



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207458717 U

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201721596147.7

(22)申请日 2017.11.26

(73)专利权人 朱克锋

地址 362100 福建省泉州市惠安县螺城镇
下排路9号

(72)发明人 朱克锋

(51) Int.Cl.

H01F 27/08(2006.01)

H01F 27/22(2006.01)

H01F 27/40(2006.01)

G05D 23/20(2006.01)

H01F 27/06(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

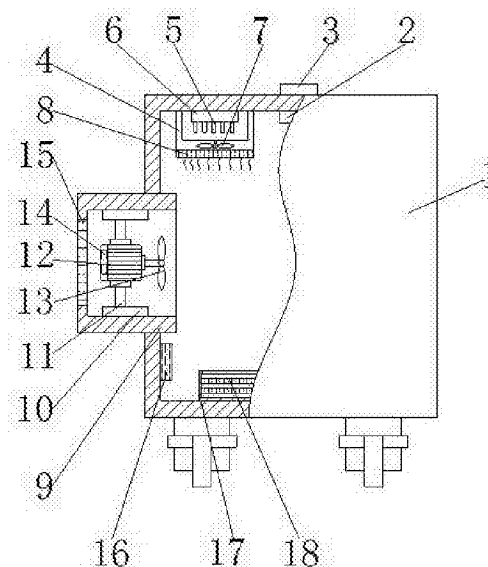
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动可调节变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动可调节变压器，包括壳体，所述壳体内腔的顶部固定连接有第一温度传感器，所述壳体的顶部固定连接有第二温度传感器，所述壳体内腔的顶部且位于第一温度传感器的左侧固定连接有半导体制冷装置，所述壳体内腔的左侧开设有散热腔，所述散热腔内腔的底部固定连接有固定座。本实用新型通过设置壳体、第一温度传感器、第二温度传感器、半导体制冷装置、散热腔、固定座、支撑杆、散热风机、散热风扇、功率调频器、第二通孔和单片机的配合，解决了传统的变压器散热效果较差，都是通过散热片进行简单的散热，长久以往，容易对变压器内部元件造成损伤，从而降低了变压器使用寿命的问题。



1. 一种自动可调节变压器,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)内腔的顶部固定连接有第一温度传感器(2),所述壳体(1)的顶部固定连接有第二温度传感器(3),所述壳体(1)内腔的顶部且位于第一温度传感器(2)的左侧固定连接有半导体制冷装置(4),所述壳体(1)内腔的左侧开设有散热腔(9),所述散热腔(9)内腔的底部固定连接有固定座(10),所述固定座(10)的顶部固定连接有支撑杆(11),所述支撑杆(11)的顶部固定连接有散热风机(12),所述散热风机(12)的输出端活动连接有散热风扇(13),所述散热风机(12)内腔的左侧固定连接有功率调频器(14),所述散热腔(9)的左侧开设有第二通孔(15),所述壳体(1)内腔左侧的底部固定连接有单片机(16),所述第一温度传感器(2)和第二温度传感器(3)的输出端均与单片机(16)的输入端单向电性连接,所述单片机(16)的输出端与功率调频器(14)的输入端单向电性连接,所述功率调频器(14)的输出端与散热风机(12)的输入端单向电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动可调节变压器,其特征在于:所述半导体制冷装置(4)内腔的顶部固定连接有半导体制冷片(5),所述半导体制冷片(5)的表面固定连接有多个导冷片(6),所述半导体制冷装置(4)的内腔且位于半导体制冷片(5)的底部固定连接有导冷风扇(7),所述半导体制冷装置(4)的底部开设有第一通孔(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动可调节变压器,其特征在于:所述壳体(1)内腔的底部固定连接有干燥箱(17),所述干燥箱(17)的内腔设置有多个干燥剂(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动可调节变压器,其特征在于:所述壳体(1)底部的两侧均固定连接有底座(19),所述底座(19)的表面固定连接有固定件(20),所述固定件(20)的两侧均固定连接有固定杆(21),所述底座(19)的底部固定连接有减震箱(22),所述底座(19)的底部贯穿减震箱(22)并延伸至减震箱(22)的内腔,所述减震箱(22)的内腔且位于底座(19)的底部固定连接有承重板(23),所述减震箱(22)的内腔且位于承重板(23)的底部固定连接有多个减震弹簧(24),所述减震箱(22)内腔的两侧均开设有滑槽(25)所述滑槽(25)的内腔滑动连接有滑块(26)。

一种自动可调节变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器设备技术领域,具体为一种自动可调节变压器。

背景技术

[0002] 变压器可以将电能转换成高电压低电流形式,然后再转换回去,因此大大减小了电能输送过程中的损失,使得电能的经济输送距离达到更远,变压器在使用过程中由于变压器内部的铁芯和铜圈通过电流时,其内部的电阻会将一部分电能转换成热能,从而在变压器持续工作时,箱体温度会不断上升,而温度过高时铜圈中的直流电阻会随温度升高而增加,因此变压器在高温使用时损耗的电量会增多,而现有的变压器大多通过壳体外部的散热片散热,散热效果较差,导致降低了变压器使用寿命,增加了使用成本,为此,我们提出一种自动可调节变压器。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动可调节变压器,具备散热效果好,延长了变压器使用寿命的优点,解决了传统的变压器都是通过散热片进行散热,散热效果较差,严重降低了变压器使用寿命的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动可调节变压器,包括壳体,所述壳体内腔的顶部固定连接第一温度传感器,所述壳体的顶部固定连接第二温度传感器,所述壳体内腔的顶部且位于第一温度传感器的左侧固定连接半导体制冷装置,所述壳体内腔的左侧开设有散热腔,所述散热腔内腔的底部固定连接固定座,所述固定座的顶部固定连接支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接散热风机,所述散热风机的输出端活动连接散热风扇,所述散热风机内腔的左侧固定连接功率调频器,所述散热腔的左侧开设第二通孔,所述壳体内腔左侧的底部固定连接单片机,所述第一温度传感器和第二温度传感器的输出端均与单片机的输入端单向电性连接,所述单片机的输出端与功率调频器的输入端单向电性连接,所述功率调频器的输出端与散热风机的输入端单向电性连接。

[0005] 优选的,所述半导体制冷装置内腔的顶部固定连接半导体制冷片,所述半导体制冷片的表面固定连接多个导冷片,所述半导体制冷装置的内腔且位于半导体制冷片的底部固定连接导冷风扇,所述半导体制冷装置的底部开设第一通孔。

[0006] 优选的,所述壳体内腔的底部固定连接干燥箱,所述干燥箱的内腔设置多个干燥剂。

[0007] 优选的,所述壳体底部的两侧均固定连接底座,所述底座的表面固定连接固定件,所述固定件的两侧均固定连接固定杆,所述底座的底部固定连接减震箱,所述底座的底部贯穿减震箱并延伸至减震箱的内腔,所述减震箱的内腔且位于底座的底部固定连接承重板,所述减震箱的内腔且位于承重板的底部固定连接多个减震弹簧,所述减震箱内腔的两侧均开设滑槽,所述滑槽的内腔滑动连接有滑块。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0009] 1、本实用新型通过设置壳体、第一温度传感器、第二温度传感器、半导体制冷装置、散热腔、固定座、支撑杆、散热风机、散热风扇、功率调频器、第二通孔和单片机的配合,解决了传统的变压器散热效果较差,都是通过散热片进行简单的散热,长久以往,容易对变压器内部元件造成损伤,从而降低了变压器使用寿命的问题。

[0010] 2、本实用新型通过设置了半导体制冷片、导冷片和导冷风扇,有效降低了壳体内部温度,从而提高了变压器的运行效率,通过设置了第一通孔,方便冷气进入壳体的内腔,通过设置了干燥箱和干燥剂,保证了壳体内部的干燥性,防止湿气过大,从而导致壳体内部元件出现损坏的问题,通过设置了底座、固定件和固定杆,增强了壳体的稳定性,通过设置了减震箱、承重板和减震弹簧,起到了减震效果,减缓了底座承受的压力,延长了底座的使用寿命,通过设置了滑槽和滑块,减缓了承重板移动时,受到的阻力。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型左面剖视图;

[0012] 图2为本实用新型正视图;

[0013] 图3为本实用新型图2中A处放大图;

[0014] 图4为本实用新型系统原理图。

[0015] 图中:1壳体、2第一温度传感器、3第二温度传感器、4半导体制冷装置、5半导体制冷片、6导冷片、7导冷风扇、8第一通孔、9散热腔、10固定座、11支撑杆、12散热风机、13散热风扇、14功率调频器、15第二通孔、16单片机、17干燥箱、18干燥剂、19底座、20固定件、21固定杆、22减震箱、23承重板、24减震弹簧、25滑槽、26滑块。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4,一种自动可调节变压器,包括壳体1,壳体1内腔的底部固定连接干燥箱17,干燥箱17的内腔设置多个干燥剂18,通过设置了干燥箱17和干燥剂18,保证了壳体1内部的干燥性,防止湿气过大,从而导致壳体1内部元件出现损坏的问题,壳体1底部的两侧均固定连接底座19,底座19的表面固定连接固定件20,固定件20的两侧均固定连接固定杆21,底座19的底部固定连接减震箱22,底座19的底部贯穿减震箱22并延伸至减震箱22的内腔,减震箱22的内腔且位于底座19的底部固定连接承重板23,减震箱22的内腔且位于承重板23的底部固定连接多个减震弹簧24,减震箱22内腔的两侧均开设有滑槽25滑槽25的内腔滑动连接滑块26,通过设置了底座19、固定件20和固定杆21,增强了壳体1的稳定性,通过设置了减震箱22、承重板23和减震弹簧24,起到了减震效果,减缓了底座19承受的压力,延长了底座19的使用寿命,通过设置了滑槽25和滑块26,减缓了承重板23移动时,受到的阻力,壳体1内腔的顶部固定连接第一温度传感器2,壳体1的顶部固定连接第二温度传感器3,壳体1内腔的顶部且位于第一温度传感器2的左侧固定连接有半导

体制冷装置4,半导体制冷装置4内腔的顶部固定连接有半导体制冷片5,半导体制冷片5的表面固定连接有多个导冷片6,半导体制冷装置4的内腔且位于半导体制冷片5的底部固定连接有导冷风扇7,半导体制冷装置4的底部开设有第一通孔8,通过设置了半导体制冷片5、导冷片6和导冷风扇7,有效降低了壳体1内部温度,从而提高了变压器的运行效率,通过设置了第一通孔8,方便冷气进入壳体1的内腔,壳体1内腔的左侧开设有散热腔9,散热腔9内腔的底部固定连接有固定座10,固定座10的顶部固定连接有支撑杆11,支撑杆11的顶部固定连接有散热风机12,散热风机12的输出端活动连接有散热风扇13,散热风机12内腔的左侧固定连接功率调频器14,散热腔9的左侧开设有第二通孔15,壳体1内腔左侧的底部固定连接单片机16,第一温度传感器2和第二温度传感器3的输出端均与单片机16的输入端单向电性连接,单片机16的输出端与功率调频器14的输入端单向电性连接,功率调频器14的输出端与散热风机12的输入端单向电性连接。

[0018] 使用时,通过设置了第一温度传感器2和第二温度传感器3,方便检测壳体1内部温度和壳体1的外部环境温度,并将检测数据传输至单片机16内,当壳体1内部温度高于外部环境温度时,单片机16控制半导体制冷装置4对壳体1内部进行制冷,并控制散热风机12,带动散热风扇13对壳体1内部进行散热,当进行过一定时间散热后,若壳体1的内部温度仍大于外部环境温度,单片机16则控制功率调频器14,调整散热风机12运行频率,从而起到更好的散热效果,该装置,操作简单,散热根据壳体1内部温度和外部环境温度进行对比后,自行散热,大大提高了散热效率,延长了变压器的使用寿命。

[0019] 综上所述:该自动可调节变压器,通过壳体1、第一温度传感器2、第二温度传感器3、半导体制冷装置4、散热腔9、固定座10、支撑杆11、散热风机12、散热风扇13、功率调频器14、第二通孔15和单片机16的配合,解决了传统的变压器散热效果较差,都是通过散热片进行简单的散热,长久以往,容易对变压器内部元件造成损伤,从而降低了变压器使用寿命的问题。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

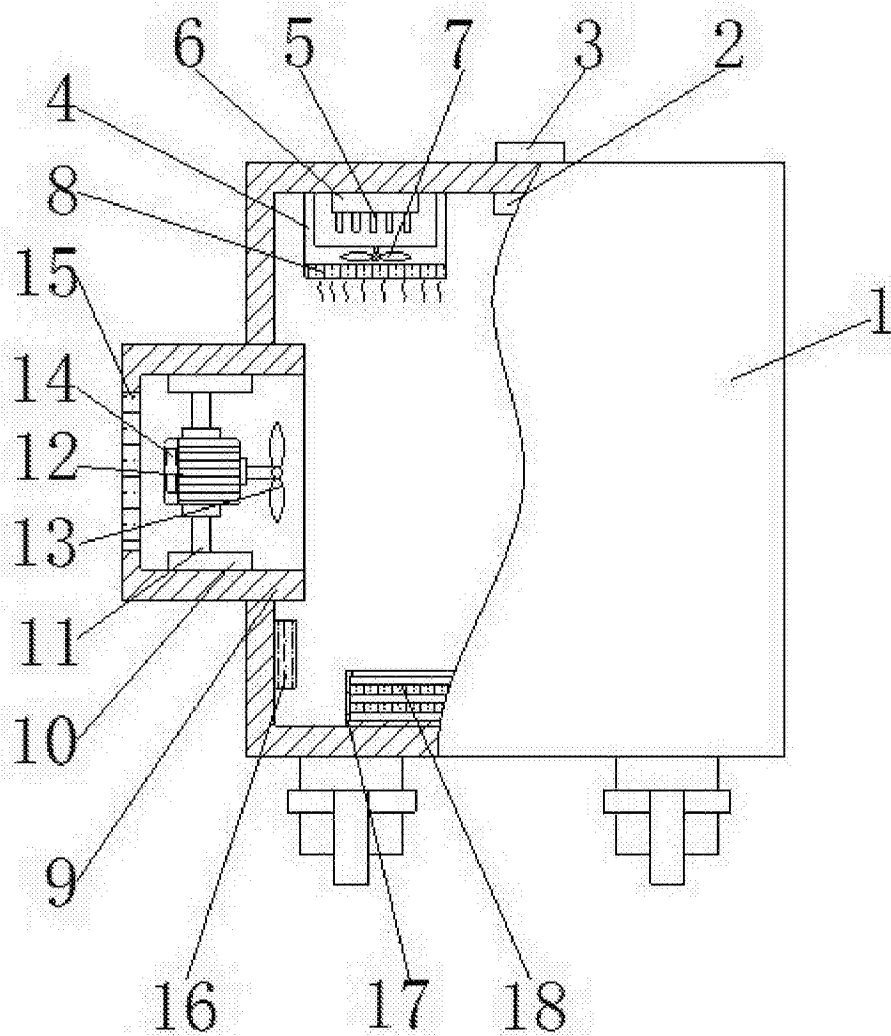


图1

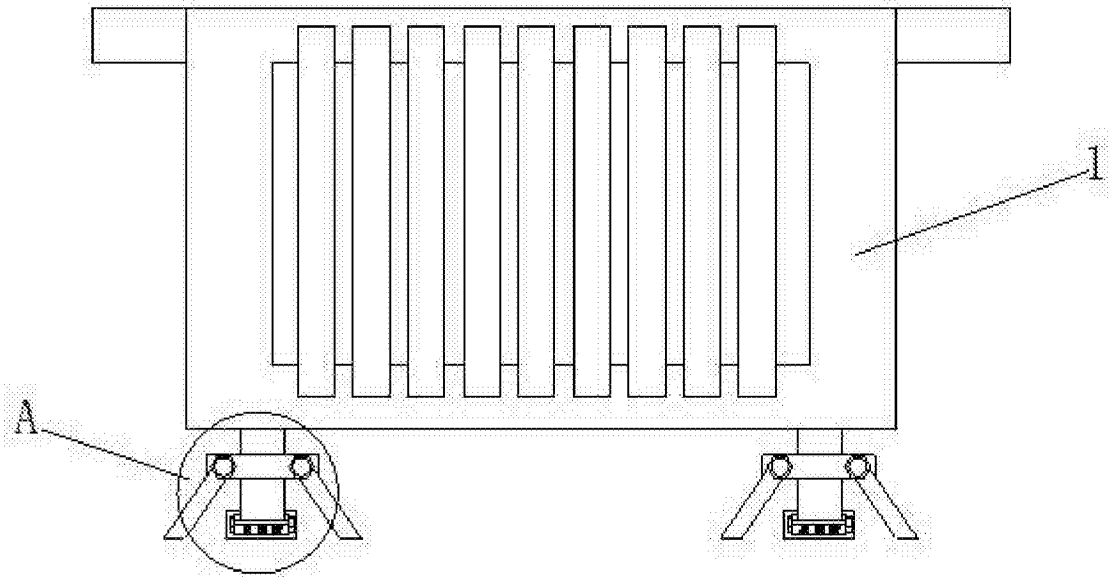


图2

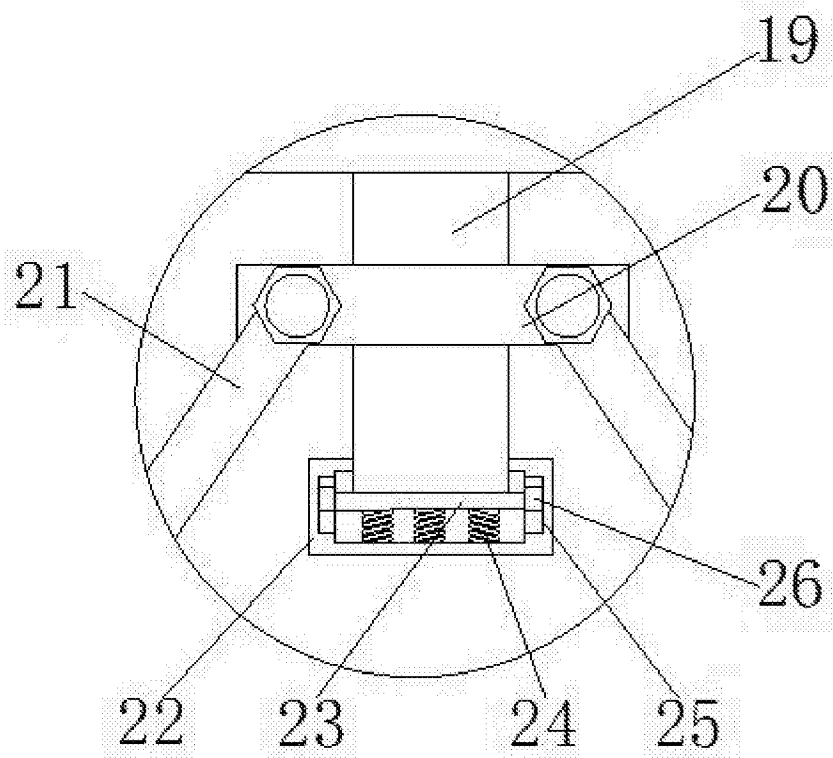


图3

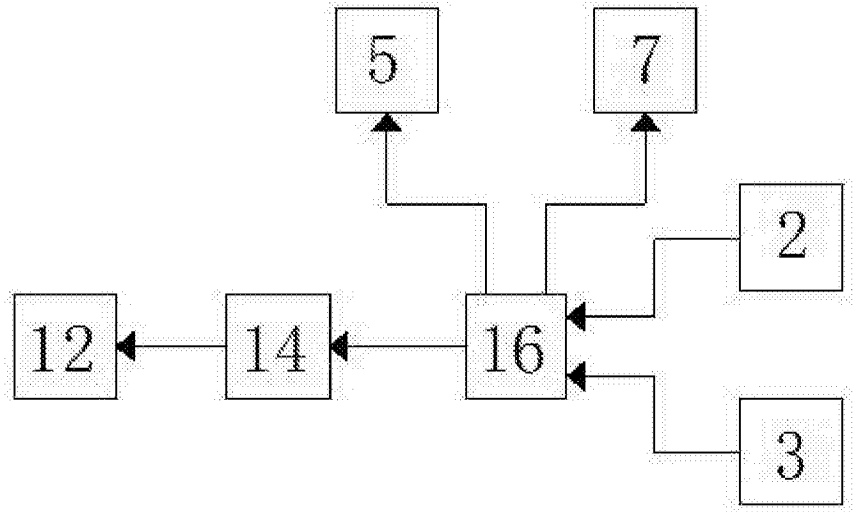


图4