



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203649763 U

(45) 授权公告日 2014.06.18

(21) 申请号 201320726392.0

(22) 申请日 2013.11.18

(73) 专利权人 石家庄国祥运输设备有限公司  
地址 050000 河北省石家庄市高新技术产业  
开发区长江大道 255 号

(72) 发明人 邓敏 韦利津 白玉贤 师春明

(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所  
13120

代理人 米文智

(51) Int. Cl.

B23K 37/047(2006.01)

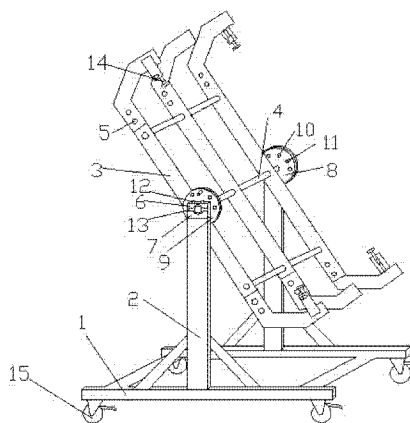
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

钣金焊接翻转装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钣金焊接翻转装置，涉及翻转式机械焊接装置，尤其是一种需进行多角度焊接的箱体钣金工件焊接翻转装置。包括底架和翻转架，底架两侧中部对称设有支架，支架上端设有轴瓦组件，翻转架中部设有旋转轴，旋转轴两端分别与轴瓦组件转动连接，翻转架架体两端设有固定孔。本实用新型不需要工作人员多次搬运就能实现轻便、快速翻转并能精准定位，将不利于焊接的焊接位置通过翻转工件变位转化为利于焊接的位置，提高焊接质量、生产效率，降低劳动强度，具有结构简单、使用方便、安全可靠、省时省工省力的特点。



1. 一种钣金焊接翻转装置,其特征在于:包括底架(1)和翻转架(3),所述底架(1)两侧中部对称设有支架(2),支架(2)上端设有轴瓦组件,翻转架(3)中部设有旋转轴(4),旋转轴(4)两端分别与轴瓦组件转动连接,翻转架(3)架体两端设有固定孔(5)。

2. 根据权利要求1所述的钣金焊接翻转装置,其特征在于:所述轴瓦组件包括上轴瓦(6)和下轴瓦(7),上轴瓦(6)下端和下轴瓦(7)上端的中部开有半圆槽,旋转轴(4)两端分别与两个半圆槽转动连接,两个半圆槽直径相等。

3. 根据权利要求2所述的钣金焊接翻转装置,其特征在于:所述轴瓦组件还设有调紧机构,包括调整螺丝(12)和弹性调整垫(13),上轴瓦(6)和下轴瓦(7)设有一对可以配合的螺纹孔,调整螺丝(12)与螺纹孔螺纹连接,上轴瓦(6)下端与弹性调整垫(13)上端连接,弹性调整垫(13)下端与下轴瓦(7)上端连接。

4. 根据权利要求3所述的钣金焊接翻转装置,其特征在于:所述弹性调整垫(13)为橡胶垫。

5. 根据权利要求2所述的钣金焊接翻转装置,其特征在于:所述旋转轴(4)两侧固定有旋转圆盘(8),轴瓦组件两侧设有固定圆盘(9),旋转圆盘(8)和固定圆盘(9)周向均布设有定位通孔(10)并能一一对应,还设有定位插销(11)与定位通孔(10)配合。

6. 根据权利要求5所述的钣金焊接翻转装置,其特征在于:所述定位通孔(10)至少为2个。

7. 根据权利要求1所述的钣金焊接翻转装置,其特征在于:所述翻转架(3)至少包括一个架体,架体两端对称设有F型夹钳(14)。

8. 根据权利要求1所述的钣金焊接翻转装置,其特征在于:所述底架(1)底端四角分别设有带制动机构的滚轮(15)。

## 钣金焊接翻转装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及翻转式机械焊接装置,尤其是一种需进行多角度焊接的箱体钣金工件焊接翻转装置。

### 背景技术

[0002] 箱体式钣金工件具有零部件多、体积大等特点,比如铁路系统空调机组箱体,因而存在翻转困难、焊接变形等问题。通常,采用传统焊接工艺,即工作人员先将各零件拼焊为部件,然后在将各部件放在焊接工作平台焊接为整体。采用这种传统的焊接工艺,工作人员需多次搬运工件对其进行翻转,工作效率低,劳动强度大,同时,由于焊接形式较多,有平焊、立焊、仰焊,立焊和仰焊对焊接技术水平要求较高且不易控制焊接质量,容易造成焊缝变形、焊接不良、咬边、气孔等缺陷,焊接质量较差。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种可进行多角度焊接的箱体钣金工件焊接翻转装置。本装置不需要工作人员多次搬运就能实现轻便、快速翻转并能精准定位,将不利于焊接的焊接位置通过翻转工件变位转化为利于焊接的位置,提高焊接质量、生产效率,降低劳动强度,具有结构简单、使用方便、安全可靠、省时省工省力的特点。

[0004] 本实用新型所采取的技术方案是:一种钣金焊接翻转装置,包括底架和翻转架,所述底架两侧中部对称设有支架,支架上端设有轴瓦组件,翻转架中部设有旋转轴,旋转轴两端分别与轴瓦组件转动连接,翻转架架体两端设有固定孔。

[0005] 所述轴瓦组件包括上轴瓦和下轴瓦,上轴瓦下端和下轴瓦上端的中部开有半圆槽,旋转轴两端分别与两个半圆槽转动连接,两个半圆槽直径相等,即旋转轴可在由上轴瓦和下轴瓦配合组成的圆槽内转动。

[0006] 所述轴瓦组件还设有调紧机构,包括调整螺丝和弹性调整垫,上轴瓦和下轴瓦设有一对可以配合的螺纹孔,调整螺丝与螺纹孔螺纹连接,上轴瓦下端与弹性调整垫上端连接,弹性调整垫下端与下轴瓦上端连接。通过增加或减少弹性调整垫厚度或拧紧和拧松调整螺丝来调节轴瓦组件抱紧旋转轴的预紧力,可实现翻转架在任意角度位置进行停止。

[0007] 所述弹性调整垫为橡胶垫。

[0008] 所述旋转轴两侧固定有旋转圆盘,轴瓦组件两侧设有固定圆盘,旋转圆盘和固定圆盘周向均布设有定位通孔并能一一对应,还设有定位插销与定位通孔配合,用以实现自锁功能,防止焊接操作时翻转架意外翻转。

[0009] 所述定位通孔至少为 2 个。

[0010] 所述翻转架至少包括一个架体,架体两端对称设有 F 型夹钳,用以固定工件。

[0011] 所述底架底端四角分别设有带制动机构的滚轮,可以方便移动,使用更为灵活。

[0012] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:本实用新型包括底架和翻转架,底架两侧中部对称设有支架,支架上端设有轴瓦组件,翻转架中部设有旋转轴,旋转轴两端分别

与轴瓦组件转动连接从而实现翻转,可对钣金件一次性装夹,多角度焊接。轴瓦组件设有松紧力调节机构,在推动翻转架翻转时可实现在任意角度停止。翻转架还设有锁定机构,当翻转架翻转到一定的角度后,用定位销将翻转架锁死,防止焊接操作时翻转架意外翻转。架体两端对称设有 F 型夹钳,能够快速、可靠的固定工件。翻转支架底部设有带制动机构的滚轮,可实现移动。

[0013] 本实用新型不需要工作人员多次搬运就能实现轻便、快速翻转并能精准定位,将不利于焊接的焊接位置通过翻转工件变位转化为利于焊接的位置,提高焊接质量、生产效率,降低劳动强度,具有结构简单、使用方便、安全可靠、省时省工省力的特点。

### 附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图中,1. 底架,2. 支架,3. 翻转架,4. 旋转轴,5. 固定孔,6. 上轴瓦,7. 下轴瓦,8. 旋转圆盘,9. 固定圆盘,10. 定位通孔,11. 定位插销,12. 调整螺丝,13. 弹性调整垫,14. F 型夹钳,15. 滚轮。

### 具体实施方式

[0017] 参见附图 1,一种钣金焊接翻转装置,包括底架 1 和翻转架 3,所述底架 1 两侧中部对称设有支架 2,支架 2 上端设有轴瓦组件,翻转架 3 中部设有旋转轴 4,旋转轴 4 两端分别与轴瓦组件转动连接,翻转架 3 架体两端设有固定孔 5,固定孔 5 可以直接和工件连接,以便将工件固定在架体上。或者在翻转架 3 架体两端对称设有 F 型夹钳 14,所述 F 型夹 14 包括螺杆,螺杆的中部设有螺纹套,螺纹套的水平方向设有一个轴销,螺杆与螺纹套螺纹连接,轴销的一端插入工件的定位孔。采用 F 型夹钳 14 能够快速、可靠的固定工件。所述翻转架 3 至少包括一个架体,所述底架 1 底端四角分别设有带制动机构的滚轮 15。

[0018] 所述轴瓦组件包括上轴瓦 6 和下轴瓦 7,上轴瓦 6 下端和下轴瓦 7 上端的中部开有半圆槽,旋转轴 4 两端分别与两个半圆槽转动连接,两个半圆槽直径相等,即旋转轴 4 可在由上轴瓦 6 和下轴瓦 7 配合组成的圆槽内转动。所述轴瓦组件还设有调紧机构,包括调整螺丝 12 和弹性调整垫 13,弹性调整垫 13 为橡胶垫。上轴瓦 6 和下轴瓦 7 设有一对可以配合的螺纹孔,调整螺丝 12 与螺纹孔螺纹连接,上轴瓦 6 下端与弹性调整垫 13 上端连接,弹性调整垫 13 下端与下轴瓦 7 上端连接,通过增加或减少弹性调整垫 13 的厚度或拧紧和拧松调整螺丝 12 来调节轴瓦组件抱紧旋转轴 4 的预紧力,可实现翻转架 3 在任意角度位置进行停止。

[0019] 所述旋转轴 4 两端固定有旋转圆盘 8,轴瓦组件两侧设有固定圆盘 9,旋转圆盘 8 和固定圆盘 9 周向均布设有定位通孔 10 并能一一对应,还设有定位插销 11 与定位通孔 10 配合,当旋转圆盘 8 上的定位通孔 10 与固定圆盘 9 上的定位通孔 10 重合时,用定位插销 11 水平插入两个重合的通孔内,将翻转架 3 锁死,防止焊接操作时翻转架 3 意外翻转,实现自锁功能。所述定位通孔 10 至少为 2 个以上,3-10 个为佳。

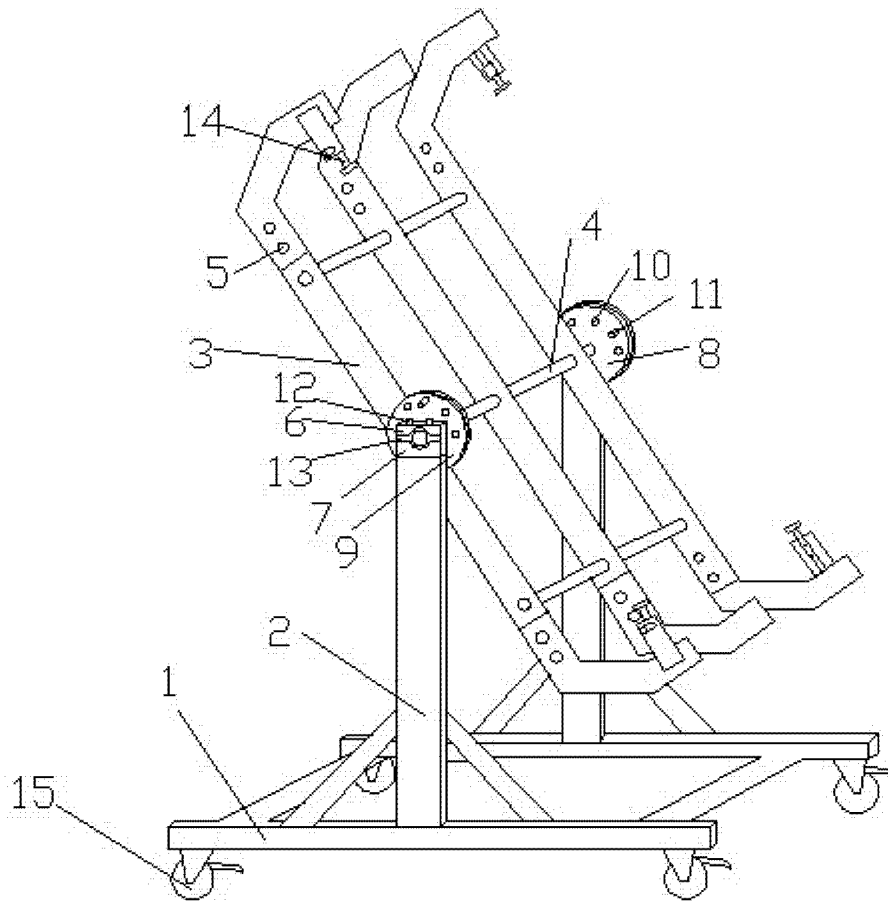


图 1