



(21) 申请号 202123073401.4

(22) 申请日 2021.12.07

(73) 专利权人 浙江中泰深冷设备有限公司

地址 311507 浙江省杭州市桐庐县江南镇
江南路555号

(72) 发明人 牛国忠 段先瑜 张小明 张子傲
方鑫华

(74) 专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限公司 33304

专利代理师 侯兰玉

(51) Int.Cl.

B21D 1/02 (2006.01)

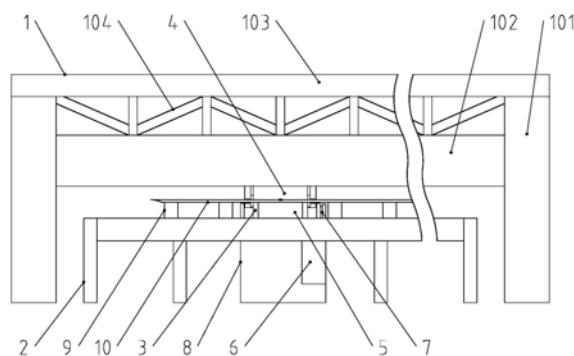
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种薄壁拼接钢板矫正装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种薄壁拼接钢板矫正装置,包括龙门架、承托台和压辊组件,所述龙门架和承托台上下相对设置,所述压辊组件包括主动辊、从动辊、导向辊、驱动部件、传动部件和机台,所述主动辊铰接于机台,所述从动辊铰接于龙门架并与主动辊相对设置,所述导向辊铰接于机台并与主动辊平行,所述驱动部件通过传动部件连接主动辊,所述机台设于承托台中部并位于龙门架下方,所述承托台表面设有若干承托件,所述承托件表面与主动辊表面齐平。通过承托台承托薄壁钢板,在摩擦力作用下,以主动辊带动薄壁钢板穿过主动辊和从动辊之间的工作空间,两辊对于薄壁钢板的焊缝施加压力,使焊缝处的焊接变形应力达到释放,使薄壁钢板达到平整状态。



1. 一种薄壁拼接钢板矫正装置,其特征在于:该薄壁拼接钢板矫正装置包括龙门架(1)、承托台(2)和压辊组件,所述龙门架(1)和承托台(2)上下相对设置,所述压辊组件包括主动辊(3)、从动辊(4)、导向辊(5)、驱动部件(6)、传动部件(7)和机台(8),所述主动辊(3)铰接于机台(8),所述从动辊(4)铰接于龙门架(1)并与主动辊(3)相对设置,所述导向辊(5)铰接于机台(8)并与主动辊(3)平行,所述驱动部件(6)通过传动部件(7)连接主动辊(3),所述机台(8)设于承托台(2)中部并位于龙门架(1)下方,所述承托台(2)表面设有若干承托件(9),所述承托件(9)表面与主动辊(3)表面齐平。

2. 根据权利要求1所述的一种薄壁拼接钢板矫正装置,其特征在于:所述龙门架(1)包括固定柱(101)、横梁(102)和顶梁(103),所述横梁(102)和顶梁(103)平行,所述固定柱(101)设于横梁(102)两端并与横梁(102)垂直,所述横梁(102)和顶梁(103)之间设有若干加强斜梁(104)。

3. 根据权利要求1所述的一种薄壁拼接钢板矫正装置,其特征在于:所述机台(8)设有用于铰接主动辊(3)的主动辊座,所述主动辊座包括第一轴承(301)、第一轴承底座(302)、第一轴承顶座(303)和第一固定螺栓(304),所述第一轴承(301)与主动辊(3)两端连接,第一轴承(301)固定于第一轴承底座(302)和第一轴承顶座(303)之间,第一轴承底座(302)和第一轴承顶座(303)通过第一固定螺栓(304)可拆卸固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种薄壁拼接钢板矫正装置,其特征在于:所述龙门架(1)设有用于铰接从动辊的从动辊座,所述从动辊座包括第二轴承(401)、第二轴承底座(402)、第二轴承顶座(403)和第二固定螺栓(404),所述第二轴承(401)与从动辊(4)两端连接,第二轴承(401)固定于第二轴承底座(402)和第二轴承顶座(403)之间,第二轴承底座(402)和第二轴承顶座(403)通过第二固定螺栓(404)可拆卸固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种薄壁拼接钢板矫正装置,其特征在于:所述驱动部件(6)为电机。

6. 根据权利要求1所述的一种薄壁拼接钢板矫正装置,其特征在于:所述传动部件(7)包括传动链轮(701)和链条(702),链条(702)与传动链轮(701)啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种薄壁拼接钢板矫正装置,其特征在于:所述承托件(9)包括固定轴(901)和滚动件(902),固定轴(901)穿设于承托台(2)表面,滚动件(902)套设于固定轴(901)表面。

8. 根据权利要求7所述的一种薄壁拼接钢板矫正装置,其特征在于:所述滚动件(902)内壁与固定轴(901)外壁之间具有间隙。

9. 根据权利要求7或8所述的一种薄壁拼接钢板矫正装置,其特征在于:所述滚动件(902)为套筒。

10. 根据权利要求7或8所述的一种薄壁拼接钢板矫正装置,其特征在于:所述滚动件(902)为滚动轴承。

一种薄壁拼接钢板矫正装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢板矫正装置,特别涉及一种薄壁拼接钢板矫正装置。

背景技术

[0002] 冷箱的加工过程中需要大面积钢板作为冷箱面板,大面积钢板通常通过多个较小面积的薄壁钢板焊接而成,由于钢板较薄,焊缝多,容易产生较大的焊接变形,且冷箱成品对于单元件和单元件拼装后的加工尺寸及组装精度都有较高要求,通常对于冷箱面板的平整度要求达到2/1000,而焊接后的薄壁钢板因为焊接变形在不进行后续矫正的情况下无法达到此要求,而因为钢板面积较大,专用的矫平机显然占地面积和使用成本都过于庞大。因此,研究开发一种结构简单且使用方便的薄壁拼接钢板矫正装置,对于提高工厂生产效益很有意义。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单且使用方便薄壁拼接钢板矫正装置,加工制作方便且成本低,能够对焊接完成的薄壁拼接钢板的焊缝进行挤压,以释放焊接时产生的应力,使钢板平整,解决背景技术中所述的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种薄壁拼接钢板矫正装置,包括龙门架、承托台和压辊组件,所述龙门架和承托台上下相对设置,所述压辊组件包括主动辊、从动辊、导向辊、驱动部件、传动部件和机台,所述主动辊铰接于机台,所述从动辊铰接于龙门架并与主动辊相对设置,所述导向辊铰接于机台并与主动辊平行,所述驱动部件通过传动部件连接主动辊,所述机台设于承托台中部并位于龙门架下方,所述承托台表面设有若干承托件,所述承托件表面与主动辊表面齐平。通过承托台承托薄壁钢板,在摩擦力作用下,以主动辊带动薄壁钢板穿过主动辊和从动辊之间的工作空间,两辊对于薄壁钢板的焊缝施加压力,使焊缝处的焊接变形应力达到释放,使薄壁钢板达到平整状态。

[0006] 作为优选,所述龙门架包括固定柱、横梁和顶梁,所述横梁和顶梁平行,所述固定柱设于横梁两端并与横梁垂直,所述横梁和顶梁之间设有若干加强斜梁。

[0007] 作为优选,所述机台设有用于铰接主动辊的主动辊座,所述主动辊座包括第一轴承、第一轴承底座、第一轴承顶座和第一固定螺栓,所述第一轴承与主动辊两端连接,第一轴承固定于第一轴承底座和第一轴承顶座之间,第一轴承底座和第一轴承顶座通过第一固定螺栓可拆卸固定连接。通过上述技术特征,可以方便的拆卸主动辊以进行整修或更换。

[0008] 作为优选,所述龙门架设有用于铰接从动辊的从动辊座,所述从动辊座包括第二轴承、第二轴承底座、第二轴承顶座和第二固定螺栓,所述第二轴承与从动辊两端连接,第二轴承固定于第二轴承底座和第二轴承顶座之间,第二轴承底座和第二轴承顶座通过第二固定螺栓可拆卸固定连接。通过上述技术特征,可以方便的拆卸从动辊以进行整修或更换。

[0009] 作为优选,所述驱动部件为电机。

- [0010] 作为优选,所述传动部件包括传动链轮和链条,链条与传动链条啮合连接。
- [0011] 作为优选,所述承托件包括固定轴和滚动件,固定轴穿设于承托台表面,滚动件套设于固定轴表面。
- [0012] 作为优选,所述滚动件内壁与固定轴外壁之间具有间隙。间隙容许滚动件与固定轴产生轴向的相对位移,使所承托的薄壁拼接钢板运动方向可选择范围更大。
- [0013] 作为优选,所述滚动件为套筒。套筒易于加工,具有成本优势。
- [0014] 作为优选,所述滚动件为滚动轴承。滚动轴承可延长使用寿命,并使所承托的薄壁拼接钢板运动更为顺畅。
- [0015] 本实用新型的有益效果是:
- [0016] 本实用新型的一种薄壁拼接钢板矫正装置,结构简单,加工制作方便,加工成本较低,能够对焊接完成的薄壁拼接钢板的焊缝进行挤压,以释放焊接时产生的应力,使钢板平整并达到作为冷箱面板的平整度要求。

附图说明

- [0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。
- [0018] 图1是本实用新型的主视结构示意图;
- [0019] 图2是本实用新型主动辊座和从动辊座的结构示意图;
- [0020] 图3是本实用新型承托件的结构示意图;
- [0021] 图4是本实用新型实施例2滚动件的示意图;
- [0022] 图5是本实用新型实施例3滚动件的示意图。
- [0023] 图中:1、龙门架,2、承托台,3、主动辊,4、从动辊,5、导向辊,6、驱动部件,7、传动部件,8、机台,9、承托件,10、薄壁钢板,101、固定柱,102、横梁,103、顶梁,104、加强斜梁,301、第一轴承,302、第一轴承底座,303、第一轴承顶座,304、第一固定螺栓,401、第二轴承,402、第二轴承底座,403、第二轴承顶座,404、第二固定螺栓,701、传动链轮,702、链条,901、固定轴,902、滚动件。

具体实施方式

- [0024] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的具体说明。应当理解,本实用新型的实施并不局限于下面的实施例,对本实用新型所做的任何形式上的变通和/或改变都将落入本实用新型保护范围。
- [0025] 在本实用新型中,若非特指,所有的份、百分比均为重量单位,所采用的设备和原料等均可从市场购得或是本领域常用的。下述实施例中的方法,如无特别说明,均为本领域的常规方法。下述实施例中的部件或设备如无特别说明,均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。
- [0026] 实施例1:

[0027] 如图1所示的一种薄壁拼接钢板矫正装置,包括龙门架1、承托台2和压辊组件。龙门架1和承托台2上下相对设置,压辊组件包括主动辊3、从动辊4、导向辊5、驱动部件6、传动部件7和机台8,主动辊3铰接于机台8,从动辊4铰接于龙门架1并与主动辊3相对设置,导向辊5铰接于机台8并与主动辊3平行,驱动部件6通过传动部件7连接主动辊3,机台8设于承托台2中部并位于龙门架1下方,承托台2表面设有多个承托件9,承托件9表面与主动辊3表面齐平。

[0028] 通过上述技术方案,承托台承托薄壁钢板10,在摩擦力作用下,以主动辊带动薄壁钢板穿过主动辊和从动辊之间的工作空间,两辊对于薄壁钢板的焊缝施加压力,使焊缝处的焊接变形应力达到释放,使薄壁钢板达到平整状态。该装置结构简单,加工制作方便,加工成本较低。

[0029] 实施例2:

[0030] 如图1所示的一种薄壁拼接钢板矫正装置,包括龙门架1、承托台2和压辊组件。龙门架1和承托台2上下相对设置,压辊组件包括主动辊3、从动辊4、导向辊5、驱动部件6、传动部件7和机台8。

[0031] 主动辊3铰接于机台8,从动辊4铰接于龙门架1并与主动辊3相对设置,导向辊5铰接于机台8并与主动辊3平行。

[0032] 驱动部件6为电机,驱动部件6通过传动部件7连接主动辊3,传动部件7包括传动链轮701和链条702,链条702与传动链轮701啮合连接。机台8设于承托台2中部并位于龙门架1下方,承托台2表面设有多个承托件9,承托件9表面与主动辊3表面齐平。

[0033] 龙门架1包括固定柱101、横梁102和顶梁103,所述横梁102和顶梁103平行,所述固定柱101设于横梁102两端并与横梁102垂直,所述横梁102和顶梁103之间设有若干加强斜梁104。

[0034] 如图2所示,机台8设有用于铰接主动辊3的主动辊座,所述主动辊座包括第一轴承301、第一轴承底座302、第一轴承顶座303和第一固定螺栓304,所述第一轴承301与主动辊3两端连接,第一轴承301固定于第一轴承底座302和第一轴承顶座303之间,第一轴承底座302和第一轴承顶座303通过第一固定螺栓304可拆卸固定连接。

[0035] 龙门架1设有用于铰接从动辊的从动辊座,所述从动辊座包括第二轴承401、第二轴承底座402、第二轴承顶座403和第二固定螺栓404,所述第二轴承401与从动辊4两端连接,第二轴承401固定于第二轴承底座402和第二轴承顶座403之间,第二轴承底座402和第二轴承顶座403通过第二固定螺栓404可拆卸固定连接。

[0036] 如图3所示,承托件9包括固定轴901和滚动件902,固定轴901穿设于承托台2表面,滚动件902套设于固定轴901表面。滚动件902内壁与固定轴901外壁之间具有间隙。间隙容许滚动件与固定轴产生轴向的相对位移,使所承托的薄壁拼接钢板运动方向可选择范围更大。

[0037] 如图4所示,滚动件902为套筒,套筒易于加工,具有成本优势。

[0038] 实施例3:

[0039] 一种薄壁拼接钢板矫正装置,技术方案同实施例1,不同之处在于:

[0040] 如图5所示,滚动件902为滚动轴承。滚动轴承可延长使用寿命,并使所承托的薄壁拼接钢板运动更为顺畅。

[0041] 以上所述的实施例只是本实用新型的一种较佳的方案,并非对本实用新型作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

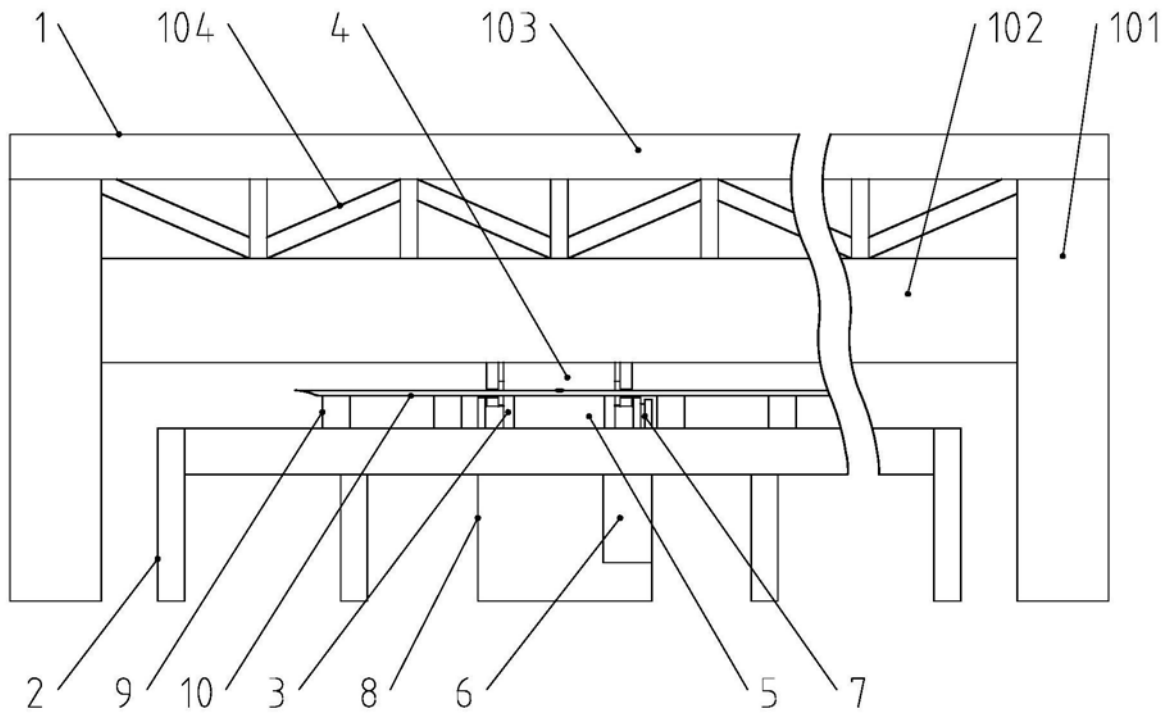


图1

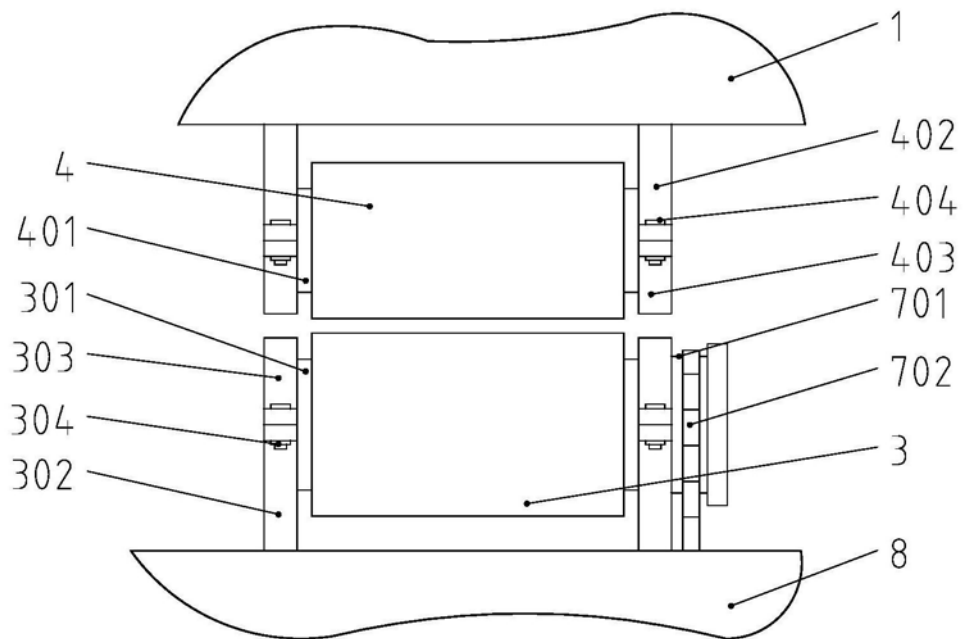


图2

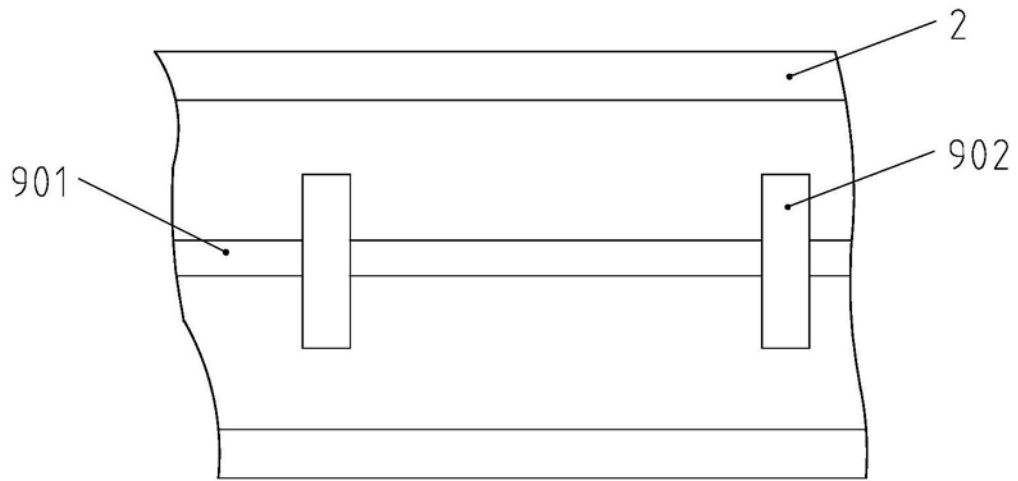


图3

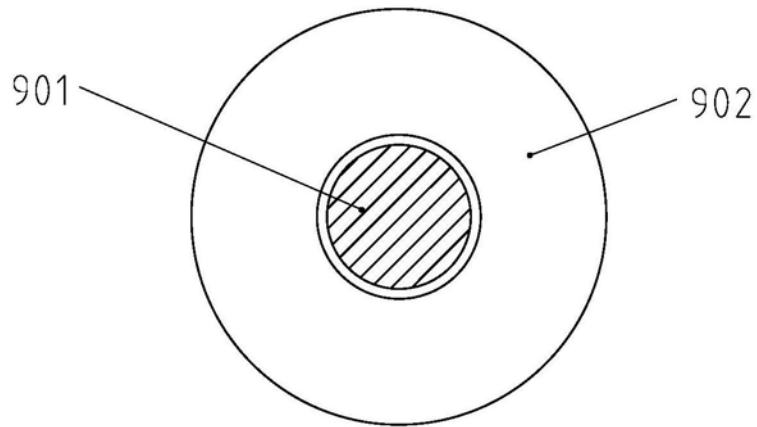


图4

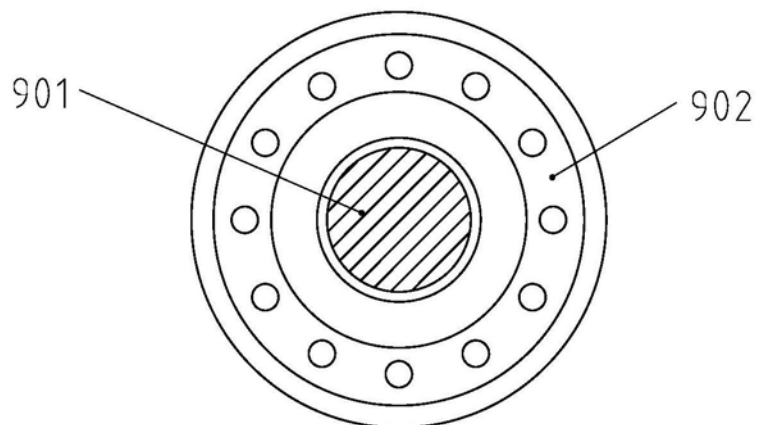


图5