



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101898289 A

(43) 申请公布日 2010. 12. 01

(21) 申请号 200910052313. 0

(22) 申请日 2009. 06. 01

(71) 申请人 纬泰机械(上海)有限公司

地址 201801 上海市嘉定区马陆镇希望路
528 号

(72) 发明人 王汉义

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

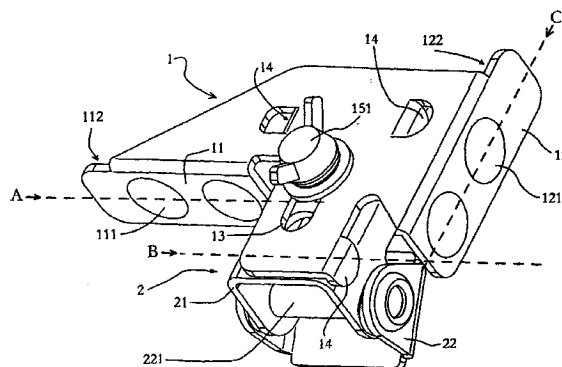
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

焊接定位装置

(57) 摘要

本发明涉及一种焊接定位装置,包括第一定位部和第二定位部,所述第一定位部用来定位第一焊接工件,所述第二定位部用来定位第二焊接工件,所述第一定位部和第二定位部分别形成一定位基准线,所述各定位基准线分别控制所定位第一、第二焊接工件的基本空间定位走向,所述各定位基准线相平行。本发明提供的焊接定位装置尤其适用于呈非稳定接触的相邻两工件的焊接定位,比如一薄板垂直焊接在一管壁上。



1. 一种焊接定位装置,包括第一定位部和第二定位部,所述第一定位部用来定位第一焊接工件,所述第二定位部用来定位第二焊接工件,所述第一定位部和第二定位部分别形成一定位基准线,所述各定位基准线分别控制所定位第一、第二焊接工件的基本空间定位走向,其特征在于,所述各定位基准线相平行。
2. 根据权利要求1所述的焊接定位装置,其特征在于,所述第一定位部具有一V形定位结构。
3. 根据权利要求2所述的焊接定位装置,其特征在于,所述V形定位结构的V形开口角度大小可调节。
4. 根据权利要求3所述的焊接定位装置,其特征在于,所述V形定位结构的两V形定位面分别连接有一相应的转轴,所述转轴上设有阻尼件。
5. 根据权利要求2、3或4所述的焊接定位装置,其特征在于,所述V形定位结构的V形定位面嵌设有磁性吸附件。
6. 根据权利要求2所述的焊接定位装置,其特征在于,所述第二定位部包括一定位面,所述定位面与所述V形定位结构的轴对称面相平行。
7. 根据权利要求1所述的焊接定位装置,其特征在于,所述第二定位部包括一个以上定位面,其中一个定位面形成所述定位基准线,所述一个以上定位面中的另一定位面形成另一定位基准线,该另一定位基准线与前述定位基准线相垂直;所述一个以上定位面中的各定位面单独或共同定位所述第二焊接工件。
8. 根据权利要求7所述的焊接定位装置,其特征在于,所述第二定位部包括两个定位面,所述两定位面相垂直。
9. 根据权利要求6、7或8所述的焊接定位装置,其特征在于,所述定位面嵌设有磁性吸附件。
10. 根据权利要求1所述的焊接定位装置,其特征在于,所述第一定位部与第二定位部成一体设计。
11. 根据权利要求1所述的焊接定位装置,其特征在于,所述第一定位部与第二定位部相对位置可调节。
12. 根据权利要求11所述的焊接定位装置,其特征在于,所述第一定位部与第二定位部通过一位置调节滑槽实现相对位置可调节。
13. 根据权利要求12所述的焊接定位装置,其特征在于,所述第一定位部与第二定位部通过锁紧螺钉固定。
14. 根据权利要求1所述的焊接定位装置,其特征在于,所述第二定位部设有夹钳夹持端。

焊接定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种焊接定位装置。

背景技术

[0002] 在工件焊接时,为了满足工件间的位置要求,采取的方法主要是通过夹钳类或磁性角铁类工具来实现定位,通常所焊接到一起的相邻两工件如果相互间接触部分较多,并且通过所接触的部分在不借助外力能够取得相互间的稳定(比如一个工件可平稳放置或稳定在另一个工件上或者两工件可平稳抵靠)时,对焊接定位工具的要求较低,但当两工件要达到所需要的位置要求仅靠相互间的作用关系无法达到稳定状态(比如两工件仅仅是线接触或者接触面较小不稳定)时,现有的一些定位夹持工具已无法满足焊接定位需要,许多时候焊接人员是通过手工定位所焊接工件,在点焊定位后完成后续焊接行为。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种便于定位非稳定接触状态下焊接工件的焊接定位装置,其所要解决的技术问题可以通过以下技术方案来实施。

[0004] 一种焊接定位装置,包括第一定位部和第二定位部,所述第一定位部用来定位第一焊接工件,所述第二定位部用来定位第二焊接工件,所述第一定位部和第二定位部分别形成一定位基准线,所述各定位基准线分别控制所定位第一、第二焊接工件的基本空间定位走向,所述各定位基准线相平行。根据本发明技术方案提供的焊接定位装置,尤其适用于呈非稳定接触的相邻两工件的焊接定位,比如一薄板垂直焊接在一管壁上。

[0005] 作为本技术方案的进一步改进,所述第一定位部具有一V形定位结构。V形定位结构的设计方便定位圆管类或具有弧形表面的工件。

[0006] 作为本技术方案的更进一步改进,所述V形定位结构的V形开口角度大小可调节。开口可调节的V形结构,使得该V形结构可以适应不同管径大小圆管以及不同半径大小的弧形面工件的定位。

[0007] 作为本发明的优选实施例之一,所述V形定位结构的两V形定位面分别连接有一相应的转轴,所述转轴上设有阻尼件。阻尼结构的引入使得V形定位面在沿相应转轴转动从而完成开口角度大小调节的过程中,V形开口的建立相对可控。

[0008] 也作为本发明的优选实施例之一,所述V形定位结构的V形定位面嵌设有磁性吸附件。磁性吸附件的设置有利于该焊接定位装置与工件的连接定位。

[0009] 也作为本技术方案的进一步改进,所述第二定位部包括一定位面,所述定位面与所述V形定位结构的轴对称面相平行。采用该技术方案的焊接定位装置,V形定位结构在定位好具有弧形表面的工件后,有利于在其轴向焊接工件的定位。

[0010] 作为本发明的另一优选实施例之一,所述第二定位部包括一个以上定位面,其中一个定位面形成所述定位基准线,所述一个以上定位面中的另一定位面形成另一定位基准线,该另一定位基准线与前述定位基准线相垂直;所述一个以上定位面中的各定位面单独

或共同定位所述第二焊接工件。多个定位面的设置使得第二定位部在定位工件时增加定位的稳定性和精确性,并且可以根据所焊接工件的特征灵活选用定位面。其中所述第二定位部的定位面可以为两个,所述两定位面相垂直。

[0011] 并且,上述定位面可以嵌设有磁性吸附件。磁性吸附件的设置可以方便工件的定位固定。

[0012] 同时,所述第一定位部与第二定位部可以成一体设计。一体的设计有利于模具成型、成本控制。

[0013] 并且,所述第一定位部与第二定位部也可以设计成相对位置可调节的形式,其中所述第一定位部与第二定位部通过一位置调节滑槽实现相对位置可调节。相对位置可调节的形式至少可以使各定位部的定位面的相对位置发生变化,有利于根据焊接工件的特点进行定位位置调整,比如一个薄板要焊接在圆管的轴向,根据薄板的厚度不同,调节定位薄板的定位面位置,可以实现不同厚度薄板的中心位置相一致。

[0014] 同时,所述第一定位部与第二定位部可以通过锁紧螺钉固定。

[0015] 另外,所述第二定位部可以设有夹钳夹持端。夹持端的设置可以使得在该焊接定位装置依靠自身结构特点无法满足定位需要时,可以借助外部夹钳的帮助进行定位。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作一详细说明。

[0017] 图 1 为本发明实施例的立体示意图;

[0018] 图 2 为图 1 另一角度的立体示意图;

[0019] 图 3a、图 3b 为本发明的应用示意图;

[0020] 图 4 为适用于本发明的焊接应用图。

[0021] 图中:1——定位支架 11、12——定位面 111、121——磁铁 112、122——夹持位 13——槽孔 14——防转动片 151——蝶形螺钉 16——基板 2——V 形定位座 21——基座 22——浮动压脚 221——转轴 2211——鞍型弹簧片 222——压脚面 2221——磁铁 251——锁紧螺母 31、32、32'、33、34——工件

具体实施方式

[0022] 如图 1 和图 2 所示的焊接定位装置,包括定位支架 1 和 V 形定位座 2,定位支架 1 具有一平整的定位基板 16,在基板 16 的两端分别弯折形成两定位基准平面,即定位面 11 和 12,定位面 11 和 12 分别与基板 16 折成 90 度角的位置关系,并且定位面 11 和 12 相互垂直;在定位面 11 和 12 表面分别嵌设有磁铁 111 和 121,以上结构使得整个定位支架 1 实际上形成了如图中所示 A 和 C 的两条定位基准线,该两条定位基准线对定位面 11 和 12 所定位工件的基本空间走向起着引导与限制作用。

[0023] V 形定位座 2 具有一定基座 21,在定位基座 21 的一端分别通过转轴 221 枢接有两浮动压脚 22,该浮动压脚 22 具有一压脚面 222,两处的压脚面 222 共同构成 V 形定位座 2 的 V 形压脚面,在压脚面 222 上嵌设有磁铁 2221,并且在转轴 221 和浮动压脚 22 间还设有鞍型弹簧片 2211,该鞍型弹簧片 2211 可以使压脚在转动过程中具有适度的阻尼效果,有利于 V 形面的稳定和适当定位。两 V 形面的可浮动可以使得该 V 形定位座 2 适应不同弧度

大小的工件表面,极端情况下两V形面形成一平面,结合磁铁的吸附可以完成对具有平面外立面工件的定位。实际上在V形定位座2的轴对称面上形成了一个如图2所示的定位基准线B,该定位基准线B引导和限制着所定位工件的基本空间走向。

[0024] 在基板1上设有长圆形槽孔13,同时在V形定位座2上也设有连接孔,通过蝶形螺钉151和锁紧螺母251将V形定位座2与定位支架1相连接为一体,使用时可以分别通过定位面11、12以及V形面的结合或组合完成相邻焊接工件的定位。并且定位面11和12基于底板1的弯折角度也可以适当调整。

[0025] 另外通过调整长圆形槽孔13的具体锁紧位置,可以实现定位支架1与V形定位座2相对位置的变动,进而实现各定位面的位置调节,如图3a和图3b所示,选用V形定位面定位-圆管工件31,选用定位面11定位不同厚度的片材工件32和32',片材工件32和32'最终要保证垂直焊接在圆管工件31的轴向,通过调整槽孔13的锁紧位置,可以保证吸附在定位面11上的具有不同厚度的片材工件32和32'的中心总是通过圆管31的中心位。

[0026] 如图1和图2所示,在定位面11和12的侧端还设有一段延伸的夹持位112和122,以使夹钳便于夹持,在磁性吸附件吸附不够稳定时可以借助夹钳的夹紧来保证工件的合理定位。同样在定位支架1上还设有多个防转动片14,以更进一步稳定定位支架1和V形定位座2的稳定。

[0027] 当需要将薄板类工件焊接在圆管的径向时可以利用上述焊接定位装置的定位面12以及V形定位面分别完成对薄板和圆管的定位。

[0028] 当定位面11和12处在V形定位座2的一侧时,可以同时利用定位面11和12完成对同一例如方形工件的定位。

[0029] 如图4所示,为本发明另一焊接实际应用示意,将方管33和薄板34按如图所示焊接时,可以将两V形定位面的角度调节成适宜于方管33的直角,然后利用竖直的定位面11对薄板34的定位,完成所要求的焊接定位。

[0030] 并且也可以根据定位需要或加工成型需要将定位支架1和V形定位座2整合为一体,比如仅仅将磁铁121设置在V形压脚的转轴上相应的一端即可实际上形成一定位面。

[0031] 本发明提供的焊接定位装置特别适用于将小件工件焊接在圆管、方管和平板等工件上,尤其在小件工件与圆管、方管和平板等工件的接触处于不稳定状态时更加适用。焊接时可以依靠该定位装置的定位先点焊好后再根据需要完成焊接。

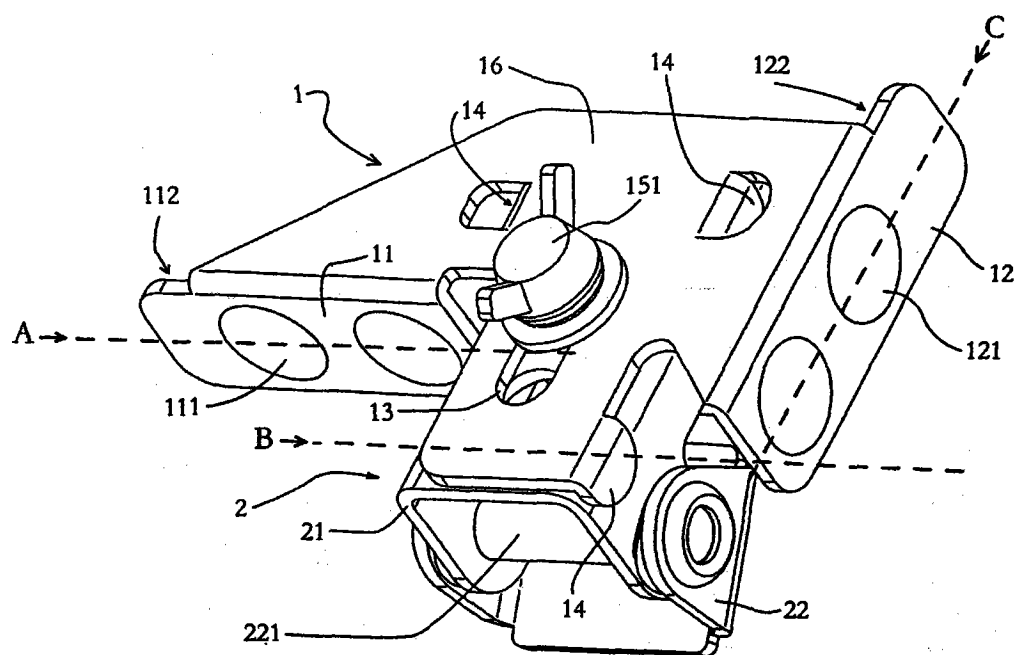


图 1

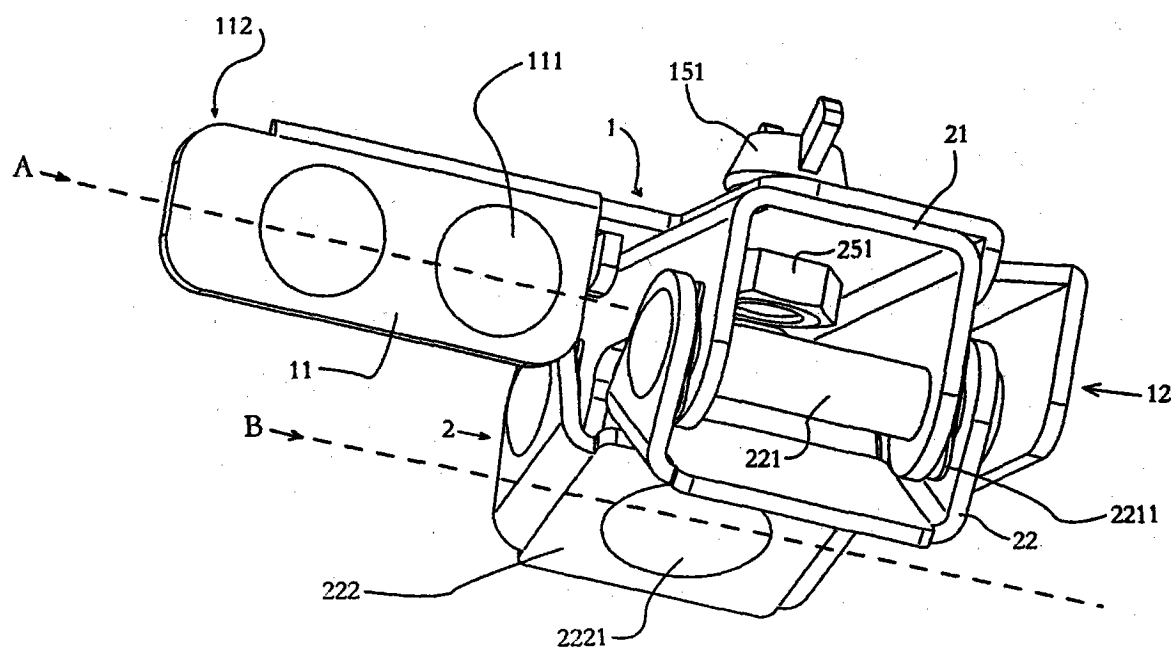


图 2

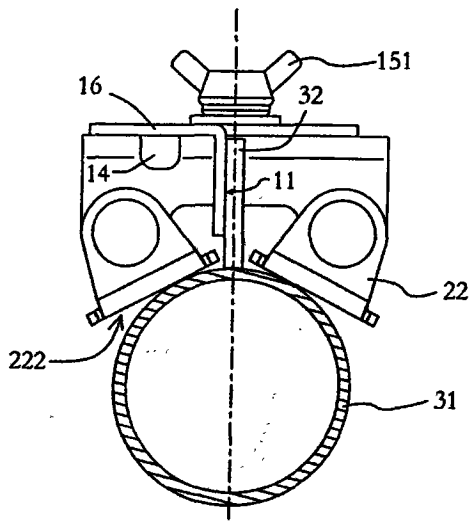


图 3a

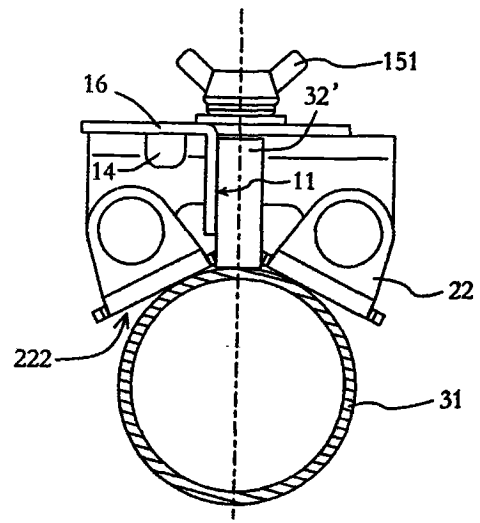


图 3b

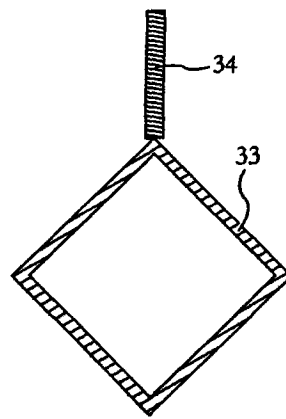


图 4