**说明书摘要**

本实用新型提供一种变频器，其包括柜体、变压器、功率系统和风机，其中功率系统包括至少一个功率单元；变压器和功率系统沿柜体的轴线方向堆叠设置在柜体内；柜体的侧壁上设置有进风口，柜体内设置有出风通道；风机设置于柜体的顶部，并与出风通道相连通；风机用于驱动柜体外部的空气从进风口进入柜体内，并在通过变压器和功率系统后从出风通道排出柜体。该变频器具有较好的散热性能。

**权利要求书**

1、一种变频器，其特征在于，包括：柜体（1）、变压器（2）、功率系统和风机（4），其中所述功率系统包括至少一个功率单元（3）；

所述变压器（2）和所述功率系统沿所述柜体（1）的轴线方向堆叠设置在所述柜体（1）内；

所述柜体（1）的侧壁上设置有进风口，所述柜体（1）内设置有出风通道（5）；

所述风机（4）设置于所述柜体（1）的顶部，并与所述出风通道（5）相连通；

所述风机（4），用于驱动所述柜体（1）外部的空气从所述进风口进入所述柜体（1）内，并在通过所述变压器（2）和所述功率系统后从所述出风通道（5）排出所述柜体（1）。

2、根据权利要求1所述的变频器，其特征在于，所述柜体（1）包括上柜体（11）和设置于所述上柜体（11）下部的下柜体（12）；

所述上柜体（11）用于容纳所述功率系统，所述出风通道（5）设置于所述上柜体（11）内，所述风机（4）设置于所述上柜体（11）的顶部，所述风机（4）的抽风口与所述出风通道（5）相连通；

所述下柜体（12）用于容纳变压器（2），所述下柜体（12）与所述出风通道（5）连通；

所述进风口包括设置于所述上柜体（11）的侧壁上的第一进风口（51），及设置于所述下柜体（12）的侧壁上的第二进风口（52）。

3、根据权利要求2所述的变频器，其特征在于，所述上柜体（11）包括绕所述柜体（1）的轴线呈周向设置的至少两个容纳单元（6）；

每个所述容纳单元（6）的外侧壁上设置有所述第一进风口（51）；

所述至少两个容纳单元（6）的内侧壁构成所述出风通道（5），且每个所述容纳单元（6）的内侧壁上设置有出风口（53）；

每个所述容纳单元（6），用于容纳至少一个所述功率单元（3）。

4、根据权利要求3所述的变频器，其特征在于，所述容纳单元（6）为棱柱状盒体或者扇环柱状盒体，所述容纳单元（6）的轴线与所述柜体（1）的轴线平行，所述容纳单元（6）的端面呈梯形或扇环形。

5、根据权利要求4所述的变频器，其特征在于，所述上柜体（11）包括6个或8个容纳单元（6）。

6、根据权利要求2所述的变频器，其特征在于，所述第二进风口（52）设置在所述下柜体（12）的侧壁的下部。

7、根据权利要求3所述的变频器，其特征在于，所述出风通道（5）的轴线与所述柜体（1）的轴线重合。

8、根据权利要求1所述的变频器，其特征在于，所述进风口上设置有过滤网。

9、根据权利要求2所述的变频器，其特征在于，所述变频器还包括：控制模块，所述控制模块设置于所述下柜体（12）的侧壁上；

在所述下柜体（12）的侧壁上位于所述控制模块下方设置有所述第二进风口（52）。

10、根据权利要求1所述的变频器，其特征在于，所述风机（4）呈棱柱状或者圆柱状。

**说明书**

**变频器**

技术领域

本实用新型涉及电力设备技术领域，尤其涉及一种变频器。

背景技术

现如今，变频器常用于工厂或者其他场景中，其为当今人们的生产生活中使用电能起到了至关重要的作用。变频器由于在运行过程中会产生大量的热量，因此必须具有良好的散热才能保证变频器正常工作。

现有技术中的绝大部分变频器的各个组成单元都是独立设置，且一般设置有一个用于散热的风机，但风机容易因放置位置导致其对独立设置的各个组成单元的散热风量不均衡，从而使变频器的散热效果不佳，影响变频器的使用。

实用新型内容

本实用新型提供了一种变频器，以至少部分地解决上述问题。

本申请实施例提供了一种变频器，其包括：柜体、变压器、功率系统和风机，其中所述功率系统包括至少一个功率单元；

所述变压器和所述功率系统沿所述柜体的轴线方向堆叠设置在所述柜体内；

所述柜体的侧壁上设置有进风口，所述柜体内设置有出风通道；

所述风机设置于所述柜体的顶部，并与所述出风通道相连通；

所述风机，用于驱动所述柜体外部的空气从所述进风口进入所述柜体内，并在通过所述变压器和所述功率系统后从所述出风通道排出所述柜体。

在一个可选的实施例中，所述柜体包括上柜体和设置于所述上柜体下部的下柜体；

所述上柜体用于容纳所述功率系统，所述出风通道设置于所述上柜体内，所述风机设置于所述上柜体的顶部，所述风机的抽风口与所述出风通道相连通；

所述下柜体用于容纳变压器，所述下柜体与所述出风通道连通；

所述进风口包括设置于所述上柜体的侧壁上的第一进风口，及设置于所述下柜体的侧壁上的第二进风口。

在一个可选的实施例中，所述上柜体包括绕所述柜体的轴线呈周向设置的至少两个容纳单元；

每个所述容纳单元的外侧壁上设置有所述第一进风口；

所述至少两个容纳单元的内侧壁构成所述出风通道，且每个所述容纳单元的内侧壁上设置有出风口；

每个所述容纳单元，用于容纳至少一个所述功率单元。

在一个可选的实施例中，所述容纳单元为棱柱状盒体或者扇环柱状盒体，所述容纳单元的轴线与所述柜体的轴线平行，所述容纳单元的端面呈梯形或扇环形。

在一个可选的实施例中，所述上柜体包括6个或8个容纳单元。

在一个可选的实施例中，所述第二进风口设置在所述下柜体的侧壁的下部。

在一个可选的实施例中，所述出风通道的轴线与所述柜体的轴线重合。

在一个可选的实施例中，所述进风口上设置有过滤网。

在一个可选的实施例中，所述变频器还包括：控制模块，所述控制模块设置于所述下柜体的侧壁上；

在所述下柜体的侧壁上位于所述控制模块下方设置有所述第二进风口。

在一个可选的实施例中，所述风机呈棱柱状或者圆柱状。

本实施例中的变频器，由于其风机设置在柜体的顶部并与柜体相连通，变压器与功率系统沿柜体的轴线方向堆叠设置在柜体内，在使用时，风机可以驱动柜体外部的空气从进风口进入柜体内，对变压器以及功率系统进行散热，风机设置在柜体顶部进行抽风，随后在通过变压器和功率系统后从出风通道排出柜体，在本实施例中的这种结构的变频器，使得外部的空气在对变压器以及功率系统中的功率单元进行散热时风量较为均衡，避免了现有技术中风机放置位置不合理导致的对独立设置的各个变频器的组成单元进行散热风量不均衡的问题，因而能够使得变频器获得较好的散热效果。

附图说明

以下附图仅旨在于对本申请做示意性说明和解释，并不限定本申请的范围。

图1示出了根据本申请实施例的一个可选的变频器的结构示意图。

图2示出了根据本申请实施例的一个可选的变频器另一角度的示意图。

图3示出了根据本申请实施例的图2中的A-A向的示意图。

图4示出了根据本申请实施例中的变频器中一个可选的外部空气流向的示意图。

图5示出了根据本申请实施例中的变频器的变压器与功能单元连接的一个可选的示意图。

图6示出了根据本申请实施例的另一个可选的变频器的结构示意图。

图7示出了根据本申请实施例的再一个可选的变频器的结构示意图。

图8示出了根据本申请实施例的再一个可选的变频器的结构示意图。

图9示出了根据本申请实施例的再一个可选的变频器的结构示意图。

图10示出了根据本申请实施例的再一个可选的变频器的结构示意图。

附图标记：1、柜体；11、上柜体；12、下柜体；2、变压器；3、功率单元；4、风机；5、出风通道；51、第一进风口；52、第二进风口；53、出风口；6、容纳单元；7、容纳空间；71、封闭门；8、储物空间；9、电连接线。

具体实施方式

为了使本领域的人员更好地理解本申请实施例中的技术方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本申请实施例一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请实施例中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都应当属于本申请实施例保护的范围。

可以理解的是，下面所描述的具体实施方式以及相关附图均并非对本实施例的限定，为了便于描述，附图中仅示出了与有关本实施例相关的部分。在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

参照图1-图10，本申请实施例提供了一种变频器，其包括柜体1、变压器2、功率系统和风机4，其中所述功率系统包括至少一个功率单元3；所述变压器2和所述功率系统沿所述柜体1的轴线方向堆叠设置在所述柜体1内；所述柜体1的侧壁上设置有进风口，所述柜体1内设置有出风通道5；所述风机4设置于所述柜体1的顶部，并与所述出风通道5相连通；所述风机4，用于驱动所述柜体1外部的空气从所述进风口进入所述柜体1内，并在通过所述变压器2和所述功率系统后从所述出风通道5排出所述柜体1。

本实施例中的变频器，由于其风机4设置在柜体1的顶部并与柜体1相连通，变压器2与功率系统沿柜体1的轴线方向堆叠设置在柜体1内，在使用时，风机4可以驱动柜体1外部的空气从进风口进入柜体1内，对变压器2以及功率系统进行散热，风机4设置在柜体1顶部进行抽风，随后在通过变压器2和功率系统后从出风通道5排出柜体1，在本实施例中的这种结构的变频器，使得外部的空气在对变压器2以及功率系统中的功率单元3进行散热时风量较为均衡，避免了现有技术中风机4放置位置不合理导致的对独立设置的各个变频器的组成单元进行散热风量不均衡的问题，因而能够使得变频器获得较好的散热效果。

现如今的变频器常常应用于工厂或者其他场景中，其为当今人们的生产生活中使用电能起到了至关重要的作用。变频器由于在运行过程中会产生大量的热量，因此必须具有良好的散热才能保证变频器正常工作。现有技术中的绝大部部分变频器的各个组成单元，例如变压器2、功率单元3等都是直接沿一个平面独立设置，这使得变频器的风机4对变频器的各个组成单元散热风量不平衡，从而使得变频器的散热效果不佳，影响变频器的使用。

本实施例中变压器2可用于将变频器外部输入的电压进行转换成功率系统中的功率单元3进行工作的工作电压，而功率单元3则是实现变频器的变频功能的部件，可以承担对前述的工作电压进行整流、逆变等功能以产生变频电压信号，将变频电压信号再输入到例如电动机等负载中，就可完成对变频器变频功能的使用。

本实施例中，可选地，参照图1、图6-图10，柜体1整体呈棱柱形状或者圆柱形状，相对应的，其轴线为棱柱的轴线或者圆柱的轴线。

本实施例中，变压器2可以是任一一种合适的变压器2，本实施例中不进行限制，在一个具体的实施例中，变压器2采用立体卷铁芯三角移相整流变压器2，空间布置更接近于圆形布置，材料更节省，具有更好的经济性。

本实施例中，参照图2以及图3，变压器2与功率系统沿柜体1的轴线方向堆叠设置，风机4位于柜体1的顶部，也就是说，三者实际都是进行沿柜体1的轴线设置。举例来说，若变压器2放置在柜体1内的底壁上，则变频系统沿柜体1轴线设置在变压器2上方，风机4则放置在柜体1顶部，这样既能使得散热风量较为均衡，这样的结构也能使得本实施例中的变频器与现有技术中的变频器相比的整体的占地面积大幅度减小，结构也更紧凑。

当然除上述举例以外，也可以是功率系统放置在柜体1的底壁上，变压器2设置在功率系统上方，本实施例中不进行限制。

本实施例中的进风口可用于外部的空气进入柜体1，其可以为任意合适的形状，例如可以为矩形开口，更优选的，进风口可以为一个个规则排列的矩形开口的组合。

在其中一个实施例中，所述进风口上设置有过滤网。过滤网可以使得风机4在驱动柜体1外部的空气从进风口进入柜体1内时不会吸入杂物，能将杂物隔绝在柜体1外，从而保证柜体1内的整洁，避免变压器2以及功率单元3的被杂物覆盖影响散热。

本实施例中的出风通道5风机4将对变压器2以及功率系统的功率单元3进行散热后的外部空气排出到柜体1外，可选地，出风通道5具有轴线，所述出风通道5的轴线与所述柜体1的轴线重合，例如，风机4的抽风口可以与出风通道5相连通，由于出风通道5与柜体1的轴线重合，使得风机4能够尽量位于柜体1上方的中间位置，从而使得风机4从出风通道5抽风时，风量更均衡，对变频器的散热效果更好。对于出风通道5，其形状本申请不进行限制，例如可以为棱柱状或者圆柱状。

本实施例中的风机4可以为任意一种合适的形状，可选地，风机4呈棱柱状或者圆柱状，此时风机4也具有轴线，因此可以将风机4的轴线与出口通道的轴线以及柜体1的轴线重合，使得变频器整体更美观，风机4从出风通道5抽风时，风量更均衡，对变频器的散热效果更好。可选地，风机4从其侧壁的出风口53将抽出的气体排出柜体1外。

本实施例中不限制柜体1的结构，在一个实施例中，所述柜体1包括上柜体11和设置于所述上柜体11下部的下柜体12；所述上柜体11用于容纳所述功率系统，所述出风通道5设置于所述上柜体11内，所述风机4设置于所述上柜体11的顶部，所述风机4的抽风口与所述出风通道5相连通；所述下柜体12用于容纳变压器2，所述下柜体12与所述出风通道5连通；所述进风口包括设置于所述上柜体11的侧壁上的第一进风口51，及设置于所述下柜体12的侧壁上的第二进风口52。

在这一可选实施例中，变压器2设置在功率系统的下方，并且与功率系统分别处于柜体1的上柜体11以及下柜体12中，出风通道5位于上柜体11的中间，风机4的抽风口可以通过上柜体11的出风通道5分别从第一进风口51以及第二进风口52向柜体1内抽风，分别对功率系统以及变压器2进行散热。

可选地，第一进风口51可以设置在上柜体11的每一个侧壁上，第二进风口52可以设置在下柜体12的每一个侧壁上。显然这样可以使得外部空气从上柜体11以及下柜体12的各个方向进入柜体1对变频器的功率系统的功率单元3以及变压器2进行散热，以使得变频器具备良好的散热性能。

在另一可选实施例中，上柜体11与下柜体12之间只通过出风通道5连通，而上柜体11与下柜体12之间的其他连接部分则封闭，能有效保证下柜体12对上柜体11的支撑力，增加变压器2与功率系统沿柜体1的轴线方向在柜体1内堆叠设置的稳定性。

在其中一个实施例中，所述第二进风口52设置在所述下柜体12的侧壁的下部。由于变压器2设置在下柜体12的底壁上，这使得风机4在驱外部空气进入下柜体12时能够便于外部空气从变压器2底部开始对其进行冷却，并在风机4的排风作用下向上对变压器2进行整体的冷却，以使得对变压器2的散热效果达到最佳。

在其中一个实施例中，所述变频器还包括控制模块，所述控制模块设置于所述下柜体12的侧壁上；在所述下柜体12的侧壁上位于所述控制模块下方设置有所述第二进风口52。

变频器的控制模块可以用于工作人员对变频器的一些参数进行设置，一般至少包括控制电路板，具体地，本实施例中的下柜体12上可设置有一个用于容纳控制模块的容纳空间7，控制模块设置在里面，该容纳空间7可由一个封闭门71封闭，工作人员可打开封闭门71对控制模块进行人为设置。在控制模块下方设置第二进风口52，也进一步有助于对控制模块进行冷却，加强变频器的散热效果。

进一步地，变频器的下柜体12上还可包括至少一个储物空间8，用于收纳物品。

本实施例中，上柜体11可以是一个整体的结构，也可以是其他的结构，本实施例中不进行限制。在其中一个实施例中，所述上柜体11包括绕所述柜体1的轴线呈周向设置的至少两个容纳单元6；每个所述容纳单元6的外侧壁上设置有所述第一进风口51；所述至少两个容纳单元6的内侧壁构成所述出风通道5，且每个所述容纳单元6的内侧壁上设置有出风口53；每个所述容纳单元6，用于容纳至少一个所述功率单元3。

具体地，多个容纳单元6绕柜体1的轴线呈周向设置，多个容纳单元6的左侧壁与右侧壁依次接触并且拼接使得多个容纳单元6形成上柜体11（需要说明的是左侧壁和右侧壁是相对于外侧壁而言的左侧壁和右侧壁），则多个容纳单元6的内侧壁则依次拼接构成一个出风通道5，当然该出风通道5也与下柜体12连通。优选的，容纳单元6的内侧壁与外侧壁容纳单元6上相对设置。每个容纳单元6的外侧壁都设置有第一进风口51，内侧壁都设置有出风口53，因此，参照示意图4，外部的空气可以从第一进风口51进入，对功率单元3冷却和散热后，由风机4经过出风通道5将其从容纳单元6的出风口53抽出，并排出到柜体1外。当然由于出风通道5也与下柜体12连通，风机4可以一并经过出风通道5将从第二进风口52进入下柜体12对变压器2进行冷却和散热的外部空气抽出，并排放到柜体1外。从而最终能够完成对功率系统的功率单元3以及变压器2的冷却和散热。

显然，在每一个容纳单元6的外侧壁上都设置第一进风口51，并且容纳单元6绕柜体1的轴线呈周向设置，使得外部空气能够从各个方向进入上柜体11对功率单元3进行冷却和散热，并且在下柜体12的每个侧壁都设置有第二进风口52，显然这样可以使得外部空气从下柜体12的各个方向进入柜体1对变压器2进行散热，能够使得变频器具备良好的散热性能。

具体地，容纳单元6中能够容纳功率单元3，具体地，功率单元3可以呈长方体状，当然也可以为其他形状，本实施例中不进行特别限制。此外，每个容纳单元6设置的功率单元3的个数本实施例中不进行限制，可以依据实际需要向其中任意数量的容纳单元6中放置任意数量的功率单元3。举例来说，若容纳单元6有8个，每个容纳单元6最多可以装3个功率单元3，则该例子中，可以将全部的8个容纳单元6都装3个功率单元3，或者将全部的8个容纳单元6都只装1个功率单元3，或者选择其中第2、4、6、8个容纳单元6装3个功率单元3而第1、3、5、7个容纳单元6不装功率单元3。诸如此类的情况，本实施例中都不进行限制，这显然可以由实际需求来进行灵活设置。因此，本实施例中的变频器在具备良好的散热性能的基础上，能够通过调整容纳单元6中的功率单元3设置位置和个数，满足不同的使用需求。

由于现有技术中的变频器的变压器2与各个功率单元3都是独立设置，因此在变压器2与功率按单元进行接线时，几乎必然存在变压器2二次与各个功率单元3之间的电连接线9的长度相差很大的情况，这使得电路中三相阻抗不平衡，谐波电流更大，进而容易造成变频器效率变低。而显然，本实施例中的功率系统与变压器2沿柜体1的轴向方向上下设置，功率系统的各个功率单元3沿柜体1的轴线呈周向设置，使得变压器2二次与各个功率单元3之间在接线时可以尽可能地使电连接线9一样长，从而使得二次布线更平衡，使得本实施例中的变频器具有更好的电流平衡性，使变频器整体谐波量更小，效率更高。如图5所示，示出了一个变压器2与功率单元3之间接线的示意图，可以看出，其二次布线较为均衡。

由前述可知，本实施例中的柜体1可以为棱柱状或者圆柱状，因此在此基础上，由沿柜体1的轴线呈周向设置的容纳单元6拼接而成的上柜体11，以及下柜体12，整体都为棱柱形或者圆柱形。在其中一个实施例中，柜体1的高度为上柜体11的高度与下柜体12的高度之和。

在其中一个实施例中，所述容纳单元6为棱柱状盒体或者扇环柱状盒体，所述容纳单元6的轴线与所述柜体1的轴线平行，所述容纳单元6的端面呈梯形或扇环形。这使得多个容纳单元6的外侧壁拼接在一起可以使得上柜体11形成一个棱柱状或者圆柱状，多个容纳单元6的内侧壁拼接在一起形成的出风通道5同样能够形成一个棱柱状或者圆柱状，并且使得出风通道5的轴线与柜体1的轴线重合，柜体1的整体更美观，变频器散热效果更好，也更利于变压器2与功率单元3之间的二次接线。

本实施例中不限制容纳单元6的个数，例如可以为2个、3个或者4个等。在其中一些优选的实施例中，所述上柜体11包括6个或8个容纳单元6。在此种情况下，若容纳单元6的端面为梯形，则上柜体11分别由6个容纳单元6拼接成贯穿的六棱柱状，或者由8个容纳单元6拼接成贯穿的八棱柱状，贯穿部分即出风通道5也为六棱柱状或者八棱柱状；若容纳单元6的端面为扇环形，则上柜体11为贯穿的圆柱状，贯穿部分即出风通道5也为圆柱状。

参照示意图1、图6-图10中所示，示出了本实施例中提供的变频器的结构示意图，其中也示出了风机4、上柜体11、下柜体12的几种整体的结构，下面结合其对上述本实施例中的内容进行进一步的简单说明，应当理解，其并不作为对本实施例的限制。

参照如1，该示例中，风机4为四棱柱形，柜体1为八棱柱状，对应的，上柜体11为8个梯形端面的容纳单元6沿柜体1的八棱柱的轴线的周向设置拼接而成，下柜体12也为八棱柱状，上柜体11每个侧壁都设置有第一进风口51，下柜体12每个侧壁的下部都设置有第二进风口52。功率系统和变压器2沿柜体1的八棱柱的轴线方向堆叠设置，风机4设置在上柜体11顶部。

参照图6，该示例中，风机4为圆柱形，柜体1为八棱柱形，对应的，上柜体11为8个梯形端面的容纳单元6沿柜体1的八棱柱的轴线的周向设置拼接而成，下柜体12也为八棱柱状，上柜体11每个侧壁都设置有第一进风口51，下柜体12每个侧壁的下部都设置有第二进风口52。功率系统和变压器2沿柜体1的八棱柱的轴线方向堆叠设置，风机4设置在上柜体11顶部。

参照图7，该示例中，风机4为八棱柱形，柜体1为八棱柱形，对应的，上柜体11为8个梯形端面的容纳单元6沿柜体1的八棱柱的轴线的周向设置拼接而成，下柜体12也为八棱柱状，上柜体11每个侧壁都设置有第一进风口51，下柜体12每个侧壁的下部都设置有第二进风口52。功率系统和变压器2沿柜体1的八棱柱的轴线方向堆叠设置，风机4设置在上柜体11顶部。

参照图8，该示例中，风机4为四棱柱形，柜体1为圆柱形，对应的，上柜体11为8个扇环形端面的容纳单元6沿柜体1的圆柱的轴线的周向设置拼接而成，下柜体12也为圆柱状，上柜体11每个侧壁都设置有第一进风口51，下柜体12每个侧壁的下部都设置有第二进风口52。功率系统和变压器2沿柜体1的圆柱的轴线方向堆叠设置，风机4设置在上柜体11顶部。

参照图9，该示例中，风机4为圆柱形，柜体1为圆柱形，对应的，上柜体11为8个扇环形端面的容纳单元6沿柜体1的圆柱的轴线的周向设置拼接而成，下柜体12也为圆柱状，上柜体11每个侧壁都设置有第一进风口51，下柜体12每个侧壁的下部都设置有第二进风口52。功率系统和变压器2沿柜体1的圆柱的轴线方向堆叠设置，风机4设置在上柜体11顶部。

参照图10，该示例中，风机4为八棱柱形，柜体1为圆柱形，对应的，上柜体11为8个扇环形端面的容纳单元6沿柜体1的圆柱的轴线的周向设置拼接而成，下柜体12也为圆柱状，上柜体11每个侧壁都设置有第一进风口51，下柜体12每个侧壁的下部都设置有第二进风口52。功率系统和变压器2沿柜体1的圆柱的轴线方向堆叠设置，风机4设置在上柜体11顶部。

应当理解，本实施例中除上述的示例外还可包括更多种可选的结构，例如八棱柱状的柜体也可为六棱柱状，本实施例中均不进行限制。在这些可选的结构的变频器中，风机4可以通过上柜体11形成的出风通道5，驱动外部的空气从第一进风口51以及第二进风口52进入柜体1对变压器2和功率单元3进行冷却和散热，并通过出口通道将其抽出并排出到柜体1外部，使得本实施例中的变频器利用外部的空气对变压器2以及功率系统中的功率单元3进行散热时风量较为均衡，因此具备良好的散热效果。

由此可见，本实施例中的变频器，由于其风机4设置在柜体1的顶部并与柜体1相连通，变压器2与功率系统沿柜体1的轴线方向堆叠设置在柜体1内，在使用时，风机4可以驱动柜体1外部的空气从进风口进入柜体1内，对变压器2以及功率系统进行散热，风机4设置在柜体1顶部进行抽风，随后在通过变压器2和功率系统后从出风通道5排出柜体1，在本实施例中的这种结构的变频器，使得外部的空气在对变压器2以及功率系统中的功率单元3进行散热时风量较为均衡，避免了现有技术中风机4放置位置不合理导致的对独立设置的各个变频器的组成单元进行散热风量不均衡的问题，因而能够使得变频器获得较好的散热效果。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本申请实施例的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：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；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。