(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216519400 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202122598007.6

(22)申请日 2021.10.27

(73)专利权人 湖北尚立防爆科技有限公司
地址 湖北省襄阳市高新技术开发区叶店路16号1幢

(72)发明人 成诗益

(74)专利代理机构 武汉红观专利代理事务所(普通合伙) 42247
专利代理师 李杰梅

(51)Int.Cl.
F16F 15/067(2006.01)
F16F 15/02(2006.01)

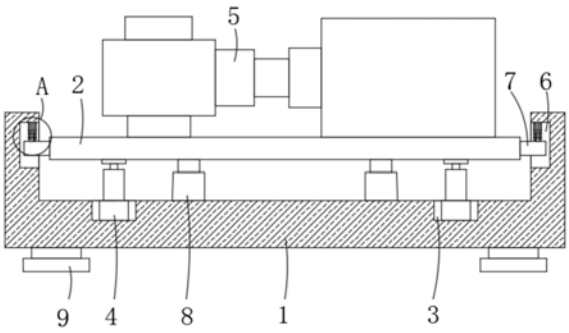
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有辅助减震功能的柴油发电机组

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有辅助减震功能的柴油发电机组，包括底座，通过在支撑板的底部设置减震组件，对柴油发电机组运行时产生的振动，通过第二铰链与连接杆配合，使第一铰链在支撑杆上滑动挤压第一压缩弹簧，使两组第一铰链相互远离或相互靠近，利用第一压缩弹簧产生的反向作用力对柴油发电机组产生的振动进行缓冲减震，在通过弹簧柱中连接板挤压内杆，使内杆带动限位板挤压第二压缩弹簧，利用第二压缩弹簧的反向作用力使内杆在套管内滑动，对柴油发电机组产生的振动进行吸收减弱，通过在支撑板的底部设置阻尼缓冲器，能通过阻尼缓冲器对支撑板受柴油发电机组振动产生的动能进行吸收缓冲，配合减震组件使减震效果更好。



CN 216519400 U

1.一种具有辅助减震功能的柴油发电机组,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的内部滑动连接有支撑板(2),且支撑板(2)的上端固定安装有柴油发电机组(5),所述支撑板(2)与底座(1)之间固定连接有两组减震组件(4),所述底座(1)的内底部对称开设有两组凹槽(3),所述减震组件(4)固定安装于凹槽(3)的内部,所述减震组件(4)包括两组固定块(41),两组所述固定块(41)固定安装于凹槽(3)内部,所述固定块(41)的上端固定连接有弹簧柱(42),两组所述弹簧柱(42)的上端与支撑板(2)的一端固定连接,两组所述固定块(41)之间固定连接有支撑杆(43),所述支撑杆(43)的外壁上滑动连接有两组第一铰链(44),两组所述第一铰链(44)的上端均铰接有连接杆(46),所述连接杆(46)的一端铰接有第二铰链(47),两组所述第二铰链(47)呈对称固定安装于支撑板(2)的底部;

所述底座(1)的内壁两侧均开设有两组滑槽(6),四组所述滑槽(6)呈两两对称设置,所述滑槽(6)的内部滑动连接有滑块(7),所述滑块(7)的一端与支撑板(2)的一端固定连接,所述滑槽(6)的内顶部固定安装有伸缩杆(10),所述伸缩杆(10)的一端与滑块(7)的上端固定连接,且伸缩杆(10)的外壁上套设有第三压缩弹簧(11)所述底座(1)的内底部对称安装有四组阻尼缓冲器(8),所述阻尼缓冲器(8)的上端与支撑板(2)的底部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有辅助减震功能的柴油发电机组,其特征在于:所述支撑杆(43)的外壁上对称套设有两组第一压缩弹簧(45),所述第一压缩弹簧(45)的一端与其中一组固定块(41)的一侧固定连接,所述第一压缩弹簧(45)的另一端与第一铰链(44)的一侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有辅助减震功能的柴油发电机组,其特征在于:所述弹簧柱(42)包括套管(421),所述套管(421)固定安装于固定块(41)的上端,所述套管(421)的内底部固定连接有第二压缩弹簧(422),所述第二压缩弹簧(422)的上端固定连接有限位板(423),所述限位板(423)的上端固定连接有内杆(424)。

4.根据权利要求3所述的一种具有辅助减震功能的柴油发电机组,其特征在于:所述内杆(424)的一端穿过套管(421)的上端固定连接有连接板(425),所述连接板(425)的上端与支撑板(2)的底部固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有辅助减震功能的柴油发电机组,其特征在于:所述底座(1)设置为长方形,且底座(1)设置为表面开设有空腔的底座。

6.根据权利要求1所述的一种具有辅助减震功能的柴油发电机组,其特征在于:所述底座(1)的底部设置有脚垫(9),所述脚垫(9)呈对称设置有四组。

一种具有辅助减震功能的柴油发电机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及柴油发电机技术领域，具体为一种具有辅助减震功能的柴油发电机组。

背景技术

[0002] 发电机组是将其他形式的能源转换成电能的成套机械设备，由动力系统、控制系统、消音系统、减震系统、排气系统组成，由水轮机、汽轮机、柴油机或其他动力机械驱动，将水流、气流、燃料燃烧或原子核裂变产生的能量转化为机械能传给发电机，再由发电机转换为电能输出到用电设备上使用。

[0003] 现有的柴油发电机组在使用的时候并不具有减震的功能，柴油发电机组运行工作产生的震动，容易导致柴油发电机组内部零件损坏，影响柴油发电机组的正常运行，因此我们需要提出一种具有辅助减震功能的柴油发电机组。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有辅助减震功能的柴油发电机组，能有效减缓柴油发电机组在工作运行时产生的震动，延长柴油发电机组内部零件的使用寿命，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种具有辅助减震功能的柴油发电机组，包括底座，所述底座的内部滑动连接有支撑板，且支撑板的上端固定安装有柴油发电机组，所述支撑板与底座之间固定连接有两组减震组件，所述底座的内底部对称开设有两组凹槽，所述减震组件固定安装于凹槽的内部，所述减震组件包括两组固定块，两组所述固定块固定安装于凹槽内部，所述固定块的上端固定连接有弹簧柱，两组所述弹簧柱的上端与支撑板的一端固定连接，两组所述固定块之间固定连接有支撑杆，所述支撑杆的外壁上滑动连接有两组第一铰链，两组所述第一铰链的上端均铰接有连接杆，所述连接杆的一端铰接有第二铰链，两组所述第二铰链呈对称固定安装于支撑板的底部；

[0007] 所述底座的内壁两侧均开设有两组滑槽，四组所述滑槽呈两两对称设置，所述滑槽的内部滑动连接有滑块，所述滑块的一端与支撑板的一端固定连接，所述滑槽的内顶部固定安装有伸缩杆，所述伸缩杆的一端与滑块的上端固定连接，且伸缩杆的外壁上套设有第三压缩弹簧，所述底座的内底部对称安装有四组阻尼缓冲器，所述阻尼缓冲器的上端与支撑板的底部固定连接。

[0008] 优选的，所述支撑杆的外壁上对称套设有两组第一压缩弹簧，所述第一压缩弹簧的一端与其中一组固定块的一侧固定连接，所述第一压缩弹簧的另一端与第一铰链的一侧固定连接。

[0009] 优选的，所述弹簧柱包括套管，所述套管固定安装于固定块的上端，所述套管的内底部固定连接有第二压缩弹簧，所述第二压缩弹簧的上端固定连接有限位板，所述限位板

的上端固定连接有内杆。

[0010] 优选的，所述内杆的一端穿过套管的上端固定连接有连接板，所述连接板的上端与支撑板的底部固定连接。

[0011] 优选的，所述底座设置为长方形，且底座设置为表面开设有空腔的底座。

[0012] 优选的，所述底座的底部设置有脚垫，所述脚垫呈对称设置有四组。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型通过在支撑板的底部设置减震组件，对柴油发电机组运行时产生的振动，通过第二铰链与连接杆配合，使第一铰链在支撑杆上滑动挤压第一压缩弹簧，使两组第一铰链相互远离或相互靠近，利用第一压缩弹簧产生的反向作用力对柴油发电机组运行时产生的振动进行缓冲减震，在通过弹簧柱中连接板挤压内杆，使内杆带动限位板挤压第二压缩弹簧，利用第二压缩弹簧的反向作用力使内杆在套管内滑动，对柴油发电机组产生的振动进行吸收减弱，能一定程度上减缓柴油发电机组在工作运行时产生的震动，延长柴油发电机组内部零件的使用寿命；

[0015] 2、通过在支撑板的底部设置阻尼缓冲器，能通过阻尼缓冲器对支撑板受柴油发电机组振动产生的动能进行吸收缓冲，配合减震组件使减震效果更好，在通过滑槽内伸缩杆与第三压缩弹簧配合对滑块进行限位，避免支撑板受到减震组件中第一压缩弹簧和第二压缩弹簧反向作用力时，滑块滑动撞击滑槽产生二次振动，增加装置对柴油发电机组的减震效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的剖视结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型图1中A处的放大结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型减震组件的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型弹簧柱的剖视结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型底座的轴侧结构示意图。

[0021] 图中：1、底座；2、支撑板；3、凹槽；4、减震组件；5、柴油发电机组； 6、滑槽；7、滑块；8、阻尼缓冲器；9、脚垫；10、伸缩杆；11、第三压缩弹簧；41、固定块；42、弹簧柱；43、支撑杆；44、第一铰链；45、第一压缩弹簧；46、连接杆；47、第二铰链；421、套管；422、第二压缩弹簧；423、限位板；424、内杆；425、连接板。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：

[0024] 一种具有辅助减震功能的柴油发电机组，包括底座1，底座1设置为长方形，且底座1设置为表面开设有空腔的底座，底座1的底部设置有脚垫9，脚垫9呈对称设置有四组，底座1的内部滑动连接有支撑板2，且支撑板2的上端固定安装有柴油发电机组5，支撑板2与底座

1之间固定连接有两组减震组件4，底座1的内底部对称开设有两组凹槽3，减震组件4固定安装于凹槽3 的内部，便于通过减震组件4对支撑板2进行支撑；

[0025] 减震组件4包括两组固定块41，两组固定块41固定安装于凹槽3内部，固定块41的上端固定连接有弹簧柱42，两组弹簧柱42的上端与支撑板2的一端固定连接，弹簧柱42包括套管421，套管421固定安装于固定块41的上端，套管421的内底部固定连接有第二压缩弹簧422，第二压缩弹簧422的上端固定连接有限位板423，限位板423的上端固定连接有内杆424，内杆424 的一端穿过套管421的上端固定连接有连接板425，连接板425的上端与支撑板2的底部固定连接，便于通过连接板425挤压内杆424，使内杆424带动限位板423挤压第二压缩弹簧422，利用第二压缩弹簧422的反向作用力使内杆 424在套管421内滑动，对柴油发电机组5产生的振动进行吸收减弱；

[0026] 两组固定块41之间固定连接有支撑杆43，支撑杆43的外壁上滑动连接有两组第一铰链44，两组第一铰链44的上端均铰接有连接杆46，连接杆46 的一端铰接有第二铰链47，两组第二铰链47呈对称固定安装于支撑板2的底部，支撑杆43的外壁上对称套设有两组第一压缩弹簧45，第一压缩弹簧45 的一端与其中一组固定块41的一侧固定连接，第一压缩弹簧45的另一端与第一铰链44的一侧固定连接，便于通过第二铰链47与连接杆46配合，使第一铰链44在支撑杆43上滑动挤压第一压缩弹簧45，使两组第一铰链44相互远离或相互靠近，利用第一压缩弹簧45产生的反向作用力对柴油发电机组5 运行时产生的振动进行缓冲减震；

[0027] 底座1的内底部对称安装有四组阻尼缓冲器8，阻尼缓冲器8的上端与支撑板2的底部固定连接，便于通过阻尼缓冲器8对支撑板2受柴油发电机组5 振动产生的动能进行吸收缓冲，配合减震组件4使减震效果更好，底座1的内壁两侧均开设有两组滑槽6，四组滑槽6呈两两对称设置，滑槽6的内部滑动连接有滑块7，滑块7的一端与支撑板2的一端固定连接，滑槽6的内顶部固定安装有伸缩杆10，伸缩杆10的一端与滑块7的上端固定连接，且伸缩杆 10的外壁上套设有第三压缩弹簧11，便于通过滑槽6内伸缩杆10与第三压缩弹簧11配合对滑块7进行限位，避免支撑板2受到减震组件4中第一压缩弹簧45和第二压缩弹簧422反向作用力时，滑块7滑动撞击滑槽6产生二次振动，增加装置对柴油发电机组5的减震效果。

[0028] 本实用新型使用时通过在支撑板2的底部设置减震组件4，对柴油发电机组5运行时产生的振动，通过第二铰链47与连接杆46配合，使第一铰链44 在支撑杆43上滑动挤压第一压缩弹簧45，使两组第一铰链44相互远离或相互靠近，利用第一压缩弹簧45产生的反向作用力对柴油发电机组5运行时产生的振动进行缓冲减震，在通过弹簧柱42中连接板425挤压内杆424，使内杆424带动限位板423挤压第二压缩弹簧422，利用第二压缩弹簧422的反向作用力使内杆424在套管421内滑动，对柴油发电机组5产生的振动进行吸收减弱；

[0029] 通过在支撑板2的底部设置阻尼缓冲器8，能通过阻尼缓冲器8对支撑板 2受柴油发电机组5振动产生的动能进行吸收缓冲，配合减震组件4使减震效果更好，在通过滑槽6内伸缩杆10与第三压缩弹簧11配合对滑块7进行限位，避免支撑板2受到减震组件4中第一压缩弹簧45和第二压缩弹簧422反向作用力时，滑块7滑动撞击滑槽6产生二次振动，增加装置对柴油发电机组5的减震效果。

[0030] 在不同附图中以相同标号来标示相同或类似组件；另外请了解文中诸如“第一”、“第二”、“第三”、“上”、“下”、“前”、“后”、“内”、“外”、“端”、“部”、“段”、“宽度”、“厚度”、“区”

等等及类似用语仅便于看图者参考图中构造以及仅用于帮助描述本实用新型而已，并非是对本实用新型的限定。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

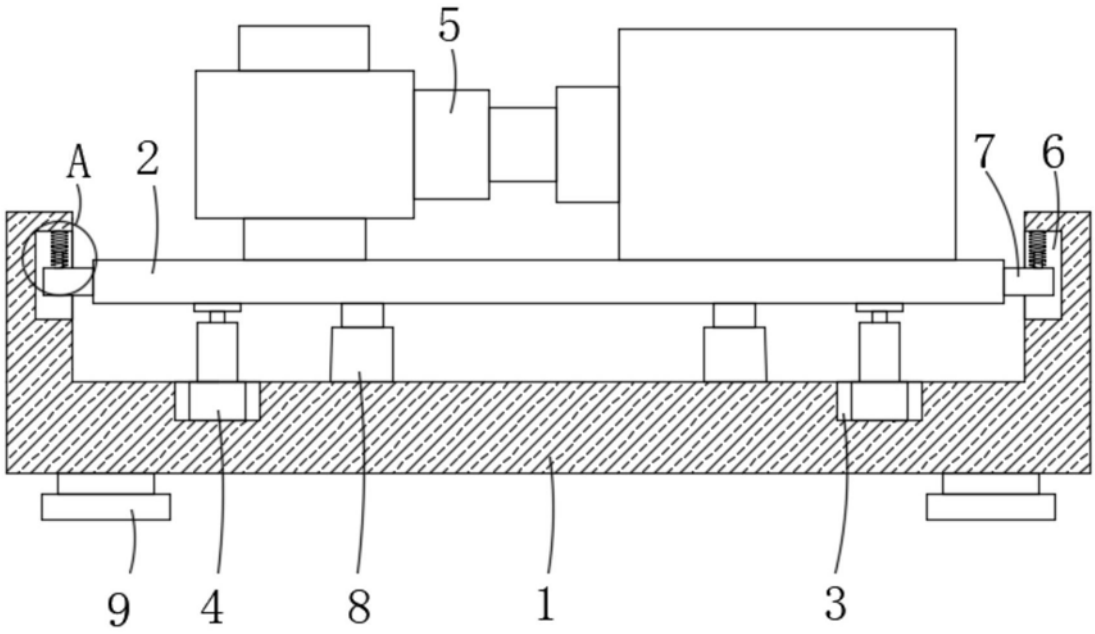


图1

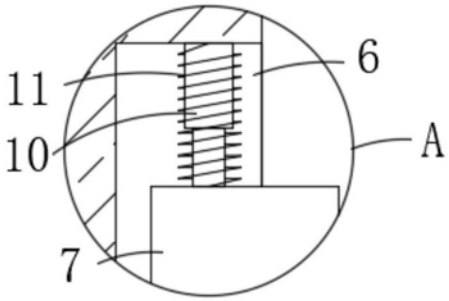


图2

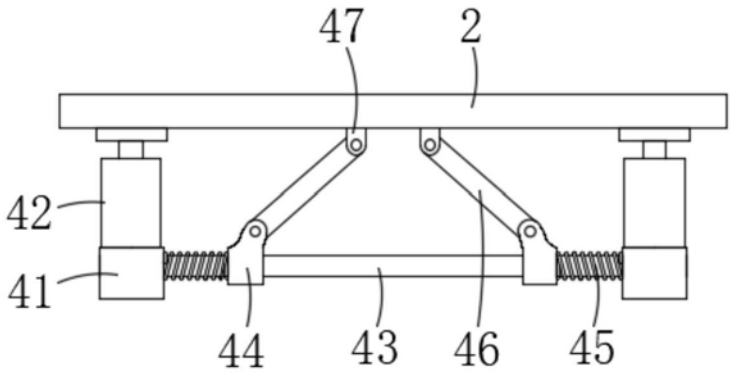


图3

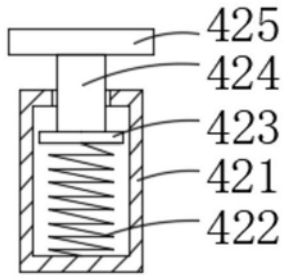


图4

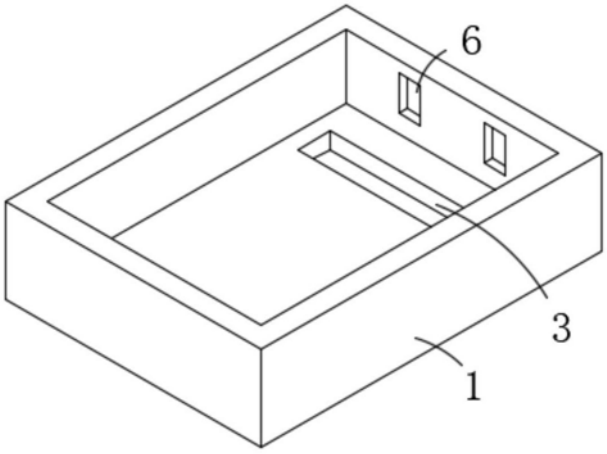


图5