



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209715116 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920394547.2

(22)申请日 2019.03.27

(73)专利权人 南陵神彩装饰材料有限公司

地址 242400 安徽省芜湖市南陵县经济开发
区

(72)发明人 戴其宏 吴伟民

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

C08G 63/78(2006.01)

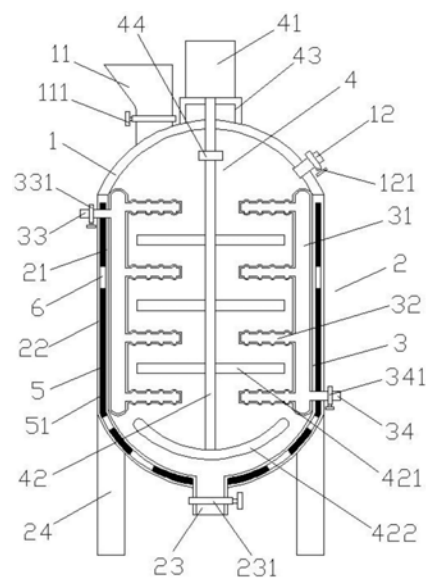
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于聚酯树脂生产的反应釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于聚酯树脂生产的反应釜,包括端盖、反应釜本体、换热机构和搅拌机构,端盖安装在反应釜本体的顶部,换热机构位于反应釜本体的内部,搅拌机构位于换热机构的内部;端盖的侧部设置有进料斗,进料斗的底部设置有进料阀;反应釜本体包括内胆和外壁,内胆和外壁之间设置有真空层,反应釜本体的底部设置有出料口,出料口的中部设置有出料阀;换热机构包括换热腔、换热分管、进油口和出油口,搅拌机构包括搅拌电机和搅拌轴。本实用新型针对现有技术中反应釜加热速度慢,加热不均匀,冷却速度慢,生产的聚酯树脂质量低等问题进行改进,本实用新型具有加热速度快、加热均匀、冷却速度快、提高聚酯树脂的质量等优点。



1. 一种用于聚酯树脂生产的反应釜,其特征在于,包括端盖、反应釜本体、换热机构和搅拌机构,所述端盖安装在所述反应釜本体的顶部,所述换热机构位于所述反应釜本体的内部,所述搅拌机构位于所述换热机构的内部;

所述端盖的侧部设置有进料斗,所述进料斗的底部设置有进料阀;

所述反应釜本体包括内胆和外壁,所述内胆位于所述外壁的内部,所述内胆和所述外壁之间设置有真空层,所述反应釜本体的底端设置有出料口,所述出料口的中部设置有出料阀,所述反应釜本体的底部还设置有支脚;

所述换热机构包括换热腔、换热分管、进油口和出油口,所述换热腔安装在所述内胆的内壁上,所述换热分管安装在所述换热腔的内侧壁上,并且所述换热分管与所述换热腔贯通,所述进油口位于所述换热腔的上部,所述进油口的一端与所述换热腔贯通,所述进油口的另一端依次贯穿所述内胆和所述外壁位于所述反应釜本体的外部,所述进油口上设置有进油阀,所述出油口位于所述换热腔的下部,所述出油口的一端与所述换热腔贯通,所述出油口的另一端依次贯穿所述内胆和所述外壁位于所述反应釜本体的外部,所述出油口上设置有出油阀;

所述搅拌机构包括搅拌电机和搅拌轴,所述搅拌电机通过电机安装座固定安装在所述端盖顶端的中部,所述搅拌轴位于所述内胆的内部,所述搅拌电机的转轴通过联轴器与所述搅拌轴固定连接,所述搅拌轴上安装有第一搅拌叶和第二搅拌叶,所述第一搅拌叶安装在所述搅拌轴的侧部,并且所述第一搅拌叶与所述换热分管交替设置,所述第二搅拌叶安装在所述搅拌轴的底端。

2. 如权利要求1所述的用于聚酯树脂生产的反应釜,其特征在于,所述内胆和所述外壁之间还设置有支撑块,所述支撑块位于所述真空层的内部。

3. 如权利要求1所述的用于聚酯树脂生产的反应釜,其特征在于,所述端盖的侧部还设置有出气口,所述出气口上设置有出气阀。

4. 如权利要求1所述的用于聚酯树脂生产的反应釜,其特征在于,所述真空层内还设置有保温材料。

5. 如权利要求4所述的用于聚酯树脂生产的反应釜,其特征在于,所述保温材料为玻璃棉、聚氨酯泡沫或气凝胶毡。

6. 如权利要求1所述的用于聚酯树脂生产的反应釜,其特征在于,所述第二搅拌叶呈弧形。

7. 如权利要求1所述的用于聚酯树脂生产的反应釜,其特征在于,所述换热分管的表面还设置有凸起。

一种用于聚酯树脂生产的反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及聚酯树脂生产加工技术领域,尤其涉及一种用于聚酯树脂生产的反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜是即有物理反应又有化学反应的容器,通过对容器的结构设计与参数配置,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能。反应釜广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药、食品等领域,用来完成硫化、硝化、氢化、烃化、聚合、缩合等工艺过程的压力容器,聚酯树脂的制备也广泛需要反应釜。

[0003] 聚酯树脂的生产一般包括醇和酸之间的酯化反应和酯类单体之间的缩聚反应,这两步反应在同一反应釜内进行,一般酯化反应在110~240℃,缩聚反应240~260℃,酯化反应结束后需对反应釜进行加热使其温度达到缩聚反应的反应温度,另外,在缩聚反应结束后要进行酸化处理,酸化处理的温度为180~200℃,这样要对反应釜进行降温处理,现有的用于聚酯树脂生产的反应釜加热速度慢,加热不均匀,加热时,反应釜内壁边缘的温度与反应釜中部的温度存在差异,冷却速度慢,造成生产出的聚酯树脂质量低。

[0004] 针对以上技术问题,本实用新型公开了一种用于聚酯树脂生产的反应釜,本实用新型具有加热速度快、加热均匀、冷却速度快、提高聚酯树脂的质量等优点。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种用于聚酯树脂生产的反应釜,以解决现有技术中用于聚酯树脂生产的反应釜加热速度慢,加热不均匀,冷却速度慢,生产的聚酯树脂质量低等技术问题,本实用新型具有加热速度快、加热均匀、冷却速度快、提高聚酯树脂的质量等优点。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案实现:本实用新型公开了一种用于聚酯树脂生产的反应釜,包括端盖、反应釜本体、换热机构和搅拌机构,端盖安装在反应釜本体的顶部,换热机构位于反应釜本体的内部,搅拌机构位于换热机构的内部;端盖的侧部设置有进料斗,进料斗的底部设置有进料阀;反应釜本体包括内胆和外壁,内胆位于外壁的内部,内胆和外壁之间设置有真空层,反应釜本体的底端设置有出料口,出料口的中部设置有出料阀,反应釜本体的底部还设置有支脚;换热机构包括换热腔、换热分管、进油口和出油口,换热腔安装在内胆的内壁上,换热分管安装在换热腔的内侧壁上,并且换热分管与换热腔贯通,进油口位于换热腔的上部,进油口的一端与换热腔贯通,进油口的另一端依次贯穿内胆和外壁位于反应釜本体的外部,进油口上设置有进油阀,出油口位于换热腔的下部,出油口的一端与换热腔贯通,出油口的另一端依次贯穿内胆和外壁位于反应釜本体的外部,出油口上设置有出油阀;搅拌机构包括搅拌电机和搅拌轴,搅拌电机通过电机安装座固定安装在端盖顶端的中部,搅拌轴位于内胆的内部,搅拌电机的转轴通过联轴器与搅拌轴固定连接,搅拌轴上安装有第一搅拌叶和第二搅拌叶,第一搅拌叶安装在搅拌轴的侧部,并且第一搅拌叶与

换热分管交替设置,第二搅拌叶安装在搅拌轴的底端。

[0007] 进一步的,为了提高内胆和外壁之间连接的紧固性,内胆和外壁之间还设置有支撑块,支撑块位于真空层的内部。

[0008] 进一步的,为了防止生产聚酯树脂时,带有有害物质的废气排放到空中,造成环境污染,端盖的侧部还设置有出气口,出气口上设置有出气阀。废气可以通过废气口排放到废气净化装置,以便对废气进行处理,减少环境污染。

[0009] 进一步的,为了提高保温效果,降低热量损失,真空层内还设置有保温材料,保温材料为玻璃棉、聚氨酯泡沫或气凝胶毡。

[0010] 进一步的,为了对反应釜底部的物料充分搅拌,防止物料堆积在反应釜的底部难以被搅拌到,第二搅拌叶呈弧形。第二搅拌叶的形状与反应釜底部的形状相同。

[0011] 进一步的,为了提高对反应釜内部物料的加热效率以及对反应釜内部物料的冷却效率,同时使加热更加均匀,换热分管的表面还设置有凸起。凸起能够增大换热机构与反应釜内部物料的接触面积,提高物料的加热速度和冷却速度,同时换热分管伸到内胆的中部,可以使对物料的加热更加均匀。

[0012] 本实用新型具有以下优点:本实用新型通过在反应釜内胆的内壁上安装换热机构,换热机构包括换热腔和换热分管,换热分管上设置有凸起,换热机构与反应釜内部物料的接触面积大,反应釜内部的物料加热速度快,加热更加均匀,反应釜内部的物料冷却速度快,生产的聚酯树脂质量高。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为换热分管结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面对本实用新型的实施例作详细说明,本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0016] 实施例1

[0017] 实施例1公开了一种用于聚酯树脂生产的反应釜,如图1所示,包括端盖1、反应釜本体2、换热机构3和搅拌机构4,端盖1安装在反应釜本体2的顶部,换热机构3位于反应釜本体2的内部,搅拌机构4位于换热机构3的内部;端盖1的侧部设置有进料斗11,进料斗11的底部设置有进料阀111,端盖1的侧部还设置有出气口12,出气口12上设置有出气阀121;反应釜本体2包括内胆21和外壁22,内胆21位于外壁22的内部,内胆21和外壁22之间设置有真空层5,真空层5内还设置有保温材料51,保温材料51为玻璃棉,内胆21和外壁22之间还设置有支撑块6,支撑块6位于真空层5的内部,反应釜本体2的底端设置有出料口23,出料口23的中部设置有出料阀231,反应釜本体2的底部还设置有支脚24;换热机构3包括换热腔31、换热分管32、进油口33和出油口34,换热腔31安装在内胆21的内壁上,换热分管32安装在换热腔31的内侧壁上,并且换热分管32与换热腔31贯通;如图2所示,换热分管32的表面还设置有凸起321;如图1所示,进油口33位于换热腔31的上部,进油口33的一端与换热腔31贯通,进

油口33的另一端依次贯穿内胆21和外壁22位于反应釜本体2的外部,进油口33上设置有进油阀331,出油口34位于换热腔31的下部,出油口34的一端与换热腔31贯通,出油口34的另一端依次贯穿内胆21和外壁22位于反应釜本体2的外部,出油口34上设置有出油阀341;搅拌机构4包括搅拌电机41和搅拌轴42,搅拌电机41的型号为80AEA07530-SC3,搅拌电机41通过电机安装座43固定安装在端盖1顶端的中部,搅拌轴42位于内胆22的内部,搅拌电机41的转轴通过联轴器44与搅拌轴42固定连接,搅拌轴42上安装有第一搅拌叶421和第二搅拌叶422,第一搅拌叶421安装在搅拌轴42的侧部,并且第一搅拌叶421与换热分管32交替设置,第二搅拌叶422安装在搅拌轴42的底端,第二搅拌叶422呈弧形。

[0018] 本实施例在工作时,通过将热油送入到换热机构3实现对反应釜内部的物料加热,当反应釜内部的物料需要冷却时,将冷油送入到换热机构3中实现冷却,本实用新型具有加热速度快、加热均匀、冷却速度快、提高聚酯树脂的质量等优点。

[0019] 实施例2

[0020] 实施例2公开了一种用于聚酯树脂生产的反应釜,包括端盖1、反应釜本体2、换热机构3和搅拌机构4,端盖1安装在反应釜本体2的顶部,换热机构3位于反应釜本体2的内部,搅拌机构4位于换热机构3的内部;端盖1的侧部设置有进料斗11,进料斗11的底部设置有进料阀111,端盖1的侧部还设置有出气口12,出气口12上设置有出气阀121;反应釜本体2包括内胆21和外壁22,内胆21位于外壁22的内部,内胆21和外壁22之间设置有真空层5,真空层5内还设置有保温材料51,保温材料51为气凝胶毡,内胆21和外壁22之间还设置有支撑块6,支撑块6位于真空层5的内部,反应釜本体2的底端设置有出料口23,出料口23的中部设置有出料阀231,反应釜本体2的底部还设置有支脚24;换热机构3包括换热腔31、换热分管32、进油口33和出油口34,换热腔31安装在内胆21的内壁上,换热分管32安装在换热腔31的内侧壁上,并且换热分管32与换热腔31贯通;换热分管32的表面还设置有凸起321;进油口33位于换热腔31的上部,进油口33的一端与换热腔31贯通,进油口33的另一端依次贯穿内胆21和外壁22位于反应釜本体2的外部,进油口33上设置有进油阀331,出油口34位于换热腔31的下部,出油口34的一端与换热腔31贯通,出油口34的另一端依次贯穿内胆21和外壁22位于反应釜本体2的外部,出油口34上设置有出油阀341;搅拌机构4包括搅拌电机41和搅拌轴42,搅拌电机41的型号为80AEA07530-SC3,搅拌电机41通过电机安装座43固定安装在端盖1顶端的中部,搅拌轴42位于内胆22的内部,搅拌电机41的转轴通过联轴器44与搅拌轴42固定连接,搅拌轴42上安装有第一搅拌叶421和第二搅拌叶422,第一搅拌叶421安装在搅拌轴42的侧部,并且第一搅拌叶421与换热分管32交替设置,第二搅拌叶422安装在搅拌轴42的底端,第二搅拌叶422呈弧形。

[0021] 本实施例在工作时,通过将热油送入到换热机构3实现对反应釜内部的物料加热,当反应釜内部的物料需要冷却时,将冷油送入到换热机构3中实现冷却,本实用新型具有加热速度快、加热均匀、冷却速度快、提高聚酯树脂的质量等优点。

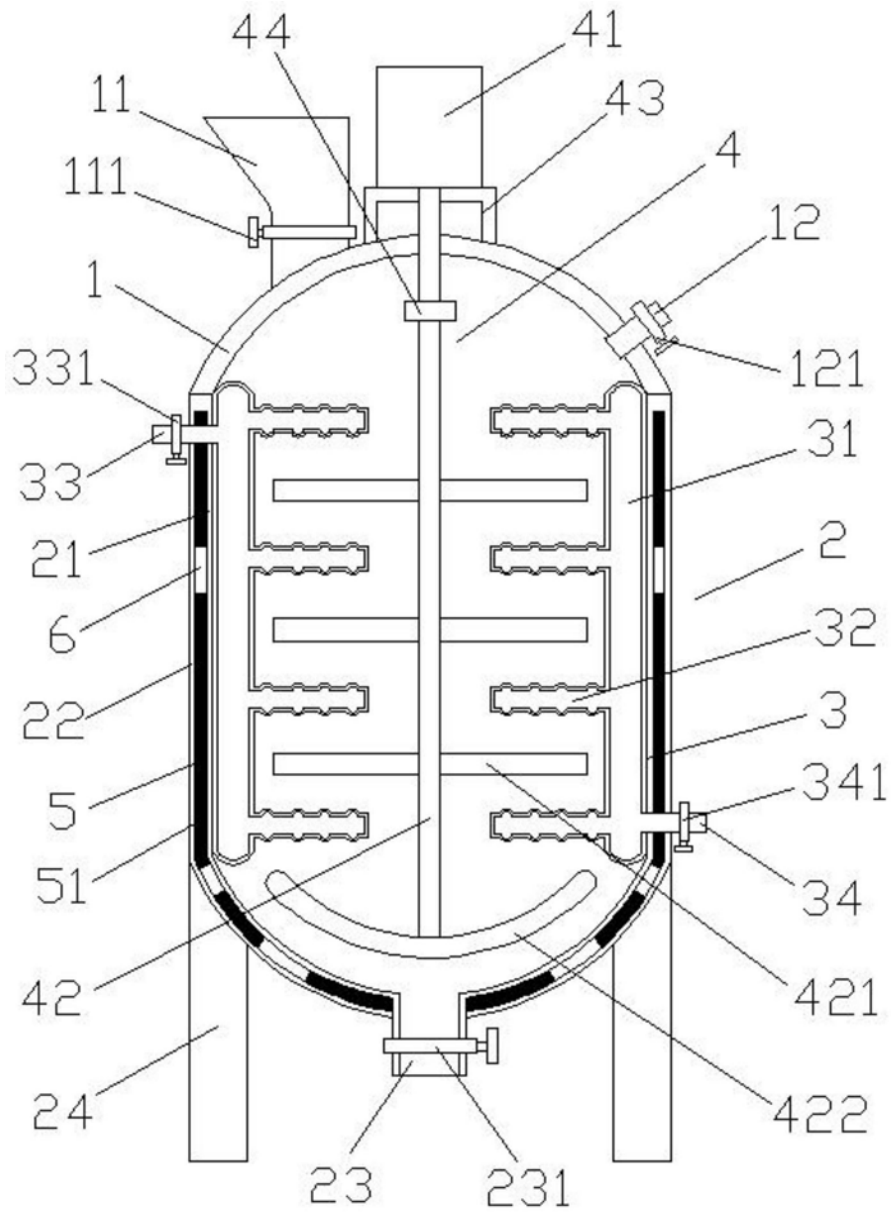


图1

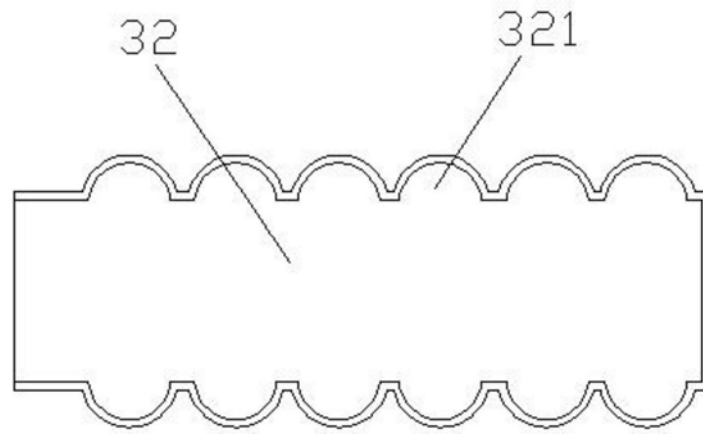


图2