(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216794831 U
(45)授权公告日 2022.06.21

(21)申请号 202123273497.9

(22)申请日 2021.12.23

(73)专利权人 山东联创高科自动化有限公司
地址 271100 山东省济南市莱芜高新区高新技术创业服务中心8楼

(72)发明人 樊泽永 冯鹏锦 任维泽

(74)专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所(特殊普通合伙) 11823
专利代理师 牟炳彦

(51)Int.Cl.
H02M 1/00(2007.01)
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/02(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)

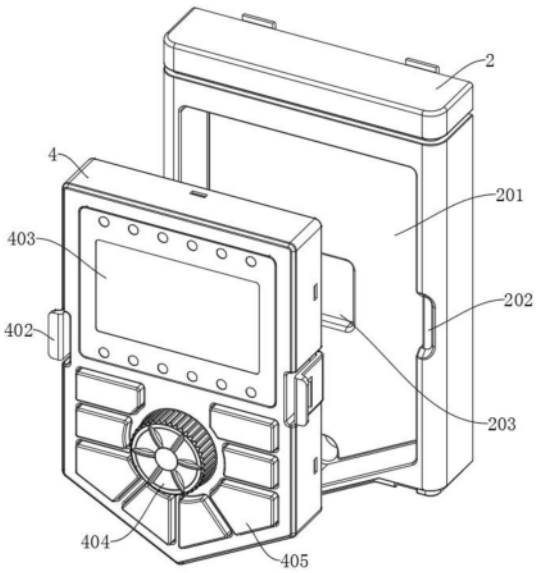
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

变频器

(57)摘要

本实用新型公开了变频器，属于变频器技术领域。变频器，包括机箱，所述机箱上设置有上端盖和下端盖，还包括可拆卸设置在上端盖上的操作板，其中，所述操作板的后端面设置有网口座，所述操作板的前端面设置有显示屏，所述显示屏下方设置有调频旋钮，所述调频旋钮的四周设置有操作按钮；本实用新型将显示器件和调节操控元件集中在操作板上，便于工作人员操作，并且操作板与机箱内部元件的连接通过插拔式网口进行连接，方便快捷，保证连接传输信号的稳定性的同时，降低了拆卸维护过程中可能出现损坏的频率。



CN 216794831 U

1.变频器，包括机箱(1)，所述机箱(1)上设置有上端盖(2)和下端盖(3)，其特征在于，还包括

可拆卸设置在上端盖(2)上的操作板(4)，

其中，所述操作板(4)的后端面设置有网口座(401)，所述网口座(401)上套设有保护套(406)，所述操作板(4)的前端面设置有显示屏(403)，所述显示屏(403)下方设置有调频旋钮(404)，所述调频旋钮(404)的四周设置有操作按钮(405)。

2.根据权利要求1所述的变频器，其特征在于，所述上端盖(2)上开设有安装槽(201)，所述操作板(4)设置在安装槽(201)内，所述安装槽(201)内开设有通槽(203)，所述网口座(401)设置在通槽(203)内。

3.根据权利要求2所述的变频器，其特征在于，所述安装槽(201)侧壁设置有卡槽(202)，所述操作板(4)侧壁设置有弹性卡板(402)，所述弹性卡板(402)卡接在卡槽(202)内。

4.根据权利要求1所述的变频器，其特征在于，所述机箱(1)顶部设置有散热格栅(101)，所述机箱(1)底部设置有接线端子(102)和通风罩(5)。

5.根据权利要求4所述的变频器，其特征在于，所述通风罩(5)卡接在机箱(1)的底部，所述机箱(1)内设置有风扇(7)，所述风扇(7)与通风罩(5)相配合。

6.根据权利要求5所述的变频器，其特征在于，所述机箱(1)内设置有支架，所述支架上设置有导热片(8)，所述导热片(8)设置在风扇(7)的上方。

7.根据权利要求1所述的变频器，其特征在于，所述机箱(1)后端可拆卸设置有背板(6)。

变频器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变频器技术领域，尤其涉及变频器。

背景技术

[0002] 变频器是应用变频技术与微电子技术，通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备。

[0003] 现有技术中，变频器的结构简单功能较为单一，对变频器的调节控制多在其内部，不仅不便于工作人员进行控制调节，且维护也较为困难；因此，需要一种分区明确的模块化且功能灵活的变频器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中变频器不便于控制和维护的缺陷，而提出的变频器。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 变频器，包括机箱，所述机箱上设置有上端盖和下端盖，还包括可拆卸设置在上端盖上的操作板，其中，所述操作板的后端面设置有网口座，所述网口座上套设有保护套，所述操作板的前端面设置有显示屏，所述显示屏下方设置有调频旋钮，所述调频旋钮的四周设置有操作按钮。

[0007] 为了提升操作板安装后的整体性，优选地，所述上端盖上开设有安装槽，所述操作板设置在安装槽内，所述安装槽内开设有通槽，所述网口座设置在通槽内。

[0008] 为了便于拆卸操作板，进一步地，所述安装槽侧壁设置有卡槽，所述操作板侧壁设置有弹性卡板，所述弹性卡板卡接在卡槽内。

[0009] 为了提升机箱的散热效率，优选地，所述机箱顶部设置有散热格栅，所述机箱底部设置有接线端子和通风罩。

[0010] 为了增强机箱内部的散热速度，进一步地，所述通风罩卡接在机箱的底部，所述机箱内设置有风扇，所述风扇与通风罩相配合。

[0011] 为了便于将支架上的热量导出，更进一步地，所述机箱内设置有支架，所述支架上设置有导热片，所述导热片设置在风扇的上方。

[0012] 为了便于后期维护保养，优选地，所述机箱后端可拆卸设置有背板。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了变频器，具备以下有益效果：

[0014] 1、该变频器，机箱正后方通过卡接的方式设置有背板，便于后期的拆卸维护，并且在机箱的正后方的四个直角处还设置有安装用的通孔，便于整体设备的安装；

[0015] 2、该变频器，通过将操作板设置在安装槽内，可以与上端盖平齐，提升整体美观性；

[0016] 3、该变频器，网口座设置在通槽内，防止连接处晃动，有效保证连接的稳定性和网口座的使用寿命；

[0017] 4、该变频器，在机箱的侧部预留多个接口，可用作接线，或做插口，根据客户需求，可以打开使用。

[0018] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型将显示器件和调节操控元件集中在操作板上，便于工作人员操作，并且操作板与机箱内部元件的连接通过插拔式网口进行连接，方便快捷，保证连接传输信号的稳定性的同时，降低了拆卸维护过程中可能出现损坏的频率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的变频器的结构示意图一；

[0020] 图2为本实用新型提出的变频器的结构示意图二；

[0021] 图3为本实用新型提出的变频器的结构示意图三；

[0022] 图4为本实用新型提出的变频器上端盖的结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型提出的变频器控制板的结构示意图。

[0024] 图中：1、机箱；101、散热格栅；102、接线端子；2、上端盖；201、安装槽；202、卡槽；203、通槽；3、下端盖；4、操作板；401、网口座；402、弹性卡板；403、显示屏；404、调频旋钮；405、操作按钮；406、保护套；5、通风罩；6、背板；7、风扇；8、导热片。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 实施例：

[0028] 参照图1-5，变频器，包括机箱1，机箱1正前方由上至下依次设置有上端盖2和下端盖3，提升整体设备的层次性，机箱1正后方通过卡接的方式设置有背板6，便于后期的拆卸维护，并且在机箱1的正后方的四个直角处还设置有安装用的通孔，便于整体设备的安装，还包括可拆卸设置在上端盖2上的操作板4，其中，操作板4的后端面设置有网口座401，并且在网口座401周围增设保护套406，保护套406上设置的是倒三角形式的的卡扣，既保证了操作板4可以直接插入机箱1内引出的外线接头，又可以保护网口座401在插拔时不会损坏，网口座401可以连接网线，即使控制器在几十米开外也可以分开使用，操作板4的前端面设置有显示屏403，显示屏403的上下边线处均布有指示灯，用于显示工作状态，显示屏403下方设置有调频旋钮404，可以改变所需的输出电流频率，调频旋钮404的四周设置有操作按钮405。

[0029] 上端盖2上开设有安装槽201，操作板4设置在安装槽201内，可以与上端盖2平齐，提升整体美观性，安装槽201内开设有通槽203，网口座401设置在通槽203内，防止连接处晃动，有效保证连接的稳定性和网口座401的使用寿命，安装槽201侧壁设置有卡槽202，操作

板4侧壁设置有弹性卡板402，弹性卡板402卡接在卡槽202内，可以通过向内挤压弹性卡板402将操作板4卸下进行维护或更换，方便快捷。

[0030] 机箱1顶部设置有散热格栅101，机箱1内部的电容在工作过程中产生的热量可以从散热格栅101直接散出，防止电容温度过高，机箱1底部设置有接线端子102，接线端子102分为两层，分别为进线层和出现层，通风罩5卡接在机箱1的底部，机箱1内设置有风扇7，风扇7与通风罩5相配合，机箱1内设置有PCB板材支架，先将大部分器件如导热片8、电容等组装到PCB板材支架上，然后再进行整机组装，导热片8设置在风扇7的上方，支架上的电容的器件产生的热量可以通过铜制材料的导热片8将热量导向风扇7的上方，风扇7可以将热量排出机箱1，保证机箱1内电气元件的正常工作。

[0031] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

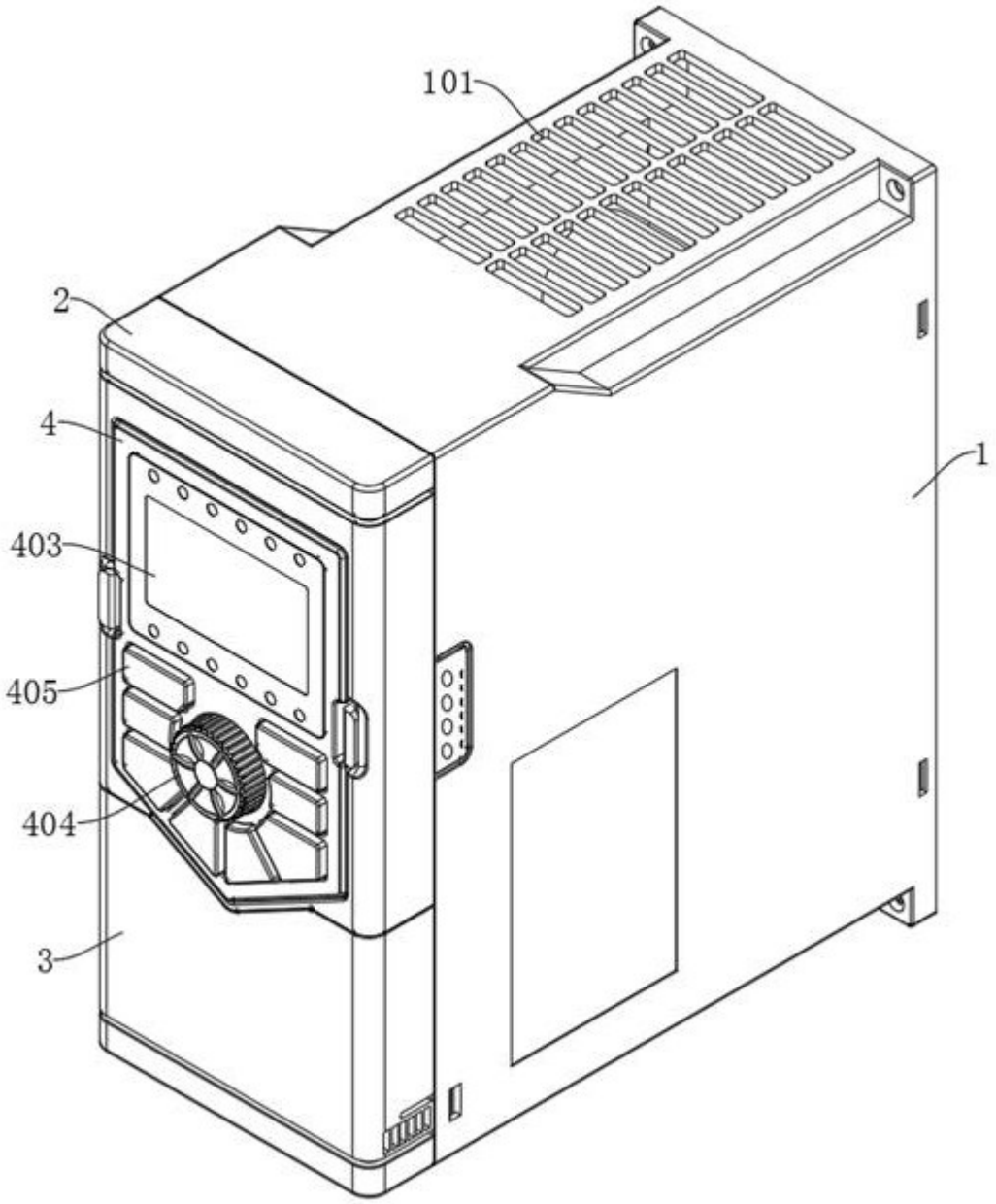


图 1

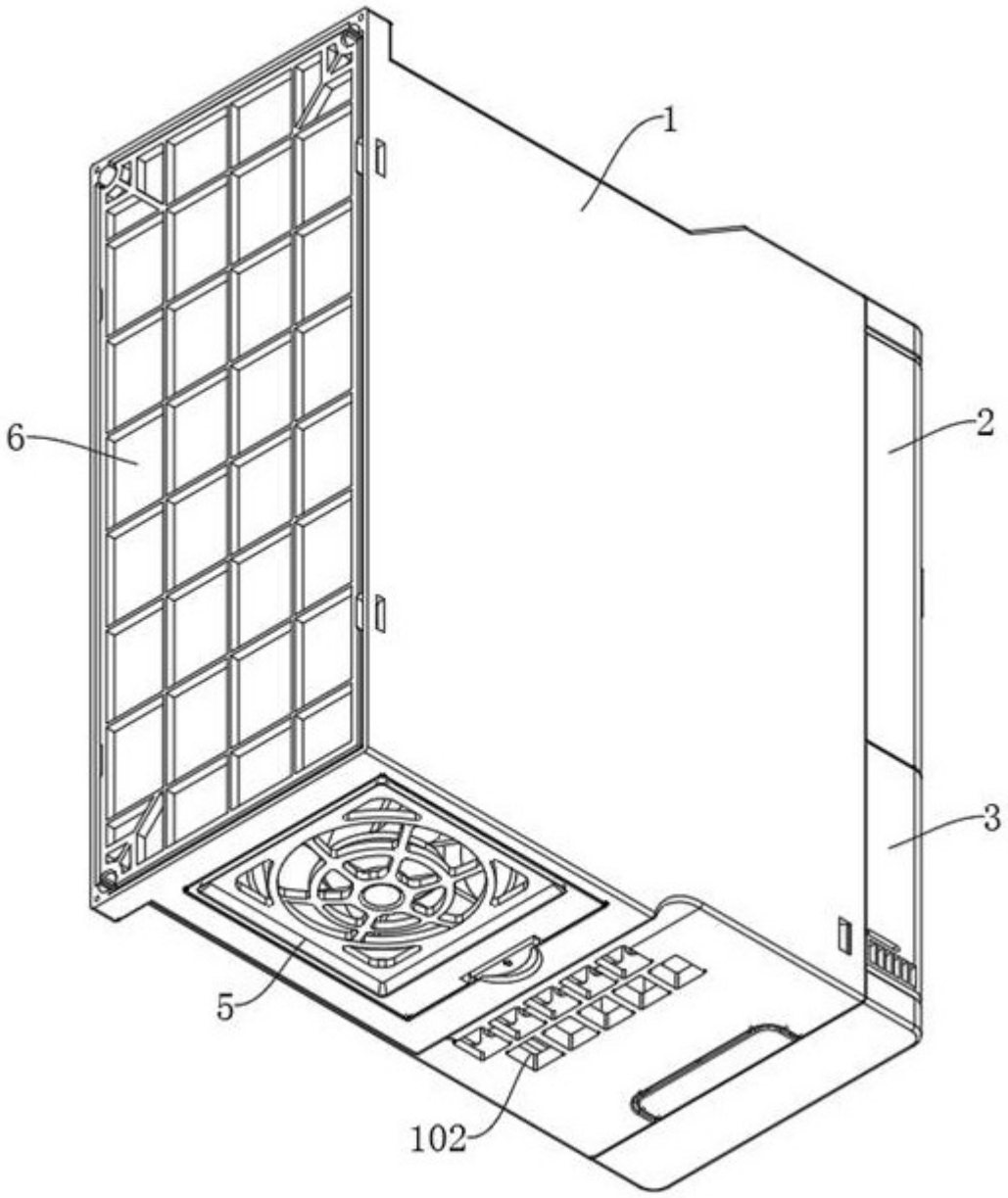


图 2

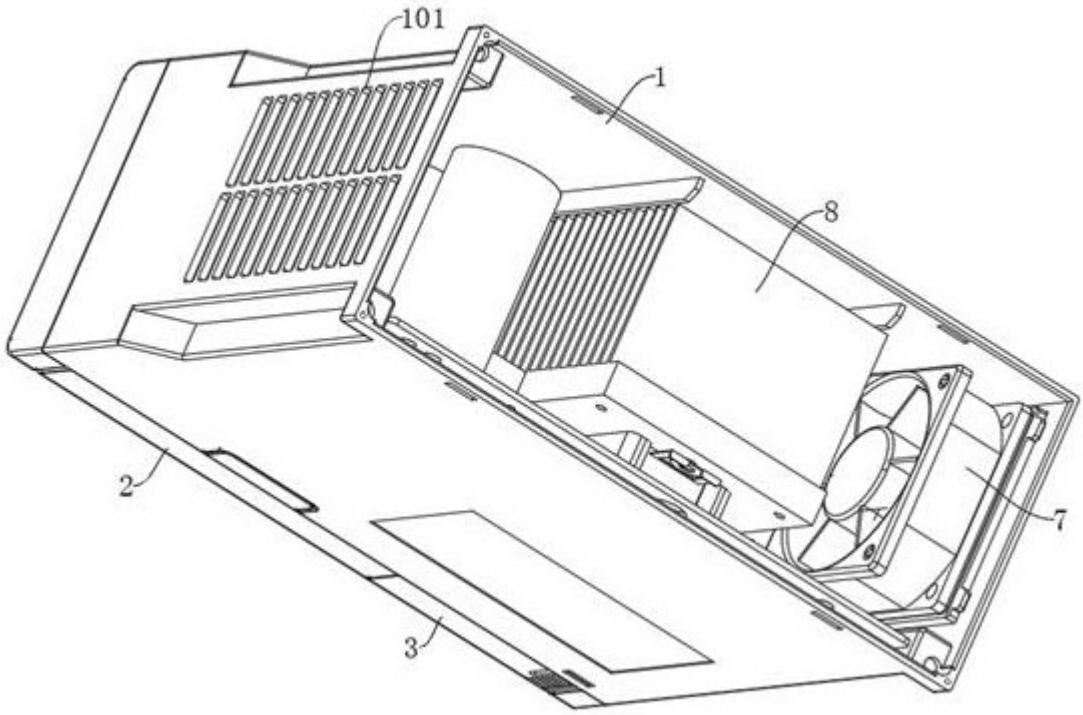


图 3

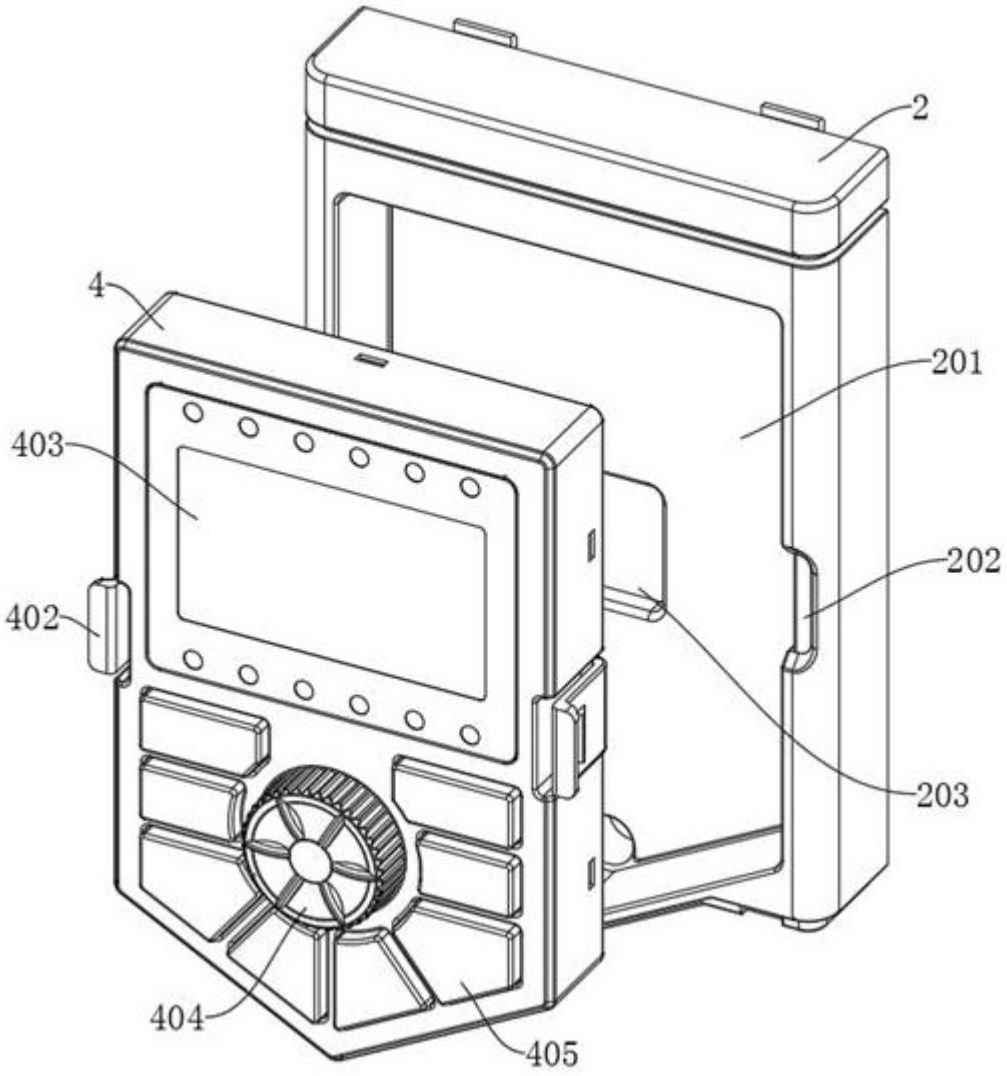


图 4

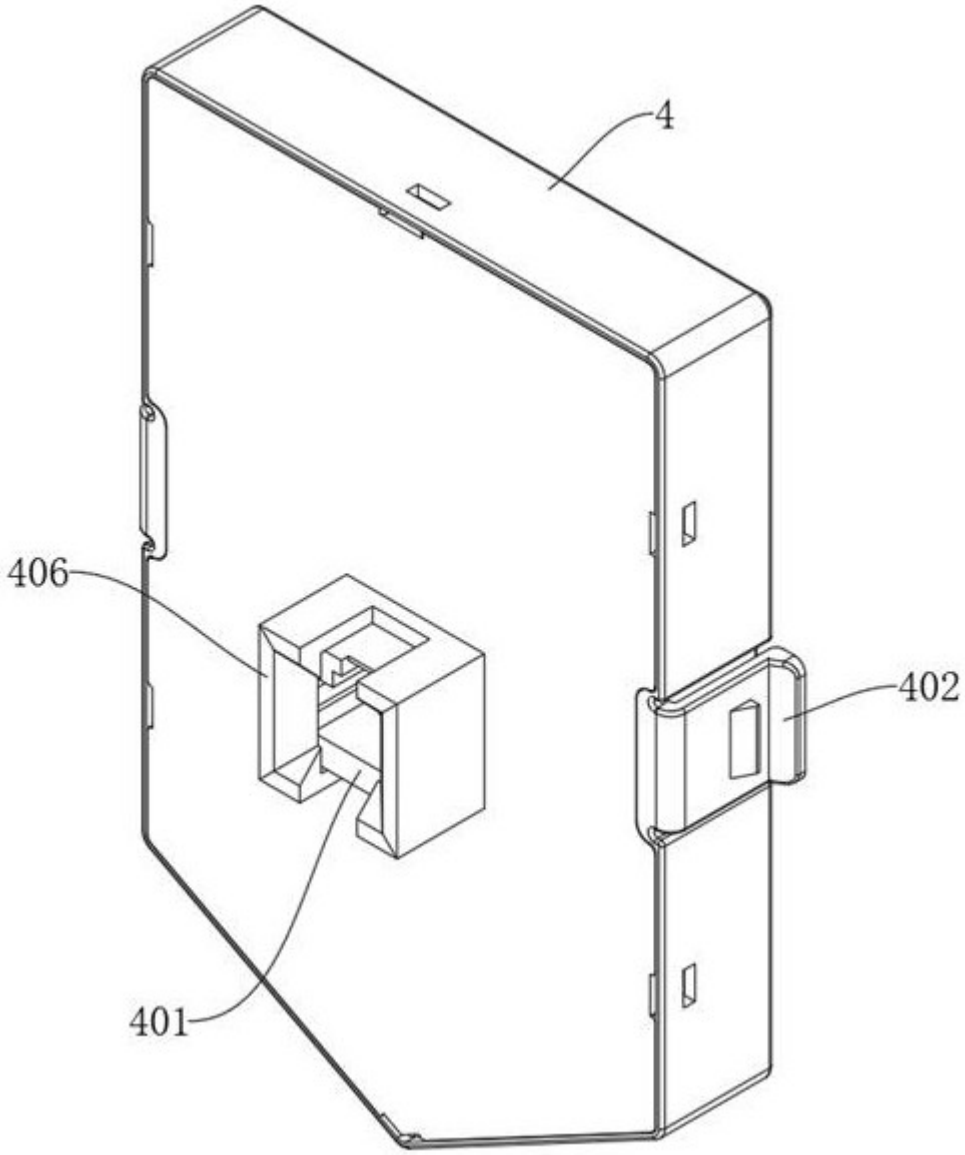


图 5