



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205717605 U

(45)授权公告日 2016.11.23

(21)申请号 201620507352.0

F24F 1/46(2011.01)

(22)申请日 2016.05.27

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 占庆仲 丘晓宏 张天珍 符龙
傅凯凯 曾辉 梁博 叶务占
金海元 孟宪运 王朝新 陈圣文
潘龙腾 郑海文 陈瑶 邓婷
韩东 方小斌 许纹倚 李吉成
杨会敏 柳焯 刘秋华

(74)专利代理机构 北京市隆安律师事务所
11323

代理人 廉振保

(51)Int.Cl.

F24F 1/06(2011.01)

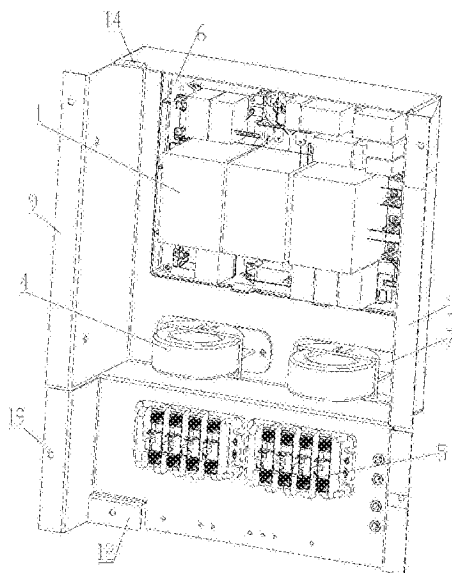
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

滤波板盒和空调室外机

(57)摘要

本实用新型公开一种滤波板盒和空调室外机。该滤波板盒包括滤波板、盒体和用于封闭所述盒体的盒盖,所述滤波板安装在所述盒体内。本实用新型可将滤波板置于由盒体和封闭地安装在其开口处的盒盖所构成的相对封闭的空间内,以便安装到空调室外机壳体中,与空调室外机壳体形成可靠的装配,从而解决了现有技术中装配不可靠的问题,同时解决了密封防水防尘、防火问题,具有结构简单、成本低的特点。此外,由于本实用新型将盒体与盒盖组装在一起,因此在生产和运输过程、跌落过程中,能起到保护滤波板内部的元器件的作用。



1. 一种滤波板盒,其特征在于,包括滤波板(1)、箱体(2)和用于封闭所述箱体(2)的盒盖(3),所述滤波板(1)安装在所述箱体(2)内。

2. 根据权利要求1所述的滤波板盒,其特征在于,所述滤波板盒还包括设置在所述滤波板(1)下方的磁环(4)。

3. 根据权利要求2所述的滤波板盒,其特征在于,所述箱体(2)包括第一安装空间和设置在所述第一安装空间下方的第二安装空间,所述第一安装空间相对所述第二安装空间凹陷地设置;

所述滤波板(1)和所述磁环(4)均安装在所述第一安装空间内,所述滤波板盒还包括安装在所述第二安装空间内的接线板(5)。

4. 根据权利要求3所述的滤波板盒,其特征在于,所述箱体(2)包括用于与空调室外机壳体(8)连接的第一翻边(9)、和/或用于与所述空调室外机壳体的侧板(10)连接的第二翻边(11)、和/或用于支撑所述盒盖(3)的第三翻边(12)、和/或用于支撑所述滤波板(1)的限位槽(13)、和/或用于对所述盒盖(3)进行定位的定位突筋(14)。

5. 根据权利要求4所述的滤波板盒,其特征在于,所述滤波板盒还包括用于支撑所述滤波板(1)的第一支撑架(6)、和/或用于支撑所述磁环(4)的第二支撑架(7)。

6. 根据权利要求4所述的滤波板盒,其特征在于,所述盒盖(3)包括用于将所述盒盖(3)支撑在所述箱体(2)的顶端的上翻边(15)、和/或用于与所述盒盖(3)上的第三翻边(12)配合的下翻边(16)、和/或用于与所述空调室外机壳体的侧板(10)连接的侧翻边(17)。

7. 根据权利要求6所述的滤波板盒,其特征在于,所述盒盖(3)的上翻边(15)上开设有用于与所述盒盖(3)上的定位突筋(14)配合的定位开槽(18)。

8. 根据权利要求5所述的滤波板盒,其特征在于,所述第一翻边(9)上开设有用于与所述隔板(8)连接的第一安装孔(19)、和/或所述第二翻边(11)上开设有用于与所述侧板(10)连接的第二安装孔(20)。

9. 一种空调室外机,其特征在于,包括空调室外机壳体和权利要求1至8中任一项所述的滤波板盒(21),所述滤波板盒(21)安装在所述空调室外机壳体内。

10. 根据权利要求9所述的空调室外机,其特征在于,所述空调室外机壳体内设置有隔板(8),所述滤波板盒(21)的一侧与所述隔板(8)连接,所述滤波板盒(21)的另一侧与所述空调室外机壳体的侧板(10)连接。

滤波板盒和空调室外机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调领域,具体而言,涉及一种滤波板盒和空调室外机。

背景技术

[0002] 现有技术中,空调室外机的滤波板为裸露结构,因而存在一些电气安全及装配可靠方面的问题。例如,由于滤波板采用的是裸露结构,因此容易使粉尘、雨水进入滤波板内,从而会加快滤波板上的电气元器件及电路的腐蚀、更严重的会导致积水短路等问题。

[0003] 另外,由于滤波板采用裸露结构缺少保护,因此,在生产运输、或者放置过程中、或者跌落时,会导致对滤波板上元器件受到碰撞,从而影响到滤波板上的元器件焊接可靠性,此外,也会导致滤波板的整体防火能力较弱。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例中提供一种结构简单、成本低的滤波板盒和空调室外机,以解决现有技术中的滤波板防尘、防水、防火性能不好,其内元件缺少保护易损坏等问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型实施例提供了一种滤波板盒,包括滤波板、盒体和用于封闭所述盒体的盒盖,所述滤波板安装在所述盒体内。

[0006] 作为优选,所述滤波板盒还包括设置在所述滤波板下方的磁环。

[0007] 作为优选,所述盒体包括第一安装空间和设置在所述第一安装空间下方的第二安装空间,所述第一安装空间相对所述第二安装空间凹陷地设置;所述滤波板和所述磁环均安装在所述第一安装空间内,所述滤波板盒还包括安装在所述第二安装空间内的接线板。

[0008] 作为优选,所述盒体包括用于与空调室外机壳体内部的隔板连接的第一翻边、和/或用于与所述空调室外机壳体的侧板连接的所述第二翻边、和/或用于支撑所述盒盖的第三翻边、和/或用于支撑所述滤波板的限位槽、和/或用于对所述盒盖进行定位的定位突筋。

[0009] 作为优选,所述滤波板盒还包括用于支撑所述滤波板的第一支撑架、和/或用于支撑所述磁环的第二支撑架。

[0010] 作为优选,所述盒盖包括用于将所述盒盖支撑在所述盒体的顶端的上翻边、和/或用于与所述盒盖上的第三翻边配合的下翻边、和/或用于与所述空调室外机壳体的侧板连接的侧翻边。

[0011] 作为优选,所述盒盖的上翻边上开设有用于与所述盒盖上的定位突筋配合的定位开槽。

[0012] 作为优选,所述第一翻边上开设有用于与所述隔板连接的第一安装孔、和/或所述第二翻边上开设有用于与所述侧板连接的第二安装孔。

[0013] 本实用新型还提供了一种空调室外机,其特征在于,包括空调室外机壳体和上述的滤波板盒,所述滤波板盒安装在所述空调室外机壳体内。

[0014] 作为优选,所述空调室外机壳体内设置有隔板,所述滤波板盒的一侧与所述隔板连接,所述滤波板盒的另一侧与所述空调室外机壳体的侧板连接。

[0015] 本实用新型可将滤波板置于由盒体和封闭地安装在其开口处的盒盖所构成的相对封闭的空间内,以便安装到空调室外机壳体中,与空调室外机壳体形成可靠的装配,从而解决了现有技术中装配不可靠的问题,同时解决了密封防水防尘、防火问题,具有结构简单、成本低的特点。此外,由于本实用新型将盒体与盒盖组装在一起,因此在生产和运输过程、跌落过程中,能起到保护滤波板内部的元器件的作用。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例的空调室外机壳体的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型实施例的滤波板盒的结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型实施例的未安装盒盖时的滤波板盒的结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型实施例的安装了第一支撑架的盒体的内部结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型实施例的盒体的内部结构示意图;

[0021] 图6是本实用新型实施例的盒盖的结构示意图。

[0022] 附图标记说明:1、滤波板;2、盒体;3、盒盖;4、磁环;5、接线板;6、第一支撑架;7、第二支撑架;8、隔板;9、第一翻边;10、侧板;11、第二翻边;12、第三翻边;13、限位槽;14、定位突筋;15、上翻边;16、下翻边;17、侧翻边;18、定位开槽;19、第一安装孔;20、第二安装孔;21、滤波板盒;22、底盘。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细描述,但不作为对本实用新型的限定。

[0024] 请参考图1至图6,本实用新型提供了一种滤波板盒,该滤波板盒特别适用于安装到空调室外机壳体中使用,其中,图1示出了本实用新型中的滤波板盒的安装结构示意图。

[0025] 请参考图2至图6,本实用新型中的滤波板盒包括滤波板1、盒体2和盒盖3,其中,盒盖3盖在盒体2的前开口处以封闭盒体2,而滤波板1安装在所述盒体2内。盒盖3和盒体2形成一个密封结构,以起到对滤波板、磁环等元器件的防水、防尘、防火等作用,也增强了控制器元器件的可靠性。

[0026] 其中,盒盖3可起到防护滤波板1及其内部元器件的作用,其可发挥防尘作用,以使灰尘不易进入或在内部积尘;还可发挥防水作用,以使雨水不易进入或在内部积水;还可发挥防火作用,以使火苗不易进入或在内部起火。

[0027] 这样,本实用新型可将滤波板1置于由盒体2和封闭地安装在其开口处的盒盖3所构成的相对封闭的空间内,以便安装到空调室外机壳体中,与空调室外机壳体形成可靠的装配,从而解决了现有技术中装配不可靠的问题,同时解决了密封防水防尘、防火问题,具有结构简单、成本低的特点。

[0028] 此外,由于本实用新型将盒体2与盒盖3组装在一起,因此在生产和运输过程、跌落过程中,能起到保护滤波板内部的元器件的作用。

[0029] 如图3所示,本实用新型中的滤波板盒还包括设置在所述滤波板1下方的磁环4。这样,可以将一个或多个磁环4设置到本实用新型中的滤波板盒中,从而解决了放置多个磁环时的走线整洁等问题。

[0030] 优选地,所述滤波板盒还包括用于支撑所述滤波板1的第一支撑架6,这样使得滤波板1位于相对安全保护的空间内。所述滤波板盒还可包括用于支撑所述磁环4的第二支撑架7,这样可以通过第二支撑架7使得磁环4牢靠地放置。

[0031] 安装滤波板1时,可先通过螺钉将第一支撑架6紧固在箱体2内,其后卡住滤波板1,再用螺钉紧固,采用此装配方式,使得滤波板1得到可靠而牢固的装配。在安装磁环的第二支撑架7时,先通过螺钉将第二支撑架7紧紧固在箱体2内,然后再把磁环4安装到第二支撑架7上。

[0032] 优选地,所述箱体2包括第一安装空间和设置在所述第一安装空间下方的第二安装空间,所述第一安装空间相对所述第二安装空间凹陷地设置,其中,滤波板1和磁环4均安装在所述第一安装空间内。由于第一安装空间相对第二安装空间采用了低洼式的设计结构,可方便滤波板1及磁环4的隐藏保护。优选地,滤波板盒还包括接线板5,其安装在所述第二安装空间内。

[0033] 其中,第一安装空间可为安装第一支撑架、第二支撑架、滤波板和磁环创造良好隐藏空间,这样,其他物品不容易碰触到滤波板上的元器件和磁环,从而保证了滤波板的电气安全。安装接线板5时,可通过螺钉将接线板5紧固在本实用新型的第二安装空间内,第二安装空间可提高接线板的显眼性,使接线板处于易动手操作的位置,方便生产及售后的接通电源线。

[0034] 这样,滤波板1、磁环4和接线板5由上至下依次设置。采用这种布局,可以方便地使从接线板5输出的电线直接串绕着磁环4,再从磁环4输出的电线接入到滤波板1上;然后把磁环4及其绕线一起卡在第二支撑架上,以实现磁环4的快速装配。如果滤波板1采用两个磁环4,则需两个第二支撑架,这两个第二支撑架可左右并排地安装在滤波板盒的第一安装空间内。

[0035] 优选地,所述箱体2包括用于与空调室外机壳体内部的隔板8连接的第一翻边9、和/或用于与所述空调室外机壳体的侧板10连接的第二翻边11、和/或用于支撑所述盒盖3的第三翻边12、和/或用于支撑所述滤波板1的限位槽13、和/或用于对所述盒盖3进行定位的定位突筋14。安装时,第一翻边9与空调室外机的隔板8通过螺钉等连接,而第二翻边11则与空调室外机的侧板10连接,以将本实用新型固定到隔板8与侧板10之间,且能通过本实用新型把隔板与侧板连接起来,使得室外机在结构上更加牢靠。

[0036] 优选地,所述盒盖3包括用于将所述盒盖3支撑在所述箱体2的顶端的上翻边15、和/或用于与所述盒盖3上的第三翻边12配合的下翻边16、和/或用于与所述空调室外机壳体的侧板10连接的侧翻边17。在安装盒盖3时,可通过上翻边15来支撑住盒盖,以减轻手工托住盒盖所需要的支撑力。下翻边16则与第三翻边12形成零贴合配合面,从而使箱体对盒盖起到支撑紧固的作用。

[0037] 优选地,所述盒盖3的上翻边15上开设有用于与所述盒盖3上的定位突筋14配合的定位开槽18。通过定位突筋14与定位开槽18,可以在安装盒盖3时,对盒盖3进行初步定位,以提高安装的方便性和安装效率。

[0038] 优选地,所述第一翻边9上开设有用于与所述隔板8连接的第一安装孔19、和/或所述第二翻边11上开设有用于与所述侧板10连接的第二安装孔20,安装时可可通过的第一安装孔19将箱体与隔板连接,通过第二安装孔20将箱体、盒盖及侧板连接起来。

[0039] 本实用新型还提供了一种空调室外机,包括空调室外机壳体和上述的滤波板盒21,所述滤波板盒21安装在所述空调室外机壳体内。

[0040] 优选地,所述空调室外机壳体内设置有隔板8,所述滤波板盒21的一侧与所述隔板8连接,所述滤波板盒21的另一侧与所述空调室外机壳体的侧板10连接。安装时,隔板8先通过螺钉紧固在底盘22上,侧板10也事先通过螺钉紧固在底盘22上;隔板8和侧板10上均开设有螺钉孔位,以便为紧固滤波板盒21提供支撑。

[0041] 当然,以上是本实用新型的优选实施方式。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型基本原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

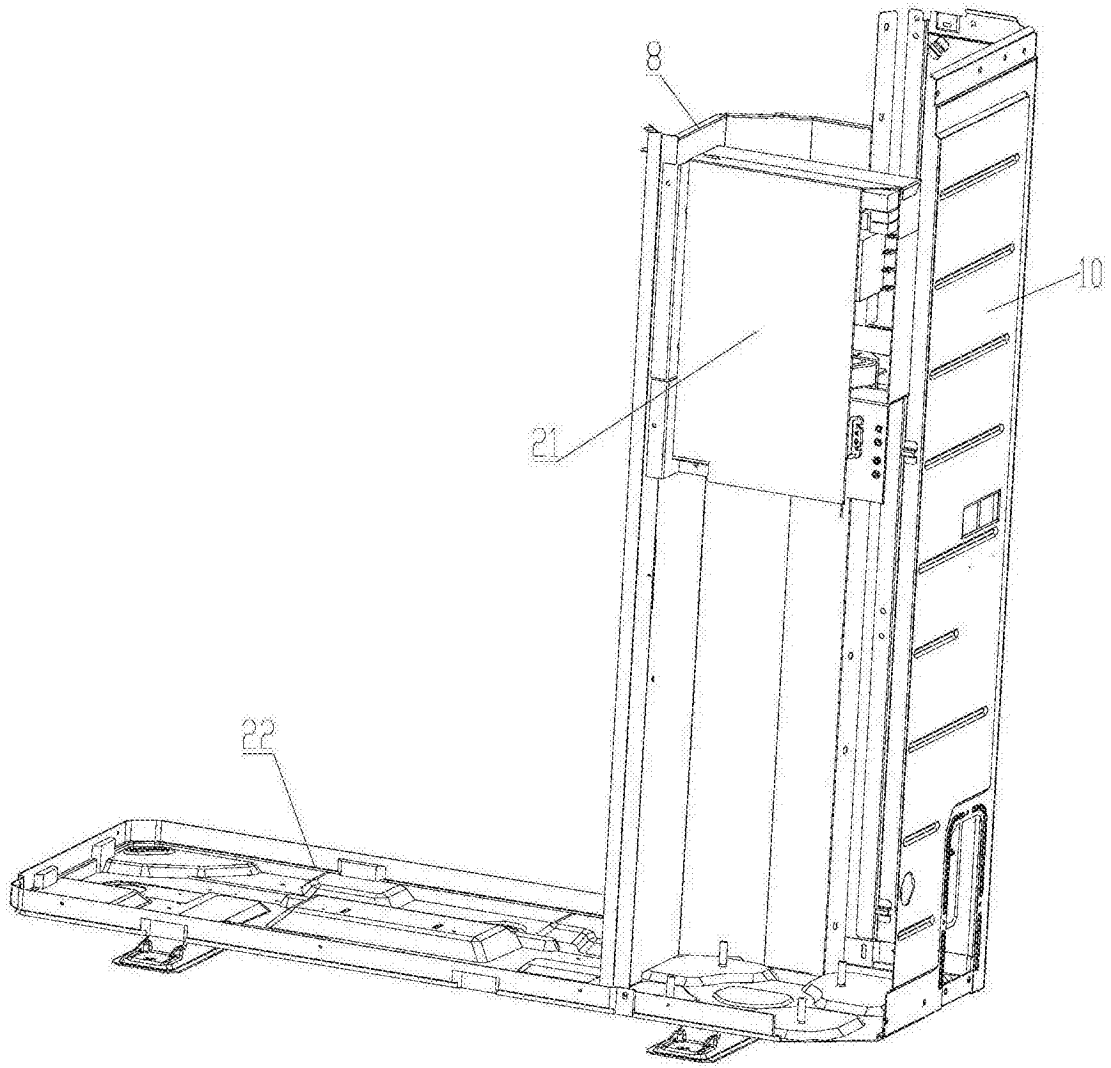


图1

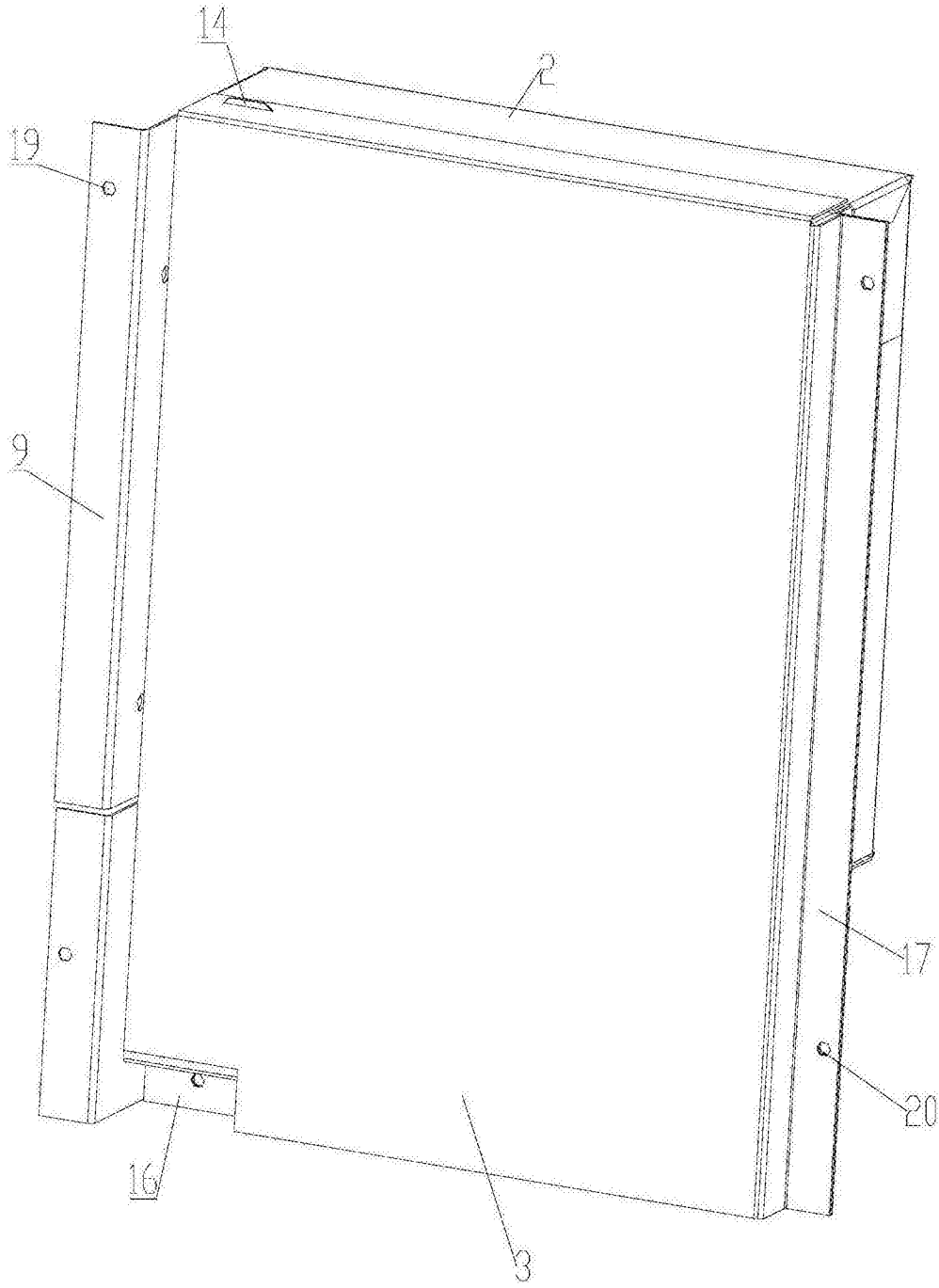


图2

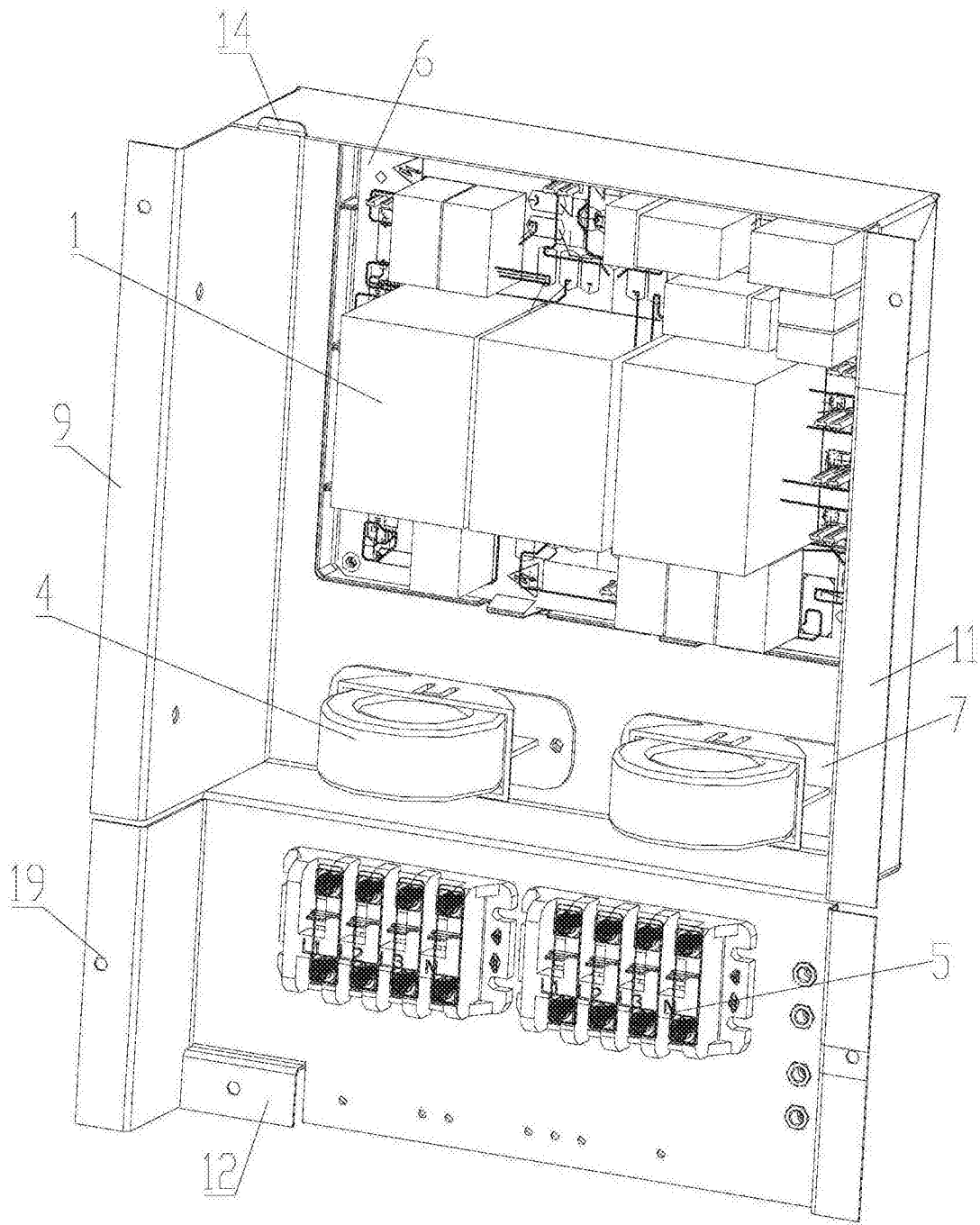


图3

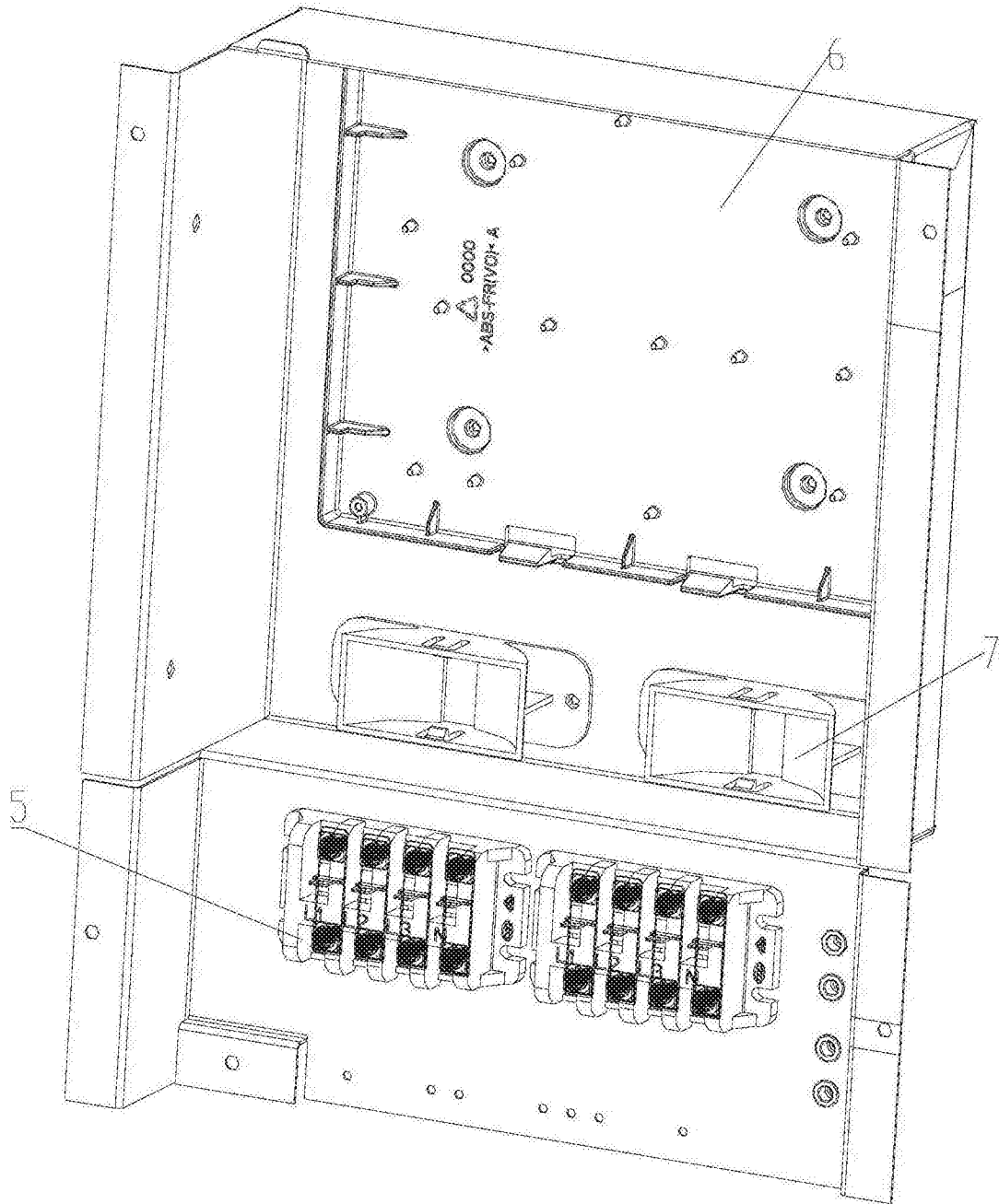


图4

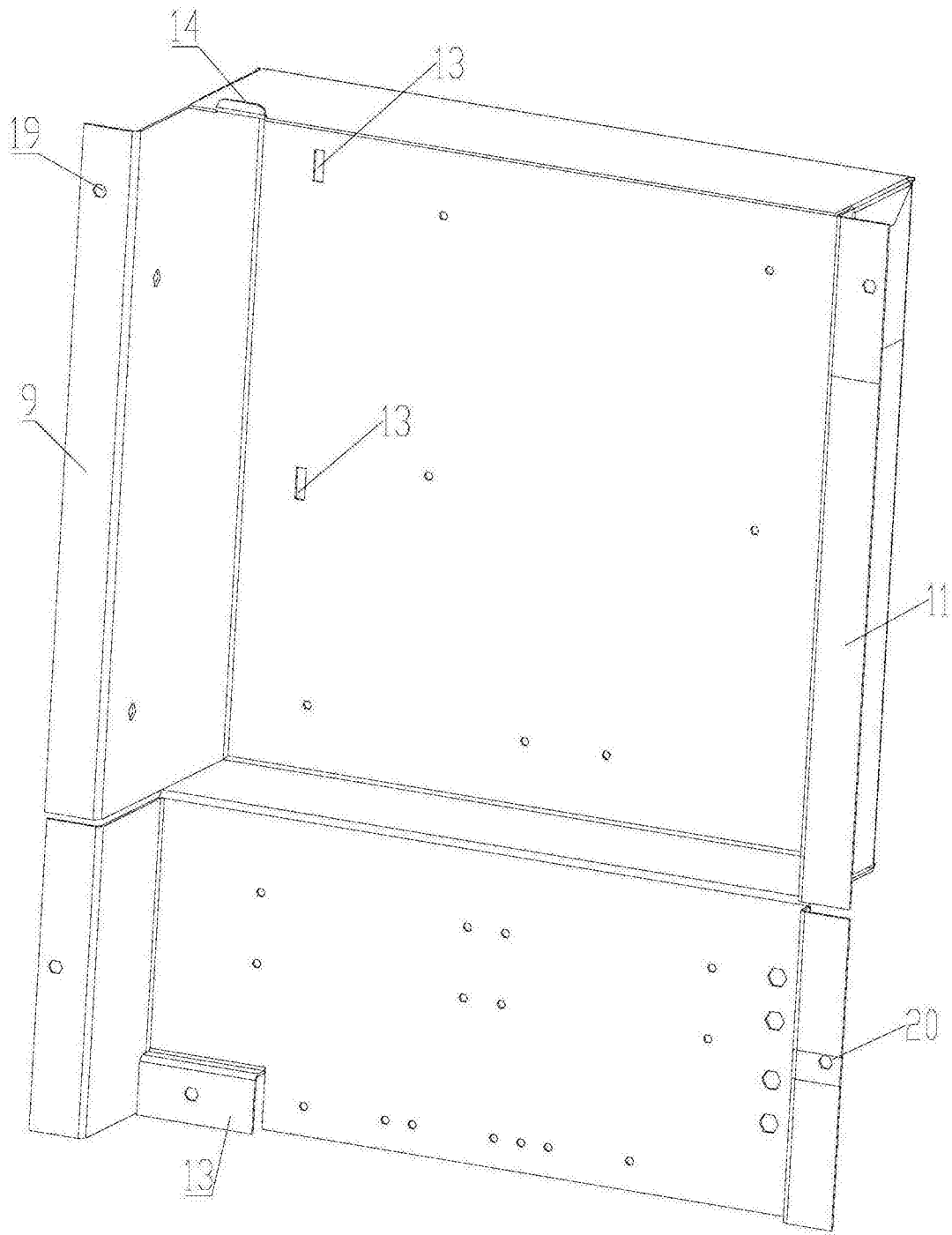


图5

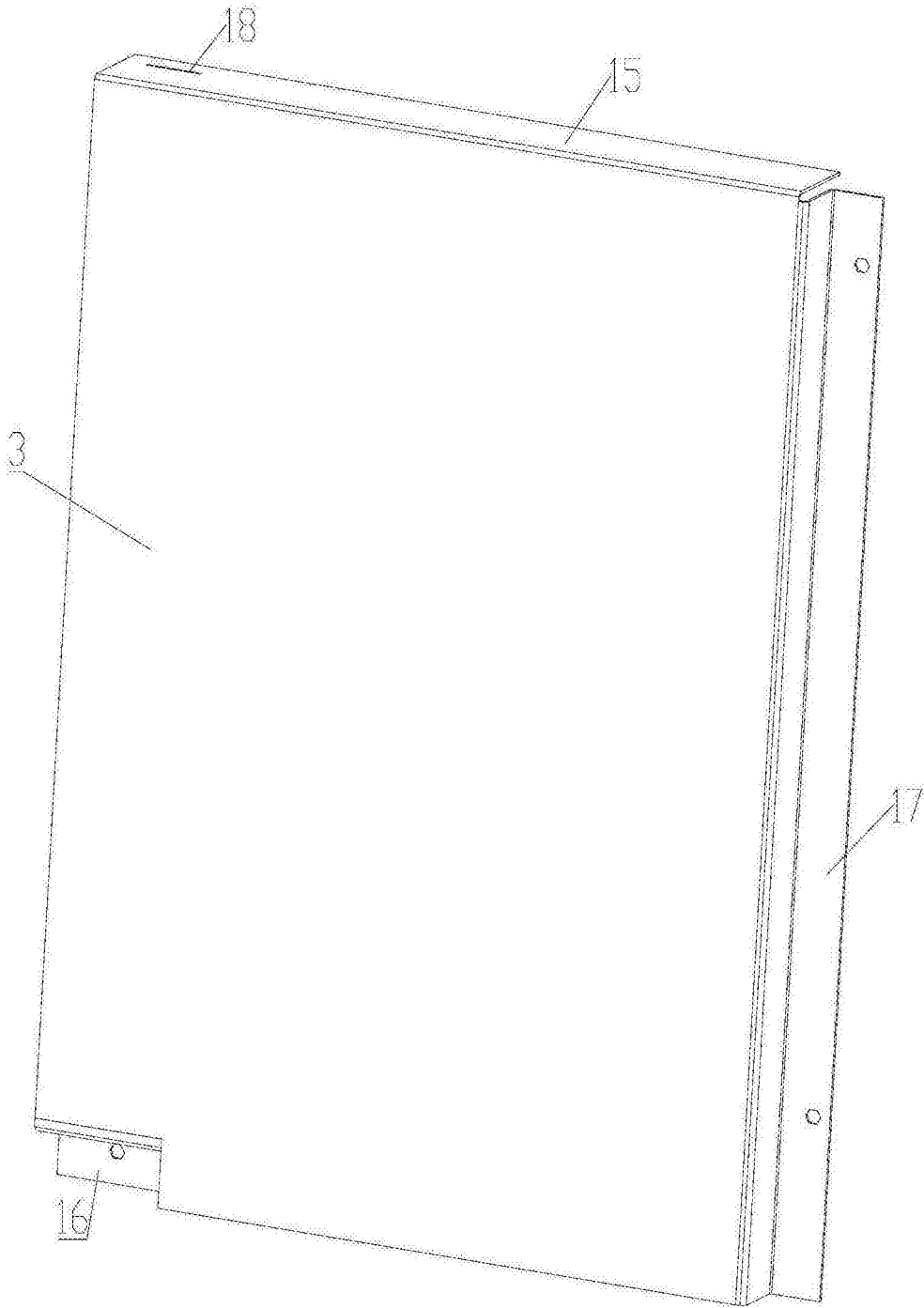


图6