

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202151755 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 29

(21) 申请号 201120114124. 4

(22) 申请日 2011. 04. 18

(73) 专利权人 浙江乐威泵业有限公司

地址 317500 浙江省台州市温岭市大溪镇山
市工业区

(72) 发明人 朱建顺

(74) 专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限
公司 33229

代理人 苑新民

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006. 01)

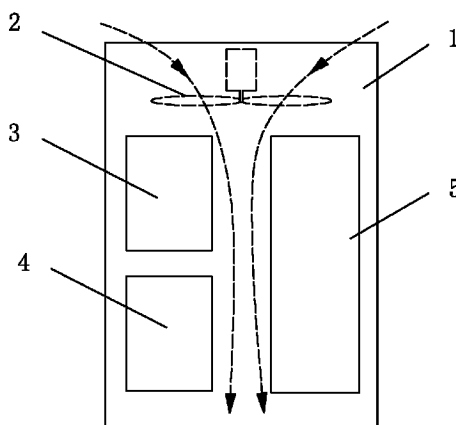
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

电焊机电路之优化散热结构

(57) 摘要

本实用新型属于电焊机电路技术领域, 电焊机电路之优化散热结构, 上下电路板之间的前侧安装有散热风扇, 上下电路板相对的面上分别连接有电焊机电路中需散热的电路元件, 需散热的电路元件在电路板上从前侧至后侧形成散热通路, 需散热的电路元件上连接的相互平行设置的散热片的开口在电路板上朝内且水平设置, 电容从前侧至后侧成排设置, 有益的技术效果是: 本实用新型的散热风流通道畅通, 使得大功率元器件的散热条件得到明显改善, 故障率低、高暂载率高, 焊机的高暂载率达到 60% 以上, 适宜在各种类型的电焊机上应用。



1. 电焊机电路之优化散热结构,其特征在於:上下电路板之间的前侧安装有散热风扇,上下电路板相对的面上分别连接有电焊机电路中需散热的电路元件,需散热的电路元件在电路板上从前侧至后侧形成散热通路,需散热的电路元件上连接的相互平行设置的散热片的开口在电路板上朝内且水平设置,电容从前侧至后侧成排设置。

2. 根据权利要求 1 所述的电焊机电路之优化散热结构,其特征在於:所述的一个电路板上设置有带散热片的 IGBT 管及滤波电容,IGBT 管处于该电路板的外沿且朝外设置,滤波电容从前侧至后侧成一字型设置,另一个电路板上的输出整流器及分体式结构的主变压器分设在电路板的左右两侧,分体式结构的主变压器从前侧至后侧成一字型设置。

电焊机电路之优化散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于电焊机电路技术领域,特指一种电焊机电路之优化散热结构。

背景技术

[0002] 众所周知,电焊机在焊接过程中由于需用的电流大、电压高,其控制电路中使用了较多的大功率元器件,例如 IGBT 管、整流滤波电容、电感器、变压器等,这些大功率元器件一般按照电路布局,将电路板的一端安装上散热风扇,对着电路板上的大功率元器件吹风散热,其不足之处在于:由于设计电路时并未考虑大功率元器件相互之间的位置关系、遮挡关系及风流通道的走向,导致离散热风扇近的散热好,距离散热风扇远的或被前面高大的大功率元器件挡住风口的散热就差,甚至出现烧坏大功率元器件的故障发生。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种电焊机电路之优化散热结构。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 电焊机电路之优化散热结构,上下电路板之间的前侧安装有散热风扇,上下电路板相对的面上分别连接有电焊机电路中需散热的电路元件,需散热的电路元件在电路板上从前侧至后侧形成散热通路,需散热的电路元件上连接的相互平行设置的散热片的开口在电路板上朝内且水平设置,电容从前侧至后侧成排设置。

[0006] 上述的一个电路板上设置有带散热片的 IGBT 管及滤波电容,IGBT 管处于该电路板的外沿且朝外设置,滤波电容从前侧至后侧成一字型设置,另一个电路板上的输出整流器及分体式结构的主变压器分设在电路板的左右两侧,分体式结构的主变压器从前侧至后侧成一字型设置。

[0007] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0008] 1、本实用新型先按照散热需要布局大功率元器件,再设计布局其它电器元件,充分考虑了大功率元器件的前后左右的位置关系、遮挡关系及风流通道的走向,使得大功率元器件的散热条件得到明显改善,故障率低、高暂载率高,在不增加风量的情况下,焊机的高暂载率达到 60%以上,相比现有技术的 35%提高 25%,使得焊机的性能得到了较大的提高。

[0009] 2、本实用新型的结构简单,电器元件布局合理,生产成本与现有技术相近,适宜在各种类型的电焊机上应用。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的下侧的电路板及其部分电器元件的布局示意图。

[0011] 图 2 是本实用新型的上侧的电路板及其部分电器元件的布局示意图。

[0012] 图 3 是本实用新型的散热片在电路板上的安装方向示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述,参见图 1:

[0014] 电焊机电路之优化散热结构,上下电路板 1、9 之间的前侧的一个电路板 9 上安装有散热风扇 2,上下电路板 1、9 相对的面上分别连接有电焊机电路中需散热的电路元件(主变压器 3、4、输出整流器 5、滤波电容 6、IGBT 管 8),需散热的电路元件在电路板 1 上从前侧至后侧形成散热通路(虚线箭头所示),需散热的电路元件上连接的相互平行设置的散热片 7 的开口 71 在电路板 1、9 上朝内且水平设置,滤波电容 6 从前侧至后侧成排设置。

[0015] 上述的一个电路板 9 上设置有带散热片 7 的 IGBT 管 8 及滤波电容 6,IGBT 管 8 处于该电路板的外沿且朝外设置,滤波电容 6 从前侧至后侧成一字型设置,另一个电路板 1 上的输出整流器 5 及分体式结构的主变压器 3、4 分设在电路板 1 的左右两侧,分体式结构的主变压器 3、4 从前侧至后侧成一字型设置。

[0016] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

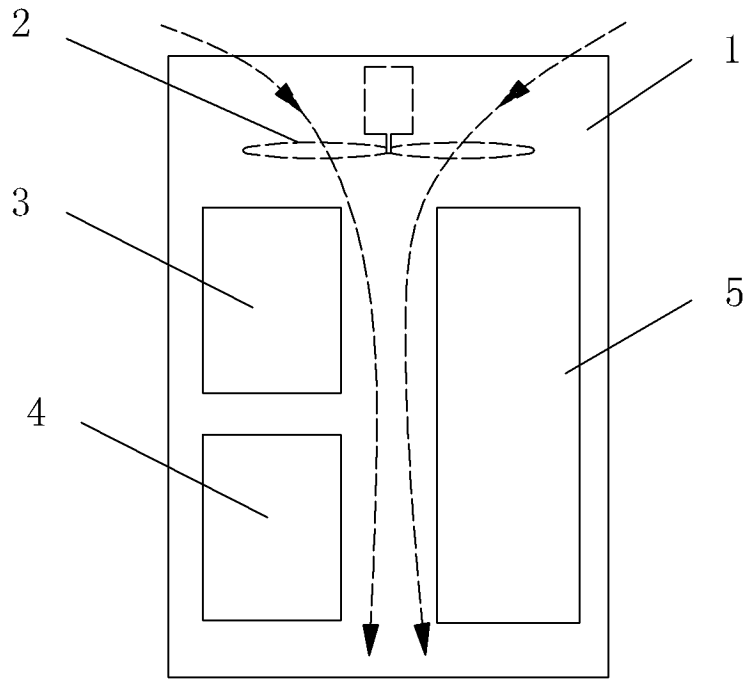


图 1

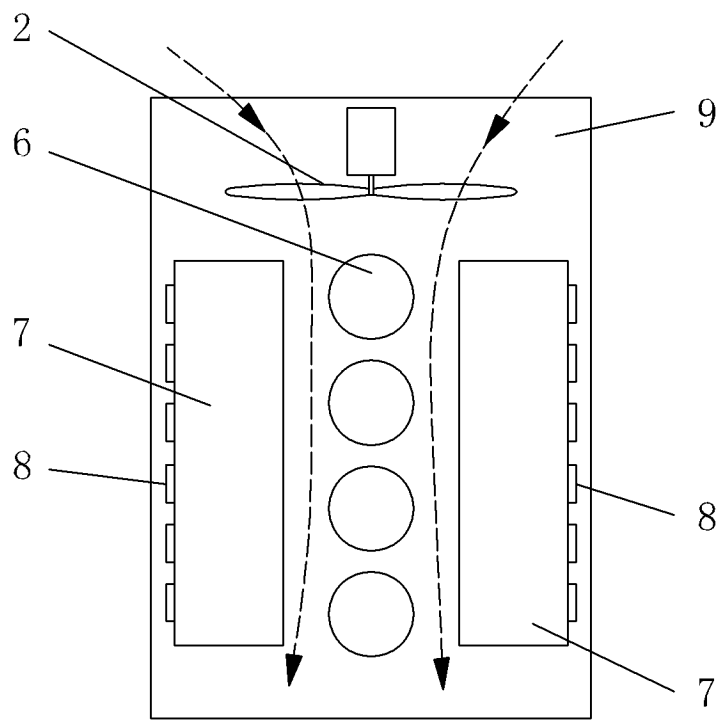


图 2

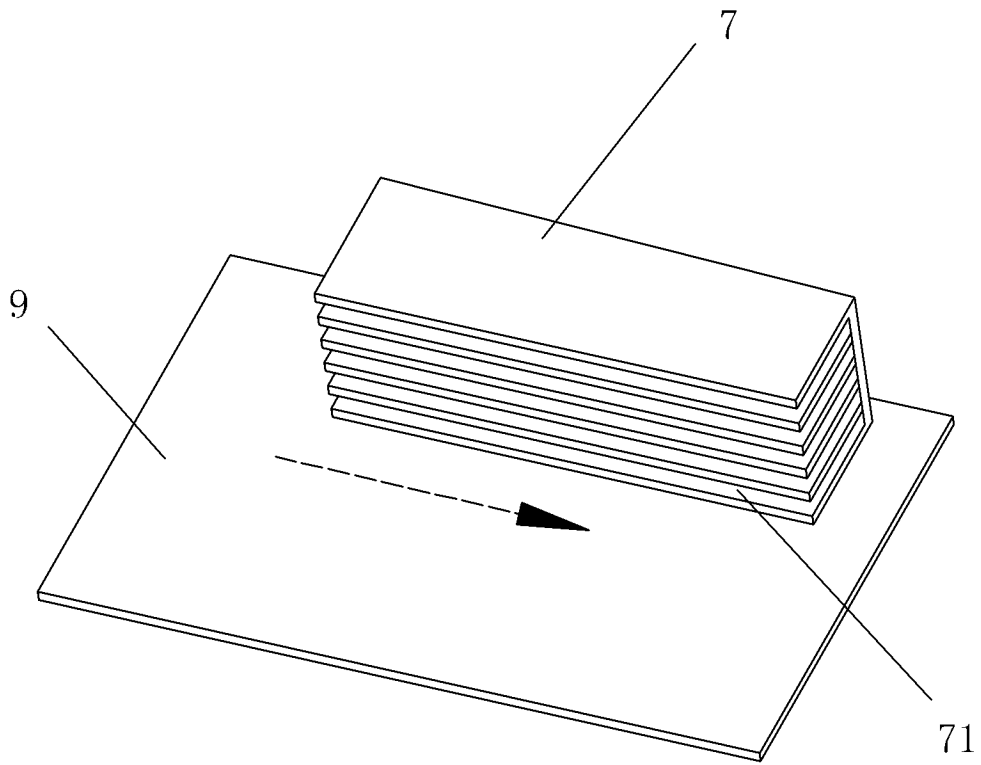


图 3