



(21) 申请号 202320644422.7

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 蒋汉民

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区东吴
大道1190号

(72) 发明人 蒋汉民 宫爽 熊蕴哲 陈晨
涂艺丛 孙俊晖 陈立 定渊博
许昂 王梓

(74) 专利代理机构 武汉楚天专利事务所 42113
专利代理师 孔敏

(51) Int.Cl.

H01F 27/06 (2006.01)

H01F 27/02 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

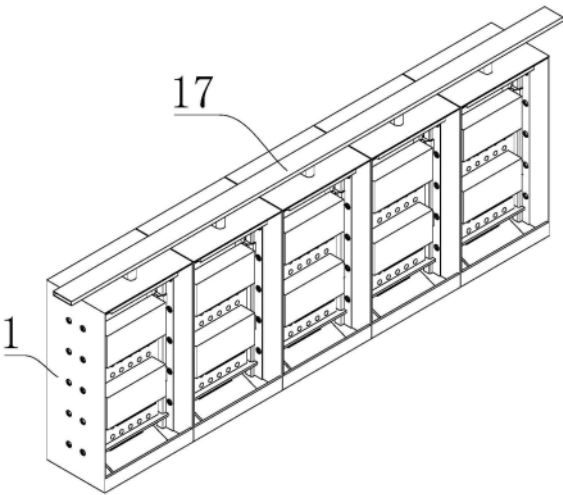
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

配电网调压装置

(57) 摘要

本实用新型涉及变压器组安装技术领域,尤其是指配电网调压装置,包括:框体、变压器组件,所述框体的前后两面均设置为开口状,所述框体的内侧且位于其前、后两面之间固定连接有滑轨,所述滑轨上滑动连接有滑动托板,且滑动托板与框体的内底部之间设置有缓冲机构,滑动托板的顶部固定连接有安装板,所述安装板的侧面通过支架板固定连接变压器组件。本实用新型,采用传统的变压器组件与具有抗震功能的安装结构结合,使其使用过程中具有抗震的功能,但对变压器本体的结构要求比较低,因此能够简化变压器的结构,降低造价成本。



1. 一种配电网调压装置, 包括: 框体 (1)、变压器组件 (7), 其特征在于, 所述框体 (1) 的前后两面均设置为开口状, 所述框体 (1) 的内侧且位于其前、后两面之间固定连接滑轨 (2), 所述滑轨 (2) 上滑动连接有滑动托板 (8), 且滑动托板 (8) 与框体 (1) 的内底部之间设置有缓冲机构, 滑动托板 (8) 的顶部固定连接安装板 (3), 所述安装板 (3) 的侧面通过支架板 (6) 固定连接变压器组件 (7)。

2. 根据权利要求1所述的配电网调压装置, 其特征在于: 所述框体 (1) 的内顶部固定连接有风机外壳 (16), 风机外壳 (16) 的底部设置有朝向变压器组件 (7) 的冷风出口, 所述风机外壳 (16) 的内部设置有风机组件 (15), 所述风机外壳 (16) 的顶部设置有贯穿框体 (1) 顶部的进风口 (14)。

3. 根据权利要求2所述的配电网调压装置, 其特征在于: 所述框体 (1) 设置有多组, 且呈线性分布, 多组框体 (1) 对应的进风口 (14) 共同连接在一个冷气管 (17) 上。

4. 根据权利要求1所述的配电网调压装置, 其特征在于: 所述缓冲机构包括第一支撑板 (9)、第二支撑板 (10), 所述第一支撑板 (9)、第二支撑板 (10) 的顶端均与滑动托板 (8) 的底部通过轴连接, 且第一支撑板 (9)、第二支撑板 (10) 呈八字形分布, 所述第一支撑板 (9) 的底端设置有第一直角橡胶垫 (11), 第二支撑板 (10) 的底端设置有第二直角橡胶垫 (12);

所述框体 (1) 的前、后面且靠近底端均固定连接侧挡板 (13), 所述第一直角橡胶垫 (11)、第二直角橡胶垫 (12) 分别位于两个侧挡板 (13) 的内侧。

5. 根据权利要求1所述的配电网调压装置, 其特征在于: 所述安装板 (3) 的侧面开设有网格孔 (5), 所述安装板 (3) 的侧面通过螺栓固定连接支架板 (6), 所述变压器组件 (7) 位于支架板 (6) 的顶部。

6. 根据权利要求1所述的配电网调压装置, 其特征在于: 所述安装板 (3) 的侧面固定连接有滑动件 (4), 所述滑动件 (4) 与滑轨 (2) 滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的配电网调压装置, 其特征在于: 所述框体 (1) 的前、后面均设置有防尘网。

配电网调压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器组安装技术领域,尤其涉及配电网调压装置。

背景技术

[0002] 电网配电室中通常需要设置多组变压器组件,变压器组件通过配备的壳体或者支架集中安装在配电室,将输送来的高压电经过降压、稳压、稳流后转送到千家万户。

[0003] 变压器使用的时候需要进行一定的抗震处理,如电压为330kV级及以上的变压器安装在地震烈度7度以上的地区时,或电压为220kV级及以下的变压器安装在地震烈度8度以上的地区时,都必须要进行相应的抗震。目前设计抗震结构多集中变压器本体上,使得变压器结构复杂,造价成本高,为此本实用提供一种新型的配电网调压装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的配电网调压装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:配电网调压装置,包括:框体、变压器组件,所述框体的前后两面均设置为开口状,所述框体的内侧且位于其前、后两面之间固定连接有滑轨,所述滑轨上滑动连接有滑动托板,且滑动托板与框体的内底部之间设置有缓冲机构,滑动托板的顶部固定连接有安装板,所述安装板的侧面通过支架板固定连接变压器组件。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述框体的内顶部固定连接有风机外壳,风机外壳的底部设置有朝向变压器组件的冷风出口,所述风机外壳的内部设置有风机组件,所述风机外壳的顶部设置有贯穿框体顶部的进风口。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述框体设置有多组,且呈线性分布,多组框体对应的进风口共同连接在一个冷气管上。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述缓冲机构包括第一支撑板、第二支撑板,所述第一支撑板、第二支撑板的顶端均与滑动托板的底部通过轴连接,且第一支撑板、第二支撑板呈八字形分布,所述第一支撑板的底端设置有第一直角橡胶垫,第二支撑板的底端设置有第二直角橡胶垫;

[0012] 所述框体的前、后面且靠近底端均固定连接有侧挡板,所述第一直角橡胶垫、第二直角橡胶垫分别位于两个侧挡板的内侧。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述安装板的侧面开设有网格孔,所述安装板的侧面通过螺栓固定连接支架板,所述变压器组件位于支架板的顶部。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0016] 所述安装板的侧面固定连接有滑动件,所述滑动件与滑轨滑动连接。
- [0017] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0018] 所述框体的前、后面均设置有防尘网。
- [0019] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0020] 1、与现有技术相比,该配电网调压装置,采用传统的变压器组件与具有抗震功能的安装结构结合,使其使用过程中具有抗震的功能,但对变压器本体的结构要求比较低,因此能够简化变压器的结构,降低造价成本,而且有利于推广通用变压器的使用。
- [0021] 2、与现有技术相比,该配电网调压装置,通过设置八字型的支撑板结构(第一支撑板、第二支撑板)以及在支撑板结构底脚设置橡胶垫,配合可以滑动的安装板,实现一个抗震结构,对安装在安装板上的变压器组件起到很好的保护作用。

附图说明

- [0022] 图1为本实用新型提出的配电网调压装置的立体图;
- [0023] 图2为本实用新型提出的配电网调压装置的正视图;
- [0024] 图3为本实用新型提出的配电网调压装置中一个单元的正视图;
- [0025] 图4为图3中A-A剖视图,其中图4中的箭头方向表示冷风流动的方向。
- [0026] 图例说明:
- [0027] 1、框体;2、滑轨;3、安装板;4、滑动件;5、网格孔;6、支架板;7、变压器组件;8、滑动托板;9、第一支撑板;10、第二支撑板;11、第一直角橡胶垫;12、第二直角橡胶垫;13、侧挡板;14、进风口;15、风机组件;16、风机外壳;17、冷气管。

具体实施方式

- [0028] 参照图1-图4,本实用新型提供的一种配电网调压装置,其包括:框体1、变压器组件7,框体1的前后两面均设置为开口状,利于内侧的空气与外部空气流通,避免变压器组件7工作时产生的热量难以散出,框体1的内侧且位于其前、后两面之间固定连接有滑轨2,滑轨2具有两组分别位于框体1的左右两个内侧面,滑轨2上滑动连接有滑动托板8,且滑动托板8与框体1的内底部之间设置有缓冲机构,用于缓冲滑动托板8及以上的部件,滑动托板8的顶部固定连接有安装板3,安装板3的侧面通过支架板6固定连接变压器组件7。
- [0029] 地面产生的震动作用在框体1上,壳体1与滑动托板8、安装板3、支架板6均可以相对滑动,其无法将震动(主要是竖直方向的震动)传递给变压器组件7,框体1与滑动托板8之间设置缓冲机构,其之间传动的震动会被削弱,从而能够保证变压器组件7的正常工作。
- [0030] 参考附图3,在一实施例中,框体1的内顶部固定连接有风机外壳16,风机外壳16的底部设置有朝向变压器组件7的冷风出口,风机外壳16的内部设置有风机组件15,风机外壳16的顶部设置有贯穿框体1顶部的进风口14。
- [0031] 风机组件15工作,驱动风机外壳16内部的空气从冷风出口吹出,对变压器组件7进行降温,在进风口14处形成负压,能够不断的抽取外部的冷空气,必要的时候,可以将进风口14连接冷风腔,由外部提供处理过的冷空气。
- [0032] 参考附图1-图2,在一实施例中,框体1设置有多组,且呈线性分布,多组框体1对应的进风口14共同连接在一个冷气管17上,多组框体1均安装在配电室,实现大规模的变电工

作,冷气管17的两端都可以连接冷气设备,对风机外壳16供冷气。

[0033] 参考附图4,在一实施例中,具体公开了缓冲机构,且包括第一支撑板9、第二支撑板10,第一支撑板9、第二支撑板10的顶端均与滑动托板8的底部通过轴连接,且第一支撑板9、第二支撑板10呈八字形分布,第一支撑板9的底端设置有第一直角橡胶垫11,第二支撑板10的底端设置有第二直角橡胶垫12;框体1的前、后面且靠近底端均固定连接有侧挡板13,第一直角橡胶垫11、第二直角橡胶垫12分别位于两个侧挡板13的内侧。

[0034] 第一支撑板9、第二支撑板10呈八字形结构,底脚与框体1接触的位置设置有第一直角橡胶垫11、第二直角橡胶垫12,第一直角橡胶垫11、第二直角橡胶垫12自身就具有缓冲作用(材料自身的特性),在本方案中第二直角橡胶垫12,第一直角橡胶垫11在水平和竖直方向均能够起到抗震的作用,针对竖直震动幅度比较大的时候,八字形结构能够将竖直震动,部分转换成八字形结构的转动开合,使其具有更加好的抗震效果。

[0035] 参考附图3,安装板3的侧面开设有网格孔5,安装板3的侧面通过螺栓固定连接支架板6,变压器组件7位于支架板6的顶部。网格孔5的连接结构,能够便于调整支架板6的安装位置,针对大小不同的变压器组件7,其安装位置也不同,此结构适应性更加的强。

[0036] 参考附图3,安装板3的侧面固定连接有滑动件4,滑动件4与滑轨2滑动连接。滑动件4用于提高安装板3与滑轨4连接的稳定性。

[0037] 框体1的前、后面均设置有防尘网(附图中未示出),起到一定的防尘作用。

[0038] 本实用新型配电网调压装置通过在滑动托板8与框体1之间设置第一支撑板9、第二支撑板10以及橡胶垫组成的缓冲机构,即将传统的变压器组件与具有抗震功能的安装结构结合,对安装在安装板上的变压器组件起到很好的保护作用,使其使用过程中具有抗震的功能,但对变压器本体的结构要求比较低,因此能够简化变压器的结构,降低造价成本,而且有利于推广通用变压器的使用。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

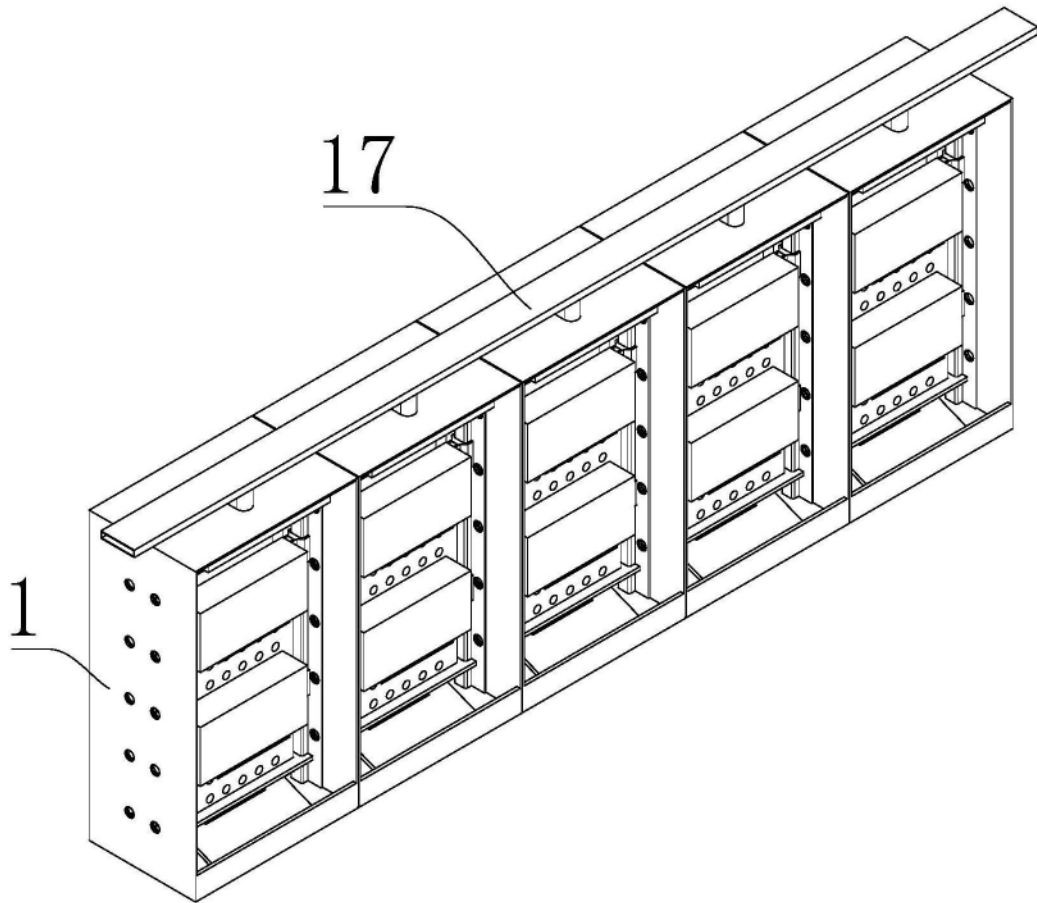


图1

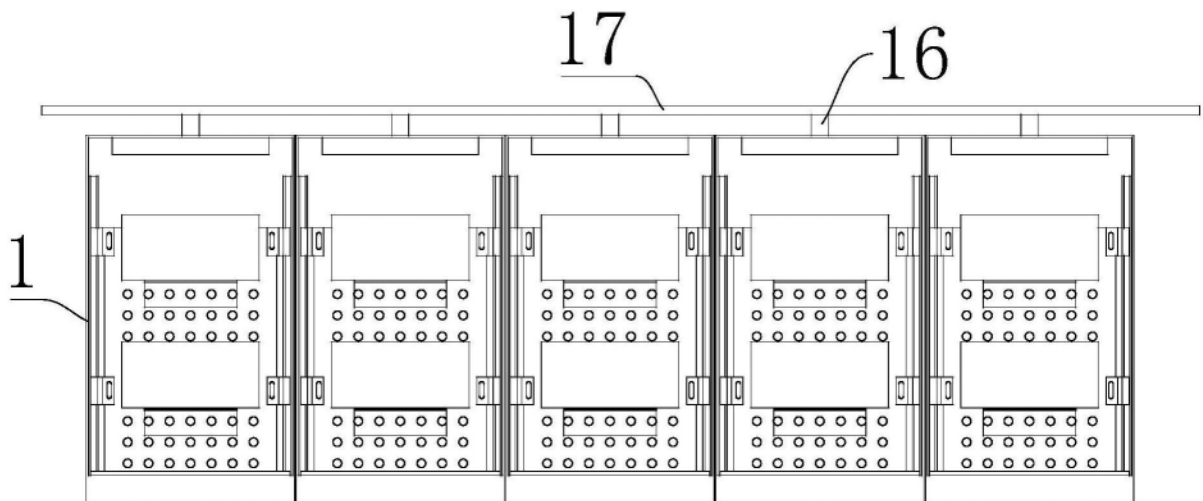


图2

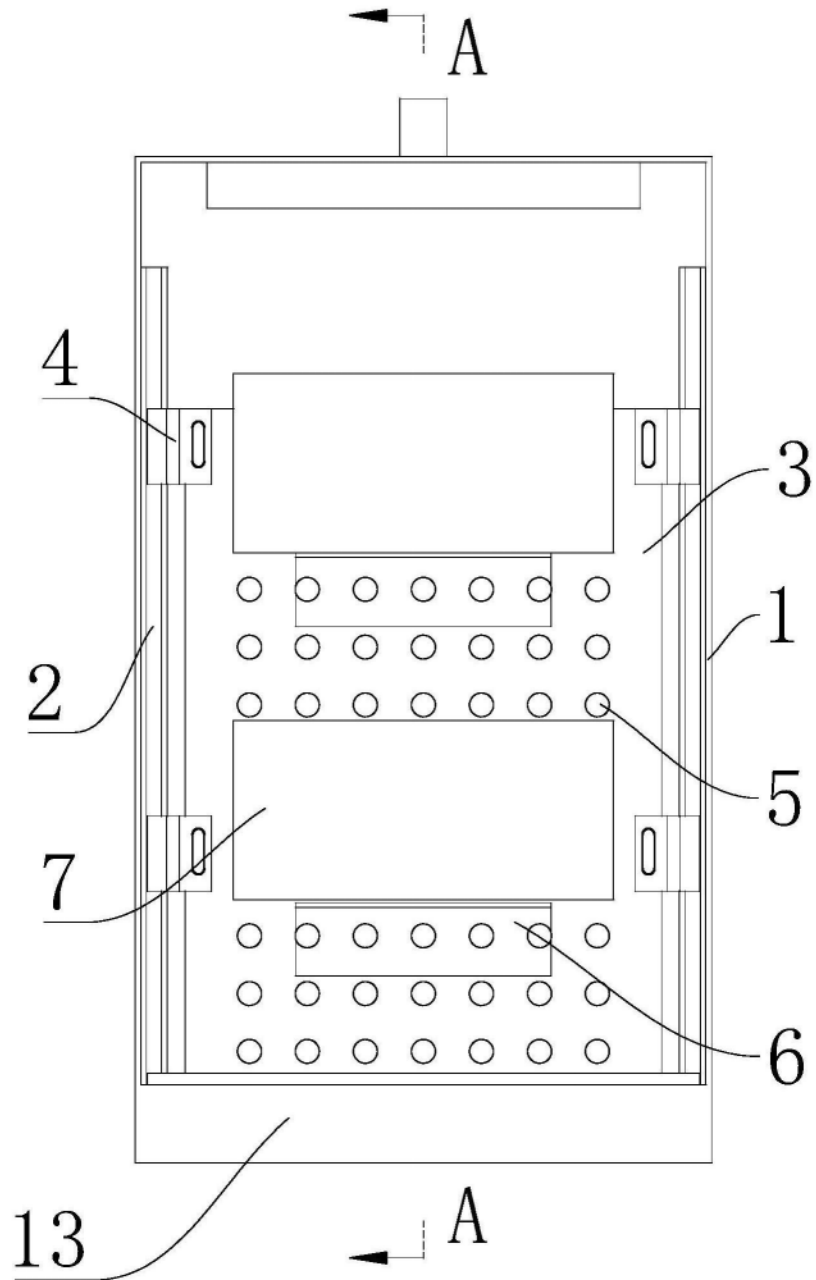


图3

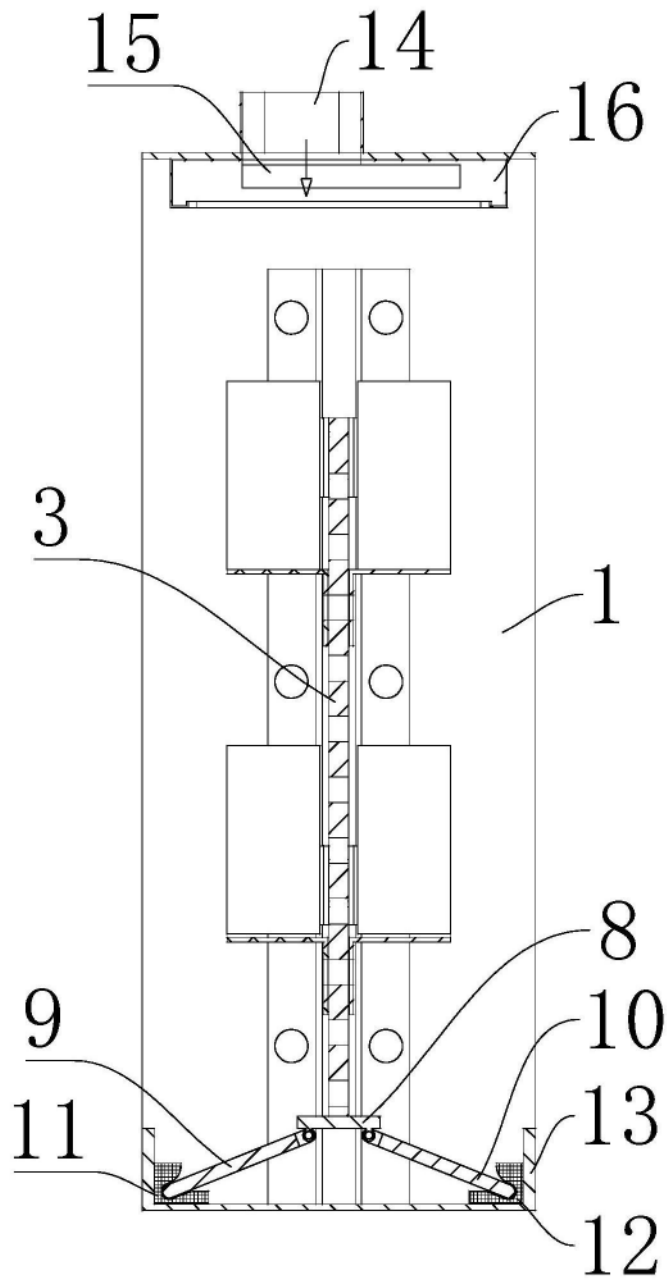


图4