

虚拟赛车的控制方法和装置、存储介质及设备

本申请要求于 2019 年 04 月 30 日提交中国专利局、申请号为 201910363803.6、申请名称为“虚拟赛车的控制方法和装置、存储介质及电子装置”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。

5

技术领域

本申请涉及计算机领域，具体而言，涉及一种虚拟赛车的控制技术。

10 背景技术

相关技术中，在终端上进行一局竞速游戏的过程中，通常是设置起点与终点，在竞速游戏中的虚拟赛车从起点出发到达终点后，才能决定胜负。或者，当用户的虚拟赛车未到达终点，在其他用户的虚拟赛车到达终点后的一段时间后，才能确定胜负。

15

发明内容

本申请实施例提供了一种虚拟赛车的控制方法和装置、存储介质及设备，提高了第二虚拟赛车结束当局虚拟游戏的效率。。

20

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种虚拟赛车的控制方法，包括：在第一帐号登录的客户端运行一局竞速游戏的过程中，上述客户端控制上述第一帐号的第一虚拟赛车在上述一局竞速游戏的虚拟地图中移动，其中，上述第一虚拟赛车在上述一局竞速游戏中属于追逐方的赛车；在上述第一虚拟赛车在上述虚拟地图中碰撞到第二虚拟赛车的情况下，在上述客户端上显示上述第二虚拟赛车的耐久数值被减少，其中，上述第二虚拟赛车在上述一局竞速游戏中属于逃脱方的赛车，上述第一帐号为参与上述一局竞速游戏的帐号；在上述第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时，在上述客户端上显示上述第二虚拟赛车已结束上述一局竞速游戏。

25

根据本申请实施例的一个方面，还提供了一种虚拟赛车的控制方法，包括：

30

在第二帐号登录的客户端运行一局竞速游戏的过程中,上述客户端控制上述第二帐号的第二虚拟赛车在上述一局竞速游戏的虚拟地图中移动,其中,上述第二虚拟赛车在上述一局竞速游戏中属于逃脱方的赛车;在上述第二虚拟赛车在上述虚拟地图中被第一虚拟赛车碰撞的情况下,在上述客户端上显示上述第二虚拟赛车的耐久数值被减少,其中,上述第一虚拟赛车在上述一局竞速游戏中属于追逐方的赛车,上述第二帐号为参与上述一局竞速游戏的帐号;在上述第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时,在上述客户端上显示上述第二虚拟赛车已结束上述一局竞速游戏。

根据本申请实施例的一个方面,还提供了一种虚拟赛车的控制装置,包括:

10 第一控制单元,用于在第一帐号登录的客户端运行一局竞速游戏的过程中,控制上述第一帐号的第一虚拟赛车在上述一局竞速游戏的虚拟地图中移动,其中,上述第一虚拟赛车在上述一局竞速游戏中属于追逐方的赛车;第一显示单元,用于在上述第一虚拟赛车在上述虚拟地图中碰撞到第二虚拟赛车的情况下,在上述客户端上显示上述第二虚拟赛车的耐久数值被减少,其中,上述第二虚拟赛车在上述一局竞速游戏中属于逃脱方的赛车,上述第一帐号为参与上述一局竞速游戏的帐号;第二显示单元,用于在上述第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时,在上述客户端上显示上述第二虚拟赛车已结束上述一局竞速游戏。

作为一种可选的实施方式,所述第二虚拟赛车为所述一局竞速游戏的过程中第二帐号的虚拟赛车,所述第二帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号。

作为一种可选的实施方式,上述装置还包括:第一确定单元,用于在上述客户端控制上述第一帐号的第一虚拟赛车在上述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,在上述第一虚拟赛车所在的第一碰撞检测区域接触到上述第二虚拟赛车时,确定出上述第一虚拟赛车碰撞到上述第二虚拟赛车,其中,上述第一碰撞检测区域的尺寸大于上述第一虚拟赛车的尺寸,上述第一虚拟赛车位于上述第一碰撞检测区域内,且上述第一碰撞检测区域随着上述第一虚拟赛车移动而移动;或者第二确定单元,用于在上述客户端控制上述第一帐号的第一虚拟赛车在上述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,在上述第一虚拟赛车所在的第一碰撞检测区域接触到上述第二虚拟赛车所在的第二碰撞检测区域时,确定出上述第一虚拟赛车碰撞到上述第二虚拟赛车,其中,上述第一碰撞检测区域的尺

寸大于上述第一虚拟赛车的尺寸,上述第一虚拟赛车位于上述第一碰撞检测区域内,且上述第一碰撞检测区域随着上述第一虚拟赛车移动而移动,上述第二碰撞检测区域的尺寸大于上述第二虚拟赛车的尺寸,上述第二虚拟赛车位于上述第二碰撞检测区域内,且上述第二碰撞检测区域随着上述第二虚拟赛车移动而移动。

作为一种可选的实施方式,上述装置还包括:第三显示单元,用于在上述客户端控制上述第一帐号的第一虚拟赛车在上述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,在上述第二虚拟赛车在上述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于第一预定时长的情况下,在上述客户端上显示上述第二虚拟赛车的耐久数值被增加。

作为一种可选的实施方式,上述装置还包括:第四显示单元,用于在上述第二虚拟赛车在上述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于第一预定时长之前,在上述虚拟地图上显示上述预定区域;第五显示单元,用于在上述第二虚拟赛车在上述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于第一预定时长的情况下,在上述虚拟地图上取消显示上述预定区域。

作为一种可选的实施方式,上述装置还包括:第二控制单元,用于在上述一局竞速游戏到达倒计时开始时刻的情况下,在上述虚拟地图上取消显示上述预定区域。

作为一种可选的实施方式,上述装置还包括:第六显示单元,用于在上述客户端控制上述第一帐号的第一虚拟赛车在上述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,在上述一局竞速游戏开始之后的第一预定时长结束时,若存在属于上述逃脱方、且耐久数值大于所述预设阈值的赛车,在上述客户端上显示上述一局竞速游戏已结束、且上述第一虚拟赛车失败;或第七显示单元,用于在上述一局竞速游戏开始之后的第一预定时长结束时,若不存在属于上述逃脱方、且耐久数值大于所述预设阈值的赛车,在上述客户端上显示上述一局竞速游戏已结束、且上述第一虚拟赛车胜出。

作为一种可选的实施方式,上述装置还包括:第八显示单元,用于在上述客户端控制上述第一帐号的第一虚拟赛车在上述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,在上述客户端上显示上述虚拟地图中设置的第一限制区域;并执行下述方式的任意一种或多种组合:在上述第二虚拟赛车进入上述第一限制区域的

情况下,上述第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种组合被减少;在上述第一虚拟赛车进入上述第一限制区域的情况下,上述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种组合被增加。

- 5 作为一种可选的实施方式,上述装置还包括:第三控制单元,用于在上述在上述客户端上显示上述虚拟地图中的第一限制区域之后,在显示上述第一限制区域到达第二预定时长之后,在上述客户端上取消显示上述第一限制区域,其中,上述第一限制区域被取消设置在上述虚拟地图中;第九显示单元,用于在上述客户端上显示上述虚拟地图中设置的第二限制区域;并执行下述方式的任意一种或多种组合:在上述第二虚拟赛车进入上述第二限制区域的情况下,上述第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种组合被减少;在上述第一虚拟赛车进入上述第二限制区域的情况下,上述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种组合被增加。
- 10

- 作为一种可选的实施方式,上述装置还包括:第十显示单元,用于在上述在上述客户端上显示上述虚拟地图中的第一限制区域之后,在上述客户端上显示上述虚拟地图中设置的第二限制区域;并执行下述方式的任意一种或多种组合:在上述第二虚拟赛车进入上述第二限制区域的情况下,上述第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种组合被减少;在上述第一虚拟赛车进入上述第二限制区域的情况下,上述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种组合被增加。
- 15
- 20

- 作为一种可选的实施方式,通过如下任意一种或多种方式组合设置所述第一限制区域和所述第二限制区域:上述第一限制区域和所述第二限制区域为上述虚拟地图中随机设置的区域;上述第一限制区域比所述第二限制区域小;上述第一限制区域包含在上述第二限制区域中,上述第一限制区域与上述第二限制区域重叠。
- 25

- 作为一种可选的实施方式,上述装置还包括:第十一显示单元,用于在上述客户端控制上述第一帐号的第一虚拟赛车在上述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,在上述客户端上显示上述虚拟地图的小地图,其中,上述小地图用于显示上述第一虚拟赛车与上述第二虚拟赛车在上述虚拟地图中的位置。
- 30

- 作为一种可选的实施方式,上述装置还包括:第四控制单元,用于在上述

客户端上显示小地图的方式包括如下任意一种或多种组合：在上述第二虚拟赛车与上述第一虚拟赛车的距离大于第一阈值的情况下，在上述客户端显示的上述小地图上隐藏上述第二虚拟赛车的位置；第十二显示单元，用于在上述一局竞速游戏开始之后，每隔第四预定时长，在上述小地图上显示第三预定时长的上述第二虚拟赛车的位置；第十三显示单元，用于在上述一局竞速游戏到达倒计时开始时刻的情况下，在上述客户端显示的上述小地图上显示上述第二虚拟赛车的位置。

作为一种可选的实施方式，上述装置还包括：第十四显示单元，用于在上述一局竞速游戏开始时，在上述一局竞速游戏开始之后的第四预定时长内，在上述客户端上显示上述第一虚拟赛车位于上述虚拟地图中的第一初始位置不变，其中，上述第一虚拟赛车被设置为在上述第四预定时长内不允许从上述第一初始位置开始移动，上述第二虚拟赛车被设置为允许在上述一局竞速游戏开始时从上述虚拟地图中的第二初始位置开始移动。

作为一种可选的实施方式，上述虚拟地图包括以下赛道的任意一种或多种组合：具有地下和地面双层结构的赛道；存在高低差的环形赛道。

根据本申请实施例的一个方面，还提供了一种虚拟赛车的控制装置，包括：控制单元，用于在第二帐号登录的客户端运行一局竞速游戏的过程中，所述客户端控制所述第二帐号的第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动，其中，所述第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于逃脱方的赛车；第一显示单元，用于在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中被第一虚拟赛车碰撞的情况下，在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被减少，其中，所述第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于追逐方的赛车，所述第二帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号；

第二显示单元，用于在所述第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时，在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车已结束所述一局竞速游戏。

作为一种可选的实施方式，所述第一虚拟赛车为所述一局竞速游戏的过程中第一帐号的虚拟赛车，所述第一帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号。

作为一种可选的实施方式，上述装置还包括：第三显示单元，用于在上述客户端控制上述第二帐号的第二虚拟赛车在上述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时，在上述第二虚拟赛车在上述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于

第一预定时长的情况下,在上述客户端上显示上述第二虚拟赛车的耐久数值被增加。

作为一种可选的实施方式,上述装置还包括:第四显示单元,用于在上述客户端控制上述第二帐号的第二虚拟赛车在上述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,在上述客户端上显示上述虚拟地图中设置的第一限制区域;并执行下述方式的任意一种或多种组合:在上述第二虚拟赛车进入上述第一限制区域的情况下,上述第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种组合被减少;在上述第一虚拟赛车进入上述第一限制区域的情况下,上述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种被增加。

10 根据本申请实施例的一个方面,还提供了一种存储介质,该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虚拟赛车的控制方法。

根据本申请实施例的一个方面,还提供了一种设备,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
15 计算机程序执行上述的虚拟赛车的控制方法。

根据本申请实施例的一个方面,还提供了一种包括指令的计算机程序产品,当其在计算机上运行时,使得所述计算机执行上述的方法。

在本申请实施例中,采用了在第一帐号登录的客户端运行一局竞速游戏的过程中,上述客户端控制上述第一帐号的第一虚拟赛车在上述一局竞速游戏的虚拟地图中移动,在上述第一虚拟赛车在上述虚拟地图中碰撞到第二虚拟赛车的情况下,在上述客户端上显示上述第二虚拟赛车的耐久数值被减少,在上述第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时,在上述客户端上显示上述第二虚拟赛车已结束上述一局竞速游戏的方法。由于在上述方法中,在第一虚拟赛车碰撞到第二虚拟赛车的情况下,第二虚拟赛车的耐久数值会减少,且第二虚拟赛车的耐久数值减少到预设阈值的情况下,第二虚拟赛车会结束一局竞速游戏,不必需要第二虚拟赛车或者第一虚拟赛车必须跑到预先设置的终点才能够结束一局竞速游戏,提高了第二虚拟赛车结束当局虚拟游戏的效率。

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
30 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 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的应用环境的示意图；

5 图 2 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的流程示意图；

图 3 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的示意图；

图 4 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的示意图；

图 5 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的示意图；

图 6 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的示意图；

10 图 7 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的示意图；

图 8 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的示意图；

图 9 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的流程示意图；

图 10 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的示意图；

15 图 11 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的示意图；

图 12 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的示意图；

图 13 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的示意图；

图 14 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的示意图；

20 图 15 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的流程示意图；

图 16 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的示意图；

图 17 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制方法的示意图；

图 18 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制装置的结构示意图；

25 图 19 是根据本申请实施例的一种可选的虚拟赛车的控制装置的结构示意图；

图 20 是根据本申请实施例的一种可选的设备的结构示意图；

图 21 是根据本申请实施例的一种可选的设备的结构示意图。

具体实施方式

30 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。

- 5 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，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含
- 10 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。

- 根据本申请实施例的一个方面，提供了一种虚拟赛车的控制方法，可选地，
- 15 作为一种可选的实施方式，上述虚拟赛车的控制方法可以但不限于应用于如图 1 所示的环境中。

- 图 1 中用户 102 与用户设备 104 之间可以进行人机交互，用户 118 与用户设备 120 之间可以进行人机交互。用户设备 104 中包含有存储器 106，用于存储交互数据、处理器 108，用于处理交互数据。用户设备 120 中包含有存储器
- 20 122，用于存储交互数据、处理器 124，用于处理交互数据，用户设备 104 与用户设备 120 可以通过网络 110 与服务器 112 之间进行数据交互。服务器 112 中包含有数据库 114，用于存储交互数据、处理引擎 116，用于处理交互数据。用户设备 104 上运行有客户端，第一账号可以登陆用户设备 104 上运行的客户端。客户端可以运行一局竞速游戏，并控制第一账号的第一虚拟赛车在一局竞速游戏的虚拟地图中移动。如图 1 所示，当在一局竞速游戏中，第一账号的第一虚拟赛车 104-2 碰撞到第二虚拟赛车 120-2 的情况下，减少第二虚拟赛车的耐久数值。客户端上可以显示第二虚拟赛车的耐久数值 120-4，为 85，初始可以为 100。在第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值如 0 时，可以在客户端上显示第二虚拟赛车结束了该局竞速游戏。

- 30 可选地，上述虚拟赛车的控制方法可以但不限于应用于可以计算数据的用

户设备 104 或用户设备 118 上所运行的客户端中, 上述用户设备 104 或用户设备 118 可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、个人计算机 (Personal Computer, PC) 等, 上述网络 110 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: 无线保真 (Wireless Fidelity, WIFI) 及其他实现无线通信的网络。

- 5 上述有线网络可以包括但不限于: 广域网、城域网、局域网。上述服务器 112 可以包括但不限于任何可以进行计算的硬件设备。

本申请实施例所提供的虚拟赛车的控制方法可以是基于人工智能实现的, 人工智能 (Artificial Intelligence, AI) 是利用数字计算机或者数字计算机控制的机器模拟、延伸和扩展人的智能, 感知环境、获取知识并使用知识获得最佳结果的理论、方法、技术及应用系统。换句话说, 人工智能是计算机科学的一个综合技术, 它企图了解智能的实质, 并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器。人工智能也就是研究各种智能机器的设计原理与实现方法, 使机器具有感知、推理与决策的功能。

人工智能技术是一门综合学科, 涉及领域广泛, 既有硬件层面的技术也有软件层面的技术。人工智能基础技术一般包括如传感器、专用人工智能芯片、云计算、分布式存储、大数据处理技术、操作/交互系统、机电一体化等技术。人工智能软件技术主要包括计算机视觉技术、语音处理技术、自然语言处理技术以及机器学习/深度学习等几大方向。

在本申请实施例中, 主要涉及的人工智能软件技术包括上述深度学习方向。例如可以涉及机器学习 (Machine learning, ML) 中的深度学习 (Deep Learning), 包括各类人工神经网络 (artificial neural network)。

该数据处理设备可以具备机器学习 (Machine Learning, ML) 能力。ML 是一门多领域交叉学科, 涉及概率论、统计学、逼近论、凸分析、算法复杂度理论等多门学科。专门研究计算机怎样模拟或实现人类的学习行为, 以获取新的知识或技能, 重新组织已有的知识结构使之不断改善自身的性能。机器学习是人工智能的核心, 是使计算机具有智能的根本途径, 其应用遍及人工智能的各个领域。机器学习和深度学习通常包括人工神经网络等技术。

在本申请实施例中, 可以通过对各类人工神经网络的应用, 实现对后续竞速游戏中虚拟赛车的自动控制。

30 可选地, 作为一种可选的实施方式, 如图 2 所示, 上述虚拟赛车的控制方

法包括:

S202, 在第一帐号登录的客户端运行一局竞速游戏的过程中, 所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动, 其中, 所述第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于追逐方的赛车;

- 5 S204, 在所述第一虚拟赛车在所述虚拟地图中碰撞到第二虚拟赛车的情况下, 在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被减少, 其中, 所述第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于逃脱方的赛车, 所述第一帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号;

- 10 S206, 在所述第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时, 在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车已结束所述一局竞速游戏。

可选地, 上述虚拟赛车的控制方法可以但不限于应用于游戏领域, 如竞速游戏中, 或者应用于虚拟训练领域。如将上述方法应用到竞速游戏中。用户可以通过第一帐号登录客户端运行一局竞速游戏, 第一帐号通过客户端控制第一虚拟赛车移动, 该局游戏中还包括第二虚拟赛车。在该局竞速游戏中, 第一虚拟赛车属于追逐方赛车, 第二虚拟赛车属于逃脱方赛车, 追逐方赛车负责追赶并碰撞逃脱方赛车。逃脱方赛车有耐久数值, 耐久数值会在被追逐方赛车碰撞后减少, 耐久数值为预设阈值的逃脱方的赛车会结束该局竞速游戏。该预设阈值可以是预设的逃脱方赛车即第二虚拟赛车结束竞速游戏的耐久阈值。在具体实现中, 该预设阈值可以灵活设定。

- 20 在一种可能的实现方式中, 第二虚拟赛车可以是由用户控制的, 即用户通过其第二帐号登录对应的客户端运行该局竞速游戏, 以控制第二虚拟赛车。也就是说, 第一帐号通过一个客户端与第二帐号通过另一个客户端运行同一局竞速游戏。第二帐号通过客户端控制第二虚拟赛车移动。另外, 该第二虚拟赛车也可以由该竞速游戏对应的设备控制, 如第二虚拟赛车由 AI 控制。下面以通过第二帐号控制第二虚拟赛车的场景为例进行说明。

- 25 假设预设阈值为零, 如图 3 所示, 图 3 为一种可选的第一帐号的客户端的显示界面, 当在该局竞速游戏中, 第一虚拟赛车 302 碰撞到第二虚拟赛车 304 后, 第二虚拟赛车的耐久数值 306 归零, 此时, 第二虚拟赛车对应的第二帐号被淘汰出该局竞速游戏。此时可以在第一帐号的客户端的显示界面上取消显示第二虚拟赛车, 也可以显示第二帐号被淘汰的消息, 如图 3 所示。

通过本实施例,通过在第一虚拟赛车碰撞到第二虚拟赛车的情况下,第二虚拟赛车的耐久数值会减少,且第二虚拟赛车的耐久数值减少到预设阈值的情况下,第二虚拟赛车会结束一局竞速游戏,从而不必需要第二虚拟赛车或者第一虚拟赛车必须跑到预先设置的终点才能够结束一局竞速游戏,提高了第二虚拟赛车结束当局虚拟游戏的效率。

可选地,第二虚拟赛车的耐久数值可以增加。例如,可以在该局竞速游戏的虚拟地图上显示预定区域,当第二虚拟赛车进入到预定区域第二虚拟赛车的耐久数值会增加。或者,在第二虚拟赛车进入到预定区域并且在预定区域内停留的时间大于第一预定时长后,增加第二虚拟赛车的耐久数值。而预定区域可以在虚拟地图上随机出现或者按照一定的规律出现。如每隔预定时间段在虚拟地图上增加一个或几个预定区域,或者在第二虚拟赛车的耐久数值较低时,在虚拟地图上增加一个或几个预定区域。

例如,如图4所示,图4为一种可选的第一账号登录的客户端的显示界面。在图4中,第二账号的第二虚拟赛车404位于预定区域402内,在第二虚拟赛车404在预定区域402内停留时长大于第一预定时长的情况下,在第一账号登录的客户端上显示第二虚拟赛车404的耐久数值增加。如图4中第二虚拟赛车的耐久数值406显示增加20。

可选地,在第二虚拟赛车位于预定区域402内时,还可以在第二虚拟赛车的上方显示如扳手等维修标识,或者显示正在维修等提示标识。

可选地,可以为第一虚拟角色配置第一碰撞检测区域。第一虚拟赛车位于第一碰撞检测区域内,且第一碰撞检测区域随着第一虚拟赛车移动而移动,第一碰撞检测区域的尺寸大于第一虚拟赛车的尺寸。

例如,如图5所示,上述第一碰撞检测区域可以为包裹着第一虚拟赛车的碰撞盒,碰撞盒用于检测是否与第二虚拟赛车发生碰撞。当第一虚拟赛车的碰撞盒502与第二虚拟赛车504发生碰撞之后,即可以认为第一虚拟赛车碰撞到了第二虚拟赛车504。此时,需要减少第二虚拟赛车的耐久数值506的值。

可选地,本方案中还可以在为第一虚拟赛车配置第一碰撞检测区域的情况下,为第二虚拟赛车配置第二碰撞检测区域。第二碰撞检测区域为尺寸大于第二虚拟赛车且包裹着第二虚拟赛车,随第二虚拟赛车移动而移动的区域。如图6所示,在此情况下,在第一虚拟赛车的第一碰撞检测区域602碰撞到第二虚

拟赛车的第二碰撞检测区域 604 的情况下,则认为第一虚拟赛车碰撞到了第二虚拟赛车。此时,需要减少第二虚拟赛车的耐久数值 606 的值。

可选地,作为一种可选的方式,当第一虚拟赛车与第二虚拟赛车碰撞之后,可以判定第一虚拟赛车的某一部位是否碰撞到第二虚拟赛车。若是第一虚拟赛车的车头碰撞到第二虚拟赛车,则确定第一虚拟赛车碰撞了第二虚拟赛车。若是第一虚拟赛车的车尾与第二虚拟赛车相撞,则不认为第一虚拟赛车碰撞了第二虚拟赛车,此时,第二虚拟赛车的耐久数值不减少。如,第二虚拟赛车碰撞了第一虚拟赛车的车尾,此时,第二虚拟赛车的耐久数值不减少。

可选地,在第二虚拟赛车碰撞到第一虚拟赛车之后,可以在第一账号登录的客户端与第二账号登录的客户端上显示碰撞的慢镜头。例如,当第一虚拟赛车碰撞到第二虚拟赛车后,第一虚拟赛车与第二虚拟赛车的位置信息会正常同步到除第一账号与第二账号之外的其他玩家所登录的客户端,其他玩家所登录的客户端上所播放的第一虚拟赛车碰撞第二虚拟赛车的过程是普通的碰撞过程,而第一账号所登录的客户端与第二账号所登录的客户端的镜头变为慢镜头。

结合图 7 进行说明。如图 7 所示,702 为除第一账号与第二账号之外的其他账号登录的客户端所播放的视频帧,704 为第一账号与第二账号登录的客户端所播放的视频帧。第一虚拟赛车与第二虚拟赛车在碰撞过程中的视频帧,当第一虚拟赛车与第二虚拟赛车碰撞时,将碰撞开始帧到碰撞结束帧的包含第一虚拟赛车与第二虚拟赛车的位置的视频帧如碰撞过程包含有 10 帧,碰撞后的虚拟赛车移动过程包含有 20 帧,将上述碰撞过程的 10 帧拉长为 20 帧,则在第一账号登录的客户端与第二账号登录的客户端所播放的碰撞过程为慢镜头。第一虚拟赛车与第二虚拟赛车在虚拟地图上的真实位置信息的变化会变慢。而在拉长的 20 帧内容播放完毕后,需要播放剩余的碰撞后的移动过程,将移动过程的 20 帧压缩为 10 帧,则在客户端上显示的是快放过程。碰撞过程中,所有玩家位置信息则低于真实帧率同步给碰撞玩家,从而获得慢镜头的效果。即 N 帧内,两名碰撞玩家看到前 $N/2$ 帧的画面。碰撞结束后,碰撞玩家此时看到的位置信息已经和真实位置信息产生差距,此时用连续插值的方式在后续的短时间内补齐到真实位置信息。

可选地,在第一虚拟赛车碰撞到第二虚拟赛车后,可以根据第一虚拟赛车

的速度与角度和第二虚拟赛车的速度与角度，产生不同的显示效果。显示效果可以为将第二虚拟赛车撞飞或者撞到剧烈翻滚或者撞到轻微翻滚。

例如，如图 8 所示，在第一虚拟赛车与第二虚拟赛车碰撞后，获取到第一虚拟赛车的速度向量 $V1$ ，第二虚拟赛车的速度向量 $V2$ ， $V1$ 与 $V2$ 均包括大小与方向。此时，根据 $V1$ 与 $V2$ 获得第二虚拟赛车被第一虚拟赛车碰撞后的移动速度 $V3$ ($V3=V2-V1$)。在 $V3$ 的模长大于一个预定值如 50 的情况下，可以显示第二虚拟赛车被撞飞，小于 50 的情况下，则可以显示第二虚拟赛车被撞翻滚。在第一虚拟赛车与第二虚拟赛车发生碰撞后，需要为第二虚拟赛车赋予大于或者等于第一虚拟赛车的速度，以免第一虚拟赛车在较短的时间内频繁的碰撞第二虚拟赛车。而在确定第二虚拟赛车被碰撞后的速度与状态后，还需要确定第二虚拟赛车被碰撞后的方向。第二虚拟赛车被碰撞后的移动方向为第二虚拟赛车位于第一虚拟赛车的方位。如第二虚拟赛车在第一虚拟赛车的右侧，则在第一虚拟赛车碰撞第二虚拟赛车后，第二虚拟赛车向第一虚拟赛车的右侧翻滚。

结合图 9 的 S902 到 S912 对碰撞过程进行说明。

S902：第一虚拟赛车碰撞第二虚拟赛车。

S904：获取第一虚拟赛车的速度向量 $V1$ 与第二虚拟赛车的速度向量 $V2$ 。

S906：确定碰撞后第二虚拟赛车的碰撞速度 $V3$ 。

当第一虚拟赛车碰撞第二虚拟赛车时，获取第一虚拟赛车的速度向量 $V1$ 与第二虚拟赛车的速度向量 $V2$ ，结合图 8 所示的方法确定出第二虚拟赛车被碰撞后的速度 $V3$ 。

S908-1：第二虚拟赛车被撞飞。

S908-2：第二虚拟赛车被撞翻。

S910：确定以第一虚拟赛车为中心，第二虚拟赛车的方位。

S912：显示第二虚拟赛车沿上述方位被撞飞。

根据 $V3$ 确定出第二虚拟赛车的状态，如被撞飞或被撞翻，然后确定在碰撞时，以第一虚拟赛车为中心，第二虚拟赛车的方位，然后沿着上述方位，显示第二虚拟赛车被撞飞。

通过本实施例，通过上述方法，由于在第一虚拟赛车碰撞到第二虚拟赛车的情况下，第二虚拟赛车的耐久数值会减少，且第二虚拟赛车的耐久数值减少

到零的情况下，第二虚拟赛车会结束一局竞速游戏，从而不必需要第二虚拟赛车或者第一虚拟赛车必须跑到预先设置的终点才能够结束一局竞速游戏，提高了第二虚拟赛车结束当局虚拟游戏的效率。

作为一种可选的实施方案，在所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时，还包括：

(1) 在所述第一虚拟赛车所在的第一碰撞检测区域接触到所述第二虚拟赛车时，确定出所述第一虚拟赛车碰撞到所述第二虚拟赛车，其中，所述第一碰撞检测区域的尺寸大于所述第一虚拟赛车的尺寸，所述第一虚拟赛车位于所述第一碰撞检测区域内，且所述第一碰撞检测区域随着所述第一虚拟赛车移动而移动；或者，

(2) 在所述第一虚拟赛车所在的第一碰撞检测区域接触到所述第二虚拟赛车所在的第二碰撞检测区域时，确定出所述第一虚拟赛车碰撞到所述第二虚拟赛车，其中，所述第一碰撞检测区域的尺寸大于所述第一虚拟赛车的尺寸，所述第一虚拟赛车位于所述第一碰撞检测区域内，且所述第一碰撞检测区域随着所述第一虚拟赛车移动而移动，所述第二碰撞检测区域的尺寸大于所述第二虚拟赛车的尺寸，所述第二虚拟赛车位于所述第二碰撞检测区域内，且所述第二碰撞检测区域随着所述第二虚拟赛车移动而移动。

可选地，上述第一碰撞检测区为为第一虚拟赛车配置的用于检测碰撞的碰撞盒。如图5中所示的碰撞盒502。当碰撞盒502碰撞到第二虚拟赛车时，则确定第一虚拟赛车与第二虚拟赛车发生碰撞。

在第二虚拟赛车配置有第二碰撞检测区域如碰撞盒的情况下，如图6中的碰撞盒604，则第一虚拟赛车的碰撞盒602与第二虚拟赛车的碰撞盒604碰撞的情况下，则确定第一虚拟赛车碰撞到第二虚拟赛车。

可选地，作为一种可选的情况，可以设置第一虚拟赛车的碰撞盒602和/或第二虚拟赛车的碰撞盒604在将要碰撞的情况下，显示效果更明显。如第一虚拟赛车的碰撞盒为半透明，在距离第二虚拟赛车越近的情况下，透明度越低。

例如，追逐方玩家有一个和碰撞盒大小相同，循环播放的特效，类似电磁波。这个电磁波特效为半透明的，当靠近逃脱方玩家时，电磁效果将明显增强。

通过本实施例，在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下，为第一虚拟赛车和/或第二虚拟赛车配置检测区域，从而提高了检测第

一虚拟赛车与第二虚拟赛车是否碰撞的检测效率。

作为一种可选的实施方案,在所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,还包括:

5 S1,在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于第一预定时长的情况下,在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被增加。

10 可选地,上述预定区域可以为一个较大的区域,如能够同时包围多辆逃脱方的虚拟赛车的区域,或者为一个较小的区域,如一次只能包括一辆逃脱方的虚拟赛车的区域。当属于逃脱方的第二虚拟赛车进入到预定区域后,可以增加第二虚拟赛车的耐久数值。或者,需要第二虚拟赛车在预定区域内停留一定时间,如3秒后,才能为第二虚拟赛车增加耐久数值。本实施例并不对预定区域的形状进行限定。

15 通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,在虚拟地图上提供预定区域,从而保证了第二虚拟赛车可以恢复部分或全部耐久数值,提高了第二虚拟赛车选择结束当局游戏的灵活性。

作为一种可选的实施方案,

S1,在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于第一预定时长之前,所述方法还包括:在所述虚拟地图上显示所述预定区域;

20 S2,在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于第一预定时长的情况下,所述方法还包括:在所述虚拟地图上取消显示所述预定区域。

25 可选地,上述预定区域可以在虚拟地图上随机出现,或者每隔预定时间出现,或者根据第二虚拟赛车的耐久数值的状态出现。在预定区域被一个第二虚拟赛车使用后(第二虚拟赛车位于预定区域内的时间大于第一预定阈值时,为第二虚拟赛车增加耐久数值之后),则取消显示预定区域,或者将预定区域显示为不同的状态,表示当前不可用。

30 通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,在虚拟地图上显示预定区域,并在预定区域被使用后取消显示预定区域,从而提高了显示预定区域的灵活性,进一步提高了第二虚拟赛车结束当局游戏的灵活性。

作为一种可选的实施方案，所述方法还包括：

S1，在所述一局竞速游戏到达倒计时开始时刻的情况下，在所述虚拟地图上取消显示所述预定区域。

5 可选地，上述倒计时可以在游戏开始一段时间后开始。如游戏开始3分钟后，开始1分钟的倒计时，在该倒计时时间内，虚拟赛道上的预定区域会消失，此时第二虚拟赛车无法使用预定区域恢复耐久数值。游戏进入“疯狂时刻”。

通过本实施例，在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下，在倒计时阶段取消显示预定区域，从而避免了第二虚拟赛车频繁恢复耐久数值，提高了第二虚拟赛车结束当局游戏的灵活性。

10 作为一种可选的实施方案，在所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时，还包括：

(1) 在所述一局竞速游戏开始之后的第一预定时长结束时，若存在属于所述逃脱方、且耐久数值大于预设阈值的赛车，在所述客户端上显示所述一局竞速游戏已结束、且所述第一虚拟赛车失败；或

15 (2) 在所述一局竞速游戏开始之后的第一预定时长结束时，若不存在属于所述逃脱方、且耐久数值大于预设阈值的赛车，在所述客户端上显示所述一局竞速游戏已结束、且所述第一虚拟赛车胜出。

20 可选地，若是第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值，则第二虚拟赛车会被淘汰出该单局游戏，而若是所有的逃脱方赛车均被淘汰出该单局游戏，则所有该局游戏中的追逐方，包括第一虚拟赛车，获取到本局比赛的胜利。而若是在规定时间内，还存在未被淘汰的逃脱方的虚拟赛车，则所有追逐方的虚拟赛车被淘汰出单局游戏，所有的逃脱方获取该局比赛的胜利。

25 通过本实施例，在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下，通过上述方法确定当局游戏的胜负，从而提高了结束一局竞速游戏的效率。

作为一种可选的实施方案，在所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时，还包括：

S1，在所述客户端上显示所述虚拟地图中设置的第一限制区域；
并执行下述方式的任意一种或多种组合：

30 其中，在所述第二虚拟赛车进入所述第一限制区域的情况下，所述第二虚

拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种被减少；在所述第一虚拟赛车进入所述第一限制区域的情况下，所述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种组合被增加。

可选地，上述第一限制区域为在虚拟地图上随机出现的区域。如每个预定时间，从虚拟地图上显示一个限制区域。当第一虚拟赛车进入到该第一限制区域后，第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种会增加。或者当第二虚拟赛车进入到第一限制区域后，第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种会被降低。或者，当第一虚拟赛车进入到该第一限制区域后，第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种会增加并且当第二虚拟赛车进入到第一限制区域后，第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一个或多个会被降低。

以第一虚拟赛车进入到第一限制区域内为例，如图10所示，图10为一个可选的第一账号登录的客户端的显示界面。图10中的第一虚拟赛车1002进入到了第一限制区域1004之后，第一虚拟赛车的速度1006会增加。

通过本实施例，在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下，通过第一限制区域改变第一虚拟赛车或第二虚拟赛车的状态，或同时改变这两辆虚拟赛车的状态，从而提高了一局游戏中虚拟赛车的状态的多样性。

作为一种可选的实施方案，所述在所述客户端上显示所述虚拟地图中的第一限制区域之后，还包括：

S1，在显示所述第一限制区域到达第二预定时长之后，在所述客户端上取消显示所述第一限制区域，其中，所述第一限制区域被取消设置在所述虚拟地图中；

S2，在所述客户端上显示所述虚拟地图中设置的第二限制区域；

并执行下述方式的任意一种或多种组合：

在所述第二虚拟赛车进入所述第二限制区域的情况下，所述第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种组合被减少；在所述第一虚拟赛车进入所述第二限制区域的情况下，所述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种组合被增加。

可选地，继续结合增加第一限制区域的情况进行说明。第一限制区域在虚拟地图上持续一定时间后，可以消失，即将第一限制区域移除，从虚拟地图的

另外一个区域显示第二限制区域。如图 11 所示，图 11 为一种可选的虚拟地图上限制区域的显示图。图 11 中 1102 为第一限制区域，第一限制区域被移除，并显示第二限制区域 1104。

5 通过本实施例，在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下，通过移除第一限制区域与显示第二限制区域，从而提高了配置限制区域的灵活性。

作为一种可选的实施方案，所述在所述客户端上显示所述虚拟地图中的第一限制区域之后，还包括：

10 S1，在所述客户端上显示所述虚拟地图中设置的第二限制区域；
并执行下述方式的任意一种或多种组合：

在所述第二虚拟赛车进入所述第二限制区域的情况下，所述第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种组合被减少；在所述第一虚拟赛车进入所述第二限制区域的情况下，所述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种组合被增加。

15 可选地，继续结合上述显示第一限制区域的情况进行说明。在显示第一限制区域预定时间后，在维持显示第一限制区域的基础上，增加第二限制区域。如图 12 所示，在显示第一限制区域 1202 之后，显示第二限制区域 1204，第一限制区域与第二限制区域共同显示，直到游戏结束。

20 通过本实施例，在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下，通过显示第一限制区域后显示第二限制区域，从而提高了配置限制区域的灵活性。

作为一种可选的实施方案，通过如下任意一种或多种方式组合设置所述第一限制区域和所述第二限制区域：所述第一限制区域和所述第二限制区域为所述虚拟地图中随机设置的区域；所述第一限制区域比所述第二限制区域小；所述
25 所述第一限制区域包含在所述第二限制区域中，所述第一限制区域与所述第二限制区域重叠。

30 可选地，上述第一限制区域与第二限制区域可以部分重叠，如第一限制区域与第二限制区域的一部分重叠在一起，第一限制区域与第二限制区域可以互相包含。如第二限制区域包含第一限制区域并比第一限制区域大。从而实现限制区域越来越大非限制区域越来越小。

可选地，当逃脱方玩家进入封锁区后，其行驶速度和加速度会迅速降低至正常的 0.2 倍，同时会将其位置信息在小地图上同步给追逐方玩家。随着游戏的进程，每固定时间后，地图将随机新增一个封锁区域，游戏体验将更加紧张刺激。美术表现上，封锁区为一个半球形区域，封锁区边界有 warning 警示，

5 同时封锁区内有电磁干扰效果。

通过本实施例，在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下，通过第一限制区域与第二限制区域的灵活组合，从而提高了配置限制区域的灵活性。

作为一种可选的实施方案，在所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时，还包括：

10

S1，在所述客户端上显示所述虚拟地图的小地图，其中，所述小地图用于显示所述第一虚拟赛车与所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中的位置。

可选地，本实施例中的小地图可以显示在客户端的任何位置，或者，小地图默认不显示，在接收到显示指令的情况下再显示。小地图上可以显示第一虚拟赛车和/或第二虚拟赛车的位置。如图 13 所示，图 13 为一种可选的第一帐号登录的客户端的显示界面，图 13 上显示有小地图 1302，小地图 1302 上显示有第一虚拟赛车 1304-1 的位置 1304-2 与第二虚拟赛车 1306-1 的位置 1306-2。

15

通过本实施例，在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下，显示小地图，从而提高了显示第一虚拟赛车与第二虚拟赛车的显示效率。

20

作为一种可选的实施方案，在所述客户端上显示小地图的方式包括如下任意一种或多种组合：

(1) 在所述第二虚拟赛车与所述第一虚拟赛车的距离大于第一阈值的情况下，在所述客户端显示的所述小地图上隐藏所述第二虚拟赛车的位置；和/或

25

(2) 在所述一局竞速游戏开始之后，每隔第四预定时长，在所述小地图上显示第三预定时长的所述第二虚拟赛车的位置；

(3) 在所述一局竞速游戏到达倒计时开始时刻的情况下，在所述客户端显示的所述小地图上显示所述第二虚拟赛车的位置。

30 可选地，本实施例中的第一虚拟赛车或第二虚拟赛车的位置可以根据一定

的条件在小地图上显示。如以第一账号登录的客户端为例，如第一虚拟赛车与第二虚拟赛车距离较远，则不在小地图上显示第二虚拟赛车的位置，而当第一虚拟赛车与第二虚拟赛车距离较近时，在小地图上显示第二虚拟赛车的位置。或者，第二虚拟赛车的位置可以在小地图上周期显示，如每隔 10 秒（即第四预定时长）显示一秒（即第三预定时长）第二虚拟赛车的位置。或者，在距离游戏结束还有 60 秒时，在小地图上显示第二虚拟赛车的位置。例如如图 14 所示，图 14 包括第一账号登录的客户端所显示的小地图 1402。小地图上显示有第一虚拟赛车的位置 1404。圆形区域 1406 为可探测范围，圆形区域 1406 外的区域被迷雾笼罩，不可见。圆形区域 1406 内显示有第二虚拟赛车的位置 1408 和与第一虚拟赛车同属于追逐方的第三虚拟赛车的位置 1410。而处于迷雾中的虚拟赛车的位置在小地图上不显示。

可选地，每经过固定时间后，追逐方玩家的小地图保持 3 秒钟的无迷雾状态，此时追逐方玩家可获得全部玩家的位置信息，能够发现逃脱方玩家位置，并可以据此规划后续追逐路线。此创新点可以充分保证对抗的激烈性，使单局维持紧张刺激的节奏。3 秒无迷雾状态时，小地图上有雷达扫描的视觉表现。

当场上仅剩最后一名逃脱方玩家或倒计时进入最后 60 秒后，游戏进入“疯狂时刻”阶段。在此后直到游戏结束前的时间内，场上所有维修点将会消失，双方玩家小地图上的迷雾将会消失，将会获得全部玩家的位置信息。

通过本实施例，在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下，根据不同的情况决定是否显示第二虚拟赛车的位置，从而提高了显示第二虚拟赛车的位置的灵活性。

作为一种可选的实施方案，在所述一局竞速游戏开始时，还包括：

S1，在所述一局竞速游戏开始之后的第四预定时长内，在所述客户端上显示所述第一虚拟赛车位于所述虚拟地图中的第一初始位置不变，其中，所述第一虚拟赛车被设置为在所述第四预定时长内不允许从所述第一初始位置开始移动，所述第二虚拟赛车被设置为允许在所述一局竞速游戏开始时从所述虚拟地图中的第二初始位置开始移动。

可选地，第四预定时长为预设时长，例如为 4 秒，在游戏开始时，第属于逃脱方的第二虚拟赛车可以开始移动，而在开始的 4 秒内，第一虚拟赛车不允许移动，在开始的 4 秒之后，第一虚拟赛车才可以移动。

通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,控制第一虚拟赛车在游戏开始的第四预定时长内保持位置不变,从而保证了游戏的公平性。

作为一种可选的实施方案,所述虚拟地图包括以下赛道的任意一种或多种组合: 具有地下和地面双层结构的赛道; 存在高低差的环形赛道。

可选地,本实施例中的虚拟地图可以包括平台、直线赛道、曲线赛道、上下层赛道、环形赛道、加速赛道、隧道等赛道的一个或几个,虚拟赛道可以设计成开放性赛道,玩家有多路径选择,同时赛道中有丰富的技巧考验点。

在地图设计中,除了平面上的赛道路线设计,还增加了赛道空间结构设计。
10 包括: 拥有高低差的环形赛道(高处赛车可以飞下进入低处赛道,低处赛车可以从两个上坡驶入高处赛道,高处赛道下方有进出此区域的道具)、拥有地下和地面双层结构的区域等。

通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,对虚拟赛道进行设计,从而丰富了虚拟赛道的样式,提高了游戏过程的
15 第二虚拟赛车的路径选择灵活性。

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均属于优选实施
20 例,所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

根据本申请实施例的一个方面,还提供了一种虚拟赛车控制方法,如图
15 所示,上述方法包括:

S1502,在第二帐号登录的客户端运行一局竞速游戏的过程中,所述客户端控制所述第二帐号的第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动,
25 其中,所述第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于逃脱方的赛车;

S1504,在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中被第一虚拟赛车碰撞的情况下,在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被减少,其中,所述第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于追逐方的赛车,所述第二帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号;

30 S1506,在所述第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时,在所述客户端上

显示所述第二虚拟赛车已结束所述一局竞速游戏。

可选地，上述虚拟赛车的控制方法可以但不限于应用于游戏领域，如竞速游戏中，或者应用于虚拟训练领域。如将上述方法应用到竞速游戏中。用户可以通过第二账号登录一个客户端运行一局竞速游戏，第二账号通过客户端控制第二虚拟赛车移动。该局游戏中还包括第一虚拟赛车。在该局竞速游戏中，第一虚拟赛车属于追逐方赛车，第二虚拟赛车属于逃脱方赛车，追逐方赛车负责追赶并碰撞逃脱方赛车。逃脱方赛车有耐久数值，耐久数值会在被追逐方赛车碰撞后减少，耐久数值为零的逃脱方的赛车会结束该局竞速游戏。当第二虚拟赛车被追逐方赛车碰撞后，且第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时，第二虚拟赛车被淘汰出该局竞速游戏。该预设阈值可以是预设的逃脱方赛车即第二虚拟赛车结束竞速游戏的耐久阈值。在具体实现中，该预设阈值可以灵活设定。

此时，可以在第二账号登录的客户端上显示第二虚拟赛车被淘汰的消息。第二账号登录的客户端的视角可以切换为其他未被淘汰的逃脱方的视角。

通过本实施例，通过在第一虚拟赛车碰撞到第二虚拟赛车的情况下，第二虚拟赛车的耐久数值会减少，且第二虚拟赛车的耐久数值减少到零的情况下，第二虚拟赛车会结束一局竞速游戏，从而不必需要第二虚拟赛车或者第一虚拟赛车必须跑到预先设置的终点才能够结束一局竞速游戏，提高了第二虚拟赛车结束当局虚拟游戏的效率。

在一种可能的实现方式中，第一虚拟赛车可以由用户控制的，即用户通过第一账号登录对应的客户端运行该局竞速游戏，以控制第一虚拟赛车。也就是说，第一账号通过一个客户端与第二账号通过另一个客户端运行同一局竞速游戏。第一账号通过客户端控制第一虚拟赛车移动。另外，该第一虚拟赛车也可以由该竞速游戏对应的设备控制，如第一虚拟赛车由 AI 控制。作为一种可选的实施方案，在所述客户端控制所述第二帐号的第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时，还包括：

S1，在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于第一预定时长的情况下，在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被增加。

可选地，第二虚拟赛车的耐久数值可以增加。例如，可以在该局竞速游戏的虚拟地图上显示预定区域，当第二虚拟赛车进入到预定区域第二虚拟赛车的

耐久数值会增加。或者，在第二虚拟赛车进入到预定区域并且在预定区域内停留的时间大于第一预定时长后，增加第二虚拟赛车的耐久数值。而预定区域可以在虚拟地图上随机出现或者按照一定的规律出现。如每个预定时间段在虚拟地图上增加一个或几个预定区域，或者在第二虚拟赛车的耐久数值较低时，在虚拟地图上增加一个或几个预定区域。

例如，如图 16 所示，图 16 为一种可选的第二账号登录的客户端的显示界面。在第二虚拟赛车 1602 进入到预定区域 1604 并停留第一预定时长后，第二虚拟赛车的耐久数值 1606 会增加。

通过本实施例，在提高了第二虚拟赛车结束当局虚拟游戏的效率的基础上，通过增加预定区域恢复第二虚拟赛车的耐久数值，从而保证了第二虚拟赛车可以恢复部分或全部耐久数值，提高了第二虚拟赛车选择结束当局游戏的灵活性。

作为一种可选的实施方案，在所述客户端控制所述第二帐号的第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时，还包括：

S1，在所述客户端上显示所述虚拟地图中设置的第一限制区域；并执行下述方式的任意一种或多种组合：在所述第二虚拟赛车进入所述第一限制区域的情况下，所述第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种组合被减少；在所述第一虚拟赛车进入所述第一限制区域的情况下，所述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种被增加。

例如，以第二虚拟赛车进入到第一限制区域后速度下降的情况为例，如图 17 所示，图 17 为一种可选的第二账号登录的客户端的显示界面。第二虚拟赛车 1702 进入到第一限制区域 1704 后，第二虚拟赛车的速度 1706 会下降，直到离开第一限制区域，第二虚拟赛车的速度才会恢复。

通过本实施例，在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下，通过第一限制区域改变第一虚拟赛车和/或第二虚拟赛车的状态，从而提高了一局游戏中虚拟赛车的状态的多样性。

本实施例的其他实现方式请参见上述实施例的描述，在此不做赘述。

根据本申请实施例的一个方面，还提供了一种用于实施上述虚拟赛车的控制方法的虚拟赛车的控制装置。如图 18 所示，该装置包括：

(1) 第一控制单元 1802，用于在第一帐号登录的客户端运行一局竞速游

戏的过程中,控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动,其中,所述第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于追逐方的赛车;

(2) 第一显示单元 1804, 用于在所述第一虚拟赛车在所述虚拟地图中碰撞到第二虚拟赛车的情况下, 在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被减少, 其中, 所述第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于逃脱方的赛车, 所述第一帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号;

(3) 第二显示单元 1806, 用于在所述第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时, 在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车已结束所述一局竞速游戏。

可选地, 上述虚拟赛车的控制装置可以但不限于应用于游戏领域, 如竞速游戏中, 或者应用于虚拟训练领域。如将上述方法应用到竞速游戏中。用户可以通过第一帐号登录客户端运行一局竞速游戏, 第一帐号通过客户端控制第一虚拟赛车移动, 该局游戏中还包括第二虚拟赛车。在该局竞速游戏中, 第一虚拟赛车属于追逐方赛车, 第二虚拟赛车属于逃脱方赛车, 追逐方赛车负责追赶并碰撞逃脱方赛车。逃脱方赛车有耐久数值, 耐久数值会在被追逐方赛车碰撞后减少, 耐久数值为预设阈值的逃脱方的赛车会结束该局竞速游戏。

如图 3 所示, 图 3 为一种可选的第一帐号的客户端的显示界面, 当在该局竞速游戏中, 第一虚拟赛车 302 碰撞到第二虚拟赛车 304 后, 第二虚拟赛车的耐久数值 306 归零, 此时, 第二虚拟赛车对应的第二帐号被淘汰出该局竞速游戏。此时可以在第一帐号的客户端的显示界面上取消显示第二虚拟赛车, 也可以显示第二帐号被淘汰的消息, 如图 3 所示。

通过本实施例, 通过在第一虚拟赛车碰撞到第二虚拟赛车的情况下, 第二虚拟赛车的耐久数值会减少, 且第二虚拟赛车的耐久数值减少到零的情况下, 第二虚拟赛车会结束一局竞速游戏, 从而不需要第二虚拟赛车或者第一虚拟赛车必须跑到预先设置的终点才能够结束一局竞速游戏, 提高了第二虚拟赛车结束当局虚拟游戏的效率。

作为一种可选的实施方案, 所述第二虚拟赛车为所述一局竞速游戏的过程中第二帐号的虚拟赛车, 所述第二帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号。

作为一种可选的实施方案, 上述装置还包括:

(1) 第一确定单元, 用于在所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时, 在所述第一虚拟赛车所在的第一

碰撞检测区域接触到所述第二虚拟赛车时,确定出所述第一虚拟赛车碰撞到所述第二虚拟赛车,其中,所述第一碰撞检测区域的尺寸大于所述第一虚拟赛车的尺寸,所述第一虚拟赛车位于所述第一碰撞检测区域内,且所述第一碰撞检测区域随着所述第一虚拟赛车移动而移动;或者,

- 5 (2) 第二确定单元,用于在所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,在所述第一虚拟赛车所在的第一碰撞检测区域接触到所述第二虚拟赛车所在的第二碰撞检测区域时,确定出所述第一虚拟赛车碰撞到所述第二虚拟赛车,其中,所述第一碰撞检测区域的尺寸大于所述第一虚拟赛车的尺寸,所述第一虚拟赛车位于所述第一碰撞检测区域内,且所述第一碰撞检测区域随着所述第一虚拟赛车移动而移动,所述第二碰撞检测区域的尺寸大于所述第二虚拟赛车的尺寸,所述第二虚拟赛车位于所述第二碰撞检测区域内,且所述第二碰撞检测区域随着所述第二虚拟赛车移动而移动。
- 10

通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,为第一虚拟赛车和/或第二虚拟赛车配置检测区域,从而提高了检测第一虚拟赛车与第二虚拟赛车是否碰撞的检测效率。

15

作为一种可选的实施方案,上述装置还包括:

- (1) 第三显示单元,用于在所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于第一预定时长的情况下,在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被增加。
- 20

通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,在虚拟地图上提供预定区域,从而保证了第二虚拟赛车可以恢复部分或全部耐久数值,提高了第二虚拟赛车选择结束当局游戏的灵活性。

- 25 作为一种可选的实施方案,上述装置还包括:

(1) 第四显示单元,用于在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于第一预定时长之前,在所述虚拟地图上显示所述预定区域;

- (2) 第五显示单元,用于在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于第一预定时长的情况下,在所述虚拟地图上取消显示所
- 30

述预定区域。

通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,在虚拟地图上显示预定区域,并在预定区域被使用后取消显示预定区域,从而提高了显示预定区域的灵活性,进一步提高了第二虚拟赛车结束当局游戏的灵活性。

作为一种可选的实施方案,上述装置还包括:

(1)第二控制单元,用于在所述一局竞速游戏到达倒计时开始时刻的情况下,在所述虚拟地图上取消显示所述预定区域。

通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,在倒计时阶段取消显示预定区域,从而避免了第二虚拟赛车频繁恢复耐久数值,提高了第二虚拟赛车结束当局游戏的灵活性。

作为一种可选的实施方案,上述装置还包括:

(1)第六显示单元,用于在所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,在所述一局竞速游戏开始之后的第一预定时长结束时,若存在属于所述逃脱方、且耐久数值大于所述预设阈值的赛车,在所述客户端上显示所述一局竞速游戏已结束、且所述第一虚拟赛车失败;或,

(2)第七显示单元,用于在所述一局竞速游戏开始之后的第一预定时长结束时,若不存在属于所述逃脱方、且耐久数值大于所述预设阈值的赛车,在所述客户端上显示所述一局竞速游戏已结束、且所述第一虚拟赛车胜出。

通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,通过上述方法确定当局游戏的胜负,从而提高了结束一局竞速游戏的效率。

作为一种可选的实施方案,上述装置还包括:

(1)第八显示单元,用于在所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,在所述客户端上显示所述虚拟地图中设置的第一限制区域;

并执行下述方式的任意一种或多种组合:在所述第二虚拟赛车进入所述第一限制区域的情况下,所述第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种组合被减少;在所述第一虚拟赛车进入所述第一限制区

域的情况下,所述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种组合被增加。

通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,通过第一限制区域改变第一虚拟赛车和/或第二虚拟赛车的状态,从而
5 提高了一局游戏中虚拟赛车的状态的多样性。

作为一种可选的实施方案,上述装置还包括:

(1) 第三控制单元,用于所述在所述客户端上显示所述虚拟地图中的第一限制区域之后,在显示所述第一限制区域到达第二预定时长之后,在所述客户端上取消显示所述第一限制区域,其中,所述第一限制区域被取消设置在所
10 述虚拟地图中;

(2) 第九显示单元,用于在所述客户端上显示所述虚拟地图中设置的第二限制区域;并执行下述方式的任意一种或多种组合:在所述第二虚拟赛车进入所述第二限制区域的情况下,所述第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种组合被减少;在所述第一虚拟赛车进入所述第
15 二限制区域的情况下,所述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种组合被增加。

通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,通过移除第一限制区域与显示第二限制区域,从而提高了配置限制区域的灵活性。

20 作为一种可选的实施方案,上述装置还包括:

(1) 第十显示单元,用于所述在所述客户端上显示所述虚拟地图中的第一限制区域之后,在所述客户端上显示所述虚拟地图中设置的第二限制区域;并执行下述方式的任意一种或多种组合:在所述第二虚拟赛车进入所述第二限制区域的情况下,所述第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的
25 任意一种或多种组合被减少;在所述第一虚拟赛车进入所述第二限制区域的情况下,所述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种组合被增加。

通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,通过显示第一限制区域后显示第二限制区域,从而提高了配置限制区域
30 的灵活性。

作为一种可选的实施方案,通过如下任意一种或多种方式组合设置所述第一限制区域和所述第二限制区域:所述第一限制区域和所述第二限制区域为所述虚拟地图中随机设置的区域;所述第一限制区域比所述第二限制区域小;所述第一限制区域包含在所述第二限制区域中,所述第一限制区域与第二限制区域重叠。

通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,通过第一限制区域与第二限制区域的灵活组合,从而提高了配置限制区域的灵活性。

作为一种可选的实施方案,上述装置还包括:

- 10 (1)第十一显示单元,用于在所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,在所述客户端上显示所述虚拟地图的小地图,其中,所述小地图用于显示所述第一虚拟赛车与第二虚拟赛车在所述虚拟地图中的位置。

通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,显示小地图,从而提高了显示第一虚拟赛车与第二虚拟赛车的显示效率。

作为一种可选的实施方案,上述装置还包括:

- 20 (1)第四控制单元,用于在所述客户端上显示小地图的方式包括如下任意一种或多种组合:在所述第二虚拟赛车与所述第一虚拟赛车的距离大于第一阈值的情况下,在所述客户端显示的所述小地图上隐藏所述第二虚拟赛车的位置;

(2)第十二显示单元,用于在所述一局竞速游戏开始之后,每隔第四预定时长,在所述小地图上显示第三预定时长的所述第二虚拟赛车的位置;

(3)第十三显示单元,用于在所述一局竞速游戏到达倒计时开始时刻的情况下,在所述客户端显示的所述小地图上显示所述第二虚拟赛车的位置。

25 通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,根据不同的情况决定是否显示第二虚拟赛车的位置,从而提高了显示第二虚拟赛车的位置的灵活性。

作为一种可选的实施方案,上述装置还包括:

- 30 (1)第十四显示单元,用于在所述一局竞速游戏开始时,在所述一局竞速游戏开始之后的第四预定时长内,在所述客户端上显示所述第一虚拟赛车位

于所述虚拟地图中的第一初始位置不变,其中,所述第一虚拟赛车被设置为在所述第四预定时长内不允许从所述第一初始位置开始移动,所述第二虚拟赛车被设置为允许在所述一局竞速游戏开始时从所述虚拟地图中的第二初始位置开始移动。

- 5 通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,控制第一虚拟赛车在游戏开始的第四预定时长内保持位置不变,从而保证了游戏的公平性。

作为一种可选的实施方案,上述虚拟地图包括以下赛道的任意一种或多种组合:具有地下和地面双层结构的赛道;存在高低差的环形赛道。

- 10 通过本实施例,在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下,对虚拟赛道进行设计,从而丰富了虚拟赛道的样式,提高了游戏过程的第二虚拟赛车的路径选择灵活性。

根据本申请实施例的一个方面,还提供了一种实施上述虚拟赛车控制方法的虚拟赛车控制装置。如图19所示,上述装置包括:

- 15 (1)控制单元1902,用于在第二帐号登录的客户端运行一局竞速游戏的过程中,所述客户端控制所述第二帐号的第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动,其中,所述第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于逃脱方的赛车;

- 20 (2)第一显示单元1904,用于在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中被第一虚拟赛车碰撞的情况下,在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被减少,其中,所述第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于追逐方的赛车,所述第二帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号;

(3)第二显示单元1906,用于在所述第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时,在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车已结束所述一局竞速游戏。

- 25 可选地,上述虚拟赛车的控制装置可以但不限于应用于游戏领域,如竞速游戏中,或者应用于虚拟训练领域。如将上述方法应用到竞速游戏中。用户可以通过第二帐号登录客户端运行一局竞速游戏,第二帐号通过客户端控制第二虚拟赛车移动。该局游戏中还包括第一虚拟赛车。在该局竞速游戏中,第一虚拟赛车属于追逐方赛车,第二虚拟赛车属于逃脱方赛车,追逐方赛车负责追赶并碰撞逃脱方赛车。逃脱方赛车有耐久数值,耐久数值会在被追逐方赛车碰撞
- 30

后减少,耐久数值为预设阈值的逃脱方的赛车会结束该局竞速游戏。当第二虚拟赛车被追逐方赛车碰撞后,且第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时,第二虚拟赛车被淘汰出该局竞速游戏。该预设阈值可以是预设的逃脱方赛车即第二虚拟赛车结束竞速游戏的耐久阈值。在具体实现中,该预设阈值可以灵活设定。

此时,可以在第二账号登录的客户端上显示第二虚拟赛车被淘汰的消息。第二账号登录的客户端的视角可以切换为其他未被淘汰的逃脱方的视角。

通过本实施例,通过在第一虚拟赛车碰撞到第二虚拟赛车的情况下,第二虚拟赛车的耐久数值会减少,且第二虚拟赛车的耐久数值减少到预设阈值的情况下,第二虚拟赛车会结束一局竞速游戏,从而不必需要第二虚拟赛车或者第一虚拟赛车必须跑到预先设置的终点才能够结束一局竞速游戏,提高了第二虚拟赛车结束当局虚拟游戏的效率。

作为一种可选的实施方案,所述第一虚拟赛车为所述一局竞速游戏的过程中第一帐号的虚拟赛车,所述第一帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号。

作为一种可选的实施方案,上述装置还包括:

(1) 第三显示单元,用于在所述客户端控制所述第二帐号的第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于第一预定时长的情况下,在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被增加。

通过本实施例,在提高了第二虚拟赛车结束当局虚拟游戏的效率的基础上,通过增加预定区域恢复第二虚拟赛车的耐久数值,从而保证了第二虚拟赛车可以恢复部分或全部耐久数值,提高了第二虚拟赛车选择结束当局游戏的灵活性。

作为一种可选的实施方案,上述装置还包括:

(1) 第四显示单元,用于在所述客户端控制所述第二帐号的第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,在所述客户端上显示所述虚拟地图中设置的第一限制区域;

并执行下述方式的任意一种或多种组合: 在所述第二虚拟赛车进入所述第一限制区域的情况下,所述第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种组合被减少;在所述第一虚拟赛车进入所述第一限制

区域的情况下，所述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种被增加。

通过本实施例，在实现了提高第二虚拟赛车结束一局虚拟游戏的效率的情况下，通过第一限制区域改变第一虚拟赛车和/或第二虚拟赛车的状态，从而
5 提高了一局游戏中虚拟赛车的状态的多样性。

本实施例的其他实现方式请参见上述实施例的描述，在次不做赘述。

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虚拟赛车的控制方法的设备，如图 20 所示，该设备包括存储器 2002 和处理器 2004，该存储器 2002 中存储有计算机程序，该处理器 2004 被设置为通过计算机程序执行
10 上述任一项方法实施例中的步骤。

可选地，在本实施例中，上述设备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。

可选地，在本实施例中，上述处理器可以被设置为通过计算机程序执行以下步骤：

15 S1，在第一帐号登录的客户端运行一局竞速游戏的过程中，所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动，其中，所述第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于追逐方的赛车；

S2，在所述第一虚拟赛车在所述虚拟地图中碰撞到第二虚拟赛车的情况下，在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被减少，其中，所述第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于逃脱方的赛车，所述第一帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号；
20

S3，在所述第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时，在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车已结束所述一局竞速游戏。

可选地，本领域普通技术人员可以理解，图 20 所示的结构仅为示意，设备也可以是智能手机如安卓（Android）手机、移动操作系统（iPhone
25 Operation System，iOS）手机等、平板电脑（Portable Android Device，PAD）、掌上电脑以及移动互联网设备（Mobile Internet Devices，MID）、终端设备。图 20 其并不对上述设备的结构造成限定。例如，设备还可包括比图 20 中所示更多或者更少的组件（如网络接口等），或者具有与图 20 所示不同的配置。

30 其中，存储器 2002 可用于存储软件程序以及模块，如本申请实施例中的

虚拟赛车的控制方法和装置对应的程序指令/模块, 处理器 2004 通过运行存储在存储器 2002 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, 即实现上述的虚拟赛车的控制方法。存储器 2002 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 2002 可进一步包括相对于处理器 2004 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 2002 具体可以但不限于用于存储第一虚拟赛车的位置信息、第二虚拟赛车的位置信息、第二虚拟赛车的耐久数值等信息。作为一种示例, 如图 20 所示, 上述存储器 2002 中可以但不限于包括上述虚拟赛车的控制装置中的第一控制单元 1802、第一显示单元 1804 与第二显示单元 1806。此外, 还可以包括但不限于上述虚拟赛车的控制装置中的其他模块单元, 本示例中不再赘述。

可选地, 上述的传输装置 2006 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 2006 包括一个网络适配器 (Network Interface Controller, 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 2006 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, 上述设备还包括: 显示器 2008, 用于显示一局竞速游戏的虚拟场景; 和连接总线 2010, 用于连接上述设备中的各个模块部件。

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虚拟赛车的控制方法的设备, 如图 21 所示, 该设备包括存储器 2102 和处理器 2104, 该存储器 2102 中存储有计算机程序, 该处理器 2104 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。

可选地, 在本实施例中, 上述设备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。

可选地, 在本实施例中, 上述处理器可以被设置为通过计算机程序执行以下步骤:

S1, 在第二帐号登录的客户端运行一局竞速游戏的过程中, 客户端控制第

二帐号的第二虚拟赛车在一局竞速游戏的虚拟地图中移动,其中,第二虚拟赛车在一局竞速游戏中属于逃脱方的赛车;

S2,在第二虚拟赛车在虚拟地图中被第一虚拟赛车碰撞的情况下,在客户端上显示第二虚拟赛车的耐久数值被减少,其中,第一虚拟赛车在一局竞速游戏中属于追逐方的赛车,第一帐号为参与一局竞速游戏的帐号;

S3,在第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时,在客户端上显示第二虚拟赛车已结束一局竞速游戏。

可选地,本领域普通技术人员可以理解,图 21 所示的结构仅为示意,设备也可以是智能手机(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 21 其并不对上述设备的结构造成限定。例如,设备还可包括比图 21 中所示更多或者更少的组件(如网络接口等),或者具有与图 21 所示不同的配置。

其中,存储器 2102 可用于存储软件程序以及模块,如本申请实施例中的虚拟赛车的控制方法和装置对应的程序指令/模块,处理器 2104 通过运行存储在存储器 2102 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,即实现上述的虚拟赛车的控制方法。存储器 2102 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 2102 可进一步包括相对于处理器 2104 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 2102 具体可以但不限于用于存储第一虚拟赛车的位置信息、第二虚拟赛车的位置信息、第二虚拟赛车的耐久数值等信息。作为一种示例,如图 21 所示,上述存储器 2102 中可以但不限于包括上述虚拟赛车的控制装置中的控制单元 1902、第一显示单元 1904 与第二显示单元 1906。此外,还可以包括但但不限于上述虚拟赛车的控制装置中的其他模块单元,本示例中不再赘述。

可选地,上述的传输装置 2106 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 2106 包括一个网络适配器(Network Interface Controller, 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 2106 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，上述设备还包括：显示器 2108，用于显示一局竞速游戏的虚拟场景；和连接总线 2110，用于连接上述设备中的各个模块部件。

根据本申请的实施例的又一方面，还提供了一种存储介质，该存储介质中
5 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。

可选地，在本实施例中，上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序：

或者

10 可选地，在本实施例中，上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序：

可选地，在本实施例中，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
15 读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取器（Random Access Memory, RAM）、磁盘或光盘等。

本申请实施例还提供一种包括指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得所述计算机执行上述任一项方法实施例中的方法。

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。

20 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时，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现有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
25 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，某个实施例中沒有详述的部分，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，可通过
30 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。

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。

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。

以上所述仅是本申请的优选实施方式，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。

权 利 要 求

1. 一种虚拟赛车的控制方法，包括：

在第一帐号登录的客户端运行一局竞速游戏的过程中，所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动，其中，所述
5 所述第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于追逐方的赛车；

在所述第一虚拟赛车在所述虚拟地图中碰撞到第二虚拟赛车的情况下，在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被减少，其中，所述第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于逃脱方的赛车，所述第一帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号；

10 在所述第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时，在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车已结束所述一局竞速游戏。

2. 根据权利要求1所述的方法，所述第二虚拟赛车为所述一局竞速游戏的过程中第二帐号的虚拟赛车，所述第二帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号。

15 3. 根据权利要求2所述的方法，在所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时，还包括：

在所述第一虚拟赛车所在的第一碰撞检测区域接触到所述第二虚拟赛车时，确定出所述第一虚拟赛车碰撞到所述第二虚拟赛车，其中，所述第一碰撞检测区域的尺寸大于所述第一虚拟赛车的尺寸，所述第一虚拟赛车位于所述第
20 一碰撞检测区域内，且所述第一碰撞检测区域随着所述第一虚拟赛车移动而移动；或者，

在所述第一虚拟赛车所在的第一碰撞检测区域接触到所述第二虚拟赛车所在的第二碰撞检测区域时，确定出所述第一虚拟赛车碰撞到所述第二虚拟赛车，其中，所述第一碰撞检测区域的尺寸大于所述第一虚拟赛车的尺寸，所述
25 第一虚拟赛车位于所述第一碰撞检测区域内，且所述第一碰撞检测区域随着所述第一虚拟赛车移动而移动，所述第二碰撞检测区域的尺寸大于所述第二虚拟赛车的尺寸，所述第二虚拟赛车位于所述第二碰撞检测区域内，且所述第二碰撞检测区域随着所述第二虚拟赛车移动而移动。

4. 根据权利要求2所述的方法，其特征在于，在所述客户端控制所述第一
30 一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时，还包括：

在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于第一预定时长的情况下,在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被增加。

5. 根据权利要求4所述的方法,

5 在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于第一预定时长之前,所述方法还包括:在所述虚拟地图上显示所述预定区域;

在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于第一预定时长的情况下,所述方法还包括:在所述虚拟地图上取消显示所述预定区域。

10 6. 根据权利要求4所述的方法,所述方法还包括:

在所述一局竞速游戏到达倒计时开始时刻的情况下,在所述虚拟地图上取消显示所述预定区域。

7. 根据权利要求2所述的方法,在所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,还包括:

15 在所述一局竞速游戏开始之后的第一预定时长结束时,若存在属于所述逃脱方、且耐久数值大于所述预设阈值的赛车,在所述客户端上显示所述一局竞速游戏已结束、且所述第一虚拟赛车失败;或,

在所述一局竞速游戏开始之后的第一预定时长结束时,若不存在属于所述逃脱方、且耐久数值大于所述预设阈值的赛车,在所述客户端上显示所述一局竞速游戏已结束、且所述第一虚拟赛车胜出。

20 8. 根据权利要求2所述的方法,在所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,还包括:

在所述客户端上显示所述虚拟地图中设置的第一限制区域;

并执行下述方式的任意一种或多种组合:

25 在所述第二虚拟赛车进入所述第一限制区域的情况下,所述第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种组合被减少;

在所述第一虚拟赛车进入所述第一限制区域的情况下,所述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种组合被增加。

30 9. 根据权利要求8所述的方法,所述在所述客户端上显示所述虚拟地图中的第一限制区域之后,还包括:

在显示所述第一限制区域到达第二预定时长之后,在所述客户端上取消显示所述第一限制区域,其中,所述第一限制区域被取消设置在所述虚拟地图中;

在所述客户端上显示所述虚拟地图中设置的第二限制区域;

并执行下述方式的任意一种或多种组合:

- 5 在所述第二虚拟赛车进入所述第二限制区域的情况下,所述第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种组合被减少;

在所述第一虚拟赛车进入所述第二限制区域的情况下,所述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种组合被增加。

- 10 10. 根据权利要求 8 所述的方法,所述在所述客户端上显示所述虚拟地图中的第一限制区域之后,还包括:

在所述客户端上显示所述虚拟地图中设置的第二限制区域;

并执行下述方式的任意一种或多种组合:

在所述第二虚拟赛车进入所述第二限制区域的情况下,所述第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种组合被减少;

- 15 在所述第一虚拟赛车进入所述第二限制区域的情况下,所述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种组合被增加。

11. 根据权利要求 10 所述的方法,通过如下任意一种或多种方式组合设置所述第一限制区域和所述第二限制区域:

- 20 所述第一限制区域和所述第二限制区域为所述虚拟地图中随机设置的区域;

所述第一限制区域比所述第二限制区域小;

所述第一限制区域包含在所述第二限制区域中;所述第一限制区域与所述第二限制区域重叠。

- 25 12 根据权利要求 1 至 11 中任意一项所述的方法,在所述客户端控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,还包括:

在所述客户端上显示所述虚拟地图的小地图,其中,所述小地图用于显示所述第一虚拟赛车与所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中的位置。

13. 根据权利要求 12 所述的方法,在所述客户端上显示所述小地图的方式包括如下任意一种或多种组合:

- 30 在所述第二虚拟赛车与所述第一虚拟赛车的距离大于第一阈值的情况下,

在所述客户端显示的所述小地图上隐藏所述第二虚拟赛车的位置；

在所述一局竞速游戏开始之后，每隔第四预定时长，在所述小地图上显示第三预定时长的所述第二虚拟赛车的位置；

在所述一局竞速游戏到达倒计时开始时刻的情况下，在所述客户端显示的
5 所述小地图上显示所述第二虚拟赛车的位置。

14. 根据权利要求 1 至 11 中任意一项所述的方法，在所述一局竞速游戏开始时，还包括：

在所述一局竞速游戏开始之后的第四预定时长内，在所述客户端上显示所述第一虚拟赛车位于所述虚拟地图中的第一初始位置不变，其中，所述第一虚拟赛车被设置为在所述第四预定时长内不允许从所述第一初始位置开始移动，
10 所述第二虚拟赛车被设置为允许在所述一局竞速游戏开始时从所述虚拟地图中的第二初始位置开始移动。

15. 根据权利要求 1 至 11 中任意一项所述的方法，所述虚拟地图包括以下赛道的任意一种或多种组合：

15 具有地下和地面双层结构的赛道；
存在高低差的环形赛道。

16. 一种虚拟赛车的控制方法，包括：

在第二帐号登录的客户端运行一局竞速游戏的过程中，所述客户端控制所述第二帐号的第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动，其中，
20 所述第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于逃脱方的赛车；

在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中被第一虚拟赛车碰撞的情况下，在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被减少，其中，所述第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于追逐方的赛车，所述第二帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号；

25 在所述第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时，在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车已结束所述一局竞速游戏。

17. 根据权利要求 16 所述的方法，所述第一虚拟赛车为所述一局竞速游戏的过程中第一帐号的虚拟赛车，所述第一帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号。

30 18. 根据权利要求 16 所述的方法，在所述客户端控制所述第二帐号的第二

虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,还包括:

在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中的预定区域内停留的时长大于第一预定时长的情况下,在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被增加。

- 5 19. 根据权利要求 16-18 任意一项所述的方法,在所述客户端控制所述第二帐号的第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动时,还包括:

在所述客户端上显示所述虚拟地图中设置的第一限制区域;

并执行下述方式的任意一种或多种组合:

- 10 在所述第二虚拟赛车进入所述第一限制区域的情况下,所述第二虚拟赛车的速度、加速度、加速时间和耐久数值中的任意一种或多种组合被减少;

在所述第一虚拟赛车进入所述第一限制区域的情况下,所述第一虚拟赛车的速度、加速度和加速时间中的任意一种或多种被增加。

20. 一种虚拟赛车的控制装置,包括:

- 15 第一控制单元,用于在第一帐号登录的客户端运行一局竞速游戏的过程中,控制所述第一帐号的第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动,其中,所述第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于追逐方的赛车;

- 20 第一显示单元,用于在所述第一虚拟赛车在所述虚拟地图中碰撞到第二虚拟赛车的情况下,在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被减少,其中,所述第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于逃脱方的赛车,所述第一帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号;

第二显示单元,用于在所述第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时,在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车已结束所述一局竞速游戏。

21. 一种虚拟赛车的控制装置,包括:

- 25 控制单元,用于在第二帐号登录的客户端运行一局竞速游戏的过程中,所述客户端控制所述第二帐号的第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏的虚拟地图中移动,其中,所述第二虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于逃脱方的赛车;

- 30 第一显示单元,用于在所述第二虚拟赛车在所述虚拟地图中被第一虚拟赛车碰撞的情况下,在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车的耐久数值被减少,其中,所述第一虚拟赛车在所述一局竞速游戏中属于追逐方的赛车,所述第二帐号为参与所述一局竞速游戏的帐号;

第二显示单元,用于在所述第二虚拟赛车的耐久数值为预设阈值时,在所述客户端上显示所述第二虚拟赛车已结束所述一局竞速游戏。

22. 一种存储介质,所述存储介质存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序运行时执行所述权利要求1至15或16至19任一项中所述的方法。

5 23. 一种设备,包括存储器和处理器,所述存储器中存储有计算机程序,所述处理器被设置为通过所述计算机程序执行所述权利要求1至15或16至19任一项中所述的方法。

24. 一种包括指令的计算机程序产品,当其在计算机上运行时,使得所述计算机执行权利要求1-15或16至19任意一项所述的方法。