



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217377397 U

(45) 授权公告日 2022.09.06

(21) 申请号 202221063312.3

(22) 申请日 2022.05.06

(73) 专利权人 陕西建工第十二建设集团有限公司

地址 725000 陕西省安康市高新区数字化
创业中心八楼

(72) 发明人 成文虎 李文凯 韩运 雷铭
高坡

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
专利代理师 徐瑶

(51) Int.Cl.
C02F 1/461 (2006.01)

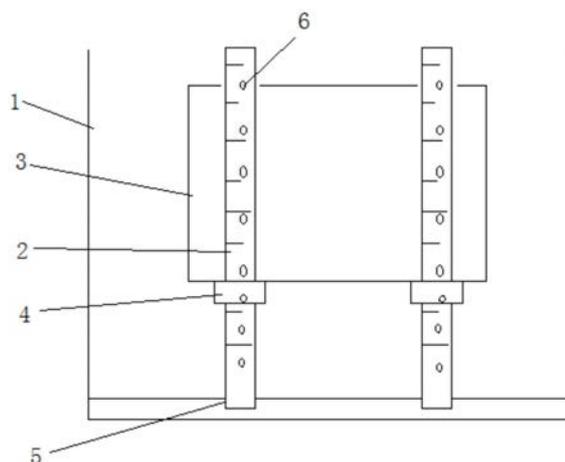
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

电极槽反应装置

(57) 摘要

本实用新型公开的电极槽反应装置,包括有电解槽,电解槽底部上表面设置有两个相互平行的电解槽滑道,每个电解槽滑道内均设置有两组电极支撑单元。本实用新型电极槽反应装置,可调电极间距和电极的有效尺寸。



1. 电极槽反应装置,其特征在于,包括有电解槽(1),电解槽(1)底部上表面设置有两个相互平行的电解槽滑道(5),每个电解槽滑道(5)内均设置有两组电极支撑单元。

2. 根据权利要求1所述的电极槽反应装置,其特征在于,所述电极支撑单元包括有两个电解槽卡柱(2)及一个卡扣(4),电解槽卡柱(2)垂直安装在电解槽(1)内,电解槽卡柱(2)的底端端部位于电解槽滑道(5)内;卡扣(4)套在两个电解槽卡柱(2)的外围,卡扣(4)与两个电解槽卡柱(2)通过螺栓配合螺母固定在一起。

3. 根据权利要求2所述的电极槽反应装置,其特征在于,所述电解槽卡柱(2)上设置有刻度。

4. 根据权利要求2所述的电极槽反应装置,其特征在于,所述电解槽卡柱(2)上设置有若干个螺栓孔(6)。

5. 根据权利要求2所述的电极槽反应装置,其特征在于,所述电解槽滑道(5)边缘处设置有刻度。

电极槽反应装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电极槽设备技术领域,具体涉及一种电极槽反应装置。

背景技术

[0002] 电解是利用在作为电子导体的电极与作为离子导体的电解质的界面上发生的电化学反应进行化学品的合成高纯物质的制造以及材料表面的处理的过程。通电时,电解质中的阳离子移向阴极,吸收电子,发生还原反应,生成新物质;电解质中的阴离子移向阳极,放出电子,发生氧化反应,生成新物质。

[0003] 电解法是一种高效的污水处理方法,该法综合了沉淀、絮凝和气浮等多种过程,对总磷的去除效果显著。另外,电解法具有操作简单、反应迅速、药剂消耗少等优点,在污水处理领域获得了广泛的应用。一般而言,电解法的效率对于阴阳极距离和有效尺寸要求较高,适当的阴阳极距离和有效尺寸能够大幅提高电解效率。

[0004] 但是,传统电解槽的阴阳极距离和有效尺寸难以调整且稳定性差,容易造成电解效率不高、体系运行不稳定等问题。因此,应该研发一种具备阴阳极距离和有效尺寸调整功能的新型电解槽,以提高电解去除污染物工艺的综合效益。

[0005] 对于电解槽的阴阳极距离调整问题,现有的技术是在电解槽的内部开多个槽距来固定电极。具体来说就是在电解槽两侧的槽壁开一个和电极厚度相适应的槽来置放电极,然后用电极夹夹住阴阳极来进行电解实验,该技术的优点是对尺寸已知的电极固定比较稳定。

[0006] 但是,现有技术存在两个主要缺陷:

[0007] ①电解槽的开孔太过繁杂,需要在电解槽的内部开多个槽来应对多个电极距离,对电解槽制作成本要求较高;

[0008] ②在电极有效尺寸发生变化的情况下,传统电解槽无法实现电极的有效固定,影响电解效率。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的是提供一种电极槽反应装置,可调电极间距和电极的有效尺寸。

[0010] 本实用新型所采用的技术方案是,电极槽反应装置,包括有电解槽,电解槽底部上表面设置有两个相互平行的电解槽滑道,每个电解槽滑道内均设置有两组电极支撑单元。

[0011] 本实用新型的特征还在于,

[0012] 电极支撑单元包括有两个电解槽卡柱及一个卡扣,电解槽卡柱竖直安装在电解槽内,电解槽卡柱的底端端部位于电解槽滑道内;卡扣套在两个电解槽卡柱的外围,卡扣与两个电解槽卡柱通过螺栓配合螺母固定在一起。

[0013] 电解槽卡柱上设置有刻度。

[0014] 电解槽卡柱上设置有若干个螺栓孔。

[0015] 电解槽滑道边缘处设置有刻度。

[0016] 本实用新型的有益效果是：

[0017] ①本实用新型装置可根据实际所需即时的需求来改变电极距离以避免重新预定电解槽来缩减成本和减少工作量；

[0018] ②电极的有效尺寸亦可以根据实际需要随时改变，减少预定电解槽的时间和资金成本；

[0019] ③卡柱型卡槽可以避免电极距离不够大，直接解决了电极尺寸过小的问题。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型电极槽反应装置的结构示意图；

[0021] 图2是图1的左视图；

[0022] 图3是图1的俯视图。

[0023] 图中，1. 电解槽，2. 电解槽卡柱，3. 电极，4. 卡扣，5. 电解槽滑道，6. 螺栓孔。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0025] 本实用新型提供一种电极槽反应装置，如图1-3所示，包括有电解槽1，电解槽1底部上表面设置有两个相互平行的电解槽滑道5，每个电解槽滑道5内均设置有两组电极支撑单元。

[0026] 电极支撑单元包括有两个电解槽卡柱2及一个卡扣4，电解槽卡柱2竖直安装在电解槽1内，电解槽卡柱2的底端端部位于电解槽滑道5内；卡扣4套在两个电解槽卡柱2的外围，卡扣4为矩形卡环，可沿着电解槽卡柱2上下滑动，调节电极有效尺寸，卡扣4与两个电解槽卡柱2通过螺栓配合螺母固定在一起。

[0027] 电解槽卡柱2上设置有刻度。

[0028] 电解槽卡柱2上设置有若干个螺栓孔6，卡扣4上设置有螺栓孔与电解槽卡柱2上的螺栓孔配合螺栓使用。

[0029] 电解槽滑道5边缘处设置有刻度。

[0030] 使用方法：

[0031] (1) 根据所需的电解槽有效体积来设计电解槽1所需要的尺寸；

[0032] (2) 确定好电解槽1的尺寸后，根据实验中电极的厚度来设计卡扣4的尺寸进而限定两个电解槽卡柱2之间的距离；

[0033] (3) 将电极3通过两组电极支撑单元进行支撑，一个电极3通过分别位于两个平行电解槽滑道5上的电极支撑单元来固定其在电解槽1内的高度；电解槽1内放置两个电极3，根据所需电极距离通过电极支撑单元在电解槽滑道5上的滑动来调节两个电极3之间的距离，具体的电极3位于两个电解槽卡柱2之间，通过卡扣4的固定其高度。

[0034] (4) 通上电流用电极夹夹住电极3即可进行实验。

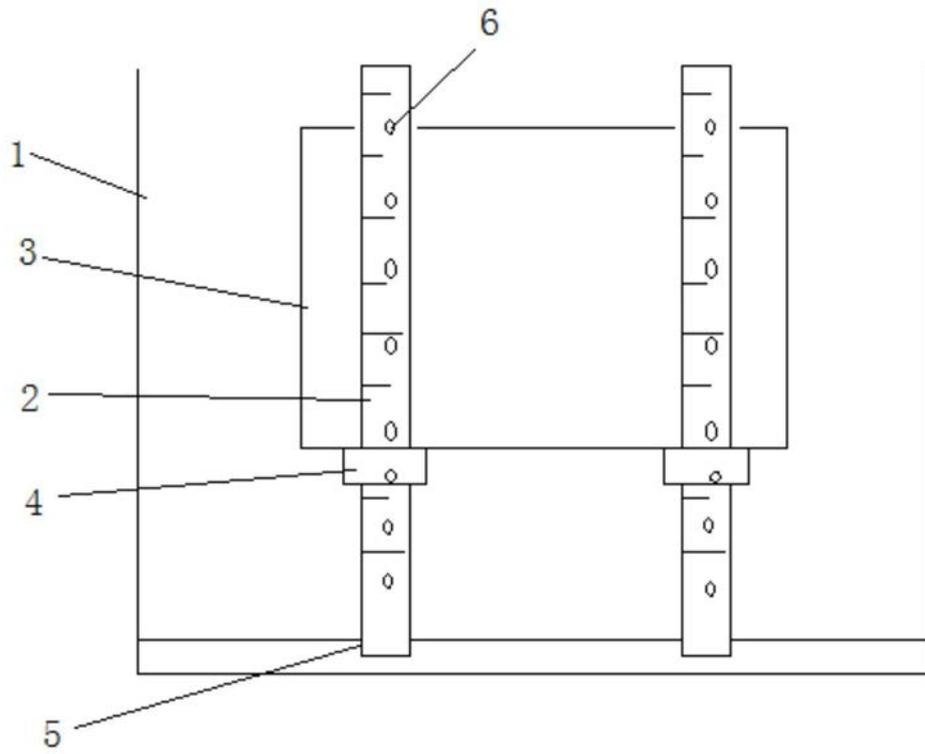


图1

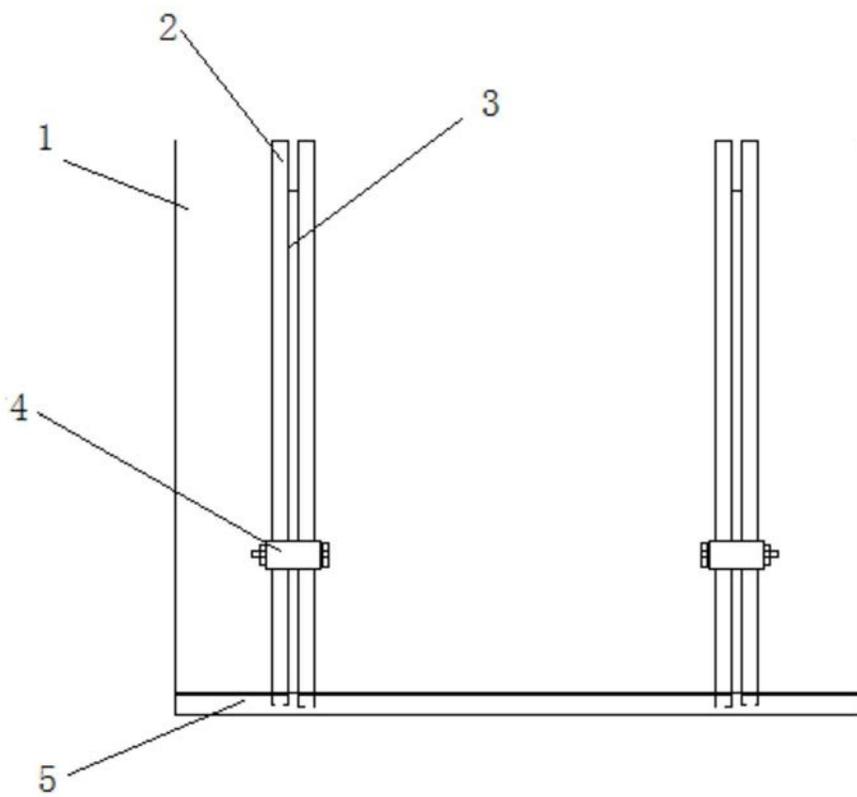


图2

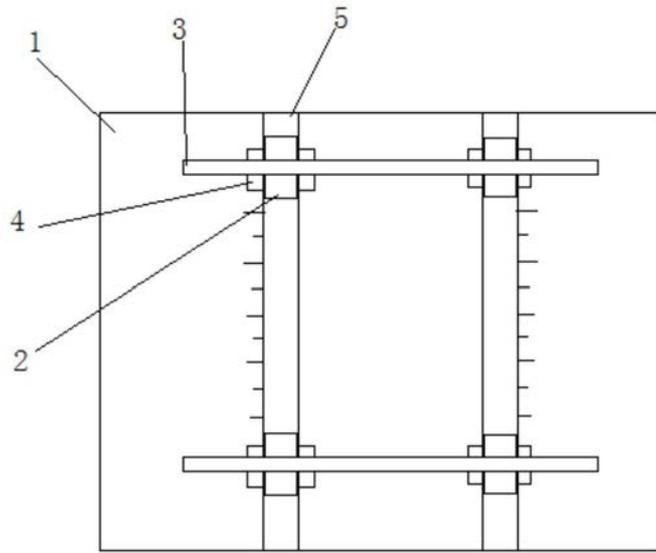


图3