(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 205195355 U
(45)授权公告日 2016.04.27

(21)申请号 201520998869.X

(22)申请日 2015.12.04

(73)专利权人 苏州灿源照明设备有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市开发区人民南路998号恒融广场13#713室

(72)发明人 张臣 许光帅

(74)专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212
代理人 盛建德

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)

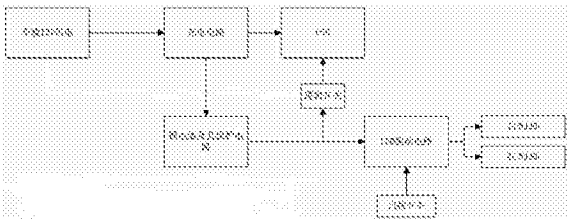
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

车载充电器

(57)摘要

一种车载充电器，插入车内的点烟器接口从汽车蓄电池取电而供电于外部设备，包括壳体、充电电池、设有充电电路和控制电路的电路板、照明组件、磁铁、输出插座、正极插头及负极卡扣，所述充电电池、电路板、照明组件及磁铁均设置于壳体内。充电电路的输入端与正极插头及负极卡扣电连接，正极插头及负极卡扣露出于壳体外。充电电路的输出端与充电电池的输入端及输出插座电连接，输出插座设于壳体内且与外部相连通。正极插头是由金属导体制成，正极插头的头部为锥形凸出部。充电电池的输出端与照明组件电连接且与输出插座通过逻辑开关连接，逻辑开关由控制电路控制其通断。本实用新型车载充电器具有移动电源、照明灯、警示灯、安全锤等多种功能。



CN 205195355 U

1.一种车载充电器，插入车内的点烟器接口从汽车蓄电池取电而供电于外部设备，包括壳体(1)、充电电池(2)、设有充电电路和控制电路的电路板(3)、照明组件(4)、磁铁(5)、输出插座(6)、正极插头(7)及负极卡扣(8)，所述充电电池、电路板、照明组件及磁铁均设置于壳体内，充电电路的输入端与正极插头及负极卡扣电连接，正极插头及负极卡扣露出于壳体外，充电电路的输出端与充电电池的输入端及输出插座电连接，输出插座设于壳体内且与外部相连通，正极插头是由金属导体制成，正极插头的头部为锥形凸出部，其特征是：充电电池的输出端与照明组件电连接且与输出插座通过逻辑开关连接，逻辑开关由控制电路控制其通断。

2.根据权利要求1所述的车载充电器，其特征是：所述汽车蓄电池、充电电路、输出插座、外部设备形成第一充电回路，汽车蓄电池、充电电路、充电电池形成第二充电回路，充电电池、输出插座、外部设备形成第三充电回路，第一充电回路和第二充电回路能够同时导通，断开第一充电回路和第二充电回路，控制电路控制逻辑开关由“OFF”变换为“ON”，第三充电回路才能够导通。

3.根据权利要求2所述的车载充电器，其特征是：所述壳体内设有弹簧(9)，弹簧的一端连接充电电路的输入端，弹簧的另一端连接正极插头。

4.根据权利要求2所述的车载充电器，其特征是：所述输出插座是USB接口。

5.根据权利要求2或3或4所述的车载充电器，其特征是：所述照明组件为LED光源，控制电路包括LED驱动电路，LED驱动电路的输入端连接充电电池的输出端，LED驱动电路的输出端连接LED光源。

6.根据权利要求5所述的车载充电器，其特征是：设有露出于壳体外的点按开关(10)，所述点按开关与LED驱动电路相连。

7.根据权利要求5所述的车载充电器，其特征是：所述LED光源为至少两种颜色的光源。

8.根据权利要求5所述的车载充电器，其特征是：所述充电电池为锂离子充电电池，控制电路包括锂离子保护电路。

9.根据权利要求8所述的车载充电器，其特征是：所述电路板包括沿充电电池轴向依序设置的电源板(31)、控制板(32)及光源板(33)，所述充电电路设于电源板上，控制电路设于控制板上，LED光源设置在光源板上。

10.根据权利要求9所述的车载充电器，其特征是：所述电源板沿充电电池的轴向方向放置，控制板及光源板的中心开孔(321、331)且沿充电电池的轴向方向套设于充电电池外，从而控制板及光源板沿与充电电池的轴向方向垂直的径向方向放置。

车载充电器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车载充电器，尤其是一种插入车内的点烟器接口取电且同时提供多种功能的车载充电器。

背景技术

[0002] 现代人生活节奏快，生活空间跨度大，城市间或者城市内穿梭频繁且工作繁忙，各种手持式移动设备的出现大大方便了人们的工作和生活。随着汽车的普及和路网的便捷，大大的拉近了时空的距离，人们经常需要在旅途中操作各种移动设备。车载充电器利用车内的点烟器接口取电，通过整流滤波输出高精度的直流电源给各种电子外设供电，极大的方便了人们使用这些移动外设设备。传统的车载充电器仅能在汽车发动后点烟器接口有电时使用，且功能单一。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述缺陷，本实用新型提供一种具有多种功能的车载充电器，所述车载充电器可以给手机、平板电脑、导航仪、行车记录仪等外部设备供电，可以作为移动电源、应急手持照明灯、警示灯使用，同时可以作为安全锤，轻易砸碎车窗玻璃逃生。

[0004] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是：一种车载充电器，插入车内的点烟器接口从汽车蓄电池取电而供电于外部设备，包括壳体、充电电池、设有充电电路和控制电路的电路板、照明组件、磁铁、输出插座、正极插头及负极卡扣，所述充电电池、电路板、照明组件及磁铁均设置于壳体内，充电电路的输入端与正极插头及负极卡扣电连接，正极插头及负极卡扣露出于壳体外，充电电路的输出端与充电电池的输入端及输出插座电连接，输出插座设于壳体内且与外部相连通，正极插头是由金属导体制成，正极插头的头部为锥形凸出部，充电电池的输出端与照明组件电连接且与输出插座通过逻辑开关连接，逻辑开关由控制电路控制其通断。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进，所述汽车蓄电池、充电电路、输出插座、外部设备形成第一充电回路，汽车蓄电池、充电电路、充电电池形成第二充电回路，充电电池、输出插座、外部设备形成第三充电回路，第一充电回路和第二充电回路能够同时导通，断开第一充电回路和第二充电回路，控制电路控制逻辑开关由“OFF”变换为“ON”，第三充电回路才能够导通。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，所述壳体内设有弹簧，弹簧的一端连接充电电路的输入端，弹簧的另一端连接正极插头。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，所述输出插座是USB接口。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进，所述照明组件为LED光源，控制电路包括LED驱动电路，LED驱动电路的输入端连接充电电池的输出端，LED驱动电路的输出端连接LED光源。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，设有露出于壳体外的点按开关，所述点按开关与LED驱动电路相连。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进，所述LED光源为至少两种颜色的光源。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进，所述充电电池为锂离子充电电池，控制电路包括锂离子保护电路。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进，所述电路板包括沿充电电池轴向依序设置的电源板、控制板及光源板，所述充电电路设于电源板上，控制电路设于控制板上，LED光源设置在光源板上。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进，所述电源板沿充电电池的轴向方向放置，控制板及光源板的中心开孔且沿充电电池的轴向方向套设于充电电池外，从而控制板及光源板沿与充电电池的轴向方向垂直的径向方向放置。

[0014] 本实用新型的有益效果是：本实用新型车载充电器设有输出插座，车载充电器接入点烟器接口时，汽车蓄电池可以直接给手机、平板电脑、导航仪、行车记录仪等外部设备供电；内部设置有锂离子充电电池，车载充电器拔下即断开汽车蓄电池后，由充电电池给外部设备供电，可以作为移动电源使用；照明组件发光，可以作为应急手持照明灯使用；照明组件的LED光源多色闪烁，可以起到警示灯的作用；插入点烟器接口内的火线接触头用硬度较高的金属导体制作，接触头头部为尖锐的凸出部，可以作为安全锤，紧急情况可破窗逃生。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型车载充电器的分解图；

[0016] 图2为本实用新型车载充电器的剖视图；

[0017] 图3为本实用新型车载充电器的电路框图。

[0018] 对照以上附图，作如下补充说明：

[0019] 1---壳体 2---充电电池

[0020] 3---电路板 31---电源板

[0021] 32---控制板 33---光源板

[0022] 4---照明组件 5---磁铁

[0023] 6---输出插座 7---正极插头

[0024] 8---负极卡扣 9---弹簧

[0025] 10---点按开关 11---双面胶

[0026] 12---外壳灯罩 13---螺丝

[0027] 321、331---开孔

具体实施方式

[0028] 实施例：

[0029] 一种车载充电器，插入车内的点烟器接口从汽车蓄电池取电而供电于外部设备，包括壳体1、充电电池2、设有充电电路和控制电路的电路板3、照明组件4、磁铁5、输出插座6、正极插头7及负极卡扣8。所述充电电池2、电路板3、照明组件4及磁铁5均设置于壳体1内。充电电路的输入端与正极插头7及负极卡扣8电连接，正极插头7及负极卡扣8露出于壳体1外。充电电路的输出端与充电电池2的输入端及输出插座6电连接，输出插座6设于壳体1内

且与外部相连通。正极插头7是由金属导体制成，正极插头7的头部为锥形凸出部。充电电池2的输出端与照明组件4电连接且与输出插座6通过逻辑开关连接，逻辑开关由控制电路控制其通断。

[0030] 车载充电器的正极插头7和负极卡扣8插入车内的点烟器接口时，充电电路将汽车蓄电池供给的12V电源转换为5V电源，对充电电池2充电的同时直接对输出插座6供电从而通过输出插座6外接手机、平板电脑、导航仪、行车记录仪等外部设备，此时，控制电路控制逻辑开关为OFF状态，充电电池2不对输出插座6放电；车载充电器的正极插头7和负极卡扣8拔出车内的点烟器接口后，即断开汽车蓄电池供给的12V电源时，控制电路变换逻辑开关为ON状态，充电电池2将充电过程中存储的电量(5V电源)释放，对输出插座6放电，即车载充电器作为移动电源使用。

[0031] 车载充电器拔下后，车载充电器的正极插头7可以作为安全锤使用，可以轻易砸碎车窗玻璃逃生；充电电池2可以通过输出插座6外接手机、平板电脑、导航仪、行车记录仪等外部设备，给外部设备充电，相当于便携移动电源的功能；充电电池2亦给照明组件4供电，充当照明灯的功能；磁铁5可以方便的吸附在车门、车顶、引擎盖内等任何金属部位，作为工作灯方便车辆换胎检修照明。

[0032] 所述汽车蓄电池、充电电路、输出插座6、外部设备形成第一充电回路，汽车蓄电池、充电电路、充电电池2形成第二充电回路，充电电池2、输出插座6、外部设备形成第三充电回路。第一充电回路和第二充电回路能够同时导通，断开第一充电回路和第二充电回路，控制电路控制逻辑开关由“OFF”变换为“ON”，第三充电回路才能够导通。

[0033] 接入车载充电器的汽车蓄电池供电为双重模式，即汽车蓄电池能够通过充电电路、输出插座6直接供电于外部设备，同时能够通过充电电路对充电电池2充电；车载充电器对外部设备的供电为二选一模式，即，当车载充电器插入汽车蓄电池时，汽车蓄电池通过充电电路、输出插座6给外部设备供电，当从汽车蓄电池拔下车载充电器时，充电电池2通过输出插座6给外部设备供电。

[0034] 所述壳体1内设有弹簧9，弹簧9的一端连接充电电路的输入端，弹簧9的另一端连接正极插头7。

[0035] 所述输出插座6是USB接口。

[0036] 车载充电器充当照明灯、警示灯的功能体现在：所述照明组件4为LED光源，控制电路包括LED驱动电路，LED驱动电路的输入端连接充电电池2的输出端，LED驱动电路的输出端连接LED光源。车载充电器设有露出于壳体1外的点按开关10，所述点按开关10与LED驱动电路相连。用户通过操作点按开关10控制LED光源。所述LED光源为至少两种颜色的光源，从而可以为白光正常照明使用，也可以白红等多色闪烁发光，在野外遇险或者抛锚时起到警示灯的作用。

[0037] 所述充电电池2为锂离子充电电池，控制电路包括锂离子保护电路。锂离子保护电路可以是电池过充电保护电路、过放电保护电路、过电压保护电路以及过电流保护电路中的至少一种。优选实施方式中，锂离子保护电路同时包括电池过充电保护电路、过放电保护电路、过电压保护电路以及过电流保护电路。

[0038] 所述电路板3包括沿充电电池2轴向依序设置的电源板31、控制板32及光源板33，所述充电电路设于电源板31上，控制电路设于控制板32上，LED光源设置在光源板33上。所

述电源板31沿充电电池2的轴向方向放置，控制板32及光源板33的中心开孔321、331且沿充电电池2的轴向方向套设于充电电池2外，从而控制板32及光源板33沿与充电电池2的轴向方向垂直的径向方向放置。

[0039] 所述磁铁5通过双面胶11粘帖在壳体1的内壁上。

[0040] 车载充电器还设有与壳体1扣合的外壳灯罩12且外壳灯罩12罩覆在照明组件4和磁铁5外。

[0041] 车载充电器还设有若干个螺丝13，所述螺丝13中的三个将控制板32固定到壳体1上，螺丝13中的另外三个将光源板33固定到外壳灯罩12上。

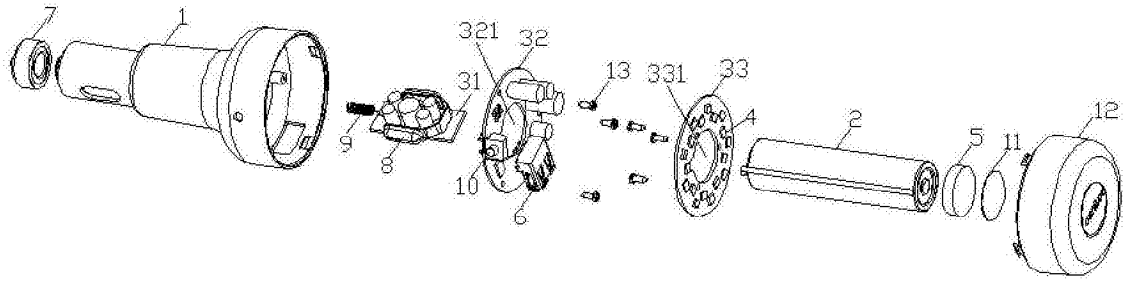


图1

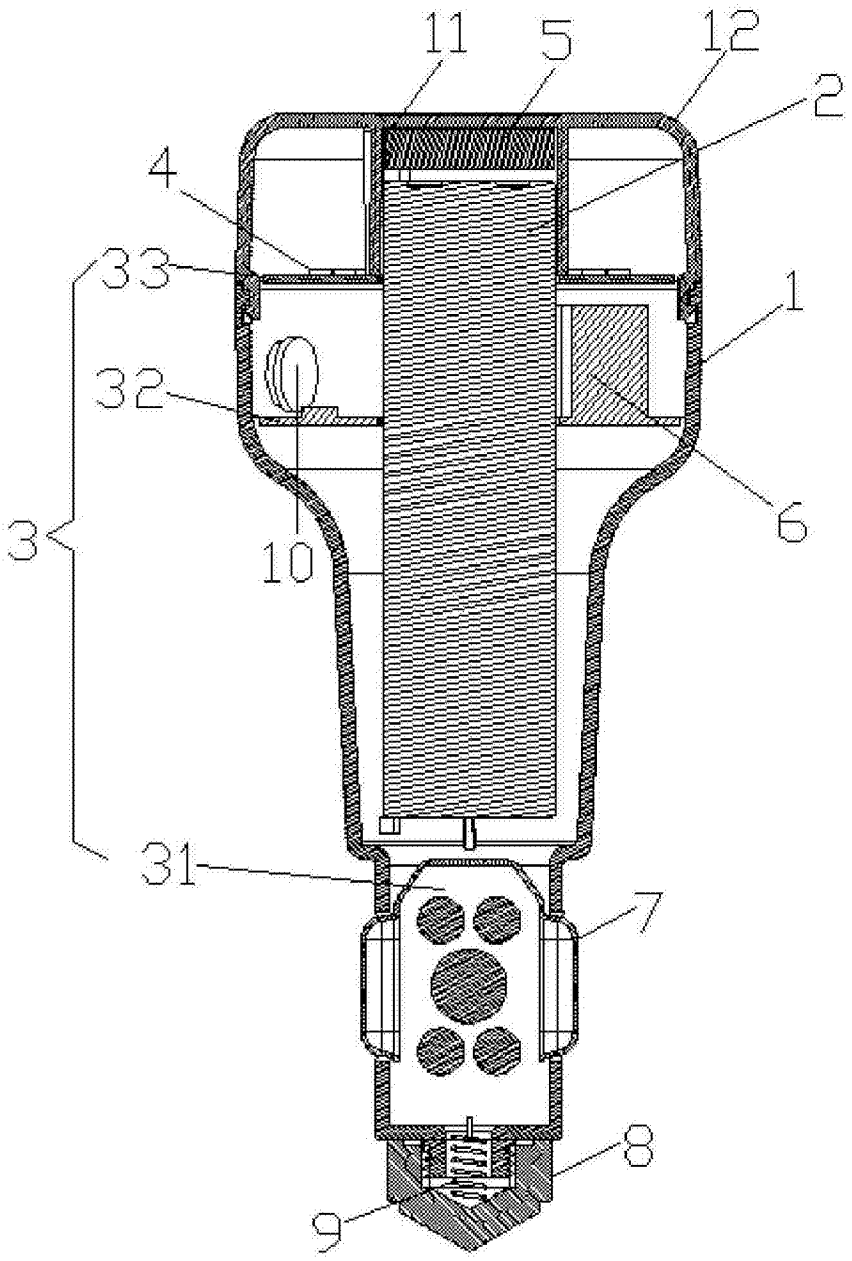


图2

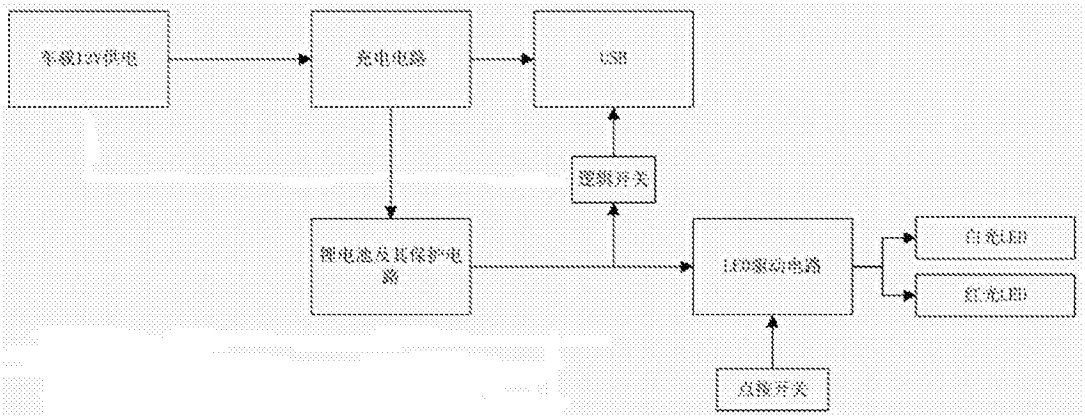


图3