



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103104551 B

(45) 授权公告日 2016.03.02

(21) 申请号 201110358109.9

(22) 申请日 2011.11.09

(73) 专利权人 奇鋳科技股份有限公司

地址 中国台湾新北市新庄区五权二路24号
7F-3

(72) 发明人 张柏灏 刘淑芬

(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.

F04D 29/32(2006.01)

F04D 29/056(2006.01)

(56) 对比文件

US 6784581 B1, 2004.08.31,

US 6356408 B1, 2002.03.12,

US 6567268 B1, 2003.05.20,

审查员 常轩

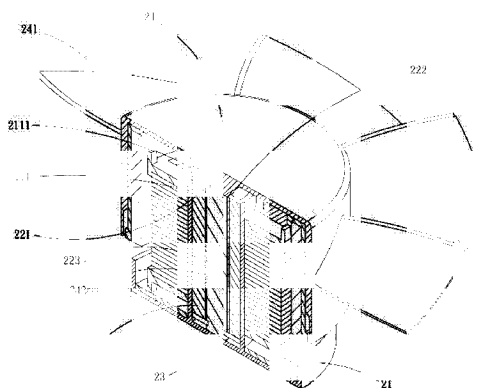
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

含油轴承风扇装置

(57) 摘要

一种含油轴承风扇装置,包括一风扇基座、至少一含油轴承及至少一磁性元件,该含油轴承设置于风扇基座的轴承孔内,且该含油轴承具有一至少一容置孔,该磁性元件设置于容置孔内;借此,所述磁性元件可对轴心产生一磁性吸附力并使轴心快速回复至最佳运转位置,以达到减少磨损并降低运转噪音与振动且提高使用寿命的功效。



1. 一种含油轴承风扇装置,其特征在于,包括:
 - 一风扇基座,一侧具有一轴筒,该轴筒具有一轴承孔;
 - 至少一含油轴承,设置于轴承孔内,且该含油轴承具有一轴心孔与至少一容置孔;所述容置孔形成于所述含油轴承的内径面位置处,或所述容置孔形成于所述含油轴承的外径面位置处,或所述容置孔形成于所述含油轴承的外径面与内径面间,或所述容置孔形成于所述含油轴承的内径面及含油轴承的外径面位置处;
 - 至少一磁性元件,设置于所述容置孔内;及
 - 一扇轮,具有多个叶片及一轴心,该轴心枢设于该轴心孔内。
2. 如权利要求 1 所述的含油轴承风扇装置,其特征在于,所述轴心与轴心孔间具有一液压层。
3. 如权利要求 1 所述的含油轴承风扇装置,其特征在于,所述磁性元件为磁铁及磁粉体及磁石其中任一。

含油轴承风扇装置

技术领域

[0001] 本发明提供一种含油轴承风扇装置,尤指一种可减少磨损并降低运转噪音与振动且提高使用寿命的含油轴承风扇装置。

背景技术

[0002] 按,电子资讯产品(例如:电脑等)的使用日趋普及且应用更为广泛,由于需求带动电子资讯产业技术发展迅速,促使电子资讯朝执行运算速度提升、存取容量增加的趋势发展,导致在所述电子资讯产品中的零组件于高速运作时常有高温伴随产生。

[0003] 以电脑主机为例,其内部中央处理单元(CPU)所产生的热量占大部分,此外,中央处理单元当热量逐渐升高会造成执行效能降低,且当热量累积高于其容许限度时,将会迫使电脑当机,严重者更可能会造成毁损现象;并且,为解决电磁波辐射的问题,通常以机箱壳体来封闭该电脑主机,以致如何将中央处理单元及其它发热零组件(或称元件)的热能快速导出,成为一重要课题。

[0004] 而一般中央处理单元用以解决散热的方式所采取的在其上方设置散热器与散热风扇,散热器的一侧构置有若干鳍片,以所述散热器的另一侧(未具有鳍片)的表面直接接触前述中央处理单元以令热能传导至上述鳍片端,并藉由辐射散热与配合风扇强制驱动气流来使热能迅速散逸。

[0005] 如图1所示,为公知技术的含油轴承散热风扇的剖视组合示意图,该散热风扇1主要具有一风扇基座11,该风扇基座11上具有一轴筒111,该轴筒111内设置有一轴承12,又该风扇基座11上组设有一扇轮13,该扇轮13外侧环设有多个叶片131,而于内侧延伸有一轴心132,该轴心132穿设于所述轴承12并加以扣结定位,又该轴承12与轴心132间灌注有油膜121,并将其风扇基座11与轴承12与扇轮13相互的位置测试调整至最佳运转位置,以于其散热风扇1运作时其轴心132可藉由油膜121稳定转动于轴承12上,因此,其轴心132相对于轴承12的运转位置仅通过油膜121的支撑力支撑,但其散热风扇1其油膜121产生的支撑力仍是小于其运转时所产生的偏心力,故其轴心132与轴承12间还是会有摩擦碰撞的现象产生,又或当其散热风扇1受外力碰撞后,外力的碰撞力也会令其轴心位置偏移,甚至使其轴心132碰撞至轴承12而产生振动,而其散热风扇1便会因其位置偏移或碰撞而造成产生有运转的噪音与振动,并同时会增加其轴心132与轴承12的磨损情况且影响其散热风扇1的使用寿命,又或其油膜121的支撑力虽可使其轴心132回复至最佳运转位置,但其油膜121受挤压后需花费较长时间回复,相对其轴心132回复至最佳运转位置的时间也相对增加,而噪音产生的时间也相对会延长;

[0006] 故公知技术具有下列缺点:

[0007] 1. 容易产生振动与噪音;

[0008] 2. 磨损情况增加;

[0009] 3. 噪音产生的时间长;

[0010] 4. 影响使用寿命。

[0011] 因此,要如何解决上述公用的问题与缺失,即为本案的发明人与从事此行业的相关厂商所亟欲研究改善的方向所在。

发明内容

[0012] 为此,为有效解决上述的问题,本发明的主要目的在提供一种可减少磨损并降低运转噪音与振动且提高使用寿命的含油轴承风扇装置。

[0013] 本发明的另一目的在提供一种可快速回复风扇运转稳定性的含油轴承风扇装置。

[0014] 为达上述的目的,本发明提供一种含油轴承风扇装置,该含油轴承风扇装置包括一风扇基座、至少一含油轴承、至少一磁性元件及一扇轮,该风扇基座一侧具有一轴筒,该轴筒具有一轴承孔,所述含油轴承设置于该轴承孔内,且该含油轴承具有一轴心孔与至少一容置孔,所述磁性元件设置于容置孔位置处,而该扇轮具有多个叶片及一轴心,该轴心枢设于该轴心孔内;藉此,所述磁性元件可对轴心产生一磁性吸附力并使轴心快速回复至最佳运转位置,以达到减少磨损并降低运转噪音与振动,且提高使用寿命的功效;故本发明具有下列优点:

[0015] 1. 降低产生振动与噪音的产生;

[0016] 2. 减少磨损情况产生;

[0017] 3. 减少噪音产生时间;

[0018] 4. 提高使用寿命。

附图说明

[0019] 图 1 是公知的剖视组合示意图;

[0020] 图 2 是本发明第一较佳实施例的立体图剖视图;

[0021] 图 3 是本发明第一较佳实施例的局部平面示意图;

[0022] 图 4 是本发明第二较佳实施例的立体图剖视图;

[0023] 图 5 是本发明第二较佳实施例的局部平面示意图;

[0024] 图 6 是本发明第三较佳实施例的立体图剖视图;

[0025] 图 7 是本发明第三较佳实施例的局部平面示意图;

[0026] 图 8 是本发明第四较佳实施例的立体图剖视图;

[0027] 图 9 是本发明第四较佳实施例的局部平面示意图。

[0028] 主要元件符号说明

[0029] 含油轴承风扇装置 2

[0030] 风扇基座 21

[0031] 轴筒 211

[0032] 轴承孔 2111

[0033] 含油轴承 22

[0034] 轴心孔 221

[0035] 容置孔 222

[0036] 磁性元件 23

[0037] 扇轮 24

- [0038] 叶片 241
[0039] 轴心 242
[0040] 液压层 223

具体实施方式

[0041] 本发明的上述目的及其结构与功能上的特性,将依据所附图式的较佳实施例予以说明。

[0042] 请参阅图 2 及图 3 所示,为本发明第一较佳实施例的立体剖视图及局部平面示意图,所述含油轴承风扇装置 2 包括有一风扇基座 21、一含油轴承 22、一磁性元件 23 及一扇轮 24,该风扇基座 21 一侧具有一轴筒 211,该轴筒 211 内具有一轴承孔 2111,而该含油轴承 22 设置于该轴承孔 2111 内,且该含油轴承 22 内具有一轴心孔 221 与至少一容置孔 222;

[0043] 于本实施例中,所述容置孔 222 设置于该含油轴承 22 的内径面位置处,且该容置孔 222 内设置有所述磁性元件 23,该磁性元件可为磁铁及磁粉体及磁石其中任一,而该扇轮 24 包括有多个叶片 241 及一轴心 242,所述叶片 241 环设于该扇轮 24 外侧,且该扇轮 24 设置于所述轴筒 211 上,而该轴心 242 枢设于该轴心孔 221 内,且该轴心 242 与轴心孔 221 间具有一为油膜的液压层 223,其中所述轴心 242 组设于轴心孔 221 内时,需将其风扇基座 21 与含油轴承 22 与扇轮 24 相互的位置测试调整至最佳运转位置,而于调整位置时所述容置孔 222 内的磁性元件 23 对其轴心 242 产生一磁性吸附力,与所述液压层 223 对其轴心 242 产生一支撑力,因此可通过其磁性吸附力与所述液压层 223 的支撑力令其轴心 242 有效定位于最佳运转位置处,且扇轮 24 于运转时,仍通过其磁性吸附力使其轴心 242 维持在最佳运转位置处,可提升其轴心 242 与含油轴承 22 间运转的稳定性,以减少磨损并降低运转噪音与振动且提高使用寿命的功效;

[0044] 又,若所述含油轴承风扇装置 2 受外力碰撞后,外力的碰撞力会令其轴心 242 位置偏移,甚至令其轴心 242 碰撞至含油轴承 22 而产生振动,此时,所述磁性元件 23 可通过所述磁性吸附力使轴心 242 快速回复至最佳运转位置,以达到减少磨损并降低运转噪音与振动,且提高使用寿命的功效。

[0045] 请参阅图 4 及图 5 所示,为本发明第二较佳实施例的立体剖视图及局部平面示意图,其与上一实施例的元件及连结关系与运作大致相同在此即不赘述相同的元件及元件符号,惟本较佳实施例的相异处在于:其中所述容置孔 222 设置于所述含油轴承 22 的外径面位置处,而该磁性元件 23 相对设置于该外径面的容置孔 222 内,且该轴心 242 枢设于该轴心孔 221 内,该轴心 242 与轴心孔 221 间具有所述液压层 223,且需将其风扇基座 21 与含油轴承 22 与扇轮 24 相互的位置测试调整至最佳运转位置,而其容置孔 222 内的磁性元件 23 对其轴心 242 产生有磁性吸附力与液压层 223 产生有支撑力,因此可通过其磁性吸附力与所述液压层 223 的支撑力令其轴心 242 有效定位于最佳运转位置处,且扇轮 24 于运转时,仍通过其磁性吸附力使其轴心 242 维持在最佳运转位置处,可提升其轴心 242 与含油轴承 22 间运转的稳定性,以减少磨损并降低运转噪音与振动且提高使用寿命的功效,另,若所述含油轴承风扇装置 2 受外力碰撞后,其容置孔 222 的磁性元件 23 可通过所述磁性吸附力使轴心快速回复至最佳运转位置,以达到减少磨损并降低运转噪音与振动,且提高使用寿命的功效。

[0046] 再请参阅图 6 及图 7 所示,为本发明第三较佳实施例的立体剖视图及局部平面示意图,其与上一实施例的元件及连结关系与运作大致相同在此即不赘述相同的元件及元件符号,惟本较佳实施例的相异处在于:其中所述容置孔 222 设置于所述含油轴承 22 的内径面与外径面间,而该磁性元件 23 相对设置于该内径面与外径面的容置孔 222 内,且该轴心 242 枢设于该轴心孔 221 内,该轴心 242 与轴心孔 221 间具有所述液压层 223,且需将其风扇基座 21 与含油轴承 22 与扇轮 24 相互的位置测试调整至最佳运转位置,而其容置孔 222 内的磁性元件 23 对其轴心 242 产生有磁性吸附力与液压层 223 产生有支撑力,因此可通过其磁性吸附力与所述液压层 223 的支撑力令其轴心 242 有效定位于最佳运转位置处,且扇轮 24 于运转时,仍通过其磁性吸附力使其轴心 242 维持在最佳运转位置处,可提升其轴心 242 与含油轴承 22 间运转的稳定性,以减少磨损并降低运转噪音与振动,且提高使用寿命的功效;另,若所述含油轴承风扇装置 2 受外力碰撞后,其容置孔 222 的磁性元件 23 可通过所述磁性吸附力使轴心快速回复至最佳运转位置,以达到减少磨损并降低运转噪音与振动,提高使用寿命的功效。

[0047] 再请参阅图 8 及图 9 所示,为本发明第四较佳实施例的立体剖视图及局部平面示意图,其与上一实施例的元件及连结关系与运作大致相同在此即不赘述相同的元件及元件符号,惟本较佳实施例的相异处在于:其中所述容置孔 222 可为多个,而于本实施例中,其以两容置孔 222 同时设置于含油轴承 22 的外径面位置处为实施方式(然而该多个的容置孔 222 亦可设置于含油轴承 22 的内径面位置处或含油轴承 22 的内径面与外径面间,并不因此受限),以便于通过磁性元件 23 定位在最佳运转位置处,并于其扇轮 24 运转时,可通过其磁性吸附力使其轴心 242 维持在最佳运转位置处,进而提升其轴心 242 与含油轴承 22 间运转的稳定性,以减少磨损并降低运转噪音与振动,且提高使用寿命的功效。

[0048] 综上所述,本发明的含油轴承风扇装置于使用时,为确实能达到其功效及目的,故本发明诚为一实用性优异的发明,为符合新型专利的申请要件,为依法提出申请,盼审查员早日赐准本案,以保障发明人的辛苦发明,倘若审查员有任何稽疑,请不吝来函指示,发明人定当竭力配合,实感德便。

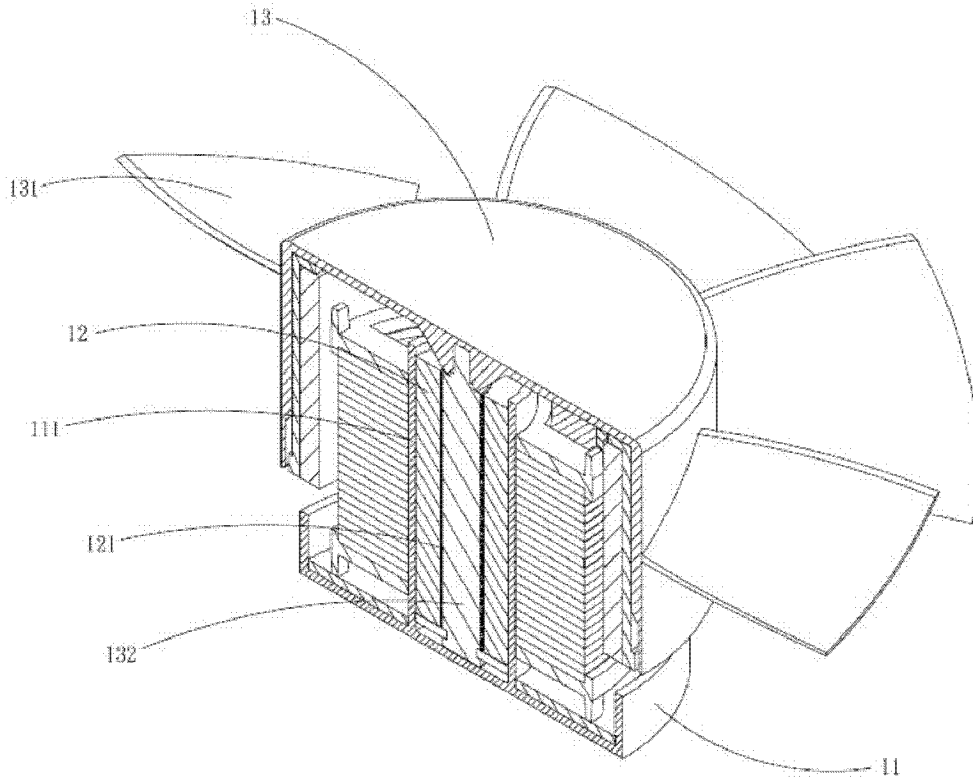


图 1

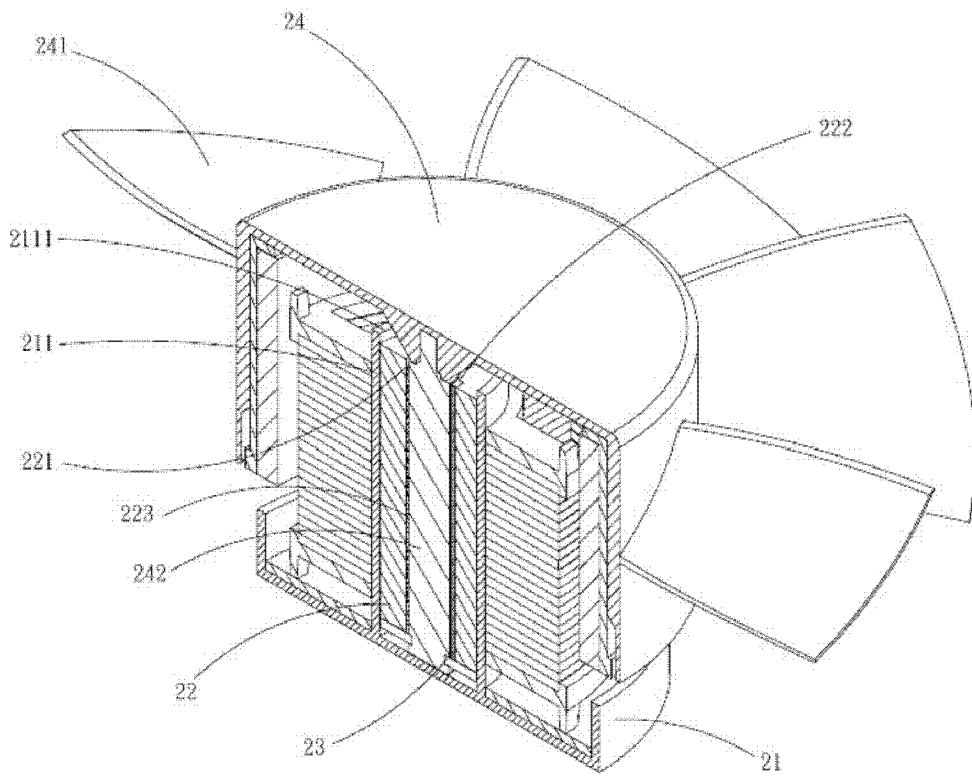


图 2

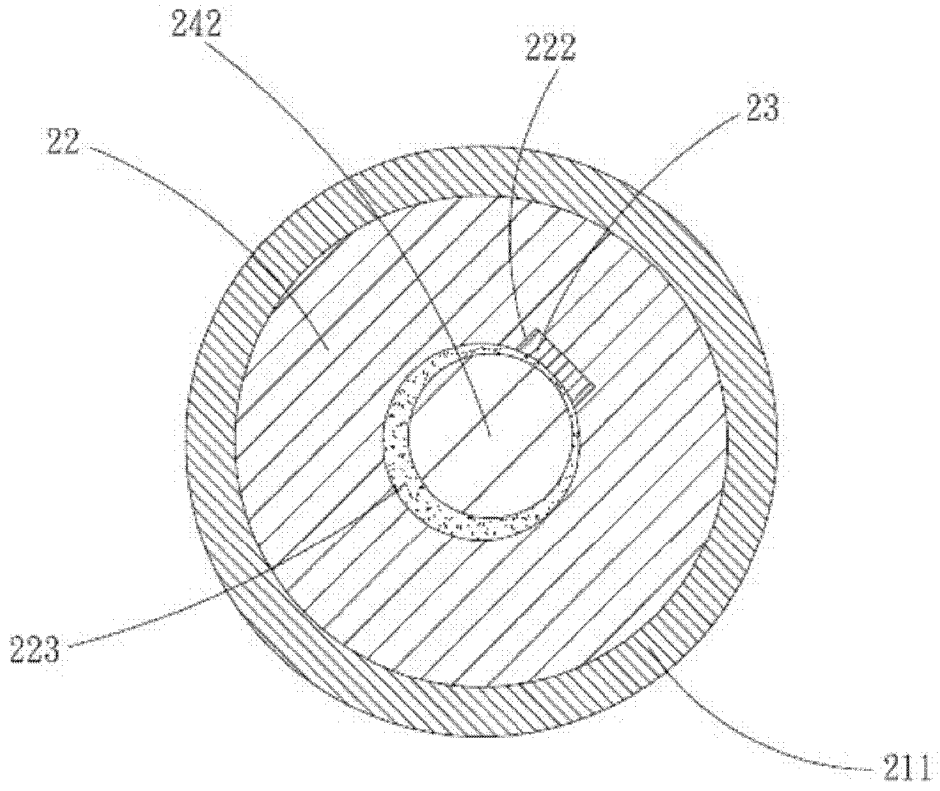


图 3

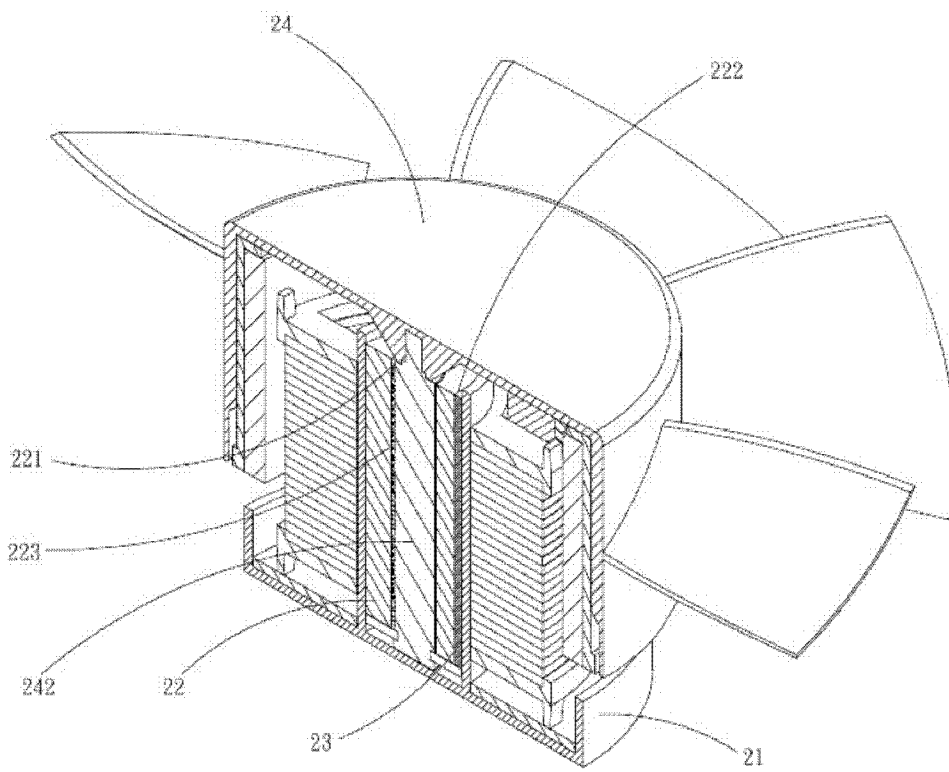


图 4

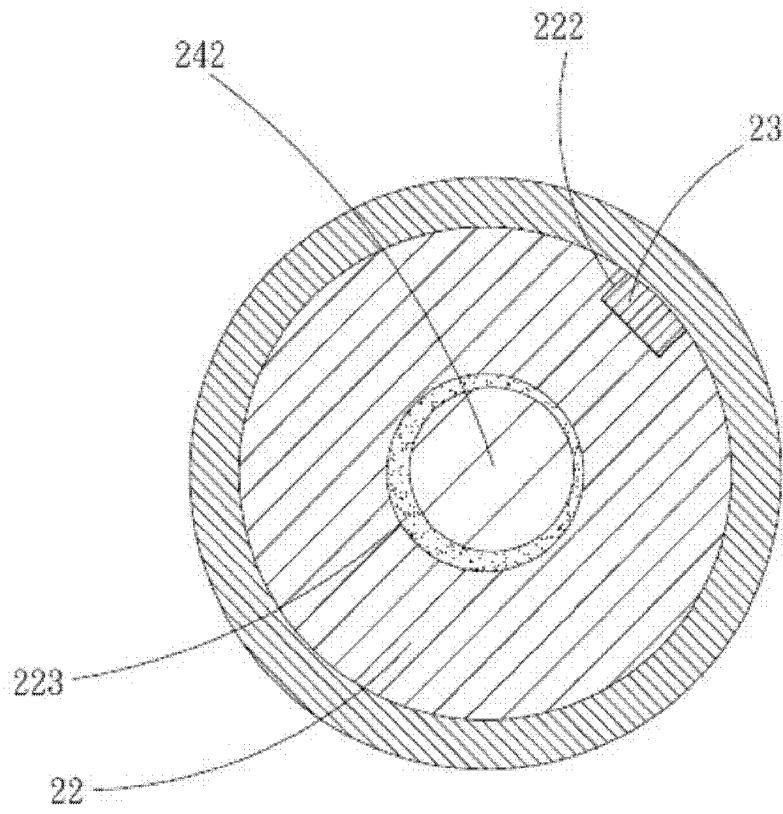


图 5

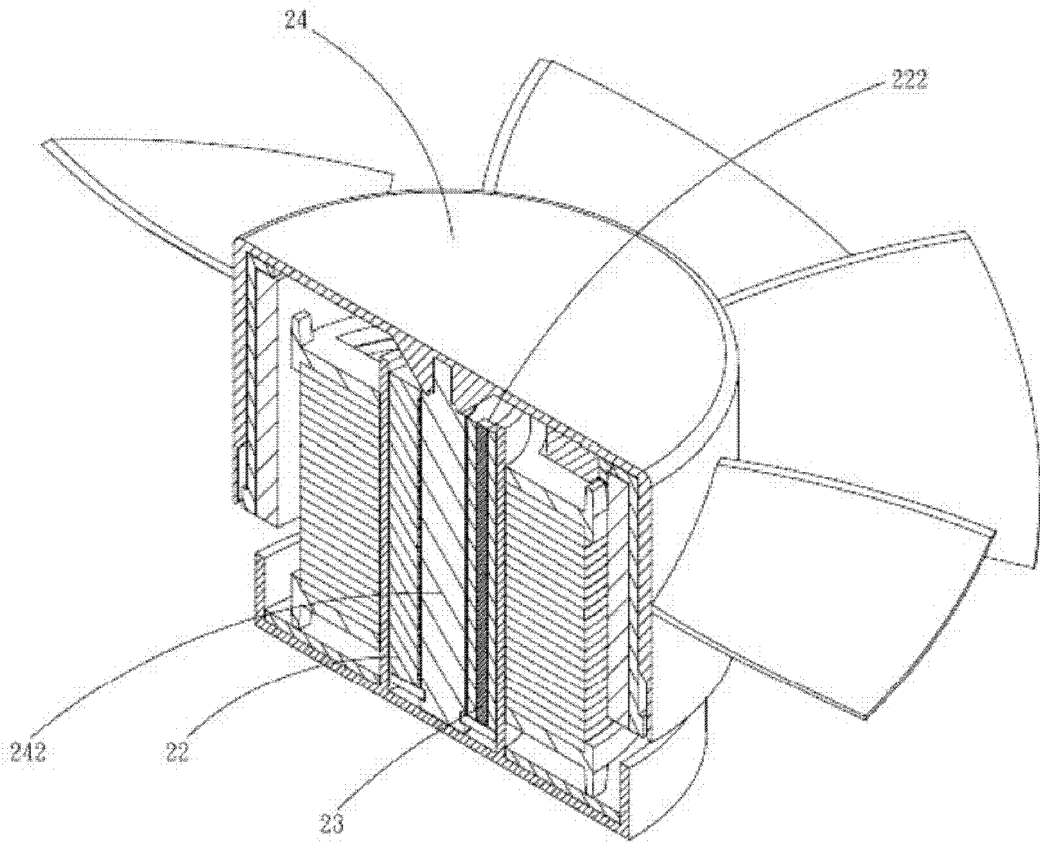


图 6

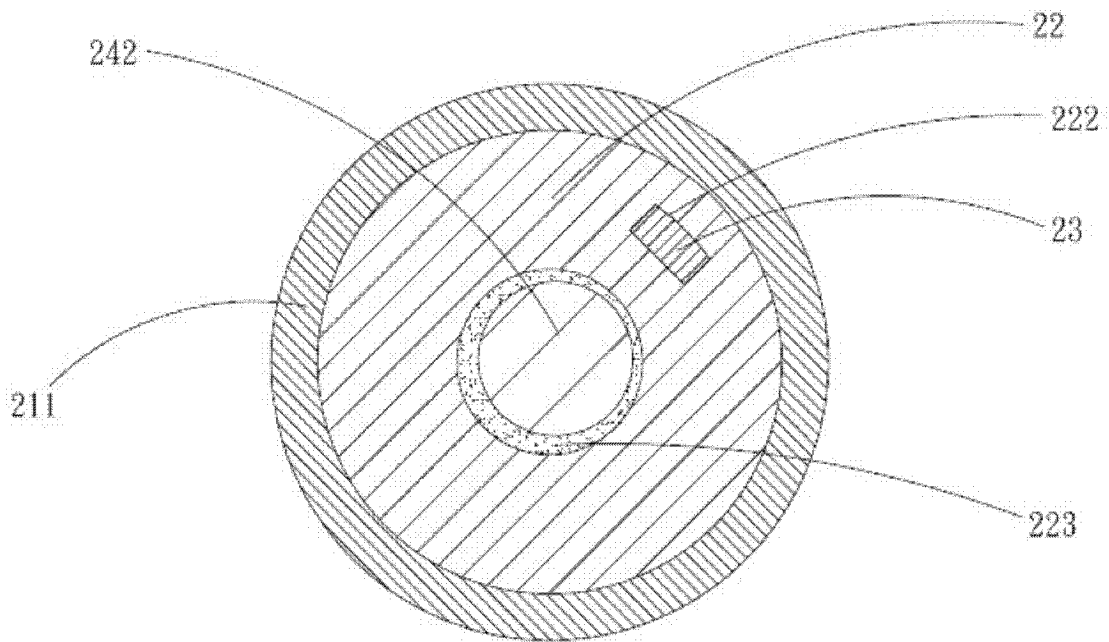


图 7

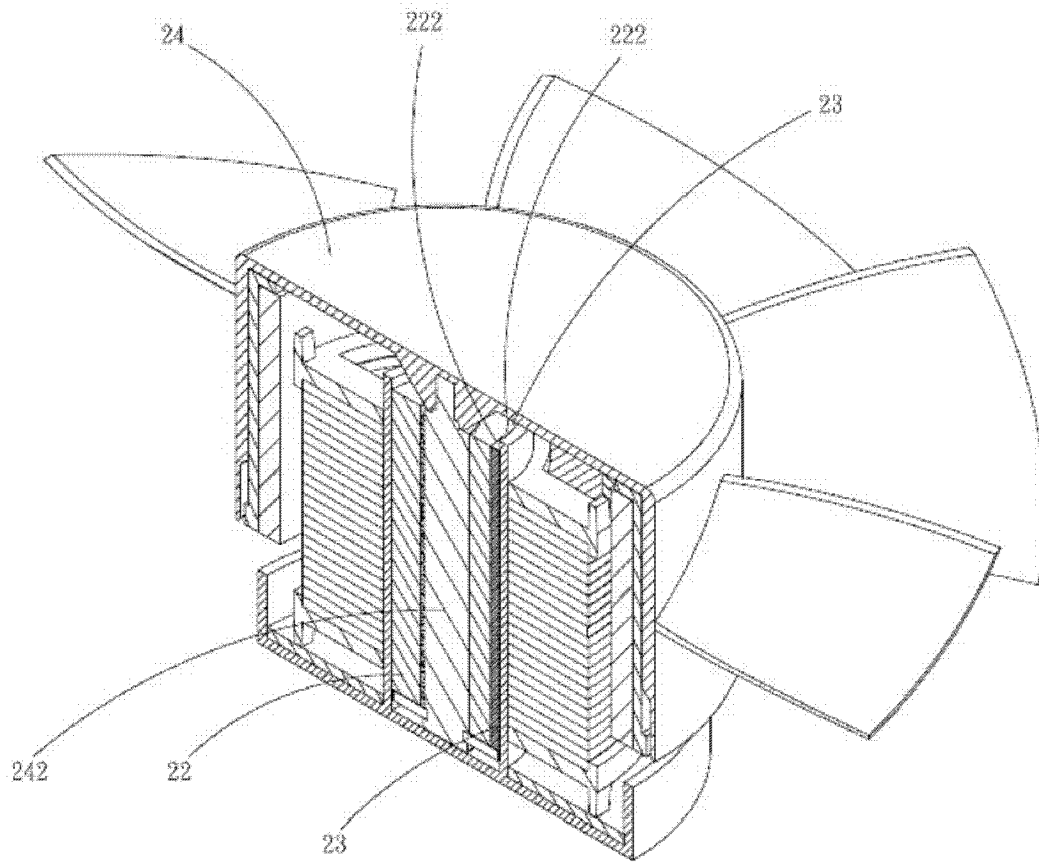


图 8

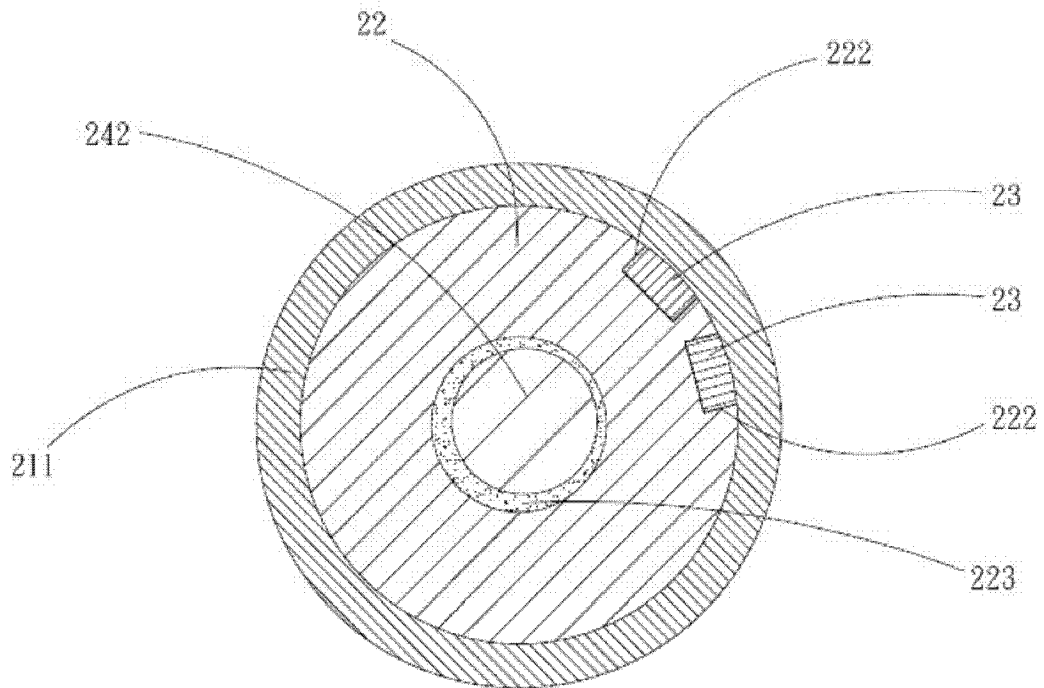


图 9