



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101985191 A

(43) 申请公布日 2011. 03. 16

(21) 申请号 201010533081. 3

(22) 申请日 2010. 11. 01

(71) 申请人 蚌埠通达汽车零部件有限公司

地址 233010 安徽省蚌埠市高新区天河路
619 号

(72) 发明人 郭震 陈义虎 陈靖 黄涛

(51) Int. Cl.

B23K 31/02 (2006. 01)

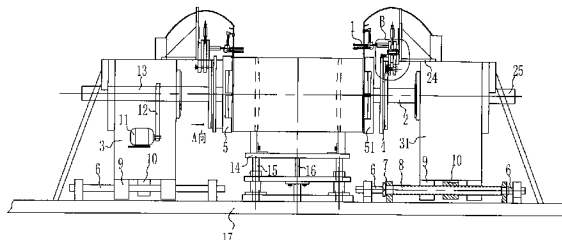
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

汽车油箱端盖仿形焊机

(57) 摘要

本发明涉及汽车油箱端盖仿形焊机,其特征
在于:包括两个对称设置的第一机架(3)和第二
机架(31);第一机架(3)上设有转轴(13),在两
机架间的转轴(13)端部设有第一夹具(5),在第一
机架(3)内设有电动机(11),电动机(11)通过
传动装置与转轴(13)配合连接;第二机架(31)
上设有夹紧轴(2)以及相配合的液压缸(25),夹
紧轴(2)端部设有第二夹具(51)与第一夹具(5)
配合,夹紧轴另一端与液压缸的活塞杆通过旋转
连接装置连接。本发明的有益效果是提供一种汽
车油箱端盖仿形焊机,实现了机械传动和焊接的
有效结合,取代了以前人工焊接所带来的缺陷,在
提高产品质量的同时,大大提高了生产效率,降低
了劳动强度。



1. 汽车油箱端盖仿形焊机,其特征在于:包括
 - a. 两个对称设置的第一机架(3)和第二机架(31);
 - b. 第一机架(3)上设有转轴(13),转轴(13)一端伸入两机架间,在两机架间的转轴(13)端部设有第一夹具(5),在第一夹具(5)内侧的转轴(13)上设有仿形盘(4),在第一机架(3)内设有电动机(11),电动机(11)通过传动装置与转轴(13)配合连接;
 - c. 在第一机架(3)内侧设有导轨(18),导轨(18)上设有滑板(21),滑板(21)上设有一个可转动的支撑板(19),支撑板(19)上设有焊枪(1),支撑板(19)上还设有导轮(23)与仿形盘(4)配合连接;
 - d. 第二机架(31)上设有夹紧轴(2)以及相配合的液压缸(25),在两机架间的夹紧轴(2)端部设有第二夹具(51)与第一夹具(5)配合,夹紧轴(2)另一端与液压缸(25)的活塞杆通过旋转连接装置连接。
2. 根据权利要求1所述的汽车油箱端盖仿形焊机,其特征在于:在第二夹具(51)内侧的夹紧轴上设有仿形盘(4),在第二机架(31)内侧设有导轨(18),导轨(18)上设有滑板(21),滑板(21)上设有一个可转动的支撑板(19),支撑板(19)上设有焊枪(1),支撑板(19)上还设有导轮(23)与仿形盘(4)配合连接。
3. 根据权利要求2所述的汽车油箱端盖仿形焊机,其特征在于:在第一机架(3)的底部设有滑块(9),另外设有一个底座(17),在底座(17)上设有对应的导轨(6)与滑块(9)配合,在底座(17)上还设有丝杆(8)与第一机架(3)的螺孔连接部(10)配合连接。
4. 根据权利要求3所述的汽车油箱端盖仿形焊机,其特征在于:在第二机架(31)的底部设有滑块(9),在底座(17)上设有对应的导轨(6)与滑块(9)配合,在底座(17)上还设有丝杆(8)与第二机架(3)的螺孔连接部(10)配合连接。
5. 根据权利要求4所述的汽车油箱端盖仿形焊机,其特征在于:在底座(17)上设有升降轴(16),升降轴(16)上端设有油箱支架(14),在升降轴(16)的两侧的底座(17)上分别设有一个导向杆(15)与油箱支架(14)连接。
6. 根据权利要求1或2所述的汽车油箱端盖仿形焊机,其特征在于:在仿形盘(4)与支撑板(19)对应的一侧上设有导向槽(41),导向槽(41)的轨迹与仿形盘(4)的外轮廓相对应,在支撑板(19)设有三个导轮(23),其中一个导轮(23)与仿形盘(4)的外轮廓配合连接,另两个导轮(23)与导向槽(41)配合连接。

汽车油箱端盖仿形焊机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车油箱加工装置,尤其是一种汽车油箱端盖仿形焊机。

背景技术

[0002] 目前,在制造汽车油箱的过程中,端盖与箱体由手工焊接,焊接的外观质量也不能够保证,而且生产的效率也不高。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了解决现有采用手工焊接端盖与箱体的缺陷,而提供一种汽车油箱端盖仿形焊机。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 汽车油箱端盖仿形焊机,其特征在于:包括

[0006] a. 两个对称设置的第一机架和第二机架;

[0007] b. 第一机架上设有转轴,转轴一端伸入两机架间,在两机架间的转轴端部设有第一夹具,在第一夹具内侧的转轴上设有仿形盘,在第一机架内设有电动机,电动机通过传动装置与转轴配合连接;

[0008] c. 在第一机架内侧设有导轨,导轨上设有滑板,滑板上设有一个可转动的支撑板,支撑板上设有焊枪,支撑板上还设有导轮与仿形盘配合连接;

[0009] d. 第二机架上设有夹紧轴以及相配合的液压缸,在两机架间的夹紧轴端部设有第二夹具与第一夹具配合,夹紧轴另一端与液压缸的活塞杆通过旋转连接装置连接。

[0010] 所述的夹紧轴可由气缸驱动也可通过液压驱动。

[0011] 在上述的主要技术方案的基础上,可以增加以下进一步完善的技术方案:

[0012] 在第二夹具后部的夹紧轴上设有仿形盘,在第二机架内侧设有导轨,导轨上设有滑板,滑板设有一个可转动的支撑板,支撑板上设有焊枪,支撑板上还设有导轮与仿形盘配合连接。

[0013] 在第一机架的底部设有滑块,另外设有一个底座,在底座上设有对应的导轨与滑块配合,在底座上还设有丝杆与第一机架的螺孔连接部配合连接。

[0014] 在第二机架的底部设有滑块,在底座上设有对应的导轨与滑块配合,在底座上还设有丝杆与第二机架的螺孔连接部配合连接。

[0015] 在底座上设有升降轴,升降轴上端设有油箱支架,在升降轴的两侧的底座上分别设有一个导向杆与油箱支架连接。

[0016] 在仿形盘与支撑板对应的一侧上设有导向槽,导向槽的轨迹与外轮廓相对应,在支撑板设有三个导轮,其中一个导轮与仿形盘的外轮廓配合连接,另两个导轮与导向槽配合连接。

[0017] 本发明的有益效果是提供一种汽车油箱端盖仿形焊机,实现了机械传动和焊接的有效结合,取代了以前人工焊接所带来的缺陷,在提高产品质量的同时,大大提高了生产效

率,降低了劳动强度。

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

附图说明：

[0019] 图 1 为本发明的主视图；

[0020] 图 2 为本发明的主视图的局部放大图 B；

[0021] 图 3 为本发明的仿形盘结构图。

具体实施方式

[0022] 如图 1 所示,本发明汽车油箱端盖仿形焊机,包括底座 17,底座 17 上设有两个对称的第一机架 3 和第二机架 31,在第一机架 3 的底部设有滑块 9,在底座上设有对应的导轨 6 与滑块 9 配合,在底座 17 上还设有丝杆 8,丝杆 8 通过两轴承座固定在底座 17 上,丝杆 8 一端设有旋转手柄 7,在第一机架 3 底部设有螺孔连接部 10 与丝杆 8 配合连接;第一机架 3 上设有转轴 13,转轴 13 一端伸入两机架间,在两机架间的转轴 13 端部设有第一夹具 5,在第一夹具 5 内侧的转轴 13 上设有仿形盘 4,在第一机架 3 内设有电动机 11,电动机 11 主轴端部设有链轮,转轴上 13 设有相配合的链轮,两链轮由传动链 12 配合连接;如图 2 所示,在第一机架 3 上设有三角架 24,三角架 24 内侧设有导轨 18,导轨 18 上设有滑板 21,滑板 21 上设有一个可转动的支撑板 19,滑板 21 上可设置一个销轴 20,销轴 20 上套装一个转动轴套,在支撑板 19 上可设置与转动轴套相配合的通孔,使得支撑板 19 相对滑板 21 转动,也可通过一个阶梯轴,阶梯轴一端通过轴承与滑板 21 转动配合,另一端设有螺纹,此端通过螺母与支撑板 19 形成固定连接,支撑板 19 上设有焊枪 1,支撑板 19 上还设有三个导轮 23 与仿形盘 4 配合连接,所述的导轮 23 可由滚动轴承构成,滚动轴承通过销轴固定在支撑板 19 上形成伸出的导轮 23,如图 3 所示,在仿形盘 4 与支撑板 19 对应的一侧上设有导向槽 41,导向槽 41 的轨迹与仿形盘外轮廓相对应;其中一个导轮 23 与仿形盘 4 的外轮廓配合连接,另两个导轮 23 与导向槽 41 配合连接。

[0023] 在第二机架 31 的底部设有滑块 6,在底座 17 上设有对应的导轨 9 与滑块 6 配合,在底座 17 上还设有丝杆 8,丝杆 8 通过两轴承座固定在底座 17 上,丝杆 8 一端设有旋转手柄 7,在第二机架 31 底部设有螺孔连接部 10 与丝杆 8 配合连接;第二机架 31 上设有滑动配合的夹紧轴 2,夹紧轴 2 一端伸入两机架间,在两机架间的夹紧轴 2 端部设有第二夹具 51,在第二夹具 51 内侧的夹紧轴 2 上设有仿形盘 4,在第二机架 31 上固定连接液压缸 25,液压缸 25 的活塞杆与夹紧轴同轴,液压缸的活塞杆与夹紧轴 2 通过由推力轴承构成的旋装连接装置配合连接,也可通过球头与球座构成的旋装连接装置配合连接;如图 2 所示,在第二机架 31 上设有三角架 24,三角架 24 内侧设有导轨 18,导轨 18 上设有滑板 21,滑板 21 上设有一个可转动的支撑板 19,滑板 21 上可设置一个销轴 20,销轴 20 上套装一个转动轴套,在支撑板 19 上可设置与转动轴套相配合的通孔,使得支撑板 19 相对滑板 21 转动,也可通过一个阶梯轴,阶梯轴一端通过轴承与滑板 21 转动配合,另一端设有螺纹,此端通过螺母与支撑板 19 形成固定连接,支撑板 19 上设有焊枪 1,支撑板 1 上还设有三个导轮 23 与仿形盘 4 配合连接,所述的导轮 4 可由滚动轴承构成,滚动轴承通过销轴固定支撑板 19 上形成伸出的导轮,如图 3 所示,在仿形盘 4 与支撑板 19 对应的一侧上设有导向槽 41,导向槽 41 的轨

迹与仿形盘外轮廓相对应;其中一个导轮 23 与仿形盘 4 的外轮廓配合连接,另两个导轮 23 与导向槽 41 配合连接。

[0024] 在两机架间的底座 17 上设有升降轴 16,升降轴 16 上端设有油箱支架 14,在升降轴 16 的两侧的底座上分别设有一个导向杆 15 与油箱支架 14 连接。

[0025] 本汽车油箱端盖仿形焊机是这样工作的,将箱体放入油箱支架 14,然后启动升降轴 16 将箱体提升到与夹具相对应的位置,在第一夹具 5 和第二夹具 51 上设置两端的端盖,然后通过液压缸驱动夹紧轴 2 将两端盖和箱体夹紧,然后启动电动机 11,通过电动机 11 驱动转轴 13 转动,并启动焊枪 1 进行焊接,同时导轮 23 将会随着仿形盘 4 的轮廓行走,由于仿形盘 4 外轮廓轨迹的变化,导轮将会带动支撑板 19 和焊枪 1 运动,由于支撑板 19 与滑板 21 转动配合,所以支撑板 19 可左右转动,且由于滑板 21 与导轨 18 配合,将使滑板 21 带动支撑板 19 以及焊枪 1 在导轨上上下下运动,以满足焊枪 1 沿端盖和箱体的焊接轨迹进行焊接;根据箱体长度不同,可通过下部丝杆 8 调节两个机架间的距离,以满足不同长度油箱的要求。

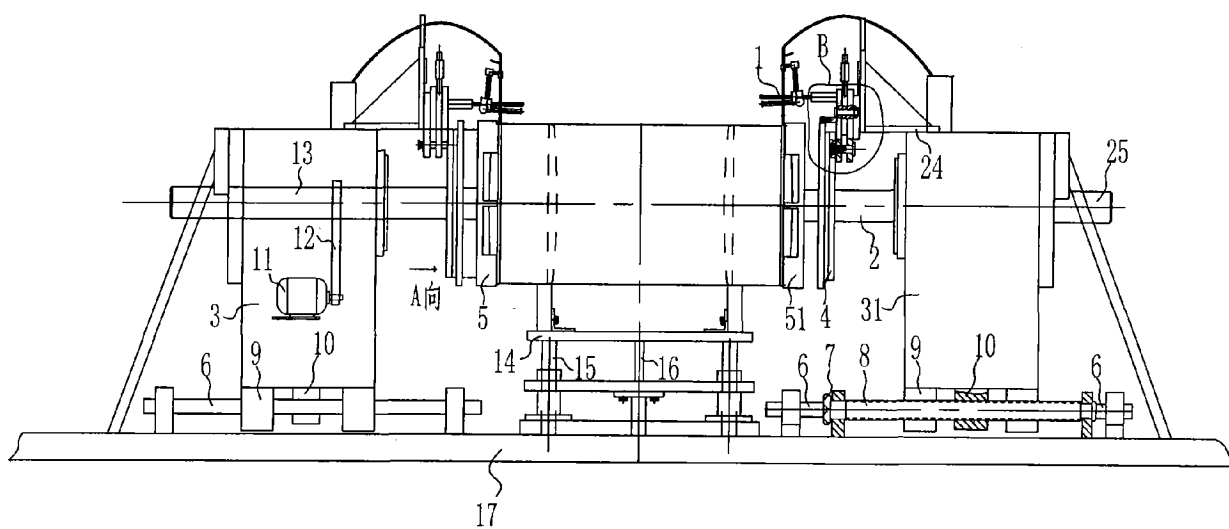


图 1

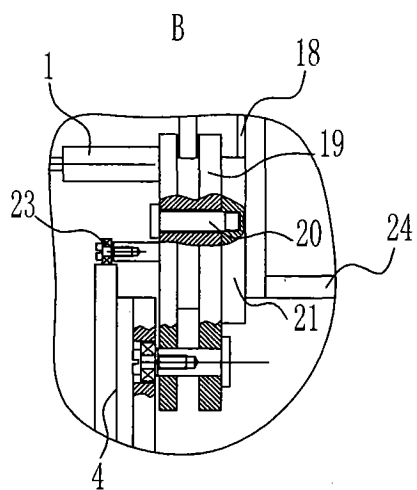


图 2

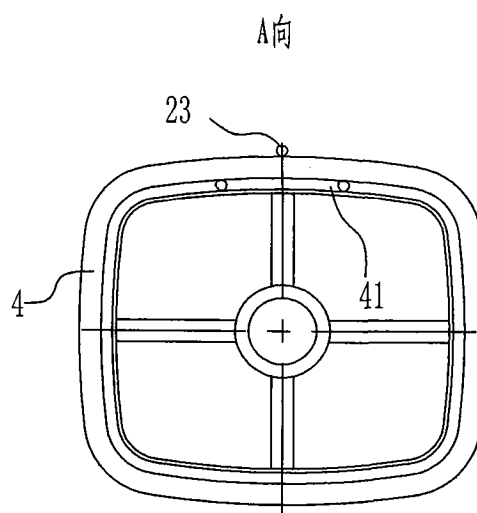


图 3