



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204497952 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201420797292. 1

(22) 申请日 2014. 12. 15

(73) 专利权人 深圳市麦格米特驱动技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新区北区朗山路 13 号清华紫光科技园 5 层

(72) 发明人 赵电磊 应慧龙

(74) 专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理有限公司 44260

代理人 杜启刚

(51) Int. Cl.

H02M 1/00(2007. 01)

H05K 7/20(2006. 01)

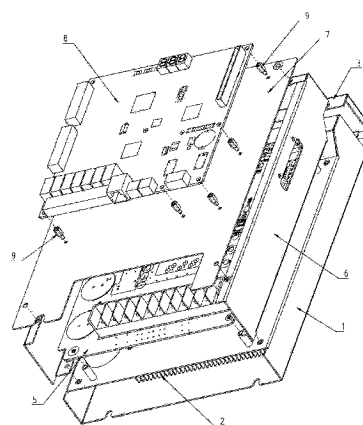
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种电梯用变频器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电梯用变频器,包括底座、散热器、驱动电路板、风扇组件和复数个支撑螺柱,底座包括U字形的底板和散热器安装板;U字形的底板包括后板和两块侧板,散热器安装板连接两块侧板的前端,将U字形底板的开口封闭,形成散热器筒状的风道;散热器固定在散热器安装板后面,位于所述的风道中;风扇组件包括风扇安装板和风扇,风扇固定在风扇安装板的风口处;风扇安装板固定在底座上,扣在风道的入口上;支撑螺柱的后端固定在散热器安装板的前面,驱动电路板固定在支撑螺柱的前端。本实用新型便于拆装、整体厚度较小,能够很方便地安装在电梯井内。



1. 一种电梯用变频器,包括底座、散热器、驱动电路板和风扇组件,其特征在于,包括复数个支撑螺柱,底座包括U字形的底板和散热器安装板;U字形的底板包括后板和两块侧板,散热器安装板连接两块侧板的前端,将U字形底板的开口封闭,形成散热器筒状的风道;散热器固定在散热器安装板后面,位于所述的风道中;风扇组件包括风扇安装板和风扇,风扇固定在风扇安装板的风口处;风扇安装板固定在底座上,扣在风道的入口上;支撑螺柱的后端固定在在散热器安装板的前面,驱动电路板固定在支撑螺柱的前端。

2. 根据权利要求1所述的电梯用变频器,其特征在于,底座包括连接板,所述的连接板位于风道的入口处,连接底板的两块侧板,形成喇叭形的风道入口。

3. 根据权利要求2所述的电梯用变频器,其特征在于,在风道的入口处,底板包括两块卡板,卡板固定在后板上,位于风道入口的顶端,卡板上包括卡位孔;风扇安装板后端包括两个卡位,所述的卡位插入卡位孔;风扇安装板的前端包括下弯的折板,折板上包括复数个螺钉孔,连接板包括复数个螺钉孔,固定螺钉旋入折板上的螺钉孔和连接板的螺钉孔,将风扇安装板固定在底座的风道入口处;后板高出风扇安装板,后板的上端包括复数个挂孔,后板的下端包括复数个固定槽。

4. 根据权利要求1所述的电梯用变频器,其特征在于,包括门字形的围框和前安装板,门字形围框的后端与底座固定,门字形围框的横梁盖在驱动电路板的上面;前安装板固定在门字形围框的前端。

5. 根据权利要求4所述的电梯用变频器,其特征在于,包括控制电路板和复数个前支撑螺柱,前支撑螺柱的后端固定在前安装板上,控制电路板固定在前支撑螺柱的前端。

6. 根据权利要求1所述的电梯用变频器,其特征在于,驱动电路板是由电容板与驱动板集成一体的电路板。

一种电梯用变频器

[技术领域]

[0001] 本实用新型涉及变频器,尤其涉及一种电梯用变频器。

[背景技术]

[0002] 通用变频器通常只有一种结构方式,即把所有的元器件、控制板和驱动电路板等全部结构件与元器件组装成一个整体。传统的通用变频器安装在配电房内,变频器的整体结构厚度较厚且均为一体机不便于拆装,需要的安装与配电空间较大,另外配电机房均需要占用一定的建筑空间,不仅不美观且占用有限的使用空间,同时也增加了建造和使用成本。所以现在很多建筑的电梯井顶部不再建设配电机房,电梯用的变频器直接安装在电梯井内。电梯井内的空间使用空间有限,对机器整体厚度和拆装性能要求比较高,如图 1 所示,传统变频器的厚度 L 大于 170 毫米,无法在电梯井内安装。另外,现在很多用户需要能够突出产品的特色,传统变频器单一的产品无法满足不同用户之间的不同需求。

[发明内容]

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种便于拆装、整体厚度较小,能够在电梯井内安装的电梯用变频器。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是,一种电梯用变频器,包括底座、散热器、驱动电路板、风扇组件和复数个支撑螺柱,底座包括 U 字形的底板和散热器安装板;U 字形的底板包括后板和两块侧板,散热器安装板连接两块侧板的前端,将 U 字形底板的开口封闭,形成散热器筒状的风道;散热器固定在散热器安装板后面,位于所述的风道中;风扇组件包括风扇安装板和风扇,风扇固定在风扇安装板的风口处;风扇安装板固定在底座上,扣在风道的入口上;支撑螺柱的后端固定在散热器安装板的前面,驱动电路板固定在支撑螺柱的前端。

[0005] 以上所述的电梯用变频器,底座包括连接板,所述的连接板位于风道的入口处,连接底板的两块侧板,形成喇叭形的风道入口。

[0006] 以上所述的电梯用变频器,在风道的入口处,底板包括两块卡板,卡板固定在后板上,位于风道入口的顶端,卡板上包括卡位孔;风扇安装板后端包括两个卡位,所述的卡位插入卡位孔;风扇安装板的前端包括下弯的折板,折板上包括复数个螺钉孔,连接板包括复数个螺钉孔,固定螺钉旋入折板上的螺钉孔和连接板的螺钉孔,将风扇安装板固定在底座的风道入口处;后板高出风扇安装板,后板的上端包括复数个挂孔,后板的下端包括复数个固定槽。

[0007] 以上所述的电梯用变频器,包括门字形的围框和前安装板,门字形围框的后端与底座固定,门字形围框的横梁盖在驱动电路板的上面;前安装板固定在门字形围框的前端。

[0008] 以上所述的电梯用变频器,包括控制电路板和复数个前支撑螺柱,前支撑螺柱的后端固定在前安装板上,控制电路板固定在前支撑螺柱的前端。

[0009] 以上所述的电梯用变频器,驱动电路板是由电容板与驱动板集成一体的电路板

[0010] 本实用新型电梯用变频器便于拆装、整体厚度较小,能够很方便地安装在电梯井内。

[附图说明]

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0012] 图 1 是现有技术变频器安装的示意图。

[0013] 图 2 是本实用新型实施例 1 电梯用变频器的立体图。

[0014] 图 3 是本实用新型实施例 1 电梯用变频器风扇安装板打开的立体图。

[0015] 图 4 是本实用新型实施例 2 电梯用变频器的立体图。

[0016] 图 5 是本实用新型实施例 2 围框的立体图。

[0017] 图 6 是本实用新型实施例 2 前安装板的立体图。

[0018] 图 7 是本实用新型实施例 3 电梯用变频器的立体图。

[0019] 图 8 是本实用新型实施例 2 电梯用变频器的安装尺寸示意图。

[0020] 图 9 是本实用新型实施例 3 电梯用变频器的安装尺寸示意图。

[具体实施方式]

[0021] 本实用新型实施例 1 电梯用变频器的结构如图 2 和图 3 所示,包括底座 1、散热器 2、驱动电路板 5、风扇组件和 9 个支撑螺柱 4。

[0022] 驱动电路板 5 是由电容板与驱动板集成一体的一块电路板。

[0023] 底座 1 包括 U 字形的底板、连接板 103 和散热器安装板 104。U 字形的底板包括后板 101 和两块侧板 102,散热器安装板 104 连接两块侧板 102 的前端,将 U 字形底板的开口封闭,形成给散热器 2 散热的筒状的风道。连接板 103 位于风道的入口处,连接底板的两块侧板 102,形成喇叭形的风道入口。

[0024] 散热器 2 固定在散热器安装板 104 后面,位于风道中。

[0025] 风扇组件包括风扇安装板 3 和风扇 305,风扇固定在风扇安装板 3 的风口 301 处。风扇安装板 3 可拆卸地固定在底座 1 上,扣在风道的入口上。

[0026] 9 个支撑螺柱 4 的后端分别固定在在散热器安装板 104 的前面,驱动电路板 5 固定在支撑螺柱 4 的前端。

[0027] 如图 3 所示,在风道的入口处,底板包括两块卡板 105。卡板 105 的后端固定在后板 101 上,位于风道入口的顶端,卡板 105 上有一个卡位孔 106。风扇安装板 3 后端包括两个突出的卡位 302,卡位 302 插入卡位孔 106。风扇安装板 3 的前端有一条下弯的折板 303,折板 303 上有两个个螺钉孔 304,底座的连接板 103 上也有两个个螺钉孔 107,固定螺钉(图上未示出)旋入折板 303 上的螺钉孔和连接板 103 的螺钉孔 106,将风扇安装板 3 固定在底座 1 的风道入口处。

[0028] 后板 101 高出风扇安装板 3,后板 101 的上端有两个挂孔 109,后板 101 的下端有两个固定槽 108。

[0029] 本实用新型实施例 2 电梯用变频器的结构如图 4 至图 7 所示,在实施例 1 的基础上还包括门字形的围框 6 和前安装板 7,门字形围框 6 的后端与底座 1 固定,门字形围框 6 的横梁位于驱动电路板 5 的上面。前安装板 7 固定在门字形围框 6 的前端。

[0030] 如图 5 所示,围框 6 的后沿包括与风扇安装板 3 的螺钉孔 601 和与散热器安装板 104 连接的螺钉孔 602。围框 6 的前沿包括与前安装板连接的铆接螺母 603。

[0031] 如图 6 所示,前安装板 7 包括安装孔 701、铆接螺母 702,安装孔 701 可以穿过螺钉与围框 6 前沿的铆接螺母 603 连接;铆接螺母 702 用于连接实施例 3 的前支撑螺柱 9。

[0032] 本实用新型实施例 3 电梯用变频器的结构如图 7 所示,在实施例 1 的基础上还包括控制电路板 8 和复数个前支撑螺柱 9,前支撑螺柱 9 的后端固定在前安装板 7 上,控制电路板 8 固定在前支撑螺柱 9 的前端。控制电路板 8 和前支撑螺柱 9 可以灵活地拆装。

[0033] 本实用新型以上三个实施例可以通过安装与拆卸对应的结构件进行灵活的切换。

[0034] 本实用新型以上实施例超薄型电梯用变频器的三种结构是可选择,所设计的整机中的所有结构件在安装与拆卸的情况下不存在相互干涉,均可以灵活拆装的,用户可以根据自己的需求选择不同的结构方式,便于用户安装使用;另外在不拆机器的情况下,可以实现对风扇安装板的拆装,这样对风扇的清理与维护更加方便、快捷;如图 8 和图 9 所示,以上实施例的变频器的整体厚度属于超薄型,实施例 2 的厚度 L1 是 72 毫米,实施例 3 的厚度 L2 是 92 毫米,完全能满足用户在电梯井道内的安装使用。

[0035] 可见,本实用新型以上实施例超薄型的电梯用变频器结构具有如下优点:

[0036] 1、结构工艺比较简单,成本低;

[0037] 2、机器整体厚度很薄,安装使用时受到的环境影响较小;

[0038] 3、机器整体结构拆装灵活方便,维护简单、方便,且能满足不同用户的需求;

[0039] 4、本实用新型的超薄型电梯用变频器也可以作为通用变频器使用。

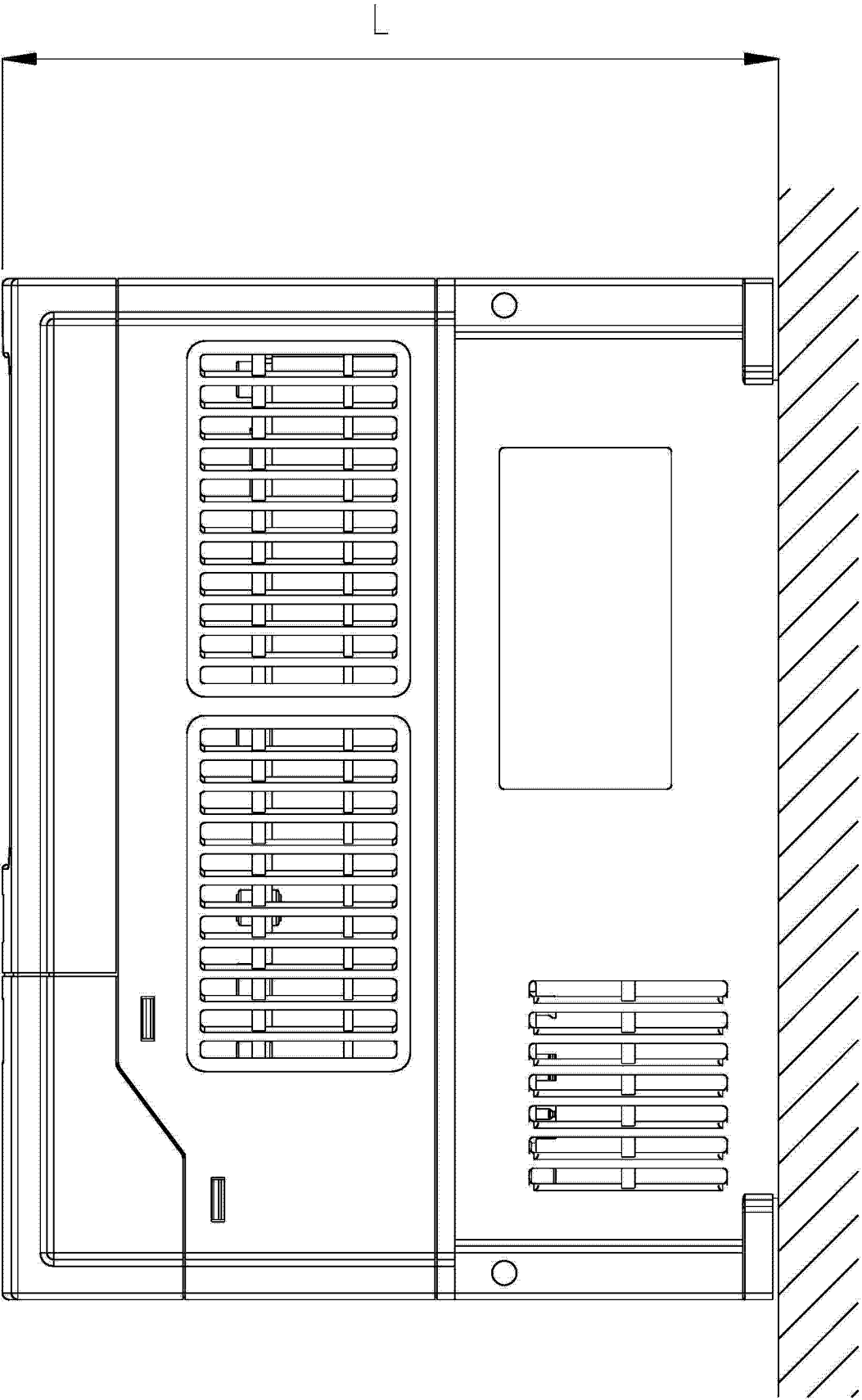


图 1

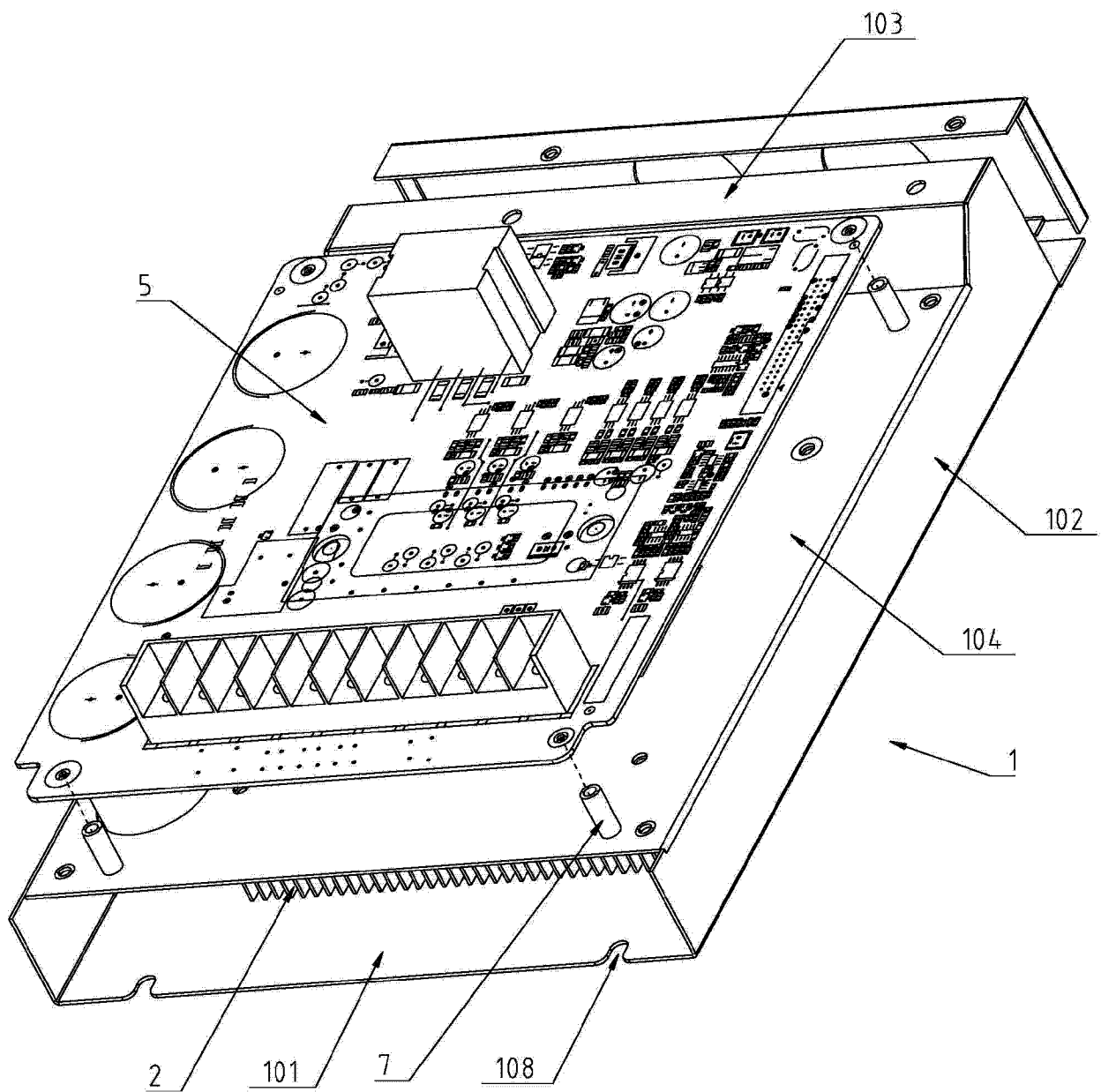


图 2

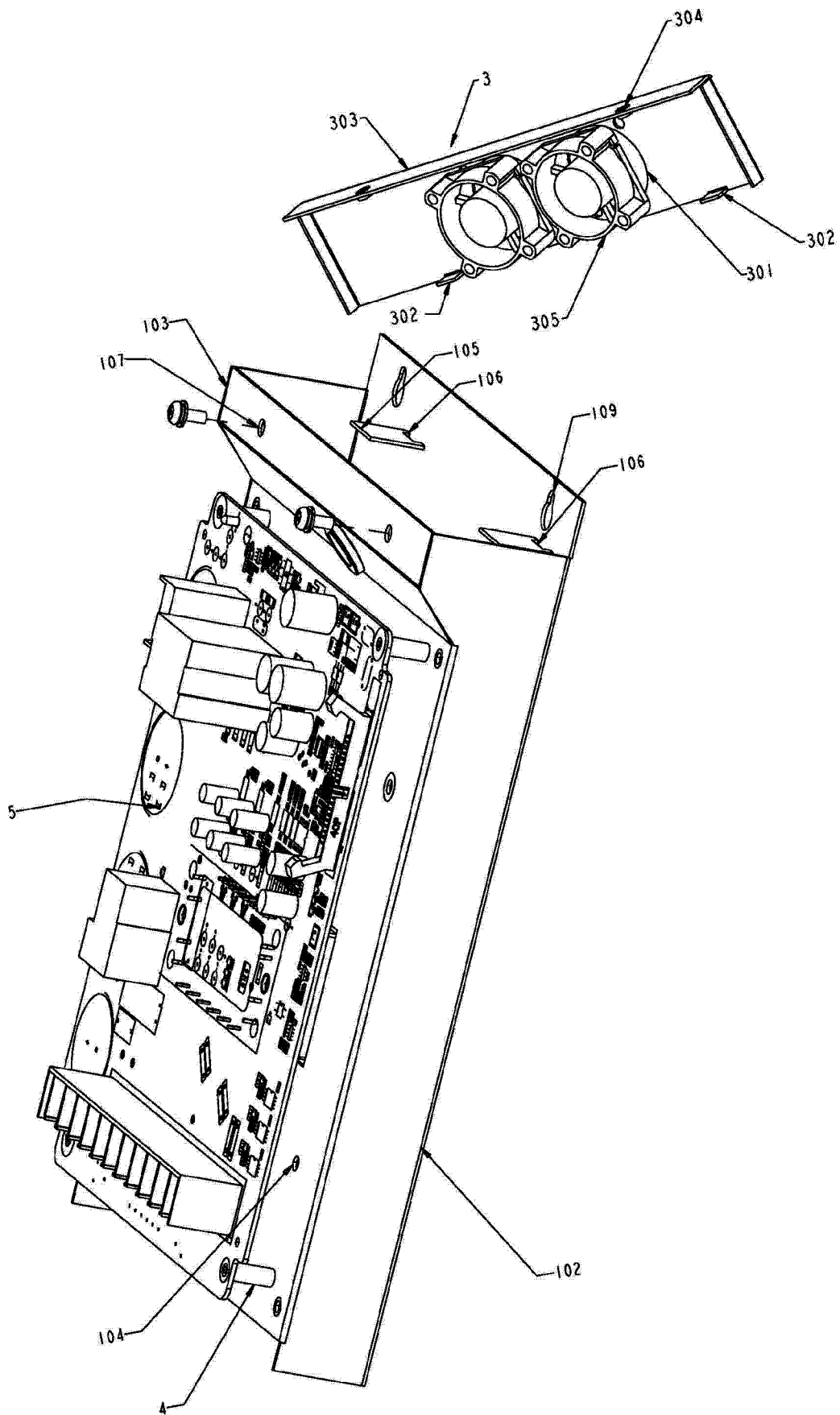


图 3

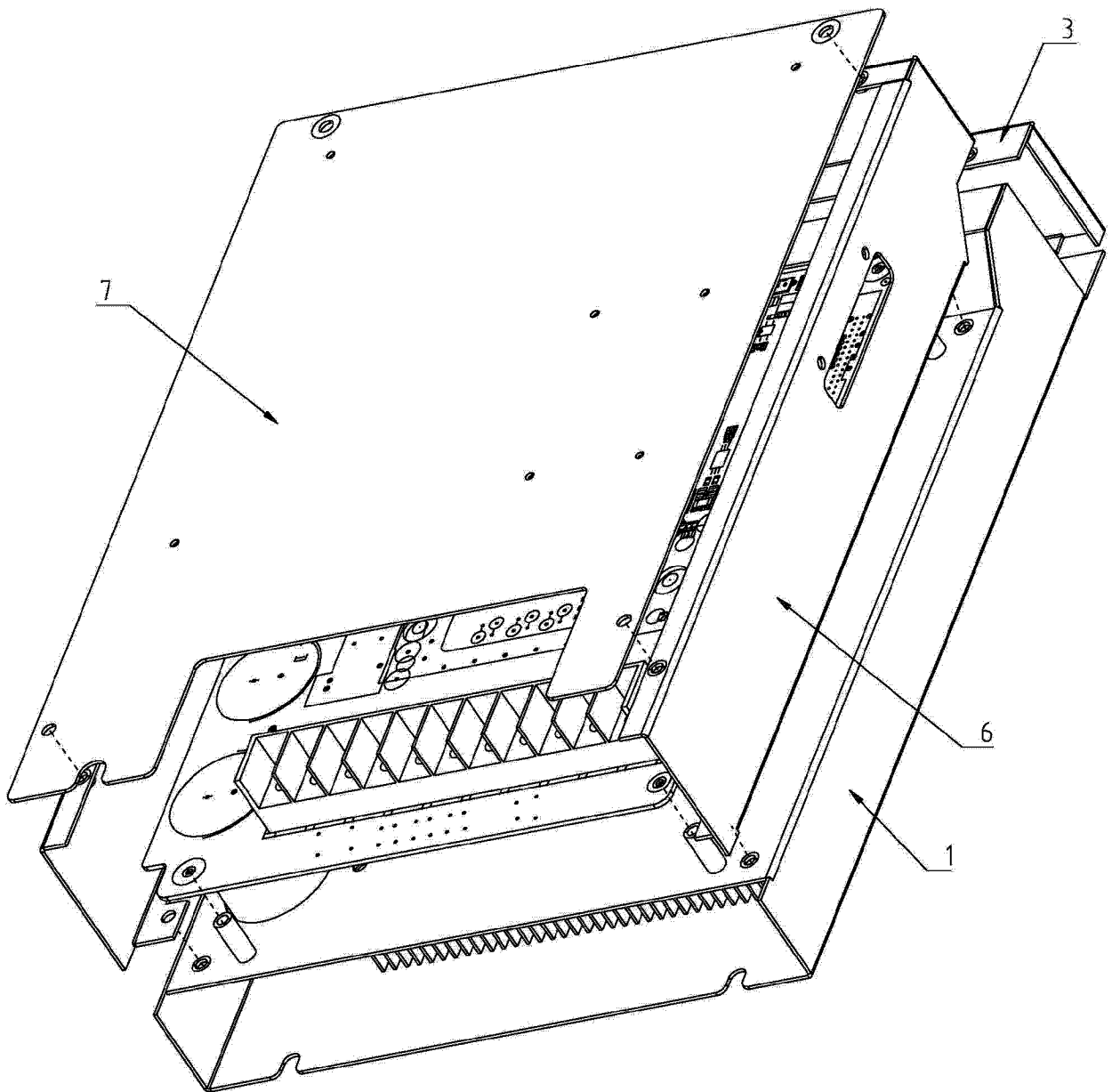


图 4

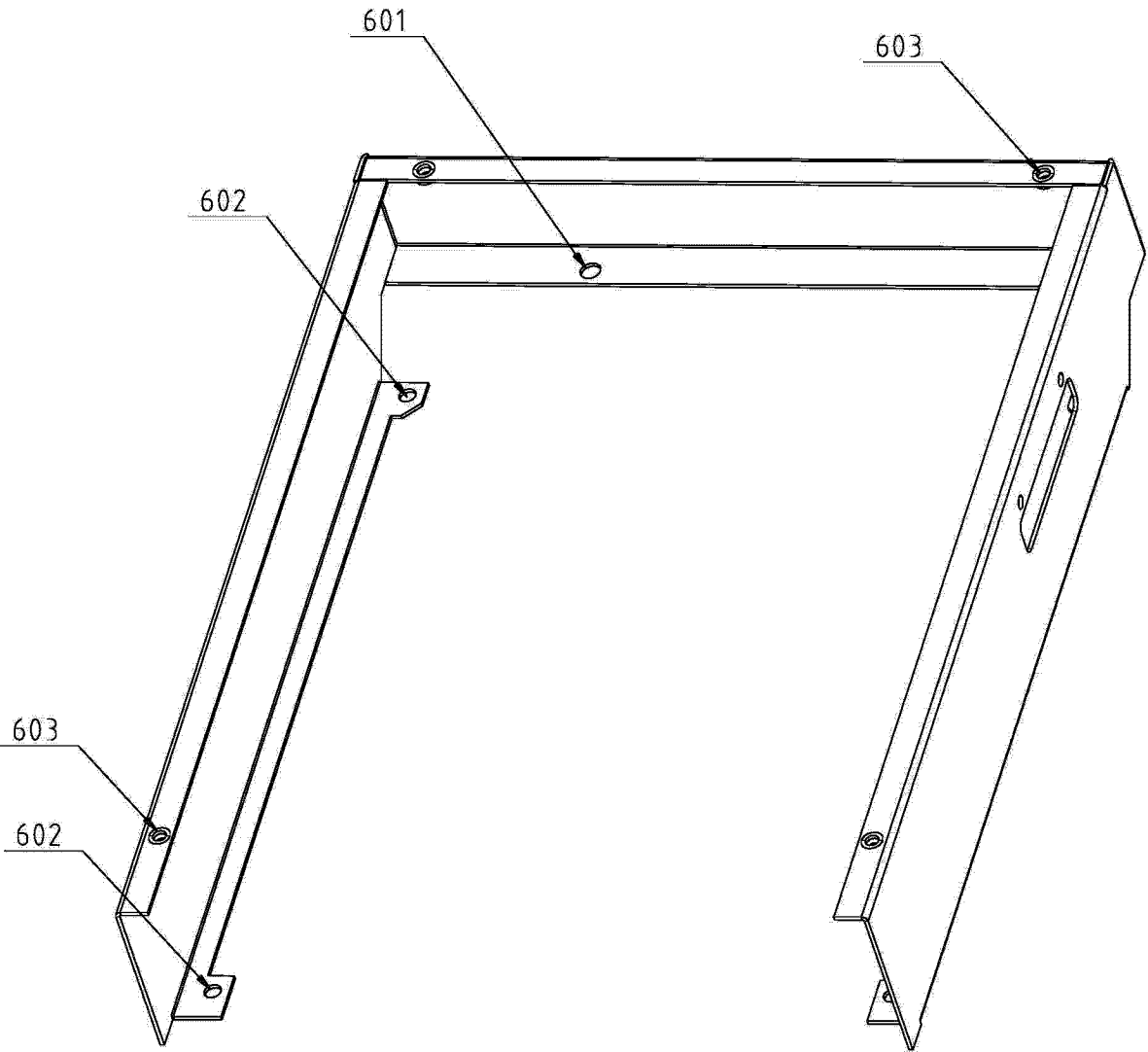


图 5

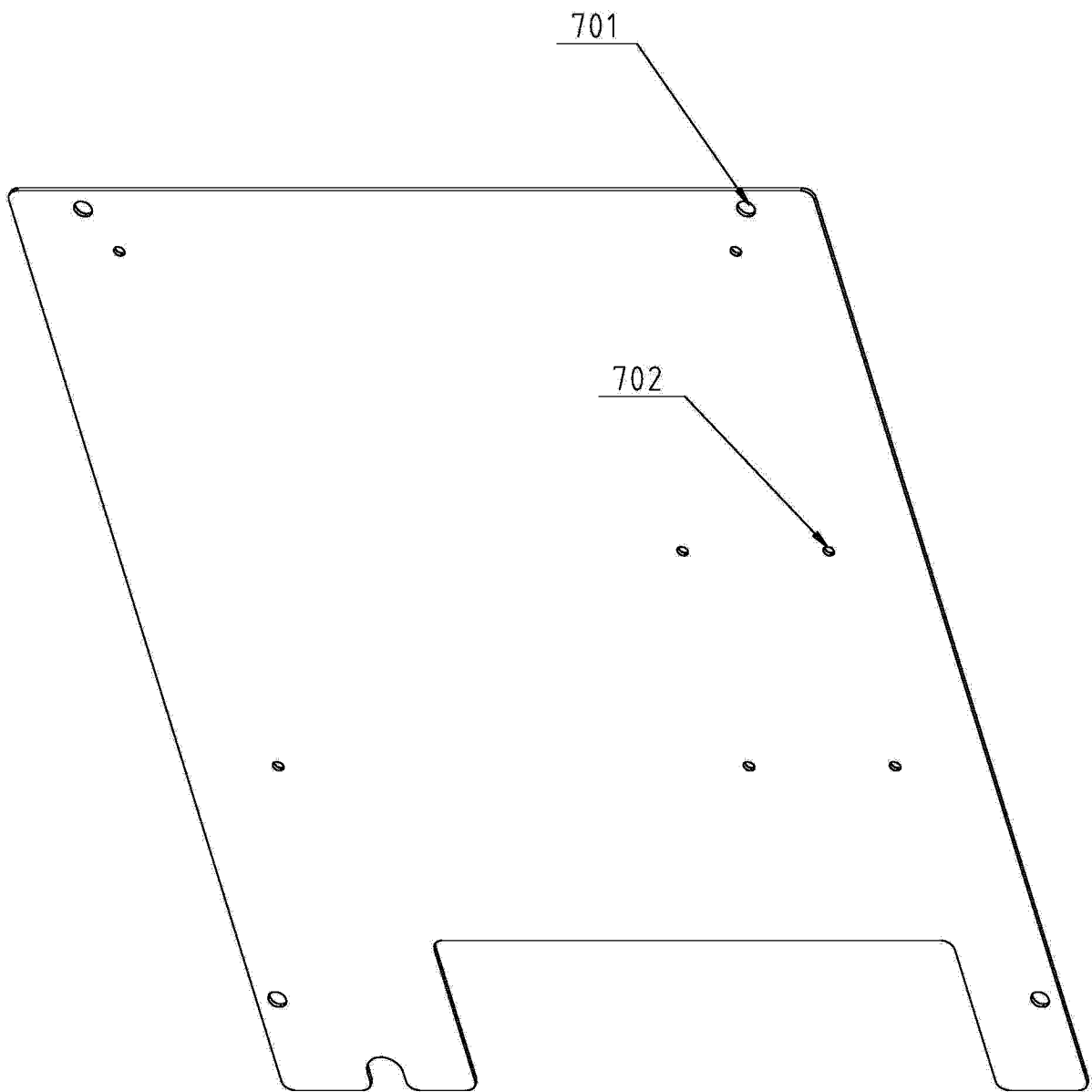


图 6

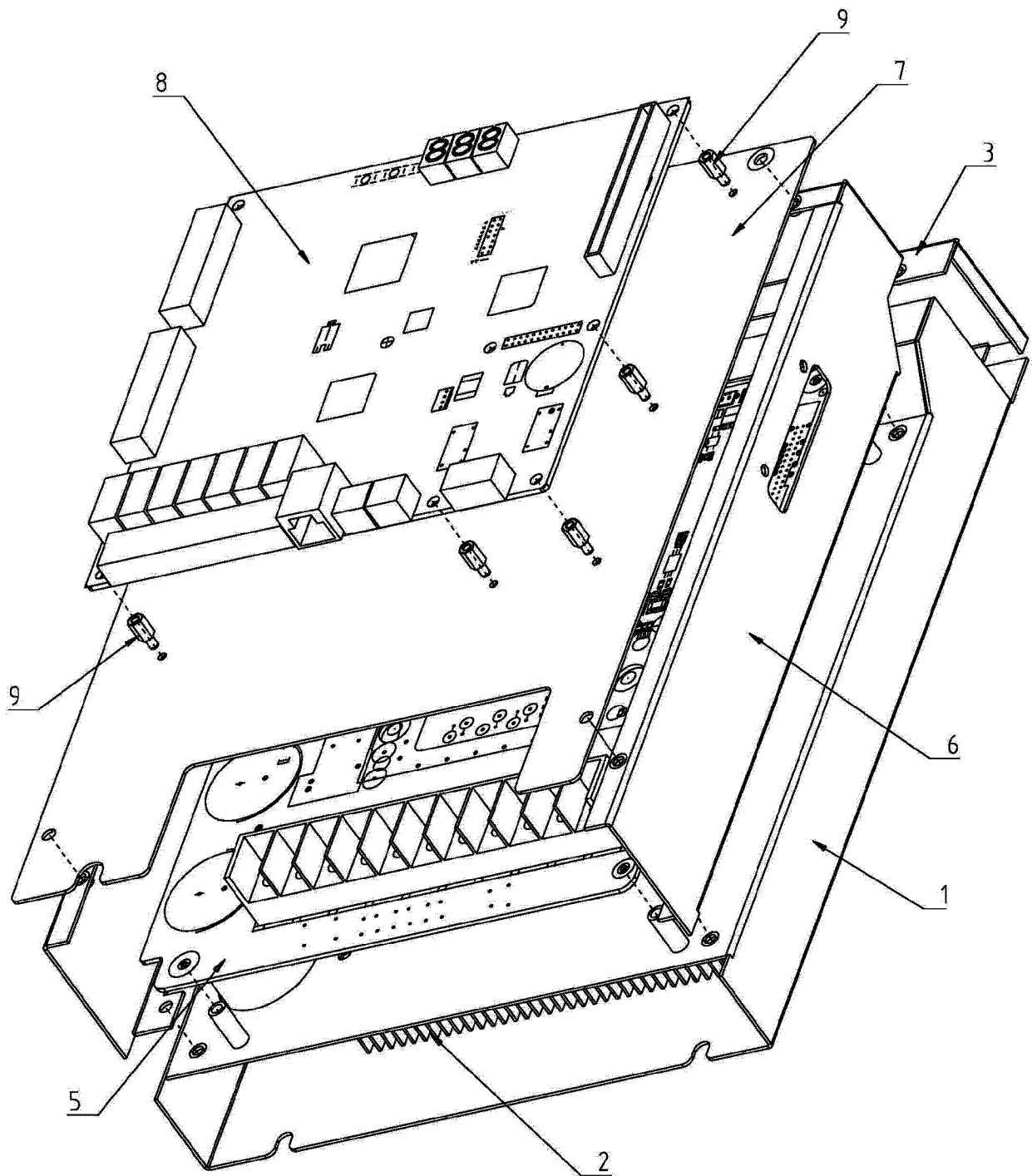


图 7

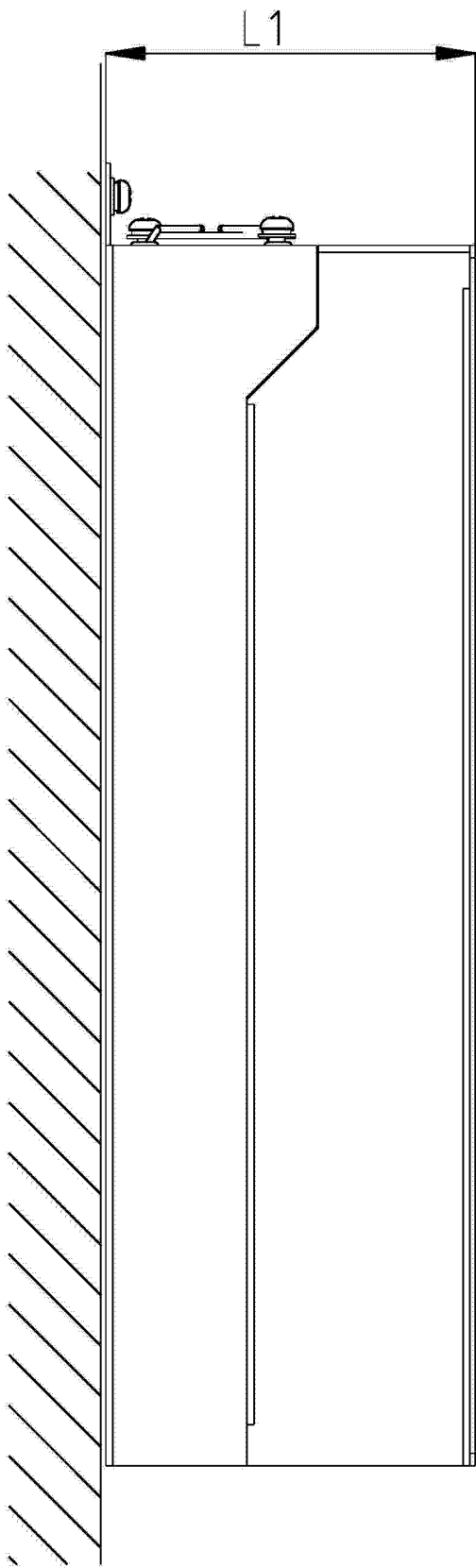


图 8

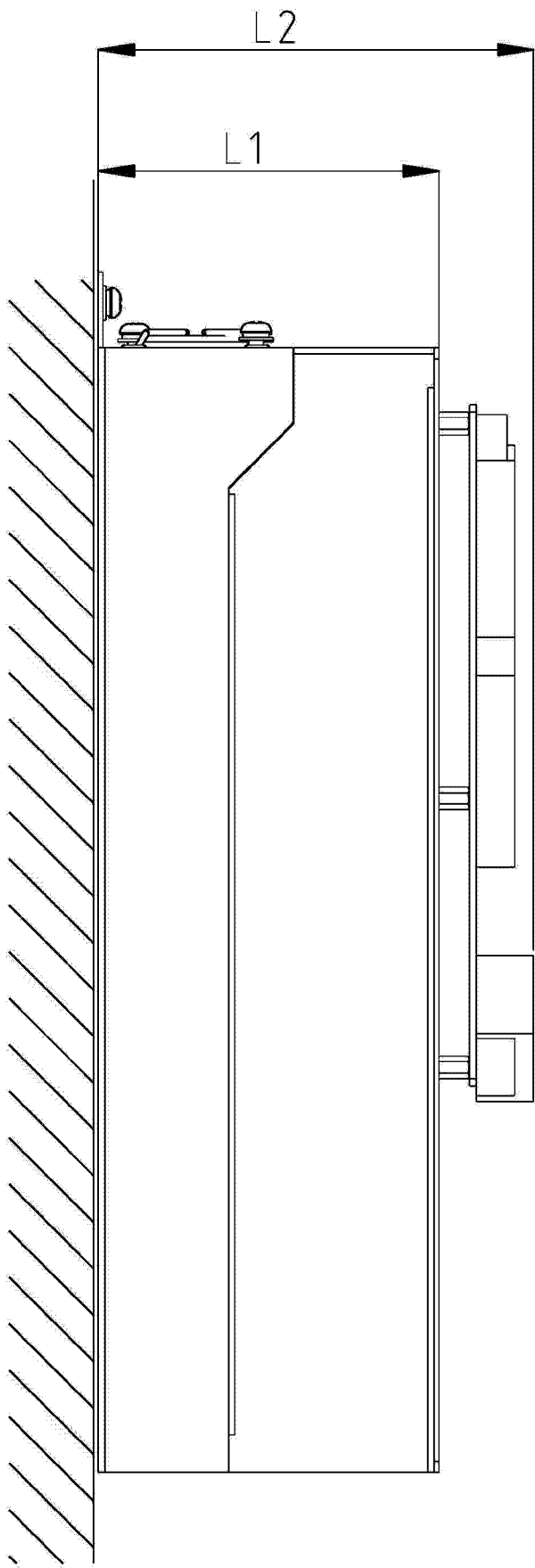


图 9