(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 205811362 U
(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201620653727.4

(22)申请日 2016.06.28

(73)专利权人 许继电气股份有限公司
地址 461000 河南省许昌市许继大道1298号
专利权人 许继集团有限公司
国家电网公司

(72)发明人 吕志娟 严华 卢营 姚琳 徐进 王伟 张冰 闫建华 窦辉 郭胜军

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119
代理人 陈晓辉

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

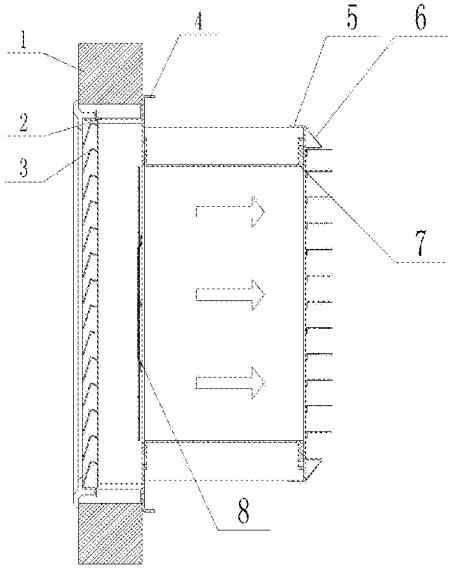
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

变电站预制舱及其通风系统

(57)摘要

本实用新型提供了变电站预制舱及其通风系统，以解决目前的带自垂式百叶的通风系统进风和出风时不通用的问题。所述变电站预制舱通风系统，包括风机和自垂式百叶结构，所述风机进风端和出风端均设有用于安装所述自垂式百叶结构的安装结构。安装时，根据实际的需要，将自垂式百叶结构安装在不同的安装结构上，即可使该通风系统变为进风系统或出风系统，安装过程方便，同一个通风系统即可实现进风和出风两种模式的切换，解决了现有的风机在安装时不通用的问题，而且两个安装结构上的安装孔可以模块化设计和加工，加工过程方便。



CN 205811362 U

1.变电站预制舱通风系统，包括风机和自垂式百叶结构，其特征在于：所述风机进风端和出风端均设有用于安装所述自垂式百叶结构的安装结构。

2.根据权利要求1所述的变电站预制舱通风系统，其特征在于：还包括风机防护罩，所述安装结构均设有用于安装风机防护罩的安装孔。

3.根据权利要求1所述的变电站预制舱通风系统，其特征在于：所述安装结构中靠近预制舱舱壁的为第一安装结构，另一个为第二安装结构，所述第一安装结构固定在预制舱内壁上，所述第二安装结构固定在第一安装结构上，所述风机安装在第一安装结构和第二安装结构之间。

4.根据权利要求3所述的变电站预制舱通风系统，其特征在于：所述第一安装结构上连接有用于防止雨水进入通风系统的防雨栅片。

5.变电站预制舱，包括变电站预制舱通风系统，所述变电站预制舱通风系统包括风机和自垂式百叶结构，其特征在于：所述风机进风端和出风端均设有用于安装所述自垂式百叶结构的安装结构。

6.根据权利要求5所述的变电站预制舱，其特征在于：还包括风机防护罩，所述安装结构均设有用于安装风机防护罩的安装孔。

7.根据权利要求5所述的变电站预制舱，其特征在于：所述安装结构中靠近预制舱舱壁的为第一安装结构，另一个为第二安装结构，所述第一安装结构固定在预制舱内壁上，所述第二安装结构固定在第一安装结构上，所述风机安装在第二安装结构上。

8.根据权利要求7所述的变电站预制舱，其特征在于：所述第一安装结构上连接有用于防止雨水进入通风系统的防雨栅片。

变电站预制舱及其通风系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站预制舱及其通风系统。

背景技术

[0002] 随着电网的快速发展，一种新型的智能化预制舱式变电站在国内被广泛推广应用，相比老式变电站，预制舱式变电站在诸多方面上有其卓越的优越性，但在整体通风与密闭系统设计方面也一直存在着矛盾。一方面，在预制舱式变电站正常工作时，需要其保持密闭的空间，在外部环境处于恶劣状态时，防止内部电气设备受到潮湿、风沙、灰尘等影响造成设备短路，对整个电网的正常运行造成不容忽视的影响；另一方面，由于变电站内安装有大量的发热元器件，如果没有散热通道，发热元器件工作时散发的热量无法及时排出，产生的高温加速了变电站内元器件、绝缘件的老化和损坏，严重时甚至引发电气短路事故，波及周边的开关设备，从而影响电网的安全稳定运行。

[0003] 在2014年10月29日公告的授权公告号为CN 203911293 U的一篇名为“一种低压成套设备通风散热装置”的实用新型专利中公开了一种通风散热装置，该通风散热装置包括智能温度控制器、温度传感器、风扇组、散热格栅及自垂式百叶风口，通过温度传感器检测低压成套设备内的温度，并将该温度信号传输给智能温度控制器，智能温度控制器控制风扇组部分开启或全部开启，将低压成套设备内的热量通过散热格栅传输出去，此时自垂式百叶风口自动打开；风扇组关闭时，自垂式百叶风口自动关闭。该通风散热装置可以及时将柜内的热量及时排出，风扇组关闭后，自垂式百叶风口自动关闭，避免了外界环境对柜内各组件的影响。

[0004] 但是在该通风散热装置中，风扇只能将柜内的热量向外排放，即风扇的风向只能为柜体内向柜体外。当需要由柜体外向柜体内通入空气以降低低压成套设备内的温度时，由于自垂式百叶结构的叶片在重力的作用下自然下垂，而且叶片只会向固定的方向转动，自垂式百叶结构不能打开，空气不能由柜外通向柜内。而为了实现向柜内通入空气的目的，只能设计另外的带有自垂式百叶结构的通风散热装置，需要配备不同的自垂式百叶的固定结构和用于与柜体连接的结构，设计和加工过程较为繁琐。目前的带自垂式百叶的风机在安装时无法完成进风和出风模式的切换。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供变电站预制舱及其通风系统，以解决目前的带自垂式百叶的通风系统在进风和出风时不通用的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型变电站预制舱通风系统的技术方案是：变电站预制舱通风系统，包括风机和自垂式百叶结构，所述风机进风端和出风端均设有用于安装所述自垂式百叶结构的安装结构。

[0007] 更进一步的，变电站预制舱通风系统还包括风机防护罩，所述安装结构均设有用于安装风机防护罩的安装孔。

[0008] 所述安装结构中靠近预制舱舱壁的为第一安装结构，另一个为第二安装结构，所述第一安装结构固定在预制舱内壁上，所述第二安装结构固定在第一安装结构上，所述风机安装在第一安装结构和第二安装结构之间。

[0009] 所述第一安装结构上连接有用于防止雨水进入通风系统的防雨栅片。

[0010] 本实用新型变电站预制舱通风系统的有益效果是：在风机进风端和出风端均设置自垂式百叶结构的安装结构，两个安装结构上均设有安装孔等结构来安装自垂式百叶结构。安装时，根据实际的需要，将自垂式百叶结构安装在不同的安装结构上，即可使该通风系统变为进风系统或出风系统，安装过程方便，同一个通风系统即可实现进风和出风两种模式的切换，解决了现有的风机在安装时不通用的问题，而且两个安装结构上的安装孔可以模块化设计和加工，加工过程方便。

[0011] 本实用新型的变电站预制舱的技术方案是：变电站预制舱，包括变电站预制舱通风系统，所述变电站预制舱通风系统包括风机和自垂式百叶结构，所述风机进风端和出风端均设有用于安装所述自垂式百叶结构的安装结构。

[0012] 本实用新型变电站预制舱的有益效果是：在风机进风端和出风端均设置自垂式百叶结构的安装结构，两个安装结构上均设有安装孔等结构来安装自垂式百叶结构。安装时，根据实际的需要，将自垂式百叶结构安装在不同的安装结构上，即可使该通风系统变为进风系统或出风系统，安装过程方便，同一个通风系统即可实现进风和出风两种模式的切换，解决了现有的风机在安装时不通用的问题，而且两个安装结构上的安装孔可以模块化设计和加工，加工过程方便。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型变电器预制舱通风系统实施例中未工作时的示意图；

[0014] 图2为图1的立体图；

[0015] 图3为本实用新型变电器预制舱通风系统实施例中进风状态时的示意图；

[0016] 图4为图3的立体图；

[0017] 图5为本实用新型变电器预制舱通风系统实施例中出风状态时的示意图；

[0018] 图6为图5的立体图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作进一步说明。

[0020] 本实用新型的变电站预制舱通风系统的具体实施例，如图1至图6所示，其中，1为变电站预制舱的墙壁，2为连接框架，3为防雨栅片，4为第一安装板，5为第二安装板，6为自垂式百叶结构，7为风机，8为风机防护罩。第一安装板4内嵌在变电站预制舱墙壁1内，图1所示的左侧为预制舱外，右侧为预制舱内。防雨栅片3的四周带法兰部分，防雨栅片3通过连接框架2连接在第一安装板4上，第二安装板5包括沿风机轴向的筒状结构和垂直于风机的板状结构，筒状结构和板状结构固定连接，第二安装板5的筒状结构连接在第一安装板4上，风机7的左端连接在第一安装板4上，右端连接在第二安装板5的板状结构上，第一安装板4和第二安装板5中间都开设有供空气流通的通风孔。在第一安装板4和第二安装板5的板状结构上均设有供自垂式百叶结构6和风机防护罩8安装的安装孔。如图1和图2所示，将自垂式

百叶机构6安装在第二安装板5的板状结构上，将风机防护罩安装在第一安装板4上。风机未启动时，自垂式百叶结构6处于自动关闭的状态。第一安装板4上还设有与预制舱墙壁4连接的安装孔和与风机连接的安装孔，第二安装板5的板状结构上还设有与风机连接的安装孔。本实施例中，第一安装板4即为第一安装结构，第二安装板5即为第二安装结构，第一安装板4和第二安装板5组成了风机安装框架，风机安装框架由金属材料。连接框架2即为防雨栅片的连接件。自垂式百叶结构6由轻型合金材料制造而成，自然状态下密封性好，防腐、耐老化，使用寿命长。本实施例中，第一安装板4和第二安装板5的板状结构的尺寸不同，由图示中可以看出，第一安装板4的尺寸大于第二安装板5的板状结构尺寸。

[0021] 当需要向预制舱内通入空气时，保持图1和图2中的状态，开启风机，自垂式百叶在风机的作用下自动开启，使舱体外的空气流经第一安装板4的通孔、风机、第二安装板4的通孔和自垂式百叶结构6进入舱体内，风机防护罩能够防止操作人员误碰风机。风机停止工作后，自垂式百叶结构自动落下，将第二安装板5上的通风孔盖住，保证舱内部设备运行环境整洁、防止尘沙进入舱内，也可防止小动物等进入毁坏电气设备。

[0022] 当需要由舱内向舱外排风时，将现有的通风系统中的自垂式百叶结构6和风机防护罩8的位置进行调换，由于第一安装板4和第二安装板5的板状结构上均同时设有安装自垂式百叶结构和防护罩的安装孔，可以实现快速的安装，而且不需要额外的设计安装自垂式百叶结构的安装结构。安装至舱体上后，开启风机，向舱体外送风，自垂式百叶结构能够在风机的风力作用下开启，并在风机停止工作后自动关闭，保持舱内设备运行环形整洁，达到将舱内与舱外隔离的目的。

[0023] 在本实用新型变电站预制舱通风系统的其他的实施例中，第一安装板和第二安装板的板状结构尺寸一致，其上的安装孔位置也一致，在加工过程中，只需要设计和加工一个板状结构即可。

[0024] 在本实用新型变电站预制舱通风系统的其他实施例中，风机防护罩和自垂式百叶结构可以设置在风机的同一端。

[0025] 在本实用新型变电站预制舱通风系统的其他实施例中，安装结构和自垂式百叶结构的材质可以根据实际工作状态进行选择。

[0026] 本实用新型的变电站预制舱的实施例，所述变电站预制舱包括通风系统，其结构与上述的变电站预制舱通风系统一直，其内容在此不再赘述。

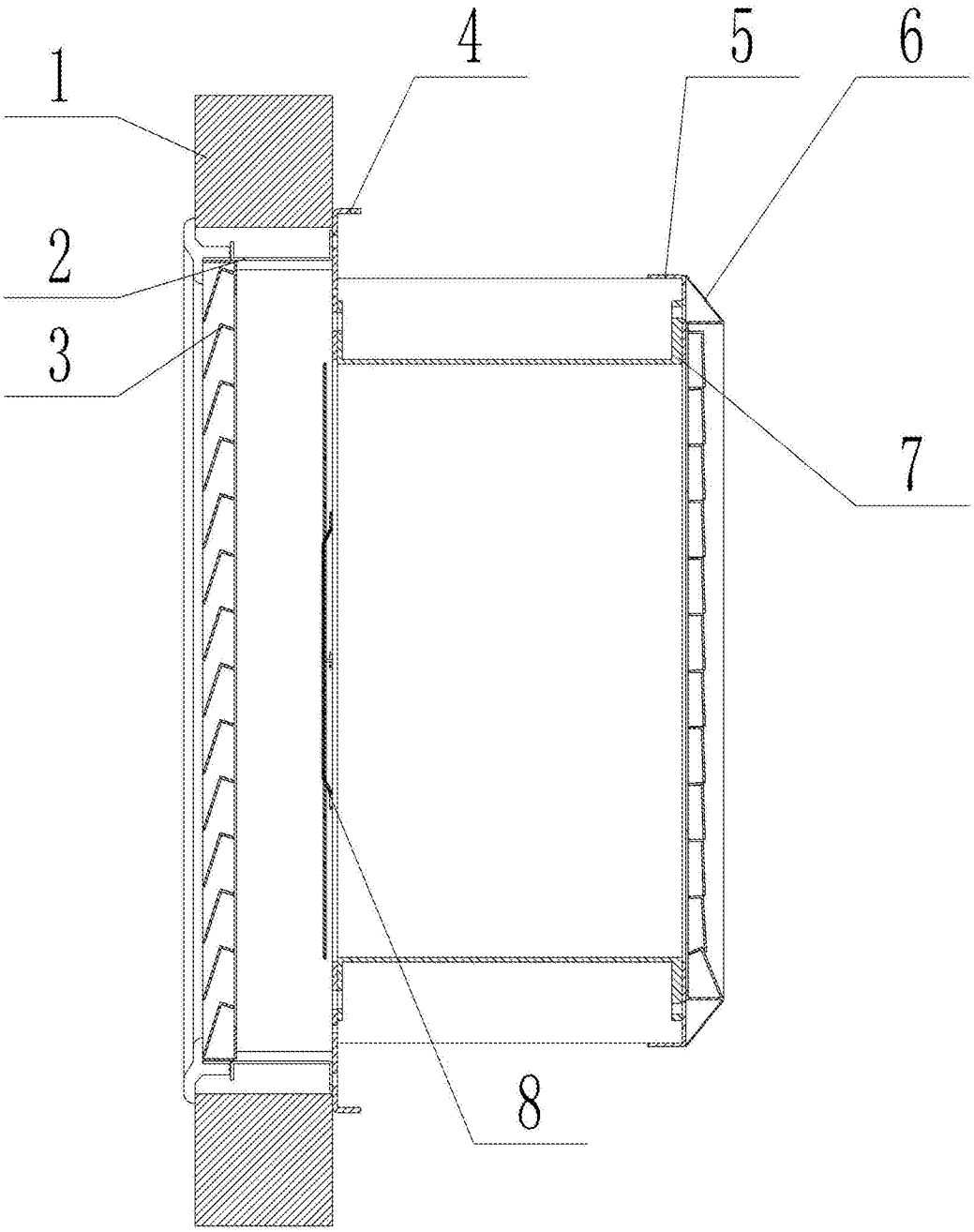


图1

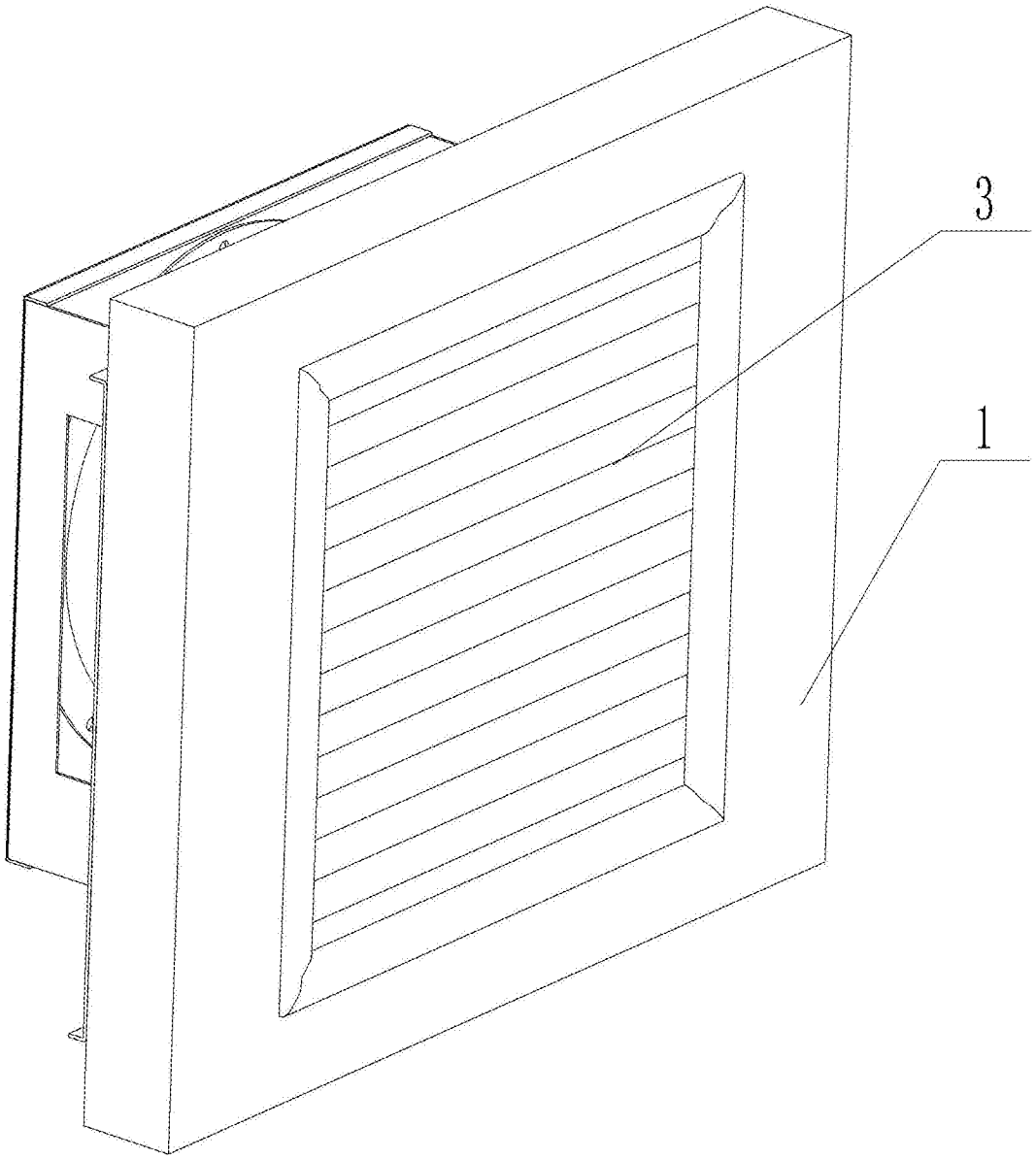


图2

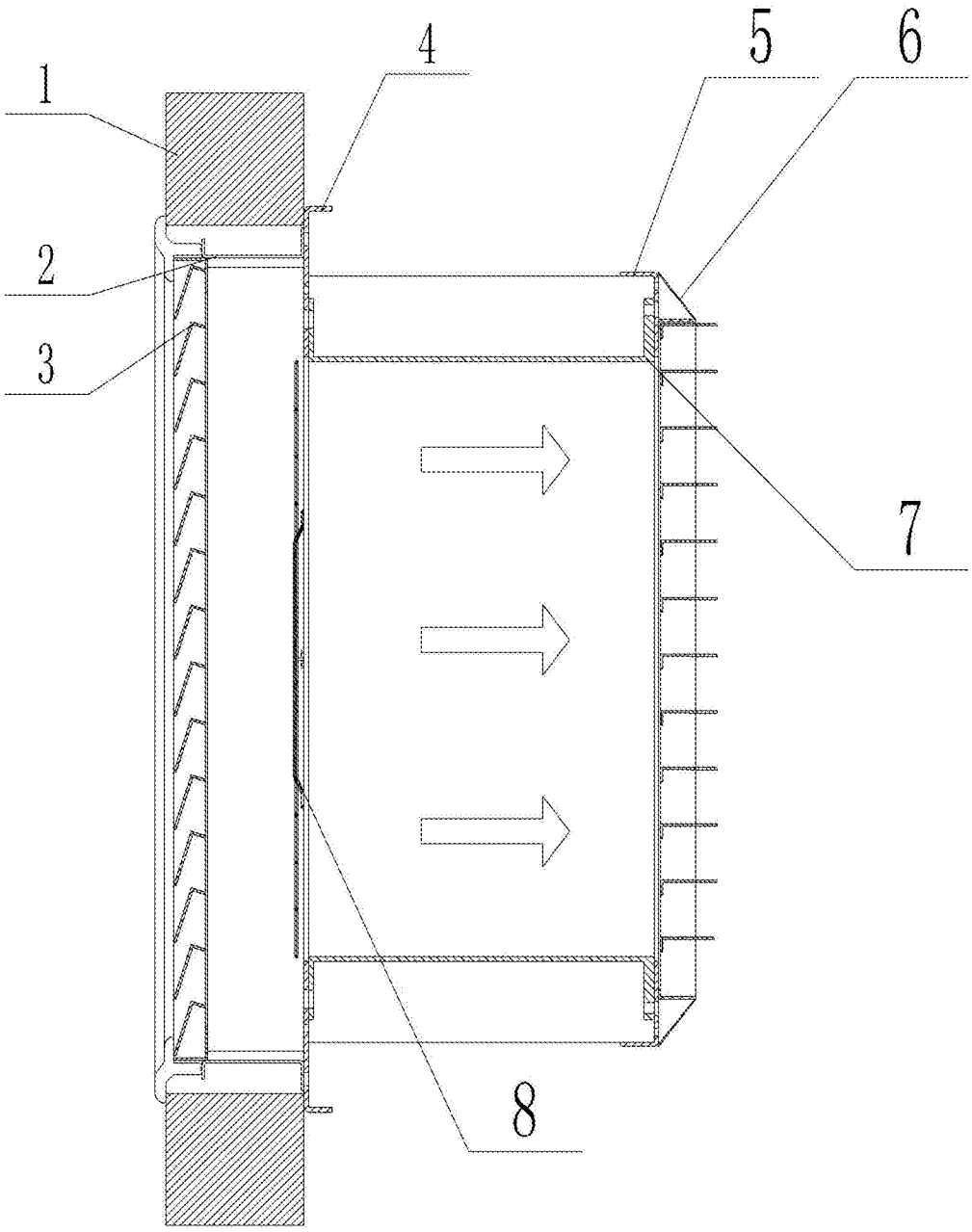


图3

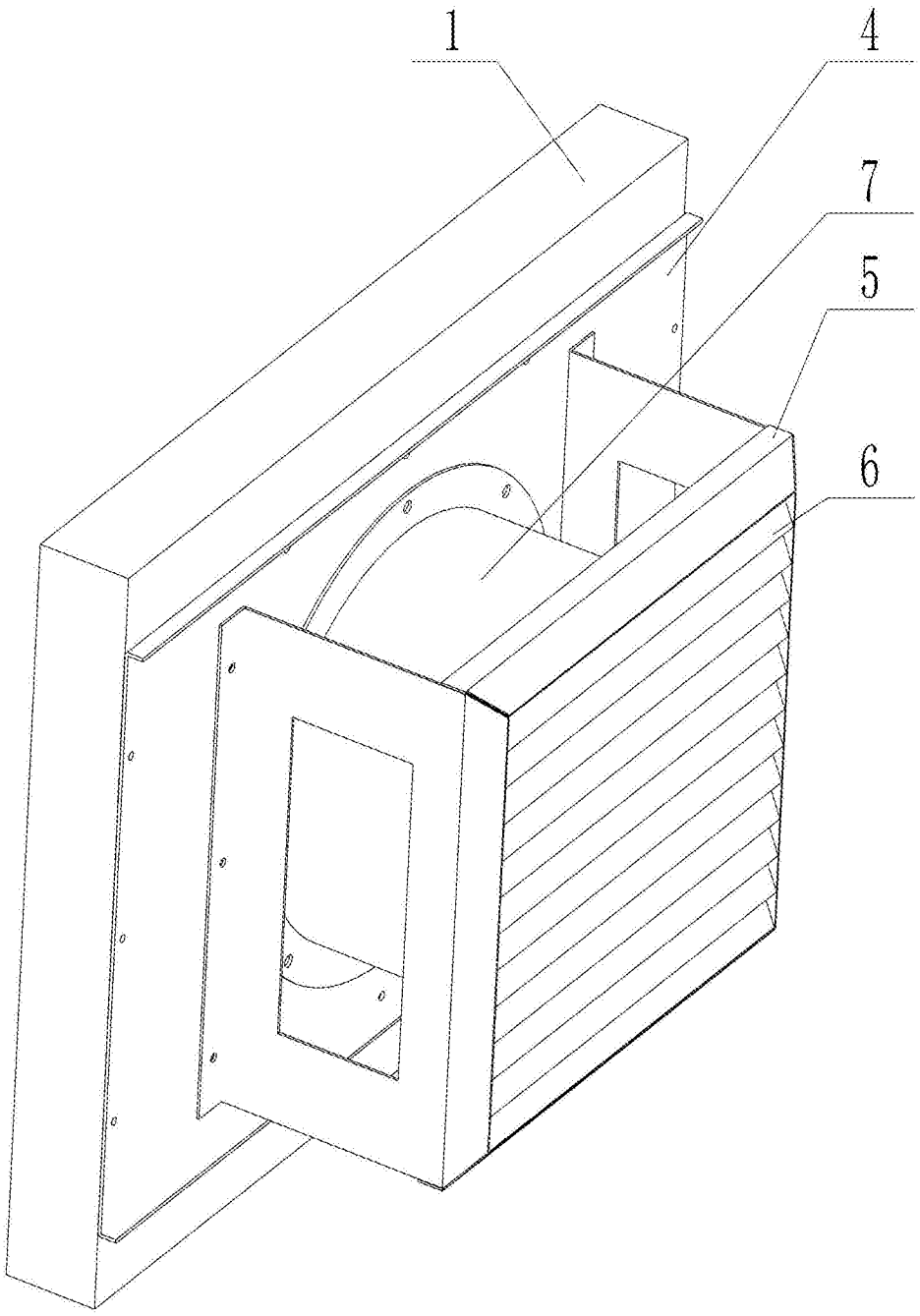


图4

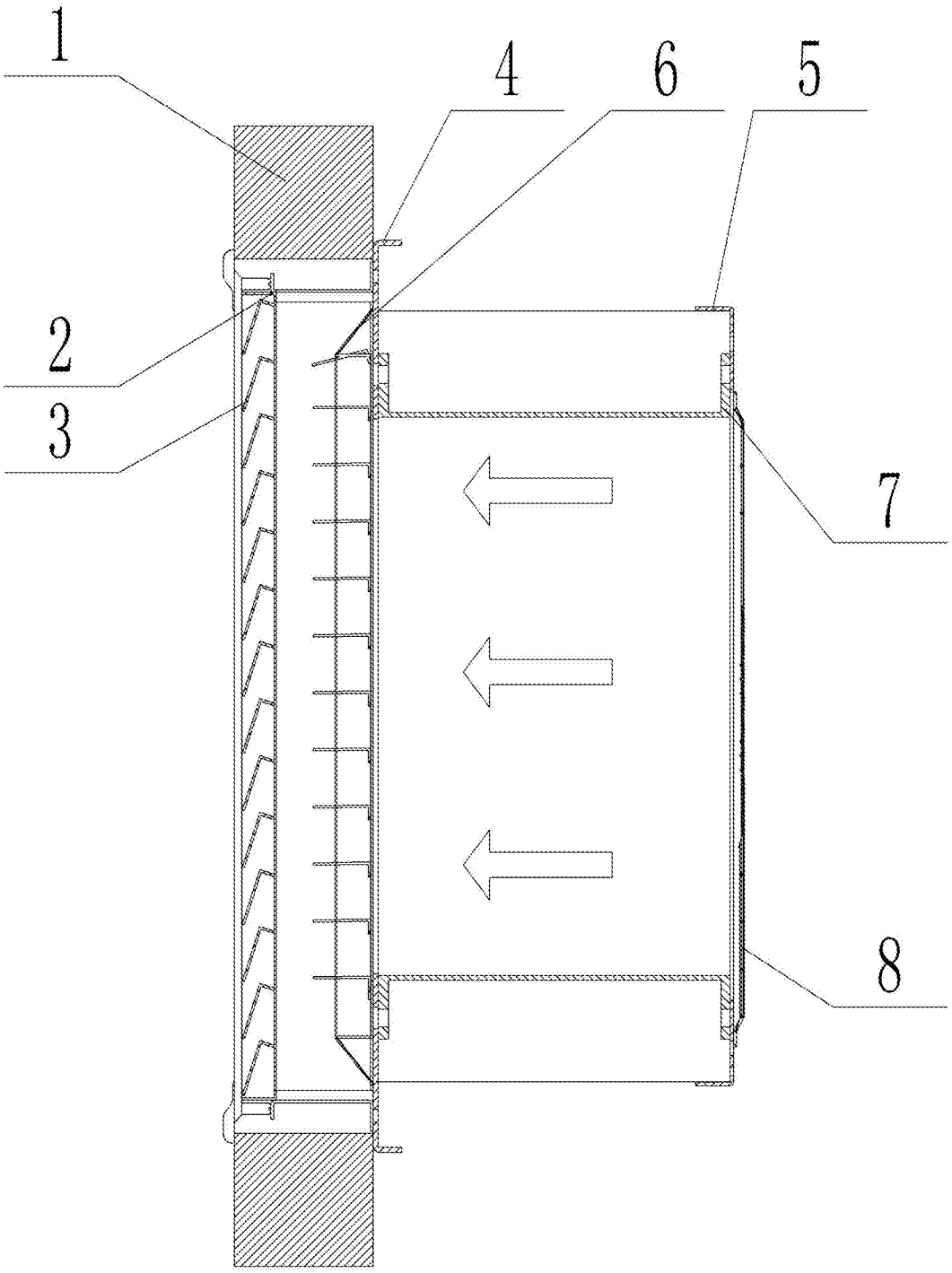


图5

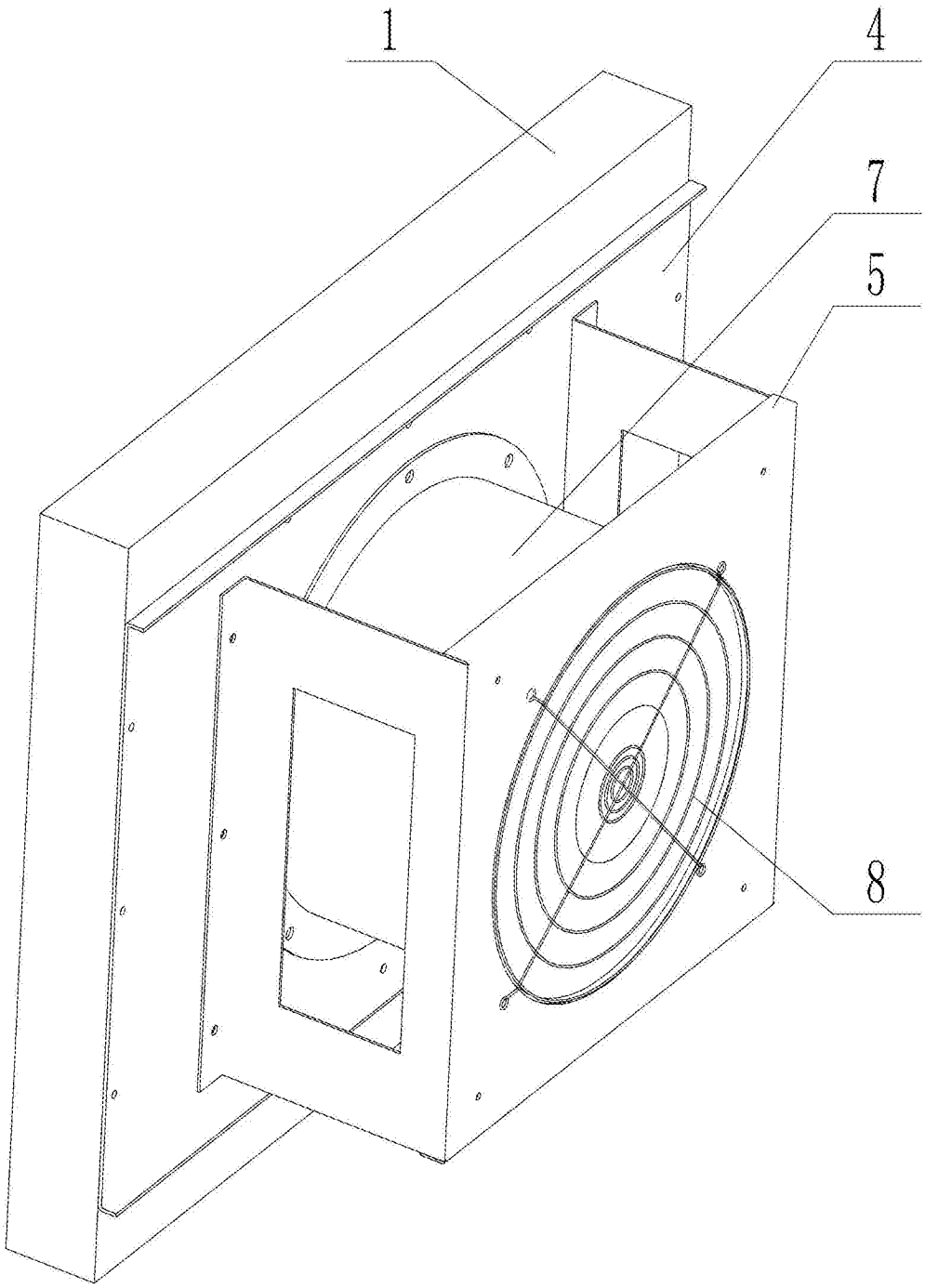


图6