



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222436906 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421261418.3

(22) 申请日 2024.06.04

(73) 专利权人 朱惠真

地址 362212 福建省泉州市晋江市池店镇
溪头村中区4号

(72) 发明人 朱惠真

(74) 专利代理机构 昆明鸿昊知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 53211

专利代理师 陈芄蓁

(51) Int.Cl.

F16F 1/40 (2006.01)

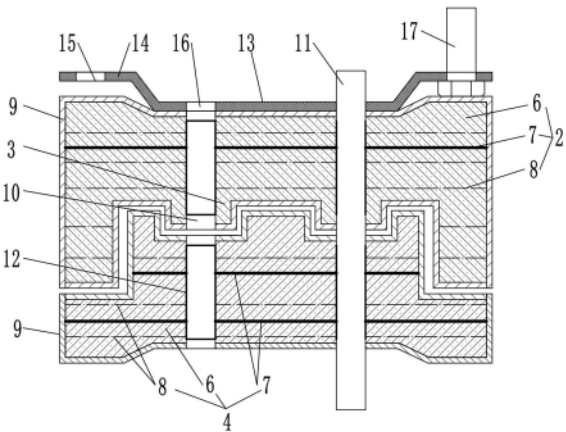
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种组合式汽车发动机减震垫块

(57) 摘要

本实用新型公开了一种组合式汽车发动机减震垫块,包括承压垫块,在承压垫块的表面包覆有强化层,承压垫块上设有安装孔,安装孔中配设螺杆,承压垫块包括上承压垫、下承压垫,在上承压垫的底部设有凸出部,凸出部上设置贯穿上承压垫的安装孔,在下承压垫的顶部设有与凸出部配适的凹陷部,凹陷部上设置贯穿下承压垫的安装孔,上承压垫、下承压垫分别包括橡胶层、筋骨层、承压层,所述筋骨层水平设置于橡胶层中,在筋骨层上下两面分别设置与之平行的承压层,三者呈夹层结构设置。本实用新型通过增加减震垫的抗压、抗变形性能,有效减轻发动机在启动和使用的过程中产生的震动和噪声,避免发动机震动损坏,提升发动机的使用寿命和驾驶体验目的。



1. 一种组合式汽车发动机减震垫块, 包括承压垫块(1), 在承压垫块(1)的表面包覆有强化层(9), 承压垫块(1)上设有安装孔(10), 安装孔(10)中配设螺杆(11), 其特征在于: 所述承压垫块(1)包括上承压垫(2)、下承压垫(4), 在上承压垫(2)的底部设有凸出部(3), 凸出部(3)上设置贯穿上承压垫(2)的安装孔(10), 在下承压垫(4)的顶部设有与凸出部(3)适配的凹陷部(5), 凹陷部(5)上设置贯穿下承压垫(4)的安装孔(10), 所述上承压垫(2)、下承压垫(4)分别包括橡胶层(6)、筋骨层(7)、承压层(8), 所述筋骨层(7)水平设置于橡胶层(6)中, 在筋骨层(7)上下两面分别设置与之平行的承压层(8), 三者呈夹层结构设置, 所述强化层(9)包覆于上承压垫(2)和下承压垫(4)的外表面, 并在强化层(9)上对应安装孔(10)设有通孔。

2. 根据权利要求1所述的组合式汽车发动机减震垫块, 其特征在于: 所述的筋骨层(7)为金属片, 其上均设孔, 孔径为0.3~1cm, 或筋骨层(7)为金属网, 金属网的网孔孔径为0.3~0.5cm。

3. 根据权利要求1所述的组合式汽车发动机减震垫块, 其特征在于: 所述的承压层(8)为人造丝、尼龙或芳纶材质的帘布。

4. 根据权利要求1所述的组合式汽车发动机减震垫块, 其特征在于: 所述的安装孔(10)中配设有金属套管(12)。

5. 根据权利要求1所述的组合式汽车发动机减震垫块, 其特征在于: 所述的强化层(9)的材质为钢片, 钢片的厚度不低于0.2cm。

6. 根据权利要求1所述的组合式汽车发动机减震垫块, 其特征在于: 所述的上承压垫(2)顶部设置有连接板(13), 连接板(13)设置呈“U”状, 在连接板(13)两侧设有平行于其底板的耳板(14), 二者一体成型结构设置, 各耳板(14)上设有连接孔(15), 连接孔(15)中设置螺栓(17), 在连接板(13)的底板上对应各安装孔(10)设有定位孔(16), 定位孔(16)中设置螺杆(11)。

7. 根据权利要求6所述的组合式汽车发动机减震垫块, 其特征在于: 所述的连接板(13)的材质为钢片, 钢片的厚度不低于0.3cm。

8. 根据权利要求1所述的组合式汽车发动机减震垫块, 其特征在于: 所述的上承压垫(2)、下承压垫(4)中至少分别设置一层筋骨层(7), 筋骨层(7)上下两面至少分别设置一层承压层(8)。

9. 根据权利要求1所述的组合式汽车发动机减震垫块, 其特征在于: 所述的橡胶层(6)、筋骨层(7)与承压层(8)为一体成型结构设置。

一种组合式汽车发动机减震垫块

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车发动机技术领域,尤其涉及一种组合式汽车发动机减震垫块。

背景技术

[0002] 汽车发动机工作时产生的震动,会使底盘也跟着震动,影响了汽车的操控性及舒适性,所以要在汽车发动机和底盘之间安装一个减振垫,以使发动机的震动尽量少的传递到底盘上,工作原理是利用减振垫的弹性变形以吸收发动机产生的震动。但是现有发动机减震垫块为一体式结构的实体橡胶块,在使用过程中,减震垫减缓和吸收震动的能力有限,很容易大部分的震动无法减缓和吸收,影响发动机处的减震效果;另一方面,在温湿度变化、震动程度大小等环境条件影响下,长时间使用后,会造成减震垫的发生形变,导致减震垫的外侧缺乏对其分压及支撑的结构,影响减震垫在使用过程中的寿命。

[0003] 针对上述问题,需要在原有减震垫块结构的基础上进行创新设计,研制一种新型的减震垫。

实用新型内容

[0004] 本实用新型在于提供一种组合式汽车发动机减震垫块。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案实现:包括承压垫块,在承压垫块的表面包覆有强化层,承压垫块上设有安装孔,安装孔中配设螺杆,所述承压垫块包括上承压垫、下承压垫,在上承压垫的底部设有凸出部,凸出部上设置贯穿上承压垫的安装孔,在下承压垫的顶部设有与凸出部配适的凹陷部,凹陷部上设置贯穿下承压垫的安装孔,所述上承压垫、下承压垫分别包括橡胶层、筋骨层、承压层,所述筋骨层水平设置于橡胶层中,在筋骨层上下两面分别设置与之平行的承压层,三者呈夹层结构设置,所述强化层包覆于上承压垫和下承压垫的外表面,并在强化层上对应安装孔设有通孔。

[0006] 进一步的,所述的上承压垫顶部设置有连接板,连接板设置呈“ㄣ”状,在连接板两侧设有平行于其底板的耳板,二者一体成型结构设置,各耳板上设有连接孔,连接孔中设置螺栓,在连接板的底板上对应各安装孔设有定位孔,定位孔中设置螺杆。

[0007] 本实用新型的有益效果是:1、对现有的实体减震垫进行改进,增加减震垫的形状和结构层以增强抗压、抗变形性能,提升其对于震动的减缓和吸收效果,有效避免车架或安装架与发动机发生磨损,同时采用分体式结构设计,便于更换损坏部分,无需整体更换,减少维护成本,从而提高减震垫的实用性,有效减轻发动机在启动和使用的过程中产生的震动和噪声,最终达到提高发动机和汽车行驶的稳定性的目的,避免发动机震动损坏,提升发动机的使用寿命和驾驶体验目的;

[0008] 2、配设安装孔、金属套管提升减震垫的连接强度,不仅方便安装固定,还有效增加了连接稳固性和可靠性,强化层则强化减震垫块的整体抗撞击强度,避免外部变形,有效延长使用寿命,适合进行推广使用。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型的半分解图;

[0011] 图中标号:1~承压垫块,2~上承压垫,3~凸出部,4~下承压垫,5~凹陷部,6~橡胶层,7~筋骨层,8~承压层,9~强化层,10~安装孔,11~螺杆,12~金属套管,13~连接板,14~耳板,15~连接孔,16~定位孔,17~螺栓。

具体实施方式

[0012] 为了使本技术领域的技术人员能更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对其具体实施方式进行详细的说明。

[0013] 如图1~2所示的组合式汽车发动机减震垫块,包括承压垫块1,在承压垫块1的表面包覆有强化层9,承压垫块1上设有安装孔10,安装孔10中配设螺杆11,其特征在于:所述承压垫块1包括上承压垫2、下承压垫4,在上承压垫2的底部设有凸出部3,凸出部3上设置贯穿上承压垫2的安装孔10,在下承压垫4的顶部设有与凸出部3配适的凹陷部5,凹陷部5上设置贯穿下承压垫4的安装孔10,所述上承压垫2、下承压垫4分别包括橡胶层6、筋骨层7、承压层8,所述筋骨层7水平设置于橡胶层6中,在筋骨层7上下两面分别设置与之平行的承压层8,三者呈夹层结构设置,且橡胶层6、筋骨层7与承压层8为一体成型结构设置,提高了整体的抗压抗变形强度,降低上承压垫2、下承压垫4疲劳损坏的频率,延长使用寿命,提高实用性,所述强化层9包覆于上承压垫2和下承压垫4的外表面,并在强化层9上对应安装孔10设有通孔。

[0014] 所述的筋骨层7为金属片,其上均设孔,孔径为0.3~1cm,或筋骨层7为金属网,金属网的网孔孔径为0.3~0.5cm,使筋骨层7上下两面的橡胶层6之间能连接为一体,在保证筋骨层7强度的同时,增强橡胶层6与筋骨层7间的附着结合力。

[0015] 所述的承压层8为人造丝、尼龙或芳纶材质的帘布,提升橡胶层6的承压能力和耐冲击负荷性能,延长使用寿命。

[0016] 所述的安装孔10中配设有金属套管12进行保护,提升安装孔10的抗压抗变形强度,避免减震垫块在安装和后期使用的过程中,受螺栓17的旋紧力以及后期压力的影响导致变形/破裂,失去与螺栓17的连接作用而出现脱落的情况;进一步的,金属套管12设有内螺纹以便于安装固定。

[0017] 进一步的,金属套管12的长度小于安装孔10的长度,以配适上承压垫2、下承压垫4的弹性,避免出现干扰情况。

[0018] 所述所述的强化层9的材质为钢片,钢片的厚度不低于0.2cm,利用强化层9对施加的压力进行分压处理,避免对减震垫块的顶部、底部和侧壁被直接挤压变形损坏。

[0019] 所述的上承压垫2顶部设置有连接板13,连接板13设置呈“ $\sim$ ”状,在连接板13两侧设有平行于其底板的耳板14,二者一体成型结构设置,各耳板14上设有连接孔15,连接孔15中设置螺栓17,在连接板13的底板上对应各安装孔10设有定位孔16,定位孔16中设置螺杆11。

[0020] 所述的连接板13的材质为钢片,钢片的厚度不低于0.3cm。

[0021] 所述的上承压垫2、下承压垫4中至少分别设置一层筋骨层7,筋骨层7上下两面至

少分别设置一层承压层8。

[0022] 本实用新型的工作方式:在使用时,通过螺杆11把下承压垫4与上承压垫2连接组合为一体为承压垫块1,此时,上承压垫2的凸出部3与下承压垫4的凹陷部5卡接,避免下承压垫4与上承压垫2间晃动错位;其次,把螺杆11的下端由螺母连接固定到车架或安装架的连接部位上,使减震垫块处于发动机与车架或安装架之间,螺杆11的上端由螺母连接固定到发动机的连接孔15上。

[0023] 发动机产生的震动产生的震动先传递给上承压垫2进行消解,再递给下承压垫4进行消解,对接受到的震动采用二级消解消解、卸力,有效降低传递给车架或安装架的震动;车架或安装架产生的震动先传递给下承压垫4进行消解,再递给上承压垫2进行消解,对接受到的震动采用二级消解、卸力,有效降低车架或安装架传递给发动机的震动。

[0024] 在使用过程中,当上承压垫2或下承压垫4出现损坏的时候,只需更换损坏的上承压垫2或下承压垫4即可,无需整体更换;当安装不便,需要调整安装高度或加装辅助架时,选择把连接板13安装到上承压垫2顶部或下承压垫4底部,并于螺杆11连接,而连接板13的耳板14上的螺栓17底部则压固在上承压垫2顶部。

[0025] 使用过程中,钢材质的连接板13的特殊结构同样具有一定弹性,正常情况下则进行支撑,在接受到极端震动力的情况下,如外力激烈碰撞车架导致的震动,故能利用连接板13的弹性结合上承压垫2和/或下承压垫4进行缓冲减震,由上承压垫2提供支撑螺杆11底端进行缓冲,或由下承压垫4支撑螺杆11底端,增大下承压垫4接触面积,分担极端震动力缓冲减震,在提升连接板13的连接支撑强度同时,进一步提升对震动进行减缓和吸收。

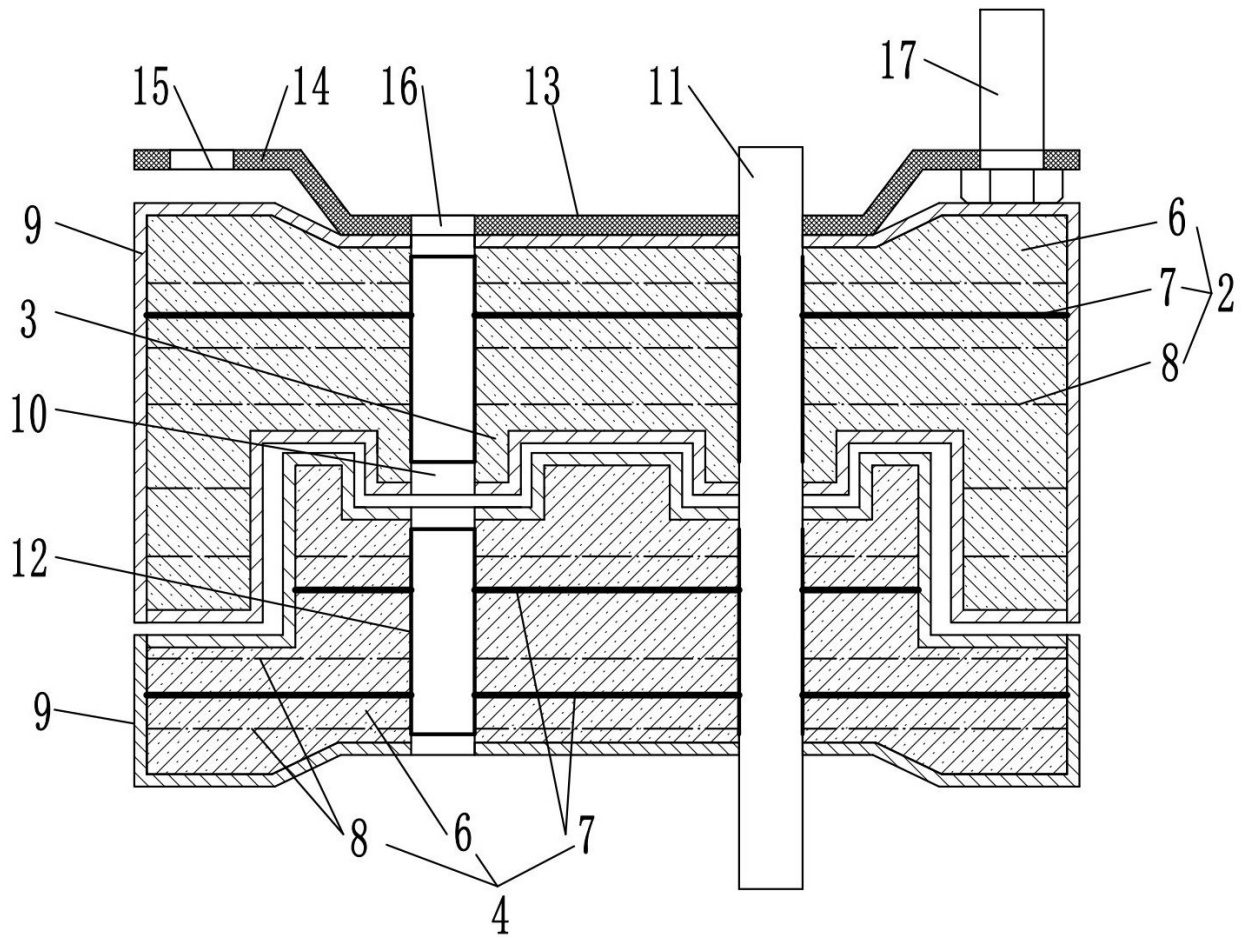


图 1

