



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204966986 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201520786982. 1

(22) 申请日 2015. 10. 13

(73) 专利权人 江西亚珀电气有限公司

地址 344200 江西省抚州市崇仁县工业园区

(72) 发明人 刘国荣 杨和茂 余定飞

(74) 专利代理机构 南昌青远专利代理事务所

(普通合伙) 36123

代理人 刘爱芳

(51) Int. Cl.

H02B 1/20(2006. 01)

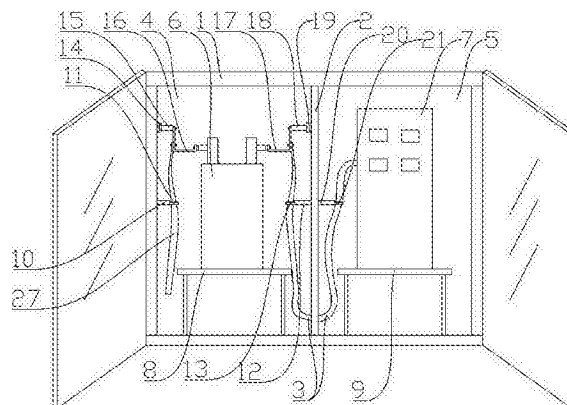
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

箱式变压器

(57) 摘要

本实用新型提供一种性能稳定、结构设计合理的箱式变压器,包括柜体、设置于柜体中间的隔板,隔板将柜体分隔为左侧的变压器室和右侧的低压控制室;在变压器室内安装有变压器,在低压控制室内安装有低压控制柜;还包括低压电缆、以及高压进线电缆,高压进线电缆和低压电缆的另一端均经由一个导电连接单元分别与变压器的高压接线端子和变压器的低压接线端子连接;每个导电连接单元包括固定板、以及固定于固定板上的绝缘子,还包括一个呈“L”状的连接件,在连接件的垂直部的上端设置于安装孔;在连接件的垂直部的下端还开设有接线孔;并在连接件的水平部的端部上垂直设置有变压器连接板,在变压器连接板上开设有接线端子安装孔。



1. 一种箱式变压器,包括柜体、设置于柜体中间的隔板,所述隔板将所述柜体分隔为左侧的变压器室和右侧的低压控制室;在所述变压器室内安装有变压器,在所述低压控制室内安装有低压控制柜;还包括用于将所述变压器和所述低压控制柜对应连接的低压电缆、以及用于与所述变压器对应连接的高压进线电缆,所述低压电缆的一端与所述低压控制柜对应连接;其特征在于:所述高压进线电缆的一端和低压电缆的另一端均经由一个导电连接单元分别与所述变压器的高压接线端子和变压器的低压接线端子连接;每个导电连接单元包括可固定于所述变压器室左侧侧壁或变压器室内的隔板上的固定板、以及固定于所述固定板上的绝缘子,所述导电连接单元还包括一个呈“L”状的连接件,在所述连接件的垂直部的上端设置于安装孔,所述连接件的垂直部的上端经由所述安装孔与所述绝缘子固定连接;在所述连接件的垂直部的下端还开设有用于与所述高压进线电缆或低压电缆连接的接线孔;并在所述连接件的水平部的端部垂直设置有向上延伸的变压器连接板,在所述变压器连接板上开设有用于与变压器上的高压接线端子或低压接线端子连接的接线端子安装孔。

2. 如权利要求1所述的箱式变压器,其特征在于:在所述隔板的下部开设有电缆孔,所述低压电缆贯穿所述电缆孔设置。

3. 如权利要求1所述的箱式变压器,其特征在于:还包括用于固定高压进线电缆和低压电缆的固定件,所述固定件包括可固定于所述柜体内侧壁或隔板上的支撑杆、以及设置于所述支撑杆端部的卡箍;所述固定件为三个,分别为第一固定件、第二固定件和第三固定件,所述第一固定件固定于所述变压器室内的左侧侧壁上,所述第二固定件固定于变压器室内的隔板上,所述第三固定件固定于低压控制室内的隔板上;所述高压进线电缆经由第一固定件上的卡箍固定,位于所述变压器室和低压控制室内低压进线分别经由隔板两侧的第二固定件和第三固定件上的卡箍固定。

4. 如权利要求1所述的箱式变压器,其特征在于:在所述变压器室内还安装有变压器支架,所述变压器安装于所述变压器支架上,以将所述变压器支撑。

5. 如权利要求1所述的箱式变压器,其特征在于:在所述低压控制室内还安装有低压控制柜支架,所述低压控制柜安装于所述低压控制柜支架上,以将所述低压控制柜支撑。

6. 如权利要求1所述的箱式变压器,其特征在于:所述固定板的横截面呈“U”形结构,并在所述固定板底面上开设有直线型通孔,所述绝缘子经由其尾端的螺栓固定于所述固定板上的直线型通孔内。

7. 如权利要求1所述的箱式变压器,其特征在于:所述连接件为板状结构,且由铜排制成。

箱式变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域,尤其涉及一种箱式变压器。

背景技术

[0002] 箱式变压器(简称“箱变”)是将传统变压器集中设计在箱式壳体中,具有体积小、重量轻、低噪声、低损耗、高可靠性等优点,广泛应用于住宅小区、商业中心、轻轨站、机场、厂矿、企业、医院、学校等场所。箱式变压器并不只是变压器,它相当于一个小型变电站,属于配电站,直接向用户提供电源。而箱式变压器中的变压室装有变压器,是箱变的主要设备,在目前的箱式变压器安装中其大多数是安装在地基的上方,同时在箱式变压器的低压柜底部开设通向地基的入口,而在安装中其高压进线电缆均是从地基中进入箱式变压器中,而在高压进线电缆进入箱式变压器内后,其高压进线电缆一般是直接与变压器连接,此种连接方式连接不稳定,导致高压进线电缆在使用中易于变压器外壳接触,同时如果变压器负载过大,导致高压进线电缆的保护层破损,如果高压进线电缆与变压器外壳接触后将造成高压放电及短路的严重后果,而现有的箱式变电站中的变压器低压电缆亦采用低压电缆直接与电气安装室内的低压控制柜直接接触,亦存在上述现象。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种性能稳定、结构设计合理的箱式变压器。

[0004] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 设计一种箱式变压器,包括柜体、设置于柜体中间的隔板,所述隔板将所述柜体分隔为左侧的变压器室和右侧的低压控制室;在所述变压器室内安装有变压器,在所述低压控制室内安装有低压控制柜;还包括用于将所述变压器和所述低压控制柜对应连接的低压电缆、以及用于与所述变压器对应连接的高压进线电缆,所述低压电缆的一端与所述低压控制柜对应连接;所述高压进线电缆的一端和低压电缆的另一端均经由一个导电连接单元分别与所述变压器的高压接线端子和变压器的低压接线端子连接;每个导电连接单元包括可固定于所述变压器室左侧侧壁或变压器室内的隔板上的固定板、以及固定于所述固定板上的绝缘子,所述导电连接单元还包括一个呈“L”状的连接件,在所述连接件的垂直部的上端设置于安装孔,所述连接件的垂直部的上端经由所述安装孔与所述绝缘子固定连接;在所述连接件的垂直部的下端还开设有用于与所述高压进线电缆或低压电缆连接的接线孔;并在所述连接件的水平部的端部垂直设置有向上延伸的变压器连接板,在所述变压器连接板上开设有用于与变压器上的高压接线端子或低压接线端子连接的接线端子安装孔。

[0006] 进一步的,在所述隔板的下部开设有电缆孔,所述低压电缆贯穿所述电缆孔设置。

[0007] 进一步的,还包括用于固定高压进线电缆和低压电缆的固定件,所述固定件包括可固定于所述柜体内侧壁或隔板上的支撑杆、以及设置于所述支撑杆端部的卡箍;所述固定件为三个,分别为第一固定件、第二固定件和第三固定件,所述第一固定件固定于所述变

压器室内的左侧侧壁上,所述第二固定件固定于变压器室内的隔板上,所述第三固定件固定于低压控制室内的隔板上;所述高压进线电缆经由第一固定件上的卡箍固定,位于所述变压器室和低压控制室内低压进线分别经由隔板两侧的第二固定件和第三固定件上的卡箍固定。

[0008] 进一步的,在所述变压器室内还安装有变压器支架,所述变压器安装于所述变压器支架上,以将所述变压器支撑。

[0009] 进一步的,在所述低压控制室内还安装有低压控制柜支架,所述低压控制柜安装于所述低压控制柜支架上,以将所述低压控制柜支撑。

[0010] 进一步的,所述固定板的横截面呈“U”形结构,并在所述固定板底面上开设有直线型通孔,所述绝缘子经由其尾端的螺栓固定于所述固定板上的直线型通孔内。

[0011] 进一步的,所述连接件为板状结构,且由铜排制成。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1. 通过本设计的箱式变压器在使用中其可以对高压进线电缆和低压电缆有效的固定,避免高压进线电缆和低压电缆与变压器进行接触,解决了现有箱式变压器存在安全隐患的技术问题。

[0014] 2. 本设计通过变压器支架和低压控制柜支架将变压器和低压控制柜进线支撑,其在安装时便于安装人员的安装,同时也避免了箱式变压器内进水对变压器和低压控制柜造成损坏的风险。

[0015] 3. 本设计其结构简单、设计合理,在使用中能够提高箱式变压器的稳定性和安全性。

[0016] 4. 本实用新型还具有其他优点,将在实施例中同所对应的结构一并提出。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型中的箱式变压器主视状态主要结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中的导电连接单元主要结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中的连接件主要结构示意图;

[0020] 图中:1. 柜体;2. 隔板;3. 低压电缆;4. 变压器室;5. 低压控制室;6. 变压器;7. 低压控制柜;8. 变压器支架;9. 低压控制柜支架;10、12、20. 支撑杆.;11、13、21. 卡箍;14、19. 固定板;15、18. 绝缘子;16、17. 连接件;17-1. 连接件的水平部;17-2. 连接件的垂直部;22. 变压器连接板;23. 接线端子安装孔;24. 接线孔;25. 直线型通孔;26. 安装孔;27. 高压进线电缆。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0022] 实施例1:一种箱式变压器,参见图1至图3;包括柜体1、设置于柜体1中间的隔板2,所述隔板2将所述柜体分隔为左侧的变压器室4和右侧的低压控制室5;在所述变压器室4内安装有变压器6,在所述低压控制室5内安装有低压控制柜7;还包括用于将所述变压器6和所述低压控制柜7对应连接的低压电缆3、以及用于与所述变压器6对应连接的高压进线电缆,所述低压电缆3的一端与所述低压控制柜7对应连接;本设计中的所述

高压进线电缆的一端和低压电缆 3 的另一端均经由一个导电连接单元分别与所述变压器 6 的高压接线端子和变压器的低压接线端子连接；每个导电连接单元包括可固定于所述变压器室 4 左侧侧壁和变压器室 4 内的隔板 2 上的固定板 14、19、以及固定于所述固定板 14、19 上的绝缘子 15、18，所述导电连接单元还包括一个呈“L”状的连接件 16、17，在所述连接件的垂直部 17-2 的上端设置于安装孔 26，所述连接件的垂直部 17-2 的上端经由所述安装孔 26 与所述绝缘子固定连接；在所述连接件的垂直部 17-2 的下端还开设有用于与所述高压进线电缆或低压电缆 3 连接的接线孔 24；并在所述连接件的水平部 17-1 的端部垂直设置有向上延伸的变压器连接板 22，在所述变压器连接板 22 上开设有用于与变压器上的高压接线端子或低压接线端子连接的接线端子安装孔 23。本设计中的所述固定板 14、19 的横截面呈“U”形结构，并在所述固定板 14、19 底面上开设有直线型通孔 25，所述绝缘子 18 经由其尾端的螺栓固定于所述固定板上的直线型通孔 25 内，通过此设计可以调节固定于固定板上相邻绝缘子之间的距离；同时，所述的连接件为板状结构，且由铜排制成，且所述连接件的宽度为 2.0-10.0cm，优选的为所述连接件的宽度为 5.0cm。

[0023] 同时，本设计的箱式变压器还包括用于固定高压进线电缆和低压电缆 3 的固定件，所述固定件包括可固定于所述柜体 1 内侧壁和隔板 2 上的支撑杆 10、12、20、以及设置于所述支撑杆 10、12、20 端部的卡箍 11、13、21；所述固定件为三个，分别为第一固定件、第二固定件和第三固定件，所述第一固定件固定于所述变压器室内的左侧侧壁上，所述第二固定件固定于变压器室内的隔板 2 上，所述第三固定件固定于低压控制室内的隔板上；所述高压进线电缆经由第一固定件上的卡箍固定，位于所述变压器室和低压控制室内低压进线分别经由隔板两侧的第二固定件和第三固定件上的卡箍 11、13、21 固定。通过本设计的箱式变压器在使用中其可以对高压进线电缆和低压电缆进线有效的固定，避免高压进线电缆和低压电缆与变压器进行接触，解决了现有箱式变压器存在安全隐患的技术问题。

[0024] 进一步的，本设计在所述隔板 2 的下部开设有电缆孔，所述低压电缆 3 贯穿所述电缆孔设置，同时在所述变压器室内还安装有变压器支架，所述变压器安装于所述变压器支架上，以将所述变压器支撑，在所述低压控制室内还安装有低压控制柜支架，所述低压控制柜安装于所述低压控制柜支架上，以将所述低压控制柜支撑。通过变压器支架和低压控制柜支架将变压器和低压控制柜进线支撑，其在安装时便于安装人员的安装，同时也避免了箱式变压器内进水对变压器和低压控制柜造成损坏的风险。

[0025] 本实用新型的实施公布的是较佳的实施例，但并不局限于此，本领域的普通技术人员，极易根据上述实施例，领会本实用新型的精神，并做出不同的引申和变化，但只要不脱离本实用新型的精神，都在本实用新型的保护范围内。

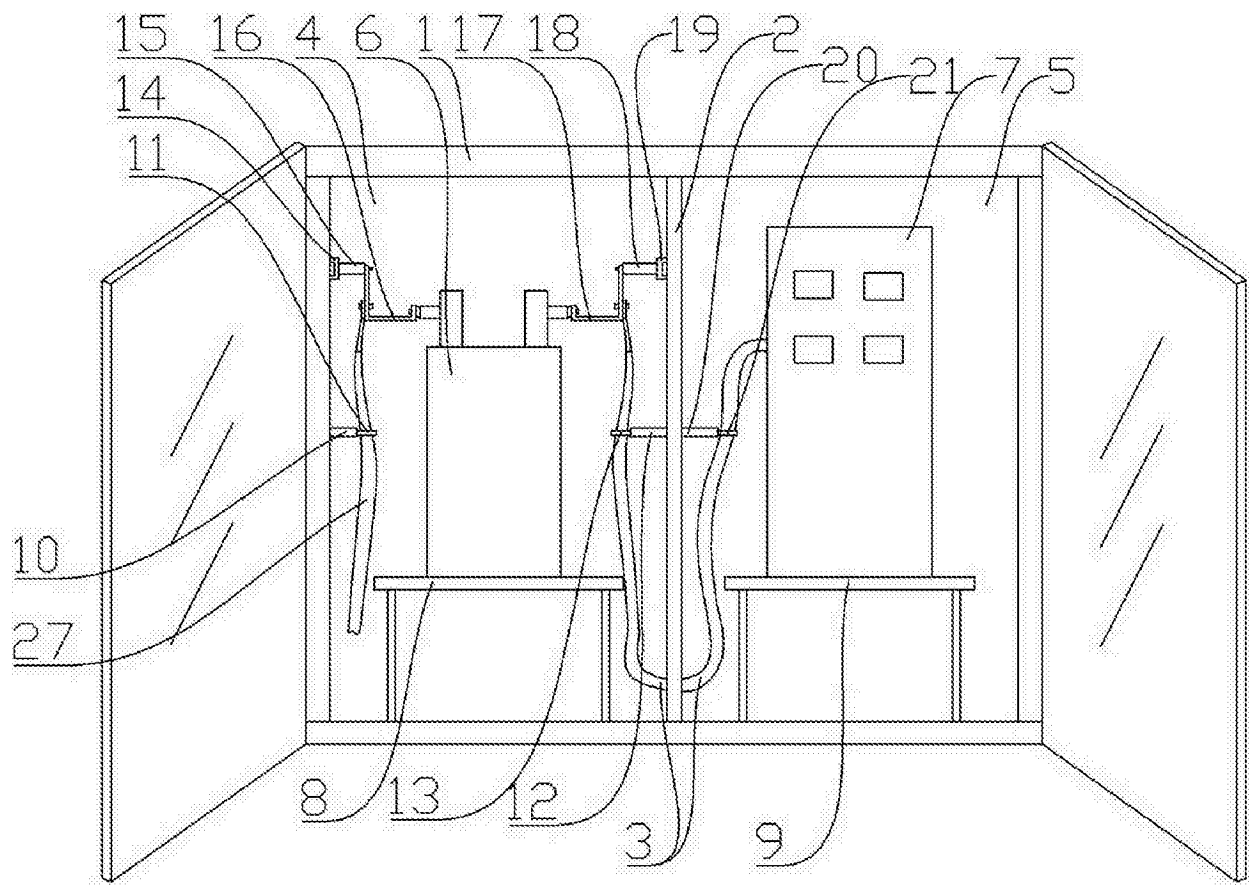


图 1

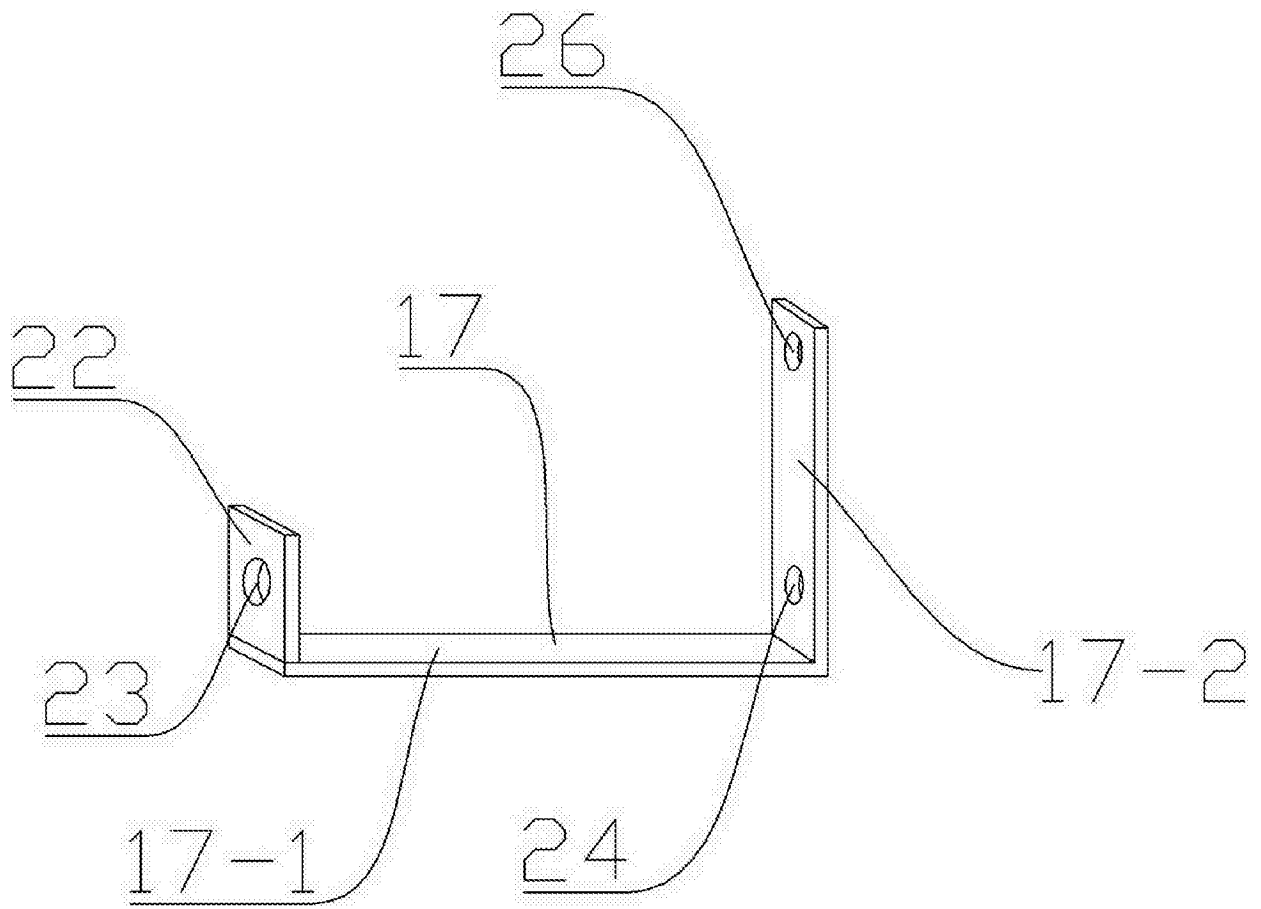


图 3