



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105605084 B

(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201510789370.2

(22)申请日 2015.11.17

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105605084 A

(43)申请公布日 2016.05.25

(30)优先权数据
10-2014-0161666 2014.11.19 KR

(73)专利权人 株式会社塞尼卡
地址 韩国京畿道

(72)发明人 赵秘济 许荣佑

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 张敬强 严星铁

(51)Int.Cl.

F16C 11/04(2006.01)

F16C 11/12(2006.01)

(56)对比文件

US 2012/0307423 A1,2012.12.06,

US 2012/0307423 A1,2012.12.06,

CN 103365568 A,2013.10.23,

CN 101689065 A,2010.03.31,

US 2012/0314399 A1,2012.12.13,

EP 2765479 A3,2014.08.27,

WO 2008/117529 A1,2008.10.02,

审查员 吕学昭

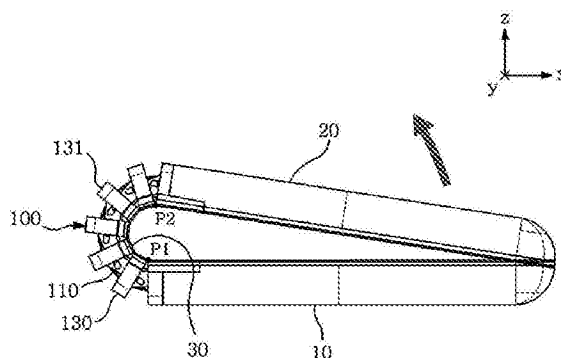
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

铰链装置

(57)摘要

本发明的铰链装置包括把第一构件及第二构件可相互旋转地连接的铰链单元,上述铰链单元的第一面则可以和上述第一构件的第一特定面及上述第二构件的第二特定面中的至少一个面连续。



1. 一种铰链装置,其特征在于,
包括把第一构件及第二构件可相互旋转地连接的铰链单元;
上述铰链单元的第一面则和上述第一构件的第一特定面及上述第二构件的第二特定面中的至少一个面连续,
上述铰链单元具有连接上述第一构件与上述第二构件的铰链部及构成上述第一面的盖部,
上述铰链部包括沿着从上述第一构件朝向上述第二构件的方向排列多个并且互相链接的铰链块,
上述盖部包括沿着上述铰链块的排列方向排列的多个盖块,
上述盖块在不同于上述第一面的其它位置配备支持轴,
上述铰链块设有允许上述支持轴移动地支持的长孔,
上述长孔沿着上述第一面中以上述各盖块之间为中心的虚拟圆弧延伸。
2. 根据权利要求1所述的铰链装置,其特征在于,
从上述第一特定面及上述第二特定面中的至少一个面延伸的柔性显示屏贴紧在上述第一面。
3. 根据权利要求1所述的铰链装置,其特征在于,
上述铰链单元具有构成上述第一面的盖部,
上述盖部包括排列的多个盖块,
为了在上述第一构件或上述第二构件旋转时让上述第一面的长度维持一定,上述各盖块互相相对旋转。
4. 根据权利要求1所述的铰链装置,其特征在于,
上述铰链单元具有构成上述第一面的多个盖块,
上述各盖块沿着垂直于上述第一构件与上述第二构件的旋转轴的方向排列,
上述盖块中构成上述第一面的部分贴紧其它盖块。
5. 根据权利要求1所述的铰链装置,其特征在于,
上述铰链单元具有构成上述第一面的多个盖块,
上述各盖块的截面形状是以辐射状切开了特定圆的形状,
驱使上述第一构件或上述第二构件进行旋转而让上述第一构件中上述第一特定面的相反面与上述第二构件中上述第二特定面的相反面互相相对时,凭借上述盖块让上述第一面顺着上述特定圆的圆弧弯曲。
6. 根据权利要求5所述的铰链装置,其特征在于,
上述铰链单元连接上述第一构件的第一位置与上述第二构件的第二位置,在上述第一构件与上述第二构件互相平行地相对的状态下,以连接上述第一位置与上述第二位置的假想线为基准,上述铰链单元配置于上述假想线的一侧而上述特定圆的中心则配置于上述假想线上。
7. 根据权利要求5所述的铰链装置,其特征在于,
上述特定圆的直径等于上述第一构件的厚度与上述第二构件的厚度之和。
8. 根据权利要求5所述的铰链装置,其特征在于,
上述各盖块的形状是朝向上述特定圆的中心的端部被切开的形状。

9. 根据权利要求1所述的铰链装置,其特征在于,
上述铰链单元具有构成上述第一面的多个盖块,
上述各盖块的截面形状是1个边构成上述第一面的一部分的三角形,
上述第一构件与上述第二构件互相堆叠时,上述盖块的截面形状中其余2个边贴紧相邻的其它盖块。

10. 根据权利要求1所述的铰链装置,其特征在于,
上述铰链单元具有构成上述第一面的多个盖块,
上述各盖块的截面形状是底边构成上述第一面的一部分的等边梯形,
上述第一构件与上述第二构件配置在特定角度时,上述盖块的截面形状中的两侧边贴紧相邻的其它盖块。

铰链装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种把互相独立地备妥的2个构件可旋转地连接的铰链装置。

背景技术

[0002] 包括笔记本电脑或手机在内的多媒体器材通常采取翻盖方式。一般笔记本电脑所采取的翻盖方式把安装主机板与键盘等部件的第一本体部及安装显示屏画面的第二本体部加以打开或关闭。安装在第一本体部及第二本体部之间的旋转中心的就是铰链装置(HINGE DEVICE)。

[0003] 另一方面,和该现有显示屏不同地,近来颇受欢迎的柔性显示屏以能够覆盖第一本体部及第二本体部的面积安装时铰链装置将成一个问题。

[0004] 在安装了铰链装置的第一本体部及第二本体部的境界部分,柔性显示屏可能会超过其弯曲变形强度地折叠而发生问题,或者铰链装置旋转时长度发生变化而使得柔性显示屏因为受到压缩力或拉伸力而可能破损。

发明内容

[0005] 解决的技术课题

[0006] 本发明的目的是提供一种铰链装置,该铰链装置即使第一构件与第二构件旋转也能让连接上述第一构件与上述第二构件的一部分部位的长度维持一定。

[0007] 本发明需要解决的技术课题不限于前述课题,本领域所属领域中具备通常知识者可以在下面的记载中明确地了解到前面没有提到的其它课题。

[0008] 解决课题的技术方案

[0009] 本发明的铰链装置包括把第一构件及第二构件可相互旋转地连接的铰链单元(hinge unit);上述铰链单元的第一面则可以和上述第一构件的第一特定面及上述第二构件的第二特定面中的至少一个面连续。

[0010] 本发明的铰链装置包括把安装了一个柔性显示屏的第一构件及第二构件可相互旋转地连接并且让上述柔性显示屏贴紧第一面的铰链单元;上述铰链单元具有沿着上述柔性显示屏的延伸方向排列并且构成上述第一面的多个盖块,上述各盖块中构成上述第一面的面可以互相紧靠。

[0011] 本发明的铰链装置包括把第一构件及第二构件可相互旋转地连接的铰链单元;在上述第一构件的第一特定面及上述第二构件的第二特定面安装一个柔性显示屏,上述铰链单元可以旋转而让上述第一特定面的相反面与上述第二特定面的相反面互相相对。

[0012] 有益效果

[0013] 本发明的铰链装置可以具有和相对旋转的第一构件的特定面与第二构件的特定面接续的第一面。

[0014] 凭此,可弯曲的一个对象物被安装在第一构件与第二构件时,该对象物在第一构件与第二构件之间的区段也能凭借铰链装置坚固地得到支持。其结果,可以把诸如柔性显

示屏等整个区段需要由预设手段支持的一个对象物装载到相对旋转的多个箱子(case)里。

[0015] 而且,本发明的铰链装置可以利用互相相对旋转的多个盖块形成第一面。

[0016] 凭此,第一构件与第二构件相对旋转时能让对象物的长度在第一构件与第二构件之间的区段不发生变化。

[0017] 与此同时,根据本发明,第一构件与第二构件堆叠时,让第一面沿着特定圆的圆弧实现弯曲。其结果,能够防止受到弯曲曲率限制的对象物毁损。

附图说明

[0018] 图1是示出本发明的铰链装置的概略图。

[0019] 图2是本发明的另一个铰链装置呈展开状态的概略图。

[0020] 图3是本发明的另一个铰链装置呈折叠状态的概略图。

[0021] 图4是本发明的再一个铰链装置呈展开状态的概略图。

[0022] 图5是本发明的再一个铰链装置呈折叠状态的概略图。

[0023] 图6及图7是示出本发明的铰链装置的动作的概略图。

[0024] 图8是示出本发明的盖部与铰链部的剖视图。

[0025] 图9是示出形成于本发明的铰链部的长孔的概略图。

[0026] 图中:10—第一构件,20—第二构件,30—柔性显示屏,100—铰链单元110—铰链部,111—第一紧固部,112—第二紧固部,113—铰链块,115—长孔,130—盖部,131—盖块,133—支持轴,190—认知部。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图详细说明本发明的实施例。在这个过程中,可能会为了说明上的清晰性与便利性而较夸张地显示出附图所示构成要素的大小或形状等因素。根据本说明书的结构与作用而特别定义的后述术语可以根据使用者与运营者的意图或惯例而变更其定义。因此应该根据本说明书的整体内容而定义其内容。

[0028] 图1是示出本发明的铰链装置的概略图。

[0029] 图1所示铰链装置可以包含铰链单元100。

[0030] 本发明的铰链装置可以是作为第一构件10与第二构件20的旋转中心的支持工具。第一构件10可以是墙、手机本体、笔记本电脑本体等,第二构件20可以是对应于墙的门、对应于手机本体的显示屏部、对应于笔记本电脑本体的显示屏部。或者,第一构件10及第二构件20可以是安装一个诸如柔性显示屏30的对象物的箱子或手机/笔记本电脑的本体等。

[0031] 铰链单元100能够把第一构件10及第二构件20可相互旋转地连接。亦即,铰链单元100能够让第一构件10与第二构件20相对旋转地支持各构件。但是,为了说明时的方便,本说明书针对第一构件10被固定而第二构件20相对于第一构件10进行旋转的状态进行说明。

[0032] 本发明的铰链单元100中连接第一构件10与第二构件20的一部分功能可以相似于现有铰链。但,本发明的铰链单元100可以包含不同于现有铰链的配置。

[0033] 作为一例,本发明的铰链单元100的一面可以和第一构件10的特定面及第二构件20的特定面中的至少一个面连续。此时,可以把第一构件10的特定面定义为第一特定面而把第二构件20的特定面定义为第二特定面。而且,可以把铰链单元100中连续于第一特定面

或第二特定面的一面定义为第一面101。而且,所谓连续于第一特定面所意味的是,铰链单元100的第一面101在第一构件10的第一特定面终止的第一位置P1上没有阶差或高度差地直接连接。同样地,所谓连续于第二特定面所意味的是,铰链单元100的第一面101在第二构件20的第二特定面终止的第二位置P2没有阶差地直接连接。

[0034] 根据该配置,第一构件10与第二构件20如图1所示地维持互相堆叠的状态时,在侧面上,第一面101可以形成分别以第一特定面的端部与第二特定面的端部作为起始端与终止端的圆弧。而且,第一构件10与第二构件20如图2所示地维持180度状态时,在侧面上,第一面101可以位于第一特定面或第二特定面的延长线上。

[0035] 诸如像OLED(Organic Light Emitting Diodes)显示屏一类的柔性显示屏30可以制作成允许弯曲。但,由于技术上的限制而把弯曲曲率限制在一定范围内。把该OLED显示屏跨过铰链地安装在第一构件10与第二构件20时,可能会在各构件与铰链的阶差部分严重地折曲。其结果可能会导致OLED显示屏毁损。即使不毁损,也会使得观看OLED显示屏的使用者看到急剧折曲的画面。而且,OLED显示屏上添加了触摸工具时OLED显示屏中急剧折曲的部分较难进行触摸式输入。

[0036] 但,根据本发明,第一面101可以没有急剧折曲地贴紧在从第一特定面及第二特定面中的至少一个面延伸的柔性显示屏30之类的对象物。因此,本发明的铰链装置能够防止显示屏的毁损问题并且改善使用者的满意程度。

[0037] 第一面101可以从第一特定面的端部P1到第二特定面的端部P2以W2的长度延伸。

[0038] 优选地,此时的W2不可变而维持一定值。这是因为,柔性显示屏30虽然可以凭借其特性而弯曲,但较难伸缩。如果具备该特性的对象物被安装在W2可以随着第一构件10与第二构件20的旋转而变化的第一面101,该对象物将限制第一构件10与第二构件20的旋转,或者第一构件10与第二构件20的旋转导致对象物皱巴巴地折叠或断裂。就算柔性显示屏30能够沿着延伸方向伸缩也会导致使用柔性显示屏30的使用者不方便,因此应该避免这种情形发生。

[0039] 本发明的铰链单元100可以包括连接第一构件10与第二构件20的铰链部110、形成第一面101的盖部130。此时,盖部130可以和铰链部110一体地形成或者各自独立地形成。

[0040] 铰链部110可以为了顺利地实现铰链功能而在特定部位事先涂抹润滑油等物。因此优选地,为了防止该润滑油污染贴紧在第一面101的对象物而将盖部130与铰链部110各自独立地制备。当然,如果针对该润滑油树立了足够的对策,盖部130和铰链部110一体地形成也无妨。

[0041] 为了让第一面101的长度W2维持一定,盖部130可以包括沿着垂直于第一构件10与第二构件20的旋转轴的方向排列的多个盖块131。具体地说,盖块131的排列方向可以和从第一构件10跨越第二构件20地延伸的柔性显示屏30的延伸方向相同。

[0042] 而且,为了让第一面101的长度W2在第一构件10或第二构件20旋转时维持一定,各盖块131可互相相对旋转地构成。凭借盖块131让W2维持一定值时,柔性显示屏30甚至不必贴紧各盖块131而可以紧固或固定在各盖块131也无妨。

[0043] 图1中,盖部130可以包含截面为四角形形态的5个盖块131。此时,5个盖块131中形成第一面101的面部分,也就是说在截面上或侧面上看时和第一面101相对的特定边可以处于贴紧柔性显示屏30的状态。此时,通过盖部130或铰链部110让盖块131的特定边维持贴紧

其它盖块131的状态,第一面101的长度 W_2 就可以不受第一构件10与第二构件20的相对旋转的影响地维持一定。在图1中,5个特定边在柔性显示屏30的延伸方向上连续排列地形成第一面101。此时,各特定边的长度 W_1 等于 W_2 除以盖块131的个数5后得到的值。

[0044] 另一方面,如图1所示地配置柔性显示屏30的第一特定面与第二特定面互相相对地折叠时,第一构件10与第二构件20难以完全贴紧。这是因为超过了柔性显示屏30所容许的曲率范围。因此为了符合容许曲率而让P1与P2隔离较佳。但,如图1所示地位了符合P1与P2相隔的条件而让第一构件10与第二构件20互相以悬浮状态堆叠的形状会影响到外观。与此同时,在堆叠状态下放进裤子口袋等处的手机则会受到沿着垂直于各构件的方向(图1的z轴方向)施加的压力而导致铰链单元100毁损或者第一构件10或第二构件20破损。

[0045] 因此提供下列环境较佳,亦即,既符合P1与P2相隔的条件又能让第一构件10与第二构件20完全贴紧地堆叠。

[0046] 作为一例,在第一构件10的第一特定面、第二构件20的第二特定面上安装一个柔性显示屏30时,铰链单元100可以旋转而让第一特定面的相反面与第二特定面的相反面互相相对。凭此,既能符合P1与P2相隔的条件又能让第一构件10与第二构件20几乎完全贴紧地堆叠。

[0047] 但是,为此而需要让图1所示第二构件20朝箭头方向(逆时针方向)旋转360度。然而,图1所示各盖块131的截面形状为四角形形态,因此第二构件20朝箭头方向(逆时针方向)旋转而和第一构件10形成180度后,各盖块131会起着阻挡器的作用而很难进一步地旋转。

[0048] 把盖块131的截面变成特定形状就能解决该问题。

[0049] 图2是本发明的另一个铰链装置呈展开状态的概略图,图3是本发明的另一铰链装置呈折叠状态的概略图。图2及图3图示了铰链装置的概略截面。

[0050] 图2所示盖块131的截面形状可以是三角形,其1个特定边构成第一面101的一部分。根据该配置,图形中第二构件20逆时针方向旋转而使得第一构件10与第二构件20互相堆叠的现象可以不受盖块131的限制。而且,在第一构件10与第二构件20互相堆叠的状态下凭借三角形截面让第一面101避免在空中晃动。这是因为,第一构件10与第二构件20互相堆叠时盖块131的截面形状中除了特定边以外的其余2个边会贴紧相邻的其它盖块131。此时,互相贴紧的盖块131会以特定形状固定而得以防止贴紧在各盖块131的柔性显示屏30晃动的现象。

[0051] 第一面101的曲率可能会根据这时候的特定形状而急剧变化,因此该特定形状宜采取能让第一面101具备缓和曲率的圆形较佳。特定形状可以根据各盖块131中除了特定边以外的其余2个边所形成的顶点的位置确定。

[0052] 为了在2个边互相贴紧的状态下让各盖块131形成圆形,各盖块131的截面形状可以如图3所示地具有以辐射状切开了特定圆的形状。即使如此,各盖块131中形成第一面101的特定边不宜采取圆弧而应采取直线较佳。这是因为,盖部130朝顺时针方向旋转时各特定边之间可能会形成急剧的折曲现象。尤其是,该现象在第一构件10与第二构件20如图1所示地堆叠时比较严重。但,特定边为直线时就没有该问题。

[0053] 把图3中具有以辐射状切开了特定圆的形状的盖块131如图2所示地展开时,各盖块131的截面成为三角形形状。此时,各三角形的顶点在第一构件10与第二构件20堆叠时可

以构成特定圆的中心O。

[0054] 根据该配置,在第一构件10与第二构件20的特定旋转角度下第一面101可以凭借盖块131自然顺着上述特定圆的圆弧地弯曲。

[0055] 这时候的特定旋转角度可以是第一构件10中第一特定面的相反面与第二构件20中第二特定面的相反面互相平行地相对的状态。在该状态下特定圆的直径等于第一构件10的厚度与第二构件20的厚度之和时,第一构件10中第一特定面的相反面与第二构件20中第二特定面的相反面可以互相完全贴紧。

[0056] 为了具体地定义第一构件10中第一特定面的相反面与第二构件20中第二特定面的相反面互相平行地相对的状态,可以设定假想线L。假想线L可以在第一构件10与第二构件20互相平行地相对的状态下把第一位置P1与第二位置P2连接起来。此时,铰链单元100能够以假想线L为基准配置在假想线的一侧。而且,特定圆的中心O可以配置在假想线L上。但第一特定面与第二特定面如图1所示地向对时却无法符合该状态。这是因为,图1无法定义特定圆的中心O。

[0057] 另一方面,三角形截面的各盖块131中顶点部分Ⓐ全部汇聚于特定圆的中心O,因此顶点部分可能会互相干涉。此时的干涉会导致特定圆的形状扭曲。为了防止该现象,各盖块131的形状可以是朝向特定圆的中心O的端部被切开的形状。

[0058] 图4是本发明的再一个铰链装置呈展开状态的概略图,图5是本发明的再一个铰链装置呈折叠状态的概略图。

[0059] 由图可知,各盖块131的截面形状可以是等边梯形。此时,等边梯形的底边可以构成第一面101的一部分。凭此,第一构件10与第二构件20配置在特定旋转角度时,盖块131的截面形状中两个侧面可以贴紧相邻的其它盖块131。与此同时,由于排除了图2的顶点部分Ⓐ而得以有效地防止在特定圆的中心O互相干涉的现象。

[0060] 在该状态下堆叠第一构件10与第二构件20的话,如图5所示地可以在特定圆的中心O附近形成中空空间Ⓑ。此时的中空空间Ⓑ首先能解决各盖块131之间的干涉。

[0061] 而且,各盖块131本身的公差或排列公差也会引起一些问题,为了消除该公差而可能需要让一部分盖块131朝中心O斜斜地出来。如果不具备中空空间Ⓑ,有问题的一部分盖块131就无法朝中心O斜斜地出来,因此可能会朝其相反方向,亦即朝第一面101斜斜地出来。该现象可能会破坏第一面101的缓和曲率,因此应该避免。而且,在第一构件10与第二构件20旋转的过程中该盖块131可能会施加足以让安装在第一面101的柔性显示屏30毁损的压力。但是如果具备中空空间Ⓑ就会让有问题的盖块131不朝第一面101而朝中空空间Ⓑ斜斜地出来,因此得以避免第一面101的曲率及柔性显示屏30毁损。

[0062] 图6及图7是示出本发明的铰链装置的动作的概略图。

[0063] 图6显示了第一构件10与第二构件20的局部展开状态,图7则显示了第二构件20朝逆时针方向旋转而使得第一构件10与第二构件20互相堆叠的状态。

[0064] 如图6所示,盖部130可以构成铰链单元100的外形。在外形上,铰链部110可能会被构成盖部130的多个盖块131遮蔽而较难显示出来。

[0065] 从图7可知,第一构件10中装载了柔性显示屏30的第一特定面的相反面与第二构件20中第二特定面的相反面完全贴紧。

[0066] 另一方面,多个盖块131可以一体地形成于构成第一面101的橡胶板之类的柔性基板上。但,柔性基板会因为频繁的旋转而使得长度伸缩或扭曲。因此,最好还是互相独立地准备各盖块131。

[0067] 但,互相独立地准备的盖块131可能会在第一构件10与第二构件20之间晃荡。为了防止该现象,可以利用铰链部110。

[0068] 铰链部110基本上可以是直接连接第一构件10及第二构件20的工具。此时,互相区分的各盖块131则可以由铰链部110给予支持。

[0069] 图8是示出本发明的盖部130与铰链部110的剖视图。图8显示了第一构件10与第二构件20在展开成180度的状态时的盖部130与铰链部110。

[0070] 铰链部110具有1个旋转轴,其较难让第一面101的长度 W_2 维持一定地支持盖块131。

[0071] 因此,铰链部110可以包括沿着从第一构件10朝向第二构件20的方向排列多个并且互相链接的铰链块113。而且,铰链部110的一端具有紧固在第一构件10的第一紧固部111而另一端则具有紧固在第二构件20的第二紧固部112。

[0072] 而且,各盖块131可以在不同于第一面101的其它位置配备支持轴133。作为一例,“1”字形地展开盖部130时,支持轴133可以在z轴方向配置到不同于第一面101的其它位置。此时的支持轴133可以平行于第一构件10与第二构件20的相对旋转轴或铰链部110的旋转轴。

[0073] 如前所述,各盖块131可以朝隔离于第一面101的特定位置01、02等处延伸。此时的特定位置01、02可相当于三角形截面的顶点。因此,越趋向特定位置各盖块131的宽度 W_1 会越减小。而且各特定位置是针对各个盖块131设定的,因此在凭借相对旋转让第一构件10与第二构件20堆叠的状态下多个特定位置01、02等全部可以具备同一值。此时的同一值可以和前面说明的特定圆的中心0一致。

[0074] 根据该配置,图8中第二紧固部112朝逆时针方向①旋转时,特定位置01、02等可以互相接近。各盖块131中构成第一面101的部分的长度不会改变,也就意味着备于各盖块131的支持轴133也会朝互相接近的方向移动。

[0075] 为了保障支持轴133的移动,铰链块113可以备有允许支持轴133移动地支持的长孔115。凭借长孔115,备于各盖块131的支持轴133可以互相接近或互相远离。后者会发生在第二构件20朝顺时针方向②旋转的时候。

[0076] 图9是示出形成于本发明的铰链部110的长孔115的概略图。

[0077] 备于各盖块131的支持轴133的移动并不是随机实现的,其可以沿着第一面101中以各盖块131之间的位置03为中心的虚拟圆弧实现。

[0078] 因此,长孔115沿着以03为中心的虚拟圆弧延伸较佳。而且,长孔115的长度决定朝顺时针方向②旋转的第二构件20的旋转范围。长孔115的长度足够长时第二构件20可以如图1所示地旋转到第一特定面与第二特定面相对的位置。

[0079] 另一方面,虽然支持轴133配置在03时似乎显得较为妥当,但实际上并不如此。这是因为,在侧面上较难把支持轴133的中心配置在第一面。

[0080] 根据本发明的铰链装置,可以跨越第一构件10的第一特定面、第二构件20的第二特定面及铰链单元100地安装一个连续的柔性显示屏30。此时,该柔性显示屏30中配置在第

一特定面的第一领域、配置在第二特定面的第二领域、和较链单元100相对的第三领域可以形成一个显示领域。

[0081] 作为一例,一个图像数据被显示在柔性显示屏30时,该图像数据可以把第一领域、第二领域及第三领域作为所谓的一个屏幕地显示。具体地说,可以让配置在第一特定面的第一领域的面积为a、配置在第二特定面的第二领域为b、配置在较链单元100的第三领域的面积为c。一个图像数据则可以显示在a、b、c全部合起来的面积 $d=a+b+c$ 上。

[0082] 凭借较链单元100让第一特定面与第二特定面互相相对旋转时,该柔性显示屏30在第一特定面与第二特定面堆叠时被关闭off而在解除了堆叠状态时被打开on。

[0083] 另一方面,为了让第一构件10中第一特定面的相反面与第二构件20中第二特定面的相反面互相相对而驱使较链单元旋转时,可以要求其它动作。这种情况下,即使第一构件10与第二构件20堆叠,使用者会处于至少能够在柔性显示屏30观看第一领域或第二领域的状态。

[0084] 例如,假设第一构件10与第二构件20的尺寸各自相当于智能手机并且使用者把第一构件10与第二构件20折叠后用一只手支持第二构件20的状态,

[0085] 此时,配置在第一构件10的第一特定面的柔性显示屏30的第一领域成为暴露于外的状态。而且,配置在第二特定面的第二领域则成为被使用者的手遮蔽的状态。

[0086] 在该状况下,以第一领域、第二领域及第三领域全部合起来的d面积单位打开on或关闭off柔性显示屏会显得不适宜。

[0087] 这是因为,在d面积上显示一个图像数据时只能查看第一领域的使用者就只能看到被切开一部分的图像数据。与此相反地,柔性显示屏30整个被关闭off时会连带关闭还能使用的第一领域而不合理。

[0088] 因此,优选地,柔性显示屏30能够选择性地实现第一领域与第二领域的开闭on/off与否。如果要让柔性显示屏30选择性地开闭各领域,就需要能够用来选择性地决定开闭与否的基础信息。

[0089] 为了获取此时的基础信息,本发明的较链装置可以配备认知部190。

[0090] 认知部190可以认知到配置在第一特定面的柔性显示屏30的第一领域或配置在第二特定面的柔性显示屏的第二领域的遮蔽程度。此时遮蔽程度指的是,持有第一构件10及第二构件20的使用者在观看时第一领域或第二领域在视觉上被遮蔽的程度。

[0091] 而且,遮蔽程度满足第一设定值时第一领域与第二领域可以形成一个显示领域。如果遮蔽程度不符合第一设定值而符合不同于第一设定值的第二设定值时第一领域与第二领域中只有一个领域能够形成显示领域。

[0092] 可以通过很多方式认知到遮蔽程度。

[0093] 作为一例,认知部190可以包括触摸传感器之类的触摸认知工具,其能够认知到柔性显示屏30的第一领域或第二领域的触摸范围。使用者用一只手支持第二构件20时手掌通常会较大范围地接触第二特定面或第二领域。凭借该现象,认知部190在各特定面或各领域的触摸范围符合设定值时就能判定该领域被手掌或特定固定物的底部遮蔽。

[0094] 而且,柔性显示屏30能够关闭off被判定为视觉上被遮蔽的第二领域而只把第一领域作为显示领域。在这种情况下,一个图像数据只能显示在第一领域。该图像数据可以从第一领域与第二领域相加的尺寸缩小到第一领域的尺寸。

[0095] 前文说明的是认知部190生成测量信息并且利用测量信息判断遮蔽程度,但是认知部190只生成触摸范围之类的测量信息后传输给判断遮蔽程度的额外的控制部(未图示)也无妨。

[0096] 作为另一例,认知部190还可以包括照度传感器之类的照度认知工具,其能够认知从外部进入第一领域或第二领域的光束。第二构件20置于特定固定物时就会让第二特定面或第二领域的光束减少。因此,光束减少而符合设定值时认知部190就能判定第二领域在视觉上被遮蔽。

[0097] 作为再一例,认知部190还可以包括角度认知工具,其能够认知第一构件10与第二构件20之间的旋转角度或者认知铰链单元100的旋转角度。

[0098] 角度认知工具可以利用很多种方法认知旋转角度。作为一例,可以利用铰链单元100旋转过程中特定盖块131或特定铰链块113贴紧其它盖块、其它铰链块或各构件10、20的现象而在其它盖块、其它铰链块、第一构件10或第二构件20配备开关。该开关可以被旋转到特定角度的特定盖块131或特定铰链块113按压。亦即,开关被按压时就能得知特定盖块131或特定铰链块113旋转到了特定角度,因此该开关能成为角度认知工具。

[0099] 具体地说,该开关被按压时第一构件10与第二构件20会成为折叠较多的状态,因此第一领域或第二领域中只有一个领域动作。如果该开关的按压状态被解除时,第一构件10与第二构件20成为展开状态而使得第一领域与第二领域全部运作并形成显示领域。

[0100] 另一方面,由于使用者的选择而使得第一领域与第二领域中的一个领域被排除在显示领域以外时,和铰链单元100相对的第三领域可以根据使用者的选择而被包含在显示领域或者从显示领域被排除。

[0101] 根据上述认知部,可以提供一种多媒体终端,该多媒体终端在折叠成一半时成为一般智能手机而展开时则成为平板电脑。

[0102] 前文详细说明了根据本发明的实施例,但其仅为例示,本发明所属领域中具有通常知识者当知,可由此实行各种变化及等值范围的实施例。因此,本发明的真正技术保护范围应该由权利要求书界定。

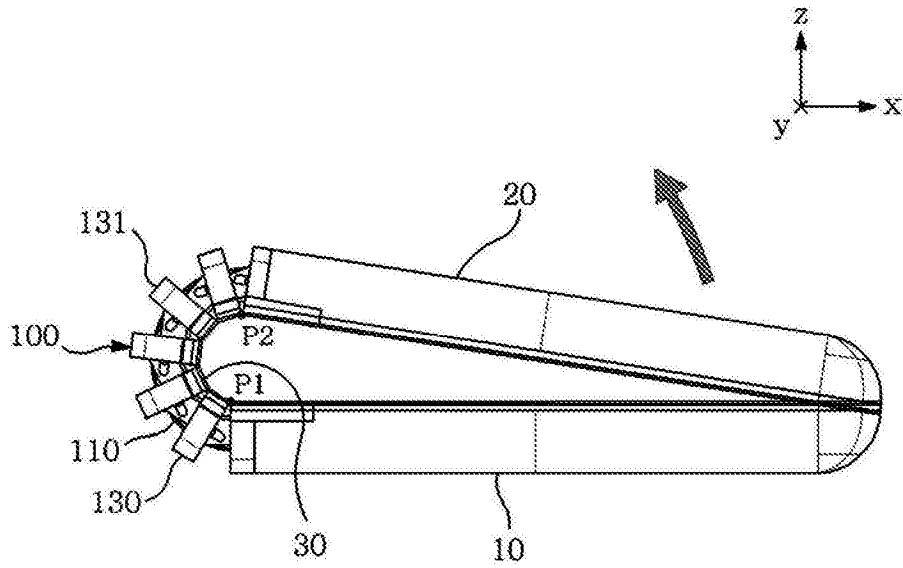


图1

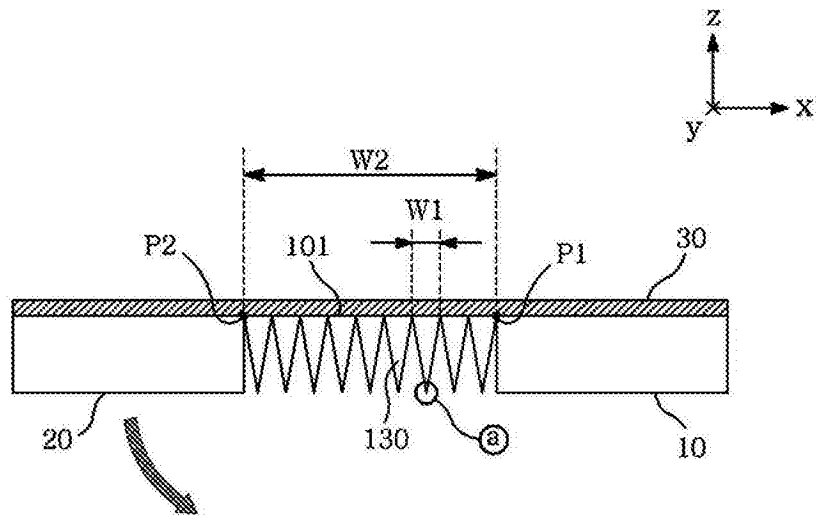


图2

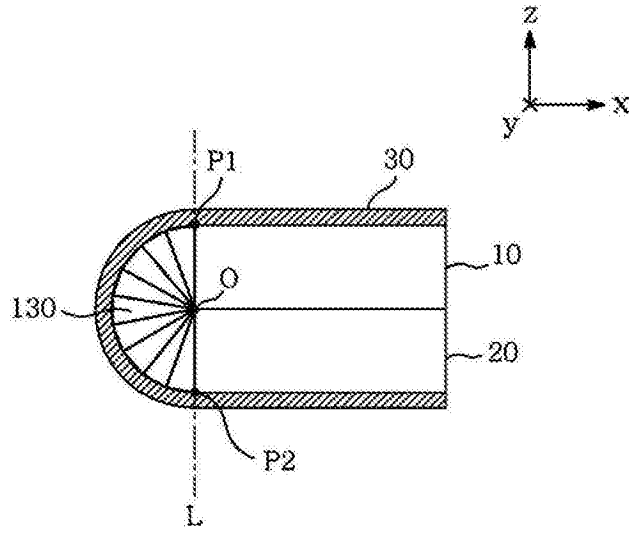


图3

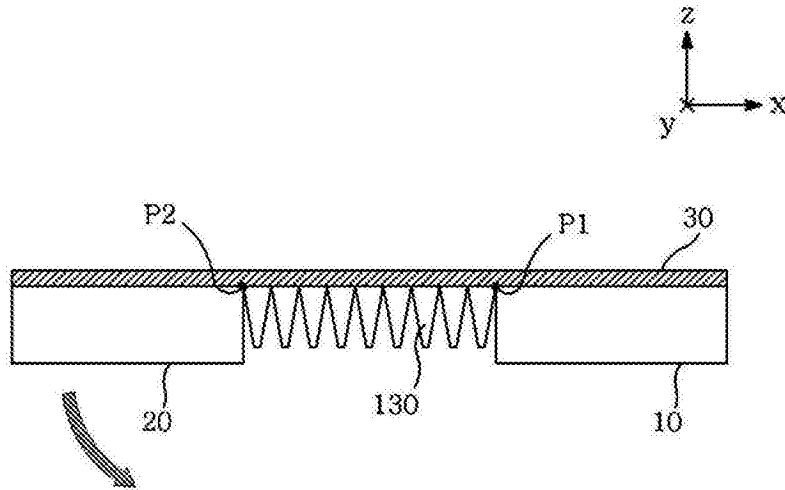


图4

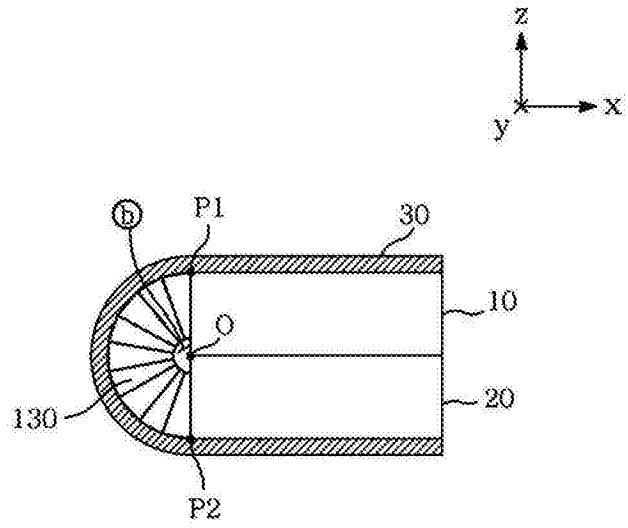


图5

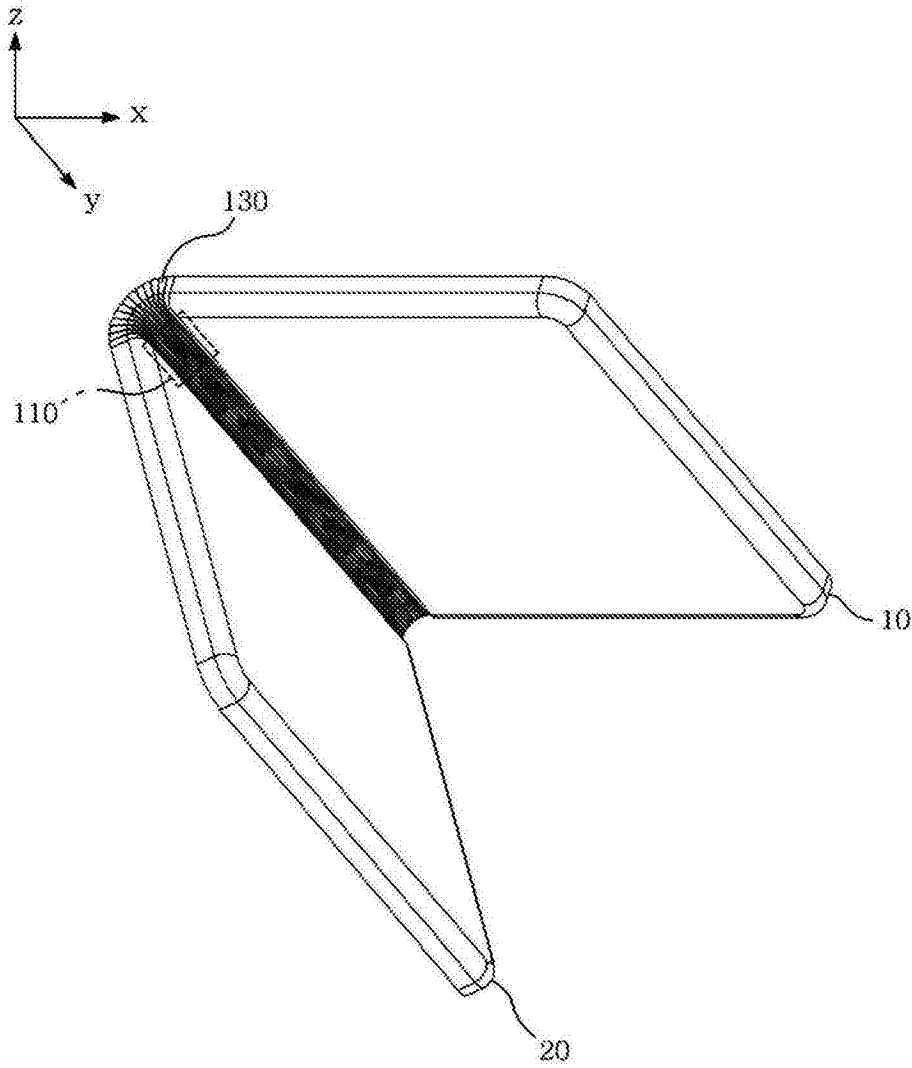


图6

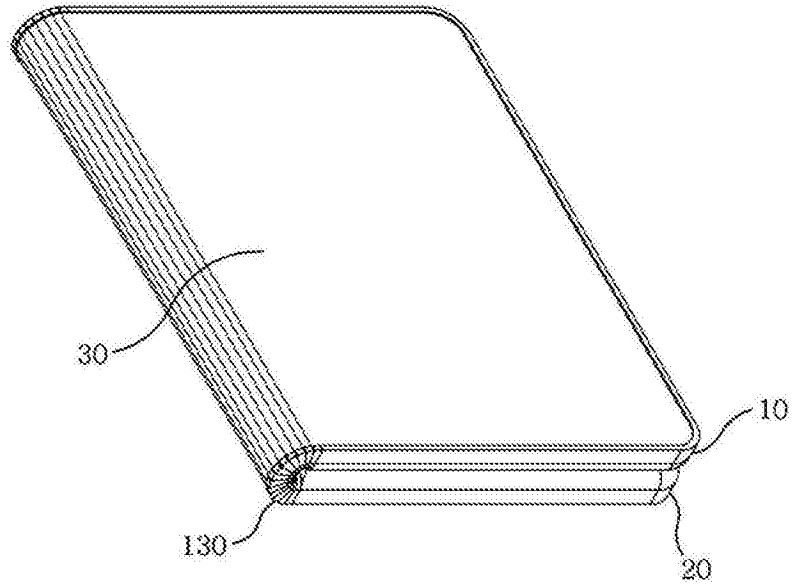
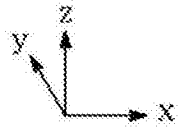


图7

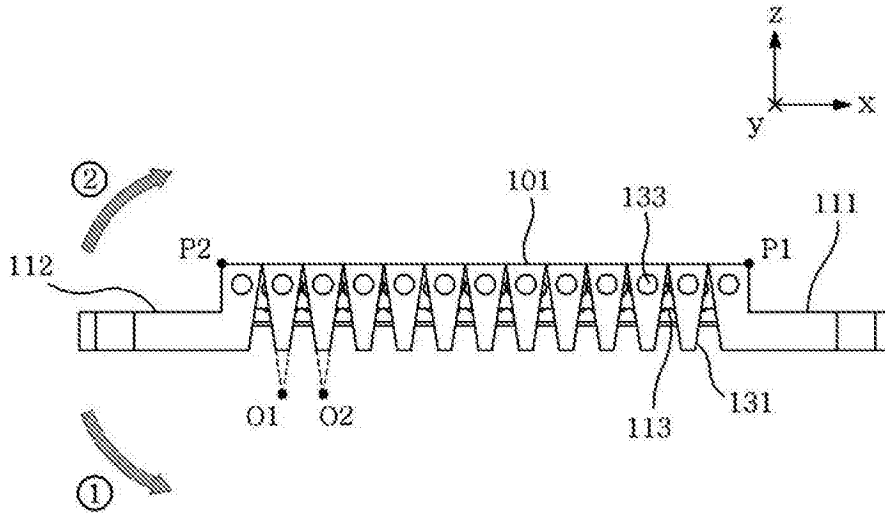


图8

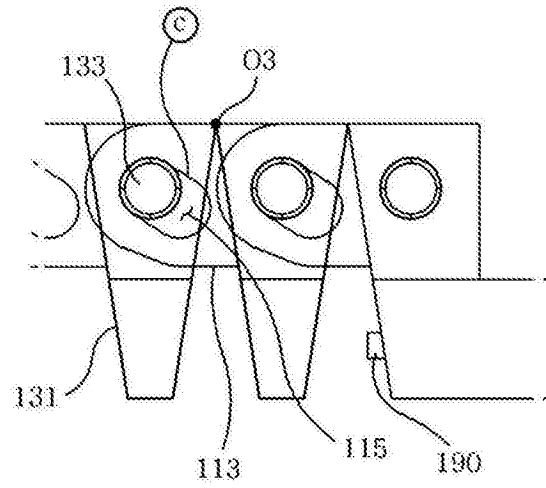


图9