



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214838140 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202120758388.7

(22) 申请日 2021.04.14

(73) 专利权人 潍坊沃泰动力有限公司

地址 261100 山东省潍坊市寒亭区杨家埠
旅游开发区南曹埠村(206国道与杨瓦
路以南500米路西)

(72) 发明人 王伟

(51) Int.Cl.

F16F 15/08 (2006.01)

B60K 15/067 (2006.01)

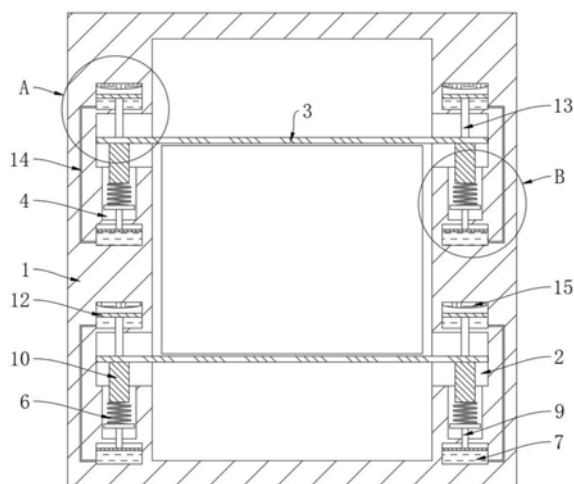
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种柴油机油箱减震装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种柴油机油箱减震装置,包括一侧敞开的箱体以及油箱本体,所述箱体内壁对称开设有滑槽,对应的两个所述滑槽内共同滑动连接有放置板,所述油箱本体固定安装在多个放置板之间,每个所述滑槽内底壁均竖直开设有沉槽,每个所述放置板下端面均竖直固定连接在抵块,每个所述抵块下端均延伸至沉槽内并弹性连接有缓冲弹簧,每个所述沉槽内均设有与缓冲弹簧配合的调压机构。本实用新型中,在油箱本体反生振动的过程中,当油箱本体向上运动时,放置板随之向上运动,则放置板通过固定杆带动第二活塞板上移并与弹性垫相抵,从而可以对放置板的运动进行应力缓冲。



1. 一种柴油机油箱减震装置,包括一侧敞开的箱体(1)以及油箱本体,其特征在于,所述箱体(1)内壁对称开设有滑槽(2),对应的两个所述滑槽(2)内共同滑动连接有放置板(3),所述油箱本体固定安装在多个放置板(3)之间,每个所述滑槽(2)内底壁均竖直开设有沉槽(4),每个所述放置板(3)下端均竖直固定连接有抵块(10),每个所述抵块(10)下端均延伸至沉槽(4)内并弹性连接有缓冲弹簧(6),每个所述沉槽(4)内均设有与缓冲弹簧(6)配合的调压机构;

所述调压机构包括箱体(1)内开设的储液槽(7)以及沉槽(4)内滑动连接有的活动板(5),且活动板(5)位于缓冲弹簧(6)下方,且储液槽(7)位于沉槽(4)正下方,所述储液槽(7)内密封滑动连接有第一活塞板(8),所述第一活塞板(8)上端面竖直固定连接有连杆(9),所述连杆(9)上端延伸至沉槽(4)内并与活动板(5)固定连接,所述箱体(1)内安装有与储液槽(7)配合的液压机构。

2. 根据权利要求1所述的一种柴油机油箱减震装置,其特征在于,所述箱体(1)敞开一侧槽口处通过铰链转动安装有盖板(16),所述盖板(16)与箱体(1)之间设有锁扣。

3. 根据权利要求1所述的一种柴油机油箱减震装置,其特征在于,所述液压机构包括箱体(1)内开设的位于滑槽(2)正上方的传动槽(11),所述传动槽(11)内密封滑动连接有第二活塞板(12),所述第二活塞板(12)下端面竖直固定连接有固定杆(13),所述固定杆(13)下端延伸至滑槽(2)内并与放置板(3)固定连接,所述储液槽(7)与传动槽(11)的槽壁下侧之间连通设有连通管(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种柴油机油箱减震装置,其特征在于,所述箱体(1)内开设有与连杆(9)和固定杆(13)配合的通孔,所述连杆(9)、固定杆(13)均通过密封套与对应的通孔密封滑动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种柴油机油箱减震装置,其特征在于,所述第一活塞板(8)下端面与储液槽(7)组成的密封空间为从动区,所述第二活塞板(12)下端面与传动槽(11)组成的密封空间为驱动区,所述驱动区和从动区均填充有液压油。

6. 根据权利要求3所述的一种柴油机油箱减震装置,其特征在于,所述箱体(1)内开设有将储液槽(7)内顶壁、传动槽(11)内顶壁与外界之间连通的透气微孔。

7. 根据权利要求3所述的一种柴油机油箱减震装置,其特征在于,每个所述传动槽(11)内顶壁上均胶合有由橡胶材质制成的弹性垫(15)。

一种柴油机油箱减震装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油箱减震技术领域,尤其涉及一种柴油机油箱减震装置。

背景技术

[0002] 柴油机油箱作为车辆的动力来源,其装配安全十分重要,在车辆行驶中柴油机油箱随之一同运动,当车辆发生颠簸时,油箱也随之抖动,为了保证油箱的稳定性,一般都会在油箱外安装减震设备。

[0003] 传统的减震装置一般直接通过弹簧进行缓冲减震,结构较为单一,同时,根据弹簧的固有性质,弹簧进行减震缓冲时会带动油箱来回晃动,需要较长的时间平复,尤其是当油箱的振动频率与弹簧的振动频率相近时,甚至会发生共振,对弹簧和油箱造成巨大的损伤。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的传统的油箱减震设备缓冲时间较长,且存在安全隐患的缺点,而提出的一种柴油机油箱减震装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种柴油机油箱减震装置,包括一侧敞开的箱体以及油箱本体,所述箱体内壁对称开设有滑槽,对应的两个所述滑槽内共同滑动连接有放置板,所述油箱本体固定安装在多个放置板之间,每个所述滑槽内底壁均竖直开设有沉槽,每个所述放置板下端面均竖直固定连接有抵块,每个所述抵块下端均延伸至沉槽内并弹性连接有缓冲弹簧,每个所述沉槽内均设有与缓冲弹簧配合的调压机构;

[0007] 所述调压机构包括箱体内开设的储液槽以及沉槽内滑动连接有的活动板,且活动板位于缓冲弹簧下方,且储液槽位于沉槽正下方,所述储液槽内密封滑动连接有第一活塞板,所述第一活塞板上端面竖直固定连接有连杆,所述连杆上端延伸至沉槽内并与活动板固定连接,所述箱体内安装有与储液槽配合的液压机构。

[0008] 在上述柴油机油箱减震装置中,所述箱体敞开一侧槽口处通过铰链转动安装有盖板,所述盖板与箱体之间设有锁扣。

[0009] 在上述柴油机油箱减震装置中,所述液压机构包括箱体内开设的位于滑槽正上方的传动槽,所述传动槽内密封滑动连接有第二活塞板,所述第二活塞板下端面竖直固定连接固定杆,所述固定杆下端延伸至滑槽内并与放置板固定连接,所述储液槽与传动槽的槽壁下侧之间连通设有连通管。

[0010] 在上述柴油机油箱减震装置中,所述箱体内开设有与连杆和固定杆配合的通孔,所述连杆、固定杆均通过密封套与对应的通孔密封滑动连接。

[0011] 在上述柴油机油箱减震装置中,所述第一活塞板下端面与储液槽组成的密封空间为从动区,所述第二活塞板下端面与传动槽组成的密封空间为驱动区,所述驱动区和从动区均填充有液压油。

[0012] 在上述柴油机油箱减震装置中,所述箱体内开设有将储液槽内顶壁、传动槽内顶

壁与外界之间连通的透气微孔。

[0013] 在上述柴油机油箱减震装置中,每个所述传动槽内顶壁上均胶合有由橡胶材质制成的弹性垫。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1、本实用新型中,在油箱本体发生振动的过程中,当油箱本体向上运动时,放置板随之向上运动,则放置板通过固定杆带动第二活塞板上移并与弹性垫相抵,从而可以对放置板的运动进行应力缓冲。

[0016] 2、本实用新型中,在油箱本体发生振动的过程中,当油箱本体与放置板向下运动时,放置板通过抵块挤压缓冲弹簧,则缓冲弹簧可以对放置板的运动进行缓冲减震。

[0017] 3、本实用新型中,当油箱本体与放置板向下运动时,放置板通过固定杆带动第二活塞板下移挤压驱动区内液压油,通过液压油的传动推动第一活塞板、连杆盒活动板上移并挤压缓冲弹簧,通过缓冲弹簧的传导可以对放置板的下移趋势进行进一步的缓冲,且由于此作用力由放置板下移趋势所提供,从而可以对放置板下移的冲力进行内部抵消,从而可以较快的消耗放置板上下晃动的内能,进而到达快速减震的目的,且由于每次放置板下移挤压缓冲弹簧的幅度不同时,活动板上移挤压缓冲弹簧的幅度也不同,则缓冲弹簧的振动频率随着放置板的振动频率而变化,从而能够避免缓冲弹簧与放置板共振,进而提高了油箱本体和缓冲弹簧的使用寿命。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种柴油机油箱减震装置的结构示意图;

[0019] 图2为图1中A处的放大图;

[0020] 图3为图1中B处的放大图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种柴油机油箱减震装置的部分侧面结构示意图。

[0022] 图中:1箱体、2滑槽、3放置板、4沉槽、5活动板、6缓冲弹簧、7储液槽、8第一活塞板、9连杆、10抵块、11传动槽、12第二活塞板、13固定杆、14连通管、15弹性垫、16盖板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-4,一种柴油机油箱减震装置,包括一侧敞开的箱体1以及油箱本体,箱体1敞开一侧槽口处通过铰链转动安装有盖板16,盖板16与箱体1之间设有锁扣,通过锁扣可以将盖板16与箱体1之间锁定限位,箱体1内壁对称开设有滑槽2,对应的两个滑槽2内共同滑动连接有放置板3,油箱本体固定安装在多个放置板3之间,每个滑槽2内底壁均竖直开设有沉槽4,每个放置板3下端均竖直固定连接有抵块10,每个抵块10下端均延伸至沉槽4内并弹性连接有缓冲弹簧6,每个沉槽4内均设有与缓冲弹簧6配合的调压机构;

[0025] 调压机构包括箱体1内开设的储液槽7以及沉槽4内滑动连接有的活动板5,且活动板5位于缓冲弹簧6下方,且储液槽7位于沉槽4正下方,且在油箱本体的重力作用下,缓冲弹簧6的两端与抵块10、活动板5相抵,储液槽7内密封滑动连接有第一活塞板8,第一活塞板8

上端面竖直固定连接连接有连杆9,连杆9上端延伸至沉槽4内并与活动板5固定连接,箱体1内安装有与储液槽7配合的液压机构。

[0026] 本实用新型中,液压机构包括箱体1内开设的位于滑槽2正上方的传动槽11,传动槽11内密封滑动连接有第二活塞板12,第二活塞板12下端面竖直固定连接连接有固定杆13,固定杆13下端延伸至滑槽2内并与放置板3固定连接,传动槽11内顶壁上胶合有由橡胶材质制成的弹性垫15,通过弹性垫15可以对第二活塞板12的向上运动进行缓冲,储液槽7与传动槽11的槽壁下侧之间连通设有连通管14,箱体1内开设有与连杆9和固定杆13配合的通孔,连杆9、固定杆13均通过密封套与对应的通孔密封滑动连接,第一活塞板8下端面与储液槽7组成的密封空间为从动区,第二活塞板12下端面与传动槽11组成的密封空间为驱动区,驱动区和从动区均填充有液压油,储液槽7、传动槽11内顶壁与外界之间均设有透气微孔,通过透气微孔使得第一活塞板8上端面、第二活塞板12上端面处气压始终与外界气压相同,从而避免第一活塞板8上端面、第二活塞板12上端面处气压对第一活塞板8、第二活塞板12的运动造成阻碍。

[0027] 本实用新型使用时,当车辆带动油箱本体上下颠簸时,由于油箱本体与放置板3固定连接,则当油箱本体向上运动时,放置板3随之向上运动,则放置板3通过固定杆13带动第二活塞板12上移并与弹性垫15相抵,从而可以对放置板3的运动进行应力缓冲,当油箱本体与放置板3向下运动时,放置板3通过抵块10挤压缓冲弹簧6,则缓冲弹簧6可以对放置板3的运动进行缓冲减震,与此同时,放置板3通过固定杆13带动第二活塞板12下移挤压驱动区内液压油,则驱动区内液压油经过连通管14进入从动区并推动第一活塞板8上移,则第一活塞板8通过连杆9带动活动板5上移并挤压缓冲弹簧6,通过缓冲弹簧6的传导可以对放置板3的下移趋势进行进一步的缓冲,且由于此作用力由放置板3下移所提供,从而可以对放置板3下移的冲力进行内部抵消,从而可以较快的消耗放置板3上下晃动的内能,进而到达快速减震的目的,同时,由于每次放置板3下移挤压缓冲弹簧6的幅度不同时,活动板5上移挤压缓冲弹簧6的幅度也不同,则缓冲弹簧6的振动频率随着放置板3的振动频率而变化,从而能够避免缓冲弹簧6与放置板3共振,进而提高了油箱本体和缓冲弹簧6的使用寿命。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

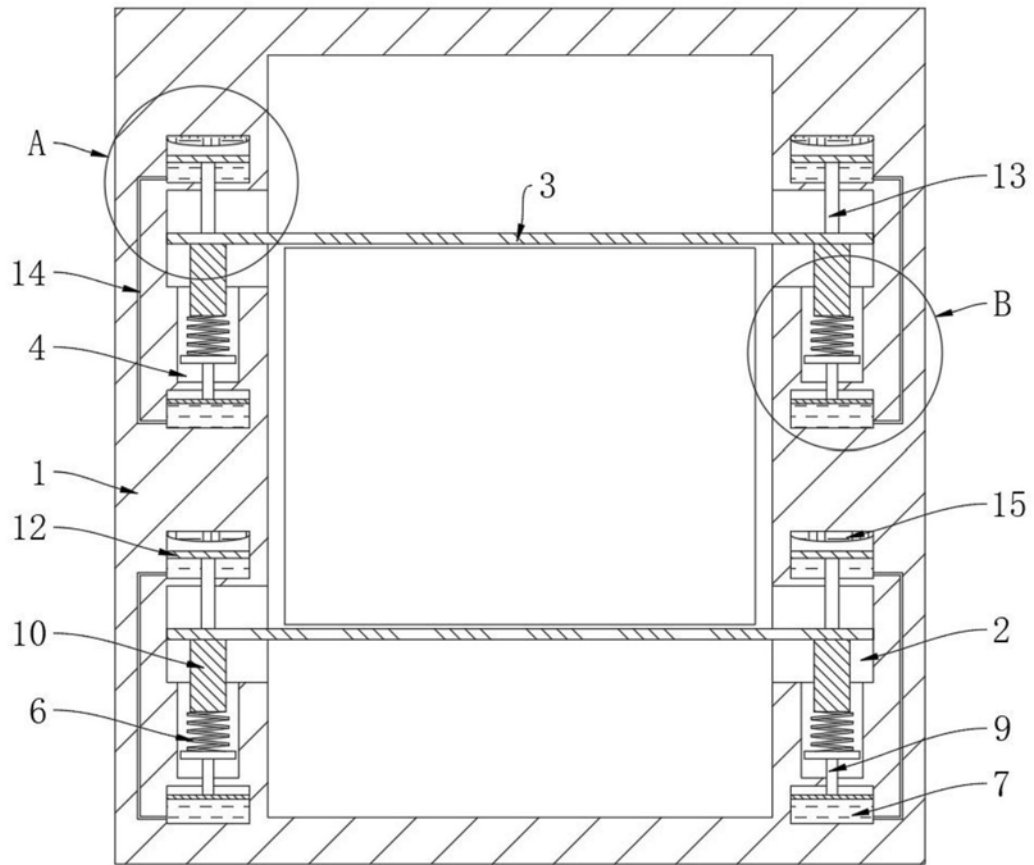


图1

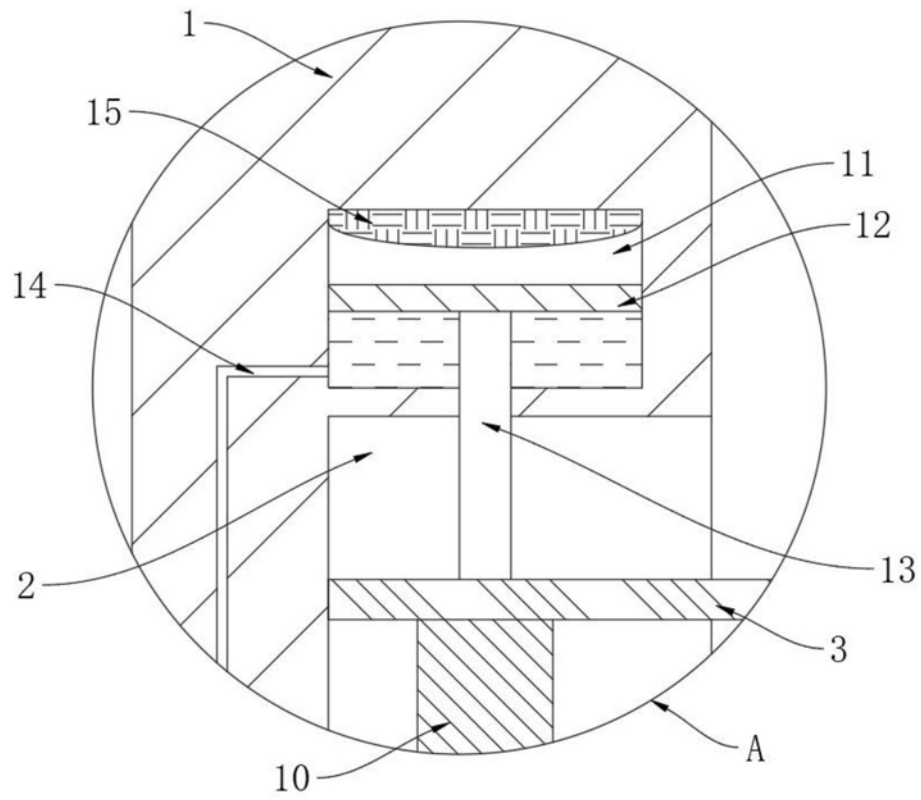


图2

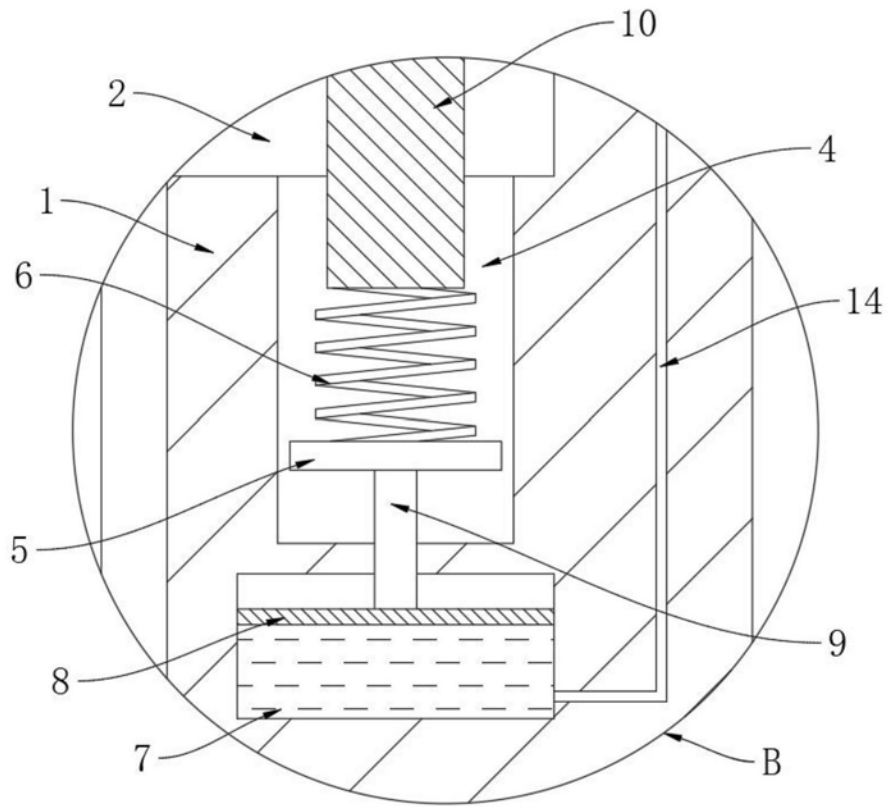


图3

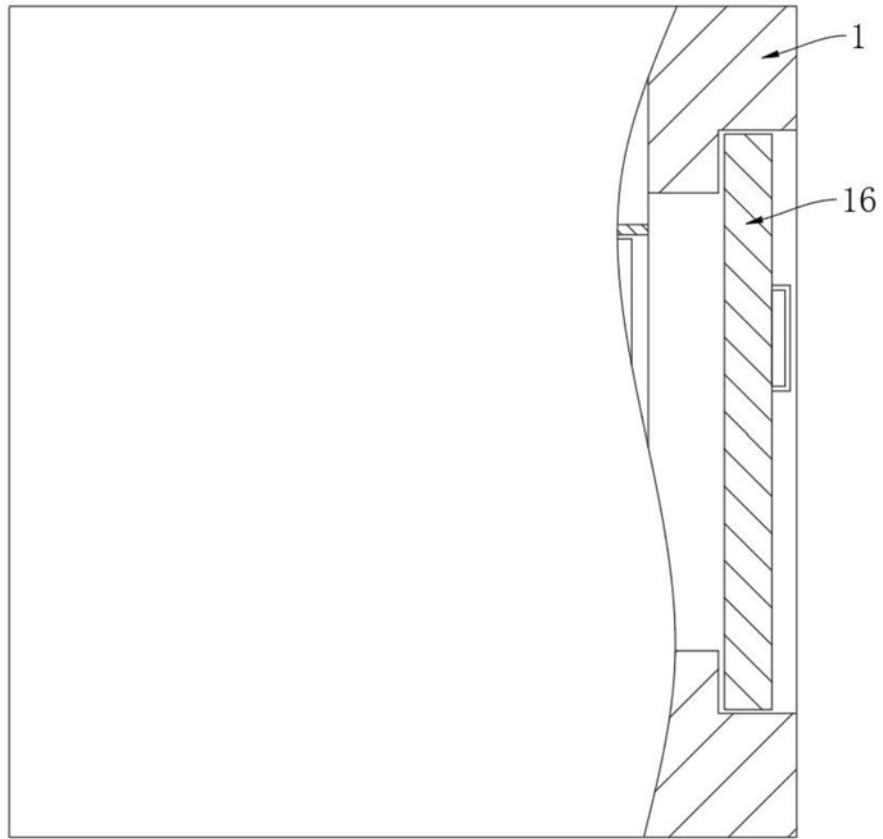


图4