



1. 一种电子钥匙的监视装置,其特征在于,具有,  
搭载在移动体上的防盗锁止系统;  
搭载在移动体上的 GPS 导航装置;  
监视机构,该监视机构用于持续检测用于解除所述防盗锁止系统功能的电子钥匙与防盗锁止系统之间的通信状态;以及  
将所述检测出的通信状态通知所述 GPS 导航装置的机构。
2. 如权利要求 1 所述的电子钥匙的监视装置,其特征在于,所述移动体为骑乘型车辆。
3. 如权利要求 1 所述的电子钥匙的监视装置,其特征在于,所述移动体为二轮摩托车。
4. 如权利要求 1 所述的电子钥匙的监视装置,其特征在于,所述移动体为水上艇。
5. 一种电子钥匙的位置信息显示装置,其特征在于,具有,  
搭载在移动体上的防盗锁止系统;  
搭载在移动体上的 GPS 导航装置;以及  
显示控制机构,当用于解除所述防盗锁止系统功能的电子钥匙与所述防盗锁止系统的通信中断时,该显示控制机构可将此时的位置信息作为电子钥匙的位置信息在所述 GPS 导航装置的显示板上显示出来。
6. 如权利要求 5 所述的电子钥匙的位置信息显示装置,其特征在于,所述显示板上显示  
的电子钥匙的位置信息,通过标记和 / 或显示经度、纬度的文字记载在根据该电子钥匙  
的位置信息而在显示板上显示的地图上。
7. 如权利要求 5 所述的电子钥匙的位置信息显示装置,其特征在于,所述防盗锁止系  
统内置于所述 GPS 导航装置中。
8. 如权利要求 5~7 中任一项所述的电子钥匙的位置信息显示装置,其特征在于,所述  
移动体为骑乘型车辆。
9. 如权利要求 5~7 中任一项所述的电子钥匙的位置信息显示装置,其特征在于,所述  
移动体为二轮摩托车。
10. 如权利要求 5~7 中任一项所述的电子钥匙的位置信息显示装置,其特征在于,所  
述移动体为水上艇。
11. 一种电子钥匙的位置信息显示装置,其特征在于,具有,  
控制装置,其搭载在移动体上,且含有防盗锁止系统,该防盗锁止系统通过与电子钥匙  
的通信可使移动体的驱动源启动;  
导航装置,其搭载在所述移动体上,并根据 GPS 电波引导该移动体;  
发送部,其设在所述控制装置上,并在规定范围内输出请求信号;  
接收部,其设在所述控制装置上,并接收由所述电子钥匙响应所述请求信号而送出的  
应答信号;  
当所述驱动源起动后,在所述接收部不能接收对应于发送的请求信号的应答信号时,  
存储所述移动体现在位置的机构;以及  
将所述已存储的现在位置作为电子钥匙的位置信息显示在所述导航装置显示板上的  
机构。
12. 如权利要求 11 所述的电子钥匙的位置信息显示装置,其特征在于,所述显示板上  
显示的电子钥匙的位置信息,通过标记和 / 或显示经度、纬度的文字记载在根据该电子钥

匙的位置信息而在显示板上显示的地图上。

13. 如权利要求 11 所述的电子钥匙的位置信息显示装置,其特征在于,所述防盗锁止系统内置于所述 GPS 导航装置中。

14. 如权利要求 11 所述的电子钥匙的位置信息显示装置,其特征在于,呼出所述已存储的现在位置、并将位置信息显示在导航装置的显示板上的所述机构,具有通过驾驶者的操作将所述现在位置显示在显示板上的钥匙位置呼出机构。

15. 如权利要求 11 所述的电子钥匙的位置信息显示装置,其特征在于,具有在未检测出所述应答信号的同时开启的报警灯。

16. 如权利要求 11 所述的电子钥匙的位置信息显示装置,其特征在于,具有在未检测出所述应答信号时,将该时刻的位置信息作为引导目的地设定在所述导航装置中的机构。

17. 如权利要求 11 ~ 16 中任一项所述的电子钥匙的位置信息显示装置,其特征在于,所述移动体为骑乘型车辆。

18. 如权利要求 11 ~ 16 中任一项所述的电子钥匙的位置信息显示装置,其特征在于,所述移动体为二轮摩托车。

19. 如权利要求 11 ~ 16 中任一项所述的电子钥匙的位置信息显示装置,其特征在于,所述移动体为水上艇。

## 电子钥匙的监视装置以及电子钥匙的位置信息显示装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电子钥匙的监视装置以及电子钥匙的位置信息显示装置,尤其涉及一种可在 GPS 导航装置上显示电子钥匙位置的电子钥匙监视装置以及电子钥匙位置信息显示装置,所述 GPS 导航装置搭载于移动体上。

### 背景技术

[0002] 携带型收发装置,即车辆用电子钥匙已众所周知,该装置接收从搭载于车辆上的控制装置传来的请求信号,并发送该请求信号的应答信号。例如,在专利文献 1(日本专利申请公开公报特开 2001-349110 号)中所公开的电子钥匙系统中,在车辆侧的控制装置中,将对应于请求信号的应答信号中包含的识别信息同预先注册的识别信息进行比较,在这些识别信息与预先注册的识别信息一致的时候,解除门锁。而且,在操作点火旋钮时,在控制装置与电子钥匙之间执行许可发动机启动的通讯,当通过此通讯进行识别信息的比较也证实识别信息与预先注册的识别信息一致的情况下,启动发动机。

[0003] 这样的电子钥匙不同于以往插入车辆钥匙孔中使用的钥匙,由于这种钥匙不与车体结合也可实现其功能,所以存在丢失的危险。在如四轮车那样具有舱室的车辆中,即使遗失了电子钥匙,电子钥匙遗失在舱室外侧的可能性也很小。但是,在没有舱室的二轮摩托车或在不平坦路面行驶的车辆(ATV)等中,若遗失了电子钥匙,则将电子钥匙遗留在路上而离去的可能性很高。

[0004] 为此,本申请人在专利文献 2(日本专利申请公开公报特开 2004-114860 号)中提出了一种电子钥匙系统,该系统可在相对于伴随车辆起动开关 ON 操作所输出的请求信号没有响应的情况下报警。根据该系统,在电子钥匙处于与车辆通讯范围之外的情况下,即,在发生将电子钥匙弃置在路上等而离开的情况下,由于会发出警告,所以可立即停车并在有限的范围内进行寻找,故可起到找到丢失的电子钥匙的效果。

[0005] 根据专利文献 2 所记载的系统,限于电子钥匙的丢失位置处于一定程度范围内才可探查。但是,考虑到驾驶者没注意到警告继续行驶的情况,此时,因探查范围变宽,就有找不到电子钥匙的可能。因此,希望有这样一种系统,该系统可通过限定范围的搜索找出电子钥匙。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种车辆等移动体用电子钥匙的监视装置以及位置信息显示装置,即使在丢失电子钥匙后才发觉时,也只需要在极有限的范围内搜查就可找到电子钥匙。

[0007] 为了实现前述目的,本发明的第 1 特征在于,具有搭载在移动体上的防盗锁止系统(日文:イモビライザ、英文:immobilizer);搭载在移动体上的 GPS 导航装置;监视机构,该监视机构用于持续检测用于解除所述防盗锁止系统功能的电子钥匙与防盗锁止系统之间的通信状态;以及将所述检测出的通信状态通知所述 GPS 导航装置的机构。

[0008] 本发明的第 2 特征在于,具有搭载在移动体上的防盗锁止系统;搭载在移动体上的 GPS 装置;以及显示控制机构,当用于解除所述防盗锁止系统功能的电子钥匙与所述防盗锁止系统的通信中断时,该显示控制机构可将此时的位置信息作为电子钥匙的位置信息在所述 GPS 导航装置的显示板上显示出来。

[0009] 本发明的第 3 特征在于,具有控制装置,其搭载在移动体上,且含有防盗锁止系统,该防盗锁止系统通过与电子钥匙的通信可使移动体的驱动源启动;导航装置,其搭载在所述移动体上,并根据 GPS 电波引导该移动体;发送部,其设在所述控制装置上,并在规定范围内输出请求信号;接收部,其设在所述控制装置上,并接收由所述电子钥匙响应所述请求信号而送出的应答信号;当所述驱动源起动后,在所述接收部不能接收对应于发送的请求信号的应答信号时,存储所述移动体现在位置的机构;以及将所述已存储的现在位置作为电子钥匙的位置信息显示在所述导航装置显示板上的机构。

[0010] 本发明的第 4 特征在于,所述显示板上显示的电子钥匙的位置信息,通过标记和/或显示经度、纬度的文字记载在根据该电子钥匙的位置信息而在显示板上显示的地图上;本发明技术方案 5 的特征在于,所述防盗锁止系统内置于所述 GPS 导航装置中。

[0011] 本发明的第 6 特征在于,所述移动体为骑乘型车辆、二轮车和水上艇中任意一个,第 7 特征在于,呼出所述已存储的现在位置,并由显示板显示。

[0012] 本发明的第 8 特征在于,具有在未检测出所述应答信号的同时开启的报警灯。

[0013] 本发明的第 9 特征在于,具有在未检测出所述应答信号时,将该时刻的位置信息作为引导目的地设定在所述导航装置中的机构。

[0014] [发明的效果]

[0015] 根据第 1 特征,由于电子钥匙与防盗锁止系统的通讯状态被一直监视并通知导航装置,从而可由例如设置在导航装置上的显示装置监视所述通讯状态。

[0016] 根据本发明的第 2 或第 3 特征,与电子钥匙的通讯中断时(即被接通后中断),作为一例,在驱动机构启动后不能接收相对于请求信号的应答信号时,电子钥匙的移动不能追随移动体的移动,即判断为电子钥匙遗失,通讯中断的位置由 GPS 导航装置的显示板显示。特别是,根据第 2 特征,因存储了通讯中断的位置,从而可在任意时刻呼出位置信息,并在显示板上显示。

[0017] 根据第 4 特征,可对应于有地图显示功能的导航装置和没有地图显示功能的导航装置中的任意一种。

[0018] 根据第 5 特征,在内置有防盗锁止系统的导航装置中可显示电子钥匙的丢失位置。

[0019] 根据第 6 特征,对没有舱室的骑乘型 ATV 车辆、二轮摩托车或水上艇那样的电子钥匙容易遗失在地面和水中的移动体,可适当地处理电子钥匙的丢失。

[0020] 根据第 7 特征,即使没有发觉遗失了电子钥匙的情况下,也可在其后呼出存储信息并显示钥匙位置。

[0021] 根据第 8 特征,可通过点亮报警灯更明确地报知电子钥匙的遗失。

[0022] 根据第 9 特征,通过导航装置的功能可自动地被引导到丢失电子钥匙的场所。

## 附图说明

[0023] 图 1 为本发明一实施方式的钥匙位置信息显示装置的系统构成框图。

[0024] 图 2 为搭载有本发明一实施方式的钥匙位置信息显示装置的不平坦路面行驶用车辆的立体图。

[0025] 图 3 为表示电子钥匙的结构框图。

[0026] 图 4 为表示控制装置的结构框图。

[0027] 图 5 为表示导航装置的结构框图。

[0028] 图 6 为钥匙位置信息显示处理的流程图。

[0029] 图 7 为钥匙位置信息显示处理的详细流程图。

[0030] 图 8 为示出钥匙位置信息显示画面一例的视图。

[0031] 图 9 为搭载有本发明一实施方式的钥匙位置信息显示装置的水上小型艇的侧视图。

[0032] 图 10 为表示钥匙位置信息显示画面另一例的视图。

### 具体实施方式

[0033] 下面,参照附图,对本发明的一个实施方式进行说明。图 2 为搭载有本发明电子钥匙的位置信息显示装置的全地形汽车(ATV)的立体图。ATV100 是适于在不平坦路面行驶的车辆,具有大直径车轮 101、下罩 102、以及与发动机 E 连接的 4 轮驱动机构。

[0034] 在把手 106 的中央部位设有仪表组件 107,其上部直立设置着 GPS 信号接收天线 103。ATV100 大多使用于行驶过程中姿势有很大变化的不平坦路面,但作为接收天线 103 由于采用螺旋型的天线,因此可不受姿势变化的影响良好地接收 GPS 电波。

[0035] 在车辆的前部及后部分别安装有前支架 104 和后支架 108。在前支架 104 的后方上部搭载有导航盒 105,该导航盒 105 收纳有导航装置,该导航装置基于 GPS 电波及地图信息显示 ATV100 的位置。此 ATV100 采用无钥匙进入(keyless entry)系统,通过与电子钥匙的通讯对电子钥匙输出的 ID 进行识别可进行发动机启动和转向操作。

[0036] 图 1 为包含电子钥匙位置信息显示装置的无钥匙进入系统以及导航系统的构成图。该无钥匙进入系统及导航系统由电子钥匙 1、控制装置 2、导航装置 3 以及 GPS 装置 4 组成。另外,在此,虽然根据 ATV 的实施方式对本发明进行说明,但本发明同样可适用于各种二轮摩托车、水上车辆、雪上车辆等所有骑乘型移动体。

[0037] 电子钥匙 1 为无线收发机,其组装嵌入于卡片形状或钥匙形状的盒内,具有固有的识别信息(ID 信息)。控制装置 2 具有根据与电子钥匙 1 的通讯而进行的锁止(immobilizer)功能,并且当移动体开始行驶后当控制装置 2 与电子钥匙 2 的通讯中断时,具有通讯功能,该通讯功能包含将通讯中断信号发送给导航装置 3 的功能。详细内容将后述。导航装置 3 具有 GPS 功能,由 GPS 功能识别的该移动体的位置信息至少通过经度和纬度来表示。优选将基于前述位置信息而得到的本车位置用标记表示在地图上。另外,表示本车位置的同时,进行将车辆向设定的引导目的地引导的引导信息的显示。例如在日本专利申请公开公报特开 2002-286482 号中所记载,这样的显示是导航装置一般功能中的一个。

[0038] 而且,导航装置具有响应由控制装置 2 输入的通讯中断信号,并存储且显示此刻的位置信息的功能。通过此显示,电子钥匙 1 处于控制装置的通讯能力范围以外的地点,即遗失电子钥匙的地点被特定。详细内容将后述。

[0039] 图 3 为表示电子钥匙 1 的结构框图。电子钥匙 1 包含有接收电路 11、发送电路

12、CPU13、电源电路 14 以及蓄电池 15。CPU13 作为其功能,具有请求信号比较部 131、应答信号生成部 132。接收电路 11、发送电路 12 及 CPU13 由电源驱动,该电源基于来自蓄电池 15 的输出通过电源电路 14 而生成。接收电路 11 具有接收天线 11a,通过此接收天线 11a 进行通信并接收信号。请求信号比较部 131 对由接收电路 11 接收的信号是否为从控制装置 2 发送的请求信号 Sr 进行判断,如果接收的信号为请求信号 Sr,就向应答信号生成部 132 输出 ID 要求信号。应答信号生成部 132 根据请求信号比较部 131 来的 ID 要求信号,读出存储在未图示 ROM 中的 ID 数据 Dt,并供给到发送电路 12 中。发送电路 12 通过发送天线 12a,发送应对请求信号 Sr 的应答信号 Sa,该应答信号 Sa 包含 ID 数据 Dr。

[0040] 图 4 为表示控制装置 2 的结构的框图。控制装置 2 包括接收电路 201、发送电路 202、电源电路 203、输入电路 204、输出电路 205、CPU206 及第 1 ~ 第 3 驱动电路 207、208、209。作为向控制装置 2 输入指令等的输入机构,设有起动开关 210 以及主开关 211。输出电路 205 与 ECU214 连接,第 1 驱动电路 207 与促动器 215 连接,第 2 驱动电路 208 与主继电器 213 连接,第 3 驱动电路 209 与警报灯 217 连接。而且,主继电器 213 与其他的各电气安装件 216 连接。

[0041] 主开关 211 用于启动 ATV100。起动开关 210 用于起动电子钥匙系统即无钥匙进入系统。主继电器 213 用于对电灯电器等电气安装件 216 的电流供给路径进行开闭操作。ECU214 为用于执行作为 ATV100 驱动源的发动机 E 的燃料喷射控制及点火控制的装置。促动器 215 为螺线管等的驱动机构,为防止偷盗,其用来驱动限制 ATV100 把手动作的锁定机构(把手锁)。

[0042] CPU206,作为其功能,具有请求信号生成部 218、应答信号比较部 219、监视部 220、周边指示部 221。

[0043] 电源电路 203 通过由蓄电池 212 供给的电力,形成规定的电源,并向 CPU206 或接收电路 201、发送电路 202 等供给电力。CPU206 的请求信号生成部 218 根据起动开关 210 或主开关 211 的 ON 操作,从未图示的 ROM 中读出请求数据 Dr 并输出至发送电路 202。请求信号生成部 218 不只响应这些开关的 ON 操作,也在发动机启动后,每隔预定时间向发送电路 202 输出数据 Dr。

[0044] 发送电路 202 对基于从 CPU206 供给的请求数据 Dr 而形成的请求信号 Sr 进行发送。请求信号 Sr 的可发送范围为以设在发送电路 202 上的发送天线 202a 为中心的半径 1.0 ~ 1.5m 的范围内,与由电子钥匙 1 所产生的应答信号的可发送范围比较的话其范围较狭小。接收电路 201 通过接收天线 201a,接收由电子钥匙 1 发送的应答信号 Sa。

[0045] 应答信号比较部 219 比较由接收电路 201 供给的信号是否为应答信号 Sa,而且在为应答信号 Sa 的情况下,比较此应答信号 Sa 中含有的 ID 数据 Dr 与未图示的存储器中注册的 ID 数据是否一致。

[0046] 从发送电路 202 送出请求信号 Sr 后,监视部 220 对应答信号 Sa 是否到来进行监视。在预定时间内未检出应答信号 Sa 的情况下,向第 3 驱动电路 209 输出警报信号 Sw。另外,在每隔预定时间发送常态请求信号 Sr 的情况下,监视部 220 可测定在预定时间内未检出应答信号时的时间,也可在此测定时间到达预定值时,输出警报信号 Sw。这是为了由噪音等产生的误检则不输出警报信号 Sw。

[0047] 另外,当检测出与响应起动开关 210 的 ON 操作而发送的请求信号 Sr 对应的应答

信号 Sa 时,周边指示部 221 向第 1 驱动电路 207 输出锁定解除信号,向输出电路 205 输出许可信号,进而向第 2 驱动电路 208 输出 ON 信号。与从周边指示部 221 来的各信号响应,把手的锁定状态被解除,ECU214 可动作且发动机被起动,电气安装件 216 也分别可以动作。

[0048] 而且,当与电子钥匙 1 的通讯中断时,输出的前述警报信号 Sw 被发送至导航装置 3。对响应此警报信号 Sw(=通信中断信号)的导航装置 3 的动作加以说明。

[0049] 图 5 为表示导航装置的系统构成的框图。导航装置 3 具有导航程序存储部 30、CPU31、显示控制部 32、显示板 33、ROM34、RAM35、接口 36 以及 I/O 口 37,导航装置 3 经由 I/O 口 37 及接口 36 与 GPS 装置 4 连接。显示控制部 32 含有导引显示控制部 321 和钥匙位置显示控制部 322。导引显示控制部 321 将通过执行导航程序所获得的引导信息显示在显示板 33 上。引导信息含有地图信息、本车现在的位置信息、引导目的地的方位或距引导目的地的距离信息等。希望将本车现在的位置信息标记在地图上并通过纬度和经度表示。

[0050] 钥匙位置显示控制部 322 具有以下功能:即在发动机起动后,当电子钥匙 1 处于从控制装置 2 的发送电路 205 来的请求信号 Dr 的发送范围以外时,即电子钥匙 1 遗失时,显示其位置的功能。

[0051] 参照流程图对钥匙位置显示控制部 322 的动作进行说明。在图 6 的步骤 S1 中,判断警报信号 Sw 是否输入。如输入了警报信号 Sw,进入步骤 S2,从 GPS 装置 4 得到现在的位置信息。在步骤 S3 中,将现在的位置信息作为电子钥匙的位置信息存储在 RAM35 上的电子钥匙的位置存储部中。在步骤 S4 中,根据电子钥匙的位置信息,将电子钥匙 1 的位置显示在由显示板 33 显示的地图上。

[0052] 图 7 为表示电子钥匙位置信息显示的详细处理的流程图。在步骤 S41 中,判断电子钥匙 1 的位置是否处于目前显示在显示板 33 上的地图范围内。若步骤 S41 的判定结果为肯定,则在步骤 S42 中,将电子钥匙 1 的位置显示于地图上。若步骤 S41 的判定结果为否定,则进入步骤 S43,用文字显示电子钥匙 1 的位置信息。例如,即可用经度和纬度显示位置,也可显示与其经度和纬度相对应的地名和地址。

[0053] 图 8 为表示显示板 33 显示例的图。该图中,ATV100 现在的位置用符号 CP 表示。电子钥匙 1 的位置用符号 KP 表示。在地图的下部设有位置信息显示部 PD,可将现在位置以及电子钥匙 1 的位置以经度和纬度显示。随着 ATV100 的行驶,在同一地图上不能用符号显示电子钥匙 1 的位置时,仅在位置信息显示部 PD 处显示电子钥匙 1 的位置。

[0054] 另外,电子钥匙的位置信息也可在驾驶者发觉丢失电子钥匙 1 的时刻显示于显示板 33 上。例如,设置钥匙位置呼出机构(例如按钮),若按下此按钮,从电子钥匙的位置存储部中读出电子钥匙的位置信息,从 ROM34 上的地图信息存储部中读出包含由此电子钥匙的位置信息所显示的位置的地图信息。而且,根据此地图信息,在显示板上显示地图,并且,根据电子钥匙的位置信息,在地图上显示钥匙位置。作为钥匙位置呼出机构的按钮设在 ATV 的仪表组件 107 上或导航盒 105 上较好。

[0055] 另外,在导航装置 3 中设有存储机构,该存储机构能够存储从通讯中断开始所经过的时间以及所行驶的距离或其中之一,驾驶者可根据此经过时间和行驶距离自主行驶并容易地进行电子钥匙 1 的搜索。

[0056] 此外,还可设置以下机构,该机构可将通过钥匙位置呼出机构呼出的位置信息作为表示引导目的地的信息自动地设定在导航装置 3 中。在驾驶者确认丢失了电子钥匙 1 仅

通过按下按钮,导航装置 3 开始向引导目的地即钥匙丢失位置的进行导引。

[0057] 此外,在上述实施方式中,由电子钥匙 1 和控制装置 2 进行通讯,根据其结果在导航装置 3 进行显示。但是,本发明并不限于此例。例如,在导航装置 3 中也带有控制装置 2 中的锁止功能的系统中,也可以变形为电子钥匙 1 与导航装置 3 进行通讯,在通讯中断的时刻,记忆、显示电子钥匙 1 的位置。

[0058] 本发明可作为水上滑行艇(水上艇)的电子钥匙的位置信息显示装置进行实施。图 9 为搭载有本发明电子钥匙的位置信息显示装置的小型水上艇的侧视图。在图 9 中,小型艇 40 的艇体 41 由构成下部的艇身 42 和构成上部的舱面 43 组成。在由艇体 41 包围的空间 44 的前部设有燃料箱 45,在燃料箱 45 的上方具有掌舵手柄 46,掌舵手柄 46 的后方具鞍坐式的座椅 47。

[0059] 在设置于发动机 48 侧面上的进气系统中设有纵长的贮气室 50,且该发动机 48 配置于空间 44 中。在发动机 48 后方的艇尾 49 上设有喷气式推进机室 51,在此喷气式动力机室 51 中具有喷气式推进机 52。即小型艇 40 为喷气式推进艇。

[0060] 喷气式推进机 52 具有从艇底 53 的入口 53a 向后方延伸的壳体 54。叶轮 55 以可自由旋转的方式安装在壳体 54 内,且叶轮 55 连接在发动机 48 的驱动轴 56 上。

[0061] 在推进小型艇 40 时,空间 44 内的空气被吸入到贮气室 50 内,吸入贮气室 50 内的空气通过空气通路 60 导入到涡轮增压器 57 中,通过涡轮增压器 57 的空气与燃料箱 45 的燃料混合,随后该混合气体被导入发动机 48 的气缸(未图示)内。

[0062] 通过此混合气体驱动发动机 48,使发动机 48 的叶轮 55 旋转。由此,由艇底 53 的入口 53a 吸水,将吸入的水通过壳体 54 并作为喷射水导入到转向喷嘴 58。通过将导入转向喷嘴 58 的喷射水从转向喷嘴 58 喷射,可推进小型艇 40。

[0063] 在舱面 43 的最顶部设有 GPS 天线 61,设在掌舵手柄 46 周围的仪表箱 62 内收纳有防盗锁止系统以及导航装置。与防盗锁止系统发生通信的电子钥匙 1 可使用适于小型艇 40 的特有的电子钥匙。即,电子钥匙 1 可在树脂制的包装内收纳浮标(浮动)部件,或用发泡材质形成包装自身的小密度部件。由如此构造组成的电子钥匙 1,即使丢失在水中也会因浮在水面 WS 上而发挥容易找到的效果。

[0064] 图 10 为表示在显示板 33 上显示的海岸图一例的图。该图中,水上艇 200 的现在位置用符号 CP2 显示。电子钥匙 1 的位置用符号 KP2 显示。在地图的下部设有位置信息显示部 PD,现在位置以及电子钥匙 1 的位置可以通过经度和纬度在海岸图上重叠着显示。

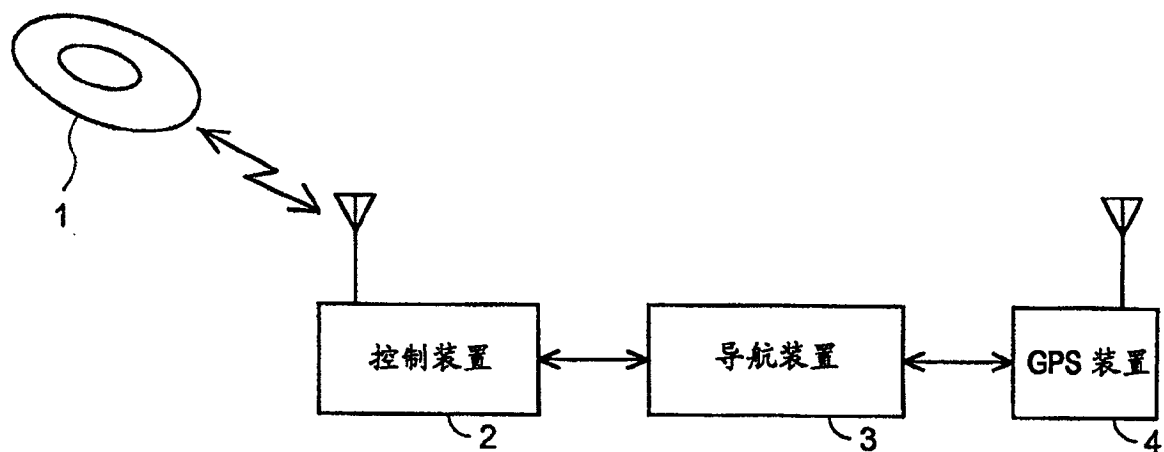


图 1

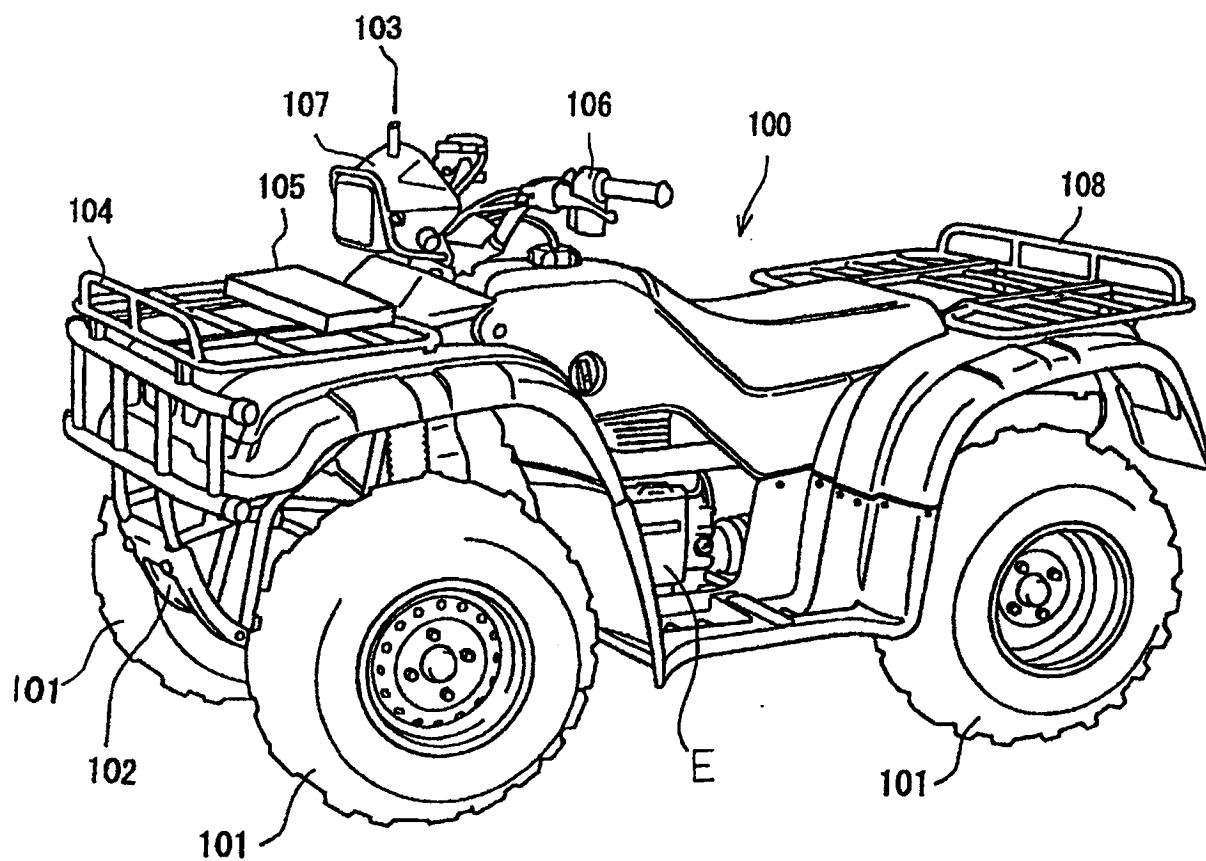


图 2

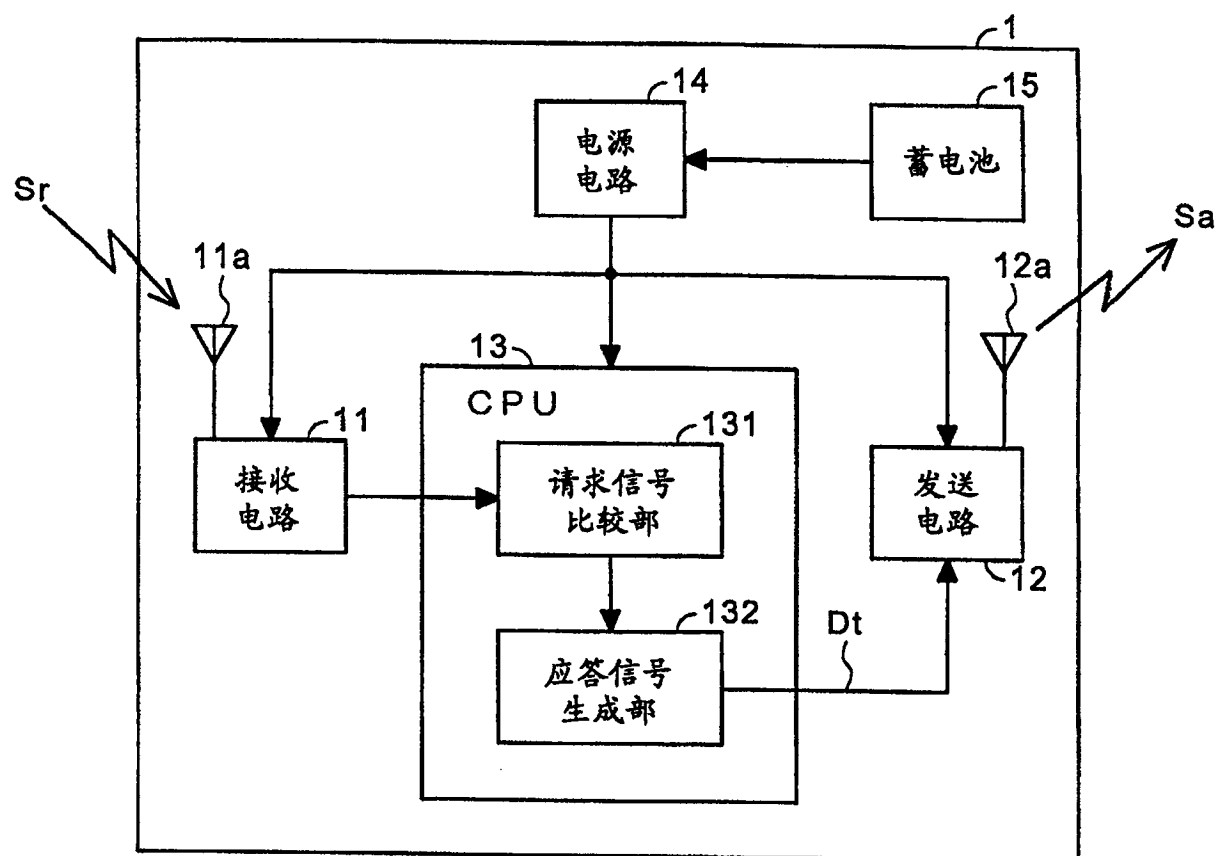


图 3

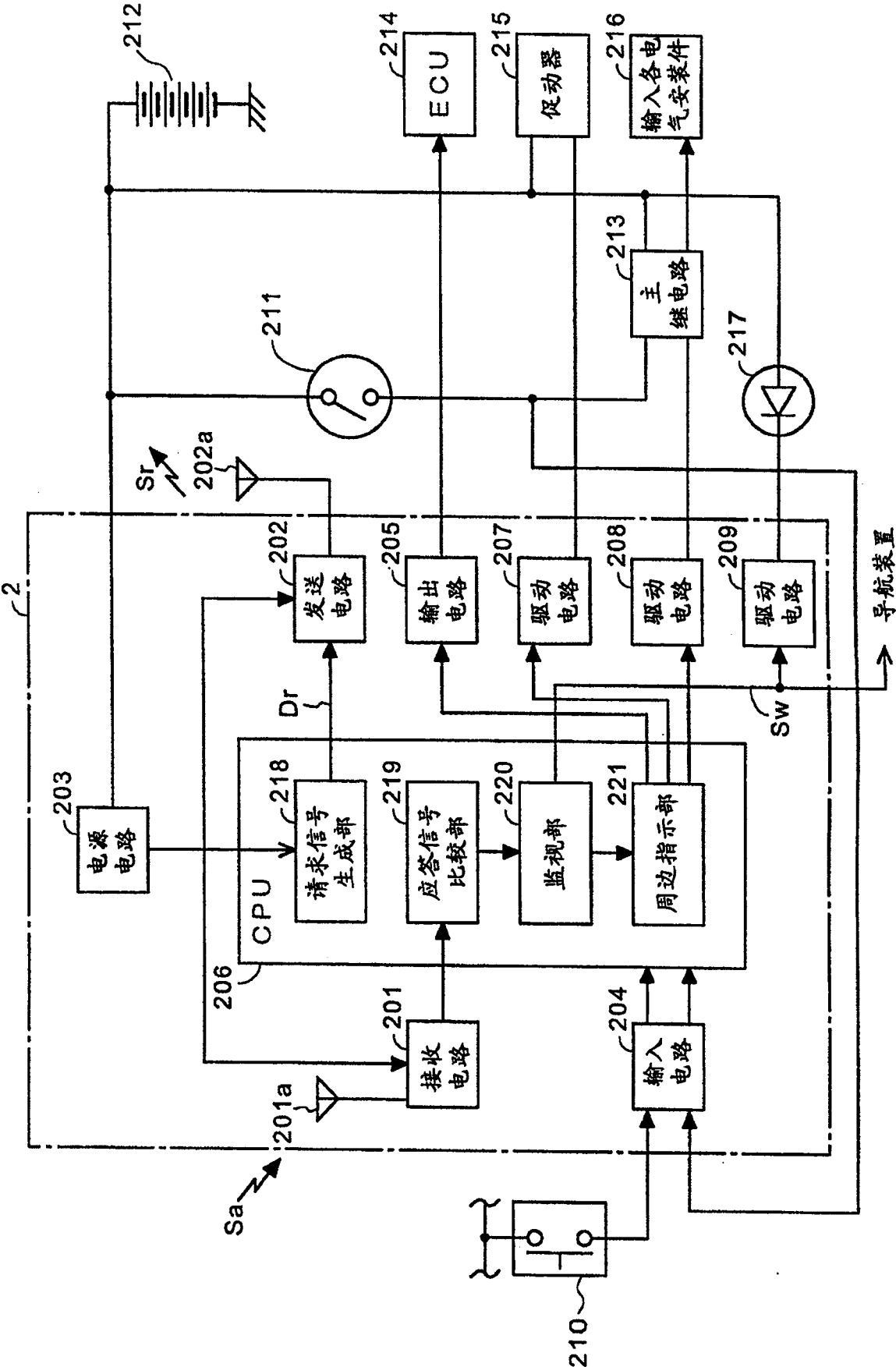


图 4

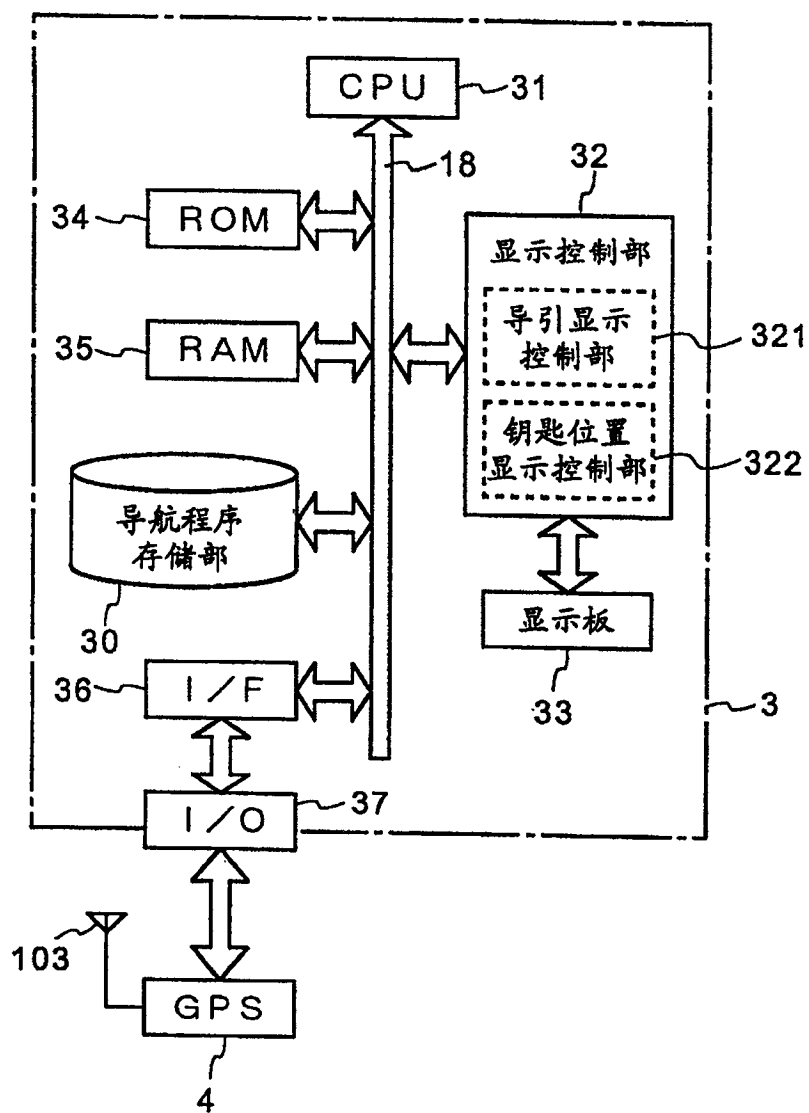


图 5

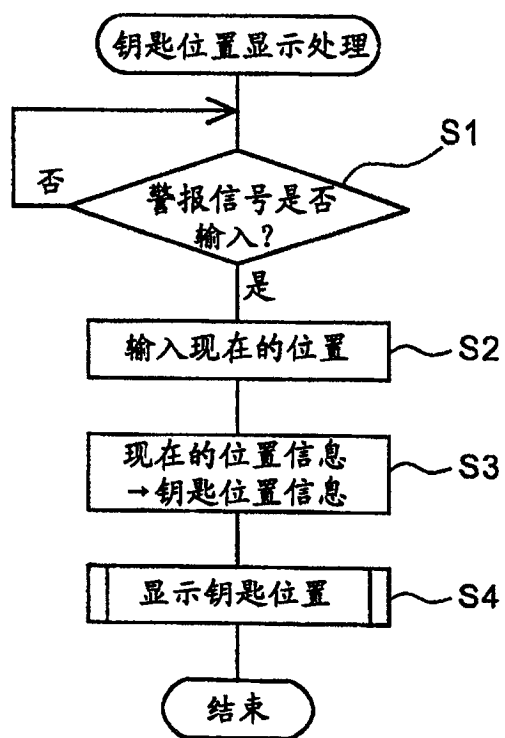


图 6

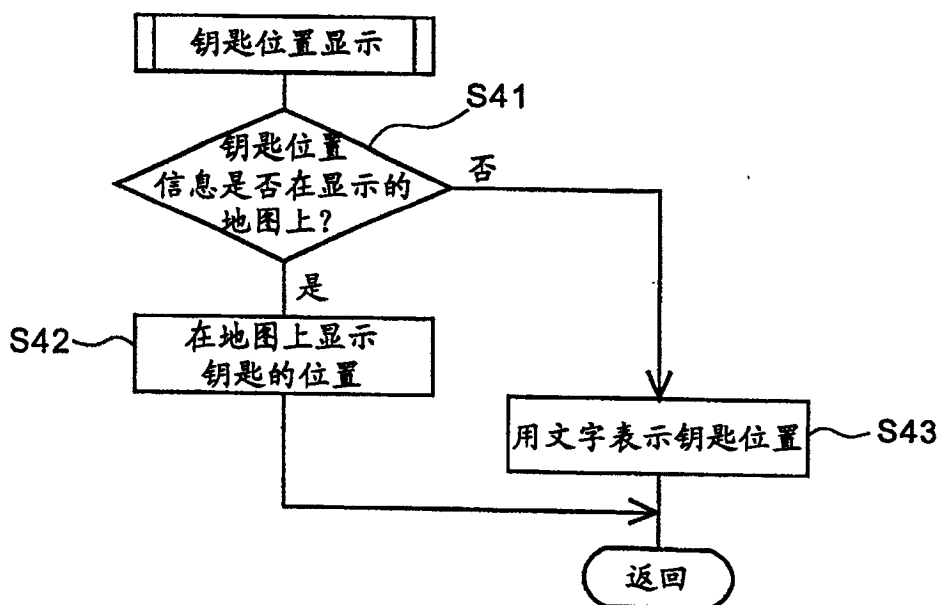


图 7

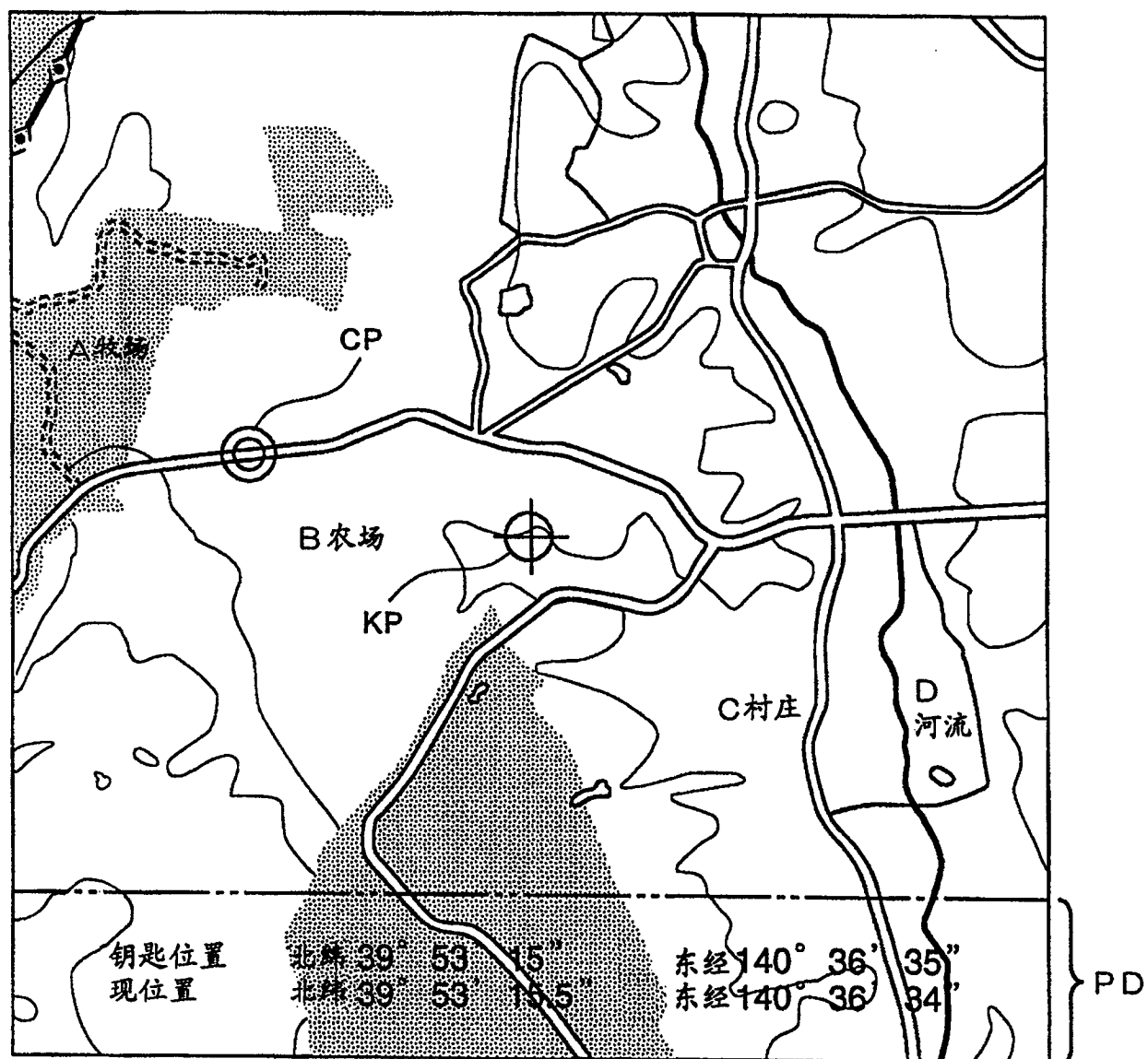


图 8

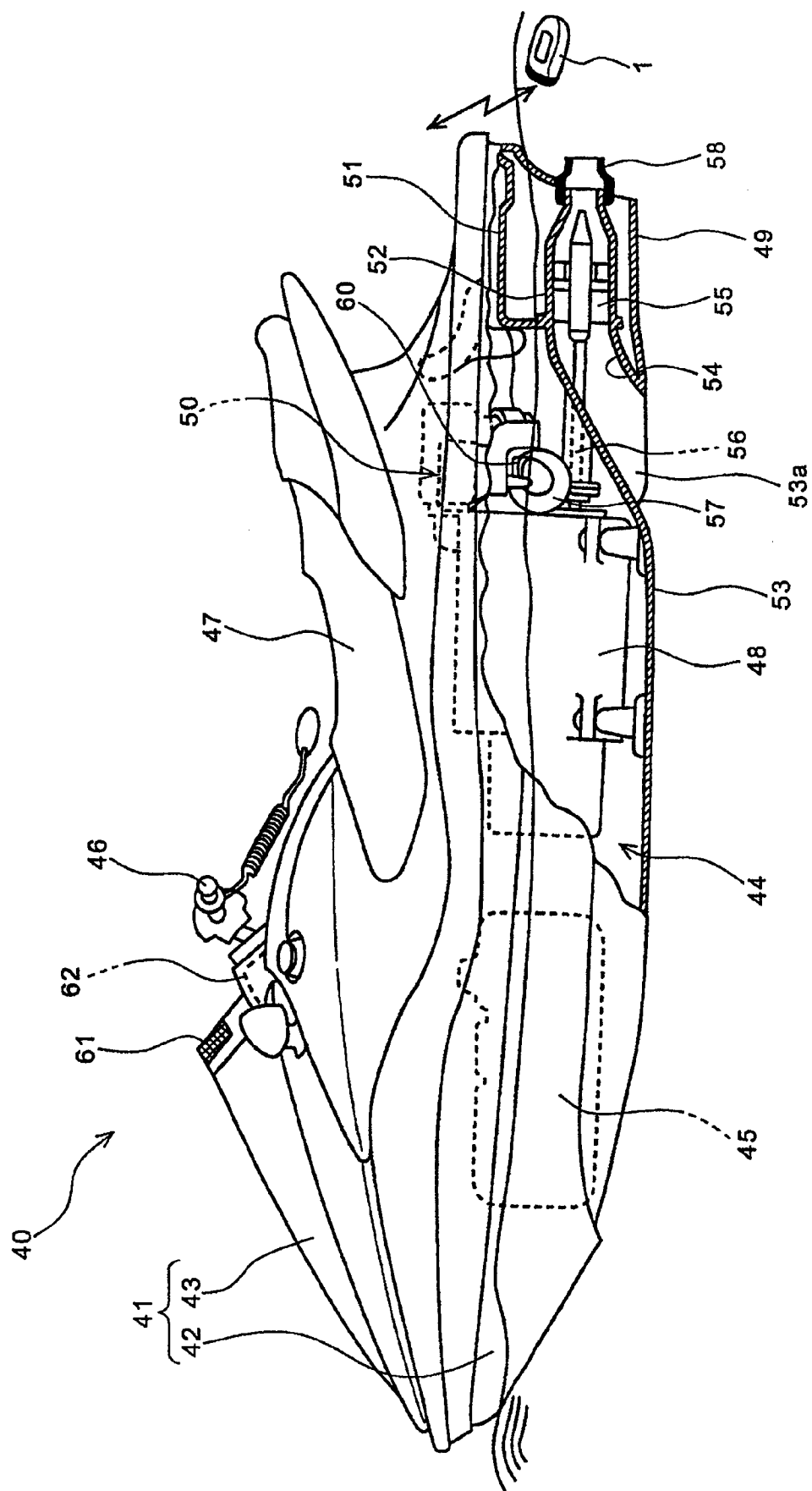


图 9

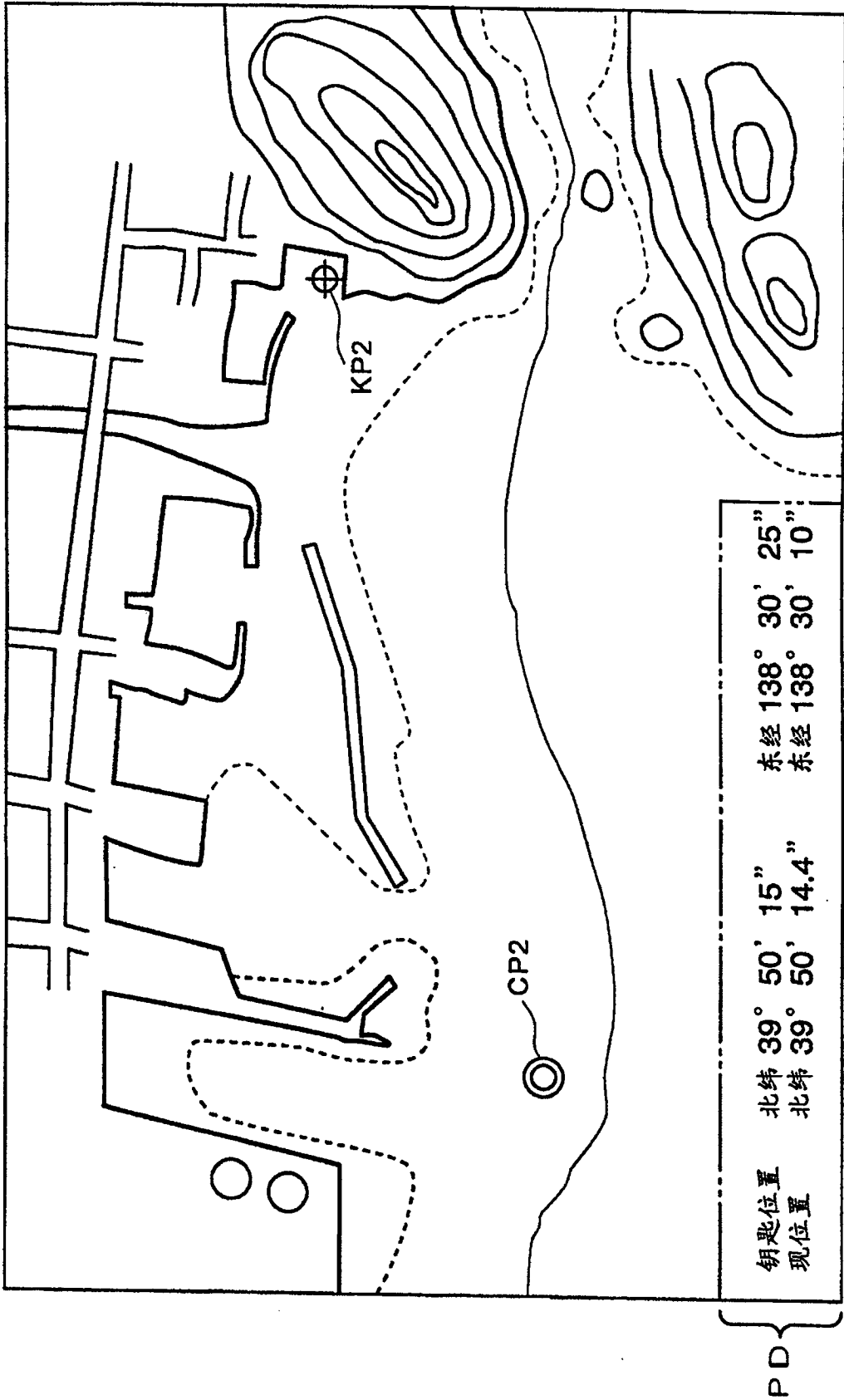


图 10