



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207868006 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201820251214.X

(22)申请日 2018.02.10

(73)专利权人 深圳市载宇电气技术有限公司

地址 518108 广东省深圳市宝安区石岩街道应人石社区吉安工业园厂房三第一、二、三层南侧

(72)发明人 刘堂文 陶冶平 柯则铭

(51)Int.Cl.

H01F 27/02(2006.01)

H01F 27/06(2006.01)

H01F 27/08(2006.01)

H01F 27/33(2006.01)

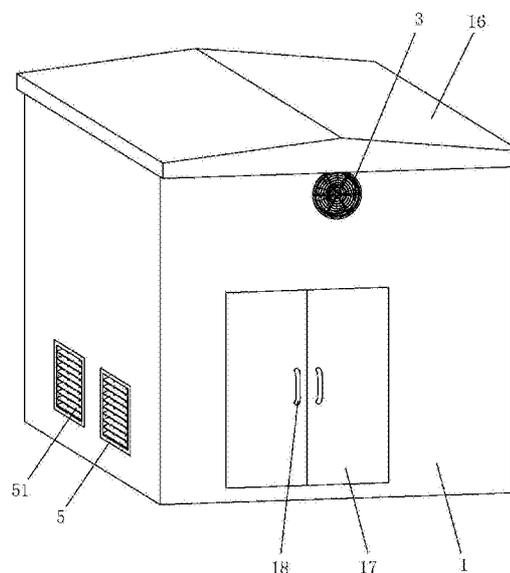
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种隔音散热的箱式变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种隔音散热的箱式变压器,包括箱体,所述箱体的顶部设有进气管,所述进气管内固定连接有抽风机,所述进气管的内壁设有吸音棉层;所述箱体的底部设有若干个百叶窗,所述箱体正对百叶窗处设有玻璃板,所述箱体与所述玻璃板之间形成供空气通过的通道,所述箱体的内壁设有用于玻璃板固定的支杆,进气管和百叶窗相配合,使得箱体内与箱体外形成空气循环;抽风机提高了气体在箱体内流通的流畅性,使得气流能够经过变压器内各组件,将组件上的热量带走,提高了散热效果。吸音棉层能够吸收箱体内产生的噪音,达到降噪效果;玻璃板能够反射噪音,噪音在箱体内经过多次反射后,能够减弱噪音的能量,进一步达到降噪的效果。



1. 一种隔音散热的箱式变压器,包括箱体(1),其特征是:所述箱体(1)的顶部设有进气管(2),所述进气管(2)内固定连接抽风机(3),所述进气管(2)的内壁设有吸音棉层(4);所述箱体(1)的底部设有若干个百叶窗(5),所述箱体(1)正对百叶窗(5)处设有玻璃板(6),所述箱体(1)与所述玻璃板(6)之间形成供空气通过的通道,所述箱体(1)的内壁设有用于玻璃板(6)固定的支杆(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种隔音散热的箱式变压器,其特征是:所述百叶窗(5)的内侧可拆卸连接有防尘部,所述百叶窗(5)的表面设置有若干个呈T形的卡接槽(9),所述防尘部上固定连接与卡接槽(9)卡接配合的卡接块(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种隔音散热的箱式变压器,其特征是:所述防尘部包括框本体(81)和固定于框本体(81)内的防尘隔音棉(82)。

4. 根据权利要求3所述的一种隔音散热的箱式变压器,其特征是:所述支杆(7)与所述玻璃板(6)之间通过螺栓连接。

5. 根据权利要求1所述的一种隔音散热的箱式变压器,其特征是:所述百叶窗(5)包括若干块沿竖直方向上依次排列的叶片(51),且叶片(51)自箱体(1)内至箱体(1)外向倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种隔音散热的箱式变压器,其特征是:还包括供变压器安装的底座(11),所述底座(11)与所述箱体(1)的内底面之间设有减震垫(12)。

7. 根据权利要求6所述的一种隔音散热的箱式变压器,其特征是:所述箱体(1)的内底面设有两个相互平行的固定块(13),所述固定块(13)上设置有沿竖直方向的导向槽(14),所述底座(11)的侧面设有与导向槽(14)滑动配合的导向块(15)。

8. 根据权利要求7所述的一种隔音散热的箱式变压器,其特征是:所述导向槽(14)的横截面呈T形。

一种隔音散热的箱式变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备技术领域,更具体地说,它涉及一种隔音散热的箱式变压器。

背景技术

[0002] 箱式变压器(通常简称“箱变”)将传统变压器集中设计在箱式壳体中,具有体积小、重量轻、低噪声、低损耗、高可靠性,广泛应用于住宅小区、商业中心、轻站、机场、厂矿、企业、医院、学校等场所。

[0003] 目前,公告号为CN204481359U的中国专利公开了一种用于箱式变压器的散热结构,所述箱式变压器包括箱体和箱顶,所述箱体的下部设置有多个百叶窗,所述箱体的底部设置有多个透气孔,所述箱顶为“倒V”型结构,所述箱顶的前后侧边与所述箱体的上部前后侧面固定连接,所述箱顶的左右侧边与所述箱体之间设置有通风口,通过百叶窗和透气孔向箱体内输入冷空气,然后从下至上流动,对变压器内元件进行冷却后从箱顶的通风口排出热空气,实现散热。

[0004] 但是,变压器工作时产生的噪声将通过百叶窗和透气孔扩散出来,不但污染环境,而且对人类和环境造成很大干扰。

实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种隔音散热的箱式变压器,具有保证散热的情况下,达到降噪的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种隔音散热的箱式变压器,包括箱体,所述箱体的顶部设有进气管,所述进气管内固定连接抽风机,所述进气管的内壁设有吸音棉层;所述箱体的底部设有若干个百叶窗,所述箱体正对百叶窗处设有玻璃板,所述箱体与所述玻璃板之间形成供空气通过的通道,所述箱体的内壁设有用于玻璃板固定的支杆。

[0007] 通过采用上述技术方案,进气管和百叶窗相配合,使得箱体内与箱体外形成空气循环;抽风机提高了气体在箱体内流通的流畅性,使得气流能够经过变压器内各组件,将组件上的热量带走,提高了散热效果。吸音棉层能够吸收箱体内产生的噪音,达到降噪效果;玻璃板能够反射噪音,噪音在箱体内经过多次反射后,能够减弱噪音的能量,进一步达到降噪的效果。

[0008] 优选的,所述百叶窗的内侧可拆卸连接有防尘部,所述百叶窗的表面设置有若干个呈T形的卡接槽,所述防尘部上固定连接有与卡接槽卡接配合的卡接块。

[0009] 通过采用上述技术方案,防尘部能够减少外界的灰尘经百叶窗进入到箱体内,导致变压器内各组件和玻璃板的表面更加干净光滑,变压器工作时产生的噪音更小,越光滑的玻璃板表面反射噪音的效果更好,进一步提高隔音的效果;卡接块与卡接槽相配合,使得防尘部可拆卸的安装在百叶窗上,当防尘部上堆积满灰尘时,便于将防尘部拆卸下来进行

清理或者更换防尘部。

[0010] 优选的,所述防尘部包括框本体和固定于框本体内的防尘隔音棉。

[0011] 通过采用上述技术方案,防尘隔音棉不仅具有防尘的效果,且能够起到隔音的效果。

[0012] 优选的,所述支杆与所述玻璃板之间通过螺栓连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,玻璃板经螺栓固定在支杆上,便于将玻璃板从支杆上拆卸下来,且在更换防尘部时,玻璃板不会对防尘部的更换造成影响。

[0014] 优选的,所述百叶窗包括若干块沿竖直方向上依次排列的叶片,且叶片自箱体内部至箱体外向倾斜设置。

[0015] 通过采用上述技术方案,在保证百叶窗的通风性能的情况下,向下倾斜的叶片能够阻挡外部的雨水进入到箱体内,使得箱体内保持干燥,有利于变压器的各组件长期使用。

[0016] 优选的,还包括供变压器安装的底座,所述底座与所述箱体的内底面之间设有减震垫。

[0017] 通过采用上述技术方案,减震垫能够减少变压器工作时产生的震动,到达降低噪音的效果。

[0018] 优选的,所述箱体的内底面设有两个相互平行的固定块,所述固定块上设置有沿竖直方向的导向槽,所述底座的侧面设有与导向槽配合的导向块。

[0019] 通过采用上述技术方案,导向槽与导向块相配合,能够使底座沿着固定的轨迹进行上下移动,从而使变压器更好的固定在箱体内。

[0020] 优选的,所述导向槽的横截面呈T形。

[0021] 通过采用上述技术方案,呈T形的导向槽能够减小导向块从固定块上脱落的情况,有利于底座的上下移动。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:进气管和百叶窗相配合,使得箱体内部与箱体外部形成空气循环;抽风机提高了气体在箱体内流通的流畅性,使得气流能够经过变压器内各组件,将组件上的热量带走,提高了散热效果。吸音棉层能够吸收箱体内部产生的噪音,达到降噪效果;玻璃板能够反射噪音,噪音在箱体内部经过多次反射后,能够减弱噪音的能量,进一步达到降噪的效果。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型实施例中箱体的部分内部结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型实施例中百叶窗和玻璃板的结构示意图;

[0026] 图4是本实用新型实施例中进气管和抽风机的结构示意图。

[0027] 图中:1、箱体;2、进气管;3、抽风机;4、吸音棉层;5、百叶窗;51、叶片;6、玻璃板;7、支杆;81、框本体;82、防尘隔音棉;9、卡接槽;10、卡接块;11、底座;12、减震垫;13、固定块;14、导向槽;15、导向块;16、防雨罩;17、检修门;18、把手。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 一种隔音散热的箱式变压器,如图1所示,包括箱体1,箱体1的顶部固定安装有防雨罩16,防雨罩16采用彩钢板材质,防雨罩16可以在阴雨天气下阻挡雨水,达到保护箱体1内电气元件的目的。箱体1的侧面安装有检修门17,检修门17上固定连接有把手18,通过把手18便于检修门17的开启和关闭。

[0030] 如图2所示,箱体1内安装有供变压器固定的底座11,箱体1的内底面固定连接有两个相互平行的固定块13,两个固定块13位于底座11的两端;固定块13上开有沿竖直方向上的导向槽14,底座11的侧面固定连接有与导向槽14滑动配合的导向块15,其中,导向槽14的横截面呈T形,T形的导向槽14能够减小导向块15从固定块13上脱落的情况,且导向槽14与导向块15相配合,能够使底座11沿着固定的轨迹进行上下移动,从而使变压器更好的固定在箱体1内。底座11与箱体1的内底面之间安装有减震垫12,减震垫12能够减少变压器工作时产生的震动,到达降低噪音的效果。

[0031] 如图1和图3所示,箱体1的底部开有若干个通孔,每个通孔内均固定安装有百叶窗5,百叶窗5呈方框状,百叶窗5包括若干块叶片51,若干块叶片51沿竖直方向上依次排列,且叶片51自箱体1内至箱体1外向下倾斜设置,即保证百叶窗5的通风性能,向下倾斜的叶片51又能够阻挡外界的雨水进入到箱体1内,使得箱体1内保持干燥,有利于变压器的各组件长期使用。

[0032] 百叶窗5的内侧可拆卸连接有防尘部,百叶窗5的表面开有若干个呈T形的卡接槽9,防尘部上固定连接有与卡接槽9卡接配合的卡接块10,防尘部能够减少外界的灰尘经百叶窗5进入到箱体1内;卡接块10与卡接槽9相配合,使得防尘部可拆卸的安装在百叶窗5上,当防尘部上堆积满灰尘时,便于将防尘部拆卸下来进行清理或者更换防尘部。防尘部包括框本体81和固定于框本体81内的防尘隔音棉82,其中,卡接块10固定连接在框本体81上,防尘隔音棉82不仅具有防尘的效果,且能够起到隔音的效果。

[0033] 箱体1的内壁上固定连接有若干个支杆7,每个百叶窗5对应四个支杆7,且四个支杆7分别位于百叶窗5的四个角落处。四个支杆7上安装有玻璃板6,玻璃板6位于百叶窗5的内侧,且与百叶窗5相正对,箱体1与玻璃板6之间形成供空气通过的通道,玻璃板6能够反射噪音,噪音在箱体1内经过多次反射后,能够减弱噪音的能量,达到降噪的效果。支杆7的端部螺纹连接有螺栓,玻璃板6上开有供螺栓穿过的圆孔,支杆7与玻璃板6之间通过螺栓固定在支杆7上,便于将玻璃板6从支杆7上拆卸下来,且在更换防尘部时,玻璃板6不会对防尘部的更换造成影响。另外,防尘隔音棉82能够使玻璃板6的表面保持光滑时间更长,越光滑的玻璃板6表面反射噪音的效果更好,进一步提高隔音的效果。

[0034] 如图1和图4所示,箱体1的顶部开有通孔,箱体1的通孔处固定安装有进气管2,进气管2内固定连接有抽风机3,进气管2和百叶窗5相配合,使得箱体1内与箱体1外形形成空气循环;抽风机3提高了气体在箱体1内流通的流畅性,使得气流能够经过变压器内各组件,将组件上的热量带走,提高了散热效果。进气管2的内壁固定连接有吸音棉层4,吸音棉层4能够吸收箱体1内产生的噪音,达到降噪效果。

[0035] 上述实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

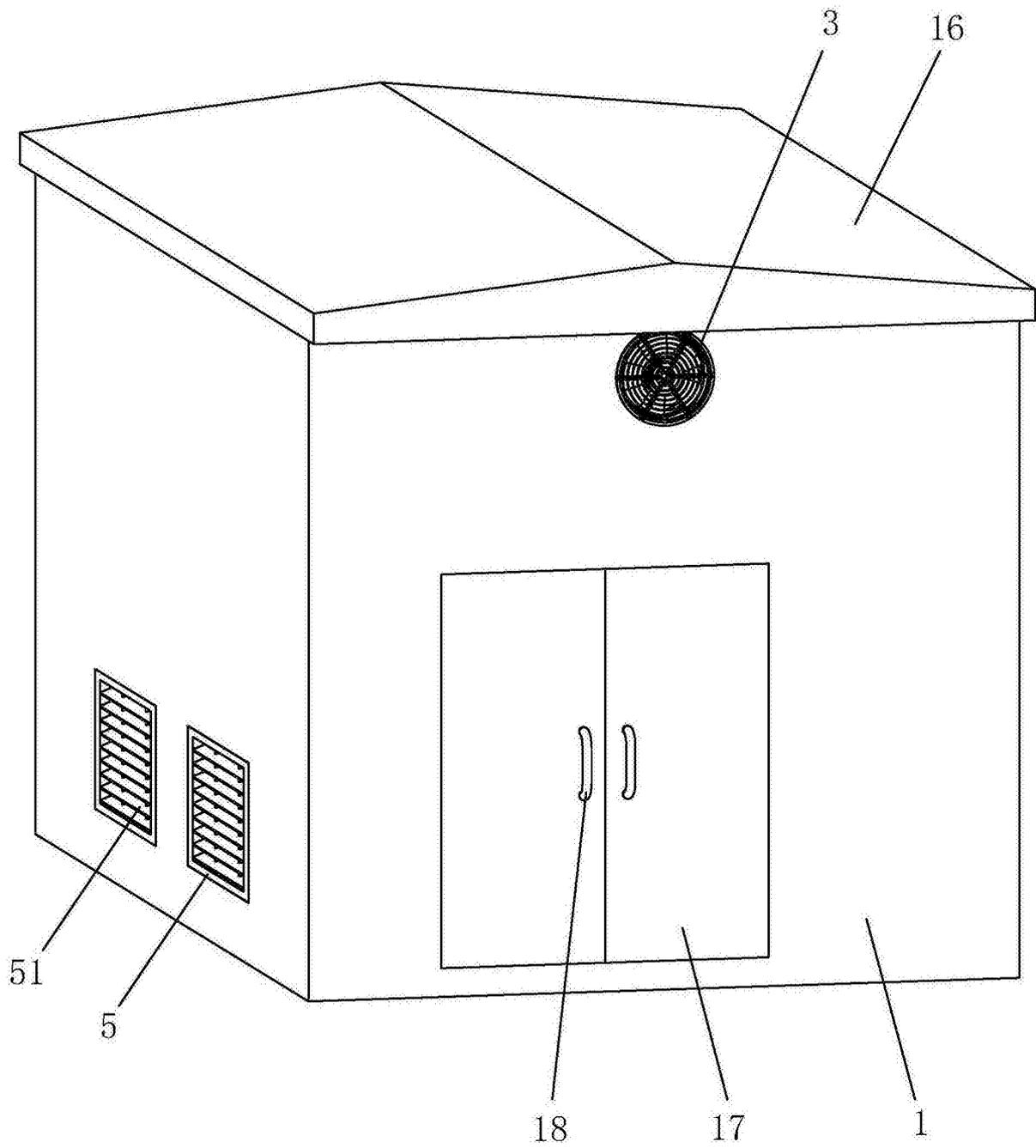


图1

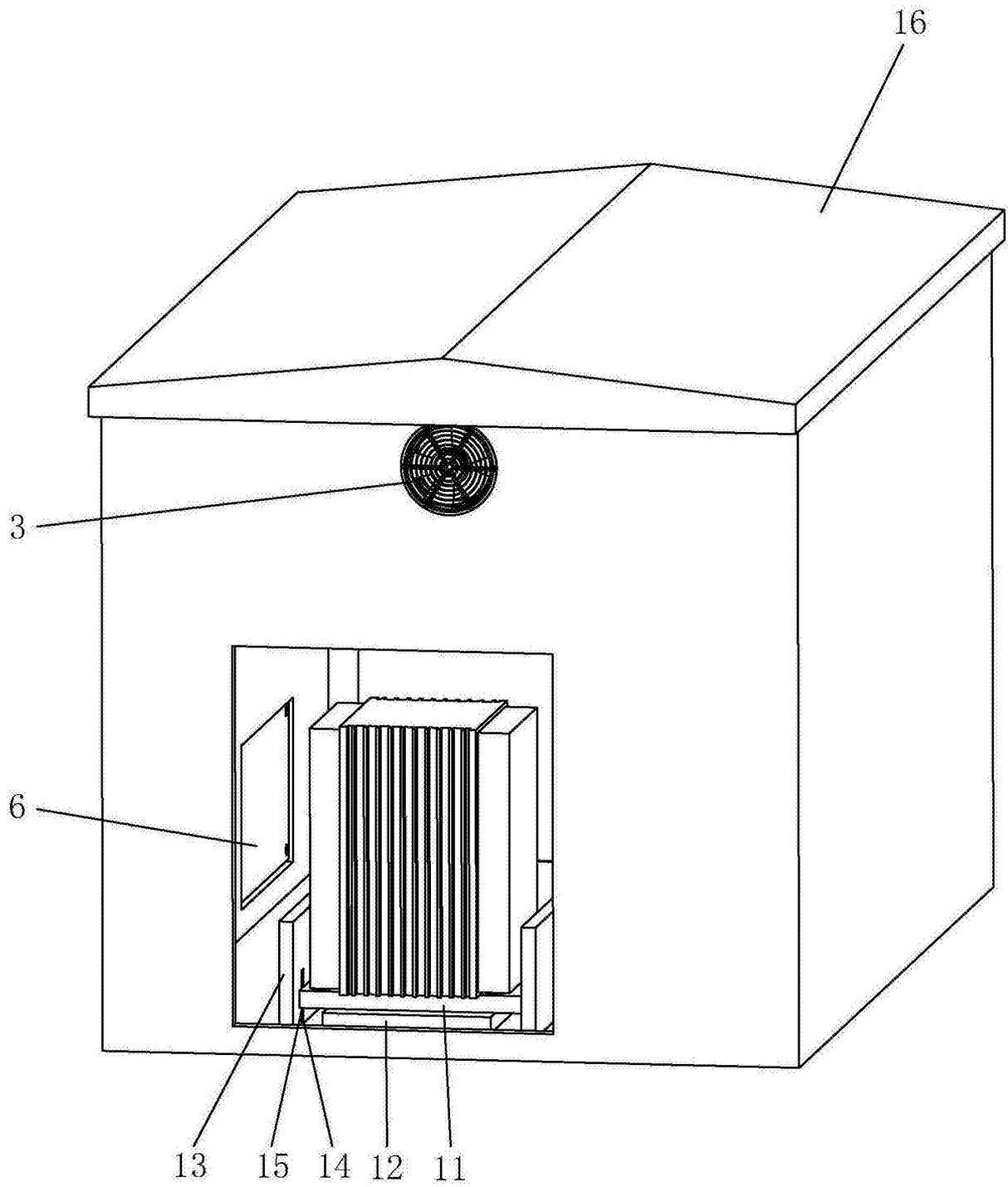


图2

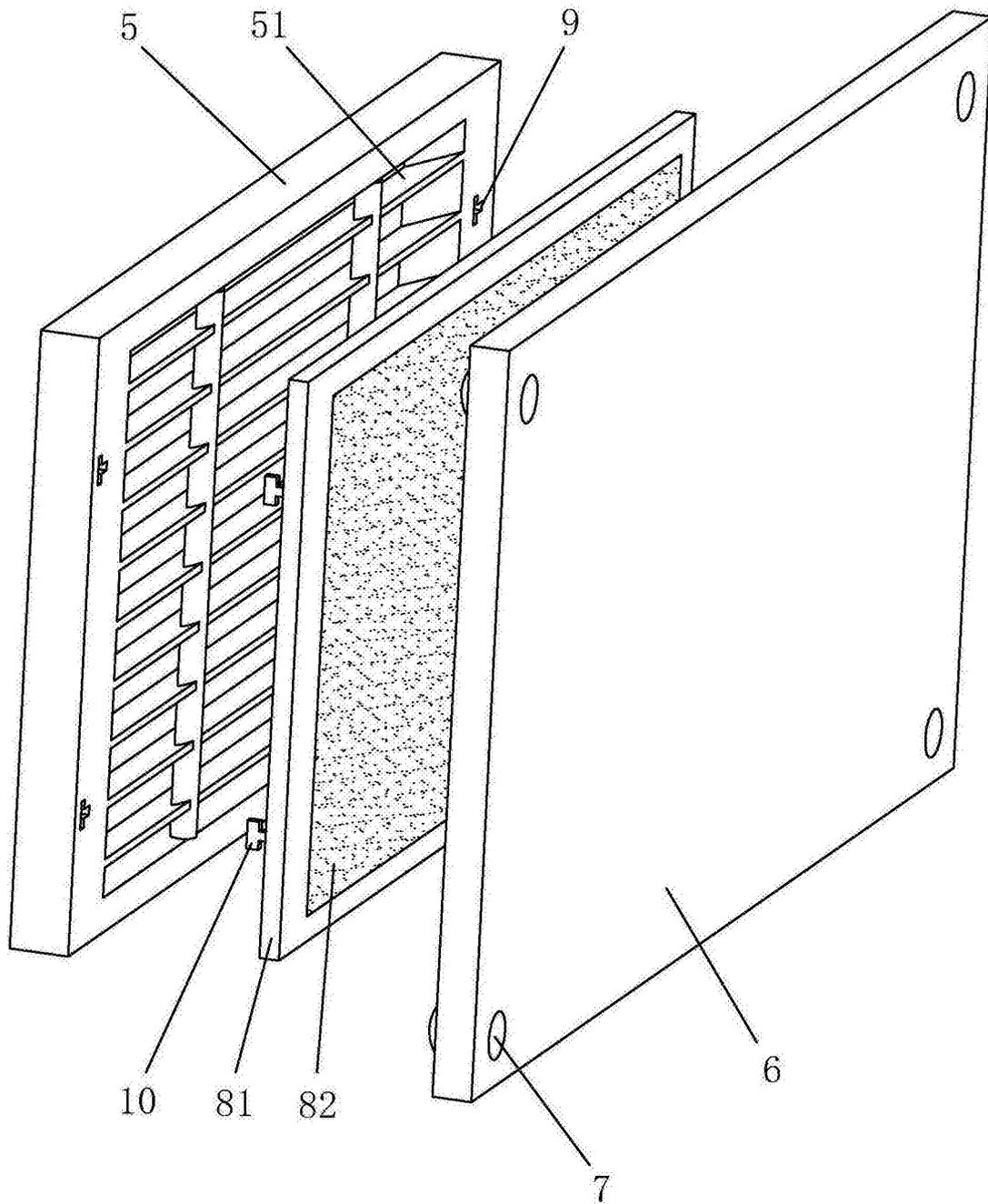


图3

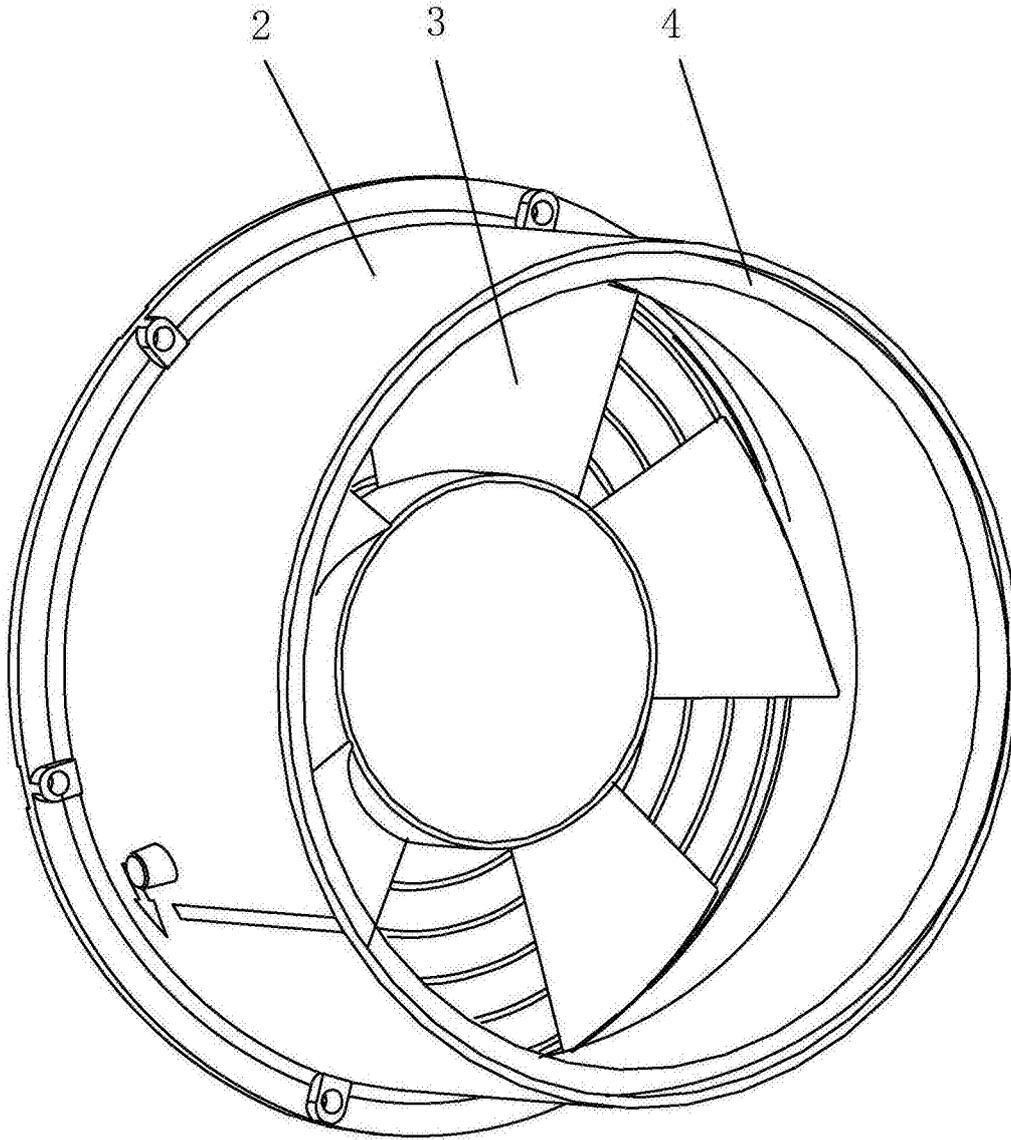


图4