



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216414188 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202121954408.4

(22) 申请日 2021.08.19

(73) 专利权人 盐城联旺机械有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐都区龙冈镇
凤凰居委会5组1幢

(72) 发明人 潘春阳

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所
(普通合伙) 44646

代理人 陈映辉

(51) Int.Cl.

H02M 7/00 (2006.01)

H02M 7/04 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

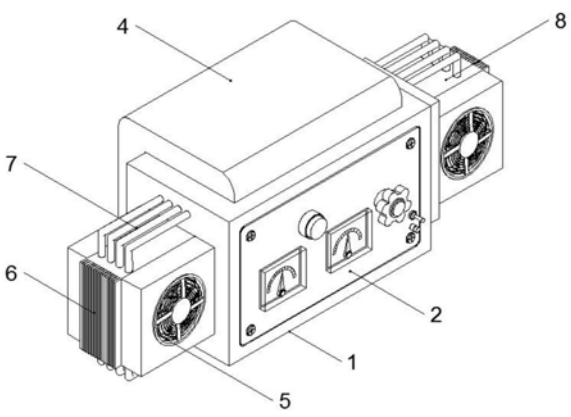
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种油冷式变压整流器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种油冷式变压整流器，包括箱体和变压整流器本体，箱体内部底部固定安装有底座，底座的上端固定安装有变压整流器本体，变压整流器本体上端面套装有油冷箱，箱体内部两侧均固定安装有半导体制冷片，箱体左右两侧均安装有水箱，水箱两侧均固定安装有散热风扇，两侧水箱的上下两端均贯穿安装有若干散热铜管，两侧散热铜管的上下两侧均贯穿箱体延伸至内部，并分别与半导体制冷片固定连接，一对水箱的一侧均安装有若干散热鳍片。该种油冷式变压整流器，结构简单合理，设计新颖，操作简单便捷，能有效的提高油冷式变压整流器的散热效果，且提高了变压整流器的工作效率，具有较高的实用价值。



CN 216414188 U

1. 一种油冷式变压整流器,包括箱体(1)和变压整流器本体(11),其特征在于,所述箱体(1)内部底部固定安装有底座(10),所述底座(10)的上端固定安装有变压整流器本体(11),所述变压整流器本体(11)上端面套装有油冷箱(9),所述箱体(1)内部两侧均固定安装有半导体制冷片(12),所述箱体(1)左右两侧均安装有水箱(8),所述水箱(8)两侧均固定安装有散热风扇(5),两侧所述水箱(8)的上下两端均贯穿安装有若干散热铜管(7),两侧所述散热铜管(7)的上下两侧均贯穿箱体(1)延伸至内部,并分别与半导体制冷片(12)固定连接,一对所述水箱(8)的一侧均安装有若干散热鳍片(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种油冷式变压整流器,其特征在于,所述散热风扇(5)内部一侧均固定安装有电机(13),所述电机(13)一侧输出轴均套装有扇叶(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种油冷式变压整流器,其特征在于,所述散热风扇(5)一侧均安装有防尘罩(15),且所述防尘罩(15)为金属材质。

4. 根据权利要求1所述的一种油冷式变压整流器,其特征在于,所述箱体(1)上端面嵌设安装有风箱(4),所述风箱(4)的上端嵌入箱体(1)内部。

5. 根据权利要求4所述的一种油冷式变压整流器,其特征在于,所述风箱(4)底部一侧固定安装有离心风机(3),且所述离心风机(3)一侧出气端与风箱(4)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种油冷式变压整流器,其特征在于,所述散热铜管(7)与散热鳍片(6)均为黄铜材质。

7. 根据权利要求1所述的一种油冷式变压整流器,其特征在于,所述箱体(1)的正面一侧设有控制面板(2),所述控制面板(2)四角均设有安装孔,并通过螺丝与箱体(1)螺纹连接。

一种油冷式变压整流器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油冷式变压整流器技术领域,具体为一种油冷式变压整流器。

背景技术

[0002] 变压整流器的作用是将115/220V、400Hz交流电转换为28V的低压直流电,为蓄电池等直流设备供电,典型的变压整流器就是变压器与整流器的组合,变压器将交流电压降低,整流器将降压后的交流电转换成直流电。

[0003] 现有的变压整流器在进行工作的时候,往往会产生大量的热量,但是单独的油冷箱无法对变压整流器进行快速的散热,导致变压整流器的工作效率低下。因此我们对此做出改进,提出一种油冷式变压整流器。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种油冷式变压整流器,包括箱体和变压整流器本体,所述箱体内部底部固定安装有底座,所述底座的上端固定安装有变压整流器本体,所述变压整流器本体上端面套装有油冷箱,所述箱体内部两侧均固定安装有半导体制冷片,所述箱体左右两侧均安装有水箱,所述水箱两侧均固定安装有散热风扇,两侧所述水箱的上下两端均贯穿安装有若干散热铜管,两侧所述散热铜管的上下两侧均贯穿箱体延伸至内部,并分别与半导体制冷片固定连接,一对所述水箱的一侧均安装有若干散热鳍片。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述散热风扇内部一侧均固定安装有电机,所述电机一侧输出轴均套装有扇叶。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述散热风扇一侧均安装有防尘罩,且所述防尘罩为金属材质。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述箱体上端面嵌设安装有风箱,所述风箱的上端嵌入箱体内部。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述风箱底部一侧固定安装有离心风机,且所述离心风机一侧出气端与风箱固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述散热铜管与散热鳍片均为黄铜材质。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述箱体的正面一侧设有控制面板,所述控制面板四角均设有安装孔,并通过螺丝与箱体螺纹连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该种油冷式变压整流器,通过水箱、散热风扇、散热铜管、散热鳍片和半导体制冷片之间的相互配合,使得箱体内部的半导体制冷片将油冷箱的热量通过散热铜管导入水箱内部进降温,通过散热风扇转动持续给水箱降温,降温之后的散热铜管再对半导体制冷片进行降温,进而对油冷箱进降温,实现了循环散热的效果,进而降低了油冷箱的温度,提高了变压整流器的工作效率;

[0014] 2、该种油冷式变压整流器,通过电机、扇叶和防尘罩之间的相互配合,使得电机转动时可以带动扇叶转动,进而对水箱散热,通过安装防尘罩,可以避免灰尘进入到散热风扇内部,通过螺丝将控制面板与箱体螺纹连接,便于使用者对箱体进行拆装和使用,通过风箱和离心风机的相互配合,进一步的对箱体内部的油冷箱进行降温,本实用新型,结构简单合理,设计新颖,操作简单便捷,能有效的提高油冷式变压整流器的散热效果,且提高了变压整流器的工作效率,具有较高的实用价值。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型一种油冷式变压整流器的立体示意图;

[0017] 图2是本实用新型一种油冷式变压整流器的正剖面示意图;

[0018] 图3是本实用新型一种油冷式变压整流器的侧剖面示意图;

[0019] 图4是本实用新型一种油冷式变压整流器的水箱侧剖面示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、控制面板;3、离心风机;4、风箱;5、散热风扇;6、散热鳍片;7、散热铜管;8、水箱;9、油冷箱;10、底座;11、变压整流器本体;12、半导体制冷片;13、电机;14、扇叶;15、防尘罩。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例:如图1-4所示,本实用新型一种油冷式变压整流器,包括箱体1和变压整流器本体11,所述箱体1内部底部固定安装有底座10,所述底座10的上端固定安装有变压整流器本体11,所述变压整流器本体11上端面套装有油冷箱9,所述箱体1内部两侧均固定安装有半导体制冷片12,所述箱体1左右两侧均安装有水箱8,所述水箱8两侧均固定安装有散热风扇5,两侧所述水箱8的上下两端均贯穿安装有若干散热铜管7,两侧所述散热铜管7的上下两侧均贯穿箱体1延伸至内部,并分别与半导体制冷片12固定连接,一对所述水箱8的一侧均安装有若干散热鳍片6。

[0023] 其中,散热风扇5内部一侧均固定安装有电机13,所述电机13一侧输出轴均套装有扇叶14,通过安装电机13,使得电机13在进行转动的时候可以电动扇叶14进行旋转,进而对水箱8进行降温,提高散热铜管7对油冷箱9进行降温,进而提高变压整流器的工作效率。

[0024] 其中,散热风扇5一侧均安装有防尘罩15,且所述防尘罩15为金属材质,通过安装防尘罩15,防止灰尘进入到散热风扇5内部,进而影响散热风扇5对水箱8的降温。

[0025] 其中,箱体1上端面嵌设安装有风箱4,所述风箱4的上端嵌入箱体1内部,通过安装风箱4,使得离心风机3在进行工作的时候进一步对油冷箱9进行散热。

[0026] 其中,风箱4底部一侧固定安装有离心风机3,且所述离心风机3一侧出气端与风箱4固定连接,通过安装离心风机3,使得风箱4可以更好的对油冷箱9进行降温散热。

[0027] 其中,散热铜管7与散热鳍片6均为黄铜材质,通过将散热铜管7和散热鳍片9均设置为黄铜材质,大大提高了散热铜管7与散热鳍片6的导热效果,提高对油冷箱9的散热效

果。

[0028] 其中,箱体1的正面一侧设有控制面板2,所述控制面板2四角均设有安装孔,并通过螺丝与箱体1螺纹连接,通过安装控制面板2,便于使用者对变压整流器进行控制。

[0029] 工作原理:该种油冷式变压整流器在使用时,首先检查该种油冷式变压整流器内部各个机构是否完整,然后该种油冷式变压整流器安装在需要的地方之后,通过导线将变压整流器进行连接之后,离心风机3开始运转,冷风经过风箱4对油冷箱9进行降温,通过水箱8、散热风扇5、散热铜管7、散热鳍片6和半导体制冷片12之间的相互配合,使得箱体1内部的半导体制冷片12将油冷箱9的热量通过散热铜管7导入水箱8内部进降温,通过散热风扇5转动持续给水箱8降温,降温之后的散热铜管7再对半导体制冷片12进行降温,进而对油冷箱9进降温,实现了循环散热的效果,进而降低了油冷箱9的温度,提高了变压整流器的工作效率,本实用新型,结构简单合理,设计新颖,操作简单便捷,能有效的提高油冷式变压整流器的散热效果,且提高了变压整流器的工作效率,具有较高的实用价值。

[0030] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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。

[0031] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

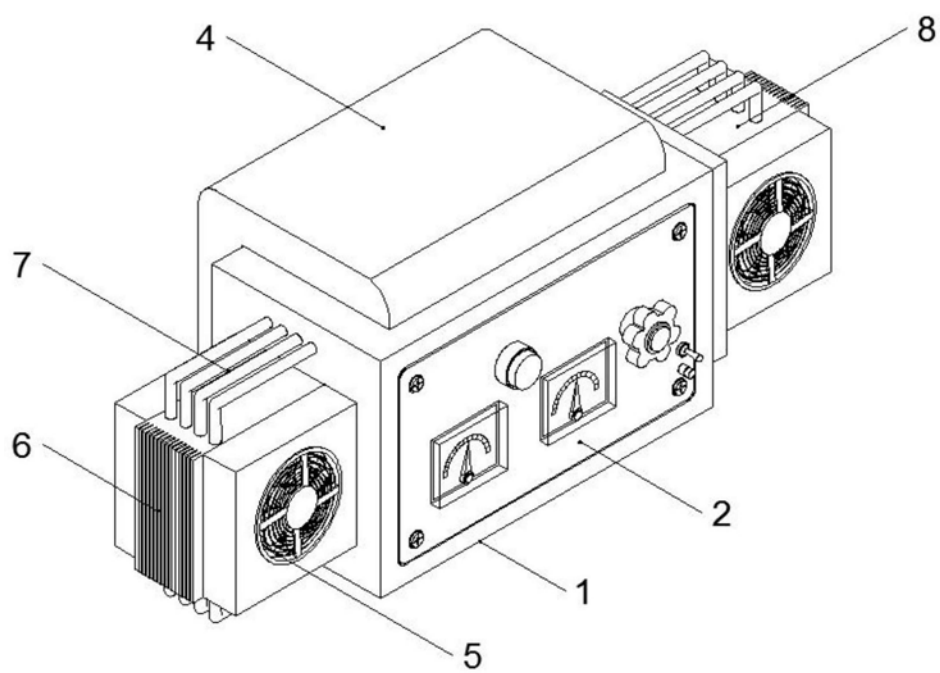


图1

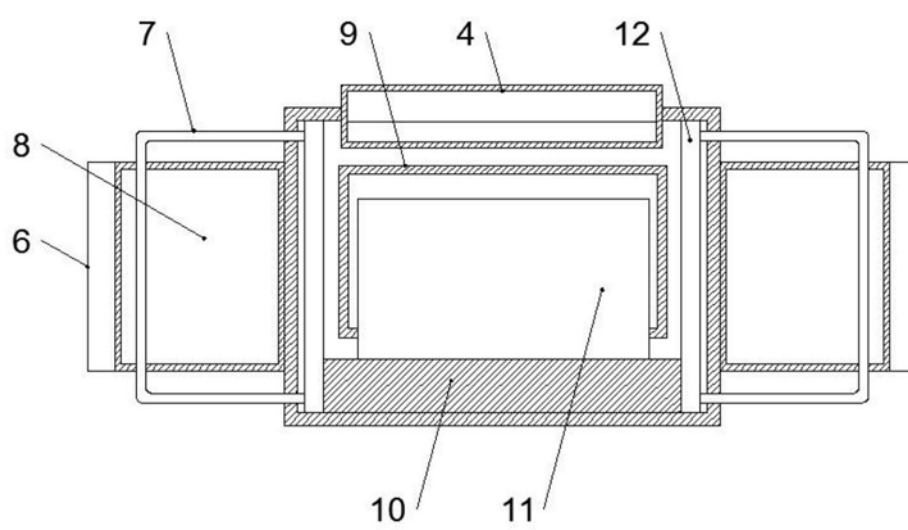


图2

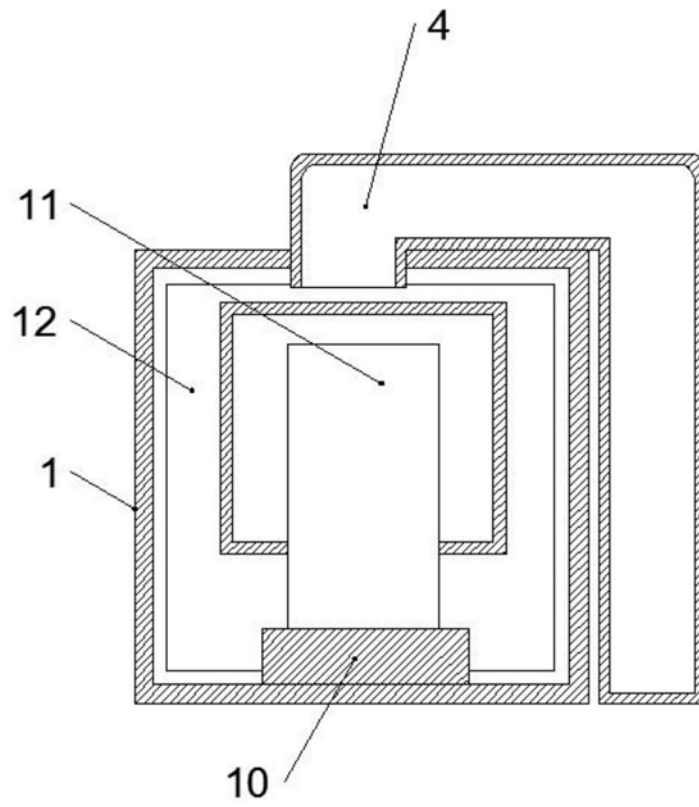


图3

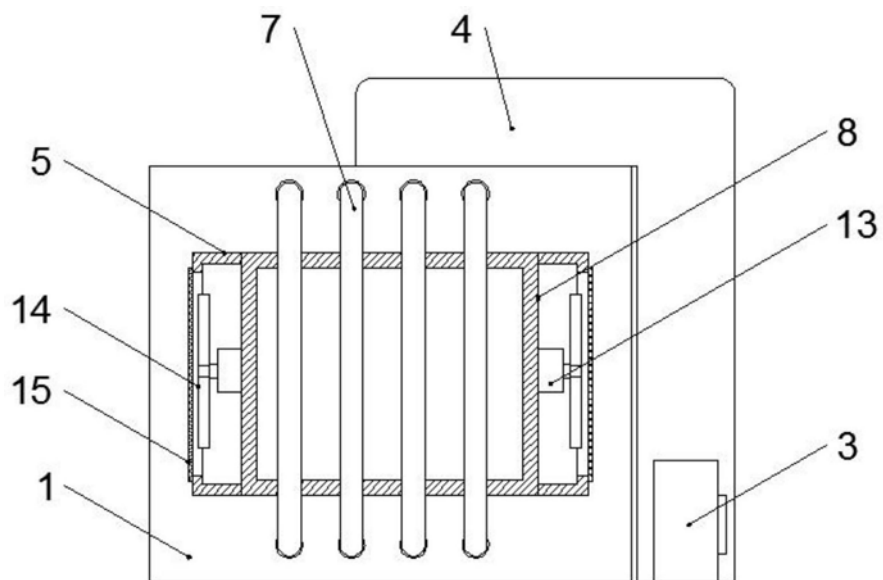


图4