(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 216172330 U
(45)授权公告日 2022.04.05

(21)申请号 202122670053.2

(22)申请日 2021.11.03

(73)专利权人 江苏海洋大学
地址 222000 江苏省连云港市高新区苍梧路59号

(72)发明人 徐国想 王苏广 姜琴 施鹏飞 高春源 李曹悦 漆乾鹞

(74)专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
代理人 黄伟锐

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B01J 19/00(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)

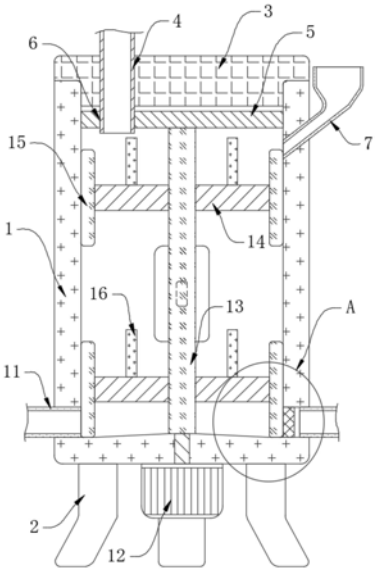
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种萘连续硝化工艺用中和反应釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种萘连续硝化工艺用中和反应釜，包括中和釜，所述中和釜的底部固定有多个支撑柱，所述中和釜的上端内壁密封相抵有密封盖板，所述密封盖板的上端贯穿插设有注料管，所述中和釜的内壁固定有挡板，所述挡板的上端贯穿开设有通槽，所述注料管与通槽的内壁相抵，所述中和釜的内部设置有混合装置和出料装置。本装置中，通过设置混合装置，能够实现原料与添加物的充分混合，从而使得中和能够快速进行，同时在搅拌板转动过程中，能够使得刮板沿着中和釜内壁的转动，从而可在对溶液混合过程中实现对中和釜内壁附着的溶液的刮除，可避免溶液的附着，能够保证溶液的利用率，同时也能够便于中和釜后续的清洗。



CN 216172330 U

1.一种萘连续硝化工艺用中和反应釜,包括中和釜(1),其特征在于,所述中和釜(1)的底部固定有多个支撑柱(2),所述中和釜(1)的上端内壁密封相抵有密封盖板(3),所述密封盖板(3)的上端贯穿插设有注料管(4),所述中和釜(1)的内壁固定有挡板(5),所述挡板(5)的上端贯穿开设有通槽(6),所述注料管(4)与通槽(6)的内壁相抵,所述中和釜(1)的侧壁插设有进料斗(7),所述中和釜(1)的内部设置有混合装置和出料装置。

2.根据权利要求1所述的一种萘连续硝化工艺用中和反应釜,其特征在于,所述出料装置包括贯穿开设于中和釜(1)一侧内壁的筛选槽(8),所述筛选槽(8)内壁的一端固定有筛板(9),所述筛选槽(8)内壁的另一端固定有流通管(10)。

3.根据权利要求2所述的一种萘连续硝化工艺用中和反应釜,其特征在于,所述中和釜(1)的另一侧内壁贯穿插设有卸料管(11),所述卸料管(11)与流通管(10)对称设置,所述中和釜(1)的内底部呈圆台状。

4.根据权利要求1所述的一种萘连续硝化工艺用中和反应釜,其特征在于,所述混合装置包括固定于中和釜(1)底部的电机(12),所述电机(12)的主轴贯穿中和釜(1)的内底部并固定有转轴(13),所述转轴(13)的上端与挡板(5)底部相抵。

5.根据权利要求4所述的一种萘连续硝化工艺用中和反应釜,其特征在于,所述转轴(13)的周向侧壁固定有多个搅拌板(14),每个所述搅拌板(14)的侧壁均固定有刮板(15),每个所述搅拌板(14)的上端均固定有搅拌杆(16)。

6.根据权利要求5所述的一种萘连续硝化工艺用中和反应釜,其特征在于,所述刮板(15)的端部呈弧状,每个所述刮板(15)的端部均与中和釜(1)内壁相抵,多个所述搅拌板(14)等距离设置。

一种萘连续硝化工艺用中和反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工生产设备技术领域，尤其涉及一种萘连续硝化工艺用中和反应釜。

背景技术

[0002] 芳烃硝化是经典的有机合成反应，1-硝基萘的制备即可通过萘的硝化反应来实现，1-硝基萘是合成医药、染料、农药、橡胶防老剂等的重要中间体，在化学工业中有着重要而广泛的应用，而1-硝基萘在生产过程中一般需要利用中和反应釜对溶液进行中和处理；

[0003] 而传统的中和反应釜在对沉淀物进行分离会带动中和后的溶液的流出，从而会对反应后的固液分离造成较大麻烦，而且在中和过程中溶液会吸附在中和反应釜内壁，会对中和反应釜的清洗造成较大麻烦，同时还会造成溶液的损失，会降低资源的利用率，因而我们需要设计一款便于对附着物进行清理的萘连续硝化工艺用中和反应釜。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中溶液附着与中和釜内壁的缺点，而提出的一种萘连续硝化工艺用中和反应釜。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种萘连续硝化工艺用中和反应釜，包括中和釜，所述中和釜的底部固定有多个支撑柱，所述中和釜的上端内壁密封相抵有密封盖板，所述密封盖板的上端贯穿插设有注料管，所述中和釜的内壁固定有挡板，所述挡板的上端贯穿开设有通槽，所述注料管与通槽的内壁相抵，所述中和釜的侧壁插设有进料斗，所述中和釜的内部设置有混合装置和出料装置。

[0007] 优选地，所述出料装置包括贯穿开设于中和釜一侧内壁的筛选槽，所述筛选槽内壁的一端固定有筛板，所述筛选槽内壁的另一端固定有流通管。

[0008] 优选地，所述中和釜的另一侧内壁贯穿插设有卸料管，所述卸料管与流通管对称设置，所述中和釜的内底部呈圆台状。

[0009] 优选地，所述混合装置包括固定于中和釜底部的电机，所述电机的主轴贯穿中和釜的内底部并固定有转轴，所述转轴的上端与挡板底部相抵。

[0010] 优选地，所述刮板的端部呈弧状，每个所述刮板的端部均与中和釜内壁相抵，多个所述搅拌板等距离设置。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0012] 1、本装置中，通过在筛选槽内部设置筛板，能够对沉淀物进行阻挡，从而可实现溶液的流出，而利用另一端的卸料管实现沉淀物的排出，而刮板与筛板相抵，能够利用旋转的刮板对筛板上的杂质进行刮除，从而可保证筛板的通透性，使得溶液的流出效率更高，从而能够使得中和后材料的固液分离更加方便；

[0013] 2、本装置中，通过设置混合装置，能够实现原料与添加物的充分混合，从而使得中

和能够快速进行，同时在搅拌板转动过程中，能够使得刮板沿着中和釜内壁的转动，从而可在对溶液混合过程中实现对中和釜内壁附着的溶液的刮除，可避免溶液的附着，能够保证溶液的利用率，同时也能够便于中和釜后续的清洗。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种萘连续硝化工艺用中和反应釜的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种萘连续硝化工艺用中和反应釜的俯剖视图；

[0016] 图3为图1中A部分的放大图。

[0017] 图中：1中和釜、2支撑柱、3密封盖板、4注料管、5挡板、6 通槽、7进料斗、8筛选槽、9筛板、10流通管、11卸料管、12电机、 13转轴、14搅拌板、15刮板、16搅拌杆。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-3，一种萘连续硝化工艺用中和反应釜，包括中和釜1，中和釜1的底部固定有多个支撑柱2，中和釜1的上端内壁密封相抵有密封盖板3，密封盖板3的上端贯穿插设有注料管4，中和釜1的内壁固定有挡板5，挡板5的上端贯穿开设有通槽6，注料管4与通槽6的内壁相抵，中和釜1的侧壁插设有进料斗7，中和釜1的内部设置有混合装置和出料装置。

[0020] 出料装置包括贯穿开设于中和釜1一侧内壁的筛选槽8，筛选槽 8内壁的一端固定有筛板9，筛选槽8内壁的另一端固定有流通管10，筛板9靠近中和釜1内部；中和釜1的另一侧内壁贯穿插设有卸料管 11，卸料管11与流通管10对称设置，中和釜1的内底部呈圆台状，通过在筛选槽8内部设置筛板9，能够对沉淀物进行阻挡，从而可实现溶液的流出，而利用另一端的卸料管11实现沉淀物的排出，而刮板15与筛板9相抵，能够利用旋转的刮板15对筛板9上的杂质进行刮除，从而可保证筛板9的通透性，使得溶液的流出效率更高，从而能够使得中和后材料的固液分离更加方便。

[0021] 混合装置包括固定于中和釜1底部的电机12，电机12的主轴贯穿中和釜1的内底部并固定有转轴13，转轴13的上端与挡板5底部相抵；转轴13的周向侧壁固定有多个搅拌板14，每个搅拌板14的侧壁均固定有刮板15，每个搅拌板14的上端均固定有搅拌杆16，刮板15与筛板9端部相抵；刮板15的端部呈弧状，每个刮板15的端部均与中和釜1内壁相抵，多个搅拌板14等距离设置，多个搅拌板 14可分为三组，每个搅拌板14的高度从上之下依次递减，能够在电机12带动下实现刮板15与中和釜1内壁的完全接触，从而能够在对溶液混合过程中实现对中和釜1内壁附着的溶液的刮除，可避免溶液的附着，能够保证溶液的利用率，同时也能够便于中和釜1后续的清洗。

[0022] 本实用新型中，在中和釜1使用过程中，通过对准注料管4和挡板5上通槽6的位置，将密封盖板3密封相抵至中和釜1的上端，然后将流通管10和卸料管11关闭，并沿着注料管4注入硝化预洗后的酸性硝化物，同时沿着进料斗7添加纯碱溶液，使得纯碱溶液能够与酸性硝化物混合，可利用纯碱溶液与酸性硝化物的反应实现对溶液的中和，能够起到中和酸的作用；

[0023] 同时在纯碱溶液注入后，通过启动电机12，能够使得电机12主轴带动转轴13旋转，从而可实现多个搅拌板14和搅拌杆16随着转轴13而转动，利用搅拌板14和搅拌杆16的搅动，可实现原料与添加物的充分混合，从而使得中和能够快速进行，可大大减少中和反应所消耗的时间，从而能够便于工厂的制作效率，同时在搅拌板14转动过程中，能够使得刮板15沿着中和釜1内壁的转动，从而可在对溶液混合过程中实现对中和釜1内壁附着的溶液的刮除，可避免溶液的附着，能够保证溶液的利用率，同时也能够便于中和釜1后续的清洗；

[0024] 而在中和反应完成后，通过打开流通管10，能够使得中和釜1 内部的溶液沿着筛板9和筛选槽8流出，而待溶液完全流出后，通过打开卸料管11，在刮板15带动下，能够便于沉淀物沿着卸料管11 排出，从而能够便于中和后的固液分离，能够便于溶液的后续加工，同时刮板15与筛板9相抵，能够利用旋转的刮板15对筛板9上的杂质进行刮除，从而可保证筛板9的通透性，使得溶液的流出效率更高，从而可使得中和后材料的固液分离更加方便，可有效保证化工产品的制作效率。

[0025] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

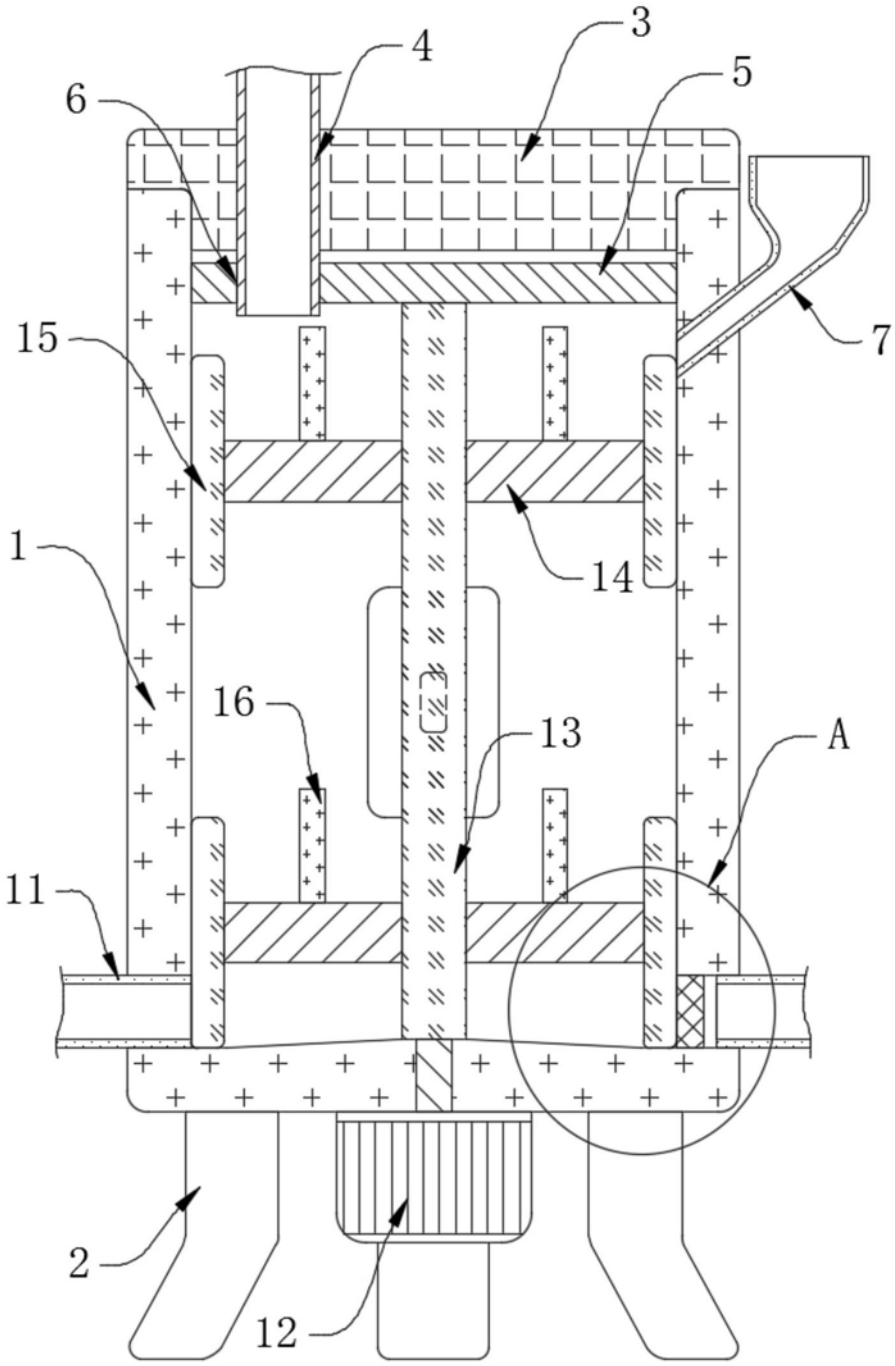


图1

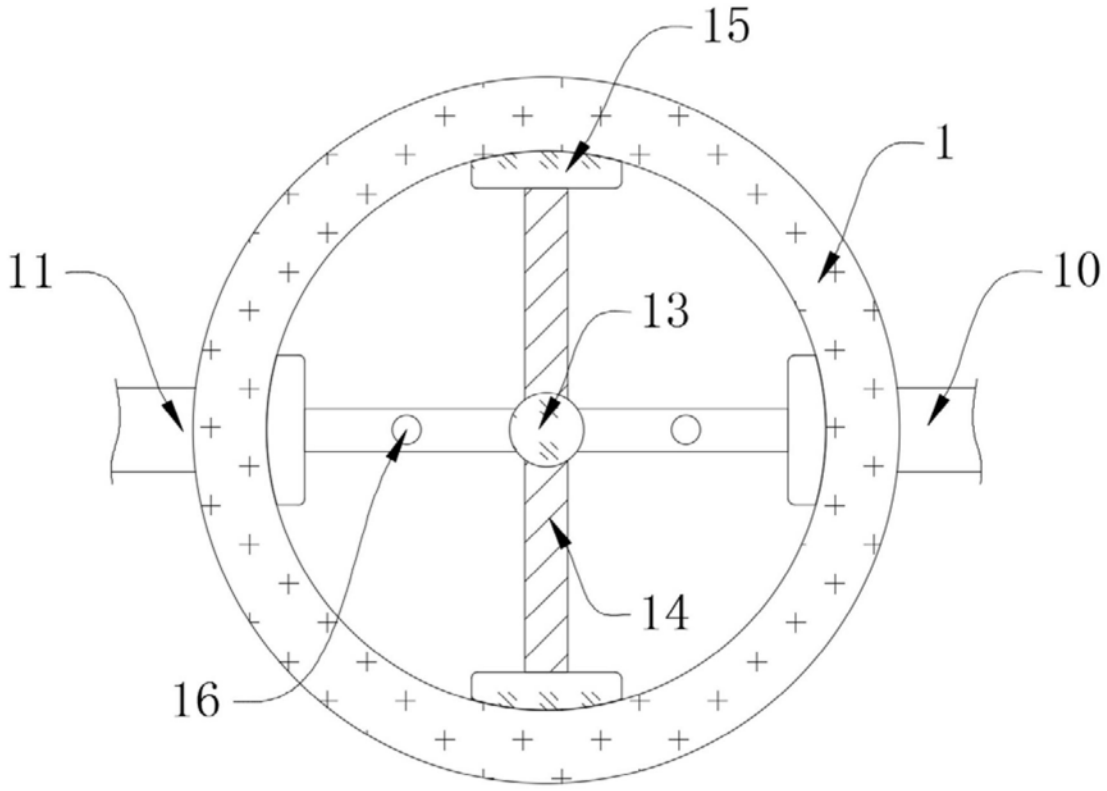


图2

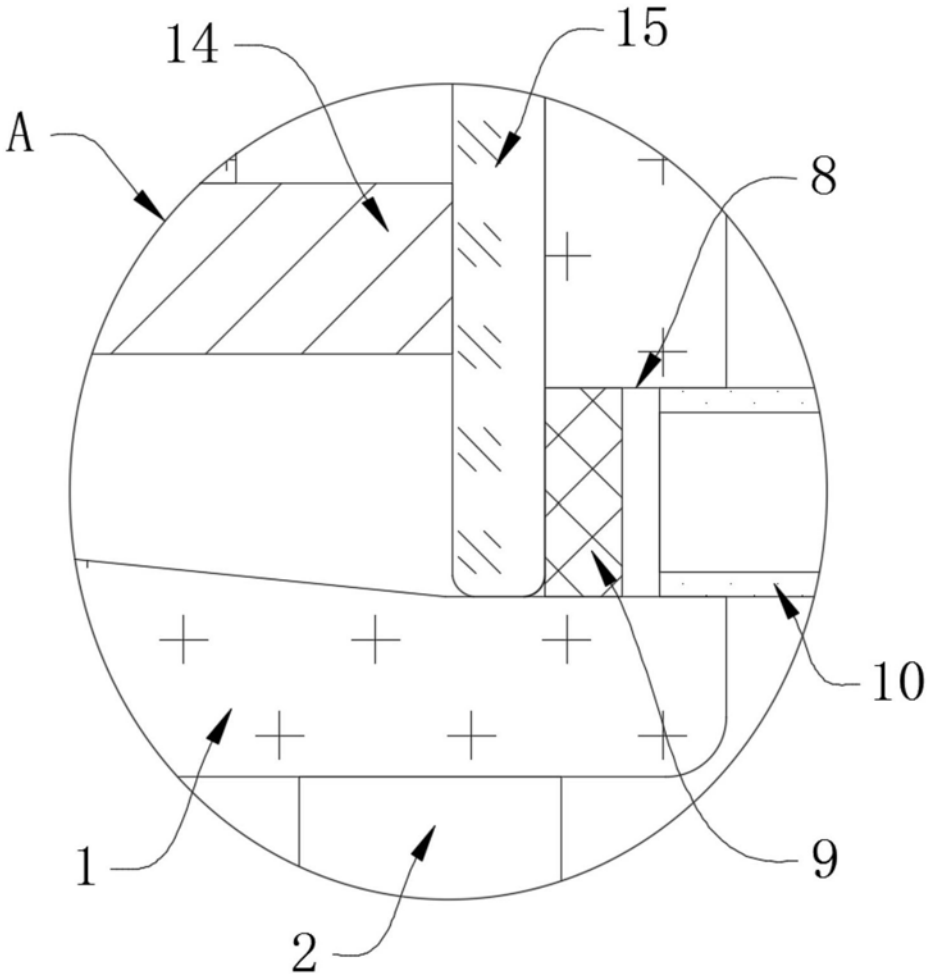


图3