

交互界面的显示方法和装置、存储介质及电子装置

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 202010072577.9、申请日为 2020 年 01 月 21 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的
5 全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及游戏领域，具体而言，涉及一种交互界面的显示方法和装置、存储介质及电子装置。

背景技术

10 随着移动终端的发展以及普及，越来越多的人选择使用移动终端进行娱乐，即选择移动终端进行游戏。相关技术中，玩家与在移动终端中显示的虚拟场景交互时，通常是需要玩家双手握持移动终端来实现的，即移动终端具有两个触控区域，玩家一般通过两个大拇指在触控区域进行操作，以控制游戏中的虚拟操作对象完成指定的操作。

15 由于一般同时向游戏中输入两个触控操作，是无法更好的控制虚拟操作对象完成指定的操作的，例如，在玩家控制虚操作对象进行射击操作的情况下，通常只能同时一边移动虚拟操作对象，一边射击操作，而无法同时进行瞄准操作。也就是说，同时向游戏，即虚拟交互场景中输入多个有效的触控操作的实现程度较低，从而影响了虚拟交互场景中的虚拟操作对
20 象同时执行多个指定操作的体验。

发明内容

本申请实施例提供了一种交互界面的显示方法和装置、存储介质及电

子装置，能够实现虚拟操作对象同时完成多个指定操作。

本申请实施例提供了一种交互界面的显示方法，所述方法由电子装置执行，包括：

在移动终端的显示屏幕的正面显示区域中显示目标游戏应用的第一交互界面，其中，所述显示屏幕包括分别位于所述移动终端不同侧的所述正面显示区域和背面显示区域；

在所述背面显示区域中检测到第一交互操作，其中，所述第一交互操作用于将所述正面显示区域中显示的所述第一交互界面切换为所述目标游戏应用的第二交互界面；

10 响应于所述第一交互操作，将所述正面显示区域中显示的所述第一交互界面切换为所述第二交互界面，其中，所述第二交互界面中具有与所述第一交互界面中的交互对象不同的交互对象。

本申请实施例提供了一种交互界面的显示装置，包括：

15 第一显示单元，配置为在移动终端的显示屏幕的正面显示区域中显示目标游戏应用的第一交互界面，其中，所述显示屏幕包括分别位于所述移动终端不同侧的所述正面显示区域和背面显示区域；

第一检测单元，配置为在所述背面显示区域中检测到第一交互操作，其中，所述第一交互操作用于将所述正面显示区域中显示的所述第一交互界面切换为所述目标游戏应用的第二交互界面；

20 第一响应单元，配置为响应于所述第一交互操作，将所述正面显示区域中显示的所述第一交互界面切换为所述第二交互界面，其中，所述第二交互界面中具有与所述第一交互界面中的交互对象不同的交互对象。

本申请实施例提供了一种计算机可读的存储介质，该计算机可读的存储介质中存储有计算机程序，其中，该计算机程序被设置为运行时执行上述交互界面的显示方法。

本申请实施例提供了一种电子装置，包括存储器、处理器及存储在存

储器上并可在处理器上运行的计算机程序，其中，上述处理器通过计算机程序执行上述的交互界面的显示方法。

在本申请实施例中，通过在移动终端的显示屏幕的正面显示区域中显示目标游戏应用的第一交互界面，其中，显示屏幕包括分别位于移动终端不同侧的正面显示区域和背面显示区域；在背面显示区域中检测到第一交互操作，其中，第一交互操作用于将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为目标游戏应用的第二交互界面；响应于第一交互操作，将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为第二交互界面，其中，第二交互界面中具有与第一交互界面中的交互对象不同的交互对象，达到了在移动终端的不同侧的显示区域中显示多个交互对象，玩家可以同时触控多个交互对象控制虚拟操作对象可以同时完成多个指定操作的目的，从而实现了虚拟操作对象可以同时完成多个指定操作的技术效果，不仅解决了当前无法实现同时对虚拟操作对象执行多个操作的技术问题，还能便于电子装置同时对多个指定操作进行并行处理，充分利用了移动终端的运算资源，也就提高了多个指定操作的处理效率。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

- 图 1 示出了震动反馈的示意图；
- 图 2 示出了折叠屏的示意图；
- 图 3 示出了相关技术中射击游戏中的游戏交互示意图一；
- 图 4 示出了相关技术中射击游戏中的游戏交互示意图二；
- 图 5 是根据本申请实施例的一种可选的交互界面的显示系统的示意图；
- 图 6 是本申请实施例提供的交互界面的显示系统的应用场景示意图；

图 7 是根据本申请实施例的一种可选的交互界面的显示方法的流程图;

图 8 是根据本申请实施例的一种可选的常规状态下移动终端中显示的目标游戏应用的交互界面图;

图 9 是根据本申请实施例的一种显示两个触控区域的界面图;

5 图 10 是根据本申请实施例的一种触发双手操作的握机手势示意图;

图 11 是根据本申请实施例的一种交互界面的显示方法的流程图;

图 12 是根据本申请实施例的一种双手操作模式的界面一;

图 13 是根据本申请实施例的一种双手操作模式的界面二;

图 14 是根据本申请实施例的一种折叠屏多触控操作模式的方法的流程图;
10 图;

图 15 是根据本申请实施例的一种在常规的操作模式下的 UI 界面;

图 16 是根据本申请实施例的一种交互界面一;

图 17 是根据本申请实施例的一种交互界面二;

图 18 是根据本申请实施例的一种交互界面的显示装置的结构示意图;

15 图 19 是根据本申请实施例的一种交互界面的显示方法的电子装置的结构示意图。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,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,所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必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,以便这里描述
25

的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，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排斥他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中所使用的术语只是为了描述本申请实施例的目的，不是旨在限制本申请。

对本申请实施例进行进一步详细说明之前，对本申请实施例中涉及的名词和术语进行说明，本申请实施例中涉及的名词和术语适用于如下的解释。

1) 震动反馈: 是利用震动引擎 (Taptic Engine) 实现的。在设备内部增加几个震动引擎，实现更加复杂的震动，从而更好的实现人机交互。震动反馈具有“定向精度”，这意味着无论用户在屏幕上点击任何区域，都会收到触觉反馈。

示例性的，图 1 示出了震动反馈的示意图。在图 1 示出的终端的显示界面以 3x3 网格分割触发，从而该终端将支持 9 个不同的位置的震动反馈。当用户点击了任意一个网格，终端中设置的震动引擎就会启动，从而使得用户感受到“震动”。

2) 折叠屏，是柔性屏的一种。折叠屏可以实现 360 度的弯曲，甚至扭曲。目前，折叠屏已经能够应用在移动终端上。

示例性的，图 2 示出了折叠屏的示意图。终端上设置有折叠屏，使得该终端的在平铺状态 2-1、完全折叠 2-2 以及半折叠 2-3 时，显示界面都能够正常显示。

随着移动终端的普及，移动终端也成为新的游戏载体。玩家在与终端所显示的虚拟场景（例如游戏场景）进行交互时，通常需要玩家双手握持

移动终端，通过两个大拇指在两个触控区域的触控操作，来控制虚拟场景中的虚拟操作对象，以完成指定的动作。例如，在射击类游戏中，玩家往往需要同时控制游戏角色的移动，以及射击目标的瞄准，并随时进行射击操作。然而，由于移动终端上触控输入数量的限制，无法实现像手柄一样，
5 边移动、边瞄准、边射击的体验。

示例性的，图 3 示出了相关技术中射击游戏中的游戏交互示意图一，参见图 3，玩家在游戏界面 3-1 中，需要通过左侧的攻击按键 3-11，来实现移动、瞄准、射击中的任意两个的同时交互，但是，玩家此时只能使用一把武器，要切换不同的武器，还需要在底部手动点击。图 4 示出了相关技
10 术中射击游戏中的游戏交互示意图二，参见图 4，游戏界面 4-1 的右侧的攻击按键 4-11 上增加了右摇杆机制，以实现在攻击时的瞄准操作。

由此可见，由于虚拟交互场景中触控操作输入的数量限制，从而使得玩家在移动终端上的游戏交互操作，无法像手柄一样能够实现边移动、边瞄准、边射击的体验，即相关技术中，虚拟交互场景中输入多个有效的
15 触控操作的实现效率较低，从而影响了虚拟交互场景中的虚拟操作对象同时执行多个操作的体验。另外，虚拟操作对象只能使用一个武器，切换不同的武器需要在虚拟交互场景的底部进行手动切换，从而影响了虚拟操作对象切换武器的体验。

综上，本领域技术人员未对虚拟场景的交互界面的显示进行分析，且
20 上述技术问题对于本领域技术人员来说并不是公知常识，因此，本领域技术人员难以发现并提出上述问题。而本申请实施例，针对虚拟场景的交互界面的显示进行了分析，从而发现上述技术问题。

本申请实施例提供了一种交互界面的显示方法和装置、存储介质及电子装置，能够实现虚拟操作对象同时完成多个指定操作。本申请的交互界
25 面的显示方法由电子装置执行。在本申请的一些实施例中，电子装置可以分开实施，例如，将一些实现步骤实施在终端设备，将另一些实现步骤实

施在服务器,通过服务器和终端设备之间的交互,来实现交互界面的显示。
在本申请的另一些实施例中,电子装置可以作为一个整体进行实施,例如,
将所有的实现步骤全部实施在终端设备,来实现交互界面的显示。

在本申请的一些实施方式中,上述交互界面的显示方法可以但不限于
5 应用于如图 5 所示的硬件环境中的交互界面的显示系统中,其中,该交互
界面的显示系统可以包括但不限于终端设备 102、网络 110 及服务器 112。
其中,该终端设备 102 中运行有游戏客户端,用于在游戏场景中控制目标
虚拟操作对象完成游戏任务。

其中,上述终端设备 102 中可以包括但不限于:存储器 104、处理器 1
10 06 及人机交互屏幕 108。人机交互屏幕 108 用于通过人机交互接口获取人
机交互指令,还用于呈现游戏任务中的玩家控制虚拟操作对象的交互对象;
处理器 106 用于响应上述人机交互指令,控制目标虚拟操作对象执行指定
操作以完成游戏任务。存储器 104 用于存储目标虚拟操作对象的属性信息。
这里服务器可以包括但不限于:数据库 114 及处理引擎 116,处理引擎 116
15 用于调用数据库 114 中在移动终端的显示屏幕的正面显示区域中显示目标
游戏应用的第一交互界面,其中,显示屏幕包括分别位于移动终端不同侧
的正面显示区域和背面显示区域;在背面显示区域中检测到第一交互操作,
其中,第一交互操作用于将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为目
标游戏应用的第二交互界面;响应于第一交互操作,将正面显示区域中显
20 示的第一交互界面切换为第二交互界面,其中,第二交互界面中具有与第
一交互界面中的交互对象不同的交互对象,达到了在移动终端的不同侧的
显示区域中显示多个交互对象,玩家可以同时触控多个交互对象控制虚拟
操作对象可以同时完成多个指定操作的目的,从而实现了虚拟操作对象可
以同时完成多个指定操作的技术效果,进而解决了现有技术中、无法实现
25 同时对虚拟操作对象执行多个操作的技术问题。

具体过程如以下步骤:在终端设备 102 中的人机交互屏幕 108 显示游

戏客户端运行一局游戏任务的交互界面（如图 5 所示为射击类游戏，目标虚拟角色 A 正在狙击远处的目标对象 B）。如步骤 S102-S108，获取在移动终端的显示屏幕的正面显示区域中显示目标游戏应用的第一交互界面，其中，显示屏幕包括分别位于移动终端不同侧的正面显示区域和背面显示区域，并将该第一交互界面通过网络 110 发送服务器 112。在服务器 112 根据在背面显示区域中检测到第一交互操作，其中，第一交互操作用于将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为目标游戏应用的第二交互界面；响应于第一交互操作，将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为第二交互界面，其中，第二交互界面中具有与第一交互界面中的交互对象不同的交互对象。然后将上述确定出的结果发送给终端设备 102。

然后，如步骤 S102-S108，终端设备 102 在移动终端的显示屏幕的正面显示区域中显示目标游戏应用的第一交互界面，其中，显示屏幕包括分别位于移动终端不同侧的正面显示区域和背面显示区域；在背面显示区域中检测到第一交互操作，其中，第一交互操作用于将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为目标游戏应用的第二交互界面；响应于第一交互操作，将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为第二交互界面，其中，第二交互界面中具有与第一交互界面中的交互对象不同的交互对象，达到了在移动终端的不同侧的显示区域中显示多个交互对象，玩家可以同时触控多个交互对象控制虚拟操作对象可以同时完成多个指定操作的目的，从而实现了虚拟操作对象可以同时完成多个指定操作的技术效果，进而解决了相关技术中、无法实现同时对虚拟操作对象执行多个操作的技术问题，即解决了虚拟交互场景中输入多个有效的触控操作的实现程度较低，影响虚拟交互场景中的虚拟操作对象同时执行多个指定操作的体验。

在本申请的一些实施例中，上述交互界面的显示方法可以但不限于应用于服务器 112 中，用于协助应用客户端显示第二交互界面，服务器 112 可以独立的物理服务器，可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布

式系统，还可以是提供云计算服务器的云服务器。其中，上述应用客户端可以但不限于运行在终端设备 102 中，该终端设备 102 可以但不限于为手机、平板电脑、笔记本电脑、PC 机等支持运行应用客户端的终端设备。上述服务器 112 和终端设备 102 可以但不限于通过网络实现数据交互，上述网络可以包括但不限于无线网络或有线网络。其中，该无线网络包括：蓝牙、WI-FI 及其他实现无线通信的网络。上述有线网络可以包括但不限于：广域网、城域网、局域网。上述仅是一种示例，本实施例中对此不作任何限定。

作为示例，参见图 6，图 6 是本申请实施例提供的交互界面的显示系统 100 的应用场景示意图。终端设备 400 通过网络 300 连接服务器 200，网络 300 可以是广域网或局域网，又或者是二者的组合。服务器 200 还配置有数据库 500，数据库 500 用于为服务器 200 提供数据支持。

终端设备 400 发送在显示屏幕 400-1 的正面显示区域中显示目标游戏应用的第一交互界面给服务器 200，以及发送在背面显示区域中检测到的第一交互操作。其中，显示屏幕包括分别位于移动终端不同侧的正面显示区域和背面显示区域，第一交互操作用于将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为目标游戏应用的第二交互界面。

服务器 200 响应于第一交互操作，将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为第二交互界面，其中，第二交互界面中具有与第一交互界面中的交互对象不同的交互对象，并将第二交互界面发送给终端设备 400。

终端设备 400 在显示屏幕 400-1 的正面显示区域中显示第二交互界面。如此，就实现了交互界面的显示。

在本申请的一些实施方式中，如图 7 所示，本申请提供的交互界面的显示方法包括：

步骤 S202，在移动终端的显示屏幕的正面显示区域中显示目标游戏应用的第一交互界面，其中，显示屏幕包括分别位于移动终端不同侧的正面

显示区域和背面显示区域。

步骤 S204, 在背面显示区域中检测到第一交互操作, 其中, 第一交互操作用于将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为目标游戏应用的第二交互界面。

- 5 步骤 S206, 响应于第一交互操作, 将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为第二交互界面, 其中, 第二交互界面中具有与第一交互界面中的交互对象不同的交互对象。

在本申请实施例中, 移动终端的显示屏幕包括但不限于折叠屏, 双面屏, 环绕屏等等, 其该移动终端的显示屏幕可以进行折叠, 以使移动终端
10 的显示屏幕包含有至少两个显示区域。

可以理解的是, 正面显示区域可以是至少两个显示区域中的任意一个显示区域, 背面显示区域是至少两个显示区域中除了正面显示区域之外的显示区域。

- 在本申请实施例中, 在背面显示区域中检测到第一交互操作, 包括:
15 在背面显示区域中的不同子区域中同时检测到触控操作, 其中, 第一交互操作包括触控操作。

在实际应用中, 如图 8 所示, 为常规状态下移动终端中显示的目标游戏应用的交互界面, 如图 8 所示, 在交互界面中的左侧显示一个虚拟摇杆和一个虚拟按钮, 玩家可以通过点击该虚拟按钮可以进行射击操作, 通过
20 移动该虚拟摇杆进行移动。另外, 在交互界面中的右侧还显示有 5 个虚拟按钮, 玩家可以通过这 5 个虚拟按钮, 实现匍匐爬行、瞄准、下蹲、换子弹、跳跃等操作。

在本申请的一些实施例中, 在背面显示区域中的不同子区域中同时检测到触控操作, 包括:

- 25 在背面显示区域中的第一子区域和第二子区域中同时检测到长按操作, 其中, 触控操作包括长按操作; 或者

在背面显示区域中的第一子区域和第二子区域中同时检测到双击操作，其中，触控操作包括双击操作；或者

在背面显示区域中的第一子区域和第二子区域中同时检测到单击操作，其中，触控操作包括单击操作。

5 也就是说，在本申请实施例中，电子装置在背面显示区域中的第一子区域和第二子区域中，检测到长按操作、双击操作、单击操作中的任意一种或多种时，就会将检测到的操作作为触控操作。也即，触控操作包括长按操作、双击操作、单击操作中的一种或多种。

需要说明的是，在背面显示区域处于横屏显示的情况下，第一子区域
10 和第二子区域分别位于背面显示区域中的左侧区域和右侧区域中，第一子区域和第二子区域在背面显示区域中不重叠。也即，电子装置是利用第一子区域和第二子区域，将背面显示区域分为左右两部分。

通过本申请实施例提供的方案，电子装置在背面显示区域中检测到第一交互操作，并响应于第一交互操作，将正面显示区域中显示的第一交互
15 界面切换为第二交互界面，其中，第二交互界面中具有与第一交互界面中的交互对象不同的交互对象。

例如，玩家的左右手在图 8 所示的折叠屏的正面显示屏的区域长按一定时间之后可触发双手操作模式（显示背面显示区域），并显示双手操作即将触发的倒计时。如图 9 所示，电子装置显示两个触控区域的界面图，玩
20 家在图 9 中显示两个触控区域。玩家按照图 10 提供的触发双手操作的握机手势，双手同时点击这两个触控区域达到设定时间后，就会触发双手操作模式即将触发的倒计时。在此情况下，界面中出现两个进度倒计时，进度条进行完成后，触发双手操作模式，界面布局会发生调整。图 11 提供的交互界面中还将显示倒计时提示，在该倒计时结束，将会显示双手操作模式。
25 倒计时进行完成后，目标游戏界面布局发生变化后的布局图，如图 12 所示，为双手操作模式的界面一，在该界面位于背面显示区域的左侧区域。

在图 12 所示的界面中，玩家在折叠屏背面左手点击左侧的射击键，来在游戏中进行射击操作。电子装置将响应该射击操作显示点击反馈。在图 12 所示的界面中，玩家当前使用的枪支为左侧的枪支。如图 13 所示，为双手操作模式的界面二，该界面位于背面显示区域的右侧区域。玩家在图 13 所示的界面中，右手点击右侧的射击键（子弹标识的触控按键），电子装置将响应该射击操作显示点击反馈。在图 13 所示的界面中，玩家当前使用的枪支为右侧的武器。在双手操作模式下，交互方式改变为折叠屏正面左手摇杆控制虚拟操作对象移动，右手控制虚拟操作对象的视野范围。

在实际应用中，电子装置可以通过虚拟的中线将横屏状态下的显示屏分为左侧区域和右侧区域，其中，在左侧区域中的和右侧区域中分别显示第一子区域和第二子区域。换句话说，在移动终端横屏状态下，将显示屏分为两个子区域。还需要说明的是，电子装置可以通过虚拟的中线将移动终端的横屏分为两个对等的显示区域，也可以通过分割线将移动终端的横屏分为两个不对等的显示区域，还可以通过两个分割线将移动终端分为 3 个显示区域，其中，中间的显示区域不存在触控区域。也即，电子装置可以通过等分、不等分，乃至多分的方式，来对显示屏进行区域划分。

在申请的一些本实施例中，将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为第二交互界面，包括：

在正面显示区域处于横屏显示的情况下，在正面显示区域中的左侧子区域和右侧子区域中分别显示第一虚拟摇杆和第二虚拟摇杆，或者，在正面显示区域中的右侧子区域和左侧子区域中分别显示第一虚拟摇杆和第二虚拟摇杆，其中，正面显示区域中的左侧子区域和右侧子区域不重叠，第一虚拟摇杆用于移动目标游戏应用中的虚拟操作对象，第二虚拟摇杆用于移动虚拟操作对象使用的虚拟攻击道具的准心，第二虚拟摇杆与第一交互界面中的交互对象不同。

在本申请的一些实施例中，响应于第一交互操作，将背面显示区域中

的目标区域设置为触控检测区域，其中，目标区域用于检测目标触控操作，目标触控操作用于控制目标游戏应用中的虚拟操作对象使用虚拟攻击道具执行目标攻击操作。

其中，将背面显示区域中的目标区域设置为触控检测区域，包括：

- 5 将背面显示区域中的第三子区域设置为触控检测区域，其中，目标区域包括第三子区域；或者

将背面显示区域中的第三子区域和第四子区域设置为触控检测区域，其中，目标区域包括第三子区域和第四子区域，在背面显示区域处于横屏显示的情况下，第三子区域和第四子区域分别位于背面显示区域中的左侧
10 区域和右侧区域中，第三子区域和第四子区域在背面显示区域中不重叠。

在本申请的一些实施例中，响应于第一交互操作，将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为第二交互界面，包括：

响应于第一交互操作，在正面显示区域中显示第二倒计时；

在第二倒计时结束后，在正面显示区域中显示第二交互界面。

- 15 通过本申请提供的实施例，通过在移动终端的显示屏幕的正面显示区域中显示目标游戏应用的第一交互界面，其中，显示屏幕包括分别位于移动终端不同侧的正面显示区域和背面显示区域；在背面显示区域中检测到第一交互操作，其中，第一交互操作用于将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为目标游戏应用的第二交互界面；响应于第一交互操作，将正
20 面显示区域中显示的第一交互界面切换为第二交互界面，其中，第二交互界面中具有与第一交互界面中的交互对象不同的交互对象，达到了在移动终端的不同侧的显示区域中显示多个交互对象，玩家可以同时触控多个交互对象控制虚拟操作对象可以同时完成多个指定操作的目的，从而实现了虚拟操作对象可以同时完成多个指定操作的技术效果，不仅解决了当前无法实现同时对虚拟操作对象执行多个操作的技术问题，还能便于电子装置
25 同时对多个指定操作进行并行处理，充分利用了移动终端的运算资源，也

就提高了多个指定操作的处理效率。

需要说明的是，在本申请提供的实施例，通过折叠屏增加（交互对象）交互的输入端数量，可以实现对虚拟操作对象移动，射击目标的瞄准，随时可进行的射击操作同时进行的操作方式。

- 5 在本申请的实施方案中，在将背面显示区域中的目标区域设置为触控检测区域之后，还包括：

在同时检测到在触控检测区域中的第一触控操作、对第一虚拟摇杆执行的第二触控操作、以及对第二虚拟摇杆执行的第三触控操作的情况下，同时控制移动目标游戏应用中的虚拟操作对象、移动虚拟操作对象使用的
10 虚拟攻击道具的准心、并使用虚拟攻击道具执行目标攻击操作；

其中，在正面显示区域处于横屏显示的情况下，在正面显示区域中的左侧子区域和右侧子区域中分别显示第一虚拟摇杆和第二虚拟摇杆，或者，在正面显示区域中的右侧子区域和左侧子区域中分别显示第一虚拟摇杆和第二虚拟摇杆，正面显示区域中的左侧子区域和右侧子区域不重叠，第一
15 虚拟摇杆用于移动目标游戏应用中的虚拟操作对象，第二虚拟摇杆用于移动虚拟操作对象使用的虚拟攻击道具的准心，第二虚拟摇杆与第一交互界面中的交互对象不同。

通过该实施方案，通过折叠屏背面的操作实现类似手柄的操作，可以同时控制虚拟操作对象的移动，射击目标的瞄准，以及射击操作。

- 20 在本申请的一些实施方案中，在将背面显示区域中的第三子区域和第四子区域设置为触控检测区域之后，还包括以下至少之一：

在第三子区域中检测到第四触控操作、且虚拟操作对象当前使用的虚拟道具为第二虚拟攻击道具的情况下，将虚拟操作对象当前使用的虚拟道具切换为第一虚拟攻击道具；

- 25 在第三子区域中检测到第五触控操作、且虚拟操作对象当前使用的虚拟道具为第一虚拟攻击道具的情况下，控制虚拟操作对象使用第一虚拟道

具执行攻击操作;

在第四子区域中检测到第六触控操作、且虚拟操作对象当前使用的虚拟道具为第一虚拟攻击道具的情况下, 将虚拟操作对象当前使用的虚拟道具切换为第二虚拟攻击道具;

- 5 在第四子区域中检测到第七触控操作、且虚拟操作对象当前使用的虚拟道具为第二虚拟攻击道具的情况下, 控制虚拟操作对象使用第二虚拟道具执行攻击操作。

通过该实施方案, 根据移动终端显示屏幕区域的划分, 可以实现左右手所对应的触控操作触发不同的虚拟攻击道具(武器)。

- 10 作为本申请的一种实施方法, 在将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为第二交互界面之后, 还包括:

在背面显示区域中检测到第二交互操作, 其中, 第二交互操作用于将正面显示区域中显示的第二交互界面切换为第一交互界面;

- 15 响应于第二交互操作, 将正面显示区域中显示的第二交互界面切换为第一交互界面。

其中, 响应于第二交互操作, 将正面显示区域中显示的第二交互界面切换为第一交互界面, 包括:

响应于第二交互操作, 在背面显示区域中显示第一倒计时;

在第一倒计时结束后, 在正面显示区域中显示第一交互界面。

- 20 作为本申请的一种实施方案, 本申请还提供了一种折叠屏多触控操作模式的方法。如图 14 所示, 折叠屏多触控操作模式的方法的流程图。

步骤 1, 判断是否双手在限定区域同时长按, 在是的情况下, 执行步骤 2, 在否的情况下, 执行步骤 3;

- 25 在步骤 1 中, 在背面显示区域中的不同子区域中同时检测到触控操作(长按操作), 如图 10 所示, 同时触控两个触控区域。

步骤 2, 判断双手在背面长按的时间是否达到第一预定时长, 在是的情

况下，执行步骤 4，在否的情况下，执行步骤 3；

步骤 3，恢复常规操作 UI 界面；

步骤 4，正面触发进度条提示；

5 步骤 5，判断双手在背面长按的时间是否达到第二预定时长，在是的情况下，执行步骤 6，在否的情况下，执行步骤 3；

步骤 6，触发双手操作模式，切换 UI 界面；

步骤 7，左右手可切换不同武器；

步骤 8，判断是否再次双手同时长按第三预设时长，在是的情况下，执行步骤 3，在否的情况下，执行步骤 4。

10 如图 15 所示，在常规的操作模式下的 UI 界面，用户在折叠屏背面固定区域双手同时长按 n 秒之后会触发双手操作模式，即双手分别在折叠屏背面的左手触发区域和右手触发区域长按 n 秒之后（在正面可进行操作也可不进行操作），从而进入到如图 16 所示的交互界面一，开始触发双手操作的时刻为 0 秒时，双手同时在背面的时长达到设定的 X 秒后触发双手操作模式倒计时（图 16 中的中间的游戏画面），到达 Y 秒后成功触发双手操作模式（图 16 中的最右边的显示画面）。如图 17 所示，为交互界面二，点击折叠屏背面的左右出发区域和右手出发区域，可切换不同的操作武器，再次长按达到一定时间可以恢复到正常的操作界面，如图 17 所示，左侧触控按钮控制左手武器，右侧触控按钮触控右手武器。

20 通过该实施方案，若用户双手同时在背面长按 X 秒（第一预定时长）会触发双手模式触发倒计时，长按达 Y 秒（第二预定时长），触发双手操作模式，背面点击左侧使用武器一，背面点击右侧使用武器二。再次长按 X 秒触发取消双手操作模式倒计时，长按达 Y 秒，取消双手操作模式。

在该实施方案中，增加了并发输入数，即采用了双面屏中反面屏幕作为
25 一个输入的维度，增加了手机游戏中玩家的并发输入，从而增加游戏交互的功能性以及体验；利用触觉反馈提升折叠屏/双面屏折叠状态下，对反

面屏幕的操作体验，可实现武器的快捷切换，让玩家获得更好的交互提示与反馈。

需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本申请并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本申请，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例是本申请的一些实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

根据本申请实施例还提供了一种用于实施上述交互界面的显示方法的交互界面的显示装置。如图 18 所示，该第一装置包括：第一显示单元 1101、第一检测单元 1103 以及第一切换单元 1105。

第一显示单元 1101，配置为在移动终端的显示屏幕的正面显示区域中显示目标游戏应用的第一交互界面，其中，显示屏幕包括分别位于移动终端不同侧的正面显示区域和背面显示区域。

第一检测单元 1103，配置为在背面显示区域中检测到第一交互操作，其中，第一交互操作用于将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为目标游戏应用的第二交互界面。

第一切换单元 1105，配置为响应于第一交互操作，将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为第二交互界面，其中，第二交互界面中具有与第一交互界面中的交互对象不同的交互对象。

在本申请的一些实施例中，上述第一检测单元 1103，可以包括：第一检测模块，配置为在背面显示区域中的不同子区域中同时检测到触控操作，其中，第一交互操作包括触控操作。

其中，第一检测模块，可以包括：

第一检测子模块，配置为在背面显示区域中的第一子区域和第二子区域中同时检测到长按操作，其中，触控操作包括长按操作；或者

第二检测子模块，配置为在背面显示区域中的第一子区域和第二子区域中同时检测到双击操作，其中，触控操作包括双击操作；或者

第三检测子模块，配置为在背面显示区域中的第一子区域和第二子区域中同时检测到单击操作，其中，触控操作包括单击操作。

- 5 需要说明的是，在背面显示区域处于横屏显示的情况下，第一子区域和第二子区域分别位于背面显示区域中的左侧区域和右侧区域中，第一子区域和第二子区域在背面显示区域中不重叠。

在本申请的一些实施例中，上述第一切换单元 1105，可以包括：

- 10 第一显示模块，配置为在正面显示区域处于横屏显示的情况下，在正面显示区域中的左侧子区域和右侧子区域中分别显示第一虚拟摇杆和第二虚拟摇杆，或者，在正面显示区域中的右侧子区域和左侧子区域中分别显示第一虚拟摇杆和第二虚拟摇杆，其中，正面显示区域中的左侧子区域和右侧子区域不重叠，第一虚拟摇杆用于移动目标游戏应用中的虚拟操作对象，第二虚拟摇杆用于移动虚拟操作对象使用的虚拟攻击道具的准心，第
15 二虚拟摇杆与第一交互界面中的交互对象不同。

其中，上述第一切换单元 1105，还可以包括：

第四显示模块，配置为响应于第一交互操作，在正面显示区域中显示第二倒计时；

- 20 第五显示模块，配置为在第二倒计时结束后，在正面显示区域中显示第二交互界面。

- 通过本申请提供的实施方案，第一显示单元 1101 在移动终端的显示屏幕的正面显示区域中显示目标游戏应用的第一交互界面，其中，显示屏幕包括分别位于移动终端不同侧的正面显示区域和背面显示区域；第一检测单元 1103 在背面显示区域中检测到第一交互操作，其中，第一交互操作用
25 于将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为目标游戏应用的第二交互界面；第一切换单元 1105，用于响应于第一交互操作，将正面显示区域中

显示的第一交互界面切换为第二交互界面，其中，第二交互界面中具有与第一交互界面中的交互对象不同的交互对象。

作为本申请的一种实施方案，上述装置还可以包括：设置单元，配置为响应于第一交互操作，将背面显示区域中的目标区域设置为触控检测区域，其中，目标区域用于检测目标触控操作，目标触控操作用于控制目标游戏应用中的虚拟操作对象使用虚拟攻击道具执行目标攻击操作。

其中，设置单元，还可以包括：

第一设置模块，配置为将背面显示区域中的第三子区域设置为触控检测区域，其中，目标区域包括第三子区域；或者

10 第二设置模块，配置为将背面显示区域中的第三子区域和第四子区域设置为触控检测区域，其中，目标区域包括第三子区域和第四子区域，在背面显示区域处于横屏显示的情况下，第三子区域和第四子区域分别位于背面显示区域中的左侧区域和右侧区域中，第三子区域和第四子区域在背面显示区域中不重叠。

15 作为本申请的一种实施方案，上述装置还可以包括：

第一控制单元，配置为在将背面显示区域中的目标区域设置为触控检测区域之后，在同时检测到在触控检测区域中的第一触控操作、对第一虚拟摇杆执行的第二触控操作、以及对第二虚拟摇杆执行的第三触控操作的情况下，同时控制移动目标游戏应用中的虚拟操作对象、移动虚拟操作对象使用的虚拟攻击道具的准心、并使用虚拟攻击道具执行目标攻击操作；

20 其中，在正面显示区域处于横屏显示的情况下，在正面显示区域中的左侧子区域和右侧子区域中分别显示第一虚拟摇杆和第二虚拟摇杆，或者，在正面显示区域中的右侧子区域和左侧子区域中分别显示第一虚拟摇杆和第二虚拟摇杆，正面显示区域中的左侧子区域和右侧子区域不重叠，第一虚拟摇杆用于移动目标游戏应用中的虚拟操作对象，第二虚拟摇杆用于移动虚拟操作对象使用的虚拟攻击道具的准心，第二虚拟摇杆与第一交互界

面中的交互对象不同。

作为本申请的一种实施方案，上述装置还可以包括：

第二切换单元，配置为在将背面显示区域中的第三子区域和第四子区域设置为触控检测区域之后，在第三子区域中检测到第四触控操作、且虚拟操作对象当前使用的虚拟道具为第二虚拟攻击道具的情况下，将虚拟操作对象当前使用的虚拟道具切换为第一虚拟攻击道具；

第二控制单元，配置为在第三子区域中检测到第五触控操作、且虚拟操作对象当前使用的虚拟道具为第一虚拟攻击道具的情况下，控制虚拟操作对象使用第一虚拟道具执行攻击操作；

10 第三切换单元，配置为在第四子区域中检测到第六触控操作、且虚拟操作对象当前使用的虚拟道具为第一虚拟攻击道具的情况下，将虚拟操作对象当前使用的虚拟道具切换为第二虚拟攻击道具；

第三控制单元，配置为在第四子区域中检测到第七触控操作、且虚拟操作对象当前使用的虚拟道具为第二虚拟攻击道具的情况下，控制虚拟操作对象使用第二虚拟道具执行攻击操作。

作为本申请的一种实施方案，上述装置还可以包括：

第二检测单元，配置为在将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为第二交互界面之后，在背面显示区域中检测到第二交互操作，其中，第二交互操作用于将正面显示区域中显示的第二交互界面切换为第一交互界面；

第四切换单元，配置为响应于第二交互操作，将正面显示区域中显示的第二交互界面切换为第一交互界面。

其中，第四切换单元，可以包括：

第二显示模块，配置为响应于第二交互操作，在背面显示区域中显示第一倒计时；

第三显示模块，配置为在第一倒计时结束后，在正面显示区域中显示

第一交互界面。

根据本申请实施例的又一个方面，还提供了一种用于实施上述交互界面的显示方法的电子装置，如图 19 所示，该电子装置包括存储器 1202 和处理器 1204，该存储器 1202 中存储有计算机程序，该处理器 1204 被设置为通过计算机程序执行上述任一项方法实施例中的步骤。

在本申请的一些实施例中，上述电子装置可以位于计算机网络的多个网络设备中的至少一个网络设备。

在本申请的一些实施例中，上述处理器可以被设置为通过计算机程序执行以下步骤：

10 S1，在移动终端的显示屏幕的正面显示区域中显示目标游戏应用的第一交互界面，其中，显示屏幕包括分别位于移动终端不同侧的正面显示区域和背面显示区域；

S2，在背面显示区域中检测到第一交互操作，其中，第一交互操作用于将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为目标游戏应用的第二交互界面；

15 S3，响应于第一交互操作，将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为第二交互界面，其中，第二交互界面中具有与第一交互界面中的交互对象不同的交互对象。

本领域普通技术人员可以理解，图 19 所示的结构仅为示意，电子装置也可以是智能手机（如 Android 手机、iOS 手机等）、平板电脑、掌上电脑以及移动互联网设备（Mobile Internet Devices, MID）、PAD 等终端设备。图 19 其并不对上述电子装置的结构造成限定。例如，电子装置还可包括比图 19 中所示更多或者更少的组件（如网络接口等），或者具有与图 19 所示不同的配置。

25 其中，存储器 1202 可用于存储软件程序以及模块，如本申请实施例中的交互界面的显示方法和装置对应的程序指令/模块，处理器 1204 通过运行

存储在存储器 1202 内的软件程序以及模块，从而执行各种功能应用以及数据处理，即实现上述的交互界面的显示方法。存储器 1202 可包括高速随机存储器，还可以包括非易失性存储器，如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中，存储器 1202 可包括相
5 对于处理器 1204 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至终端。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。其中，存储器 1202 具体可以但不限于用于存储虚拟操作对象的属性信息以及交互界面。作为一种示例，如图 19 所示，上述存储器 1202 中可以但不限于包括上述交互界面的显示装置中的第一显示单元 1101、
10 第一检测单元 1103 以及第一切换单元 1105。此外，还可以包括但不限于上述交互界面的显示装置中的其他模块单元，本示例中不再赘述。

在本申请的一些实施例中，上述的传输装置 1206 用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括有线网络及无线网络。在一个实例中，传输装置 1206 包括一个网络适配器（Network Interface Control
15 ler, NIC），其可通过网线与其他网络设备与路由器相连从而可与互联网或局域网进行通讯。在一个实例中，传输装置 1206 为射频（Radio Frequency, RF）模块，其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

此外，上述电子装置还包括：显示器 1208，用于显示上述目标游戏应用的交互界面；和连接总线 1210，用于连接上述电子装置中的各个模块部
20 件。

根据本申请的实施例的又一方面，还提供了一种计算机可读的存储介质，该计算机可读的存储介质中存储有计算机程序，其中，该计算机程序被设置为运行时执行上述任一项方法实施例中的步骤。

在本申请的实施例中，上述计算机可读的存储介质可以被设置为存储
25 用于执行以下步骤的计算机程序：

S1，在移动终端的显示屏幕的正面显示区域中显示目标游戏应用的第

一交互界面，其中，显示屏幕包括分别位于移动终端不同侧的正面显示区域和背面显示区域；

S2，在背面显示区域中检测到第一交互操作，其中，第一交互操作用于将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为目标游戏应用的第二交互界面；

S3，响应于第一交互操作，将正面显示区域中显示的第一交互界面切换为第二交互界面，其中，第二交互界面中具有与第一交互界面中的交互对象不同的交互对象。

在本申请的实施例中，本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令终端设备相关的硬件来完成，该程序可以存储于一计算机可读存储介质中，存储介质可以包括：闪存盘、只读存储器（Read-Only Memory，ROM）、随机存取器（Random Access Memory，RAM）、磁盘或光盘等。

上述本申请实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

上述实施例中的集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在上述计算机可读的存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在存储介质中，包括若干指令用以使得一台或多台计算机设备（可为个人计算机、服务器或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。

在本申请的上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中未详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的客户端，可以通过其它的方式实现。其中，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外

的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，单元或模块的间接耦合或通信连接，可以是电性或其它的形式。

- 5 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

- 10 另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

- 15 以上所述仅是本申请的一些实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。