(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220335304 U
(45)授权公告日 2024.01.12

(21)申请号 202321726170.9

(22)申请日 2023.07.04

(73)专利权人 江苏通流航天科技有限公司
地址 214111 江苏省无锡市新吴区硕放裕丰路9号

(72)发明人 盛洁 贺珍珍 许志伟

(74)专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务所(普通合伙) 31258
专利代理师 任益

(51)Int.Cl.
*C23G 3/00*(2006.01)
*C23G 5/00*(2006.01)
*F26B 5/08*(2006.01)

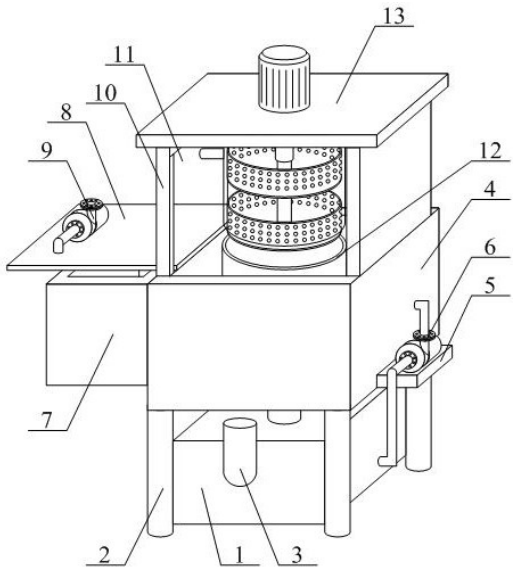
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种航空钛合金零件酸洗清洗槽

(57)摘要

本实用新型公开了一种航空钛合金零件酸洗清洗槽,包括盛放箱,支撑柱,加注管,酸洗槽,支撑板,第一自吸泵,水箱,滑动导送板,第二自吸泵,立板,滑动槽,可支撑收集酸洗桶结构以及可升降旋转酸洗动力冲洗架结构,所述的盛放箱的四角位置分别螺栓固定有支撑柱。本实用新型顶板,动力电机,电动伸缩杆,遮挡框,连接柱,连接管以及放置框相互配合的设置,有利于在酸洗后通过连接管软管连接第二自吸泵后,进行零件清洗工作,在清洗后,分离连接连接管的软管,然后使动力电机带动放置框进行旋转工作,实现清洗后的钛合金零件甩干工作,同时去除钛合金表面的杂质提高酸洗质量。




CN 220335304 U

1.一种航空钛合金零件酸洗清洗槽,包括盛放箱(1),所述的盛放箱(1)的四角位置分别螺栓固定有支撑柱(2);所述的盛放箱(1)的正表面上部螺纹连接有加注管(3);所述的支撑柱(2)的上端分别螺栓固定在酸洗槽(4)的底端四角位置;所述的酸洗槽(4)的右侧下部中间位置螺栓固定有支撑板(5);所述的支撑板(5)的上端中间位置螺栓固定有第一自吸泵(6);所述的酸洗槽(4)的左侧上部螺栓固定有水箱(7);所述的水箱(7)的上端滑动放置有滑动导送板(8);所述的滑动导送板(8)的上端左侧中间位置螺栓固定有第二自吸泵(9);所述的酸洗槽(4)的上端左右两侧分别螺栓固定有立板(10);左侧设置的所述立板(10)的底端内部中间位置开设有滑动槽(11);其特征在于,该航空钛合金零件酸洗清洗槽中所述的酸洗槽(4)的内部设置有可支撑收集酸洗桶结构(12);所述的立板(10)的顶端连接有可升降旋转酸洗动力冲洗架结构(13)。

2.如权利要求1所述的航空钛合金零件酸洗清洗槽,其特征在于,所述的可支撑收集酸洗桶结构(12)包括锥形固定桶(121),所述的锥形固定桶(121)的底端螺栓固定有导送管(122);所述的锥形固定桶(121)的外壁上部螺栓固定有锥形支撑架(123);所述的锥形固定桶(121)的上端螺栓固定有酸洗桶(124);所述的酸洗桶(124)的外壁分别开设有通孔(125)。

3.如权利要求2所述的航空钛合金零件酸洗清洗槽,其特征在于,所述的可升降旋转酸洗动力冲洗架结构(13)包括顶板(131),所述的顶板(131)的上端中间位置螺栓固定有动力电机(132);所述的动力电机(132)的输出轴外壁螺栓固定有电动伸缩杆(133);所述的电动伸缩杆(133)的外壁顶端螺栓固定有遮挡框(134);所述的遮挡框(134)的左侧上部贯穿有连接管(136);所述的电动伸缩杆(133)的底端螺栓固定有连接柱(135);所述的连接柱(135)的底端螺栓固定有放置框(137)。

4.如权利要求2所述的航空钛合金零件酸洗清洗槽,其特征在于,所述的锥形支撑架(123)放置在酸洗槽(4)的内部底端;所述的导送管(122)贯穿酸洗槽(4)的内部底端中间位置且所述导送管(122)的底端螺纹连接在盛放箱(1)的上端中间位置并连通设置;所述的酸洗桶(124)设置在酸洗槽(4)的内部中间位置。

5.如权利要求3所述的航空钛合金零件酸洗清洗槽,其特征在于,所述的立板(10)的上端分别螺栓固定在顶板(131)的底端左右两侧;所述的遮挡框(134)与酸洗桶(124)对应设置。

# 一种航空钛合金零件酸洗清洗槽

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于钛合金零件加工设备技术领域,尤其涉及一种航空钛合金零件酸洗清洗槽。

## 背景技术

[0002] 钛合金指的是多种用钛与其他金属制成的合金金属。钛合金强度高、耐蚀性好、耐热性高。在航空航天使用钛合金的过程中需要使用酸洗装置对钛合金零件进行酸洗工作,现有的航空航天用钛合金零件酸洗用清洗槽包括清洗槽、支撑板、顶板、滑杆、滑套、支撑腿、活动座、弧形滑轨、滑块、固定框、气缸、网状圆形放置框、外齿圈、齿条、清洗腔、固定板、高压喷水嘴、烘干腔、出风口、热风箱、电热阻丝板、竖板、驱动风扇、进风口、横板、驱动电机、丝杆、螺纹套管、水箱、积液箱、过滤板,在进行酸洗的过程中由于酸洗后需要进行钛合金零件清洗烘干工作,容易影响工作效率的同时不方便对零件中的夹杂的杂质进行清理以及在酸洗的过程中钛合金零件处于静止状态影响钛合金零件清洗质量的问题。

## 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种航空钛合金零件酸洗清洗槽,通过在酸洗的过程中对清洗和烘干机构进行改进,实现酸洗后清洗的过程进行甩干工作,提高工作效率的同时清理钛合金零件中的杂质以及在酸洗的过程中实现动态酸洗工作,提高钛合金零件酸洗质量的目的。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种航空钛合金零件酸洗清洗槽,包括盛放箱1,所述的盛放箱1的四角位置分别螺栓固定有支撑柱2;所述的盛放箱1的正表面上部螺纹连接有加注管3;所述的支撑柱2的上端分别螺栓固定在酸洗槽4的底端四角位置;所述的酸洗槽4的右侧下部中间位置螺栓固定有支撑板5;所述的支撑板5的上端中间位置螺栓固定有第一自吸泵6;所述的酸洗槽4的左侧上部螺栓固定有水箱7;所述的水箱7的上端滑动放置有滑动导送板8;所述的滑动导送板8的上端左侧中间位置螺栓固定有第二自吸泵9;所述的酸洗槽4的上端左右两侧分别螺栓固定有立板10;左侧设置的所述立板10的底端内部中间位置开设有滑动槽11,其特征在于,所述的酸洗槽4的内部设置有可支撑收集酸洗桶结构12;所述的立板10的顶端连接有可升降旋转酸洗动力冲洗架结构13。

[0005] 优选的,所述的可支撑收集酸洗桶结构12包括锥形固定桶121,所述的锥形固定桶121的底端螺栓固定有导送管122;所述的锥形固定桶121的外壁上部螺栓固定有锥形支撑架123;所述的锥形固定桶121的上端螺栓固定有酸洗桶124;所述的酸洗桶124的外壁分别开设有通孔125。

[0006] 优选的,所述的可升降旋转酸洗动力冲洗架结构13包括顶板131,所述的顶板131的上端中间位置螺栓固定有动力电机132;所述的动力电机132的输出轴外壁螺栓固定有电动伸缩杆133;所述的电动伸缩杆133的外壁顶端螺栓固定有遮挡框134;所述的遮挡框134的左侧上部贯穿有连接管136;所述的电动伸缩杆133的底端螺栓固定有连接柱135;所述的

连接柱135的底端螺栓固定有放置框137。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0008] 本实用新型中,所述的顶板131,动力电机132,电动伸缩杆133,遮挡框134,连接柱135,连接管136以及放置框137相互配合的设置,有利于在酸洗后通过连接管136软管连接第二自吸泵9后,进行零件清洗工作,在清洗后,分离连接连接管136的软管,然后使动力电机132带动放置框137进行旋转工作,实现清洗后的钛合金零件甩干工作,同时去除钛合金表面的杂质提高酸洗质量。

[0009] 本实用新型中,所述的顶板131,动力电机132,电动伸缩杆133,连接柱135,放置框137,锥形固定桶121以及酸洗桶124相互配合的设置,有利于在酸洗的过程中通过将钛合金零件放置在放置框137的内部,使电动伸缩杆133开始延伸工作,并带动放置框137进入酸洗桶124的内部,然后使动力电机132带动放置框137进行旋转,方便在酸洗的过程中带动钛合金零件进行旋转,提高酸洗质量的目的。

## 附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型的可支撑收集酸洗桶结构的结构示意图。

[0012] 图3是本实用新型的可升降旋转酸洗动力冲洗架结构的结构示意图。

[0013] 图1至图3中:

[0014] 1、盛放箱;2、支撑柱;3、加注管;4、酸洗槽;5、支撑板;6、第一自吸泵;7、水箱;8、滑动导送板;9、第二自吸泵;10、立板;11、滑动槽;12、可支撑收集酸洗桶结构;121、锥形固定桶;122、导送管;123、锥形支撑架;124、酸洗桶;125、通孔;13、可升降旋转酸洗动力冲洗架结构;131、顶板;132、动力电机;133、电动伸缩杆;134、遮挡框;135、连接柱;136、连接管;137、放置框。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述:

[0016] 如附图1和附图2所示,本实用新型所述的一种航空钛合金零件酸洗清洗槽,包括盛放箱1,支撑柱2,加注管3,酸洗槽4,支撑板5,第一自吸泵6,水箱7,滑动导送板8,第二自吸泵9,立板10,滑动槽11,可支撑收集酸洗桶结构12以及可升降旋转酸洗动力冲洗架结构13,所述的盛放箱1的四角位置分别螺栓固定有支撑柱2;所述的盛放箱1的正表面上部螺纹连接有加注管3;所述的支撑柱2的上端分别螺栓固定在酸洗槽4的底端四角位置;所述的酸洗槽4的右侧下部中间位置螺栓固定有支撑板5;所述的支撑板5的上端中间位置螺栓固定有第一自吸泵6;所述的酸洗槽4的左侧上部螺栓固定有水箱7;所述的水箱7的上端滑动放置有滑动导送板8;所述的滑动导送板8的上端左侧中间位置螺栓固定有第二自吸泵9;所述的酸洗槽4的上端左右两侧分别螺栓固定有立板10;左侧设置的所述立板10的底端内部中间位置开设有滑动槽11;所述的酸洗槽4的内部设置有可支撑收集酸洗桶结构12;所述的立板10的顶端连接有可升降旋转酸洗动力冲洗架结构13;所述的可支撑收集酸洗桶结构12包括锥形固定桶121,导送管122,锥形支撑架123,酸洗桶124以及通孔125,所述的锥形固定桶121的底端螺栓固定有导送管122;所述的锥形固定桶121的外壁上部螺栓固定有锥形支撑

架123;所述的锥形固定桶121的上端螺栓固定有酸洗桶124;所述的酸洗桶124的外壁分别开设有通孔125;进行使用时,将酸洗槽4固定在合适的位置,并使外部导线接通外部电源,然后通过加注管3进行酸洗液加注工作,并通过第一自吸泵6工作时的动力,将酸洗液输送至酸洗槽4的内部,然后经过通孔125,使酸洗液进入酸洗桶124的内部。

[0017] 本实施方案中,结合附图3所示,所述的可升降旋转酸洗动力冲洗架结构13包括顶板131,动力电机132,电动伸缩杆133,遮挡框134,连接柱135,连接管136以及放置框137,所述的顶板131的上端中间位置螺栓固定有动力电机132;所述的动力电机132的输出轴外壁螺栓固定有电动伸缩杆133;所述的电动伸缩杆133的外壁顶端螺栓固定有遮挡框134;所述的遮挡框134的左侧上部贯穿有连接管136;所述的电动伸缩杆133的底端螺栓固定有连接柱135;所述的连接柱135的底端螺栓固定有放置框137;放置好设备后,将需要进行酸洗的钛合金零件放置在放置框137的内部,然后使电动伸缩杆133开始工作,在电动伸缩杆133延伸的过程中,将放置框137插接在酸洗桶124的内部,然后使动力电机132带动电动伸缩杆133和放置框137在酸洗液的内部进行旋转,通过在旋转的过程中提高酸洗液与钛合金零件的接触速度,提高钛合金零件的酸洗速度,在酸洗后,使电动伸缩杆133收缩,然后使用软管将连接管136与第二自吸泵9连通,通过第二自吸泵9工作时产生的动力,经过遮挡框134内部设置的喷头将清水喷出对放置框137以及放置框137内部放置的钛合金零件进行清洗工作,并在清洗后分离连接使用的软管,然后使动力电机132带动放置框137进行旋转,实现甩干工作,从而完成钛合金零件酸洗工作。

[0018] 本实施方案中,具体的,所述的滑动导送板8滑动贯穿滑动槽11的内部底端;所述的第一自吸泵6分别与盛放箱1以及酸洗槽4管道连接;所述的第二自吸泵9管道连接水箱7的内部底端中间位置;所述的酸洗槽4的左侧后面底部螺纹连接有上端插接有阀门的不锈钢管。

[0019] 本实施方案中,具体的,所述的酸洗桶124的内部底端螺栓固定有不锈钢网片;所述的导送管122的正表面中间位置螺纹插接有阀门。

[0020] 本实施方案中,具体的,所述的锥形支撑架123放置在酸洗槽4的内部底端;所述的导送管122贯穿酸洗槽4的内部底端中间位置且所述导送管122的底端螺纹连接在盛放箱1的上端中间位置并连通设置;所述的酸洗桶124设置在酸洗槽4的内部中间位置。

[0021] 本实施方案中,具体的,所述的遮挡框134的内壁依次固定有喷头且设置的喷头与所述的连接管136管道连接;所述的放置框137采用外壁设置有漏孔的不锈钢框且设置有两个所述放置框137通过连接柱135进行连接;所述的动力电机132的输出轴贯穿顶板131的内部中间位置。

[0022] 本实施方案中,具体的,所述的立板10的上端分别螺栓固定在顶板131的底端左右两侧;所述的遮挡框134与酸洗桶124对应设置。

[0023] 工作原理

[0024] 本实用新型中,进行使用时,将酸洗槽4固定在合适的位置,并使外部导线接通外部电源,然后通过加注管3进行酸洗液加注工作,并通过第一自吸泵6工作时的动力,将酸洗液输送至酸洗槽4的内部,然后经过通孔125,使酸洗液进入酸洗桶124的内部,放置好设备后,将需要进行酸洗的钛合金零件放置在放置框137的内部,然后使电动伸缩杆133开始工作,在电动伸缩杆133延伸的过程中,将放置框137插接在酸洗桶124的内部,然后使动力电

机132带动电动伸缩杆133和放置框137在酸洗液的内部进行旋转,通过在旋转的过程中提高酸洗液与钛合金零件的接触速度,提高钛合金零件的酸洗速度,在酸洗后,使电动伸缩杆133收缩,然后使用软管将连接管136与第二自吸泵9连通,通过第二自吸泵9工作时产生的动力,经过遮挡框134内部设置的喷头将清水喷出对放置框137以及放置框137内部放置的钛合金零件进行清洗工作,并在清洗后分离连接使用的软管,然后使动力电机132带动放置框137进行旋转,实现甩干工作,从而完成钛合金零件酸洗工作。

[0025] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

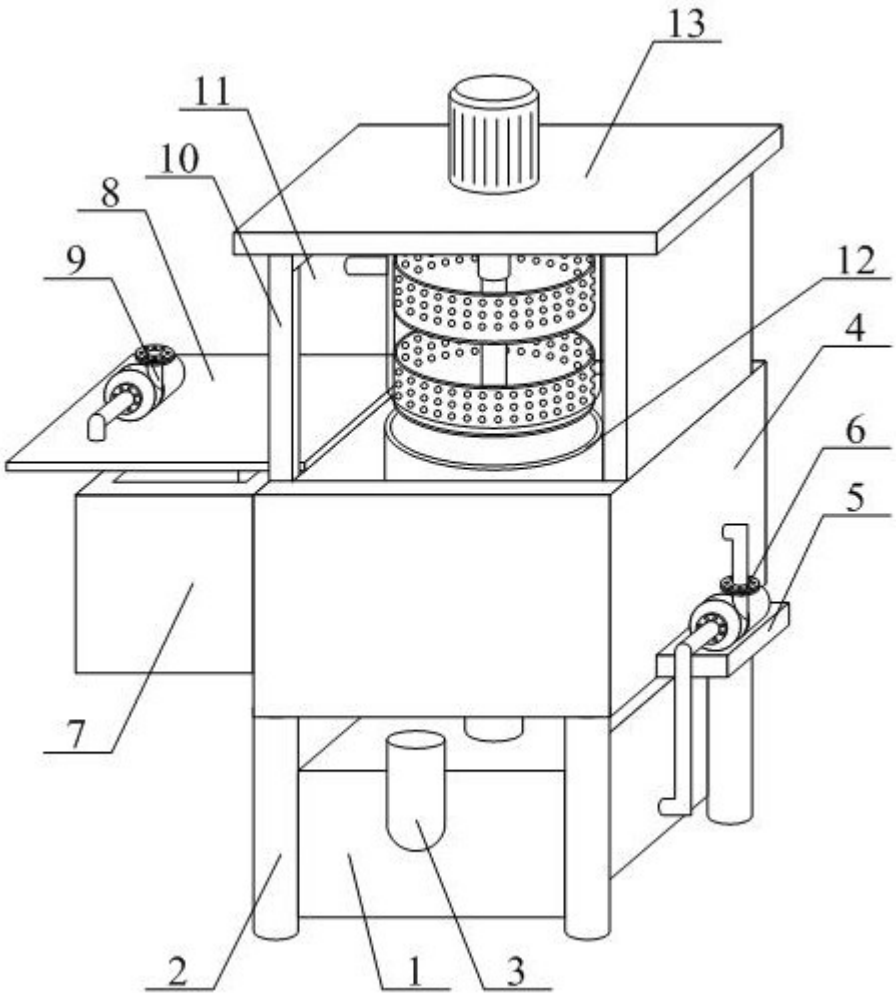



图1

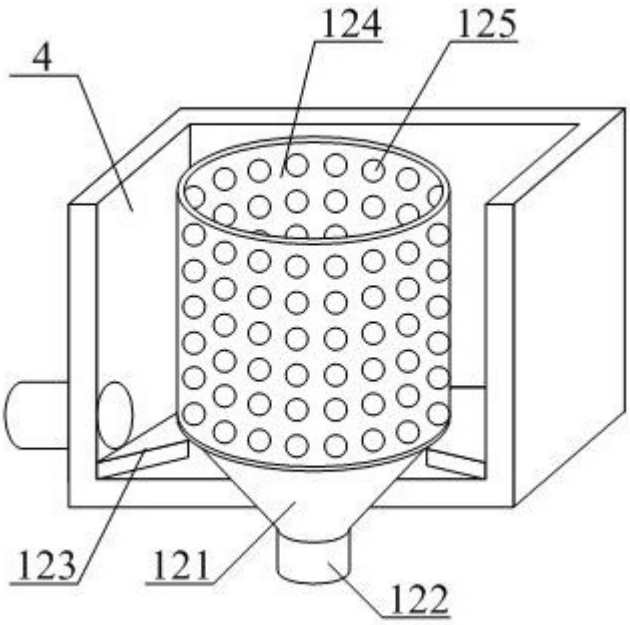



图2

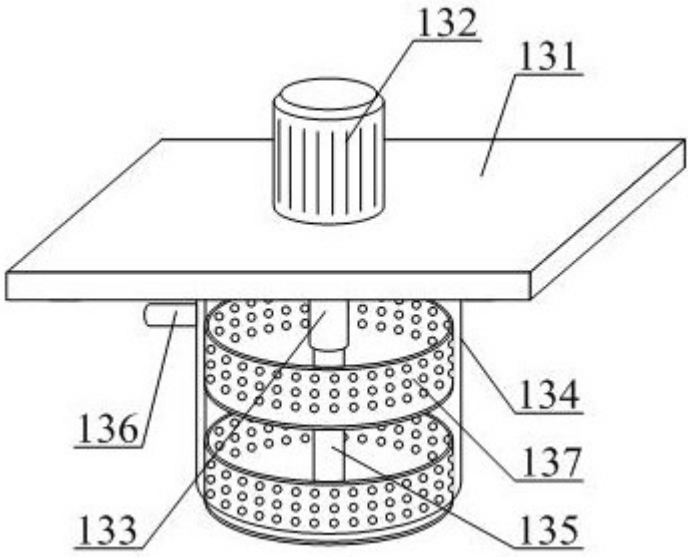



图3