

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102628455 A

(43) 申请公布日 2012. 08. 08

(21) 申请号 201210056923. X

(22) 申请日 2012. 03. 06

(71) 申请人 苏州佳世达光电有限公司
地址 215011 江苏省苏州市高新区珠江路
169 号

申请人 佳世达科技股份有限公司

(72) 发明人 周秉忠 萧启宏

(51) Int. Cl.
F04D 29/66(2006. 01)

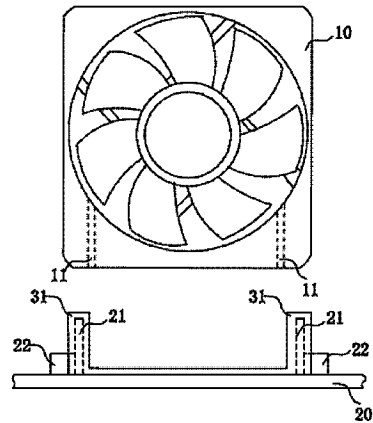
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种风扇的防震结构及使用该防震结构的投影机

(57) 摘要

本发明关于一种风扇的防震结构,用于将风扇安装于第一板体上,该风扇具有第一侧边,该防震结构包含两个第一挡片、缓冲套以及两个第一挡板,其中两个第一挡片设置于该第一板体上,缓冲套套设于该两个第一挡片上,并连接该两个第一挡片,两个第一挡板设置于该风扇上,当风扇放置于该第一板体上时,该两个第一挡片连同该缓冲套顶抵于该两个第一挡板的外侧,该风扇的该第一侧边顶抵于该缓冲套。本发明一方面有效降低风扇产生的震动力,另一方面亦降低风扇运转时发出的噪音,及提高稳定性,进而提升风扇的使用寿命。



1. 一种风扇的防震结构,用于将风扇安装于第一板体上,该风扇具有第一侧边,其特征在于该防震结构包含:

两个第一挡片,设置于该第一板体上;

缓冲套,套设于该两个第一挡片上,并连接该两个第一挡片;

两个第一挡板,设置于该风扇的该第一侧边;

该风扇放置于该第一板体上时,该两个第一挡片连同该缓冲套顶抵于该两个第一挡板的外侧,该风扇的该第一侧边顶抵于该缓冲套。

2. 根据权利要求1所述的风扇的防震结构,其特征在于:该缓冲套的材质为橡胶。

3. 根据权利要求1所述的风扇的防震结构,其特征在于:该两个第一挡片相互平行,该两个第一挡板相互平行。

4. 根据权利要求1所述的风扇的防震结构,其特征在于:该第一板体上还设有两个第二挡片,该两个第二挡片分别与该两个第一挡片相连接。

5. 根据权利要求4所述的风扇的防震结构,其特征在于:该两个第二挡片垂直于对应的该第一挡片。

6. 根据权利要求1所述的风扇的防震结构,其特征在于:该两个第一挡片与该第一底板一体成型。

7. 根据权利要求1所述的风扇的防震结构,其特征在于:该两个第一挡片固接于该第一板体。

8. 一种投影机,其特征在于包含:

盖体;

壳体,该壳体具有一底板;

风扇;以及

防震结构,该防震结构为权利要求1至7中任意一项权利要求所述的防震结构;

其中,该风扇通过该防震结构安装于该底板上后,由该壳体与该盖体配合,将该风扇固定。

一种风扇的防震结构及使用该防震结构的投影机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种防震结构,尤其是一种具有降低风扇噪音、提高稳定性及增加使用寿命的风扇的防震结构。

背景技术

[0002] 现在处理投影机内部的高热问题主要利用散热风扇达成,其在投影机内部装设一散热风扇,藉由该散热风扇的转动将投影机内部的高温热量排出,以维持投影机正常工作的温度。而风扇运转时发生震动,习知的散热风扇刚性地与投影机壳接触,故会与投影机壳产生共振问题,并因而产生噪声现象,对于投影机附近的人造成精神上的损耗。

[0003] 因此如何降低风扇在使用时产生的震动、噪音干扰等缺点,便成为相当重要的课题。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种风扇的防震结构,用以减少风扇运转时的震动所造成的噪音干扰。

[0005] 为了达到上述目的,本发明提出一种风扇的防震结构,用于将风扇安装于第一板体上,该风扇具有第一侧边,其特征在于该防震结构包含两个第一挡片、缓冲套以及两个第一挡板,其中,两个第一挡片设置于该第一板体上;缓冲套套设于该两个第一挡片上,并连接该两个第一挡片;两个第一挡板,设置于该风扇的该第一侧边;该风扇放置于该第一板体上时,该两个第一挡片连同该缓冲套顶抵于该两个第一挡板的外侧,该风扇的该第一侧边顶抵于该缓冲套。

[0006] 作为可选的技术方案,该缓冲套的材质为橡胶。

[0007] 作为可选的技术方案,该两个第一挡片相互平行,该两个第一挡板相互平行。

[0008] 作为可选的技术方案,该第一板体上还设有两个第二挡片,该两个第二挡片分别与该两个第一挡片相连接。

[0009] 作为可选的技术方案,该两个第二挡片垂直于对应的该第一挡片。

[0010] 作为可选的技术方案,该两个第一挡片与该第一底板一体成型。

[0011] 作为可选的技术方案,该两个第一挡片固接于该第一板体。

[0012] 本发明还提出一种使用该防震结构的投影机,其包含盖体、壳体、风扇以及防震结构,其中,该壳体具有一底板;该风扇通过该防震结构安装于该底板上后,由该壳体与该盖体配合,将该风扇固定。

[0013] 本发明一方面有效降低风扇产生的震动力,另一方面亦降低风扇运转时发出的噪音,及提高稳定性,进而提升风扇的使用寿命。

[0014] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不作为对本发明的限定。

附图说明

- [0015] 图 1 是本发明的风扇的防震结构的分解示意图；
- [0016] 图 2 是本发明的实施例中风扇的结构示意图；
- [0017] 图 3 是本发明实施例中底板的结构正视图；
- [0018] 图 4 是本发明实施例中缓冲套的俯视图；
- [0019] 图 5A 是本发明实施例中缓冲套套设于第一挡片的正视图；
- [0020] 图 5B 是本发明实施例中缓冲套套设于第一挡片的左视图；
- [0021] 图 6 是本发明的风扇的防震结构的组合示意图。

具体实施方式

[0022] 请参阅图 1 至图 5B, 图 1 是本发明的风扇的防震结构的分解示意图, 图 2 是本发明的实施例中风扇的结构示意图, 图 3 是本发明实施例中底板的结构正视图, 图 4 是本发明实施例中缓冲套的俯视图, 图 5A 是本发明实施例中缓冲套套设于第一挡片的正视图, 图 5B 是本发明实施例中缓冲套套设于第一挡片的左视图。风扇 10 包括两个第一挡板 11、外框 12 和扇叶 13。外框 12 包含第一侧边 121、第二侧边 122、第三侧边 123 及第四侧边 124, 前述任一侧边的两端分别连接另两侧的一端, 且前述任一侧边的中部为平面, 两端为中空。外框 12 的第一侧边 121 两端的中空位置处设有两个第一挡板 11, 两个第一挡板 11 可平行设置, 两个第一挡板 11 的外侧的距离为 L_1 。一般地, 第一挡板 11 的边缘不超过风扇 10 的第一侧边 121, 优选地, 第一挡板 11 的边缘与风扇的第一侧边 121 齐平。

[0023] 第一板体 20 上设有两个第一挡片 21, 与两个第一挡板 11 相似地, 两个第一挡片 21 可平行设置。第一挡片 21 可与第一板体 20 一体成型, 也可以通过焊接或其他方式固接于第一板体 20。本实施例中, 第一板体 20 为一投影机壳体的底板。

[0024] 缓冲套 30 具有两个中空的缓冲帽 31, 以及连接两个缓冲帽 31 的第一连接部 32 和第二连接部 33。两个缓冲帽 31 的内侧的距离为 L_2 , 风扇 10 上的两个第一挡板 11 的外侧的距离 L_1 与该 L_2 相等。

[0025] 缓冲套 30 套设于第一挡片 21 后, 第一连接部 32 和第二连接部 33 与第一板体 20 进行面接触。风扇 10 放置于第一板体 20 上后, 两个缓冲帽 31 分别顶抵于两个第一挡板 11 的外侧。实际操作中, 两个第一挡板 11 和两个第一挡片 21 不一定为平行设置, 只要风扇 10 放置于第一板体 20 上时, 两个缓冲帽 31 可以分别顶抵于两个第一挡板 11 的外侧即可。

[0026] 为了进一步加强第一挡片 21 和缓冲帽 31 的组合物顶抵第一挡板 11 的稳定性能, 第一板体 20 上还可以设有两个第二挡片 22, 该两个第二挡片 22 分别连接于两个第一挡片 21 相对的外侧中部, 优选地, 第一挡片 21 与第二挡片 22 垂直, 但不以此为限。

[0027] 本实施例中, 由于风扇 10 的第一侧边 121 的中部为平面, 本实施例中将第二连接部 33 的宽度设为约等于第一侧边 121 的宽度, 第二连接部 33 的长度也约等于第一侧边 121 的平面区域的长度, 使风扇 10 的第一侧边 121 与缓冲套 30 的接触面积充分大; 而因为第一侧边 121 的两端为中空, 从成本考量, 本实施例中将第一连接部 32 的宽度设为小于第二连接部 33 的宽度, 能够顺利连接缓冲帽 31 与第二连接部 33 即可。实际操作中, 也可以将第一连接部 32 和第二连接部 33 的宽度设为相同, 从而使第一侧边 121 中空位置的边缘也与第一连接部 32 接触, 增大风扇 10 与缓冲套 30 的接触面积, 达到更好的缓冲及吸震效果。

[0028] 请参阅图 6, 图 6 是本发明的风扇的防震结构的组合示意图。风扇 10 放置于第一

板体 20 上后,可以选择紧贴着第二板体 40 放置于第一板体 20 上,此时第一板体 20 上的两个第一挡片 21 连同缓冲帽 31 分别顶抵于风扇 10 上的两个第一挡板 11 的外侧,并由第二挡片 22 进一步加强稳定性能,这样一来,第一挡片 21 限制了风扇在水平方向上的位移。同时,风扇 10 的第一侧边 121 顶抵于缓冲套 30 上的第二连接部 33。接着,安装第三板体 50,使风扇 10 的第三侧边 123 顶抵于该第三板体 50。本实施例中,第二板体 40 为投影机壳体的侧壁,第三板体 50 为投影机的盖体。至此,第一板体 20 和第三板体 50 共同即限制了风扇在竖直方向上的位移。

[0029] 当风扇 10 工作时,扇叶进行持续高速转动,将会产生震动力,而此时的震动力将被缓冲套 30 的缓冲帽 31 和第二连接部 33 所吸收,进而一方面有效降低风扇产生的震动力,另一方面亦降低风扇运转时发出的噪音,及提高稳定性,进而提升风扇的使用寿命。

[0030] 当然,本发明还可有其他多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

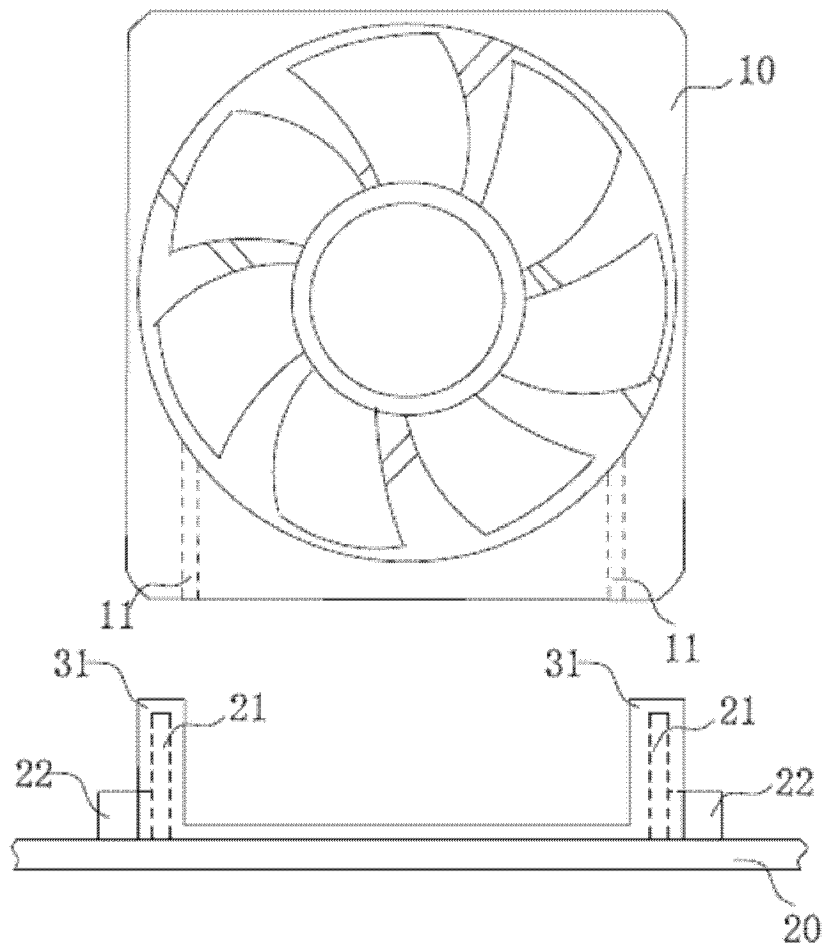


图 1

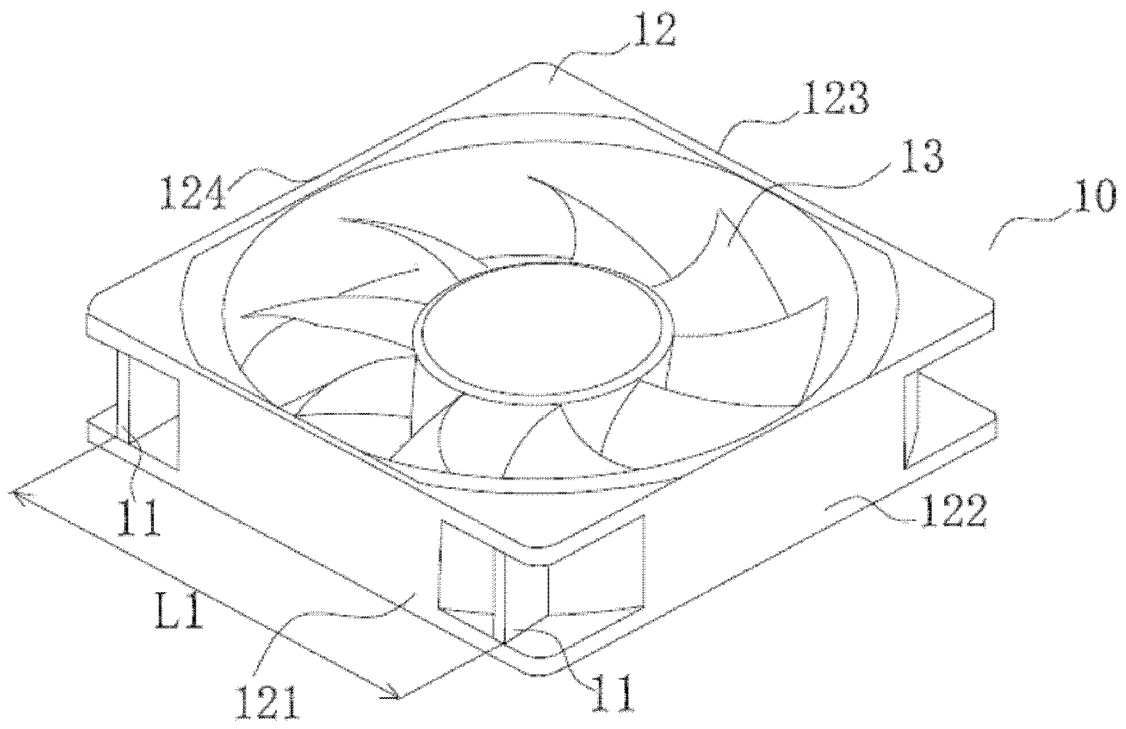


图 2



图 3

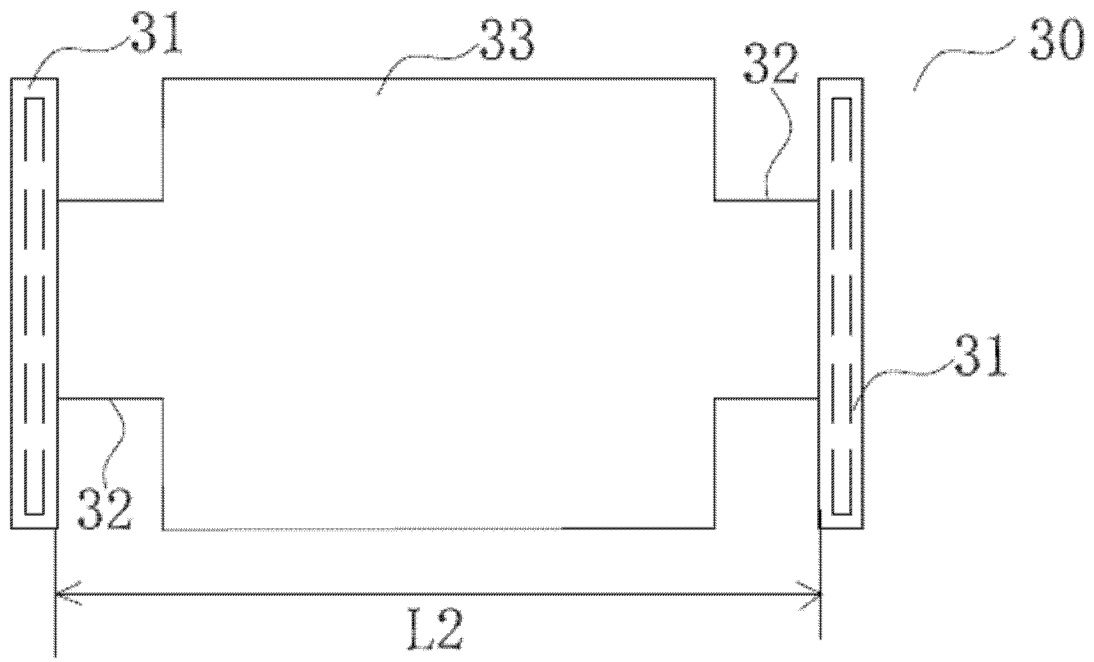


图 4

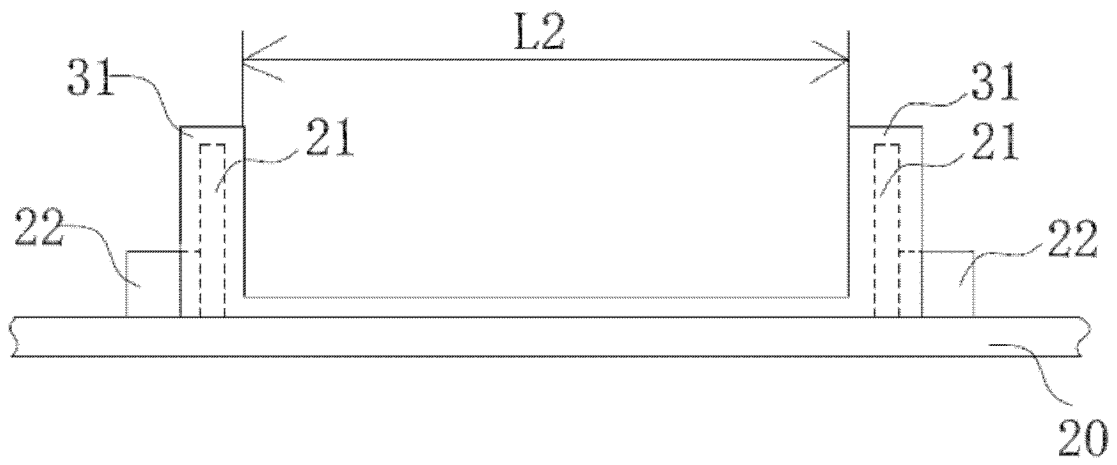


图 5A

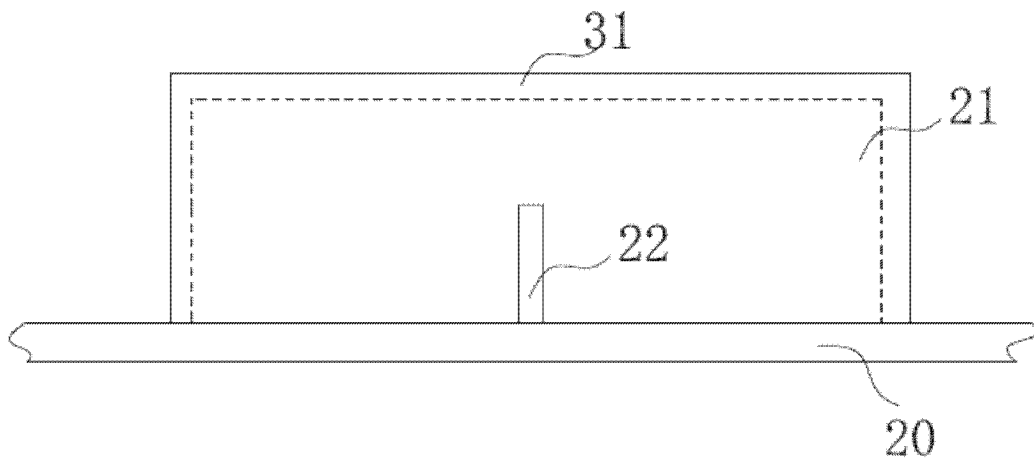


图 5B

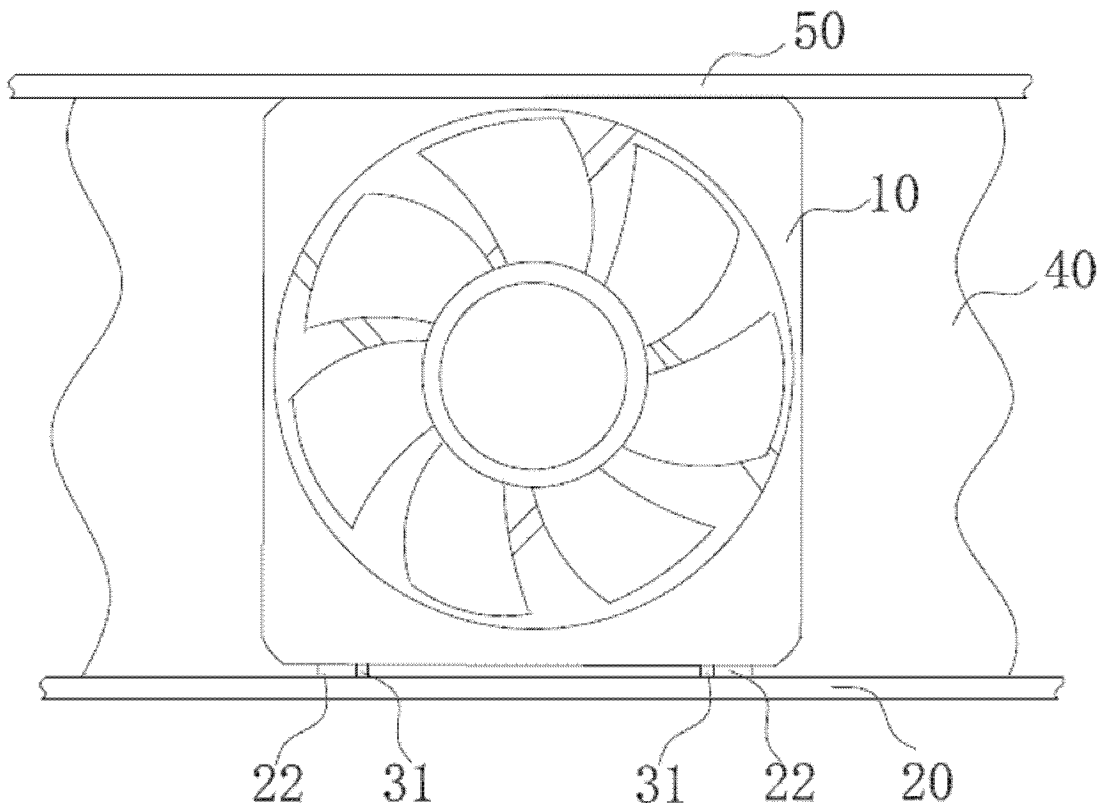


图 6