



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202492374 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201120397857. 3

(22) 申请日 2011. 10. 19

(73) 专利权人 江苏白玫化工有限公司

地址 223001 江苏省淮安市淮阴区赵集镇赵
集村

(72) 发明人 孟献亮 奚海 李祥

(74) 专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所
32223

代理人 谢观素

(51) Int. Cl.

C01D 5/00 (2006. 01)

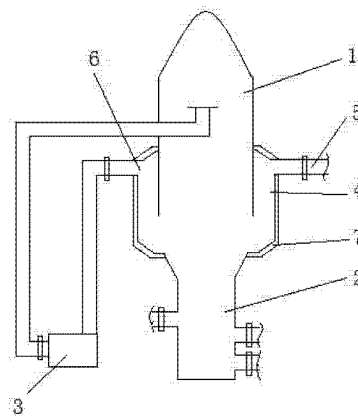
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种制硝母液排出装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种制硝母液排出装置(排出装置的第一种技术方案),包括末端蒸发罐、末端蒸发罐底部的硝脚,还包括与末端蒸发罐连通的浓缩液循环泵及其管道,所述末端蒸发罐大致轴向中部以下位置设有夹套,于夹套内底部的末端蒸发罐壁上设有浓缩液出口,或于夹套内底部的末端蒸发罐呈上下断开状;所述夹套上设有母液排出口,所述夹套上设有连通口,与循环泵的浓缩液进料管连通。在原料相同、生产量相同的情况下,本实用新型的母液排出量是现有技术的二分之一,大大减轻了硝盐分离系统的负荷,节约了设备投资成本、以及系统运行过程中的能源消耗。



1. 一种制硝母液排出装置,包括末端蒸发罐、末端蒸发罐底部的硝脚,还包括与末端蒸发罐连通的浓缩液循环泵及其管道,其特征在于:末端蒸发罐大致轴向中部以下位置设有夹套,于夹套内底部的末端蒸发罐壁上设有浓缩液出口,或于夹套内底部的末端蒸发罐呈上下断开状;所述夹套上设有母液排出口,所述夹套上设有连通口,与循环泵的浓缩液进料管连通。

2. 如权利要求1所述的一种制硝母液排出装置,其特征在于:所述母液排出口以及循环泵进料管的连通口设置于夹套上部。

3. 如权利要求1所述的一种制硝母液排出装置,其特征在于:所述夹套上下两端边缘焊接连接于末端蒸发罐。

4. 如权利要求1或2或3所述的一种制硝母液排出装置,其特征在于:所述夹套设有保温夹腔。

5. 一种制硝母液排出装置,包括末端蒸发罐、通过浓缩液进出料管与末端蒸发罐连通的循环泵,其特征在于:循环泵的进料管外周设有夹套,于夹套内底部的进料管壁上设有浓缩液出口,或于夹套内底部的进料管呈上下断开状;所述夹套上设有母液排出口。

6. 如权利要求5所述的一种制硝母液排出装置,其特征在于:所述母液排出口设置于夹套上部。

7. 如权利要求5所述的一种制硝母液排出装置,其特征在于:循环泵进料管的连通口大致设置于末端蒸发罐轴向中部位置,进料管与连通口连接后向下作90度折弯,夹套从折弯处向下设置。

8. 如权利要求5或6或7所述的一种制硝母液排出装置,其特征在于:所述夹套设有保温夹腔。

一种制硝母液排出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及芒硝制备技术领域，具体涉及用盐伴生矿的硝水制备芒硝中的末端蒸发罐的母液排出装置。

背景技术

[0002] 目前，采用盐伴生矿的硝水生产芒硝，都需要经过多效蒸发罐的蒸发、浓缩、结晶，再经过液固分离后得到芒硝。为了防止系统中浓缩液内氯化钠浓度过高，一般都会在末端蒸发罐排出去的浓缩液、液固分离后产生的母液外排一部分（外排部分去硝盐分离系统）。由于为了降低末端蒸发罐排出去的浓缩液的温度和氯化钠浓度，达到节能降耗、以及提高硫酸钠 I、II 类品率的目的，在生产过程中，源源不断地向蒸发罐的硝脚内通入 40 摄氏度左右的硝水（末端蒸发罐硝脚设有原硝水进口），因此，从硝脚流出系统的浓缩液量大、导致经液固分离后的母液量也大（母液中含氯化钠为 140-180g / L），增加了硝盐分离系统的负荷，相应的增加了硝盐分离系统的能源消耗。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种制硝母液排出装置，末端蒸发罐既可以从硝脚排出含氯化钠为 140-180g / L 浓缩液进入液固分离系统，还可以从蒸发罐内直接排出含氯化钠为 250-300g / L 的母液。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现：

[0005] 一种制硝母液排出装置（排出装置的第一种技术方案），包括末端蒸发罐、末端蒸发罐底部的硝脚，还包括与末端蒸发罐连通的浓缩液循环泵及其管道，所述末端蒸发罐大致轴向中部以下位置设有夹套，于夹套内底部的末端蒸发罐壁上设有浓缩液出口，或于夹套内底部的末端蒸发罐呈上下断开状；所述夹套上设有母液排出口，所述夹套上设有母液排出口，所述夹套上设有连通口，与循环泵的浓缩液进料管连通。之所以在末端蒸发罐大致轴向中部以下位置设有夹套，是因为蒸发罐内浓缩液的高度也大致在这个位置，夹套的内顶面可低于蒸发罐内的液面 1-1.5 米。

[0006] 本实用新型进一步改进方案是，所述母液排出口以及循环泵进料管的连通口设置于夹套上部。所述夹套设有保温夹腔。

[0007] 一种制硝母液排出装置（排出装置的第二种技术方案），包括末端蒸发罐、通过浓缩液进出料管与末端蒸发罐连通的循环泵，所述循环泵的进料管外周设有夹套，于夹套内底部的进料管壁上设有浓缩液出口，或于夹套内底部的进料管壁呈上下断开状；所述夹套上设有母液排出口。

[0008] 本实用新型进一步改进方案是，循环泵进料管的连通口大致设置于末端蒸发罐轴向中部位位置（其原因如上述），进料管与连通口连接后向下作 90 度折弯，夹套从折弯处向下设置。所述母液排出口设置于夹套上部。所述夹套设有保温夹腔。

[0009] 本实用新型与现有技术相比，具有以下明显优点：

[0010] 本实用新型由于在末端蒸发罐外周或循环泵进料管外周设有夹套,还由于将蒸发罐与夹套的连通口、或进料管与夹套的连通口设置在夹套内的底部、同时在夹套顶部设置母液出口,因此,蒸发罐内的液体进入夹套后有了静止沉淀的环境,第一种技术方案中的硫酸钠晶体直接落入硝脚内,第二种技术方案中的硫酸钠晶体随着循环泵进入蒸发罐内。从夹套顶部排出去的母液基本为澄清液,母液含氯化钠 250-300g/L,而从硝脚处排出的、经液固分离后得到的母液,含氯化钠 140-180g/L。从上述排出的母液含氯化钠量可知,在原料相同、生产量相同的情况下,本实用新型的母液排出量是现有技术的二分之一,大大减轻了硝盐分离系统的负荷,节约了设备投资成本、以及系统运行过程中的能源消耗。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型排出装置的第一种技术方案示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型排出装置的第二种技术方案示意图。

[0013] 图 3 为本实用新型排出装置的第一种技术方案示意图(末端蒸发罐壁上设有孔 12)。

具体实施方式

[0014] 实施例 1

[0015] 如图 1 所示,制硝母液排出方法的排出装置,包括末端蒸发罐 1、末端蒸发罐 1 底部的硝脚 2,还包括与末端蒸发罐 1 连通的浓缩液循环泵 3 及其管道。仍如图 1 所示,末端蒸发罐 1 大致轴向中部以下位置设有夹套 4 (所述夹套上下两端边缘焊接连接于蒸发罐),于夹套 4 内底部的末端蒸发罐 1 呈上下断开状(夹套与蒸发罐从断开处连通)。所述夹套 4 上部设有母液排出口 5,所述夹套 4 设有连通口 6,与循环泵 3 的浓缩液进料管连通。仍如图 1 所示,所述夹套 4 设有保温夹腔 7。

[0016] 实施例 2

[0017] 如图 2 所示,制硝母液排出方法的排出装置,包括末端蒸发罐 1、通过浓缩液进料管与末端蒸发罐 1 连通的循环泵 3。所述循环泵 3 的进料管 8 外周设有夹套 4,于夹套 4 内底部的进料管 8 呈上下断开状(夹套与进料管从断开处连通)。所述夹套 4 上部设有母液排出口 5。

[0018] 循环泵 3 的进料管 8 的连通口大致设置于末端蒸发罐 1 轴向中部位置,进料管 8 与连通口连接后向下作 90 度折弯,夹套 4 从折弯处向下设置。所述夹套 4 设有保温夹腔 7。其余设施如实施例 1。

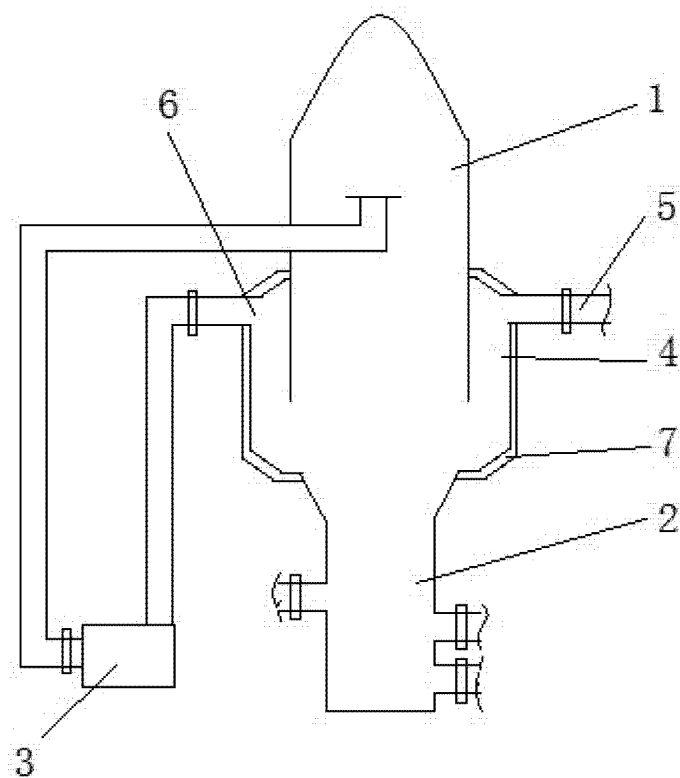


图 1

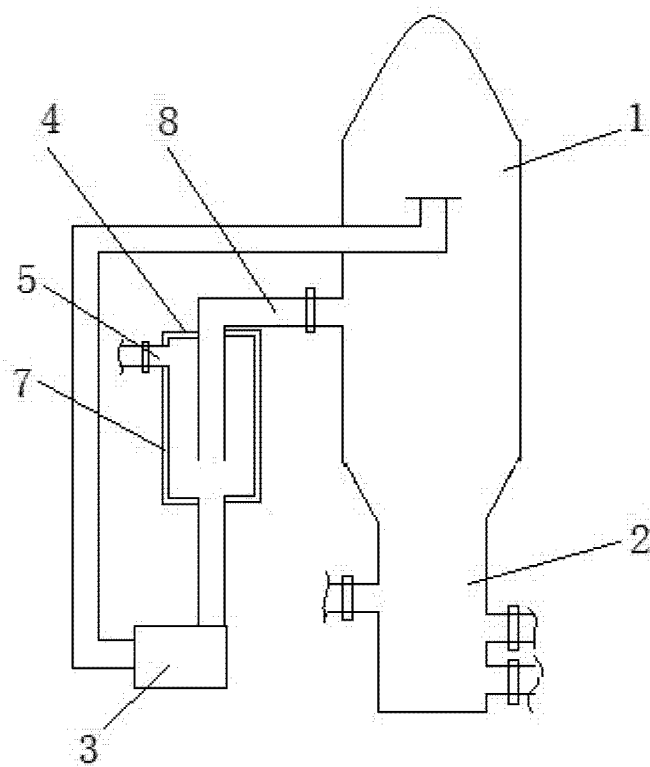


图 2

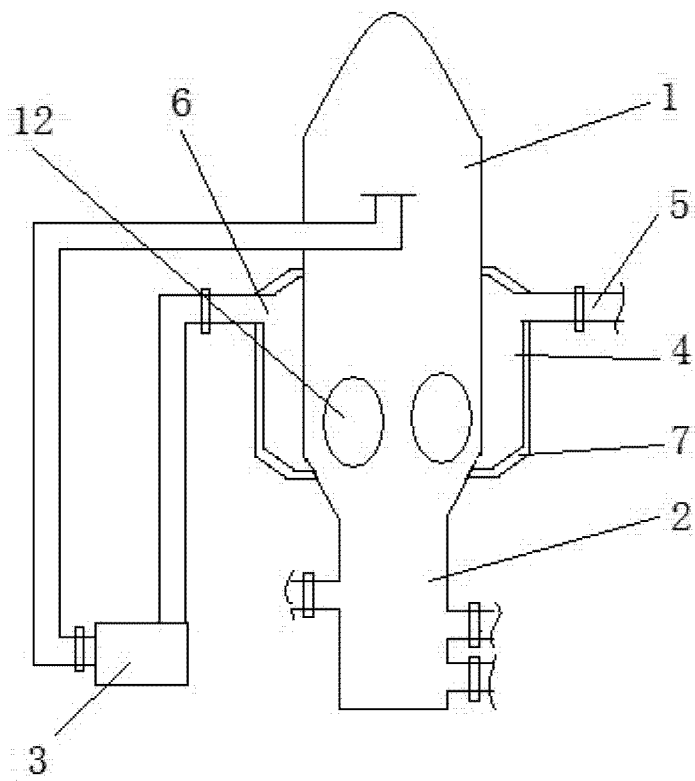


图 3