

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102874140 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201210201051. 1

B60R 21/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2012. 06. 15

B60Q 9/00 (2006. 01)

(71) 申请人 浙江吉利汽车研究院有限公司杭州分公司

地址 311228 浙江省杭州市萧山区临江工业园区农二场房屋 206 号

申请人 浙江吉利汽车研究院有限公司
浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 潘雷 刘光裕 李莉 刘强
杨安志 赵福全

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B60N 2/28 (2006. 01)

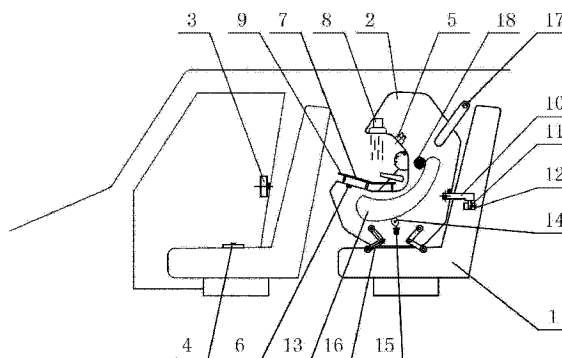
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种儿童安全座椅、儿童安全座椅自救系统及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种儿童安全座椅、儿童安全座椅自救系统及方法，儿童安全座椅上设有自救装置，包括控制器、识别感应系统和生命支持系统，识别感应系统包括车门启闭感应器、驾驶员在座感应器、声音感应器、呼吸感应器和碰触感应器，生命支持系统包括微型制氧机，本发明通过在儿童安全座椅内设置生命支持系统，在婴幼儿遗忘车内时可启动相应的生命支持系统，防止不测事故的发生，识别感应系统能实时检测各相关的感应信号，判断是否启动生命支持系统，同时，在自救程序中，控制器可第一时间向外界或指定人员发出求救信号，采用多重安全措施来确保儿童的生命安全。



1. 一种儿童安全座椅,设在汽车座椅(1)上,包括儿童座椅本体(2),其特征在于:所述儿童座椅本体上设有自救装置,所述自救装置包括控制器、识别感应系统和生命支持系统,所述识别感应系统包括车门启闭感应器(3)、驾驶员在座感应器(4)、声音感应器(5)、呼吸感应器(6)和碰触感应器(7),所述生命支持系统包括微型制氧机(8),在儿童座椅本体两侧设有碰触感应护栏(9),所述碰触感应器设在所述碰触感应护栏上,儿童座椅本体上设有连接器,所述连接器包括固定支架(10)和卡槽(11),所述固定支架设在儿童座椅本体上,所述卡槽设在汽车座椅上,固定支架与卡槽相吻合并卡接,所述控制器与汽车电源电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种儿童安全座椅,其特征在于:所述儿童座椅本体(2)上设有顶棚,所述顶棚与所述儿童座椅本体的椅背连接成一体,所述微型制氧机设在顶棚上,微型制氧机的出风口朝下。

3. 根据权利要求1所述的一种儿童安全座椅,其特征在于:所述固定支架(10)端部设有电源插头,所述卡槽(11)内设有汽车电源插座,所述电源插头与所述电源插座相配合,控制器通过电源插头和电源插座与汽车电源电连接。

4. 根据权利要求1或3所述的一种儿童安全座椅,其特征在于:所述卡槽(11)内设有卡槽螺钉(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种儿童安全座椅,其特征在于:所述儿童座椅本体(2)上设有摇摆座垫(13),所述摇摆座垫下设有凸轮(14)和摆动电机(15),所述摆动电机与控制器电连接,摆动电机带动凸轮使摇摆座垫摆动。

6. 根据权利要求1或2或5所述的一种儿童安全座椅,其特征在于:所述儿童座椅本体(2)上还设有支架滚轮(16),所述支架滚轮分为两组,每组包括两个滚轮,分列儿童座椅本体两侧。

7. 根据权利要求1或2或5所述的一种儿童安全座椅,其特征在于:所述儿童座椅本体(2)上设有推拉手柄(17)。

8. 根据权利要求1或2或5所述的一种儿童安全座椅,其特征在于:所述儿童座椅本体(2)上还设有扬声器(18)和LED警示灯,所述扬声器和LED警示灯与控制器电连接。

9. 一种儿童安全座椅自救系统,设在控制器内,包括:

中央处理器单元,实时处理接收到的各感应信号并加以处理,并根据预先设定的程序向执行输出单元发出执行信号;

输出单元,外接摆动电机、微型制氧机,用于将中央处理器单元发出的执行信号来驱动摆动电机或微型制氧机,供给儿童安全座椅内婴幼儿充足的氧气并使摇摆座垫摇动,抚慰婴幼儿的紧张情绪;

感应信号输入单元,外接车门开启感应器信号、驾驶员在座感应器信号、碰触感应器信号、声音感应器信号、呼吸感应器信号、汽车停止信号,用于提供车门是否开启、驾乘人员是否下车及儿童安全座椅是否取下或儿童安全座椅内是否有婴幼儿等感应信号;

通讯单元,用于控制器向监护人或指定人发出提醒信号或报警信号;

报警单元,包括扬声器和LED警示灯,在打开车门或自救程序时向外界发出提醒信号,防止司乘人员将婴幼儿遗忘在车内引起不测;

电源单元,提供控制器及各相应装置的电源。

10. 一种儿童安全座椅自救方法,其步骤如下:

- a) 汽车起动,儿童安全座椅内的控制器得电工作;
- b) 如控制器检测到汽车停车信号,则控制器进入到预警工作状态;
- c) 当打开车门时,控制器接收到车门启闭感应信号,中央处理器单元输出信号至报警单元,扬声器和 LED 警示灯发出声光报警,同时控制器还通过通讯单元向预先设定的监护人或指定人发出提醒短信给予告知,提醒可能有婴幼儿遗忘在车内;
- d) 如车门关闭,控制器再一次接收到车门启闭信号,控制器检测驾驶员是否在座,如在座,则提醒声停止,如不在座,则控制器进入自救工作模式;
- e) 在自救模式中,一旦当控制器检测到碰触感应信号、呼吸感应信号或声音感应信号中的任一信号时,则控制器启动自救程序,首先通过报警单元发出声光报警,通过通讯单元向特定人发出报警短信,并启动微型制氧机持续供氧,同时摆动电机启动,带动摇摆座垫工作,安抚婴幼儿的紧张情绪,有效延长求助时间。

一种儿童安全座椅、儿童安全座椅自救系统及方法

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及到一种汽车安全防护领域,尤其涉及到一种带有自救功能的汽车用儿童安全座椅、儿童安全座椅自救系统及方法。

[0003]

背景技术

[0004] 随之汽车使用量的不断增加,汽车在使用过程中暴露出来的问题也越来越多,特别近几年,出现儿童遗漏在车内而导致闷死事故多达几十起,成了广大消费者和社会各界关注的焦点,究其原因,除了人们自身疏忽之外,还有汽车中缺少必要的安全提醒防护装置,为了提高安全性,中国专利号为 ZL200720083959.1、名称为带自助安抚装置和自动调距侧头枕的儿童安全座椅的实用新型专利,公开了一种新型的儿童安全座椅,座椅设置有自助安抚装置、安抚软手、自动调距左、右侧头枕、凹型可调底座;所述安抚软手通过摇臂机构、万向节与扶手机械连接,侧头枕与靠背机械连接,所述自动安抚装置包括:语音处理器、拾音器、尿不湿检测器、扬声器、LED 灯、压力强制按键、SD 闪存卡、输入协议接口,该实用新型带有自助安抚功能及一些安全装置,虽然能够较好地保护儿童乘坐安全,最大限度的在汽车侧翻时,保护儿童头部,避免颈部和头部严重损伤,但由于是汽车碰撞后的被动保护或在精神层面的安抚作用,缺乏对车内婴幼儿因遗漏而导致可能闷死的应对设施,生命主动保护不够,安全保护范围较小。

[0005]

发明内容

[0006] 本发明主要解决普通的汽车儿童安全座椅无法提供对婴幼儿遗漏车内可能导致闷死的安全设施、生命主动保护程度不足的技术问题;提供了一种带有自救功能的汽车用儿童安全座椅、儿童安全座椅自救系统及方法。

[0007] 为了解决上述存在的技术问题,本发明主要是采用下述技术方案:

本发明的一种儿童安全座椅,设在汽车座椅上,包括儿童座椅本体,所述儿童座椅本体上设有自救装置,所述自救装置包括控制器、识别感应系统和生命支持系统,所述识别感应系统包括车门启闭感应器、驾驶员在座感应器、声音感应器、呼吸感应器和碰触感应器,所述生命支持系统包括微型制氧机,在儿童座椅本体两侧设有碰触感应护栏,所述碰触感应器设在所述碰触感应护栏上,所述微型制氧机设在儿童座椅本体上,儿童座椅本体上设有连接器,所述连接器包括固定支架和卡槽,所述固定支架设在儿童座椅本体上,所述卡槽设在汽车座椅上,固定支架与卡槽相吻合并卡接,所述控制器与汽车电源电连接,通过在儿童安全座椅上设计有自救装置,能充分保护因婴幼儿遗忘在车内引起的不测,识别感应系统能实时监测各感应信号,判断是否启动生命支持系统,而生命支持系统的微型制氧机,在自

救程序时可持续送出高纯氧气,防止因车内空间狭小密闭造成婴幼儿缺氧引起的闷死事故的发生,安全性高。

[0008] 作为优选,所述儿童座椅本体上设有顶棚,所述顶棚与所述儿童座椅本体的椅背连接成一体,所述微型制氧机设在顶棚上,微型制氧机的出风口朝下,正对婴幼儿头部的制氧机出风口,可直接将高纯度的氧气送至婴幼儿处。

[0009] 作为优选,所述固定支架端部设有电源插头,所述卡槽内设有汽车电源插座,所述电源插头与所述电源插座相配合,控制器通过电源插头和电源插座与汽车电源电连接,电源连接与座椅连接器设计一体,当儿童安全座椅与汽车座椅连接时相应地也将电源连接上,连接过程方便简捷,电源连接不容易遗漏。

[0010] 作为优选,所述卡槽内设有卡槽螺钉,防止固定装置松动引起电源接触不良或固定不稳。

[0011] 作为优选,所述儿童座椅本体上设有摇摆座垫,所述摇摆座垫下设有凸轮和摆动电机,所述摆动电机与控制器电连接,摆动电机带动凸轮使摇摆座垫摆动,摇摆座垫可在摆动电机带动下规律地摆动,在自救过程中可安抚婴幼儿的紧张情绪,有效延长救助时间。

[0012] 作为优选,所述儿童座椅本体上还设有支架滚轮,所述支架滚轮分为两组,每组包括两个滚轮,分列儿童座椅本体两侧,儿童安全座椅设计成二用形式,在车外使用时,放下支架滚轮,儿童座椅就可作为普通的座椅使用,适应范围广。

[0013] 作为优选,所述儿童座椅本体上设有推把手柄,方便儿童安全座椅在车外的使用。

[0014] 作为优选,所述儿童座椅本体上还设有扬声器和 LED 警示灯,所述扬声器和 LED 警示灯与控制器电连接,在自救过程或预警过程中,声光报警可有效提醒监护人或指定人,防止将婴幼儿遗忘在车内。

[0015] 一种儿童安全座椅自救系统,设在控制器内,包括:

中央处理器单元,实时处理接收到的各感应信号并加以处理,并根据预先设定的程序向执行输出单元发出执行信号;

输出单元,外接摆动电机、微型制氧机,用于将中央处理器单元发出的执行信号来驱动摆动电机或微型制氧机,供给儿童安全座椅内婴幼儿充足的氧气并使摇摆座垫摇动,抚慰婴幼儿的紧张情绪;

感应信号输入单元,外接车门开启感应器信号、驾驶员在座感应器信号、碰触感应器信号、声音感应器信号、呼吸感应器信号、汽车停止信号,用于提供车门是否开启、驾乘人员是否下车及儿童安全座椅是否取下或儿童安全座椅内是否有婴幼儿等感应信号;

通讯单元,用于控制器向监护人或指定人发出提醒信号或报警信号;

报警单元,包括扬声器和 LED 警示灯,在打开车门或自救程序时向外界发出提醒信号,防止司乘人员将婴幼儿遗忘在车内引起不测;

电源单元,提供控制器及各相应装置的电源。

[0016] 一种儿童安全座椅自救方法,其步骤如下:

a) 当儿童座椅安放到汽车座椅上,将固定支架插入卡槽内,卡簧螺钉旋紧并顶住固定支架,固定支架内的电源插头与汽车电源插座结合,当汽车启动后,控制器得电工作;

b) 如控制器检测到汽车停止信号,则控制器进入到预警工作状态;

c) 当打开车门时,控制器接收到车门启闭感应信号,中央处理器单元输出信号至

报警单元,扬声器和 LED 警示灯发出声光报警,同时控制器还通过通讯单元向预先设定的监护人或指定人发出提醒短信给予告知,提醒可能有婴幼儿遗忘在车内;

d) 如车门关闭,控制器再一次接收到车门启闭信号,控制器检测驾驶员是否在座,如在座,则提醒声停止,如不在座,则控制器进入自救工作模式;

e) 在自救模式中,一旦当控制器检测到碰触感应信号、呼吸感应信号或声音感应信号中的任一信号时,则控制器启动自救程序,首先通过报警单元发出声光报警,通过通讯单元向特定人发出报警短信,并启动微型制氧机持续供氧,同时摆动电机启动,带动摇摆座垫工作,安抚婴幼儿的紧张情绪,有效延长求助时间。

[0017] 本发明的有益效果是:通过在儿童安全座椅内设置生命支持系统,在婴幼儿遗忘车内时可启动相应的生命支持系统,防止不测事故的发生,识别感应系统能实时检测各相关的感应信号,判断是否启动生命支持系统,同时,在自救程序中,控制器可第一时间向外界或指定人员发出求救信号,采用多重安全措施来确保儿童的安全,而在车外使用时,放下滚轮支架,儿童安全座椅又可作为车外的普通儿童座椅使用,适应性好,使用范围大。

[0018]

附图说明

[0019] 图 1 是本发明的儿童安全座椅的一种外型结构示意图。

[0020] 图 2 是本发明的一种儿童安全座椅自救系统示意图。

[0021] 图中 1. 汽车座椅,2. 儿童安全座椅,3. 车门启闭感应器,4. 驾驶员在座感应器,5. 声音感应器,6. 呼吸感应器,7. 碰触感应器,8. 微型制氧机,9. 碰触感应护栏,10. 固定支架,11. 卡槽,12. 卡槽螺钉,13. 摇摆座垫,14. 凸轮,15. 摆动电机,16. 支架滚轮,17. 推拉手柄,18. 扬声器。

[0022]

具体实施方式

[0023] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0024] 实施例 1:本实施例 1 的一种儿童安全座椅,如图 1 所示,放置在汽车座椅 1 上,包括儿童座椅本体 2,在儿童座椅本体上设计有自救装置,包括控制器、识别感应系统和生命支持系统,识别感应系统包括车门启闭感应器 3、驾驶员在座感应器 4、声音感应器 5、呼吸感应器 6 和碰触感应器 7,在儿童座椅本体的两侧设计有碰触感应护栏 9,碰触感应器安装在碰触感应护栏上,儿童座椅本体上方还设有顶棚,顶棚与儿童座椅本体的椅背连接成一体,声音感应器安装在顶棚上;生命支持系统包括微型制氧机 8,微型制氧机安装在顶棚上,微型制氧机的出风口朝下正对儿童的头部;儿童座椅本体上设计有连接器,包括固定支架 10 和卡槽 11,固定支架安装在儿童座椅本体上,卡槽安装在汽车座椅上,卡槽内设计有卡簧螺钉 12,固定支架与卡槽相吻合并卡接,固定支架端部设计有电源插头,卡槽内设计有汽车电源插座,电源插头与电源插座相配合,控制器通过电源插头和电源插座与汽车电源电连接;儿童座椅本体上设计有扬声器 18 和 LED 警示灯,扬声器和 LED 警示灯与控制器电连接;儿童座椅本体上还设有支架滚轮 16 和推拉手柄 17,支架滚轮分为两组,每组包括两个滚轮,分列儿童座椅本体两侧;

根据本实施例 1 的儿童安全座椅的自救系统,如图 2 所示,包括:

中央处理器单元,实时处理接收到的各感应信号并加以处理,并根据预先设定的程序向执行输出单元发出执行信号;

输出单元,外接微型制氧机,用于将中央处理器单元发出的执行信号来驱动微型制氧机,供给儿童安全座椅内婴幼儿充足的氧气防止因空间狭小造成婴幼儿闷死的情形;

感应信号输入单元,外接车门开启感应器信号、驾驶员在座感应器信号、碰触感应器信号、声音感应器信号、呼吸感应器信号,用于提供车门是否开启、驾乘人员是否下车及儿童安全座椅是否取下或儿童安全座椅内是否有婴幼儿等感应信号;

通讯单元,用于控制器向监护人或指定人发出提醒信号或报警信号;

报警单元,包括扬声器和 LED 警示灯,在打开车门或自救程序时向外界发出提醒信号,防止司乘人员将婴幼儿遗忘在车内引起不测;

电源单元,提供控制器及各相应装置的电源。

[0025] 在使用时,首先将儿童安全座椅放置在相应的汽车座椅上,将连接器中的固定支架与汽车座椅上的卡槽卡接,卡簧螺钉旋紧并顶住固定支架,电源插头与电源插座连接,控制器得电工作;当汽车行至停车并熄火,控制器检测到汽车停止信号,则控制器进入到预警工作状态;当打开车门时,控制器接收到车门启闭感应信号,中央处理器单元输出信号至报警单元,扬声器和 LED 警示灯发出声光报警,同时控制器还通过通讯单元向预先设定的监护人或指定人发出提醒短信给予告知,提醒可能有婴幼儿遗忘在车内;如车门关闭,控制器再一次接收到车门启闭信号,控制器检测驾驶员是否在座,如在座,则提醒声停止,如不在座,则控制器进入自救工作模式;在自救模式中,一旦当控制器检测到碰触感应信号、呼吸感应信号或声音感应信号中的任一信号时,则控制器启动自救程序,先通过报警单元发出声光报警,再通过通讯单元向特定人发出报警短信,并启动微型制氧机持续供氧,缓解婴幼儿的紧张情绪,延长救助时间。

[0026] 实施例 2:本实施例 2 的一种儿童安全座椅,放置在汽车座椅上,包括儿童座椅本体,在儿童座椅本体上设计有自救装置,包括控制器、识别感应系统和生命支持系统,在儿童座椅本体上还设计有摇摆座垫,摇摆座垫下设计有凸轮和摆动电机,摆动电机与控制器电连接,摆动电机带动凸轮使摇摆座垫摆动;

根据本实施例 2 的儿童安全座椅的自救系统,其中:

输出单元,外接摆动电机、微型制氧机,用于将中央处理器单元发出的执行信号来驱动摆动电机或微型制氧机,供给儿童安全座椅内婴幼儿充足的氧气并使摇摆座垫摇动,抚慰婴幼儿;

本实施例 2 的其它部分均与实施例 1 的相应部分类同,本文不再赘述。

[0027] 以上说明并非对本发明作了限制,本发明也不仅限于上述说明的举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所作出的变化、改型、增添或替换,都应视为本发明的保护范围。

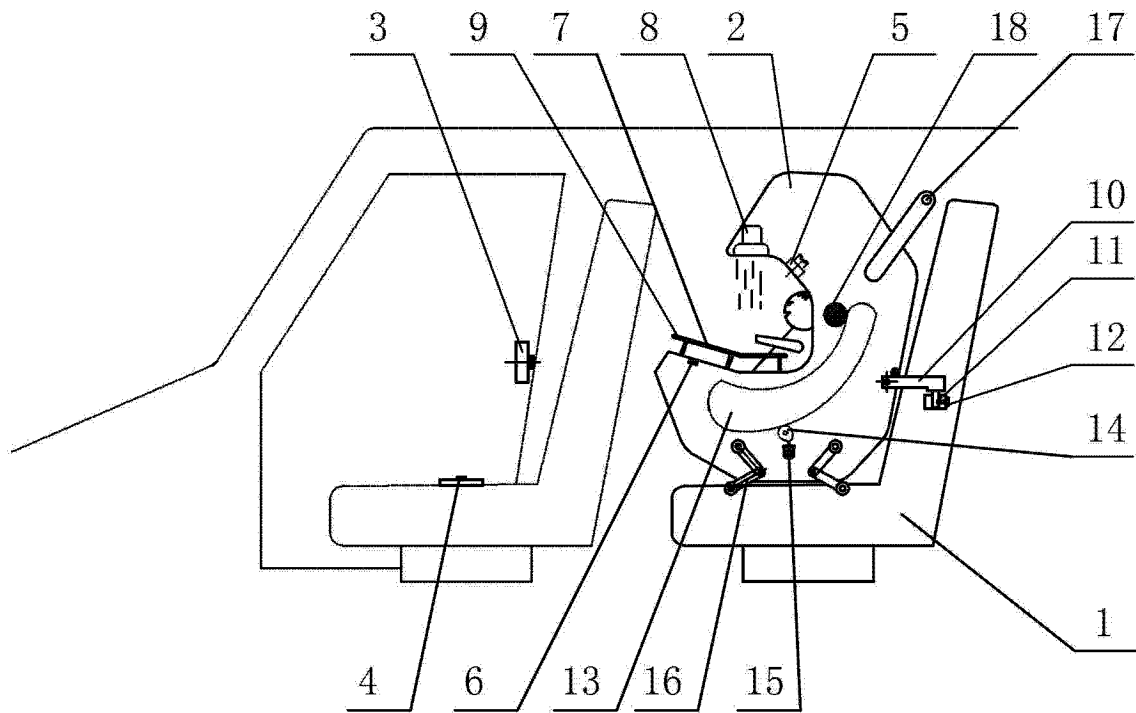


图 1

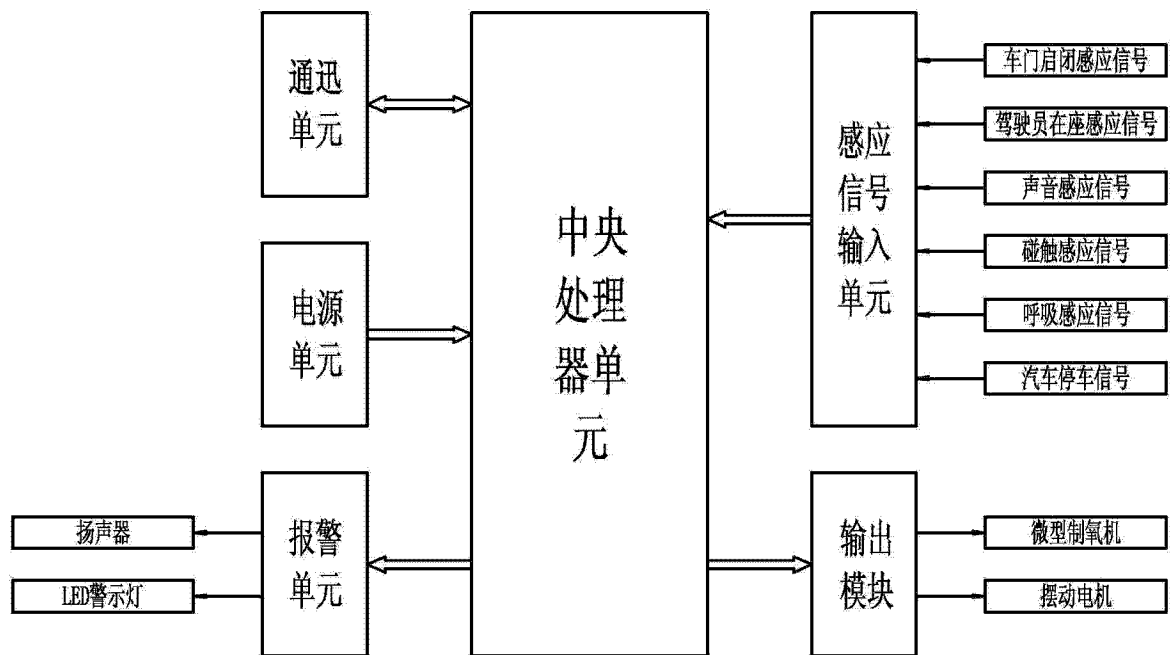


图 2