



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106884720 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 201710281873.8

(22) 申请日 2017.04.26

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106884720 A

(43) 申请公布日 2017.06.23

(73) 专利权人 常州机电职业技术学院
地址 213000 江苏省常州市武进区湖塘镇
鸣新中路26号

(72) 发明人 宋敬滨 吴海东 周同根

(74) 专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所
32225

专利代理师 肖兴坤

(51) Int. Cl.

F02B 77/14 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206753737 U, 2017.12.15

CN 105546028 A, 2016.05.04

CN 105946540 A, 2016.09.21

CN 203441597 U, 2014.02.19

CN 102889334 A, 2013.01.23

US 4381043 A, 1983.04.26

审查员 石科峰

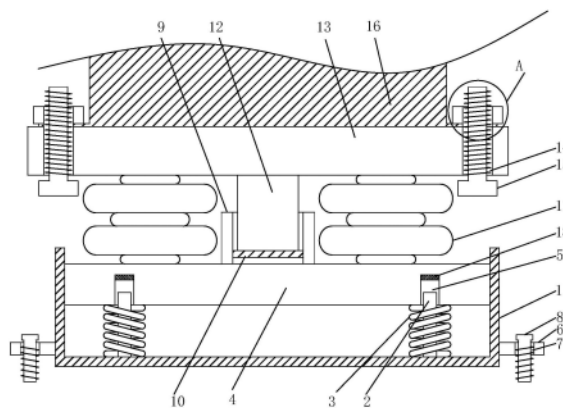
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

发动机保护装置

(57) 摘要

本发明公开了一种发动机保护装置,它包括固定座、活动板和固定板,所述活动板滑配在固定座内,并且所述活动板与所述固定座之间设置有至少一个当活动板在固定座内向下移动时,向所述活动板提供弹性回复力的弹性支撑组件;所述固定板用于固定连接发动机,所述固定板设置在所述活动板的上方,并且所述固定板和所述活动板之间设置有在固定板向下移动时,向所述固定板提供弹性缓冲力的弹性支撑部件。本发明减震效果好,有效地保护了发动机。



1. 一种发动机保护装置,其特征在于,它包括:

固定座(1);

活动板(4),所述活动板(4)滑配在固定座(1)内,并且所述活动板(4)与所述固定座(1)之间设置有至少一个当活动板(4)在固定座(1)内向下移动时,向所述活动板(4)提供弹性回复力的弹性支撑组件;

固定板(13),所述固定板(13)用于固定连接发动机(16),所述固定板(13)设置在所述活动板(4)的上方,并且所述固定板(13)和所述活动板(4)之间设置有在固定板(13)向下移动时,向所述固定板(13)提供弹性缓冲力的弹性支撑部件;

所述弹性支撑组件包括弹簧杆(2)和弹簧(3),所述活动板(4)上设置有与弹簧杆(2)相对应的凹槽(5),所述弹簧杆(2)的下端与所述固定座(1)连接,所述弹簧杆(2)的上端伸入相应的凹槽(5)内,所述弹簧(3)套在所述弹簧杆(2)上,所述弹簧(3)的一端与所述活动板(4)的下端相抵,所述弹簧(3)的另一端与所述固定座(1)相抵;

所述弹性支撑部件包括主支撑组件,所述主支撑组件包括支柱(12)、套管(9)和缓冲板(10),所述套管(9)安装在所述活动板(4)上,所述缓冲板(10)设置在套管(9)内,所述支柱(12)的上端固定连接在所述固定板(13)上,所述支柱(12)的下端伸入所述套管(9),并支承在所述缓冲板(10)上;

所述弹性支撑部件还包括设置在固定板(13)和所述活动板(4)之间的至少一个减震气囊(11)。

2. 根据权利要求1所述的发动机保护装置,其特征在于:所述活动板(4)在形成凹槽(5)的顶壁上设置有缓冲垫(18)。

3. 根据权利要求1所述的发动机保护装置,其特征在于:所述弹性支撑组件设置有两个,并且并列设置。

4. 根据权利要求1所述的发动机保护装置,其特征在于:所述主支撑组件设置在固定板(13)的中部和活动板(4)的中部之间,所述减震气囊(11)设置两个,两个减震气囊(11)分别位于所述主支撑组件的两侧。

5. 根据权利要求1所述的发动机保护装置,其特征在于:所述固定座(1)上设置有用于与引擎装置相连的至少一个固定装置,所述固定装置包括固定块(6)和固定螺栓(8),所述固定螺栓(8)通过螺纹连接在固定块(6)上。

6. 根据权利要求1所述的发动机保护装置,其特征在于:所述固定板(13)上设置有用于与发动机相连的至少一个发动机连接装置,所述发动机连接装置包括连接螺栓(15)和连接螺母(17),所述连接螺栓(15)依次连接所述固定板(13)和发动机(16)后与所述连接螺母(17)通过螺纹连接。

发动机保护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种发动机保护装置,属于汽车发动机技术领域。

背景技术

[0002] 目前,汽车发动机工作的时候,活塞在气缸内的往复运动、气缸内燃料的燃烧及其它运动部件随活塞杆的运动均会造成发动机剧烈震动,影响汽车的操控性及舒适性,目前发动机的减震装置比较单一,弹簧是其主要配件,时间长久弹簧的弹性会大打折扣,减震效率会降低,不能很好的保护发动机。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种发动机保护装置,它减震效果好,有效地保护了发动机。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案是:一种发动机保护装置,它包括:

[0005] 固定座;

[0006] 活动板,所述活动板滑配在固定座内,并且所述活动板与所述固定座之间设置有至少一个当活动板在固定座内向下移动时,向所述活动板提供弹性回复力的弹性支撑组件;

[0007] 固定板,所述固定板用于固定连接发动机,所述固定板设置在所述活动板的上方,并且所述固定板和所述活动板之间设置有在固定板向下移动时,向所述固定板提供弹性缓冲力的弹性支撑部件。

[0008] 进一步提供了一种弹性支撑组件的具体结构,所述弹性支撑组件包括弹簧杆和弹簧,所述活动板上设置有与弹簧杆相对应的凹槽,所述弹簧杆的下端与所述固定座连接,所述弹簧杆的上端伸入相应的凹槽内,所述弹簧套在所述弹簧杆上,所述弹簧的一端与所述活动板的下端相抵,所述弹簧的另一端与所述固定座相抵。

[0009] 进一步,所述活动板在形成凹槽的顶壁上设置有缓冲垫。

[0010] 进一步,所述弹性支撑组件设置有两个,并且并列设置。

[0011] 进一步,所述弹性支撑部件包括主支撑组件,所述主支撑组件包括支柱、套管和缓冲板,所述套管安装在所述活动板上,所述缓冲板设置在套管内,所述支柱的上端固定连接在所述固定板上,所述支柱的下端伸入所述套管,并支承在所述缓冲板上。

[0012] 进一步,所述弹性支撑部件包括设置在固定板和所述活动板之间的至少一个减震气囊。

[0013] 进一步,所述主支撑组件设置在固定板的中部和活动板的中部之间,所述减震气囊设置两个,两个减震气囊分别位于所述主支撑组件的两侧。

[0014] 进一步,所述固定座上设置有用于与引擎装置相连的至少一个固定装置,所述固定装置包括固定块和固定螺栓,所述固定螺栓通过螺纹连接在固定块上。

[0015] 进一步,所述固定板上设置有用于与发动机相连的至少一个发动机连接装置,所

述发动机连接装置包括连接螺栓和连接螺母,所述连接螺栓依次连接所述固定板和发动机后与所述连接螺母通过螺纹连接。

[0016] 采用了上述技术方案后,本发明具有以下有益效果:

[0017] 1、本发明通过弹性支撑组件(复位弹簧和弹簧杆)的设置,可以使活动板在下压的过程中很容易回到原来位置,再通过减震气囊的设置,可以使固定板由于震动通过减震气囊减震的效果,最后通过缓冲板的设置,达到了支柱下降接触缓冲板使固定板上的发动机起到缓冲的效果,能够提高对发动机减震的效果,能够很好的保护发动机。

[0018] 2、本发明通过固定块和固定螺栓的配合,可以让其整体固定在汽车引擎装置内,通过连接螺栓和连接螺母的配合,可以使发动机固定住,不会晃动,从而有效的解决了汽车在行驶过程中剧烈晃动,发动机固定不稳,产生偏移的问题。

附图说明

[0019] 图1为本发明的发动机保护装置的结构示意图;

[0020] 图2为图1中的A部放大图。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本发明作进一步详细的说明。

[0022] 如图1、2所示,一种发动机保护装置,它包括:

[0023] 固定座1;

[0024] 活动板4,所述活动板4滑配在固定座1内,并且所述活动板4与所述固定座1之间设置有至少一个当活动板4在固定座1内向下移动时,向所述活动板4提供弹性回复力的弹性支撑组件;

[0025] 固定板13,所述固定板13用于固定连接发动机16,所述固定板13设置在所述活动板4的上方,并且所述固定板13和所述活动板4之间设置有在固定板13向下移动时,向所述固定板13提供弹性缓冲力的弹性支撑部件。

[0026] 如图1所示,所述弹性支撑组件包括弹簧杆2和弹簧3,所述活动板4上设置有与弹簧杆2相对应的凹槽5,所述弹簧杆2的下端与所述固定座1连接,所述弹簧杆2的上端伸入相应的凹槽5内,所述弹簧3套在所述弹簧杆2上,所述弹簧3的一端与所述活动板4的下端相抵,所述弹簧3的另一端与所述固定座1相抵。

[0027] 如图1所示,所述活动板4在形成凹槽5的顶壁上设置有缓冲垫18。

[0028] 如图1所示,所述弹性支撑组件设置有两个,并且并列设置。

[0029] 如图1所示,所述弹性支撑部件包括主支撑组件,所述主支撑组件包括支柱12、套管9和缓冲板10,所述套管9安装在所述活动板4上,所述缓冲板10设置在套管9内,所述支柱12的上端固定连接在所述固定板13上,所述支柱12的下端伸入所述套管9,并支承在所述缓冲板10上。

[0030] 如图1所示,所述弹性支撑部件包括设置在固定板13和所述活动板4之间的至少一个减震气囊11。

[0031] 如图1所示,所述主支撑组件设置在固定板13的中部和活动板4的中部之间,所述

减震气囊11设置两个,两个减震气囊11分别位于所述主支撑组件的两侧。

[0032] 如图1所示,所述固定座1上设置有用于与引擎装置相连的至少一个固定装置,所述固定装置包括固定块6和固定螺栓8,所述固定螺栓8通过螺纹连接在固定块6上,在本实施例中,固定座1的两端分别设置有固定装置,具体地,固定块6的中部开设有第一通孔7,第一通孔7的顶部活动安装有固定螺栓8,第一通孔7的内壁设置有第一内螺纹,固定螺栓8的表面设置有与第一内螺纹相适配的第一外螺纹,通过固定螺栓8与第一通孔7的配合,可以让其整体固定在汽车引擎装置内,固定螺栓8的底端贯穿固定块6并延伸至固定块6的外部。

[0033] 如图2所示,所述固定板13上设置有用于与发动机相连的至少一个发动机连接装置,所述发动机连接装置包括连接螺栓15和连接螺母17,所述连接螺栓15依次连接所述固定板13和发动机16后与所述连接螺母17通过螺纹连接;在本实施例中,发动机连接装置设置有两个,具体地,固定板13的两端分别设置有第二通孔14,第二通孔14的内壁设置有第二内螺纹,连接螺栓15的表面设置有与第二内螺纹相适配的第二外螺纹,连接螺栓15的顶端依次贯穿固定板13、发动机16和连接螺母17并延伸至连接螺母17的外部,发动机16的两端且对应连接螺栓15贯穿的位置设置有与第二外螺纹相适配的内螺纹,发动机16的两端均活动安装有连接螺母17,通过第二螺栓15与连接螺母17的配合,可以使发动机16固定住,不会晃动,从而有效的解决了汽车在行驶过程中剧烈晃动,发动机16固定不稳,产生偏移的问题。

[0034] 使用时,通过固定板13的下压,支柱12向下移动到套管9内接触到缓冲板10,同时固定板13带动减震气囊11向下运动,减震气囊11压着活动板4向下移动,弹簧杆2表面的弹簧3受活动板4的挤压向下收缩的同时对顶部的发动机16进行减震。

[0035] 该发动机保护装置,通过弹簧杆2与弹簧3的配合,活动板4与支柱12的配合,减震气囊11与固定板13的配合,解决了减震效果不好,不能保护发动机16的问题。

[0036] 以上所述的具体实施例,对本发明解决的技术问题、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

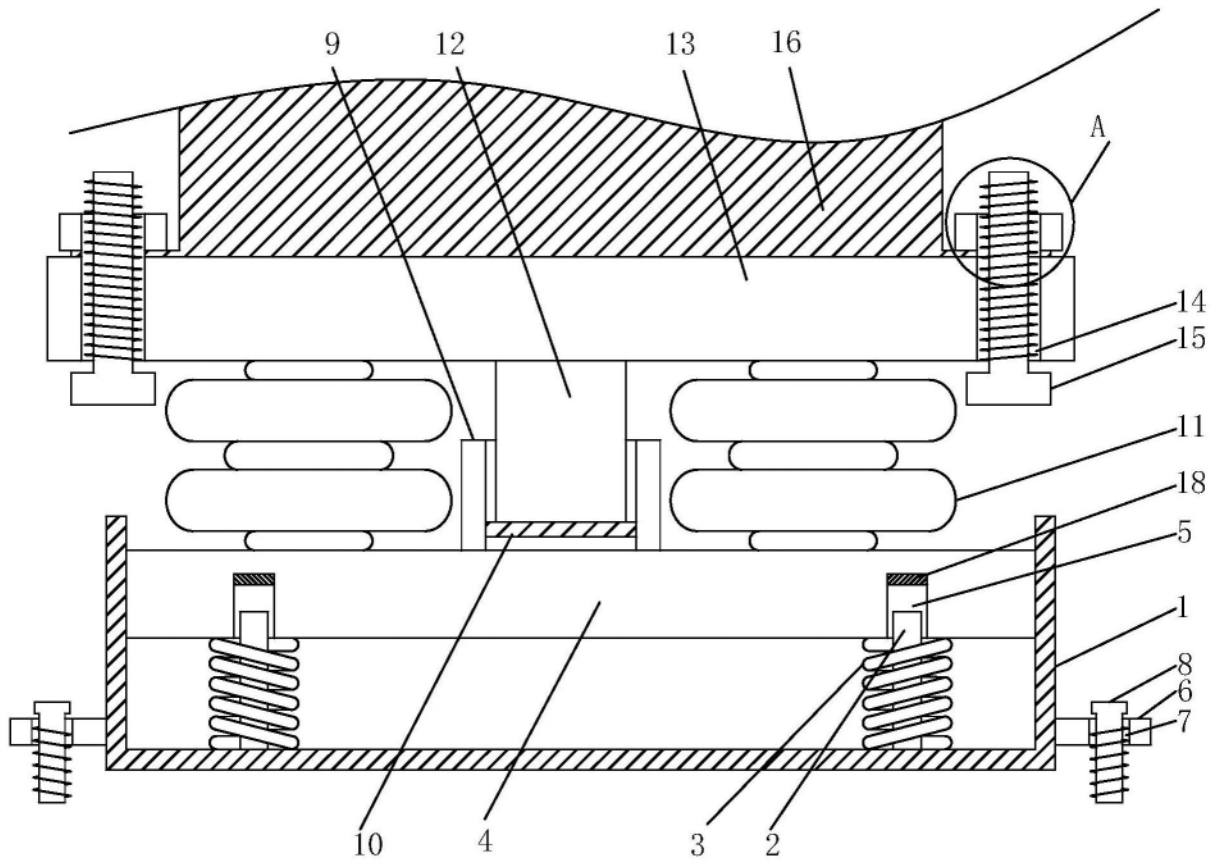


图1

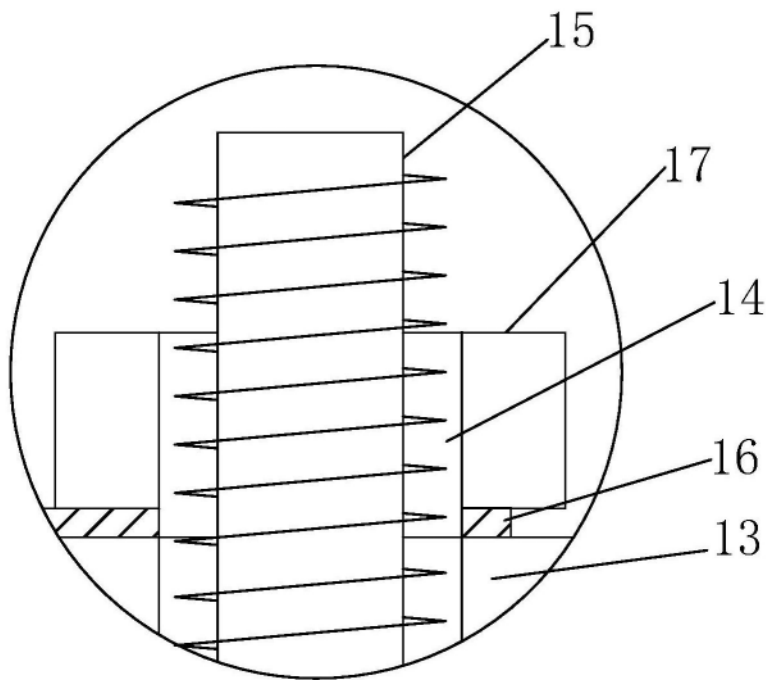


图2