



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202142520 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 08

(21) 申请号 201120225960. X

(22) 申请日 2011. 06. 29

(73) 专利权人 奇鋆科技股份有限公司

地址 中国台湾新北市新庄区五权二路 24 号
7F-3

(72) 发明人 陈志蓬 黄昭颖

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 史霞

(51) Int. Cl.

H01L 23/467(2006. 01)

H05K 7/20(2006. 01)

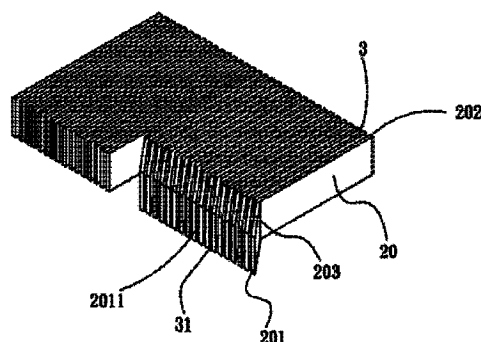
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 9 页

(54) 实用新型名称

导流结构

(57) 摘要

本实用新型系一种导流结构,包括多个散热鳍片,该等散热鳍片一端形成有一第一倾斜部,另一端则形成一第二倾斜部,且各相邻之散热鳍片具有一通道,该通道于第一倾斜部及第二倾斜部分别形成有一第一导流道及一第二导流道。透过前述之导流结构,可使冷气流循导流风道迅速导入多个散热鳍片,从而改善流场,且达到最佳散热效果。



1. 一种导流结构,其特征在于,包括:多个散热鳍片,该等散热鳍片两端分别具有一第一端及一第二端,且相邻之散热鳍片间具有一通道,而该第一端位置处延伸有至少一第一倾斜部,且该通道于第一倾斜部位置处形成有一第一导流道。

2. 如权利要求1所述的导流结构,其特征在于,所述第二端位置处延伸有至少一第二倾斜部,且该通道于第二倾斜部位置处形成有一第二导流道。

3. 如权利要求1所述的导流结构,其特征在于,所述第一端位置处更延伸有至少一第三倾斜部,且该通道于第三倾斜部位置处形成有一第三导流道。

4. 如权利要求1所述的导流结构,其特征在于,所述第三倾斜部相邻于所述第一倾斜部。

5. 如权利要求1所述的导流结构,其特征在于,所述第二端位置处更延伸有至少一第四倾斜部,且该通道于第四倾斜部位置处形成有一第四导流道。

6. 如权利要求2所述的导流结构,其特征在于,所述第四倾斜部相邻于所述第二倾斜部。

7. 如权利要求1所述的导流结构,其特征在于,所述该等散热鳍片与该第一倾斜部间形成一第一夹角,该第一夹角之角度大于 90° 小于 180° 。

8. 如权利要求2所述的导流结构,其特征在于,所述该等散热鳍片与该第二倾斜部间形成一第二夹角,该第二夹角之角度大于 90° 小于 180° 。

9. 如权利要求3所述的导流结构,其特征在于,所述该等散热鳍片与该第三倾斜部间形成一第三夹角,该第三夹角之角度大于 90° 小于 180° 。

10. 如权利要求5所述的导流结构,其特征在于,所述该等散热鳍片与该第四倾斜部间形成一第四夹角,该第四夹角之角度大于 90° 小于 180° 。

11. 如权利要求1所述的导流结构,其特征在于,所述该等散热鳍片相对于该第一倾斜部之另一端下方设置有一风扇产生气流至该通道并由该第一导流道送出。

12. 如权利要求2所述的导流结构,其特征在于,所述该第二倾斜部位置处设置有一风扇产生气流至该通道并由该第一导流道送出。

13. 如权利要求1所述的导流结构,其特征在于,所述导流结构装设于一机箱内,该机箱具有至少一出风口,而该第一导流道系相对设置于出风口位置处。

14. 如权利要求2所述的导流结构,其特征在于,所述导流结构装设于一机箱内,该机箱具有至少一出风口,而该第二导流道系相对设置于出风口位置之相对处。

导流结构

技术领域

[0001] 本实用新型系关于一种导流结构,尤其一种能提高散热效率之导流结构。

背景技术

[0002] 随着科技时代的不断进步及广泛应用,为适应大量资料处理量及即时性要求提高的发展趋势,相关产业不断推出高频高速处理器,但相对的,伴随而来的高热问题也越来越严重,若不及时排除这些大量热量,将引起处理器温度升高,进而产生系统安全及性能的影响,故必须有更良好的散热装置才能因应。

[0003] 如图 1 所示,一般市面上所使用之散热片 1,其形状大部分呈直立平行并列,两散热片 1 之间具有导流区 11,并于散热片 1 之一侧加装风扇组 10 使之成为散热装置,当此散热装置安装于电子发热元件表面,风扇组 10 开始运转时,冷空气经入风口 12 流入导流区 11 吹进散热片 1,将电子元件所产生之热量利用导流方式将热能导散出。但此种散热装置,由于因散热片 1 系成直立平行型态并列,其入风口 12 及热风出口 13 之端面皆为平面垂直形状,进而造成热能皆于平行出口处而不易向外散出,易产生热回流现象。如此之导流散热方式无法有效提升空气对流之热交换作用,影响热导流效率,散热效果有限,不尽理想,实有必要予以改进。

[0004] 以上所述,公知具有下列之缺点:

[0005] 1. 热能不易散出;

[0006] 2. 容易产生热回流。

[0007] 是以,要如何解决上述习用之问题与缺失,即为本案之创作人与从事此行业之相关厂商所亟欲研究改善的方向所在。

实用新型内容

[0008] 为此,为有效解决上述之问题,本实用新型之主要目的在提供一种能提高散热效率之导流结构。

[0009] 为达上述目的,本实用新型系一种导流结构,包括:多个散热鳍片,该等散热鳍片两端分别具有一第一端及一第二端,且相邻之散热鳍片间具有一通道,而该第一端位置处延伸有至少一第一倾斜部,该倾斜部形成有一第一导流道,且该等散热鳍片与该第一倾斜部间形成一第一夹角,该第一夹角之角度大于 90° 小于 180° 。所述散热鳍片第一端之另一端形成之该第二端,其位置处延伸有至少一第二倾斜部,该等散热鳍片与该第二倾斜部间形成一第二夹角,该第二夹角之角度大于 90° 小于 180° ,且该通道于第二倾斜部位置处形成有一第二导流道。前述导流结构所形成之该第一导流道及该第二导流道可依使用者需求之不同而改变该夹角角度,而成适合之导流风道,在风扇作用时可导引空气流动方向顺利导入气流,改变气流的流场,避免热回流,进而降低系统或散热器的进风温度,以提高散热效率。

[0010] 具体而言,本实用新型提供了一种导流结构,包括:多个散热鳍片,该等散热鳍片

两端分别具有一第一端及一第二端,且相邻之散热鳍片间具有一通道,而该第一端位置处延伸有至少一第一倾斜部,且该通道于第一倾斜部位置处形成有一第一导流道。

[0011] 优选的是,所述的导流结构中,所述第二端位置处延伸有至少一第二倾斜部,且该通道于第二倾斜部位置处形成有一第二导流道。

[0012] 优选的是,所述的导流结构中,所述第一端位置处更延伸有至少一第三倾斜部,且该通道于第三倾斜部位置处形成有一第三导流道。

[0013] 优选的是,所述的导流结构中,所述第三倾斜部相邻于所述第一倾斜部。

[0014] 优选的是,所述的导流结构中,所述第二端位置处更延伸有至少一第四倾斜部,且该通道于第四倾斜部位置处形成有一第四导流道。

[0015] 优选的是,所述的导流结构中,所述第四倾斜部相邻于所述第二倾斜部。

[0016] 优选的是,所述的导流结构中,所述该等散热鳍片与该第一倾斜部间形成一第一夹角,该第一夹角之角度大于 90° 小于 180° 。

[0017] 优选的是,所述的导流结构中,所述该等散热鳍片与该第二倾斜部间形成一第二夹角,该第二夹角之角度大于 90° 小于 180° 。

[0018] 优选的是,所述的导流结构中,所述该等散热鳍片与该第三倾斜部间形成一第三夹角,该第三夹角之角度大于 90° 小于 180° 。

[0019] 优选的是,所述的导流结构中,所述该等散热鳍片与该第四倾斜部间形成一第四夹角,该第四夹角之角度大于 90° 小于 180° 。

[0020] 优选的是,所述的导流结构中,所述该等散热鳍片相对于该第一倾斜部之另一端下方设置有一风扇产生气流至该通道并由该第一导流道送出。

[0021] 优选的是,所述的导流结构中,所述该第二倾斜部位置处设置有一风扇产生气流至该通道并由该第一导流道送出。

[0022] 优选的是,所述的导流结构中,所述导流结构装设于一机箱内,该机箱具有至少一出风口,而该第一导流道系相对设置于出风口位置处。

[0023] 优选的是,所述的导流结构中,所述导流结构装设于一机箱内,该机箱具有至少一出风口,而该第二导流道系相对设置于出风口位置之相对处。

[0024] 通过前述之导流结构,可使冷气流循导流风道迅速导入多个散热鳍片,藉以改善流场,且达到最佳散热效果。除此之外,该导流结构不需额外增加成本,在狭小空间环境中亦能有效改善系统散热状况。

附图说明

[0025] 图 1 系公知导流结构之立体示意图;

[0026] 图 2 系本实用新型之导流结构之立体组合图;

[0027] 图 3 系本实用新型之导流结构第一实施例之导风示意图;

[0028] 图 4 系本实用新型之另一导流结构态样之立体组合图一;

[0029] 图 5 系本实用新型之导流结构第二实施例之导风示意图;

[0030] 图 6 系本实用新型之另一导流结构态样之立体组合图二;

[0031] 图 7 系本实用新型之导流结构第三实施例之导风示意图;

[0032] 图 8 系本实用新型之另一导流结构态样之立体组合图三;

- [0033] 图 9 系本实用新型之导流结构第四实施例之导风示意图；
[0034] 图 10A 系本实用新型之导流结构装设于机箱内之立体示意图一；
[0035] 图 10B 系本实用新型之导流结构装设于机箱内之立体示意图二；
[0036] 图 10C 系本实用新型之导流结构装设于机箱内之立体示意图三；
[0037] 图 10D 系本实用新型之导流结构装设于机箱内之立体示意图四。

[0038] 【主要元件符号说明】

- | | | |
|--------|-------|------|
| [0039] | 导流结构 | 2 |
| [0040] | 散热鳍片 | 20 |
| [0041] | 第一端 | 201 |
| [0042] | 第一倾斜部 | 2011 |
| [0043] | 第三倾斜部 | 2012 |
| [0044] | 第二端 | 202 |
| [0045] | 第二倾斜部 | 2021 |
| [0046] | 第四倾斜部 | 2022 |
| [0047] | 第一夹角 | 203 |
| [0048] | 第二夹角 | 204 |
| [0049] | 第三夹角 | 205 |
| [0050] | 第四夹角 | 206 |
| [0051] | 通道 | 3 |
| [0052] | 第一导流道 | 31 |
| [0053] | 第二导流道 | 32 |
| [0054] | 第三导流道 | 33 |
| [0055] | 第四导流道 | 34 |
| [0056] | 风扇 | 4 |
| [0057] | 机箱 | 5 |
| [0058] | 出风孔 | 51 |

具体实施方式

[0059] 本实用新型之上述目的及其结构与功能上的特性,将依据所附图式之较佳实施例予以说明。

[0060] 首先,请参阅图 2 所示,系为本实用新型导流结构 2 之立体组合图,如图所述一种导流结构 2,系包括:多个散热鳍片 20,该等散热鳍片 20 两端分别具有一第一端 201 及一第二端 202,且相邻之散热鳍片 20 间具有一通道 3,而该第一端 201 位置处延伸有至少一第一倾斜部 2011,该相邻的第一倾斜部 2011 形成有一第一导流道 31,且该等散热鳍片 20 与该第一倾斜部 2011 间形成一第一夹角 203,该第一夹角 203 之角度大于 90° 小于 180° 。

[0061] 再请参阅图 2 所示及图 3 所示,为本实用新型之第一实施例导风示意图,将前述导流结构 2 之散热鳍片 20 相对于该第一倾斜部 2011 之另一端后方设置有一风扇 4,当风扇 4 运转时,气流经由该等散热鳍片 20 间之通道 3 流向所述第一导流道 31 后,再将气流导引出散热鳍片 20 之外,由于第一倾斜部 2011 具有一定倾斜角度,当气流由第一倾斜部 2011 流

出时,可减少气流与气流间反射碰撞而产生之回流现象情形,且与一般散热鳍片 20 所产生之导流结构 2 相比,本实用新型之导流结构 2 使气流流通可以更加顺畅,进而增加通过散热鳍片 20 的空气对流率,以达到快速又有效率的散热作用。

[0062] 次请参阅图 4 所示,系为本实用新型之另一导流结构 2 态样之立体组合图,所述之导流结构 2 部份元件及元件间之相对应之关系与前述之导流结构 2 相同,故在此不再赘述,惟本导流结构 2 与前述最主要之差异为,本导流结构 2 相对于该等散热鳍片 20 第一端 201 之另一端形成有一第二端 202,该第二端 202 位置处延伸有至少一第二倾斜部 2021,该等散热鳍片 20 与该第二倾斜部 2021 间形成一第二夹角 204,该第二夹角 204 之角度大于 90° 小于 180° ,且该通道 3 于第二倾斜部 2021 位置处形成有一第二导流道 32。

[0063] 另,本实用新型之导流结构 2 可因应使用者之不同需求而有不同设计;请参阅图 4 及图 5 所示,系为本实用新型之第二实施例导风示意图,所述该等散热鳍片 20 及第一倾斜部 2011 及第二倾斜部 2021 组合排列后,形成多个通道 3 及多个第一导流道 31 及多个第二导流道 32,所述散热鳍片 20 与第一、二倾斜部 2011、2021 间所形成之第一、二夹角 203、204 可依使用者需求之不同而改变该夹角角度,当风扇 4 运转时,气流先流入所述散热鳍片 20 第二端 202 之第二导流道 32,接着经过该等散热鳍片 20 之通道 3 后,气流再至第一倾斜部 2011 之第一导流道 31 流出,形成一合适之导流风道,此态样之导流结构 2 同样也可避免气流之反射碰撞而产生回流现象。

[0064] 前述之多个散热鳍片 20 与第一倾斜部 2011 间所形成之第一夹角 203 及多个散热鳍片 20 与第二倾斜部 2021 间所形成之第二夹角 204 所产生之最佳角度为 115° 至 155° 之间,当气流由第二倾斜部 2021 之第二导流道 32 流入散热鳍片 20 之通道 3,再经由第一倾斜部 2011 之第一导流道 31 流出,可使气流滞流情况降至最低,且具有最佳之空气对流率。

[0065] 相较于一般散热鳍片 20 所产生之导流结构 2,本实用新型利用第一倾斜部 2011 及第二倾斜部 2021 之结构不仅可改变气流流场,且该第一、二倾斜部 2011、2021 之第一、二导流道 31、32 分别形成第一、二夹角 203、204,该夹角角度可使气流流出所述散热鳍片 20 时阻挡气流回流,使得气流流动速度相对提高且流通可以更加顺畅,不致产生滞流情况且避免热回流,进而增加通过散热鳍片 20 的空气对流率,以达到快速又有效率的最佳散热作用。

[0066] 请参阅图 6 所示,为本实用新型之又一导流结构 2 态样之立体组合图,本实施例系与前述部份结构特征相同,故在此实施例中不再赘述,惟本实施例与前述实施例不同系为,所述散热鳍片 20 第一端 201 位置处更延伸有至少一第三倾斜部 2012,其相邻于该第一倾斜部 2011,且该通道 3 于第三倾斜部 2012 形成有一第三导流道 33,所述散热鳍片 20 与该第三倾斜部 2012 间形成一第三夹角 205,该第三夹角 205 之角度大于 90° 小于 180° 。

[0067] 另,续参阅图 6 及图 7 所示,系为本实用新型之再一实施例示意组合图,所述该等散热鳍片 20 及第一倾斜部 2011 及第二倾斜部 2021 及第三倾斜部 2012 组合排列后,其散热鳍片 20 与第一、二、三倾斜部 2011、2021、2012 间所形成之第一、二、三夹角 203、204、205 可依使用者需求之不同而改变该夹角角度,当风扇 4 运转时,气流先流入所述散热鳍片 20 第二端 202 之第二导流道 32,接着经过该等散热鳍片 20 之通道 3 后,气流再至第一倾斜部 2011 之第一导流道 31 流出,之后气流回流至第三倾斜部 2012 之第三导流道 33,再通过多个散热鳍片 20 之通道 3 由该第三倾斜部 2012 之相对该第二端 202 流出,形成一顺畅之汇流风道,如此一来,不致产生气流滞流情形,并有效增加通过散热鳍片 20 的空气对流率。

[0068] 接续参阅图 8 所示,为本实用新型之再一导流结构 2 态样之立体组合图,本实施例系与前述部份结构特征相同,故在此实施例中不再赘述,惟本实施例与前述实施例不同系为,所述散热鳍片 20 第二端 202 位置处更延伸有至少一第四倾斜部 2022,其相邻于该第二倾斜部 2021,且该通道 3 于第四倾斜部 2022 形成有一第四导流道 34,所述散热鳍片 20 与该第四倾斜部 2022 间形成一第四夹角 206,该第四夹角 206 之角度大于 90° 小于 180° 。

[0069] 当然,本实用新型可如图 8 及图 9 所示,所述散热鳍片 20 及第一倾斜部 2011 及第二倾斜部 2021 及第三倾斜部 2012 及第四倾斜部 2022 组合排列后,其散热鳍片 20 与第一、二、三、四倾斜部 2011、2021、2012、2022 间分别形成之第一、二、三、四夹角 203、204、205、206。当风扇 4 运转时,气流首先流入所述散热鳍片 20 第二端 202 之第二导流道 32,接着经过该等散热鳍片 20 之通道 3 后,气流再至第一倾斜部 2011 之第一导流道 31 流出,之后气流回流至第三倾斜部 2012 之第三导流道 33,再通过多个散热鳍片 20 之通道 3,最后,气流由该第二端 202 延伸出之第四导流道 34 流出,形成本实用新型之最佳顺畅汇流风道,如此一来,本实用新型之导流结构 2 即能轻易的达到改变气流流场,不致产生气流滞流情形,将气流碰撞率降至最低,并有效将热气流分别且平均的吹入其他散热区而达到充分散热作用。

[0070] 最后,请参阅图 8 及图 10A 所示,系本实用新型导流结构 2 装设于机箱 5 内之立体示意图,该导流结构 2 系装设于一机箱 5 内,该机箱 5 具有至少一出风孔 51,而该第一导流道 31 系相对设置于出风孔 51 位置处;当机箱 5 内之风扇 4 进行运作时,气流流入多个散热鳍片 20 之通道 3 后自第一倾斜部 2011 之第一导流道 31 流出后,形成一合适之导流风道,不仅可将热气以高散热效率自机箱 5 内排出,而相较于一般散热鳍片 20 装设于机箱 5 内所产生之导流结构 2,本实用新型可使机箱 5 内之热气气流流通更加顺畅,不致产生热气气流流通时的阻碍情况,进而增加通过散热鳍片 20 的空气对流率。

[0071] 敬请参阅图 8 及图 10B、图 10C、图 10D 所示,本实施例系与前述部份结构特征相同,故在此实施例中不再赘述,值得一提的是,该装设机箱 5 内之导流结构 2 可分别形成有第二导流道 32、第二导流道 32 及第三导流道 33、第二导流道 32 及第三导流道 33 及第四导流道 34,若装设于机箱 5 内导流结构 2 之导流道越多,则机箱 5 内之热气气流流通愈加顺畅,且机箱 5 内之气流会因为导流道之增加而降低气流碰撞率,使气流流通路径更为畅通,进而提升系统的冷却效率且可使机箱 5 寿命更佳延长。

[0072] 以上所述,本实用新型相较于公知具有下列优点:

- [0073] 1. 热能较易散出;
- [0074] 2. 不易产生热回流;
- [0075] 3. 气流流通较顺畅。

[0076] 以上所述,仅系本实用新型之较佳可行之实施例而已,凡利用本实用新型上述之方法、形状、构造、装置所为之变化,皆应包含于本实用新型的权利范围内。

13

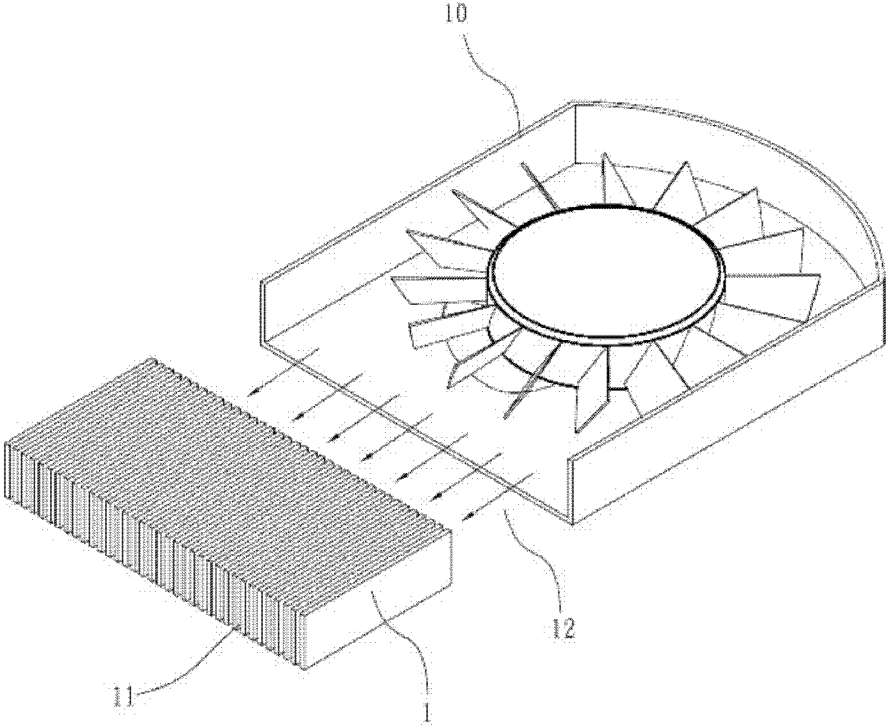


图 1

2

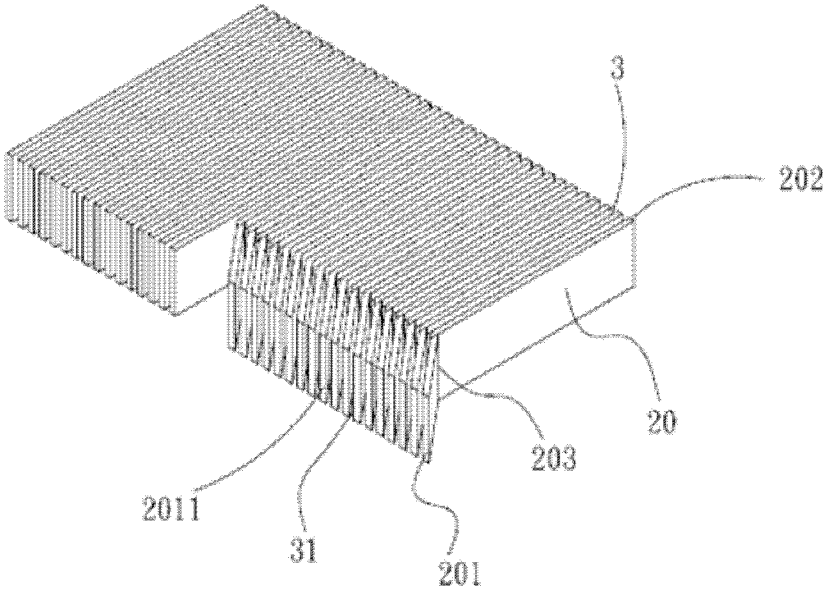


图 2

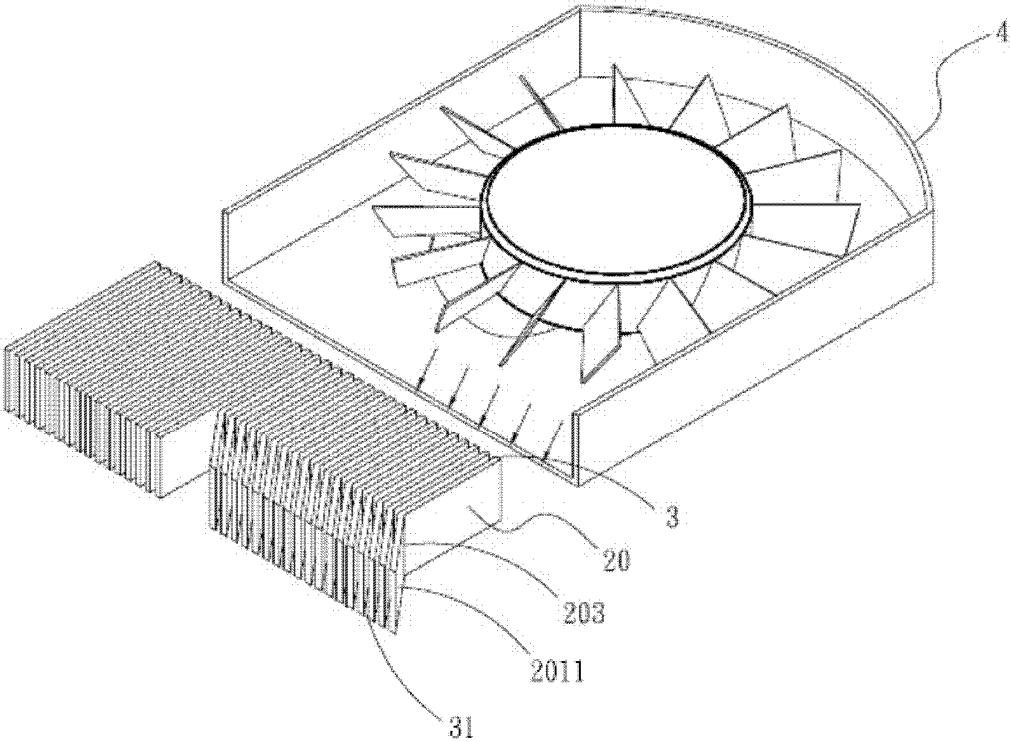


图 3

2

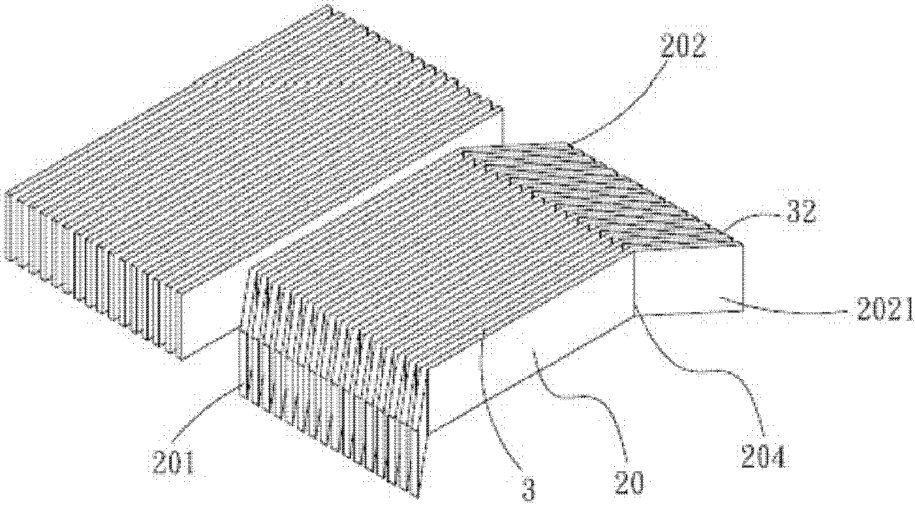


图 4

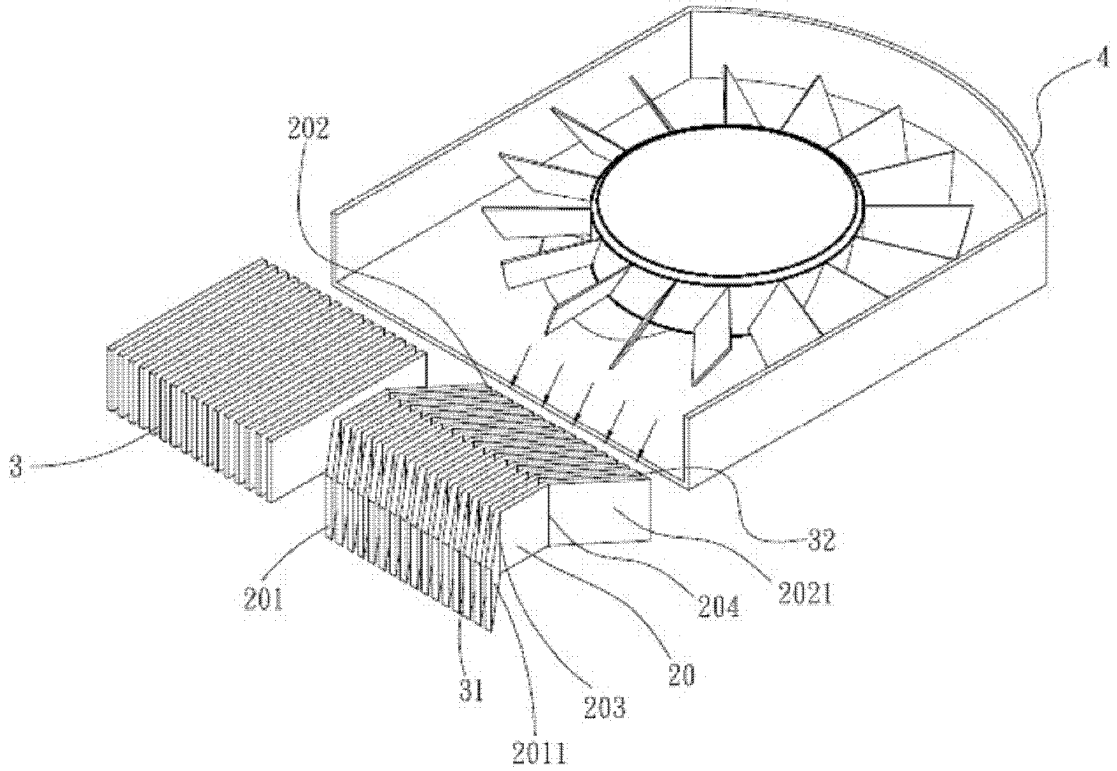


图 5

2

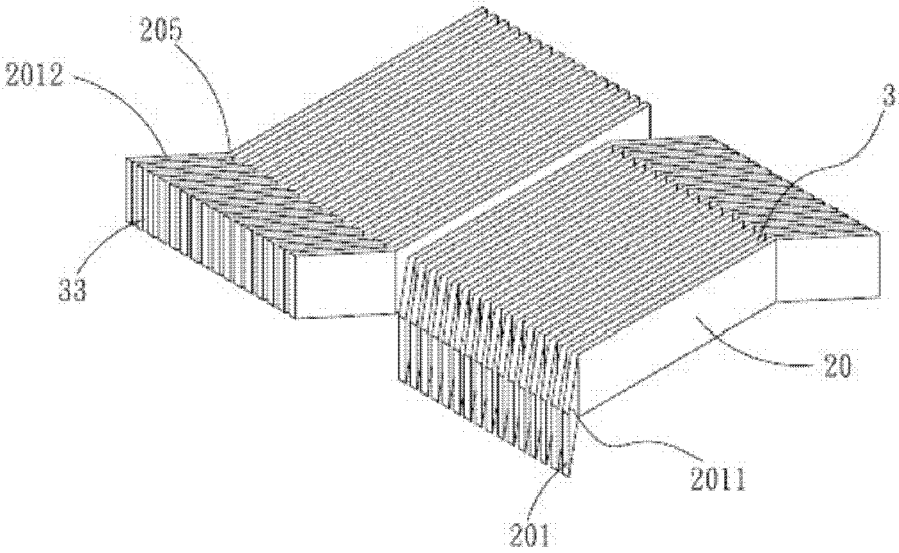


图 6

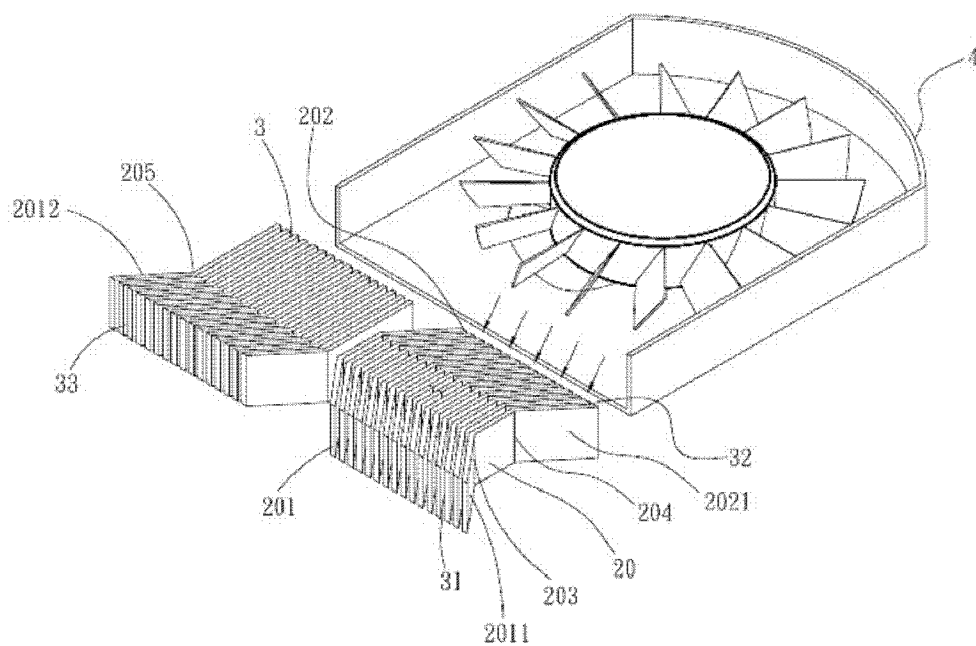


图 7

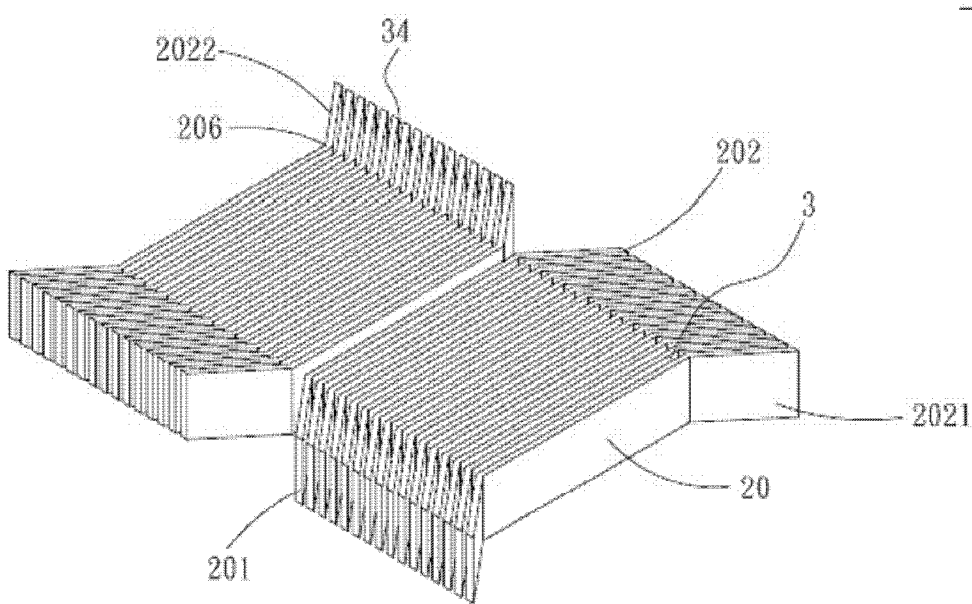


图 8

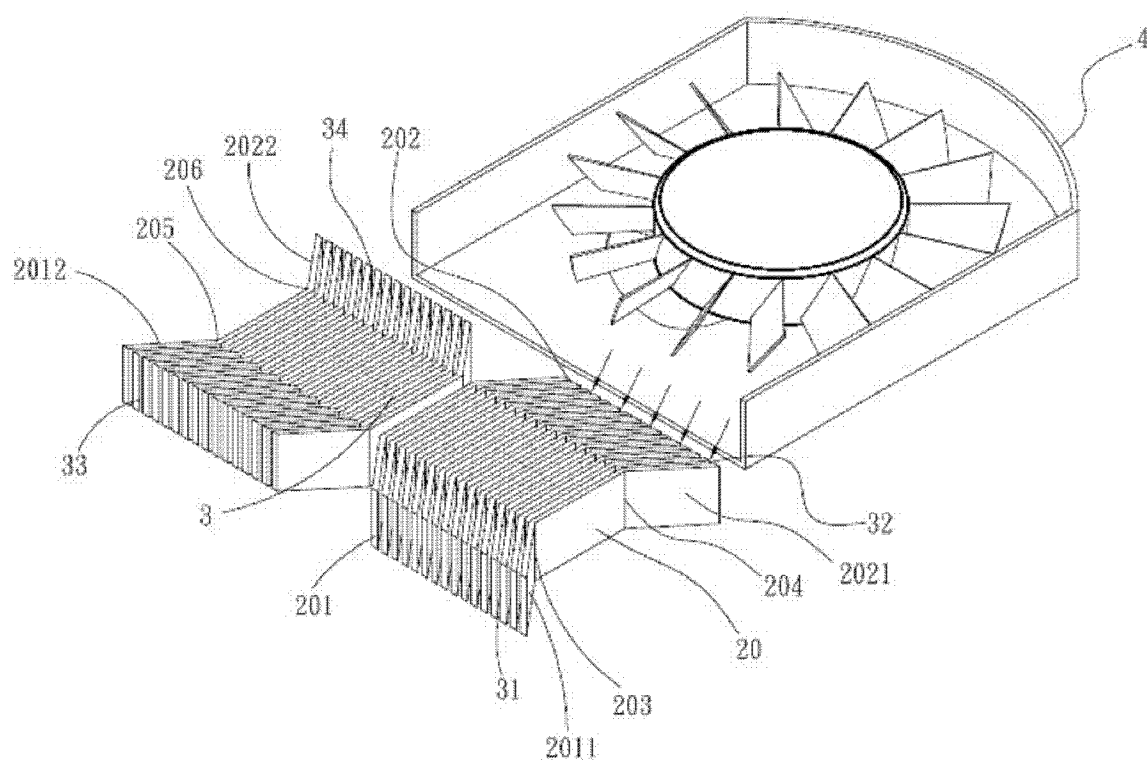


图 9

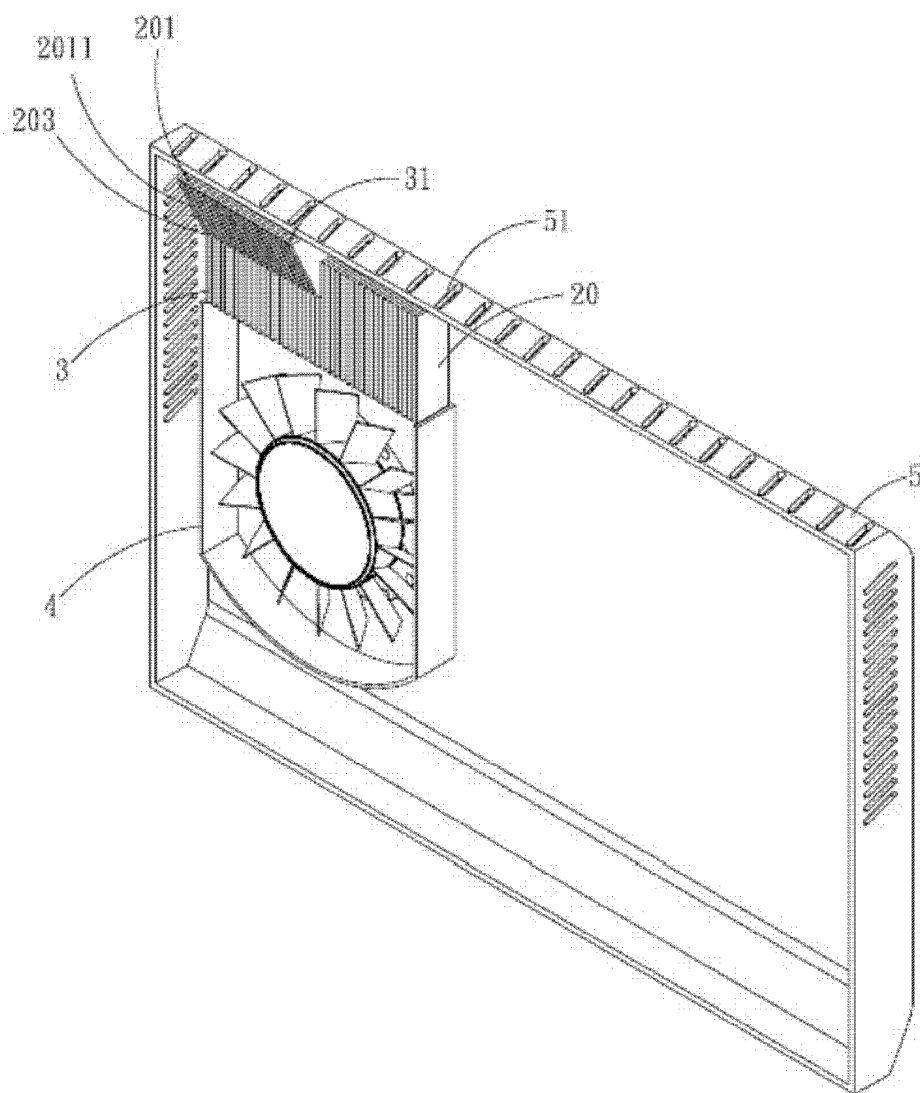


图 10A

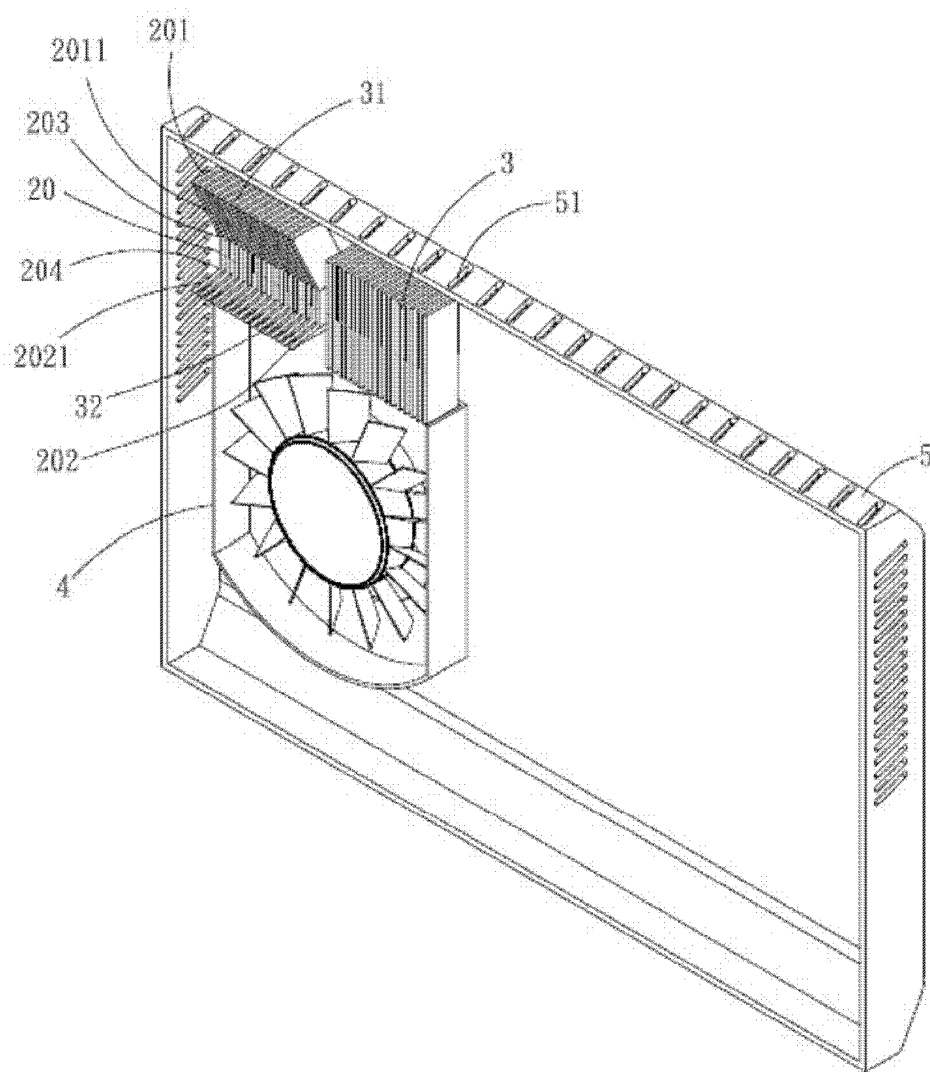


图 10B

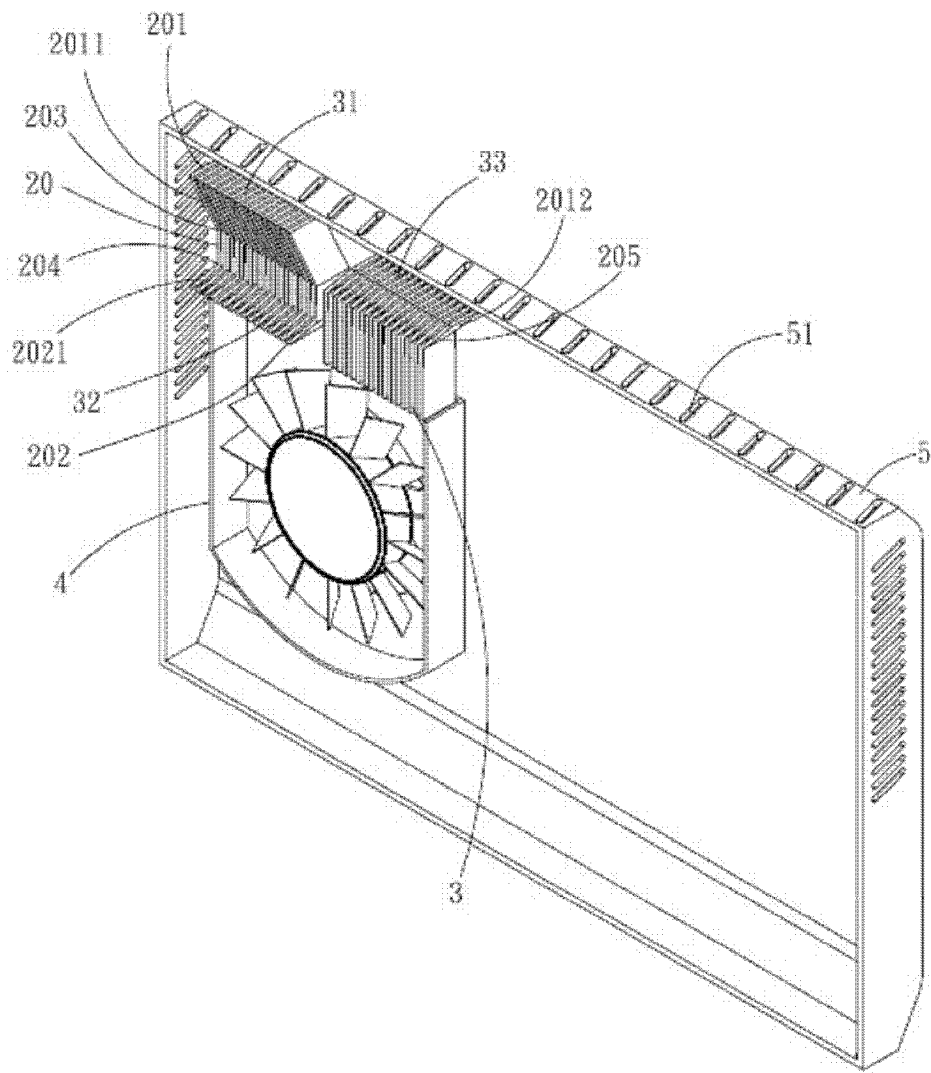


图 10C

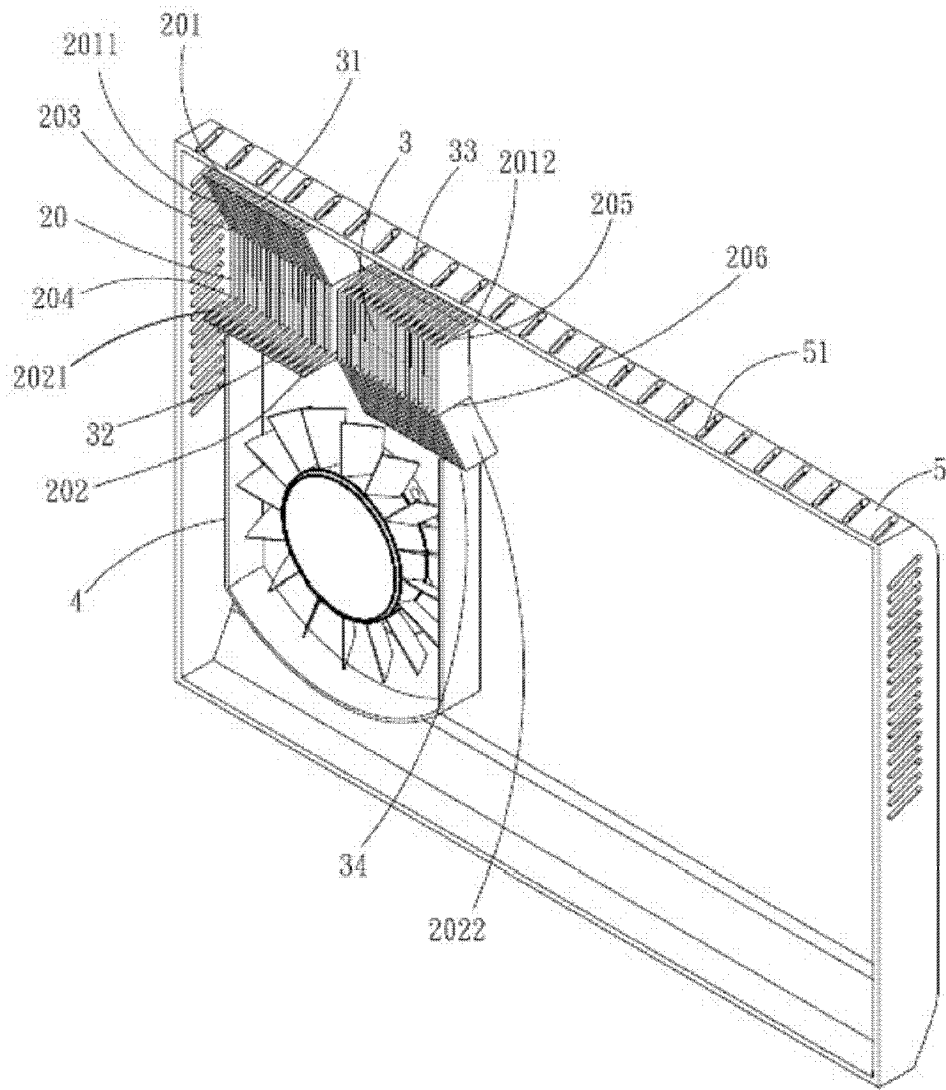


图 10D