



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204250041 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201420595134. 8

(22) 申请日 2014. 10. 15

(73) 专利权人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区
长春路 8 号

(72) 发明人 李娟娟 陈效华 陈军 王新果

(74) 专利代理机构 北京五月天专利商标代理有
限公司 11294

代理人 李永联 张金熹

(51) Int. Cl.

B60W 30/06(2006. 01)

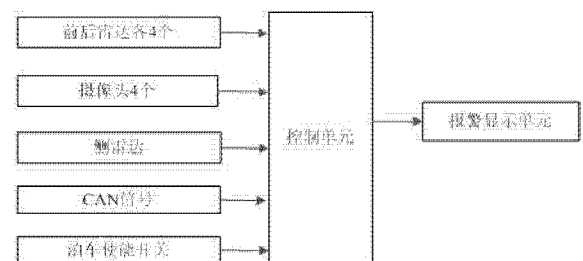
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种全景自动泊车系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种全景自动泊车系统,包括控制单元、前后雷达、侧面雷达、泊车使能开关、CAN 信号以及报警显示单元,其特征在于,还包括摄像头,控制单元接受前后雷达、侧面雷达、摄像头、泊车使能开关以及 CAN 信号所采集的信号,并对报警显示单元进行控制。其中,摄像头前后左右共有四个;前后雷达为 4 个。本实用新型在自动泊车的基础上,在车上添加前后左右四个摄像头,有效的解决了自动泊车过程中仅有雷达距离提示的问题而无周围障碍物视频检测提示的问题,提升驾驶员驾驶安全性,驾驶舒适度。利用视频技术可以提升在夜晚进行泊车时的安全度和舒适度。



1. 一种全景自动泊车系统,包括控制单元、前后雷达、侧面雷达、泊车使能开关、CAN 信号以及报警显示单元,其特征在于,还包括摄像头,控制单元接受前后雷达、侧面雷达、摄像头、泊车使能开关以及 CAN 信号所采集的信号,并对报警显示单元进行控制。

2. 根据权利要求 1 所述的全景自动泊车系统,其特征在于:摄像头前后左右共有四个。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的全景自动泊车系统,其特征在于:前后雷达为 4 个。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的全景自动泊车系统,其特征在于:所述 CAN 信号包括用于泊车行驶距离计算的轮速信号、判断前进还是倒后挡位的挡位信号以及判断方向盘是否打满方向盘信号。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的全景自动泊车系统,其特征在于:泊车使能开关提供三种模式,是前后雷达模式、全景模式和自动泊车模式。

6. 根据权利要求 3 所述的全景自动泊车系统,其特征在于:所述 CAN 信号包括用于泊车行驶距离计算的轮速信号、判断前进还是倒后挡位的挡位信号以及判断方向盘是否打满方向盘信号。

7. 根据权利要求 4 所述的全景自动泊车系统,其特征在于:泊车使能开关提供三种模式,是前后雷达模式、全景模式和自动泊车模式。

一种全景自动泊车系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车泊车领域，具体涉及一种全景自动泊车系统。

背景技术

[0002] 汽车主动安全技术迅速发展，其中停车辅助技术得到迅速应用，典型的可视辅助倒车系统，自动泊车系统，360 度全景技术。这些系统往往相互独立。基于单个后视摄像头的可视倒车雷达只能看到车身正后方可以有效提升倒车碰撞，但无法给出具体距离值，无法同时看清车身四周状况，存在视角盲区。全景泊车系统在可视雷达基础上，对汽车周围进行视频覆盖，在汽车周围架设能覆盖车辆周边所有视场范围的 4 到 8 个广角摄像头，对同一时刻采集到的多路视频影像处理成一幅车辆周边 360 度的车身俯视图，最后在中控台的屏幕上显示，让驾驶员清楚查看车辆周边是否存在障碍物并了解障碍物的相对方位与距离，更加直观和安全可靠的辅助倒车。全景技术有效的解决了辅助倒车，但是对周围和障碍物的检测以视频为主，无法给出具体距离值。

[0003] 自动泊车系统利用侧雷达进行泊车位寻找和计算，利用前后雷达进行前后障碍物检测和报警提示，并利用显示屏进行语音，文字提示，指示自动泊车过程中驾驶员的换挡，刹车，打满方向盘等操作。

[0004] 全景技术和自动泊车技术应用的环境可以互补，功能存在相似性，因此完全可以进行两个系统整合，形成一种全景自动泊车系统。

[0005] 全景可以利用四个广角摄像头进行四周环境检测，但是无法给出具体距离（只能在图像处理的基础上给出模糊值，与雷达的直接测距方法相比实际是一种间接测量，而且距离准比较模糊）；而自动泊车技术，有前后雷达，可以对前后区域进行障碍物距离检测并将距离显示于显示屏。

发明内容

[0006] 为了解决自动泊车过程中仅有雷达距离提示的问题而无周围障碍物视频检测提示的问题，本实用新型提供了一种全景自动泊车系统，包括控制单元、前后雷达、侧面雷达、泊车使能开关、CAN 信号以及报警显示单元，其特征在于，还包括摄像头，控制单元接受前后雷达、侧面雷达、摄像头、泊车使能开关以及 CAN 信号所采集的信号，并对报警显示单元进行控制。

[0007] 其中，摄像头前后左右共有四个；前后雷达为 4 个。

[0008] 进一步，所述 CAN 信号包括用于泊车行驶距离计算的轮速信号、判断前进还是倒后挡位的挡位信号以及判断方向盘是否打满方向盘信号。

[0009] 进一步，泊车使能开关提供三种模式，是前后雷达模式、全景模式和自动泊车模式。

[0010] 本实用新型在自动泊车的基础上，在车上添加前后左右四个摄像头，有效的解决了自动泊车过程中仅有雷达距离提示的问题而无周围障碍物视频检测提示的问题，提升驾

驶员驾驶安全性,驾驶舒适度。利用视频技术可以提升在夜晚进行泊车时的安全度和舒适度。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的系统原理图;

[0012] 图 2 为本实用新型的控制流程图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述。

[0014] 本实用新型提供的全景自动泊车系统包括控制单元、前后雷达、侧面雷达、摄像头、泊车使能开关、CAN 信号以及报警显示单元,控制单元接受前后雷达、侧面雷达、泊车使能开关以及 CAN 信号所采集的信号,并对报警显示单元进行控制。其中前后雷达和摄像头都为 4 个。

[0015] 本实用新型在车上添加了前后左右四个摄像头,有效的解决了自动泊车过程中仅有雷达距离提示而无周围障碍物视频检测提示的问题,提升驾驶员驾驶安全性,驾驶舒适度。利用视频技术可以提升在夜晚进行泊车时的安全度和舒适度。其 CAN 信号包括轮速信号(用于泊车行驶距离计算),挡位信号(判断前进还是倒后挡位),方向盘信号(判断方向盘是否打满)。系统的默认模式是前后雷达模式,开关按下一次是全景模式,该模式中单幅图像采用前、左、后、右循环切换方式,挂到后挡时,视频直接切换到后视模式。开关再次按下就是自动泊车模式,这个模式包括前后雷达模式和全景模式,并且显示屏在视频的基础上进行对驾驶员的图形和文字以及声音的提示。

[0016] 参见图 2 所示,本实用新型的控制方法如下:

[0017] 首先启动泊车开关,由泊车开关控制前后雷达模式,自动泊车模式以及 360 度全景模式,在前后雷达模式启动时,进一步判断是否为倒车挡位,若是则启动后雷达模式,若否,则启动前雷达模式,然后通过显示屏显示或音频提示。若启动自动泊车模式,则启动自动泊车程序,接着开启视频和雷达报警的显示拼接,然后判断是否为倒挡,若是,则启动后视模式和后雷达模式,然后通过显示屏显示或音频提示。若否,则启动前雷达模式和视频循环切换模式,然后通过显示屏显示或音频提示。当启动 360 度全景模式时,判断是否为倒挡,若是,则启动后视模式,若否,则启动循环切换模式。

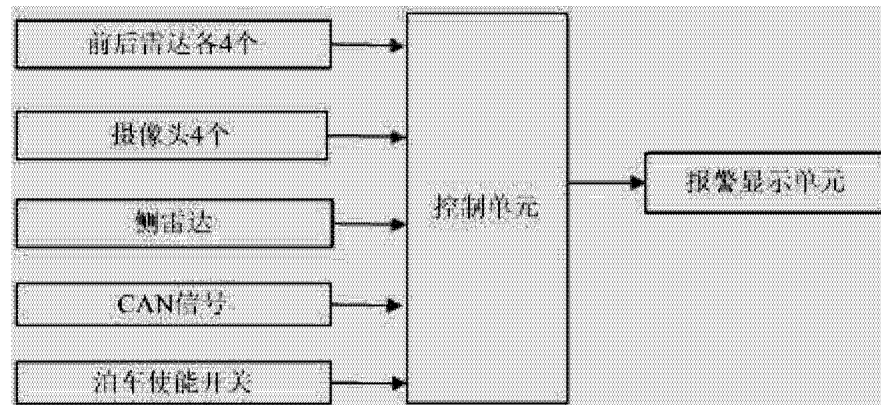


图 1

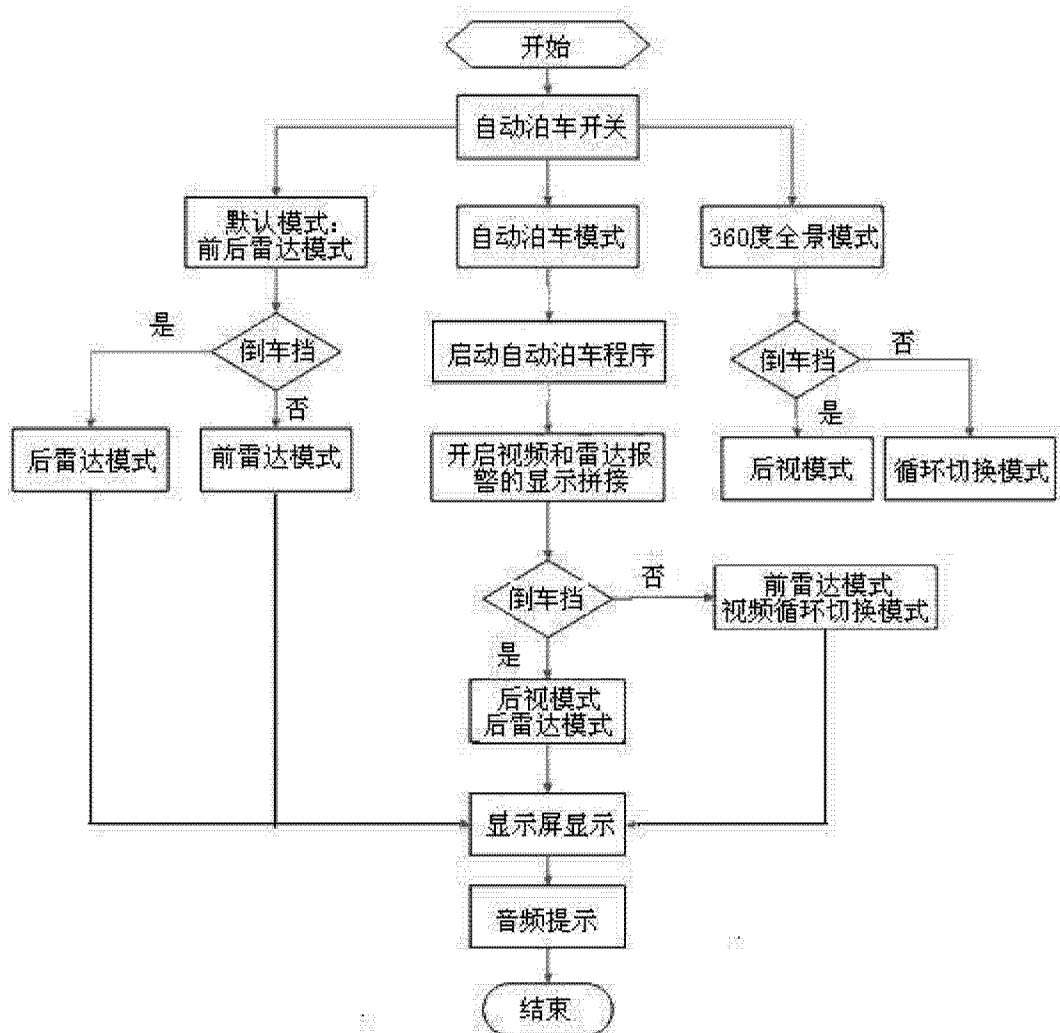


图 2