



(21)申请号 201820437642.1

(22)申请日 2018.03.29

(73)专利权人 天津通安变压器有限公司

地址 300350 天津市津南区八里台镇丰泽
三大道15号

(72)发明人 崔强

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限
公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.

H01F 27/06(2006.01)

H01F 27/08(2006.01)

H01F 27/16(2006.01)

H01F 27/22(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

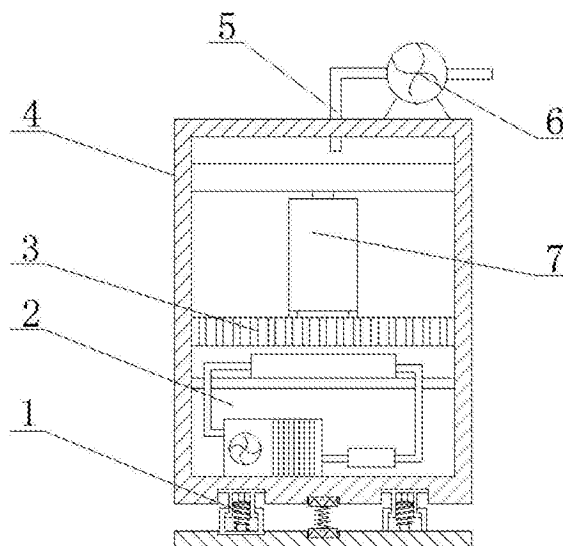
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种快速散热的干式变压器

(57)摘要

本实用新型提供一种快速散热的干式变压器,包括变压器外壳、变压器本体、网板、散热机构和抗振机构,网板设置在变压器外壳内部,变压器本体设置在网板上,散热机构设置在网板下端,抗振机构设置在变压器外壳的下端,散热机构包括固定板、吸热管、进水管、出水管、水箱、散热风扇、循环水泵和散热片,固定板设置在网板下端,吸热管固定设置在固定板上,水箱设置在变压器外壳的下端,散热风扇设置在水箱内部,散热翅片设置在水箱上,进水管和出水管均一端和水箱连接,另一端和吸热管连接,循环水泵设置在进水管上。本实用新型的有益效果是能够行快速降温处理,提高降温效率,保护内部变压器元件不受损坏。



1. 一种快速散热的干式变压器,其特征在于:包括变压器外壳、变压器本体、网板、散热机构和抗振机构,所述网板设置在所述变压器外壳内部,所述变压器本体设置在所述网板上,所述散热机构设置在所述网板下端,所述抗振机构设置在所述变压器外壳的下端,

所述散热机构包括固定板、吸热管、进水管、出水管、水箱、散热风扇、循环水泵和散热片,所述固定板设置在所述网板下端,所述吸热管固定设置在所述固定板上,所述水箱设置在所述变压器外壳的下端,散热风扇设置在所述水箱内部,所述散热翅片设置在所述水箱上,所述进水管和所述出水管均一端和所述水箱连接,另一端和所述吸热管连接,所述循环水泵设置在所述进水管上;

所述抗振机构包括底座、顶板、底板、连杆、推板、第一弹簧、定位柱、弹性块和第二弹簧,所述顶板设置在所述变压器外壳的下端内部,所述底板设置在所述底座内,所述底板嵌套在所述顶板外部,所述底板上设置有第一限位块,所述顶板上设置有第二限位块,所述第一限位块滑动设置在所述顶板的外表面,所述第二限位块滑动设置在所述底板的内表面上,所述连杆固定设置在所述顶板上,所述推板固定设置在所述连杆上,所述定位柱固定设置在所述底板上,所述第一弹簧一端套设在所述定位柱上,另一端与所述推板连接,所述弹性块设置有两块,两块所述弹性块分别嵌入在所述变压器外壳和所述底座内,所述第二弹簧设置在所述弹性块之间。

2. 根据权利要求1所述的快速散热的干式变压器,其特征在于:还包括引风机和引风管,所述引风机设置在所述变压器外壳上端,所述引风管一端伸入所述变压器外壳的内部,另一端与所述引风机相连接。

3. 根据权利要求1所述的快速散热的干式变压器,其特征在于:所述顶板、所述底板、所述连杆、所述推板、所述第一弹簧和定位柱均设置有两组,对称设置在所述第二弹簧的两侧。

4. 根据权利要求1所述的快速散热的干式变压器,其特征在于:所述弹性块为橡胶块。

一种快速散热的干式变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器设备技术领域,尤其是涉及一种快速散热的干式变压器。

背景技术

[0002] 干式变压器广泛用于局部照明、高层建筑、机场,码头CNC机械设备等场所,简单的说干式变压器就是指铁芯和绕组不浸渍在绝缘油中的变压器。冷却方式分为自然空气冷却(AN)和强迫空气冷却(AF)。自然空冷时,变压器可在额定容量下长期连续运行。强迫风冷时,变压器输出容量可提高50%。适用于断续过负荷运行,或应急事故过负荷运行;由于过负荷时负载损耗和阻抗电压增幅较大,处于非经济运行状态,故不应使其处于长时间连续过负荷运行。

[0003] 随着应用技术的领域的不断扩展,变压器的应用也越来越广泛。目前,市场上的干式变压器在使用过程中都会产生极大的振动,但是现有的干式变压器抗振支撑机构措施不够完善,无法达到使用者满意的效果;而且长时间运行的情况下户产生大量的热,如果不能及时散热,不仅影响变压器的使用寿命和效果,同时还存在许多的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种快速散热的干式变压器,能够行快速降温处理,提高降温效率,保护内部变压器元件不受损坏。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种快速散热的干式变压器,包括变压器外壳、变压器本体、网板、散热机构和抗振机构,所述网板设置在所述变压器外壳内部,所述变压器本体设置在所述网板上,所述散热机构设置有所述网板下端,所述抗振机构设置有所述变压器外壳的下端,所述散热机构包括固定板、吸热管、进水管、出水管、水箱、散热风扇、循环水泵和散热片,所述固定板设置在所述网板下端,所述吸热管固定设置在所述固定板上,所述水箱设置在所述变压器外壳的下端,散热风扇设置在所述水箱内部,所述散热翅片设置在所述水箱上,所述进水管和所述出水管均一端和所述水箱连接,另一端和所述吸热管连接,所述循环水泵设置在所述进水管上;所述抗振机构包括底座、顶板、底板、连杆、推板、第一弹簧、定位柱、弹性块和第二弹簧,所述顶板设置在所述变压器外壳的下端内部,所述底板设置在所述底座内,所述底板嵌套在所述顶板外部,所述底板上设置有第一限位块,所述顶板上设置有第二限位块,所述第一限位块滑动设置在所述顶板的外表面,所述第二限位块滑动设置在所述底板的内表面上,所述连杆固定设置在所述顶板上,所述推板固定设置在所述连杆上,所述定位柱固定设置在所述底板上,所述第一弹簧一端套设在所述定位柱上,另一端与所述推板连接,所述弹性块设置有两块,两块所述弹性块分别嵌入在所述变压器外壳和所述底座内,所述第二弹簧设置在所述弹性块之间。

[0006] 进一步的,还包括引风机和引风管,所述引风机设置在所述变压器外壳上端,所述引风管一端伸入所述变压器外壳的内部,另一端与所述引风机相连接。

[0007] 进一步的,所述顶板、所述底板、所述连杆、所述推板、所述第一弹簧和定位柱均设

置有两组,对称设置在所述第二弹簧的两侧。

[0008] 进一步的,所述弹性块为橡胶块。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有的优点和积极效果是:通过设置的固定板、吸热管、进水管、出水管、水箱、散热风扇、循环水泵和散热片,能够对变压器外壳内部的变压器进行快速降温处理,提高降温效率,有效地提高使用寿命和效果,同时还消除了安全隐患;通过设置的底座、顶板、底板、连杆、推板、第一弹簧、定位柱、弹性块和第二弹簧,优化了减振效果,很好的保护了变压器外壳内部变压器元件不受损坏。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型散热机构结构示意图;

[0012] 图3是本实用新型抗振机构结构示意图。

[0013] 图中:

[0014]	1、抗振机构	2、散热机构	3、网板
[0015]	4、变压器外壳	5、引风管	6、引风机
[0016]	7、变压器本体	8、出水管	9、固定板
[0017]	10、散热风扇	11、水箱	12、吸热管
[0018]	13、散热片	14、进水管	15、循环水泵
[0019]	16、顶板	17、连杆	18、推板
[0020]	19、弹性块	20、第二弹簧	21、第一限位块
[0021]	22、第二限位块	23、定位柱	24、第一弹簧
[0022]	25、底板	26、底座	

具体实施方式

[0023] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,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获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。应当注意,为了清楚的目的,附图和说明中省略了与本实用新型无关的、本领域普通技术人员已知的部件和处理的表示和描述。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0025] 如图1至图3所示,本实施例提供一种快速散热的干式变压器,包括变压器外壳4、变压器本体7、网板3、散热机构2和抗振机构1,网板3设置在变压器外壳4内部,变压器本体7设置在网板3上,散热机构2设置在网板3下端,抗振机构1设置在变压器外壳4的下端,

[0026] 散热机构2包括固定板9、吸热管12、进水管14、出水管8、水箱11、散热风扇10、循环水泵15和散热片13,固定板9设置在网板3下端,吸热管12固定设置在固定板9上,水箱11设

置在变压器外壳4的下端,散热风扇10设置在水箱11内部,散热翅片设置在水箱11上,进水管14和出水管8均一端和水箱11连接,另一端和吸热管12连接,循环水泵15设置在进水管14上;

[0027] 抗振机构1包括底座26、顶板16、底板25、连杆17、推板18、第一弹簧24、定位柱23、弹性块19和第二弹簧20,顶板16设置在变压器外壳4的下端内部,底板25设置在底座26内,底板25嵌套在顶板16外部,底板25上设置有第一限位块21,顶板16上设置有第二限位块22,第一限位块21滑动设置在顶板16的外表面,第二限位块22滑动设置在底板25的内表面上,连杆17固定设置在顶板16上,推板18固定设置在连杆17上,定位柱23固定设置在底板25上,第一弹簧24一端套设在定位柱23上,另一端与推板18连接,弹性块19设置有两块,两块弹性块19分别嵌入在变压器外壳4和底座26内,第二弹簧20设置在弹性块19之间。

[0028] 还包括引风机6和引风管5,引风机6设置在变压器外壳4上端,引风管5一端伸入变压器外壳4的内部,另一端与引风机6相连接。

[0029] 顶板16、底板25、连杆17、推板18、第一弹簧24和定位柱23均设置有两组,对称设置在第二弹簧20的两侧。

[0030] 弹性块19为橡胶块。

[0031] 本实例的工作过程:当长时间负荷工作时,变压器产生大量的热量,开启循环水泵15,水箱11内的水经过进水管14进入吸热管12内,吸收变压器产生的热量,在经出水管8流回水箱11,通过开启散热风扇10和散热片13,可将循环回的水进一步散热,同时开启引风机6,也可将热量通过引风管5排到机体外部,起到散热的作用。

[0032] 当产生振动时,变压器外壳4产生向下的力,带动顶板16向下移动,顶板16上的第二限位块22沿底板25内壁向下滑动,底板25上的第一限位块21沿顶板16外壁线上滑动,顶板16向下移动带动推板18向下移动,并压缩第一弹簧24;变压器外壳4产生向下的力向下移动时,第二弹簧20同时压缩,起到双重减振的作用,提高减振性能。

[0033] 本实用新型的有益效果是:通过设置的固定板、吸热管、进水管、出水管、水箱、散热风扇、循环水泵和散热片,能够对变压器外壳内部的变压器进行快速降温处理,提高降温效率,有效地提高使用寿命和效果,同时还消除了安全隐患;通过设置的底座、顶板、底板、连杆、推板、第一弹簧、定位柱、弹性块和第二弹簧,优化了减振效果,很好的保护了变压器外壳内部变压器元件不受损坏。

[0034] 以上对本实用新型的一个或多个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

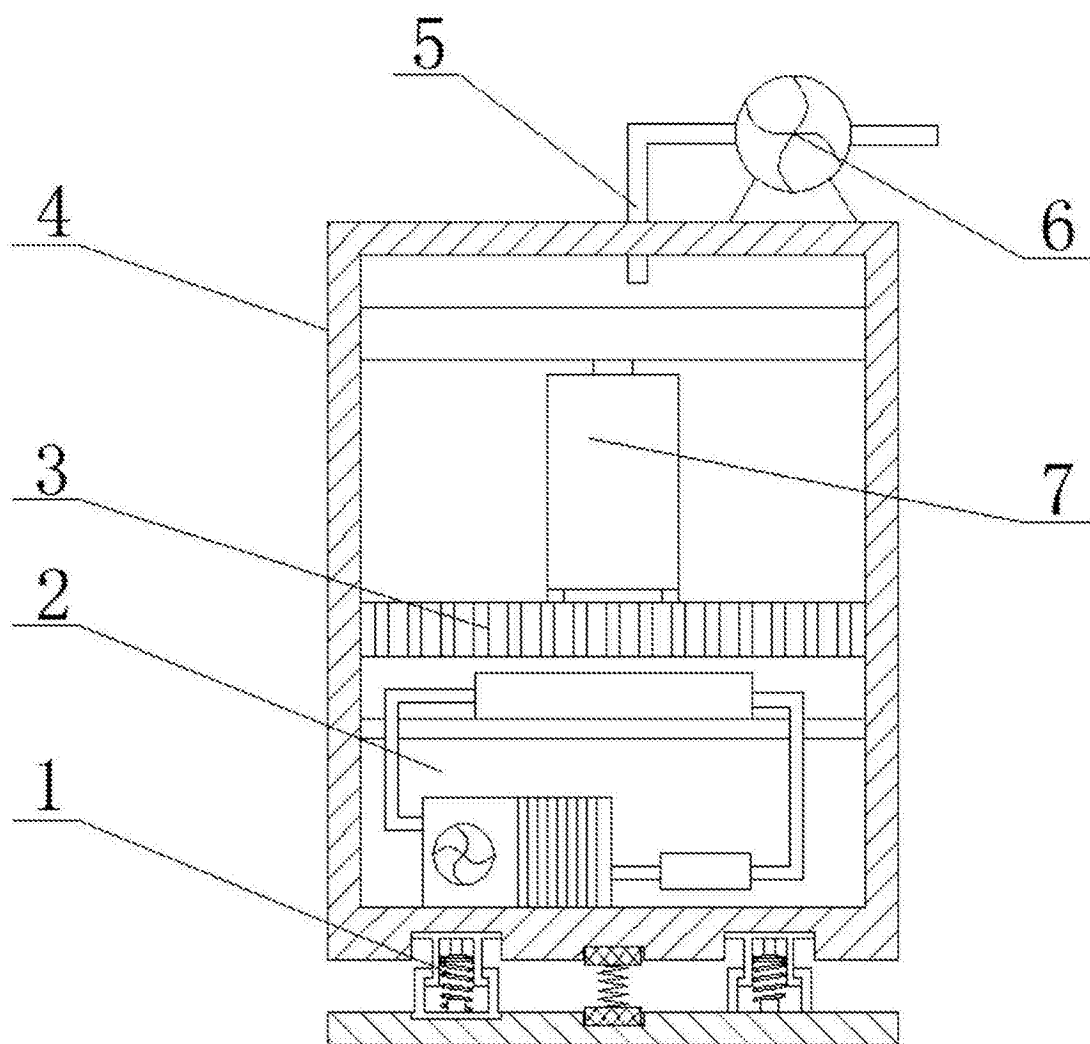


图1

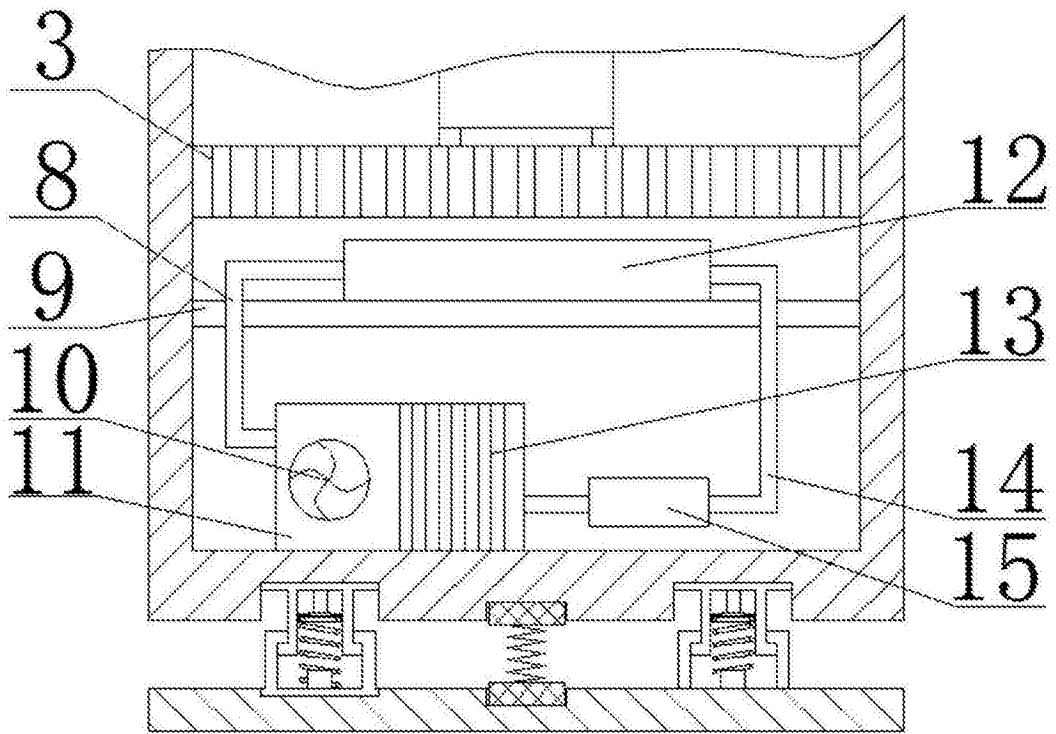


图2

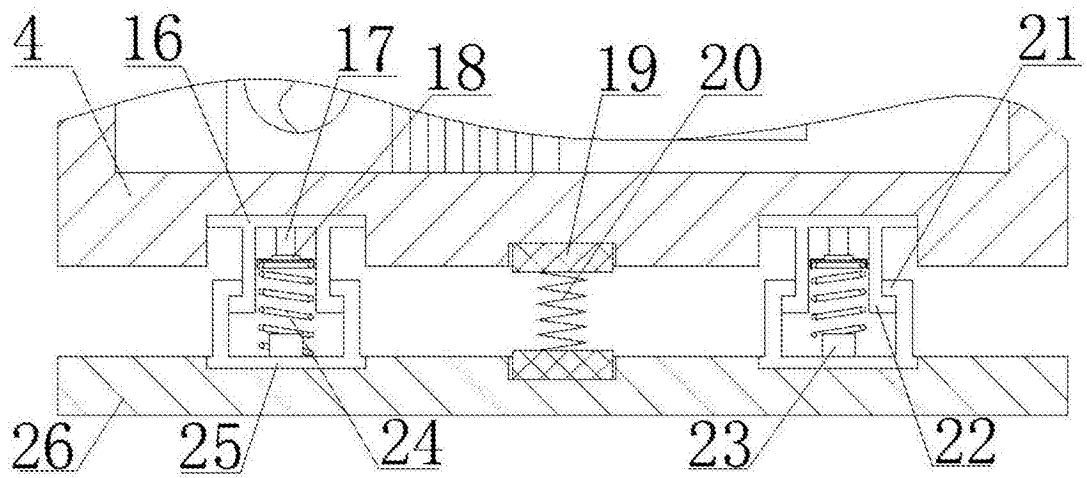


图3