



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204783316 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520358954. X

(22) 申请日 2015. 05. 29

(73) 专利权人 潍柴动力股份有限公司

地址 261061 山东省潍坊市高新技术产业开
发区福寿东街 197 号甲

(72) 发明人 刘伟 李德胜 高书贞 孟坤

(74) 专利代理机构 潍坊鸢都专利事务所 37215

代理人 尹金华

(51) Int. Cl.

F02F 11/00(2006. 01)

B32B 15/06(2006. 01)

B32B 1/04(2006. 01)

F16J 15/06(2006. 01)

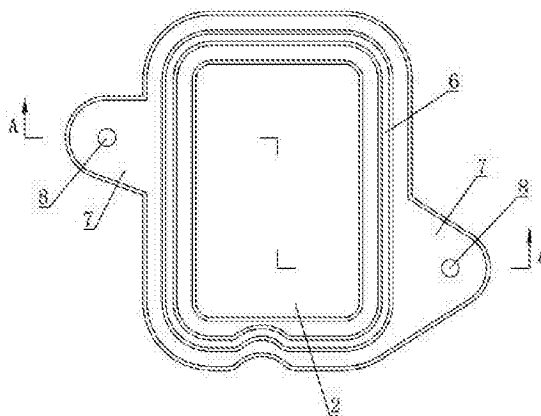
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种进气管密封垫片

(57) 摘要

本实用新型公开了一种进气管密封垫片,包括金属基板,金属基板的中间部位开设有通气孔,金属基板的上表面粘接有上部橡胶层,金属基板的下表面粘接有下部橡胶层,金属基板的外侧边缘处粘接有边缘橡胶层,上部橡胶层、下部橡胶层、边缘橡胶层为一体结构,上部橡胶层与下部橡胶层上各设一圈密封凸筋。本实用新型可用于进气管与发动机气缸盖之间的密封,具有密封性能好、对工作环境适应性强的有益效果。



1. 一种进气管密封垫片,其特征是包括金属基板(1),金属基板(1)的中间部位开设有通气孔(2),金属基板(1)的上表面粘接有上部橡胶层(3),金属基板(1)的下表面粘接有下部橡胶层(4),金属基板(1)的外侧边缘处粘接有边缘橡胶层(5),上部橡胶层(3)、下部橡胶层(4)、边缘橡胶层(5)为一体结构,上部橡胶层(3)与下部橡胶层(4)上各设一圈密封凸筋(6)。

2. 根据权利要求1所述的进气管密封垫片,其特征是所述上部橡胶层(3)与下部橡胶层(4)上的密封凸筋(6)上下对称设置,密封凸筋(6)的截面为由基部向其顶端逐渐变窄的梯形结构。

3. 根据权利要求1所述的进气管密封垫片,其特征是所述金属基板(1)上设有两凸耳(7),上部橡胶层(3)、下部橡胶层(4)、边缘橡胶层(5)上均设有与凸耳(7)相对应的扩展部分并由扩展部分将凸耳(7)完全包覆,上部橡胶层(3)上与两凸耳(7)相对应的部位各设一个定位凸柱(8)。

4. 根据权利要求3所述的进气管密封垫片,其特征是所述金属基板(1)上的两凸耳(7)分处在金属基板(1)上相对的两侧部。

5. 根据权利要求3所述的进气管密封垫片,其特征是所述定位凸柱(8)为锥体结构。

6. 根据权利要求1至5中任一权利要求所述的进气管密封垫片,其特征是所述上部橡胶层(3)、下部橡胶层(4)、边缘橡胶层(5)均为氟橡胶层。

一种进气管密封垫片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机配件技术领域，具体的说是涉及一种进气管密封垫片。

背景技术

[0002] 进气管密封垫片是为了防止进气管和发动机气缸盖之间发生漏气现象而在两者之间设置的起密封作用的配件。现有的进气管密封垫片一般是采用涂覆橡胶层的薄钢板上面起一圈压波来密封。这里所说的压波是指设在进气管垫片上的一圈起密封作用的折皱状凸起，这种折皱状凸起被挤压后可以回弹，起到密封作用。这种进气管密封垫片的缺点是压波回弹率低，长时间使用后密封效果变差，容易出现漏气现象。随着市场对三漏要求的日益提高，迫切需要一种密封性能更好的进气管密封垫片。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种密封性能良好的进气管密封垫片。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型包括金属基板，金属基板的中间部位开设有通气孔，金属基板的上表面粘接有上部橡胶层，金属基板的下表面粘接有下部橡胶层，金属基板的外侧边缘处粘接有边缘橡胶层，上部橡胶层、下部橡胶层、边缘橡胶层为一体结构，上部橡胶层与下部橡胶层上各设一圈密封凸筋。

[0005] 所述上部橡胶层与下部橡胶层上的密封凸筋上下对称设置，密封凸筋的截面为由基部向其顶端逐渐变窄的梯形结构。

[0006] 所述金属基板上设有两凸耳，上部橡胶层、下部橡胶层、边缘橡胶层上均设有与凸耳相对应的扩展部分并由扩展部分将凸耳完全包覆，上部橡胶层上与两凸耳相对应的部位各设一个定位凸柱。

[0007] 所述金属基板上的两凸耳分处在金属基板上相对的两侧部。

[0008] 所述定位凸柱为锥体结构。

[0009] 所述上部橡胶层、下部橡胶层、边缘橡胶层均为氟橡胶层。

[0010] 本实用新型以金属基板为骨架，金属基板的上下表面以及外侧边缘处包覆有橡胶层，这种结构可兼顾硬度和弹性两种特性，能使进气管与气缸盖紧密贴合，起到良好的密封作用；上部橡胶层、下部橡胶层、边缘橡胶层为一体结构，此结构可使橡胶层与金属基板的粘结更加牢固并使橡胶层在制造成型时更加容易；上部橡胶层与下部橡胶层上各设一圈密封凸筋，此结构可进一步提升垫片的间隙补偿能力和回弹率，使得本实用新型在振动环境中仍能保持与进气管、气缸盖的紧密贴合。上部橡胶层与下部橡胶层上的密封凸筋上下对称设置，密封凸筋的截面由基部向其顶端逐渐变窄的梯形结构，此结构可保证密封凸筋在压缩变形时不会出现错位、褶皱等问题，确保良好的密封性能；金属基板上设有两凸耳，上部橡胶层上与两凸耳相对应的部位各设一个定位凸柱，定位凸柱可嵌入到设在气缸盖上的定位孔中，起到定位和防止错动的作用；金属基板上的两凸耳分处在金属基板上相对的两侧部，两定位凸柱分散设置，此结构可保证定位准确；定位凸柱为锥体结构，其与定位孔的

结合和分离更加容易,有利于本实用新型的安装和拆卸;上部橡胶层、下部橡胶层、边缘橡胶层均为氟橡胶层,其具有良好的耐高温、耐油、耐化学、耐燃等特性,使用效果好,使用寿命长。

[0011] 综上所述,本实用新型可用于进气管与发动机气缸盖之间的密封,具有密封性能好、对工作环境适应性强的有益效果。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步详细的说明:

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图 2 是图 1 中沿 A-A 方向剖切后的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 参照附图,该进气管密封垫片包括金属基板 1,金属基板 1 的中间部位开设有通气孔 2,金属基板 1 形成了进气管密封垫片的骨架,金属基板 1 的上表面粘接有上部橡胶层 3,金属基板 1 的下表面粘接有下部橡胶层 4,金属基板 1 的外侧边缘处粘接有边缘橡胶层 5,上部橡胶层 3、下部橡胶层 4、边缘橡胶层 5 为一体结构,这种结构可使橡胶层与金属基板 1 的粘结更加牢固,并使得橡胶层在制造成型时更加容易。优选的,上部橡胶层 3、下部橡胶层 4、边缘橡胶层 5 均为氟橡胶层,其具有良好的耐高温、耐油、耐化学、耐燃等特性,可以取得更好的使用效果和较长的使用寿命。上部橡胶层 3 与下部橡胶层 4 上各设一圈密封凸筋 6,增加密封凸筋 6 后可进一步提升进气管密封垫片的间隙补偿能力和回弹率,使得其在振动环境中仍能保持与进气管、气缸盖的紧密贴合。作为进一步的改进,上部橡胶层 3 与下部橡胶层 4 上的密封凸筋 6 上下对称设置,密封凸筋 6 的截面为由基部向其顶端逐渐变窄的梯形结构,此结构可保证密封凸筋 6 在压缩变形时不会出现错位、褶皱等问题,确保良好的密封性能。作为进一步的改进,金属基板 1 上设有两凸耳 7,上部橡胶层 3、下部橡胶层 4、边缘橡胶层 5 上均设有与凸耳 7 相对应的扩展部分并由扩展部分将凸耳 7 完全包覆,上部橡胶层 3 上与两凸耳 7 相对应的部位各设一个定位凸柱 8,金属基板 1 上的两凸耳 7 分处在金属基板 1 上相对的两侧部并与气缸盖上的定位孔相对应,定位凸柱 8 为锥体结构。定位凸柱 8 可嵌入到设在气缸盖上的定位孔中,起到定位和防止错动的作用,锥体结构的定位凸柱 8 更加易于跟定位孔相结合和分离,有利于进气管密封垫片的安装和拆卸。

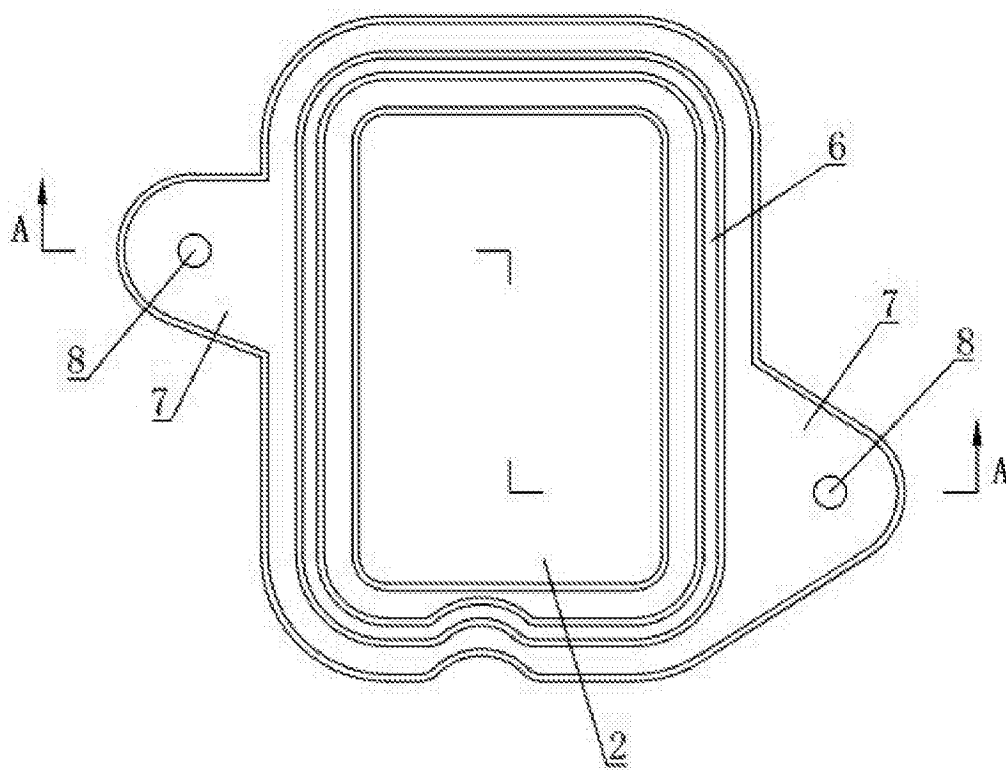


图 1

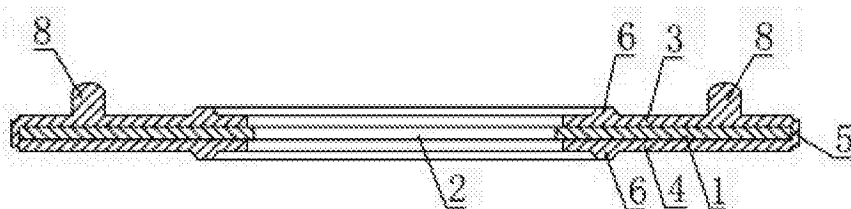


图 2