



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202701680 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201220356256. 2

(22) 申请日 2012. 07. 23

(73) 专利权人 杭州和泰机电工业有限公司

地址 311215 浙江省杭州市萧山区通惠北路
1201 号

(72) 发明人 徐青

(74) 专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务
所(普通合伙) 33231

代理人 韩洪

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

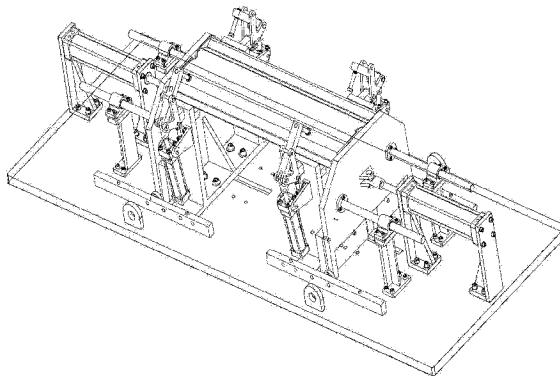
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种料斗拼焊工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种料斗拼焊工装,包括底板、第一气缸定位系统、第二气缸定位系统、销轴、左侧压板、左侧定位板、右侧压板、右侧定位板、两个支撑机构、四个固定机构、料斗底板和至少四根导轨。本实用新型通过在底板上安装气缸定位系统、压板、右侧压板、支撑机构、固定机构和导轨,形成焊接料斗工装,通过气缸控制压板的位移,简化了操作步骤;通过固定机构固定料斗钢板,增加了装置的稳定性;通过气缸控制固定机构的工作,简化了钢板焊接前的对位工作;通过整个工装的使用,使焊接工作更安全、效率更高、产品质量更好。



1. 一种料斗拼焊工装,其特征在于:包括底板(25)、第一气缸定位系统、第二气缸定位系统、销轴(21)、左侧压板(2)、左侧定位板(22)、右侧压板(8)、右侧定位板(9)、两个支撑机构、四个固定机构、料斗底板(16)和至少四根导轨(19),所述第一气缸定位系统与第二气缸定位系统对称安装在底板(25)上,所述第一气缸定位系统通过销轴(21)与左侧压板(2)的一侧连接,左侧压板(2)的另一侧与左侧定位板(22)连接,第二气缸定位系统通过销轴(21)与右侧压板(8)的一侧连接,右侧压板(8)的另一侧与右侧定位板(9)连接,所述两个支撑机构安装于左侧定位板(22)和右侧定位板(9)之间,在支撑机构的外侧安装有四个固定机构,在支撑机构的上端安装有料斗底板(16),所述导轨(19)分别安装于左侧压板(2)和右侧压板(8)的两侧。

2. 如权利要求1所述的一种料斗拼焊工装,其特征在于:所述第一气缸定位系统和第二气缸定位系统均包括导套支撑组件(10)、导柱组件(11)、第一气缸(1)、气缸连接头(3)、定位销(15)和螺钉(17),所述导套支撑组件(10)通过螺钉(17)固定在底板(25)上,所述第一气缸(1)的一端通过螺钉(17)与导套支撑组件(10)连接,第一气缸(1)的另一端通过气缸连接头(3)与销轴(21)连接。

3. 如权利要求1所述的一种料斗拼焊工装,其特征在于:所述两个支撑机构分别与左侧定位板(22)和右侧定位板(9)连接,所述支撑机构包括支撑底板(18)和两块竖直板(20),所述支撑底板(18)通过螺钉(17)与底板(25)连接,所述两块竖直板(20)分别竖直安装在支撑底板(18)的两端。

4. 如权利要求1所述的一种料斗拼焊工装,其特征在于:所述固定机构包括法兰固定板(5)、法兰(6)、第二气缸(4)、法兰销轴(7)、压块一组合件(12)和压块二组合件(13),所述法兰固定板(5)固定安装于支撑机构的外侧,法兰(6)通过法兰销轴(7)与法兰固定板(5)固定,第二气缸(4)通过法兰(6)与压块二组合件(13)连接,压块一组合件(12)安装于第二气缸(4)的上端,压块二组合件(13)安装于压块一组合件(12)之间。

5. 如权利要求4所述的一种料斗拼焊工装,其特征在于:所述压块一组合件(12)包括两块V形板,所述压块二组合件(13)安装于两块V形板之间。

6. 如权利要求1~5中任一项所述的一种料斗拼焊工装,其特征在于:所述左侧压板(2)和右侧压板(8)与导轨(19)的连接处均安装有轴承(23),所述导轨(19)上设置有若干轴孔。

一种料斗拼焊工装

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及拼焊工装,特别涉及料斗拼焊工装。

【背景技术】

[0002] 料斗广泛应用于生活生产中,料斗一般由若干面钢板经焊接而成,由于钢板的表面不平整,给各钢板的对位焊接造成很大的难度,传统的方法是人工手动对钢板进行焊接,不仅安全性低,焊接出的产品质量不好,焊接不完整,而且生产效率低下,生产成本低。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种料斗拼焊工装,能够实现料斗板自动固定,便于焊接,提高料斗焊接工装的工作效率,避免人工焊接料斗所存在的危险。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种料斗拼焊工装,包括底板、第一气缸定位系统、第二气缸定位系统、销轴、左侧压板、左侧定位板、右侧压板、右侧定位板、两个支撑机构、四个固定机构、料斗底板和至少四根导轨,所述第一气缸定位系统与第二气缸定位系统对称安装在底板上,所述第一气缸定位系统通过销轴与左侧压板的一侧连接,左侧压板的另一侧与左侧定位板连接,第二气缸定位系统通过销轴与右侧压板的一侧连接,右侧压板的另一侧与右侧定位板连接,所述两个支撑机构安装于左侧定位板和右侧定位板之间,在支撑机构的外侧安装有四个固定机构,在支撑机构的上端安装有料斗底板,所述导轨分别安装于左侧压板和右侧压板的两侧。

[0005] 作为优选,所述第一气缸定位系统和第二气缸定位系统均包括导套支撑组件、导柱组件、第一气缸、气缸接头、定位销和螺钉,所述导套支撑组件通过螺钉固定在底板上,所述第一气缸的一端通过螺钉与导套支撑组件连接,第一气缸的另一端通过气缸接头与销轴连接,通过气缸定位系统实现工装上左侧压板和右侧压板的移动,方便了放置料斗钢板的步骤,整个装置更稳固。

[0006] 作为优选,所述两个支撑机构分别与左侧定位板和右侧定位板连接,所述支撑机构包括支撑底板和两块竖直板,所述支撑底板通过螺钉与底板连接,所述两块竖直板分别竖直安装在支撑底板的两端,三块板组成的支撑机构稳定性更好,对料斗底板的支撑效果更佳。

[0007] 作为优选,所述固定机构包括法兰固定板、法兰、第二气缸、法兰销轴、压块一组合件和压块二组合件,所述法兰固定板固定安装于支撑机构的外侧,法兰通过法兰销轴与法兰固定板固定,第二气缸通过法兰与压块二组合件连接,压块一组合件安装于第二气缸的上端,压块二组合件安装于压块一组合件之间,法兰组合件用于固定第二气缸,第二气缸用于控制压块一组合件和压块二组合件的运作,减少了操作步骤,提高了工装的工作效率。

[0008] 作为优选,所述压块一组合件包括两块V形板,所述压块二组合件安装于两块V形板之间,使用相互嵌合的两块板组成压块组合件,固定效果更好。

[0009] 作为优选,所述左侧压板和右侧压板与导轨的连接处均安装有轴承,所述导轨上设置有若干轴孔,导轨上的轴孔和轴承的轴配合使用,为工装提供了多种规格,使生产的料斗规格多样。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过在底板上安装气缸定位系统、压板、右侧压板、支撑机构、固定机构和导轨,形成焊接料斗工装,通过气缸控制压板的位移,简化了操作步骤;通过固定机构固定料斗钢板,增加了装置的稳定性;通过气缸控制固定机构的工作,简化了钢板焊接前的对位工作;通过整个工装的使用,使焊接工作更安全、效率更高、产品质量更好。

[0011] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0012] 图1是本实用新型一种料斗拼焊工装的整体结构图;

[0013] 图2是本实用新型一种料斗拼焊工装的俯视图;

[0014] 图3是本实用新型一种料斗拼焊工装的主视图;

[0015] 图4是本实用新型一种料斗拼焊工装的侧视图。

[0016] 图中1-第一气缸,2-左侧压板,3-气缸连接头,4-第二气缸,5-法兰固定板,6-法兰,7-法兰销轴,8-右侧压板,9-右侧定位板,10-导套支撑组件,11-导柱组件,12-压块一组合件,13-压块二组合件,14-侧板底定位销,15-定位销,16-料斗底板,17-螺钉,18-支撑底板,19-导轨,20-竖直板,21-销,22-左侧定位板,23-轴承,24-圆销轴,25-底板。

【具体实施方式】

[0017] 一种料斗拼焊工装,包括底板25、第一气缸定位系统、第二气缸定位系统、销轴21、左侧压板2、左侧定位板22、右侧压板8、右侧定位板9、两个支撑机构、侧底板定位销14、螺钉17、四个固定机构、料斗底板16和四根导轨19,所述第一气缸定位系统与第二气缸定位系统对称安装在底板25上,所述第一气缸定位系统和第二气缸定位系统均包括导套支撑组件10、导柱组件11、第一气缸1、气缸连接头3、定位销15和螺钉17,所述第一气缸定位系统的导柱组件11与左侧压板2的一侧连接,左侧压板2的另一侧与左侧定位板22连接,所述第二气缸定位系统的导柱组件11与右侧压板8的一侧连接,右侧压板8的另一侧与右侧定位板9连接,所述导套支撑组件10通过螺钉17固定在底板25上,所述导套支撑组件10与导柱组件11之间连接有第一气缸1,第一气缸1的一端通过螺钉17与导套支撑组件10连接,第一气缸1的另一端通过气缸连接头3和销轴21连接,所述两个支撑机构安装于左侧定位板22和右侧定位板9之间,所述两个支撑机构分别通过侧底板定位销14与左侧定位板22、右侧定位板9连接,所述支撑机构包括支撑底板18和两块竖直板20,所述支撑底板18与底板25通过螺钉17连接,所述两块竖直板20分别竖直安装在支撑底板18的两端,所述支撑底板18上对称设置有两个螺钉孔,所述底板25上也对应设置有两排螺钉孔,每排均有若干个螺钉孔,所述底板25上的螺钉孔与支撑底板18上的螺钉孔处于同一水平直线上,在每个竖直板20的外侧均安装有固定机构,所述固定机构包括法兰固定板5、法兰6、第二气缸4、法兰销轴7、压块一组合件12和压块二组合件13,所述法兰固定板5固定安装于竖直板20的外侧,法兰6通过法兰销轴7与法兰固定板5固定,第二气缸4通过法

兰 6 与压块二组合件 13 连接,压块一组合件 12 安装于第二气缸 4 的上端,所述压块一组合件 12 包括两块 V 形板,所述压块二组合件 13 安装于两块 V 形板之间,在支撑机构的上端安装有料斗底板 16,所述导轨 19 分别安装于左侧压板 2 和右侧压板 8 的两侧,所述左侧压板 2 和右侧压板 8 和导轨 19 的连接处均安装有轴承 23,所述导轨 19 上设置有若干轴孔,整个工装上的气缸均通过电磁换向阀来控制。

[0018] 本实用新型工作过程:

[0019] 首先在料斗底板 16 上放置底板钢材,然后通过电磁换向阀分别控制四个固定机构上的第二气缸 4,通过第二气缸 4 控制压块组合件的工作,压紧底板钢材;其次通过电磁换向阀控制第一气缸定位系统和第二气缸定位系统上的第一气缸 1,使底板 25 两端的两个第一气缸 1 向外移动,使左侧压板 2 和左侧定位板 22 分离,右侧压板 8 和右侧定位板 9 分离,然后在左侧压板 2 和左侧定位板 22 之间放置侧板钢材,在右侧压板 8 和右侧定位板 9 之间也放置侧板钢材,再通过第一气缸 1 压紧两片侧板钢材,然后进行焊接工作,焊接完成之后,通过电磁换向阀控制第一气缸 1 和第二气缸 4 的移动,松开底板钢材和侧板钢材,取下焊接完成的料斗,完成了料斗的焊接工作。

[0020] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

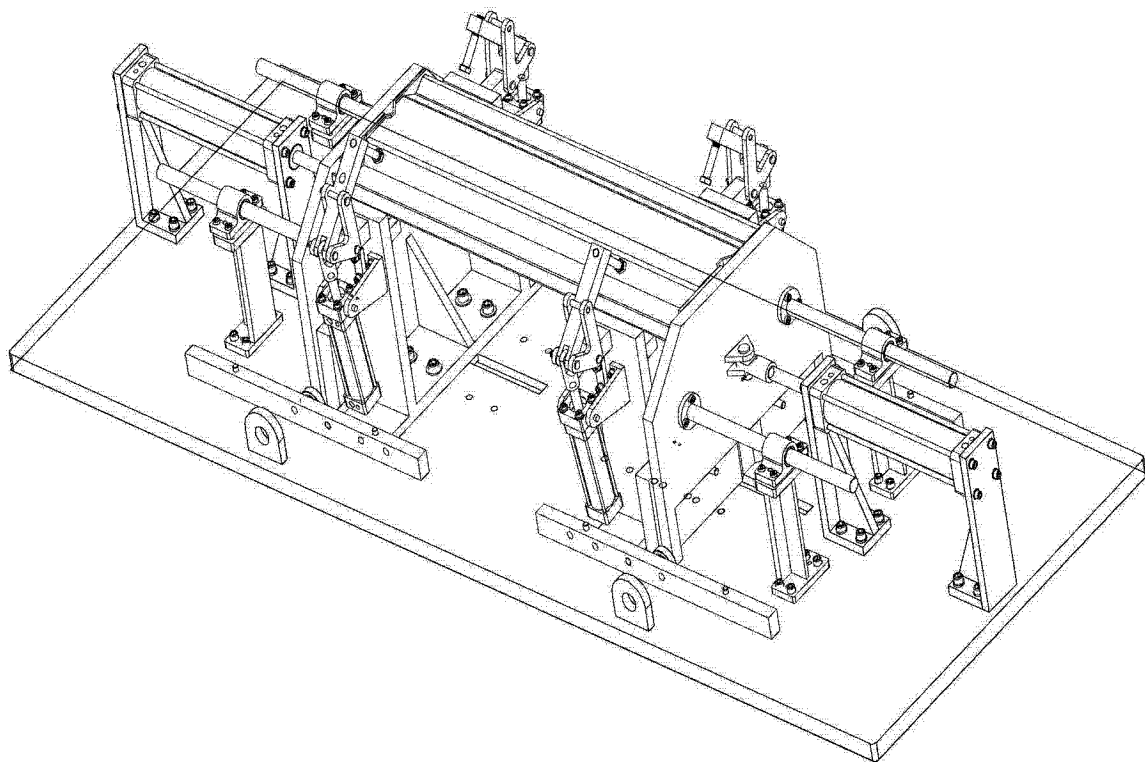


图 1

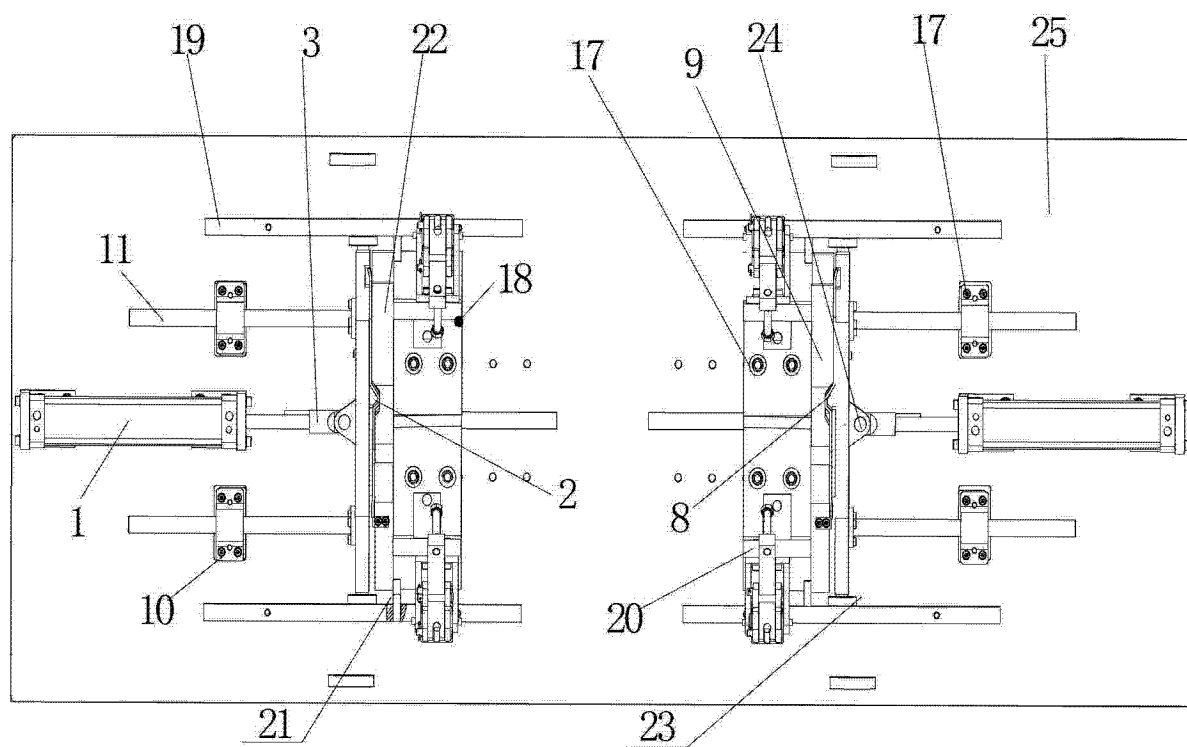


图 2

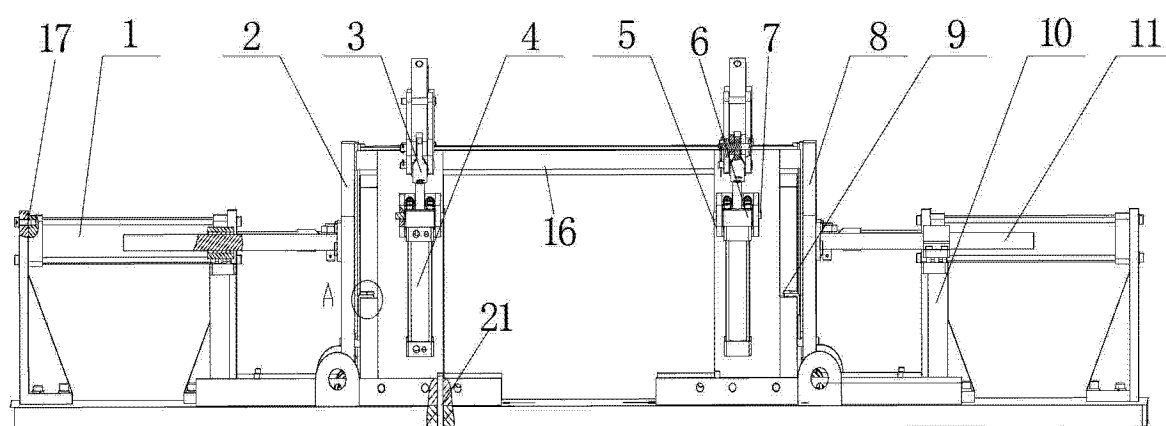


图 3

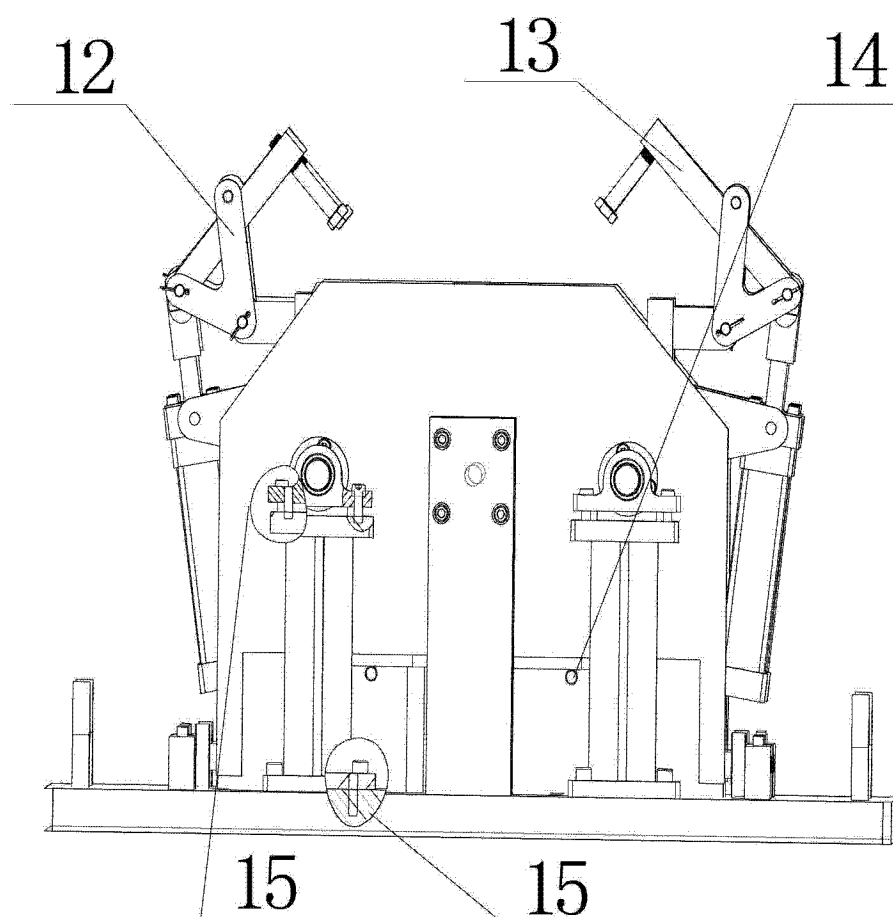


图 4