

螺旋板式换热器 无锡神洲通用设备 换热器

产品名称	螺旋板式换热器 无锡神洲通用设备 换热器
公司名称	无锡神洲通用设备有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	无锡市胡埭工业园区陆藕路60号
联系电话	13093022738

产品详情

关于螺旋板式换热器的结垢问题处理

螺旋板式换热器是换热器的一种。在焦化厂粗1苯生产中多处使用到了螺旋板式换热器。但螺旋板式换热器结垢导致换热效果不佳成为影响生产的重要问题。因此，有效的阻止结垢成为生产的关键。

换热器作为在工业生产中实现两种物料间的热量传递的设备，在化工行业一直以来得到广泛的使用，螺旋板式换热器作为换热器的一种同样应用在化工行业的各个环节，是化工生产中重要的辅助生产设备。对于螺旋板式换热器的结垢问题是最常见的失效形式。解决螺旋板式换热器结垢最好的办法是严格操作工艺规程，保持良好的日常维护，并进行定期的清洗。

1·螺旋板式换热器的基本结构、类型、特点以及工作原理

1.1基本结构、类型和特点

1.1.1基本结构

螺旋板式换热器是由两张较长的钢板叠放在一起卷制而成的，每张板上均布地焊有定距柱，它使两张板之间产生一定的间距，形成换热流道。定距柱起到支撑钢板抵抗流体压力的作用，也起到流体在换热流道中流动时增加湍流从而提高换热效率的作用。相邻两流道流过的两种流体温度不同，它们通过螺旋钢板进行传热，换热器型号，达到换热的目的。

1.1.2类型

a、不可拆式。卷制后的螺旋板式换热器，其两端焊死，不可拆卸，形成固定结构，流道内部不可触及。它适用于不易堵塞的流体换热。不可拆式又分卧式和立式的结构。b、可拆式。卷制后的螺旋板式换热器，每端只将一个流道焊死，而另一个流道开放，然后在端面上加端盖加以密封，其端盖可以拆卸，从而可以清理流道内部。它适用于易堵塞的流体换热。c、特殊形式。有些化工上用的螺旋板式换热器，根据加工工艺的要求，需要特殊结构，两端带有封头、端盖或两个换热器串连在一起，结构不一。

1.1.3特点

结构紧凑、占地面积小、传热效率高、操作灵活性大、应用范围广、热损失小、安装和清洗方便等特点。传热流道长、流道间距大、耐热温、不易泄漏。因此它换热效率较高，换热后冷介质的温度容易接近热介质的温度，适于粘稠性物料和含有颗粒性物料的加温或降温处理，但不适于含有纤维性生物料换热。螺旋板式换热器是一种换热器设备，适用汽—汽、汽—液、液—液传热等。

1.2工作原理

对于换热的两种介质，如果都是液体，在螺旋板式换热器的流道内要按逆流方式流动。所谓逆流是指进行换热的两相邻流道内的两种液体，沿螺旋流道彼此相反的方向流动，这样能使两种流体介质之间始终保持一定温差，从而达到最好的传热效果。

对于换热的两种介质，一种是液体，另一种是气体，则它们在螺旋板式换热器内要按错流方式流动，即液体在换热器内沿螺旋方向流动，而气体沿换热器的轴向直接通过，这主要是考虑到气体的特点，气体一般要求流量大，换热器，阻力小，或有的是用于蒸汽冷凝，因此一般不让气体沿螺旋方向流动。

2·螺旋板式换热器在焦化厂粗苯生产中的应用

我单位焦化厂化产回收中粗苯工段多处使用螺旋板式换热器作为热交换的主要设备。

构成螺旋板式换热器的主换热材料，主要分为碳钢和不锈钢两大类。我单位焦化厂为避免腐蚀结垢问题的出现采用的是不锈钢材质不可拆式的螺旋板式换热器。螺旋板式换热器在粗苯工段的作用主要是：

2.1油油换热器(富油预热贫油降温)，换热面积225m²。

洗苯塔底富油由富油泵加压后送至粗苯冷凝冷却器与脱苯塔顶出来的粗苯汽换热，将富油预热至60%，然后至贫富油换热器(螺旋板式换热器)与脱苯塔塔底出来的贫油换热，由60%升到130℃，最后进入管式炉被加热至180℃左右进入脱苯塔，从脱苯塔塔顶蒸出的粗苯油水混合汽进入粗苯冷凝冷却器被从洗苯塔底的富油和16℃的制冷水冷却至30℃左右，然后进入粗苯油水分离器进行分离。

脱苯后的热贫油从脱苯塔底流出，自流入贫富油换热器与富油换热，使其温度降至90℃左右。

2.2贫油冷却器油冷却)，换热面积200m²。贫油槽的贫油由贫油泵加压送至贫油冷却器，分别被32℃循环水和16℃制冷水冷却至约30%，送洗苯塔喷淋洗涤焦炉煤气。

3·螺旋板式换热器运行中出现的结垢问题

我焦化厂化产回收在投产半年后粗苯工段的贫油冷却器(螺旋板式换热器)出现了严重堵塞结垢腐蚀问题。出现这种现象其主要原因是：受当地水源水质较差，含碱量的影响。用于循环的冷却水水质问题是造成结垢的最主要原因。新招聘入职的操作工人未能严格按照《岗位操作规程》进行定期的吹扫。受市场价格居高的影响，购入的洗油质量难于保证，导致循环贫富洗油质量较差，结垢、腐蚀、沉积现象严重。洗油再生器在粗苯的生产环节中，起着阻止循环洗油的质量逐渐恶化，保证洗油质量的作用。洗油再生器运行不正常，垢的一个因素。受市场煤源供应问题，炼焦的入炉煤气质量较差，含硫量较高，造成设备腐蚀严重。

4·螺旋板式换热器结垢问题的处理措施

4.1及时更换结垢严重的螺旋板式换热器，保证生产的正常运行。

4.2对结垢严重的螺旋板式换热器进行清洗处理。螺旋板式换热器结垢严重的是冷却水通道，对于贫油通

道内结垢相对较少，因此重要的是清洗冷却水通道内的水垢。

冲洗：酸洗前，先对换热器进行开式冲洗，使换热器内部没有泥、垢等杂质，这样既能提高酸洗的效果，也可降低酸洗的耗酸量。将清洗液倒入清洗设备，然后再注入换热器中。

酸洗：将注满酸溶液的换热器静态浸泡2h.然后连续动态循环3~4h.其间每隔0.5h进行正反交替清洗。酸洗结束后，若酸液pH值大于2，酸液可重复使用。

碱洗：酸洗结束后，用NaOH，Na₂CO₃，专业生产换热器，Na₃PO₄，软化水按一定的比例配制好，利用动态循环的方式对换热器进行碱洗，达到酸碱中和，使换热器板片不再腐蚀。

水洗：碱洗结束后，用清洁的软化水反复对换热器进行冲洗0.5h，将换热器内的残渣彻底冲洗干净。

记录：清洗过程中，应严格记录各步骤的时间，以检查清洗效果。清洗结束后，要对换热器进行打压试验合格后方可使用。

4.3加强螺旋板式换热器的使用管理

运行前，应排净设备内的残留空气，螺旋板式换热器，避免影响换热效果。严禁超温、超压运行，出现下列情况之一时，应立即停止运行：压力、温度超过设计值；焊缝发生裂缝，鼓泡、变形、泄漏或其他异常现象；安全附件失效；周围发生事故，影响安全。

5·螺旋板式换热器更换后的预防措施及运行效果

5.1螺旋板式换热器更换后的运行效果新螺旋板式换热器投入生产后，各项数据显示运行良好，但要保持这种状态就必须有好的管理措施。

5.2防止螺旋板式换热器结垢的预防措施制定了严格的操作规程。并要求操作工严格执行操作规程，认真填写运行记录，做到有据可查。严把水质关，必须对系统中的水和软化罐中的软化水进行严格的水质化验，合格后才能注入管网中。对换热器进行定期结垢监测，做到及时发现及时清洗。

总之，在工业生产过程中，换热器结垢是一个相当普遍的现象。要想能够保证生产的正常运行，就要加大管理力度，注意换热物料的性质，定期清洗，尽可能的减少或避免结垢的发生。如果出现结垢现象要及时的进行清洗除垢来恢复生产设备的生产效率。同时，保持设备良好的运行状态，还可以减少能源消耗，延长设备使用寿命，减少生产事故的发生。

以上内容均根据学员实际工作中遇到的问题整理而成，供参考，如有问题请及时沟通、指正。

自清洗流化床换热器

节能低耗围绕高端客户对金属板材加工自动化、智能化的需求，成功开发出多种形式的金属板材柔性加工单元和加工系统，配备自动上料装置、自动下料装置、六轴操作机器人和金属板材料库，螺旋板换热器可以实现冲压加工、折弯加工的自动连续生产。

这种自清洗流化床管内采用了循环流动的固体颗粒，可不断冲刷换热表面，使加热炉供入能量节约50%。在针对高能量回收的设计时，换热器管长可放到10米。

人们对于节能往往会忽视一些细节，其实对于一家工厂来说，节能不只是减少用电量，还包括人员配备、布线及工厂空间的布置等，节能是一个十分广义的概念。“从电源及变压设备，到上位控制系统、驱动系统及传动系统，以及再到执行元件，每一处细节都有很大的节能潜力，只有每一个点都协调好，才能达到良好的整体节能效果。可以帮助客户在空间布置、安装方式、布线方式及维修上都节约一定的人力及物力，是一种非常好的节能应用产品。

为客户创造更多价值

钎焊式换热器技术说明

钎焊式换热器是在介质间传输热量的有效方法之一。钎焊式换热器整机由波纹通道板组成，它们组合在一起形成复杂的钎焊式换热器通道，冷热介质的分配就是通过这些通道完成的。冷热介质分隔在波纹板两边，尽可能接近但不会混合；当它们并肩流动时，热量就从一种介质传输到了另一种介质。基于模块化的产品概念以及完全可定制的部件，我们始终能够为每种换热器应用找到最适合的解决方案。

螺旋板式换热器-无锡神洲通用设备(在线咨询)-换热器由无锡神洲通用设备有限公司提供。无锡神洲通用设备有限公司（www.wxsztysb.com）拥有很好的服务和产品，不断地受到新老用户及业内人士的肯定和信任。我们公司是全网商盟认证会员，点击页面的商盟客服图标，可以直接与我们客服人员对话，愿我们今后的合作愉快！