



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111459317 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202010336290.2

(22) 申请日 2020.04.24

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 111459317 A

(43) 申请公布日 2020.07.28

(73) 专利权人 维沃移动通信有限公司  
地址 523857 广东省东莞市长安镇乌沙步  
步高大道283号

(72) 发明人 王友飞 谢凌飞 安伟莉 王维

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理  
有限公司 11315  
专利代理师 施敬勃

(51) Int. Cl.  
G06F 3/0354 (2013.01)  
G06F 3/038 (2013.01)

(56) 对比文件

JP 3143935 U, 2008.08.07  
US 2011310016 A1, 2011.12.22  
US 2019187819 A1, 2019.06.20  
US 2019272048 A1, 2019.09.05  
CN 102339144 A, 2012.02.01  
US 10592008 B1, 2020.03.17  
CN 208477487 U, 2019.02.05

审查员 周小林

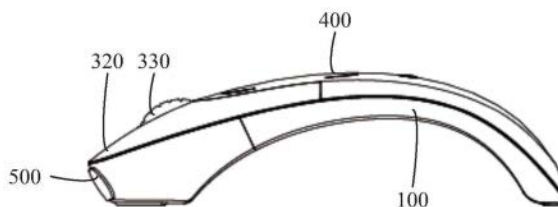
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

输入设备和电子设备输入系统

(57) 摘要

本申请公开一种输入设备及电子设备输入系统,该输入设备包括设备本体、触控板(400)和第一按键(300);所述设备本体包括手持部,所述第一按键(300)和所述触控板(400)设置于所述设备本体上,且位于所述设备本体的同一侧,在所述手持部处于所述第一状态的情况下,所述手持部的曲率为第一曲率;在所述手持部处于所述第二状态的情况下,所述手持部的曲率为第二曲率,所述第一曲率大于所述第二曲率。上述方案能够解决输入设备的兼容性较差的问题。



1. 一种输入设备,其特征在于,包括设备本体、触控板(400)、第二按键(500)和第一按键(300);

所述设备本体包括手持部,所述第一按键(300)和所述触控板(400)设置于所述设备本体上,且位于所述设备本体的同一侧,所述第二按键(500)设置于所述设备本体上,

在所述手持部处于第一状态的情况下,所述手持部的曲率为第一曲率,所述输入设备为鼠标,所述第二按键(500)处于去激活状态,所述第二按键(500)与所述触控板(400)位于所述设备本体相邻的两侧,以使用户单手持握所述输入设备;

在所述手持部处于第二状态的情况下,所述手持部的曲率为第二曲率,所述输入设备为操作手柄,所述第二按键(500)处于激活状态,所述第二按键(500)与所述触控板(400)位于所述设备本体的同一侧,以使用户双手持握所述输入设备,所述第一曲率大于所述第二曲率。

2. 根据权利要求1所述的输入设备,其特征在于,在所述手持部处于所述第一状态的情况下,所述第一按键(300)处于激活状态;在所述手持部处于所述第二状态的情况下,所述触控板(400)处于激活状态。

3. 根据权利要求2所述的输入设备,其特征在于,所述手持部处于所述第一状态的情况下,所述触控板(400)处于去激活状态;在所述手持部处于所述第二状态的情况下,所述第一按键(300)处于去激活状态。

4. 根据权利要求1所述的输入设备,其特征在于,所述设备本体包括设备壳体,所述手持部包括至少部分所述设备壳体(100),所述设备壳体(100)的底面包括第一感应支撑面(110)和第二感应支撑面(120),所述第一感应支撑面(110)和所述第二感应支撑面(120)均为平面,所述第一感应支撑面(110)和所述第二感应支撑面(120)分别位于所述设备壳体的两端,在所述手持部处于所述第一状态的情况下,所述第一感应支撑面(110)和所述第二感应支撑面(120)共面。

5. 根据权利要求4所述的输入设备,其特征在于,所述输入设备还包括第一防滑垫(210),所述第一防滑垫(210)覆盖至少部分所述第一感应支撑面(110);和/或,

所述输入设备还包括第二防滑垫(220),所述第二防滑垫(220)覆盖至少部分所述第二感应支撑面(120)。

6. 根据权利要求1所述的输入设备,其特征在于,所述设备本体包括设备壳体,所述手持部包括至少部分所述设备壳体(100)以及设置在所述设备壳体(100)之内的内部形变定位件,所述设备壳体(100)和所述内部形变定位件中一者设置有第一卡接部,另一者设置有第二卡接部,在所述手持部处于所述第一状态的情况下,所述第一卡接部和所述第二卡接部相扣合;在所述手持部处于所述第二状态的情况下,所述第一卡接部和所述第二卡接部相分离。

7. 根据权利要求1所述的输入设备,其特征在于,所述设备本体包括设备壳体,所述手持部包括至少部分所述设备壳体(100)以及设置在所述设备壳体(100)之内的内部形变定位件,所述设备壳体(100)和所述内部形变定位件中一者设置有磁性件,另一者设置有磁吸件,在所述手持部处于第一状态的情况下,所述磁性件和所述磁吸件磁吸配合;在所述手持部处于第二状态的情况下,所述磁性件和所述磁吸件相分离。

8. 根据权利要求1所述的输入设备,其特征在于,所述手持部为记忆合金件。

9. 根据权利要求1所述的输入设备,其特征在于,所述第一按键(300)包括第一子按键(310)、第二子按键(320)和滚轮(330),所述滚轮(330)的部分设置于所述第一子按键(310)和所述第二子按键(320)之间的装配缝隙内,所述滚轮(330)凸出于所述设备本体的外表面。

10. 一种电子设备输入系统,其特征在于,包括电子设备和权利要求1至9中任一项所述的输入设备。

## 输入设备和电子设备输入系统

### 技术领域

[0001] 本申请涉及电子设备的输入设备技术领域,尤其涉及一种输入设备和电子设备输入系统。

### 背景技术

[0002] 随着电子设备的应用越来越广泛,电子设备的功能越来越多,电子设备能够满足用户的影音娱乐等需求。为了使得电子设备在办公或者游戏时操作更加方便,通常电子设备配备有外围输入设备,常用的外围输入设备有操作手柄和鼠标。用户在不同场景下可以使用不同类型的输入设备,例如,操作手柄多用于人手握持,在空间内自由使用,而鼠标在使用时需要桌面支撑,因此使得用户需要配备鼠标和操作手柄两种输入设备,操作手柄和鼠标之间切换操作复杂,致使输入设备的兼容性较差,使得用户体验较差。

### 发明内容

[0003] 本申请公开一种输入设备和电子设备输入系统,以解决输入设备的兼容性较差的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本申请是这样实现的:

[0005] 第一方面,本申请实施例公开了一种输入设备,包括设备本体、触控板和第一按键;

[0006] 所述设备本体包括手持部,所述第一按键和所述触控板设置于所述设备本体上,且位于所述设备本体的同一侧,在所述手持部处于所述第一状态的情况下,所述手持部的曲率为第一曲率;在所述手持部处于所述第二状态的情况下,所述手持部的曲率为第二曲率,所述第一曲率大于所述第二曲率。

[0007] 第二方面,本申请实施例公开了一种电子设备输入系统,包括上述输入设备。

[0008] 本申请采用的技术方案能够达到以下有益效果:

[0009] 在本申请实施例中,在不同的使用环境下,通过改变手持部的曲率,从而使得输入设备与用户的手掌的贴合度更好,进而使得用户在不同的使用环境下均具有相对舒适的抓握感。用户仅需调节手持部的曲率,能够使得输入设备在不同环境内自由切换使用,进而使得输入设备具有较好的兼容性,进一步改善了用户体验。

### 附图说明

[0010] 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,下面将对实施例或背景技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本申请实施例公开的输入设备的主视图;

[0012] 图2为本申请实施例公开的输入设备的俯视图;

[0013] 图3为本申请实施例公开的输入设备的仰视图;

- [0014] 图4为本申请实施例公开的输入设备处于第一状态下的示意图；
- [0015] 图5为本申请实施例公开的输入设备处于第二状态下的示意图。
- [0016] 附图标记说明：
- [0017] 100-设备壳体、110-第一感应支撑面、120-第二感应支撑面、
- [0018] 210-第一防滑垫、220-第二防滑垫、
- [0019] 300-第一按键、310-第一子按键、320-第二子按键、330-滚轮、
- [0020] 400-触控板、
- [0021] 500-第二按键。

### 具体实施方式

[0022] 为使申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本申请的一部分实施例，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做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。

[0023] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0024] 以下结合附图，详细说明本申请各个实施例公开的技术方案。

[0025] 如图1~图5所示，本申请实施例公开一种输入设备，该输入设备用于操控电子设备。输入设备可以包括设备本体、触控板400和第一按键300。

[0026] 设备主体为输入设备的主体部分，设备主体包括主要功能器件，例如手持部、电路板、芯片等。手持部为用户握持的部分，手持部能够发生变形。手持部具有第一状态和第二状态，手持部能够通过变形实现在第一状态与第二状态之间的切换。在手持部处于第一状态的情况下，手持部的曲率为第一曲率。在手持部处于第二状态的情况下，手持部的曲率为第二曲率；其中，第一曲率大于第二曲率。也就是说，手持部处于第一状态的情况下比手持部处于第二状态的情况下，更加弯曲，输入设备的高度更高。可选地，手持部可以采用形变材料制作或者手持部具有变形结构。

[0027] 本申请实施例中，在不同的使用环境下，通过改变手持部的曲率，从而使得输入设备与用户的手掌的贴合度更好，进而使得用户在不同的使用环境下均具有相对舒适的抓握感。用户通过调节手持部的曲率，能够使得输入设备在不同环境下自由切换使用，进而使得输入设备具有较好的兼容性，进一步改善了用户体验。

[0028] 例如，在手持部处于第一状态的情况下，手持部的曲率较大，手持部更加弯曲，从而使得输入设备的高度增加，输入设备支撑用户手掌的掌心的位置更加饱满圆润，此时，输入设备可以在桌面环境使用，输入设备能够更好的支撑用户手掌的掌心；在手持部处于第二状态的情况下，手持部的曲率较小，输入设备的高度较小，此时，更适合用户单手环绕握持或者双手握持输入设备，用户手掌能够更加贴近手持部的表面，从而使得用户具有较好的抓握感。

[0029] 可选地,本申请实施例公开的输入设备还可以包括数据连接线,输入设备和电子设备的数据传输可以通过数据连接线进行数据传输。或者,输入设备内可以设置有第一无线数据传输模块,电子设备安装有第二无线数据传输模块,输入设备和电子设备可以通过第一无线数据传输模块和第二无线数据传输模组进行数据传输。一种可选的实施例中,在手持部处于第一状态的情况下,第一按键300可以处于激活状态;在手持部处于第二状态的情况下,触控板400可以处于激活状态。当第一按键300和触控板400处于激活状态时,第一按键300和触控板400能够响应用户的输入状态。在手持部处于第一状态的情况下,用户可以通过第一按键300操控电子设备;在手持部处于第二状态的情况下,用户可以通过触控板400操控电子设备;此方案中,手持部在不同的状态下,具有对应的操作控制按键,从而能够满足不同状态下输入设备的操作需求。

[0030] 上述实施例中,在手持部处于第一状态的情况下,当触控板400处于激活状态时,用户在使用输入设备时,容易触碰触控板400,进而容易造成输入设备的误操作。在手持部处于第二状态的情况下,当第一按键300处于激活状态时,也容易造成上述问题。一种可选的实施例中,手持部处于第一状态的情况下,触控板400可以处于去激活状态;在手持部处于第二状态的情况下,第一按键300可以处于去激活状态。当手持部处于第一状态的情况下,触控板400不能响应用户的输入状态,也就是说,此种情况下触控板400不能操控电子设备,从而能够防止用户误操作。当然,手持部处于第二状态的情况下,第一按键300不能响应用户输入状态,也就是说,此种情况下第一按键300不能操控电子设备。

[0031] 为了方便输入设备操作,一种可选的实施例中,本申请实施例公开的输入设备还可以包括第二按键500,第二按键500设置于设备本体上。第二按键500可以和触控板400配合使用,进而能够提高输入设备的操作性能。例如,触控板400可以为方向控制键,第二按键500可以为确定控制按键。

[0032] 可选地,在手持部处于第一状态的情况下,第二按键500处于去激活状态;在手持部处于第二状态的情况下,第二按键500处于激活状态。此时,手持部处于第二状态下,第二按键500可以操控电子设备;在手持部处于第一状态的情况下,第二按键500不能对电子设备进行操控,从而防止输入设备的误操作。

[0033] 一种可选的实施例中,第二按键500与触控板400可以位于设备本体的同一侧,此方案中,当用户双手握持输入设备时,用户的其中一只手的大拇指可以操作触控板400,另一只手的大拇指可以操控第二按键500,从而使得输入设备操作方便。

[0034] 上述实施例中,当用户单手握持输入设备时,用户的大拇指需要同时操控触控板400和第二按键500,进而使得操作不便。为此,另一种可选的实施例中,第二按键500与触控板400可以位于设备本体相邻的两侧,此时,用户的大拇指靠近输入设备的顶部,从而可以操控触控板400,用户的食指靠近输入设备的侧部,进而可以操控第二按键500,从而使得单手握持输入设备时,输入设备操作更加方便。

[0035] 一种可选的实施例中,在手持部处于第一状态的情况下,输入设备可以为鼠标,在手持部处于第二状态的情况下,输入设备可以为操作手柄。此方案中,输入设备可以实现鼠标和操作手柄两种设备的操作功能,进而使得用户使用和携带更加方便。此时,输入设备可以兼顾办公和游戏功能,进而能够提高输入设备的兼容性。

[0036] 本申请实施例公开的输入设备可以包括设备壳体100,设备壳体100为输入设备的

部分功能器件提供安装基础,手持部和设备壳体100可以为两个独立的部分,但是此种方式使得输入设备的体积较大。另一种可选的实施例中,手持部可以包括至少部分设备壳体100,至少部分设备壳体可以采用形变材料制作。此方案中,设备壳体100既可以用于为输入设备的部分功能器件提供安装基础,还可以用于用户握持,从而使得输入设备的体积较小,进而使得输入设备方便携带。

[0037] 可选地,设备壳体100用于握持的部分,其内部的所对应的结构可随设备壳体100的形变而发生形变,例如,设备壳体100内的电路板,电路板可以为柔性电路板,进而可以随着设备壳体100一起发生变形。

[0038] 另一种可选的实施例中,设备壳体100的底面可以包括第一感应支撑面110和第二感应支撑面120,第一感应支撑面110和第二感应支撑面120可以均为平面,第一感应支撑面110和第二感应支撑面120可以分别位于设备壳体100的两端,在手持部处于第一状态的情况下,第一感应支撑面110和第二感应支撑面120共面。此方案中,在手持部处于第一状态的情况下,输入设备可以应用于桌面环境,第一感应支撑面110与第二感应支撑面120和桌面相接触,从而可以用于支撑输入设备,从而使得输入设备能够平稳的在桌面上活动。另外,第一感应支撑面110和第二感应支撑面120通过感应输入设备的移动,来控制电子设备的光标移动(类似于鼠标移动时控制光标移动)。

[0039] 可选地,第一感应支撑面110和第二感应支撑面120可以采用光电感应的方式,也可以采用电容感应方式,本文对此不作限制。

[0040] 一种可选的实施例中,本申请实施例公开的输入设备还可以包括第一防滑垫210,第一防滑垫210覆盖至少部分第一感应支撑面110,此方案能够防止第一感应支撑面110与桌面发生打滑的现象。

[0041] 进一步地,输入设备还可以包括第二防滑垫220,第二防滑垫220覆盖至少部分第二感应支撑面120。此方案能够防止第二感应支撑面120与桌面发生打滑现象。

[0042] 可选地,第一防滑垫210和第二防滑垫220可以为硅胶、橡胶等材料制作,当然,还可以采用其他材料制作,本文不作限制。

[0043] 本申请公开一种手持部的切换结构,当然手持部还可以采用其他切换结构,本文对此不作限制。具体地,手持部还可以包括设置在设备壳体100之内的内部形变定位件,内部形变定位件用于设备壳体100保持在第一状态,该内部形变定位件不随壳体发生形变。设备壳体100和内部形变定位件中一者设置有第一卡接部,另一者设置有第二卡接部,在手持部处于第一状态的情况下,第一卡接部和第二卡接部相扣合;在手持部处于第二状态的情况下,第一卡接部和第二卡接部相分离。具体的操作过程中,当手持部由第二状态切换至第一状态的过程中,用户可以对设备壳体100施加作用力,从而使得设备壳体100弯曲,促使第一卡接部和第二卡接部相扣合;当手持部由第一状态切换至第二状态的过程中,用户对设备壳体100可以施加反向作用力,促使第一卡接部和第二卡接部相分离。此方案中,第一卡接部和第二卡接部可以相扣合后,可以防止设备壳体100变形,从而使得设备壳体100可以稳定的处于第一状态。

[0044] 本申请还公开第二种手持部的切换结构,具体地,手持部还包括设置在设备壳体100之内的内部形变定位件,内部形变定位件用于设备壳体100保持在第一状态,该内部形变定位件不随壳体发生形变。设备壳体100和内部形变定位件中一者设置有磁性件,另一者

设置有磁吸件,在手持部处于第一状态的情况下,磁性件和磁吸件相分离;在手持部处于第二状态的情况下,磁性件和磁吸件磁吸配合。具体的操作过程中,当手持部由第二状态切换致第一状态的过程中,用户可以使得磁性件和磁性件磁性相反,磁性件和磁吸件磁吸配合,从而使得设备壳体100弯曲;当手持部由第一状态切换至第二状态的过程中,用户可以使得磁性件和磁吸件磁性相同或者无磁性,促使磁性件和磁吸件相分离,从而使得设备壳体100恢复到第二状态。此方案中,通过磁性件和磁吸件的配合,从而实现手持部第一状态和第二状态的切换,进而使得输入设备切换方式简单、方便。

[0045] 可选地,磁性件和磁吸件可以均为电磁线圈,或者磁性件为电磁线圈,磁吸件为永磁铁。磁性件可以为永磁铁,磁吸件可以为金属件,用户对设备壳体100施加外力,从而实现手持部在第一状态和第二状态之间的切换。

[0046] 一种可选的实施例中,手持部可以为记忆合金件,此方案中,记忆合金件能够保持在其形变的某一状态,从而使得设备壳体100内无需设置其他变形定位件来保持手持部的形变状态,进而使得手持部的结构简单。可选地,可以通过改变记忆合金件的温度,来控制记忆合金件在第一状态和第二状态切换。

[0047] 一种可选的实施例中,第一按键300可以包括第一子按键310、第二子按键320和滚轮330,滚轮330的部分设置于第一子按键310和第二子按键320之间的装配缝隙内,滚轮330凸出于设备主体的外表面,滚轮330凸出的部分方便用户操作。此方案中,第一按键300可以包括多个子按键,从而使得第一按键300能够实现更多的操作功能。另外,第一按键300的设置方式也满足鼠标的按键布置方式,因此输入设备可以兼用做鼠标,进而能够提高输入设备的兼容性。

[0048] 本申请实施例还公开一种电子设备输入系统,所公开的电子设备输入系统包括电子设备和上述任一实施例中所述的输入设备。

[0049] 本申请实施例公开的电子设备可以是智能手机、平板电脑、电子书阅读器、可穿戴设备(例如智能手表)、电子游戏机等设备,本申请实施例不限制电子设备的具体种类。

[0050] 本申请上文实施例中重点描述的是各个实施例之间的不同,各个实施例之间不同的优化特征只要不矛盾,均可以组合形成更优的实施例,考虑到行文简洁,在此则不再赘述。

[0051] 以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

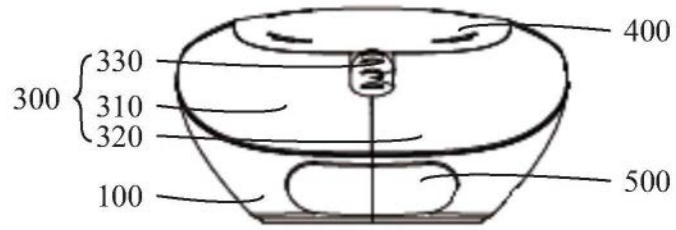


图1

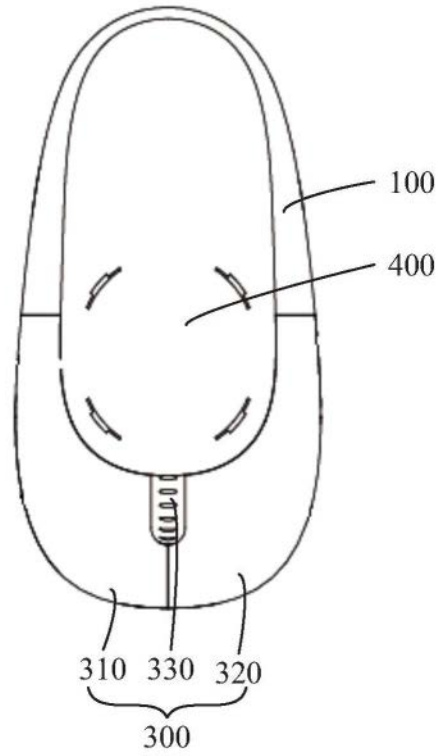


图2

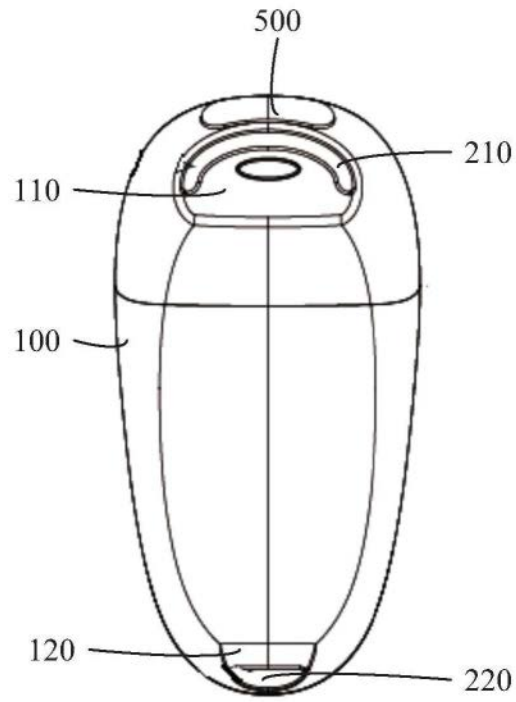


图3

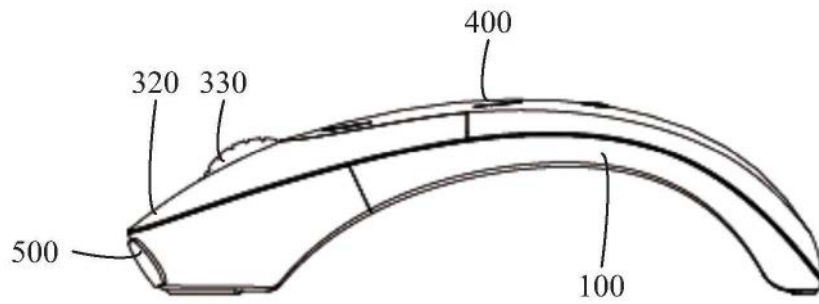


图4

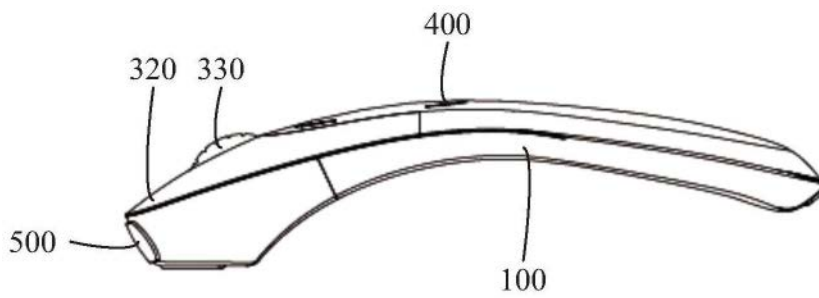


图5