(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 206247920 U
(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201621308721.X

(22)申请日 2016.12.01

(73)专利权人 中航黎明锦西化工机械(集团)有限责任公司
地址 125000 辽宁省葫芦岛市连山区化机路25号

(72)发明人 王荣梅 陆旭 李岩 赵艳梅 李复 王哲 张学刚 佟明帅 王迪 宋建华 杨春明 赵丹 单鹏华 王腾昊 王岩

(74)专利代理机构 葫芦岛天开专利商标代理事务所(特殊普通合伙) 21230
代理人 魏勇

(51)Int.Cl.
F28D 7/10(2006.01)
F28F 9/26(2006.01)

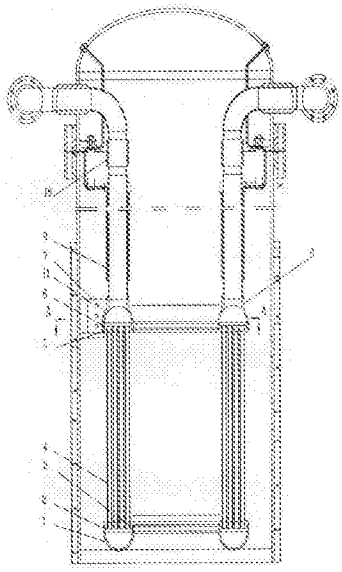
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

尼龙聚合釜用环状列管换热器

(57)摘要

本实用新型提出的是尼龙聚合釜用环状列管换热器。换热管通过设置在内筒内的下部环形管板内，在换热管下部设有下部半环管，在换热管之间设有隔板；换热管上部通过设置在外筒内的上部环形管板内，在换热管上部设有上部板环管，换热管之间设有隔板，上部板环管上通过短接和换热支撑连接有波形膨胀节。本实用新型在反应釜中内部安装环状列管换热器，具有安全可靠，使用性能好，换热效率高，其中波纹管膨胀节能够防止釜内温度过高热膨胀，起到长度补偿作用，满足生产工艺要求，而且便于维修。适宜作为尼龙聚合釜换热器结构应用。



CN 206247920 U

1.尼龙聚合釜用环状列管换热器，其特征在于：换热管(4)通过设置在内筒(3)内的下部环形管板(2)内，在换热管下部设有下部半环管(1)，在换热管之间设有隔板(12)；

换热管上部通过设置在外筒内的上部环形管板(5)内，在换热管上部设有上部板环管(7)，换热管之间设有隔板；

上部板环管上通过短接(8)和换热支撑(11)连接有波形膨胀节(10)；

所述换热管构成换热器。

尼龙聚合釜用环状列管换热器

技术领域

[0001] 本实用新型提出的是尼龙聚合釜用环状列管换热器，涉及化工领域的制备高分子化合物的主要设备反应釜，特别应用于尼龙聚合釜的设备中。

背景技术

[0002] 传统的聚合釜换热一般采用釜壁设置夹套或在器外设置换热面，通过外循环进行换热。但在实际的使用中，夹套换热结构易泄露不易维修；外部环状列管结构能量损失较大，存在较大的缺陷。所以对传统的换热结构进行改进。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的缺点，本实用新型提供了尼龙聚合釜用环状列管换热。该结构通过在釜体内部设置环状列管换热结构，管板为环形，解决环状列管结构设置的技术问题。

[0004] 本实用新型解决技术问题所采用的方案是：

[0005] 换热管通过设置在内筒内的下部环形管板内，在换热管下部设有下部半环管，在换热管之间设有隔板；

[0006] 换热管上部通过设置在外筒内的上部环形管板内，在换热管上部设有上部板环管，换热管之间设有隔板，上部板环管上通过短接和换热支撑连接有波形膨胀节。

[0007] 积极效果，本实用新型在反应釜中内部安装环状列管换热器，具有安全可靠，使用性能好，换热效率高，其中波纹管膨胀节能够防止釜内温度过高热膨胀，起到长度补偿作用，满足生产工艺要求，而且便于维修。适宜作为尼龙聚合釜换热器结构应用。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型结构示意图；

[0009] 图2为本实用新型换热器剖面示意图。

[0010] 图中，1.下部半环管，2.下部环形管板，3.内筒，4.换热管，5.上部环形管板，6.外筒，7.上部半环管，8.短接，9.套管，10.波形膨胀节，

[0011] 11.换热支撑，12.隔板。

具体实施方式

[0012] 据图所示，换热管4通过设置在内筒3内的下部环形管板2内，在换热管下部设有下部半环管1，在换热管之间设有隔板12；

[0013] 换热管上部通过设置在外筒内的上部环形管板5内，在换热管上部设有上部板环管7，换热管之间设有隔板，上部板环管上通过短接8和换热支撑11连接有波形膨胀节10。

[0014] 所述换热管构成换热器。

[0015] 利用Φ203X10焊接管，煨制一个Φ408整圆后加工成两个半环管，即下部半环管和

上部半环管，与内筒、外筒、隔板制成一体。在上部环形管板和下部环形管板上开孔，将环形管板，环形管板采用四圈同心圆结构，每一圈共有48个孔，环形管板与半环管组件进行组对合格后，与换热管及短接进行焊接，每组共16根换热管，经过12次折流循环后，检测合格后利用工装对管束部分进行水压试验，合格后将套管、波形膨胀节与管束进行组对，组对合格后与釜顶盖上的导热油管进行合拢，合拢接口探伤合格后，找正将管束与釜体支撑进行固定。

[0016] 本实用新型的特点：

[0017] 本实用新型解决了反应釜体内有内外螺带式搅拌器系统，设备温度过高，空间受限等条件的约束，采用环状列管结构，不但解决了空间的限制，便于安装和维护，使用安全可靠，而且提高了换热效率。

[0018] 导热油通过两根内外套管从釜体外进入，经过多次折流循环后，再流出釜体。环状列管换热结构，具有结构紧凑的特点，不但解决了空间限制，而且提高了换热效率。

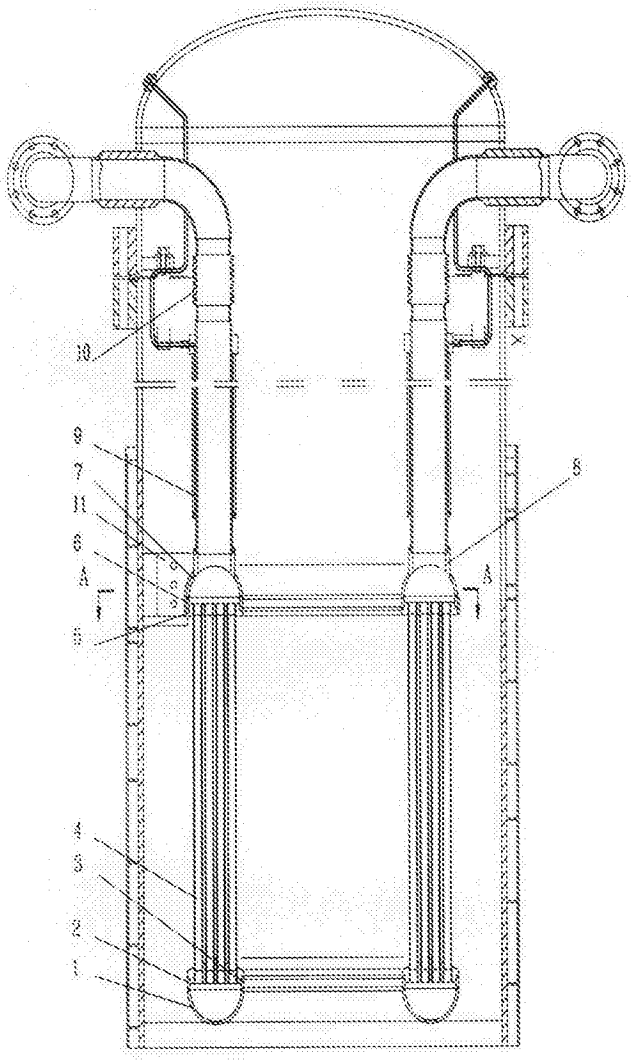


图1

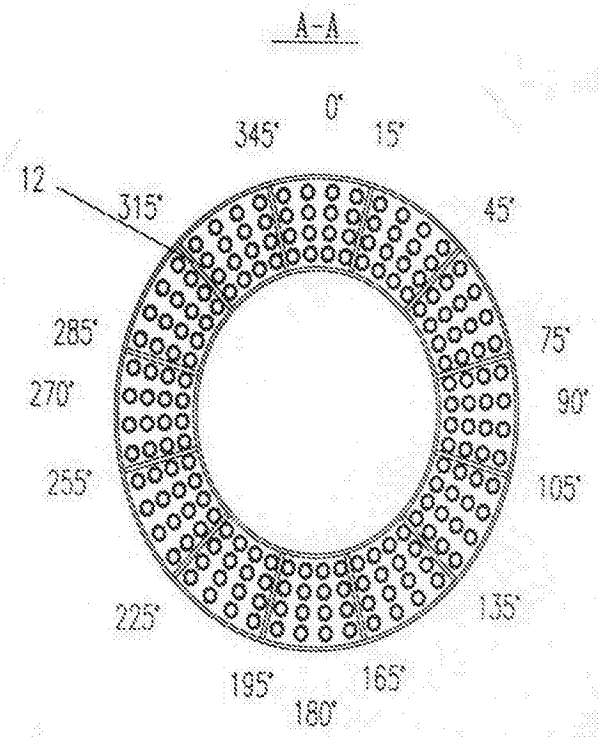


图2