



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116435051 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202310282700.3

H01F 27/28 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.22

F16F 15/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H01F 27/23 (2006.01)

申请公布号 CN 116435051 A

B01D 53/26 (2006.01)

(43) 申请公布日 2023.07.14

### (56) 对比文件

(73) 专利权人 江苏瑞恩电气有限公司

CN 115602416 A, 2023.01.13

地址 226600 江苏省南通市海安市黄海大道西229号

CN 114093599 A, 2022.02.25

CN 212570617 U, 2021.02.19

(72) 发明人 王晓峰 梅德进 许海华 金晓扣 陈忠雨

KR 102030336 B1, 2019.10.10

US 2019392975 A1, 2019.12.26

审查员 李霞

(74) 专利代理机构 南通德恩斯知识产权代理有限公司 32698

专利代理师 丁桂红

(51) Int. Cl.

H01F 27/06 (2006.01)

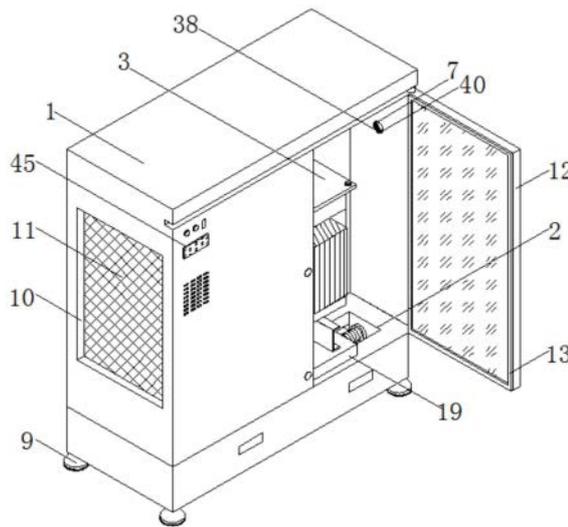
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

### (54) 发明名称

一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器

### (57) 摘要

本发明公开了一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器,包括防护壳体、震动框和吸附框,所述防护壳体的内壁上安装有震动框,所述电动伸缩杆二的输出端安装有滑动座,所述滑动座的相对侧安装有连接套,所述连接套的相对侧安装有吸附框,所述安装腔的内侧嵌合安装有放置框。本发明通过在连接套的相对侧安装有吸附框,油浸式电力变压器本体工作过程中外界气体经散热口进入防护壳体内部对油浸式电力变压器本体进行渗透散热,震动框运行使电动伸缩杆二工作推动滑动座进行垂直方向上的往复移动,放置框内侧的干燥剂对外界空气中的湿气进行吸附,避免了湿气进入防护壳体内部对油浸式电力变压器本体使用性能造成不利影响。



1. 一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器,包括防护壳体(1)、震动框(5)和吸附框(6),其特征在于:所述防护壳体(1)的外侧设置有散热口(10),所述散热口(10)的内侧安装有防尘网(11),所述防护壳体(1)的底壁上设置有调节腔(2),所述调节腔(2)的内壁上安装有隔板(14),所述隔板(14)的外侧安装有电动机(15),所述调节腔(2)的内侧安装有螺纹杆(16),所述螺纹杆(16)的外侧安装有调节块(17),所述调节腔(2)的内壁上设置有调节槽(18),且调节块(17)嵌合安装在调节槽(18)的内侧,所述调节块(17)的顶部安装有安装板(19);

所述安装板(19)的顶部安装有减震支撑筒(4),所述减震支撑筒(4)的内壁上设置有滑槽(23),所述滑槽(23)的内侧嵌合安装有滑动架(24),所述滑动架(24)的顶部安装有减震支撑板(26),所述滑动架(24)的外侧设置有减震弹簧(25),且减震弹簧(25)的顶端与减震支撑板(26)的底部相连接,所述减震支撑筒(4)的底壁上安装有电动伸缩杆一(27),且电动伸缩杆一(27)的输出端与滑动架(24)的底部相连接;

所述防护壳体(1)的内壁上安装有震动框(5),所述震动框(5)的内壁上对称安装有电动伸缩杆二(28),所述电动伸缩杆二(28)的输出端安装有滑动座(30),所述滑动座(30)的相对侧安装有连接套(31);所述连接套(31)的相对侧安装有吸附框(6),所述吸附框(6)的内侧设置有安装腔(33),所述安装腔(33)的内侧嵌合安装有放置框(35);

所述电动伸缩杆二(28)的外侧套接有缓冲弹簧(29),且缓冲弹簧(29)的两端与滑动座(30)相连接,所述吸附框(6)的顶部和底部安装有安装框(32),所述吸附框(6)的正面设置有限位卡孔(34),所述放置框(35)的正面安装有拉板(36),所述拉板(36)的背面安装有限位卡柱(37),且限位卡柱(37)卡合在限位卡孔(34)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器,其特征在于:所述防护壳体(1)的外侧贯穿开设有束线孔(7),束线孔(7)的内侧安装有限位架(38),限位架(38)的内侧设置有移动槽(39),移动槽(39)的内侧嵌合安装有限位夹板(40),限位架(38)的内壁上安装有复位弹簧(41),且复位弹簧(41)的外端与限位夹板(40)的内侧相连接,防护壳体(1)的顶部内侧安装有调节架(8),调节架(8)的内侧通过轴承安装有转轴(42),调节架(8)的外侧安装有调节转盘(43),转轴(42)的外侧缠绕有电缆线(44)。

3. 根据权利要求2所述的一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器,其特征在于:所述震动框(5)位于散热口(10)的内侧,螺纹杆(16)的输入端与电动机(15)的输出端连接,减震支撑板(26)的顶部与油浸式电力变压器本体(3)的底部相接触,调节转盘(43)的输出端与转轴(42)的输入端连接。

4. 根据权利要求3所述的一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器,其特征在于:所述防护壳体(1)的底部安装有支撑脚垫(9),防护壳体(1)的正面通过铰链安装有防护门(12),防护门(12)的内侧安装有密封圈(13),防护壳体(1)的正面设置有控制面板(45)。

5. 根据权利要求4所述的一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器,其特征在于:所述安装板(19)的顶部设置有油浸式电力变压器本体(3),油浸式电力变压器本体(3)的底部安装有底脚(20),且底脚(20)与安装板(19)通过螺栓连接,油浸式电力变压器本体(3)的顶部设置有高压套管(21),油浸式电力变压器本体(3)的顶部设置有低压套管(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器的使用方法,其特征在于,该三相油浸式电力变压器的工作步骤如下:

S1、首先工作人员将油浸式电力变压器本体(3)通过螺栓安装在安装板(19)上,底脚(20)固定在安装板(19)上,对油浸式电力变压器本体(3)的使用位置进行微调时电动机(15)运行带动螺纹杆(16)旋转,螺纹杆(16)转动使调节块(17)在调节槽(18)内侧移动实现对安装板(19)位置的调整;

S2、油浸式电力变压器本体(3)使用位置调整完成后电动伸缩杆一(27)工作对滑动架(24)进行顶推,滑动架(24)在滑槽(23)内侧平稳滑动,减震支撑板(26)向上移动对油浸式电力变压器本体(3)进行平衡支撑;

S3、将电缆线(44)输出端与外界电气设备进行连接,工作人员转动调节转盘(43)带动转轴(42)在调节架(8)内侧转动对电缆线(44)进行放卷,根据使用需求对电缆线(44)的长度进行调节;

S4、油浸式电力变压器本体(3)工作过程中外界气体经散热口(10)进入防护壳体(1)内部对油浸式电力变压器本体(3)进行渗透散热,吸附框(6)对外界空气进行过滤,震动框(5)运行使电动伸缩杆二(28)工作推动滑动座(30)进行垂直方向上的往复移动,放置框(35)内侧的干燥剂对外界空气中的湿气进行吸附,缓冲弹簧(29)对往复移动时的冲击力进行缓冲。

7. 根据权利要求6所述的一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器的使用方法,其特征在于,在所述步骤S2中,还包括如下步骤:

S21、油浸式电力变压器本体(3)工作产生晃动时减震弹簧(25)对垂直方向上的冲击力进行缓冲,降低了油浸式电力变压器本体(3)工作时的冲击晃动;

在所述步骤S3中,还包括如下步骤:

S31、工作人员按压限位夹板(40)使其在移动槽(39)内侧移动对复位弹簧(41)进行挤压,将电缆线(44)输出端穿过束线孔(7)的内侧,电缆线(44)使用长度调整完成后复位弹簧(41)由于自身弹力使限位夹板(40)向外侧弹起,限位夹板(40)与电缆线(44)外侧接触并对其进行夹紧,提高连接稳固性的同时避免了夹紧力过大对电缆线(44)造成损坏,对电缆线(44)的固定有效避免了外力拉拽对电缆线(44)造成损坏,保证了油浸式电力变压器本体(3)使用时的稳定性;

在所述步骤S4中,还包括如下步骤:

S41、使用一段时间后打开防护门(12),拉动拉板(36)解除限位卡柱(37)与限位卡孔(34)之间的连接关系,将放置框(35)从安装腔(33)内侧拉出对放置框(35)内部的干燥剂进行更换。

## 一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及变压器技术领域,具体为一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器。

### 背景技术

[0002] 电能从发电厂到各用电终端时需要经过长距离的输送,为尽量减少电能在输送过程中的能量损失需要进行升压、降压的过程,电力变压器可以改变电压和电流,是电网系统和工业生产中不可或缺的电气设备,变压器就其用途可分为电力变压器、试验变压器、仪用变压器及特殊用途的变压器。

[0003] 现有技术中变压器存在的缺陷是:

[0004] 1、专利文件CN216597226U公开了一种耐久型全密封油浸式电力变压器,“包括油浸式电力变压器主体,所述油浸式电力变压器主体上连接有进油管,所述进油管上方盖设有盖板,所述盖板与进油管之间通过连接机构连接,所述进油管上方四周处均开设有通孔,所述进油管内设置有单向机构。该电力变压器通过单向机构能够进油管进行密封,以此便能够防止变压器油与空气长接触导致其老化变质。”该电力变压器在进行安装或检修时不能够对变压器本体的使用位置进行调整,不便于工作人员进行安装。

[0005] 2、专利文件CN212907340U公开了一种油浸式电力变压器,“包括油浸式电力变压器本体,所述油浸式电力变压器本体的上端活动卡接有盖板,所述盖板的上表面边缘和油浸式电力变压器本体的上表面边缘开设有对应设置通孔,所述通孔内部活动穿插有螺栓,所述螺栓的侧面下端螺纹连接有螺母,且油浸式电力变压器本体与螺母对应的下侧设有第一封堵件,所述盖板与螺栓对应的上表面设有第二封堵件。本油浸式电力变压器,可以通过多种方式及时对变压器渗漏处进行临时封堵,工作效率高,可以减少油的渗漏,为后期长期性封堵提供时间,同时可以避免空气通过渗漏处进入到变压器内部,避免内部设备损坏,操作简单,使用方便。”该变压器不能对电缆连接线进行固定,外力拉拽易造成电缆线的损坏,无法保证变压器本体使用时的稳定性。

[0006] 3、专利文件CN213988478U公开了一种带有保护装置的油浸式电力变压器,“包括变压器主体,变压器主体上连接有保护机构;保护机构包括两块呈“U”型保温罩,两块保温罩对称固定连接在变压器主体的两侧,保温罩的内侧壁上均匀等距的固定连接有若干根铜棒,铜棒的另一端贯穿变压器主体的侧壁并向变压器主体内延伸,变压器主体的上端中心处固定连接有驱动电机,驱动电机的输出端通过联轴器连接有螺纹杆,螺纹杆上螺纹连接有螺纹管。本实用新型在阴雨天气或者炎热天气使用牛津布,对油浸式电力变压器进行保护,而且提高了对油浸式电力变压器内的散热效果,进而提高了油浸式电力变压器的使用寿命。”该电力变压器不能有效的对变压器本体工作时的冲击晃动进行缓冲,减震效果不佳缩短了变压器的使用寿命。

[0007] 4、专利文件CN212136137U公开了一种油浸式电力变压器,“包括变压器本体,变压器本体的下端设有底块,底块内设有凹槽和滑槽,底块的下端设有固定块,滑槽内滑动连接

有滑动板。该油浸式电力变压器上设有钢结构支撑板,并且钢结构支撑板可以进行安装和拆卸,并且吸音块具有较好的防噪效果,弹性橡胶减震层可以很好的进行缓冲,无纺布防雨层具有防雨保护,可以对油浸式电力变压器充分的保护;该油浸式电力变压器可以通过转动螺纹旋块,使得转块在转槽内转动,带动滑动板向上移动,使得滑动板在滑槽内滑动,直到滚轮收入到凹槽内,使得固定块支撑在地面上,方便将变压器本体的位置固定。”该变压器不能对外界空气中的湿气进行过滤,湿气进入变压器本体内部易对其使用性能造成不利影响。

## 发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器,包括防护壳体、震动框和吸附框,所述防护壳体的外侧设置有散热口,所述散热口的内侧安装有防尘网,所述防护壳体的底壁上设置有调节腔,所述调节腔的内壁上安装有隔板,所述隔板的外侧安装有电动机,所述调节腔的内侧安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧安装有调节块,所述调节腔的内壁上设置有调节槽,且调节块嵌合安装在调节槽的内侧,所述调节块的顶部安装有安装板;

[0010] 所述安装板的顶部安装有减震支撑筒,所述减震支撑筒的内壁上设置有滑槽,所述滑槽的内侧嵌合安装有滑动架,所述滑动架的顶部安装有减震支撑板,所述滑动架的外侧设置有减震弹簧,且减震弹簧的顶端与减震支撑板的底部相连接,所述减震支撑筒的底壁上安装有电动伸缩杆一,且电动伸缩杆一的输出端与滑动架的底部相连接;

[0011] 所述防护壳体的内壁上安装有震动框,所述震动框的内壁上对称安装有电动伸缩杆二,所述电动伸缩杆二的输出端安装有滑动座,所述滑动座的相对侧安装有连接套,所述电动伸缩杆二的外侧套接有缓冲弹簧,且缓冲弹簧的两端与滑动座相连接,所述吸附框的顶部和底部安装有安装框,所述吸附框的正面设置有限位卡孔,所述放置框的正面安装有拉板,所述拉板的背面安装有限位卡柱,且限位卡柱卡合在限位卡孔的内侧;

[0012] 所述连接套的相对侧安装有吸附框,所述吸附框的内侧设置有安装腔,所述安装腔的内侧嵌合安装有放置框。

[0013] 优选的,所述防护壳体的外侧贯穿开设有束线孔,束线孔的内侧安装有限位架,限位架的内侧设置有移动槽,移动槽的内侧嵌合安装有限位夹板,限位架的内壁上安装有复位弹簧,且复位弹簧的外端与限位夹板的内侧相连接,防护壳体的顶部内侧安装有调节架,调节架的内侧通过轴承安装有转轴,调节架的外侧安装有调节转盘,转轴的外侧缠绕有电缆线。

[0014] 优选的,所述震动框位于散热口的内侧,螺纹杆的输入端与电动机的输出端连接,减震支撑板的顶部与油浸式电力变压器本体的底部相接触,调节转盘的输出端与转轴的输入端连接。

[0015] 优选的,所述防护壳体的底部安装有支撑脚垫,防护壳体的正面通过铰链安装有防护门,防护门的内侧安装有密封圈,防护壳体的正面设置有控制面板。

[0016] 优选的,所述安装板的顶部设置有油浸式电力变压器本体,油浸式电力变压器本

体的底部安装有底脚,且底脚与安装板通过螺栓连接,油浸式电力变压器本体的顶部设置有高压套管,油浸式电力变压器本体的顶部设置有低压套管。

[0017] 优选的,该三相油浸式电力变压器的工作步骤如下:

[0018] S1、首先工作人员将油浸式电力变压器本体通过螺栓安装在安装板上,底脚固定在安装板上,对油浸式电力变压器本体的使用位置进行微调时电动机运行带动螺纹杆旋转,螺纹杆转动使调节块在调节槽内侧移动实现对安装板位置的调整;

[0019] S2、油浸式电力变压器本体使用位置调整完成后电动伸缩杆一工作对滑动架进行顶推,滑动架在滑槽内侧平稳滑动,减震支撑板向上移动对油浸式电力变压器本体进行平衡支撑;

[0020] S3、将电缆线输出端与外界电气设备进行连接,工作人员转动调节转盘带动转轴在调节架内侧转动对电缆线进行放卷,根据使用需求对电缆线的长度进行调节;

[0021] S4、油浸式电力变压器本体工作过程中外界气体经散热口进入防护壳体内部对油浸式电力变压器本体进行渗透散热,吸附框对外界空气进行过滤,震动框运行使电动伸缩杆二工作推动滑动座进行垂直方向上的往复移动,放置框内侧的干燥剂对外界空气中的湿气进行吸附,缓冲弹簧对往复移动时的冲击力进行缓冲。

[0022] 优选的,在所述步骤S2中,还包括如下步骤:

[0023] S21、油浸式电力变压器本体工作产生晃动时减震弹簧对垂直方向上的冲击力进行缓冲,降低了油浸式电力变压器本体工作时的冲击晃动;

[0024] 在所述步骤S3中,还包括如下步骤:

[0025] S31、工作人员按压限位夹板使其在移动槽内侧移动对复位弹簧进行挤压,将电缆线输出端穿过束线孔的内侧,电缆线使用长度调整完成后复位弹簧由于自身弹力使限位夹板向外侧弹起,限位夹板与电缆线外侧接触并对其进行夹紧,提高连接稳固性的同时避免了夹紧力过大对电缆线造成损坏,对电缆线的固定有效避免了外力拉拽对电缆线造成损坏,保证了油浸式电力变压器本体使用时的稳定性;

[0026] 在所述步骤S4中,还包括如下步骤:

[0027] S41、使用一段时间后打开防护门,拉动拉板解除限位卡柱与限位卡孔之间的连接关系,将放置框从安装腔内侧拉出对放置框内部的干燥剂进行更换。

[0028] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0029] 本发明通过在调节块的顶部安装有安装板,将油浸式电力变压器本体通过螺栓安装在安装板上,对油浸式电力变压器本体的使用位置进行微调时电动机运行带动螺纹杆旋转,螺纹杆转动使调节块在调节槽内侧移动实现对安装板位置的调整,在进行安装或检修时能够对变压器本体的使用位置进行调整,便于工作人员进行操作,安装更加便捷。

[0030] 本发明通过在束线孔的内侧安装有限位架,转动调节转盘带动转轴在调节架内侧转动对电缆线进行放卷,根据使用需求对电缆线的长度进行调节,将电缆线输出端与外界电气设备进行连接,工作人员按压限位夹板使其在移动槽内侧移动对复位弹簧进行挤压,将电缆线输出端穿过束线孔的内侧,电缆线使用长度调整完成后复位弹簧由于自身弹力使限位夹板向外侧弹起,限位夹板与电缆线外侧接触并对其进行夹紧,提高连接稳固性的同时避免了夹紧力过大对电缆线造成损坏,避免了外力拉拽对电缆线造成的损坏,保证了油浸式电力变压器本体使用时的稳定性。

[0031] 本发明通过在安装板的顶部安装有减震支撑筒,油浸式电力变压器本体使用位置调整完成后电动伸缩杆一工作对滑动架进行顶推,滑动架在滑槽内侧平稳滑动,减震支撑板向上移动对油浸式电力变压器本体进行平衡支撑,油浸式电力变压器本体工作产生晃动时减震弹簧对垂直方向上的冲击力进行缓冲,降低了油浸式电力变压器本体工作时的冲击晃动,良好的减震效果延长了油浸式电力变压器本体的使用寿命。

[0032] 本发明通过在连接套的相对侧安装有吸附框,油浸式电力变压器本体工作过程中外界气体经散热口进入防护壳体内部对油浸式电力变压器本体进行渗透散热,吸附框对外界空气进行过滤,震动框运行使电动伸缩杆二工作推动滑动座进行垂直方向上的往复移动,放置框内侧的干燥剂对外界空气中的湿气进行吸附,增大了干燥剂与湿气的接触面积,避免了湿气进入防护壳体内部对油浸式电力变压器本体使用性能造成不利影响。

### 附图说明

[0033] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0034] 图2为本发明的防护壳体正面内部结构示意图;

[0035] 图3为本发明的调节腔立体结构示意图;

[0036] 图4为本发明的油浸式电力变压器本体立体结构示意图;

[0037] 图5为本发明的减震支撑筒内部结构示意图;

[0038] 图6为本发明的A处放大结构示意图;

[0039] 图7为本发明的吸附框立体结构示意图;

[0040] 图8为本发明的限位架内部结构示意图;

[0041] 图9为本发明的调节架内部结构示意图。

[0042] 图中:1、防护壳体;2、调节腔;3、油浸式电力变压器本体;4、减震支撑筒;5、震动框;6、吸附框;7、束线孔;8、调节架;9、支撑脚垫;10、散热口;11、防尘网;12、防护门;13、密封圈;14、隔板;15、电动机;16、螺纹杆;17、调节块;18、调节槽;19、安装板;20、底脚;21、高压套管;22、低压套管;23、滑槽;24、滑动架;25、减震弹簧;26、减震支撑板;27、电动伸缩杆一;28、电动伸缩杆二;29、缓冲弹簧;30、滑动座;31、连接套;32、安装框;33、安装腔;34、限位卡孔;35、放置框;36、拉板;37、限位卡柱;38、限位架;39、移动槽;40、限位夹板;41、复位弹簧;42、转轴;43、调节转盘;44、电缆线;45、控制面板。

### 实施方式

[0043] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0044] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0045] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接或活动连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0046] 请参阅图1、图2、图3和图4,本发明提供一种实施例:一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器;

[0047] 包括防护壳体1、调节腔2和油浸式电力变压器本体3,防护壳体1的底部安装有支撑脚垫9,防护壳体1的外侧设置有散热口10,散热口10的内侧安装有防尘网11,防护壳体1的正面通过铰链安装有防护门12,防护门12的内侧安装有密封圈13,防护壳体1的正面设置有控制面板45,支撑脚垫9保证了防护壳体1放置时的稳定性,油浸式电力变压器本体3工作过程中外界气体经散热口10进入防护壳体1内部对油浸式电力变压器本体3进行渗透散热,防尘网11对空气中的灰尘进行过滤,防护门12对防护壳体1内部进行防护,密封圈13保证了防护门12的良好密封性能,通过控制面板45对防护壳体1内部的元器件工作状态进行控制,防护壳体1的底壁上设置有调节腔2,调节腔2的内壁上安装有隔板14,隔板14的外侧安装有电动机15,调节腔2的内侧安装有螺纹杆16,螺纹杆16的输入端与电动机15的输出端连接,螺纹杆16的外侧安装有调节块17,调节腔2的内壁上设置有调节槽18,且调节块17嵌合安装在调节槽18的内侧,调节块17的顶部安装有安装板19,将油浸式电力变压器本体3通过螺栓安装在安装板19上,隔板14为电动机15提供安装位置的同时保证了其运行时的稳定性,对油浸式电力变压器本体3的使用位置进行微调时电动机15运行带动螺纹杆16旋转,螺纹杆16转动使调节块17在调节槽18内侧移动实现对安装板19位置的调整,在进行安装或检修时能够对油浸式电力变压器本体3的使用位置进行调整,安装板19的顶部设置有油浸式电力变压器本体3,油浸式电力变压器本体3的底部安装有底脚20,且底脚20与安装板19通过螺栓连接,油浸式电力变压器本体3的顶部设置有高压套管21,油浸式电力变压器本体3的顶部设置有低压套管22,底脚20与安装板19通过螺栓连接保证了油浸式电力变压器本体3安装时的稳固性。

[0048] 请参阅图1、图2、图5、图6和图7,一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器;

[0049] 包括减震支撑筒4、震动框5和吸附框6,安装板19的顶部安装有减震支撑筒4,减震支撑筒4的内壁上设置有滑槽23,滑槽23的内侧嵌合安装有滑动架24,滑动架24的顶部安装有减震支撑板26,减震支撑板26的顶部与油浸式电力变压器本体3的底部相接触,滑动架24的外侧设置有减震弹簧25,且减震弹簧25的顶端与减震支撑板26的底部相连接,减震支撑筒4的底壁上安装有电动伸缩杆一27,且电动伸缩杆一27的输出端与滑动架24的底部相连接,安装板19为减震支撑筒4提供了安装位置,油浸式电力变压器本体3使用位置调整完成后电动伸缩杆一27工作对滑动架24进行顶推,滑动架24在滑槽23内侧平稳滑动,减震支撑板26向上移动对油浸式电力变压器本体3进行平衡支撑,油浸式电力变压器本体3工作产生晃动时减震弹簧25对垂直方向上的冲击力进行缓冲,降低了油浸式电力变压器本体3工作时的冲击晃动,防护壳体1的内壁上安装有震动框5,震动框5位于散热口10的内侧,震动框5的内壁上对称安装有电动伸缩杆二28,电动伸缩杆二28的输出端安装有滑动座30,滑动座

30的相对侧安装有连接套31,电动伸缩杆二28的外侧套接有缓冲弹簧29,且缓冲弹簧29的两端与滑动座30相连接,连接套31的相对侧安装有吸附框6,吸附框6的内侧设置有安装腔33,安装腔33的内侧嵌合安装有放置框35,吸附框6的顶部和底部安装有安装框32,吸附框6的正面设置有限位卡孔34,放置框35的正面安装有拉板36,拉板36的背面安装有限位卡柱37,且限位卡柱37卡合在限位卡孔34的内侧,吸附框6对外界空气进行过滤,震动框5运行使电动伸缩杆二28工作推动滑动座30进行垂直方向上的往复移动,缓冲弹簧29对电动伸缩杆二28工作时的冲击晃动进行缓冲,放置框35内侧的干燥剂对外界空气中的湿气进行吸附,震动框5对吸附框6的往复晃动增大了干燥剂与湿气的接触面积,拉动拉板36解除限位卡柱37与限位卡孔34之间的连接关系,将放置框35从安装腔33内侧拉出对放置框35内部的干燥剂进行更换。

[0050] 请参阅图1、图2、图8和图9,一种方便安装的节能型户外用三相油浸式电力变压器;

[0051] 包括束线孔7、限位架38和调节架8,防护壳体1的外侧贯穿开设有束线孔7,束线孔7的内侧安装有限位架38,限位架38的内侧设置有移动槽39,移动槽39的内侧嵌合安装有限位夹板40,限位架38的内壁上安装有复位弹簧41,且复位弹簧41的外端与限位夹板40的内侧相连接,工作人员按压限位夹板40使其在移动槽39内侧移动对复位弹簧41进行挤压,将电缆线44输出端穿过束线孔7的内侧,电缆线44使用长度调整完成后复位弹簧41由于自身弹力使限位夹板40向外侧弹起,限位夹板40与电缆线44外侧接触并对其进行夹紧,提高连接稳固性的同时避免了夹紧力过大对电缆线44造成损坏,避免了外力拉拽对电缆线44造成的损坏,防护壳体1的顶部内侧安装有调节架8,调节架8的内侧通过轴承安装有转轴42,调节架8的外侧安装有调节转盘43,调节转盘43的输出端与转轴42的输入端连接,转轴42的外侧缠绕有电缆线44,转动调节转盘43带动转轴42在调节架8内侧转动对电缆线44进行放卷,根据使用需求对电缆线44的长度进行调节,将电缆线44输出端与外界电气设备进行连接。

[0052] 该三相油浸式电力变压器的工作步骤如下:

[0053] S1、首先工作人员将油浸式电力变压器本体3通过螺栓安装在安装板19上,底脚20固定在安装板19上,对油浸式电力变压器本体3的使用位置进行微调时电动机15运行带动螺纹杆16旋转,螺纹杆16转动使调节块17在调节槽18内侧移动实现对安装板19位置的调整;

[0054] S2、油浸式电力变压器本体3使用位置调整完成后电动伸缩杆一27工作对滑动架24进行顶推,滑动架24在滑槽23内侧平稳滑动,减震支撑板26向上移动对油浸式电力变压器本体3进行平衡支撑;

[0055] S3、将电缆线44输出端与外界电气设备进行连接,工作人员转动调节转盘43带动转轴42在调节架8内侧转动对电缆线44进行放卷,根据使用需求对电缆线44的长度进行调节;

[0056] S4、油浸式电力变压器本体3工作过程中外界气体经散热口10进入防护壳体1内部对油浸式电力变压器本体3进行渗透散热,吸附框6对外界空气进行过滤,震动框5运行使电动伸缩杆二28工作推动滑动座30进行垂直方向上的往复移动,放置框35内侧的干燥剂对外界空气中的湿气进行吸附,缓冲弹簧29对往复移动时的冲击力进行缓冲。

[0057] 在步骤S2中,还包括如下步骤:

[0058] S21、油浸式电力变压器本体3工作产生晃动时减震弹簧25对垂直方向上的冲击力进行缓冲,降低了油浸式电力变压器本体3工作时的冲击晃动;

[0059] 在步骤S3中,还包括如下步骤:

[0060] S31、工作人员按压限位夹板40使其在移动槽39内侧移动对复位弹簧41进行挤压,将电缆线44输出端穿过束线孔7的内侧,电缆线44使用长度调整完成后复位弹簧41由于自身弹力使限位夹板40向外侧弹起,限位夹板40与电缆线44外侧接触并对其进行夹紧,提高连接稳固性的同时避免了夹紧力过大对电缆线44造成损坏,对电缆线44的固定有效避免了外力拉拽对电缆线44造成损坏,保证了油浸式电力变压器本体3使用时的稳定性;

[0061] 在步骤S4中,还包括如下步骤:

[0062] S41、使用一段时间后打开防护门12,拉动拉板36解除限位卡柱37与限位卡孔34之间的连接关系,将放置框35从安装腔33内侧拉出对放置框35内部的干燥剂进行更换。

[0063] 工作原理:使用本装置时,首先工作人员将油浸式电力变压器本体3通过螺栓安装在安装板19上,底脚20固定在安装板19上,对油浸式电力变压器本体3的使用位置进行微调时电动机15运行带动螺纹杆16旋转,螺纹杆16转动使调节块17在调节槽18内侧移动实现对安装板19位置的调整,油浸式电力变压器本体3使用位置调整完成后电动伸缩杆一27工作对滑动架24进行顶推,滑动架24在滑槽23内侧平稳滑动,减震支撑板26向上移动对油浸式电力变压器本体3进行平衡支撑,油浸式电力变压器本体3工作产生晃动时减震弹簧25对垂直方向上的冲击力进行缓冲,降低了油浸式电力变压器本体3工作时的冲击晃动,将电缆线44输出端与外界电气设备进行连接,工作人员转动调节转盘43带动转轴42在调节架8内侧转动对电缆线44进行放卷,根据使用需求对电缆线44的长度进行调节,工作人员按压限位夹板40使其在移动槽39内侧移动对复位弹簧41进行挤压,将电缆线44输出端穿过束线孔7的内侧,电缆线44使用长度调整完成后复位弹簧41由于自身弹力使限位夹板40向外侧弹起,限位夹板40与电缆线44外侧接触并对其进行夹紧,提高连接稳固性的同时避免了夹紧力过大对电缆线44造成损坏,对电缆线44的固定有效避免了外力拉拽对电缆线44造成损坏,保证了油浸式电力变压器本体3使用时的稳定性,油浸式电力变压器本体3工作过程中外界气体经散热口10进入防护壳体1内部对油浸式电力变压器本体3进行渗透散热,吸附框6对外界空气进行过滤,震动框5运行使电动伸缩杆二28工作推动滑动座30进行垂直方向上的往复移动,放置框35内侧的干燥剂对外界空气中的湿气进行吸附,缓冲弹簧29对往复移动时的冲击力进行缓冲,使用一段时间后打开防护门12,拉动拉板36解除限位卡柱37与限位卡孔34之间的连接关系,将放置框35从安装腔33内侧拉出对放置框35内部的干燥剂进行更换。

[0064] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明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发明内。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。

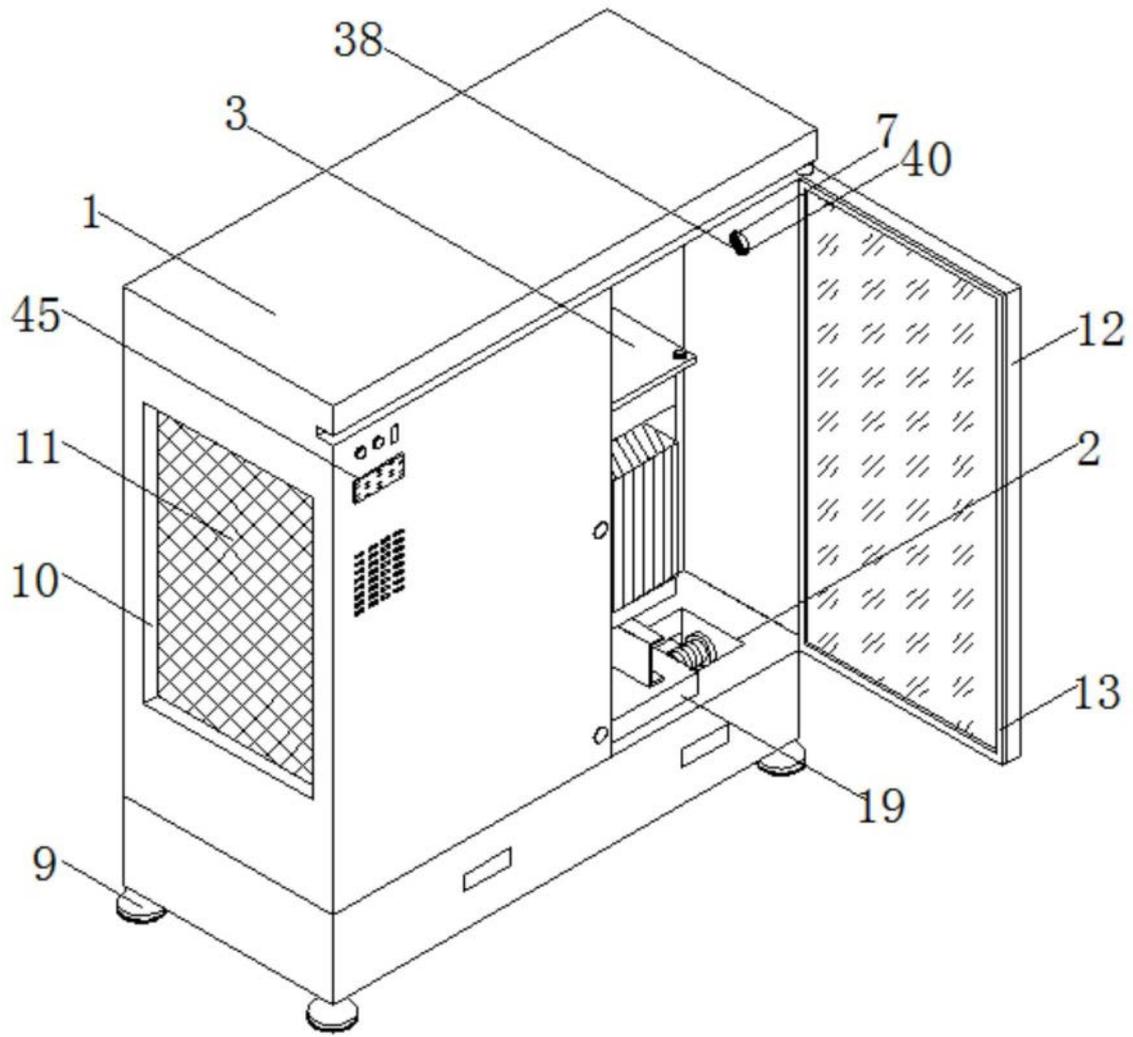


图1

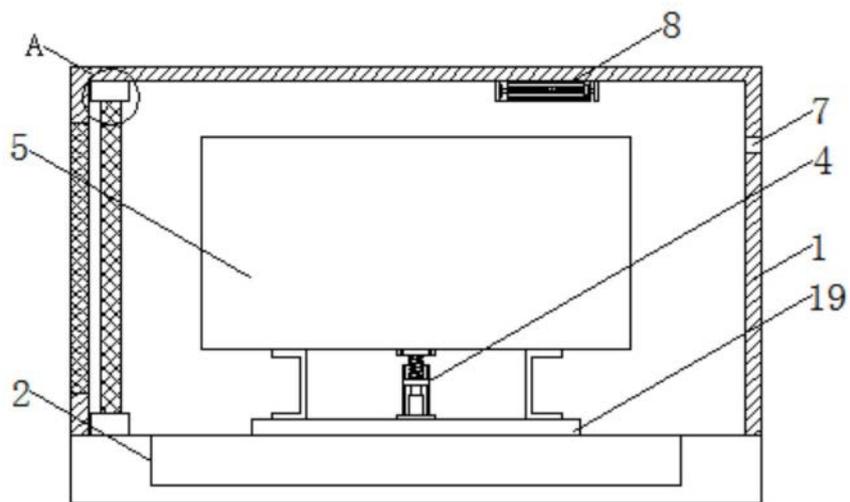


图2

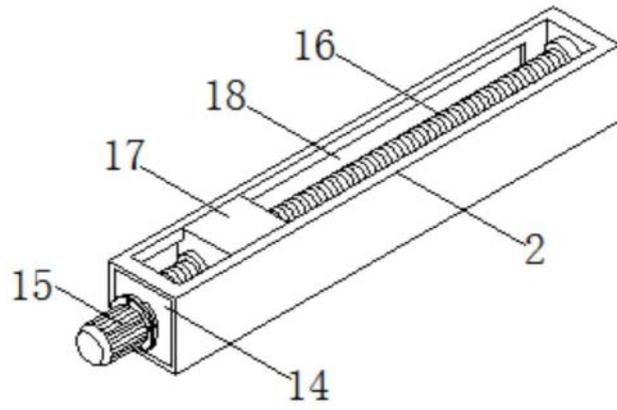


图3

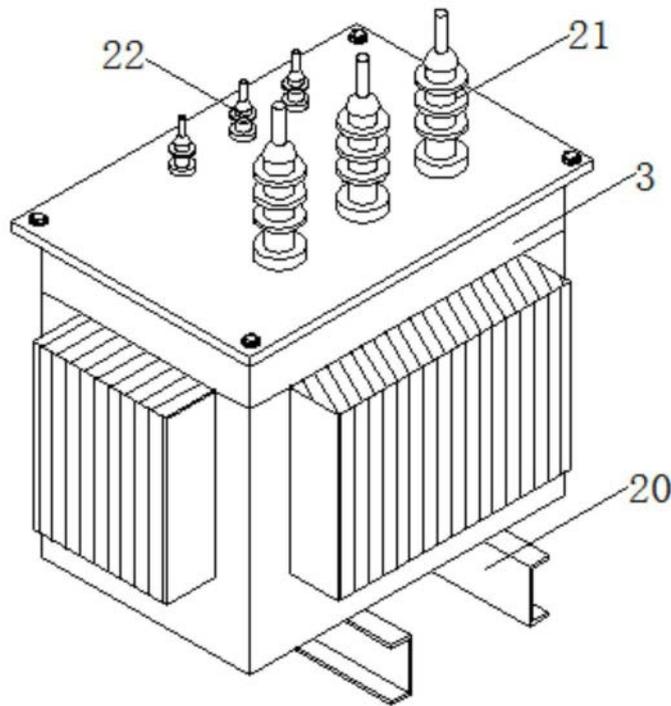


图4

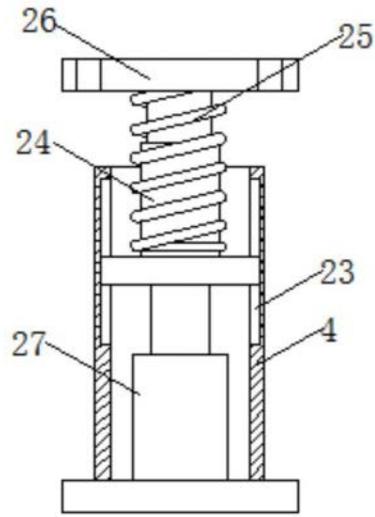


图5

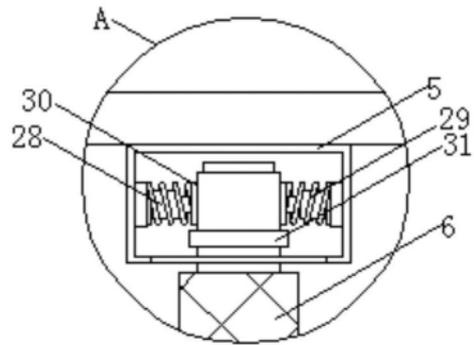


图6

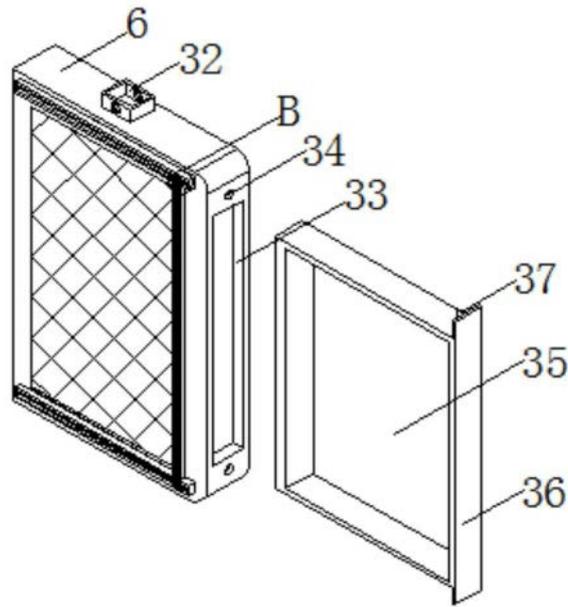


图7

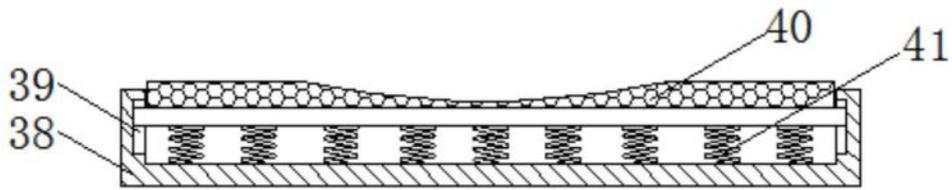


图8

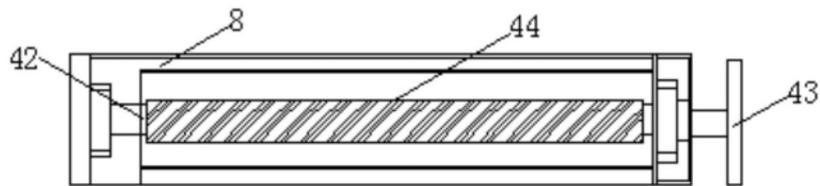


图9