



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107971917 A

(43)申请公布日 2018.05.01

(21)申请号 201711224710.2

(22)申请日 2017.11.29

(71)申请人 北京鼎臣世纪超导科技有限公司
地址 100089 北京市海淀区永丰产业基地
永泽北路7号院4号楼307室

(72)发明人 王三胜

(74)专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11465

代理人 姜海荣

(51)Int.Cl.

B24B 31/00(2006.01)

B24B 31/12(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

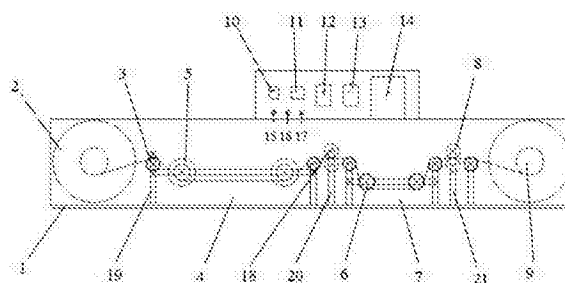
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种带材抛光设备

(57)摘要

本发明公开了一种带材抛光设备,包括张力电机、抛光装置、清洗装置、缠线电机和控制器;张力电机、抛光装置、清洗装置、缠线电机沿着带材传动方向依次布置,带材依次绕设在张力电机、抛光装置、清洗装置、缠线电机上;控制器与张力电机及缠线电机电连接;可以一次性抛光较长距离的带材,抛光液不外漏,减少了对人体的危害和对环境的污染,通过抛光液抛光、清洗、毛毡轮抛光的工序使得带材高效抛光,抛光后带材光泽透亮、质地均匀,且各部件结构简单,加工效率高、成本低廉。



1. 一种带材抛光设备,其特征在于,包括张力电机(2)、抛光装置、清洗装置、缠线电机(9)和控制器;所述张力电机(2)、抛光装置、清洗装置、缠线电机(9)沿着带材传动方向依次布置,所述带材依次绕设在所述张力电机(2)、抛光装置、清洗装置、缠线电机(9)上;所述控制器与张力电机(2)及缠线电机(9)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带材抛光设备,其特征在于,还包括基板(1),所述张力电机(2)、抛光装置、清洗装置、缠线电机(9)均可拆卸安装于所述基板(1)的上表面。

3. 根据权利要求2所述的一种带材抛光设备,其特征在于,所述抛光装置包括抛光液槽(4)、第一槽盖,所述抛光液槽(4)可拆卸安装于所述基板(1)的上表面,所述第一槽盖安装于所述抛光液槽(4)上方并完全覆盖所述抛光液槽(4),所述第一槽盖开设有至少两个导向轮安装孔,且每个导向轮安装孔均安装有一个第一导向轮(5)。

4. 根据权利要求3所述的一种带材抛光设备,其特征在于,所述抛光装置还包括两个张力轮(3),两个所述张力轮(3)分别位于抛光液槽(4)沿带材传动方向的两侧并贴近所述抛光液槽(4)设置,两个所述张力轮(3)分别通过第一支撑杆(19)可拆卸安装于所述基板(1)上表面;所述张力轮(3)轮心的高度高于所述第一导向轮的轮心高度。

5. 根据权利要求4所述的一种带材抛光设备,其特征在于,所述抛光液槽(4)还包括温度调节器,所述温度调节器与所述控制器电连接。

6. 根据权利要求4所述的一种带材抛光设备,其特征在于,所述清洗装置包括喷淋装置和带材传动装置,所述带材传动装置与所述抛光装置结构一致,所述喷淋装置包括喷淋管(22)、出水管(23)和循环泵,所述循环泵安装于所述喷淋管(22)的进口处及所述出水管(23)的出口处,所述喷淋管(22)和所述出水管(23)通过所述循环泵实现水循环,所述循环泵与所述控制器电连接。

7. 根据权利要求4所述的一种带材抛光设备,其特征在于,还包括导向固定轮(18),所述导向固定轮(18)位于所述抛光装置和所述清洗装置之间并通过第二支撑杆(20)可拆卸安装于所述基板(1)上表面。

8. 根据权利要求7所述的一种带材抛光设备,其特征在于,还包括毛毡轮(8),所述毛毡轮(8)位于所述清洗装置和所述缠线电机(9)之间并通过第三支撑杆(21)可拆卸安装于所述基板(1)上表面。

9. 根据权利要求8所述的一种带材抛光设备,其特征在于,所述导向固定轮(18)、毛毡轮(8)、张力轮(3)的带材传动高度相同。

一种带材抛光设备

技术领域

[0001] 本发明涉及带材抛光设备领域,具体涉及一种带材抛光设备。

背景技术

[0002] 抛光是目前增加零件表面光洁度,减少粗糙度的主要方法,目前金属零件常用的抛光方法大致有:(1)比较重要的零件使用研磨材料和电动工具手工抛光;(2)毛刺较少时使用电流在电解液中对材料表面的微观突起进行腐蚀;(3)要求不严格不容易变形的零件使用震动抛光。

[0003] 目前零件在手工抛光的过程中,如果由于工人经验的不足,容易造成一些不良后果,如:(1)研磨工具施加给零件的压力超出变形的临界点,会使零件产生变形;(2)研磨头在各个位置的压力和研磨速度不一致,导致零件表面出现花斑;(3)研磨头在零件局部位置停留过久,容易使零件表面过热烧伤,或者过切影响尺寸;(4)研磨头在零件边界位置容易跳动导致手持不稳,给产品以剧烈冲击,造成废品和工具损坏;(5)手工抛光固定批量产品时,有很大可能性使产品的特性不一致;(6)电解抛光时都是把零件全部浸入电解液中,所需的电流太大,达到每平方厘米几十安培的强度,对电源和夹具要求比较高,相应的对设备投资要求也比较大;(7)在夹具和零件接触的位置,容易因夹具遮挡影响效果,也容易因接触点位置电流太大产生烧蚀;(8)精密薄壁零件可能因大电流过热而变形;(9)因导电性原因,产品的凹坑内或孔内的电解抛光效果不良;(10)产品表面因与导电板距离有远近之分,导致表面每个位置的电流不一致,易使产品表面出现瑕疵;因此,对于不锈钢带,哈氏合金带等需要精密抛光的带材而言,要想在加工过程中取得良好的表面抛光效果,则不能仅仅是通过传统单一的工序进行抛光加工,而需要针对零件的表面特性和结构特性进行针对性采取抛光方案。

[0004] 因此,提供一种机械化、高效高质量的抛光设备成为本领域人员亟需解决的一个问题。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供一种带材抛光设备,包括张力电机、抛光装置、清洗装置、缠线电机和控制器;所述张力电机、抛光装置、清洗装置、缠线电机沿着带材传动方向依次布置,所述带材依次绕设在所述张力电机、抛光装置、清洗装置、缠线电机上;所述控制器与张力电机及缠线电机电连接。

[0006] 本发明的有益效果是:带材沿张力电机、抛光装置、清洗装置、缠线电机传动后即可完成抛光作业,抛光成本低、抛光效率高。

[0007] 进一步的,该抛光设备还包括基板,所述张力电机、抛光装置、清洗装置、缠线电机均可拆卸安装于所述基板的上表面。各部件可以方便的进行拆装更换,装置工作较为稳定,即使某个结构出现问题也可以立刻进行更换修复。

[0008] 进一步的,所述抛光装置包括抛光液槽、第一槽盖,所述抛光液槽可拆卸安装于所

述基板的上表面,所述第一槽盖安装于所述抛光液槽上方并完全覆盖所述抛光液槽,所述第一槽盖开设有至少两个导向轮安装孔,且每个导向轮安装孔均安装有一个第一导向轮。

[0009] 采用上述进一步方案的有益效果是:避免了抛光液的挥发,使得抛光液的使用效率较高。

[0010] 所述抛光装置还包括两个张力轮,所述两个张力轮分别位于抛光液槽带材传动方向的两侧并贴近所述抛光液槽设置,所述张力轮通过第一支撑杆可拆卸安装于所述基板上表面;所述张力轮轮心的高度高于所述第一导向轮的轮心高度。该设置可以保证带材在传动过程中始终处于张紧状态,使带材可以稳定的进行传动,避免了带材由于摩擦不够停滞不前的情况。

[0011] 进一步的,所述抛光装置还包括温度调节器,用于对抛光液的温度进行调节,使抛光液的温度处于适合抛光液工作的温度。

[0012] 进一步的,清洗装置包括清洗槽、第二槽盖、第二导向轮、两个张力轮以及喷淋装置,所述清洗槽可拆卸安装于所述基板的上表面,所述第二槽盖安装于所述清洗槽上方并完全覆盖所述清洗槽,所述第二槽盖开设有至少两个导向轮安装孔,且每个导向轮安装孔均安装有一个第二导向轮;所述喷淋装置包括喷淋管、出水管以及循环泵,所述循环泵安装于所述喷淋管的进口处及所述出水管的出口处,所述喷淋管和所述出水管通过所述循环泵实现水循环,所述循环泵与所述控制器电连接;所述两个张力轮分别位于清洗槽沿带材传动方向的两侧并贴近所述清洗槽设置,所述张力轮通过第一支撑杆可拆卸安装于所述基板上表面;所述张力轮轮心的高度高于所述第二导向轮的轮心高度。

[0013] 进一步的,该装置还包括导向固定轮,所述导向固定轮位于所述抛光装置和所述清洗装置之间并通过第二支撑杆可拆卸安装于所述基板上表面。导向固定轮用于固定带材的传动方向,使带材可以顺畅的由抛光液槽传动至清洗槽。

[0014] 进一步的,还包括毛毡轮,所述毛毡轮位于所述清洗槽和所述缠线电机之间并通过第三支撑杆可拆卸安装于所述基板上表面。毛毡轮用于对带材做进一步的抛光处理,剔除带材表面的毛刺等。

[0015] 所述导向固定轮、毛毡轮、张力轮的带材传动高度相同。所述三者的高度相同可以保证带材整体运转顺畅,避免了带材卡住不动的情况发生,同时也可以避免带材发生折弯,保证了带材的平整性。

[0016] 本发明可以一次性抛光较长距离的带材,抛光液不外漏,减少了对人体的危害和对环境的污染,通过抛光液抛光、清洗、毛毡轮抛光的工序使得带材高效抛光,抛光后带材光泽透亮、质地均匀,且各部件结构简单,加工效率高、成本低廉。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为液体循环装置示意图。

[0019] 其中,1-基板,2-张力电机,3-张力轮,4-抛光液槽,5-第一导向轮,6-第二导向轮,7-清洗槽,8-毛毡轮,9-缠线电机,10-电源开关,11-温度控制器,12-张力电机调速器,13-缠线电机调速器,14-电流电压控制器,15-电源指示灯,16-抛光液开关,17-清洗水开关,18-导向固定轮,19-第一支撑杆,20-第二支撑杆,21-第三支撑杆,22-喷淋管,23-出水

管,24-带材。

具体实施方式

[0020] 一种带材抛光设备,用于抛光宽度大体为1cm的带材,包括铝制基板1、张力电机2、抛光装置、清洗装置、缠线电机9和控制器;张力电机2、抛光装置、清洗装置、缠线电机9沿着带材传动方向依次布置并可拆卸安装于基板1的上表面,带材依次绕设在张力电机2、抛光装置、清洗装置、缠线电机9上;控制器与张力电机2及缠线电机9电连接。

[0021] 抛光装置包括抛光液槽4、第一槽盖,抛光液槽4可拆卸安装于基板1上表面第一槽盖安装于抛光液槽4上方并完全覆盖抛光液槽4,第一槽盖开设有至少两个导向轮安装孔,且每个导向轮安装孔均安装有一个第一导向轮。

[0022] 抛光液槽4还包括两个张力轮3,两个张力轮3分别位于抛光液槽4沿带材传动方向的两侧并贴近抛光液槽4设置,张力轮3通过第一支撑杆19可拆卸安装于基板1上表面;张力轮3轮心的高度高于第一导向轮5的轮心高度。抛光液槽4还包括温度调节器,温度调节器与控制器电连接。

[0023] 清洗装置包括清洗槽7、第二槽盖、第二导向轮6、两个张力轮3以及喷淋装置,清洗槽7可拆卸安装于基板1的上表面,第二槽盖安装于清洗槽7上方并完全覆盖清洗槽7,第二槽盖开设有至少两个导向轮安装孔,且每个导向轮安装孔均安装有一个第二导向轮6;喷淋装置包括喷淋管22、出水管23以及循环泵,循环泵安装于喷淋管22的进口处及出水管23的出口处,喷淋管为U形结构,通过该U形结构形成水压,对带材24进行水喷淋,喷淋管22和出水管23通过循环泵实现水循环,循环泵与控制器电连接;两个张力轮分别位于清洗槽7沿带材传动方向的两侧并贴近清洗槽7设置,张力轮3通过第一支撑杆19可拆卸安装于基板1上表面;张力轮3轮心的高度高于第二导向轮6的轮心高度。

[0024] 在抛光装置和清洗装置之间安装有导向固定轮18,导向固定轮18通过第二支撑杆20可拆卸安装于基板1上表面。在清洗槽7和缠线电机9之间安装有毛毡轮8并通过第三支撑杆21可拆卸安装于基板1上表面。导向固定轮18、毛毡轮8、张力轮3的带材传动高度相同。

[0025] 工作过程如下:

[0026] S01:将待加工带材依次缠绕在张力电机2、抛光装置、导向固定轮18、清洗装置、毛毡轮8、缠线电机9上;

[0027] S02:接通电源按下电源开关10,观察电源指示灯15是否正常运行后,按下抛光液开关16,通过抛光液槽中的进液管道使抛光液槽4中的抛光液达到规定刻度线,按下清洗水开关17使清洗槽7中喷淋装置运行;

[0028] S03:通过温度控制器11控制温度调节器对抛光液温度进行调节,使其达到抛光要求温度;

[0029] S04:分别启动缠线电机调速器13以及张力电机调速器12的运转转数使得待加工带材运转;

[0030] S05:调节电流电压控制器14,使得张力电机2和缠线电机9运转的电流电压处于设定的范围内;

[0031] S06:将清洗完毕的带材用氩气吹干后密封保存。

[0032] 本发明的有益效果是:可以一次性抛光较长距离的带材,抛光液不外漏,减少了对

人体的危害和对环境的污染,通过抛光液抛光、清洗、毛毡轮抛光的工序使得带材高效抛光,抛光后带材光泽透亮、质地均匀,且各部件结构简单,加工效率高、成本低廉。

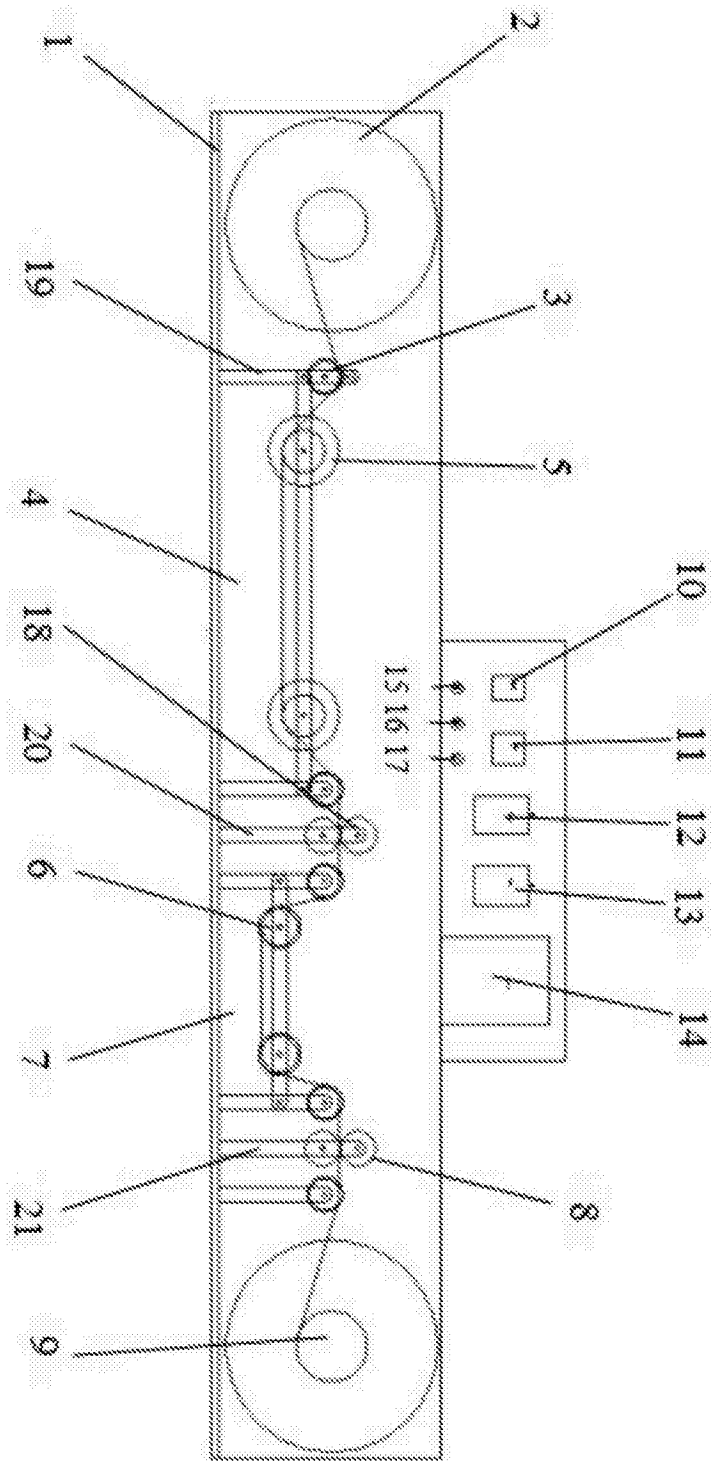


图1

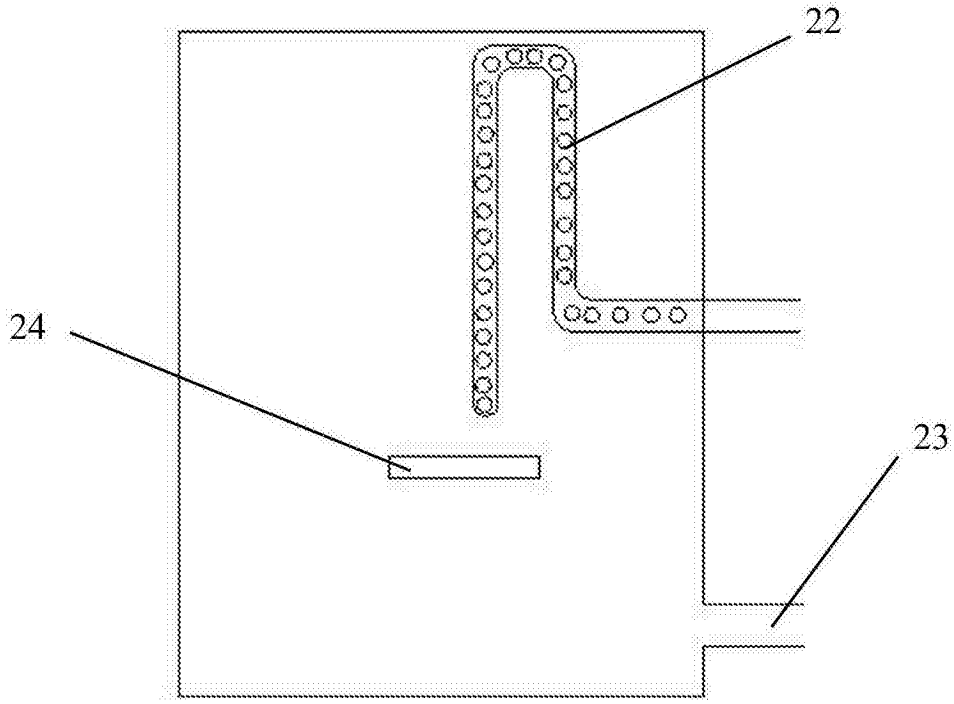


图2