



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216212700 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122499527.1

(22) 申请日 2021.10.18

(73) 专利权人 常州日庆电子有限公司

地址 213012 江苏省常州市钟楼区新闻街
道凌家村委王家塘46号

(72) 发明人 刘慧芬 梁梅莲 刘华俭 汪继光

(51) Int. Cl.

H01F 27/06 (2006.01)

H01F 27/08 (2006.01)

H01F 27/02 (2006.01)

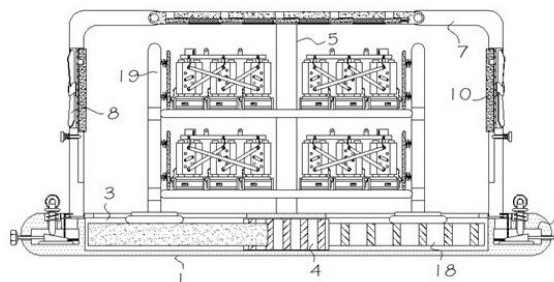
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具备外部防护机构的高频变压器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具备外部防护机构的高频变压器,用以对超小型变压器的使用进行防护遮蔽;承载底座,其内部左右两侧均开设有安装槽;调控机构,其横向贯穿设置于承载底座的内部中心位置处;包括:承载底座的顶面中部固定连接的支撑立柱;其中,防护衬板的外侧中部贯穿连接有散热风扇,且散热风扇的内端通过轴承转动连接于防尘筛网的中部,并且防护衬板的内侧滑动贯穿设置有密封挡板;其中,安装槽的内部通过限位弹簧连接于牵引块的内壁。该具备外部防护机构的高频变压器,通过承载底座以及支撑立柱首先对变压器进行安装,同时可翻转的防护衬板铰接支撑立柱之后,通过安装槽进行限位,并且兼顾散热和防尘以及检测。



1. 一种具备外部防护机构的高频变压器,用以对超小型变压器的使用进行防护遮蔽;
承载底座(1),其内部左右两侧均开设有安装槽(2);

调控机构(3),其横向贯穿设置于承载底座(1)的内部中心位置处,且调控机构(3)的中部通过轴承转动设置有主动齿轮(4);

其特征在于,包括:

承载底座(1)的顶面中部固定连接的支撑立柱(5),且支撑立柱(5)的顶面左右两端均通过转轴(6)铰接连接于防护衬板(7)的内侧顶端;

其中,防护衬板(7)的外侧中部贯穿连接有散热风扇(8),且散热风扇(8)的内端通过轴承转动连接于防尘筛网(9)的中部,并且防护衬板(7)的内侧滑动贯穿设置有密封挡板(10);

其中,安装槽(2)的内部通过限位弹簧连接于牵引块(11)的内壁,且牵引块(11)的外端贯穿设置于承载底座(1)的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种具备外部防护机构的高频变压器,其特征在于:所述安装槽(2)关于承载底座(1)的竖向中心轴线对称分布设置,且承载底座(1)与内部中心位置处的调控机构(3)之间为横向同轴分布设置,并且调控机构(3)的长度大于承载底座(1)顶面支撑立柱(5)的宽度设置。

3. 根据权利要求2所述的一种具备外部防护机构的高频变压器,其特征在于:所述安装槽(2)的顶面外壁通过限位弹簧滑动贯穿连接于锁止销(12)的底端,且安装槽(2)内部锁止销(12)的底端贴合滑动连接于牵引块(11)的顶面外壁,并且牵引块(11)的顶面内侧通过固定连接的锁止块(13)贯穿设置于承载底座(1)的顶面外部。

4. 根据权利要求2所述的一种具备外部防护机构的高频变压器,其特征在于:所述牵引块(11)与锁止销(12)以及锁止块(13)之间一一对应分布设置,且锁止块(13)为“F”字形结构安装设置,并且锁止销(12)的最大升降长度小于牵引块(11)的最大移动长度设置。

5. 根据权利要求1所述的一种具备外部防护机构的高频变压器,其特征在于:所述支撑立柱(5)的顶端开设有主散热槽(14),且主散热槽(14)的内部通过限位弹簧滑动贯穿连接于调节面板(15)的左右两端,并且调节面板(15)的内部开设有副散热槽(16),而且副散热槽(16)与主散热槽(14)之间一一对应分布设置,同时调节面板(15)的最大滑动长度大于调节面板(15)内部左右两侧副散热槽(16)之间的长度设置。

6. 根据权利要求1所述的一种具备外部防护机构的高频变压器,其特征在于:所述防护衬板(7)的外侧中部通过限位弹簧滑动连接于防脱杆(17)的内端,且防脱杆(17)的内端滑动贯穿设置于密封挡板(10)的内部,并且密封挡板(10)的竖向中心轴线与防尘筛网(9)的竖向中心轴线之间相互平行分布设置。

7. 根据权利要求1所述的一种具备外部防护机构的高频变压器,其特征在于:所述调控机构(3)内部左右两侧均滑动设置有从动齿条(18),且从动齿条(18)的顶面通过固定连接的减震竖杆(19)贯穿设置于承载底座(1)的顶面外部,并且从动齿条(18)关于支撑立柱(5)的竖向中心轴线对称分布设置,而且从动齿条(18)与减震竖杆(19)之间一一对应分布设置。

一种具备外部防护机构的高频变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高频变压器技术领域,具体为一种具备外部防护机构的高频变压器。

背景技术

[0002] 高频变压器是作为开关电源最主要的组成部分,开关电源中的拓扑结构有很多,比如半桥式功率转换电路,针对一些手机充电器以及快充充电器就衍生出了一种超小型变压器。

[0003] 而现在大多数的超小型变压器在实际使用过程中,基本上只是单一的变压器进行工作,其外部并没有做好防护措施,长期使用过程中高频变压器自身产生的热量得不到及时的散失,而现有的防护措施使箱体内部与外界隔绝,防止大量灰尘地进入箱体,从而达到防尘处理,但关闭挡板的同时散热效果变差,且针对变压器的安装困难,不便进行存取检修。

[0004] 所以我们提出了一种具备外部防护机构的高频变压器,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具备外部防护机构的高频变压器,以解决上述背景技术提出的目前市场上大多数的超小型变压器在实际使用过程中,基本上只是单一的变压器进行工作,其外部并没有做好防护措施,长期使用过程中高频变压器自身产生的热量得不到及时的散失,而现有的防护措施使箱体内部与外界隔绝,防止大量灰尘地进入箱体,从而达到防尘处理,但关闭挡板的同时散热效果变差,且针对变压器的安装困难,不便进行存取检修的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具备外部防护机构的高频变压器,用以对超小型变压器的使用进行防护遮蔽;

[0007] 承载底座,其内部左右两侧均开设有安装槽;

[0008] 调控机构,其横向贯穿设置于承载底座的内部中心位置处,且调控机构的中部通过轴承转动设置有主动齿轮;

[0009] 包括:

[0010] 承载底座的顶面中部固定连接的支撑立柱,且支撑立柱的顶面左右两端均通过转轴铰接连接于防护衬板的内侧顶端;

[0011] 其中,防护衬板的外侧中部贯穿连接有散热风扇,且散热风扇的内端通过轴承转动连接于防尘筛网的中部,并且防护衬板的内侧滑动贯穿设置有密封挡板;

[0012] 其中,安装槽的内部通过限位弹簧连接于牵引块的内壁,且牵引块的外端贯穿设置于承载底座的外部。

[0013] 优选的,所述安装槽关于承载底座的竖向中心轴线对称分布设置,且承载底座与

内部中心位置处的调控机构之间为横向同轴分布设置,并且调控机构的长度大于承载底座顶面支撑立柱的宽度设置,通过支撑立柱对变压器进行安装。

[0014] 优选的,所述安装槽的顶面外壁通过限位弹簧滑动贯穿连接于锁止销的底端,且安装槽内部锁止销的底端贴合滑动连接于牵引块的顶面外壁,并且牵引块的顶面内侧通过固定连接的锁止块贯穿设置于承载底座的顶面外部,通过锁止块对防护衬板进行限位。

[0015] 优选的,所述牵引块与锁止销以及锁止块之间一一对应分布设置,且锁止块为“F”字形结构安装设置,并且锁止销的最大升降长度小于牵引块的最大移动长度设置,使得牵引块能够带动锁止销下降移动。

[0016] 优选的,所述支撑立柱的顶端开设有主散热槽,且主散热槽的内部通过限位弹簧滑动贯穿连接于调节面板的左右两端,并且调节面板的内部开设有副散热槽,而且副散热槽与主散热槽之间一一对应分布设置,同时调节面板的最大滑动长度大于调节面板内部左右两侧副散热槽之间的长度设置,通过调节面板控制主散热槽的开合。

[0017] 优选的,所述防护衬板的外侧中部通过限位弹簧滑动连接于防脱杆的内端,且防脱杆的内端滑动贯穿设置于密封挡板的内部,并且密封挡板的竖向中心轴线与防尘筛网的竖向中心轴线之间相互平行分布设置,通过防尘筛网进行除尘。

[0018] 优选的,所述调控机构内部左右两侧均滑动设置有从动齿条,且从动齿条的顶面通过固定连接的减震竖杆贯穿设置于承载底座的顶面外部,并且从动齿条关于支撑立柱的竖向中心轴线对称分布设置,而且从动齿条与减震竖杆之间一一对应分布设置,通过从动齿条带动减震竖杆移动。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种具备外部防护机构的高频变压器,通过承载底座以及支撑立柱首先对变压器进行安装,同时可翻转的防护衬板铰接支撑立柱之后,通过安装槽进行限位,并且兼顾散热和防尘以及检测;

[0020] 1.通过承载底座顶面固定安装的支撑立柱首先对变压器进行存放之后,通过承载底座内部主动齿轮啮合从动齿条带动减震竖杆对变压器进行抵触并防止变压器发生掉落的情况导致损坏;

[0021] 2.通过支撑立柱铰接的防护衬板进行翻转,并通过安装槽内部的锁止销以及锁止块进行限位固定,同时通过防护衬板外侧的散热风扇以及支撑立柱顶面的主散热槽对内部安装的变压器进行散热。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型正剖面结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型防护衬板安装结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型密封挡板安装结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型牵引块安装结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型调节面板安装结构示意图。

[0027] 图中:1、承载底座;2、安装槽;3、调控机构;4、主动齿轮;5、支撑立柱;6、转轴;7、防护衬板;8、散热风扇;9、防尘筛网;10、密封挡板;11、牵引块;12、锁止销;13、锁止块;14、主散热槽;15、调节面板;16、副散热槽;17、防脱杆;18、从动齿条;19、减震竖杆。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-5,本实用新型提供技术方案:一种具备外部防护机构的高频变压器,用以对超小型变压器的使用进行防护遮蔽;

[0030] 承载底座1,其内部左右两侧均开设有安装槽2;调控机构3,其横向贯穿设置于承载底座1的内部中心位置处,且调控机构3的中部通过轴承转动设置有主动齿轮4;包括:

[0031] 承载底座1的顶面中部固定连接的支撑立柱5,且支撑立柱5的顶面左右两端均通过转轴6铰接连接于防护衬板7的内侧顶端;

[0032] 其中,防护衬板7的外侧中部贯穿连接有散热风扇8,且散热风扇8的内端通过轴承转动连接于防尘筛网9的中部,并且防护衬板7的内侧滑动贯穿设置有密封挡板10;其中,安装槽2的内部通过限位弹簧连接于牵引块11的内壁,且牵引块11的外端贯穿设置于承载底座1的外部。

[0033] 安装槽2关于承载底座1的竖向中心轴线对称分布设置,且承载底座1与内部中心位置处的调控机构3之间为横向同轴分布设置,并且调控机构3的长度大于承载底座1顶面支撑立柱5的宽度设置。

[0034] 安装槽2的顶面外壁通过限位弹簧滑动贯穿连接于锁止销12的底端,且安装槽2内部锁止销12的底端贴合滑动连接于牵引块11的顶面外壁,并且牵引块11的顶面内侧通过固定连接的锁止块13贯穿设置于承载底座1的顶面外部;牵引块11与锁止销12以及锁止块13之间一一对应分布设置,且锁止块13为“F”字形结构安装设置,并且锁止销12的最大升降长度小于牵引块11的最大移动长度设置。

[0035] 支撑立柱5的顶端开设有主散热槽14,且主散热槽14的内部通过限位弹簧滑动贯穿连接于调节面板15的左右两端,并且调节面板15的内部开设有副散热槽16,而且副散热槽16与主散热槽14之间一一对应分布设置,同时调节面板15的最大滑动长度大于调节面板15内部左右两侧副散热槽16之间的长度设置。

[0036] 防护衬板7的外侧中部通过限位弹簧滑动连接于防脱杆17的内端,且防脱杆17的内端滑动贯穿设置于密封挡板10的内部,并且密封挡板10的竖向中心轴线与防尘筛网9的竖向中心轴线之间相互平行分布设置;调控机构3内部左右两侧均滑动设置有从动齿条18,且从动齿条18的顶面通过固定连接的减震竖杆19贯穿设置于承载底座1的顶面外部,并且从动齿条18关于支撑立柱5的竖向中心轴线对称分布设置,而且从动齿条18与减震竖杆19之间一一对应分布设置。

[0037] 工作原理:在使用该一种具备外部防护机构的高频变压器之前,需要先检查装置整体情况,确定能够进行正常工作,根据图1—图5所示,首先通过承载底座1顶面固定安装的支撑立柱5首先对变压器进行存放之后,通过承载底座1内部主动齿轮4啮合从动齿条18带动减震竖杆19对变压器进行抵触并防止变压器发生掉落的情况导致损坏;

[0038] 通过支撑立柱5铰接的防护衬板7进行翻转,并通过安装槽2内部的锁止销12以及锁止块13进行限位固定,同时通过防护衬板7外侧的散热风扇8以及支撑立柱5顶面的主散

热槽14对内部安装的变压器进行散热。

[0039] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

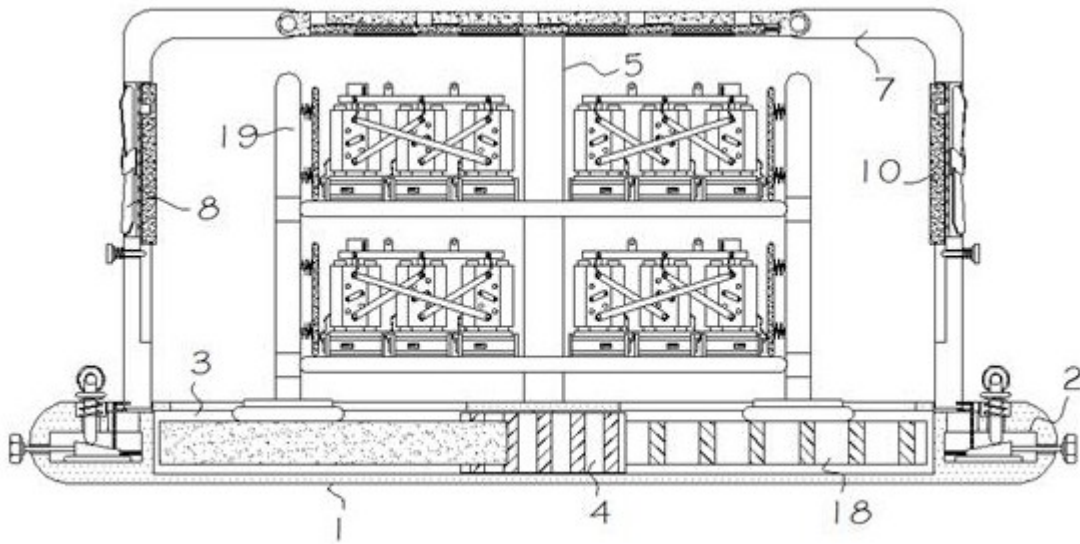


图1

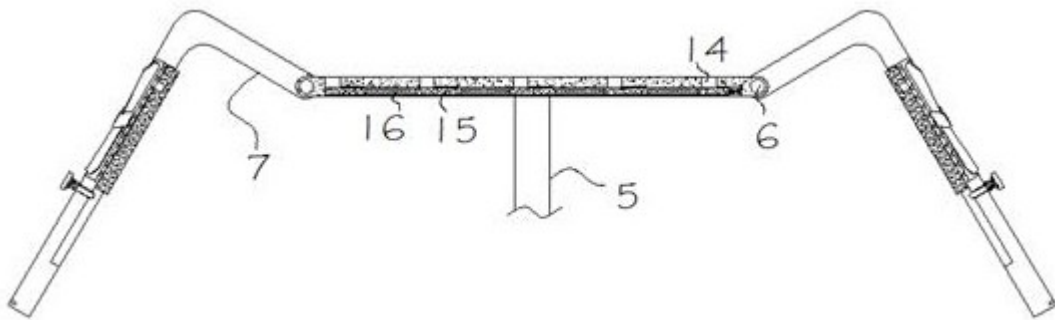


图2

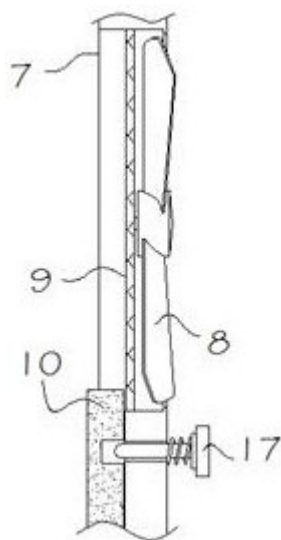


图3

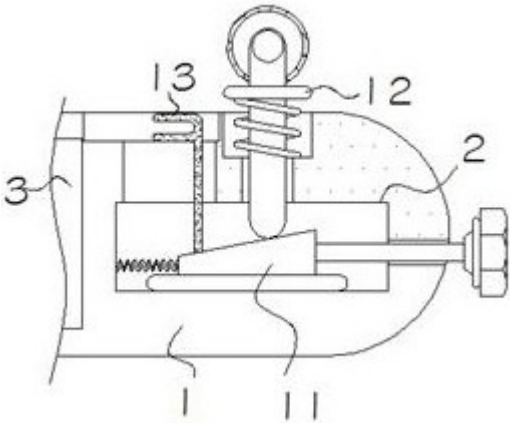


图4

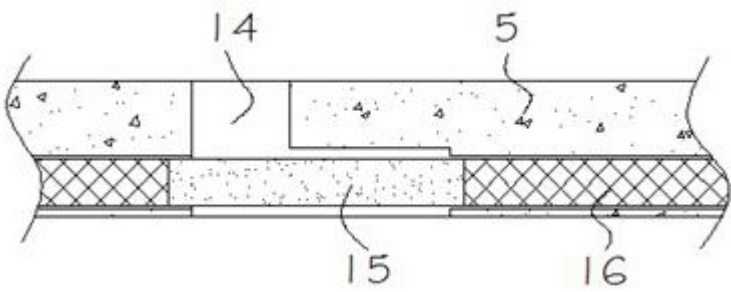


图5