



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204517179 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520053395. 1

(22) 申请日 2015. 01. 26

(73) 专利权人 深圳麦克维尔空调有限公司

地址 518111 广东省深圳市龙岗区平湖街道
芳坑路 10 号

(72) 发明人 陈春林 邓行

(74) 专利代理机构 深圳市中知专利商标代理有
限公司 44101

代理人 孙皓 林虹

(51) Int. Cl.

H02B 1/26(2006. 01)

H02B 1/56(2006. 01)

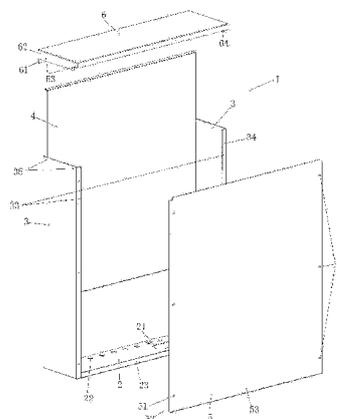
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

电控柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电控柜,要解决的技术问题是电控底板装配方便,结构紧凑,散热效果好。本实用新型包括柜体,所述柜体包括底面板,在底面板左右两侧设有一体连接的侧面板,两块侧面板的后端设有一体连接的后面板,在后面板的内侧面上设有电控底板,侧面板的前端设有可拆卸的前面板,在两块侧面板的上端设有盖合在两块侧面板上端并且可拆卸的上盖板,上盖板的宽度大于侧面板的宽度,上盖板上与电控底板位置相对应的一侧侧边上设有第一上盖板折边,底面板上设有线缆孔以及若干散热孔;所述第一上盖板折边与电控底板之间以及上盖板与电控底板上端之间设有散热间隙。与现有技术相比,使得电控底板的装配更加方便,而且结构更紧凑,降低了成本。



1. 一种电控柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)包括底面板(2),在底面板(2)左右两侧设有一体连接的侧面板(3),两块侧面板(3)的后端设有一体连接的后面板(31),在后面板(31)的内侧面上设有电控底板(4),所述侧面板(3)的前端设有可拆卸的前面板(5),在两块侧面板(3)的上端设有盖合在两块侧面板(3)上端并且可拆卸的上盖板(6),所述上盖板(6)的宽度大于侧面板(3)的宽度,在上盖板(6)上与电控底板(4)位置相对应的一侧侧边上设有向下弯折90度的第一上盖板折边(61),在底面板(2)上设有线缆孔(21)以及若干散热孔(22);所述第一上盖板折边(61)与电控底板(4)之间以及上盖板(6)与电控底板(4)的上端之间设有散热间隙(7),使柜体(1)的内部、散热间隙(7)以及散热孔(22)之间形成一条散热通道。

2. 根据权利要求1所述电控柜,其特征在于:所述上盖板(6)上与两块侧面板(3)位置相对应的两侧侧边上设有向下弯折90度的第二上盖板折边(62),在第二上盖板折边(62)上设有第一螺丝孔(63),两块侧面板(3)的上端设有与第一螺丝孔(63)位置相对应的第二螺丝孔(35),所述上盖板(6)与两块侧面板(3)之间通过螺丝穿过第一螺丝孔(63)后与第二螺丝孔(35)螺纹连接,使上盖板(6)连接在两块侧面板(3)上端之间;在上盖板(6)上与前面板(5)位置相对应的一侧侧边设有向下弯折90度的第三上盖板折边(64),第三上盖板折边(64)的内侧面与前面板(5)的外侧面相互贴合。

3. 根据权利要求2所述电控柜,其特征在于:所述第一上盖板折边(61)的宽度大于第三上盖板折边(64)的宽度。

4. 根据权利要求3所述电控柜,其特征在于:两个侧面板(3)与前面板(5)位置相对应的一侧侧边上设有向侧面板(3)的内侧面弯折90度的侧面板折边(33),在侧面板折边(33)上设有第四螺丝孔(34),在前面板(5)与两个侧面板(3)位置相对应的两侧上设有与第四螺丝孔(34)位置相对应的第五螺丝孔(51),所述前面板(5)通过螺丝穿过第四螺丝孔(34)后与第五螺丝孔(51)螺纹连接,使前面板(5)连接在侧面板(3)上。

5. 根据权利要求4所述电控柜,其特征在于:所述后面板(31)的两侧分别设有第三螺丝孔(32)。

6. 根据权利要求5所述电控柜,其特征在于:所述电控底板(4)与两个侧面板(3)位置相对应的两侧侧边上分别设有向电控底板(4)的内侧面弯折180度的第一包边(41),在第一包边(41)上设有贯穿第一包边(41)以及电控底板(4)并且与第三螺丝孔(32)位置相对应的第六螺丝孔(42),所述电控底板(4)通过螺丝经第三螺丝孔(32)后与第六螺丝孔(42)螺纹连接,使电控底板(4)连接在后面板(31)上;所述电控底板(4)的上下两侧侧边设有向电控底板(4)的内侧面弯折180度的第二包边(43)。

7. 根据权利要求6所述电控柜,其特征在于:所述前面板(5)与两个侧面板(3)位置相对应的两侧侧边上设有向前面板(5)的内侧面弯折90度的第一前面板折边(51),所述第一前面板折边(51)的内侧面分别与两个侧面板(3)的外侧面贴合。

8. 根据权利要求7所述电控柜,其特征在于:所述散热孔(22)沿底面板(2)的长度方向间隔设置。

电控柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电控柜,尤其是一种空调用的电控柜。

背景技术

[0002] 目前,市场上已有的中大型中央空调用电控柜为了满足温升达标,往往预留较大的散热空间。同时,电控底板通常是在电控柜正面装配,基于装配操作要求,往往要预留装配间隙;使得电控柜尺寸较大,整机尺寸偏大,造成成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种电控柜,要解决的技术问题是电控底板装配方便,结构紧凑,散热效果好。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型采用以下技术方案实现:一种电控柜,包括柜体,所述柜体包括底面板,在底面板左右两侧设有一体连接的侧面板,两块侧面板的后端设有一体连接的后面板,在后面板的内侧面上设有电控底板,所述侧面板的前端设有可拆卸的前面板,在两块侧面板的上端设有盖合在两块侧面板上端并且可拆卸的上盖板,所述上盖板的宽度大于侧面板的宽度,在上盖板上与电控底板位置相对应的一侧侧边上设有向下弯折90度的第一上盖板折边,在底面板上设有线缆孔以及若干散热孔;所述第一上盖板折边与电控底板之间以及上盖板与电控底板上端之间设有散热间隙,使柜体的内部、散热间隙以及散热孔之间形成一条散热通道。

[0005] 本实用新型所述的上盖板上与两块侧面板位置相对应的两侧侧边上设有向下弯折90度的第二上盖板折边,在第二上盖板折边上设有第一螺丝孔,两块侧面板的上端设有与第一螺丝孔位置相对应的第二螺丝孔,所述上盖板与两块侧面板之间通过螺丝穿过第一螺丝孔后与第二螺丝孔螺纹连接,使上盖板连接在两块侧面板上端之间;在上盖板上与前面板位置相对应的一侧侧边设有向下弯折90度的第三上盖板折边,第三上盖板折边的内侧面与前面板的外侧面相互贴合。

[0006] 本实用新型所述的第一上盖板折边的宽度大于第三上盖板折边的宽度。

[0007] 本实用新型的两个侧面板与前面板位置相对应的一侧侧边上设有向侧面板的内侧面弯折90度的侧面板折边,在侧面板折边上设有第四螺丝孔,在前面板与两个侧面板位置相对应的两侧上设有与第四螺丝孔位置相对应的第五螺丝孔,所述前面板通过螺丝穿过第四螺丝孔后与第五螺丝孔螺纹连接,使前面板连接在侧面板上。

[0008] 本实用新型所述的后面板的两侧分别设有第三螺丝孔。

[0009] 本实用新型所述电控底板与两个侧面板位置相对应的两侧侧边上分别设有向电控底板的内侧面弯折180度的第一包边,在第一包边上设有贯穿第一包边以及电控底板并且与第三螺丝孔位置相对应的第六螺丝孔,所述电控底板通过螺丝经第三螺丝孔后与第六螺丝孔螺纹连接,使电控底板连接在后面板上;所述电控底板的上下两侧侧边设有向电控底板的内侧面弯折180度的第二包边。

[0010] 本实用新型所述的前面板与两个侧面板位置相对应的两侧侧边上设有向前面板的内侧面弯折 90 度的第一前面板折边, 所述第一前面板折边的内侧面分别与两个侧面板的外侧面贴合。

[0011] 本实用新型所述的散热孔沿底面板的长度方向间隔设置。

[0012] 本实用新型与现有技术相比, 采用一体连接的底面板一侧面板以及活动连接的电控底板、前面板和上盖板, 使得电控底板的装配更加方便, 而且结构更紧凑, 降低了成本; 在上盖板与电控底板之间设置散热缝隙, 底面板上设置散热孔, 使得在柜体内部、散热缝隙和散热孔之间形成一条散热通道, 使得散热效果好。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的分解结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型的结构示意图一。

[0015] 图 3 是本实用新型的结构示意图二。

[0016] 图 4 是本实用新型的结构示意图三。

[0017] 图 5 是本实用新型底面板与侧面板的结构示意图。

[0018] 图 6 是本实用新型电控底板的结构示意图。

[0019] 图 7 是本实用新型散热气流方向示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0021] 如图 1 所示, 本实用新型的电控柜包括柜体 1, 柜体 1 包括一个由底面板 2、设置在底面板 2 左右两侧的侧面板 3 以及设置在两块侧面板 3 后端的后面板 31 一体连接构成的外框, 后面板 31 的上端插入的可拆卸的电控底板 4, 电控底板 4 用于装配电控器件, 在侧面板 3 的前端连接有可拆卸的前面板 5, 在两块侧面板 3 的上端设有盖合在两块侧面板 3 上端并且可拆卸的上盖板 6, 电控底板 4 的高度小于前面板 5 的高度;

[0022] 如图 2 和图 7 所示, 上盖板 6 的宽度大于侧面板 3 的宽度, 在上盖板 6 上与电控底板 4 位置相对应的一侧侧边 (上盖板 6 的后侧边) 上设有向下弯折 90 度的第一上盖板折边 61; 上盖板 6 上与两块侧面板 3 位置相对应的两侧侧边 (上盖板 6 的左右两侧侧边) 上设有向下弯折 90 度的第二上盖板折边 62, 第二上盖板折边 62 的宽度小于第一上盖板折边 61, 在第二上盖板折边 62 上设有两个第一螺丝孔 63, 两个第一螺丝孔 63 设置在第二上盖板折边 62 的前后两侧上; 在上盖板 6 上与前面板 5 位置相对应的一侧侧边 (上盖板 6 的前侧边) 设有向下弯折 90 度的第三上盖板折边 64, 第三上盖板折边 64 的宽度小于第一上盖板折边 61 的宽度, 第一上盖板折边 61 与电控底板 4 之间以及上盖板 6 与电控底板 4 的上端之间设有散热间隙 7;

[0023] 如图 5 所示, 在两块侧面板 3 的上端设有与第一螺丝孔 63 位置相对应的两个第二螺丝孔 35, 两个第二螺丝孔 35 分别设置侧面板 3 的上端前后两侧并且与设置在相同一侧的两个第一螺丝孔 63 位置一一对应; 两个侧面板 3 与前面板 5 位置相对应的一侧侧边 (两个侧面板 3 的前侧边) 上设有向侧面板 3 的内侧面弯折 90 度的侧面板折边 33, 在侧面板折边 33 上设有第四螺丝孔 34, 每个侧面板折边 33 上设有三个第四螺丝孔 34, 三个第四螺丝

孔 34 设置在侧面板折边 33 的上、中、下三个位置上；在底面板 2 上与前面板 5 位置相对应的一侧侧边上设有向底面板 2 的内侧面弯折 90 度的第一底面板折边 23，在第一底面板折边 23 的中部设有第七螺丝孔 24；

[0024] 在后面板 31 与两个侧面板 3 位置相对应的两侧侧边（后面板 31 的左右两侧侧边）设有第三螺丝孔 32；每侧的第三螺丝孔 32 设置在后面板 31 的上、中、下三个位置上，共六个；

[0025] 如图 3 和图 4 所示，在前面板 5 与两个侧面板 3 位置相对应的两侧（前面板 5 左右两侧）上设有与第四螺丝孔 34 位置相对应的第五螺丝孔 51，第五螺丝孔 51 设有 6 个，分别与两个第二侧面板折边 33 上的设置在相同位置上的第四螺丝孔 34 一一对应，前面板 5 与两个侧面板 3 位置相对应的两侧侧边（前面板 5 的左右两侧侧边）上设有向前面板 5 的内侧面弯折 90 度的第一前面板折边 51，在前面板 5 上与底面板 2 位置相对应的一侧侧边（前面板 5 的下侧边）上设有向前面板 5 的内侧面弯折 90 度的第二前面板折边 54，在前面板 5 的下端与第七螺丝孔 24 位置相对应处设有第八螺丝孔 53；

[0026] 如图 4 和图 7 所示，在底面板 2 上设有线缆孔 21 以及若干散热孔 22；所述散热孔 22 沿底面板 2 的长度方向间隔设置；所述柜体 1 的内部、散热间隙 7 以及散热孔 22 之间形成一条散热通道，有利于气流的对流，起有效散热作用；

[0027] 如图 6 和图 7 所示，第一上盖板折边 61 延伸至电控底板 4 的上端，使第一上盖板折边 61 的下侧边与电控底板 4 的上侧边错开，将电控底板 4 的上侧边遮挡，电控底板 4 与侧面板 3 位置相对应的两侧侧边（电控底板 4 的左右两侧侧边）上分别设有向电控底板 4 的内侧面弯折 180 度的第一包边 41，在第一包边 41 上设有贯穿第一包边 41 以及电控底板 4 的第六螺丝孔 42，第六螺丝孔 42 设有六个，分别与第三螺丝孔 32 一一对应设置在相同的位置上；电控底板 4 的上下两侧侧边设有向电控底板 4 的内侧面弯折 180 度的第二包边 43。

[0028] 安装时，将前面板 5 盖合在侧面板 3 和底面板 2 的前端，前面板 5 的内侧面与第二侧面板折边 33 的外侧面贴合，前面板 5 下端的第二前面板折边 54 的内侧面与底面板 2 的外侧面相互贴合，第五螺丝孔 51 与第四螺丝孔 34 对位、第八螺丝孔 53 与第七螺丝孔 24 对位后，将螺丝分别穿过第五螺丝孔 51、第八螺丝孔 53 后与第四螺丝孔 34、第七螺丝孔 24 螺纹连接，使前面板 5 可拆卸地连接在侧面板 3 和底面板 2 的前端；将电控底板 4 从后面板 31 的上端插入，电控底板 4 的外侧面与后面板 31 的内侧面贴合，当电控底板 1 完全插入后，第六螺丝孔 42 分别与第三螺丝孔 32 对位，将螺丝分别穿过第三螺丝孔 32 后与第六螺丝孔 42 螺纹连接，使电控底板 1 可拆卸地连接在后面板 31 上；最后将上盖板 3 盖合后，使第一螺丝孔 63 分别与相同位置的第三螺丝孔 35 对位，将螺丝分别穿过第一螺丝孔 63 后与第三螺丝孔 35 螺纹连接，使上盖板 3 可拆卸地连接在两块侧面板 3 的上端。

[0029] 本实用新型的柜体上端为可拆卸的上盖板，当上盖板拆掉后，柜体的上端形成一个开口，电控底板可以由上而下装配，使电控底板尺寸最大化；上盖板与电控箱体装配后，形式上下相通的换热通道，不仅结构紧凑，装配简易，而且散热效果好，能充分利用有限空间，减小电控柜占用空间，降低了成本。

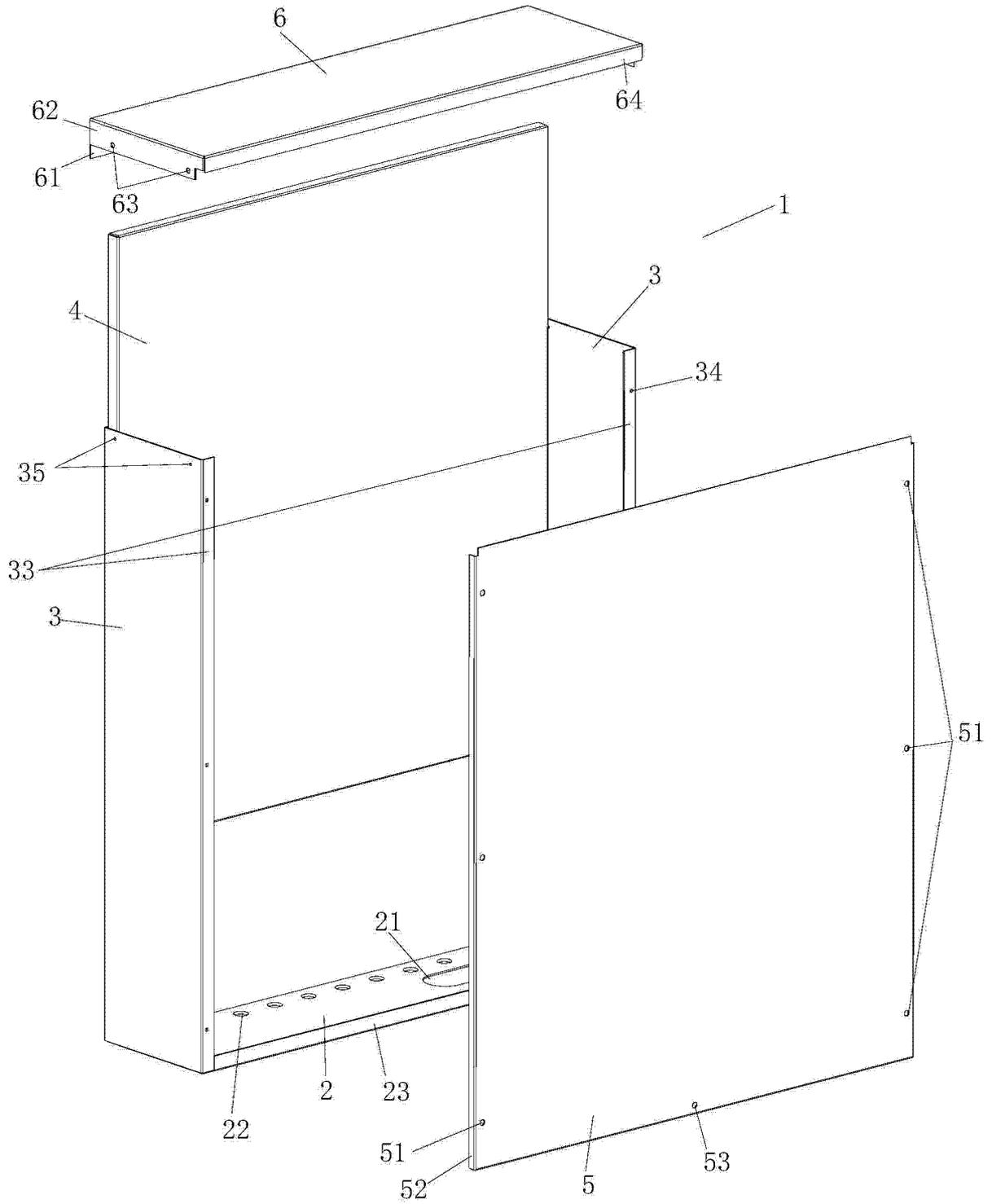


图 1

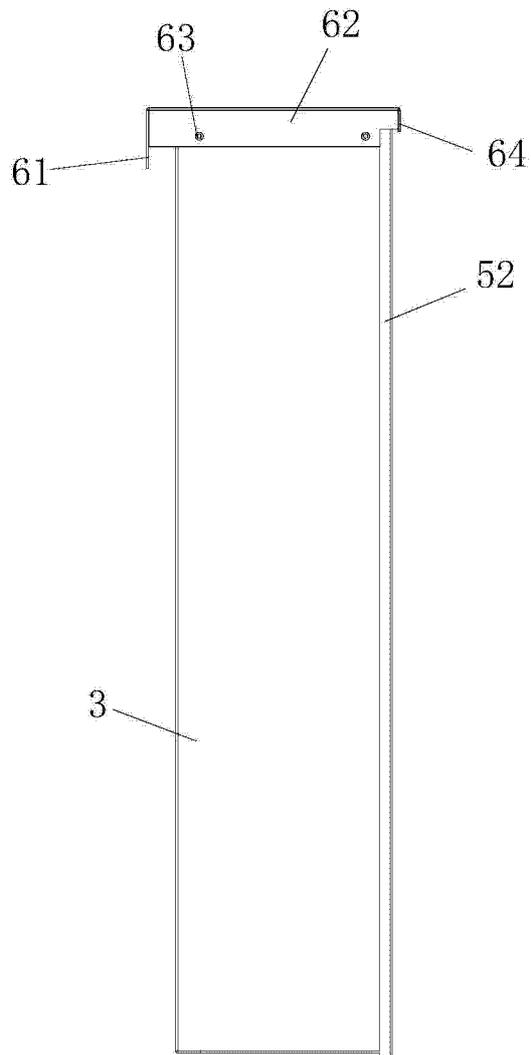


图 2

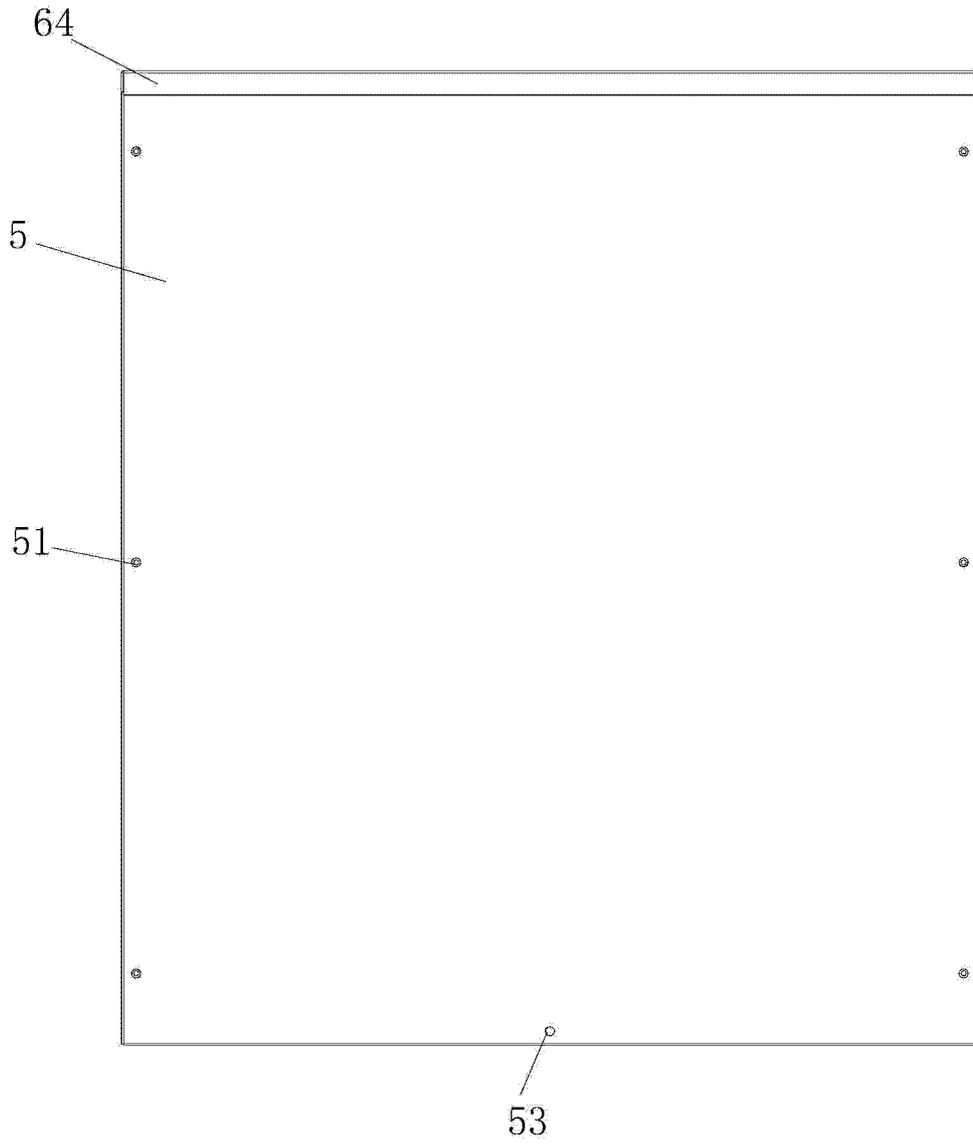


图 3

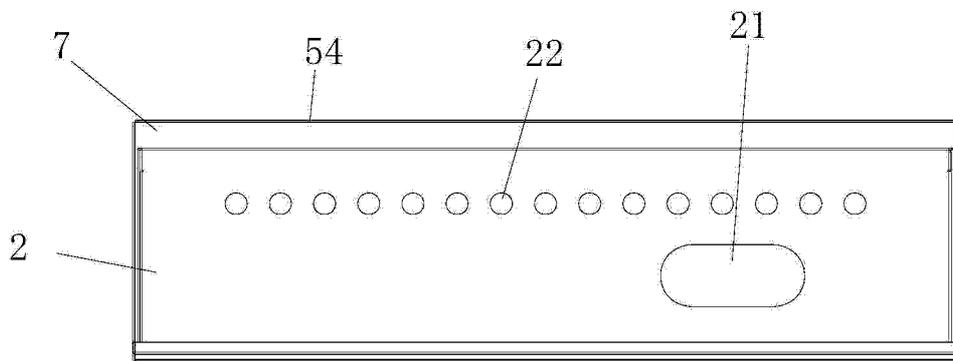


图 4

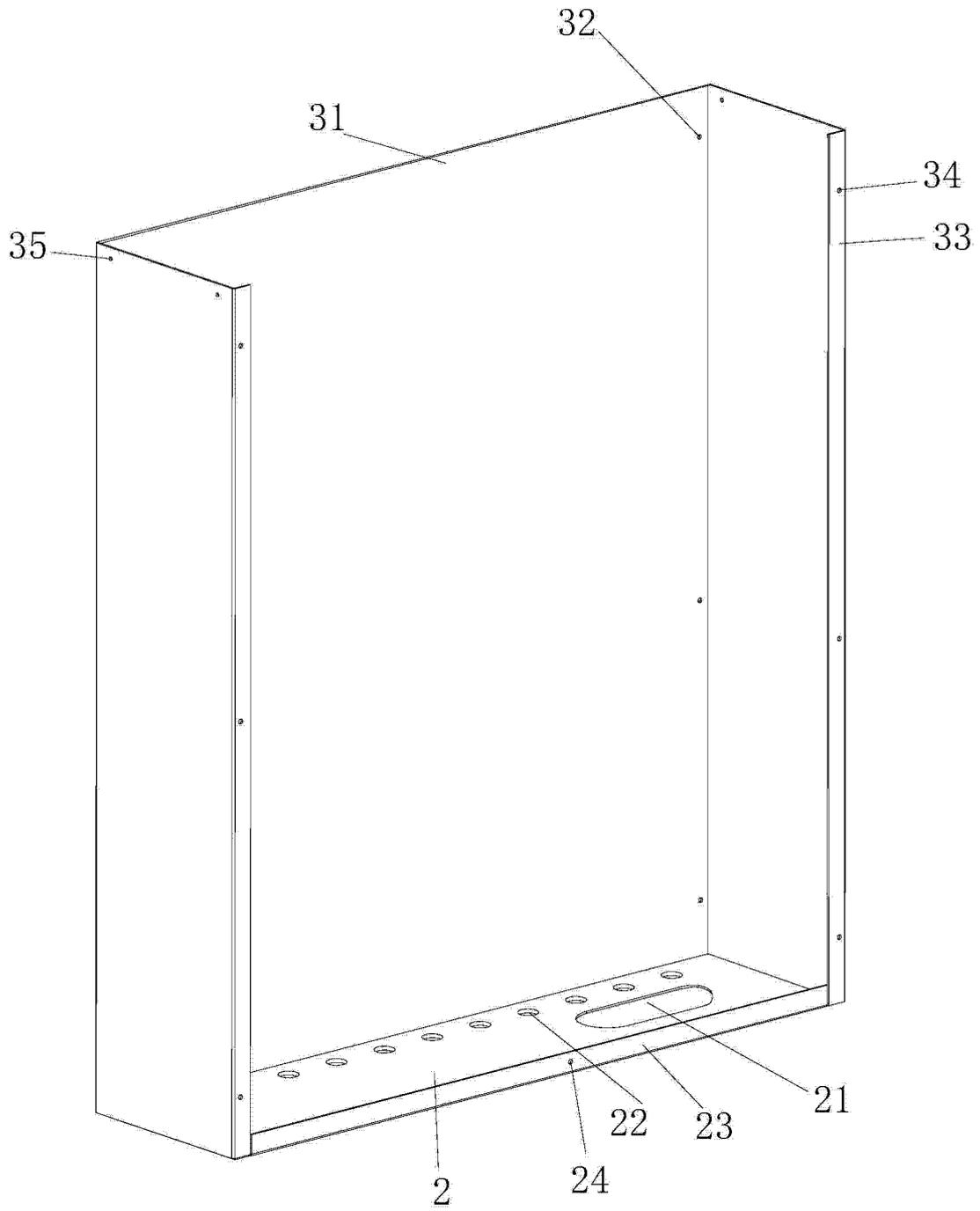


图 5

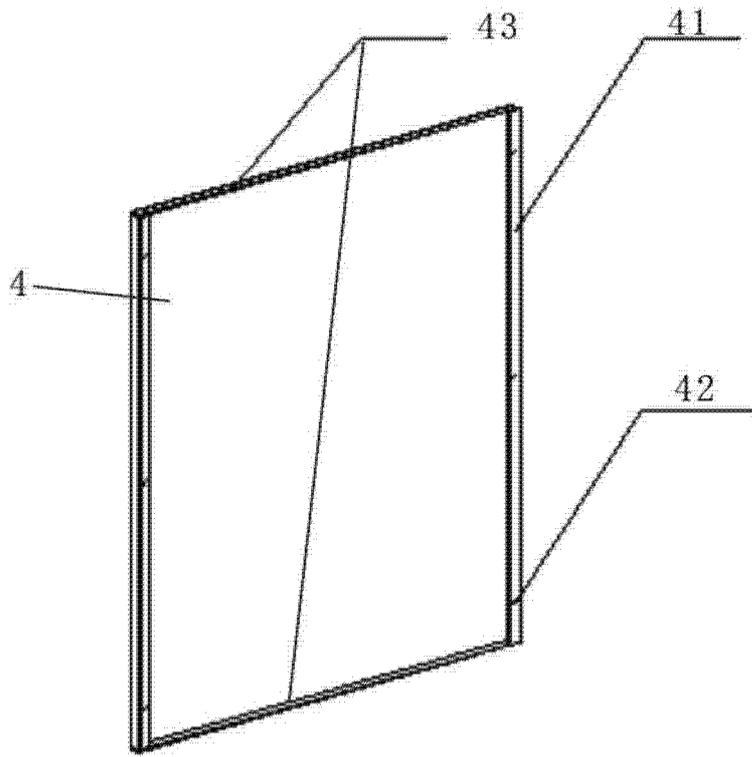


图 6

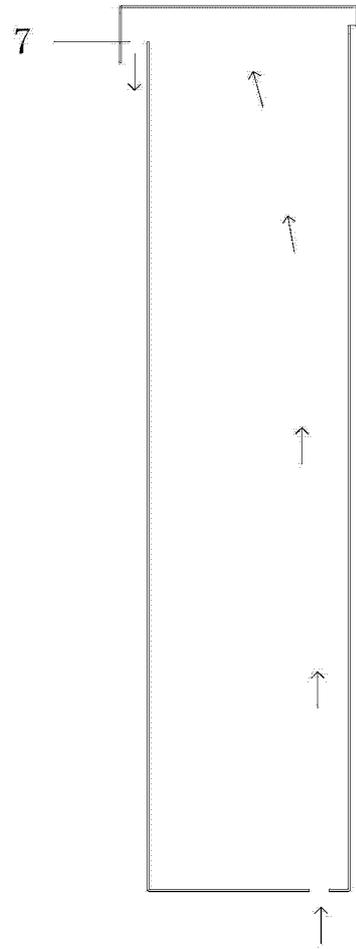


图 7