(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202310424 U
(45)授权公告日 2012.07.04

(21)申请号 201120395004.6

(22)申请日 2011.10.17

(73)专利权人 阳光电源股份有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新区天湖路 2 号

(72)发明人 陶高周 周杰 乐文璞 万汝斌

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)

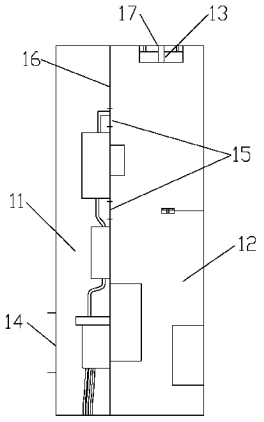
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种散热风道

(57)摘要

本实用新型具体涉及一种散热风道，所述散热风道包括由隔板隔开的第一腔室和第二腔室，二者均用于放置电子元器件，所述第一腔室和第二腔室中的一个设置进风口，另一个设置出风口和风机，所述隔板上开设有若干通孔。通过在隔板上开设若干通孔，形成了贯穿第一腔室和第二腔室的若干风道，同时对第一腔室和第二腔室进行散热，散热效果好、结构简单，而且只需设置一个出风口和风机，降低了成本。



CN 202310424 U

1. 一种散热风道，其特征在于：包括由隔板（16）隔开的第一腔室（11）和第二腔室（12），二者均用于放置电子元器件，所述第一腔室（11）和第二腔室（12）中的一个设置进风口（14），另一个设置出风口（17）和风机（13），所述隔板（16）上开设有若干通孔（15）。

2. 根据权利要求 1 所述的散热风道，其特征在于：所述第一腔室（11）用于放置主要发热器件，所述第二腔室（12）用于放置次要发热器件。

3. 根据权利要求 2 所述的散热风道，其特征在于：所述通孔（15）设置于所述主要发热器件的关键发热点附近。

4. 根据权利要求 2 所述的散热风道，其特征在于：所述进风口（14）设置于所述第一腔室（11）的左下角。

5. 根据权利要求 2 所述的散热风道，其特征在于：所述出风口（17）设置于所述第二腔室（12）的右上角。

6. 根据权利要求 2 所述的散热风道，其特征在于：所述第二腔室（12）内部还设有第二风机。

7. 根据权利要求 2 所述的散热风道，其特征在于：所述第一腔室（11）内的元器件安装于隔板（16）上，所述第二腔室（12）内的元器件的大部分安装于隔板（16）上。

8. 根据权利要求 1 所述的散热风道，其特征在于：所述风机（13）为抽风风机。

9. 根据权利要求 8 所述的散热风道，其特征在于：所述风机（13）设置于出风口（17）上。

10. 根据权利要求 6 所述的散热风道，其特征在于：所述第二风机为吹风风机。

一种散热风道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热技术领域，具体涉及一种散热风道。

背景技术

[0002] 现有的大功率电力电子装置，出于小型化或者将功率模块和其他元件分别散热的需要，常常将电子元器件分别放置在两个腔室内，例如专利申请号为“20101010041.7”的中国专利，其设置了第一风道和第二风道分别对两个腔室进行散热，第一腔室和第二腔室均设置有风机和出风口，这种设计虽能起到较好的散热效果，但是风道设计相对复杂，且每个腔室内都要设置风机、出风口，成本也比较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、成本低的散热风道，实现对两个腔室的散热。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用了以下技术方案：本实用新型包括由隔板隔开的第一腔室和第二腔室，二者均用于放置电子元器件，所述第一腔室和第二腔室中的一个设置进风口，另一个设置出风口和风机，所述隔板上开设有若干通孔。

[0005] 由上述技术方案可知，通过在隔板上开设若干通孔，形成了贯穿第一腔室和第二腔室的若干风道，同时对第一腔室和第二腔室进行散热，散热效果好、结构简单，而且只需设置一个出风口和风机，降低了成本。

[0006] 进一步的，所述第一腔室用于放置主要发热器件，所述第二腔室用于放置次要发热器件。

[0007] 进一步的，所述通孔设置于所述主要发热器件的关键发热点附近。

[0008] 进一步的，所述进风口设置于所述第一腔室的左下角。

[0009] 进一步的，所述出风口设置于所述第二腔室的右上角。

[0010] 进一步的，所述第二腔室内部还设有第二风机。

[0011] 进一步的，所述第一腔室内的元器件安装于隔板上，所述第二腔室内的元器件的大部分安装于隔板上。

[0012] 进一步的，所述风机为抽风风机。

[0013] 进一步的，所述风机设置于出风口上。

[0014] 进一步的，所述第二风机为吹风风机。

[0015] 本实用新型散热效果好，结构简单、紧凑，利于装置的小型化。

附图说明

[0016] 图 1 是现有技术的结构示意图；

[0017] 图 2 是本实用新型的一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 如图 2 所示，本实用新型包括由隔板 16 隔开的第一腔室 11 和第二腔室 12，二者均用于放置电子元器件，所述第一腔室 11 和第二腔室 12 中的一个设置进风口 14，另一个设置出风口 17 和风机 13，所述隔板 16 上开设有若干通孔 15。

[0019] 通过在隔板 16 上开设若干通孔 15，形成了贯穿第一腔室 11 和第二腔室 12 的若干风道，同时对第一腔室 11 和第二腔室 12 进行散热，散热效果好、结构简单，而且只需设置一个出风口 17 和风机 13，降低了成本。通孔 15 的大小可以根据散热需要调大调小，方便不同场合的需要。

[0020] 进一步的，所述第一腔室 11 用于放置主要发热器件，所述第二腔室 12 用于放置次要发热器件。所述进风口 14 设置于所述第一腔室 11 的左下角。所述出风口 17 设置于所述第二腔室 12 的右上角。

[0021] 气流首先由进风口 14 进入第一腔室 11，在风机 13 的作用下沿着器件间隙流动，穿过隔板 16 上开设的通孔 15，气流随后进入第二腔室 12，并被排出柜体外。风道整体形成一个腔室下部进风，另一个腔室上部出风的方式。由于气流先进入第一腔室 11，因此第一腔室 11 的散热效果要好于第二腔室 12 的散热效果，因此将主要发热器件放置于第一腔室 11 内。将进风口 14 设置于左下角，能增加风道的辐射范围。

[0022] 进一步的，所述通孔 15 设置于所述主要发热器件的关键发热点附近。

[0023] 当气流到达隔板 16 的通孔 15 附近区域时，流道截面变小，气流被加速，这时发热器件的关键点附近表面掠过较高速度的气流，使热量被迅速带走，实现冷却。

[0024] 进一步的，所述第一腔室 11 内的元器件安装于隔板 16 上，所述第二腔室 12 内的元器件的大部分安装于隔板 16 上。

[0025] 当气流快速经过通孔 15 表面时，使隔板 16 也获得了冷却，因此放置于隔板 16 上的器件也能在一定程度上获得冷却。

[0026] 进一步的，所述风机 13 设置于出风口 17 上，所述风机 13 为抽风风机。

[0027] 这样的设置，能加快气流的流动速度，使气流尽快的从出风口 17 排出，从而进一步增强散热效果。

[0028] 进一步的，所述第二腔室 12 内部还设有第二风机，所述第二风机为吹风风机。第二风机的设置是为了加快第二腔室 12 内的气流的流动速度，使其迅速的从出风口 17 排出，从而进一步增强散热效果。

[0029] 本实用新型在主要发热器件的关键发热点附近开设通孔 15，利用开孔形成的较强气流进行集中冷却，采用抽风方式，以从下至上的风道形式，将热量排出柜体外。整个风道设置结构紧凑，在实现柜内器件冷却的同时，也实现了装置的小型化。

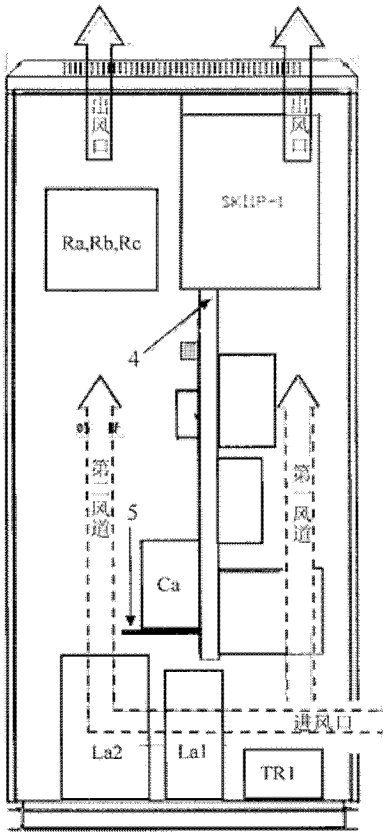

出风口
出风口
SKIIP-1
Ra,Rb,Rc
4
第一风道
第二风道
5
Ca
进风口
La2
La1
TR1

图 1

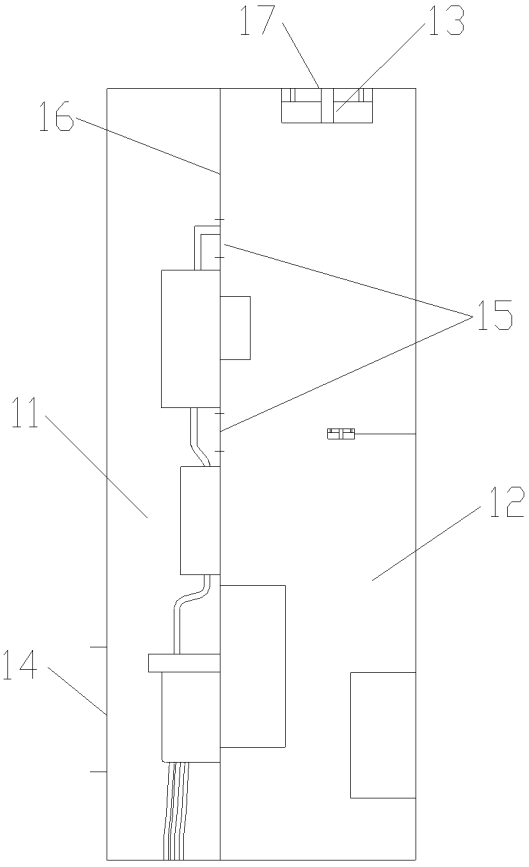

17
13
16
15
11
12
14

图 2