(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 214570624 U
(45)授权公告日 2021.11.02

(21)申请号 202023207817.6

(22)申请日 2020.12.28

(73)专利权人 江苏苏青水处理工程集团有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市长泾镇河塘常青路

(72)发明人 刘金彪 蔡小华 包孝林

(74)专利代理机构 连云港联创专利代理事务所(特殊普通合伙) 32330

代理人 刘刚

(51)Int.Cl.

B67C 3/22(2006.01)
B67C 3/26(2006.01)
B67C 3/02(2006.01)

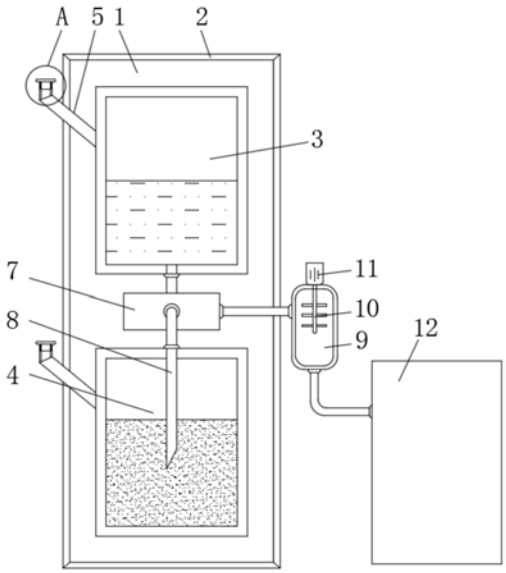
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种密封恒温式离子交换树脂灌装装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种密封恒温式离子交换树脂灌装装置，涉及离子交换树脂领域，包括恒温箱，所述恒温箱的外壁设置有保温层，所述恒温箱的内部设置有水箱，所述恒温箱的底部设置有树脂储罐，所述水箱的边侧设置有投放口，所述投放口的内部安装有密封塞，所述恒温箱的内部中段设置有水射器。本实用新型通过设置再生树脂塔，灌装后的剩余树脂可暂存在树脂再生塔内部，暂存过程中能够使离子交换树脂在水中有足够时间的浸泡再生，使其树脂活性得到增强，提高离子交换树脂填装后的使用效果，并通过电机带动的搅拌杆对其进行搅拌，避免离子交换树脂发生聚沉而影响后续的离子正常交换操作，同时避免树脂造成设备内部堵塞。



CN 214570624 U

1.一种密封恒温式离子交换树脂灌装装置,包括恒温箱(1),其特征在于:所述恒温箱(1)的外壁设置有保温层(2),所述恒温箱(1)的内部设置有水箱(3),所述恒温箱(1)的底部设置有树脂储罐(4),所述水箱(3)的边侧设置有投放口(5),所述投放口()的内部安装有密封塞(6),所述恒温箱(1)的内部中段设置有水射器(7),所述水射器(7)的边侧连接有导管(8),所述导管(8)的边侧连接有树脂再生塔(9),所述树脂再生塔(9)的内部安装有搅拌杆(10),所述搅拌杆(10)的顶部连接有电机(11),所述树脂再生塔(9)的外侧连接有灌装容器(12)。

2.根据权利要求1所述的一种密封恒温式离子交换树脂灌装装置,其特征在于:所述保温层(2)与恒温箱(1)之间相铆接,且保温层(2)与恒温箱(1)采用相互平行设置。

3.根据权利要求1所述的一种密封恒温式离子交换树脂灌装装置,其特征在于:所述投放口(5)与密封塞(6)之间为螺纹连接,且密封塞(6)的形状大小与投放口(5)的形状大小均相互配合。

4.根据权利要求1所述的一种密封恒温式离子交换树脂灌装装置,其特征在于:所述导管(8)为钢丝软管,且水箱(3)、树脂储罐(4)、水射器(7)、树脂再生塔(9)与灌装容器(12)通过导管(8)相连通。

5.根据权利要求1所述的一种密封恒温式离子交换树脂灌装装置,其特征在于:所述导管(8)接口处均设置有密封圈。

6.根据权利要求1所述的一种密封恒温式离子交换树脂灌装装置,其特征在于:所述导管(8)通入树脂储罐(4)的液面下方,且导管(8)的底部切面为斜面。

7.根据权利要求1所述的一种密封恒温式离子交换树脂灌装装置,其特征在于:所述搅拌杆(10)的中轴线与树脂再生塔(9)的中轴线相互重合。

一种密封恒温式离子交换树脂灌装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及离子交换树脂领域，具体为一种密封恒温式离子交换树脂灌装装置。

背景技术

[0002] 离子交换树脂，是带有官能团、具有网状结构、不溶性的高分子化合物。通常是球形颗粒物，广泛运用于水处理领域，为了便于离子交换树脂的灌装使用，为此设计一种密封恒温式离子交换树脂灌装装置。

[0003] 现有的灌装设备一般不便于对灌装后剩余的树脂进行处理，树脂残留在导管或水射器中，容易出现聚沉，造成设备堵塞的同时，导致树脂的活性下降，影响树脂的后续的正常离子交换操作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为了解决现有的灌装设备一般不便于对灌装后剩余的树脂进行处理的问题，提供一种密封恒温式离子交换树脂灌装装置。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种密封恒温式离子交换树脂灌装装置，包括恒温箱，所述恒温箱的外壁设置有保温层，所述恒温箱的内部设置有水箱，所述恒温箱的底部设置有树脂储罐，所述水箱的边侧设置有投放口，所述投放口的内部安装有密封塞，所述恒温箱的内部中段设置有水射器，所述水射器的边侧连接有导管，所述导管的边侧连接有树脂再生塔，所述树脂再生塔的内部安装有搅拌杆，所述搅拌杆的顶部连接有电机，所述树脂再生塔的外侧连接有灌装容器。

[0006] 优选地，所述保温层与恒温箱之间相铆接，且保温层与恒温箱采用相互平行设置。

[0007] 优选地，所述投放口与密封塞之间为螺纹连接，且密封塞的形状大小与投放口的形状大小均相互配合。

[0008] 优选地，所述导管为钢丝软管，且水箱、树脂储罐、水射器、树脂再生塔与灌装容器通过导管相连通。

[0009] 优选地，所述导管接口处均设置有密封圈。

[0010] 优选地，所述导管通入树脂储罐的液面下方，且导管的底部切面为斜面。

[0011] 优选地，所述搅拌杆的中轴线与树脂再生塔的中轴线相互重合。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过设置树脂再生塔，灌装后的剩余树脂可暂存在树脂再生塔内部，暂存过程中能够使离子交换树脂在水中有足够时间的浸泡再生，使其树脂活性得到增强，提高离子交换树脂填装后的使用效果，并通过电机带动的搅拌杆对其进行搅拌，避免离子交换树脂发生聚沉而影响后续的离子正常交换操作，同时避免树脂造成设备内部堵塞。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型导管与水射器的结构连接示意图；

[0015] 图3为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0016] 图中：1、恒温箱；2、保温层；3、水箱；4、树脂储罐；5、投放口；6、密封塞；7、水射器；8、导管；9、树脂再生塔；10、搅拌杆；11、电机；12、灌装容器。

具体实施方式

[0017] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。下面根据本实用新型的整体结构，对其实施例进行说明。

[0019] 请参阅图1-3，一种密封恒温式离子交换树脂灌装装置，包括恒温箱1，恒温箱1的外壁设置有保温层2，恒温箱1的内部设置有水箱3，恒温箱1的底部设置有树脂储罐4，水箱3的边侧设置有投放口5，投放口的内部安装有密封塞6，恒温箱1的内部中段设置有水射器7，水射器7的边侧连接有导管8，导管8的边侧连接有树脂再生塔9，树脂再生塔9的内部安装有搅拌杆10，搅拌杆10的顶部连接有电机11，树脂再生塔9的外侧连接有灌装容器12。

[0020] 本实用新型通过设置树脂再生塔9，灌装后的剩余树脂可暂存在树脂再生塔9内部，暂存过程中能够使离子交换树脂在水中有足够时间的浸泡再生，使其树脂活性得到增强，提高离子交换树脂填装后的使用效果，并通过电机11带动的搅拌杆10对其进行搅拌，避免离子交换树脂发生聚沉而影响后续的离子正常交换操作，同时避免树脂造成设备内部堵塞。

[0021] 请着重参阅图1，保温层2与恒温箱1之间相铆接，且保温层2与恒温箱1采用相互平行设置，保温层2的设置，可减少恒温箱1与外界环境的热交换，使得恒温箱1内部温度保持一个相对恒定的数值，防止温度变化对灌装中的离子交换树脂产生影响。

[0022] 请着重参阅图3，投放口5与密封塞6之间为螺纹连接，且密封塞6的形状大小与投放口5的形状大小均相互配合，通过密封塞6的设置，在便于纯水与树脂添加的同时，保证了水箱3与树脂储罐4的密封性。

[0023] 请着重参阅图2，导管8为钢丝软管，且水箱3、树脂储罐4、水射器7、树脂再生塔9与

灌装容器12通过导管8相连通，导管8采用钢丝软管设置，提高了导管8的耐用性，保证了灌装装置的正常灌装使用。

[0024] 请着重参阅图1，导管8接口处均设置有密封圈，通过在接口处设置密封圈，保证了接口的密封性，降低了液体在接口处出现渗漏的可能。

[0025] 请着重参阅图1，导管8通入树脂储罐4的液面下方，且导管8的底部切面为斜面，导管8底部的斜切设置，提高了导管8底部的开口面积，便于对树脂混合物进行抽取。

[0026] 请着重参阅图1，搅拌杆10的中轴线与树脂再生塔9的中轴线相互重合，电机11带动搅拌杆10对树脂进行搅拌，避免离子交换树脂发生聚沉而影响后续的离子正常交换操作。

[0027] 工作原理：首先将纯水与树脂由投放口5分别投放至水箱3及树脂储罐4中，随后拧上密封塞6，填装时打开水箱3底部的出水阀，纯水由导管8流入水射器7中，同时水射器7内部产生负压将离子交换树脂由树脂储罐4吸入水射器7内部与纯水混合，并由导管8经树脂再生塔9进入灌装容器12内，完成灌装，且余下的树脂混合物可在树脂再生塔9中暂存，暂存过程中能够使离子交换树脂在水中有足够时间的浸泡再生，使其树脂活性得到增强，提高离子交换树脂填装后的使用效果，并通过电机11带动的搅拌杆10对其进行搅拌，避免离子交换树脂发生聚沉而影响后续的离子正常交换操作。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

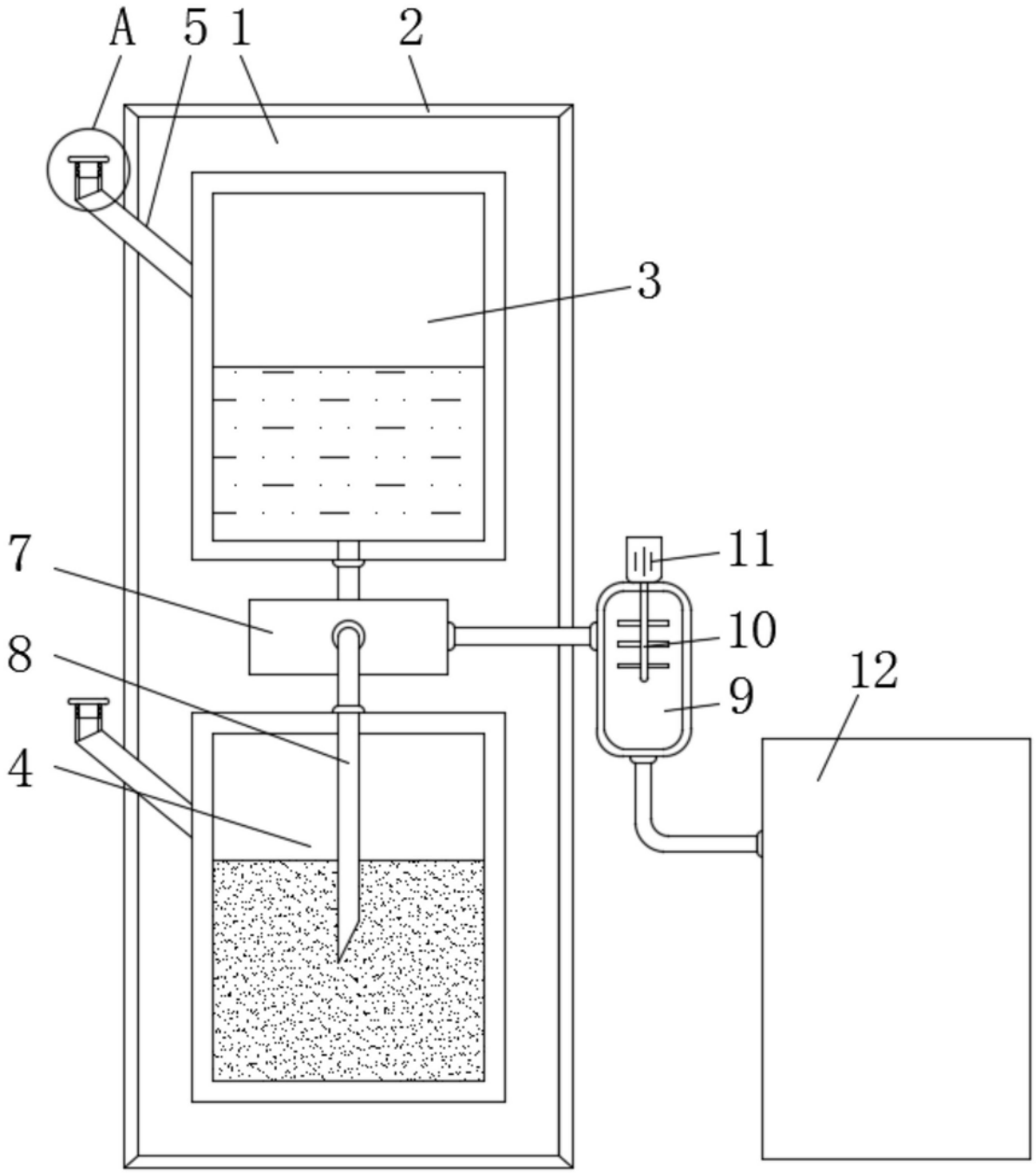


图1

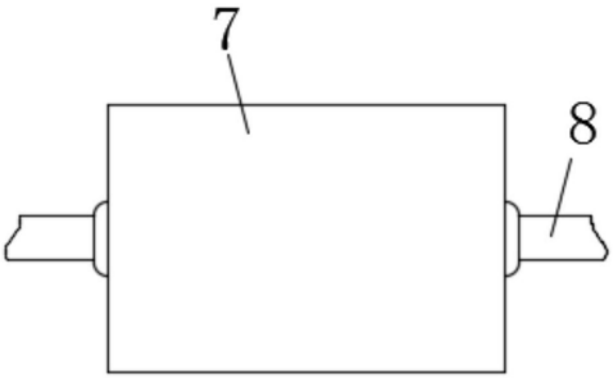


图2

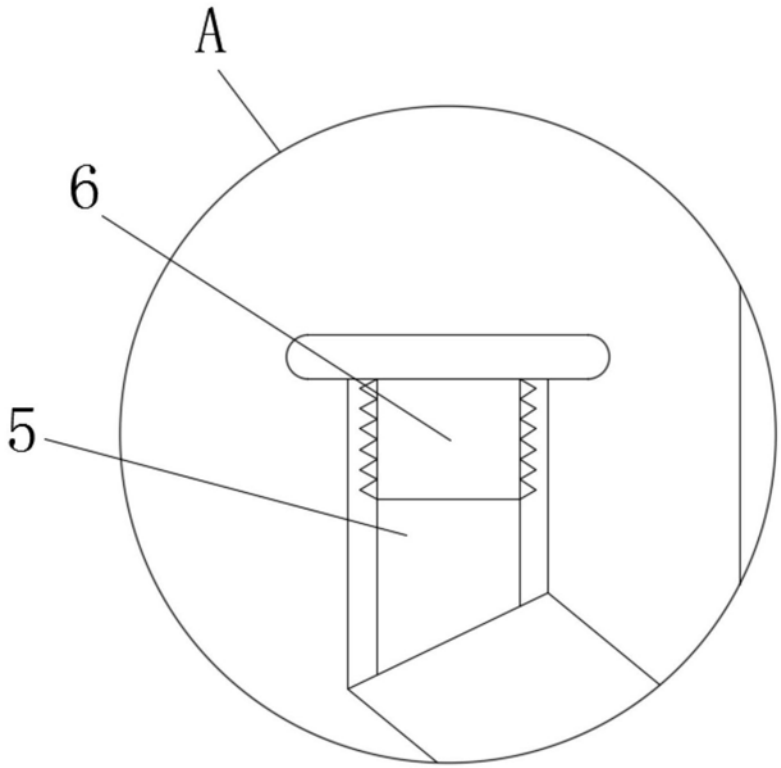


图3