(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 207753614 U
(45)授权公告日 2018.08.21

(21)申请号 201820176579.0

(22)申请日 2018.02.01

(73)专利权人 南昌航辉科技有限公司
地址 330029 江西省南昌市青云谱区包佛路昌南大市场拆迁建房301栋1层1号

(72)发明人 钟荣福

(74)专利代理机构 苏州中合知识产权代理事务所(普通合伙) 32266
代理人 龙涛

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

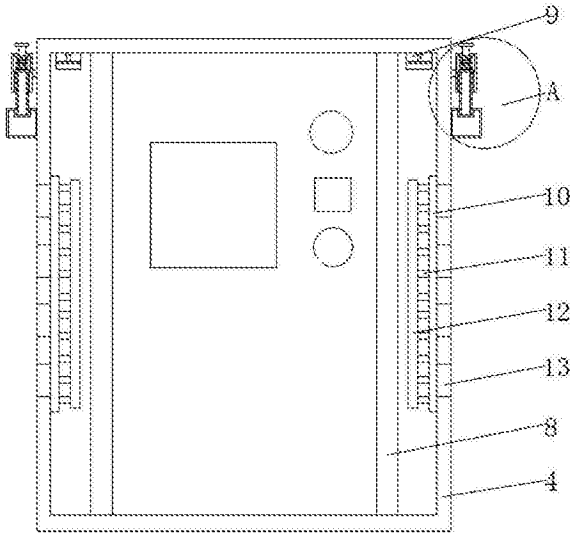
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有高效散热功能的高压变频器

(57)摘要

本实用新型提供一种具有高效散热功能的高压变频器，包括第一壳体，第一壳体的一侧设置有第二壳体，第二壳体外表面的两侧均焊接有连接块，连接块的顶部开设有槽孔，第一壳体外表面的两侧均固定安装有锁紧机构，锁紧机构的一端延伸至槽孔的内部，第一壳体的内部固定安装有变频器本体，第一壳体内壁上的两侧均固定安装有散热风扇，第一壳体内壁上的另两侧均固定安装有散热板，散热板的一侧固定安装有导热管，导热管的一端设置有吸热片，第一壳体和第二壳体外表面的两侧均开设有散热孔。该具有高效散热功能的高压变频器，通过设置散热风扇配合散热板和导热管与吸热板，进而及时的将变频器本体产生的热量散热出去，提高了散热的效率。



CN 207753614 U

1.一种具有高效散热功能的高压变频器，包括第一壳体(1)，其特征在于：所述第一壳体(1)的两侧均开设有卡槽(2)，所述卡槽(2)的内部卡接有卡板(3)，所述卡板(3)的一侧延伸至卡槽(2)的外表面，且两个卡板(3)之间焊接有第二壳体(4)，所述第二壳体(4)外表面的两侧均焊接有连接块(5)，所述连接块(5)的顶部开设有槽孔(6)，所述第一壳体(1)外表面的两侧均固定安装有锁紧机构(7)，所述锁紧机构(7)的一端延伸至槽孔(6)的内部，所述第一壳体(1)的内部固定安装有变频器本体(8)，所述第一壳体(1)内壁上的两侧均固定安装有散热风扇(9)，第一壳体(1)内壁上的另两侧均固定安装有散热板(10)，所述散热板(10)的一侧固定安装有均匀分布的导热管(11)，所述导热管(11)的一端设置有吸热片(12)，所述吸热片(12)的一侧与导热管(11)的一侧固定安装，所述第一壳体(1)和第二壳体(4)外表面的两侧均开设有均匀分布的散热孔(13)。

2.根据权利要求1所述的一种具有高效散热功能的高压变频器，其特征在于：所述锁紧机构(7)包括固定杆(71)，所述固定杆(71)的一端焊接有空心管(72)，所述空心管(72)的底部固定安装有螺纹管(73)。

3.根据权利要求2所述的一种具有高效散热功能的高压变频器，其特征在于：所述螺纹管(73)的内部螺纹连接有螺纹杆(74)，所述螺纹杆(74)的一端延伸至槽孔(6)的内部。

4.根据权利要求3所述的一种具有高效散热功能的高压变频器，其特征在于：所述螺纹杆(74)的另一端延伸至空心管(72)的内部且焊接有活动块(75)，所述活动块(75)的一侧固定连接有锁紧弹簧(76)。

5.根据权利要求4所述的一种具有高效散热功能的高压变频器，其特征在于：所述锁紧弹簧(76)的一端与空心管(72)内腔的顶部固定连接，所述活动块(75)上表面的中部焊接有连接杆(77)。

6.根据权利要求5所述的一种具有高效散热功能的高压变频器，其特征在于：所述连接杆(77)的一端依次贯穿锁紧弹簧(76)和空心管(72)且延伸至空心管(72)的顶部，且连接杆(77)位于空心管(72)顶部的一端焊接有圆形块(78)。

一种具有高效散热功能的高压变频器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变频器技术领域，具体为一种具有高效散热功能的高压变频器。

背景技术

[0002] 变频器是应用变频技术与微电子技术，通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备，变频器主要由整流、滤波、逆变、制动单元、驱动单元、检测单元微处理单元等组成，变频器靠内部IGBT的开断来调整输出电源的电压和频率，根据电机的实际需要来提供其所需要的电源电压，进而达到节能、调速的目的，另外，变频器还有很多的保护功能，如过流、过压、过载保护等等，随着工业自动化程度的不断提高，变频器也得到了非常广泛的应用。

[0003] 变频器在工作的时候会产生热量，如果热量不及时的从外壳内部散发出去，很容易导致缩短变频器的使用寿命，虽然市场上也配有散热片对其进行辅助散热，但整体来说散热效率低下，散热的速度较慢。

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具有高效散热功能的高压变频器，解决了上述背景技术中提出的问题。

[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：一种具有高效散热功能的高压变频器，包括第一壳体，所述第一壳体的两侧均开设有卡槽，所述卡槽的内部卡接有卡板，所述卡板的一侧延伸至卡槽的外表面，且两个卡板之间焊接有第二壳体，所述第二壳体外表面的两侧均焊接有连接块，所述连接块的顶部开设有槽孔，所述第一壳体外表面的两侧均固定安装有锁紧机构，所述锁紧机构的一端延伸至槽孔的内部，所述第一壳体的内部固定安装有变频器本体，所述第一壳体内壁上的两侧均固定安装有散热风扇，第一壳体内壁上的另两侧均固定安装有散热板，所述散热板的一侧固定安装有均匀分布的导热管，所述导热管的一端设置有吸热片，所述吸热片的一侧与导热管的一侧固定安装，所述第一壳体和第二壳体外表面的两侧均开设有均匀分布的散热孔。

[0008] 优选的，所述锁紧机构包括固定杆，所述固定杆的一端焊接有空心管，所述空心管的底部固定安装有螺纹管。

[0009] 优选的，所述螺纹管的内部螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆的一端延伸至槽孔的内部。

[0010] 优选的，所述螺纹杆的另一端延伸至空心管的内部且焊接有活动块，所述活动块的一侧固定连接有锁紧弹簧。

[0011] 优选的，所述锁紧弹簧的一端与空心管内腔的顶部固定连接，所述活动块上表面的中部焊接有连接杆。

[0012] 优选的，所述连接杆的一端依次贯穿锁紧弹簧和空心管且延伸至空心管的顶部，且连接杆位于空心管顶部的一端焊接有圆形块。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种具有高效散热功能的高压变频器。具备以下有益效果：

[0015] 1、该具有高效散热功能的高压变频器，通过设置散热风扇从而可以对其进行吹风，使其加快了第一壳体和第二壳体内部的空气流动，使其配合散热板和导热管与吸热板，进而可以及时的将变频器本体产生的热量散热出去，使其加快了散热的速度，提高了散热的效率，进而延长了变频器本体的使用寿命。

[0016] 2、该具有高效散热功能的高压变频器，通过设置卡槽和卡板与锁紧机构和连接块从而便于了第一壳体和第二壳体的安装固定，进而便于了后期将第二壳体拆卸下来对其变频器本体进行维护，通过设置锁紧弹簧从而在其弹性的作用下，使得螺纹杆与螺纹管连接固定的更紧固，减少了螺纹杆与螺纹管出现松动的情况，进而使得螺纹杆与连接块卡紧固定的更稳固。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型剖视图；

[0018] 图2为本实用新型锁紧机构侧视图；

[0019] 图3为本实用新型图1中A处放大图。

[0020] 图中：1第一壳体、2卡槽、3卡板、4第二壳体、5连接块、6槽孔、7锁紧机构、71固定杆、72空心管、73螺纹管、74螺纹杆、75活动块、76锁紧弹簧、77连接杆、78圆形块、8变频器本体、9散热风扇、10散热板、11导热管、12吸热片、13散热孔。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型实施例提供一种具有高效散热功能的高压变频器，如图1-3所示，包括第一壳体1，第一壳体1的两侧均开设有卡槽2，卡槽2的内部卡接有卡板3，卡板3的一侧延伸至卡槽2的外表面，且两个卡板3之间焊接有第二壳体4，第二壳体4外表面的两侧均焊接有连接块5，连接块5的顶部开设有槽孔6，第一壳体1外表面的两侧均固定安装有锁紧机构7，通过设置卡槽2和卡板3与锁紧机构7和连接块5从而便于了第一壳体1和第二壳体4的安装固定，锁紧机构7包括固定杆71，固定杆71的一端焊接有空心管72，空心管72的底部固定安装有螺纹管73，螺纹管73的内部螺纹连接有螺纹杆74，螺纹杆74的一端延伸至槽孔6的内部，螺纹杆74的另一端延伸至空心管72的内部且焊接有活动块75，活动块75的一侧固定连接有锁紧弹簧76，通过设置锁紧弹簧76从而在其弹性的作用下，使得螺纹杆74与螺纹管73连接固定的更紧固，锁紧弹簧76的一端与空心管72内腔的顶部固定连接，活动块75上表面的中部焊接有连接杆77，连接杆77的一端依次贯穿锁紧弹簧76和空心管72且延伸至空心管72的顶部，且连接杆77位于空心管72顶部的一端焊接有圆形块78，锁紧机构7的一端延伸至

槽孔6的内部，第一壳体1的内部固定安装有变频器本体8，通过将第二壳体4的卡板3卡进卡槽2的内部，然后向下转动两侧的圆形块78，使其带动连接杆77和活动块75进行转动，从而带动螺纹杆74在螺纹管73上转动的向下进行移动，此时处于压缩状态下的锁紧弹簧76进行复位伸长，复位后的锁紧弹簧76任处于压缩状态，进而使螺纹杆74与螺纹管73连接固定的更紧固，减少了螺纹杆74与螺纹管73出现松动的情况，进而使得螺纹杆74与连接块5卡紧固定的更稳固，进而使转动的向下进行移动的螺纹杆74卡进槽孔6的内部，使其将第一壳体1和第二壳体4安装固定住，进而便于了后期将第二壳体4拆卸下来对其变频器本体8进行维护，第一壳体1内壁上的两侧均固定安装有散热风扇9，通过设置散热风扇9从而可以对其进行吹风，使其加快了第一壳体1和第二壳体4内部的空气流动，使其配合散热板10和导热管11与吸热板，进而可以及时的将变频器本体8产生的热量散热出去，第一壳体1内壁上的另两侧均固定安装有散热板10，散热板10的一侧固定安装有均匀分布的导热管11，导热管11的一端设置有吸热片12，吸热片12的一侧与导热管11的一侧固定安装，第一壳体1和第二壳体4外表面的两侧均开设有均匀分布的散热孔13，通过散热风扇9进行吹风将一部分热量从散热孔13吹出去，同时吸热片12将热量吸入导热管11，使得导热管11将热量传导给散热板10，然后通过散热板10将热量散发出去，进而可以及时的将变频器本体8产生的热量散热出去，使其加快了散热的速度，提高了散热的效率，进而延长了变频器本体8的使用寿命。

[0023] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0024] 工作原理：使用时，通过将第二壳体4的卡板3卡进卡槽2的内部，然后向下转动两侧的圆形块78，使其带动连接杆77和活动块75进行转动，从而带动螺纹杆74在螺纹管73上转动的向下进行移动，此时处于压缩状态下的锁紧弹簧76进行复位伸长，进而使转动的向下进行移动的螺纹杆74卡进槽孔6的内部，使其将第一壳体1和第二壳体4安装固定住，在变频器本体8进行工作时产生热量，通过散热风扇9进行吹风将一部分热量从散热孔13吹出去，同时吸热片12将热量吸入导热管11，使得导热管11将热量传导给散热板10，然后通过散热板10将热量散发出去。

[0025] 综上所述，该具有高效散热功能的高压变频器，通过设置散热风扇9从而可以对其进行吹风，使其加快了第一壳体1和第二壳体4内部的空气流动，使其配合散热板10和导热管11与吸热板，进而可以及时的将变频器本体8产生的热量散热出去，使其加快了散热的速度，提高了散热的效率，进而延长了变频器本体8的使用寿命。

[0026] 并且，该具有高效散热功能的高压变频器，通过设置卡槽2和卡板3与锁紧机构7和连接块5从而便于了第一壳体1和第二壳体4的安装固定，进而便于了后期将第二壳体4拆卸下来对其变频器本体8进行维护，通过设置锁紧弹簧76从而在其弹性的作用下，使得螺纹杆74与螺纹管73连接固定的更紧固，减少了螺纹杆74与螺纹管73出现松动的情况，进而使得螺纹杆74与连接块5卡紧固定的更稳固。

[0027] 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。

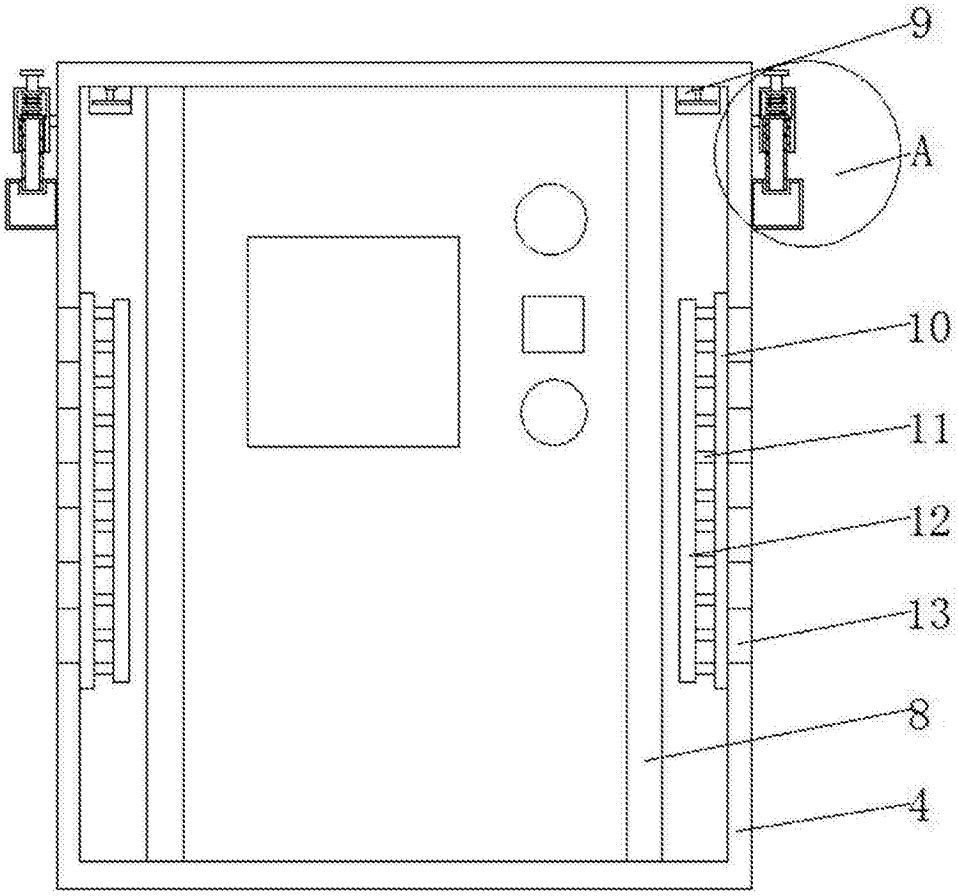


图1

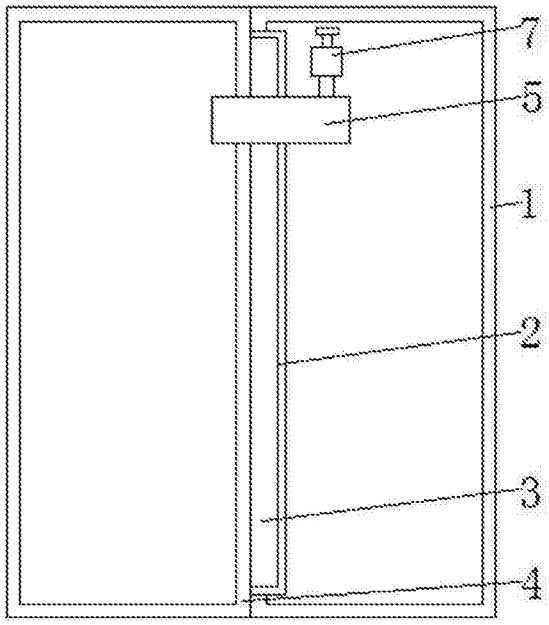


图2

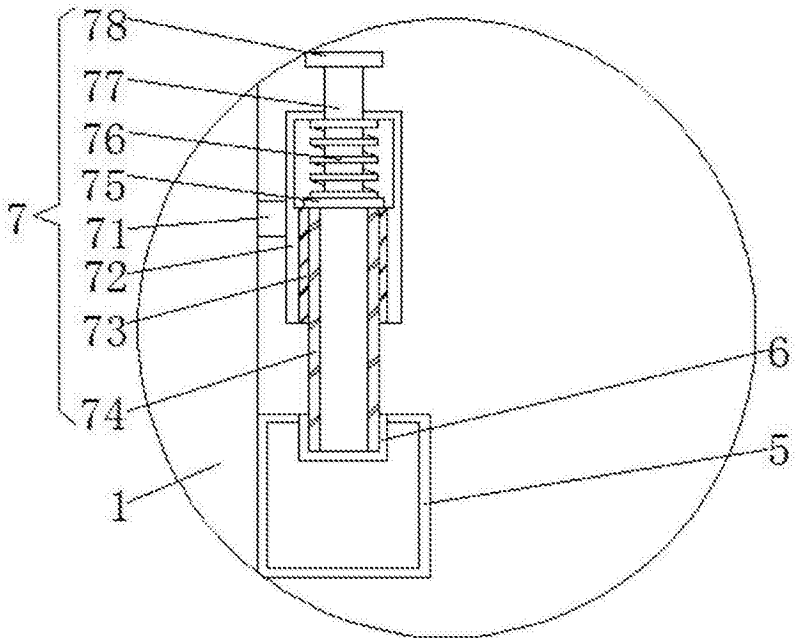


图3