



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202212713 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 09

(21) 申请号 201120255373. 5

(22) 申请日 2011. 07. 19

(73) 专利权人 中国石油集团渤海石油装备制造
有限公司

地址 300457 天津市塘沽区信环西路 19 号
天津滨海服务外包产业园 3 号楼

专利权人 华油钢管有限公司

(72) 发明人 田鹏 张世平 孙志刚 赵宝刚
李建一 李险峰 许丽 邓志伟

(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
13120

代理人 米文智

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

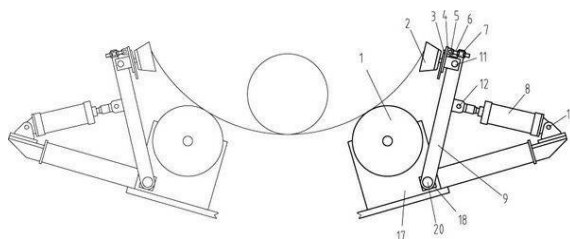
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

螺旋缝埋弧焊管精焊接地装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种螺旋缝埋弧焊管精焊接地装置,属于预精焊工艺技术领域的精焊工序,包括具有可靠接地的支座,支座上安装承载焊接工件的转辊,其特征在于,所述支座通过与转辊轴线平行的销轴五铰接摆臂,摆臂的另一端通过销轴二铰接平行于滚筒轴线的钢丝刷支架;钢丝刷支架连接钢丝刷,支座上固定可驱动摆臂以销轴五为轴心摆动的气缸的缸体;气缸活塞杆通过销轴三和摆臂铰接,该新型装置接地效果稳定,可适应不同规格工件的生产要求。



1. 螺旋缝埋弧焊管精焊接地装置,包括具有可靠接地的支座,支座上安装承载焊接工件的转辊,其特征在于:所述支座通过与转辊轴线平行的销轴五铰接摆臂,摆臂的另一端通过销轴二铰接平行于滚筒轴线的钢丝刷支架;钢丝刷支架连接钢丝刷;

支座上固定可驱动摆臂以销轴五为轴心摆动的气缸的缸体;气缸活塞杆通过销轴三和摆臂铰接。

2. 根据权利要求1所述的螺旋缝埋弧焊管精焊接地装置,其特征在于:所述钢丝刷支架连接钢丝刷调角机构,所述钢丝刷调角机构包括与钢丝刷支架通过销轴一铰接、可拉动钢丝刷支架以销轴二为轴心摆动的调整杆,调整杆另一端连接与摆臂铰接的可限制调整杆移动的锁紧块。

3. 根据权利要求1所述的螺旋缝埋弧焊管精焊接地装置,其特征在于:钢丝刷支架通过散热板连接钢丝刷。

4. 根据权利要求1所述的螺旋缝埋弧焊管精焊接地装置,其特征在于:所述销轴五通过设置在其端部的螺纹与固定在支座上的丝母连接,丝母外端面与摆臂之间设置耐磨垫。

5. 根据权利要求1所述的螺旋缝埋弧焊管精焊接地装置,其特征在于:所述钢丝刷支架由平行设置的两个摆臂支撑。

6. 根据权利要求5所述的螺旋缝埋弧焊管精焊接地装置,其特征在于:所述两个平行设置的摆臂连接为一体结构并连接驱动其摆动的气缸。

螺旋缝埋弧焊管精焊接地装置

技术领域

[0001] 本实用新型提供一种螺旋缝埋弧焊管精焊接地装置,属于预精焊工艺技术领域的精焊工序。

背景技术

[0002] 旋缝埋弧焊管预精焊工艺是我公司于 2008 年国内首家引进的技术,预焊采用气体保护焊,精焊在离线的状态下采用传统的埋弧焊接,无应力的焊接方式实现了在螺旋钢管焊接质量大的飞跃。精焊接地装置是精焊工序的重要设备之一,但原设备在生产过程中出现原机构出现钢丝刷与钢管之间的虚接,严重的影响了焊接质量,经过分析,存在如下问题:

[0003] (1) 原有装置单气缸驱动的摆臂机构,驱动力小。

[0004] (2) 原有装置单气缸驱动的摆臂机构,造成固定钢丝刷的钢丝刷支架刚性差。

[0005] (3) 原有装置针对不同大小钢管调整时,不能实现钢丝刷与钢管的最佳贴合。

[0006] (4) 钢丝刷的散热性能差。

实用新型内容

[0007] 本实用新型需要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种螺旋缝埋弧焊管精焊接地装置,以提高焊接质量。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:包括具有可靠接地的支座,支座上安装承载焊接工件的转辊,所述支座通过与转辊轴线平行的销轴五铰接摆臂,摆臂的另一端通过销轴二铰接平行于滚筒轴线的钢丝刷支架;钢丝刷支架连接钢丝刷;

[0009] 支座上固定可驱动摆臂以销轴五为轴心摆动的气缸的缸体;气缸活塞杆通过销轴三和摆臂铰接。

[0010] 本实用新型的进一步改进在于:

[0011] 所述钢丝刷支架连接钢丝刷调角机构,所述钢丝刷调角机构包括与钢丝刷支架通过销轴一铰接、可拉动钢丝刷支架以销轴二为轴心摆动的调整杆,调整杆另一端连接与摆臂铰接的可限制调整杆移动的锁紧块。

[0012] 钢丝刷支架通过散热板连接钢丝刷。

[0013] 所述销轴五通过设置在其端部的螺纹与固定在支座上的丝母连接,丝母外端面与摆臂之间设置耐磨垫。

[0014] 所述钢丝刷支架由平行设置的两个摆臂支撑。

[0015] 所述两个平行设置的摆臂连接为一体结构并连接驱动其摆动的气缸。

[0016] 由于采用了上述技术方案,本实用新型取得的技术进步是:

[0017] 1、气缸驱动摆臂支撑钢丝刷连接工件的浮动连接结构,接地效果稳定,可适应不同规格工件的生产要求。

[0018] 2、钢丝刷调角机构根据生产不同规格钢管调整并锁紧,增大了钢丝刷与钢管的接

触面积,改善导电效果。

[0019] 3、通过双气缸驱动,增大了钢管与接地刷之间的力量,改善导电效果。

[0020] 4、精焊接地装置对称布置,提高钢管运行的平稳性,改善焊接条件。

[0021] 5、钢丝刷直接与散热板相连,改善了导电性和散热性,延长钢丝刷的使用寿命。

附图说明

[0022] 图 1 是螺旋缝埋弧焊管精焊接地装置结构示意图。

[0023] 其中: 1、转辊,2、钢丝刷,3、散热板,4、钢丝刷支架,5、销轴一,6、调整杆,7、锁紧块,8、气缸,9、摆臂,11、销轴二,12、销轴三,16、销轴四,17、支座,18、丝母,20、销轴五。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细说明:

[0025] 图 1 所示,本实用新型包括具有可靠接地的支座 17,支座 17 上安装承载焊接工件的转辊 1,支座 17 通过与转辊 1 轴线平行的销轴五 20 铰接摆臂 9,销轴五 20 通过设置在其端部的螺纹与固定在支座 17 上的丝母 18 连接,丝母 18 外端面与摆臂 9 之间设置耐磨垫;摆臂 9 的另一端通过销轴二 11 铰接平行于滚筒轴线的钢丝刷支架 4;钢丝刷支架 4 通过散热板 3 连接钢丝刷 2。

[0026] 钢丝刷支架 4 连接钢丝刷调角机构,所述钢丝刷调角机构包括与钢丝刷支架 4 通过销轴一 5 铰接、可拉动钢丝刷支架 4 以销轴二 11 为轴心摆动的调整杆 7,调整杆 7 另一端连接与摆臂 9 铰接的可限制调整杆移动的锁紧块 7。

[0027] 支座 17 上固定可驱动摆臂 9 以销轴五 20 为轴心摆动的气缸 8 的缸体;气缸活塞杆通过销轴三 12 和摆臂 9 铰接。

[0028] 所述钢丝刷支架 4 由平行设置的连为一体的两个摆臂 9 支撑。

[0029] 所述摆臂 9 平行设置两个,分别独立连接驱动其摆动的气缸 8。

[0030] 气缸 8 的压力可根据现场的使用情况调整。

[0031] 应用中将两套螺旋缝埋弧焊管精焊接地装置对称布置,将工件支撑在相互平行的两个转辊 1 上,通过钢管的旋转,实现钢丝刷 2 与钢管之间的相对运动,在生产不同规格钢管时随着转辊 1 的调整而移动。

[0032] 工作时,根据焊接工艺的要求,钢管运行到一定的位置,气缸的下腔进气,摆臂围绕销轴五 20 摆动,实现与钢管的贴合,钢管管径方向尺寸发生变化时,气缸 8 浮动自行调整。运行至工艺要求的位置时,气缸 8 上腔进气,摆臂 9 向相反的方向摆动,处于待料状态。

[0033] 针对不同规格钢管,通过钢丝刷调角机构调整钢丝刷支架 4 及钢丝刷角度。

[0034] 通过双气缸驱动,使摆臂 9 围绕销轴五 20 摆动。

[0035] 双气缸驱动钢丝刷支架结构提高了摆臂的刚性。

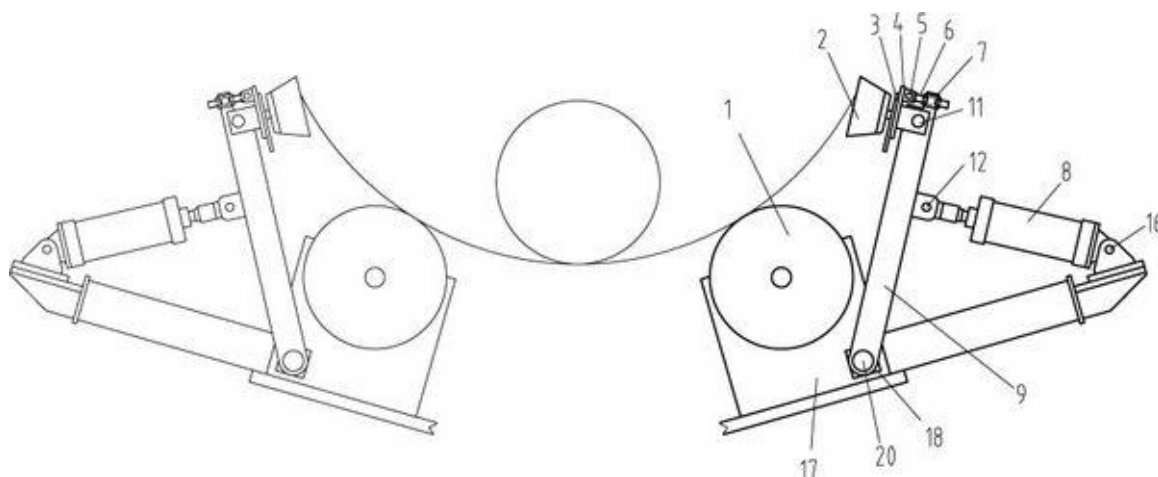


图 1