(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 214439111 U
(45)授权公告日 2021.10.22

(21)申请号 202120530169.3

(22)申请日 2021.03.15

(73)专利权人 新疆百建安环保科技有限责任公司

地址 834000 新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区迎宾大道69号永升大厦12层6-7号

(72)发明人 刘国利 何枭 周新宝 张新明 周强

(74)专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297

代理人 董自亮

(51)Int.Cl.

B01J 49/00(2017.01)

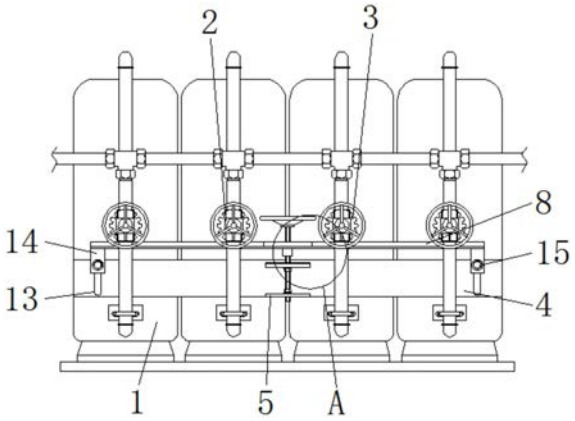
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种油田用离子交换树脂高效再生装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种油田用离子交换树脂高效再生装置，包括再生装置本体，所述再生装置本体的正面连通有流通阀，所述流通阀的传动端贯穿至流通阀的背面并固定连接有齿轮，所述再生装置本体的正面固定连接有连接板，所述连接板的正面固定连接有立板，所述立板的内部活动连接有螺杆，所述螺杆的顶端固定连接有转轮。本实用新型通过转轮带动螺杆旋转并推动升降板上升，升降板带动齿牙插入齿轮内部，从而达到避免与齿轮连接的流通阀因震动或碰撞出现位移的效果，解决了现有的高效再生装置不具备对多个阀门进行同时限位的效果，在高效再生装置运行过程中阀门容易因震动或碰撞出现位移，严重影响了离子交换树脂再生效率的问题。



CN 214439111 U

1.一种油田用离子交换树脂高效再生装置,包括再生装置本体(1),其特征在于:所述再生装置本体(1)的正面连通有流通阀(2),所述流通阀(2)的传动端贯穿至流通阀(2)的背面并固定连接有齿轮(3),所述再生装置本体(1)的正面固定连接有连接板(4),所述连接板(4)的正面固定连接有立板(5),所述立板(5)的内部活动连接有螺杆(6),所述螺杆(6)的顶端固定连接有转轮(7),所述螺杆(6)的表面螺纹连接有位于齿轮(3)底部的升降板(8),所述升降板(8)的顶部固定连接有齿牙(9),所述齿牙(9)远离升降板(8)的一侧延伸至齿轮(3)的内部并与齿轮(3)相互啮合。

2.根据权利要求1所述的一种油田用离子交换树脂高效再生装置,其特征在于:所述升降板(8)的底部固定连接有加强筋(10),所述加强筋(10)的材质为铝合金。

3.根据权利要求1所述的一种油田用离子交换树脂高效再生装置,其特征在于:所述升降板(8)的底部固定连接有套设在螺杆(6)表面的套管(11),所述套管(11)与螺杆(6)螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种油田用离子交换树脂高效再生装置,其特征在于:所述螺杆(6)表面的顶部与底部均螺纹连接有位于立板(5)内侧的螺帽(12),所述螺帽(12)的外侧与立板(5)的表面接触。

5.根据权利要求1所述的一种油田用离子交换树脂高效再生装置,其特征在于:所述连接板(4)表面的左侧与右侧均开设有滑槽(13),所述升降板(8)底部的左侧与右侧均固定连接有导向板(14),所述导向板(14)的正面设置有螺栓(15),所述螺栓(15)的后端依次贯穿导向板(14)与滑槽(13)并延伸至滑槽(13)的内部,所述螺栓(15)与导向板(14)螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种油田用离子交换树脂高效再生装置,其特征在于:所述立板(5)的顶部固定连接有防护垫(16),所述防护垫(16)套设在螺杆(6)的表面,所述防护垫(16)的材质为硅胶。

一种油田用离子交换树脂高效再生装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及离子交换树脂技术领域，具体为一种油田用离子交换树脂高效再生装置。

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，离子交换树脂的全名称由分类名称、骨架名称、基本名称组成，孔隙结构分凝胶型和大孔型两种，凡具有物理孔结构的称大孔型树脂，分类属酸性的应在名称前加阳，分类属碱性的，在名称前加阴。

[0003] 离子交换树脂在使用完毕后需要通过高效再生装置对其进行循环利用，但是现有的高效再生装置不具备对多个阀门进行同时限位的效果，在高效再生装置运行过程中阀门容易因震动或碰撞出现位移，严重影响了离子交换树脂的再生效率。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题，本实用新型的目的在于提供一种油田用离子交换树脂高效再生装置，具备可对多个操作阀门同时进行限位的优点，解决了现有的高效再生装置不具备对多个阀门进行同时限位的效果，在高效再生装置运行过程中阀门容易因震动或碰撞出现位移，严重影响了离子交换树脂再生效率的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种油田用离子交换树脂高效再生装置，包括再生装置本体，所述再生装置本体的正面连通有流通阀，所述流通阀的传动端贯穿至流通阀的背面并固定连接有齿轮，所述再生装置本体的正面固定连接有连接板，所述连接板的正面固定连接有立板，所述立板的内部活动连接有螺杆，所述螺杆的顶端固定连接有转轮，所述螺杆的表面螺纹连接有位于齿轮底部的升降板，所述升降板的顶部固定连接有齿牙，所述齿牙远离升降板的一侧延伸至齿轮的内部并与齿轮相互啮合。

[0006] 作为本实用新型优选的，所述升降板的底部固定连接有加强筋，所述加强筋的材质为铝合金。

[0007] 作为本实用新型优选的，所述升降板的底部固定连接有套设在螺杆表面的套管，所述套管与螺杆螺纹连接。

[0008] 作为本实用新型优选的，所述螺杆表面的顶部与底部均螺纹连接有位于立板内侧的螺帽，所述螺帽的外侧与立板的表面接触。

[0009] 作为本实用新型优选的，所述连接板表面的左侧与右侧均开设有滑槽，所述升降板底部的左侧与右侧均固定连接有导向板，所述导向板的正面设置有螺栓，所述螺栓的后端依次贯穿导向板与滑槽并延伸至滑槽的内部，所述螺栓与导向板螺纹连接。

[0010] 作为本实用新型优选的，所述立板的顶部固定连接有防护垫，所述防护垫套设在螺杆的表面，所述防护垫的材质为硅胶。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过转轮带动螺杆旋转并推动升降板上升，升降板带动齿牙插入齿轮内部，从而达到避免与齿轮连接的流通阀因震动或碰撞出现位移的效果，解决了现有的高效再生装置不具备对多个阀门进行同时限位的效果，在高效再生装置运行过程中阀门容易因震动或碰撞出现位移，严重影响了离子交换树脂再生效率的问题。

[0013] 2、本实用新型通过设置加强筋，能够提高升降板的强度，避免升降板在反复移动使用后出现弯曲变形。

[0014] 3、本实用新型通过设置套管，能够提高升降板与螺杆的接触面积，增加升降板与螺杆之间螺纹的啮合效率。

[0015] 4、本实用新型通过设置螺帽，能够对螺杆进行限位，避免螺杆与立板的连接处出现松动。

[0016] 5、本实用新型通过设置滑槽、导向板与螺栓，能够对升降板进行导向，可以提高升降板的稳定性，避免升降板在移动过程中出现倾斜。

[0017] 6、本实用新型通过设置防护垫，能够对套管与立板进行防护，削弱套管与立板在接触碰撞时产生的冲击力。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型局部结构后视示意图；

[0020] 图3为本实用新型局部结构立体示意图；

[0021] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0022] 图中：1、再生装置本体；2、流通阀；3、齿轮；4、连接板；5、立板；6、螺杆；7、转轮；8、升降板；9、齿牙；10、加强筋；11、套管；12、螺帽；13、滑槽；14、导向板；15、螺栓；16、防护垫。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1至图4所示，本实用新型提供的一种油田用离子交换树脂高效再生装置，包括再生装置本体1，再生装置本体1的正面连通有流通阀2，流通阀2的传动端贯穿至流通阀2的背面并固定连接有齿轮3，再生装置本体1的正面固定连接有连接板4，连接板4的正面固定连接有立板5，立板5的内部活动连接有螺杆6，螺杆6的顶端固定连接有转轮7，螺杆6的表面螺纹连接有位于齿轮3底部的升降板8，升降板8的顶部固定连接有齿牙9，齿牙9远离升降板8的一侧延伸至齿轮3的内部并与齿轮3相互啮合。

[0025] 参考图2，升降板8的底部固定连接有加强筋10，加强筋10的材质为铝合金。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置加强筋10，能够提高升降板8的强度，避免升降板8在反复移动使用后出现弯曲变形。

[0027] 参考图4，升降板8的底部固定连接有套设在螺杆6表面的套管11，套管11与螺杆6螺纹连接。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置套管11，能够提高升降板8与螺杆6的接触面积，增加升降板8与螺杆6之间螺纹的啮合效率。

[0029] 参考图4，螺杆6表面的顶部与底部均螺纹连接有位于立板5内侧的螺帽12，螺帽12的外侧与立板5的表面接触。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置螺帽12，能够对螺杆6进行限位，避免螺杆6与立板5的连接处出现松动。

[0031] 参考图1，连接板4表面的左侧与右侧均开设有滑槽13，升降板8底部的左侧与右侧均固定连接有导向板14，导向板14的正面设置有螺栓15，螺栓15的后端依次贯穿导向板14与滑槽13并延伸至滑槽13的内部，螺栓15与导向板14螺纹连接。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置滑槽13、导向板14与螺栓15，能够对升降板8进行导向，可以提高升降板8的稳定性，避免升降板8在移动过程中出现倾斜。

[0033] 参考图4，立板5的顶部固定连接有防护垫16，防护垫16套设在螺杆6的表面，防护垫16的材质为硅胶。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置防护垫16，能够对套管11与立板5进行防护，削弱套管11与立板5在接触碰撞时产生的冲击力。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程：使用时，使用者通过升降板8顶部的齿牙9对齿轮3进行限位，当需要对流通阀2进行调节时，首先转动转轮7，转轮7带动螺杆6旋转并推动升降板8向下移动，当升降板8带动齿牙9与齿轮3脱离接触时，使用者可以对多个流通阀2进行调节，当流通阀2调节完毕且齿轮3底部的凹陷与齿牙9再次对齐时，反向旋转转轮7，转轮7通过螺杆6带动升降板8上升，升降板8带动齿牙9再次插入齿轮3内部，从而达到避免与齿轮3连接的流通阀2因震动或碰撞出现位移的效果。

[0036] 综上所述：该油田用离子交换树脂高效再生装置，通过转轮7带动螺杆6旋转并推动升降板8上升，升降板8带动齿牙9插入齿轮3内部，从而达到避免与齿轮3连接的流通阀2因震动或碰撞出现位移的效果，解决了现有的高效再生装置不具备对多个阀门进行同时限位的效果，在高效再生装置运行过程中阀门容易因震动或碰撞出现位移，严重影响了离子交换树脂再生效率的问题。

[0037] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

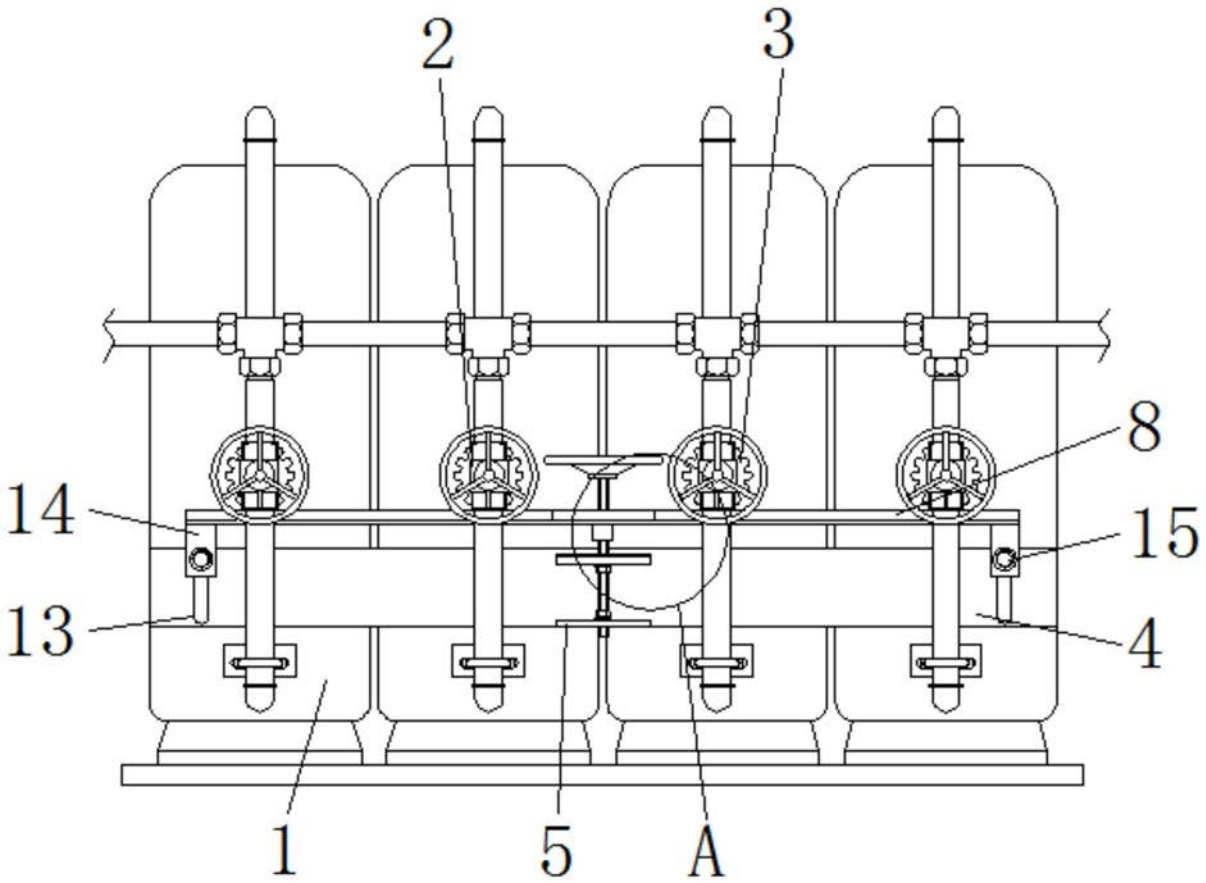


图1

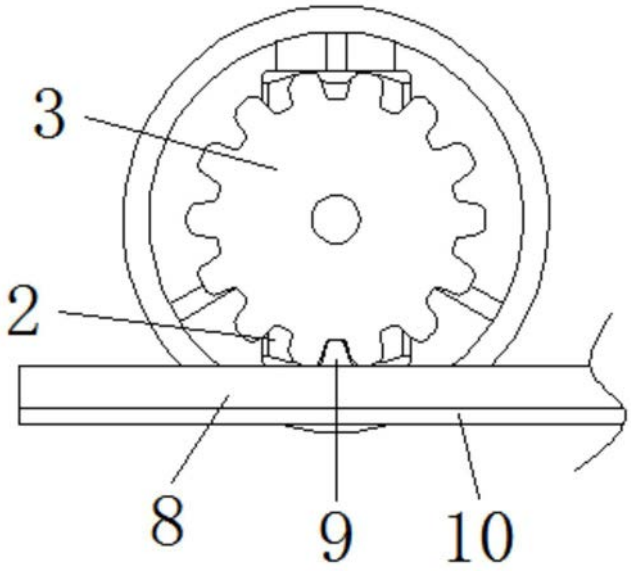


图2

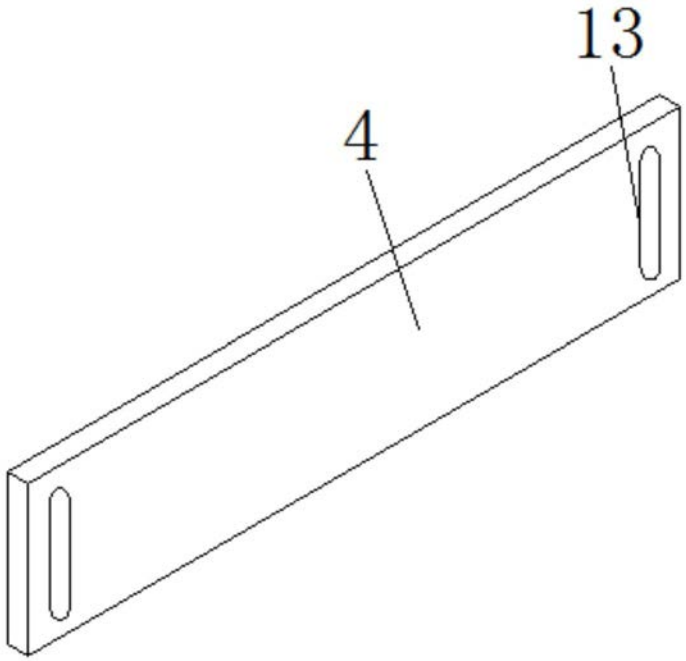


图3

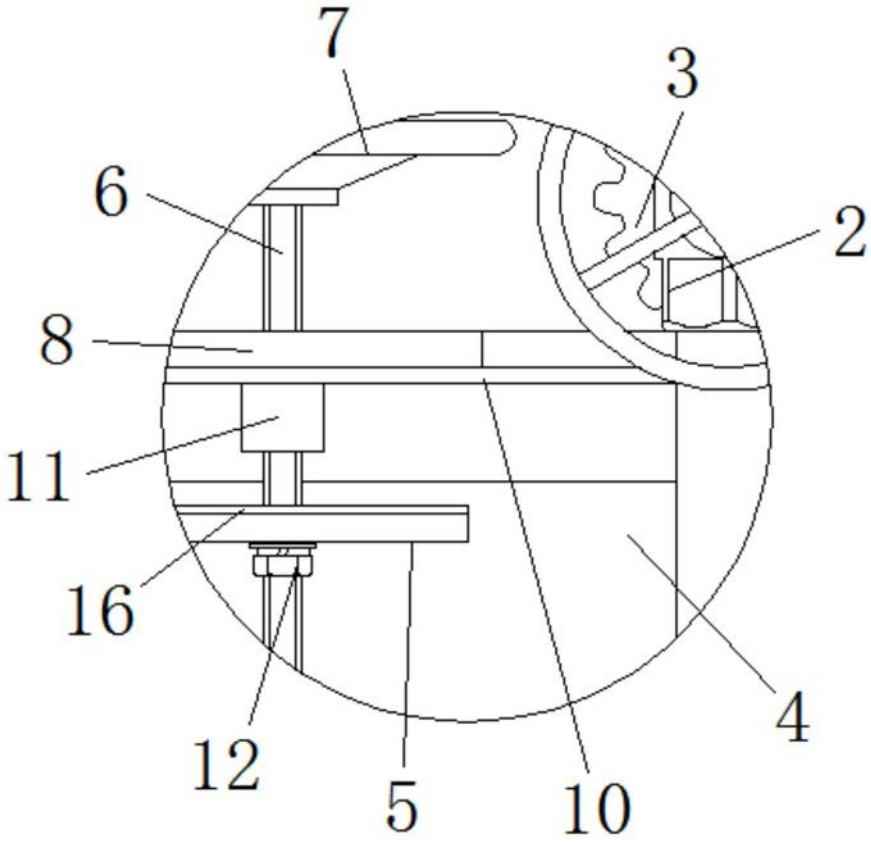


图4