



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211456973 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201921726844.9

(22)申请日 2019.10.15

(73)专利权人 广州市伟达力电器有限公司

地址 510000 广东省广州市高新技术产业
开发区科学城广州国际企业孵化器
A911房

(72)发明人 石伟劭 利新辉

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51)Int.Cl.

H02M 1/00(2007.01)

H05K 5/02(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

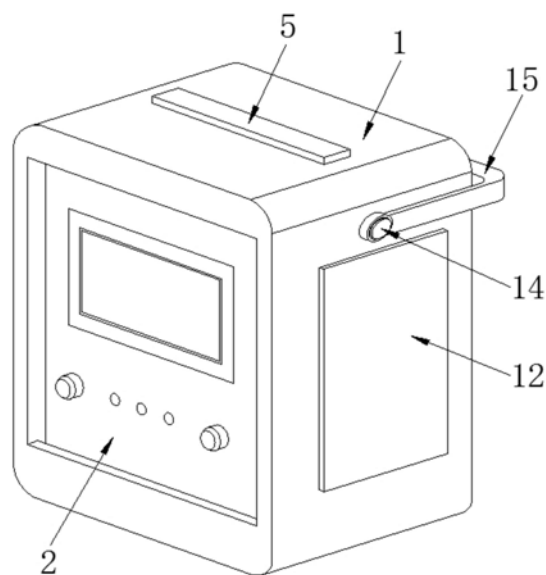
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带有减震功能的便携式机车变频器

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有减震功能的便携式机车变频器,包括壳体 and 变频器本体,所述壳体顶部与底部的两侧均滑动连接有活动杆,所述活动杆的一端贯穿壳体并延伸至壳体的内部,所述活动杆位于壳体内部的一端固定连接在活动框,并且活动杆位于壳体外部的一端固定连接在挡板,本实用新型涉及机车变频器技术领域。该带有减震功能的便携式机车变频器,当变频器处于震感强烈的环境中时,壳体会上下抖动,通过第一弹簧和支撑弹簧的回弹力,达到缓冲的作用,具有一定的减震效果,使变频器内部的原件不易损坏,延长变频器的使用寿命,抗撞击能力较强,不易损坏,且顶部的提手能够使该变频器便于携带,使用更方便,提高了实用性。



1. 一种带有减震功能的便携式机车变频器,包括壳体(1)和变频器本体(2),其特征在于:所述壳体(1)顶部与底部的两侧均滑动连接有活动杆(3),所述活动杆(3)的一端贯穿壳体(1)并延伸至壳体(1)的内部,所述活动杆(3)位于壳体(1)内部的一端固定连接在活动框(20),并且活动杆(3)位于壳体(1)外部的一端固定连接有挡板(5),所述壳体(1)内壁与活动框(20)相对的一侧之间且位于活动杆(3)的表面固定连接有第一弹簧(6),所述壳体(1)内壁的底部固定连接有限位框(4),并且限位框(4)内壁的两侧均滑动连接有活动块(7),两个所述活动块(7)相对的一侧之间固定连接有支撑弹簧(10),并且两个活动块(7)的正面均通过连接杆(16)转动连接有支撑杆(8),所述变频器本体(2)底部的两侧均固定连接固定块(9),并且两个支撑杆(8)远离活动块(7)的一端均通过转动杆(17)与固定块(9)的正面转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带有减震功能的便携式机车变频器,其特征在于:所述壳体(1)两侧的顶部与底部均滑动连接有连接杆(19),所述连接杆(19)的一端贯穿壳体(1)并延伸至壳体(1)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种带有减震功能的便携式机车变频器,其特征在于:所述连接杆(19)位于壳体(1)内部的一端固定连接在活动板(11),并且连接杆(19)位于壳体(1)外部的一端固定连接在支撑板(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种带有减震功能的便携式机车变频器,其特征在于:两个所述活动板(11)相对的一侧均固定连接在橡胶垫(18)。

5. 根据权利要求2所述的一种带有减震功能的便携式机车变频器,其特征在于:所述壳体(1)的两侧且位于连接杆(19)的表面固定连接第二弹簧(13),所述第二弹簧(13)远离壳体(1)的一端与两个支撑板(12)相对的一侧固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种带有减震功能的便携式机车变频器,其特征在于:所述壳体(1)两侧的顶部均固定连接固定杆(14),并且两个固定杆(14)的表面均转动连接有提手(15)。

一种带有减震功能的便携式机车变频器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变频器技术领域,具体为一种带有减震功能的便携式机车变频器。

背景技术

[0002] 变频器是应用变频技术与微电子技术,通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备,变频器主要由整流(交流变直流)、滤波、逆变(直流变交流)、制动单元、驱动单元、检测单元微处理单元等组成。变频器靠内部IGBT的开断来调整输出电源的电压和频率,根据电机的实际需要来提供其所需要的电源电压,进而达到节能、调速的目的,另外,变频器还有很多的保护功能,如过流、过压、过载保护等等,变频器主要由主电路、整流路、平波回路、和逆变器等组成,主电路是给异步电动机提供调压调频电源的电力变换部分;变流器可以把工频电源变换为直流电源;在整流器整流后的直流电压中,含有电源6倍频率的脉动电压,此外逆变器产生的脉动电流也使直流电压变动;同整流器相反,逆变器是将直流功率变换为所要求频率的交流功率,以所确定的时间使6个开关器件导通、关断就可以得到3相交流输出。

[0003] 随着工业自动化程度的不断提高,变频器也得到了非常广泛的应用,如今变频器经常应用在机车上,但是现有的机车变频器一般减震效果较差,在机车启动或行驶过程中,变频器很容易由于产生震动而使内部电路或元件损坏,从而导致变频器发生故障,无法正常工作,降低了变频器的使用寿命,且机车变频器重量较重,因此不方便携带,降低了灵活性。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种带有减震功能的便携式机车变频器,解决了减震效果较差,变频器内部的电路或元件容易损坏,从而导致变频器发生故障,无法正常工作,降低了变频器的使用寿命,及不方便携带,灵活性较低的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种带有减震功能的便携式机车变频器,包括壳体 and 变频器本体,所述壳体顶部与底部的两侧均滑动连接有活动杆,所述活动杆的一端贯穿壳体并延伸至壳体的内部,所述活动杆位于壳体内部的一端固定连接有限位框,并且活动杆位于壳体外部的一端固定连接有限位框,所述壳体内壁与活动杆相对的一侧之间且位于活动杆的表面固定连接有限位框,所述壳体内壁的底部固定连接有限位框,并且限位框内壁的两侧均滑动连接有活动块,两个所述活动块相对的一侧之间固定连接有限位框,并且两个活动块的正面均通过连接杆转动连接有支撑杆,所述变频器本体底部的两侧均固定连接有限位框,并且两个支撑杆远离活动块的一端均通过转动杆与限位框的正面转动连接。

[0006] 优选的,所述壳体两侧的顶部与底部均滑动连接有连接杆,所述连接杆的一端贯穿壳体并延伸至壳体的内部。

[0007] 优选的,所述连接杆位于壳体内部的一端固定连接在活动板,并且连接杆位于壳体外部的一端固定连接在支撑板。

[0008] 优选的,两个所述活动板相对的一侧均固定连接有橡胶垫。

[0009] 优选的,所述壳体的两侧且位于连接杆的表面固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧远离壳体的一端与两个支撑板相对的一侧固定连接。

[0010] 优选的,所述壳体两侧的顶部均固定连接有固定杆,并且两个固定杆的表面均转动连接有提手。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种带有减震功能的便携式机车变频器。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] (1)、该带有减震功能的便携式机车变频器,通过壳体顶部与底部的两侧均滑动连接有活动杆,活动杆位于壳体内部的一端固定连接在活动框,活动杆位于壳体外部的一端固定连接在挡板,壳体内壁与活动框相对的一侧之间且位于活动杆的表面固定连接有第一弹簧,壳体内壁的底部固定连接有限位框,并且限位框内壁的两侧均滑动连接有活动块,两个活动块相对的一侧之间固定连接在支撑弹簧,当变频器处于震感强烈的环境中时,壳体会上下抖动,通过第一弹簧和支撑弹簧的回弹力,达到缓冲的作用,具有一定的减震效果,使变频器内部的原件不易损坏,延长变频器的使用寿命。

[0014] (2)、该带有减震功能的便携式机车变频器,通过壳体两侧的顶部与底部均滑动连接有连接杆,连接杆位于壳体内部的一端固定连接在活动板,并且连接杆位于壳体外部的一端固定连接在支撑板,壳体的两侧且位于连接杆的表面固定连接有第二弹簧,两个固定杆的表面均转动连接有提手,壳体的两侧设置的支撑板能够加强变频器的抗撞击能力,使变频器不易损坏,且顶部的提手能够使该变频器便于携带,使用更方便,提高了实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的立体图;

[0016] 图2为本实用新型结构的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型图2中A处的局部放大图。

[0018] 图中:1壳体、2变频器本体、3活动杆、4限位框、5挡板、6第一弹簧、7活动块、8支撑杆、9固定块、10支撑弹簧、11活动板、12支撑板、13第二弹簧、14固定杆、15提手、16连接杆、17转动杆、18橡胶垫、19连接杆、20活动框。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种带有减震功能的便携式机车变频器,包括壳体1和变频器本体2,壳体1两侧的顶部均固定连接在固定杆14,并且两个固定杆14的表面均转动连接有提手15,壳体1的两侧且位于连接杆19的表面固定连接有第二弹

簧13,第二弹簧13远离壳体1的一端与两个支撑板12相对的一侧固定连接,壳体1两侧的顶部与底部均滑动连接有连接杆19,连接杆19位于壳体1内部的一端固定连接在活动板11,两个活动板11相对的一侧均固定连接有橡胶垫18,橡胶垫18能够对变频器本体2的两侧起到保护作用,防止变频器本体2被刮花,并且连接杆19位于壳体1外部的一端固定连接有支撑板12,连接杆19的一端贯穿壳体1并延伸至壳体1的内部,壳体1顶部与底部的两侧均滑动连接有活动杆3,顶部的两个活动杆3较短,底部的两个活动杆3较长,活动杆3的一端贯穿壳体1并延伸至壳体1的内部,活动杆3位于壳体1内部的一端固定连接在活动框20,并且活动杆3位于壳体1外部的一端固定连接有挡板5,壳体1内壁与活动框20相对的一侧之间且位于活动杆3的表面固定连接有第一弹簧6,壳体1内壁的底部固定连接有限位框4,并且限位框4内壁的两侧均滑动连接有活动块7,两个活动块7相对的一侧之间固定连接有支撑弹簧10,并且两个活动块7的正面均通过连接杆16转动连接有支撑杆8,活动块7的背面转动连接有支撑杆8,变频器本体2底部的两侧均固定连接有固定块9,变频器本体2底部的背面也固定连接有限位框4,这两个固定块9与活动块7背面的两个支撑杆8转动连接,并且两个支撑杆8远离活动块7的一端均通过转动杆17与固定块9的正面转动连接。

[0021] 使用时,可以拎着提手15将该变频器提起,方便携带,当该变频器安装在震感强烈的环境中时,壳体1会随外部部件发生上下抖动,此时顶部的第一弹簧6被拉伸,而底部的第一弹簧6被压缩,相反,当顶部的第一弹簧6被压缩时,底部的第一弹簧6会被拉伸,同时限位框4上下运动,两个支撑杆8发生转动,从而推动两个活动块7在限位框4内发生滑动,将支撑弹簧10拉伸或压缩,第一弹簧6和支撑弹簧10共同作用,能够对变频器本体2起到缓冲作用,从而达到减震效果,当变频器两侧受到撞击时,支撑板12会向壳体1的方向发生运动,通过连接杆19推动活动板11发生运动,同时第二弹簧13压缩,第二弹簧13会抵消一部分撞击力,从而减小变频器本体2受到的撞击力,提高变频器的抗撞击能力。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 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。

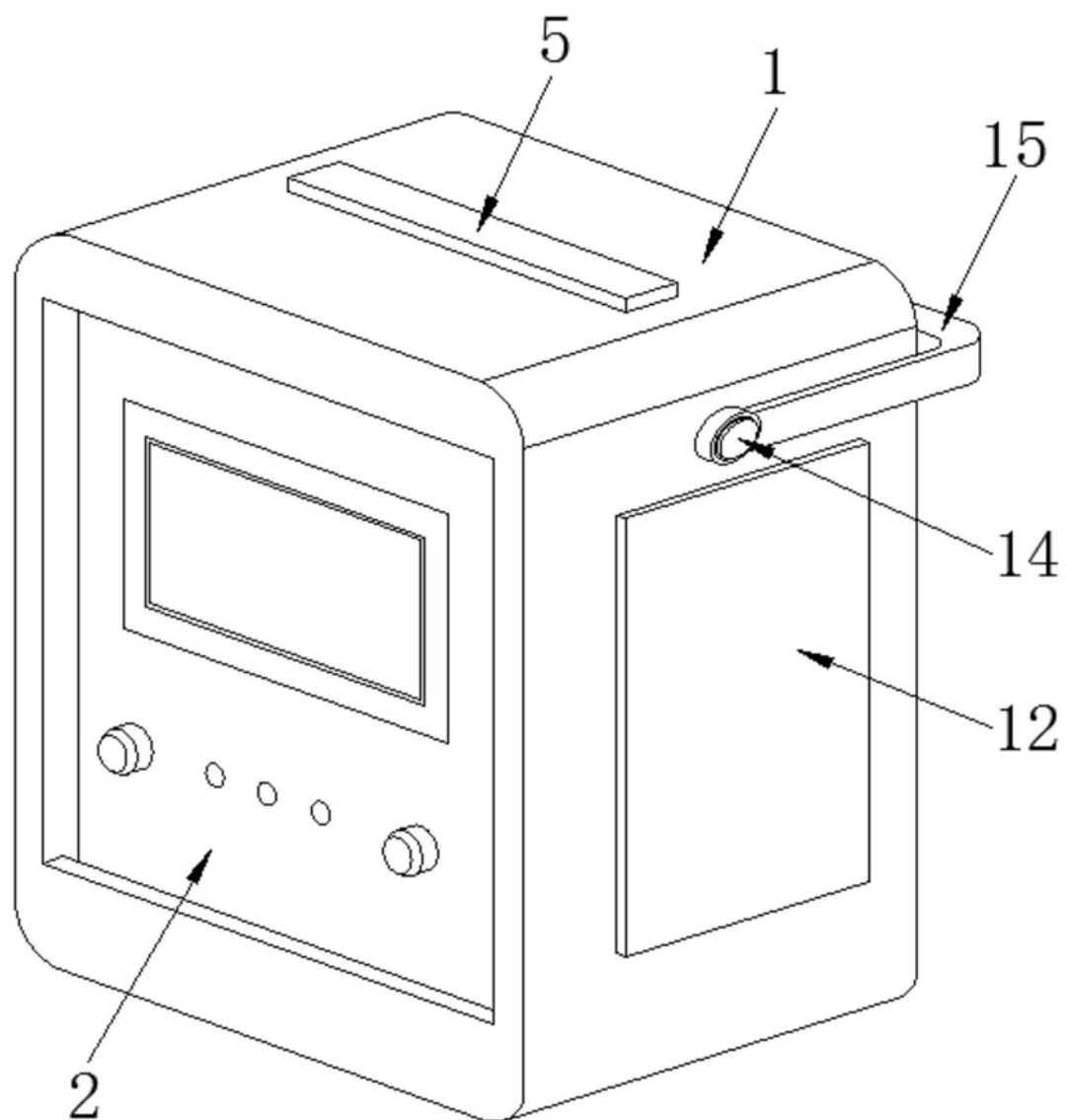


图1

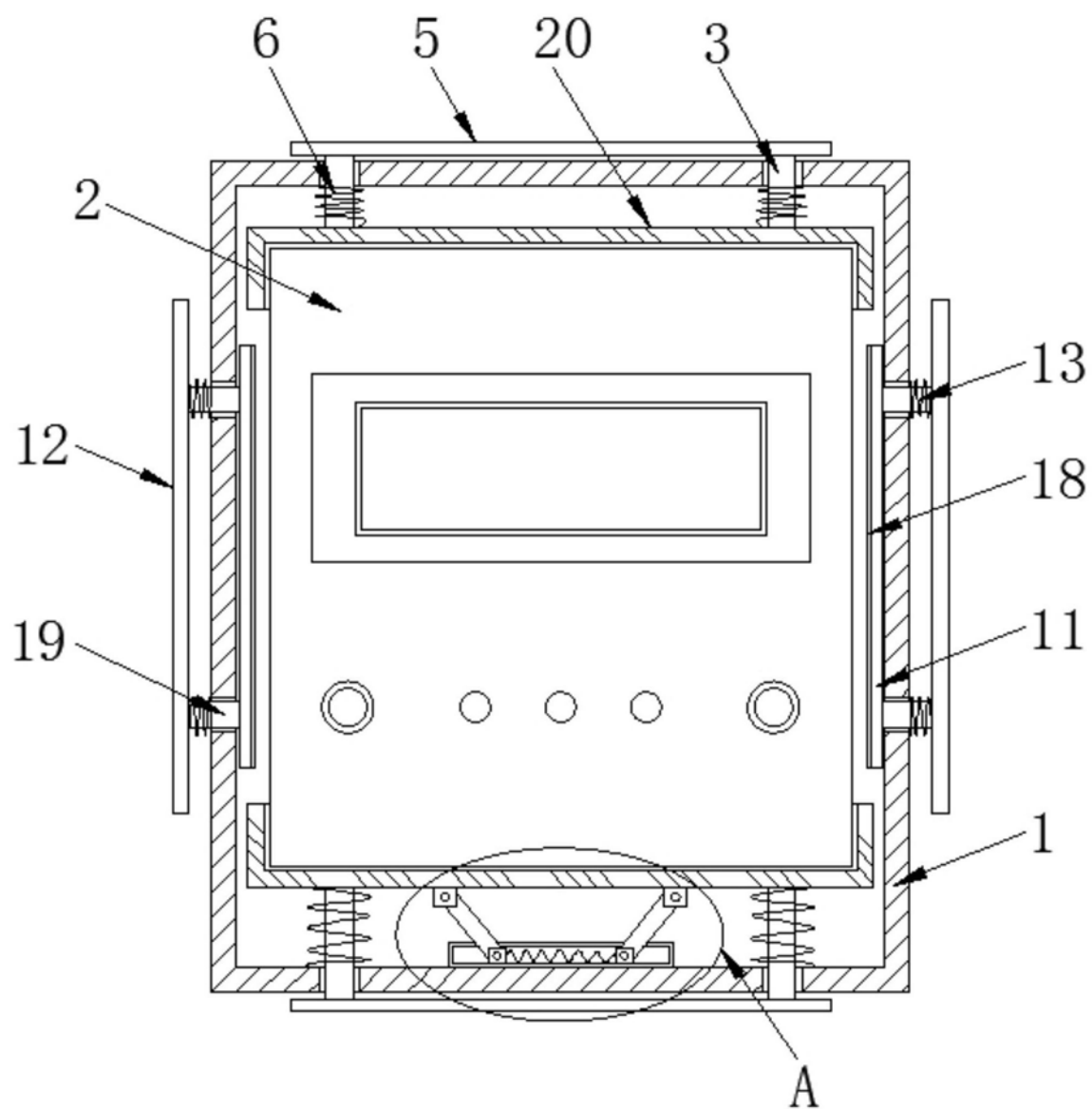


图2

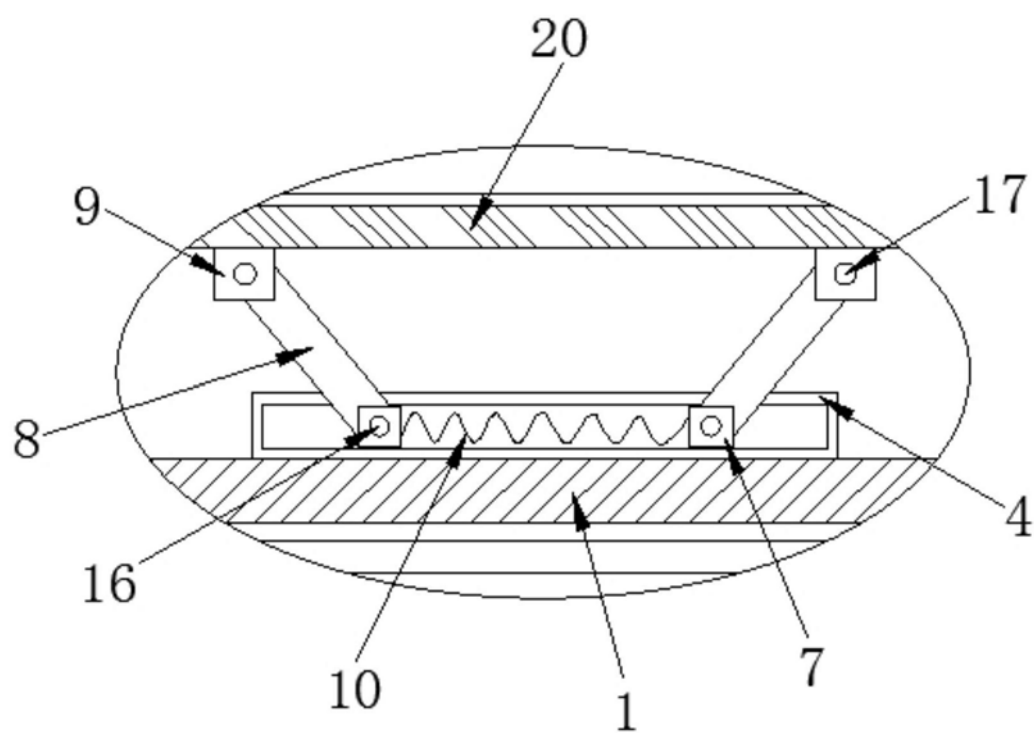


图3