



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206415117 U

(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201720083707.2

(22)申请日 2017.01.20

(73)专利权人 赣州齐物新材料有限公司

地址 341700 江西省赣州市龙南县富康工业园

(72)发明人 张国翔

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 石其飞

(51) Int. Cl.

B01J 19/18(2006.01)

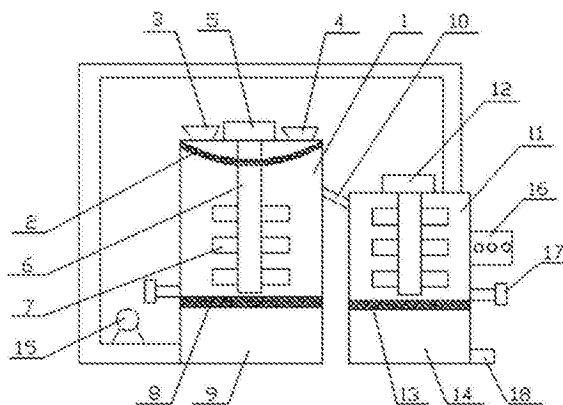
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种稀土氧化物生产专用连续沉淀装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种稀土氧化物生产专用连续沉淀装置,包括第一反应罐,所述第一反应罐内腔设有弧形板,所述弧形板底部中心处开设有通孔,所述第一反应罐顶部设有酸性溶液进料口与物料溶液进料口,且酸性溶液进料口与物料溶液进料口之间设有第一电机,所述第一电机底部连接搅拌轴,所述搅拌轴上均匀设有搅拌叶片,所述搅拌轴下方设有第一过滤网,通过在所述第一反应罐中设置弧形板,使酸性溶液与物料溶液在入口处就能够开始混合,便于在搅拌过程中搅拌的更加均匀,通过在所述第一反应罐三分之二的高度处设置溢流管,使高于溢流管的混合液流入到第二反应罐中进行搅拌反应,不会形成浓度梯度,使产品质量更加稳定。



1. 一种稀土氧化物生产专用连续沉淀装置,包括第一反应罐(1),其特征在于,所述第一反应罐(1)内腔顶部设有弧形板(2),所述弧形板(2)底部中心处开设有通孔,所述第一反应罐(1)顶部设有酸性溶液进料口(3)与物料溶液进料口(4),且酸性溶液进料口(3)与物料溶液进料口(4)之间设有第一电机(5),所述第一电机(5)底部连接搅拌轴(6),所述搅拌轴(6)上均匀设有搅拌叶片(7),所述搅拌轴(6)下方设有第一过滤网(8),所述第一过滤网(8)下方设有第一废液池(9),所述搅拌叶片(7)上方位于第一反应罐(1)高度的三分之二处设有溢流管(10),所述溢流管(10)一侧连接第二反应罐(11),所述第二反应罐(11)顶部设有第二电机(12),所述第二电机(12)底部也连接搅拌轴(6),所述第二反应罐(11)内腔设有第二过滤网(13),所述第二过滤网(13)下方设有第二废液池(14),所述第一废液池(9)通过管道与第二反应罐(11)顶部贯通连接,且管道上设有高压泵(15)。

2. 根据权利要求1所述一种稀土氧化物生产专用连续沉淀装置,其特征在于:所述第二反应罐(11)一侧设有控制器(16),所述控制器(16)分别与第一电机(5)、第二电机(12)、高压泵(15)电连接。

3. 根据权利要求1所述一种稀土氧化物生产专用连续沉淀装置,其特征在于:所述第一过滤网(8)与第二过滤网(13)一侧均设有出料阀(17)。

4. 根据权利要求1所述一种稀土氧化物生产专用连续沉淀装置,其特征在于:所述第二废液池(14)一侧设有排污阀(18)。

5. 根据权利要求1所述一种稀土氧化物生产专用连续沉淀装置,其特征在于:所述第二反应罐(11)的高度不高于所述第一反应罐(1)三分之二的高度。

一种稀土氧化物生产专用连续沉淀装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种稀土氧化物生产专用连续沉淀装置,属于稀土氧化物生产沉淀技术领域。

背景技术

[0002] 稀土元素氧化物是指元素周期表中原子序数为57到71的15种镧系元素氧化物,以及与镧系元素化学性质相似的钪(Sc)和钇(Y)共17种元素的氧化物,稀土元素是典型的金属元素,它们的金属活泼性仅次于碱金属和碱土金属元素,而比其他金属元素活泼,在17个稀土元素当中,按金属的活泼次序排列,由钪,钇、镧递增,由镧到镨递减,即镧元素最活泼,稀土元素能形成化学稳定的氧化物、卤化物、硫化物,稀土元素可以和氮、氢、碳、磷发生反应,易溶于盐酸、硫酸和硝酸中,稀土元素在石油、化工、冶金、纺织、陶瓷、玻璃、永磁材料等领域都得到了广泛的应用,随着科技的进步和应用技术的不断突破,稀土氧化物的价值将越来越大,稀土氧化物在生产沉淀时,反应后排出废液中仍然会存在少量未被沉淀出的稀土元素,不利于原料的充分利用,而后续废液需要回收的话有需要花费大量的工序,而且搅拌叶片位于一般下部,混合效果差,易形成浓度梯度,导致产品质量不稳定,因此,需要进一步改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供一种稀土氧化物生产专用连续沉淀装置,通过在第一反应罐中设置弧形板,使酸性溶液与物料溶液在入口处就能够开始混合,便于在搅拌过程中搅拌的更加均匀,通过在第一反应罐三分之二的高度处设置溢流管,使高于溢流管的混合液流入到第二反应罐中进行搅拌反应,不会形成浓度梯度,使产品质量更加稳定,通过高压泵对第一废液池与第二废液池中的废液输送至第二反应罐中进一步发生沉淀反应,能够对废液进行二次稀土沉淀处理,使资源充分得到回收利用,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 一种稀土氧化物生产专用连续沉淀装置,包括第一反应罐,所述第一反应罐内腔设有弧形板,所述弧形板底部中心处开设有通孔,所述第一反应罐顶部设有酸性溶液进料口与物料溶液进料口,且酸性溶液进料口与物料溶液进料口之间设有第一电机,所述第一电机底部连接搅拌轴,所述搅拌轴上均匀设有搅拌叶片,所述搅拌轴下方设有第一过滤网,所述第一过滤网下方设有第一废液池,所述搅拌叶片上方位于第一反应罐高度的三分之二处设有溢流管,所述溢流管一侧连接第二反应罐,所述第二反应罐顶部设有第二电机,所述第二电机底部也连接搅拌轴,所述第二反应罐内腔设有第二过滤网,所述第二过滤网下方设有第二废液池,所述第一废液池通过管道与第二反应罐顶部贯通连接,且管道上设有高压泵。

[0006] 进一步而言,所述第二反应罐一侧设有控制器,所述控制器分别与第一电机、第二

电机、高压泵电连接。

[0007] 进一步而言,所述第一过滤网与第二过滤网一侧均设有出料阀。

[0008] 进一步而言,所述第二废液池一侧设有排污阀。

[0009] 进一步而言,所述第二反应罐的高度不高于所述第一反应罐三分之二的高度。

[0010] 本实用新型有益效果:通过在第一反应罐中设置弧形板,使酸性溶液与物料溶液在入口处就能够开始混合,便于在搅拌过程中搅拌的更加均匀,通过在第一反应罐三分之二的高度处设置溢流管,使高于溢流管的混合液流入到第二反应罐中进行搅拌反应,不会形成浓度梯度,使产品质量更加稳定,通过高压泵对第一废液池与第二废液池中的废液输送至第二反应罐中进一步发生沉淀反应,能够对废液进行二次稀土沉淀处理,使资源充分得到回收利用,实用性强。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0012] 图1是本实用新型一种稀土氧化物生产专用连续沉淀装置结构图。

[0013] 图中标号:1、第一反应罐;2、弧形板;3、酸性溶液进料口;4、物料溶液进料口;5、第一电机;6、搅拌轴;7、搅拌叶片;8、第一过滤网;9、第一废液池;10、溢流管;11、第二反应罐;12、第二电机;13、第二过滤网;14、第二废液池;15、高压泵;16、控制器;17、出料阀;18、排污阀。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0015] 如图1所示,一种稀土氧化物生产专用连续沉淀装置,包括第一反应罐1,所述第一反应罐1内腔顶部设有弧形板2,所述弧形板2底部中心处开设有通孔,所述第一反应罐1顶部设有酸性溶液进料口3与物料溶液进料口4,且酸性溶液进料口3与物料溶液进料口4之间设有第一电机5,所述第一电机5底部连接搅拌轴6,所述搅拌轴6上均匀设有搅拌叶片7,所述搅拌轴6下方设有第一过滤网8,所述第一过滤网8下方设有第一废液池9,所述搅拌叶片7上方位于第一反应罐1高度的三分之二处设有溢流管10,所述溢流管10一侧连接第二反应罐11,所述第二反应罐11顶部设有第二电机12,所述第二电机12底部也连接搅拌轴6,所述第二反应罐11内腔设有第二过滤网13,所述第二过滤网13下方设有第二废液池14,所述第一废液池9通过管道与第二反应罐11顶部贯通连接,且管道上设有高压泵15。

[0016] 所述第二反应罐11一侧设有控制器16,所述控制器16分别与第一电机5、第二电机12、高压泵15电连接,通过控制器16控制不同部件运转,所述第一过滤网8与第二过滤网13一侧均设有出料阀17,便于将沉淀物取出,所述第二废液池14一侧设有排污阀18,便于将液体排出,所述第二反应罐11的高度不高于所述第一反应罐1三分之二的高度,使第二反应罐11中的搅拌叶片7高度能够与液面最高时保持齐平,从而对混合液进行充分均匀搅拌。

[0017] 本实用新型工作原理:通过酸性溶液进料口3与物料溶液进料口4开始注入酸性溶液与物料溶液,酸性溶液与物料溶液在弧形板2上部分混合落入到第一反应罐1的内腔中,

控制器16控制第一电机5进行搅拌,进一步混合,当液面高度达到第一反应罐1三分之二的高度时,多余的液体通过溢流管10进入到第二反应罐11中进行搅拌反应,设置溢流管10,能够解决搅拌叶片7上方的混合液搅拌不均匀,易形成浓度梯度,使产品质量不稳定的问题,通过高压泵15对第一废液池9与第二废液池12中的废液输送至第二反应罐11中进一步发生沉淀反应,能够对废液进行二次稀土沉淀处理,使资源充分得到回收利用。

[0018] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

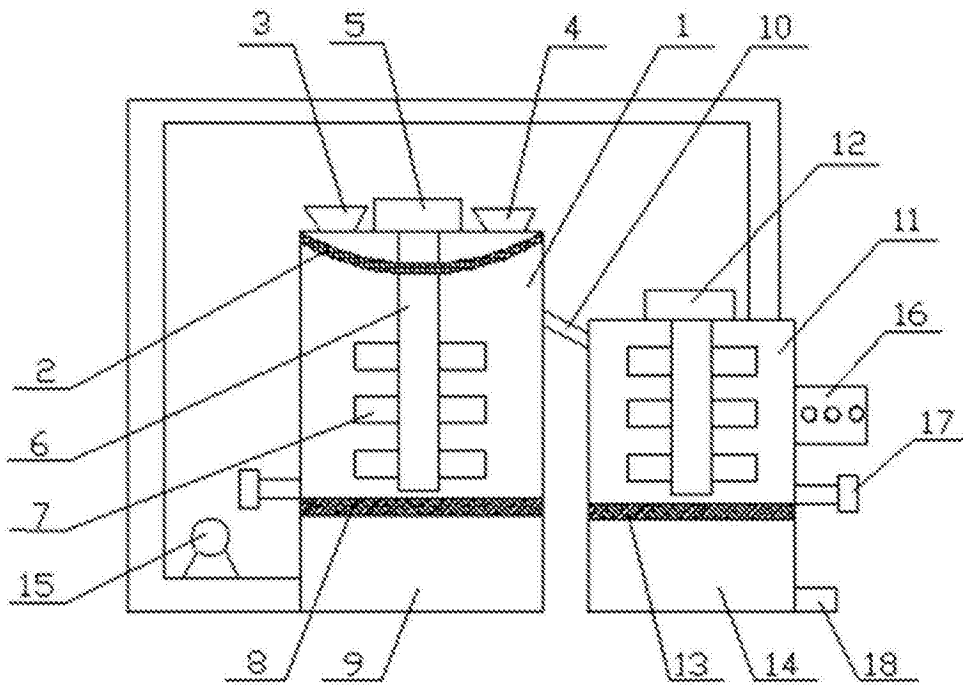


图1