(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 210591674 U
(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921601144.7

(22)申请日 2019.09.25

(73)专利权人 苏州清盛汽车技术有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港市塘桥镇妙桥东城科技创业园科创路6号

(72)发明人 徐华 李四海

(51)Int.Cl.
*B60R 11/02*(2006.01)
*H05K 7/20*(2006.01)

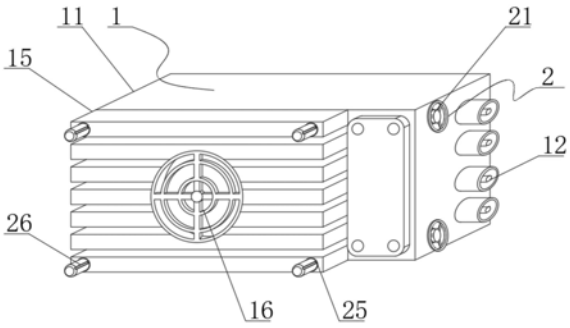
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效体积小的车载DC转换器

(57)摘要

本实用新型适用于车载设备技术领域，提供了一种高效体积小的车载DC转换器，包括本体组件和安装组件，所述本体组件包括收容在汽车中控台内部的转换器本体，所述转换器本体的外表面固定连接有导热条；通过在转换器本体的内部两侧设置螺纹杆，螺纹杆通过自身的锥形齿轮带动同侧的两个螺纹杆上的锥形齿轮啮合转动，从而带动两个螺纹杆转动，两个螺纹杆的转动带动其上下两端螺接的插销进行反向的运动，插销设置为中空且内螺纹相反，螺纹杆顺时针的转动，两个插销分别沿限制孔外移插入中控台内部，将转换器本体固定，反之螺纹杆逆时针转动，两个插销内移脱离中控台内部，便于转换器本体的取出，整个转换器本体拆装方便，且安装牢固。




CN 210591674 U

1.一种高效体积小的车载DC转换器,其特征在于:包括本体组件(1)和安装组件(2),所述本体组件(1)包括收容在汽车中控台内部的转换器本体(11),所述转换器本体(11)的外表面固定连接有导热条(15),所述转换器本体(11)和所述导热条(15)的表面均开设有限制孔(25),所述限制孔(25)的内部滑动连接有用于将所述转换器本体(11)锁定在所述汽车中控台内部的插销(26),所述插销(26)的内部螺接有螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)通过锥形齿轮(24)啮合转动连接有调节杆(22)。

2.如权利要求1所述的一种高效体积小的车载DC转换器,其特征在于:所述螺纹杆(23)设置有四个,分别位于所述转换器本体(11)的左右两侧,以及所述导热条(15)的前后两端。

3.如权利要求2所述的一种高效体积小的车载DC转换器,其特征在于:所述调节杆(22)设置有两根,分别位于所述转换器本体(11)内部的左右两侧,且一根所述调节杆(22)传动连接于两个所述螺纹杆(23)。

4.如权利要求2所述的一种高效体积小的车载DC转换器,其特征在于:所述插销(26)设置有八个,分别位于四个所述螺纹杆(23)的上下两端,且同一个所述螺纹杆(23)的上下两个所述插销(26)的内螺纹相反。

5.如权利要求4所述的一种高效体积小的车载DC转换器,其特征在于:所述插销(26)的外壁开设有滑槽,所述限制孔(25)的内部设置有滑块,该滑块滑动于所述滑槽内部。

6.如权利要求1所述的一种高效体积小的车载DC转换器,其特征在于:所述中控台内部开设有锁孔,所述插销(26)插接于所述锁孔。

7.如权利要求1所述的一种高效体积小的车载DC转换器,其特征在于:所述调节杆(22)的一端设置有控制盘(21),且所述控制盘(21)位于所述转换器本体(11)的外侧。

8.如权利要求1所述的一种高效体积小的车载DC转换器,其特征在于:所述转换器本体(11)的外表面开设有若干个插孔(12),所述插孔(12)与外界电器元件相插接。

9.如权利要求1所述的一种高效体积小的车载DC转换器,其特征在于:所述转换器本体(11)的下表面开设有底散热孔(13),所述底散热孔(13)的内部设置有散热风扇(14),所述导热条(15)的上表面设置有上散热孔(16)。

# 一种高效体积小的车载DC转换器

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于车载设备技术领域，尤其涉及一种高效体积小的车载DC转换器。

## 背景技术

[0002] 车载电源转换器是一种能够将直流电转换为和市电相同的交流电，供一般电器使用，是一种方便的车用电源转换器，车载电源转换器在国内外市场受到普遍欢迎，外出工作或外出旅游即可用车载电源转换器连接蓄电池带动电器及各种工具工作。

[0003] 但是现在市场上的车载电源转换器普遍存在有汽车在行驶过程中发生震动，导致装置掉落摔坏，装置不方便安装拆卸的问题。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种高效体积小的车载DC转换器，旨在解决现在市场上的车载电源转换器普遍存在有汽车在行驶过程中发生震动，导致装置掉落摔坏，装置不方便安装拆卸的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种高效体积小的车载DC转换器，包括本体组件和安装组件，所述本体组件包括收容在汽车中控台内部的转换器本体，所述转换器本体的外表面固定连接有导热条，所述转换器本体和所述导热条的表面均开设有限制孔，所述限制孔的内部滑动连接有用于将所述转换器本体锁定在所述汽车中控台内部的插销，所述插销的内部螺接有螺纹杆，所述螺纹杆通过锥形齿轮啮合转动连接有调节杆。

[0006] 优选的，所述螺纹杆设置有四个，分别位于所述转换器本体的左右两侧，以及所述导热条的前后两端。

[0007] 优选的，所述调节杆设置有两根，分别位于所述转换器本体内部的左右两侧，且一根所述调节杆传动连接于两个所述螺纹杆。

[0008] 优选的，所述插销设置有八个，分别位于四个所述螺纹杆的上下两端，且同一个所述螺纹杆的上下两个所述插销的内螺纹相反。

[0009] 优选的，所述插销的外壁开设有滑槽，所述限制孔的内部设置有滑块，该滑块滑动于所述滑槽内部。

[0010] 优选的，所述中控台内部开设有锁孔，所述插销插接于所述锁孔。

[0011] 优选的，所述调节杆的一端设置有控制盘，且所述控制盘位于所述转换器本体的外侧。

[0012] 优选的，所述转换器本体的外表面开设有若干个插孔，所述插孔与外界电器元件相插接。

[0013] 优选的，所述转换器本体的下表面开设有底散热孔，所述底散热孔的内部设置有散热风扇，所述导热条的上表面设置有上散热孔。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型的一种高效体积小的车载DC转换器，通过在转换器本体的内部两侧设置螺纹杆，螺纹杆通过自身的锥形齿轮带动

同侧的两个螺纹杆上的锥形齿轮啮合转动，从而带动两个螺纹杆转动，两个螺纹杆的转动带动其上下两端螺接的插销进行反向的运动，插销设置为中空且内螺纹相反，螺纹杆顺时针的转动，两个插销分别沿限制孔外移插入中控台内部，将转换器本体固定，防止转化器本体出现震动掉落的情况，反之螺纹杆逆时针转动，两个插销内移脱离中控台内部，便于转换器本体的取出，整个转换器本体拆装方便，且安装牢固，同时内部自带散热功能的转换器本体，使得快速散热增加了整个的高效。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的整体侧面内部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型整体底面结构示意图；

[0018] 图中：1、本体组件；11、转换器本体；12、插孔；13、底散热孔；14、散热风扇；15、导热条；16、上散热孔；2、安装组件；21、控制盘；22、调节杆；23、螺纹杆；24、锥形齿轮；25、限制孔；26、插销。

## 具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，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。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种高效体积小的车载DC转换器，包括本体组件1和安装组件2，本体组件1包括收容在汽车中控台内部的转换器本体11，转换器本体11的外表面固定连接有导热条15，转换器本体11和导热条15的表面均开设有限制孔25，限制孔25的内部滑动连接有用于将转换器本体11锁定在汽车中控台内部的插销26，插销26的内部螺接有螺纹杆23，螺纹杆23通过锥形齿轮24啮合转动连接有调节杆22。

[0021] 在本实施方式中，在安装时，首先将转换器本体11放置在汽车中控台内部，随后转动控制盘21，控制盘21的转动带动调节杆22的转动，调节杆22通过自身的锥形齿轮24与螺纹杆23上的锥形齿轮24相啮合，从而调节杆22的转动带动螺纹杆23的转动，螺纹杆23转动，由于两个螺接的插销26内部为中空且内螺纹相反，从而通过螺纹杆23的带动两端螺接的插销26分被向外移动，并沿着限制孔25外移插接进入到中控台内部的锁孔中固定，从而将转换器本体11固定安装在中控台的内部，反之进行拆卸时，反向转动控制盘21，控制盘21带动固定连接的调节杆22反转，调节杆22通过锥形齿轮24带动螺纹杆23的锥形齿轮24转动，从而带动螺纹杆23的转动，螺纹杆23的螺转带动两端的插销26沿着限制孔25向内滑动，脱离中控台的锁孔，随后将转换器本体11从中控台内部取出。

[0022] 在本实施方式中，在使用时，转换器本体11通过插孔12与外界中控台内部的电器元件进行插接，供应中控台上的插孔12以及其他电器元件的使用，同时随着内部转换器本体11的使用发热，散热风扇14启动，散热风扇14通过转换器本体11底部的底散热孔13吸风并通过转换器本体11上方的导热条15导出，通过与之进行连通的导热条15上的上散热孔16将热量吹出，底散热孔13和上散热孔16在转换器本体11中均设置有防尘网，避免灰尘通过底散热孔13和上散热孔16进入到其中造成不利的影响。

[0023] 进一步的，螺纹杆23设置有四个，分别位于转换器本体11的左右两侧，以及导热条15的前后两端。

[0024] 在本实施方式中，四个螺纹杆23的设置，从而从四个不同的位置将转换器本体11插接固定在中控台的内部，避免了转换器本体11从中控台内部的脱离，同时也便于转换器本体11内部同一侧面的调节杆22对两个螺纹杆23的调节控制。

[0025] 进一步的，调节杆22设置有两根，分别位于转换器本体11内部的左右两侧，且一根调节杆22传动连接于两个螺纹杆23。

[0026] 在本实施方式中，转换器本体11单侧的调节杆22同时通过两个锥形齿轮24带动两个螺纹杆23转动，即调节杆22转动通过第一个锥形齿轮24带动第一个螺纹杆23上的锥形齿轮24转动，进而第一个螺纹杆23转动，通过第二个锥形齿轮24带动第二个螺纹杆23上的锥形齿轮24转动，进而第而个螺纹杆23转动，实现调节杆22同时带动两个螺纹杆23同向同步的转动，实现单侧的同步控制使得控制步骤简单。

[0027] 进一步的，插销26设置有八个，分别位于四个螺纹杆23的上下两端，且同一个螺纹杆23的上下两个插销26的内螺纹相反。

[0028] 在本实施方式中，插销26设置为内部中空且设置有螺纹，同一个螺纹杆23的上下两端插销26内部的内螺纹相反，当螺纹杆23转动时，两端的插销26由于外部被限制孔限定，无法随之转动，从而沿着螺纹进行上下的移动，当上下两端的插销26内螺纹相反时，两个插销26的运动方向即相反，顺时针转动螺纹杆23，两个插销26均向外移动插入到锁孔中，反之逆时针转动螺纹杆23，两个插销26均向内移动脱离锁孔。

[0029] 进一步的，插销26的外壁开设有滑槽，限制孔25的内部设置有滑块，该滑块滑动于滑槽内部。

[0030] 在本实施方式中，插销26的外壁设置滑槽，限制孔25的内壁设置滑块，通过滑块对滑槽进行限定，避免插销26在限制孔25内部的转动，从而插销26只能够在限定孔中移动，实现对锁孔的外移插接，内移脱离。

[0031] 进一步的，中控台内部开设有锁孔，插销26插接于锁孔。

[0032] 在本实施方式中，在中控台的内部设置锁孔，当将插销26插入到该锁孔中时，即将转换器本体11收容在中控台的内部并在其内部固定，反之插销26脱离该锁孔，转换器本体11可以从中控台的内部脱离取出。

[0033] 进一步的，调节杆22的一端设置有控制盘21，且控制盘21位于转换器本体11的外侧。

[0034] 在本实施方式中，控制盘21的设置便于使用者对调节杆22的转动进行控制，控制盘21设置在转换器本体11的外侧便于使用者的操作和转动。

[0035] 进一步的，转换器本体11的外表面开设有若干个插孔12，插孔12与外界电器元件相插接。

[0036] 在本实施方式中，转换器本体11设置的若干个插孔12分别用于进行电力的输送以及电力转换后的输出，便于外界电器元件的使用。

[0037] 进一步的，转换器本体11的下表面开设有底散热孔13，底散热孔13的内部设置有散热风扇14，导热条15的上表面设置有上散热孔16。

[0038] 在本实施方式中，底散热孔13和上散热孔16在转换器本体11中均设置有防尘网，

避免灰尘通过底散热孔13和上散热孔16进入到其中造成不利的影响，通过底散热孔13中散热风扇14吹风将转换器本体11内部的热量从上散热孔16中吹出，贯通的底散热孔13和上散热孔16便于快速的散热。

[0039] 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。

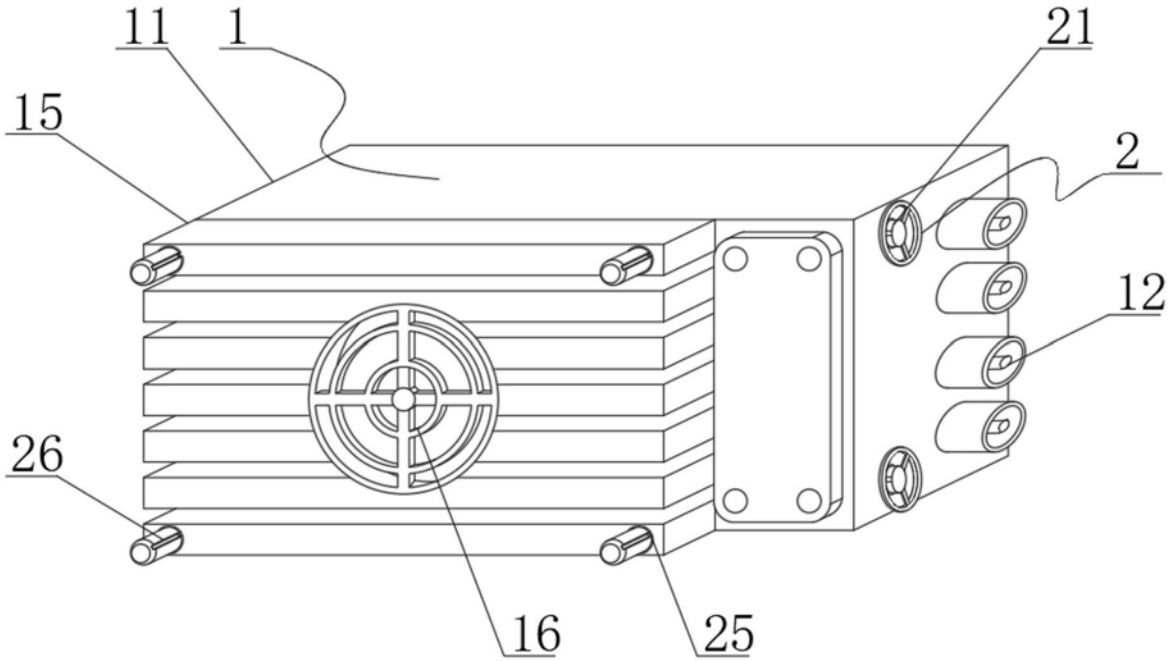



图1

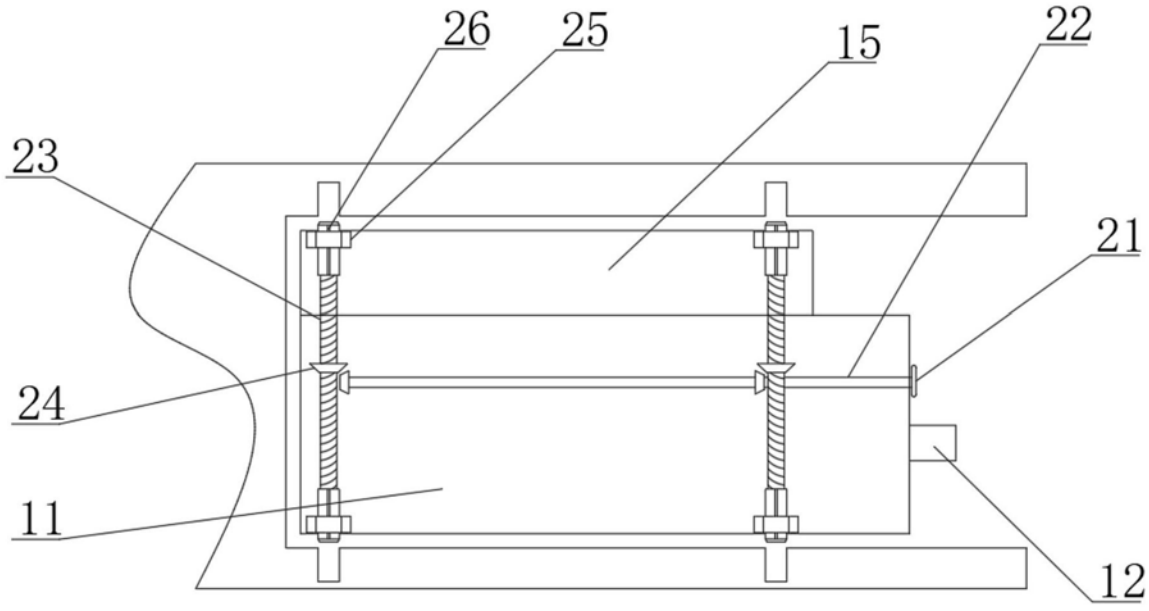



图2

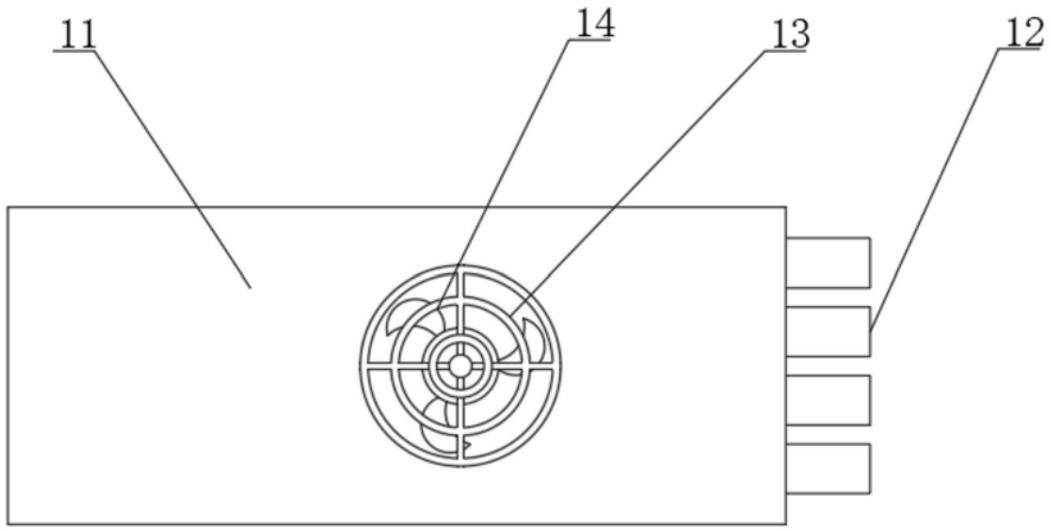



图3