



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105564183 B

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201610116036.5

审查员 刘鑫

(22)申请日 2016.03.01

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105564183 A

(43)申请公布日 2016.05.11

(73)专利权人 深圳市聚马新能源汽车科技有限公司

地址 518116 广东省深圳市龙岗区宝龙街道同乐社区南同大道5号B栋

(72)发明人 张鹏

(74)专利代理机构 深圳市兰锋知识产权代理事务所(普通合伙) 44419

代理人 曹明兰

(51)Int.Cl.

B60G 17/06(2006.01)

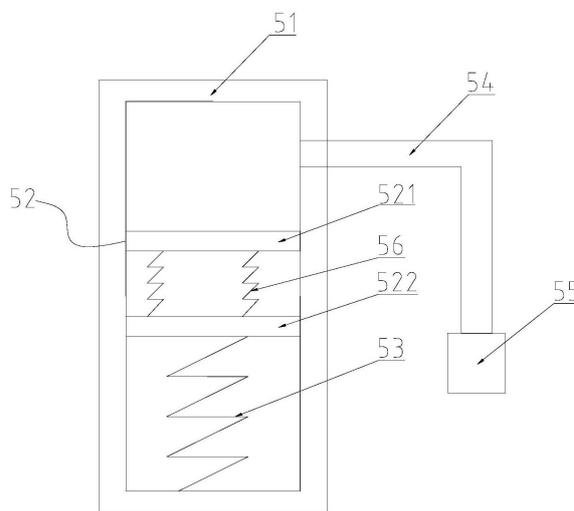
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

汽车减震器控制系统

(57)摘要

本发明公开了一种汽车减震器控制系统,包括:主减震器、备用减震器、温度检测器、比较器、注油器和控制器;主减震器的外壳开有注油口,用于通过注油管与注油器连通;温度检测器设置主减震器的外壳上,用于实时检测主减震器外壳的温度,并将所检测的检测温度值发送至比较器;比较器在该检测温度值大于预设温度值时,向控制器发送开启信号;控制器在接收开启信号后,关闭主减震器同时开启备用减震器,并控制注油器向主减震器注入润滑油。本发明的汽车减震器控制系统,可实时监控主减震器的运行状况,待主减震器运行温度过高时及时关闭该主减震器,并使用备用减震器替用主减震器,进而有效地保证了减震效果。



1. 一种汽车减震器控制系统,其特征在于,包括:位于汽车悬架系统上的主减震器(1)和备用减震器(2),以及温度检测器(3)、比较器(4)、注油器(5)和控制器(6);

所述主减震器(1)用于通过抑制弹簧吸震后反弹时的震荡及来自路面的冲击来减震,该主减震器(1)的外壳开有注油口,用于通过注油管与所述注油器(5)连通;

所述备用减震器(2)用于在所述主减震器(1)失效时通过抑制弹簧吸震后反弹时的震荡及来自路面的冲击来减震;

所述温度检测器(3)设置在所述主减震器(1)的外壳上,用于实时检测所述主减震器(1)外壳的温度,并将所检测的检测温度值发送至所述比较器(4);所述比较器(4)接收所述检测温度值,将该检测温度值与预设温度值相比较,并在该检测温度值大于预设温度值时,向所述控制器(6)发送开启信号;

所述控制器(6)用于在接收所述比较器(4)发送的所述开启信号后,关闭所述主减震器(1),同时开启所述备用减震器(2),并控制所述注油器(5)向所述主减震器(1)注入润滑油;

所述注油器(5)包括注油缸(51)和注油活塞(52),所述注油活塞(52)将所述注油缸(51)分隔成注油腔和压油腔;所述注油腔内设置有复位弹簧(53),用于将所述注油活塞(52)复位;所述压油腔通过压油管(54)连通有压油源(55),所述压油源(55)与所述控制器(6)电连接;

所述注油活塞(52)包括主注油活塞(521)和副注油活塞(522),所述主注油活塞(521)和副注油活塞(522)之间至少通过两根弹簧(56)连接;所述控制系统还包括:预设温度值设置器(7),用于设置所述预设温度值;所述温度检测器为温度传感器。

汽车减震器控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车减震器技术领域,更具体地说,本发明涉及一种汽车减震器控制系统。

背景技术

[0002] 为了使车架与车身的振动迅速衰减,改善汽车行驶的平顺性和舒适性,汽车悬架系统上一般都装有减震器。

[0003] 汽车减震器主要用于通过抑制弹簧吸震后反弹时的震荡及来自路面的冲击来减震。在实际使用过程中,汽车减震器常会发生故障而导致失效,如果不采取有效地措施,将会严重降低车辆行驶的平顺性和舒适性。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术中存在上述缺陷,提供一种汽车减震器控制系统,以克服现有技术中存在汽车减震器因故障导致失效降低车辆行驶的平顺性和舒适性的缺陷。

[0005] 根据本发明,提供了一种汽车减震器控制系统,包括:位于汽车悬架系统上的主减震器、备用减震器、温度检测器、比较器、注油器和控制器;

[0006] 所述主减震器用于通过抑制弹簧吸震后反弹时的震荡及来自路面的冲击来减震,该主减震器的外壳开有注油口,用于通过注油管与所述注油器连通;

[0007] 所述备用减震器用于在所述主减震器失效时通过抑制弹簧吸震后反弹时的震荡及来自路面的冲击来减震;

[0008] 所述温度检测器设置在所述主减震器的外壳上,用于实时检测所述主减震器外壳的温度,并将所检测的检测温度值发送至所述比较器;

[0009] 所述比较器接收所述检测温度值,将该检测温度值与预设温度值相比较,并在该检测温度值大于预设温度值,向所述控制器发送开启信号;

[0010] 所述控制器用于在接收所述比较器发送的所述开启信号后,关闭所述主减震器,同时开启所述备用减震器,并控制所述注油器向所述主减震器注入润滑油。

[0011] 其中,在上述的汽车减震器控制系统中,所述注油器包括注油缸和注油活塞,所述注油活塞将所述注油缸分隔成注油腔和压油腔。

[0012] 其中,在上述的汽车减震器控制系统中,所述注油腔内设置有复位弹簧,用于将所述注油活塞复位。

[0013] 其中,在上述的汽车减震器控制系统中,所述压油腔通过压油管连通有压油源,所述压油源与所述控制器电连接。

[0014] 其中,在上述的汽车减震器控制系统中,所述注油活塞包括主注油活塞和副注油活塞,所述主注油活塞和副注油活塞之间至少通过两根弹簧连接。

[0015] 其中,在上述的汽车减震器控制系统中,所述控制系统还包括:预设温度值设置

器,用于设置所述预设温度值。

[0016] 其中,在上述的汽车减震器控制系统中,所述温度检测器为温度传感器。

[0017] 由此,本发明的汽车减震器控制系统,采用温度检测器实时检测主减震器外壳的温度,并将检测温度发送至比较器,比较器在检测温度值大于预设温度值时向控制器发送开启信号,控制器在接收比较器发送的开启信号后,关闭主减震器同时开启备用减震器,并控制注油器向主减震器注入润滑油。

[0018] 因此,本发明的汽车减震器控制系统,可实时监控主减震器的运行状况,待主减震器运行温度过高时及时关闭该主减震器,并使用备用减震器替用主减震器,进而有效地保证了减震效果。

附图说明

[0019] 结合附图,并通过参考下面的详细描述,将会更容易地对本发明有更完整的理解并且更容易地理解其伴随的优点和特征,其中:

[0020] 图1示意性地示出了根据本发明实施例的汽车减震器控制系统的结构框图;

[0021] 图2是图1中注油器的结构示意图;

[0022] 图中:1为主减震器;2为备用减震器;3为温度检测器;4为比较器5为注油器,51为注油缸,52为注油活塞,521为主注油活塞,522为副注油活塞,53为复位弹簧,54为压油管,55为压油源,56为弹簧;6为控制器;7为预设温度值设置器。

[0023] 需要说明的是,附图用于说明本发明,而非限制本发明。注意,表示结构的附图可能并非按比例绘制。并且,附图中,相同或者类似的元件标有相同或者类似的标号。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明的内容更加清楚和易懂,下面结合具体实施例和附图对本发明的内容进行详细描述。

[0025] 图1示意性地示出了根据本发明实施例的汽车减震器控制系统的结构框图;图2是图1中注油器的结构示意图。

[0026] 如图1和图2所示,本发明的汽车减震器控制系统的结构包括:位于汽车悬架系统上的主减震器1和备用减震器2,以及温度检测器3、比较器4、注油器5和控制器6。

[0027] 主减震器1用于通过抑制弹簧吸震后反弹时的震荡及来自路面的冲击来减震,该主减震器1的外壳开有注油口,注油口用于通过注油管与注油器5连通。备用减震器2用于在主减震器1失效时通过抑制弹簧吸震后反弹时的震荡及来自路面的冲击来减震。当主减震器1运行出现状况时,控制器6及时关闭该主减震器,同时使用备用减震器2替用主减震器1,进而有效地保证了减震效果,该控制器6通过温度检测器3和比较器4来判断主减震器1运行是否出现状况。

[0028] 具体来说,温度检测器3设置在主减震器1的外壳上,以实时检测主减震器1外壳的温度,该温度检测器3为温度传感器,会将所检测的检测温度值发送至比较器4,该比较器4接收检测温度值,将该检测温度值与预设温度值相比较,如果检测温度值大于预设温度值,则表明主减震器1的运行温度过高,很有可能因为运行温度过高而发生故障导致失效,此时,比较器4向控制器6发送开启信号。这里,预设温度值由预设温度值设置器7设置。

[0029] 控制器6在接收比较器4发送的开启信号后,关闭主减震器1同时开启备用减震器2,以使用备用减震器2替用主减震器1,进而有效地保证了减震效果,与此同时控制器6控制注油器5向主减震器1注入润滑油,以保养该主减震器1。

[0030] 本实施例中的注油器5包括注油缸51和注油活塞52,注油活塞52将注油缸51分隔成注油腔和压油腔,注油腔内设置有复位弹簧53,复位弹簧53用于将注油活塞52复位,压油腔通过压油管54连通有压油源55,压油源55与控制器6电连接。在控制器6接收比较器4发送的开启信号后,控制器6控制压油源55将压油输入压油腔,推动注油活塞52朝向注油腔运动,从而将润滑油注入到主减震器1中,注油结束后,在复位弹簧53的复位作用下,注油活塞52回到初始位置,整个注油过程结束。

[0031] 为了提高注油活塞52运行的平稳性,将注油活塞52设置为主注油活塞521和副注油活塞522,该主注油活塞521和该副注油活塞522之间至少通过两根弹簧56连接,弹簧56可很好地起到吸震的作用。

[0032] 由此,本发明的汽车减震器控制系统,采用温度检测器实时检测主减震器外壳的温度,并将检测温度发送至比较器,比较器在检测温度值大于预设温度值时向控制器发送开启信号,控制器在接收比较器发送的开启信号后,关闭主减震器同时开启备用减震器,并控制注油器向主减震器注入润滑油。

[0033] 因此,本发明的汽车减震器控制系统,可实时监控主减震器的运行状况,待主减震器运行温度过高时及时关闭该主减震器,并使用备用减震器替用主减震器,进而有效地保证了减震效果。

[0034] 可以理解的是,虽然本发明已以较佳实施例披露如上,然而上述实施例并非用以限定本发明。对于任何熟悉本领域的技术人员而言,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案作出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

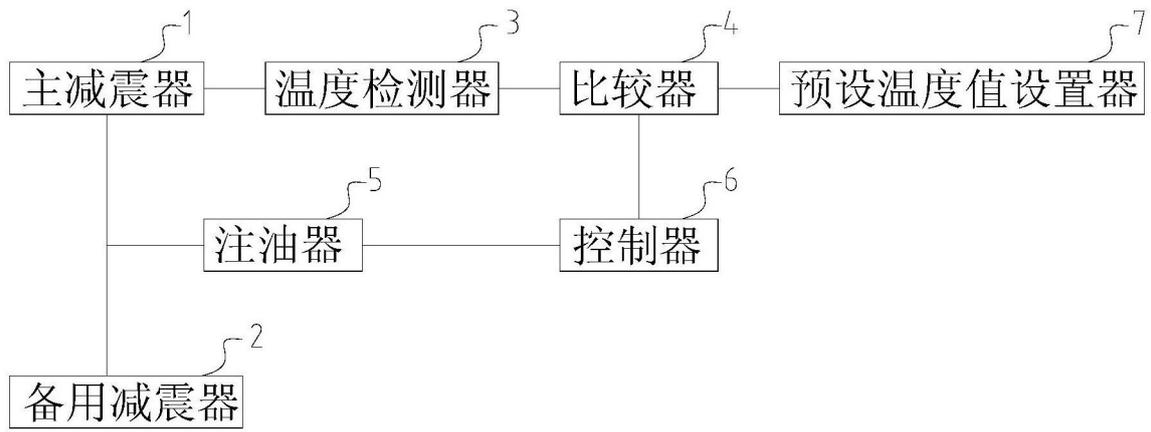


图1

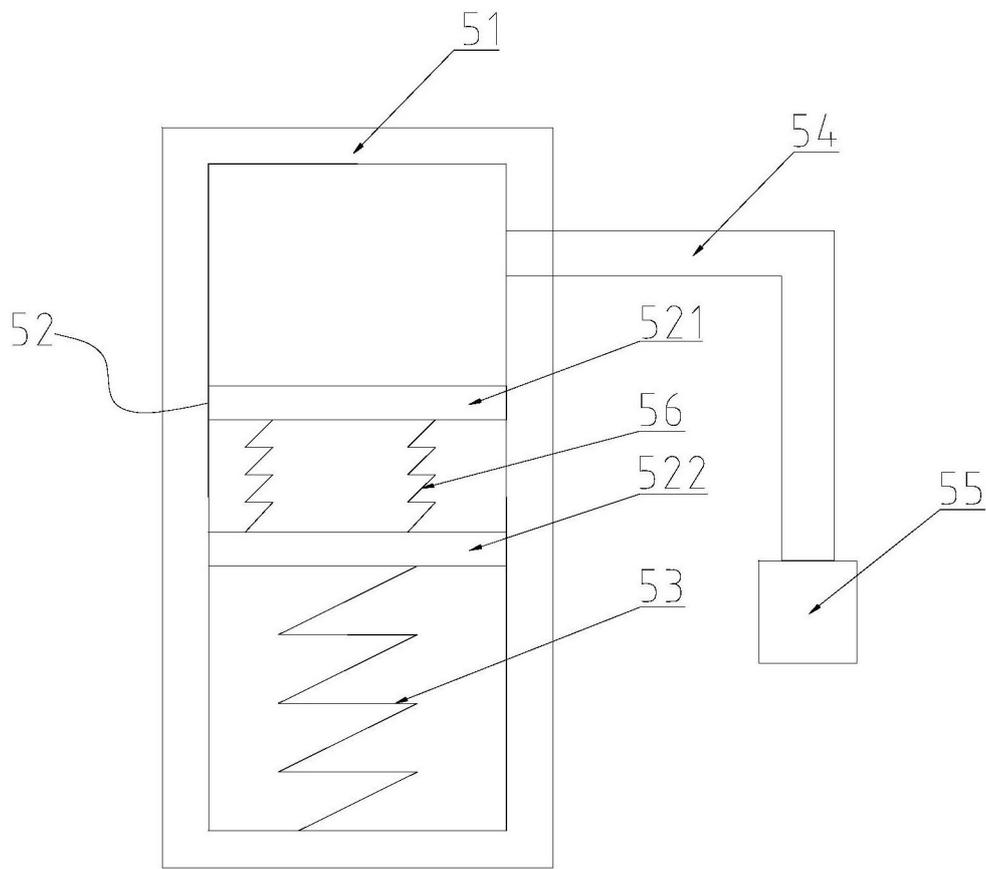


图2