(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 203155179 U
(45)授权公告日 2013.08.28

(21)申请号 201320182908.X

(22)申请日 2013.04.12

(73)专利权人 冀州市中意复合材料有限公司
地址 053200 河北省衡水市冀州市南桥大街14号

(72)发明人 吕思豪 李文 刘广喜 尚文绵 张英武 兰丽琴 杨久春

(74)专利代理机构 衡水市盛博专利事务所 13119
代理人 马云海

(51)Int.Cl.
B01F 15/06(2006.01)

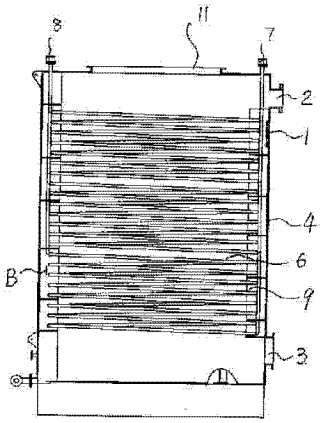
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种物料混合搅拌罐

(57)摘要

本实用新型搅拌设备技术领域技术领域，公开了一种用于具有腐蚀性物料反应的物料混合搅拌罐。其技术方案包括设置有观察口、进料口、出料口的圆柱形的玻璃钢薄壳罐体，在玻璃钢薄壳罐体的内壁上自上而下通过具有折流板功能的支撑板固定有螺旋盘绕的非金属换热管道，该管道的进、出水口穿过罐体固定。该物料混合搅拌罐的换热管道可以直接与搅拌罐中的各种物料直接接触，具有使反应物料的加热降温更快、反应效果更好的特点。



CN 203155179 U

1. 一种物料混合搅拌罐，其结构包括设置有观察口、进料口、出料口的圆柱形的玻璃钢薄壳罐体，其特征在于：在所述玻璃钢薄壳罐体上固定有螺旋盘绕的非金属换热管道，该管道的进、出水口穿过罐体固定。

2. 如权利要求 1 所述的一种物料混合搅拌罐，其特征在于：所述的螺旋盘绕的非金属换热管道的螺旋间距为换热管直径的 2-4 倍。

3. 如权利要求 1 所述的一种物料混合搅拌罐，其特征在于：所述玻璃钢薄壳罐体的内壁上的轴向设置有至少三个支撑板，该支撑板上设置有若干槽或孔用于所述非金属换热管道的固定。

4. 如权利要求 3 所述的一种物料混合搅拌罐，其特征在于：所述若干槽或孔设置在支撑板紧贴玻璃钢薄壳罐体内壁侧部。

5. 如权利要求 3 所述的一种物料混合搅拌罐，其特征在于：所述支撑板的宽度为所述玻璃钢薄壳罐体内径的 1/10—1/15 宽度的玻璃钢板构成。

6. 如权利要求 1 所述的一种物料混合搅拌罐，其特征在于：所述玻璃钢薄壳罐体的上端部设置有上封头，该上封头的中心设置有用于搅拌桨整体进出的带盲板的十字孔口。

一种物料混合搅拌罐

技术领域

[0001] 本实用新型属于搅拌设备技术领域，具体的讲公开了一种使用于若干种液态物料进行混合的搅拌罐。

背景技术

[0002] 具有较强腐蚀性物料的混合多采用玻璃钢罐体和各种配件构成。利用搅拌罐完成这些物料的搅拌混合过程中，常常需要加热升温或降温等条件。目前所使用的搅拌罐、搅拌机构和由设置于罐体外部的加热制冷单元构成。但由于加热制冷单元设置在由玻璃钢材料制成的导热性能较差的罐体外侧，致使在使用过程中其罐体中反应物的加热、降温效果较差，因此存在着搅拌反应效率低的缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是提供一种加热、降温效果好的物料混合搅拌罐。

[0004] 实现本实用新型上述目的所采用的技术方案为：

[0005] 一种物料混合搅拌罐，其结构包括设置有观察口、进料口、出料口的圆柱形的玻璃钢薄壳罐体：在所述玻璃钢薄壳罐体上固定有螺旋盘绕的非金属换热管道，该管道的进、出水口穿过罐体固定。

[0006] 构成上述物料混合搅拌罐的附加技术特征还包括：

[0007] ——所述的螺旋盘绕的非金属换热管道的螺旋间距为换热管直径的 2-4 倍；

[0008] ——所述玻璃钢薄壳罐体的内壁上的轴向设置有至少三个支撑板，该支撑板上设置有若干槽或孔用于所述非金属换热管道的固定；

[0009] ——所述若干槽或孔设置在支撑板紧贴玻璃钢薄壳罐体内壁侧部；

[0010] ——所述支撑板的宽度为所述玻璃钢薄壳罐体内径的 1/10—1/15 宽度的玻璃钢板构成；

[0011] ——所述玻璃钢薄壳罐体的上端部设置有上封头，该上封头的中心设置有用于搅拌桨整体进出的带盲板的十字孔口。

[0012] 本实用新型所提供的物料混合搅拌罐与现有技术相比，具有以下优点：其一，由于构成该物料混合搅拌罐的罐体内壁上自上而下固定有螺旋盘绕的非金属换热管道，该换热管道可以直接与搅拌罐中的各种物料直接接触，因此能够使得反应物料的加热降温更快、效果更好；其二，由于用于支撑螺旋盘绕的非金属换热管道的支撑板轴向设置，并且至少三个，该支撑板充当了搅拌罐折流板的功能，罐体内物料的搅拌反应效果更好。

[0013] 附图说明：

[0014] 图 1 为本实用新型物料混合搅拌罐的结构示意图；

[0015] 图 2 为物料混合搅拌罐的夹套结构示意图；

[0016] 图 3 为发酵罐的夹套的第二种结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型所提供的物料混合搅拌罐的结构和使用原理作进一步的详细说明。

[0018] 如图 1、2 所示，为本实用新型所提供的物料混合搅拌罐的结构示意图。其结构包括一种物料混合搅拌罐，其结构包括设置有观察口 1、进料口 2、出料口 3 的圆柱形的玻璃钢薄壳罐体 4，在上述玻璃钢薄壳罐体的内壁 5 上固定有其进、出水口 7、8 穿过固定于罐体上的螺旋盘绕的非金属换热管道 6 构成。其中，在玻璃钢薄壳罐体的内壁上轴向固定设置有六个(至少三个)宽度 A 为罐体 4 内径的 1/10—1/15 的玻璃钢板构成支撑板 9，该支撑板上设置有若干孔(或槽) 10 用于非金属换热管道的固定。

[0019] 上述结构的物料混合搅拌罐在搅拌物料时，通过进料口将物料置入罐体中，将搅拌桨置入其中进行搅拌，同时通过进、出水口 7、8 在螺旋盘绕的非金属换热管道中循环热水或具有降温功能的冷介质，对搅拌罐中的物料进行加热或降温。

[0020] 为了提高加热或降温效果，上述螺旋盘绕的非金属换热管道的螺旋间距 B 为换热管 6 直径的 2-4 倍。

[0021] 如图 3 所示，上述用于固定螺旋缠绕换热管支撑 9 上的槽或孔 10 设置在紧贴玻璃钢薄壳罐体内壁支撑板的侧部，可以使得支撑板起到搅拌罐折流板的功能，有利于搅拌效果的提高。

[0022] 为了防止或降低物料混合搅拌罐在搅拌时物料的飞溅，以及避免气味的冒出扩散，在上述玻璃钢薄壳罐体的上端部设置有上封头 11，且上封头的中心设置有用于搅拌桨整体进出的带盲板的十字孔口 12。

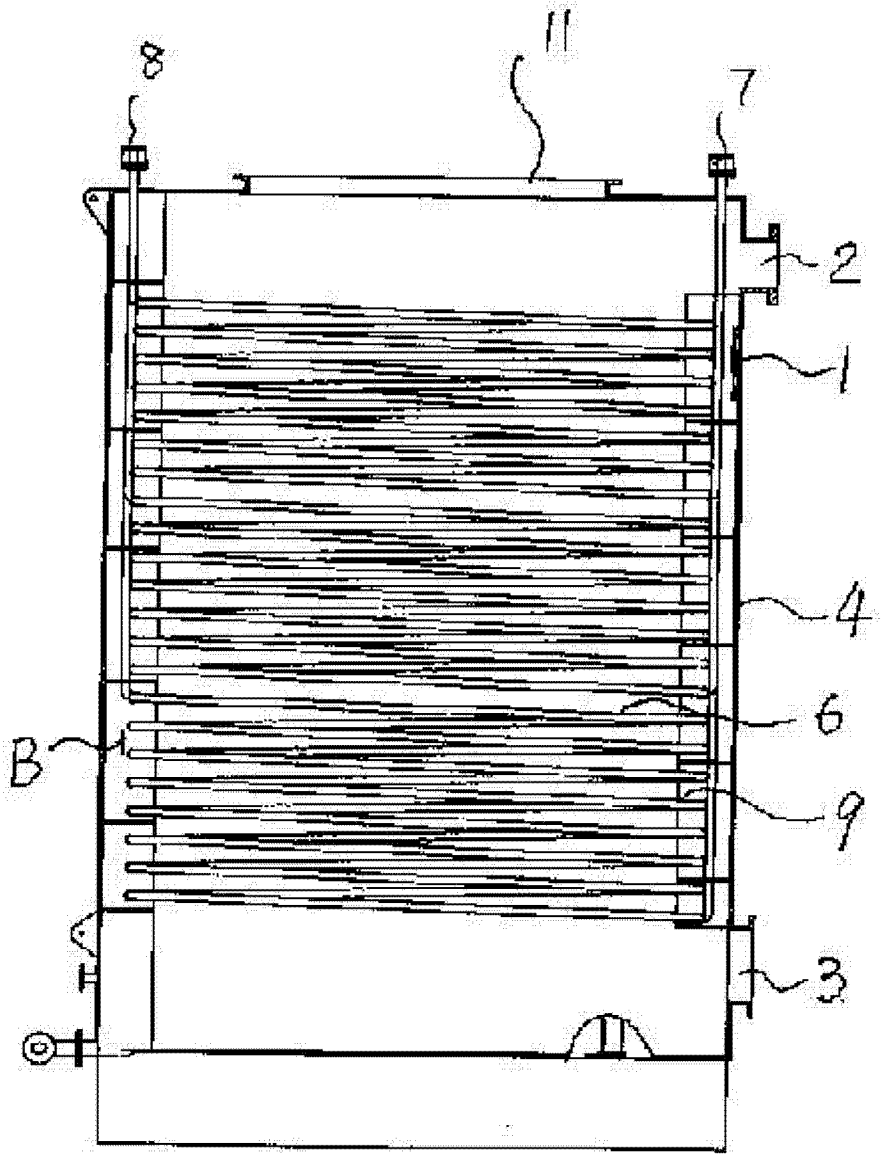


图 1

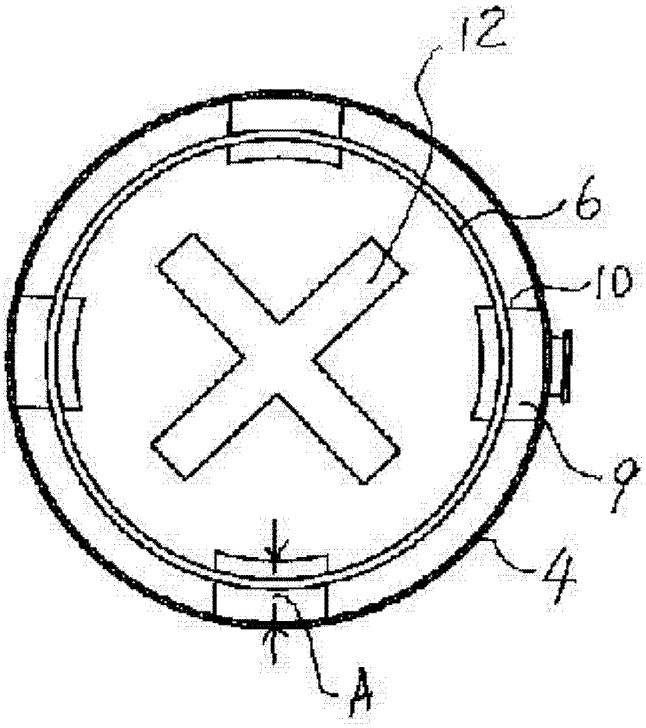


图 2

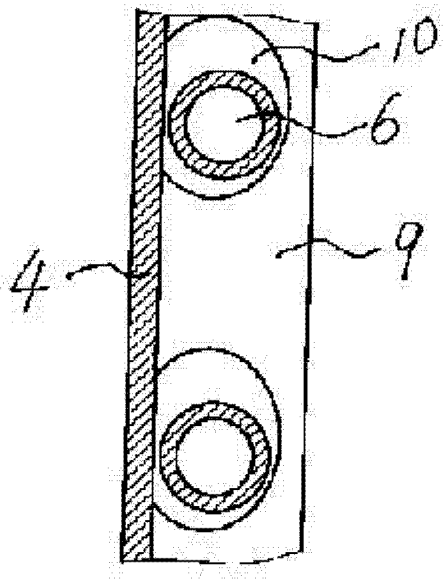


图 3