



(21) 申请号 202321285142.8

H01R 13/627 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.24

H01R 13/629 (2006.01)

(73) 专利权人 浙江佳贝思绿色能源有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市北环东路6号

(72) 发明人 孔建锋 闻人红雁 黄佳斌
毛松科

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
专利代理师 周希良

(51) Int. Cl.

H01M 50/249 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/296 (2021.01)

H01M 50/298 (2021.01)

H01M 10/054 (2010.01)

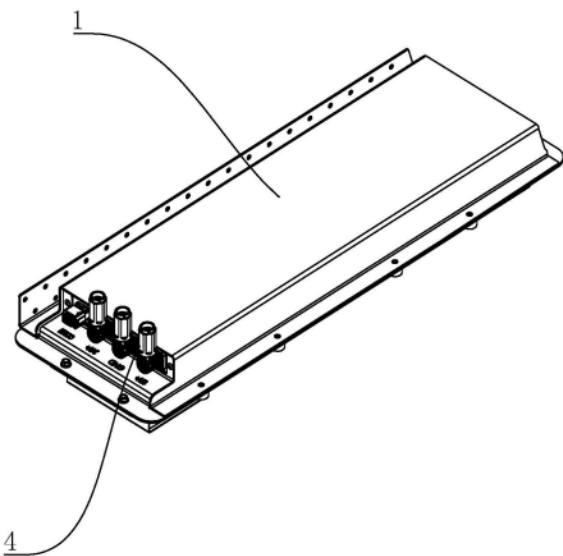
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种卡车启动电源

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卡车启动电源,包括电池箱、电池组以及输出接口,电池组安装于电池箱内部,电池组连接输出接口,所述的卡车启动电源还包括快插组件,快插组件安装于输出接口;插组件包括插头、与插头相配合的插座,插头设置插孔和按钮,按钮连接压环,压环一侧连接弹性件,压环位于插头内部,压环内圈半径与插孔半径相等,并且压环与插孔错位设置,插座设置插销,插销与插孔相配合。通过快插组件实现卡车启动电源与卡车配电系统的快速连接及脱开,同时通过按键使插座与插头脱离,具有安装快捷方便且安全性较高的优点。本实用新型采用钠离子电池组,在短路的情况下瞬时发热量少,温升较低,热失控温度高于锂离子电池,具备更高的安全性。



1. 一种卡车启动电源,包括电池箱(1)、电池组(2)以及输出接口(3),电池组(2)安装于电池箱(1)内部,电池组(2)连接输出接口(3),其特征在于,还包括快插组件(4),快插组件(4)安装于输出接口(3);快插组件(4)包括插头(41)、与插头(41)相配合的插座(42),插头(41)设置插孔(44)和按钮(45),按钮(45)连接压环(46),压环(46)一侧连接弹性件,压环(46)位于插头(41)内部,压环(46)内圈半径与插孔(44)半径相等,并且压环(46)与插孔(44)错位设置,插座(42)设置插销(43),插销(43)与插孔(44)相配合。

2. 根据权利要求1所述的卡车启动电源,其特征在于,所述的输出接口(3)包括12V输出接口(31)和24V输出接口(32),电池组(2)包括12V电池组(21)和24V电池组(22),12V电池组(21)连接通电线束(5)一端,通电线束(5)另一端通过接线端子(6)连接12V输出接口(31);24V电池组(22)连接通电线束(5)一端,通电线束(5)另一端通过接线端子(6)连接24V输出接口(32)。

3. 根据权利要求2所述的卡车启动电源,其特征在于,所述的通电线束(5)与接线端子(6)之间采用无应力连接。

4. 根据权利要求2所述的卡车启动电源,其特征在于,所述的12V电池组(21)包括一个12V电池单元(211),24V电池组(22)包括两个24V电池单元(221),24V电池单元(221)之间串联。

5. 根据权利要求4所述的卡车启动电源,其特征在于,所述的12V电池组(21)和24V电池组(22)都为钠离子电池组。

6. 根据权利要求5所述的卡车启动电源,其特征在于,所述的12V电池组(21)和24V电池组(22)与电池箱(1)接触的位置设置多个防震垫(7)。

7. 根据权利要求4所述的卡车启动电源,其特征在于,所述的电池箱(1)内部设置有与12V电池单元(211)和24V电池单元(221)总数量相等的卡槽(11),每个卡槽(11)用于固定一个电池单元。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的卡车启动电源,其特征在于,所述的电池箱(1)外部形成安装槽(12),安装槽(12)与车体底盘的加强支架位置相对应。

一种卡车启动电源

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车电源技术领域,特别涉及一种卡车启动电源。

背景技术

[0002] 卡车应急启动电源是一种用于紧急启动卡车电瓶的装置,一般情况下可以自带电瓶或与车载电瓶连接。卡车应急启动电源在车辆无法启动或电瓶电量不足的情况下使用,可以帮助车辆快速启动。启动电源不仅可以给汽车打火启动,还可以给各类数码产品供电,维持稳定输出电压,随着电力电子技术的发展和创新,使得启动电源技术也在不断地创新。

[0003] 在日常生活中,很容易出现车辆无法启动的情况,如彻夜忘记关闭车灯、天气寒冷室外温度过低、电池馈电严重、汽车长期闲置、电瓶老化严重等。在汽车应急启动电源领域,市面上一般有两种应急启动电源:一种是铅酸蓄电池类的,另一种是锂聚合物类的。铅酸蓄电池类的汽车应急启动电源较为传统,采用的是免维护式铅酸蓄电池,质量和体积都较大,相应的电池容量、启动电流等也会比较大,也不方便携带。锂聚合物类的汽车应急启动电源较为新颖,质量轻、体积小,可一手掌握,这类产品一般不配备充气泵,具有过充关断等功能,相比于铅酸蓄电池类,更加实用,性价比也更高,但是锂离子电池电流密度越大枝晶锂生长越快,容易刺穿电池内部结构,造成短路自燃。

[0004] 目前,专利公布号为CN 106160177 A的中国专利文献公开了一种12V和24V双输出的应急启动电源,包括壳体、提手、电池组、正接线端子和负接线端子、充电接口,壳体上设置有电器开关和切换开关,切换开关具有12V输出、24V输出和开路三个输出状态,通过对电池单元通过电气连接切换,达到12V和24V双输出的目的,满足各种汽车的应急启动需求,该应急启动电源可实现大电流充电和低温预热放电,使应急启动电源具有更大的低温适应性和便捷性,同时提高应急电源的使用寿命,但是,在使用的过程中,其是将启动电源的电源线束用夹子连接到车辆电池上,再将电源线束的连接器插入车辆应急启动电源的接口,安装方式麻烦,且车辆应急启动电源的电流量较大,在没有保护的情况下连接,容易使人们的生命安全受到威胁。

发明内容

[0005] 针对上述技术问题,本实用新型提供了一种卡车启动电源,其具有安装快捷方便且安全性较高的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种卡车启动电源,包括电池箱、电池组以及输出接口,电池组安装于电池箱内部,电池组连接输出接口,所述的卡车启动电源还包括快插组件,快插组件安装于输出接口;插组件包括插头、与插头相配合的插座,插头设置插孔和按钮,按钮连接压环,压环一侧连接弹性件,压环位于插头内部,压环内圈半径与插孔半径相等,并且压环与插孔错位设置,插座设置插销,插销与插孔相配合。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过快插组件能够实现所述卡车启动电源与卡车配电系

统的快速连接及脱开。连接时,将插头插入插座中,此时插销通过插孔卡入压环中,完成卡车启动电源与卡车配电系统的连接;脱离时,按下按钮,压环与插孔重合,插销脱出,插座和插头分离。

[0009] 进一步设置,输出接口包括12V输出接口和24V输出接口,电池组包括12V电池组和24V电池组,12V电池组连接通电导线一端,通电导线另一端通过接线端子连接12V输出接口;24V电池组连接通电导线一端,通电导线另一端通过接线端子连接24V输出接口。

[0010] 通过采用上述技术方案,能够实现12V和24V输出电压的切换,固定车载启动电源,还能够给车载12V设备单独供电。

[0011] 进一步设置,通电导线与接线端子之间采用无应力连接,提高了所述的卡车启动电源内部连接的可靠性。无应力是指,通电导线与接线端子在连接时处于自然状态,这样的状态能够在最大程度上保证卡车启动电源内部连接的可靠性。

[0012] 进一步设置,所述的12V电池组包括一个12V电池单元,24V电池组包括两个24V电池单元,24V电池单元之间串联。

[0013] 进一步设置,所述的12V电池组和24V电池组都为钠离子电池组。

[0014] 通过采用上述技术方案,12V电池组和24V电池组都为钠离子电池组,钠离子电池内阻比锂离子电池高,在短路的情况下瞬时发热量少,温升较低,热失控温度高于锂离子电池,具备更高的安全性,并且钠离子电池可以在-40℃到80℃的温度区间正常工作,-20℃的环境下容量保持率接近90%,高低温性能优于其他电池。

[0015] 进一步设置,所述的12V电池组和24V电池组与电池箱接触的位置设置多个防震垫。

[0016] 通过采用上述技术方案,提高了电池单元间的防震效果,使电池组内部连接更加可靠不易松动,减少了外部振动对电池单元的影响,提高了卡车气定电源的安全性。

[0017] 进一步设置,所述的电池箱内部设置有与12V电池单元和24V电池单元总数量相等的卡槽,每个卡槽用于固定一个电池单元。

[0018] 进一步设置,所述的电池箱外部形成安装槽,安装槽与车体底盘的加强支架位置相对应。

[0019] 通过采用上述技术方案,安装槽与车体底盘的加强支架位置相对应,能够避开车体底盘的加强支架,提高空间利用率。

[0020] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0021] 1、本实用新型通过快插组件实现所述卡车启动电源与卡车配电系统的快速连接及脱开,同时通过按钮使插座与插头脱离,具有安装快捷方便且安全性较高的优点。

[0022] 2、本实用新型通过在电池箱外部形成安装槽,安装槽与车体底盘的加强支架位置相对应,能够避开车体底盘的加强支架,提高空间利用率。

[0023] 3、本实用新型采用钠离子电池组,在短路的情况下瞬时发热量少,温升较低,热失控温度高于锂离子电池,具备更高的安全性。

附图说明

[0024] 图1是优选实施例卡车启动电源的正面结构示意图;

[0025] 图2是优选实施例卡车启动电源的内部结构俯视图;

- [0026] 图3是优选实施例卡车启动电源的内部结构前视图；
[0027] 图4是快插组件的结构示意图；
[0028] 图5是快插组件插头的结构示意图；
[0029] 图6是优选实施例卡车启动电源的前视剖面图；
[0030] 图7是优选实施例卡车启动电源的背面结构示意图；
[0031] 图8是优选实施例卡车启动电源的正视图；
[0032] 图9是优选实施例卡车启动电源的左视图；
[0033] 图10是优选实施例卡车启动电源的前视图；
[0034] 图11是优选实施例卡车启动电源的反视图。
[0035] 附图标记,1、电池箱;11、卡槽;12、安装槽;
[0036] 2、电池组;21、12v电池组;211、12V电池单元;22、24V电池组;221、24V电池单元;
[0037] 3、输出接口;31、12V输出接口;32、24V输出接口;
[0038] 4、快插组件;41、插头;42、插座;43、插销;44、插孔;45、按钮;46、压环;
[0039] 5、通电线束;6、接线端子;7、防震垫。

具体实施方式

[0040] 以下结合附图对本实用新型优选实施例作详细说明。

[0041] 如图1-图5所示,优选实施例卡车启动电源,包括电池箱1、电池组2以及输出接口3,电池组2安装于电池箱1内部,电池组2连接输出接口3,还包括快插组件4,快插组件4包括插头41、与插头41相配合的插座42,插头41设置插孔44和按钮45,按钮45连接压环46,压环46一侧连接弹性件,压环46位于插头41内部,压环46内圈半径与插孔44半径相等,并且压环46与插孔44错位设置,插座42设置插销43,插销43与插孔44相配合。

[0042] 如图7-图11所示,输出接口3包括12V输出接口31和24V输出接口32,电池组2包括12V电池组21和24V电池组22,12V电池组21连接通电线束5一端,通电线束5另一端通过接线端子6连接12V输出接口31;24V电池组22连接通电线束5一端,通电线束5另一端通过接线端子6连接24V输出接口32。

[0043] 如图2所示,通电线束5与接线端子6之间采用无应力连接。

[0044] 如图6所示,12V电池组21包括一个12V电池单元211,24V电池组22包括两个24V电池单元221,24V电池单元221之间串联。12V电池组21和24V电池组22与电池箱1接触的位置设置多个防震垫7。

[0045] 如图6、图7、图11所示,电池箱1内部设置有与12V电池单元211和24V电池单元221总数量相等的卡槽11,每个卡槽11用于固定一个电池单元。电池箱1外部形成安装槽12,安装槽12与车体底盘的加强支架位置相对应。

[0046] 12V电池组21和24V电池组22都为钠离子电池组,相对于铅酸电池,体积更小,重量更轻。

[0047] 在使用本优选实施例卡车启动电源时,需要先关闭导航、空调等高耗设备,然后清理卡车配电系统接头灰尘,将本优选实施例卡车启动电源通过快插组件4分别将12V电池组21和24V电池组22与卡车自身的配电系统相连接,卡车配电系统再将连接车载电源,进而达到为卡车供电的效果。

[0048] 连接时,将插头41插入插座42中,此时插销43卡入压环46中,完成卡车启动电源与卡车配电系统的连接;脱离时,按下按钮45,压环46与插孔44重合,插销43脱出,插座42和插头41分离。

[0049] 本优选实施例卡车启动电源能够在12V与24V输出电压之间切换,还能够给车载12V设备单独供电。

[0050] 上述的实施方式仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施方式做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

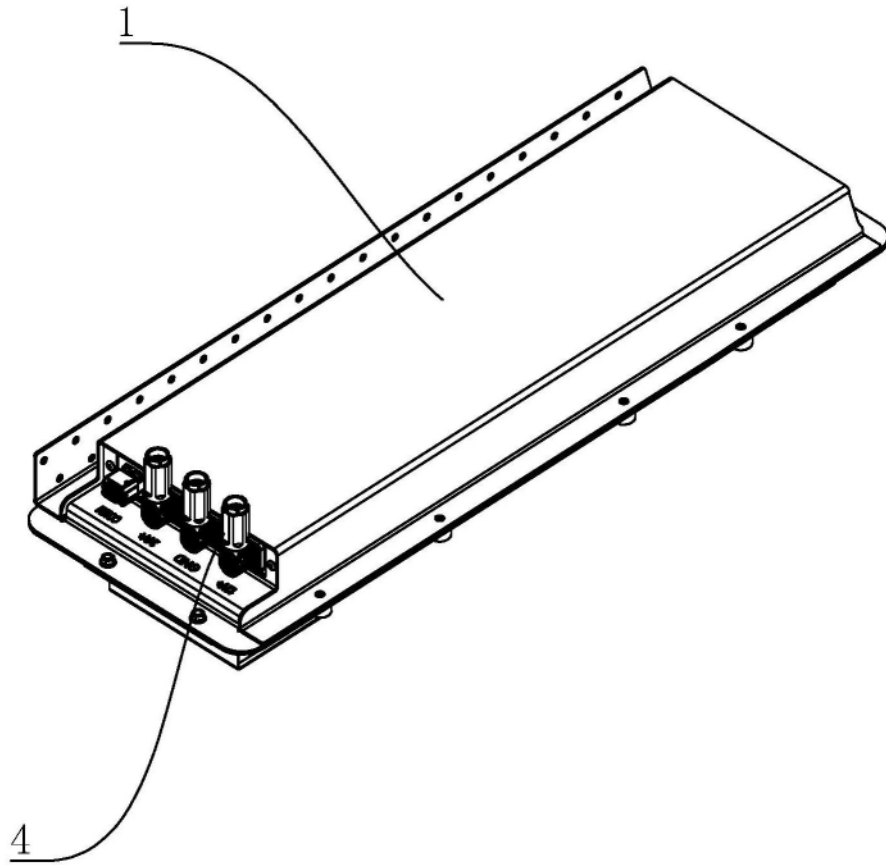


图1

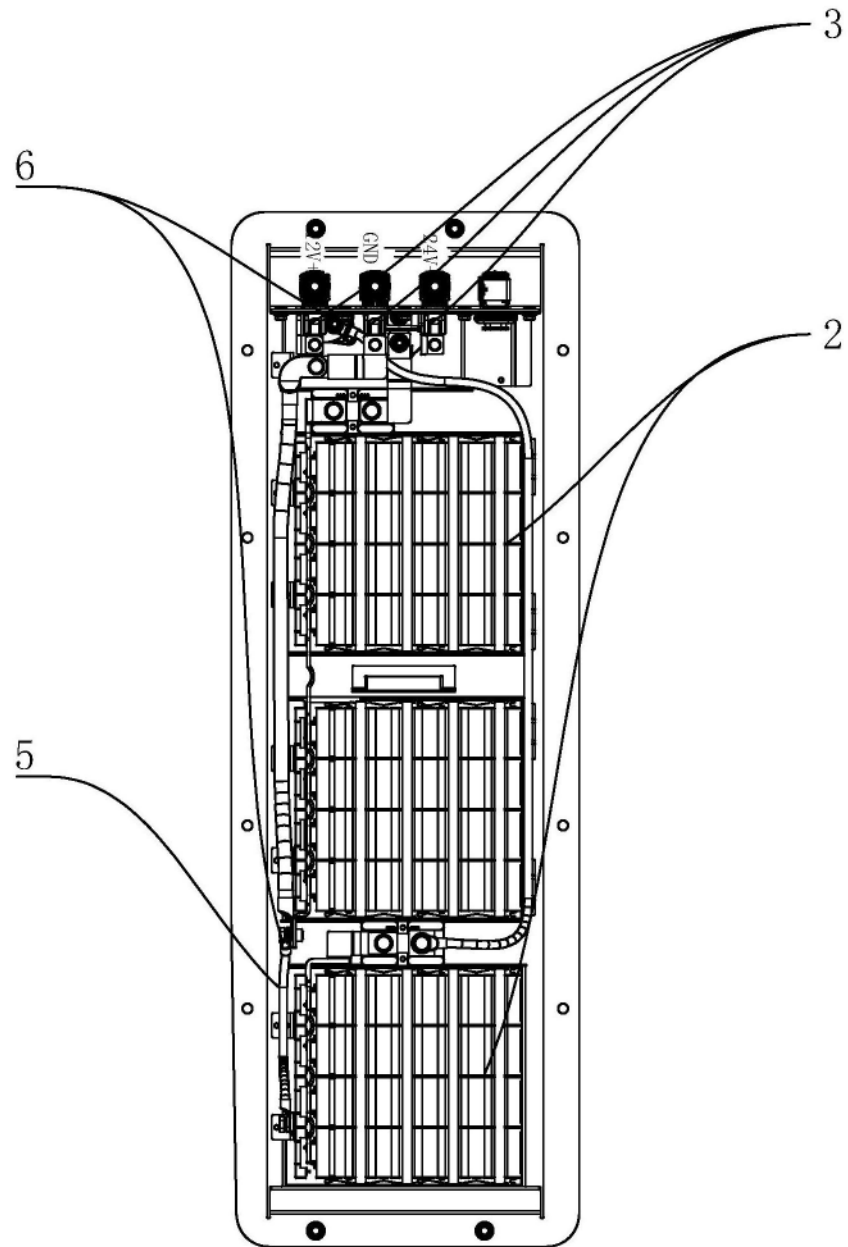


图2

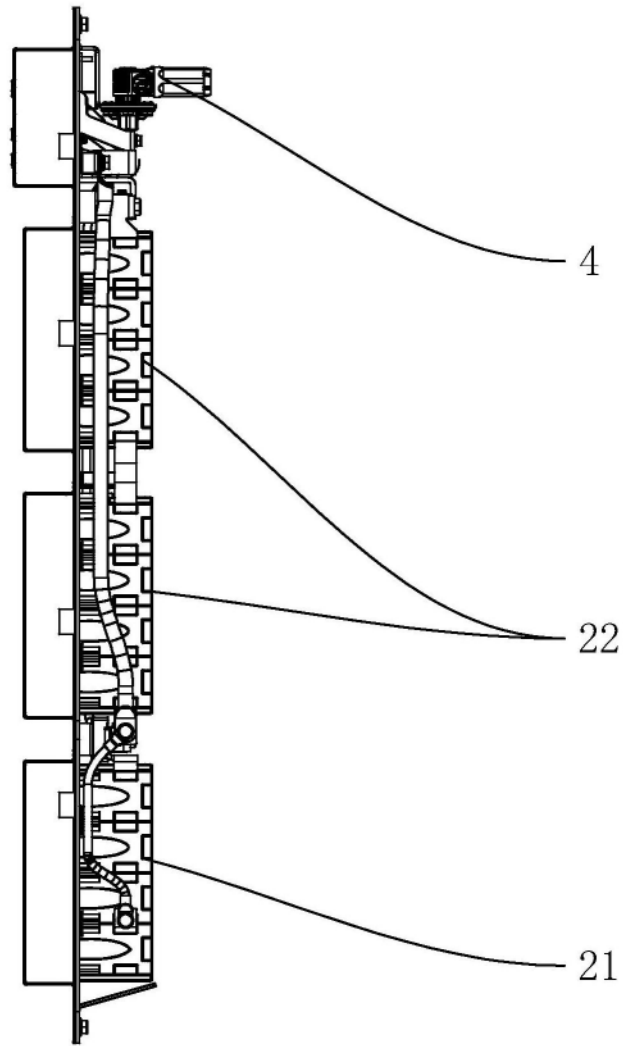


图3

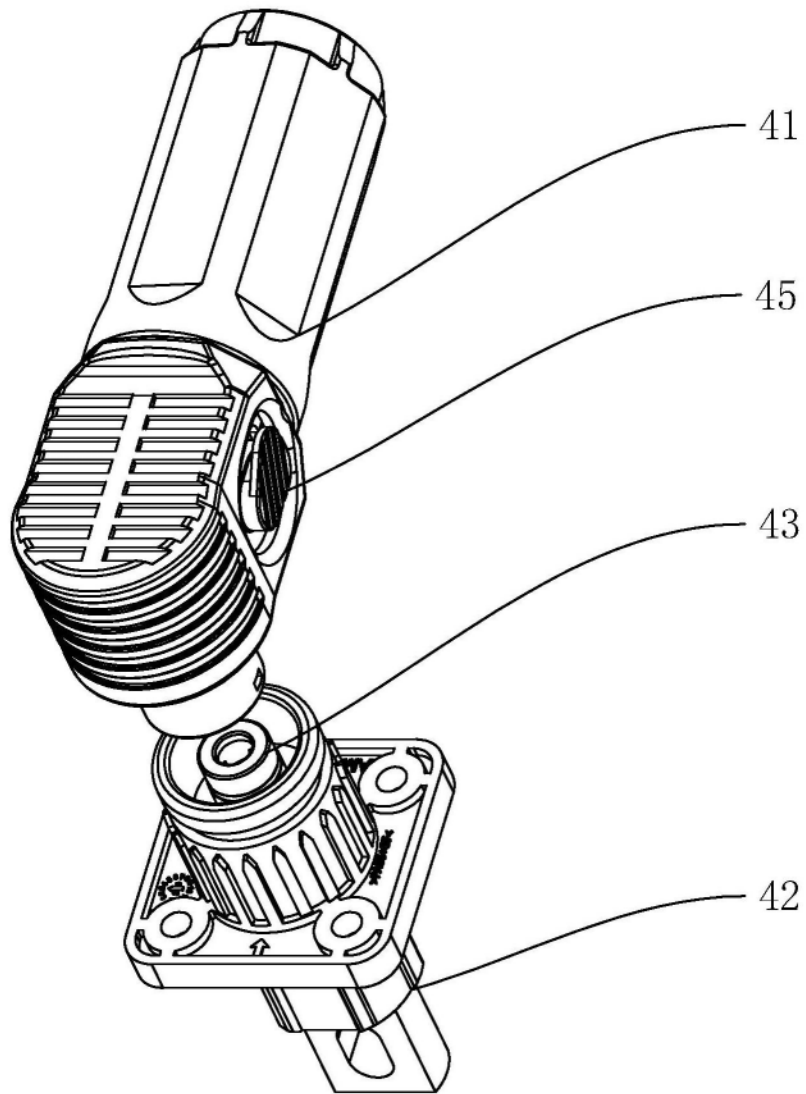


图4

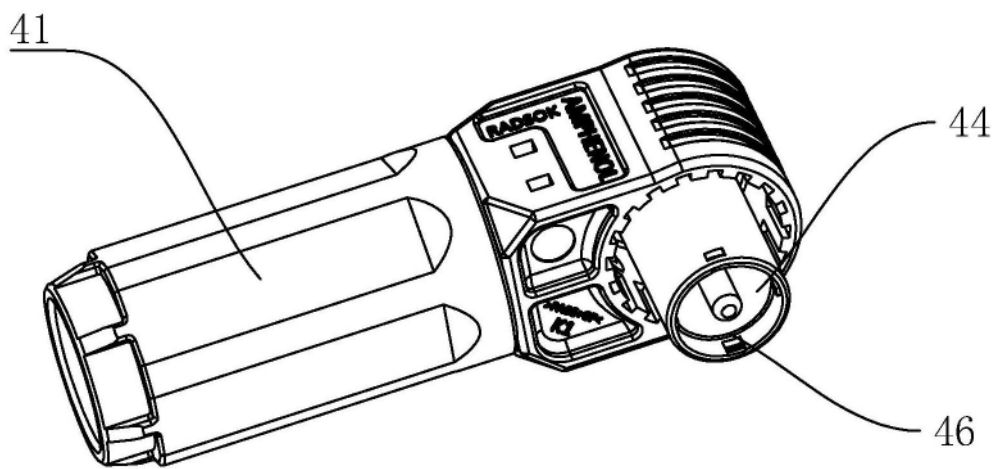


图5

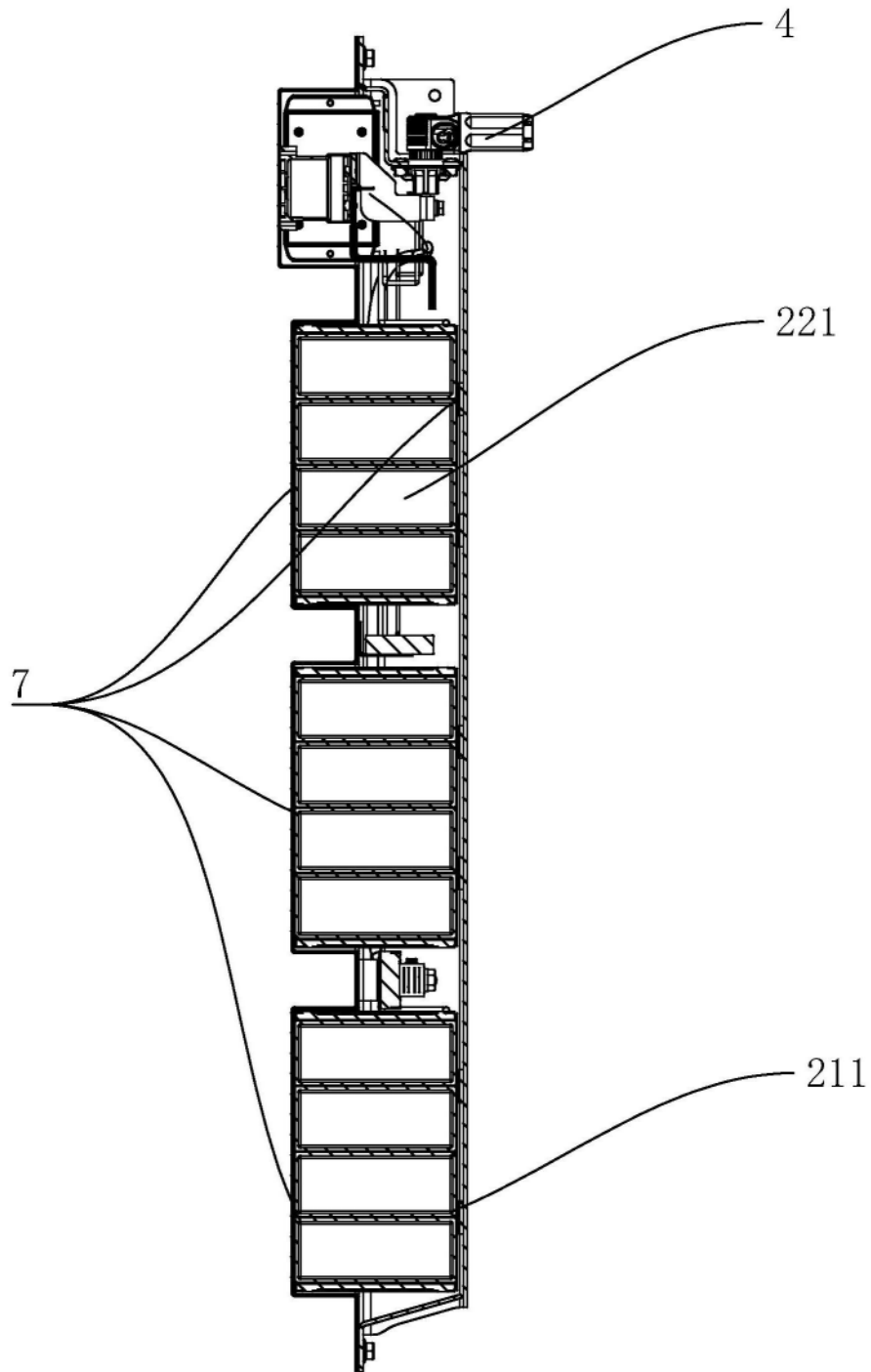


图6

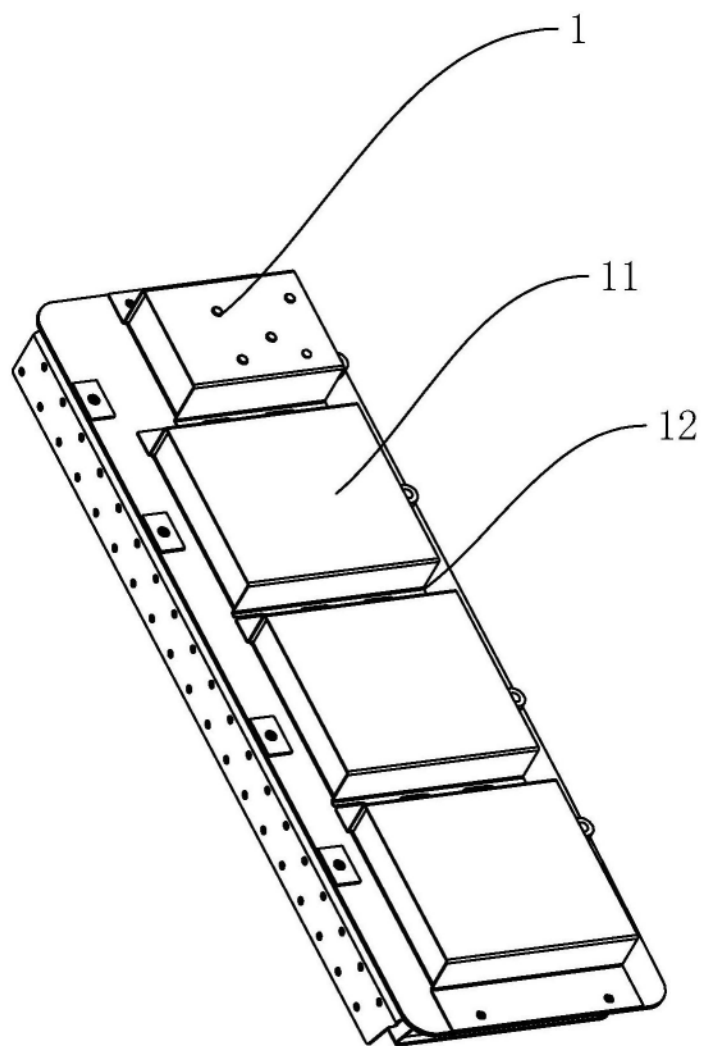


图7

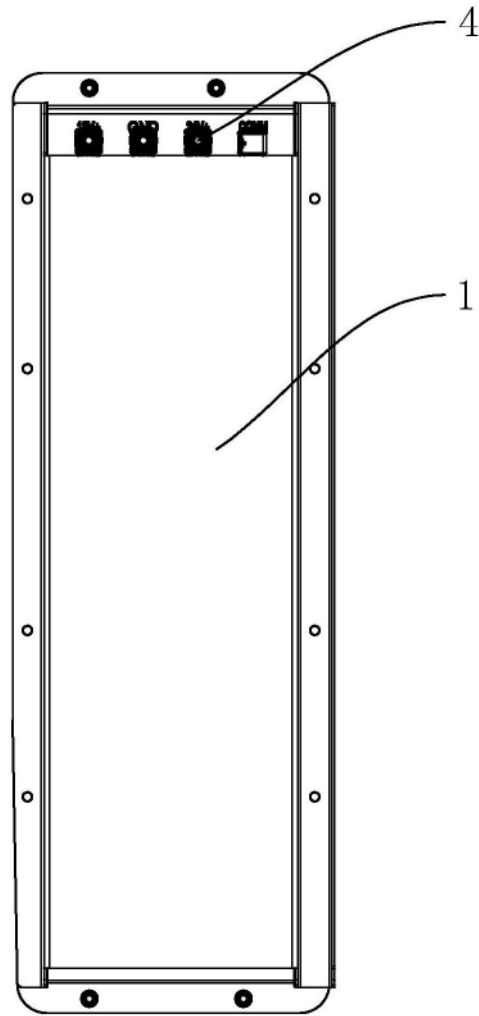


图8

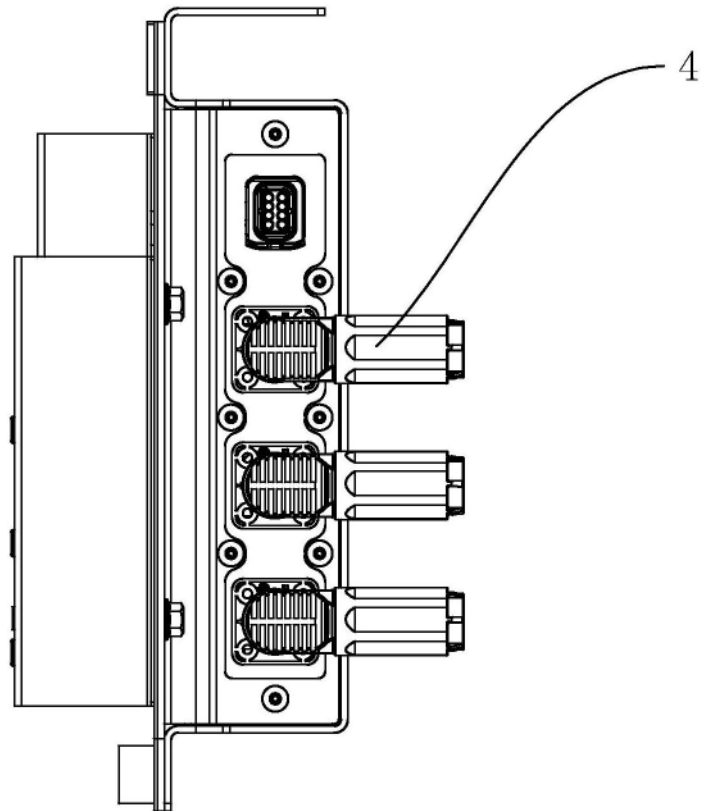


图9

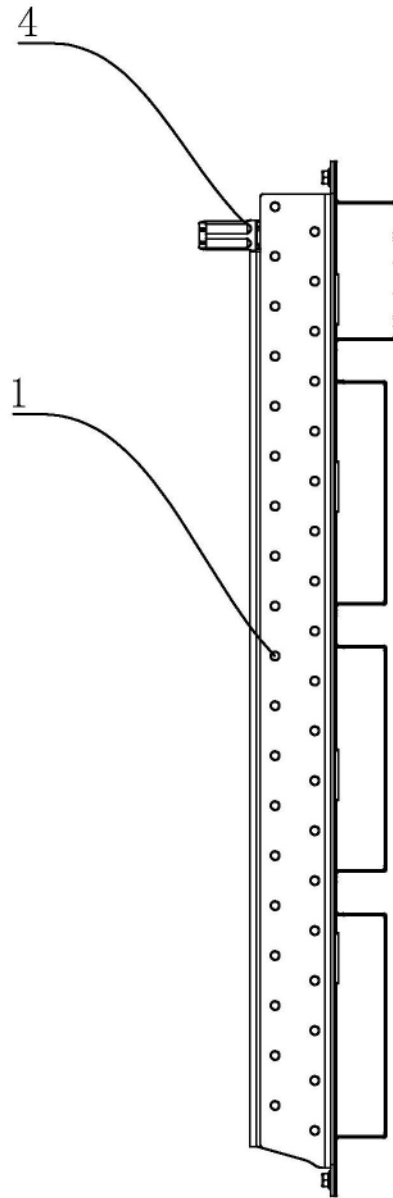


图10

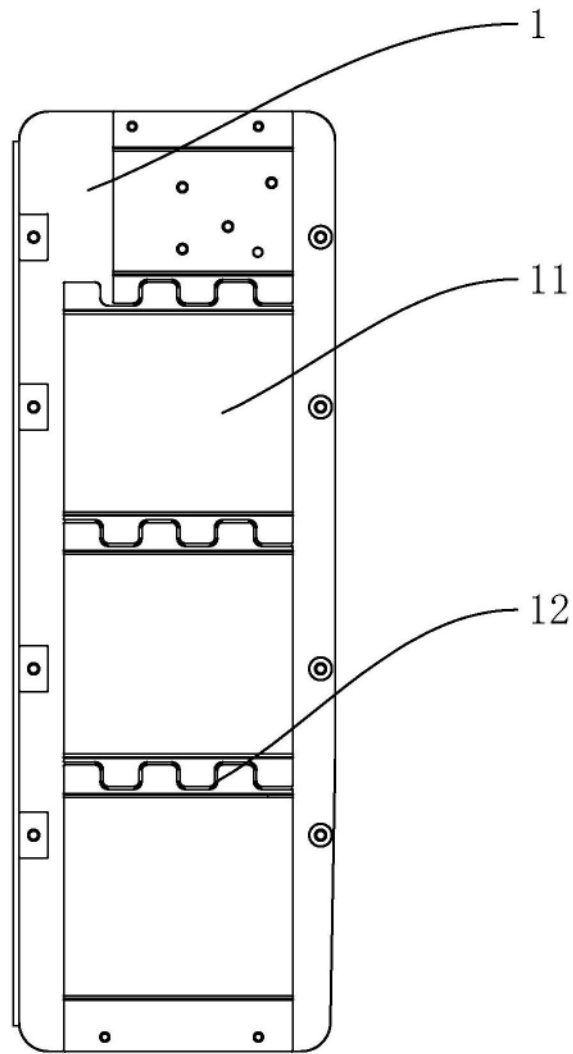


图11