



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215634190 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202121409060.0

(22) 申请日 2021.06.24

(73) 专利权人 宝鸡双辉新材料科技有限公司

地址 721000 陕西省宝鸡市渭滨区高新开发区八鱼镇高崖村高崖工业园93号

(72) 发明人 蒋宝祥

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 石淑珍

(51) Int. Cl.

F16B 5/08 (2006.01)

F16B 7/00 (2006.01)

B23K 33/00 (2006.01)

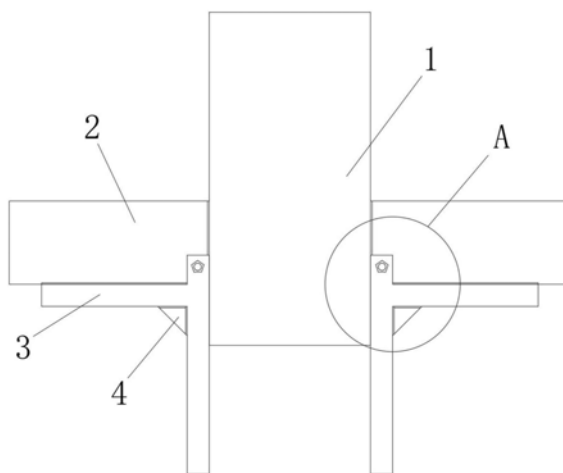
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种镍钛合金材料的焊接结构

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接结构技术领域,公开了一种镍钛合金材料的焊接结构,包括镍钛合金构件,所述镍钛合金构件包括第一镍钛合金构件和第二镍钛合金构件,所述第一镍钛合金构件和第二镍钛合金构件相互垂直,且第一镍钛合金构件和第二镍钛合金构件的夹角处设有固定焊接件,所述固定焊接件的一端设有螺栓,且螺栓的一端外部套设有螺母,本实用新型通过在镍钛合金构件的一侧设置有固定焊接件,固定焊接件通过螺栓和螺母固定在镍钛合金构件上,只需焊接固定焊接件与镍钛合金构件贴合的两边,减小了焊缝长度,同时焊接结点处的强度和稳定性也大于设计值,满足设计条件,减轻了工作人员的工作量,焊接结构整体设计更加合理。



1. 一种镍钛合金材料的焊接结构,包括镍钛合金构件,其特征在于:所述镍钛合金构件包括第一镍钛合金构件(1)和第二镍钛合金构件(2),所述第一镍钛合金构件(1)和第二镍钛合金构件(2)相互垂直,且第一镍钛合金构件(1)和第二镍钛合金构件(2)的夹角处设有固定焊接件(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种镍钛合金材料的焊接结构,其特征在于:所述固定焊接件(3)的一端设有螺栓(5),且螺栓(5)的一端外部套设有螺母(6),所述螺栓(5)的一端贯穿镍钛合金构件的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种镍钛合金材料的焊接结构,其特征在于:所述固定焊接件(3)外壁一侧设有连接块(32),且连接块(32)和固定焊接件(3)固定连接,所述连接块(32)的顶面设有预留槽(31)。

4. 根据权利要求1所述的一种镍钛合金材料的焊接结构,其特征在于:所述第一镍钛合金构件(1)和第二镍钛合金构件(2)形成整体结构,且第一镍钛合金构件(1)和第二镍钛合金构件(2)表面通过焊接固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种镍钛合金材料的焊接结构,其特征在于:所述固定焊接件(3)的内拐角处设有焊接角(4),所述焊接角(4)为等腰三角形,且焊接角(4)外壁等长的两边与固定焊接件(3)的内壁表面焊接固定。

6. 根据权利要求5所述的一种镍钛合金材料的焊接结构,其特征在于:所述焊接角(4)的外壁设有焊缝条(41),所述焊缝条(41)的长度与焊接角(4)的外壁长度相同。

一种镍钛合金材料的焊接结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接结构技术领域,具体涉及一种镍钛合金材料的焊接结构。

背景技术

[0002] 镍钛合金是一种形状记忆合金,具有良好的可塑性,而镍钛合金常采用焊接的方式进行连接,一般的焊接结构是指用焊接方法制造的镍钛合金材料,由于焊接结构的种类繁多,其分类方法也不尽相同。

[0003] 在焊接镍钛合金时,现有的焊接结构需要焊接的焊缝较长,不仅增加了工作人员的劳动量,还容易影响焊接结点处的强度,在采用焊条电弧焊的方式时,焊条无法限位,并且在焊接完成后容易突出,使得焊接结构的表面不够平整。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种镍钛合金材料的焊接结构,以解决上述背景技术中提出的现有的焊接结构焊缝较长,劳动量较大,并且较长的焊缝容易降低焊接结点处的强度,采用焊条电弧焊技术时,焊条容易突出在镍钛合金的表面,影响镍钛合金表面平整度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种镍钛合金材料的焊接结构,包括镍钛合金构件,所述镍钛合金构件包括第一镍钛合金构件和第二镍钛合金构件,所述第一镍钛合金构件和第二镍钛合金构件相互垂直,且第一镍钛合金构件和第二镍钛合金构件的夹角处设有固定焊接件。

[0006] 优选的,所述固定焊接件的一端设有螺栓,且螺栓的一端外部套设有螺母,所述螺栓的一端贯穿镍钛合金构件的内部。

[0007] 优选的,所述固定焊接件外壁一侧设有连接块,且连接块和固定焊接件固定连接,所述连接块的顶面设有预留槽。

[0008] 优选的,所述第一镍钛合金构件和第二镍钛合金构件形成整体结构,且第一镍钛合金构件和第二镍钛合金构件表面通过焊接固定连接。

[0009] 优选的,所述固定焊接件的内拐角处设有焊接角,所述焊接角为等腰三角形,且焊接角外壁等长的两边与焊接固定件的内壁表面焊接固定。

[0010] 优选的,所述焊接角的外壁设有焊缝条,所述焊缝条的长度与焊接角的外壁长度相同。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1) 本实用新型通过在镍钛合金构件的一侧设置有固定焊接件,固定焊接件通过螺栓和螺母固定在镍钛合金构件上,只需焊接固定焊接件与镍钛合金构件贴合的两边,减小了焊缝长度,同时焊接结点处的强度和稳定性也大于设计值,满足设计条件,减轻了工作人员的工作量,焊接结构整体设计更加合理。

[0013] (2) 本实用新型通过在固定焊接件的外壁焊接处设置有预留槽和连接块,在预留

槽内放置焊条,更容易将焊条融化,然后将镍钛合金构件与固定焊接件固定,同时焊接结束后,镍钛合金构件的表面比较平整,提高了镍钛合金构件表面的平整度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型固定焊接件的正视图;

[0016] 图3为本实用新型焊接结构的侧视图;

[0017] 图4为本实用新型连接块的侧视图;

[0018] 图5为图1中的A处放大图;

[0019] 图中:1-第一镍钛合金构件;2-第二镍钛合金构件;3-固定焊接件;31-预留槽;32-连接块;4-焊接角;41-焊缝条;5-螺栓;6-螺母。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-图5所示,本实用新型提供如下技术方案:一种镍钛合金材料的焊接结构,包括镍钛合金构件,镍钛合金构件包括第一镍钛合金构件1和第二镍钛合金构件2,第一镍钛合金构件1和第二镍钛合金构件2相互垂直,当第一镍钛合金构件1和第二镍钛合金构件2垂直时固定焊接件3的外壁直角边才能与镍钛合金构件的外壁边缘贴合,且第一镍钛合金构件1和第二镍钛合金构件2的夹角处设有固定焊接件3。

[0022] 进一步的,固定焊接件3的一端设有螺栓5,且螺栓5的一端外部套设有螺母6,螺栓5的一端贯穿镍钛合金构件的内部,先定位、定点和打孔采用螺栓5将固定焊接件3固定在镍钛合金构件上,然后再进行焊接,能够减低工作量,为了避免螺栓5周围出现应力集中现象,螺栓5的直径长度不宜超过固定焊接件3宽度的一半。

[0023] 进一步的,固定焊接件3外壁一侧设有连接块32,且连接块32和固定焊接件3固定连接,连接块32的顶面设有预留槽31,在连接块32两端设的预留槽31的深度不宜大于连接块32与固定焊接件3连接的一端长度,并且预留槽31的深度也不可超过固定焊接件3厚度的 $\frac{1}{3}$ 。

[0024] 进一步的,第一镍钛合金构件1和第二镍钛合金构件2形成整体结构,且第一镍钛合金构件1和第二镍钛合金构件2表面通过焊接固定连接。

[0025] 进一步的,固定焊接件3的内拐角处设有焊接角4,通过设有焊接角4,避免镍钛合金构件的长臂出现弯曲,提高整体结构的稳定性、强度,焊接角4为等腰三角形,且焊接角4外壁等长的两边与焊接固定件3的内壁表面焊接固定。

[0026] 进一步的,焊接角4的外壁设有焊缝条41,焊缝条41的长度与焊接角4的外壁长度相同,焊接部位必须焊牢,不允许有缺陷,如果该焊缝要求单面焊双面成形,则焊缝必须焊透。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用该实用新型时,将第一镍钛合金构件1

与第二镍钛合金构件2根据图纸摆放,先将镍钛合金构件的接触边缘进行双面焊接,使得镍钛合金构件形成整体后,再将固定焊接件3采用螺栓5固定在镍钛合金构件的拐角处,对镍钛合金构件进行加固,提高焊接结点处的焊接强度,工作人员将焊条放置在预留槽31内部,从左往右或从右往左沿水平方向将焊条完全融化的预留槽31内,使得焊条完全填充预留槽31,固定焊接件3与镍钛合金构件形成整体,再将固定焊接件3的纵向外壁边缘与第二镍钛合金构件2焊接固定,沿垂直方向,从中心往上下两端进行焊接,最后根据实际工程需求,将焊接角4焊接在固定焊接件3的内拐角处,避免镍钛合金构件出现弯折。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

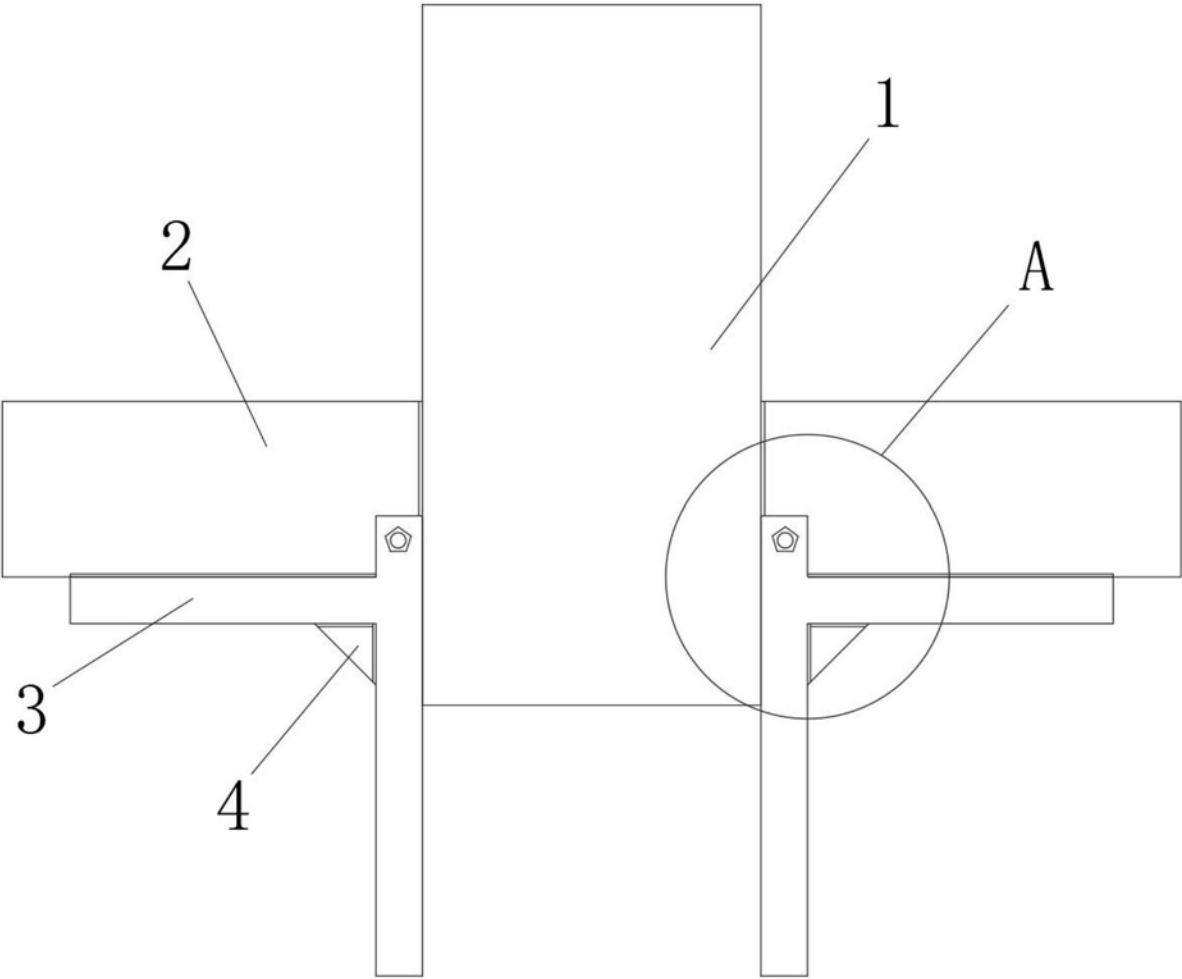


图1

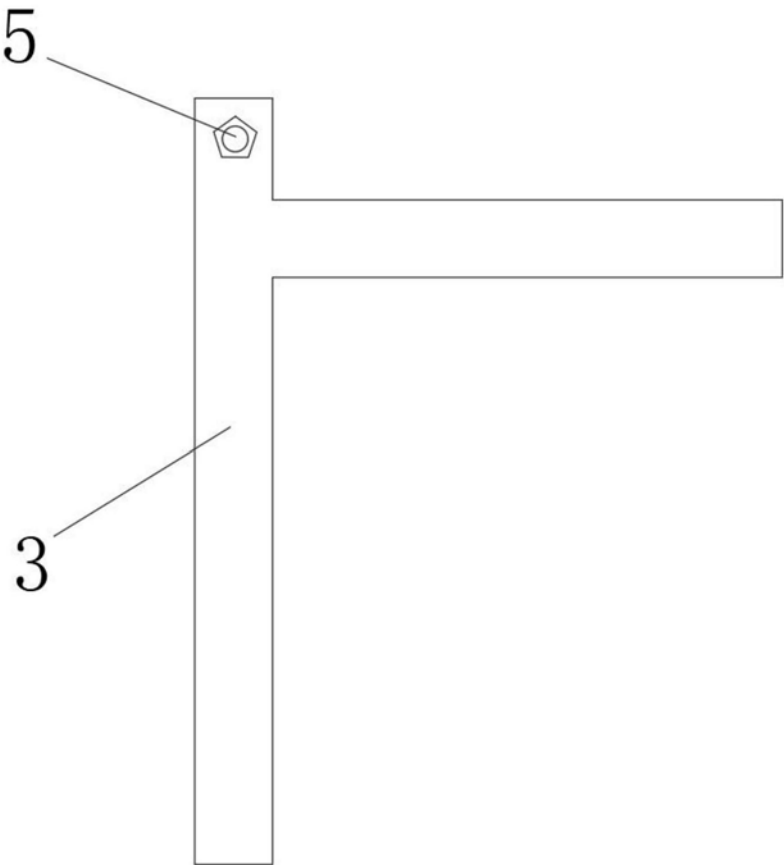


图2

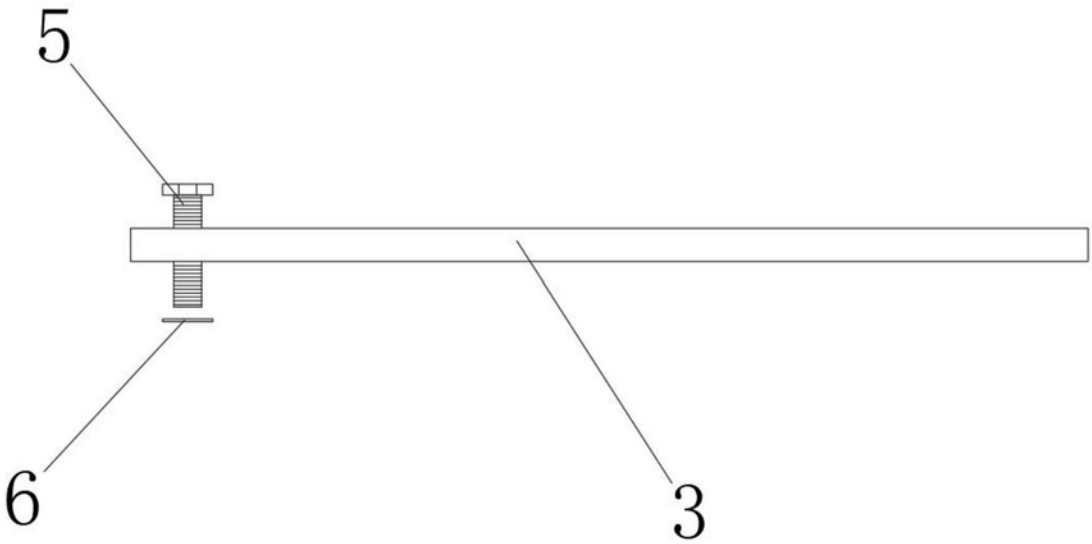


图3

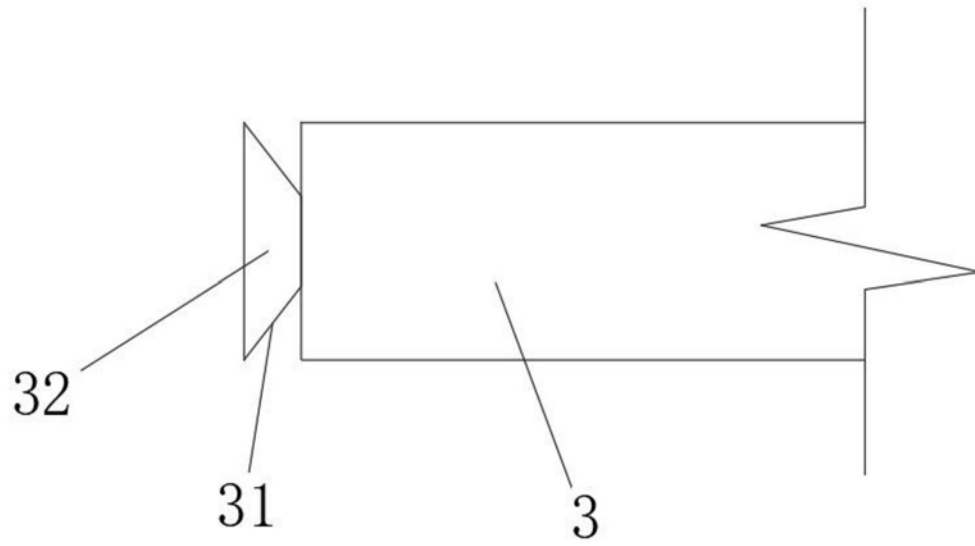


图4

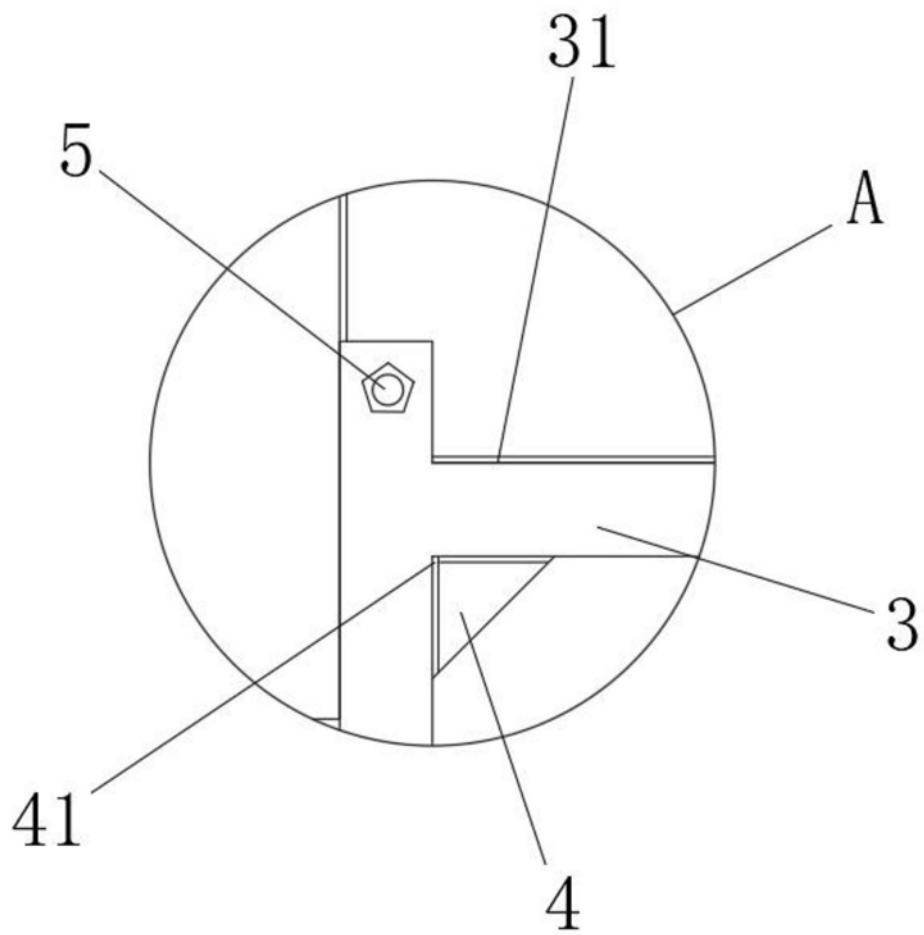


图5