(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216620802 U
(45)授权公告日 2022.05.27

(21)申请号 202122839880.X

(22)申请日 2021.11.19

(73)专利权人 江苏丰远德热管设备制造有限公司
地址 210000 江苏省扬州市高邮市三垛镇工业集中区岳王路1号

(72)发明人 赵萍 祁鸣 江怀 徐羚山 徐中芳

(74)专利代理机构 常州迈威专利代理事务所(普通合伙) 32587
专利代理师 马秀萍

(51)Int.Cl.
F28F 9/10(2006.01)
F28F 9/007(2006.01)

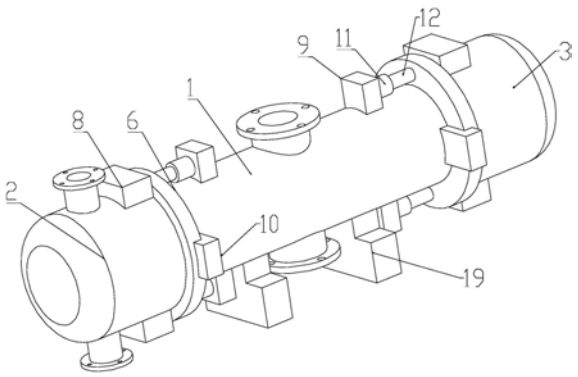
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种组合式换热器

(57)摘要

本实用新型涉及换热器技术领域，具体为一种组合式换热器，包括机体，所述机体的一端设有第一封头，所述机体的另一端设有第二封头，所述机体与所述第一封头以及第二封头之间设有固定机构，所述第一封头以及第二封头上均设有连接环，所述机体的两端设有连接槽，所述固定机构包括定位环、铁块、连接块、气缸以及电磁锁，所述气缸上设有气柱，所述气柱上设有伸缩柱，所述伸缩柱的一端设有轴承，所述轴承的一端设有螺纹柱，所述定位环以及连接块的顶端以及底端均开设有螺纹孔，解决了现有的换热器在长期使用后，需要人员手动拆下，且步骤较为繁琐，不方便清理或维护机体内部的部件的问题。



CN 216620802 U

1.一种组合式换热器,其特征在于,包括机体(1),所述机体(1)的一端设有第一封头(2),所述机体(1)的另一端设有第二封头(3),所述机体(1)与所述第一封头(2)以及第二封头(3)之间设有固定机构,所述第一封头(2)以及第二封头(3)上均设有连接环(4),所述机体(1)的两端设有连接槽(5),所述连接环(4)抵在所述连接槽(5)上,所述固定机构包括定位环(6)、铁块(7)、连接块(8)、气缸(9)以及电磁锁(10),所述铁块(7)安装在所述第一封头(2)以及第二封头(3)的两侧,所述连接块(8)安装在所述第一封头(2)以及第二封头(3)的顶端以及底端,所述定位环(6)安装在所述机体(1)的两端,所述电磁锁(10)安装在所述定位环(6)的两侧,所述气缸(9)安装在所述机体(1)的顶端以及底端,所述气缸(9)上设有气柱(11),所述气缸(9)连通所述气柱(11),所述气柱(11)上设有伸缩柱(12),所述伸缩柱(12)连通所述气柱(11),所述伸缩柱(12)的一端设有轴承(13),所述轴承(13)的一端设有螺纹柱(14),所述定位环(6)以及连接块(8)的顶端以及底端均开设有螺纹孔(15)。

2.根据权利要求1所述的一种组合式换热器,其特征在于,所述连接环(4)上设有密封圈(16)。

3.根据权利要求2所述的一种组合式换热器,其特征在于,所述密封圈(16)为石棉纤维材质。

4.根据权利要求3所述的一种组合式换热器,其特征在于,所述气缸(9)上设有防尘网(17)。

5.根据权利要求4所述的一种组合式换热器,其特征在于,所述气缸(9)与所述机体(1)之间以及电磁锁(10)与机体(1)之间均设有隔温板(18)。

6.根据权利要求5所述的一种组合式换热器,其特征在于,所述机体(1)的底端设有支撑座(19),所述支撑座(19)设有多个。

一种组合式换热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换热器技术领域，具体为一种组合式换热器。

背景技术

[0002] 众所周知，换热器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。

[0003] 现有的换热器在长期使用后，需要人员手动拆下，且步骤较为繁琐，不方便清理或维护机体内部的部件的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种组合式换热器。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种组合式换热器，包括机体，所述机体的一端设有第一封头，所述机体的另一端设有第二封头，所述机体与所述第一封头以及第二封头之间设有固定机构，所述第一封头以及第二封头上均设有连接环，所述机体的两端设有连接槽，所述连接环抵在所述连接槽上，所述固定机构包括定位环、铁块、连接块、气缸以及电磁锁，所述铁块安装在所述第一封头以及第二封头的两侧，所述连接块安装在所述第一封头以及第二封头的顶端以及底端，所述定位环安装在所述机体的两端，所述电磁锁安装在所述定位环的两侧，所述气缸安装在所述机体的顶端以及底端，所述气缸上设有气柱，所述气缸连通所述气柱，所述气柱上设有伸缩柱，所述伸缩柱连通所述气柱，所述伸缩柱的一端设有轴承，所述轴承的一端设有螺纹柱，所述定位环以及连接块的顶端以及底端均开设有螺纹孔。

[0008] 为了提高密封效果，本实用新型改进有，所述连接环上设有密封圈。

[0009] 为了提高密封圈的耐温效果，本实用新型改进有，所述密封圈为石棉纤维材质。

[0010] 为了防止外界空气中的灰尘进入气缸中，本实用新型改进有，所述气缸上设有防尘网。

[0011] 为了提高气缸以及电磁锁的隔热效果，本实用新型改进有，所述气缸与所述机体之间以及电磁锁与机体之间均设有隔温板。

[0012] 为了方便支撑机体，本实用新型改进有，所述机体的底端设有支撑座，所述支撑座设有多个。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种组合式换热器，具备以下有益效果：

[0015] 该组合式换热器，人员将第一封头以及第二封头放置在机体的两端，将第一封头以及第二封头连接环对接在机体两端的连接槽中，控制电磁锁，电磁锁吸附住第一封头以

及第二封头的铁块，控制气缸，气缸吸收外界的空气，将空气排入气柱内部，使伸缩柱受到气柱内部的空气挤压，使伸缩柱向连接块方向移动，移动时，螺纹柱接触定位环的螺纹孔后，螺纹柱通过伸缩柱的推力，使螺纹柱通过轴承进行旋转推进，进行螺纹连接定位环的螺纹孔后，并与连接块的螺纹孔进行螺纹连接，使第一封头以及第二封头固定在机体的两端，当需要拆下第一封头以及第二封头时，气缸将气柱内部的空气排放到外界，使伸缩柱向气柱内部移动，使螺纹柱反向旋转，离开连接块的螺纹孔后，关闭电磁锁，取下第一封头和第二封头，方便人员定期清理或维护机体内部的部件，解决了现有的换热器在长期使用后，需要人员手动拆下，且步骤较为繁琐，不方便清理或维护机体内部的部件的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型图1中体的局部放大结构正视半剖图；

[0018] 图3为本实用新型图1中第一封头的放大结构左视半剖图。

[0019] 图中：1、机体；2、第一封头；3、第二封头；4、连接环；5、连接槽；6、定位环；7、铁块；8、连接块；9、气缸；10、电磁锁；11、气柱；12、伸缩柱；13、轴承；14、螺纹柱；15、螺纹孔；16、密封圈；17、防尘网；18、隔温板；19、支撑座。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型为一种组合式换热器，包括机体1，所述机体1的一端设有第一封头2，所述机体1的另一端设有第二封头3，所述机体1与所述第一封头2以及第二封头3之间设有固定机构，所述第一封头2以及第二封头3上均设有连接环4，所述机体1的两端设有连接槽5，所述连接环4抵在所述连接槽5上，所述固定机构包括定位环6、铁块7、连接块8、气缸9以及电磁锁10，所述铁块7安装在所述第一封头2以及第二封头3的两侧，所述连接块8安装在所述第一封头2以及第二封头3的顶端以及底端，所述定位环6安装在所述机体1的两端，所述电磁锁10安装在所述定位环6的两侧，所述气缸9安装在所述机体1的顶端以及底端，所述气缸9上设有气柱11，所述气缸9连通所述气柱11，所述气柱11上设有伸缩柱12，所述伸缩柱12连通所述气柱11，所述伸缩柱12的一端设有轴承13，所述轴承13的一端设有螺纹柱14，所述定位环6以及连接块8的顶端以及底端均开设有螺纹孔15。

[0022] 本实施例中，所述连接环4上设有密封圈16，通过连接环4上的密封圈16，提高密封效果。

[0023] 本实施例中，所述密封圈16为石棉纤维材质，通过密封圈16为石棉纤维材质，提高密封圈16的耐温效果。

[0024] 本实施例中，所述气缸9上设有防尘网17，通过气缸9上的防尘网17，防止外界空气中的灰尘进入气缸9中。

[0025] 本实施例中，所述气缸9与所述机体1之间以及电磁锁10与机体1之间均设有隔温

板18，通过气缸9与所述机体1之间以及电磁锁10与机体1之间的隔温板18，提高气缸9以及电磁锁10的隔热效果。

[0026] 本实施例中，所述机体1的底端设有支撑座19，所述支撑座19设有多个，通过机体1底端的支撑座19，方便支撑机体1。

[0027] 综上所述，该组合式换热器，在使用时，人员将第一封头2以及第二封头3放置在机体1的两端，将第一封头2以及第二封头3连接环4对接在机体1两端的连接槽5中，控制电磁锁10，电磁锁10吸附住第一封头2以及第二封头3的铁块7，控制气缸9，气缸9吸收外界的空气，将空气排入气柱11内部，使伸缩柱12受到气柱11内部的空气挤压，使伸缩柱12向连接块8方向移动，移动时，螺纹柱14接触定位环6的螺纹孔15后，螺纹柱14通过伸缩柱12的推力，使螺纹柱14通过轴承13进行旋转推进，进行螺纹连接定位环6的螺纹孔15后，并与连接块8的螺纹孔15进行螺纹连接，使第一封头2以及第二封头3固定在机体1的两端，当需要拆下第一封头2以及第二封头3时，气缸9将气柱11内部的空气排放到外界，使伸缩柱12向气柱11内部移动，使螺纹柱14反向旋转，离开连接块8的螺纹孔15后，关闭电磁锁10，取下第一封头2和第二封头3，方便人员定期清理或维护机体1内部的部件，解决了现有的换热器在长期使用后，需要人员手动拆下，且步骤较为繁琐，不方便清理或维护机体1内部的部件的问题。

[0028] 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。

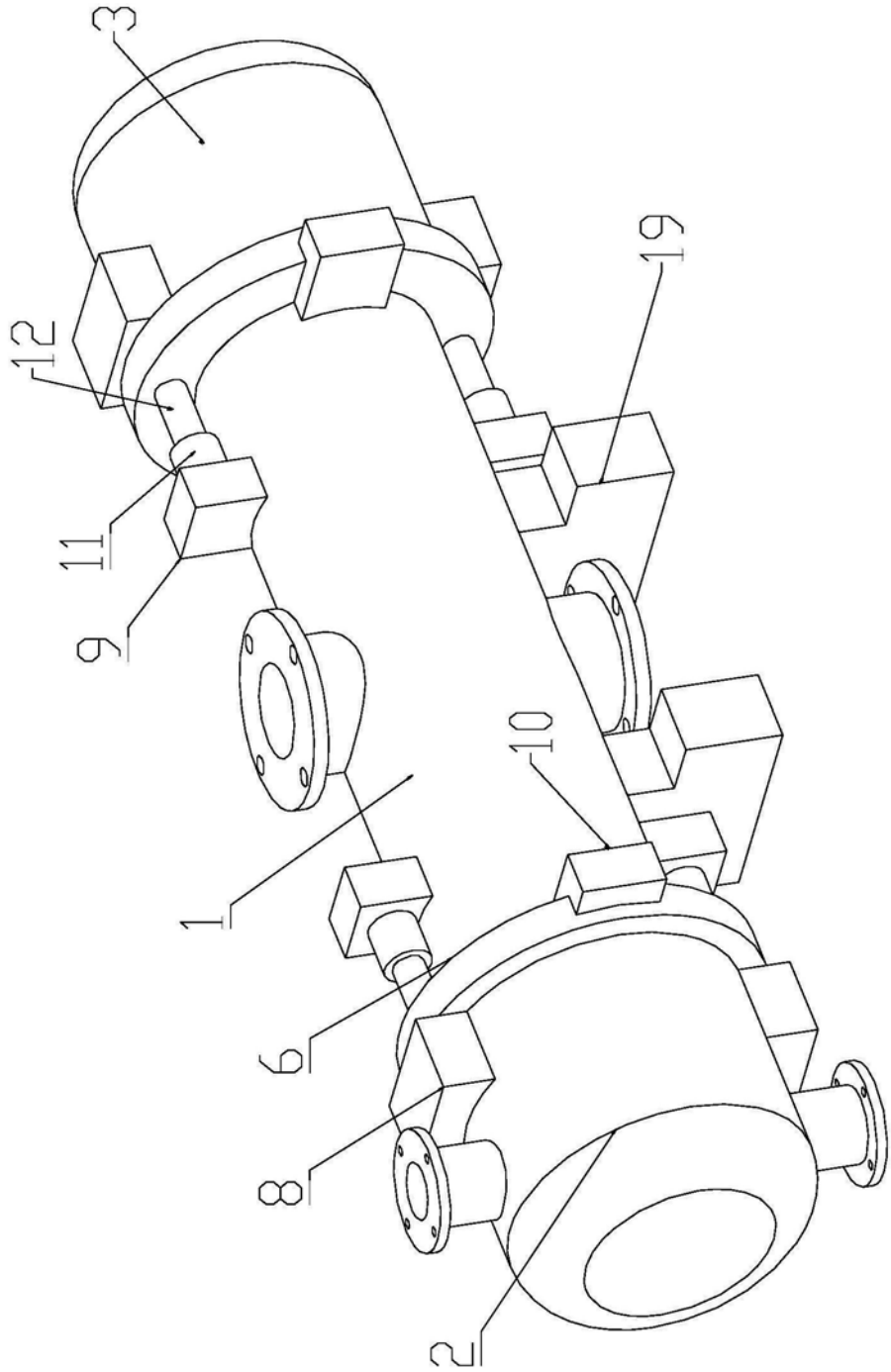


图1

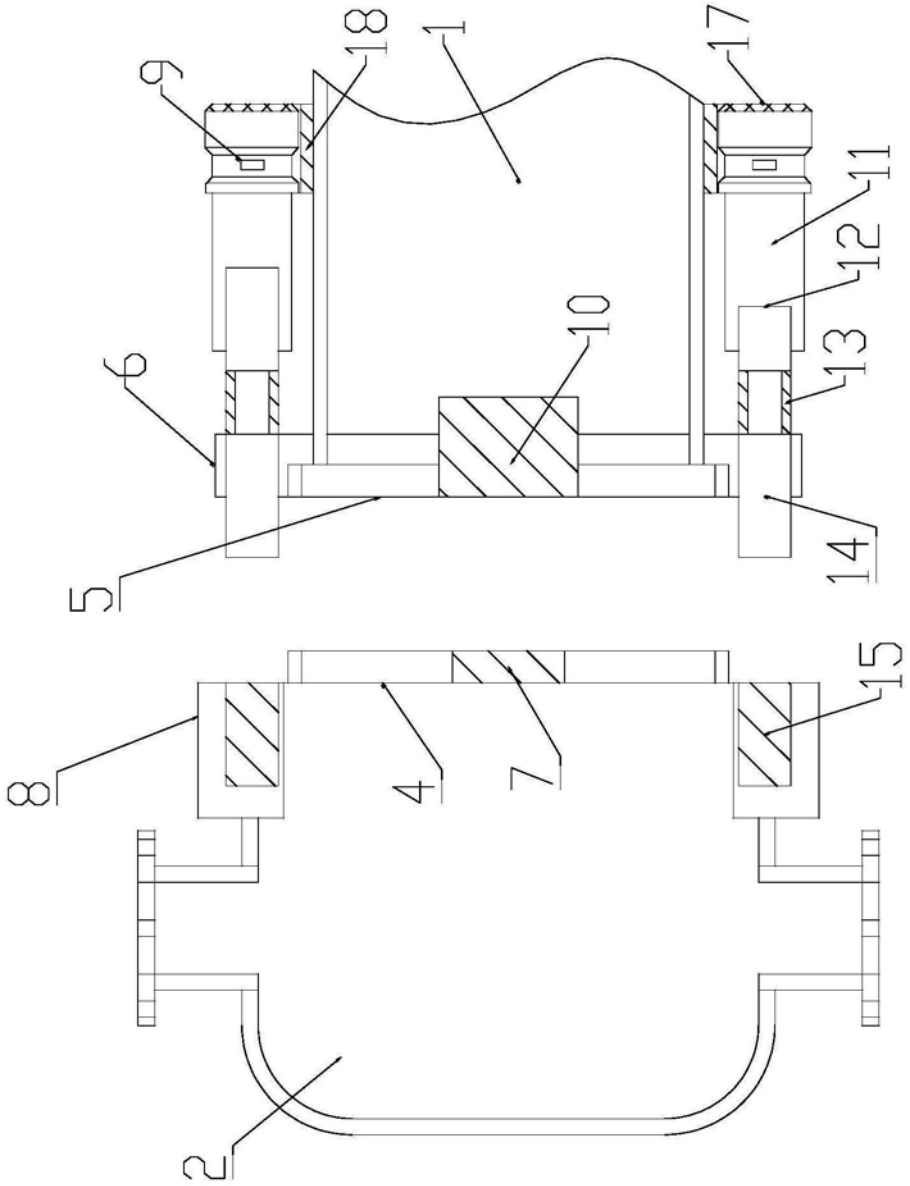


图2

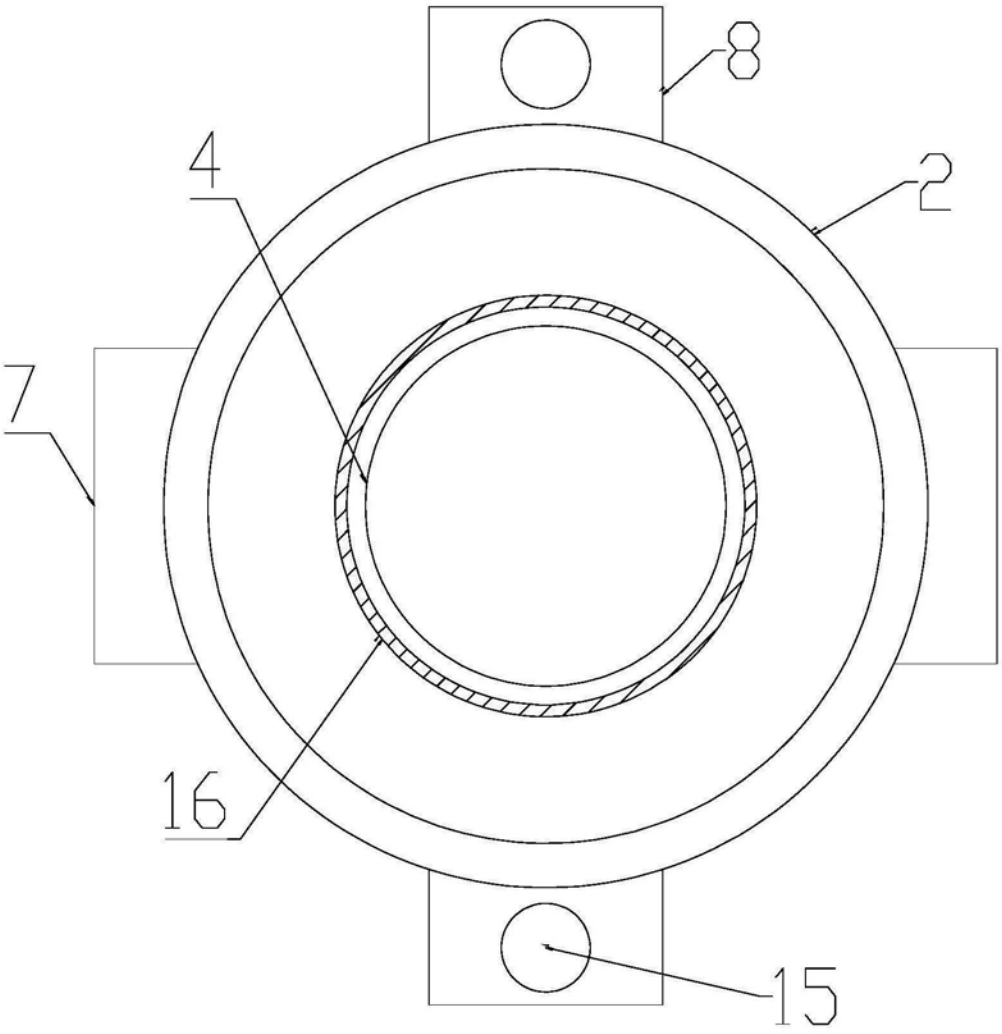


图3