(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 206310974 U
(45)授权公告日 2017.07.07

(21)申请号 201621309917.0

(22)申请日 2016.12.01

(73)专利权人 中国石油天然气股份有限公司
地址 100007 北京市东城区东直门北大街9号中国石油大厦

(72)发明人 高少平 常广冬 张勇 刘进军 周树江 王永民 杜立建 吕炯怡 马超 窦雪飞

(74)专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006
代理人 王玉双 李岩

(51)Int.Cl.
F28F 9/02(2006.01)

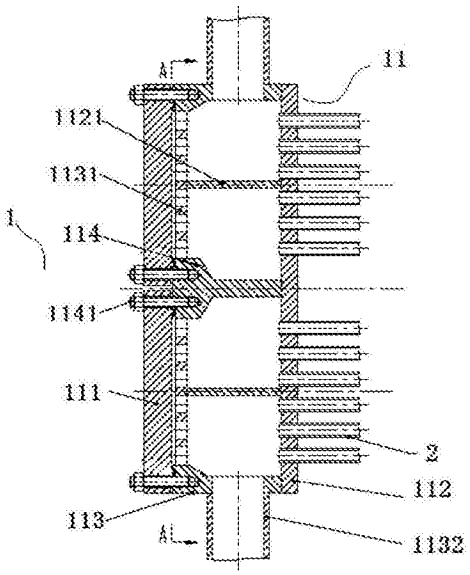
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱

(57)摘要

本实用新型提供了一种紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱，包括：管箱本体，包括多个隔断箱，管箱通过分程隔板分隔成两个或多个隔断箱，每一隔断箱由盖板、管板、边板、分程隔板围合而成，盖板、管板相对设置，边板、分程隔板相邻连接设置，每一边板和分程隔板上均集成法兰；多个边板加强板，贴近盖板内表面固定设置于边板边缘处；多个管板加强板，固定于管板与边板加强板之间。



CN 206310974 U

1.一种紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱，其特征在于，包括：

管箱本体，内设有多个隔断箱，所述隔断箱由设置于管箱本体内的分程隔板分隔形成，每一隔断箱由盖板、管板、边板、分程隔板围合而成，盖板、管板相对设置，边板、分程隔板相邻连接设置，每一边板和分程隔板上均集成法兰；

多个边板加强板，贴近盖板内表面固定设置于边板边缘处；

多个管板加强板，固定于管板与边板加强板之间。

2.如权利要求1所述的紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱，其特征在于，所述管箱本体上边板和盖板均可设置开孔接管。

3.如权利要求1所述的紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱，其特征在于，所述管板加强板焊接于所述管板与边板加强板之间。

4.如权利要求2所述的紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱，其特征在于，所述边板加强板开设有与换热管同心的观察孔。

紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于空冷器领域，尤其涉及一种用于炼油延迟焦化空冷器的可卸盖板密封结构。

背景技术

[0002] 可卸盖板式空冷器管箱具有易于清理和维修的特点，其缺点是法兰、盖板外形尺寸大，相同规格及载荷情况下，管箱各受压元件应力高于丝堵式管箱，不适用于较高压力工况及多管排结构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱，该空冷器管箱能提高可卸盖板式空冷器管箱承载能力、增加管束布管数量，扩大可卸盖板式管箱的适用范围，并且使管箱外形规整美观。具有结构简单、拆卸紧固方便、密封可靠的特点。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型提供了一种紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱，包括：

[0005] 管箱本体，内设有多个隔断箱，所述隔断箱由设置于管箱本体内的分程隔板分隔形成，每一隔断箱由盖板、管板、边板、分程隔板围合而成，盖板、管板相对设置，边板、分程隔板相邻连接设置，每一边板和分程隔板上均集成法兰；

[0006] 多个边板加强板，贴近盖板内表面固定设置于边板边缘处；

[0007] 多个管板加强板，固定于管板与边板加强板之间。

[0008] 所述的紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱，所述管板固定多个换热管。

[0009] 所述的紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱，所述管箱本体上边板和盖板均可设置开孔接管。

[0010] 所述的紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱，所述管板加强板焊接于所述管板与边板加强板之间。

[0011] 所述的紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱，所述边板加强板开设有与换热管同心的观察孔。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 管箱边板和管板得到加强，最大应力(边板和管板角结合处及管板中间处)降低，降低边板和管板的厚度，边板变形得到严格控制，法兰刚度得以保证。

[0014] 可以加大管箱尺寸，布置更多管排及管程。

[0015] 盖板安装、拆卸方便，便于清理及维护，榫槽密封面结构可靠。

[0016] 外形规整，与空冷器框架安装方便。

附图说明

[0017] 图1为紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱的主视图；

[0018] 图2为紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱的左视图。

[0019] 其中附图标记为：

[0020] 管箱本体1

[0021] 隔断箱11

[0022] 盖板111

[0023] 管板112

[0024] 管板加强板1121

[0025] 边板113

[0026] 边板加强板1131

[0027] 开孔接管1132

[0028] 分程隔板114

[0029] 紧固件1141

[0030] 换热管2

具体实施方式

[0031] 本实用新型提供的一种紧凑加强型可卸盖板式空冷器管箱，包括：管箱本体1、多个边板加强板1131、多个管板加强板1121集合构成。管箱本体1，包括多个隔断箱11，管箱通过分程隔板分隔成两个或多个隔断箱11，每一隔断箱11由盖板111、管板112、边板113、分程隔板114围合而成，盖板111、管板112相对设置，边板113、分程隔板114相对设置，每一边板和分程隔板上均集成法兰，盖板111通过紧固件1141安装在每个隔断箱11上。

[0032] 多个边板加强板1131，贴近盖板111内表面固定设置于边板边缘处；

[0033] 多个管板加强板1121，固定于管板112与边板加强板1131之间，边板加强板1131与边板113焊接连接，管板加强板1121与管板112及边板加强板1131焊接连接，所有焊接均为全焊透结构。管板112上固定连接很多换热管2，管箱本体1上的边板113及盖板111上可设置开孔接管1132。

[0034] 边板113、分程隔板114与法兰集成结构，在保证螺栓连接强度的前提下减小每个隔断箱11及盖板111外形尺寸，管箱外表面平齐，便于管箱开孔及与框架配合安装。

[0035] 通过边板加强板1131改变边板受力状态，边板受力状态由悬臂梁结构变为两端固支梁结构，降低边板最大弯曲应力。管板加强板1121与丝堵式管箱拉撑板作用相同，通过降低管板跨度减小其最大弯曲应力，起到加强管板的作用。分程隔板114与法兰集成为一个整体，实现各隔断箱11单独设置盖板111，减少盖板111跨度以降低其最大弯曲应力。通过以上加强结构，改善管箱各受压元件的受力状态，以提高管箱的承载能力。在边板加强板1131开设多个与换热管同心的观察孔，以保证管接头的检查、清理及维修。另外分程隔板114还可以开孔改为拉撑板。

[0036] 法兰与盖板111采用榫槽密封面加金属平垫片密封结构，其特点是垫片易于制造、安装，密封可靠。

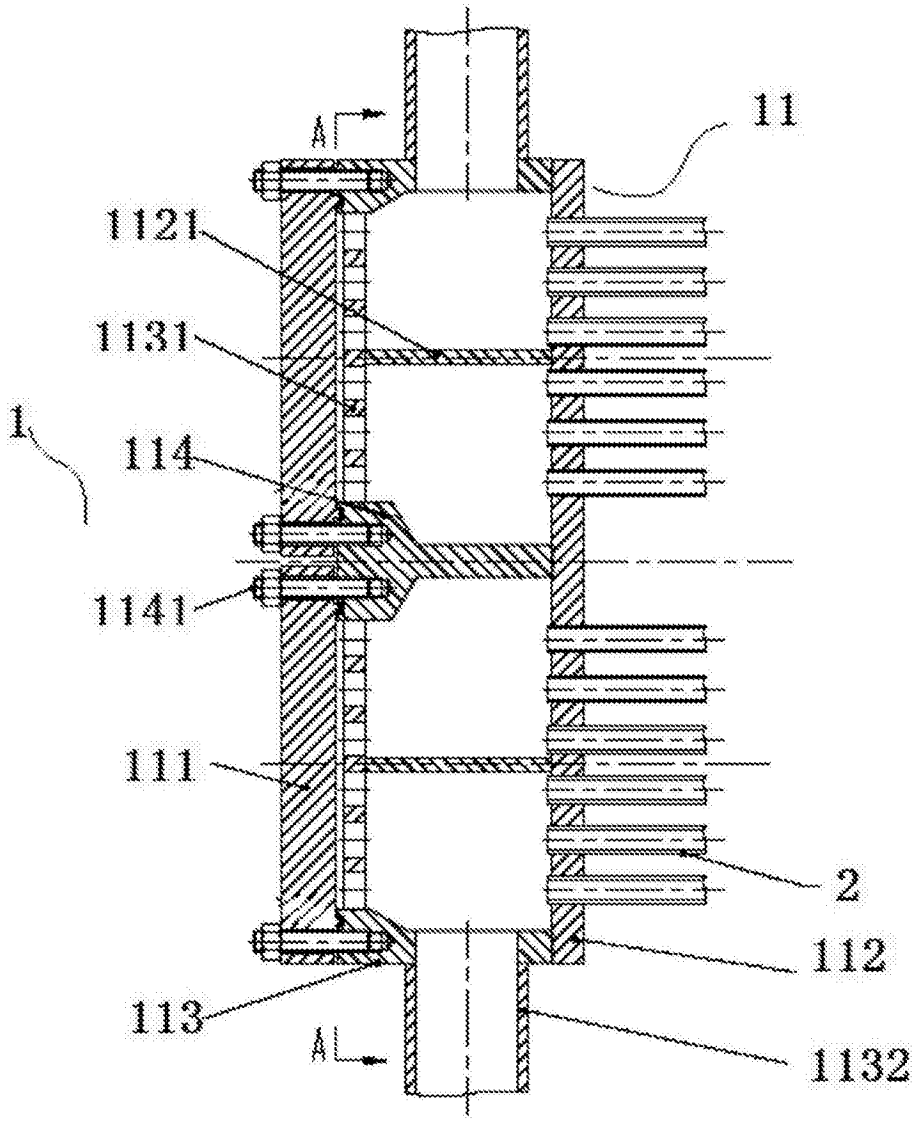


图1

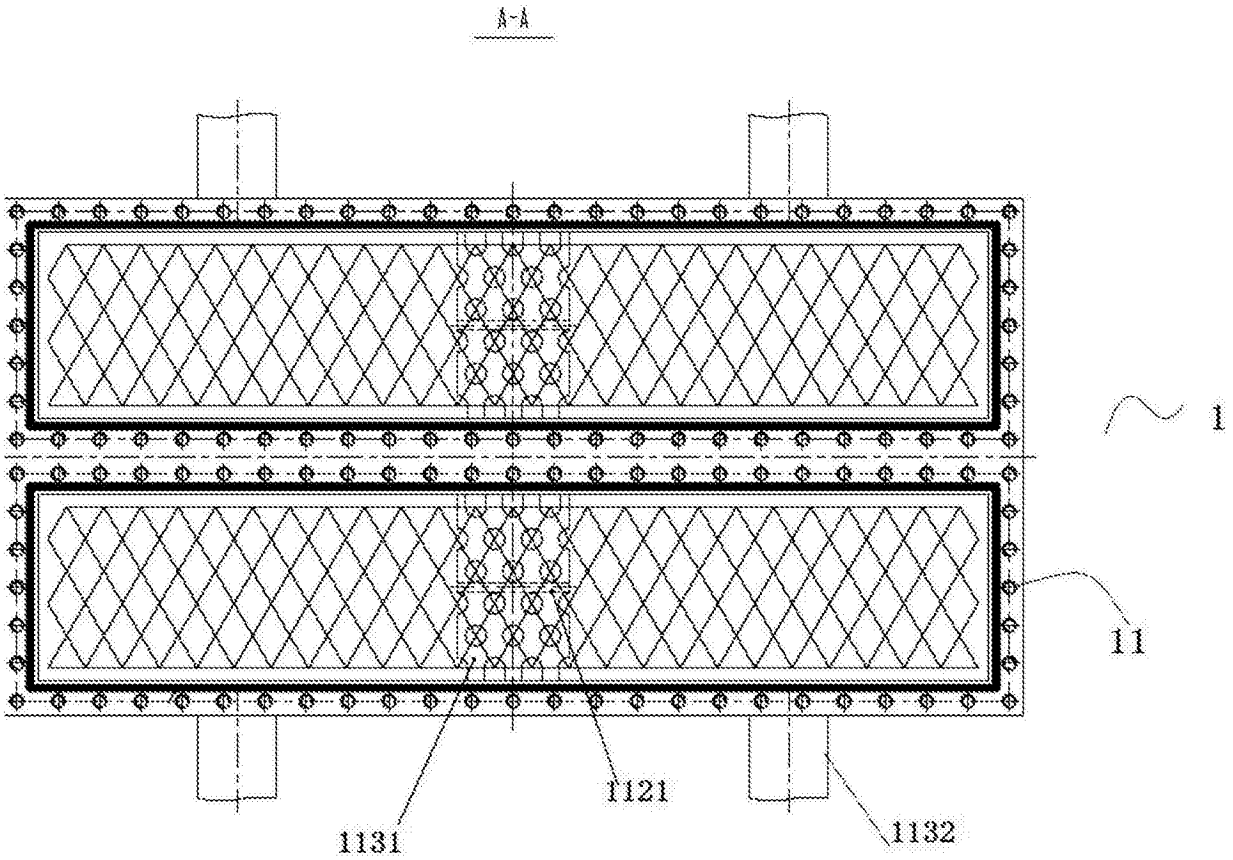


图2