(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110542001 A
(43)申请公布日 2019.12.06

(21)申请号 201910721818.5

(22)申请日 2019.08.06

(66)本国优先权数据
201822249008.8 2018.12.29 CN

(71)申请人 重庆鑫源农机股份有限公司
地址 401329 重庆市九龙坡区含谷镇鑫源路8号

(72)发明人 张本涛

(74)专利代理机构 重庆图为知识产权代理事务所(普通合伙) 50233
代理人 蒋国荣

(51)Int.Cl.
F16M 5/00(2006.01)
F16F 15/04(2006.01)

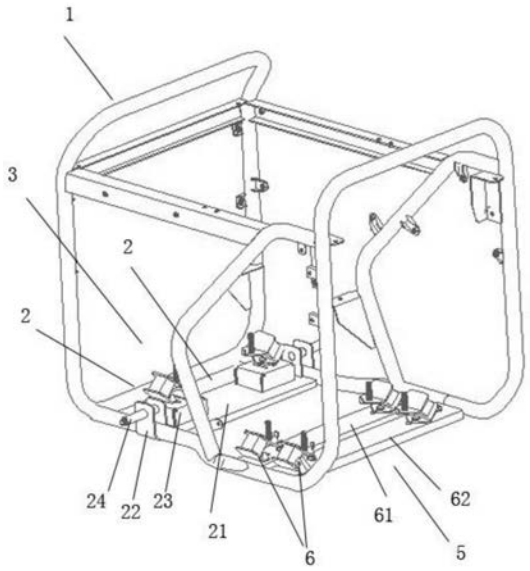
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种用于内燃机发电机组安装的减震机架

(57)摘要

本发明涉及一种用于内燃机发电机组安装的减震机架，所述的减震机架包括机架本体；所述的机架本体的电机装配端设有底座；所述的底座包括底板、固定槽、安装平台；所述的底板两端设有固定槽；所述的固定槽中穿设机架本体，并通过螺栓进行锁定；所述的固定槽内侧面设有安装平台；所述的安装平台上设有电机装配端减震支座；所述的机架本体的动力装配端设有第一底板和第二底板；所述的第一底板设置在第二底板的内侧；所述的第一底板和第二底板两端均设有动力装配端减震支座。其优点表现在：有效降低整机震动，改进后整机震动减小70%，整机可靠性高，改进后超过原来2倍时间耐久试验下，未出现任何损坏，同时装配简单高效，成本低，更节能。



CN 110542001 A

1.一种用于内燃机发电机组安装的减震机架，其特征在于，所述的减震机架包括机架本体；所述的机架本体的电机装配端设有底座；所述的底座包括底板、固定槽、安装平台；所述的底板两端设有固定槽；所述的固定槽中穿设机架本体，并通过螺栓进行锁定；所述的固定槽内侧面设有安装平台；所述的安装平台上设有电机装配端减震支座；所述的机架本体的动力装配端设有第一底板和第二底板；所述的第一底板设置在第二底板的内侧；所述的第一底板和第二底板两端均设有动力装配端减震支座。

2.根据权利要求1所述的用于内燃机发电机组安装的减震机架，其特征在于，所述的固定槽呈U形。

3.根据权利要求1所述的用于内燃机发电机组安装的减震机架，其特征在于，所述的电机装配减震支座包括固定板、第一倾斜板、第二倾斜板、支撑体、减震板、减震弹簧；所述的固定板上设有插块和螺钉孔，相应的安装平台上设有插槽和螺钉槽；所述插块装配在插槽中；所述的螺钉孔中装配有固定螺钉，固定螺钉贯穿螺钉孔，且置入螺钉槽中；所述的第一倾斜板设置在固定板的侧边；所述的第一倾斜板上设有支撑体；所述的支撑体上端设有第二倾斜板；所述的第二倾斜板的侧边安装减震板；所述的减震板上设有减震弹簧。

4.根据权利要求3所述的用于内燃机发电机组安装的减震机架，其特征在于，所述的减震板外侧边缘设有凸出块。

5.根据权利要求1所述的用于内燃机发电机组安装的减震机架，其特征在于，所述的电机装配端减震支座和动力装配端减震支座在高度方向呈错落分布。

6.根据权利要求5所述的用于内燃机发电机组安装的减震机架，其特征在于，所述的电机装配端减震支座相对动力装配端减震支座向外凸出。

7.根据权利要求6所述的用于内燃机发电机组安装的减震机架，其特征在于，所述的电机装配端减震支座的两者之间的宽度小于动力装配端减震支座之间的宽度。

8.根据权利要求1所述的用于内燃机发电机组安装的减震机架，其特征在于，所述电机装配端减震支座共有两个；所述的动力装配端减震支座共有四个。

9.根据权利要求1-8任一项所述的用于内燃机发电机组安装的减震机架，其特征在于，所述的电机装配端减震支座和动力装配端减震支座的结构形状一致。

一种用于内燃机发电机组安装的减震机架

技术领域

[0001] 本发明涉及发电机组机架技术领域，具体地说，是一种用于内燃机发电机组安装的减震机架。

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。发电机在工农业生产、国防、科技及日常生活中有广泛的用途。近年来随着技术进步，作为家庭应急电源及野外出行电源的优质选择，轻量便携小型发电机组也开始进入居民的日常生活中。

[0003] 现有的发电机组机架在使用的时候，由于机架的上方固定有发电机组的各个部分，在发电机运行的时候就会产生振动，使机架开始晃动，导致机架与发电机组连接的地方发生损坏。

[0004] 为了减少发电机组的晃动，现有技术中有的是在发电机架前端采用四个减震支座+副机架的结构形式，但是仍在晃动的问题，且该结构的机架在耐久过程中出现，机架多出焊接件损坏，以及轮轴损坏、螺栓等损坏等问题，可靠性低下

[0005] 中国专利文献CN201520725977.X，专利名称为：一种汽油发电机组机架，公开了一种汽油发电机组机架，所汽油发电机组机架包括上框架、两个侧框架、两块底板以及两个保险杠，所述两个侧框架对称设在上框架的两侧，所述上框架包括两个喇叭状的防护件以及将两个防护件连接起来的两个连接件，所述两个防护件的喇叭口朝上，每一防护件的两端均设有用于连接油箱的连接件，所述其中一个防护件上设有用于安装控制面板的两个固定件，所述两个侧框架呈U形，所述两个侧框架的底部之间通过两块底板连接，所述两根保险杠的两端通过螺栓分别与两个侧框架固定，且两个保险杠分别位于侧框架的两侧。

[0006] 上述专利文献的发电机组机架，能有效的阻挡或缓解来自水平方向的撞击。但是，关于一种有效降低整机震动，可靠性高的技术方案则未见相应的公开。

[0007] 综上所述，亟需一种有效降低整机震动，可靠性高的减震支架，而关于这种减震支架目前还未见报道。

发明内容

[0008] 本发明的目的是，提供一种有效降低整机震动，可靠性高的减震支架。

[0009] 为实现上述目的，本发明采取的技术方案是：

[0010] 一种用于内燃机发电机组安装的减震机架，所述的减震机架包括机架本体；所述的机架本体的电机装配端设有底座；所述的底座包括底板、固定槽、安装平台；所述的底板两端设有固定槽；所述的固定槽中穿设机架本体，并通过螺栓进行锁定；所述的固定槽内侧面设有安装平台；所述的安装平台上设有电机装配端减震支座；所述的机架本体的动力装

配端设有第一底板和第二底板;所述的第一底板设置在第二底板的内侧;所述的第一底板和第二底板两端均设有动力装配端减震支座。

[0011] 作为一种优选的技术方案,所述的固定槽呈U形。

[0012] 作为一种优选的技术方案,所述的电机装配减震支座包括固定板、第一倾斜板、第二倾斜板、支撑体、减震板、减震弹簧;所述的固定板上设有插块和螺钉孔,相应的安装平台上设有插槽和螺钉槽;所述插块装配在插槽中;所述的螺钉孔中装配有固定螺钉,固定螺钉贯穿螺钉孔,且置入螺钉槽中;所述的第一倾斜板设置在固定板的侧边;所述的第一倾斜板上设有支撑体;所述的支撑体上端设有第二倾斜板;所述的第二倾斜板的侧边安装减震板;所述的减震板上设有减震弹簧。

[0013] 作为一种优选的技术方案,所述的减震板外侧边缘设有凸出块。

[0014] 作为一种优选的技术方案,所述的电机装配端减震支座和动力装配端减震支座在高度方向呈错落分布。

[0015] 作为一种优选的技术方案,所述的电机装配端减震支座相对动力装配端减震支座向外凸出。

[0016] 作为一种优选的技术方案,所述的电机装配端减震支座两者之间的宽度小于动力装配端减震支座之间的宽度。

[0017] 作为一种优选的技术方案,所述电机装配端减震支座共有两个;所述的动力装配端减震支座共有四个。

[0018] 作为一种优选的技术方案,所述的电机装配端减震支座和动力装配端减震支座的结构形状一致。

[0019] 本发明优点在于:

[0020] 1、本发明的一种用于内燃机发电机组安装的减震机架,有效降低整机震动,改进后整机震动减小70%,整机可靠性高,改进后超过原来2倍时间耐久试验下,未出现任何损坏,同时装配简单高效,成本低,更节能。

[0021] 2、固定槽为U形设计,并通过螺栓固定在机架本体上,使得固定槽与机架本体的接触面积大,机架本体与底座之间的抖动度小,减震效果好。另外,固定槽配合螺栓固定,使得整个底座能够在机架本体上移动,可将整个底座的在机架本体的安装位置可调,即可将底座安装在减震效果最好的位置处。

[0022] 3、在机架本体的动力装配端具有四个动力装配端减震支座。这样,能够建立四个减震支撑点,且四个减震支撑点形成封闭状,能够使得所安装的动力部件在四周方向均能实现减震,有效降低整机的震动,大大提高可靠性,同时提高整机寿命。

[0023] 4、第一倾斜板和第二倾斜板的设置,能够形成轨道式倾斜面,能够对所安装的部件在侧面实现固定作用;电机装配端减震支座和动力装配端减震支座在高度方向呈错落分布。错落分布的形式,使得电机装配端所安装的部件,以及动力装配端所安装的部件能够实现阶梯式安装,减震效果好。

[0024] 5、电机装配端减震支座两者之间的宽度小于动力装配端减震支座之间的宽度。该设计方式,为动力装配端提供了较大的安装空间,减震效果佳。

附图说明

[0025] 附图1是本发明的一种用于内燃机发电机组安装的减震机架的结构示意图。

[0026] 附图2是电机装配端减震支座的局部放大结构示意图。

[0027] 附图3是图1的前视方向示意图。

[0028] 附图4是图1的左视方向示意图。

具体实施方式

[0029] 下面结合实施例并参照附图对本发明作进一步描述。

[0030] 附图中涉及的附图标记和组成部分如下所示：

[0031] 1.机架本体 2.底座

[0032] 21.底板 22.固定槽

[0033] 23.安装平台 24.螺栓

[0034] 25.插槽 26.螺钉槽

[0035] 3.电机装配端 4.电机装配端支撑座

[0036] 41.第一倾倾斜板 42.第二倾斜板

[0037] 43.固定板 44.支撑体

[0038] 45.减震弹簧 46.固定螺钉

[0039] 47.凸出块 48.插块

[0040] 49.减震板

[0041] 5.动力装配端 6.动力装配端减震支座

[0042] 61.第一底板 62.第二底板

[0043] 请参照图1，图1是本发明的一种用于内燃机发电机组安装的减震机架的结构示意图。一种用于内燃机发电机组安装的减震机架，所述的减震机架包括机架本体1；所述的机架本体1的电机装配端3设有底座2；所述的底座2包括底板21、固定槽22、安装平台23；所述的底板21两端设有固定槽22；所述的固定槽22呈U形；所述的固定槽22中穿设机架本体1，并通过螺栓24进行锁定；所述的固定槽22内侧面设有安装平台23；所述的安装平台23上设有电机装配端减震支座4；所述的机架本体1的动力装配端5设有第一底板61和第二底板62；所述的第一底板61设置在第二底板62的内侧；所述的第一底板61和第二底板62两端均设有动力装配端减震支座6。

[0044] 请参照图2，图2是电机装配端减震支座4的局部放大结构示意图。所述的电机装配减震支座包括固定板43、第一倾斜板41、第二倾斜板42、支撑体44、减震板49、减震弹簧45；所述的固定板43上设有插块48和螺钉孔，相应的安装平台23上设有插槽25和螺钉槽26；所述插块48装配在插槽25中；所述的螺钉孔中装配有固定螺钉46，固定螺钉46贯穿螺钉孔，且置入螺钉槽26中；所述的第一倾斜板41设置在固定板43的侧边；所述的第一倾斜板41上设有支撑体44；所述的支撑体44上端设有第二倾斜板42；所述的第二倾斜板42的侧边安装减震板49；所述的减震板49上设有减震弹簧45，且减震板49外侧边缘设有凸出块47。

[0045] 请参照图3，图3是图1的前视方向示意图。所述的电机装配端减震支座4和动力装配端减震支座6在高度方向呈错落分布；所述的电机装配端减震支座4相对动力装配端减震支座6向外凸出。

[0046] 请参照图4，图4是图1的左视方向示意图。所述的电机装配端减震支座4两者之间的宽度小于动力装配端5减震支座之间的宽度。

[0047] 需要说明的是：

[0048] 在动力装配端5安装有底座2，底座2为动力装配端5支撑座提供安装位置，使得安装可靠。

[0049] 底座2包括底板21、固定槽22和安装平台23，其中，固定槽22为U形设计，并通过螺栓24固定在机架本体1上，使得固定槽22与机架本体1的接触面积大，机架本体1与底座2之间的抖动度小，减震效果好。另外，固定槽22配合螺栓24固定，使得整个底座2能够在机架本体1上移动，可将整个底座2的在机架本体1的安装位置可调，即可将底座2安装在减震效果最好的位置处。

[0050] 所述的安装平台23主要为电机装配减震支座提供固定位置，同时，根据不同高度的安装平台23调节电机装配端减震支座4的高度，从而实现将电机装配端减震支座4安装在减震效果最好的位置处。

[0051] 所述的机架本体1的电机装配端3设有第一底板61和第二底板62；所述的第一底板61和第二底板62两端均设有动力装配端减震支座6。即在机架本体1的动力装配端5具有四个动力装配端减震支座6。这样，能够建立四个减震支撑点，且四个减震支撑点形成封闭状，能够使得所安装的动力部件在四周方向均能实现减震，有效降低整机的震动，大大提高可靠性，同时提高整机寿命。

[0052] 所述的电机装配端减震支座4上的固定板43设有插块48和螺钉孔，相应的安装平台23上设有插槽25和螺钉槽26；所述插块48装配在插槽25中；所述的螺钉孔中装配有固定螺钉46，固定螺钉46贯穿螺钉孔，且置入螺钉槽26中。该设计方式建立了两个减震固定点，一个减震固定点时插块48与插槽25相配合；另一个减震固定点是固定螺钉46与螺钉槽26相配合。使得电机装配端减震支座4能够稳定的安装在底座2上。另外，电机装配端减震支座4和动力装配端减震支座6的结构相同，这里不再赘述。

[0053] 所述的第一倾斜板41上设有支撑体44；所述的支撑体44上端设有第二倾斜板42；第一倾斜板41和第二倾斜板42的设置，能够形成轨道式倾斜面，能够对所安装的部件在侧面实现固定作用。而现有技术中在安装相关部件时，通常是水平面，并没有形成轨道式倾斜面。导致不稳定，减震效果差。

[0054] 所述的减震板49上设有减震弹簧45，且减震板外侧边缘设有凸出块47。所述的减震弹簧45提供减震功能。凸出块47设计，具有遮挡作用。使得所安装的部件固定效果确切。

[0055] 所述的电机装配端减震支座4和动力装配端减震支座6在高度方向呈错落分布。错落分布的形式，使得电机装配端3所安装的部件，以及动力装配端5所安装的部件能够实现阶梯式安装，减震效果好。

[0056] 所述的电机装配端减震支座4两者之间的宽度小于动力装配端减震支座6之间的宽度。该设计方式，为动力装配端5提供了较大的安装空间，减震效果佳。因在发电机组中，动力装配端5安装有动力部件较多，也是影响整机减震效果的主要因素。

[0057] 本发明的一种用于内燃机发电机组安装的减震机架，有效降低整机震动，改进后整机震动减小70％，整机可靠性高，改进后超过原来2倍时间耐久试验下，未出现任何损坏，同时装配简单高效，成本低，更节能；固定槽22为U形设计，并通过螺栓24固定在机架本体1

上，使得固定槽22与机架本体1的接触面积大，机架本体1与底座2之间的抖动度小，减震效果好。另外，固定槽22配合螺栓24固定，使得整个底座2能够在机架本体1上移动，可将整个底座2的在机架本体1的安装位置可调，即可将底座2安装在减震效果最好的位置处；在机架本体1的动力装配端5具有四个动力装配端减震支座6。这样，能够建立四个减震支撑点，且四个减震支撑点形成封闭状，能够使得所安装的动力部件在四周方向均能实现减震，有效降低整机的震动，大大提高可靠性，同时提高整机寿命；第一倾斜板41和第二倾斜板42的设置，能够形成轨道式倾斜面，能够对所安装的部件在侧面实现固定作用；电机装配端减震支座4和动力装配端减震支座6在高度方向呈错落分布。错落分布的形式，使得电机装配端3所安装的部件，以及动力装配端5所安装的部件能够实现阶梯式安装，减震效果好；电机装配端减震支座4两者之间的宽度小于动力装配端减震支座6之间的宽度。该设计方式，为动力装配端5提供了较大的安装空间，减震效果佳。

[0058] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和补充，这些改进和补充也应视为本发明的保护范围。

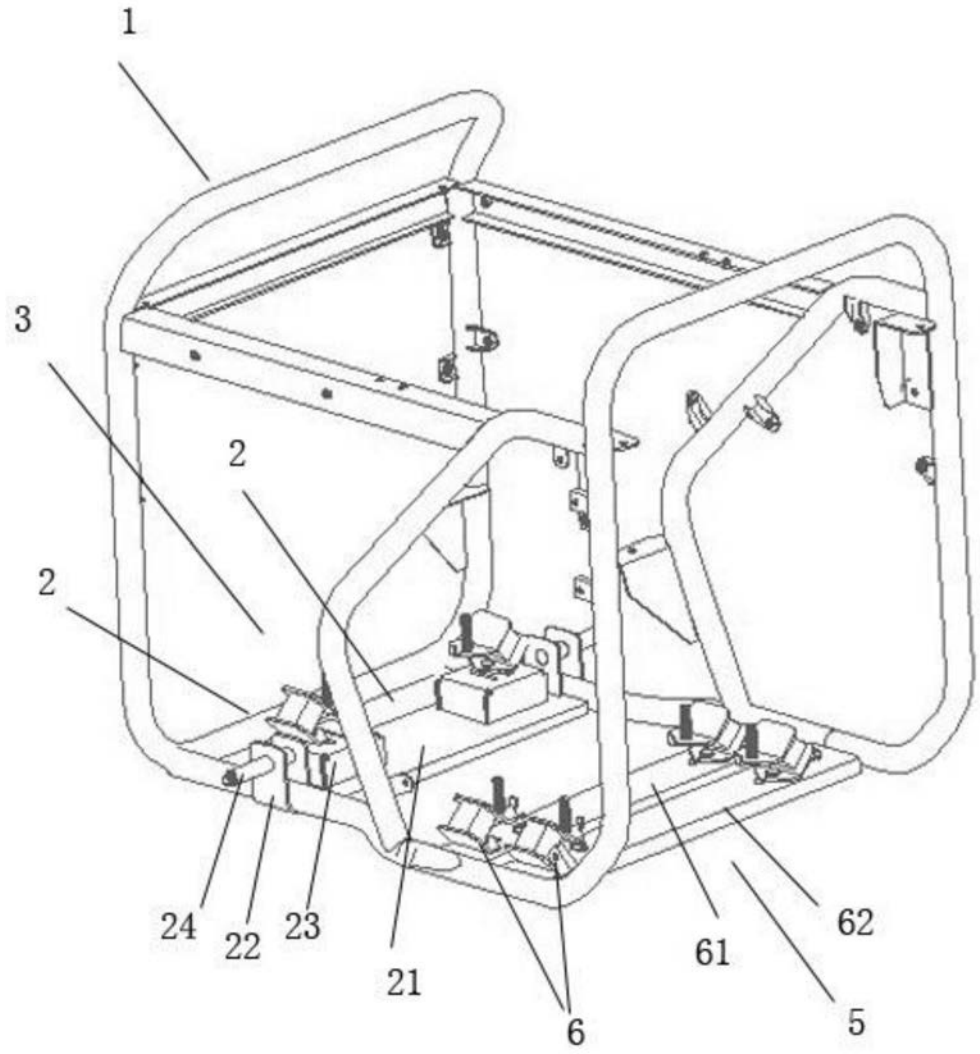


图1

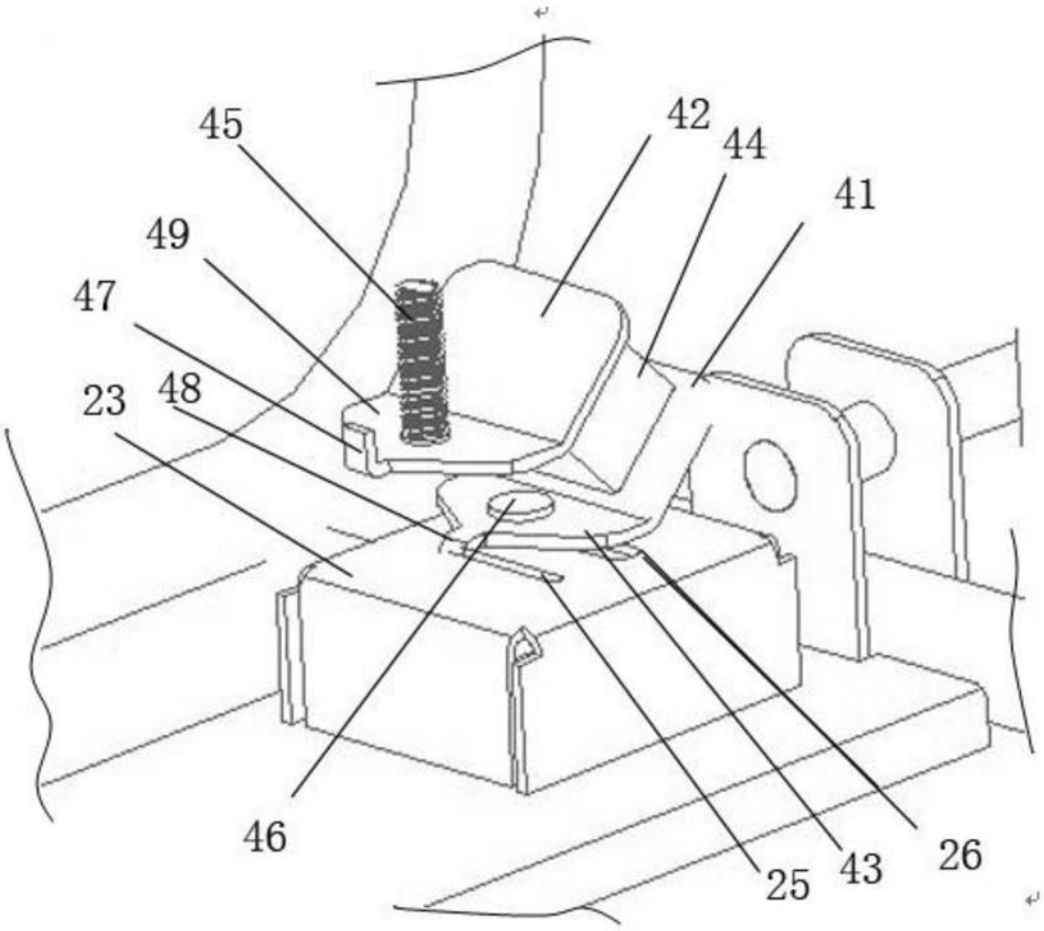


图2

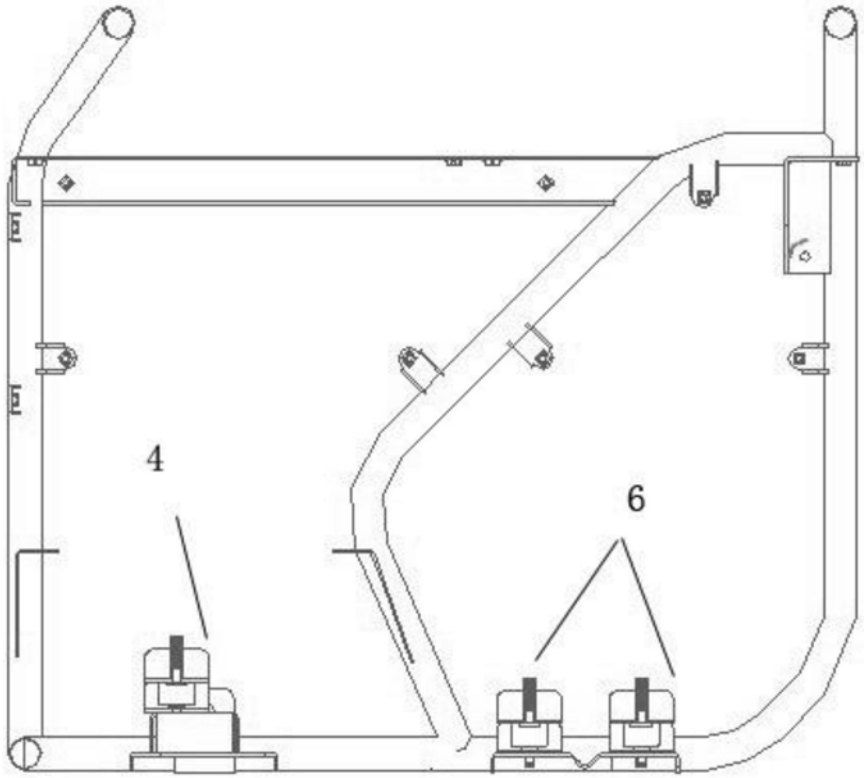


图3

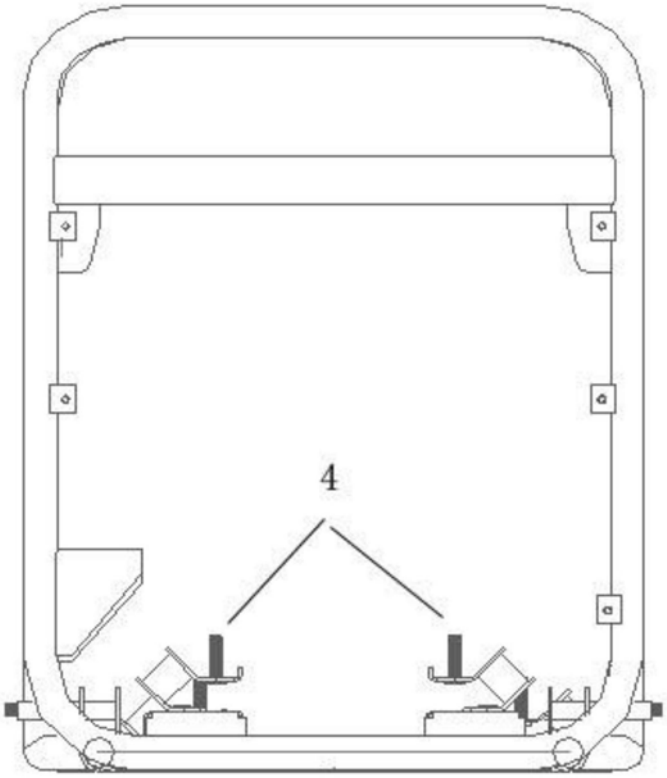


图4