



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202789205 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201220504610. 1

(22) 申请日 2012. 09. 28

(73) 专利权人 昌辉汽车电器(黄山)股份公司
地址 245400 安徽省黄山市休宁县溪口镇

(72) 发明人 王进丁 王正成 朱排进 李宏志

(74) 专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所
(普通合伙) 44240

代理人 杨大庆

(51) Int. Cl.

F02M 25/07(2006. 01)

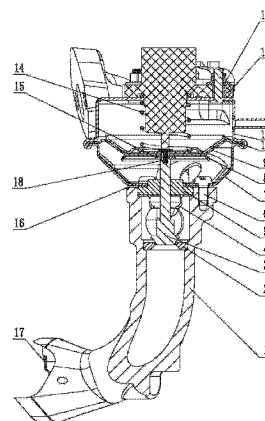
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种具有传感器的汽车尾气再循环阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有传感器的汽车尾气再循环阀,包括有阀体,所述阀体进一步包括有配合安装的阀座、衬套以及阀杆组件,所述阀座与汽车发动机配合安装,所述阀杆组件上装配有与汽车车载电脑的线束对接的传感器总成,所述传感器总成进一步包括有配合安装的推杆、盖板以及阀门开关,所述阀门开关包括有配合安装的电刷以及陶瓷板。本实用新型所提供的具有传感器的汽车尾气再循环阀解决了现有技术中的 EGR 真空阀只能控制真空室真空度,对于进入真空室的实际废气流量不能够直接进行监控,而且不能直接检测出 EGR 真空阀的工作状态是否正常的问题。



1. 一种具有传感器的汽车尾气再循环阀,包括有阀体,所述阀体进一步包括有配合安装的阀座、衬套以及阀杆组件,所述阀座与汽车发动机配合安装,其特征在于,所述阀杆组件上装配有与汽车车载电脑的线束对接的传感器总成,所述传感器总成进一步包括有配合安装的推杆、盖板以及阀门开关,所述阀门开关包括有配合安装的电刷以及陶瓷板。

2. 如权利要求 1 所述的具有传感器的汽车尾气再循环阀,其特征在于,所述阀杆组件包括有依次安装的阀杆、垫圈、固定座、下垫片、下盖、下压板、隔膜板、上压板、上垫片、平头压花柳钉以及上盖总成。

3. 如权利要求 2 所述的具有传感器的汽车尾气再循环阀,其特征在于,所述传感器总成通过螺母固定在上盖总成上。

4. 如权利要求 1-3 任一所述的具有传感器的汽车尾气再循环阀,其特征在于,所述阀门开关为机械式阀门开关。

一种具有传感器的汽车尾气再循环阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车废气再循环阀,尤其是涉及一种具有传感器的汽车尾气再循环阀。

背景技术

[0002] 随着社会的进步与发展,环保问题越来越受到人们的重视,国家已经把大气污染提高到了重要的意识日程,对汽车尾气也有了新的环保标准。汽车尾气主要成分是氧化氮(NO_x)、碳氢化合物(HC)、一氧化碳(CO)、二氧化硫(SO_2)等微粒物质,这些物质不论是对大气还是对人体都是有害的,汽车中的EGR阀(尾气再循环阀)就是用来减少有害气体的排放,从而达到环保的目的。EGR真空阀门开关的工作原理:车载计算机(ECU)根据汽车节气门开度和温度传感器信号,通过真空调节器来控制EGR阀门真空室的真空度,通过真空室内外压力差来带动阀杆运动,使EGR阀门开关的阀口打开,发动机排出的废气一部分通过EGR阀的进气孔再送回到发动机的进气管,和新鲜的空气混合之后再次进入气缸,参与燃烧。现有技术中的EGR真空阀只能控制真空室真空度,对于进入真空室的实际废气流量不能够直接进行监控,而且不能直接检测出EGR真空阀的工作状态是否正常。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是为了克服上面所述的技术缺陷,提供一种具有传感器的汽车废气再循环阀。

[0004] 为了解决上面所述的技术问题,本实用新型采取以下技术方案:

[0005] 一种具有传感器的汽车尾气再循环阀,包括有阀体,所述阀体进一步包括有配合安装的阀座、衬套以及阀杆组件,所述阀座与汽车发动机配合安装,所述阀杆组件上装配有与汽车车载电脑的线束对接的传感器总成,所述传感器总成进一步包括有配合安装的推杆、盖板以及阀门开关,所述阀门开关包括有配合安装的电刷以及陶瓷板。

[0006] 所述阀杆组件包括有依次安装的阀杆、垫圈、固定座、下垫片、下盖、下压板、隔膜板、上压板、上垫片、平头压花柳钉以及上盖总成。

[0007] 所述传感器总成通过螺母固定在上盖总成上。

[0008] 所述阀门开关为机械式阀门开关。

[0009] 本实用新型所提供的具有传感器的汽车尾气再循环阀解决了现有技术中的EGR真空阀只能控制真空室真空度,对于进入真空室的实际废气流量不能够直接进行监控,而且不能直接检测出EGR真空阀的工作状态是否正常的问题,既能够直接监控进入真空室的实际废气流量,又能够直接检测出EGR真空阀的工作状态是否正常。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的产品总装图。

[0011] 图2为本实用新型的传感器结构图。

[0012] 图中,1. 阀座、2. 衬套、3. 阀杆、4. 垫圈、5. 固定座、6. 自攻螺钉、7. 下盖、8. 下压板、9. 隔膜板、10. 上压板、11. 上盖总成、12. 传感器总成、13. 螺母、14. 压簧、15. 上垫片、16. 下垫片、17. 阀口、18. 平头压花柳钉、19. 推杆、20. 电刷、21. 盖板、22. 陶瓷板。

具体实施方式

[0013] 请一并参阅图 1 和图 2,如图所示,一种具有传感器的汽车尾气再循环阀,包括有阀体,所述阀体进一步包括有配合安装的阀座 1、衬套 2 以及阀杆组件,所述阀座 1 与汽车发动机配合安装,所述阀杆组件上装配有与汽车车载电脑的线束对接的传感器总成 12,所述传感器总成 12 进一步包括有配合安装的推杆 19、盖板 21 以及阀门开关,所述阀门开关包括有配合安装的电刷 20 以及陶瓷板 22,所述阀杆组件包括有依次安装的阀杆 3、垫圈 4、固定座 5、下垫片 16、下盖 7、下压板 8、隔膜板 9、上压板 10、上垫片 15、平头压花柳钉 18 以及上盖总成 11,所述传感器总成 12 通过螺母 13 固定在上盖总成 11 上,所述阀门开关为机械式阀门开关。

[0014] 本实用新型的汽车阀门开关通过阀座 1 的安装孔与汽车发动机实现安装,传感器总成 12 的接插件与汽车车载电脑的线束对接,阀口 17 上的进气孔和出气孔与发动机的相应位置对接;阀座 1 为本实用新型的基本支座,为其它零部件提供支撑,衬套 2 通过铆接的方式与阀座 1 的腔内连接相成一体,通过装配将阀杆 3、垫圈 4、固定座 5、下垫片 16、下盖 7 依次装在阀座 1 上,然后用自攻螺钉 6 将上述的零件连接在一起;上垫片 15、下压板 8、隔膜板 9、上压板 10 通过翻铆阀杆将上述零件连接在一起,然后放入压簧 14,盖上上盖总成 11,通过铆接上盖总成连接在组件上,用螺母 13 将传感器总成 12 固定在上盖总成 11 上。

[0015] 本实用新型的工作原理:本实用新型的阀门开关为机械式阀门开关,车载 ECU 根据发动机的工况不同,空气调节器控制 EGR 阀门开关真空室真空度来控制阀杆组件运动的高度不同,使得阀口打开的程度不同,由此来控制进出阀口气量的大小:紧闭状态、临界状态、中间状态及完全打开状态等,与汽车发动机气缸内气体燃烧压力大小和废气排出保持有机结合,实现废气再循环目的。同时阀杆组件的运动带动传感器上面推杆的运动,推杆位置的不同输出的电压信号不同,车载 ECU 通过传感器反馈的不同信号,对真空室真空度进行适当的调节,精确的控制着阀杆的打开开度和废气流量的大小,从而对阀杆的打开开度实现精确的控制,对发动机不同工况下,提供最佳理想的 EGR 率,在不影响发动机工作的情况下,最大限度的实现环保,并且能够通过传感器分辨出 EGR 阀的工作状态是否正常。

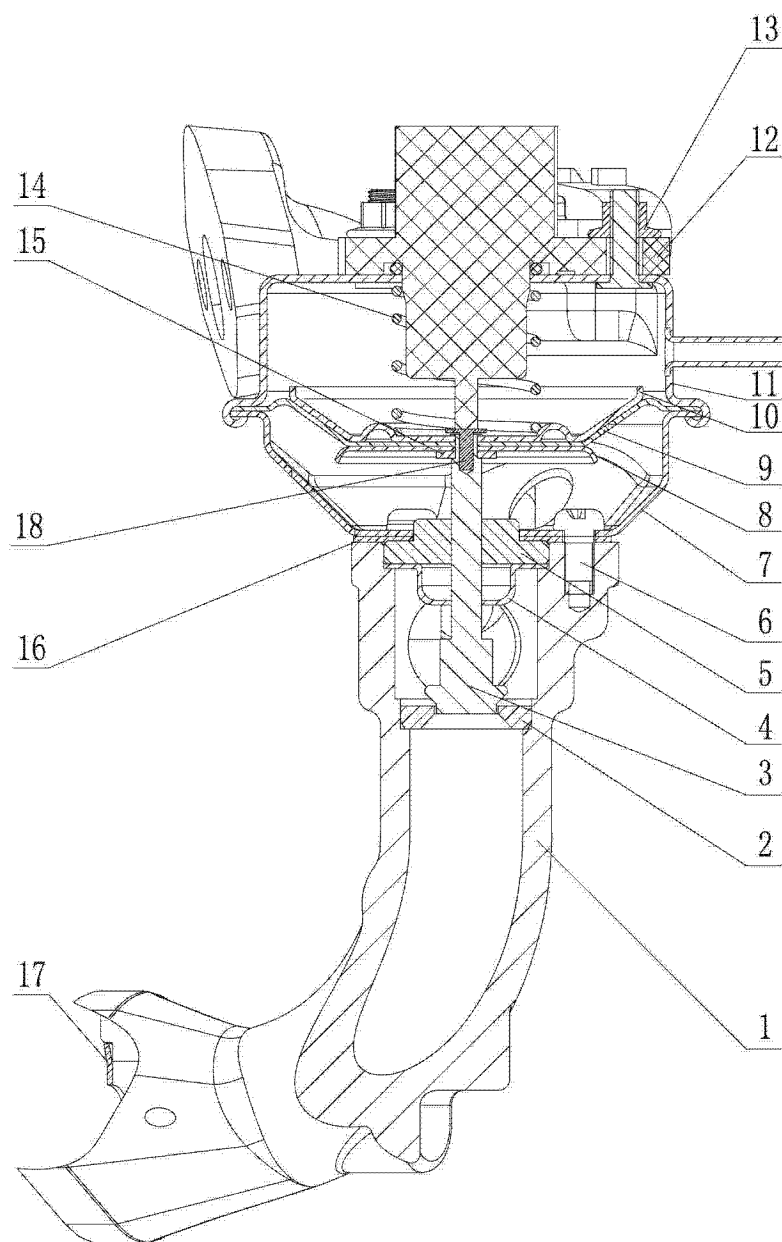


图 1

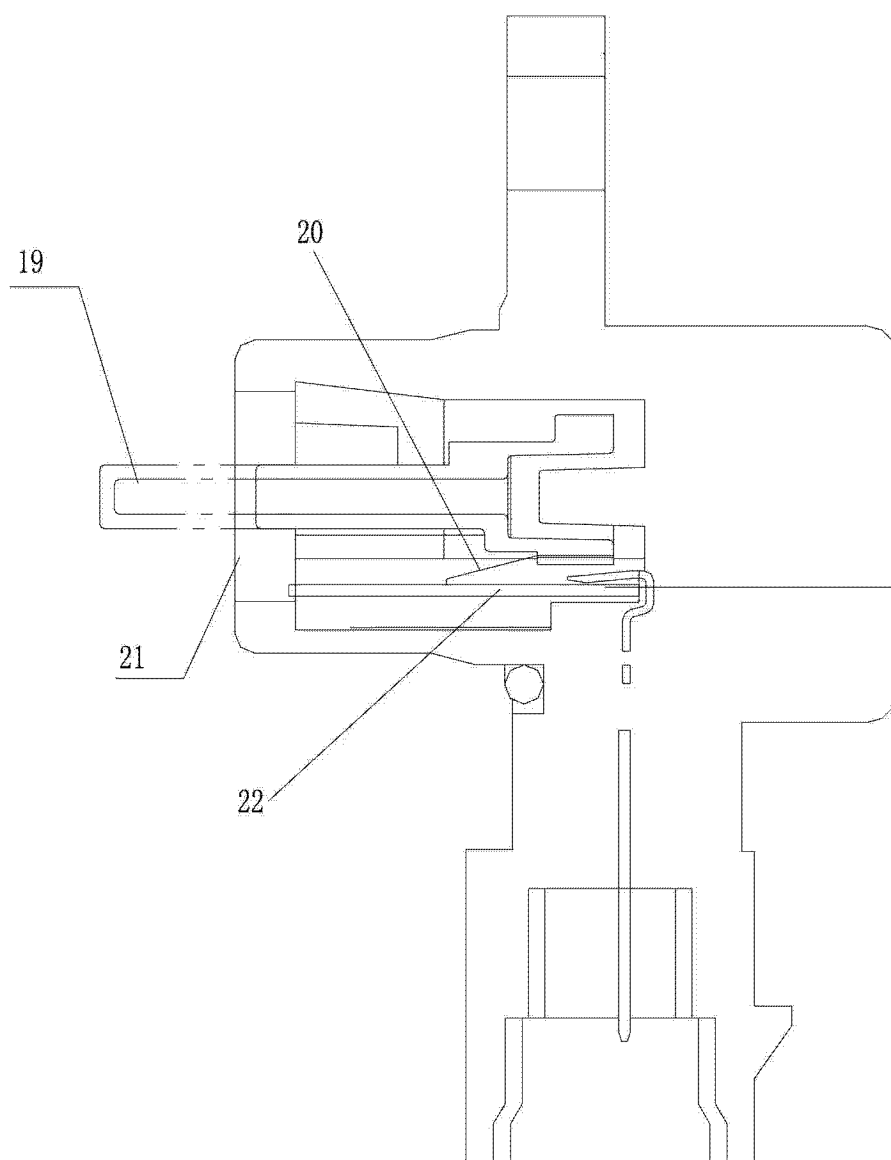


图 2