



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202448849 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201120567233. 1

(22) 申请日 2011. 12. 30

(73) 专利权人 力帆实业(集团)股份有限公司
地址 400037 重庆市沙坪坝区上桥张家湾
60 号

(72) 发明人 苏丹 赵玉彬

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所
50211

代理人 郭云

(51) Int. Cl.

B60R 1/07(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

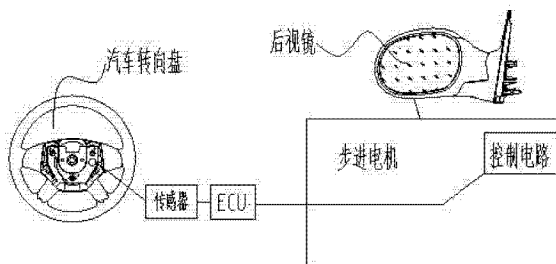
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种汽车后视镜自动调节装置

(57) 摘要

本实用新型提出了一种汽车后视镜自动调节装置,该汽车后视镜自动调节装置包括:汽车转向盘,传感器,ECU,步进电机和后视镜。本实用新型的汽车后视镜自动调节装置使后视镜在车辆转弯、变道时能够转向。这种装置可使驾驶员只需通过对后视镜的观察便可以看清车辆侧方及后方的路况和车况,进而判断转弯或变换车道是否安全,实现安全驾驶。



1. 一种汽车后视镜自动调节装置,其特征在于,包括:汽车转向盘,传感器,ECU,步进电机和后视镜;

所述汽车转向盘与所述传感器相连,所述传感器与所述ECU相连,当所述汽车转向盘发生偏转时,所述传感器检测所述汽车转向盘的偏转信号并将偏转信号传输给所述ECU进行分析处理;

所述ECU与所述步进电机相连,所述步进电机与所述后视镜相连,所述ECU将分析处理后的数据传输给所述步进电机,所述步进电机驱动后视镜进行角度偏转。

2. 如权利要求1所述的汽车后视镜自动调节装置,其特征在于,所述步进电机内还具有控制电路,所述控制电路与所述ECU相连,所述控制电路接收ECU分析处理后的数据并控制步进电机运转。

3. 如权利要求1或2所述的汽车后视镜自动调节装置,其特征在于,所述步进电机为永磁式步进电机。

4. 如权利要求3所述的汽车后视镜自动调节装置,其特征在于,所述步进电机具有缠绕有三相绕组的转子,所述三相绕组具有三个端口。

5. 如权利要求1或2所述的汽车后视镜自动调节装置,其特征在于,所述步进电机具有缠绕有三相绕组的转子,所述三相绕组具有三个端口。

6. 如权利要求1所述的汽车后视镜自动调节装置,其特征在于,所述传感器内还具有信号放大器件,滤波器件,A/D转换器件,传感器控制器,所述信号放大器件与传感器信号输入端相连,所述信号放大器件的输出端与所述滤波器件的输入端相连,所述滤波器件的输出端与所述A/D转换器件的输入端相连,所述A/D转换器件的输出端与所述传感器控制器的输入端相连,所述传感器控制器的输出端与所述ECU相连。

7. 如权利要求1所述的汽车后视镜自动调节装置,其特征在于,所述传感器为角度传感器。

一种汽车后视镜自动调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车控制技术领域,特别涉及一种汽车后视镜自动调节装置。

背景技术

[0002] 汽车后视镜能够反映汽车后方、侧面和下方的情况,使驾驶员可以看清楚这些位置的情况,能够扩大驾驶员的视野范围,是汽车安全行驶的重要安全部件。

[0003] 对于常规的后视镜,驾驶员在发动汽车前需要先调整好后视镜的位置,而在整个驾驶阶段,后视镜的方向不能随意调节。由于后视镜的视界具有盲区,在汽车行驶时,特别是在转弯或变换车道时,驾驶员只通过对后视镜的观察往往不能够看清车辆侧面及后方的路况和车况,无法判断转弯或变换车道是否安全,容易造成交通事故。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题,特别创新地提出了一种汽车后视镜自动调节装置。

[0005] 为了实现本实用新型的上述目的,本实用新型提供了一种汽车后视镜自动调节装置,其包括汽车转向盘,传感器, ECU, 步进电机和后视镜;所述汽车转向盘与所述传感器相连,所述传感器与所述 ECU 相连,当所述汽车转向盘发生偏转时,所述传感器检测所述汽车转向盘的偏转信号并将偏转信号传输给所述 ECU 进行分析处理;所述 ECU 与所述步进电机相连,所述步进电机与所述后视镜相连,所述 ECU 将分析处理后的数据传输给所述步进电机,所述步进电机驱动后视镜进行角度偏转。

[0006] 本实用新型的汽车后视镜自动调节装置与汽车的转向系统及后视镜相结合,既保留了汽车后视镜的原有正常调节功能,又新增了后视镜在车辆转弯、变道时的智能转向功能。这种装置可使驾驶员只需通过对后视镜的观察便可以看清车辆侧方及后方的路况和车况,进而判断转弯或变换车道是否安全,实现安全驾驶。本实用新型能够实现后视镜的无盲区,无死角,从而正确指引驾驶员操作,可消除因盲点和视差造成的交通事故。

[0007] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0008] 本实用新型的上述和 / 或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0009] 图 1 是本实用新型汽车后视镜自动调节装置的结构示意图;

[0010] 图 2 是本实用新型汽车后视镜自动调节装置的电路示意图;

[0011] 图 3 是本实用新型步进电机的内部结构示意图;

[0012] 图 4 是本实用新型汽车后视镜自动调节装置的调节方法的流程图。

具体实施方式

[0013] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0014] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0015] 在本实用新型的描述中,除非另有规定和限定,需要说明的是,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0016] 图 1 是本实用新型汽车后视镜自动调节装置的结构示意图,从图中可见,该汽车后视镜自动调节装置包括汽车转向盘,传感器, ECU, 步进电机和后视镜以及连接线路。其中,汽车转向盘与传感器相连,该传感器与 ECU 相连,当汽车转向盘发生偏转时,传感器检测汽车转向盘的偏转信号并将偏转信号传输给 ECU 进行分析处理。ECU 与步进电机相连,而步进电机与后视镜相连,ECU 将分析处理后的数据传输给步进电机,步进电机驱动后视镜进行角度偏转。

[0017] 在本实施方式中,传感器为角度传感器,步进电机为永磁式步进电机,该步进电机具有缠绕有三相绕组的转子,该三相绕组具有三个端口,分别为 U、V、W,如图 3 所示。该步进电机内还具有控制电路,该制电路与 ECU 相连,其接收 ECU 分析处理后的数据并控制步进电机运转。

[0018] 图 2 是本实用新型汽车后视镜自动调节装置的电路示意图,从图中可见,在本实施方式中,传感器内还具有信号放大器件,滤波器件,A/D 转换器件,传感器控制器。其中,信号放大器件与传感器信号输入端相连,信号放大器件的输出端与滤波器件的输入端相连,滤波器件的输出端与 A/D 转换器件的输入端相连,A/D 转换器件的输出端与传感器控制器的输入端相连,传感器控制器的输出端与 ECU 相连。

[0019] 在汽车行驶时,角度传感器与汽车转向盘连接,当转向盘发生偏转时,传感器接受信号,并将该信号传输给 ECU 进行分析,ECU 将分析处理后的数据通过电路传输给步进电机,步进电机与汽车后视镜相连,其工作的同时驱动后视镜进行角度偏转。

[0020] 本实用新型的汽车后视镜自动调节装置与汽车的转向系统及后视镜相结合,既保留了汽车后视镜的原有正常调节功能,又新增了后视镜在车辆转弯、变道时的智能转向功能。这种装置可使驾驶员只需通过对后视镜的观察便可以看清车辆侧方及后方的路况和车况,进而判断转弯或变换车道是否安全,实现安全驾驶。本实用新型能够实现后视镜的无盲区,无死角,从而正确指引驾驶员操作,可消除因盲点和视差造成的交通事故。

[0021] 基于本实用新型建立的包括汽车转向盘,传感器, ECU, 步进电机和后视镜的汽车后视镜自动调节装置,本实用新型提供了汽车后视镜自动调节方法,图 4 是本实用新型汽

车后视镜自动调节装置的调节方法的流程图。从图中可见,本实用新型汽车后视镜自动调节方法,包括如下步骤:

[0022] S1:开始,上电初始化;

[0023] S2:检测传感器是否有信号输入,当传感器有信号输入时,进入步骤 S3,当传感器没有信号输入时,继续进行检测;

[0024] S3:ECU 对传感器的信号进行分析处理;

[0025] S4:步进电机接收 ECU 分析处理后的数据并驱动后视镜进行角度偏转;

[0026] S5:结束。

[0027] 在本实施方式中,步进电机内还具有控制电路,该控制电路能够实现电流的双向导通,为了结构简单起见在电机控制电路中,采取双电源法,这样控制电路通过改变步进电机绕组的通电顺序来控制步进电机运转,从而控制后视镜的双向转向工作。当三相绕组的三个端口按照顺时针的顺序通电时,即按照 U-V-W 的顺序通电时,转子按照顺时针方向旋转,当三相绕的三个端口按照逆时针的顺序通电时,即按照 W-V-U 的顺序通电时,转子按照逆时针方向旋转,从而控制后视镜的双向转向工作。

[0028] 在汽车行驶时,当汽车转向盘左转时,车辆左侧后视镜顺时针水平转动,当汽车转向盘回正时,左侧后视镜水平向内运动,直至返回到原来正常位置;当汽车转向盘右转时,车辆右侧后视镜逆时针水平转动,当汽车转向盘回正时,右侧后视镜水平向内运动,直至返回到原来正常位置。

[0029] 本实用新型的汽车后视镜自动调节方法通过转动汽车转向盘调整后视镜的角度,实现后视镜的无盲区,无死角,进而判断转弯或变换车道是否安全,从而正确指引驾驶员操作,可消除因盲点和视差造成的交通事故。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

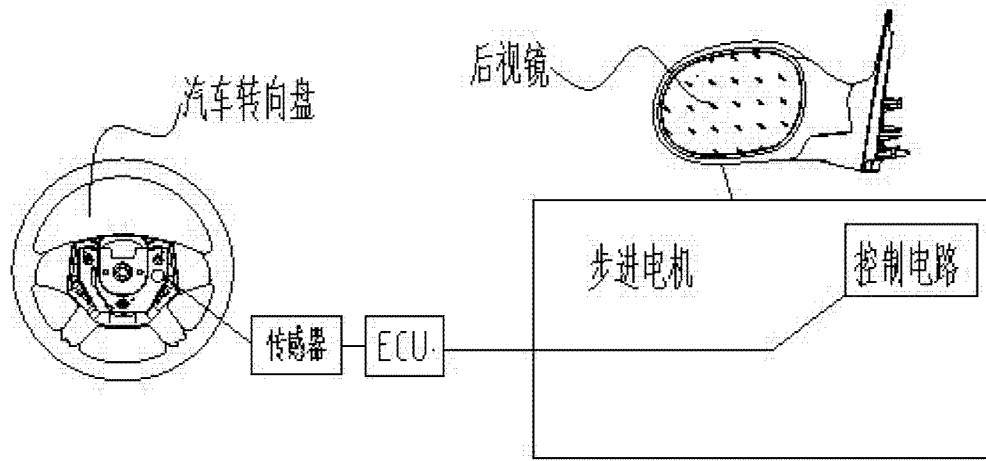


图 1

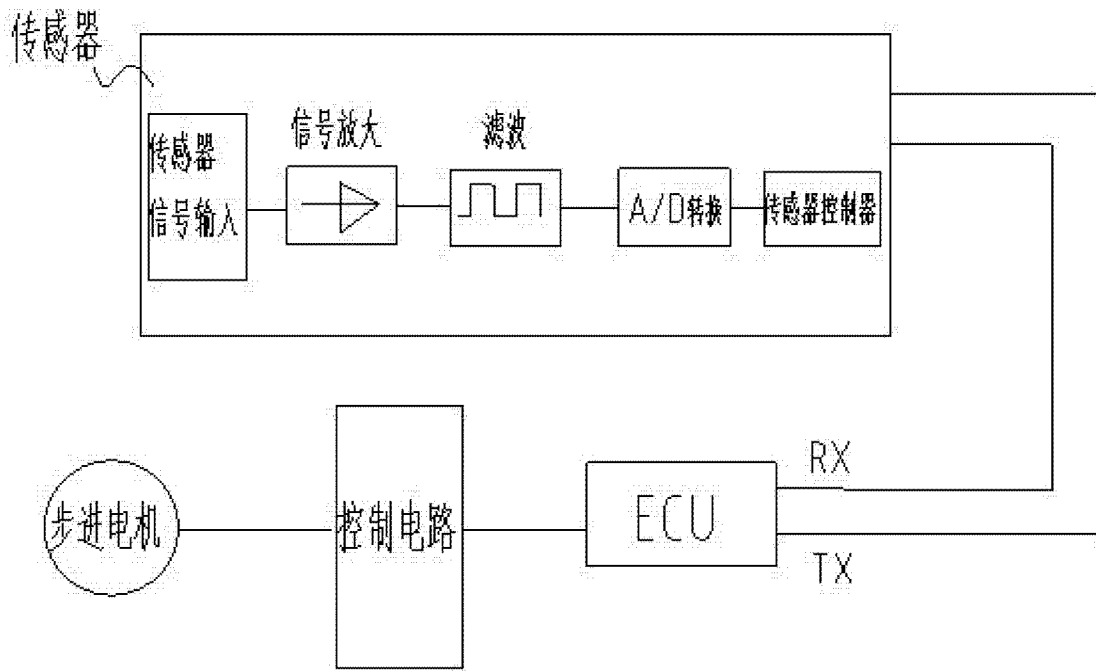


图 2

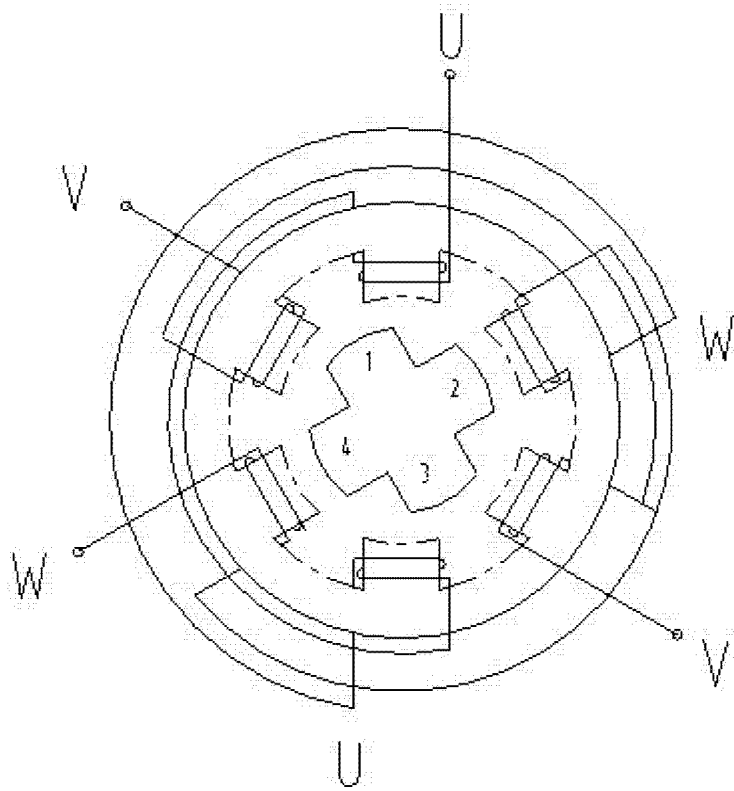


图 3

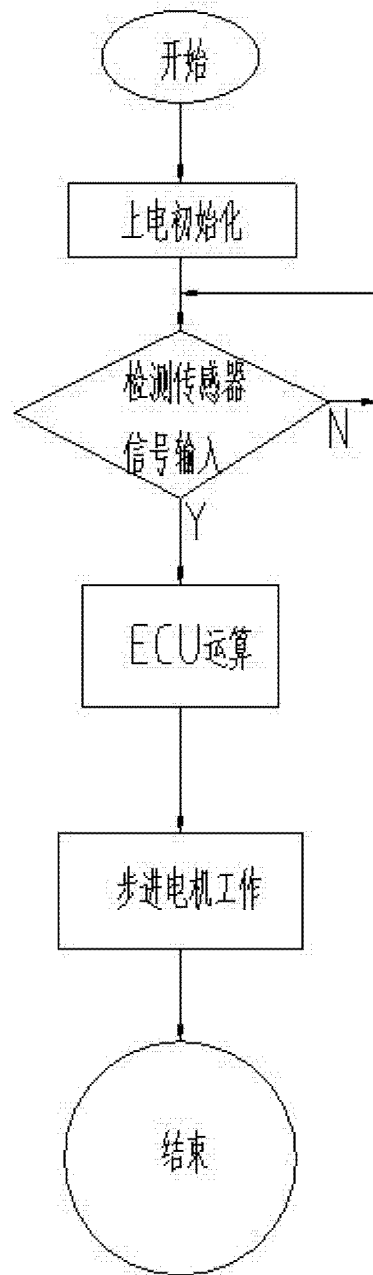


图 4