(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209698325 U
(45)授权公告日 2019.11.29

(21)申请号 201920273178.1

(22)申请日 2019.03.05

(73)专利权人 天津海运职业学院
地址 300350 天津市津南区海河教育园区雅深路8号

(72)发明人 杨玉坤 杜金印 庞加茂

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209
代理人 李晶

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

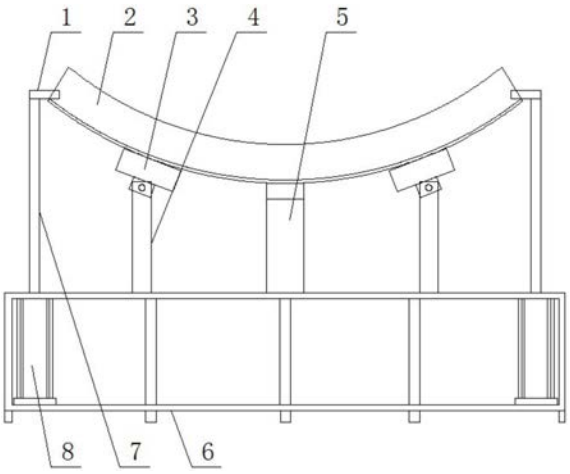
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于船舶曲面分段焊接的定位胎具

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于船舶曲面分段焊接的定位胎具，其特征在于：由胎具架及间隔均布在胎具架上的定位组构成，所述的定位组包括中间磁吸支柱及两侧转头支柱，在所述的胎具架宽度方向的中部焊接有中间磁吸支柱，在中间磁吸支柱的两侧对称焊接有两侧转头支柱，所述的中间磁吸支柱由支撑柱体以及固定水平安装于支撑柱体上端的磁铁块构成，所述的两侧转头支柱由支撑柱体、连接板及磁铁块构成，在所述磁铁块的底部固装有连接板，该磁铁块通过连接板转动连接在支撑柱体上。本实用新型设计科学合理，具有提高焊接效率、方便操作、易于实现的优点，是一种具有较高创新性的用于船舶曲面分段焊接的定位胎具。



CN 209698325 U

1.一种用于船舶曲面分段焊接的定位胎具,其特征在于:由胎具架及间隔均布在胎具架上的定位组构成,所述的定位组包括中间磁吸支柱及两侧转头支柱,在所述的胎具架宽度方向的中部焊接有中间磁吸支柱,在中间磁吸支柱的两侧对称焊接有两侧转头支柱,所述的中间磁吸支柱由支撑柱体以及固定水平安装于支撑柱体上端的磁铁块构成,所述的两侧转头支柱由支撑柱体、连接板及磁铁块构成,在所述磁铁块的底部固装有连接板,该磁铁块通过连接板转动连接在支撑柱体上。

2.根据权利要求1所述的一种用于船舶曲面分段焊接的定位胎具,其特征在于:所述的定位组还包括辅助定位机构,该辅助定位机构由液压缸、立板及压板构成,在所述胎具架的长度方向上间隔局部有由液压缸驱动的立板,在立板的顶端水平固装有压板。

3.根据权利要求2所述的一种用于船舶曲面分段焊接的定位胎具,其特征在于:所述的压板为横向可伸缩的压板。

4.根据权利要求1所述的一种用于船舶曲面分段焊接的定位胎具,其特征在于:所述两侧转头支柱上的磁铁块与连接板为通过螺栓连接。

一种用于船舶曲面分段焊接的定位胎具

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接装置领域，涉及一种定位胎具，特别是一种用于船舶曲面分段焊接的定位胎具。

背景技术

[0002] 目前，船舶制造的关键及重要环节之一是分段制造，分段分为平面分段和曲面分段。曲面分段的焊接尤为复杂，因为其在焊接之前的支撑固定十分复杂，操作起来十分的不便。目前，曲面的支撑固定采用若干个支撑杆完成，通过调节各支撑杆的高低来实现对曲面的固定。由于支撑杆数量较多，调节起来十分费力，严重影响焊接效率。

[0003] 通过对公开专利文献的检索，并未发现与本专利申请相同的公开专利文献。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种结构简单、提高焊接效率、方便操作、易于实现的用于船舶曲面分段焊接的定位胎具。

[0005] 本实用新型解决其技术问题是采取以下技术方案实现的：

[0006] 一种用于船舶曲面分段焊接的定位胎具，其特征在于：由胎具架及间隔均布在胎具架上的定位组构成，所述的定位组包括中间磁吸支柱及两侧转头支柱，在所述的胎具架宽度方向的中部焊接有中间磁吸支柱，在中间磁吸支柱的两侧对称焊接有两侧转头支柱，所述的中间磁吸支柱由支撑柱体以及固定水平安装于支撑柱体上端的磁铁块构成，所述的两侧转头支柱由支撑柱体、连接板及磁铁块构成，在所述磁铁块的底部固装有连接板，该磁铁块通过连接板转动连接在支撑柱体上。

[0007] 而且，所述的定位组还包括辅助定位机构，该辅助定位机构由液压缸、立板及压板构成，在所述胎具架的长度方向上间隔局部有由液压缸驱动的立板，在立板的顶端水平固装有压板。

[0008] 而且，所述的压板为横向可伸缩的压板。

[0009] 而且，所述两侧转头支柱上的磁铁块与连接板为通过螺栓连接。

[0010] 本实用新型的优点和积极效果是：

[0011] 1.本用于船舶曲面分段焊接的定位胎具，使用时，将曲面钢板的底部先定位于中间磁吸支柱上，在此期间，通过曲面的压力作用，驱使两侧转头支柱上的磁铁块转动，从而使该磁铁块吸附在曲面宽度方向的两侧，通过中间以及两侧的定位实现钢板曲面在胎具上的固定，简单、方便，定位效果好。为了进一步的增强定位的牢固度，在定位时，还在胎具架宽度方向的两侧增设了用于压接固定的辅助定位机构。

[0012] 2.本用于船舶曲面分段焊接的定位胎具，通过将压板设计为横向可伸缩的压板，使其能够适应不同宽度钢板的定位需求。

[0013] 3.本用于船舶曲面分段焊接的定位胎具，通过将两侧转头支柱上的磁铁块与连接板设计为通过螺栓连接的形式，方便磁铁块的更换，通过更换不同厚度的磁铁块，来适应不

同弧度曲面的定位要求。

[0014] 4.本实用新型设计科学合理，具有提高焊接效率、方便操作、易于实现的优点，是一种具有较高创新性的用于船舶曲面分段焊接的定位胎具。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为图1的左视图。

[0017] 附图标记说明

[0018] 1-压板、2-曲面、3-磁铁块、4-支撑柱体、5-中间磁吸支柱、6-胎具架、7-立板、8-液压缸、9-连接板。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的实施例做进一步详述：

[0020] 一种用于船舶曲面分段焊接的定位胎具，其创新之处在于：由胎具架6及间隔均布在胎具架上的定位组构成，所述的定位组包括中间磁吸支柱5及两侧转头支柱，在所述的胎具架宽度方向的中部焊接有中间磁吸支柱，在中间磁吸支柱的两侧对称焊接有两侧转头支柱，所述的中间磁吸支柱由支撑柱体4以及固定水平安装于支撑柱体上端的磁铁块3构成，所述的两侧转头支柱由支撑柱体、连接板9及磁铁块构成，在所述磁铁块的底部固装有连接板，该磁铁块通过连接板转动连接在支撑柱体上。

[0021] 所述的定位组还包括辅助定位机构，该辅助定位机构由液压缸8、立板7及压板1构成，在所述胎具架的长度方向上间隔局部有由液压缸驱动的立板，在立板的顶端水平固装有压板。

[0022] 所述的压板为横向可伸缩的压板。即该压板由固定部及在固定部内伸缩的伸缩补构成，伸缩部可通过顶丝顶紧固定在固定部内。

[0023] 所述两侧转头支柱上的磁铁块与连接板为通过螺栓连接。即在磁铁块的底面上设有制有内螺纹的槽，所述的连接板为一L形的结构，L形结构的水平端上制有孔，并通过螺栓穿过该孔螺纹连接在磁铁块下端的槽内，L形结构的竖直端铰装在支撑柱体上。

[0024] 使用时，将曲面2钢板的底部先定位于中间磁吸支柱上，在此期间，通过曲面的压力作用，驱使两侧转头支柱上的磁铁块转动，从而使该磁铁块吸附在曲面宽度方向的两侧，通过中间以及两侧的定位实现钢板曲面在胎具上的固定，简单、方便，定位效果好。为了进一步的增强定位的牢固度，在定位时，还在胎具架宽度方向的两侧增设了用于压接固定的辅助定位机构。

[0025] 尽管为说明目的公开了本实用新型的实施例和附图，但是本领域的技术人员可以理解：在不脱离本实用新型及所附权利要求的精神和范围内，各种替换、变化和修改都是可能的，因此，本实用新型的范围不局限于实施例和附图所公开的内容。

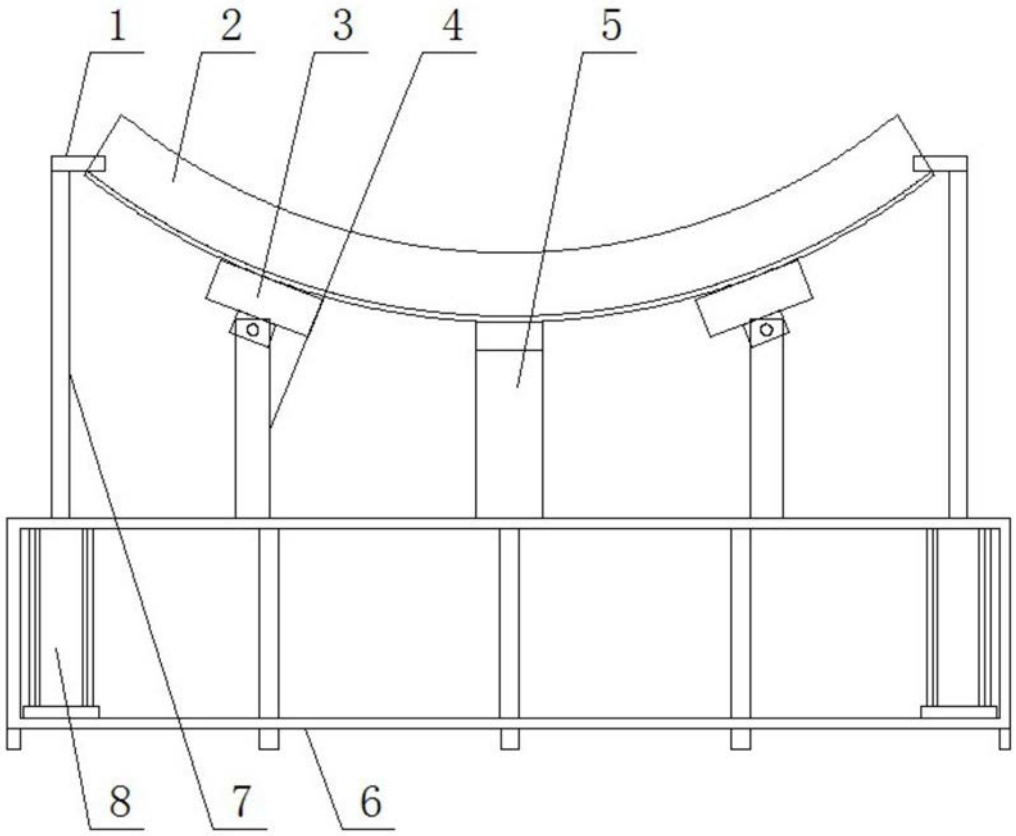


图1

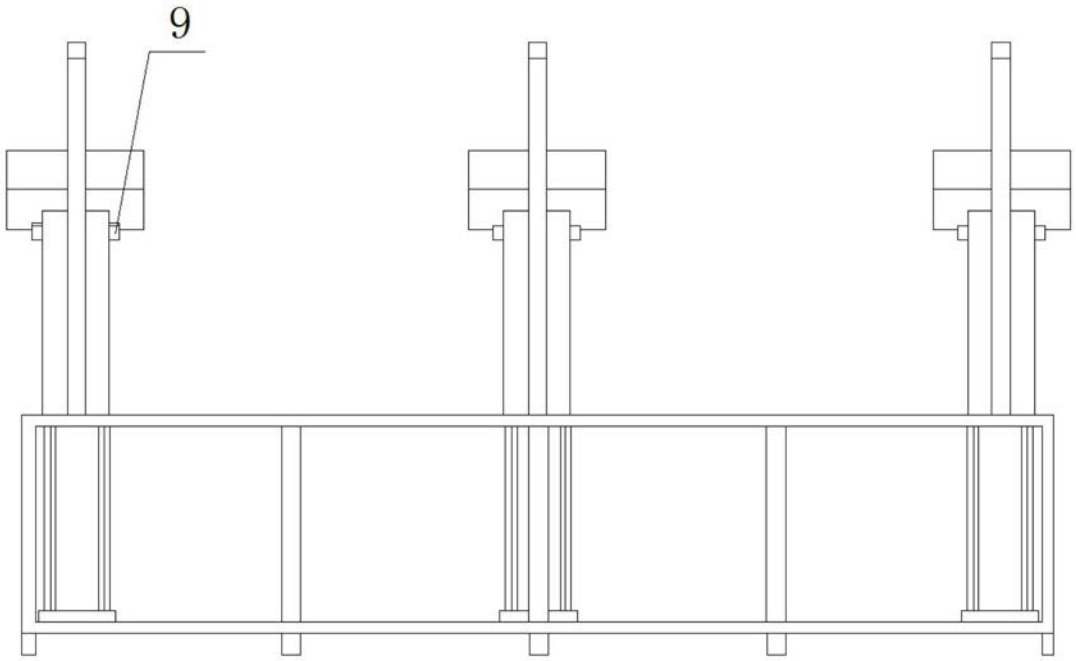


图2