(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209546159 U
(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201821894771.X

(22)申请日 2018.11.18

(73)专利权人 广州瓴润科技有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区港湾路68号1314房(部位:之一)(仅限办公用途)

(72)发明人 陈泽阳

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 张清彦

(51)Int.Cl.
H05K 7/14(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

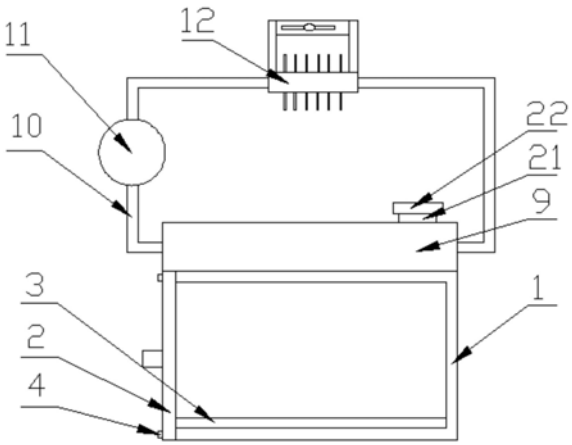
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有多功能车载逆变器

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有多功能车载逆变器,包括壳体、盖板与安装板,壳体一侧通过固定螺栓固定盖板,盖板一侧下端安装有安装板,安装板顶部设有凹槽,凹槽的四个角上均铰接有弹性固定片,凹槽内设有电路板,电路板通过弹性固定片固定在凹槽内,盖板外侧设有接线柱,通过固定装置将电路板固定在凹槽,可方便将电路板从安装板上拆卸,同时通过将安装板固定在盖板的一侧,当盖板安装在壳体上时,可将安装板安装在壳体内,可方便将安装板从壳体上拆卸下来,从而可方便对电路板进行检修,通过水箱内的水可吸收壳体内的热量,提高逆变器的散热效率,同时加热后的水通过水泵输入到散热装置内进行散热冷却,冷却后的可回流到水箱内继续为逆变器散热。



CN 209546159 U

1.一种具有多功能车载逆变器，包括壳体(1)、盖板(2)与安装板(3)，其特征在于，所述壳体(1)一侧通过固定螺栓(4)固定盖板(2)，所述盖板(2)一侧下端安装有安装板(3)，所述安装板(3)顶部设有凹槽(5)，所述凹槽(5)的四个角上均安装有固定装置(6)，所述凹槽(5)内设有电路板(7)，所述电路板(7)通过固定装置(6)固定在凹槽(5)内，所述盖板(2)外侧设有接线柱(8)，所述接线柱(8)与电路板(7)电性连接，所述壳体(1)顶部安装有水箱(9)，所述水箱(9)一侧通过连接管(10)与水泵(11)的进水管连接，所述水泵(11)的出水管通过连接管(10)与散热装置(12)一端连接，所述散热装置(12)另一端通过连接管(10)与水箱(9)另一侧连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有多功能车载逆变器，其特征在于，所述壳体(1)一侧四个角上均设有螺纹孔(13)，所述盖板(2)四个角上均设有安装孔(14)，所述固定螺栓(4)穿过安装孔(14)旋入到螺纹孔(13)内。

3.根据权利要求1所述的一种具有多功能车载逆变器，其特征在于，所述壳体(1)内底部平行设置有两道滑槽(15)，所述安装板(3)底部平行设置有与滑槽(15)相匹配的两根滑条(16)。

4.根据权利要求1所述的一种具有多功能车载逆变器，其特征在于，所述固定装置(6)包括L形支撑板(24)、调节螺栓(25)与顶紧块(26)，所述调节螺栓(25)与L形支撑板(24)通过螺纹连接，所述调节螺栓(25)的螺杆下端安装有顶紧块(26)。

5.根据权利要求1所述的一种具有多功能车载逆变器，其特征在于，所述散热装置(12)包括散热管(17)、散热盘(18)、安装架(19)与风扇(20)，所述散热管(17)表面设有多块散热盘(18)，所述散热管(17)四周通过安装架(19)均安装有风扇(20)。

6.根据权利要求1所述的一种具有多功能车载逆变器，其特征在于，所述水箱(9)顶部设有进水口(21)，所述进水口(21)上设有密封盖(22)。

7.根据权利要求1所述的一种具有多功能车载逆变器，其特征在于，所述壳体(1)顶部四周均设有挡水板(23)。

一种具有多功能车载逆变器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车载逆变器,尤其是涉及一种具有多功能车载逆变器。

背景技术

[0002] 逆变器是把直流电能(电池、蓄电瓶)转变成交流电(一般为220V,50Hz正弦波)。它由逆变桥、控制逻辑和滤波电路组成。广泛适用于空调、家庭影院、电动砂轮、电动工具、缝纫机、DVD、VCD、电脑、电视、洗衣机、抽油烟机、冰箱,录像机、按摩器、风扇、照明等。在国外因汽车的普及率较高外出工作或外出旅游即可用逆变器连接蓄电池带动电器及各种工具工作。通过点烟器输出的车载逆变是20W、40W、80W、120W到150W功率规格。再大一些功率逆变电源要通过连接线接到电瓶上。把家用电器连接到电源转换器的输出端就能在汽车内使用各种电器。可使用的电器有:手机、笔记本电脑、数码摄像机、照像机、照明灯、电动剃须刀、CD机、游戏机、掌上电脑、电动工具、车载冰箱及各种旅游、野营、医疗急救电器等。现有的车载逆变器结构、功能单一。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的车载逆变器结构、功能单一的缺陷,提供一种具有多功能车载逆变器,从而解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有多功能车载逆变器,包括壳体、盖板与安装板,所述壳体一侧通过固定螺栓固定盖板,所述盖板一侧下端安装有安装板,所述安装板顶部设有凹槽,所述凹槽的四个角上均安装有固定装置,所述凹槽内设有电路板,所述电路板通过固定装置固定在凹槽内,所述盖板外侧设有接线柱,所述接线柱与电路板电性连接,所述壳体顶部安装有水箱,所述水箱一侧通过连接管与水泵的进水管连接,所述水泵的出水管通过连接管与散热装置一端连接,所述散热装置另一端通过连接管与水箱另一侧连接。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述壳体一侧四个角上均设有螺纹孔,所述盖板四个角上均设有安装孔,所述固定螺栓穿过安装孔旋入到螺纹孔内。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述壳体内底部平行设置有两道滑槽,所述安装板底部平行设置有与滑槽相匹配的两根滑条。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定装置包括L形支撑板、调节螺栓与顶紧块,所述调节螺栓与L形支撑板通过螺纹连接,所述调节螺栓的螺杆下端安装有顶紧块。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述散热装置包括散热管、散热盘、安装架与风扇,所述散热管表面设有多块散热盘,所述散热管四周通过安装架均安装有风扇。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述水箱顶部设有进水口,所述进水口上设有密封盖。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述壳体顶部四周均设有挡水板。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该种具有多功能车载逆变器，通过固定装置将电路板固定在凹槽，可方便将电路板从安装板上拆卸，同时通过将安装板固定在盖板的一侧，当盖板安装在壳体上时，可将安装板安装在壳体内，可方便将安装板从壳体上拆卸下来，从而可方便对电路板进行检修，通过水箱内的水可吸收壳体内的热量，提高逆变器的散热效率，同时加热后的水通过水泵输入到散热装置内进行散热冷却，冷却后的可回流到水箱内继续为逆变器散热。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0013] 图1为本实用新型所述具有多功能车载逆变器结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型所述壳体结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型所述盖板与安装板安装图；

[0016] 图4为本实用新型所述散热装置结构示意图；

[0017] 图5为本实用新型所述固定装置结构示意图；

[0018] 图中：1、壳体；2、盖板；3、安装板；4、固定螺栓；5、凹槽；6、固定装置；7、电路板；8、接线柱；9、水箱；10、连接管；11、水泵；12、散热装置；13、螺纹孔；14、安装孔；15、滑槽；16、滑条；17、散热管；18、散热盘；19、安装架；20、风扇；21、进水口；22、密封盖；23、挡水板；24、L形支撑板；25、调节螺栓；26、顶紧块。

具体实施方式

[0019] 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，基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种具有多功能车载逆变器，包括壳体1、盖板2与安装板3，壳体1一侧通过固定螺栓4固定盖板2，盖板2一侧下端安装有安装板3，通过将安装板3安装在盖板2上，当将盖板2从壳体1上拆卸下来时，可将安装板3从壳体1上拆卸下来，安装板3顶部设有凹槽5，凹槽5的四个角上均铰接固定装置6，凹槽5内设有电路板7，通过固定装置6将电路板7固定在凹槽5内，可方便将电路板7从安装板3上拆卸下来，方便对电路板7进行检修，电路板7通过固定装置6固定在凹槽5内，盖板2外侧设有接线柱8，接线柱8与电路板7电性连接，壳体1顶部安装有水箱9，通过水箱9内水可吸收壳体1内的热量，提高逆变器的散热效率，水箱9一侧通过连接管10与水泵11的进水管连接，水泵11的出水管通过连接管10与散热装置12一端连接，散热装置12另一端通过连接管10与水箱9另一侧连接，水箱9内的热水可通过水泵11输送到散热装置12内散热冷却，冷却后的水可回流到水箱9内继续为逆变器散热。

[0021] 壳体1一侧四个角上均设有螺纹孔13，盖板2四个角上均设有安装孔14，固定螺栓4穿过安装孔14旋入到螺纹孔13内，壳体1内底部平行设置有两道滑槽15，安装板3底部平行设置有与滑槽15相匹配的两根滑条16，通过滑条16与滑槽15配合，可方便将安装板3插入到

壳体1内，固定装置6包括L形支撑板24、调节螺栓25与顶紧块26，调节螺栓25与L形支撑板24通过螺纹连接，调节螺栓25的螺杆下端安装有顶紧块26，通过旋动调节螺栓25可使顶紧块26升降，从而可方便对电路板7进行固定，散热装置12包括散热管17、散热盘18、安装架19与风扇20，散热管17表面设有多块散热盘18，散热管17上侧通过安装架19安装有风扇20，散热管17内的热水可通过散热盘18散发，同时风扇20可提高效率，水箱9顶部设有进水口21，进水口21上设有密封盖22，壳体1顶部四周均设有挡水板23，挡水板23可在水箱9破损时防止水箱9内水流入到壳体1内，损坏逆变器。

[0022] 具体原理：使用时，将电路板7放置在凹槽5内，旋动调节螺栓25，通过顶紧块26将电路板7固定在凹槽5内，将安装板3插入到壳体1内，同时通过固定螺栓4将盖板2安装在壳体1上，即可对逆变器进行安装，同时拆卸也较方便，从而为电路板7的检修提供了极大便利，逆变器在工作时，电路板7将产生大量的热，通过水箱9内的水可对壳体1内的热量进行吸收，同时水箱9内的热水可通过水泵11输送到散热装置12内，通过散热装置12可将热水散热冷却，冷却后的水可回流到水箱9内，继续为逆变器散热。

[0023] 该种具有多功能车载逆变器，通过固定装置将电路板固定在凹槽，可方便将电路板从安装板上拆卸，同时通过将安装板固定在盖板的一侧，当盖板安装在壳体上时，可将安装板安装在壳体内，可方便将安装板从壳体上拆卸下来，从而可方便对电路板进行检修，通过水箱内的水可吸收壳体内的热量，提高逆变器的散热效率，同时加热后的水通过水泵输入到散热装置内进行散热冷却，冷却后的可回流到水箱内继续为逆变器散热。

[0024] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

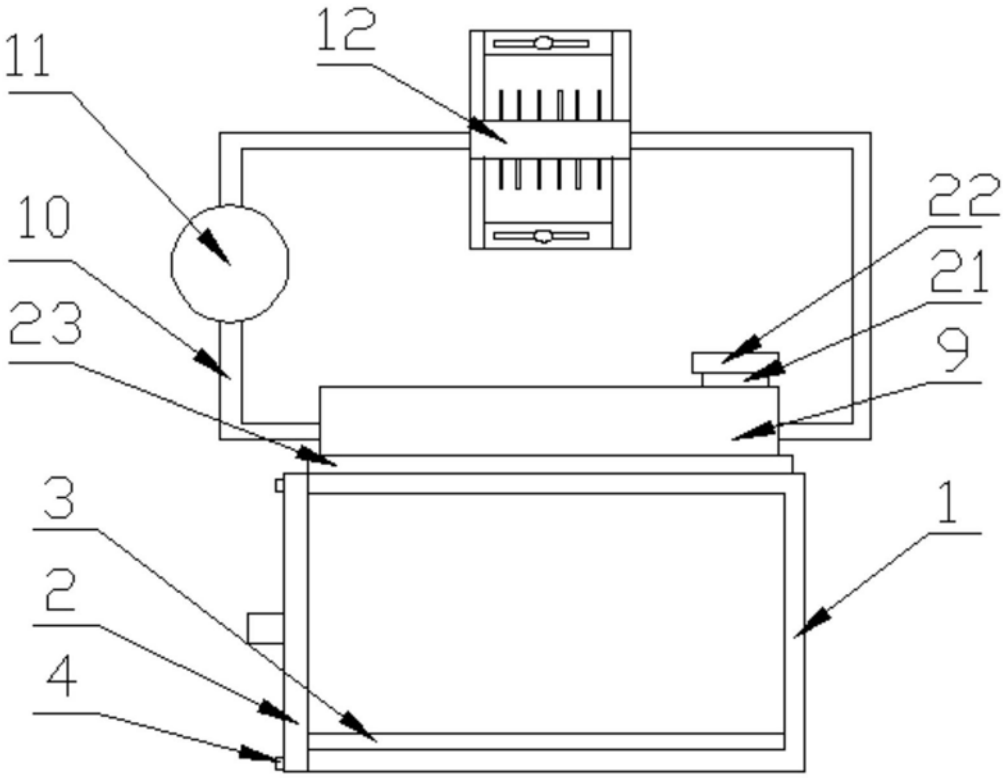


图1

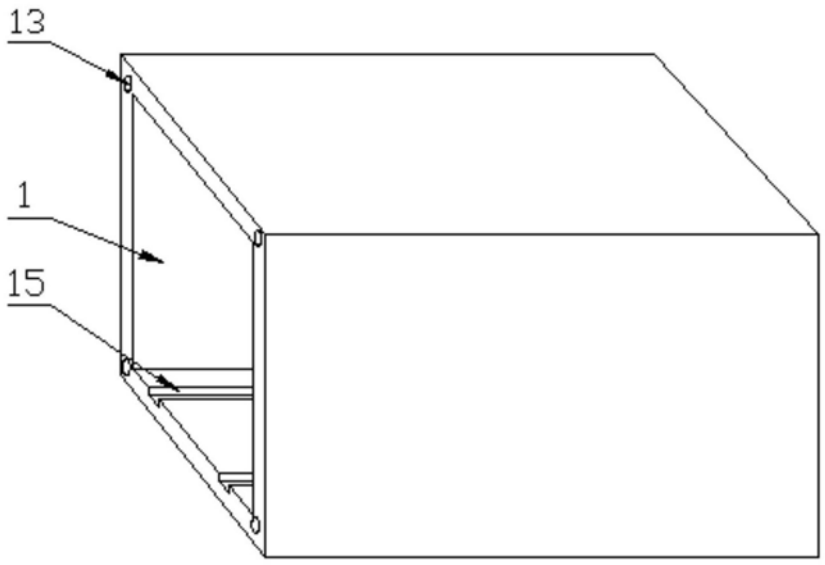


图2

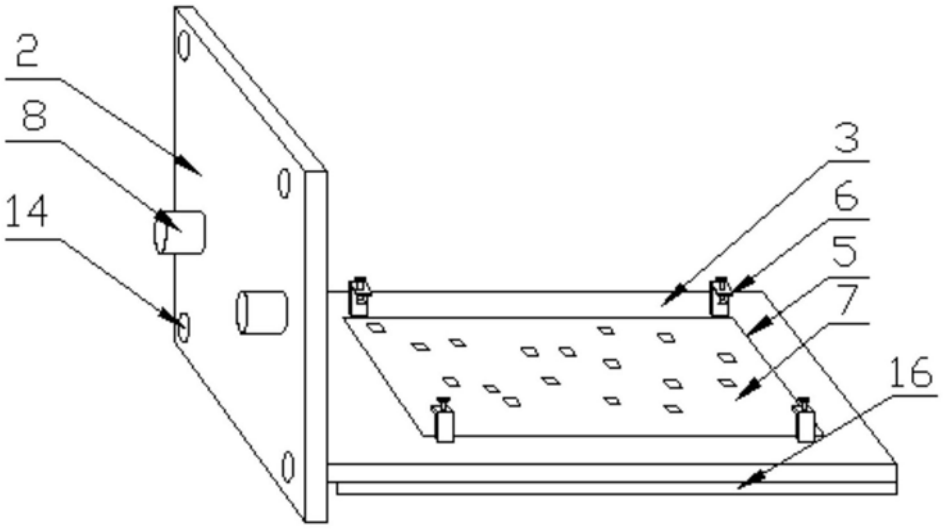


图3

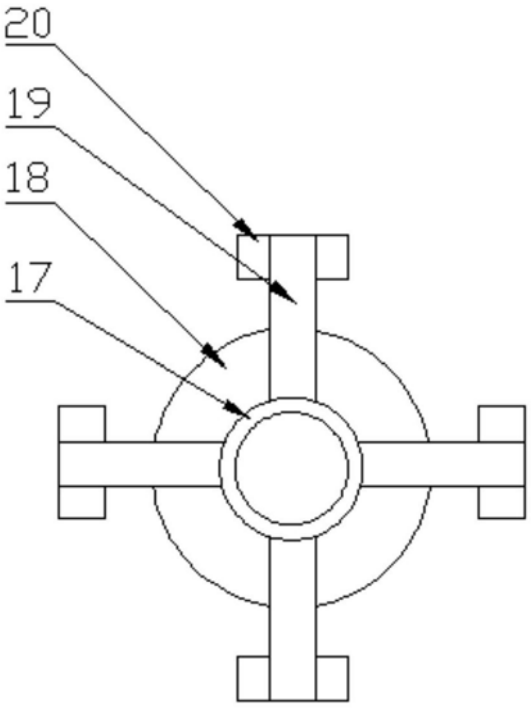


图4

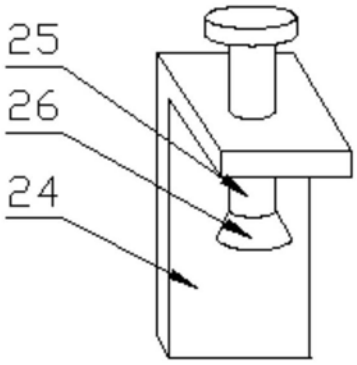


图5