



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109352259 A

(43)申请公布日 2019.02.19

(21)申请号 201811423315.1

(22)申请日 2018.11.27

(71)申请人 嘉兴永发电子有限公司

地址 314513 浙江省嘉兴市桐乡市洲泉镇
永安南路8号

(72)发明人 夏小丽 夏如忠 夏炜 周斌然
夏柳杰 钟杰 黄浩

(74)专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限
公司 33241

代理人 钦荣燕

(51)Int.Cl.

B23K 37/053(2006.01)

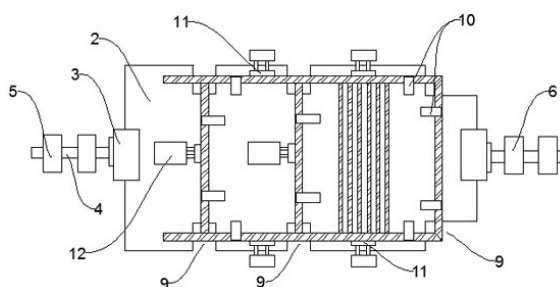
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

可翻转式不锈钢管材焊接工装

(57)摘要

本发明涉及机械加工设备领域,特别涉及一种不锈钢制品的焊接工装。本发明所设计的一种可翻转式不锈钢管材焊接工装,它包括机架和焊接底板,在焊接底板的两端分别设有夹持板,夹持板的一端夹持住焊接底板侧边的上下表面,夹持板的另一端上分别设有转动轴;在机架两端各设有固定轮,转动轴的另一端分别套设在两侧固定轮的中心通孔中;在两侧机架上设有顶升气缸,顶升气缸设置在转动轴的下方,在焊接底板上设有不锈钢管材放置槽,在不锈钢管材放置槽的上方和侧边分别设有若干限位块。本发明通过焊接底板的转动即可实现不锈钢管材以及管材上所有夹具的整体翻转,翻转过程简单快速,大大减少了装夹时间,提高了生产加工效率。



1. 一种可翻转式不锈钢管材焊接工装,其特征在于:包括机架和焊接底板,在焊接底板的两端分别设有夹持板,所述夹持板的一端夹持住焊接底板侧边的上下表面,夹持板的另一端上分别设有转动轴,所述转动轴的中心线与焊接底板的中心线重合;在机架两端各设有固定轮,转动轴的另一端分别套设在两侧固定轮的中心通孔中,转动轴绕固定轮的中心通孔转动;在固定轮和夹持板之间的转动轴上设有夹持组件,所述夹持组件为平行设置的两块夹持块,分别置于转动轴的上下表面;在两侧机架上设有顶升气缸,所述顶升气缸设置在转动轴的下方,顶升气缸伸缩杆的顶端支撑块位于下夹持块的正下方,伸缩杆顶端支撑块上表面的面积大于该支撑块与下夹持块之间接触面的面积;在焊接底板的一侧表面上设有不锈钢管材放置槽,所述不锈钢管材放置槽包括纵向管材放置槽和横向管材放置槽,在横向管材放置槽与纵向管材放置槽交接处的焊接底板上设有缺口;在不锈钢管材放置槽的上方和侧边分别设有若干限位块,所述限位块分别通过若干气缸控制,用于不锈钢管材的夹持限位。

2. 根据权利要求1所述的一种可翻转式不锈钢管材焊接工装,其特征在于:所述不锈钢管材放置槽包括分别位于焊接底板未设置夹持板的两侧边处的两个平行的纵向方管放置槽,与纵向方管放置槽垂直设置的三个横向方管放置槽以及六个横向圆管放置槽,在横向方管放置槽与纵向方管放置槽交接处的焊接底板上设有缺口;所述第一横向方管放置槽的两端分别与两个纵向方管放置槽的一端交接,六个横向圆管放置槽设置在第一横向方管放置槽与第二横向方管放置槽之间;每个横向方管放置槽和纵向方管放置槽的上方均设有两个垂直限位块;纵向方管放置槽的侧边分别设有两个水平限位块,在第二横向方管放置槽和第三横向方管放置槽的侧边各设有一个水平限位块。

可翻转式不锈钢管材焊接工装

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工设备领域,特别涉及一种不锈钢制品的焊接工装。

背景技术

[0002] 不锈钢制品的种类繁多,在家用领域,由不锈钢管材焊接而成的制品比较常见,如置物架、手推车等。如图1所示为一种小型手推车的侧边框结构,该侧边框结构就是由多根不锈钢管材纵横焊接而成。在该种类型的手推车侧边框加工过程中,需要对不锈钢管材的两面进行焊接。现有的焊接工艺是将不锈钢管材对接后用夹具固定,先对其一面进行焊接,待焊接完成后松开夹具,将不锈钢管材整体翻面后重新进行夹具固定,然后焊接另一面。这样需要对不锈钢管材进行二次装夹,大大增加了装夹时间,降低了生产加工效率,而且在翻动过程中容易造成之前的焊接松动,影响焊接质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种无需对不锈钢管材进行两次装夹,可实现不锈钢管材一次装夹后即可进行两面焊接的可翻转式不锈钢管材焊接工装。

[0004] 为了达到上述目的,本发明所设计的一种可翻转式不锈钢管材焊接工装,它包括机架和焊接底板,在焊接底板的两端分别设有夹持板,所述夹持板的一端夹持住焊接底板侧边的上下表面,夹持板的另一端上分别设有转动轴,所述转动轴的中心线与焊接底板的中心线重合;在机架两端各设有固定轮,转动轴的另一端分别套设在两侧固定轮的中心通孔中,转动轴绕固定轮的中心通孔转动;在固定轮和夹持板之间的转动轴上设有夹持组件,所述夹持组件为平行设置的两块夹持块,分别置于转动轴的上下表面;在两侧机架上设有顶升气缸,所述顶升气缸设置在转动轴的下方,顶升气缸伸缩杆的顶端支撑块位于下夹持块的正下方,伸缩杆顶端支撑块上表面的面积大于该支撑块与下夹持块之间接触面的面积;在焊接底板的一侧表面上设有不锈钢管材放置槽,所述不锈钢管材放置槽包括纵向管材放置槽和横向管材放置槽,在横向管材放置槽与纵向管材放置槽交接处的焊接底板上设有缺口;在不锈钢管材放置槽的上方和侧边分别设有若干限位块,所述限位块分别通过若干气缸控制,用于不锈钢管材的夹持限位。

[0005] 作为优选,所述不锈钢管材放置槽包括分别位于焊接底板未设置夹持板的两侧边处的两个平行的纵向方管放置槽,与纵向方管放置槽垂直设置的三个横向方管放置槽以及六个横向圆管放置槽,在横向方管放置槽与纵向方管放置槽交接处的焊接底板上设有缺口;所述第一横向方管放置槽的两端分别与两个纵向方管放置槽的一端交接,六个横向圆管放置槽设置在第一横向方管放置槽与第二横向方管放置槽之间;每个横向方管放置槽和纵向方管放置槽的上方均设有两个垂直限位块;纵向方管放置槽的侧边分别设有两个水平限位块,在第二横向方管放置槽和第三横向方管放置槽的侧边各设有一个水平限位块。

[0006] 本发明工作时,焊接底板处于水平状态,两端转动轴上的夹持组件下方被顶升气缸的伸缩杆顶端支撑块顶住,从而保证焊接底板的位置固定不动;首先将各个不锈钢管材

放置在各自对应的放置槽中,其中圆管两端分别插入两侧方管对应位置上的通孔中而无需焊接;三根横向方管的两端需要分别与纵向方管进行焊接固定;在垂直限位压块和水平限位块的共同作用下,分别将各个不锈钢管材的位置夹紧固定,此时横向方管与纵向方管的焊接点正好处于焊接底板的缺口处,对该面上的不锈钢管材进行焊接;焊接完成后,松开顶升气缸,即顶升气缸的伸缩杆下降,伸缩杆顶端支撑块与转动轴上的夹持块脱离,转动轴可在固定轮中自由转动,将焊接底板翻转180度后,重新启动顶升气缸,转动轴上的夹持块再次被顶升气缸的伸缩杆顶端支撑块顶住固定,即可对反面的不锈钢管材进行焊接。整个焊接过程中所有夹持工具均处于夹紧状态,即各个不锈钢管材被牢牢固定在焊接底板上,而不会发生任何的松动,不会影响焊接牢度;本发明通过焊接底板的转动即可实现不锈钢管材以及管材上所有夹具的整体翻转,翻转过程简单快速,大大减少了装夹时间,提高了生产加工效率,保证了焊接质量。

附图说明

[0007] 图1为小型手推车的侧边框的结构示意图。

[0008] 图2为本发明实施例的侧面结构示意图。

[0009] 图3为本发明实施例的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本发明作进一步的描述。

[0011] 如图2-图3所示,本实施例描述的一种可翻转式不锈钢管材焊接工装,它包括机架1和焊接底板2,在焊接底板的两端分别设有夹持板3,所述夹持板的一端夹持住焊接底板侧边的上下表面,夹持板的另一端上分别设有转动轴4,所述转动轴的中心线与焊接底板的中心线重合;在机架两端各设有固定轮5,转动轴的另一端分别套设在两侧固定轮的中心通孔中,转动轴绕固定轮的中心通孔转动;在固定轮和夹持板之间的转动轴上设有夹持组件6,所述夹持组件为平行设置的两块夹持块,分别置于转动轴的上下表面;在两侧机架上设有顶升气缸7,所述顶升气缸设置在转动轴的下方,顶升气缸伸缩杆的顶端支撑块8位于下夹持块的正下方,伸缩杆顶端支撑块上表面的面积大于该支撑块与下夹持块之间接触面的面积;在焊接底板的一侧表面上设有不锈钢管材放置槽,所述不锈钢管材放置槽包括分别位于焊接底板未设置夹持板的两侧边处的两个平行的纵向方管放置槽,与纵向方管放置槽垂直设置的三个横向方管放置槽以及六个横向圆管放置槽,在横向方管放置槽与纵向方管放置槽交接处的焊接底板上设有缺口9;其中第一横向方管放置槽的两端分别与两个纵向方管放置槽的一端交接,六个横向圆管放置槽设置在第一横向方管放置槽与第二横向方管放置槽之间;每个横向方管放置槽和纵向方管放置槽的上方均设有两个垂直限位块10;纵向方管放置槽的侧边分别设有两个水平限位块11,在第二横向方管放置槽和第三横向方管放置槽的侧边各设有一个水平限位块12;所述限位块分别通过若干气缸控制,用于不锈钢管材的夹持限位。

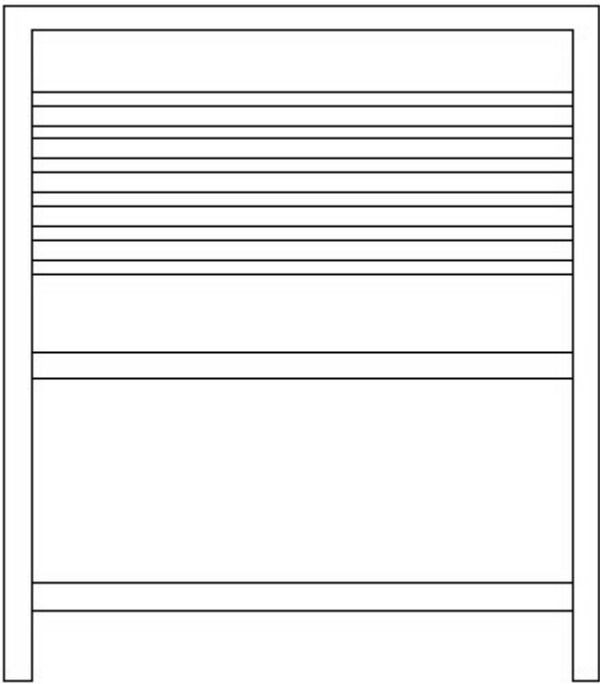


图1

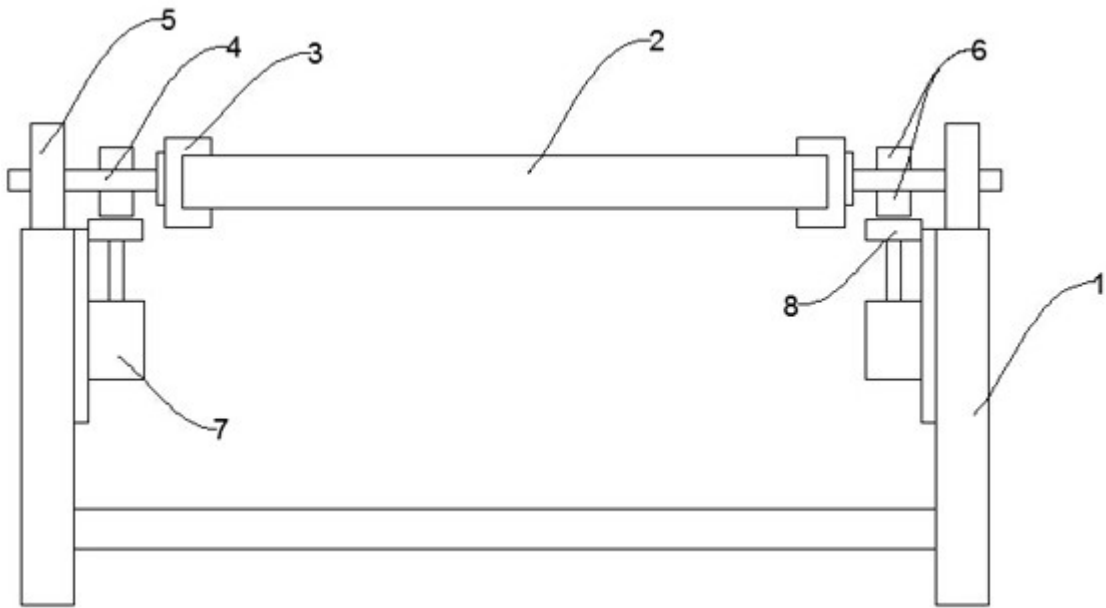


图2

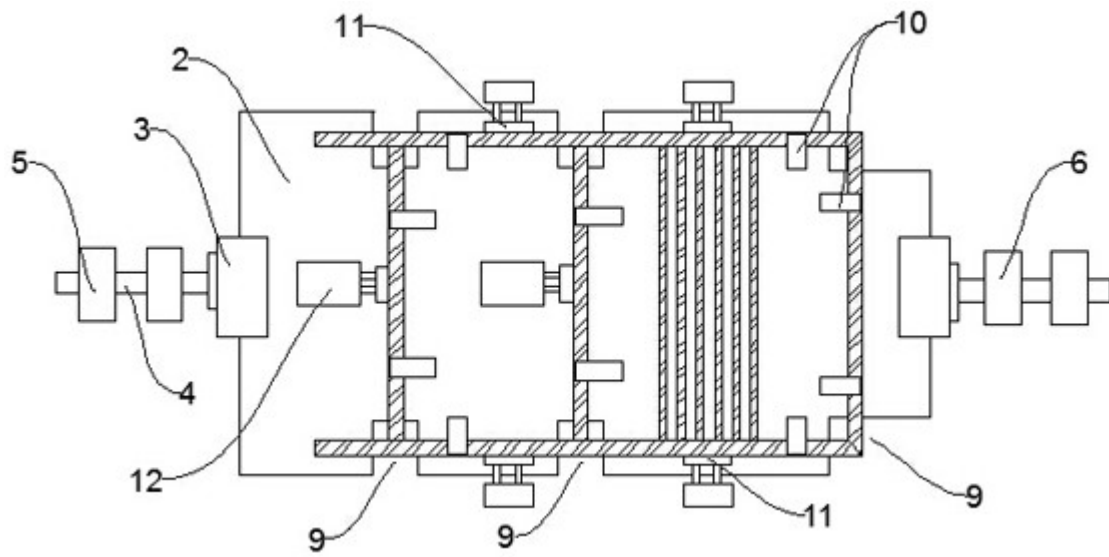


图3