

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G01R 29/08

B67D 5/00



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 99111247.4

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 1123776C

[22] 申请日 1999. 8. 3 [21] 申请号 99111247. 4

[30] 优先权

[32] 1999. 7. 1 [33] JP [31] P11 - 187253

[71] 专利权人 株式会社龍野

地址 日本国东京都

[72] 发明人 龍野日吉

审查员 王晓萍

[74] 专利代理机构 北京银龙专利代理有限公司

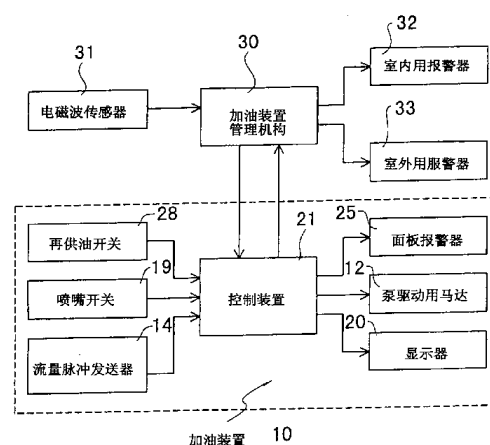
代理人 皋吉甫

权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 8 页

[54] 发明名称 加油站

[57] 摘要

本发明提供一种对移动电话机的使用进行报警、可避免汽化物着火、爆炸等事故、做到防患于未然的加油站。其包括一个电磁波传感器 31 和加油装置管理机构 30，上述电磁波传感器 31 设置在场地内所设置的数台加油装置 10 上部配置的天篷 6 上，用于检测从该场地内加油区域所使用的移动电话机 9 发送的电磁波，上述加油装置管理机构 30 根据该电磁波传感器 31 的检测信号使报警器 25、32、33 报警。



1、一种加油站，其特征是，在汽车进入口近旁，配置有用于检测汽车进入的进入传感器，根据该进入传感器的检测信号输出在加油站场地内禁止使用移动电话的声音的发音器；并且包括一个电磁波传感器和加油装置管理机构，上述电磁波传感器是设置在数台加油装置上部所配置的天篷上，这些加油装置是设置在场地内的，上述电磁波传感器是用于检测从该场地内加油区域所使用的移动电话机发出的电磁波的，上述加油装置管理机构是根据该电磁波传感器的检测信号使报警器报警的，上述加油装置管理机构是将电磁波传感器的检测信号发送到各个加油装置的控制装置，由此该控制装置使供油机构停止。

2、一种加油站，其特征是，在汽车进入口近旁，配置有用于检测汽车进入的进入传感器，根据该进入传感器的检测信号输出在加油站场地内禁止使用移动电话的声音的发音器，并且设有电磁波传感器、控制装置及加油装置管理机构，上述电磁波传感器是分别设置在场地内所配置的数台加油装置上、用于检测从相应的加油区域所使用的移动电话机发出的电磁波的，上述控制装置是根据该电磁波传感器的检测信号使相应的加油装置上所设置的报警器报警的，上述加油装置管理机构是接收由上述控制装置发送的电磁波传感器的检测信号、使其他报警器报警的。上述加油装置的控制装置根据相应的电磁波传感器的检测信号使供油机构停止。

3、根据权利要求1或2所记载的加油站，其特征是，上述报警器报警可由各个加油装置上所设置报警器、场地的办公室内所设置的室内用报警器、办公室外所设置的室外用报警器进行报警。

4、根据权利要求3所记载的加油站，其特征是，上述报警器是显示灯或发音器。

加油站

本发明涉及一种加油站，它是通过检测由移动电话机发送的电磁波使报警器进行报警的。

近年来，移动体通讯已引起人们的注意，特别是移动电话机正在迅速普及和扩大，但却带来了一个社会问题，即由移动电话机发出的电磁波引起机器错误地动作的社会问题。在处理汽油等危险物的加油站，当移动电话机发出信号或接收信号时会产生弱电流，其有引起加油装置周边滞留的汽化物及由供油口流出的汽化物着火、爆炸等事故的问题。另外，移动电话机的电磁波能量会使供油喷嘴的排出管等带电，从供油口插入该供油喷嘴时，供油喷嘴与车体接触、放电、有引起汽化物着火的危险。

在以往的加油站，即使禁止顾客或操作人员在其周边使用移动电话机，但仍会因没有引起注意而错误地使用，或者忘记关掉移动电话机的电源而处在接收信号状态，因此就有可能引起滞留的汽化物及从供油口流出的汽化物着火、爆炸等事故。

英国专利申请GB2329794A公开了一种在危险区域停止电子设备工作的装置。包括天线、信号接收装置、微处理器，天线安装在受控区域中，用于接受移动电话发出的电磁波。微处理器根据接收到的信号，控制电子设备的工作或停止工作。但是若用于控制移动电话，必须具备能发射信号并进行控制其开闭的装置，因此成本较高，最适用于汽车修理厂、手术室、剧场等不适于报警的场所，另外尚不能做到万无一失。

本发明就是为了解决上述问题而作出的，其目的是提供一种可以对移动电话机的使用者进行提示，并对移动电话的使用状态进行报警并使加油机停止工作，从而能万无一失地避免引起汽化物着火、爆炸等事故、能做到防患于未然的、而且造价比较低的加油站。

为了达到上述目的而作出的本发明的加油站，其特征是，设有一个电磁波传感器和加油装置管理机构，上述电磁波传感器是设置在场内所设置的数台加油装置上部配置的天篷上，用于检测从该场内加油区域所使用的移动电话机发出的电磁波的，上述加油装置管理机构是根据该电磁波传感器的检测信号使报警器报警的。通过由天篷上所设置的一个电磁波传感器检测从场内加油区域所使用的移动电话机发出的电磁

波, 根据该检测信号使报警器报警, 可以知道场地内使用移动电话机的状态, 可避免引起汽化物着火、爆炸等事故、做到防患于未然。

为了达到上述目的而作出本发明的另一加油站, 其特征是, 设有电磁波传感器、控制装置及加油装置管理机构, 上述电磁波传感器是分别设置在场地内所配置的数台加油装置上, 用于检测从相应的加油区域所使用的移动电话机发出的电磁波的, 上述控制装置是根据该电磁波传感器的检测信号使相应的加油装置上所设置的报警器报警, 上述加油装置管理机构接收由该控制装置发送的电磁波传感器的检测信号, 使其他报警器报警。利用每一个加油装置上所设置的电磁波传感器检测由加油区域所使用的移动电话机发出的电磁波, 根据该检测信号使报警器报警, 由此, 可以知道每一个供油区域的移动电话机的使用状态, 避免引起汽化物着火、爆炸等事故、做到防患于未然。

最好, 上述加油装置管理机构对各加油装置的控制装置发送电磁波传感器的检测信号, 由此该控制装置使供油机构停止, 这样, 可以防止使用移动电话机时汽化物的产生。

最好, 上述加油装置的控制装置是根据相应的电磁波传感器的检测信号使供油机构停止的, 由此可以防止使用移动电话机时汽化物的产生。

最好, 上述报警器由各个加油装置上所设置报警器、场地办公室内所设置的室内用报警器、办公室外所设置的室外用报警器进行报警, 由此, 可在各个加油装置近旁、办公室内或办公室外的加油区域得知报警。

上述报警器是显示灯或发音器, 由此, 可以简单地掌握报警。

图1是用于说明本发明第一实施例的加油站结构的方框图。

图2是用于说明本发明第一实施例的加油站结构的透视图。

图3是本发明第一实施例的设置在加油站上的加油装置的结构图。

图4是用于说明本发明第一实施例的加油装置管理机构的动作的流程图。

图5是用于说明本发明第一实施例的加油装置动作的流程图。

图6是用于说明本发明第二实施例的加油站结构的方框图。

图7是本发明第二实施例的配置在加油站场地上的加油装置的主视图。

图8是本发明第二实施例的室内用报警器的主视图。

图9是本发明第二实施例的室外用报警器的主视图。

下面，根据图示的一个实施例具体地说明本发明。图1至图3是本发明第一实施例的加油站的说明图，图1是说明加油站结构的方框图，图2是说明加油站结构的透视图，图3是设置在加油站上的加油装置结构图。

这些图中所示的本实施例的加油站1，在面向道路2的位置，在汽车为了加油而能进入的场地3上设有安全岛4，在该安全岛4上设有数台（在该实施例中共设4台）的加油装置10。另外，在离开道路2的场地3内设有办公室的建筑物5，在该建筑物5内配置加油装置管理机构30及室内用报警器32，在建筑物5的正面一侧，从加油区域可以观察到的场所配置室外用报警器33。在场地3上设有天篷6，该天篷6将建筑物5的正面一侧的上部到加油装置10的上部全覆盖住。在该天篷6的下部设有一个用于检测场地3内所使用的移动电话机9发送的电磁波的电磁波传感器31。该电磁波传感器31是用于检测例如10米左右范围内的移动电话机9发送的特定频率电磁波的传感器。另外，在汽车进入口7近旁，配置有用于检测汽车进入的进入传感器34、根据该进入传感器34的检测信号输出在加油站场地3内禁止使用移动电话机的声音的发音器35。

加油装置10备有例如可供两种油的供油机构，在其本体机壳11内连接有供油管，该供油管依次地用地下槽缸连通构成供油机构的由泵驱动用马达12驱动的供油泵13和带有流量脉冲信号发送器14的流量计15，流量计15的排出口又通过配管引导到本体机壳11的外部，在这部分连接有供油软管17，在供油软管17的前端设有供油喷嘴16。在本体机壳11上设有用于悬挂供油喷嘴16的喷嘴挂钩18，在该喷嘴挂钩18的附近设有喷嘴开关19。另外，在本体机壳11内设有控制装置21，该控制装置21根据喷嘴开关19的信号及下文将要详述的加油装置管理机构30的信号，控制泵驱动用马达12的动作的同时，对由流量脉冲信号发送器14输出的脉冲信号进行累计，求出流量，控制显示器20的供油量显示。在本体机壳11的正面一侧配置有操作面板22。该操作面板22具有：用于设定油种类及

供油量的键盘23；根据这些输入数据及后述的加油装置管理机构30的输出信号，借助控制装置21显示报警信息的面板显示器24；同样地根据加油装置管理机构30的输出信号、借助控制装置21进行报警的面板报警器25；加油发票发行用的打印机26；卡片输入机27；停止供油后使再度开始供油用的再供油开关28等。在操作面板22与控制装置21之间可以进行数据的发送或接收。控制装置21与加油装置管理机构30之间是被连接在一起，可以从控制装置21向加油装置管理机构30转送与供油量等有关的信号，而且，还可以从加油装置管理机构30发送用于控制加油装置10的信号。

加油装置管理机构30是具有下述结构的部分，即接收从各个加油装置10转送的与供油量等有关的信号，并将这些信号转送给图中未表示的POS终端装置，同时根据电磁波传感器31输出的检测信号向各个加油装置10发送使泵停止或再次驱动用的信号，而且还发送出用于控制室内用报警器32及室外用报警器33的报警的信号。

室内用报警器32是配置在办公室的建筑物5内、给办公室的办公人员报警用的报警器，其正面设有利用显示灯或发音器等报告移动电话机使用状态等报警器32a。

室外用报警器33是配设在办公室的建筑物5外侧面的正面一侧上部的工作人员或顾客从加油区域可以观察到的位置上的报警器，其正面备有利用显示灯或发音器等报告移动电话机使用状态等报警器33a。

接着，说明具有上述结构的加油站的动作。图4及图5是用于说明本发明第一实施例加油站动作的程序方框图。图4是用于说明加油装置管理机构动作的流程图，图5是用于说明加油装置动作流程图。

首先，顾客的汽车为了加油而从道路2通过入口7进入场地3内，当进入传感器34检测到汽车时，由发音器35发出禁止使用移动电话机9的信息。由此，能事先对顾客发出在加油站场地3内不能使用移动电话机的通知。

但是，在听了前述信息而走开、在场地3内使用移动电话机9时，如图4所示，当配置在天篷6上的电磁波传感器31检测到由移动电话机9发

送的电磁波时（ST1），加油装置管理机构30根据该检测信号给室内用报警器32及室外用报警器33发送报警用的信号，使其报警的同时给各加油装置10发送有该检测结果的信号（ST2），使分别设置的面板报警器25或面板显示器24报警。然后，电磁波传感器31维持在检测到电磁波期间的报警状态下，当没有检测到电磁波时（ST3），加油装置管理机构30将停止报警的信号发送给室内用报警器32及室外用报警器33，同时给各加油装置10发送无检测结果的信号（ST4），使分别设置的面板报警器25或面板显示器24停止报警。

接着，在加油装置中如图5所示那样，把供油喷嘴16从喷嘴挂钩18上卸下来，当喷嘴开关19切换到ON时（ST11），控制装置21使显示器20返回到零位，同时驱动泵驱动用马达12（ST12）。接着，把供油喷嘴16插入汽车燃料箱的供油口，一旦向上拉起供油杆，燃油便从供油泵13流入到槽缸内，流量脉冲信号发器14输出流量脉冲信号（ST13），对该流量脉冲信号进行累积，用显示器20显示供油量（ST14）。然后，在加油结束后，把喷嘴开关19切换到OFF状态（ST15），停止泵驱动用马达12的驱动，随之供油泵13也停止（ST16）。另一方面，在加油过程中，供给装置21从加油装置管理机构30接收到有用电磁波传感器31检测的信号时（ST17），使泵驱动用马达12的驱动停止，从而使泵停止（ST18）。电磁波传感器31继续检测电磁波，当从加油装置管理机构30接收到有检测信号时，维持泵驱动用马达12的停止状态。如果电磁波传感器31没有检测到电磁波，从加油装置管理机构30接收到无检测信号的情况下（ST19），使再供油开关28处于ON时（ST20），这时，再次驱动泵驱动用马达12（ST21），又返回到对流量脉冲信号计数的步骤（ST13）。

利用上述结构的加油站10，顾客为了给汽车加油，从道路2通过进出口7进入场地3内时，进入传感器34检测到汽车，由此，发音器35发出禁止使用移动电话机9的报警，因此，可以唤起人们对移动电话机9的使用会引起汽化物着火、爆炸等危险的注意。但是，在听到信号而离开、在场地3内使用移动电话机9时，设置在天篷6上的一个电磁波传感器31检测电磁波，加油装置管理机构30使室内用报警器32及室外用报警器33

报警，由此使办公室的建筑物5内的办公人员接到报警，同时也使加油区域的操作员或顾客接到报警，并在此时给各加油装置10的控制装置21发送检测信号，使泵驱动用马达12停止，也停止供油中的供油泵13的驱动，同时使面板报警器25或面板显示器24报警，这样，可以避免汽化物着火、爆炸等事故，做到防患于未然。

图6至图9是本发明第二实施例的加油站的说明图，图6是用于说明加油站结构的方框图，图7是与第一实施例同样的配设在场地内的加油装置的主视图，图8是配置在建筑物内的室内报警器的主视图，图9是配置在建筑物正面一侧的室外报警器的主视图。

在这些图中，本实施例的加油站与第一实施例一样，在场地内设有数台（例如4台）加油装置40，在办公室的建筑物侧设有加油装置管理机构60、由该加油装置管理机构60进行报警控制的室内用报警器61及室外用报警器62。

加油装置40是可以供给例如高辛烷值汽油、标准汽油及轻油等油的装置，其本体机壳41由下部机壳42、配置在该下部机壳42的上部的显示部壳体43及顶部机壳45构成，其中，上述下部机壳42用于容纳供给各种油的供油机构，顶部机壳45配置在下部机壳42及显示部壳体43的左右侧面所设置的柱44、44的上部之间。供油机构与第一实施例的结构相同，其详细说明省略。但是，该供油机构由用于驱动供油泵的泵驱动用马达46、带有流量脉冲信号发送器47的流量计等组成，供油软管48的一端连接到从该供油机构到顶部机壳45配设的配管上，并向下吊着。供油软管48的前端设有供油喷嘴49，该供油喷嘴49挂在下部机壳42的正面侧及背面侧所设置的喷嘴挂钩50上。在喷嘴挂钩50的近旁，设有喷嘴开关51。在显示部壳体43的正面侧及背面侧，在其上部一侧设有用于显示供油量的显示器52，在该显示器52的下部设有操作面板53。该操作面板53具有：用于设定油种类及供油量的键盘54；根据该输入数据及来自加油装置管理机构60的信号显示报警信息的面板显示器55；与第一实施例一样，借助显示灯或声音进行报警的面板报警器56；停止供油后使再度开始供油用的再供油开关57等。在该操作面板53与容纳在显示部壳体43内

的控制装置58之间可以进行数据的发送或接收。此外，在顶部机壳45的下部中央位置配置有电磁波传感器59，该电磁波传感器59的检测信号被发送到控制装置58。而各加油装置40的控制装置58根据电磁波传感器59的检测信号使供油停止，同时使面板报警器56及面板显示器55报警。并且和第一实施例一样，与配置在办公室建筑物内的同样的加油装置管理机构60连接，该加油装置管理机构60根据设置在各加油装置40上的电磁波传感器59的检测信号，使室内用报警器61及室外用报警器62报警。

室内用报警器61如图8所示，具有记载那些用于识别各加油装置40的序号的区域61a和对应于该区域的由显示灯或发音器等报告移动电话机使用状态的报警器61b。

室外用报警器62如图9所示，具有记载那些用于识别各加油装置40的序号的区域62a和对应于该区域的由显示灯或发音器等报告移动电话机使用状态的报警器62b。

由于其他结构与第一实施例相同，因而将由其流程图所规定的动作说明省略。

利用上述结构的加油站，由于在各个加油装置40上分别设有电磁波传感器59，当该电磁波传感器59检测到来自供油区域近旁的移动电话机9的电磁波时，该加油装置40的控制装置58停止供油机构的泵驱动用马达46的驱动，使供油泵停止的同时，使操作面板53的面板报警器56及面板显示器55报警，并对办公室建筑物内所配置的加油装置管理机构60发送检测信号，该加油装置管理机构60使与室内用报警器61及室外用报警器62相应的加油装置40的序号相当的移动电话机使用状态报警器61b、62b报警。另外，与第一实施例一样，在电磁波传感器59没有检测到电磁波的场合，停止面板报警器56及面板显示器55的报警，当使再供油开关57处于ON时，又再次开始供油，加油装置管理机构60根据加油装置40的控制装置58发送的无检测的信号，停止室内用报警器61与室外用报警器62的报警。因此，当在加油装置40近旁使用移动电话机90时，通过停止该加油装置40的供油机构，就可以防止汽化发生，可避免汽化物着火、爆炸等事故，做到防患于未然。另外，通过加油装置40的操作面板

53附近所设置的面板报警器56或面板显示器55的报警，可以很容易地知道报警。再者，通过室内用报警器61的报警，办公室办公人员可以知道在那一个加油装置40附近使用移动电话机9，能注意其使用状态。而且能通过室外用报警器62的报警、知道加油区域的操作员或顾客使用移动电话机9的状态。

在上述各实施例中，借助电磁波传感器31、59的检测信号，在使加油装置10、40停止的同时让报警器报警，但也可只用报警。另外，虽然上面把加油装置10、40作为例子加以说明，但只要能供给油的装置都可以，而且其形状或结构等不受上述实施例的限制。室内用报警器32、61及室外用报警器33、62的报警手段也可以采用电灯等的点亮或熄灭或发音的蜂鸣器等来报警，加油装置40侧的面板报警器25、56同样也可以采用光或声音的报警等，而且，由面板显示器24、55显示的报警也可以文字或图画等的报警。另外，还可以采用由面板报警器25、56或面板显示器24、55中的任何一方进行报警的结构。

如上所述，根据本发明，在天篷上设置一个电磁波传感器，借助它的检测信号、由报警器报警，就能容易得知使用移动电话机、唤起人们的注意，可避免汽化物的着火、爆炸等事故，作到防患于未然。另外，在各个加油装置上设有电磁波传感器，根据其检测信号用报警器报警，由此能很容易知道在每一个加油装置附近的移动电话机的使用状态，可避免汽化物的着火、爆炸等事故，作到防患于未然。

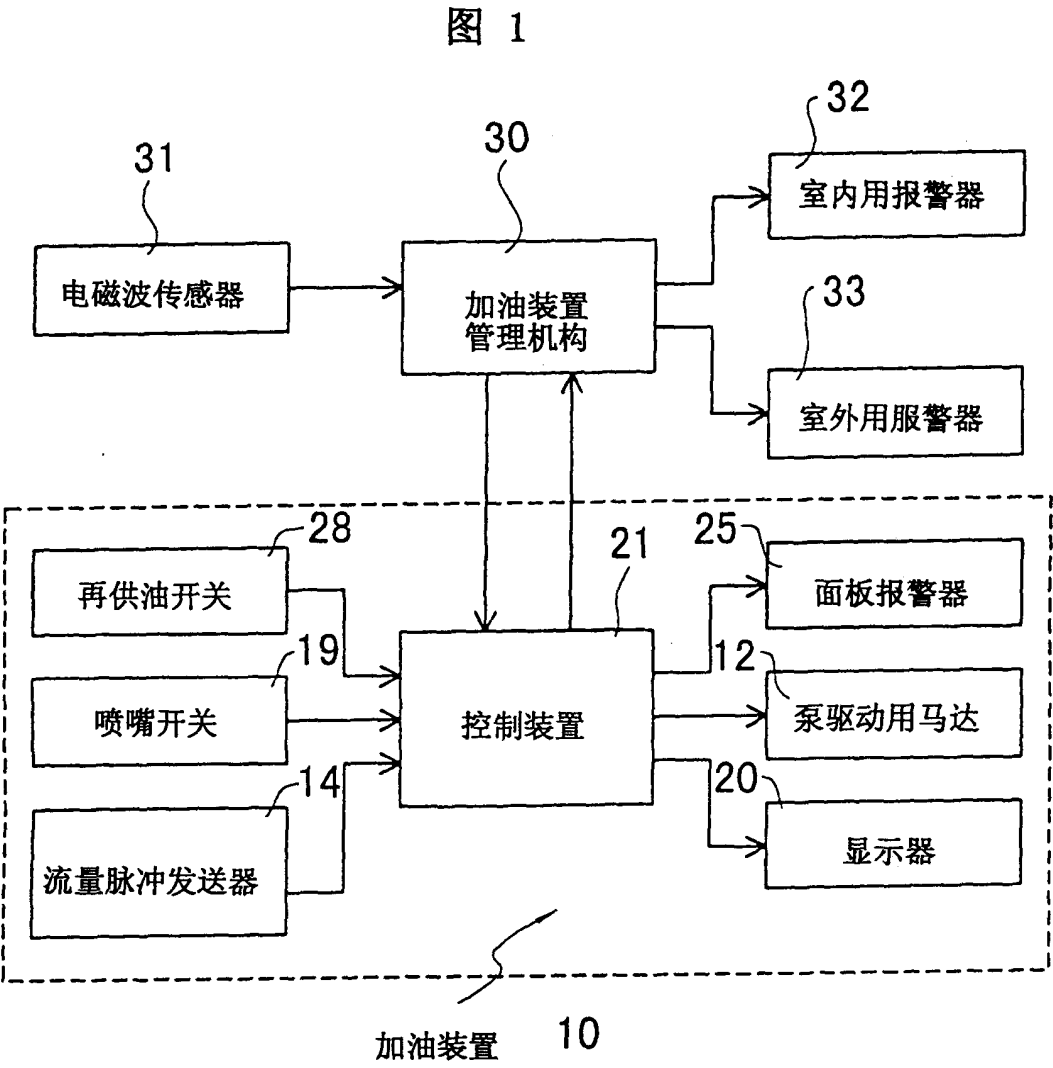


图 3

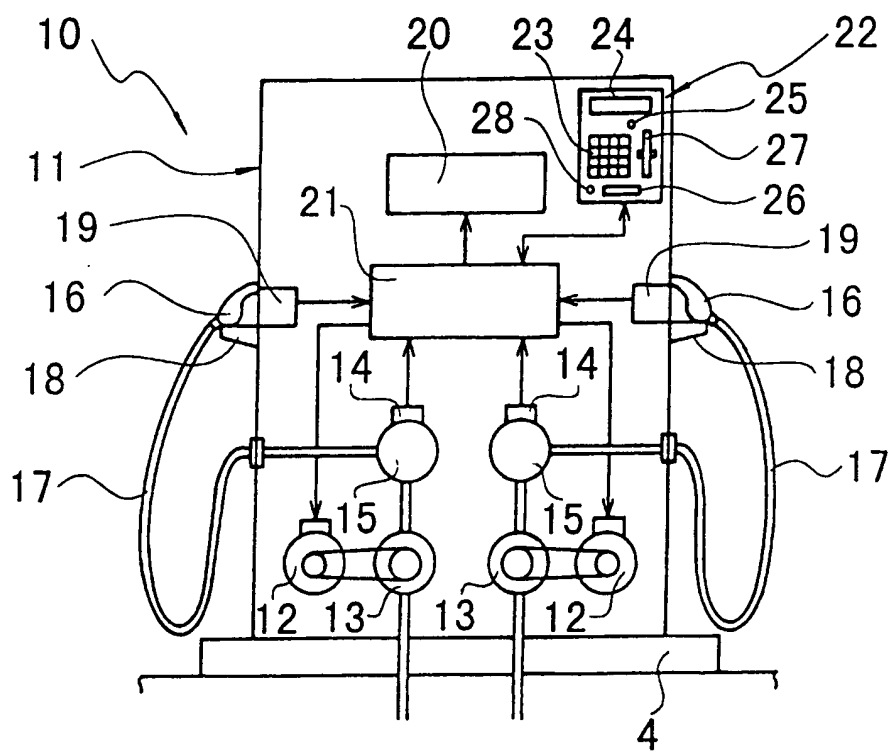
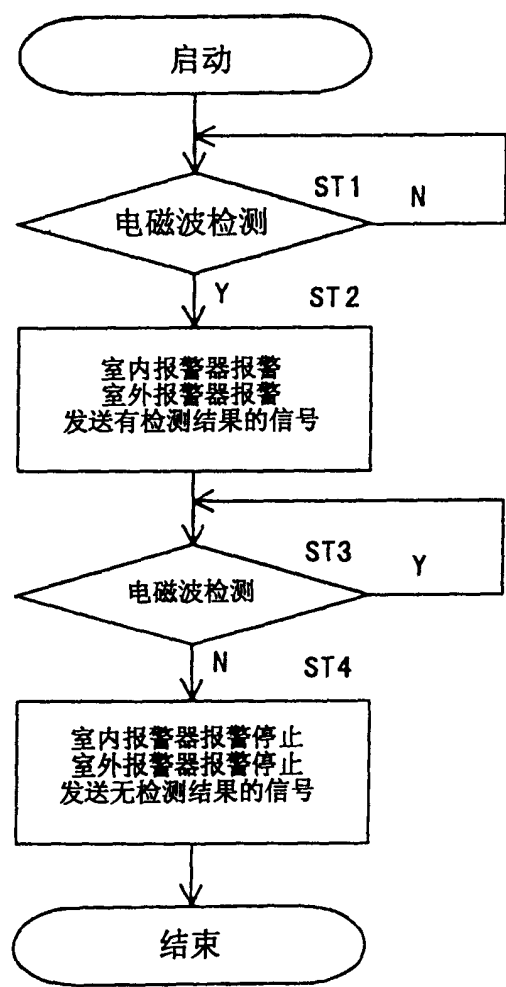
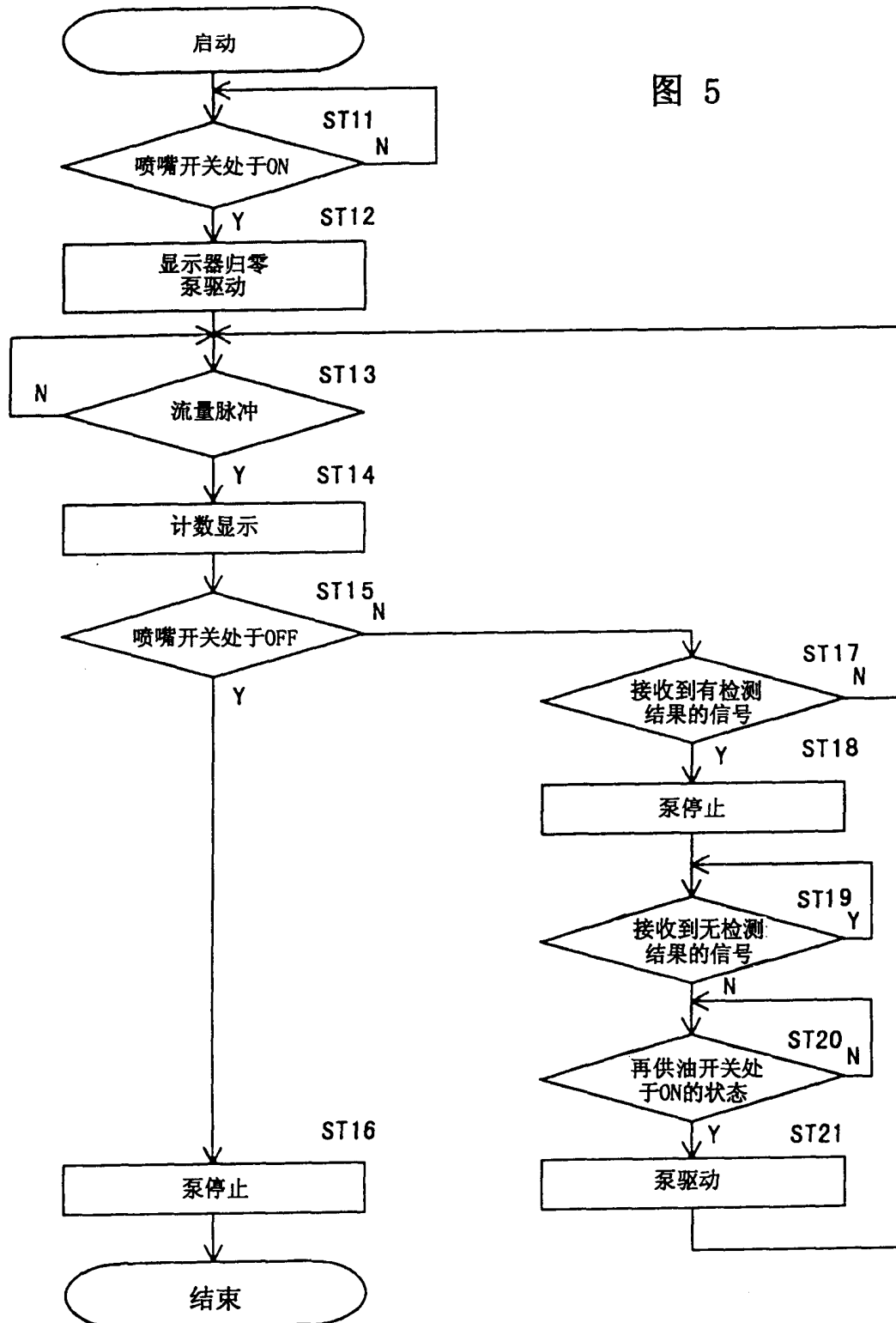


图4





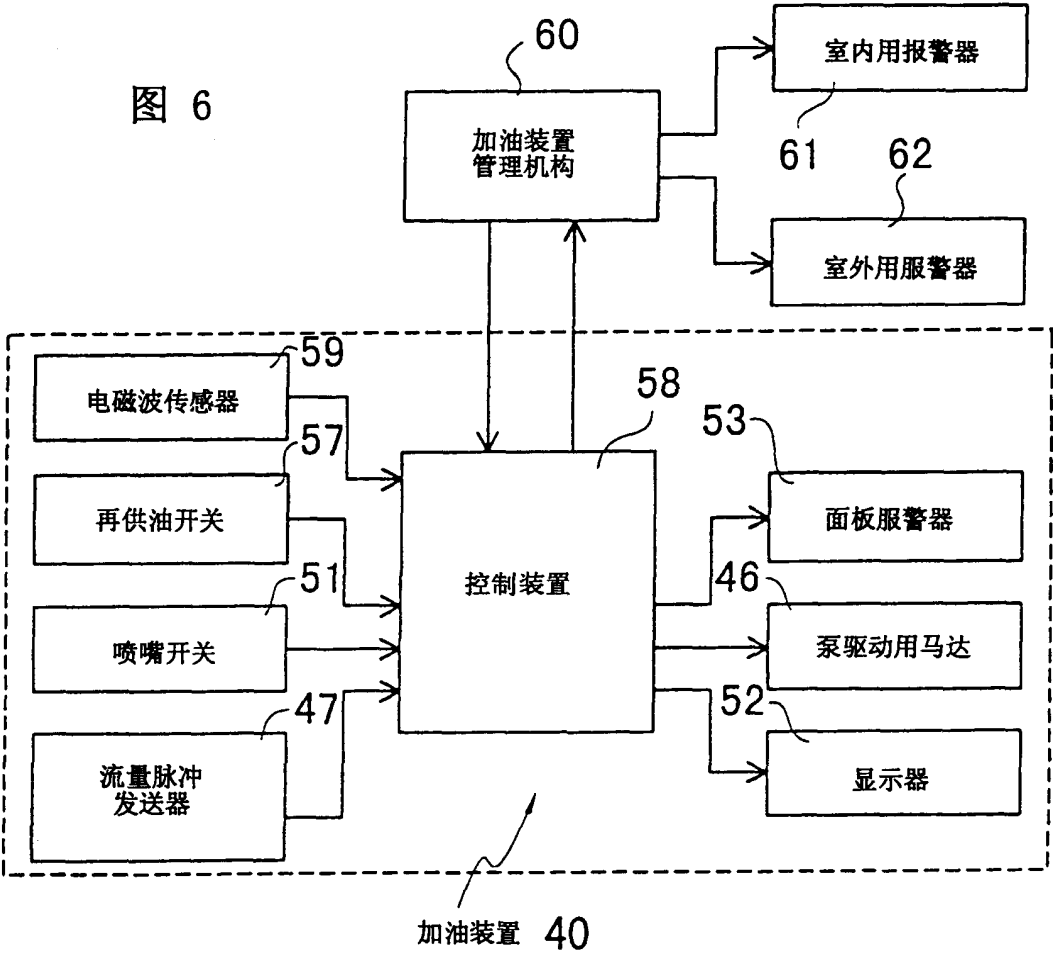


图 8

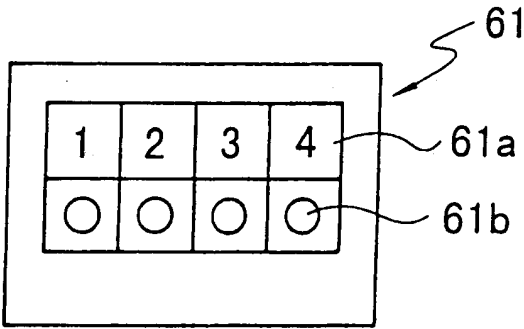


图 9

