



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102233467 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201010160983. 7

(22) 申请日 2010. 04. 30

(73) 专利权人 江苏嘉和热系统股份有限公司
地址 225006 江苏省扬州市广陵产业园扬霍路 168 号

(72) 发明人 卞周来 王勇志 林开琴 刘雪松

(74) 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278

代理人 李海燕

(51) Int. Cl.

B23K 3/08(2006. 01)

B23P 15/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201889569 U, 2011. 07. 06, 权利要求 1-4.

CN 101274383 A, 2008. 10. 01, 说明书第 3 页第 19 行至第 8 页第 7 行及图 1.

JP 2-89564 A, 1990. 03. 29, 全文.

CN 201151039 Y, 2008. 11. 19, 全文.

CN 2423055 Y, 2001. 03. 14, 全文.

DE 202008005077 U1, 2008. 08. 28, 全文.

审查员 徐艳

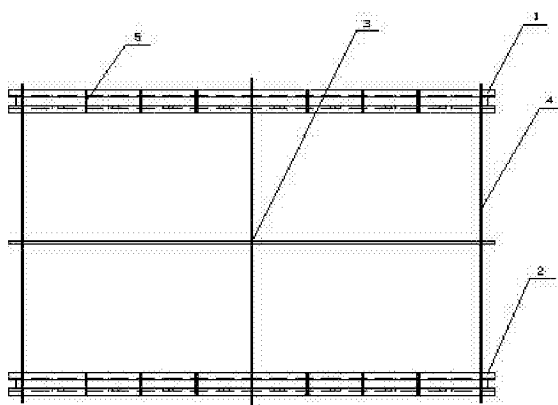
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

铝散热器芯体外形钎焊定位工装及其生产工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种铝散热器芯体外形钎焊定位工装及其生产工艺。包括十字形底板、两个外夹板、两个内夹板、两个侧板和若干插板, 十字形底板与两个外夹板、两个内夹板和两个侧板相联结, 所述的两个外夹板与两个侧板对称形成框型结构, 内夹板平行设置在外夹板内侧, 外夹板和内夹板上对应位置开有若干通孔, 插板等距设置在内、外夹板上。具体生产步骤如下: 外夹板的加工、内夹板的加工、侧板的加工、十字形底板的加工、组装、点焊、钎焊、整形、满焊。本发明提高了散热器芯体的合格率, 提高了企业的生产效率, 而且不会影响产品的性能, 操作简便、生产成本低、可以反复使用、自身重量轻方便搬运。本发明工艺流程简单、操作方便, 便于实施。



1. 铝散热器芯体外形钎焊定位工装,包括十字形底板、两个外夹板、两个内夹板、两个侧板和若干插板,十字形底板与两个外夹板、两个内夹板和两个侧板相联结,所述的两个外夹板与两个侧板对称形成框型结构,内夹板平行设置在外夹板内侧,外夹板和内夹板上对应位置开有若干通孔,插板等距设置在内、外夹板上,其特征在于:外夹板的上部向外折弯 $110-120^{\circ}$,内夹板的上部向内折弯 90° ,内、外夹板之间的侧板的上部向外折弯 $110-120^{\circ}$ 。

2. 根据权利要求 1 所述的铝散热器芯体外形钎焊定位工装,其特征在于:所述的十字形底板、外夹板、内夹板、侧板和插板均是由 3mm 厚的不锈钢板加工而成。

3. 铝散热器芯体外形钎焊定位工装的生产工艺,其特征在于:具体生产步骤如下:

1) 外夹板的加工:先将剪裁好的不锈钢板一侧割三个豁口,板面上冲一排圆孔,然后将一边折弯成 $110-120^{\circ}$;

2) 内夹板的加工:先将剪裁好的不锈钢板一侧割三个豁口,板面上冲一排圆孔,然后将一边折弯成 90° ;

3) 侧板的加工:侧板的加工采用线切割或模具加工,将剪裁好的不锈钢板两端的凸起位置折弯成 $110-120^{\circ}$;

4) 十字形底板的加工:在剪裁好的不锈钢板上对应内、外夹板上的豁口设置定位缺口;

5) 组装、点焊:将上述零件按尺寸要求进行组装、点焊;

6) 钎焊:将点焊后的工装送入钎焊炉进行 600°C 以上的高温处理,然后等工装自然冷却后再次进行 600°C 以上的高温处理,此过程重复 5-6 次;

7) 整形、满焊:将钎焊后的工装进行整形,在原来点焊处进行满焊加固,得到成品。

铝散热器芯体外形钎焊定位工装及其生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种铝散热器芯体钎焊时的定位工具及其加工工艺,尤其涉及一种铝散热器芯体外形钎焊定位工装及其生产工艺。

背景技术

[0002] 因为铝散热器芯体水管和主板之间的配合属于间隙配合,在人工转运的过程,尤其是钎焊的过程,由于钎焊过程产品始终在传送履带上,履带运行时会产生抖动,势必会造成铝散热器芯体的变形,形成不合格的产品,给企业带来一定的经济损失,同时增加了反工的工序,降低了企业的生产效率,影响了企业的经济效益,现在这个问题已经成为很多散热器生产厂家遇到的瓶颈问题。

发明内容

[0003] 本发明为了解决以上问题提供了一种生产简单、成本低、能够反复使用的铝散热器芯体外形钎焊定位工装及其生产工艺。

[0004] 本发明的技术方案是:包括十字形底板、两个外夹板、两个内夹板、两个侧板和若干插板,十字形底板与两个外夹板、两个内夹板和两个侧板相联结,所述的两个外夹板与两个侧板对称形成框型结构,内夹板平行设置在外夹板内侧,外夹板和内夹板上对应位置开有若干通孔,插板等距设置在内、外夹板上。

[0005] 外夹板的上部向外折弯 $110-120^{\circ}$ 。

[0006] 内夹板的上部向内折弯 90° 。

[0007] 内、外夹板之间的侧板的上部向外折弯 $110-120^{\circ}$ 。

[0008] 所述的十字形底板、外夹板、内夹板、侧板和插板均是由 3mm 厚的不锈钢板加工而成。

[0009] 具体生产步骤如下:

[0010] 1) 外夹板的加工:先将剪裁好的不锈钢板一侧割三个豁口,板面上冲一排圆孔,然后将一边折弯成 $110-120^{\circ}$;

[0011] 2) 内夹板的加工:先将剪裁好的不锈钢板一侧割三个豁口,板面上冲一排圆孔,然后将一边折弯成 90° ;

[0012] 3) 侧板的加工:侧板的加工采用线切割或模具加工,将剪裁好的不锈钢板两端的凸起位置折弯成 $110-120^{\circ}$;

[0013] 4) 十字形底板的加工:在剪裁好的不锈钢板上对应内、外夹板上的豁口设置定位缺口;

[0014] 5) 组装、点焊:将上述零件按尺寸要求进行组装、点焊;

[0015] 6) 钎焊:将点焊后的工装送入钎焊炉进行 600°C 以上的高温处理,然后等工装自然冷却后再次进行 600°C 以上的高温处理,此过程重复 5-6 次;

[0016] 7) 整形、满焊:将钎焊后的工装进行整形,在原来点焊处进行满焊加固,得到成品。

[0017] 本发明产品可以将散热器芯体在钎焊过程中容易变形的部位进行定位固定,提高了散热器芯体的合格率,提高了企业的生产效率,而且不会影响产品的性能,使用效果好、加工简单,外夹板、内夹板和侧板上的折弯更加方便散热器芯体的安装,操作简便、生产成本低、可以反复使用、自身重量轻方便搬运。本发明产品的生产工艺流程简单、操作方便,便于实施。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0019] 图 2 是本发明的另一方向结构示意图。

[0020] 图中 1 是外夹板,2 是内夹板,3 是十字形底板,4 是侧板,5 是插板,6 是通孔。

具体实施方式

[0021] 铝散热器芯体外形钎焊定位工装,包括不锈钢十字形底板 3、两个外夹板 1、两个内夹板 2、两个侧板 4 和若干插板 5,十字形底板 3 与两个外夹板 1、两个内夹板 2 和两个侧板 4 相联结,所述的两个外夹板 1 与两个侧板 4 对称形成框型结构,内夹板 2 平行设置在外夹板 1 内侧,外夹板 1 和内夹板 2 上对应位置开有若干通孔 6,插板 5 等距设置在内夹板 2、外夹板 1 上。外夹板 1 的上部向外折弯 $110-120^{\circ}$ 。内夹板 2 的上部向内折弯 90° 。内夹板 2、外夹板 1 之间的侧板 4 的上部向外折弯 $110-120^{\circ}$ 。

[0022] 铝散热器芯体外形钎焊定位工装的生产工艺,具体生产步骤如下:

[0023] 1) 外夹板的加工:先将剪裁好的不锈钢板一侧割三个豁口,以便与其他板组装定位。板面上冲一排圆孔,作用是减轻工装的重量,减少工装自身的吸热量,降低对钎焊工件的影响。然后将一边折弯成 $110-120^{\circ}$,一个是起到增加强度作用,另外对散热器芯体的摆放有个导向的作用;

[0024] 2) 内夹板的加工:先将剪裁好的不锈钢板一侧割三个豁口,板面上冲一排圆孔,然后将一边折弯成 90° ,以防止碰到散热器芯体平面,造成散热器芯体损坏;

[0025] 3) 侧板的加工:侧板的加工采用线切割或模具加工,将剪裁好的不锈钢板两端的凸起位置折弯成 $110-120^{\circ}$,用来控制散热器芯体对角线偏差不超过 3mm;

[0026] 4) 十字形底板的加工:在剪裁好的不锈钢板上对应内、外夹板上的豁口设置定位缺口;

[0027] 5) 组装、点焊:将上述零件按尺寸要求进行组装、点焊;

[0028] 6) 钎焊:将点焊后的工装送入钎焊炉进行 600°C 以上的高温处理,然后等工装自然冷却后再次进行 600°C 以上的高温处理,此过程重复 5-6 次;

[0029] 7) 整形、满焊:将钎焊后的工装进行整形,在原来点焊处进行满焊加固,得到成品;

[0030] 所述的十字形底板、外夹板、内夹板、侧板和插板均是由 3mm 厚的不锈钢板加工而成。

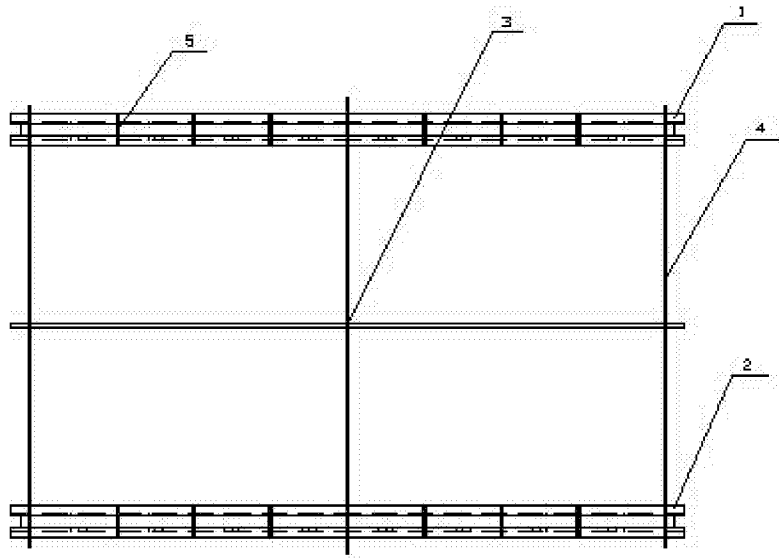


图 1

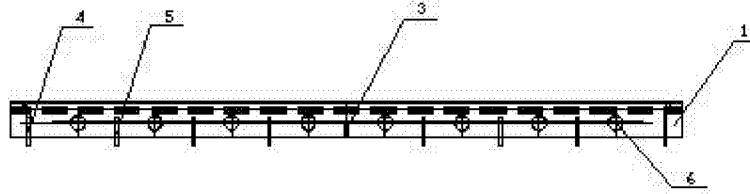


图 2