

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A63F 13/10

A63F 13/12

A63H 30/04

G09B 9/048



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01811214.5

[45] 授权公告日 2005 年 8 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 1213783C

[22] 申请日 2001.5.25 [21] 申请号 01811214.5

[30] 优先权

[32] 2000. 6. 15 [33] US [31] 09/595,296

[86] 国际申请 PCT/US2001/017054 2001.5.25

[87] 国际公布 WO2001/095988 英 2001.12.20

[85] 进入国家阶段日期 2002.12.16

[71] 专利权人 英特尔公司

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 G·斯科特 E·克拉珀

审查员 陈善学

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

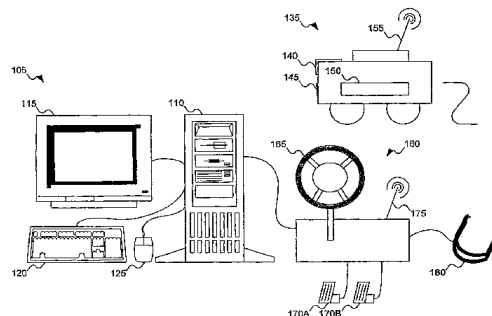
代理人 吴立明 陈 霁

权利要求书 6 页 说明书 7 页 附图 6 页

[54] 发明名称 移动式遥控视频游戏系统

[57] 摘要

在一个实施例中，一种游戏系统中包括一个移动式遥控车辆。所述移动式遥控车辆能够与一控制单元进行无线通信，并在控制单元的视线距(LOS)以外能够被操纵。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种用户可选择环境的游戏系统，此游戏系统包括：
一台含有捕捉图像的照相机的移动式遥控车辆；和
一台适用于将游戏数据叠加到来自移动式遥控车辆的照相机的
5 图像上的计算机。
2. 按权利要求 1 的游戏系统，其中：
移动式遥控车辆中包括用于与游戏系统进行无线通信的第一根
天线；
游戏系统包括被用于与移动式遥控车辆进行无线通信的第二根
10 天线。
3. 按权利要求 2 的游戏系统，其中，第一和第二根天线适用于将
移动式遥控车辆中的照相机所捕捉到的图像从第一根天线发送给第
二根天线。
4. 按权利要求 2 的游戏系统，其中，第一和第二根天线适用于将
15 移动式遥控车辆中的传感器所捕捉到的传感器数据从第一根天线发
送给第二根天线。
5. 按权利要求 2 的游戏系统，此游戏系统还包括一个控制单元，
适用于控制移动式遥控车辆的运动，此控制单元中包含第二根天线。
6. 按权利要求 2 的游戏系统，其中，第一根天线被设计并安装，
20 以便能够与第二个移动式遥控车辆进行无线通信。
7. 按权利要求 1 的游戏系统，其中，移动式遥控车辆可以通过计
算机被远程操作。
8. 按权利要求 1 的游戏系统，其中，移动式遥控车辆包括适用于
感知环境的传感器。
- 25 9. 按权利要求 8 的游戏系统，其中，传感器包括一种适用于感知
与对象相撞的碰撞传感器。
10. 按权利要求 8 的游戏系统，其中，传感器包括一种适用于确
定对象距离的景深传感器。
11. 按权利要求 8 的游戏系统，其中，计算机适合于使用来自传
30 感器的数据，以便将游戏数据叠加到来自移动式遥控车辆的照相机的
图像上。
12. 按权利要求 8 的游戏系统，其中：

传感器包括第二个用于捕捉图像的照相机；和
计算机被用于将游戏数据叠加到来自移动式遥控车辆上的照相机和第二台照相机的图像中。

5 13. 按权利要求 1 的游戏系统，其中，计算机适用于将所提供的游戏角色叠加到来自在移动式遥控车辆上的照相机的图像中。

14. 按权利要求 13 的游戏系统，其中，计算机系统适用于利用数字方法用一个游戏角色替换第二台移动式遥控车辆的图像。

15. 按权利要求 1 的游戏系统，其中，计算机适用于将特殊效果叠加到来自在移动式遥控车辆上的照相机的图像中。

10 16. 按权利要求 1 的游戏系统，游戏系统还包括一种适用于与移动式遥控车辆进行交互作用的远程对象。

17. 按权利要求 16 的游戏系统，其中，远程对象可以跟踪移动式遥控车辆。

15 18. 按权利要求 16 的游戏系统，其中，远程对象包括能被用于与游戏系统进行无线通信的天线。

19. 按权利要求 16 的游戏系统，其中，远程对象包括适用于与移动式遥控车辆进行无线通信的天线。

20. 按权利要求 16 的游戏系统，其中，远程对象包括能够捕捉图像的照相机。

20 21. 按权利要求 20 的游戏系统，其中，计算机适用于将游戏数据叠加到来自远程对象上的照相机的图像上。

22. 按权利要求 1 的游戏系统，游戏系统还包括一个被连接到计算机上的控制单元，该控制单元适用于控制移动式遥控车辆的运动。

25 23. 按权利要求 1 的游戏系统，其中，移动式遥控车辆处于计算机的视线距以外。

24. 一种在具有移动式遥控车辆的游戏系统中使用一台计算机的方法，该方法包括：

从照相机接收图像；

提供游戏数据；

30 将游戏数据叠加到从照相机接收到的图像上；和

将被叠加后的图像和游戏数据显示给用户。

25. 按权利要求 24 的方法，其中，移动式遥控车辆中包括照相机。

26. 按权利要求 24 的方法, 其中, 提供的游戏数据包括:
计算游戏角色的位置; 和
将游戏角色放置到图像中其相应位置上。

5 27. 按权利要求 24 的方法, 其中, 计算位置包括计算游戏角色的
方位和尺寸。

28. 按权利要求 24 的方法, 其中, 提供游戏数据包括根据移动式
遥控运输车辆的位置提供游戏数据。

29. 按权利要求 24 的方法, 其中, 提供游戏数据包括加入特殊效
果。

10 30. 一种游戏系统, 包括:

一台含有捕捉图像的照相机的移动式遥控车辆;

一个做游戏的人可选择的环境, 该移动式遥控车辆能在其中工
作, 游戏数据可以同做游戏的人可选择的多个环境的一个一起使用;
和

15 一台适用于将游戏数据叠加到来自移动式遥控车辆的照相机的
图像上的计算机。

31. 按权利要求 30 的游戏系统, 其中:

移动式遥控车辆包括用于与游戏系统进行无线通信的第一根天
线; 和

20 游戏系统包括被用于与移动式遥控车辆进行无线通信的第二根
天线。

32. 按权利要求 31 的游戏系统, 其中, 第一和第二根天线适用于
将移动式遥控车辆中的照相机所捕捉到的图像从第一根天线发送给
第二根天线。

25 33. 按权利要求 31 的游戏系统, 其中, 第一和第二根天线适用于
将移动式遥控车辆中的传感器所捕捉到的传感器数据从第一根天线
发送给第二根天线。

30 34. 按权利要求 31 的游戏系统, 此游戏系统还包括一个控制单
元, 其适用于控制移动式遥控车辆的运动, 此控制单元包含第二根天
线。

35. 按权利要求 31 的游戏系统, 其中, 第一根天线被设计并安装,
以便能够与第二个移动式遥控车辆进行无线通信。

36. 按权利要求 30 的游戏系统, 其中, 移动式遥控车辆可以通过计算机被远程操作。

37. 按权利要求 30 的游戏系统, 其中, 移动式遥控车辆包括适用于感知环境的传感器。

5 38. 按权利要求 37 的游戏系统, 其中, 传感器包括一种适用于感知与对象相撞的碰撞传感器。

39. 按权利要求 37 的游戏系统, 其中, 传感器包括一种适用于确定对象距离的景深传感器。

40. 按权利要求 37 的游戏系统, 其中, 计算机适合于使用来自传感器的数据, 以便将游戏数据叠加到来自移动式遥控车辆的照相机的图像上。
10

41. 按权利要求 37 的游戏系统, 其中:

传感器包括第二个用于捕捉图像的照相机; 和

计算机被用于将游戏数据叠加到来自移动式遥控车辆上的照相机和
15 第二台照相机的图像中。

42. 按权利要求 30 的游戏系统, 其中, 计算机适用于将所提供的游戏角色叠加到来自在移动式遥控车辆上的照相机的图像中。

43. 按权利要求 42 的游戏系统, 其中, 计算机适用于利用数字方法用一个游戏角色替换第二台移动式遥控车辆的图像。

20 44. 按权利要求 30 的游戏系统, 其中, 计算机适用于将特殊效果叠加到来自在移动式遥控车辆上的照相机的图像中。

45. 按权利要求 30 的游戏系统, 游戏系统还包括一种适用于与移动式遥控车辆进行交互作用的远程对象。

46. 按权利要求 45 的游戏系统, 其中, 远程对象可以跟踪移动式
25 遥控车辆。

47. 按权利要求 45 的游戏系统, 其中, 远程对象包括适用于与游戏系统进行无线通信的天线。

48. 按权利要求 45 的游戏系统, 其中, 远程对象包括适用于与移动式遥控车辆进行无线通信的天线。

30 49. 按权利要求 45 的游戏系统, 其中, 远程对象包括能够捕捉图像的照相机。

50. 按权利要求 49 的游戏系统, 其中, 计算机适用于将游戏数据

叠加到来自远程对象上的照相机的图像上。

51. 按权利要求 30 的游戏系统，游戏系统还包括一个被连接到计算机上的控制单元，该控制单元适用于控制移动式遥控车辆的运动。

52. 按权利要求 30 的游戏系统，其中，移动式遥控车辆处于计算机的视线距以外。

53. 按权利要求 30 的游戏系统，其中该图像缺乏任何游戏数据。

54. 按权利要求 30 的游戏系统，其中该图像是用于该游戏数据的一个背景。

55. 按权利要求 54 的游戏系统，其中该背景与该游戏数据无关。

56. 按权利要求 30 的游戏系统，其中该游戏数据是多个做游戏的人可选择的的游戏数据之一。

57. 按权利要求 56 的游戏系统，其中每个游戏数据可以同每个环境一起使用。

58. 一种游戏系统，包括：

15 一台含有能够捕捉图像的照相机的移动式遥控车辆；

一个做游戏的人可选择的环境，该移动式遥控车辆能在其中工作，游戏数据可以同做游戏的人可选择的多个环境的一个一起使用；和

20 一个适用于控制移动式遥控车辆的运动的控制单元，该控制单元含有来自在移动式遥控车辆上的照相机平视显示的图像。

59. 按权利要求 58 的游戏系统，其中：

移动式遥控车辆包括一根适用于与控制单元进行无线通信的第一天线；

25 控制单元包括适用于与移动式遥控车辆进行无线通信的第二根天线。

60. 按权利要求 58 的游戏系统，其中该图像缺乏任何游戏数据。

61. 按权利要求 58 的游戏系统，其中该图像是用于该游戏数据的一个背景。

62. 按权利要求 61 的游戏系统，其中该背景与该游戏数据无关。

30 63. 按权利要求 58 的游戏系统，其中该游戏数据是多个做游戏的人可选择的的游戏数据之一。

64. 按权利要求 63 的游戏系统，其中每个游戏数据可以同每个环

境一起使用。

65. 一种在具有移动式遥控车辆的游戏系统中使用一台计算机的方法，该方法包括：

- 5 由一个做游戏的人从多个游戏数据可与其一起使用的做游戏的人可选择的环境中选择一个用于移动式遥控车辆的环境；
从照相机接收做游戏的人可选择的环境的图像；
提供游戏数据；
将游戏数据叠加到从照相机接收到的图像上；和
将被叠加后的图像和游戏数据显示给做游戏的人。

10 66. 一种按权利要求 65 的方法，其中，移动式遥控车辆包括照相机。

67. 按权利要求 65 的方法，其中，提供的游戏数据包括：
计算游戏角色的位置；和
将游戏角色放置到图像中该位置上。

15 68. 按权利要求 67 的方法，其中，计算位置包括计算游戏角色的方位和尺寸。

69. 按权利要求 65 的方法，其中，提供游戏数据包括根据移动式遥控运输车辆的位置提供游戏数据。

20 70. 按权利要求 65 的方法，其中，提供游戏数据包括加入特殊效果。

71. 按权利要求 65 的方法，其中接收图像包括接收在该图像中没有游戏数据。

72. 按权利要求 65 的方法，其中接收图像包括接收用于该游戏数据的一个背景。

25 73. 按权利要求 72 的方法，其中接收一个背景包括接收与该游戏数据无关的背景。

74. 按权利要求 65 的方法，进一步包括从多个做游戏的人可选择的的游戏数据选择该游戏数据。

30 75. 按权利要求 74 的方法，其中每个游戏数据可同每个环境一起使用。

移动式遥控视频游戏系统

发明领域

- 5 本发明有关一种游戏系统,尤其是关于一种其中含有一可被远程操作的遥控车辆的游戏系统。

发明背景

- 作为娱乐的遥控车辆操作在几十年中经历了各种各样的形式。从最初
10 的模型铁路到如今发展而成的射频控制特技车模,用户已经无需真实地“在方向盘后”进行操作,而能够操作一种或另一种形式的车辆。远程操作也向用户提供了机会去体验操作那些通常不能被操作的运输工具如火车和飞机。

- 计算机提供了用户另一种自娱自乐的方式。在视频游戏出现的早期,计算机让用户体验一种具有奇异角色、甚至不同物理规律的全新
15 环境。计算机也通过将用户置于一种仿真环境中让用户模拟遥控操作的体验。计算机仿真遥控车辆具有两个主要优点:首先,不会弄坏现实中的玩具;第二,用户所见到的景物好象如用户坐在车辆控制面板后所见到的一样。

- 但是,任何一种这类娱乐形式都具有缺点。使用遥控车辆时,用户
20 必须保持在车辆的视线距(LOS)内才能进行遥控操作。遥控车辆无论如何不能使用户投入到一个不同的环境中:用户被限制于与真实对象之间进行交互作用的过程中。另一方面,计算机仿真要求计算机能够生成用户所见的整个视线范围。计算机仿真不能够利用真实世界环境的优点,甚至无法让用户将真实世界与虚拟环境调合在
25 一起。

本发明阐述了与现有技术相关的上面提到的和其它的一些问题。

附图简述

- 图1表示了按本发明的一个实施例的计算机系统、控制单元和移动
30 式遥控车辆。

图2表示了图1所示计算机系统中显示的一个范例。

图3表示了按图1的与远程对象进行交互的移动式遥控车辆。

图 4 表示了按图 1 的彼此间进行交互的两台遥控车辆。

图 5 表示了第一个实施例将游戏呈现给用户所使用的处理过程。

图 6 表示了图 5 中用于提供游戏数据的处理过程所含的更详细的内容。

详细说明

图 1 表示按本发明第一个实施例的一种计算机系统 105。计算机系统 105 中包括一台计算机 110、一台监视器 115、一个键盘 120 和一只鼠标 125。按本发明第一个实施例，计算机 110 中包括一个中央处理单元、一个存储器和一个高速缓存（未表示）。计算机系统 105 中也包括其它未在图 1 中给出的设备，例如其它的输入/输出设备或者打印机。

移动式遥控车辆 135（在简图中给出）中提供了本发明第一个实施例中的部分娱乐功能。移动式遥控车辆 135 包括一台照相机 140，它能够抓取实时的图象数据（即从移动式遥控车辆 135 的正面所见的视图）。移动式遥控车辆 135 也含有传感器 145 和 150。传感器 145 和 150 能够感知移动式遥控车辆周围的环境。例如，传感器 145 可能是一种景深传感器，能确定环境中对象的距离；传感器 150 可能是一种碰撞传感器，确定车辆与一周围对象之间是否接触。移动式遥控车辆 135 也可能含有其它的传感器。

在第一个实施例中，移动式遥控车辆 135 包括用于无线控制移动式遥控车辆 135 的天线 155。天线 155 允许对移动式遥控车辆 135 进行遥控，而不必使控制单元处于移动式遥控车辆 135 的视线距（LOS）之内。本技术领域中的人员应该认识到还可能有其它的实现方法，例如利用有线线路技术可以实际地将控制单元与移动式遥控车辆 135 连接起来。

在另一种实施例中，照相机 140 可以被安装到一个可以进行调整的吊杆上。这样让用户可以半独立于移动式遥控车辆 135 而控制照相机。例如，照相机 140 可以被转动或倾斜一定角度，提供除直接正对移动式遥控车辆 135 以外的一种视角。照相机 140 的定向可以利用控制单元 160 中的一个定点机构而被实现（参见如下内容），或者也可以由计算机系统 105 被实现。

在第一个实施例中，控制单元 160 被连接到计算机系统 105。控制单元 160 具有一些用于控制移动式遥控车辆 135 的运动的控制命令。在图 1 中，可移动式遥控车辆 135 是一辆轿车，控制单元 160 包括方向盘 165 和踏板 170A 和 170B。本领域中的技术人员应该认识到依据移动式遥控车辆 135 的实施例，能用于控制移动式遥控车辆 135 的其它技术也是可能被使用的。例如，如果移动式遥控车辆 135 是某一类型的水上工具，控制单元 160 可能包括一个方向盘和推进杆。或者，如果移动式遥控车辆 135 是一架飞机，那么控制单元 160 可以包括方向杆、推进杆和踏板。在第一个实施例中，控制单元 160 包括特殊运载工具控制项，用于确定移动式遥控车辆 135 所属类型。但是，本领域中的技术人员应该认识到：其它控制形式也是可以使用的。例如，利用射频控制的车辆，通常会使用两个操作杆控制车辆的运动：一个用于控制加速和减速，一个用于控制车辆的方向。甚至可以清除控制单元中的所有控制项，而利用计算机系统 105 控制车辆的运动。

控制单元 160 也包括用于与移动式遥控车辆 135 进行通信的天线 175。如上所述，在第一个实施例中，天线 175 允许用户没有视线距 (LOS) 地无线控制移动式遥控车辆 135。但是，也可能对移动式遥控车辆 135 实现有线控制和有限的无线视线距 (LOS) 操作。

在第一个实施例中，控制单元 160 仅包括用以控制车辆的必备的最少设备。操作车辆并不需要的任何部件都未被包括在控制单元 160 中。例如，控制单元 160 中不包括用于显示油表、计速器、武器装载以及其它这类信息的显示屏。但是，这类信息被当作游戏数据处理，并被叠加到要被显示到计算机系统 105 上的图像上。然而，本领域中的技术人员应该认识到包括必要的仪表并将其作为控制单元 160 一部分的其它类型的实施例也可能被采用。

在第一个实施例中，计算机系统 105 通过控制单元 160 和天线 175，从移动式遥控车辆 135 中接收来自照相机 140 的图像，和来自传感器 145 和 150 中的传感器数据。压缩方法可以被采用以让信息更快进行传输，但这并不是必需的。通过使用传感器数据计算由计算机生成的角色和游戏数据的位置、尺寸和方向，并将计算机生成的数据叠加到来自照相机 140 的图像上，计算机系统 105 就能创建由真实世界

图像和虚拟数据所合成的图像。(使用来自照相机 140 的图像减轻了计算机系统 105 的负荷。)因为移动式遥控车辆 135 上的照相机 140 实际上是用户的“眼睛”，游戏数据是相对移动式遥控车辆 135 的位置而被生成的。合成图像允许用户在一种可由用户选择的真实世界环境中操作移动式遥控车辆 135，除去玩具有移动式遥控车辆 135 的计算机控制的随机游戏之外。

在另一种可替代的实施例中，控制单元 160 未被连接到计算机 105 上，反而，观察窗(visor)180 被连接到控制单元 160。观察窗(visor) 180 包括所有向用户提供显示内容的设备，这些内容还要被显示在计算机系统 105 上。实际上，观察窗 180 是一种耐用的监视器。假设控制单元 160 包括生成游戏数据的设备(例如，处理器、存储器等)，观察窗 180 可以向用户显示用户可以从计算机 105 上看到的同样的内容。如果控制单元 160 不能生成游戏数据，那末，观察窗 180 仍能将接收到的来自移动式遥控车辆 135 上的图形实时地进行显示，让用户可以操作没有视线距(LOS)的移动式遥控运输系统 135。

在另一个替换的实施例中，移动式遥控车辆 135 包括一个以上的照相机。来自所有照相机的图像被计算机 105 接收，并在需要时在游戏中使用。例如，在一种驾驶游戏中，第二个照相机朝后地被安装在移动式遥控车辆 135 上，以便提供仿真后视镜的图像。

在另一个替换的实施例中，移动式遥控车辆 135 可能还包括不得进行仿真的对象。例如，移动式遥控车辆 135 可包括导弹和导弹发射器，以用在具有大量枪战场面的游戏中。移动式遥控车辆 135 也可以转动或者倾斜导弹发射器，这样，用户可以无需移动移动式遥控车辆 135 而调整导弹的瞄准目标。导弹可以利用控制单元 160 中的定点机构实现操作，或者可以由计算机系统 105 操作。

图 2 表示了一种采用了本发明第一个实施例的计算机系统 105 上所可能显示的内容。在图 2 中，屏幕快照 205 显示了一个房间内的视图 210。用户正在玩一种具有大量激战场面的游戏，这种游戏要求玩家用激光束摧毁所有猛兽。视图 210 开始于从移动式遥控车辆 135 的照相机 140 上接受的实时的图像。显示在视图 210 中的真实世界对象是墙和挡块 212。然后，计算机系统叠加游戏数据。在图 2 中，游戏数据包

5 括如猛兽 215 的生物（猛兽 215 是在此过程中要被杀死的）、激光束目标 217、激光束 218 和污迹 220。污迹 220 表示早先已经被杀死的生物留在墙壁上留下的痕迹。游戏数据如污迹 220 可能只是一种暂时的效果，随着时间的流逝会隐去，这样，在一段足够长的时间过后，污迹 220 就看不见了。这样有助于防止计算机系统 105 必须生成越来越多的游戏数据，以至于可能造成游戏逐渐变慢。

10 利用移动式遥控车辆 135 上的传感器如传感器 145 和 150，计算机系统 105 可以确定移动式遥控车辆 135 所处的房间的特征。例如，如果移动式遥控车辆 135 包括一种景深传感器，计算机系统 105 就能够确定挡块 212 的尺寸和位置。然后，计算机系统就能仿真位于挡块 212 后面的生物，例如生物 225。

15 屏幕快照 205 也向用户显示统计数据框 230。统计数据框 230 向用户提供有关其游戏中的成绩的信息。例如，统计数据框 230 中显示了用户杀死猛兽的成功率/失败率，车辆的模拟速度和方向以及模拟的剩余油量。根据所玩的游戏，其它的统计数据也可以被显示。

在另一个可选择的实施例中，计算机系统 105 可以增加特殊效果。例如，在图 2 中，计算机系统 105 可以模仿闪亮的块 212 以便表现激光束的闪光 218。

20 在另一个实施例中，移动式遥控车辆 135 可以与远程对象之间进行交互作用。这些远程对象是游戏的一部分，允许游戏中包括更多真实世界的元素。这样做有助于减少计算机系统 105 必需生成的游戏数据量。图 3 表示了与这些远程对象进行交互作用的移动式遥控车辆 135（在俯视图中）。在图 3 中，移动式遥控车辆 135 是一只被放在池塘中的小船。远程对象 310A - 310D 是水雷。远程对象 310A - 310D 被编程，这样，当移动式遥控车辆 135 与远程对象之一接触时，计算机就模仿能够破坏移动式遥控车辆 135 的爆炸。

30 为了与移动式遥控车辆 135 进行交互，远程对象 310A-310D 必须能够与计算机系统 105 进行通信。远程对象 310A - 310D 可以直接通过控制单元上的天线与计算机系统 105 进行通信，或者可以通过移动式遥控车辆 135（例如，作为一种半带信道）进行通信。

远程对象 310A - 310D 可以是静物（例如漂浮的水雷）或者运动物体（例如，一架追击飞机）。此外，远程对象 310A - 310D 可以包括类

5 似于照相机 140 的照相机以及类似于在移动式遥控车辆 135 上的传感器 145 和 150 的传感器。来自远程对象 310A - 310D 的图像和/或数据被计算机系统 105 所利用，就如同利用来自移动式遥控车辆 135 上的图像和/或数据一样。根据周围环境，用户可以同时被提供来自所有远程对象 310A - 310D 的照相机的图像，或者被要求选择来自某一特定远程对象 310A - 310D 的图像。

10 在使用远程对象的另一个实施例中，计算机系统 105 可以被调整为根据同一传感器的数据改变移动式遥控车辆 135 的模拟的反应。计算机系统 105 可以被设置成在接触到环境中的一个普通对象时按一种方式进行反应，而在接触到被插入到游戏环境中的一个远程对象时作出不同的另一种反应。例如，当传感器确定移动式遥控车辆 135 撞到池塘 305 的边缘时，计算机系统 105 会模拟对移动式遥控车辆 135 的轻微碰撞损伤。但是，当传感器确定移动式遥控车辆 135 碰到远程对象 310A - 310D 之一时，计算机系统 105 会模拟对移动式遥控车辆 135 的更为严重的破坏。

20 图 4 表示了两台进行交互的移动式遥控车辆。在这一实施例中，游戏是一种追逐性游戏，在游戏中由不同用户操作的两台移动式遥控车辆互相追逐。为了使游戏更加真实，计算机系统 105 利用数字方法将一台移动式遥控车辆从另一台移动式遥控车辆的图像内清除。因此，例如，当计算机系统 105 确定移动式遥控车辆 405 处在来自移动式遥控车辆 135 的图像内时，计算机系统 105 就用数字方法将移动式遥控车辆 405 从该图像中清除，并利用游戏角色 410 替代。

25 有几种方法让计算机系统 105 能够确定移动式遥控车辆 405 在图像中的位置以便将其清除。除了让计算机系统 105 扫描图像得到移动式遥控车辆 405 的外形外，这两台移动式遥控车辆可以通过相互通信（在图中用虚线 415 表示）以保持彼此被告知他们的位置。（计算机系统 105 需要从用户那里了解另一台移动式遥控车辆的位置以便维持游戏的挑战性。）或者，移动式遥控车辆可以在关键位置上被配有反射器。本领域中的技术人员也应该认识到，还有其它能够用于对移动式遥控车辆 405 进行定位以便利用数字方法将其从图像中清除的技术。

30 图 5 表示了被计算机用于向用户提供游戏的处理过程。在程序框

505 中，计算机接收图像和传感器数据以便使用。如上所述，图像和传感器数据可以来自移动式遥控车辆或者来自远程对象。在程序框 510 中，计算机根据图像和传感器资源中的位置（即移动式遥控车辆或者远处对象）提供游戏数据。在程序框 515 中，计算机叠加游戏数据到
5 图像上。最终，在程序框 520 中，计算机将图像显示出来，并将游戏数据提供给用户。

图 6 表示了被用在提供游戏数据（例如，一种游戏角色）中的处理过程的详细内容。在程序框 605 中，计算机接收源位置。在程序框 610 中，计算机确定游戏角色的位置、尺寸和方向。最后，在程序框 615
10 中，计算机将游戏角色叠放在图像中它的相应位置上。

由此，已经以一个实施例说明和描述了我们发明的原理，对于本领域中的技术人员显而易见的是：本发明可以在不背离这些基本原理的条件下可以在布局和细节方面进行修改。在伴随的权利要求的精神和范围内，我们主张提出所有这样的修改。

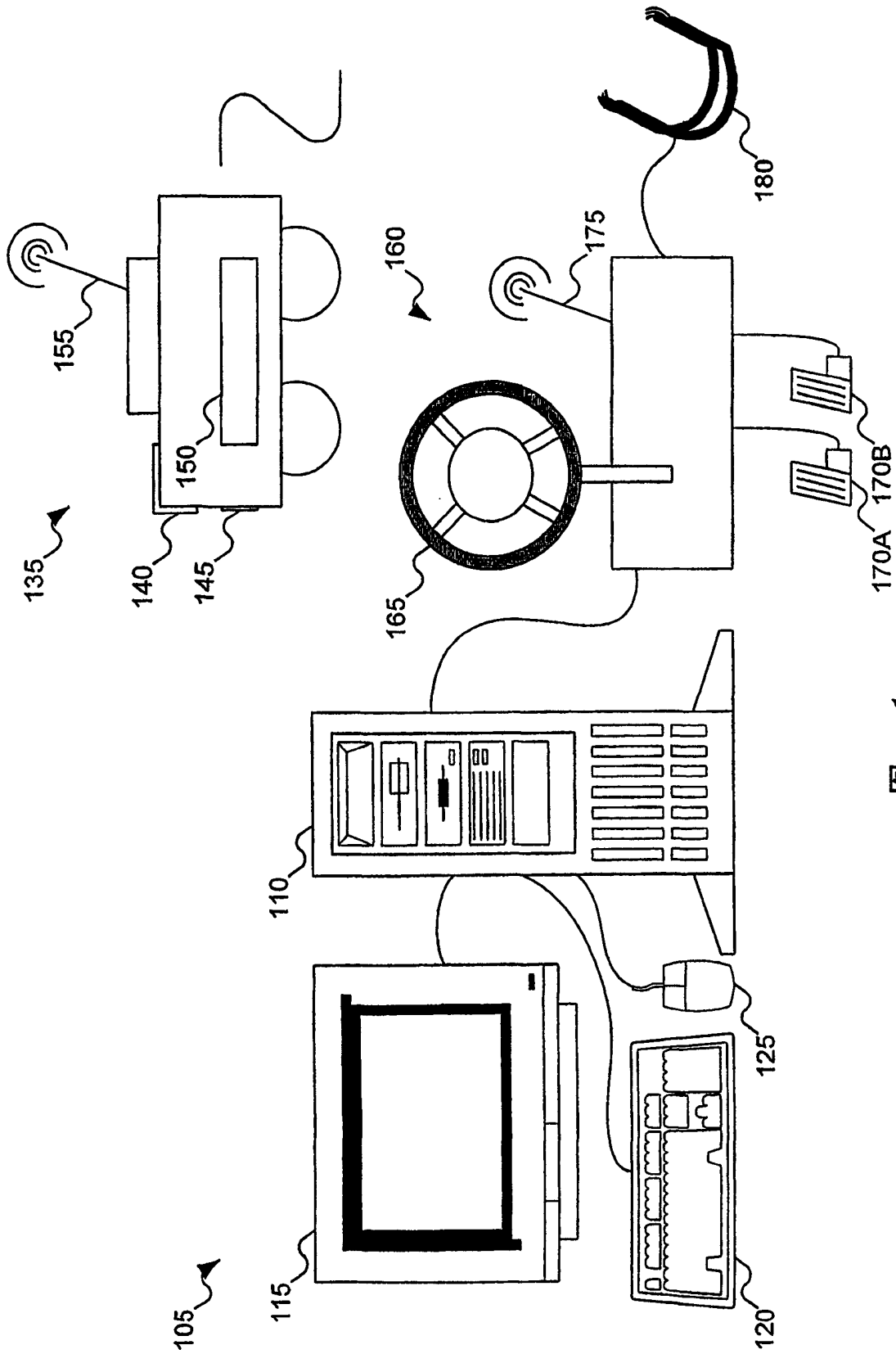


图 1

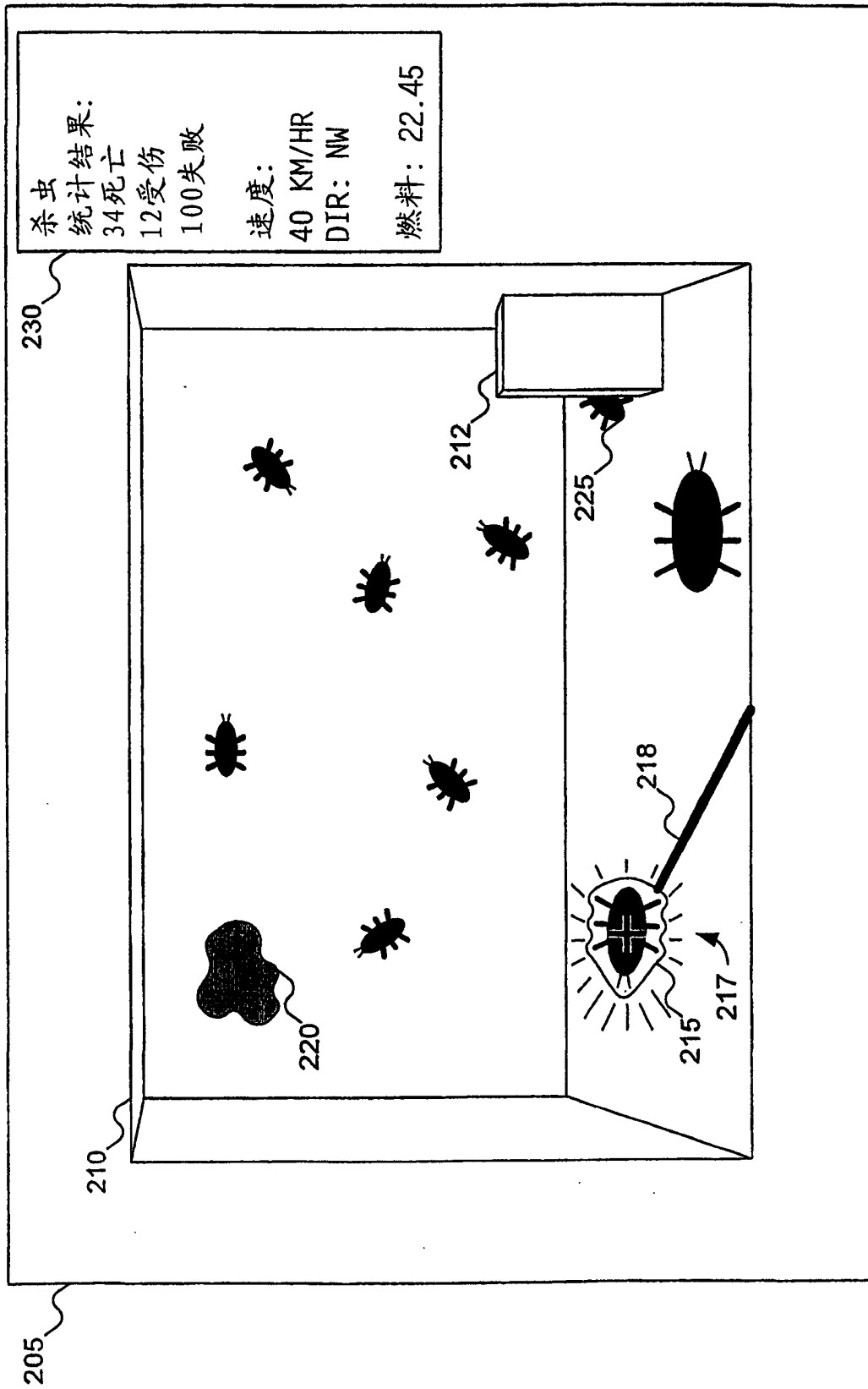


图 2

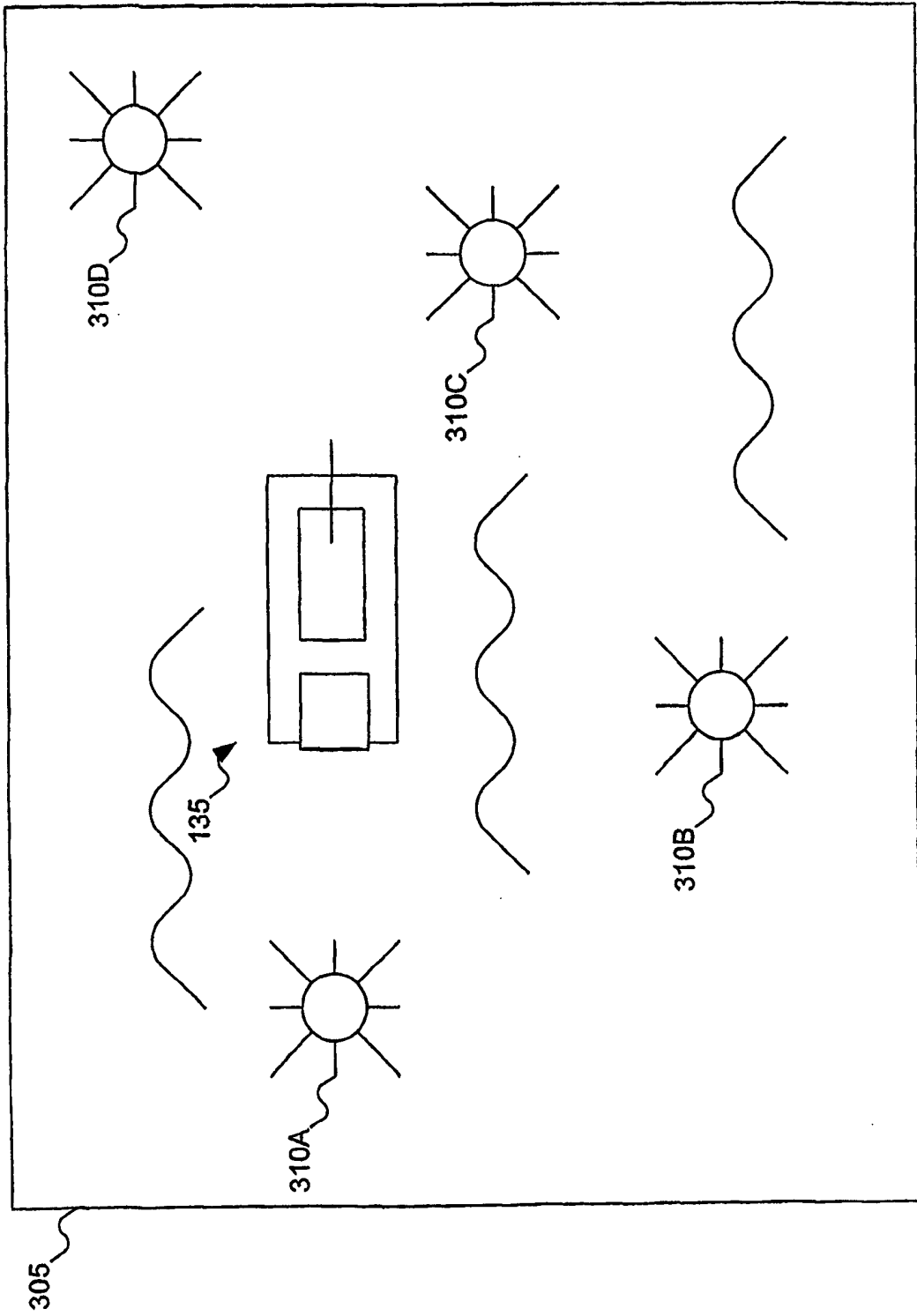


图 3

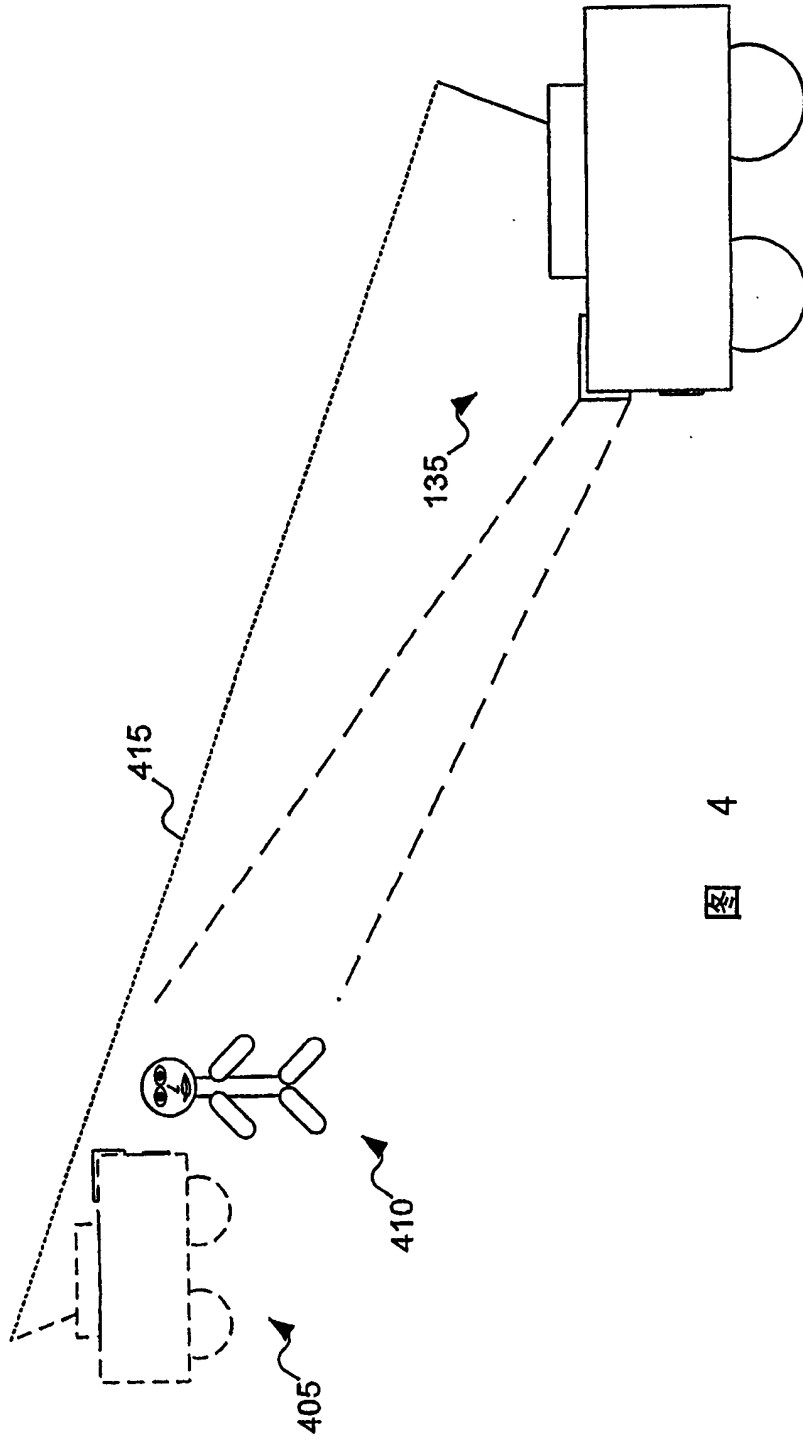


图 4

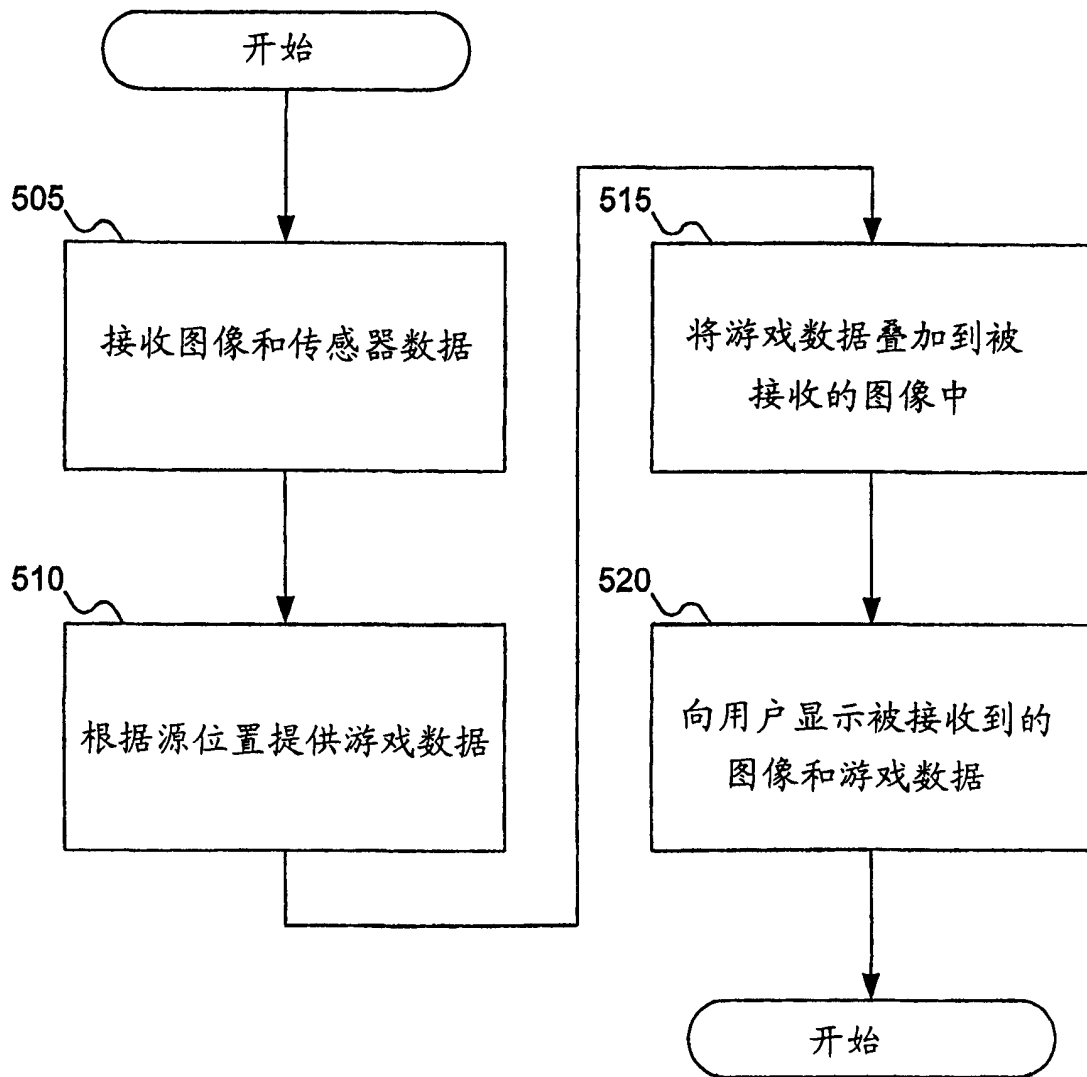


图 5

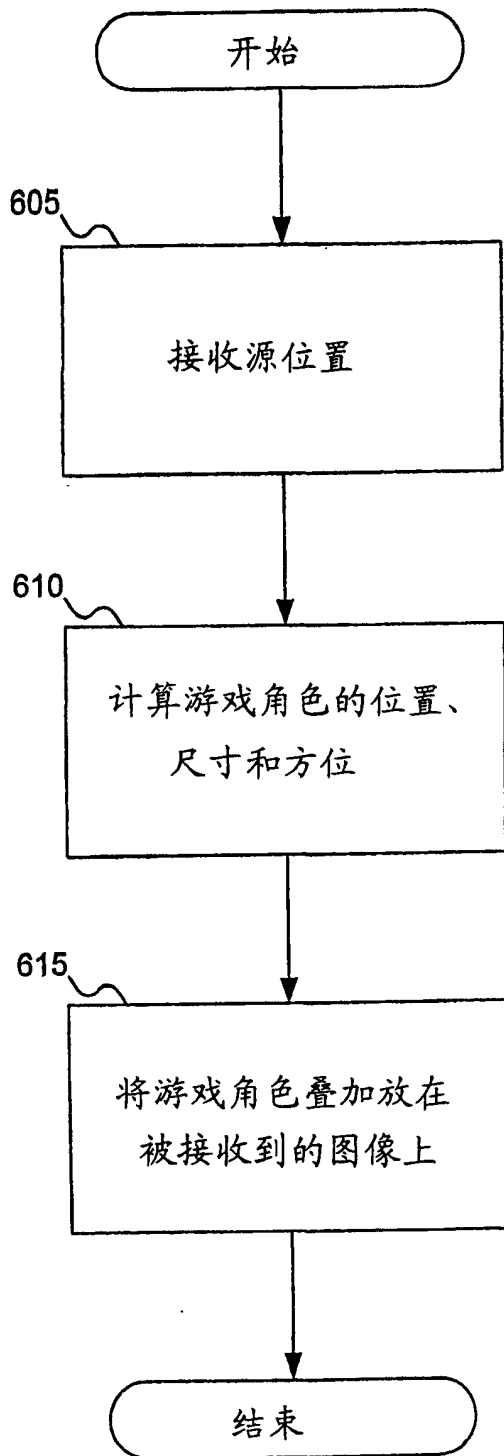


图 6