(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 211555618 U
(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 202020050311.X

(22)申请日 2020.01.10

(73)专利权人 戴莉
地址 213300 江苏省常州市溧阳市唐家路79号

(72)发明人 戴莉

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

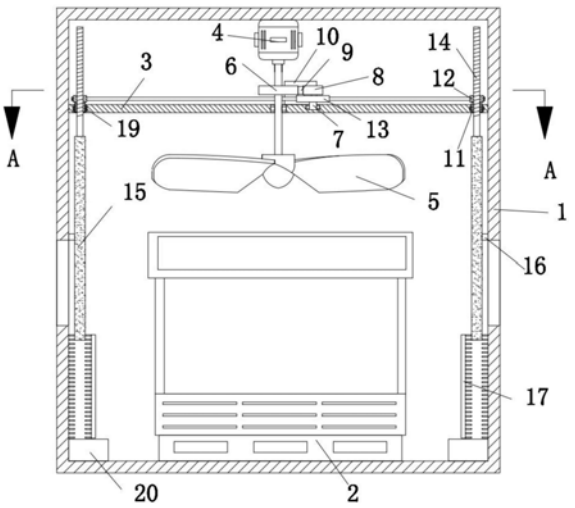
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种组合变压器

(57)摘要

本实用新型属于组合变压器设备技术领域，尤其为一种组合变压器，针对传统的组合式变压器长期使用容易导致防尘网堵塞从而导致进风量减小、散热效率降低的问题，现提出如下方案，其包括箱体和组合变压器本体，所述组合变压器本体设置在箱体底部内壁上，箱体内固定安装有隔板，隔板顶部内壁上固定安装有电机，电机输出轴贯穿隔板并固定安装有扇叶，扇叶位于组合变压器本体的正上方，隔板顶部固定安装有固定板并转动安装有竖轴，固定板前侧开设有滑槽，滑槽内滑动安装有齿条，电机输出轴上固定安装有不完全齿轮。本实用新型结构设计合理，能够持续对防尘网进行清理，防止防尘网发生堵塞，从而保证变压器的散热效果，便于使用。



CN 211555618 U

1.一种组合变压器,包括箱体(1)和组合变压器本体(2),其特征在于,所述组合变压器本体(2)设置在箱体(1)底部内壁上,箱体(1)内固定安装有隔板(3),隔板(3)顶部内壁上固定安装有电机(4),电机(4)输出轴贯穿隔板(3)并固定安装有扇叶(5),扇叶(5)位于组合变压器本体(2)的正上方,隔板(3)顶部固定安装有固定板(10)并转动安装有竖轴(7),固定板(10)前侧开设有滑槽,滑槽内滑动安装有齿条(9),电机(4)输出轴上固定安装有不完全齿轮(6),竖轴(7)上固定安装有齿轮(8),齿轮(8)与不完全齿轮(6)均与齿条(9)相啮合,所述隔板(3)顶部两侧均转动安装有转轴(11),两个转轴(11)上均固定安装有小链轮(12),竖轴(7)上固定安装有大链轮(13),两个小链轮(12)与大链轮(13)上传动安装有同一链条,两个转轴(11)顶端均开设有螺纹孔,两个螺纹孔内均螺纹安装有丝杆(14),两个丝杆(14)底端均固定安装有防尘网(15),箱体(1)两侧均开设有散热孔。

2.根据权利要求1所述的一种组合变压器,其特征在于,所述箱体(1)两侧内壁上均固定安装有限位板(16),两个限位板(16)均与对应的防尘网(15)活动连接。

3.根据权利要求1所述的一种组合变压器,其特征在于,所述箱体(1)内固定安装有两个竖板(17),两个竖板(17)相互远离的一侧和箱体(1)两侧内壁上均固定安装有毛刷,毛刷与防尘网(15)活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种组合变压器,其特征在于,所述箱体(1)底部两侧内壁上均设置有集尘箱(20),两个集尘箱(20)分别位于两个防尘网(15)正下方。

5.根据权利要求1所述的一种组合变压器,其特征在于,两个转轴(11)外侧均固定套设有轴套(19),所述隔板(3)转动套设在两个轴套(19)外侧。

6.根据权利要求1所述的一种组合变压器,其特征在于,所述齿条(9)后端固定连接有弹簧(18)的一端,弹簧(18)的另一端与滑槽后侧内壁固定连接。

一种组合变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及组合变压器设备技术领域，尤其涉及一种组合变压器。

背景技术

[0002] 变压器(Transformer)是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置，主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯(磁芯)。主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压(磁饱和变压器)等。按用途可以分为:电力变压器和特殊变压器(电炉变、整流变、工频试验变压器、调压器、矿用变、音频变压器、中频变压器、高频变压器、冲击变压器、仪用变压器、电子变压器、电抗器、互感器等)。

[0003] 传统的组合式变压器长期使用容易导致防尘网堵塞，从而导致进风量减小，散热效率降低，从而导致装置多余热量无法散出，影响变压器正常运作，因此我们提出了一种组合变压器用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决传统的组合式变压器长期使用容易导致防尘网堵塞从而导致进风量减小、散热效率降低的缺点，而提出的一种组合变压器。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种组合变压器，包括箱体和组合变压器本体，所述组合变压器本体设置在箱体底部内壁上，箱体内固定安装有隔板，隔板顶部内壁上固定安装有电机，电机输出轴贯穿隔板并固定安装有扇叶，扇叶位于组合变压器本体的正上方，隔板顶部固定安装有固定板并转动安装有竖轴，固定板前侧开设有滑槽，滑槽内滑动安装有齿条，电机输出轴上固定安装有不完全齿轮，竖轴上固定安装有齿轮，齿轮与不完全齿轮均与齿条相啮合，所述隔板顶部两侧均转动安装有转轴，两个转轴上均固定安装有小链轮，竖轴上固定安装有大链轮，两个小链轮与大链轮上传动安装有同一链条，两个转轴顶端均开设有螺纹孔，两个螺纹孔内均螺纹安装有丝杆，两个丝杆底端均固定安装有防尘网，箱体两侧均开设有散热孔。

[0007] 优选的，所述箱体两侧内壁上均固定安装有限位板，两个限位板均与对应的防尘网活动连接，对防尘网进行导向。

[0008] 优选的，所述箱体内固定安装有两个竖板，两个竖板相互远离的一侧和箱体两侧内壁上均固定安装有毛刷，毛刷与防尘网活动连接，对防尘网进行清理。

[0009] 优选的，所述箱体底部两侧内壁上均设置有集尘箱，两个集尘箱分别位于两个防尘网正下方，对灰尘进行收集。

[0010] 优选的，两个转轴外侧均固定套设有轴套，所述隔板转动套设在两个轴套外侧，对转轴进行限位。

[0011] 优选的，所述齿条后端固定连接有弹簧的一端，弹簧的另一端与滑槽后侧内壁固定连接，对齿条进行复位。

[0012] 本实用新型中，所述的一种组合变压器，通过电机带动扇叶转动对组合变压器本

体进行散热处理，同时两个防尘网对灰尘进行吸附和阻挡，防止灰尘进入箱体内；

[0013] 本实用新型中，所述的一种组合变压器，通过电机输出轴带动不完全齿轮逆时针转动，不完全齿轮首先通过与齿条的啮合带动齿条向后侧滑动，齿条通过与齿轮的啮合带动齿轮顺时针转动，竖轴通过大链轮与两个小链轮至今的传动带动两个转轴转动，两个转轴通过与对应丝杆的螺纹配合带动两个防尘网向下运动，毛刷对两个防尘网进行清理，不完全齿轮继续转动并与齿条脱离时，齿条在弹簧的作用下复位带动齿条向前侧滑动，从而带动两个防尘网复位向上运动，不完全齿轮持续转动带动两个防尘网持续上下往复运动，从而持续对防尘网进行清理，防止防尘网发生堵塞影响散热效果；

[0014] 本实用新型结构设计合理，能够持续对防尘网进行清理，防止防尘网发生堵塞，从而保证变压器的散热效果，便于使用，可靠性高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种组合变压器的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种组合变压器的A-A截面的结构示意图。

[0017] 图中：1、箱体；2、组合变压器本体；3、隔板；4、电机；5、扇叶；6、不完全齿轮；7、竖轴；8、齿轮；9、齿条；10、固定板；11、转轴；12、小链轮；13、大链轮；14、丝杆；15、防尘网；16、限位板；17、竖板；18、弹簧；19、轴套；20、集尘箱。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-2，一种组合变压器，包括箱体1和组合变压器本体2，组合变压器本体2设置在箱体1底部内壁上，箱体1内固定安装有隔板3，隔板3顶部内壁上固定安装有电机4，电机4输出轴贯穿隔板3并固定安装有扇叶5，扇叶5位于组合变压器本体2的正上方，隔板3顶部固定安装有固定板10并转动安装有竖轴7，固定板10前侧开设有滑槽，滑槽内滑动安装有齿条9，电机4输出轴上固定安装有不完全齿轮6，竖轴7上固定安装有齿轮8，齿轮8与不完全齿轮6均与齿条9相啮合，隔板3顶部两侧均转动安装有转轴11，两个转轴11上均固定安装有小链轮12，竖轴7上固定安装有大链轮13，两个小链轮12与大链轮13上传动安装有同一链条，两个转轴11顶端均开设有螺纹孔，两个螺纹孔内均螺纹安装有丝杆14，两个丝杆14底端均固定安装有防尘网15，箱体1两侧均开设有散热孔。

[0020] 本实用新型中，箱体1两侧内壁上均固定安装有限位板16，两个限位板16均与对应的防尘网15活动连接，对防尘网15进行导向。

[0021] 本实用新型中，箱体1内固定安装有两个竖板17，两个竖板17相互远离的一侧和箱体1两侧内壁上均固定安装有毛刷，毛刷与防尘网15活动连接，对防尘网15进行清理。

[0022] 本实用新型中，箱体1底部两侧内壁上均设置有集尘箱20，两个集尘箱20分别位于两个防尘网15正下方，对灰尘进行收集。

[0023] 本实用新型中，两个转轴11外侧均固定套设有轴套19，隔板3转动套设在两个轴套19外侧，对转轴11进行限位。

[0024] 本实用新型中，齿条9后端固定连接有弹簧18的一端，弹簧18的另一端与滑槽后侧内壁固定连接，对齿条9进行复位。

[0025] 本实用新型中，在使用时，通过电机4带动扇叶5转动对组合变压器本体2进行散热处理，同时两个防尘网15对灰尘进行吸附和阻挡，防止灰尘进入箱体1内，同时电机4输出轴带动不完全齿轮6逆时针转动，不完全齿轮6首先通过与齿条9的啮合带动齿条9向后侧滑动，齿条9通过与齿轮8的啮合带动齿轮8顺时针转动，竖轴7通过大链轮13与两个小链轮12至今的传动带动两个转轴11转动，两个转轴11通过与对应丝杆14的螺纹配合带动两个防尘网15向下运动，毛刷对两个防尘网进行清理，不完全齿轮6继续转动并与齿条9脱离时，齿条9在弹簧18的作用下复位带动齿条9向前侧滑动，从而带动两个防尘网15复位向上运动，不完全齿轮6持续转动带动两个防尘网15持续上下往复运动，从而持续对防尘网15进行清理，防止防尘网15发生堵塞影响散热效果。

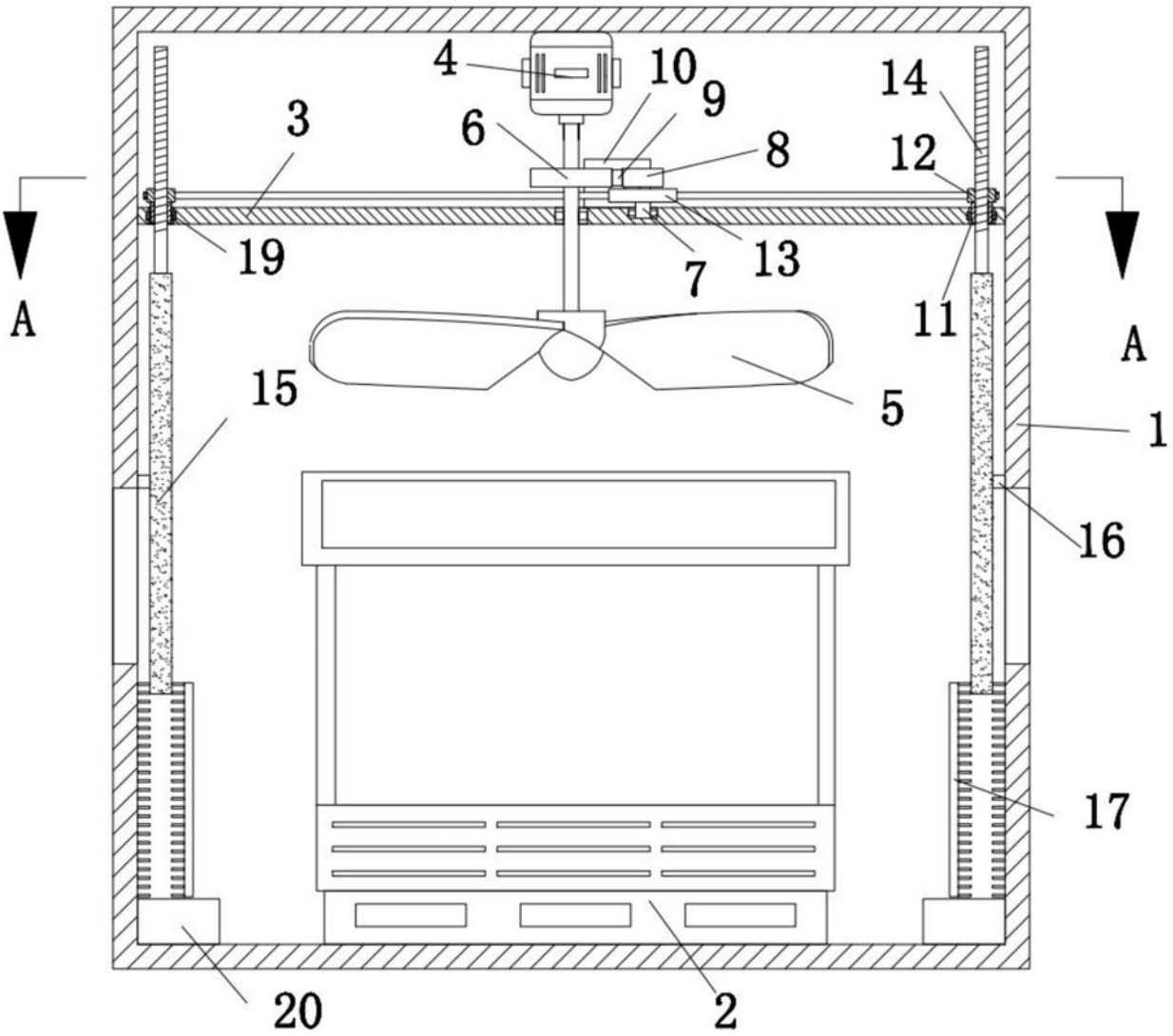


图1

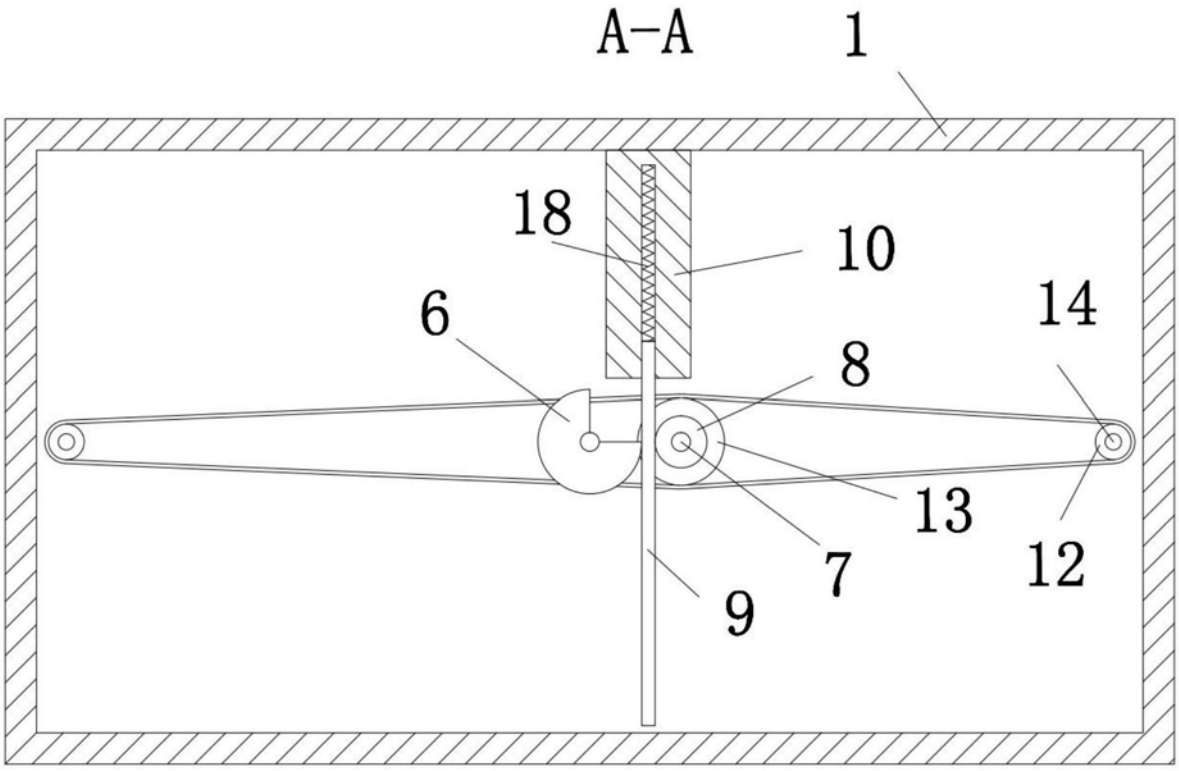


图2