

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

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



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610115428.6

[43] 公开日 2008年2月13日

[11] 公开号 CN 101123863A

[22] 申请日 2006.8.9

[21] 申请号 200610115428.6

[71] 申请人 英业达股份有限公司

地址 中国台湾台北市

[72] 发明人 石逸群

[74] 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司
代理人 戈泊 郭笑傲

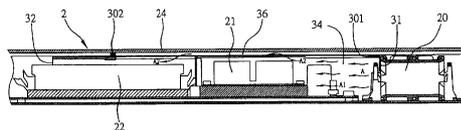
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

[54] 发明名称

导风罩

[57] 摘要

一种导风罩，其为应用于一内部至少具有呈纵向依序设置的散热风扇、第一发热装置以及第二发热装置的电子设备，其中该电子设备具有一上盖，该导风罩包括一至少盖覆于该第一发热装置的盖板、以及接置于该盖板的相对两侧的多侧板，该盖板在对应该第一发热装置的位置设有一导风开口，而该些侧板与该盖板构成一第一通道，该导风开口与该上盖构成一第二通道，该散热风扇的气流经由该第一通道而散逸该第一发热装置的热能，该散热风扇的气流并可经由该第二通道导引至该第二发热装置，从而散逸该第二发热装置的热能。



1. 一种导风罩，其为应用于一内部至少具有呈纵向依序设置的散热风扇、第一发热装置以及第二发热装置的电子设备，其中该电子设备具有一上盖，该导风罩包括：

一盖板，至少盖覆于该第一发热装置，并在对应该第一发热装置的位置设有一导风开口；以及

多个侧板，接置于该盖板的相对两侧，该些侧板与该盖板构成一第一通道，该导风开口与该上盖构成一第二通道，该散热风扇的气流经由该第一通道而散逸该第一发热装置的热能，该散热风扇的气流并可经由该第二通道导引至该第二发热装置，从而散逸该第二发热装置的热能。

2. 根据权利要求 1 所述的导风罩，其中，该导风罩在相对两端分别构成一入风口及一第一出风口，该入风口及该第一出风口分别与该第一通道连通，从而使该导风罩以该入风口将气流导入该第一通道，并由该第一出风口将气流导出。

3. 根据权利要求 2 所述的导风罩，该导风罩复设有一相对于该入风口且导通该第一通道的第二出风口，且该电子设备复设有对应位于该入风口及该第二出风口之间的第三发热装置。

4. 根据权利要求 3 所述的导风罩，其中，该第三发热装置为接置于一中央处理单元（CPU）的散热块体。

5. 根据权利要求 3 所述的导风罩，其中，该导风罩复设有接置于该盖板下方，用以遮挡该第二出风口的遮挡板。

6. 根据权利要求 1 所述的导风罩，该盖板下方在靠近该入风口处具有导流板，用以将气流导引往该第一发热装置方向流动。

7. 根据权利要求 1 所述的导风罩，其中，该盖板在上方靠近该导风开口边缘设有气密封胶条，用以使该导风罩密接于该电子设备中的上盖，从而防止气流自该第二通道外泄。

8. 根据权利要求 1 所述的导风罩，其中，该导风罩罩覆部份的第二发热装置，而该导风开口至少涵盖该第一发热装置。

9. 根据权利要求 1 或第 8 所述的导风罩，其中，该导风开口延伸至该第二发热装置上方。

10. 根据权利要求 1 所述的导风罩，该盖板复包括一连通于该第一出风口的通风缺口，其对应于该第二发热装置的中央区域。

11. 根据权利要求 1 所述的导风罩，其中，该第一发热装置为接置于一中央处理单元（CPU）的散热块体，而该第二发热装置为多并列的存储器单元（RAM）。

12. 根据权利要求 1 所述的导风罩，其中，该电子设备为一厚度单位为 1U 的服务器。

导风罩

技术领域

本发明涉及一种导风罩，更详言之，涉及一种用以将散热风扇的气流导引至发热装置的导风罩。

背景技术

随着电子科技不断的进步与发展，电子设备已成为人类生活中不可或缺的一部份，然而电子设备中又以电脑的应用最为广泛，且电脑中有许多主要电子元件，而众多电子元件中又以主机板设置的电子元件是最多的，随着电子设备的功能不断地增加及提升，其所装设的电子元件亦越来越多，然而，当该电子设备运行时，该电子元件及元件亦会产生热能，故，如何使该电子元件及元件在运行时所产生的热能能够充分散热，而使该电子元件及元件不会因产生过热而造成该电子设备运行不稳，是目前电子设备所面临的棘手问题。

应用于电子设备的散热装置绝大部份是装设多个风扇来对电子设备内部的电子元件及元件提供热对流的散热效果，而电子设备的内部空间有限，亦无法装设过多的风扇进行热对流，且电子设备内部各元件及元件配置相当密集，该对流空气难以通过所有电子元件及元件，或是通过各元件及元件的流量不一，导致部份元件及元件的散热效果不彰，特别是中央处理器及存储器等高发热元件。当电子设备全时工作下若未能提供足够且连续的对流冷空气对高热元件进行热对流，易因上述高发热元件过热而造成内部零元件烧毁或者当机的情形。

请参阅图 1，服务器 1 中具有接置于中央处理单元（图未示）的散热块体 10 及存储器单元 11，而为了散逸中央处理单元及存储器单元 11 因运行而产生的热能，该服务器 1 中并具有散热风扇 12 其所产生的气流直接吹往该散热块体 10，而剩余的气流则越过该散热块体 10 流动至该存储器单元 11。

中央处理单元及存储器单元 11 在服务器 1 中配置的考量主要在于

中央处理器为主要发热装置而该存储器单元 11 则为次发热装置，因此必须将主要发热装置设于最接近散热风扇 12 之处以直接接收风力最强且最低温的散热气流。

但是，存储器单元 11 的发热量虽不及在该中央处理单元，然而长期运行下所产生的热能亦十分可观，当服务器 1 具有宽阔的内部空间时，存储器单元 11 所产生的热能可通过自然的热对流而降温，然而当服务器 1 为厚度单位为 1U 的服务器时，存储器单元 11 将会有热对流不及的现象，而散热气流亦因服务器 1 内部空间的狭小而难以流动至存储器单元 11，因而容易使存储器单元 11 过热。

后来有人提出一种罩覆该散热块体 10 的导风罩以将散热风扇 12 的气流导引至该存储器单元 11，然而当服务器 1 为 1U 服务器时，中央处理单元上的散热块体 10 已接近于该服务器 1 的顶面而阻挡了大部份的气流，而所能流动至存储器单元 11 的气流均为先行与该散热块体 10 上的散热鳍片热对流过后的的高温气流，因此该导风罩仅能略为加强并集中散热风扇的气流而对于提升存储器单元 11 的散热效果并无明显功效。

另外，服务器 1 中的存储器单元 11 为多条并列，而导致位于中央区域的存储器容易产生聚热的现象，即使散热气流可流动至该存储器单元 11，亦不易将存储器单元 11 中央区域的热能散逸。

因此，如何研发一种新的技术以改善上述缺点，实为业界亟待克服的课题。

发明内容

鉴于以上所述现有技术的缺点，本发明目的之一在于提供一种导风罩，从而使受主发热装置阻挡的次发热装置可具有良好的散热效果。

本发明的次一目的在于提供一种导风罩，从而散逸存储器单元中央区域的热能。

为达上述及其它目的，本发明提供一种导风罩，应用于一内部至少具有呈纵向依序设置的散热风扇、第一发热装置以及第二发热装置的电子设备，其中该电子设备具有一上盖，该导风罩包括：一盖板，至少盖覆于该第一发热装置，并在对应该第一发热装置的位置设有一

导风开口；以及多个侧板，接置于该盖板的相对两侧，该些侧板与该盖板构成一第一通道，该导风开口与该上盖构成一第二通道，该散热风扇的气流经由该第一通道而散逸该第一发热装置的热能，该散热风扇的气流并可经由该第二通道导引至该第二发热装置，从而散逸该第二发热装置的热能。

该电子设备可为厚度单位为 1U 的服务器。该第一发热装置可为接置于中央处理器（CPU）上的散热块体，而该第二发热装置则可为存储器单元（RAM）。该导风罩在相对两端分别构成一入风口及一第一出风口，该入风口及该第一出风口分别与该第一通道连通，从而使该导风罩以该入风口将气流导入该第一通道，并以该第一出风口将气流导出。

相比于现有技术中存储器单元受到 CPU 的散热块体阻挡散热气流而有散热效能不佳的缺点，本发明的导风罩因具有导风开口而使得散热气流得以由该第二通道导引至该第二发热单元，使该第二发热装置因接收到足量且低温的气流而可迅速地散逸热量。

该导风罩是罩覆该第一发热装置及部份的第二发热装置，而该导风开口至少涵盖该第一发热装置，较佳地该导风开口延伸至该第二发热装置上方。该盖板还可以设有一连通于该第一出风口的通风缺口，该通风缺口至少涵盖该第二发热装置的中央区域以减少该中央区域的风阻，从而使集中于该中央区域的热能可迅速地散逸而出，一般而言，该第一出风口接近电子设备后方的通风开口，因此亦可通过外部的冷空气流入该通风缺口而进一步地散逸该第二发热装置中央区域的热能。相比于现有技术存储器单元的中央区域容易积热的现象，本发明的导风罩因具有通风缺口而可快速地将第二发热装置（存储器单元）中央区域的热能散逸而出。

另外，该导风罩复具有一相对于该入风口且导通该第一通道的第二出风口，且该电子设备在该第一发热装置（散热块体）旁还可以设有一第三发热装置其亦可为接置于一中央处理单元（CPU）上的散热块体。

由上可知，本发明的导风罩可改善现有缺点，因此具有高度产业利用价值。

附图说明

图 1 是显示一服务器中关于散热风扇以及各主要发热装置的示意图；

图 2A 至图 2C 是显示本发明的导风罩的一较佳具体实施例；以及图 3 是显示本发明的导风罩的另一较佳具体实施例。

主要元件符号说明

1 服务器

10 散热块体

11 存储器单元

12 散热风扇

2 电子设备

20 散热风扇

21 第一发热装置

22 第二发热装置

23 第三发热装置

24 上盖

3 导风罩

30 盖板

301 通风开口

302 气密封胶条

303 导流板

304 遮挡板

31 入风口

32 第一出风口

33 侧板

34 第一通道

35 第二出风口

36 第二通道

37 通风缺口

A 气流

A1 气流

A2 气流

实施方式

以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式，熟悉此技艺的人士可由本说明书所揭示的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。

以下图 2A 至图 2C 是说明本发明的导风罩的一较佳具体实施例。

请参阅图 2A，本发明所提供的导风罩 3 应用于至少具有呈纵向依序设置的散热风扇 20、第一发热装置 21 及第二发热装置 22 的电子设备 2，其中，该散热风扇 20 用以散逸该第一、二发热装置所产生的热能，本发明的导风罩 3 包括：盖板 30，至少盖覆于该第一发热装置 21，并在对应该第一发热装置 21 的位置设有一导风开口 301；以及多个侧板 33，接置于该盖板 30 的相对两侧，这些侧板 33 与该盖板 30 并构成一第一通道 34。该导风罩 3 在相对两端分别具有一入风口 31 及一第一出风口 32，该入风口 31 及该第一出风口 32 分别与该第一通道 34 连通，从而使该导风罩 3 以该入风口 31 将气流导入该第一通道 34，并由该第一出风口 32 将气流导出，以散逸该第一发热装置 21 的热能。此外，该盖板 30 在上方靠近该导风开口 301 的边缘设有气密封胶条 302。

该电子设备 2 可为厚度单位为 1U 的服务器，该第一发热装置 21 可为接置在中央处理单元（CPU）上的散热块体，而该第二发热装置 22 则可为多并列的存储器存储单元（RAM）。然而该电子设备 2、第一发热装置 21、以及第二发热装置 22 并非以上所述者为限，而可加以变化，而所述变化为熟悉本发明领域者所能思及并加以应用，例如该电子设备 2 可为刀锋服务器的刀锋托架，该第一发热装置 21 可为硬盘模块，而该第二发热装置 22 可为工作晶片等。

此外，该电子设备 2 在该第一发热装置 21（散热块体）旁还可以设有一第三发热装置 23 其亦可为接置于一中央处理单元（CPU，图未示）上的散热块体，即该电子设备 2 可为一具有双中央处理单元的 1U 服务器，因此该导风罩 3 还可以设有另一相对于该入风口 31 且导通该第一通道 34 的第二出风口 35，并使该第三发热装置 23 容纳于该入风口 31 及该第二出风口 35 之间，从而使散热风扇 20 的气流亦可用于散

逸该第三发热装置 23 运转时所产生的热能。

请配合参阅图 2B, 该电子设备 2 具有一上盖 24, 该第一发热装置 21 通过该导风开口 301 与该上盖 24 构成一第二通道 36, 使该散热风扇 20 运转所形成的气流 A 由该入风口 31 进入第一通道 34 后分为吹拂于该第一发热装置 21 的气流 A1 及经由该第二通道 36 而导引至该第二发热装置 22 的气流 A2。

相比于现有技术中存储器存储器单元受到 CPU 的散热块体阻挡散热气流而有散热效能不佳的缺点, 本发明的导风罩 3 因具有导风开口 301 而使得气流 A2 得以由该第二通道 36 导引至该第二发热装置 22 以迅速散逸其产生的热能。

该盖板 30 盖覆该第一发热装置 21 并盖覆部份的该第二发热装置, 且该导风开口 301 至少涵盖该第一发热装置 21, 较佳地该导风开口 301 可延伸至该第二发热装置 22 上方, 以利于将气流 A2 导引至该第二发热装置 22。

此外, 设于该盖板 30 上的气密封胶条 302 密接于该电子设备 2 的上盖 24 而使气流 A2 集中导引至该第二发热装置 22, 以避免气流 A2 散逸至电子设备 2 中而影响对于该第二发热装置 22 的散热效果。

覆请配合参阅图 2C, 由前述可知该电子设备 2 可具有一设于该第一发热装置 21 旁的第三发热装置 23 其亦仰赖该散热风扇 20 进行散热, 但是该第一发热装置 21 后方设有第二发热装置 22, 因此散热风扇 20 所产生的气流 A 必须有较多的比例导引至该第一发热装置 21, 是以可在该盖板 30 下方靠近该入风口 31 处设有可将大部份散热气流 A 导引至该第一发热装置 21 的导流板 303, 而当电子设备 2 未增设有第三发热装置 23 时, 可在该盖板 30 下方接置一遮挡板 304, 该遮挡板 304 用以遮挡第二出风口 35 以使气流 A 集中流向该第一发热装置 21, 该遮挡板 304 与散热气流 A 的行进方向可呈一斜角以具有将散热气流 A 往该第一发热装置 21 方向导引的功效。但是该遮挡板 304 并未完全将该第二出风口 35 遮挡住, 而是留有空隙以供部份的气流 A 由该第二出风口 35 流动至位于该第二出风口 35 外的工作晶片 (图未示)。

请参阅图 3, 是本发明的另一较佳具体实施例示意图, 本实施例与前述实施例大致相同, 而不同之处在于本实施例的盖板 30 设有连通于

该第一出风口 32 的通风缺口 37。通风缺口 37 至少涵盖该第二发热装置 22 的中央区域以减少该中央区域的风阻，从而使集中于该中央区域的热能可迅速地散逸而出，一般而言，该第一出风口 32 接近电子设备 2 后方的通风开口，因此亦可通过外部的冷空气流入该通风缺口 37 而进一步地散逸该第二发热装置 22 中央区域的热能。相比于现有技术存储器单元的中央区域容易积热的现象，本发明的导风罩 3 因具有通风缺口 37 而可将第二发热装置 22（存储器单元）中央区域的热能迅速散逸。

由上可知，本发明的导风罩可改善现有缺点，因此具有高度产业利用价值。

上述的实施例仅为例示性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。任何本领域技术人员均可在不违背本发明的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰与变化。因此，本发明的权利保护范围，应如申请专利书列。

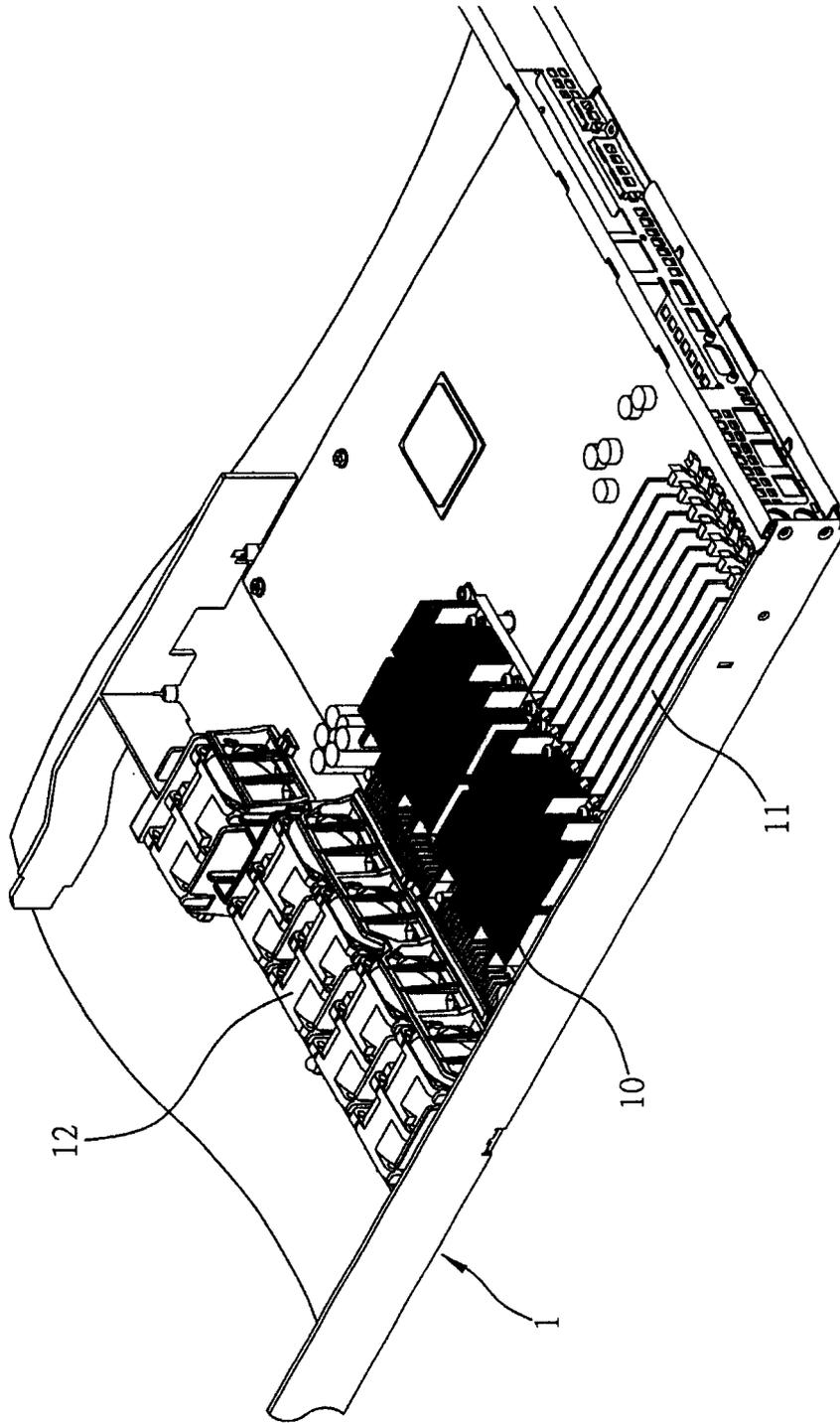


图1

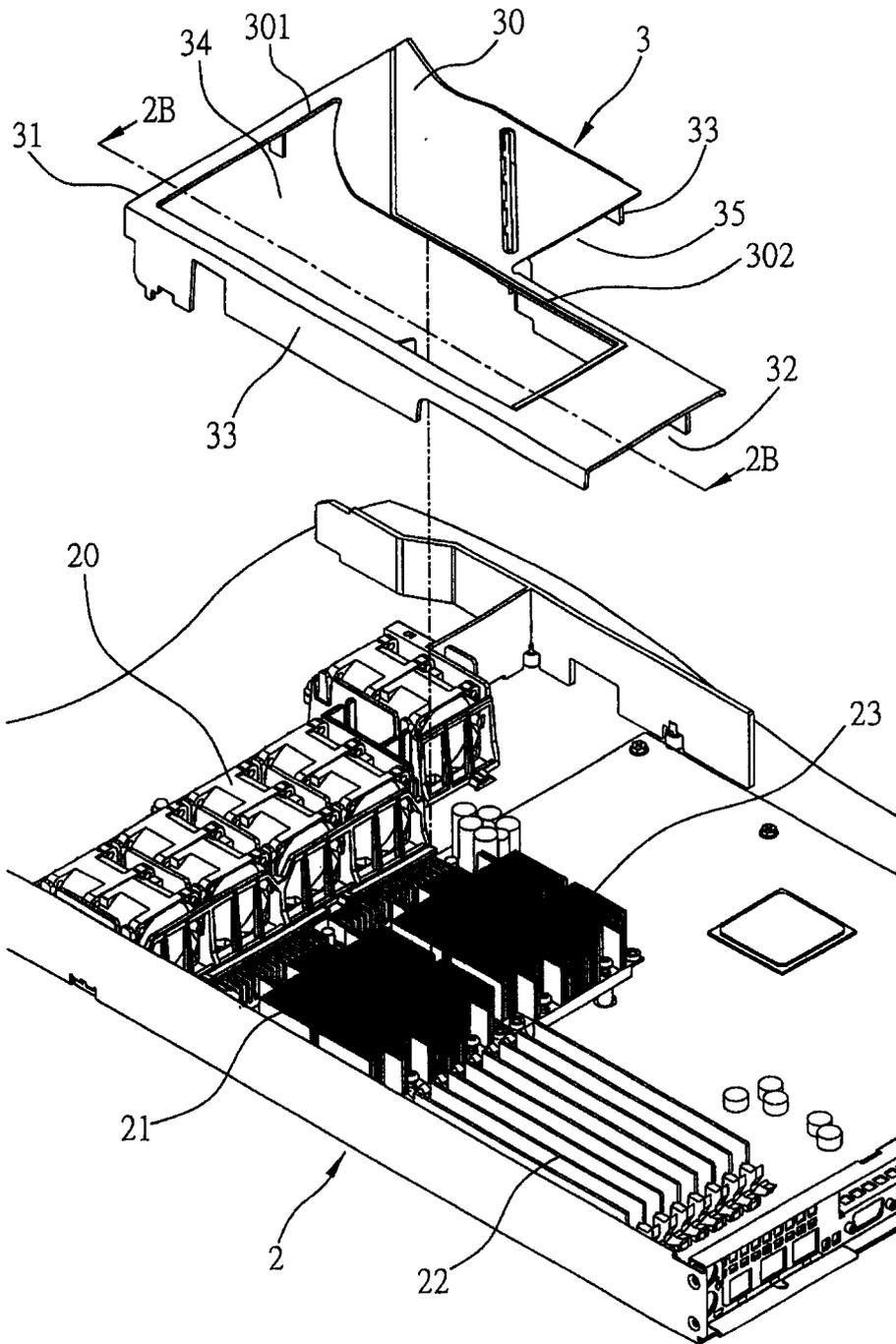


图 2A

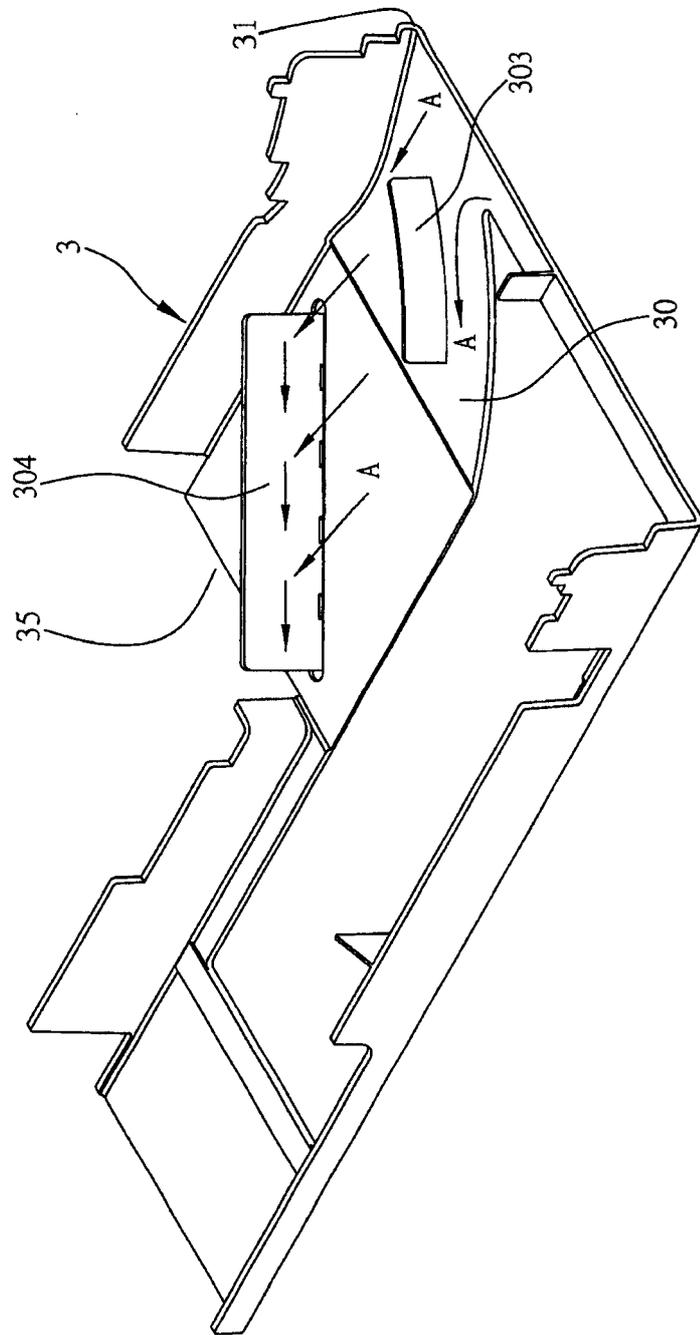


图 2C

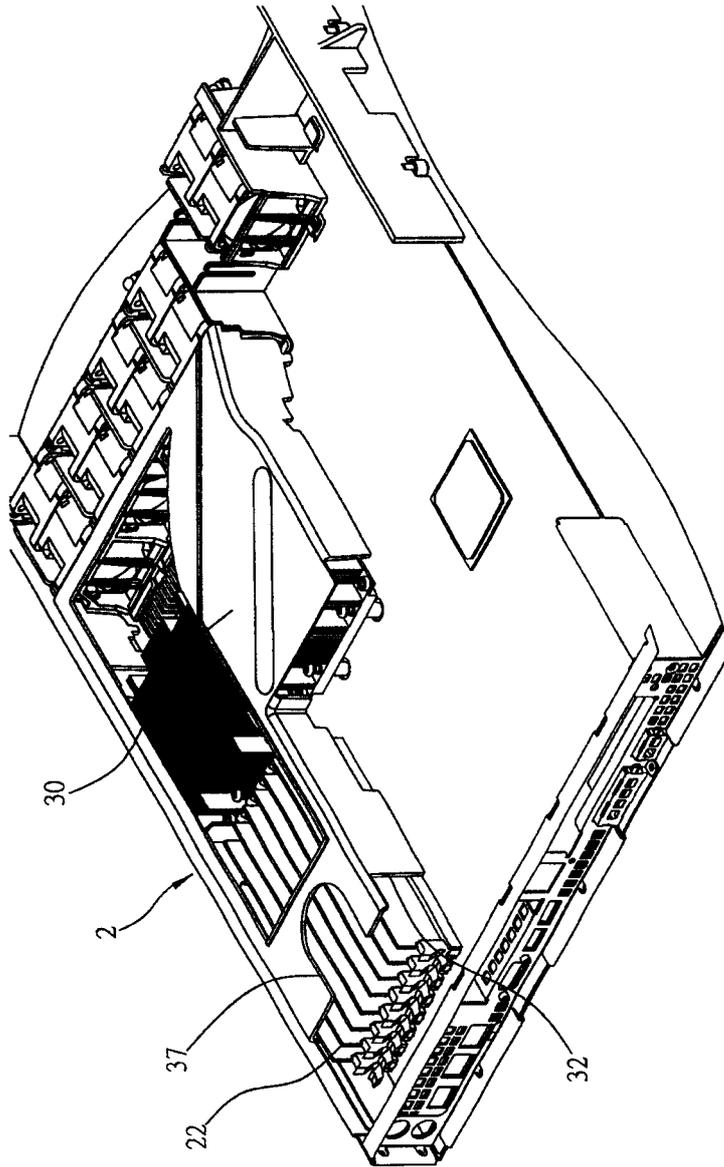


图 3