



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205673236 U

(45)授权公告日 2016.11.09

(21)申请号 201620520714.X

(22)申请日 2016.05.31

(73)专利权人 德州恒远焊材有限公司

地址 253005 山东省德州市运河经济开发区鑫源大道19号

(72)发明人 薛建文 孙俊生 刘少瑞 苏方园

(74)专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通合伙)  
合伙企业) 37232

代理人 滕慧

(51)Int.Cl.

B08B 1/02(2006.01)

B08B 1/04(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

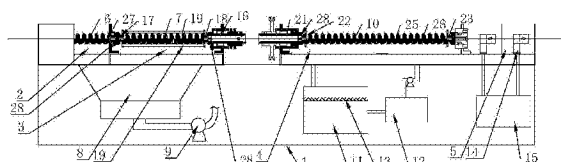
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种焊丝清洗装置

### (57)摘要

本实用新型涉及焊丝加工技术领域,特别涉及一种焊丝清洗装置。该焊丝清洗装置包括机架,在机架上依次设干刷槽、螺旋刷槽、热水清洗槽和气吹槽;在干刷槽内焊丝外套设第一螺旋刷;在螺旋刷槽内设可螺旋转动的第二螺旋刷;在干刷槽和螺旋刷槽下方的机架内设锥形除尘桶,在锥形除尘桶下方设除尘风机;在热水清洗槽内设可螺旋转动的第三螺旋刷;在热水清洗槽下方机架内设水箱,在水箱后方设加热器,在水箱内侧高于水箱和加热器相连的管路上设滤水板;在气吹槽内设气吹阀块,在气吹槽底部设有一与水箱底部相连通的管路。该焊丝清洗装置有效提高了半成品丝表面洁净度、避免酸洗碱洗、污染小、作业环境大大改善。



1. 一种焊丝清洗装置,包括机架,其特征是:在机架上依次设有供焊丝穿过的干刷槽、螺旋刷槽、热水清洗槽和气吹槽;在干刷槽内的焊丝外部套设一第一螺旋刷,第一螺旋刷的前端和后端分别与干刷槽的前后槽壁抵接相连;在螺旋刷槽内的焊丝外部套设一可沿焊丝外周方向转动的第二螺旋刷;在干刷槽和螺旋刷槽下方的机架内设有一与干刷槽和螺旋刷槽底部相连通的锥形除尘桶,在锥形除尘桶下方设有一除尘风机,所述锥形除尘桶通过管路与除尘风机相连;在热水清洗槽内的焊丝外部套设一可沿焊丝外周方向转动的第三螺旋刷;在热水清洗槽下方的机架内设有一水箱,在水箱后方的机架内设有一加热器,水箱的进水口通过管路与热水清洗槽前部的出水口相连,水箱的出水口通过管路与加热器相连,加热器的出水口通过管路与热水清洗槽后部的进水口相连,在水箱内侧高于水箱和加热器相连的管路上设有一滤水板;在气吹槽内设有一气吹阀块,所述气吹阀块通过管道与供气装置相连,在气吹槽底部设有一与水箱底部相连通的管路。

2. 根据权利要求1所述的一种焊丝清洗装置,其特征是:在螺旋刷槽内第二螺旋刷前端的螺旋刷槽内侧壁上设有一支撑座,在支撑座中部设有一轴承,在轴承外侧套设一第一轴套,在螺旋刷槽内第二螺旋刷后端的螺旋刷槽内侧壁上设有一第一转轴,在第一转轴的前端外部套设一第二轴套,所述第二螺旋刷的前后两端分别与第一轴套和第二轴套固连,在第二螺旋刷外侧的第一轴套和第二轴套之间沿第二螺旋刷旋转方向均匀设有若干个沿第二螺旋刷长度方向设置的螺旋刷固定杆,第一转轴的后端穿出螺旋刷槽后槽壁并与一传动轮相连,所述传动轮通过传送带与一第一电机输出轴上的主动轮相连。

3. 根据权利要求1所述的一种焊丝清洗装置,其特征是:在热水清洗槽内 第三螺旋刷前端的热水清洗槽内侧壁上设有一第二转轴,在第二转轴的后端外部套设一第三轴套,第二转轴的前端穿出热水清洗槽前槽壁并与一传动轮相连,所述传动轮通过传送带与一第二电机输出轴上的主动轮相连,在热水清洗槽内第三螺旋刷后端的热水清洗槽内侧壁上设有一支撑座,在支撑座中部设有一轴承,在轴承外侧套设一第四轴套,第三螺旋刷的前后两端分别与第三轴套和第四轴套固连。

4. 根据权利要求1所述的一种焊丝清洗装置,其特征是:第二螺旋刷的转速和第三螺旋刷的转速均为50转/min。

5. 根据权利要求1所述的一种焊丝清洗装置,其特征是:第一螺旋刷、第二螺旋刷和第三螺旋刷均包括一螺旋条外壳,在螺旋条外壳的内侧沿螺旋条外壳旋转方向固设硬质刷毛。

6. 根据权利要求5所述的一种焊丝清洗装置,其特征是:所述硬质刷毛为钢丝刷毛。

## 一种焊丝清洗装置

### (一)技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊丝加工技术领域,特别涉及一种焊丝清洗装置。

### (二)背景技术

[0002] 随着焊丝生产产业的飞速发展和市场竞争愈发激烈,“高产、高效、安全、无污染、自动化制造”成了所有焊丝生产企业的共同追求,作为生产流程之一的清洗工序,更是把握成品焊丝质量,产量的重要环节,在焊丝生产中清洗工序整个情系除锈过程是依赖传统工艺来完成,效率低污染程度大,生产成本难以减少,焊丝质量不稳定,给生产效率带来一定影响。

[0003] 目前没有钢丝脱脂清洗机设备,所用的都是传统的老工艺酸洗、碱洗来完成,存在酸碱用量多、脱除效率低、脱脂质量差等问题,因此污染大,作业环境差。

### (三)发明内容

[0004] 本实用新型为了弥补现有技术的不足,提供了一种结构合理、设计科学、实用性强、有效提高半成品丝表面洁净度、避免酸洗碱洗、污染小、作业环境大大改善的焊丝清洗装置,解决了现有技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0006] 一种焊丝清洗装置,包括机架,在机架上依次设有供焊丝穿过的干刷槽、螺旋刷槽、热水清洗槽和气吹槽;在干刷槽内的焊丝外部套设一第一螺旋刷,第一螺旋刷的前端和后端分别与干刷槽的前后槽壁抵接相连;在螺旋刷槽内的焊丝外部套设一可沿焊丝外周方向转动的第二螺旋刷;在干刷槽和螺旋刷槽下方的机架内设有一与干刷槽和螺旋刷槽底部相连通的锥形除尘桶,在锥形除尘桶下方设有一除尘风机,所述锥形除尘桶通过管路与除尘风机相连;在热水清洗槽内的焊丝外部套设一可沿焊丝外周方向转动的第三螺旋刷;在热水清洗槽下方的机架内设有一水箱,在水箱后方的机架内设有一加热器,水箱的进水口通过管路与热水清洗槽前部的出水口相连,水箱的出水口通过管路与加热器相连,加热器的出水口通过管路与热水清洗槽后部的进水口相连,在水箱内侧高于水箱和加热器相连的管路上设有一滤水板;在气吹槽内设有一气吹阀块,所述气吹阀块通过管道与供气装置相连,在气吹槽底部设有一与水箱底部相连通的管路。

[0007] 在螺旋刷槽内第二螺旋刷前端的螺旋刷槽内侧壁上设有一支撑座,在支撑座中部设有一轴承,在轴承外侧套设一第一轴套,在螺旋刷槽内第二螺旋刷后端的螺旋刷槽内侧壁上设有一第一转轴,在第一转轴的前端外部套设一第二轴套,所述第二螺旋刷的前后两端分别与第一轴套和第二轴套固连,在第二螺旋刷外侧的第一轴套和第二轴套之间沿第二螺旋刷旋转方向均匀设有若干个沿第二螺旋刷长度方向设置的螺旋刷固定杆,第一转轴的后端穿出螺旋刷槽后槽壁并与一传动轮相连,所述传动轮通过传送带与一第一电机输出轴上的主动轮相连。

[0008] 在热水清洗槽内第三螺旋刷前端的热水清洗槽内侧壁上设有一第二转轴,在第二

转轴的后端外部套设一第三轴套,第二转轴的前端穿出热水清洗槽前槽壁并与一传动轮相连,所述传动轮通过传送带与一第二电机输出轴上的主动轮相连,在热水清洗槽内第三螺旋刷后端的热水清洗槽内侧壁上设有一支撑座,在支撑座中部设有一轴承,在轴承外侧套设一第四轴套,第三螺旋刷的前后两端分别与第三轴套和第四轴套固连。

[0009] 第二螺旋刷的转速和第三螺旋刷的转速均为50转/min。

[0010] 第一螺旋刷、第二螺旋刷和第三螺旋刷均包括一螺旋条外壳,在螺旋条外壳的内侧沿螺旋条外壳旋转方向固设硬质刷毛。

[0011] 所述硬质刷毛为钢丝刷毛。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本发明焊丝清洗装置使整套设备实现了真正的无污染、环保对人体无伤害;钢丝脱脂清洗机代替钢丝酸洗、碱洗,在设备清洗表面之后可直接进行拉伸、层绕,无需机械搬运。在焊丝清洗过程中采用热水清洗代替酸洗碱洗,消除了酸洗碱洗带来的污染及作业环境差的问题,设备结构简单、高效、实用性强。本发明焊丝清洗装置在热水洗前通过干刷及螺旋刷预先去除焊丝表面物质,能有效提高焊丝表面洁净度,实现了对前道工序下线表面污垢全部处理干净并方便后续热水处理清洗的目的,焊丝质量显著提高,无污染、大大提高了生产效率和生产质量。

#### (四)附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为图1俯视结构示意图。

[0016] 图中,1机架,2干刷槽,3螺旋刷槽,4热水清洗槽,5气吹槽,6第一螺旋刷,7第二螺旋刷,8锥形除尘桶,9除尘风机,10第三螺旋刷,11水箱,12加热器,13滤水板,14气吹阀块,15供气装置,16第一转轴,17第一轴套,18第二轴套,19螺旋刷固定杆,20第一电机,21第二转轴,22第三轴套,23第四轴套,24第二电机,25螺旋条外壳,26硬质刷毛,27支撑座,28轴承,29传动轮,30传送带。

#### (五)具体实施方式

[0017] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。

[0018] 如附图1-2所示,该焊丝清洗装置包括该焊丝清洗装置包括机架1,在机架1上依次设有供焊丝穿过的干刷槽2、螺旋刷槽3、热水清洗槽4和气吹槽5;在干刷槽2内的焊丝外部套设一第一螺旋刷6,第一螺旋刷6的前端和后端分别与干刷槽2的前后槽壁抵接相连;在螺旋刷槽3内的焊丝外部套设一可沿焊丝外周方向转动的第二螺旋刷7;在干刷槽2和螺旋刷槽3下方的机架1内设有一与干刷槽2和螺旋刷槽3底部相连通的锥形除尘桶8,在锥形除尘桶8下方设有一除尘风机9,所述锥形除尘桶8通过管路与除尘风机9相连;在热水清洗槽4内的焊丝外部套设一可沿焊丝外周方向转动的第三螺旋刷10;在热水清洗槽4下方的机架1内设有一水箱11,在水箱11后方的机架1内设有一加热器12,水箱11的进水口通过管路与热水清洗槽4前部的出水口相连,水箱11的出水口通过管路与加热器12相连,加热器2的出水口通过管路与热水清洗槽4后部的进水口相连,在水箱11内侧高于水箱和加热器相连的管路

上设有一滤水板13;在气吹槽5内设有一气吹阀块14,所述气吹阀块14通过管道与供气装置15相连,在气吹槽5底部设有一与水箱11底部相连通的管路。

[0019] 在螺旋刷槽3内第二螺旋刷7前端的螺旋刷槽3内侧壁上设有一支撑座27,在支撑座27中部设有一轴承28,在轴承28外侧套设一第一轴套17,在螺旋刷槽3内第二螺旋刷7后端的螺旋刷槽内侧壁上设有一第一转轴16,在第一转轴16的前端外部套设一第二轴套18,所述第二螺旋刷7的前后两端分别与第一轴套17和第二轴套18固连,在第二螺旋刷7外侧的第一轴套17和第二轴套18之间沿第二螺旋刷旋转方向均匀设有若干个沿第二螺旋刷长度方向设置的螺旋刷固定杆19,第一转轴16的后端穿出螺旋刷槽3后槽壁并与一传动轮29相连,所述传动轮29通过传送带30与一第一电机20输出轴上的主动轮相连。

[0020] 在热水清洗槽4内第三螺旋刷10前端的热水清洗槽内侧壁上设有一第二转轴21,在第二转轴21的后端外部套设一第三轴套22,第二转轴21的前端穿出热水清洗槽4前槽壁并与一传动轮29相连,所述传动轮29通过传送带30与一第二电机24输出轴上的主动轮相连,在热水清洗槽4内第三螺旋刷10后端的热水清洗槽内侧壁上设有一支撑座27,在支撑座27中部设有一轴承28,在轴承28外侧套设一第四轴套23,第三螺旋刷10的前后两端分别与第三轴套22和第四轴套31固连。

[0021] 第二螺旋刷7的转速和第三螺旋刷10的转速均为50转/min。

[0022] 第一螺旋刷6、第二螺旋刷7和第三螺旋刷10均包括一螺旋条外壳25,在螺旋条外壳25的内侧沿螺旋条外壳旋转方向固设硬质刷毛26。

[0023] 所述硬质刷毛26为钢丝刷毛。

[0024] 工作原理:采用主机通过皮带带动轴承同步转动的机械运动,用放线机在一端辅助放线,再利用收线机在彼端进行收线,通过放线与收线之间运动链接使得焊丝在该焊丝清洗装置生产线上得以匀速移动。在输送过程中,焊丝在该焊丝清洗装置上依次穿经干刷槽2、螺旋刷槽3、热水清洗槽4和气吹槽5处理。在干刷槽2内,焊丝在穿过静止无运动的第一螺旋刷6时,被第一螺旋刷6的刷毛刮擦预先去除焊丝产出之后搬运过程中表面所带的污垢,然后在收线机的带动下继续移动通过槽壁上的穿丝孔经过可运动式螺旋刷槽3时,在第一电机20高速转动带动第一转轴16转动下,焊丝被螺旋状运动的第二螺旋刷7刮擦进一步去除焊丝表面的污垢以及在储存时由于氧化和水分对焊丝表面生成的铁锈,增加其洁净度,此时锥形除尘桶8会在除尘风机9作用下将经干刷槽2和螺旋刷槽3处理产生的焊丝粉尘进行收集排出。经上述表面处理后的焊丝继续通过槽壁上的穿丝孔进入热水清洗槽4,热水清洗槽4内的水由水箱11经加热器12加热后输送至热水清洗槽4内使用,此时,第二电机24高速转动带动第二转轴21转动下,焊丝被螺旋状运动的第三螺旋刷10刮擦并在常温至50℃摄氏度热水作用下,反复泡化内外表面污垢、油渍、铁屑,最后使之分离、脱落。焊丝表面的附着物被洗掉并经管路随水输送至水箱11内,在水箱11内被滤水板13过滤去除,经过滤水板13过滤的水继续通过加热器12加热后循环进入热水清洗槽4使用。经热水清洗槽4清洗后的焊丝由水流带入下道工序,在气吹阀块13的作用下进行干燥处理。

[0025] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型

的权利要求范围当中。

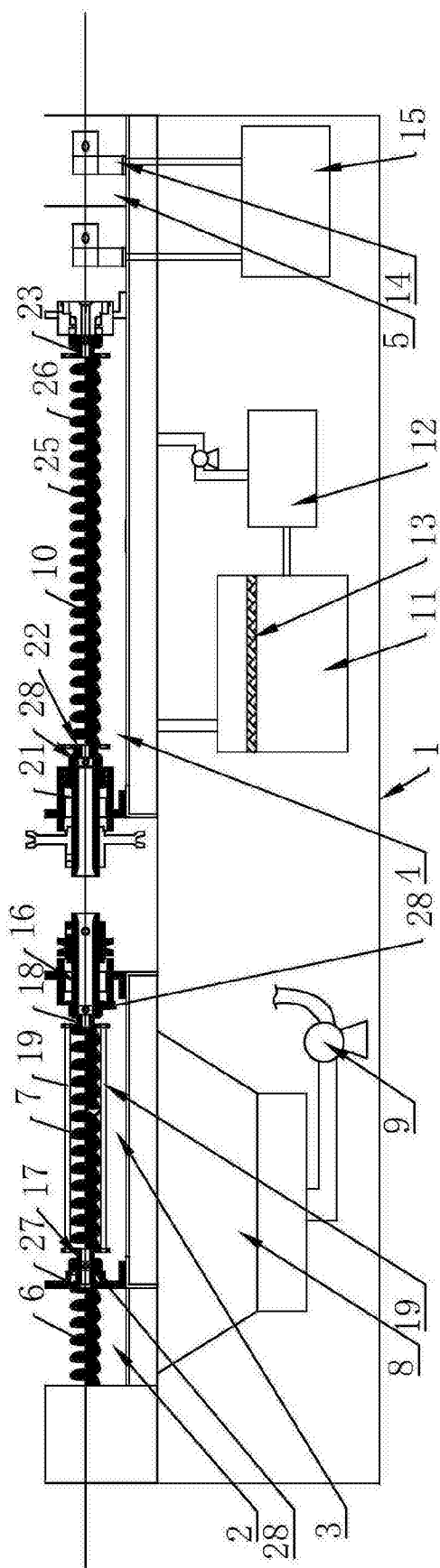


图1

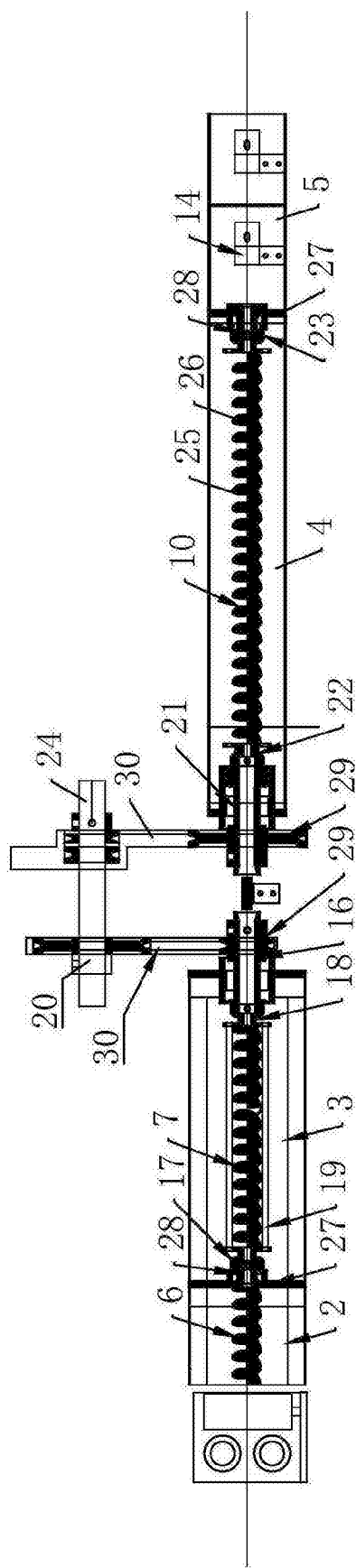


图2