(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216388972 U
(45)授权公告日 2022.04.26

(21)申请号 202122589949.8

(22)申请日 2021.10.27

(73)专利权人 北京中电紫荆电力工程有限公司
地址 102299 北京市昌平区十三陵镇西山口村村西养牛场院内

(72)发明人 陈洋

(51)Int.Cl.
H01F 27/06(2006.01)
H01F 27/02(2006.01)
H01F 27/08(2006.01)

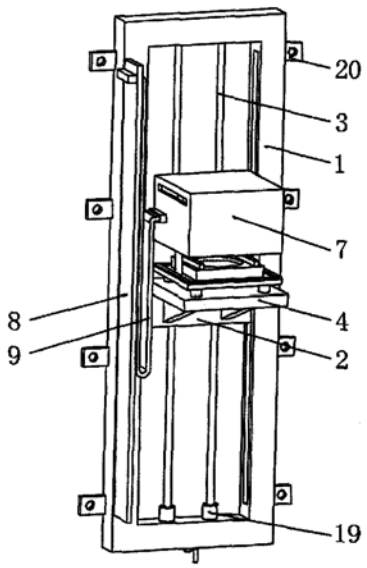
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能变压器箱

(57)摘要

本实用新型涉及变压器技术领域，具体是一种多功能变压器箱，所述主体框架的内侧滑动连接有滑板，且主体框架的内侧转动连接有两个丝杆，两个所述丝杆均通过丝牙与滑板的内部转动连接，所述滑板的一侧固定有升降台，所述升降台的上侧设置有变压器托板，所述变压器托板的上侧位于两端位置处对称安装有两个电动伸缩杆。本实用新型，通过转动转轴齿轮，带动两个丝杆齿轮转动，从而带动两个丝杆转动，丝杆转动带动滑板和升降台上下移动，从而可以调节变压器托板和其上侧的变压器的高度，在对变压器进行调试和维护时，只需将变压器高度降低，无需工作人员攀爬登高操作，不仅减小了工作人员的操作危险性，而且提高了工作效率。



CN 216388972 U

1.一种多功能变压器箱,包括主体框架(1),其特征在于,所述主体框架(1)的内侧滑动连接有滑板(2),且主体框架(1)的内侧转动连接有两个丝杆(3),两个所述丝杆(3)均通过丝牙与滑板(2)的内部转动连接,所述滑板(2)的一侧固定有升降台(4),所述升降台(4)的上侧设置有变压器托板(5),所述变压器托板(5)的上侧位于两端位置处对称安装有两个电动伸缩杆(6),两个所述电动伸缩杆(6)的伸缩端固定有防护罩(7),所述防护罩(7)的两侧开设有两个进气槽,所述变压器托板(5)的内部设置有散热机构,所述主体框架(1)的一侧固定有安装板(8),所述安装板(8)的一侧连接有拖链电缆(9),所述拖链电缆(9)的一端延伸至防护罩(7)的内部,所述主体框架(1)的内部位于下端位置处开设有齿轮腔,两个所述丝杆(3)的下端均延伸至齿轮腔的内部,且两个丝杆(3)的下端均固定有丝杆齿轮(10),所述齿轮腔的内部位于中段位置处转动插设有调节转轴(11),所述调节转轴(11)的外侧固定有转轴齿轮(12),所述转轴齿轮(12)通过齿牙与两个丝杆齿轮(10)啮合。

2.根据权利要求1所述的一种多功能变压器箱,其特征在于,所述散热机构包括开设于变压器托板(5)内部的通孔,所述通孔的内侧位于中段位置处固定有风机支架(13),所述风机支架(13)的一侧安装有散热风机(14),所述通孔的内侧两端均设置有滤网(15)。

3.根据权利要求1所述的一种多功能变压器箱,其特征在于,所述变压器托板(5)的上侧位于两端位置处对称固定有两个固定条(16),两个所述固定条(16)的上侧均等间距开设有安装螺孔。

4.根据权利要求1所述的一种多功能变压器箱,其特征在于,所述变压器托板(5)的上侧为于边沿位置处设置有密封垫圈(17),所述密封垫圈(17)的厚度5毫米。

5.根据权利要求1所述的一种多功能变压器箱,其特征在于,所述升降台(4)的下侧固定有两个支撑板(18),两个所述支撑板(18)的一侧均与滑板(2)的一侧相固定。

6.根据权利要求1所述的一种多功能变压器箱,其特征在于,两个所述丝杆(3)的外侧位于下端位置处均套设有缓冲套(19),两个所述缓冲套(19)均采用橡胶材质的构件。

7.根据权利要求1所述的一种多功能变压器箱,其特征在于,所述主体框架(1)的两侧对称固定有八个呈矩形排列的固定板(20),所述固定板(20)的内部均开设有安装孔。

一种多功能变压器箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域，具体是一种多功能变压器箱。

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。变压器在户外使用时，需要将变压器放置在变压器箱内部，对变压器起到保护作用。

[0003] 但是，现有的变压器箱通常需要安装在电线杆上方，高度有数米高，工作人员对变压器进行调试和维护时，需要攀爬至电线杆上，不仅操作危险性较高，而且工作效率低，而且现有的变压器箱只有一侧盖门能打开，变压器整体位于箱体的内侧，操作空间很小，工作人员对变压器进行调试和维护时存在不便。因此，本领域技术人员提供了一种多功能变压器箱，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多功能变压器箱，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种多功能变压器箱，包括主体框架，所述主体框架的内侧滑动连接有滑板，且主体框架的内侧转动连接有两个丝杆，两个所述丝杆均通过丝牙与滑板的内部转动连接，所述滑板的一侧固定有升降台，所述升降台的上侧设置有变压器托板，所述变压器托板的上侧位于两端位置处对称安装有两个电动伸缩杆，两个所述电动伸缩杆的伸缩端固定有防护罩，所述防护罩的两侧开设有两个进气槽，所述变压器托板的内部设置有散热机构，所述主体框架的一侧固定有安装板，所述安装板的一侧连接有拖链电缆，所述拖链电缆的一端延伸至防护罩的内部，所述主体框架的内部位于下端位置处开设有齿轮腔，两个所述丝杆的下端均延伸至齿轮腔的内部，且两个丝杆的下端均固定有丝杆齿轮，所述齿轮腔的内部位于中段位置处转动插设有调节转轴，所述调节转轴的外侧固定有转轴齿轮，所述转轴齿轮通过齿牙与两个丝杆齿轮啮合。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述散热机构包括开设于变压器托板内部的通孔，所述通孔的内侧位于中段位置处固定有风机支架，所述风机支架的一侧安装有散热风机，所述通孔的内侧两端均设置有滤网。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述变压器托板的上侧位于两端位置处对称固定有两个固定条，两个所述固定条的上侧均等间距开设有安装螺孔。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述变压器托板的上侧为于边沿位置处设置有密封垫圈，所述密封垫圈的厚度5毫米。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述升降台的下侧固定有两个支撑板，两个所述支撑板的一侧均与滑板的一侧相固定。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:两个所述丝杆的外侧位于下端位置处均套设有缓冲套,两个所述缓冲套均采用橡胶材质的构件。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述主体框架的两侧对称固定有八个呈矩形排列的固定板,所述固定板的内部均开设有安装孔。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过转动转轴齿轮,带动两个丝杆齿轮转动,从而带动两个丝杆转动,丝杆转动带动滑板和升降台上下移动,从而可以调节变压器托板和其上侧的变压器的高度,在对变压器进行调试和维护时,只需将变压器高度降低,无需工作人员攀爬登高操作,不仅减小了工作人员的操作危险性,而且提高了工作效率;

[0015] 2、通过电动伸缩杆带动防护罩上下移动,可以使变压器完全裸露,增大了操作空间,从而方便对变压器进行调试操作。

附图说明

[0016] 图1为一种多功能变压器箱的结构示意图;

[0017] 图2为一种多功能变压器箱的局部剖视结构示意图;

[0018] 图3为一种多功能变压器箱中图2中A处的放大结构示意图;

[0019] 图4为一种多功能变压器箱中散热机构的结构示意图;

[0020] 图5为一种多功能变压器箱中主体框架内部的结构示意图。

[0021] 图中:1、主体框架;2、滑板;3、丝杆;4、升降台;5、变压器托板;6、电动伸缩杆;7、防护罩;8、安装板;9、拖链电缆;10、丝杆齿轮;11、调节转轴;12、转轴齿轮;13、风机支架;14、散热风机;15、滤网;16、固定条;17、密封垫圈;18、支撑板; 19、缓冲套;20、固定板。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1～5,本实用新型实施例中,一种多功能变压器箱,包括主体框架1,主体框架1的内侧滑动连接有滑板2,且主体框架1的内侧转动连接有两个丝杆3,两个丝杆3 均通过丝牙与滑板2的内部转动连接,滑板2的一侧固定有升降台4,升降台4的上侧设置有变压器托板5,变压器托板5的上侧位于两端位置处对称安装有两个电动伸缩杆6,两个电动伸缩杆6的伸缩端固定有防护罩7,防护罩7的两侧开设有两个进气槽,变压器托板5的内部设置有散热机构,主体框架1的一侧固定有安装板8,安装板8的一侧连接有拖链电缆9,拖链电缆9的一端延伸至防护罩7的内部,主体框架1的内部位于下端位置处开设有齿轮腔,两个丝杆3的下端均延伸至齿轮腔的内部,且两个丝杆3的下端均固定有丝杆齿轮10,齿轮腔的内部位于中段位置处转动插设有调节转轴11,调节转轴11的外侧固定有转轴齿轮12,转轴齿轮12通过齿牙与两个丝杆齿轮10啮合。

[0023] 在图4中:散热机构包括开设于变压器托板5内部的通孔,通孔的内侧位于中段位置处固定有风机支架13,风机支架13的一侧安装有散热风机14,通孔的内侧两端均设置有滤网15,散热机构用于对变压器进行散热。

[0024] 在图3中:变压器托板5的上侧位于两端位置处对称固定有两个固定条16,两个固定条16的上侧均等间距开设有安装螺孔,固定条16用于固定变压器。

[0025] 在图3中:变压器托板5的上侧为于边沿位置处设置有密封垫圈17,密封垫圈17的

厚度5毫米，密封垫圈17起到密封作用。

[0026] 在图3中：升降台4的下侧固定有两个支撑板18，两个支撑板18的一侧均与滑板2的一侧相固定，支撑板18提高升降台4的稳固性。

[0027] 在图1中：两个丝杆3的外侧位于下端位置处均套设有缓冲套19，两个缓冲套19均采用橡胶材质的构件，缓冲套19起到缓冲作用。

[0028] 在图1中：主体框架1的两侧对称固定有八个呈矩形排列的固定板20，固定板20的内部均开设有安装孔，安装板20用于将主体框架1与电线杆固定。

[0029] 本实用新型的工作原理是：使用时，将变压器安装在变压器托板5的上侧，然后控制两个电动伸缩杆6的伸缩端缩回，两个电动伸缩杆6的伸缩端带动防护罩7下移，使防护罩7的下端与变压器托板5的上侧合并，即可对变压器进行防护，当把防护罩7升高至最高点时，可以使变压器完全裸露，方便对变压器进行调试和接线，转动调节转轴11，调节转轴11带动转轴齿轮12转动，转轴齿轮12转动通过齿牙啮合带动两个丝杆齿轮10同步转动，两个丝杆齿轮10分别带动两个丝杆3同步转动，两个丝杆3转动通过丝牙啮合带动滑板2上下移动，滑板2带动变压器托板5和其上侧的变压器上下移动，从而可以调节变压器的高度，当需要对变压器进行调试和维护时，将变压器的高度降低，无需工作人员攀爬登高，不仅减小了工作人员的操作危险性，而且提高了工作效率，散热机构的散热风机14运行将外部的空气通过两个进气槽吸入到防护罩7的内侧，空气对变压器产生的热量进行吸收，然后在散热风机14的作用下通过通孔排出，实现了很好的散热效果，保证了变压器的稳定运行。

[0030] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

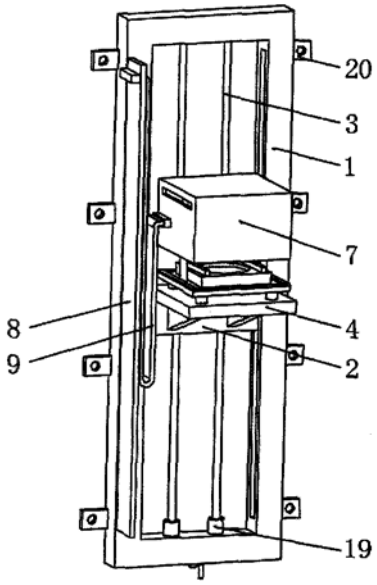


图1

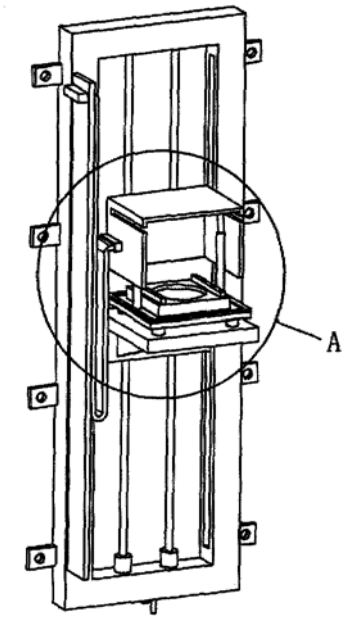


图2

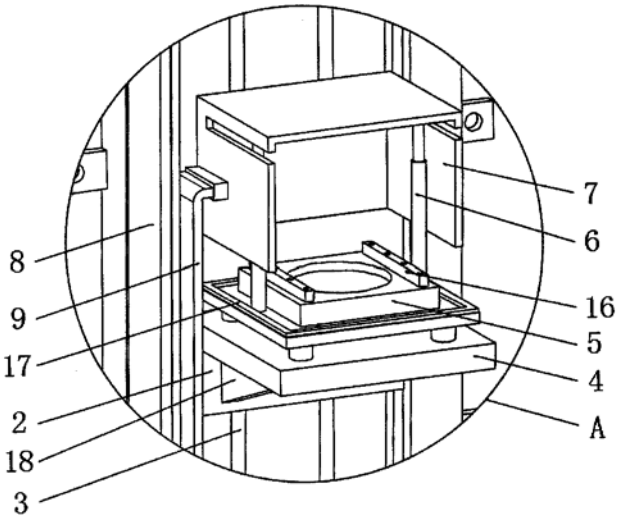


图3

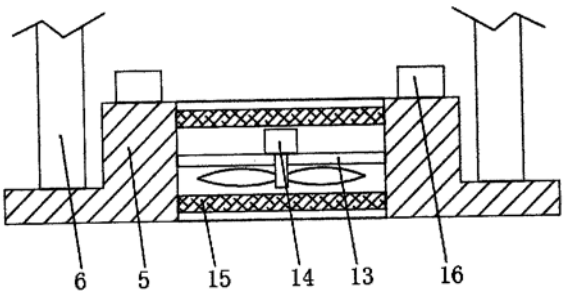


图4

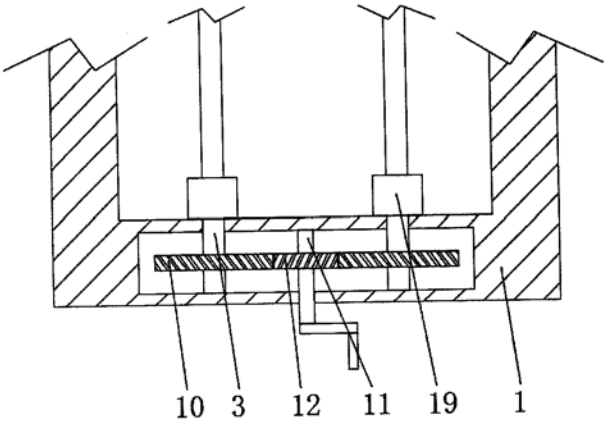


图5