



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214123647 U

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 202120278348.2

(22) 申请日 2021.02.01

(73) 专利权人 湖北拓能电力科技有限公司
地址 436000 湖北省鄂州市经济开发区武
汉港工业园

(72) 发明人 胡卫国

(74) 专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限
公司 34147
代理人 侯克邦

(51) Int.Cl.
H01F 27/06 (2006.01)

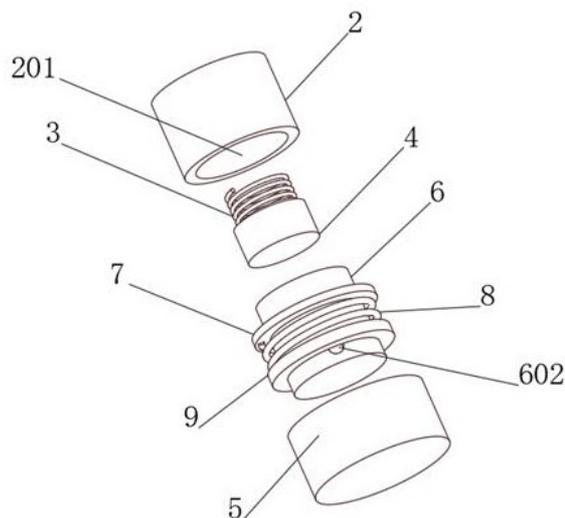
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有抗震功能的变压器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有抗震功能的变压器,包括主体,所述主体的底部外壁固定连接安装有安装块,所述安装块的底部外壁开设有簧槽,所述簧槽的内壁底部固定连接缓冲弹簧,所述缓冲弹簧远离簧槽的一端固定连接缓冲块,所述安装块的外壁滑动连接有底块,所述底块的顶部外壁开设有对冲槽。通过当变压器受到来自竖向的冲击时,冲击力冲抵到主体底部的安装块处,安装块在底块内壁滑动,首先通过设计的缓冲弹簧受到压缩,对冲击力进行一步缓冲减震,刚性冲击力转化成弹性压缩势能,本实用新型通过缓冲弹簧进行一步减震和缓冲作用,储油仓和出油孔进行二步抗震和降幅作用,上接环、对冲弹簧和下接环三步进行对冲卸力,实现抗震的有益。



1. 一种具有抗震功能的变压器,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)的底部外壁固定连接安装有安装块(2),所述安装块(2)的底部外壁开设有簧槽(201),所述簧槽(201)的内壁底部固定连接缓冲弹簧(3),所述缓冲弹簧(3)远离簧槽(201)的一端固定连接缓冲块(4),所述安装块(2)的外壁滑动连接有底块(5),所述底块(5)的顶部外壁开设有对冲槽(501),所述对冲槽(501)的内壁底部固定连接连接块(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有抗震功能的变压器,其特征在于:所述连接块(6)的顶部外壁开设有储油仓(601),所述缓冲块(4)的外壁与储油仓(601)的内壁滑动连接,所述连接块(6)的外壁滑动连接上接环(7),所述上接环(7)的底部外壁固定连接对冲弹簧(8),所述对冲弹簧(8)远离上接环(7)的一端固定连接下接环(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有抗震功能的变压器,其特征在于:所述上接环(7)的外壁与安装块(2)的底部外壁固定连接,所述上接环(7)的外壁与对冲槽(501)的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具有抗震功能的变压器,其特征在于:所述下接环(9)的外壁与对冲槽(501)的内壁滑动连接,所述连接块(6)的外壁且位于下接环(9)的下方开设有出油孔(602)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有抗震功能的变压器,其特征在于:所述主体(1)的顶部外壁固定连接接电杆(10),所述接电杆(10)远离主体(1)的一端固定连接有线夹(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有抗震功能的变压器,其特征在于:所述主体(1)的底部外壁固定连接安装板(12),所述安装板(12)的数量为两个。

一种具有抗震功能的变压器

技术领域

[0001] 本实用新型属于变压器辅助装置技术领域,具体涉及一种具有抗震功能的变压器。

背景技术

[0002] 变压器(Transformer)是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯(磁芯),主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压(磁饱和变压器)等。按用途可以分为:电力变压器和特殊变压器(电炉变、整流变、工频试验变压器、调压器、矿用变、音频变压器、中频变压器、高频变压器、冲击变压器、仪用变压器、电子变压器、电抗器、互感器等);目前,变压器在移动运输和使用中,由于结构固定,不具备减震抗压效果,因此受到损坏影响其使用寿命,造成不必要的经济损失。

[0003] 传统的变压器在使用时:

[0004] 1、由于变压器在移动运输和使用中,导致了受到损坏影响其使用寿命,造成不必要的经济损失。

[0005] 2、由于变压器在运输和安装实用装加设的抗震装置不便于拆装,导致了拆装不便和维护不便的问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种具有抗震功能的变压器,具备抗震和便于拆装的优点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有抗震功能的变压器,包括主体,所述主体的底部外壁固定连接安装有安装块,所述安装块的底部外壁开设有簧槽,所述簧槽的内壁底部固定连接缓冲弹簧,所述缓冲弹簧远离簧槽的一端固定连接缓冲块,所述安装块的外壁滑动连接有底块,所述底块的顶部外壁开设有对冲槽,所述对冲槽的内壁底部固定连接连接块。

[0008] 优选的,所述连接块的顶部外壁开设有储油仓,所述缓冲块的外壁与储油仓的内壁滑动连接,所述连接块的外壁滑动连接有上接环,所述上接环的底部外壁固定连接对冲弹簧,所述对冲弹簧远离上接环的一端固定连接下接环。

[0009] 优选的,所述上接环的外壁与安装块的底部外壁固定连接,所述上接环的外壁与对冲槽的内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述下接环的外壁与对冲槽的内壁滑动连接,所述连接块的外壁且位于下接环的下方开设有出油孔。

[0011] 优选的,所述主体的顶部外壁固定连接接电杆,所述接电杆远离主体的一端固定连接有线夹。

[0012] 优选的,所述主体的底部外壁固定连接安装板,所述安装板的数量为两个。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过当变压器受到来自竖向的冲击时，冲击力冲抵到主体底部的安装块处，安装块在底块内壁滑动，首先通过设计的缓冲弹簧受到压缩，对冲击力进行一步缓冲减震，刚性冲击力转化成弹性压缩势能，本实用新型通过缓冲弹簧进行一步减震和缓冲作用，储油仓和出油孔进行二步抗震和降幅作用，上接环、对冲弹簧和下接环三步进行对冲卸力，实现抗震的有益。

[0015] 2、通过变压器在运输过程中，由于内部存在很多紧密组件，需要一款非常好的抗震装置来降低变压器直接受到冲击力，本实用新型特设计加设底部的抗震装置，但是本实用新型设计的抗震装置可以安装在变压器任意容易受到冲撞的部位，由于本实用新型抗震装置结构紧密，造型规格，便于拆装在变压器的易受冲撞位置用来抗震，通过外加设螺纹连接或胶粘都可实现抗震效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的底块处结构剖视示意图；

[0018] 图3为本实用新型的安装块处结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的连接块处结构示意图。

[0020] 图中：1、主体；2、安装块；201、簧槽；3、缓冲弹簧；4、缓冲块；5、底块；501、对冲槽；6、连接块；601、储油仓；602、出油孔；7、上接环；8、对冲弹簧；9、下接环；10、接电杆；11、线夹；12、安装板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种具有抗震功能的变压器，包括主体1，主体1的底部外壁固定连接安装有安装块2，安装块2的底部外壁开设有簧槽201，簧槽201的内壁底部固定连接缓冲弹簧3，缓冲弹簧3远离簧槽201的一端固定连接缓冲块4，安装块2的外壁滑动连接底块5，底块5的顶部外壁开设有对冲槽501，对冲槽501的内壁底部固定连接连接块6。

[0023] 本实施方案中，通过当变压器受到来自竖向的冲击时，冲击力冲抵到主体1底部的安装块2处，安装块2在底块5内壁滑动，首先通过设计的缓冲弹簧3受到压缩，对冲击力进行一步缓冲减震，刚性冲击力转化成弹性压缩势能，缓冲弹簧3受到压缩同时推进缓冲块4在连接块6内部的储油仓601内滑动，对储油仓601的储油进行冲击，通过加设的油压阻尼进一步降低震动冲击力和震动幅度，

[0024] 具体的，连接块6的顶部外壁开设有储油仓601，缓冲块4的外壁与储油仓601的内壁滑动连接，连接块6的外壁滑动连接上接环7，上接环7的底部外壁固定连接对冲弹簧8，对冲弹簧8远离上接环7的一端固定连接下接环9。

[0025] 本实施例中，储油仓601受到外力冲击过大时，则通过出油孔602排出部分储油进

入到对冲槽501内部,储油推进下接环9在对冲槽501内部上移,由于上接环7、对冲弹簧8和下接环9连接一体,下接环9在储油的推动下向上移动,上接环7在安装块2下移的推动下向下移动,对冲弹簧8处完成力的相互对冲,卸掉外力,本实用新型通过缓冲弹簧3进行一步减震和缓冲作用,储油仓601和出油孔602进行二步抗震和降幅作用,上接环7、对冲弹簧8和下接环9三步进行对冲卸力,实现抗震的有益效果。

[0026] 具体的,上接环7的外壁与安装块2的底部外壁固定连接,上接环7的外壁与对冲槽501的内壁滑动连接。

[0027] 本实施例中,由于上接环7、对冲弹簧8和下接环9连接一体,下接环9在储油的推动下向上移动,上接环7在安装块2下移的推动下向下移动,对冲弹簧8处完成力的相互对冲,卸掉外力。

[0028] 具体的,下接环9的外壁与对冲槽501的内壁滑动连接,连接块6的外壁且位于下接环9的下方开设有出油孔602。

[0029] 本实施例中,储油仓601受到外力冲击过大时,则通过出油孔602排出部分储油进入到对冲槽501内部,储油推进下接环9在对冲槽501内部上移。

[0030] 具体的,主体1的顶部外壁固定连接有接电杆10,接电杆10远离主体1的一端固定连接有线夹11。

[0031] 本实施例中,接电杆10的作用连通主体1和线夹11,线夹11的作用夹持高压线。

[0032] 具体的,主体1的底部外壁固定连接有安装板12,安装板12的数量为两个。

[0033] 本实施例中,主体1底部的安装板12用于在运送到固定地点使用时,安装在需要变压的安装装置上。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:变压器在运输过程中,由于内部存在很多紧密组件,需要一款非常好的抗震装置来降低变压器直接受到冲击力,本实用新型特设计加设底部的抗震装置,但是本实用新型设计的抗震装置可以安装在变压器任意容易受到冲撞的部位,由于本实用新型抗震装置结构紧密,造型规格,便于拆装在变压器的易受冲撞位置用来抗震,通过外加设螺纹连接或胶粘都可实现抗震效果;如图加设在变压器底部,当变压器受到来自竖向的冲击时,冲击力冲抵到主体1底部的安装块2处,安装块2在底块5内壁滑动,首先通过设计的缓冲弹簧3受到压缩,对冲击力进行一步缓冲减震,刚性冲击力转化成弹性压缩势能,缓冲弹簧3受到压缩同时推进缓冲块4在连接块6内部的储油仓601内滑动,对储油仓601的储油进行冲击,通过加设的油压阻尼进一步降低震动冲击力和震动幅度,储油仓601受到外力冲击过大时,则通过出油孔602排出部分储油进入到对冲槽501内部,储油推进下接环9在对冲槽501内部上移,由于上接环7、对冲弹簧8和下接环9连接一体,下接环9在储油的推动下向上移动,上接环7在安装块2下移的推动下向下移动,对冲弹簧8处完成力的相互对冲,卸掉外力,本实用新型通过缓冲弹簧3进行一步减震和缓冲作用,储油仓601和出油孔602进行二步抗震和降幅作用,上接环7、对冲弹簧8和下接环9三步进行对冲卸力,实现抗震的有益效果。

[0035] 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。

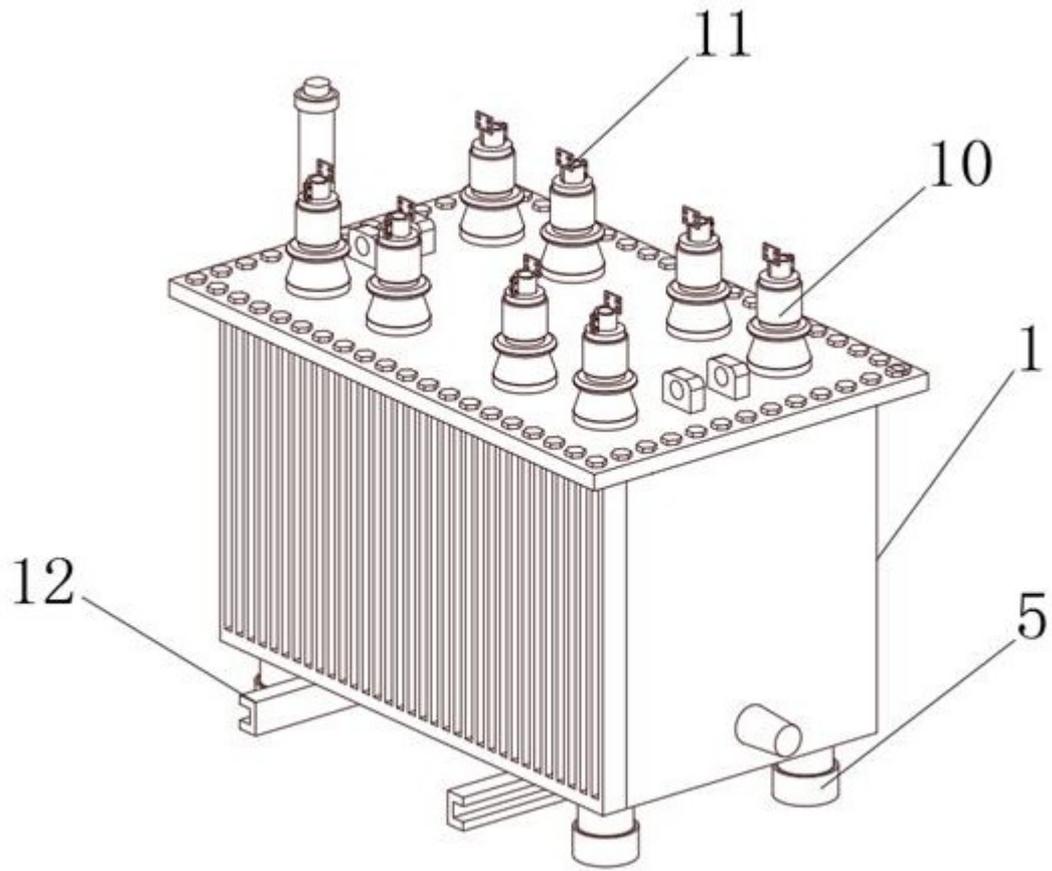


图1

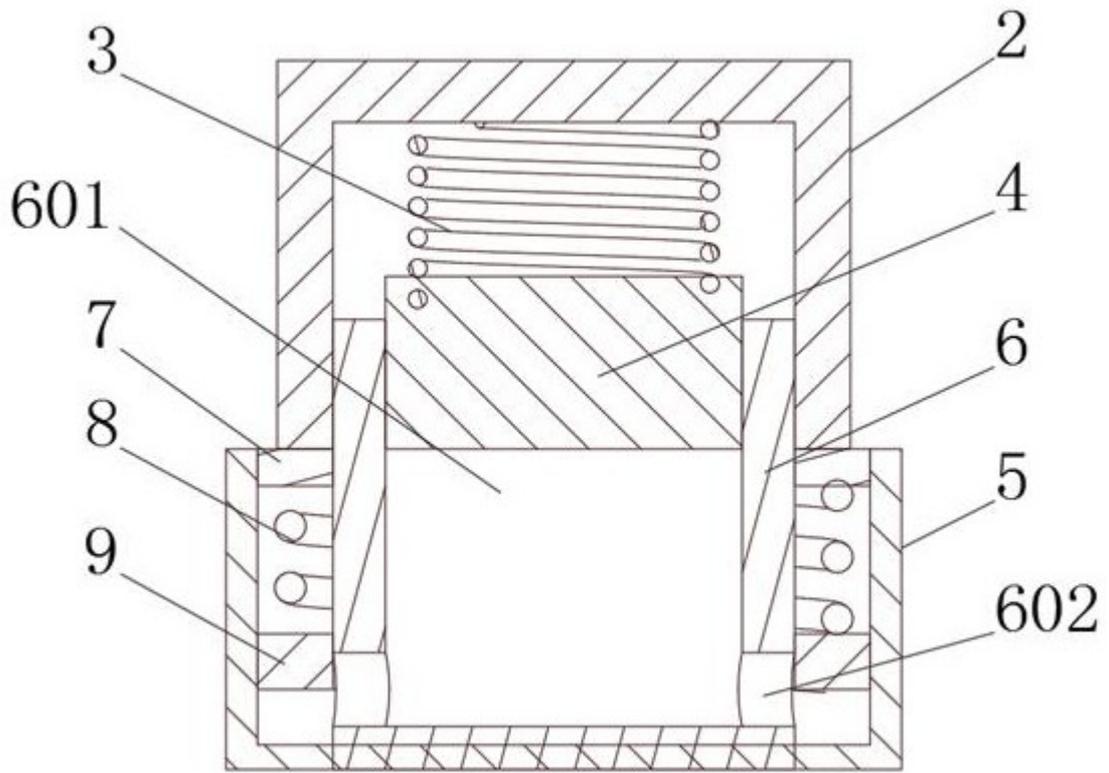


图2

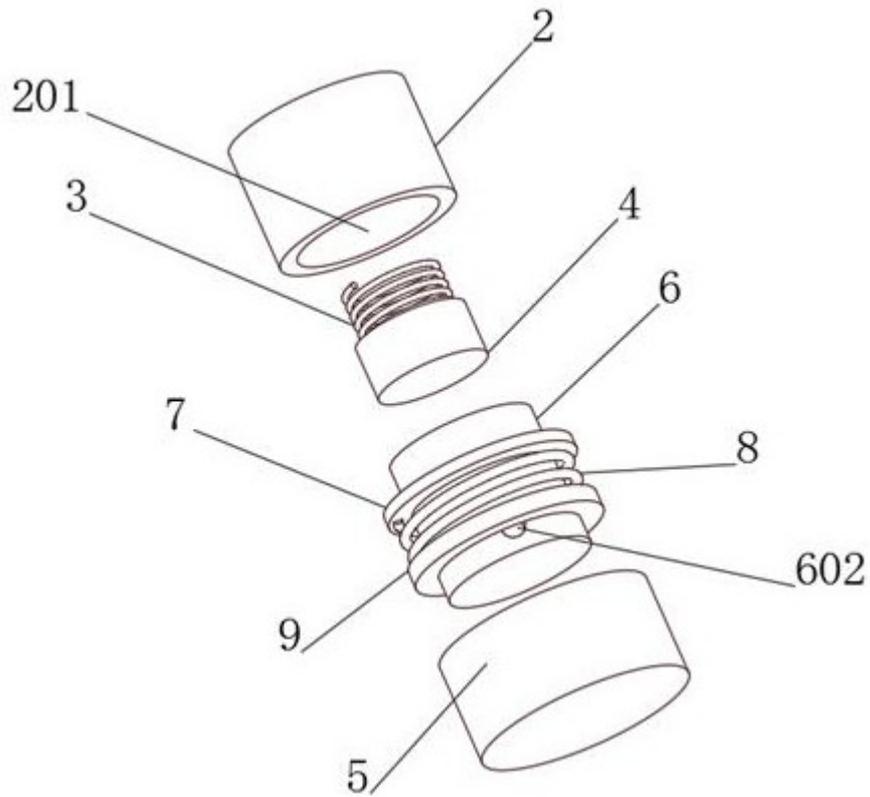


图3

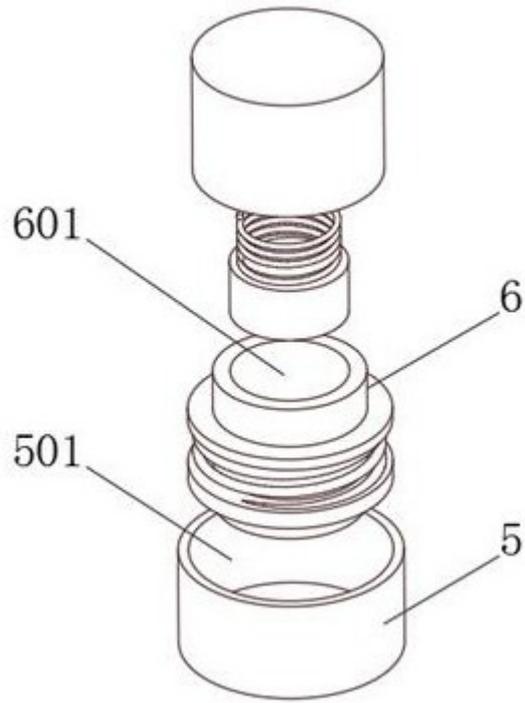


图4