



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209354316 U

(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201821669927.4

(22)申请日 2018.10.15

(73)专利权人 吉利汽车研究院(宁波)有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路818号

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72)发明人 王宜圣 潘桃龙 胡昊 严骏

雷霖 罗卫朝 成钦

(74)专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限公司

公司 31264

代理人 李爱华

(51)Int.Cl.

F04B 39/00(2006.01)

B60H 1/00(2006.01)

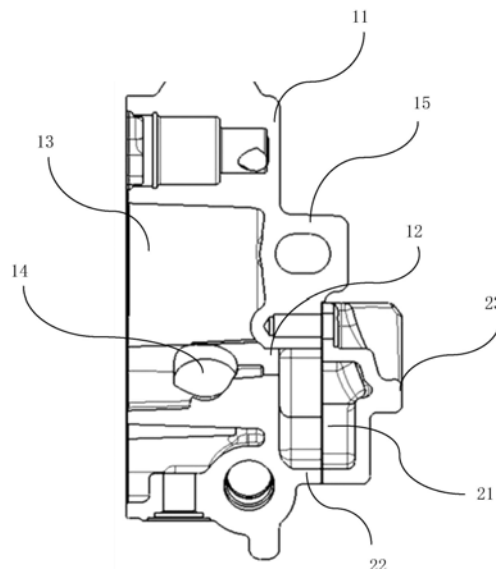
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

消音式空调压缩机及具有其的车载空调系统

(57)摘要

一种消音式空调压缩机及具有其的车载空调系统,包括压缩机本体,在压缩机本体上形成有吸引制冷剂气流的吸气端,在吸气端上设置有消声器。该消音式空调压缩机能够较好地去除压缩机的进气噪音,提高车辆的NVH性能。



1. 一种消音式空调压缩机,其特征在于:包括压缩机本体,在压缩机本体上形成有吸引制冷剂气流的吸气端,在吸气端上设置有消音器,所述消音器设置于所述压缩机本体的后端盖的端面上,所述消音器内形成有消音腔,所述消音腔通过连通口与所述压缩机本体内的吸气腔相连。

2. 根据权利要求1所述的消音式空调压缩机,其特征在于:所述消音器包括第一壳体及第二壳体,所述第一壳体一体成型于所述压缩机本体的后端盖上,所述第二壳体固定于所述第一壳体上,并与所述第一壳体的位置相适应,所述消音腔形成于所述第一壳体及所述第二壳体内。

3. 根据权利要求2所述的消音式空调压缩机,其特征在于:所述消音器还包括垫片,所述垫片夹设于所述第一壳体与所述第二壳体之间。

4. 根据权利要求1所述的消音式空调压缩机,其特征在于:所述压缩机本体上形成有吸气口,所述连通口与所述吸气口均形成于沿所述压缩机本体的轴向的同一个截面上,且二者在该截面上位于所述压缩机本体的轴线的同一侧。

5. 根据权利要求1所述的消音式空调压缩机,其特征在于:所述后端盖上形成有凸起的安装部,所述安装部形成于所述后端盖端面的中部,所述消音器形成于所述后端盖的端面上,并位于所述安装部的一侧。

6. 根据权利要求1所述的消音式空调压缩机,其特征在于:所述消音器为消音管,所述消音管与所述压缩机本体的吸气口相连。

7. 根据权利要求6所述的消音式空调压缩机,其特征在于:在所述消音管上还设置有配重块。

8. 一种车载空调系统,其特征在于:所述车载空调系统包括权利要求1至权利要求7中任意一项所述的消音式空调压缩机。

## 消音式空调压缩机及具有其的车载空调系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆零部件领域,尤其是一种消音式空调压缩机及具有该消音式空调压缩机的车载空调系统。

### 背景技术

[0002] 在现有的车辆中,一般均会装设空调来增加人们乘车时的舒适度,空调压缩机是空调上必不可少的零部件之一,在开启空调时,虽然能够对车辆内的温度进行调节,但是,空调压缩机的工作会产生较大的噪音,而空调压缩机的吸气频率同时也可能与发动机的运转频率重合,这会使得空调开启时对车辆的NVH性能造成影响。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供一种消音式空调压缩机及具有该消音式空调压缩机的车载空调系统,该消音式空调压缩机能够较好地去除压缩机的进气噪音,提高车辆的NVH性能。

[0004] 本实用新型提供了一种消音式空调压缩机,包括压缩机本体,在压缩机本体上形成有吸引制冷剂气流的吸气端,在吸气端上设置有消音器,所述消音器设置于所述压缩机本体的后端盖的端面上,所述消音器内形成有消音腔,所述消音腔通过连通口与所述压缩机本体内的吸气腔相连。

[0005] 进一步地,所述消音器包括第一壳体及第二壳体,所述第一壳体一体成型于所述压缩机本体的后端盖上,所述第二壳体固定于所述第一壳体上,并与所述第一壳体的位置相适应,所述消音腔形成于所述第一壳体及所述第二壳体内。

[0006] 进一步地,所述消音器还包括垫片,所述垫片夹设于所述第一壳体与所述第二壳体之间。

[0007] 进一步地,所述压缩机本体上形成有吸气口,所述连通口与所述吸气口均形成于沿所述压缩机本体的轴向的同一个截面上,且二者在该截面上位于所述压缩机本体的轴线的同一侧。

[0008] 进一步地,所述后端盖上形成有凸起的安装部,所述安装部形成于所述后端盖端面的中部,所述消音器形成于所述后端盖的端面上,并位于所述安装部的一侧。

[0009] 进一步地,所述消音器为消音管,所述消音管与所述压缩机本体的吸气口相连。

[0010] 进一步地,在所述消音管上还设置有配重块。

[0011] 本实用新型还提供了一种车载空调系统,所述车载空调系统包括上述的消音式空调压缩机。

[0012] 综上所述,在本实用新型中,通过消音器的设置,当制冷剂气流从吸气端进入压缩机本体时,消音器可以对气流的噪音进行消除,同时也能够改变气流的频率,使得气流的频率与发动机的固有频率错开,降低空调压缩机的噪声,提高车辆的NVH性能。

[0013] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技

术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型第一实施例提供的消音式空调压缩机的主视结构示意图。

[0015] 图2为图1中消音式空调压缩机的分解结构示意图。

[0016] 图3为沿压缩机本体的轴向方向上,消音式空调压缩机进气端的截面结构示意图。

### 具体实施方式

[0017] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,详细说明如下。

[0018] 本实用新型提供一种消音式空调压缩机及具有该消音式空调压缩机的车辆,该消音式空调压缩机能够较好地去除压缩机的进气噪音,提高车辆的NVH(噪声、振动与声振粗糙度,Noise、Vibration、Harshness)性能。

[0019] 图1为本实用新型第一实施例提供的消音式空调压缩机的主视结构示意图,图2为图1中消音式空调压缩机的分解结构示意图,图3为沿压缩机本体的轴向方向上,消音式空调压缩机进气端的截面结构示意图。如图1至图3所示,在本实施例中,消音式空调压缩机包括压缩机本体10,压缩机本体10上形成有吸引制冷剂气流的吸气端,在吸气端上设置有消音器20。通过消音器20的设置,当制冷剂气流从吸气端进入压缩机本体10时,消音器20可以对气流的噪音进行消除,同时也能够改变气流的频率,使得气流的频率与发动机的固有频率错开,降低空调压缩机的噪声,提高车辆的NVH性能。

[0020] 在本实施例中,消音器20设置于压缩机本体10的后端盖11的端面上,消音器20内形成有消音腔21,消音腔21通过连通口12与压缩机本体10的吸气腔13相连。

[0021] 消音器20包括第一壳体22及第二壳体23,第一壳体22一体成型于压缩机本体10的后端盖11上,也即进气侧的端盖上,第二壳体23通过螺栓等连接件固定于后端盖11上,并与第一壳体22的位置相适应,消音腔21形成于第一壳体22及第二壳体23内。当制冷剂气流从吸气口14流入吸气腔13时,消音腔21与连通口12一起形成一共振腔,继而降低气流的噪声以及改变噪声的频率。

[0022] 更为具体地,如图3所示,在本实施例中,连通口12与吸气口14均形成于沿压缩机本体10的轴向的同一个截面上,且在该截面上位于压缩机本体10的轴线的同一侧,以缩短连通口12与吸气口14的距离,使得消声器更好地对气流进行消声。

[0023] 进一步地,在后端盖11上还形成有凸起的安装部15以便于将压缩机本体10固定于车身上,安装部15形成于后端盖11端面的中部,消音器20位于安装部15的一侧,以防止对车辆的其它零部件形成干涉。

[0024] 在本实施例中,消音器20还包括垫片24,垫片24夹设于第一壳体22与第二壳体23之间,以缓冲第一壳体22与第二壳体23之间的振动以及增加密封性能。

[0025] 在本实施例中,通过使消音器20固定于压缩器的后端盖11上,并使消音腔21通过连通口12与吸气腔13连通,这能够使消音器20在吸气腔13内形成一谐振腔,以对制冷剂气流的噪声进行消声,这能够较好地去除压缩机的进气噪音,提高车辆的NVH性能。

[0026] 在本实用新型的其它实施例中,消音器20也可以为消音软管,消音软管与压缩机本体10的吸气口14相连,以对进入吸气口14的气流进行消声,在消音软管上还可以增加配重块。

[0027] 本实用新型还提供了一种车载空调系统,该车载空调系统包括本实用新型提供的消音式空调压缩机。

[0028] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

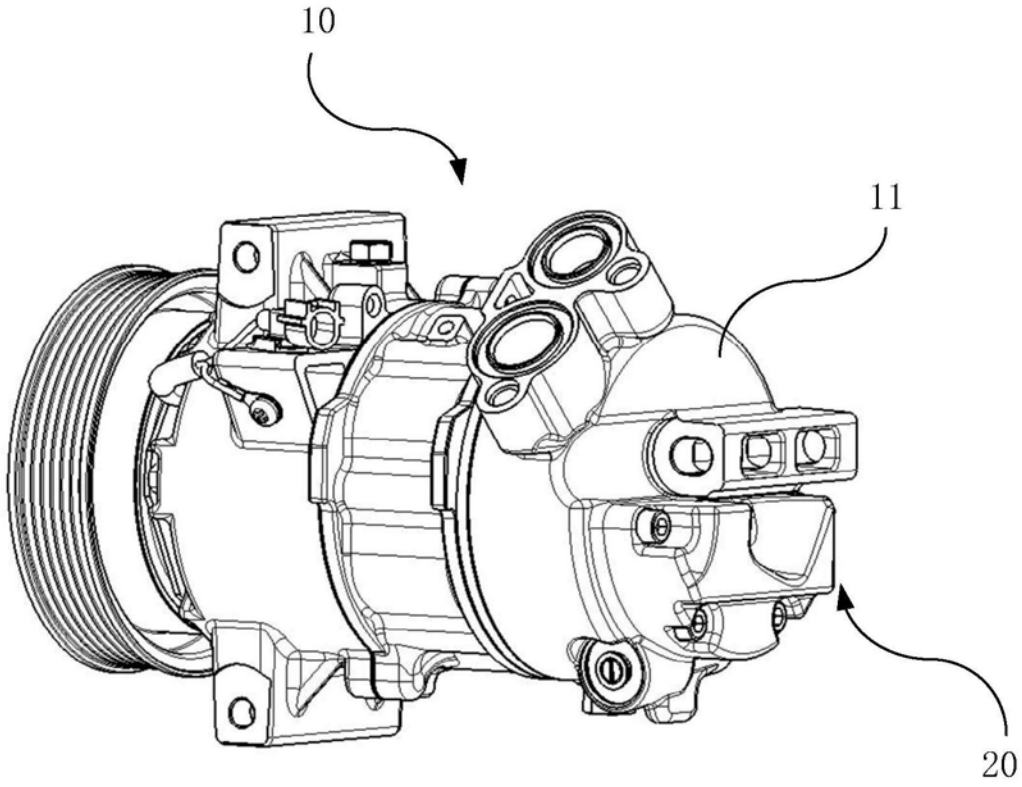


图1

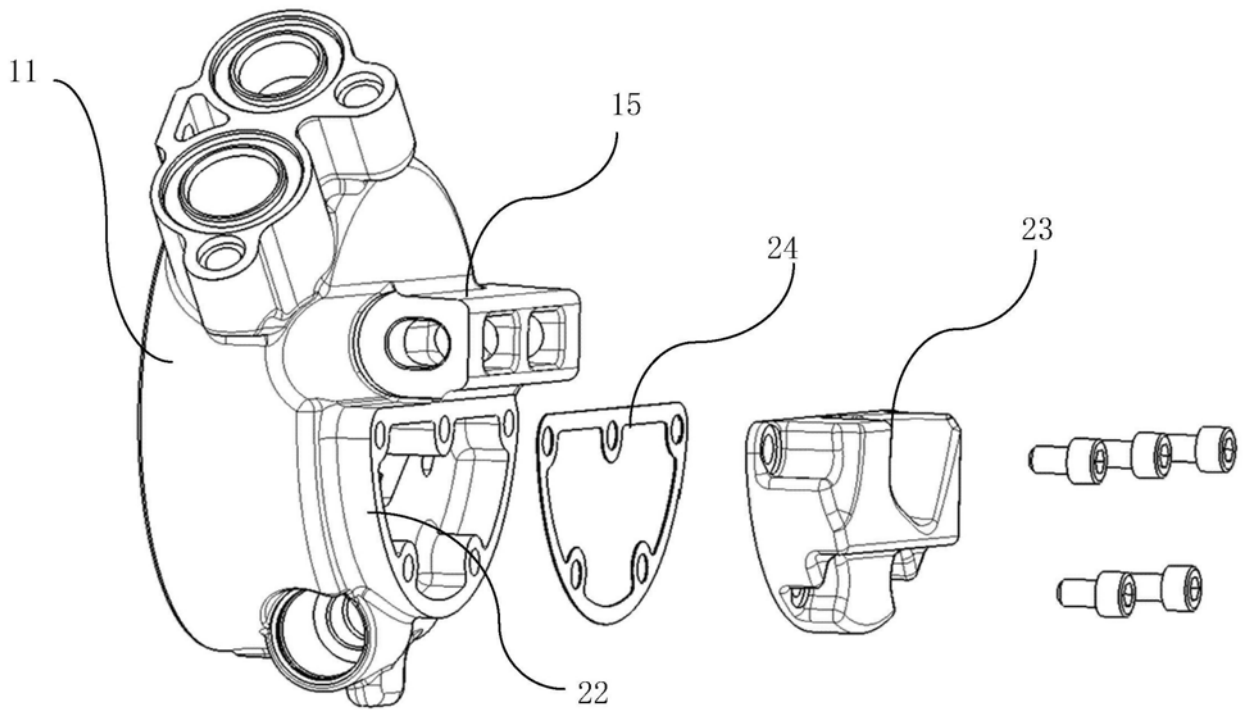


图2

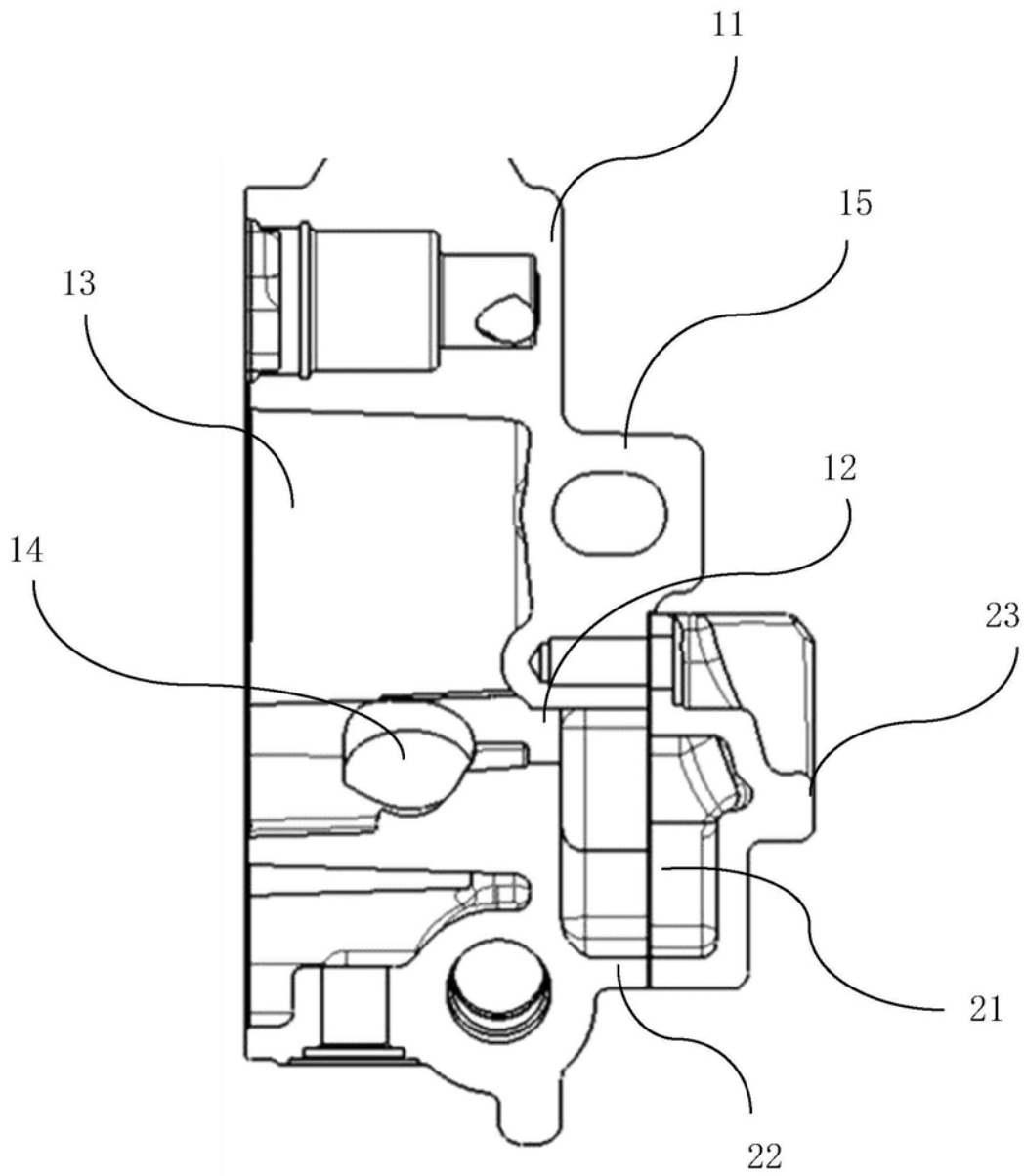


图3