



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207730375 U

(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201721855041.4

(22)申请日 2017.12.26

(73)专利权人 浙江零跑科技有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区物联网
街451号芯图大厦6楼

(72)发明人 孙海峰 马涛锋

(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.

G01L 21/00(2006.01)

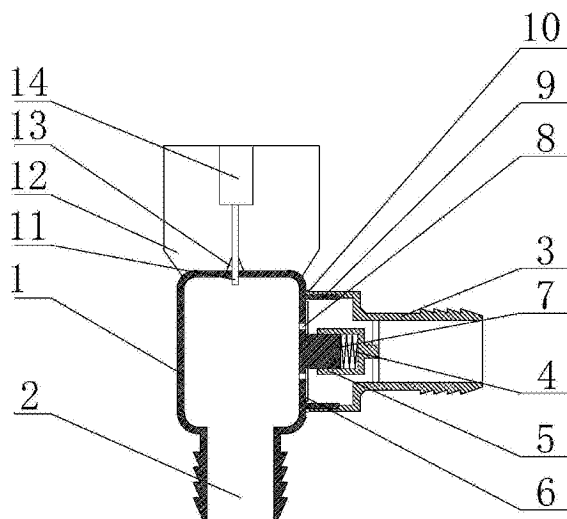
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

新型集成化真空传感器

(57)摘要

本实用新型涉及一种真空传感器,尤其是涉及一种新型集成化真空传感器。包括气嘴、壳体、传感器和单向阀,单向阀包括单向阀壳、单向阀弹簧、单向阀固定管、盖板和壳体栓头。传感器包括传感器芯片、传感器外壳、传感器探针和传感器密封圈。本实用新型具有传感器能直接感应壳体内部的气压并转化为电压信号传输给汽车控制端,装置整体较为可靠且拆卸检修简便等有益效果。



1. 一种新型集成化真空传感器,其特征在于,包括气嘴、壳体、传感器和单向阀,所述的传感器设置在壳体上,所述的气嘴一端与壳体腔体相连,所述的单向阀一端与壳体腔体相连,所述的单向阀包括单向阀壳、单向阀弹簧、单向阀固定管、盖板和壳体栓头,所述的壳体上还设置有壳体气孔,所述的壳体栓头设置在壳体上,所述的单向阀固定管形状与壳体栓头形状相配合,所述的单向阀壳为若干首尾相连的圆筒状结构,所述的单向阀固定管设置在单向阀壳内部,所述的单向阀弹簧设置在单向阀固定管顶部与壳体栓头底部相连,所述的单向阀壳一端与壳体外表面配合,所述的盖板一端与壳体栓头底部铰接,所述的盖板与壳体气孔相配合,所述的盖板形状完全覆盖壳体气孔形状。

2. 根据权利要求1所述的新型集成化真空传感器,其特征在于,所述的单向阀壳一端与壳体外表面连接处还设置有密封圈。

3. 根据权利要求1所述的新型集成化真空传感器,其特征在于,所述的单向阀固定管内壁与壳体栓头侧面上均设置有互相配合的固定螺纹。

4. 根据权利要求1所述的新型集成化真空传感器,其特征在于,所述的壳体上还设置有壳体密封板,所述的壳体密封板一端与单向阀壳一端内壁相配合。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的新型集成化真空传感器,其特征在于,所述的传感器包括传感器芯片、传感器外壳、传感器探针和传感器密封圈,所述的传感器外壳设置在壳体上,所述的传感器芯片设置在传感器外壳内部,所述的传感器探针一端与传感器芯片相连,所述的传感器另一端穿过壳体伸入壳体内腔,所述的传感器密封圈设置在传感器探针上,所述的传感器密封圈与壳体外壁相配合。

新型集成化真空传感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种真空传感器,尤其是涉及一种新型集成化真空传感器。

背景技术

[0002] 汽车真空助力系统普遍应用存在于目前市场上生产和销售的各类机动车辆,其目的在于为制动系统提供助力,使驾驶员在制动过程中更加舒适。

[0003] 真空传感器存在于真空助力系统之中,通过其内置芯片监测和输出真空系统的真空度值,是真空助力系统的重要组成部分,直接关系到整车制动性能和制动舒适性。

[0004] 单向阀是真空助力系统的重要元件,其作用是通过其气流单向通过性保持真空助力系统的真空度。

[0005] 因此汽车真空助力系统的真空度通过以上两个元件来保持在设计要求的合理范围内,两元件需紧密配合来达到这一目的。

实用新型内容

[0006] 本实用新型旨在提供一种将真空传感器和壳体集成在一起的新型集成化真空传感器,包括气嘴、壳体、传感器和单向阀,所述的传感器设置在壳体上,所述的气嘴一端与壳体腔体相连,所述的单向阀一端与壳体腔体相连,所述的单向阀包括单向阀壳、单向阀弹簧、单向阀固定管、盖板和壳体栓头,所述的壳体上还设置有壳体气孔,所述的壳体栓头设置在壳体上,所述的单向阀固定管形状与壳体栓头形状相配合,所述的单向阀壳为若干首尾相连的圆筒状结构,所述的单向阀固定管设置在单向阀壳内部,所述的单向阀弹簧设置在单向阀固定管顶部与壳体栓头底部相连,所述的单向阀壳一端与壳体外表面配合,所述的盖板一端与壳体栓头底部铰接,所述的盖板与壳体气孔相配合,所述的盖板形状完全覆盖壳体气孔形状。传感器直接感应壳体内的气压并转化为电压信号传输给汽车控制端。由汽车控制端判断并在合适的时候打开真空发生器降低壳体的气压。

[0007] 作为优选,所述的单向阀壳一端与壳体外表面连接处还设置有密封圈。密封圈可以增加单向阀内部的密封性能,保证单向阀能够正常运行。

[0008] 作为优选,所述的单向阀固定管内壁与壳体栓头侧面上均设置有互相配合的固定螺纹。螺纹连接较为牢固且容易拆装检修。

[0009] 作为优选,所述的壳体上还设置有壳体密封板,所述的壳体密封板一端与单向阀壳一端内壁相配合。密封板可以进一步加强单向阀内部的密封性能。

[0010] 作为优选,所述的传感器包括传感器芯片、传感器外壳、传感器探针和传感器密封圈,所述的传感器外壳设置在壳体上,所述的传感器芯片设置在传感器外壳内部,所述的传感器探针一端与传感器芯片相连,所述的传感器另一端穿过壳体伸入壳体内腔,所述的传感器密封圈设置在传感器探针上,所述的传感器密封圈与壳体外壁相配合。设置在传感器探针上的密封圈可以保证外界气体不会沿探针与壳体的缝隙进入壳体真空腔中。

[0011] 综上所述,本实用新型具有如下优点:传感器能直接感应壳体内的气压并转化为

电压信号传输给汽车控制端。装置整体较为可靠且拆卸检修简便。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图

[0013] 图示说明：1-壳体,2-气嘴,3-单向阀壳,4-单向阀弹簧,5-单向阀固定管,6-盖板,7-壳体栓头,8-壳体气孔,9-壳体密封板,10-密封圈,11-传感器探针,12-传感器外壳,13-传感器密封圈,14-传感器芯片。

具体实施方式

[0014] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0015] 实施例1:如图1所示,一种新型集成化真空传感器,包括气嘴2、壳体1、传感器和单向阀,传感器设置在壳体上,气嘴一端与壳体腔体相连,单向阀一端与壳体腔体相连,单向阀包括单向阀壳3、单向阀弹簧4、单向阀固定管5、盖板6和壳体栓头7,壳体上还设置有壳体气孔8,壳体栓头设置在壳体上,单向阀固定管形状与壳体栓头形状相配合,单向阀壳为若干首尾相连的圆筒状结构,单向阀固定管设置在单向阀壳内部,单向阀弹簧设置在单向阀固定管顶部与壳体栓头底部相连,单向阀壳一端与壳体外表面配合,盖板一端与壳体栓头底部铰接,盖板与壳体气孔相配合,盖板形状完全覆盖壳体气孔形状。单向阀壳一端与壳体外表面连接处还设置有密封圈10。单向阀固定管内壁与壳体栓头侧面上均设置有互相配合的固定螺纹。壳体上还设置有壳体密封板9,壳体密封板一端与单向阀壳一端内壁相配合。传感器包括传感器芯片14、传感器外壳12、传感器探针11和传感器密封圈13,传感器外壳设置在壳体上,传感器芯片设置在传感器外壳内部,传感器探针一端与传感器芯片相连,传感器另一端穿过壳体伸入壳体内腔,传感器密封圈设置在传感器探针上,传感器密封圈与壳体外壁相配合。传感器直接感应壳体内的气压并转化为电压信号传输给汽车控制端。由汽车控制端判断并在合适的时候打开真空发生器降低壳体的气压。密封圈可以增加单向阀内部的密封性能,保证单向阀能够正常运行。螺纹连接较为牢固且容易拆装检修。密封板可以进一步加强单向阀内部的密封性能。设置在传感器探针上的密封圈可以保证外界气体不会沿探针与壳体的缝隙进入壳体真空腔中。

[0016] 应理解,该实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

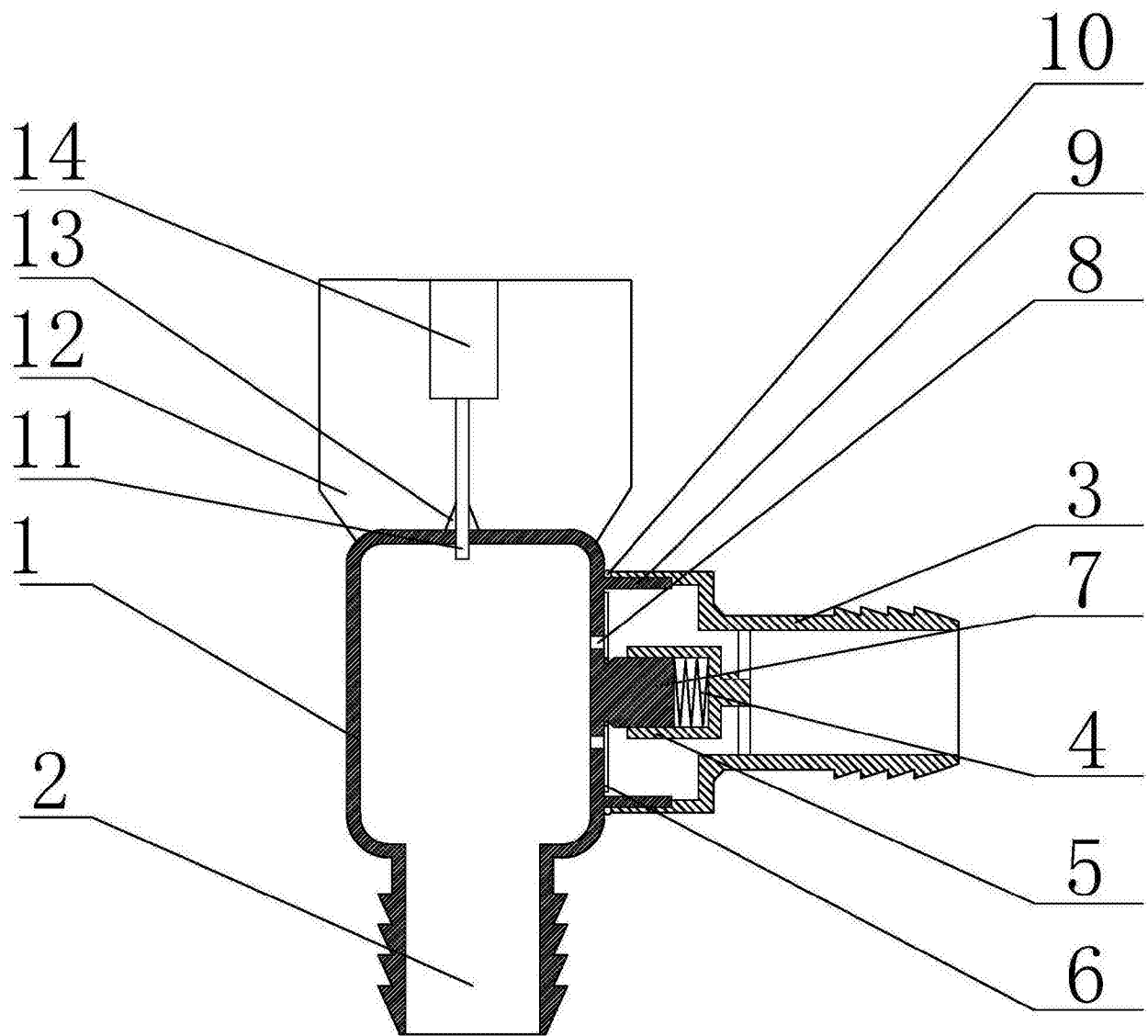


图1