



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206701277 U

(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720531423.5

(22)申请日 2017.05.15

(73)专利权人 河北小帮手日化科技股份有限公司

地址 074004 河北省保定市雄县孤庄头村

(72)发明人 李贺军

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B01J 19/00(2006.01)

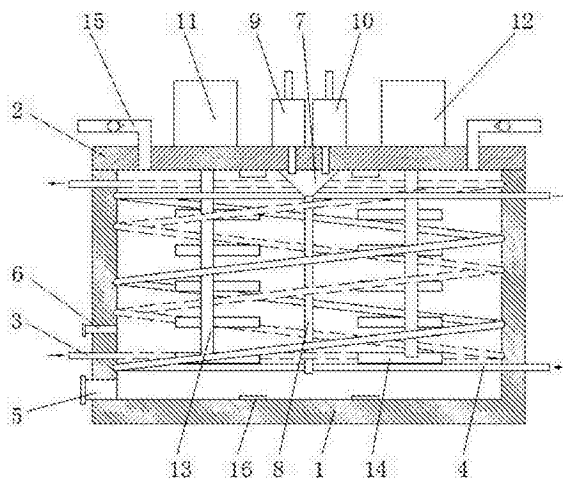
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高效的化学反应池

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效的化学反应池，包括池体和连接在池体顶部的顶盖，所述池体的内壁上设有加热管路和冷却管路，所述顶盖的地面中心处设有漏斗形的预混槽，所述顶盖的顶面中心处设有第一预热箱和第二预热箱，所述顶盖上在第一预热箱和第二预热箱的外侧对称设有第一搅拌电机和第二搅拌电机，所述第一搅拌电机和第二搅拌电机的输出端均连接有搅拌轴，所述搅拌轴上设有均匀布置的若干片搅拌叶，所述顶盖上还连接有至少两个排气管路。本实用新型通过加热管路和冷却管路，为反应创造最佳的温度环境，通过设置多组搅拌装置和非对称安装的搅拌叶结构，可以使得搅拌更加充分，通过预热装置和预混装置，可提高反应的效率，实用高效。



1. 一种高效的化学反应池,包括池体和连接在池体顶部的顶盖,其特征在于:所述池体的内壁上设有加热管路和冷却管路,池体的侧壁底部设有固体排出口和位于其上方的液体排出口,所述顶盖的地面中心处设有漏斗形的预混槽,所述预混槽的底部通过进料管贯通至池体底部的上方,所述顶盖的顶面中心处设有第一预热箱和第二预热箱,所述第一预热箱的顶部和底部分别连接有第一送料管和第一进料管,所述第二预热箱的顶部和底部分别连接有第二送料管和第二进料管,所述第一进料管和第二进料管分别贯穿顶盖延伸至预混槽的正上方,所述顶盖上在第一预热箱和第二预热箱的外侧对称设有第一搅拌电机和第二搅拌电机,所述第一搅拌电机和第二搅拌电机的输出端均连接有贯穿顶盖至池体底部的搅拌轴,所述搅拌轴上设有均匀布置的若干片搅拌叶,所述顶盖还连接有至少两个排气管路,所述顶盖的底面上和池体的底部顶面上均设有至少两组温度检测装置。

2. 根据权利要求1所述的一种高效的化学反应池,其特征在于:所述加热管路和冷却管路为平行布置的两组螺旋管结构,均采用耐酸耐碱的金属材料制成。

3. 根据权利要求1所述的一种高效的化学反应池,其特征在于:所述搅拌叶为长方形片状结构,其数量为5-10片,且其在搅拌轴上为非对称安装。

4. 根据权利要求1所述的一种高效的化学反应池,其特征在于:所述第一搅拌电机与第二搅拌电机均为变频电机,且两个搅拌电机的转向相反。

5. 根据权利要求1所述的一种高效的化学反应池,其特征在于:所述排气管路内设有单向控制阀。

一种高效的化学反应池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工装备技术领域,具体属于一种高效的化学反应池。

背景技术

[0002] 在化工行业的产品生产过程中,往往涉及化学原料的混合反应,从而制备所需的材料,在化学反应过程中通常会伴随吸热和放热,如不及时调整,将会阻碍化学反应的进行,甚至产生其他不良产物,影响材料的品质,有些化学物质的反应过程中会伴随产物堆积而造成反应不充分,不仅浪费化学原材料,也同样会产生与预期品质不相符的反应产物,目前多采用搅拌装置达到混合均匀、反应充分的目的,但是一般为反应池中设置一组搅拌装置,对于黏度稍大的混合物来说,搅拌效果并不理想,搅拌叶在搅拌轴上叶多采用对称安装的方式,在搅拌过程中,夹在搅拌叶旋转包围的空间内的物质不易与其他物质混合,也会存在搅拌不匀的现象。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供了一种高效的化学反应池,克服了现有技术的不足,通过在反应池内设置加热管路和冷却管路,配合温度检测装置,可调节反应池内的温度,为反应的顺利进行创造最佳的温度环境,通过设置多组搅拌装置,且采用非对称安装的搅拌叶结构,可以使得搅拌更加充分,反应更加快速和完全,反应生成物质地较纯,通过预热装置和预混装置,实现边送料边反应,可提高反应的效率,实用高效。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种高效的化学反应池,包括池体和连接在池体顶部的顶盖,所述池体的内壁上设有加热管路和冷却管路,池体的侧壁底部设有固体排出口和位于其上方的液体排出口,所述顶盖的地面中心处设有漏斗形的预混槽,所述预混槽的底部通过进料管贯通至池体底部的上方,所述顶盖的顶面中心处设有第一预热箱和第二预热箱,所述第一预热箱的顶部和底部分别连接有第一送料管和第一进料管,所述第二预热箱的顶部和底部分别连接有第二送料管和第二进料管,所述第一进料管和第二进料管分别贯穿顶盖延伸至预混槽的正上方,所述顶盖上在第一预热箱和第二预热箱的外侧对称设有第一搅拌电机和第二搅拌电机,所述第一搅拌电机和第二搅拌电机的输出端均连接有贯穿顶盖至池体底部的搅拌轴,所述搅拌轴上设有均匀布置的若干片搅拌叶,所述顶盖上还连接有至少两个排气管路,所述顶盖的底面上和池体的底部顶面上均设有至少两组温度检测装置。

[0006] 优选的,所述加热管路和冷却管路为平行布置的两组螺旋管结构,均采用耐酸耐碱的金属材料制成。

[0007] 优选的,所述搅拌叶为长方形片状结构,其数量为5-10片,且其在搅拌轴上为非对称安装。

[0008] 优选的,所述第一搅拌电机与第二搅拌电机均为变频电机,且两个搅拌电机的转向相反。

[0009] 优选的,所述排气管路内设有单向控制阀。

[0010] 与已有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本实用新型通过在反应池内设置加热管路和冷却管路,配合温度检测装置,可调节反应池内的温度,为反应的顺利进行创造最佳的温度环境,通过设置多组搅拌装置,且采用非对称安装的搅拌叶结构,可以使得搅拌更加充分,反应更加快速和完全,反应生成物质地较纯,通过预热装置和预混装置,实现边送料边反应,可提高反应的效率,实用高效。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 参见附图,一种高效的化学反应池,包括池体1和连接在池体顶部的顶盖2,池体1的内壁上设有加热管路3和冷却管路4,加热管路3和冷却管路4为平行布置的两组螺旋管结构,均采用耐酸耐碱的金属材料制成,池体1的侧壁底部设有固体排出口5和位于其上方的液体排出口6,顶盖2的地面中心处设有漏斗形的预混槽7,预混槽7的底部通过进料管8贯通至池体1底部的上方,顶盖2的顶面中心处设有第一预热箱9和第二预热箱10,第一预热箱9的顶部和底部分别连接有第一送料管和第一进料管,第二预热箱10的顶部和底部分别连接有第二送料管和第二进料管,第一进料管和第二进料管分别贯穿顶盖2延伸至预混槽7的正上方,顶盖2上在第一预热箱9和第二预热箱10的外侧对称设有第一搅拌电机11和第二搅拌电机12,第一搅拌电机11与第二搅拌电机12均为变频电机,且两个搅拌电机的转向相反,第一搅拌电机11和第二搅拌电机12的输出端均连接有贯穿顶盖至池体底部的搅拌轴13,搅拌轴13上设有均匀布置的若干片搅拌叶14,搅拌叶14为长方形片状结构,其数量为5-10片,且其在搅拌轴13上为非对称安装,顶盖2上还连接有至少两个排气管路15,排气管路15内设有单向控制阀,顶盖2的底面上和池体1的底部顶面上均设有至少两组温度检测装置16。

[0014] 本实用新型在使用时,通过在加热管路3通入加热气体或加热液体可对反应池中的物体进行加热,通过在冷却管路4中通入冷却气体或冷却液体可对反应池中的物体进行冷却,通过温度检测装置16可检测反应物的温度及其表面气体温度,并通过加热管路3和冷却管路4对温度进行及时调整,参与反应的物料分别通过第一送料口进入第一预热箱9中、通过第二送料口进入第二预热箱10中,通过预热加温后,在分别通过第一进料口和第二进料口一同进入预混槽7内,完成初步混合和反应,并通过进料管8送至池体1的底部,第一搅拌电机11和第二搅拌电机12同时转动,带动两组搅拌装置反向转动,对池体1内的物料进行搅拌,反应后的固体、液体和气体分别通过固体排出口5、液体排出口6和排气管路15移至池体1外部进行后续的处理。

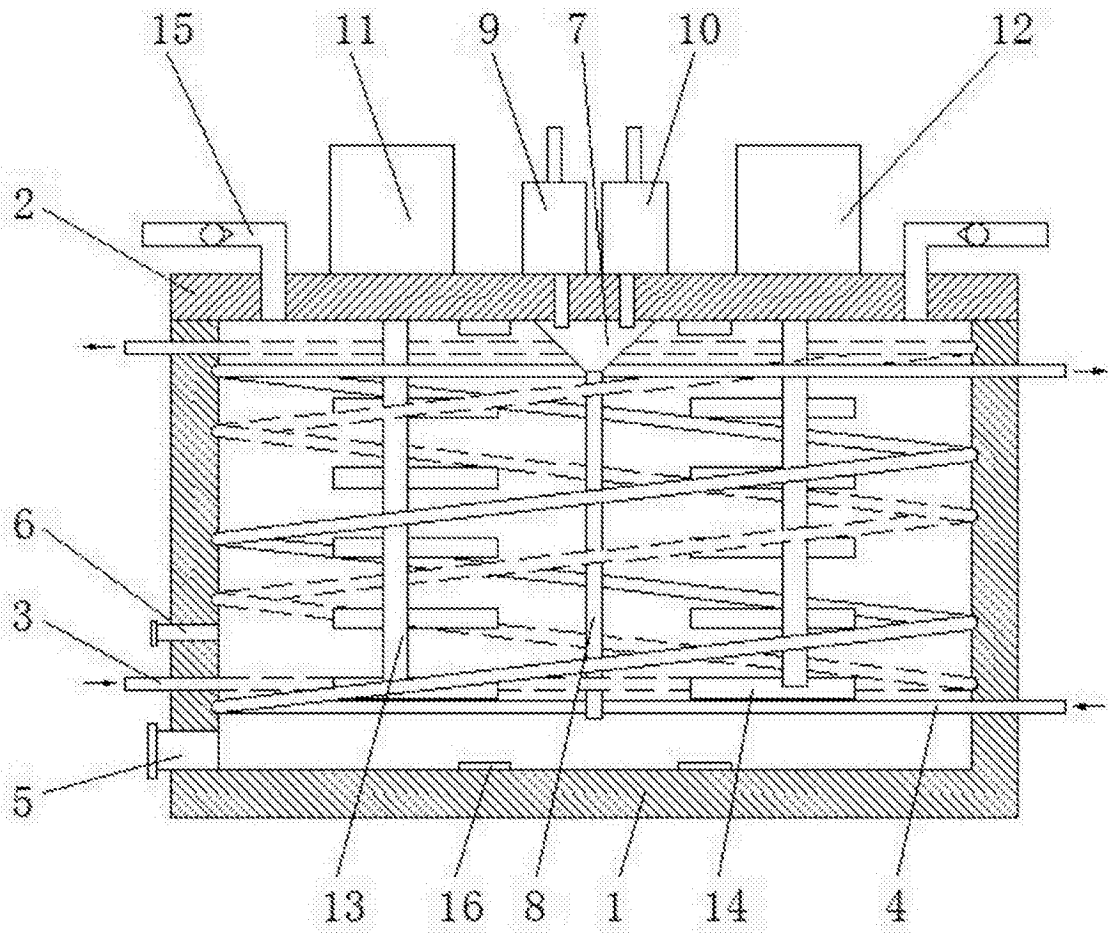


图1