



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110735803 A

(43)申请公布日 2020.01.31

(21)申请号 201810791936.9

F04D 29/00(2006.01)

(22)申请日 2018.07.18

(71)申请人 讯凯国际股份有限公司

地址 中国台湾新北市中和区中正路778-1号9楼9F

(72)发明人 林福龙 陈俊贤 陈桐先

(74)专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006

代理人 王玉双 李岩

(51) Int. Cl.

F04D 25/08(2006.01)

F04D 29/02(2006.01)

F04D 29/42(2006.01)

F04D 29/58(2006.01)

F04D 29/66(2006.01)

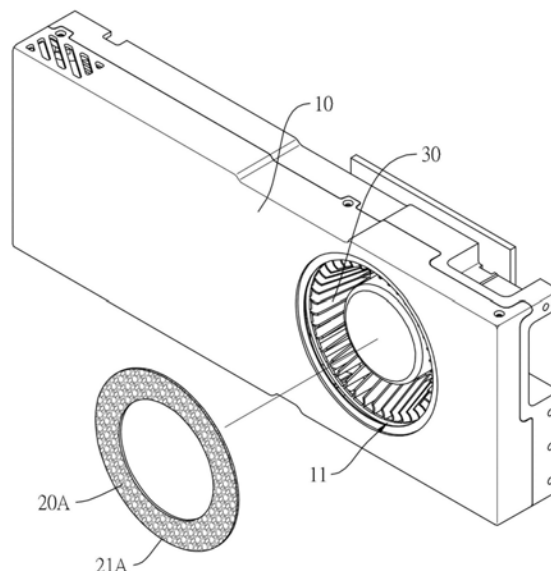
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)发明名称

具有发泡金属结构的风扇壳体及具有该风扇壳体的风扇

(57)摘要

一种具有发泡金属结构的风扇壳体及具有一风扇壳体的风扇,该风扇壳体具有一壳本体与一发泡金属板,该壳本体上贯穿形成一入风口,该发泡金属板固设于该壳本体的入风口处。由该壳本体外部被吸入该壳本体内部的热空气会被迫从该发泡金属板中的空隙通过,让该热空气中的热能依序从该发泡金属板传导至该壳本体,先一步进行散热、降温之后再排出该壳本体,以提升风扇的整体散热效果。而由于该发泡金属板会对该热空气的流动形成阻碍,使流入该壳本体的气流量减少,故可降低流入该壳本体内部的热空气的风压及风速,进一步达到降低噪音的效果。



1. 一种风扇壳体,其具有一壳本体与一发泡金属板,其特征在于,该壳本体上贯穿形成一入风口;
该发泡金属板为多孔性结构,其设于该壳本体的入风口处并与该壳本体相固接。
2. 如权利要求1所述的风扇壳体,其特征在于,该发泡金属板遮蔽了该壳本体的入风口的一部分。
3. 如权利要求2所述的风扇壳体,其特征在于,该发泡金属板呈环状。
4. 如权利要求1所述的风扇壳体,其特征在于,该发泡金属板完全遮蔽了该壳本体的入风口。
5. 如权利要求4所述的风扇壳体,其特征在于,该发泡金属板的形状和大小与该壳本体的入风口相配合。
6. 如权利要求1所述的风扇壳体,其特征在于,该发泡金属板的材质为镍、铝、铜或其合金。
7. 如权利要求1所述的风扇壳体,其特征在于,该壳本体为金属材料。
8. 如权利要求1所述的风扇壳体,其特征在于,该发泡金属板的一外周缘固接于该壳本体的外侧面。
9. 如权利要求1所述的风扇壳体,其特征在于,该发泡金属板的一外周缘固接于该壳本体的入风口的孔缘。
10. 如权利要求1所述的风扇壳体,其特征在于,该发泡金属板的一外周缘固接于该壳本体的内侧面。
11. 一种风扇,其具有一风扇壳体与一叶轮,其特征在于,该风扇壳体具有一壳本体与一发泡金属板,该壳本体上贯穿形成一入风口,该发泡金属板为多孔性结构,其设于该壳本体的入风口处且与该壳本体相固接;
该叶轮装设于该壳本体内,该叶轮的一进风侧朝向该壳本体的入风口,所述发泡金属板遮蔽该叶轮。
12. 如权利要求11所述的风扇,其特征在于,该发泡金属板遮蔽该叶轮的一部分。
13. 如权利要求11所述的风扇,其特征在于,该发泡金属板完全遮蔽该叶轮。
14. 一种风扇,其具有一风扇壳体与一叶轮,其特征在于,该风扇壳体具有一壳本体与一发泡金属板,该壳本体上贯穿形成一入风口,该发泡金属板为多孔性结构,其设于该壳本体的入风口处且与该壳本体相固接;
该叶轮装设于该壳本体内,该叶轮的一进风侧朝向该壳本体的入风口,前述发泡金属板同时遮蔽该叶轮及该壳本体的入风口。
15. 如权利要求14所述的风扇,其特征在于,该发泡金属板遮蔽该叶轮的一部分以及该壳本体的入风口的一部分。
16. 如权利要求14所述的风扇,其特征在于,该发泡金属板完全遮蔽该叶轮以及该壳本体的入风口的一部分。

具有发泡金属结构的风扇壳体及具有该风扇壳体的风扇

技术领域

[0001] 本发明是关于一种风扇壳体及具有该风扇壳体的风扇,尤指一种在入风口处设有发泡金属板的风扇壳体。

背景技术

[0002] 随着科技的进步,计算机设备的处理指令周期也不断的提升,为了避免计算机设备因过热而当机以及减低使用寿命,现今的计算机设备中大多配置有散热装置来排散电子组件于运作过程所产生的高热,以维持该计算机设备的正常运作。

[0003] 其中一种装设在上述计算机设备中的散热装置为风扇,该风扇于一壳体内设有一叶轮,利用一马达带动该叶轮转动而产生气流,藉气流来排散该电子组件所产生的热能。然而,一般来说,气体的导热、散热效果比金属固体差,故现有技术的风扇的散热效果有其局限。

[0004] 再者,由于现今的计算机设备不断朝缩小体积的方向发展,装设在该计算机设备中的风扇的体积也不断相应缩小,使得该风扇的叶轮相当靠近该壳体,故当为了提高现有技术的风扇的散热效果而提高叶轮转速以产生较强的气流时,该气流垂直施于该壳体表面的力会形成高静压并产生高噪音。

[0005] 如上所述,故现有技术的风扇的壳体仍有待进一步改良之处。

发明内容

[0006] 有鉴于前述现有技术所存在的问题,本发明的创作目的在于提供一种具有发泡金属结构的风扇壳体及具有该风扇壳体的风扇,藉该发泡金属结构来提高该风扇的散热效果并降低该风扇所产生的噪音。

[0007] 为了达到上述的创作目的,本发明采用的技术手段使一风扇壳体包括:

[0008] 一壳本体,其上贯穿形成一入风口;

[0009] 一发泡金属板,其为多孔性结构,其设于该壳本体的入风口中并与该壳本体相固接。

[0010] 上述发泡金属板能遮蔽了该壳本体的入风口的一部分。

[0011] 上述发泡金属板能呈环状。

[0012] 上述发泡金属板能完全遮蔽了该壳本体的入风口。

[0013] 上述发泡金属板的形状和大小与该壳本体的入风口相配合。

[0014] 上述发泡金属板的材质能为镍、铝、铜或其合金。

[0015] 上述壳本体能为金属材质。

[0016] 上述发泡金属板的一外周缘能固接于该壳本体的外侧面、固接于该壳本体的入风口的孔缘、或固接于该壳本体的内侧面。

[0017] 为了达到上述的创作目的,本发明采用的另一技术手段使一风扇包括:

[0018] 一风扇壳体,其具有一壳本体与一发泡金属板,该壳本体上贯穿形成一入风口,该

发泡金属板为多孔性结构,其设于该壳本体的入风口处且与该壳本体相固接;

[0019] 一叶轮,其装设于该壳本体内,该叶轮的一进风侧朝向该壳本体的入风口,前述发泡金属板遮蔽该叶轮。

[0020] 上述发泡金属板能遮蔽该叶轮的一部分或完全遮蔽该叶轮。

[0021] 为了达到上述的创作目的,本发明采用的再一技术手段使一风扇包括:

[0022] 一风扇壳体,其具有一壳本体与一发泡金属板,该壳本体上贯穿形成一入风口,该发泡金属板为多孔性结构,其设于该壳本体的入风口处且与该壳本体相固接;

[0023] 一叶轮,其装设于该壳本体内,该叶轮的一进风侧朝向该壳本体的入风口,前述发泡金属板同时遮蔽该叶轮及该壳本体的入风口。

[0024] 上述发泡金属板能遮蔽该叶轮的一部分或完全遮蔽该叶轮。

[0025] 藉由如上所述的设计,当该风扇壳体内所设的一叶轮受一马达的驱动而转动时,由该壳本体外部被吸入该壳本体内的热空气会被迫从该发泡金属板中的空隙通过该发泡金属板,该多孔性结构的发泡金属板可增加该热空气与该发泡金属板的接触面积,让该热空气中的热能有效地依序从该发泡金属板传导至该壳本体,以先一步进行散热、降温,之后再降温后的热空气排出该壳本体,如此以提升风扇的整体散热效果。

[0026] 而由于该发泡金属板会对该热空气的流动形成阻碍,使流入该壳本体的气流量减少,故可降低流入该壳本体内的热空气的风压及风速,进一步达到降低噪音的效果。

附图说明

[0027] 图1为本发明的风扇的第一较佳实施例的立体分解图。

[0028] 图2为本发明的风扇的第一较佳实施例的侧视剖面放大示意图。

[0029] 图3为本发明的风扇的第二较佳实施例的立体分解图。

[0030] 图4为本发明的风扇的第二较佳实施例的侧视剖面放大示意图。

[0031] 图5为本发明的风扇的第二较佳实施例中,风扇壳体的局部剖面放大图。

[0032] 图6为本发明的风扇壳体的另一实施态样的局部剖面放大图。

[0033] 图7为本发明的风扇壳体的再一实施态样的局部剖面放大图。

[0034] 其中附图标记为:

[0035] 10、10'、10''壳本体11、11'入风口

[0036] 20A、20B、20C、20D发泡金属板21A、21B、21C、21D外周缘

[0037] 30叶轮31进风侧

[0038] 32排风侧

具体实施方式

[0039] 参见图1至图4所示,本发明的风扇具有一风扇壳体与一叶轮30,该风扇壳体具有一壳本体10与一发泡金属板20A、20B。

[0040] 配合参见图2及图4所示,该壳本体10的材质为金属,其上贯穿形成一入风口11。

[0041] 该发泡金属板20A、20B为多孔性结构,其设于该壳本体10的入风口11处且具有一外周缘21A、21B,该发泡金属板20A、20B的外周缘21A、21B与该壳本体10相固接,该发泡金属板20A、20B的材质可为镍、铝、铜或其合金...等导热性佳的材质。

[0042] 如图1所示,在本发明的第一较佳实施例中,该发泡金属板20A呈环状,其遮蔽了该壳本体10的入风口11的一部分。

[0043] 如图3所示,在本发明的第二较佳实施例中,该发泡金属板20B为形状和大小与该壳本体10的入风口11相配合,且完全遮蔽了该壳本体10的入风口11。

[0044] 进一步参见图5所示,在本发明的风扇壳体的其中一实施态样中,该发泡金属板20B的外周缘21B迭置并嵌设于该壳本体10的外侧面,藉此使该发泡金属板20B的外周缘21B与该壳本体10相固接。

[0045] 进一步参见图6所示,在本发明的风扇壳体的另一实施态样中,该发泡金属板20C嵌设于该壳本体10'的入风口11'中,使该发泡金属板20C的外周缘21C固接于该入风口11'的孔缘。

[0046] 进一步参见图7所示,在本发明的风扇壳体的再一实施态样中,该发泡金属板20D迭置并嵌设于该壳本体10''的内侧面,藉此使该发泡金属板20D的外周缘21D与该壳本体10''相固接。

[0047] 如图2及图4所示,该叶轮30装设于该壳本体10内且位置对应该入风口11,该叶轮30具有一进风侧31与一排风侧32,该叶轮30的进风侧31朝向该壳本体10的入风口11,前述发泡金属板20A、20B会遮蔽该叶轮30及该壳本体10的入风口11。如图2所述,前述环状的发泡金属板20A会同时遮蔽该入风口11的一部分以及该叶轮30的一部分。如图4所示,前述形状和大小与该壳本体10的入风口11相配合的发泡金属板20B会同时完全遮蔽该入风口11以及该叶轮30在本发明的具体实施方式中,该叶轮30为一轴流式叶轮。

[0048] 当该叶轮30受一马达的驱动而转动时,该风扇壳体外部的热空气会经由该壳本体10、10'、10''的入风口11、11'被吸入该壳本体10、10'、10''的内部,且在该热空气通过该壳本体10、10'、10''的入风口11、11'时,该热空气会被迫从该发泡金属板20A、20B、20C、20D中的空隙通过该发泡金属板20A、20B、20C、20D。其中,该多孔性结构的发泡金属板20A、20B、20C、20D可增加该热空气与该发泡金属板20A、20B、20C、20D的接触面积,让该热空气中的热能有效地传导至该发泡金属板20A、20B、20C、20D,而传导至该发泡金属板20A、20B、20C、20D的热能还可再进一步传导至该壳本体10、10'、10'',以先一步进行散热、降温,之后再将降温后的热空气排出该壳本体10、10'、10'',如此以提升风扇的整体散热效果。

[0049] 再者,当该热空气通过该发泡金属板20A、20B时,该发泡金属板20A、20B会对该热空气的流动形成阻碍,造成流入该壳本体10、10'、10''的气流量减少,故可降低流入该壳本体10、10'、10''内部的热空气的风压及风速,以进一步达到降低噪音的效果。

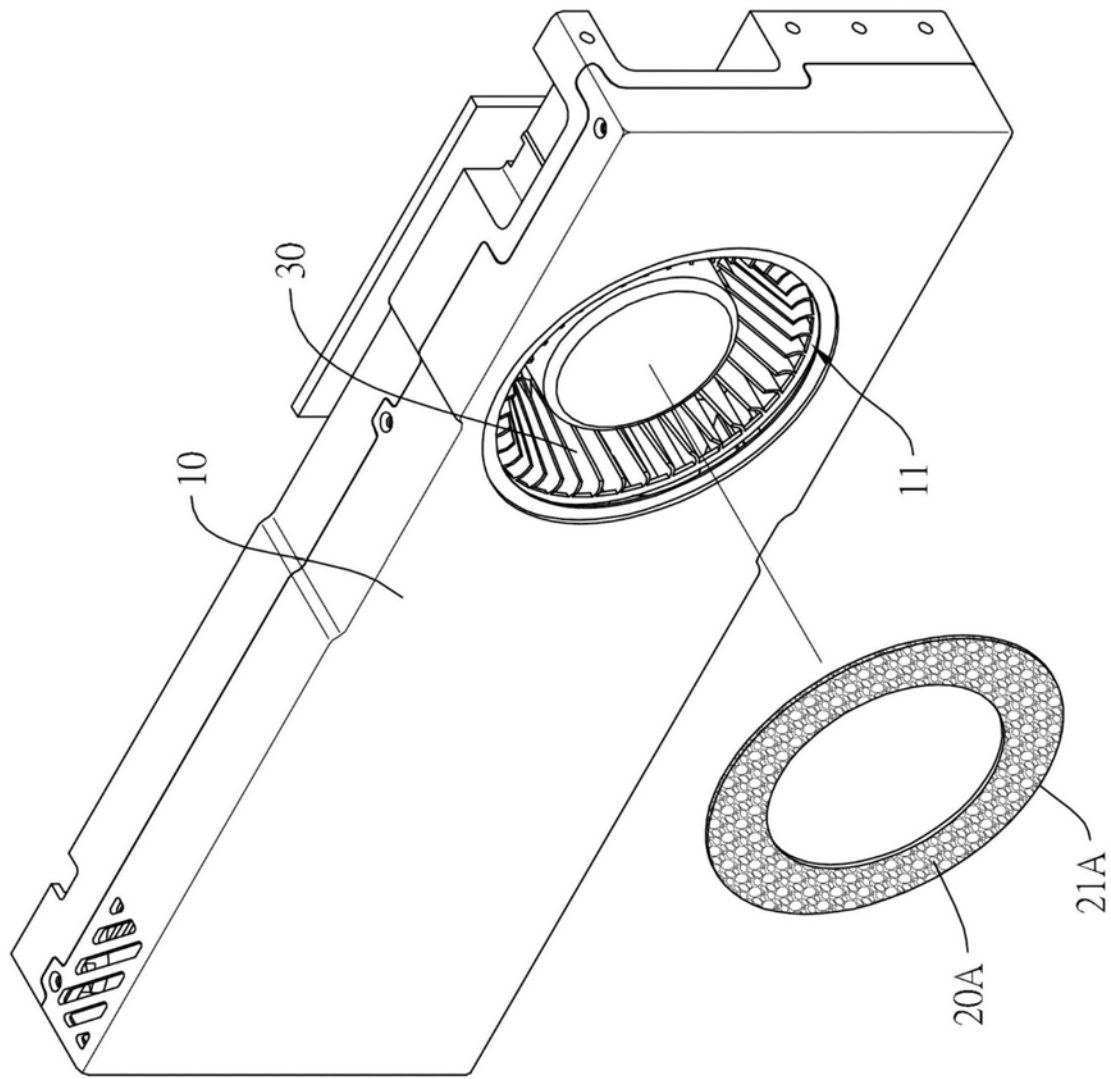


图1

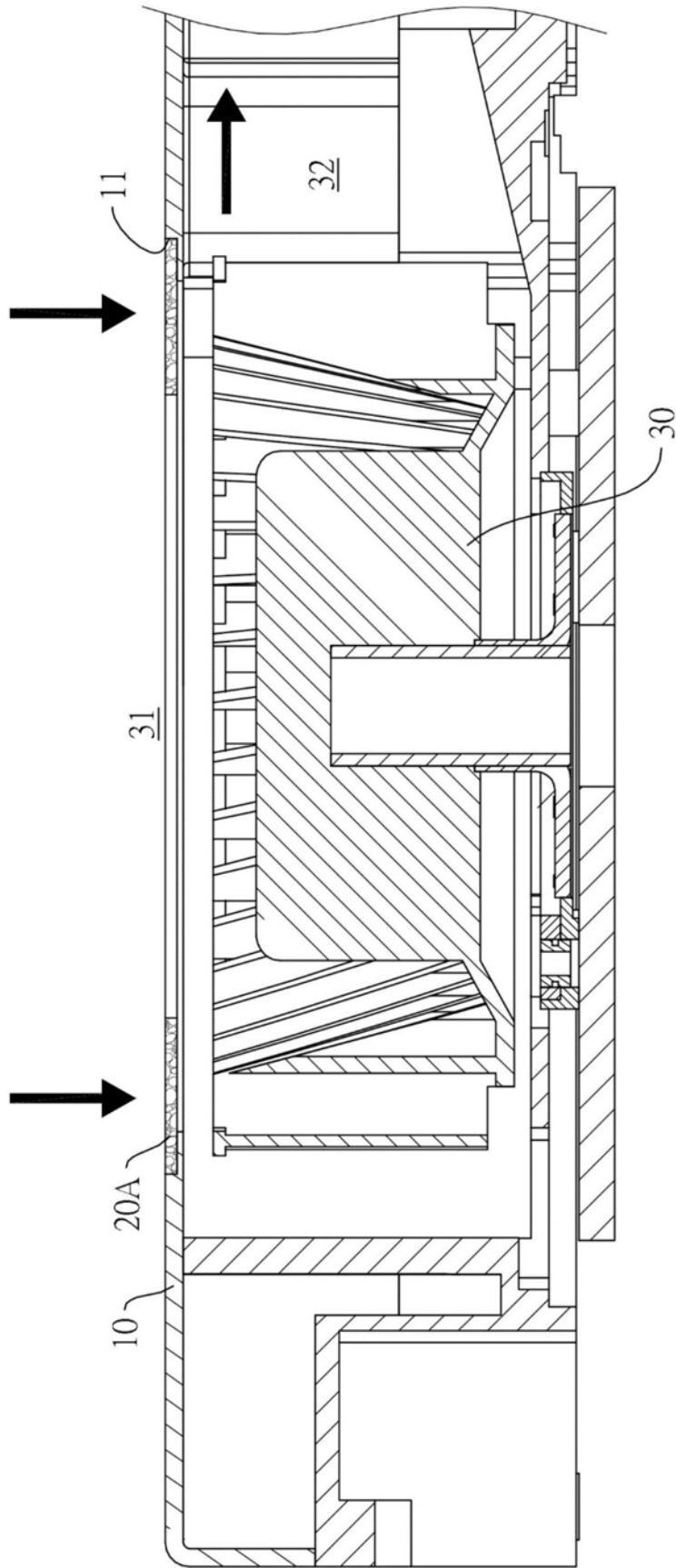


图2

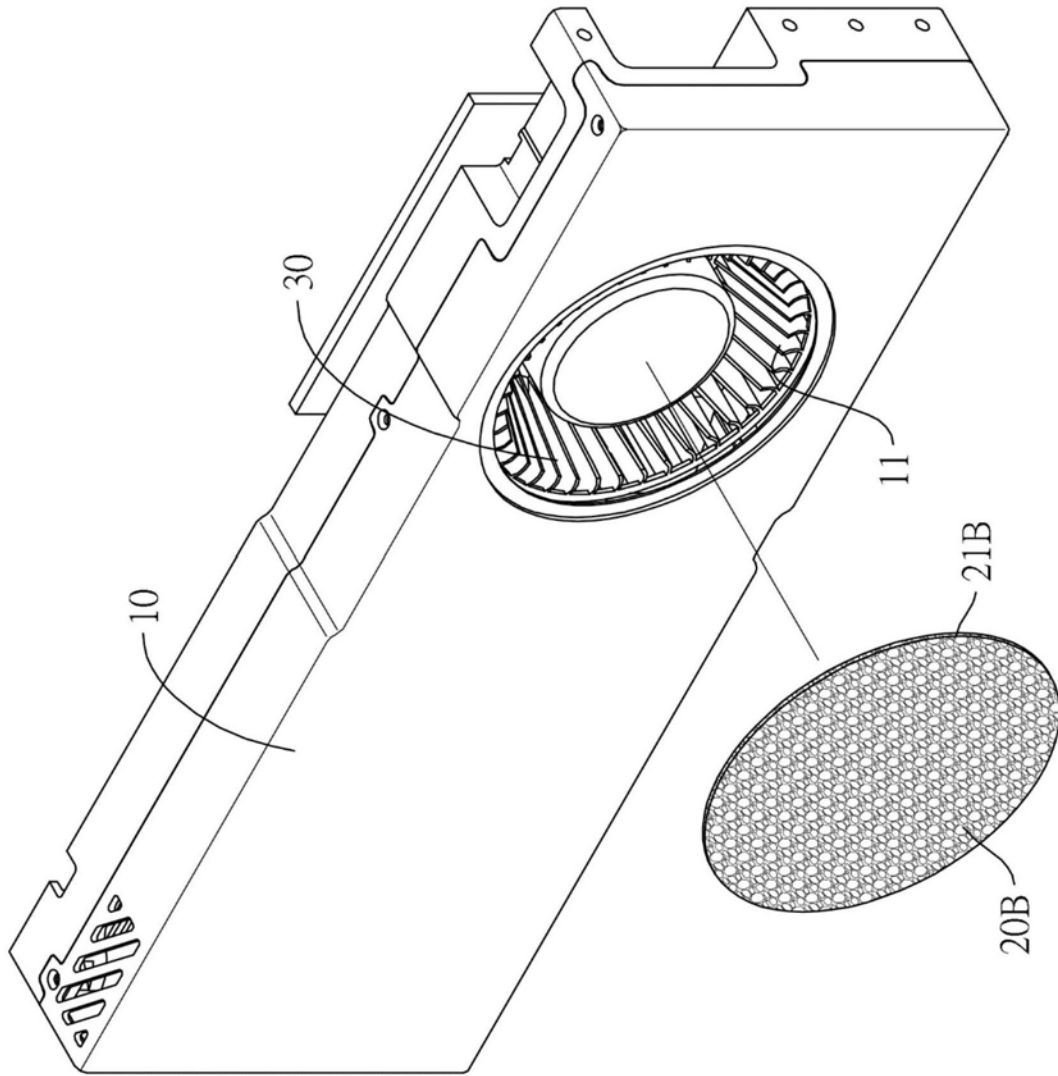


图3

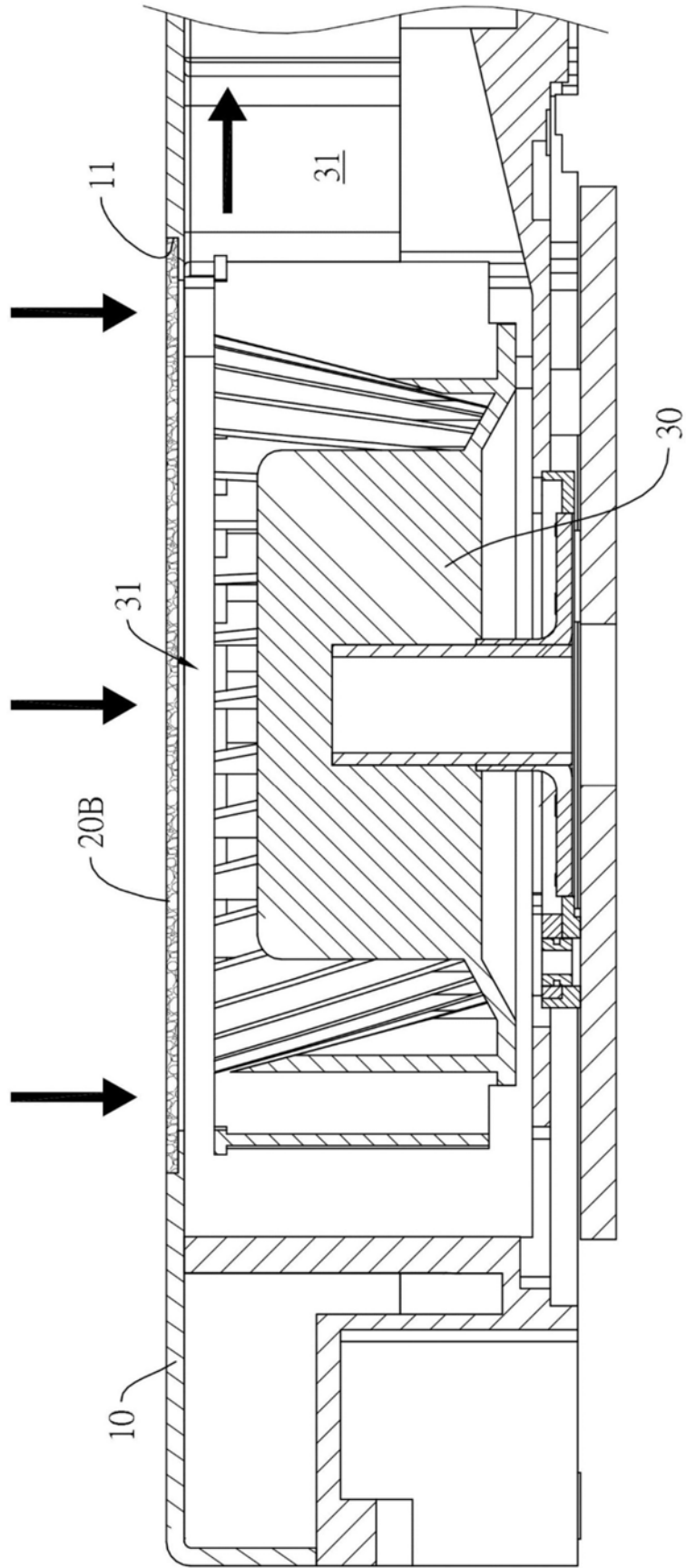


图4

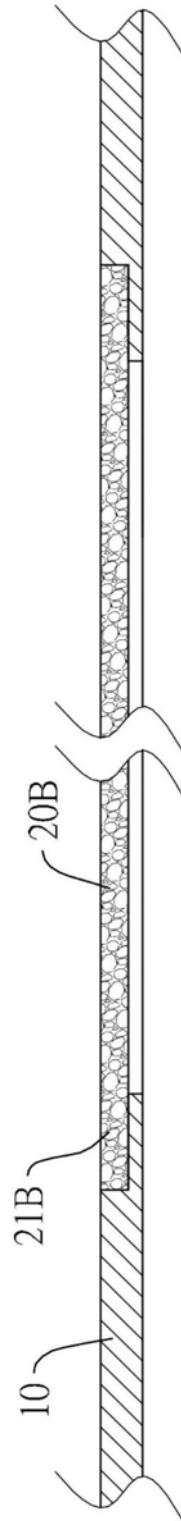


图5

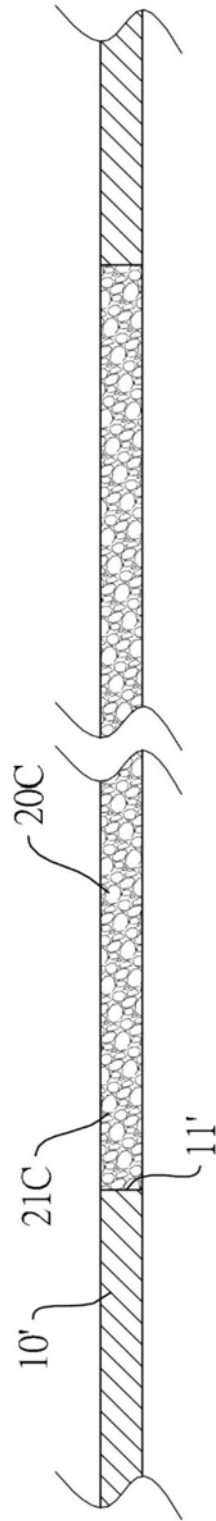


图6

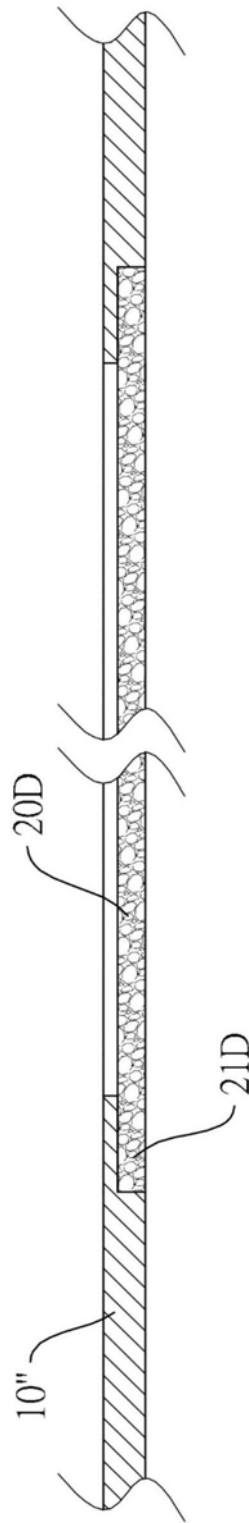


图7