

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202906773 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201220521290. 0

(22) 申请日 2012. 10. 12

(73) 专利权人 北京仪能科思科技发展有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地信息路7号
数字传媒大厦410

(72) 发明人 吕斌 罗文 黄其林 吕利

(51) Int. Cl.

H02M 7/42(2006. 01)

H05K 7/20(2006. 01)

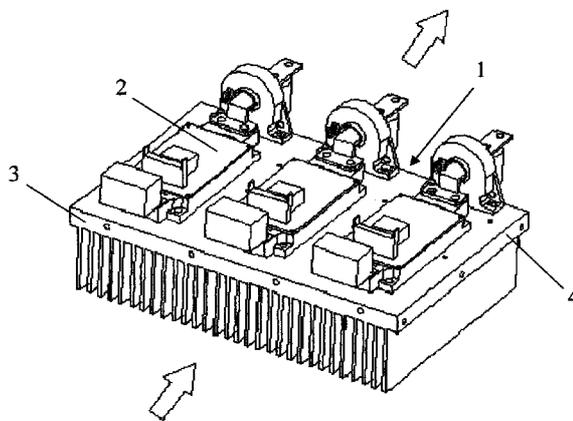
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种光伏逆变器功率单元的散热结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏逆变器功率单元的散热结构,包括散热器和功率器件,散热器下边的散热片相互间隔排列,散热片轴线方向的两端分别为进风口和出风口,功率器件在散热器的上边一字排开,散热器具有宽边和短边,进风口和出风口分别位于散热器相对的两条宽边上,气流进入散热片后的流向与短边一致,功率器件之间间隔等于或大于30mm。功率器件一字排开,互相平行安装设置在散热器上方,散热器进风开口为其宽边,当气流进入散热器的风道时各个功率器件下方的散热片将拥有相同温度的气流,经过散热片再通过出风口将热量带走,能有效提高散热器的散热效率,在相同风速的情况下,能使散热器的利用率达到最高,并且没有增加光伏逆变器的生产制造成本。



1. 一种光伏逆变器功率单元的散热结构,包括散热器和安装在散热器上边的功率器件,散热器下边的散热片相互间隔排列,散热片轴线方向的两端分别为进风口和出风口,其特征在于,所述功率器件在散热器的上边一字排开,所述散热器具有宽边和短边,进风口和出风口分别位于散热器相对的两条宽边上,气流进入散热片后的流向与短边一致。

2. 根据权利要求 1 所述的光伏逆变器功率单元的散热结构,其特征在于,所述功率器件之间的间隔等于或大于 30mm。

一种光伏逆变器功率单元的散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种散热结构,尤其涉及一种光伏逆变器功率单元的散热结构。

背景技术

[0002] 现有技术中的光伏逆变器功率单元在考虑方便设计铜排及电气结构性能等因素之后,采用的散热设计一般如图 1 所示,进风口位于散热器短边的一侧,所以散热器内的风道不仅长,而且经过各个器件散热的积累之后,位于出风口侧的器件散热将变得相当困难。目前的解决办法是加大散热器的散热面积(增加散热器的体积即增加了成本)和增大风速(需要更大的风机,从而增加了成本)。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种光伏逆变器功率单元的散热结构,在保证电气结构性能的前提下,提高散热器的散热效率,减小功率单元的体积,降低整个高压变频器的成本。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案实现:

[0005] 一种光伏逆变器功率单元的散热结构,包括散热器和安装在散热器上边的功率器件,散热器下边的散热片相互间隔排列,散热片轴线方向的两端分别为进风口和出风口,其特征在于,所述功率器件在散热器的上边一字排开,所述散热器具有宽边和短边,进风口和出风口分别位于散热器相对的两条宽边上,气流进入散热片后的流向与短边一致。

[0006] 进一步的,所述功率器件之间的间隔等于或大于 30mm。

[0007] 本实用新型具备的有益技术效果是:

[0008] 功率器件一字排开,互相平行安装设置在散热器上方,散热器进风开口为其宽边,当气流进入散热器的风道时各个功率器件下方的散热片将拥有相同温度的气流,经过散热片再通过出风口将热量带走,能有效提高散热器的散热效率,在相同风速的情况下,能使散热器的利用率达到最高,并且没有增加光伏逆变器的生产制造成本。

附图说明

[0009] 图 1 是现有技术中光伏逆变器功率单元的散热结构示意图。

[0010] 图 2 是本实用新型光伏逆变器功率单元的散热结构示意图。

具体实施方式

[0011] 通过下面对实施例的描述,将更加有助于公众理解本实用新型,但不能也不应当将申请人所给出的具体的实施例视为对本实用新型技术方案的限制,任何对部件或技术特征的定义进行改变和/或对整体结构作形式的而非实质的变换都应视为本实用新型的技术方案所限定的保护范围。

[0012] 如图 1 所示,现有技术中的光伏逆变器功率单元在考虑方便设计铜排及电气结构

性能等因素之后,采用的散热设计一般是进风口位于散热器的短边一侧,所以进入散热器内的风道不仅长,而且经过各个器件散热的积累之后,位于出风口侧的器件散热将变得相当困难,目前的解决办法是加大散热器的散热面积和增大风速,显然这需要增加散热器和体积并需要更大的风机,增加了成本。

[0013] 如图 2 所示本实用新型光伏逆变器功率单元的散热结构,包括散热器 1 和安装在散热器上边的功率器件 2,散热器 1 为鳞片散热器,下边的散热片相互间隔排列,散热片轴线方向的两端分别为进风口和出风口,功率器件 2 在散热器 1 的上边一字排开,散热器 1 具有宽边 3 和短边 4,一字排开的多个功率器件 2 与宽边 3 平行,进风口和出风口分别位于散热器 1 的两条相对的宽边 3 上,气流进入散热片后的流向与短边 4 一致,功率器件 2 之间的间隔等于或大于 30mm。功率器件 2 一字排开,互相平行设置在散热器 1 上边,散热器 1 的进风开口为其宽边,当气流刚刚进入散热器 1 的风道时,各个功率器件下方的散热片将拥有相同温度的气流,气流经过器件下方的散热片,再通过出口将热量带走,能有效提高散热器的散热效率,在相同风速的情况下,能使散热器的利用率达到最高。本实用新型针对光伏逆变器功率单元重新进行了散热结构设计和布局,与相同规格的现有技术的功率单元相比,提高散热器的散热效率从而能减小功率单元的体积,降低了整个高压变频器的成本。一台光伏逆变器往往使用多个功率单元,减小了单个功率单元的体积和单个功率单元的成本,相应的就能大大减小整个台光伏逆变器的体积及成本。

[0014] 当然,本实用新型还可以有其他多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员可以根据本实用新型做出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

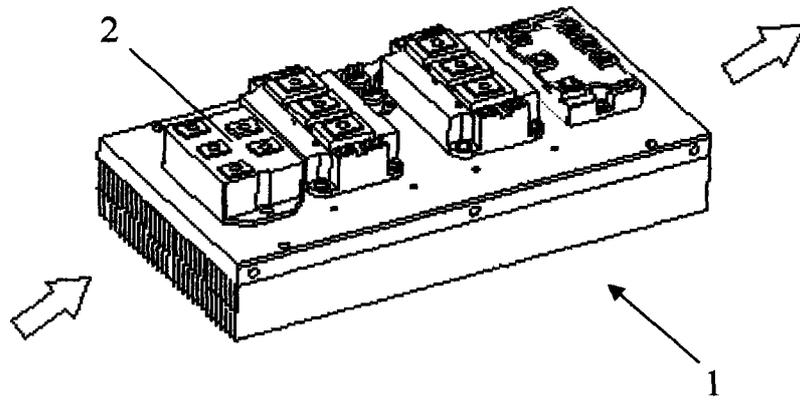


图 1

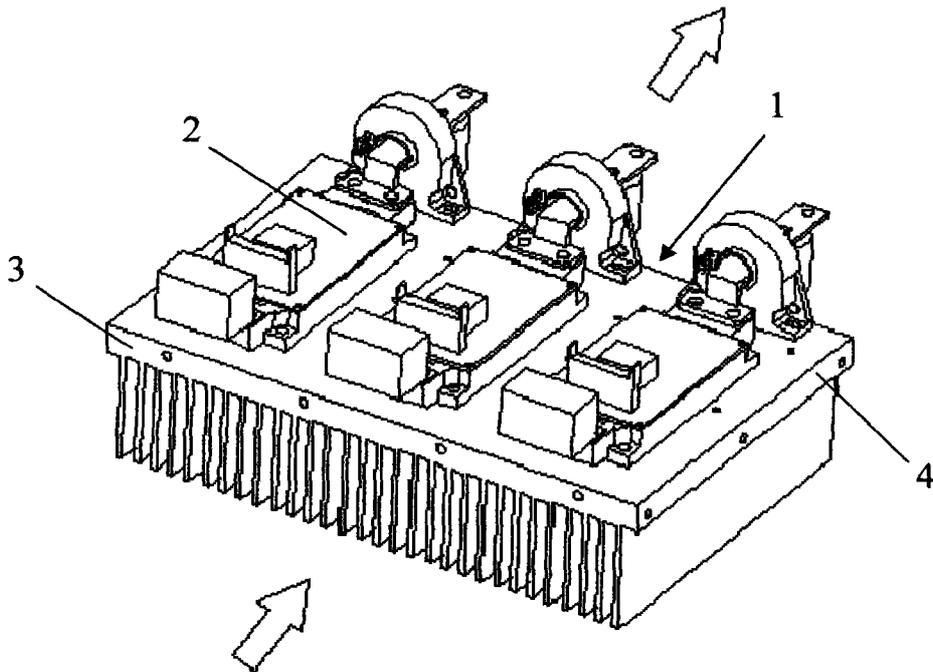


图 2