



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,  
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))。

## 转动机构和可折叠电子设备

本申请要求于 2023 年 11 月 21 日提交中国专利局、申请号为 202311549715.8、申请名称为“转动机构和可折叠电子设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

### 技术领域

本申请涉及电子产品技术领域，尤其涉及一种转动机构和可折叠电子设备。

### 背景技术

随着科技的发展，电子设备（如手机、平板电脑等）的外观（ID）形态有从直板机往折叠机发展的趋势。可折叠电子设备在打开状态下具有大面积显示屏，充分满足了消费者的视觉体验，在闭合状态下体积小，便于携带。转轴是可折叠电子设备的核心部件，转轴中的主摆臂支撑着中框的运动。现有技术中，可折叠电子设备处于展平状态时，主摆臂具有虚位，会造成显示屏的冗余和反拱，影响用于的使用体验。

### 发明内容

本申请提供一种转动机构和可折叠电子设备，能够降低可折叠电子设备在展平态的虚位，解决显示屏易于发生冗余和反拱的技术问题。

第一方面，本申请提供一种转动机构。转动机构包括基座、第一主摆臂和第二主摆臂。所述基座设有第一转动槽和第二转动槽，所述第一转动槽和所述第二转动槽沿所述转动机构的宽度方向相对设置。所述基座包括第一止位面，所述第一止位面位于所述第一转动槽内，所述第一止位面所在的平面与所述基座的宽度方向相交。所述第一主摆臂包括第二止位面，所述第二止位面所在的平面与所述基座的宽度方向相交。所述第一主摆臂安装于所述第一转动槽，所述第二止位面朝向所述第一转动槽，且所述第一主摆臂能够沿所述第一转动槽转动并滑动；所述第二主摆臂安装于所述第二转动槽内，且所述第二主摆臂能够沿所述第二转动槽转动并滑动。

所述第一主摆臂相对所述基座展开时，所述第一止位面与所述第二止位面相对设置，沿所述基座的宽度方向，所述第一主摆臂与所述基座止位，且所述第一主摆臂和所述第二主摆臂能够朝向相互靠近方向转动，以使所述第一主摆臂相对所述第二主摆臂折叠。

本实施例中，通过在基座设置第一止位面，第一主摆臂设置第二止位面，且第一主摆臂相对所述基座展开时，第二止位面与第一止位面相对设置，使得第一止位面可以阻止第一主摆臂沿着基座的宽度方向朝向基座方向移动，从而可以减小甚至避免转动机构处于展开状态下的虚位，提升用户的使用体验感；同时，也可以避免显示屏发生冗余和反拱，提升显示屏的使用寿命。

所述基座还包括第三止位面，所述第三止位面位于所述第二转动槽内，所述第三止位面所在的平面与所述基座的宽度方向相交。所述第二主摆臂包括第四止位面，所述第四止位面所在的平面与所述基座的宽度方向相交。所述第二主摆臂安装于所述第二转动槽，所

述第四止位面朝向所述第二转动槽，且所述第二主摆臂能够沿所述第二转动槽转动并滑动。所述第二主摆臂相对所述基座展开时，所述第三止位面与所述第四止位面相对设置，沿所述基座的宽度方向，所述第二主摆臂与所述基座止位。

本实施例中，通过在基座设置第三止位面，第二主摆臂设置第四止位面，且第二主摆臂相对所述基座展开时，第四止位面与第三止位面相对设置，使得第三止位面可以阻止第二主摆臂沿着基座的宽度方向朝向基座方向移动，从而可以进一步减小甚至避免转动机构处于展开状态下的虚位，提升用户的使用体验感。

一种可能的实施方式中，所述第一主摆臂相对所述基座展开时，所述第一止位面与所述第二止位面相互抵持，且所述第一止位面和所述第二止位面之间的抵持力方向与所述基座的宽度方向一致。所述第二主摆臂相对所述基座展开时，所述第四止位面与所述第三止位面相互抵持，且所述第四止位面和所述第三止位面之间的抵持力方向与所述基座的宽度方向一致。

需要说明的是，转动机构处于展开状态时，用户在使用时可能会对主摆臂施加朝向基座方向的作用力，该作用力使得主摆臂具有沿基座的宽度方向朝向基座方向移动的趋势，这种趋势即为转动机构处于展开状态时的虚位。

本实施例中，通过将第一止位面和第二止位面的方向设置为与基座的宽度方向垂直，使得第一止位面与第二止位面之间的抵持力方向与基座的宽度方向一致，从而使得转动机构的止位受力方向与用户在使用可折叠电子设备时挤压虚位的方向平行，从而可以提升转动机构的止位精度，提升用户的使用体验。

一种可能的实施方式中，所述第一转动槽包括第一内壁，所述第一内壁背向所述第二转动槽设置，所述第一内壁包括所述第一止位面。所述基座还包括第一导轨，所述第一导轨固定于所述第一内壁，并朝向背离所述第二转动槽方向延伸，所述第一导轨与所述第一止位面并排设置。所述第一主摆臂包括第一端，所述第一主摆臂设有第一凹槽，所述第一凹槽的开口位于所述第一主摆臂的顶面或底面，且所述第一凹槽贯穿所述第一端。

所述第一主摆臂安装于所述基座时，所述第一端朝向所述第一转动槽，至少部分所述第一导轨位于所述第一凹槽内，且所述第一主摆臂能够沿所述第一导轨在所述第一转动槽内转动并滑动。

本实施例中，通过在基座设置第一导轨，在第一主摆臂设置第一凹槽，并将第一导轨安装于第一凹槽内，使得第一主摆臂可以沿着第一导轨相对基座转动，从而可以提升第一主摆臂转动的稳定性，避免第一主摆臂转动时偏离预设路径，进而可以提升第二止位面与第一止位面之间的止位效果和止位精度。

一种可能的实施方式中，沿所述基座的长度方向，所述第一导轨与所述第一止位面并排设置；所述第一凹槽的开口位于所述第一主摆臂的底面，所述第二止位面设于所述第一凹槽的侧壁，并朝向所述第一端。所述第一主摆臂安装于所述基座时，所述第一导轨位于所述第一凹槽背向所述基座的顶面的一侧，且所述第一导轨的顶面与所述凹槽的底壁面相对并接触。

本实施例中，通过将第一导轨与第一止位面沿基座的长度方向并排设置，并将第二止位面设于第一凹槽的侧壁，使得第一主摆臂沿着第一导轨相对基座转动时，第一止位面能

够沿着第一主摆臂的转动路径朝向第二止位面方向转动，从而可以避免第一主摆臂相对基座展开时第一止位面偏离第二止位面，进而可以提升第二止位面与第一止位面之间的止位效果和止位精度。

一种可能的实施方式中，沿所述基座的厚度方向，所述第一导轨与所述第一止位面并排设置，且所述第一导轨位于所述第一止位面靠近所述基座的顶面的一侧。所述第一凹槽的开口位于所述第一主摆臂的顶面，所述第二止位面设于所述第一端，并连接于所述第一主摆臂的底面和所述第一凹槽的底壁面之间。所述第一主摆臂安装于所述基座时，所述第一导轨位于所述第一凹槽靠近所述基座的顶面的一侧，且所述第一导轨的底面与所述凹槽的底壁面相对并接触。

本实施例中，通过将第二止位面设于第一主摆臂的端部，可以增大第二止位面的面积，从而可以增大第二止位面与第一止位面的接触面积，增大第一主摆臂与基座的止位面积，进而可以进一步提升第一主摆臂与基座的止位效果和止位精度，并进一步减小甚至避免转动机构处于展开状态下的虚位。

一种可能的实施方式中，所述第一止位面包括第一子止位面，沿所述基座的厚度方向，所述第一子止位面与所述第一导轨并排设置，且所述第一子止位面位于所述第一导轨靠近所述基座的顶面的一侧。所述第一凹槽的开口位于所述第一主摆臂的底面，所述第二止位面包括第二子止位面，所述第二子止位面设于所述第一端，并连接于所述第一主摆臂的顶面和所述第一凹槽的底壁面之间。

所述第一主摆臂安装于所述基座时，所述第一导轨位于所述第一凹槽背向所述基座的顶面的一侧，且所述第一导轨的顶面与所述第一凹槽的底壁面相对并接触。所述第一主摆臂相对所述基座展开时，所述第一子止位面与所述第二子止位面相对设置。

本实施例中，通过在第二止位面设置第二子止位面，且第二子止位面设于第一主摆臂的端部，可以增大第二子止位面的面积，从而可以增大第二子止位面与第一子止位面的接触面积，增大第一主摆臂与基座的止位面积，进而可以进一步提升第一主摆臂与基座的止位效果和止位精度，并进一步减小甚至避免转动机构处于展开状态下的虚位。

一种可能的实施方式中，所述第一止位面还包括第三子止位面，沿所述基座的长度方向，所述第三子止位面与所述第一导轨并排设置。所述第一主摆臂还包括第四子止位面，所述第四子止位面设于所述第一凹槽的侧壁，并朝向所述第一端。所述第一主摆臂相对所述基座展开时，所述第三子止位面与所述第四子止位面相对设置。

本实施例中，通过在基座进一步设置第三子止位面，第一主摆臂进一步设置第四子止位面，使得转动机构处于展开状态时，第一主摆臂与基座不仅通过第二子止位面和第一子止位面实现止位，还通过第四子止位面和第三子止位面实现止位，从而可以进一步阻止第一主摆臂沿基座的宽度方向朝向基座方向继续移动，进一步提升止位效果和止位精度，减小甚至避免转动机构处于展开状态下的虚位，提升用户的使用体验感。

一种可能的实施方式中，所述第一止位面包括第一子止位面，沿所述基座的长度方向，所述第一导轨与所述第一子止位面并排设置。所述第二止位面包括第二子止位面，所述第二子止位面设于所述第一主摆臂的一端，并连接于所述第一主摆臂的顶面和所述第一主摆臂的底面之间。所述第一主摆臂相对所述基座展开时，所述第一子止位面与所述第二子止

位面相对设置。

本实施例中，通过在第二止位面设置第二子止位面，且第二子止位面为第一主摆臂的端面，可以进一步增大第二子止位面的面积，从而可以增大第二子止位面与第一子止位面的接触面积，增大第一主摆臂与基座的止位面积，进而可以进一步提升第一主摆臂与基座的止位效果和止位精度，并进一步减小甚至避免转动机构处于展开状态下的虚位。

一种可能的实施方式中，所述第一止位面还包括第三子止位面，沿所述基座的长度方向，所述第三子止位面与所述第一止位面及所述第一导轨并排设置，且所述第三子止位面位于所述第一子止位面和所述第一导轨之间。所述第一凹槽的开口位于所述第一主摆臂的底面；所述第二止位面还包括第四子止位面，所述第四子止位面设于所述第一凹槽的侧壁，并朝向所述第一端。所述第一主摆臂安装于所述基座时，所述第一导轨位于所述第一凹槽背向所述基座的顶面的一侧，且所述第一导轨的顶面与所述第一凹槽的底壁面相对并接触。所述第一主摆臂相对所述基座展开时，所述第三子止位面与所述第四子止位面相对设置。

本实施例中，通过在基座进一步设置第三子止位面，第一主摆臂进一步设置第四子止位面，使得转动机构处于展开状态时，第一主摆臂与基座不仅通过第二子止位面和第一子止位面实现止位，还通过第四子止位面和第三子止位面实现止位，从而可以进一步阻止第一主摆臂沿基座的宽度方向朝向基座方向继续移动，进一步提升止位效果和止位精度，减小甚至避免转动机构处于展开状态下的虚位，提升用户的使用体验感。

一种可能的实施方式中，所述第一止位面与所述第二止位面过盈配合。

需要解释的是，这里所说的“过盈配合”是指，互相抵持并挤压。本实施例中，通过将第一止位面和第二止位面过盈配合，可以实现第一止位面和第二止位面之间的压紧配合，从而可以进一步阻止第一主摆臂沿基座的宽度方向朝向基座方向移动，进而可以进一步提升转动机构的止位精度，减小转动机构处于展开状态的虚位，提升可折叠电子设备的显示屏可靠性，提升用户的使用体验。

一种可能的实施方式中，所述第一止位面与所述第二止位面的过盈量为0mm~0.1mm。

一种可能的实施方式中，所述转动机构还包括耐磨层，所述耐磨层设于所述第一止位面或/和所述第二止位面。

本实施例中，通过在止位面设置耐磨层，可以提升止位面的耐磨性，从而可以提升第一止位面和第二止位面之间的止位效果，进而提升转动机构的使用寿命，提升转动机构在全寿命过程中的止位精度。

一种可能的实施方式中，所述转动机构具有折叠状态和展开状态，所述转动机构由所述展开状态切换至所述折叠状态时，所述第一主摆臂沿第一方向转动，所述转动机构处于所述展开状态时，所述第一主摆臂与所述基座在第二方向上止位；其中，所述第二方向与所述第一方向相反。

本实施例中，所述转动机构处于所述展开状态时，所述第一主摆臂与所述基座在第二方向上止位，从而可以避免可折叠电子设备展开过度，对显示屏造成损坏。

一种可能的实施方式中，所述基座包括轴盖和支撑板，所述轴盖与所述支撑板层叠设置，且彼此固定连接。所述第一主摆臂和所述第二主摆臂相对展开时，所述第一主摆臂的顶面和所述第二主摆臂的顶面均与所述支撑板背向所述轴盖的表面平齐。

第一主摆臂的顶面、第二主摆臂的顶面和支撑板的顶面共同用于支撑显示屏，从而提高显示屏的可靠性，保证显示屏的良好显示。

第二方面，本申请提供一种可折叠电子设备。可折叠电子设备包括第一壳体、第二壳体、显示屏和上述转动机构。所述转动机构连接所述第一壳体和所述第二壳体之间，所述显示屏安装于所述第一壳体、所述第二壳体及所述转动机构。所述转动机构转动时，所述第一壳体和所述第二壳体相对转动，以带动所述显示屏弯折或展开。

具有上述转动机构的可折叠电子设备在展开状态时虚位小甚至没有虚位，显示屏不易发生冗余和返拱现象。

综上，本申请提供的转动机构，通过在基座设置第一止位面，第一主摆臂设置第二止位面，且第一主摆臂相对所述基座展开时，第二止位面与第一止位面相对设置，使得第二止位面可以阻止第一主摆臂沿着基座的宽度方向朝向基座方向移动，从而可以减小甚至避免转动机构处于展开状态下的虚位，提升用户的使用体验感；同时，也可以避免显示屏发生冗余和反拱，提升显示屏的使用寿命，还可以避免可折叠电子设备展开过度，对显示屏造成损坏。

#### 附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或背景技术中的技术方案，下面将对本申请实施例或背景技术中所需要使用的附图进行说明。

图1是本申请实施例提供的可折叠电子设备在第一种状态下的结构示意图；

图2是本申请实施例提供的可折叠电子设备在第二种状态下的结构示意图；

图3是本申请实施例提供的可折叠电子设备在第三种状态下的结构示意图；

图4是图3所示可折叠电子设备的分解结构示意图；

图5是图4所示可折叠电子设备中的转动机构的结构示意图；

图6是图5所示转动机构的分解结构示意图；

图7是图5所示转动机构中的基座的部分结构示意图；

图8是图6所示转动机构中的主摆臂的放大结构示意图；

图9是图8所述主摆臂在另一角度的结构示意图；

图10是图5所示转动机构的部分结构示意图；

图11是图10所示转动机构沿A-A方向的剖面结构示意图；

图12是图5所示转动机构在第二种实施方式中的部分结构示意图；

图13是图12所示转动机构中支架的结构示意图；

图14是图13所示支架在另一角度的分解结构示意图；

图15是图12所示转动机构中主摆臂的放大结构示意图；

图16是图15所示主摆臂在另一角度的放大结构示意图；

图17是图12所示转动机构沿B-B方向的剖面结构示意图；

图18是图5所示转动机构在第三种实施方式中的部分结构示意图；

图19是图18所示转动机构的分解结构示意图；

图20是图18所示转动机构在另一角度的分解结构示意图；

图 21 是图 18 所示转动机构沿 C-C 方向的剖面结构示意图；  
图 22 是图 5 所示转动机构在第四种实施方式中的部分结构示意图；  
图 23 是图 22 所示转动机构的分解结构示意图；  
图 24 是图 22 所示转动机构在另一角度的分解结构示意图；  
图 25 是图 22 所示转动机构沿 D-D 方向的剖面结构示意图；  
图 26 是图 5 所示转动机构的第一转动组件中的固定架的结构示意图；  
图 27 是图 5 所示转动机构中压板的部分结构示意图；  
图 28 是图 6 所示转动机构的部分分解结构示意图。

### 具体实施方式

下面结合本申请实施例中的附图对本申请实施例进行描述。

随着科技的发展，电子设备（如手机、平板电脑等）的外观（ID）形态有从直板机往折叠机发展的趋势。可折叠电子设备在打开状态下具有大面积屏幕，充分满足了消费者的视觉体验，在闭合状态下体积小，便于携带。转轴是可折叠设备的核心部件，转轴中的主摆臂支撑着中框的运动。现有技术中，可折叠电子设备处于展开状态时，主摆臂具有虚位，会造成显示屏的冗余和反拱，影响用于的使用体验。本申请提供的转动机构具有止位机构，能够降低可折叠电子设备在展开态的虚位，避免显示屏发生冗余和反拱等现象。

请参阅图 1 至图 3，图 1 是本申请实施例提供的可折叠电子设备 1000 在第一种状态下的结构示意图，图 2 是本申请实施例提供的可折叠电子设备 1000 在第二种状态下的结构示意图，图 3 是本申请实施例提供的可折叠电子设备 1000 在第三种状态下的结构示意图。

为了便于描述，将可折叠电子设备 1000 的宽度方向定义为 X 方向，将可折叠电子设备 1000 的长度方向定义为 Y 方向，将可折叠电子设备 1000 的厚度方向定义为 Z 方向。X 方向、Y 方向和 Z 方向两两相互垂直。

可折叠电子设备 1000 包括但不限于手机(cellphone)、笔记本电脑(notebook computer)、平板电脑(tablet personal computer)、膝上型电脑(laptop computer)、个人数字助理(personal digital assistant)、可穿戴式设备(wearable device)或车载设备(mobile device)等。本申请实施例中，以可折叠电子设备 1000 为手机为例进行说明。

可折叠电子设备 1000 包括折叠状态和展开状态。展开状态包括半展开状态和展平状态。图 1 所示可折叠电子设备 1000 处于折叠状态，图 2 所示可折叠电子设备 1000 处于半展开状态，图 3 所示可折叠电子设备 1000 处于展平状态。其中，图 2 所示可折叠电子设备 1000 的展开角度  $\alpha$  为 90 度，图 3 所示可折叠电子设备 1000 的展开角度  $\beta$  为 180 度。

需要说明的是，本申请实施例举例说明的角度均允许存在少许偏差。例如，图 2 所示可折叠电子设备 1000 的展开角度  $\alpha$  为 90 度是指， $\alpha$  可以为 90 度，也可以大约为 90 度，比如 80 度、85 度、95 度或 0 度等。图 3 所示可折叠电子设备 1000 的展开角度  $\beta$  为 180 度是指， $\beta$  可以为 180 度，也可以大约为 180 度，比如 170 度、175 度、185 度和 190 度等。后文中举例说明的角度可做相同理解。

本申请实施例所示可折叠电子设备 1000 为可发生一次折叠的电子设备。在其他一些实施例中，可折叠电子设备 1000 也可以为可发生多次（两次以上）折叠的电子设备。此时，

可折叠电子设备 1000 可以包括多个部分，相邻两个部分可相对靠近折叠至可折叠电子设备 1000 处于折叠状态，相邻两个部分可相对远离展开至可折叠电子设备 1000 处于展平状态。

请参阅图 4，图 4 是图 3 所示可折叠电子设备 1000 的分解结构示意图。

可折叠电子设备 1000 包括折叠装置 200 和显示屏 300，显示屏 300 安装于折叠装置 200。显示屏 300 包括显示面 340 和安装面 350，显示面 340 和安装面 350 相对设置。显示面 340 用于显示文字、图像和视频等。显示屏 300 包括第一部分 310、第二部分 320 和可折叠部分 330。可折叠部分 330 位于第一部分 310 和第二部分 320 之间，可折叠部分 330 可以沿 Y 方向发生弯折。第一部分 310、第二部分 320 和可折叠部分 330 共同构成显示屏 300。本实施例中，显示屏 300 为柔性显示屏 300。

折叠装置 200 包括第一壳体 210、第二壳体 220 和转动机构 100。转动机构 100 部分固定于第一壳体 210，部分固定于第二壳体 220，以实现第一壳体 210 和第二壳体 220 之间的转动连接。显示屏 300 安装于折叠装置 200，且安装面 350 与折叠装置 200 固定连接。具体的，第一壳体 210 承载显示屏 300 的第一部分 310，第二壳体 220 承载第二部分 320。换言之，第一部分 310 安装于第一壳体 210，第二部分 320 安装于第二壳体 220。其中，转动机构 100 与可折叠部分 330 相对设置。第一壳体 210 和第二壳体 220 可通过转动机构 100 相对转动，使得折叠装置 200 在折叠状态和展平状态之间相互切换。

结合图 1，第一壳体 210 和第二壳体 220 通过转动机构 100 相对转动，通过第一壳体 210 和第二壳体 220 相对靠近带动显示屏 300 折叠，以使可折叠电子设备 1000 折叠。当可折叠电子设备 1000 处于折叠状态时，显示屏 300 的可折叠部分 330 发生弯折，第一部分 310 和第二部分 320 相对设置。此时，显示屏 300 处于第一壳体 210 和第二壳体 220 之间，可大大降低显示屏 300 被损坏的概率，实现对显示屏 300 的有效保护。

请一并参阅图 2 和图 4，第一壳体 210 和第二壳体 220 通过转动机构 100 相对转动，通过第一壳体 210 和第二壳体 220 相对远离带动显示屏 300 展开，以使可折叠电子设备 1000 展开至半展开状态。当可折叠电子设备 1000 处于半展开状态时，第一壳体 210 和第二壳体 220 展开至夹角为  $\alpha$ ，第一部分 310 和第二部分 320 相对展开，并带动可折叠部分 330 展开。此时，第一部分 310 和第二部分 320 之间的夹角为  $\alpha$ 。本实施例中， $\alpha$  为 90 度。在其它实施例中， $\alpha$  也可以大约为 90 度，也可以是 80 度、85 度、95 度或 0 度等。

请一并参阅图 3 和图 4，第一壳体 210 和第二壳体 220 通过转动机构 100 相对转动，通过第一壳体 210 和第二壳体 220 相对远离带动显示屏 300 进一步展开，直至可折叠电子设备 1000 展平。当折叠装置 200 处于展平状态时，第一壳体 210 和第二壳体 220 之间的夹角为  $\beta$ 。可折叠部分 330 展开，第一部分 310 和第二部分 320 相对展开。此时，第一部分 310、第二部分 320 和可折叠部分 330 之间的夹角均为  $\beta$ ，显示屏 300 具有大面积的显示区域，实现可折叠电子设备 1000 的大屏显示，提高用户的使用体验。本实施例中， $\beta$  为 180 度。在其它实施例中， $\beta$  也可以大约为 180 度，可以是 170 度、175 度、185 度和 190 度等。

需要说明的是，夹角  $\alpha$  和夹角  $\beta$  均为第一壳体 210 和第二壳体 220 之间的夹角，这里只是为了区分可折叠电子设备 1000 在不同状态下第一壳体 210 和第二壳体 220 之间的角度不同。其中，夹角  $\alpha$  是指，可折叠电子设备 1000 处于半展开状态下第一壳体 210 和第二壳体 220 之间的角度；夹角  $\beta$  是指，可折叠电子设备 1000 处于展平状态下第一壳体 210 和第

二壳体 220 之间的角度。

请参阅图 5 和图 6，图 5 是图 4 所示可折叠电子设备 1000 中的转动机构 100 的结构示意图，图 6 是图 5 所示转动机构 100 的分解结构示意图。

为了便于描述，本申请设置参考面 P。参考面 P 穿过转动机构 100 的中心，并与 X 方向垂直。应当理解的是，本申请实施例描述转动机构 100 时所采用“顶”、“底”等方位用词主要依据转动机构 100 于附图 5 中的展示方位进行阐述，以朝向 Z 轴负方向为“顶”，以朝向 Z 轴正方向为“底”，其并不形成对转动机构 100 于实际应用场景中的方位的限定。

转动机构 100 包括基座 10、转动组件 1、同步组件 50 和压板 40。转动组件 1 和同步组件 50 均安装于基座 10，并可相对基座 10 转动，且同步组件 50 与转动组件 1 滑动连接。压板 40 安装于转动组件 1，并与转动组件 1 滑动连接。转动组件 1 相对基座 10 转动时，带动压板 40 和同步组件 50 同时相对基座 10 转动，从而实现转动机构 100 在折叠和展平状态之间相互切换。

本实施例中，转动组件 1 有四个，四个转动组件 1 分别为第一转动组件 101、第二转动组件 102、第三转动组件 103 和第四转动组件 104。第一转动组件 101、第二转动组件 102、第三转动组件 103 和第四转动组件 104 沿 Y 方向依次间隔排布。其中，第一转动组件 101 位于基座 10 的 Y 轴正方向一侧，第四转动组件 104 位于基座 10 的 Y 轴负方向一侧，第二转动组件 102 和第三转动组件 103 位于第一转动组件 101 和第二转动组件 102 之间。在其他实施例中，转动组件 1 也可以是一个、两个、三个或者五个以上。本申请对转动组件 1 的数量不做具体限制。

第一转动组件 101 包括固定架 30 和主摆臂 20。固定架 30 包括第一固定架 31 和第二固定架 32。主摆臂 20 包括第一主摆臂 21、第二主摆臂 24、第三主摆臂 27 和第四主摆臂 28。主摆臂 20 安装于基座 10，且可相对基座 10 滑动并转动。其中，第一固定架 31、第一主摆臂 21 和第三主摆臂 27 位于基座 10 在 X 方向的一侧，且第一主摆臂 21 和第三主摆臂 27 均与第一固定架 31 转动连接。第一固定架 31 相对基座 10 转动时，带动第一主摆臂 21 和第三主摆臂 27 相对基座 10 滑动并转动。第二固定架 32、第二主摆臂 24 和第四主摆臂 28 位于基座 10 在 X 方向的另一侧，且第二主摆臂 24 和第四主摆臂 28 均与第二固定架 32 转动连接。第二固定架 32 相对基座 10 转动时，带动第二主摆臂 24 和第四主摆臂 28 相对基座 10 滑动并转动。

第二转动组件 102 与第一转动组件 101 可以是相同或相似的组件、对称或部分对称的结构、或者不同的结构。本实施例中，第二转动组件 102 与第一转动组件 101 的结构相同。第二转动组件 102 包括固定架 30A 和主摆臂 20A。固定架 30A 包括第一固定架 31A 和第二固定架 32A。主摆臂 20A 包括第一主摆臂 21A、第二主摆臂 24A、第三主摆臂 27A 和第四主摆臂 28A。第二转动组件 102 中各个部件的基础结构、部件之间的连接关系、以及部件与组件之外的部件之间的连接关系，均可以参照第一转动组件 101 的相关设计。第二转动组件 102 与第一转动组件 101 在部件的细节结构或位置排布上可以相同，也可以不同。

第三转动组件 103 与第一转动组件 101 可以是相同或相似的组件、对称或部分对称的结构、或者不同的结构。本实施例中，第三转动组件 103 包括固定架 30B 和主摆臂 20B。固定架 30B 包括第一固定架 31B 和第二固定架 32B。主摆臂 20B 包括第一主摆臂 21B 和第

二主摆臂 24B。第三转动组件 103 中各个部件的基础结构、部件之间的连接关系、以及部件与组件之外的部件之间的连接关系，均可以参照第一转动组件 101 的相关设计。本实施例中，第三转动组件 103 与第一转动组件 101 的不同之处在于，第三转动组件 103 中的主摆臂 20B 为两个。也就是，第三转动组件 103 的主摆臂 20B 仅包括第一主摆臂 21B 和第二主摆臂 24B，不包括第三主摆臂和第四主摆臂。

第四转动组件 104 与第一转动组件 101 可以是相同或相似的组件、对称或部分对称的结构、或者不同的结构。本实施例中，第四转动组件 104 包括固定架 30C 和主摆臂 20C。固定架 30C 包括第一固定架 31C 和第二固定架 32C。主摆臂 20C 包括第一主摆臂 21C 和第二主摆臂 24C。第四转动组件 104 中各个部件的基础结构、部件之间的连接关系、以及部件与组件之外的部件之间的连接关系，均可以参照第一转动组件 101 的相关设计。第四转动组件 104 与第一转动组件 101 在部件的细节结构或位置排布上可以相同，也可以不同。本实施例中，第四转动组件 104 与第一转动组件 101 的不同之处在于，第四转动组件 104 中的主摆臂 20 为两个。也就是，第四转动组件 104 的主摆臂 20C 仅包括第一主摆臂 21C 和第二主摆臂 24C，不包括第三主摆臂和第四主摆臂。并且，第四转动组件 104 中的第一主摆臂 21C 与第一转动组件 101 中的第一主摆臂 21 的结构稍有不同。

需要说明的是，本实施例中，四个转动组件 1 中的第一固定架和第二固定架均为单独的结构件，也就是四个转动组件 1 中的第一固定架为分体式结构，第二固定架为分体式结构。在其他一些实施方式中，四个转动组件 1 中的第一固定架也可以互相固定连接为一个结构件，第二固定架互相固定为一个结构件。也就是，第一转动组件 101 中的第一固定架 31，第二转动组件 102 的第一固定架 31A，第三转动组件 103 的第一固定架 31B 和第四转动组件 104 的第一固定架 31C 互相固定，并且为同一结构件。第一转动组件 101 中的第二固定架 32，第二转动组件 102 的第二固定架 32B，第三转动组件 103 的第二固定架 32B 和第四转动组件 104 的第二固定架 32C 互相固定，并且为同一结构件。

压板 40 包括第一压板 41 和第二压板 42。第一压板 41 安装于第一固定架，并与第一固定架 31、31A、31B、31C 同时转动且滑动连接，同时，第一压板 41 还与第一主摆臂 21、21A、21B 和 21C 以及第三主摆臂 27 同时滑动且转动连接。第一固定架 31、31A、31B、31C 相对基座 10 转动时，带动第一压板 41 相对基座 10 转动，并相对第一固定架 31 转动并滑动，同时相对第一主摆臂 21、21A、21B 和 21C 转动并滑动。第二压板 42 安装于第二固定架 32，并与第二固定架 32、32A、32B、32C 同时转动且滑动连接，同时，第二压板 42 还与第二主摆臂 24、24A、24B 和 24C 以及第四主摆臂 28 同时滑动且转动连接。第二固定架 32、32A、32B、32C 相对基座 10 转动时，带动第二压板 42 相对基座 10 转动，并相对第二固定架 32 转动并滑动，同时相对第二主摆臂 24、24A、24B 和 24C 转动并滑动。可以理解的是，本实施例的主摆臂 20 同时与固定架和压板连接，固定架 30 和压板 40 可共同带动主摆臂 20 相对基座 10 转动。也就是说，本实施例的主摆臂 20 还兼顾压板摆臂的作用。

在其他一些实施方式中，主摆臂 20 也可以不与压板 40 连接。转动机构 100 还包括压板摆臂。压板摆臂的一端安装于基座 10，并与基座 10 转动连接，另一端安装于压板 40，并与压板 40 转动并滑动连接。压板 40 相对基座 10 转动时，带动压板摆臂相对基座 10 转

动。也就是说，压板摆臂和主摆臂 20 为单独设置的两种摆臂。

同步组件 50 安装于基座 10，并与固定架 30 滑动连接。本实施例中，同步组件 50 有三个。四个同步组件 50 分别为第一同步组件 501、第二同步组件 502 和第三同步组件 503。第一同步组件 501 包括第一同步摆臂 51、第二同步摆臂 52、同步齿轮 53 和阻尼件 60。第一同步摆臂 51 和第二同步摆臂 52 分别设于同步齿轮 53 在 X 方向的相对两侧，并与同步齿轮 53 啮合，同时与阻尼件 60 铰接。阻尼件 60 和同步齿轮 53 均安装于基座 10，且可相对基座 10 转动。第一同步摆臂 51 与第一主摆臂 21 位于同一侧，与第一主摆臂 21 和第三主摆臂 27 间隔设置，并与第一转动组件 101 中的第一固定架 31 滑动连接。第二同步摆臂 52 与第二主摆臂 24 位于同一侧，与第二主摆臂 24 和第四主摆臂 28 间隔设置，并与第一转动组件 101 中的第二固定架 32 滑动连接。第一转动组件 101 相对基座 10 转动时，带动第一同步摆臂 51 转动，从而带动同步齿轮 53 转动，以带动第二同步摆臂 52 转动，进而实现转动机构 100 的同步转动。同时，第一同步摆臂 51 和第二同步摆臂 52 相对基座 10 转动时，抵持阻尼件 60，使阻尼件 60 产生弹性力，并反过来作用于第一同步摆臂 51 和第二同步摆臂 52，从而为转动机构 100 提供阻尼力，为用户提供阻尼手感。

第二同步组件 502 和第三同步组件 503 与第一同步组件 501 可以是相同或相似的组件、对称或部分对称的结构、或者不同的结构。本实施例中，第二同步组件 502 的结构与第一同步组件 501 为镜像对称结构。第二同步组件 502 安装于基座 10，并与第二转动组件 102 中的固定架 30A 滑动连接。第三同步组件 503 的结构与第一同步组件 501 为镜像对称结构。第三同步组件 503 安装于基座 10，并与第四转动组件 104 中的固定架 30C 滑动连接。

可以理解的是，第一同步组件 501、第二同步组件 502 和第三同步组件 503 中的同步摆臂兼顾阻尼摆臂的作用，阻尼件 60 作用于同步摆臂时，使同步摆臂具有阻尼力。

本实施例中，转动机构 100 还包括辅助阻尼组件 70。辅助阻尼组件 70 包括辅助阻尼件 71、第一阻尼摆臂 72 和第二阻尼摆臂 73。辅助阻尼件 71 与阻尼件 60 的结构相同或者相似。辅助阻尼件 71 安装于基座 10。第一阻尼摆臂 72 和第二阻尼摆臂 73 分别设于辅助阻尼件 71 在 X 方向的相对两侧，并与辅助阻尼件 71 铰接。第一阻尼摆臂 72 与第三转动组件 103 中的第一固定架 31B 滑动连接。第二阻尼摆臂 73 与第三转动组件 103 中的第二固定架 32B 滑动连接。第一固定架 31B 相对基座 10 转动时，带动第一阻尼摆臂 72 相对基座 10 转动，并抵持辅助阻尼件 71，使辅助阻尼件 71 产生弹性力，并反过来作用于第一阻尼摆臂 72。第二固定架 32B 相对基座 10 转动时，带动第二阻尼摆臂 73 相对基座 10 转动，并抵持辅助阻尼件 71，使辅助阻尼件 71 产生弹性力，并反过来作用于第二阻尼摆臂 73，从而进一步为转动机构 100 提供阻尼力。

请参阅图 7，图 7 是图 5 所示转动机构 100 中的基座 10 的部分结构示意图。

基座 10 为长条形。基座 10 的长度方向与 Y 方向平行。基座 10 包括轴盖 11、支架 12 和支撑板 13。轴盖 11、支架 12 和支撑板 13 依次层叠设置，且彼此固定连接。轴盖 11 包括外表面 111 和内表面 112。外表面 111 和内表面 112 相对设置，并分别位于轴盖 11 在厚度方向（Z 方向）的相对两侧。

支架 12 包括板体 121 和挡块 123。挡块 123 包括第一挡块 124 和第二挡块 125。本实施例中，第一挡块 124 和第二挡块 125 均为多个。多个第一挡块 124 沿 Y 方向间隔设置于

板体 121 在 X 方向的一侧。多个第二挡块 125 沿 Y 方向间隔设置于板体 121 在 X 方向的另一侧。本实施例中，支架 12 包括多个子支架 12。多个子支架 12 沿 Y 方向间隔设置于轴盖 11 的内表面 112，并与轴盖 11 固定连接。在其他实施例中，支架 12 也可以为一体式结构。

支撑板 13 为长条形板状结构。支撑板 13 包括支撑板本体 14 和导轨部 17。导轨部 17 固定连接于支撑板本体 14。导轨部 17 用于安装主摆臂 20，以使主摆臂 20 沿导轨部 17 滑动并转动。

支撑板本体 14 包括顶面 141、底面 142、第一侧面 143 和第二侧面 144。顶面 141 和底面 142 相对设置，并分别位于 Z 方向的相对两侧。第一侧面 143 和第二侧面 144 相对设置，并分别位于 X 方向的相对两侧，且连接于顶面 141 和底面 142 之间。顶面 141 设有避让槽 145。避让槽 145 由第一侧面 143 和第二侧面 144 分别朝向顶面 141 在 X 方向的中心处弯曲并凹陷形成。避让槽 145 用于避让显示屏 300。可折叠电子设备 1000 处于折叠状态时，显示屏 300 的弯曲部分至少部分位于避让槽 145 内，以避免显示屏 300 弯折时产生折痕等不良现象，有助于延长显示屏 300 的使用寿命。

支撑板本体 14 设有第一缺口 15 和第二缺口 16。第一缺口 15 和第二缺口 16 沿 X 方向间隔且相对设置。第一缺口 15 设于第一侧面 143，并贯穿顶面 141 和底面 142。第一缺口 15 包括第一内壁 151 和两个第二内壁 154。两个第二内壁 154 沿 Y 方向相对设置，第一内壁 151 连接于两个第二内壁 154 之间。第一内壁 151 包括第一弧面 152 和第一止位面 153。第一弧面 152 包括两个子弧面。两个子弧面分别位于第一内壁 151 在 Y 方向的相对两侧。第一止位面 153 位于第一弧面 152 的两个子弧面之间。第一止位面 153 朝向第一侧面 143。第一止位面 153 为平面，且第一止位面 153 所在的平面与 X 方向相交。本实施例中，第一止位面 153 与 X 方向垂直。第一止位面 153 用于与第一主摆臂 21 止位。

第二缺口 16 与第一缺口 15 相对参考面 P 对称设置。第二缺口 16 设于第二侧面 144，并贯穿顶面 141 和底面 142。第二缺口 16 包括第三内壁 161 和两个第四内壁 164。两个第四内壁 164 沿 Y 方向相对设置，第三内壁 161 连接于两个第四内壁 164 之间。第三内壁 161 包括第二弧面 162 和第三止位面 163。第三止位面 163 位于第二弧面 162 的两个子弧面之间。第三止位面 163 朝向第二侧面 144。第三止位面 163 为平面，且第三止位面 163 所在的平面与 X 方向相交。本实施例中，第三止位面 163 与 X 方向垂直。第三止位面 163 用于与第二主摆臂 24 止位。

导轨部 17 包括第一滑轨 171 和第一导轨 172。第一滑轨 171 和第一导轨 172 均设于第一缺口 15 的内壁。本实施例中，第一滑轨 171 有两个。每一第一滑轨 171 固定于一个第二内壁 154，并朝向第一缺口 15 内延伸。两个第一滑轨 171 沿 Y 方向相对并间隔设置。第一滑轨 171 的顶面与顶面 141 平齐，用于共同支撑显示屏 300。第一滑轨 171 的底面为弧形，用于与第一主摆臂 21 配合。第一导轨 172 的一端与第一内壁 151 固定连接，另一端朝向第一侧面 143 方向延伸。并且，第一止位面 153 位于第一导轨 172 的相对两侧。第一导轨 172 的顶面为弧形，用于与第一主摆臂 21 配合。

导轨部 17 还包括第二滑轨 173 和第二导轨 174。第二滑轨 173 和第二导轨 174 均设于第二缺口 16 的内壁。本实施例中，第二滑轨 173 有两个。一个第二滑轨 173 固定于一个第四内壁 164，并朝向第二缺口 16 内延伸。两个第二滑轨 173 沿 Y 方向相对并间隔设置。第

二滑轨 173 的顶面与顶面 141 平齐，共同用于支撑显示屏 300。第二滑轨 173 的底面为弧形，用于与第二主摆臂 24 配合。第二导轨 174 的一端与第三内壁 161 固定连接，另一端朝向第二侧面 144 方向延伸。第二导轨 174 的顶面 141 为弧形，用于与第二主摆臂 24 配合。

支撑板本体 14 还设有第一安装口 146、第二安装口 147、第三缺口 148 和第四缺口 149。第一安装口 146 和第二安装口 147 相对参考面 P 对称设置。第三缺口 148 和第四缺口 149 相对参考面 P 对称设置。并且，第一安装口 146、第三缺口 148 和第一缺口 15 沿 Y 方向并排且间隔设置，第二安装口 147、第四缺口 149 和第二缺口 16 沿 Y 方向并排且间隔设置。其中，第三缺口 148 的结构与第一缺口 15 的结构一致，第四缺口 149 的结构与第二缺口 16 的结构一致。第一安装口 146 用于安装第一同步摆臂 51，第二安装口 147 用于安装第二同步摆臂 52。

导轨部 17 还包括第三滑轨 175、第四滑轨 176、第三导轨 177 和第四导轨 178。第三滑轨 175 的结构与第一滑轨 171 的结构一致。第三导轨 177 的结构与第一导轨 172 的结构一致。第三滑轨 175 和第三导轨 177 固定于第三缺口 148 的内壁。第四滑轨 176 的结构与第二滑轨 173 的结构一致。第四导轨 178 的结构与第二导轨 174 的结构一致。第四滑轨 176 和第四导轨 178 固定于第四缺口 149 的内壁。

支架 12 安装于轴盖 11 的内表面 112。支架 12 的三个子支架 12 沿 Y 方向并排且间隔设置。支撑板 13 安装于支架 12 背向轴盖 11 的一面，并卡持在第一挡块 124 和第二挡块 125 之间。挡块 123 对支撑板 13 起到固定作用，能够提升支撑板 13 的结构稳定性。基座 10 还包括多个螺栓。螺栓穿过支撑板 13 和支架 12，与轴盖 11 固定连接，从而实现支撑板 13、支架 12 和轴盖 11 之间固定连接。

可以理解的是，第一缺口 15 的内壁和第一子支架 12 围合形成第一转动槽，第一止位面 153 位于第一转动槽内。第一转动槽用于安装第一主摆臂 21，且第一主摆臂 21 可在第一转动槽内转动并滑动。第二缺口 16 的内壁和第一子支架 12 围合形成第二转动槽，第三止位面 163 位于第二转动槽内。第二转动槽用于安装第二主摆臂 24，且第二主摆臂 24 可在第二转动槽内转动并滑动。第一转动槽和第二转动槽沿基座 10 的宽度方向 (X 方向) 相对设置。第三缺口 148 的内壁和第三子支架 12 围合形成第三转动槽，第三转动槽用于安装第三主摆臂 27。第四缺口 149 的内壁和第三子支架 12 围合形成第四转动槽，第四转动槽用于安装第四主摆臂 28。

需要说明的是，图 7 中仅示出基座 10 在 Y 轴正方向的部分结构，基座 10 在 Y 轴负方向的结构与 Y 轴正方向的结构相同或者相似，并且基座 10 在 Y 轴负方向的结构可根据第二转动组件 102、第三转动组件 103 和第四转动件的结构做适当调整。

请参阅图 8 和图 9，图 8 是图 6 所示转动机构 100 中的主摆臂 20 的放大结构示意图，图 9 是图 8 所述主摆臂 20 在另一角度的结构示意图。

主摆臂 20 包括第一主摆臂 21 和第二主摆臂 24。第一主摆臂 21 包括第一转动体 22、第一摆动体 212 和第一轴座 211。第一轴座 211 设有轴孔。第一轴座 211 的轴孔的延伸方向与 Y 方向平行。第一轴座 211 用于与第一主摆臂 21 转动连接。第一摆动体 212 呈平板状。第一摆动体 212 设有第一转动孔 213。第一转动孔 213 在第一主摆臂 21 的宽度方向 (Y 方向) 贯穿第一主摆臂 21。第一转动孔 213 的沿着方向与 Y 方向平行。也就是，第一转动孔

213的延伸方向与第一轴座211的延伸方向一致。第一摆动体212固定连接于第一轴座211和第一转动体22之间。

第一转动体22包括第一端221和第二端222。第一端221和第二端222相对设置，并分别位于X方向的相对两侧。第一转动体22的第二端222与第一摆动体212背向第一轴座211的一端固定连接。第一转动体22包括第一支撑面223和第一转动面224。第一转动面224与第一支撑面223沿第一主摆臂21的厚度方向相对设置。第一转动面224为曲面，用于安装在第一转动槽内。第一支撑面223为平面。第一主摆臂21相对基座10展开时，第一支撑面223与支撑板13的顶面141大致在同一平面，用于共同支撑显示屏300。第一支撑面223在Y方向的相对两侧分别设有第一弧形槽225。第一弧形槽225用于与第一滑轨171滑动连接。

第一转动体22还设有第一凹槽227和第一避让孔226。第一凹槽227的开口位于第一转动面224，并贯穿第一端221。第一凹槽227包括第一底壁2271和两个第一侧壁2272。两个第一侧壁2272沿Y方向相对设置，并且均与第一底壁2271固定连接。第一底壁2271为弧形，用于与第一导轨172滑动连接。第一侧壁2272设有台阶结构。第一主摆臂21还包括第二止位面23。第二止位面23位于第一侧面143台阶结构处。第二止位面23朝向第一端221。第二止位面23即为设于第一侧壁2272的台阶结构的台阶面。第二止位面23所在的平面与X方向相交。第二止位面23用于与第一止位面153止位。本实施例中，第二止位面23与X方向垂直。在其他一些实施方式中，第二止位面23与X方向的夹角也可以稍大于90度，或者稍小于90度。第一避让孔226设于第一底壁2271，并在第一转动体22的厚度方向贯穿第一转动体22。第一避让孔226用于避让第一导轨172。

第二主摆臂24与第一主摆臂21的结构相同。第二主摆臂24包括第二转动体25、第二摆动体242和第二轴座241。第二摆动体242设有第二转动孔243。第二摆动体242固定连接于第二轴座241和第二转动体25之间。第二转动体25包括第三端251和第四端252。第四端252与第二摆动体242背向第二轴座241的一端固定连接。

第二转动体25包括第二支撑面253和第二转动面254。第二主摆臂24相对基座10展开时，第二支撑面253与支撑板13的顶面141大致在同一平面，用于共同支撑显示屏300。第二支撑面253设有第二弧形槽255、第二凹槽257和第二避让孔256。第二弧形槽255用于与第二滑轨173滑动连接。第二凹槽257的开口位于第二转动面254，并贯穿第三端251。第二凹槽257包括第二底壁2571和两个第二侧壁2572。第二底壁2571用于与第二导轨174滑动连接。第二侧壁2572设有台阶结构。第二主摆臂24还包括第四止位面26。第四止位面26位于第二侧壁2572的台阶结构处。第四止位面26朝向第三端251。第四止位面26即为设于第二侧壁2572的台阶结构的台阶面。第四止位面26用于与第三止位面163止位。

请一并参阅图6，第三主摆臂27的结构与第一主摆臂21的结构相同，第四主摆臂28的结构与第二主摆臂24的结构相同，在这里不做赘述。

请参阅图10和图11，图10是图5所示转动机构100的部分结构示意图，图11是图10所示转动机构100沿A-A方向的剖面结构示意图。本申请附图中，沿“A-A处剖开”是指沿A-A线及A-A线两端箭头所在的平面剖开。后文中对附图的说明可做相同理解。

第一主摆臂21和第二主摆臂24均安装于基座10，并分别位于基座10在X轴的相对

两侧。其中，第一主摆臂 21 的第一转动体 22 安装于第一转动槽。第一转动面 224 朝向支架 12。第一滑轨 171 位于第一弧形槽 225 内，第一滑轨 171 的底面与第一弧形槽 225 的底壁相对并接触。第一导轨 172 位于第一凹槽 227 内，第一导轨 172 的顶面与第一凹槽 227 的第一底壁 2271 相对并接触，第一导轨 172 在 Y 方向的相对两个侧壁分别与第一凹槽 227 的相对两个第一侧壁 2272 相对。第一主摆臂 21 相对基座 10 转动时，第一转动体 22 可在第一转动槽内沿着第一滑轨 171 和第一导轨 172 的延伸方向滑动并转动。

第二主摆臂 24 的第二转动体 25 安装于第二转动槽。第二转动面 254 朝向支架 12。第二滑轨 173 位于第二弧形槽 255 内，第二滑轨 173 的底面与第二弧形槽 255 的底壁相对并接触。第二导轨 174 位于第二凹槽 257 内，第二导轨 174 的顶面 141 与第二凹槽 257 的第二底壁 2571 相对并接触，第二导轨 174 在 Y 方向的相对两个侧壁分别与第二凹槽 257 的相对两个第二侧壁 2572 相对。第二主摆臂 24 相对基座 10 转动时，第二转动体 25 可在第二转动槽内沿着第二滑轨 173 和第二导轨 174 的延伸方向滑动并转动。

其中，第一主摆臂 21 和第二主摆臂 24 相对基座 10 的转动方向相反。示例性的，转动机构 100 从折叠状态切换至展平状态时，第一主摆臂 21 沿第二方向旋转，第二主摆臂 24 第一方向旋转。转动机构 100 从展平状态切换至折叠状态时，第一主摆臂 21 沿第一方向旋转，第二主摆臂 24 沿第二方向旋转。其中，第一方向与第二方向相反。本实施例中，第一方向即为逆时针方向，第二方向即为顺时针方向。

转动机构 100 从折叠状态切换至展平状态时，第一主摆臂 21 顺时针旋转，第一转动面 224 沿着第一弧面 152 朝向靠近第一转动槽方向滑动，第一弧形槽 225 的底壁沿着第一滑轨 171 的底面朝向靠近第一转动槽方向滑动，第一凹槽 227 的第一底壁 2271 沿着第一导轨 172 的顶面朝向靠近第一转动槽方向滑动，第二止位面 23 朝向第一止位面 153 方向移动并互相止位。第二主摆臂 24 逆时针旋转，第二转动面 254 沿着第二弧面 162 朝向靠近第二转动槽方向滑动，第二弧形槽 255 的底壁沿着第二滑轨 173 的底面朝向靠近第二转动槽方向滑动，第二凹槽 257 的第二底壁 2571 沿着第二导轨 174 的顶面 141 朝向靠近第二转动槽方向滑动，第四止位面 26 朝向第三止位面 163 方向移动并互相止位，从而使转动机构 100 处于展平状态。

转动机构 100 处于展平状态时，第一主摆臂 21 和第二主摆臂 24 相对基座 10 展开，第一导轨 172 背向第一内壁 151 的一端位于第一避让孔 226 内，第二导轨 174 背向第三内壁 161 的一端位于第二避让孔 256 内。第一支撑面 223、第二支撑面 253 与支撑板 13 的顶面 141 大致在同一平面内，共同用于支撑显示屏 300。第二止位面 23 与第一止位面 153 相对且互相锁持，第二止位面 23 与第一止位面 153 可以正好接触，也可以互相抵持。第四止位面 26 与第三止位面 163 相对且互相锁持，第四止位面 26 与第三止位面 163 可以正好接触，也可以互相抵持。

转动机构 100 从展平状态切换至折叠状态时，第一主摆臂 21 逆时针旋转，第一转动体 22 沿着第一滑轨 171 和第一导轨 172 朝向远离第一转动槽方向转动并滑动，第二止位面 23 朝向远离第一止位面 153 方向移动，并与第一止位面 153 解锁。第二主摆臂 24 顺时针旋转，第二转动体 25 沿着第二滑轨 173 和第二导轨 174 朝向远离第二转动槽方向转动并滑动，第四止位面 26 朝向远离第三止位面 163 方向移动，并与第三止位面 163 解锁，第一主摆臂

21 和第二主摆臂 24 相对折叠，从而使转动机构 100 处于折叠状态。

需要说明的是，转动机构 100 处于展平状态时，用户在使用时会对主摆臂 20 施加朝向基座 10 方向的作用力，该作用力使得主摆臂 20 具有沿基座 10 的宽度方向（X 方向）朝向基座 10 方向移动的趋势，这种趋势即为转动机构 100 处于展平状态时的虚位。当主摆臂 20 朝向基座 10 方向仍有移动空间时，主摆臂 20 会继续沿 X 方向朝向基座 10 方向移动，也就是，转动机构 100 具有较大虚位，从而会影响用户的使用体验。并且，主摆臂 20 沿 X 方向朝向基座 10 方向继续移动之后，会对显示屏 300 造成挤压，导致显示屏 300 出现冗余、反拱等现象，从而会导致显示屏 300 发生损坏。这里所说的“冗余”是指，显示屏 300 受到沿 X 方向的相对两侧朝向中间的方向的挤压时，出现褶皱的现象。“反拱”是指显示屏 300 朝向远离基座 10 方向弯折。

本实施例中，通过在第一转动槽设置第一止位面 153，第一主摆臂 21 设置第二止位面 23，且转动机构 100 处于展平状态时，第二止位面 23 与第一止位面 153 互相抵持，使得转动机构 100 处于展平状态时，第二止位面 23 可以阻止第一主摆臂 21 沿 X 方向朝向基座 10 方向移动，也就是，第一主摆臂 21 与基座 10 在 X 方向上止位，从而可以减小甚至避免转动机构 100 处于展平状态下的虚位，提升用户的使用体验感；同时，也可以避免显示屏 300 发生冗余和反拱，提升显示屏 300 的使用寿命。并且，转动机构 100 处于展平状态时，第一主摆臂 21 与基座 10 还在顺时针方向上止位，从而可以避免第一主摆臂 21 进一步顺时针转动，避免可折叠电子设备 1000 展开过度，对显示屏 300 造成损坏。

并且，本实施例中，通过在第二转动槽设置第三止位面 163，第二主摆臂 24 设置第四止位面 26，且转动机构 100 处于展平状态时，第四止位面 26 与第三止位面 163 互相抵持，使得转动机构 100 处于展平状态时，第二主摆臂 24 无法沿 X 方向朝向基座 10 方向移动，从而可以进一步减小甚至避免转动机构 100 处于展平状态下的虚位，提升用户的使用体验。

本实施例中，第一止位面 153、第二止位面 23、第三止位面 163 和第四止位面 26 的方向均与 X 方向垂直，第一止位面 153 与第二止位面 23 之间的抵持力方向，以及第三止位面 163 与第四止位面 26 之间的抵持力方向，均与用户挤压虚位的方向平行或者大致平行。也即，转动机构 100 的止位受力方向与用户在使用可折叠电子设备 1000 时挤压虚位的方向平行，从而可以提升转动机构 100 的止位精度，提升用户的使用体验。并且，本实施例中的转动机构 100 通过面与面之间的抵持实现止位，可以提升止位面积，从而可以进一步提升转动结构的止位精度，进而提升用户的使用体验。

并且，本实施例中，用户对转动机构 100 的挤压作用力可以转移至第一止位面 153 和第三止位面 163。基座 10 对第一主摆臂 21 的反作用力位于第二止位面 23，对第二主摆臂 24 的反作用力位于第四止位面 26，避开了主摆臂 20 的薄弱区域，从而优化了主摆臂 20 的受力情况，可以避免基座 10 对主摆臂 20 作用力造成主摆臂 20 发生损坏，提升了转动机构 100 的可靠性和使用寿命。

此外，本实施例中，通过在基座 10 设置第一导轨 172，在第一主摆臂 21 设置第一凹槽 227，并将第一导轨 172 安装于第一凹槽 227 内，使得第一主摆臂 21 可以沿着第一导轨 172 相对基座 10 转动，从而可以提升第一主摆臂 21 转动的稳定性，避免第一主摆臂 21 转动时偏离预设路径，进而可以提升第二止位面 23 与第一止位面 153 之间的止位效果和止位

精度。通过在基座 10 设置第二导轨 174，在第二主摆臂 24 设置第二凹槽 257，并将第二导轨 174 安装于第二凹槽 257 内，使得第二主摆臂 24 可以沿着第二导轨 174 相对基座 10 转动，从而可以提升第二主摆臂 24 转动的稳定性，避免第二主摆臂 24 转动时偏离预设路径，进而可以提升第四止位面 26 与第三止位面 163 之间的止位效果和止位精度。

在一种实施方式中，转动机构 100 处于展平状态时，第一止位面 153 和第二止位面 23 过盈配合。第一止位面 153 和第二止位面 23 的过盈量为 0~0.1mm。在一些实施方式中，第一止位面 153 和第二止位面 23 的过盈量为 0~0.04mm。这里所说的“过盈配合”是指，第一止位面 153 和第二止位面 23 互相的抵持并挤压。第一止位面 153 和第二止位面 23 互相挤压差产生的变形量即为过盈量。这里的“过盈量”为第一止位面 153 的形变量和第二止位面 23 的形变量的总和。本实施例中，通过将第一止位面 153 和第二止位面 23 过盈配合，可以实现第一止位面 153 和第二止位面 23 之间的压紧配合，从而可以进一步阻止第一主摆臂 21 沿 X 方向朝向基座 10 方向移动，进而可以进一步提升转动机构 100 的止位精度，减小转动机构 100 处于展平状态的虚位，提升可折叠电子设备 1000 的显示屏 300 可靠性，提升用户的使用体验。

转动机构 100 处于展平状态时，第三止位面 163 和第四止位面 26 过盈配合。第三止位面 163 和第四止位面 26 的过盈量为 0~0.1mm。在一些实施方式中，第三止位面 163 和第四止位面 26 的过盈量为 0~0.04mm。这里的“过盈量”为第三止位面 163 的形变量和第四止位面 26 的形变量的总和。本实施例中，通过将第三止位面 163 和第四止位面 26 过盈配合，可以实现第三止位面 163 和第四止位面 26 之间的压紧配合，从而可以进一步阻止第二主摆臂 24 沿 X 方向朝向基座 10 方向移动，进而可以进一步减小转动机构 100 处于展平状态的虚位，提升用户的使用体验。

在一种实施方式中，转动机构 100 包括耐磨层。耐磨层可以为金属材料，也可以是高分子材料，示例性的，耐磨层为聚四氟乙烯。本实施例中，第一止位面 153、第二止位面 23、第三止位面 163 和第四止位面 26 均设有耐磨层。耐磨层通过物理气相沉积的方法形成。在其他实施方式中，耐磨层也可以通过其他镀膜工艺形成。本实施例中，通过在止位面设置耐磨层，可以提升止位面的耐磨性，从而可以提升第一止位面 153 和第二止位面 23 之间的止位效果，以及第三止位面 163 和第四止位面 26 之间的止位效果，进而提升转动机构 100 的使用寿命，提升转动机构 100 在全寿命过程中的止位精度。

在其他一些实施方式中，耐磨层可以设于第一止位面 153、第二止位面 23、第三止位面 163 和第四止位面 26 中的其中一个止位面。或者，耐磨层也可以设于第一止位面 153、第二止位面 23、第三止位面 163 和第四止位面 26 中的其中两个止位面或其中三个止位面。

请参阅图 12、图 13 和图 14，图 12 是图 5 所示转动机构 100 在第二种实施方式中的部分结构示意图，图 13 是图 12 所示转动机构 100 中支架 12 的结构示意图，图 14 是图 13 所示支架 12 在另一角度的分解结构示意图。

本实施例所示转动机构 100 中的基座 10 与图 7 所示基座 10 的不同之处在于：

本实施例中，支撑板 13 的第一止位面 153 位于第一弧面 152 的两个子弧面之间，并朝向第一侧面 143。第一止位面 153 与第一导轨 172 沿 Z 方向并排设置，且第一止位面 153 位于第一导轨 172 的 Z 轴正方向一侧。第一导轨 172 的顶面为平面，并与支架 12 的顶面

141 平齐，用于共同支撑显示屏 300。第一导轨 172 的底面为弧形，用于与第一主摆臂 21 配合。并且，第一导轨 172 的底面与第一止位面 153 连接。第一滑轨 171 的底面为平面，并与支架 12 的底面 142 平齐。或者，第一滑轨 171 的底面与支撑板 13 的底面 142 之间也可以有少量高度差。第一滑轨 171 的顶面为弧形，并形成第一滑动槽 131。第一滑动槽 131 用于安装第一主摆臂 21。

第三止位面 163 位于第二弧面 162 的两个子弧面之间，并朝向第二侧面 144。第三止位面 163 与第二导轨 174 沿 Z 方向并排设置，且第三止位面 163 位于第二导轨 174 的 Z 轴正方向一侧。第二导轨 174 的顶面为平面，并与支架 12 的顶面 141 平齐，用于共同支撑显示屏 300。第二导轨 174 的底面为弧形，用于与第二主摆臂 24 配合。并且，第二导轨 174 的底面与第三止位面 163 连接。第二滑轨 173 的底面为平面，并与支架 12 的底面 142 平齐。第二滑轨 173 的顶面为弧形，并形成第二滑动槽 132。第二滑动槽 132 用于安装第二主摆臂 24。

请参阅图 15 和图 16，图 15 是图 12 所示转动机构 100 中主摆臂 20 的放大结构示意图，图 16 是图 15 所示主摆臂 20 在另一角度的放大结构示意图。

本实施例所示转动机构 100 中的主摆臂 20 与图 8 所示主摆臂 20 的不同之处在于：

本实施例中，第一主摆臂 21 还包括第一滑块 214。第一滑块 214 有两个。两个第一滑块 214 分别固定于第一转动体 22 沿 Y 方向的相对两侧。第一滑块 214 的顶面与第一支撑面 223 平齐，用于共同支撑显示屏 300。第一滑块 214 的底面为弧形，用于与第一滑轨 171 配合。第一端 221 设有第一避让缺口 228。第一避让缺口 228 贯穿第一支撑面 223 和第一转动面 224。第二止位面 23 设于第一避让缺口 228 的底面，并朝向第一端 221。本实施例中，第二止位面 23 与 X 方向垂直。在其他一些实施方式中，第二止位面 23 与 X 方向的夹角也可以稍大于 90 度，或者稍小于 90 度。可以理解的是，第二止位面 23 即为第一避让缺口 228 的底壁面。第二止位面 23 用于与第一止位面 153 止位。第一转动体 22 设有第一凹槽 227。第一凹槽 227 的开口位于第一支撑面 223，并与第一避让缺口 228 连通。第一凹槽 227 的第一底壁 2271 为弧形。第一底壁 2271 与第二止位面 23 连接。第一凹槽 227 用于安装第一导轨 172。

本实施例中，第二主摆臂 24 还包括两个第二滑块 244。两个第二滑块 244 分别固定于第二转动体 25 沿 Y 方向的相对两侧。第二滑块 244 的顶面与第二支撑面 253 平齐，用于共同支撑显示屏 300。第二滑块 244 的底面为弧形，用于与第二滑轨 173 配合。第三端 251 设有第二避让缺口 258。第二避让缺口 258 贯穿第二支撑面 253 和第二转动面 254。第二避让缺口 258 包括第四止位面 26。第四止位面 26 朝向第三端 251。第四止位面 26 用于与第三止位面 163 止位。第二转动体 25 设有第二凹槽 257。第二凹槽 257 的开口位于第二支撑面 253，并与第二避让缺口 258 连通。第二凹槽 257 的第二底壁 2571 为弧形。第二底壁 2571 与第四止位面 26 连接。第二凹槽 257 用于安装第二导轨 174。

请参阅图 17，图 17 是图 12 所示转动机构 100 沿 B-B 方向的剖面结构示意图。

第一主摆臂 21 和第二主摆臂 24 均安装于基座 10，并分别位于基座 10 在 X 轴的相对两侧。其中，第一主摆臂 21 的第一转动体 22 安装于第一转动槽。第一转动面 224 朝向第一内壁 151，且可沿着第一内壁 151 的第一弧面 152 滑动。第一滑块 214 位于第一滑动槽

131 内, 且可沿着第一滑动槽 131 滑动。第一导轨 172 位于第一凹槽 227 内, 第一导轨 172 的底面与第一凹槽 227 的第一底壁 2271 相对并接触。第一主摆臂 21 相对基座 10 转动时, 第一转动体 22 可在第一转动槽内沿着第一滑轨 171 和第一导轨 172 的延伸方向滑动并转动。

第二主摆臂 24 的第二转动体 25 安装于第二转动槽。第二转动面 254 朝向第三内壁 161, 且可沿着第三内壁 161 的第二弧面 162 滑动。第二滑块 244 位于第二滑动槽 132 内, 且可沿着第二滑动槽 132 滑动。第二导轨 174 位于第二凹槽 257 内, 第二导轨 174 的底面与第二凹槽 257 的第二底壁 2571 相对并接触。第二主摆臂 24 相对基座 10 转动时, 第二转动体 25 可在第二转动槽内沿着第二滑轨 173 和第二导轨 174 的延伸方向滑动并转动。

转动机构 100 从折叠状态切换至展平状态时, 第一主摆臂 21 顺时针旋转, 第一转动面 224 沿着第一弧面 152 朝向靠近第一转动槽方向滑动, 第一滑块 214 沿着第一滑动槽 131 朝向靠近第一转动槽方向滑动, 第一凹槽 227 的第一底壁 2271 沿着第一导轨 172 的底面朝向靠近第一导轨 172 方向滑动, 第二止位面 23 朝向第一止位面 153 移动, 并与第一止位面 153 互相止位。第二主摆臂 24 逆时针旋转, 第二转动面 254 沿着第二弧面 162 朝向靠近第二转动槽方向滑动, 第二滑块 244 沿着第二滑动槽 132 朝向靠近第二转动槽方向滑动, 第二凹槽 257 的第二底壁 2571 沿着第二导轨 174 的底面朝向靠近第二导轨 174 方向滑动, 第四止位面 26 朝向第三止位面 163 移动, 并与第三止位面 163 互相止位, 从而使转动机构 100 处于展平状态。

转动机构 100 处于展平状态时, 第一主摆臂 21 和第二主摆臂 24 相对展开, 第一滑块 214 位于第一滑动槽 131 内, 第一导轨 172 位于第一凹槽 227 内, 第二滑块 244 位于第一滑动槽 131 内, 第二导轨 174 位于第二凹槽 257 内。第一支撑面 223、第一导轨 172 的顶面、第二支撑面 253、第二导轨 174 的顶面和支撑板 13 的顶面 141 大致在同一平面内, 共同用于支撑显示屏 300。第二止位面 23 与第一止位面 153 相对且互相锁持, 第二止位面 23 与第一止位面 153 可以正好接触, 也可以互相抵持。第四止位面 26 与第三止位面 163 相对且互相锁持, 第四止位面 26 与第三止位面 163 可以正好接触, 也可以互相抵持。

本实施例中, 通过在第一转动槽内设置第一止位面 153, 第一主摆臂 21 设置第二止位面 23, 且转动机构 100 处于展平状态时, 第二止位面 23 与第一止位面 153 互相抵持, 使得转动机构 100 处于展平状态时, 第二止位面 23 可以阻止第一主摆臂 21 沿 X 方向朝向基座 10 方向移动, 从而可以减小甚至避免转动机构 100 处于展平状态下的虚位, 提升用户的使用体验感; 同时, 也可以避免显示屏 300 发生冗余和反拱, 提升显示屏 300 的使用寿命, 还可以避免可折叠电子设备 1000 展开过度, 对显示屏 300 造成损坏。

并且, 本实施例中, 第二止位面 23 设于第一主摆臂 21 的端部, 可以增大第二止位面 23 的面积, 从而可以增大第二止位面 23 与第一止位面 153 的接触面积, 增大第一主摆臂 21 与基座 10 的止位面积, 进而可以进一步提升第一主摆臂 21 与基座 10 的止位效果和止位精度, 并进一步减小甚至避免转动机构 100 处于展平状态下的虚位。

同时, 本实施例中, 通过在第二转动槽设置第三止位面 163, 第二主摆臂 24 设置第四止位面 26, 且转动机构 100 处于展平状态时, 第四止位面 26 与第三止位面 163 互相抵持, 使得转动机构 100 处于展平状态时, 第二主摆臂 24 无法继续沿 X 方向朝向基座 10 方向移

动，从而可以进一步减小甚至避免转动机构 100 处于展平状态下的虚位，提升用户的使用体验。

请参阅图 18、图 19 和图 20，图 18 是图 5 所示转动机构 100 在第三种实施方式中的部分结构示意图，图 19 是图 18 所示转动机构 100 的分解结构示意图，图 20 是图 18 所示转动机构 100 在另一角度的分解结构示意图。

本实施例所示转动机构 100 中的基座 10 与图 7 所示基座 10 的不同之处在于：

本实施例中，支撑板 13 的第一内壁 151 包括第一弧面 152 和第一止位面 153。第一止位面 153 包括第一子止位面 155 和第三子止位面 156。第一弧面 152 包括两个子弧面。两个子弧面分别位于第一内壁 151 在 Y 方向的相对两侧。第三子止位面 156 和第一子止位面 155 均连接于第一弧面 152 的两个子弧面之间。第三子止位面 156 和第一子止位面 155 沿 Z 方向并排设置。并且，第一子止位面 155 位于第三子止位面 156 的 Z 轴负方向一侧。第三子止位面 156 和第一子止位面 155 均为平面，且朝向第一侧面 143。第一子止位面 155 所在的平面和第三子止位面 156 所在的平面均与 X 方向相交。本实施例中，第一子止位面 155 和第三止位面 163 均与 X 方向垂直。第一导轨 172 的顶面与支架 12 的顶面 141 具有高度差，且第一导轨 172 的顶面位于顶面 141 的 Z 轴正方向。第一子止位面 155 连接于顶面 141 和第一导轨 172 的顶面之间。第三子止位面 156 位于第一导轨 172 在 Y 方向的相对两侧，并与第一导轨 172 在 Y 方向的侧面固定连接。

本实施例中，第二内壁 154 还包括第二弧面 162 和第三止位面 163。第三止位面 163 包括第五子止位面 165 和第七子止位面 166。第二弧面 162 包括两个子弧面。第二弧面 162 的两个子弧面分别位于第二内壁 154 在 Y 方向的相对两侧。第七子止位面 166 和第五子止位面 165 均连接于第二弧面 162 的两个子弧面之间。第七子止位面 166 和第五子止位面 165 沿 Z 方向并排设置。并且，第五子止位面 165 位于第七子止位面 166 的 Z 轴负方向一侧。第七子止位面 166 和第五子止位面 165 均为平面，且朝向第二侧面 144。第七子止位面 166 所在的平面和第五子止位面 165 所在的平面与 X 方向垂直。第二导轨 174 的顶面与支架 12 的顶面 141 具有高度差，且第二导轨 174 的顶面位于顶面 141 的 Z 轴正方向。第五子止位面 165 连接于顶面 141 和第二导轨 174 的顶面之间。第七子止位面 166 位于第二导轨 174 在 Y 方向的相对两侧，并与第二导轨 174 在 Y 方向的侧面固定连接。

本实施例所示转动机构 100 的主摆臂 20 与图 8 所示主摆臂 20 的不同之处在于：

本实施例中，第一主摆臂 21 的第一端 221 设有第一避让缺口 228。第一避让缺口 228 贯穿第一支撑面 223 和第一转动面 224。第二止位面 23 包括第二子止位面 231 和第四子止位面 232。第二子止位面 231 设于第一避让缺口 228 的底壁面。第二子止位面 231 朝向第一端 221。本实施例中，第二子止位面 231 与 X 方向垂直。可以理解的是，第二子止位面 231 即为第一避让缺口 228 的底壁面。第一凹槽 227 的开口位于第一转动面 224，并与第一避让缺口 228 连通。第四子止位面 232 设于第一凹槽 227 的第一侧壁 2272，并朝向第一端 221。本实施例中的第四子止位面 232 的结构与图 8 所示实施例中的第二止位面 23 的结构相同。第一凹槽 227 的第一底壁 2271 为弧形。第一底壁 2271 与第二子止位面 231 连接。也即，第二子止位面 231 连接于第一底壁 2271 和第一支撑面 223 之间。第二子止位面 231 用于与设于第一转动槽的第一子止位面 155 止位。

本实施例中，第二主摆臂 24 的第三端 251 设有第二避让缺口 258。第二避让缺口 258 贯穿第二支撑面 253 和第二转动面 254。第四止位面 26 包括第六子止位面 261 和第八子止位面 262。第六子止位面 261 设于第二避让缺口 258 的底壁面。第六子止位面 261 朝向第三端 251。本实施例中，第六子止位面 261 与 X 方向垂直。第二凹槽 257 的开口位于第二转动面 254，并与第二避让缺口 258 连通。第八子止位面 262 设于第二凹槽 257 的第二侧壁 2572，并朝向第三端 251。本实施例中的第八子止位面 262 的结构与图 8 所示实施例中的第四止位面 26 的结构相同。第二凹槽 257 的第二底壁 2571 为弧形。第二底壁 2571 与第六子止位面 261 连接。也即，第六子止位面 261 连接于第二底壁 2571 和第二支撑面 253 之间。第六子止位面 261 用于与设于第二转动槽的第五子止位面 165 止位。

请一并参阅图 21，图 21 是图 18 所示转动机构 100 沿 C-C 方向的剖面结构示意图。

第一主摆臂 21 和第二主摆臂 24 均安装于基座 10，并分别位于基座 10 在 X 轴的相对两侧。其中，第一主摆臂 21 的第一转动体 22 安装于第一转动槽。第一转动面 224 朝向支架 12。第一滑轨 171 位于第一弧形槽 225 内，第一滑轨 171 的底面与第一弧形槽 225 的底壁相对并接触。第一导轨 172 位于第一凹槽 227 内，第一导轨 172 的顶面与第一凹槽 227 的第一底壁 2271 相对并接触，第一导轨 172 在 Y 方向的相对两个侧壁分别与第一凹槽 227 的相对两个第一侧壁 2272 相对。第一主摆臂 21 相对基座 10 转动时，第一转动体 22 可在第一转动槽内沿着第一滑轨 171 和第一导轨 172 的延伸方向滑动并转动。

第二主摆臂 24 的第二转动体 25 安装于第二转动槽。第二转动面 254 朝向支架 12。第二滑轨 173 位于第二弧形槽 255 内，第二滑轨 173 的底面与第二弧形槽 255 的底壁相对并接触。第二导轨 174 位于第二凹槽 257 内，第二导轨 174 的顶面与第二凹槽 257 的第二底壁 2571 相对并接触，第二导轨 174 在 Y 方向的相对两个侧壁分别与第二凹槽 257 的相对两个第二侧壁 2572 相对。第二主摆臂 24 相对基座 10 转动时，第二转动体 25 可在第二转动槽内沿着第二滑轨 173 和第二导轨 174 的延伸方向滑动并转动。

转动机构 100 从折叠状态切换至展平状态时，第一主摆臂 21 顺时针旋转，第一转动面 224 沿着第一弧面 152 朝向靠近第一转动槽方向滑动，第一弧形槽 225 的底壁沿着第一滑轨 171 的底面朝向靠近第一转动槽方向滑动，第一凹槽 227 的第一底壁 2271 沿着第一导轨 172 的顶面朝向靠近第一导轨 172 方向滑动，第四子止位面 232 朝向第三子止位面 156 方向移动并互相止位，第二子止位面 231 朝向第一子止位面 155 方向移动并互相止位。第二主摆臂 24 逆时针旋转，第二转动面 254 沿着第二弧面 162 朝向靠近第二转动槽方向滑动，第二弧形槽 255 的底壁沿着第二滑轨 173 的底面朝向靠近第二转动槽方向滑动，第二凹槽 257 的第二底壁 2571 沿着第二导轨 174 的顶面 141 朝向靠近第二导轨 174 方向滑动，第八子止位面 262 朝向第七子止位面 166 方向移动并互相止位，第六子止位面 261 朝向第五子止位面 165 方向移动并互相止位，从而使转动机构 100 处于展平状态。

转动机构 100 处于展平状态时，第一主摆臂 21 和第二主摆臂 24 相对展开，第一导轨 172 背向第一内壁 151 的一端位于第一避让孔 226 内，第二导轨 174 背向第三内壁 161 的一端位于第二避让孔 256 内。第一支撑面 223、第二支撑面 253 与支撑板 13 的顶面 141 大致在同一平面内，共同用于支撑显示屏 300。第四子止位面 232 与第三子止位面 156 相对且互相锁持，第四子止位面 232 与第三子止位面 156 可以正好接触，也可以互相抵持。第

二子止位面 231 与第一子止位面 155 相对且互相锁持，第二子止位面 231 与第一子止位面 155 可以正好接触，也可以互相抵持。第八子止位面 262 与第七子止位面 166 相对且互相锁持，第八子止位面 262 与第七子止位面 166 可以正好接触，也可以互相抵持。第六子止位面 261 与第五子止位面 165 相对且互相锁持，第六子止位面 261 与第五子止位面 165 可以正好接触，也可以互相抵持。

本实施例中，通过在支撑板 13 设置第一子止位面 155，第一主摆臂 21 设置第二子止位面 231，使得转动机构 100 处于展平状态时，第一主摆臂 21 与基座 10 不仅通过第四子止位面 232 和第三子止位面 156 实现止位，还通过第二子止位面 231 和第一子止位面 155 实现止位，从而可以进一步阻止第一主摆臂 21 沿 X 方向朝向基座 10 方向继续移动，提升止位效果和止位精度，进一步减小甚至避免转动机构 100 处于展平状态下的虚位，提升用户的使用体验感；同时，也可以进一步避免显示屏 300 发生冗余和反拱，提升显示屏 300 的使用寿命，避免可折叠电子设备 1000 展开过度，对显示屏 300 造成损坏。

并且，本实施例中，通过在支撑板 13 设置第五子止位面 165，第二主摆臂 24 设置第六子止位面 261，使得转动机构 100 处于展平状态时，第二主摆臂 24 与基座 10 不仅通过第七子止位面 166 和第八子止位面 262 实现止位，还通过第五子止位面 165 和第六子止位面 261 实现止位，从而可以进一步阻止第二主摆臂 24 沿 X 方向朝向基座 10 方向继续移动，提升止位效果和止位精度，进一步减小甚至避免转动机构 100 处于展平状态下的虚位，提升用户的使用体验感。

请参阅图 22、图 23 和图 24，图 22 是图 5 所示转动机构 100 在第四种实施方式中的部分结构示意图，图 23 是图 22 所示转动机构 100 的分解结构示意图，图 24 是图 22 所示转动机构 100 在另一角度的分解结构示意图。

本实施例所示转动机构 100 中的基座 10 与图 7 所示基座 10 的不同之处在于：

本实施例中，支撑板 13 的第一内壁 151 包括第一止位面 153。第一止位面 153 包括第三子止位面 156 和第一子止位面 155。第一子止位面 155 包括两部分。第一子止位面 155 的两部分分别位于第一内壁 151 在 Y 方向的相对两侧。第三子止位面 156 连接于第一子止位面 155 的两部分之间。第三子止位面 156 和第一子止位面 155 均为平面，并且均朝向第一侧面 143。第一子止位面 155 和第三子止位面 156 所在的平面均与 X 方向相交。本实施例中，第一子止位面 155 和第三子止位面 156 均与 X 方向垂直。

本实施例中，第二内壁 154 包括第三止位面 163。第三止位面 163 包括第七子止位面 166 和第五子止位面 165。第五子止位面 165 包括两部分。第五子止位面 165 的两部分分别位于第二内壁 154 在 Y 方向的相对两侧。第七子止位面 166 连接于第五子止位面 165 的两部分之间。第七子止位面 166 和第五子止位面 165 均为平面，并且均朝向第二侧面 144。第五子止位面 165 和第七子止位面 166 所在的平面均与 X 方向相交。本实施例中，第五子止位面 165 和第七子止位面 166 均与 X 方向垂直。

本实施例所示转动机构 100 的主摆臂 20 与图 8 所示主摆臂 20 的不同之处在于：

本实施例中，第二止位面 23 包括第二子止位面 231 和第四子止位面 232。第二子止位面 231 设于第一端 221 背离第二端 222 的一面。第二子止位面 231 为平面，且第二子止位面 231 所在的平面与 X 方向垂直。可以理解的是，第二子止位面 231 即为第一转动体 22

在 X 轴负方向的端面。第四子止位面 232 设于第一凹槽 227 的第一侧壁 2272，并朝向第一端 221。本实施例中的第四子止位面 232 的结构与图 8 所示实施例中的第二止位面 23 的结构相同。第二子止位面 231 的朝向与第四子止位面 232 的朝向相同。第二子止位面 231 用于与第一子止位面 155 止位，第四子止位面 232 用于与第三子止位面 156 止位。也即，第二子止位面 231 和第四子止位面 232 共同用于抵持基座 10。

本实施例中，第二主摆臂 24 的第四止位面 26 包括第六子止位面 261 和第八子止位面 262。第六子止位面 261 设于第二避让缺口 258 的底壁面。第六子止位面 261 设于第二端 222 背离第二端 222 的一面。第六子止位面 261 为平面，且第六子止位面 261 所在的平面与 X 方向垂直。可以理解的是，第六子止位面 261 即为第二转动体 25 在 X 轴负方向的端面。第八子止位面 262 设于第二凹槽 257 的第二侧壁 2572，并朝向第三端 251。本实施例中的第八子止位面 262 的结构与图 8 所示实施例中的第四止位面 26 的结构相同。第六子止位面 261 的朝向与第八子止位面 262 的朝向相同。第六子止位面 261 用于与第五子止位面 165 止位，第八子止位面 262 用于与第七子止位面 166 止位。也即，第六子止位面 261 和第八子止位面 262 共同用于抵持基座 10。

请一并参阅图 25，图 25 是图 22 所示转动机构 100 沿 D-D 方向的剖面结构示意图。

第一主摆臂 21 和第二主摆臂 24 均安装于基座 10，并分别位于基座 10 在 X 轴的相对两侧。其中，第一主摆臂 21 的第一转动体 22 安装于第一转动槽。第一转动面 224 朝向支架 12。第一滑轨 171 位于第一弧形槽 225 内，第一滑轨 171 的底面与第一弧形槽 225 的底壁相对并接触。第一导轨 172 位于第一凹槽 227 内，第一导轨 172 的顶面与第一凹槽 227 的第一底壁 2271 相对并接触，第一导轨 172 在 Y 方向的相对两个侧壁分别朝向第一凹槽 227 的相对两个第一侧壁 2272。第一主摆臂 21 相对基座 10 转动时，第一转动体 22 可在第一转动槽内沿着第一滑轨 171 和第一导轨 172 的延伸方向滑动并转动。

第二主摆臂 24 的第二转动体 25 安装于第二转动槽。第二转动面 254 朝向支架 12。第二滑轨 173 位于第二弧形槽 255 内，第二滑轨 173 的底面与第二弧形槽 255 的底壁相对并接触。第二导轨 174 位于第二凹槽 257 内，第二导轨 174 的顶面与第二凹槽 257 的第二底壁 2571 相对并接触，第二导轨 174 在 Y 方向的相对两个侧壁分别朝向第二凹槽 257 的相对两个第二侧壁 2572。第二主摆臂 24 相对基座 10 转动时，第二转动体 25 可在第二转动槽内沿着第二滑轨 173 和第二导轨 174 的延伸方向滑动并转动。

转动机构 100 从折叠状态切换至展平状态时，第一主摆臂 21 顺时针旋转，第一弧形槽 225 的底壁沿着第一滑轨 171 的底面朝向靠近第一转动槽方向滑动，第一凹槽 227 的第一底壁 2271 沿着第一导轨 172 的顶面朝向靠近第一导轨 172 方向滑动，第四子止位面 232 朝向第三子止位面 156 方向移动并互相止位，第二子止位面 231 朝向第一子止位面 155 方向移动并互相止位。第二主摆臂 24 逆时针旋转，第二弧形槽 255 的底壁沿着第二滑轨 173 的底面朝向靠近第二转动槽方向滑动，第二凹槽 257 的第二底壁 2571 沿着第二导轨 174 的顶面 141 朝向靠近第二导轨 174 方向滑动，第八子止位面 262 朝向第七子止位面 166 方向移动并互相止位，第六子止位面 261 朝向第五子止位面 165 方向移动并互相止位，从而使转动机构 100 处于展平状态。

转动机构 100 处于展平状态时，第一导轨 172 背向第一内壁 151 的一端位于第一避让

孔 226 内,第二导轨 174 背向第三内壁 161 的一端位于第二避让孔 256 内。第一支撑面 223、第二支撑面 253 与支撑板 13 的顶面 141 大致在同一平面内,共同用于支撑显示屏 300。第四子止位面 232 与第三子止位面 156 相对且互相锁持,第四子止位面 232 与第三子止位面 156 可以正好接触,也可以互相抵持。第二子止位面 231 与第一子止位面 155 相对且互相锁持,第二子止位面 231 与第一子止位面 155 可以正好接触,也可以互相抵持。第八子止位面 262 与第七子止位面 166 相对且互相锁持,第八子止位面 262 与第七子止位面 166 可以正好接触,也可以互相抵持。第六子止位面 261 与第五子止位面 165 相对且互相锁持,第六子止位面 261 与第五子止位面 165 可以正好接触,也可以互相抵持。

本实施例中,通过在支撑板 13 设置第一子止位面 155,第一主摆臂 21 设置第二子止位面 231,使得转动机构 100 处于展平状态时,第一主摆臂 21 与支撑板 13 不仅通过第三子止位面 156 和第四子止位面 232 实现止位,还通过第一子止位面 155 和第二子止位面 231 实现止位,从而可以进一步阻止第一主摆臂 21 沿 X 方向朝向基座 10 方向继续移动,提升止位效果和止位精度,进一步减小甚至避免转动机构 100 处于展平状态下的虚位,提升用户的使用体验感;同时,也可以进一步避免显示屏 300 发生冗余和反拱,提升显示屏 300 的使用寿命,避免可折叠电子设备 1000 展开过度,对显示屏 300 造成损坏。

并且,本实施例中,通过在支撑板 13 设置第五子止位面 165,第二主摆臂 24 设置第六子止位面 261,使得转动机构 100 处于展平状态时,第二主摆臂 24 与支撑板 13 不仅通过第七子止位面 166 和第八子止位面 262 实现止位,还通过第五子止位面 165 和第六子止位面 261 实现止位,从而可以进一步阻止第二主摆臂 24 沿 X 方向朝向基座 10 方向继续移动,提升止位效果和止位精度,进一步减小甚至避免转动机构 100 处于展平状态下的虚位,提升用户的使用体验感。

同时,本实施例中,通过将第一子止位面 155 设于第一主摆臂 21 的端面,可以增大第一子止位面 155 的面积,从而可以增大第一主摆臂 21 与支撑板 13 的止位面积,进而可以进一步提升第一主摆臂 21 与支撑板 13 的止位效果和止位精度,并进一步减小甚至避免转动机构 100 处于展平状态下的虚位。

本实施例中,通过将第五子止位面 165 设于第二主摆臂 24 的端面,可以增大第五子止位面 165 的面积,从而可以增大第二主摆臂 24 与支撑板 13 的止位面积,进而可以进一步提升第二主摆臂 24 与支撑板 13 的止位效果和止位精度,并进一步减小甚至避免转动机构 100 处于展平状态下的虚位。

需要说明的是,图 5 所示转动机构 100 中的任意一个转动组件 1 中的主摆臂 20 的结构均可以与以上四个实施方式中的任意一个主摆臂 20 的结构相同,支撑板 13 的结构可以根据所采用的主摆臂 20 的结构做调整。

请参阅图 26,图 26 是图 5 所示转动机构 100 的第一转动组件 101 中的固定架 30 的结构示意图。

第一转动组件 101 中的固定架 30 包括第一固定架 31 和第二固定架 32。第一固定架 31 为具有厚度的长条形板状结构。第一固定架 31 设有第一导向滑槽 311、第一轴孔 312、第一滑槽 313 和第三轴孔 314。第一导向滑槽 311 为弧形。第一导向滑槽 311 用于与第一压板 41 滑动连接。本实施例中,第一导向滑槽 311 为三个。三个第一导向滑槽 311 沿着第一固

定架 31 的长度方向 (Y 方向) 间隔排布。第一轴孔 312 的延伸方向与 X 方向平行。第一轴孔 312 用于与第一转动组件 101 中的第一主摆臂 21 的转动连接。第三轴孔 314 与第一轴孔 312 间隔设置。第三轴孔 314 的延伸方向与 X 方向平行。第三轴孔 314 用于与第一转动组件 101 中的第三主摆臂 27 的转动连接。第一滑槽 313 设于第一固定架 31 的顶面。第一滑槽 313 的延伸方向与第一固定架 31 的宽度方向 (X 方向) 平行。第一滑槽 313 用于与第一同步摆臂 51 滑动连接。

第二固定架 32 与第一固定架 31 为对称结构, 且第二固定架 32 与第一固定架 31 关于参考面 P 镜像对称。第二固定架 32 设有第二导向滑槽 321、第二轴孔 322、第二滑槽 323 和第四轴孔 324。第二导向滑槽 321 用于与第二压板 42 滑动连接。本实施例中, 第二导向滑槽 321 为三个。三个第二导向滑槽 321 沿着第二固定架 32 的长度方向 (Y 方向) 间隔排布。第二轴孔 322 的延伸方向与 X 方向平行。第二轴孔 322 用于与第一转动组件 101 中的第二主摆臂 24 的转动连接。第四轴孔 324 与第二轴孔 322 间隔设置。第四轴孔 324 的延伸方向与 X 方向平行。第四轴孔 324 用于与第一转动组件 101 中的第四主摆臂 28 的转动连接。第二滑槽 323 设于第二固定架 32 的顶面。第二滑槽 323 的延伸方向与第二固定架 32 的宽度方向 (X 方向) 平行。第二滑槽 323 用于与第二同步摆臂 52 滑动连接。

请参阅图 27, 图 27 是图 5 所示转动机构 100 中压板 40 的部分结构示意图。

压板 40 包括第一压板 41 和第二压板 42。第一压板 41 包括第一本体 411 和第一导向滑块 412。第一本体 411 为长条形板状结构。第一导向滑块 412 为弧形。第一导向滑块 412 的结构与第一导向滑槽 311 的结构相匹配。第一导向滑块 412 固定于第一本体 411 的底面。第一导向滑块 412 用于安装在第一导向滑槽 311 内, 以实现与第一固定架 31 的转动且滑动连接。本实施例中, 第一导向滑块 412 有三个。三个第一导向滑块 412 沿第一本体 411 的长度方向 (Y 方向) 间隔设置。并且, 三个第一导向滑块 412 与三个第一导向滑槽 311 一一对应设置。

第一本体 411 设有第一滑孔 413 和第三滑孔 414。第一滑孔 413 设于第一本体 411 的底面。第一滑孔 413 的深度方向与 Y 方向平行。第一滑孔 413 用于实现第一压板 41 与第一主摆臂 21 的转动且滑动连接。本实施例中, 第一滑孔 413 为弯曲的水滴形状。这里所说的第一滑孔 413 的形状是指, 第一滑孔 413 的截面的形状。其中, 截面方向与第一滑孔 413 的深度方向垂直。在其他实施例中, 第一滑孔 413 也可以是长条形或者其他异形结构。在这里不对第一滑孔 413 的形状做具体限制, 只要能第一滑孔 413 能实现第一压板 41 与第一主摆臂 21 的转动且滑动即可。

第三滑孔 414 的形状与第一滑孔 413 的形状相同或者相似。第三滑孔 414 与第一滑孔 413 间隔设置。第三滑孔 414 用于实现第一压板 41 与第三主摆臂 27 的滑动且转动连接。

第二压板 42 和第一压板 41 为对称结构, 且第二压板 42 与第一压板 41 关于参考面 P 镜像对称。第二压板 42 包括第二本体 421 和第二导向滑块 422。第二本体 421 为长条形板状结构。第二导向滑块 422 为弧形。第二导向滑块 422 的结构与第二导向滑槽 321 的结构相匹配。第二导向滑块 422 固定于第二本体 421 的底面。第二导向滑块 422 用于安装在第二导向滑槽 321 内, 以实现与第二固定架 32 的转动且滑动连接。本实施例中, 第二导向滑块 422 有三个。三个第二导向滑块 422 沿第二本体 421 的长度方向 (Y 方向) 间隔设置。

并且，三个第二导向滑块 422 与三个第二导向滑槽 321 一一对应设置。

第二本体 421 设有第二滑孔 423 和第四滑孔 424。第二滑孔 423 设于第二本体 421 的底面。第二滑孔 423 的深度方向与 Y 方向平行。第二滑孔 423 用于实现第二主摆臂 24 与第二压板 42 的转动且滑动连接。本实施例中，第二滑孔 423 为弯曲的水滴形状。第四滑孔 424 的形状与第二滑孔 423 的形状相同或者相似。第四滑孔 424 与第二滑孔 423 间隔设置。第四滑孔 424 用于实现第二压板与第三主摆臂 27 的滑动且转动连接。

请一并参阅图 5，第一固定架 31、第一压板 41、第一主摆臂 21 和第三主摆臂 27 均位于基座 10 的 X 轴正方向一侧。第一压板 41 安装于第一固定架 31，且可相对第一固定架 31 滑动并转动。第一压板 41 的底面朝向第一固定架 31 的顶面。第一导向滑块 412 位于第一导向滑槽 311 内，且可沿着第一导向滑槽 311 滑动。第一主摆臂 21 的第一转动体 22 安装于第一转动槽内，第一轴座 211 朝向第一固定架 31。转动机构 100 还包括第一转轴 a 和第二转轴 b。第一转轴 a 安装于第一轴孔 312 内，且可在第一轴孔 312 内转动。第二转轴 b 安装于第一滑孔 413 内。第二转轴 b 可在第一滑孔 413 内绕着第二转轴 b 的轴向转动，也可在第一滑孔 413 内滑动。第三主摆臂 27 与第一主摆臂 21 间隔设置。第三主摆臂 27 和第一固定架 31 转动连接，与第一压板 41 转动且滑动连接。第三主摆臂 27 安装于第三转动槽，且可在第三转动槽内转动并滑动。第三主摆臂 27 与第一固定架 31 及第一压板 41 的连接方式，均可参照第一主摆臂 21，在这里不做赘述。第一固定架 31 与第一壳体 210 固定连接。

第二固定架 32、第二压板 42、第二主摆臂 24 和第四主摆臂 28 均位于基座 10 的 X 轴负方向一侧。第二压板 42 安装于第二固定架 32，且可相对第二固定架 32 滑动并转动。第二压板 42 的底面朝向第二固定架 32 的顶面。第二导向滑块 422 位于第二导向滑槽 321 内，且可沿着第二导向滑槽 321 滑动。第二主摆臂 24 的第二转动体 25 安装于第二转动槽内，第二轴座 241 朝向第二固定架 32。转动机构 100 还包括第三转轴 c 和第四转轴 d。第三转轴 c 安装于第二轴孔 322 内，且可在第二轴孔 322 内转动。第三转轴 c 安装于第二滑孔 423 内，且第二转动轴可在第二滑孔 423 内绕着第三转轴 c 的轴向转动，也可在第二滑孔 423 内滑动。第四主摆臂 28 与第二主摆臂 24 间隔设置。第四主摆臂 28 和第二固定架 32 转动连接，与第二压板 42 转动且滑动连接。第四主摆臂 28 安装于第四转动槽，且可在第四转动槽内转动并滑动。第四主摆臂 28 与第二固定架 32 及第二压板 42 的连接方式，均可参照第二主摆臂 24，在这里不做赘述。第二固定架 32 与第二壳体 220 固定连接。

第一壳体 210 相对基座 10 转动可带动第一固定架 31 相对基座 10 转动，从而带动第一压板 41 相对基座 10 转动，并带动第一压板 41 沿着第一导向滑槽 311 相对第一固定架 31 转动并滑动。第一固定架 31 相对基座 10 转动还带动第一主摆臂 21 转动，并使第一转动体 22 在第一转动槽内转动并滑动，第一转轴 a 在第一轴孔 312 内转动，第二转轴 b 在第一滑孔 413 内转动并滑动。

第二壳体 220 相对基座 10 转动可带动第二固定架 32 相对基座 10 转动，从而带动第二压板 42 相对基座 10 转动，并带动第二压板 42 沿着第二导向滑槽 321 相对第二固定架 32 转动并滑动。第二固定架 32 相对基座 10 转动还带动第二主摆臂 24 转动，并使第二转动体 25 在第二转动槽内转动并滑动，第三转轴 c 在第二轴孔 322 内转动，第四转轴 d 在第二滑孔 423 内转动并滑动。

其中，第一壳体 210 和第二壳体 220 的转动方向相反，第一固定架 31 和第二固定架 32 的转动方向相反，第一压板 41 和第二压板 42 的转动方向相反，第一主摆臂 21 和第二主摆臂 24 的转动方向相反。例如，转动机构 100 从展平状态转动至折叠状态时，第一固定架 31、第一压板 41 和第一主摆臂 21 逆时针转动，第二固定架 32、第二压板 42 和第二主摆臂 24 顺时针转动。转动机构 100 从折叠状态转动至展平状态时，第一固定架 31、第一压板 41 和第一主摆臂 21 顺时针转动，第二固定架 32、第二压板 42 和第二主摆臂 24 逆时针转动。

本实施例中，通过设置第一固定架 31 和第二固定架 32，并使第一固定架 31 与第一壳体 210 固定连接，第二固定架 32 与第二壳体 220 固定连接，从而可以增加固定架 30 与壳体的连接强度，提升可折叠电子设备 1000 转动的稳定性。

第一压板 41 和第二压板 42 均与显示屏 300 相对设置。也就是，显示屏 300 在第一压板 41 和第二压板 42 上的正投影完全覆盖第一压板 41 和第二压板 42，或者部分覆盖第一压板 41 和第二压板 42。第一压板 41、第二压板 42 和支撑板 13 共同支撑显示屏 300，从而可以增加显示屏 300 连接的稳定性，以保证显示屏 300 的良好显示。

本实施例中，通过第一固定架 31 转动带动第一压板 41 转动，第二固定架 32 转动带动第二压板 42 转动，从而实现显示屏 300 的折叠与展开。本实施例中，通过在第一压板 41 设置导向滑槽，在第一固定架 31 设置弧形导向滑块，可以实现第一压板 41 相对第一固定架 31 呈弧形滑动；通过在第二压板 42 设置导向滑槽，在第二固定架 32 设置弧形导向滑块，可以实现第二压板 42 可相对第二固定架 32 呈弧形滑动。当第一固定架 31 和第二固定架 32 转动时，第一压板 41 和第二压板 42 相对转动，并且第一压板 41 相对第一固定架 31 呈弧形滑动，第二压板 42 相对第二固定架 32 呈弧形滑动，进而可以使得第一压板 41 和第二压板 42 之间的夹角可调节，从而可以适应显示屏 300 的可折叠部分的折叠角度，以避免转动机构 100 处于折叠状态时，第一压板 41 和第二压板 42 对显示屏 300 造成挤压。也就是说，转动机构 100 处于折叠状态时，第一固定架 31 和第二固定架 32 之间的夹角与第一压板 41 和第二压板 42 之间的夹角不同，并且，第一压板 41 和第二压板 42 之间的夹角可以根据显示屏 300 的弯曲角度进行调节，以适应显示屏 300 的弯曲。

请参阅图 28，图 28 是图 6 所示转动机构 100 的部分分解结构示意图。

同步组件 50 包括第一同步摆臂 51、第二同步摆臂 52、同步齿轮 53 和阻尼件 60。同步齿轮 53 和阻尼件 60 均安装于基座 10，第一同步摆臂 51 和第二同步摆臂 52 分别位于基座 10 在 X 方向的相对两侧，并与同步齿轮 53 啮合，同时与阻尼件 60 啮合。第一同步摆臂 51 转动时，带动同步齿轮 53 转动，从而带动第二同步摆臂 52 转动，以实现第一同步摆臂 51 和第二同步摆臂 52 的同步运动。并且，第一同步摆臂 51 和第二同步摆臂 52 转动时，抵持阻尼件 60，使阻尼件 60 产生阻尼力，从而为转动机构 100 的转动提供阻尼力，为用户提供阻尼手感。

同步组件 50 还包括固定杆 54。本实施例中，固定杆 54 有两个。两个固定杆 54 分别为第一固定杆 541 和第二固定杆 542。第一固定杆 541 和第二固定杆 542 沿着 X 方向间隔设置。并且，第一固定杆 541 和第二固定杆 542 的延伸方向均与 Y 方向平行，且与基座 10 固定连接。

阻尼件 60 包括挡板 61、第一阻尼板 62、第二阻尼板 63 和阻尼弹簧 64。第一阻尼板 62 设有第一铰接座 621 和第二铰接座 622。第一铰接座 621 包括多个凸起和多个凹部。多个凸起和多个凹部交替排布，形成环形结构。第二铰接座 622 与第一铰接座 621 的结构相同或者相似。第一铰接座 621 和第二铰接座 622 沿 X 方向间隔设置。第二阻尼板 63 设有第三铰接座 631 和第四铰接座 632。第三铰接座 631 和第四铰接座 632 沿 X 方向间隔设置。第三铰接座 631 和第四铰接座 632 与第一铰接座 621 的结构相同或者相似。

挡板 61、第一阻尼板 62 和第二阻尼板 63 均套设在固定杆 54 上，并沿 Y 方向依次间隔排布。第一阻尼板 62 位于挡板 61 和第二阻尼板 63 之间。并且，挡板 61 和第二阻尼板 63 均与固定杆 54 固定连接。第一阻尼板 62 与固定杆 54 滑动连接，且可沿着固定杆 54 的长度方向移动。第一铰接座 621 和第二铰接座 622 朝向第二阻尼板 63，第三铰接座 631 和第四铰接座 632 朝向第一阻尼板 62。阻尼弹簧 64 安装于挡板 61 和第一阻尼板 62 之间，并与挡板 61 和第一阻尼板 62 固定连接。

本实施例中。同步齿轮 53 有两个。两个同步齿轮 53 分别为第三齿轮 531 和第四齿轮 532。第三齿轮 531 和第四齿轮 532 沿 X 方向并排设置，且互相啮合。同步齿轮 53 设于两个固定杆 54 之间，并与第二阻尼板 63 转动连接。

第一同步摆臂 51 包括第一滑动体 511、第一齿轮 512 和第一转动柱 513。第一滑动体 511 为板状结构。第一滑动体 511 用于安装于第一滑槽 313，以使第一同步摆臂 51 与第一固定架 31 滑动连接。第一转动柱 513 和第一齿轮 512 沿着第一滑动体 511 的宽度方向并排设置，且均连接于第一同步摆臂 51 的一端。第一转动柱 513 背向第一齿轮 512 的一端设有第一铰接体 514。第一齿轮 512 背向第一转动柱 513 的一端设有第三铰接体 515。第一铰接体 514 的结构与第一铰接座 621 的结构相匹配。第三铰接体 515 的结构与第三铰接座 631 的结构相匹配。第一转动柱 513 和第一齿轮 512 均为中空结构，且第一转动柱 513 和第一齿轮 512 的中轴线重合。

第一同步摆臂 51 安装于第一固定杆 541。第一齿轮 512 和第一转动柱 513 套设在第一固定杆 541 的外周，并位于第一阻尼挡板 61 和第二阻尼挡板 61 之间。第一齿轮 512 与第三齿轮 531 啮合，第一铰接体 514 与第一铰接座 621 铰接，第三铰接体 515 与第三铰接座 631 铰接。

第二同步摆臂 52 包括第二滑动体 521、第二齿轮 522 和第二转动柱 523。第二滑动体 521 为板状结构。第二滑动体 521 用于安装于第二滑槽 323，以使第二同步摆臂 52 与第二固定架 32 滑动连接。第二转动柱 523 和第二齿轮 522 沿着第二滑动体 521 的宽度方向并排设置，且均连接于第二同步摆臂 52 的一端。第二转动柱 523 背向第二齿轮 522 的一端设有第二铰接体 524。第二齿轮 522 背向第二转动柱 523 的一端设有第四铰接体 525。第二铰接体 524 的结构与第二铰接座 622 的结构相匹配，第四铰接体 525 的结构与第四铰接座 632 的结构相匹配。第二转动柱 523 和第二齿轮 522 均为中空结构，且第二转动柱 523 和第二齿轮 522 的中轴线重合。

第二同步摆臂 52 安装于第二固定杆 542。第二齿轮 522 和第二转动柱 523 套设在第二固定杆 542 的外周，并位于第一阻尼挡板 61 和第二阻尼挡板 61 之间。第二齿轮 522 与第四齿轮 532 啮合，第二铰接体 524 与第二铰接座 622 铰接，第四铰接体 525 与第四铰接座

632 铰接。

请一并参阅图 5 和图 6，第一同步组件 501 安装于基座 10，阻尼件 60 和同步齿轮 53 位于基座 10 内，转动杆与基座 10 固定连接，第一同步摆臂 51 和第二同步摆臂 52 分别位于基座 10 在 X 方向的相对两侧。其中，第一同步摆臂 51 位于基座 10 的 X 轴正方向，第二同步摆臂 52 位于基座 10 的 X 轴负方向。第一滑动体 511 安装于第一固定架 31 的第一滑槽 313 内，且可在第一滑槽 313 内滑动。第二滑动体 521 安装于第二固定架 32 的第二滑槽 323 内，且可在第二滑槽 323 内滑动。

转动机构 100 处于展平状态时，第一同步摆臂 51 和第二同步摆臂 52 相对展开，也即，第一同步摆臂 51 与第二同步摆臂 52 之间的夹角大致为  $180^\circ$ 。转动机构 100 处于折叠状态时，第一同步摆臂 51 与第二同步摆臂 52 相对折叠。也即，第一同步摆臂 51 与第二同步摆臂 52 大致平行设置。

第一固定架 31 相对基座 10 转动时，带动第一滑动体 511 相对基座 10 转动，同时第一滑槽 313 内滑动。第一滑动体 511 相对基座 10 转动时，带动第一转动柱 513 和第一齿轮 512 绕第一转动杆转动，第一齿轮 512 转动带动第三齿轮 531 转动，第三齿轮 531 带动第四齿轮 532 转动，第四齿轮 532 带动第二齿轮 522 绕第二转动杆转动。第二齿轮 522 转动带动第二滑动体 521 相对基座 10 转动，并使第二滑动体 521 在第二滑槽 323 内滑动，同时带动第二固定架 32 相对基座 10 转动，从而实现第一同步摆臂 51 和第二同步摆臂 52 的同步转动，以及第一固定架 31 和第二固定架 32 的同步转动。其中，第一同步摆臂 51 和第二同步摆臂 52 的转动方向相反，第一固定架 31 与第二固定架 32 的转动方向相反。

第一同步摆臂 51 绕第一转动杆转动时，带动第一铰接体 514 和第三铰接体 515 转动，第三铰接体 515 反复抵持第三铰接座 631，第一铰接体 514 反复抵持第一铰接座 621。第二同步摆臂 52 绕第二转动杆转动时，带动第二铰接体 524 和第四铰接体 525 转动，第四铰接体 525 反复抵持第四铰接座 632，第二铰接体 524 反复抵持第二铰接座 622。第一铰接体 514 和第二铰接体 524 反复推动第一阻尼挡板 61 朝向阻尼弹簧 64 方向移动，并反复挤压阻尼弹簧 64，使阻尼弹簧 64 产生弹性力。阻尼弹簧 64 的弹性回复力作用于第一同步摆臂 51 和第二同步摆臂 52，从而为第一同步摆臂 51 和第二同步摆臂 52 的转动提供阻尼力，第一同步摆臂 51 的阻尼力经第一固定架 31 作用至第一壳体 210，第二同步摆臂 52 的阻尼力经第二固定架 32 作用至第二壳体 220，从而为用户提供阻尼手感。

本实施例中，通过设置同步组件 50，并且第一同步摆臂 51 转动时，可通过同步齿轮 53 带动第二同步摆臂 52 转动，从而可以实现第一同步摆臂 51 和第二同步摆臂 52 的同步转动，进而实现转动机构 100 和可折叠电子设备 1000 的同步转动，以方便用户的使用，提升用户的使用体验。

本实施例中，通过设置阻尼件 60，并且第一同步摆臂 51 和第二同步摆臂 52 相对基座 10 转动时，阻尼件 60 始终抵持第一同步摆臂 51 和第二同步摆臂 52，产生阻尼力，从而为用户提供阻尼手感，提升用户的使用体验。

以上，仅为本申请的部分实施例和实施方式，本申请的保护范围不局限于此，任何熟知本领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

## 权利要求

1. 一种转动机构，其特征在于，包括：基座、第一主摆臂和第二主摆臂；

所述基座设有第一转动槽和第二转动槽，所述第一转动槽和所述第二转动槽沿所述转动机构的宽度方向相对设置；所述基座包括第一止位面，所述第一止位面位于所述第一转动槽内，所述第一止位面所在的平面与所述基座的宽度方向相交；

所述第一主摆臂包括第二止位面，所述第二止位面所在的平面与所述基座的宽度方向相交；

所述第一主摆臂安装于所述第一转动槽，所述第二止位面朝向所述第一转动槽，且所述第一主摆臂能够沿所述第一转动槽转动并滑动；所述第二主摆臂安装于所述第二转动槽内，且所述第二主摆臂能够沿所述第二转动槽转动并滑动；

所述第一主摆臂相对所述基座展开时，所述第一止位面与所述第二止位面相对设置，沿所述基座的宽度方向，所述第一主摆臂与所述基座止位，且所述第一主摆臂和所述第二主摆臂能够朝向相互靠近方向转动，以使所述第一主摆臂相对所述第二主摆臂折叠。

2. 根据权利要求1所述的转动机构，其特征在于，所述第一主摆臂相对所述基座展开时，所述第一止位面与所述第二止位面相互抵持，且所述第一止位面和所述第二止位面之间的抵持力方向与所述基座的宽度方向一致。

3. 根据权利要求2所述的转动机构，其特征在于，所述第一转动槽包括第一内壁，所述第一内壁背向所述第二转动槽设置，所述第一内壁包括所述第一止位面；

所述基座还包括第一导轨，所述第一导轨固定于所述第一内壁，并朝向背离所述第二转动槽方向延伸，所述第一导轨与所述第一止位面并排设置；

所述第一主摆臂包括第一端，所述第一主摆臂设有第一凹槽，所述第一凹槽的开口位于所述第一主摆臂的顶面或底面，且所述第一凹槽贯穿所述第一端；

所述第一主摆臂安装于所述基座时，所述第一端朝向所述第一转动槽，至少部分所述第一导轨位于所述第一凹槽内，且所述第一主摆臂能够沿所述第一导轨在所述第一转动槽内转动并滑动。

4. 根据权利要求3所述的转动机构，其特征在于，沿所述基座的长度方向，所述第一导轨与所述第一止位面并排设置；所述第一凹槽的开口位于所述第一主摆臂的底面，所述第二止位面设于所述第一凹槽的侧壁，并朝向所述第一端；

所述第一主摆臂安装于所述基座时，所述第一导轨位于所述第一凹槽背向所述基座的顶面的一侧，且所述第一导轨的顶面与所述凹槽的底壁面相对并接触。

5. 根据权利要求3所述的转动机构，其特征在于，沿所述基座的厚度方向，所述第一导轨与所述第一止位面并排设置，且所述第一导轨位于所述第一止位面靠近所述基座的顶面的一侧；所述第一凹槽的开口位于所述第一主摆臂的顶面，所述第二止位面设于所述第一端，并连接于所述第一主摆臂的底面和所述第一凹槽的底壁面之间；

所述第一主摆臂安装于所述基座时，所述第一导轨位于所述第一凹槽靠近所述基座的顶面的一侧，且所述第一导轨的底面与所述凹槽的底壁面相对并接触。

6. 根据权利要求3所述的转动机构，其特征在于，所述第一止位面包括第一子止位面，

沿所述基座的厚度方向，所述第一子止位面与所述第一导轨并排设置，且所述第一子止位面位于所述第一导轨靠近所述基座的顶面的一侧；

所述第一凹槽的开口位于所述第一主摆臂的底面，所述第二止位面包括第二子止位面，所述第二子止位面设于所述第一端，并连接于所述第一主摆臂的顶面和所述第一凹槽的底壁面之间；

所述第一主摆臂安装于所述基座时，所述第一导轨位于所述第一凹槽背向所述基座的顶面的一侧，且所述第一导轨的顶面与所述第一凹槽的底壁面相对并接触；

所述第一主摆臂相对所述基座展开时，所述第一子止位面与所述第二子止位面相对设置。

7. 根据权利要求6所述的转动机构，其特征在于，所述第一止位面还包括第三子止位面，沿所述基座的长度方向，所述第三子止位面与所述第一导轨并排设置；所述第一主摆臂还包括第四子止位面，所述第四子止位面设于所述第一凹槽的侧壁，并朝向所述第一端；

所述第一主摆臂相对所述基座展开时，所述第三子止位面与所述第四子止位面相对设置。

8. 根据权利要求3所述的转动机构，其特征在于，所述第一止位面包括第一子止位面，沿所述基座的长度方向，所述第一导轨与所述第一子止位面并排设置；

所述第二止位面包括第二子止位面，所述第二子止位面设于所述第一主摆臂的一端，并连接于所述第一主摆臂的顶面和所述第一主摆臂的底面之间；

所述第一主摆臂相对所述基座展开时，所述第一子止位面与所述第二子止位面相对设置。

9. 根据权利要求8所述的转动机构，其特征在于，所述第一止位面还包括第三子止位面，沿所述基座的长度方向，所述第三子止位面与所述第一止位面及所述第一导轨并排设置，且所述第三子止位面位于所述第一子止位面和所述第一导轨之间；

所述第一凹槽的开口位于所述第一主摆臂的底面；所述第二止位面还包括第四子止位面，所述第四子止位面设于所述第一凹槽的侧壁，并朝向所述第一端；

所述第一主摆臂安装于所述基座时，所述第一导轨位于所述第一凹槽背向所述基座的顶面的一侧，且所述第一导轨的顶面与所述第一凹槽的底壁面相对并接触；

所述第一主摆臂相对所述基座展开时，所述第三子止位面与所述第四子止位面相对设置。

10. 根据权利要求1至9任一项所述的转动机构，其特征在于，所述第一止位面与所述第二止位面过盈配合。

11. 根据权利要求10所述的转动机构，其特征在于，所述第一止位面与所述第二止位面的过盈量为0mm~0.1mm。

12. 根据权利要求1至9任一项所述的转动机构，其特征在于，所述转动机构还包括耐磨层，所述耐磨层设于所述第一止位面或/和所述第二止位面。

13. 根据权利要求1至9任一项所述的转动机构，其特征在于，所述转动机构具有折叠状态和展开状态，所述转动机构由所述展开状态切换至所述折叠状态时，所述第一主摆臂沿第一方向转动，所述转动机构处于所述展开状态时，所述第一主摆臂与所述基座在第

二方向上止位；其中，所述第二方向与所述第一方向相反。

14. 根据权利要求 1 至 9 任一项所述的转动机构，其特征在于，所述基座包括轴盖和支撑板，所述轴盖与所述支撑板层叠设置，且彼此固定连接；所述第一主摆臂和所述第二主摆臂相对展开时，所述第一主摆臂的顶面和所述第二主摆臂的顶面均与所述支撑板背向所述轴盖的表面平齐。

15. 一种可折叠电子设备，其特征在于，包括第一壳体、第二壳体、显示屏和如权利要求 1 至 14 任一项所述的转动机构，所述转动机构连接所述第一壳体和所述第二壳体之间，所述显示屏安装于所述第一壳体、所述第二壳体及所述转动机构，所述转动机构转动时，所述第一壳体和所述第二壳体相对转动，以带动所述显示屏弯折或展开。

1000

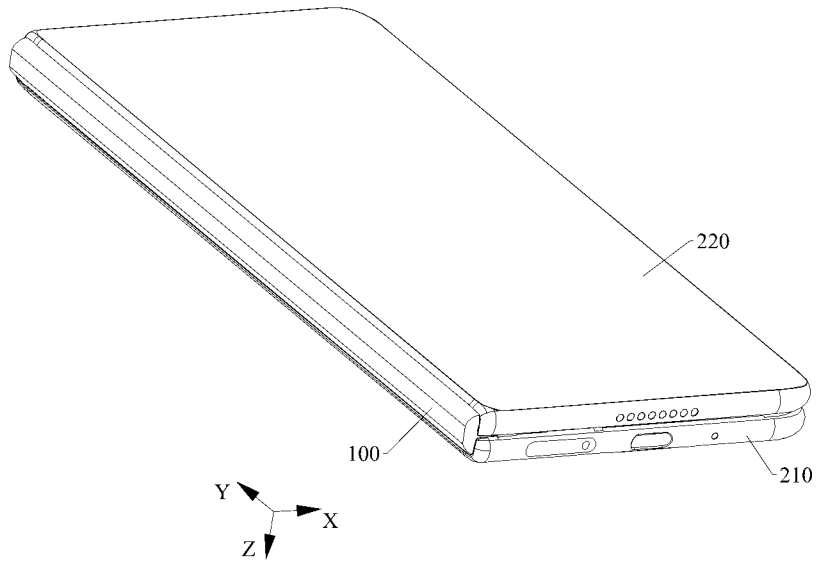


图 1

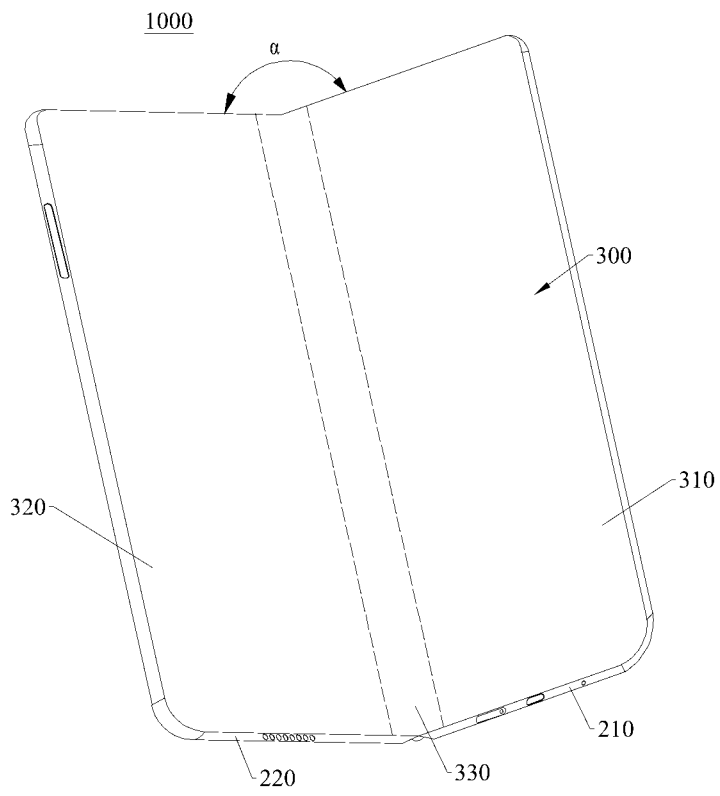


图 2

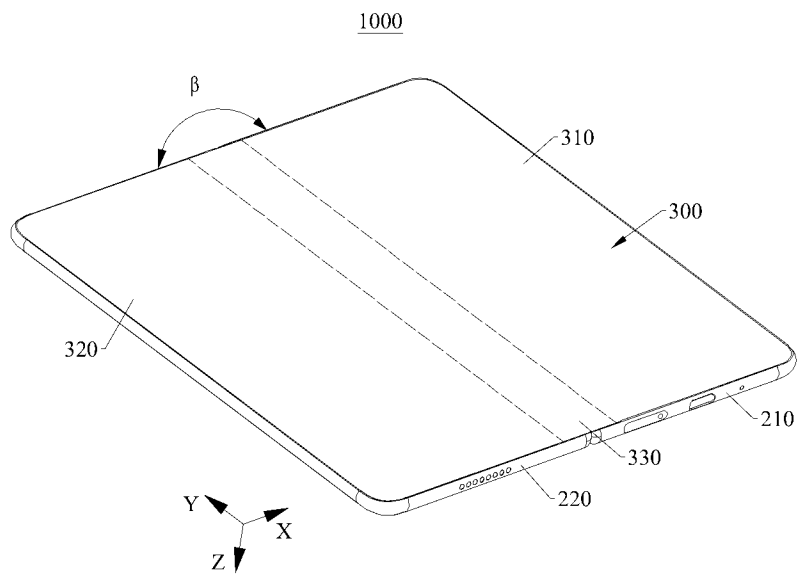


图 3

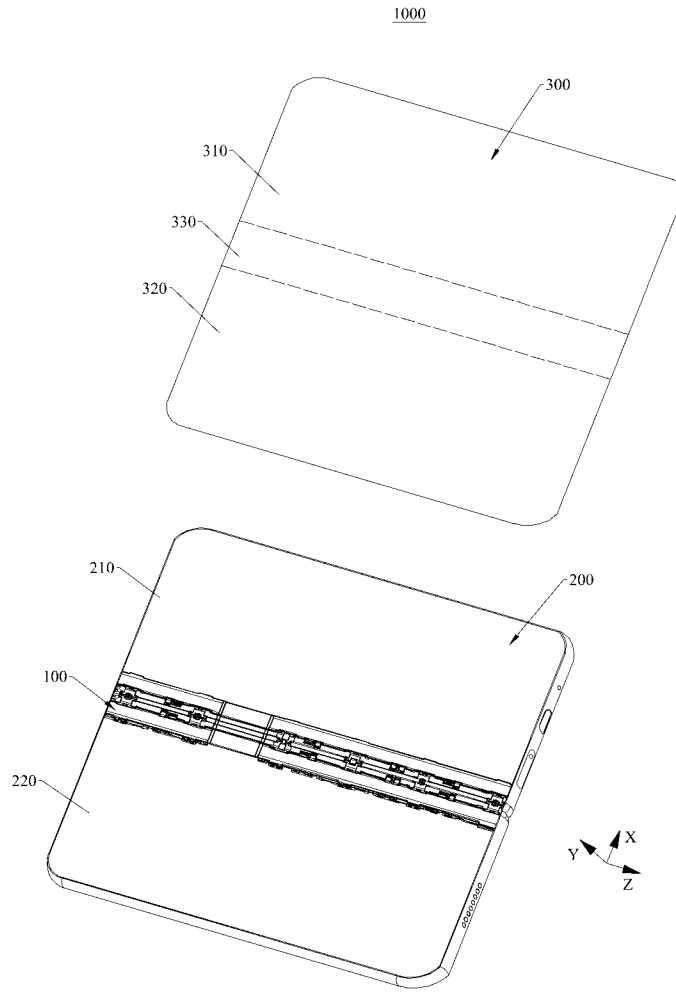


图 4

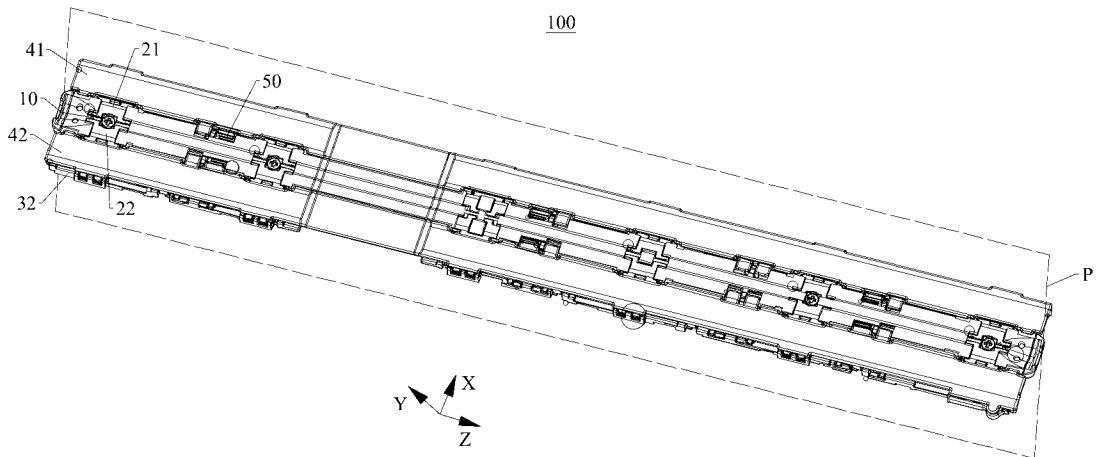


图 5

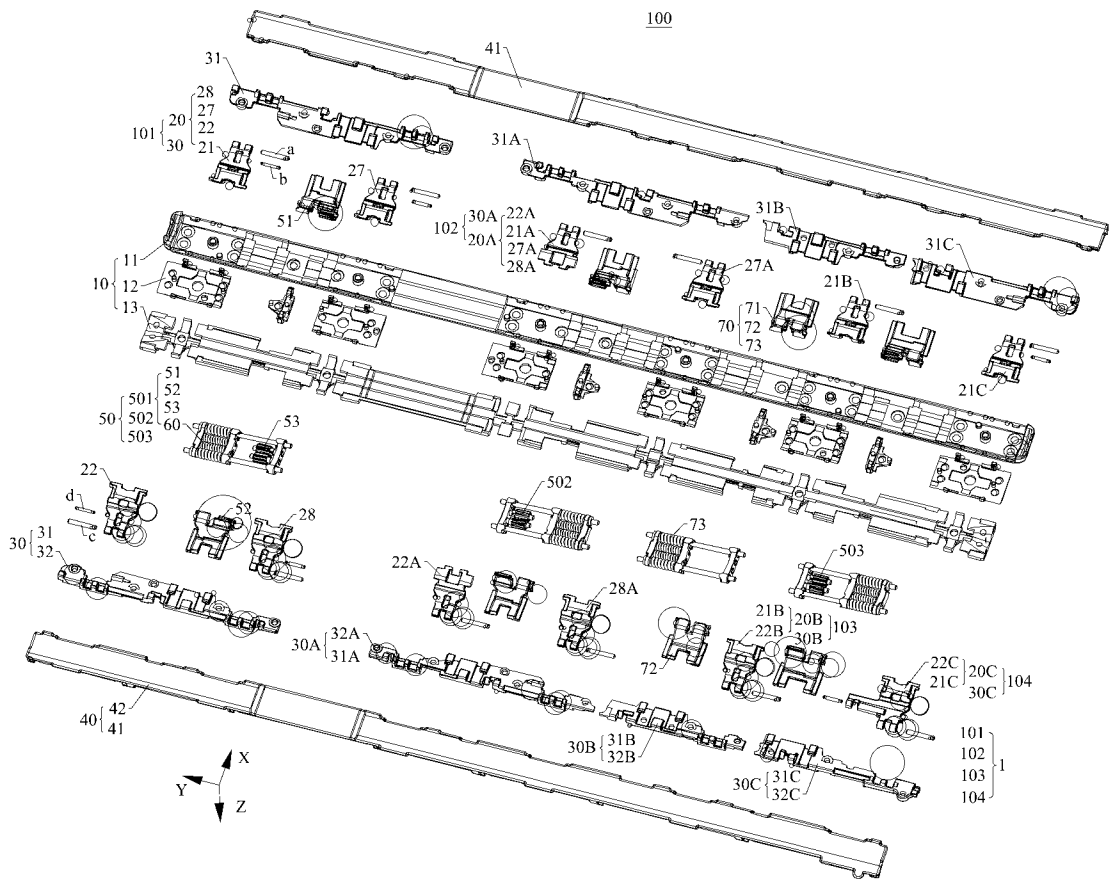


图 6

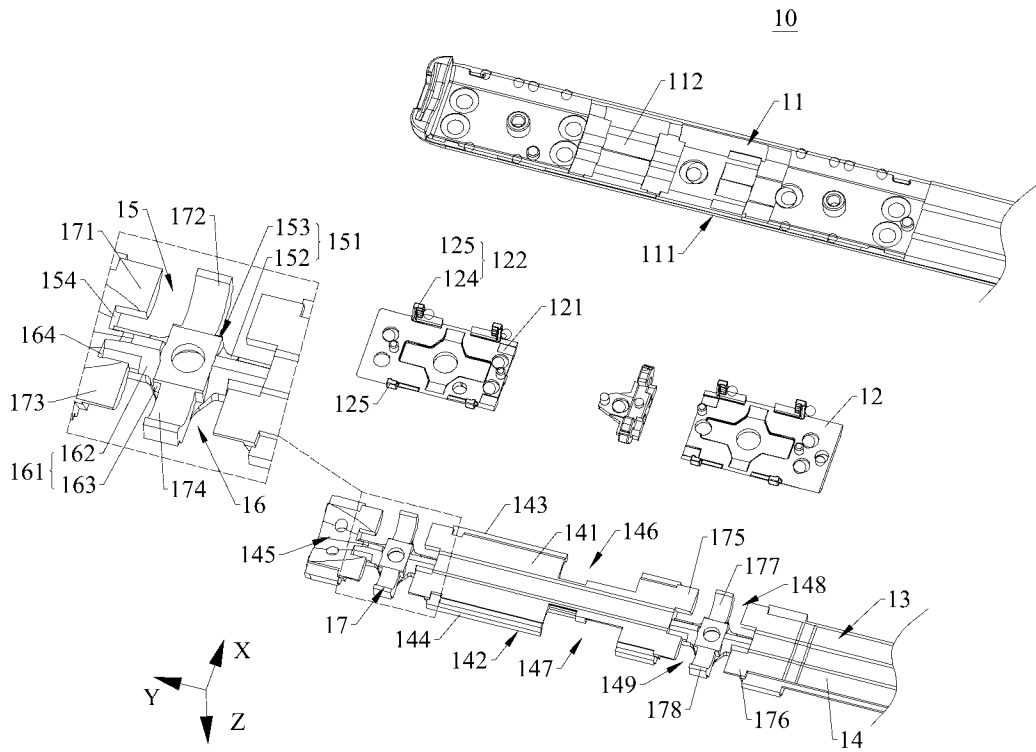


图 7

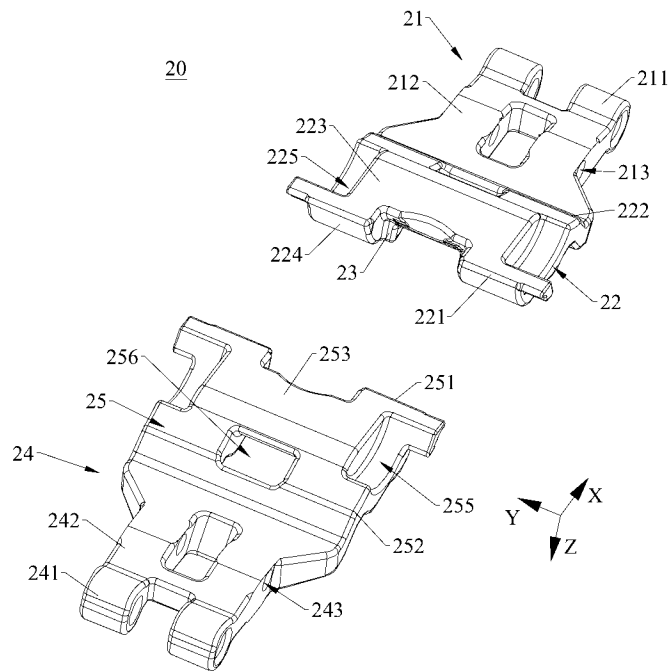


图 8

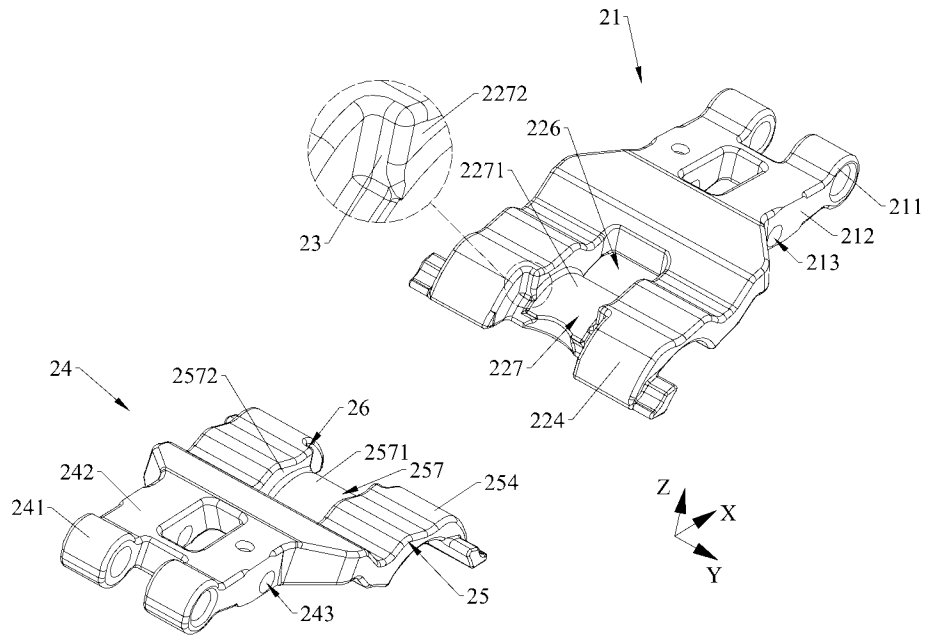


图 9

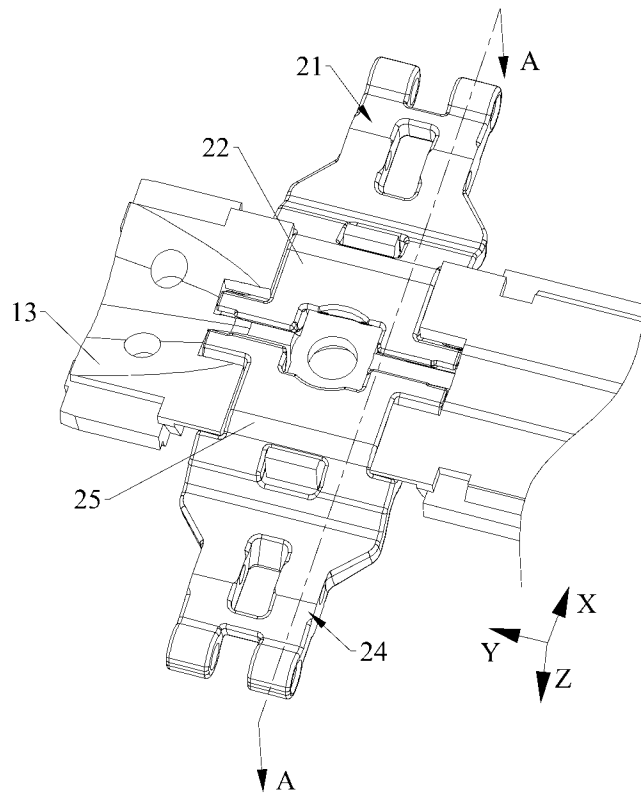


图 10

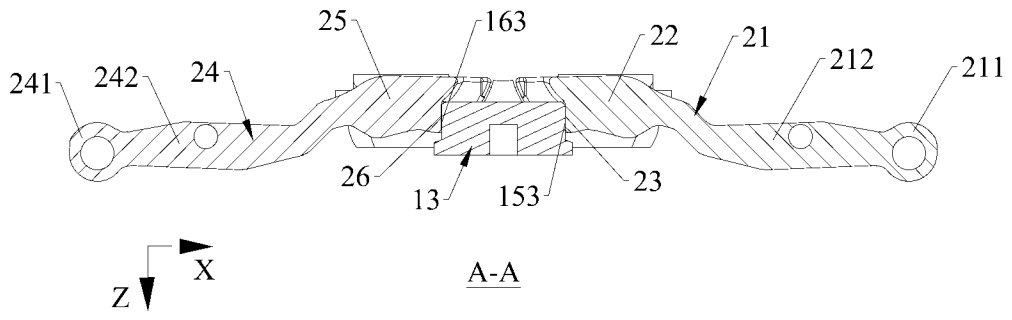


图 11

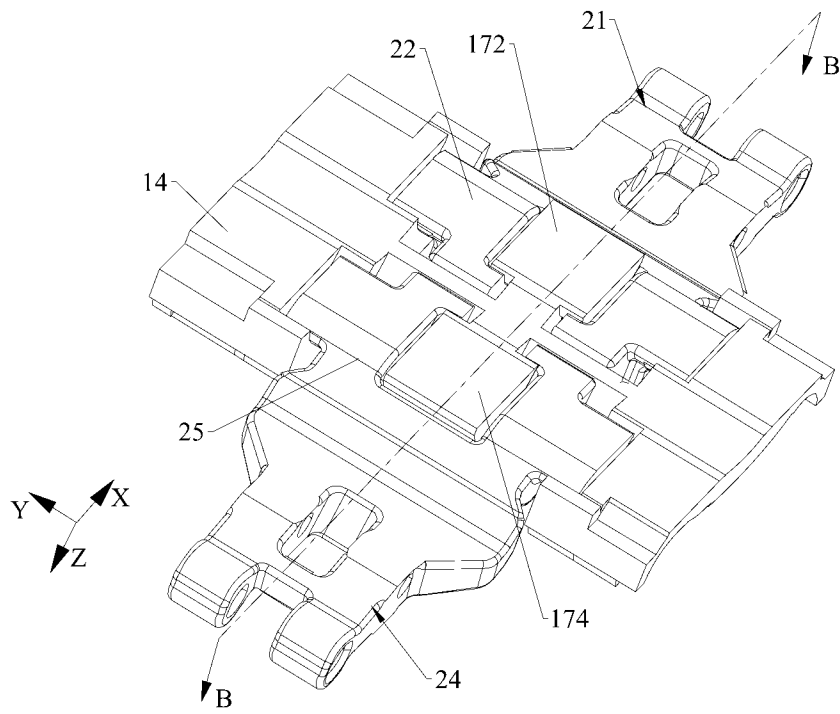


图 12

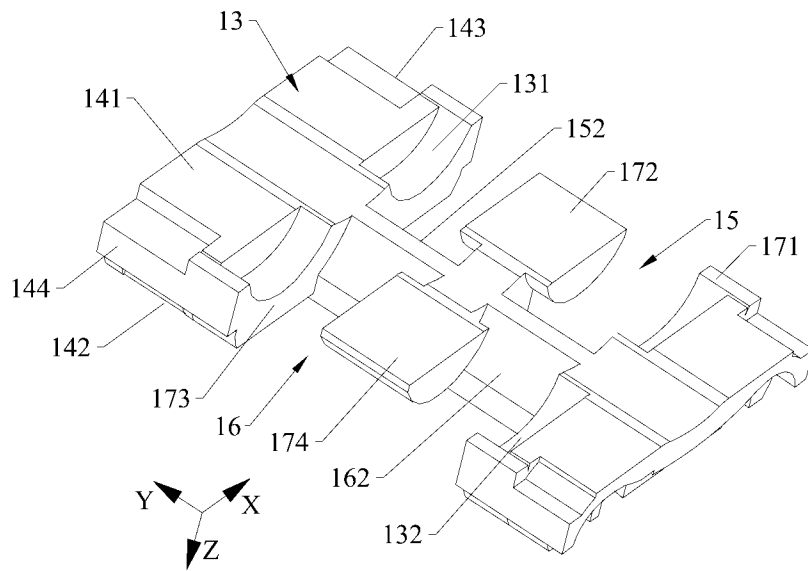


图 13

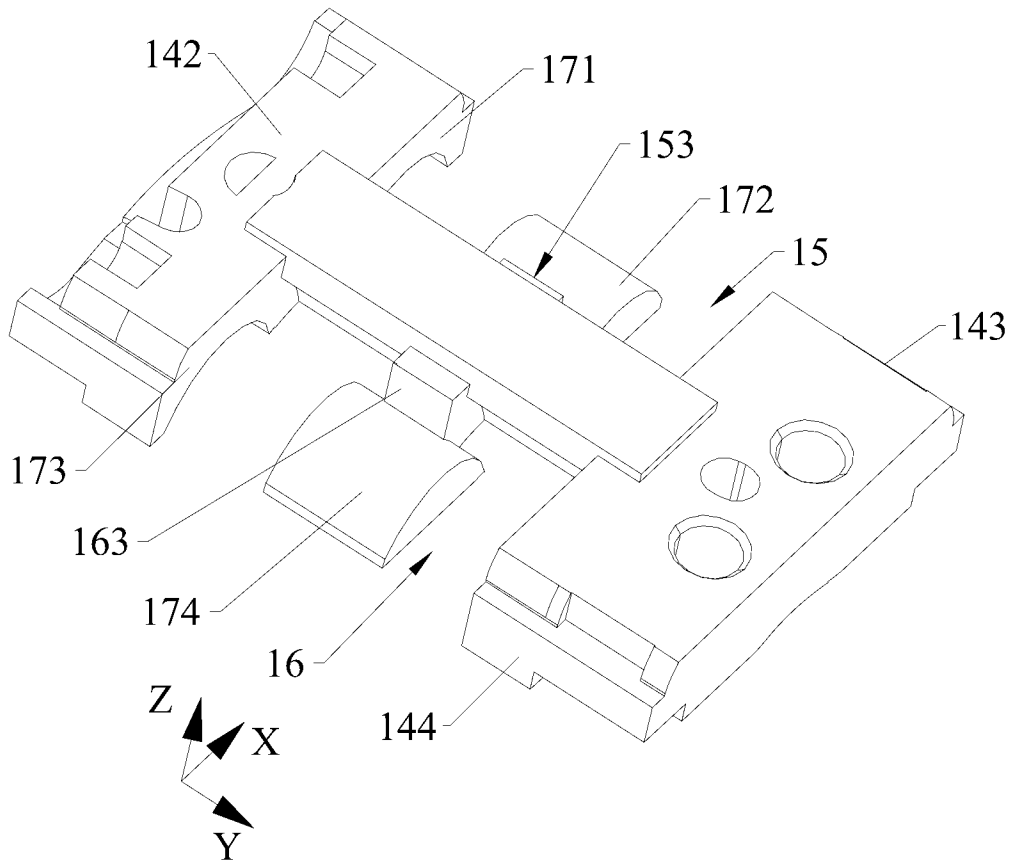


图 14

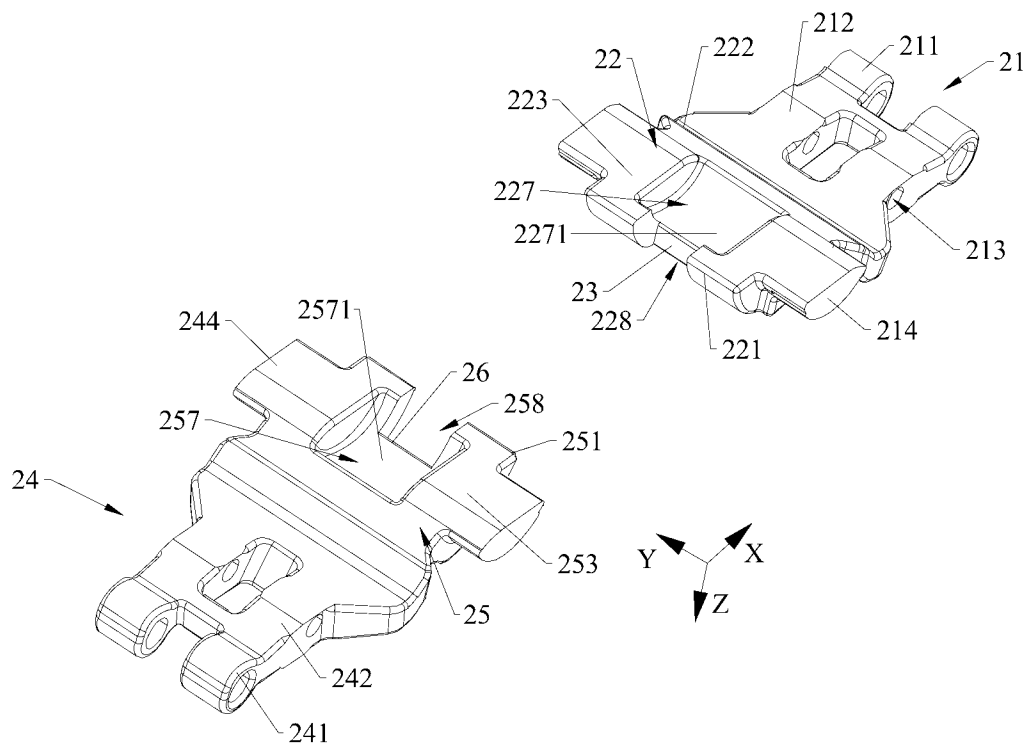


图 15

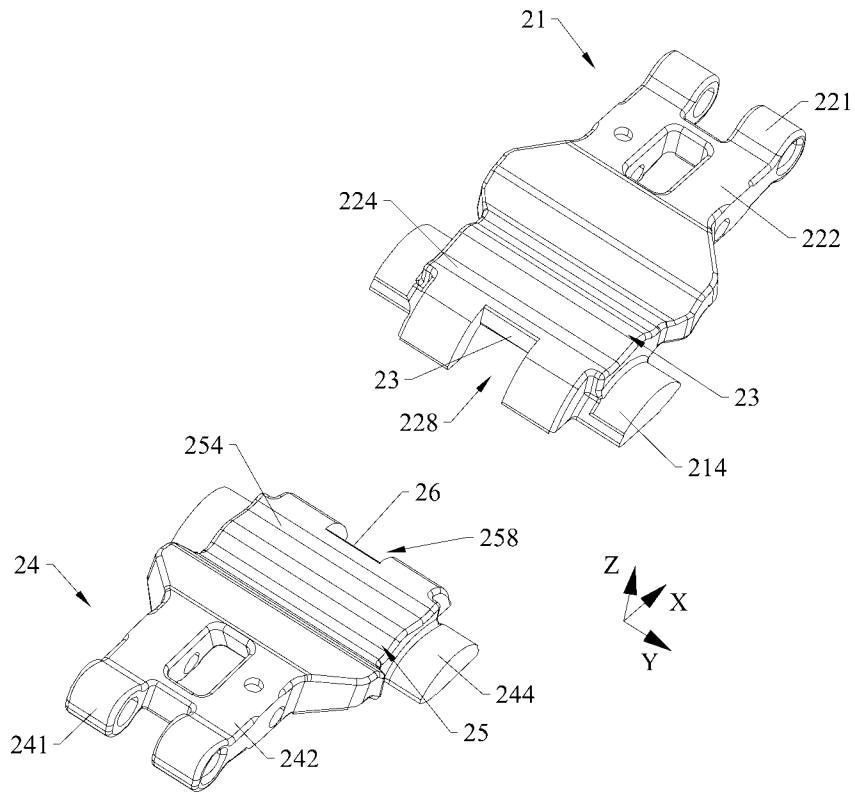


图 16

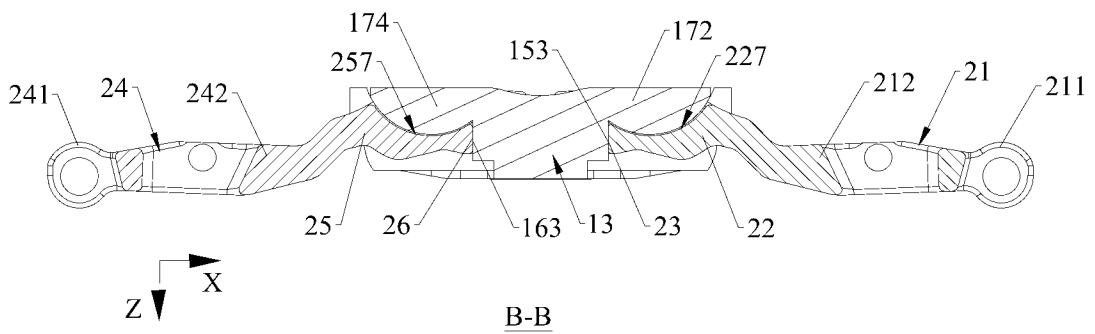


图 17

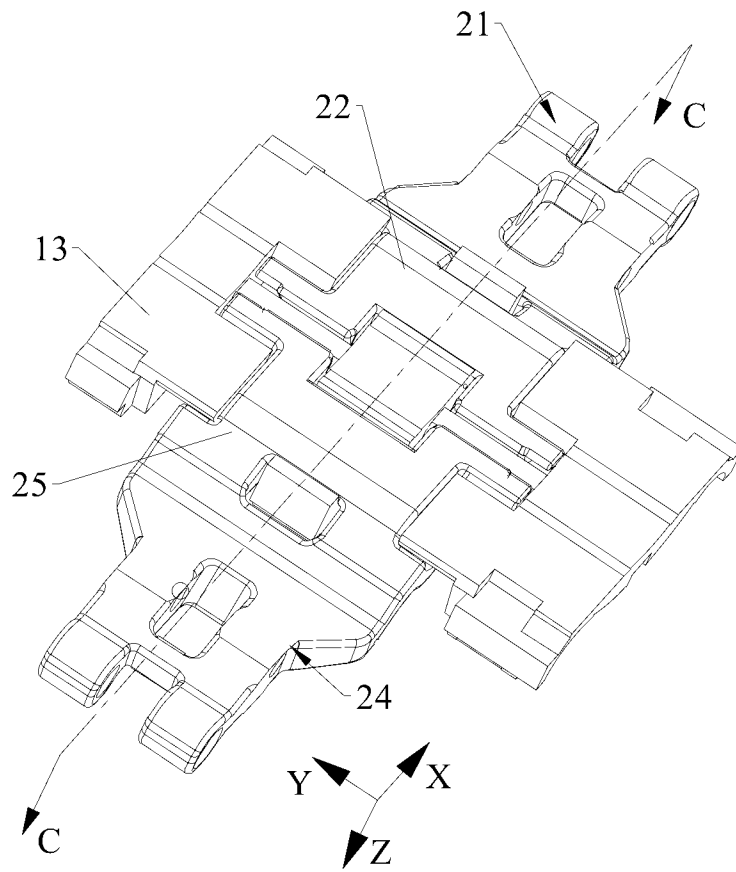


图 18

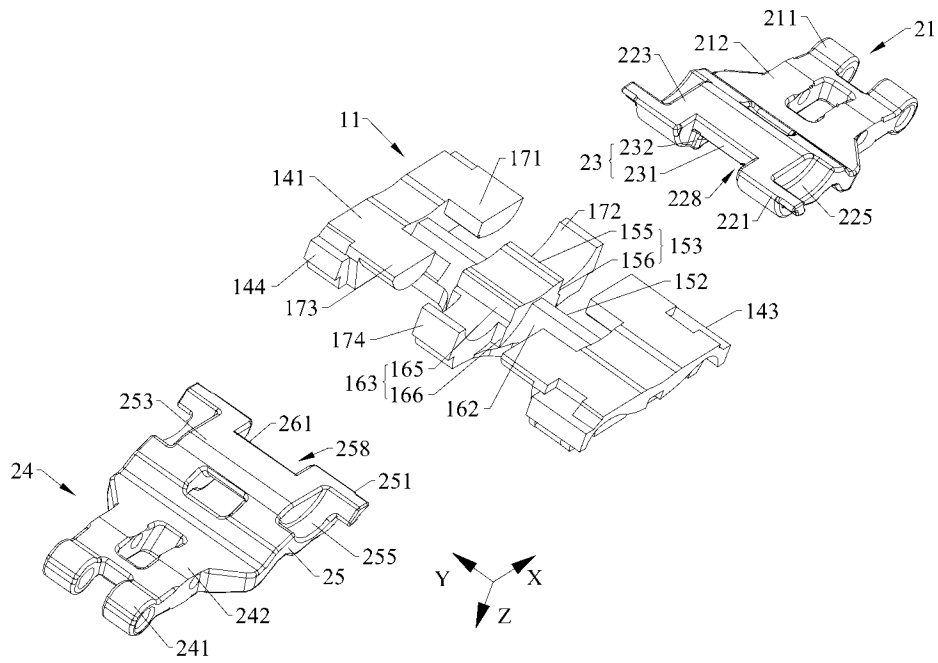


图 19

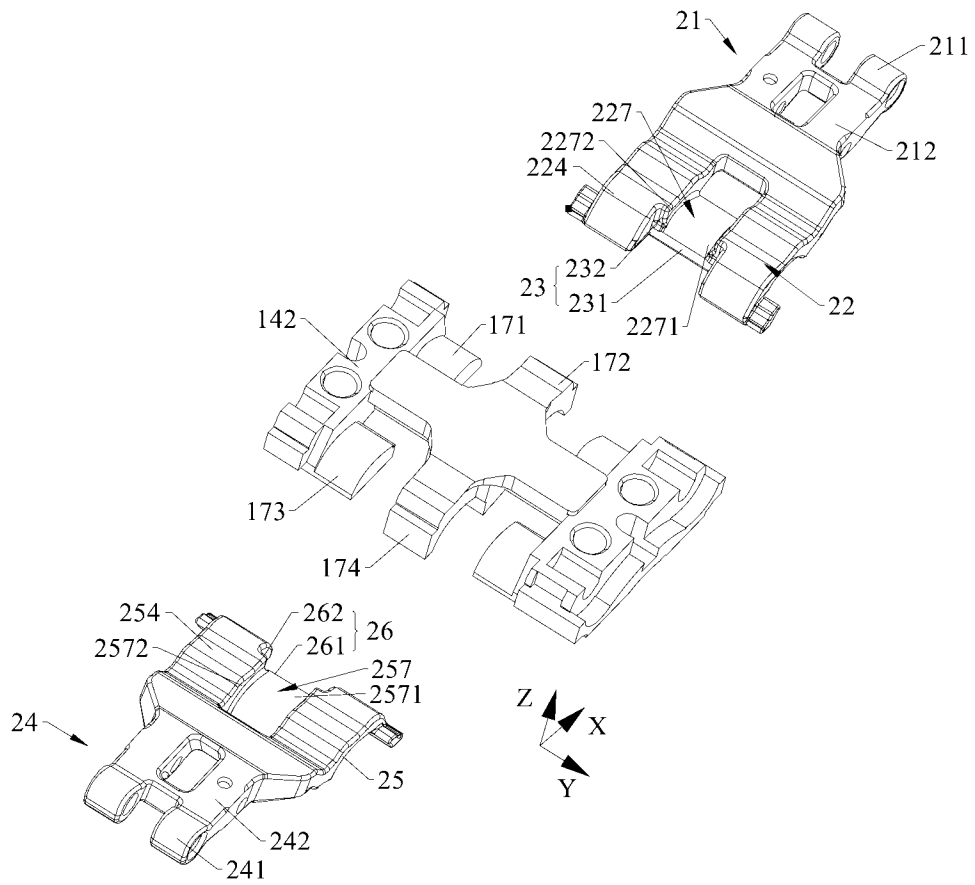


图 20

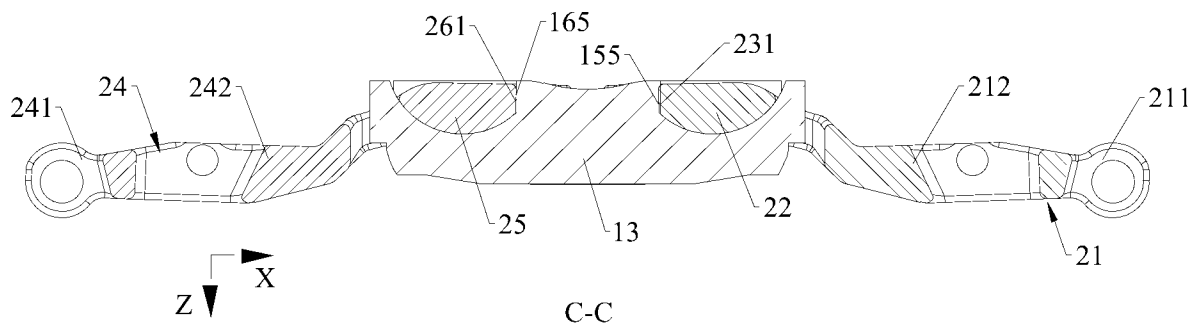


图 21

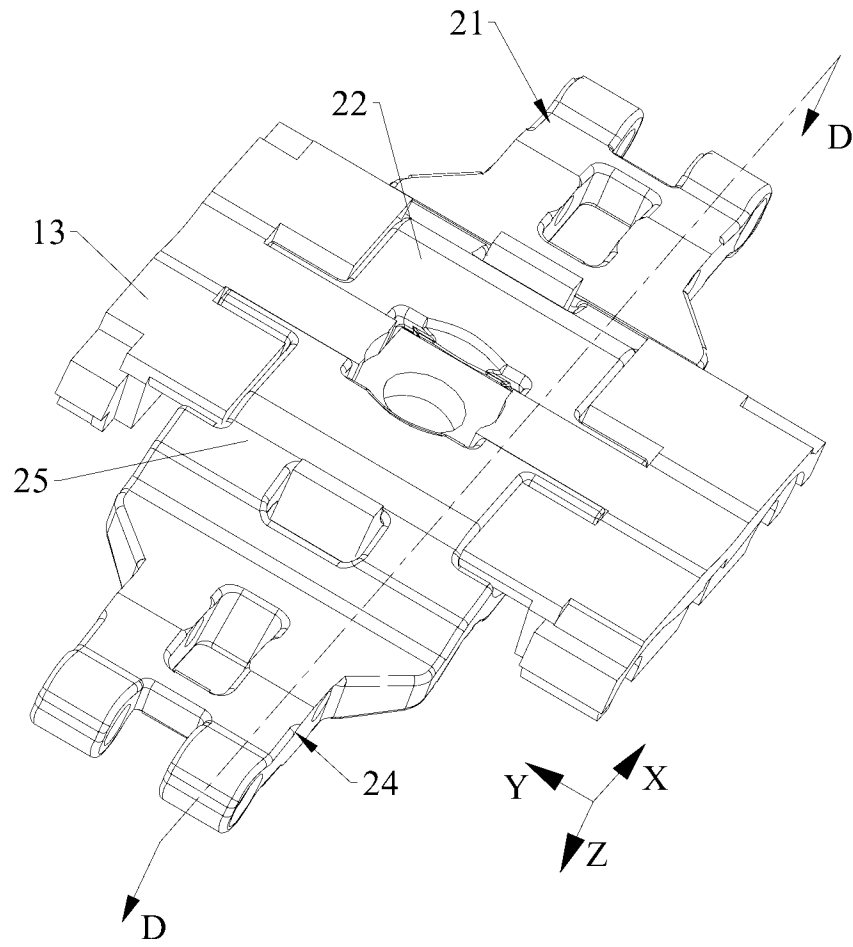


图 22

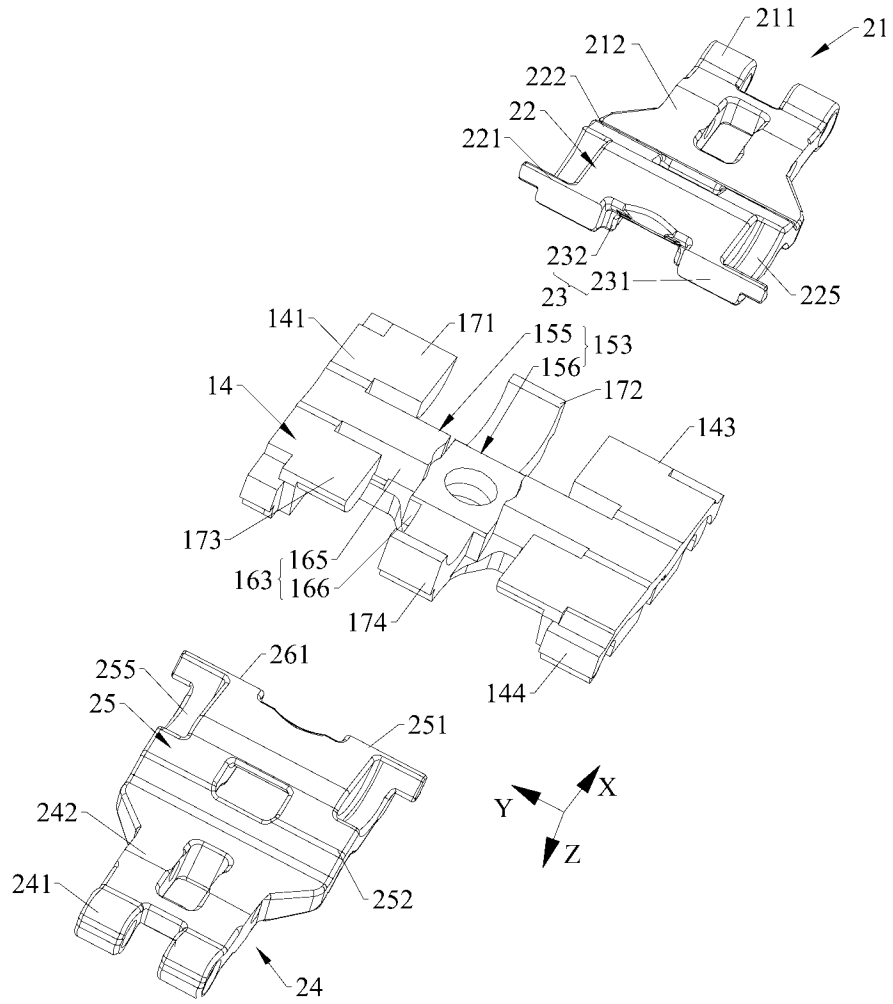


图 23

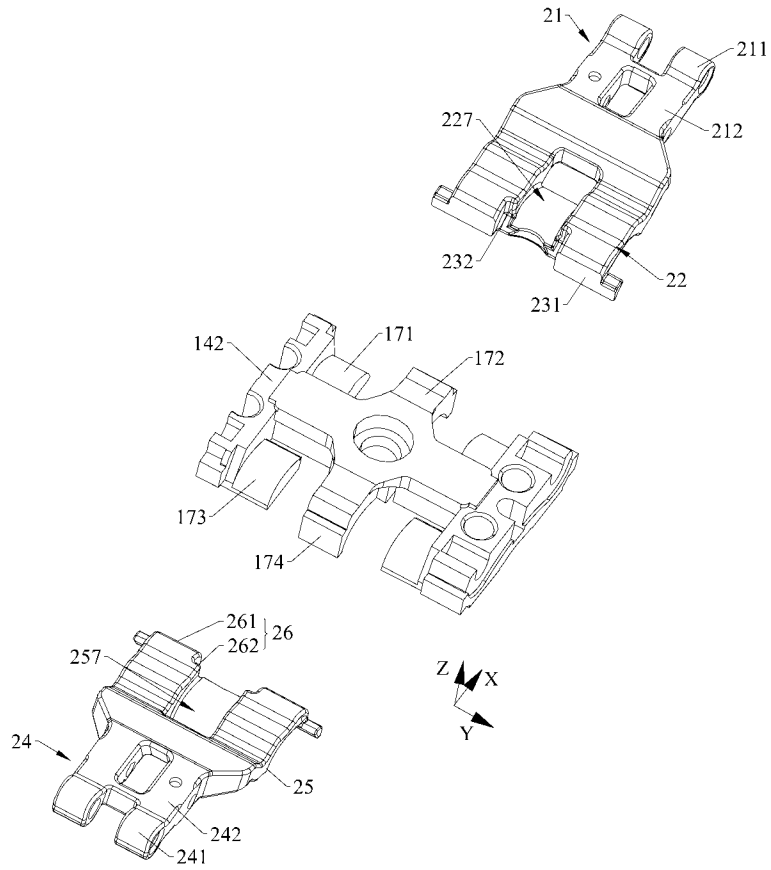


图 24

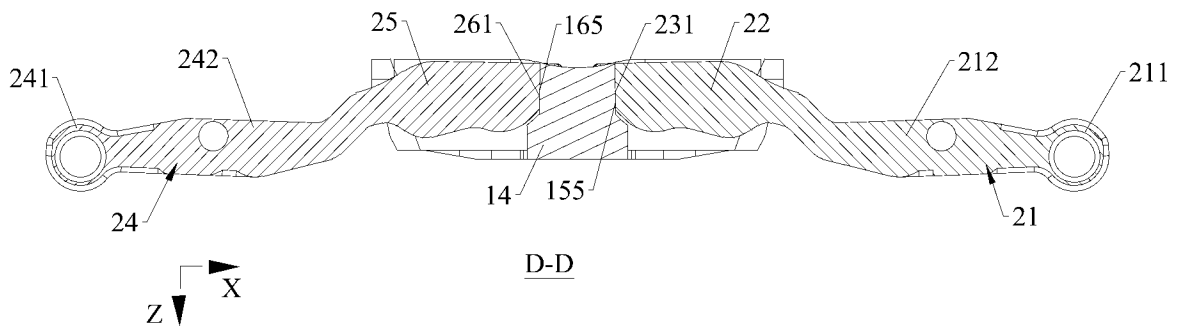


图 25

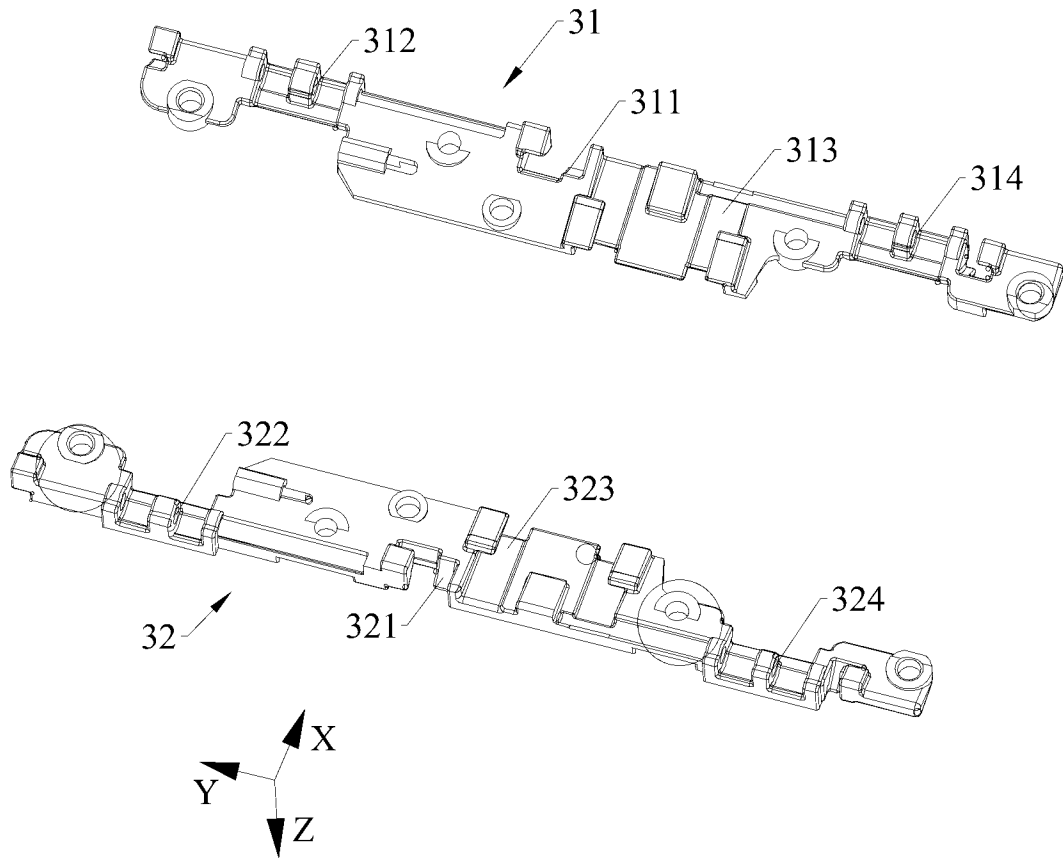


图 26

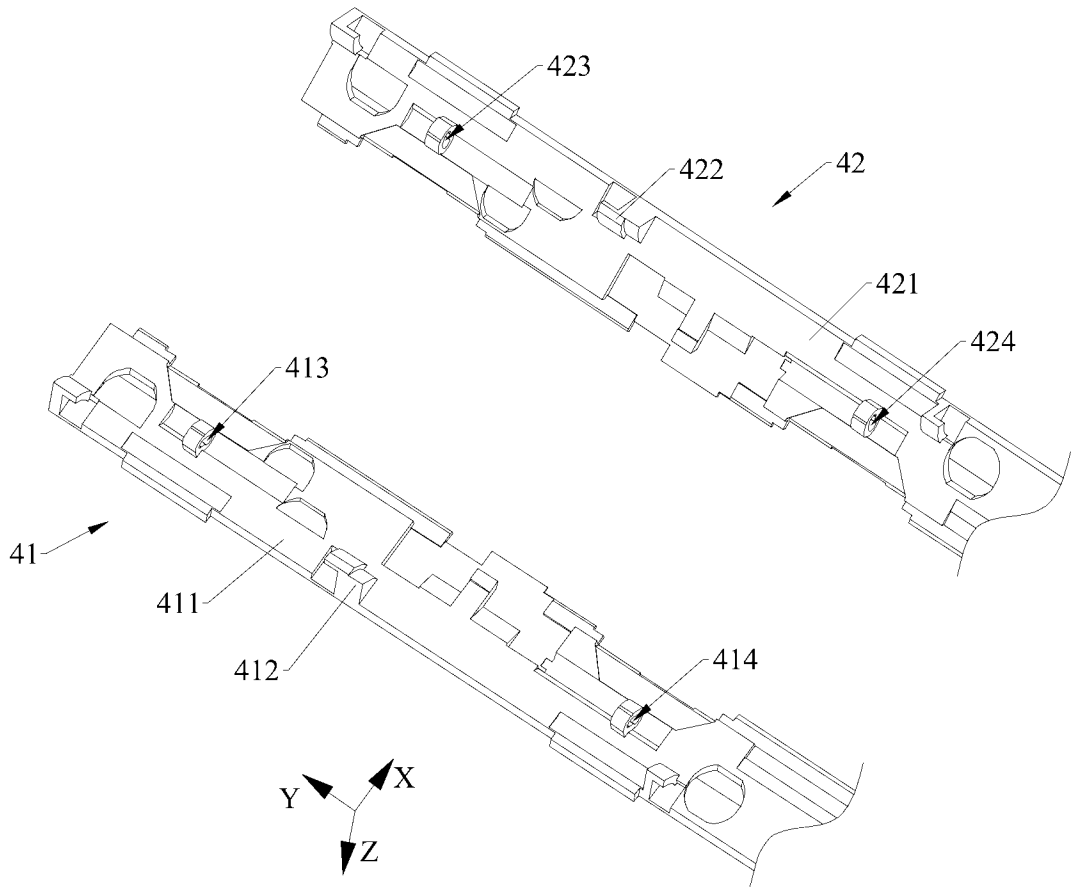


图 27

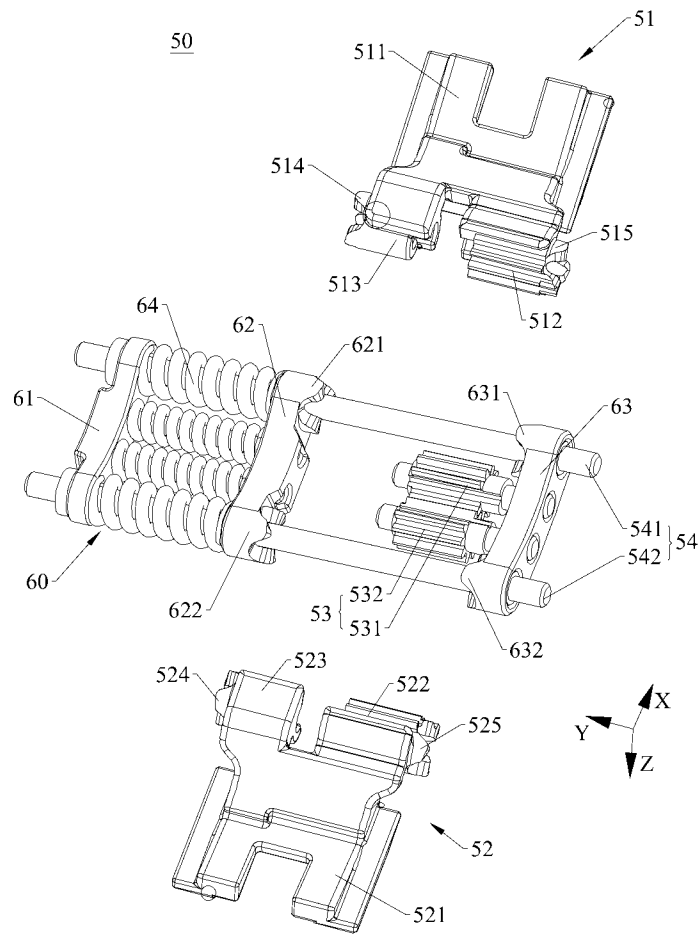


图 28

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/112088

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
G09F9/30(2006.01)i; H04M1/02(2006.01)i; G06F1/16(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC: G09F9/30-; H04M1/02-; G06F1/16		
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, ENTXT, ENTXTC, CNKI: 显示, 屏, 柔性, 折叠, 展, 平, 开合, 梁, 臂, 翼, 轴, 阻尼, 铰接, 齿轮, 啮合, 转动, 止档, 止位, 挡, 限位, 滑, 槽, 反拱, 隆起, 虚位, 虚接, 拱起, 过度, display+, +screen+, ?led?, flex+, fold+, slid+, slot?, groove?, rotat+, swing+, arm?, shaft+, stop???, surface?, gear+, damp+, deboost+		
<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 117351844 A (HONOR DEVICE CO., LTD.) 05 January 2024 (2024-01-05) claims 1-15, description, paragraphs [0044]-[0183], and figures 1-28	1-15
Y	CN 116838697 A (HONOR DEVICE CO., LTD.) 03 October 2023 (2023-10-03) description, paragraphs [0074]-[0091] and [0115]-[0119], and figures 1-8 and 14-17	1, 2, 10-15
Y	CN 115150486 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 04 October 2022 (2022-10-04) description, paragraphs [0061]-[0091] and [0114]-[0140], and figures 1-6, 24, and 25	1, 2, 10-15
A	CN 113141427 A (GUANGDONG OPPO MOBILE COMMUNICATIONS CO., LTD.) 20 July 2021 (2021-07-20) entire document	1-15
A	CN 113194183 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 30 July 2021 (2021-07-30) entire document	1-15
A	CN 115705074 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 17 February 2023 (2023-02-17) entire document	1-15
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
29 October 2024		04 November 2024
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2024/112088**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 219087161 U (HONOR DEVICE CO., LTD.) 26 May 2023 (2023-05-26) entire document	1-15
A	KR 20210009574 A (FINE TECHNIX CO., LTD.) 27 January 2021 (2021-01-27) entire document	1-15
A	KR 20230049264 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 13 April 2023 (2023-04-13) entire document	1-15

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

International application No.

**PCT/CN2024/112088**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	117351844	A	05 January 2024	CN 117351844 B	09 April 2024
CN	116838697	A	03 October 2023	None	
CN	115150486	A	04 October 2022	CN 115150486 B WO 2022206644 A1	26 March 2024 06 October 2022
CN	113141427	A	20 July 2021	CN 113141427 B	25 April 2023
CN	113194183	A	30 July 2021	CN 113194183 B WO 2022242619 A1 EP 4325819 A1 US 2024094785 A1	22 August 2023 24 November 2022 21 February 2024 21 March 2024
CN	115705074	A	17 February 2023	EP 4134782 A1 US 2023047119 A1	15 February 2023 16 February 2023
CN	219087161	U	26 May 2023	WO 2024104064 A1	23 May 2024
KR	20210009574	A	27 January 2021	KR 102296241 B1	01 September 2021
KR	20230049264	A	13 April 2023	US 2024248514 A1 EP 4407962 A1 WO 2023058910 A1	25 July 2024 31 July 2024 13 April 2023

<p>A. 主题的分类</p> <p>G09F9/30(2006.01)i; H04M1/02(2006.01)i; G06F1/16(2006.01)i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: G09F9/30-; H04M1/02-; G06F1/16</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNTEXT, ENTXT, ENTXTC, CNKI: 显示, 屏, 柔性, 折叠, 展, 平, 开合, 梁, 臂, 翼, 轴, 阻尼, 铰接, 齿轮, 啮合, 转动, 止档, 止位, 挡, 限位, 滑, 槽, 反拱, 隆起, 虚位, 虚接, 拱起, 过度, display+, +screen+, ? led?, flex+, fold+, slid+, slot?, groove?, rotat+, swing+, arm?, shaft+, stop????, surface?, gear+, damp+, deboost+</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 117351844 A (荣耀终端有限公司) 2024年1月5日 (2024 - 01 - 05) 权利要求1-15、说明书第[0044]-[0183]段、图1-28</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 116838697 A (荣耀终端有限公司) 2023年10月3日 (2023 - 10 - 03) 说明书第[0074]-[0091],[0115]-[0119]段、图1-8,14-17</td> <td>1,2,10-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 115150486 A (华为技术有限公司) 2022年10月4日 (2022 - 10 - 04) 说明书第[0061]-[0091],[0114]-[0140]段、图1-6,24,25</td> <td>1,2,10-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 113141427 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2021年7月20日 (2021 - 07 - 20) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 113194183 A (维沃移动通信有限公司) 2021年7月30日 (2021 - 07 - 30) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 115705074 A (北京小米移动软件有限公司) 2023年2月17日 (2023 - 02 - 17) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" 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。</p> <p>* 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</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 117351844 A (荣耀终端有限公司) 2024年1月5日 (2024 - 01 - 05) 权利要求1-15、说明书第[0044]-[0183]段、图1-28	1-15	Y	CN 116838697 A (荣耀终端有限公司) 2023年10月3日 (2023 - 10 - 03) 说明书第[0074]-[0091],[0115]-[0119]段、图1-8,14-17	1,2,10-15	Y	CN 115150486 A (华为技术有限公司) 2022年10月4日 (2022 - 10 - 04) 说明书第[0061]-[0091],[0114]-[0140]段、图1-6,24,25	1,2,10-15	A	CN 113141427 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2021年7月20日 (2021 - 07 - 20) 全文	1-15	A	CN 113194183 A (维沃移动通信有限公司) 2021年7月30日 (2021 - 07 - 30) 全文	1-15	A	CN 115705074 A (北京小米移动软件有限公司) 2023年2月17日 (2023 - 02 - 17) 全文	1-15
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 117351844 A (荣耀终端有限公司) 2024年1月5日 (2024 - 01 - 05) 权利要求1-15、说明书第[0044]-[0183]段、图1-28	1-15																					
Y	CN 116838697 A (荣耀终端有限公司) 2023年10月3日 (2023 - 10 - 03) 说明书第[0074]-[0091],[0115]-[0119]段、图1-8,14-17	1,2,10-15																					
Y	CN 115150486 A (华为技术有限公司) 2022年10月4日 (2022 - 10 - 04) 说明书第[0061]-[0091],[0114]-[0140]段、图1-6,24,25	1,2,10-15																					
A	CN 113141427 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2021年7月20日 (2021 - 07 - 20) 全文	1-15																					
A	CN 113194183 A (维沃移动通信有限公司) 2021年7月30日 (2021 - 07 - 30) 全文	1-15																					
A	CN 115705074 A (北京小米移动软件有限公司) 2023年2月17日 (2023 - 02 - 17) 全文	1-15																					
国际检索实际完成的日期	2024年10月29日	国际检索报告邮寄日期	2024年11月4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	李思思  电话号码 (+86) 010-53962608																				

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
A	CN 219087161 U (荣耀终端有限公司) 2023年5月26日 (2023 - 05 - 26) 全文	1-15
A	KR 20210009574 A (FINE TECHNIX CO., LTD.) 2021年1月27日 (2021 - 01 - 27) 全文	1-15
A	KR 20230049264 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2023年4月13日 (2023 - 04 - 13) 全文	1-15

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2024/112088

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	117351844	A	2024年1月5日	CN 117351844 B	2024年4月9日
CN	116838697	A	2023年10月3日	无	
CN	115150486	A	2022年10月4日	CN 115150486 B WO 2022206644 A1	2024年3月26日 2022年10月6日
CN	113141427	A	2021年7月20日	CN 113141427 B	2023年4月25日
CN	113194183	A	2021年7月30日	CN 113194183 B WO 2022242619 A1 EP 4325819 A1 US 2024094785 A1	2023年8月22日 2022年11月24日 2024年2月21日 2024年3月21日
CN	115705074	A	2023年2月17日	EP 4134782 A1 US 2023047119 A1	2023年2月15日 2023年2月16日
CN	219087161	U	2023年5月26日	WO 2024104064 A1	2024年5月23日
KR	20210009574	A	2021年1月27日	KR 102296241 B1	2021年9月1日
KR	20230049264	A	2023年4月13日	US 2024248514 A1 EP 4407962 A1 WO 2023058910 A1	2024年7月25日 2024年7月31日 2023年4月13日