



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217800912 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202221978039.7

(22) 申请日 2022.07.28

(73) 专利权人 中国科学院金属研究所

地址 110016 辽宁省沈阳市沈河区文化路
72号

(72) 发明人 宁礼奎 孟祥伦 来永军 祝洋洋
刘恩泽 谭政 佟健 李海英
郑志

(74) 专利代理机构 沈阳东大知识产权代理有限
公司 21109

专利代理师 梁焱

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

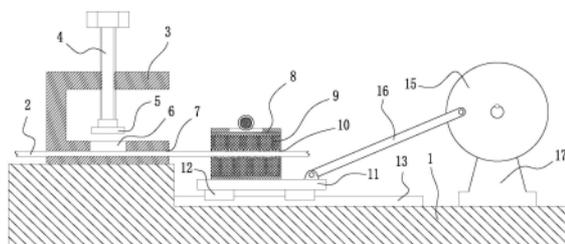
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种金属焊丝表面打磨装置

(57) 摘要

一种金属焊丝表面打磨装置,包括底座、焊丝定位机构、焊丝磨削机构及磨削驱动机构;焊丝定位机构包括支架、焊丝压紧定位螺栓及焊丝定位压头;焊丝压紧定位螺栓螺接在支架顶部,焊丝定位压头位于焊丝压紧定位螺栓底端,焊丝定位压头下方支架内设有圆形凹槽和焊丝穿孔孔;焊丝磨削机构包括螺纹卡箍式套筒、弹性橡胶夹套、砂纸内套、滑台板、滑块及滑轨;螺纹卡箍式套筒、弹性橡胶夹套及砂纸内套同轴套装,焊丝穿孔孔与螺纹卡箍式套筒同轴分布;滑台板通过滑块设置在滑轨上;螺纹卡箍式套筒固装在滑台板上;磨削驱动机构包括驱动电机、曲柄圆盘及连杆;曲柄圆盘与驱动电机同轴安装,连杆一端偏心铰接在曲柄圆盘上,另一端铰接在滑台板上。



1. 一种金属焊丝表面打磨装置,其特征在于:包括底座、焊丝定位机构、焊丝磨削机构及磨削驱动机构;所述焊丝定位机构、焊丝磨削机构及磨削驱动机构均设置在底座上;所述焊丝定位机构与焊丝磨削机构顺序分布,金属焊丝依次穿过焊丝定位机构和焊丝磨削机构;所述磨削驱动机构与焊丝磨削机构传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属焊丝表面打磨装置,其特征在于:所述焊丝定位机构包括支架、焊丝压紧定位螺栓及焊丝定位压头;所述支架固定安装在底座上,在支架顶部开设有螺纹孔,所述焊丝压紧定位螺栓通过螺纹孔竖直螺接在支架顶部,且焊丝压紧定位螺栓的螺帽端朝上;所述焊丝定位压头通过轴承连接在焊丝压紧定位螺栓的螺杆端部,焊丝定位压头的截面形状为圆形;在所述焊丝定位压头正下方的支架底部开设有圆形凹槽,圆形凹槽的直径大于焊丝定位压头的直径;在所述支架底部开设有焊丝穿行孔,焊丝穿行孔的中轴线经过圆形凹槽的圆心。

3. 根据权利要求2所述的一种金属焊丝表面打磨装置,其特征在于:所述焊丝磨削机构包括螺纹卡箍式套筒、弹性橡胶夹套、砂纸内套、滑台板、滑块及滑轨;所述滑轨水平固定安装在底座上,滑轨与焊丝穿行孔相平行,且滑轨采用平行双轨结构;所述滑块设置在滑轨上,滑块在滑轨上具有直线移动自由度;所述滑台板水平设置在滑块上方,滑块与滑台板固定连接;所述螺纹卡箍式套筒平固定安装在滑台板上,螺纹卡箍式套筒与焊丝穿行孔同轴分布;所述弹性橡胶夹套同轴设置在螺纹卡箍式套筒内侧,所述砂纸内套同轴设置在弹性橡胶夹套内侧。

4. 根据权利要求3所述的一种金属焊丝表面打磨装置,其特征在于:所述磨削驱动机构包括驱动电机、曲柄圆盘及连杆;所述驱动电机通过电机座水平固定安装在底座上,驱动电机的电机轴与焊丝穿行孔相垂直;所述曲柄圆盘同轴固装在驱动电机的电机轴上;所述连杆一端偏心铰接在曲柄圆盘上,连杆另一端铰接在滑台板上。

一种金属焊丝表面打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属焊丝表面处理技术领域,特别是涉及一种金属焊丝表面打磨装置。

背景技术

[0002] 金属焊丝为获得光滑的表面质量,常用的方法为酸洗法,但对于不适合酸洗工艺或还未找到合适酸洗液的特殊材料金属焊丝,目前通常采用打磨抛光法。

[0003] 由于金属焊丝表面会附着一层氧化皮,且金属焊丝的直径范围仅为1.6mm~3.2mm,因此刚度较差,常规打磨装置无法满足金属焊丝的打磨需要,目前只能由人工方式利用砂纸进行手工打磨。

[0004] 但是,手工打磨的工作效率低下,而且劳动强度大,并且氧化皮去除效果不理想,导致打磨后的金属焊丝表面质量不稳定。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供一种金属焊丝表面打磨装置,大幅度提高了工作效率,有效降低了劳动强度,氧化皮去除效果更理想,打磨后的金属焊丝表面质量更稳定。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种金属焊丝表面打磨装置,包括底座、焊丝定位机构、焊丝磨削机构及磨削驱动机构;所述焊丝定位机构、焊丝磨削机构及磨削驱动机构均设置在底座上;所述焊丝定位机构与焊丝磨削机构顺序分布,金属焊丝依次穿过焊丝定位机构和焊丝磨削机构;所述磨削驱动机构与焊丝磨削机构传动连接。

[0007] 所述焊丝定位机构包括支架、焊丝压紧定位螺栓及焊丝定位压头;所述支架固定安装在底座上,在支架顶部开设有螺纹孔,所述焊丝压紧定位螺栓通过螺纹孔竖直螺接在支架顶部,且焊丝压紧定位螺栓的螺帽端朝上;所述焊丝定位压头通过轴承连接在焊丝压紧定位螺栓的螺杆端部,焊丝定位压头的截面形状为圆形;在所述焊丝定位压头正下方的支架底部开设有圆形凹槽,圆形凹槽的直径大于焊丝定位压头的直径;在所述支架底部开设有焊丝穿孔孔,焊丝穿孔孔的中轴线经过圆形凹槽的圆心。

[0008] 所述焊丝磨削机构包括螺纹卡箍式套筒、弹性橡胶夹套、砂纸内套、滑台板、滑块及滑轨;所述滑轨水平固定安装在底座上,滑轨与焊丝穿孔孔相平行,且滑轨采用平行双轨结构;所述滑块设置在滑轨上,滑块在滑轨上具有直线移动自由度;所述滑台板水平设置在滑块上方,滑块与滑台板固定连接;所述螺纹卡箍式套筒平固定安装在滑台板上,螺纹卡箍式套筒与焊丝穿孔孔同轴分布;所述弹性橡胶夹套同轴设置在螺纹卡箍式套筒内侧,所述砂纸内套同轴设置在弹性橡胶夹套内侧。

[0009] 所述磨削驱动机构包括驱动电机、曲柄圆盘及连杆;所述驱动电机通过电机座水平固定安装在底座上,驱动电机的电机轴与焊丝穿孔孔相垂直;所述曲柄圆盘同轴固装在驱动电机的电机轴上;所述连杆一端偏心铰接在曲柄圆盘上,连杆另一端铰接在滑台板上。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 本实用新型的金属焊丝表面打磨装置,大幅度提高了工作效率,有效降低了劳动强度,氧化皮去除效果更理想,打磨后的金属焊丝表面质量更稳定。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的一种金属焊丝表面打磨装置的正视图;

[0013] 图2为本实用新型的一种金属焊丝表面打磨装置的俯视图;

[0014] 图中,1—底座,2—金属焊丝,3—支架,4—焊丝压紧定位螺栓,5—焊丝定位压头,6—圆形凹槽,7—焊丝穿行孔,8—螺纹卡箍式套筒,9—圆形凹槽,10—砂纸内套,11—滑台板,12—滑块,13—滑轨,14—驱动电机,15—曲柄圆盘,16—连杆,17—电机座。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的详细说明。

[0016] 如图1、2所示,一种金属焊丝表面打磨装置,包括底座1、焊丝定位机构、焊丝磨削机构及磨削驱动机构;所述焊丝定位机构、焊丝磨削机构及磨削驱动机构均设置在底座1上;所述焊丝定位机构与焊丝磨削机构顺序分布,金属焊丝2依次穿过焊丝定位机构和焊丝磨削机构;所述磨削驱动机构与焊丝磨削机构传动连接。

[0017] 所述焊丝定位机构包括支架3、焊丝压紧定位螺栓4及焊丝定位压头5;所述支架3固定安装在底座1上,在支架3顶部开设有螺纹孔,所述焊丝压紧定位螺栓4通过螺纹孔竖直螺接在支架3顶部,且焊丝压紧定位螺栓4的螺帽端朝上;所述焊丝定位压头5通过轴承连接在焊丝压紧定位螺栓4的螺杆端部,焊丝定位压头5的截面形状为圆形;在所述焊丝定位压头5正下方的支架3底部开设有圆形凹槽6,圆形凹槽6的直径大于焊丝定位压头5的直径;在所述支架3底部开设有焊丝穿行孔7,焊丝穿行孔7的中轴线经过圆形凹槽6的圆心。

[0018] 所述焊丝磨削机构包括螺纹卡箍式套筒8、弹性橡胶夹套9、砂纸内套10、滑台板11、滑块12及滑轨13;所述滑轨13水平固定安装在底座1上,滑轨13与焊丝穿行孔7相平行,且滑轨13采用平行双轨结构;所述滑块12设置在滑轨13上,滑块12在滑轨13上具有直线移动自由度;所述滑台板11水平设置在滑块12上方,滑块12与滑台板11固定连接;所述螺纹卡箍式套筒8水平固定安装在滑台板11上,螺纹卡箍式套筒8与焊丝穿行孔7同轴分布;所述弹性橡胶夹套9同轴设置在螺纹卡箍式套筒8内侧,所述砂纸内套10同轴设置在弹性橡胶夹套9内侧。

[0019] 所述磨削驱动机构包括驱动电机14、曲柄圆盘15及连杆16;所述驱动电机14通过电机座17水平固定安装在底座1上,驱动电机14的电机轴与焊丝穿行孔7相垂直;所述曲柄圆盘15同轴固装在驱动电机14的电机轴上;所述连杆16一端偏心铰接在曲柄圆盘15上,连杆16另一端铰接在滑台板11上。

[0020] 下面结合附图说明本实用新型的一次使用过程:

[0021] 首先,将待打磨的金属焊丝2一端的接头从初始的焊丝盘上引出,之后将引出的接头依次穿过焊丝穿行孔7和砂纸内套10并引入新的焊丝盘上进行固定。

[0022] 当金属焊丝2安装好后,先旋拧焊丝压紧定位螺栓4,使焊丝压紧定位螺栓4向下移动,直到焊丝定位压头5落入圆形凹槽6中并压在金属焊丝2上,最后旋紧焊丝压紧定位螺栓

4,完成金属焊丝2的压紧定位。

[0023] 当金属焊丝2压紧定位完成后,旋拧螺纹卡箍式套筒8上的螺钉,调整螺纹卡箍式套筒8的直径,进而改变弹性橡胶夹套9的径向尺寸,直到砂纸内套10与中心处的金属焊丝2相接触,为了避免砂纸内套10与金属焊丝2出现摩擦阻力过大的情况,旋拧螺纹卡箍式套筒8的螺钉时,要小幅度渐进式旋拧,每旋拧一次,就手动推动滑台板11来测试摩擦阻力,直到摩擦阻力调到合适为止。

[0024] 当砂纸内套10与金属焊丝2之间的摩擦阻力调试好后,启动驱动电机14,由驱动电机14带动曲柄圆盘15转动,进而由转动的曲柄圆盘15带动连杆16运动,最终通过运动的连杆16带动滑台板11沿着滑轨13做直线往复运动,随着滑台板11的运动,就可以通过砂纸内套10对金属焊丝2表面进行往复打磨,直到覆盖范围内的这段金属焊丝2的表面光滑度达到要求。

[0025] 当首段金属焊丝2完成打磨后,松开焊丝压紧定位螺栓4,解除金属焊丝2的压紧定位,然后将打磨的首段金属焊丝2抽拽至新焊丝盘上,使后续未打磨的分段进入打磨范围内,之后重新旋紧焊丝压紧定位螺栓4,再次对金属焊丝2压紧定位,然后启动驱动电机14并继续进行打磨作业。依次类推,就可以逐段的完成整盘焊丝的打磨工作了。

[0026] 实施例中的方案并非用以限制本实用新型的专利保护范围,凡未脱离本实用新型所为的等效实施或变更,均包含于本案的专利范围内。

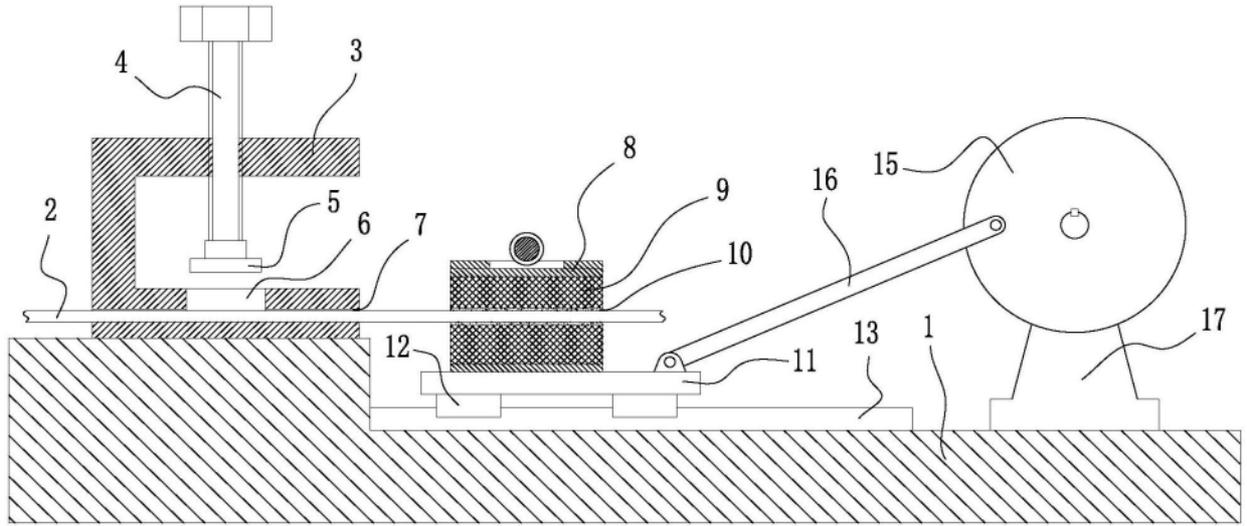


图1

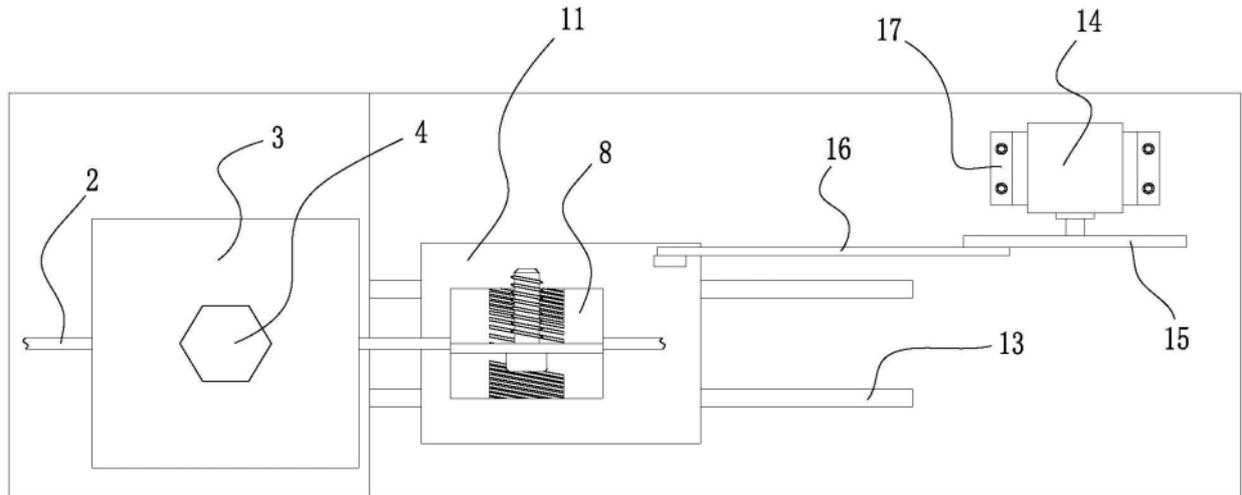


图2