



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116417819 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202310230393.4

(22) 申请日 2023.03.10

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 116417819 A

(43) 申请公布日 2023.07.11

(73) 专利权人 广东欣顿电源科技有限公司  
地址 528051 广东省佛山市禅城区塑宝西路60号3座二层02单元、三层02单元  
(住所申报)

(72) 发明人 陈华丰 唐万光 邹仙生 赵合格  
陈定文 陈汉生 余振华

(74) 专利代理机构 北京荣哲知识产权代理事务所(普通合伙) 11998  
专利代理师 何永强

(51) Int. Cl.

H01R 9/24 (2006.01)

H01R 13/629 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113224585 A, 2021.08.06

CN 114295877 A, 2022.04.08

CN 214044168 U, 2021.08.24

CN 217740916 U, 2022.11.04

CN 218586834 U, 2023.03.07

WO 2021091577 A1, 2021.05.14

审查员 张然

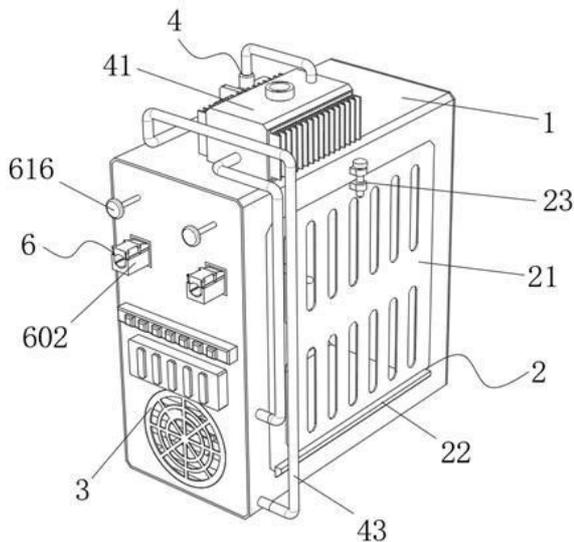
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

## (54) 发明名称

一种高频逆控一体机

## (57) 摘要

本申请涉及高频逆控一体机的技术领域,尤其是涉及一种高频逆控一体机,其包括逆控一体机机箱,所述逆控一体机机箱的内部设置有两个相对称的电线对接机构,所述电线对接机构包括固定筒和两个活动板,所述固定筒贯穿逆控一体机机箱的外表面并与逆控一体机机箱固定连接。本申请能够通过电线对接机构的设置,将外界电线放置在铜片与挤压块之间,推动移动槽向固定筒移动,挤压块受楔形块的挤压将挤压外界电线紧密接触铜片,移动槽运动时带动对接插头插入对接插座中,实现外界电路与该装置电路的连接,该连接方式不需使用专用工具即可完成电线的对接,方便快捷,同时避免了传统的电路安装方式导致的多次旋转挤压电线使部分铜丝断裂的情况。



1. 一种高频逆控一体机,包括逆控一体机机箱(1),其特征在于:所述逆控一体机机箱(1)的内部设置有两个相对称的电线对接机构(6),所述电线对接机构(6)包括固定筒(601)和两个活动板(617),所述固定筒(601)贯穿逆控一体机机箱(1)的外表面并与逆控一体机机箱(1)固定连接,所述固定筒(601)的内壁滑动连接有移动槽(602),所述移动槽(602)的内壁固定连接铜片(603),所述铜片(603)的外表面固定连接对接插头(604),所述移动槽(602)的内壁滑动连接有与移动槽(602)相适配的挤压块(605),所述固定筒(601)的内顶壁固定连接与挤压块(605)相适配的楔形块(608),所述固定筒(601)的内底壁固定连接与对接插头(604)相适配的对接插座(612),所述对接插座(612)的外表面固定连接内部电线(613),所述移动槽(602)的外表面固定连接滑块(609),两个所述活动板(617)的外表面均固定连接与滑块(609)相适配的限位块(618);

所述挤压块(605)的外表面固定连接四个滑杆一(606),所述移动槽(602)的外表面开设有四个与滑杆一(606)相适配的孔槽,四个所述滑杆一(606)分别通过四个移动槽(602)的孔槽与移动槽(602)滑动连接;

四个所述滑杆一(606)的外表面均固定连接伸缩弹簧一(607),四个所述伸缩弹簧一(607)均与移动槽(602)固定连接;

所述固定筒(601)的外表面开设有与滑块(609)相适配的滑槽,所述滑块(609)通过固定筒(601)的滑槽与固定筒(601)滑动连接,所述固定筒(601)的外表面固定连接有限位杆一(610);

所述滑块(609)滑动连接在限位杆一(610)的外表面,所述限位杆一(610)的外表面套设有伸缩弹簧二(611),所述伸缩弹簧二(611)固定连接在滑块(609)和限位杆一(610)之间,所述固定筒(601)的外表面固定连接两个固定杆(620),两个所述活动板(617)分别滑动连接在两个固定杆(620)的外表面,两个所述固定杆(620)的外表面均套设有伸缩弹簧三(621),两个所述伸缩弹簧三(621)分别固定连接在两个活动板(617)的外表面;

所述固定筒(601)的外表面固定连接两个滑杆二(619),两个所述活动板(617)分别滑动连接在两个滑杆二(619)的外表面,所述固定筒(601)的外表面固定连接有限位杆二(614),所述限位杆二(614)的外表面滑动连接有与活动板(617)相适配的顶压板(615),所述顶压板(615)的外表面固定连接有摠压杆(616),所述摠压杆(616)的一端贯穿逆控一体机机箱(1)的内壁并与逆控一体机机箱(1)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高频逆控一体机,其特征在于:所述逆控一体机机箱(1)的外部设置有拆装机构(2),所述拆装机构(2)包括拆卸板(21)和插销(23),所述逆控一体机机箱(1)的外表面固定连接与拆卸板(21)相适配的挡块(22),所述拆卸板(21)和逆控一体机机箱(1)均通过连接块与插销(23)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高频逆控一体机,其特征在于:所述逆控一体机机箱(1)的外部设置有散热机构(4),所述散热机构(4)包括水箱(41),所述水箱(41)固定连接在逆控一体机机箱(1)的外表面,所述水箱(41)的外表面固定连接有两个相对称的散热片(42)。

4. 根据权利要求3所述的一种高频逆控一体机,其特征在于:所述水箱(41)的外表面固定连通有导流管(43),所述导流管(43)贯穿逆控一体机机箱(1)的外表面并与逆控一体机机箱(1)固定连接,所述导流管(43)的外表面安装有水泵(44),所述水泵(44)固定连接在逆控一体机机箱(1)的外表面。

5. 根据权利要求1所述的一种高频逆控一体机,其特征在于:所述逆控一体机机箱(1)的外表面固定连接有通风口(3),所述逆控一体机机箱(1)的内底壁固定连接有散热风扇(5)。

## 一种高频逆控一体机

### 技术领域

[0001] 本申请涉及高频逆控一体机的技术领域,尤其是涉及一种高频逆控一体机。

### 背景技术

[0002] 高频控制逆变一体机,是一款工业用电源,交流输入和直流输入都正常时,由直流经过隔离、滤波后,逆变成纯正的交流电,通过静态开关向负载提供电源;当交流输入异常,直流输入正常时,由直流经过隔离、滤波后,逆变成纯正的交流电,通过静态开关向负载提供电源(即直流逆变供电),当交流输入正常,直流输入异常时(过压或欠压),由交流输入通过静态开关 1 向负载提供电源(即交流供电)。

[0003] 通过检索,中国专利公告号CN110635509A公开了一种模块化太阳能离并网逆控一体,包括机箱,所述机箱内设有若干功率模块,且机箱内设有旁路模块,所述功率模块和旁路模块均为标准机柜尺寸,且功率模块和旁路模块的后端设有连接器,所述连接器为可拔插式与机箱连接,所述功率模块的市电输入和旁路模块的输入都并联接到外部市电;本发明将系统内部的功率部分做成规格一致的功率模块。

[0004] 高频逆控一体机是控制太阳能板对蓄电池进行充电以及利用蓄电池给逆变器供电,对蓄电池起到过充、过放保护作用,针对上述中的相关技术不具有对外界电线进行快速连接和拆卸的功能,高频逆控一体机需要和外部蓄电池通过电线进行连接,目前的连接方式是将电线的铜丝缠绕在逆控一体机的连接极柱上,再通过专用工具将极柱螺母旋转并挤压电线铜丝实现连接,在每次检修逆控一体机时都需要寻找专用工具才能进行拆卸和安装,且多次旋转挤压电线铜丝将导致部分铜丝断裂,影响电路连接。

### 发明内容

[0005] 为了方便工作人员对电线连接处的便捷安装和拆卸,本申请提供一种高频逆控一体机。

[0006] 本申请提供的一种高频逆控一体机,采用如下的技术方案:包括逆控一体机机箱,所述逆控一体机机箱的内部设置有两个相对称的电线对接机构,所述电线对接机构包括固定筒和两个活动板,所述固定筒贯穿逆控一体机机箱的外表面并与逆控一体机机箱固定连接,所述固定筒的内壁滑动连接有移动槽,所述移动槽的内壁固定连接有铜片,所述铜片的外表面固定连接有对接插头,所述移动槽的内壁滑动连接有与移动槽相适配的挤压块,所述固定筒的内顶壁固定连接有与挤压块相适配的楔形块,所述固定筒的内底壁固定连接有与对接插头相适配的对接插座,所述对接插座的外表面固定连接有内部电线,所述移动槽的外表面固定连接有滑块,两个所述活动板的外表面均固定连接有与滑块相适配的限位块。

[0007] 可选的,所述逆控一体机机箱的外部设置有拆装机构,所述拆装机构包括拆卸板和插销,所述逆控一体机机箱的外表面固定连接有与拆卸板相适配的挡块,所述拆卸板和逆控一体机机箱均通过连接块与插销滑动连接。

[0008] 可选的,所述逆控一体机机箱的外部设置有散热机构,所述散热机构包括水箱,所述水箱固定连接在逆控一体机机箱的外表面,所述水箱的外表面固定连接有两个相对称的散热片。

[0009] 可选的,所述水箱的外表面固定连通有导流管,所述导流管贯穿逆控一体机机箱的外表面并与逆控一体机机箱固定连接,所述导流管的外表面安装有水泵,所述水泵固定连接在逆控一体机机箱的外表面。

[0010] 可选的,所述逆控一体机机箱的外表面固定连接有通风口,所述逆控一体机机箱的内底壁固定连接散热风扇。

[0011] 可选的,所述挤压块的外表面固定连接有四个滑杆一,所述移动槽的外表面开设有四个与滑杆一相适配的孔槽,四个所述滑杆一分别通过四个移动槽的孔槽与移动槽滑动连接。

[0012] 可选的,四个所述滑杆一的外表面均固定连接有伸缩弹簧一,四个所述伸缩弹簧一均与移动槽固定连接。

[0013] 可选的,所述固定筒的外表面开设有与滑块相适配的滑槽,所述滑块通过固定筒的滑槽与固定筒滑动连接,所述固定筒的外表面固定连接有限位杆一。

[0014] 可选的,所述滑块滑动连接在限位杆一的外表面,所述限位杆一的外表面套设有伸缩弹簧二,所述伸缩弹簧二固定连接在滑块和限位杆一之间,所述固定筒的外表面固定连接有两个固定杆,两个所述活动板分别滑动连接在两个固定杆的外表面,两个所述固定杆的外表面均套设有伸缩弹簧三,两个所述伸缩弹簧三分别固定连接在两个活动板的外表面。

[0015] 可选的,所述固定筒的外表面固定连接有两个滑杆二,两个所述活动板分别滑动连接在两个滑杆二的外表面,所述固定筒的外表面固定连接有限位杆二,所述限位杆二的外表面滑动连接有与活动板相适配的顶压板,所述顶压板的外表面固定连接有摁压杆,所述摁压杆的一端贯穿逆控一体机机箱的内壁并与逆控一体机机箱滑动连接。

[0016] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0017] 本申请通过电线对接机构的设置,将外界电线放置在铜片与挤压块之间,并推动移动槽向固定筒移动,挤压块受楔形块的挤压将挤压外界电线紧密接触铜片,移动槽继续运动时间带动对接插头插入对接插座中,从而实现外界电路与该装置电路的连接,该连接方式不需要使用专用工具即可完成电线的对接,方便快捷,同时避免了传统的电路安装方式导致的多次旋转挤压电线使部分铜丝断裂的情况。

[0018] 本申请通过通风口、散热机构和散热风扇的设置,由于高频逆控一体机在运作时会产生大量的热量,将冷却液放置在水箱中,再启动水泵,使水箱中的冷却液在导流管中流通,通过散热风扇将风通过导流管吹入逆控一体机机箱内部,实现对该装置的降温效果,避免逆控一体机机箱内部温度过高导致其内部的电子元件损坏,同时设置有通风口,避免散热风扇吹风时将外部较大的杂物吹入至逆控一体机机箱内部。

## 附图说明

[0019] 图1是本申请实施例中整体结构示意图;

[0020] 图2是本申请实施例中拆装机构的分体结构示意图;

- [0021] 图3是本申请实施例中散热机构的立体结构示意图；
- [0022] 图4是本申请实施例中电线对接机构的立体结构示意图；
- [0023] 图5是本申请实施例中固定筒的仰视立体结构示意图；
- [0024] 图6是本申请实施例中固定筒内部的立体结构示意图；
- [0025] 图7是本申请实施例中电线对接机构的分体结构示意图；
- [0026] 图8是本申请实施例中固定筒的部分剖视结构示意图。
- [0027] 附图标记:1、逆控一体机机箱;2、拆装机构;21、拆卸板;22、挡块;23、插销;3、通风口;4、散热机构;41、水箱;42、散热片;43、导流管;44、水泵;5、散热风扇;6、电线对接机构;601、固定筒;602、移动槽;603、铜片;604、对接插头;605、挤压块;606、滑杆一;607、伸缩弹簧一;608、楔形块;609、滑块;610、限位杆一;611、伸缩弹簧二;612、对接插座;613、内部电线;614、限位杆二;615、顶压板;616、摁压杆;617、活动板;618、限位块;619、滑杆二;620、固定杆;621、伸缩弹簧三。

## 实施方式

[0028] 以下结合附图1—8对本申请作进一步详细说明。

[0029] 本申请实施例公开一种高频逆控一体机。如图1所示,包括逆控一体机机箱1,逆控一体机机箱1的外部设置有拆装机构2,拆装机构2包括拆卸板21和插销23,逆控一体机机箱1的外表面固定连接在与拆卸板21相适配的挡块22,工作人员在安装拆卸板21时先将拆卸板21插入挡块22与逆控一体机机箱1之间的缝隙,防止拆卸板21掉落,拆卸板21的外表面设置有若干个通口槽,方便进行散热,拆卸板21和逆控一体机机箱1均通过连接块与插销23滑动连接,通过插销23插入逆控一体机机箱1和拆卸板21的插孔中,从而将拆卸板21安装在逆控一体机机箱1上,拔出插销23后可以将拆卸板21从逆控一体机机箱1上取下,从而方便工作人员对逆控一体机机箱1内部的电路元件进行检修。

[0030] 如图2和图3所示,逆控一体机机箱1的外部设置有散热机构4,散热机构4包括水箱41,水箱41固定连接在逆控一体机机箱1的外表面,水箱41的外表面固定连接有两个相对称的散热片42,水箱41的外表面固定连通有导流管43,将冷却液注入水箱41中,使冷却液在导流管43中流通,导流管43材质为金属铜增加导流管43的散热效果,且通过散热片42的设置,对水箱41中的冷却液进行散热,使冷却液保持较低的温度。

[0031] 如图6、图7和图8所示,导流管43贯穿逆控一体机机箱1的外表面并与逆控一体机机箱1固定连接,导流管43的外表面安装有水泵44,水泵44固定连接在逆控一体机机箱1的外表面,启动水泵44,使水箱41中的冷却液在导流管43中流通,通过散热风扇5将风通过导流管43吹入逆控一体机机箱1内部,实现对该装置的降温效果,逆控一体机机箱1的外表面固定连接有通风口3,逆控一体机机箱1的内底壁固定连接在散热风扇5,通过通风口3的设置,避免散热风扇5吹风时将外部较大的杂物吹入至逆控一体机机箱1内部。

[0032] 逆控一体机机箱1的内部设置有两个相对称的电线对接机构6,电线对接机构6包括固定筒601和两个活动板617,固定筒601贯穿逆控一体机机箱1的外表面并与逆控一体机机箱1固定连接,固定筒601的内壁滑动连接有移动槽602,移动槽602的内壁固定连接在铜片603,铜片603的材质为金属铜,外界电线将贴合铜片603并使电流通过铜片603流通至对接插头604中,铜片603的外表面固定连接在对接插头604,移动槽602的内壁滑动连接有与

移动槽602相适配的挤压块605,挤压块605的上面为斜面,当移动槽602带动挤压块605进行移动时,挤压块605受楔形块608的挤压,使挤压块605向下移动。

[0033] 挤压块605的外表面固定连接四个滑杆一606,移动槽602的外表面开设有四个与滑杆一606相适配的孔槽,四个滑杆一606分别通过四个移动槽602的孔槽与移动槽602滑动连接,通过四个滑杆一606的设置,当移动槽602移动时将通过四个滑杆一606带动挤压块605进行移动,四个滑杆一606的外表面均固定连接有伸缩弹簧一607,四个伸缩弹簧一607均与移动槽602固定连接,通过伸缩弹簧一607的设置,在移动槽602移出固定筒601时,挤压块605受四个伸缩弹簧一607的弹簧张力向上移动,从而挤压块605与移动槽602分离。

[0034] 固定筒601的内顶壁固定连接与挤压块605相适配的楔形块608,固定筒601的内底壁固定连接与对接插头604相适配的对接插座612,对接插座612的外表面固定连接有内部电线613,当对接插头604与对接插座612相对接时,外界电线的电流通过对接插头604和对接插座612流通至内部电线613中,从而完成外界电线与逆控一体机机箱1机体内部元件的电路连通,移动槽602的外表面固定连接有滑块609,固定筒601的外表面开设有与滑块609相适配的滑槽,滑块609通过固定筒601的滑槽与固定筒601滑动连接,通过固定筒601的滑槽设置,对滑块609进行限位,避免移动槽602移动过度从固定筒601中掉落。

[0035] 如图4和图5所示,固定筒601的外表面固定连接有限位杆一610,滑块609滑动连接在限位杆一610的外表面,限位杆一610的外表面套设有伸缩弹簧二611,伸缩弹簧二611固定连接在滑块609和限位杆一610之间,通过限位杆一610的设置,增加移动槽602移动时的稳定性,通过伸缩弹簧二611的设置,两个限位块618解除对滑块609的限位,此时伸缩弹簧二611的弹力释放将通过滑块609带动移动槽602移出固定筒601。

[0036] 固定筒601的外表面固定连接有两个固定杆620,两个活动板617分别滑动连接在两个固定杆620的外表面,两个固定杆620的外表面均套设有伸缩弹簧三621,通过伸缩弹簧三621的设置,使活动板617受伸缩弹簧三621的弹簧张力将使两个限位块618保持互靠近,两个伸缩弹簧三621分别固定连接在两个活动板617的外表面,固定筒601的外表面固定连接有两个滑杆二619,两个活动板617分别滑动连接在两个滑杆二619的外表面,通过滑杆二619的设置,增加活动板617移动时的稳定性,避免活动板617移动时发生倾斜。

[0037] 两个活动板617的外表面均固定连接与滑块609相适配的限位块618,滑块609移动时挤压两个限位块618使两个限位块618互相远离,当滑块609越过两个限位块618后,限位块618受伸缩弹簧三621的弹簧张力进行复位,使两个限位块618对滑块609进行限位,固定筒601的外表面固定连接有限位杆二614,限位杆二614的外表面滑动连接有与活动板617相适配的顶压板615,顶压板615的外表面固定连接有摞压杆616,摞压杆616的一端贯穿逆控一体机机箱1的内壁并与逆控一体机机箱1滑动连接,摞压摞压杆616带动两个活动板617互相远离,从而使两个限位块618解除对滑块609的限位,此时伸缩弹簧二611的弹力释放将通过滑块609带动移动槽602移出固定筒601。

[0038] 本申请实施例一种高频逆控一体机的实施原理为:使用时,将外界电线放置在铜片603与挤压块605之间,并推动移动槽602向固定筒601移动,挤压块605受楔形块608的挤压将挤压外界电线紧密接触铜片603,移动槽602继续运动时间带动对接插头604插入对接插座612中,从而实现外界电路与该装置电路的连接,且滑块609移动时挤压两个限位块618使两个限位块618互相远离,当滑块609越过两个限位块618后,限位块618受伸缩弹簧三621

的弹簧张力进行复位,使两个限位块618对滑块609进行限位,保持对接插头604与对接插座612的对接状态,当需要拆卸外界电线时,摠压摠压杆616带动两个活动板617互相远离,从而使两个限位块618解除对滑块609的限位,此时伸缩弹簧二611的弹力释放将通过滑块609带动移动槽602移出固定筒601,在移动槽602移出固定筒601时,挤压块605受四个伸缩弹簧一607的弹簧张力向上移动,从而挤压块605与移动槽602分离,工作人员可以直接拿取铜片603上的外界电线,该连接方式不需要使用专用工具即可完成电线的对接和拆卸,方便快捷,同时避免了传统的电路安装方式导致的多次旋转挤压电线使部分铜丝断裂的情况。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

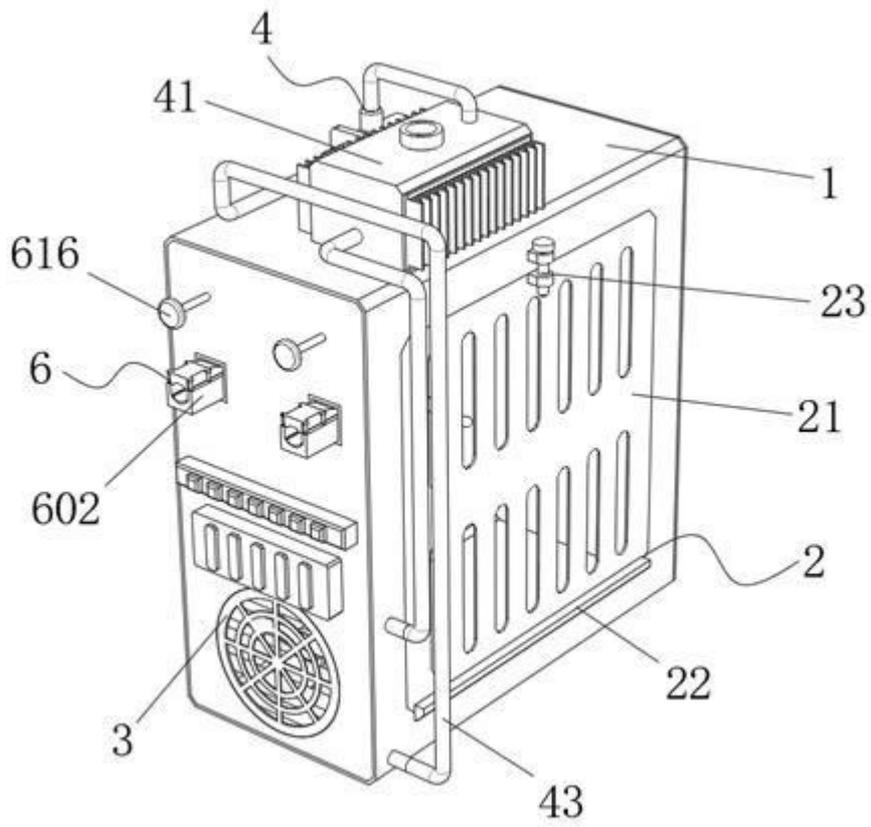


图1

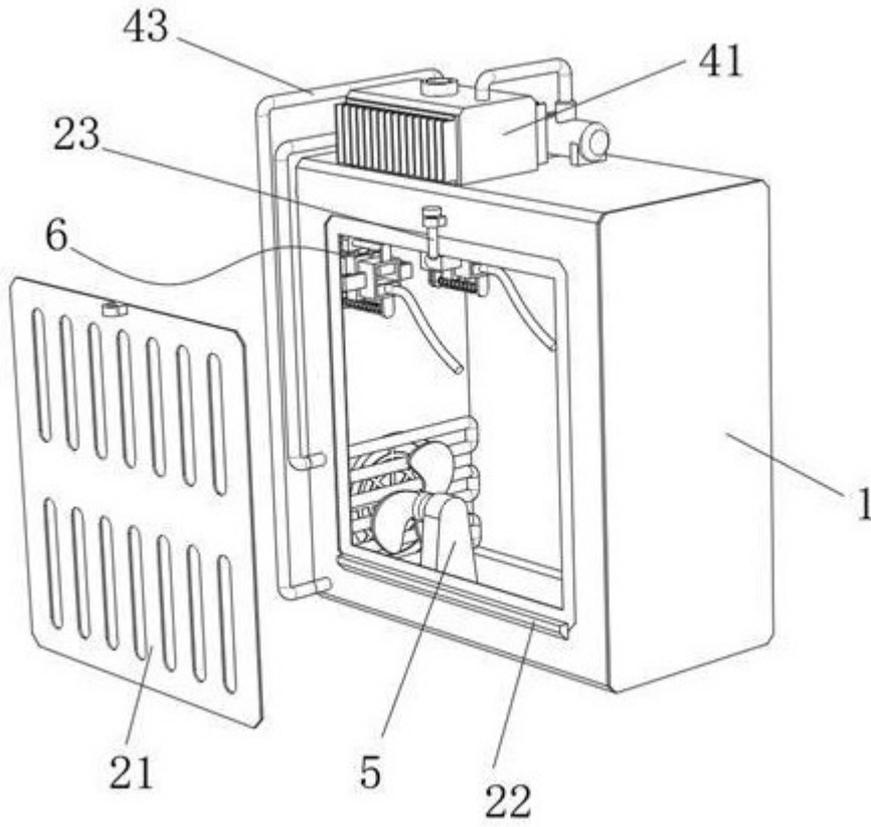


图2

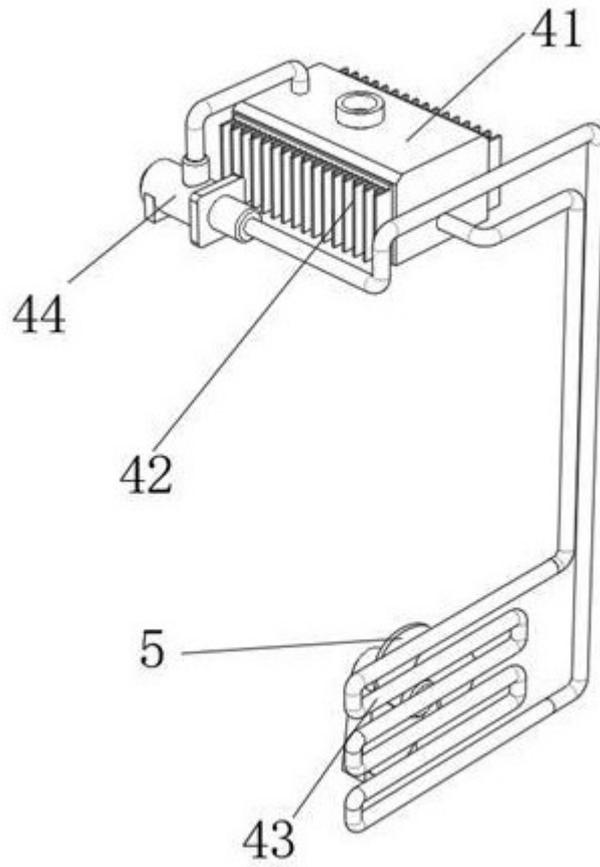


图3

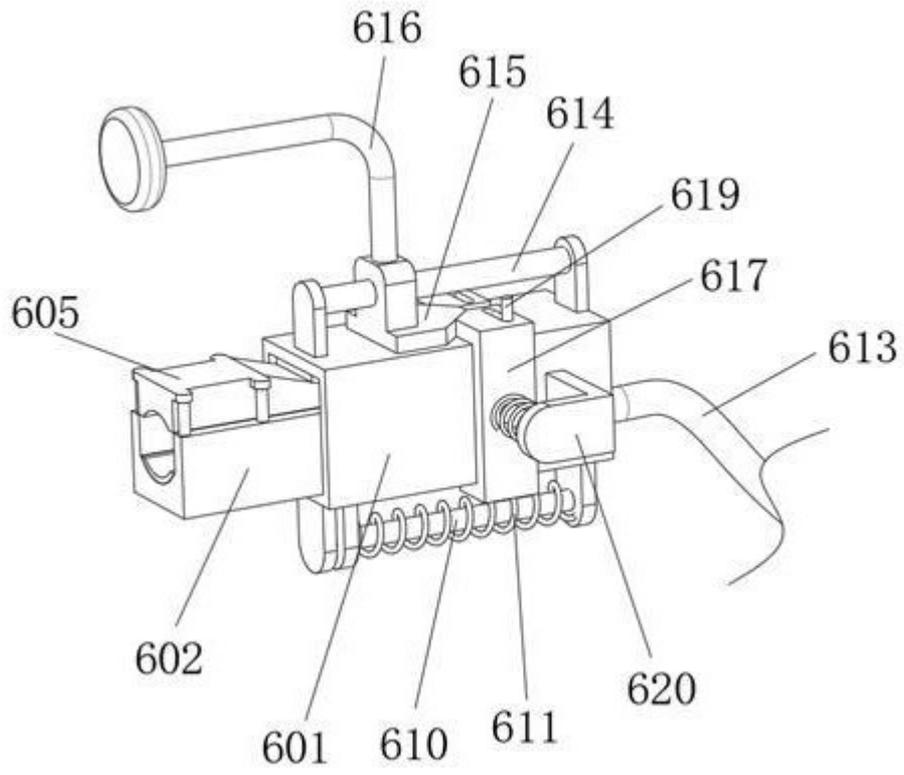


图4

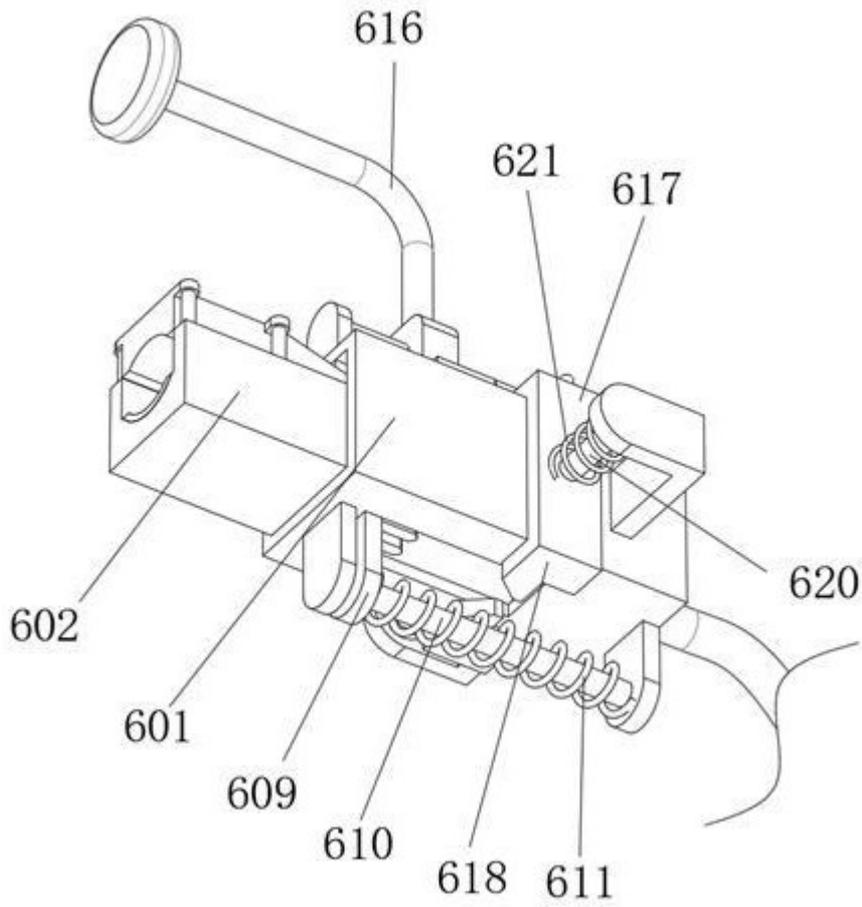


图5

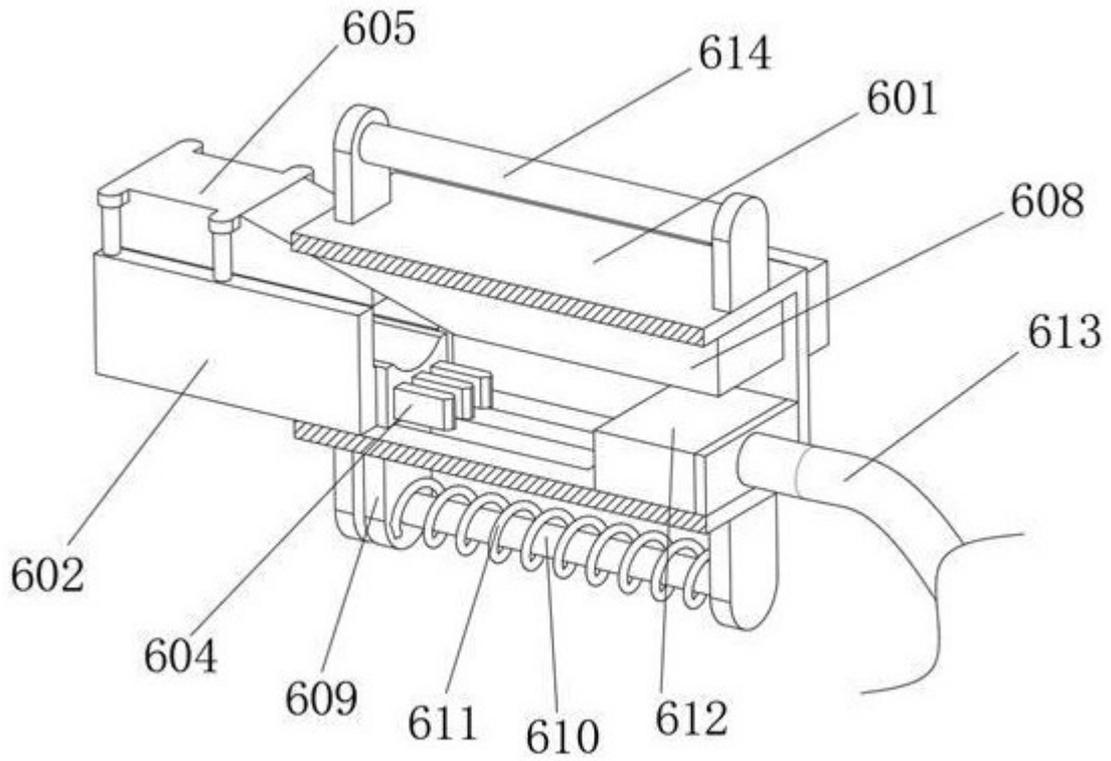


图6

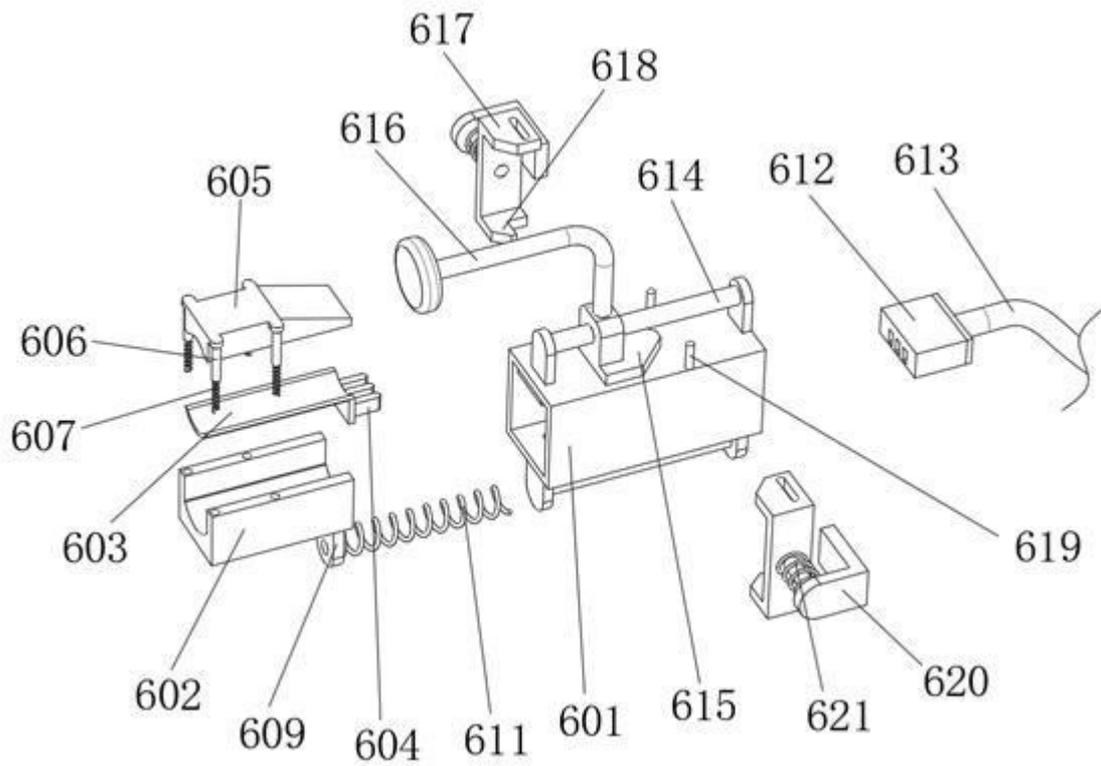


图7

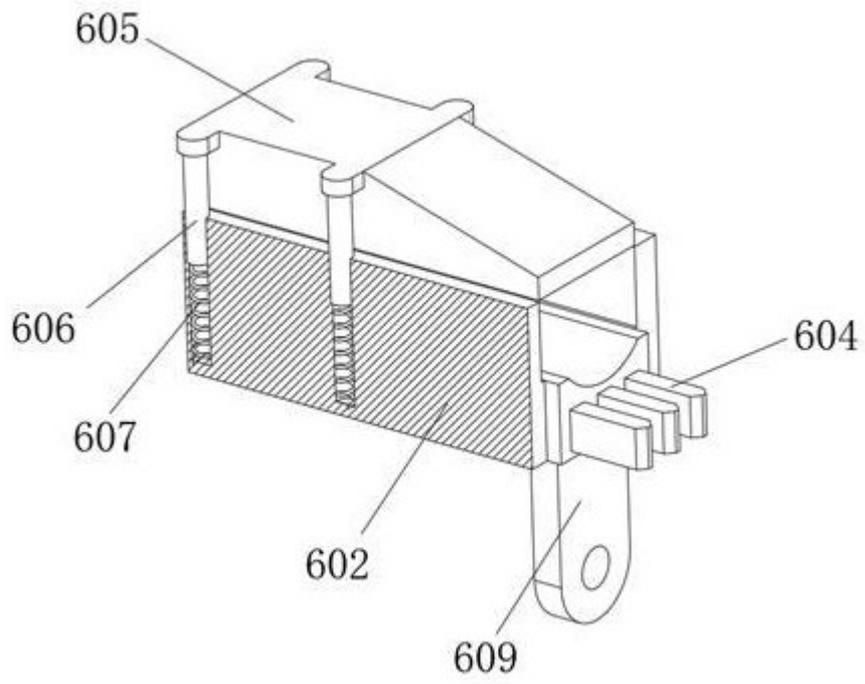


图8