



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202111498 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 11

(21) 申请号 201120216212. 5

(22) 申请日 2011. 06. 23

(73) 专利权人 深圳科士达科技股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新北区  
科技中二路软件园1栋4楼401、402室

(72) 发明人 余必焕 刘平

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006. 01)

H02J 9/00 (2006. 01)

H02B 1/30 (2006. 01)

H02B 1/56 (2006. 01)

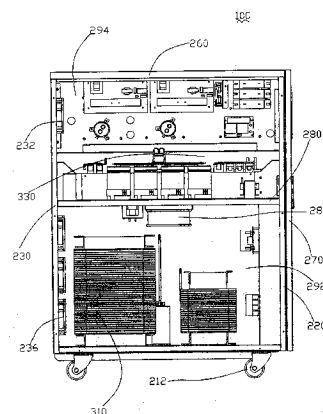
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种不间断电源

(57) 摘要

本实用新型涉及一种不间断电源,其包括箱体及安装在箱体内的变压器。箱体包括分隔板,分隔板设于箱体内部并将箱体内部划分成下层空间和上层空间。箱体还包括安装在分隔板上的分隔板风扇和安装在下层空间内的下层空间风扇。箱体的底部设有通风孔。变压器设置在下层空间内。本实用新型的不间断电源中的变压器设置在下层空间内临近通风孔和下层空间风扇,阻碍较少,可以将变压器产生的热量及时地散发到外部环境中。



1. 一种不间断电源,其包括箱体及安装在所述箱体内的变压器,其特征在于,所述箱体包括分隔板,所述分隔板设于所述箱体内部并将所述箱体内部划分成下层空间和上层空间;所述箱体还包括安装在所述分隔板上的分隔板风扇和安装在所述下层空间内的下层空间风扇;所述箱体的底部设有通风孔;所述变压器设置在所述下层空间内。

2. 如权利要求1所述的不间断电源,其特征在于,所述箱体包括底板、前侧板、后侧板、左侧板、右侧板和顶板;所述底板、前侧板、后侧板、左侧板、右侧板和顶板共同组成一个箱状结构;所述通风孔形成在所述底板上;所述变压器安装在所述底板上;所述下层空间风扇安装在所述后侧板上。

3. 如权利要求2所述的不间断电源,其特征在于,所述箱体还包括上层空间风扇;所述上层空间风扇安装在所述后侧板上。

4. 如权利要求3所述的不间断电源,其特征在于,所述后侧板上设有通风孔;所述上层空间风扇、后侧板上的通风孔和下层空间风扇自上向下依次排列。

5. 如权利要求2所述的不间断电源,其特征在于,所述箱体进一步包括门板;所述门板枢接在所述前侧板上;所述前侧板上设有断路器和接线端子盖板。

6. 如权利要求5所述的不间断电源,其特征在于,所述前侧板上还设有通风孔;所述前侧板上的通风孔、断路器和接线端子盖板自上向下依次排列。

7. 如权利要求6所述的不间断电源,其特征在于,所述门板上形成有通风孔,所述门板上的通风孔与前侧板上的通风孔相通。

8. 如权利要求7所述的不间断电源,其特征在于,所述门板上还设有人机界面和前门锁。

9. 如权利要求1所述的不间断电源,其特征在于,所述不间断电源还包括功率器件和信号板件;所述功率器件集中安装在所述上层空间的左侧;所述信号板件集中安装在所述上层空间的右侧。

10. 如权利要求1至9中任何一项所述的不间断电源,其特征在于,所述箱体底部安装有轮子。

## 一种不间断电源

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源技术,特别设计一种不间断电源。

### 背景技术

[0002] 不间断电源一般设置于外部电源与用户设备之间,以确保用户设备的安全运行。不间断电源工作过程中会产生热量,这些热量需要及时排出到外部环境中,否则热量的累积将会导致故障。然而,现有的不间断电源不能及时地将其产生的热量散发到外部环境中,影响其稳定性与可靠性。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种散热性能良好的不间断电源。

[0004] 本实用新型是这样实现的,一种不间断电源,其包括箱体及安装在箱体内的变压器。箱体包括分隔板,分隔板设于箱体内部并将箱体内部划分成下层空间和上层空间。箱体还包括安装在分隔板上的分隔板风扇和安装在下层空间内的下层空间风扇。箱体的底部设有通风孔。变压器设置在下层空间内。

[0005] 进一步地,所述箱体包括底板、前侧板、后侧板、左侧板、右侧板和顶板;底板、前侧板、后侧板、左侧板、右侧板和顶板共同组成一个箱状结构;通风孔形成在底板上;变压器安装在底板上;下层空间风扇安装在后侧板上。

[0006] 进一步地,所述箱体还包括上层空间风扇;上层空间风扇安装在后侧板上。

[0007] 进一步地,所述后侧板上设有通风孔;上层空间风扇、后侧板上的通风孔和下层空间风扇自上向下依次排列。

[0008] 进一步地,所述箱体进一步包括门板;门板枢接在前侧板上;前侧板上设有断路器和接线端子盖板。

[0009] 进一步地,所述前侧板上还设有通风孔;前侧板上的通风孔、断路器和接线端子盖板自上向下依次排列。

[0010] 进一步地,所述门板上形成有通风孔,门板上的通风孔与前侧板上的通风孔相通。

[0011] 进一步地,所述门板上还设有人机界面和前门锁。

[0012] 进一步地,所述不间断电源还包括功率器件和信号板件;功率器件集中安装在上层空间的左侧;信号板件集中安装在上层空间的右侧。

[0013] 进一步地,所述箱体底部安装有轮子。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的不间断电源中的变压器设置在下层空间内临近通风孔和下层空间风扇,阻碍较少,可以将变压器产生的热量及时地散发到外部环境中。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型一实施例中不间断电源的主视图。

[0016] 图2为图1中不间断电源的门开启后的示意图。

[0017] 图 3 为图 1 中不间断电源的后视图。

[0018] 图 4 为图 1 中不间断电源中的左侧板移除后不间断电源的内部示意图。

[0019] 图 5 为图 1 中不间断电源中的右侧板移除后不间断电源的内部示意图。

## 具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0021] 图 1 至图 5 所示为本实用新型一实施例的不间断电源 100，其包括箱体和安装在箱体内部的电器元件。

[0022] 具体地，箱体包括底板 210、前侧板 220、后侧板 230、左侧板 240、右侧板 250、顶板 260、门板 270 和分隔板 280。底板 210、前侧板 220、后侧板 230、左侧板 240、右侧板 250 和顶板 260 共同组成一个箱状结构。门板 270 枢接在前侧板 220 上用以开启或关闭前侧板 220。分隔板 280 位于箱体内部，并将箱体内部划分成下层空间 292 和上层空间 294。

[0023] 其中，底板 210 上设有出线孔和通风孔。外部的冷空气可经过底板 210 的通风孔进入下层空间 292。出线孔可用于穿设线缆等。此外，底板 210 上可进一步安装若干轮子 212，以方便移动不间断电源 100。

[0024] 如图 2 所示，前侧板 220 上设有通风孔 222、断路器 224 和接线端子盖板 226。在本实施例中，通风孔 222、断路器 224 和接线端子盖板 226 自上向下依次排列。这样设置，使用者需要开启门板 270，才能对断路器 224 进行操作，可避免误碰跳闸的可能；此外，通过设置接线端子盖板 226，可防止使用者误碰触电。

[0025] 如图 1 所示，门板 270 上方设有人机界面 272，方便随时查看不间断电源 100 的相关数据。在门板 270 中部左侧位置处，安装有前门锁 274，可将门板 270 锁紧。在门板 270 底部上形成有若干通风孔 276，通风孔 276 与前侧板 220 上的通风孔 222 相通。

[0026] 如图 3 所示，后侧板 230 上自上向下依次设有风扇 232、通风孔 234 和风扇 236。为便于区别，风扇 232 可称为上层空间风扇 232；风扇 236 可称为下层空间风扇 236。

[0027] 分隔板 280 可大致平行于底板 210。分隔板 280 与底板 210 之间的距离，可根据实际需求进行设计。在分隔板 280 上安装有风扇 282。为便于区别，风扇 282 可称为分隔板风扇 282。

[0028] 电器元件可包括变压器 310、功率器件 330 和信号板件 350 等。如图 4 和图 5 所示，变压器 310 位于下层空间 292 内，可安装在底板 210 上；这样，既便于安装，又可以保证不间断电源 100 的重心在下。而且，变压器 310 临近底板 210 上的通风孔，有利于变压器 310 的散热。功率器件 330 如 IGBT、SCR、电容等可集中安装在上层空间 294 的左侧，信号板件 350 如主控制板、接口信号板、IGBT 及 SCR 驱动板等可集中安装在上层空间 294 的右侧，这样设置可使弱信号不受功率部分电磁干扰，保证了不间断电源 100 的稳定性，且调试及维护方便。

[0029] 不间断电源 100 在使用过程中，变压器 310 和功率器件 330 等均会产生热量。其中，通过驱动下层空间风扇 236，可令外部的冷空气经过底板 210 上的通风孔进入下层空间 292，流经变压器 310 并吸收变压器 310 的热量，然后经过下层空间风扇 236 排到外部环境

中。由于变压器 310 临近底板 210 上的通风孔,且变压器 310 位于底板 210 上的通风孔和下层空间风扇 236 之间,阻碍较少,可以将变压器 310 产生的热量及时地散发到外部环境中。通过驱动分隔板风扇 282,可令气流自下向上吹向功率器件 330 并向两边流动,可将功率器件 330 产生的热量及时带走,以降低功率器件 330 的温度。此外,通过驱动上层空间风扇 232,可将上层空间 294 内的热空气及时排到外部环境中,避免功率器件 330 表面温度积累导致的空间温度上升。另外,门板 270 上的通风孔 276 和前侧板 220 上的通风孔 222 也可加速功率器件 330 产生的热量向两边流动,加强了与外部冷空气之间的热交换作用。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

100

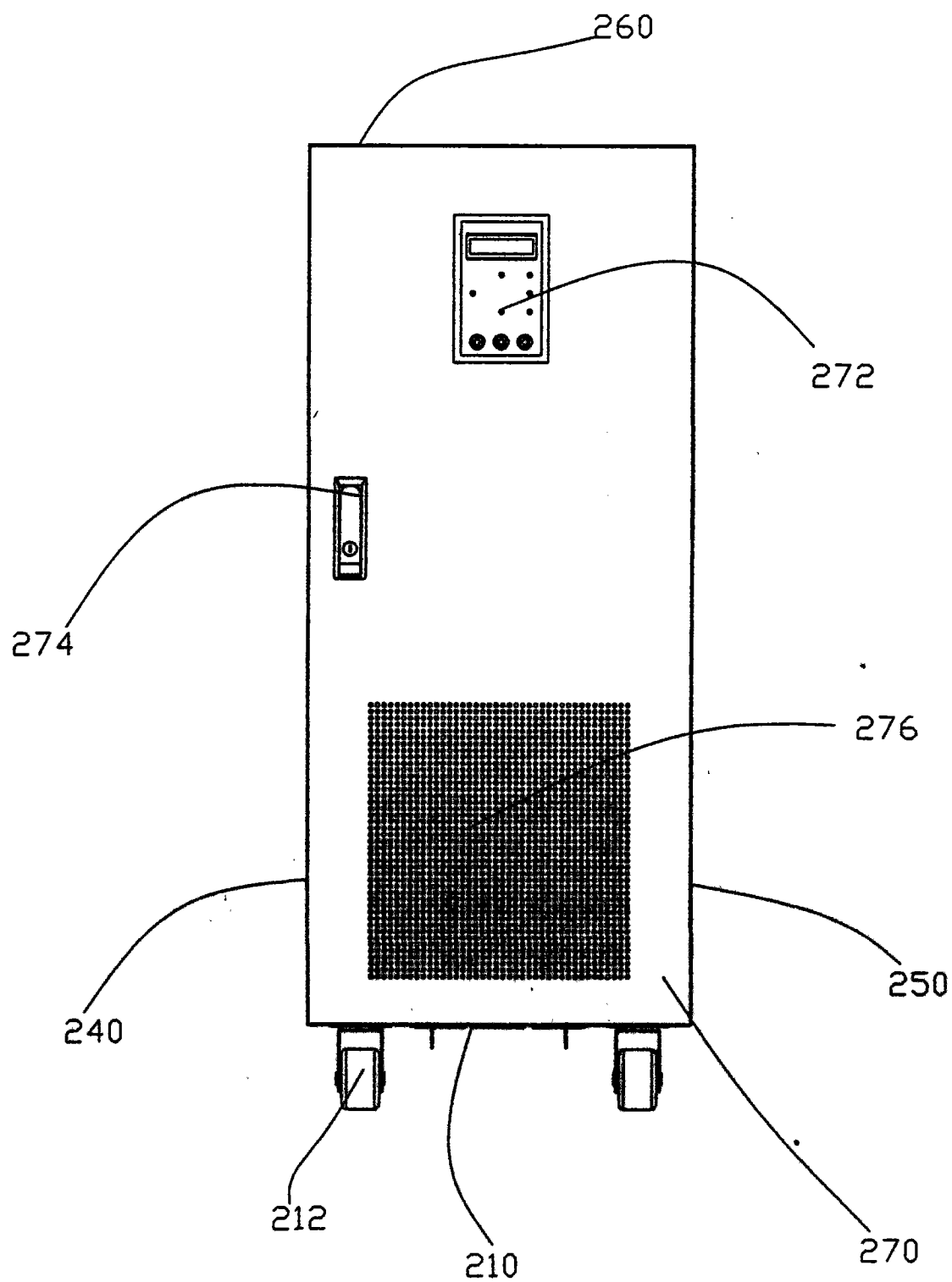


图 1

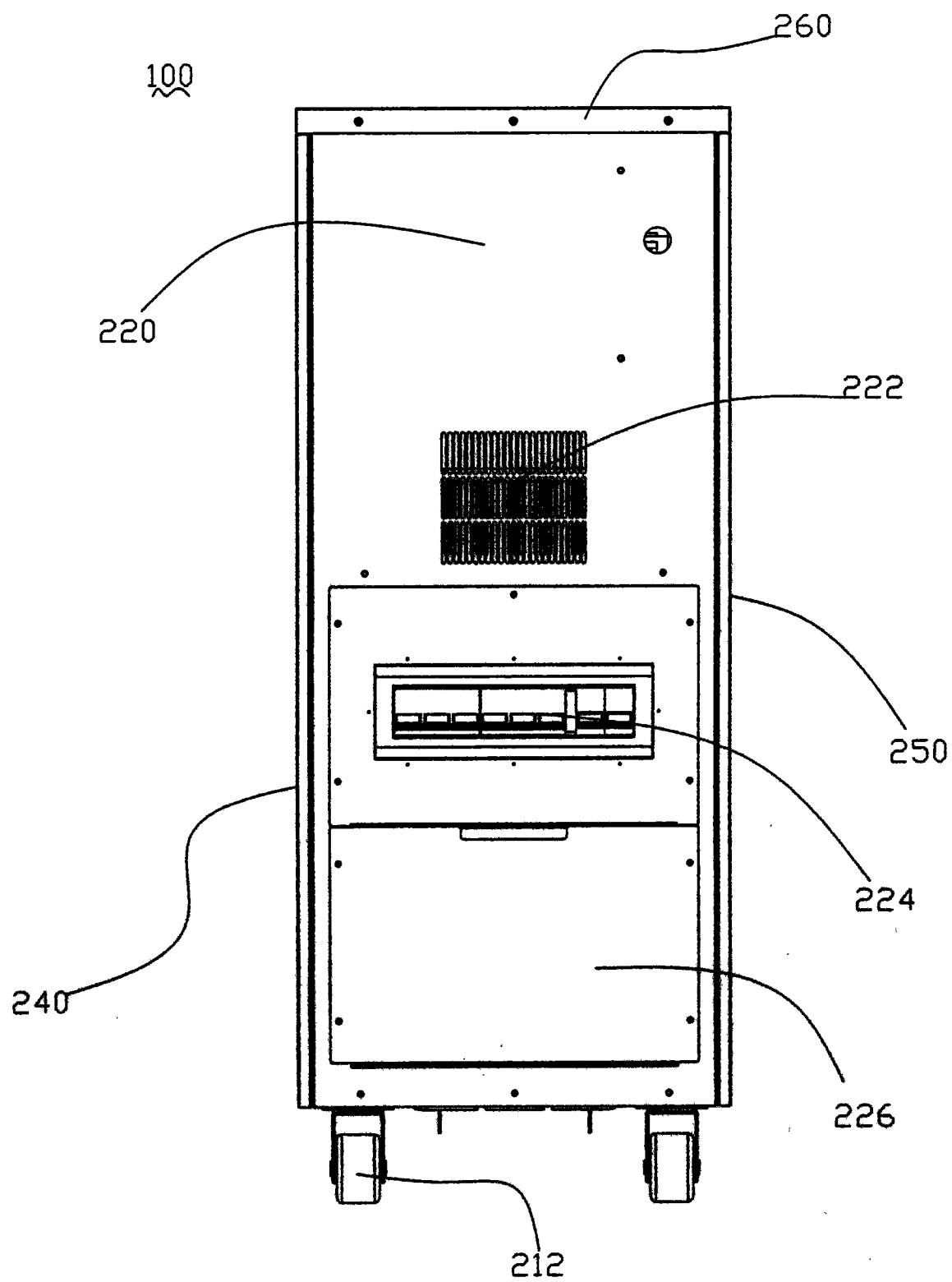


图 2

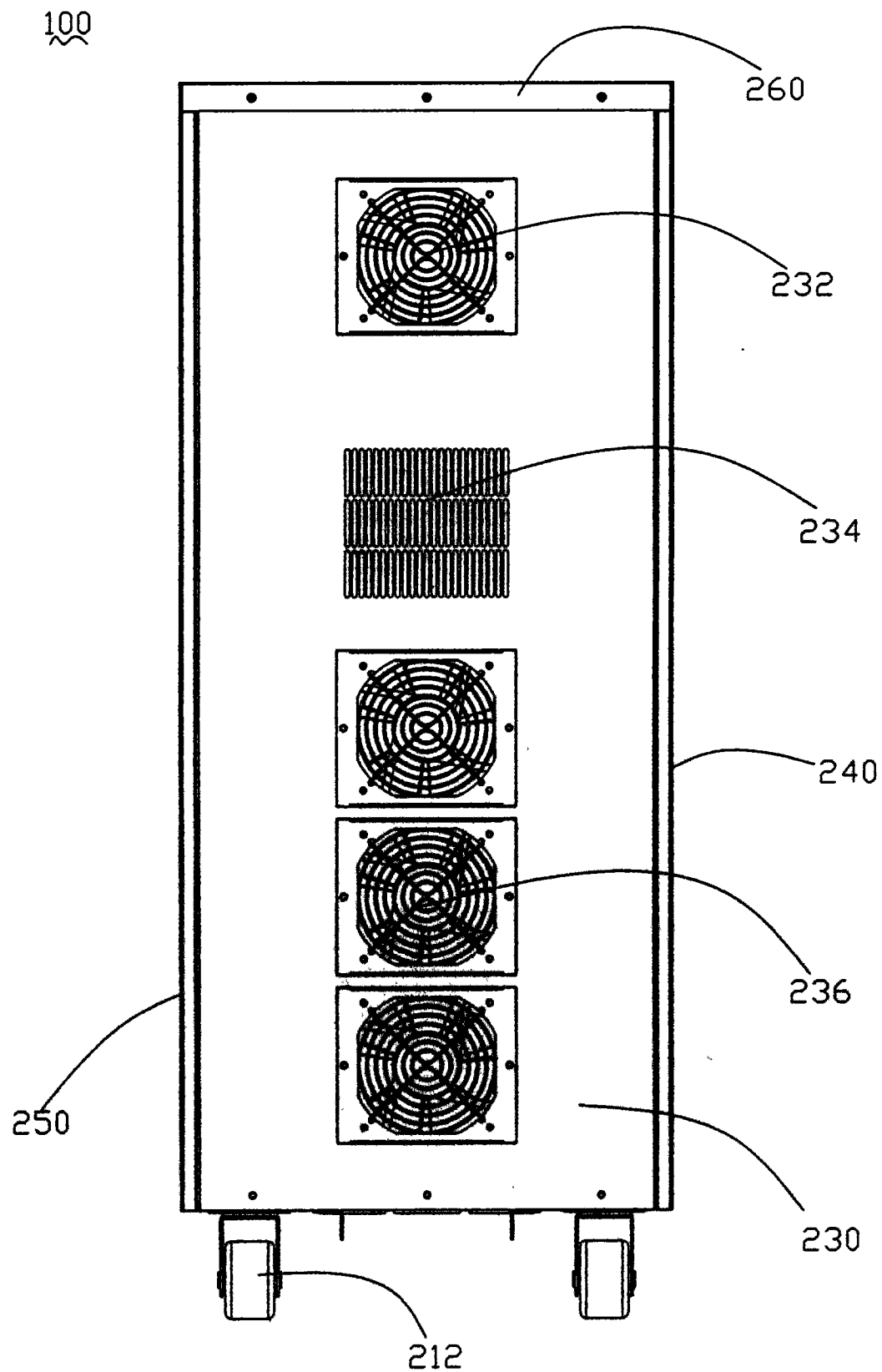


图 3

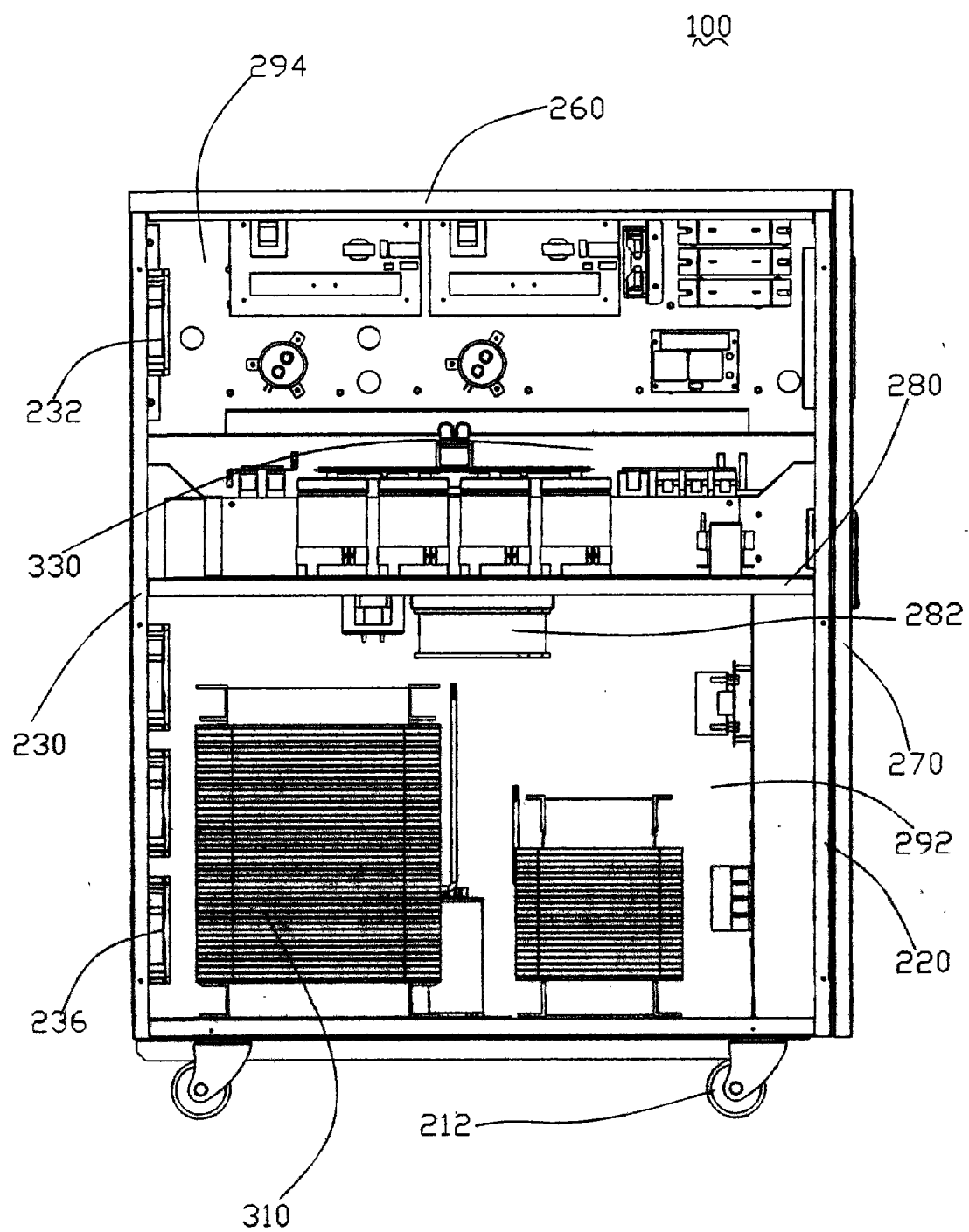


图 4

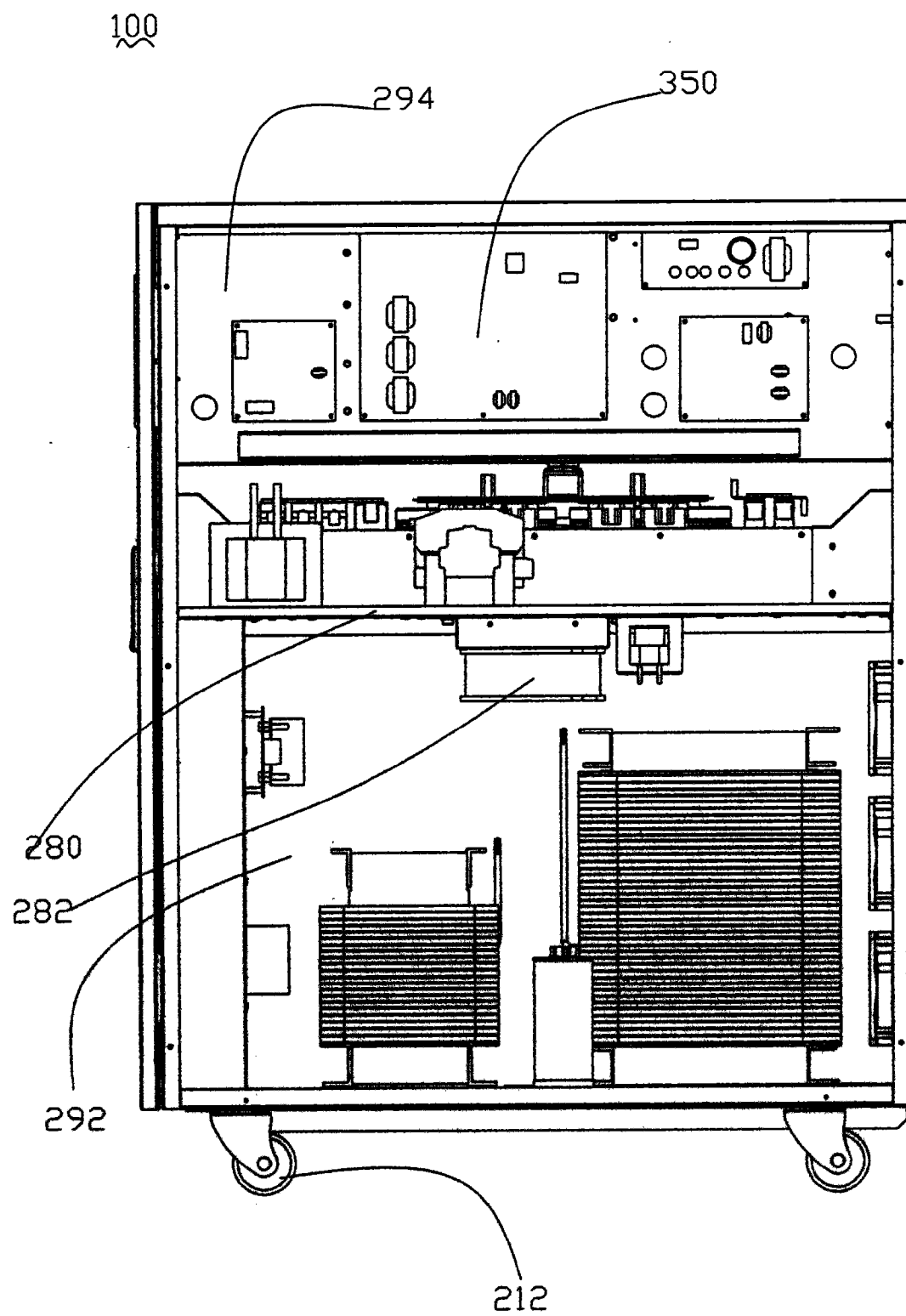


图 5