



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102568760 B

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201010611031. 2

CN 201919282 U, 2011. 08. 03, 权利要求

(22) 申请日 2010. 12. 29

1-8.

US 6161610 A, 2000. 12. 19, 全文.

(73) 专利权人 广东易事特电源股份有限公司

地址 523808 广东省东莞市松山湖科技产业  
园区工业北路 6 号广东易事特电源股  
份有限公司

审查员 张晔

(72) 发明人 周振峰 蔡昉正

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务  
所 44215

代理人 梁永宏

(51) Int. Cl.

H01F 27/08 (2006. 01)

F28F 3/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201127158 Y, 2008. 10. 01, 说明书第 4 页  
第 16 行 - 第 5 页第 25 行, 附图 3-4/6.

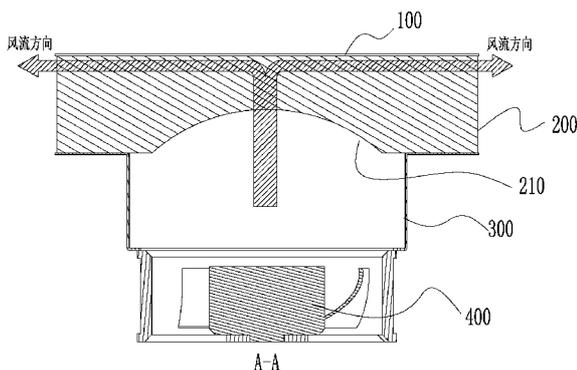
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种插片式散热器及具有插片式散热器的散  
热装置

(57) 摘要

一种插片式散热器及具有插片式散热器的散  
热装置, 插片式散热器设置有基板和安装于所述  
基板的散热翅片, 所述散热翅片通过设置于其下  
部的鼓风机进行鼓风, 所述散热翅片设置有弧形  
缺口, 所述弧形缺口与所述鼓风机的位置相对  
应。插片式散热器的散热装置, 设置有支架、安  
装于所述支架的插片式散热器和设置于所述支  
架下部的鼓风机; 插片式散热器设置有基板和  
安装于所述基板的散热翅片, 所述散热翅片设  
置有弧形缺口, 所述弧形缺口位于所述鼓风机  
上部位置。本发明的插片式散热器及具有插片  
式散热器的散热装置具有散热良好, 结构简单  
的特点。



1. 一种插片式散热器,设置有基板和安装于所述基板的散热翅片,多块散热翅片的间隙在远离所述基板的方向形成进风口,在侧方形成出风口,通过对应于进风口设置的鼓风机进行鼓风,其特征在于:所述多块散热翅片在进风口处形成弧形缺口,所述弧形缺口与所述鼓风机的位置相对应,所述进风口缺口处到所述基板的距离小于非缺口处到所述基板的距离。

2. 根据权利要求1所述的插片式散热器,其特征在于:所述弧形缺口的圆弧两 endpoint 之间的距离  $S$  大于所述鼓风机的出风直径。

3. 根据权利要求2所述的插片式散热器,其特征在于:所述散热翅片的宽度为  $W$ ,所述弧形缺口的高度  $H$  为  $3/8W-5/8W$ 。

4. 根据权利要求3所述的插片式散热器,其特征在于:所述弧形缺口的高度  $H$  为  $1/2W$ 。

5. 一种具有如权利要求1所述的插片式散热器的散热装置,其特征在于:

设置有支架、安装于所述支架的权利要求1所述的插片式散热器和设置于所述支架的权利要求1中所述的对应于进风口的鼓风机。

6. 根据权利要求5所述的具有插片式散热器的散热装置,其特征在于:所述弧形缺口的圆弧两 endpoint 之间的距离  $S$  大于所述鼓风机的出风直径。

7. 根据权利要求6所述的具有插片式散热器的散热装置,其特征在于:所述散热翅片的宽度为  $W$ ,所述弧形缺口的高度  $H$  为  $3/8W-5/8W$ 。

8. 根据权利要求7所述的具有插片式散热器的散热装置,其特征在于:所述弧形缺口的高度  $H$  为  $1/2W$ 。

## 一种插片式散热器及具有插片式散热器的散热装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及变压器技术,特别是涉及一种插片式散热器及具有插片式散热器的散热装置。

### 背景技术

[0002] 插片式散热器通常由散热器基板和散热翅片组成。平放的插片式散热器的散热方式是这样的,鼓风机位于与散热器基板相垂直的位置对散热翅片鼓风,热量通过散热翅片进行散热。现有技术中的插片式散热器,与风机位置相对应的散热器区域的导热介质大部分处于静止状态,如附图 1 所示,不能及时将这部分的热量进行疏散,大大影响插片式散热器的散热效果。而与风机对应的散热区域多为发热器件集中地区域,故,这些区域的散热器的散热状态直接影响电子元器件工作的温度。

[0003] 因此,针对现有技术中的不足问题,提供一种插片式散热器和一种具有插片式散热器的散热装置以解决现有技术的不足甚为必要。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的之一在于避免现有技术的不足之处而提供一种散热效果良好的插片式散热器。

[0005] 本发明的上述目的通过以下技术措施实现。

[0006] 一种插片式散热器,设置有基板和安装于所述基板的散热翅片,多块散热翅片的间隙在远离所述基板的方向形成进风口,在侧方形成出风口,通过对应于进风口设置的鼓风机进行鼓风,所述多块散热翅片在进风口处形成弧形缺口,所述弧形缺口与所述鼓风机的位置相对应,所述进风口缺口处到所述基板的距离小于非缺口处到所述基板的距离。

[0007] 所述弧形缺口的圆弧两端点之间的距离  $S$  大于所述鼓风机的出风直径。

[0008] 所述散热翅片的宽度为  $W$ ,所述弧形缺口的高度  $H$  为  $3/8W-5/8W$ 。

[0009] 所述弧形缺口的高度为  $1/2W$ 。

[0010] 本发明的另一目的在于避免现有技术的不足之处而提供一种散热效果良好的具有插片式散热器的散热装置。

[0011] 本发明的上述目的通过以下技术措施实现:

[0012] 一种如上所述的插片式散热器的散热装置,设置有支架、安装于所述支架的权利要求 1 所述的插片式散热器和设置于所述支架的权利要求 1 中所述的对应于进风口的鼓风机。

[0013] 所述弧形缺口的圆弧两端点之间的距离  $S$  大于所述鼓风机的出风直径。

[0014] 所述散热翅片的宽度为  $W$ ,所述弧形缺口的高度  $H$  为  $3/8W-5/8W$ 。

[0015] 所述弧形缺口的高度为  $1/2W$ 。

[0016] 本发明的插片式散热器,设置有基板和安装于所述基板的散热翅片,所述散热翅片通过设置于其下部的鼓风机进行鼓风,所述散热翅片设置有弧形缺口,所述弧形缺口与

所述鼓风机的位置相对应。由于与鼓风机对应位置,散热翅片设置有弧形缺口,因此,风流能直接吹向与风机位置对应的基板,解决了现有技术中与鼓风机位置对应的区域散热不良的问题,具有散热良好,结构简单的特点。

[0017] 本发明的具有插片式散热器的散热装置,设置有支架、安装于所述支架的插片式散热器和设置于所述支架下部的鼓风机;所述插片式散热器设置有基板和安装于所述基板的散热翅片,所述散热翅片设置有弧形缺口,所述弧形缺口位于所述鼓风机上部位置。由于与鼓风机对应位置,散热翅片设置有弧形缺口,因此,风流能直接吹向与风机位置对应的基板,解决了现有技术中与鼓风机位置对应的区域散热不良的问题,具有散热良好,结构简单的特点。

### 附图说明

[0018] 利用附图对本发明作进一步说明,但附图中的内容不构成对本发明的任何限制。

[0019] 图 1 是现有技术中的插片式散热器风流散热时的流动示意图。

[0020] 图 2 是本发明一种插片式散热器的机构示意图。

[0021] 图 3 是图 2 的左视图。

[0022] 图 4 是本发明一种具有插片式散热器的散热装置的机构示意图。

[0023] 图 5 是图 4 的“A-A”剖视图。

[0024] 在图 2、图 3、图 4 和图 5 中包括有:

[0025] 基板 100、

[0026] 散热翅片 200、

[0027] 弧形缺口 210、

[0028] 支架 300、

[0029] 鼓风机 400。

### 具体实施方式

[0030] 结合以下实施例对本发明作进一步描述。

[0031] 实施例 1。

[0032] 本发明的一种插片式散热器,如图 2、图 3 所示,设置有基板 100 和安装于基板 100 的散热翅片 200。散热翅片 200 通过设置于其下部的鼓风机 400 进行鼓风,散热翅片 200 设置有弧形缺口 210,弧形缺口 210 与鼓风机 400 的位置相对应。

[0033] 弧形缺口 210 的圆弧两端点之间的距离  $S$  大于鼓风机 400 的出风直径。

[0034] 散热翅片 200 的宽度为  $W$ ,弧形缺口 210 的高度  $H$  约为  $3/8W-5/8W$ ,弧形缺口 210 的高度尤以  $1/2W$  散热效果更佳。

[0035] 当鼓风机 400 运转时,风流能直接吹向与鼓风机 400 对应的基板 100 区域,有效解决了现有技术中与鼓风机 400 位置对应的区域散热不良的问题。

[0036] 将该插片式散热器安装于架体,下部设置鼓风机 400,如图 3、图 4 所示,鼓风机 400 的风流能够直接到达与鼓风机 400 位置对应的基板 100 位置,可以对基板 100 的这部分区域进行有效散热。解决了现有技术中,与鼓风机 400 位置对应的基板 100 区域散热不良的缺陷。

[0037] 本发明的插片式散热器不仅散热良好,而且结构简单,加工方便,成本低廉。

[0038] 实施例 2。

[0039] 一种具有插片式散热器的散热装置,如图 4、图 5 所示,设置有支架 300、安装于支架 300 的插片式散热器和设置于支架 300 下部的鼓风机 400。

[0040] 插片式散热器设置有基板 100 和安装于基板 100 的散热翅片 200,散热翅片 200 设置有弧形缺口 210,弧形缺口 210 位于所述鼓风机上部位置。

[0041] 弧形缺口 210 的圆弧两端点之间的距离  $S$  大于鼓风机 400 的出风直径,以便鼓风机 400 的风流能够通过弧形缺口 210 到达基板 100。

[0042] 散热翅片 200 的宽度为  $W$ ,弧形缺口 210 的高度  $H$  约为  $3/8W-5/8W$ ,弧形缺口 210 的高度尤以  $1/2W$  散热效果更佳。

[0043] 当鼓风机 400 运转时,风流能直接吹向与鼓风机 400 对应的基板 100 区域,可以对基板 100 的这部分区域进行有效散热,有效解决了现有技术中与鼓风机 400 位置对应区域散热不良的缺陷。

[0044] 本发明的散热装置不仅散热良好,而且结构简单,加工方便,成本低廉。

[0045] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

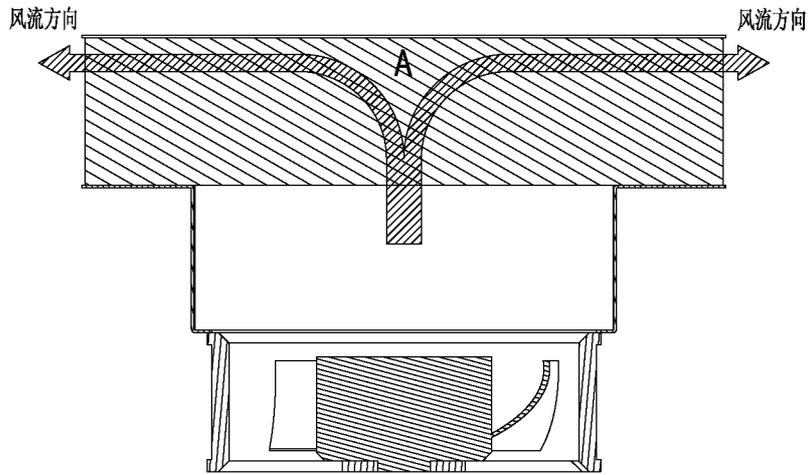


图 1

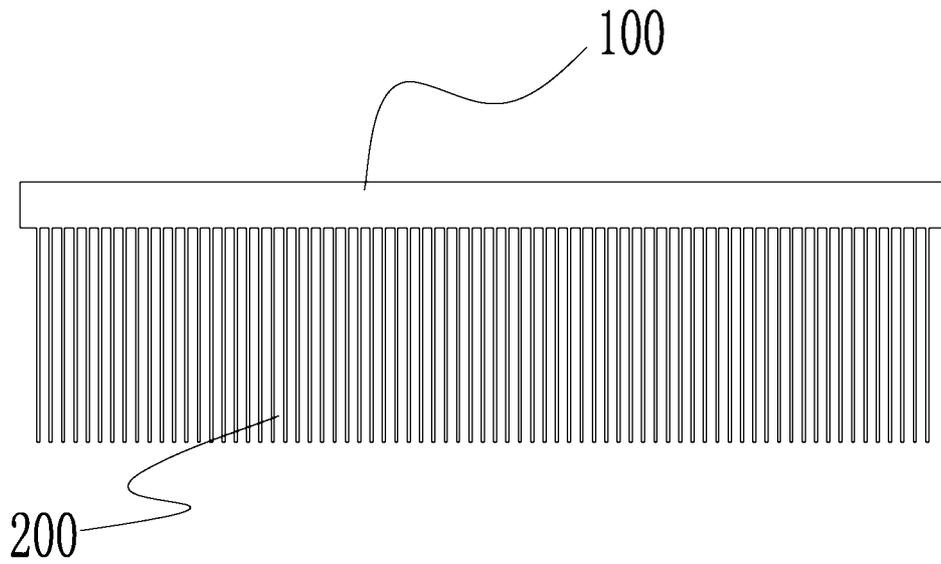


图 2

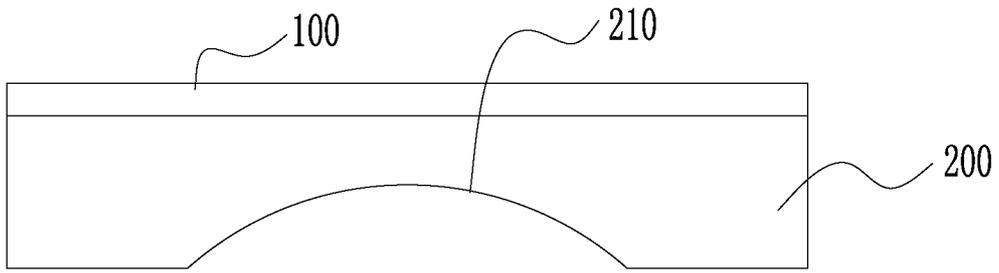


图 3

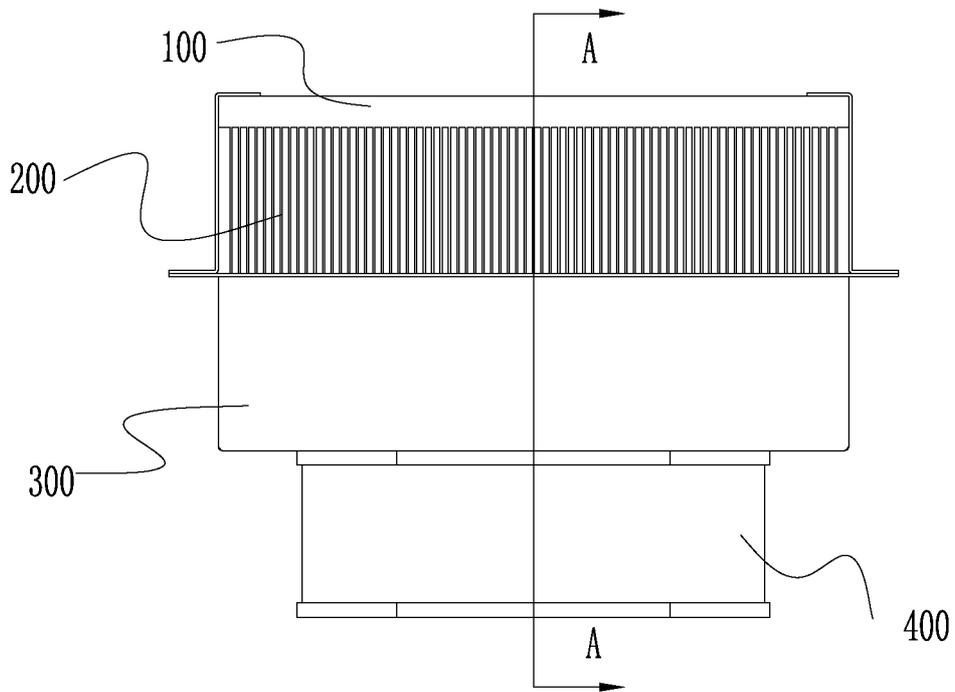


图 4

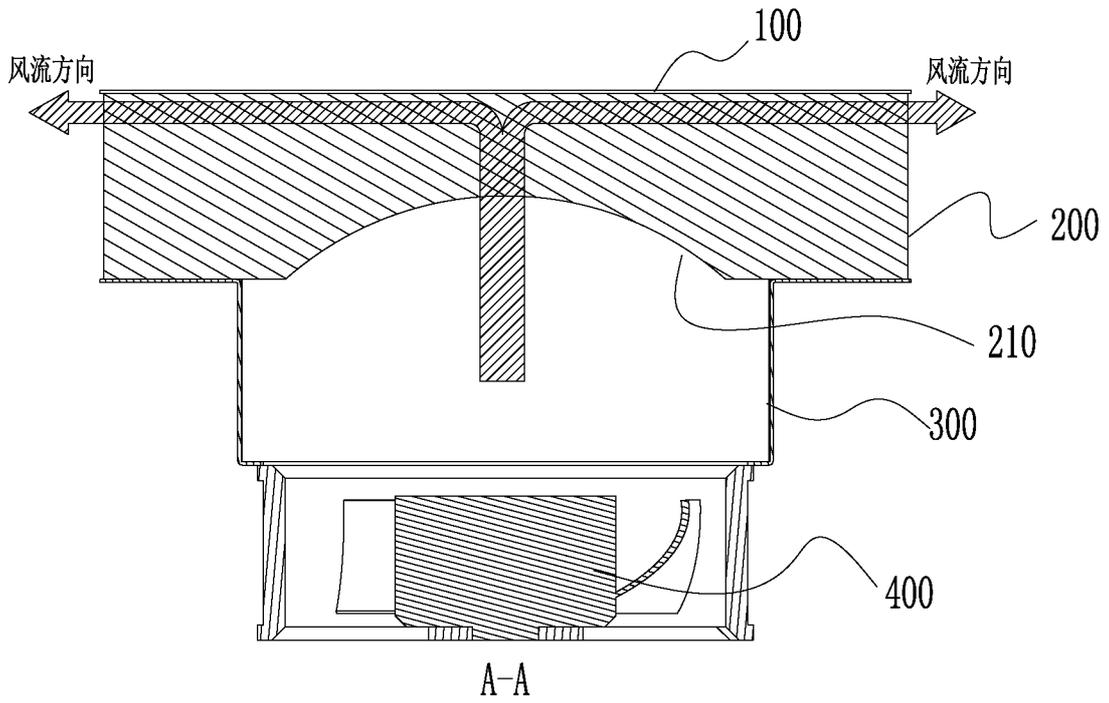


图 5