(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 209989470 U
(45)授权公告日 2020.01.24

(21)申请号 201920740226.3

(22)申请日 2019.05.22

(73)专利权人 无锡市前洲无缝钢管有限公司
地址 214181 江苏省无锡市前洲无缝钢管有限公司无锡市惠山区前洲街道石洲路98号

(72)发明人 吴科

(51)Int.Cl.
C23G 3/04(2006.01)

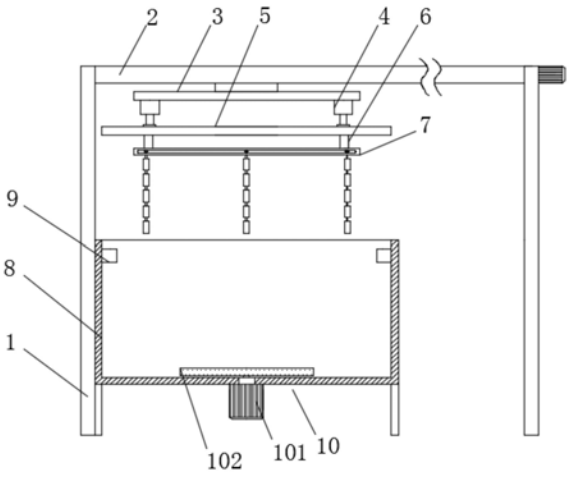
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种无缝钢管酸洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种无缝钢管酸洗装置，包括支撑架和酸洗槽，所述酸洗槽固定安装在支撑架底部一侧，两组所述支撑架顶部之间安装有电动滑台，所述电动滑台的滑台上固定安装有第一支撑板，所述第一支撑板底部通过两组固定安装的气缸连接有第二支撑板，所述第二支撑板底部通过固定焊接的导杆连接有管架，所述酸洗槽底部一侧安装有搅动机构，所述管架包括架板、架槽、连杆、索链和套环，所述架槽开设在架板上，三组所述连杆贯穿安装在所述架槽上，所述套环底部通过索链依次连接有至少五组套环，本实用新型保证每组无缝钢管都能够完全接触到酸洗液，提高了酸洗质量，形成一个密闭的空间，减少了酸洗液的挥发污染。



CN 209989470 U

1.一种无缝钢管酸洗装置,包括支撑架(1)和酸洗槽(8),其特征在于:所述酸洗槽(8)固定安装在支撑架(1)底部一侧,所述支撑架(1)设有两组,两组所述支撑架(1)顶部之间安装有电动滑台(2),所述电动滑台(2)的滑台上固定安装有第一支撑板(3),所述第一支撑板(3)底部通过两组固定安装的气缸(4)连接有第二支撑板(5),所述第二支撑板(5)底部通过固定焊接的导杆(6)连接有管架(7),所述酸洗槽(8)内顶部两侧固定焊接有限位块(9),所述限位块(9)顶部正对第二支撑板(5)底部一侧,所述酸洗槽(8)底部一侧安装有搅动机构(10),所述管架(7)包括架板(701)、架槽(702)、连杆(703)、索链(705)和套环(706),所述架槽(702)开设在架板(701)上,三组所述连杆(703)贯穿安装在所述架槽(702)上,所述连杆(703)底部通过索链(705)和套环(706)相连,所述套环(706)底部通过索链(705)依次连接有至少五组套环(706)。

2.根据权利要求1所述的一种无缝钢管酸洗装置,其特征在于:所述限位块(9)顶部距离酸洗槽(8)侧壁的高度和第二支撑板(5)的厚度一致,所述第二支撑板(5)的底部平面积大小和酸洗槽(8)的顶部开口面积大小一致。

3.根据权利要求1所述的一种无缝钢管酸洗装置,其特征在于:所述搅动机构(10)包括伺服电机(101)和搅拌轴(102),所述伺服电机(101)输出端通过联轴器贯穿于酸洗槽(8)底部连接于搅拌轴(102)。

4.根据权利要求1所述的一种无缝钢管酸洗装置,其特征在于:所述连杆(703)两端通过螺接的锁紧螺母(704)固定安装在架槽(702)上。

5.根据权利要求1所述的一种无缝钢管酸洗装置,其特征在于:所述套环(706)在架板(701)底部呈矩形阵列分布。

6.根据权利要求1所述的一种无缝钢管酸洗装置,其特征在于:所述气缸(4)输出端通过连接块和贯穿于连接块的螺栓固定连接于第二支撑板(5)。

一种无缝钢管酸洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无缝钢管加工技术领域，具体为一种无缝钢管酸洗装置。

背景技术

[0002] 无缝钢管由整块金属制成的，表面上没有接缝的钢管，称为无缝钢管。根据生产方法，无缝管分热轧管、冷轧管、冷拔管、挤压管、顶管等。按照断面形状，无缝钢管分圆形和异形两种，异形管有方形、椭圆形、三角形、六角形、瓜子形、星形、带翅管多种复杂形状。

[0003] 无缝钢管在酸洗加工时，现有的酸洗方式是一捆一捆的钢管至于酸洗槽内进行酸洗，但是成捆的钢管之间紧密，会导致部分位置酸洗液无法完全浸入，导致无缝钢管的各部分酸洗程度不一，质量降低，而且酸洗时在敞开的酸洗槽内进行，酸洗过程中会大量的挥发酸液，造成污染和浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种无缝钢管酸洗装置，可以在进行酸洗时，保证每组无缝钢管都能够完全接触到酸洗液，提高了酸洗质量，在酸洗过程中，形成一个密闭的空间，减少了酸洗液的挥发污染，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种无缝钢管酸洗装置，包括支撑架和酸洗槽，所述酸洗槽固定安装在支撑架底部一侧，所述支撑架设有两组，两组所述支撑架顶部之间安装有电动滑台，所述电动滑台的滑台上固定安装有第一支撑板，所述第一支撑板底部通过两组固定安装的气缸连接有第二支撑板，所述第二支撑板底部通过固定焊接的导杆连接有管架，所述酸洗槽内顶部两侧固定焊接有限位块，所述限位块顶部正对第二支撑板底部一侧，所述酸洗槽底部一侧安装有搅动机构，所述管架包括架板、架槽、连杆、索链和套环，所述架槽开设在架板上，三组所述连杆贯穿安装在所述架槽上，所述连杆底部通过索链和套环相连，所述套环底部通过索链依次连接有至少五组套环。

[0006] 优选的，所述限位块顶部距离酸洗槽侧壁的高度和第二支撑板的厚度一致，所述第二支撑板的底部平面积大小和酸洗槽的顶部开口面积大小一致。

[0007] 优选的，所述搅动机构包括伺服电机和搅拌轴，所述伺服电机输出端通过联轴器贯穿于酸洗槽底部连接于搅拌轴。

[0008] 优选的，所述连杆两端通过螺接的锁紧螺母固定安装在架槽上。

[0009] 优选的，所述套环在架板底部呈矩形阵列分布。

[0010] 优选的，所述气缸输出端通过连接块和贯穿于连接块的螺栓固定连接于第二支撑板。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过采用管架对无缝钢管进行安放，并且套环至少设置有五组，不仅能够实现多组的安放，同时套环和套环之间通过索链间隔，安放的钢管之间矩形间隔分布，可以在进行酸洗时，保证每组无缝钢管都能够完全接触到酸洗液，提高了酸洗质量；

[0013] 2、在酸洗过程中，第二支撑板是完整的盖在酸洗槽顶部，并通过限位块限位的，在酸洗过程中，形成一个密闭的空间，减少了酸洗液的挥发污染。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型杠杆的侧视图；

[0016] 图3为本实用新型杠杆的侧视图。

[0017] 图中：1、支撑架；2、电动滑台；3、第一支撑板；4、气缸；5、第二支撑板；6、导杆；7、管架；701、架板；702、架槽；703、连杆；704、锁紧螺母；705、索链；706、套环；8、酸洗槽；9、限位块；10、搅动机构；101、伺服电机；102、搅拌轴。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种无缝钢管酸洗装置，包括支撑架1和酸洗槽8，酸洗槽8固定安装在支撑架1底部一侧，支撑架1设有两组，两组支撑架1顶部之间安装有电动滑台2，电动滑台2的滑台上固定安装有第一支撑板3，第一支撑板3底部通过两组固定安装的气缸4连接有第二支撑板5，第二支撑板5底部通过固定焊接的导杆6连接有管架7，酸洗槽8内顶部两侧固定焊接有限位块9，限位块9顶部正对第二支撑板5底部一侧，酸洗槽8底部一侧安装有搅动机构10，管架7包括架板701、架槽702、连杆703、索链705和套环706，架槽702开设在架板701上，三组连杆703贯穿安装在架槽702上，连杆703在架槽702上可以滑动，并通过锁紧螺母704进行锁紧固定，可以方便调整三组连杆703之间的间距，用于配合不同长度的无缝钢管的使用；连杆703底部通过索链705和套环706相连，套环706底部通过索链705依次连接有至少五组套环706，在无缝钢管穿过套环706后，各组无缝钢管之间形成间隔设置，方便在浸入酸内时，酸能够充分接触到钢管；装置采用的结构均是抗酸腐蚀的材料。

[0020] 具体的，限位块9顶部距离酸洗槽8侧壁的高度和第二支撑板5的厚度一致，第二支撑板5的底部平面积大小和酸洗槽8的顶部开口面积大小一致；在第二支撑板5下移接触到限位块9后限位，同时第二支撑板5将酸洗槽8开口完全遮盖。

[0021] 具体的，搅动机构10包括伺服电机101和搅拌轴102，伺服电机101输出端通过联轴器贯穿于酸洗槽8底部连接于搅拌轴102；通过伺服电机101带动搅拌轴102转动，对酸洗液进行搅动。

[0022] 具体的，连杆703两端通过螺接的锁紧螺母704固定安装在架槽702上；连杆703在架槽702上滑动位置后，通过锁紧螺母704进行锁紧固定。

[0023] 具体的，套环706在架板701底部呈矩形阵列分布。

[0024] 具体的，气缸4输出端通过连接块和贯穿于连接块的螺栓固定连接于第二支撑板5；采用连接块配合螺栓的固定方式，使得气缸4输出端活塞杆和第二支撑板5之间连接方

便。

[0025] 工作原理:使用时,将无缝钢管依次穿过管架7上水平方向的三组套环706上,无缝钢管安装完毕后,电动滑台2带动第一支撑板3和第二支撑板5进行移动,移动至酸洗槽8的正上方时,气缸4推动两组支撑板向下靠近酸洗槽8,酸洗槽8内预先注入好酸液,第二支撑板5接触并抵在限位块9上,将酸洗槽8顶部完全遮盖,无缝钢管浸入酸洗液中,同时搅动机构10搅动酸洗液流动,加速酸洗液和无缝钢管的接触进行酸洗工作,酸洗结束后,

[0026] 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。

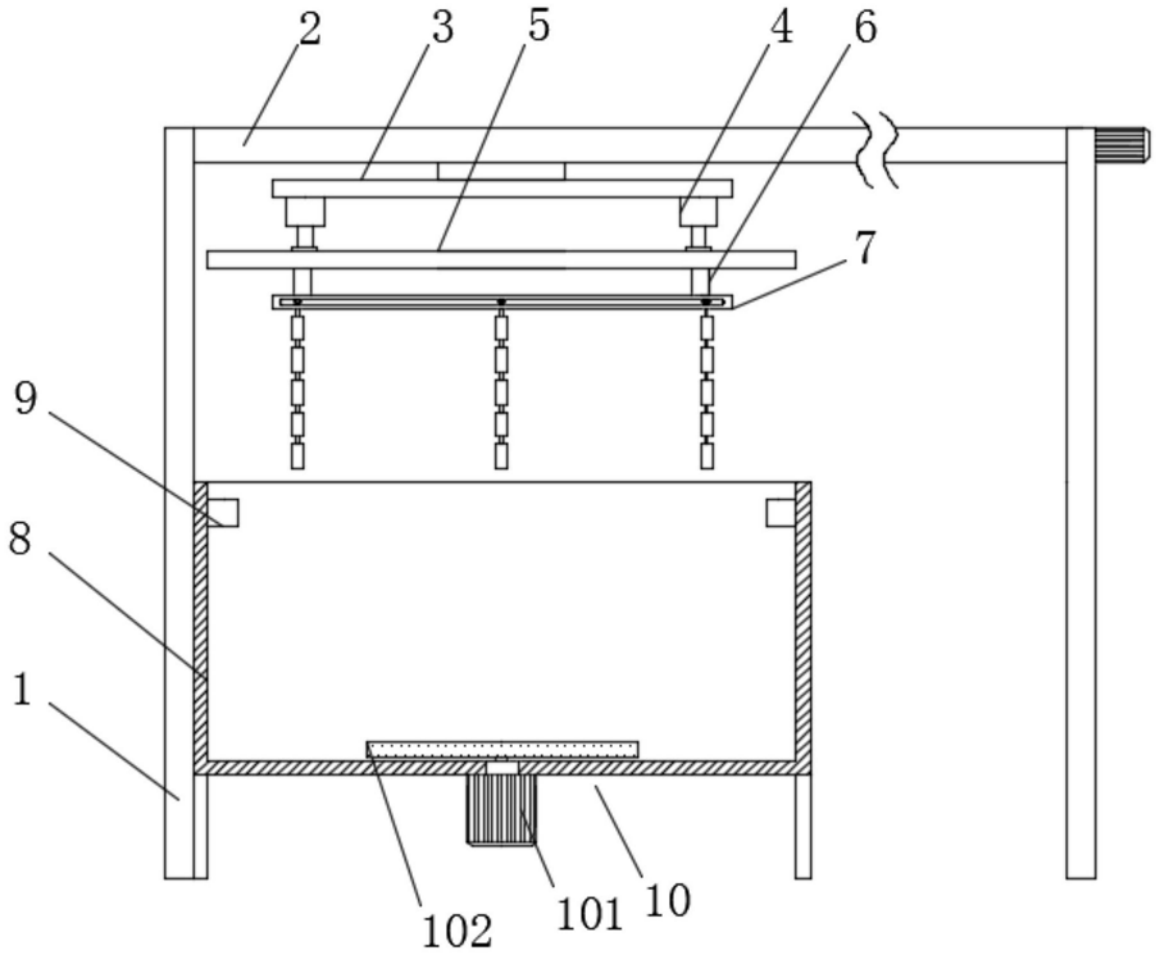


图1

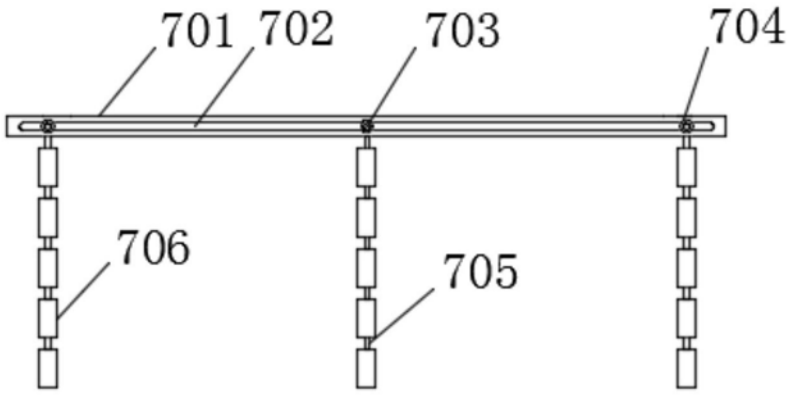


图2

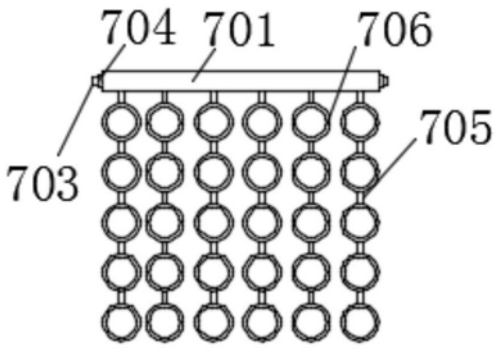


图3