



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106582273 A

(43)申请公布日 2017.04.26

(21)申请号 201611150691.9

(22)申请日 2016.12.14

(71)申请人 衡阳市南东有色金属有限公司

地址 421400 湖南省衡阳市衡东县吴集镇
双园茶场

(72)发明人 贺建昌

(51)Int.Cl.

B01D 53/86(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/40(2006.01)

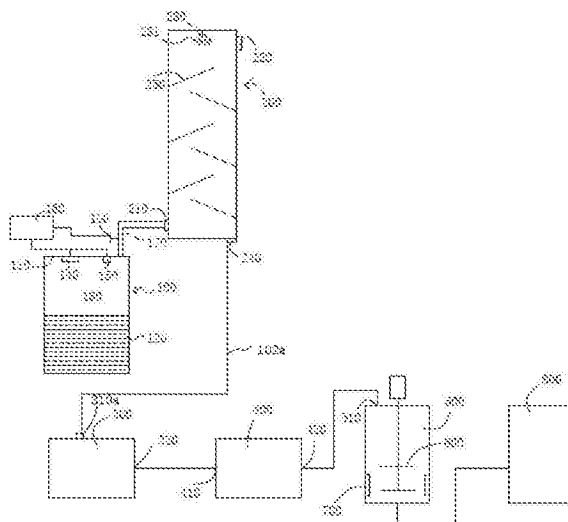
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

仲钨酸铵生产循环弱酸回收处理系统

(57)摘要

本发明公开了一种仲钨酸铵生产循环弱酸回收处理系统,包括分解槽体和喷淋塔和弱酸性废液处理系统,分解槽体的顶部设置为密封顶部,密封顶部和分解槽体底部的反应槽之间空间形成废气停留腔,在废气停留腔内设置有温度检测器、压力检测器,分解槽体外设置与温度检测器、压力检测器连接的控制装置,密封顶部上设置有排气管,排气管上设置有与控制装置连接的控制阀门;喷淋塔的上部设置有出气口,喷淋塔的内腔顶部设置有雾状喷淋头,喷淋塔的底部设置有出液口,在喷淋塔的底部由下至上依次间隔交错设置有若干扰流斜板,每一扰流斜板的表面涂覆有废气催化剂,由雾状喷淋头喷淋出来的雾状喷淋液的pH为12~14。



1. 仲钨酸铵生产循环弱酸回收处理系统,其特征在于,包括分解槽体、喷淋塔、弱酸性废液处理系统,所述分解槽体的顶部设置为密封顶部,所述密封顶部和分解槽体底部的反应槽之间空间形成废气停留腔,在所述废气停留腔内设置有温度检测器、压力检测器,所述分解槽体外设置与所述温度检测器、压力检测器连接的控制装置,所述密封顶部上设置有一与所述废气停留腔连通且与所述喷淋塔下部的废气进口连通的排气管,所述排气管上设置有与所述控制装置连接的控制阀门;所述喷淋塔的上部设置有出气口,所述喷淋塔的内腔顶部设置有雾状喷淋头,所述喷淋塔的底部设置有出液口,在所述喷淋塔的底部由下至上依次间隔交错设置有若干扰流斜板,每一扰流斜板的表面涂覆有废气催化剂,由所述雾状喷淋头喷淋出来的雾状喷淋液的pH为12~14,所述雾状喷淋液的氢氧化钠与水的配比是1:15~20,所述弱酸性废液处理系统包括酸性废液收集槽,所述酸性废液收集槽的弱酸废液进液口与所述喷淋塔的底部的出液口通过管道连接,所述酸性废液收集槽的出液口与离子交换柱的进料口连接,所述离子交换柱的出料口与反应釜的进料口连接,所述反应釜的内壁由内至外依次衬有耐腐蚀石墨层和PP层,所述反应釜内设置有搅拌装置和加热装置,所述反应釜下游位置还设置有过滤装置,所述过滤装置过滤后排出过磷酸钙,所述反应釜在工作时内部保持50℃~70℃的搅拌温度。

仲钨酸铵生产循环弱酸回收处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及仲钨酸铵生产系统领域,特别涉及一种仲钨酸铵生产循环弱酸回收处理系统。

背景技术

[0002] 仲钨酸铵(APT)是生产钨粉、钨丝、钨基合金和所有钨材的重要中间化合物,也是我国的大宗出口商品。生产仲钨酸铵的其中一个步骤就是钨酸分解,目前的钨酸分解槽大多数采用的是敞口式结构,导致分解过程中废气从高空排出,污染环境。而且仲钨酸铵生产过程中喷淋塔产生的弱酸也不能正常处理,造成二次污染。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的上述不足和缺陷,提供一种仲钨酸铵生产循环弱酸回收处理系统,以解决上述问题。

[0004] 本发明所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现:

[0005] 仲钨酸铵生产循环弱酸回收处理系统,其特征在于,包括分解槽体、喷淋塔、弱酸性废液处理系统,所述分解槽体的顶部设置为密封顶部,所述密封顶部和分解槽体底部的反应槽之间空间形成废气停留腔,在所述废气停留腔内设置有温度检测器、压力检测器,所述分解槽体外设置与所述温度检测器、压力检测器连接的控制装置,所述密封顶部上设置有一与所述废气停留腔连通且与所述喷淋塔下部的废气进口连通的排气管,所述排气管上设置有与所述控制装置连接的控制阀门;所述喷淋塔的上部设置有出气口,所述喷淋塔的内腔顶部设置有雾状喷淋头,所述喷淋塔的底部设置有出液口,在所述喷淋塔的底部由下至上依次间隔交错设置有若干扰流斜板,每一扰流斜板的表面涂覆有废气催化剂,由所述雾状喷淋头喷淋出来的雾状喷淋液的pH为12~14,所述雾状喷淋液的氢氧化钠与水的配比是1:15~20,所述弱酸性废液处理系统包括酸性废液收集槽,所述酸性废液收集槽的弱酸废液进液口与所述喷淋塔的底部的出液口通过管道连接,所述酸性废液收集槽的出液口与离子交换柱的进料口连接,所述离子交换柱的出料口与反应釜的进料口连接,所述反应釜的内壁由内至外依次衬有耐腐蚀石墨层和PP层,所述反应釜内设置有搅拌装置和加热装置,所述反应釜下游位置还设置有过滤装置,所述过滤装置过滤后排出过磷酸钙,所述反应釜在工作时内部保持50℃~70℃的搅拌温度。

[0006] 由于采用了如上的技术方案,本发明将分解槽体的顶部设置为密封顶部,将反应产生的废气实行集中回收排放,而且根据压力和温度实现全自动操作,安全可靠。另外还通过喷淋塔对废气进行处理,使得由经过喷淋塔的废气为中性,防止造成酸性废气污染。而且,本发明还能将喷淋塔产生的弱酸废液进行处理,形成过磷酸钙,方便回收利用。

附图说明

[0007] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现

有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0008] 图1是本发明一种实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面进一步阐述本发明。

[0010] 参见图1所示的仲钨酸铵生产循环弱酸回收处理系统,包括分解槽体100、喷淋塔200和弱酸性废液处理系统,分解槽体100的顶部设置为密封顶部110,密封顶部110和分解槽体100底部的反应槽120之间空间形成废气停留腔130。在废气停留腔130内设置有温度检测器140、压力检测器150,分解槽体100外设置与温度检测器140、压力检测器150连接的控制装置160。密封顶部110上设置有一与废气停留腔130连通且与喷淋塔200下部的废气进口210连通的排气管170,排气管170上设置有与控制装置160连接的控制阀门180。

[0011] 喷淋塔200的上部设置有出气口220,喷淋塔200的内腔顶部设置有雾状喷淋头230,喷淋塔200的底部设置有出液口240,在喷淋塔200的底部由下至上依次间隔交错设置有若干扰流斜板250,每一扰流斜板250的表面涂覆有废气催化剂,由雾状喷淋头230喷淋出来的雾状喷淋液231的pH为12~14,雾状喷淋液231的氢氧化钠与水的配比是1:15~20。

[0012] 弱酸性废液处理系统包括酸性废液收集槽300,酸性废液收集槽300的弱酸废液进液口310a与喷淋塔200的底部的出液口240通过管道102a连接,酸性废液收集槽300的出液口320与离子交换柱400的进料口410连接,离子交换柱400的出料口420与反应釜500的进料口510连接,反应釜500的内壁由内至外依次衬有耐腐蚀石墨层和PP层,反应釜500内设置有搅拌装置600和加热装置700。反应釜500下游位置还设置有过滤装置800,过滤装置800过滤后排出过磷酸钙,反应釜500在工作时内部保持50℃~70℃的搅拌温度。

[0013] 本发明的工作原理如下:

[0014] 反应槽120反应产生的废气上升后在废气停留腔130内滞留,等到温度检测器140、压力检测器150检测到废气停留腔130内的气压和温度达到预定的参数后,控制装置160控制控制阀门180打开,使得废气停留腔130内的废气从排气管170中集中排出至喷淋塔200中,在经过扰流斜板250时先与扰流斜板250表面的废气催化剂反应中和,接着再与由雾状喷淋头230喷淋出来的pH为12~14的雾状喷淋液231反应,经过本发明排出的废气为中性,防止造成酸性废气污染。而且,喷淋塔200产生的弱酸废液通过弱酸性废液处理系统进行处理,形成过磷酸钙,方便回收利用。

[0015] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

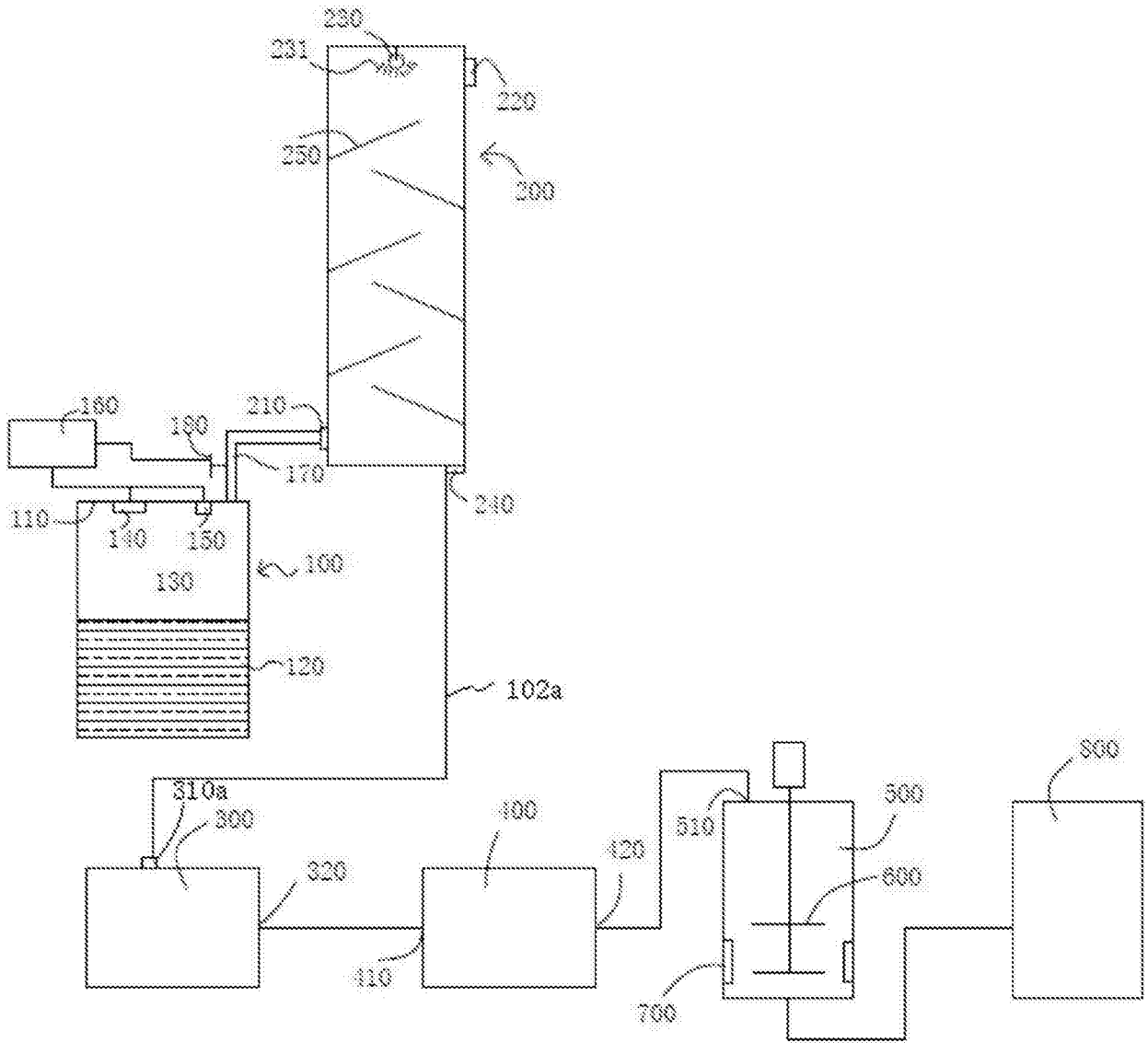


图1