

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201496160 U

(45) 授权公告日 2010.06.02

(21) 申请号 200920119550.X

(22) 申请日 2009.05.11

(73) 专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司
地址 317000 浙江省临海市东方大道 229 号
专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 郭心刚

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所
33107
代理人 张智平 张向飞

(51) Int. Cl.
F02F 1/24 (2006.01)

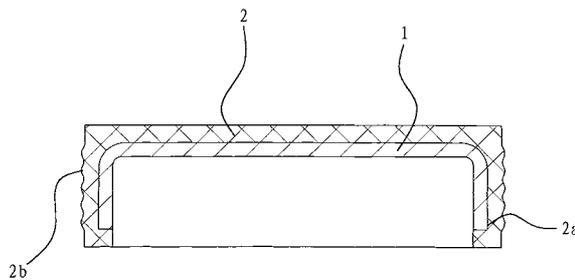
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞

(57) 摘要

本实用新型提供了一种发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞,属于机械技术领域。它解决了现有的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞使用强度弱、密封性差等问题。本发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞,包括呈圆柱状的本体和套在本体外侧的密封件,本体由金属材料制成,密封件由橡胶材料制成,本体与密封件之间具有能将两者固连的定位结构。本实用新型具有结构简单、使用强度高、密封性能高等优点。



1. 一种发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞,包括呈圆柱状的本体(1)和套在本体(1)外侧的密封件(2),其特征在于,所述的本体(1)由金属材料制成,所述的密封件(2)由橡胶材料制成,所述的本体(1)与密封件(2)之间具有能将两者固连的定位结构。

2. 根据权利要求1所述的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞,其特征在于,所述的本体(1)和密封件(2)均呈圆筒状且其一端密封,所述本体(1)密封端和密封件(2)密封端的朝向一致。

3. 根据权利要求2所述的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞,其特征在于,所述的定位结构为密封件(2)内侧凹入的本体座(2a)且本体座(2a)与本体(1)尺寸相匹配,上述本体(1)嵌于本体座(2a)处。

4. 根据权利要求2所述的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞,其特征在于,所述的定位结构为本体(1)外侧凸出的挡沿和密封件(2)内侧的环形槽,挡沿与环形槽相匹配且挡沿嵌于环形槽处。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞,其特征在于,所述的密封件(2)由丙烯酸酯橡胶材料制成。

6. 根据权利要求1或2或3或4所述的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞,其特征在于,所述的本体(1)由钢材料制成。

7. 根据权利要求1或2或3或4所述的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞,其特征在于,所述的本体(1)由铜材料制成。

8. 根据权利要求1或2或3或4所述的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞,其特征在于,所述的密封件(2)外侧具有若干道呈环形凸起的密封沿(2b)。

发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种发动机,特别是发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞。

背景技术

[0002] 为了保证发动机气缸盖中凸轮轴孔的同轴度,凸轮轴孔一般采用一把镗刀同时加工各缸的凸轮轴孔。有时,为了更好的保证加工精度,需要两把镗刀同时从前后加工各缸的凸轮轴孔。

[0003] 当采用两把镗刀加工时,这就需要将凸轮轴孔的端部密封。

[0004] 现有气缸盖凸轮轴加工孔堵通常为整体橡胶材质,将孔堵连接在凸轮轴孔端部后再采用胶水涂胶密封。但是,有的发动机孔堵设计成半圆橡胶,有的与气缸盖罩密封垫设计为一体,装配时在半圆橡胶结合面涂密封胶。此种方案,橡胶的弹性变形有时会使密封面不严,在气缸盖罩内一定的气体和机油压力作用下,造成渗漏。涂胶也不便于清理,造成更换相关件时的维修不便。

[0005] 中国专利 CN2751150Y 提供的“发动机气缸头凸轮轴工艺孔堵塞结构”,它是由呈筒状的堵塞体和套在堵塞体外侧的堵塞衬套组成的,堵塞衬套是直接套在堵塞体上的,两者之间虽然能够连接,但是由于没有定位结构,堵塞衬套容易从堵塞套上脱落。因此,它的使用稳定性不高。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是针对现有技术所存在的上述问题,提供一种结构简单、使用稳定性高的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞。

[0007] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞,包括呈圆柱状的本体和套在本体外侧的密封件,其特征在于,所述的本体由金属材料制成,所述的密封件由橡胶材料制成,所述的本体与密封件之间具有能将两者固连的定位结构。

[0008] 在本发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞中,由于本体为金属材料制成,而套在本体上的密封件由橡胶材料制成,这样的结构使得整个堵塞具有足够强度的同时,还使得它与凸轮轴孔之间的密封性比较高。

[0009] 在上述的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞中,所述的本体和密封件均呈圆筒状且其一端密封,所述本体密封端和密封件密封端的朝向一致。

[0010] 呈圆筒状的本体使得整个堵塞材料比较省,相应地密封件的这种形状也使得它材料比较省。

[0011] 在上述的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞中,所述的定位结构为密封件内侧凹入的本体座且本体座与本体尺寸相匹配,上述本体嵌于本体座处。

[0012] 通过本体座与本体配合使得两者能够牢牢的固连。

[0013] 作为另外一种方案,在上述的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞中,所述的定位结构为本体外侧凸出的挡沿和密封件内侧的环形槽,挡沿与环形槽相匹配且挡沿嵌于环形槽处。

[0014] 挡沿与环形槽配合使得本体与密封件能够牢牢的固定在一起。

[0015] 在上述的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞中,所述的密封件由丙烯酸酯橡胶材料制成。采用这种材料使得密封件具有良好的密封性。

[0016] 在上述的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞中,所述的本体由钢材料制成。采用这种材料使得本体具有足够的强度。

[0017] 作为另外一种方案,在上述的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞中,所述的本体由铜材料制成。

[0018] 同样的,本体采用这种材料同样具有足够的强度。

[0019] 在上述的发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞中,所述的密封件外侧具有若干道呈环形凸起的密封沿。

[0020] 当堵塞与凸轮轴孔接触时,通过堵塞上的密封沿使得堵塞与凸轮轴孔能更加紧密的接触在一起。

[0021] 与现有技术相比,本发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞由于本体采用金属材料制成,而密封件采用橡胶材料制成,因此,它具有足够强度的同时其密封性也比较好。

[0022] 另外,本堵塞只由本体和套在本体上的密封件组成,因此,结构还比较简单。

附图说明

[0023] 图 1 是本发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞的剖视结构示意图。

[0024] 图中,1、本体 ;2、密封件 ;2a、本体座 ;2b、密封沿。

具体实施方式

[0025] 如图 1 所示,本发动机气缸盖凸轮轴加工孔的堵塞安装于凸轮轴加工孔处,它由本体 1 和密封件 2 组成。

[0026] 本体 1 和密封件 2 均呈圆筒状,密封件 2 套在本体 1 外侧。

[0027] 本体 1 是由金属材料制成的,也就是说本体 1 即可采用钢材料制成,也可以采用铜材料制成。密封件 2 是由橡胶材料制成的,本实施例中,密封件 2 是由丙烯酸酯橡胶材料制成的。

[0028] 本体 1 和密封件 2 之间设有定位结构,通过该定位结构使得本体 1 与密封件 2 牢牢的连接在一起。

[0029] 本体 1 的其中一端密封,密封件 2 的其中一端也是密封的,密封件 2 套在本体 1 上且两者的密封端朝向是一致的。

[0030] 定位结构为密封件 2 内侧凹入的本体座 2a,本体座 2a 与本体 1 外形尺寸相匹配,并且本体 1 是嵌在密封件 2 的本体座 2a 处的。

[0031] 当然,根据实际情况,定位结构还可以采用另外一种方案,即定位结构为本体 1 外侧凸出的挡沿和密封件 2 内侧的环形槽,挡沿嵌在环形槽处。

[0032] 本实施例中,为了增加堵头的密封性,在密封件 2 外侧具有若干道呈环形凸起的

密封沿 2b。

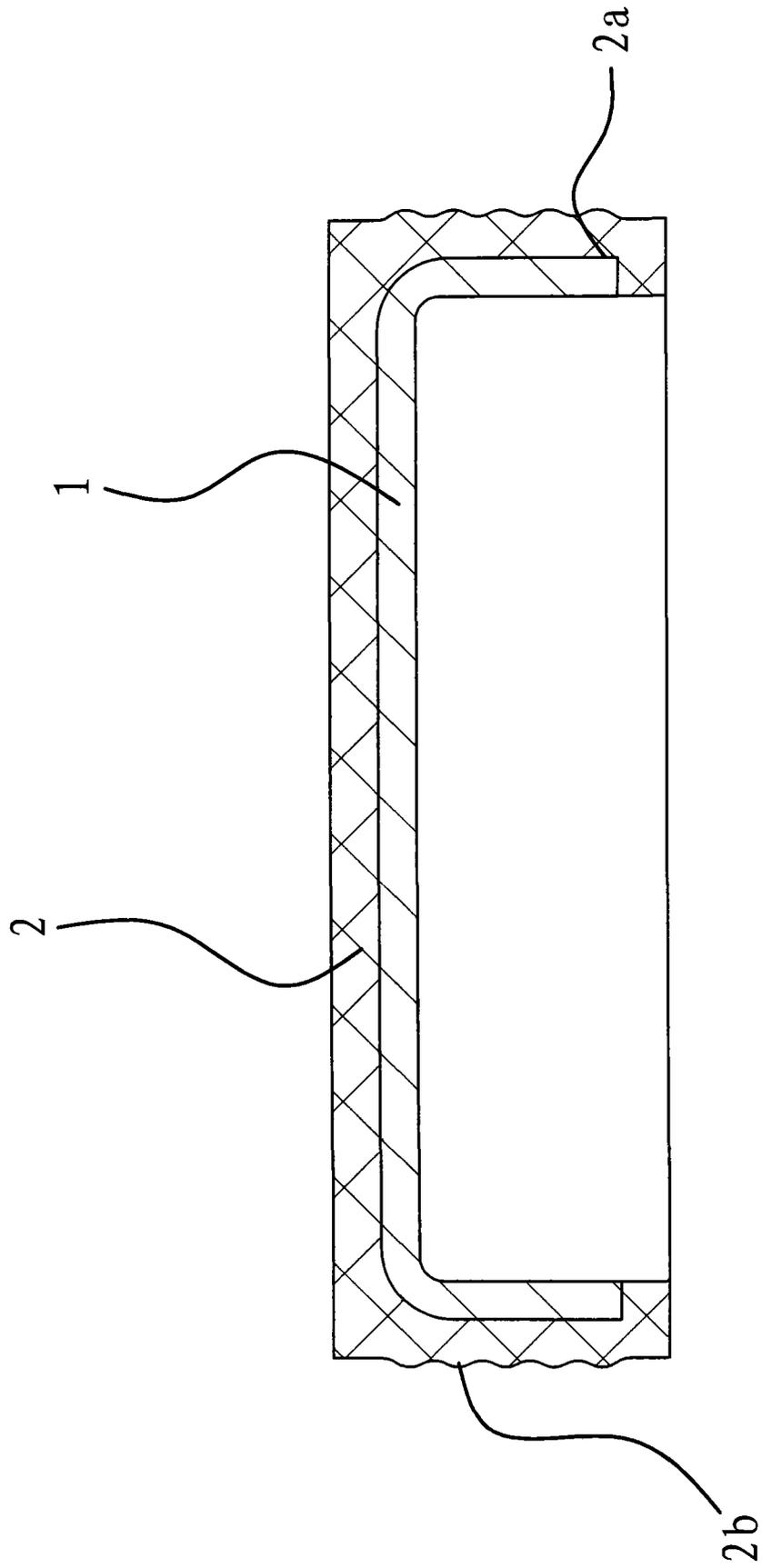


图 1