



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201970067 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 14

(21) 申请号 201020696608. X

(22) 申请日 2010. 12. 31

(73) 专利权人 上汽通用五菱汽车股份有限公司
地址 545007 广西壮族自治区柳州市柳南区
河西路 18 号

(72) 发明人 孟大庆 李新社 杨旭磊 张云

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所 44248

代理人 胡吉科

(51) Int. Cl.

B23K 37/053(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

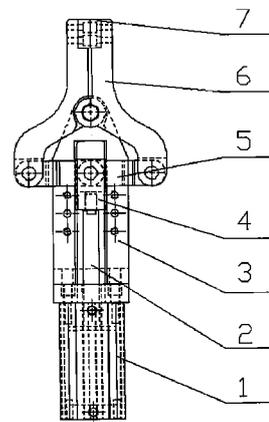
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种双向夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型涉及车身制造领域,本实用新型提供了一种双向夹紧装置,包括气缸、驱动杆、支撑板、滑动块、两个第一连杆、两个第二连杆、两个定位块,所述气缸与所述驱动杆连接,所述滑动块与所述驱动杆固定连接,所述滑动块与所述驱动杆设置在所述支撑板内部,所述两个第一连杆、两个第二连杆、两个定位块分别对称分布,所述第一连杆的两端分别与滑动块、第二连杆铰接,所述定位块固定在第二连杆上。本实用新型由于第一连杆与第二连杆对称布置,从两侧向中间的夹紧,打开时定位块同时打开,避让空间较大方便零件的起吊。滑动块沿支撑板中心的矩形槽滑动,可以自动找准中心线,误差较小,保证了对零件的定位精度。



1. 一种双向夹紧装置,其特征在于:包括气缸(1)、驱动杆(2)、支撑板(3)、滑动块(4)、两个第一连杆(5)、两个第二连杆(6)、两个定位块(7),所述气缸(1)与所述驱动杆(2)连接,所述滑动块(4)与所述驱动杆(2)固定连接,所述滑动块(4)与所述驱动杆(2)设置在所述支撑板(3)内部,所述两个第一连杆(5)、两个第二连杆(6)、两个定位块(7)分别对称分布,所述第一连杆(5)的两端分别与滑动块(4)、第二连杆(6)铰接,所述定位块(7)固定在第二连杆(6)上。

2. 根据权利要求1所述的一种双向夹紧装置,其特征在于:所述支撑板(3)中心设有矩形槽,所述矩形槽的宽度与所述滑动块(4)的宽度相配合,恰好允许所述滑动块(4)滑动。

3. 根据权利要求1所述的一种双向夹紧装置,其特征在于:所述滑动块(4)与所述驱动杆(2)为一体式结构。

4. 根据权利要求2所述的一种双向夹紧装置,其特征在于:所述滑动块(4)与所述驱动杆(2)为一体式结构。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的一种双向夹紧装置,其特征在于:所述第一连杆(5)为直杆。

6. 根据权利要求1至4任意一项所述的一种双向夹紧装置,其特征在于:所述第二连杆(6)为带有两个转角的弯杆。

7. 根据权利要求5所述的一种双向夹紧装置,其特征在于:所述第二连杆(6)为带有两个转角的弯杆。

8. 根据权利要求1所述的一种双向夹紧装置,其特征在于:所述第二连杆(6)与所述定位块(7)为一体式设计。

一种双向夹紧装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及车身制造领域焊装线上应用的一种工具,尤其涉及一种夹紧工具。

【背景技术】

[0002] 对于一般的夹具,其基本结构如图 1 所示,由气缸 104 驱动,定位块 102 定位,压板 101 夹紧,气缸 104 的伸出和缩回使压板 101 分别处于夹紧与松开的状态。由于定位块 102 与支基 103 紧固在一起,处于静止状态,则零件的最大表面应水平放置,才能在焊接后从定位面的垂直方向退出。由于车身上有许多零件是侧向放置的,这样就必须增加其它运动机构辅助夹具在焊后退出;这样使结构复杂化,增加定位不稳定性和生产成本。

【实用新型内容】

[0003] 为了解决现有技术中的问题,本实用新型提供了一种双向夹紧装置,包括气缸、驱动杆、支撑板、滑动块、两个第一连杆、两个第二连杆、两个定位块,所述气缸与所述驱动杆连接,所述滑动块与所述驱动杆固定连接,所述滑动块与所述驱动杆设置在所述支撑板内部,所述两个第一连杆、两个第二连杆、两个定位块分别对称分布,所述第一连杆的两端分别与滑动块、第二连杆铰接,所述定位块固定在第二连杆上。

[0004] 作为本实用新型的进一步改进,所述支撑板中心设有矩形槽,所述矩形槽的宽度与所述滑动块的宽度相配合,恰好允许所述滑动块滑动。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,所述滑动块与所述驱动杆为一体式结构。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一连杆为直杆。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二连杆为带有两个转角的弯杆。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二连杆与所述定位块为一体式设计。

[0009] 本实用新型由于第一连杆与第二连杆对称布置,从两侧向中间的夹紧,打开时定位块同时打开,避让空间较大方便零件的起吊。滑动块沿支撑板中心的矩形槽滑动,可以自动找准中心线,误差较小,保证了对零件的定位精度。该装置夹紧机构为增力铰链机构,在相同气缸输出力该机构可以得到更大的夹紧力。该装置机构简单,节省生产成本。该装置安装方便,占用空间较小。

【附图说明】

[0010] 图 1 是现有定位夹紧装置;

[0011] 图 2 是本实用新型一种双向夹紧装置结构示意图的主视图;

[0012] 图 3 是本实用新型一种双向夹紧装置夹紧机构原理图;

[0013] 图 4 是本实用新型一种双向夹紧装置结构示意图的左视图;

[0014] 图 5 是本实用新型一种双向夹紧装置结构示意图的俯视图。

[0015] 图中各部件名称如下:

[0016] 压板 101、定位块 102、支基 103、气缸 104、气缸 1、驱动杆 2、支撑板 3、滑动块 4、第一连杆 5、第二连杆 6、定位块 7。

【具体实施方式】

[0017] 下面结合附图说明及具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0018] 如图 2 所示,为突破现有技术的限制,需要使压板与定位块之间有相对运动,即在夹紧时使定位块与压板同时向中心靠拢,而在打开时同时向两侧打开,避免因起吊造成的零件干涉现象。为此本实用新型提供了一种增力铰链式双向夹紧装置。一种双向夹紧装置,包括气缸 1、驱动杆 2、支撑板 3、滑动块 4、两个第一连杆 5、两个第二连杆 6、两个定位块 7,所述气缸 1 与所述驱动杆 2 连接,所述滑动块 4 与所述驱动杆 2 固定连接,所述滑动块 4 与所述驱动杆 2 设置在所述支撑板 3 内部,所述两个第一连杆 5、两个第二连杆 6、两个定位块 7 分别对称分布,所述第一连杆 5 的两端分别与滑动块 4、第二连杆 6 铰接,所述定位块 7 固定在第二连杆 6 上。所述支撑板 3 中心设有矩形槽,所述矩形槽的宽度与所述滑动块 4 的宽度相配合,恰好允许所述滑动块 4 滑动。

[0019] 如图 3 所示,为本装置夹紧机构原理图。当夹紧气缸推动驱动杆,固定在驱动杆上的滑动块沿支撑板中心的矩形槽向上滑动,同时带动铰接在滑动块上的第一连杆绕第二连杆下部的铰接点顺时针旋转,而第二连杆在第一连杆的作用下绕支撑板上的固定铰接点逆时针旋转;由于第一连杆和第二连杆是对称布置,固定在第二连杆上的定位块在第二连杆的相对运动中对零件的定位夹紧。反之,夹紧气缸退回,该装置处于打开状态。

[0020] 技术创新点:

[0021] 1、由于第一连杆与第二连杆对称布置、滑动块沿支撑板中心的矩形槽滑动,该装置可以自动找准中心线,误差较小,保证了对零件的定位精度。

[0022] 2、从两侧向中间的夹紧,打开时定位块同时打开,避让空间较大方便零件的起吊。

[0023] 3、该装置夹紧机构为增力铰链机构,在相同气缸输出力该机构可以得到更大的夹紧力。该装置机构简单,节省生产成本,安装方便,占用空间较小。

[0024] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

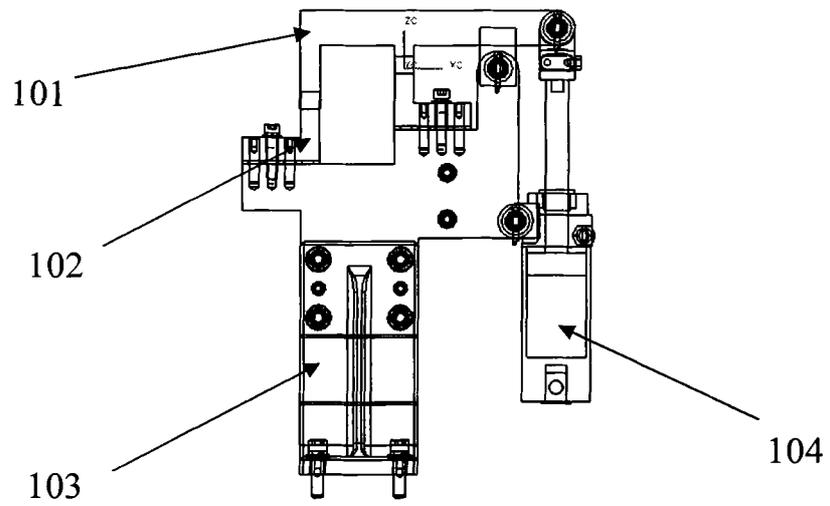


图 1

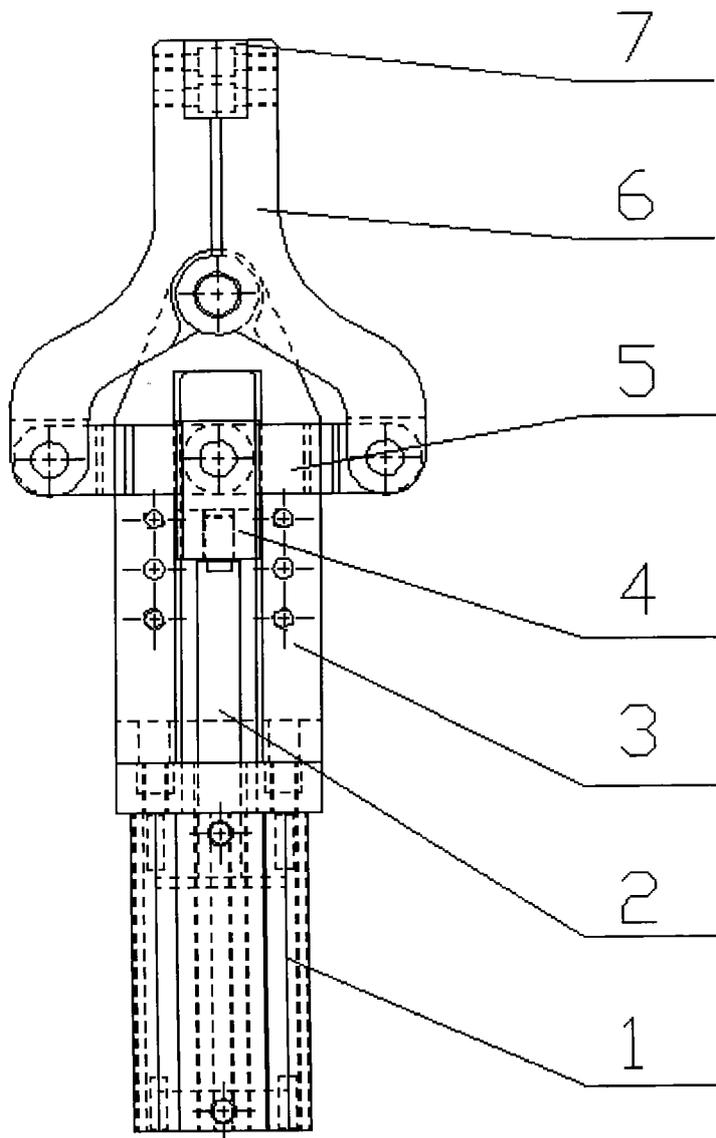


图 2

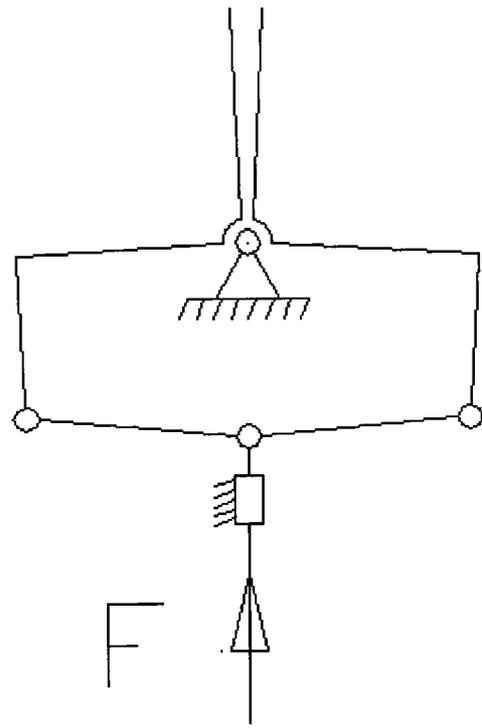


图 3

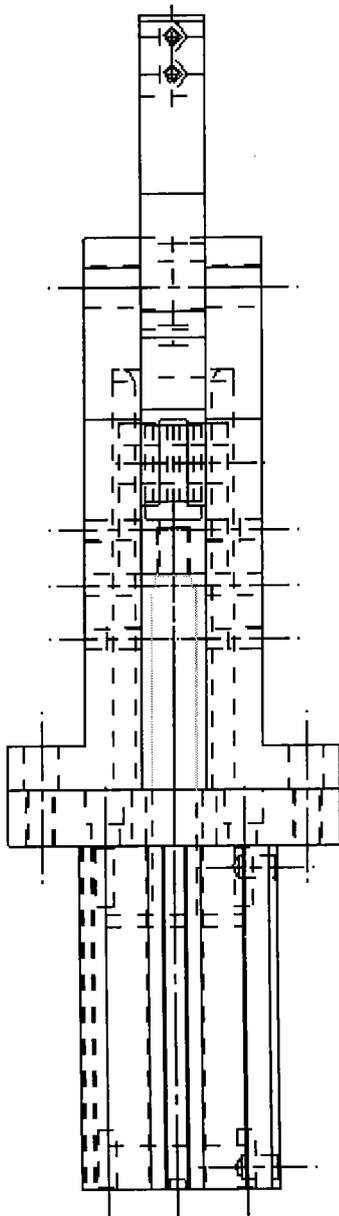


图 4

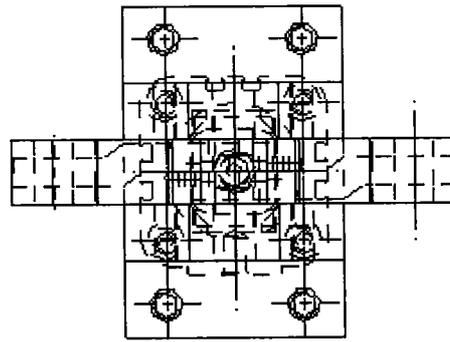


图 5