



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201493618 U

(45) 授权公告日 2010.06.02

(21) 申请号 200920226472.3

(22) 申请日 2009.09.16

(73) 专利权人 王济生

地址 250012 山东省济南市市中区上新街  
47号

(72) 发明人 王济生

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公  
司 37205

代理人 张维斗

(51) Int. Cl.

B23K 31/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

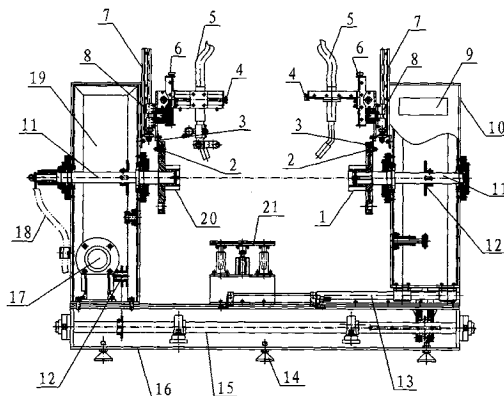
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

## (54) 实用新型名称

一种散热器专用焊接机

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种散热器专用焊接机,它包括底座、动力装置、控制装置和焊枪总成,所述底座一端设有固定箱体,另一端设有活动箱体,两箱体之间固定有活动托架,固定箱体和活动箱体的对应位置分别固定有上传动轴和垂直导轨,两上传动轴的相对端分别固定有相互对应的固定仿形夹具和活动仿形夹具,固定仿形夹具和活动仿形夹具的相对端分别固定有仿形导轮,仿形导轮通过连杆与焊枪总成相连,焊枪总成通过滑块与垂直导轨滑动连接。该焊接机的焊缝均匀且能实现对散热器的 360 度范围内焊接作业,焊接效率较高。



1. 一种散热器专用焊接机,它包括底座、动力装置、控制装置和焊枪总成,其特征是:所述底座一端设有固定箱体,另一端设有活动箱体,两箱体之间固定有活动托架,固定箱体和活动箱体的对应位置分别固定有上传动轴和垂直导轨,两上传动轴的相对端分别固定有相互对应的固定仿形夹具和活动仿形夹具,固定仿形夹具和活动仿形夹具的相对端分别固定有仿形导轮,仿形导轮通过连杆与焊枪总成相连,焊枪总成通过滑块与垂直导轨活动连接。

2. 根据权利要求1所述的散热器专用焊接机,其特征是:所述固定仿形夹具和活动仿形夹具的中间为与上传动轴相连接的定位筒,两端设有开口相对的定位块。

3. 根据权利要求1或2所述的散热器专用焊接机,其特征是:所述焊枪总成包括一支架,支架上设有分别与焊枪相连的高度调节手柄和微调手柄。

4. 根据权利要求1或2所述的散热器专用焊接机,其特征是:所述动力装置位于固定箱体内,动力装置的输出轴上固定有两个链轮,其中一个链轮通过链传动与固定箱体内的上传动轴相连,底座内固定有下传动轴,下传动轴的输入端通过链传动与动力装置输出轴上的另一个链轮相连、输出端通过链传动与活动箱体内的上传动轴相连。

5. 根据权利要求1或2所述的散热器专用焊接机,其特征是:所述固定箱体和活动箱体上分别设有动力装置,两动力装置分别通过齿轮传动与相应的上传动轴连接。

6. 根据权利要求3所述的散热器专用焊接机,其特征是:所述活动箱体与底座采用滑动连接。

## 一种散热器专用焊接机

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及的是一种焊接机械，尤其涉及一种散热器专用焊接机。

### 背景技术：

[0002] 现在工厂中进行散热器散热器的焊接时，一般采用人工焊接，这种焊接方式费时费力，焊缝不均匀，焊接质量不高。另外，还有一种焊接方式，即采用焊接机器人进行焊接，但是，焊接机器人只能在 270 度范围内进行焊接，无法完成对散热器的一周焊接作业，且焊枪与散热器的相对位置调整时间长，降低了焊接效率。这就是现有技术所存在的不足之处。

### 实用新型内容：

[0003] 本实用新型要解决的技术问题，就是针对现有技术所存在的不足，而提供一种焊缝均匀且能实现 360 度范围内焊接作业的高效散热器专用焊接机。

[0004] 本方案是通过如下技术措施来实现的：该散热器专用焊接机包括底座、动力装置、控制装置和焊枪总成，所述底座一端设有固定箱体，另一端设有活动箱体，两箱体之间固定有活动托架，固定箱体和活动箱体的对应位置分别固定有上传动轴和垂直导轨，两上传动轴的相对端分别固定有相互对应的固定仿形夹具和活动仿形夹具，固定仿形夹具和活动仿形夹具的相对端分别固定有仿形导轮，仿形导轮通过连杆与焊枪总成相连，焊枪总成通过滑块与垂直导轨活动连接。

[0005] 上述固定仿形夹具和活动仿形夹具的中间为与上传动轴相连接的定位筒，两端设有开口相对的定位块。

[0006] 上述焊枪总成包括一支架，支架上设有分别与焊枪相连的高度调节手柄和微调手柄。

[0007] 上述动力装置位于固定箱体内，动力装置的输出轴上固定有两个链轮，其中一个链轮通过链传动与固定箱体内的上传动轴相连，底座内固定有下传动轴，下传动轴的输入端通过链传动与动力装置输出轴上的另一个链轮相连、输出端通过链传动与活动箱体内的上传动轴相连。

[0008] 上述固定箱体和活动箱体上分别设有动力装置，两动力装置分别通过齿轮传动与相应的上传动轴连接。

[0009] 上述活动箱体与底座采用滑动连接。

[0010] 本方案的有益效果可根据对上述方案的叙述得知，该散热器专用焊接机中，动力装置同时驱动两上传动轴转动，上传动轴带动固定仿形夹具和活动仿形夹具做圆周运动，两夹具转动的同时，两夹具上的仿形导轮通过连杆带动焊枪总成沿垂直导轨上下移动，使焊枪总成与散热器保持同步运动，且焊枪总成与散热器焊缝之间的距离保持不变，焊缝较均匀，焊接质量较高。这种结构既实现了焊枪总成对散热器一周（360 度范围内）的焊接作业，而且固定箱体和活动箱体上的焊枪总成可以同时为散热器进行焊接作业，有效地提高了焊接效率。由此可见，本实用新型与现有技术相比，具有实质性特点和进步，其实施的有

益效果也是显而易见的。

#### 附图说明：

[0011] 图 1 为本实用新型具体实施方式的主视图。

[0012] 图 2 为图 1 中固定仿形夹具的主视图。

[0013] 图 3 为图 1 中固定仿形夹具的俯视图。

[0014] 图中,1 为活动仿形夹具,2 为仿形导轮,3 为连杆,4 为高度调节手柄,5 为焊枪总成,6 为微调手柄,7 为垂直导轨,8 为滑块,9 为控制装置,10 为活动箱体,11 为上传动轴,12 为链轮,13 为直线导轨,14 为调平地座,15 为下传动轴,16 为底座,17 为动力装置,18 为接地装置,19 为固定箱体,20 为固定仿形夹具,21 为活动托架,22 为定位筒,23 为定位块。

#### 具体实施方式：

[0015] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本方案进行阐述。

[0016] 一种散热器专用焊接机,如图 1 所示,它包括底座 16、动力装置 17、PLC 控制装置 9 和焊枪总成 5,该焊枪总成 5 包括一支架,支架上设有分别与焊枪相连的高度调节手柄 4 和微调手柄 6,底座 16 的一端设有固定箱体 19,另一端滑动连接有活动箱体 10,两箱体之间的底座 16 上固定有气动式活动托架 21。所述固定箱体 19 和活动箱体 10 的对应位置分别固定有垂直导轨 7 及与垂直导轨 7 垂直的上传动轴 11,两上传动轴 11 的相对端分别固定有相互对应的固定仿形夹具 20 和活动仿形夹具 1,如图 2 和图 3 所示,固定仿形夹具 20 和活动仿形夹具 1 的中间为与上传动轴 11 相连接的定位筒 22,两端设有开口相对的定位块 23。固定仿形夹具 20 和活动仿形夹具 1 的相对端分别固定有仿形导轮 2,仿形导轮 2 通过连杆 3 与焊枪总成 5 相连,焊枪总成 5 通过滑块 8 与垂直导轨 7 滑动连接。

[0017] 动力装置 17 的动力传输可以采用如下两种结构形式:(一)底座 16 内固定有下传动轴 15,下传动轴 15 的输入端通过链传动与固定箱体 19 内动力装置 17 输出轴上的一个链轮相连、输出端通过链传动与活动箱体 10 内的上传动轴 11 相连,动力装置 17 输出轴上的另一个链轮通过链传动与固定箱体 19 内的上传动轴 11 相连。(二)固定箱体 19 和活动箱体 10 上分别设有动力装置 17,两动力装置 17 分别通过齿轮传动与相应的上传动轴 11 连接。其中,上述动力装置 17 中的电动机均采用伺服电动机。

[0018] 进行焊接作业时,将散热器放于活动托架 21 上,散热器一侧的中间与固定箱体 19 上的定位筒 22 配合、两端正好与固定箱体 19 上定位块 23 配合。通过控制装置 9 的控制开关使活动箱体 10 沿底座 16 滑动到预设位置,此时,散热器另一侧的中间与活动箱体 10 上的定位筒 22 配合、两端正好与活动箱体 10 上定位块 23 配合,实现散热器的定位夹紧。然后,通过焊枪总成 5 上的高度调节手柄 4 和微调手柄 6 来调整焊枪总成 5 相对于散热器的位置。

[0019] 调整好焊枪总成 5 的位置后,通过 PLC 控制装置 9 驱动伺服电机转动,同时,活动托架 21 落下,开始焊接作业。散热器转动时,固定仿形夹具 20 和活动仿形夹具 1 上的仿形导轮 2 通过与其相连的连杆 3 带动焊枪总成 5 同步沿垂直导轨 7 上下移动,保证焊枪总成 5 与散热器之间的相对位置不变,使焊缝较均匀。焊接过程中,PLC 控制装置 9 和伺服电机

可以保证固定仿形夹具 20 和活动仿形夹具 1 的线速度一致,焊枪可随散热器的转动稳定、准确地转动,获得较为均匀的焊缝,可以随时调整焊接速度,并可以在任意点停弧、起弧和补焊,高效、方便。

[0020] 完成散热器的一周焊接后,活动托架 21 自动升起后,活动箱体 10 脱离散热器,然后将散热器取下即可。

[0021] 本实用新型中未经描述的技术特征可以通过现有技术实现,在此不再赘述。

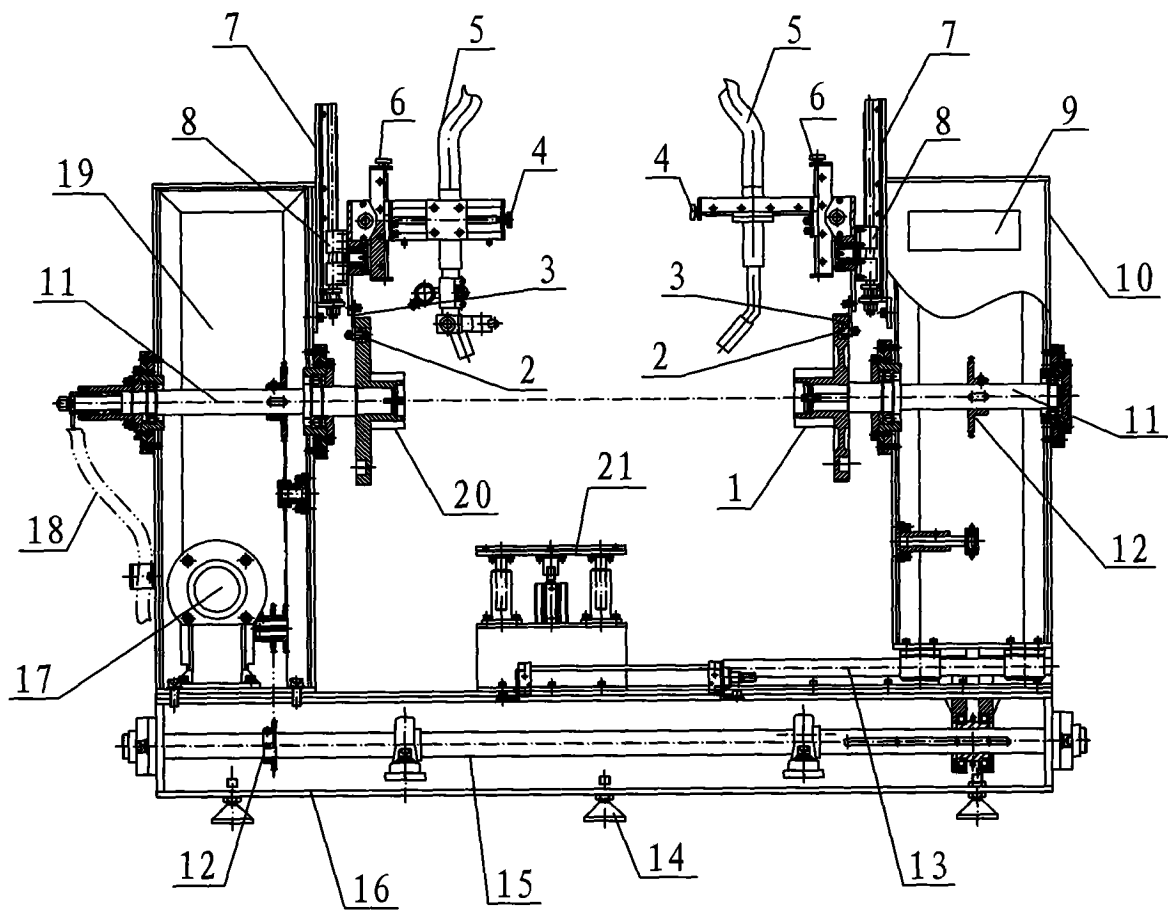


图 1

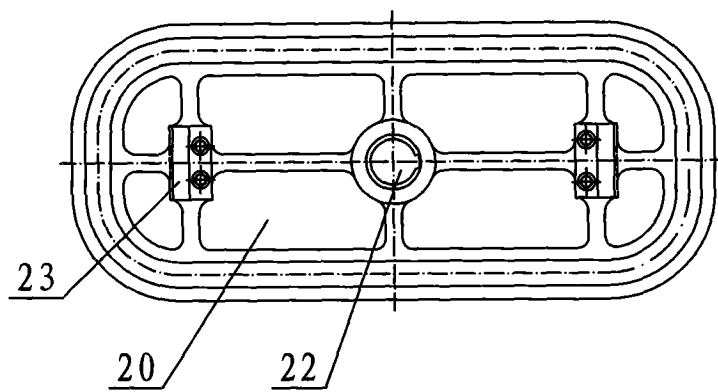


图 2

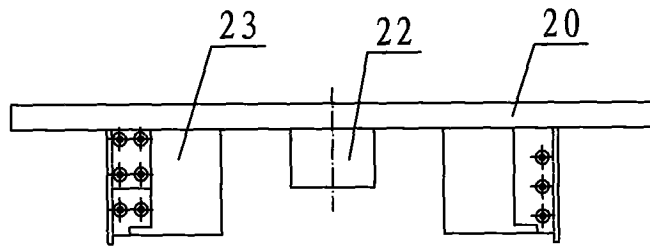


图 3