

(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
2021 年 2 月 4 日 (04.02.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/017495 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 1/02 (2006.01) *G06F 1/16* (2006.01) 省昆山市开发区龙腾路 1 号 4 幢, Jiangsu 215300 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/080853 (72) 发明人: 李骄阳(LI, Jiaoyang); 中国江苏省昆山市玉山镇晨丰路 188 号 3 号房, Jiangsu 215300 (CN)。高孝裕(GAO, Xiaoyu); 中国江苏省昆山市玉山镇晨丰路 188 号 3 号房, Jiangsu 215300 (CN)。袁波(YUAN, Bo); 中国江苏省昆山市玉山镇晨丰路 188 号 3 号房, Jiangsu 215300 (CN)。
- (22) 国际申请日: 2020 年 3 月 24 日 (24.03.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910682775.4 2019 年 7 月 26 日 (26.07.2019) CN (74) 代理人: 北京布瑞知识产权代理有限公司 (BEIJING BRIGHT IP AGENCY CO., LTD.); 中国北京市朝阳区广顺北大街 5 号院内 32 号 B228, Beijing 100102 (CN)。
- (71) 申请人: 昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司(KUNSHAN NEW FLAT PANEL DISPLAY TECHNOLOGY CENTER CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省昆山市玉山镇晨丰路 188 号 3 号房, Jiangsu 215300 (CN)。昆山国显光电有限公司(KUNSHAN GO-VISIONOX OPTO-ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏 (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) Title: FOLDING DEVICE AND FOLDABLE DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种折叠装置以及可折叠显示设备

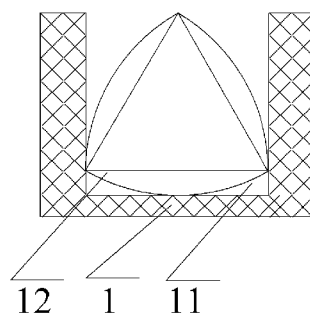


图 1

(57) Abstract: Provided in the present application is a folding device solving the technical problem that the service life of an existing foldable display screen body is short. The folding device provided in the embodiments of the invention comprises an elastic connecting member arranged on a non-display face of the flexible display screen body, an accommodating space and a rotating body arranged in the accommodating space are formed in the elastic connecting member, and the section, in the thickness direction of the flexible display screen body, of the rotating body is a fixed-width curve. When the flexible display screen is folded inwards, the rotating object rotates in the accommodating space, and the gap between the rotating object and the accommodating space can accommodate the bending part of the flexible display screen body; and when the flexible display screen is folded outwards, the rotating body can slowly bend the bending part of the flexible display screen body, thereby protecting the bending part of the flexible display screen body from creases caused by rapid bending. Therefore, the folding device provided in the embodiments of the invention can realize inward folding and outward folding of the flexible display screen, and the bending part of the flexible display screen is protected during inward folding and outward folding.



LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本申请提供了一种折叠装置, 解决了现有可折叠显示屏体的寿命低的技术问题。本申请实施例提供的折叠装置包括设置在柔性显示屏体非显示面的弹性连接件, 弹性连接件内形成有容置空间以及设置在容置空间内的转动体, 其中转动体在柔性显示屏体厚度方向上的截面为定宽曲线。当柔性显示屏内折时, 转动体在容置空间内转动, 转动体与容置空间之间的空隙可以容纳柔性显示屏体的弯折部分。当柔性显示屏外折时, 转动体可以使得柔性显示屏体的弯折部分缓慢弯曲, 保护了柔性显示屏体的弯折部分因快速弯折而产生的折痕。因此, 本申请实施例提供的折叠装置既可以同时实现柔性显示屏的内折和外折, 且柔性显示屏的弯折部分在内折和外折时得到保护。

一种折叠装置以及可折叠显示设备

技术领域

本申请涉及显示技术领域，具体涉及一种折叠装置以及可折叠显示设备。

申请背景

5 现在消费者对手机等便携电子设备的视觉需求越来越高，其中大屏、高
屏占比成为一种潮流与趋势。然而大屏的使用限制了其便携性，降低了使用
舒适度。因此，柔性折叠屏幕可以使得视觉享受与便携完美结合。折叠屏的
折叠与展平过程中除依靠屏体本身性质外，转轴是保证屏体折叠与展平效果
的关键所在。但是现有技术中，转轴在折叠或者展开柔性显示屏时，柔性显
10 示屏容易发生凸起或者凹陷，降低了柔性显示屏体的使用寿命。

申请内容

有鉴于此，本申请实施例提供了一种折叠装置，解决了现有可折叠显示
屏体的寿命低的技术问题。

根据本申请的一个方面，本申请一实施例提供了一种折叠装置，用于打
15 开或者折叠柔性显示屏体；所述折叠装置包括：设置在所述柔性显示屏体的
非显示面的弹性连接件，所述弹性连接件内形成有容置空间；以及，

设置在所述容置空间内的至少一个转动体，所述转动体在所述柔性显示
屏体的厚度方向上的截面为定宽曲线。

作为本申请的第二方面，本申请一实施例还提供了一种可折叠显示设备，
20 包括：柔性显示屏体；以及，设置在所述柔性显示屏体非显示面一侧的用于
支撑所述柔性显示屏体的折叠装置；其中，所述折叠装置的结构采用如前述
所述的折叠装置的结构。

本申请实施例提供的折叠装置包括设置在柔性显示屏体非显示面的弹

性连接件，弹性连接件内形成有容置空间以及设置在容置空间内的转动体，其中转动体在柔性显示屏体厚度方向上的截面为定宽曲线。当折叠装置打开或者展开柔性显示屏体时，转动体在外力的作用下在容置空间内转动。且转动体在柔性显示屏的厚度方向上的截面的形状为定宽曲线，当柔性显示屏内折时，转动体在容置空间内转动，转动体与容置空间之间的空隙可以容纳柔性显示屏体的弯折部分。当柔性显示屏外折时，转动体可以使得柔性显示屏体的弯折部分缓慢弯曲，保护了柔性显示屏体的弯折部分因快速弯折而产生的折痕。因此，本申请实施例提供的折叠装置既可以同时实现柔性显示屏的内折和外折，且柔性显示屏的弯折部分在内折和外折时得到保护。

附图简要说明

图 1 所示为本申请一实施例提供的一种折叠装置的结构示意图；

图 2 所示为本申请一实施例提供的一种折叠装置的结构示意图；

图 3 所示为本申请一实施例提供的定宽曲线的示意图；

图 4 所示为本申请一实施例提供的勒洛三角形的结构示意图；

图 5 所示为本申请一实施例提供的一种折叠装置的使用状态示意图。

实施本申请的方式

正如背景技术所述，现有技术中的转轴在折叠或者展开柔性显示屏时，柔性显示屏容易发生凸起或者凹陷，从而降低了柔性显示屏体的使用寿命。

申请人研究发现，出现这种问题的原因在于在柔性显示屏无法同时满足内折和外折，当柔性显示屏满足内折条件时，柔性显示屏外折时容易发生凸起，当柔性显示屏满足外折条件时，柔性显示屏内折时容易发生褶皱，从而影响了柔性显示屏体的使用寿命。

基于此，本申请提供了一种折叠装置，通过使用弹性连接件打开或者折叠柔性显示屏体，其中弹性连接件内形成有容置空间以及在容置空间设置转

动体，其中转动体在柔性显示屏体的厚度方向上的截面形状为定宽曲线。当折叠装置打开或者展开柔性显示屏体时，转动体在外力的作用下在容置空间内转动。定宽曲线的顶点旋转一周的轨迹为正方形，当转动体在外力作用下在容置空间内转动时，当柔性显示屏内折时，转动体在容置空间内转动，转动体与容置空间之间的空隙可以容纳柔性显示屏体的弯折部分。当柔性显示屏外折时，转动体可以使得柔性显示屏体的弯折部分缓慢弯曲，保护了柔性显示屏体的弯折部分因快速弯折而产生的折痕。因此，本申请实施例提供的折叠装置既可以同时实现柔性显示屏的内折和外折，且柔性显示屏的弯折部分在内折和外折时得到保护。

具体的，本申请提供的折叠装置，包括：设置在所述柔性显示屏体的非显示面的弹性连接件，所述弹性连接件内形成有容置空间；以及，设置在所述容置空间内的至少一个转动体，所述转动体在所述柔性显示屏体的厚度方向上的截面形状为定宽曲线。

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清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅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在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

图1所示为本申请一实施例提供的一种折叠装置的结构示意图，如图1所示，折叠装置包括：弹性连接件1，用于设置在柔性显示屏体非显示面，用于折叠或打开柔性显示屏体，其中弹性连接件内形成有容置空间11，容置空间内设置至少一个转动体12，其中转动体12在柔性显示屏体的厚度方向上的截面形状为定宽曲线。当折叠装置打开或者展开所述柔性显示屏体时，转动体在外力的作用下在容置空间内转动。当柔性显示屏内折时，转动体12在容置空间11内转动，转动体12与容置空间11之间的空隙可以容纳柔性显示屏体的弯折部分。当柔性显示屏外折时，转动体12可以使得柔性显示屏体的弯折部分缓慢弯曲，保护了柔性显示屏体的弯折部分因快速弯折而

产生的折痕。因此，本申请实施例提供的折叠装置既可以同时实现柔性显示屏的内折和外折，且柔性显示屏的弯折部分在内折和外折时得到保护。

将一个该曲线放在两条平行线中间，使该曲线与这两平行线相切，无论该曲线如何运动，该曲线还是在这两条平行线内，并且始终与这两条平行线相切，那么该曲线则为定宽曲线。当转动体 12 在柔性显示屏体的厚度方向上的截面的形状为定宽曲线时，无论折叠装置将柔性显示屏内折还是外折，在折叠的过程中，转动体 12 的轨迹是矩形，因此当折叠装置将柔性显示屏内折时，转动体 12 的正方形轨迹能够收纳柔性显示屏，当折叠装置将柔性显示屏外折时，转动体 12 能够支撑柔性显示屏。

可选的，如图 2、图 3 及图 5 所示，折叠装置进一步包括：固定在弹性连接件 1 一端的第一壳体 2 以及固定在弹性连接件 1 另一端的第二壳体 3，其中第一壳体 2 与第二壳体 3 用于支撑柔性显示屏体，当对第一壳体 2 以及第二壳体 3 施加外力时，固定在第一壳体 2 与第二壳体 3 之间的弹性连接件 1 在外力的作用下发生弯曲，而设置在弹性连接件 1 内的转动体 11 在外力的作用下转动，实现折叠装置打开或者折叠柔性显示屏体。

应当理解，折叠装置中第一壳体 2，第二壳体 3 以及弹性连接件 1 的个数，可以跟实际应用场景来选择，例如，当柔性显示屏仅需要折叠一次，那么折叠装置只包括一个第一壳体 2，一个第二壳体 3 以及一个设置在第一壳体 2 与第二壳体 3 之间的弹性连接件 1，即可实现将柔性显示屏进行折叠一次。当柔性显示屏为三段式折叠屏，需要在两端弯折两次时，那么折叠装置可以包括两个第一连接件 2，一个第二连接件 3 以及两个弹性连接件 1，其中第二连接件 3 设置在两个第一连接件 2 中间，两个弹性连接件 1 连接两组第一连接件 2 与第二连接件 3，即可实现柔性显示屏进行两次弯折。因此，只要能够折叠柔性显示屏，本申请实施例对于折叠装置中第一壳体 1，第二壳体 2 以及弹性连接件的个数不做限定。

可选的，转动球体为勒洛四面体，勒洛四面体在显示屏体的厚度方向上

的截面为勒洛三角形，如图 4 所示。勒洛三角形是最典型的定宽曲线，且是定宽曲线中所能构成的面积最小的图形，勒洛三角形中的定宽的宽度等于等边三角形的边长。当勒洛三角形在边长为其宽度的正方形内旋转时，每一个角走过的轨迹基本上就是一个正方形。

5 应当理解，本申请实施例对于转动体 12 在柔性显示屏的厚度方向上的截面的形状为定宽曲线时，定宽曲线的具体形状可以根据实际应用场景进行选择，例如可以选择上述所述的勒洛三角形。因此，只要转动体 12 在柔性显示屏的显示发光方向上的截面的形状为定宽曲线，本申请实施例对于定宽曲线的具体形状不作限定。

10 可选的，容置空间 11 在柔性显示屏体的厚度方向上的截面为正方形。当转动体 12 在柔性显示屏体的厚度方向上的截面的形状为勒洛三角形时，当折叠装置对柔性显示屏体进行折叠时，无论是内折还是外折，勒洛四面体在容置空间 11 内转动，勒洛四面体的每个角走过的轨迹也正好是个正方形，即勒洛四面体在转动的时候始终与容置空间之间存在大小相同的空隙，在柔
15 性显示屏折叠时不仅能够保护柔性显示屏的弯折部，还能够充分利用空间。

可选的，正方形仅容纳下一个勒洛三角形，当折叠装置在外力的作用下打开或者折叠柔性显示屏体时，在与柔性显示屏体厚度方向垂直的方向上，始终只有一个转动体 12 在外力的作用下定转动。

可选的，勒洛三角形的三个顶点分别与正方形的其中三条边接触，勒洛
20 三角形的一个圆弧段与正方形的第四条边接触。即勒洛三角形的一个顶点转动一周时的轨迹即是容置空间的形状，无论折叠装置将柔性显示屏体内折或者外折时，在折叠过程中，由于转动体是勒洛四面体，因此勒洛四面体的三个顶点以及三个圆弧段均始终与容置空间 11 的内表面接触，能够更好地收纳或支撑柔性显示屏体的弯折部分。

25 可选的，当柔性显示屏处于展开状态时，勒洛三角形的第一顶点位于柔性显示屏弯折部的中间的下方，勒洛三角形中与第一顶点对应的第一圆弧段

与弹性连接体 1 接触。当显示装置内折时，勒洛四面体转动，柔性显示屏体弯折区收缩，折叠后勒洛四面体的第一圆弧段正好与柔性显示屏体弯折区贴合，第一圆弧段使得柔性显示屏体弯折区不会收缩，从而能够实现内折。当显示装置外折时，勒洛四面体转动，折叠后，勒洛四面体第一顶点正好与屏体弯折区贴合，支撑屏体弯折区向外凸起。

可选的，当柔性显示屏体处于内折状态时，勒洛三角形的第二顶点与弹性连接件 1 接触，勒洛三角形中与第二顶点对应的第二圆弧段与柔性显示屏体的非显示面接触；和/或，当柔性显示屏体处于外折状态时，勒洛三角形的第三顶点与柔性显示屏体的非显示面接触，勒洛三角形中与第二顶点对应的第二圆弧段与所述弹性连接件 1 接触。

可选的，弹性连接件 1 为弹簧，弹簧具有良好的弹性且结构简单，当折叠装置将柔性显示屏进行外折时，弹簧可以自动收缩，当折叠装置将柔性显示屏进行内折时，弹簧又能够自动伸展且弯曲。

应当理解，弹性连接件 1 的具体结构可以根据实际应用场景来进行选择，例如可以为上述所述的弹簧。因此，只要弹性连接件 1 具有弹性，能够自动弯曲或者收缩即可，本申请实施例对弹性连接件 1 的具体结构不作限定。

本申请另一方面提供了一种可折叠显示设备，包括柔性显示屏体以及设置在柔性显示屏体非显示面一侧的用于支撑柔性显示屏体的折叠装置，其中折叠装置的结构采用如前述所述的折叠装置的结构。本申请实施例的可折叠显示设备，采用的折叠装置，通过使用弹性连接件打开或者折叠柔性显示屏体，其中弹性连接件内形成有容置空间以及在容置空间设置转动体，其中转动体在柔性显示屏体的厚度方向上的截面形状为定宽曲线。当折叠装置打开或者展开所述柔性显示屏体时，转动体在外力的作用下在容置空间内转动。定宽曲线的顶点旋转一周的轨迹为正方形，当转动体在外力作用下在容置空间内转动时，当柔性显示屏内折时，转动体在容置空间内转动，转动体与容置空间之间的空隙可以容纳柔性显示屏体的弯折部分。当柔性显示屏外折时，

转动体可以使得柔性显示屏体的弯折部分缓慢弯曲,保护了柔性显示屏体的弯折部分因快速弯折而产生的折痕。因此,本申请实施例提供的折叠装置可以同时实现柔性显示屏的内折和外折,且柔性显示屏的弯折部分在内折和外折时得到保护。

权利要求书

1、一种折叠装置，用于折叠或者展开柔性显示屏体，其中，所述折叠装置包括：

5 设置在所述柔性显示屏体的非显示面的弹性连接件，所述弹性连接件内形成有容置空间；以及，

设置在所述容置空间内的至少一个转动体，所述转动体在所述柔性显示屏体的厚度方向上的截面为定宽曲线。

2、根据权利要求1所述的折叠装置，其中，所述折叠装置进一步包括：
与所述弹性连接件一端连接的第一壳体；以及，
10 与所述弹性连接件的另一端连接的第二壳体。

3、根据权利要求1所述的折叠装置，其中，所述转动体为勒洛四面体，所述勒洛四面体在所述柔性显示屏体的厚度方向上的截面为勒洛三角形。

4、根据权利要求3所述的折叠装置，其中，所述容置空间在所述柔性显示屏体的厚度方向上的截面为正方形。

15 5、根据权利要求4所述的折叠装置，其中，所述正方形仅容纳下一个勒洛三角形。

6、根据权利要求4所述的折叠装置，其中，所述勒洛三角形的三个顶点分别与所述正方形的其中三条边接触，所述勒洛三角形的一个圆弧段与所述正方形的第四条边接触。

20 7、根据权利要求4所述的折叠装置，其中，当所述柔性显示屏体处于展开状态时，所述勒洛三角形的第一顶点与所述柔性显示屏体的非显示面接触，所述勒洛三角形中与所述第一顶点对应的第一圆弧段与所述弹性连接件接触。

8、根据权利要求7所述的折叠装置，其中，

25 当所述柔性显示屏体处于内折状态时，所述勒洛三角形的第二顶点与所述弹性连接件接触，所述勒洛三角形中与所述第二顶点对应的第二圆弧段与所述柔性显示屏体的非显示面接触；和/或，

当所述柔性显示屏体处于外折状态时,所述勒洛三角形的第三顶点与所述柔性显示屏体的非显示面接触,所述勒洛三角形中与所述第二顶点对应的第二圆弧段与所述弹性连接件接触。

9、根据权利要求2所述的折叠装置,其中,所述弹性连接件为弹簧。

5 10、一种可折叠显示设备,其中,包括:

柔性显示屏体; 以及,

设置在所述柔性显示屏体非显示面一侧的用于支撑所述柔性显示屏体的折叠装置;

10 其中,所述折叠装置的结构采用如权利要求1-9任一所述的折叠装置的结构。

15

20

25

1/2

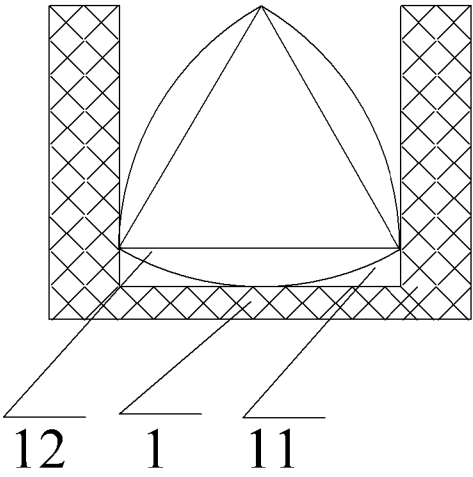


图 1

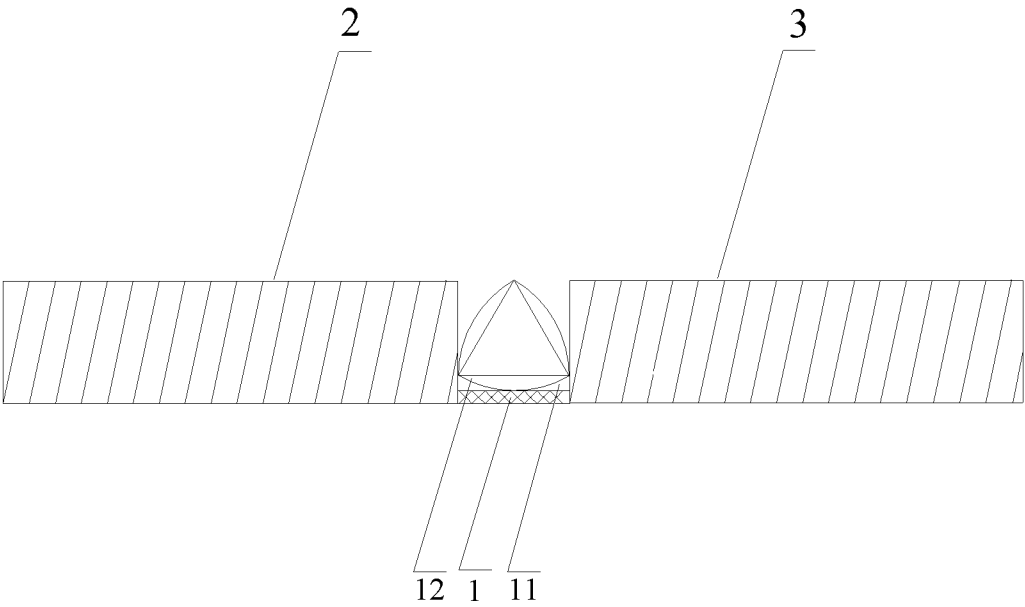


图 2

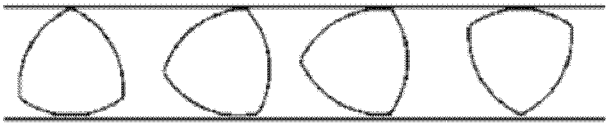


图 3

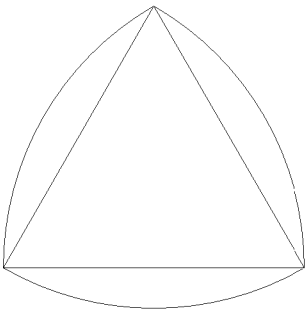


图 4

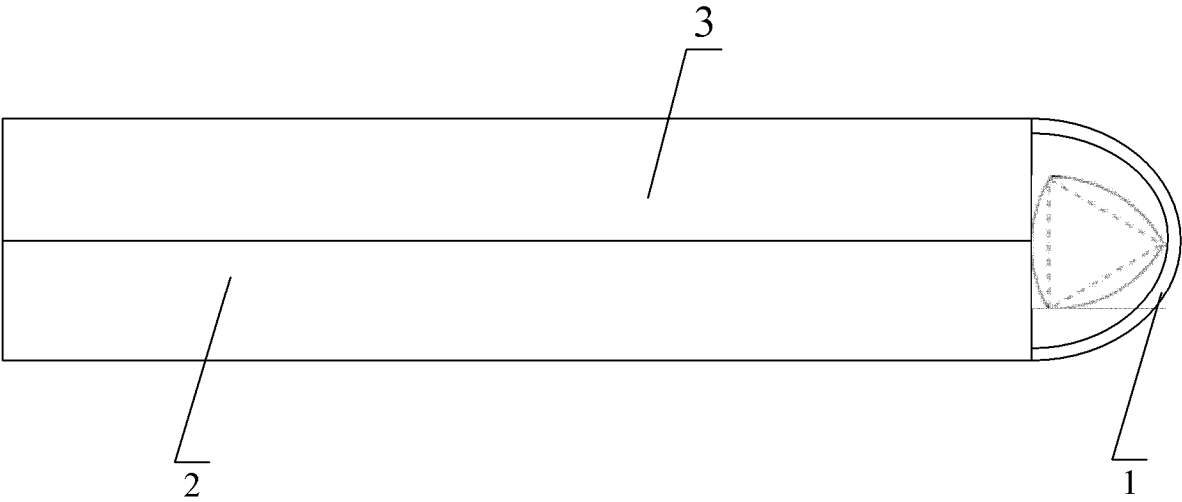


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/080853

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/02(2006.01)i; G06F 1/16(2006.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04M; G06F; G02F

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 折叠, 柔性, 屏, 显示, 弹性, 空间, 空隙, 转动, 旋转, 定宽, 曲线, 勒洛, 莱洛, 鲁洛克斯, 三角形, flexible, screen, display, bouncy, spacing, rotate, width, curve, Reuleaux triangle

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110401748 A (KUNSHAN NEW FLAT PANEL DISPLAY TECHNOLOGY CENTER CO., LTD. et al.) 01 November 2019 (2019-11-01) claims 1-10, description paragraphs [0003]-[0040]	1-10
Y	CN 110035140 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 19 July 2019 (2019-07-19) description, paragraphs [0038]-[0069], and figures 2-5	1-10
Y	顺其自然V8 (Shunqiziran v8). "https://wenku.baidu.com/view/331b0519be23482fb5da4c02.html, reuleaux triangle" 25 March 2014 (2014-03-25), text, page 1	1-10
A	CN 108762394 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 November 2018 (2018-11-06) entire document	1-10
A	US 2012314399 A1 (MICROSOFT CORPORATION) 13 December 2012 (2012-12-13) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 June 2020

Date of mailing of the international search report

30 June 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/080853

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110401748	A	01 November 2019	None			
CN	110035140	A	19 July 2019	CN	210075297	U	14 February 2020
CN	108762394	A	06 November 2018	None			
US	2012314399	A1	13 December 2012	WO	2012170593	A2	13 December 2012
				EP	2718782	A2	16 April 2014
				CN	103608745	A	26 February 2014
				TW	201301002	A	01 January 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/080853

A. 主题的分类

H04M 1/02 (2006.01) i; G06F 1/16 (2006.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

H04M; G06F; G02F

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))

WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 折叠, 柔性, 屏, 显示, 弹性, 空间, 空隙, 转动, 旋转, 定宽, 曲线, 勒洛, 莱洛, 鲁洛克斯, 三角形, flexible, screen, display, bouncy, spacing, rotate, width, curve, Reuleaux triangle

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 110401748 A (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司等) 2019年 11月 1日 (2019 - 11 - 01) 权利要求1-10, 说明书第[0003]-[0040]段	1-10
Y	CN 110035140 A (华为技术有限公司) 2019年 7月 19日 (2019 - 07 - 19) 说明书第[0038]-[0069]段, 图2-5	1-10
Y	顺其自然V8. "https://wenku.baidu.com/view/331b0519be23482fb5da4c02.html, 勒洛三角形" 2014年 3月 25日 (2014 - 03 - 25), 正文第1页	1-10
A	CN 108762394 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 11月 6日 (2018 - 11 - 06) 全文	1-10
A	US 2012314399 A1 (MICROSOFT CORPORATION) 2012年 12月 13日 (2012 - 12 - 13) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 6月 11日

国际检索报告邮寄日期

2020年 6月 30日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

孙志飞

电话号码 (86-10)53961612

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/080853

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	110401748	A	2019年 11月 1日	无			
CN	110035140	A	2019年 7月 19日	CN	210075297	U	2020年 2月 14日
CN	108762394	A	2018年 11月 6日	无			
US	2012314399	A1	2012年 12月 13日	WO	2012170593	A2	2012年 12月 13日
				EP	2718782	A2	2014年 4月 16日
				CN	103608745	A	2014年 2月 26日
				TW	201301002	A	2013年 1月 1日