



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209084926 U

(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201920769879.4

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 江苏新科电器有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区礼嘉镇  
甘棠路10号

(72)发明人 谢培钦

(74)专利代理机构 常州智慧腾达专利代理事务  
所(普通合伙) 32328

代理人 曹军

(51) Int. Cl.

F24F 1/10(2011.01)

F24F 1/22(2011.01)

F24F 1/46(2011.01)

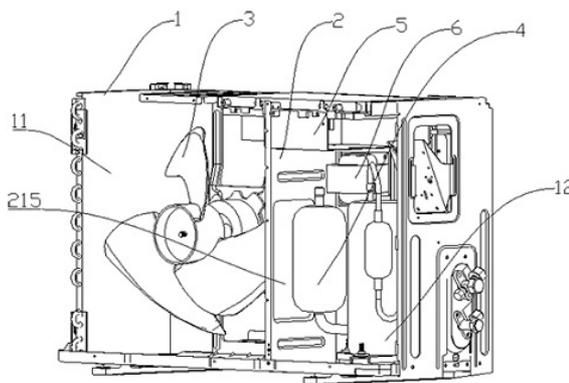
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种空调外机

(57)摘要

本实用新型公开了一种空调外机,包括壳体以及收容于壳体内的中隔板、压缩机、电控器及电抗器,中隔板包括相互连接的第一隔板及第二隔板,第一隔板的顶部设有安装缺口,第一隔板靠近安装缺口的一侧设置有安装支架,第二隔板靠近安装缺口的一侧设置有防护板,电控器安装在安装缺口内,第一隔板内侧壁凹设有避让槽,第二隔板上凹设有凹槽,凹槽向上延伸形成有挂耳,第二隔板与挂耳之间形成有卡槽,电抗器的下端设置有插板。在中隔板上设计避让槽,防止压缩机因碰撞产生变形,将电控器设于中隔板上方,提高箱体内部空间利用率,最后在中隔板上增设固定电抗器的挂耳,有效提高电抗器的安装效率。



1. 一种空调外机,其特征在於:所述空调外机包括壳体以及收容於所述壳体内的中隔板、压缩机、电控器及电抗器,所述中隔板包括相互连接的第一隔板及第二隔板,所述第一隔板的顶部设有贯穿其相对两端面的安装缺口,所述第一隔板靠近所述安装缺口的一侧设有安装支架,所述第二隔板靠近所述安装缺口的一侧设有防护板,所述电控器安装在所述安装缺口内,所述电控器的两个相对的侧面分别与所述安装支架与所述防护板相贴合,所述第一隔板内侧壁凹设有避让槽,所述压缩机位于所述第一隔板的一侧且部分收容於所述避让槽内,所述第二隔板的内侧壁凹设有凹槽,所述凹槽的下槽壁向上延伸形成有挂耳,所述第二隔板与所述挂耳之间形成有卡槽,所述电抗器上设有插板,所述插板插接於所述卡槽内。

2. 如权利要求1所述的空调外机,其特征在於:所述安装缺口的缺口底壁向内凸出形成有支撑条,所述支撑条与所述第一隔板垂直,所述支撑条的上表面与所述电控器的下表面相贴合。

3. 如权利要求1所述的空调外机,其特征在於:所述安装缺口上设有定位条,所述安装支架设置在所述定位条上。

4. 如权利要求1至3任一项所述的空调外机,其特征在於:所述防护板与所述安装支架平行。

5. 如权利要求1所述的空调外机,其特征在於:所述第一隔板与所述第二隔板之间形成一夹角 $\alpha$ ,且 $90^\circ < \alpha < 130^\circ$ 。

6. 如权利要求2所述的空调外机,其特征在於:所述支撑条有三个且等间距地排列。

7. 如权利要求1所述的空调外机,其特征在於:所述挂耳有两个且相对设置在所述凹槽的下槽壁上。

8. 如权利要求1所述的空调外机,其特征在於:所述凹槽表面设有螺栓孔,所述电抗器经由所述螺栓孔通过螺栓固定在所述凹槽上。

9. 如权利要求1所述的空调外机,其特征在於:所述空调外机还包括风轮,所述第一隔板将所述壳体分隔成位于所述中隔板相对两侧的第一空腔及第二空腔,所述风轮设于所述第一空腔内,所述压缩机设于第二空腔内,所述电控器的一部分位于所述第一空腔内,所述电控器的另一部分位于所述第二空腔内。

10. 如权利要求9所述的空调外机,其特征在於:所述壳体的前侧开设有一开口,所述空调外机还包括壳盖,所述壳盖盖设在所述开口上,所述壳盖与所述第一隔板通过螺栓连接。

## 一种空调外机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调器技术领域,特别地,涉及一种家用空调外机。

### 背景技术

[0002] 随着社会发展以及人们生活水平日益提高,家庭住宅的电器设备越来越少不了空调的存在,现有的家用空调外机因外机箱内体积小,存在以下问题:1、空调外机中压缩机容易碰撞到中隔板,导致压缩机产生变形;2、空调外机结构不紧凑,空间使用率不高,降低了安装效率。

### 发明内容

[0003] 基于此,有必要提供一种结构紧凑、空间使用率高的空调外机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种空调外机,包括壳体以及收容于所述壳体内的中隔板、压缩机、电控器及电抗器,所述中隔板包括相互连接的第一隔板及第二隔板,所述第一隔板的顶部设有贯穿其相对两端面的安装缺口,所述第一隔板靠近所述安装缺口的一侧设置有安装支架,所述第二隔板靠近所述安装缺口的一侧设置有防护板,所述电控器安装在所述安装缺口内,所述电控器的两个相对的侧面分别与所述安装支架与所述防护板相贴合,所述第一隔板内侧壁凹设有避让槽,所述压缩机位于所述第一隔板的一侧且部分收容于所述避让槽内,所述第二隔板的内侧壁凹设有凹槽,所述凹槽的下槽壁向上延伸形成有挂耳,所述第二隔板与所述挂耳之间形成有卡槽,所述电抗器上设置有插板,所述插板插接于所述卡槽内。

[0005] 进一步地,所述安装缺口的缺口底壁向内凸出形成有支撑条,所述支撑条与所述第一隔板垂直,所述支撑条的上表面与所述电控器的下表面相贴合。

[0006] 进一步地,所述安装缺口上设置有定位条,所述安装支架设置在所述定位条上。

[0007] 进一步地,所述防护板与所述安装支架平行。

[0008] 进一步地,所述第一隔板与所述第二隔板之间形成一夹角 $\alpha$ ,且 $90^\circ < \text{夹角}\alpha < 130^\circ$ 。

[0009] 进一步地,所述支撑条有三个且等间距地排列。

[0010] 进一步地,所述挂耳有两个且相对设置在所述凹槽的下槽壁上。

[0011] 进一步地,所述凹槽表面设置有螺栓孔,所述电抗器经由所述螺栓孔通过螺栓固定在所述凹槽上。

[0012] 进一步地,所述空调外机还包括风轮,所述第一隔板将所述壳体分隔成位于所述中隔板相对两侧的第一空腔及第二空腔,所述风轮设于所述第一空腔内,所述压缩机设于第二空腔内,所述电控器的一部分位于所述第一空腔内,所述电控器的另一部分位于所述第二空腔内。

[0013] 进一步地,所述壳体的前侧开设有一开口,所述空调外机还包括壳盖,所述壳盖盖设在所述开口上,所述壳盖与所述第一隔板通过螺栓连接。

[0014] 本实用新型的有益效果是：本实用新型提供的空调外机，在中隔板上设计避让压缩机的避让槽，增大压缩机与中隔板的距离，防止压缩机因碰撞产生变形；同时将电控器设于中隔板上方，并通过螺栓与空调外机的壳体连接，提高箱体内部空间利用率；最后在中隔板上增设固定电抗器的挂耳，在保证结构紧凑的前提下，有效提高电抗器的安装效率。

### 附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0016] 图1是本实用新型的一种空调外机的内部结构示意图；

[0017] 图2是图1所示空调外机的中隔板的结构示意图；

[0018] 图3是图1所示空调外机的中隔板的左视图；

[0019] 图4是图1所示空调外机的中隔板上电控器及电抗器的装配示意图；

[0020] 图5是图2所示中隔板中A处的局部放大图。

[0021] 图中零部件名称及其编号分别为：壳体1、中隔板2、风轮3、压缩机4、电控器5、电抗器6、第一空腔11、第二空腔12、第一隔板21、第二隔板22、定位条211、支撑条212、安装支架213、安装缺口214、避让槽215、防护板221、凹槽222、挂耳223、卡槽224、螺栓孔225、插板61。

### 具体实施方式

[0022] 现在结合附图对本实用新型作详细的说明。此图为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0023] 请参阅图1，本实用新型提供了一种空调外机，包括壳体1、中隔板2、风轮3、压缩机4、电控器5及电抗器6，中隔板2、风轮3及压缩机4安装在壳体1内，电控器5和电抗器6安装在中隔板2上。

[0024] 壳体1为长方体空腔结构，壳体1的前侧开设有一开口，在一个具体的实施方式中，空调外机还包括壳盖（图未示），所述壳盖盖设在壳体1的开口上，从而将中隔板2、风轮3、压缩机4、电控器5及电抗器6封闭于壳体1内。本实施方式中，所述壳盖通过螺栓固定连接在壳体1上。

[0025] 请参阅图1，中隔板2将壳体1分隔成位于中隔板2相对两侧的第一空腔11及第二空腔12，风轮3设于第一空腔11内，压缩机4设于第二空腔12内，具体地，电控器5的一部分位于第一空腔11内，电控器5的另一部分位于第二空腔12内。

[0026] 请参阅图2，中隔板2包括相互连接的第一隔板21及第二隔板22，第一隔板21及第二隔板22均为板状结构，第一隔板21与第二隔板22之间形成一夹角 $\alpha$ ，第一隔板21与第二隔板22对应该夹角 $\alpha$ 包设形成的区域为中隔板2的内部，反之为中隔板2的外部。

[0027] 进一步地， $90^\circ < \text{夹角}\alpha < 130^\circ$ ，本实施方式中，夹角 $\alpha = 110^\circ$ 。

[0028] 第一隔板21的顶部设有贯穿其相对两端面的安装缺口214，安装缺口214的缺口底壁向内凸出形成有与第一隔板21垂直的支撑条212，电控器5为长方体结构，安装电控器5时，电控器5安装在安装缺口214内，且电控器5的下表面与支撑条212的上表面相贴合，从而对电控器5的下表面起到支撑作用。第一隔板21上位于安装缺口214的一侧设置有定位条211，定位条211上设有多个用于连接所述壳盖的螺栓孔，定位条211靠近安装缺口214向外侧凸设形成有与支撑条212垂直的安装支架213。安装电控器5时，电控器5的侧面与安装支

架213靠近安装缺口214的表面相贴合,从而对电控器5的侧面起到限位作用。

[0029] 进一步地,支撑条212有三个且等间距地排列,三个支撑条212在电控器5的下表面形成了三个定位点,使支撑条212对电控器5的下表面支撑的过程中,电控器5能够更加稳定。

[0030] 第二隔板22的顶部对应安装缺口214的一侧向外翻边形成有与安装支架213平行的防护板221,安装电控器5时,电控器5的另一侧面与防护板221靠近安装缺口214的表面相贴合,对电控器5的另一侧面起到限位作用,同时减少防护板221对电控器5的磨损,支撑条212、安装支架213及防护板221形成用于放置电控器5的安装空腔(图未示),电控器5放置在安装空腔中后,再通过螺栓将电控器5与壳体1固定,在防止电控器5掉落的同时,能够有效地提高空间利用率。

[0031] 请同时参阅图2及图3,第一隔板21的内侧壁凹设有避让槽215,压缩机4对应避让槽215位于第一隔板21的一侧,且压缩机4部分收容于避让槽215内。安装压缩机4时,压缩机4部分置于避让槽215内,能够有效利用第二空腔12内部空间,同时能避免压缩机4与第一隔板21因碰撞产生变形。

[0032] 请同时参阅图2、图4及图5,第二隔板22的内侧壁凹设有凹槽222,凹槽222表面设置有螺栓孔225,凹槽222的下槽壁向上延伸形成有挂耳223,第二隔板22与挂耳223之间形成有用于安装电抗器6的卡槽224,电抗器6的下端设置有插板61,插板61可插入卡槽224中。安装电抗器6时,电抗器6置于凹槽222内,插板61由上至下插入卡槽224内,再通过螺栓将电抗器6固定于凹槽222中,此种安装方式不仅能有效利用空间,还能提高电抗器6的安装效率。

[0033] 在本实施方式中,挂耳223有两个且相对设置在凹槽222的下槽壁上,挂耳223对插板61两端进行定位,能够准确快速地将电抗器6安装在凹槽222内。

[0034] 本实用新型提供的空调外机,在第一隔板21内侧壁凹设有避让槽215,安装压缩机4时,压缩机4可部分置于避让槽215内,不仅能够有效利用第二空腔12内部空间,还能避免压缩机4与第一隔板21因碰撞产生变形;在第一隔板21上增设支撑条212及安装支架213结构,第二隔板22上增设防护板221结构,安装电控器5时,能够提高空间利用率;在第二隔板22上增设挂耳223,在保证结构紧凑的同时,还能提高电抗器6的安装效率。

[0035] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关的工作人员完全可以在不偏离本实用新型的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

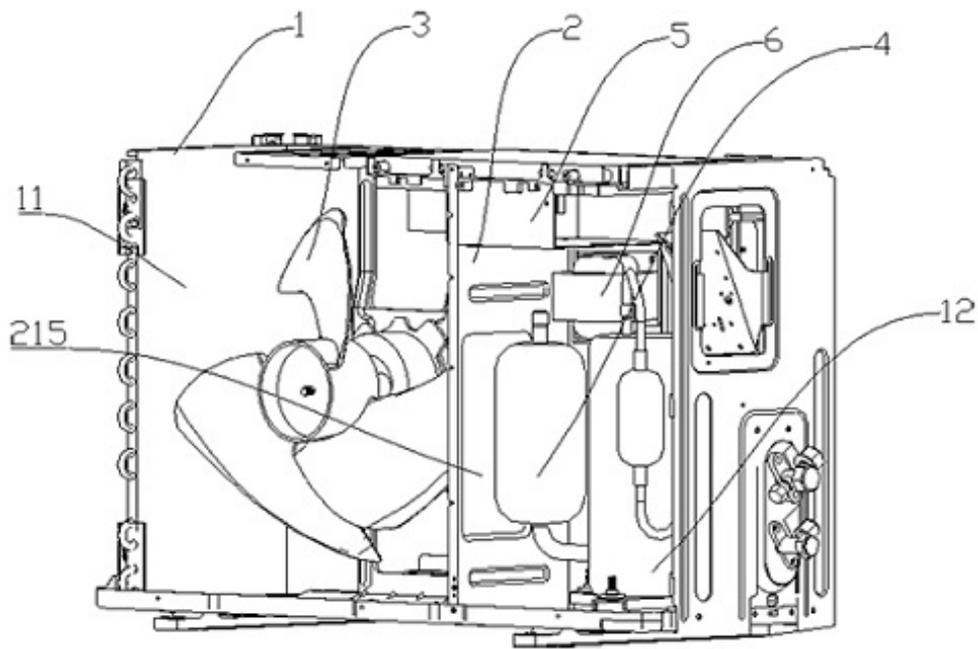


图1

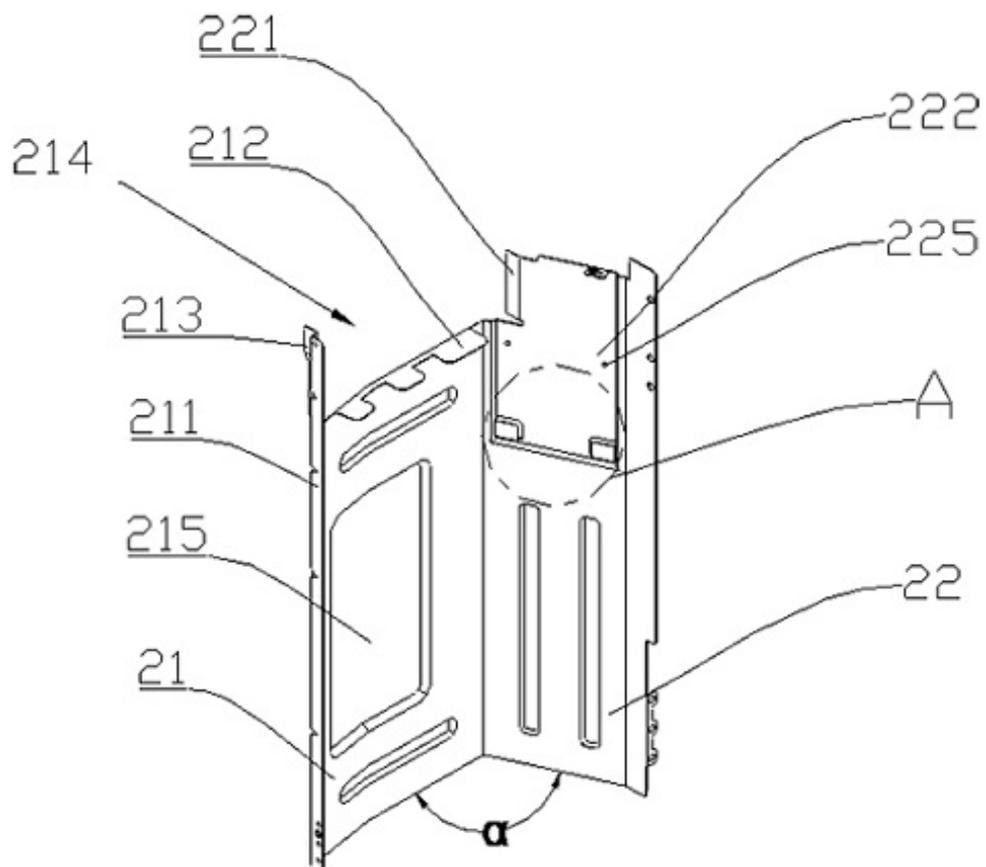


图2

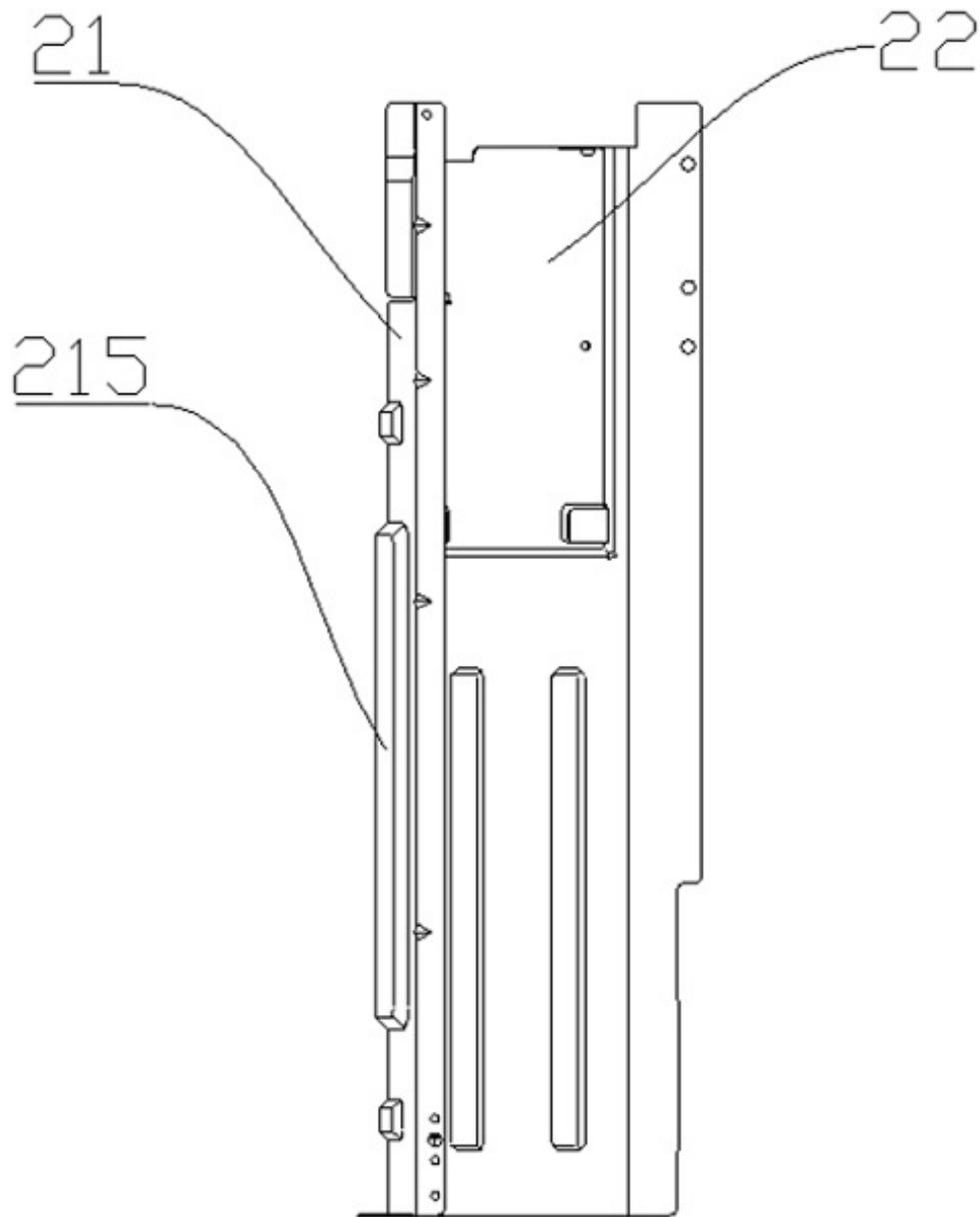


图3

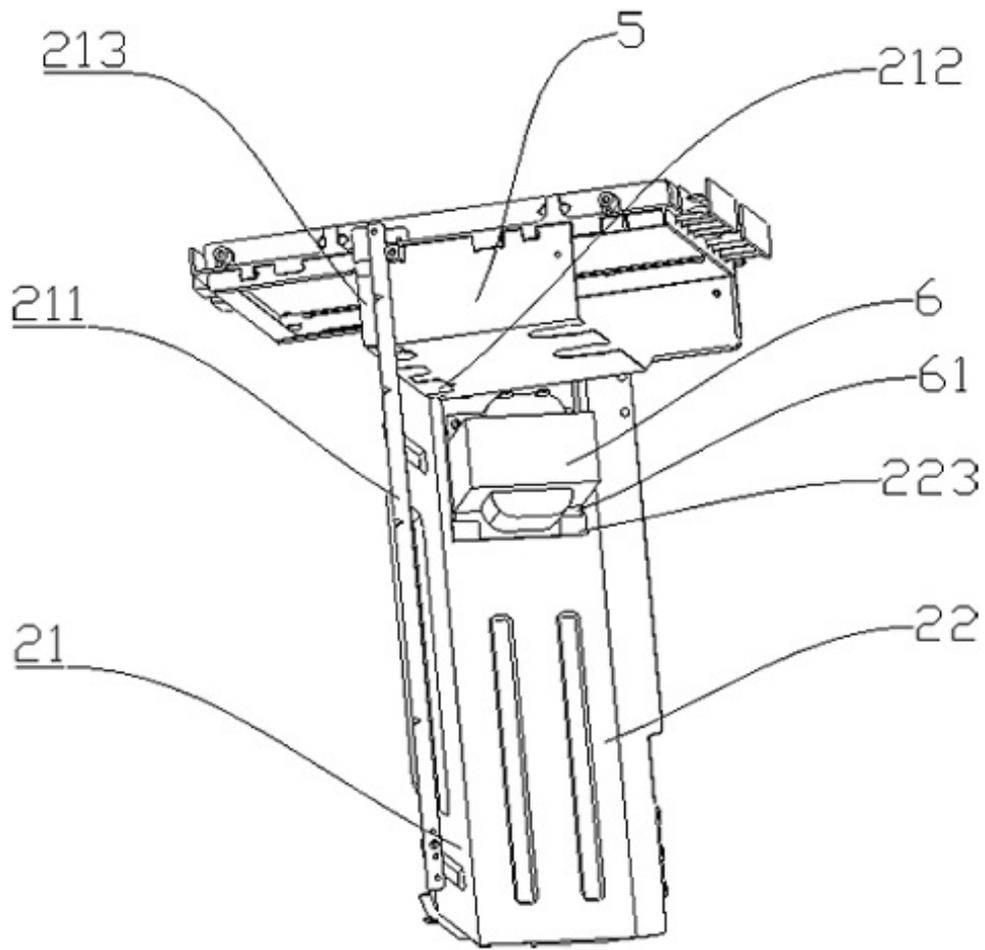


图4

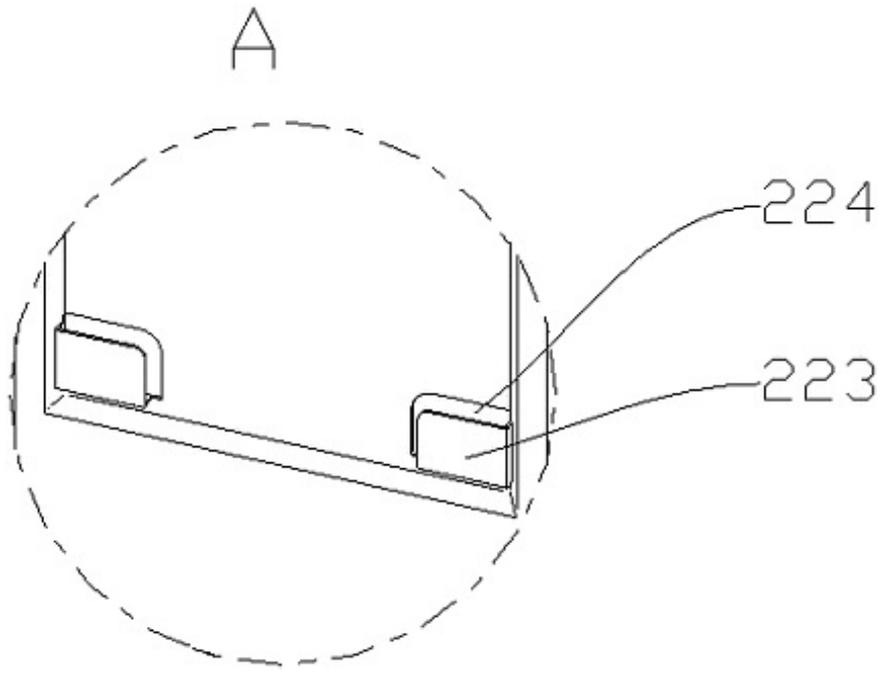


图5