



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207204124 U

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201721075612.2

(22)申请日 2017.08.25

(73)专利权人 金川集团股份有限公司

地址 737103 甘肃省金昌市金川路98号

(72)发明人 刘元戎 陈晓雪 彭国华 魏占鸿

王强 史万敬 刘世和 刘娜

马俊民

(74)专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心

62100

代理人 孙惠娜

(51)Int.Cl.

B01J 47/022(2017.01)

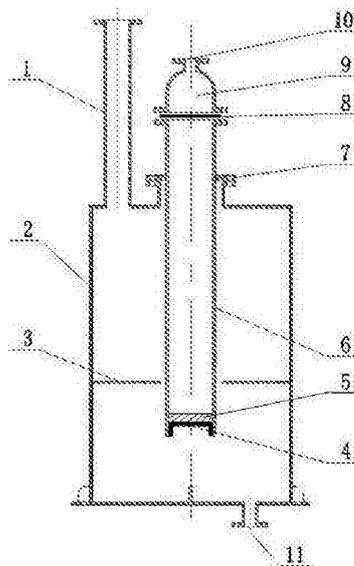
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种承插式等压进液树脂交换柱

(57)摘要

本实用新型公开了一种承插式等压进液树脂交换柱,包括外部壳体,所述外部壳体上端设有进液口,所述外部壳体的中心位置安装有离子交换柱,所述的离子交换柱位于外部壳体内部,所述离子交换柱内装填有树脂,所述离子交换柱的下端设有交换柱底盖,所述离子交换柱的上端设有交换柱顶盖,所述交换柱顶盖上端设有出液口,所述出液口与泵收集罐连接,所述进液口的连接口高于出液口;承插式等压进液树脂交换柱是将原液通过液面差的形式进入到离子交换柱内与树脂发生吸附交换反应的,这样能够保证其进液压力对等且平稳,离子交换柱两头设置了过滤海绵和过滤网,能够阻挡离子交换柱内所装填的树脂泄漏,同时海绵的通过性较高。



1. 一种承插式等压进液树脂交换柱, 包括外部壳体, 其特征在于: 所述外部壳体(2) 上端设有进液口(1), 所述外部壳体(2) 的中心位置安装有离子交换柱(6), 所述的离子交换柱(6) 位于外部壳体(2) 内部, 所述离子交换柱(6) 内装填有树脂, 所述离子交换柱(6) 的下端设有交换柱底盖(4), 所述离子交换柱(6) 的上端设有交换柱顶盖(9), 所述交换柱顶盖(9) 上端设有出液口(10), 所述出液口(10) 与泵收集罐连接, 所述进液口(1) 的连接口高于出液口(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种承插式等压进液树脂交换柱, 其特征在于: 所述外部壳体(2) 内部设有分液盘(3), 所述分液盘(3) 的位置高于离子交换柱(6) 的底端, 所述分液盘(3) 上分布有分液孔。

3. 根据权利要求2所述的一种承插式等压进液树脂交换柱, 其特征在于: 所述交换柱底盖(4) 上部设有过滤海绵(5)。

4. 根据权利要求3所述的一种承插式等压进液树脂交换柱, 其特征在于: 所述离子交换柱(6) 和交换柱顶盖(9) 之间安装有过滤网孔垫片(8)。

5. 根据权利要求4所述的一种承插式等压进液树脂交换柱, 其特征在于: 所述外部壳体(2) 的下端设有排液口(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种承插式等压进液树脂交换柱, 其特征在于: 所述外部壳体(2) 和离子交换柱(6) 是通过交换柱固定法兰(7) 安装的。

一种承插式等压进液树脂交换柱

技术领域

[0001] 本实用新型属于化工设备领域,具体涉及一种承插式等压进液树脂交换柱。

背景技术

[0002] 离子交换树脂分为有机类和无机类树脂,其利用分子结构中所含特殊官能团有针对性的与亲和性较强的离子结合交换,从而达到降低或获得所需离子元素的目的。该方法由于其流程短、易操作而在水处理、废水处理和湿法冶金行业内被广泛应用。

[0003] 目前普遍采用的交换设备为流化床设备,但随着该行业的发展和相关行业的需求,越来越多的树脂型号被研发并作为针对元素的交换手段,但受结构稳定和交联度的影响,部分树脂在流化床交换设备内分子结构极易破损,而缩短树脂的使用寿命和运行成本。相对而言固定床交换柱一定程度上降低了树脂破损的程度,但为保证树脂的有效利用率及交换率,其对进液的要求相对较高,要保证交换柱内进液压力平稳且等压难度较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种进液平稳且等压、离子交换率高以及交换液浓度稳定的承插式等压进液树脂交换柱。

[0005] 为满足上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种承插式等压进液树脂交换柱,包括外部壳体,所述外部壳体上端设有进液口,所述外部壳体的中心位置安装有离子交换柱,所述的离子交换柱位于外部壳体内部,所述离子交换柱内装填有树脂,所述离子交换柱的下端设有交换柱底盖,所述离子交换柱的上端设有交换柱顶盖,所述交换柱顶盖上端设有出液口,所述出液口与泵收集罐连接,所述进液口的连接口高于出液口。

[0007] 优选的,所述外部壳体内部设有分液盘,所述分液盘的位置高于离子交换柱的底端,所述分液盘上分布有分液孔。

[0008] 优选的,所述交换柱底盖上部设有过滤海绵。

[0009] 优选的,所述离子交换柱和交换柱顶盖之间安装有过滤网孔垫片。

[0010] 优选的,所述外部壳体的下端设有排液口。

[0011] 优选的,所述外部壳体和离子交换柱是通过交换柱固定法兰安装的。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] (1)承插式等压进液树脂交换柱是将原液通过液面差的形式进入到离子交换柱内与树脂发生吸附交换反应的,这样能够保证其进液压力对等且平稳。

[0014] (2)本实用新型中的离子交换柱两头设置了过滤海绵和过滤网,能够阻挡离子交换柱内所装填的树脂泄漏,同时海绵的通过性较高。

[0015] (3)当需要对交换柱进行检修或树脂重新装填、更换时,可拆卸交换柱固定法兰后,将离子交换柱抽出检修,若需排液即可将底部的排液口打开进行排液,其大大降低了交换柱的检修劳动强度和树脂的破损,提高了固定床树脂柱的使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图中：1.进液口，2.外部壳体，3.分液盘，4.交换柱底盖，5.过滤海绵，6.离子交换柱，7.交换柱固定法兰，8.过滤网孔垫片，9.交换柱顶盖，10.出液口，11.排液口(11)。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和工作原理对本实用新型作进一步描述：

[0019] 如图1所示的一种承插式等压进液树脂交换柱，包括外部壳体2，外部壳体2上端设有进液口1，外部壳体2的中心位置安装有离子交换柱6，通过交换柱固定法兰7安装，离子交换柱6位于外部壳体2内部，离子交换柱6内装填有树脂，离子交换柱6的下端设有呈下U型的交换柱底盖4，离子交换柱6的上端设有呈下U型以及内部中空的交换柱顶盖9，交换柱顶盖9上端设有出液口10，所述出液口10与泵收集罐连接，将反应后的液体排出，其进液口1的连接口要高于出液口10，以防止液体倒灌。外部壳体1内部还设有分液盘，所述分液盘的位置高于离子交换柱的底端，所述分液盘上分布有分液孔，主要作用是增加阻力，起到降低进液压力的作用，防止波动其底部的液体。在交换柱底盖4放入上部设有过滤海绵，在离子交换柱6和交换柱顶盖9之间安装有过滤网，起到阻挡离子交换柱6内所装填的树脂泄漏，同时海绵的通过性较高。其外部壳体2的下端还设有排液口11，当需要对交换柱进行检修或树脂重新装填、更换时，可拆卸交换柱固定法兰7后，将离子交换柱6抽出检修，若需排液即可将底部的排液口11打开进行排液。

[0020] 工作时，原液通过进液口1进入外部壳体2内部的夹套，在分液盘3的作用下，液体得到缓冲且打散，流动至夹套底部，随着内部液体高度的不断上升，逐渐接近交换柱底盖4并通过底盖4上的进液孔，逐个通过过滤海绵5进入离子交换柱6内部与树脂发生吸附交换反应，当液位不断上升至离子交换柱6顶部时，通过过滤网孔垫片8进入交换柱顶盖9内部，最终吸附后的液体从出液口10排出。

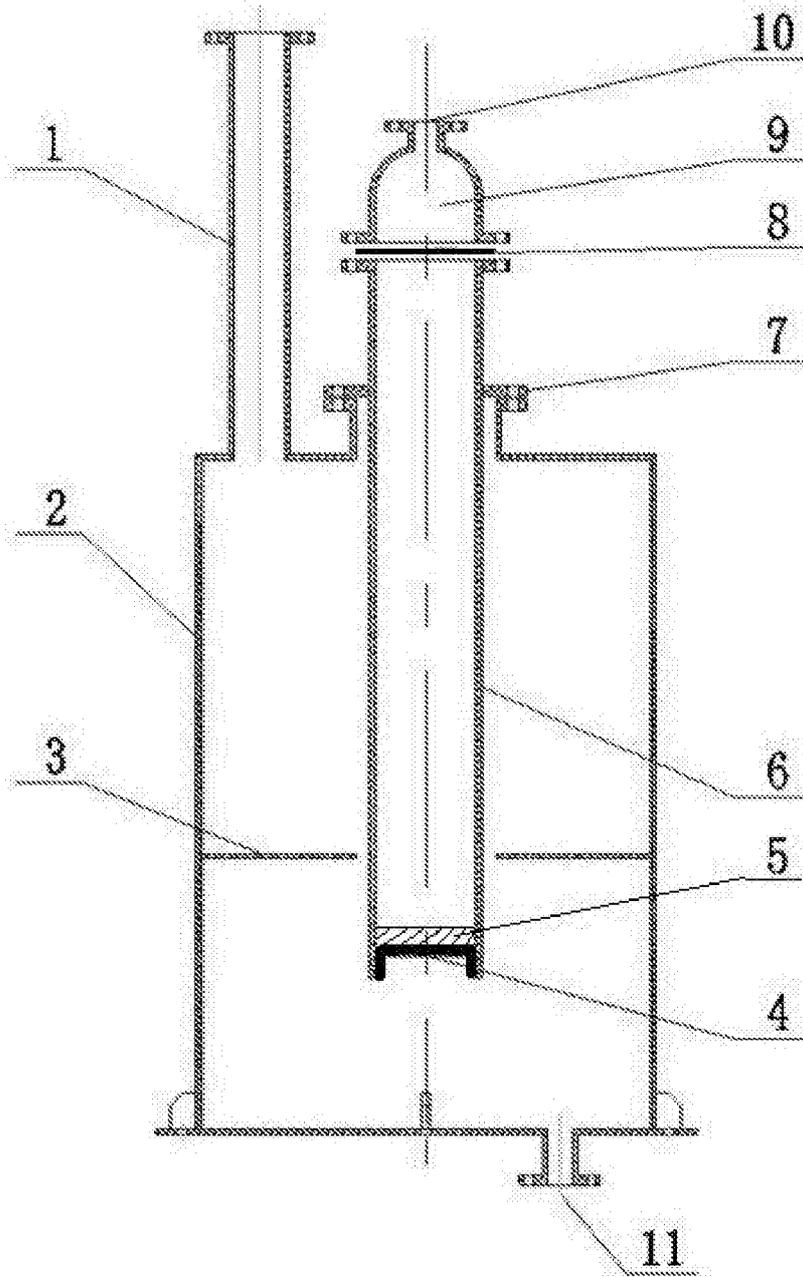


图1