳的两端均固定有封头，其中一个封头上设有冷流进口与冷流出口，管壳的侧壁上设有热流进口和热流出口，管壳内安装有换热组件，安装座的顶部设有安装槽，安装槽的左右两侧壁上均设有插孔，安装槽内置有安装板，安装板的顶部通过一组支柱与管壳固定连接，安装板的顶部还设有操作槽，操作槽的左右两侧壁上均贯穿有与插孔相对应的滑槽，两滑槽内均滑动连接有插杆，两插杆均固定有位于操作槽内的限位板，两限位板之间连接有限位结构。本实用新型拆卸安装简单方便，有效提高了工作人员的操作便利性。



CN 216205538 U

1.一种便于安装、拆卸的管壳式换热器，包括管壳(5)，管壳(5)的两端均固定有封头(7)，其中一个封头(7)上设有冷流进口(8)与冷流出口(9)，管壳(5)的侧壁上设有热流进口(10)和热流出口(11)，管壳(5)内安装有换热组件(6)，其特征在于：还包括安装座(1)，安装座(1)的顶部设有安装槽(2)，安装槽(2)的左右两侧壁上均设有插孔(23)，安装槽(2)内置有安装板(3)，安装板(3)的顶部通过一组支柱(4)与管壳(5)固定连接，安装板(3)的顶部还设有操作槽(25)，操作槽(25)的左右两侧壁上均贯穿有与插孔(23)相对应的滑槽(24)，两滑槽(24)内均滑动连接有插杆(17)，两插杆(17)均固定有位于操作槽(25)内的限位板(12)，两限位板(12)之间连接有限位结构。

2.根据权利要求1所述的便于安装、拆卸的管壳式换热器，其特征在于：所述的限位结构包括固定在操作槽(25)内的立板(15)，立板(15)上固定有销轴(16)，销轴(16)上套有卡板(14)，卡板(14)与销轴(16)的顶头之间安装有压簧(21)，卡板(14)的底部两端分别固定有与两限位板(12)相对应的两卡块(19)，两限位板(12)的顶部均设有与卡板(14)相对应的卡槽(18)。

3.根据权利要求2所述的便于安装、拆卸的管壳式换热器，其特征在于：所述的卡板(14)的顶部两端均固定有提手(13)。

4.根据权利要求1—3任一所述的便于安装、拆卸的管壳式换热器，其特征在于：所述的操作槽(25)内设有防止插杆(17)意外脱离插孔(23)的安全防护结构。

5.根据权利要求4所述的便于安装、拆卸的管壳式换热器，其特征在于：所述的安全防护结构包括固定在操作槽(25)左右两侧壁之间的导轴(20)，导轴(20)贯穿两限位板(12)，两限位板(12)之间安装有弹簧(22)。

6.根据权利要求1—3任一所述的便于安装、拆卸的管壳式换热器，其特征在于：所述的换热组件(6)包括固定在管壳(5)两端的两封板(26)，管壳(5)内固定有多个位于两封板(26)之间的圆形隔板(27)，两封板(26)之间固定有若干贯穿封板(26)与圆形隔板(27)的换热管(28)，各圆形隔板(27)上均贯穿有若干导流孔(29)。

7.根据权利要求6所述的便于安装、拆卸的管壳式换热器，其特征在于：两相邻的圆形隔板(27)上的导流孔(29)交错分布。

便于安装、拆卸的管壳式换热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种便于安装、拆卸的管壳式换热器，属于管壳式换热器结构设计技术领域。

背景技术

[0002] 管壳式换热器又称列管式换热器，其以结构简单、造价低、流通截面较宽和易于清洗水垢等优点被广泛应用。

[0003] 现有的管壳式换热器存在着不便于固定的缺点，在使用时，多是采用螺栓固定的方式将其固定于安装面上，这种方式不仅需要借助外部工具辅助安装，同时还不利于后期的拆卸维护，影响了工作人员的操作便利性。

实用新型内容

[0004] 根据以上现有技术中的不足，本实用新型要解决的技术问题是：提供一种可提高工作人员操作便利性的便于安装、拆卸的管壳式换热器。

[0005] 本实用新型所述的便于安装、拆卸的管壳式换热器，包括管壳与安装座，管壳的两端均固定有封头，其中一个封头上设有冷流进口与冷流出口，管壳的侧壁上设有热流进口和热流出口，管壳内安装有换热组件，安装座的顶部设有安装槽，安装槽的左右两侧壁上均设有插孔，安装槽内置有安装板，安装板的顶部通过一组支柱与管壳固定连接，安装板的顶部还设有操作槽，操作槽的左右两侧壁上均贯穿有与插孔相对应的滑槽，两滑槽内均滑动连接有插杆，两插杆均固定有位于操作槽内的限位板，两限位板之间连接有限位结构。

[0006] 上述的限位结构包括固定在操作槽内的立板，立板上固定有销轴，销轴上套有卡板，卡板与销轴的顶头之间安装有压簧，卡板的底部两端分别固定有与两限位板相对应的两卡块，两限位板的顶部均设有与卡板相对应的卡槽，在卡块的作用下，两限位板不会发生相对运动，从而防止了插杆从插孔内脱离，安全防护性较好；当需要拆卸时，上抬卡板，卡板克服压簧的弹力向上运动，从而使卡板脱离限位板，然后转动卡板，即可使卡块取消对限位板的约束，使两限位板可相对运动，进行拆卸作业。

[0007] 上述的卡板的顶部两端均固定有提手，便于卡板的上抬。

[0008] 上述的操作槽内设有防止插杆意外脱离插孔的安全防护结构，可在限位结构意外失去对限位板限位时，起保护作用。

[0009] 上述的安全防护结构包括固定在操作槽左右两侧壁之间的导轴，导轴贯穿两限位板，两限位板之间安装有弹簧，在弹簧的作用下，两限位板不会发生相对运动，从而使插杆始终位于插孔内。

[0010] 上述的换热组件包括固定在管壳两端的两封板，管壳内固定有多个位于两封板之间的圆形隔板，两封板之间固定有若干贯穿封板与圆形隔板的换热管，各圆形隔板上均贯穿有若干导流孔，以圆形隔板代替了现有的半圆盘式挡板结构，有效防止了换热管的晃动，提高了换热管的稳定性。

[0011] 上述圆形隔板中，两相邻的圆形隔板上的导流孔交错分布，方便热流体流经整个换热组件的内部，提高换热效果。

[0012] 本实用新型与现有技术相比所具有的有益效果是：

[0013] 本实用新型所述的便于安装、拆卸的管壳式换热器，通过使两限位板相对运动，即可将安装板从安装座内取出，拆卸简单方便，反之即可完成安装动作，有效提高了工作人员的操作便利性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2是图1中A-A处的剖视图；

[0016] 图3是图2中B-B处的剖视图；

[0017] 图4是本实用新型的安装座的剖视图；

[0018] 图5是本实用新型的安装板的剖视图；

[0019] 图6是本实用新型的换热组件的结构示意图。

[0020] 图中：1、安装座；2、安装槽；3、安装板；4、支柱；5、管壳；6、换热组件；7、封头；8、冷流进口；9、冷流出口；10、热流进口；11、热流出口；12、限位板；13、提手；14、卡板；15、立板；16、销轴；17、插杆；18、卡槽；19、卡块；20、导轴；21、压簧；22、弹簧；23、插孔；24、滑槽；25、操作槽；26、封板；27、圆形隔板；28、换热管；29、导流孔。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的实施例做进一步描述：

[0022] 如图1至图6所示，本实用新型所述的便于安装、拆卸的管壳式换热器，包括管壳5与安装座1，管壳5的两端均固定有封头7，其中一个封头7上设有冷流进口8与冷流出口9，管壳5的侧壁上设有热流进口10和热流出口11，管壳5内安装有换热组件6，安装座1的顶部设有安装槽2，安装槽2的左右两侧壁上均设有插孔23，安装槽2内置有安装板3，安装板3的顶部通过一组支柱4与管壳5固定连接，安装板3的顶部还设有操作槽25，操作槽25的左右两侧壁上均贯穿有与插孔23相对应的滑槽24，两滑槽24内均滑动连接有插杆17，两插杆17均固定有位于操作槽25内的限位板12，两限位板12之间连接有限位结构。

[0023] 优选实施例中：上述的限位结构包括固定在操作槽25内的立板15，立板15上固定有销轴16，销轴16上套有卡板14，卡板14与销轴16的顶头之间安装有压簧21，卡板14的底部两端分别固定有与两限位板12相对应的两卡块19，两限位板12的顶部均设有与卡板14相对应的卡槽18，在卡块19的作用下，两限位板12不会发生相对运动，从而防止了插杆17从插孔23内脱离，安全防护性较好；当需要拆卸时，上抬卡板14，卡板14克服压簧21的弹力向上运动，从而使卡板14脱离限位板12，然后转动卡板14，即可使卡块19取消对限位板12的约束，使两限位板12可相对运动，进行拆卸作业；上述的卡板14的顶部两端均固定有提手13，便于卡板14的上抬；上述的操作槽25内设有防止插杆17意外脱离插孔23的安全防护结构，可在限位结构意外失去对限位板12限位时，起保护作用；上述的安全防护结构包括固定在操作槽25左右两侧壁之间的导轴20，导轴20贯穿两限位板12，两限位板12之间安装有弹簧22，在弹簧22的作用下，两限位板12不会发生相对运动，从而使插杆17始终位于插孔23内；上述的

换热组件6包括固定在管壳5两端的两封板26，管壳5内固定有多个位于两封板26之间的圆形隔板27，两封板26之间固定有若干贯穿封板26与圆形隔板27的换热管28，各圆形隔板27上均贯穿有若干导流孔29，以圆形隔板27代替了现有的半圆盘式挡板结构，有效防止了换热管28的晃动，提高了换热管28的稳定性；上述圆形隔板27中，两相邻的圆形隔板27上的导流孔29交错分布，方便热流体流经整个换热组件6的内部，提高换热效果。

[0024] 本实用新型所述的便于安装、拆卸的管壳式换热器，通过使两限位板12相对运动，即可将安装板3从安装座1内取出，拆卸简单方便，反之即可完成安装动作，有效提高了工作人员的操作便利性。

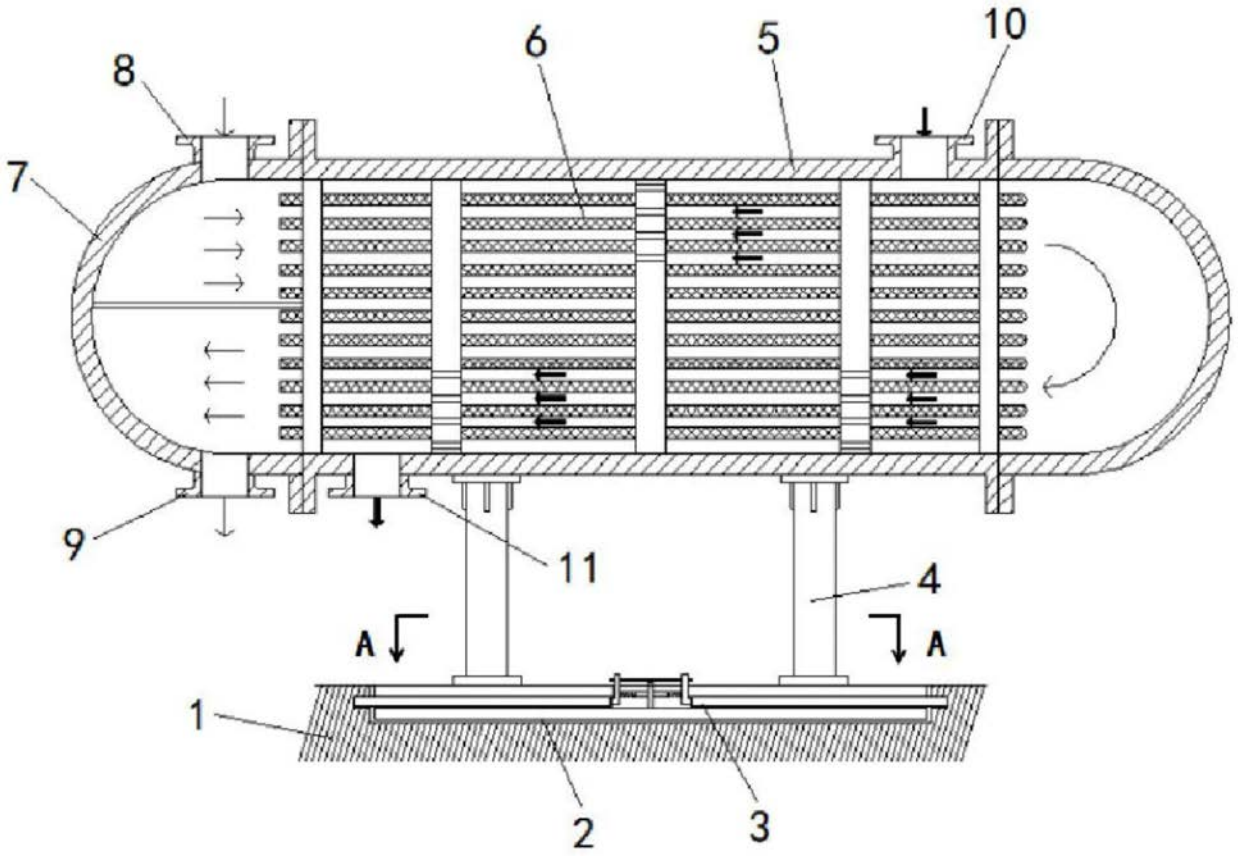


图1

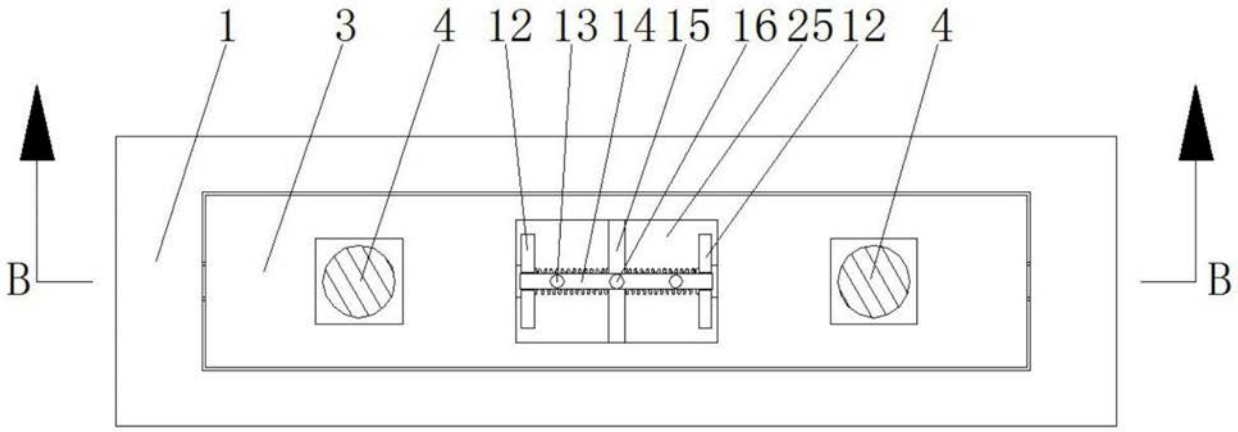


图2

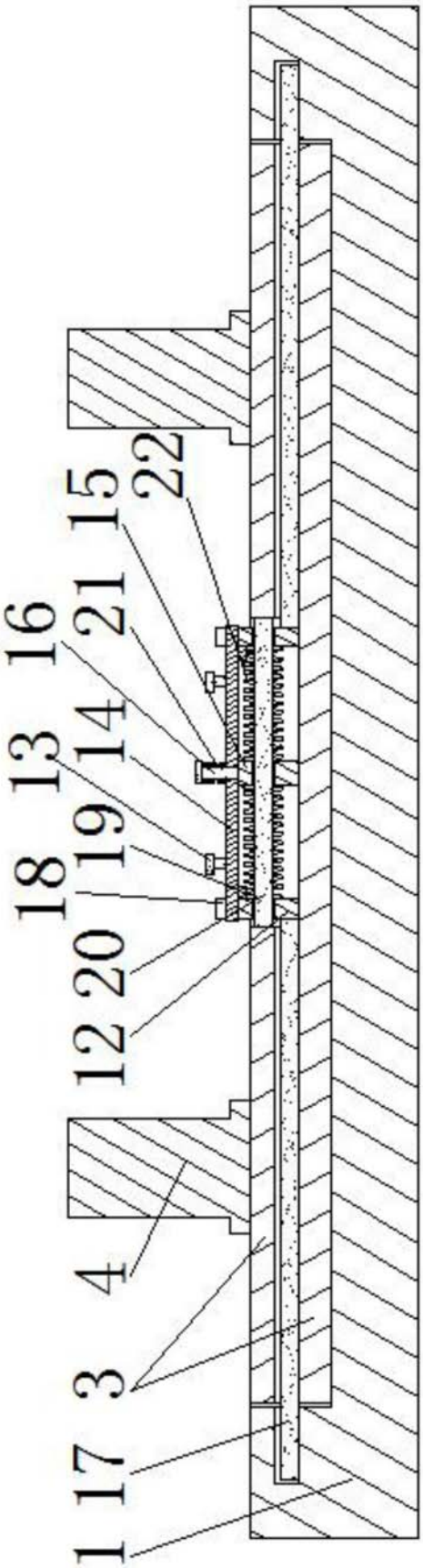


图3

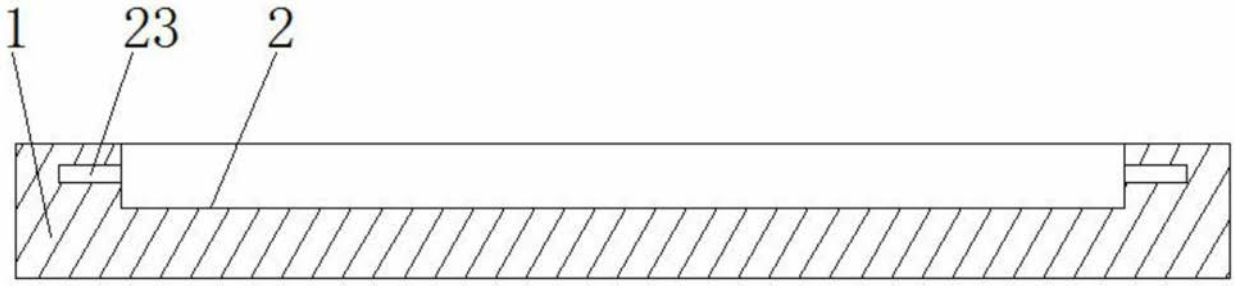


图4

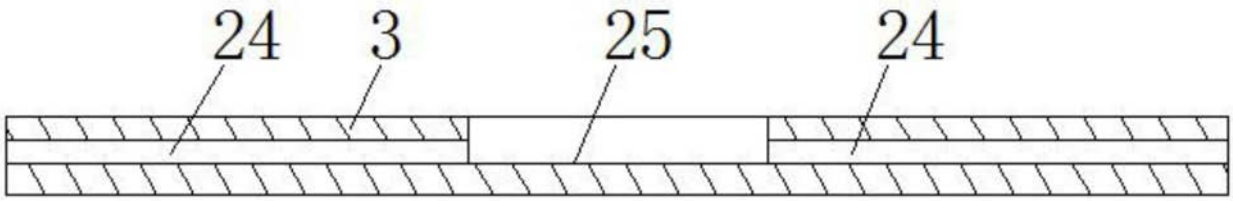


图5

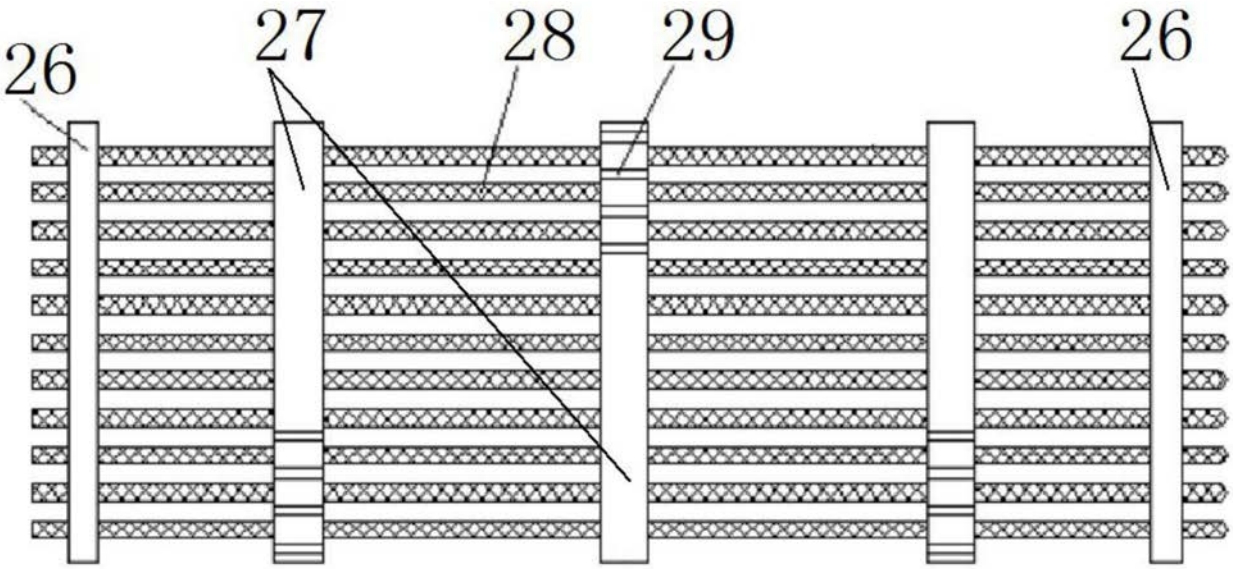


图6