(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 213818483 U
(45)授权公告日 2021.07.27

(21)申请号 202022869520.X

(22)申请日 2020.12.04

(73)专利权人 浙江省邮电工程建设有限公司
地址 311203 浙江省杭州市滨江区泰安路99号

(72)发明人 陈善民 姚伟军 贾继伟

(74)专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213
代理人 吴昌楹

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/00(2006.01)

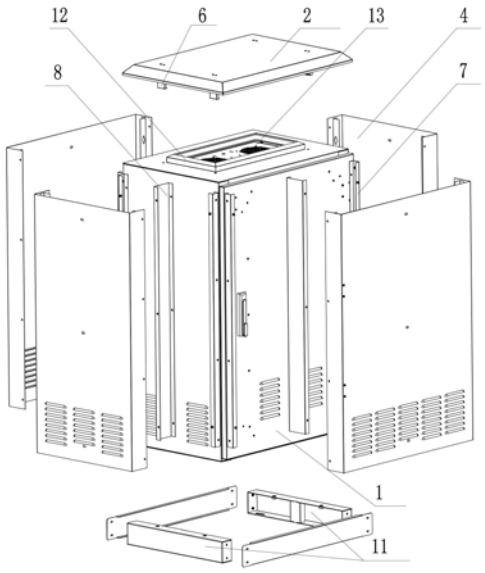
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

一种具有降温散热结构的室外机柜

(57)摘要

本实用新型属于通信设备领域，具体涉及一种具有降温散热结构的室外机柜，包括机柜本体，所述机柜本体的四周至少一侧配合安装侧部遮板，侧部遮板对机柜本体的侧部形成覆盖，两者之间形成竖向贯通的第二散热通道。本实用新型的有益效果是：本实用新型通过在机柜本体上安装顶部遮板和侧部遮板，对机柜本体四周和顶部进行了覆盖并留有空间，进而实现对机柜起到降温散热的效果；采用本实用新型后无需另外配备空调，能够满足节能减排的需求。



CN 213818483 U

1.一种具有降温散热结构的室外机柜，包括机柜本体(1)，其特征在于所述机柜本体(1)的四周至少一侧配合安装侧部遮板(4)，侧部遮板(4)对机柜本体(1)的侧部形成覆盖，两者之间形成竖向贯通的第二散热通道(5)。

2.根据权利要求1所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述机柜本体(1)的顶部配合安装顶部遮板(2)，顶部遮板(2)对机柜本体(1)的顶部形成覆盖，两者之间形成水平贯通的第一散热通道(3)。

3.根据权利要求2所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述顶部遮板(2)朝向机柜本体(1)一侧通过设置的顶板固定件(6)与机柜本体(1)配合安装，所述顶板固定件(6)隔在顶部遮板(2)与机柜本体(1)之间，使得顶部遮板(2)与机柜本体(1)之间形成第一散热通道(3)。

4.根据权利要求1-3中任一所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述侧部遮板(4)通过设置的侧板固定件(7)与机柜本体(1)配合安装。

5.根据权利要求4所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述侧部遮板(4)的两侧各通过一设置的侧板固定件(7)与机柜本体(1)配合安装。

6.根据权利要求5所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述侧部遮板(4)的中部还通过一竖向设置的侧部隔断板(8)与机柜本体(1)配合安装。

7.根据权利要求6所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述侧部隔断板(8)将对应的第二散热通道(5)进行分隔。

8.根据权利要求5所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述侧部遮板(4)为U形结构，其下端具有百叶进气孔(400)。

9.根据权利要求4所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述侧部遮板(4)和侧板固定件(7)其中一者设置悬挂孔(1000)，另一者设置用以与悬挂孔(1000)悬挂配合的悬挂件(9)，侧部遮板(4)悬挂于侧板固定件(7)的同时还与侧板固定件(7)通过紧固件固定安装。

10.根据权利要求9所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述侧部遮板(4)上配合安装悬挂板(10)，所述悬挂孔(1000)设置于悬挂板(10)上，所述悬挂件(9)设置于侧板固定件(7)上。

一种具有降温散热结构的室外机柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于通信设备领域，具体涉及一种具有降温散热结构的室外机柜。

背景技术

[0002] 由于环境日渐被破坏，大家都需要保护地球，保护环境，节约能源，减少排放。因此，节能减排是目前的社会发展趋势，通信设备在提高经济的同时，需要做好节约能源，减少排放的工作。随着5G的发展，通信、电源设备功率不断增大，热量不断提高，对机柜(箱)散热提出了比较大的要求，如果采用空调的话，非常耗电，不能满足节能减排的要求。

实用新型内容

[0003] 为了弥补现有技术的不足，本实用新型提供一种具有降温散热结构的室外机柜技术方案。

[0004] 所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，包括机柜本体，其特征在于所述机柜本体的四周至少一侧配合安装侧部遮板，侧部遮板对机柜本体的侧部形成覆盖，两者之间形成竖向贯通的第二散热通道。

[0005] 所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述机柜本体的顶部配合安装顶部遮板，顶部遮板对机柜本体的顶部形成覆盖，两者之间形成水平贯通的第一散热通道。

[0006] 所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述顶部遮板朝向机柜本体一侧通过设置的顶板固定件与机柜本体配合安装，所述顶板固定件隔在顶部遮板与机柜本体之间，使得顶部遮板与机柜本体之间形成第一散热通道。

[0007] 所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述侧部遮板通过设置的侧板固定件与机柜本体配合安装。

[0008] 所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述侧部遮板的两侧各通过一设置的侧板固定件与机柜本体配合安装。

[0009] 所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述侧部遮板的中部还通过一竖向设置的侧部隔断板与机柜本体配合安装。

[0010] 所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述侧部隔断板将对应的第二散热通道进行分隔。

[0011] 所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述侧部遮板为U形结构，其下端具有百叶进气孔。

[0012] 所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述侧部遮板和侧板固定件其中一者设置悬挂孔，另一者设置用以与悬挂孔悬挂配合的悬挂件，侧部遮板悬挂于侧板固定件的同时还与侧板固定件通过紧固件固定安装。

[0013] 所述的一种具有降温散热结构的室外机柜，其特征在于所述侧部遮板上配合安装悬挂板，所述悬挂孔设置于悬挂板上，所述悬挂件设置于侧板固定件上。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1)本实用新型通过在机柜本体上安装顶部遮板和侧部遮板，对机柜本体四周和顶部进行了覆盖并留有空间，进而实现对机柜起到降温散热的效果；

[0016] 2)采用本实用新型后无需另外配备空调，能够满足节能减排的需求；

[0017] 3)本实用新型采用模块化拼装设计，可根据实际需要安装侧部遮板数量和安装位置。

附图说明

[0018] 图1为实施例1分解结构示意图；

[0019] 图2为实施例1主视结构示意图；

[0020] 图3为实施例1中侧部遮板与机柜本体安装结构示意图；

[0021] 图4为实施例1中侧部遮板结构示意图；

[0022] 图5为实施例1中侧板固定件结构示意图；

[0023] 图6为实施例2分解结构示意图；

[0024] 图7为实施例2主视结构示意图；

[0025] 图8为实施例3分解结构示意图；

[0026] 图9为实施例3主视结构示意图。

具体实施方式

[0027] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“一端”、“另一端”、“外侧”、“上”、“内侧”、“水平”、“同轴”、“中央”、“端部”、“长度”、“外端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1-5所示，一种具有降温散热结构的室外机柜，包括机柜本体1，所述机柜本体1的顶部配合安装顶部遮板2，顶部遮板2对机柜本体1的顶部形成覆盖，两者之间形成水平贯通的第一散热通道3，顶部遮板2与机柜本体1之间为四周全开放状态，便于空气流通，机柜本体1的四周至少一侧配合安装侧部遮板4，侧部遮板4对机柜本体1的侧部形成覆盖，两者之间形成竖向贯通的第二散热通道5。

[0031] 作为优化：所述顶部遮板2朝向机柜本体1一侧通过设置的顶板固定件6与机柜本体1配合安装，所述顶板固定件6隔在顶部遮板2与机柜本体1之间，使得顶部遮板2与机柜本体1之间形成第一散热通道3。

[0032] 作为优化：所述机柜本体1为矩形柜，其四个侧部中至少有一个侧部配合安装侧部遮板4，优选为四个侧部均安装。四个侧部可根据实际需要安装侧部遮板4。若机柜本体1也可以为三棱柱、五棱柱、六棱柱、八棱柱等，侧部遮板4均可根据需要调整安装数量和位置。

[0033] 在上述结构中，所述侧部遮板4通过设置的侧板固定件7与机柜本体1配合安装。优选为：所述侧部遮板4的两侧各通过一设置的侧板固定件7与机柜本体1配合安装。

[0034] 进一步地，所述侧部遮板4的中部还通过一竖向设置的侧部隔断板8与机柜本体1配合安装，所述侧部隔断板8将对应的第二散热通道5进行分隔。

[0035] 进一步地，所述侧部遮板4为U形结构，其下端具有百叶进气孔400。

[0036] 在上述结构中，所述侧部遮板4和侧板固定件7其中一者设置悬挂孔1000，另一者设置用以与悬挂孔1000悬挂配合的悬挂件9，侧部遮板4悬挂于侧板固定件7的同时还与侧板固定件7通过螺钉固定安装。优选为：所述侧部遮板4上配合安装悬挂板10，所述悬挂孔1000设置于悬挂板10上，所述悬挂件9设置于侧板固定件7上。

[0037] 此外，机柜本体1的底部设置底座11，内部上端设置风扇13，顶部外壁上绕风扇13的通风口布置一圈防水条12，防水条12位于机柜本体1与顶部遮板2之间，顶部遮板2为盖型结构，其不与防水条12接触并与防水条12之间空出空间，以便形成第一散热通道3。

[0038] 对本实施例作进一步说明：

[0039] 在本实施例中，所述机柜本体1的四周和顶部预留安装孔位，此安装孔位和机柜本体1内部不相通，防止漏水，顶部的安装孔位用以与顶板固定板6通过螺钉固定安装，四周的安装孔位用以与侧部固定板7和侧部隔断板8通过螺钉固定安装。

[0040] 在本实施例中，所述侧板固定件7含有侧板固定件安装孔、侧板固定孔和悬挂件9。悬挂件9用于侧板的悬挂，减少工作强度，提高工作安全性。侧板固定件安装孔用以与机柜本体1的安装孔位通过螺钉固定安装，侧板固定孔用以与侧部遮板4通过螺钉固定安装。

[0041] 在本实施例中，所述侧部遮板4在安装时，通过悬挂件9，先把侧部遮板4悬挂在侧板固定件7上，然后通过侧板固定孔把侧部遮板4固定牢固。这样能够提高工作效率，减少工作强度，提高工作安全性。

[0042] 本实施例的散热原理为：

[0043] 1、在机柜本体1四周和顶部进行了覆盖并留有空间，防止了日光对机柜本体1表面持续不断的烘烤；

[0044] 2、机柜本体1表面和侧部散热版4之间的空间为空气，相对于固定结构减小了热传导系数，减少热量对机柜本体1的传导；

[0045] 3、机柜本体1和侧部遮板4之间形成一个上下相通的第二散热通道5，通道顶部和底部存在气压差，形成自下而上的一股气流，空气流动的加速会带走机柜本体1表面的热量，相应的带走了机柜本体1内部的热量，为了提高气流通道的进气量，在侧部遮板4下端增加了百叶进气孔400。

[0046] 本实施例对于侧部遮板4比较宽的机柜，需要增设侧部隔断板8，提高侧部遮板4的强度，同时对第二散热通道5的分割更易形成“弄堂风”，以起到增加空气流动速度，从而达到降温散热的效果。

[0047] 在本实施例中，侧部遮板4底面不可突出机柜本体1的底面，并保留足够的间距，以满足气流风道的进风量和侧部遮板4安装的需要。

[0048] 在本实施例中，其外部气流流向如图2所示。

[0049] 本实施例适用于通信、电源等设备用机柜非空调制冷情况下的散热。

[0050] 实施例2

[0051] 如图6、7所示，实施例2与实施例1相比，区别在于：所述风扇13配合安装于机柜本体1的一侧顶部，机柜本体1顶部不再有风扇13的通风口和防水条12。本实施例的外部气流

流向如图7所示。

[0052] 本实施例适用于通信、电源等设备用机柜非空调制冷情况下的散热。

[0053] 实施例3

[0054] 如图8、9所示，实施例3与实施例2相比，区别在于：本实施例为自然散热机柜，不安装风扇13，本实施例的侧部遮板4同样可根据需要调整安装数量和位置。该本实施例的外部气流流向如图9所示。

[0055] 本实施例适用于通信、电源等设备用机柜非空调制冷情况下的散热。

[0056] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，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，或者对其中部分或者全部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实用新型各实施例技术方案的范围。

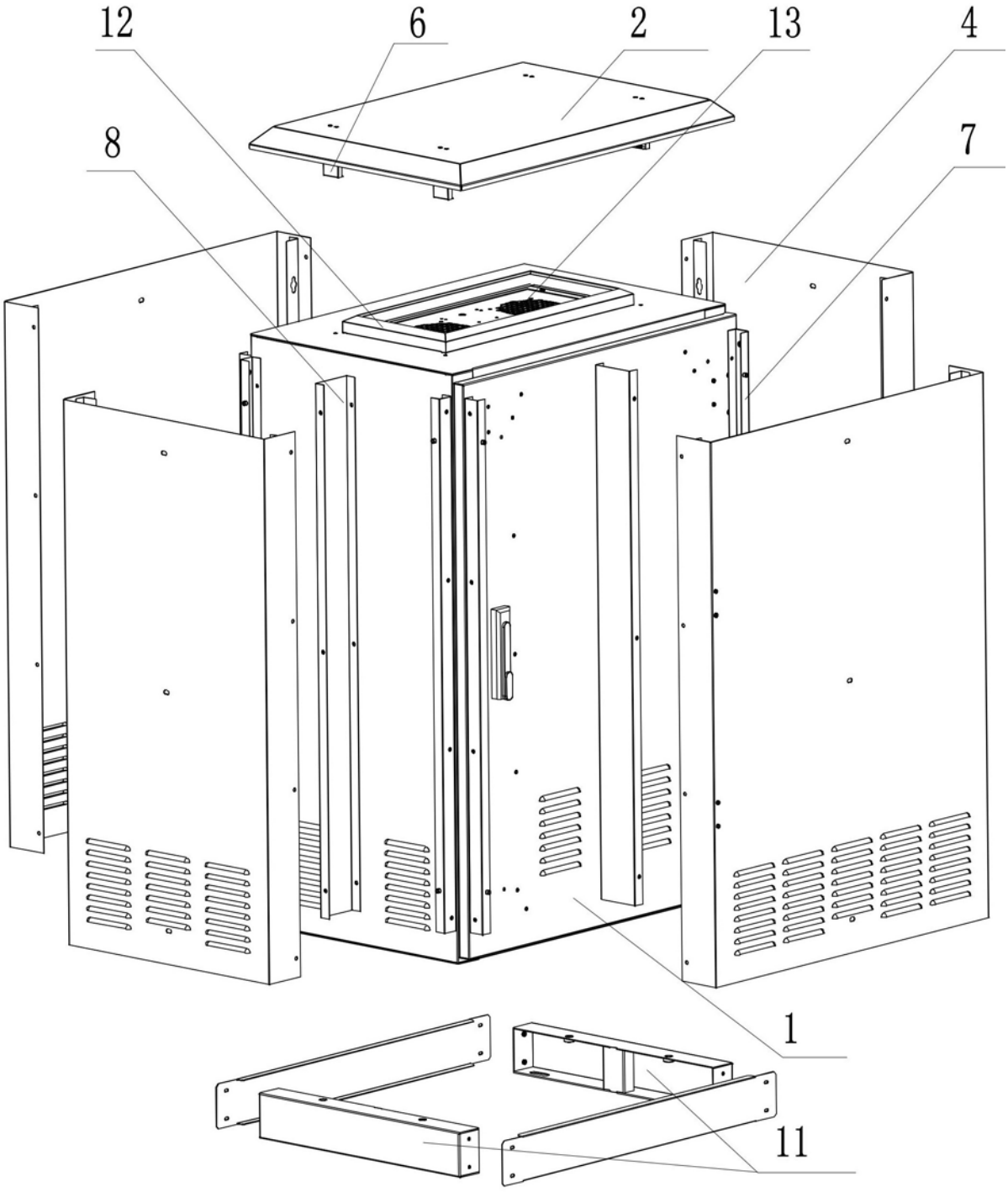


图1

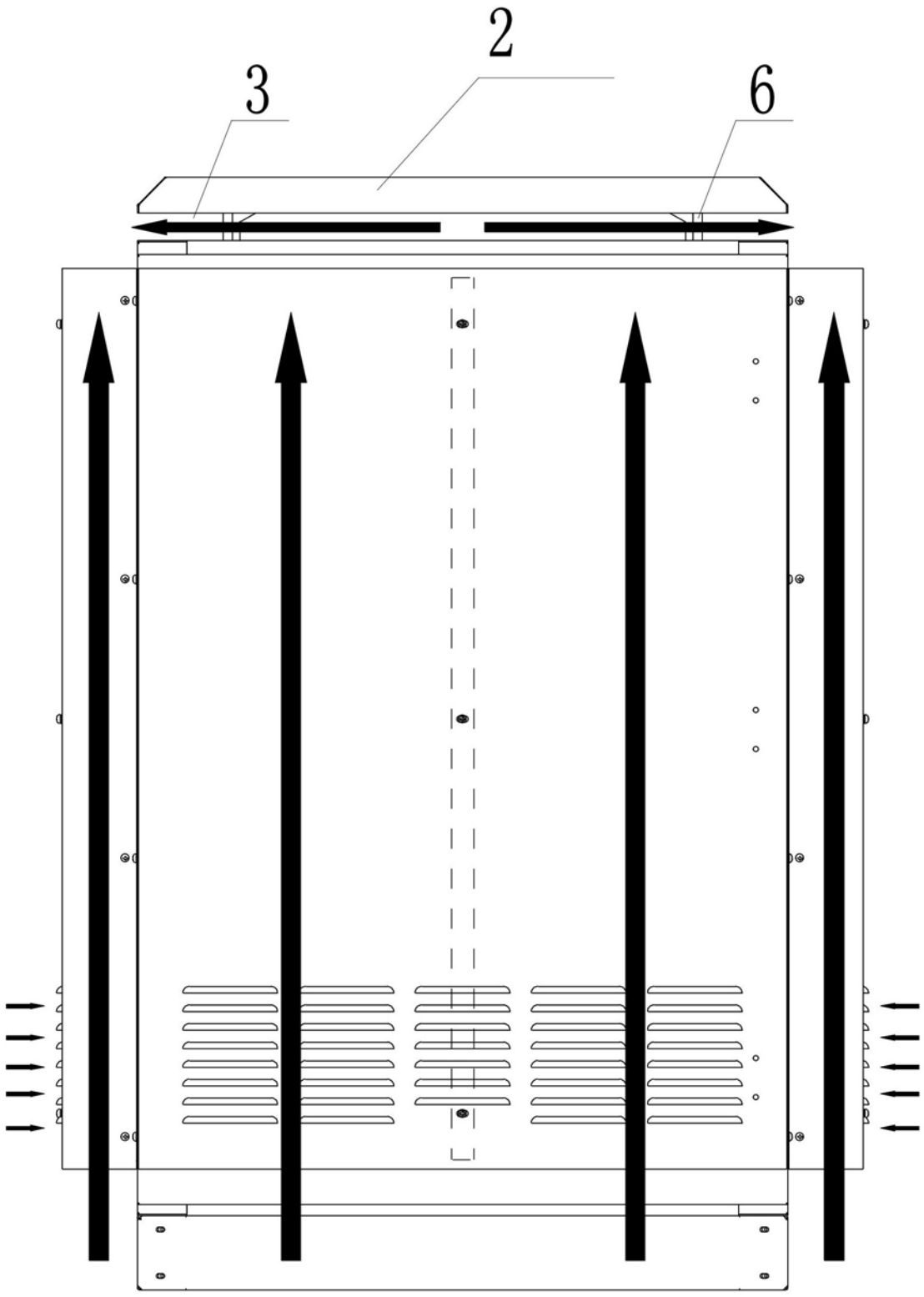


图2

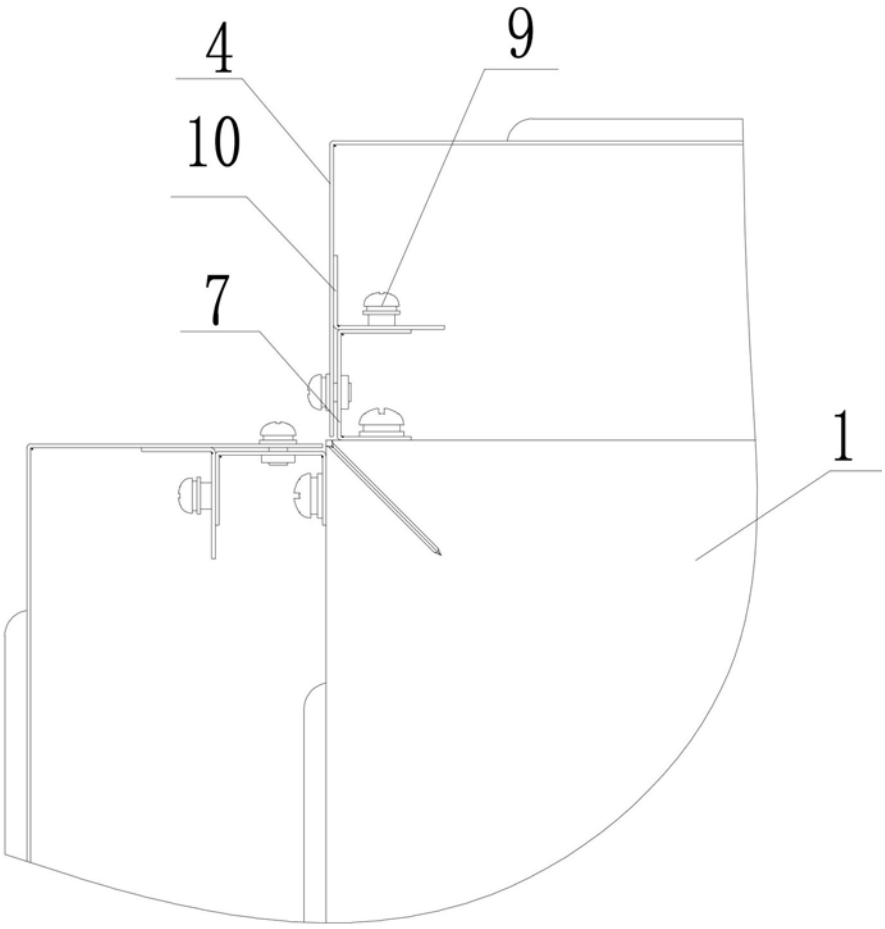


图3

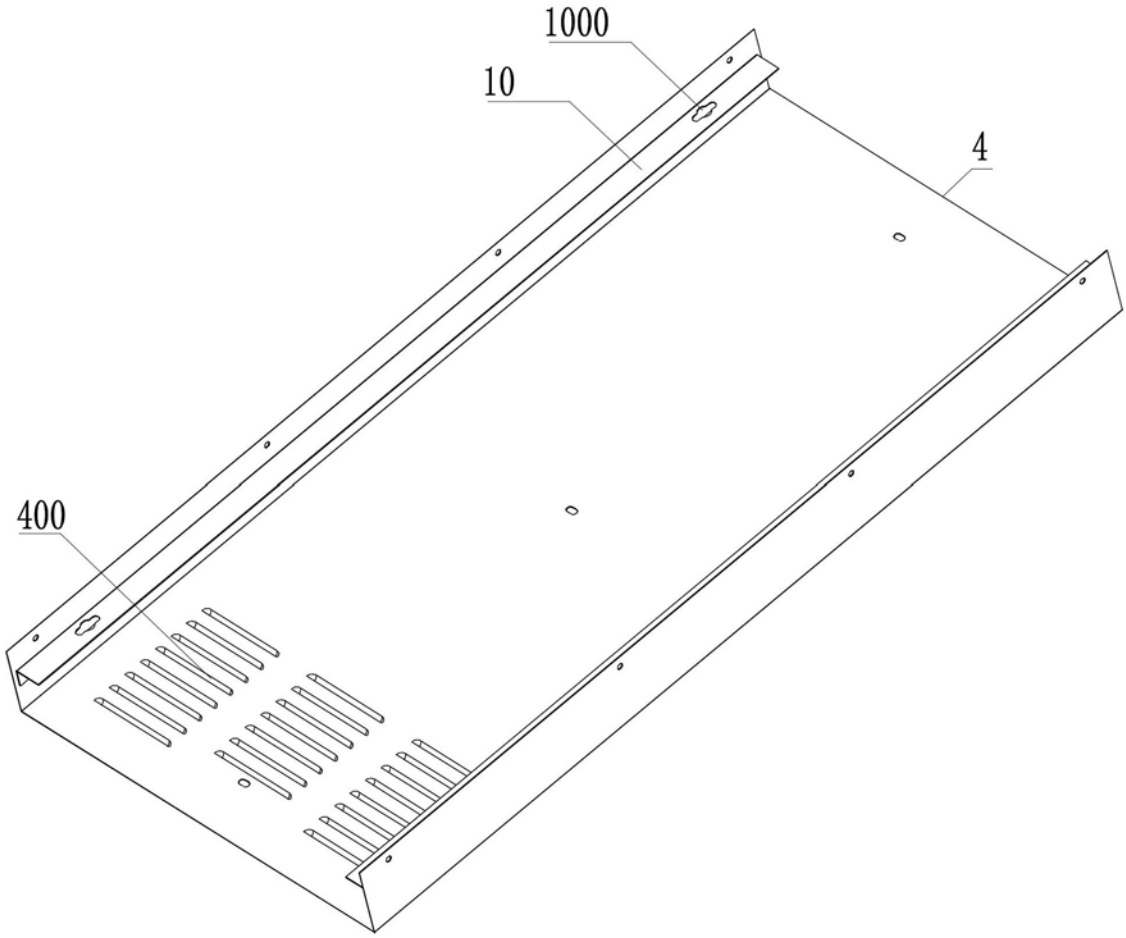


图4

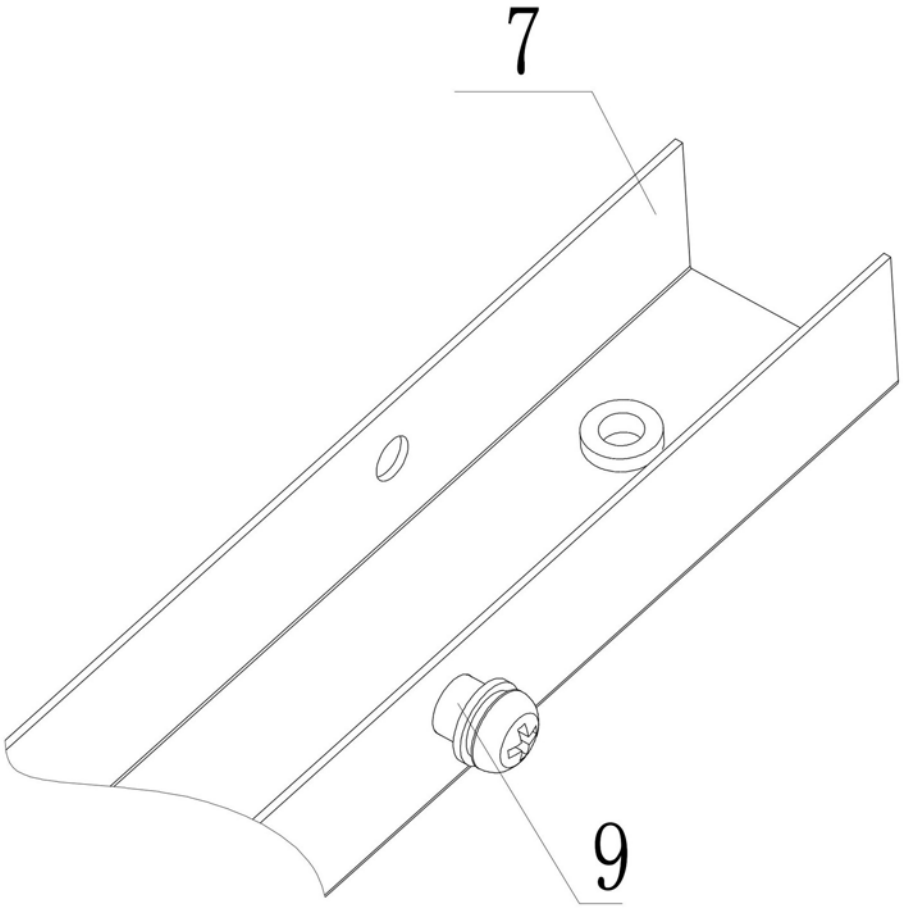


图5

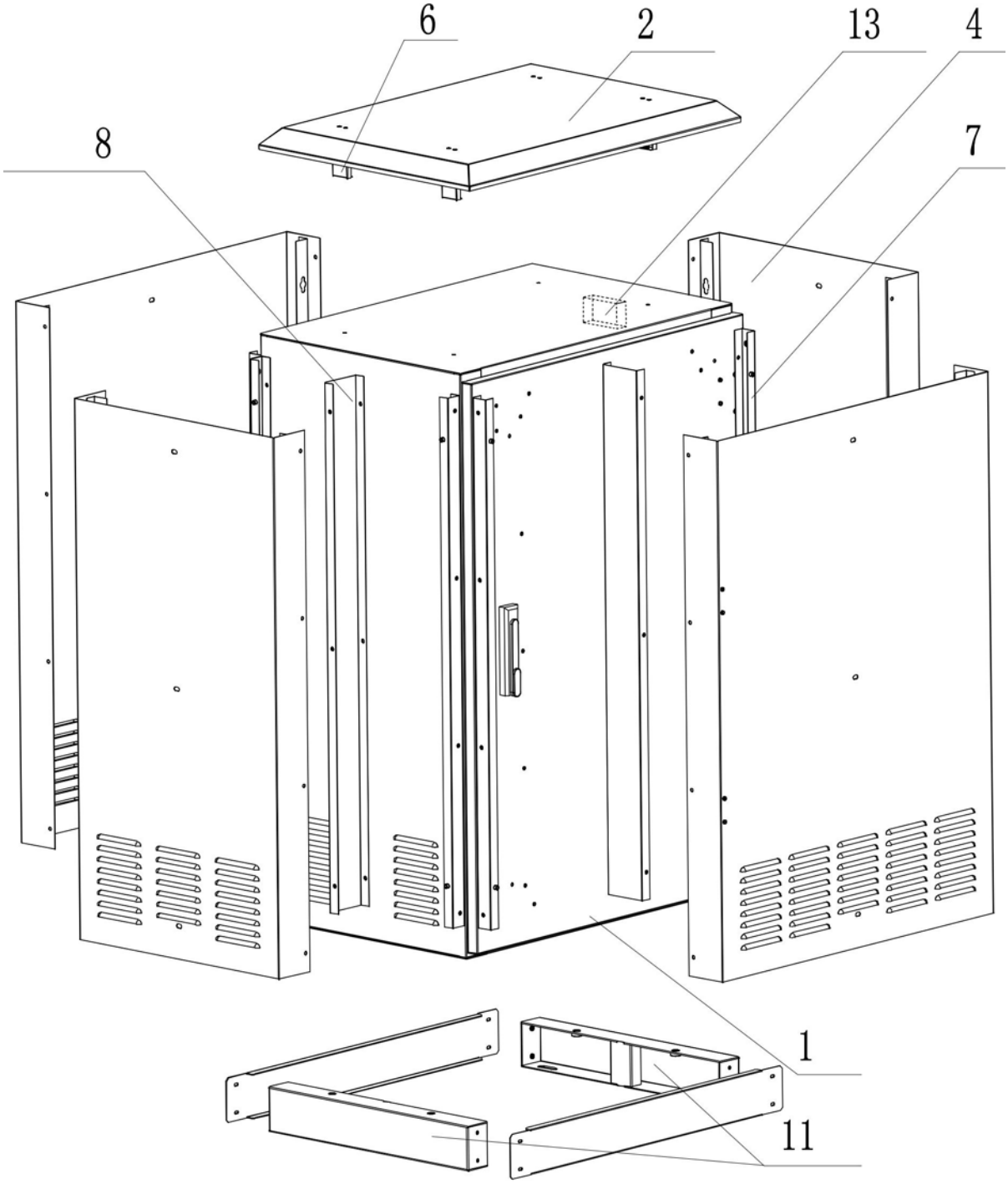


图6

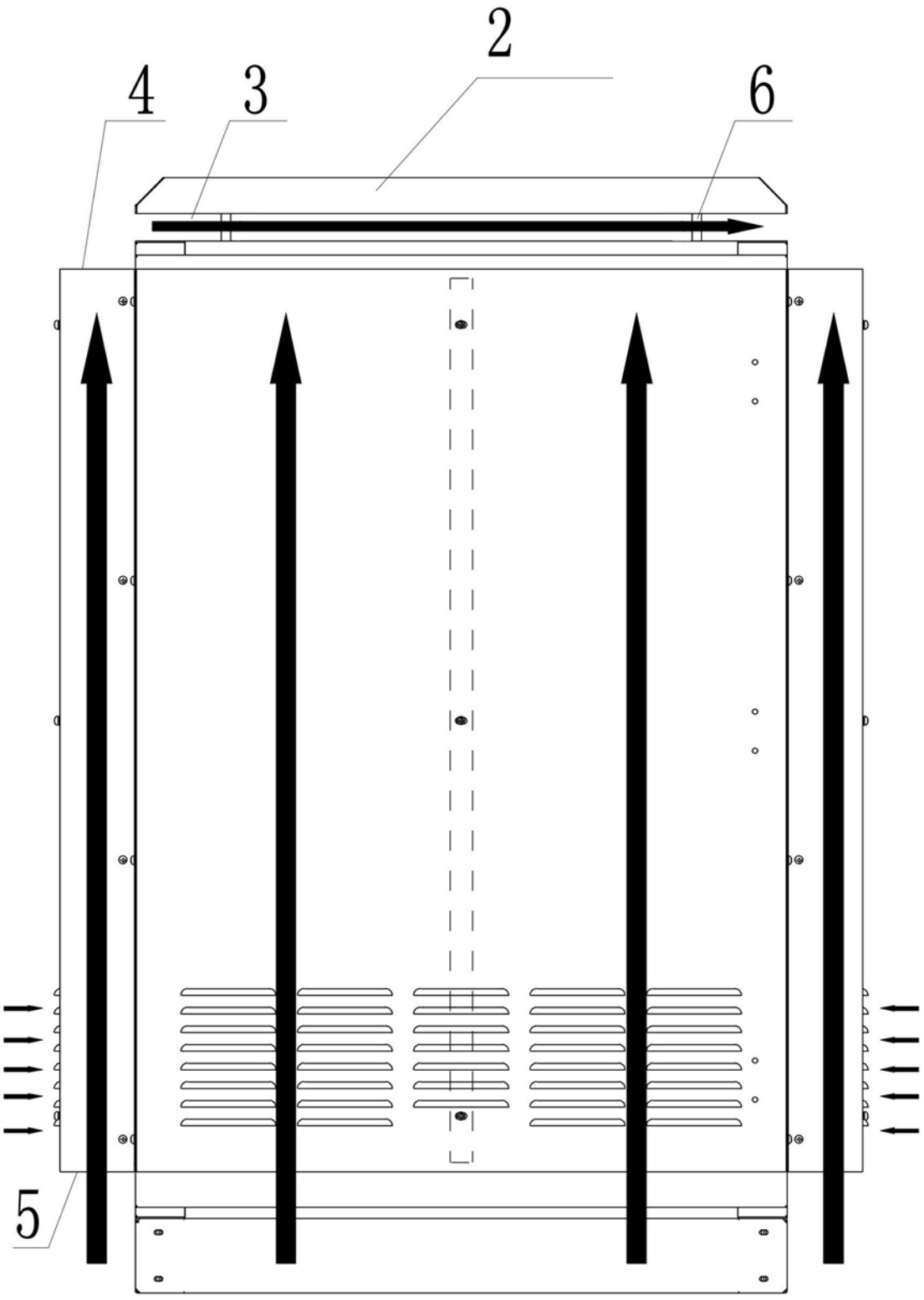


图7

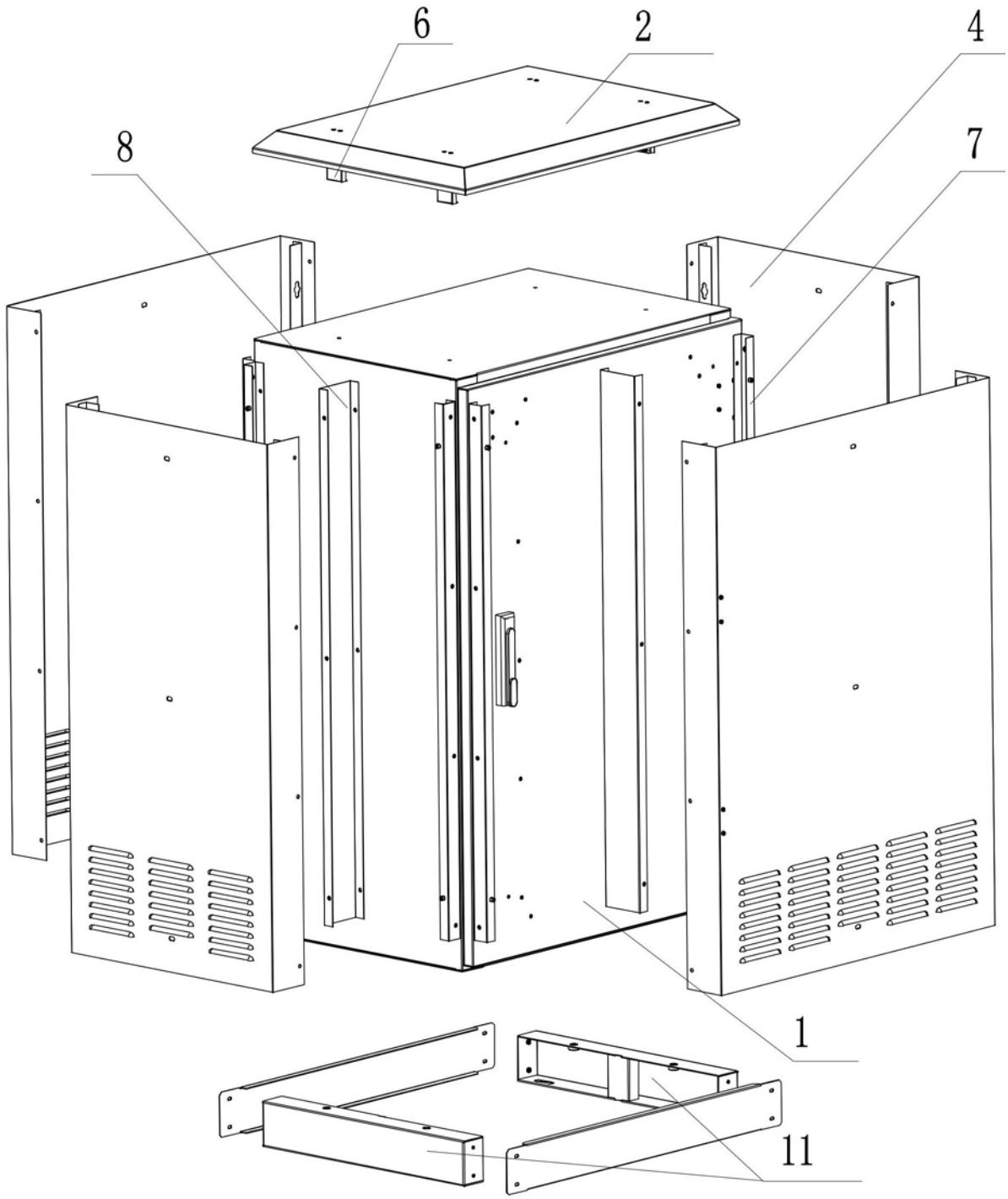


图8

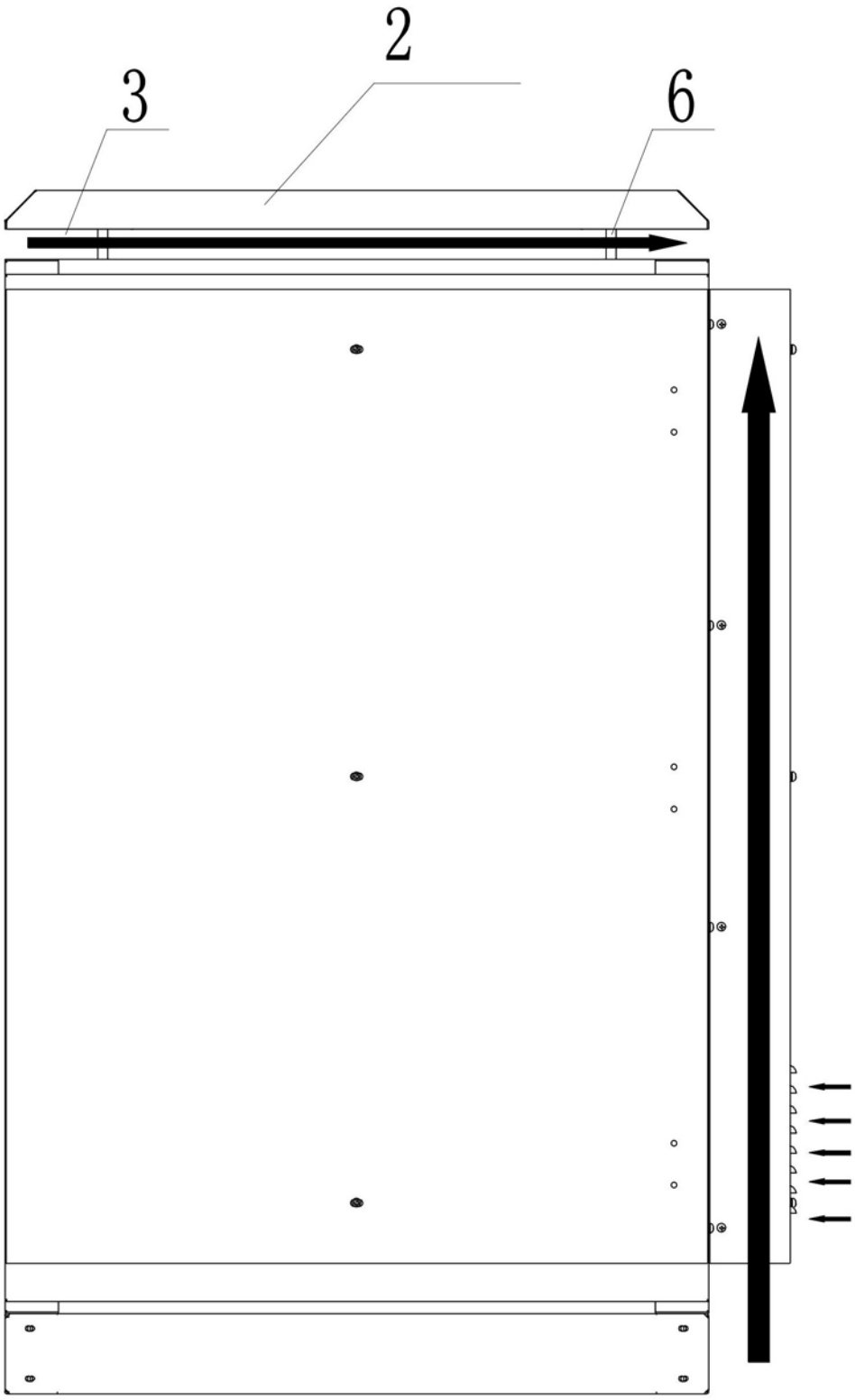


图9