(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 205385663 U
(45)授权公告日 2016.07.13

(21)申请号 201620190723.7

(22)申请日 2016.03.11

(73)专利权人 宁波一舟精密机械制造有限公司
地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山镇高压路6号

(72)发明人 李永平

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所(普通合伙) 33228
代理人 彭鼎辉

(51)Int.Cl.
H05K 5/00(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

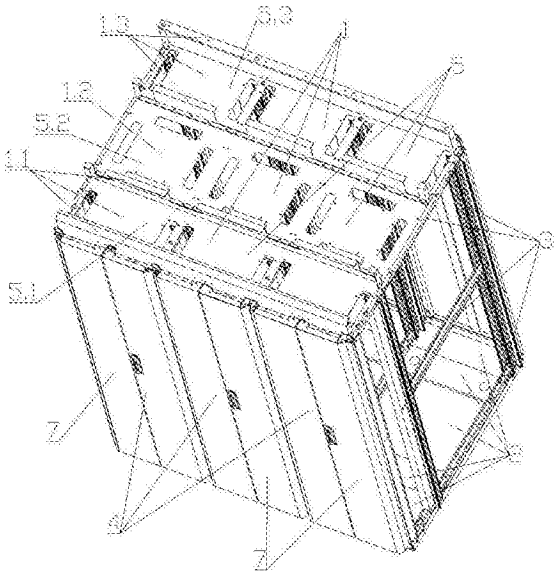
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

用于冷通道模块的柜体

(57)摘要

一种用于冷通道模块的柜体，包括顶面板(1)和底面板(2)，所述的顶面板(1)与底面板(2)的两端及两端之间分别安装连接有多个支撑框架(3)，相邻的两支撑框架(3)与该两支撑框架(3)之间的顶面板(1)和底面板(2)共同围成供各电器设备、部件安装的单柜(4)，且所述的顶面板(1)直接折弯成型有供各电器设备、部件之间电连接线进行有序布线、排线的线槽(5)。通过各单柜能快速而简便地拼装形成所需的柜体，且拼装后的柜体沿宽度方向所占的面积能得到有效减少，还能实现各单柜内电器设备之间的连接线进行有序而齐整的布线、排线。



CN 205385663 U

1.一种用于冷通道模块的柜体，包括顶面板(1)和底面板(2)，其特征在于：所述的顶面板(1)与底面板(2)的两端及两端之间分别安装连接有多个支撑框架(3)，相邻的两支撑框架(3)与该两支撑框架(3)之间的顶面板(1)和底面板(2)共同围成供各电器设备、部件安装的单柜(4)，且所述的顶面板(1)直接折弯成型有供各电器设备、部件之间电连接线进行有序布线、排线的线槽(5)。

2.根据权利要求1所述的用于冷通道模块的柜体，其特征在于：所述的支撑框架(3)包括由前立柱(3.1)、后立柱(3.2)、供顶面板(1)直接安装连接的上横梁(3.3)和供底面板(2)直接安装连接的下横梁(3.4)拼接而成的框体，所述的前立柱(3.1)与后立柱(3.2)之间设有上下端分别与上横梁(3.3)和下横梁(3.4)连接的中立柱(3.5)，所述的上横梁(3.3)与下横梁(3.4)之间设有前端与前立柱(3.1)或中立柱(3.5)连接而后端与后立柱(3.2)连接的中横梁(3.6)，所述的框体的两框口端均设有相应部位与各横梁安装连接以供相邻两单柜(4)内各自电器设备、部件安装的角规(6)，所述的前立柱(3.1)和后立柱(3.2)的上下端均延伸有供相邻两单柜(4)上各自门板(7)安装的连接板(8)，于框体两框口端处的各横梁均设置有供相邻两单柜(4)内各自电器设备、部件安装连接的连接壁(9)。

3.根据权利要求2所述的用于冷通道模块的柜体，其特征在于：所述的角规(6)以各横梁为基准而形成对称设置，且对称设置的两角规(6)与相近的立柱通过各自侧壁紧贴。

4.根据权利要求2或3所述的用于冷通道模块的柜体，其特征在于：所述的中立柱(3.5)和后立柱(3.2)处均以各横梁为基准而对称设置有角规(6)。

5.根据权利要求1所述的用于冷通道模块的柜体，其特征在于：所述的线槽(5)整体沿单柜(4)并排排布方向延伸，所述的线槽(5)包括沿单个单柜(4)长度方向排布的强电线槽(5.1)、中线槽(5.2)和弱电线槽(5.3)，所述的强电线槽(5.1)由顶面板(1)中的前面板(1.1)通过前后侧部直接向上折弯成型，所述的弱电线槽(5.3)由顶面板(1)中的后面板(1.3)通过前后侧部直接向上折弯成型，所述的中线槽(5.2)由顶面板(1)中的中面板(1.2)与强电线槽(5.1)中的后槽壁(5.11)以及弱电线槽(5.3)中的前槽壁(5.31)拼装构成，或所述的中线槽(5.2)由顶面板(1)中的中面板(1.2)通过前后侧部直接向上折弯成型。

6.根据权利要求5所述的用于冷通道模块的柜体，其特征在于：所述的强电线槽(5.1)、中线槽(5.2)和弱电线槽(5.3)的槽底均设置有供相应单柜(4)内电连接线穿行的过孔(4)。

7.根据权利要求5或6所述的用于冷通道模块的柜体，其特征在于：所述的强电线槽(5.1)的后槽壁(5.11)和弱电线槽(5.3)的前槽壁(5.31)上均设置有过线槽(11)。

用于冷通道模块的柜体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带有封闭冷通道的模块化的数据中心机房这一技术领域，具体讲是指用于冷通道模块的柜体。

背景技术

[0002] 目前，带有封闭冷通道的模块化的数据中心机房，主要用于安置计算机系统及相关部件，包括至少一个微模块(用于设置机柜单元、制冷单元及配电单元)，及用于冷热空气隔离的模块化封闭通道。

[0003] 其中微模块包括至少一列由多个单柜组成的柜体，因单柜本身宽度并不窄，而多个单柜沿其宽度方向并排排布后所组成的柜体在其宽度方向所占的面积就非常大，且各单柜内所装电器设备、部件之间的电连接线量多且庞杂。故在进行柜体设计时，如何有效减少各单柜拼装后所形成的柜体的宽度尺寸，以及能使各电器设备、部件之间电连接线进行有序布线、排线，一直是行业内设计人员关注的技术焦点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是，提供一种由多个单柜组合而成的用于冷通道模块的柜体，通过各单柜能快速而简便地拼装形成所需的柜体，且拼装后的柜体沿宽度方向所占的面积能得到有效减少，还能实现各单柜内电器设备之间的连接线进行有序而齐整的布线、排线。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的技术方案为：包括顶面板和底面板，所述的顶面板与底面板的两端及两端之间分别安装连接有多个支撑框架，相邻的两支撑框架与该两支撑框架之间的顶面板和底面板共同围成供各电器设备、部件安装的单柜，且所述的顶面板直接折弯成型有供各电器设备、部件之间电连接线进行有序布线、排线的线槽。

[0006] 所述的支撑框架包括由前立柱、后立柱、供顶面板直接安装连接的上横梁和供底面板直接安装连接的下横梁拼接而成的框体，所述的前立柱与后立柱之间设有上下端分别与上横梁和下横梁连接的中立柱，所述的上横梁与下横梁之间设有前端与前立柱或中立柱连接而后端与后立柱连接的中横梁，所述的框体的两框口端均设有相应部位与各横梁安装连接以供相邻两单柜内各自电器设备、部件安装的角规，所述的前立柱和后立柱的上下端均延伸有供相邻两单柜上各自门板安装的连接板，于框体两框口端处的各横梁均设置有供相邻两单柜内各自电器设备、部件安装连接的连接壁，该结构的支撑框架可供相邻两单柜内的电器设备、部件进行安装，同时还可供顶面板和底面板直接安装连接，使组装后的柜体整体结构简洁、紧凑，可有效减少柜体的宽度尺寸。

[0007] 所述的角规以各横梁为基准而形成对称设置，且对称设置的两角规与相近的立柱通过各自侧壁紧贴，对称设置的角规整体规整，排列有序，便于各电器设备、部件规整连接安装，而角规和立柱紧贴使支撑框架整体强度增加，结构更加稳定。

[0008] 所述的中立柱和后立柱处均以各横梁为基准而对称设置有角规，这样角规数量便

设置有四根，设置数量充裕，可供各电器设备和部件自由安装。

[0009] 所述的线槽整体沿单柜并排排布方向延伸，所述的线槽包括沿单个单柜长度方向排布的强电线槽、中线槽和弱电线槽，所述的强电线槽由顶面板中的前面板通过前后侧部直接向上折弯成型，所述的弱电线槽由顶面板中的后面板通过前后侧部直接向上折弯成型，所述的中线槽由顶面板中的中面板与强电线槽中的后槽壁以及弱电线槽中的前槽壁拼装构成，或所述的中线槽由顶面板中的中面板通过前后侧部直接向上折弯成型，线槽整体沿单柜并排排布方向延伸后线槽长度足够长，可供柜体内各电连接线自由排布，而强电线槽、中线槽和弱电线槽的分开设置，使各电连接线分开布线、排线，非常有序、规整，而各线槽又由顶面板中的各分板直接折弯成型，无需再用其他板件制作成型所需的线槽，整体结构更加简洁、零部件更少，更能节约原材料。

[0010] 所述的强电线槽、中线槽和弱电线槽的槽底均设置有供相应单柜内电连接线穿行的过孔，过孔设置后，各单柜内的相应电连接线便可通过过孔而进入到相应线槽进行布线、排线。

[0011] 所述的强电线槽的后槽壁和弱电线槽的前槽壁上均设置有过线槽，过线槽设置后可使各线槽内电连接线自由穿行。

[0012] 本实用新型的用于冷通道模块的柜体，利用支撑框架的设置，使两相邻单柜通过一个支撑框架便可拼装成所需的柜体，使各单柜拼装后所形成的柜体的宽度尺寸得到有效减少，加上顶面板直接折弯成型有供各电器设备、部件之间电连接线进行有序布线、排线的线槽，这样各电连接线便能实现规整、有序的布线、走线，总的来说本实用新型用于冷通道模块的柜体整体零部件少、结构非常简洁、紧凑。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型用于冷通道模块的柜体的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型用于冷通道模块的柜体的顶面板的结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型用于冷通道模块的柜体的支撑框架的结构示意图。

[0016] 本实用新型图中所示：1顶面板，1.1前面板，1.2中面板，1.3后面板，2底面板，3支撑框架，3.1前立柱，3.2后立柱，3.3上横梁，3.4下横梁，3.5中立柱，3.6中横梁，4单柜，5线槽，5.1强电线槽，5.11后槽壁，5.2中线槽，5.3弱电线槽，5.31前槽壁，6角规，7门板，8连接板，9连接壁，10过孔，11过线槽。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0018] 如图所示，本实用新型的用于冷通道模块的柜体，包括顶面板1和底面板2。与现有技术不同的是，所述的顶面板1与底面板2的两端及两端之间分别安装连接有多个支撑框架3，相邻的两支撑框架3与该两支撑框架3之间的顶面板1和底面板2共同围成供各电器设备、部件安装的单柜4，且所述的顶面板1直接折弯成型有供各电器设备、部件之间电连接线进行有序布线、排线的线槽5。

[0019] 所述的支撑框架3包括由前立柱3.1、后立柱3.2、供顶面板1直接安装连接的上横梁3.3和供底面板2直接安装连接的下横梁3.4拼接而成的框体。所述的前立柱3.1与后立柱

3.2之间设有上下端分别与上横梁3.3和下横梁3.4连接的中立柱3.5。所述的上横梁3.3与下横梁3.4之间设有前端与前立柱3.1或中立柱3.5连接而后端与后立柱3.2连接的中横梁3.6。所述的框体的两框口端均设有相应部位与各横梁安装连接以供相邻两单柜4内各自电器设备、部件安装的角规6。所述的前立柱3.1和后立柱3.2的上下端均延伸有供相邻两单柜4上各自门板7安装的连接板8。于框体两框口端处的各横梁均设置有供相邻两单柜4内各自电器设备、部件安装连接的连接壁9。

[0020] 所述的角规6以各横梁为基准而形成对称设置，且对称设置的两角规6与相近的立柱通过各自侧壁紧贴。在本实施例中，所述的中立柱3.5和后立柱3.2处均以各横梁为基准而对称设置有角规6，这样角规的数量便为四块，其中角规的结构为现有技术，故不在此详细赘述。

[0021] 所述的线槽5整体沿单柜4并排排布方向延伸，且所述的线槽5包括沿单个单柜4长度方向排布的强电线槽5.1、中线槽5.2和弱电线槽5.3。所述的强电线槽5.1由顶面板1中的前面板1.1通过前后侧部直接向上折弯成型。所述的弱电线槽5.3由顶面板1中的后面板1.3通过前后侧部直接向上折弯成型。所述的中线槽5.2由顶面板1中的中面板1.2与强电线槽5.1中的后槽壁5.11以及弱电线槽5.3中的前槽壁5.31拼装构成。或所述的中线槽5.2由顶面板1中的中面板1.2通过前后侧部直接向上折弯成型。

[0022] 所述的强电线槽5.1、中线槽5.2和弱电线槽5.3的槽底均设置有供相应单柜4内电连接线穿行的过孔4。

[0023] 所述的强电线槽5.1的后槽壁5.11和弱电线槽5.3的前槽壁5.31上均设置有过线槽11。

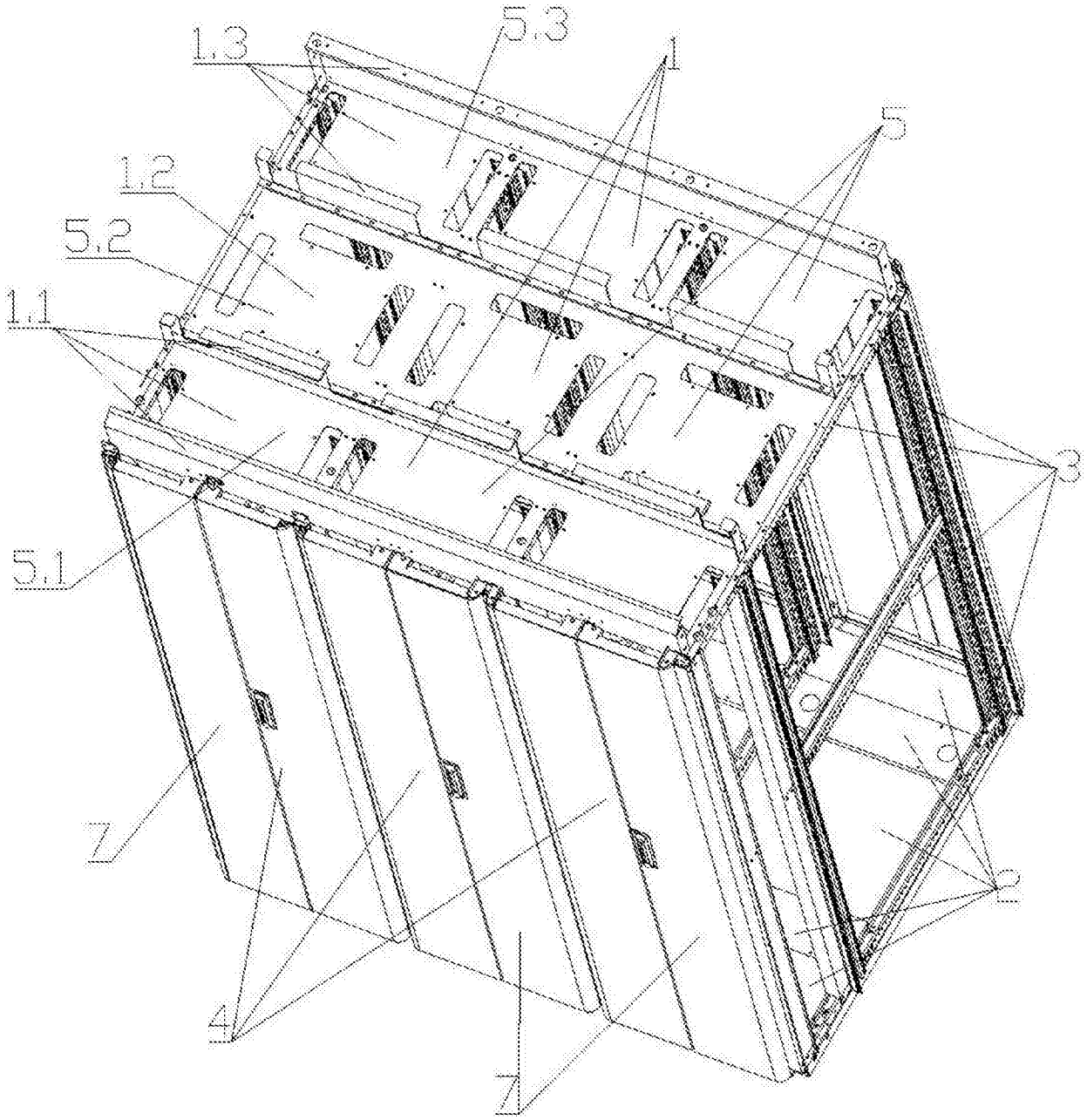


图1

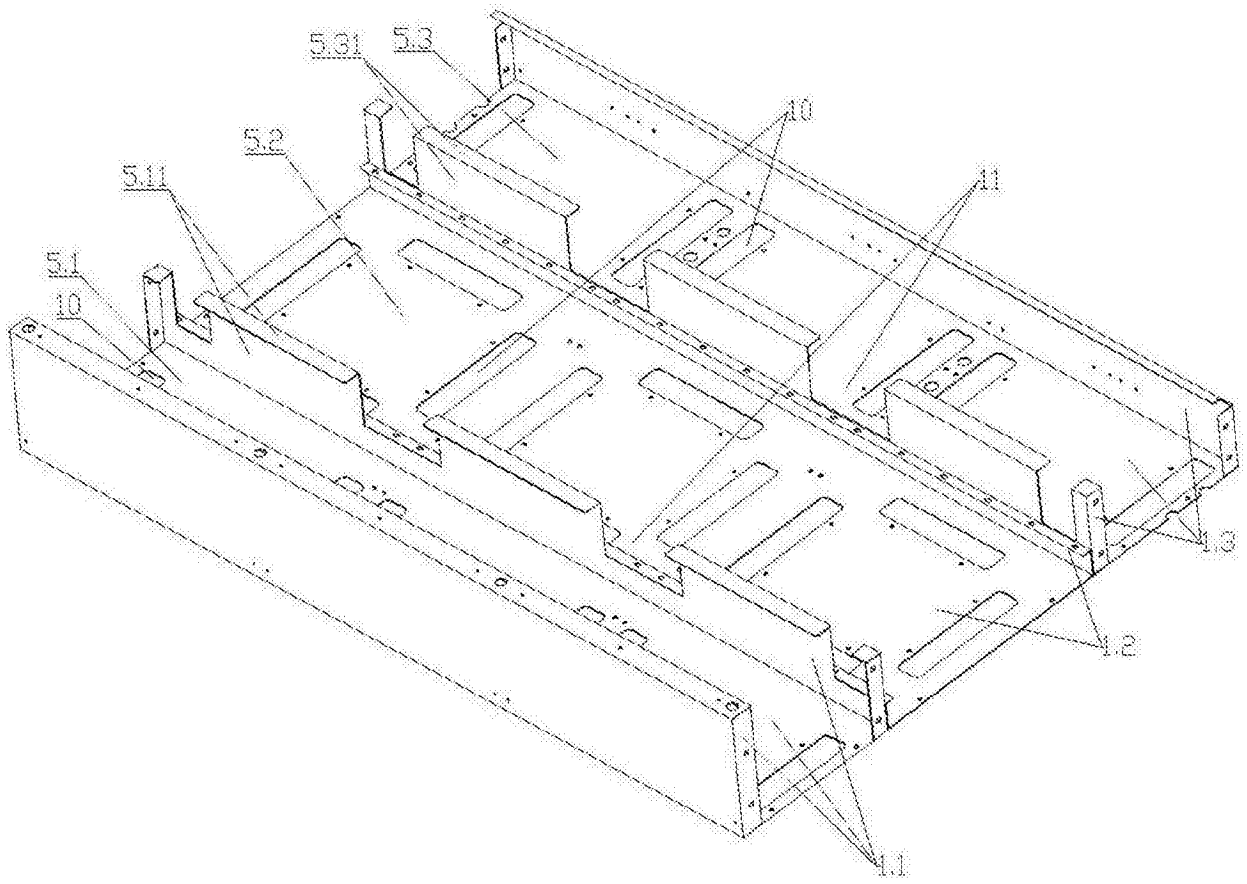


图2

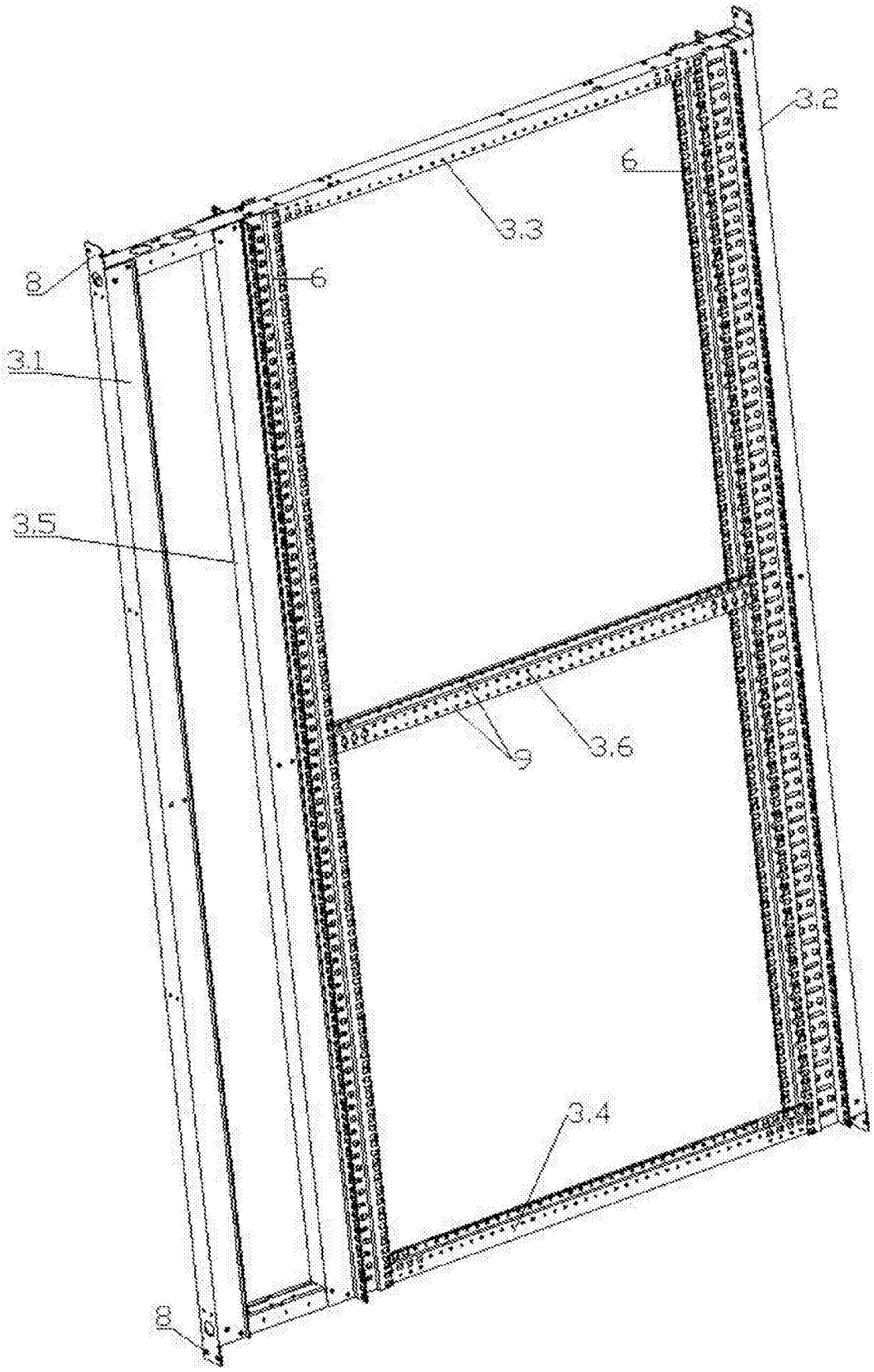


图3