



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205387974 U

(45)授权公告日 2016.07.20

(21)申请号 201620197613.3

(22)申请日 2016.03.15

(73)专利权人 东风(十堰)气缸垫有限公司
地址 442000 湖北省十堰市镜潭路48号

(72)发明人 阮卫平 季旭东 王青春

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

F02F 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

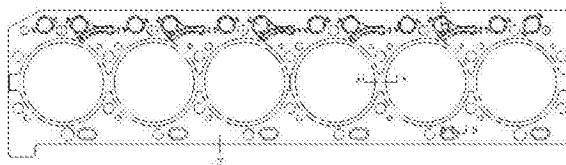
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种发动机密封垫片

(57)摘要

本实用新型公开了一种发动机密封垫片,包括气缸垫,所述气缸垫包括三层密封板和两层金属芯板,金属芯板通过冲刺后滚压复合在三层密封板内成为复合板,密封板的表面滚涂有用以密封的有机硅涂料,气缸垫的缸口护圈密封部位上设有加强圈,加强圈上压制有波纹,加强圈的外部包覆有护圈;气缸垫的油孔处镶嵌有油孔加强圈,气缸垫的水孔处设有水孔加强圈。本实用新型采用多层软基非金属材料 and 多层金属刺钩复合制作发动机密封垫,采用两层芯板金属材料与三层密封材料滚压复合而成,复合板强度高,抗发动机压力高,复合板不易断裂;封气处设有加强圈,能够提高密封能力;在加强圈上压制波纹,可以增加压强,进一步提高密封能力。



1. 一种发动机密封垫片,包括气缸垫(7),其特征在于:所述气缸垫(7)包括三层密封板(3)和两层金属芯板(4),金属芯板(4)通过冲孔后滚压复合在三层密封板(3)内成为复合板,其中金属芯板(4)的厚度为0.23mm,密封板(3)的表面滚涂有用以密封的有机硅涂料,气缸垫(7)的缸口护圈密封部位上设有加强圈(2),加强圈(2)上压制有波纹,加强圈(2)的外部包覆有护圈,所述护圈(1)采用厚度为0.25~0.28mm的不锈钢板制成;气缸垫(7)的油孔处镶嵌有油孔加强圈(6),气缸垫(7)的水孔处设有水孔加强圈(5)。

2. 根据权利要求1所述的发动机密封垫片,其特征在于:所述加强圈(2)采用带波纹筋厚板制成。

3. 根据权利要求1所述的发动机密封垫片,其特征在于:所述密封板(3)采用石墨板、无石棉板或云母制成。

4. 根据权利要求1所述的发动机密封垫片,其特征在于:所述金属芯板(4)采用冷轧钢板或镀锡板制成。

5. 根据权利要求1所述的发动机密封垫片,其特征在于:所述水孔加强圈(5)采用薄铜皮、镀锡板或有机硅密封胶制成。

6. 根据权利要求1所述的发动机密封垫片,其特征在于:所述油孔加强圈(6)采用橡胶密封圈或有机硅密封胶制成。

一种发动机密封垫片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种垫片,具体是一种采用多层软基非金属材料 and 多层金属刺钩复合的发动机密封垫片。

背景技术

[0002] 目前国内生产和销售的石墨、无石棉或云母等包覆型密封垫片,其本体都是采用两层石墨、无石棉或云母包与单层金属冲孔复合而成,垫片封气和液体部位采用薄金属板冲压(部分增加钢丝圈、加强圈)包覆而成的结构。现有的密封垫片存在的主要问题为:密封垫压缩率过高,导致反弹强度不足,板材强度不高,发动机爆发压力或螺栓压力载荷过大时,密封部位容易掉力矩,出现冲缸、漏油和漏水等现象。还有可能出现复合板断裂的情况,不仅会影响工作的进行,还可能会损坏设备,造成较大的损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种发动机密封垫片,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种发动机密封垫片,包括气缸垫,所述气缸垫包括三层密封板和两层金属芯板,金属芯板通过冲孔后滚压复合在三层密封板内成为复合板,其中金属芯板的厚度为0.23mm,密封板的表面滚涂有用以密封的有机硅涂料,气缸垫的缸口护圈密封部位上设有加强圈,加强圈上压制有波纹,加强圈的外部包覆有护圈,所述护圈采用厚度为0.25~0.28mm的不锈钢板制成;气缸垫的油孔处镶嵌有油孔加强圈,气缸垫的水孔处设有水孔加强圈。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述加强圈采用带波纹筋厚板制成。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述密封板采用石墨板、无石棉板或云母制成。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述金属芯板采用冷轧钢板或镀锡板制成。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述水孔加强圈采用薄铜皮、镀锡板或有机硅密封胶制成。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述油孔加强圈采用橡胶密封圈或有机硅密封胶制成。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型采用多层软基非金属材料 and 多层金属刺钩复合制作发动机密封垫,采用两层芯板金属材料(冷轧钢板、镀锡板)与三层密封材料(石墨板、无石棉板、云母)滚压复合而成,复合板强度高,抗发动机压力高,复合板不易断裂;封气处设有加强圈,能够提高密封能力;在加强圈上压制波纹,可以增加压强,进一步提高密封能力;水孔采用薄铜皮、镀锡板或印刷有机硅密封胶增强密封,油孔镶嵌橡胶密封圈或印刷有机硅密封胶进一步提高密封能力。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为图1中A—A向的剖视图。

[0014] 图3为图1中B—B向的剖视图。

[0015] 图4为图1中C—C向的剖视图。

[0016] 图中:1-护圈,2-加强圈,3-密封板,4-金属芯板,5-水孔加强圈,6-油孔加强圈,7-汽缸垫。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1~4,一种发动机密封垫片,包括汽缸垫7,所述汽缸垫7包括三层密封板3和两层金属芯板4,金属芯板4通过冲孔后滚压复合在三层密封板3内成为复合板,其中金属芯板4的厚度为0.23mm,密封板3的表面滚涂有用以密封的有机硅涂料,汽缸垫7的缸口护圈密封部位上设有加强圈2,加强圈2上压制有波纹,加强圈2的外部包覆有护圈,所述护圈1采用厚度为0.25~0.28mm的不锈钢板制成;汽缸垫7的油孔处镶嵌有油孔加强圈6,汽缸垫7的水孔处设有水孔加强圈5。

[0019] 进一步的,本实用新型所述加强圈2采用带波纹筋厚板制成,可以增加压强,进一步提高密封能力。

[0020] 进一步的,本实用新型所述密封板3采用石墨板、无石棉板或云母制成。

[0021] 进一步的,本实用新型所述金属芯板4采用冷轧钢板或镀锡板制成。

[0022] 进一步的,本实用新型所述水孔加强圈5采用薄铜皮、镀锡板或有机硅密封胶制成,提高密封能力。

[0023] 进一步的,本实用新型所述油孔加强圈6采用橡胶密封圈或有机硅密封胶制成,进一步提高密封能力。

[0024] 本实用新型主要运用于制作发动机汽缸垫,也可根据需要制作成排气管垫、增压器垫片等密封垫。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

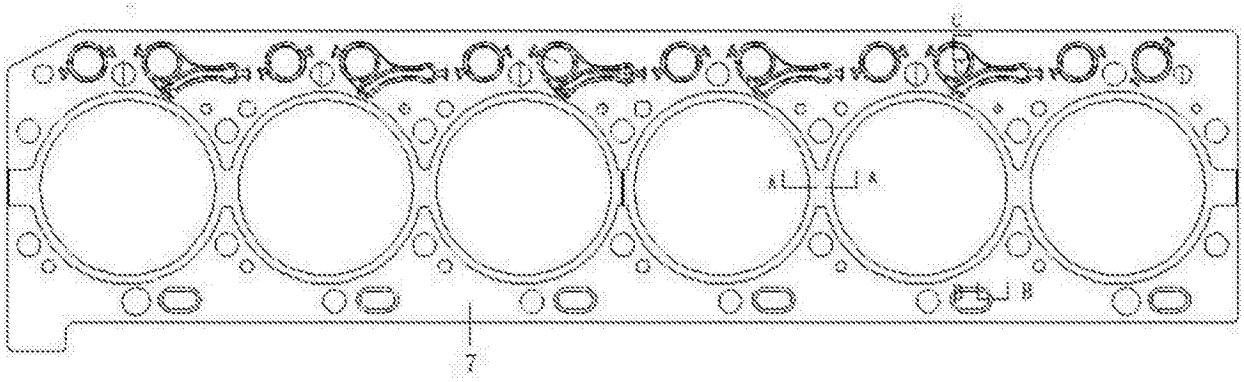


图1

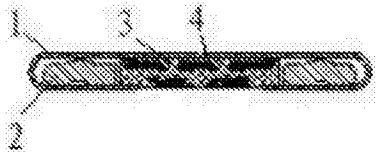


图2



图3



图4