



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208190304 U

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820651260.9

(22)申请日 2018.05.03

(73)专利权人 深圳市普乐思电子科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区横岗街  
道大康社区山子下路2号东海科技工  
业园9号厂房2楼

(72)发明人 林海波 赵锡兵 石磊

(51)Int.Cl.

H02J 7/00(2006.01)

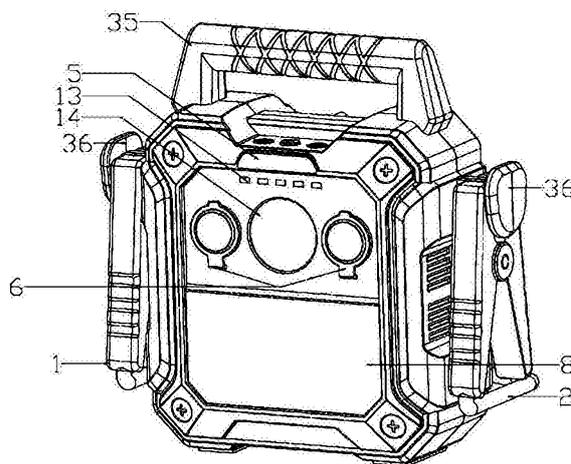
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种大电流多功能汽车应急启动电源装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种大电流多功能汽车应急启动电源装置,包括上壳体与下壳体,上壳体与下壳体组成外壳,所述外壳内设有电池总成、电源控制板、智能夹子以及打气泵,电池总成、智能夹子以及打气泵分别与电源控制板为电连接;电池总成安装在上壳体的底部卡槽内,电源控制板安装在上壳体的顶部卡槽内,智能夹子安装在上壳体的右侧卡槽内,打气泵安装在上壳体的左侧卡槽内;电池总成的正极连接智能夹子,电池总成的负极连接线直接输出至汽车电瓶负极。本实用新型具有应急点火功能、移动设备快速充电功能、照明功能、打气功能,操作简单,携带方便;可用于汽车点火故障。



1. 一种大电流多功能汽车应急启动电源装置,包括上壳体与下壳体,上壳体与下壳体组成外壳,其特征在于:所述外壳内设有电池总成、电源控制板、智能夹子以及打气泵,电池总成、智能夹子以及打气泵分别与电源控制板为电连接;电池总成安装在上壳体的底部卡槽内,电源控制板安装在上壳体的顶部卡槽内,智能夹子安装在上壳体的右侧卡槽内,打气泵安装在上壳体的左侧卡槽内;电池总成的正极连接智能夹子,电池总成的负极连接线直接输出至汽车电瓶负极;上壳体设有双输出口、充电口、气压表、点烟器输出口、按键以及照明;电源控制板设有控制电路,所述控制电路包括控制模块、充电管理控制单元、灯管理控制单元、双输出管理控制单元、打气泵输出管理控制单元以及点烟器输出管理控制单元;充电管理控制单元、灯管理控制单元、双输出管理控制单元、打气泵输出管理控制单元以及点烟器输出管理控制单元均与控制模块为电连接;所述充电管理控制单元与充电口为电连接,双输出管理控制单元与双输出口为电连接,打气泵输出管理控制单元与打气泵连接,点烟器输出管理控制单元与点烟器输出口为电连接;灯管理控制单元与照明为电连接;所述电源控制板上设有总控制开关,电量指示开关,打气开关以及智能夹子启动开关;打气开关与打气泵输出管理控制单元为电连接,智能夹子启动开关与智能夹子为电连接,总控制开关、电量指示开关、打气泵开关以及智能夹子启动开关上均安装有按键;所述电源控制板与灯板为电连接;上壳体的正面设有电量指示灯,电量指示灯与电源控制板为电连接。

2. 根据权利要求1所述的大电流多功能汽车应急启动电源装置,其特征在于:所述上壳体引出红线夹,下壳体引出黑线夹,红线夹与黑线夹组成智能线夹;黑线夹与红线夹分别与电源控制板为电连接;所述外壳的顶部两侧均设有定位部,黑线夹的上部装夹在一侧的定位部上,红线夹的上部装夹在另一侧的定位部上;下壳体内设有第一后仓盖与第二后仓盖,第一后仓盖与第二后仓盖之间设有后仓盖转轴,后仓盖转轴安装在下壳体内,第二后仓盖的正面设有线夹固定件,黑线夹与红线夹的内端固定在线夹固定件上。

3. 根据权利要求1所述的大电流多功能汽车应急启动电源装置,其特征在于:所述电池总成由三片锂离子电芯叠加串联组成,并用热收缩膜包裹。

4. 根据权利要求1所述的大电流多功能汽车应急启动电源装置,其特征在于:所述控制电路设有过充电保护电路、过放电保护电路、过电流保护电路、过温度保护电路和短路保护电路。

5. 根据权利要求1所述的大电流多功能汽车应急启动电源装置,其特征在于:所述灯板上设有白色灯罩。

6. 根据权利要求1所述的大电流多功能汽车应急启动电源装置,其特征在于:所述双输出口、充电口以及点烟器输出口均设有硅胶防护罩。

7. 根据权利要求1所述的大电流多功能汽车应急启动电源装置,其特征在于:所述气压表由气压表固定件固定在上壳体的中部;所述点烟器由点烟器固定件固定在上壳体的右侧;所述打气泵由打气泵固定件固定在上壳体的中右侧。

8. 根据权利要求1所述的大电流多功能汽车应急启动电源装置,其特征在于:所述下壳体的内侧设有风扇排风口与风扇;风扇与电源控制板为电连接。

9. 根据权利要求1所述的大电流多功能汽车应急启动电源装置,其特征在于:所述下壳体的外侧设有气管固定件。

10. 根据权利要求1所述的大电流多功能汽车应急启动电源装置,其特征在于:所述上

壳体与下壳体的顶部之间设有手把。

## 一种大电流多功能汽车应急启动电源装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电源装置,特别涉及一种大电流多功能汽车应急启动电源装置。

### 背景技术

[0002] 汽车是指以汽油、柴油、天然气等燃料或者以电池、太阳能等新型能源由发动机作动力的运输工具。一般具有四个或四个以上车轮,不依靠轨道或架线而在陆地行驶的车辆。汽车通常被用作载运客、货和牵引客、货挂车,也有为完成特定运输任务或作业任务而将其改装或经装配了专用设备成为专用车辆。目前市面上的汽车启动电源简单单一,兼容性不强,低容量启动电源只能给轿车使用,而高容量启动电源体积大,笨重,成本高。

### 发明内容

[0003] 本实用新型主要是解决现有技术所存在的技术问题,从而提供一种具有应急点火功能、移动设备快速充电功能、照明功能、打气功能,操作简单,携带方便;可用于汽车点火故障的大电流多功能汽车应急启动电源装置。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:

[0005] 一种大电流多功能汽车应急启动电源装置,包括上壳体与下壳体,上壳体与下壳体组成外壳,所述外壳内设有电池总成、电源控制板、智能夹子以及打气泵,电池总成、智能夹子以及打气泵分别与电源控制板为电连接;电池总成安装在上壳体的底部卡槽内,电源控制板安装在上壳体的顶部卡槽内,智能夹子安装在上壳体的右侧卡槽内,打气泵安装在上壳体的左侧卡槽内;电池总成的正极连接智能夹子,电池总成的负极连接线直接输出至汽车电瓶负极;上壳体设有双输出口、充电口、气压表、点烟器输出口、按键以及照明;电源控制板设有控制电路,所述控制电路包括控制模块、充电管理控制单元、灯管理控制单元、双输出管理控制单元、打气泵输出管理控制单元以及点烟器输出管理控制单元;充电管理控制单元、灯管理控制单元、双输出管理控制单元、打气泵输出管理控制单元以及点烟器输出管理控制单元均与控制模块为电连接;所述充电管理控制单元与充电口为电连接,双输出管理控制单元与双输出口为电连接,打气泵输出管理控制单元与打气泵连接,点烟器输出管理控制单元与点烟器输出口为电连接;灯管理控制单元与照明为电连接;所述电源控制板上设有总控制开关,电量指示开关,打气开关以及智能夹子启动开关;打气开关与打气泵输出管理控制单元为电连接,智能夹子启动开关与智能夹子为电连接,总控制开关、电量指示开关、打气泵开关以及智能夹子启动开关上均安装有按键;所述电源控制板与灯板为电连接;上壳体的正面设有电量指示灯,电量指示灯与电源控制板为电连接。

[0006] 进一步地,所述上壳体引出红线夹,下壳体引出黑线夹,红线夹与黑线夹组成智能线夹;黑线夹与红线夹分别与电源控制板为电连接;所述外壳的顶部两侧均设有定位部,黑线夹的上部装夹在一侧的定位部上,红线夹的上部装夹在另一侧的定位部上;下壳体内设有第一后仓盖与第二后仓盖,第一后仓盖与第二后仓盖之间设有后仓盖转轴,后仓盖转轴

安装在下壳体内,第二后仓盖的正面设有线夹固定件,黑线夹与红线夹的内端固定在线夹固定件上。

[0007] 进一步地,所述电池总成由三片锂离子电芯叠加串联组成,并用热收缩膜包裹。

[0008] 进一步地,所述控制电路设有过充电保护电路、过放电保护电路、过电流保护电路、过温度保护电路和短路保护电路。

[0009] 进一步地,所述灯板为八颗白色和八颗红色灯。

[0010] 进一步地,所述灯板上设有白色灯罩。

[0011] 进一步地,所述双输出口、充电口以及点烟器输出口均设有硅胶防护罩。

[0012] 进一步地,所述气压表由气压表固定件固定在上壳体的中部。

[0013] 进一步地,所述点烟器由点烟器固定件固定在上壳体的右侧。

[0014] 进一步地,所述打气泵由打气泵固定件固定在上壳体的中右侧。

[0015] 进一步地,所述下壳体的内侧设有风扇排风口与风扇;风扇与电源控制板为电连接。

[0016] 进一步地,所述下壳体的外侧设有气管固定件。

[0017] 进一步地,所述上壳体的正面设有标识。

[0018] 进一步地,所述外壳的底部设有若干脚垫。

[0019] 进一步地,所述上壳体内设有副板,副板安装在电源控制板的侧部位置。

[0020] 进一步地,所述上壳体与下壳体之间设有若干螺丝帽。

[0021] 进一步地,所述上壳体与下壳体的顶部之间设有手把。

[0022] 采用上述技术方案的大电流多功能汽车应急启动电源装置,具有应急点火功能、移动设备快速充电功能、照明功能、求救信号功能、危险警示功能,打气功能,特别是降低了车友们的使用成本和较强的汽车启动兼容性,功能多,操作简单,携带方便;可用于汽车点火故障;当汽车电瓶没电或损坏时,该电源与配套夹子连接汽车电瓶,经汽车锁匙启动汽车,轻松点火,避免了叫拖车的烦恼。可用于移动设备的应急充电;当手机等移动设备没电时,该电源通过输出端口满足设备的充电需求,给人们轻松愉快的生活提供了保障。可用于照明或救援灯,危险警示灯使用;当人们需要照明时,或需救援时,或遇到危险需警示时,该电源轻便,使用简单,是人们生活具备用品。可用于汽车轮胎,气球打气作用,给人们生活提供便利。具有全方位防短路保护、防过压、欠压保护、防反冲电流保护、防正负极夹反保护,对人们和汽车里重要电子部件的安全起到关键保护作用。

## 附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型的主视图。

[0026] 图3为本实用新型的后视图。

[0027] 图4为本实用新型的俯视图。

[0028] 图5为本实用新型的仰视图。

[0029] 图6为本实用新型的部件分解图。

### 具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0031] 如图1至图6所示,一种大电流多功能汽车应急启动电源装置,包括上壳体3与下壳体21,上壳体3与下壳体21组成外壳,所述外壳内设有电池总成4、电源控制板10、智能夹子20以及打气泵19,电池总成4、智能夹子20以及打气泵19分别与电源控制板10为电连接;电池总成4安装在上壳体3的底部卡槽内,电源控制板10安装在上壳体3的顶部卡槽内,智能夹子20安装在上壳体3的右侧卡槽内,打气泵19安装在上壳体3的左侧卡槽内;电池总成4的正极连接智能夹子20,电池总成4的负极连接线直接输出至汽车电瓶负极;上壳体3设有双USB输出口33、DC充电口32、气压表14、点烟器输出口34、按键12以及LED照明7;电源控制板10设有控制电路,所述控制电路包括MCU控制模块、15V1A充电管理控制单元、灯管理控制单元、双USB 5V2.1A输出管理控制单元、打气泵输出管理控制单元以及点烟器输出管理控制单元;所述灯管理控制单元包括照明灯管理控制单元、求救灯管理控制单元以及危险警示灯管理控制单元;15V1A充电管理控制单元、灯管理控制单元、双USB 5V2.1A输出管理控制单元、打气泵输出管理控制单元以及点烟器输出管理控制单元均与MCU控制模块为电连接;所述15V1A充电管理控制单元与DC充电口32为电连接,双USB 5V2.1A输出管理控制单元与双USB输出口33为电连接,打气泵输出管理控制单元与打气泵19连接,点烟器输出管理控制单元与点烟器输出口34为电连接;灯管理控制单元与LED照明7为电连接;所述电源控制板10上设有总控制开关22,电量指示开关29,打气开关30以及智能夹子启动开关31;打气开关30与打气泵输出管理控制单元为电连接,智能夹子启动开关31与智能夹子20为电连接,总控制开关22、电量指示开关29、打气泵开关30以及智能夹子启动开关31上均安装有按键12;所述电源控制板10与LED灯板7为电连接;上壳体3的正面设有电量指示灯13,电量指示灯13与电源控制板10为电连接;上壳体3引出红线夹2,下壳体21引出黑线夹1,红线夹2与黑线夹1组成智能线夹;黑线夹1与红线夹2分别与电源控制板10为电连接;所述外壳的顶部两侧均设有定位部36,黑线夹1的上部装夹在一侧的定位部36上,红线夹2的上部装夹在另一侧的定位部36上;下壳体21内设有第一后仓盖25与第二后仓盖26,第一后仓盖25与第二后仓盖26之间设有后仓盖转轴27,后仓盖转轴27安装在下壳体21内,第二后仓盖26的正面设有线夹固定件28,黑线夹1与红线夹2的内端固定在线夹固定件28上;电池总成4由三片锂离子电芯叠加串联组成,并用热收缩膜包裹;控制电路10设有过充电保护电路、过放电保护电路、过电流保护电路、过温度保护电路和短路保护电路;LED灯板7为八颗白色和八颗红色LED灯;LED灯板7上设有白色灯罩8;双USB输出口33、DC充电口32以及点烟器输出口34均设有硅胶防护罩6;气压表14由气压表固定件15固定在上壳体3的中部;点烟器16由点烟器固定件17固定在上壳体3的右侧;打气泵19由打气泵固定件18固定在上壳体3的中右侧;下壳体21的内侧设有风扇排风口37与风扇38;风扇38与电源控制板10为电连接;下壳体21的外侧设有气管固定件24;上壳体3的正面设有LOGO标识5;所述外壳的底部设有若干EVA脚垫9;上壳

体3内设有副板11,副板11安装在电源控制板10的侧部位置;上壳体3与下壳体21之间设有若干螺丝帽23;上壳体3与下壳体21的顶部之间设有手把35。

[0032] 本实用新型大电流多功能汽车应急启动电源装置,通过打开总控制开关22,当汽车需要启动时,按一下智能夹子20启动智能夹子启动开关31,黑色线夹1连接汽车电瓶负极,红色线夹2连接汽车电瓶正极,经汽车锁匙启动汽车;通过电源控制板10连接的双USB输出口33给5V电压的移动设备充电;电源控制板10连接的DC充电口32为电池总成4充电;通过电源控制板10连接的点烟器输出口34给家用小设备充电;点烟器16设有点烟器固定件17固定,双USB输出口33、DC充电口32以及点烟器输出口34设有硅胶防护罩6;通过电源控制板10,按下打气开关30,打气泵19转动输出气体给轮胎打气;打气泵19连接有气压表14显示气压值,气压表14设有气压表固定件15固定;打气泵19电连接风扇38,当按下打气开关30时,风扇38同时工作从下壳体21的排风口37给打气泵19散热;通过电源控制板10连接的LED灯板7用于照明、求救、危险警示使用,LED灯板7通过灯罩8聚光;通过电源控制板10上的电量指示开关29长按3秒,LED灯板7长亮白光,起照明作用;再按下电量指示开关29,LED灯板7快闪亮白光,再按下电量指示开关29,LED灯板7慢闪亮白光,起求救信号作用;再按下电量指示开关29,LED灯板7关闭;通过电源控制板10上的电量指示开关29双击,LED灯板7亮红灯暴闪,起危险警示信号作用;再双击电量指示开关29关闭暴闪;通过电源控制板10上的电量指示开关29按一下,电量指示灯13四颗蓝色LED显示,分别为表示25%、50%、75%、100%电量,具有全方位应急点火功能、移动设备充电功能、照明功能、求救信号功能、危险警示信号功能,打气功能,特别是对车友们的生活和安全起到关键保护作用,功能多,操作简单。

[0033] 本实用新型大电流多功能汽车应急启动电源装置,可用于汽车点火故障;当汽车电瓶没电或损坏时,该电源与配套夹子连接汽车电瓶,经汽车锁匙启动汽车,轻松点火,避免了叫拖车的烦恼。可用于移动设备的应急充电;当手机等移动设备没电时,该电源通过USB输出端口满足设备的充电需求,给人们轻松愉快的生活提供了保障。可用于照明或救援灯,危险警示灯使用;当人们需要照明时,或需救援时,或遇到危险需警示时,该电源轻便,使用简单,是人们生活具备用品。可用于汽车轮胎,气球打气作用,给人们生活提供便利。具有全方位防短路保护、防过压、欠压保护、防反冲电流保护、防正负极夹反保护,对人们和汽车里重要电子部件的安全起到关键保护作用。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

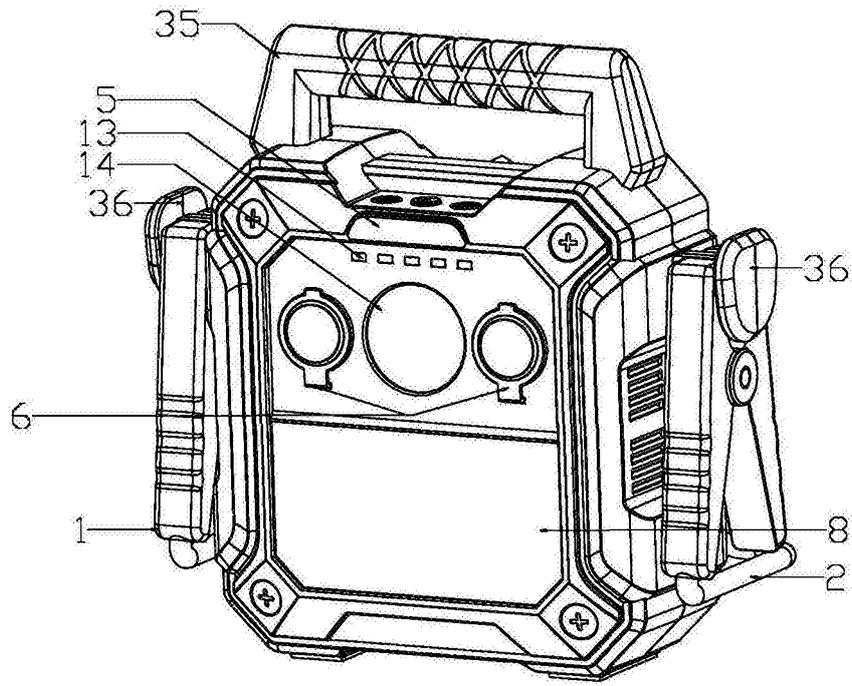


图1

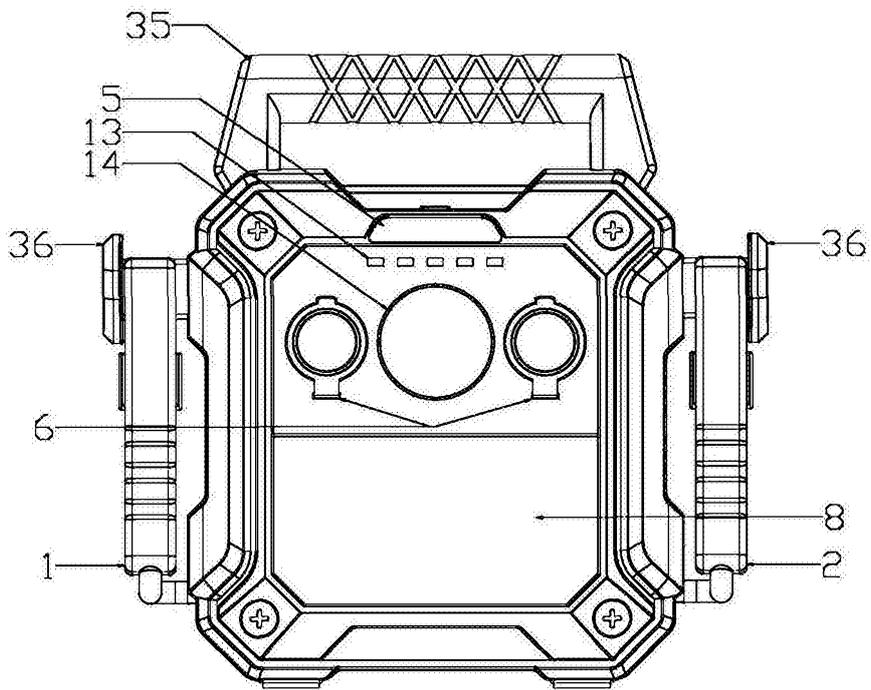


图2

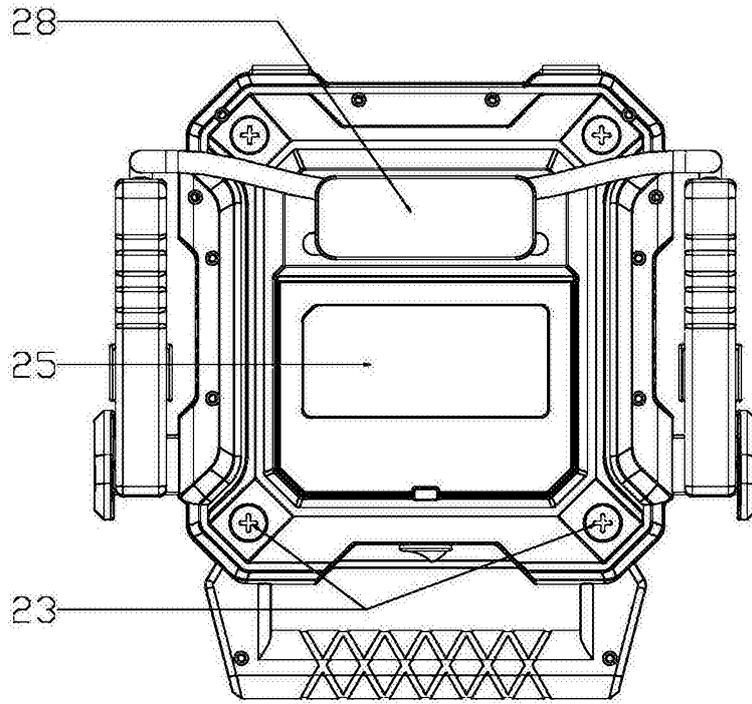


图3

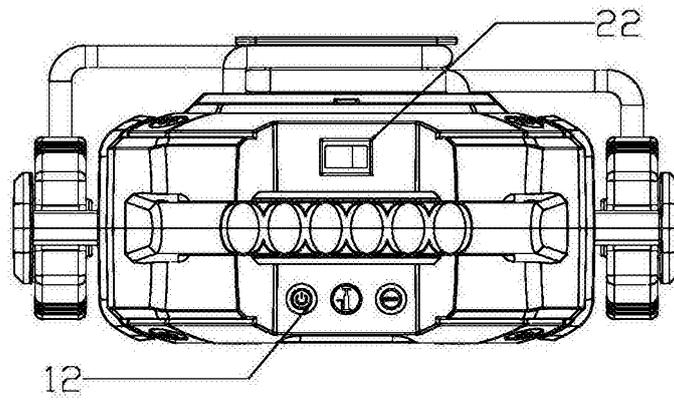


图4

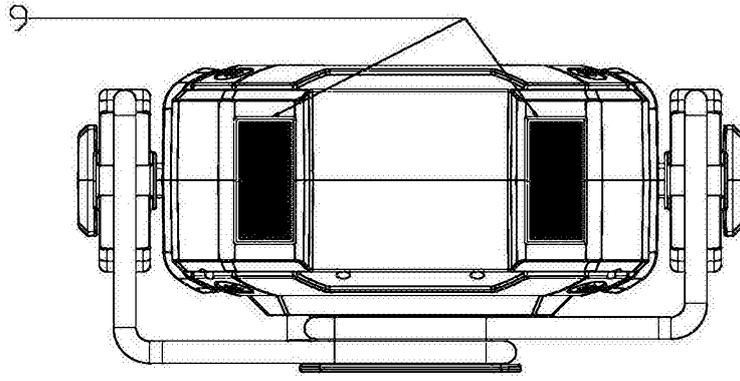


图5

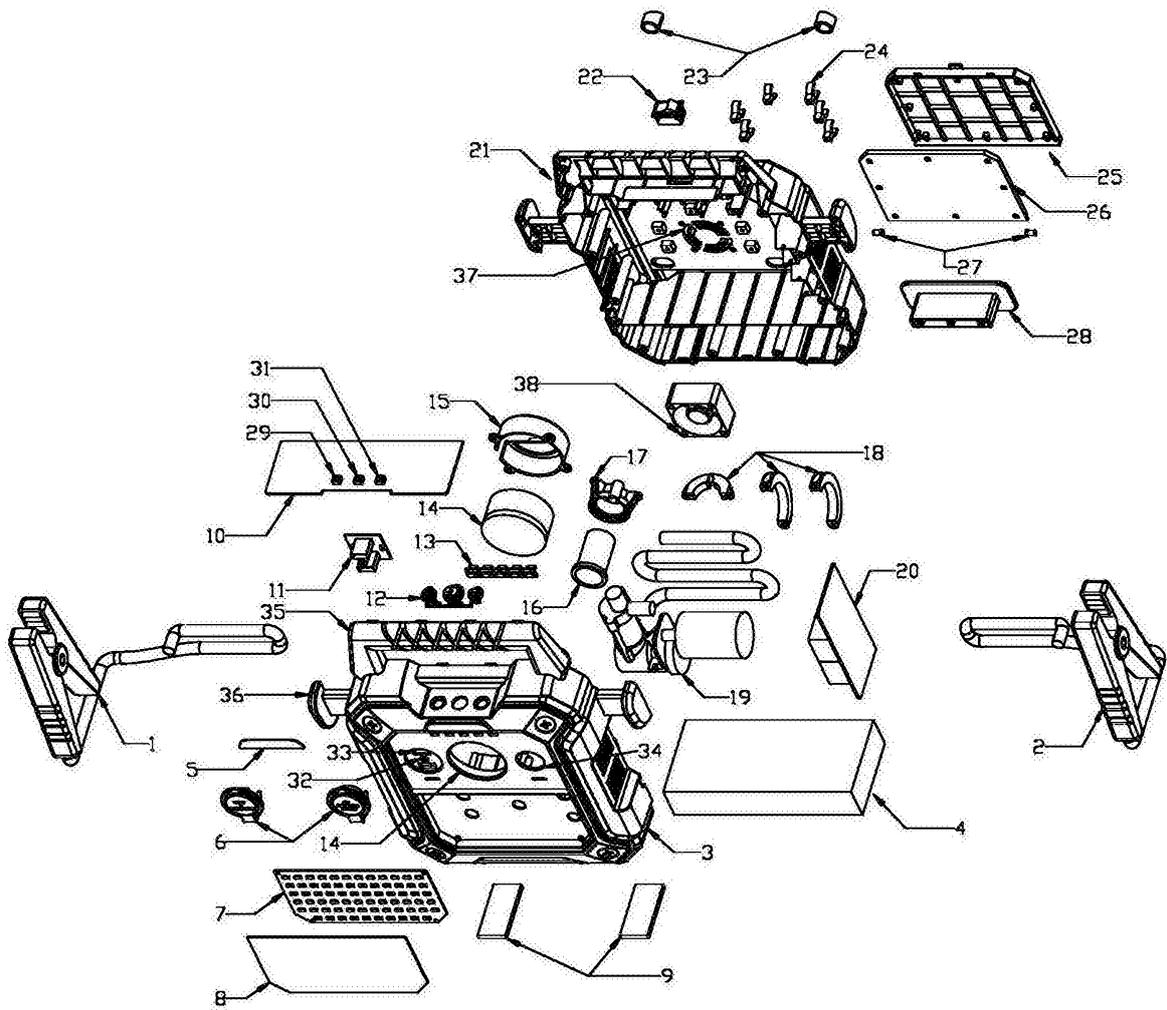


图6