



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203209898 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201320196821. 8

(22) 申请日 2013. 04. 18

(73) 专利权人 浙江摩多巴克斯汽配有限公司

地址 315033 浙江省宁波市江北洪塘工业 A
区洪兴路 8 号

(72) 发明人 陆志伟

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务有限公
司 33102

代理人 袁忠卫

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

B23K 37/00 (2006. 01)

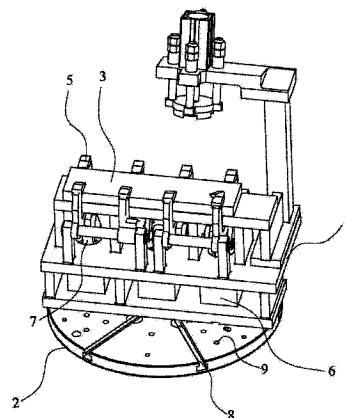
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种排气歧管的焊接工装

(57) 摘要

本实用新型涉及一种排气歧管的焊接工装,包括工装台架,设置在工装台架上的工件固定台,所述工装台架固定设置在一回转工作台上,所述工件固定台的侧面设置有可外接水管的进水孔和出水孔,所述工件固定台的内部设置有多个依次连通的水槽,所述进水孔和出水孔通过所述水槽连通。工装台架固定设置在回转工作台上,使得工装台架可随回转工作台旋转,便于调整工装的位置和角度,有效避免焊接盲区;外接水源、进水孔、水槽、出水孔形成的循环回路,可使水流在焊接过程中对工件固定台和工件进行冷却,降低焊接温度,有效避免工件和工件固定台的受热变形。总之,该排气歧管的焊接工装可有效提高焊接效率和焊接质量。



1. 一种排气歧管的焊接工装,包括工装台架,设置在工装台架上的工件固定台,其特征在于:所述工装台架固定设置在一回转工作台上,所述工件固定台的侧面设置有可外接水管的进水孔和出水孔,所述工件固定台的内部设置有多个依次连通的水槽,所述进水孔和出水孔通过所述水槽连通。

2. 根据权利要求1所述的一种排气歧管的焊接工装,其特征在于:所述工件固定台的四周均布有多个夹爪。

3. 根据权利要求2所述的一种排气歧管的焊接工装,其特征在于:所述夹爪为反向Z字形夹爪。

4. 根据权利要求2或3所述的一种排气歧管的焊接工装,其特征在于:所述工件固定台下面设置有多个与所述夹爪对应的、用来驱动所述夹爪的液压油缸,且所述夹爪的下端锁紧在所述液压油缸的油缸杆上。

5. 根据权利要求1所述的一种排气歧管的焊接工装,其特征在于:所述回转工作台上径向均布有多个T形槽,T形槽与T形槽之间设置多个定位孔,所述工装台架通过插设在所述T形槽内的锁紧螺杆、穿设在所述定位孔内的定位销轴、限位螺丝固定在所述回转工作台上。

一种排气歧管的焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接工装领域,尤其涉及一种排气歧管的焊接工装。

背景技术

[0002] 排气歧管是与发动机气缸体相连的,将各缸的排气集中起来导入排气总管的,带有分歧的管路,一般由多块钣金通过焊接工装焊接而成。焊接工装是一套柔性的焊接固定、压紧、定位的夹具,主要用于焊接各种可焊接的,大、中、小型材料的焊接,适合中小批量的生产。采用焊接工装,工件由定位器定位,不用划线、不用测量就能得到准确的装配位置,从而保证了装配精度加快了装配作业的进程。

[0003] 现有的焊接工装一般由固定装置、压紧装置和定位装置组成,如授权公告号为CN202804553U的实用新型专利《焊接工装装置》公开了一种焊接工装装置,包括工装台架、定位方管、支架固定太和压紧装置,定位方管固定在工装台架的内角上,工装台架上设有横梁,横梁上设有三个支架固定台,其特征在于:所述的每个支架固定台均设有一个压紧装置。该焊接工装设计制作简单,可根据产品形状尺寸定制,而固定方式采用简单的压紧装置大大提高了工作效率。但该焊接工装装置是将待焊接的工件固定在工装台架后,通过焊枪进行焊接,而工装台架固定不动,焊枪虽然可以活动,但受到摆动角度以及工装行程干涉的限制,因此会产生焊接盲区,如焊枪无法对工件下方进行焊接,形成焊接盲区。如果需对工件下部进行焊接,则需对工件进行翻转后进行重新装夹,这样大大降低了焊接效率,并且焊接过程中温度较高,工件易受热变形,影响焊接质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术而提供一种焊接效率高、质量好的排气歧管的焊接工装。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种排气歧管的焊接工装,包括工装台架,设置在工装台架上的工件固定台,其特征在于:所述工装台架固定设置在一回转工作台上,所述工件固定台的侧面设置有可外接水管的进水孔和出水孔,所述工件固定台的内部设置有多组依次连通的水槽,所述进水孔和出水孔通过所述水槽连通。

[0006] 所述工件固定台的四周均布有多组夹爪,可使工件在焊接过程中稳固地锁定在所述工件固定台上以方便焊接加工。

[0007] 作为优选,所述夹爪为反向Z字形夹爪,相对于普通的Y字形夹爪,反向Z字形夹爪的力臂更长,在相同的作用力下,反向Z字形夹爪的力矩更大,因此夹紧效果更好,可有效减少因夹爪的夹持力不足而导致的工件焊接变形,提高焊接质量。

[0008] 进一步,所述工件固定台下面设置有多组与所述夹爪对应的、用来驱动所述夹爪的液压油缸,且所述夹爪的下端锁紧在所述液压油缸的油缸杆上,液压油缸体积小、驱动力大,采用液压油缸作为所述夹爪的动力机构,可有效提高所述夹爪的夹持力,在焊接过程中将工件刚性固定。

[0009] 所述回转工作台上径向均布有多个 T 形槽, T 形槽与 T 形槽之间设置有多个定位孔, 所述工装台架通过插设在所述 T 形槽内的锁紧螺杆、穿设在所述定位孔内的定位销轴、限位螺丝固定在所述回转工作台上。

[0010] 与现有技术相比, 本实用新型的优点在于: 工装台架固定设置在回转工作台上, 使得工装台架可随回转工作台旋转, 便于调整工装的位置和角度, 有效避免焊接盲区; 外接水源、进水孔、水槽、出水孔形成的循环回路, 可使水流在焊接过程中对工件固定台和工件进行冷却, 降低焊接温度, 有效避免工件和工件固定台的受热变形。总之, 该排气歧管的焊接工装可有效提高焊接效率和焊接质量。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型实施例中焊接工装立体结构示意图;

[0012] 图 2 为本实用新型实施例中工件固定台的立体结构示意图;

[0013] 图 3 为本实用新型实施例中工件固定台的剖视图;

[0014] 图 4 为本实用新型实施例中反向 Z 字形夹爪施力状态时力臂示意图;

[0015] 图 5 为普通 Y 形夹爪施力状态时力臂示意图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0017] 如图 1 所示, 本实用新型中的排气歧管的焊接工装包括工装台架 1, 设置在工装台架 1 上的工件固定台 3, 其中工件固定台 3 架固定设置在一回转工作台 2 上, 具体的, 回转工作台 2 上以该回转工作台 2 的中心为圆心径向均布设置 6 条 T 形槽 8, T 形槽 8 与 T 形槽 8 之间设置多个定位孔 9, 工装台架 1 通过插设在 T 形槽 8 内的锁紧螺杆、穿设在定位孔 9 内的定位销轴、限位螺丝固定在回转工作台 2 上。工装台架 1 固定设置在回转工作台 2 上, 使得工装台架 1 可随回转工作台 2 旋转, 便于调整工装的位置和角度, 有效避免焊接盲区。工件固定台 3 的四周对称设置有 8 个反向 Z 字形夹爪 5, 工件固定台 3 下面设置有多与反向 Z 字形夹爪 5 对应的、用来驱动反向 Z 字形夹爪 5 的液压油缸 6, 且反向 Z 字形夹爪 5 的下端锁紧在液压油缸 6 的油缸杆 7 上。如图 4、5 所示, 相对于普通的 Y 字形夹爪, 反向 Z 字形夹爪 5 的力臂更长, 在相同的作用力下, 反向 Z 字形夹爪 5 的力矩更大, 因此夹紧效果更好, 可有效减少因夹爪的夹持力不足而导致的工件焊接变形, 提高焊接质量。如图 2、3 所示, 工件固定台 3 的侧面设置有可外接水管的进水孔 10 和出水孔 11, 工件固定台 3 的内部设置有多依次连通的水槽 12, 进水孔 10 和出水孔 11 通过水槽 12 连通, 这样外接水源、进水孔 10、水槽 12、出水孔 11 形成的循环回路, 可使水流在焊接过程中对工件固定台 3 和工件 13 进行冷却, 降低焊接温度, 有效避免工件 13 和工件固定台 3 的受热变形。

[0018] 焊接过程中, 先利用反向 Z 字形夹爪 5 夹紧工件, 工件固定台 3 的进水孔 10 与出水孔 11 上都连接有水管, 冷却水通过水泵从进水孔 10 注入工件固定台 3 的水槽 12 内, 吸收工件固定台 3 与焊接工件 13 的热能后, 水流从出水孔 11, 从而降低工件固定台 3 和工件 13 的焊接处温度, 减小焊接变形。焊接过程中, 焊接角度可根据需要通过调整工装台架 1 与回转工作台 2 的相对位置和角度来进行调整。

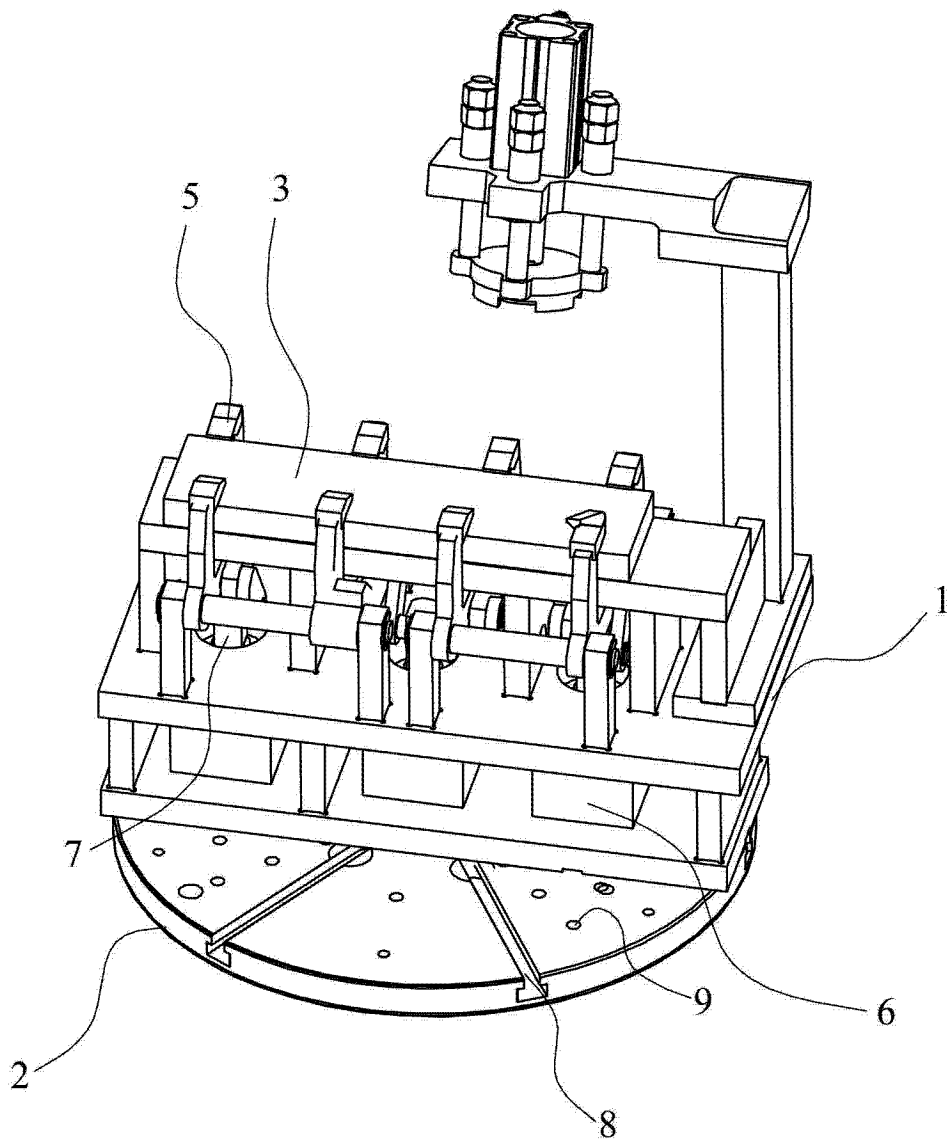


图 1

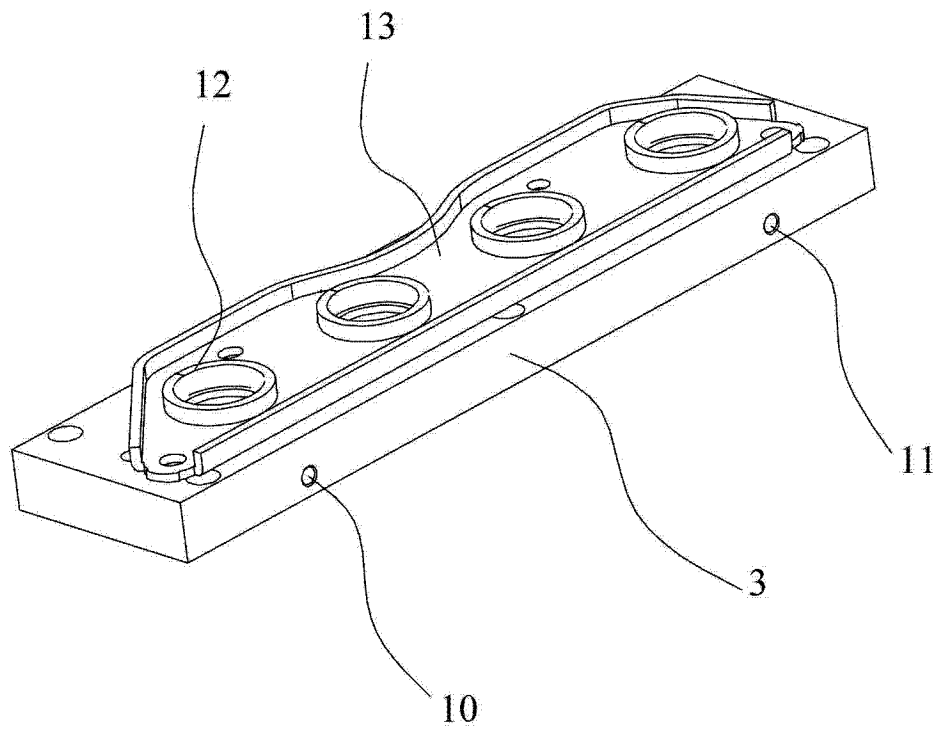


图 2

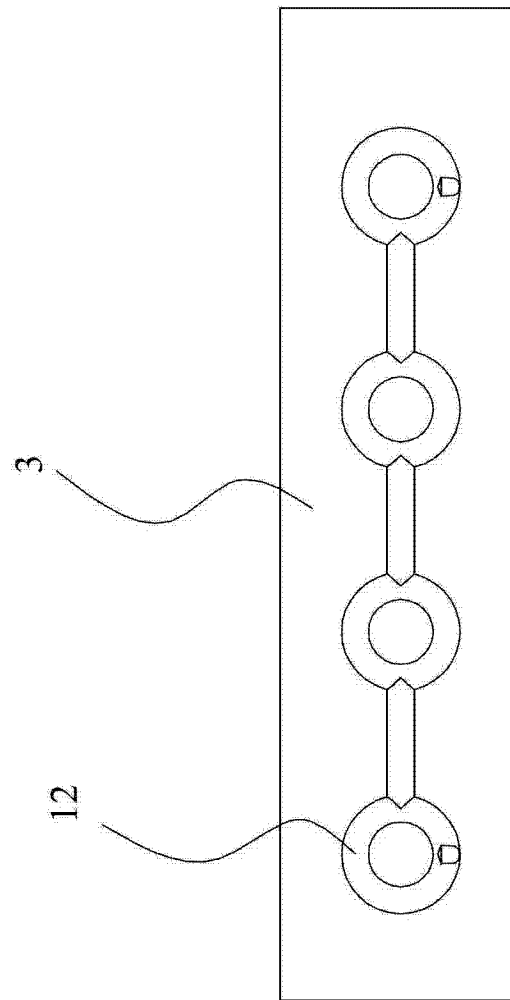


图 3

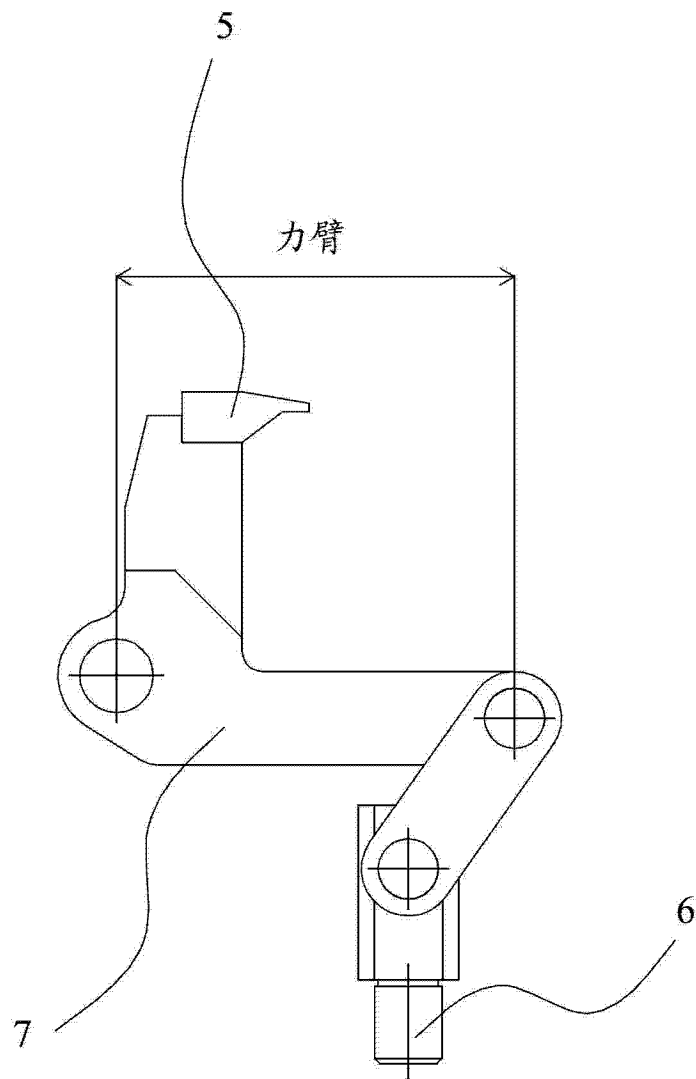


图 4

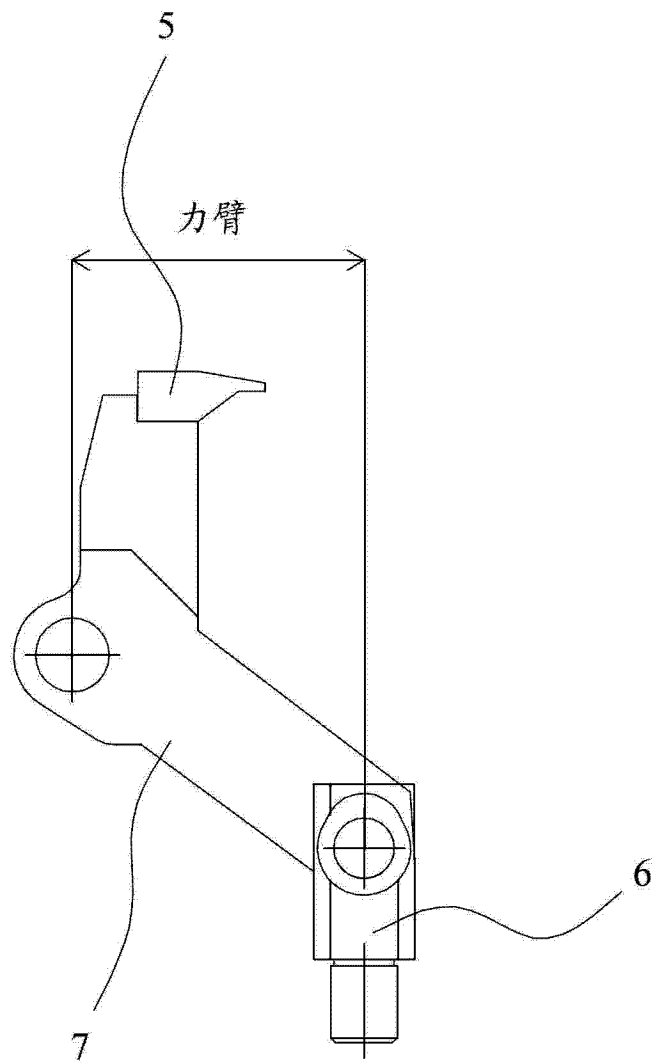


图 5