

(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
2018年3月15日 (15.03.2018)

(10) 国际公布号
WO 2018/045884 A1

- (51) 国际专利分类号:
H02K 7/04 (2006.01) *H02K 11/30* (2016.01)
H02K 7/08 (2006.01) *A61H 39/04* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/099144
- (22) 国际申请日: 2017年8月25日 (25.08.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610808789.2 2016年9月7日 (07.09.2016) CN
- (71) 申请人: 东莞市长锦成电器有限公司 (DONGGUAN CHANGJINCHENG ELECTRIC APPLIANCE CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省东莞市大岭山镇马蹄岗第三工业区, Guangdong 523820 (CN)。
- (72) 发明人: 刘靖远 (LIU, JingYuan); 中国广东省东莞市大岭山镇马蹄岗第三工业区, Guangdong 523820 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市智圈知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENZHEN ZHIQUAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市南山区科华路3号讯美科技广场3号楼506B, Guangdong 518057 (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,

(54) Title: MOTOR PARTICULARLY FOR FOOT MASSAGE MAT

(54) 发明名称: 一种专用于足部按摩垫的电机

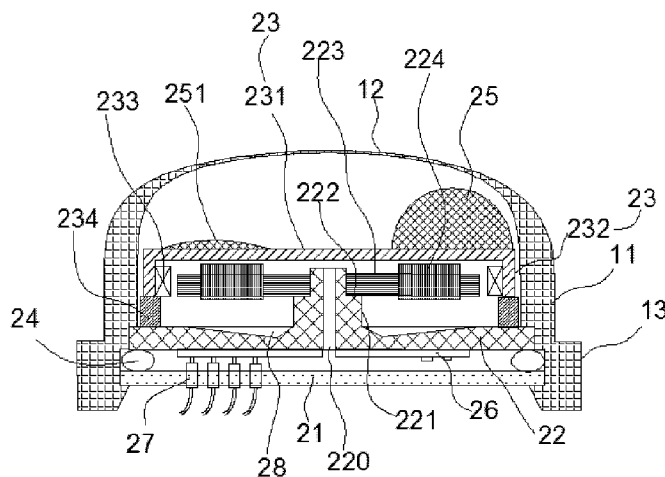


图 2

(57) Abstract: A motor particularly for a foot massage mat, comprising a soft rubber housing (1) which has an accommodating cavity (10) having a downward opening, a motor assembly being mounted inside the accommodating cavity (1); the motor assembly comprises a sealing plate (21), a base (22), and a rotating disc (23) which are provided sequentially from bottom to top; a soft rubber massage projection (25) and a balance block (251) are mounted on a top plate (231) of the rotating disc (23); the soft rubber massage projection (25) and the balance block (251) are respectively provided on either side of the center of the rotating disc (23) with their centers of gravity being symmetrical; a PCB board (26) is provided between the base (22) and the sealing plate (21). The rotating disc (23) is well balanced, and the bottom end of the rotating disc (23) is slidably connected to the base (22) by means of a rotating disc (234), thus reducing transverse vibration in a horizontal direction, lowering working noise, avoiding disturbance of the rest of a person. The motor is designed without a rotating shaft, achieving a large torsion force. Moreover, the motor has a higher waterproofing level.

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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于发明人身份(细则4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种专用于足部按摩垫的电机, 包括软胶壳体(1), 软胶壳体(1)具有一开口向下的容置空腔(10), 容置空腔(10)内安装有电机组件, 电机组件包括从下到上依设置的密封板(21)、底座(22)、旋转盘(23), 旋转盘(23)的顶板(231)安装有按摩胶头(25)及平衡块(251), 按摩胶头(25)与平衡块(251)的重心对称的分布在旋转盘(23)的中心两侧, 底座(22)与密封板(21)之间设有PCB板(26), 由于旋转盘(23)的平衡性好, 旋转盘(23)的底端通过旋转轴承(234)滑动连接至底座(22), 水平横向振动少, 工作时噪音低, 不会对人的休息产生干扰, 由于为无转轴设计, 扭力大, 同时具有较高的防水等级。

一种专用于足部按摩垫的电机

技术领域

本发明属于电机领域，具体地说是指一种专用于足部按摩垫的电机。

背景技术

目前市面上足部按摩器琳琅满目，种类繁多，各大生产商对于足部按摩器的技术主要集中在提高按摩效果上。随着人们对生活品质的要求越来越高，消费者对足部按摩器的功能要求也越来越多，从而使足部按摩器越来越多功能化和智能化。一台多功能的足部按摩器要与我们家用的 220 伏电压相连接，同时为了实现功能多样化，其内部还要装有复杂的电路板。在现在技术中很少有关于足部按摩器电机的设计或者改进研究，更多的是关于按摩部件或者按摩机结构布局的研究，没有关于驱动部件如电机的改进，因此所使用的电机一般都是比较常规普通的电机，这些电机在工作时，输出轴平衡性不好，噪音较大，扭力较小，不适合在水中工作。

发明内容

本发明为了克服现有技术之不足，提出了一种专用于足部按摩垫的电机。

本发明是通过下述技术方案来解决上述技术问题的。

一种专用于足部按摩垫的电机，包括软胶壳体，所述软胶壳体

具有一开口向下的容置空腔，所述软胶壳体包括环绕在容置空腔周围的环形侧壁以及位于环形侧壁顶端的球面顶壁，所述球面顶壁的厚度小于环形侧壁的厚度，所述环形侧壁的外侧底部设有环形凸台，与所述环形凸台相对的环形侧壁内侧设有第一倒台，第一倒台下侧设有第二倒台，第二倒台下侧设置有斜面卡环，所述容置空腔内安装有电机组件，所述电机组件包括从下到上依设置的密封板、底座、旋转盘，所述密封板呈圆盘状，所述密封板安装在第二倒台与斜面卡环之间，密封板的下表面边缘抵接至斜面卡环上侧，密封板上表面通过密封胶圈挤压所述底座下表面，所述底座上表面边缘抵接所述第一倒台，所述底座上表面中部凸设有圆柱形的铁芯安装座，所述铁芯安装座顶部边缘设有用于固定铁芯的安装台阶，所述底座的安装台阶上安装有铁芯，所述铁芯由多个硅钢片上下堆叠构成，所述铁芯设有套装在铁芯安装座上的中心通孔，所述铁芯包括圆环部及由圆环部边缘径向辐射的多个辐条部，所述辐条部的端头设有凸头，所述辐条部包绕有铜线绕组，所述旋转盘包括一圆盘形的顶板以及从顶板边缘向下延伸形成的侧板，所述侧板内侧壁安装有磁铁，所述侧板底端通过旋转轴承滑动连接至底座，所述旋转盘的顶板安装有按摩胶头及平衡块，所述按摩胶头与平衡块的重心对称的分布在所述旋转盘的中心两侧，所述底座与密封板之间设有 PCB 板，所述 PCB 板固连至底座下表面，所述 PCB 板通过导线连接至铜线绕组，所述导线从设置在底座中心的过线孔穿过，一端连接 PCB 板，另一端连接铜线绕组。

作为本发明的一种改进，所述软胶壳体为导热硅胶材质构件。

作为本发明的一种改进，所述软胶壳体的环形侧壁的厚度为2~5mm。

作为本发明的一种改进，所述软胶壳体的球面顶壁的厚度为0.2~1mm。

作为本发明的一种改进，所述底座上表面位于铁芯安装座的外围设置有环形凹槽。

作为本发明的一种改进，所述密封板侧壁与软胶壳体的环形侧壁内侧之间过盈配合。

作为本发明的一种改进，所述底座侧壁与软胶壳体的环形侧壁内侧之间过盈配合。

作为本发明的一种改进，所述密封板上安装有防水接头，所述防水接头上安装有弹性电极端子，所述弹性电极端子弹性抵接所述PCB板上相应的电触点形成电连接。

本发明的有益效果在于，本发明的旋转盘的平衡性好，由于旋转盘的底端通过旋转轴承滑动连接至底板，水平横向振动少，工作时噪音低，不会造成对人的休息产生干扰，由于为无转轴设计，扭力大，同时具有较高的防水等级。

附图说明

图1为本发明的软胶壳体的结构示意图。

图2为本实用型的结构示意图。

图3为本发明的铁芯和铜线绕组的俯视图。

图4为本发明的底座的俯视图。

图 5 为足部按摩垫的结构示意图。

图 6 为足部按摩垫的剖面示意图。

具体实施方式

下面结合附图给出本发明较佳实施例，以详细说明本发明的技术方案。

如图 1 至图 4，一种专用于足部按摩垫的电机的实施例，包括软胶壳体 1，所述软胶壳体 1 具有一开口向下的容置空腔 10，软胶壳体 1 包括环绕在容置空腔 10 周围的环形侧壁 11 以及位于环形侧壁 11 顶端的球面顶壁 12，所述球面顶壁 12 的厚度小于环形侧壁 11 的厚度，优选的，软胶壳体为导热硅胶材质构件，其中软胶壳体的环形侧壁的厚度为 3mm，厚度较大，便于固定其内部的电机组件，软胶壳体的球面顶壁的厚度为 0.5mm，由于球面顶壁直接接触足部的穴位，厚度较薄便于按摩胶头 25 直接将作用力传递给足部穴位，增强了足部按摩的刺激效果。

所述环形侧壁 11 的外侧底部设有环形凸台 13，设置环形凸台 13，是便于将电机安装至足部按摩垫上相应的电机安装孔内进行阻挡定位，与所述环形凸台 13 相对的环形侧壁 11 内侧设有第一倒台 14，第一倒台 14 下侧设有第二倒台 15，第二倒台 15 下侧设置有斜面卡环 16，所述容置空腔 10 内安装有电机组件，所述电机组件包括从下到上依设置的密封板 21、底座 22、旋转盘 23，所述密封板 21 呈圆盘状，所述密封板 21 安装在第二倒台 15 与斜面卡环 16 之间，密封板 21 的下表面边缘抵接至斜面卡环 16 的上侧，密封板 21 上表面通

过密封胶圈 24 挤压所述底座 22 下表面，所述底座 22 上表面边缘抵接所述第一倒台 14，由于密封板 21 侧壁、底座 22 侧壁与软胶壳体的环形侧壁 11 内侧之间均为过盈配合，且密封板 21、密封胶圈 24 和底座 22 呈挤压状态安装在第一倒台 14 和斜面卡环 16 之间，其结合处在挤压的状态下形成密封连接，使外部的水不能从其结合处流进电机内部，防水性能较好，便于本足部按摩垫的电机在水中使用，斜面卡环 16 的下侧为一斜面，便于装配密封板 21 时，可以沿斜面滑入。

所述底座 22 上表面中部凸设有圆柱形的铁芯安装座 221，所述铁芯安装座 221 顶部边缘设有用于固定铁芯 223 的安装台阶 222，所述底座 22 的安装台阶 222 上安装有铁芯 223，优选的，所述底座 22 上表面位于铁芯安装座 221 的外围设置有环形凹槽 28，用于容置润滑油脂，润滑油脂随底座 22 旋转过程中会向外流动至旋转轴承 234 内进行润滑，同时还可以起到冷却、防锈、清洁、密封等作用。

所述铁芯 223 由多个硅钢片堆叠构成，所述铁芯 223 设有套装在铁芯安装座上的中心通孔 2230，所述铁芯 223 包括圆环部 2231 及由圆环部 2231 边缘径向辐射的多个辐条部 2232，所述多个辐条部 2232 的一端设有凸头 2233，所述辐条部 2232 包绕有铜线绕组 224，所述凸头 2233 用于防止铜线绕组 224 在旋转过程中从辐条部 2232 脱离。

所述旋转盘 23 包括一圆盘形的顶板 231 以及从顶板 231 边缘向下延伸形成的侧板 232，所述侧板 232 内侧壁安装有磁铁 233，所述侧板 232 底端通过旋转轴承 234 滑动连接至底座 22，通过铜线绕组 224 产生的磁场与磁铁 233 的磁场发生相互作用，从而驱动旋转盘 23

发生自转。

所述旋转盘 23 的顶部安装有按摩胶头 25 及平衡块 251，所述按摩胶头 25 与平衡块 251 的重心对称的分布在所述旋转盘 23 的中心两侧，这样旋转盘 23 在旋转过程中，由于重心始终位于旋转轴心线上，这样按摩胶头 25 周期性的旋转运动对脚部穴位形成挤压，产生类似于人手的揉捏效果，并且避免了以往电机出现的高频震动，减少了足部的麻木感且降低了噪音，优选的，所述按摩胶头 25 及平衡块 251 均为平滑的弧形面，在其与软胶壳体 1 的球面顶壁内侧接触时，不会破坏球面顶壁，优选的，所述按摩胶头 25 内设置有磁石，可对起磁性按摩的作用。

所述底座 22 与密封板 21 之间设有 PCB 板 26，所述 PCB 板 26 固连至底座 22 下表面，所述 PCB 板 26 通过导线连接至铜线绕组 224，所述导线从设置在底座 22 中心的过线孔 220 穿过，一端连接 PCB 板 26，另一端连接铜线绕组 224，所述密封板 21 上安装有防水接头 27，所述防水接头 27 上安装有弹性电极端子，所述弹性电极端子弹性抵接所述 PCB 板上相应的电触点形成电连接。

一种足部按摩垫的实施例，如图 5 和图 6 所示，所述足部按摩垫包括表层 31 和底层 32，所述表层 31 设置有电机安装孔，电机安装孔边缘设置环形卡边 30，所述环形卡边 30 对所述电机的环形凸台 13 进行阻挡定位，电机安装孔与电机过盈配合，所述底层 32 内设置有导线，所述导线连接设置在足部按摩垫外层的遥控器 4 和电源插头。

虽然以上描述了本发明的具体实施方式，但是本领域的技术人

员应当理解，这些仅是举例说明，本发明的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本发明的原理和实质的前提下，可以对这些实施方式做出多种变更或修改，但这些变更和修改均落入本发明的保护范围。

权利要求书

1、一种专用于足部按摩垫的电机，其特征在于，包括软胶壳体，所述软胶壳体具有一开口向下的容置空腔，所述软胶壳体包括环绕在容置空腔周围的环形侧壁以及位于环形侧壁顶端的球面顶壁，所述球面顶壁的厚度小于环形侧壁的厚度，所述环形侧壁的外侧底部设有环形凸台，与所述环形凸台相对的环形侧壁内侧设有第一倒台，第一倒台下侧设有第二倒台，第二倒台下侧设置有斜面卡环，所述容置空腔内安装有电机组件，所述电机组件包括从下到上依设置的密封板、底座、旋转盘，所述密封板呈圆盘状，所述密封板安装在第二倒台与斜面卡环之间，密封板的下表面边缘抵接至斜面卡环上侧，密封板上表面通过密封胶圈挤压所述底座下表面，所述底座上表面边缘抵接所述第一倒台，所述底座上表面中部凸设有圆柱形的铁芯安装座，所述铁芯安装座顶部边缘设有用于固定铁芯的安装台阶，所述底座的安装台阶上安装有铁芯，所述铁芯由多个硅钢片上下堆叠构成，所述铁芯设有套装在铁芯安装座上的中心通孔，所述铁芯包括圆环部及由圆环部边缘径向辐射的多个辐条部，所述辐条部的端头设有凸头，所述辐条部包绕有铜线绕组，所述旋转盘包括一圆盘形的顶板以及从顶板边缘向下延伸形成的侧板，所述侧板内侧壁安装有磁铁，所述侧板底端通过旋转轴承滑动连接至底座，所述旋转盘的顶板安装有按摩胶头及平衡块，所述按摩胶头与平衡块的重心对称的分布在所述旋转盘的中心两侧，所述底座与密封板之间设有 PCB 板，所述 PCB 板固连至底座下

表面，所述 PCB 板通过导线连接至铜线绕组，所述导线从设置在底座中心的过线孔穿过，一端连接 PCB 板，另一端连接铜线绕组。

2、根据权利要求 1 所述的专用于足部按摩垫的电机，其特征在于，所述软胶壳体为导热硅胶材质构件。

3、根据权利要求 2 所述的专用于足部按摩垫的电机，其特征在于，所述软胶壳体的环形侧壁的厚度为 2~5mm。

4、根据权利要求 3 所述的专用于足部按摩垫的电机，其特征在于，所述软胶壳体的球面顶壁的厚度为 0.2~1mm。

5、根据权利要求 4 所述的专用于足部按摩垫的电机，其特征在于，所述底座上表面位于铁芯安装座的外围设置有环形凹槽。

6、根据权利要求 5 所述的专用于足部按摩垫的电机，其特征在于，所述密封板侧壁与软胶壳体的环形侧壁内侧之间过盈配合。

7、根据权利要求 6 所述的专用于足部按摩垫的电机，其特征在于，所述底座侧壁与软胶壳体的环形侧壁内侧之间过盈配合。

8、根据权利要求 7 所述的专用于足部按摩垫的电机，其特征在于，所述密封板上安装有防水接头，所述防水接头上安装有弹性电极端子，所述弹性电极端子弹性抵接所述 PCB 板上相应的电触点形成电连接。

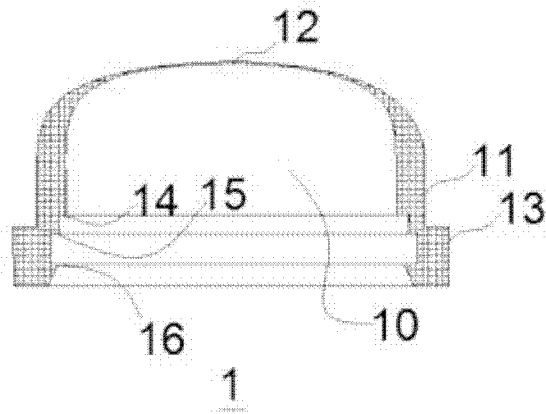


图 1

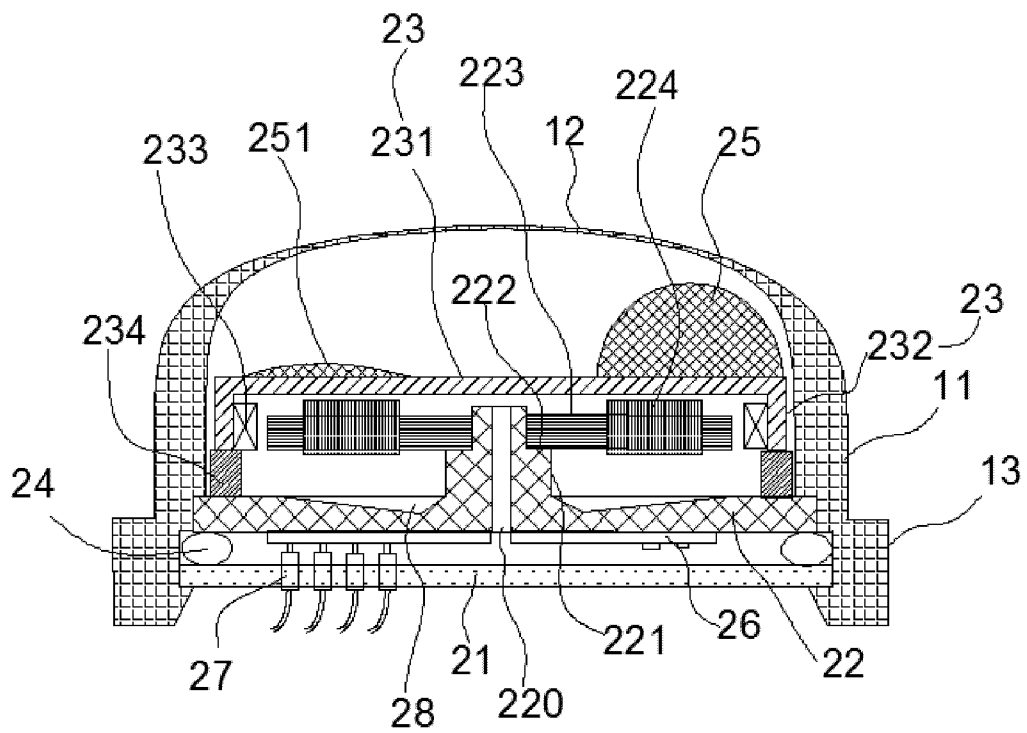


图 2

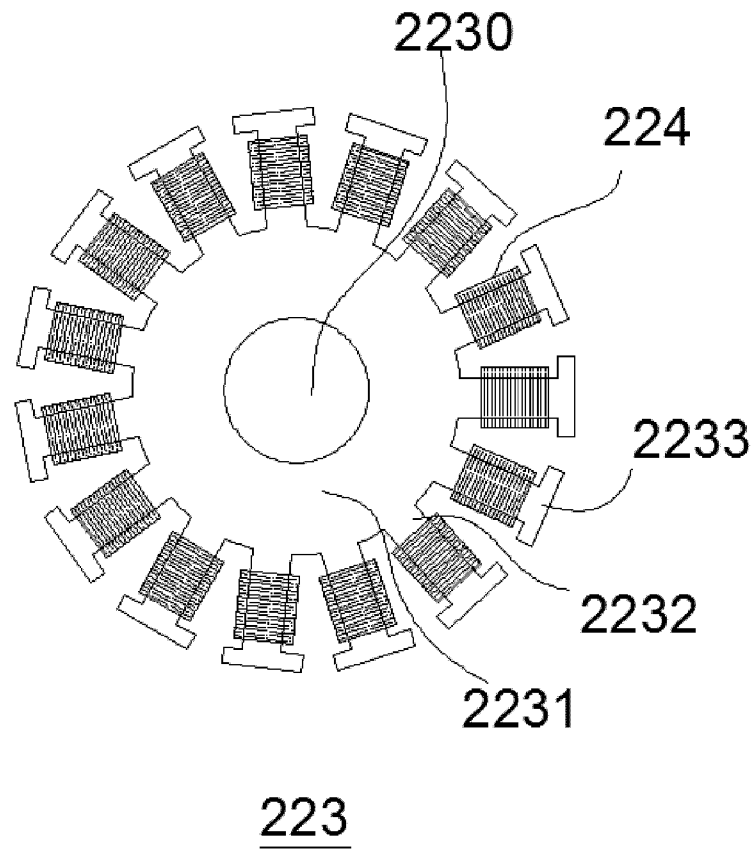


图 3

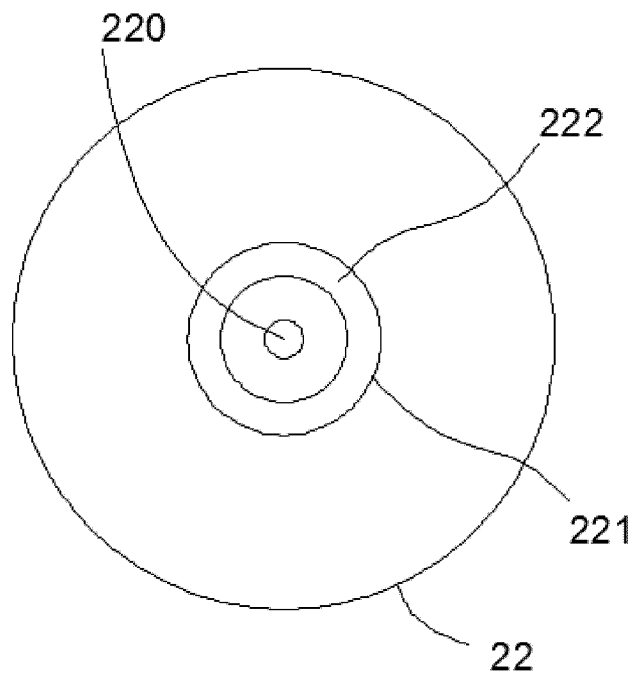


图 4

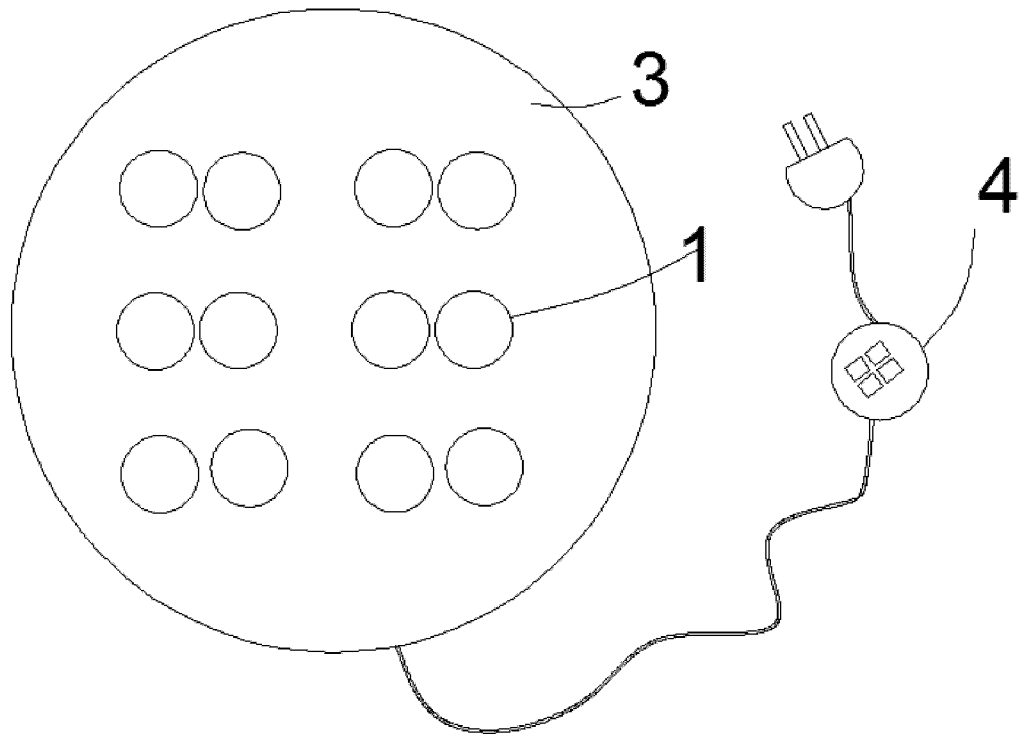


图 5

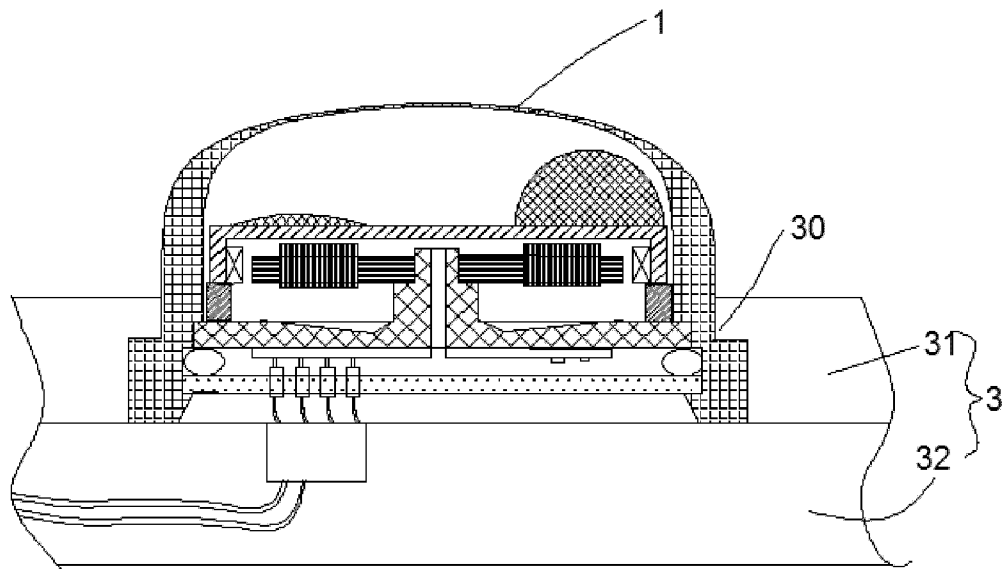


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/099144

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02K 7/04 (2006.01) i; H02K 7/08 (2006.01) i; H02K 11/30 (2016.01) i; A61H 39/04 (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; A61H

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)

CNABS DWPI SIPOABS CNKI: 按摩 振动 电机 轴承 铁芯 massag+ vibrat+ motor? bearing

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106208507 A (DONGGUAN CHANG JIN CHENG ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.), 07 December 2016 (07.12.2016), claims 1-8, and description, paragraphs [0020]-[0028], and figures 1-6	1-8
PX	CN 206004458 U (DONGGUAN CHANG JIN CHENG ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.), 08 March 2017 (08.03.2017), claims 1-8, and description, paragraphs [0020]-[0028], and figures 1-6	1-8
Y	CN 201082246 Y (MA, Xuejun), 09 July 2008 (09.07.2008), description, page 2, and figures 1-6	1-8
Y	CN 1797909 A (PANASONIC CORPORATION), 05 July 2006 (05.07.2006), description, page 7, line 20 to page 8, line 29, and figure 1	1-8
Y	CN 2374173 Y (HUANG, Zifan), 19 April 2000 (19.04.2000), description, page 1, paragraph 3 to page 4, paragraph 1, and figure 1	1-8
A	CN 204070973 U (DONGGUAN GUHAO PLASTIC HARDWARE PRODUCT CO., LTD.), 07 January 2015 (07.01.2015), entire document	1-8

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 11 October 2017	Date of mailing of the international search report 13 November 2017
--	--

<p>Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer LIU, Ping Telephone No. (86-10) 62411793</p>
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/099144

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106208507 A	07 December 2016	CN 106208507 B	16 June 2017
CN 206004458 U	08 March 2017	None	
CN 201082246 Y	09 July 2008	None	
CN 1797909 A	05 July 2006	US 2008129139 A1	05 June 2008
		CN 1797909 B	30 June 2010
		JP 2006166637 A	22 June 2006
		US 2007013255 A1	18 January 2007
		US 7420309 B2	02 September 2008
		US 7321178 B2	22 January 2008
CN 2374173 Y	19 April 2000	None	
CN 204070973 U	07 January 2015	None	

A. 主题的分类 H02K 7/04(2006.01)i; H02K 7/08(2006.01)i; H02K 11/30(2016.01)i; A61H 39/04(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; A61H 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)) CNABS DWPI SIPOABS CNKI:按摩 振动 电机 轴承 铁芯 massag+ vibrat+ motor? bearing		
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 106208507 A (东莞市长锦成电器有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 权利要求1-8、说明书第0020-0028段、附图1-6	1-8
PX	CN 206004458 U (东莞市长锦成电器有限公司) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 权利要求1-8、说明书第0020-0028段、附图1-6	1-8
Y	CN 201082246 Y (马学军) 2008年 7月 9日 (2008 - 07 - 09) 说明书第2页、附图1-6	1-8
Y	CN 1797909 A (松下电器产业株式会社) 2006年 7月 5日 (2006 - 07 - 05) 说明书第7页第20行-第8页第29行、附图1	1-8
Y	CN 2374173 Y (黄子凡) 2000年 4月 19日 (2000 - 04 - 19) 说明书第1页第3段-第4页第1段、附图1	1-8
A	CN 204070973 U (东莞市固豪塑胶五金制品有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 全文	1-8
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期	2017年 10月 11日	国际检索报告邮寄日期 2017年 11月 13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 传真号 (86-10)62019451	受权官员 刘平 电话号码 (86-10)62411793

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/099144

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	106208507	A	2016年 12月 7日	CN	106208507	B	2017年 6月 16日
CN	206004458	U	2017年 3月 8日	无			
CN	201082246	Y	2008年 7月 9日	无			
CN	1797909	A	2006年 7月 5日	US	2008129139	A1	2008年 6月 5日
				CN	1797909	B	2010年 6月 30日
				JP	2006166637	A	2006年 6月 22日
				US	2007013255	A1	2007年 1月 18日
				US	7420309	B2	2008年 9月 2日
				US	7321178	B2	2008年 1月 22日
CN	2374173	Y	2000年 4月 19日	无			
CN	204070973	U	2015年 1月 7日	无			