



(21) 申请号 202223601178.0

(22) 申请日 2022.12.29

(73) 专利权人 东莞市正展电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市凤岗镇竹尾田
村凤深大道189-5号

(72) 发明人 李天兵 王党进

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

专利代理师 杜娇

(51) Int. Cl.

H01F 27/06 (2006.01)

H01F 27/12 (2006.01)

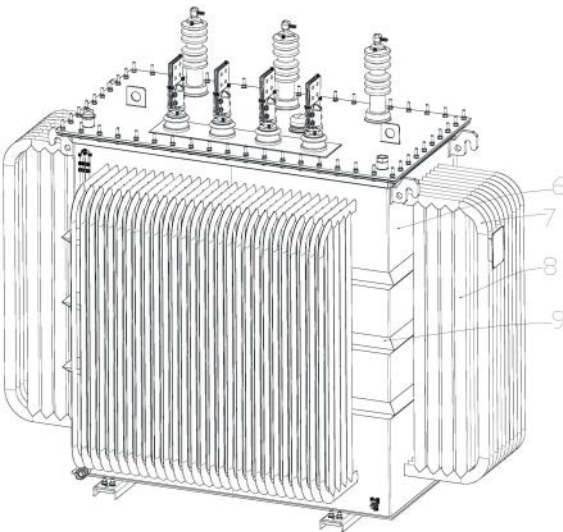
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种变压器结构

(57) 摘要

本实用新型公开了变压器结构领域的一种变压器结构,包括铁芯、底座、壳体、垫块、油室、铁轭片以及绕组线圈,所述底座设在所述壳体的下方,垫块分成第一铁垫块和第二铁垫块,所述第一铁垫块和第二铁垫块分别设在所述铁芯的两端,铁轭片分成第一铁轭片和第二铁轭片,所述第一铁轭片与所述第一铁垫块和所述铁芯相连接,所述第二铁轭片与所述第二铁垫块和所述铁芯相连接,油室分成第一油室和第二油室;本实用新型一种变压器结构,采用内外油路循环散热的方式,增大散热效率,壳体内部增加了减震架构,抵消外界产生的不良震动及冲击力,提高了安全性,实用性强。



1. 一种变压器结构,包括铁芯、底座、壳体、垫块、油室、铁轭片以及绕组线圈,所述底座设在所述壳体的下方,其特征在于:垫块分成第一铁垫块和第二铁垫块,所述第一铁垫块和第二铁垫块分别设在所述铁芯的两端,铁轭片分成第一铁轭片和第二铁轭片,所述第一铁轭片与所述第一铁垫块和所述铁芯相连接,所述第二铁轭片与所述第二铁垫块和所述铁芯相连接,油室分成第一油室和第二油室,所述壳体的外侧设有外油管,所述外油管与所述第一油室和所述第二油室导通,所述外油管的内侧设有竖直管,所述竖直管与所述外油管导通,所述底座的顶面设有阻尼减震器,所述阻尼减震器的一端与所述底座相连接,且另一端与第一铁垫块相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器结构,其特征在于:所述绕组线圈包括初级绕组和次级绕组,所述铁芯包括铁棒、减震件和弹性件,所述减震件套设在所述铁棒的表面,所述弹性件与减震件相连接,所述初级绕组缠绕在所述铁芯的外侧。

3. 根据权利要求2所述的一种变压器结构,其特征在于:所述第一油室包裹所述初级绕组,所述次级绕组设在所述第一油室的外侧,所述第二油室包裹所述次级绕组。

4. 根据权利要求2所述的一种变压器结构,其特征在于:所述初级绕组为低压绕组,所述次级绕组为高压绕组。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种变压器结构,其特征在于:所述第一铁轭片和第二铁轭片均由圆形的生铁片构成。

6. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种变压器结构,其特征在于:所述外油管由空心铜管构成,所述竖直管的外径与所述外油管一致。

7. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种变压器结构,其特征在于:所述壳体外侧设有加固件,所述加固件设在所述壳体的表面,所述加固件为可拆卸结构。

一种变压器结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器结构技术领域,具体为一种变压器结构。

背景技术

[0002] 变压器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,主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压等,变压器按用途可以分为:配电变压器、电力变压器、全密封变压器、组合式变压器、干式变压器、油浸式变压器、单相变压器、电炉变压器、整流变压器等,变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置。

[0003] 1)在现有技术中,变压器的散热方法一般是在变压器的柜体上开设散热孔,从而通过自然风散热,为了进一步强化散热效果,有在柜体的下方设入风口、上方设排风口,由此通过入、排风口之间形成的风道对变压器进行散热,但由于变压器器身与变压器柜内壁之间的距离过大,致部分风量基本从远离变压器器身的外面流失,不能起到应有的降温作用,从而导致变压器散热不好,影响了变压器的工作效率,使变压器只能在一定的环境温度范围内才能满负荷运行。

[0004] 2)近年来,各种地质灾害时有发生,特别是对于地震,其破坏力更强。目前,在小镇农村的变压输电并没有变电站,一是不需要,二是花费太高,很多地方都是在入村的村口等马路两侧竖立两根电线杆,然后在两根电线杆之间设置一个放置平台,变压器就安放在其上。但是,由于没有避震装置,这种放置在遇到外界的冲立力时,及其容易造成变压器产生晃动或者使变压器脱离放置平台,造成损坏或者断电,一旦断电,必须运送新的变压器进行更换,十分麻烦。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术方案的不足,本实用新型提供一种变压器结构,能有效的解决背景技术提出的问题。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种变压器结构,包括铁芯、底座、壳体、垫块、油室、铁轭片以及绕组线圈,所述底座设在所述壳体的下方,垫块分成第一铁垫块和第二铁垫块,所述第一铁垫块和第二铁垫块分别设在所述铁芯的两端,铁轭片分成第一铁轭片和第二铁轭片,所述第一铁轭片与所述第一铁垫块和所述铁芯相连接,所述第二铁轭片与所述第二铁垫块和所述铁芯相连接,油室分成第一油室和第二油室,所述壳体的外侧设有外油管,所述外油管与所述第一油室和所述第二油室导通,所述外油管的内侧设有竖直管,所述竖直管与所述外油管导通,所述底座的顶面设有阻尼减震器,所述阻尼减震器的一端与所述底座相连接,且另一端与第一铁垫块相连接。

[0007] 进一步地,所述绕组线圈包括初级绕组和次级绕组,所述铁芯包括铁棒、减震件和弹性件,所述减震件套设在所述铁棒的表面,所述弹性件与减震件相连接,所述初级绕组缠绕在所述铁芯的外侧。

[0008] 进一步地,所述第一油室包裹所述初级绕组,所述次级绕组设在所述第一油室的外侧,所述第二油室包裹所述次级绕组。

[0009] 进一步地,所述初级绕组为低压绕组,所述次级绕组为高压绕组。

[0010] 进一步地,所述第一铁轭片和第二铁轭片均由圆形的生铁片构成。

[0011] 进一步地,所述外油管由空心铜管构成,所述竖直管的外径与所述外油管一致。

[0012] 进一步地,所述壳体外侧设有加固件,所述加固件设在所述壳体的表面,所述加固件为可拆卸结构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1) 本实用新型一种变压器结构,采用内外油路循环散热的方式,增大散热效率;

[0015] 2) 本实用新型一种变压器结构,壳体内部增加了减震架构,可以大大提高变压器的抗震能力,提高了安全性,实用性强,在遇到外部冲击时,不会造成变压器的损伤。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种变压器结构的立体图;

[0017] 图2为本实用新型一种变压器结构的内部结构示意图之一;

[0018] 图3为本实用新型一种变压器结构的结构剖面图;

[0019] 图4为本实用新型一种变压器结构的内部结构示意图之二。

[0020] 图中标号:

[0021] 1-铁芯,2-初级绕组,3-第一油室,4-次级绕组,5-第二油室,6-壳体,7-外油管,8-竖直管,9-加固件,10-底座,11-阻尼减震器,12-第一铁垫块,13-第二铁垫块,14-第一铁轭片,15-第二铁轭片,16-铁棒,17-减震件,18-弹性件。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种变压器结构,包括铁芯1、底座10、壳体6、垫块、油室、铁轭片以及绕组线圈,所述底座10设在所述壳体6的下方,垫块分成第一铁垫块12和第二铁垫块13,所述第一铁垫块12和第二铁垫块13分别设在所述铁芯1的两端,铁轭片分成第一铁轭片14和第二铁轭片15,所述第一铁轭片14与所述第一铁垫块12和所述铁芯1相连接,所述第二铁轭片15与所述第二铁垫块13和所述铁芯1相连接,油室分成第一油室3和第二油室5,所述壳体6的外侧设有外油管7,所述外油管7与所述第一油室3和所述第二油室5导通,所述外油管7的内侧设有竖直管8,所述竖直管8与所述外油管7导通,所述底座10的顶面设有阻尼减震器11,所述阻尼减震器11的一端与所述底座10相连接,且另一端与第一铁垫块12相连接,所述减震件17为多层结构的韧性橡胶圈,所述弹性件18为弹性塑料件,所述加固件9为三角形的钢条,所述加固件9竖直排列设在所述壳体6外侧,使用时,往外油管7中通入变压器油可以实现散热,与传统的油浸式变压器相比,油浸式变压器通常为全密封结构,内部的液体无法流动,并且壳体6的内部还包括有温度感应器,能够感受变压器结构

内部温度的变化,另外,温度感应器与外部的继电器电连接,当温度高于设定的阈值时,外部的抽油泵抽取变压器油在外油管7和竖直管8中流动,使变压器油循环流动,加快散热速度,当温度低于设定的阈值时,继电器能自动关闭抽油泵,使变压器油在外油管7中停止流动。

[0024] 所述绕组线圈包括初级绕组和次级绕组,所述铁芯1包括铁棒16、减震件17和弹性件18,所述减震件17套设在所述铁棒16的表面,所述弹性件18与减震件17相连接,所述初级绕组2缠绕在所述铁芯1的外侧,所述第一油室3包裹所述初级绕组2,所述次级绕组4设在所述第一油室3的外侧,所述第二油室5包裹所述次级绕组4,所述初级绕组2为低压绕组,所述次级绕组4为高压绕组。

[0025] 所述第一铁轭片14和第二铁轭片15均由圆形的生铁片构成,所述外油管7由空心铜管构成,所述竖直管8的外径与所述外油管7一致,所述壳体6外侧设有加固件9,所述加固件9设在所述壳体6的表面,所述加固件9为可拆卸结构。

[0026] 本实施例的一种变压器结构在使用时,通过外部的连接管以及抽油泵将外油管7连接,并往外油管7中加入变压器油或者冷却液体,使抽油泵抽取变压器油在外油管7和竖直管8中流动,使变压器油循环流动,加快散热速度,大大提高变压器的散热能力,通过设置阻尼减震器11,能够将外界的震动及冲击力进行吸收,能够避免变压器结构晃动或者脱离放置平台。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

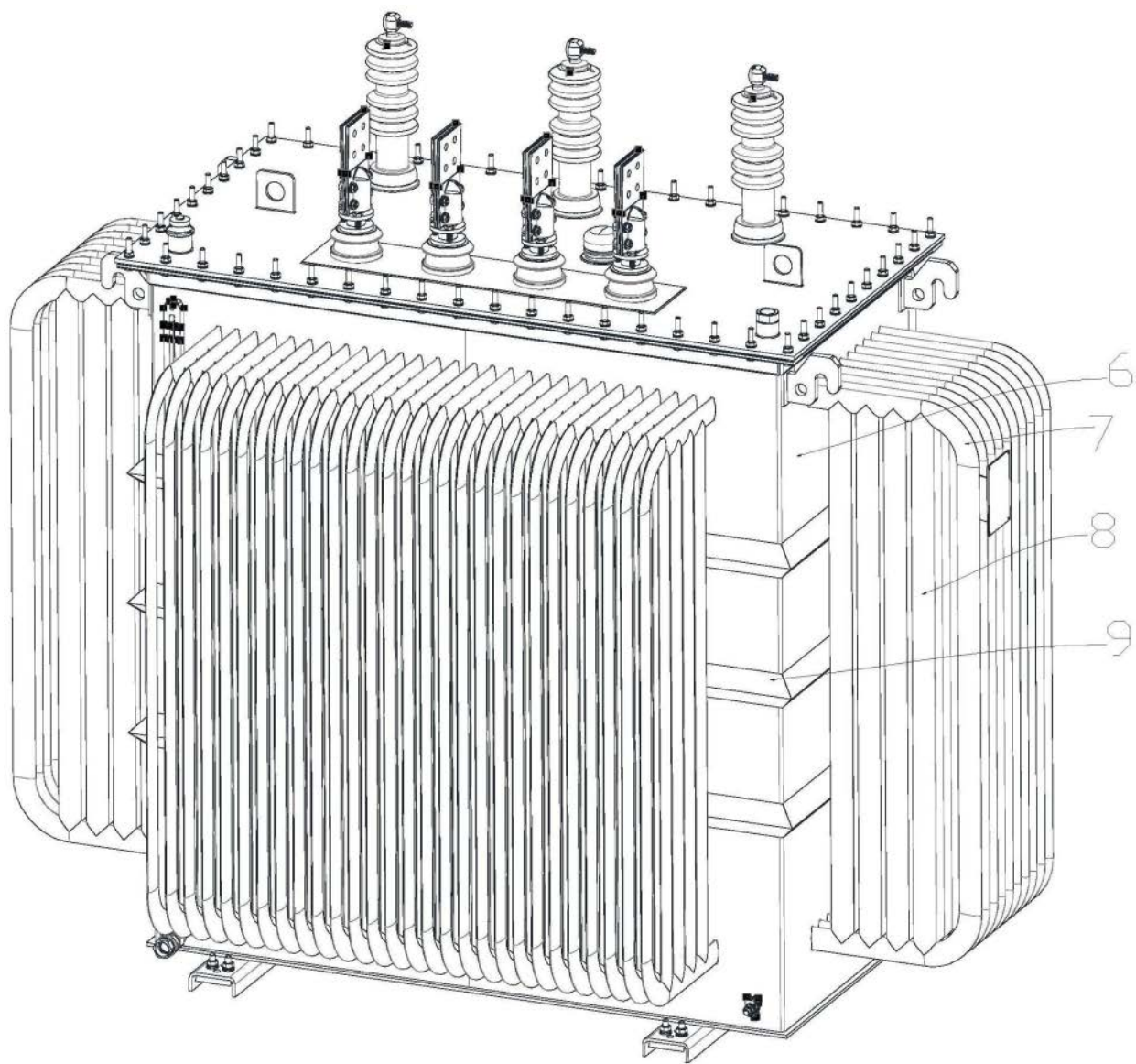


图1

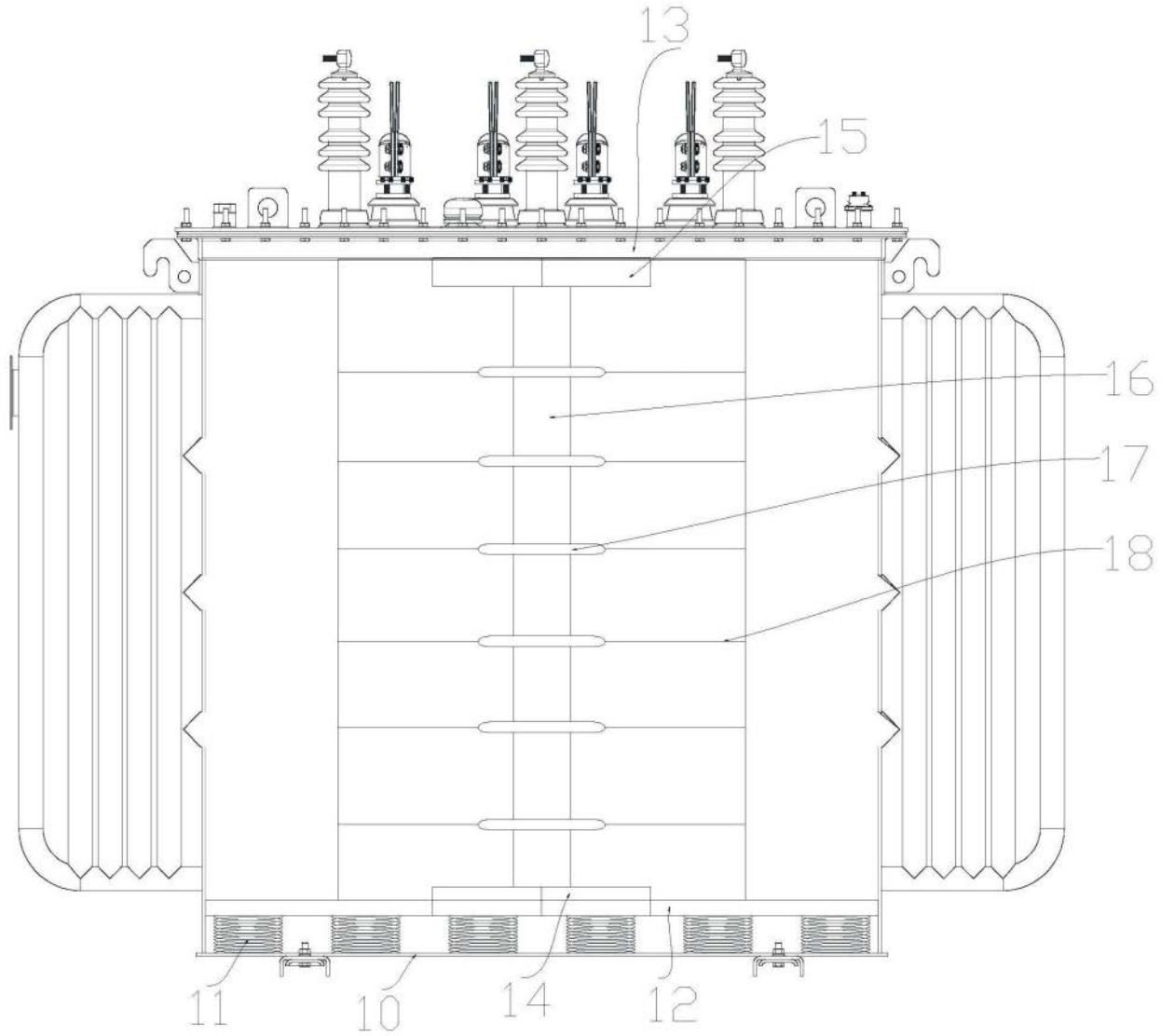


图2

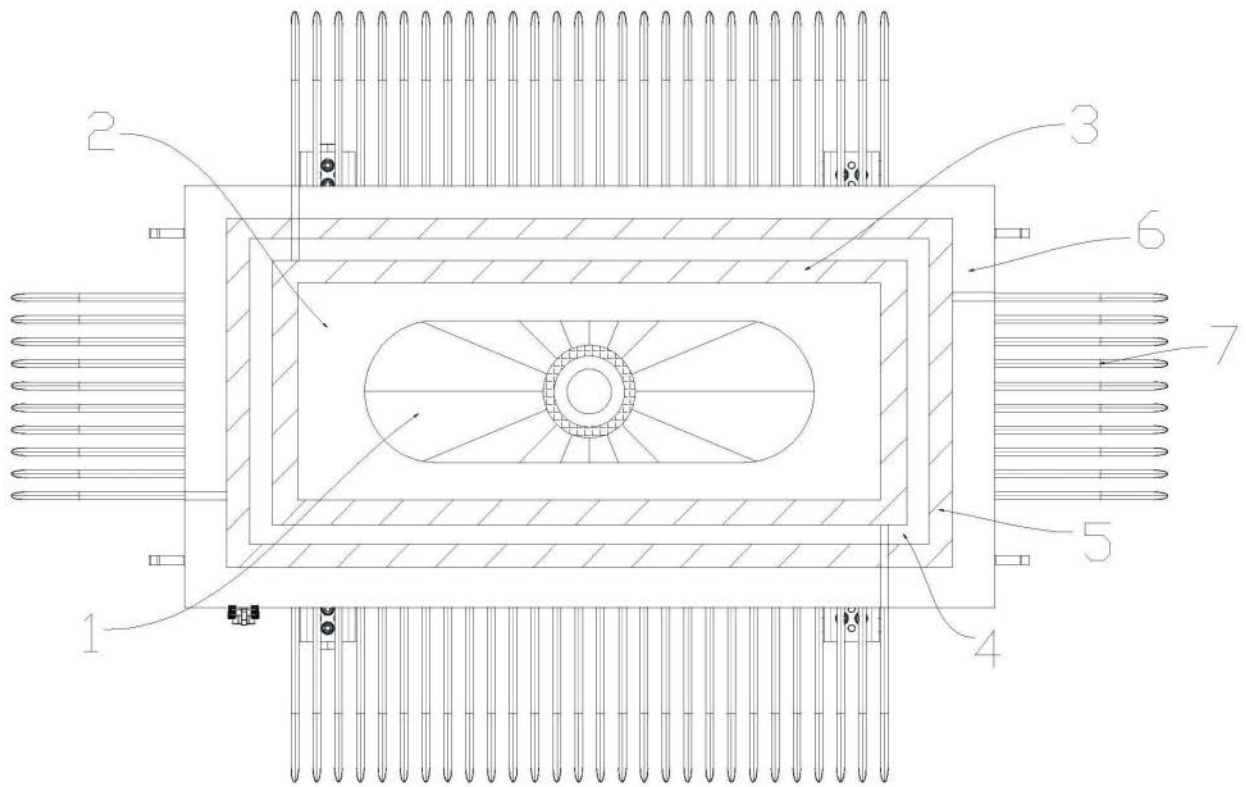


图3

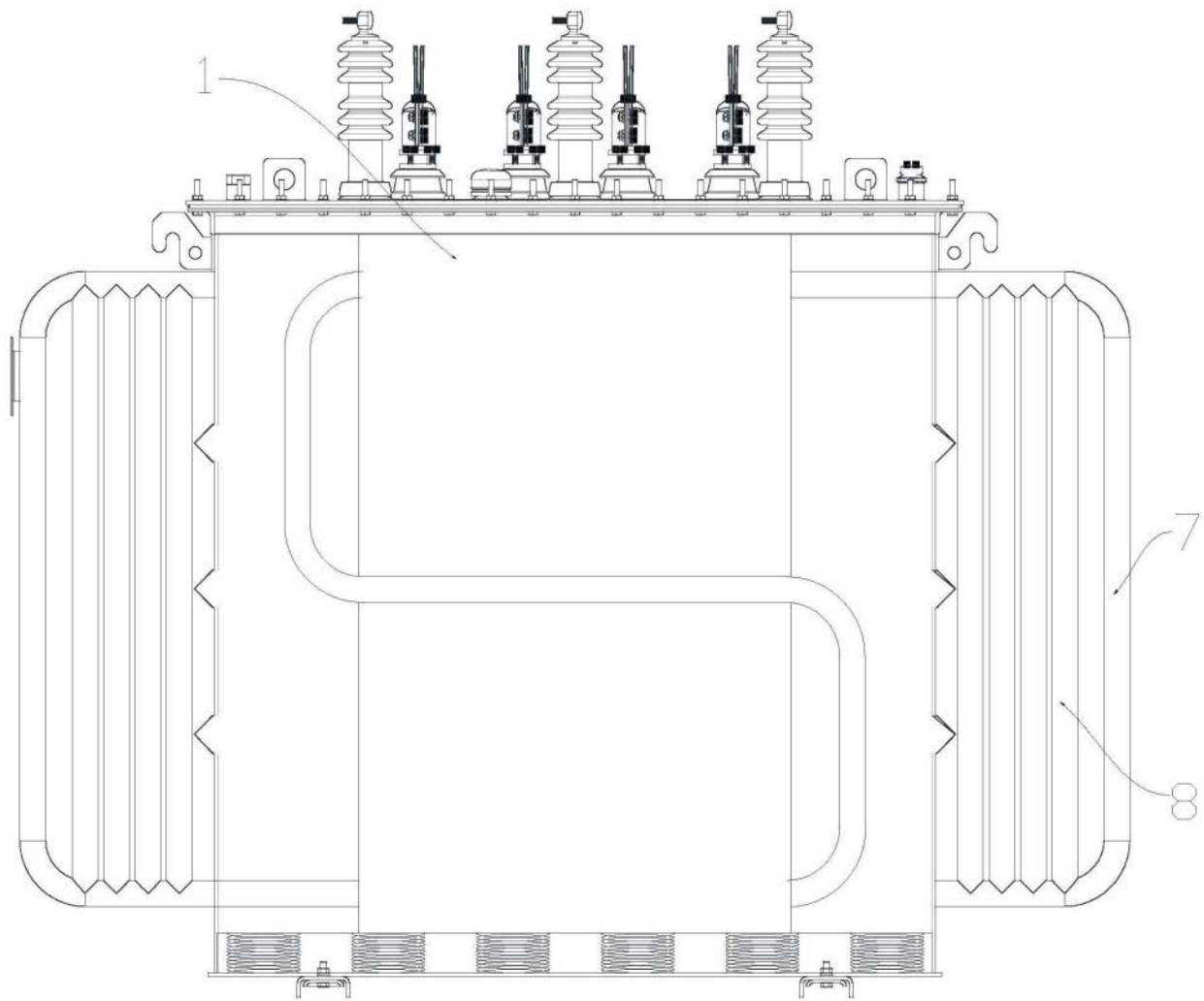


图4