

(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  
2024 年 5 月 2 日 (02.05.2024)



(10) 国际公布号  
**WO 2024/088124 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*F16C 11/04* (2006.01) *H04M 1/04* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/125126
- (22) 国际申请日: 2023 年 10 月 18 日 (18.10.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
202211303414.2 2022年10月24日 (24.10.2022) CN
- (71) 申请人: 维沃移动通信有限公司 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。
- (72) 发明人: 周龙 (ZHOU, Long); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。刘磊 (LIU, Lei); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。曾文辉 (ZENG, Wenhui); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。刘培 (LIU, Pei); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。谭玉锋 (TAN, Yufeng); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

刘洋 (LIU, Yang); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

- (74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (COHORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区裕民路 12 号中国国际科技会展中心 A 座 608, Beijing 100029 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,

(54) Title: ROTATING SHAFT MECHANISM AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 转轴机构和电子设备

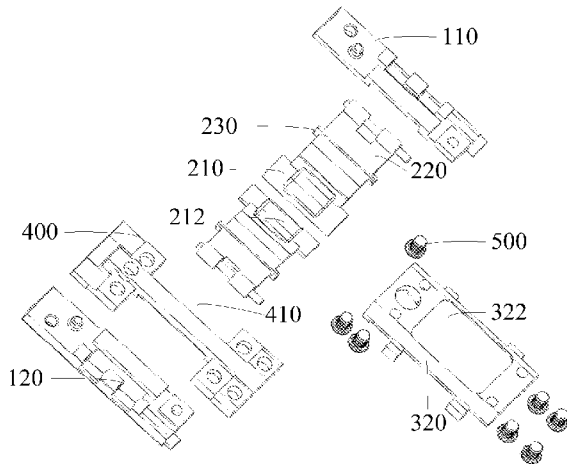


图 1

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of electronic product design, and discloses a rotating shaft mechanism and an electronic device. The rotating shaft mechanism is used for rotatably connecting a first body to a second body of the electronic device; the rotating shaft mechanism comprises a swing arm, a swing arm gland, and a base; the swing arm gland is connected to the base; a first end of the swing arm is connected to the first body or the second body; a bearing shell is arranged at a second end of the swing arm; a sliding groove is provided on the swing arm gland; and the bearing shell is slidably arranged in the sliding groove.

(57) 摘要: 本申请公开一种转轴机构和电子设备, 属于电子产品设计技术领域, 所公开的转轴机构用于转动连接电子设备的第一机身和第二机身, 所述转轴机构包括摆臂、摆臂压盖和底座, 所述摆臂压盖与所述底座相连, 所述摆臂的第一端与所述第一机身或所述第二机身相连, 所述摆臂的第二端设有轴瓦, 所述摆臂压盖上开设有滑槽, 所述轴瓦可滑动地设于所述滑槽中。

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))。

## 转轴机构和电子设备

### 相关申请的交叉引用

本申请要求在 2022 年 10 月 24 日提交中国专利局、申请号为  
5 202211303414.2、发明名称为“转轴机构和电子设备”的中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容通过引用包含于此。

### 技术领域

本申请属于电子产品技术领域，具体涉及一种转轴机构和电子设备。

10

### 背景技术

随着电子设备行业的快速发展，人们对电子设备的需求不断提高。为了追求更好的用户体验，电子设备正朝着大屏显示发展，为兼顾其便携性，折叠屏电子设备成为当前的主流。市面上的折叠屏电子设备主要分为左右折叠  
15 和上下折叠两大类，两者原理类似，即通过手动控制两侧机身开合，并通过转轴机构控制两侧机身开合角度一致。

在常规的转轴机构设计形式中，底座和摆臂压盖通过锁螺丝固定，并且二者之间形成滑槽，虚拟摆臂的轴瓦沿着滑槽转动，使得虚拟摆臂可以绕着转轴机构的中心转动，最终实现折叠屏电子设备的开合。但此种设置方式在  
20 电子设备处于折叠状态时，电子设备的两侧机身较容易出现较大的搓动现象，即第一机身和第二机身较容易在垂直于转轴，且平行于第一机身和第二机身的延伸方向的方向上发生错位，其原因在于滑槽对轴瓦的约束性较差，即滑槽尺寸精度较差，而滑槽尺寸精度容易受底座、摆臂压盖和虚拟摆臂的制造公差的影响以及底座和摆臂压盖的装配公差的影响，进而容易使电子设备的  
25 两侧机身出现较大的搓动现象，进而影响用户的使用体验。

综上，相关技术涉及的转轴机构的滑槽存在尺寸精度较差的问题。

## 发明内容

本申请实施例的目的是提供一种转轴机构和电子设备，能够解决相关技术涉及的转轴机构的滑槽存在尺寸精度较差的问题。

本申请实施例提供一种转轴机构，用于转动连接电子设备的第一机身和  
5 第二机身，所述转轴机构包括摆臂、摆臂压盖和底座，所述摆臂压盖与所述底座相连，所述摆臂的第一端与所述第一机身或所述第二机身相连，所述摆臂的第二端设有轴瓦，所述摆臂压盖上开设有滑槽，所述轴瓦可滑动地设于所述滑槽中。

本申请实施例提供一种电子设备，包括上文所述的转轴机构、所述第一  
10 机身和所述第二机身，所述第一机身和所述第二机身通过所述转轴机构转动连接。

本申请实施例中，由于摆臂压盖本身开设有滑槽，且摆臂的轴瓦滑动地设于滑槽中，由此可知，滑槽的尺寸精度不再受底座的制造公差的影响以及底座和摆臂压盖的装配公差的影响，这在一定程度上使得滑槽的尺寸精度更  
15 高，从而使得滑槽对轴瓦的约束性较好，进而使得电子设备处于折叠状态时，第一机身和第二机身较不容易出现较大的搓动现象，进而提升用户的使用体验。

## 附图说明

20 图 1 为本申请实施例公开的第一种转轴机构的爆炸示意图；

图 2 为本申请实施例公开的第一种转轴机构的摆臂的结构示意图；

图 3 为本申请实施例公开的第一种转轴机构的摆臂压盖的结构示意图；

图 4 为本申请实施例公开的第一种转轴机构处于折叠状态时的结构示意图；

25 图 5 为本申请实施例公开的第一种转轴机构处于展开状态时的结构示意图；

图 6 为本申请实施例公开的第二种转轴机构的摆臂的结构示意图；

图 7 为本申请实施例公开的第二种转轴机构的摆臂压盖的结构示意图。

附图标记说明：

110-第一机身、120-第二机身；

5        200-摆臂、210-轴瓦、211-第一避让口、212-第一减重槽、220-摆臂本体、  
230-第二支撑部；

300-摆臂压盖、310-滑槽、320-压盖本体、321-第一弧形面、322-第二减  
重槽、330-延伸部、331-第一延伸部、332-第二延伸部；

400-底座、410-第二避让口；

10       500-连接件；

600-第一支撑部。

### 具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行  
15       清楚地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的  
实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员获得的所有其他实施  
例，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别  
类似的对象，而不用描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数  
20       据在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描  
述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类，  
并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说  
明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”，  
一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

25       下面结合附图，通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例公开的  
转轴机构进行详细地说明。

请参考图 1-图 7，本申请公开了一种转轴机构，所公开的转轴机构包括摆臂 200、摆臂压盖 300 和底座 400。

转轴机构用于转动连接电子设备的第一机身 110 和第二机身 120，通过转轴机构可使得电子设备的第一机身 110 的至少部分和第二机身 120 的至少部分相互靠近或相互远离，以实现电子设备的折叠功能或展开功能。

摆臂 200 是电子设备实现折叠功能和展开功能的主要部件，摆臂 200 的第一端与第一机身 110 或第二机身 120 相连，此种设置方式使得摆臂 200 可以与第一机身 110 或第二机身 120 同步运动，即当用户折叠或展开电子设备时，摆臂 200 可跟随第一机身 110 或第二机身 120 绕摆臂 200 的转动轴线旋转，以实现电子设备的折叠或展开。

摆臂压盖 300 用于保护摆臂 200 的至少部分，具体地，摆臂压盖 300 上开设有滑槽 310，摆臂 200 的第二端设有轴瓦 210，轴瓦 210 可滑动地设于该滑槽 310 中，即轴瓦 210 与该滑槽 310 滑动配合，第一机身 110 或第二机身 120 相对于转轴机构发生转动时，轴瓦 210 沿着该滑槽 310 转动。

底座 400 是转轴机构的基础部件，其可以为转轴机构的其他部件提供安装基础，具体地，摆臂压盖 300 与底座 400 相连，可选地，底座 400 可以为长条形的非晶材料结构件。

本申请实施例中，由于摆臂压盖 300 本身开设有滑槽 310，且摆臂 200 的轴瓦 210 滑动地设于滑槽 310 中，由此可知，滑槽 310 的尺寸精度不再受底座 400 的制造公差的影响以及底座 400 和摆臂压盖 300 的装配公差的影响，这在一定程度上使得滑槽 310 的尺寸精度更高，从而使得滑槽 310 对轴瓦 210 的约束性较好，进而使得电子设备处于折叠状态时，第一机身 110 和第二机身 120 较不容易出现较大的搓动现象，进而提升用户的使用体验。

可选地，摆臂压盖 300 包括一体设置的压盖本体 320 和延伸部 330，即在制成摆臂压盖 300 的过程中，压盖本体 320 和延伸部 330 为一体成型，且延伸部 330 的两端均与压盖本体 320 相连，延伸部 330 和压盖本体 320 之间

形成供轴瓦 210 滑动的滑槽 310。一体成型的压盖本体 320 和延伸部 330 使得摆臂压盖 300 具有较大的结构强度，但此种设置方式使得摆臂压盖 200 的重量较重以及较不容易成型滑槽 310。

另一种实施例中，延伸部 330 的一端与压盖本体 320 相连，延伸部 330 的另一端为自由端，延伸部 330 和压盖本体 320 之间形成供轴瓦 210 滑动的滑槽 310。由此可知，仅在延伸部 330 一端与压盖本体 320 相连的情况下，就可形成滑槽 310，这使得延伸部 330 的制成材料较少，进而使得摆臂压盖 200 的重量较轻，且在此种设置方式下，在制成摆臂压盖 300 时，更容易在压盖本体 320 和延伸部 330 之间形成滑槽 310，即形成滑槽 310 的模具较容易从摆臂压盖 300 上取出，且更便于操作人员操作。

可选地，延伸部 330 的数量可以为一个，为确保轴瓦 210 在滑槽 310 内可以更加稳定地滑动，滑槽 310 与轴瓦 210 的接触面积需要设置得较大一些，即延伸部 330 需要与轴瓦 210 的接触面积较大，但这会使得延伸部 330 的尺寸较大，进而使得摆臂压盖 300 的物料成本较高。

为降低成本，在另一种实施例中，延伸部 330 的数量为至少两个，其中包括第一延伸部 331 和第二延伸部 332，第一延伸部 331 和第二延伸部 332 沿摆臂 200 的转动轴线所在方向间隔排布，轴瓦 210 沿摆臂 200 的转动轴线所在方向的两端分别与第一延伸部 331 和第二延伸部 332 滑动配合，即轴瓦 210 的两端均能与滑槽 310 接触，且轴瓦 210 受到的滑槽 310 的支撑力比较平衡，这使得轴瓦 210 在滑槽 310 内转动的更加稳定、可靠。由于轴瓦 210 的两端均与滑槽 310 接触，因此，在确保接触稳定性的前提下，第一延伸部 331 和第二延伸部 332 的尺寸可以设计的较小些，进而使得摆臂压盖 300 的物料成本有所降低。

可选地，第一延伸部 331 的自由端和第二延伸部 332 的自由端相背设置，此时，在成型滑槽 310 和压盖本体 320 之后取出模具时，先将成型压盖本体 320 的模具取出，再将成型第一延伸部 331 和压盖本体 320 形成的滑槽 310

的模具和成型第二延伸部 332 和压盖本体 320 形成的滑槽 310 的模具，即两个模具沿滑槽 310 的轴向，且相反方向上直接取出，由此可知，此种设置方式使得滑槽 310 的模具更容易取出，且操作速度快，操作步骤简单，省时省力。在该实施例中，由于第一延伸部 331 的自由端和第二延伸部 332 的自由端相背设置，即形成的两个滑槽 310 相背设置，此时，可以将两个滑槽 310 之间的距离设置的较短一些，进而摆臂压盖 300 的尺寸也可以较短一些。

可选地，由于轴瓦 210 设在摆臂压盖 300 的滑槽 310 中，为使摆臂压盖 300 和底座 400 相连，转轴机构还包括连接件 500，连接件 500 用于连接摆臂压盖 300 和底座 400，但由于轴瓦 210 具有一定的尺寸，因此，滑槽 310 占用的摆臂压盖 300 的空间较多，这使得底座 400 和摆臂压盖 300 之间可通过连接件 500 连接的空间较少，即底座 400 和摆臂压盖 300 仅可以在远离轴瓦 210 处通过连接件 500 相连，这可能使底座 400 和摆臂压盖 300 的连接稳定性较差。

为提升连接稳定性，在另一种实施例中，轴瓦 210 开设有第一避让口 211，第一避让口 211 位于第一延伸部 331 和第二延伸部 332 之间，底座 400 通过连接件 500 与摆臂压盖 300 相连，且连接件 500 的至少部分位于第一避让口 211 内。通过此种设置方式使得底座 400 和摆臂压盖 300 可连接的空间增多，进而增强连接稳定性，同时，在电子设备处于展开状态的情况下，可以确保底座 400 能够更加稳定地支撑柔性显示屏。可选地，在该实施例中，连接件 500 的数量可以为多个，一部分连接件 500 可以设在远离轴瓦 210 的位置以连接底座 400 和摆臂压盖 300，另一部分连接件 500 可以设在靠近轴瓦 210 的位置以连接底座 400 和摆臂压盖 300，即从第一避让口 211 处连接底座 400 和摆臂压盖 300。

可选地，第一延伸部 331 的自由端和第二延伸部 332 的自由端相对设置，压盖本体 320 设有第一弧形面 321，第一延伸部 331 和第二延伸部 332 中一者设有第二弧形面，另一者设有平面，第一弧形面 321 沿转动轴线所在方向

的两端分别与第二弧形面和平面相对，以形成滑槽 310。在此种情况下，轴瓦 210 可以在第一弧形面 321 和第二弧形面形成的滑槽 310 中平稳地滑动，该滑槽 310 对轴瓦的运动约束性能较好，而第一弧形面 321 和平面形成的滑槽 310 对轴瓦 210 的运动约束性能较差，因此，在整体上对轴瓦 210 的运动稳定性有不良影响。

为避免上述不良影响，在另一种实施例中，第一延伸部 331 和第二延伸部 332 上均设有弧形面，即第一延伸部 331 设有第二弧形面，第二延伸部 332 设有第三弧形面，第一弧形面 321 沿转动轴线所在方向的两端分别与第二弧形面和第三弧形面相对，以形成滑槽 310。在此种情况下，滑槽 310 的两端均与轴瓦 210 形成较大的接触面积，滑槽 310 对轴瓦 210 的两端均具有较好的运动约束性能，这使得轴瓦 210 能够更稳定地沿着滑槽 310 转动，进而电子设备的折叠过程和展开过程会更加平顺，同时可以减小滑槽 310 和轴瓦 210 的磨损。

该实施例中，在成型滑槽 310 和压盖本体 320 时，需使成型滑槽 310 的模具滑块和成型压盖本体 320 的模具分体设置，并且在成型结束取出模具和模具滑块时，需先取出成型压盖本体 320 的模具，然后再取出成型滑槽 310 的模具滑块，具体是将成型滑槽 310 的模具滑块沿轴瓦 210 的转动方向取出，即沿滑槽 310 的周向滑动取出，即将第一延伸部 331 和第一弧形面 321 之间的模具滑块滑动取出，以及将第二延伸部 332 和第一弧形面 321 之间的模具滑块滑动取出。

可选地，由于轴瓦 210 的形状为等直径圆弧形状，因此，可以将第二弧形面和第三弧形面均设置为等直径圆弧面，以及将第一弧形面 321 的仅与第一延伸部 331 和第二延伸部 332 相对设置的部分设置为等直径圆弧面，通过此种设置方式形成的滑槽 310 与轴瓦 210 的滑动配合的适配度更高，第一弧形面 321 的其他部分可以设置为不等直径的圆弧面，这就意味着成型第一弧形面 321 的模具的结构较为复杂，进而制造成本较高。

为方便制造及简化成型第一弧形面 321 的模具, 在另一种实施例中, 第一弧形面 321 的其他部分也设置为等直径的圆弧面, 即第一弧形面 321 的整体均为等直径圆弧面, 由此可使得成型第一弧形面 321 的模具的结构较为简单, 且方便制造, 同时制造的成本较低。

5 一种实施例中, 电子设备的柔性显示屏设于第一机身 110 和第二机身 120, 在电子设备处于展开状态的情况下, 可以通过底座 400 来支撑柔性显示屏。

在另一种实施例中, 为降低底座 400 的重量, 底座 400 开设有第二避让口 410, 为避免在电子设备处于展开状态时, 柔性显示屏在第二避让口 410 处发生塌陷的情况, 转轴机构还包括第一支撑部 600, 第一支撑部 600 设于  
10 轴瓦 210, 在电子设备处于展开状态时, 第一支撑部 600 穿过第二避让口 410, 并与柔性显示屏接触, 以支撑柔性显示屏, 即避免电子设备处于展开状态时, 柔性显示屏与第二避让口 410 相对的部分发生下沉现象。

可选地, 为降低转轴机构的重量, 可以在第一支撑部 600 上开设有第一减重槽 212, 但这会影响第一支撑部 600 对柔性显示屏的支撑效果。

15 因此, 在另一种实施例中, 轴瓦 210 背离第一支撑部 600 的一侧开设有第一减重槽 212; 和/或, 摆臂压盖 300 包括压盖本体 320, 压盖本体 320 背离滑槽 310 的一侧开设有第二减重槽 322, 第一减重槽 212 和第二减重槽 322 均用于减轻转轴机构的重量, 进而减轻电子设备的重量。

可选地, 转轴机构还包括中框支架, 中框支架与第一机身 110 或第二机身 120 相连, 摆臂 200 的第一端与中框支架通过插销相连, 以此实现摆臂 200  
20 与第一机身 110 或第二机身 120 相连, 为避免第一机身 110 和第二机身 120 朝转轴机构发生轻微运动, 摆臂 200 包括摆臂本体 220 和沿摆臂 200 的转动轴线所在方向凸出摆臂本体 220 的第二支撑部 230, 第二支撑部 230 与第一机身 110 或第二机身 120 始终抵接, 以避免电子设备处于折叠或展开状态时,  
25 第一机身 110 和第二机身 120 朝转轴机构发生轻微运动, 进而避免影响柔性显示屏的显示效果。

可选地，本申请还公开一种电子设备，所公开的电子设备包括前文所述的转轴机构、第一机身 110 和第二机身 120，第一机身 110 和第二机身 120 通过转轴机构转动连接。可选地，摆臂 200 的数量为至少两个，其中一部分摆臂 200 与第一机身 110 相连，另一部分摆臂 200 与第二机身 120 相连，从而  
5 而实现第一机身 110 和第二机身 120 的同步转动。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

## 权 利 要 求 书

1、一种转轴机构，用于转动连接电子设备的第一机身和第二机身，所述转轴机构包括摆臂、摆臂压盖和底座，所述摆臂压盖与所述底座相连，所述摆臂的第一端与所述第一机身或所述第二机身相连，所述摆臂的第二端设有轴瓦，所述摆臂压盖上开设有滑槽，所述轴瓦可滑动地设于所述滑槽中。

2、根据权利要求1所述的转轴机构，其中，所述摆臂压盖包括一体设置的压盖本体和延伸部，所述延伸部的一端与所述压盖本体相连，所述延伸部的另一端为自由端，所述延伸部和所述压盖本体之间形成所述滑槽。

3、根据权利要求2所述的转轴机构，其中，所述延伸部的数量为至少两个，其中包括第一延伸部和第二延伸部，所述第一延伸部和所述第二延伸部沿所述摆臂的转动轴线所在方向间隔排布，所述轴瓦沿所述摆臂的转动轴线所在方向的两端分别与所述第一延伸部和所述第二延伸部滑动配合。

4、根据权利要求3所述的转轴机构，其中，所述轴瓦开设有第一避让口，所述第一避让口位于所述第一延伸部和所述第二延伸部之间，所述底座通过连接件与所述摆臂压盖相连，且所述连接件的至少部分位于所述第一避让口内。

5、根据权利要求3所述的转轴机构，其中，所述第一延伸部的自由端和所述第二延伸部的自由端相对设置，所述压盖本体设有第一弧形面，所述第一延伸部设有第二弧形面，所述第二延伸部设有第三弧形面，所述第一弧形面沿所述转动轴线所在方向的两端分别与所述第二弧形面和所述第三弧形面相对，以形成所述滑槽。

6、根据权利要求5所述的转轴机构，其中，所述第一弧形面为等直径圆弧面。

7、根据权利要求1所述的转轴机构，其中，所述转轴机构还包括第一支撑部，所述电子设备的柔性显示屏设于所述第一机身和所述第二机身，所述底座开设有第二避让口，所述第一支撑部设于所述轴瓦，在所述电子设备处

于展开状态时，所述第一支撑部穿过所述第二避让口，并与所述柔性显示屏接触。

8、根据权利要求7所述的转轴机构，其中，所述轴瓦背离所述第一支撑部的一侧开设有第一减重槽；和/或，

5        所述摆臂压盖包括压盖本体，所述压盖本体背离所述滑槽的一侧开设有第二减重槽。

9、根据权利要求1所述的转轴机构，其中，所述摆臂包括摆臂本体和沿所述摆臂的转动轴线所在方向凸出所述摆臂本体的第二支撑部，所述第二支撑部与所述第一机身或所述第二机身抵接。

10        10、一种电子设备，包括权利要求1-9中任一项所述的转轴机构、所述第一机身和所述第二机身，所述第一机身和所述第二机身通过所述转轴机构转动连接。

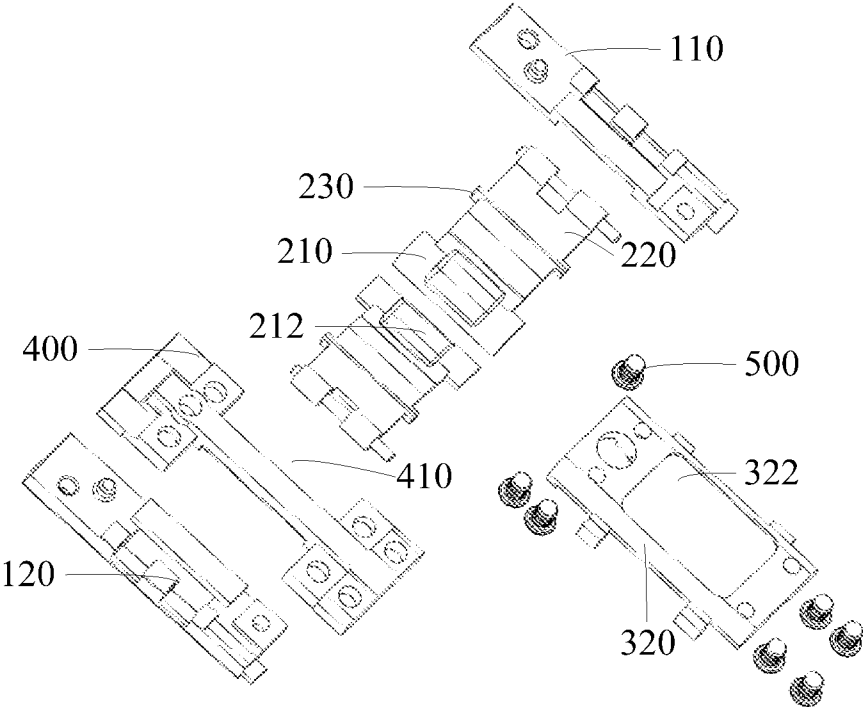


图 1

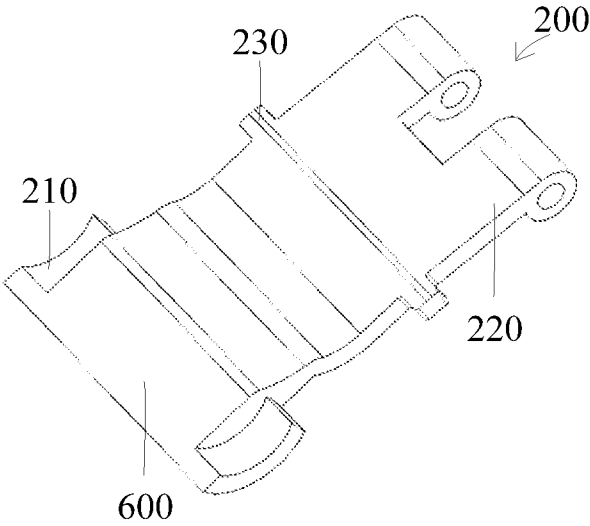


图 2

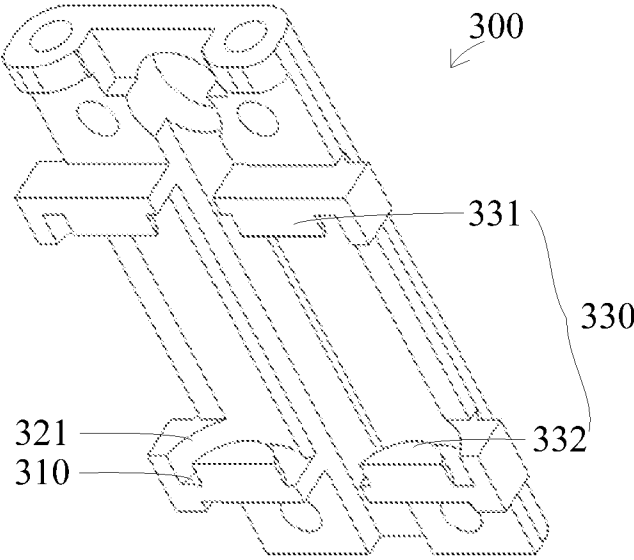


图 3

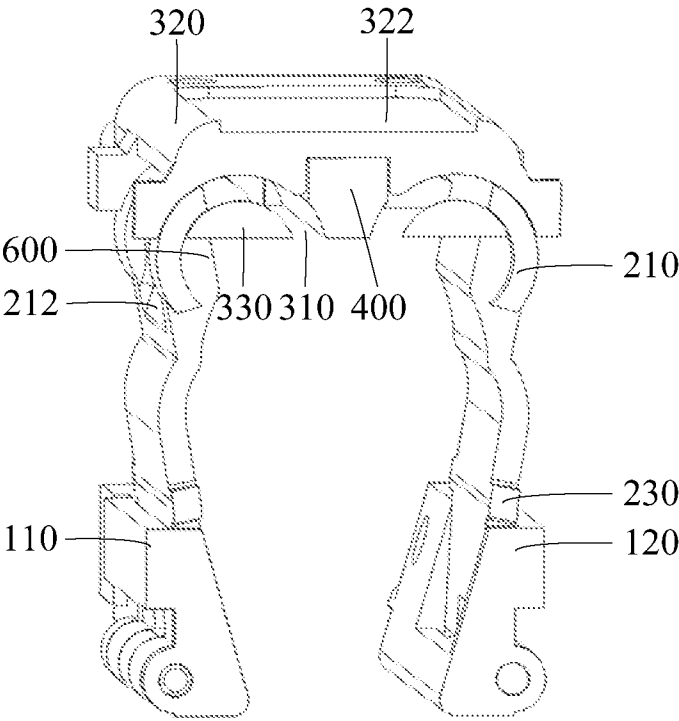


图 4

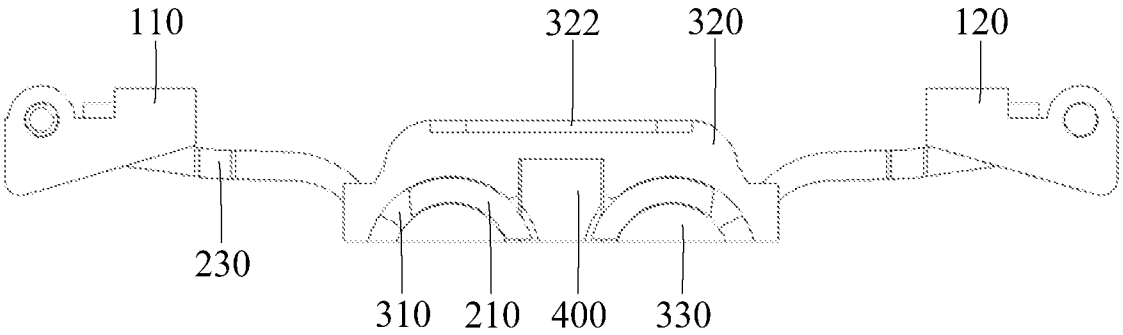


图 5

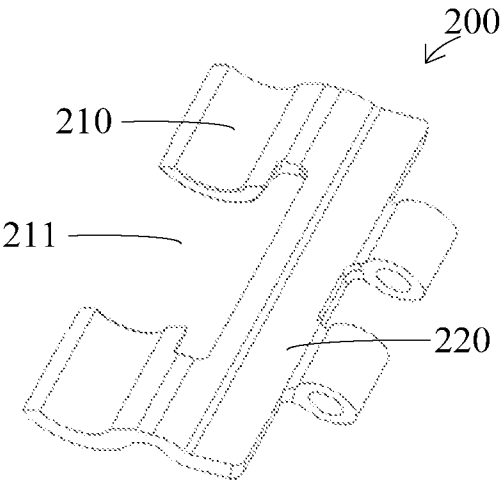


图 6

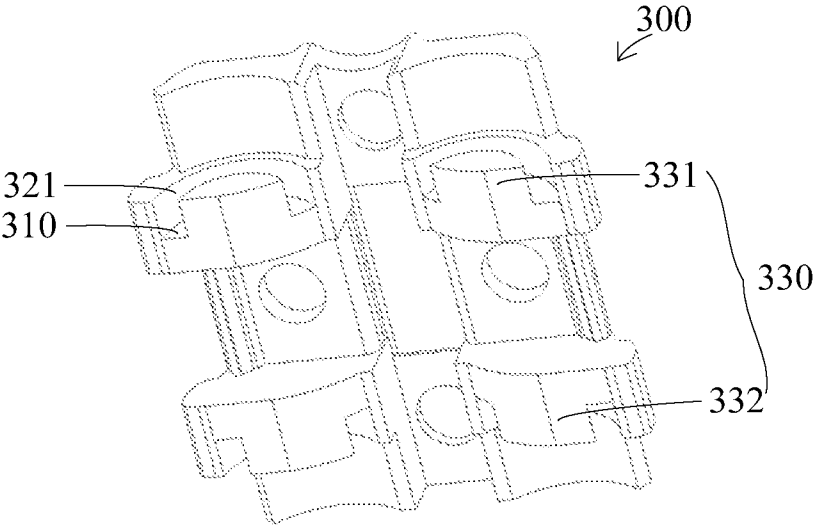


图 7

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/125126

| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br>F16C11/04(2006.01)i; H04M1/04(2006.01)i<br><br>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                    |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b><br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>IPC:F16C H04M<br><br>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br><br>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)<br>CNABS; WPABSC; CNTXT; ENTXTC; CJFD: 转轴, 铰链, 柔性, 显示屏, 减重, 轻量, 弧形, 槽, 摆臂, 滑动; VEN; DWPI; WPABS; ENTXT; OETXT: hinge, pivot, flexible, display, screen, weight, light, arc, groove, arm, slide.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                    |                                                                                  |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                    |                                                                                  |
| Category*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                 | Relevant to claim No.                                                            |
| PX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CN 115539497 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 30 December 2022 (2022-12-30)<br>claims 1-10                                                  | 1-10                                                                             |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CN 113067923 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 02 July 2021 (2021-07-02)<br>description, paragraphs 33-90, and figures 1-6                   | 1-6, 10                                                                          |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CN 113067923 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 02 July 2021 (2021-07-02)<br>description, paragraphs 33-90, and figures 1-6                   | 7-9                                                                              |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CN 114125112 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 01 March 2022 (2022-03-01)<br>description, paragraphs 21-63, and figures 1-8 | 7-8                                                                              |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CN 114006963 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 01 February 2022 (2022-02-01)<br>description, paragraphs 114-282, and figures 1-40                  | 9                                                                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CN 115002247 A (HONOR DEVICE CO., LTD.) 02 September 2022 (2022-09-02)<br>entire document                                                          | 1-10                                                                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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>“D” document cited by the applicant in the international application</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>“&amp;” document member of the same patent family</p> |                                                                                                                                                    |                                                                                  |
| Date of the actual completion of the international search<br><br><b>24 January 2024</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                    | Date of mailing of the international search report<br><br><b>31 January 2024</b> |
| Name and mailing address of the ISA/CN<br><br><b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)</b><br><b>China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    | Authorized officer<br><br><br><br><br>Telephone No.                              |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2023/125126**

### C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                  | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | WO 2022218147 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 20 October 2022<br>(2022-10-20)<br>entire document | 1-10                  |
| <hr/>     |                                                                                                     |                       |

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

International application No.

**PCT/CN2023/125126**

| Patent document cited in search report |            |    | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) |            |    | Publication date (day/month/year) |
|----------------------------------------|------------|----|-----------------------------------|-------------------------|------------|----|-----------------------------------|
| CN                                     | 115539497  | A  | 30 December 2022                  | None                    |            |    |                                   |
| CN                                     | 113067923  | A  | 02 July 2021                      | CN                      | 113067923  | B  | 14 November 2023                  |
|                                        |            |    |                                   | WO                      | 2022194142 | A1 | 22 September 2022                 |
| CN                                     | 114125112  | A  | 01 March 2022                     | None                    |            |    |                                   |
| CN                                     | 114006963  | A  | 01 February 2022                  | CN                      | 114006963  | B  | 02 August 2022                    |
|                                        |            |    |                                   | WO                      | 2023065730 | A1 | 27 April 2023                     |
| CN                                     | 115002247  | A  | 02 September 2022                 | WO                      | 2023051209 | A1 | 06 April 2023                     |
|                                        |            |    |                                   | CN                      | 115002247  | B  | 14 July 2023                      |
|                                        |            |    |                                   | EP                      | 4239987    | A1 | 06 September 2023                 |
| WO                                     | 2022218147 | A1 | 20 October 2022                   | EP                      | 4293243    | A1 | 20 December 2023                  |
|                                        |            |    |                                   | CN                      | 115217838  | A  | 21 October 2022                   |

A. 主题的分类

F16C11/04(2006.01)i; H04M1/04(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)

IPC:F16C H04M

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;WPABSC;CNTXT;ENTXTC;CJFD:转轴, 铰链, 柔性, 显示屏, 减重, 轻量, 弧形, 槽, 摆臂, 滑动; VEN;DWPI;WPABS;ENTXT;OETXT:hinge,pivot,flexible,display,screen,weight,light,arc,groove,arm,slide.

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 115539497 A (维沃移动通信有限公司) 2022年12月30日 (2022 - 12 - 30)<br>权利要求第1-10项        | 1-10    |
| X   | CN 113067923 A (维沃移动通信有限公司) 2021年7月2日 (2021 - 07 - 02)<br>说明书第33-90段及图1-6     | 1-6、10  |
| Y   | CN 113067923 A (维沃移动通信有限公司) 2021年7月2日 (2021 - 07 - 02)<br>说明书第33-90段及图1-6     | 7-9     |
| Y   | CN 114125112 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2022年3月1日 (2022 - 03 - 01)<br>说明书第21-63段及图1-8 | 7-8     |
| Y   | CN 114006963 A (华为技术有限公司) 2022年2月1日 (2022 - 02 - 01)<br>说明书第114-282段及图1-40    | 9       |
| A   | CN 115002247 A (荣耀终端有限公司) 2022年9月2日 (2022 - 09 - 02)<br>全文                    | 1-10    |
| A   | WO 2022218147 A1 (HUAWEI TECH CO LTD) 2022年10月20日 (2022 - 10 - 20)<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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2024年1月24日

国际检索报告邮寄日期

2024年1月31日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局  
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

张明

电话号码 (+86) 020-28958269

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/125126

| 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          | 115539497  | A  | 2022年12月30日    | 无    |                          |
| CN          | 113067923  | A  | 2021年7月2日      | CN   | 113067923 B 2023年11月14日  |
|             |            |    |                | WO   | 2022194142 A1 2022年9月22日 |
| CN          | 114125112  | A  | 2022年3月1日      | 无    |                          |
| CN          | 114006963  | A  | 2022年2月1日      | CN   | 114006963 B 2022年8月2日    |
|             |            |    |                | WO   | 2023065730 A1 2023年4月27日 |
| CN          | 115002247  | A  | 2022年9月2日      | WO   | 2023051209 A1 2023年4月6日  |
|             |            |    |                | CN   | 115002247 B 2023年7月14日   |
|             |            |    |                | EP   | 4239987 A1 2023年9月6日     |
| WO          | 2022218147 | A1 | 2022年10月20日    | EP   | 4293243 A1 2023年12月20日   |
|             |            |    |                | CN   | 115217838 A 2022年10月21日  |