



(21) 申请号 201910469427.9

(22) 申请日 2019.05.31

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110090879 A

(43) 申请公布日 2019.08.06

(73) 专利权人 张家港华程机车精密制管有限公司

地址 215611 江苏省苏州市张家港市塘桥镇韩山村(华程机车)

专利权人 江苏华程工业制管股份有限公司

(72) 发明人 韩波 周金苗

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务有限公司 32103

专利代理师 刘鑫

(51) Int.Cl.

B21D 5/14 (2006.01)

B21D 37/18 (2006.01)

B21C 37/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210115349 U,2020.02.28

CN 204396548 U,2015.06.17

CN 207629483 U,2018.07.20

CN 109622685 A,2019.04.16

CN 105195572 A,2015.12.30

JP 2002028728 A,2002.01.29

CN 208466910 U,2019.02.05

CN 206716853 U,2017.12.08

CN 207288497 U,2018.05.01

CN 206882457 U,2018.01.16

CN 208613421 U,2019.03.19

CN 109436092 A,2019.03.08

CN 206716850 U,2017.12.08

CN 204866986 U,2015.12.16

CN 208825251 U,2019.05.07

CN 206716856 U,2017.12.08

CN 103817257 A,2014.05.28

CN 107695632 A,2018.02.16

CN 106424234 A,2017.02.22

审查员 秦书云

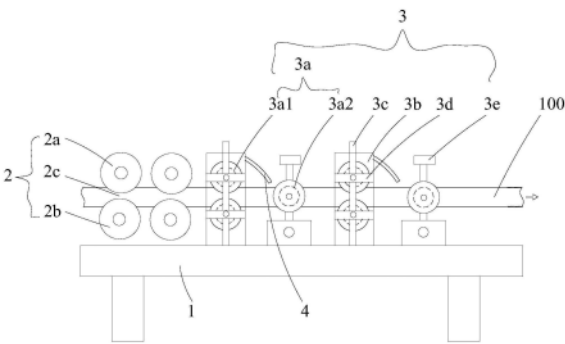
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于焊接钢管的折弯装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于焊接钢管的折弯装置,用于将钢带折弯闭合成型,折弯装置包括机架、沿着机架的一端至另一端的方向依次设置的至少一组折弯组件以及多组闭合组件,折弯组件包括分别设于钢带竖直方向的两侧的上模和下模,上模和下模的模面为W型,上模和下模能够配合的将钢带折弯成W型。本发明的一种用于焊接钢管的折弯装置,通过折弯组件和闭合组件的设置,能够将钢带折弯成W型后再折弯成型,实现钢带折弯后两条纵边纵向平直横向高低无落差,以达到焊接时的稳定性,克服了现有技术中的C型折弯带来的钢带反弹力过大导致的焊接不稳定的问题。



1. 一种用于焊接钢管的折弯装置,用于将钢带(100)折弯闭合成型,其特征在于:所述折弯装置包括机架(1)、沿着所述机架(1)的一端至另一端的方向依次设置的至少一组折弯组件(2)以及多组闭合组件(3),所述折弯组件(2)包括分别设于所述钢带(100)竖直方向的两侧的上模(2a)和下模(2b),所述上模(2a)和所述下模(2b)的模面为W型,所述上模(2a)和所述下模(2b)能够配合的将所述钢带(100)折弯成W型;所述闭合组件(3)包括分别可转动的设于所述钢带(100)垂直其送料方向的两侧的两压辊(3a),所述的压辊(3a)的转动轴线沿着水平方向或竖直方向延伸且垂直于送料方向,所述的两压辊(3a)能够配合的将W型的所述钢带(100)逐步折弯闭合成型;

所述上模(2a)和所述下模(2b)之间形成有W型的折弯间隙(2c),所述钢带(100)能够穿设通过所述折弯间隙(2c);

所述折弯组件(2)有两组,且沿着所述钢带(100)的送料方向依次设置;

所述的两组折弯组件(2)的折弯间隙(2c)沿着所述钢带(100)的送料方向逐渐减小;

所述闭合组件(3)还包括设于所述机架(1)上的支架(3b),所述的两压辊(3a)能够沿着相互靠近或远离的方向可滑动的设于所述支架(3b)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于焊接钢管的折弯装置,其特征在于:所述上模(2a)和所述下模(2b)可转动的设于所述机架(1)上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于焊接钢管的折弯装置,其特征在于:所述压辊(3a)包括可转动的转轴、套设于所述转轴上的辊面,所述辊面能够配合的抵触于所述钢带(100)的外侧表面。

4. 根据权利要求1所述的一种用于焊接钢管的折弯装置,其特征在于:所述压辊(3a)包括设于所述钢带(100)竖直方向的侧部的竖辊(3a1)以及设于所述钢带水平方向的侧部的平辊(3a2),所述竖辊(3a1)和所述平辊(3a2)沿着送料方向间隔设置。

5. 根据权利要求1所述的一种用于焊接钢管的折弯装置,其特征在于:所述折弯装置还包括设于所述机架(1)上的用于向所述钢带(100)上喷射润滑液的喷淋组件(4)。

一种用于焊接钢管的折弯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接钢管的制造领域,具体涉及一种用于焊接钢管的折弯装置。

背景技术

[0002] 焊接钢管是指用钢带或钢板弯曲变形为圆形、方形等形状后再焊接成的、表面有接缝的钢管。现有技术中,通常是直接将钢带逐渐折弯成C型闭合管,随后进行焊接。但是,由于钢带折弯时会具有反弹力,钢带越厚,反弹力越大,直接折弯产生的较大的反弹力极大的影响了焊接的稳定性,影响了后续制得的焊接钢管的质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的不足,提供一种用于焊接钢管的折弯装置,该折弯装置能够很好的克服钢带折弯时的反弹力,提高了焊接的稳定性,保证了制得的焊接钢管的质量。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种用于焊接钢管的折弯装置,用于将钢带折弯闭合成型,所述折弯装置包括机架、沿着所述机架的一端至另一端的方向依次设置的至少一组折弯组件以及多组闭合组件,

[0006] 所述折弯组件包括分别设于所述钢带竖直方向的两侧的上模和下模,所述上模和所述下模的模面为W型,所述上模和所述下模能够配合的将所述钢带折弯成W型;

[0007] 所述闭合组件包括分别可转动的设于所述钢带垂直其送料方向的两侧的两压辊,所述的压辊的转动轴线沿着水平方向或竖直方向延伸且垂直于送料方向,所述的两压辊能够配合的将W型的所述钢带逐步折弯闭合成型。

[0008] 优选地,所述上模和所述下模可转动的设于所述机架上。

[0009] 优选地,所述上模和所述下模之间形成有W型的折弯间隙,所述钢带能够穿设通过所述折弯间隙。

[0010] 进一步优选地,所述折弯组件有两组,且沿着所述钢带的送料方向依次设置。

[0011] 更进一步优选地,所述的两组折弯组件的折弯间隙沿着所述钢带的送料方向逐渐减小。

[0012] 优选地,所述压辊包括可转动的转轴、套设于所述转轴上的辊面,所述辊面能够配合的抵触于所述钢带的外侧表面。

[0013] 优选地,所述闭合组件还包括设于所述机架上的支架,所述的两压辊能够沿着相互靠近或远离的方向可滑动的设于所述支架上。

[0014] 优选地,所述压辊包括设于所述钢带竖直方向的侧部的竖辊以及设于所述钢带水平方向的侧部的平辊,所述竖辊和所述平辊沿着送料方向间隔设置。

[0015] 优选地,所述折弯装置还包括设于所述机架上的用于向所述钢带上喷射润滑液的喷淋组件。

[0016] 由于上述技术方案的运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:本发明的一种用于焊接钢管的折弯装置,通过折弯组件和闭合组件的设置,能够将钢带折弯成W型后再折弯成型,实现钢带折弯后两条纵边纵向平直横向高低无落差,以达到焊接时的稳定性,克服了现有技术中的C型折弯带来的钢带反弹力过大导致的焊接不稳定的问题。

附图说明

[0017] 附图1为本发明的结构示意图;

[0018] 附图2为本发明的折弯组件的截面示意图。

[0019] 其中:1、机架;2、折弯组件;2a、上模;2b、下模;2c、折弯间隙;3、闭合组件;3a、压辊;3a1、竖辊;3a2、平辊;3b、支架;3c、丝杆;3d、第一滑块;3e、第二滑块;4、喷淋组件;

[0020] 100、钢带。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图来对本发明的技术方案作进一步的阐述。

[0022] 参见图1-2所示,一种用于焊接钢管的折弯装置,用于将钢带100折弯闭合成型,折弯装置包括机架1、沿着机架1的一端至另一端的方向依次设置的至少一组折弯组件2以及多组闭合组件3,折弯组件2包括分别设于钢带100竖直方向的两侧的上模2a和下模2b,上模2a和下模2b的模面为W型,上模2a和下模2b能够配合的将钢带100折弯成W型;闭合组件3包括分别可转动的设于钢带100垂直其送料方向的两侧的两压辊3a,压辊3a的转动轴线沿着水平方向或竖直方向延伸且垂直于送料方向,两压辊3a能够配合的将W型的钢带100逐步折弯闭合成型。

[0023] 通过折弯组件2和闭合组件3的设置,能够将钢带100折弯成W型后再折弯成型,实现钢带100折弯后两条纵边纵向平直横向高低无落差,以达到焊接时的稳定性,克服了现有技术中的C型折弯带来的钢带100反弹力过大导致的焊接不稳定的问题。

[0024] 在本实施例中,上模2a和下模2b可转动的设于机架1上。上模2a和下模2b之间形成有W型的折弯间隙2c,钢带100能够穿设通过折弯间隙2c。这里,上模2a和下模2b通过电机驱动转动。

[0025] 折弯组件2有两组,且沿着钢带100的送料方向依次设置。两组折弯组件2的折弯间隙2c沿着钢带100的送料方向逐渐减小。这里,折弯间隙2c能够根据要求变化,上模2a和下模2b能够沿着相互靠近或远离的方向滑动,其通过丝杆驱动升降。压辊3a包括可转动的转轴、套设于转轴上的辊面,辊面能够配合的抵触于钢带100的外侧表面。

[0026] 在本实施例中,闭合组件3还包括设于机架1上的支架3b,两压辊3a能够沿着相互靠近或远离的方向可滑动的设于支架3b上。在这里,压辊3a通过丝杆3c实现滑动,压辊3a的转轴两端分别连接于支架3b上的第一滑块3d中,第一滑块3d螺纹连接于丝杆3c上,通过转动丝杆3c实现压辊3a的滑动。这里,上模2a和下模2b的滑动结构与压辊相同,均为丝杆滑块升降,但图中未示出。

[0027] 压辊3a包括设于钢带100竖直方向的侧部的竖辊3a1以及设于钢带100水平方向的侧部的平辊3a2,竖辊3a1和平辊3a2沿着送料方向间隔设置。通过竖辊3a1和平辊3a2的间隔设置,能够在水平方向和竖直方向依次对钢带100进行压合,提高了制得的钢管的平整性和

直线性。这里,平辊3a2的两端均为支架3b,竖辊3a1的下端连接有支架3b、上端插入一带滑槽(图中未示出)的第二滑块3e中,该竖辊3a1的上端能够在滑槽内滑动。

[0028] 在本实施例中,该折弯装置还包括设于机架1上的用于向钢带100上喷射润滑液的喷淋组件4。该喷淋组件4包括喷淋管以及用于向喷淋管提供润滑液的润滑液存储加压装置(图中未示出),喷淋管的管口朝向钢板。这里的润滑液为40℃时运动粘度为80~90mm²/S、凝点为-3~12℃的油脂。通过喷射润滑液,降低了钢板折弯时产生巨大的压力与摩擦力,进一步提高了焊接的稳定性。

[0029] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

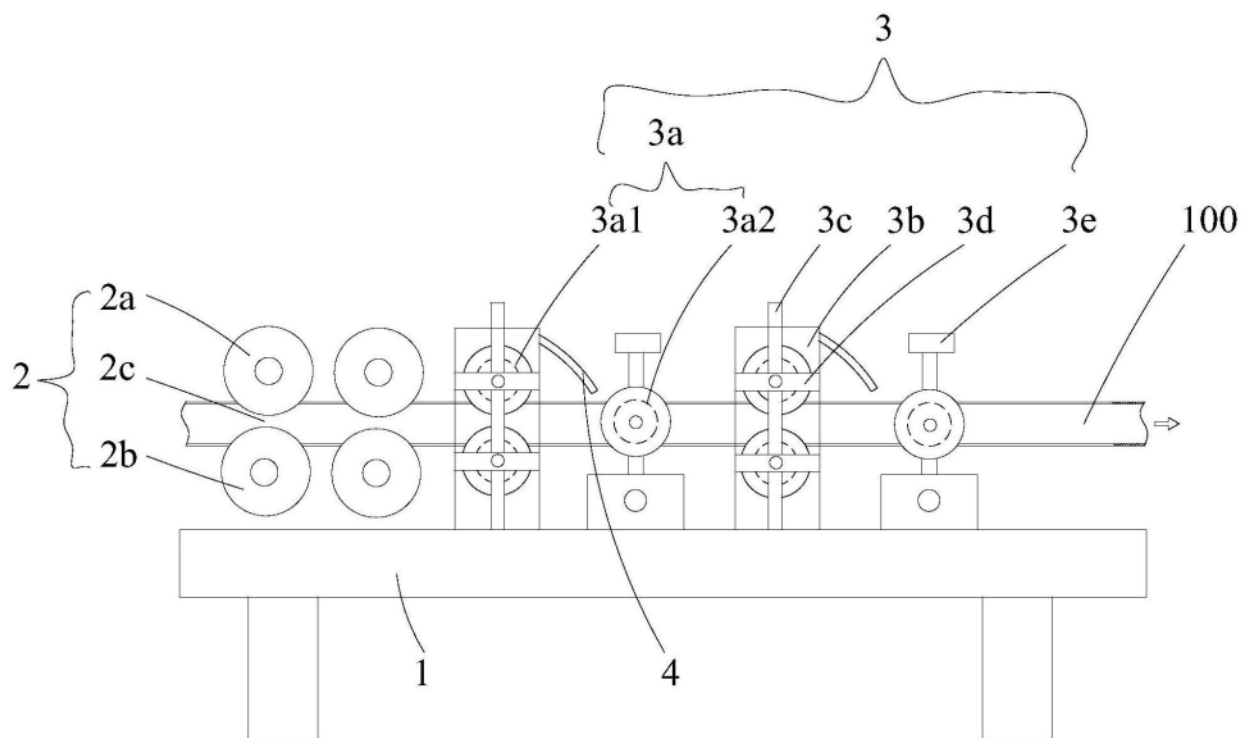


图1

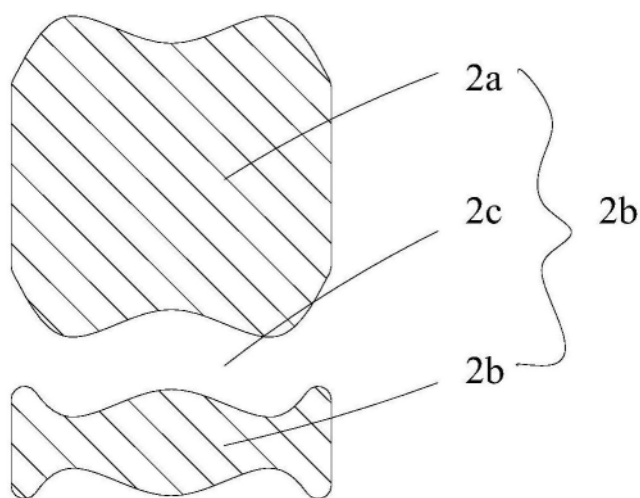


图2