

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202063854 U

(45) 授权公告日 2011.12.07

(21) 申请号 201120155786.6

(22) 申请日 2011.05.16

(73) 专利权人 东莞市盛和化工有限公司

地址 523000 广东省东莞市黄江镇龙见田村

(72) 发明人 周祖俊 张宇飞 张梅芳 王涛

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 吴英彬

(51) Int. Cl.

C07D 307/89 (2006.01)

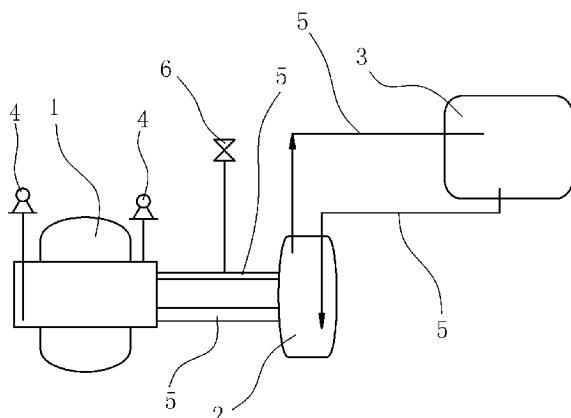
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种用于苯酐氧化反应邻法生产的熔盐循环换热系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于苯酐氧化反应邻法生产的熔盐循环换热系统，其包括一氧化反应器、一熔盐冷却器和一通过输出高温蒸汽来控制压力和水温的高温蒸汽包，所述氧化反应器上设有两个轴流泵，该氧化反应器、熔盐冷却器和高温蒸汽包之间依次通过两管道连通。本实用新型结构合理，设计巧妙，通过该系统的使用，使得在熔盐循环中，熔盐的循环稳定，由此带来的温度及压力变化相对缓慢，这样控制住了水温及蒸汽压力的变化，就同时控制住了熔盐温度，进而控制住了整个氧化反应，保证氧化反应的顺利进行。



1. 一种用于苯酐氧化反应邻法生产的熔盐循环换热系统,其特征在于:其包括一氧化反应器、一熔盐冷却器和一通过输出高温蒸汽来控制压力和水温的高温蒸汽包,所述氧化反应器上设有两个轴流泵,该氧化反应器、熔盐冷却器和高温蒸汽包之间依次通过两管道连通。

2. 根据权利要求 1 所述的用于苯酐氧化反应邻法生产的熔盐循环换热系统,其特征在于,所述氧化反应器的内部设有相通的一上部环室和一下部环室,所述两个轴流泵分别连接到上部环室或下部环室中使得流入到该氧化反应器中的熔盐进行循环流动。

3. 根据权利要求 2 所述的用于苯酐氧化反应邻法生产的熔盐循环换热系统,其特征在于,所述氧化反应器与熔盐冷却器之间连通的两管道分别连接到该氧化反应器的上部和下部,一盐阀设置于该连接到该氧化反应器上部的管道上。

4. 根据权利要求 3 所述的用于苯酐氧化反应邻法生产的熔盐循环换热系统,其特征在于,所述熔盐冷却器与高温蒸汽包之间连通的两管道分别对应连接到该熔盐冷却器的顶部和底部。

5. 根据权利要求 2 所述的用于苯酐氧化反应邻法生产的熔盐循环换热系统,其特征在于,所述循环包括内循环和外循环,该内循环为该氧化反应器内部由上部环室到下部环室的自上而下的循环,该外循环为该氧化反应器与所述熔盐冷却器之间的循环。

6. 根据权利要求 4 所述的用于苯酐氧化反应邻法生产的熔盐循环换热系统,其特征在于,所述熔盐冷却器为桶状。

7. 根据权利要求 6 所述的用于苯酐氧化反应邻法生产的熔盐循环换热系统,其特征在于,所述高温蒸汽包为一容置换热水的容器,于该高温蒸汽包上设有一调节该高温蒸汽包内部蒸汽压力从而使得压力恒定的调节阀。

一种用于苯酐氧化反应邻法生产的熔盐循环换热系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及苯酐氧化反应邻法生产的设备,特别涉及一种用于苯酐氧化反应邻法生产的熔盐循环换热系统。

背景技术

[0002] 现有技术中,在苯酐氧化反应邻法生产过程中,如何控制所用到熔盐的温度,使熔盐温度稳定,不要有太大的波动,是保证苯酐氧化反应能够顺利进行关键。该温度控制由很多因素来确定,在传统的生产过程中,由于盐阀的调节频率、精度以及盐阀与反应器环室相连的管道开口位置的限制,导致熔盐温度波动过大,从而使得水温、蒸汽压力以及整个反应的不稳定。经常会出现反应器飞温或者温度太低致使反应终止。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种设计合理的用于苯酐氧化反应的熔盐循环换热系统,通过该系统的使用,使得在熔盐循环中,熔盐的循环稳定,由此带来的温度及压力变化相对缓慢,这样控制住了水温及蒸汽压力的变化,就同时控制住了熔盐温度,进而控制住了整个氧化反应,保证氧化反应的顺利进行。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案为:

[0005] 一种用于苯酐氧化反应邻法生产的熔盐循环换热系统,其包括一氧化反应器、一熔盐冷却器和一通过输出高温蒸汽来控制压力和水温的高温蒸汽包,所述氧化反应器上设有两个轴流泵,该氧化反应器、熔盐冷却器和高温蒸汽包之间依次通过两管道连通。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述氧化反应器的内部设有相通的一上部环室和一下部环室,所述两个轴流泵分别连接到上部环室或下部环室中使得流入到该氧化反应器中的熔盐进行循环流动。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述氧化反应器与熔盐冷却器之间连通的两管道分别连接到该氧化反应器的上部和下部,一盐阀设置于该连接到该氧化反应器上部的管道上。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述熔盐冷却器与高温蒸汽包之间连通的两管道分别对应连接到该熔盐冷却器的顶部和底部。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述循环包括内循环和外循环,该内循环为该氧化反应器内部由上部环室到下部环室的自上而下的循环,该外循环为该氧化反应器与所述熔盐冷却器之间的循环。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述熔盐冷却器为桶状。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述高温蒸汽包为一容置换热水的容器,于该高温蒸汽包上设有一调节该高温蒸汽包内部蒸汽压力从而使得压力恒定的调节阀。

[0012] 本实用新型的有益效果为:本实用新型结构合理,设计巧妙,通过该系统的使用,使得在熔盐循环中,熔盐的循环稳定,由此带来的温度及压力变化相对缓慢,这样控制住了

水温及蒸汽压力的变化,就同时控制住了熔盐温度,进而控制住了整个氧化反应,保证氧化反应的顺利进行。

[0013] 下面结合附图与实施例,对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 实施例:见图 1,本实用新型一种用于苯酐氧化反应邻法生产的熔盐循环换热系统,其包括一氧化反应器 1、一熔盐冷却器 2 和一通过输出高温蒸汽来控制压力和水温的高温蒸汽包 3,所述氧化反应器 1 上设有两个轴流泵 4,该氧化反应器 1、熔盐冷却器 2 和高温蒸汽包 3 之间依次通过两管道 5 连通。

[0016] 所述氧化反应器 1 的内部设有相通的一上部环室和一下部环室,所述两个轴流泵 4 分别连接到上部环室或下部环室中使得流入到该氧化反应器 1 中的熔盐进行循环流动。

[0017] 所述氧化反应器 1 与熔盐冷却器 2 之间连通的两管道 5 分别连接到该氧化反应器 1 的上部和下部,一盐阀 6 设置于该连接到该氧化反应器 1 上部的管道 5 上。

[0018] 所述熔盐冷却器 2 与高温蒸汽包 3 之间连通的两管道 5 分别对应连接到该熔盐冷却器 2 的顶部和底部。

[0019] 所述循环包括内循环和外循环,该内循环为该氧化反应器 1 内部由上部环室到下部环室的自上而下的循环,该外循环为该氧化反应器 1 与所述熔盐冷却器 2 之间的循环。

[0020] 所述熔盐冷却器 2 为桶状。

[0021] 所述高温蒸汽包 3 为一容置换热水的容器,于该高温蒸汽包 3 上设有一调节该高温蒸汽包 3 内部蒸汽压力从而使得压力恒定的调节阀。

[0022] 在苯酐氧化反应邻法生产中,氧化反应器 1 上设置的两台轴流泵 4 强制熔盐进行自上而下的循环,此循环分为内循环和外循环,内循环就是自该氧化反应器 1 的内部进行循环,由上部环室到下部环室的自上而下的循环,外循环就是该氧化反应器 1 与所述熔盐冷却器 2 之间的循环,通过调整盐阀 6 的开度来调节从熔盐冷却器 2 进入到反应器环室的熔盐量,在轴流泵 4 的作用下,熔盐自氧化反应器 1 的上部环室到下部环室,然后通过盐阀 6 到达熔盐冷却器 2,然后在熔盐冷却器 2 内部换热后重新回到反应器上部环室。热的熔盐在熔盐冷却器 2 与由高压蒸汽包下来的换热水进行换热后进入所述氧化反应器 1 内,同时水换热后进入到高压蒸汽包进行闪蒸汽水分离,产生蒸汽。高压蒸汽包控制压力,由此会均匀的输出一定压力的饱和蒸汽同时也控制了高压蒸汽包内的水温。如此循环,将氧化反应器 1 内部因氧化放热反应产生的热量均匀的带出,同时配合利用熔盐冷却器 2 和高压蒸汽包将低温的水转化为一定压力的饱和水蒸气输出。本实用新型结构合理,设计巧妙,通过该系统的使用,使得在熔盐循环中,熔盐的循环稳定,由此带来的温度及压力变化相对缓慢,这样控制住了水温及蒸汽压力的变化,就同时控制住了熔盐温度,进而控制住了整个氧化反应,保证氧化反应的顺利进行。

[0023] 如本实用新型实施例所述,与本实用新型相同或相似结构的其他用于苯酐氧化反应邻法生产的熔盐循环换热系统,均在本实用新型保护范围内。

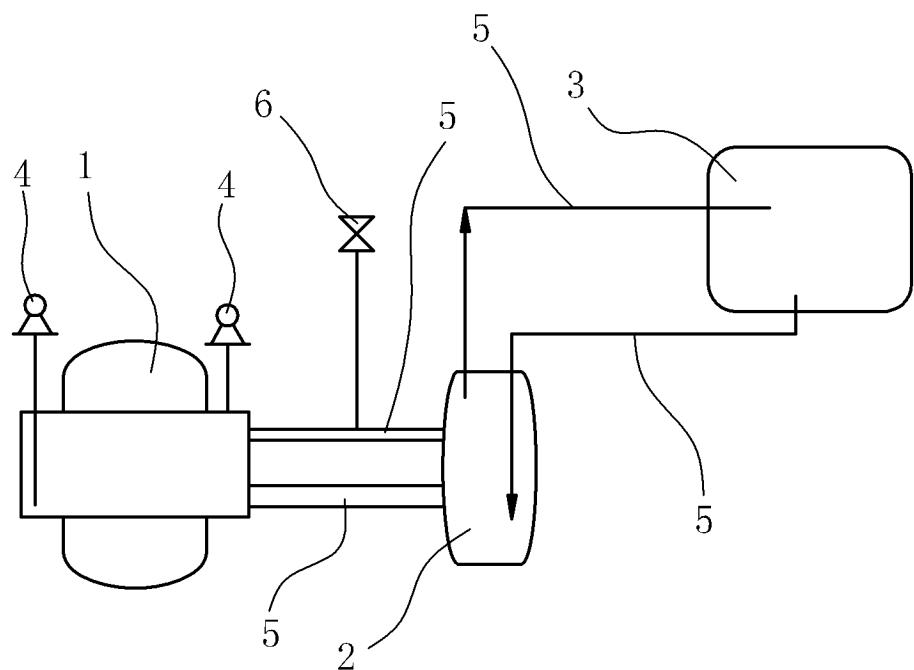


图 1