(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210743735 U
(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921689005.4

(22)申请日 2019.10.10

(73)专利权人 凤冠电机(昆山)有限公司
地址 215321 江苏省苏州市昆山市张浦镇
垌坵路88号

(72)发明人 兰俊 江仁寰 祝玉香

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
代理人 郭春远

(51)Int.Cl.
H01F 27/08(2006.01)
H01F 27/16(2006.01)
H01F 27/22(2006.01)
H01F 27/40(2006.01)
H01F 27/02(2006.01)

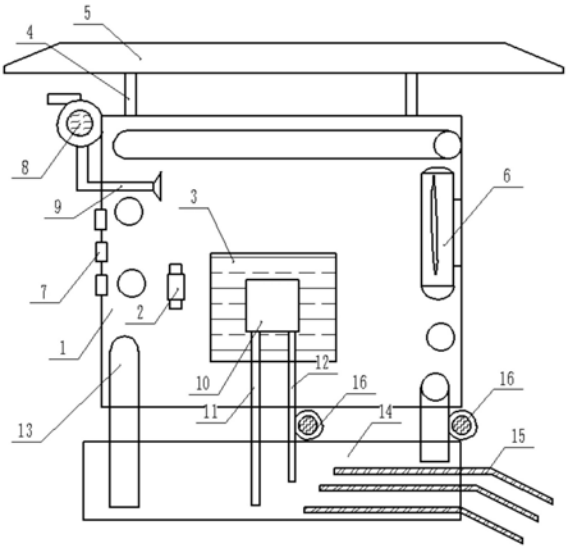
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种安全易散热变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种安全易散热变压器，属于变压器领域，包括箱体和变压器本体，所述的箱体内部安装变压器本体，箱体内部设有熔断器，箱体内部设有散热扇，箱体侧壁设有通风口，变压器本体内部设有内换热水箱，内换热水箱通过出水管和散热水箱内部底端连通，内换热水箱通过进水管和散热水箱内部顶端连通，箱体内部缠绕设有换热水管，换热水管一端和散热水箱内部底端连通，换热水管另一端和散热水箱内部顶端连通。本实用新型加速装置内部的空气流动，及时疏散变压器工作产生的热量，方便吸热换热，保证散热的效果和效率，避免其引起电路元件老化，保证电路的安全性，同时及时散热避免产生火灾的隐患，保证安全性，方便使用。



CN 210743735 U

1.一种安全易散热变压器，包括箱体(1)和变压器本体(3)，其特征在于，所述的箱体(1)内部安装变压器本体(3)，箱体(1)内部设有熔断器(2)，箱体(1)内部设有散热扇(6)，箱体(1)侧壁设有通风口(7)，散热扇(6)和通风口(7)对应设置，变压器本体(3)内部设有内换热水箱(10)，内换热水箱(10)通过出水管(11)和散热水箱(14)内部底端连通，内换热水箱(10)通过进水管(12)和散热水箱(14)内部顶端连通，箱体(1)内部缠绕设有换热水管(13)，换热水管(13)一端和散热水箱(14)内部底端连通，换热水管(13)另一端和散热水箱(14)内部顶端连通。

2.根据权利要求1所述的安全易散热变压器，其特征在于，所述散热水箱(14)内部设有多组吸热铜板(15)，吸热铜板(15)一端为铜棒，散热水箱(14)内部另一端为铜板，铜棒设置在散热水箱(14)内，铜板在散热水箱(14)外。

3.根据权利要求2所述的安全易散热变压器，其特征在于，所述散热水箱(14)内设有多组隔水板(17)。

4.根据权利要求3所述的安全易散热变压器，其特征在于，所述箱体(1)顶端设有支架(4)，支架(4)上设有顶棚(5)。

5.根据权利要求1-4任一所述的安全易散热变压器，其特征在于，所述箱体(1)上设有抽气机(8)，抽气机(8)上设有抽气管(9)，抽气管(9)入口端设置在箱体(1)内部。

6.根据权利要求5所述的安全易散热变压器，其特征在于，所述进水管(12)和换热水管(13)上都设有水泵(16)。

一种安全易散热变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变压器领域，具体是一种安全易散热变压器。

背景技术

[0002] 随着电力的发现和发展，电能已经成为社会现代化的基石，电力应用广泛，极大的促进了生产的发展，科学技术的进步，同时电力也空前的改善了人类的生存环境。电力使用安全、经济。电能变通性优秀，可以方便的转换成热能、机械能、声波能、磁能、光能等，电能清洁污染小。其中电力输送是电能广泛运用的基础。在电路中，变压器是广泛使用的元件，是变换交流电压、电流和阻抗的器件，当初级线圈中通有交流电流时，磁芯中便产生交流磁通，使次级线圈中感应出电压。变压器由磁芯和线圈组成，线圈有两个或两个以上的绕组，其中接电源的绕组叫初级线圈，其余的绕组叫次级线圈。变压器在电路中的功能主要有：电压变换、阻抗变换、隔离、稳压等等。

[0003] 现有的变压器工作时会产生大量的热量，容易造成元件的老化，影响电路的安全，同时产生的大量的热量容易引发火灾，引起安全隐患。

实用新型内容

[0004] 对于现有的问题，本实用新型的目的在于提供一种安全易散热变压器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种安全易散热变压器，包括箱体和变压器本体，所述的箱体内部安装变压器本体，箱体内部设有熔断器，箱体内部设有散热扇，箱体侧壁设有通风口，散热扇和通风口对应设置，变压器本体内部设有内换热水箱，内换热水箱通过出水管和散热水箱内部底端连通，内换热水箱通过进水管和散热水箱内部顶端连通，箱体内部缠绕设有换热水管，换热水管一端和散热水箱内部底端连通，换热水管另一端和散热水箱内部顶端连通。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述散热水箱内部设有多组吸热铜板，吸热铜板一端为铜棒，散热水箱内部另一端为铜板，铜棒设置在散热水箱内，铜板在散热水箱外。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述散热水箱内设有多组隔水板。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述箱体顶端设有支架，支架上设有顶棚。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述箱体上设有抽气机，抽气机上设有抽气管，抽气管入口端设置在箱体内部。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案：所述进水管和换热水管上都设有水泵。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型熔断器保证电路工作的安全性，及时熔断电路，方便使用。散热扇和通风口加速装置内部的空气流动，及时疏散变压器工作产生的热量，避免其引起电路元件老化，保证电路的安全性，同时及时散热避免产生火灾的隐患，保证安全性，方便使用。内换热水箱及时将变压器本体工作时产生的热量吸走，避免装置内部温度的升高，保证安全性。通过出水管将内换热水箱内含有热量的水传输

到内换热水箱中冷却，再通过进水管循环到内换热水箱中继续吸热，保证散热的效果和效率，避免其产生的热量影响电路的安全性，方便使用。通过换热水管及时吸走箱体内的热量，传输到散热水箱中冷却在循环使用，方便保证变压器工作时的温度，保证电路工作的安全性。通过吸热铜板及时将散热水箱中水的热量散去，保证水的冷却效果，利于水的再次循环使用。

附图说明

[0013] 图1为安全易散热变压器的结构示意图。

[0014] 图2为安全易散热变压器中散热水箱的结构示意图。

[0015] 图3为安全易散热变压器中吸热铜板的结构示意图。

[0016] 图中：1、箱体，2、熔断器，3、变压器本体，4、支架，5、顶棚，6、散热扇，7、通风口，8、抽气机，9、抽气管，10、内换热水箱，11、出水管，12、进水管，13、换热水管，14、散热水箱，15、吸热铜板，16、水泵，17、隔水板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设有”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，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实用新型中的具体含义。

[0019] 实施例一：请参阅图1-3，一种安全易散热变压器，包括箱体1和变压器本体3，所述的箱体1内部安装变压器本体3，变压器本体3方便为电路输送电进行工作，箱体1内部设有熔断器2，熔断器2保证电路工作的安全性，及时熔断电路，方便使用。

[0020] 箱体1内部设有散热扇6，箱体1侧壁设有通风口7，散热扇6和通风口7对应设置，散热扇6和通风口7加速装置内部的空气流动，及时疏散变压器工作产生的热量，避免其引起电路元件老化，保证电路的安全性，同时及时散热避免产生火灾的隐患，保证安全性，方便使用。

[0021] 变压器本体3内部设有内换热水箱10，内换热水箱10通过出水管11和散热水箱14内部底端连通，内换热水箱10通过进水管12和散热水箱14内部顶端连通，内换热水箱10及时将变压器本体3工作时产生的热量吸走，避免装置内部温度的升高，保证安全性。通过出水管11将内换热水箱10内含有热量的水传输到内换热水箱10中冷却，再通过进水管12循环到内换热水箱10中继续吸热，保证散热的效果和效率，避免其产生的热量影响电路的安全性，方便使用。

[0022] 箱体1内部缠绕设有换热水管13，换热水管13一端和散热水箱14内部底端连通，换热水管13另一端和散热水箱14内部顶端连通，通过换热水管13及时吸走箱体1内的热量，传

输到散热水箱14中冷却在循环使用，方便保证变压器工作时的温度，保证电路工作的安全性。

[0023] 散热水箱14设置在在地底，方便水的冷却。

[0024] 散热水箱14内部设有多组吸热铜板15，吸热铜板15一端为铜棒，散热水箱14内部另一端为铜板，铜棒设置在散热水箱14内，铜板在散热水箱14外，通过吸热铜板15及时将散热水箱14中水的热量散去，保证水的冷却效果，利于水的再次循环使用。

[0025] 散热水箱14内设有多组隔水板17，散热水箱14的一端的铜棒设置在隔水板17之间，水流通过多组隔水板17组成的流水通道流动，增加水流的路程，方便底端的水流动到顶端循环排出，同时方便水的冷却，利于使用。

[0026] 实施例二：在实施例一的基础上箱体1顶端设有支架4，支架4上设有顶棚5，顶棚5减少阳光直射对装置的影响，降低装置内部的温度，保证变压器工作时的安全性，方便使用。

[0027] 箱体1上设有抽气机8，抽气机8上设有抽气管9，抽气管9入口端设置在箱体1内部，通过抽气机8和抽气管9及时将装置内部的水汽、灰尘等吸出，避免其影响电路的工作，保证安全性。

[0028] 进水管12和换热水管13上都设有水泵16，水泵16方便控制水的循环使用。

[0029] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型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实用新型内。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。

[0030] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

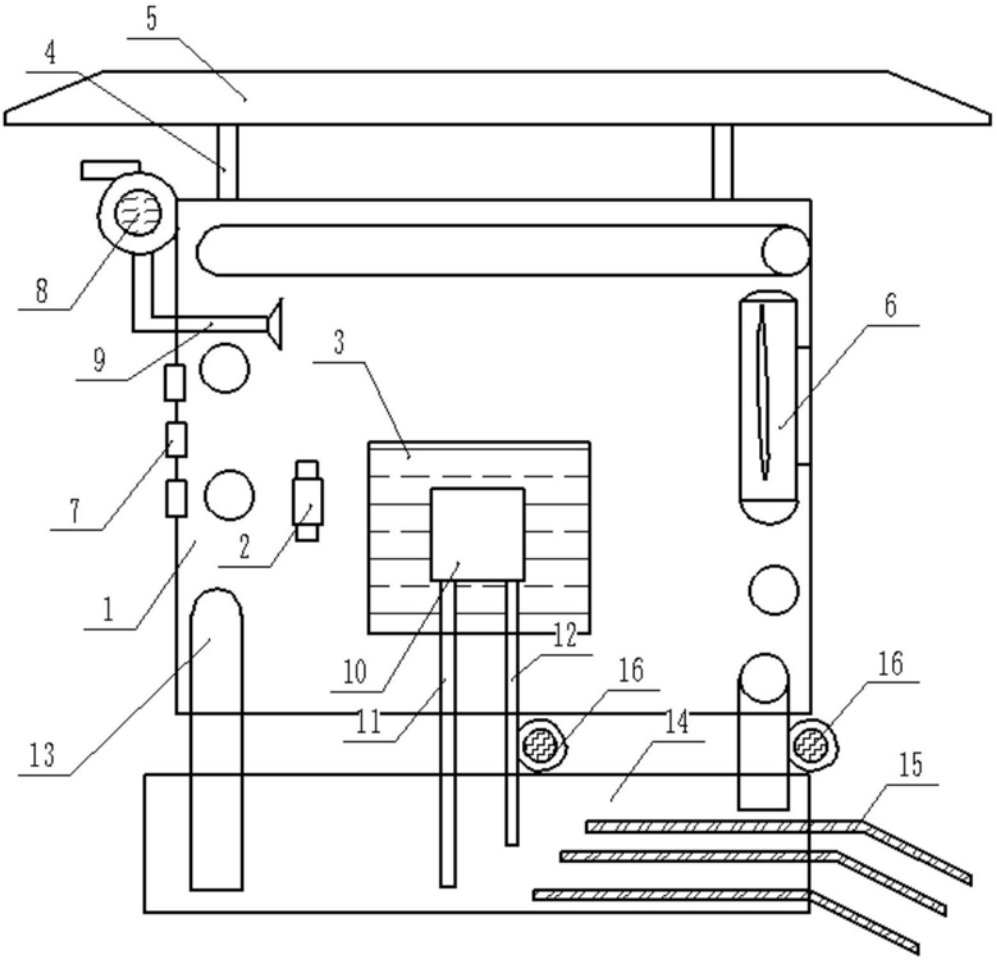


图1

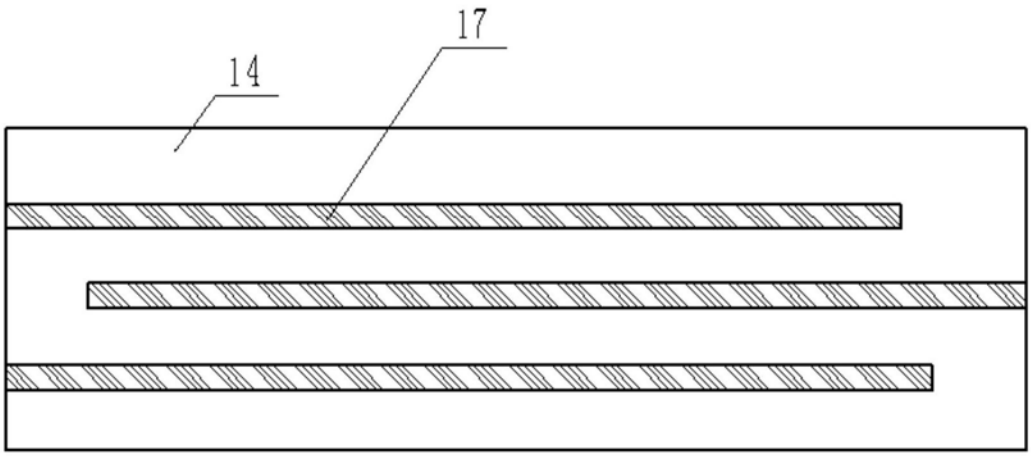


图2

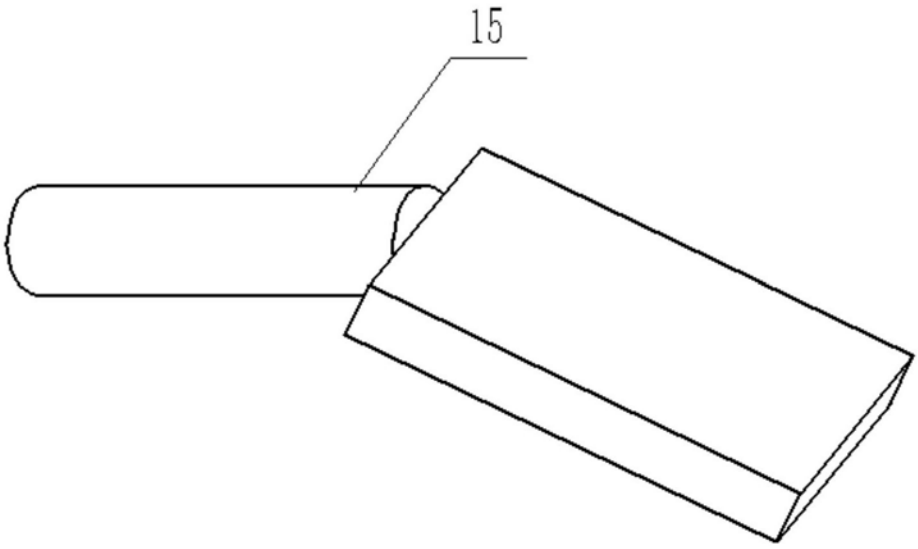


图3