(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 212741537 U
(45)授权公告日 2021.03.19

(21)申请号 202020656460.0

(22)申请日 2020.04.26

(73)专利权人 浙江航峰铁塔有限公司
地址 311228 浙江省杭州市萧山区临江工业园区农一场经六路1501号

(72)发明人 李成杰

(74)专利代理机构 杭州知见专利代理有限公司 33295
代理人 卢金元

(51)Int.Cl.
C23G 3/00(2006.01)
C23C 2/02(2006.01)

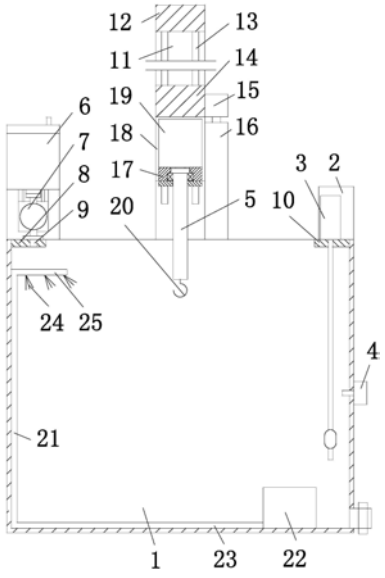
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

自动高效的镀锌用清洗装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动高效的镀锌用清洗装置，包括：清洗槽，控制器，装于清洗槽上端的反应剂计量加料装置，装于清洗槽上端且测量端伸入清洗槽中的液位仪，装于清洗槽侧壁上且测量端伸入清洗槽中的ph值检测仪，设有若干个与清洗槽上端相对的升降挂杆的工件浸洗装置，设于清洗槽中的清洗溶液循环装置。所述的自动高效的镀锌用清洗装置，清洗效率较高。



CN 212741537 U

1.一种自动高效的镀锌用清洗装置，包括：清洗槽，控制器，其特征是，所述的自动高效的镀锌用清洗装置还包括：装于清洗槽上端的反应剂计量加料装置，装于清洗槽上端且测量端伸入清洗槽中的液位仪，装于清洗槽上且测量端伸入清洗槽中的ph值检测仪，设有若干个与清洗槽上端相对的升降挂杆的工件浸洗装置，设于清洗槽中的清洗溶液循环装置。

2.根据权利要求1所述的自动高效的镀锌用清洗装置，其特征是：所述的反应剂计量加料装置包括：反应剂罐，装于反应剂罐下端的计量泵；清洗槽上端装有两个外端与清洗槽两侧壁上端一一对应连接的纵向固定板；计量泵装于第一个纵向固定板上，第一个纵向固定板设有与计量泵的出口连通的通孔；控制器、液位仪分别装在第二个纵向固定板上。

3.根据权利要求1或2所述的自动高效的镀锌用清洗装置，其特征是：所述的工件浸洗装置包括：两个分设于清洗槽两端外侧的支座，位于清洗槽上方且两端与两个支座一一对应连接的纵梁，位于纵梁下侧且两端与两个支座的相对端一一对应通过至少一个滑轨滑动连接的升降梁，与升降梁一侧端连接的连接块，装于一个支座一侧端的电缸，个数与升降挂杆个数相同且一一对应的挂杆驱动组件；电缸的推杆与连接块下端连接；挂杆驱动组件沿纵向排列；挂杆驱动组件包括：下端设有安装板且与升降梁下端连接的安装座，装于安装板上端的步进电机；升降挂杆的上端与安装板枢接；步进电机的输出轴与升降挂杆上端连接；升降挂杆下端设有挂钩或工件夹具。

4.根据权利要求1或2所述的自动高效的镀锌用清洗装置，其特征是：所述的清洗溶液循环装置包括：装于清洗槽一侧壁内侧的竖水管，装于清洗槽中另一侧下端的耐腐蚀潜水泵，装于清洗槽中下端且两端与耐腐蚀潜水泵出口和竖水管下端一一对应连通的横水管，下端设有若干个喷头且外端与竖水管上端连通的喷淋管。

自动高效的镀锌用清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及镀锌技术领域，尤其是一种自动高效的镀锌用清洗装置。

背景技术

[0002] 镀锌是指在金属、合金或者其它材料的表面镀一层锌以起美观、防锈等作用的表面处理技术；输电线路铁塔，变电所构支架等工件需要通过热浸镀锌防锈；热浸镀锌是先将工件进行酸洗去除工件表面的氧化铁，酸洗后的工件在混合有氯化铵或氯化锌反应剂的混合水溶液槽中进行清洗，然后送入热浸镀槽中热浸镀锌。传统的酸洗后工件清洗由人工进行清洗，存在清洗效率较低的不足；因此，设计一种清洗效率较高的自动高效的镀锌用清洗装置，成为亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服目前的酸洗后工件清洗由人工进行清洗，存在清洗效率较低的不足，提供一种清洗效率较高的自动高效的镀锌用清洗装置。

[0004] 本实用新型的具体技术方案是：

[0005] 一种自动高效的镀锌用清洗装置，包括：清洗槽，控制器，装于清洗槽上端的反应剂计量加料装置，装于清洗槽上端且测量端伸入清洗槽中的液位仪，装于清洗槽侧壁上且测量端伸入清洗槽中的ph值检测仪，设有若干个与清洗槽上端相对的升降挂杆的工件浸洗装置，设于清洗槽中的清洗溶液循环装置。所述的自动高效的镀锌用清洗装置，通过液位仪测量清洗槽中清洗溶液的液位、ph值检测仪检测清洗溶液的ph值，控制器自动控制反应剂计量加料装置，将反应剂按计算出的需要量加入清洗槽中调整清洗溶液的ph值到设定值；工件浸洗装置的升降挂杆下降，使挂在升降挂杆上的工件浸入清洗溶液中进行清洗；清洗溶液循环装置使清洗槽底部的清洗溶液进行循环；清洗效率较高。

[0006] 作为优选，所述的反应剂计量加料装置包括：反应剂罐，装于反应剂罐下端的计量泵；清洗槽上端装有两个外端与清洗槽两侧壁上端一一对应连接的纵向固定板；计量泵装于第一个纵向固定板上，第一个纵向固定板设有与计量泵的出口连通的通孔；控制器、液位仪分别装在第二个纵向固定板上。反应剂计量加料装置的计量泵，在控制器控制下将反应剂加入清洗槽中，计量准确；纵向固定板利于提高清洗槽的强度和刚度，且利于构件安装。

[0007] 作为优选，所述的工件浸洗装置包括：两个分设于清洗槽两端外侧的支座，位于清洗槽上方且两端与两个支座一一对应连接的纵梁，位于纵梁下侧且两端与两个支座的相对端一一对应通过至少一个滑轨滑动连接的升降梁，与升降梁一侧端连接的连接块，装于一个支座一侧端的电缸，个数与升降挂杆个数相同且一一对应的挂杆驱动组件；电缸的推杆与连接块下端连接；挂杆驱动组件沿纵向排列；挂杆驱动组件包括：下端设有安装板且与升降梁下端连接的安装座，装于安装板上端的步进电机；升降挂杆的上端与安装板枢接；步进电机的输出轴与升降挂杆上端连接；升降挂杆下端设有挂钩或工件夹具。工件浸洗装置的步进电机驱动升降挂杆带动工件正反向交替转动，利于提高清洗效果和效率。

[0008] 作为优选，所述的清洗溶液循环装置包括：装于清洗槽一侧壁内侧的竖水管，装于清洗槽中另一侧下端的耐腐蚀潜水泵，装于清洗槽中下端且两端与耐腐蚀潜水泵出口和竖水管下端一一对应连通的横水管，下端设有若干个喷头且外端与竖水管上端连通的喷淋管。清洗溶液循环装置的耐腐蚀潜水泵，使清洗槽底部的清洗溶液经横水管、竖水管、喷淋管从喷头喷出进行循环，利于提高清洗效果和效率。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：所述的自动高效的镀锌用清洗装置，通过液位仪测量清洗槽中清洗溶液的液位、ph值检测仪检测清洗溶液的ph值，控制器自动控制反应剂计量加料装置，将反应剂按计算出的需要量加入清洗槽中调整清洗溶液的ph值到设定值；工件浸洗装置的升降挂杆下降，使挂在升降挂杆上的工件浸入清洗溶液中进行清洗；清洗溶液循环装置使清洗槽底部的清洗溶液进行循环；清洗效率较高。反应剂计量加料装置的计量泵，在控制器控制下将反应剂加入清洗槽中，计量准确；纵向固定板利于提高清洗槽的强度和刚度，且利于构件安装。工件浸洗装置的步进电机驱动升降挂杆带动工件正反向交替转动，利于提高清洗效果和效率。清洗溶液循环装置的耐腐蚀潜水泵，使清洗槽底部的清洗溶液经横水管、竖水管、喷淋管从喷头喷出进行循环，利于提高清洗效果和效率。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的一种结构示意图。

[0011] 图中：清洗槽1，控制器2，液位仪3，ph值检测仪4，升降挂杆5，反应剂罐6，计量泵7，第一个纵向固定板8，通孔9，第二个纵向固定板10，支座11，纵梁12，滑轨13，升降梁14，连接块15，电缸16，安装板17，安装座18，步进电机19，挂钩20，竖水管21，耐腐蚀潜水泵22，横水管23，喷头24，喷淋管25。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图所示对本实用新型进行进一步描述。

[0013] 如附图1所示：一种自动高效的镀锌用清洗装置，包括：清洗槽1，控制器2，装于清洗槽1上端的反应剂计量加料装置，装于清洗槽1上端且测量端伸入清洗槽1中的液位仪3，装于清洗槽1侧壁上且测量端伸入清洗槽1中的ph值检测仪4，设有八个与清洗槽1上端相对的升降挂杆5的工件浸洗装置，设于清洗槽1中的清洗溶液循环装置。

[0014] 所述的反应剂计量加料装置包括：反应剂罐6，装于反应剂罐6下端的计量泵7；本实施例中，清洗槽1上端装有两个外端与清洗槽1两侧壁上端一一对应焊接的纵向固定板；计量泵7装于第一个纵向固定板8上，第一个纵向固定板8设有与计量泵7的出口连通的通孔9；控制器2、液位仪3分别装在第二个纵向固定板10上。

[0015] 所述的工件浸洗装置包括：两个分设于清洗槽1两端外侧的支座11，位于清洗槽1上方且两端与两个支座11一一对应螺接的纵梁12，位于纵梁12下侧且两端与两个支座11的相对端一一对应通过两个滑轨13滑动连接的升降梁14，与升降梁14一侧端焊接的连接块15，装于一个支座11一侧端的电缸16，个数与升降挂杆5个数相同且一一对应的挂杆驱动组件；电缸16的推杆与连接块15下端螺接；挂杆驱动组件沿纵向排列；挂杆驱动组件包括：下端设有安装板17且与升降梁14下端螺接的安装座18，装于安装板17上端的步进电机19；升

降挂杆5的上端与安装板17通过轴承枢接;步进电机19的输出轴与升降挂杆5上端键连接;升降挂杆5下端设有挂钩20。

[0016] 所述的清洗溶液循环装置包括:装于清洗槽1一侧壁内侧的竖水管21,装于清洗槽1中另一侧下端的耐腐蚀潜水泵22,装于清洗槽1中下端且两端与耐腐蚀潜水泵22出口和竖水管21下端一一对应连通的横水管23,下端设有三个喷头24且外端与竖水管21上端连通的喷淋管25。

[0017] 所述的液位仪3、ph值检测仪4、计量泵7、电缸16、步进电机19分别与控制器2电性连接。

[0018] 所述的自动高效的镀锌用清洗装置使用时,通过液位仪3测量清洗槽1中清洗溶液的液位、ph值检测仪4检测清洗溶液的ph值,控制器2自动控制反应剂计量加料装置的计量泵7启动,将反应剂按计算出的需要量加入清洗槽1中调整清洗溶液的ph值到设定值;工件浸洗装置的电缸16驱动升降梁14下降,使挂在升降挂杆5的挂钩20上的工件浸入清洗溶液中进行清洗;步进电机19驱动升降挂杆5带动工件正反向交替转动,清洗溶液循环装置的耐腐蚀潜水泵22,使清洗槽1底部的清洗溶液经横水管23、竖水管21、喷淋管25从喷头24喷出进行循环,提高清洗效率。

[0019] 除上述实施例外,在本实用新型的权利要求书及说明书所公开的范围内,本实用新型的技术特征或技术数据可以进行重新选择及组合,从而构成新的实施例,这些都是本领域技术人员无需进行创造性劳动即可实现的,因此这些本实用新型没有详细描述的实施例也应视为本实用新型的具体实施例而在本实用新型的保护范围之内。

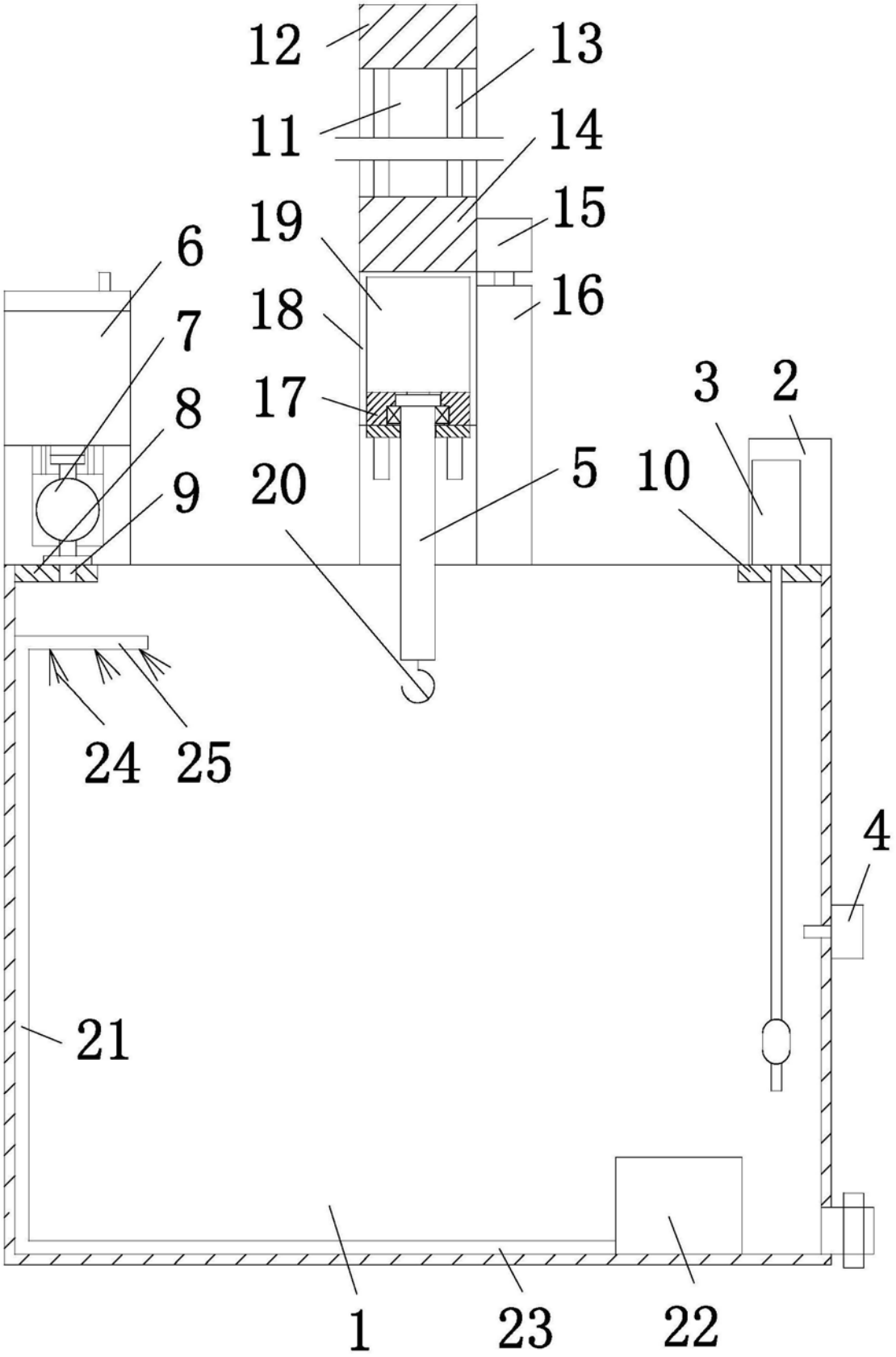


图1