(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 206927646 U
(45)授权公告日 2018.01.26

(21)申请号 201720309102.0

(22)申请日 2017.03.28

(73)专利权人 高化学(江苏)化工新材料有限责任公司
地址 226000 江苏省南通市南通经济技术开发区通顺路6号内1幢-11幢

(72)发明人 黄智韬 陆磊 曹成松 陈广忠

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理事务所(普通合伙) 11400
代理人 高之波 倪金磊

(51)Int.Cl.
C02F 1/02(2006.01)
C02F 1/20(2006.01)
C02F 1/52(2006.01)

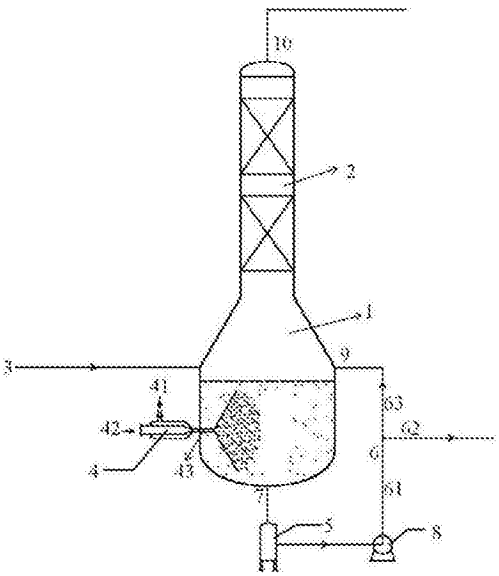
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种处理含金属络合氨废水蒸氨塔

(57)摘要

本实用新型公开一种处理含金属络合氨废水蒸氨塔，包括塔釜、塔身和加热装置，塔釜和塔身连通，加热装置对塔釜进行加热，其中，塔身设有气液分离装置，塔身顶部设有气体出口，气体出口与外部吸收装置连通，塔釜设有废水入口、循环废水入口、若干沉淀剂入口、废水出口，沉淀剂入口设有喷雾装置，废水出口与过滤器入水端相互连通，过滤器出水端与循环废水入口通过管路连通。该蒸氨塔能同时进行沉淀和蒸氨，减少处理时间，提高了效率，做到金属和氨水的双回收。



CN 206927646 U

1.一种处理含金属络合氨废水蒸氨塔，包括塔釜(1)、塔身(2)和加热装置，所述塔釜(1)和塔身(2)连通，所述加热装置对塔釜(1)进行加热，其特征在于，所述塔身(2)设有气液分离装置，所述塔身(2)顶部设有气体出口(10)，所述气体出口(10)与外部吸收装置连通，所述塔釜(1)设有废水入口(3)、循环废水入口(9)、若干沉淀剂入口(4)、废水出口(7)，所述沉淀剂入口(4)设有喷雾装置，所述废水出口(7)与过滤器(5)入水端相互连通，所述过滤器(5)出水端与循环废水入口通过管路(6)连通。

2.根据权利要求1所述的一种处理含金属络合氨废水蒸氨塔，其特征在于，所述喷雾装置包括进气管(42)、进液管(41)和喷嘴(43)，所述进气管(42)和进液管(41)连通，所述进液管(41)与喷嘴(43)连接，所述喷嘴(43)设于塔釜(1)的内壁。

3.根据权利要求1所述的一种处理含金属络合氨废水蒸氨塔，其特征在于，所述管路(6)上设有循环泵(8)。

4.根据权利要求1所述的一种处理含金属络合氨废水蒸氨塔，其特征在于，所述管路(6)上设有三通阀，所述三通阀一通与第一管路(61)连接，所述三通阀二通与第二管路(62)连接，所述三通阀三通与第三管路(63)连接，所述第一管路(61)与所述过滤器(5)出水端相互连通，所述第二管路(62)与外部排放装置连通，所述第三管路(63)与循环废水入口(9)连通。

5.根据权利要求1所述的一种处理含金属络合氨废水蒸氨塔，其特征在于，所述加热的方式包括蒸汽加热或导热油加热。

一种处理含金属络合氨废水蒸氨塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及催化剂生产制造的技术领域，特别涉及一种处理含金属络合氨废水蒸氨塔。

背景技术

[0002] 催化剂制备过程中常有一定量的金属络合氨废水产生，由于金属络合氨性质相对稳定，因此给废水处理带来一定难度。虽然也有膜分离、电解等成本高、处理量小的方法，但目前的工业最常用的处理方法基本是通过沉淀法破坏络合物，沉淀方法有调节pH、有机或无机沉淀剂、还原等方法，将沉淀分离后处理剩余溶液。

[0003] 现有技术手段将沉淀和除氨分为两个不同的阶段，由于沉淀是个平衡过程，为降低金属残留量，必须采用过量的沉淀剂，造成二次污染，同时产生沉淀时的游离氨也会有一定的扩散，造成环境的污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种处理含金属络合氨废水蒸氨塔，解决上述现有技术问题中的一个或者多个。

[0005] 本实用新型提供一种处理含金属络合氨废水蒸氨塔，包括塔釜、塔身和加热装置，塔釜和塔身连通，加热装置对塔釜进行加热，其中，塔身设有气液分离装置，塔身顶部设有气体出口，气体出口与外部吸收装置连通，塔釜设有废水入口、循环废水入口、若干沉淀剂入口、废水出口，沉淀剂入口设有喷雾装置，废水出口与过滤器入水端相互连通，过滤器出水端与循环废水入口通过管路连通。其中，气液分离装置对蒸发的氨水进行气液分离，回收高纯氨气，气液分离装置可以是重力沉降分离器、折板式分离器、过滤型气液分离器或者旋流式气液分离器。

[0006] 在蒸氨塔的塔釜采用气体喷射方式添加沉淀剂，可以迅速扩散起到搅拌作用，同时生成的沉淀和氨水后，生成的沉淀通过底部过滤器过滤，不合格的滤液循环加入塔釜，生成的氨水通过加热蒸发进行回收，而喷射式的加入沉淀剂也可以起到吹脱的作用，较快地分离氨气。同时进行的沉淀 和蒸氨，减少了处理时间，提高了效率

[0007] 在一些实施方式中，喷雾装置包括进气管、进液管和喷嘴，进气管和进液管连通，进液管与喷嘴连接，喷嘴设于塔釜的内壁。将高压气体通入进气管，将沉淀剂加入进液管，使得高压气体驱动沉淀剂通过喷嘴，以喷射的形式加入到塔釜中。

[0008] 在一些实施方式中，管路上设有循环泵。使用循环泵将不合理的滤液重新加入塔釜，进行沉淀、过滤。

[0009] 在一些实施方式中，管路上设有三通阀，三通阀一通与第一管路连接，三通阀二通与第二管路连接，三通阀三通与第三管路连接，第一管路与过滤器出水端相互连通，第二管路与外部排放装置连通，第三管路与循环废水入口连通。通过检测滤液中金属和氨氮的含量，如果检测合格，可通过第二管路直接进行排放，如果检测不合格，可通过第三管路进入

塔釜，进一步进行沉淀、过滤。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型一实施方式中一种处理含金属络合氨废水蒸氨塔的结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型一实施方式中一种处理含金属络合氨废水蒸氨塔的部分结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合说明书附图，对本实用新型进行进一步详细的说明。

[0013] 如图1和2所示，

[0014] 一种处理含金属络合氨废水蒸氨塔包括塔釜1、塔身2和加热装置，塔釜1和塔身2连通，加热装置对塔釜1进行加热，塔身2设有气液分离装置，塔身2顶部设有气体出口10，气体出口10与外部吸收装置连通，塔釜1设有废水入口3、循环废水入口9、若干沉淀剂入口4、废水出口7，沉淀剂入口4设有喷雾装置，废水出口7与过滤器5入水端相互连通，过滤器5出水端与循环废水入口通过管路6连通。

[0015] 喷雾装置包括进气管42、进液管41和喷嘴43，进气管42和进液管41连通，进液管41与喷嘴43连接，喷嘴43设于塔釜1的内壁。可以同时起到搅拌和吹脱功能。

[0016] 管路6上设有循环泵8。

[0017] 管路6上设有三通阀，三通阀一通与第一管路61连接，三通阀二通与第二管路62连接，三通阀三通与第三管路63连接，第一管路61与过滤器5出水端相互连通，第二管路62与外部排放装置连通，第三管路63与循环废水入口9连通。

[0018] 工作原理：将高压气体通入进气管42，将沉淀剂加入进液管41，使得高压气体驱动沉淀剂通过喷嘴43，以喷射的形式加入到塔釜1中。通过采用气体喷射方式添加沉淀剂，起到迅速扩散起到搅拌作用，充分反应后生成沉淀和氨水。生成的沉淀通过底部过滤器5过滤，检测滤液的金属含量和氨氮含量，如果检测合格，可通过第二管路62直接进行排放，如果检测不合格，可通过第三管路63进入塔釜1，进一步进行沉淀、过滤。同时，对塔釜1进行加热蒸发，将生成的氨水蒸出氨气，通过气液分离装置对蒸发的氨水进行气液分离，通过气体出口10回收高纯氨气。

[0019] 本实用新型提供的实施方案中的一种处理含金属络合氨废水蒸氨塔，该蒸氨塔能同时进行沉淀和蒸氨，减少处理时间，提高了效率，做到金属和氨水的双回收。

[0020] 以上表述仅为本实用新型的优选方式，应当指出，对本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些也应视为本实用新型的保护范围之内。

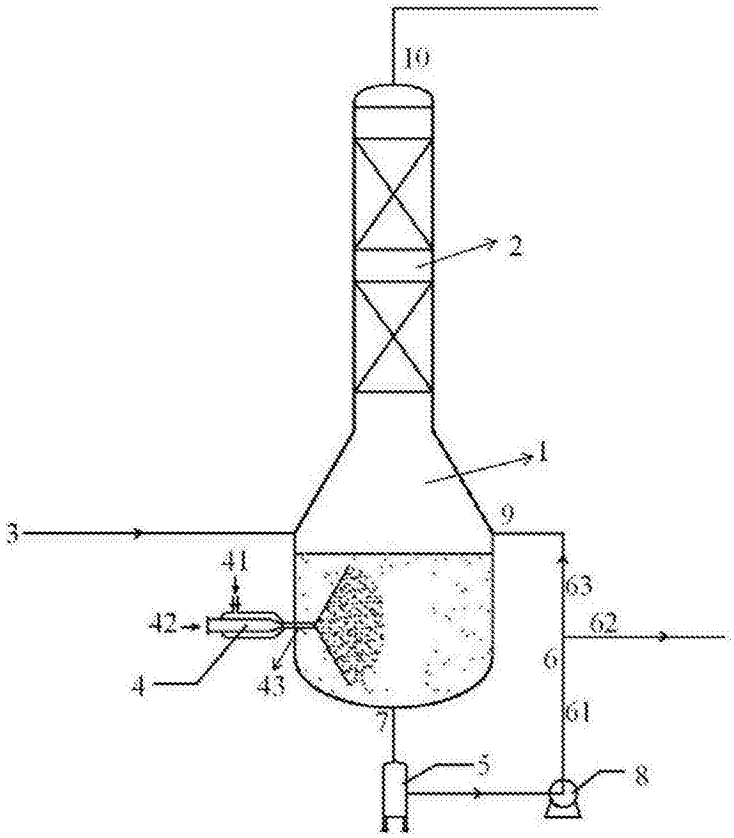


图1

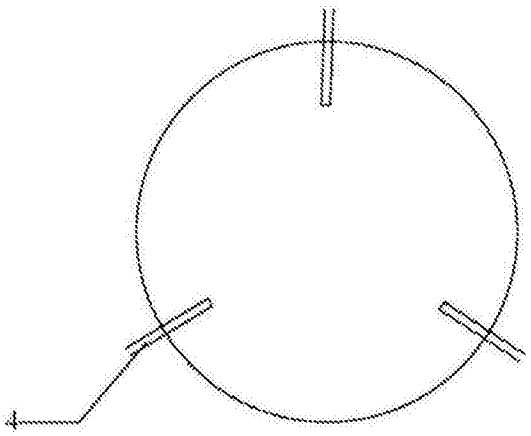


图2