



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220914023 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 07

(21) 申请号 202321664338.8

(22) 申请日 2023.06.28

(73) 专利权人 辽宁华浩电气有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区于洪街  
道和平村

(72) 发明人 李梦平

(74) 专利代理机构 辽宁中润专利代理事务所

(普通合伙) 21261

专利代理师 李睿

(51) Int. Cl.

H01F 27/26 (2006.01)

H01F 27/08 (2006.01)

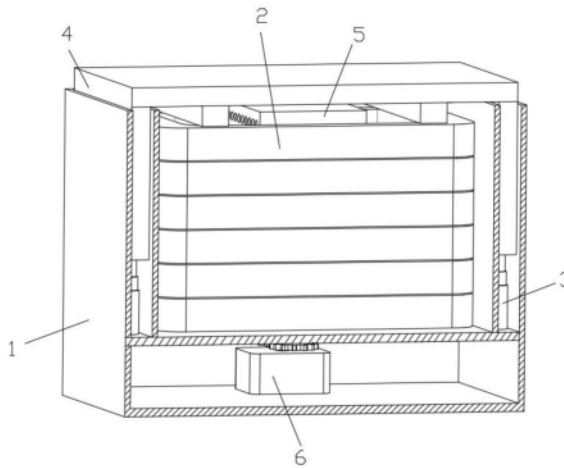
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有散热的变压器铁芯安装架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有散热的变压器铁芯安装架,本实用新型包括安装架,所述安装架上设有变压器铁芯,所述安装架上设有散热架,所述安装架内设有电动机,且电动机的输出端连接有导杆,所述导杆上固定连接有第一转动齿轮,所述导杆上开设有螺纹导槽,且螺纹导槽内设有滑动的螺纹导柱,所述螺纹导柱上固定连接升降架,所述散热架内转动连接有转动柱,且转动柱底部固定连接第二转动齿轮,所述升降架内设有散热装置,本实用新型采用在安装架内设置自动伸缩杆,通过自动伸缩杆的伸缩使得升降固定板升降,以此便于对安装架上的铁芯进行固定,从而有效的避免了铁芯安装时晃动降低安装速度,使得安装效率得到提高。



1. 一种具有散热的变压器铁芯安装架,包括安装架(1),其特征在于,所述安装架(1)上设有变压器铁芯(2),所述安装架(1)上安装固定装置,所述安装架(1)上设有散热架(5),所述安装架(1)内设有电动机(6),且电动机(6)的输出端连接有导杆(7),所述导杆(7)上固定连接有第一转动齿轮(11),所述导杆(7)上开设有螺纹导槽(8),且螺纹导槽(8)内设有滑动的螺纹导柱(9),所述螺纹导柱(9)上固定连接有升降架(10),所述散热架(5)内转动连接有转动柱(12),且转动柱(12)底部固定连接有第二转动齿轮(13),所述升降架(10)内设有散热装置。

2. 根据权利要求1所述的一种具有散热的变压器铁芯安装架,其特征在于,所述安装固定装置包括安装架(1)上开设的升降槽,且升降槽内设有升降的升降固定板(4),所述安装架(1)内设有自动伸缩杆(3),且自动伸缩杆(3)的另一端与升降固定板(4)固定连接,所述升降固定板(4)通过升降槽在安装架(1)内升降。

3. 根据权利要求1所述的一种具有散热的变压器铁芯安装架,其特征在于,所述散热装置包括转动柱(12)上开设的滑动槽(14),且滑动槽(14)内设有滑动的第一锥齿轮(15),所述第一锥齿轮(15)底部固定连接有支撑柱,所述升降架(10)内转动连接有多个转动杆(17),且转动杆(17)上均固定连接有第二锥齿轮(16),所述转动杆(17)上均固定连接有散热风扇(18),所述第一锥齿轮(15)通过滑动槽(14)在转动柱(12)上滑动,所述第一锥齿轮(15)通过支撑柱随升降架(10)滑动升降,且第一锥齿轮(15)与第二锥齿轮(16)啮合传动。

4. 根据权利要求1所述的一种具有散热的变压器铁芯安装架,其特征在于,所述电动机(6)为导杆(7)提供动力,且导杆(7)通过电动机(6)转动。

5. 根据权利要求1所述的一种具有散热的变压器铁芯安装架,其特征在于,所述升降架(10)通过螺纹导柱(9)在螺纹导槽(8)上滑动升降。

6. 根据权利要求1所述的一种具有散热的变压器铁芯安装架,其特征在于,所述第一转动齿轮(11)与第二转动齿轮(13)啮合传动,且第二转动齿轮(13)通过第一转动齿轮(11)转动。

## 一种具有散热的变压器铁芯安装架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器铁芯技术领域,尤其涉及一种具有散热的变压器铁芯安装架。

### 背景技术

[0002] 铁芯是变压器中主要的磁路部分,通常由含硅量较高,表面涂有绝缘漆的热轧或冷轧硅钢片叠装而成,铁芯和绕在其上的线圈组成完整的电磁感应系统,电源变压器传输功率的大小,取决于铁芯的材料和横截面积;

[0003] 参照申请号为CN201811537594.4的一种高效散热的变压器铁芯架,该装置包括变压器铁芯组、顶部固定侧架和底部固定侧架,所述变压器铁芯组是由多个口型铁芯片叠装而成,所述变压器铁芯组的顶部两侧对称设有两个顶部固定侧架,变压器铁芯组的底部两侧对称设有两个底部固定侧架。该高效散热的变压器铁芯架通过在顶部固定侧架和底部固定侧架之间固定连接有散热架,且散热架嵌入在变压器铁芯组内部,从而可以通过散热架外侧的散热片配合散热风扇对变压器铁芯组进行散热,实现双散热系统高效对变压器铁芯进行散热,显著的提高了散热的效率,有效的防止变压器铁芯温度升高导致其损坏;

[0004] 现有的变压器在安装铁芯时需要将铁芯进行固定,避免铁芯晃动导致的安装不便,降低安装速度,使得安装效率降低,同时现有的变压器铁芯使用时会产生大量的热量,变压器铁芯没有较好的散热装置,以此使得变压器铁芯易因温度过高导致损坏,降低工作效率。

[0005] 为此,我们设计了一种具有散热的变压器铁芯安装架。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中铁芯晃动导致的安装不便和变压器铁芯易因温度过高导致损坏的问题,而提出的一种具有散热的变压器铁芯安装架。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种具有散热的变压器铁芯安装架,包括安装架,所述安装架上设有变压器铁芯,所述安装架上安装固定装置,所述安装架上设有散热架,所述安装架内设有电动机,且电动机的输出端连接有导杆,所述导杆上固定连接有第一转动齿轮,所述导杆上开设有螺纹导槽,且螺纹导槽内设有滑动的螺纹导柱,所述螺纹导柱上固定连接有升降架,所述散热架内转动连接有转动柱,且转动柱底部固定连接有第二转动齿轮,所述升降架内设有散热装置。

[0009] 优选地,所述安装固定装置包括安装架上开设的升降槽,且升降槽内设有升降的升降固定板,所述安装架内设有自动伸缩杆,且自动伸缩杆的另一端与升降固定板固定连接,所述升降固定板通过升降槽在安装架内升降。

[0010] 优选地,所述散热装置包括转动柱上开设的滑动槽,且滑动槽内设有滑动的第一锥齿轮,所述第一锥齿轮底部固定连接有支撑柱,所述升降架内转动连接有多个转动杆,且转动杆上均固定连接有第二锥齿轮,所述转动杆上均固定连接有散热风扇,所述第一锥齿

轮通过滑动槽在转动柱上滑动,所述第一锥齿轮通过支撑柱随升降架滑动升降,且第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动。

[0011] 优选地,所述电动机为导杆提供动力,且导杆通过电动机转动。

[0012] 优选地,所述升降架通过螺纹导柱在螺纹导槽上滑动升降。

[0013] 优选地,所述第一转动齿轮与第二转动齿轮啮合传动,且第二转动齿轮通过第一转动齿轮转动。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、本实用新型采用在安装架内设置自动伸缩杆,通过自动伸缩杆的伸缩使得升降固定板升降,以此便于对安装架上的铁芯进行固定,从而有效的避免了铁芯安装时晃动降低安装速度,使得安装效率得到提高。

[0016] 2、本实用新型采用在升降架内设置导杆和转动柱,通过转动柱的转动使得第一锥齿轮转动,第一锥齿轮的转动使得第二锥齿轮转动,从而使得散热风扇转动,以此便于对变压器铁芯进行散热,同时导杆的转动使得螺纹导柱在螺纹导槽内滑动,螺纹导柱的滑动使得散热风扇的位置改变,从而便于对的变压器铁芯进行全面散热,有效的避免了变压器铁芯因温度过高导致的损坏,提高了变压器铁芯的使用寿命。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种具有散热的变压器铁芯安装架的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种具有散热的变压器铁芯安装架的侧剖视图;

[0019] 图3为一种具有散热的变压器铁芯安装架中升降装置的结构示意图;

[0020] 图4为一种具有散热的变压器铁芯安装架中散热装置的结构示意图。

[0021] 图中:1安装架、2变压器铁芯、3自动伸缩杆、4升降固定板、5散热架、6电动机、7导杆、8螺纹导槽、9螺纹导柱、10升降架、11第一转动齿轮、12转动柱、13第二转动齿轮、14滑动槽、15第一锥齿轮、16第二锥齿轮、17转动杆、18散热风扇。

## 具体实施方式

[0022] 参照图1-图4,一种具有散热的变压器铁芯安装架,包括安装架1,安装架1上设有变压器铁芯2,安装架1上安装固定装置,安装架1上设有散热架5,安装架1内设有电动机6,且电动机6的输出端连接有导杆7,电动机6为导杆7提供动力,且导杆7通过电动机6转动,导杆7上固定连接有第一转动齿轮11,将中空的变压器铁芯2放置在安装架1上,导杆7通过电动机6转动,导杆7的转动使得与导杆7固定连接的第一转动齿轮11转动;

[0023] 导杆7上开设有螺纹导槽8,且螺纹导槽8内设有滑动的螺纹导柱9,螺纹导柱9上固定连接升降架10,升降架10通过螺纹导柱9在螺纹导槽8上滑动升降,导杆7的转动使得螺纹导柱9在螺纹导槽8内滑动,螺纹导柱9的滑动使得与螺纹导柱9固定连接的升降架10滑动升降,升降架10的升降使得散热风扇18升降,以此便于对变压器铁芯2进行全面散热,从而有效的提高变压器铁芯2的使用寿命,避免了变压器铁芯2损坏,同时升降架10的升降使得套设在转动柱12外的支撑柱升降,支撑柱设置在升降架10内,且与升降架10底部相抵,支撑柱的升降使得与支撑柱固定连接的第一锥齿轮15升降;

[0024] 散热架5内转动连接有转动柱12,且转动柱12底部固定连接第二转动齿轮13,第

一转动齿轮11与第二转动齿轮13啮合传动,且第二转动齿轮13通过第一转动齿轮11转动,升降架10内设有散热装置,第一转动齿轮11的转动使得与第一转动齿轮11啮合传动的第二转动齿轮13转动,第二转动齿轮13的转动使得与第二转动齿轮13固定连接的转动柱12转动;

[0025] 安装固定装置包括安装架1上开设的升降槽,且升降槽内设有升降的升降固定板4,安装架1内设有自动伸缩杆3,且自动伸缩杆3的另一端与升降固定板4固定连接,升降固定板4通过升降槽在安装架1内升降,升降固定板4通过自动伸缩杆3在升降槽内升降,升降固定板4的升降便于对放置在安装架1的变压器铁芯2进行固定,从而有效的避免了变压器铁芯2安装时晃动降低安装速度,使得安装效率得到提高,同时变压器铁芯2的固定也便于变压器铁芯2的使用;

[0026] 参照图4,散热装置包括转动柱12上开设的滑动槽14,且滑动槽14内设有滑动的第一锥齿轮15,第一锥齿轮15底部固定连接支撑柱,升降架10内转动连接多个转动杆17,且转动杆17上均固定连接第二锥齿轮16,转动杆17上均固定连接散热风扇18,第一锥齿轮15通过滑动槽14在转动柱12上滑动,第一锥齿轮15通过支撑柱随升降架10滑动升降,且第一锥齿轮15与第二锥齿轮16啮合传动,转动柱12的转动使得第一锥齿轮15在滑动槽14的卡位下转动,第一锥齿轮15的转动使得与第一锥齿轮15啮合传动的第二锥齿轮16转动,第二锥齿轮16的转动使得与第二锥齿轮16固定连接的转动杆17转动,转动杆17的转动使得与转动杆17固定连接的散热风扇18转动,散热风扇18的转动便于对变压器铁芯2进行散热,从而有效的避免了变压器铁芯2损坏。

[0027] 本实用新型工作原理如下:首先将中空的变压器铁芯2放置在安装架1上,升降固定板4通过自动伸缩杆3在升降槽内升降,升降固定板4的升降便于对放置在安装架1的变压器铁芯2进行固定,从而有效的避免了变压器铁芯2安装时晃动降低安装速度,使得安装效率得到提高,同时变压器铁芯2的固定也便于变压器铁芯2的使用;

[0028] 进一步地,导杆7通过电动机6转动,导杆7的转动使得第一转动齿轮11转动,第一转动齿轮11的转动使得第二转动齿轮13转动,第二转动齿轮13的转动使得转动柱12转动;

[0029] 进一步地,转动柱12的转动使得第一锥齿轮15在滑动槽14的卡位下转动,第一锥齿轮15的转动使得第二锥齿轮16转动,第二锥齿轮16的转动使得转动杆17转动,转动杆17的转动使得散热风扇18转动,散热风扇18的转动便于对变压器铁芯2进行散热,从而有效的避免了变压器铁芯2损坏;

[0030] 进一步地,导杆7的转动使得螺纹导柱9在螺纹导槽8内滑动,螺纹导柱9的滑动使得升降架10滑动升降,升降架10的升降使得散热风扇18升降,以此便于对变压器铁芯2进行全面散热,从而有效的提高变压器铁芯2的使用寿命,避免了变压器铁芯2损坏。

[0031] 以上所述,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。

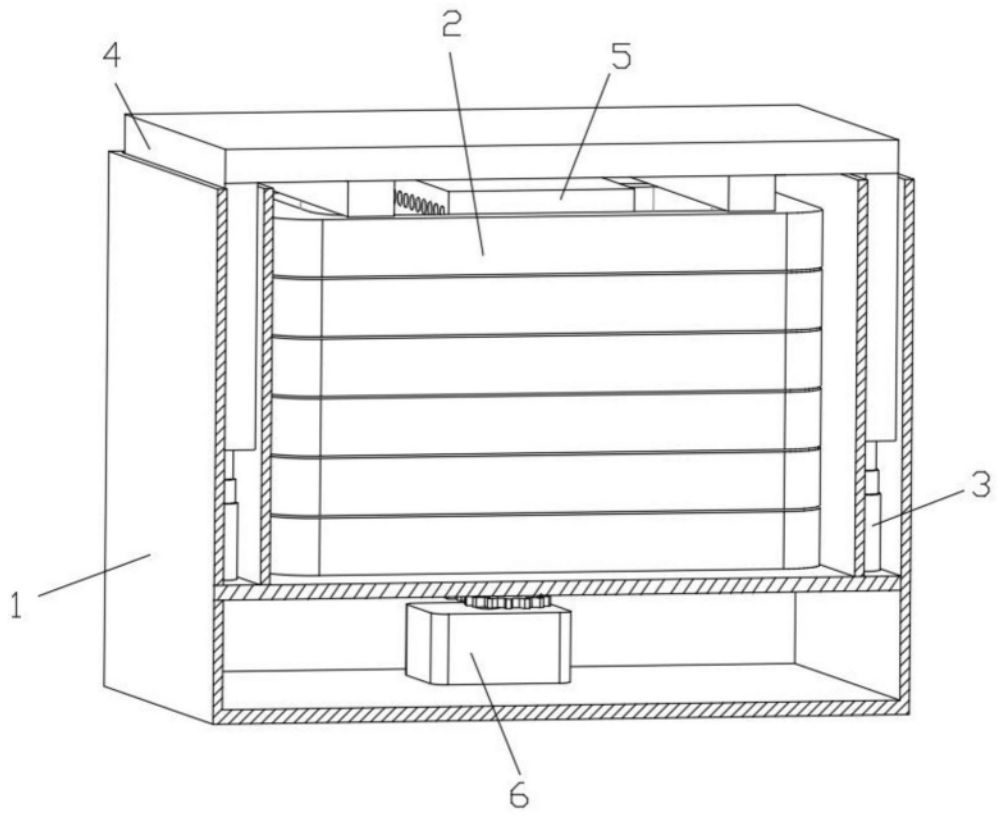


图1

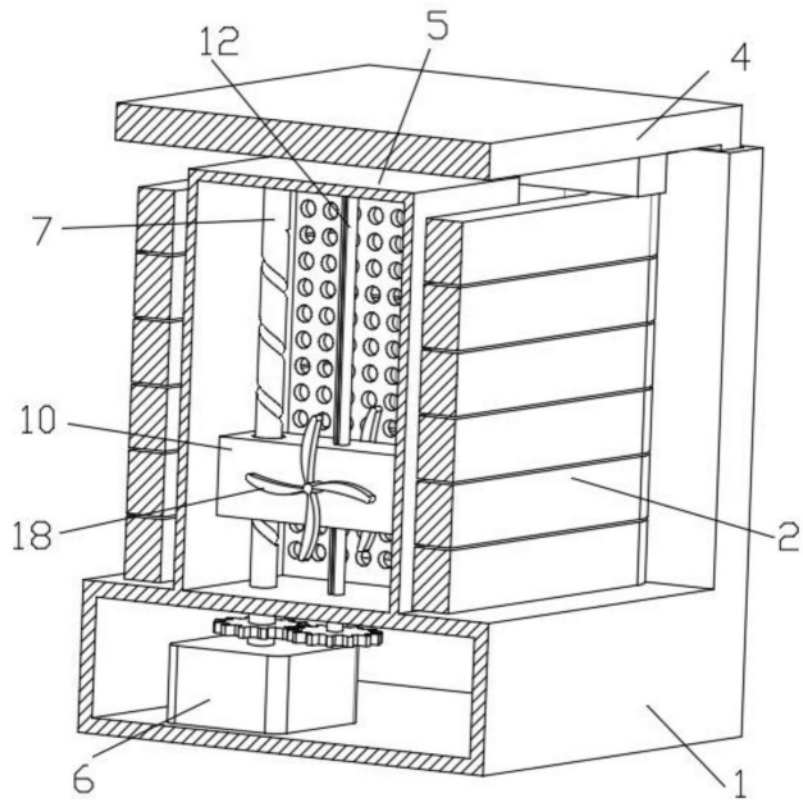


图2

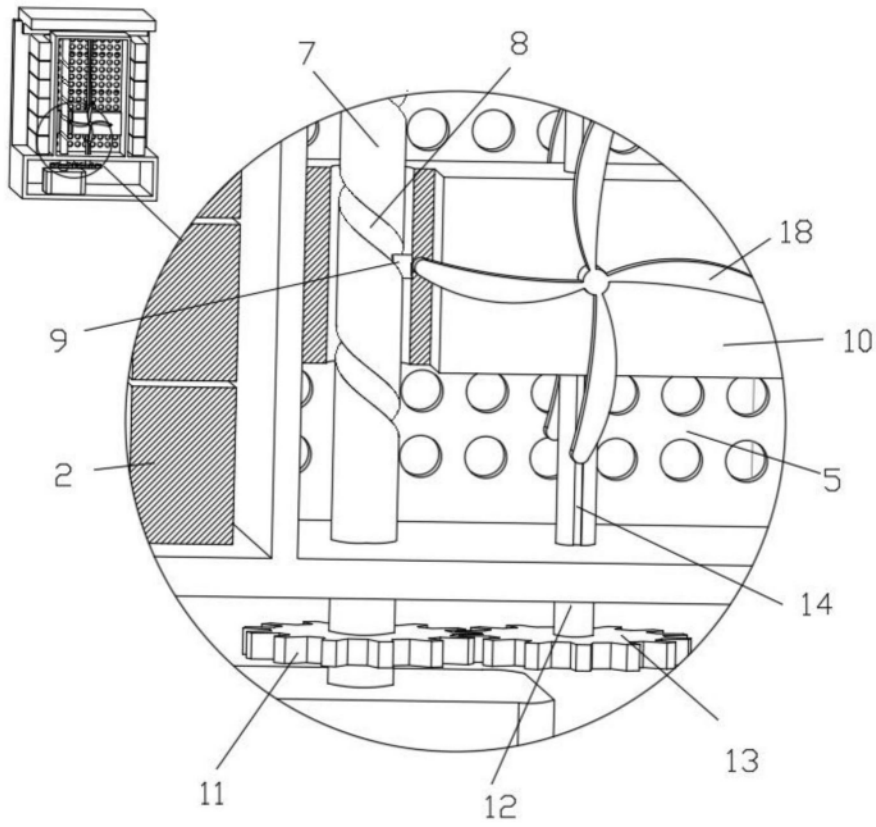


图3

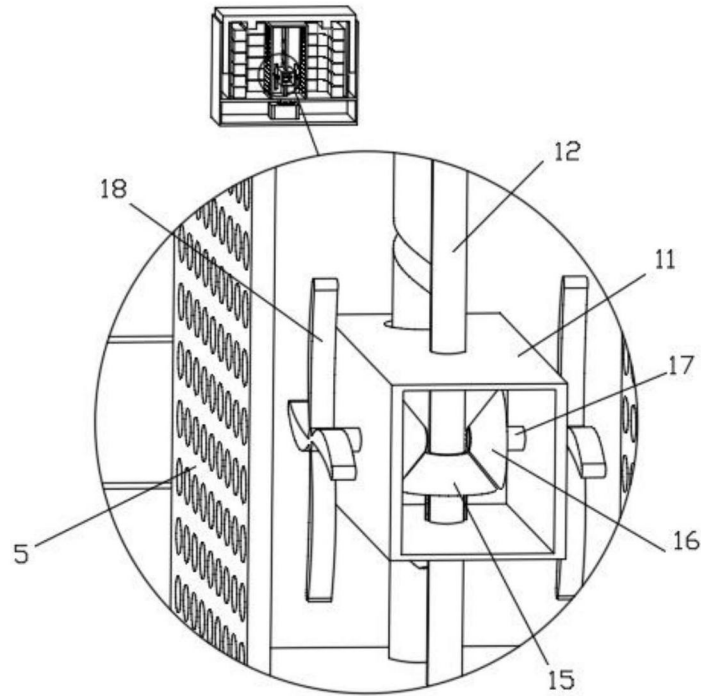


图4