



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104832316 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201510149389. 0

(22) 申请日 2015. 03. 31

(71) 申请人 安徽江淮汽车股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始信
路 669 号

(72) 发明人 姚巍 张应兵 贺子龙 陈亮
王英杰 房程程 刘彤 陈尚尚
张亚洲 王友成

(74) 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司
11252
代理人 王立民 姜溯洲

(51) Int. Cl.
F02F 11/00(2006. 01)

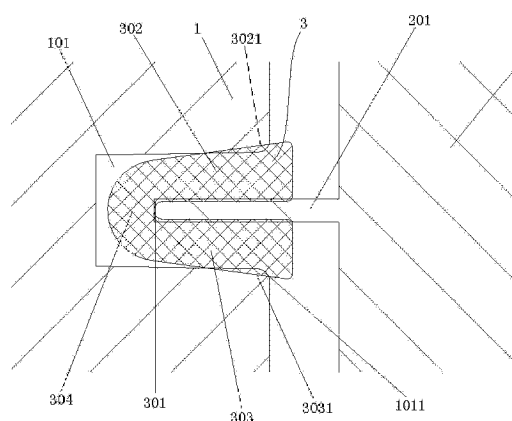
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种发动机密封垫及其密封结构

(57) 摘要

本发明涉及一种发动机密封垫及其密封结构,包括有密封垫本体,在所述密封垫本体的一个侧边设置有一贯通所述密封垫本体两端部的开口;所述开口将所述密封垫本体分割成上部密封垫、下部密封垫及端部密封垫。通过本技术方案的密封垫结构,在便于装配和拆卸的同时,可对装配件有一定支撑固定作用,提高零部件的可靠耐久性;并使相对配合的零部件尺寸精度可适度降低,提高零部件成品合格率。



1. 一种发动机密封垫,其特征在于:包括有密封垫本体,在所述密封垫本体的一个侧边设置有一贯通所述密封垫本体两端部的开口;

所述开口将所述密封垫本体分割成上部密封垫、下部密封垫及端部密封垫。

2. 根据权利要求1所述的发动机密封垫,其特征在于:所述开口为矩形。

3. 根据权利要求1所述的发动机密封垫,其特征在于:所述上部密封垫的上表面为斜面,所述上表面与所述密封垫本体上设置有所述开口的侧边的夹角为锐角;所述上部密封垫的厚度自所述开口的底部向所述开口的上部延伸时,厚度逐渐增加;

所述下部密封垫的下表面为斜面,所述下表面与所述密封垫本体上设置有所述开口的侧边的夹角为锐角;所述下部密封垫的厚度自所述开口的底部向所述开口的上部延伸时,厚度逐渐增加;

所述端部密封垫的外表面为圆弧。

4. 一种发动机密封结构,包括上述权利要求1至3中任一项所述的发动机密封垫,其特征在于:还包括有相对安装的第一部件和第二部件;所述第一部件上设置有向外突出的安装舌;所述第二部件上设置有密封槽;所述发动机密封垫的所述开口卡入所述安装舌后再设置于所述密封槽内;

所述开口的宽度小于所述安装舌的厚度;所述发动机密封垫的厚度大于所述密封槽的宽度。

5. 根据权利要求4所述的发动机密封结构,其特征在于:所述安装舌的厚度比所述开口的宽度大10% -20%。

6. 根据权利要求4所述的发动机密封结构,其特征在于:所述发动机密封垫的厚度比所述密封槽的宽度大5% -15%。

7. 根据权利要求4所述的发动机密封结构,其特征在于:所述密封槽与所述第二部件相交处设置有导角。

一种发动机密封垫及其密封结构

技术领域

[0001] 本发明属于密封领域，具体是指一种发动机密封垫及其密封结构。

背景技术

[0002] 随着日益严格的排放和油耗要求，对发动机的技术要求也越来越高，运用到发动机上的新技术越来越复杂，但鉴于发动机舱空间有限，对发动机紧凑性要求进一步提高，因此，零部件之间的相对固定和密封也越来越难，例如发动机进气歧管集成中冷器，中冷器一端通过螺栓固定在进气歧管上，因此，中冷器在进气歧管内呈悬臂结构形式，加之，在使用过程中，中冷器内充满介质且频繁冷热交换，工作条件苛刻，因此，势必对中冷器在进气歧管内的另一端固定和密封提出更高的要求。

[0003] 现技术的密封垫安装在相互相对向的两个零部件中的一个零部件上所设的安装槽内，装配时，另一个零部件直接压在密封垫上，通过控制两个零部件之间的间隙，控制压缩量实现密封。这一技术的缺点是，需要严格控制两个零部件之间的高度；垂直两个零部件相对安装面的方向被约束，但平行两个零部件相对安装面的方向的自由度没被约束，因此，缺乏这个方向的固定支撑。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种密封垫技术方案，通过本技术方案，在便于装配和拆卸的同时，可对装配件有一定支撑固定作用，提高零部件的可靠耐久性；并使相对配合的零部件尺寸精度可适度降低，提高零部件成品合格率。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种发动机密封垫，包括有密封垫本体，在所述密封垫本体的一个侧边设置有一贯通所述密封垫本体两端部的开口；

[0007] 所述开口将所述密封垫本体分割成上部密封垫、下部密封垫及端部密封垫。

[0008] 所述开口为矩形。

[0009] 所述上部密封垫的上表面为斜面，所述上表面与所述密封垫本体上设置有所述开口的侧边的夹角为锐角；所述上部密封垫的厚度自所述开口的底部向所述开口的上部延伸时，厚度逐渐增加；

[0010] 所述下部密封垫的下表面为斜面，所述下表面与所述密封垫本体上设置有所述开口的侧边的夹角为锐角；所述下部密封垫的厚度自所述开口的底部向所述开口的上部延伸时，厚度逐渐增加；

[0011] 所述端部密封垫的外表面为圆弧。

[0012] 一种发动机密封结构，选用上述任一项的发动机密封垫，还包括有相对安装的第一部件和第二部件；所述第一部件上设置有向外突出的安装舌；所述第二部件上设置有密封槽；所述发动机密封垫的所述开口卡入所述安装舌后再设置于所述密封槽内；

[0013] 所述开口的宽度小于所述安装舌的厚度；所述发动机密封垫的厚度大于所述密封

槽的宽度。

[0014] 所述安装舌的厚度比所述开口的宽度大 10% -20%。

[0015] 所述发动机密封垫的厚度比所述密封槽的宽度大 5% -15%。

[0016] 所述密封槽与所述第二部件相交处设置有导角。

[0017] 本发明的有益效果是：

[0018] 通过本技术方案的密封垫结构，在便于装配和拆卸的同时，可对装配件有一定支撑固定作用，提高零部件的可靠耐久性；并使相对配合的零部件尺寸精度可适度降低，提高零部件成品合格率。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明密封结构的一个实施例结构示意图。

[0020] 附图标记说明

[0021] 1 第一部件，2 第二部件，3 密封垫本体，101 密封槽，201 安装舌，301 开口，302 上部密封垫，303 下部密封垫，304 端部密封垫，3021 上表面，3031 下表面，1011 倒角。

具体实施方式

[0022] 以下通过实施例来详细说明本发明的技术方案，以下的实施例仅是示例性的，仅能用来解释和说明本发明的技术方案，而不能解释为是对本发明技术方案的限制。

[0023] 本发明提供一种发动机密封结构，如图 1 所示，包括有相对安装的第一部件 1 和第二部件 2；所述第一部件 1 上设置有向外突出的安装舌 201；所述第二部件 2 上设置有密封槽 101；所述发动机密封垫的所述开口 301 卡入所述安装舌 201 后再设置于所述密封槽 101 内；

[0024] 所述开口 301 的宽度小于所述安装舌 201 的厚度；所述发动机密封垫的厚度大于所述密封槽 101 的宽度。所述发动机密封垫的厚度比所述密封槽的宽度大 5% -15%。

[0025] 所述密封槽 101 与所述第二部件 2 相交处设置有倒角 1011。

[0026] 发动机密封垫包括有密封垫本体 3，在所述密封垫本体 3 的一个侧边设置有一贯通所述密封垫本体两端部的开口 301。

[0027] 所述开口 301 将所述密封垫本体 3 分割成上部密封垫 302、下部密封垫 303 及端部密封垫 304。

[0028] 所述开口 301 为矩形。所述上部密封垫 302 的上表面 3021 为斜面，所述上表面 3021 与所述密封垫本体 3 上设置有所述开口 301 的侧边的夹角为锐角；所述上部密封垫 302 的厚度自所述开口 301 的底部向所述开口的上部延伸时，厚度逐渐增加。

[0029] 所述下部密封垫 303 的下表面 3031 为斜面，所述下表面 3031 与所述密封垫本体 3 上设置有所述开口 301 的侧边的夹角为锐角；所述下部密封垫 303 的厚度自所述开口 301 的底部向所述开口的上部延伸时，厚度逐渐增加；所述端部密封垫 304 的外表面为圆弧。

[0030] 具体装配方式为，发动机密封垫，该发动机密封垫安装在相互相对向的两个部件中设有的第一部件的安装舌上，再装配到相互相对向的设有密封槽的第二部件的密封槽内。

[0031] 所述安装舌的厚度比所述开口的宽度大 10% -20% 保证发动机密封垫的开口与

安装舌过盈配合,确保密封垫本体可以紧固的装配在安装舌上,便于装配拆卸。

[0032] 密封垫本体先装配到安装舌上,然后,再装配到相互相对向的设有密封槽的第二部件的密封槽内,密封槽内侧壁有一定的拔模斜度,密封槽内侧顶端设有第一倒角和第二倒角。可以起到安装导向作用,同时,第一倒角和第二倒角避免密封垫本体在安装过程中被压破。

[0033] 该密封方式是通过密封垫本体与密封槽接触,并起到密封支撑的作用,同时,相对配合的零部件平行安装方向的公差可以适度降低。

[0034] 该密封方式较传统密封方式可约束垂直安装部件方向的自由度,该密封结构相当于将第一部件插入第二部件中,同时避免第一部件插入第二部件时直接接触,将第一部件插入第二部件通过橡胶密封垫接触,不仅提高了支撑强度,同时因为有密封垫隔开,避免两件直接的磨损,又能隔绝两件直接的震动传递。该布置结构提高了结构的强度,可提高零部件的可靠性耐久性。

[0035] 本实施例由于密封垫的接触面相对增加,对零部件的支撑强度有所提高。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神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,本发明的范围由所附权利要求及其等同限定。

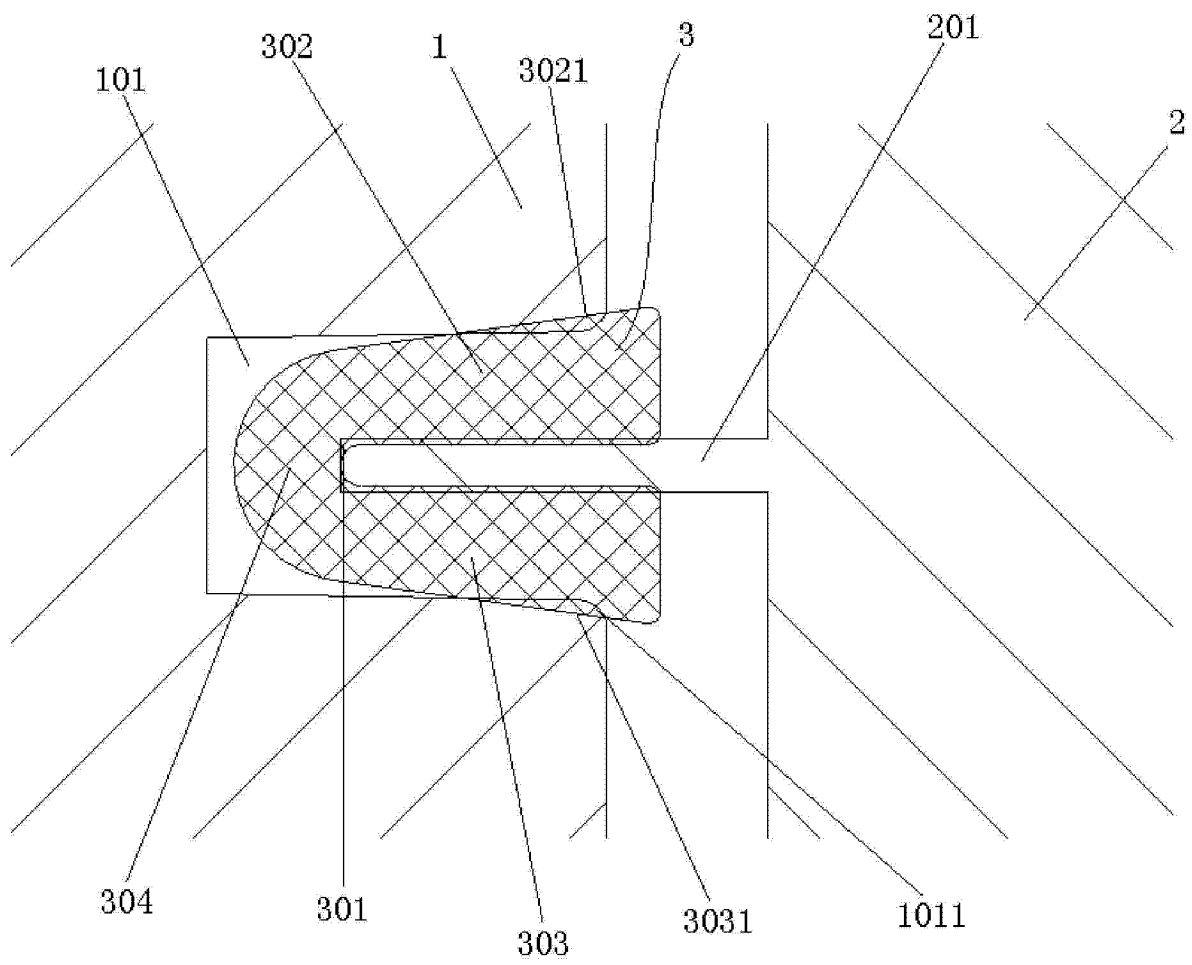


图 1