



(21) 申请号 202320517300.1

(22) 申请日 2023.03.16

(73) 专利权人 江西华立金属制品有限公司

地址 334500 江西省上饶市铅山县工业园区

(72) 发明人 谢光亮 吴昌

(74) 专利代理机构 深圳中创智财知识产权代理有限公司 44553

专利代理师 刘娟

(51) Int.Cl.

G23G 3/02 (2006.01)

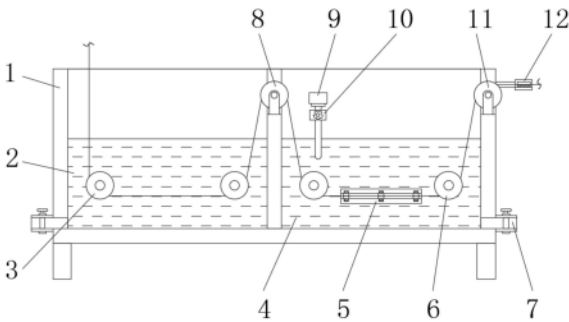
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置,包括处理箱,所述处理箱内部通过隔板分隔有酸洗槽和水洗槽,且酸洗槽和水洗槽内分别注入有盐酸溶液和氢氧化钠溶液;本实用新型中,通过将钢丝依次缠绕在酸洗槽的两个第一导向轮、第一定滑轮、水洗槽的两个第二导向轮、第二定滑轮上,使得钢丝首先在酸洗槽内去除氧化层,再通过添加碱液的水洗槽进行表面酸液的中和,由于水洗槽内通过支柱焊接擦拭架,且擦拭架内侧两面分别安插有多个毛刷,在钢丝水洗过程中,能够将钢丝表面附着的杂质和氧化层残留进行擦除,由于在处理箱的侧壁面采用斜撑焊接擦拭套,当钢丝引出处理箱时,擦拭套内的海绵能够将钢丝表面的水渍进行清理。



1. 一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置, 包括处理箱(1), 其特征在于: 所述处理箱(1)内部通过隔板分隔有酸洗槽(2)和水洗槽(4), 且酸洗槽(2)和水洗槽(4)内分别注入有盐酸溶液和氢氧化钠溶液, 所述酸洗槽(2)内通过轴承安装有两根连接柱(13), 且两根连接柱(13)的一端均固定有第一导向轮(3), 所述水洗槽(4)内通过轴承安装有另外两根连接柱(13), 且另外两根连接柱(13)的一端固定有第二导向轮(6), 所述处理箱(1)的隔板上固接有第一定滑轮(8), 所述处理箱(1)顶面的边缘处对应第一定滑轮(8)固接有第二定滑轮(11), 所述水洗槽(4)内侧设有擦拭架(5), 且擦拭架(5)外壁面通过支柱(17)与水洗槽(4)内壁相焊接, 并且擦拭架(5)内部的两侧均安插固定有多个毛刷(15), 所述处理箱(1)的两端分别贯通酸洗槽(2)和水洗槽(4)焊接有排水嘴(7), 所述第二定滑轮(11)一侧设有擦拭套(12), 且擦拭套(12)的侧面通过斜撑(14)与处理箱(1)相焊接, 并且擦拭套(12)内嵌入设置有海绵。

2. 根据权利要求1所述的一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置, 其特征在于: 所述水洗槽(4)内壁面焊接有定位套(10), 且定位套(10)内安插固定有pH计(9), 所述定位套(10)的表面螺纹安装有梅花旋钮, 且梅花旋钮与pH计(9)的探针相抵。

3. 根据权利要求1所述的一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置, 其特征在于: 所述擦拭架(5)的截面为U型结构, 且擦拭架(5)通过两根支柱(17)与水洗槽(4)内壁相连。

4. 根据权利要求1所述的一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置, 其特征在于: 所述第一导向轮(3)、第一定滑轮(8)、第二导向轮(6)、第二定滑轮(11)和擦拭套(12)的俯视状态处于同一直线。

5. 根据权利要求1所述的一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置, 其特征在于: 所述擦拭架(5)内壁面开设多个T型结构的插槽, 所述毛刷(15)上通过T型插条(16)与插槽相插接。

6. 根据权利要求1所述的一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置, 其特征在于: 所述排水嘴(7)设置有两个, 且两个排水嘴(7)上均安装有阀门。

一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢丝表面处理技术领域,尤其涉及一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置。

背景技术

[0002] 目前钢丝在热处理过程中,由于高温与氧气接触,其表面会形成一层氧化铁皮,在进行下道镀(涂)层工序之前,必须将这层氧化皮去除,否则不可能获得牢固的镀(涂)层。去除氧化铁皮的方法主要是让钢丝通过盐酸或硫酸槽池,使钢丝表面氧化铁皮与酸液发生化学反应,达到去除氧化铁皮的目的,而为了防止钢丝表面酸液对后续加工设备造成腐蚀需要进行水洗处理。

[0003] 经检索,专利号CN211947229U公开了一种钢丝生产酸洗处理装置,包括处理箱,所述处理箱的一侧设有盐酸池,所述处理箱的底端两侧分别固定连接有第一基座和第二基座,所述第二基座的一侧底部固定连接有固定板,所述固定板的上端固定连接有电动机,所述电动机的输出端固定连接有转轴,所述第二基座的中部开设有第一通孔,所述转轴穿过第一通孔,并与第一基座的侧壁表面转动连接,所述转轴靠近第二基座的表面固定连接有蜗杆,本实用新型通过设置了电动机、转轴、蜗杆、蜗轮、传动杆、搅拌叶、毛刷轮辊、平行轮辊、氢氧化钠入口和溢水口等结构构件,通过向处理箱持续加入定量的氢氧化钠,再加以充分搅拌,可以中和钢丝表面的酸液,使酸洗效果更佳,操作简单,值得推广。

[0004] 上述方案中,通过设置处理箱和盐酸池,实现钢丝的酸洗以及中和水洗,但是由于该方案中未设置钢丝擦拭机构,钢丝表面的氧化皮残留以及水渍会对其后续加工工序造成一定的影响,降低了弹簧钢丝生产的品质。

[0005] 为此,提出了一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置,具备钢丝酸洗水洗以及表面清理的优点,进而解决上述背景技术中的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置,包括处理箱,所述处理箱内部通过隔板分隔有酸洗槽和水洗槽,且酸洗槽和水洗槽内分别注入有盐酸溶液和氢氧化钠溶液,所述酸洗槽内通过轴承安装有两根连接柱,且两根连接柱的一端均固定有第一导向轮,所述水洗槽内通过轴承安装有另外两根连接柱,且另外两根连接柱的一端固定有第二导向轮,所述处理箱的隔板上固接有第一定滑轮,所述处理箱顶面的边缘处对应第一定滑轮固接有第二定滑轮,所述水洗槽内侧设有擦拭架,且擦拭架外壁面通过支柱与水洗槽内壁相焊接,并且擦拭架内部的两侧均安插固定有多个毛刷,所述处理箱的两端分别贯通酸洗槽和水洗槽焊接有排水嘴,所述第二定滑轮一侧设有擦拭套,且擦拭套的侧面通过斜撑与处理箱相焊接,并且擦拭套内嵌入设置有

海绵。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:所述水洗槽内壁面焊接有定位套,且定位套内安插固定有pH计,所述定位套的表面螺纹安装有梅花旋钮,且梅花旋钮与pH计的探针相抵。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述擦拭架的截面为U型结构,且擦拭架通过两根支柱与水洗槽内壁相连。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述第一导向轮、第一定滑轮、第二导向轮、第二定滑轮和擦拭套的俯视状态处于同一直线。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述擦拭架内壁面开设多个T型结构的插槽,所述毛刷上通过T型插条与插槽相插接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述排水嘴设置有两个,且两个排水嘴上均安装有阀门。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型中,通过将钢丝依次缠绕在酸洗槽的两个第一导向轮、第一定滑轮、水洗槽的两个第二导向轮、第二定滑轮上,使得钢丝首先在酸洗槽内去除氧化层,再通过添加碱液的水洗槽进行表面酸液的中和,由于水洗槽内通过支柱焊接擦拭架,且擦拭架内侧两面分别安插有多个毛刷,在钢丝水洗过程中,能够将钢丝表面附着的杂质和氧化层残留进行擦除,由于在处理箱的侧壁面采用斜撑焊接擦拭套,当钢丝引出处理箱时,擦拭套内的海绵能够将钢丝表面的水渍进行清理,有效保障钢丝的洁净度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置的俯视图;

[0017] 图3为本实用新型一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置的擦拭架结构示意图。

[0018] 图例说明:

[0019] 1、处理箱;2、酸洗槽;3、第一导向轮;4、水洗槽;5、擦拭架;6、第二导向轮;7、排水嘴;8、第一定滑轮;9、pH计;10、定位套;11、第二定滑轮;12、擦拭套;13、连接柱;14、斜撑;15、毛刷;16、T型插条;17、支柱。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 根据本实用新型的实施例,提供了一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置。

[0022] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1-3所示,根据本实用新型实施例的一种弹簧钢丝一体化酸洗水洗自动处理装置,包括处理箱1,处理箱1内部通过隔板分隔有酸洗槽2和水洗槽4,且酸洗槽2和水洗槽4内分别注入有盐酸溶液和氢氧化钠溶液,酸洗槽2内通过轴承安装有两根连接柱13,且两根连接柱13的一端均固定有第一导向

轮3,水洗槽4内通过轴承安装有另外两根连接柱13,且另外两根连接柱13的一端固定有第二导向轮6,处理箱1的隔板上固接有第一定滑轮8,处理箱1顶面的边缘处对应第一定滑轮8固接有第二定滑轮11,水洗槽4内侧设有擦拭架5,且擦拭架5外壁面通过支柱17与水洗槽4内壁相焊接,并且擦拭架5内部的两侧均安插固定有多个毛刷15,处理箱1的两端分别贯通酸洗槽2和水洗槽4焊接有排水嘴7,第二定滑轮11一侧设有擦拭套12,且擦拭套12的侧面通过斜撑14与处理箱1相焊接,并且擦拭套12内嵌入设置有海绵,通过将钢丝依次缠绕在酸洗槽2的两个第一导向轮3、第一定滑轮8、水洗槽4的两个第二导向轮6、第二定滑轮11上,使得钢丝首先在酸洗槽2内去除氧化层,再通过添加碱液的水洗槽4进行表面酸液的中和,由于水洗槽4内通过支柱17焊接擦拭架5,且擦拭架5内侧两面分别安插有多个毛刷15,在钢丝水洗过程中,能够将钢丝表面附着的杂质和氧化层残留进行擦除,由于在处理箱1的侧壁面采用斜撑14焊接擦拭套12,当钢丝引出处理箱1时,擦拭套12内的海绵能够将钢丝表面的水渍进行清理,保障钢丝的洁净度;

[0023] 在一个实施例中,水洗槽4内壁面焊接有定位套10,且定位套10内安插固定有pH计9,定位套10的表面螺纹安装有梅花旋钮,且梅花旋钮与pH计9的探针相抵,通过定位套10上安插的pH计9,能够对水洗槽4内的pH值进行检测,以便及时添加碱液,保障中和效果。

[0024] 在一个实施例中,擦拭架5的截面为U型结构,且擦拭架5通过两根支柱17与水洗槽4内壁相连,通过U型结构的擦拭架5,以及擦拭架5内部的两侧均安插固定有多个毛刷15,能够对钢丝表面残留的氧化层进行清理。

[0025] 在一个实施例中,第一导向轮3、第一定滑轮8、第二导向轮6、第二定滑轮11和擦拭套12的俯视状态处于同一直线,既是通过第一导向轮3、第一定滑轮8、第二导向轮6、第二定滑轮11有利于钢丝的行走,且有利于浸没于酸洗槽2和水洗槽4内侧,其中,擦拭套12能够对行走状态的钢丝进行水渍的清理。

[0026] 在一个实施例中,擦拭架5内壁面开设多个T型结构的插槽,毛刷15上通过T型插条16与插槽相插接,通过T型插条16与插槽相插接的方式,有利于毛刷15的更换或清理。

[0027] 在一个实施例中,排水嘴7设置有两个,且两个排水嘴7上均安装有阀门,通过排水嘴7便于酸洗槽2和水洗槽4内液体的排放。

[0028] 工作原理:

[0029] 使用时,首先将酸液注入酸洗槽2,再将添加碱液的水注入水洗槽4,当钢丝酸洗和水洗时,通过将钢丝依次缠绕在酸洗槽2的两个第一导向轮3、第一定滑轮8、水洗槽4的两个第二导向轮6、第二定滑轮11上,使得钢丝首先在酸洗槽2内去除氧化层,再通过添加碱液的水洗槽4进行表面酸液的中和,由于水洗槽4内通过支柱17焊接擦拭架5,且擦拭架5内侧两面分别安插有多个毛刷15,在钢丝水洗过程中,能够将钢丝表面附着的杂质和氧化层残留进行擦除,由于在处理箱1的侧壁面采用斜撑14焊接擦拭套12,当钢丝引出处理箱1时,擦拭套12内的海绵能够将钢丝表面的水渍进行清理,保障钢丝的洁净度,避免钢丝表面氧化层剥离不彻底以及水渍污染后续加工设备的情况发生,通过定位套10上安插的pH计9,能够对水洗槽4内的pH值进行检测,以便及时添加碱液,保障中和效果。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征

进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

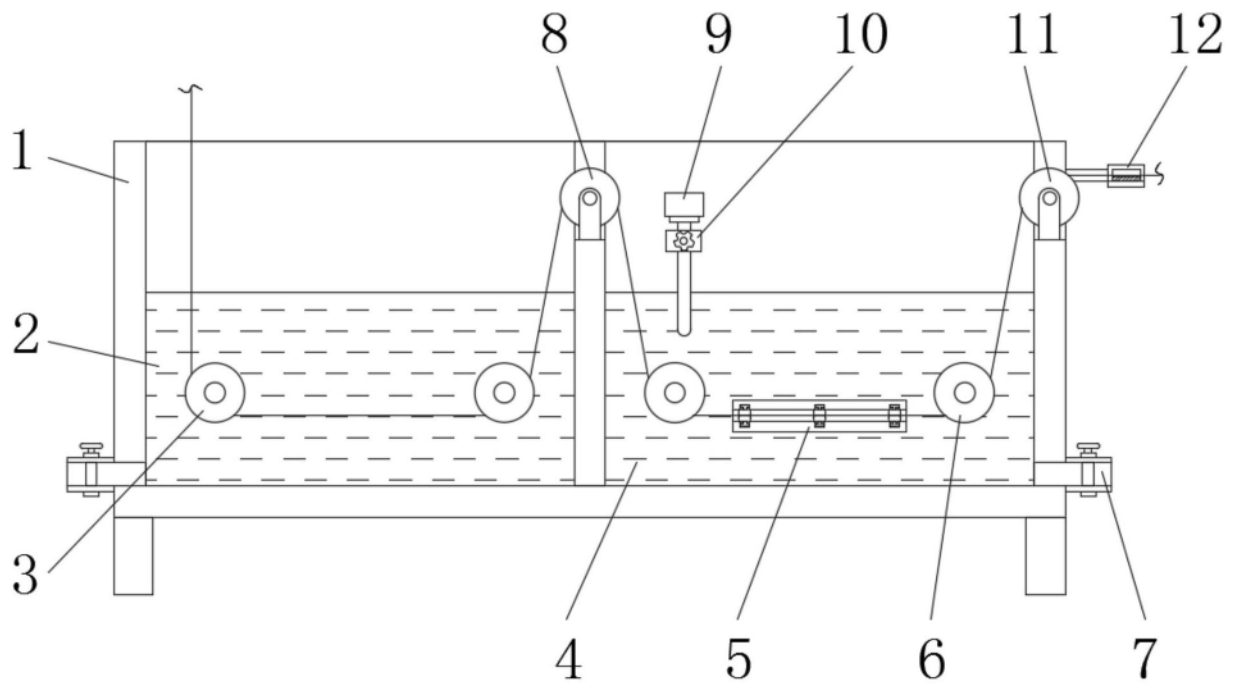


图1

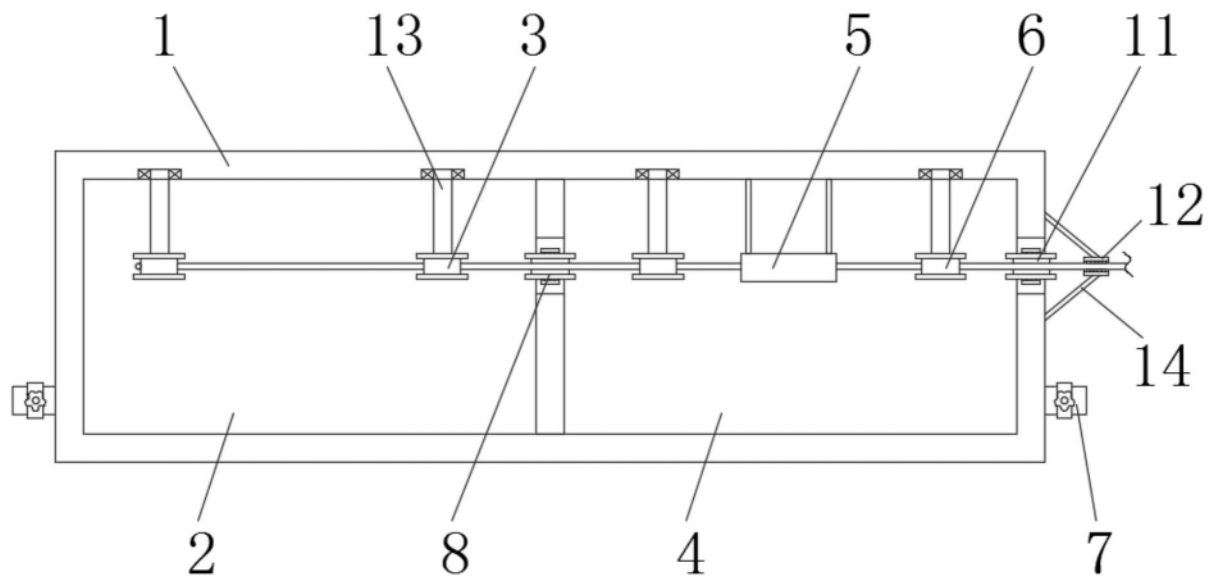


图2

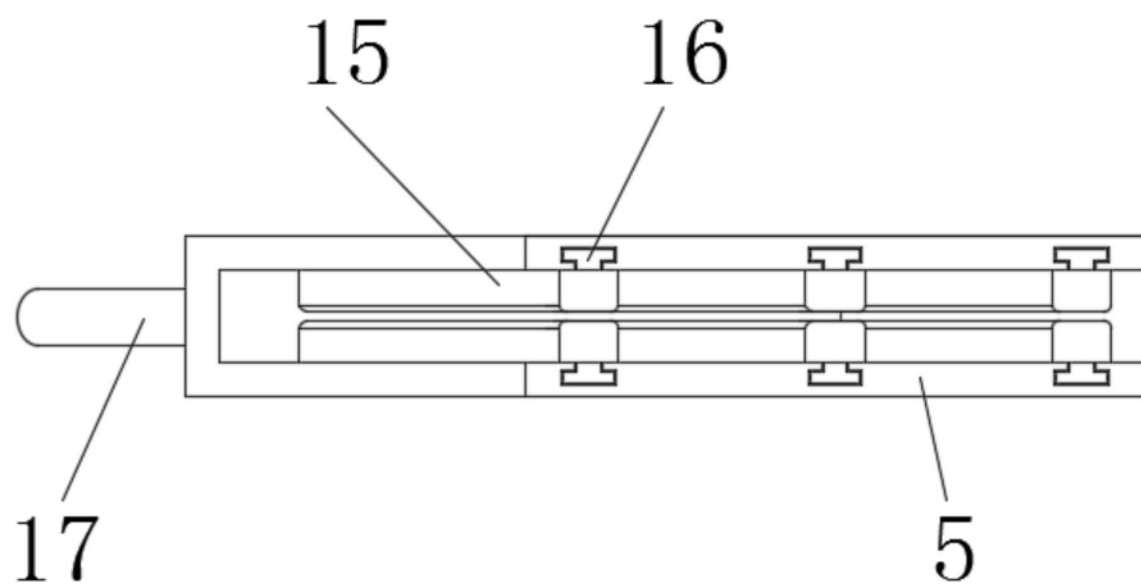


图3