

## (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2019 年 3 月 7 日 (07.03.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/042073 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**H02K 5/24** (2006.01) **H02K 5/16** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/098357

(22) 国际申请日: 2018 年 8 月 2 日 (02.08.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201721097418.4 2017 年 8 月 30 日 (30.08.2017) CN  
201710760762.5 2017 年 8 月 30 日 (30.08.2017) CN

(71) 申请人: 广东威灵电机制造有限公司  
(GUANGDONG WELLING MOTOR MANUFACTURING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山

市顺德区北滘镇工业园兴业路 27 号, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 黄年周 (HUANG, Nianzhou); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇工业园兴业路 27 号, Guangdong 528311 (CN)。左立平 (ZUO, Liping); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇工业园兴业路 27 号, Guangdong 528311 (CN)。秦邦耀 (QIN, Bangyao); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇工业园兴业路 27 号, Guangdong 528311 (CN)。袁武 (YUAN, Wu); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇工业园兴业路 27 号, Guangdong 528311 (CN)。曾淑玲 (ZENG, Shuling); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇工业园兴业路 27 号, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL

(54) Title: ELECTRIC MOTOR AND BEARING SEAT MOUNTING ASSEMBLY THEREOF

(54) 发明名称: 电机及其轴承座安装组件

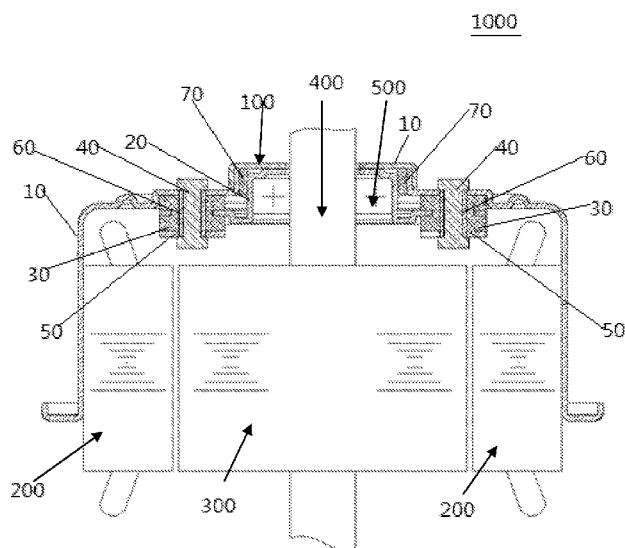


图 1

(57) Abstract: Disclosed are an electric motor (1000) and a bearing seat mounting assembly (100) thereof. The bearing seat mounting assembly (100) comprises: an electric motor housing (10), a bearing seat (20), and a first elastic damping member (30), wherein the bearing seat (20) is located in the electric motor housing (10); a bearing mounting space is defined in the bearing seat (20); the electric motor housing (10) is connected to the bearing seat (20) by means of a fastener (40); and the first elastic damping member (30) is axially distributed between the bearing seat (20) and the electric motor housing (10), and is radially located between the fastener (40) and the bearing seat (20).



WO 2019/042073 A1

PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种电机(1000)及其轴承座安装组件(100), 所述轴承座安装组件(100)包括: 电机壳体(10)、轴承座(20)以及第一弹性减振件(30), 所述轴承座(20)位于所述电机壳体(10)内, 所述轴承座(20)内限定出轴承安装空间, 所述电机壳体(10)与所述轴承座(20)通过紧固件(40)连接, 所述第一弹性减振件(30)在轴向上分布在所述轴承座(20)与所述电机壳体(10)之间、且在径向上位于所述紧固件(40)和所述轴承座(20)之间。

## 电机及其轴承座安装组件

### 相关申请的交叉引用

- 5           本申请要求广东威灵电机制造有限公司于 2017 年 08 月 30 日提交的、名称为“电机及其轴承座安装组件”的、中国专利申请号“201710760762.5”、“201721097418.4”的优先权。

### 技术领域

- 10           本发明涉及电机技术领域，具体而言，涉及一种电机及其轴承座安装组件。

### 背景技术

- 15           相关技术中，空调室内机的噪音大小已经成为消费者对产品最重要的选购标准之一，而空调室内机电机的震动是空调室内机的主要噪音来源，空调室内机电机的噪音大是电机两个端盖的轴承安装位不同轴、轴承安装位与电机定子内圆不同轴以及电机运转过程中转子的轴向窜动所导致的，在现有技术中，对上述问题并没有较好的解决方式。

### 发明内容

- 20           本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。
- 为此，本发明提出一种工作噪音较低的电机及其轴承座安装组件。
- 根据本发明第一方面实施例的轴承座安装组件包括：电机壳体、轴承座以及第一弹性减振件，所述轴承座位于所述电机壳体内，所述轴承座内限定出轴承安装空间，所述电机壳体与所述轴承座通过紧固件连接，所述第一弹性减振件在轴向上分布在所述轴承座与所述电机壳体之间、且在径向上位于所述紧固件和所述轴承座之间。
- 25           根据本发明实施例的轴承座安装组件，一方面能够降低轴承发生轴向振动以及轴承发生径向跳动所产生的噪音，另一方面使转子不会相对于定子发生轴向窜动且轴承座与第一弹性减振件的结构简单，便于安装且生产成本低。
- 可选地，所述轴承座具有第一安装孔，所述第一弹性减振件套设在所述紧固件与所述第一安装孔之间，且所述第一弹性减振件的一部分位于所述轴承座与所述电机壳体之间。
- 30           进一步地，所述紧固件具有第一限位部和第二限位部，所述电机壳体具有第二安装孔，所述紧固件穿过所述第二安装孔和所述第一弹性减振件的内孔，所述第一铆接部止抵在所述电机壳体的外端且所述第二铆接部止抵在所述第一弹性减振件的内端。

具体地，所述第一弹性减振件的内端与所述紧固件之间还设有刚性垫。

可选地，所述第一弹性减振件的内孔与所述紧固件之间还设有刚性套。

具体地，所述第一弹性减振件形成为弹性套体，所述第一弹性减振件的外壁具有间隔设置的第一凸缘和第二凸缘，所述第一凸缘夹在所述电机壳体与所述轴承座之间，所述第一凸缘和所述第二凸缘分别位于所述轴承座的两侧。

进一步地，所述轴承座包括安装座以及连接在所述安装座上的法兰安装部，所述电机壳体包括外壳和端盖，所述外壳的端部具有凸台，所述凸台的顶壁具有向外伸出的敞开部，所述端盖罩盖并连接在所述敞开部外，所述安装座的侧壁与所述敞开部之间设有第二弹性减振件。

可选地，所述法兰安装部与所述凸台沿轴向相对设置，所述安装座至少部分伸入所述侧壁内。

具体地，所述第一弹性减振件位于所述凸台内。

根据本发明第二方面实施例的电机包括：定子、转子、输出轴、轴承以及上述实施例的轴承座安装组件，所述定子安装在所述电机壳体内，所述转子可转动地位于所述定子内且所述转子与所述输出轴连接，所述输出轴安装在所述轴承上且所述轴承位于所述轴承安装空间内。

本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 是根据本发明实施例的电机的示意图；

图 2 是根据本发明实施例的轴承座安装组件的局部示意图；

图 3 是根据本发明实施例的轴承座安装组件的轴承座的示意图；

图 4 是根据本发明实施例的轴承座安装组件的第一弹性减振件的示意图；

图 5 是根据本发明实施例的轴承座安装组件的电机壳体的外壳的示意图。

附图标记：

电机 1000，轴承座安装组件 100，定子 200，转子 300，输出轴 400，轴承 500，

电机壳体 10，第二安装孔 11，外壳 12，凸台 121，端盖 13，敞开部 14，

轴承座 20，第一安装孔 21，安装座 22，法兰安装部 23，

第一弹性减振件 30，第一凸缘 31，第二凸缘 32，

紧固件 40，第一限位部 41，第二限位部 42，  
刚性垫 50，刚性套 60，第二弹性减振件 70。

## 具体实施方式

5 下面参考图 1 至图 5 描述根据本发明实施例的轴承座安装组件 100。

如图 1 和图 2 所示，根据本发明第一方面实施例的轴承座安装组件 100 包括：电机壳体 10、轴承座 20 以及第一弹性减振件 30，轴承座 20 位于电机壳体 10 内，轴承座 20 内限定出轴承 500 的安装空间，电机壳体 10 与轴承座 20 通过紧固件 40 连接，第一弹性减振件 30 在轴向上分布在轴承座 20 与电机壳体 10 之间、且在径向上位于紧固件 40 和轴承座 20 之  
10 间。

具体而言，轴承 500 安装在轴承座 20 内，轴承座 20 与电机壳体 10 之间通过第一弹性减振件 30 弹性连接，轴承座 20 与紧固件 40 之间也通过第一弹性减振件 30 弹性连接，第一弹性减振件 30 与电机壳体 10 之间的弹性连接使因为轴承 500 的安装位置与定子 200 的内圆不同轴所导致的轴承座 20 与电机壳体 10 之间的轴向间隙被第一弹性减振件 30 所弥补  
15 且第一弹性减振件 30 与紧固件 40 之间的弹性连接使电机壳体 10 与轴承座 20 之间的径向间隙也被第一弹性减振件 30 消除，进而降低了转子 300 的轴向窜动、轴承 500 的轴向振动以及径向跳动所产生的噪音。

简言之，根据本发明实施例的轴承座安装组件 100，一方面能够降低轴承 500 发生轴向振动以及轴承 500 发生径向跳动所产生的噪音，另一方面使转子 300 不会相对于定子 200 发生轴向窜动且轴承座 20 与第一弹性减振件 30 的结构简单，便于安装且生产成本低。  
20

需要说明的是，本发明实施例中的电机壳体 10 可以是立式电机的上壳体也可以是卧式电机的某一侧的壳体。

参照图 2 所示的具体的实施例，轴承座 20 具有第一安装孔 21，第一弹性减振件 30 套设在紧固件 40 与第一安装孔 21 之间，且第一弹性减振件 30 的一部分位于轴承座 20 与电机壳体 10 之间。  
25

其中，第一弹性减振件 30 弹性地安装在紧固件 40 与轴承座 20 之间，并且第一弹性减振件 30 的端面与电机壳体 10 相止抵。这样，使紧固件 40 与轴承座 20 之间弹性紧固，在能够降低轴承 500 相对轴承座 20 的轴向振动的同时，还能使电机壳体 10 与轴承座 20 的连接更加紧密，进而提高了轴承座 20 与电机壳体 10 之间的结构稳定性。

30 如图 2 所示，紧固件 40 具有第一限位部 41 和第二限位部 42，电机壳体 10 具有第二安装孔 11，紧固件 40 穿过第二安装孔 11 和第一弹性减振件 30 的内孔，第一铆接部止抵在电机壳体 10 的外端且第二铆接部止抵在第一弹性减振件 30 的内端。

具体而言，紧固件 40 可以是铆钉，紧固件 40 与电机壳体 10 之间通过第一限位部 41 限位紧固，紧固件 40 的上端向周向延伸形成第一限位部 41，紧固件 40 下端向周向延伸形成第二限位部 42，第一限位部 41 与第二限位部 42 配合在上下方向上夹紧轴承座 20 和电机壳体 10，进而使电机壳体 10 与轴承座 20 之间由第一弹性减振件 30 固定，同时在外壳 12 与轴承座 20 之间，第一弹性减振件 30 使外壳 12 与轴承座 20 之间具有一定的弹性。由此，使电机壳体 10 与轴承座 20 的连接更加可靠。

根据本发明的一些实施例，第一弹性减振件 30 的内端与紧固件 40 之间还设有刚性垫 50。这样，刚性垫 50 的设置使第一弹性减振件 30 处在被挤压的状态。换言之，第一弹性减振件 30 具有由自身向外撑起抵抗弹性变形的能力，使得电机壳体 10 与轴承座 20 之间弹性连接以抵消轴承 500 相对轴承座 20 的轴向振动，同时刚性垫 50 与第一弹性减振件 30 之间通过第二限位部 42 紧固，还能够抵消转子 300 产生的径向振动。

可选地，第一弹性减振件 30 的内孔与紧固件 40 之间还设有刚性套 60。这样，不仅方便紧固件 40 穿过第一弹性减振件 30 的内孔，还使紧固件 40 对电机壳体 10 以及轴承座 20 的固定更加牢靠。

如图 4 所示，第一弹性减振件 30 形成为弹性套体，第一弹性减振件 30 的外壁具有间隔设置的第一凸缘 31 和第二凸缘 32，第一凸缘 31 夹在电机壳体 10 与轴承座 20 之间，第一凸缘 31 和第二凸缘 32 分别位于轴承座 20 的两侧。

具体的，第一凸缘 31 的上表面止抵在电机壳体 10 的内表面上，第一凸缘 31 的下表面至少部分止抵在轴承座 20 的上表面上，第二凸缘 32 的下表面与刚性垫 50 相止抵，第二凸缘 32 的上表面至少部分止抵在轴承座 20 的下表面上。由此，具有弹性的第一弹性减振件 30 能够将轴承 500 所受的力均匀分散到电机壳体 10 以及刚性垫 50 上，从而使电机壳体 10 与轴承座 20 之间不再是刚性连接，柔性连接的电机壳体 10 与轴承座 20 降低了轴承 500 的轴向振动以及径向跳动。

如图 2 和图 3 所示，轴承座 20 包括安装座 22 以及连接在安装座 22 上的法兰安装部 23，电机壳体 10 包括外壳 12 和端盖 13，外壳 12 的端部具有凸台 121，凸台 121 的顶壁具有向外伸出的敞开部 14，端盖 13 罩盖并连接在敞开部 14 外，安装座 22 的侧壁与敞开部 14 之间设有第二弹性减振件 70。

具体地，端盖 13 外套在外壳 12 上，外壳 12 与安装座 22 的侧壁之间安装有第二弹性减振件 70，第二弹性减振件 70 的设置，不仅使端盖 13 与外壳 12 的连接更加牢靠，还能降低轴承 500 振动时撞击安装座 22 所产生的噪音，同时可以削减轴承 500 与转子 300 不同轴所导致的轴承 500 相对转子 300 的径向跳动。

如图 5 所示，法兰安装部 23 与凸台 121 沿轴向相对设置，安装座 22 至少部分伸入侧壁

内，安装座 22 至少部分伸入侧壁内，形成如图 3 所示的法兰安装部 23 与安装座 22 连接区域的向下凹陷。由此，使轴承座 20 与轴承 500 之间的连接稳定性更高且轴承座 20 自身的强度更高。

在图 1 所示的具体实施例中，紧固件 40、第一弹性减振件 30、第二弹性减振件 70 是各自独立的零件，可以理解，本发明并不限于此，在另一些实施例中，紧固件 40 和与其相配合的第一弹性减振件 30 可以一体形成或者形成一个零件，在又一些实施例中，紧固件 40 可以与电机壳体 10 一体形成，第一弹性减振件 30 还可以与轴承座 20 一体形成，此外，作为优选实施方式，第一弹性减振件 30 与第二弹性减振件 70 也可以一体形成。

根据本发明第二方面实施例的电机 1000 包括：定子 200、转子 300、输出轴 400、轴承 500 以及上述实施例的轴承座安装组件 100，定子 200 安装在电机壳体 10 内，转子 300 可转动地位于定子 200 内且转子 300 与输出轴 400 连接，输出轴 400 安装在轴承 500 上且轴承 500 位于轴承 500 安装空间内。

具体而言，转子 300 与输出轴 400（即转子轴）一体加工而成，在轴承座 20 与电机壳体 10 之间安装用第一弹性减振件 30 和第二弹性减振件 70，进而通过第一弹性减振件 30、第二弹性减振件 70 的弹性减振作用，降低轴承 500 与输出轴 400 不同轴、定子 200 与轴承座 20 之间不同轴所导致的轴承 500 的轴向振动以及径向跳动，且一体加工成的转子 300 与输出轴 400 能够消除转子 300 的轴向窜动，进而降低电机 1000 工作时的噪音。

下面参照图 1 以一个具体的实施例详细描述根据本发明实施例的电机 1000。值得理解的是，下述描述仅是示例性说明，而不是对本发明的具体限制。

如图 1 所示，电机 1000 包括：轴承座安装组件 100、定子 200、转子 300、输出轴 400 以及轴承 500。轴承座安装组件 100 包括：电机壳体 10、轴承座 20、第一弹性减振件 30、紧固件 40、刚性垫 50、刚性套 60 以及第二弹性减振件 70。

其中，第一弹性减振件 30 上设有第一凸缘 31 和第二凸缘 32，第一凸缘 31 设置在轴承座 20 与电机壳体 10 之间，第二凸缘 32 设置在轴承座 20 与刚性垫 50 之间，进而第一弹性减振件 30 在轴向上夹在电机壳体 10 与轴承座 20 之间，紧固件 40 穿过第一弹性减振件 30 的内孔并通过第一限位部 41 和第二限位部 42 对第一弹性减振件 30 进行限位，刚性垫 50 设置在第一弹性减振件 30 的下方与第一弹性紧固件 30 的下表面相对，刚性套 60 套设在第一弹性减振件 30 与紧固件 40 之间，第二弹性减振件 70 在径向上设置在轴承座 20 与外壳 12 之间。

由此，在轴向上第一弹性减振件 30 能够消除轴承座 20 与电机壳体 10 之间的轴向间隙，在径向上的第二弹性减振件 70 能够消除轴承座 20 与电机壳体 10 之间的径向间隙，端盖 13

能够使轴承座 20 与电机壳体 10 之间连接更紧密，沿法兰安装部 23 周向分布的多个紧固件 40 弹性连接在轴承座 20 与电机壳体 10 之间，进而轴承 500 传递给轴承座 20 的力被均匀的分散，使电机壳体 10、紧固件 70 以及轴承座 20 的受力更加均匀。由此，第一弹性减振件 30 以及第二弹性减振件 70 的设置，不仅降低了电机 1000 的噪音，还使轴承 500 布置的更加合理，轴承座安装组件 100 的结构稳定性更高，电机 1000 的各部件之间连接更加紧密，进而使电机 1000 具有更长的使用周期。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的结构或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

## 权利要求书

1、一种电机的轴承座安装组件，其特征在于，包括：

电机壳体；

5 轴承座，所述轴承座位于所述电机壳体内，所述轴承座内限定出轴承安装空间，所述电机壳体与所述轴承座通过紧固件连接；以及

第一弹性减振件，所述第一弹性减振件在轴向上分布在所述轴承座与所述电机壳体之间、且在径向上位于所述紧固件和所述轴承座之间。

2、根据权利要求1所述的电机的轴承座安装组件，其特征在于，所述轴承座具有第一安装孔，所述第一弹性减振件套设在所述紧固件与所述第一安装孔之间，且所述第一弹性减振件的一部分位于所述轴承座与所述电机壳体之间。

3、根据权利要求1或2所述的电机的轴承座安装组件，其特征在于，所述紧固件具有第一限位部和第二限位部，所述电机壳体具有第二安装孔，所述紧固件穿过所述第二安装孔和所述第一弹性减振件的内孔，所述第一铆接部止抵在所述电机壳体的外端且所述第二铆接部止抵在所述第一弹性减振件的内端。

4、根据权利要求1-3中任一项所述的电机的轴承座安装组件，其特征在于，所述第一弹性减振件的内端与所述紧固件之间还设有刚性垫。

5、根据权利要求1-3中任一项所述的电机的轴承座安装组件，其特征在于，所述第一弹性减振件的内孔与所述紧固件之间还设有刚性套。

6、根据权利要求1-3中任一项所述的电机的轴承座安装组件，其特征在于，所述第一弹性减振件形成弹性套体，所述第一弹性减振件的外壁具有间隔设置的第一凸缘和第二凸缘，所述第一凸缘夹在所述电机壳体与所述轴承座之间，所述第一凸缘和所述第二凸缘分别位于所述轴承座的两侧。

7、根据权利要求1-6中任一项所述的电机的轴承座安装组件，其特征在于，所述轴承座包括安装座以及连接在所述安装座上的法兰安装部，所述电机壳体包括外壳和端盖，所述外壳的端部具有凸台，所述凸台的顶壁具有向外伸出的敞开部，所述端盖罩盖并连接在所述敞开部外，所述安装座的侧壁与所述敞开部之间设有第二弹性减振件。

8、根据权利要求7所述的电机的轴承座安装组件，其特征在于，所述法兰安装部与所述凸台沿轴向相对设置，所述安装座至少部分伸入所述侧壁内。

9、根据权利要求7所述的电机的轴承座安装组件，其特征在于，所述第一弹性减振件位于所述凸台内。

10、一种电机，其特征在于，包括：定子、转子、输出轴、轴承以及如权利要求1-9

中任一项所述的轴承座安装组件，所述定子安装在所述电机壳体内，所述转子可转动地位于所述定子内且所述转子与所述输出轴连接，所述输出轴安装在所述轴承上且所述轴承位于所述轴承安装空间内。

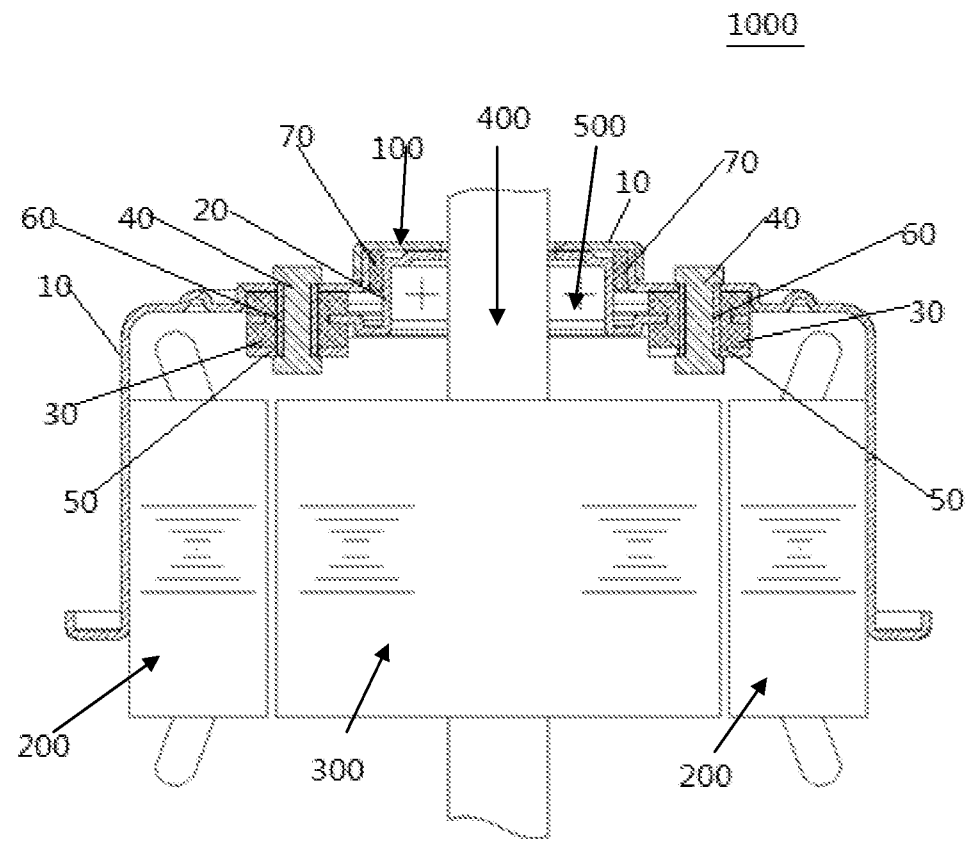


图 1

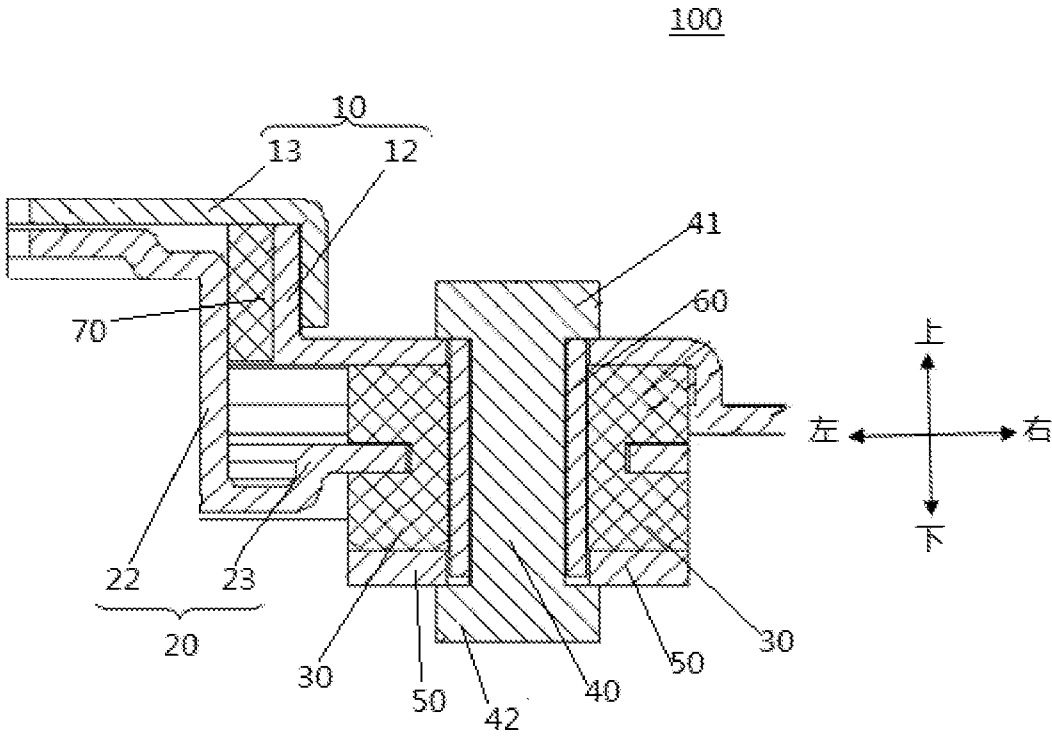


图 2

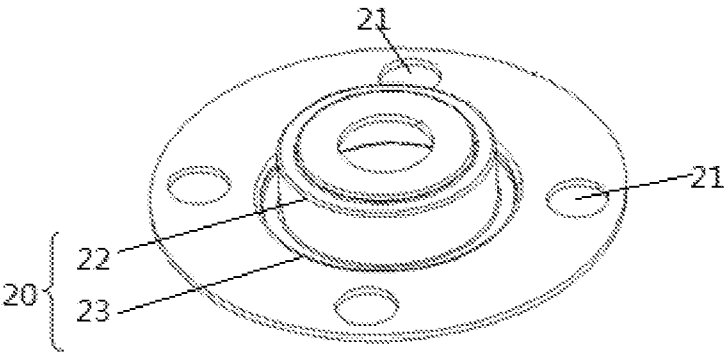


图 3

30

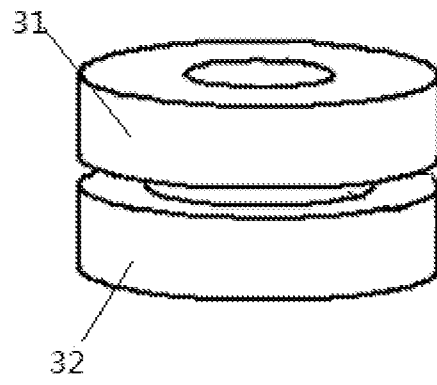


图 4

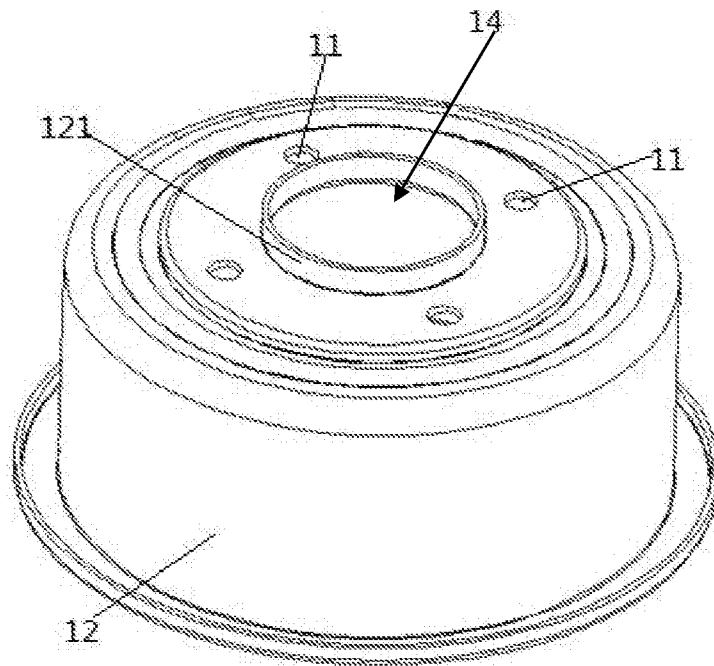


图 5

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/098357

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H02K 5/24(2006.01)i; H02K 5/16(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTXT; CNABS; CNKI; SIPOABS; DWPI: 威灵, 轴承, 减振, 减震, 隔震, 吸震, 吸振, 消震, 消振, 刚性垫, 刚性套, 轴承室, 轴承架, 轴承座, bearing+, hous+, vibrat+, noise

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                          | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| PX        | CN 107394943 A (GUANGDONG WELLING MOTOR MANUFACTURING CO., LTD.) 24 November 2017 (2017-11-24)<br>claims 1-10                               | 1-10                  |
| Y         | JP 2000032704 A (SHIBAURA MECHATRONICS CORP.) 28 January 2000 (2000-01-28)<br>description, paragraphs [0003]-[0016], and figures 1-4        | 1-10                  |
| Y         | CN 201852177 U (FOSHAN MITUOLI SPEICAL MOTOR CO., LTD.) 01 June 2011 (2011-06-01)<br>description, paragraphs [0039]-[0053], and figures 1-7 | 1-10                  |
| Y         | JP 2013207896 A (FUJITSU GENERAL LTD.) 07 October 2013 (2013-10-07)<br>description, paragraphs [0013]-[0055], and figure 2                  | 7-10                  |
| A         | CN 204947798 U (YAN, CAN ET AL.) 06 January 2016 (2016-01-06)<br>entire document                                                            | 1-10                  |



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&amp;” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 September 2018

Date of mailing of the international search report

23 October 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing  
100088  
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2018/098357**

| Patent document<br>cited in search report |            |   | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|---|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| CN                                        | 107394943  | A | 24 November 2017                     | CN 207124518 U          | 20 March 2018                        |
| JP                                        | 2000032704 | A | 28 January 2000                      | None                    |                                      |
| CN                                        | 201852177  | U | 01 June 2011                         | None                    |                                      |
| JP                                        | 2013207896 | A | 07 October 2013                      | None                    |                                      |
| CN                                        | 204947798  | U | 06 January 2016                      | None                    |                                      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/098357

## A. 主题的分类

H02K 5/24(2006.01)i; H02K 5/16(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H02K

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNTXT;CNABS;CNKI;SIPOABS;DWPI; 威灵, 轴承, 减振, 减震, 隔震, 吸震, 吸振, 消震, 消振, 刚性垫, 刚性套, 轴承室, 轴承架, 轴承座, bearing+, hous+, vibrat+, noise

## C. 相关文件

| 类 型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                                       | 相关的权利要求 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| PX   | CN 107394943 A (广东威灵电机制造有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24)<br>权利要求1-10                                | 1-10    |
| Y    | JP 2000032704 A (SHIBAURA MECHATRONICS CORP) 2000年 1月 28日 (2000 - 01 - 28)<br>说明书第[0003]-[0016]段, 附图1-4 | 1-10    |
| Y    | CN 201852177 U (佛山市米托力特种电机有限公司) 2011年 6月 1日 (2011 - 06 - 01)<br>说明书第[0039]-[0053]段, 附图1-7               | 1-10    |
| Y    | JP 2013207896 A (FUJITSU GENERAL LTD) 2013年 10月 7日 (2013 - 10 - 07)<br>说明书第[0013]-[0055]段, 附图2          | 7-10    |
| A    | CN 204947798 U (严灿 等) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06)<br>全文                                                | 1-10    |

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 9月 25日

国际检索报告邮寄日期

2018年 10月 23日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)  
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

王敏希

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-512) 88995701

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/098357

| 检索报告引用的专利文件 |            |   | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利           | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|---|----------------|----------------|----------------|
| CN          | 107394943  | A | 2017年 11月 24日  | CN 207124518 U | 2018年 3月 20日   |
| JP          | 2000032704 | A | 2000年 1月 28日   | 无              |                |
| CN          | 201852177  | U | 2011年 6月 1日    | 无              |                |
| JP          | 2013207896 | A | 2013年 10月 7日   | 无              |                |
| CN          | 204947798  | U | 2016年 1月 6日    | 无              |                |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)