[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H02M 5/40 (2006.01)
H02M 1/44 (2007.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920135987.2

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 201435684Y

[22] 申请日 2009.3.31

[21] 申请号 200920135987.2

[73] 专利权人 深圳市安邦信电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区龙华街道工业东路利金城科技工业园 7 号厂房 6 楼

[72] 发明人 何勇波

[74] 专利代理机构 深圳市精英专利事务所

代理人 李新林

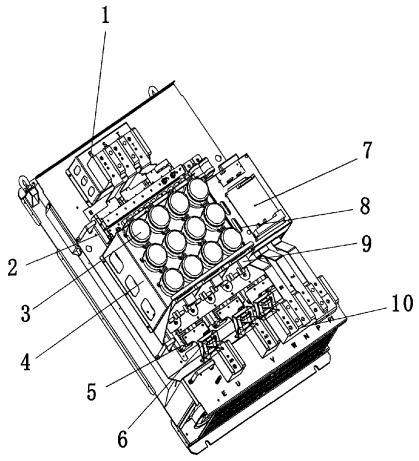
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种低压变频器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种低压变频器，包括电源板和主控板，所述主电路上设置有整流桥和逆变模块，其中整流桥和逆变模块之间设有电容固定架，所述电容固定架上固定有多个倒置电容，而整流桥则通过该倒置电容与逆变模块连接。 与现有技术相比，本实用新型将滤波电容倒置安装，并通过电容固定架固定，使电容接线引脚与整流桥和逆变模块连接距离最短，从而减少了连接线，主控板、电源板、驱动板与主电路屏蔽隔开，不受主电路电流的干扰。 达到良好的滤波抗干扰效果，使变频器工作更加稳定。



1、一种低压变频器，包括电源板（8）、主控板（7）和主电路，其特征在于：所述主电路上设置有整流桥（2）和逆变模块（5），其中整流桥（2）和逆变模块（5）之间设有电容固定架（4），所述电容固定架（4）上固定有多个倒置电容（3），而整流桥（2）则通过该倒置电容（3）与逆变模块（5）连接。

2、根据权利要求 1 所述的低压变频器，其特征在于所述主电路上还包括有电源输入端（1），该电源输入端（1）与整流桥（2）连接。

3、根据权利要求 1 所述的低压变频器，其特征在于所述主电路上还包括有霍尔元件（6），所述逆变模块（5）通过该霍尔元件（6）与电源输出端（10）连接。

4、根据权利要求 1 所述的低压变频器，其特征在于所述逆变模块（5）上设置有一驱动板（9）。

一种低压变频器

技术领域：

本实用新型涉及变频器，特别是一种具有抗干扰性好的低压变频器。

背景技术：

变频器是把工频电源（50Hz 或 60Hz）变换成各种频率的交流电源，以实现电机的变速运行的设备，其中控制电路完成对主电路的控制，整流电路将交流电变换成直流电，直流中间电路对整流电路的输出进行平滑滤波，逆变电路将直流电再逆成交流电。

目前的变频器一般容易受到外界的电磁干扰，这主要是因为内部电容、整流桥、逆变模块（IGBT）、主控板、电源板、驱动板布置不合理，抗干扰电容与整流桥以及逆变模块（IGBT）之间的连接线路比较长、相互交错，这样就导致变频器滤波抗干扰性能差，工作不稳定。

发明内容：

为解决现有低压变频器抗干扰性能差，工作不稳定的问题，本实用新型的目的在于提供一种具有抗干扰性好的低压变频器。

为实现上述目的，本实用新型主要采用以下技术方案：

一种低压变频器，包括电源板和主控板，所述主电路上设置有整流桥和逆变模块，其中整流桥和逆变模块之间设有电容固定架，所述电容固定架上固定有多个倒置电容，而整流桥则通过该倒置电容与逆变模块短距离，无交错的连接。

所述电源板上还包括有电源输入端，该电源输入端与整流桥连接。

所述主电路上上还包括有霍尔元件，逆变模块通过该霍尔元件与电源输出端连接。

所述逆变模块上设置有一驱动板。

本实用新型将滤波电容倒置安装，并通过电容固定架固定，使电容接线引脚与整流桥和逆变模块连接距离最短，从而减少了连接线，达到良好的滤波抗干扰效果，使变频器工作更加稳定。

附图说明：

图 1 为本实用新型结构示意图。

图中标识说明：电源输入端 1、整流桥 2、电容 3、电容固定架 4、逆变模块 5、霍尔元件 6、主控板 7、电源板 8、驱动板 9、电源输出端 10。

具体实施方式：

本实用新型的核心思想是：通过将电容倒置安装于电容固定架，使电容与整流桥和逆变模块之间的连接距离大大减小，从而减少了电流传输的距离，进而避免了电流传输而造成的电磁干扰，另外，通过电容还能起到滤波的作用，将经过整流器交流变直流后的电流进行滤波输出到逆变模块将直流变成交流，然后通过霍尔元件检测输出电流，并由电源输出端输出。

为阐述本实用新型的思想及目的，下面将结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的说明。

请参见图 1 所示，本实用新型提供一种具有抗干扰性好的低压变频器，其主要包括有主控板 7、电源板 8 和驱动板 9，其中主电路上设置有整流桥 2、电容 3、逆变模块 5 以及电源输入端 1 和电源输出端 10，这里整流桥 2 主要用于将从电源输入端 1 输入的交流电转换成直流电，然后在通过滤波电容 3 滤波后输入到逆变模块 5，通过逆变模块 5 对其进行转换，输出交流

电，并通过霍尔元件 6 检测后由电源输出端 10 输出。

其中在整流桥 2 和逆变模块 5 之间设置有一个电容固定架 4，该电容固定架 4 主要用于固定安装滤波电容 3，而主控板 7、电源板 8、驱动板 9 与主电路屏蔽隔开，不受主电路电流的干扰。

所述的滤波电容 3 采用倒置安装的主要作用是使整流桥 2 以及逆变模块 5 与其之间的连接线路简单化，而且连接距离更加的短，这样由于缩短了电流传输的距离，这样就使得传输过程中所产生的干扰则大大降低了，从而使输出到逆变模块 5 的电流更加符合要求，而输入到逆变模块 5 的电流再经过逆变处理后输出交流电，这些交流电通过霍尔元件 6 检测之后则直接通过电源输出端 10 输出。

而上述逆变模块 5 在对电流的逆变过程需要通过驱动板 9 实现，而驱动板 9 则通过主控板 7 进行控制。

本实用新型通过采用将滤波电容倒置安装的方式，实现了整个变频器内部结构的优化，使低压变频器具有了良好的抗干扰性，进而使变频器具有更好的节能降耗效果。

以上对本实用新型所提供的一种低压变频器进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

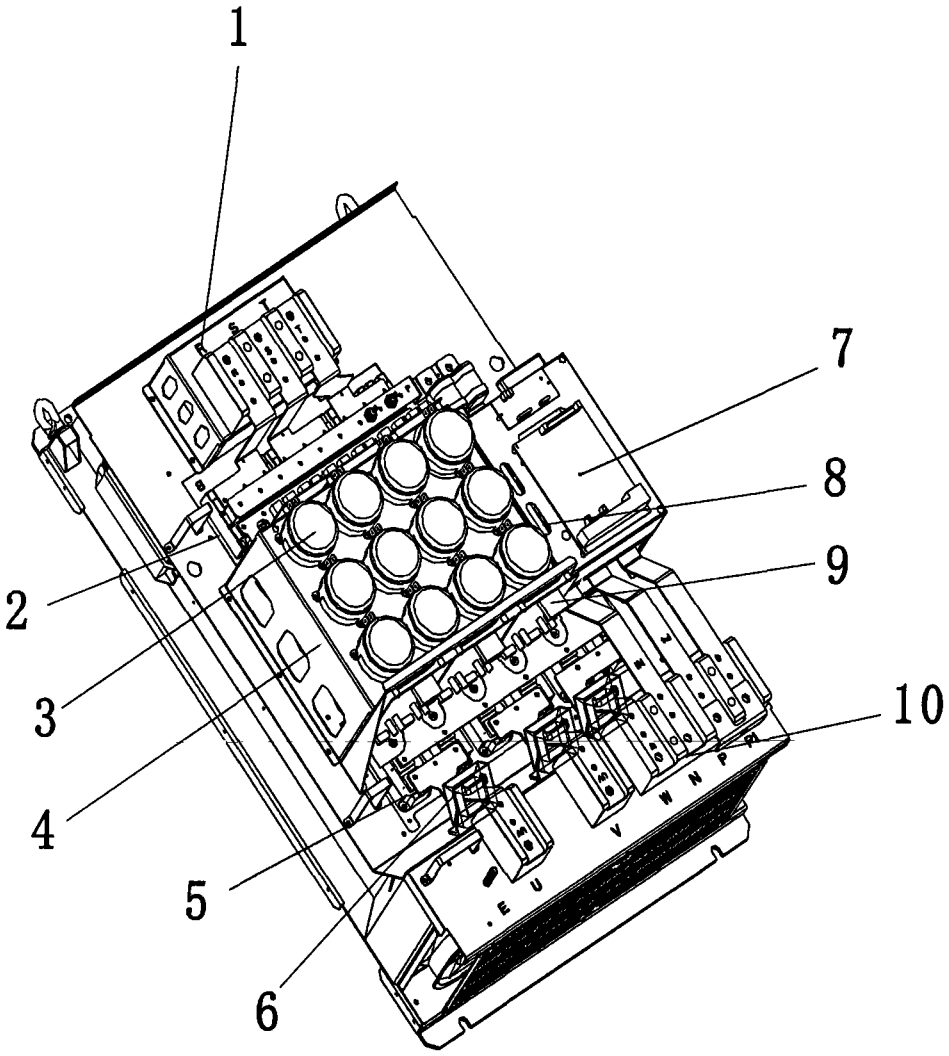


图 1