

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101423050 B

(45) 授权公告日 2010. 12. 01

(21) 申请号 200810179830. X

(56) 对比文件

(22) 申请日 2004. 01. 08

CN 2478835 Y, 2002. 02. 27, 全文.

(30) 优先权数据

JP 特开 2001-71868 A, 2001. 03. 21, 全文.

2003-001907 2003. 01. 08 JP

CN 2483270 Y, 2002. 03. 27, 全文.

(62) 分案原申请数据

US 5608272 A, 1997. 03. 04, 全文.

200410001450. 9 2004. 01. 08

JP 特开平 10-176642 A, 1998. 06. 30, 全文.

(73) 专利权人 富士通天株式会社

JP 特开 2000-25573 A, 2000. 01. 25, 全文.

地址 日本国兵库县

审查员 雷鹏

(72) 发明人 松浦章 吉村实

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 汪惠民

(51) Int. Cl.

B60R 25/04 (2006. 01)

H04L 9/32 (2006. 01)

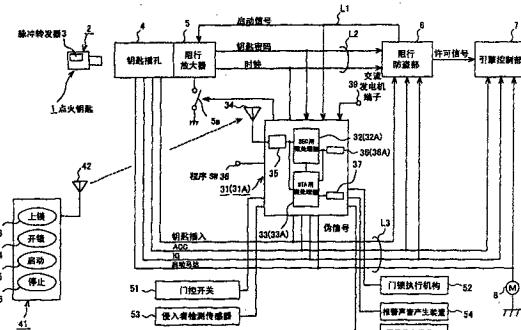
权利要求书 1 页 说明书 36 页 附图 36 页

(54) 发明名称

遥控启动控制装置

(57) 摘要

一种遥控启动控制装置 (31)，搭载在具有根据将点火钥匙 (1) 插入钥匙插孔 (4) 获取所输出的钥匙密码，当判断所获取的钥匙密码为给定钥匙密码时许可引擎启动的阻行防盗部 (6) 的车辆上，并且根据来自携带式发射机 (41) 的指示进行引擎启动控制，包括：当遥控启动控制装置 (31) 接收到通过遥控操作进行引擎启动的指令时，将保存在 EEPROM(37) 内的钥匙密码向阻行防盗部 (6) 供给的装置；和当发生了车辆被盗的情况时，禁止供给钥匙密码的装置。这样，可以不让窃贼知道许可引擎启动所需要的钥匙密码，或者即使万一用窃贼所持有的携带式发射机而让引擎的遥控操作成为可能的状态时，也可以将被盗损失控制到最小限度。



1. 一种遥控启动控制装置，搭载在已经装备了启动控制装置的车辆上，根据遥控操作进行引擎的启动控制，进一步通过遥控操作而使得指令所述引擎启动的发射机的追加登记成为可能，

所述启动控制装置，根据第 1 给定操作对可输出钥匙密码的钥匙密码输出装置请求钥匙密码的输出，获取根据该请求而输出的钥匙密码，判断所获取的钥匙密码与给定的钥匙密码是否一致，当判断这些钥匙密码一致时许可所述引擎的启动，

所述遥控启动控制装置具备：

存储装置，用于存储钥匙密码；

供给装置，当接收到通过遥控操作发出的所述引擎的启动指令时，向所述启动控制装置供给在所述存储装置中存储的钥匙密码；

追加登记有无判断装置，判断在给定时刻以后追加登记的发射机是否存在；和

控制装置，在由该追加登记有无判断装置判断在所述给定时刻以后追加登记的发射机存在时，将用于请求禁止或限制所述引擎的启动的请求信号向所述启动控制装置供给。

2. 根据权利要求 1 所述的遥控启动控制装置，其特征在于，

所述给定时刻为发生了所述车辆被盗的时刻；

所述追加登记有无判断装置是根据从检测所述车辆被盗的被盗检测装置得到的信号，判断在发生了所述车辆被盗的时刻以后追加登记的发射机是否存在。

3. 根据权利要求 1 所述的遥控启动控制装置，其特征在于，

具备使用者正确与否判断装置，判断在所述给定时刻以后追加登记的发射机是否由正当使用者使用；

若由所述使用者正确与否判断装置判断所述追加登记的发射机由正当使用者使用时，则所述控制装置不向所述启动控制装置供给所述请求信号。

4. 根据权利要求 1 所述的遥控启动控制装置，其特征在于，

具备追加登记正确与否判断装置，判断所述给定时刻以后进行的发射机的追加登记是否由正当登记者进行；

若由该追加登记正确与否判断装置判断所述追加登记由正当登记者进行，则所述控制装置不向所述启动控制装置供给所述请求信号。

遥控启动控制装置

[0001] 本申请是申请日为 2004 年 1 月 8 日，申请号为 200410001450.9 (200610071753.7)，发明名称为“遥控启动控制装置及启动控制装置”的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种遥控启动控制装置及启动控制装置，更详细讲，涉及一种在具有阻行防盗功能的车辆上装设的遥控启动控制装置以及具有阻行防盗功能的启动控制装置。

背景技术

[0003] 最近，具备称为阻行防盗 (immobilizer) 的防盗功能的车辆在增加。为了实现阻行防盗功能（引擎用），如图 28 所示，需要包括：将存储有某种特定的钥匙密码同时具有发射功能的脉冲转发器 3 内置于手柄部 2 内的点火钥匙 1；钥匙插孔 4；安装于钥匙插孔 4 上且从点火钥匙 1 中抽出钥匙密码的阻行放大器 5；存储某种特定的钥匙密码同时具有防盗功能的阻行防盗部 6、和进行引擎启动等控制的引擎控制部 7。

[0004] 若由驾驶者将点火钥匙 1 插入钥匙插孔 4，则钥匙插入信号为 High 状态，接收该信号的阻行防盗部 6 通过信号线 L1 向阻行放大器 5 传送脉冲状的启动信号。图 29 中表示从点火钥匙 1 插入钥匙插孔 4，到向引擎控制部 7 输出许可信号的时序图。

[0005] 而且，对于阻行防盗部 6，也可以不是接收钥匙插入信号 (High 状态)，而是在接收到点火钥匙 1 转动到 ACC 输出位置时成为 High 状态的 ACC 信号，或点火钥匙 1 转动到 IG 输出位置时成为 High 状态的 IG 信号时，传送上述启动信号。

[0006] 若阻行放大器 5 接收上述启动信号，则通过由电磁感应供给电力，使插入到钥匙插孔 4 中的点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 启动，从而将脉冲转发器 3 存储的（点火钥匙 1 固有的）钥匙密码抽出，并通过信号线 L2 将抽出的上述钥匙密码与时钟信号一起向阻行防盗部 6 输出。

[0007] 阻行防盗部 6 判断从阻行放大器 5 送来的（点火钥匙 1 固有的）钥匙密码与阻行防盗部 6 内存储的钥匙密码是否一致（钥匙密码的对照），若判断为这些钥匙密码一致，则认为将点火钥匙 1 插入钥匙插孔 4 的驾驶者是正当驾驶者，对引擎控制部 7 提供许可引擎启动用的许可信号。而当从阻行放大器 5 传来的钥匙密码与阻行防盗部 6 内存储的钥匙密码不一致时，从阻行防盗部 6 再次向阻行放大器 5 传送上述启动信号（每 100 毫秒最多重复 100 次左右）。

[0008] 引擎控制部 7，在接收到上述许可信号后，接受从钥匙插孔 4 输出的启动马达信号，开始进行启动马达 8 的启动控制，相反，在没有接收到上述许可信号的状态下而接收到上述启动马达信号时，则不进行启动马达 8 的启动控制。

[0009] 这样，若点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 内存储的钥匙密码与阻行防盗部 6 内存储的钥匙密码不一致，则不能进行引擎启动。因此，以非法的点火钥匙或直接连接点火开关，将不能使引擎启动，可以防止车辆被盗。

[0010] 另一方面,通过遥控操作使引擎等机构启动用的遥控启动控制装置正被实用化。如图30所示,遥控启动控制装置18,若从驾驶者携带的携带式发射机19接收指示(附加有携带式发射机19固有的ID码的)引擎启动的信号,则进行接收的信号是否为来自正当携带式发射机19的信号的判断,之后,向点火开关的信号线L3供给与由正当点火钥匙11转动到启动马达输出位置时所输出的ACC信号、IG信号及与启动马达信号相当的伪信号,并向引擎控制部17传送这些伪信号。

[0011] 由此,即使不将点火钥匙11插入钥匙插孔14并使其转动,仅从携带式发射机19传送指示引擎启动的信号,也可以使引擎启动。而且,对于接收的信号是否为来自正当携带式发射机19的信号的判断,可以通过预先向遥控启动控制装置18登记正当携带式发射机19固有的ID码来实现。

[0012] 然而,如图28所示,在具有阻行防盗功能的车辆内追加装设上述遥控启动控制装置18时,由于必须与阻行防盗部6内存储的钥匙密码一致,即必须将正当点火钥匙1插入到钥匙插孔4中,存在即使向引擎控制部7提供上述伪信号(ACC信号、IG信号及启动马达信号的伪信号),也不能使引擎启动的问题。

[0013] 作为解决这种问题的一种发明,如图31所示,在遥控启动控制装置28上登记与阻行防盗部6内存储的钥匙密码一致的钥匙密码,若接收到由遥控操作发出的让引擎启动的指示,则从遥控启动控制装置28向阻行防盗部6传送上述钥匙密码,从阻行防盗部6对引擎控制部7提供上述许可信号(例如,参照专利文献1)。

[0014] 然而,在专利文献1记载的发明中,存在若窃贼侵入车辆内,解析保存在遥控启动控制装置28内的数据,则有可能出现让窃贼知道许可引擎启动的钥匙密码(即与阻行防盗部6内存储的钥匙密码一致的钥匙密码)的危险性。

[0015] 若上述钥匙密码被知道,则可以复制存储有该钥匙密码的点火钥匙(即正当点火钥匙),存在车辆容易被盗的问题。

[0016] 这样,若存储了上述钥匙密码的遥控启动控制装置28被装载于车辆上,则上述钥匙密码的解析变得比较容易,相反,若存储了上述钥匙密码的遥控启动控制装置28不被装载于车辆上,则上述钥匙密码的解析一定不容易。因为虽然上述钥匙密码被登记在阻行防盗部6内,但阻行防盗部6不是如遥控启动控制装置28那样,向外部输出上述钥匙密码的构成(遥控启动控制装置28是向阻行防盗部6输出上述钥匙密码的构成)。

[0017] 再有,虽然存储了上述钥匙密码的点火钥匙1也是如遥控启动控制装置28那样向外部输出上述钥匙密码的构成,但点火钥匙1并不是如遥控启动控制装置28那样,装载于车辆上,由于由驾驶者随身携带,故即使窃贼侵入到车辆内,也不能从点火钥匙1解析上述钥匙密码。

[0018] 另外,也有可以登记多个ID码的遥控启动控制装置。因此,对于上述遥控启动控制装置,可发出引擎启动指示的携带式发射机并未只有一个,而可以设定多个。而且, ID码的登记,通过从通常动作模式切换到登记ID码的程序模式,大多在程序模式下进行。

[0019] 因此,若登记ID码用的空置区域存在,且ID码的改写(即替换)成为可能,则可以重新向上述遥控启动控制装置登记其他的ID码,用与新登记的ID码对应的携带式发射机可以发出引擎启动的指示。

[0020] 这样,若可以追加登记ID码(即可以增加可进行引擎启动的遥控操作的携带式发

射机),则家庭或公司等多人使用同一车辆时,非常方便。

[0021] 另一方面,所谓可以追加登记 ID 码,就存在正当使用者以外的人所持有的携带式发射机也可以遥控操作引擎启动等的危险性。例如,若窃贼侵入车辆内,随意设定成程序模式,追加登记 ID 码,则用窃贼所持有的携带式发射机就可以进行引擎启动等遥控操作。

[0022] 专利文献 1 :特开平 10-176642 号公报。

发明内容

[0023] 本发明鉴于上述问题,其目的在于提供一种,许可引擎等机构的启动所必需的钥匙密码不让窃贼知道,或者即使在用窃贼所持有的携带式发射机而让上述机构的遥控操作变为可能的状态时,也可以让车辆本身不被盗窃、而将被盗损失控制到最小限度的遥控启动控制装置及启动控制装置。

[0024] 为了达成上述目的,本发明之一的遥控启动控制装置,在搭载在已装设有根据第 1 给定操作对可输出钥匙密码的钥匙密码输出装置请求钥匙密码的输出,获取根据该请求而输出的钥匙密码,判断所获取的钥匙密码与给定的钥匙密码是否一致,当判断这些钥匙密码一致时许可引擎等机构的启动的启动控制装置的车辆上,且根据遥控操作进行上述机构的启动控制的遥控启动控制装置中,具备:存储钥匙密码用的第 1 存储装置;当接收到通过遥控操作发出的上述机构的启动指令时,向上述启动控制装置供给在上述第 1 存储装置内存储的钥匙密码的第 1 供给装置;和若根据从检测上述车辆被盗的被盗检测装置得到的信号或相当于该信号的其他信号,判断发生了上述车辆被盗,则进行对上述启动控制装置许可上述机构启动所必需的一系列处理中的全部或一部分禁止执行的禁止控制的第 1 执行禁止控制装置。

[0025] 依据上述本发明之一的遥控启动控制装置,若接收到通过遥控操作发出的上述机构(引擎等)的启动指令,则将存储于上述第 1 存储装置内的钥匙密码向上述启动控制装置(阻行防盗部)供给。因此,若上述第 1 存储装置内存储有与上述给定钥匙密码一致的钥匙密码,则在有通过遥控操作发出的上述机构的启动指令的情况下,也和正当点火钥匙被插入钥匙插孔内的情况相同,向上述启动控制装置供给与上述给定钥匙密码一致的钥匙密码,由上述启动控制装置许可上述机构的启动。

[0026] 这样,即使不将正当点火钥匙插入钥匙插孔并转动,也可以利用遥控操作使上述机构启动。而且,作为上述机构,可以列举出内燃机汽车的引擎、或电动汽车的马达等的动力产生装置等。

[0027] 进而,依据上述本发明之一的遥控启动控制装置,若根据从检测上述车辆被盗的被盗检测装置得到的信号或相当于该信号的其他信号(例如,并不是直接从上述被盗检测装置得到,而是通过其他装置等间接得到的信号),判断上述车辆被盗已发生,则上述启动控制装置使许可上述机构启动所必需的一系列处理中的全部或一部分被禁止执行。

[0028] 另外,作为上述一系列处理,是从接收通过遥控操作发出的上述机构的启动指令,到向上述启动控制装置供给上述第 1 存储装置内存储的钥匙密码(即,许可上述机构的启动所必需的钥匙密码)的处理。因此,若上述一系列处理中的全部或一部分被禁止执行,则不向上述启动控制装置供给上述钥匙密码。

[0029] 因此,在发生了上述车辆被盗时,由于上述第 1 存储装置内存储的上述钥匙密码

不向外部输出，则解析上述第1存储装置内存储的上述钥匙密码（即，使上述机构的启动许可所必需的钥匙密码）将变得困难。

[0030] 另外，由于在万一用窃贼所持有的发射机使上述本发明之一的遥控启动控制装置的操作成为可能的状态，从而发生了车辆被盗时，不向上述启动控制装置供给上述钥匙密码，故可以防止使用上述发射机启动上述机构。

[0031] 本发明之二的遥控启动控制装置，在上述本发明之一的遥控启动控制装置中，上述第1执行禁止控制装置，是禁止由上述第1供给装置向上述启动控制装置供给上述钥匙密码的装置。

[0032] 依据上述本发明之二的遥控启动控制装置，若判断发生了上述车辆被盗，则禁止上述第1供给装置向上述启动控制装置供给上述钥匙密码。因此，可以可靠实现上述钥匙密码向外部的输出禁止。

[0033] 本发明之三的遥控启动控制装置，在上述本发明之一的遥控启动控制装置中，具备在上述车辆被盗发生后，判断对上述车辆的操作是否由正当操作者进行的操作者正确与否判断装置；若由该操作者正确与否判断装置判断对上述车辆的操作是由正当操作者进行，则上述第1执行禁止控制装置不进行上述禁止控制。

[0034] 然而，在上述本发明之一的遥控启动控制装置中，若判断发生了上述车辆被盗，则通过对上述启动控制装置许可上述机构启动所必需的一系列处理中的全部或一部分禁止执行，虽可以防止扩大被盗损失，但存在窃贼从上述车辆离开后，即使该车辆的正当使用者使用上述车辆时，也处在上述禁止控制中，对正当使用者来说有可能使用非常困难。

[0035] 根据上述本发明之三的遥控启动控制装置，上述车辆被盗发生后，若判断对上述车辆的操作（例如，使用点火钥匙的引擎启动操作）是由正当操作者进行的，则不进行上述第1执行禁止控制装置的上述禁止控制。因此，由于可以容易实现通过遥控操作再次开始上述机构的启动，故可以成为使用随意的装置。

[0036] 而且，对于对上述车辆的操作是否由正当操作者进行的判断，只要利用点火钥匙的操作来检测引擎是否启动过即可。这是因为，如“背景技术”项中上述，在装设了上述启动控制装置（阻行控制部）的车辆的情况下，若不是正当操作者（使用者）所应持的正当点火钥匙的操作，则不启动。另外，通过检测警戒车辆被盗用的警戒模式是否被解除，也可以判断对上述车辆的操作是否由正当操作者进行。

[0037] 本发明之四的遥控启动控制装置，在搭载在已装设有根据第1给定操作对可输出钥匙密码的钥匙密码输出装置请求钥匙密码的输出，获取根据该请求而输出的钥匙密码，判断所获取的钥匙密码与给定的钥匙密码是否一致，当判断这些钥匙密码一致时许可引擎等机构的启动的启动控制装置的车辆上，且根据遥控操作进行上述机构的启动控制，进一步通过遥控操作指令上述机构启动的发射机的追加登记成为可能的遥控启动控制装置中，具备：存储钥匙密码用的第1存储装置；当接收到通过遥控操作发出的上述机构的启动指令时，向上述启动控制装置供给上述第1存储装置中存储的钥匙密码的第1供给装置；判断上述机构的启动指令是否为从给定时刻以后被追加登记的发射机通过遥控操作所发出的指令源判断装置；和在由该指令源判断装置判断上述机构的启动指令为从在给定时刻以后追加登记的发射机通过遥控操作发出的指令时，进行对上述启动控制装置许可上述机构启动所必需的一系列处理中的全部或一部分禁止执行的禁止控制的第2执行禁止控制装置。

[0038] 依据上述本发明之四的遥控启动控制装置,在来自新追加登记的发射机的启动指令的情况下,上述启动控制装置许可上述机构启动所必需的一系列处理中的全部或一部分被禁止执行。

[0039] 另外,所谓的上述一系列处理,是从接收通过遥控操作发出上述机构的启动指令,到向上述启动控制装置供给上述第1存储装置内存储的钥匙密码(即,许可上述机构启动所必需的钥匙密码)的处理。因此,若上述一系列处理中的全部或一部分被禁止执行,则不向上述启动控制装置供给上述钥匙密码。

[0040] 因此,即使处于万一窃贼所持有的发射机作为通过遥控操作指令上述机构的启动的发射机被追加登记,而上述本发明之四的遥控启动控制装置的操作成为可能的状态,但由于用来自新追加登记的发射机的启动指令不向上述启动控制装置供给上述钥匙密码,故可以防止使用上述发射机启动上述机构。

[0041] 本发明之五的遥控启动控制装置,在上述本发明之四的遥控启动控制装置中,上述第2执行禁止控制装置,是禁止上述第1供给装置向上述启动控制装置供给上述钥匙密码的装置。

[0042] 依据上述本发明之五的遥控启动控制装置,用来自新追加登记的发射机的启动指令,在上述第1存储装置内存储的钥匙密码(即,许可上述机构启动所必需的钥匙密码)禁止向上述启动控制装置供给。因此,利用来自新追加登记的发射机的启动指令,可以可靠实现上述钥匙密码禁止向上述启动控制装置供给。

[0043] 本发明之六的遥控启动控制装置,在上述本发明之四的遥控启动控制装置中,上述给定时刻是发生了上述车辆被盗的时刻;上述指令源判断装置根据从检测上述车辆被盗的被盗检测装置得到的信号或相当于该信号的其他信号,判断上述机构的启动指令是否为从发生了上述车辆被盗的时刻以后追加登记的发射机通过遥控操作发出的指令。

[0044] 在上述本发明之四的遥控启动控制装置中,即使窃贼所持有的发射机作为通过遥控操作指令上述机构启动的发射机被追加登记,为了不扩大被盗的损失,从而用来自新追加登记的发射机的启动指令,不向上述启动控制装置供给许可上述机构启动所必需的钥匙密码。

[0045] 但是,在此,存在即使采用正当使用者追加登记的发射机也不能通过遥控操作实现上述机构的启动的问题。

[0046] 依据上述本发明之六的遥控启动控制装置,当从在发生上述车辆被盗的时刻以后追加登记的发射机发出启动指令时,许可上述机构启动所必需的钥匙密码禁止向上述启动控制装置供给。

[0047] 因此,即使是被追加登记的发射机,当从在上述车辆被盗发生前追加登记的发射机(即,由正当使用者登记的可能性极高的发射机)发出启动指令时,由于向上述启动控制装置供给上述钥匙密码,故可以解决上述问题。

[0048] 本发明之七的遥控启动控制装置,在上述本发明之四的遥控启动控制装置中,具备判断上述给定时刻以后追加登记的发射机是否由正当使用者使用的使用者正确与否判断装置;若由上述使用者正确与否判断装置判断上述追加登记的发射机由正当使用者使用,则上述第2执行禁止控制装置不进行上述禁止控制。

[0049] 可是,在上述给定时刻(例如,发生了上述车辆被盗的时刻)以后被追加登记的发

射机由正当使用者使用时,没有必要根据来自上述发射机的启动指令,禁止上述钥匙密码向上述启动控制装置的供给。

[0050] 依据上述本发明之七的遥控启动控制装置,若判断为在上述给定时刻以后被追加登记的发射机由正当使用者使用,当从新追加登记的发射机发出启动指令时,也向上述启动控制装置供给许可上述机构启动所必需的钥匙密码。由此,显然防盗效果高,并且可以进一步提高使用方便性。

[0051] 而且,对于被追加登记的发射机是否由正当使用者使用的判断,也可以在将正当使用者所应持的正当点火钥匙插入钥匙插孔时,检测上述发射机是否被使用过。

[0052] 这是因为,如“背景技术”项中上述,由于与被登记在正当点火钥匙内的钥匙密码被存储于遥控启动控制装置或阻行防盗部内,故可以用上述遥控启动控制装置判断正当点火钥匙是否插入钥匙插孔内(即,是否正进行正当操作),在进行正当操作的情况下,若使用上述发射机,则对于该发射机,由正当使用者使用的可能性极高的原因。

[0053] 本发明之八的遥控启动控制装置,在上述本发明之四的遥控启动控制装置中,具备判断上述给定时刻以后进行的发射机的追加登记是否由正当登记者进行的追加登记正确与否判断装置;若由该追加登记正确与否判断装置判断上述追加登记由正当登记者进行,则上述第2执行禁止控制装置不进行上述禁止控制。

[0054] 然而,在上述给定时刻(例如,发生了上述车辆被盗的时刻)以后追加登记的发射机由正当登记者(使用者)登记的情况下,没有必要根据来自上述发射机的启动指令,禁止向上述启动控制装置供给上述钥匙密码。

[0055] 依据上述本发明之八的遥控启动控制装置,若判断为在上述给定时刻以后追加登记的发射机由正当登记者登记,则在来自新追加登记的发射机的启动指令的情况下,也向上述启动控制装置供给许可上述机构启动所必需的钥匙密码。由此,防盗效果当然高,可以进一步提高使用方便性。

[0056] 而且,对于发射机的追加登记是否由正当登记者进行的判断,也可以在将正当使用者所应持的正当点火钥匙插入钥匙插孔时,只要检测上述发射机的登记是否进行过即可。

[0057] 这是因为,由于与被登记在正当点火钥匙内的钥匙密码被存储于遥控启动控制装置或阻行防盗部内,故可以用上述遥控启动控制装置判断正当点火钥匙是否插入钥匙插孔内(即,是否正进行正当操作),在进行正当操作的情况下,若进行上述发射机的登记,则对于该发射机,由正当登记者登记的可能性极高的原因。

[0058] 本发明之九的遥控启动控制装置,在搭载在已装设有根据第1给定操作对可输出钥匙密码的钥匙密码输出装置请求钥匙密码的输出,获取根据该请求而输出的钥匙密码,判断所获取的钥匙密码与给定的钥匙密码是否一致,当判断这些钥匙密码一致时许可引擎等机构的启动的启动控制装置的车辆上,且根据遥控操作进行上述机构的启动控制的遥控启动控制装置中,具备:存储钥匙密码用的第1存储装置;当接收到通过遥控操作发出的上述机构的启动指令时,向上述启动控制装置供给在上述第1存储装置内存储的钥匙密码的第1供给装置;和若根据检测上述车辆被盗的被盗检测装置得到的信号或相当于该信号的其他信号,判断上述车辆被盗已发生,则将请求禁止或限制上述机构的启动的第1请求信号向上述启动控制装置供给的第2供给装置。

[0059] 依据上述本发明之九的遥控启动控制装置,若根据从检测上述车辆被盗的被盗检测装置得到的信号或相当于该信号的其他信号(例如,并不是直接从上述被盗检测装置得到,而是通过其他装置等间接得到的信号),判断上述车辆被盗已发生,则向上述启动控制装置供给上述第1请求信号。

[0060] 因此,该启动控制装置,若构成为在已接收上述第1请求信号的情况下,即使获取与上述给定钥匙密码一致的钥匙密码,也不许可上述机构的启动,则在发生了上述车辆被盗的情况下,可以不许可上述机构的启动。

[0061] 由此,由于在万一用窃贼所持有的发射机使上述本发明之九的遥控启动控制装置的操作成为可能的状态,从而发生了车辆被盗时,不许可上述机构的启动,故可以防止使用上述发射机启动上述机构。

[0062] 而且,如上所述,若上述启动控制装置构成为,在已接收上述第1请求信号时,与钥匙密码的供给方无关(即,与钥匙密码的供给方是点火钥匙、遥控启动控制装置的情况无关),一律不向上述机构的启动提供许可,则并不只是遥控操作,即使通常的操作(使用点火钥匙的操作)也不能使上述机构启动。

[0063] 因此,将上述启动控制装置构成为可以区别钥匙密码的供给方,并不是一律不许可上述机构的启动,例如也可以仅限于钥匙密码的供给方为遥控启动控制装置的情况,不许可上述机构的启动。这种情况下,利用通常的操作可以启动上述机构。

[0064] 本发明之十的遥控启动控制装置,在搭载在已装设有根据第1给定操作对可输出钥匙密码的钥匙密码输出装置请求钥匙密码的输出,获取根据该请求而输出的钥匙密码,判断所获取的钥匙密码与给定的钥匙密码是否一致,当判断这些钥匙密码一致时许可引擎等机构的启动的启动控制装置的车辆上,且根据遥控操作进行上述机构的启动控制,进一步通过遥控操作指令上述机构启动的发射机的追加登记成为可能的遥控启动控制装置中,具备:存储钥匙密码用的第1存储装置;当接收到通过遥控操作发出的上述机构的启动指令时,向上述启动控制装置供给在上述第1存储装置中存储的钥匙密码的第1供给装置;判断在给定时刻以后追加登记的发射机是否存在追加登记有无判断装置;和在由该追加登记有无判断装置判断在上述给定时刻以后被追加登记的发射机存在时,将请求禁止或限制上述机构的启动用的第2请求信号向上述启动控制装置供给的第3供给装置。

[0065] 依据上述本发明之十的遥控启动控制装置,若判断为存在上述给定时刻以后追加登记的发射机,则向上述启动控制装置供给上述第2请求信号。因此,若该启动控制装置构成为,在已接收上述第2请求信号的情况下,即使获取了与上述给定钥匙密码一致的钥匙密码,也不向上述机构的启动提供许可,在存在新发射机的追加登记的情况下,可以使上述机构的启动不被许可。

[0066] 由此,即使,万一窃贼所持有的发射机作为通过遥控操作指令上述机构启动的发射机被追加登记,上述本发明之十的遥控启动控制装置的操作成为可能的状态,但由于有新发射机的追加登记,上述机构的启动不被许可,故可以防止使用上述发射机启动上述机构。

[0067] 而且,如上所述,若上述启动控制装置构成为,在已接收上述第2请求信号时,与钥匙密码的供给方无关(即,与钥匙密码的供给方是点火钥匙、遥控启动控制装置的情况无关),一律不向上述机构的启动提供许可,则并不只是遥控操作,即使通常的操作(使用

点火钥匙的操作)也不能启动上述机构。

[0068] 因此,将上述启动控制装置构成为可以区别钥匙密码的供给方,并不是一律不向上述机构的启动提供许可,例如也可以仅限于钥匙密码的供给方为遥控启动控制装置时,不向上述机构的启动提供许可。这种情况下,利用通常的操作可以启动上述机构。

[0069] 本发明之十一的遥控启动控制装置,在上述本发明之十的遥控启动控制装置中,上述给定时刻为发生了上述车辆被盗的时刻;上述追加登记有无判断装置是根据从检测上述车辆被盗的被盗检测装置得到的信号或相当于该信号的其他信号,判断在发生了上述车辆被盗的时刻以后追加登记的发射机是否存在的装置。

[0070] 可是,在上述本发明之十的遥控启动控制装置中,万一窃贼所持有的发射机作为通过遥控操作指令上述机构的启动的发射机被追加登记,为了不扩大被盗的损失,在有新发射机的追加登记的情况下,向上述启动控制装置供给上述第2请求信号,至少通过遥控操作不能实现上述机构的启动。

[0071] 然而,在这里,即使在正当登记者(使用者)进行了发射机的追加登记的情况下,也存在不能通过遥控操作实现上述机构的启动的问题。

[0072] 根据上述本发明之十一的遥控启动控制装置,仅限于存在发生了上述车辆被盗的时刻以后被追加登记的发射机的情况下,向上述启动控制装置提供上述第2请求信号。因此,即使被追加登记的发射机存在,在上述追加登记在上述车辆被盗发生前进行的情况(即,由正当登记者登记的可能性极高的情况)下,由于不向上述启动控制装置供给上述第2请求信号,故可以解决上述问题。

[0073] 本发明之十二的遥控启动控制装置,在上述本发明之十的遥控启动控制装置中,具备判断在上述给定时刻以后追加登记的发射机是否由正当使用者使用的使用者正确与否判断装置;若由上述使用者正确与否判断装置判断上述追加登记的发射机由正当使用者使用,则上述第3供给装置不向上述启动控制装置供给上述第2请求信号。

[0074] 可是,在上述给定时刻(例如,上述车辆被盗发生后的时刻)以后被追加登记的发射机由正当使用者使用时,没有必要向上述启动控制装置供给上述第2请求信号,而禁止上述机构的启动。

[0075] 根据上述本发明之十二的遥控启动控制装置,若判断为在上述给定时刻以后被追加登记的发射机由正当使用者使用,则不向上述启动控制装置供给上述第2请求信号。由此,防盗效果当然高,可以进一步提高使用方便性。

[0076] 而且,对于被追加登记的发射机是否由正当使用者使用的判断,也可以在将正当使用者所应持的正当点火钥匙插入钥匙插孔时,只要检测上述发射机是否被使用过即可。

[0077] 本发明之十三的遥控启动控制装置,在上述本发明之十的遥控启动控制装置中,具备判断上述给定时刻以后进行的发射机的追加登记是否由正当登记者进行的追加登记正确与否判断装置;若由该追加登记正确与否判断装置判断上述追加登记由正当登记者进行,则上述第3供给装置不向上述启动控制装置供给上述第2请求信号。

[0078] 可是,在上述给定时刻(例如,上述车辆被盗发生后的时刻)以后被追加登记的发射机由正当登记者(使用者)登记时,没有必要向上述启动控制装置供给上述第2请求信号,而禁止上述机构的启动。

[0079] 根据上述本发明之十三的遥控启动控制装置,若判断为在上述给定时刻以后被追

加登记的发射机由正当登记者登记，则不向上述启动控制装置供给上述第 2 请求信号。由此，防盗效果当然高，可以进一步提高使用方便性。

[0080] 而且，对于被追加登记的发射机是否由正当登记者进行的判断，也可以在将正当登记者所应持的正当点火钥匙插入钥匙插孔时，只要检测上述发射机的登记是否被进行过即可。

[0081] 本发明之十四的遥控启动控制装置，在搭载在已装设有根据第 1 给定操作对可输出钥匙密码的钥匙密码输出装置请求钥匙密码的输出，获取根据该请求而输出的钥匙密码，判断所获取的钥匙密码与给定的钥匙密码是否一致，当判断这些钥匙密码一致时许可引擎等机构的启动的启动控制装置的车辆上，且根据遥控操作进行上述机构的启动控制的遥控启动控制装置中，其特征在于具备：存储钥匙密码用的第 1 存储装置；当接收到遥控操作发出的上述机构的启动指令时，向上述启动控制装置供给上述第 1 存储装置内存储的钥匙密码的第 1 供给装置；根据第 2 给定操作，设定禁止由上述第 1 供给装置向上述启动控制装置供给上述钥匙密码的状态的第 1 设定装置；和若由该第 1 设定装置设定上述状态，则进行对上述启动控制装置许可上述机构启动所必需的一系列处理中的全部或一部分禁止执行的禁止控制的第 3 执行禁止控制装置。

[0082] 依据上述本发明之十四的遥控启动控制装置，若根据上述第 2 给定操作，设定成由上述第 1 供给装置禁止向上述启动控制装置供给上述钥匙密码的状态，则上述启动控制装置许可上述机构启动所必需的一系列处理中的全部或一部分被禁止执行。

[0083] 另外，所谓的上述一系列处理是指，从接收到通过遥控操作发出上述机构的启动指令，到向上述启动控制装置供给上述第 1 存储装置内存储的钥匙密码（即，许可上述机构启动所必需的钥匙密码）的处理。因此，若上述一系列处理中的全部或一部分被禁止执行，则不向上述启动控制装置供给上述钥匙密码。

[0084] 因此，使用者通过进行上述第 2 给定操作，可以强制禁止通过遥控操作进行上述机构的启动。这种控制在出差或旅行等、长时间不使用上述车辆的情况下特别有效。

[0085] 本发明之十五的启动控制装置，在具备存储钥匙密码用的第 2 存储装置；具有根据第 1 给定操作对可输出钥匙密码的钥匙密码输出装置请求钥匙密码的输出，获取根据该请求而输出的钥匙密码，判断所获取的钥匙密码与保存在所述第 2 存储装置中的钥匙密码是否一致，当判断这些钥匙密码一致时许可引擎等机构的启动的功能；并装设在车辆上的启动控制装置中，具备：若接收请求禁止上述机构的启动的第 1 禁止请求信号、或相当于该第 1 禁止请求信号的其他信号，则进行对许可上述机构启动所必需的一系列处理中的全部或一部分禁止执行的禁止控制的第 4 执行禁止控制装置。

[0086] 依据上述本发明之十五的启动控制装置，若接收到禁止许可上述机构启动的第 1 禁止请求信号或相当于该第 1 禁止请求信号的其他信号，则许可上述机构启动所必需的一系列处理中的全部或一部分被禁止执行。

[0087] 另外，所谓的上述一系列处理是指，从根据上述第 1 给定操作（例如，点火钥匙向钥匙插孔的插入），对上述钥匙密码输出装置请求钥匙密码的输出，到许可上述机构的启动的处理。因此，若上述一系列处理的全部或一部分被禁止执行，则不许可上述机构的启动。

[0088] 因此，若构成为当上述车辆被盗发生时，某个装置向上述启动控制装置供给上述第 1 禁止请求信号，则在发生了上述车辆被盗时可以不许可上述机构的启动。

[0089] 由此,如“背景技术”项中上述,在装设了启动控制装置(阻行防盗部)的车辆上搭载遥控启动控制装置,即使在万一用窃贼所持有的发射机使上述遥控启动控制装置的操作成为可能的状态,从而发生了上述车辆被盗时,由于不许可上述机构的启动,故可以防止使用上述发射机启动上述机构的情况。

[0090] 本发明之十六的启动控制装置,在具备可存储多个钥匙密码的第3存储装置;具有根据第1给定操作对可输出钥匙密码的钥匙密码输出装置请求钥匙密码的输出,获取根据该请求而输出的钥匙密码,当判断所获取的钥匙密码与保存在所述第3存储装置中的钥匙密码中的任一个一致时许可引擎等机构的启动的功能;并装设在车辆上的启动控制装置中,上述第3存储装置构成为,将与从用于根据遥控操作进行上述机构的启动控制的遥控启动控制装置所供给的钥匙密码一致的钥匙密码、和其他钥匙密码可以区别进行存储;具备若接收到通过遥控操作进行的请求禁止上述机构的启动的第2禁止请求信号或相当于该第2禁止请求信号的其他信号,则采用由上述遥控启动控制装置供给的钥匙密码,将不能许可上述机构的启动的第5执行禁止控制装置。

[0091] 依据上述本发明之十六的启动控制装置,由于上述第3存储装置构成为将与从用于根据遥控操作进行上述机构的启动控制的遥控启动控制装置所供给的钥匙密码一致的钥匙密码、和其他钥匙密码可以区别进行存储,故可以区别钥匙密码的供给方。例如,可以区别钥匙密码的供给方为是点火钥匙还是遥控启动控制装置。

[0092] 另外,依据上述本发明之十六的启动控制装置,若接收到通过遥控操作进行的请求禁止上述机构的启动的第2禁止请求信号或相当于该第2禁止请求信号的其他信号,则采用由上述遥控启动控制装置供给的钥匙密码,将不能许可上述机构的启动。

[0093] 因此,若构成为在发生了上述车辆被盗的情况下,某个装置向上述启动控制装置供给上述第1禁止请求信号,则在发生了上述车辆被盗时可以不许可上述机构的启动。

[0094] 由此,如“背景技术”项中上述,在装设了启动控制装置(阻行防盗部)的车辆上搭载有遥控启动控制装置,即使在万一用窃贼所持有的发射机使上述遥控启动控制装置的操作成为可能的状态,从而发生了上述车辆被盗时,由于不许可上述机构的启动,故可以防止使用上述发射机启动上述机构的情况。

[0095] 另外,依据上述本发明之十六的启动控制装置,虽然若接收上述第2禁止请求信号,则不许可通过遥控操作进行上述机构的启动,但由于许可通常的操作(例如,点火钥匙向钥匙插孔的插入)进行上述机构的启动,故对使用者来说可以成为使用非常方便的装置。

[0096] 本发明十七的启动控制装置,在具备存储钥匙密码用的第2存储装置;具有根据第1给定操作对可输出钥匙密码的钥匙密码输出装置请求钥匙密码的输出,获取根据该请求而输出的钥匙密码,判断所获取的钥匙密码与保存在所述第2存储装置中的钥匙密码是否一致,当判断这些钥匙密码一致时许可引擎等机构的启动的功能;并装设在车辆上的启动控制装置中,具备:根据第3给定操作,设定不许可上述机构的启动的状态用的第2设定装置;和若由上述第2设定装置设定上述状态,则进行对许可上述机构启动所必需的一系列处理中的全部或一部分禁止执行的禁止控制的第6执行禁止控制装置。

[0097] 依据上述本发明之十七的启动控制装置,若根据第3给定操作,设定成不许可上述机构的启动的状态,则许可上述机构启动所必需的一系列处理中的全部或一部分被禁止

执行。

[0098] 另外,所谓的上述一系列处理是指,从根据上述第1给定操作(例如,点火钥匙向钥匙插孔的插入),对上述钥匙密码输出装置请求钥匙密码的输出,到许可上述机构的启动的处理。因此,若上述一系列处理的全部或一部分被禁止执行,则不许可上述机构的启动。

[0099] 因此,使用者通过进行上述第3给定操作,可以强制禁止通过遥控操作进行上述机构的启动。这种控制在出差或旅行等、长时间不使用上述车辆的情况下特别有效。

附图说明

[0100] 图1是表示采用了本发明实施方式1的遥控启动控制装置的引擎启动系统的主要部分的概略框图。

[0101] 图2是表示阻行防盗部中的微处理器进行的处理动作的流程图。

[0102] 图3是表示实施方式1的遥控启动控制装置中的安防用微处理器进行的处理动作(主程序)的流程图。

[0103] 图4是表示实施方式1的遥控启动控制装置中的遥控启动用微处理器进行的处理动作(主程序)的流程图。

[0104] 图5是表示实施方式1的遥控启动控制装置中的遥控启动用微处理器进行的处理动作(引擎启动处理)的流程图。

[0105] 图6A是表示实施方式1的遥控启动控制装置中的遥控启动用微处理器进行的处理动作(程序处理)的流程图。

[0106] 图6B是表示实施方式1的遥控启动控制装置中的遥控启动用微处理器进行的处理动作(程序处理)的流程图。

[0107] 图7是表示实施方式1的遥控启动控制装置中的遥控启动用微处理器进行的处理动作(设定/解除处理)的流程图。

[0108] 图8是表示实施方式2的遥控启动控制装置中存储遥控用ID码用的EEPROM的存储格式的一例的图。

[0109] 图9是表示实施方式2的遥控启动控制装置中的安防用微处理器进行的处理动作(主程序)的流程图。

[0110] 图10是表示实施方式2的遥控启动控制装置中的遥控启动用微处理器进行的处理动作(主程序)的流程图。

[0111] 图11A是表示实施方式2的遥控启动控制装置中的遥控启动用微处理器进行的处理动作(程序处理)的流程图。

[0112] 图11B是表示实施方式2的遥控启动控制装置中的遥控启动用微处理器进行的处理动作(程序处理)的流程图。

[0113] 图12是表示实施方式2的遥控启动控制装置中的遥控启动用微处理器进行的处理动作(设定/解除处理)的流程图。

[0114] 图13是表示采用了实施方式3的遥控启动控制装置的引擎启动系统的主要部分的概略框图。

[0115] 图14是表示实施方式3的遥控启动控制装置中存储钥匙密码用的EEPROM的存储格式的一例的图。

[0116] 图 15 是表示实施方式 3 的遥控启动控制装置中的安防用微处理器进行的处理动作（主程序）的流程图。

[0117] 图 16 是表示实施方式 3 的遥控启动控制装置中的遥控启动用微处理器进行的处理动作（主程序）的流程图。

[0118] 图 17 是表示实施方式 3 的遥控启动控制装置中的遥控启动用微处理器进行的处理动作（程序处理）的流程图。

[0119] 图 18A 是表示实施方式 3 的启动控制装置中的微处理器进行的处理动作（主程序）的流程图。

[0120] 图 18B 是表示实施方式 3 的启动控制装置中的微处理器进行的处理动作（主程序）的流程图。

[0121] 图 19A 是表示实施方式 3 的启动控制装置中的微处理器进行的处理动作（程序处理）的流程图。

[0122] 图 19B 是表示实施方式 3 的启动控制装置中的微处理器进行的处理动作（程序处理）的流程图。

[0123] 图 20 是表示实施方式 4 的遥控启动控制装置中存储遥控用 ID 码用的 EEPROM 的存储格式的一例的图。

[0124] 图 21 是表示实施方式 4 的遥控启动控制装置中存储钥匙密码用的 EEPROM 的存储格式的一例的图。

[0125] 图 22 是表示实施方式 4 的遥控启动控制装置中的安防用微处理器进行的处理动作（主程序）的流程图。

[0126] 图 23 是表示实施方式 4 的遥控启动控制装置中的遥控启动用微处理器进行的处理动作（主程序）的流程图。

[0127] 图 24 是表示实施方式 4 的遥控启动控制装置中的遥控启动用微处理器进行的处理动作（程序处理）的流程图。

[0128] 图 25 是表示实施方式 4 的遥控启动控制装置中的微处理器进行的处理动作（使用者判断处理）的流程图。

[0129] 图 26A 是表示实施方式 4 的启动控制装置中的微处理器进行的处理动作（主程序）的流程图。

[0130] 图 26B 是表示实施方式 4 的启动控制装置中的微处理器进行的处理动作（主程序）的流程图。

[0131] 图 27A 是表示实施方式 4 的启动控制装置中的微处理器进行的处理动作（程序处理）的流程图。

[0132] 图 27B 是表示实施方式 4 的启动控制装置中的微处理器进行的处理动作（程序处理）的流程图。

[0133] 图 28 是表示现有的引擎启动系统的主要部分的概略框图。

[0134] 图 29 是表示从点火钥匙插入钥匙插孔到向引擎控制部输出许可信号的流程的时序图。

[0135] 图 30 是表示采用了现有的遥控启动控制装置的引擎启动系统的主要部分的概略框图。

[0136] 图 31 是表示另一采用了现有的遥控启动控制装置的引擎启动系统的主要部分的概略框图。

[0137] 图中 :1—点火钥匙,3—脉冲转发器,4—钥匙插孔,5—阻行放大器,6、71、71A—阻行防盗部,31、31A、61、61A—遥控启动控制装置,32、32A、62、62A—安防用微处理器,33、33A、63、63A—遥控启动用微处理器,36、36A、37、66、66A、67、73、73A—EEPROM,72、72A—微处理器。

具体实施方式

[0138] 以下,参照附图,说明本发明的遥控启动控制装置及启动控制装置的实施方式。图 1 是表示实施方式 1 的采用了遥控启动控制装置的引擎启动系统的主要部分的概略框图。在这里,对于与图 28 所示的引擎启动系统同样的构成部分采用相同的标号。

[0139] 采用了实施方式 1 的遥控启动控制装置的引擎启动系统,构成为包括:将存储有某种特定的钥匙密码同时具有发射功能的脉冲转发器 3 内置于手柄部 2 内的点火钥匙 1;钥匙插孔 4;安装于钥匙插孔 4 上的阻行放大器 5;存储给定的钥匙密码(与存储于正当点火钥匙 1 内的钥匙密码一致的钥匙密码)同时具有防盗功能的阻行防盗部 6;进行引擎启动等控制的引擎控制部 7;遥控启动控制装置 31;和携带式发射机 41。

[0140] 遥控启动控制装置 31 具有:根据来自携带式发射机 41 的指令,控制引擎启动的功能;和若检测出处于被盗状态则鸣警笛等的功能,构成为包括安防(SEC)用微处理器 32、遥控启动(STA)用微处理器 33、接收从携带式发射机 41 传送来的信号用的天线 34、及接收装置 35、存储了遥控用 ID 码的 EEPROM36、存储与阻行防盗部 6 内存储的钥匙密码一致的钥匙密码(即,正当点火钥匙 1 内存储的钥匙密码)用的 EEPROM37、和用于程序模式(将钥匙密码写入 EEPROM37 用的程序模式等)的设定的程序开关 38。

[0141] 携带式发射机 41 构成为包括微处理器(图中未示出)、对遥控启动控制装置 31 传送给定的信号用的天线 42、存储了遥控 ID 码 EEPROM(图中未示出)、由遥控操作指示车门上锁用的按钮开关 43、指示车门开锁用的按钮开关 44、指示引擎的启动用的按钮开关 45、和指示引擎的停止用的按钮开关 46。

[0142] 携带式发射机 41 的微处理器,若按钮开关 43 被按下,则从天线 42 向外部传送包含上述遥控用 ID 码与车门上锁的指示代码所构成的信号,另一方面,若按钮开关 44 被按下,则从天线 42 向外部传送包含上述遥控用 ID 码与车门开锁的指示代码所构成的信号。

[0143] 另外,携带式发射机 41 的微处理器,若按钮开关 45 被按下,则从天线 42 向外部传送包含上述遥控用 ID 码与引擎启动的指示代码所构成的信号,另一方面,若按钮开关 46 被按下,则从天线 42 向外部传送包含上述遥控用 ID 码与引擎停止的指示代码所构成的信号。

[0144] 安防用微处理器 32 及遥控启动用计算机 33,通过天线 34 及接收装置 35,可以获取从携带式发射机 41 传送来的信号,另外,安防用微处理器 32 可以根据 EEPROM36 内存储的遥控用 ID 码,判断所获取的信号是否为从正当携带式发射机 41 传送来的信号。而且,对于获取的信号是否为从正当携带式发射机 41 传送来的信号的上述判断,也可以由遥控启动用微处理器进行。

[0145] 再有,在安防用微处理器 32 中,连接有检测车门的开关状态用的门控开关(door courtesy switch)51、车门上锁执行机构 52、检测车辆的侵入者用的侵入者检测传感器 53、

鸣警笛用的报警声音产生装置 54、和点亮危险警示灯用的警示灯点亮装置 55。

[0146] 在与安防用微处理器 32 之间可以进行数据传输的遥控启动用微处理器 33，通过控制与阻行放大器 5 连接的开关 5a 的开闭，切断对阻行放大器 5 的电力供给，或通过控制警报声音产生装置 54，鸣响警笛，或者通过控制警示灯点亮装置 55，点亮危险警示灯等。

[0147] 另外，在遥控启动用微处理器 33 中，连接有引擎停止期间输出 Low 信号，引擎启动期间输出 High 信号的交流发电机 (alternator) L 端子 39，可以用遥控启动用微处理器进行引擎是否正启动的判断。

[0148] 若由驾驶者将点火钥匙 1 插入钥匙插孔 4，则钥匙插入信号成为 High 状态，接收到该信号的阻行防盗部 6 通过信号线 L1 向阻行放大器 5 传送脉冲状的启动信号，请求钥匙密码的输出。而且，从将点火钥匙 1 插入钥匙插孔 4 开始，到向引擎控制部 7 输出许可信号为止的时序图如图 29 所示。

[0149] 若阻行放大器 5 接收到上述启动信号，则通过利用电磁感应供给电力，使被插入钥匙插孔 4 的点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 启动，将脉冲转发器 3 内存储的（点火钥匙 1 固有的）钥匙密码抽出，将抽出的上述钥匙密码与时钟信号一起通过信号线 L2，向阻行防盗部 6 输出。

[0150] 阻行防盗部 6 判断从阻行放大器 5 送来的（点火钥匙 1 固有的）钥匙密码与阻行防盗部 6 内存储的钥匙密码是否一致（钥匙密码的对照），若判断为这些钥匙密码一致，则由于正当点火钥匙 1 被插入到钥匙插孔 4 内，故认为将点火钥匙 1 插入钥匙插孔 4 的驾驶者是正当驾驶者，对引擎控制部 7 提供许可引擎启动用的许可信号。再有，阻行防盗部 6 内存储的钥匙密码并未限于 1 个。

[0151] 另一方面，若判断为从阻行放大器 5 送来的钥匙密码与阻行防盗部 6 内存储的钥匙密码不一致（钥匙密码的不一致），则再次向阻行放大器 5 传送上述启动信号。而且，该动作重复进行直到两密码一致（每 100 毫秒最多重复 100 次左右）。

[0152] 还有，引擎控制部 7 接收到上述许可信号以后，若接收到从钥匙插孔 4 输出的启动马达信号，则进行启动马达 8 的启动控制，相反，在未接收到上述许可信号的状态下接收到上述启动马达信号时，不进行启动马达 8 的启动控制。

[0153] 这样，若点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 内存储的钥匙密码与阻行防盗部 6 内存储的钥匙密码不一致，则引擎不能启动。因此，用非法的点火钥匙或直接连接点火开关，将不能使引擎启动，可以防止车辆被盗。而且，遥控启动控制装置 31 与信号线 L1 ~ L3 连接，使用这些信号线 L1 ~ L3，可以传送或者接收各种信号。

[0154] 以下，根据图 2 所示的流程图说明阻行防盗部 6 进行的处理动作（1）（主程序）。首先，判断是否已接收钥匙插入信号（Low → High）（步骤 S1）。钥匙插入信号从 Low 状态到 High 状态，包括点火钥匙 1 被插入到钥匙插孔 4 内的情况（案例 I）、或者后面详细说明的通过按下携带式发射机 41 的按钮开关 45，发出用遥控操作进行引擎启动的指令的情况（案例 II）。

[0155] 在步骤 S1，若判断为已接收钥匙插入信号，则接下来使计数器 C1 为 0（步骤 S2），向信号线 L1 供给脉冲状的启动信号，并向阻行放大器或遥控启动控制装置 31 传送上述启动信号（步骤 S3），之后，等待钥匙密码被传送（步骤 S4）。另一方面，若判断为未接收钥匙插入信号，则直接向其他处理转移。

[0156] 可是,若阻行放大器 5 接收上述启动信号,则通过使插入到钥匙插孔 4 内的点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 启动,抽出脉冲转发器 3 内存储的(点火钥匙 1 固有的)钥匙密码,将抽出的上述钥匙密码与时钟信号一起,通过信号线 L2 向阻行防盗部 6 输出(案例 I 的情况)。

[0157] 另外,若遥控启动控制装置 31 接收上述启动信号,则将 EEPROM37 内存储的(点火钥匙 1 固有的)钥匙密码与时钟信号一起,通过信号线 L2 向阻行防盗部 6 输出。

[0158] 在步骤 S4 中,若判断为已接收钥匙密码,则接下来判断已接收的钥匙密码与阻行防盗部 6 内存储的给定钥匙密码是否一致(步骤 S5),若判断为这些钥匙密码一致,则接下来对引擎控制部 7 传送许可引擎启动用的许可信号(步骤 S6)。

[0159] 另一方面,在步骤 S5 中,在判断为这些钥匙密码不一致的情况下,计数器 C1 加 1(步骤 S7),判断加 1 后的计数器 C1 是否在给定值以上(例如,100 次)(步骤 S8),若判断计数器 C1 不是在 100 次以上,则返回步骤 S3,传送上述启动信号,再次等待钥匙密码被送来。再有,若判断计数器 C1 为 100 次以上,则直接向其他处理转移。

[0160] 接下来,根据图 3 所示的流程图说明实施方式 1 的遥控启动控制装置 31 中安防用微处理器 32 进行的处理动作(2)(主程序)。首先,进行来自门控开关 51 的信号的获取或从侵入者检测传感器 53 得到的传感器信号的 A/D 变换等的处理(步骤 S11),接着,通过天线 34 及接收装置 35 判断是否有信号接收(步骤 S12)。

[0161] 若判断为有信号接收,则判断已接收的信号中所包含的 ID 码与 EEPROM36 内存储的遥控用 ID 码是否一致(步骤 S13),若判断为接收的信号中所包含的 ID 码与上述遥控用 ID 码一致(即,已接收从正当驾驶者携带的携带式发射机 41 传送来的信号),则从上述信号中取出指示代码(步骤 S14),根据取出的指示代码,判断是否指示了车门的上锁(步骤 S15)。

[0162] 若判断为指示车门的上锁,则接着,根据从门控开关 51 得到的信号,判断全部的车门是否关闭(步骤 S16),若判断为全部的车门关闭,则通过控制门锁执行机构 52,将车门上锁(步骤 S17),同时通过用于警戒车辆被盗的警戒模式设定用标志 f_{arm} 被置为 1,设定警戒模式(步骤 S18),之后,进入步骤 S19。另一方面,若判断车门有一个打开着,则直接进入步骤 S19。

[0163] 在步骤 S19 中,判断警戒模式设定用标志 f_{arm} 是否为 1(即,警戒模式是否处于设定状态),若判断标志 f_{arm} 为 1(即,警戒模式处于设定状态),则接下来根据从侵入者检测传感器 53 得到的信号,判断是否有向车辆内的非法侵入(步骤 S20)。

[0164] 若判断有向车辆内的非法侵入,则通过控制报警声音产生装置 54,产生报警声音,或通过控制警示灯点亮装置 55,点亮危险警示灯等,从而产生警笛(alarm)(步骤 S21)。接下来,将表示处于被盗状态的标志 f_{rob-1} 置为 1(步骤 S22),同时向遥控启动用微处理器 33 传送表示处于被盗状态的被盗状态检测信号(步骤 S23),然后,向其他处理转移。而且,对于遥控启动用微处理器 33 已接收上述被盗状态检测信号时的处理动作,将根据图 4 所示的流程图在后面详细说明。

[0165] 另外,若在步骤 S19 中,判断为警戒模式未被设定(警戒模式设定用标志 f_{arm} 为 0),或在步骤 S20 中判断为没有向车辆内的非法侵入,则直接向其他处理转移。

[0166] 可是,在步骤 S15 中判断为车门的上锁未被指示的情况下,接着,判断是否指示车

门的开锁（步骤 S24），若判断为指示了车门的开锁，则通过控制门锁执行机构 52，在开锁车门的同时（步骤 S25），将警戒模式设定用标志 f_{arm} 置为 0，解除警戒模式（步骤 S26），然后，判断表示处于被盗状态的标志 f_{rob-1} 是否为 1（步骤 S27）。

[0167] 若判断标志 f_{rob-1} 为 1，则由于必须进行使标志 f_{rob-1} 返回到 0 等处理，故首先使标志 f_{rob-1} 被置为 0（步骤 S28），接着，向遥控启动用微处理器 33 传送表示被盗状态已被解除的被盗状态解除信号（步骤 S29），然后进入步骤 S19。而且，对于遥控启动用微处理器 33 已接收上述被盗状态解除信号时的处理动作，将根据图 4 所示的流程图在后面进行详细地说明。

[0168] 另一方面，由于在步骤 S27 中，若判断为标志 f_{rob-1} 不是 1，则没有必要进行步骤 S28、S29，故直接进入步骤 S19。

[0169] 再有，在步骤 S24 中，若判断为未指示车门的开锁，则接下来判断引擎的启动、停止的任意一个是否正被指示（步骤 S30），若判断为引擎的启动、停止的任意一个正被指示，则向遥控启动用微处理器 33 传送与各指示分别对应的代码（步骤 S31），然后进入步骤 S19。还有，对于遥控启动用微处理器 33 已接收上述代码时的处理动作，将根据图 4 所示的流程图在后面进行详细的说明。

[0170] 另一方面，在步骤 S30 中，若判断为引擎的启动、停止也都未被指示，则由于没有必要进行步骤 S31 的处理，故直接进入步骤 S19。

[0171] 接下来，根据图 4 所示的流程图，说明实施方式 1 的遥控启动控制装置 31 中的遥控启动用微处理器 33 进行的处理动作（3）（主程序）。首先，判断程序模式（向 EEPROM37 写入钥匙密码的程序模式）是否被设定（步骤 S41），若判断为程序模式被设定，则进入步骤 S42，进行程序处理（详细内容参照图 6A、图 6B），然后返回步骤 S41。虽然在后面详细地说明，但程序模式是通过程序开关 38 的按下等而被设定的。

[0172] 另一方面，若判断为程序模式未被设定，则接下来，判断是否已接收从安防用微处理器 32 传送来的指示引擎启动用的指示代码（参照图 3 的步骤 S31）（步骤 S43）。若判断为已接收指示引擎启动用的指示代码，则接下来判断表示遥控操作进行的引擎启动被禁止的标志 f_{no} 是否为 1（步骤 S44）。

[0173] 若判断标志 f_{no} 不为 1（即，遥控操作所进行的引擎启动未被禁止），则进入步骤 S45，进行使引擎启动用的处理（详细内容参照图 5），然后进入步骤 S49。

[0174] 另外，若判断标志 f_{no} 为 1（即，遥控操作所进行的引擎启动被禁止），则为了向使用者传达遥控操作所进行的引擎启动被禁止的情况，通过控制警示灯点亮装置 55，使危险警示灯在几秒内闪烁（步骤 S46），然后，进入步骤 S49。而且，关于通知，也可以用喇叭或声音来进行。

[0175] 再有，在步骤 S43 中，若判断未接收指示引擎启动用的指示代码，则接下来判断是否已接收指示引擎停止用的指示代码（参照图 3 的步骤 S31）（步骤 S47）。若判断为已接收指示引擎停止用的指示代码，则进行使钥匙插入信号、ACC 信号及 IG 信号的均断开的引擎停止的处理，使引擎停止（步骤 S48），然后，进入步骤 S49。而且，若判断为未接收引擎启动、引擎停止中任何一个的指示代码，则直接进入步骤 S49。

[0176] 在步骤 S49 中，判断是否已接收从安防用微处理器 32 传送来的被盗状态检测信号（参照图 3 的步骤 S23），若判断为已接收上述被盗状态检测信号（即，车辆处于被盗状态），

则接下来将表示通过遥控操作禁止引擎启动用的条件成立的标志 f_{no-1} 置为 1(步骤 S50)，进入步骤 S53，禁止用遥控操作进行引擎启动的设定或解除用的处理(详细内容参照图 7)，然后，移向其他处理。

[0177] 另一方面，在步骤 S49 中，若判断为未接收上述被盗状态检测信号，则接下来判断是否已接收从安防用微处理器 32 传送来的被盗状态解除信号(参照图 3 的步骤 S29)(步骤 S51)，若判断为已接收上述被盗状态解除信号(即，车辆的被盗状态被解除)，则接下来将标志 f_{no-1} 置为 0(步骤 S52)，进入步骤 S53。另外，若判断为未接收上述被盗状态解除信号，直接进入步骤 S53。

[0178] 接着，根据图 5 所示的流程图，说明实施方式 1 的遥控启动控制装置 31 中的遥控启动用微处理器 33 进行的处理动作(3—1)(图 4 中的步骤 S45 的引擎启动处理)。而且，处理动作(3—1)是由携带式发射机 41 的遥控操作指示引擎启动时进行的动作。

[0179] 首先，使开关 5a 断开，切断阻行放大器 5 的电源，使阻行放大器 5 的动作禁止(步骤 S61)，同时作为与启动操作相关的信号，将与正当点火钥匙 1 转动到 IG 信号输出位置时输出的钥匙插入信号、ACC 信号及 IG 信号相当的伪信号向点火开关的信号线 L3 供给，并向阻行防盗部 6 传送这些伪信号(步骤 S62)。而且，如图 2 所示，若阻行防盗部接收钥匙插入信号(步骤 S1)，则向信号线 L1 供给脉冲状的启动信号(步骤 S3)，请求钥匙密码的输出。

[0180] 接着，判断是否已接收从阻行防盗部 6 供给的启动信号(步骤 S63)，若判断为未接收上述启动信号，则返回步骤 S63，等待上述启动信号被传送来。另一方面，若判断为已已接收上述启动信号，则接下来通过信号线 L2，将 EEPROM37 内存储的钥匙密码与时钟信号一起向阻行防盗部 6 传送(步骤 S64)，然后，判断在给定期间(例如，2 秒)内是否再次已接收从阻行防盗部 6 传送来的上述启动信号(步骤 S65、S66)。虽然上述启动信号本来是对阻行放大器 5 传送的信号，但由于阻行放大器 5 的动作被禁止，故没有产生其他问题。

[0181] 如图 2 所示，若阻行防盗部 6 接收通过信号线 L2 被传来的钥匙密码，则判断接收的钥匙密码(在这里是 EEPROM37 内存储的钥匙密码)与预先登记的钥匙密码是否一致(钥匙密码的对照，步骤 S5)，若判断为这些钥匙密码一致，则对引擎控制部 7 传送许可引擎启动用的许可信号的同时(步骤 S6)，然后，成为不进行上述启动信号的再传送的状态(不返回步骤 S3)。另一方面，若判断为接收的钥匙密码与登记过的钥匙密码不一致，则成为进行上述启动信号的再传送的状态(步骤 S3)。而且，上述启动信号的再传送，重复进行直到这些钥匙密码一致(每 100 毫秒最多进行 100 次，步骤 S7、S8、S3)。

[0182] 因此，所谓的 EEPROM37 内存储的钥匙密码的传送后(步骤 S64 的处理后)，以在 2 秒(100 毫秒 + α) 内不再接收上述启动信号的方式进入步骤 S67 的情况，如下述的 a、b 两种情况：

[0183] a、EEPROM37 内存储的钥匙密码与阻行防盗部 6 内存储的钥匙密码一致，在阻行防盗部 6 的钥匙密码对照结果、确认钥匙密码一致，从阻行防盗部 6 向引擎控制部 7 传送上述许可信号的情况；

[0184] b、由于 EEPROM37 内存储的钥匙密码与阻行防盗部 6 内存储的钥匙密码不一致，故来自阻行防盗部 6 的上述启动信号的传送被重复 100 次的情况。

[0185] 相反，所谓的 EEPROM37 内存储的钥匙密码的传送后(步骤 S64 的处理后)，在 2 秒以内再接收上述启动信号，返回到步骤 S64 的情况，如下述的 c、d 两种情况：

[0186] c、虽然 EEPROM37 内存储的钥匙密码与阻行防盗部 6 内存储的钥匙密码一致,但由于噪声等的影响,阻行防盗部 6 不能正确接收钥匙密码的情况;

[0187] d、EEPROM37 内存储的钥匙密码与阻行防盗部 6 内存储的钥匙密码不一致的情况。

[0188] 在步骤 S65、S66 中,若判断为在 2 秒以内未再接收从阻行防盗部 6 传送来的上述启动信号(上述 a、b 的情况),则接着,使开关 5a 接通,解除阻行放大器 5 的电源切断(步骤 S67),之后,使计数器 C2 为 0(步骤 S68),在给定期间(例如 2 秒)内继续向点火开关的信号线 L3 供给与点火钥匙 1 转动到启动马达输出位置时输出的启动马达信号相当的伪信号,并向引擎控制部 7 传送上述伪信号(步骤 S69)。

[0189] 然后,设置给定期间(例如 4 秒)的待机时间(步骤 S70),根据从交流发电机 L 端子 39 得到的信号,判断引擎是否启动(步骤 S71),若判断为引擎启动,则结束处理动作(3—1)。

[0190] 另外,若判断为未启动引擎,则接下来在计数器 C2 上加 1(步骤 S72),判断加 1 后的计数器 C2 是否在给定值(例如 2 次)以上(步骤 S73)。尽管计数器 C2 在 2 以上,即传送 2 次与启动马达信号相当的伪信号,但若判断为未启动引擎,则看作为上述 b 的情况,直接结束处理动作(3—1)。再有,若判断为计数器 C2 不是在 2 以上,则返回步骤 S69,再度传送与启动马达信号相当的伪信号。

[0191] 接着,根据图 6A、图 6B 所示的流程图,说明实施方式 1 的遥控启动控制装置 31 中的遥控启动用微处理器 33 进行的处理动作(3—2)(图 4 中的步骤 S42 的程序处理)。而且,处理动作(3—2)是将登记在点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 内的钥匙密码写入 EEPROM37,将登记在携带式发射机 41 内的遥控用 ID 码写入 EEPROM36,设定为根据使用者的意思禁止遥控操作进行的引擎启动的状态用的动作。

[0192] 首先,判断通过使用程序开关 38 进行给定操作(例如,长按程序开关 38)所设定的钥匙密码的程序模式(将点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 内登记的钥匙密码写入 EEPROM37 用的程序模式)是否被设定(步骤 S81),若判断为上述程序模式被设定,则接下来进入步骤 S82,开始向 EEPROM37 写入钥匙密码用的处理。另外,若判断为未设定上述程序模式,则进入步骤 S86。

[0193] 在步骤 S82 中,判断是否已接收从阻行放大器 5 向信号线 L2 供给的钥匙密码(即,从点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 抽出的钥匙密码),若判断为已接收钥匙密码,则将已接收的钥匙密码写入 EEPROM37 内(步骤 S83),同时为了向使用者通知已完成新钥匙密码向 EEPROM37 的写入,通过控制报警声音产生装置 54,鸣响警笛(步骤 S84),然后,结束上述程序模式(步骤 S85),进入步骤 S86。

[0194] 如上所述,若将点火钥匙 1 插入钥匙插孔 4 内,则从阻行防盗部 6 向阻行放大器 5 传送启动信号,若阻行放大器 5 接收到上述启动信号,则由阻行放大器 5 从点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 抽出钥匙密码,并向信号线 L2 供给被抽出的钥匙密码。因此,使用者设定钥匙密码的程序模式时,通过将点火钥匙 1 插入钥匙插孔 4 内,可以实现点火钥匙 1 固有的钥匙密码向 EEPROM37 的写入。

[0195] 在步骤 S86 中,判断通过使用程序开关 38 进行给定操作(例如连续按压 2 次程序开关 38)所设定的遥控用 ID 码的程序模式(为了进行让用遥控操作进行引擎启动成为可能的携带式发射机 41 的追加登记,而将携带式发射机 41 内登记的遥控用 ID 码写入

EEPROM36 用的程序模式) 是否被设定, 若判断为上述程序模式被设定, 则接下来进入步骤 S87, 开始向 EEPROM36 写入遥控用 ID 码用的处理。再有, 若判断为未设定上述程序模式, 则进入步骤 S91(图 6B)。

[0196] 在步骤 S87 中, 判断是否通过天线 34 及接收装置 35, 已接收从携带式发射机 41 传送来的遥控用 ID 码(即, 携带式发射机 41 内存储的遥控用 ID 码), 若判断为已接收遥控用 ID 码, 则将已接收的遥控 ID 码写入 EEPROM36(步骤 S88), 同时, 为了向使用者通知已完成新遥控用 ID 码向 EEPROM36 的写入, 通过控制报警声音产生装置 54 而鸣响警笛(步骤 S89), 之后, 结束上述程序模式(步骤 S90), 进入步骤 S91(图 6B)。

[0197] 在步骤 S91 中, 判断通过使用程序开关 38 进行给定操作(例如, 连续按压 3 次程序开关 38) 所设定的, 根据使用者的意思进行禁止用遥控操作进行引擎启动的状态的设定或解除用的强制禁止设定模式是否被设定, 若上述强制禁止设定模式被设定, 则接下来进入步骤 S92, 开始上述状态的设定或解除用的处理。再有, 若判断为上述强制禁止设定模式未被设定, 则直接结束处理动作(3—2)。

[0198] 在步骤 S92 中, 判断使用了车门的给定操作(例如, 在给定期间内进行 1 次车门的开关)是否被进行过(即, 使用者是否通过遥控操作请求禁止引擎启动), 若判断为进行过上述给定操作, 则将表示使用者通过遥控操作请求禁止引擎启动的标志 f_{no_c} 置为 1(步骤 S93), 然后, 结束上述强制禁止设定模式(步骤 S94), 结束处理动作(3—2)。

[0199] 另一方面, 若判断为未进行上述给定的操作, 则接下来判断与使用车门的与上述给定操作不同的其他给定操作(例如在给定期间内进行 2 次车门的开关)是否被进行过(即, 使用者是否通过遥控操作请求解除引擎启动的禁止状态)(步骤 S95), 若判断为进行过上述其他给定操作, 则将标志 f_{no_c} 置为 0(步骤 S96), 然后, 结束上述强制禁止设定模式(步骤 S94), 结束处理动作(3—2)。另外, 若判断为未进行上述其他给定操作, 则直接结束处理动作(3—2)。

[0200] 而且, 在这里, 虽然通过按下程序开关 38 来设定钥匙密码的程序模式或遥控用 ID 码的程序模式、强制禁止设定模式, 但这些模式的设定方法并未限定于此, 例如, 可以通过使用了携带式发射机 41 的按钮开关 43 ~ 46 的特定操作或虽然图中未示出, 但使用了与遥控启动控制装置 31 连接的输入开关等的特定操作, 来进行设定。

[0201] 另外, 对于禁止遥控操作所进行的引擎启动的状态的设定或解除, 也并未限定于使用了车门的操作, 与上述同样, 也可以通过使用了携带式发射机 41 的按钮开关 43 ~ 46 的特定操作或使用了与遥控启动控制装置 31 连接的输入开关等的特定操作, 来进行设定。

[0202] 接着, 根据图 7 所示的流程图, 说明实施方式 1 的遥控启动控制装置 1 中的遥控启动用微处理器 33 进行的处理动作(3—3)(图 4 中的步骤 S53 的遥控操作所进行的引擎启动的禁止设定或解除用的处理)。

[0203] 首先, 判断表示使用者通过遥控操作请求禁止引擎启动的标志 f_{no_c} 是否为 1(步骤 S101), 若判断为标志 f_{no_c} 为 1(即, 使用者通过遥控操作请求禁止引擎启动), 则接着, 为了禁止用遥控操作进行引擎启动, 将表示用遥控操作进行引擎启动被禁止的标志 f_{no} 置为 1(步骤 S102), 然后, 进入步骤 S105。

[0204] 另外, 若判断为标志 f_{no_c} 不为 1(即, 使用者未通过遥控操作请求禁止引擎启动), 则接着, 判断表示禁止用遥控操作进行引擎启动用的条件成立的标志 f_{no-1} 是否为 1(步骤

S103)。而且,标志 f_{no-1} 成为 1,是指图 4 所示的车辆处于被盗状态的情况。

[0205] 若判断为标志 f_{no-1} 为 1(即,禁止用遥控操作进行引擎启动用的条件成立),则将标志 f_{no} 置为 1(步骤 S102),然后,进入步骤 S105。另一方面,若判断为标志 f_{no-1} 不是 1,则接下来为了不禁止用遥控操作进行引擎启动,将标志 f_{no} 置为 0(步骤 S104),然后,进入步骤 S105。

[0206] 步骤 S105 以后的处理是判断是否由正当使用者操作车辆的处理,首先,判断是否已接收钥匙插入信号 (Low → High),若判断为已接收钥匙插入信号,则接下来判断是否已接收从阻行防盗部 6 传送来的启动信号(步骤 S106)。再有,若判断为未接收钥匙插入信号,则直接结束处理动作 (3—3)。

[0207] 若钥匙插入信号从 Low 状态变为 High 状态,则从阻行防盗部 6 向信号线 L1 供给启动信号,并向阻行放大器 5 或遥控启动控制装置 31 传送上述启动信号。另外,所谓的钥匙插入信号从 Low 状态变为 High 状态,有点火钥匙 1 被插入到钥匙插孔 4 内的情况(案例 I),或通过按下携带式发射机 41 的按钮开关 45,发出用遥控操作进行引擎启动的指令的情况(案例 II)。但是,在这里,由于从遥控启动控制装置 31 向阻行防盗部 6 未传送与钥匙插入信号相当的伪信号,故在这里只考虑案例 I 的情况。(Low → High)

[0208] 因此,在步骤 S105 中,判断为已接收钥匙插入信号(即,钥匙插入信号从 Low 状态变为 High 状态),是指点火钥匙 1 插入到钥匙插孔 4 内的情况。

[0209] 另外,如图 2 所示,若阻行防盗部 6 接收钥匙插入信号,则向阻行放大器 5 传送上述启动信号,然后,若接收从阻行放大器 5 传送来的钥匙密码,则判断已接收的钥匙密码(在这里是点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 内存储的钥匙密码)与被预先登记的钥匙密码是否一致(钥匙密码的对照,步骤 S5),若这些钥匙密码一致,则向引擎控制部 7 传送许可引擎启动用的许可信号(步骤 S6),然后,不进行上述启动信号的再传送(不返回到步骤 S3)。

[0210] 另一方面,若判断为已接收的钥匙密码与登记的钥匙密码不一致,则进行上述启动信号的再传送(步骤 S3)。而且,上述启动信号的再传送,直到这些钥匙密码一致都重复进行(最多 100 次,步骤 S7、S8、S3)。

[0211] 因此,在步骤 S106 中确认上述启动信号的接收后,在不再接收上述启动信号的情况下经过 2 秒(100 毫秒 + α),是指在阻行防盗部 6 的钥匙密码对照结果,确认插入到钥匙插孔 4 内的点火钥匙 1 是正当使用者所应持有的点火钥匙,从阻行防盗部 6 向引擎控制部 7 传送上述许可信号。即,是指由正当使用者操作车辆。

[0212] 因此,在步骤 S106 中,判断已接收上述启动信号,在步骤 S107 中使计数器 C3 为 0 后,在步骤 S108、S109 中,若判断为在 2 秒以内不再接收从阻行防盗部 6 传送来的上述启动信号(即,由正当使用者操作车辆),则接着将表示禁止用遥控操作进行引擎启动用的条件成立的标志 f_{no-1} 置为 0(步骤 S110),结束处理动作 (3—3)。

[0213] 另一方面,在步骤 S108、S109 中,若判断为在 2 秒以内再接收到从阻行防盗部 6 传送来的上述启动信号,则接着在计数器 C3 上加 1(步骤 S111),判断加 1 后的计数器 C3 是否为给定值(例如,10 次)以上(步骤 S112),若判断计数器 C3 不是 10 次以上,则直接返回步骤 S108,再次等待上述启动信号被送来。另一方面,若判断计数器 C3 是 10 次以上,则看作为不是由正当使用者操作车辆,直接结束处理动作 (3—3)。

[0214] 根据上述实施方式 1 的遥控启动控制装置,若接收用遥控操作进行引擎启动的指

令,则向阻行防盗部 6 供给 EEPROM37 内存储的钥匙密码。因此,若 EEPROM37 内存储有和阻行防盗部 6 内存储的给定钥匙密码一致的钥匙密码,则有用遥控操作进行引擎启动的指令,也与正当点火钥匙 1 插入钥匙插孔 4 的情况同样,向阻行防盗部 6 供给与上述给定的钥匙密码一致的钥匙密码,并从阻行防盗部 6 提供引擎启动的许可。由此,即使不使正当点火钥匙 1 插入钥匙插孔 4 并转动,也可以利用遥控操作使引擎启动。

[0215] 再有,根据上述实施方式 1 的遥控启动控制装置,在发生了车辆被盗的情况下,由于 EEPROM37 内存储的钥匙密码不向外部(阻行防盗部 6)输出,故可以使 EEPROM37 内存储的钥匙密码(即,使引擎的启动许可所必需的钥匙密码)的解析变得困难。

[0216] 另外,即使在万一用窃贼所持有的发射机使遥控启动控制装置 31 的操作成为可能的状态,从而发生了上述车辆被盗的情况下,由于不向阻行防盗部 6 供给上述钥匙密码,故可以防止使用上述发射机使引擎启动。

[0217] 还有,在即使发生了车辆被盗,之后,当正当使用者确认车辆正进行操作时,由于再次引擎启动成为可能,所以,防盗效果是当然的,并且可以做成方便性也非常优异的装置。

[0218] 另外,在上述实施方式 1 的遥控启动控制装置中,虽然是在步骤 S44(参照图 4),判断表示禁止用遥控操作进行引擎启动的标志 f_{no} 是否为 1,当标志 f_{no} 不为 1 时,引擎的启动处理(参照图 5)本身不进行,而在其他实施方式的遥控启动控制装置中,也可以在上述启动处理中(例如,步骤 S62 或步骤 S63 的处理后),设置标志 f_{no} 是否为 1 的判断处理,当标志 f_{no} 为 1 时,不向引擎控制部 7 输出许可信号。

[0219] 接下来,对采用了实施方式 2 的遥控启动控制装置的引擎启动系统进行说明。但是,对于上述引擎启动系统,由于除了遥控启动控制装置 31;构成遥控启动控制装置 31 的安防用微处理器 32、遥控启动用微处理器 33、以及存储遥控用 ID 码用的 EEPROM36 以外,与图 1 所示的引擎启动系统的构成相同,对遥控启动控制装置、安防用微处理器、遥控启动用微处理器与存储遥控用 ID 码用的 EEPROM 采用不同的标号,并在此省略其他部分的说明。

[0220] EEPROM36A,如图 8 所示,为了使根据遥控操作指令引擎的启动等的携带式发射机的追加登记成为可能,构成为可以存储多个遥控用 ID 码,并且,构成为可以与各遥控用 ID 码分别对应,存储被盗时登记标志 f_{cd} 的值(1 或 0)。被盗时登记标志 f_{cd} 为 0 时,表示对应的遥控用 ID 码是在被盗发生前被登记的,相反被盗时登记标志 f_{cd} 为 1 时,表示对应的遥控用 ID 码是在被盗发生后被登记的。

[0221] 接着,根据图 9 所示的流程图,说明实施方式 2 的遥控启动控制装置 31A 中的安防用微处理器 32A 进行的处理动作(4)(主程序)。可是,由于处理动作(4)与图 3 所示的安防用微处理器 32 进行的处理动作(2)大致相同,故在这里只对处理动作(4)特有的动作进行说明。

[0222] 在步骤 S140(与处理动作(2)中的步骤 S30 对应)中,根据从携带式发射机 41 传来的信号,判断引擎的启动、停止中的哪一个被指示,若判断为引擎的启动、停止的任意一个被指示,则向遥控启动用微处理器 33A 传送与各指示对应的代码和在步骤 S122 中(与步骤 S12 对应)已接收的遥控用 ID 码(步骤 S141),之后,进入步骤 S129(与步骤 S19 对应)。而且,对于遥控启动用微处理器 33A 已接收这些代码时的处理动作,将根据图 10 所示的流程图在后面详细说明。

[0223] 接下来,根据图 10 所示的流程图,说明实施方式 2 的遥控启动控制装置 31A 中的遥控启动用微处理器 33A 进行的处理动作(5)(主程序)。首先,判断程序模式是否被设定(将钥匙密码写入 EEPROM37 内用的程序模式等)(步骤 S151),若判断为程序模式被设定,则进入步骤 S152,进行程序处理(详细内容参照图 11A、图 11B),然后返回步骤 S151。虽然在后面详细地说明,但程序模式是根据程序开关 38 的按下等来设定的。

[0224] 另外,若判断为程序模式未被设定,则接下来判断是否已接收从安防用微处理器 32A 传送来的、指示引擎启动用的指示代码(参照图 9 的步骤 S141)(步骤 S153)。若判断为已接收指示引擎启动用的指示代码(而且,在该指示中被附加了遥控用 ID 码),则接下来判断表示使用者通过遥控操作请求禁止引擎启动的标志 f_{no-c} 是否为 1(步骤 S154)。

[0225] 若判断标志 f_{no-c} 为 1(即,使用者通过遥控操作请求禁止引擎启动),则为了向使用者传达用遥控操作进行引擎启动被禁止,通过控制警示灯点亮装置 55,使危险警示灯等在几秒内闪烁(步骤 S155),然后,进入步骤 S162。

[0226] 另一方面,若判断标志 f_{no-c} 不为 1(即,使用者未通过遥控操作请求禁止引擎启动),则接下来判断表示通过遥控操作禁止引擎启动用的条件成立的标志 f_{no-2} 是否为 1(步骤 S156)。而且,对于标志 f_{no-2} 为 1,虽然根据图 11A 所示的流程图将在后面详细说明,在 EEPROM36A 内存储的被盗时登记标志 f_{cd} (参照图 8)中即使有一个为 1 的情况。

[0227] 若判断标志 f_{no-2} 不为 1(即,用遥控操作进行引擎启动不被禁止),则进入步骤 S159,进行使引擎启动用的处理,然后进入步骤 S162。而且,由于对于使引擎启动用的处理,和图 5 所示的遥控启动用微处理器 33 进行的处理动作同样,故在这里省略其说明。

[0228] 若判断标志 f_{no-2} 为 1(即,被盗时登记标志 f_{cd} 为 1 的携带式发射机已被登记),则接着将在步骤 S153 中接收的与遥控用 ID 码对应的被盗时登记标志 f_{cd} 从 EEPROM36A 读出(步骤 S157),并判断读出的被盗时登记标志 f_{cd} 是否为 1(步骤 S158)。

[0229] 若判断为读出的被盗时登记标志 f_{cd} 不是 1(即,根据遥控操作指示了引擎的启动的携带式发射机 41 是在被盗发生前已被登记的),则进入步骤 S159,进行使引擎启动的处理,之后,进入步骤 S162。

[0230] 另外,若判断读出的被盗时登记标志 f_{cd} 为 1(即,根据遥控操作指示了引擎的启动的携带式发射机 41 是在被盗发生后被登记的),则为了向使用者传达用遥控操作进行引擎启动被禁止,通过控制警示灯点亮装置 55,使危险警示灯等在几秒内闪烁(步骤 S155),然后,进入步骤 S162。

[0231] 再有,在步骤 S153 中,若判断为未接收指示引擎启动用的指示代码,则接下来判断是否已接收指示引擎停止用的指示代码(参照图 9 的步骤 S141)(步骤 S160)。若判断为已接收指示引擎停止用的指示代码,则进行使钥匙插入信号、ACC 信号及 IG 信号的均关断的引擎停止的处理,使引擎停止(步骤 S161),然后,进入步骤 S162。而且,若判断为未接收到引擎启动、引擎停止的任何一个指示,则直接进入步骤 S162。

[0232] 在步骤 S162 中,判断是否已接收从安防用微处理器 32A 传送来的被盗状态检测信号(参照图 9 的步骤 S133),若判断为已接收上述被盗状态检测信号(即,车辆处于被盗状态),则接下来将表示处于被盗状态的标志 f_{rob-2} 置为 1(步骤 S163),进入步骤 S166,进行禁止用遥控操作进行引擎启动的设定或解除用的处理(详细内容参照图 12),然后,移向其他处理。

[0233] 还有,在步骤 S162 中,若判断为未接收上述被盗状态检测信号,则接着判断是否已接收从安防用微处理器 32A 传送来的被盗状态解除信号(参照图 9 的步骤 S139)(步骤 S164),若判断为已接收上述被盗状态解除信号(即,车辆的被盗状态被解除),则接下来将标志 f_{rob-2} 置为 0(步骤 S165),进入步骤 S166,进行禁止用遥控操作进行引擎启动的设定或解除用的处理(详细内容参照图 12),然后,移向其他处理。

[0234] 接着,根据图 11A、图 11B 所示的流程图,说明实施方式 2 的遥控启动控制装置 31A 内的遥控启动用微处理器 33A 进行的处理动作(5—2)(图 10 中的步骤 S152 的程序处理)。而且,处理动作(5—2)是将点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 内存储的钥匙密码写入 EEPROM37,或将携带式发射机 41 内登记的遥控用 ID 码写入 EEPROM36A,或根据使用者的意思将用遥控操作进行引擎启动设定为禁止状态的动作。

[0235] 可是,由于处理动作(5—2)中,上述钥匙密码向 EEPROM37 的写入处理(步骤 S171 ~ S175)及根据遥控操作设定禁止引擎启动状态用的处理(步骤 S185 ~ S190),分别与遥控启动用微处理器 33 进行的处理动作(3—2)中的步骤 S81 ~ S85(参照图 6A)、步骤 S91 ~ S96(参照图 6B)是相同的,故省略说明,在这里只对处理动作(5—2)特有的动作进行说明。

[0236] 在步骤 S176 中,判断通过使用程序开关 38 进行给定操作(例如连续按压 2 次程序开关 38)而被设定的遥控用 ID 码的程序模式(为了进行让用遥控操作进行引擎启动等成为可能的携带式发射机 41 的追加登记,将携带式发射机 41 内登记的遥控用 ID 码写入 EEPROM36A 用的程序模式)是否被设定,若判断为上述程序模式被设定,则接下来进入步骤 S177,开始向 EEPROM36A 写入遥控用 ID 码用的处理。另外,若判断为未设定上述程序模式,则进入步骤 S185(图 11B)。

[0237] 在步骤 S177 中,判断是否通过天线 34 及接收装置 35,已接收从携带式发射机 41 传送来的遥控用 ID 码(即,携带式发射机 41 内存储的遥控用 ID 码),若判断为已接收遥控用 ID 码,则将已接收的遥控用 ID 码写入 EEPROM36A(步骤 S178),同时为了向使用者通知新的遥控用 ID 码已结束向 EEPROM36A 的写入,通过控制报警声音产生装置 54,鸣响警笛(步骤 S179)。

[0238] 接着,判断表示处于被盗状态的标志 f_{rob-2} 是否为 1(步骤 S180),若判断标志 f_{rob-2} 为 1(即,处于被盗状态),则接着判断 IG 信号是否为接通状态(步骤 S181)。

[0239] 所谓的 IG 信号为接通状态是指,点火钥匙 1 被插入到钥匙插孔 4,且点火钥匙 1 转动到 IG 位置的情况。因此,IG 信号为接通状态可以判断为由正当使用者操作车辆。

[0240] 因此,在步骤 S181 中,若判断为 IG 信号不是接通状态(即,处于被盗状态,且也不是由正当使用者操作车辆),则判断在步骤 S177 中接收遥控用 ID 码的传送方的发射机持有者有可能是窃贼,与在步骤 S178 中 EEPROM36A 内登记的遥控用 ID 码对应的被盗时登记标志 f_{cd} 被置为 1(步骤 S182),同时表示禁止用遥控操作进行引擎启动用的条件成立的标志 f_{no-2} 被置为 1(步骤 S183),然后,结束上述程序模式(步骤 S184),进入步骤 S185(图 11B)。而且,标志 f_{no-2} 为 1 是指 EEPROM36A 内存储的被盗时登记标志 f 有一个为 1 的情况。

[0241] 另外,在步骤 S180 中判断为标志 f_{rob-2} 不为 1(即,未处于被盗状态),或在步骤 S181 中判断为 IG 信号是接通状态(即,虽然处于被盗状态,但是由正当使用者操作车辆)的情况下,将作为在步骤 S177 中接收的遥控用 ID 码的传送方的发射机持有者判断为正

当使用者（因此，没有必要将被盗时登记标志 f_{cd} 置为 1），直接结束上述程序模式（步骤 S184），进入步骤 S185（参照图 11B）。

[0242] 而且，在这里，虽然根据 IG 信号是否为接通状态，来进行是否为正当使用者操作车辆的判断，但上述判断并未限于此，而在其他实施方式中，也可以根据是否将正当点火钥匙 1 插入钥匙插孔 4 来进行上述判断。由于 EEPROM37 内登记有与正当点火钥匙 1 内存储的钥匙密码一致的钥匙密码，所以，通过进行钥匙密码的对照，可以正确地判断是否将正当点火钥匙 1 插入到钥匙插孔 4 内。

[0243] 接着，根据图 12 所示的流程图，说明实施方式 2 的遥控启动用控制装置 31A 中的遥控启动用微处理器 33A 进行的处理动作（5—3）（图 10 中的步骤 S166 的用遥控操作进行引擎启动的设定或解除用的处理）。

[0244] 首先，判断是否通过天线 34 及接收装置 35 已接收从携带式发射机 41 传送来的遥控用 ID 码（步骤 S191），若判断为已接收遥控用 ID 码，则从 EEPROM36A 读出与已接收的遥控用 ID 码对应的被盗时登记标志 f_{cd} （步骤 S192），并判断读出的被盗时登记标志 f_{cd} 是否为 1（步骤 S193）。

[0245] 若判断为读出的被盗时登记标志 f_{cd} 为 1（即，将遥控用 ID 码传送给的携带式发射机 41 为被盗发生后登记的），则接下来判断 IG 信号是否为接通状态（步骤 S194）。

[0246] 如上所述，所谓的 IG 信号为接通状态是指，点火钥匙 1 被插入到钥匙插孔 4，且点火钥匙 1 转动到 IG 位置的情况。因此，IG 信号为接通状态可以判断为由正当使用者操作车辆。

[0247] 另外，由正当使用者操作车辆时，若使用携带式发射机 41，则对于该携带式发射机 41 可以说由正当使用者使用的可能性高。因此，在步骤 S194 中，若判断为 IG 信号为接通状态（即，由正当使用者操作车辆），则将携带式发射机 41 的操作看作是由正当使用者进行的操作，将与在步骤 S191 中已接收的遥控用 ID 码对应的被盗时登记标志 f_{cd} 置为 0（步骤 S195）。

[0248] 而且，在这里，虽然根据 IG 信号是否为接通状态，来进行是否为正当使用者操作车辆的判断，但上述判断并未限于此，而在其他实施方式中，也可以根据是否将正当点火钥匙 1 插入钥匙插孔 4 来进行上述判断。由于 EEPROM37 内登记有与正当点火钥匙 1 内存储的钥匙密码一致的钥匙密码，所以，通过进行钥匙密码的对照，可以正确地判断是否将正当点火钥匙 1 插入到钥匙插孔 4 内。

[0249] 接着，判断 EEPROM36A 内存储的被盗时登记标志 f_{cd} 中是否有为 1 的标志（步骤 S196），若判断为被盗时登记标志 f_{cd} 中不存在为 1 的标志，则将表示禁止通过遥控操作进行引擎启动用的条件成立的标志 f_{no-2} 置为 0（步骤 S197），然后，结束处理动作（5—3），另一方面，若判断为被盗时登记标志 f_{cd} 中有为 1 的标志，则由于没有必要使标志 f_{no-2} 返回到 0，故直接结束处理动作（5—3）。

[0250] 另外，在步骤 S191 中判断为未接收遥控用 ID 码的情况下，或在步骤 S193 中判断为与上述遥控用 ID 码对应的被盗时登记标志 f_{cd} 不为 1 或在步骤 S194 中判断为 IG 信号不是接通状态的情况下，直接结束处理动作（5—3）。

[0251] 根据上述的实施方式 2 的遥控启动控制装置，即使正当点火钥匙不插入钥匙插孔 4 并转动，显然也可以利用遥控操作进行引擎启动，在来自被新追加登记的携带式发射机

41 的启动指令的情况下,由于不向阻行防盗部 6 供给 EEPROM37 内存储的钥匙密码,故即使万一窃贼所持有的发射机作为利用遥控操作指令引擎启动的发射机被追加登记,从而使遥控启动控制装置 31A 的操作成为可能的状态,但用来自被新追加登记的发射机的启动指令,由于不向上述阻行防盗部 6 供给上述钥匙密码,故可以防止使用上述发射机让引擎启动的情况。

[0252] 另外,在新追加登记的发射机确认是由正当使用者使用的情况下,由于即使有来自新追加登记的发射机的启动指令,也可以实现引擎启动,故防盗效果是当然的,并且可以做成方便性也非常优异的装置。

[0253] 另外,在上述实施方式 2 的遥控启动控制装置中,当遥控用 ID 码的程序模式被设定时(图 11A 的步骤 S176 ~ S184),在接收到遥控用 ID 码后,虽然是马上向 EEPROM36A 写入,然后,在步骤 S181 中,若判断 IG 信号不是接通状态(即不是由正当使用者操作车辆),则将对应的被盗时登记标志 f_{cd} 置为 1,而在其他实施方式的遥控启动控制装置中,也可以在没能确认由正当使用者操作车辆时,将遥控用 ID 码向 EEPROM 的写入。

[0254] 而且,为了实现这些,例如可以在步骤 S176 中判断为“Y”后进行 IG 信号是否为接通状态的判断处理,或在遥控用 ID 码的程序模式的设定操作中加入 IG 信号的接通操作。由此,显然不需要被盗时登记标志 f_{cd} ,而且也可以不需要表示禁止用遥控操作进行引擎启动用的条件成立的标志 f_{no_2} 。

[0255] 图 13 是表示采用了实施方式 3 的遥控启动控制装置的引擎启动系统的主要部分的概略框图。但是,对于上述引擎启动系统,由于除了遥控启动控制装置 31(参照图 1);构成遥控启动控制装置 31 的安防用微处理器 32、遥控启动用微处理器 33、以及 EEPROM36、37;和阻行防盗部 6 以外,与图 1 所示的引擎启动系统的构成相同,对遥控启动控制装置、安防用微处理器、遥控启动用微处理器、EEPROM、阻行防盗部采用不同的标号,而在此省略其他部分的说明。

[0256] 遥控启动控制装置 61,具有根据来自携带式发射机 41 的指令,控制引擎启动的功能、和若检测出处于被盗状态则鸣响警笛等的功能,构成为包括:安防(SEC)用微处理器 62、遥控启动(STA)用微处理器 63、天线 34、接收装置 35、存储遥控用 ID 码(即,与携带式发射机 41 内存储的遥控用 ID 码一致的代码)用的 EEPROM66、存储了遥控启动控制装置 61 固有的钥匙密码的 EEPROM67、和用于程序模式(将遥控用 ID 码写入 EEPROM66 的程序模式)的设定的程序开关 38。

[0257] 阻行防盗部 71 构成为包括:微处理器 72、存储与点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 内存储的(点火钥匙 1 固有的)钥匙密码一致的钥匙密码或与遥控启动控制装置 61 的 EEPROM67 内存储的(遥控启动控制装置 61 固有的)的钥匙密码一致的钥匙密码用的 EEPROM73、和用于程序模式(向 EEPROM73 写入钥匙密码用的程序模式等)用的程序开关 74。

[0258] EEPROM73,如图 14 所示,构成为可以存储多个钥匙密码,存储区域 M1 内存储主钥匙的钥匙密码,存储区域 M2 ~ M5 内保存备用钥匙的钥匙密码或遥控启动控制装置 61 固有的钥匙密码。另外,在阻行防盗部 71 中连接有蜂鸣音产生装置 75,通过控制蜂鸣音产生装置 75,可以产生蜂鸣音。

[0259] 图 15 是表示实施方式 3 的遥控启动控制装置 61 中的安防用微处理器 62 进行的处理动作(6)(主程序)的流程图,由于处理动作(6)与图 3 所示的安防用微处理器 32 进

行的处理动作(2)相同,故在这里省略其说明。

[0260] 接着参照图16所示的流程图,说明实施方式3的遥控启动控制装置61中的遥控启动用微处理器63进行的处理动作(7)(主程序)。首先,判断程序模式(将遥控用ID码写入EEPROM66用的程序模式)是否被设定(步骤T31),若判断为程序模式被设定,则进入步骤T32,进行程序处理(详细内容参照图17),然后,返回步骤T31。虽然将在后面详细地说明,但程序模式是通过按下程序开关38等进行设定。

[0261] 另一方面,若判断为未设定程序模式,则接下来判断是否已接收从安防用微处理器62传送来的指示引擎启动用的指示代码(参照图15的步骤T21)(步骤T33)。若判断为已接收指示引擎启动用的指示代码,则接着进行使引擎启动的处理(步骤T34),然后,判断表示车辆处于被盗状态的标志 f_{rob-2} 是否为1(步骤T35)。而且,对于使引擎启动的处理,由于和图5所示的遥控启动用微处理器33进行的处理动作相同,故在这里省略其说明。

[0262] 若判断标志 f_{rob-2} 为1(即,处于被盗状态),则为了向使用者传达引擎启动被禁止的情况,通过控制警示灯点亮装置55,使危险警示灯等在几秒内闪烁(步骤T36),然后,进入步骤T39。

[0263] 另外,在步骤T36中,向使用者传达引擎启动被禁止,是因为处于被盗状态时,从阻行防盗部71不向引擎控制部7传送许可信号。而且,对于这些,将根据图18A、图18B所示的流程图,将在后面详细说明。

[0264] 一方面,在步骤T35中,若判断标志 f_{rob-2} 不为1(即,不是被盗状态),则没有必要向使用者通知引擎启动被禁止,跳过步骤T36,进入步骤T39。

[0265] 另外,在步骤T33中,若判断为未接收指示引擎启动用的指示代码,则接着判断是否已接收指示引擎停止用的指示代码(参照图15的步骤T21)(步骤T37)。若判断为已接收指示引擎停止用的指示代码,则进行将钥匙插入信号、ACC信号及IG信号的均关断的引擎停止的处理,使引擎停止(步骤T38),然后,进入步骤T39。而且,若判断为未接收到引擎启动、引擎停止的任意一个指示代码,则直接进入步骤T39。

[0266] 在步骤T39中,判断是否已接收从安防用微处理器62传送来的被盗状态检测信号(参照图15的步骤T13),若判断为已接收上述被盗状态检测信号(即,车辆处于被盗状态),则接着将表示车辆处于被盗状态的标志 f_{rob-2} 置为1(步骤T40),然后,进入步骤T43。

[0267] 另一方面,在步骤T39中,若判断为未接收上述被盗状态检测信号,则接着判断是否已接收从安防用微处理器62传送来的被盗状态解除信号(参照图15的步骤T19)(步骤T41),若判断为已接收上述被盗状态解除信号(即,车辆的被盗状态被解除),则接着将标志 f_{rob-2} 置为0(步骤T42),然后,进入步骤T43。另外,若判断为未接收上述被盗状态解除信号,则直接进入步骤T43。

[0268] 在步骤T43中,根据标志 f_{rob-2} ,向阻行防盗部71传送被盗状态检测信号或被盗状态解除信号,然后,移向其他处理。在标志 f_{rob-2} 为1的情况下,传送上述被盗状态检测信号,在标志 f_{rob-2} 为0的情况下,传送上述被盗状态解除信号。

[0269] 图17是表示实施方式3的遥控启动控制装置61中的遥控启动用微处理器63进行的处理动作(7—2)(图16中的步骤T32的程序处理)的流程图。而且,处理动作(7—2)是将携带式发射机41内登记的遥控用ID码写入EEPROM66用的动作。

[0270] 由于处理动作(7—2)与遥控启动用微处理器33进行的处理动作(3—2)中的步

骤 S86 ~ S90(参照图 6A) 相同,故在这里省略其说明。

[0271] 接下来,根据图 18A、图 18B 所示的流程图,说明实施方式 3 的启动控制装置(阻行防盗部 71)中的微处理器 72 进行的处理动作(8)(主程序)。首先,判断程序模式(将钥匙密码写入 EEPROM73 用的程序模式等)是否被设定(步骤 T61),若判断为程序模式被设定,则进入步骤 T62,进行程序处理(详细内容参照图 19A、图 19B),然后,返回步骤 T61。虽然将在后面详细说明,但程序模式是通过按下程序开关 74 等进行设定。

[0272] 另外,若判断为程序模式未被设定,则接着判断是否已接收钥匙插入信号(Low → High)(步骤 T63)。所谓的钥匙插入信号从 Low 状态变为 High 状态,有点火钥匙 1 被插入到钥匙插孔 4 内的情况(案例 I),或通过按下携带式发射机 41 的按钮开关 45,发出用遥控操作进行引擎启动的指令的情况(案例 II)。

[0273] 在步骤 T63 中,若判断为已接收钥匙插入信号,则接下来判断表示引擎启动被禁止的标志 F_{no} 是否为 1(步骤 T64),若判断标志 F_{no} 不为 1(即,引擎启动不被禁止),则进入步骤 T65,开始许可引擎启动用的处理。

[0274] 首先,将计数器 C4 置为 0(步骤 T65),接着,向信号线 L1 供给脉冲状的启动信号,并向阻行放大器 5 或遥控启动控制装置 61 传送上述启动信号(步骤 T66),然后,等待钥匙密码的传来(步骤 T67)。另外,若判断为未接收钥匙插入信号,则进入步骤 T73(图 18B)。

[0275] 可是,若阻行放大器 5 接收上述启动信号,则通过使插入钥匙插孔 4 的点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 启动,抽出脉冲转发器 3 内存储的(点火钥匙 1 固有的)钥匙密码,将抽出的上述钥匙密码与时钟信号一起,通过信号线 L2 向阻行防盗部 71 输出(案例 I 的情况)。

[0276] 另外,若遥控启动控制装置 61 接收上述启动信号,则将 EEPROM67 内存储的遥控启动控制装置 61 固有的钥匙密码与时钟信号一起,通过信号线 L2 向阻行防盗部 71 输出(案例 II 的情况)。

[0277] 在步骤 T67 中,若判断为已接收钥匙密码,则接下来判断已接收的钥匙密码与 EEPROM73 内存储的钥匙密码中的任意一个是否一致(步骤 T68),若判断为上述已接收的钥匙密码与 EEPROM73 内存储的钥匙密码中的任意一个一致,则向引擎控制部 7 传送许可引擎启动用的许可信号(步骤 T69)。

[0278] 另一方面,在步骤 T68 中,在判断为已接收的钥匙密码与 EEPROM73 内存储的钥匙密码中的任意一个都不一致的情况下,在计数器 C4 中加 1(步骤 T70),判断加 1 后的计数器 C4 是否为给定值(例如,100 次)以上(步骤 T71),若判断计数器 C4 不是 100 次以上,则返回步骤 T66,传送上述启动信号,再次等待钥匙密码的传来。另外,若判断计数器 C4 为 100 次以上,则进入步骤 T73(图 18B)。

[0279] 在步骤 T64 中,若判断标志 F_{no} 为 1(即,引擎启动被禁止),则为了向使用者传达引擎启动被禁止,通过控制蜂鸣音产生装置 75,产生蜂鸣音(步骤 T72),然后,进入步骤 T73(图 18B)。

[0280] 在步骤 T73 中,判断是否已接收从遥控启动控制装置 61 传送来的被盗状态检测信号(参照图 16 的步骤 T43),若判断为已接收上述被盗状态检测信号,则接下来将表示车辆处于被盗状态的标志 F_{rob} 置为 1(步骤 T74),进入步骤 T77。

[0281] 还有,在步骤 T73 中,若判断为未接收上述被盗状态检测信号,则接下来判断是否已接收从遥控启动控制装置 61 传送来的被盗状态解除信号(参照图 16 的步骤 T43)(步骤

T75),若判断为已接收上述被盗状态解除信号(即,车辆的被盗状态被解除),则接着将标志 F_{rob} 置为0(步骤T76),进入步骤T77。另外,若判断未接收上述被盗状态解除信号,则直接进入步骤T77。

[0282] 在步骤T77中,判断表示使用者请求完全禁止引擎启动(不只是遥控操作,也包括点火钥匙1进行的通常操作)的标志 F_{no_c} 是否为1(详细内容参照图19B),若判断标志 F_{no_c} 为1(即,使用者请求完全禁止用遥控操作进行引擎启动),则接下来为了禁止引擎启动,将表示引擎启动被禁止的标志 F_{no} 置为1(步骤T78),然后,移向其他处理。

[0283] 另一方面,若判断标志 F_{no_c} 不为1(即,使用者未请求完全禁止用遥控操作进行引擎启动),则判断表示车辆处于被盗状态的标志 F_{rob} 是否为1(步骤T79),若判断标志 F_{rob} 为1(即,处于被盗状态),将标志 F_{no} 置为1(步骤T78),然后移向其他处理。另外,若判断为标志 F_{rob} 不为1(即,不处于被盗状态),则将标志 F_{no} 置为0(步骤T80),然后,移向其他处理。

[0284] 接着,根据图19A、图19B的流程图,说明实施方式3的启动控制装置(阻行防盗部71)中的微处理器72进行的处理动作(8—1)(图18A中的步骤T62的程序处理)。而且,处理动作(8—1)是将点火钥匙1的脉冲转发器3内登记的(点火钥匙1固有的)钥匙密码或遥控启动控制装置61的EEPROM67内存储的(遥控启动控制装置61固有的)钥匙密码写入EEPROM73,或根据使用者的意思将引擎启动设定为禁止状态的动作。

[0285] 首先,判断通过使用程序开关74进行给定操作(例如,不是长按程序开关74,而是通常的按1次)所设定的钥匙密码的程序模式(将点火钥匙1的脉冲转发器3内登记的钥匙密码等写入EEPROM73用的程序模式)是否被设定(步骤T81),若判断为上述程序模式被设定,则进入步骤T82,开始进行将钥匙密码写入EEPROM73用的处理。另外,若判断为上述程序模式未被设定,则进入步骤T91(图19B)。

[0286] 在步骤T82中,判断是否已接收钥匙插入信号(Low → High)。而且,所谓的钥匙插入信号从Low状态变为High状态,有点火钥匙1被插入到钥匙插孔4内的情况(案例I),或通过按下携带式发射机41的按钮开关45,发出用遥控操作进行引擎启动的指令的情况(案例II)。

[0287] 在步骤T82中,若判断为已接收钥匙插入信号,则向信号线L1供给脉冲状的启动信号,并向阻行放大器5或遥控启动控制装置61传送上述启动信号(步骤T83),然后,等待钥匙密码的传来(步骤T84)。另外,若判断为未接收钥匙插入信号,则进入步骤T91(图19B)。

[0288] 可是,若阻行放大器5接收上述启动信号,则通过使插入钥匙插孔4的点火钥匙1的脉冲转发器3启动,抽出脉冲转发器3内存储的(点火钥匙1固有的)钥匙密码,将抽出的上述钥匙密码与时钟信号一起,通过信号线L2向阻行防盗部71输出(案例I的情况)。

[0289] 另外,若遥控启动控制装置61接收上述启动信号,则将EEPROM67内存储的遥控启动控制装置61固有的钥匙密码与时钟信号一起,通过信号线L2向阻行防盗部71输出(案例II的情况)。

[0290] 在步骤T84中,若判断为已接收钥匙密码,则接着判断通过使用程序开关74进行给定操作(例如在钥匙密码的程序模式被设定后,连续按压2次程序开关74)而被设定的主钥匙用的程序模式是否被设定(步骤T85)。

[0291] 若判断为主钥匙用的程序模式被设定,则将上述已接收的钥匙密码写入EEPROM73

的存储区域 M1(参照图 14)(步骤 T86),同时为了向使用者通知主钥匙的钥匙密码向 EEPROM73 的写入已结束,通过控制蜂鸣音产生装置 75,产生蜂鸣音(步骤 T87),然后,结束上述程序模式(步骤 T90),进入步骤 T91(参照图 19B)。

[0292] 再有,若判断为主钥匙用的程序模式未被设定,则将上述已接收的钥匙密码写入 EEPROM73 的存储区域 M2~M5(参照图 14)的任意一个内(步骤 T88),同时为了向使用者通知钥匙密码向 EEPROM73 的写入已结束,通过控制蜂鸣音产生装置 75,产生蜂鸣音(步骤 T89),然后,结束上述程序模式(步骤 T90),进入步骤 T91(参照图 19B)。而且,优选在步骤 T89 中的蜂鸣音的发音次数与步骤 T87 中的发音次数不同。

[0293] 在步骤 T91 中,判断通过使用程序开关 74 进行给定操作(例如,长按程序开关 74)所设定的,根据使用者的意思进行禁止引擎启动的状态的设定或解除用的强制禁止设定模式是否被设定,若判断上述强制禁止设定模式被设定,则接下来进入步骤 T92,开始上述状态的设定或解除用的处理。再有,若判断为上述强制禁止设定模式未被设定,则直接结束处理动作(8—1)。

[0294] 在步骤 T92 中,判断使用程序开关 74 的给定操作(例如,在上述强制禁止设定模式被设定后,按压 1 次程序开关 74)是否被进行过(即,使用者是否请求禁止引擎启动),若判断为进行过上述给定操作,则将表示使用者请求禁止引擎启动的标志 F_{no_c} 置为 1(步骤 T93),然后,结束上述强制禁止设定模式(步骤 T94),结束处理动作(8—1)。

[0295] 另一方面,若判断为未进行上述给定操作,则接下来判断与使用程序开关 74 的上述给定操作不同的其他给定操作(例如,在上述强制禁止设定模式被设定后,连续按压 2 次程序开关 74)是否被进行过(即,使用者是否请求解除引擎启动的禁止状态)(步骤 T95),若判断为进行过上述其他给定操作,则将标志 F_{no_c} 置为 0(步骤 T96),然后,结束上述强制禁止设定模式(步骤 T94),结束处理动作(8—1)。另外,若判断为未进行上述其他给定操作,则直接结束处理动作(8—1)。

[0296] 而且,在这里,虽然通过按下程序开关 74 来设定钥匙密码的程序模式或强制禁止设定模式,但这些模式的设定方法并未限定于此,例如,也可以通过使用了点火钥匙 1 或携带式发射机 41 的按钮开关 43~46 的特定操作或虽然图中未示出,但使用了与遥控启动控制装置阻行防盗部 71 连接的输入开关等的特定操作,来进行设定。

[0297] 根据上述实施方式 3 的遥控启动控制装置,即使不使正当点火钥匙 1 插入钥匙插孔 4 并转动,也可以利用遥控操作使引擎启动,另外,在发生了车辆被盗的情况下,向阻行防盗部 71 供给被盗状态检测信号,还有,若被盗状态被解除,则向阻行防盗部 71 供给被盗状态解除信号。

[0298] 另外,根据上述实施方式 3 的启动控制装置(阻行防盗部 71),若接收从遥控启动控制装置 61 传送来的上述被盗状态检测信号,则判断为车辆处于被盗状态,不向引擎控制部 7 传送许可信号。因此,在发生了上述车辆被盗时,不许可引擎启动。

[0299] 由此,即使在万一用窃贼所持有的发射机使遥控启动控制装置 31 的操作成为可能的状态,从而发生了上述车辆被盗的情况下,由于不许可引擎的启动,故可以防止使用上述发射机使引擎启动。

[0300] 还有,在上述实施方式 3 的启动控制装置(阻行防盗部 71)中,若判断车辆处于被盗状态,虽然是不仅禁止用遥控操作,而且也禁止用通常的操作(使用点火钥匙 1 的操作)

进行引擎启动,而在其他实施方式的启动控制装置中,也可以区别钥匙密码的供给方(点火钥匙1或遥控启动控制装置61),在车辆处于被盗状态时,只禁止用遥控操作进行引擎启动。

[0301] 另外,在其他实施方式的启动控制装置中,即使处于禁止用遥控操作进行引擎启动的状态,但也可以利用通常的操作,在实现了引擎启动的情况下解除上述状态。

[0302] 接着,对采用了实施方式4的遥控启动控制装置及启动控制装置的引擎启动系统进行说明。但是,对于上述引擎启动系统,由于除了遥控启动控制装置31;构成遥控启动控制装置31的安防用微处理器32、遥控启动用微处理器33、以及存储遥控用ID码用的EEPROM66;阻行防盗部71;和构成阻行防盗部71的微处理器72、以及存储钥匙密码用的EEPROM73以外,与图13所示的引擎启动系统的构成是相同,对遥控启动控制装置、安防用微处理器、遥控启动用微处理器、存储遥控用ID码用的EEPROM、阻行防盗部、微处理器与EEPROM采用不同的标号,在此省略其他部分的说明。

[0303] EEPROM66A,如图20所示,为了使根据遥控操作指令引擎的启动等的携带式发射机的追加登记成为可能,构成为可以存储多个遥控用ID码,另外,构成为可以与各遥控用ID码分别对应,存储被盗时登记标志 f_{cd} 的值(1或0)。被盗时登记标志 f_{cd} 为0时,表示对应的遥控用ID码是在被盗发生前被登记的,相反,被盗时登记标志 f_{cd} 为1时,表示对应的遥控用ID码是在被盗发生后被登记的。

[0304] 另外,EEPROM73,如图21所示,构成为可以存储多个钥匙密码,存储区域Ma1存储主钥匙的钥匙密码,存储区域Ma2~Ma4存储备用钥匙的钥匙密码,存储区域Ma5存储遥控启动控制装置61A固有的钥匙密码。

[0305] 图22是表示实施方式4的遥控启动控制装置61A中的安防用微处理器62A进行的处理动作(9)(主程序)的流程图,由于处理动作(9)与图3所示的安防用微处理器32进行的处理动作(2)是相同的,故在这里省略其说明。

[0306] 接着参照图23所示的流程图,说明实施方式4的遥控启动控制装置61A中的遥控启动用微处理器63A进行的处理动作(10)(主程序)。首先,判断程序模式(将遥控用ID码写入EEPROM66A用的程序模式)是否被设定(步骤T131),若判断为程序模式被设定,则进入步骤T132,进行程序处理(详细内容参照图24),然后,返回步骤T131。虽然将在后面详细说明,但程序模式是通过按下程序开关38等进行设定。

[0307] 另外,若判断为未设定程序模式,则接下来判断是否已接收从安防用微处理器62A传送来的指示引擎启动用的指示代码(参照图22的步骤T121)(步骤T133)。若判断为已接收指示引擎启动用的指示代码,则接着进行使引擎启动的处理(步骤T134),然后,判断表示禁止用遥控操作进行引擎启动用的条件成立的标志 f_{no-3} 是否为1(步骤T135)。而且,虽然将在后面根据图24所示的流程图详细说明标志 f_{no-3} 为1的情况,但其是EEPROM66A内存储的被盗时登记标志 f_{cd} (参照图20)中有一个为1的情况。另外,对于使引擎启动用的处理,由于和图5所示的遥控启动用微处理器33进行的处理动作相同,故在这里省略其说明。

[0308] 若判断标志 f_{no-3} 为1(即,禁止用遥控操作进行引擎启动用的条件成立),则为了向使用者传达用遥控操作进行引擎启动已被禁止的情况,通过控制警示灯点亮装置55,使危险警示灯等在几秒内闪烁(步骤T136),然后,进入步骤T139。

[0309] 另外,在步骤 T136 中,向使用者传达用遥控操作进行引擎启动被禁止,是因为上述条件成立的情况下,即使利用遥控操作指示引擎启动,但不从阻行防盗部 71A 向引擎控制部 7 传送许可信号。而且,对于这些,将根据图 26A、图 26B 所示的流程图,在后面详细说明。

[0310] 另一方面,在步骤 T135 中,若判断标志 f_{no_3} 不为 1(即,禁止用遥控操作进行引擎启动用的条件不成立),则没有必要向使用者通知引擎启动被禁止,跳过步骤 T136,进入步骤 T139。

[0311] 另外,在步骤 T133 中,若判断为未接收指示引擎启动用的指示代码,则接着判断是否已接收指示引擎停止用的指示代码(参照图 22 的步骤 T121)(步骤 T137)。若判断为已接收指示引擎停止用的指示代码,则进行将钥匙插入信号、ACC 信号及 IG 信号的均关断的引擎停止的处理,使引擎停止(步骤 T138),然后,进入步骤 T139。而且,若判断为未接收引擎启动、引擎停止的任意一个指示代码,则直接进入步骤 T139。

[0312] 在步骤 T139 中,判断是否已接收从安防用微处理器 62A 传送来的被盗状态检测信号(参照图 22 的步骤 T113),若判断为已接收上述被盗状态检测信号(即,车辆处于被盗状态),则接着将表示车辆处于被盗状态的标志 f_{rob_2} 置为 1(步骤 T140),然后,进入步骤 T143。

[0313] 另一方面,在步骤 T139 中,若判断为未接收上述被盗状态检测信号,则接着判断是否已接收从安防用微处理器 62 传送来的被盗状态解除信号(参照图 22 的步骤 T119)(步骤 T141),若判断为已接收上述被盗状态解除信号(即,车辆的被盗状态被解除),则接着将标志 f_{rob_2} 置为 0(步骤 T142),然后,进入步骤 T143。另外,若判断为未接收上述被盗状态解除信号,则直接进入步骤 T143。

[0314] 在步骤 T143 中,根据表示禁止用遥控操作进行引擎启动用的条件成立的标志 f_{no_3} ,向阻行防盗部 71A 传送请求禁止用遥控操作进行引擎启动的禁止请求信号或请求解除上述禁止的解除请求信号,接着,进入步骤 T144,进行判断携带式发射机 41 的使用者是否为正当使用者的使用者判断处理(详细内容参照图 25),然后,移向其他处理。在标志 f_{no_3} 为 1 的情况下,传送上述禁止请求信号,另外,在标志 f_{no_3} 为 0 的情况下,传送上述解除请求信号。

[0315] 接着,根据图 24 所示的流程图,说明实施方式 4 的遥控启动控制装置 61A 内的遥控启动用微处理器 63A 进行的处理动作(10—2)(图 23 中的步骤 S132 的程序处理)。而且,处理动作(10—2)是将携带式发射机 41 内登记的遥控用 ID 码写入 EEPROM66A 用的动作。

[0316] 首先,判断通过使用程序开关 38 进行给定操作(例如连续按压 2 次程序开关 38)所设定的遥控用 ID 码的程序模式(为了进行用遥控操作进行引擎启动成为可能的携带式发射机 41 的追加登记,而将携带式发射机 41 内登记的遥控用 ID 码写入 EEPROM66A 用的程序模式)是否被设定(步骤 T151),若判断为上述程序模式被设定,则接下来进入步骤 T152,开始进行向 EEPROM66A 写入遥控用 ID 码用的处理。再有,若判断为未设定上述程序模式,则直接结束处理动作(10—2)。

[0317] 在步骤 T152 中,判断是否通过天线 34 及接收装置 35,已接收从携带式发射机 41 传送来的遥控用 ID 码(即,携带式发射机 41 内登记的遥控用 ID 码),若判断为已接收遥控

用 ID 码，则将已接收的遥控用 ID 码写入 EEPROM66A（步骤 T153），同时为了向使用者通知新的遥控用 ID 码向 EEPROM66A 的写入已结束，通过控制报警声音产生装置 54，鸣响警笛（步骤 T154）。

[0318] 接着，判断表示处于被盗状态的标志 f_{rob-2} 是否为 1（步骤 T155），若判断标志 f_{rob-2} 为 1（即，处于被盗状态），则接着判断 IG 信号是否为接通状态（步骤 T156）。

[0319] 所谓的 IG 信号为接通状态是指，点火钥匙 1 被插入到钥匙插孔 4，且点火钥匙 1 转动到 IG 位置的情况。因此，IG 信号为接通状态可以判断为由正当使用者操作车辆。

[0320] 因此，在步骤 T156 中，若判断为 IG 信号不是接通状态（即，处于被盗状态，且也不是由正当使用者操作车辆），则判断为在步骤 T152 已接收遥控用 ID 码的传送方的发射机的持有者有可能是窃贼，将与在步骤 T153 中 EEPROM66A 内登记的遥控用 ID 码对应的被盗时登记标志 f_{cd} 置为 1（步骤 T157），同时将表示禁止用遥控操作进行引擎启动用的条件成立的标志 f_{no-3} 置为 1（步骤 T158），然后，结束上述程序模式（步骤 T159），结束处理动作（10—2）。而且，标志 f_{no-3} 为 1 是指 EEPROM66A 内存储的被盗时登记标志 F 有一个为 1 的情况。

[0321] 另外，在步骤 T155 中判断为标志 f_{rob-2} 不为 1（即，未处于被盗状态），或在步骤 T156 中判断为 IG 信号是接通状态（即，虽然处于被盗状态，但是由正当使用者操作车辆）的情况下，将在步骤 T152 接收的遥控用 ID 码的传送方的发射机的持有者判断为正当使用者（因此，没有必要将被盗时登记标志 f_{cd} 置为 1），直接结束上述程序模式（步骤 T159），结束处理动作（10—2）。

[0322] 接着，根据图 25 所示的流程图，说明实施方式 4 的遥控启动用控制装置 61A 中的遥控启动用微处理器 63A 进行的处理动作（10—3）（图 23 中的步骤 T144 判断携带式发射机 41 的使用者是否为正当使用者用的处理）。

[0323] 首先，判断是否通过天线 34 及接收装置 35 已接收从携带式发射机 41 传来的遥控用 ID 码（步骤 T161），若判断为已接收遥控用 ID 码，则从 EEPROM66A 读出与已接收的遥控用 ID 码对应的被盗时登记标志 f_{cd} （步骤 T162），并判断读出的被盗时登记标志 f_{cd} 是否为 1（步骤 T163）。

[0324] 若判断为读出的被盗时登记标志 f_{cd} 为 1（即，将遥控用 ID 码传来的携带式发射机 41 为被盗发生后登记的），则接下来判断 IG 信号是否为接通状态（步骤 T164）。

[0325] 如上所述，所谓的 IG 信号为接通状态是指，点火钥匙 1 被插入到钥匙插孔 4，且点火钥匙 1 转动到 IG 位置的情况。因此，IG 信号为接通状态可以判断为由正当使用者操作车辆。

[0326] 另外，由正当使用者操作车辆时，若使用携带式发射机 41，则对于该携带式发射机 41 可以说由正当使用者使用的可能性高。因此，在步骤 T164 中，若判断为 IG 信号为接通状态（即，由正当使用者操作车辆），则将携带式发射机 41 的操作看作是由正当使用者进行的操作，使与在步骤 T161 中已接收的遥控用 ID 码对应的被盗时登记标志 f_{cd} 为 0（步骤 T165）。

[0327] 接着，判断 EEPROM66A 内存储的被盗时登记标志 f_{cd} 中是否存在为 1 的标志（步骤 T166），若判断为被盗时登记标志 f_{cd} 中不存在为 1 的标志，则将表示禁止用遥控操作进行引擎启动用的条件成立的标志 f_{no-3} 置为 0（步骤 T167），然后，结束处理动作（10—3）。另一方面，若判断为被盗时登记标志 f_{cd} 中存在为 1 的标志，则由于没有必要使标志 f_{no-3} 返回到

0,故直接结束处理动作(10—3)。

[0328] 接下来,根据图26A、图26B所示的流程图,说明实施方式4的启动控制装置(阻行防盗部71A)中的微处理器72A进行的处理动作(11)(主程序)。首先,判断程序模式(将钥匙密码写入EEPROM73A用的程序模式等)是否被设定(步骤T171),若判断为程序模式被设定,则进入步骤T172,进行程序处理(详细内容参照图27),然后,返回步骤T171。虽然将在后面详细说明,但程序模式是通过按下程序开关74等进行设定。

[0329] 另外,若判断为程序模式未被设定,则接着判断是否已接收钥匙插入信号(Low→High)(步骤T173)。所谓的钥匙插入信号从Low状态变为High状态,有点火钥匙1被插入到钥匙插孔4内的情况(案例I),或通过按下携带式发射机41的按钮开关45,发出用遥控操作进行引擎启动的指令的情况(案例II)。

[0330] 在步骤T173中,若判断为已接收钥匙插入信号,则接下来判断表示使用者请求禁止引擎启动的标志F_{no-c}是否为1(详细内容参照图27B)(步骤T174),若判断标志F_{no-c}为1(即,使用者请求完全禁止引擎启动),则为了向使用者传达引擎启动被禁止,通过控制蜂鸣音产生装置75,产生蜂鸣音(步骤T175),然后,进入步骤T187(图26B)。

[0331] 另外,若判断标志F_{no-c}不为1(即,使用者未请求完全禁止引擎启动),则进入步骤T176,开始许可引擎的启动用的处理。

[0332] 首先,将计数器C5置为0(步骤T176),接着,向信号线L1供给脉冲状的启动信号,并向阻行放大器5或遥控启动控制装置61A传送上述启动信号(步骤T177),然后,等待钥匙密码的传来(步骤T178)。另外,若判断为未接收钥匙插入信号,则进入步骤T187(图26B)。

[0333] 可是,若阻行放大器5接收上述启动信号,则通过使插入钥匙插孔4的点火钥匙1的脉冲转发器3启动,抽出脉冲转发器3内存储的(点火钥匙1固有的)钥匙密码,将抽出的上述钥匙密码与时钟信号一起,通过信号线L2向阻行防盗部71A输出(案例I的情况)。

[0334] 另外,若遥控启动控制装置61A接收上述启动信号,则将EEPROM67内存储的遥控启动控制装置61A固有的钥匙密码与时钟信号一起,通过信号线L2向阻行防盗部71A输出(案例II的情况)。

[0335] 在步骤T178中,若判断为已接收钥匙密码,则首先,判断已接收的钥匙密码与EEPROM73A的存储区域Ma1内存储的钥匙密码(主钥匙用的钥匙密码)是否一致(步骤T179),若判断为上述接收的钥匙密码与主钥匙用的钥匙密码一致,则进入步骤T183,向引擎控制部7传送许可引擎启动用的许可信号,然后进入步骤T187(图26B)。

[0336] 另外,若判断为上述已接收的钥匙密码与主钥匙用的钥匙密码不一致,则接下来判断上述已接收的钥匙密码与EEPROM73A的存储区域Ma2~Ma4的任何一个内存储的钥匙密码(备用钥匙用的钥匙密码)是否一致(步骤T180)。

[0337] 若判断为上述已接收的钥匙密码与备用钥匙用的钥匙密码一致,则进入步骤T183,向引擎控制部7传送许可引擎启动用的许可信号,然后进入步骤T187(图26B)。

[0338] 另一方面,若判断为上述已接收的钥匙密码与备用钥匙用的钥匙密码不一致,则接下来判断表示禁止用遥控操作进行引擎启动用的条件成立的标志F_{no-1}是否为1(步骤T181),若判断标志F_{no-1}不是1(即,禁止用遥控操作进行引擎启动用的条件不成立),则判断上述已接收的钥匙密码与EEPROM73A的存储区域Ma5内存储的钥匙密码(遥控操作用钥

匙密码,即遥控启动控制装置 61A 固有的钥匙密码)是否一致(步骤 T182)。

[0339] 若判断为上述已接收的钥匙密码与遥控操作用钥匙密码一致,则进入步骤 T183,向引擎控制部 7 传送许可引擎启动用的许可信号,然后进入步骤 T187(图 26B)。

[0340] 再有,在判断为上述已接收的钥匙密码与遥控操作用钥匙密码不一致(即,上述已接收的钥匙密码与 EEPROM73A 内存储的任何一个钥匙密码都不一致)的情况下,在计数器 C5 中加 1(步骤 T184),判断加 1 后的计数器 C5 是否在给定值(例如,100 次)以上(步骤 T185),若判断计数器 C5 不是在 100 次以上,则返回步骤 T177,传送上述启动信号,再次等待钥匙密码的传来。另外,若判断计数器 C5 在 100 次以上,则进入步骤 T187(图 26B)。

[0341] 另外,在步骤 T181 中,若判断标志 F_{no-1} 为 1(即,禁止遥控操作的引擎启动用的条件成立),则为了向使用者传达用遥控操作进行引擎启动被禁止,通过控制蜂鸣音产生装置 75,产生蜂鸣音(步骤 T186),然后,进入步骤 T187(图 26B)。

[0342] 在步骤 T187 中,判断是否已接收从遥控启动控制装置 61A 传送来的请求禁止用遥控操作进行引擎启动的禁止请求信号(参照图 23 的步骤 T143),若判断为已接收上述禁止请求信号,则接着将表示禁止用遥控操作进行引擎启动用的条件成立的标志 F_{no-1} 置为 1(步骤 T188),然后,结束处理动作(11)。

[0343] 另外,在步骤 T187 中,若判断未接收上述禁止请求信号,则接下来判断是否已接收从遥控启动控制装置 61A 传送来的请求解除上述禁止的解除请求信号(参照图 23 的步骤 T143)(步骤 T189),若判断为已接收上述解除请求信号,则接着将标志 F_{no-1} 为 0(步骤 T190),结束处理动作(11)。另外,若判断为未接收上述解除请求信号,则直接结束处理动作(11)。

[0344] 然后,根据图 27A、图 27B 所示的流程图,说明实施方式 4 的启动控制装置(阻行防盗部 71A)中的微处理器 72A 进行的处理动作(11—1)(图 26A 中的步骤 T172 的程序处理)。而且,处理动作(11—1)是指,将点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 内登记的(点火钥匙 1 固有的)钥匙密码或遥控启动控制装置 61A 的 EEPROM67 内存储的(遥控启动控制装置 61A 固有的)钥匙密码写入 EEPROM73A,或根据使用者的意思将引擎启动设定为禁止状态用的动作。

[0345] 由于处理动作(11—1)中将引擎启动设定为禁止状态用的处理(步骤 T204 ~ T209),与阻行防盗部 71 中微处理器 72 进行的处理动作(8—1)中的步骤 T91 ~ T96(参照图 19B)相同,故省略其说明,在这里只对处理动作(11—1)特有的动作进行说明。

[0346] 首先,判断通过使用程序开关 74 进行给定操作(例如,并不是长按程序开关 74,而是通常的 1 次按压)所设定的钥匙密码的程序模式(将点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 内登记的钥匙密码等写入 EEPROM73A 用的程序模式)是否被设定(步骤 T191),若判断为上述程序模式被设定,则进入步骤 T192,开始将钥匙密码写入 EEPROM73 用的处理。另外,若判断为上述程序模式未被设定,则进入步骤 T204(图 27B)。

[0347] 在步骤 T192 中,判断是否已接收钥匙插入信号(Low → High)。而且,所谓的钥匙插入信号从 Low 状态变为 High 状态,有点火钥匙 1 被插入到钥匙插孔 4 内的情况(案例 I),或通过按下携带式发射机 41 的按钮开关 45,发出通过遥控操作进行引擎启动的指令的情况(案例 II)。

[0348] 在步骤 T192 中,若判断为已接收钥匙插入信号,则向信号线 L1 供给脉冲状的启动

信号,并向阻行放大器 5 或遥控启动控制装置 61A 传送上述启动信号(步骤 T193),然后,等待钥匙密码的传来(步骤 T194)。另外,若判断为未接收钥匙插入信号,则进入步骤 T204(图 27B)。

[0349] 可是,若阻行放大器 5 接收上述启动信号,则通过使插入钥匙插孔 4 的点火钥匙 1 的脉冲转发器 3 启动,抽出脉冲转发器 3 内存储的(点火钥匙 1 固有的)钥匙密码,将抽出的上述钥匙密码与时钟信号一起,通过信号线 L2 向阻行防盗部 71A 输出(案例 I 的情况)。

[0350] 另外,若遥控启动控制装置 61A 接收上述启动信号,则将 EEPROM67 内存储的遥控启动控制装置 61A 固有的钥匙密码与时钟信号一起,通过信号线 L2 向阻行防盗部 71A 输出(案例 II 的情况)。

[0351] 在步骤 T194 中,若判断为已接收钥匙密码,则接着判断通过使用程序开关 74 进行给定操作(例如在钥匙密码的程序模式被设定后,连续按压 2 次程序开关 74)所设定的主钥匙用的程序模式是否被设定(步骤 T195)。

[0352] 若判断为主钥匙用的程序模式被设定,则将上述已接收的钥匙密码写入 EEPROM73A 的存储区域 Ma1(参照图 21)(步骤 T196),同时为了向使用者通知主钥匙的钥匙密码向 EEPROM73A 的写入已结束,通过控制蜂鸣音产生装置 75,产生蜂鸣音(步骤 T197),然后,结束上述程序模式(步骤 T203),进入步骤 T204(参照图 27B)。

[0353] 再有,若判断为主钥匙用的程序模式未被设定,则接着判断通过使用程序开关 74 进行给定操作(例如在钥匙密码的程序模式被设定后,连续按压 3 次程序开关 74)所设定的备用钥匙用的程序模式是否被设定(步骤 T198)。

[0354] 若判断为备用钥匙用的程序模式被设定,则将上述已接收的钥匙密码写入 EEPROM73A 的存储区域 Ma2 ~ Ma4(参照图 21)的任意一个内(步骤 T199),同时为了向使用者通知备用钥匙的钥匙密码向 EEPROM73A 的写入结束,通过控制蜂鸣音产生装置 75,产生蜂鸣音(步骤 T200),然后,结束上述程序模式(步骤 T203),进入步骤 T204(参照图 27B)。

[0355] 另一方面,若判断为主钥匙用、备用钥匙用的任意一个程序模式都未被设定,则将上述已接收的钥匙密码作为遥控操作用,写入 EEPROM73A 的存储区域 Ma5(参照图 21)(步骤 T201),同时为了向使用者通知钥匙密码向 EEPROM73A 的写入已结束,通过控制蜂鸣音产生装置 75,产生蜂鸣音(步骤 T202),然后,结束上述程序模式(步骤 T203),进入步骤 T204(参照图 27B)。而且,优选在步骤 T197、T200、T202 中的蜂鸣音的发音次数各不相同。

[0356] 根据上述实施方式 4 的遥控启动控制装置,即使将正当点火钥匙 1 插入钥匙插孔 4 并使其转动,也可以利用遥控操作使引擎启动,另外,在被新追加登记的携带式发射机 41 存在的情况下,向阻行防盗部 71A 供给禁止请求信号。

[0357] 另外,根据上述实施方式 4 的启动控制装置(阻行防盗部 71A),若接收从遥控启动控制装置 61A 传送来的上述禁止请求信号,则判断存在被新追加登记的发射机,不向引擎控制部 7 传送许可信号。

[0358] 因此,在新追加登记的携带式发射机 41 存在(即,窃贼所持有的发射机作为利用遥控操作指令引擎启动的发射机而被登记的可能性存在)的情况下,可以不许可引擎的启动。

[0359] 由此,即使处于在万一用窃贼所持有的发射机使遥控启动控制装置 61A 的操作成为可能的状态,从而发生了上述车辆被盗的情况下,由于不许可引擎的启动,故可以防止使

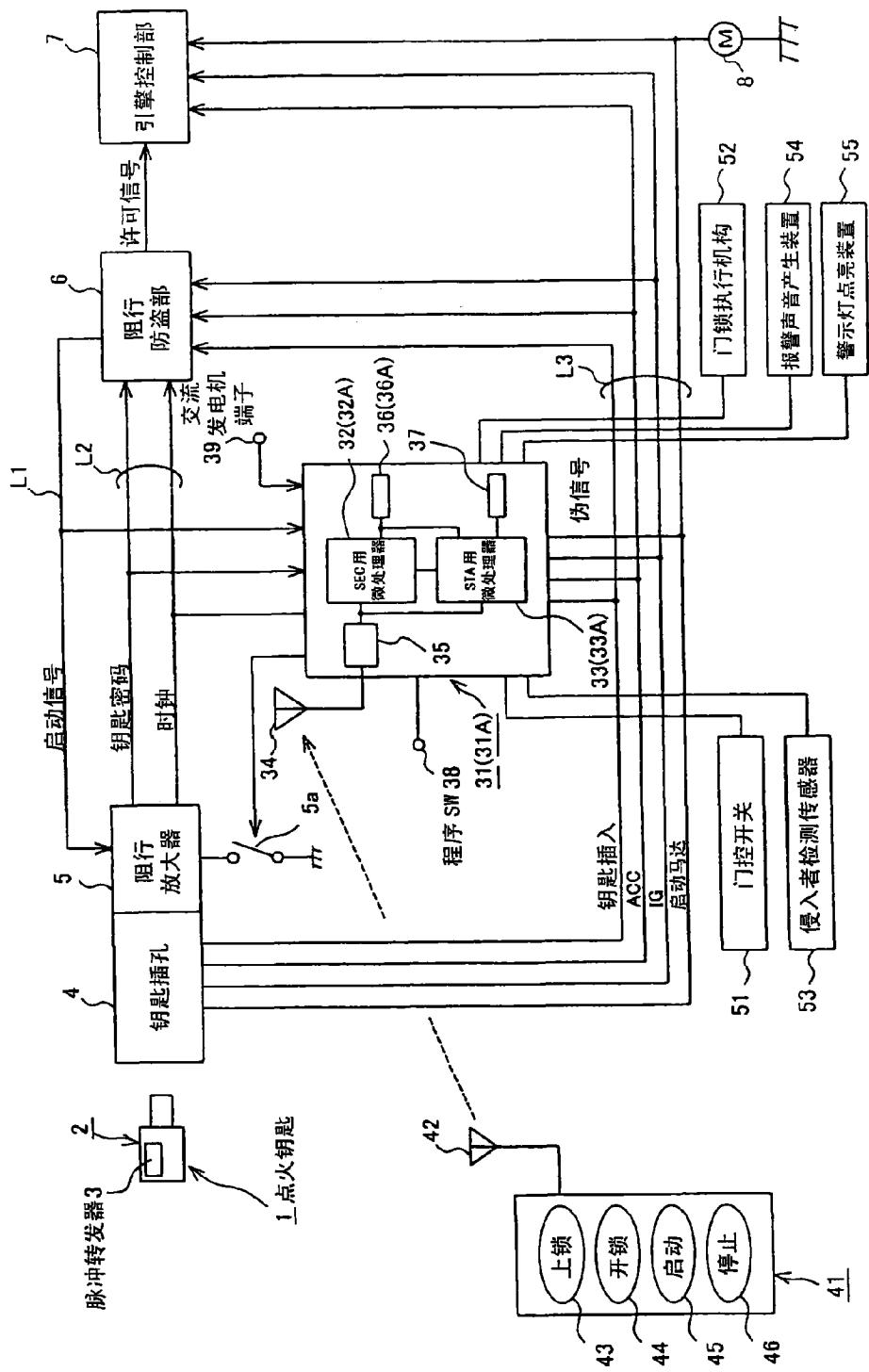
用上述发射机启动引擎。

[0360] 还有,在全部的新追加登记的发射机被确认为由正当使用者使用的情况下,由于即使是来自新追加登记的发射机的启动指令,也可以实现引擎启动,故防盗效果是当然的,并且可以做成方便性非常好的装置。

[0361] 另外,在上述实施方式4的启动控制装置(阻行防盗部71A),虽然根据从遥控启动控制装置61A传送来的禁止请求信号或解除请求信号(图23的步骤T143),设定禁止通过遥控操作进行引擎启动用的条件成立的标志 F_{no-1} (图26B的步骤T187~T190),在其他实施方式的启动控制装置中,也可以以该启动控制装置自身的判断设定标志 F_{no-1} ,控制遥控操作的引擎启动。例如,在实现了主钥匙的钥匙密码一致的情况下,将标志 F_{no-1} 置为0。而且,为了实现该目的,可以在图26A的步骤T179的“Y”之后设置将标志 F_{no-1} 置为0的处理动作。

[0362] 在上述实施方式1~4的遥控启动控制装置中,虽然将安防用微处理器32、32A、62、62A和遥控启动用微处理器33、33A、63、63A分别构成一体,但在其他实施方式中,也可以分体构成。另外,在其他实施方式中,也可以用一个微处理器进行安防用微处理器及遥控启动用微处理器所进行的处理。

[0363] 再有,虽然上述实施方式3、4的启动控制装置(阻行防盗部71、71A)与引擎控制部7分体构成,但在其他实施方式中,可以一体构成。



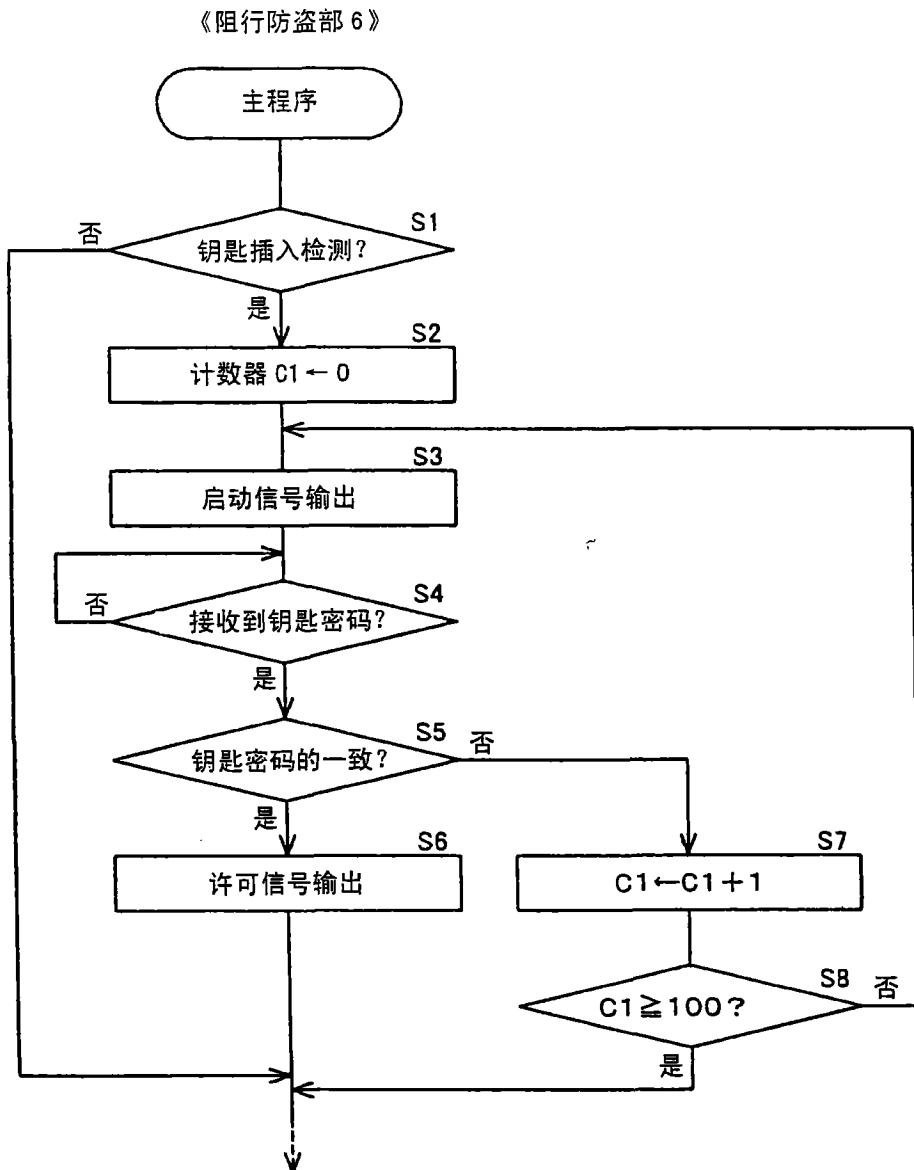


图 2

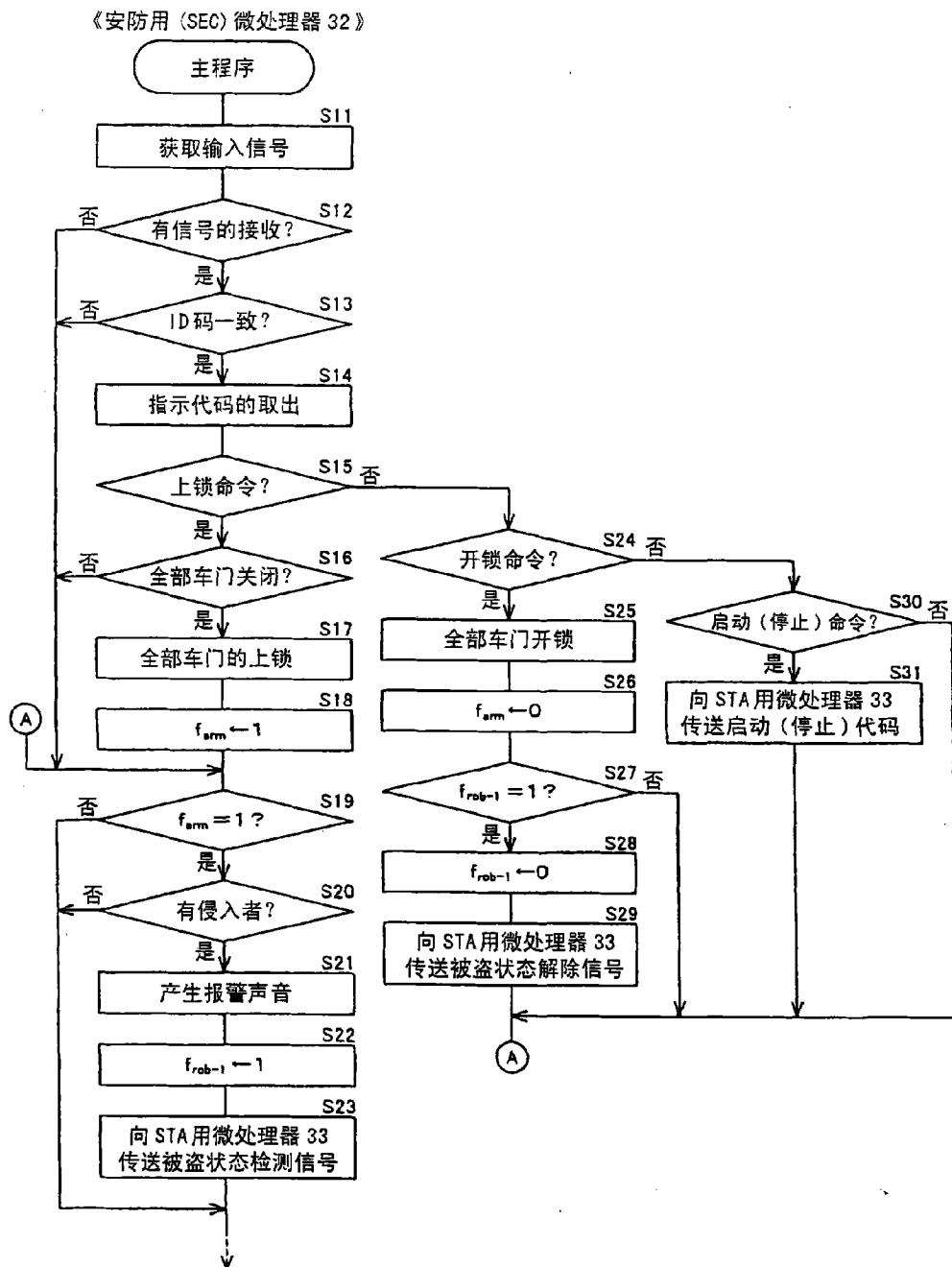


图 3

《遥控启动 (STA) 用微处理器 33》

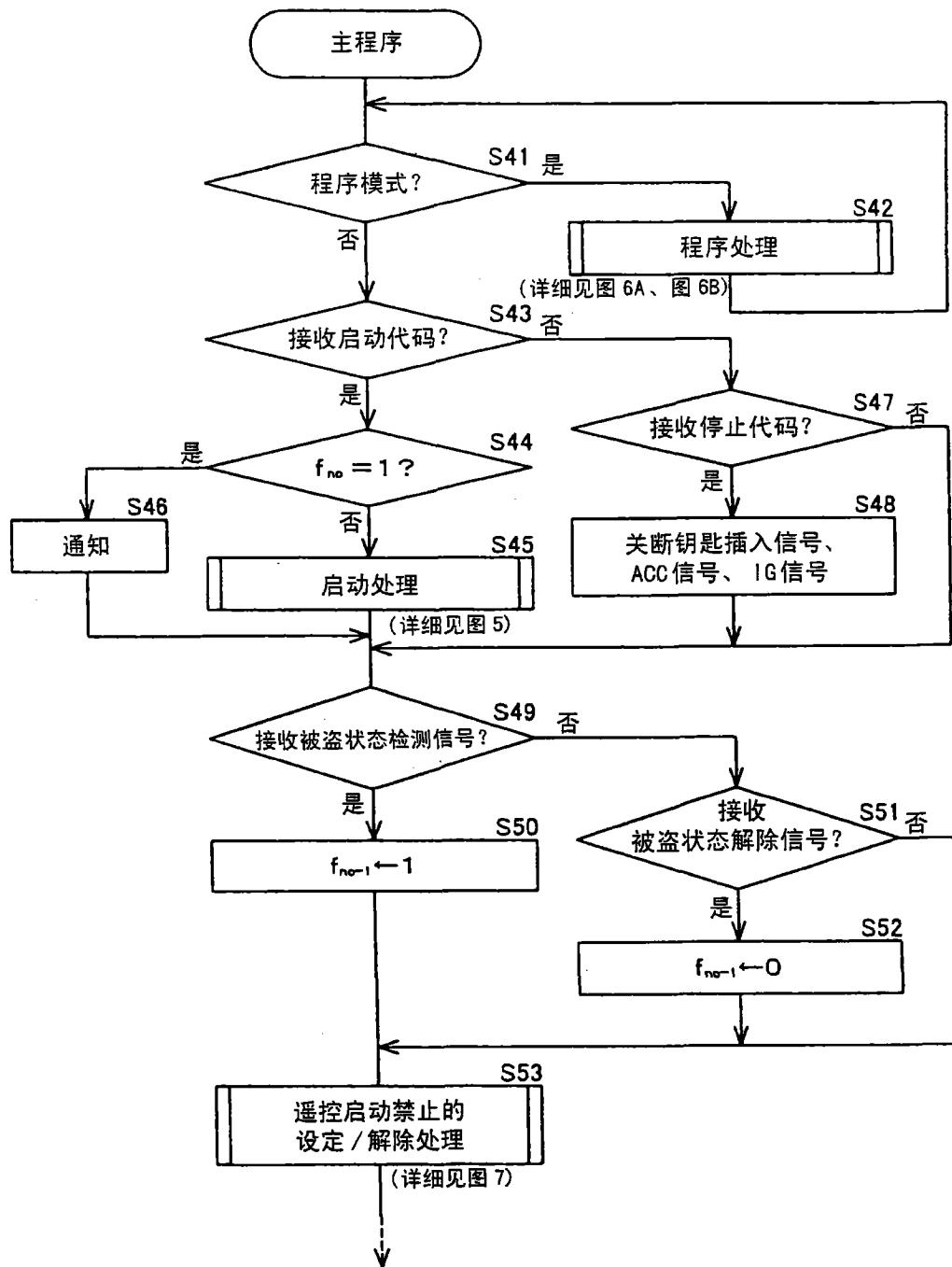


图 4

《遥控启动 (STA) 用微处理器 33》

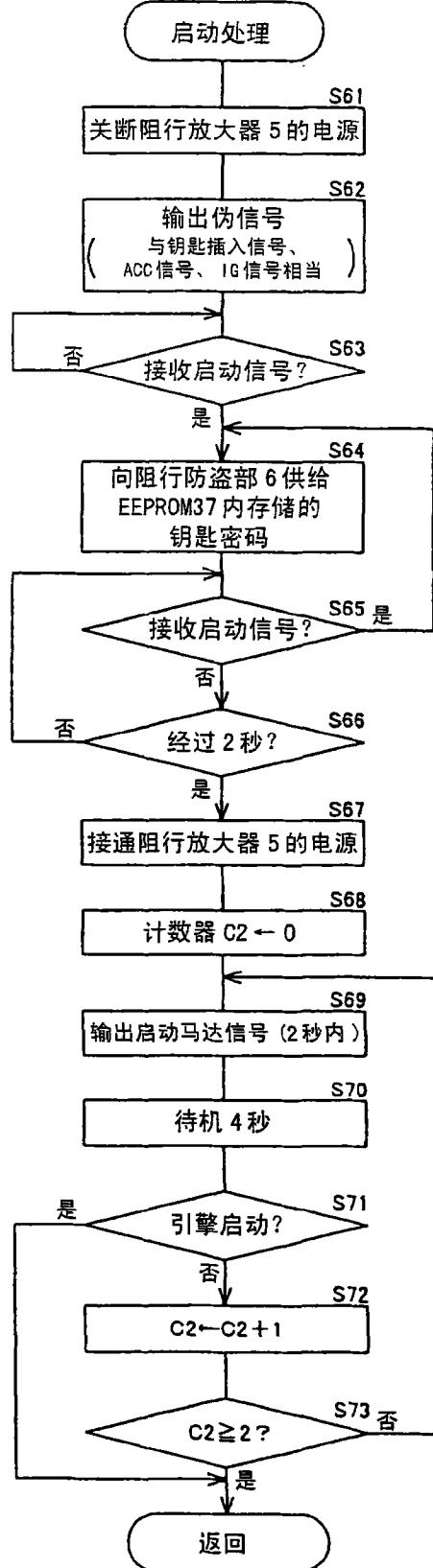


图 5

《遥控启动 (STA) 用微处理器 33》

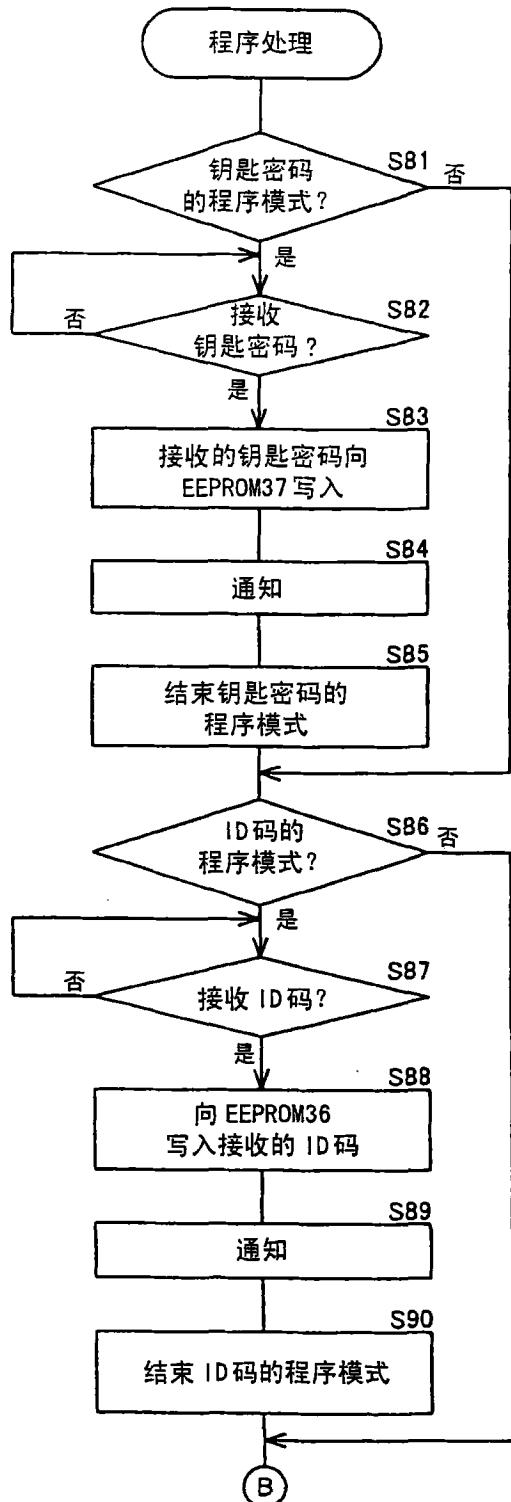


图 6A

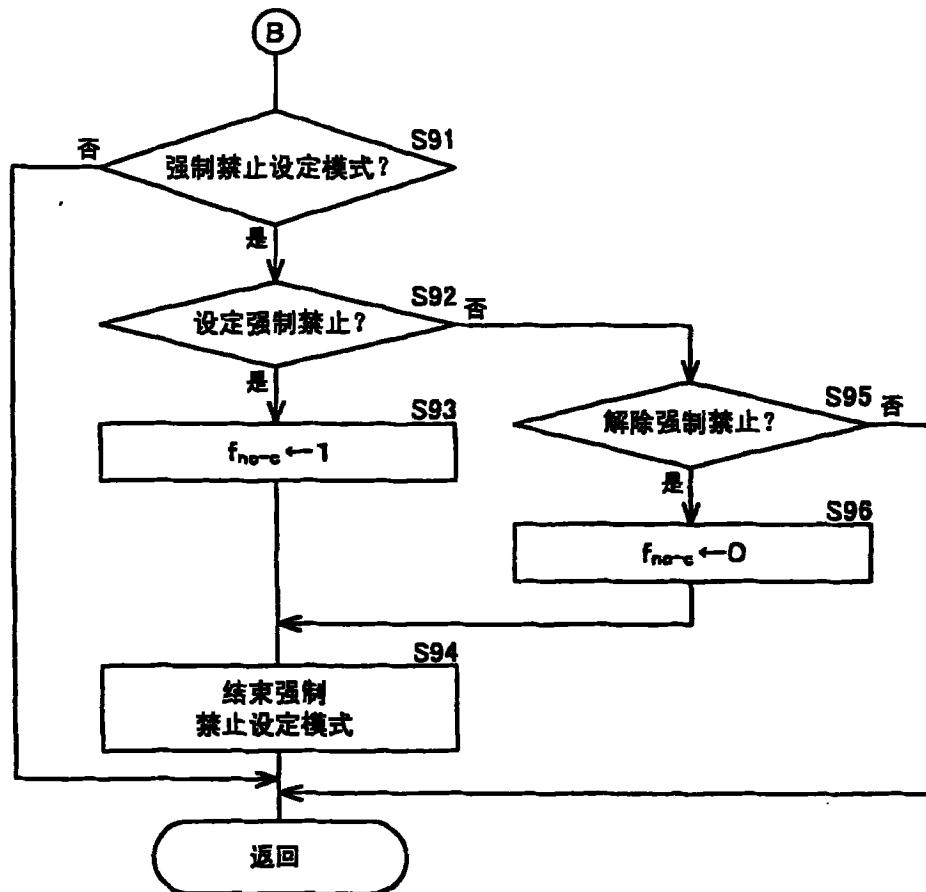


图 6B

《遥控启动 (STA) 用微处理器 33》

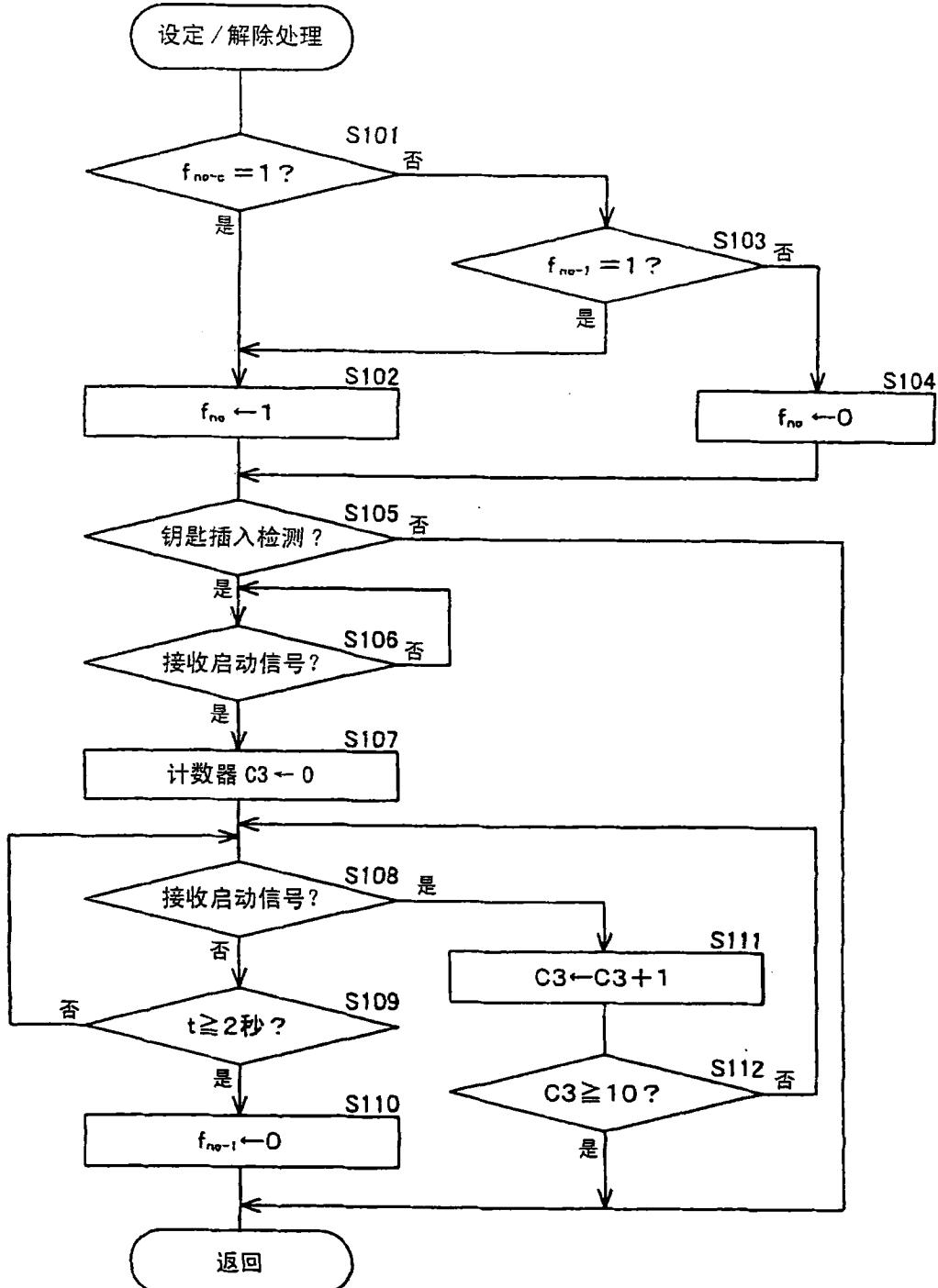


图 7

ID码	f _{cd}
cd1	0
cd2	0
cd3	0
cd4	1
	0

36A EEPROM

图 8

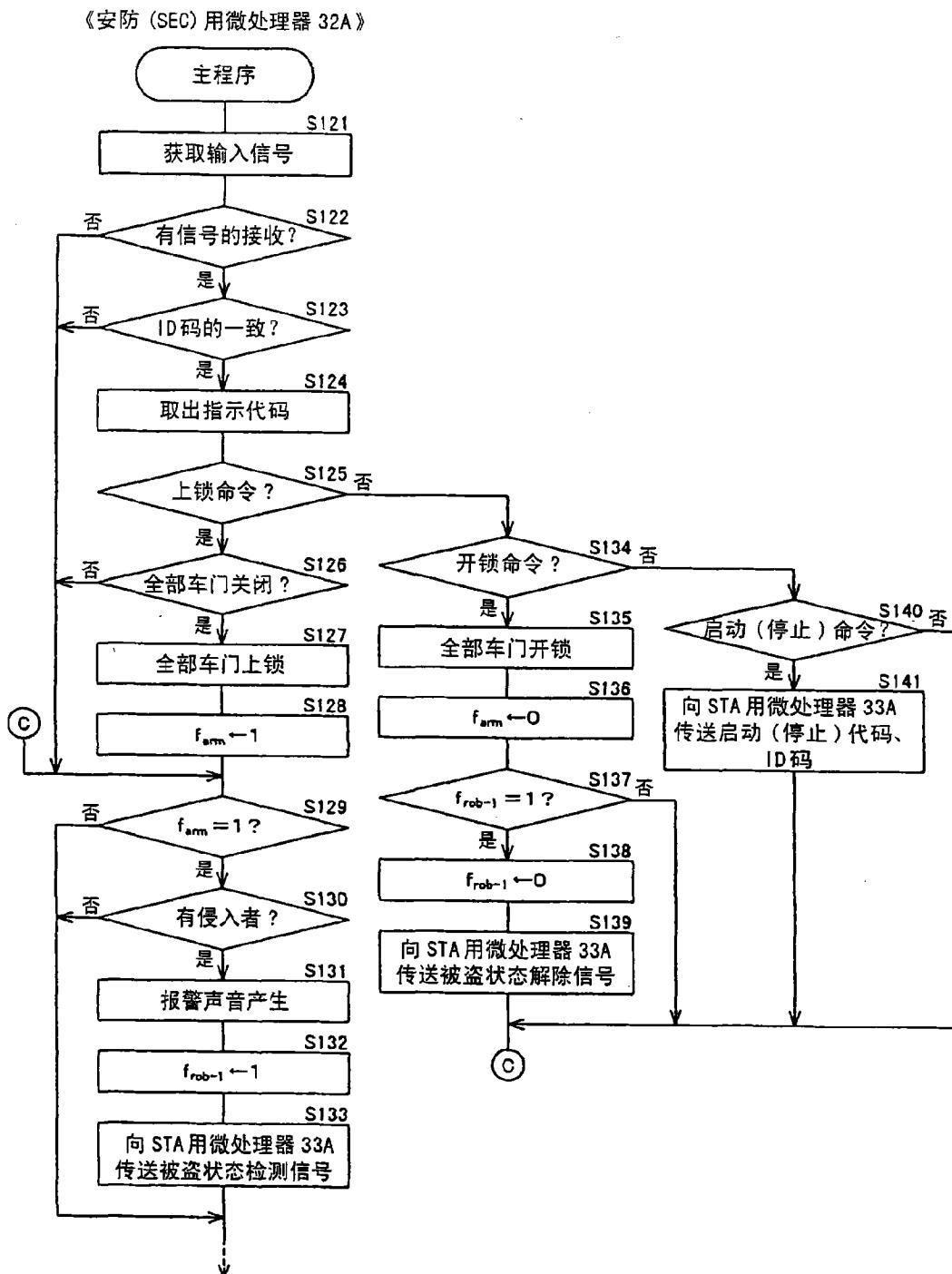


图 9

《遥控启动 (STA) 用微处理器 33A》

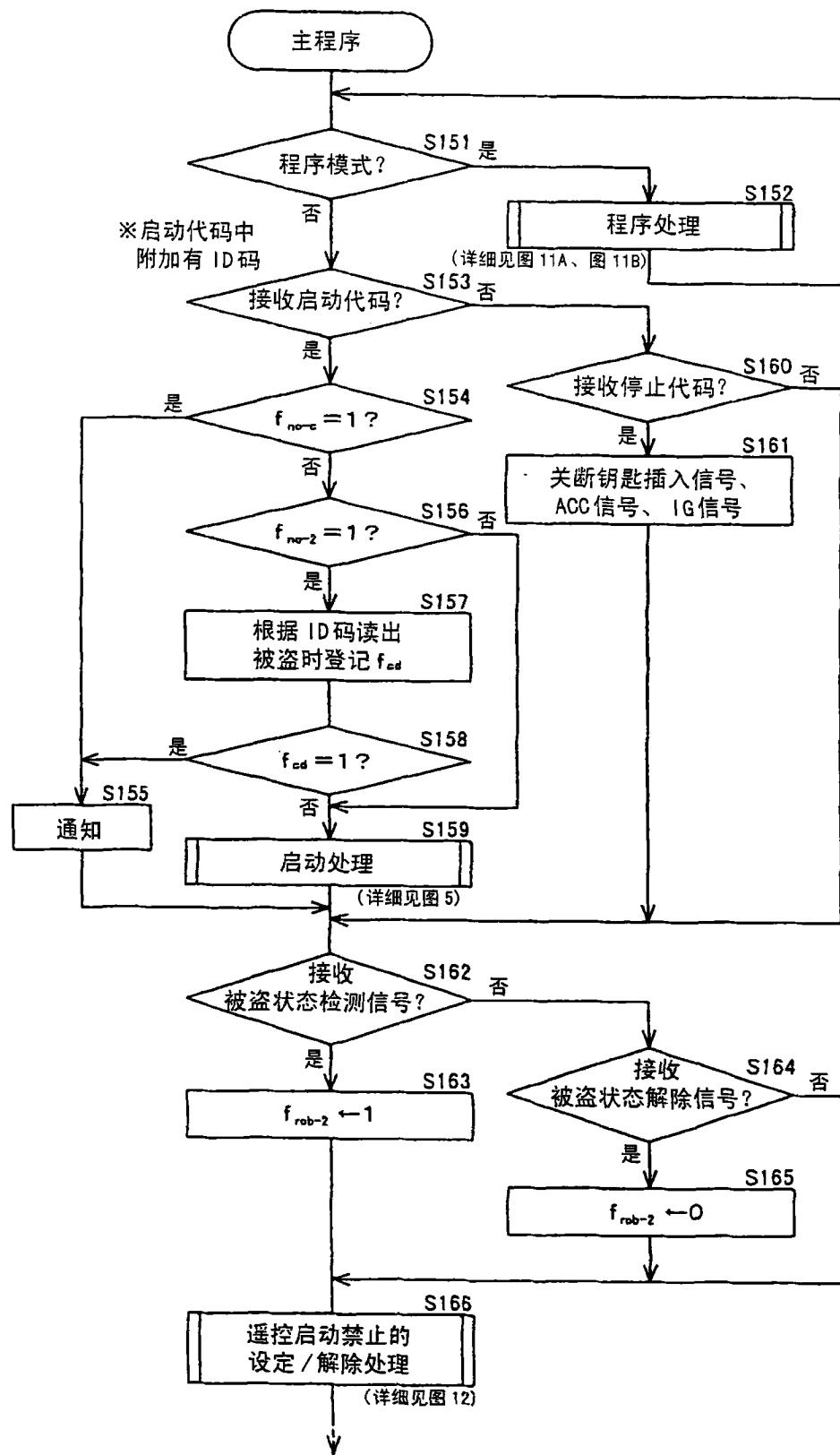


图 10

《遥控启动 (STA) 用微处理器 33A》

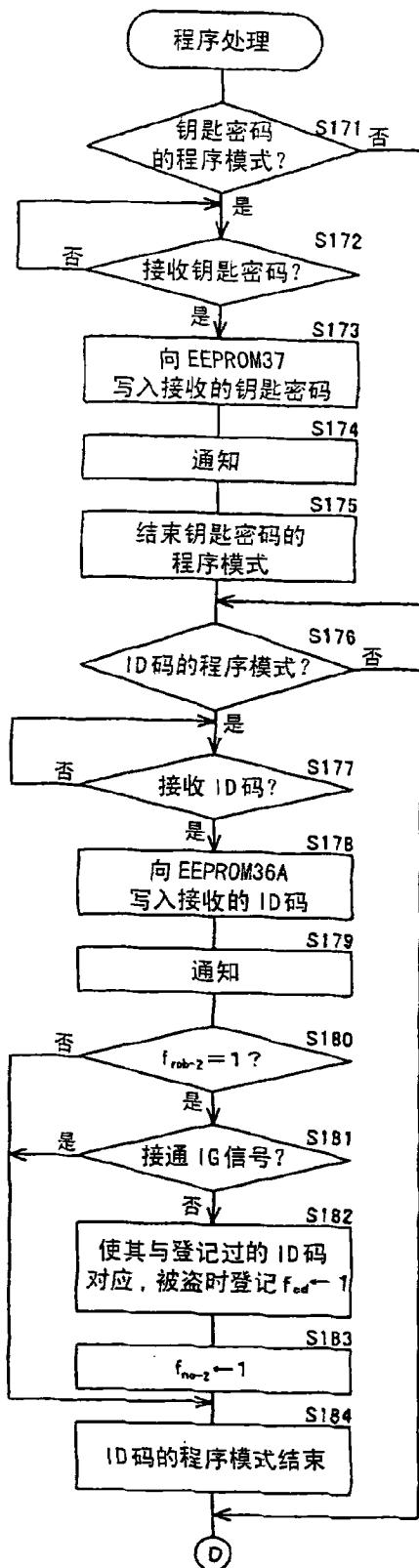


图 11A

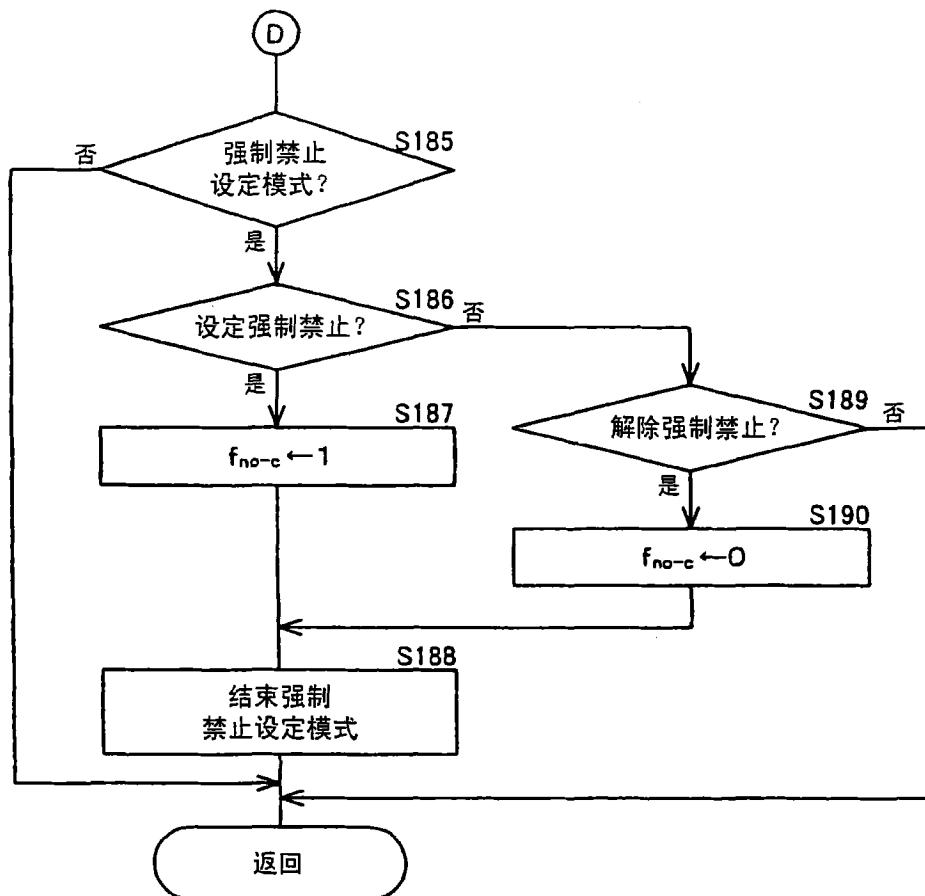


图 11B

《遥控启动 (STA) 用微处理器 33》

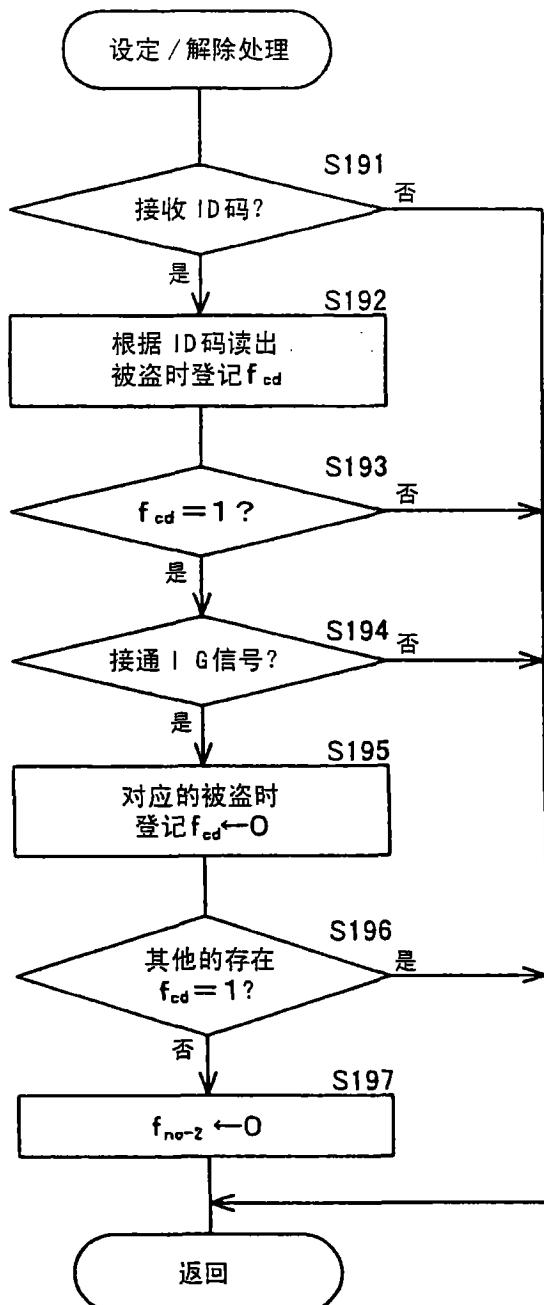


图 12

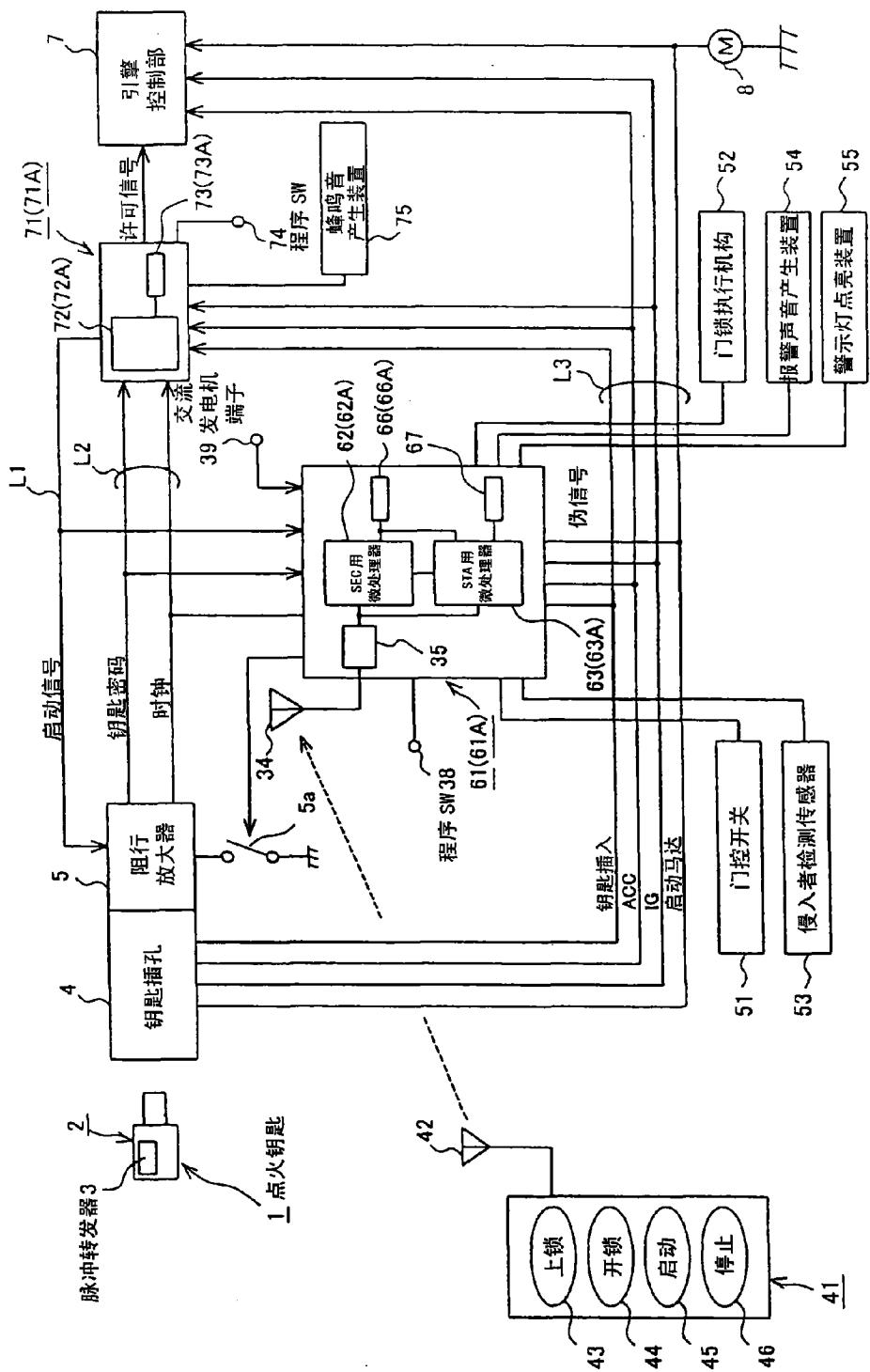


图 13

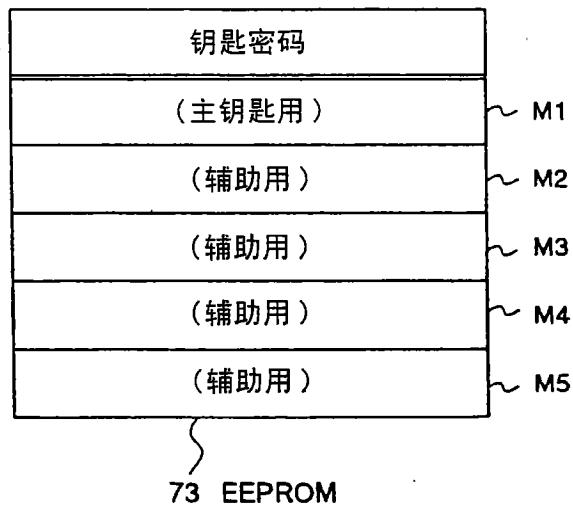


图 14

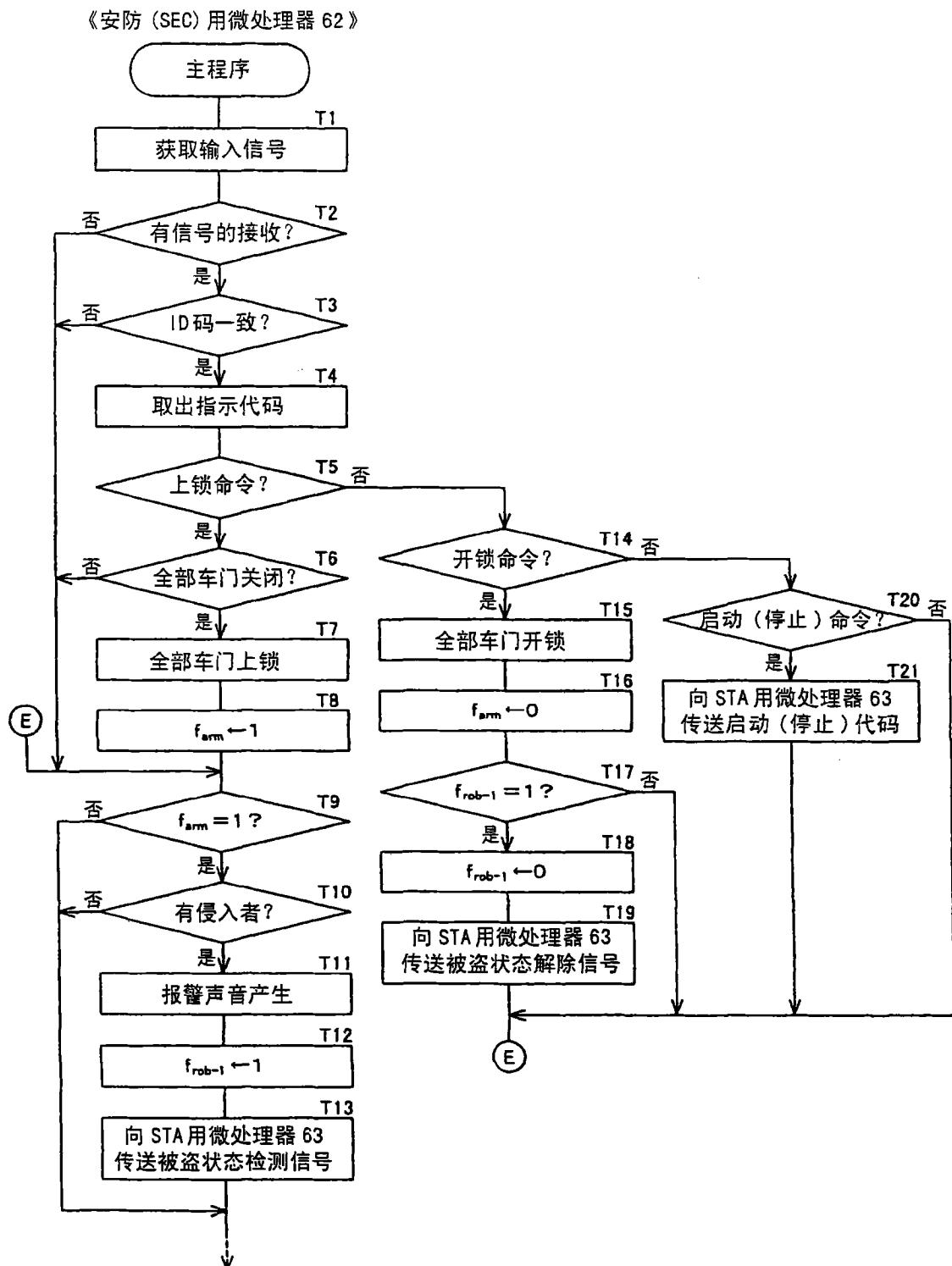


图 15

《遥控启动 (STA) 用微处理器 63》

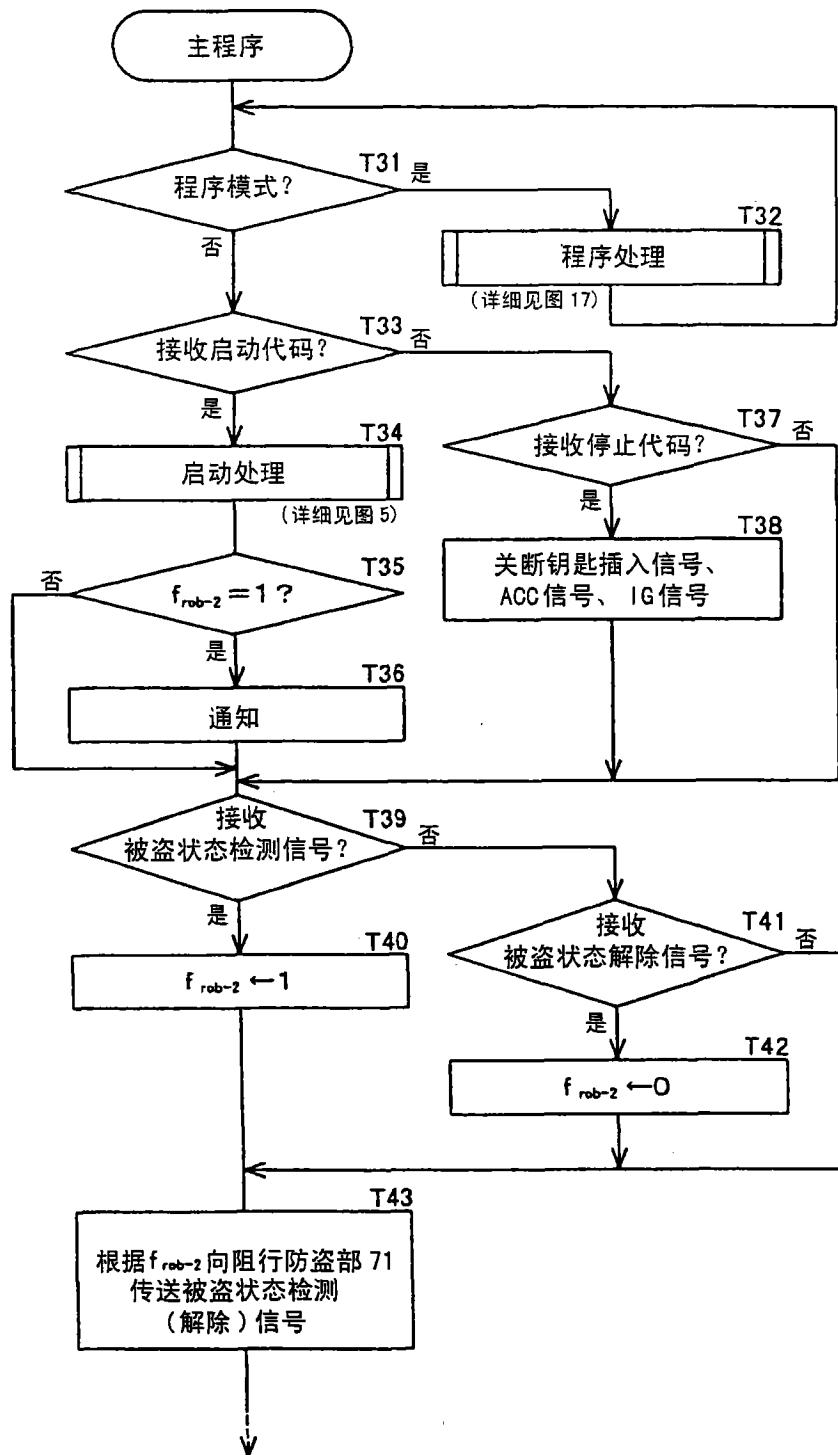


图 16

《遥控启动 (STA) 用微处理器 63》

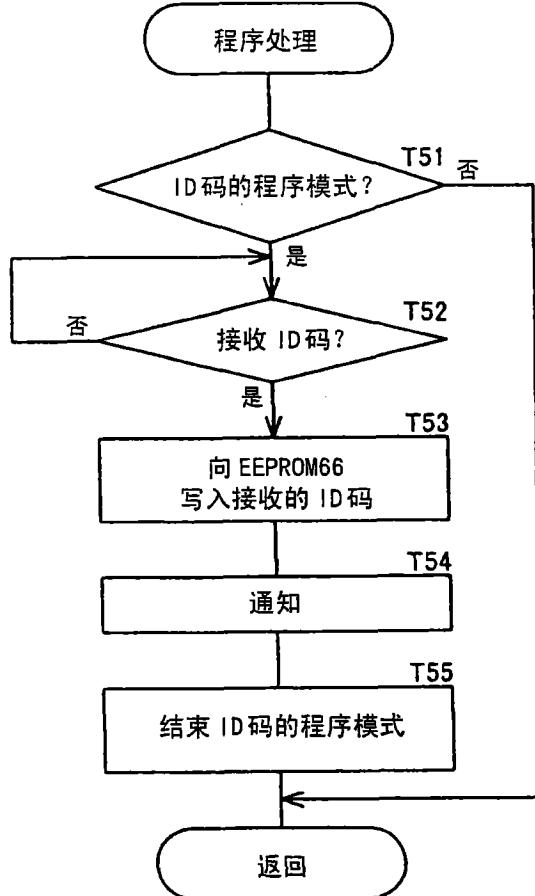


图 17

《阻行防盗部 71 的微处理器 72》

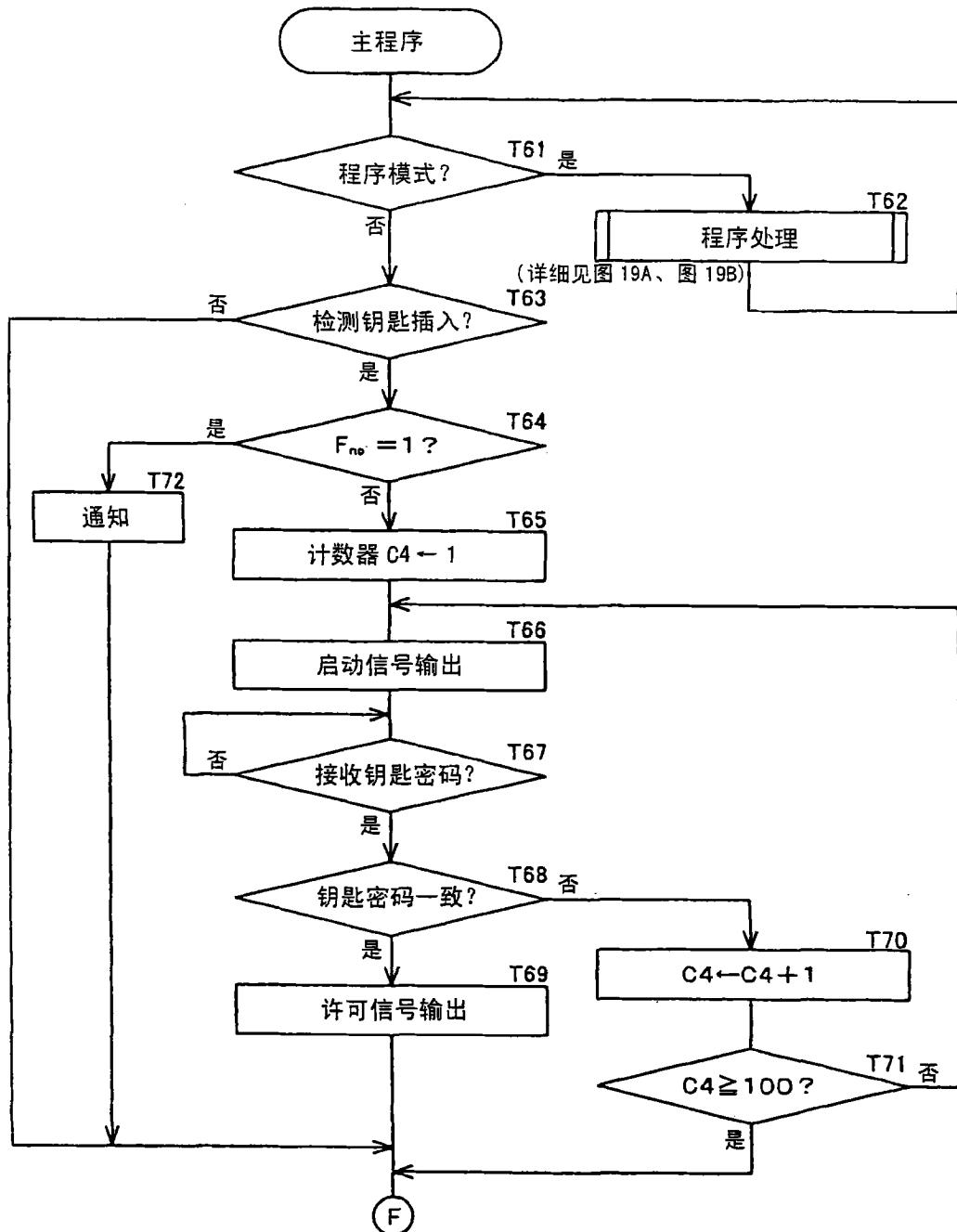


图 18A

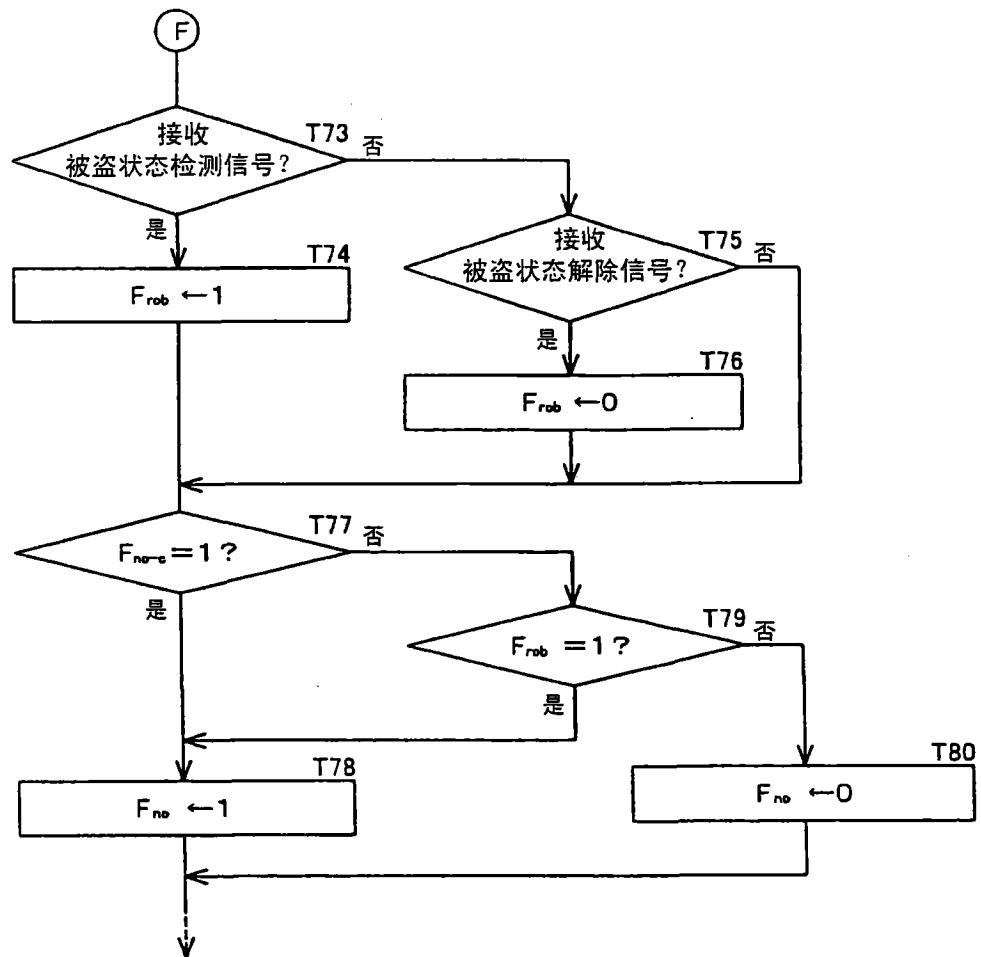


图 18B

《阻行防盗部 71 的微处理器 72》

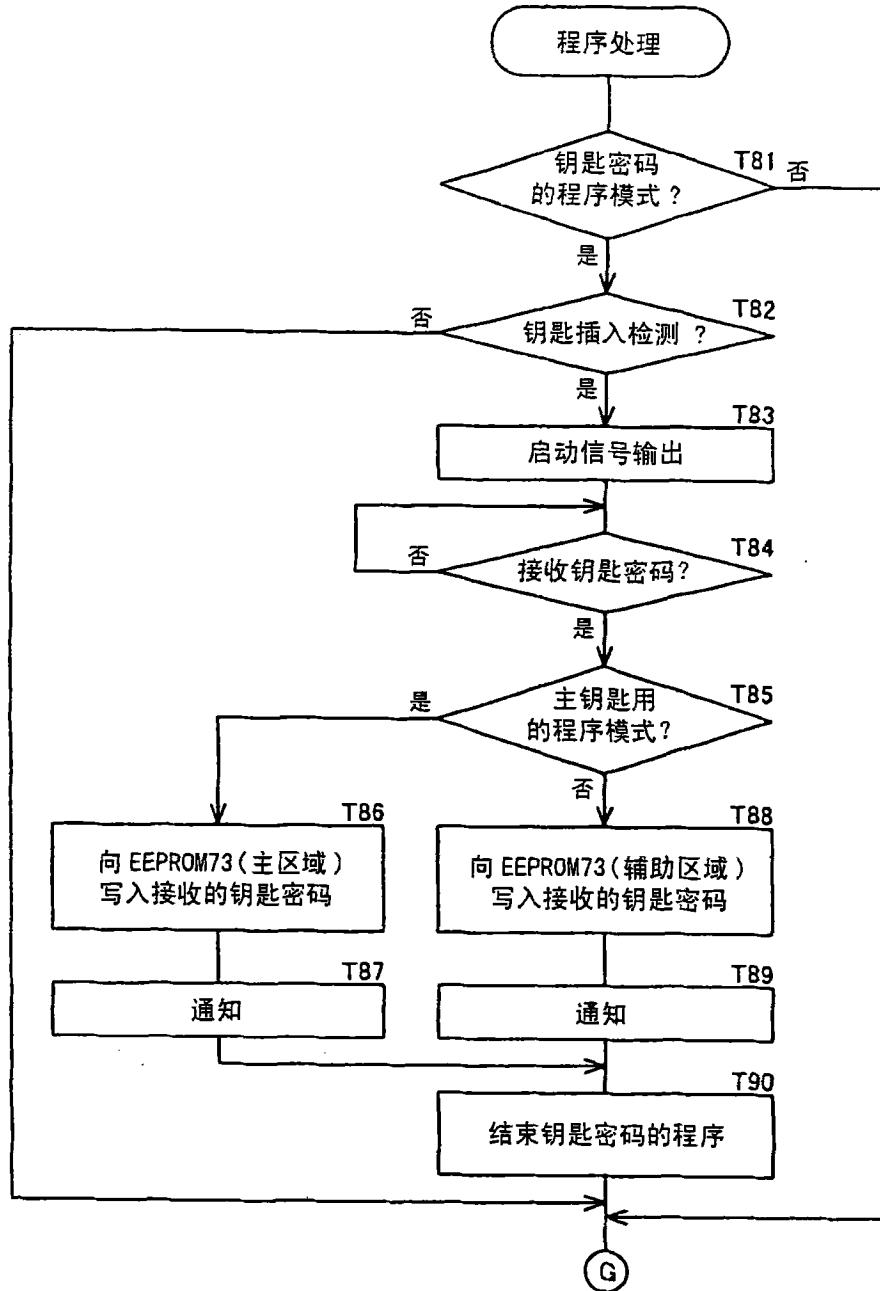


图 19A

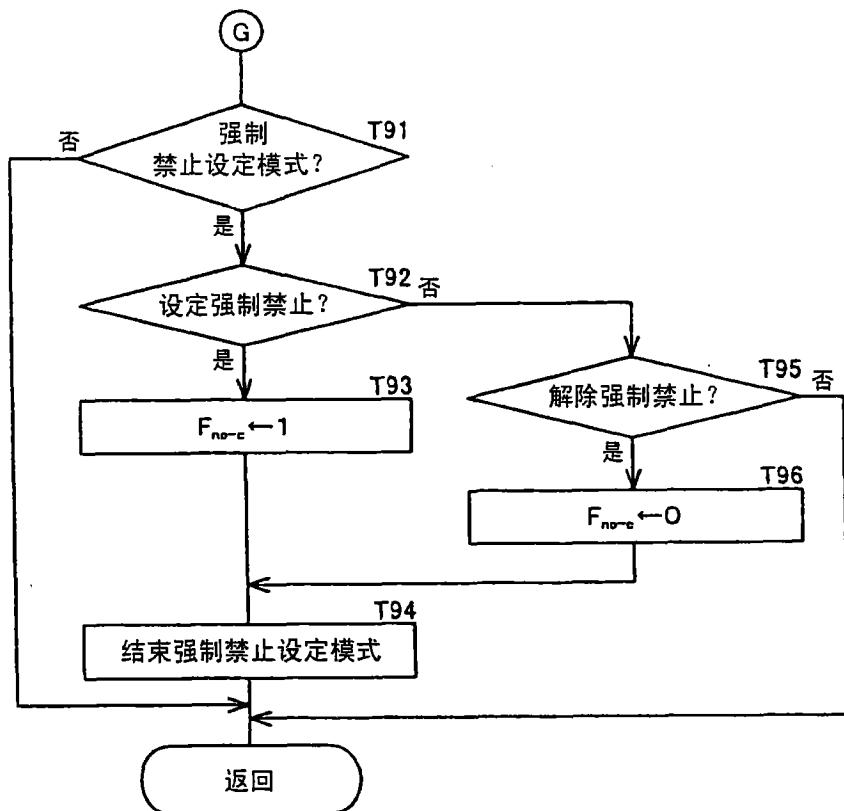


图 19B

ID 码	f_{cd}
cd1	0
cd2	0
cd3	0
cd4	1
	0

66A EEPROM

图 20

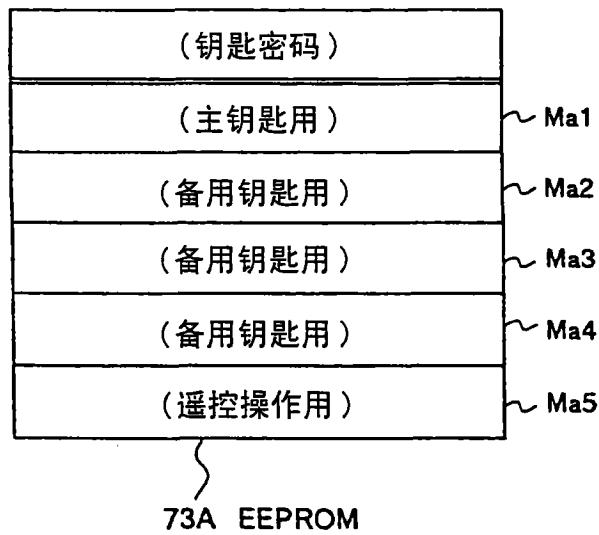


图 21

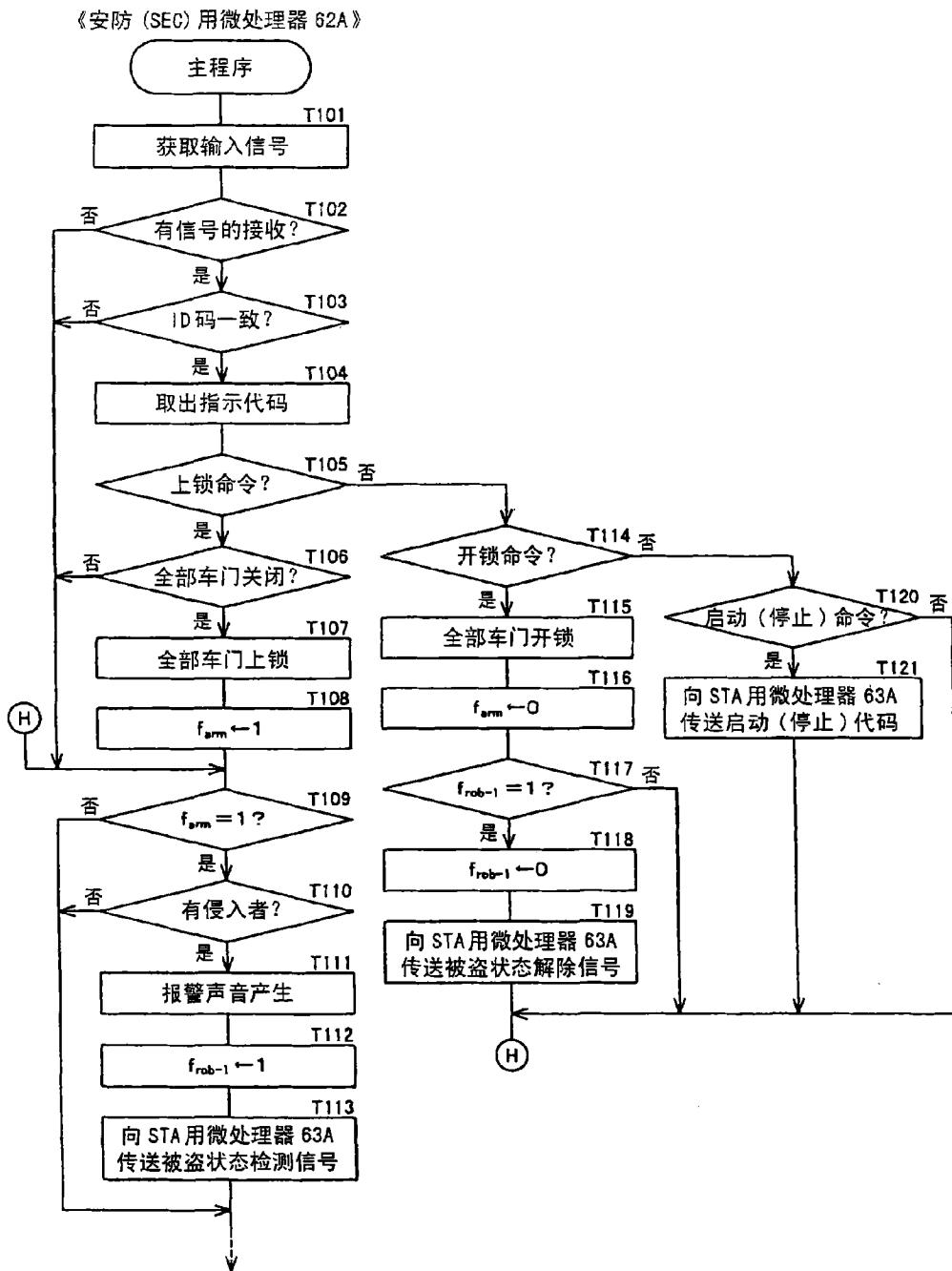


图 22

《遥控启动 (STA) 用微处理器 63A》

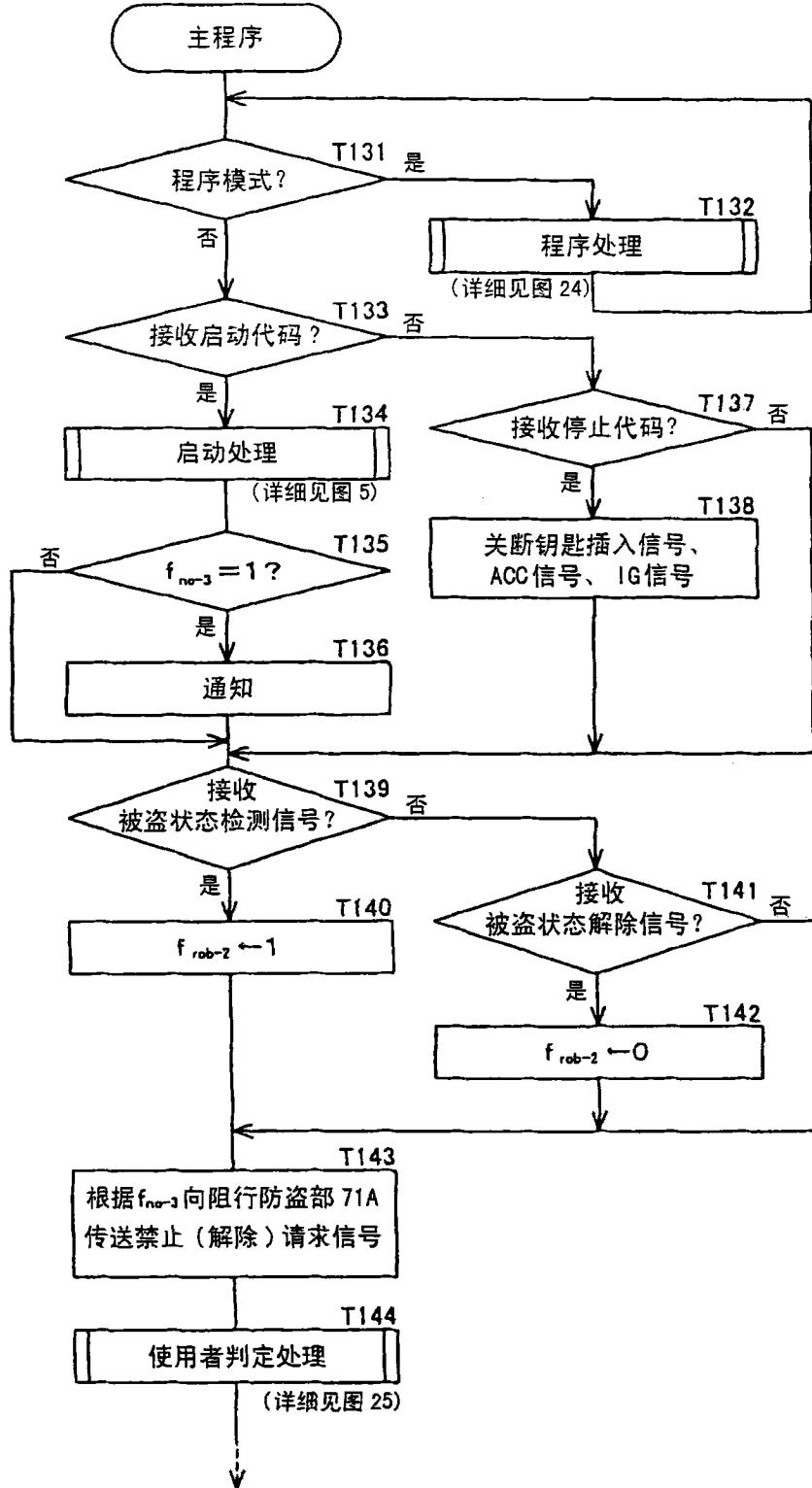


图 23

《遥控启动 (STA) 用微处理器 63A》

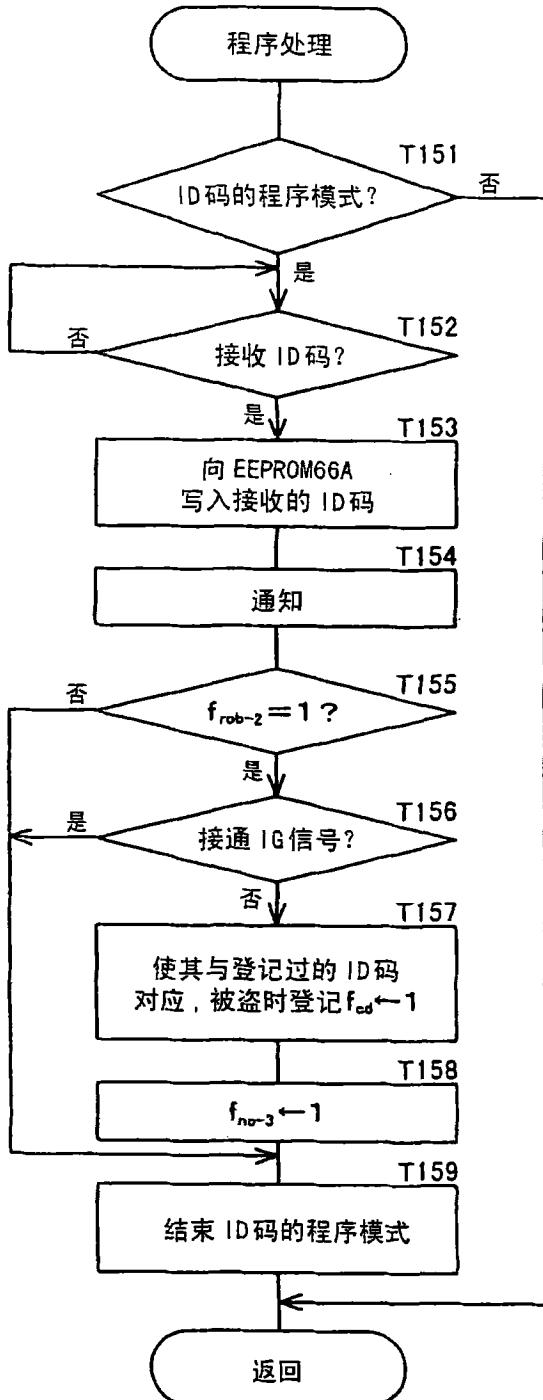


图 24

《遥控启动 (STA) 用微处理器 63A》

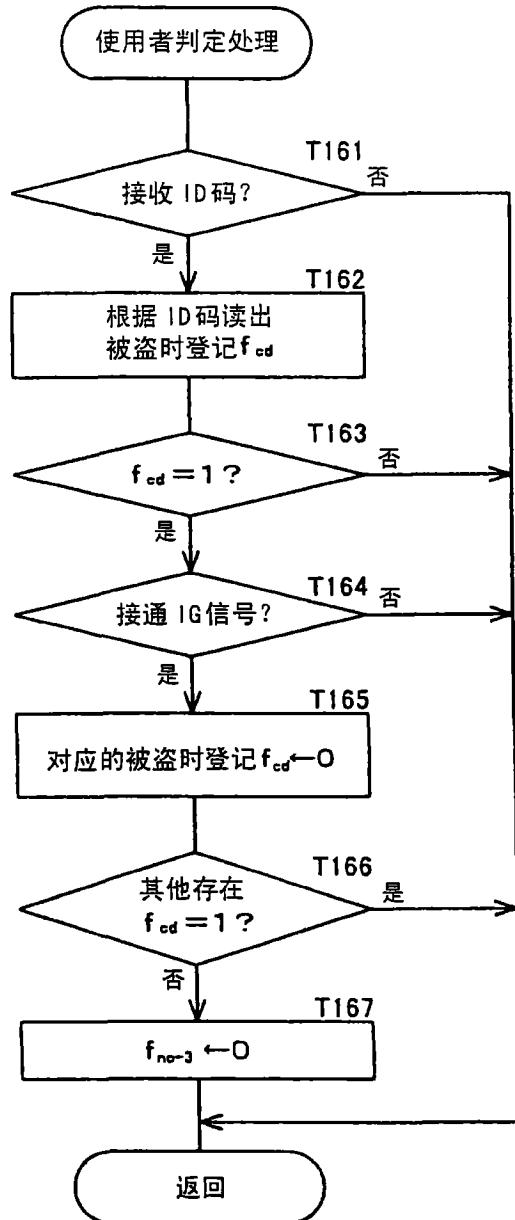


图 25

《阻行防盗部 7A1 的微处理器 72A》

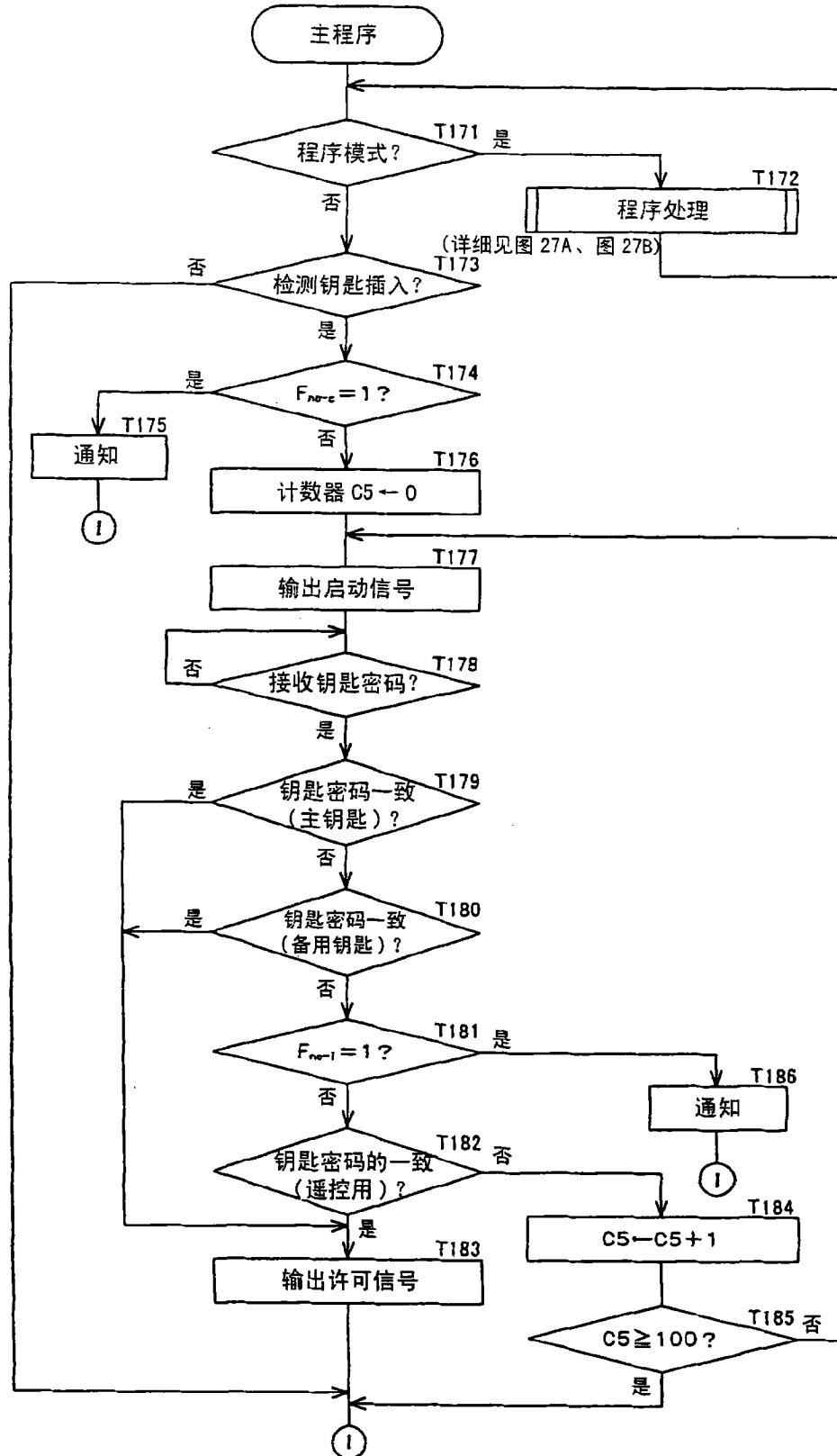


图 26A

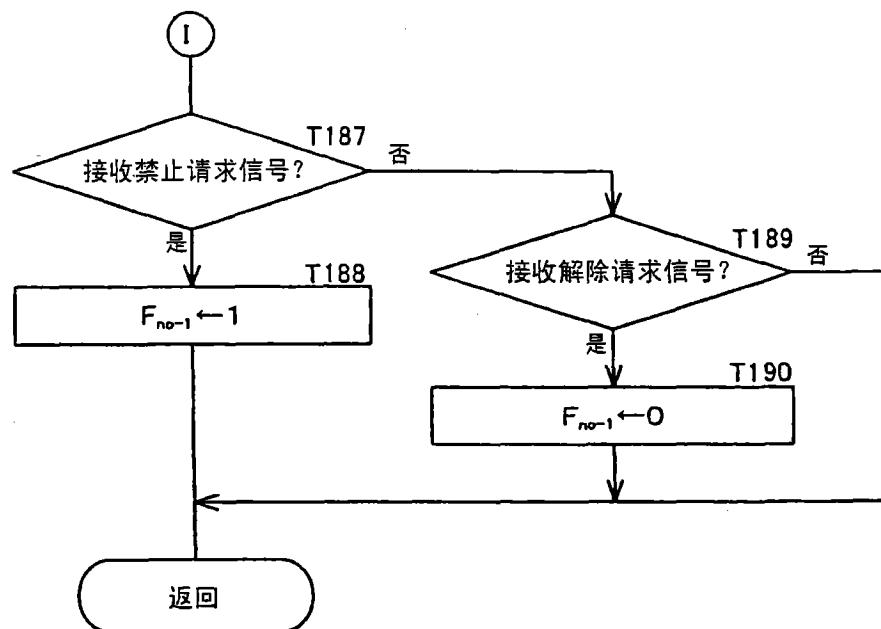


图 26B

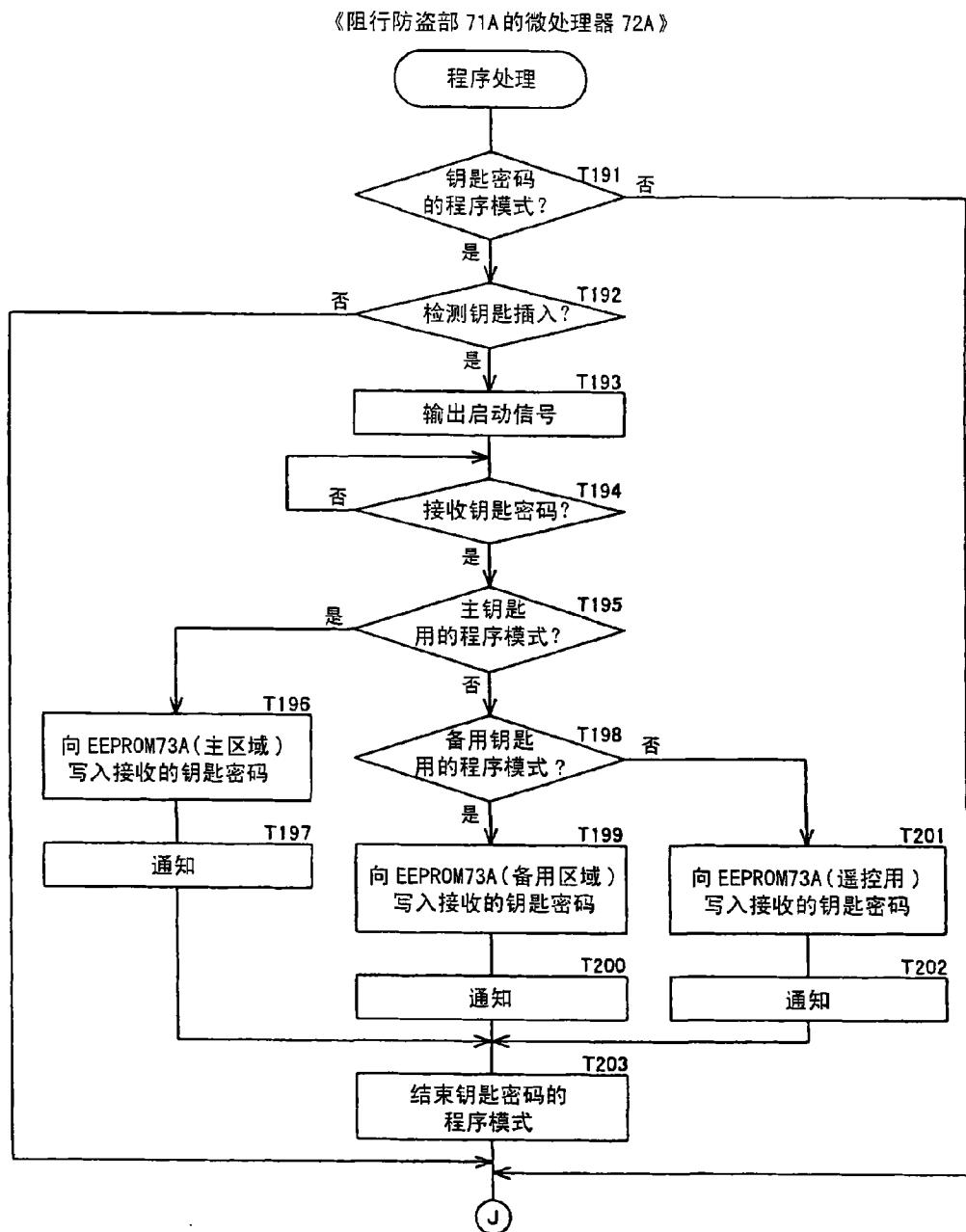


图 27A

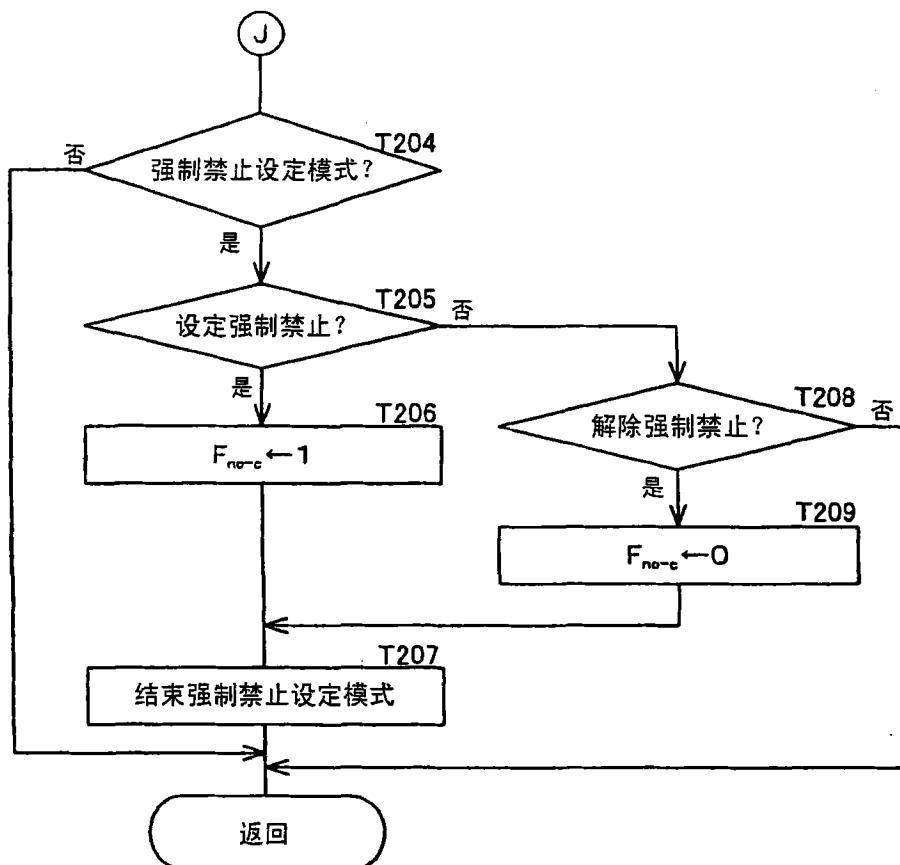


图 27B

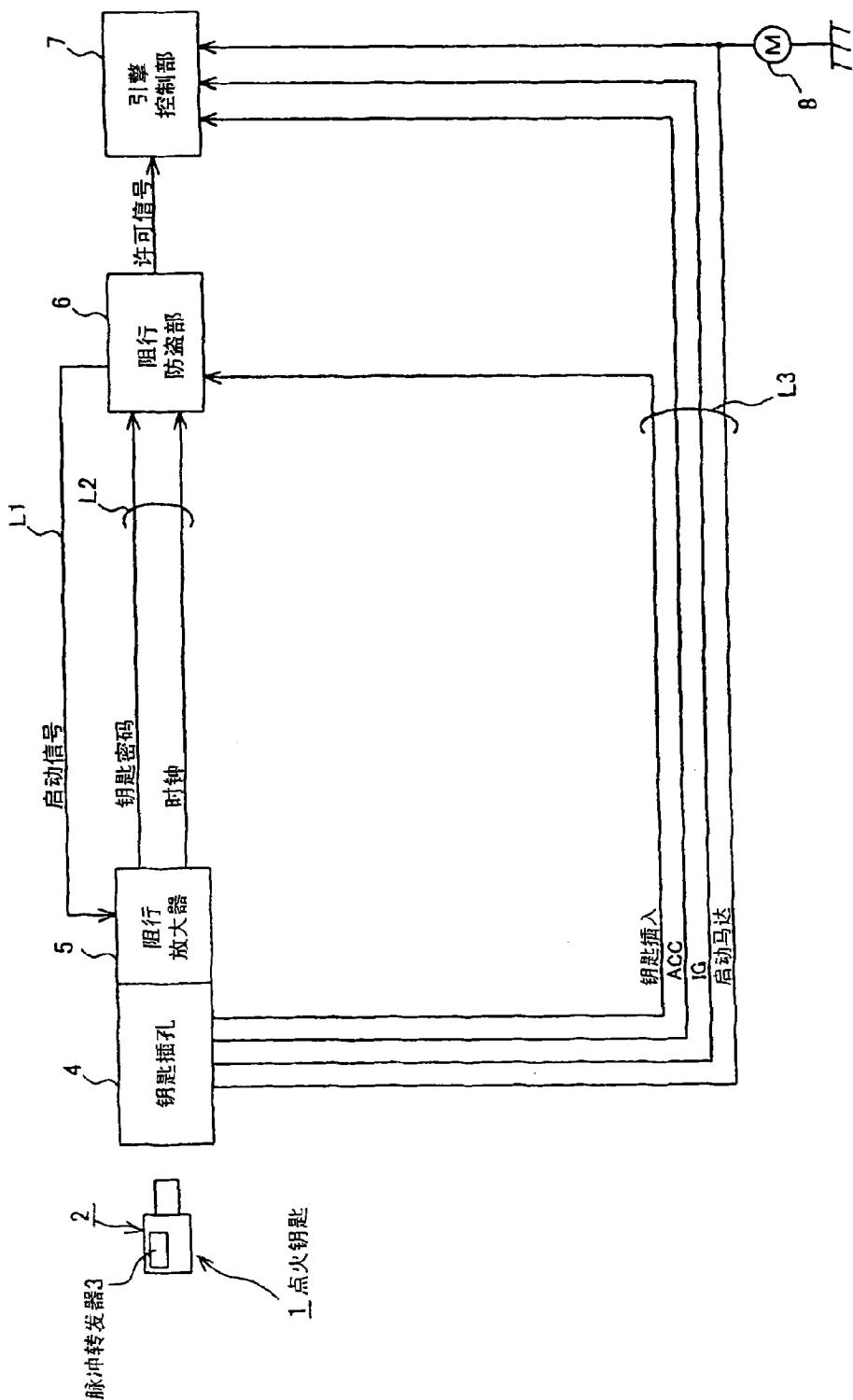


图 28

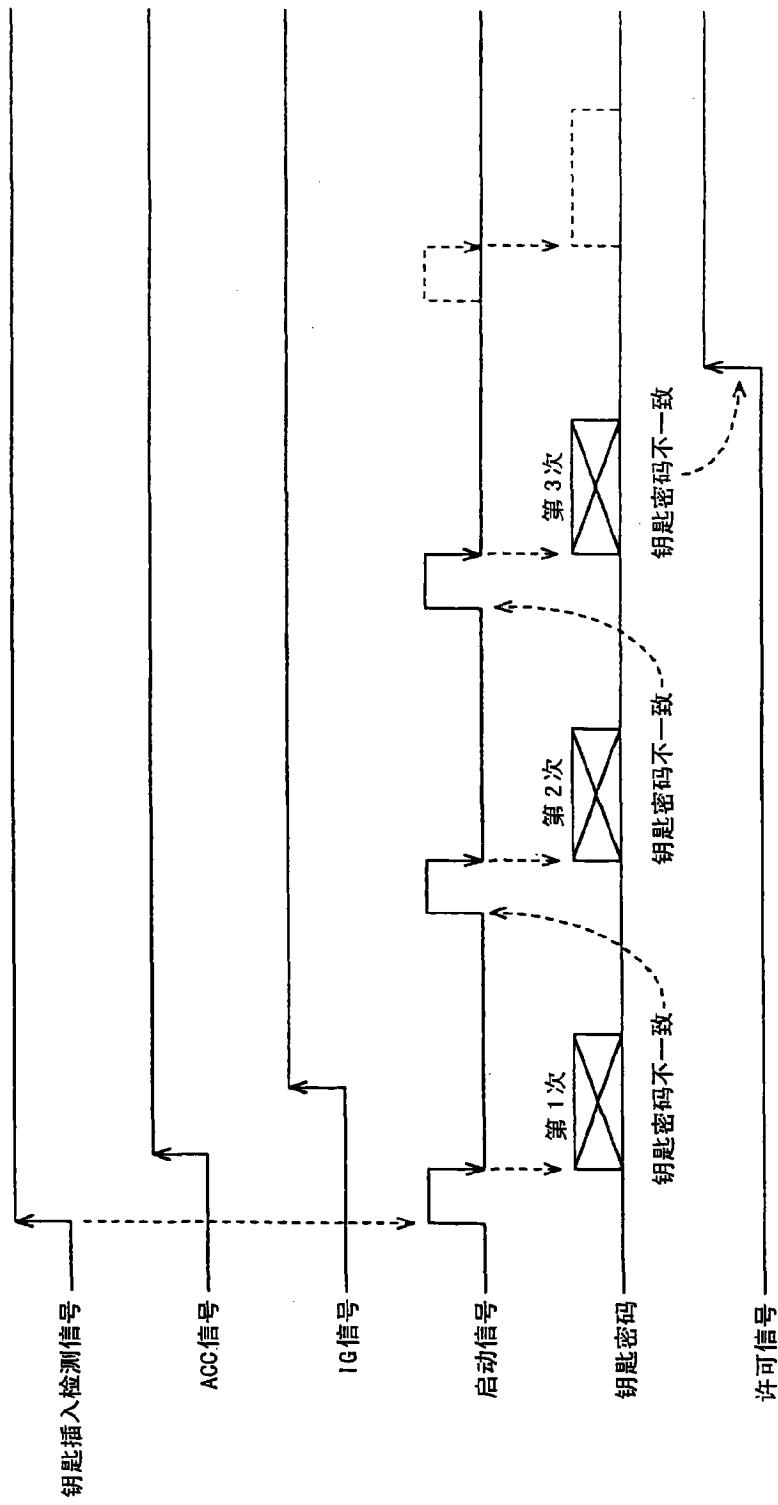


图 29

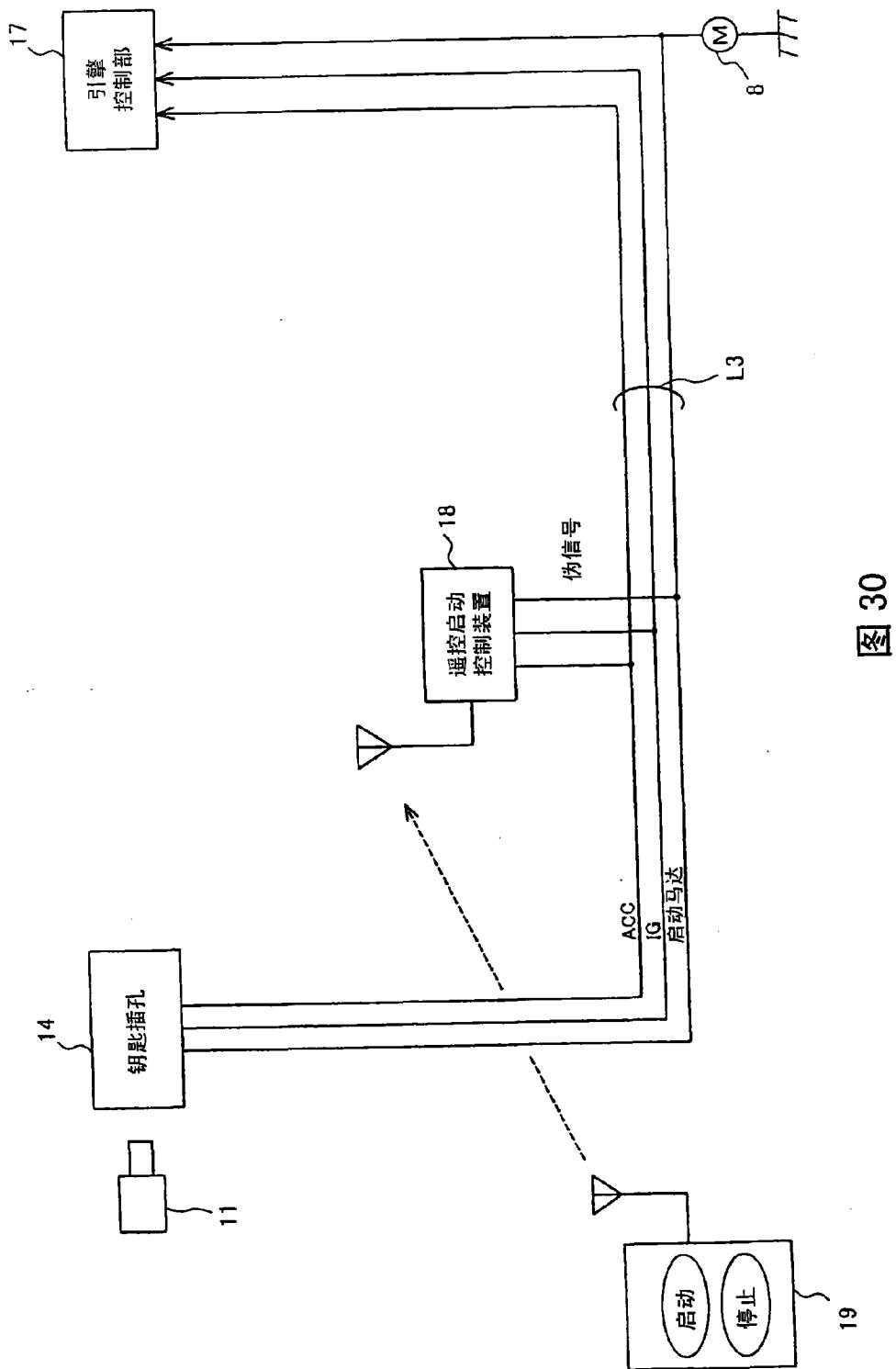


图 30

