



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101417609 B

(45) 授权公告日 2010. 12. 22

(21) 申请号 200810219190. 0

KR 20020044783 A, 2002. 06. 19, 全文.

(22) 申请日 2008. 11. 18

CN 201073953 Y, 2008. 06. 18, 全文.

(73) 专利权人 奇瑞汽车股份有限公司

CN 2258155 Y, 1997. 07. 23, 全文.

地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区
长春路 8 号

10-23 行、附图 2.

审查员 刘柳

(72) 发明人 刘金付 彭杨

(74) 专利代理机构 广州中瀚专利商标事务所

44239

代理人 黄洋

(51) Int. Cl.

B60K 13/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101151442 A, 2008. 03. 26, 说明书第 5 页
第 3-24 行、附图 1.

CN 200943626 Y, 2007. 09. 05, 说明书第 1 页
第 2 段、附图 1.

US 6572070 B2, 2003. 06. 03, 全文.

CN 201132966 Y, 2008. 10. 15, 全文.

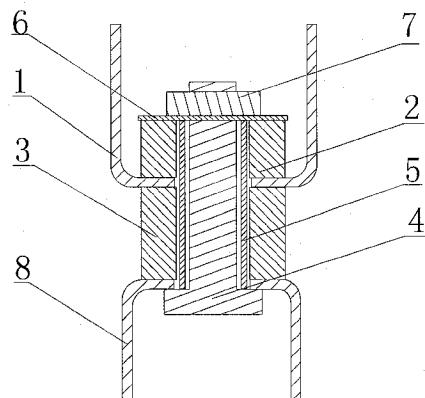
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种新型排气系统吊挂机构

(57) 摘要

本发明的目的是提出一种承重能力强、减振效果好的排气系统吊挂机构。本发明的排气系统吊挂机构包括上支架(1)和下支架(8)，特别是所述上支架(1)和下支架(8)之间设置有主橡胶块(3)，上支架(1)底面上方设置有附加橡胶块(2)和垫片(6)，套筒(5)贯穿所述主橡胶块(3)、上支架(1)底面、附加橡胶块(2)和下支架(8)顶面，螺栓(4)依次穿过垫片(6)、套筒(5)，并与螺母(7)配合将上支架(1)与下支架(8)连接固定。本发明的排气系统吊挂机构结构简单、成本低廉、承重能力强、减振效果好，适合于各种汽车，特别是排气系统负载重、振动条件恶劣的重型卡车等。



1. 一种排气系统吊挂机构,包括上支架(1)和下支架(8),其特征在于所述上支架(1)和下支架(8)之间设置有主橡胶块(3),上支架(1)底面上方设置有附加橡胶块(2)和垫片(6),套筒(5)贯穿所述主橡胶块(3)、上支架(1)底面、附加橡胶块(2)和下支架(8)顶面,螺栓(4)依次穿过垫片(6)、套筒(5),并与螺母(7)配合将上支架(1)与下支架(8)连接固定。

2. 根据权利要求1所述的排气系统吊挂机构,其特征在于所述套筒(5)的长度略小于附加橡胶块(2)高度、主橡胶块(3)高度与上支架(1)底面厚度、下支架(8)顶面厚度之和。

3. 根据权利要求2所述的排气系统吊挂机构,其特征在于所述上支架(1)的下部为底面开孔的腔状结构,其宽度略大于所述附加橡胶块(2)的宽度。

4. 根据权利要求3所述的排气系统吊挂机构,其特征在于所述套筒(5)的直径略小于上支架(1)的底面开孔的直径。

5. 根据权利要求1所述的排气系统吊挂机构,其特征在于所述下支架(8)的顶面下方还设置有附加橡胶块(9)和垫片(10),所述螺栓(4)依次穿过垫片(6)、套筒(5)和垫片(10),并与螺母(7)配合将上支架(1)与下支架(8)连接固定。

6. 根据权利要求5所述的排气系统吊挂机构,其特征在于所述上支架(1)的下部为底面开孔的腔状结构,其宽度略大于所述附加橡胶块(2)的宽度;所述下支架(8)的顶部为顶面开孔的腔状结构,其宽度略大于所述附加橡胶块(9)的宽度,所述套筒(5)的直径略小于上支架(1)的底面开孔和下支架(8)的顶面开孔的直径。

一种新型排气系统吊挂机构

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车发动机的排气系统,特别是排气系统吊挂机构。

背景技术

[0002] 如附图 1 所示,通常汽车排气系统的吊挂是由橡胶吊块与其两端的吊钩组成,两端的吊钩分别连接车架与排气系统。这种吊挂结构仅由橡胶垫块来承重,因此其承重能力较差,而且水平方向因缺少限位结构,窜动量较大,很难达到理想的减振效果。特别是现在的重型卡车广泛采用排量大的柴油发动机,其排气系统的排气流速快且工况复杂,为了减少废气排放,排气系统还要增加排气氧化还原装置、颗粒捕集器等净化装置,所以需要能承受更大的负载和满足更恶劣的振动条件的吊挂机构。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提出一种承重能力强、减振效果好的排气系统吊挂机构。

[0004] 本发明的排气系统吊挂机构包括上支架(1)和下支架(8),特别是所述上支架(1)和下支架(8)之间设置有主橡胶块(3),上支架(1)底面上方设置有附加橡胶块(2)和垫片(6),套筒(5)贯穿所述主橡胶块(3)、上支架(1)底面、附加橡胶块(2)和下支架(8)顶面,螺栓(4)依次穿过垫片(6)、套筒(5),并与螺母(7)配合将上支架(1)与下支架(8)连接固定。

[0005] 在安装使用时,上支架(1)固定在车架或车身上,下支架(8)连接排气系统,螺栓(4)与螺母(7)配合将上支架(1)与下支架(8)连接固定,螺栓(4)材料为刚性材料,不仅可以用来承重较大重量的排气系统,还可以与上、下支架的开孔配合,防止下支架(8)与上支架(1)之间的水平位移过大,从而改善水平减振的效果;而主橡胶块(3)被螺栓(4)与螺母(7)压迫而产生一定的弹性,因此可以紧贴上支架(1)与下支架(8);同时,在螺栓(4)和螺母(7)的作用下,附加橡胶块(2)被垫片(6)和上支架(1)底面压迫而产生一定的弹性,附加橡胶块(2)与主橡胶块(3)配合,可以对螺栓(4)及固定在螺栓(4)下方的下支架(8)的上下位移起到一定的限制和缓冲作用,改善垂直减振的效果。

[0006] 套筒(5)与螺栓(4)之间有一定的间隙,这样螺栓(4)及固定在螺栓(4)下方的下支架(8)的水平位移就可以独立于上支架(1),从而减少对上部车身的影响,改善乘坐的舒适性。

[0007] 上述套筒(5)的长度略小于附加橡胶块(2)高度、主橡胶块(3)高度与上支架(1)底面厚度、下支架(8)顶面厚度之和。这样在安装时将螺母(7)一直拧紧到垫片(6)顶住套筒(5)时为止,既可以保证下支架(8)不会轻易晃动,又可以增加对附加橡胶块(2)和主橡胶块(3)的压迫,使其弹性更好,从而改善垂直方向的减振效果。

[0008] 将所述上支架(1)的下部设置为底面开孔的腔状结构,其宽度略大于所述附加橡胶块(2)的宽度,这样就可以通过限制附加橡胶块(2)的水平位移来进一步控制下支架(8)的水平位移,改善水平方向的减振效果。

[0009] 同理,将所述套筒(5)的直径设置为略小于上支架(1)的底面开孔的直径,就可以通过限制附加套筒(5)的水平位移来进一步控制下支架(8)的水平位移,改善水平方向的减振效果。

[0010] 为进一步改善减振效果,所述下支架(8)的顶面下方最好还设置有附加橡胶块(9)和垫片(10),使所述螺栓(4)依次穿过垫片(6)、附加橡胶块(2)、上支架(1)底面、主橡胶块(3)、下支架(8)顶面、附加橡胶块(9)和垫片(10),并与螺母(7)配合将上支架(1)与下支架(8)连接固定。在螺栓(4)和螺母(7)的作用下,附加橡胶块(9)被垫片(10)和下支架(8)的顶面压迫而产生一定的弹性,附加橡胶块(2)、(9)与主橡胶块(3)配合,可以对螺栓(4)及固定在螺栓(4)下方的下支架(8)的上下位移起到一定的缓冲作用,改善垂直减振的效果。

[0011] 为进一步改善水平方向的减振效果,最好设置一个套筒(5)贯穿所述附加橡胶块(9)、下支架(8)顶面、主橡胶块(3)、上支架(1)底面和附加橡胶块(2),使所述螺栓(4)依次穿过垫片(6)、套筒(5)和垫片(10),并与螺母(7)配合将上支架(1)与下支架(8)连接固定。套筒(5)与螺栓(4)之间有一定的间隙,这样螺栓(4)及固定在螺栓(4)下方的下支架(8)的水平位移就可以独立于上支架(1),从而减少对上部车身的影响,改善乘坐的舒适性。

[0012] 所述上支架(1)的下部为底面开孔的腔状结构,其宽度略大于所述附加橡胶块(2)的宽度;所述下支架(8)的顶部为顶面开孔的腔状结构,其宽度略大于所述附加橡胶块(9)的宽度;所述套筒(5)的直径略小于上支架(1)的底面开孔和下支架(8)的顶面开孔的直径。这样就可以通过限制附加橡胶块(2)和套筒(5)的水平位移来进一步控制下支架(8)的水平位移,改善水平方向的减振效果。

[0013] 本发明的排气系统吊挂机构结构简单、成本低廉、承重能力强、减振效果好,适合于各种汽车,特别是排气系统负载重、振动条件恶劣的重型卡车等。

附图说明

[0014] 图1是传统的排气系统吊挂机构的结构示意图;

[0015] 图2是实施例1的排气系统吊挂机构的结构示意图;

[0016] 图3是实施例2的排气系统吊挂机构的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例和附图来详细说明本发明的排气系统吊挂机构。

[0018] 实施例1:

[0019] 如图2所示,本实施例的排气系统吊挂机构包括上支架1和下支架8,上支架1和下支架8之间设置有主橡胶块3,上支架1底面上方设置有附加橡胶块2和垫片6,套筒5贯穿所述主橡胶块3、上支架1底面、附加橡胶块2和下支架8顶面,螺栓4依次穿过垫片6、套筒5,并与螺母7配合将上支架1与下支架8连接固定。

[0020] 在安装使用时,上支架1固定在车架或车上,下支架8连接排气系统,螺栓4与螺母7配合将上支架1与下支架8连接固定,螺栓4材料为刚性材料,不仅可以用来承重较大量重的排气系统,还可以与上、下支架的开孔配合,防止下支架8与上支架1之间的水平

位移过大,从而改善水平减振的效果;而主橡胶块3被螺栓4与螺母7压迫而产生一定的弹性,因此可以紧贴上支架1与下支架8,对上支架1与下支架8起到一定的弹性支撑作用,可以改善垂直方向减振的效果和减少下支架8的晃动对车架的影响;在螺栓4和螺母7的作用下,附加橡胶块2被垫片6和上支架1底面压迫而产生一定的弹性,附加橡胶块2与主橡胶块3配合,可以对螺栓4及固定在螺栓4下方的下支架8的上下位移起到一定的限制和缓冲作用,改善垂直减振的效果。

[0021] 上支架1的底面、下支架8的顶面及主橡胶块3的顶面、底面均为平面,这样可以增大上支架1、下支架8与主橡胶块3的接触面积,增长主橡胶块3对上支架1、下支架8的弹力的力矩,起到更强的支撑作用,减少下支架8的晃动,改善减振效果。

[0022] 套筒5与螺栓4之间有一定的间隙,这样螺栓4及固定在螺栓4下方的下支架8的水平位移就可以独立于上支架1,从而减少对上部车身的影响,改善乘坐的舒适性。

[0023] 上述套筒5的长度略小于附加橡胶块2高度、主橡胶块3高度与上支架1底面厚度、下支架8顶面厚度之和。这样在安装时将螺母7一直拧紧到垫片6顶住套筒5时为止,既可以保证下支架8不会轻易晃动,又可以增加对附加橡胶块2和主橡胶块3的压迫,使其弹性更好,从而改善垂直方向的减振效果。

[0024] 上支架1的下部设置为底面开孔的腔状结构,其宽度略大于附加橡胶块2的宽度,这样就可以通过限制附加橡胶块2的水平位移来进一步控制下支架8的水平位移,改善水平方向的减振效果。

[0025] 套筒5的直径设置为略小于上支架1的底面开孔的直径,就可以通过限制附加套筒5的水平位移来进一步控制下支架8的水平位移,改善水平方向的减振效果。

[0026] 实施例2:

[0027] 如图3所示,与上述实施例1不同的是,本实施例在下支架8的顶面下方还设置有附加橡胶块9和垫片10,套筒5贯穿附加橡胶块9、下支架8顶面、主橡胶块3、上支架1底面和附加橡胶块2,螺栓4依次穿过垫片6、套筒5和垫片10,并与螺母7配合将上支架1与下支架8连接固定。

[0028] 在螺栓4和螺母7的作用下,附加橡胶块9被垫片10和下支架8的顶面压迫而产生一定的弹性,附加橡胶块2、9与主橡胶块3配合,可以对螺栓4及固定在螺栓4下方的下支架8的上下位移起到一定的缓冲作用,改善垂直减振的效果。套筒5与螺栓4之间有一定的间隙,这样螺栓4及固定在螺栓4下方的下支架8的水平位移就可以独立于上支架1,从而减少对上部车身的影响,改善乘坐的舒适性。

[0029] 上支架1的下部为底面开孔的腔状结构,其宽度略大于附加橡胶块2的宽度;下支架8的顶部为顶面开孔的腔状结构,其宽度略大于附加橡胶块9的宽度;套筒5的直径略小于上支架1的底面开孔和下支架8的顶面开孔的直径。这样就可以通过限制附加橡胶块2和套筒5的水平位移来进一步控制下支架8的水平位移,改善水平方向的减振效果。

[0030] 本发明的排气系统吊挂机构结构简单、成本低廉、承重能力强、减振效果好,适合于各种汽车,特别是排气系统负载重、振动条件恶劣的重型卡车等。

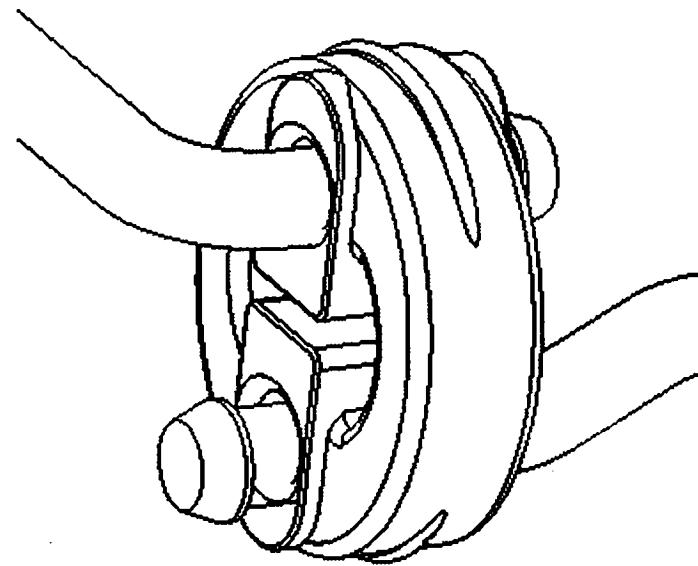


图 1

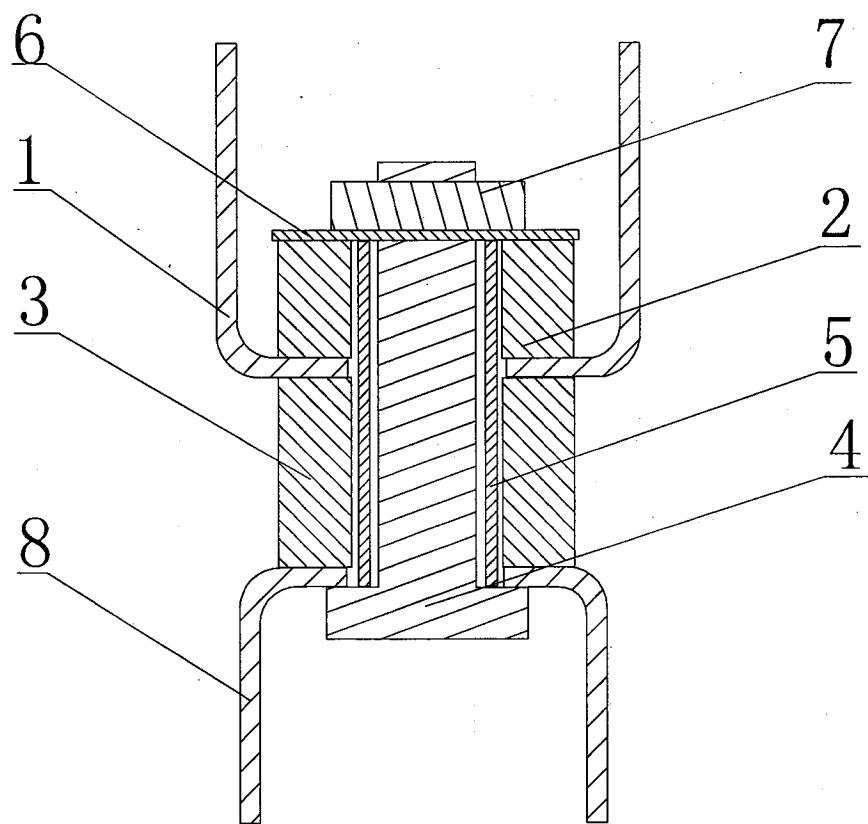


图 2

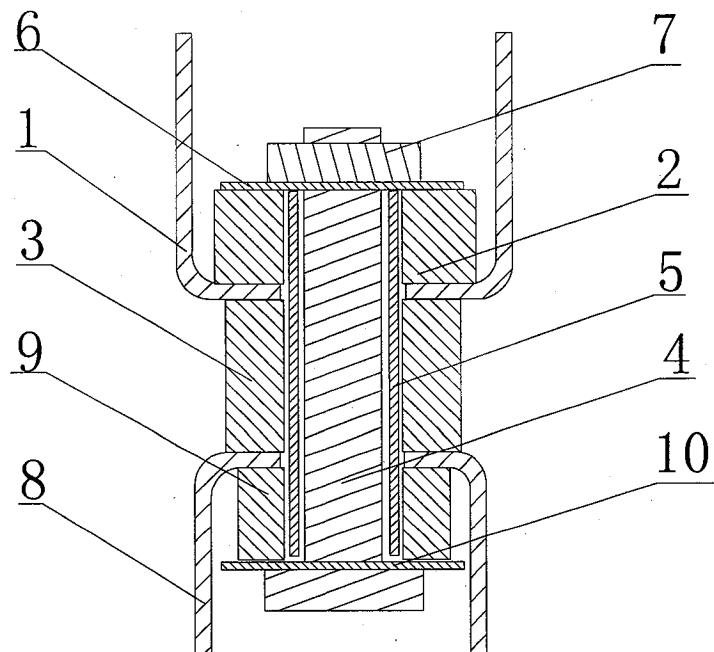


图 3