(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 212258765 U
(45)授权公告日 2020.12.29

(21)申请号 202021207127.8

(22)申请日 2020.06.24

(73)专利权人 苏州汇川技术有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区越溪友翔路16号

(72)发明人 刘晶晶

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
代理人 肖文静

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

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

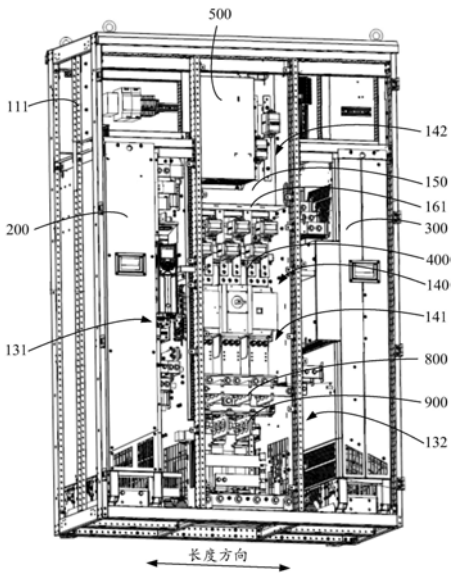
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)实用新型名称

变频器柜体及变频器并机系统

(57)摘要

本实用新型公开一种变频器柜体和变频器并机系统，其中，变频器柜体包括壳体、第一隔板及第二隔板，第一隔板及第二隔板安装于壳体内，且将壳体的内腔分隔为第一安装腔、第二安装腔及接线腔，第一安装腔用于安装第一变频器，第二安装腔用于安装第二变频器，接线腔内设有供接线部件安装的接线安装位，接线部件用于与第一变频器及第二变频器电连接。本实用新型变频器柜体能够减小整个变频器柜体的尺寸，提高变频器柜体的空间利用率，降低并机成本，减少场地占用面积。



CN 212258765 U

1.一种变频器柜体，其特征在于，包括壳体、第一隔板及第二隔板，所述第一隔板及所述第二隔板安装于所述壳体内，且将所述壳体的内腔分隔为第一安装腔、第二安装腔及接线腔，所述第一安装腔用于安装第一变频器，所述第二安装腔用于安装第二变频器，所述接线腔内设有供接线部件安装的接线安装位，所述接线部件用于与所述第一变频器及所述第二变频器电连接。

2.如权利要求1所述的变频器柜体，其特征在于，所述第一安装腔、所述接线腔及所述第二安装腔并排设置，所述接线腔位于所述第一安装腔及所述第二安装腔之间。

3.如权利要求2所述的变频器柜体，其特征在于，所述第一隔板及所述第二隔板沿所述壳体的高度方向延伸，所述第一安装腔、所述接线腔及所述第二安装腔沿所述壳体的长度方向依次排布。

4.如权利要求3所述的变频器柜体，其特征在于，所述接线腔内还限定出独立的第一散热风道，所述第一散热风道用于安装制动模块。

5.如权利要求4所述的变频器柜体，其特征在于，所述接线腔内还限定出与所述第一散热风道相互独立的第二散热风道，所述第二散热风道用于安装输出电抗器。

6.如权利要求4所述的变频器柜体，其特征在于，所述壳体包括框体、安装于所述框体顶部的上面板、底部的下面板、前侧的前门板和后侧的背板，所述变频器柜体还包括与所述上面板并行的第一挡板及与所述背板并行的制动模块安装板，所述制动模块安装板连接于所述框体，且用于安装所述制动模块，所述制动模块安装板自所述第一挡板延伸至所述上面板，所述上面板、所述第一挡板、所述第一隔板、所述第二隔板、所述制动模块安装板与所述前门板围合形成所述第一散热风道，所述上面板开设有与所述第一散热风道连通的出风口，所述前门板开设有与所述第一散热风道连通的进风口。

7.如权利要求6所述的变频器柜体，其特征在于，所述接线腔内还限定出与所述第一散热风道相互独立的第二散热风道，所述第二散热风道用于安装输出电抗器，所述变频器柜体还包括与所述背板并行的第二挡板，所述第二挡板由下向上延伸，且所述第二挡板的上端与所述制动模块安装板的下端相连接，所述上面板、所述下面板、所述第一隔板、所述第二隔板、所述第二挡板、所述制动模块安装板与所述背板围合形成所述第二散热风道。

8.如权利要求7所述的变频器柜体，其特征在于，所述制动模块安装板可拆卸地连接于所述框体，所述变频器柜体还包括与所述上面板并行的风机安装板，所述风机安装板与所述上面板之间形成散热风机安装位，所述风机安装板可前后抽拉地安装于框体，且抽出方向朝前设置，所述风机安装板用于供散热风机安装，所述散热风机用于驱动所述第二散热风道内的气流由所述出风口排出。

9.如权利要求3所述的变频器柜体，其特征在于，所述壳体包括框体、安装于所述框体前侧的前门板和后侧的背板，所述前门板包括第一子门及第二子门，所述第一子门用以打开或关闭所述第一安装腔及所述接线腔，所述第二子门用以打开或关闭所述第二安装腔，所述第一子门上设有用于对第一变频器及第二变频器进行输入操作的控制键盘和/或用于控制第一变频器及第二变频器开关的输入断路器。

10.如权利要求1至9中任意一项所述的变频器柜体，其特征在于，所述接线安装位包括用于供输入母排安装的输入安装位和用于供输出母排安装的输出安装位，所述输入安装位及所述输入安装位安装于所述接线腔的下端，且呈前后、上下错位布置。

11.一种变频器并机系统，其特征在于，包括第一变频器、第二变频器及如权利要求1至10中任意一项所述的变频器柜体，所述第一变频器安装于所述变频器柜体的第一安装腔，所述第二变频器安装于所述变频器柜体的第二安装腔。

变频器柜体及变频器并机系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变频器技术领域，特别涉及一种变频器柜体及变频器并机系统。

背景技术

[0002] 在实际应用中，为了增大变频器的输出功率，需要使用变频器并机技术，以满足不同应用场合的功率需求。在现有技术中，变频器并机时通常采用一字排开的方式设置于单独的柜体内，柜体的进线、出线、变频、制动等部分单独成柜。采用这种方式，柜体的整体尺寸会比较大，应用时需要较大的场地。在增大产品成本的同时，还会造成空间资源的浪费。

[0003] 上述内容仅用于辅助理解实用新型的技术方案，并不代表承认上述内容是现有技术。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种变频器柜体，旨在解决变频器并机时柜体尺寸大的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提出的变频器柜体包括壳体、第一隔板及第二隔板，所述第一隔板及所述第二隔板安装于所述壳体内，且将所述壳体的内腔分隔为第一安装腔、第二安装腔及接线腔，所述第一安装腔用于安装第一变频器，所述第二安装腔用于安装第二变频器，所述接线腔内设有供接线部件安装的接线安装位，所述接线部件用于与所述第一变频器及所述第二变频器电连接。

[0006] 在一实施例中，所述第一安装腔、所述接线腔及所述第二安装腔并排设置，所述接线腔位于所述第一安装腔及所述第二安装腔之间。

[0007] 在一实施例中，所述第一隔板及所述第二隔板沿所述壳体的高度方向延伸，所述第一安装腔、所述接线腔及所述第二安装腔沿所述壳体的长度方向依次排布。

[0008] 在一实施例中，所述接线腔内还限定出独立的第一散热风道，所述第一散热风道用于安装制动模块。

[0009] 在一实施例中，所述接线腔内还限定出与所述第一散热风道相互独立的第二散热风道，所述第二散热风道用于安装输出电抗器。

[0010] 在一实施例中，所述壳体包括框体、安装于所述框体顶部的上面板、底部的下面板、前侧的前门板和后侧的背板，所述变频器柜体还包括与所述上面板并行的第一挡板及与所述背板并行的制动模块安装板，所述制动模块安装板连接于所述框体，且用于安装所述制动模块，所述制动模块安装板自所述第一挡板延伸至所述上面板，所述上面板、所述第一挡板、所述第一隔板、所述第二隔板、所述制动模块安装板与所述前门板围合形成所述第一散热风道，所述上面板开设有与所述第一散热风道连通的出风口，所述前门板开设有与所述第一散热风道连通的进风口。

[0011] 在一实施例中，所述接线腔内还限定出与所述第一散热风道相互独立的第二散热风道，所述第二散热风道用于安装输出电抗器，所述变频器柜体还包括与所述背板并行的

第二挡板，所述第二挡板由下向上延伸，所述第二挡板的上端与所述制动模块安装板的下端相连接，所述上面板、所述下面板、所述第一隔板、所述第二隔板、所述第二挡板、所述制动模块安装板与所述背板围合形成所述第二散热风道。

[0012] 在一实施例中，所述制动模块安装板可拆卸地连接于所述框体，所述变频器柜体还包括与所述上面板并行的风机安装板，所述风机安装板与所述上面板之间形成所述散热风机安装位，所述风机安装板可前后抽拉地安装于框体，且抽出方向朝前设置，所述风机安装板用于供散热风机安装，所述散热风机用于驱动所述第二散热风道内的气流由所述出风口排出。

[0013] 在一实施例中，所述壳体包括框体、安装于所述框体前侧的前门板和后侧的背板，所述前门板包括第一子门及第二子门，所述第一子门用以打开或关闭所述第一安装腔及所述接线腔，所述第二子门用以打开或关闭所述第二安装腔，所述第一子门上设有用于对第一变频器及第二变频器进行输入操作的控制键盘和/或用于控制第一变频器及第二变频器开关的输入断路器。

[0014] 在一实施例中，所述接线安装位包括用于供输入母排安装的输入安装位和用于供输出母排安装的输出安装位，所述输入安装位及所述输入安装位安装于所述接线腔的下端，且呈前后、上下错位布置。

[0015] 本实用新型还提出一种变频器并机系统，包括第一变频器、第二变频器及变频器柜体；

[0016] 所述变频器柜体包括壳体、第一隔板及第二隔板，所述第一隔板及所述第二隔板安装于所述壳体内，且将所述壳体的内腔分隔为第一安装腔、第二安装腔及接线腔，所述接线腔内设有供接线部件安装的接线安装位，所述接线部件用于与所述第一变频器及所述第二变频器电连接；

[0017] 所述第一变频器安装于第一安装腔，所述第二变频器安装于所述第二安装腔。

[0018] 本实用新型变频器柜体通过第一隔板及第二隔板将壳体的内腔分隔为第一安装腔、第二安装腔及接线腔，第一安装腔用于安装第一变频器，第二安装腔用于安装第二变频器，接线腔用于供与第一变频器及第二变频器电连接的接线部件安装。则变频器柜体能够同时供第一变频器及第二变频器安装，且使得与第一变频器及第二变频器电连接的接线部件均安装于独立的接线腔内，则相比于直接将单个的变频器柜体并排设置而言，使得每个变频器柜体的接线部件不用单独设置一个柜体，从而能够减小整个变频器柜体的尺寸，提高变频器柜体的空间利用率，降低并机成本，减少场地占用面积。同时，由于第一变频器及第二变频器的接线部件集成在同一个接线腔内，则使得整体的结构更加紧凑，且将两个变频器的接线部件集成模块化，更加便于工作人员对相关零部件的维修和更换，使得用户可以统一操作两个变频器，从而简化操作程序和步骤。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型变频器柜体一实施例的结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型变频器柜体另一实施例的结构示意图，其中，前门板被移除；

[0022] 图3为本实用新型变频器柜体又一实施例的结构示意图，其中，背板被移除。

[0023] 附图标号说明：

[0024]

标号	名称	标号	名称	标号	名称
100	变频器柜体	131	第一安装腔	180	控制键盘
111	框体	132	第二安装腔	190	输入短路器
112	上面板	140	接线腔	200	第一变频器
112a	出风口	141	接线安装位	300	第二变频器
113	下面板	142	第一散热风道	400	接线部件
114	前门板	143	第二散热风道	500	制动模块
114a	进风口	143a	散热风机安装位	600	输出电抗器
114b	第一子门	150	制动模块安装位	700	散热风机
114c	第二子门	161	第一挡板	800	输入母排
121	第一隔板	162	第二挡板	900	输出母排
122	第二隔板	170	风机安装板		

[0025] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0026] 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的一部分实施例，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作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。

[0027] 需要说明，若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0028] 另外，若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，全文中出现的“和/或”的含义为，包括三个并列的方案，以“A和/或B”为例，包括A方案，或B方案，或A和B同时满足的方案。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0029] 本实用新型提出一种变频器柜体，用于变频器并机系统。

[0030] 在本实用新型实施例中，如图1至图3所示，该变频器柜体100包括壳体、第一隔板121及第二隔板122，第一隔板121及第二隔板122安装于壳体内，且将壳体的内腔分隔为第一安装腔131、第二安装腔132及接线腔140，第一安装腔131用于安装第一变频器200，第二安装腔132用于安装第二变频器300，接线腔140内设有供接线部件400安装的接线安装位

141，接线部件400用于与第一变频器200及第二变频器300电连接。

[0031] 在本实施例中，壳体一般呈立方体或长方体状，壳体内限定出空腔。第一隔板121、第二隔板122与壳体可以一体成型设置，也可以分体成型，则第一隔板121、第二隔板122与壳体可以为可拆卸连接，如通过螺钉、卡扣、卡槽等方式连接。第一隔板121与第二隔板122可以并行设置，此时，第一隔板121与第二隔板122可以将壳体的内腔分隔为从左至右并排的三个腔，也可以分隔为从前至后并排的三个腔，或者从上至下并排的三个腔。第一隔板121与第二隔板122也可以呈交叉，如垂直设置。则第一隔板121与第二隔板122可以将壳体的内腔分隔一个上腔、两个并排的下腔，或者分隔为一个下腔、两个并排的上腔，还可以分隔为两个并排的前腔、一个后腔，或两个并排的左腔、一个右腔等，第一隔板121与第二隔板122将壳体的内腔分隔为三个腔的形式还有很多种，在此不做一一列举。可以理解的是，通常将两个尺寸相同的腔设置为第一安装腔131和第二安装腔132，且当三个腔呈并排设置时，将中间的腔设置为接线腔140，如此，便于第一变频器200和第二变频器300的安装及接线。

[0032] 通常，变频器并机系统还包括电气器件及接线部件400，接线部件400包括分流母排、输出母排900、输入母排800和汇流母排；则分流母排、输出母排900、输入母排800和汇流母排均可以安装至接线腔140内。主回路原理为：输入电流由输入母排800经过电气器件，通过分流母排，从第一变频器200和第二变频器300的输入触头进入第一变频器200及第二变频器300。经过变频处理的电流由第一变频器200及第二变频器300的输出触头流向汇流母排，最后到达输出母排900。

[0033] 本实用新型变频器柜体100通过第一隔板121及第二隔板122将壳体的内腔分隔为第一安装腔131、第二安装腔132及接线腔140，第一安装腔131用于安装第一变频器200，第二安装腔132用于安装第二变频器300，接线腔140用于供与第一变频器200及第二变频器300电连接的接线部件400安装。则变频器柜体100能够同时供第一变频器200及第二变频器300安装，且使得与第一变频器200及第二变频器300电连接的接线部件400均安装于独立的接线腔140内，则相比于直接将单个的变频器柜体100并排设置而言，使得每个变频器柜体100的接线部件400不用单独设置一个柜体，从而能够减小整个变频器柜体100的尺寸，提高变频器柜体100的空间利用率，降低并机成本，减少场地占用面积。同时，由于第一变频器200及第二变频器300的接线部件400集成在同一个接线腔140内，则使得整体的结构更加紧凑，且将两个变频器的接线部件400集成模块化，更加便于工作人员对相关零部件的维修和更换，使得用户可以统一操作两个变频器，从而简化操作程序和步骤。

[0034] 在一实施例中，请参照图2及图3，第一安装腔131、接线腔140及第二安装腔132并排设置，接线腔140位于第一安装腔131及第二安装腔132之间。通过使得第一安装腔131、接线腔140及第二安装腔132依次排列，则在安装第一变频器200及第二变频器300时，使得第一变频器200及第二变频器300位于接线腔140的两侧，使得第一变频器200与第二变频器300至接线腔140的距离更短，从而更加易于接线，且使得整体的接线线路更加简洁。

[0035] 进一步地，如图2及图3所示，第一隔板121及第二隔板122沿壳体的高度方向延伸，第一安装腔131、接线腔140及第二安装腔132沿壳体的长度方向依次排布。如此，使得第一安装腔131、接线腔140及第二安装腔132从左至右并排设置，则使得整个变频器柜体100的深度可以保持不变，也即保持标准深度。且使得第一变频器200及第二变频器300为竖直安

装至第一安装腔131及第二安装腔132内，则更加易于第一变频器200及第二变频器300的安装。具体可以使得第一变频器200及第二变频器300固定在壳体的框体111上。呈横向一字排开的三个腔体更加便于工作人员的接线操作，且使得整体的结构更加紧凑，能够有效减小变频器柜体100长度方向(行业内也常称为宽度方向)的尺寸。具体地，第一变频器200及第二变频器300可以采用同种规格，且使得第一变频器200及第二变频器300的输入输出触头位于其侧边。在安装时，使得第一变频器200和第二变频器300为反向安装，则两者相对的一侧上设置有该输入输出触头，以便于同接线腔140内的接线部件400电连接。相比于输入输出触头设置在顶部的变频器而言，使得整体的接线线路更短，同时接线高度低，便于工作人员操作。

[0036] 在一实施例中，请参照图2，接线腔140内还限定出独立的第一散热风道142，第一散热风道142用于安装制动模块500。接线腔140内独立的第一散热风道142可以由挡板隔开。制动模块500具体可以安装在挡板或壳体上。在壳体上开设有与第一散热风道142连通的出风口112a和进风口114a，则气流能够从进风口114a进入第一散热风道142，对制动模块500进行散热后由出风口112a吹出，且独立的第一散热风道142可以防止其他电器的热量回流至第一散热风道142内。第一散热风道142可以位于接线腔140的上部分、下部分或中间部分，为了节约接线腔140内的空间，通常将第一散热风道142设置在接线腔140的上部分。将制动模块500安装在第一散热风道142内，充分利用接线腔140的空间，不需要单独设置制动腔安装室，有效减少了变频器柜体100的整体的长度尺寸。且将制动模块500集成在接线腔140内，便于整体的安装、拆卸和维修。

[0037] 在上述实施例的基础上，进一步地，请一并参照图1，壳体包括框体111、安装于框体111顶部的上面板112、底部的下面板113、前侧的前门板114和后侧的背板，变频器柜体100还包括与上面板112并行的第一挡板161及与背板并行的制动模块安装板150，制动模块安装板150连接于框体111，且用于安装制动模块500，制动模块安装板150自第一挡板161延伸至上面板112，上面板112、第一挡板161、第一隔板121、第二隔板122、制动模块安装板150与前门板114围合形成第一散热风道142，上面板112开设有与第一散热风道142连通的出风口112a，前门板114开设有与第一散热风道142连通的进风口114a。具体地，接线安装位141安装于接线腔140内的第一挡板161下方的部分。

[0038] 在本实施例中，框体111构成整个变频器柜体100的框架，框体111可以由多根横向设置的支架和纵向设置的支架连接而成，以为整个变频器柜体100提供支撑作用。框体111的左右两侧安装有左侧板和右侧板，顶部和底部分别安装有上面板112和下面板113，前侧和后侧分别安装有前门板114和背板。可以理解的是，前门板114可活动地连接在框体111上，以打开或关闭多个腔体。也可以使得背板设置为门板形式，则整个变频器柜体100也可以从后侧打开或关闭多个腔体，进而便于整个系统的安装和维修。上面板112、下面板113、左侧板、右侧板、背板可以与框体111一体成型设置，也可以分体成型设置，如通过螺钉、焊接等方式固定连接在一起。

[0039] 需要说明的是，第一挡板161与上面板112并行设置，制动模块安装板150与背板并行设置，则第一挡板161与上面板112、制动模块安装板150与背板可以相互平行，也可以呈小于或等于10度的夹角设置。制动模块500通过制动模块安装板150安装在框体111上，便于制动模块500的拆装。第一挡板161与框体111可以一体成型，也可以通过焊接、螺钉等方式

固定连接。可以理解的是，第一挡板161与上面板112呈间隔设置，通过第一挡板161将整个接线腔140分隔为上下两部分，防止下部的热量散发至第一散热风道142内。使得制动模块安装板150至第一挡板161延伸至上面板112，则通过制动模块安装板150，能够防止制动模块500的热风回风。充分利用制动模块安装板150，使其与上面板112、第一挡板161、第一隔板121、第二隔板122与前门板114共同围合形成第一散热风道142。为了同时便于第一安装腔131与第二安装腔132的出风，可以使得整个上面板112设置为格栅结构，从而便于整个壳体内的散热出风，满足散热需求。在前门板114上开设进风口114a，则气流从前门板114的进风口114a进入到第一散热风道142内，对制动模块500进行换热后由上面板112的出风口112a吹出，以实现对制动模块500的散热。为了加快气流流动，优选地，在第一散热风道142内设置风机，以驱动气流从进风口114a流入第一散热风道142内，并由出风口112a吹出。通过使得接线部件400设置在接线腔140的下半部分，第一散热风道142设置在接线腔140的上半部分，则使得接线部分的位置较低，从而便于工作人员的操作和检修。

[0040] 在一实施例中，如图3所示，接线腔140内还限定出与第一散热风道142相互独立的第二散热风道143，第二散热风道143用于安装输出电抗器600。

[0041] 在本实施例中，具体可以通过挡板将接线腔140分隔为相互独立的第一散热风道142和第二散热风道143。使得第二散热风道143独立第一散热风道142设置，则能够防止两个散热风道相互窜风，从而对输出电抗器600和制动模块500的独立散热效果更佳。可以理解的是，第一散热风道142设置在接线腔140的上部，且位于前侧部分，同时，第一散热风道142的下方设置有接线部件400。则输出电抗器600位于接线部件400的后方。使得第一变频器200和第二变频器300的输出电流先经过输出电抗器600均流，再汇流至输出母排900。由于背板通常靠墙安装，则可以在前门板114上开设有与第二散热风道143连通的气体流入口，在上面板112上开设出风口112a，则气流能够从前门板114上的气体流入口进入第二散热风道143，对输出电抗器600进行散热后由出风口112a吹出。可以使得接线腔140位于第一散热风道142及接线部分的整个后部设置为第二散热风道143，也可以仅部分设置为散热风道。将输出电抗器600安装在第二散热风道143内，则充分利用接线腔140的空间，不需要单独设置输出电抗器600安装室，则有效减少了变频器柜体100的整体的长度尺寸。且将输出电抗器600集成在接线腔140内，便于整体的安装、拆卸和维修。

[0042] 在上述实施例的基础上，进一步地，请参照图3，变频器柜体100还包括与背板并行的第二挡板162，第二挡板162由下向上延伸，且第二挡板的上端与制动模块安装板150的下端相连接，上面板112、下面板113、第一隔板121、第二隔板122、第二挡板162、制动模块安装板150与背板围合形成第二散热风道143，第二散热风道143靠近上面板112的一侧设有散热风机安装位143a。

[0043] 在本实施例中，第二挡板162与背板并行设置，则第二挡板162与背板可以相互平行，也可以呈小于或等于10度的夹角设置。第二挡板162与框体111可以一体成型设置，也可以分体成型设置，如通过螺钉、卡扣、焊接等方式固定连接。需要说明的是，由于通常在前门板114上开设与第二散热风道143连通的气体流入口，则可以使得第二挡板162的下端与下面板113之间呈间隔设置，以供气流从气体流入口流入第二散热风道143内。第二挡板162的上端与制动模块安装板150的下端相连接，则可以为第二挡板162的上端直接与制动模块安装板150的下端相接，也可以通过挡板等结构间接相接，只需使得第二挡板162与制动模块

安装板150能够共同将整个接线腔140分隔为前后两个腔即可。如此，能够减小第二挡板162的高度，进而节约材料，降低整体重量。使得上面板112、下面板113、第一隔板121、第二隔板122、第二挡板162、制动模块安装板150与背板围合形成第二散热风道143，则接线腔140位于第一散热风道142、接线部件400的后半部分均为第二散热风道143，从而更加易于整个输出电抗器600的安装和散热。使得第二散热风道143靠近上面板112的一侧设有散热风机安装位143a，则通过散热风机700能够快速驱动第二散热风道143内的气流流动，进而对输出电抗器600的散热效果更好。且将散热风机安装位143a设置在第二散热风道143的上半部分，则充分利用输出电抗器600上部的空间，使得热气流由上部流出。

[0044] 在另一实施例中，还可以使得第二挡板162位于制动模块安装板150的背侧，且由下面板113延伸至与上面板112相接，上面板112、下面板113、第一隔板121、第二隔板122、第二挡板162与背板围合形成第二散热风道143。如此，直接通过第二挡板162将整个接线腔140分隔为前后两个腔，第二散热风道143位于接线腔140的后半部分，则同样能够实现隔处第二散热风道143。

[0045] 结合上述具有第二散热风道143的实施例，进一步地，如图3所示，制动模块安装板150可拆卸地连接于框体111，变频器柜体100还包括与上面板112并行的风机安装板170，风机安装板170与上面板112之间形成散热风机安装位143a，风机安装板170可前后抽拉地安装于框体111，且抽出方向朝前设置，风机安装板170用于供散热风机700安装，散热风机700用于驱动第二散热风道143内的气流由出风口112a排出。

[0046] 在本实施例中，制动模块安装板150可拆卸地连接于框体111。则可以通过螺钉、卡扣等方式实现可拆卸连接。第二挡板162与背板并行设置，则第二挡板162呈水平放置。通过使得风机安装板170设置为抽拉式，便于散热风机700的安装和维护。具体可在风机安装板170的周侧与框体111的其中一者上设置导轨，另一者上设置与导轨相适配的导槽，以实现风机安装板170的前后抽拉。风机安装板170与上面板112呈间隔设置，以使得风机安装板170与上面板112之间形成散热风机安装位143a。使得风机安装板170的抽出方向朝前设置，则在需要维护时，能够从正面拉出风机安装板170，以对散热风机700进行维护，操作简单快捷。可以理解的是，当制动模块500位于散热风机700的正前方时，可以先拆卸制动模块500，然后抽出风机安装板170，以对散热风机700进行维修。使得散热风机700设置在整个接线腔140的上方，且驱动气流由出风口112a排出，则不用另外设置出风口112a，且充分利用接线腔140上部的空间，使得整体的空间利用率高，结构紧凑。散热风机700具体可以为轴流风机，在其他实施例中，也可以使用离心风机。

[0047] 结合第一安装腔131、接线腔140及第二安装腔132沿壳体的长度方向依次排布的上述实施例，进一步地，请参照图1，壳体包括框体111、安装于框体111前侧的前门板114和后侧的背板，前门板114包括第一子门114b及第二子门114c，第一子门114b用以打开或关闭第一安装腔131及接线腔140，第二子门114c用以打开或关闭第二安装腔132，第一子门114b上设有用于对第一变频器200及第二变频器300进行输入操作的控制键盘180和/或用于控制第一变频器200及第二变频器300开关的输入断路器190。

[0048] 在本实施例中，通过使得第一子门114b和第二子门114c的宽度不一致，使得第一子门114b能够通过打开或关闭第一安装腔131及接线腔140，则第一子门114b的宽度相比于第二子门114c的宽度更宽。则更加易于在第一子门114b上设置控制键盘180和输入断路器

190。输入断路器190能够同时关闭或开启第一变频器200和第二变频器300，也可以只开启第一变频器200和第二变频器300中的一个，则使得第一变频器200和第二变频器300可独立控制，不会相互影响。控制键盘180与第一变频器200及第二变频器300电连接，以用于对第一变频器200及第二变频器300进行输入操作。则控制键盘180可对第一变频器200及第二变频器300同时进行输入操作，也可以单独进行输入操作。

[0049] 在一实施例中，如图2所示，接线安装位141包括用于供输入母排800安装的输入安装位和用于供输出母排900安装的输出安装位，输入安装位及输入安装位安装于接线腔140的下端，且呈前后、上下错位布置。具体地，使得输入安装位设于输出安装位的前侧，且输入安装位设于输出安装位的上方。如此，能够保证足够的接线操作空间，且减小了变频器柜体100的整体长度尺寸。第一变频器200及第二变频器300可以共用一个输入母排800和输出母排900。

[0050] 本实用新型还提出一种变频器并机系统，该变频器并机系统包括第一变频器200、第二变频器300和变频器柜体100，该变频器柜体100的具体结构参照上述实施例，由于本变频器并机系统采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的发明构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

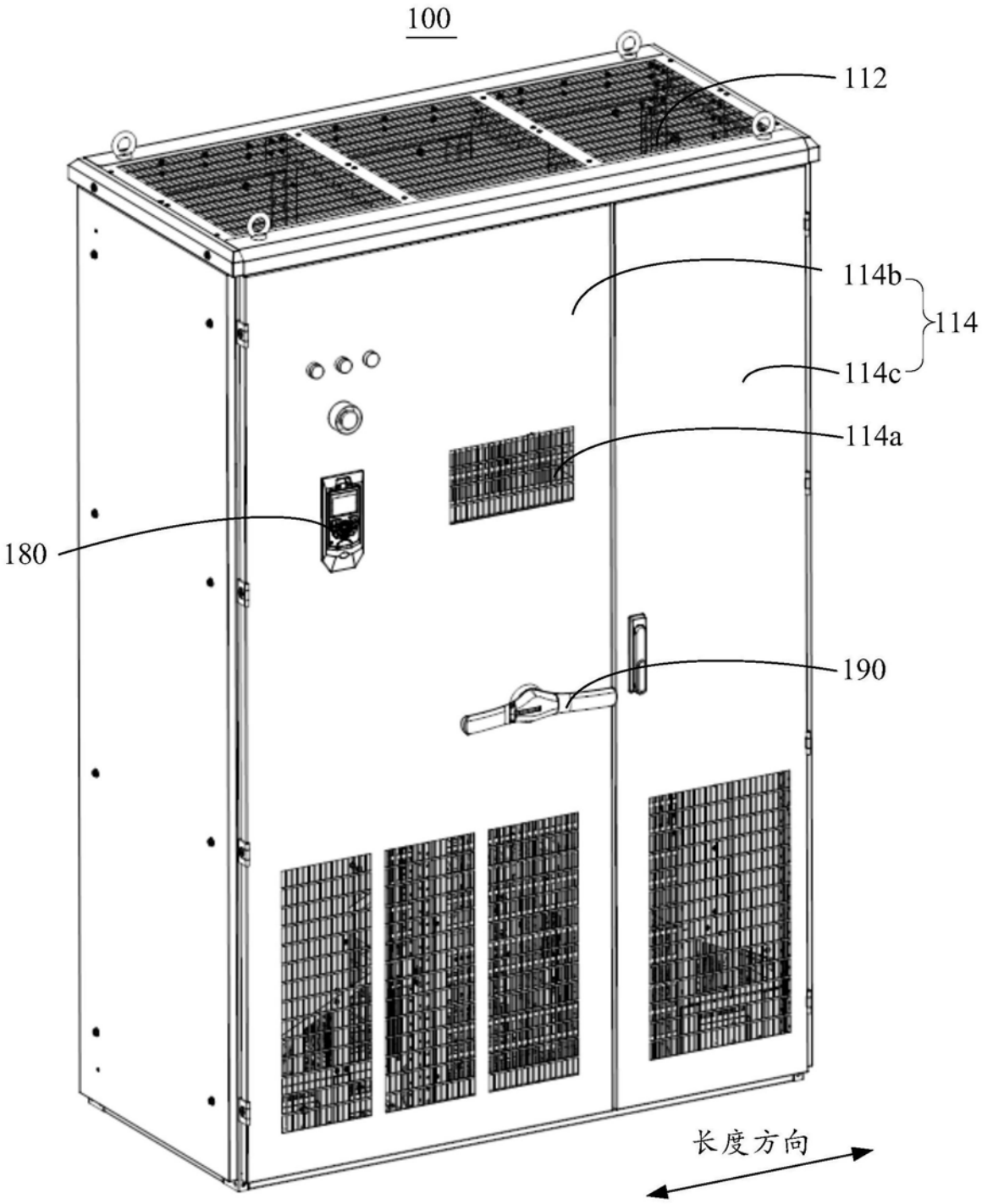


图1

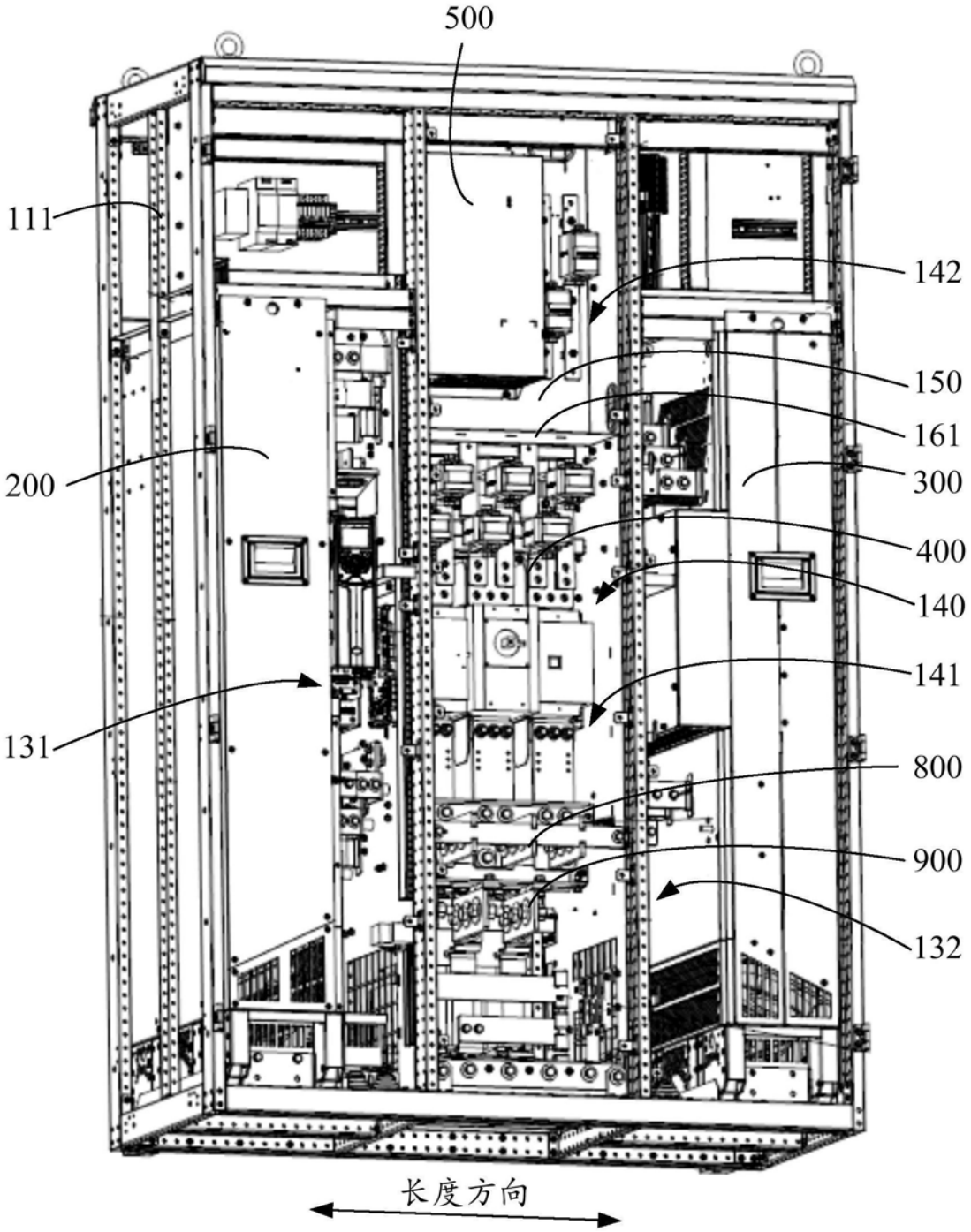


图2

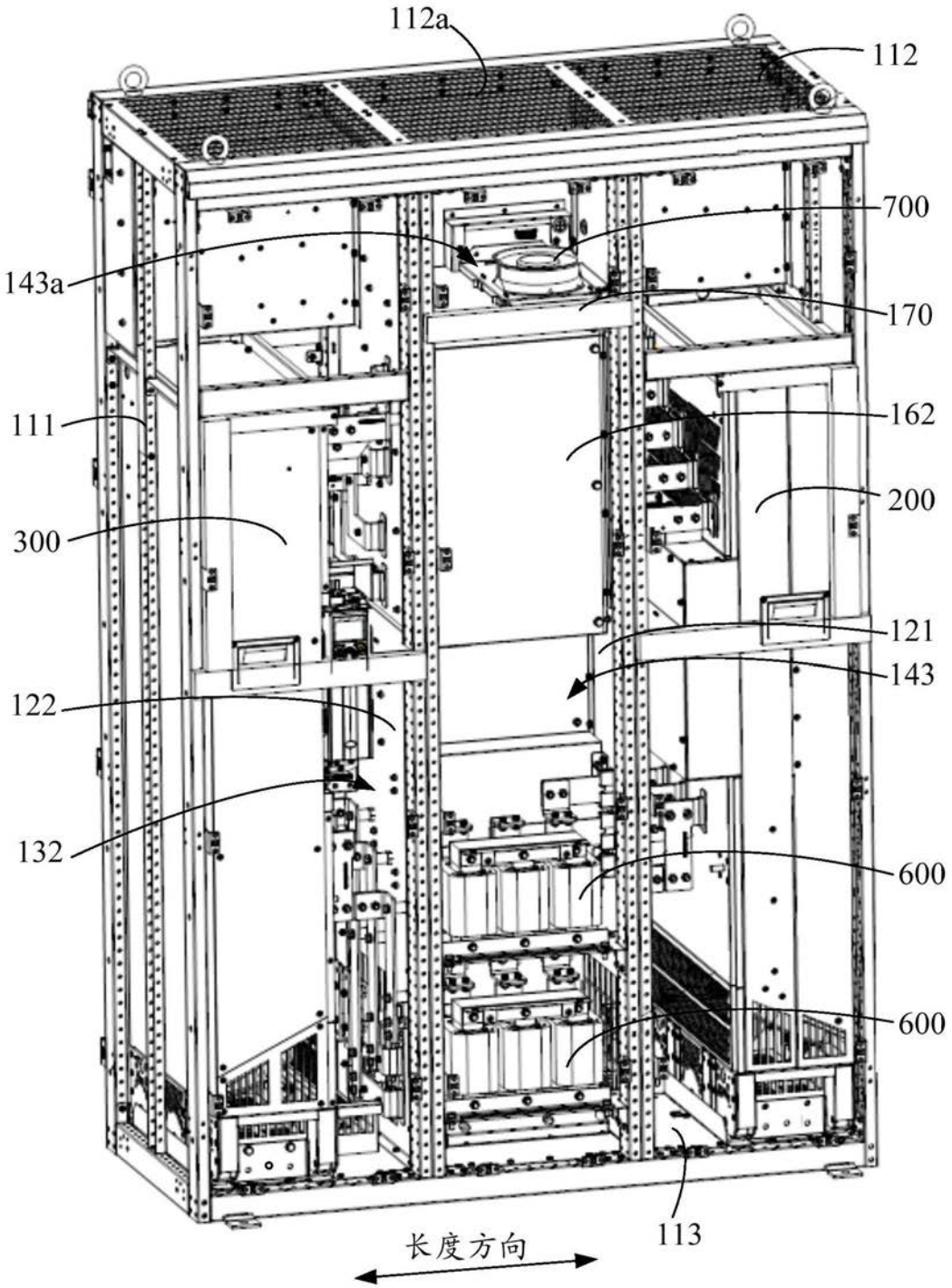

112a
112
700
143a
170
111
162
200
300
121
143
122
132
600
600
113
长度方向

图3