



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210965118 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201922003664.4

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 榆林学院

地址 719000 陕西省榆林市崇文西路4号

(72)发明人 卢翠英 曹元甲 王震

(74)专利代理机构 济南知来知识产权代理事务所(普通合伙) 37276

代理人 曹丽

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B01J 4/00(2006.01)

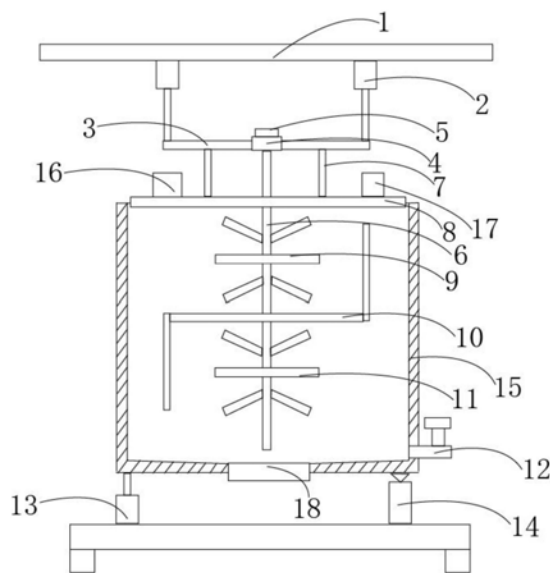
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种活性炭酸洗设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种活性炭酸洗设备,包括酸洗桶和搅拌机构,搅拌机构包括顶板、两个升降气缸、升降板、固定座、旋转电机、转轴和搅拌组件,升降气缸的缸筒与顶板相连,升降气缸的活塞杆与升降板相连,升降板上中部设置有固定座,固定座内安装有旋转电机,旋转电机的输出端与转轴相连,转轴上安装有搅拌组件,搅拌组件包括上搅拌浆叶组、设置于上搅拌浆叶组下侧的下搅拌浆叶组、以及设置于上搅拌浆叶组、下搅拌浆叶组之间的Z形刮板。本实用新型通过转轴带动上搅拌浆叶组和下搅拌浆叶组的浆叶转动,浆叶配合Z形刮板对酸洗桶内的活性炭进行充分搅拌,逐渐加入酸性溶液,使得酸性溶液与活性炭充分反应,提高活性炭酸洗质量。



CN 210965118 U

1. 一种活性炭酸洗设备,其特征在于,包括酸洗桶、设置于所述酸洗桶上侧的搅拌机构、设置于所述酸洗桶底部一侧的两个液压缸、设置于所述酸洗桶底部另一侧的两个支撑柱,所述液压缸的顶端与所述支撑柱的顶端处于同一水平面内,所述搅拌机构包括顶板、两个升降气缸、升降板、固定座、旋转电机、转轴和搅拌组件,所述升降气缸的缸筒与所述顶板相连,所述升降气缸的活塞杆与所述升降板相连,所述升降板上中部设置有固定座,所述固定座内安装有所述旋转电机,所述旋转电机的输出端通过联轴器与所述转轴相连,所述转轴上安装有搅拌组件,所述搅拌组件包括上搅拌浆叶组、设置于所述上搅拌浆叶组下侧的下搅拌浆叶组、以及设置于所述上搅拌浆叶组、所述下搅拌浆叶组之间的Z形刮板。

2. 如权利要求1所述的活性炭酸洗设备,其特征在于,所述Z形刮板包括中间刮板、上刮板和下刮板,所述上刮板和所述下刮板分别设置于所述中间刮板的两端且与所述中间刮板垂直连接,所述中间刮板的中部与所述转轴垂直连接。

3. 如权利要求1所述的活性炭酸洗设备,其特征在于,所述上搅拌浆叶组包括多个浆叶,多个所述浆叶构成以转轴为中心轴的米形结构。

4. 如权利要求1所述的活性炭酸洗设备,其特征在于,所述下搅拌浆叶组包括多个浆叶,多个所述浆叶构成以转轴为中心轴的米形结构。

5. 如权利要求1所述的活性炭酸洗设备,其特征在于,所述酸洗桶的一侧设置有出液口,所述出液口处设有筛网,所述出液口上安装有阀门,所述酸洗桶的底部设置有出料口。

6. 如权利要求1所述的活性炭酸洗设备,其特征在于,还包括盖板,所述盖板设置于升降板的下侧,所述升降板通过多个连接杆与所述盖板相连。

7. 如权利要求6所述的活性炭酸洗设备,其特征在于,所述盖板上设置有进液口和烟气口,所述进液口通过管道与酸性溶液储存罐相连,所述烟气口通过管道与烟气处理系统相连。

一种活性炭酸洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及活性炭制备设备技术领域,尤其涉及一种活性炭酸洗设备。

背景技术

[0002] 随着活性炭市场的逐渐普及,对活性炭的应用也越来越广泛,为了适应不同的应用环境,对活性炭的各项理化指标也越来越严格,因此现有活性炭的生产工艺流程一般包括进料-炭活化-酸洗-脱水-干燥-研磨-包装,其中酸洗工序是为了降低活性炭中重金属含量、去除可溶性无机盐、调节酸碱度即PH值、减少活性炭表层及孔隙内粉尘。

[0003] 目前国内活性炭生产行业采用反应釜的盖板一般不可拆卸,导致清洗很不方便,并且在酸洗过程中存在反应不充分的缺点。

实用新型内容

[0004] 为解决上述反应釜清洗不方便、搅拌不充分的技术问题,本实用新型公开了一种活性炭酸洗设备。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用下述技术方案:

[0006] 一种活性炭酸洗设备,包括酸洗桶、设置于所述酸洗桶上侧的搅拌机构、设置于所述酸洗桶底部一侧的两个液压缸、设置于所述酸洗桶底部另一侧的两个支撑柱,所述液压缸的顶端与所述支撑柱的顶端处于同一水平面内,所述搅拌机构包括顶板、两个升降气缸、升降板、固定座、旋转电机、转轴和搅拌组件,所述升降气缸的缸筒与所述顶板相连,所述升降气缸的活塞杆与所述升降板相连,所述升降板上中部设置有固定座,所述固定座内安装有所述旋转电机,所述旋转电机的输出端通过联轴器与所述转轴相连,所述转轴上安装有搅拌组件,所述搅拌组件包括上搅拌浆叶组、设置于所述上搅拌浆叶组下侧的下搅拌浆叶组、以及设置于所述上搅拌浆叶组、所述下搅拌浆叶组之间的Z形刮板。

[0007] 于本实用新型的一种实施方式中,所述Z形刮板包括中间刮板、上刮板和下刮板,所述上刮板和所述下刮板分别设置于所述中间刮板的两端且与所述中间刮板垂直连接,所述中间刮板的中部与所述转轴垂直连接。

[0008] 于本实用新型的一种实施方式中,所述上搅拌浆叶组包括多个浆叶,多个所述浆叶构成以转轴为中心轴的米形结构。

[0009] 于本实用新型的一种实施方式中,所述下搅拌浆叶组包括多个浆叶,多个所述浆叶构成以转轴为中心轴的米形结构。

[0010] 于本实用新型的一种实施方式中,所述酸洗桶的一侧设置有出液口,所述出液口处设有筛网,所述出液口上安装有阀门,所述酸洗桶的底部设置有出料口。

[0011] 于本实用新型的一种实施方式中,所述活性炭酸洗设备还包括盖板,所述盖板设置于升降板的下侧,所述升降板通过多个连接杆与所述盖板相连。

[0012] 于本实用新型的一种实施方式中,所述盖板上设置有进液口和烟气口,所述进液口通过管道与酸性溶液储存罐相连,所述烟气口通过管道与烟气处理系统相连。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型通过转轴带动上搅拌桨叶组和下搅拌桨叶组的桨叶转动，桨叶配合Z形刮板对酸洗桶内的活性炭进行充分搅拌，通过进液口逐渐加入酸性溶液，使得酸性溶液与活性炭充分反应，提高活性炭酸洗质量。本实用新型的盖板可随着升降板上下升降，实现盖板与酸洗桶可拆卸，方便后期酸洗桶的清洗。本实用新型在盖板设置有与烟气处理系统相连的烟气口，酸洗过程中所产生的热量和烟气能经烟气口进入烟气处理系统处理后有序排出，可有效防止污染环境，并保障酸洗工序的正常运转。通过设置有液压缸和支撑柱，能够将酸洗桶一端抬起，方便搅拌好的酸洗后液体通过管道流出，然后放平酸洗桶，开启出料口，便于活性炭快速下料，便于工作人员使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型于一实施例中活性炭酸洗设备的结构示意图。

[0016] 其中，1、顶板；2、升降气缸；3、升降板；4、固定座；5、旋转电机；6、转轴；7、连接杆；8、盖板；9、上搅拌桨叶组；10、Z形刮板；11、下搅拌桨叶组；12、出液口；13、液压缸；14、支撑柱；15、酸洗桶；16、进液口；17、烟气口；18、出料口。

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] 请参考图1，一种活性炭酸洗设备，用于对活性炭进行清洗，降低活性炭中重金属含量、去除可溶性无机盐、调节酸碱度即PH值、减少活性炭表层及孔隙内粉尘。活性炭酸洗设备包括酸洗桶15、搅拌机构、盖板8、两个液压缸13和两个支撑柱14。

[0019] 其中，酸洗桶15的一侧设置有出液口12，出液口12处设有筛网，出液口12上安装有阀门，出液口12用于排出酸洗后液体。酸洗桶15的底部设置有出料口18，出料口18用于排出酸洗后活性炭，出料口18设置有出料盖。进一步，酸洗桶15的底部内表面向下凹陷，有利于活性炭的排出。

[0020] 搅拌机构设置于酸洗桶15上侧，搅拌机构为可升降的。搅拌机构包括顶板1、两个升降气缸2、升降板3、固定座4、旋转电机5、转轴6和搅拌组件，两个升降气缸2的缸筒分别与顶板1相连，升降气缸2的活塞杆与升降板3相连，升降板3中部设置有固定座4，固定座4内安装有旋转电机5，旋转电机5的输出端通过联轴器与转轴6相连，转轴6上安装有搅拌组件。升降气缸2带动升降板3升降，升降板3通过固定座4带动旋转电机5升降，旋转电机5带动转轴6的升降。

[0021] 搅拌组件包括上搅拌桨叶组9、设置于上搅拌桨叶组9下侧的下搅拌桨叶组11、以及设置于上搅拌桨叶组9、下搅拌桨叶组11之间的Z形刮板10。

[0022] 于本实施例中，Z形刮板10包括中间刮板、上刮板和下刮板，上刮板和下刮板分别设置于中间刮板的两端且与中间刮板垂直连接，中间刮板的中部与转轴6垂直连接。上搅拌桨叶组9包括多个桨叶，多个桨叶构成以转轴6为中心轴的米形结构。下搅拌桨叶组11包括

多个桨叶,多个桨叶构成以转轴6为中心轴的米形结构。通过转轴6带动上搅拌桨叶组9和下搅拌桨叶组11的桨叶转动,桨叶配合Z形刮板10对酸洗桶15内的活性炭进行充分搅拌,通过进液口16逐渐加入酸性溶液,使得酸性溶液与活性炭充分反应,提高活性炭酸洗质量。

[0023] 盖板8设置于升降板3的下侧,升降板3通过多个连接杆7与盖板8相连,升降板3可带动盖板8升降。盖板8上设置有进液口16和烟气口17,进液口16通过管道与酸性溶液储存罐相连,烟气口17通过管道与烟气处理系统相连,烟气处理系统内设置有抽风机,可以快速将烟气抽至烟气处理系统内进行处理。酸洗过程中所产生的热量和烟气能经烟气口17进入烟气处理系统处理后有序排出,可有效防止污染环境。

[0024] 两个液压缸13设置于酸洗桶15底部一侧的两端,两个支撑柱14设置于酸洗桶15底部另一侧的两端,液压缸13的顶端与支撑柱的顶端处于同一水平面内。通过设置有液压缸13和支撑柱14,能够将酸洗桶15一端抬起,方便搅拌好的酸洗后液体通过管道流出,然后放平酸洗桶15,开启出料口18,便于活性炭快速下料,便于工作人员使用。

[0025] 工作过程:首先将活性炭置于酸洗桶15内,然后开启升降气缸2,下降搅拌组件,同时将盖板8盖到酸洗桶15上侧,开启旋转电机5,然后从进液口16逐渐加入酸性溶液,桨叶与Z形刮板10对酸洗桶15内的活性炭进行充分搅拌,酸洗过程中所产生的热量和烟气能经烟气口17进入烟气处理系统进行处理;待酸洗完成后,开启升降气缸2,上升搅拌组件和盖板8,开启液压缸13,酸洗桶15一端抬起,搅拌好的酸洗后液体通过出液口12流出,酸洗后液体流出后,然后放平酸洗桶15,打开出料口18,排出活性炭。

[0026] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

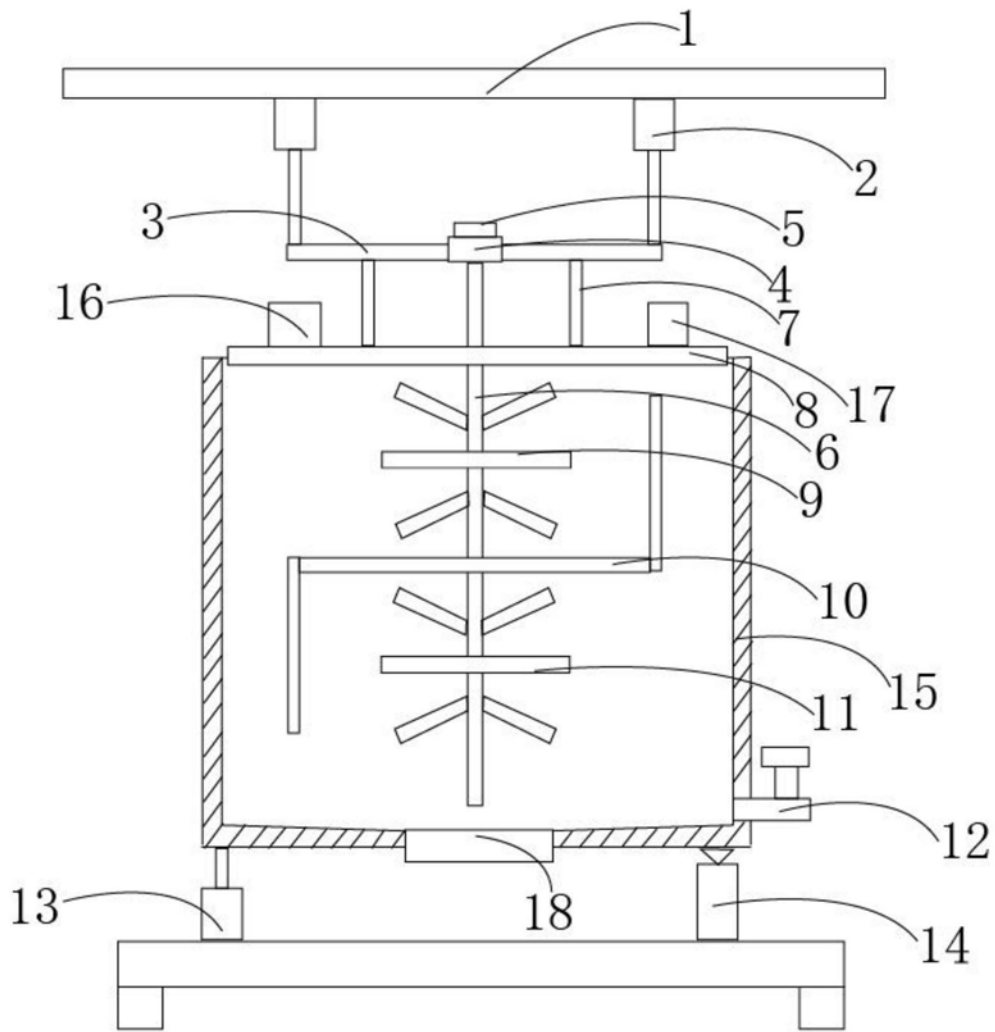


图1