(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210600707 U
(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921710407.8

(22)申请日 2019.10.14

(73)专利权人 江苏熊猫电源科技有限公司
地址 211400 江苏省扬州市仪征市经济开发区科研二路88号-1、-2

(72)发明人 谢国新 李帅 林勇

(51)Int.Cl.
F16M 3/00(2006.01)
F16F 15/08(2006.01)
F16F 15/04(2006.01)
F02B 63/04(2006.01)

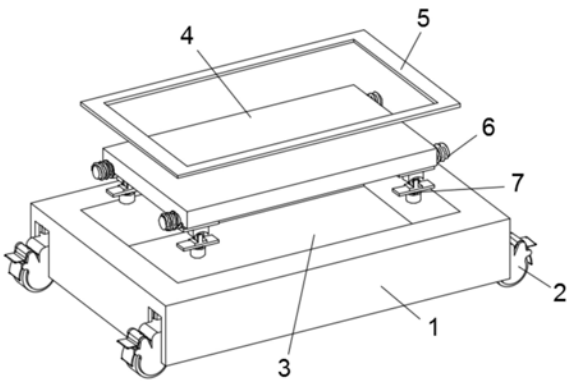
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种降低噪音的柴油发电机

(57)摘要

本实用新型公开了一种降低噪音的柴油发电机，属于柴油发电机技术领域。一种降低噪音的柴油发电机，包括底座，底座顶面还开设有减震槽，减震槽内设有安装面板，安装面板左右两侧端部均对称设有两个缓冲件，且安装面板底面四角处均设有应力消除组件。本实用新型通过在安装面板底面四角处均安装有应力消除组件，及在安装面板两侧端部均设置有两个缓冲件，使得安装面板顶面的柴油发电机在启动时，由发电机运行产生的震动应力传递至安装面板上，通过减震弹簧A及橡胶条将水平震动应力吸收，当垂直震动应力传递至滚动座上时，滚动座通过与滚轮的滚动做功消耗垂直震动应力，从而使得柴油发电机底座始终保持良好的抗震及低噪音效果。



CN 210600707 U

1.一种降低噪音的柴油发电机，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)四角处均安装有刹车轮(2)，所述底座(1)顶面还开设有减震槽(3)，所述减震槽(3)内设有安装面板(4)，所述安装面板(4)四周外壁与减震槽(3)四周内壁间隙配合，所述间隙上端通过嵌入橡胶条(5)密封，所述安装面板(4)左右两侧端部均对称设有两个缓冲件(6)，且所述安装面板(4)底面四角处均设有应力消除组件(7)。

2.根据权利要求1所述的一种降低噪音的柴油发电机，其特征在于：所述安装面板(4)与减震槽(3)的间隙中还填充有消音棉。

3.根据权利要求1所述的一种降低噪音的柴油发电机，其特征在于：所述缓冲件(6)包括焊接于减震槽(3)内壁上的导套(601)、焊接于安装面板(4)外壁上的导柱(602)及套设于导套(601)外侧的减震弹簧A(603)。

4.根据权利要求2所述的一种降低噪音的柴油发电机，其特征在于：所述导套(601)内侧与导柱(602)外侧滑动连接，且所述减震弹簧A(603)两侧端部分别与减震槽(3)内壁及安装面板(4)外壁紧密焊接。

5.根据权利要求1所述的一种降低噪音的柴油发电机，其特征在于：所述应力消除组件(7)包括柱套(701)、支撑架(702)、减震弹簧B(703)、滚轮座(704)及滚轮(705)，所述柱套(701)焊接于减震槽(3)内侧底面，所述支撑架(702)为T型结构，且所述支撑架(702)上部为平板结构下部为柱体结构，所述柱体结构与下端伸进柱套(701)内部并与柱套(701)底面紧密焊接，所述减震弹簧B(703)套设于支撑架(702)下部柱体外侧，所述滚轮座(704)焊接于支撑架(702)上部平板顶面，所述滚轮(705)安装于滚轮座(704)内侧。

6.根据权利要求5所述的一种降低噪音的柴油发电机，其特征在于：所述应力消除组件(7)还包括滚动座(706)、橡胶垫(707)及多个固定螺丝(708)，所述滚动座(706)设置于滚轮座(704)正上方，且所述滚动座(706)底面中部设有与其一体成型的连接块(709)，所述连接块(709)下端开设有与滚轮(705)外侧滚动接触的磨面凹槽(710)，所述橡胶垫(707)粘接于滚动座(706)顶面，且多个所述固定螺丝(708)依次穿过滚动座(706)及橡胶垫(707)并与安装面板(4)底面螺纹连接。

一种降低噪音的柴油发电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及柴油发电机技术领域，更具体地说，涉及一种降低噪音的柴油发电机。

背景技术

[0002] 柴油发电机是一种小型发电设备，系指以柴油等为燃料，以柴油机为原动机带动发电机发电的动力机械。整套机组一般由柴油机、发电机、控制箱、燃油箱、起动和控制用蓄电瓶、保护装置、应急柜等部件组成。现有技术中公开号为CN201420629071.3的专利文献提供一种柴油发电机降噪装置，包括：外壳，所述外壳内底面设有一凹槽，所述柴油发电机放置在所述凹槽内，所述外壳内壁上从外到内依次设有第一隔音层和第二隔音层，所述第一隔音层内设有第一隔音材料，所述第二隔音层内设有第二隔音材料，所述外壳顶面设有一侧开门，所述侧开门上设有一锁扣，所述侧开门与所述外壳连接处设有密封圈，所述外壳上设有排烟孔、进油孔、进风孔、排风孔，排烟管和进油管的一端分别与所述柴油发电机的排烟口和进油口连接，另一端分别穿过所述排烟孔和所述进油孔延伸至所述外壳外，所述排烟管、所述进油管位于所述外壳外的表面均设有一层所述第一隔音层，进风管和排风管的一端分别与所述柴油发电机的进风口和排风口连接，另一端分别穿过所述进风孔和所述排风孔延伸至所述外壳外，所述排烟孔、所述进油孔、所述进风孔、所述排风孔均设有密封圈，其中，所述进风管和所述排风管结构相同，所述进风管和所述排风管由N个结构单元组成，所述N为大于等于1的正整数所述结构单元包括：2个通风管、空心球体，所述空心球体两端分别设有一圆孔，所述2个通风管分别插入所述圆孔内与所述空心球体连接，所述通风管内设有消音片，所述空心球体内设有吸声尖劈的技术方案，即，将柴油发电机放入外壳内进行降噪，在外壳内设置2层材料部同的隔音层进行隔音，将排烟噪声、进气噪声、排气噪声分别通过排烟管、进风管、排风管进行降噪，且排烟管外表面设有隔音层，进风管、排风管内表面设有降噪结构，保障了降噪效果，虽然该装置有益效果较多，但依然存在下列问题：现有小型柴油发电机发电设备通常是安装在便于移动的支架上，在柴油发电机启动时，震动力不仅造成支架整体的偏移，且也是噪音产生的原因之一，因此如何提供一种防止应力偏移且稳定降噪的柴油发电机底座显得尤为重要，鉴于此，我们提出一种降低噪音的柴油发电机。

实用新型内容

[0003] 1.要解决的技术问题

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种降低噪音的柴油发电机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 2.技术方案

[0006] 一种降低噪音的柴油发电机，包括底座，所述底座四角处均安装有刹车轮，所述底座顶面还开设有减震槽，所述减震槽内设有安装面板，所述安装面板四周外壁与减震槽四周内壁间隙配合，所述间隙上端通过嵌入橡胶条密封，所述安装面板左右两侧端部均对称

设有两个缓冲件，且所述安装面板底面四角处均设有应力消除组件。

[0007] 优选地，所述安装面板与减震槽的间隙中还填充有消音棉。

[0008] 优选地，所述缓冲件包括焊接于减震槽内壁上的导套、焊接于安装面板外壁上的导柱及套设于导套外侧的减震弹簧A。

[0009] 优选地，所述导套内侧与导柱外侧滑动连接，且所述减震弹簧A两侧端部分别与减震槽内壁及安装面板外壁紧密焊接。

[0010] 优选地，所述应力消除组件包括柱套、支撑架、减震弹簧B、滚轮座及滚轮，所述柱套焊接于减震槽内侧底面，所述支撑架为T型结构，且所述支撑架上部为平板结构下部为柱体结构，所述柱体结构与下端伸进柱套内部并与柱套底面紧密焊接，所述减震弹簧B套设于支撑架下部柱体外侧，所述滚轮座焊接于支撑架上部平板顶面，所述滚轮安装于滚轮座内侧。

[0011] 优选地，所述应力消除组件还包括滚动座、橡胶垫及多个固定螺丝，所述滚动座设置于滚轮座正上方，且所述滚动座底面中部设有与其一体成型的连接块，所述连接块下端开设有与滚轮外侧滚动接触的磨面凹槽，所述橡胶垫粘接于滚动座顶面，且多个所述固定螺丝依次穿过滚动座及橡胶垫并与安装面板底面螺纹连接。

[0012] 3.有益效果

[0013] 相比于现有技术，本实用新型的优点在于：

[0014] 本实用新型通过在安装面板底面四角处均安装有应力消除组件，及在安装面板两侧端部均设置有两个缓冲件，使得安装面板顶面的柴油发电机在启动时，由发电机运行产生的震动应力传递至安装面板上，通过减震弹簧A及橡胶条将水平震动应力吸收，当垂直震动应力传递至滚动座上时，滚动座通过与滚轮的滚动做功消耗垂直震动应力，从而使得柴油发电机底座始终保持良好的抗震及低噪音效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的整体结构拆分示意图；

[0017] 图3为本实用新型的部分结构拆分示意图；

[0018] 图4为本实用新型中应力消除组件的结构拆分示意图。

[0019] 图中标号说明：1、底座；2、刹车轮；3、减震槽；4、安装面板；5、橡胶条；6、缓冲件；601、导套；602、导柱；603、减震弹簧A；7、应力消除组件；701、柱套；702、支撑架；703、减震弹簧B；704、滚轮座；705、滚轮；706、滚动座；707、橡胶垫；708、固定螺丝；709、连接块；710、磨面凹槽。

具体实施方式

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：

[0023] 一种降低噪音的柴油发电机，包括底座1，底座1四角处均安装有刹车轮2，底座1顶面还开设有减震槽3，减震槽3内设有安装面板4，安装面板4四周外壁与减震槽3四周内壁间隙配合，间隙上端通过嵌入橡胶条5密封，安装面板4左右两侧端部均对称设有两个缓冲件6，且安装面板4底面四角处均设有应力消除组件7。

[0024] 安装面板4与减震槽3的间隙中还填充有消音棉。

[0025] 缓冲件6包括焊接于减震槽3内壁上的导套601、焊接于安装面板4外壁上的导柱602及套设于导套601外侧的减震弹簧A603。

[0026] 导套601内侧与导柱602外侧滑动连接，且减震弹簧A603两侧端部分别与减震槽3内壁及安装面板4外壁紧密焊接。

[0027] 应力消除组件7包括柱套701、支撑架702、减震弹簧B703、滚轮座704及滚轮705，柱套701焊接于减震槽3内侧底面，支撑架702为T型结构，且支撑架702上部为平板结构下部为柱体结构，柱体结构与下端伸进柱套701内部并与柱套701底面紧密焊接，减震弹簧B703套设于支撑架702下部柱体外侧，滚轮座704焊接于支撑架702上部平板顶面，滚轮705安装于滚轮座704内侧。

[0028] 应力消除组件7还包括滚动座706、橡胶垫707及多个固定螺丝708，滚动座706设置于滚轮座704正上方，且滚动座706底面中部设有与其一体成型的连接块709，连接块709下端开设有与滚轮705外侧滚动接触的磨面凹槽710，橡胶垫707粘接于滚动座706顶面，且多个固定螺丝708依次穿过滚动座706及橡胶垫707并与安装面板4底面螺纹连接。

[0029] 本实用新型涉及一种降低噪音的柴油发电机，由于现有技术中依然存在下列问题：现有小型柴油发电机发电设备通常是安装在便于移动的支架上，在柴油发电机启动时，震动力不仅造成支架整体的偏移，且也是噪音产生的原因之一，因此如何提供一种防止应力偏移且稳定降噪的柴油发电机底座显得尤为重要。本实用新型通过在安装面板4底面四角处均安装有应力消除组件7，及在安装面板4两侧端部均设置有两个缓冲件6，使得安装面板4顶面的柴油发电机在启动时，由发电机运行产生的震动应力传递至安装面板4上，通过减震弹簧A603及橡胶条5将水平震动应力吸收，当垂直震动应力传递至滚动座706上时，滚动座706通过与滚轮705的滚动做功消耗垂直震动应力，值得说明的是，本实用在安装面板4与减震槽3之间还填充有消音棉，用于降低磨面凹槽710与滚轮705的摩擦消耗产生的低噪音，从而使得柴油发电机底座始终保持良好的抗震及低噪音效果。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

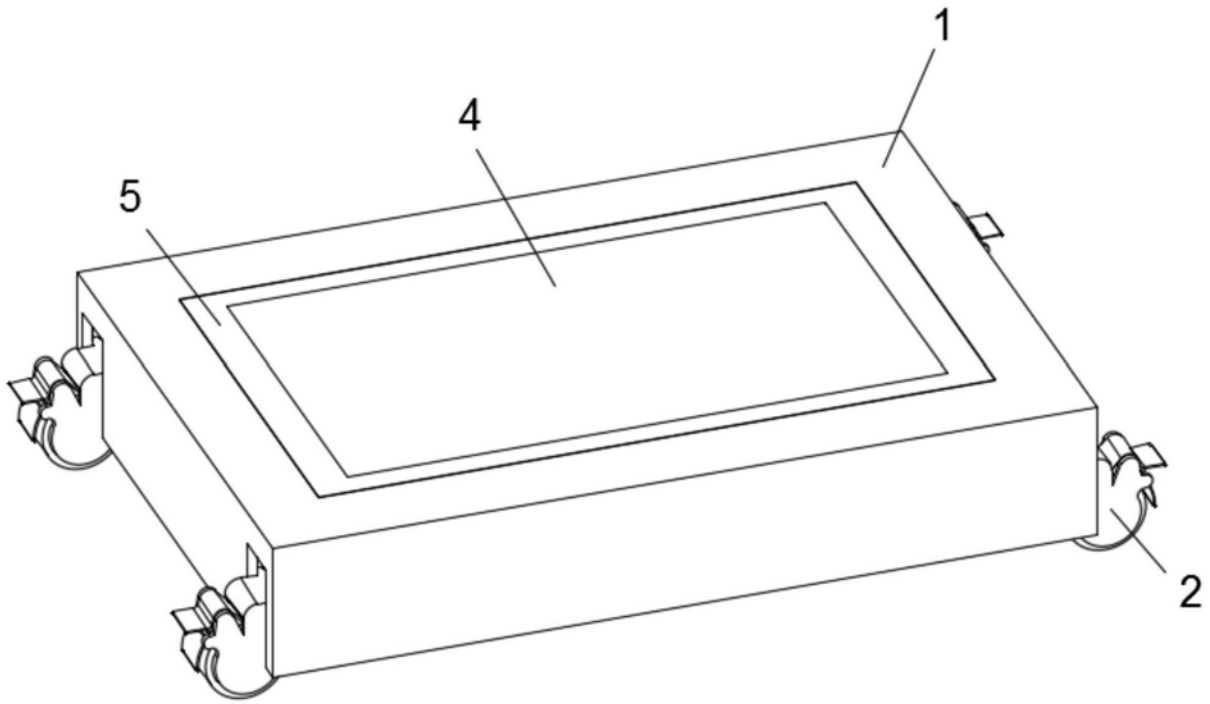


图1

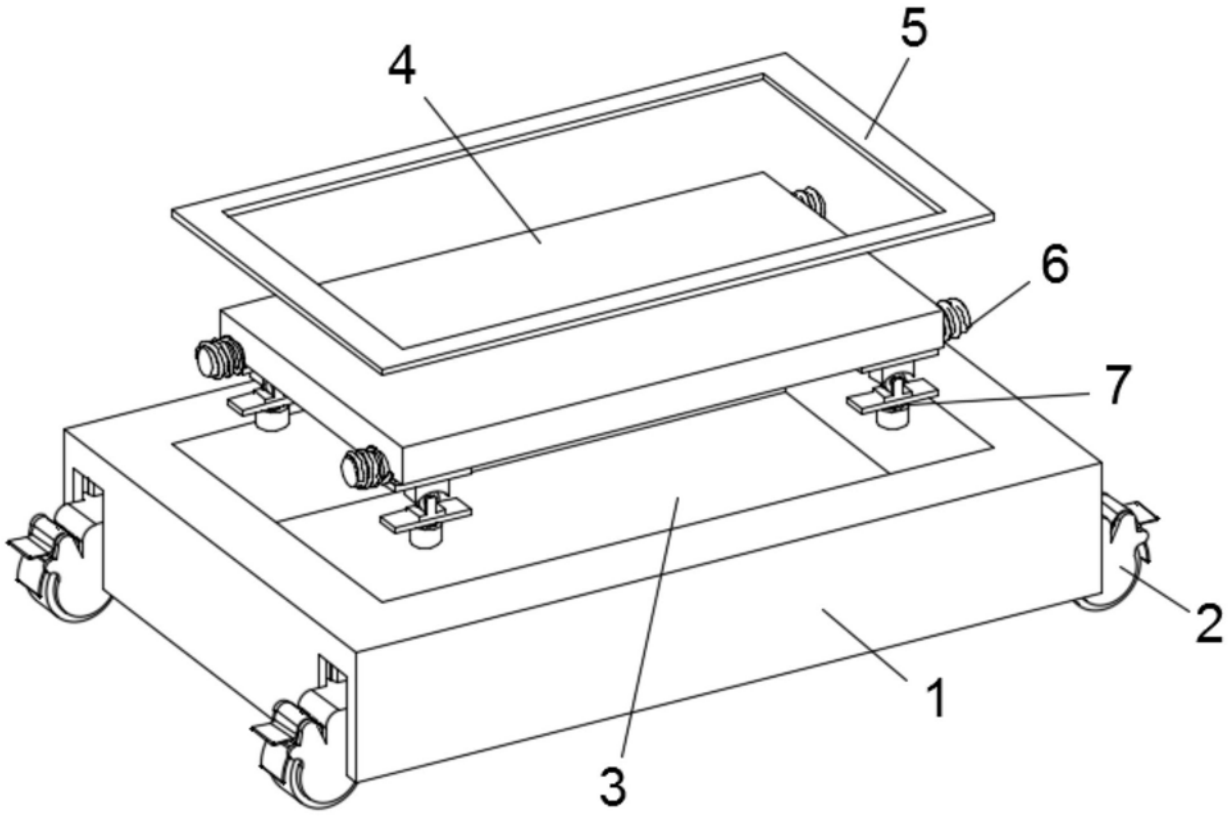


图2

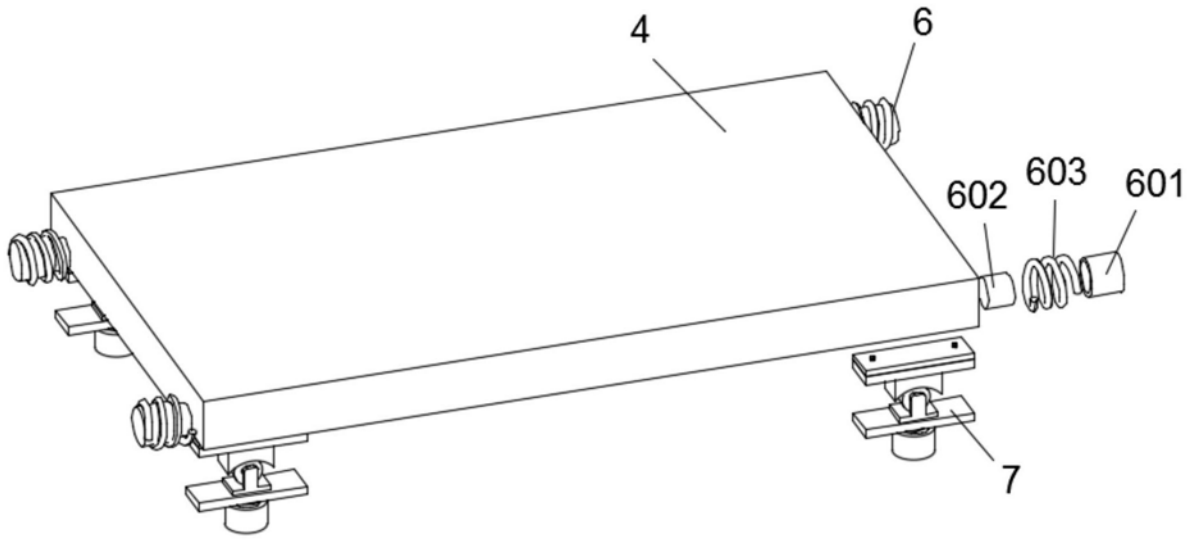


图3

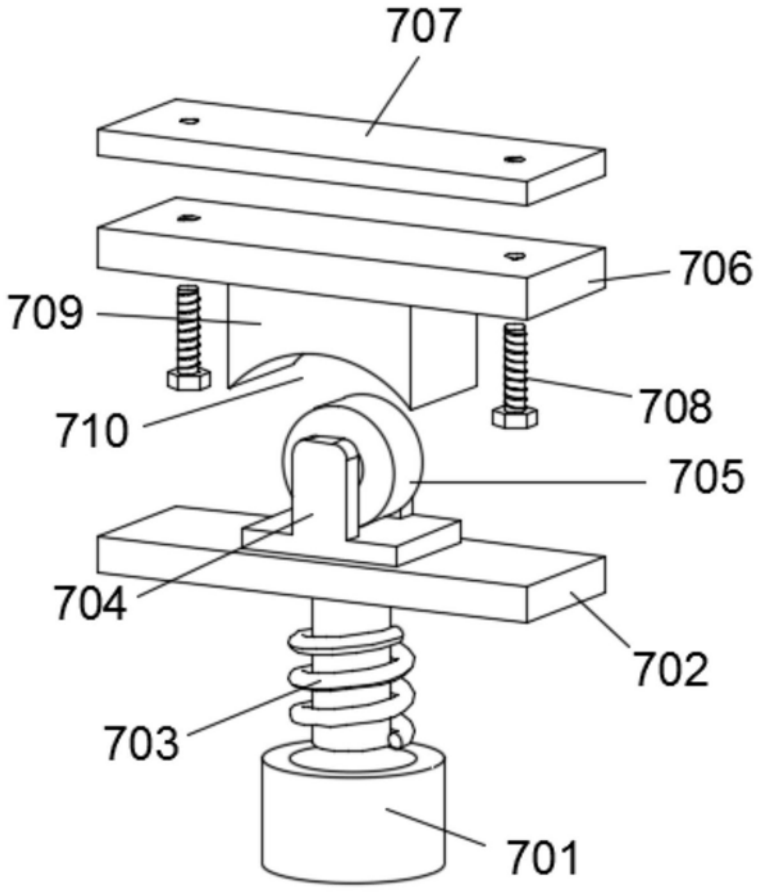


图4