



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 105935494 B

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 201610125881.9

A63F 13/2145 (2014.01)

(22) 申请日 2016.03.04

A63F 13/71 (2014.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

A63F 13/79 (2014.01)

申请公布号 CN 105935494 A

A63F 13/822 (2014.01)

A63F 13/45 (2014.01)

(43) 申请公布日 2016.09.14

A63F 13/55 (2014.01)

(30) 优先权数据

2015-043995 2015.03.05 JP

(56) 对比文件

JP 2008272124 A, 2008.11.13

(73) 专利权人 株式会社万代南梦宫娱乐

JP 2014136049 A, 2014.07.28

地址 日本东京

WO 2013038923 A1, 2013.03.21

(72) 发明人 梅林佑行 分部晃德

JP 2004321601 A, 2004.11.18

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

JP 2004321601 A, 2004.11.18

责任公司 11240

JP 2009136556 A, 2009.06.25

代理人 田喜庆 吴孟秋

CN 104394950 A, 2015.03.04

审查员 周罗岚

(51) Int. Cl.

A63F 13/52 (2014.01)

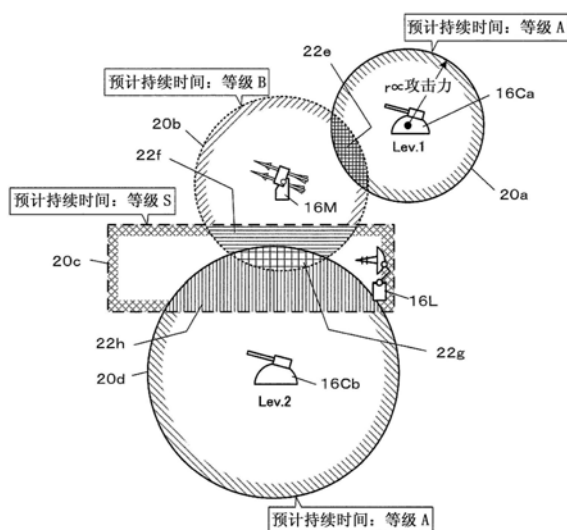
权利要求书2页 说明书19页 附图20页

(54) 发明名称

计算机系统、游戏装置及用于控制游戏画面的显示的方法

(57) 摘要

本发明实现赋予攻击对象物进行攻击的游戏以趣味性的计算机系统、游戏装置及用于控制游戏画面的显示的方法。在阵地构筑画面中，如果操作范围显示操作图标组的图标，则针对已配置于配置设定用地图的每个炮台(16)，根据该炮台16的能力对其范围显示体(20)进行区分显示，该范围显示体(20)表示与所操作的图标建立对应关系的攻击能力所发挥的范围。另外，多个范围显示体(20)重叠的重叠部分(22)也单个地进行区分显示。



1. 一种计算机系统,用于控制按照用户已配置的攻击对象物的配置构成来防卫所述用户的据点的防御游戏的进展,其特征在于,包括:

配置单元,按照所述用户的配置操作,将设定了攻击能力的能力发挥范围的第一攻击对象物、第二攻击对象物及第三攻击对象物配置于对象物空间内;

点消耗控制单元,在对所述能力发挥范围进行显示控制的情况下,进行消耗所述用户拥有的点中给予点作为费用的控制;以及

显示控制单元,对包括所述据点的所述对象物空间进行显示控制,在包括所述据点的所述对象物空间内对所述第一攻击对象物至所述第三攻击对象物的能力发挥范围进行显示控制,且以所述点消耗控制单元的点消耗为交换,对所述第一攻击对象物至所述第三攻击对象物的任意组合的能力发挥范围的重叠部分,通过根据(1)所述第一攻击对象物与所述第二攻击对象物的组合、(2)所述第二攻击对象物与所述第三攻击对象物的组合、(3)所述第一攻击对象物与所述第三攻击对象物的组合、(4)所述第一攻击对象物至所述第三攻击对象物的组合中的相应的组合所确定的不同的区分显示,显示相应的组合所涉及的能力发挥范围的重叠部分。

2. 根据权利要求1所述的计算机系统,其特征在于,

所述显示控制单元根据所述攻击对象物的射程,可变地显示所述能力发挥范围的大小。

3. 根据权利要求1或2所述的计算机系统,其特征在于,

所述显示控制单元根据攻击适应性对所述能力发挥范围进行区分显示,所述攻击适应性为与攻击对象物攻击的对象的适应性。

4. 根据权利要求1或2所述的计算机系统,其特征在于,

所述计算机系统还包括:选择所述第一攻击对象物或所述第二攻击对象物或所述第三攻击对象物的攻击对象物选择单元,

所述显示控制单元仅显示已选择的所述攻击对象物的所述能力发挥范围。

5. 根据权利要求1或2所述的计算机系统,其特征在于,

所述点消耗控制单元根据所述显示控制单元的显示对象的攻击对象物的数量或该攻击对象物的种类,变更消耗的点的量。

6. 根据权利要求1或2所述的计算机系统,其特征在于,

所述计算机系统还包括触摸面板,

所述配置单元按照所述用户对所述触摸面板的配置操作,配置所述攻击对象物,

所述显示控制单元对所述触摸面板进行显示控制。

7. 一种游戏装置,控制按照用户已配置的攻击对象物的配置构成来防卫所述用户的据点的防御游戏的进展,其特征在于,包括:

触摸面板;

配置单元,按照所述用户对所述触摸面板的配置操作,将设定了攻击能力的能力发挥范围的第一攻击对象物、第二攻击对象物及第三攻击对象物配置于对象物空间内;

点消耗控制单元,在对所述能力发挥范围进行显示控制的情况下,进行消耗所述用户拥有的点中给予点作为费用的控制;以及

显示控制单元,在所述触摸面板对包括所述据点的所述对象物空间进行显示控制,在

包括所述据点的所述对象物空间内对所述第一攻击对象物至所述第三攻击对象物的能力发挥范围进行显示控制,且以所述点消耗控制单元的点消耗为交换,对所述第一攻击对象物至所述第三攻击对象物的任意组合的能力发挥范围的重叠部分,通过根据(1)所述第一攻击对象物与所述第二攻击对象物的组合、(2)所述第二攻击对象物与所述第三攻击对象物的组合、(3)所述第一攻击对象物与所述第三攻击对象物的组合、(4)所述第一攻击对象物至所述第三攻击对象物的组合中的相应的组合所确定的不同的区分显示,显示相应的组合所涉及的能力发挥范围的重叠部分。

8.一种计算机系统按照与所述计算机系统通信连接的用户终端的操作来控制按照已配置的攻击对象物的配置构成来防卫用户的据点的防御游戏的进展的方法,其特征在于,包括:

按照所述用户终端上的配置操作,将设定了攻击能力的能力发挥范围的第一攻击对象物、第二攻击对象物及第三攻击对象物配置于对象物空间内;

在对所述能力发挥范围进行显示控制的情况下,进行消耗所述用户拥有的点中给予点作为费用的控制;

进行使包括所述据点的所述对象物空间在所述用户终端上显示的控制;以及

在所述用户终端上,在将所述第一攻击对象物至所述第三攻击对象物的能力发挥范围显示于包括所述据点的所述对象物空间内时,以所述点的消耗为交换,对所述第一攻击对象物至所述第三攻击对象物的任意组合的能力发挥范围的重叠部分,通过根据(1)所述第一攻击对象物与所述第二攻击对象物的组合、(2)所述第二攻击对象物与所述第三攻击对象物的组合、(3)所述第一攻击对象物与所述第三攻击对象物的组合、(4)所述第一攻击对象物至所述第三攻击对象物的组合中的相应的组合所确定的不同的区分显示,显示相应的组合所涉及的能力发挥范围的重叠部分。

## 计算机系统、游戏装置及用于控制游戏画面的显示的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于控制游戏画面的显示的计算机系统、游戏装置及用于控制游戏画面的显示的方法。

### 背景技术

[0002] 在视频游戏中,存在按照用户已配置的攻击对象物(从游戏内容的主旨出发,也称为防卫对象物、守备对象物)的配置构成来展开游戏的游戏。被称作“塔楼防御”、“防御游戏”、“防卫游戏”等种类的游戏也是其中之一。下面,将该种类的游戏统称为“塔楼防御游戏”。塔楼防御游戏是以玩家在地图上配置我军的角色来防卫我军的据点免受敌人的攻击为主题的游戏,其是自动控制我军/敌军的对象物(object)的游戏。作为塔楼防御游戏的技术,公知有例如专利文献1的技术。

[0003] 【现有技术文献】

[0004] 【专利文献】

[0005] 专利文献1:日本特开2015-8966号公报

[0006] 在以塔楼防御游戏为代表的按照用户已配置的攻击对象物的配置构成来展开游戏的游戏中,存在当用户(玩家)选择了已配置的攻击对象物时,在画面上显示例如攻击范围作为该攻击对象物的能力发挥范围的游戏。用户借助该攻击范围的显示,可以确认攻击、防御的薄弱部分,并能够研究该在何处配置哪些攻击对象物。

[0007] 但是,在以往的攻击范围显示中,难以把握多个攻击对象物的攻击范围重叠的部分。其原因在于仅能显示多个攻击对象物中所选择的其中一个的攻击范围。另外,即使假设能够同时显示多个攻击对象物的攻击范围,但在仅用线来表示攻击范围的轮廓的情况下,除了判断该线的哪侧是攻击范围的内侧哪侧是攻击范围的外侧以外,还需要辨别哪里是重叠部分,重叠了多少。如果是两个攻击范围的话,分辨起来也许比较简单,但在为了防卫重要据点而要对重叠区域构筑五层六层等的情况下,需要完全掌握范围的内侧/外侧、重叠部分、重叠的程度,因此分辨起来非常困难。

[0008] 上述判断和研究工作对于初学的玩家和年少的玩家来说尤其困难。也就是说,由于无法得到用于恰当配置攻击对象物的适当信息,因此,担心游戏难易程度出现意料外的相对上升。另外,即便是熟练玩家,如果游戏场地变宽,攻击对象物的数量增加,那么不难想象,游戏也是极其困难的。

### 发明内容

[0009] 用于解决上述技术问题的第一方面涉及的计算机系统用于控制游戏的进展,并在游戏画面上对攻击对象物的攻击情况进行显示控制,所述计算机系统包括:

[0010] 配置单元(例如,图9的服务器处理部200s、游戏管理部210、配置控制部215、图17的步骤S12),按照用户的配置操作,将所述攻击对象物(例如,图3的炮台16C、16M、16L)配置于对象物空间内的指定配置位置;以及

[0011] 显示控制单元(例如,图5的重叠部分22e~22h、图9的服务器处理部200s、游戏管理部210、范围显示控制部216、图18的步骤S34),在所述对象物空间内对所述攻击对象物的攻击能力的能力发挥范围进行显示控制,对多个攻击对象物的能力发挥范围的重叠部分进行区分显示。

[0012] 根据第一方面,能够在视觉上明示攻击对象物的能力发挥范围重叠的部分。另外,能够实现用于赋予按照用户已配置的攻击对象物的配置构成展开的游戏以新的趣味性的技术。

[0013] 根据第一方面的计算机系统,在第二方面中,所述显示控制单元根据所述攻击对象物的射程,可变地显示所述能力发挥范围的大小(例如,图19的步骤S62)。

[0014] 根据第一方面或第二方面的计算机系统,在第三方面中,所述显示控制单元根据所述攻击对象物的种类、与攻击对象的适应性、攻击属性及可攻击数量中的任一个(下面,统称为“攻击对象物的种类等”),对所述能力发挥范围进行区分显示(例如,图19的步骤S64至S66)。

[0015] 根据第三方面的计算机系统,在第四方面中,所述显示控制单元通过与所述攻击对象物的种类等相对应的显示,对所述能力发挥范围进行显示控制,且关于所述重叠部分,进行与该重叠部分涉及的所述攻击对象物的种类等相对应的显示(例如,图19的步骤S68)。

[0016] 根据第一方面至第四方面中任一方面的计算机系统,在第五方面中,

[0017] 所述计算机系统还包括:选择所述攻击对象物的攻击对象物选择单元,

[0018] 所述显示控制单元仅显示已选择的所述攻击对象物的所述能力发挥范围。

[0019] 根据第三方面或第四方面的计算机系统,在第六方面中,

[0020] 所述计算机系统还包括:选择所述攻击对象物的攻击对象物选择单元,

[0021] 所述显示控制单元根据已选择的所述攻击对象物的种类等,仅显示该攻击对象物的所述能力发挥范围。

[0022] 根据第二方面至第六方面,在能力发挥范围的重叠部分之外,对于能力发挥范围本身也能够进行反映各种信息的区分显示,能够赋予更多的趣味性。

[0023] 根据第一方面至第六方面中任一方面的计算机系统,在第七方面中,所述显示控制单元基于第二用户的显示指示操作,对由第一用户配置所述攻击对象物的所述对象物空间进行显示控制。

[0024] 根据第七方面,能够根据除配置了攻击对象物的第一用户之外的第二用户的要求进行区分显示。因此,能够实现赋予游戏以更多的趣味性的新技术。

[0025] 根据第一方面至第七方面中任一方面的计算机系统,在第八方面中,所述计算机系统包括点消耗控制单元,所述点消耗控制单元以所述用户拥有的点中给予点的消耗为交换,使进行所述显示控制单元的显示控制。

[0026] 根据第八方面的计算机系统,在第九方面中,所述点消耗控制单元根据所述显示控制单元的显示对象的攻击对象物的数量或该攻击对象物的种类,变更消耗的点的量。

[0027] 根据第八方面或第九方面,能够要求用户支付对能力发挥范围进行显示的费用。

[0028] 根据第一方面或第二方面的计算机系统,在第十方面中,

[0029] 所述计算机系统还包括触摸面板,

[0030] 所述配置单元按照所述用户对所述触摸面板的配置操作,配置所述攻击对象物,

- [0031] 所述显示控制单元对所述触摸面板进行显示控制。
- [0032] 另外,第十一方面涉及的游戏装置控制游戏的进展,在游戏画面上对攻击对象物的攻击情况进行显示控制,所述游戏装置包括:
- [0033] 触摸面板;
- [0034] 配置单元,按照用户对所述触摸面板的配置操作,将所述攻击对象物配置于对象物空间内的指定的配置位置;以及
- [0035] 显示控制单元,在所述对象物空间内对所述攻击对象物的攻击能力的能力发挥范围进行显示控制作为对所述触摸面板的显示控制,对多个攻击对象物的能力发挥范围的重叠部分进行区分显示。
- [0036] 第十二方面涉及的用于控制游戏画面的显示的方法是计算机系统按照与所述计算机系统通信连接的用户终端的操作来进行在游戏画面上显示攻击对象物的攻击情况的控制的方法,所述方法包括:
- [0037] 按照所述用户终端上的配置操作,将所述攻击对象物配置于对象物空间内的指定的配置位置(例如,图1的控制基板1150、图9的服务器处理部200s、游戏管理部210、配置控制部215、图17的步骤S12);以及
- [0038] 在所述用户终端上,在将所述攻击对象物的攻击能力的能力发挥范围显示于所述对象物空间内时,对多个所述攻击对象物的能力发挥范围的重叠部分进行区分显示(例如,图1的控制基板1150、图5的重叠部分 22e~22h、图9的服务器处理部200s、游戏管理部210、范围显示控制部 216、图18的步骤S34)。
- [0039] 根据第十方面至第十二方面,能够实现发挥与第一发明同样的效果的游戏装置、计算机系统的执行方法。

## 附图说明

- [0040] 图1是示出游戏系统的一例构成的图。
- [0041] 图2是示出玩家终端的构成例的外观立体图。
- [0042] 图3是示出防卫模式下的游戏画面的例子的图。
- [0043] 图4是示出防卫模式下的开始展开游戏前的阵地构筑画面的例子的图。
- [0044] 图5是示出攻击能力的能力发挥范围的显示例的图。
- [0045] 图6是示出详细显示体的显示例的图。
- [0046] 图7是示出攻略模式下的游戏画面的例子的图。
- [0047] 图8的(1)、(2)是示出安全地带的显示例的图。
- [0048] 图9是示出服务器系统的功能构成例的功能框图。
- [0049] 图10是示出服务器存储部存储的程序、数据的例子的图。
- [0050] 图11是示出分阶段游戏初始设定数据的数据构成例的图。
- [0051] 图12是示出用户管理数据的数据构成例的图。
- [0052] 图13是示出游戏数据的数据构成例的图。
- [0053] 图14是示出防卫模式用数据的数据构成例的图。
- [0054] 图15是示出炮台控制数据的数据构成例的图。
- [0055] 图16是示出攻略模式用数据的数据构成例的图。

- [0056] 图17是用于说明服务器系统中的主要处理的流程的流程图。
- [0057] 图18是用于说明阵地构筑处理的流程的流程图。
- [0058] 图19是用于说明能力发挥范围显示开始处理的流程的流程图。
- [0059] 图20是示出能力发挥范围显示的变形例的图。

### 具体实施方式

[0060] 作为应用了本发明的实施方式,列举作为在线游戏之一的塔楼防御游戏为例进行说明。

[0061] 图1是示出本实施方式中的游戏系统的一例构成的图。本实施方式的游戏系统包括:可连接于通信线路9的服务器系统1100、和可与该服务器系统1100数据通信的玩家终端1500。

[0062] 通信线路9是指能够进行数据通信的通信路径。即,通信线路9是指,在通过用于直接连接的专用线(专用电缆)、以太网(注册商标)等的LAN(局域网:Local Area Network)之外,还包括电话通信网、电缆网、互联网等通信网,另外,通信方法不限有线/无线。

[0063] 服务器系统1100是例如具备主体装置1101、键盘1106、触摸面板1108及存储器(storage)1140的计算机系统。需要说明的是,也可以将包括服务器系统1100和玩家终端1500的整个系统视为计算机系统。

[0064] 而且,在主体装置1101装配有控制基板1150。在控制基板1150上装配有CPU(中央处理器:Central Processing Unit)1151、GPU(图形处理器:Graphics Processing Unit)、DSP(数字信号处理器:Digital Signal Processor)等各种微处理器、VRAM(帧存储器)或RAM(随机存取存储器)、ROM(只读存储器)等各种IC存储器1152、通信装置1153。需要说明的是,控制基板1150的一部分或全部也可以通过ASIC(专用集成电路:Application Specific Integrated Circuit)、FPGA(现场可编程门阵列:field-programmable gate array)、SoC(片上系统:System on a Chip)实现。

[0065] 于是,服务器系统1100通过在控制基板1150上基于规定的程序和数据进行运算处理,来实现:1)涉及用户注册等的用户管理功能;2)提供用户即玩家在玩家终端1500上玩游戏所需要的数据的游戏管理功能;以及3)出售可在游戏内使用的项目等内容的网上购物功能。也就是说,本实施方式中的视频游戏作为一种客户端/服务器型的在线游戏实现。

[0066] 需要说明的是,在图1的例中,服务器系统1100记为单体,但也可以是装配有分担用户管理功能、网上购物功能、游戏管理功能的多个刀片服务器(blade server)并经由内部总线相互连接为可进行数据通信的结构。或者,也可以是通过使设置于分离的场所的独立的多个服务器经由通信线路9进行数据通信而作为整体发挥服务器系统1100的作用的结构。

[0067] 图2是示出玩家终端1500的构成例的外观主视图。

[0068] 玩家终端1500是连接于通信线路9而可访问服务器系统1100的便携式计算机,其是小型的电子设备。本实施方式的玩家终端1500是分类为所谓的智能手机的装置,也可以是分类为便携式游戏装置、固定式家庭用游戏装置、固定式家庭用游戏装置的游戏控制器、业务用游戏装置、个人计算机、平板型计算机、可穿戴计算机等的装置。

[0069] 本实施方式中的玩家终端1500具备方向输入键1502、按钮开关1504、作为图像显

示设备兼接触位置输入设备发挥作用的触摸面板1506、内置电池1509、扬声器1510、话筒1512、图像传感器单元1520、控制基板1550、以及可从作为计算机可读存储介质的存储卡1540读写数据的存储卡读取装置1542。此外，还设置有未图示的电源按钮、音量调节按钮等。另外，也可以设置能够以非接触的方式对IC卡型的信用卡、预付卡进行数据读写的IC卡读取装置等。此外，本实施方式的玩家终端1500具有纵长的外观，长宽比不同的触摸面板1506以长边侧与终端的纵向对齐的形态装配。

[0070] 控制基板1550装配有CPU 1551或GPU、DSP等各种微处理器、VRAM 或RAM、ROM等各种IC存储器1552、连接于通信线路9的用于与便携电话基站或无线LAN基站等进行无线通信的无线通信模块1553。此外，还装配有触摸面板1506的驱动电路、接收来自方向输入键1502和按钮开关1504的信号的电路、向扬声器1510输出声音信号的输出放大电路、生成由话筒1512收集到的声音的信号的输入信号生成电路、由图像传感器单元1520拍摄/生成的图像数据的输入电路、通往存储卡读取装置1542的信号输入输出电路等所谓的I/F电路1557(接口电路)等。而且，这些装配于控制基板1550的各要素均经由总线电路等电连接，并连接为可进行数据的读写、信号的接收和发送。此外，控制基板1550的一部分或全部也可以通过ASIC(专用集成电路:Application Specific Integrated Circuit)、FPGA(现场可编程门阵列:field-programmable gate array)、SoC(片上系统:System on a Chip)实现。

[0071] 控制基板1550将用于实现在玩家终端1500上玩游戏的程序、数据存储于IC存储器1552。于是，执行程序后执行运算处理，并根据来自方向输入键1502、按钮开关1504、触摸面板1506的操作输入控制玩家终端1500的各部分，从而能够玩游戏。在本实施方式中，玩家终端1500构成为从服务器系统1100获取必要的程序、各种设定数据，也可以构成为从另外取得的存储卡1540等存储介质读取。

[0072] 返回图1，作为用于进行本实施方式的游戏的事前准备，玩家2需要取得游戏卡牌(game card)3。另外，办理用户注册手续以获取用户ID(账户)。然后，使用所获取的用户ID办理用于使取得的游戏卡牌3能够用于游戏(使之有效)的卡牌注册手续，使用所注册的游戏卡牌3(更详细而言使用关联于游戏卡牌3的数据:具体为角色4等)来玩游戏。

[0073] 通过访问服务器系统1100提供的网站，经过规定手续实现用户注册。进行用户注册后，则发给用户ID(账户:玩家固有的ID)。之后，玩家访问该网站，通过使用所发给的用户ID登录，就可以玩游戏、网上购物等。

[0074] 游戏卡牌3是进行本实施方式的游戏所必需的要素即玩游戏要素，构成游戏内容的一部分。

[0075] 游戏卡牌3由游戏制作方准备。游戏卡牌3既可以是具有实体的卡牌(所谓的“交易卡(trading card)”)，也可以是没有实体而仅为电子信息的虚拟卡牌。当为具有实体的卡牌时，例如在实体店中将预定张数(例如，既可以是两张，也可以是五张)作为一包进行出售。当为虚拟卡牌时，可以构成为每当登录或行使另外获得的抽签权时，通过抽签赋予预定张数。另外，也可以是，可在通过服务器系统1100实现的网上购物网站、或者公知的网上购物网站上购买。

[0076] 在本实施方式中，对一张游戏卡牌3分配一种角色4。存在多个分配有同种角色4的游戏卡牌3。因而，对各游戏卡牌3赋予固有的卡牌ID，并由条形码5表示。

[0077] 进行用户注册后，在服务器系统1100(例如存储器1140)中创建与用户ID关联的用



户管理数据600。于是,在申报了玩家2想要注册的游戏卡牌3的卡牌ID并办理了卡牌注册手续后,新注册的游戏卡牌3的该卡牌ID被登记在用户管理数据600的已注册卡牌列表605中。由此,该新注册的游戏卡牌3的角色4能够在游戏内使用。

[0078] 需要说明的是,玩游戏要素的形式并不限于卡牌,可适当设定。例如,也可以是模仿角色、项目等形态的立体造型物。在这种情况下,包括尺寸、设计在内,并不限于玩游戏,更优选地,设计成具有作为收藏品的性质那样的形式。

[0079] [游戏内容的说明]

[0080] 本实施方式的游戏是以塔楼防御为主题的在线游戏,可以从“防卫模式”和“攻略模式”这两个模式中任选一个来玩。前者是玩家构筑自己的阵地,以防止敌人进攻为目的的游戏模式。后者是使用已注册的游戏卡牌3的角色4作为进攻对象物,以攻打其他玩家已构筑的阵地为目的的游戏模式。需要说明的是,在下文中,假想玩家与计算机对战的PvC(玩家对计算机:Player versus Computer)形式进行说明,也可以是PvP(玩家对玩家:Player versus Player)形式。

[0081] 首先,说明“防卫模式”。

[0082] 图3是示出防卫模式下的游戏画面的例子的图。

[0083] 在防卫模式下,玩家在开始展开游戏前可以选择要游玩的游戏阶段(游戏场地)。在该游戏阶段的地图10中分别设定有各种地形,其占据防卫模式的游戏画面W2的主要显示。

[0084] 在地图10上预先设置玩家的据点12,开始展开游戏的同时,敌人14陆续出现并朝据点12进攻。玩家在开始展开游戏前,在地图10的任意地方预先配置我军的炮台16来构筑阵地,以此迎击。炮台16是炮击对象物(攻击对象物;从游戏内容的主旨出发,也可以改称为防卫对象物、守备对象物)的一例。

[0085] 敌人14设定有移动力、行动方式、攻击力、防御力、移动速度、攻击方法等不同的各种类型(敌种),其移动、攻击由计算机自动控制。在本实施方式中,至少包括步行类敌人14A和飞行类敌人14B。当然,敌种并不限于这些,根据游戏内容、阶段的构成等,也可以适当设定水上类、潜水类、潜土类、召唤兽类等其他类型的敌人14。

[0086] 炮台16对敌人的搜索、瞄准、攻击也可以由计算机自动控制。而且,在炮台16设定有与敌人14的类型相对应的攻击能力。而且,炮台16准备有即使种类相同但能力不同的个体(例如射程、每次射击的破坏范围、射击周期、每次射击的炮弹数、可装填炮弹数等不同)。能力的不同表示为炮台16的“级别”。级别是等级的一例。

[0087] 与敌人14的各种类型相对应地,炮台16设定有对地攻击力和对空攻击能力。于是,存在专门用于对地攻击的实弹炮台16C、专门用于对空攻击的导弹炮台16M、及具有对地对空两种攻击力的激光炮台16L,每个类别中存在水平不同的个体。此外,炮台16具备的攻击能力的种类可根据游戏内容适当设定。根据敌人14的类型设定,可适当设定对潜攻击能力(对于潜水的敌人14的攻击能力)、对魔攻击能力(对于操纵魔法的敌人14的攻击能力)等。

[0088] 敌人14和炮台16可以相互攻击对方,如果攻击造成的破坏超出各自的耐久值,则无法行动。也就是被击败。

[0089] 如果敌人14到达据点12,则游戏结束,但如果在预定时间内抵抗住了敌人14的进

攻或将敌人14全部击败,则玩家2胜利,也就是游戏过关 (game clear)。于是,游戏结束或游戏过关的区别、以及在游戏结束或游戏过关之前击败的敌人14的数量、种类成为游戏成绩。也就是说,假想不同种类的敌人14的行动方式,在高效的防卫点配置适当种类的炮台16成为游戏的诀窍。

[0090] 如上所述,在防卫模式下,玩家需要在开始展开游戏前完成炮台16 的选择配置、即阵地构筑。

[0091] 图4是示出防卫模式下的开始展开游戏前的阵地构筑画面的例子的图。

[0092] 在阵地构筑画面W4中包括:示出即将玩耍的游戏阶段的阶段ID显示部30;行动点显示部32;表示配置炮台16的对象物空间的情况的配置设定用地图34;阵地构筑完成操作图标36;仓38;以及范围显示操作图标组40。

[0093] 在仓38中,以可选择的方式显示玩家在该阶段能够使用的选择配置要素(炮台16)。在本实施方式中,均以卡牌状显示。

[0094] 玩家从仓38中对想要配置的选择配置要素进行触摸操作以进行选择,如果进行拖放(drag and drop)到配置设定用地图34的期望位置的操作,则能够将该选择配置要素配置于地图10中的相应位置。当然,在阵地构筑画面W4内,如果对配置设定用地图34内已完成配置的选择配置要素再次进行拖放操作,则能够变更配置位置。

[0095] 各选择配置要素对应于该选择配置要素的能力、成长程度设定有配置成本,玩家可以在自身拥有的行动点的范围内组合喜欢的选择配置要素,并配置于任意位置。拥有的行动点的剩余值经常显示于行动点显示部32。

[0096] 范围显示操作图标组40是用于对已完成配置的炮台16的能力发挥范围进行开始显示操作/结束显示操作的图标,根据炮台16的攻击能力的种类的组合及在该阶段出现的敌人14的种类,准备有一种或多种。

[0097] 如上所述,由于本实施方式的炮台16具有对地攻击能力和对空攻击能力作为不同的攻击属性的能力,因此,具有显示对地攻击能力的能力发挥范围的对地攻击范围显示操作图标41、显示对空攻击能力的能力发挥范围的对空攻击范围显示操作图标42、以及显示对地攻击能力和对空攻击能力两者的能力发挥范围的对地+对空攻击范围显示操作图标43。另外,由于本实施方式的敌人14存在飞行类和步行类这两种,因此,具有各自对应的第一对应(好適)敌种攻击范围显示操作图标44和第二对应敌种攻击范围显示操作图标45。对应敌种攻击范围显示操作图标优选地按敌种准备,也可以是,按攻击能力类似的敌种准备。

[0098] 如果触摸对地攻击范围显示操作图标41、对空攻击范围显示操作图标 42及对地+对空攻击范围显示操作图标43,则开始显示与各自建立对应关系的种类的攻击能力的能力发挥范围,如果再次触摸,则取消能力发挥范围的显示。

[0099] 如果触摸第一对应敌种攻击范围显示操作图标44、第二对应敌种攻击范围显示操作图标45,则从“对地”“对空”“对地+对空”的攻击能力中,自动选择适合攻击对应于该图标的敌种的攻击能力,并开始显示自动选择的攻击能力的能力发挥范围,如果再次触摸,则取消显示。“对地”“对空”“对地+对空”等可以指示与攻击对象的适应性。

[0100] 具体而言,在图示的例中,由于第一对应敌种攻击范围显示操作图标 44与飞行类的敌人14建立对应关系,因此,如果操作该图标,则自动对敌地选择以飞行类为对应敌种(从炮台16来看,是指能够有效给予破坏的适应性高的对象)的对空攻击能力。

[0101] 图5是示出攻击能力的能力发挥范围的显示例的图。

[0102] 炮台16按各个种类,即使是同一级别,所赋予的对地攻击力和对空攻击力也不同。其攻击能力的波及射程和范围形状也可以不同。范围形状可适当设定为圆、椭圆、多边形、扇形、扩散地形(飛び地形)等。当然,范围形状并不限定于平面观察形状,也可以是立体形状。于是,基于这种攻击能力、范围形状的设定,针对显示于配置设定用地图34的每个炮台16显示范围显示体20(20a、20b、…)。

[0103] 范围显示体20(20a、20b、…)的轮廓形状顺应于按炮台16的种类设定的范围形状。大小可根据该炮台16的射程而变更。射程越大显示得越大。在图示的例中,在上方配置低级别的实弹炮台16Ca,在下方配置高级别的实弹炮台16Cb。由于种类相同,因此,实弹炮台16Ca的范围显示体20a和实弹炮台16Cb的范围显示体20d的形状相似,但由于级别越高,射程设定得越长,因此,范围显示体20d显示得大于范围显示体20a。

[0104] 另外,根据该范围表示何种攻击能力,对范围显示体20设定显示颜色。在本实施方式中,对空设为“蓝”,对地设为“红”,颜色的深浅根据攻击能力值的高低设定。在将多种攻击能力作为能力发挥范围的显示对象的情况下,则设为对应于各个攻击能力种类的颜色混合色。需要说明的是,应用显示颜色的部位既可以如同图示的例,限定于范围显示体20的轮廓部分这样的情况,也可以是,均匀涂满范围显示体20的整个区域。当然,显示颜色也可以是半透明色。

[0105] 范围显示体20的轮廓线根据该炮台16的攻击能力的“预计持续时间”确定。在本实施方式中,预计持续时间通过以对该炮台16设定的能力参数值中的射击周期、同时射击数及可炮击数量(例如炮弹数)作为变量的预定函数 $f$ 计算。当然,这些以外的能力参数值也可以用作变量。例如,如果炮台16的能力具有时限性,则可以将限制时间用作变量。然后,将预计持续时间分为与预先设定的划分相对照的等级,设定按等级的显示形态。

[0106] 多个范围显示体20(20a、20b、…)重叠的部分、即重叠部分22(22e、22f、22g、22h…)分别按重叠的原先的范围显示体20的组合来进行区分显示。可适当设定重叠部分22的区分显示方法,在本实施方式中,通过对重叠的原先的范围显示体20的显示颜色进行混合色显示来实现。混合色通过加色混合、对重叠的原先的范围显示体20的显示颜色进行多色的条纹显示等实现。作为混合色以外的方法,也可以进行闪烁显示等。

[0107] 另外,如图6所示,如果触摸范围显示体20(20a、20b、…)、重叠部分22(22e、22f、22g、22h…)的显示并对其进行选择操作,则关于该范围显示体或该重叠部分的各种攻击能力、持续时间等的参数值将弹出显示在详细显示体23上。

[0108] 在以往那样的每次只能对一个炮台16进行范围显示的设计和即使每次能对多个炮台16进行范围显示但仅用线描绘范围的轮廓的设计中,难以在视觉上辨别重叠范围、重叠的程度。然而,在本实施方式中,能够对每个重叠部分22进行区分(辨别)显示,根据具有带状这一奇特形态的轮廓线,也容易判断范围的内侧/外侧,同时能够视觉确认是几个范围重叠等重复的程度,因此,玩家能够轻易得知我方的何处得到了重点防卫。反而言之,能够轻易得知我方的何处防卫薄弱。

[0109] 进而,通过范围显示体20和重叠部分22的显示形态,能够得知其表示何种攻击能力,是哪种程度的攻击能力、以及能力能够持续多久。

[0110] 接着,说明“攻略模式”。

[0111] 图7是示出攻略模式下的游戏画面的例子的图。

[0112] 在攻略模式游戏画面W6中包括：地图10；阶段ID显示部30；剩余时间显示31；行动点显示部32；获得点显示部33；仓38；对地攻击范围显示操作图标41；对空攻击范围显示操作图标42；对地+对空攻击范围显示操作图标43；以及安全地带显示操作图标46。

[0113] 攻略模式中使用的地图10使用包含于玩家在开始展开游戏前从其他玩家在进行防卫模式时创建的阵地构筑的数据中选择的数据的地图。

[0114] 在仓(deck) 38中，与玩家既已注册的游戏卡牌3建立对应关系的角色4显示作为选择配置要素。各角色4设定有配置成本，其配置以行动点的消耗为交换。在游戏开始后，玩家在显示于行动点显示部32的点内可将喜欢的角色4作为进攻对象物配置于地图10内。

[0115] 行动点显示部32、获得点显示部33、仓38、对地攻击范围显示操作图标41、对空攻击范围显示操作图标42、对地+对空攻击范围显示操作图标43在攻略模式下也发挥与防卫模式时相同的作用。也就是说，能够在地图10内显示范围显示体20和重叠部分22。

[0116] 安全地带显示操作图标46是攻略模式固有的图标，其是进行用于开始显示/结束显示能够使角色4免受炮台16的攻击而配置的安全地带的操作输入的图标。如果操作该图标，则如图8的(1)所示，识别为整合了炮台16的所有范围显示体20(20a、20b、20c、20d)及游戏规则上无法配置角色4的范围20n的区域的反转区域，如图8的(2)所示，作为安全地带显示24(图中的影线区域)显示于地图10内。

[0117] 需要说明的是，该安全地带显示操作图标46在防卫模式下也可以以可操作的方式进行显示。

[0118] [功能构成的说明]

[0119] 图9是示出本实施方式中的服务器系统1100的功能构成例的功能框图。本实施方式中的服务器系统1100是具备操作输入部100s、服务器处理部200s、图像显示部392s、通信部394s及服务器存储部500s的计算机系统的一种。

[0120] 操作输入部100s是用于输入用于管理服务器系统1100的各种操作的单元。在图1的例中，键盘1106相当于此。

[0121] 服务器处理部200s例如通过CPU或GPU等微处理器、IC存储器等电子部件实现，控制与包括操作输入部100s、服务器存储部500s的各功能部分之间的数据的输入输出。而且，基于规定的程序或数据、来自操作输入部100s的操作输入信号、从玩家终端1500接收到的数据，执行各种运算处理。在图1的例中，控制基板1150相当于此。

[0122] 而且，本实施方式的服务器处理部200s包括用户管理部202、网上购物管理部204、游戏管理部210、图像生成部292s及通信控制部294s。

[0123] 用户管理部202进行涉及用户注册手续的处理和与已注册用户建立关联的各种数据的注册管理处理。

[0124] 例如，可以进行：1) 向经过规定的注册手续的用户即玩家发放固有的用户ID的处理；2) 游戏卡牌的注册手续处理；3) 电子结算用介质的关联处理；4) 电子结算用的户头的设定；5) 使用现金或信用卡向户头进款的处理；6) 游戏价格的支付等结算处理；以及7) 结算记录的存储管理等。

[0125] 网上购物管理部204是实现网上购买炮台16或角色4等选择配置要素、行动点、赋予选择配置要素能力的项目、抽签权、活动参加权等的功能部。可以用与公知的网上购物相

同的方式实现。

[0126] 游戏管理部210进行涉及玩游戏的各种处理。

[0127] 由于本实施方式是客户端/服务器型的在线游戏,因此,游戏管理部 210从玩家终端1500接收执行请求后启动本实施方式的游戏,并进行边与该玩家终端1500通信边向玩家终端1500提供玩游戏所需要的数据的控制。

[0128] 例如,根据来自玩家终端1500的操作输入,进行受理游戏模式的选择、游玩的游戏阶段的选择、关于阵地构筑的选择配置操作等的游戏准备处理。另外,能够进行敌人14和炮台16及角色4的自动控制、攻击的命中判定处理、破坏反映处理、计时处理、玩游戏成绩的判定处理。此外,根据游戏内容,还可以适当执行控制游戏进展所需要的标志的管理、数据的解码等处理。

[0129] 此外,在赋予所使用的炮台16、角色4以成长要素的结构中,也可以是能够根据游戏成绩进行它们的成长处理、成长后的它们的选择配置要素的数据保存处理等。

[0130] 另外,在以PvP形式执行游戏的情况下,在游戏管理部210也可以包括敌手的匹配功能。在PvP形式下,既可以是攻守均有人,以攻守相互交替的形式执行,也可以是以仅受理攻击侧的玩家向守备侧的玩家的阵地构筑数据发起攻击的操作输入的形式执行。

[0131] 本实施方式的游戏管理部210具有阵地自动生成部211、炮台自动控制部212、敌人自动控制部213、角色自动控制部214、配置控制部215、范围显示控制部216及计时部217。

[0132] 阵地自动生成部211在玩耍攻略模式时没有可选择的阵地的数据的情况下自动生成防卫侧的阵地。

[0133] 炮台自动控制部212、敌人自动控制部213、角色自动控制部214分别对炮台16、敌人14、角色4的行动进行自动控制。

[0134] 配置控制部215进行防卫模式下的关于阵地构筑的处理。即,在玩家终端1500显示阵地构筑画面W4,并按照玩家(用户)的配置操作,将炮台16(炮击对象物)配置于地图10(对象物空间)中的指定配置位置。配置结果成为阵地构成数据。

[0135] 范围显示控制部216对范围显示体20、重叠部分22及安全地带显示 24进行显示控制。即,能够在阵地构筑画面W4中的配置设定用地图34(参照图4)、攻略模式游戏画面W6中的地图10(参照图7)等对象物空间内对炮台16(炮击对象物)的攻击能力的发挥范围进行显示控制。此外,此处所说的显示控制是指关于在玩家终端1500上的显示的控制。另外,能够对多个炮台16的能力发挥范围的重叠部分22进行区分显示。

[0136] 更具体而言,范围显示控制部216根据炮台16(炮击对象物)的射程以可变的方式显示范围显示体20(能力发挥范围)的大小。

[0137] 另外,范围显示控制部216能够根据炮台16的种类、针对炮台16的每个种类的对应敌种、炮弹属性、可炮击数量等,变更并区分显示范围显示体20和重叠部分22的轮廓形状、显示颜色、轮廓线(轮廓带显示体)的显示形态。尤其是,关于重叠部分22,能够根据炮台16的种类等进行混合色显示。

[0138] 另外,范围显示控制部216能够根据对应敌种的指定操作(对图4的第一对应敌种攻击范围显示操作图标44、第二对应敌种攻击范围显示操作图标45的操作)进行切换,并显示炮台16(炮击对象物)的范围显示体 20和重叠部分22。

[0139] 另外,在攻略模式下,能够基于玩耍攻略模式的玩家的显示指示操作(对图7的安

全地带显示操作图标46的操作),对由其他用户创建完成的阵地构成(炮台16所配置的对象物空间、即地图10)进行显示控制。

[0140] 图像生成部292s通过例如GPU、数字信号处理器(DSP)等处理器、视频信号IC、视频编解码器等程序、帧缓冲器等绘画帧用IC存储器等实现。而且,图像生成部292s基于游戏管理部210的处理结果,生成用于在玩家终端1500上显示游戏画面的图像的数据。另外,还生成其他系统管理所需要的图像并将图像信号输出至图像显示部392s。

[0141] 图像显示部392s基于从图像生成部292s输入的图像信号来显示用于系统管理的各种图像。例如,可通过平板显示器、显像管(CRT)、投影机、头戴式显示器这样的图像显示装置实现。在图1的例中,触摸面板1108 相当于此。

[0142] 通信控制部294s执行数据通信涉及的数据处理,经由通信部394s实现与外部装置的数据交换。

[0143] 通信部394s与通信线路9连接而实现通信。例如,通过无线通信机、调制解调器、TA(终端适配器)、有线用通信电缆的插孔或控制电路等实现。在图1的例中,通信装置1153相当于此。

[0144] 服务器存储部500s存储用于实现使服务器处理部200s统一控制服务器系统1100的各种功能的系统程序和管理游戏时所需的程序、各种数据等。另外,还用作服务器处理部200s的工作区域,临时存储服务器处理部200s按照各种程序执行的运算结果等。这样的功能通过例如RAM或ROM等IC存储器、硬盘等磁盘、CD-ROM或DVD等光盘、在线存储器(online storage)等实现。在图1的例中,IC存储器1152或硬盘等存储介质及存储器1140对应于此。

[0145] 图10是示出本实施方式中的服务器存储部500s所存储的程序、数据的例子的图。

[0146] 服务器存储部500s预先存储系统程序501、服务器程序502、配送用客户端程序507、分阶段游戏初始设定数据510、角色初始设定数据570 以及对应敌种关系设定数据580。另外,服务器存储部500s还存储用户管理数据600和游戏数据700作为陆续生成更新的数据。进而,此外还可适当存储定时器、计数器、各种标志等信息。

[0147] 系统程序501是通过由服务器处理部200s读出并执行而用于实现作为计算机所需要的基本的输入输出功能的基本程序。

[0148] 服务器程序502是用于实现作为在线游戏的游戏服务器的功能的程序。在本实施方式中包括:用于实现作为用户管理部202的功能的用户管理程序503、用于实现作为网上购物管理部204的功能的网上购物管理程序504、以及用于实现作为游戏管理部210的功能的游戏管理程序505。

[0149] 配送用客户端程序507是为了执行游戏而应在玩家终端1500上执行的程序。配送用客户端程序507例如可以作为专用的程序实现。或者,若将本实施方式的游戏作为网页游戏实现的话,也可以使用以网页浏览器为基础利用HTML以及Java(注册商标)、CSS(层叠样式表:Cascading Style Sheets)等能动地控制画面显示的技术、Adobe(注册商标)Flash等插件来实现。当然,通过其他方法也无妨。

[0150] 分阶段游戏初始设定数据510按游戏阶段准备,存储用于执行每个阶段的游戏所需要的各种初始设定数据。其一部分也可以用于配送给玩家终端1500。

[0151] 一个分阶段游戏初始设定数据510例如如图11所示包括:阶段ID 511、地图数据512、成为游戏过关的判定基准的限制时间513、炮台初始设定数据520、敌人初始设定数据

540以及防卫模式用敌人出现方式定义数据550。当然,根据游戏内容,也可以适当包括这些以外的数据。

[0152] 炮台初始设定数据520针对玩家在该阶段能够选择配置于地图10的每个炮台16准备。一个炮台初始设定数据520包括:该炮台16所固有的炮台ID 521、炮台种类522、炮台级别523、对应敌种列表524、攻击能力种类列表525、初始攻击能力值列表526、初始射程527、初始攻击范围形状528、初始射击周期529、初始同时射击数530、初始可炮击数量531、初始防御力532以及初始耐久值533。当然,还可以适当存储这些以外的数据、例如用于在游戏画面内显示该炮台16的各种数据等。

[0153] 炮台种类522指示该炮台16的种类。在本实施方式中,设定有实弹炮台16C、导弹炮台16M、激光炮台16L中的任一个(参照图3)。此外,炮台种类522根据游戏内容也可以改称为赋予给该炮台16的炮台的属性。

[0154] 对应敌种列表524根据赋予给该炮台16的攻击能力的设定,存储能够有效给予破坏的适应性高的敌种(攻击对象的种类)。在本实施方式的例中,对对地攻击力卓越的实弹炮台16C设定步行类敌人14A敌种,对对空攻击力卓越的导弹炮台16M设定飞行类敌人14B敌种(参照图3)。

[0155] 攻击能力种类列表525表示赋予给该炮台16的一个或多个攻击能力的种类/属性。在本实施方式中,按以下方式设定:对实弹炮台16C设定“对地、实弹”,对导弹炮台16M设定“对空、导弹”,对激光炮台16L 设定“对地+对空、激光”。根据游戏内容,也可以将攻击能力种类列表 525改称为炮弹属性。例如,游戏世界的设定中包括魔法,若通过魔法进行攻击,也可以设定“火焰”、“冰霜”、“雷电”、“精神”等魔力属性。

[0156] 初始攻击能力值列表526是赋予给该炮台16的各攻击能力种类的能力值的列表。列表的顺序已预先确定(在本实施方式中是指对地攻击力、对空攻击力的顺序),若对地攻击力为“10”,对空攻击力为“40”,则按“10,40”的顺序存储。

[0157] 初始可炮击数量531对应于炮台种类定义可发射的上限数量。例如,针对实弹炮台16C则定义炮弹数,针对导弹炮台16M则定义导弹数,针对激光炮台16L则定义累积发射次数或累积使用时间。

[0158] 敌人初期设定数据540针对在该阶段出现的敌人14的每个种类准备。

[0159] 一个敌人初期设定数据540包括敌种541、攻击力542、防御力543、初始耐久值544、射程545及行动方式数据546。当然,还可以适当存储这些以外的数据,例如用于在游戏画面内显示该敌人14的各种数据等。

[0160] 防卫模式用敌人出现方式定义数据550定义在该阶段使哪个种类的敌人何时从地图10的何处出现,出现多少个。

[0161] 返回图10,角色初始设定数据570是进行攻略模式时玩家所使用的进攻对象物的初始设定数据。

[0162] 在本实施方式中,存储分配给游戏卡牌3的角色4(参照图1)、可通过网上购物购买的角色4的各种初始设定值。具体而言,一个角色初始设定数据570包括例如角色ID、角色级别、初始能力值列表及行动方式数据。当然,还可以适当存储这些以外的数据,例如用于在游戏画面内显示该角色4的各种数据等。

[0163] 对应敌种关系设定数据580是定义对应敌种关系的数据的一种。例如,针对敌人14

的每个敌种581,相应地存储指示能够对该敌种有效地给予破坏的攻击能力的适当攻击能力种类582和指示赋有该适当攻击能力种类 582的炮台16的种类的适当炮台种类583。

[0164] 用户管理数据600针对已进行用户注册的每个玩家准备。一个用户管理数据600例如如图12所示,包括用户ID 601、拥有行动点603、已注册卡牌列表605及保存数据610。当然,还可以适当存储这些以外的数据。

[0165] 保存数据610包括相当于该玩家所拥有的角色4的列表的拥有角色ID 列表611和随着防卫模式的进行每次创建阵地而创建的已创建阵地数据 620。当然,根据游戏内容,还可以适当包括这些以外的数据。

[0166] 一个已创建阵地数据620包括固有的阵地ID 621、创建日期时间622、阶段ID 623及阵地构成数据624。当然,还可以适当存储这些以外的数据。

[0167] 阵地构成数据624是记录阵地构筑画面W4的操作输入结果的数据(参照图4)。即,是指示在阶段ID 623表示的阶段中哪个选择配置要素(炮台16)配置于地图10的何处的数据。

[0168] 返回图10,游戏数据700针对正在进行的每个游戏准备,存储记录其进展状况的各种数据。

[0169] 一个游戏数据700例如如图13所示,存储用于识别玩家的用户ID 701、游戏模式702、游戏开始日期时间703、游戏成绩数据704及防卫模式用数据710或攻略模式用数据770中的任一个。当然,还可以适当存储这些以外的数据。

[0170] 图14是示出防卫模式用数据710的数据构成例的图。

[0171] 防卫模式用数据710包括阶段ID 711、阵地构成数据713、炮台控制数据750、敌人控制数据715、范围显示对象攻击能力种类列表717、范围显示体控制数据720、重叠部分区分显示控制数据740及详细显示体控制数据749。当然,还可以适当存储这些以外的数据。

[0172] 阵地构成数据713是记录阵地构筑画面W4的操作输入结果的数据(参照图4)。即,是指示在阶段ID 623所表示的阶段中哪个选择配置要素(炮台16)配置于地图10的何处的数据。防卫游戏结束时,作为阵地构成数据624复制在保存数据610的已创建阵地数据620中。

[0173] 炮台控制数据750针对阵地构筑画面W4(参照图4)中配置于配置设定用地图34的每个炮台16准备,存储记录正在进行的该炮台16的状况的各种数据。

[0174] 一个炮台控制数据750例如如图15所示,包括炮台ID 751、炮台种类752、炮台级别753、对应敌种754、攻击能力种类列表755、攻击能力值列表756、射程757、攻击范围形状758、射击周期759、同时射击数760、可炮击数量761、防御力762以及剩余耐久值763。当然,还可以适当存储这些以外的数据,例如用于在游戏画面内显示该炮台16的各种数据等。

[0175] 这些数据在开始展开游戏前从符合阶段ID 711的分阶段游戏初始设定数据510(参照图11)的炮台初始设定数据520复制。例如,初始耐久值533复制为剩余耐久值763。而且,还增加了射击周期计数器和用于将该炮台16显示于游戏画面的显示控制数据等。

[0176] 返回图14,敌人控制数据715针对出现在地图10中的每个敌人14 准备,包括记录该敌人14的位置、状态的各种数据和用于将敌人14显示于游戏画面的显示控制数据等。一个敌人控制数据715在开始展开游戏前从符合阶段ID 711的分阶段游戏初始设定数据510(参照图11)的炮台初始设定数据520复制,还增加了剩余耐久值、射击周期计数器、用于将



该炮台16显示于游戏画面的显示控制数据等。

[0177] 范围显示对象攻击能力种类列表717是范围显示体20所表示的攻击能力的种类的列表。

[0178] 在本实施方式中,如果操作对地攻击范围显示操作图标41,则设定“对地”,如果操作对空攻击范围显示操作图标42,则设定“对空”,如果操作对地+对空攻击范围显示操作图标43,则设定“对地”和“对空”这两个。

[0179] 另外,如果操作第一对应敌种攻击范围显示操作图标44,则按照对应敌种关系设定数据580(参照图10)的设定,自动选择/设定与该图标建立对应关系的敌种581的对应攻击能力种类582。在本实施方式中,设定“对空”。同样,如果操作第二对应敌种攻击范围显示操作图标45,则设定“对地”(参照图4)。

[0180] 另外,如果操作安全地带显示操作图标46,则设定“对地”和“对空”这两个(参照图7)。

[0181] 范围显示体控制数据720针对每个范围显示体20准备,存储关于该范围显示体20的显示控制的信息(参照图5)。在本实施方式中,一个范围显示体控制数据720存储固有的范围显示体ID 721、显示对象炮台ID 722、范围显示体形状723、范围显示体轮廓线显示形态724、范围显示体显示颜色725及预计持续时间726。当然,还可以适当存储这些以外的数据。

[0182] 重叠部分区分显示控制数据740针对每个重叠部分22准备,存储用于区分显示该重叠部分的各种数据(参照图5)。在本实施方式中,一个重叠部分区分显示控制数据740包括:指示是哪些范围显示体20重叠的原范围显示体列表741、作为重叠部分的基准位置坐标的重叠部分基准位置 742、重叠部分形状743以及重叠部分显示颜色744。当然,还可以适当存储这些以外的数据。例如,也可以是,在重叠部分的颜色中包括透明度的信息。

[0183] 详细显示体控制数据749存储用于对详细显示体23进行显示控制的各种数据(参照图6)。

[0184] 图16是示出攻略模式用数据770的数据构成例的图。

[0185] 攻略模式用数据770包括阵地ID 771、炮台控制数据750、角色控制数据716、范围显示对象攻击能力种类列表717、范围显示体控制数据720 及重叠部分区分显示控制数据740。当然,还可以适当包括这些以外的数据。

[0186] [处理流程的说明]

[0187] 图17是用于说明服务器系统1100中的主要处理的流程的流程图。这里所说的处理的流程通过服务器系统1100执行服务器程序502来安装。需要说明的是,前提在于玩家已经完成用户注册。另外,还在于该玩家的玩家终端1500执行配送用客户端程序507,并与服务器系统1100之间建立了数据通信。

[0188] 服务器系统1100首先进行玩家的登录处理(步骤S2),确保游戏数据 700的存储区域以便于该玩家玩游戏。然后,进行游戏模式的选择受理处理(步骤S6)。

[0189] 若选择了防卫模式(步骤S8的防卫),则服务器系统1100确保防卫模式用数据710的存储区域,进行要游玩的游戏阶段的选择受理处理(步骤S10)。选择结果作为阶段ID 711存储于防卫模式用数据710中(参照图14)。然后,执行阵地构筑处理(步骤S12)。

[0190] 图18是用于说明阵地构筑处理的流程的流程图。

[0191] 在该处理中,服务器系统1100在玩家终端1500上显示阵地构筑画面 W4(步骤S20;参照图4)。

[0192] 具体而言,参照符合阶段ID 711的分阶段游戏初始设定数据510(参照图11),将玩家的用户管理数据600(参照图12)的拥有行动点603显示于行动点显示部32,并基于地图数据512显示配置设定用地图34。在范围显示操作图标组40中仅显示敌人初始设定数据540的敌种的对应敌种攻击范围操作图标。在仓38中仅显示炮台初始设定数据520部分的选择配置要素。

[0193] 如果在阵地构筑画面W4上检测到对预定的炮台16的选择配置操作(步骤S22的“是”),则服务器系统1100对经过选择配置操作的炮台16进行配置设定(步骤S24)。即,重新创建炮台控制数据750,并与阵地构成数据713对应地存储经过选择配置操作的炮台16的炮台ID和配置位置坐标。

[0194] 接着,服务器系统1100基于已完成配置的其他炮台16与本次新配置的炮台16的相对位置关系,判定伙伴的接近效果程度,并修正本次新配置的该炮台16的能力(步骤S26)。

[0195] 例如,按以下方式进行加强修正:如果在预定的接近距离内已经配置了相同种类的炮台16,则将攻击力和射程加强修正为“1.5倍”,如果存在其他种类的炮台16,则将防御力加强修正为“1.2倍”。按已完成配置的其他炮台在越近的地方存在得越多则越加强的方式变更即可。当然,也可以是,为了提高游戏难易程度而变更为降低攻击能力。

[0196] 接着,服务器系统1100如果检测到范围显示操作图标组40的任一操作,则视为检测到范围显示开始操作(步骤S30的“是”),根据被操作的图标设定范围显示对象攻击能力种类列表717(步骤S32;参照图14),执行能力发挥范围显示开始处理(步骤S34)。

[0197] 图19是用于说明能力发挥范围显示开始处理的流程的流程图。

[0198] 在该处理中,服务器系统1100针对已完成配置的每个炮台执行循环A,确定用于控制作为处理对象的炮台16的范围显示体20的范围显示体控制数据720(参照图14)的各控制值(步骤S60至S70)。

[0199] 即,在循环A中,首先根据作为处理对象的炮台16的炮台控制数据750的射程757(参照图15),确定处理对象炮台的范围显示体20的范围显示体控制数据720的范围显示体形状723(步骤S62)。例如,也可以是,通过以射程757的大小作为变量的预定函数确定倍率,按倍数放大作为处理对象的炮台16的炮台控制数据750的攻击范围形状758。

[0200] 接着,服务器系统1100计算处理对象炮台的预计持续时间726(步骤S64),根据算出的预计持续时间确定处理对象炮台的范围显示体20的范围显示体轮廓线显示形态724(步骤S66;参照图5)。

[0201] 接着,服务器系统1100根据处理对象炮台的攻击能力中范围显示对象攻击能力种类列表717所指示的攻击能力种类的值,确定范围显示体显示颜色725(步骤S68;参照图5),并结束循环A(步骤S70)。

[0202] 若对已完成配置的所有炮台16执行了循环A,接下来,服务器系统1100提取重叠部分22,针对所提取的每个部分生成重叠部分区分显示控制数据740(参照图14)(步骤S80),并通过混合产生该重叠部分的原先的范围显示体20的显示颜色,来确定针对每个重叠部分22的重叠部分显示颜色744(步骤S82)。作为重叠部分22的颜色,若包括透明度,那么优选地,重叠的范围显示体20的数量越多,透明度越低(接近不透明)。

[0203] 然后,服务器系统1100开始在阵地构筑画面W4的配置设定用地图 34内对范围显示体20和重叠部分22进行区分显示(步骤S84),并结束能力发挥范围显示开始处理。

[0204] 返回图18,如果服务器系统1100检测到对已显示的重叠部分22的触摸操作(步骤S90的“是”),则在触摸操作持续期间,在该重叠部分22 上附加显示详细显示体23(步骤S92)。

[0205] 假如在阵地构筑画面W4上检测到范围显示结束操作(步骤S94的“是”),则结束范围显示体20和重叠部分22的区分显示(步骤S96)。

[0206] 服务器系统1100重复步骤S22至S96,直至检测到预定的构筑完成操作(步骤S98的“否”),如果检测到构筑完成操作(步骤S98的“是”),则结束阵地构筑处理。

[0207] 返回图17,结束阵地构筑处理后,服务器系统1100开始控制防卫模式下的游戏进展(步骤S100)。即,执行对炮台16和敌人14的自动控制,玩家观看并享受自己配置构成的阵地能够抵抗多久敌人14的进攻(参照图3)。

[0208] 然后,如果防卫模式的游戏结束,则服务器系统1100基于防卫模式用数据710(参照图14)的阵地构成数据713增加新的已创建阵地数据620 等,进行保存数据610的更新(步骤S150),并结束一系列的处理。

[0209] 另一方面,在选择了攻略模式的情况下(步骤S8的攻略),服务器系统1100创建攻略模式用数据770(参照图16),并使玩家选择要攻略的阵地(步骤S110)。

[0210] 例如,从其他玩家的用户管理数据600的已创建阵地数据620(参照图12)中选出预订数量,以可选择的方式一览显示在玩家终端1500上,并让玩家进行选择。假如没有一个能够提取的已创建阵地数据620,则自动生成几个,令其进行选择。选择结果作为阵地ID 771存储于攻略模式用数据770。

[0211] 接着,服务器系统1100在玩家终端1500上显示攻略模式游戏画面 W6(参照图7),开始控制攻略模式下的游戏进展(步骤S112)。也就是说,基于符合阵地ID 771的已创建阵地数据620的阵地构成数据624,在对象物空间内构成游戏场地,开始自动控制所配置的炮台16。

[0212] 开始进行攻略模式后,在攻略模式游戏画面W6的仓38内显示玩家的保存数据610的拥有角色ID列表611中登记的角色4。玩家通过对显示于仓38内的角色4进行拖放到地图10中的操作,能够将该角色4选择配置于任意位置。

[0213] 服务器系统1100根据该角色4的选择配置操作,将该角色4配置设定到地图10内,同时开始对该角色4进行自动控制(步骤S114)。角色4 与防卫模式中的敌人14相同,被控制为朝着据点12以各自的行动方式边攻击炮台16边移动。

[0214] 在攻略模式进行过程中,如果检测到对范围显示操作图标组40(参照图7)的操作(步骤S120的“是”),则服务器系统1100根据所操作的图标设定攻略模式用数据770的范围显示对象攻击能力种类列表717(步骤 S122),执行能力发挥范围显示开始处理(步骤S124)。

[0215] 另外,在攻略模式进行过程中,如果检测到范围显示结束操作(步骤 S126的“是”),则服务器系统1100结束范围显示体20和重叠部分22的区分显示(步骤S128)。

[0216] 服务器系统1100重复步骤S114至S128,直至满足攻略模式的游戏结束条件(步骤S130的“否”),如果满足游戏结束条件(步骤S130的“是”),则结束一系列的处理。

[0217] 假如该游戏包括基于游戏成绩数据704变更本次使用的角色4的能力而使其成长的成长系统,那么在满足游戏结束条件后,优选地,在适当执行角色的成长处理后才结束一系列的处理。

[0218] 以上,根据本实施方式,通过易识别地显示多个炮台16(炮击对象物) 的能力发挥范围及其重叠部分,能够提高按照用户配置的炮击物的配置构成而进展的游戏的魅力。另外,与此同时,由于通过范围显示体20的大小、显示形态等,能够在视觉上提供关于进行了范围显示的能力的信息,因此,即使是初学者、年少者,也能够轻易发现该游戏最为关键的战术视点、战术思考,与以往不具备这样的特点的游戏相比,大幅方便了用户,进而提高了游戏的趣味性。

[0219] [变形例]

[0220] 以上,对应用本发明的实施方式的例子进行了说明,但可应用本发明的方式并不限于上述方式,可以适当进行构成要素的增加、省略、变更。

[0221] 例如,在上述实施方式中,示出了作为应用本发明的在线游戏的塔楼防御游戏(防卫游戏)而实现的例子,但也可以作为可由玩家终端1500 单独执行的单机(stand-alone)型游戏实现。在这种情况下,通过玩家终端1500实现图9所示的功能构成即可。另外,在图17至图19的流程图中,将服务器系统1100执行的处理换成由玩家终端1500执行即可。

[0222] 另外,在上述实施方式中例示了塔楼防御游戏,但只要是包括按照用户配置的炮击物的配置构成而进展的要素的游戏,也可以是其他类别的游戏。

[0223] 例如,如图20所示,可以将本发明应用于如下的舰队战模拟游戏中:在战斗准备画面W10中,玩家将相当于上述实施方式的炮台16的选择配置要素(例如,对舰射击用的炮单元82a、装备有导弹的对空单元82b,此外,对潜单元、电子战单元等)选择配置于战舰80的配置位置81以进行出击。即使游戏类别是模拟RPG也同样如此。

[0224] 另外,在上述实施方式中,如果操作范围显示操作图标组40,则对已配置于配置设定用地图34的所有炮台16进行能力发挥范围的显示,但也可以将范围显示的对象构成为可进行选择。

[0225] 具体而言,在范围显示控制部216(参照图9)中增加作为选择攻击对象物的攻击对象物选择单元的功能。于是,在能力发挥范围显示开始处理(参照图19)中,也可以构成为:在步骤S60之前设定从已配置于配置选择用地图34的炮台16中选择能力范围显示对象的步骤,对在该步骤中选择的炮台16执行循环A。

[0226] 另外,在上述实施方式中,并未要求支付能力发挥范围显示的费用,但也可以构成为适当要求玩家支付显示费用。

[0227] 具体而言,使范围显示控制部216(参照图9)具备作为以用户所拥有的点中给予点的消耗为交换来对能力发挥范围进行显示控制的点消耗控制单元的功能。于是,在能力发挥范围显示开始处理(参照图19)中,可以构成为:在步骤S84之后,增加从玩家的拥有行动点603中扣除对应于作为显示对象的炮台16的数量、种类的点的步骤和告知已收取显示费用的步骤。

[0228] 另外,包含于范围显示操作图标组40的操作图标44的种类并不限于上述实施方式的例子,可以适当增加、省略。例如,也可以包括与炮台 16的一种或多种建立对应关系的操作图标、或者与炮台16的一种或多种及敌人14的一种或多种建立对应关系的操作图标

等。

[0229] 在这种情况下,在防卫模式用数据710(参照图14)中增加与范围显示对象攻击能力种类列表717相同的范围显示对象炮台种类列表,在图17的步骤S122之后增加根据检测到操作输入的操作图标的种类变更范围显示对象炮台种类列表的步骤。于是,在图19中,构成为对范围显示对象炮台种类列表所指示的种类的炮台16执行循环A即可。

[0230] 符号说明

[0231] 4 角色

[0232] 10 地图

[0233] 14 敌人

[0234] 16 炮台

[0235] 20 范围显示体

[0236] 22 重叠部分

[0237] 23 详细显示体

[0238] 24 安全地带显示

[0239] 34 配置设定用地图

[0240] 38 仓

[0241] 40 范围显示操作图标组

[0242] 41 对地攻击范围显示操作图标

[0243] 42 对空攻击范围显示操作图标

[0244] 43 对地+对空攻击范围显示操作图标

[0245] 44 第一对应敌种攻击范围显示操作图标

[0246] 45 第二对应敌种攻击范围显示操作图标

[0247] 46 安全地带显示操作图标

[0248] 200s 服务器处理部

[0249] 210 游戏管理部

[0250] 215 配置控制部

[0251] 216 范围显示控制部

[0252] 500s 服务器存储部

[0253] 501 系统程序

[0254] 502 服务器程序

[0255] 510 分阶段游戏初始设定数据

[0256] 512 地图数据

[0257] 520 炮台初始设定数据

[0258] 522 炮台种类

[0259] 523 炮台级别

[0260] 524 对应敌种列表

[0261] 525 攻击能力种类列表

[0262] 526 初始攻击能力值列表

[0263] 527 初始射程

- [0264] 528 初始攻击范围形状
- [0265] 531 初始可炮击数量
- [0266] 540 敌人初始设定数据
- [0267] 541 敌种
- [0268] 546 行动方式数据
- [0269] 550 防卫模式用敌人出现方式定义数据
- [0270] 570 角色初始设定数据
- [0271] 580 对应敌种关系设定数据
- [0272] 600 用户管理数据
- [0273] 603 拥有行动点
- [0274] 605 已注册卡牌列表
- [0275] 610 保存数据
- [0276] 611 拥有角色ID列表
- [0277] 620 已创建阵地数据
- [0278] 624 阵地构成数据
- [0279] 700 游戏数据
- [0280] 702 游戏模式
- [0281] 710 防卫模式用数据
- [0282] 713 阵地构成数据
- [0283] 715 敌人控制数据
- [0284] 716 角色控制数据
- [0285] 717 范围显示对象攻击能力种类列表
- [0286] 720 范围显示体控制数据
- [0287] 740 重叠部分区分显示控制数据
- [0288] 749 详细显示体控制数据
- [0289] 750 炮台控制数据
- [0290] 770 攻略模式用数据
- [0291] 1100 服务器系统
- [0292] 1150 控制基板
- [0293] 1500 玩家终端
- [0294] W10 战斗准备画面
- [0295] W2 防卫模式游戏画面
- [0296] W4 阵地构筑画面
- [0297] W6 攻略模式游戏画面。

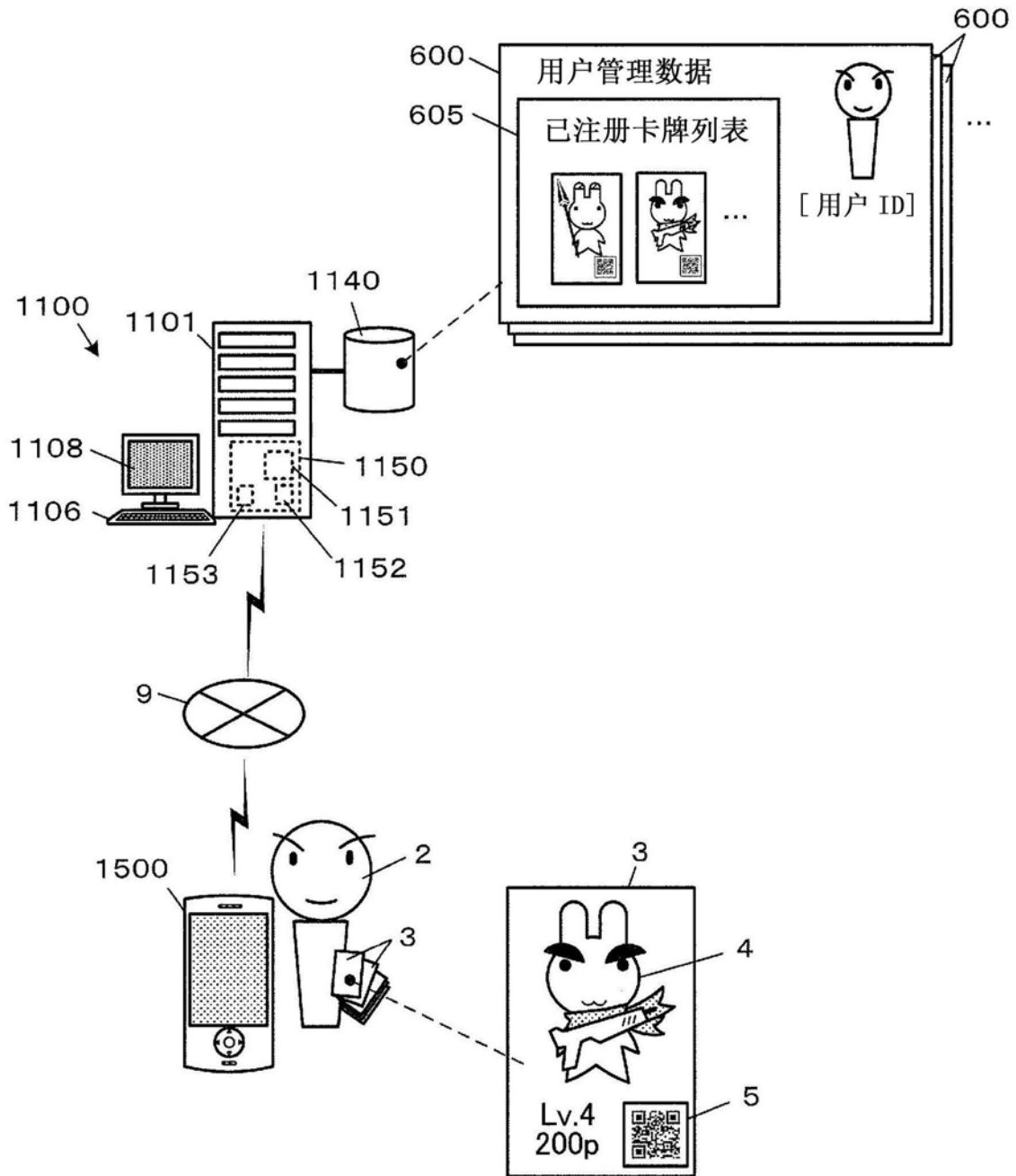


图1

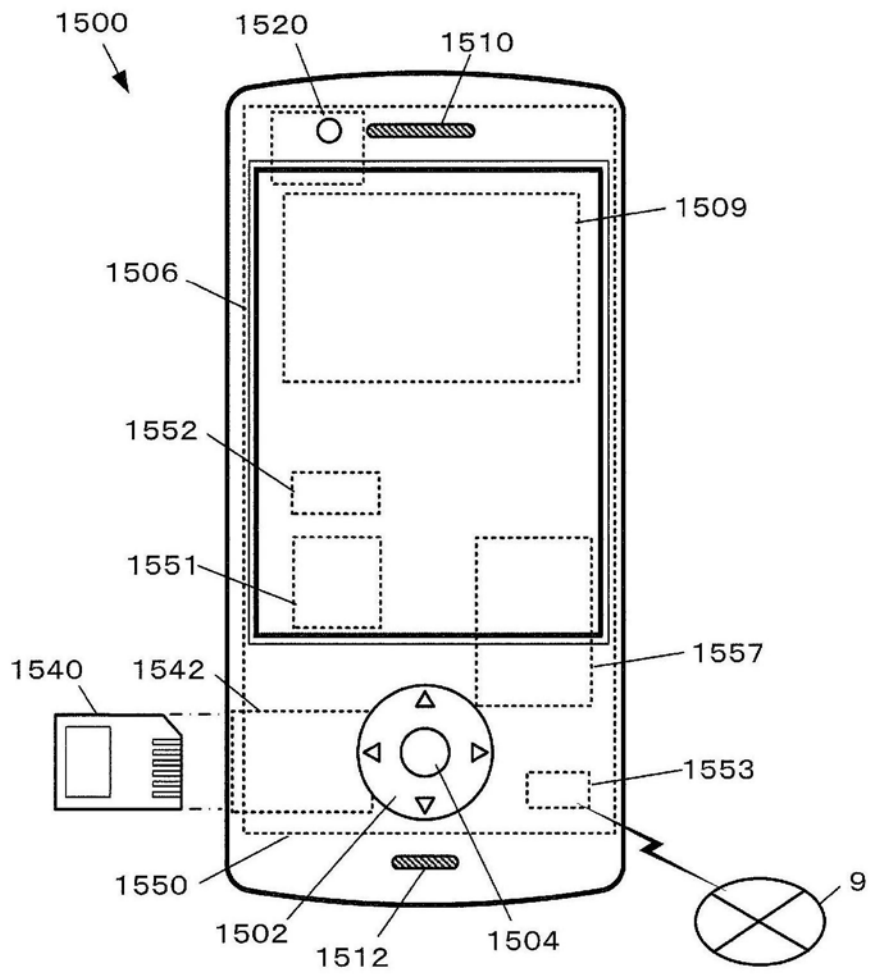


图2



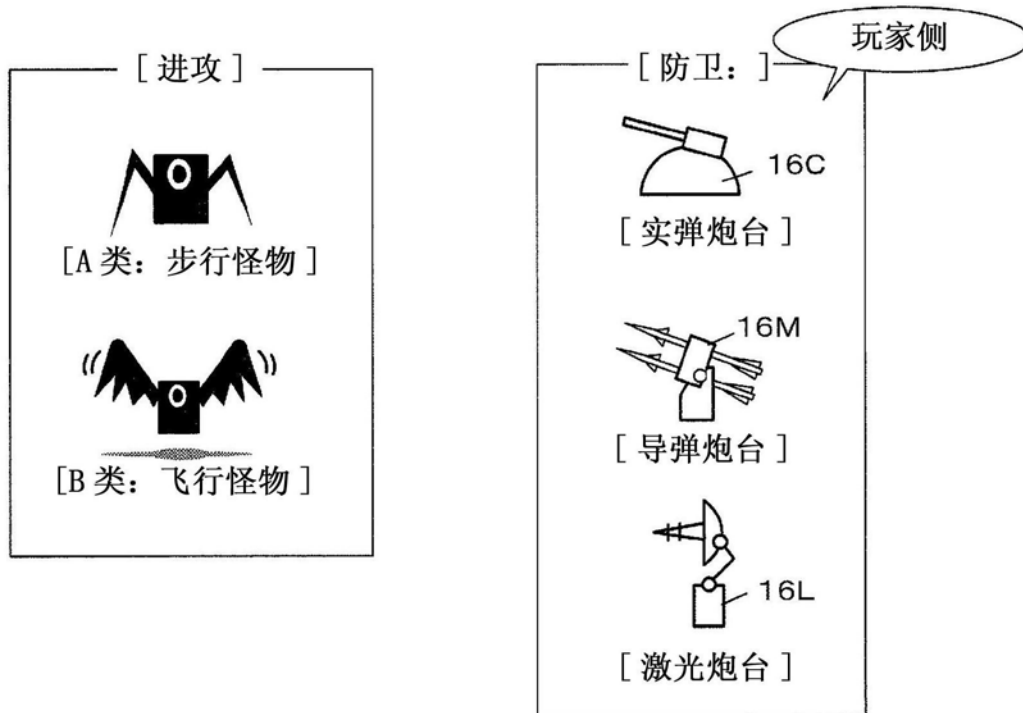
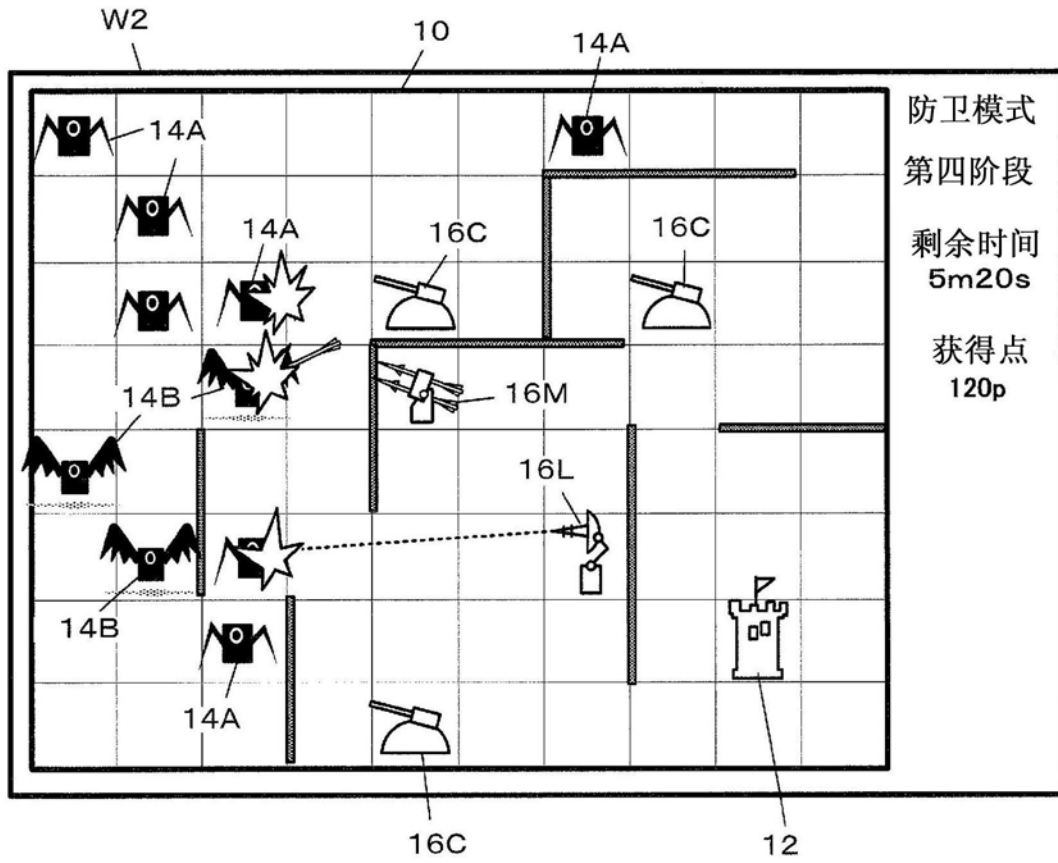


图3

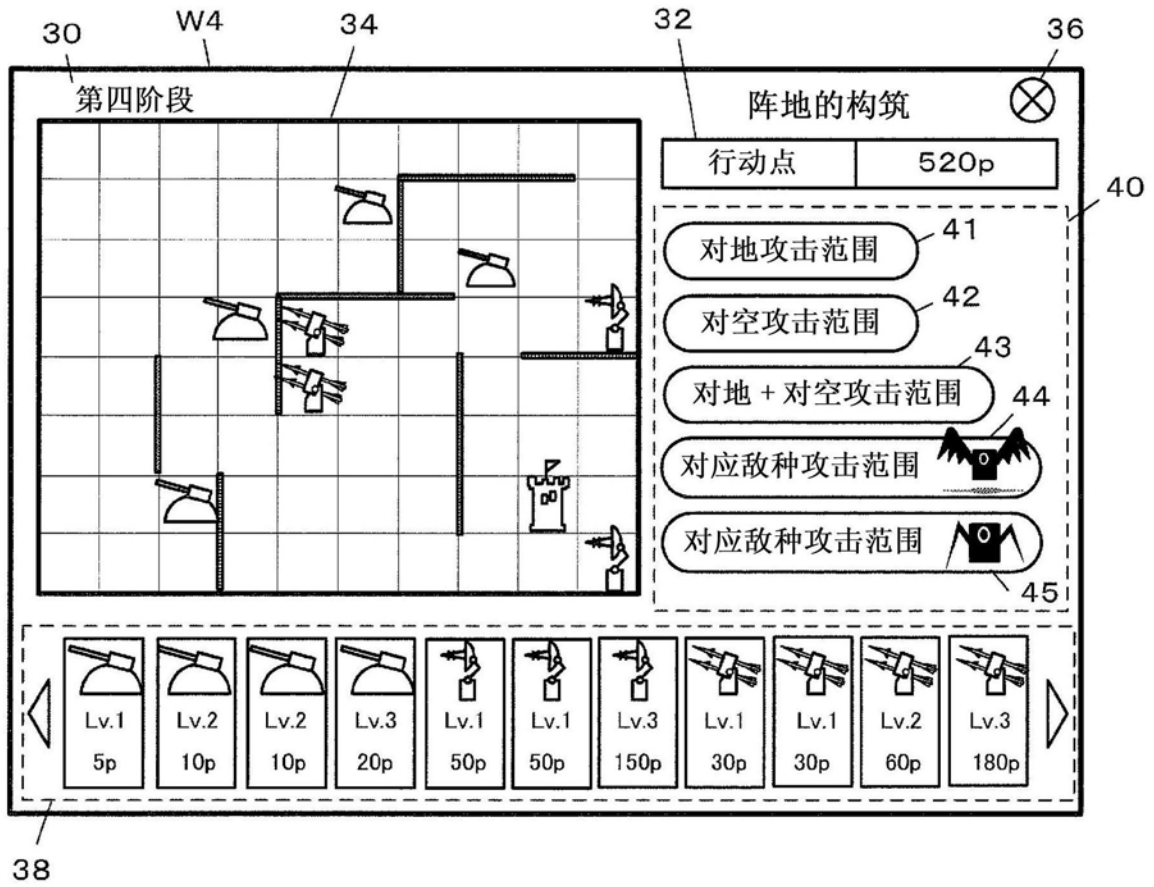


图4

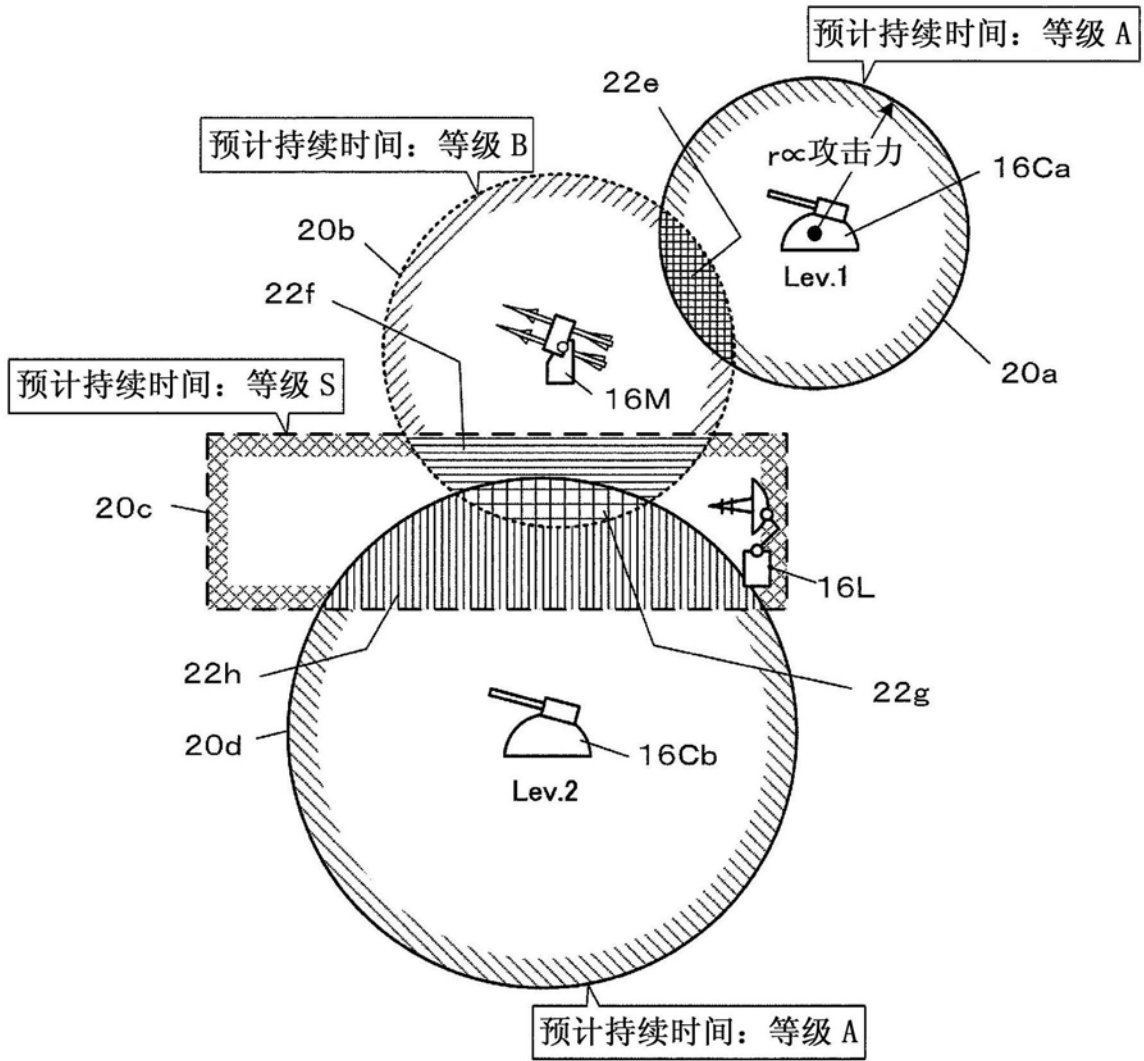


图5

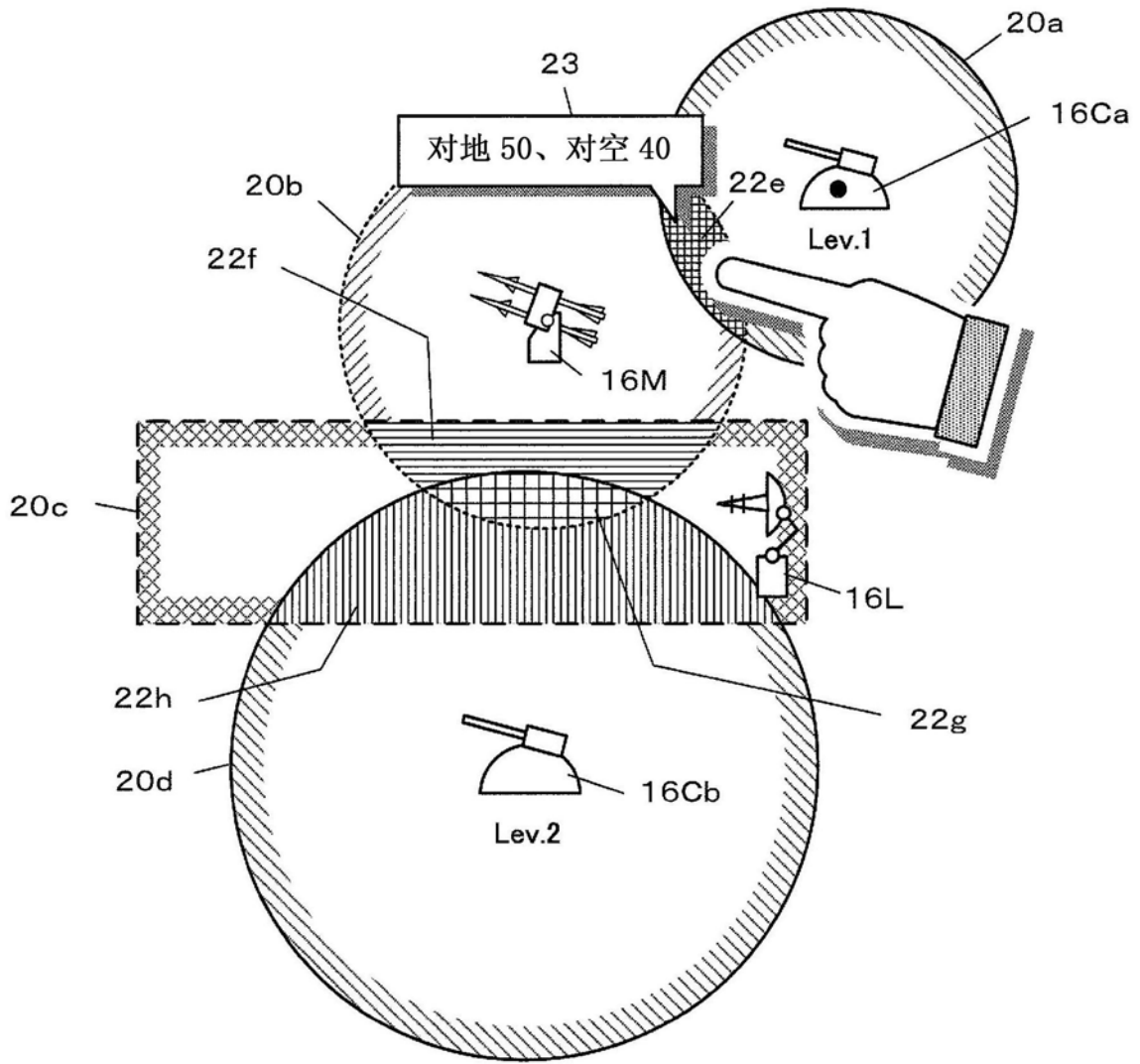
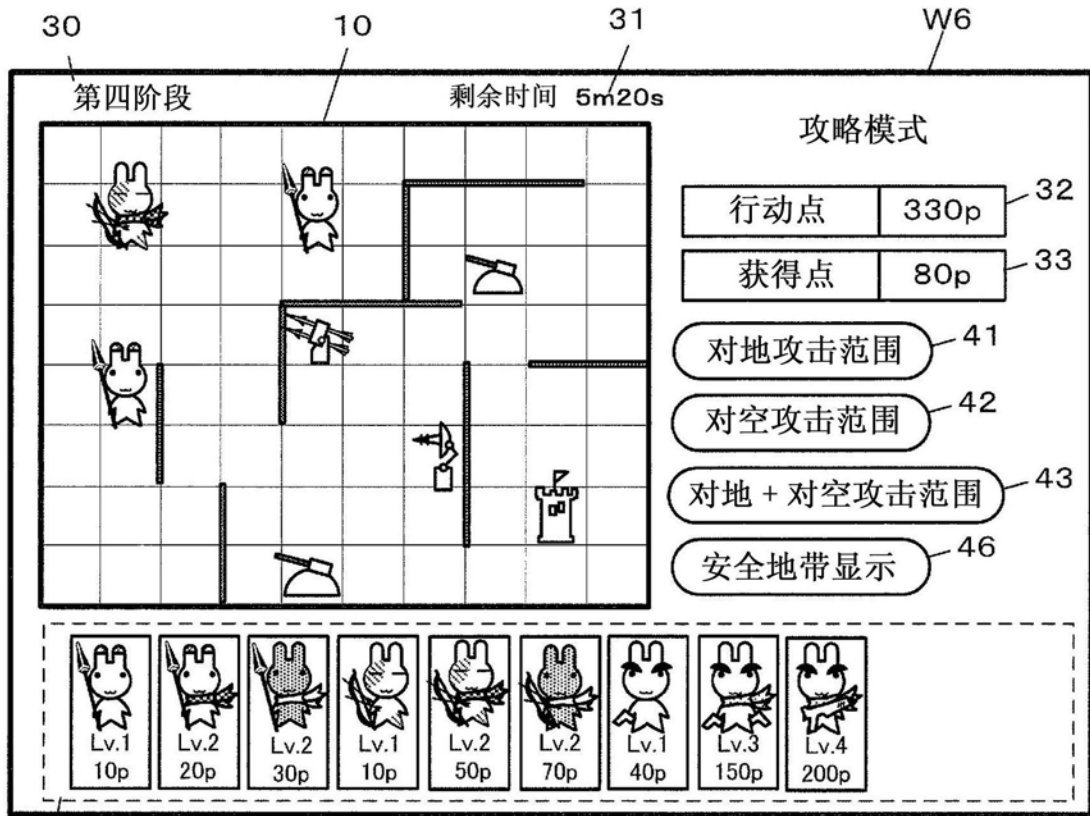


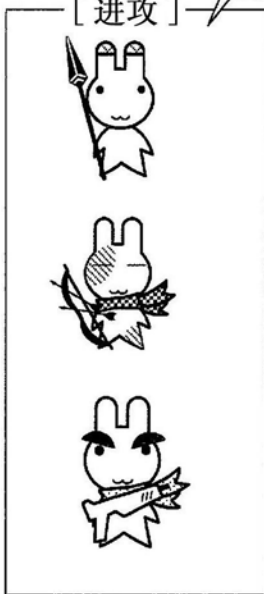
图6



38

玩家侧

[进攻]

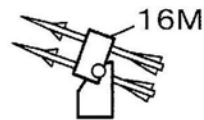


[防卫:]



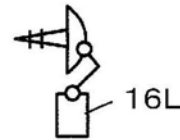
16C

[实弹炮台]



16M

[导弹炮台]



16L

[激光炮台]

图7

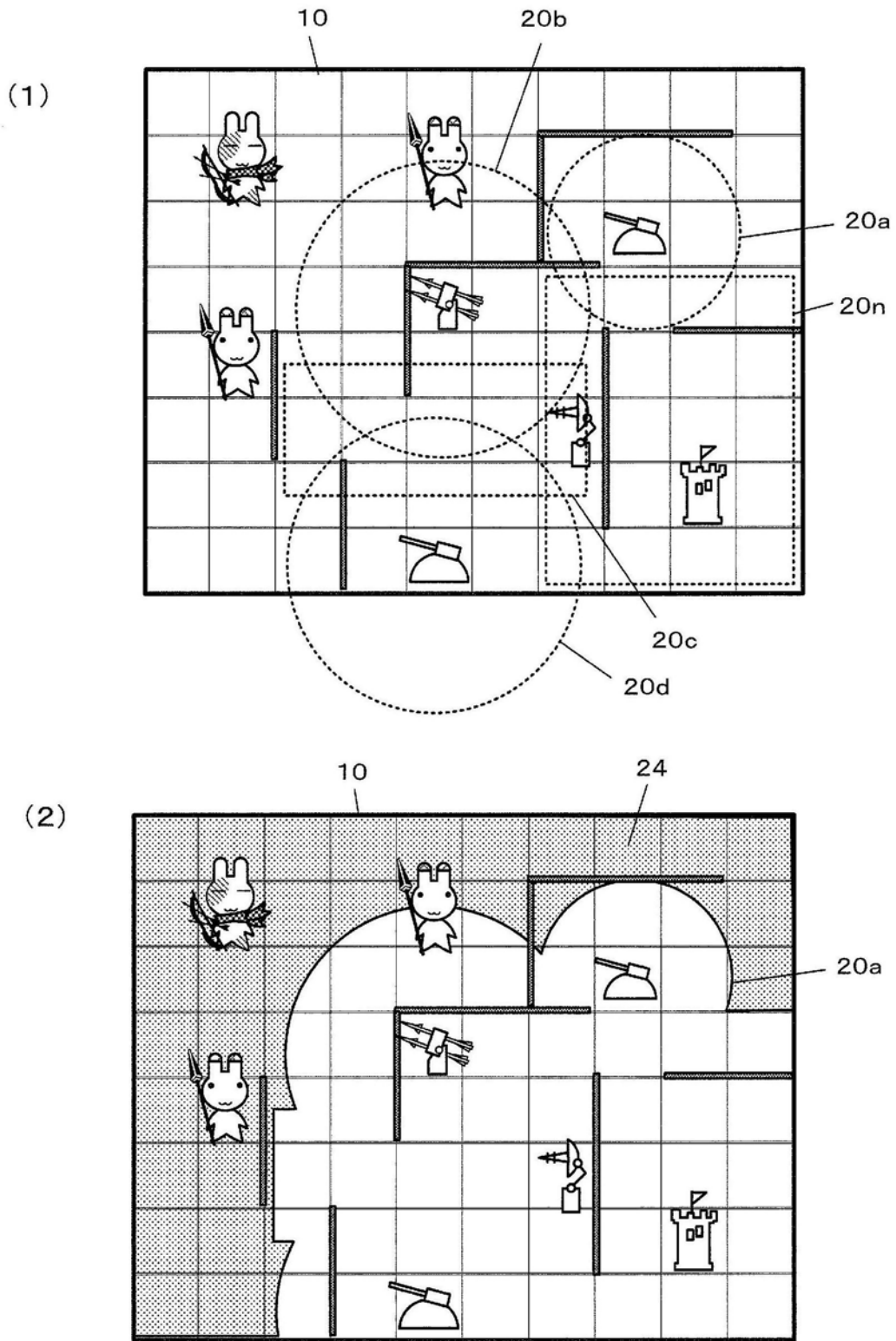


图8

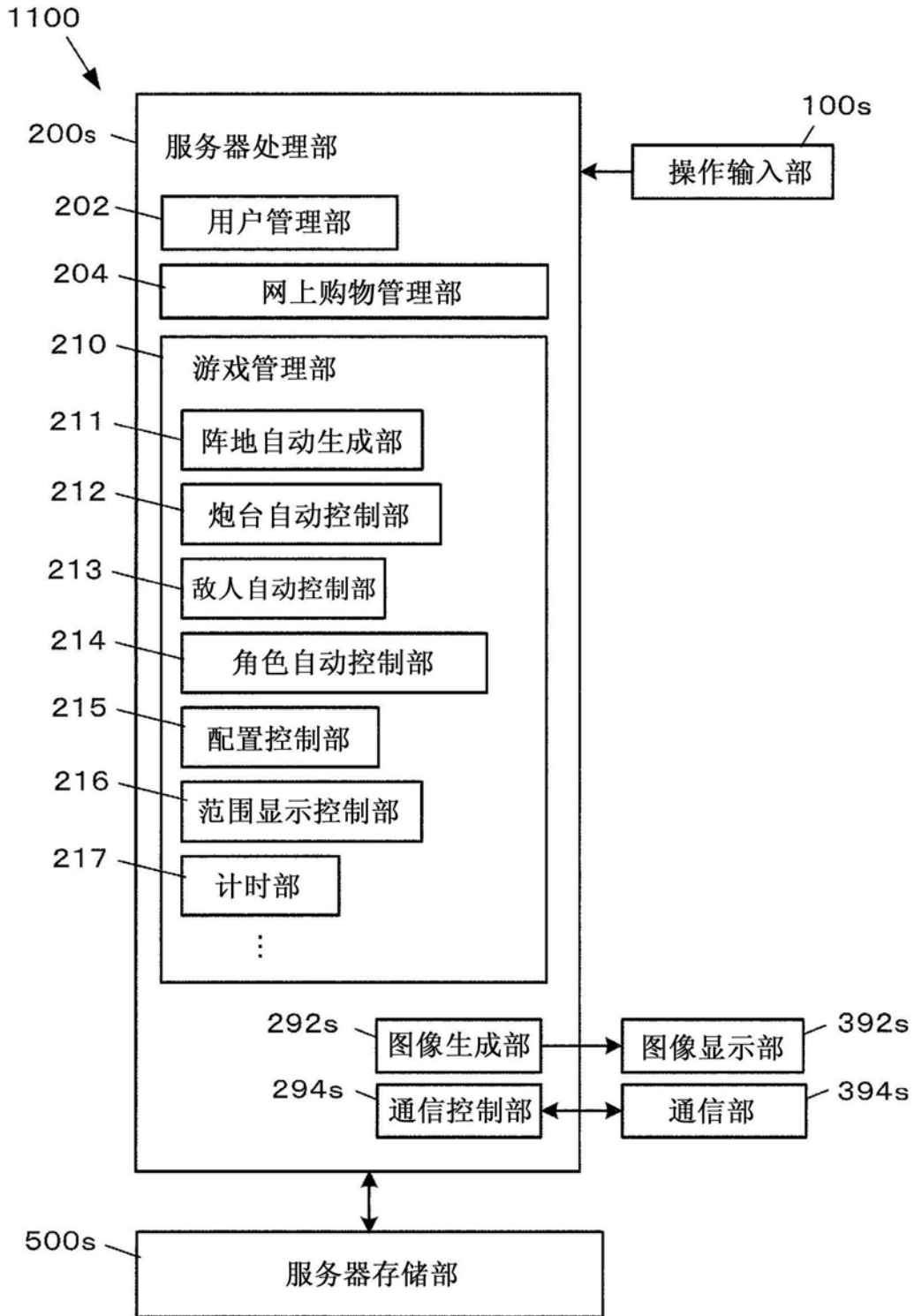


图9

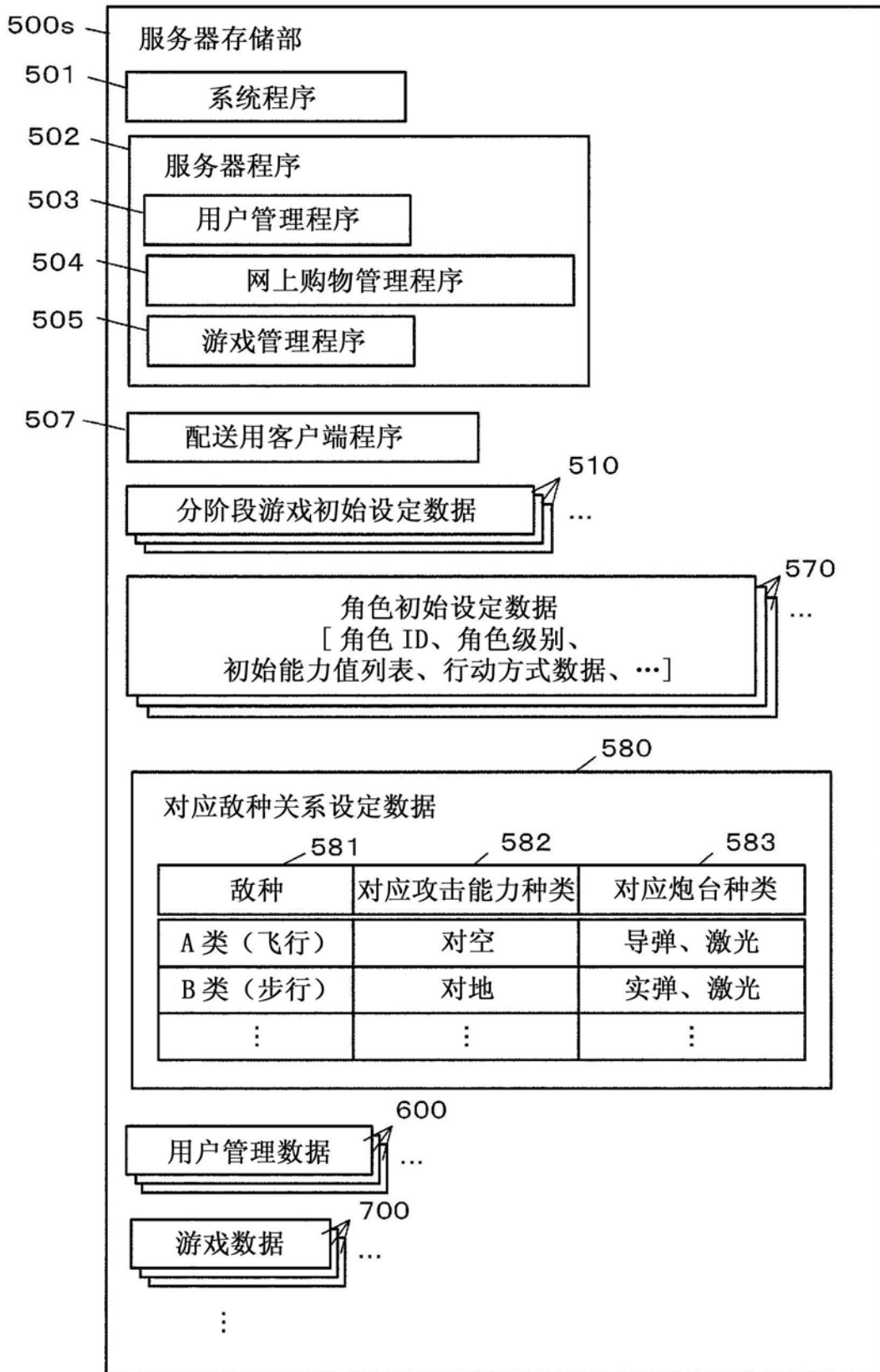


图10



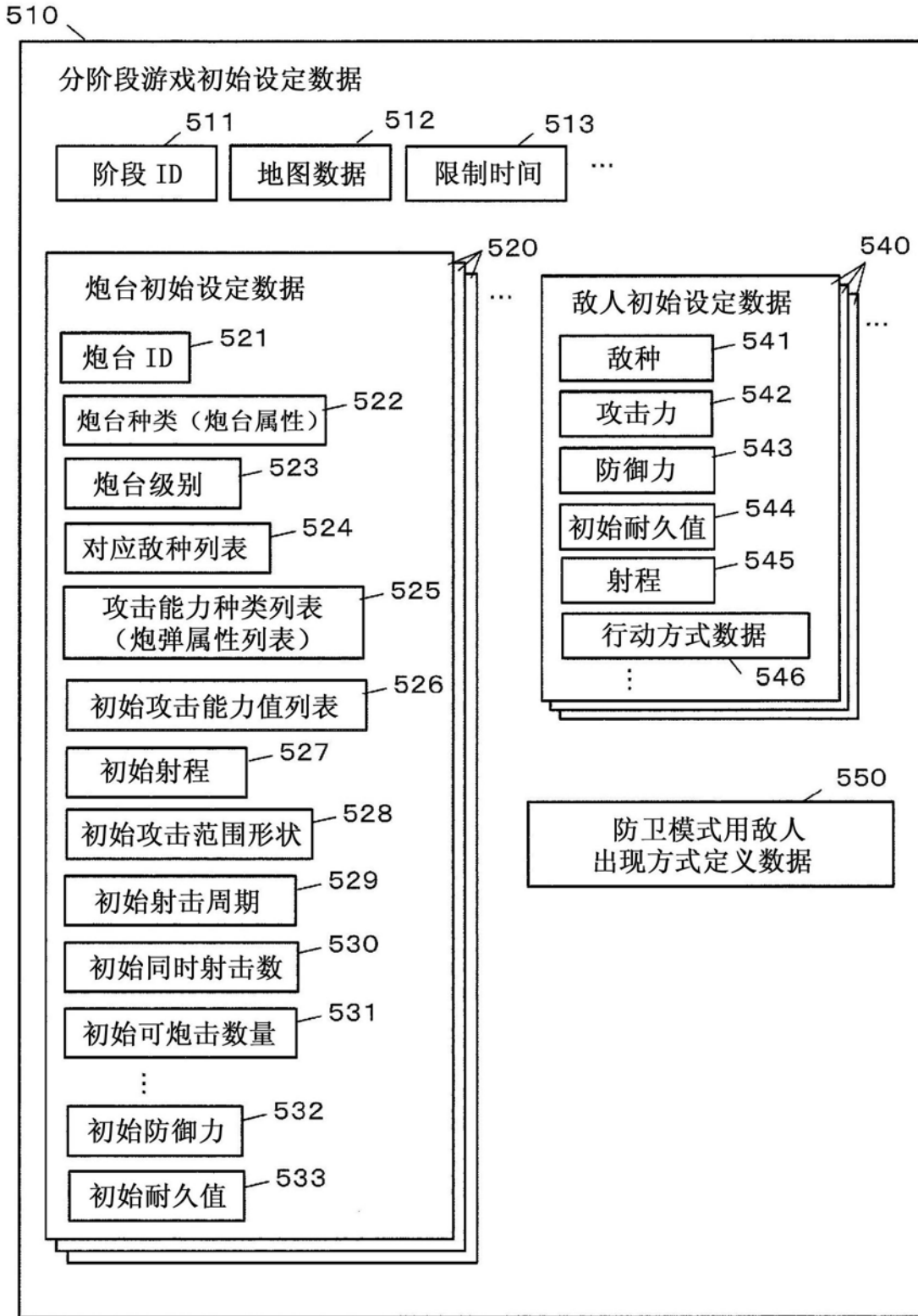


图11

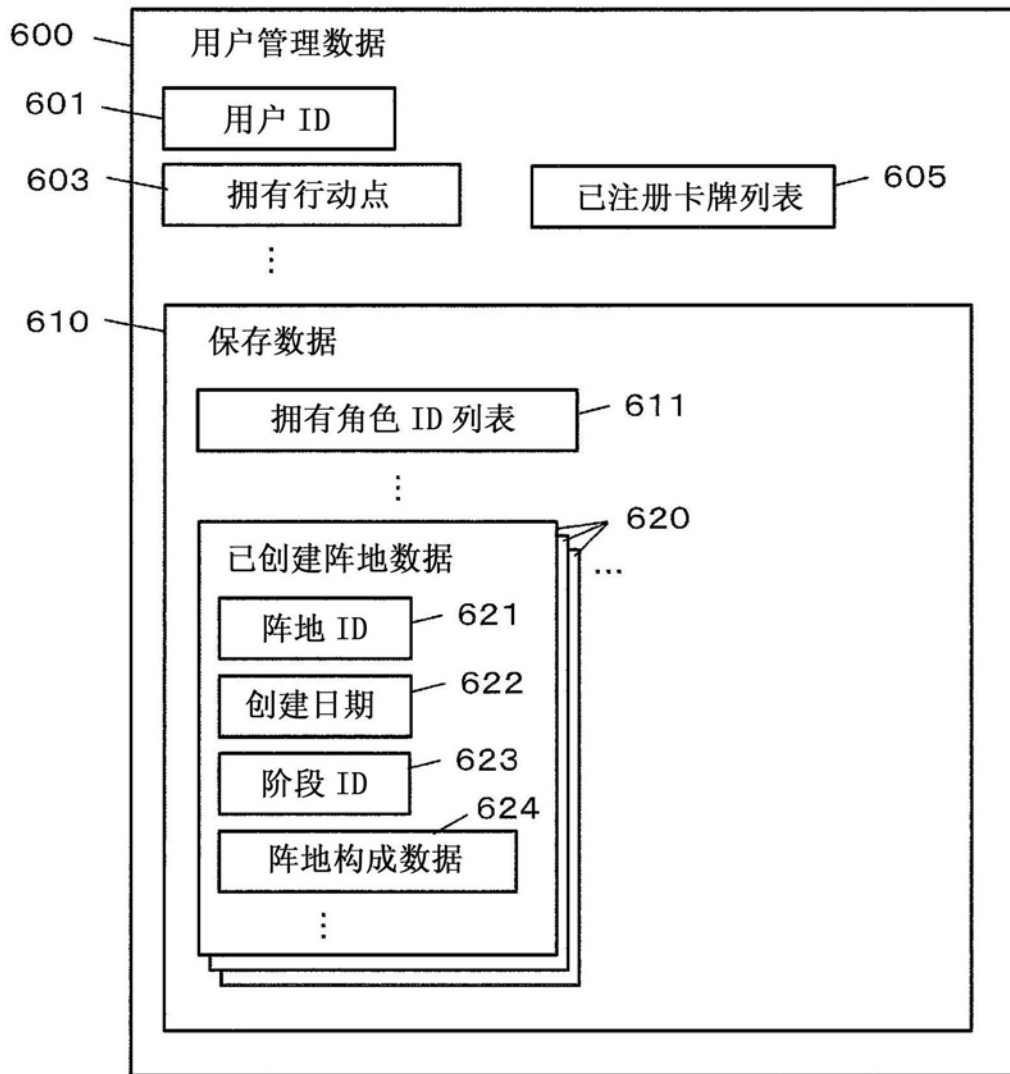


图12

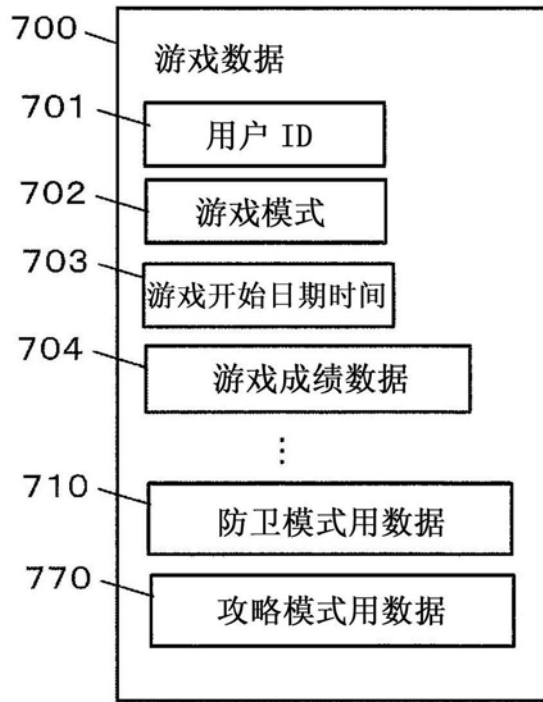


图13

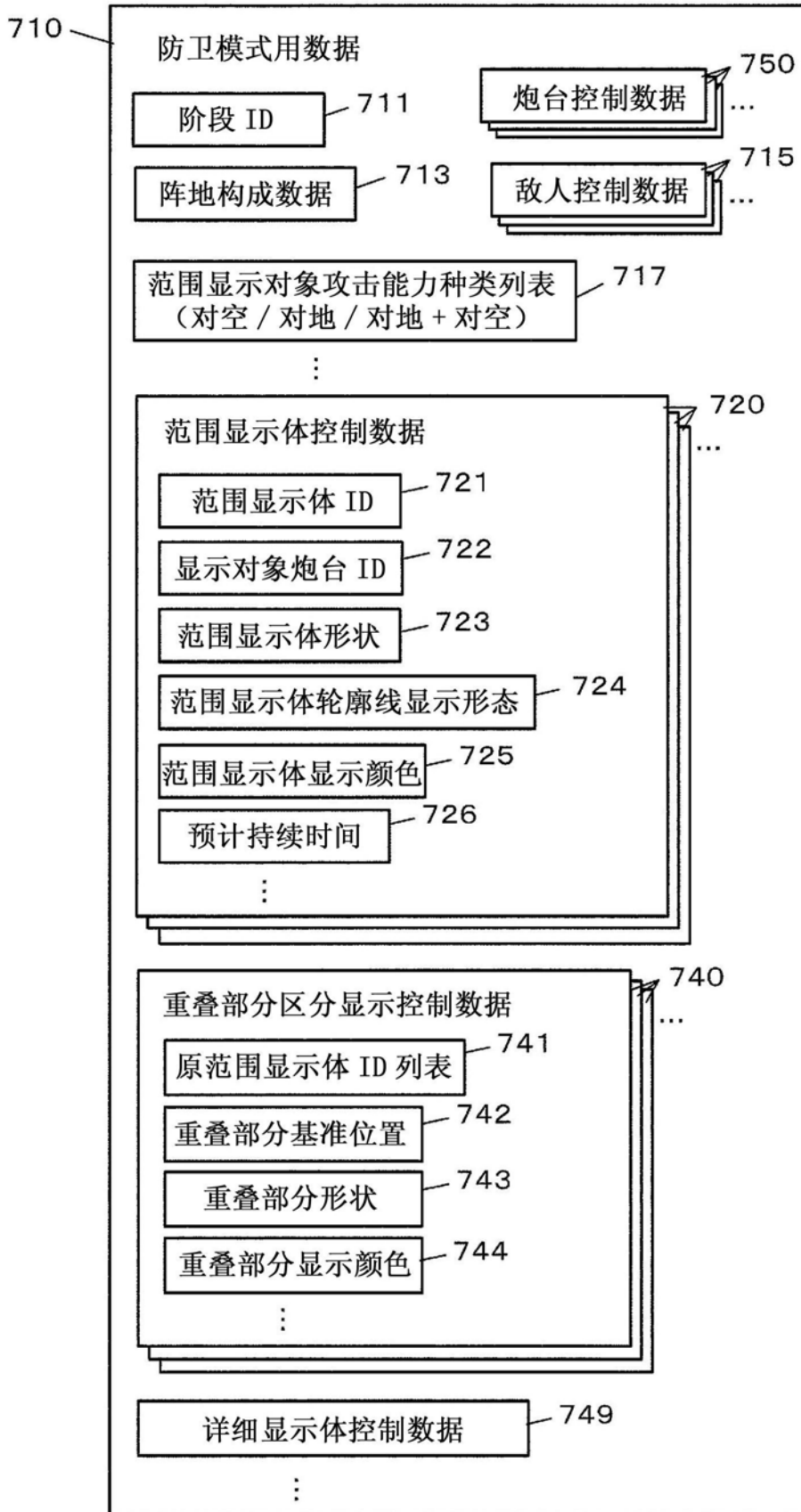


图14

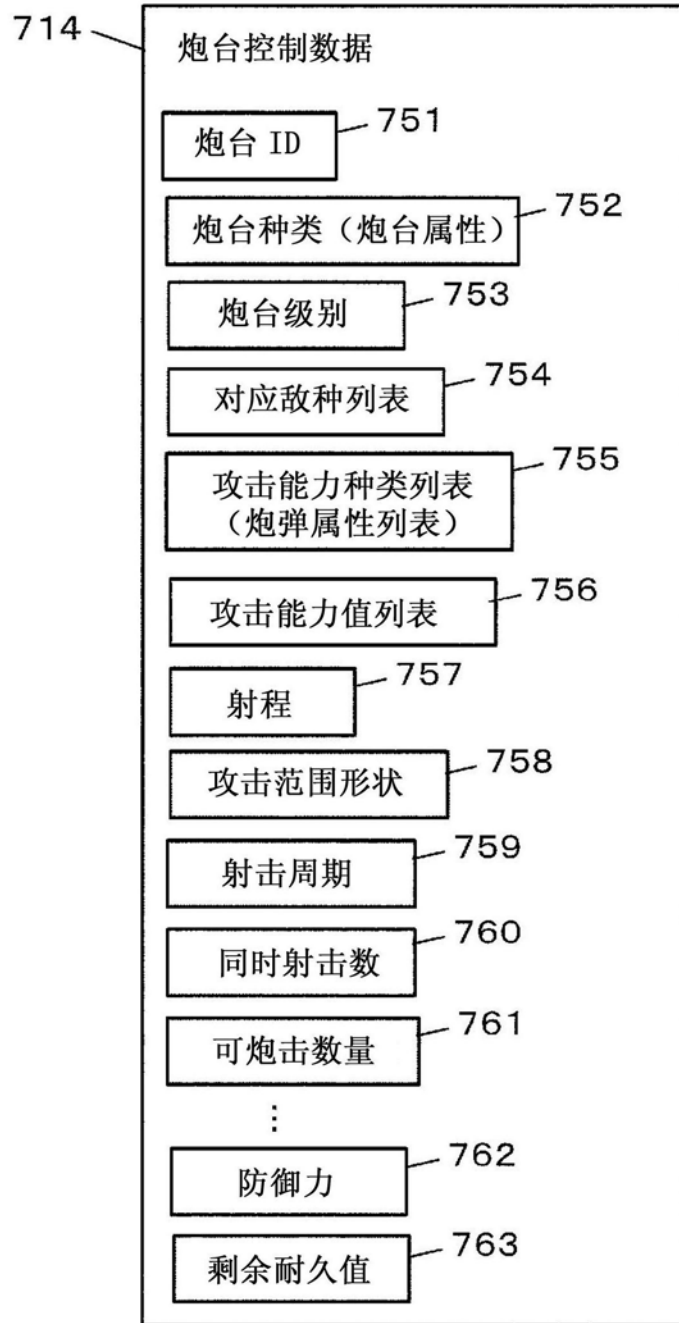


图15

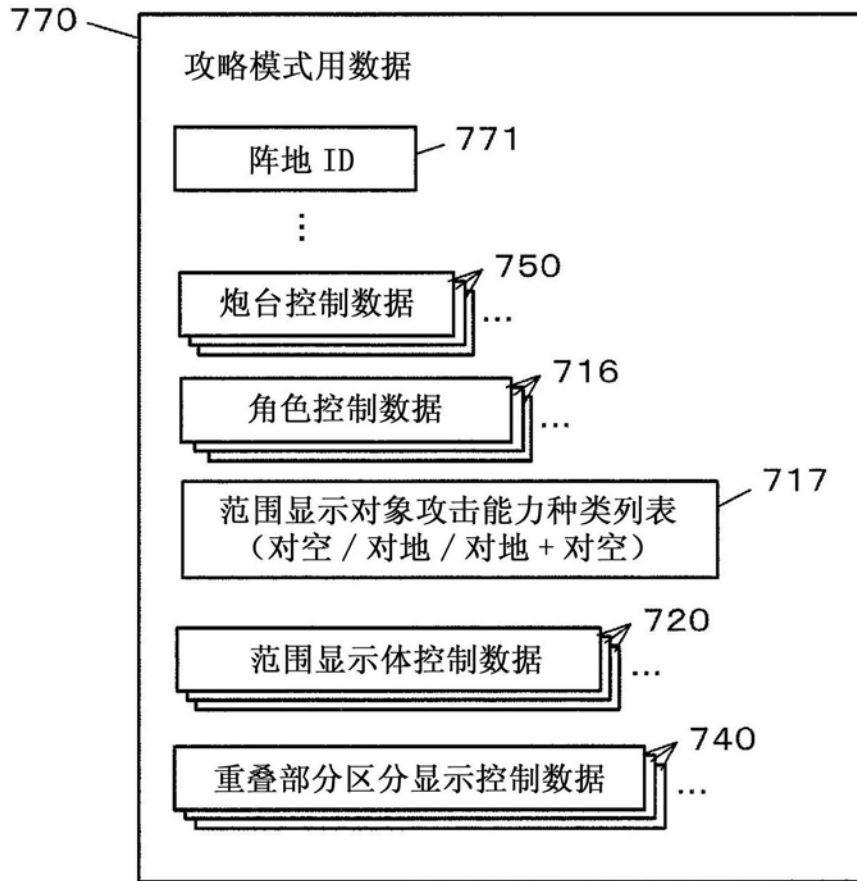


图16

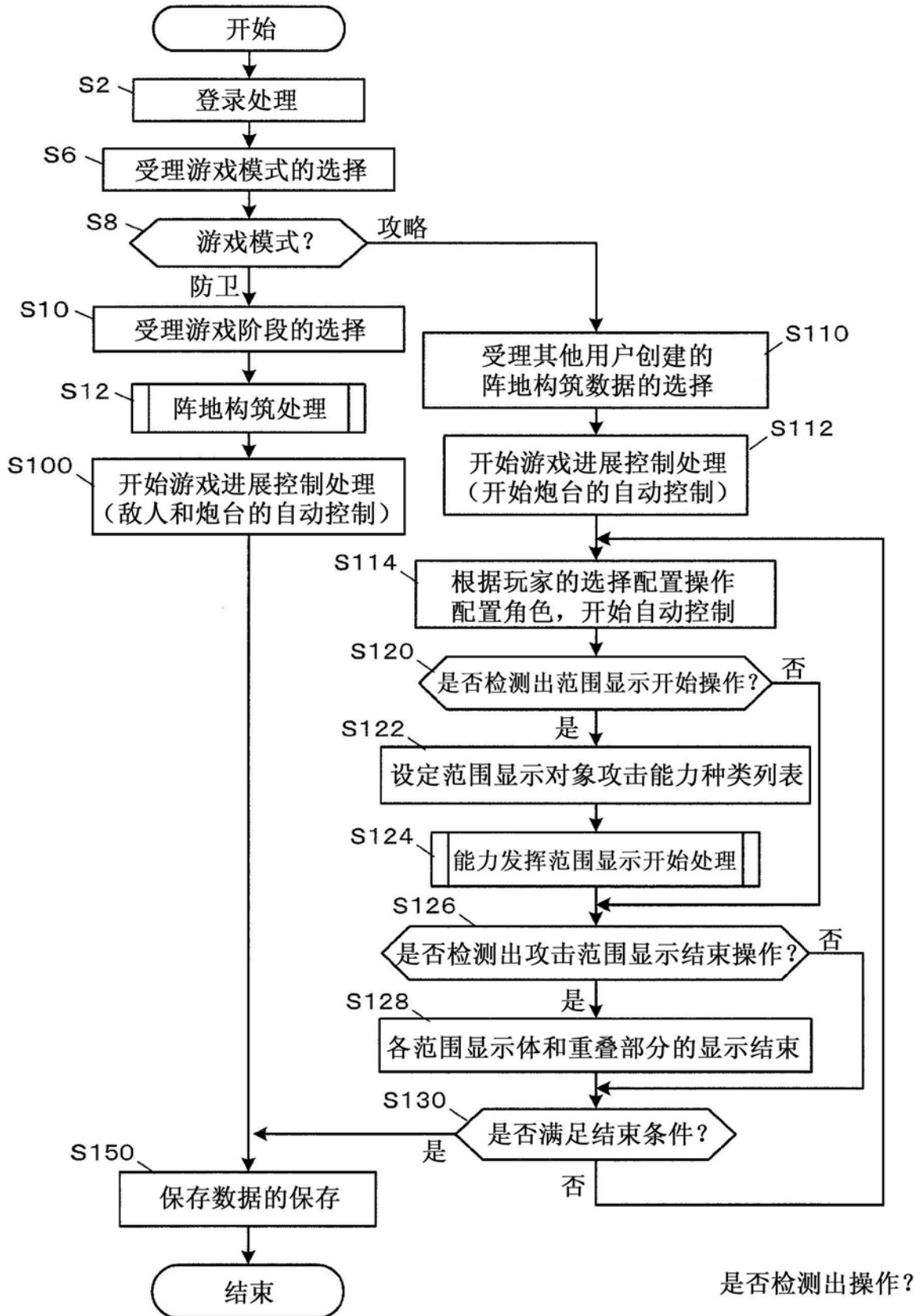


图17

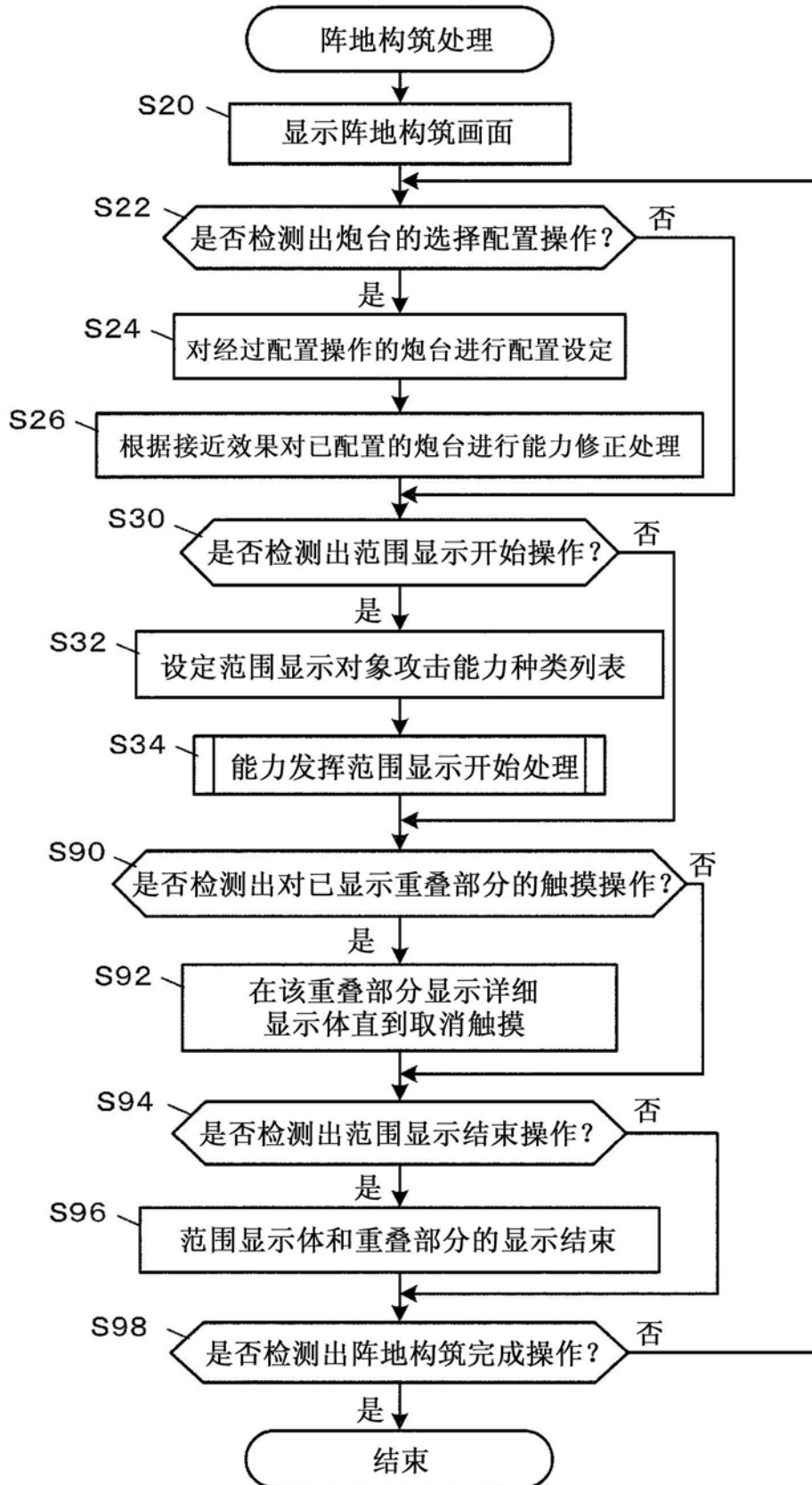


图18



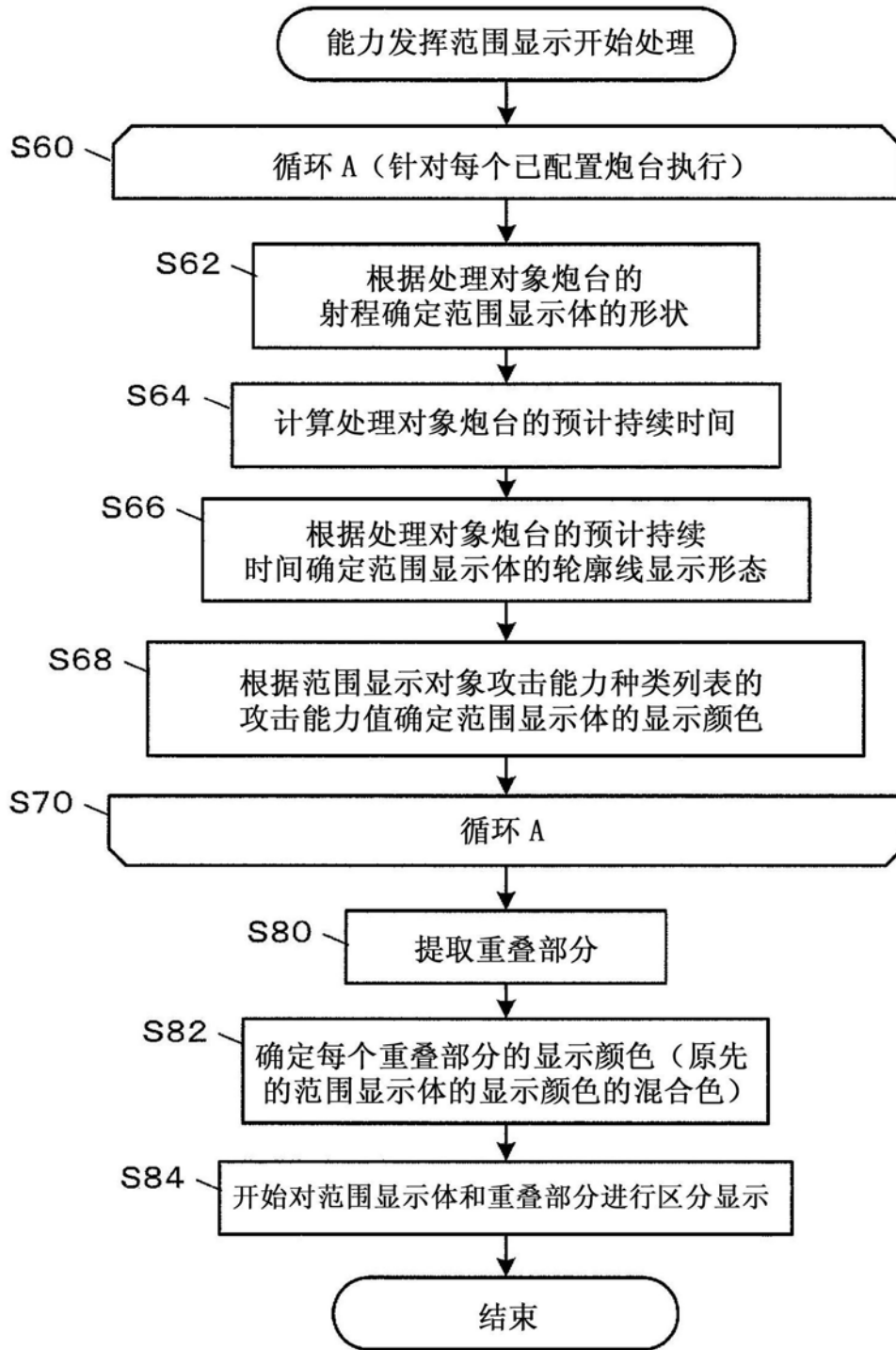


图19

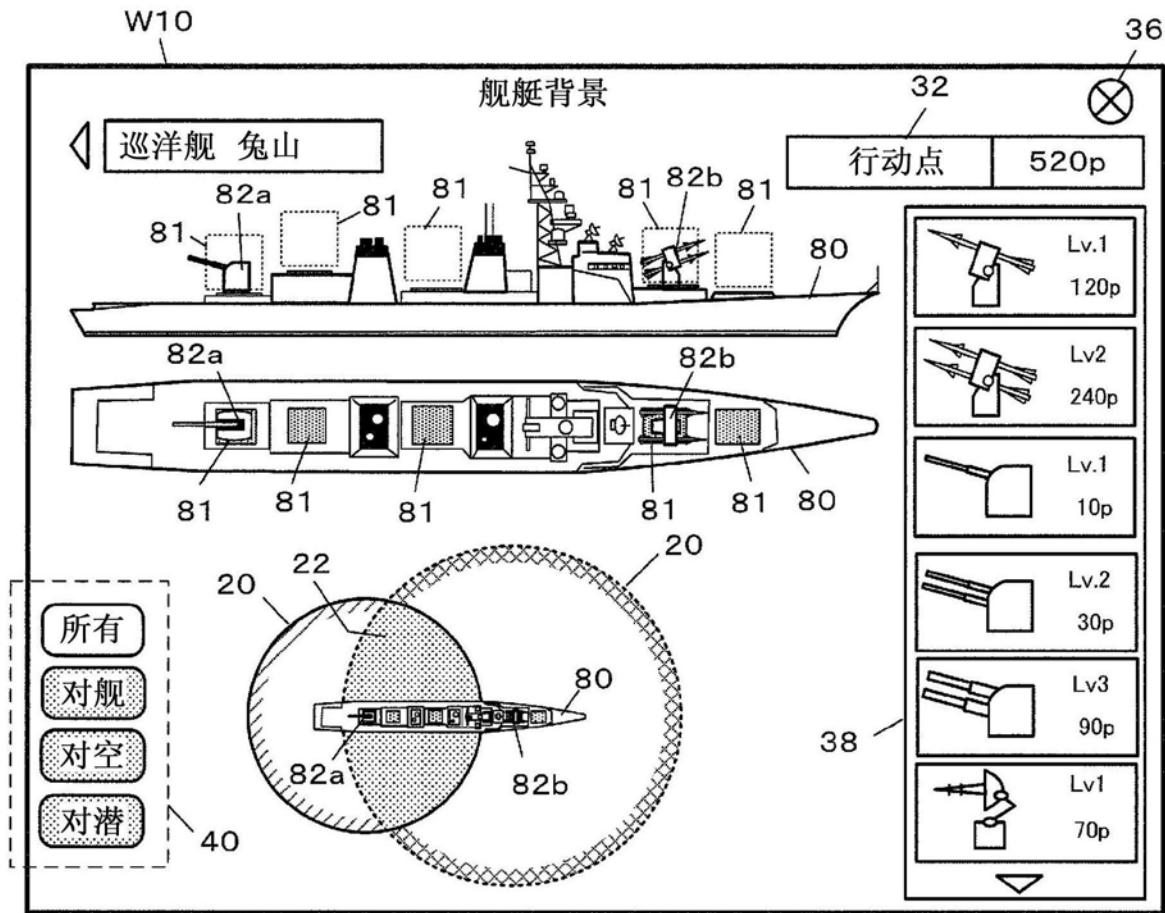


图20