



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204696938 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201520425929. 9

(22) 申请日 2015. 06. 18

(73) 专利权人 南京磁谷科技有限公司

地址 211102 江苏省南京市江宁开发区九竹
路 100 号

(72) 发明人 李明生 朱海峰 吴立华 董继勇

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
代理人 贺翔

(51) Int. Cl.

H02M 7/00(2006. 01)

H05K 7/20(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

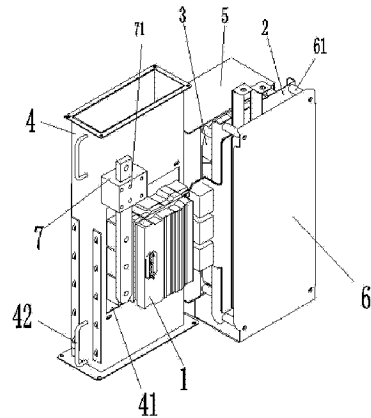
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种变频器组件

(57) 摘要

本实用新型提供一种变频器组件,其包括 IPM 功率模块、母排和电容,电容和 IPM 功率模块分别与母排对应连接,其还包括散热风道、电容安装盒、母排保护盖和固定块,散热风道和电容安装盒固定连接,散热风道侧壁上设有散热孔,固定块固定连接在散热风道侧壁上,且位于散热孔上方,IPM 功率模块的接线端固定连接在固定块上,且 IPM 功率模块的一端伸入散热风道的散热孔内,电容设置在电容安装盒内,母排保护盖设置在母排上;固定块上设有插槽,在固定块的侧壁上设有与所述插槽相贯通的压紧螺纹孔;所述散热风道的侧壁上设有把手。本实用新型中垂直向上的散热风道提高 IPM 功率模块的散热效率,母排和电容的安装位置靠近 IPM 功率模块,结构紧凑,减低杂散电感。



1. 一种变频器组件,包括 IPM 功率模块 (1)、母排 (2) 和电容 (3),所述电容 (3) 和 IPM 功率模块 (1) 分别与母排 (2) 对应连接,其特征在于:还包括散热风道 (4)、电容安装盒 (5)、母排保护盖 (6) 和固定块 (7),所述散热风道 (4) 和电容安装盒 (5) 固定连接,所述散热风道 (4) 侧壁上设有散热孔 (41),固定块 (7) 固定连接在散热风道 (4) 侧壁上,且位于散热孔 (41) 上方,所述 IPM 功率模块 (1) 的接线端固定连接在固定块 (7) 上,且 IPM 功率模块 (1) 的一端伸入散热风道 (4) 的散热孔内,电容 (3) 设置在电容安装盒 (5) 内,母排保护盖 (6) 设置在母排 (2) 上,所述固定块 (7) 上设有插槽,在固定块 (7) 的侧壁上设有与所述插槽相贯通的压紧螺纹孔 (71),所述散热风道 (4) 的侧壁上设有把手 (42)。

2. 如权利要求 1 所述的一种变频器组件,其特征在于:所述母排保护盖 (6) 上固定连接有安装柱 (61),所述母排保护盖 (6) 通过安装柱 (61) 设置在母排 (2) 上。

一种变频器组件

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种变频器组件，其属于鼓风机技术领域。

背景技术：

[0002] 用于 300KW 磁悬浮鼓风机的变频器属于大功率（300KW）高速（600HZ）变频器，在大功率高速变频器的结构设计过程中需要综合考虑：(1) 功率器件的散热（功率器件的温度直接影响其寿命和可靠性）；(2) 功率器件的连接应力（应力会直接导致功率器件致命性损坏）；(3) 分布电容及杂散电感（影响设备的电气性能和运行效率）。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型是为了解决上述现有技术存在问题而提供一种变频器组件。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案有：一种变频器组件，包括 IPM 功率模块、母排和电容，所述电容和 IPM 功率模块分别与母排对应连接，其还包括散热风道、电容安装盒、母排保护盖和固定块，所述散热风道和电容安装盒固定连接，所述散热风道侧壁上设有散热孔，固定块固定连接在散热风道侧壁上，且位于散热孔上方，所述 IPM 功率模块的接线端固定连接在固定块上，且 IPM 功率模块的一端伸入散热风道的散热孔内，电容设置在电容安装盒内，母排保护盖设置在母排上，所述固定块上设有插槽，在固定块的侧壁上设有与所述插槽相贯通的压紧螺纹孔；所述散热风道的侧壁上设有把手。

[0005] 进一步地，所述母排保护盖上固定连接有安装柱，所述母排保护盖通过安装柱设置在母排上。

[0006] 本实用新型具有如下有益效果：

[0007] (1) 本实用新型中垂直向上的散热风道提高了 IPM 功率模块的散热效率，母排和电容的安装位置靠近 IPM 功率模块，结构紧凑，减低了杂散电感；

[0008] (2) 电容和母排之间采用层叠方式连接，使结构更加紧凑，减少了杂散电感的出现；

[0009] (3) IPM 功率模块的接线处增加了固定块，减低了 IPM 功率模块输入、输出脚的承载力从而保护了 IPM 功率模块不受损坏，提高使用的安全可靠。

附图说明：

[0010] 图 1 为本实用新型变频器组件的结构示意图。

[0011] 图 2 为本实用新型变频器组件的另一结构示意图。

[0012] 其中：

[0013] 1-IPM 功率模块；2-母排；3-电容；4-散热风道；5-电容安装盒；6-母排保护盖；7-固定块；41-散热孔；42-把手；61-安装柱；71-压紧螺纹孔。

具体实施方式：

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 请参照图 1 和图 2, 本实用新型变频器组件包括 IPM 功率模块 1、母排 2 和电容 3, 电容 3 和 IPM 功率模块 1 分别与母排 2 对应连接, 本实用新型为使得 IPM 功率模块 1、母排 2 和电容 3 之间的安装结构更加紧凑, 进而减低了杂散电感, 设有用于安装 IPM 功率模块 1 的散热风道 4 和用于安装电容 3 的电容安装盒 5, 散热风道 4 和电容安装盒 5 固定连接, IPM 功率模块 1 设置在散热风道 4 侧壁上, 电容 3 设置在电容安装盒 5 内。在散热风道 4 的侧壁上设有散热孔 41, IPM 功率模块 1 的一端通过散热孔 41 伸入散热风道 4 内。

[0016] 本实用新型为更好地将 IPM 功率模块 1 固定连接在散热风道 4 的侧壁上, 在散热风道 4 的侧壁上且位于散热孔 41 上方固定连接有固定块 7, 该固定块 7 上设有插槽 (图中未标出), 在固定块 7 侧壁上设有与插槽相贯通的压紧螺纹孔 71。IPM 功率模块 1 的接线端插接在固定块 7 的插槽内, 通过在压紧螺纹孔 71 内拧入螺钉, 将 IPM 功率模块 1 的接线端抵紧在固定块 7 插槽内。

[0017] 本实用新型为了更好地保护母排 2, 在母排 2 上设有安装柱 61 和母排保护盖 6, 母排保护盖 6 通过安装柱 61 设置在母排 2 上。本实用新型中的母排 2 和电容 3 采用层叠方式连接, 使结构更加紧凑, 减少了杂散电感的出现。

[0018] 为方便搬运本实用新型变频器组件, 在散热风道 4 的侧壁上设有把手 42。

[0019] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式, 应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型原理的前提下还可以作出若干改进, 这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

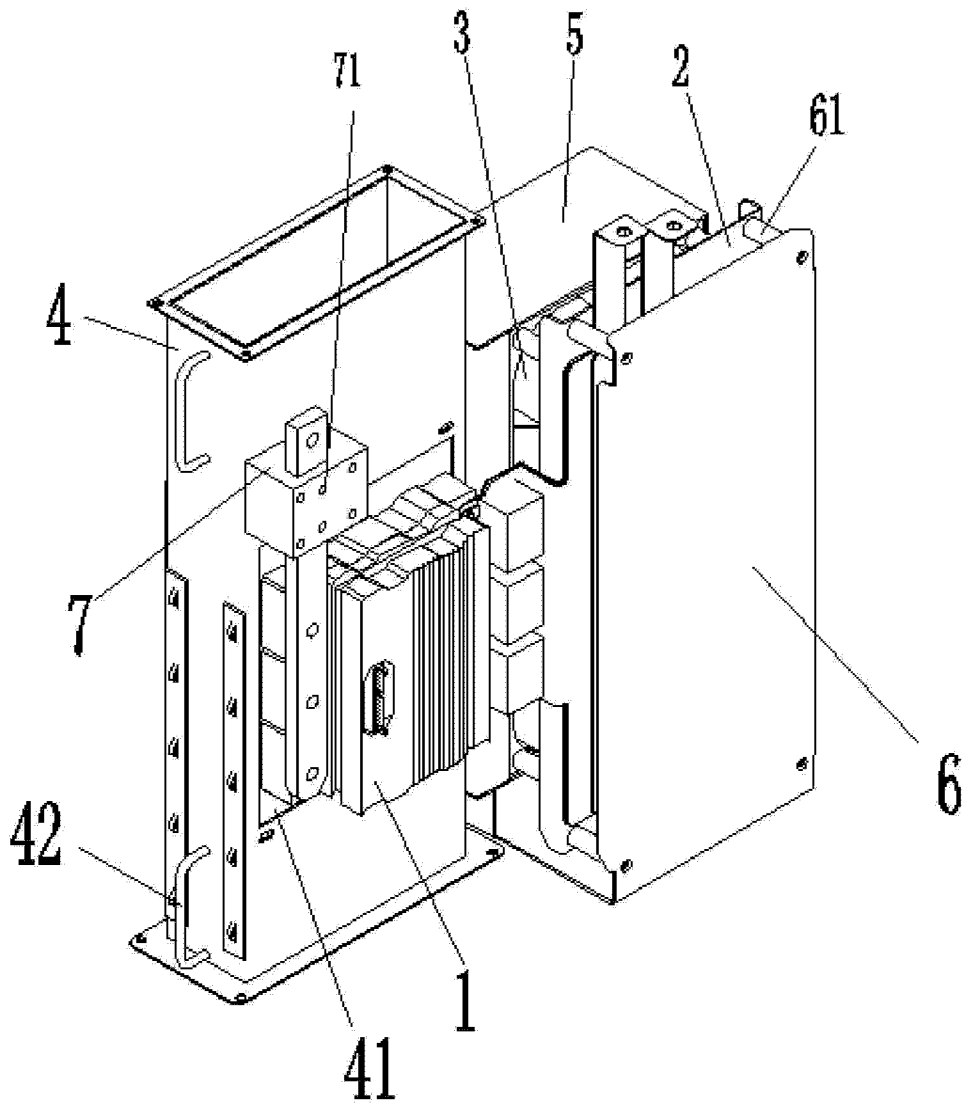


图 1

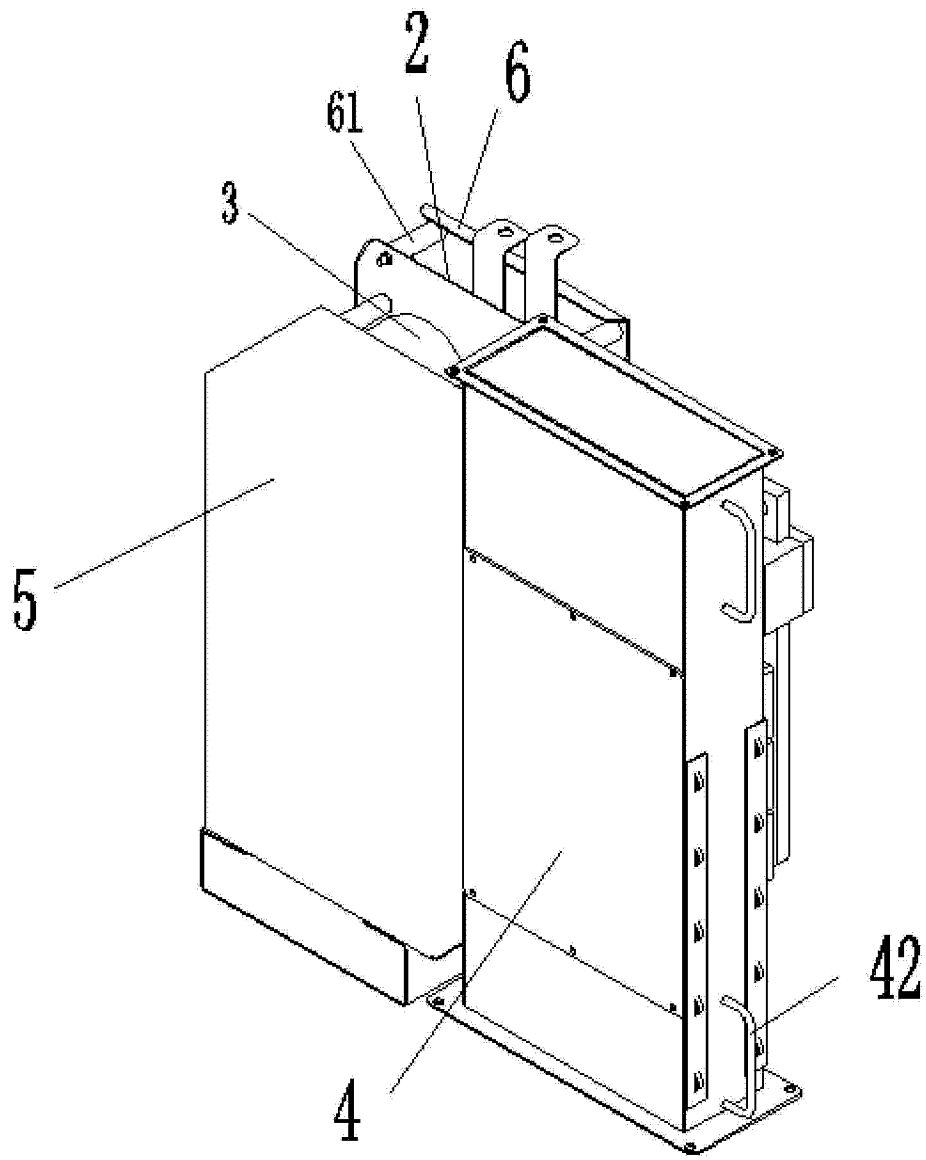


图 2