

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G08G 1/052 (2006.01)

G08B 5/36 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610062533.8

[43] 公开日 2008年3月19日

[11] 公开号 CN 101145281A

[22] 申请日 2006.9.11

[21] 申请号 200610062533.8

[71] 申请人 黄金富

地址 100032 北京市西城区金融街 27 号投资
广场 B 座 19 层

[72] 发明人 黄金富

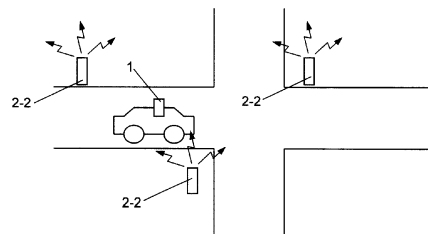
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 3 页

[54] 发明名称

公共交通车辆行车记录监察系统

[57] 摘要

一种车辆行车记录监察系统，主要包括安装在车辆上的行车记录监察器(1)和设置在各路旁的道路资讯发射器(2-2)，道路资讯发射器(2-2)发射包括安装地点的地名和车速限速的信息，由行车记录监察器(1)接收、记录和处理，当行车超速时，会有记录并使车顶上的超速标志灯(1-4)闪亮，使警察容易发现并及时制止超速行为，减少事故，车上还安装有求救装置(3)，当司机遇劫时，可按求救键(3-1)使求救灯(3-2)闪亮，使行人和警察能及时发现和及时施救，行车记录监察器(1)还可和的士咪表(5)和/或 GPS 导航系统(6)相结合，使司机不敢故意绕路行远道，本发明的系统的实施会产生巨大的社会和经济效益。



1、一种车辆行车记录监察系统，所述系统包括：

道路资讯发射器（2-2），安装在道路旁预定位置，发射该道路资讯

发射器（2-2）自身的编码和该处道路的汽车限制速度，

行车记录监察器（1），安装在汽车上，接收道路资讯发射器（2-2）

发射的编码和汽车限制速度，当汽车发生超速行为时，该超速行为

被记录在行车记录监察器（1）内。

2、如权利要求1所述的车辆行车记录监察系统，其特征在于，所述行

车记录监察器（1）包括有：

道路资讯接收器（1-2），接收道路资讯发射器（2-2）发射的编号

和汽车限制速度的信息，并将信息传至中央控制器（1-1），

车速检测器（1-3），查测车速，并将查测到的车速信息传至中央控

制器（1-1），

超速标志灯（1-4），安装在车顶外，受中央控制器（1-1）有线/

或无线控制，当有超速行为发生时，超速标志灯（1-4）显示预定

的信号，

行车记录储存装置（1-6），与中央控制器（1-1）相连接，存储行

车记录，

显示屏（1-7），与中央控制器（1-1）相连接，显示各种信息，

中央控制器（1-1），内含微处理器，与行车记录监察器（1）的其

余各部分相连接，按预定程序，进行控制和实行预定的各项操作。

- 3、如权利要求 1 或 2 所述的车辆行车记录监察系统，其特征在于，所述行车记录监察器（1）还包括有速度显示器（1-5），以显示行车速度。
- 4、如权利要求 1 或 2 所述的车辆行车记录监察系统，其特征在于，该系统还设置有求救装置（3），所述求救装置（3）包括有求救键（3-1），安装在车内，与求救键（3-1）相电连接的求救灯（3-2），安装在车外的车顶上的适当位置。
- 5、如权利要求 4 所述的车辆行车记录监察系统，其特征在于，求救装置（3）可以与行车记录监察器（1）的中央控制器（1-1）相电连接，成为行车记录监察器（1）的一部分。
- 6、如权利要求 4 所述的车辆行车记录监察系统，其特征在于，所述求救键（3-1）安装在司机的手容易触到而不容易被乘客和劫匪发现的位置。
- 7、如权利要求 1 所述的车辆行车记录监察系统，其特征在于，所述道路资讯发射器（2-2）还发射设置地点的地名，或只发射设置地点的地名和汽车限制速度。

公共交通工具行车记录监察系统

技术领域

本发明涉及交通领域，特别是车辆行车路线和速度的监察领域。

技术背景

公共交通工具是现代社会最主要的交通工具之一，本文中简称之为“公共汽车”，包括巴士、小型巴士、的士等。有很多人每天都是乘坐公共汽车上下班的，由于公共汽车的载客量大，所以它的安全性是非常重要的，但是涉及公共汽车的交通意外经常发生，尤其是一些严重的意外，很多时候都是因为司机超速驾驶所致。很多司机的安全意识低，恃着自己多年的驾驶经验，经常会超速驾驶，虽然超速驾驶是犯法的，会被警察检控罚款，但是由于警察检控超速驾驶时，要使用仪器去量度怀疑超速车辆的行车速度，超过限制速度才能检控司机，而且侦查仪器的侦查有效范围有限，只要在有效范围内不超速，就可逃避检控，所以造成很多超速驾驶的司机在远处看见警察拿着速度侦查仪器，就会立即减慢车速，过后又会继续超速驾驶，这样会对广大乘客的安全构成重大威胁。

公共汽车是否按预定的路线行驶，例如大型公共汽车，例如中小学校的校车，等等。还有，出租汽车是否有“绕行”以欺骗乘客的行为，这些方面也都是汽车公司希望掌握的。

此外，车辆是否会发生抢劫，尤其是出租车容易被发生抢劫，因

公共交通车辆行车记录监察系统

技术领域

本发明涉及交通领域，特别是车辆行车路线和速度的监察领域。

技术背景

公共交通车辆是现代社会最主要的交通工具之一，本文中简称之为“公共汽车”，包括巴士、小型巴士、的士等。有很多人每天都是乘坐公共汽车上下班的，由于公共汽车的载客量大，所以它的安全性是非常重要的，但是涉及公共汽车的交通意外经常发生，尤其是一些严重的意外，很多时候都是因为司机超速驾驶所致。很多司机的安全意识低，恃着自己多年的驾驶经验，经常会超速驾驶，虽然超速驾驶是犯法的，会被警察检控罚款，但是由于警察检控超速驾驶时，要使用仪器去量度怀疑超速车辆的行车速度，超过限制速度才能检控司机，而且侦查仪器的侦查有效范围有限，只要在有效范围内不超速，就可逃避检控，所以造成很多超速驾驶的司机在远处看见警察拿着速度侦查仪器，就会立即减慢车速，过后又会继续超速驾驶，这样会对广大乘客的安全构成重大威胁。

公共汽车是否按预定的路线行驶，例如大型公共汽车，例如中小学校的校车，等等。还有，出租汽车是否有“绕行”以欺骗乘客的行为，这些方面也都是汽车公司希望掌握的。

此外，车辆是否会发生抢劫，尤其是出租车容易被发生抢劫，因

本发明的优点是：当司机如有超速行为，其超速行为将被记录，将会被作为奖罚的依据，使司机主观上不再会去超速行驶，奖罚包括交通警察对司机的奖罚及车辆单位对司机的奖罚。

本发明的优点是具有巨大的社会效益，超速行为减少了，意味着交通事故的减少，减少了人员伤亡，减少了车辆损坏，减少了因交通事故阻碍道路交通所引起的经济损失，社会效益巨大。

本发明由于安装了求救装置，与广大警察和广大市民相配合，可减少或避免车辆被劫案件的发生，使司机安全感大大增加，使劫匪不敢轻易下手抢劫车辆。

附图说明

本说明书包括如下附图：

图 1 是本发明的公共交通工具行车记录监察系统的说明图；

图 2 是本发明的系统中行车记录监察器（1）的结构说明图；

图 3 是本发明的系统中求救装置（3）的结构和安装状况说明图；

图 4 是将图 3 中的求救装置（3）结合到行车记录监察器（1）中的说明图；

图 5 是包括了道路资讯控制中心（2-1）与所控制的多个道路资讯发射器（2-2）的布设的说明图；

图 6 是说明书实施方法例 2 中将的士咪表（5）结合到行车记录监察器（1）的例子说明图；

图 7 是说明书实施方法例 3 中将 GPS 导航系统（6）结合到行车记录监察器（1）以适应更多车辆的例子说明图。

具体实施方式

下面结合附图，对本发明的系统作进一步详细说明。

所述附图和附图说明都是示意性的，本发明的精神不受实施例中的具体说明所限制。

参阅图 1，图 1 中是本发明的车辆行车记录监察系统的说明图，图中示出，多个道路资讯发射器（2-2）系统被设置在路旁的预定位置，它们本身有自身的编码或编号，例如 5-5，5-6，7-6 之类的编号，编号方便本系统的管理者管理这些道路资讯发射器（2-2），通常其编号与地点名称及此地的汽车限制速度，例如 60 公里，80 公里，100 公里之类的限速是相联系的，每个道路资讯发射器（2-2）发射其自身的编码和该处道路的汽车限制速度。

当然，道路资讯发射器（2-2）还可以发射所设置的地点名称的信号，例如 5-5（编码），深南中路 300 号，80 公里限速的三个信息的一组信号；或者，例如，5-5，80 公里，这样的两个信息的一组信号；或者，例如，深南中路 300 号，80 公里限速，这样的两个信息的一组信号，采用哪样一组信号，皆可实现本发明的目的，实施者可根据实际情况选定。

行车记录监察器（1）被安装在预定受监察的本发明的系统的各种车辆上，当它们在行驶时，就会按预定的程序功能，接收道路资讯发射器（2-2）的信号，并存贮于其内，以备检查。

如司机驾车有超速行为，就会被行车记录监察器（1）所记录，记录的信息可在公司里被取出查验，从而决定对司机的奖罚。

本发明的行车记录监察器（1）还有其它附加装置，以增强本系统的功能。

参阅图 2，图 2 是本发明的系统中的行车记录监察器（1）的一个基本构成说明图，图中示出，它包括中央控制器（1-1），通常它是一个微处理器，一个 CPU，内存有预定控制程序，控制整个行车记录监察器，其余各部分以实现各预定功能，与中央控制器（1-1）相连接的道路资讯接收器（1-2），它接收道路资讯发射器（2-2）发射的编码和/或地点名称以及汽车限制速度的信号，并将信号传至中央控制器（1-1），由中央控制器（1-1）进行信号信息处理。

行车记录监察器（1）还包括有行车记录储存装置（1-6），它与中央控制器（1-1）相连接，存储行车记录，它是本发明中的一个极重要的部件，它记录了行车路线和有无超速行驶的情况，是“证明部件”。

为了及时制止司机的超速驾驶行为，本发明的行车记录监察器（1）还可以包括有超速标志灯（1-4），它安装在车顶外，受中央控制器（1-1）有线和/或无线控制，当有超速行驶行为时，超速标志灯（1-4）显示预定的信号，例如，车顶上安装一灯，灯壳上标有“超速了”的标志，当里面的灯不亮时，“超速了”三个字看不到，一有超速行驶，按程序中央控制器（1-1）开启超速标志灯（1-4），警察和行车都能看到该车超速了，警察可及时将该车截停，防止其继续超速行驶。

当然，也可以采用某种闪灯的形式，表示超速行驶了，要和交通管理系统达成共识，使警察能够容易地随时察觉，及时发现和制止超速，以保障各方安全。

行车记录监察器(1)还可以包括有车速检测器(1-3), 查测车速, 并将查测的车速信息传至中央控制器(1-1),

行车记录监察器(1)还包括有显示屏(1-7), 它与中央控制器(1-1)相连接, 即时地显示各种信息, 例如, 路经的地方地名、该处的限速, 现在的速度, 等等的信息。例如还可以显示刚刚路经的某一段时间的路径地名信息, 车速信息, 等等。

参阅图 3, 图 3 是本发明的系统中的求救装置(3)的结构说明图, 它主要包括求救键(3-1)和求救灯(3-2), 都利用车辆上的电源(4)供电, 通常的电源(4)是汽车上的蓄电池, 当然, 其它单独的电源也是可以的。求救键(3-1)是一个按键或拨键, 是一个开关, 将求救灯(3-2)通电点亮, 求救灯(3-2)还可以增加使其旋转的部件, 使其旋转闪亮之类, 都是可以采取的方案, 但最基本的是使其闪亮/或点亮。求救键(3-1)安在司机座位周围的可以随手触及的位置, 例如, 安装在方向盘背面的一处, 司机的手容易触到, 而不容易被乘客和劫匪发现, 还可以安装在方向盘中部按喇叭的按键旁边, 乘客和劫匪也不容易看出来。还可以安装在司机座椅侧面某位置上, 司机的左手可以容易地去按下求救键(3-1)而不被乘客和劫匪发现, 求救键(3-1)还可以安装在变速器的把手(手柄)上的某处, 方便司机用右手按下求救键(3-1)而不容易被乘客和劫匪发现。至于求救灯(3-2), 安装在车外车顶上, 灯罩上最好有“求救”的字样, 或其它类似字样, 告知路人和警察, 车内发生了劫案, 请求急救, 在求救灯(3-2)不亮时, 上面的字最好看不到, 求救灯(3-2)亮了, 字也同时被看到了, 就方

便外面的警察和市民施救。

参阅图 4，图 4 是将图 3 中的求救装置（3）结合到行车记录监察器（1）中的说明图。如前所述，在实现本发明的前面的目的时，本发明提供了车辆行车监察系统，该系统在车上设置有行车记录监察器（1），它是一套电子装置，将求救装置（3）与其结合，是很方便而且能扩大功能，具体地是，将求救键（3-1）和求救灯（3-2）都与行车记录监察器（1）中的中央控制器（1-1）相连接，当司机按下求救键（3-1）时，求救键（3-1）的信号经中央控制器（1-1）及时处理后，将求救灯（3-2）闪亮。

为了防止意外故障，中央控制器（1-1）万一有故障时，求救灯（3-2）和求救键（3-1）还有备用电接通道，求救键（3-1）可多一个辅道，直接连接求救灯（3-2），如同图 3 所示那样，当中央控制器（1-1）有故障时，司机可以从显示屏（1-7）处发现是否有故障，司机在需要求救时，再按求救键（3-1）的辅键，使求救灯（3-2）闪亮。图中用实虚两线连接表示了这种情况。

在将求救装置（3）结合到行车记录监察器（1）中的情况下，求救灯（3-2）和超速标志灯（1-4）可以合成一个，合并设置，当然，也还可以分开分别设置。

行车记录监察器（1）还可以包括有自身的速度显示器（1-5），以显示的记录行车速度。

参阅图 5，图 5 是增加了道路资讯控制中心（2-1）的状况，它与所控制的多个道路资讯发射器（2-2）有线或无线方式电讯连接，监视

道路资讯发射器(2-2)的有效运作,共同构成道路资讯系统(2)。

继续参阅图1至图5,对本发明再继续说明。

为了有效监察公共汽车行车速度,保障乘客的安全,最有效的方法是在每一辆公共汽车上安装行车记录监察器,当司机超速驾驶时,行车记录监察器立即发出超速标志信号,如果警察看见这超速标志信号,就可以立即检控该超速驾驶的司机。

行车记录监察器还可记录下汽车所途经的街道名称,如用于的士上配合的士上的收据打印装置,更可将乘客的上下车时间、地点、所途经的街道等资料,打印在收据上,这样就不怕的士司机绕路骗乘客车资。

行车记录监察器(1):主要构造包括有“控制器”、“道路资讯接收器”、“车速检测器”、“超速标志灯”、“速度显示器”、“求救键”、“行车记录储存装置”,它的结构如图2和图4所示。

中央控制器(1-1):内含微处理器,主要功能是接收由道路资讯接收器、车速检测器、求救键所传来的信号,按预定程序根据收到的信号作出相应的动作,例如亮着超速标志灯等。

道路资讯接收器(1-2):内含无线接收机,使用无线通讯方式,接收由道路资讯系统所发出的信号,在信号中提取有用资讯传给中央控制器。无线通讯方式可以采用RFID、WIFI、WiMAX、蓝牙、POCSAG传呼机通讯等之其中一种技术。

车速检测器(1-3):将行车速度转为电子信号,传送给中央控制器作进一步处理。

超速标志灯(1-4): 当行车速度超出限制时, 控制器将此灯亮着, 表示车速超出道路所允许的行驶速度。超速标志灯分别安装在车顶和车厢内, 在车顶上的超速标志灯还可以有另一功能, 当歹徒劫持时作为求救标志灯使用。

速度显示器(1-5): 显示当前的行车速度。

行车记录储存装置(1-6): 使用记忆体或记忆卡等方式, 将所有的行车记录, 包括车速、道路资讯等资料储存起来。

显示屏(1-7): 安装于司机位置附近, 显示行车记录监察器的操作状态, 及所接收到的资讯包括当前所处的街道名称、最高行车速度、和道路资讯系统传来的信息等。

道路资讯系统(2): 主要构造包括有“道路资讯控制中心”、“道路资讯发射器”, 它们的功能如下:

道路资讯控制中心(2-1): 负责控制各道路资讯发射器, 按不同分区域或街道, 将道路资讯通过道路资讯发射器发送给行车记录监察器。

道路资讯发射器(2-2): 安装于各街道路旁, 将道路资讯控制中心传来资讯和所处街道名称及该道路的最高速度限制等资料, 通过无线通讯方式发送给行车记录监察器。

求救键(3-1): 求救键一般安装于司机位置附近的隐蔽地方, 当汽车被歹徒劫持时, 司机只要按一下求救键, 中央控制器会立即控制位于车顶上的超速标志灯闪亮(为了避免给歹徒发现, 车厢内的超速标志灯不会亮着), 警察看见车顶上闪动的超速标志灯, 知道这公共汽车被劫, 就马上出动将歹徒拘捕。

实施方法

例一：

首先设立一个道路资讯控制中心，并在各街道上安装多台道路资讯发射器，道路资讯控制中心与道路资讯发射器使用有线或无线通讯方式相连接，按不同分区或街道，将该道路相关的资讯发送给行车记录监察器。每一道路资讯发射器会预先设置储存该发射器所处街道名称和该路段的最高行驶速度，由道路资讯发射器使用无线通讯方式，每相隔一固定时间（例如每 0.2 秒发送一次）将资料发送出去。如果有一些最新的交通消息要通知该区或附近街道的汽车司机，道路资讯控制中心会将相关消息传送到道路资讯发射器，由道路资讯发射器连同街道名称和最高行驶速度等资料一同发送给行车记录监察器。

在受监察的每一辆公共汽车内安装行车记录监察器，行车时车速检测器会将车速度的数据传送给中央控制器，中央控制器将收到的数据按预先设置的程序处理并将数据保存在行车记录储存装置里，同时将行车速度在速度显示器和显示屏上显示出来。当中央控制器发现行车速度超过该段道路所允许的最高速度限制时，中央控制器立即发出信号，亮着位于车厢内和车顶上的超速标志灯，乘客看见超速标志灯亮着就立即知道司机超速驾驶，可立即记下速度显示器上的数值和车牌号码等资料，举报这司机超速。至于警察，只要看见车顶上的超速标志灯亮着，就可立即截停这公共汽车，检控司机违例超速驾驶。

当每天公共汽车司机将汽车驶回车站下班时，车站的领导只要在行车记录监察器输入密码，就可查看当天该汽车的所有超速记录，如

果发现有违规超速，就处罚该司机。如果因司机违规超速而发生意外，警察更可将行车记录储存装置的记忆卡拿出，作为证据检控司机。

行车速度监察器还设有求救键，求救键一般安装于司机位置附近的隐蔽地方，当公共汽车被歹徒劫持时，司机可立即按一下求救键，中央控制器会立即控制位于车顶上的超速标志灯闪亮（为了避免给歹徒发现，车厢内的超速标志灯不会亮着），警察看见车顶上闪动的超速标志灯，知道这公共汽车被劫，就马上出动将歹徒拘捕。

在车顶上的超速标志灯，可以是一个内方形的灯箱，灯箱四周刻有车牌号码，方便警察在夜间记下超速汽车车牌号码。也可以在经常发生违例超速事件的马路旁安装自动数码摄影机，每隔一固定时间，例如 10 秒，将路面上情况摄影下来，看看那一辆公共汽车超速，由警察或公共汽车公司处罚有关司机。

例二：

在受监察的的士内安装行车记录监察器，并与的士咪表（或称之为的士计价器）相连接如图 6 所示，即将的士（出租车）的咪表（6）（行车里程数和费用显示装置，包含收据打印机）与行车记录监察器（1）相连接。

操作方法基本上与例一相同，增加了乘客上下车地点和途经街道的记录。当乘客上车后，司机启动的士咪表开始计费，这时中央控制器会立即记下上车时间及所处的街道名称，每当的士驶至下一条街道时，中央控制器都会同时记下当时时间及街道名称，到达目的地后，咪表计费完成要打印收据前，中央控制器将之前记下的上车时间、地

点、所途经的街道和时间、下车地点和时间等资料，传送给的士咪表，由的士咪表连同收费等资料全部打印在收据上，这样就不怕的士司机绕路骗乘客车资。同时也杜绝了一些职员随便拿一些其他人乘的士的收据向公司财务报销骗钱。

例三：

行车记录监察器除了可用于监察公共汽车外，更可用于其他车辆，参阅图 7，例如私家车、货车等，为 GPS 导航系统提供准确的街道名称等资料。由于道路资讯发射器会将该发射器所处位置的街道名称的资料发送出去，只要这些资讯信息结合 GPS 导航系统（6）使用，即将 GPS 导航系统（6）与行车记录监察器（1）相连接，就不怕受天气等因素影响，即使汽车位于隧道内或地下停车场，也可以找出当前位置。

本发明的系统的实施，会给各方都带来很好的效果，将产生极大的社会效益与经济效益。

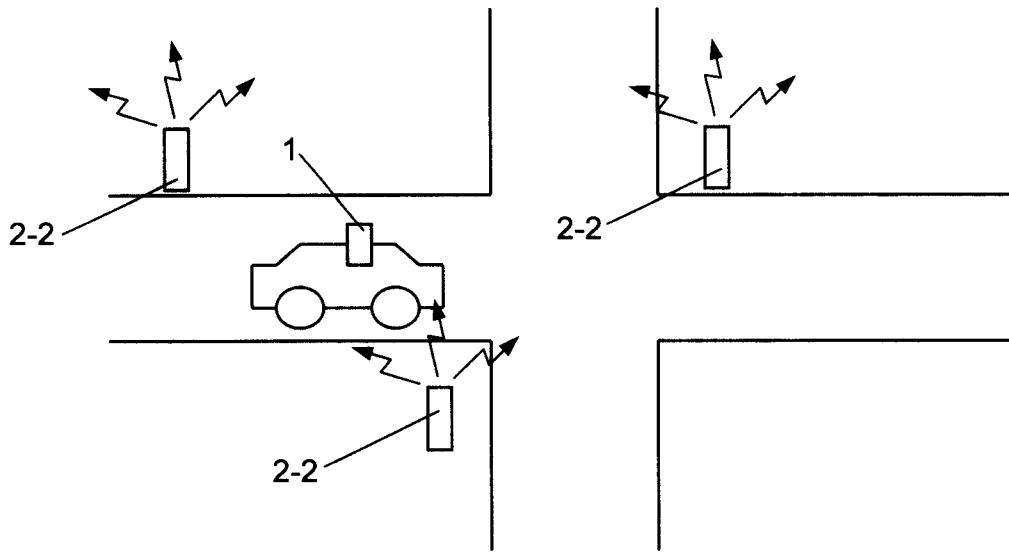


图 1

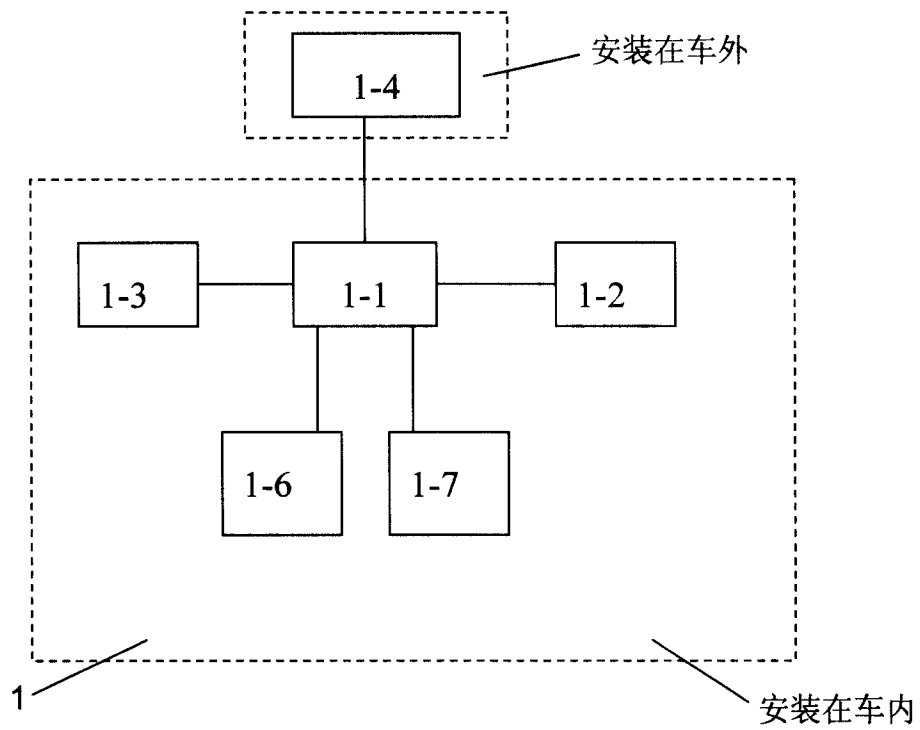


图 2

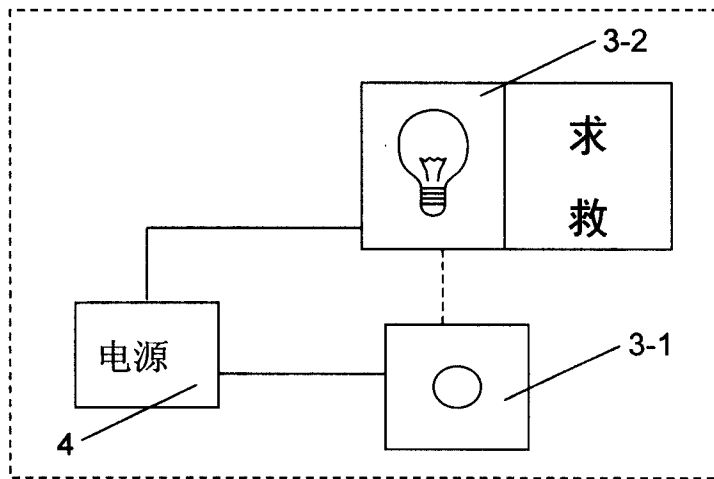


图 3

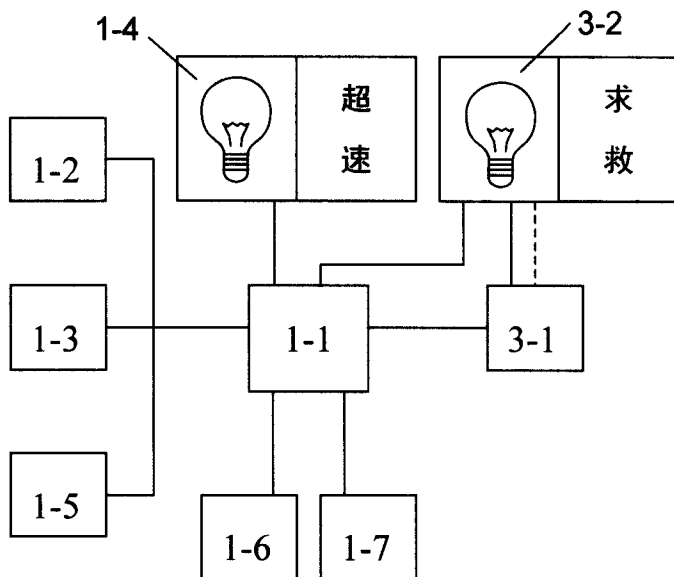


图 4

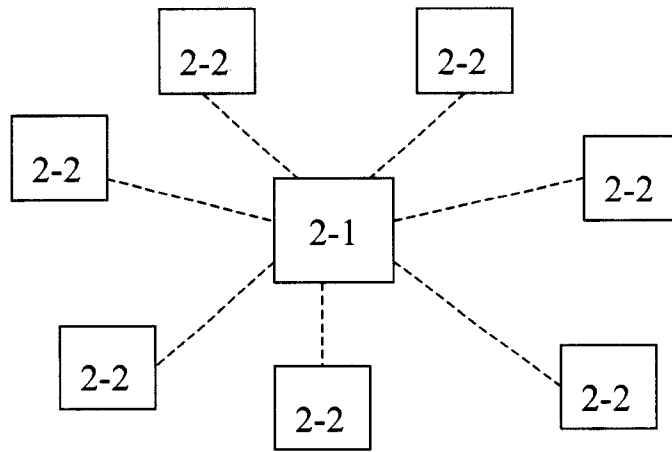


图 5

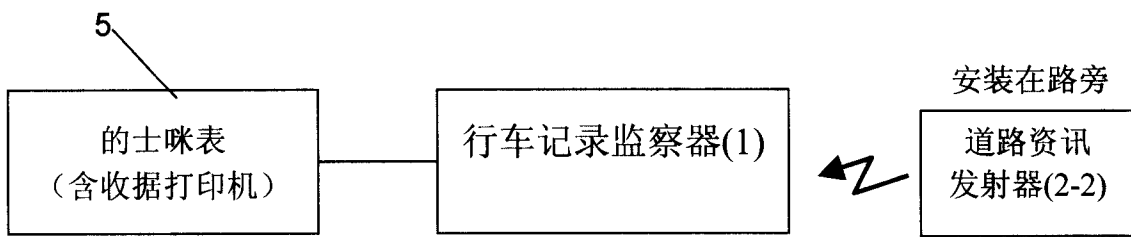


图 6

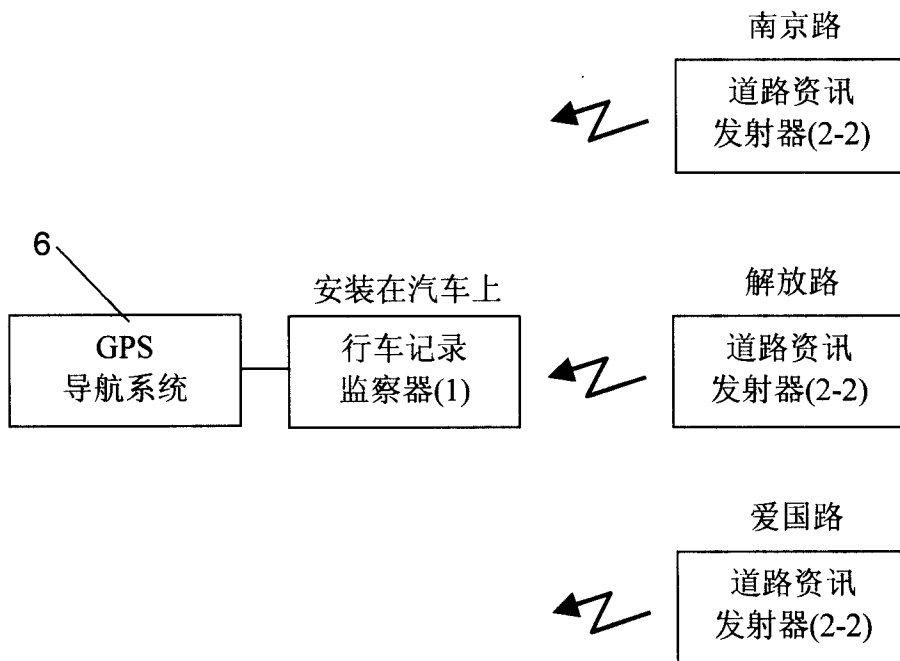


图 7