



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203971411 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420276183. 5

(22) 申请日 2014. 05. 28

(73) 专利权人 云南玉溪滇豫化工科技有限公司  
地址 653100 云南省玉溪市红塔区春和镇马  
桥村左家山

(72) 发明人 邹群 殷小燕

(51) Int. Cl.

B01D 1/00(2006. 01)

C01B 11/10(2006. 01)

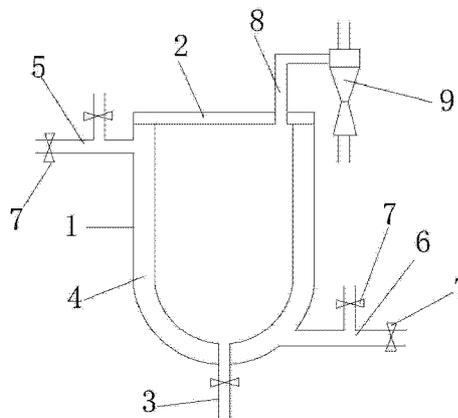
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于亚氯酸钠半成品浓缩的反应釜

(57) 摘要

本实用新型涉及亚氯酸钠生产设备,特别是用于亚氯酸钠半成品浓缩的反应釜。解决浓缩问题。用于亚氯酸钠半成品浓缩的反应釜,包括釜体、釜盖和釜体底部设置有排料管,釜体上设置有夹层,夹层顶部设置有上三通管道,底部侧边同样设置有下三通管道,每个通道上都分别设置控制阀门;釜体顶部设置排气管,排气管上设置一个水喷射真空泵,水喷射真空泵竖直安装,高于釜体;排气管与水喷射真空泵侧壁上的气管连通,水喷射真空泵进液管与水管连通。带有负压排除空气,同时水蒸气又能被冷却成为水,被反复循环使用,结构更为简单。



1. 用于亚氯酸钠半成品浓缩的反应釜,包括釜体、釜盖和釜体底部设置有排料管,其特征在于:釜体上设置有夹层,夹层顶部设置有上三通管道,底部侧边同样设置有下三通管道,每个通道上都分别设置控制阀门;釜体顶部设置排气管,排气管上设置一个水喷射真空泵,水喷射真空泵竖直安装,高于釜体;排气管与水喷射真空泵侧壁上的气管连通,水喷射真空泵进液管与水管连通。

2. 如权利要求1所述的用于亚氯酸钠半成品浓缩的反应釜,其特征在于:所述排气管与竖直方向呈 $30-60^{\circ}$ 角接入到水喷射真空泵侧壁上的气管上。

3. 如权利要求1或2所述的用于亚氯酸钠半成品浓缩的反应釜,其特征在于:所述上三通管道其中一个支管上设置一个旁管与水喷射真空泵的出液管连通。

## 用于亚氯酸钠半成品浓缩的反应釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及亚氯酸钠生产设备,特别是用于亚氯酸钠半成品浓缩的反应釜。

### 背景技术

[0002] 亚氯酸钠的生产方法主要有电解法和还原法两种,本项目工艺为还原法,即:氯酸钠、硫酸、氢氧化钠(烧碱)、过氧化氢(双氧水)为生产原料,采用过氧化氢(双氧水)还原的生产工艺。该生产工艺技术成熟,工艺简单、原料适应性强、动力消耗和生产成本低、三废少、环境污染小,且产品质量稳定,工艺原理如下:在酸性介质中,加入还原剂将氯酸钠还原制取二氧化氯,然后在碱性介质中二氧化氯与还原剂作用制得亚氯酸钠。

[0003] 反应生成的亚氯酸钠由于都是液体进行反应,含有大量的水分,不利于保持,需要先将亚氯酸钠进行浓缩以后,这样除去其中的大部分水分。才能进行后续的脱水,干燥保存。目前采用的反应釜是采用自然排放除去产生的水分,这样大量的热空气被排放,不利于环境保护,同时排放同时容易带着大量的热量。并且夹套内的蒸汽管道和冷却水管道分开进入,浪费管道资源,加工复杂。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺点,本实用新型提供一种采用带有负压排除空气,同时水蒸气又能被冷却成为水,被反复循环使用,结构更为简单,用于亚氯酸钠半成品浓缩的反应釜。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:用于亚氯酸钠半成品浓缩的反应釜,包括釜体、釜盖和釜体底部设置有排料管,釜体上设置有夹层,夹层顶部设置有上三通管道,底部侧边同样设置有下三通管道,每个通道上都分别设置控制阀门;釜体顶部设置排气管,排气管上设置一个水喷射真空泵,水喷射真空泵竖直安装,高于釜体;排气管与水喷射真空泵侧壁上的气管连通,水喷射真空泵进液管与水管连通。

[0006] 所述排气管与竖直方向呈 $30-60^{\circ}$ 角接入到水喷射真空泵侧壁上的气管上。更有利于蒸汽上升,节省管道距离。

[0007] 所述上三通管道其中一个支管上设置一个旁管与水喷射真空泵的出液管连通,降温过程依然还是有蒸汽跑出来,将冷却水和水喷射真空泵结合起来,降低生产成本。

[0008] 上三通管分别与蒸汽管道和冷却水管道连通,下三通管道分别与蒸汽循环管道和冷却水管道连通,打开釜盖,关闭底部的排料管,加入生产反应后得到的液体,关闭釜盖,打开上三通上蒸汽管道的阀门,关闭冷却水管阀门,下三通打开蒸汽循环管道,关闭冷却水管道。这样釜体开始加温进行浓缩,由于水喷射真空泵水流经过产生负压,这样釜体内产生的蒸汽通过排气管道进入到水喷射真空泵内,并且被水冷却后混合到水中,循环使用冷却。这样利用负压来进行抽吸,可以有效的避免风机直接抽取带走物料,减少浪费。浓缩达到要求以后,关闭蒸汽管道,打开冷却水管道,循环水不断给釜体降温,到一定温度以后,关闭阀门,打开底部的排料管,排除物料进行下一步工序。

[0009] 本实用新型具有以下有益效果：利用负压来抽吸釜体内产生的蒸汽，避免抽吸产生过大压力，抽吸效果更为理想；同时抽吸后的蒸汽，直接被水冷却后融入其中，减少了蒸汽排放，将蒸汽混合的原料直接溶解在水中，便于后期回收利用，降低生产成本，提高产品竞争力。将冷却水和水喷射真空泵结合起来，降低生产成本，这样结构更为优化和方面，减少设备要求。

#### 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图 2 为本实用新型冷却管道和水喷射真空泵结合起来的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 实施例 1

[0014] 如图 1 所示，用于亚氯酸钠半成品浓缩的反应釜，包括釜体 1、釜盖 2 和釜体底部设置有排料管 3，釜体 1 上设置有夹层 4，夹层顶部设置有上三通管道 5，底部侧边同样设置有下三通管道 6，每个通道上都分别设置控制阀门 7；釜体 1 顶部设置排气管 8，排气管 8 上设置一个水喷射真空泵 9，水喷射真空泵 9 竖直安装，高于釜体 1；排气管 8 与水喷射真空泵 9 侧壁上的气管连通，水喷射真空泵进液管与水管连通。

[0015] 上三通管分别与蒸汽管道和冷却水管道连通，下三通管道分别与蒸汽循环管道和冷却水管道连通，打开釜盖，关闭底部的排料管，加入生产反应后得到的液体，关闭釜盖，打开上三通上蒸汽管道的阀门，关闭冷却水管阀门，下三通打开蒸汽循环管道，关闭冷却水管道。

[0016] 这样釜体开始加温进行浓缩，由于水喷射真空泵水流经过产生负压，这样釜体内产生的蒸汽通过排气管道进入到水喷射真空泵内，并且被水冷却后混合到水中，循环使用冷却。这样利用负压来进行抽吸，可以有效的避免风机直接抽取带走物料，减少浪费。

[0017] 浓缩达到要求以后，关闭蒸汽管道，打开冷却水管道，循环水不断给釜体降温，到一定温度以后，关闭阀门，打开底部的排料管，排除物料进行下一步工序。

[0018] 实施例 2

[0019] 如图 2 所示，用于亚氯酸钠半成品浓缩的反应釜，包括釜体 1、釜盖 2 和釜体底部设置有排料管 3，釜体 1 上设置有夹层 4，夹层顶部设置有上三通管道 5，底部侧边同样设置有下三通管道 6，每个通道上都分别设置控制阀门 7；釜体 1 顶部设置排气管 8，排气管 8 上设置一个水喷射真空泵 9，水喷射真空泵 9 竖直安装，高于釜体 1；排气管 8 与水喷射真空泵 9 侧壁上的气管连通，水喷射真空泵进液管 9 与水管连通。

[0020] 所述上三通管道 5 其中一个支管 10 上设置一个旁管与水喷射真空泵 9 的出液管连通，降温过程依然还是有蒸汽跑出来，将冷却水和水喷射真空泵结合起来，降低生产成本。浓缩过程中水喷射真空泵的循环水从旁管回流循环，冷却过程中，关闭旁管，从上三通管进入到釜体的夹层内。更有利于蒸汽上升，节省管道距离。

[0021] 实施例 3

[0022] 具体实施方式同实施例 1，不同之处在于：所述水喷射真空泵的气管与竖直方向

之间的夹角  $45^{\circ}$ 。

[0023] 实施例 4

[0024] 具体实施方式同实施例 2, 不同之处在于: 所述水喷射真空泵的气管与竖直方向之间的夹角  $60^{\circ}$ 。

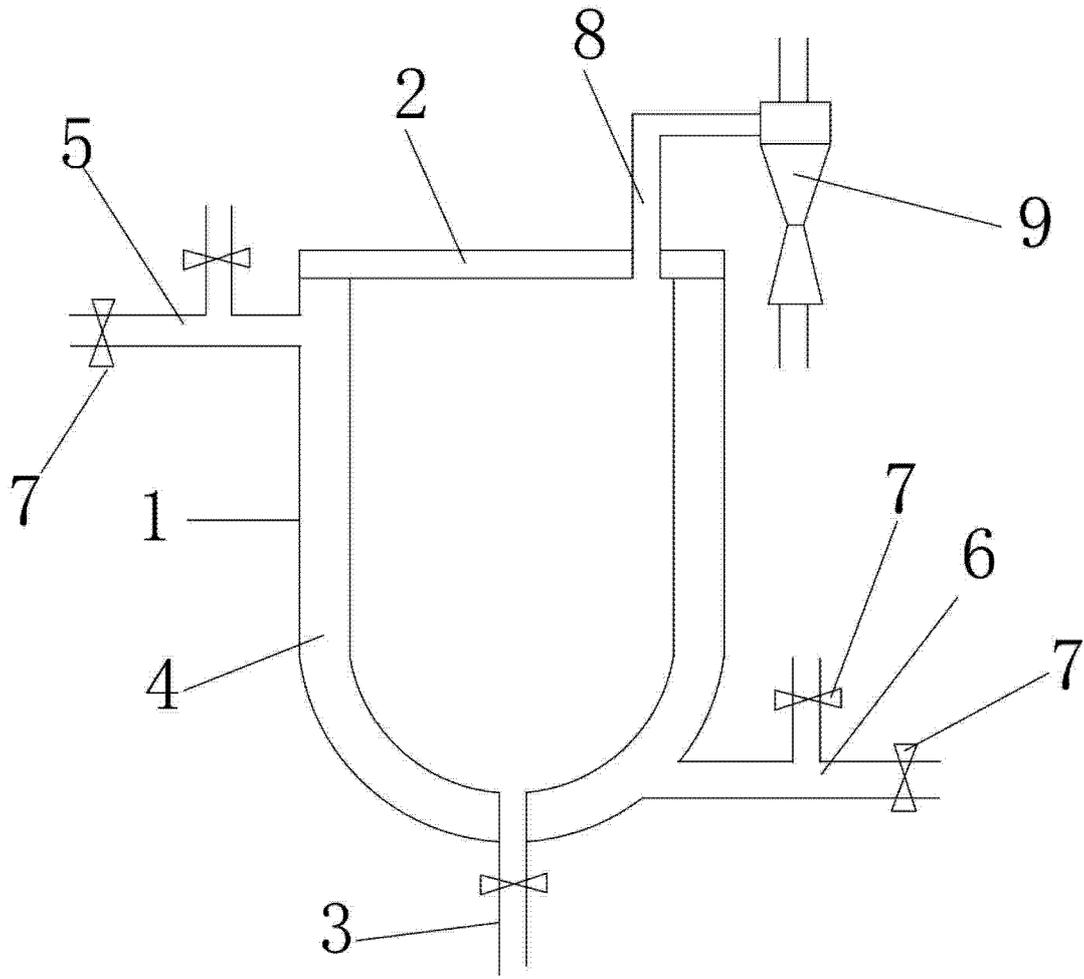


图 1

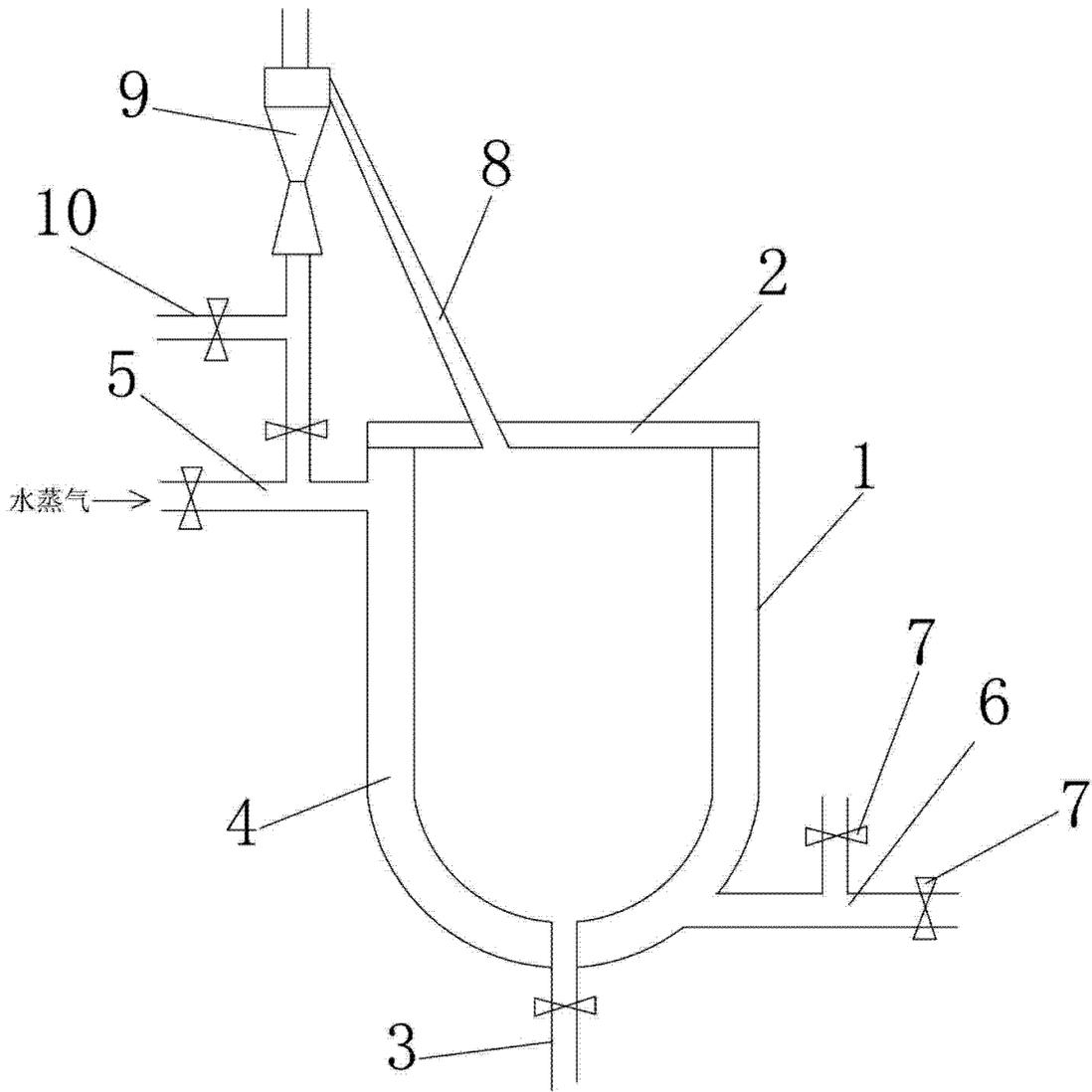


图 2