



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222546999 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202420891605.3

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 信阳泰蓝仿真科技有限公司

地址 464000 河南省信阳市平桥区公共实训基地

(72) 发明人 杨军良 谢华 刘桂林

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

专利代理师 王维

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

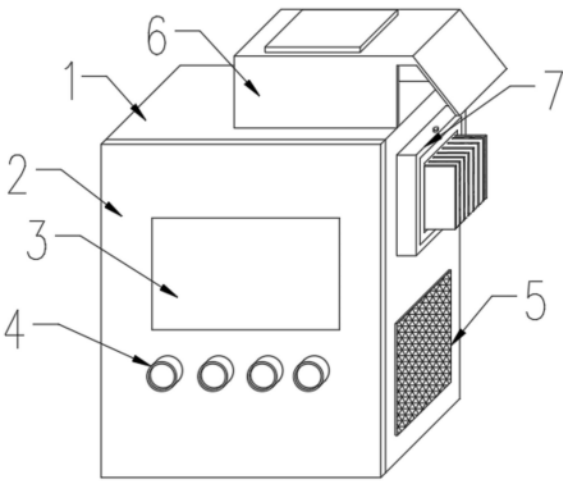
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种航空发电机模拟器开关

(57) 摘要

本实用新型公开的属于发电机模拟器开关技术领域,具体为一种航空发电机模拟器开关,包括与航空发电机模拟器电连接的开关柜,所述开关柜前侧铰接有柜门,所述柜门上安装有显示屏和控制按钮,所述开关柜下侧设置有进风口,所述进风口上端通过螺栓连接有散热罩,所述散热罩右端呈开口状,所述开关柜上端开设有连通孔,通过内鳍片、导热板、外鳍片的热传递作用,以空气为介质,开关柜中出现高温时,内鳍片会升温,并将热量传递给导热板和外鳍片,通过外鳍片便于和外界空气进行热交换,提高散热效率,且在散热风扇的作用下,配合斜挡板对吹出的风进行导向,使外鳍片处的空气流速变大,从而能够进一步对外鳍片散热,使开关柜内部的温度降低。



1. 一种航空发电机模拟器开关,包括与航空发电机模拟器电连接的开关柜(1),其特征在于:所述开关柜(1)前侧铰接有柜门(2),所述柜门(2)上安装有显示屏(3)和控制按钮(4),所述开关柜(1)下侧设置有进风口(5),所述进风口(5)上端通过螺栓连接有散热罩(6),所述散热罩(6)右端呈开口状,所述开关柜(1)上端开设有连通孔(10),所述散热罩(6)和开关柜(1)内腔之间通过连通孔(10)连通,所述散热罩(6)中安装有散热风扇(13),所述散热罩(6)右端设置有斜挡板(9),所述斜挡板(9)下侧向右倾斜,所述柜门(2)上侧右端设置有安装座(7),所述安装座(7)中开设有安装槽(16),所述安装槽(16)和开关柜(1)内腔连通,所述安装槽(16)中安装有导热板(23),所述导热板(23)左右两侧分别设置有内鳍片(21)和外鳍片(20),所述导热板(23)、内鳍片(21)和外鳍片(20)均为导热材质,所述内鳍片(21)伸入开关柜(1)内腔,所述外鳍片(20)竖直设置,所述外鳍片(20)之间的空隙位于斜挡板(9)下方。

2. 根据权利要求1所述的一种航空发电机模拟器开关,其特征在于:所述进风口(5)位于开关柜(1)下方左右两侧,且所述进风口(5)中安装有防尘网。

3. 根据权利要求1所述的一种航空发电机模拟器开关,其特征在于:所述散热罩(6)上侧开设有安装口(12),所述安装口(12)中通过螺栓连接有固定板(8),所述固定板(8)下侧固定连接固定架(11),所述固定架(11)位于散热罩(6)中,所述散热风扇(13)通过螺栓固定在固定架(11)上。

4. 根据权利要求3所述的一种航空发电机模拟器开关,其特征在于:所述固定架(11)底部固定连接挡风板(14)。

5. 根据权利要求3所述的一种航空发电机模拟器开关,其特征在于:所述固定架(11)和固定板(8)之间固定连接加强杆(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种航空发电机模拟器开关,其特征在于:所述导热板(23)外侧设置有外框(17),所述外框(17)插入安装槽(16)中,所述安装座(7)和外框(17)上侧之间螺接有紧固螺栓(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种航空发电机模拟器开关,其特征在于:所述安装槽(16)底部设置有插槽(18),所述外框(17)下端固定连接插块(19),所述插块(19)插接于插槽(18)中。

一种航空发电机模拟器开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电机模拟器开关领域,具体为一种航空发电机模拟器开关。

背景技术

[0002] 航空发电机是飞机电力系统中的重要组成部分,它为飞机提供必要的电能,以支持飞行和机上各种设备的正常运作。航空电源系统还包括了航空蓄电池、飞机直流电源、飞机交流发电机的驱动、励磁、调压、并联、控制及保护电路等多个组成部分。这些部分共同确保了飞机电源系统的可靠性和稳定性。航空发电机作为飞机电力系统的核心,其技术的不断进步和优化对飞机的性能和安全起着至关重要的作用。随着航空技术的发展,未来航空发电机将继续向着更高效率、更轻量化和更高可靠性的方向演进。航空发电机模拟器用于对航空发电机进行模拟实验。

[0003] 航空发电机模拟器的开关大多集成于开关柜中,方便进行试验操作,通过风扇散热的方式能够降低开关柜中的热量,但现有的开关柜使用风扇散热的效率有待进一步提高,开关柜中温度过高易出现故障,影响航空发电机模拟器的正常运行,故本实用新型提供一种航空发电机模拟器开关。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种航空发电机模拟器开关,以解决上述背景技术中提出的上述问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种航空发电机模拟器开关,包括与航空发电机模拟器电连接的开关柜,所述开关柜前侧铰接有柜门,所述柜门上安装有显示屏和控制按钮,所述开关柜下侧设置有进风口,所述进风口上端通过螺栓连接有散热罩,所述散热罩右端呈开口状,所述开关柜上端开设有连通孔,所述散热罩和开关柜内腔之间通过连通孔连通,所述散热罩中安装有散热风扇,所述散热罩右端设置有斜挡板,所述斜挡板下侧向右倾斜,所述柜门上侧右端设置有安装座,所述安装座中开设有安装槽,所述安装槽和开关柜内腔连通,所述安装槽中安装有导热板,所述导热板左右两侧分别设置有内鳍片和外鳍片,所述导热板、内鳍片和外鳍片均为导热材质,所述内鳍片伸入开关柜内腔,所述外鳍片竖直设置,所述外鳍片之间的空隙位于斜挡板下方。

[0006] 优选的,所述进风口位于开关柜下方左右两侧,且所述进风口中安装有防尘网。

[0007] 优选的,所述散热罩上侧开设有安装口,所述安装口中通过螺栓连接有固定板,所述固定板下侧固定连接有固定架,所述固定架位于散热罩中,所述散热风扇通过螺栓固定在固定架上。

[0008] 优选的,所述固定架底部固定连接有挡风板。

[0009] 优选的,所述固定架和固定板之间固定连接有加强杆。

[0010] 优选的,所述导热板外侧设置有外框,所述外框插入安装槽中,所述安装座和外框上侧之间螺接有紧固螺栓。

[0011] 优选的,所述安装槽底部设置有插槽,所述外框下端固定连接有插块,所述插块插接于插槽中。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1) 在开关柜顶部安装散热罩,散热风扇将开关柜内部的热风通过散热罩吹向外界,由于风力作用,无需在散热罩处设置防尘保护,便于使用,通过斜挡板的阻碍作用,能够避免异物进入散热罩中;

[0014] 2) 通过内鳍片、导热板、外鳍片的热传递作用,以空气为介质,开关柜中出现高温时,内鳍片会升温,并将热量传递给导热板和外鳍片,通过外鳍片便于和外界空气进行热交换,提高散热效率,且在散热风扇的作用下,配合斜挡板对吹出的风进行导向,使外鳍片处的空气流速变大,从而能够进一步对外鳍片散热,使开关柜内部的温度降低;

[0015] 3) 通过本实用新型能够提高散热效果,便于使用,避免开关柜中温度过高,导致出现故障后,影响航空发电机模拟器的正常运行。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型散热罩结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型散热罩剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型安装座剖视结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型导热板右视结构示意图;

[0021] 图中:1、开关柜;2、柜门;3、显示屏;4、控制按钮;5、进风口;6、散热罩;7、安装座;8、固定板;9、斜挡板;10、连通孔;11、固定架;12、安装口;13、散热风扇;14、挡风板;15、加强杆;16、安装槽;17、外框;18、插槽;19、插块;20、外鳍片;21、内鳍片;22、紧固螺栓;23、导热板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 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”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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。

[0025] 实施例:

[0026] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种航空发电机模拟器开关,包括与航空发电机模拟器电连接的开关柜1,通过开关柜1对航空发电机模拟器进行开关控制,开关柜1中安装有对应电气控制元件,开关柜1前侧铰接有柜门2,柜门2上安装有显示屏3和控制按钮4,开关柜1下侧设置有进风口5,进风口5上端通过螺栓连接有散热罩6,散热罩6右端呈开口状,开关柜1上端开设有连通孔10,散热罩6和开关柜1内腔之间通过连通孔10连通,散热罩6中安装有散热风扇13,散热风扇13倾斜设置,散热罩6右端设置有斜挡板9,斜挡板9下侧向右倾斜,柜门2上侧右端设置有安装座7,安装座7中开设有安装槽16,安装槽16和开关柜1内腔连通,安装槽16中安装有导热板23,导热板23左右两侧分别设置有内鳍片21和外鳍片20,导热板23、内鳍片21和外鳍片20均为导热材质,内鳍片21伸入开关柜1内腔,外鳍片20竖直设置,外鳍片20之间的空隙位于斜挡板9下方,便于吹风散热。

[0027] 进风口5位于开关柜1下方左右两侧,且进风口5中安装有防尘网。

[0028] 散热罩6上侧开设有安装口12,安装口12中通过螺栓连接有固定板8,固定板8下侧固定连接固定架11,固定架11位于散热罩6中,散热风扇13通过螺栓固定在固定架11上。

[0029] 固定架11底部固定连接挡风板14,减少或避免从散热罩6开口处吸入空气。

[0030] 固定架11和固定板8之间固定连接加强杆15,提高稳定性。

[0031] 导热板23外侧设置有外框17,外框17插入安装槽16中,安装座7和外框17上侧之间螺接有紧固螺栓22。

[0032] 安装槽16底部设置有插槽18,外框17下端固定连接插块19,插块19插接于插槽18中,提高外框17安装后的稳定性。

[0033] 工作原理:在开关柜1顶部安装散热罩6,散热风扇13将开关柜1内部的热风通过散热罩6吹向外界(具体为外界的空气通过进风口5进入开关柜1内,然后通过连通孔10处进入散热罩6,并从散热罩6的开口处吹向外界),由于风力作用,无需在散热罩6处设置防尘保护,便于使用,通过斜挡板9的阻碍作用,能够避免异物进入散热罩6中,通过内鳍片21、导热板23、外鳍片20的热传递作用,以空气为介质,开关柜1中出现高温时,内鳍片21会升温,并将热量传递给导热板23和外鳍片20,通过外鳍片20便于和外界空气进行热交换,提高散热效率,且在散热风扇13的作用下,配合斜挡板9对吹出的风进行导向,使外鳍片20处的空气流速变大,从而能够进一步对外鳍片20散热,使开关柜1内部的温度降低,通过本实用新型能够提高散热效果,便于使用,避免开关柜1中温度过高,导致出现故障,影响航空发电机模拟器的正常运行。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,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。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

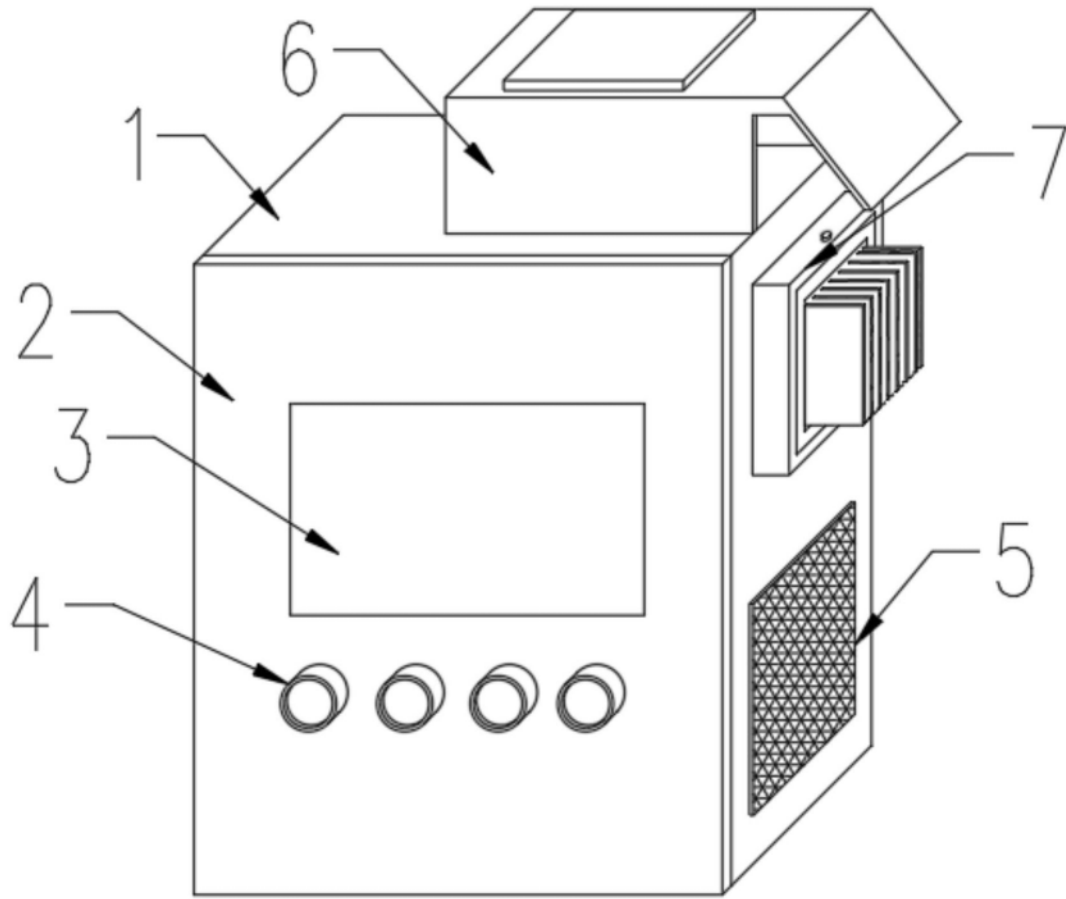


图1

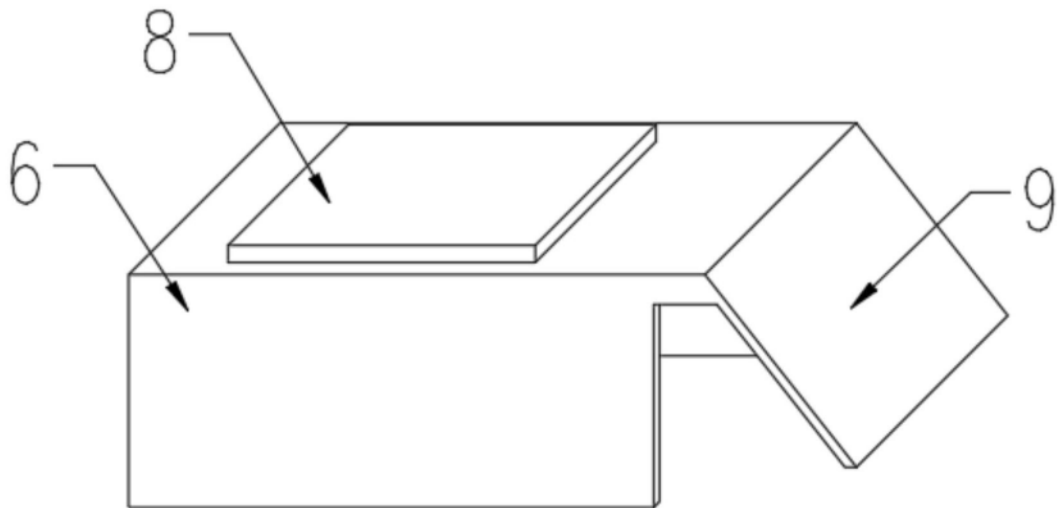


图2

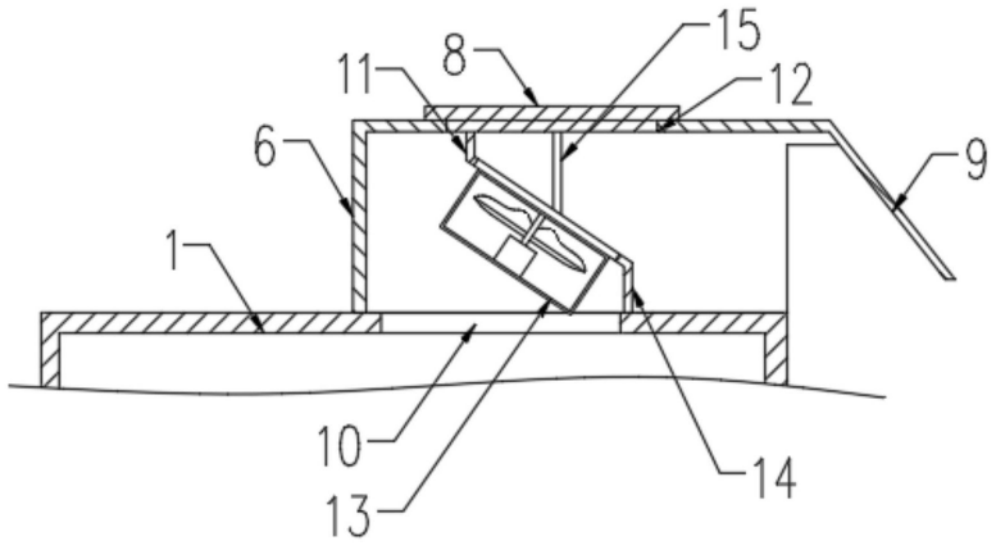


图3

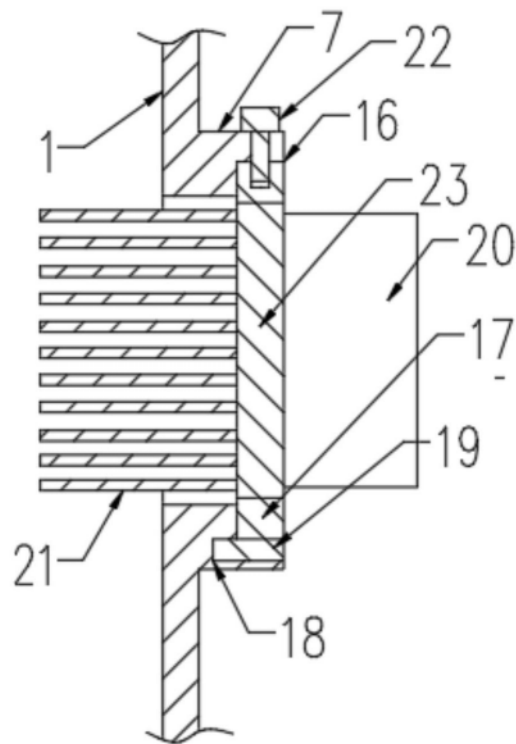


图4

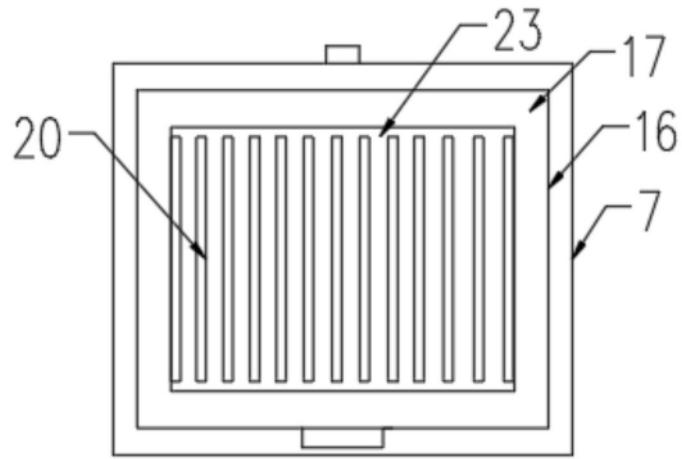


图5