

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97196587.0

[43]公开日 2000年1月5日

[11]公开号 CN 1240551A

[22]申请日 1997.7.7 [21]申请号 97196587.0

[30]优先权

[32]1996.7.21 [33]IL [31]118898

[32]1997.2.5 [33]US [31]08/795,969

[86]国际申请 PCT/IL97/00227 1997.7.7

[87]国际公布 WO98/04080 英 1998.1.29

[85]进入国家阶段日期 1999.1.21

[71]申请人 什洛莫·蔡特曼

地址 以色列赖阿南纳

[72]发明人 什洛莫·蔡特曼

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

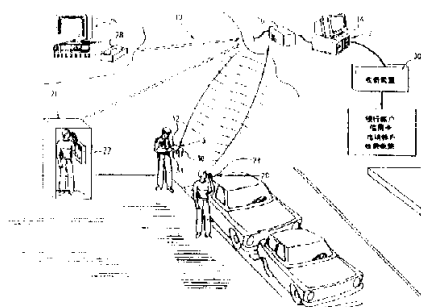
代理人 韩宏

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图页数 3 页

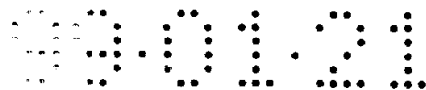
[54]发明名称 停车管理系统

[57]摘要

一种停车管理通信系统,包括:具有数据库的一中央控制单元(12);与所述中央控制单元进行通信的一中央接口单元(16);和至少一用户接口单元(20、22、和26),所述中央接口单元(16)经有线和无线通信链路中至少之一与所述至少一用户接口单元(20、22、和26)进行通信。

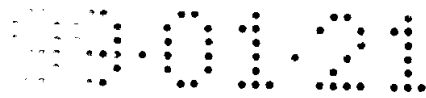


ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一种停车管理通信系统，包括：
具有数据库的一中央控制单元；
与所述中央控制单元进行通信的一中央接口单元；和
至少一用户接口单元，所述中央接口单元经有线和无线通信链路中至少之一与所述至少一用户接口单元进行通信。
2. 根据权利要求 1 的停车管理通信系统，其中所述该数据库包括从由以下数据组成的组中选择的数据：停车设施身份、某一区域的停车设施可用性、车辆识别、用户识别、收费信息、使用停车设施的相关时间信息、和执法信息。
3. 根据权利要求 1 或 2 的停车管理通信系统，其中所述通信链路包括电话线路、无线电话链路、通信网络系统和民用波段无线电中的至少之一。
4. 根据权利要求 1 的停车管理通信系统，还包括收费装置，用于向使用所述停车设施的用户收费。
5. 根据权利要求 4 的停车管理通信系统，其中所述收费装置将费用计入使用停车设施的用户的话帐户。
6. 根据权利要求 1 或 2 的停车管理通信系统，还包括一执法接口单元，与所述中央控制单元进行通信，用于监视所述停车设施的被准许使用。
7. 根据权利要求 1 或 2 的停车管理通信系统，其中所述至少一用户接口单元发送一准许信号以允许进入停车设施。
8. 一种停车报告的方法，包括：
将一车停放在一停车设施，并
将包括车辆身份、用户身份及停放时间至少之一的停车数据经一通信链路报告给一中央控制单元。
9. 根据权利要求 8 的方法，其中仅所述停车设施的大约位置被



报告。

10. 根据权利要求 8 的方法，其中所述停车设施的精确位置被报告。

11. 根据权利要求 8—10 中任一项的方法，还包括向使用所述停车设施的用户收费。

12. 根据权利要求 1 的方法，其中所述收费包括将费用计入用户的电话帐户。

13. 根据权利要求 8—10 中任一项的方法，还包括执行允许进入停车设施所需的初始动作。

14. 根据权利要求 11 的方法，其中执行所述动作是从由以下行为组成的组中选择的：报告到达停车设施，发送一准许信号以移开隔板以允许进入该停车设施，及发送一准许信号来操作一车辆搬移装置。

15. 一种监视一区域的停车设施的使用的方法，包括：

提供具有数据库的一中央控制单元和一中央接口单元，所述中央接口单元与所述停车设施进行通信，并

与所述中央控制单元进行通信以便接收哪些停车设施正被使用和哪些停车设施是空闲的一报告。

16. 根据权利要求 15 的方法，还包括仅选择那些中央控制单元告知为正空闲的停车设施并递交有关一车辆未被准许而使用一空闲的停车设施的交通报告。

17. 根据权利要求 15 的方法，还包括在与所述中央控制单元进行通信之前，收集有关所述停车设施的使用的数据，并在与所述中央控制单元进行通信之后，将所述收集的数据与所述报告进行比较。

18. 一种用于保留一停车设施的方法，包括：

将一消息传送给一中央控制单元以保留所述停车设施；

使所述中央控制单元登记所述消息并保留所述停车设施；

将一车辆停放在所述被保留的设施中；

将一识别数据报告给所述中央控制单元；及
接收对停放在所述被保留的设施的准许的确认。

19. 一种用于保留一停车设施的方法，包括：

将一保留请求传送给一中央控制单元；

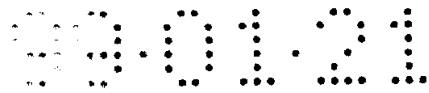
使所述中央控制单元提供给一用户其有兴趣停车的一区域的地图；

选择一停车设施；

发送一消息给中央控制单元以保留该停车设施；及

使所述中央控制单元登记所述消息并保留所述设施。

20. 根据权利要求 18 或 19 的方法，其中如果一潜在的用户，不是登记所述保留的用户，希望在所述被保留的停车设施中停车并与所述中央控制单元通信时，所述潜在的用户将接收到该设施已被保留且不准许使用的一消息。



说明书

停车管理系统

本发明总地涉及停车管理系统，具体地涉及用于停车管理系统的通信系统。

汽车数量的不断增加和停车空间的有限，特别在都市里，已导致停车管理中的严重问题。警员和市政官员监视那些停车而不付费的人耗费昂贵且在后勤上带来很大的不便。汽车停放收费计不能完全解决该问题，因为它们需要市政当局有关部门的大量投资和执行人员的全方面监视。

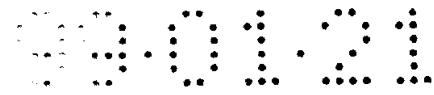
停车管理的另一个问题是可用停车空间无法日益增加。如果并非不可能，驾车人在希望开车到一街区之前，难以事先知道那里是否有可用的停车空间。简言之，在停车管理领域中，在市政当局、驾车人和停车场之间缺乏的通信。

本发明力求提供一种停车管理通信系统，包括市政当局、驾车人和停车场。本发明的通信系统可被用于报告停车、监视停车和保留停车空间。本发明还允许执法人员更轻易且便利地监视停车设施。

应注意到在本说明书和权利要求书中，停车设施包括任何专用或公用的停车空间或停车地点。

根据本发明的一优选实施例，提供有一停车管理通信系统，包括一具有数据库的中央控制单元、一中央接口单元和至少一用户接口单元，该中央接口单元经至少一有线和无线通信链路和该至少一用户接口单元进行通信。

根据本发明的一优选实施例，该数据库包括以下数据中的至少一种：停车设施身份、某一区域的停车设施可用性、车辆识别、用户识别、收费信息、使用停车设施的相关时间信息、和执法信息。



该通信链路可包括电话线路、无线电话链路、通信网络系统，例如互连网、和/或民用波段无线电。

还根据本发明的一优选实施例，该通信系统包括收费装置，用于向使用停车设施的用户收费。最好，将费用计入使用停车设施的用户电话帐户。

还根据本发明的一优选实施例，该通信系统包括一执法接口单元，用于监视停车设施的被准许使用。

根据本发明的一优选实施例，还提供有一种停车报告的方法，包括将一车停放在一停车设施，并将包括车辆和/或用户身份及停放时间的停车数据报告给一中央控制单元。该报告可通过任何已知的通信链路，例如电话、蜂窝电话、移动电话或互连网进行。

根据本发明的一优选实施例，停车设施的精确位置未被报告。根据本发明的另一优选实施例，停车设施的精确位置被报告。该方法还包括向使用停车设施的用户收费，例如将费用计入用户的电话帐户。

根据本发明的一优选实施例，还提供有一种监视一区域的停车设施的使用的方法，包括提供一具有数据库的中央控制单元和一中央接口单元，该中央接口单元与该停车设施进行通信，并与中央控制单元进行通信以便接收哪些停车设施正被使用和哪些停车设施是空闲的一报告。最好该方法还包括仅选择那些中央控制单元被告知正空闲的停车设施并递交有关一车辆未被准许而使用一空闲的停车设施的交通报告。

根据本发明的一优选实施例，还提供有一种保留一停车设施的方法，包括将一保留请求传送给一中央控制单元，使中央控制单元提供一用户其有兴趣停车的区域的一地图，选择一停车设施并发送一消息给中央控制单元以保留该停车设施。中央控制单元然后登记该保留。下次当一潜在的用户（不是登记该请求的用户）希望在该保留的停车设施中停车并与中央控制单元通信时，该潜在的用户将接收到该设施已被保留且不准许使用的一消息。登记该保留的用户一旦将其车

辆停放在该保留的设施中，将其牌号报告给中央控制单元并接收到准许停放在那里的确认。

从以下接合附图进行的详细描述中，将对本发明有更完全的理解，附图中：

图 1 为根据本发明的一优选实施例构成及工作的一停车管理通信系统的简略示意图；

图 2 为根据本发明的一优选实施例的一种用于停车报告和用于监视一区域的停车设施的使用的方法的简略流程图；及

图 3 为根据本发明的一优选实施例的一种用于保留一停车设施的方法的简略流程图。

现参照图 1，其为根据本发明的一优选实施例构成及工作的一停车管理通信系统的简略示意图。停车管理通信系统 10 最好包括具有数据库 14 的一中央控制单元 12，和一中央接口单元 16。中央控制单元 12 可包括任意类型的数据处理和信息中心，例如市政当局中的一中央处理单元。数据库 14 最好包括任意与停车设施的监视和/或收费使用有关的信息，例如停车设施身份、某一区域的停车设施的可用性、车辆识别、用户识别、收费信息、和使用停车设施的与时间有关的信息。数据库 14 还可包括执法信息，例如被偷车辆的身份或先前停车或交通违章。

中央接口单元 16 经一有线或无线通信链路与至少一用户接口单元 20 进行通信，所述链路可包括电话线路、无线电话线路、通信网络系统，例如互连网、和/或民用波段无线电。根据所选择的通信类型，中央接口单元 16 可包括，例如，任何类型的电话交换机、LAN 或收发信机。用户接口单元 20 可包括，例如，一公用电话 22、一移动电话 24 或被连接至一调制解调器 28 的一计算机终端 26 或计算机网络（未示出）。

另外，根据本发明的一优选实施例，通信系统 10 包括收费装置 30，用于对停车设施的使用，向用户收费。收费装置 30 可包括任意

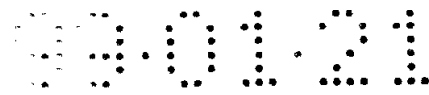
类型的用于生成帐单并将帐单传递给一帐单收集设施、银行帐户、信用卡、收费卡、智能卡、收费帐户或虚拟货币的系统或软件。由于停车收费通常数目较小，最好就停车设施的使用，对该用户的电话帐户进行收费。

一停车地点的经常用户具有对该停车地点的逐月的预订。在此情况下，收费装置 30 可根据该预订的预定期限而方便地对该用户帐户进行收费。

再根据本发明的一优选实施例，通信系统 10 包括一执法接口单元 31，用于监视停车设施的准许使用。执法接口单元 31 最好包括一接收机 32，其最好通过无线通信，自中央接口单元 16 接收相应的信息，例如有关该区域的停车设施可用性、车辆识别、用户识别、和使用停车设施的与时间有关的信息。执法接口单元 31 最好包括一报告发生器 34，用于生成一可现场提供给该停车设施的用户的一停车报告 36。另外或附加地，中央控制单元 12 可生成直接传送给执法代理或市政当局的停车报告。

现参照图 2，以流程图的格式对通信系统 10 的通常操作进行描述，根据本发明的一优选实施例，一种用于停车报告和用于监视一区域的停车设施的使用的方法，随意地，一旦到达一停车设施，一用户可使用用户接口单元 20，例如移动电话 24，来执行在使用该停车设施之前所要求的某些初始动作。例如，该用户可将他的到达报告给例如中央控制单元 12 或报告给一停车值班员。另一示例是一停车地点，其中入口由一被准许的用户携带的一无线通信单元可操作的一隔板所阻隔。该用户可使用用户接口单元 20 传送一准许信号以移开该隔板以允许进入停车设施。还有一个例子是装有一升降机或其他车辆搬运装置。该搬运装置可被设计用于与由被准许用户携带的无线通信单元进行通信。该用户可使用用户接口单元 20 来传送一准许信号以操作该搬运装置。

在将其车停放在停车设施之后，用户经用户接口单元 20 将停车



报告给中央接口单元 16。该报告可包括车辆识别，例如牌照牌号、和/或用户身份，例如姓名或驾照号、停车设施识别号、停车时间和期望停放的时间段。另外，例如在一停车地点内，停车设施内车辆的停放可由例如光传感器的一传感器所感测，该传感器读取车辆识别数据并自动地将车辆的停放报告给中央接口单元 16。这样的传感器的另一个例子是一卡读取器，其从用户识别卡读取用户识别数据。这样一传感器可被用于核查该车辆是否被准许使用该停车设施。例如，如果车辆的用户保留使用该停车设施，该传感器可核查实际到达的车辆是否是请求保留的该车辆。

中央控制单元 12 经中央接口单元 16 可将一哪些停车设施正被使用而哪些正空闲的报告发送给通常由一执法官员持有的一执法接口单元 31。根据本发明的一优选实施例，停车设施的精确位置未被报告，且如以下将进行说明的，甚至不需要确定停车违章。由于执法官员已接收到一报告，他从此报告得知哪些停车设施推定是空闲的，他仅必须选择中央控制单元 12 报告为空闲的那些停车设施并递交有关一车辆未经准许使用一空闲的停车设施的一交通报告。这使他免于必须监视整个停车区域。然而，根据本发明的另一优选实施例，停车设施的精确位置必须被报告。在这样的情况下，每个停车设施可用一识别号被编码用于由中央控制单元 12 进行监视。显然执法官员还可经常核查中央控制单元 12 报告为被准许的停车设施。为确保无用户正试图“欺骗”该系统，这是需要的。例如，准许可被授权以使用仅一预定时间段的一给定的停车设施。不规矩的人可能试图在超出该时间后未经准许地使用该停车设施，例如通过以另一人的名字非合法地电话告知中央控制单元 12。

另外，一给定区域中的车辆可通过它们的牌照牌或其他的识别数据，例如由巡视该区域的执法官员所识别并记录该识别数据或由一自动数据记录系统所识别。该车辆识别数据然后可被检验以核查是否已被授权准许使用该停车设施。

该方法还包括就使用停车设施向用户收费，例如对用户的电话帐户进行计费。

用户可经用户接口单元 20 将已完成使用停车设施报告给中央接口单元 16。

现参照图 3，其为根据本发明的一优选实施例的一种用于保留一停车设施的方法的简略流程图。用户例如通过使用用户接口单元 20，例如计算机终端 26 和调制解调器 28，以例如经互连网与中央控制单元 12 进行通信来保留一停车设施。中央控制单元 12 可提供给该用户一其有兴趣停车的区域的地图。该用户可选择一停车设施并发送一消息给中央控制单元以保留该停车设施。中央控制单元然后登记该保留。下次一潜在的用户（不是该登记保留的用户）希望在该被保留的停车设施中停车并与中央控制单元 12 进行通信时，该潜在的用户将经中央接口单元 16 接收一该设施已被保留且不能被准许使用的消息。登记保留的用户一旦将其车辆停放在该保留的设施中，报告其识别号给中央控制单元 12 并接收准许停放在那里的确认。

显然在各分开的实施例的上下文中为清楚起见所描述的本发明的各种特征也可在一单个的实施例中被组合地提供。相反，在单个实施例的上下文中为简洁起见所描述的本发明的各种特征也可被分开或以进行任意子组合地提供。

显然本领域的熟练技术人员可理解本发明并不局限于以上所具体示出和描述的内容。本发明的范围仅由以下的权利要求所限定。

9 0 1 0 1

说明书附图

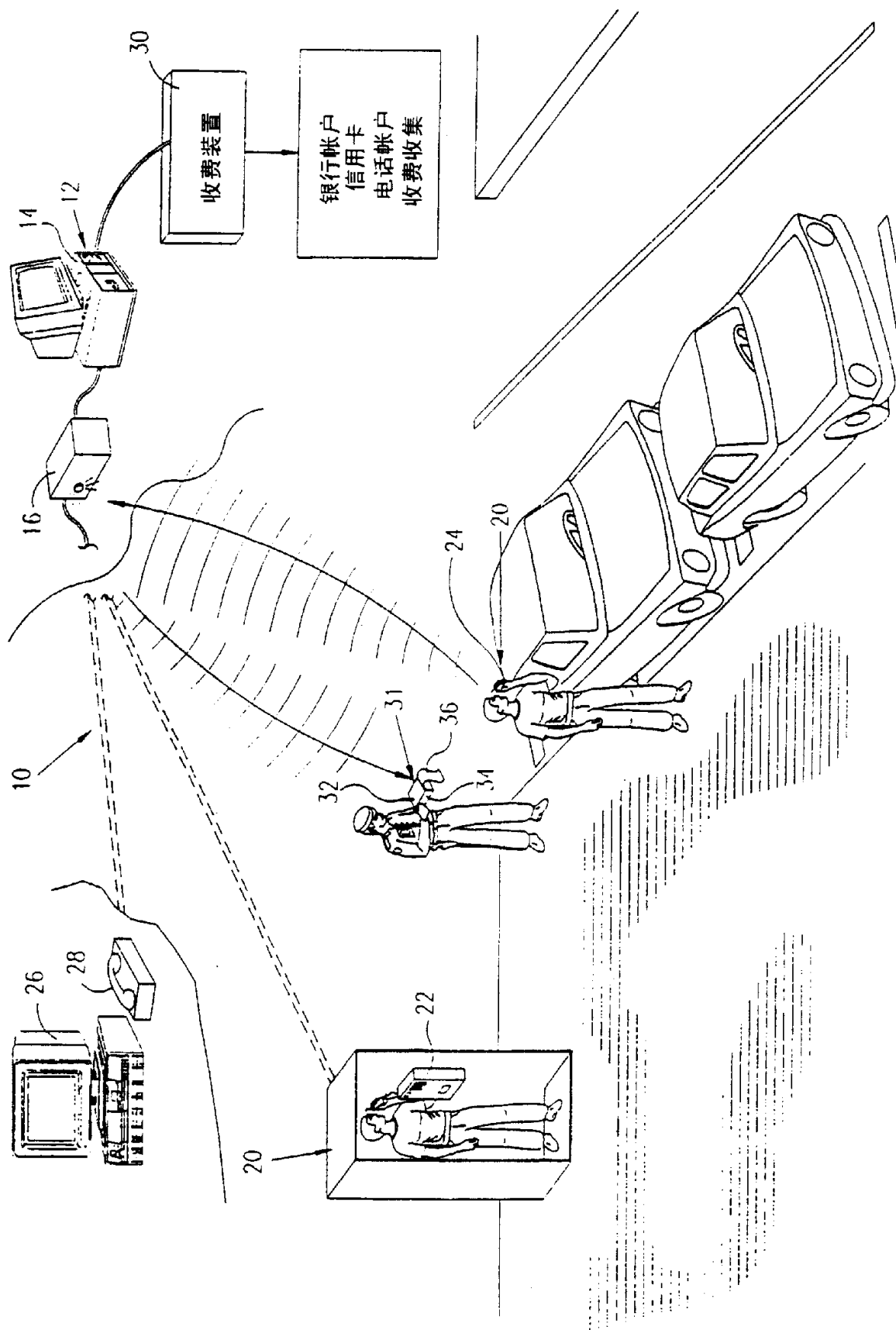


图1

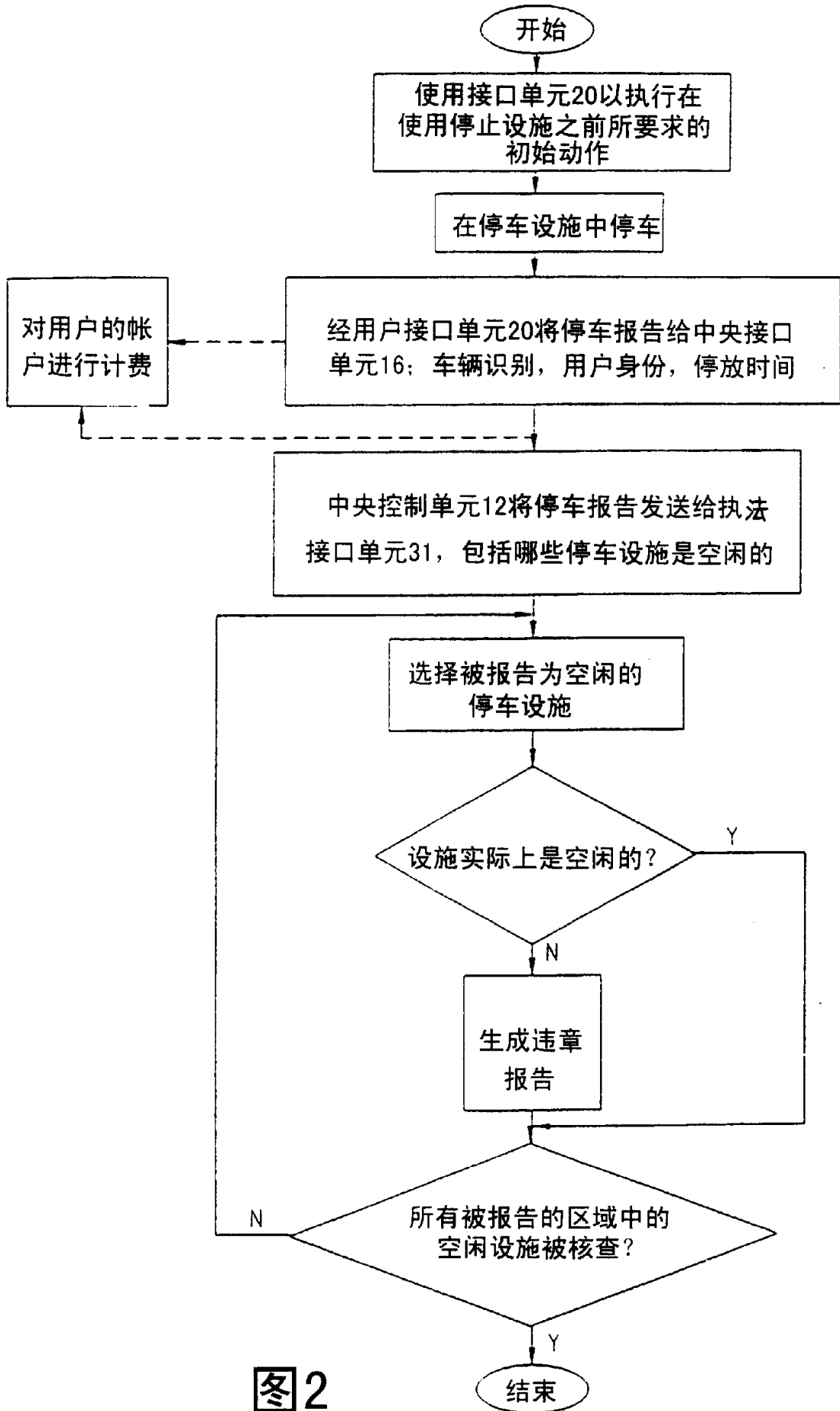


图2

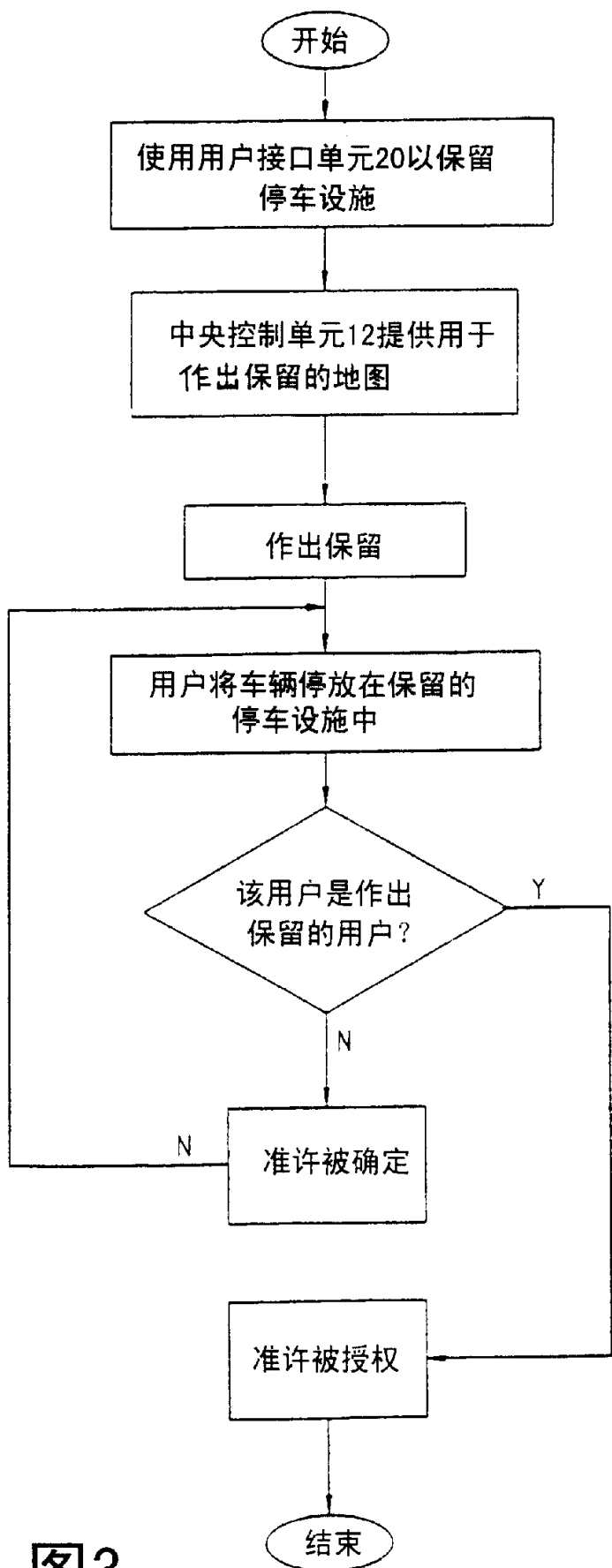


图3