



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205168415 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520947366. X

(22) 申请日 2015. 11. 25

(73) 专利权人 山东理工大学

地址 255000 山东省淄博市张周路 12 号

(72) 发明人 马宝忠 梁鹏云 郭帅

(51) Int. Cl.

B60R 21/0134(2006. 01)

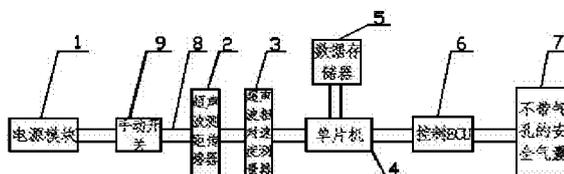
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型汽车撞击缓冲装置

(57) 摘要

一种新型汽车撞击缓冲装置,其主要特征在于:包括电源模块,超声波距离传感器,超声波相对速度测量器,控制 ECU,单片机,数据存储器,不带孔的安全气囊,手动开关等等。由电源模块供电,超声波距离传感器与超声波相对速度测量器连接,超声波相对速度测量器与单片机连接,数据存储器与单片机连接,单片机通过控制 ECU 与不带孔的安全气囊连接。本实用新型采用超声波传感器能够精确地检测车距和相对车速的变化,利用汽车内自有的安全气囊自动打开系统,并且不需要气体发生器装置,有利于汽车向轻量型方向发展。采用单片机,数据存储器有利于汽车向完全电子时代发展。



1. 一种新型汽车撞击缓冲装置, 主要包括电源模块、超声波测距传感器、超声波相对速度测量器、控制ECU、单片机、数据存储器、不带孔的安全气囊; 其特征在于: 所述超声波测距传感器的输入端通过导线把手动开关与电源模块连接, 输出端与超声波相对速度测量器连接, 超声波相对速度测量器与单片机连接, 数据存储器与单片机连接, 单片机通过控制ECU与不带孔的安全气囊连接, 本装置安装在车辆前部和尾部。

## 一种新型汽车撞击缓冲装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及保证汽车安全行驶系统领域,特别是一种汽车撞击缓冲装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会的发展,人民的消费水平逐渐提高,汽车的数量日益增多,在人们日常生活中,身边最大的危险物就是汽车,中国的道路交通情况80%以上属于混合交叉道路,而中国是世界上事故死亡人数最多的国家之一。交通事故已成为“世界第一害”。从二十一世纪八十年代末中国交通事故年死亡人数首次超过五万人,现在中国每年交通事故50万起,每年因车祸丧生的人数达10万人以上,并每年在不断递增,已连续十余年居世界第一,交通事故给人们的生命财产造成了巨大的损失。“汽车有价,生命无价”,为了最大化减少汽车正面撞击或追尾时的冲击力,保护事故双方的人身与财产安全,这就需要一种新型的汽车撞击缓冲装置。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决上述问题,提供一种汽车正面撞击或追尾时的缓冲装置。是通过以下技术方案实现的:

[0004] 一种新型的汽车撞击缓冲装置,包括电源模块,超声波测距传感器,超声波相对速度测量器,控制ECU,单片机,手动开关,数据存储器,不带孔的安全气囊。所述超声波测距传感器、超声波相对速度测量器的输入端通过导线与电源模块连接,输出端与单片机连接,所述的不带孔的安全气囊即为汽车安全气囊的改进,所述数据存储器与单片机连接,所述单片机通过控制ECU与安全气囊连接,本装置安装在车辆前部和尾部。

[0005] 本实用新型比较现有技术的优点:

[0006] 1. 本实用新型能够在汽车发生碰撞前及时打开安装在车前部和后部的安全气囊。

[0007] 2. 本实用新型采用不带孔的安全气囊能够减少汽车的一次撞击及二次撞击的冲击力,这样不仅保障了事故的双方的人身财产安全,而且对行人等其他非事故方也是一种保护。

[0008] 3. 本实用新型采用的测距传感器和相对速度传感器能够比较精确的检测车距和相对速度。而且本装置重量轻,体积小,有利于汽车向轻量型方向发展。

[0009] 4. 本实用新型中安全气囊反应迅速。

[0010] 5. 采用数据储存器将信号存储起来,便于以后的检查、维修等工作。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型一种汽车撞击缓冲装置的电路结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 1-电源模块;2-超声波测距传感器;3-超声波相对速度测量器;4-单片机;5-数据存储单元;6-控制ECU;7-不带孔的安全气囊;8-导线;9-手动开关。

[0013] 下面结合实施例附图对本实用新型做进一步说明。

[0014] 如图1所示本实用新型汽车撞击缓冲装置所示,包括电源模块1、超声波测距传感器2、超声波相对速度测量器3、单片机4、数据存储单元5、控制ECU 6、不带孔的安全气囊7、导线8、手动开关9组成。所述的超声波测距传感器2与超声波相对速度测量器3将信号传递给单片机4,单片机4信号经数据存储单元5存储起来方便以后的检查、维修等工作。当两车距离40cm时,超声波测距传感器接收到信号,此时超声波相对速度测量器立即判断两车的相对速度,如果两车相对速度,则将信号传递给单片机,单片机接受到信号一方面传递给控制ECU,另一方面传递给数据存储单元储存,控制ECU接收到信号后控制不带孔的安全气囊迅速反应,打开的安全气囊能够降低车辆撞击的冲击力,并且保护行人等其他非事故方的安全,由于此实用新型专利使车辆在前部和尾部均安装有超声波测距传感器、超声波相对速度测量器和安全气囊,就可以在使车辆在正面撞击与追尾时分别受到保护。

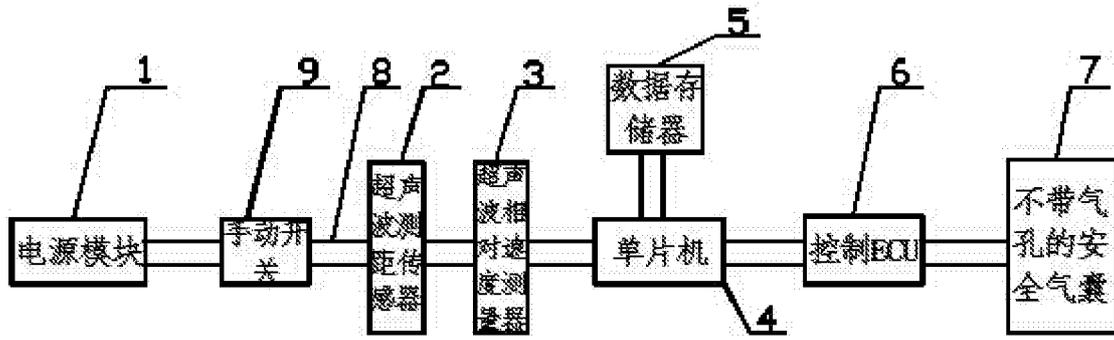


图1