



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106739932 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 201611197049.6

(22) 申请日 2016.12.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106739932 A

(43) 申请公布日 2017.05.31

(73) 专利权人 北京汽车集团越野车有限公司

地址 100130 北京市顺义区赵全营镇兆丰
产业基地同心路1号

(72) 发明人 杨猛 高原 鹿启晨 张志强

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限

公司 11243

专利代理师 许静 安利霞

(51) Int. Cl.

B60H 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206446404 U, 2017.08.29

CN 205048698 U, 2016.02.24

CN 205239068 U, 2016.05.18

CN 205783657 U, 2016.12.07

DE 102011121040 A1, 2012.06.14

审查员 张广宇

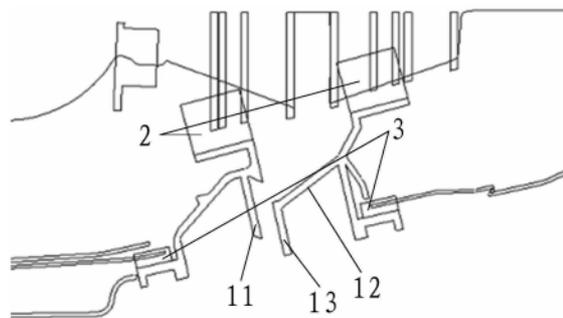
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种车辆空调排水管结构及汽车

(57) 摘要

本发明提供了一种车辆空调排水管结构及汽车,该车辆空调排水管结构包括:排水管本体,排水管本体包括:第一连接管、第一端与第一连接管的第二端连接的弯折管和第二端与弯折管的第二端连接的第二连接管,弯折管的内部靠近第二连接管的第一侧向第二连接管方向设置有第一挡板;弯折管的与第一挡板相对的第二侧,向第一挡板的方向延伸形成第二挡板,且第二挡板靠近第一挡板的一端向第二连接管的方向延伸形成第三挡板,第一挡板与第三挡板之间形成一通道;与第一连接管的第一端固定连接的第一密封件和与第二连接管的第一端固定连接的第二密封件。本发明实施例增大了密封面积,增强了密封效果,且可有效衰减发动机噪声直接传递到车内,降低噪声。



1. 一种车辆空调排水管结构,其特征在于,包括:

排水管本体,包括:第一连接管、第一端与所述第一连接管的第二端连接的弯折管和所述第二端与所述弯折管的第二端连接的第二连接管,所述弯折管的内部靠近所述第二连接管的第一侧向所述第二连接管方向设置有第一挡板;

所述弯折管的与所述第一挡板相对的第二侧,向所述第一挡板的方向延伸形成第二挡板,且所述第二挡板靠近所述第一挡板的一端向所述第二连接管的方向延伸形成第三挡板,所述第一挡板与所述第三挡板之间形成一通道;

与所述第一连接管的第一端固定连接的第一密封件和与所述第二连接管的第一端固定连接的所述第二密封件;

所述排水管本体的形状呈S形,呈上下方向设置;

所述第二密封件向第一预设方向延伸形成第一连接块,向第二预设方向延伸形成第二连接块,所述第一连接块上设有第一连接孔,所述第二连接块上设有第二连接孔。

2. 根据权利要求1所述的车辆空调排水管结构,其特征在于,所述第一密封件的远离所述第一连接管的端面上设有贯通至所述第一连接管的第一端的第一通槽,所述第二密封件的远离所述第二连接管的端面上设有贯通至所述第二连接管的第一端的第二通槽。

3. 根据权利要求1所述的车辆空调排水管结构,其特征在于,所述第二连接管的第一端向外延伸形成一限位部,所述第二密封件与所述限位部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的车辆空调排水管结构,其特征在于,所述第一密封件和/或所述第二密封件的材料为海绵。

5. 根据权利要求1所述的车辆空调排水管结构,其特征在于,所述排水管本体的材料为塑料。

6. 一种汽车,其特征在于,包括如权利要求1~5任一项所述的车辆空调排水管结构。

一种车辆空调排水管结构及汽车

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零部件,特别涉及一种车辆空调排水管结构及汽车。

背景技术

[0002] 传统的车辆空调排水管为橡胶材质,通过橡胶本体和车身地板形成压缩密封,致使橡胶厚度受限,从而导致排水管处的隔声效果较差,发动机噪声容易通过排水管传递至车内,影响用户体验。同时,传统的车辆空调排水管在安装时,由于视线受阻并且从车内向车外装配,导致装配困难。

发明内容

[0003] 本发明实施例要解决的技术问题是提供一种车辆空调排水管结构及汽车,用以实现提高密封性能及隔声性能。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明实施例提供了一种车辆空调排水管结构,包括:

[0005] 排水管本体,包括:第一连接管、第一端与所述第一连接管的第二端连接的弯折管和第二端与所述弯折管的第二端连接的第二连接管,所述弯折管的内部靠近所述第二连接管的第一侧向所述第二连接管方向设置有第一挡板;

[0006] 所述弯折管的与所述第一挡板相对的第二侧,向所述第一挡板的方向延伸形成第二挡板,且所述第二挡板靠近所述第一挡板的一端向所述第二连接管的方向延伸形成第三挡板,所述第一挡板与所述第三挡板之间形成一通道;

[0007] 与所述第一连接管的第一端固定连接的第一密封件和与所述第二连接管的第一端固定连接的所述第二密封件。

[0008] 进一步的,所述排水管本体的形状呈S形。

[0009] 进一步的,所述第二密封件向第一预设方向延伸形成第一连接块,向第二预设方向延伸形成第二连接块,所述第一连接块上设有第一连接孔,所述第二连接块上设有第二连接孔。

[0010] 进一步的,所述第一密封件的远离所述第一连接管的端面上设有贯通至所述第一连接管的第一端的第一通槽,所述第二密封件的远离所述第二连接管的端面上设有贯通至所述第二连接管的第一端的第二通槽。

[0011] 进一步的,所述第二连接管的第一端向外延伸形成一限位部,所述第二密封件与所述限位部固定连接。

[0012] 进一步的,所述第一密封件和/或所述第二密封件的材料为海绵。

[0013] 进一步的,所述排水管本体的材料为塑料。

[0014] 本发明实施例还提供了一种汽车,包括如上所述的车辆空调排水管结构。

[0015] 与现有技术相比,本发明实施例提供了一种车辆空调排水管结构及汽车,至少具有以下有益效果:本发明实施例的车辆空调排水管结构与空调箱总成通过第一密封件配合形成压缩密封,增大了密封面积,提高了密封效果,通过第二密封件与车身地板配合形成压

缩密封,增大了密封面积,提高了密封效果。且本发明实施例的车辆空调排水管结构的排水管本体设置为多段结构,在保证空调排水功能的基础上,位于中段的弯折管可以有效衰减发动机噪声直接传递到车内,降低噪声,提高用户体验。同时,本发明实施例的车辆空调排水管结构为独立结构,可单独装配,装配时将第二密封件与车身底板固定连接便可实现整体的固定连接,从车外向车内安装便于操作人员安装。

附图说明

- [0016] 图1为本发明实施例的车辆空调排水管结构的剖面图;
- [0017] 图2为本发明实施例的车辆空调排水管结构的连接结构示意图;
- [0018] 图3为本发明实施例的车辆空调排水管结构主视图;
- [0019] 图4为本发明实施例的车辆空调排水管结构俯视图。

具体实施方式

[0020] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。在下面的描述中,提供诸如具体的配置和组件的特定细节仅仅是为了帮助全面理解本发明的实施例。因此,本领域技术人员应该清楚,可以对这里描述的实施例进行各种改变和修改而不脱离本发明的范围和精神。另外,为了清楚和简洁,省略了对已知功能和构造的描述。

[0021] 应理解,说明书通篇中提到的“一个实施例”或“一实施例”意味着与实施例有关的特定特征、结构或特性包括在本发明的至少一个实施例中。因此,在整个说明书各处出现的“在一个实施例中”或“在一实施例中”未必一定指相同的实施例。此外,这些特定的特征、结构或特性可以任意适合的方式结合在一个或多个实施例中。

[0022] 参见图1至图4,本发明一实施例提供了一种车辆空调排水管结构,包括:

[0023] 排水管本体1,包括:第一连接管、第一端与所述第一连接管的第二端连接的弯折管和第二端与所述弯折管的第二端连接的第二连接管,所述弯折管的内部靠近所述第二连接管的第一侧向所述第二连接管方向设置有第一挡板11;

[0024] 所述弯折管的与所述第一挡板11相对的第二侧,向所述第一挡板11的方向延伸形成第二挡板12,且所述第二挡板12靠近所述第一挡板11的一端向所述第二连接管的方向延伸形成第三挡板13,所述第一挡板11与所述第三挡板13之间形成一通道;

[0025] 与所述第一连接管的第一端固定连接的第一密封件2和与所述第二连接管的第一端固定连接的第三密封件3。

[0026] 参见图1,区别于现有的车辆空调排水管结构,本实施例的车辆空调排水管结构为独立结构,通过第一密封件2与空调箱总成配合连接形成压缩密封,通过第二密封件3与车身底板配合连接形成压缩密封,在本实施例的车辆空调排水管结构中通过设置单独的第一密封件2和第二密封件3增大了密封面积,提高了密封效果。且本发明实施例的车辆空调排水管结构的排水管本体设置为多段结构,在保证空调排水功能的基础上,位于中段的弯折管为弯折状,可以有效衰减发动机噪声直接传递到车内,降低噪声,提高用户体验。同时,为了进一步加强降噪效果,在本发明实施例的车辆空调排水管结构中,在弯折管中设置了第一挡板11、第二挡板12和第三挡板13,通过第一挡板11、第二挡板12和第三挡板13配合形成

一通道,当汽车空调排水时可经过该通道排出,且多个挡板阻隔了声音的传播,进一步降低了外部噪声的传入。

[0027] 参见图2,本发明实施例的车辆空调排水管结构可单独装配,装配时将第二密封件与车身底板固定连接便可实现整体的固定连接,从车外向车内安装便于操作人员安装。

[0028] 在本发明一实施例的车辆空调排水管结构中,所述排水管本体1的形状呈S形。

[0029] 在本实施例的车辆空调排水管结构中,将排水管本体1设置为S行结构,可以有效衰减发动机噪声直接传递到车内,降低噪声,提高用户体验。

[0030] 参见图2和图4,在本发明一实施例的车辆空调排水管结构中,所述第二密封件3向第一预设方向延伸形成第一连接块31,向第二预设方向延伸形成第二连接块32,所述第一连接块31上设有第一连接孔,所述第二连接块32上设有第二连接孔。

[0031] 参见图4,在本实施例的车辆空调排水管结构中,第二密封件3向两端分别突出形成两个耳状的安装连接块,增大了密封面积,提高了密封效果。且当安装空调排水管结构时,结合图2,当安装时仅需使用连接件(优选为螺栓)通过第一连接孔和第二连接孔便可将空调排水管结构与车辆底板4固定连接,安装人员可以从车外向车内安装,操作简便。

[0032] 参见图1和图4,在本发明一实施例的车辆空调排水管结构中,所述第一密封件2的远离所述第一连接管的端面上设有贯通至所述第一连接管的第一端的第一通槽,所述第二密封件3的远离所述第二连接管的端面上设有贯通至所述第二连接管的第一端的第二通槽。

[0033] 在本实施例的车辆空调排水管结构中,在第一密封件2上设置有第一通槽,在第二密封件3上设置有第二通槽,通槽的设置便于空调排水通畅。

[0034] 参见图3和图4,在本发明一实施例的车辆空调排水管结构中,所述第二连接管的第一端向外延伸形成一限位部14,所述第二密封件3与所述限位部14固定连接。

[0035] 在本实施例的车辆空调排水管结构中,第二连接管的第一端向外侧延伸形成限位部14,限位部14的设置便于排水管本体1与第二密封件3在固定连接,且连接更加牢固。对于限位部14的形状,在本实施例的车辆空调排水管结构中,优选为环状,环状设置便有连接和加工制造。同时,限位部14在安装本实施例的车辆空调排水管结构时可以起到定位和限位作用,便于安装人员快速、准确的安装排水管结构,提高安装效率。

[0036] 需要注意的是,本发明实施例的车辆空调排水管结构中,延伸形成并不意味着必须加工制造时为一体成型,一体成型对于复制结构制造成本高,可以分别单独制造,再将其一体连接即可。

[0037] 在本发明一实施例的车辆空调排水管结构中,所述第一密封件2和/或所述第二密封件3的材料为海绵。

[0038] 在本实施例的车辆空调排水管结构中,第一密封件2和/或第二密封件3的材料优选为海绵,海绵可以有效降低噪声的传播,且成本较低。需要注意的是,对于第一密封件2和第二密封件3的材料并不限于海绵,其他吸音或隔音材料或者其他材料均可。

[0039] 应理解,本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0040] 在本发明一实施例的车辆空调排水管结构中,所述排水管本体1的材料为塑料。

[0041] 在本实施例的车辆空调排水管结构中,排水管本体1的材料优选为塑料,塑料材质的面密度较传统的橡胶材料高,可有效提高该结构的隔声性能。对于塑料,优选为硬质塑料,例如ABS塑料(Acrylonitrile Butadiene Styrene plastic)、POM塑料(聚甲醛树脂 Polyoxymethylene)、PS塑料(聚苯乙烯系塑料 polystyrene)、PC塑料(聚碳酸酯 Polycarbonate)、PBT塑料(聚对苯二甲酸丁二醇酯 Polybutylene terephthalate)、PPO塑料(聚苯醚 Polyphenylene oxiole)等。

[0042] 本发明实施例还提供了一种汽车,包括如上所述的车辆空调排水管结构。

[0043] 对于安装,参见图2,本发明实施例的车辆空调排水管结构在车辆上安装时,通过连接件(优选为螺栓)将空调排水管结构与车辆底板4固定连接,安装人员可以从车外向车内安装,操作简便。

[0044] 综上,本发明实施例的车辆空调排水管结构与空调箱总成通过第一密封件配合形成压缩密封,增大了密封面积,提高了密封效果,通过第二密封件与车身底板配合形成压缩密封,增大了密封面积,提高了密封效果。且本发明实施例的车辆空调排水管结构的排水管本体设置为多段结构,在保证空调排水功能的基础上,位于中段的弯折管可以有效衰减发动机噪声直接传递到车内,降低噪声,提高用户体验。同时,本发明实施例的车辆空调排水管结构为独立结构,可单独装配,装配时将第二密封件与车身底板固定连接便可实现整体的固定连接,从车外向车内安装便于操作人员安装。

[0045] 还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含。

[0046] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

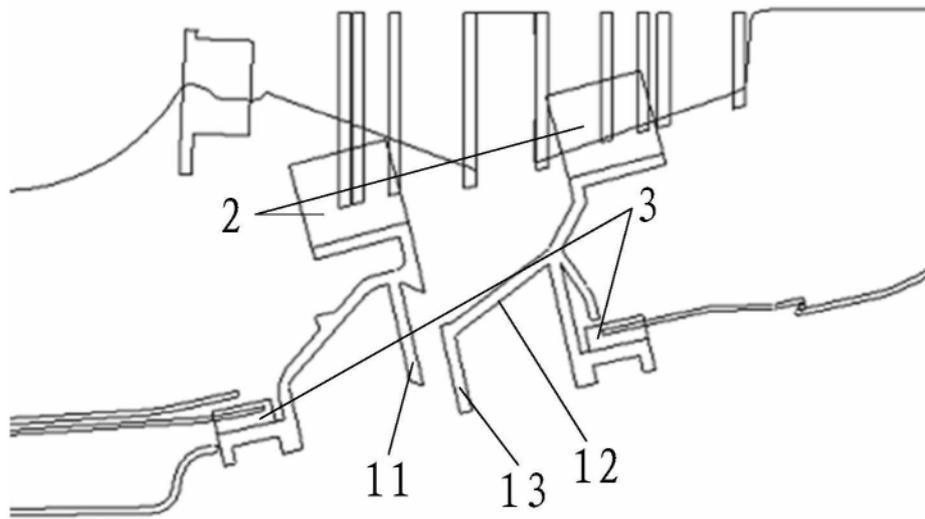


图1

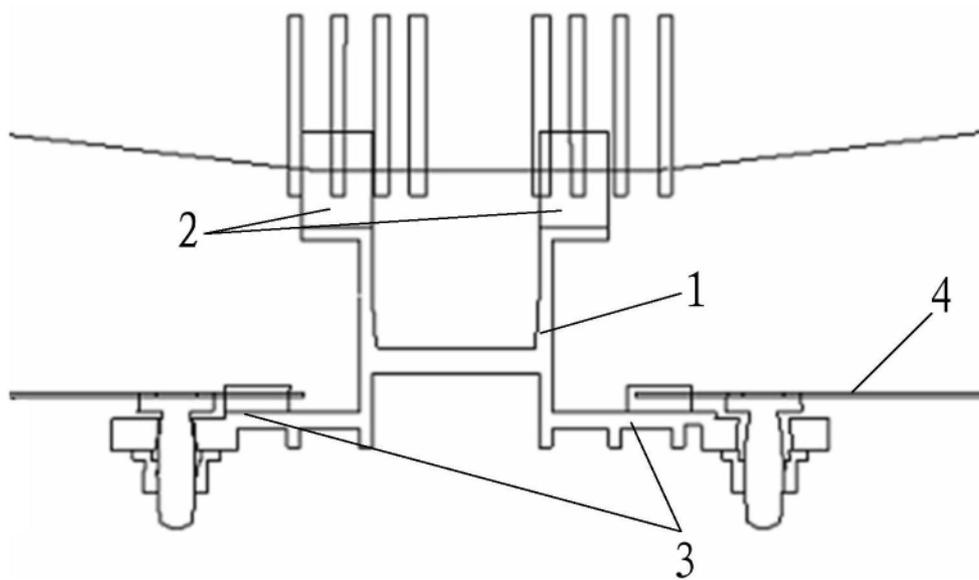


图2

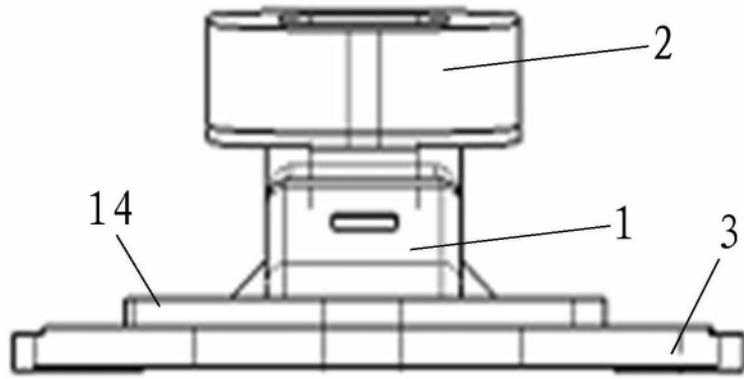


图3

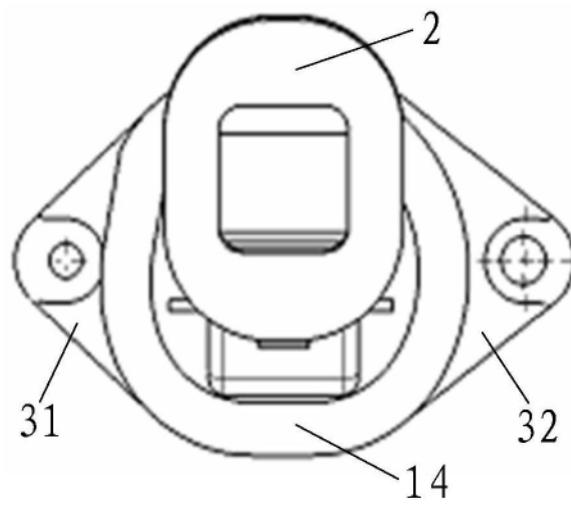


图4