**说明书摘要**

本实用新型实施例提供一种有源滤波柜，用于安装有源滤波器，有源滤波柜包括：柜体，左右两侧各设置有至少两根安装柱；至少两个托板，具有矩形的托板主平面，左延伸部和右延伸部设置有托板安装孔，前延伸部设置有前安装孔；至少一对固定板，具有矩形的固定板主平面，设置有固定板安装孔和侧安装孔；托板水平固定于安装柱上，上下间隔距离和有源滤波器的高度匹配，一对固定板固定于相邻两个托板上，两个固定板上设置有侧安装孔的一侧相对，间隔的距离和有源滤波器的宽度匹配。本实用新型实施例提供的有源滤波柜通过托板和固定板的设计和固定方式，可以根据应用需求调整托板和固定板的数量，使得有源滤波柜具有很强的通用性。

**权利要求书**

1、一种有源滤波柜，用于安装有源滤波器，其特征在于，所述有源滤波柜包括：

柜体，所述柜体的左右两侧各设置有至少两根竖直的安装柱（100），所述安装柱上设有沿竖直方向上分布的柱安装孔；

至少两个托板（200），所述托板（200）具有矩形的托板主平面（210），沿所述托板主平面（210）的边分别设置有垂直于所述托板主平面（210）的左延伸部（220）、右延伸部（230）和前延伸部（240），所述左延伸部（220）和所述右延伸部（230）设置有托板安装孔（223），所述前延伸部（240）设置有前安装孔（241）；

至少一对固定板（300），所述固定板（300）具有矩形的固定板主平面（310），所述固定板主平面（310）的上下两端分别设置有固定板安装孔（311），并在一侧设置有用于固定所述有源滤波器的侧安装孔（312）；

其中，所述托板（200）通过所述托板安装孔（223）和所述柱安装孔水平固定于所述安装柱（100）上，相邻两个所述托板（200）之间的上下间隔距离和所述有源滤波器的高度匹配，所述一对固定板（300）通过所述固定板安装孔（311）和所述前安装孔（241）固定于相邻两个所述托板（200）上，其中，在所述一对固定板（300）中，两个所述固定板（300）上设置有所述侧安装孔（312）的一侧相对，并且两个所述固定板（300）上设置有所述侧安装孔（312）的一侧之间的距离与所述有源滤波器的宽度匹配。

2、根据权利要求1所述的有源滤波柜，其特征在于，所述有源滤波柜包括六个所述托板（200），五对所述固定板（300）；五对所述固定板（300）分别固定于相邻的两个所述托板（200）之间。

3、根据权利要求1所述的有源滤波柜，其特征在于，所述托板主平面（210）上设置有至少一对回形槽（250），所述一对回形槽（250）左右对称，且左右间隔距离和所述有源滤波器的宽度匹配，所述回型槽（250）在所述托板主平面（210）内侧的切槽（251）没有完全贯通，所述回型槽（250）围成的区域的中心设置有圆孔（252），使得所述回型槽（250）围成的区域可以通过所述圆孔（252）沿所述内侧的切槽（251）向上折弯，从而在左右方向固定所述有源滤波器。

4、根据权利要求3所述的有源滤波柜，其特征在于，所述回型槽（250）至少有两对，所述至少两对回型槽（250）的所述左右间隔距离不同，用于在所述左右方向固定不同宽度的所述有源滤波器。

5、根据权利要求1所述的有源滤波柜，其特征在于，所述固定板（300）靠近所述安装柱（100）的一侧和所述安装柱（100）相接。

6、根据权利要求1所述的有源滤波柜，其特征在于，所述固定板（300）上端和下端分别设置有三个延长矩形（320），所述上端的三个延长矩形和所述下端的三个延长矩形交错设置，所述边安装孔（311）设置于所述延长矩形（320）内。

7、根据权利要求1所述的有源滤波柜，其特征在于，所述固定板（300）设置有所述侧安装孔（312）的一侧设置有垂直于所述固定板主平面（310）的固定板延伸部（330），固定时所述固定板延伸部（330）朝向所述托板（200）；所述托板（200）的前延伸部（240）设置有垂直于所述前延伸部（240）的折弯边（242），所述折弯边（242）朝向所述托板（200）的内侧。

8、根据权利要求1所述的有源滤波柜，其特征在于，所述托板（200）左右对称，同时前后对称，所述托板（200）的左延伸部（220）和右延伸部（230）位于所述托板主平面（210）的一侧，所述前延伸部（240）位于所述托板主平面（210）的另一侧。

9、根据权利要求1所述的有源滤波柜，其特征在于，所述托板安装孔（223）为水平设置的两排，并且所述托板主平面（210）上设置有多个通孔（260）。

10、根据权利要求1所述的有源滤波柜，其特征在于，所述有源滤波柜还包括至少一对止动板（400），所述止动板为L型，所述止动板（400）的至少一个面上设置有两个腰型孔（411）；所述托板主平面（210）上设置有至少两对止动板安装孔（270），所述止动板安装孔（270）左右对称；所述一对止动板（400）通过所述腰型孔（411）和所述止动板安装孔（270）固定于所述托板主平面（210）上，使得所述一对止动板（400）在左右方向固定所述有源滤波器。

**说明书**

**有源滤波柜**

技术领域

本实用新型涉及电气技术领域，具体涉及一种有源滤波柜。

背景技术

柜体是电网重要的组成部分，用于放置和保护诸如断路器、隔离开关和滤波器等具有不同功能的装置单元。有源滤波器是一种用于动态抑制谐波、补偿无功的新型电力电子装置，它能够对大小和频率都变化的谐波以及变化的无功进行补偿，从而提高电网供电质量。有源滤波柜通常用于安装有源滤波器。为了满足不同的应用需求，有源滤波柜需要具有较强的通用性，即具有多种安装方式来满足不同的应用需求，比如在有源滤波柜里安装不同数量的有源滤波器。现有的有源滤波柜通常包括柜体，设置于柜体两侧的安装柱，和多个用于安装有源滤波器的横梁、竖梁以及固定板。安装有源滤波器的每一种方案都要重新设计，通用性差。

实用新型内容

有鉴于此，本实用新型提供一种有源滤波柜，至少部分解决上述技术问题。

为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：本实用新型实施例提供了一种有源滤波柜，用于安装有源滤波器，所述有源滤波柜包括：柜体，所述柜体的左右两侧各设置有至少两根竖直的安装柱，所述安装柱上设有沿竖直方向上分布的柱安装孔；至少两个托板，所述托板具有矩形的主平面，沿所述主平面的边分别设置有垂直于所述托板主平面的左延伸部、右延伸部和前延伸部，所述左延伸部和所述右延伸部设置有托板安装孔，所述前延伸部设置有前安装孔；至少一对固定板，所述固定板具有矩形的主平面，所述固定板主平面的上下两端分别设置有固定板安装孔，并在一侧设置有用于固定所述有源滤波器的侧安装孔；其中，所述托板通过所述托板安装孔和所述柱安装孔水平固定于所述安装柱上，相邻两个所述托板之间的上下间隔距离和所述有源滤波器的高度匹配，所述一对固定板通过所述固定板安装孔和所述前安装孔固定于相邻两个所述托板上，其中，在所述一对固定板中，两个所述固定板上设置有所述侧安装孔的一侧相对，并且两个所述固定板上设置有所述侧安装孔的一侧之间的距离与所述有源滤波器的宽度匹配。

在本实用新型实施例提供的有源滤波柜中，托板水平固定于两侧安装柱，固定板固定于两个相邻托板之间。有源滤波器位于两个相邻托板的上下之间，两个固定板的左右之间，通过两个固定板的侧安装孔从前面固定，只需要两个托板和两个固定板即可完成安装。而且增加一个托板和一对固定板即可再安装一个有源滤波器。因此，通过托板和固定板的设计和固定方式，可以根据应用需求调整托板和固定板的数量，使得有源滤波柜具有很强的通用性。

在本实用新型的另一实现方式中，所述有源滤波柜包括六个所述托板，五对所述固定板；五对所述固定板分别固定于相邻的两个所述托板之间。

在这种实现方式中，有源滤波柜可以安装五个有源滤波器，最大程度满足对一个有源滤波柜中有源滤波器数量的应用需求。

在本实用新型的另一实现方式中，所述托板主平面上设置有至少一对回形槽，所述一对回形槽左右对称，且左右间隔距离和所述有源滤波器的宽度匹配，所述回型槽在所述托板主平面内侧的切槽没有完全贯通，所述回型槽围成的区域的中心设置有圆孔，使得所述回型槽围成的区域可以通过所述圆孔沿所述内侧的切槽向上折弯，从而在左右方向固定所述有源滤波器。

在这种实现方式中，通过回型槽围成的区域向上折弯可以进一步在左右方向固定有源滤波器，有效防止有源滤波器左右晃动。

在本实用新型的另一实现方式中，所述回型槽至少有两对，所述至少两对回型槽的所述左右间隔距离不同，可以用来在所述左右方向固定不同宽度的所述有源滤波器。

在这种实现方式中，可以根据有源滤波器的宽度来选择一对回型槽围成区域来向上折弯，实现对不同宽度有源滤波器的左右固定。

在本实用新型的另一实现方式中，所述固定板靠近所述安装柱的一侧和所述安装柱相接。

在这种实现方式中，有源滤波器安装后，有源滤波柜的前面板和两侧的固定板一起将有源滤波柜分成前后两部分，通过滤波器自带风扇可以将柜前的冷空气吸入，避免了柜后的热空气流向柜前，从而增强了散热效果。

在本实用新型的另一实现方式中，所述固定板上端和下端分别设有三个延长矩形，所述上端的三个延长矩形和所述下端的三个延长矩形交错设置，所述边安装孔设置于所述延长矩形的中部。

在这种实现方式中，需要安装多个有源滤波器时相邻有源滤波器同侧的固定板之间交错固定于托板的安装孔上，安装更方便，而且托板前延伸部的前安装孔只需要一排即可，因而可以降低零件加工成本。

在本实用新型的另一实现方式中，所述固定板设置有所述侧安装孔的一侧设置有垂直于所述固定板主平面的固定板延伸部，固定时所述固定板延伸部朝向所述托板；所述托板前延伸部设置有垂直于所述前延伸部的折弯边，所述折弯边朝向所述托板的内侧。

在这种实现方式中，托板和固定板的结构强度进一步增加，同时避免了有源滤波器安装位置的尖角，进而降低安装有源滤波器时人员和有源滤波器的损伤风险。

在本实用新型的另一实现方式中，所述托板左右对称，同时前后对称，所述托板的左延伸部和右延伸部位于所述托板主平面的一侧，所述前延伸部位于所述托板主平面的另一侧。

在这种实现方式中，可以避免托板安装方向错误，进一步简化安装过程。

在本实用新型的另一实现方式中，所述托板的所述左右两个延伸部上的托板安装孔为水平设置的两排，并且所述托板主平面上设置有多个通孔。

在这种实现方式中，托板可以通过两排安装孔和安装柱固定，分散了托板安装孔的受力，因而固定更牢固可靠。这些通孔可以用于散热，降低设备温升，同时减小设备重量。

在本实用新型的另一实现方式中，所述有源滤波柜还包括至少一对止动板，所述止动板为L型，所述止动板的至少一个面上设置有两个腰型孔；所述托板主平面上设置有至少两对止动板安装孔，所述止动板安装孔左右对称；所述一对止动板通过所述腰型孔和所述止动板安装孔固定于所述托板主平面上，使得所述一对止动板在左右方向固定所述有源滤波器。

在这种实现方式中，通过安装止动板可以进一步在左右方向固定有源滤波器，有效防止有源滤波器左右晃动。

附图说明

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实施例中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1为本实用新型的实施例提供的有源滤波柜示意性立体图；

图2为本实用新型的实施例提供的托板示意性立体图；

图3为本实用新型的实施例提供的固定板示意性立体图；

图4为本实用新型的实施例提供的托板示意性平面图；

图5为本实用新型的实施例提供的托板示意性局部图；

图6为本实用新型的实施例提供的止动板示意性立体图；

图7为本实用新型的实施例提供的有源滤波柜示意性立体图；

图8为本实用新型的实施例提供的有源滤波柜示意性立体图。

附图标记列表：

100：安装柱；

200：托板；210：托板主平面；220：左延伸部；230：右延伸部；223：托板安装孔；240：前延伸部；241：前安装孔；242：折弯边；250：回型槽；251：切槽；252：圆孔；260：通孔；270：止动板安装孔；

300：固定板；311：固定板安装孔；312：侧安装孔；320：延伸矩形；330：固定板延伸部；

400：止动板，以及411：腰型孔。

具体实施方式

为了使本领域的人员更好地理解本实用新型实施例中的技术方案，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，所描述的实施例仅是本实用新型实施例一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型实施例中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都应当属于本实用新型实施例保护的范围。

如图1-3所示，本实用新型实施例提供一种有源滤波柜，用于安装有源滤波器，其特征在于，有源滤波柜包括：柜体，柜体的左右两侧各设置有至少两根竖直的安装柱100，安装柱上设有沿竖直方向上分布的柱安装孔；至少两个托板200，托板200具有矩形的托板主平面210，沿托板主平面210的边分别设置有垂直于托板主平面210的左延伸部220、右延伸部230和前延伸部240，左延伸部220和右延伸部230设置有托板安装孔223，前延伸部240设置有前安装孔241；至少一对固定板300，固定板300具有矩形的固定板主平面310，固定板主平面310的上下两端分别设置有固定板安装孔311，并在一侧设置有用于固定有源滤波器的侧安装孔312；其中，托板200通过托板安装孔223和柱安装孔水平固定于安装柱100上，相邻两个托板200之间的上下间隔距离和有源滤波器的高度匹配，一对固定板300通过固定板安装孔311和前安装孔241固定于相邻两个托板200上，其中，在一对固定板300中，两个固定板300上设置有侧安装孔312的一侧相对，并且两个固定板300上设置有侧安装孔312的一侧之间的距离与有源滤波器的宽度匹配。

在这种实现方式中，托板200通过托板安装孔223和柱安装孔水平固定于两侧安装柱100，固定板300固定于两个相邻托板200之间。有源滤波器位于两个相邻托板200的上下之间，两个固定板300的左右之间，通过两个固定板300的侧安装孔312从前面固定，只需要两个托板200和两个固定板300即可完成安装。而且增加一个托板200和一对固定板300即可再安装一个有源滤波器。因此，通过托板200和固定板300的设计和固定方式，可以根据应用需求调整托板200和固定板300的数量，使得有源滤波柜具有很强的通用性。

如图8所示，在本实用新型的另一实现方式中，有源滤波柜包括六个托板200，五对固定板300；五对固定板300分别固定于相邻的两个托板200之间。

在这种实现方式中，六个托板200分别固定于两侧的安装柱100，五对固定板300分别固定于相邻的两个托板200之间，形成五个有源滤波器安装空间。有源滤波柜可以安装五个有源滤波器，最大程度满足对一个有源滤波柜中有源滤波器数量的应用需求。

如图4-5所示，在本实用新型的另一实现方式中，托板主平面210上设置有至少一对回形槽250，一对回形槽250左右对称，且左右间隔距离和有源滤波器的宽度匹配，回型槽250在托板主平面210内侧的切槽251没有完全贯通，回型槽250围成的区域的中心设置有圆孔252，使得回型槽250围成的区域可以通过圆孔252沿内侧的切槽251向上折弯，从而在左右方向固定有源滤波器。

在这种实现方式中，安装有源滤波器时，用工具穿过圆孔252可以将回型槽250围成的区域沿切槽251向上折弯，回型槽250围成区域在折弯后可以进一步在左右方向固定有源滤波器，有效防止有源滤波器左右晃动。

在本实用新型的另一实现方式中，回型槽250至少有两对，至少两对回型槽250的左右间隔距离不同，用来在左右方向固定不同宽度的有源滤波器。

在这种实现方式中，可以根据有源滤波器的宽度来选择一对回型槽250，将其围成区域通过圆孔252沿切槽251向上折弯，通过对选择的回型槽250围成区域进行折弯，可以实现对不同宽度有源滤波器的左右固定。

如图1和图7所示，在本实用新型的另一实现方式中，固定板300靠近安装柱100的一侧和安装柱100相接。

在这种实现方式中，有源滤波器安装后，有源滤波器的前面板和两侧的固定板300一起将有源滤波柜分隔成前后两部分，即有源滤波器的前面板和两侧的固定板形成一个分隔面，分隔面通过安装柱100和有源滤波柜的左右侧板相连，分隔面到有源滤波柜的柜前门之间有一定的空间，为柜前，分隔面到有源滤波柜的柜后板之间的空间为柜后。柜前没有发热源，空气较冷，柜后有有源滤波器散发的热量，空气较热。通过有源滤波器自带风扇可以将柜前的冷空气吸入到柜后，避免了柜后的热空气流向柜前，从而增强了散热效果。

如图3所示，在本实用新型的另一实现方式中，固定板300上端和下端分别设置有三个延长矩形320，上端的三个延长矩形和下端的三个延长矩形交错设置，边安装孔311设置于延长矩形320内。

在这种实现方式中，需要安装多个有源滤波器时相邻有源滤波器同侧的固定板300之间通过交错设置的延长矩形320内的边安装孔311可以交错固定于托板200的前安装孔241上，安装更方便，而且托板前延伸部240的前安装孔241只需要一排即可，因而可以降低零件加工成本。

如图2-3所示，在本实用新型的另一实现方式中，固定板300设置有侧安装孔312的一侧设置有垂直于固定板主平面310的固定板延伸部330，固定时固定板延伸部330朝向托板200；托板200的前延伸部240设置有垂直于前延伸部240的折弯边242，折弯边242朝向托板200的内侧。

在这种实现方式中，托板200和固定板300的结构强度进一步增加，同时固定板延伸部330和托板200的折弯边242共同形成有源滤波器安装空间，避免了有源滤波器安装位置的尖角，进而降低安装有源滤波器时人员和有源滤波器的损伤风险。

如图1-2和图4所示，在本实用新型的另一实现方式中，托板200左右对称，同时前后对称，左延伸部220和右延伸部230位于托板主平面210的一侧，前延伸部240位于托板主平面210的另一侧。

在这种实现方式中，托板200左右对称，同时前后对称，左、右延伸部220、230和前延伸部240位于托板主平面210的不同侧，可以避免托板200安装方向错误，进一步简化安装过程。

如图2和图4所示，在本实用新型的另一实现方式中，托板安装孔223为水平设置的两排，并且托板主平面210上设置有多个通孔260。

在这种实现方式中，托板200可以通过两排托板安装孔223和安装柱100固定，两排托板安装孔223分散了的受力，因而固定更牢固可靠。这些通孔260可以用于散热，降低设备温升，同时减小设备重量。通孔260可以是圆形，也可以是矩形或其他形状，最好是圆形，可以避免应力集中。

如图4和图6-7所示，在本实用新型的另一实现方式中，有源滤波柜还包括至少一对止动板400，止动板为L型，止动板400的至少一个面上设置有两个腰型孔411；托板主平面210上设置有至少两对止动板安装孔270，止动板安装孔270左右对称；一对止动板400通过腰型孔411和止动板安装孔270固定于托板主平面210上，使得一对止动板400在左右方向固定有源滤波器。

在这种实现方式中，通过止动板400上的腰型孔411和托板主平面210上的止动板安装孔270将止动板400安装在托板主平面210上，可以进一步在左右方向固定有源滤波器，有效防止有源滤波器左右晃动。止动板400为多对时可以在不同位置固定有源滤波器。止动板安装孔270有多对时，左右间隔距离不同，可以用来固定不同宽度的有源滤波器。

以上实施例和实现方式仅仅是对本实用新型可行的实施例的具体说明，不应作为对本实用新型保护范围的限制。凡属本实用新型技术方案思想而做出的等效或变更方案均包含于本实用新型的保护范围之内，例如特征的分割、重组等。