(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 216290641 U
(45)授权公告日 2022.04.12

(21)申请号 202122623354.X

(22)申请日 2021.10.29

(73)专利权人 武汉兴立智慧能源科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区佛祖岭三路6号合康变频(武汉)工业园办公楼101,102(自贸区武汉片区)

(72)发明人 刘敏涛 杨惠

(74)专利代理机构 北京众泽信达知识产权代理事务所(普通合伙) 11701
代理人 周振

(51)Int.Cl.
H02M 1/00(2007.01)
H05K 7/20(2006.01)

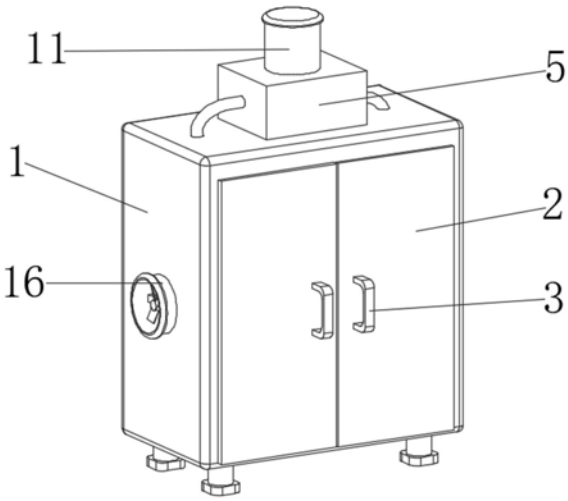
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种散热性较强的高压变频器

(57)摘要

本实用新型提供一种散热性较强的高压变频器,涉及高压变频器领域。包括主体,所述主体的内侧安装有功率模块,所述主体的上表面安装有水箱,所述水箱的一侧安装有水泵,所述水泵的输出端设置有抽水口,所述水泵的一侧安装有水管,所述水管的侧面安装有吸热块。该散热性较强的高压变频器,通过水管、吸热块、吸热柱、第一散热口、第二散热口、第二转动轴以及第二扇叶的配合使用,可以使得吸热块对功率模块工作时产生的热量进行吸收,之后水管内的水对吸热块内的热量进行吸收,然后水在流回水箱内,同时第二散热口内的第二扇叶在第二转动轴的带动下对主体内进行散热,从而可以使高压变频器在工作的时候能够有较强的散热效果。



CN 216290641 U

1.一种散热性较强的高压变频器，包括主体(1)，其特征在于：所述主体(1)的内侧安装有功率模块(4)，所述主体(1)的上表面安装有水箱(5)，所述水箱(5)的一侧安装有水泵(6)，所述水泵(6)的输出端设置有抽水口(7)，所述水泵(6)的一侧安装有水管(21)，所述水管(21)的侧面安装有吸热块(8)，所述水管(21)的一端安装有出水口(9)，所述水箱(5)的内侧安装有吸热柱(10)，所述水箱(5)的上表面安装有第一散热口(11)，所述第一散热口(11)的内侧安装有第一支撑架(12)，所述第一支撑架(12)的上表面安装有第一散热装置，所述主体(1)的一侧安装有第二散热口(16)，所述第二散热口(16)的内侧安装有第二支撑架(17)，所述第二支撑架(17)的一侧安装有第二散热装置。

2.根据权利要求1所述的一种散热性较强的高压变频器，其特征在于：所述第一散热装置包括第一电机(13)，所述第一电机(13)的输出端设置有第一转动轴(14)，所述第一转动轴(14)的侧面安装有第一扇叶(15)。

3.根据权利要求1所述的一种散热性较强的高压变频器，其特征在于：所述第二散热装置包括第二电机(18)，所述第二电机(18)的输出端设置有第二转动轴(19)，所述第二转动轴(19)的侧面安装有第二扇叶(20)。

4.根据权利要求1所述的一种散热性较强的高压变频器，其特征在于：所述主体(1)的一侧安装有箱门(2)，所述箱门(2)的一侧安装有门把手(3)。

5.根据权利要求1所述的一种散热性较强的高压变频器，其特征在于：所述水管(21)的侧面设置有水箱(5)，且水管(21)的一端延伸至水箱(5)的内部。

6.根据权利要求2所述的一种散热性较强的高压变频器，其特征在于：所述第一扇叶(15)的数量为多个，且多个第一扇叶(15)均匀安装在第一转动轴(14)的侧面。

7.根据权利要求3所述的一种散热性较强的高压变频器，其特征在于：所述第二扇叶(20)的数量为多个，且多个第二扇叶(20)均匀安装在第二转动轴(19)的侧面。

一种散热性较强的高压变频器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压变频器技术领域，具体为一种散热性较强的高压变频器。

背景技术

[0002] 变频器是利用电力半导体器件的通断作用将工频电源变换为另一频率的电能控制装置。随着现代电力电子技术和微电子技术的迅猛发展，高压大功率变频调速装置不断地成熟起来，原来一直难于解决的高压问题，通过器件串联或单元串联得到了很好的解决。高压变频器的种类繁多，其分类方法也多种多样。

[0003] 高压变频器在工作的时候需要对其进行散热，现在对高压变频器的散热效果不太理想，可能会造成其使用寿命下降，影响高压变频器工作，因此需要一种散热性较强的高压变频器。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种散热性较强的高压变频器，解决了上述背景技术中所提到的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种散热性较强的高压变频器，包括主体，所述主体的内侧安装有功率模块，所述主体的上表面安装有水箱，所述水箱的一侧安装有水泵，所述水泵的输出端设置有抽水口，所述水泵的一侧安装有水管，所述水管的侧面安装有吸热块，所述水管的一端安装有出水口，所述水箱的内侧安装有吸热柱，所述水箱的上表面安装有第一散热口，所述第一散热口的内侧安装有第一支撑架，所述第一支撑架的上表面安装有第一散热装置，所述主体的一侧安装有第二散热口，所述第二散热口的内侧安装有第二支撑架，所述第二支撑架的一侧安装有第二散热装置。

[0008] 优选的，所述第一散热装置包括第一电机，所述第一电机的输出端设置有第一转动轴，所述第一转动轴的侧面安装有第一扇叶。

[0009] 优选的，所述第二散热装置包括第二电机，所述第二电机的输出端设置有第二转动轴，所述第二转动轴的侧面安装有第二扇叶。

[0010] 优选的，所述主体的一侧安装有箱门，所述箱门的一侧安装有门把手。

[0011] 优选的，所述水管的侧面设置有水箱，且水管的一端延伸至水箱的内部。

[0012] 优选的，所述第一扇叶的数量为多个，且多个第一扇叶均匀安装在第一转动轴的侧面。

[0013] 优选的，所述第二扇叶的数量为多个，且多个第二扇叶均匀安装在第二转动轴的侧面。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种散热性较强的高压变频器。具备有益效果如下：

[0016] 该散热性较强的高压变频器，通过水箱、水管、吸热块、吸热柱、第一散热口、第二散热口、第二转动轴以及第二扇叶的配合使用，可以使得吸热块对功率模块工作时产生的热量进行吸收，之后水管内的水对吸热块内的热量进行吸收，然后水在流回水箱内，同时第二散热口内的第二扇叶在第二转动轴的带动下对主体内进行散热，从而可以使高压变频器在工作的时候能够有较强的散热效果，不会让其因为温度过高而影响使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型完整结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型第一部分剖面结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型第二部分剖面结构示意图。

[0020] 图中：1主体、2箱门、3门把手、4功率模块、5水箱、6水泵、7抽水口、8吸热块、9出水口、10吸热柱、11第一散热口、12第一支撑架、13第一电机、14第一转动轴、15第一扇叶、16第二散热口、17第二支撑架、18第二电机、19第二转动轴、20第二扇叶、21水管。

具体实施方式

[0021] 下面通过附图和实施例对本实用新型作进一步详细阐述。

[0022] 本实用新型实施例提供一种散热性较强的高压变频器，如图1-3所示，包括主体1，主体1的内侧安装有功率模块4，主体1的上表面安装有水箱5，水箱5的一侧安装有水泵6，水泵6的输出端设置有抽水口7，水泵6的一侧安装有水管21，水管21的侧面安装有吸热块8，水管21的一端安装有出水口9，通过设置主体1、功率模块4、水箱5、水泵6、抽水口7、水管21、吸热块8以及出水口9的配合，可以使得水箱5内的水在水泵6输出端的作用下让抽水口7对其抽取，然后水经过水管21将吸热块8吸取功率模块4内的热量带走，之后吸收了吸热块8热量的水流在从出水口9流回水箱5内，水箱5的内侧安装有吸热柱10，水箱5的上表面安装有第一散热口11，第一散热口11的内侧安装有第一支撑架12，第一支撑架12的上表面安装有第一散热装置，通过设置吸热柱10、第一散热口11、第一支撑架12以及第一散热装置的配合，可以让铜制吸热柱10对回流进水箱5内带有热量的水流进行热量传导，之后吸热柱10在通过第一散热口11内的第一散热装置进行快速的散热，主体1的一侧安装有第二散热口16，第二散热口16的内侧安装有第二支撑架17，第二支撑架17的一侧安装有第二散热装置，通过设置第二散热口16、第二支撑架17以及第二散热装置的配合，可以使得第二散热口16对第二支撑架17进行支撑，第二支撑架17对第二电机18进行支撑，从而可以使第二转动轴19在第二电机18输出端的作用下带动第二扇叶20进行转动，这样可以加强对主体1内的散热性。

[0023] 在本实施例的一个方面中，通过设置第二电机13、第一转动轴14以及第一扇叶15的配合，可以使得第一转动轴14在第二电机13输出端的作用下带动第一扇叶15进行转动。

[0024] 在本实施例的一个方面中，通过设置箱门2以及门把手3的配合，可以控制门把手3来带动箱门2，从而来控制主体1打开或关闭。

[0025] 在本实施例的一个方面中，通过设置第一扇叶15以及第一转动轴14的配合，可以使得第一扇叶15在第一转动轴14的带动下进行转动，从而可以对吸热柱10散发的热量进行快速的散发。

[0026] 本方案中所有的用电设备均通过外接电源进行供电。

[0027] 工作原理：使用时，首先操作水泵6，使水箱5内的水在水泵6输出端的作用下由抽水口7进行抽取，然后水经过水管21把吸热块8对功率模块4吸取的热量进行吸取，之后在从出水口9处回流进水箱2内，然后操作第一电机13，使第一转动轴14在第一电机13输出端的作用下带动第一扇叶15进行转动，从而对铜制吸热柱10吸取水箱5回流水的热量进行更快的散热，之后操作第二电机18，使第二转动轴19在第二电机18输出端的作用下带动第二扇叶20进行转动，从而更加高效的对主体1内部进行散热。

[0028] 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。

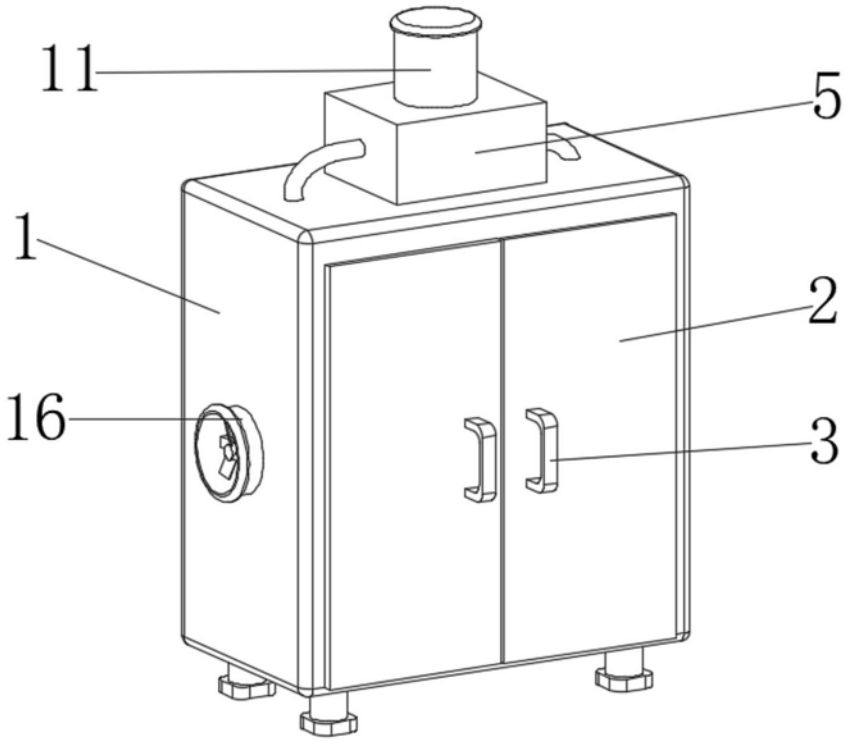


图1

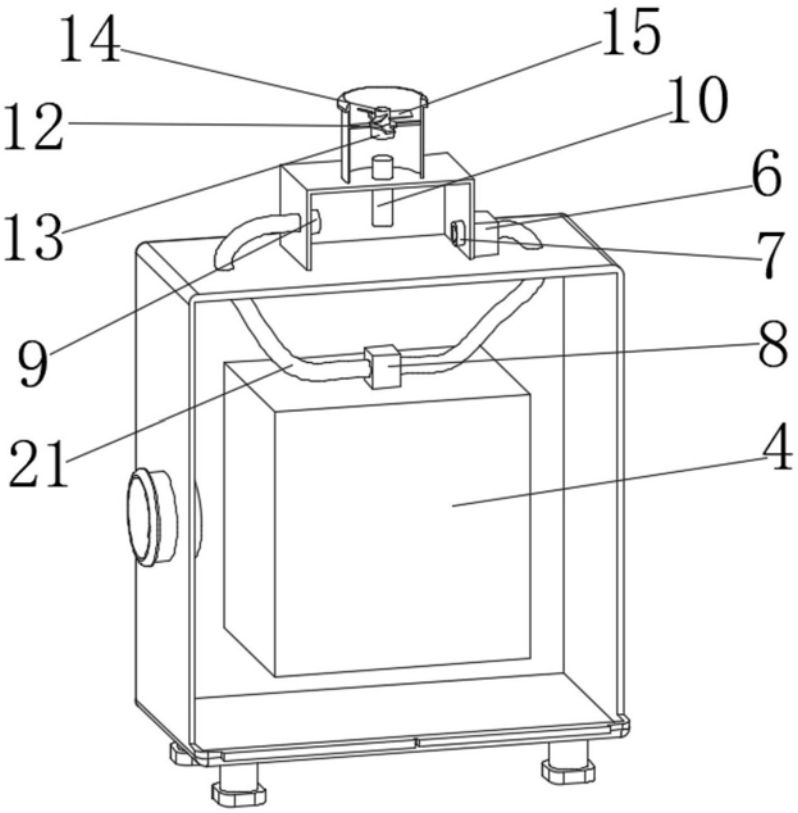


图2

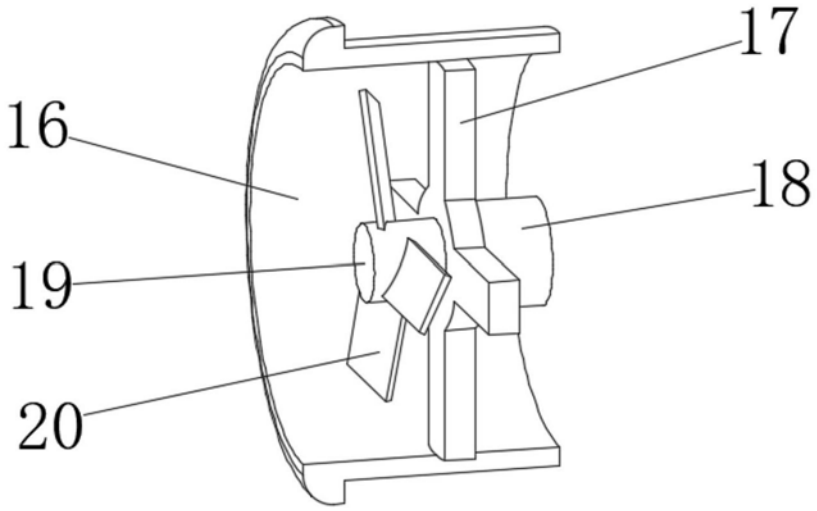


图3