(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 207095024 U
(45)授权公告日 2018.03.13

(21)申请号 201720808280.8

(22)申请日 2017.07.05

(73)专利权人 内蒙古利元科技有限公司
地址 016055 内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善腾格里经济技术开发区(腾格里镇)原丽源公司院内

(72)发明人 张松鹏 李春宝 祁旭

(51)Int.Cl.
F24H 7/00(2006.01)
F24H 9/18(2006.01)
F24H 9/20(2006.01)
B01D 1/18(2006.01)

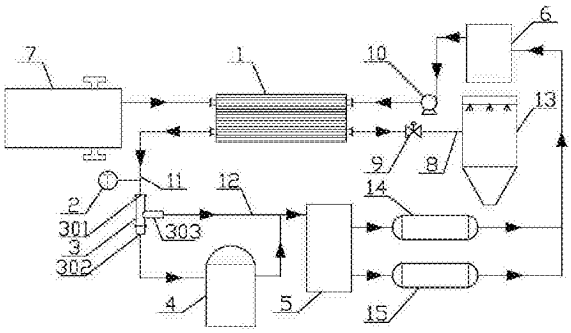
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种导热油的加热系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种导热油的加热系统，其包括换热器、温度计、三通阀、热油炉、高温导热油储罐和低温导热油储罐。优点在于：热风炉产生的热风与低温导热油在换热器内换热，既对热风炉产生的热风进行降温，又对低温导热油进行了加热，提高了热风热能的利用率，降低了热风能源的损失；同时，提高了低温导热油的温度，减少了热油炉对低温导热油加热时的能源损耗，降低了生产成本。



CN 207095024 U

1.一种导热油的加热系统，其特征在于，其包括换热器、温度计、三通阀、热油炉、高温导热油储罐和低温导热油储罐；所述换热器的热介质入口与热风炉的出风口连通，所述换热器的热介质出口与送风管连通，在所述送风管上装设有控制阀；所述换热器的冷介质入口通过管道与所述低温导热油储罐的出料口连通，在所述管道上串联有循环泵；所述换热器的冷介质出口通过出料管与所述三通阀的进料口连通，在所述出料管上装设有所述温度计；所述三通阀的第二出料口通过输料管与所述高温导热油储罐连通；所述三通阀的第一出料口通过管道与所述热油炉的进油口连通，所述热油炉的出油口通过管道与所述高温导热油储罐连通。

一种导热油的加热系统

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种加热系统，尤其涉及一种导热油的加热系统。

背景技术：

[0002] 1-氨基-8-萘酚-3,6-二磺酸单钠盐生产工序为：磺化-硝化-脱硝-中和-还原-还原压滤-酸析-吸滤-溶解-配置-碱熔-二酸析-抽滤-打浆-膜压-闪蒸。上述生产过程中存在以下问题：1、在碱熔和闪蒸工序中，需要使用180-220℃的热源对反应产物进行加热，因导热油具有抗热裂化和化学氧化的性能，传热效率好，散热快，热稳定性很好，因此被广泛用于碱熔釜和闪蒸设备的加热，为了使导热油的温度满足使用的温度要求，需要单独设置热油炉对低温导热油进行加热，热油炉能源损耗高；2、反应中产生的高盐废水需要送入喷雾干燥器中，利用400℃的热风对高盐废水进行浓缩处理，热风由热风炉提供，但是，热风炉产生的热风温度基本在400-500℃左右，需要降温后才能使用，目前采用空气与导热油换热降温，换热后的空气直接排放，造成能源的浪费。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种节省能源的导热油的加热系统。

[0004] 本实用新型由如下技术方案实施：一种导热油的加热系统，其包括换热器、温度计、三通阀、热油炉、高温导热油储罐和低温导热油储罐；所述换热器的热介质入口与热风炉的出风口连通，所述换热器的热介质出口与送风管连通，在所述送风管上装设有控制阀；所述换热器的冷介质入口通过管道与所述低温导热油储罐的出料口连通，在所述管道上串联有循环泵；所述换热器的冷介质出口通过出料管与所述三通阀的进料口连通，在所述出料管上装设有所述温度计；所述三通阀的第二出料口通过所述输料管与所述高温导热油储罐连通；所述三通阀的第一出料口通过管道与所述热油炉的进油口连通，所述热油炉的出油口通过管道与所述高温导热油储罐连通。

[0005] 本实用新型的优点：热风炉产生的热风与低温导热油在换热器内换热，既对热风炉产生的热风进行降温，又对低温导热油进行了加热，提高了热风热能的利用率，降低了热风能源的损失；同时，提高了低温导热油的温度，减少了热油炉对低温导热油加热时的能源损耗，降低了生产成本。

附图说明：

[0006] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0007] 附图说明如下：换热器1、温度计2、三通阀3、进料口301、第一出料口302、第二出料口303、热油炉4、高温导热油储罐5、低温导热油储罐6、热风炉7、送风管8、控制阀9、循环泵10、出料管11、输料管12、喷雾干燥器13、碱熔釜14、闪蒸设备15。

具体实施方式：

[0008] 如图1所示，一种导热油的加热系统，其包括换热器1、温度计2、三通阀3、热油炉4、高温导热油储罐5和低温导热油储罐6；换热器1的热介质入口与热风炉7的出风口连通，换热器1的热介质出口与送风管8连通，在送风管8上装设有控制阀9；换热器1的冷介质入口通过管道与低温导热油储罐6的出料口连通，在管道上串联有循环泵10；换热器1的冷介质出口通过出料管11与三通阀3的进料口301连通，在出料管11上装设有温度计2；三通阀3的第二出料口303通过输料管12与高温导热油储罐5连通；三通阀3的第一出料口301通过管道与热油炉4的进油口连通，热油炉4的出油口通过管道与高温导热油储罐5连通。

[0009] 使用说明：在使用本实用新型所述的导热油的加热系统时，首先打开控制阀9同时启动循环泵10，热风炉7产生的热风通过换热器1时与循环泵10泵送来的低温导热油进行换热，热风被低温导热油降温到400℃以下后，经送风管8送入喷雾干燥器13对喷雾干燥器13内的高盐废水进行蒸发；低温导热油在换热器1内吸收热风的热量成为高温导热油后进入出料管11内，观察温度计2的温度示数，当出料管11内导热油的温度符合后续工艺使用时，控制三通阀3导通出料管11和输料管12，换热器1输出的高温导热油送入高温导热油储罐5；当出料管11内导热油的温度不符合后续工艺使用时，控制三通阀3导通出料管11和热油炉4，经换热器加热的高温导热油送入热油炉4中进行二次加热，完成加热的高温导热油经输料管12送入高温导热油储罐5内；高温导热油储罐5内的高温导热油为碱熔釜14或闪蒸设备15提供热能后，变成低温导热油，碱熔釜14或闪蒸设备15输出的低温导热油送入低温导热油储罐6进行循环套用。

[0010] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

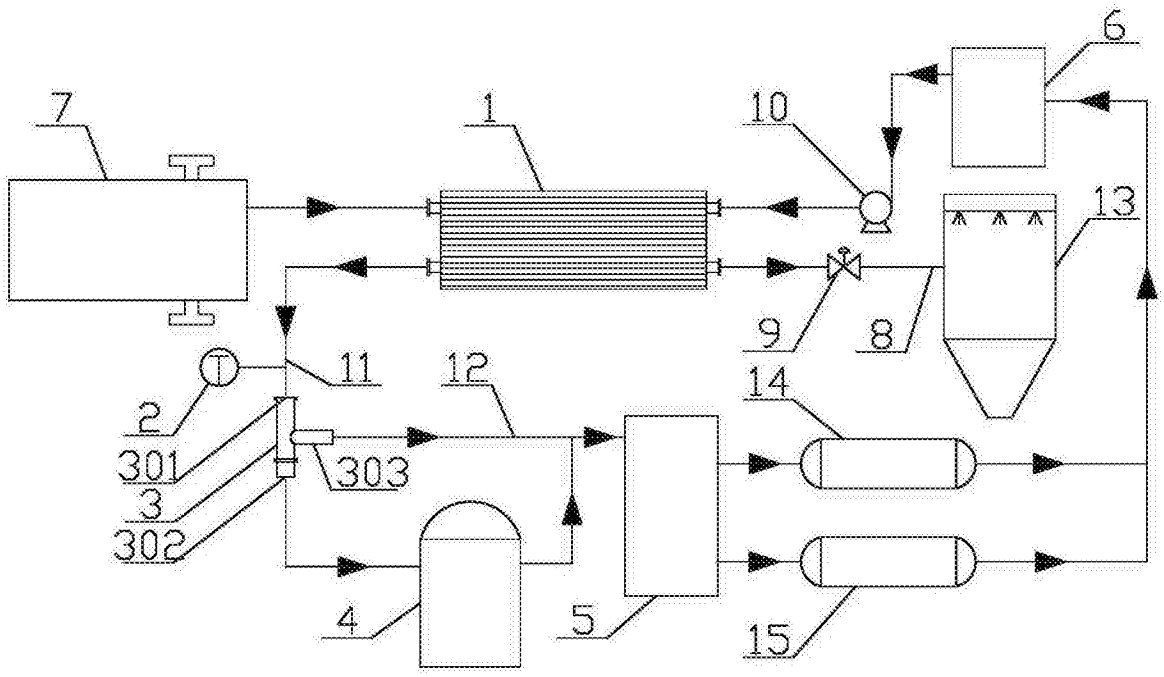


图1