(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 203522245 U
(45)授权公告日 2014.04.02

(21)申请号 201320595554.1

(22)申请日 2013.09.25

(73)专利权人 深圳市创世达实业有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区南湾街道布澜路联创科技园2号厂房2楼

(72)发明人 武秀斌

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所 44242
代理人 李新林

(51)Int.Cl.
*H02J 7/00*(2006.01)
*F21L 4/08*(2006.01)

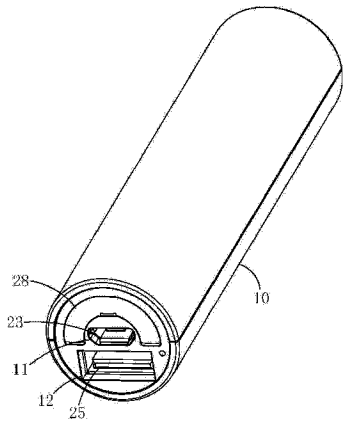
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

手电筒电源

(57)摘要

本实用新型公开一种手电筒电源，其包括有一柱状的外壳及一设置于外壳之内的电源装置，其中，电源装置包括有一可充电电池、一输出侧与可充电电池连接的充电电路、一连接于充电电路输入侧的输入端口、一输入侧与可充电电池连接的DC-DC升压电路、一连接于DC-DC升压电路输出侧的输出端口、一连接于可充电电池的充放电保护电路、一可连接于可充电电池正极的正极导电片及至少一通过充放电保护电路而连接于可充电电池负极的负极导电片，外壳上分别形成有一匹配于输入端口的第一通孔及一匹配于输出端口的第二通孔，输入端口和输出端口纳置于外壳之内并分别与第一通孔和第二通孔相对应设置，正极导电片和负极导电片则设置于外壳的端面上。




CN 203522245 U

1. 一种手电筒电源，其特征在于，所述手电筒电源包括有一柱状的外壳（10）及一设置于所述外壳（10）之内的电源装置（20），其中，所述电源装置（20）包括有一可充电电池（21）、一输出侧与所述可充电电池（21）连接的充电电路（22）、一连接于所述充电电路（22）输入侧的输入端口（23）、一输入侧与所述可充电电池（21）连接的 DC-DC 升压电路（24）、一连接于所述 DC-DC 升压电路（24）输出侧的输出端口（25）、一连接于所述可充电电池（21）的充放电保护电路（26）、一可连接于所述可充电电池（21）正极的正极导电片（27）及至少一通过所述充放电保护电路（26）而连接于所述可充电电池（21）负极的负极导电片（28），所述外壳（10）上分别形成有一匹配于所述输入端口（23）的第一通孔（11）及一匹配于所述输出端口（25）的第二通孔（12），所述输入端口（23）和输出端口（25）纳置于所述外壳（10）之内并分别与所述第一通孔（11）和第二通孔（12）相对应设置，所述正极导电片（27）和负极导电片（28）则设置于所述外壳（10）的端面上。

2. 如权利要求 1 所述的手电筒电源，其特征在于，所述正极导电片（27）通过一弹簧（29）而设置于所述外壳（10）的端部处，其包括有一柱状部（270）、一形成于所述柱状部（270）外端处的外端面（271）及一形成于所述柱状部（270）内端处的接触部（272），其中，所述弹簧（29）外套于所述柱状部（210），当所述正极导电片（27）被下压时，所述接触部（272）接触于所述可充电电池（21）的正极，当所述正极导电片（27）被所述弹簧（29）顶起时，所述接触部（272）未接触于所述可充电电池（21）的正极。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的手电筒电源，其特征在于，所设置的负极导电片（28）为二个。

4. 如权利要求 3 所述的手电筒电源，其特征在于，其中一负极导电片（28）设置于所述外壳（10）的一端面上，另一负极导电片（28）设置于所述外壳（10）的另一端面上。

5. 如权利要求 4 所述的手电筒电源，其特征在于，所述负极导电片（28）为半环形。

6. 如权利要求 5 所述的手电筒电源，其特征在于，所述输入端口（23）、输出端口（25）及一负极导电片（28）共同设置于所述外壳（10）的一端面处，所述正极导电片（27）的外端面为圆形，其与另一负极导电片（28）共同设置于所述外壳（10）的另一端面处。

7. 如权利要求 1 所述的手电筒电源，其特征在于，所述输入端口（23）为 mini-USB 端口或 micro-USB 端口。

8. 如权利要求 1 或 7 所述的手电筒电源，其特征在于，所述输出端口（23）为标准 USB 端口。

9. 如权利要求 1 所述的手电筒电源，其特征在于，所述外壳（10）为圆柱状。

# 手电筒电源

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种移动电源，尤其是指一种用于手电筒的电源。

## 背景技术

[0002] 由于具有携带方便的优点，手电筒在日常生活中得以广泛使用，例如在户外活动中或者家庭停电时，常需要使用手电筒作为照明工具。传统地，手电筒采用诸如锌锰电池等之类一次电池作为电源，由于一次电池在电量耗尽后则丢弃处理，不符合节能环保、可持续发展的要求，而逐步被淘汰。基于节能环保的目的，人们逐渐采用诸如镍氢可充电电池、锂离子可充电电池等之类的二次电池作为手电筒的电源，然而，现有用于手电筒的二次电池往往需要配备专用的充电座或充电器以为其充电，这就给使用者的使用造成了一定程度上的不便。此外，现有手电筒电源的功能比较单一，仅用于为手电筒提供工作电力，这往往满足不了使用者多样的使用需求，例如在户外活动中，使用者往往携带有多种电子数码产品，而当这些电子数码产品自身携带的电池电量耗尽而需电力补充时，并不能使用手电筒电源为之充电。

## 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供手电筒电源，其不仅可以用作手电筒的电源，还可用作其他电子数码产品的充电电源。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下所述的技术方案：一种手电筒电源，其包括有一柱状的外壳及一设置于所述外壳之内的电源装置，其中，所述电源装置包括有一可充电电池、一输出侧与所述可充电电池连接的充电电路、一连接于所述充电电路输入侧的输入端口、一输入侧与所述可充电电池连接的 DC-DC 升压电路、一连接于所述 DC-DC 升压电路输出侧的输出端口、一连接于所述可充电电池的充放电保护电路、一可连接于所述可充电电池正极的正极导电片及至少一通过所述充放电保护电路而连接于所述可充电电池负极的负极导电片，所述外壳上分别形成有一匹配于所述输入端口的第一通孔及一匹配于所述输出端口的第二通孔，所述输入端口和输出端口纳置于所述外壳之内并分别与所述第一通孔和第二通孔相对应设置，所述正极导电片和负极导电片则设置于所述外壳的端面上。

[0005] 上述手电筒电源结构中，所述正极导电片通过一弹簧而设置于所述外壳的端部处，其包括有一柱状部、一形成于所述柱状部外端处的外端面及一形成于所述柱状部内端处的接触部，其中，所述弹簧外套于所述柱状部，当所述正极导电片被下压时，所述接触部接触于所述可充电电池的正极，当所述正极导电片被所述弹簧顶起时，所述接触部未接触于所述可充电电池的正极。

[0006] 上述手电筒电源结构中，所设置的负极导电片为二个。

[0007] 上述手电筒电源结构中，其中一负极导电片设置于所述外壳的一端面上，另一负极导电片设置于所述外壳的另一端面上。

[0008] 上述手电筒电源结构中，所述负极导电片为半环形。

[0009] 上述手电筒电源结构中，所述输入端口、输出端口及一负极导电片共同设置于所述外壳的一端面处，所述正极导电片的外端面为圆形，其与另一负极导电片共同设置于所述外壳的另一端面处。

[0010] 上述手电筒电源结构中，所述输入端口为 mini-USB 端口或 micro-USB 端口。

[0011] 上述手电筒电源结构中，所述输出端口为标准 USB 端口。

[0012] 上述手电筒电源结构中，所述外壳为圆柱状。

[0013] 本实用新型的有益技术效果在于：该手电筒电源包括有一外壳及一设置于该外壳内的电源装置，其中，该电源装置包括有一可充电电池、一输出侧与该可充电电池连接的充电电路、一连接于该充电电路输入侧的输入端口、一输入侧与该可充电电池连接的 DC-DC 升压电路及一连接于该 DC-DC 升压电路输出侧的输出端口，如此，藉由该充电电路和输入端口的设置，可使用外部电源为该电源装置进行充电，而藉由该 DC-DC 升压电路及输出端口的设置，可使用该电源装置为电子数码产品进行充电，从而满足使用者不同的使用需求。

## 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的立体结构示意图。

[0015] 图 2 是本实用新型另一角度的立体结构示意图。

[0016] 图 3 是本实用新型的剖视结构示意图。

[0017] 图 4 是图 3 的部分放大图。

[0018] 图 5 是本实用新型的电源装置的原理方框图。

## 具体实施方式

[0019] 为使本领域的普通技术人员更加清楚地理解本实用新型的目的、技术方案和优点，以下结合附图和实施例对本实用新型做进一步的阐述。

[0020] 参考图 1 至图 3 所示，在本实用新型的一种实施例中，该手电筒电源包括有一设计为圆柱状的外壳 10 及一设置于该外壳 10 之内的电源装置 20，请结合图 5，该电源装置 20 包括有一可充电电池 21、一输出侧与该可充电电池 21 连接的充电电路 22、一连接于该充电电路 22 输入侧的输入端口 23、一输入侧与该可充电电池 21 连接的 DC-DC 升压电路 24、一连接于该 DC-DC 升压电路 24 输出侧的输出端口 25、一连接于该可充电电池 21 的充放电保护电路 26、一可连接于该可充电电池 21 正极的正极导电片 27 及至少一通过该充放电保护电路 26 而连接于该可充电电池 21 负极的负极导电片 28，其中，该外壳 10 上分别形成有一匹配于该输入端口 23 的第一通孔 11 及一匹配于该输出端口 25 的第二通孔 12，该输入端口 23 和输出端口 25 纳置于该外壳 10 之内并分别与该第一通孔 11 和第二通孔 12 相对应设置，该正极导电片 27 和负极导电片 28 则设置于该外壳 10 的端面上。

[0021] 使用时，将该手电筒电源组装入手电筒之中，使其上的正极导电片 27 和一负极导电片 28 分别接触于手电筒的正极接触点和负极接触点，从而可用作手电筒的工作电源，在附图所示的实施例中，该手电筒电源的外壳 10 设计为圆柱状，使之适用于普通的手电筒，当然，根据不同的手电筒结构，在其他的实施例中，也可将该外壳 10 设计成诸如直棱柱状等之类的柱状结构；充电时，通过该输入端口 23 而与外部电源连接，外部电源的直流电经

该输入端口 23 输入，再经该充电电路 22 处理后对该可充电电池 21 进行充电，其中，藉由该充放电保护电路 26 为手电筒电源的充电提供过充电保护，优选地，该输入端口 23 采用 mini-USB 端口或 micro-USB 端口，如此可提高电源装置 20 对于外部电源的兼容性，使得具备 5V 输出端口的外部电源均可为手电筒电源直接充电；用作充电电源时，通过该输出端口 25 而与待充电的电子数码产品连接，可充电电池 21 所输出的直流电经该 DC-DC 升压电路 24 的升压处理后，通过该输出端口 25 为电子数码产品提供恒压输出，从而对电子数码产品进行充电，其中，藉由该充放电保护电路 26 为手电筒电源的放电提供过放电保护，优选地，该输出端口 23 采用标准 USB 端口，如此，通过配置的标准 USB 端口可对任意 5V 电子数码产品进行充电。

[0022] 参阅附图所示，在本实用新型的一些实施例中，所设置的负极导电片 28 为二个，其中一负极导电片 28 用于与手电筒的负极接触点实现电气连接，另一负极导电片 28 用于与手电筒的开关进行电气连接，以用作手电筒的开关控制。结合图 1 和图 2 所示，在本实用新型的优选实施例中，其中一负极导电片 28 设置于该外壳 10 的一端面上，另一负极导电片 28 则设置于该外壳 10 的另一端面上，如此，为手电筒尾部 / 颈部开关的实现均提供了便利。

[0023] 参阅图 1 ～ 2 所示，在本实用新型的一些优选实施例中，该负极导电片 28 设计为半环形结构，这样，当将负极导电片 28 设置于该外壳 10 的端面时，半环形的结构可提高外壳 10 端面的利用率，有效地节省出外壳 10 端面的位置，以供于输入端口 23、输出端口 25 和 / 或正极导电片 27 的设置之用，使得手电筒电源的结构紧凑、美观。

[0024] 参考图 1 所示，在本实用新型的优选实施例中，该输入端口 23、输出端口 25 及一负极导电片 28 共同设置于该外壳 10 的一端面处。参考图 2 所示，在本实用新型的优选实施例中，该正极导电片 27 的外端面设计为圆形结构，其与一负极导电片 28 共同设置于该外壳 10 的一端面处。

[0025] 为了避免手电筒电源在使用时发生正负极短路，优选地，该手电筒电源采用正极导电片 27 下压导通结构，结合图 4 所示，该正极导电片 27 通过一弹簧 29 而设置于该外壳 10 的端部处，其包括有一柱状部 270、一形成于该柱状部 270 外端处的外端面 271 及一形成于该柱状部 270 内端处的接触部 272，其中，该弹簧 29 外套于该柱状部 210，当该正极导电片 27 被下压时，该接触部 272 接触于该可充电电池 21 的正极，当该正极导电片 27 被弹簧 29 顶起时，该接触部 272 未接触于可充电电池 21 的正极。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，而非对本实用新型做任何形式上的限制。本领域的技术人员可在上述实施例的基础上施以各种等同的更改和改进，凡在权利要求范围内所做的等同变化或修饰，均应落入本实用新型的保护范围之内。

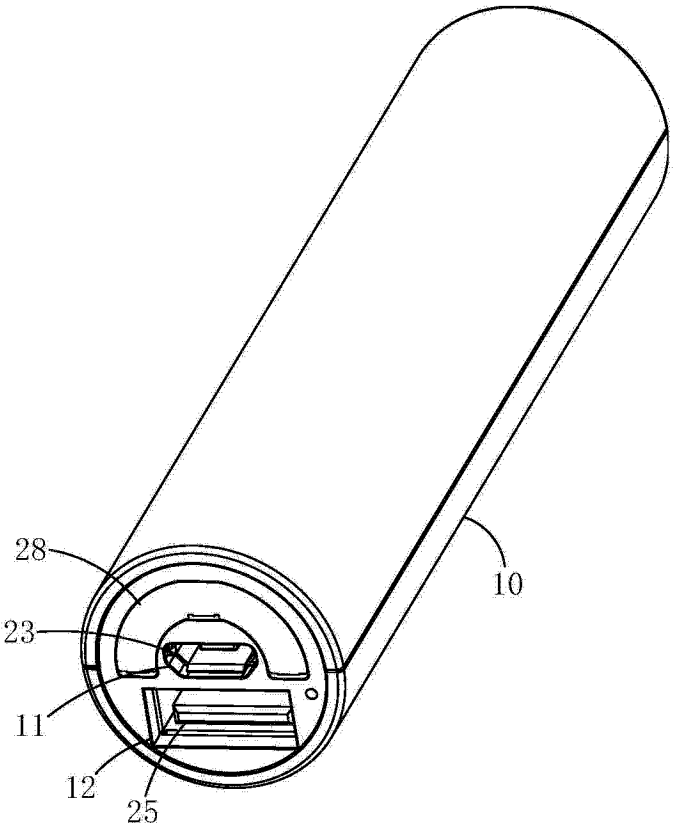



图 1

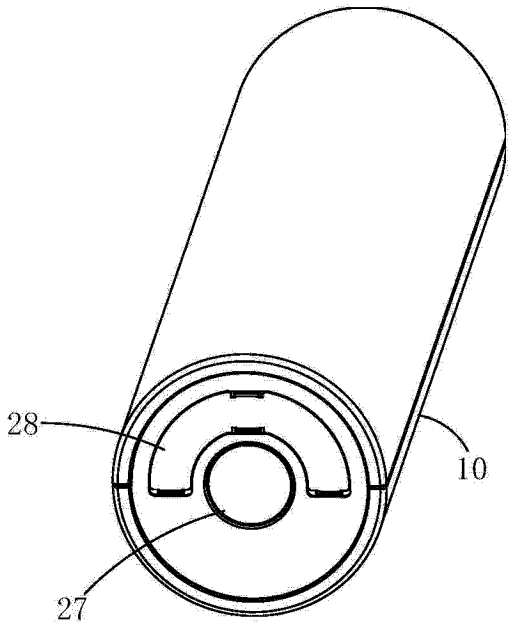



图 2

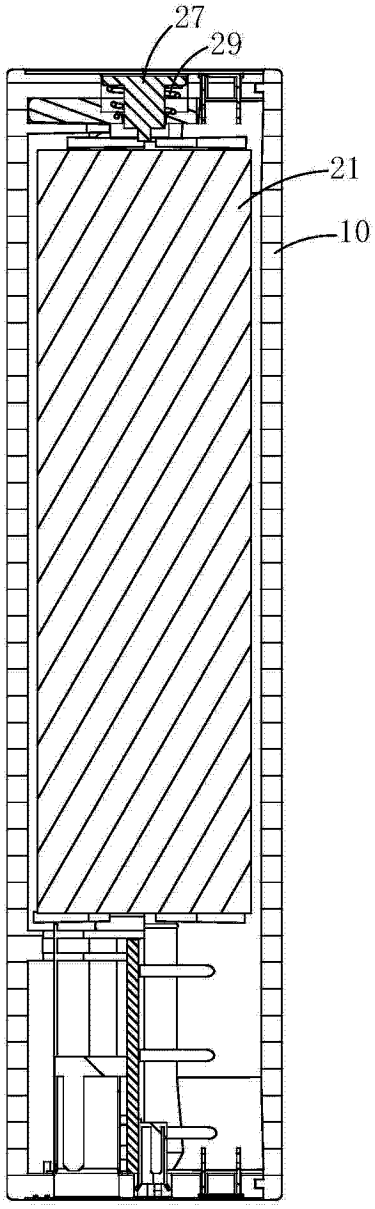



图 3

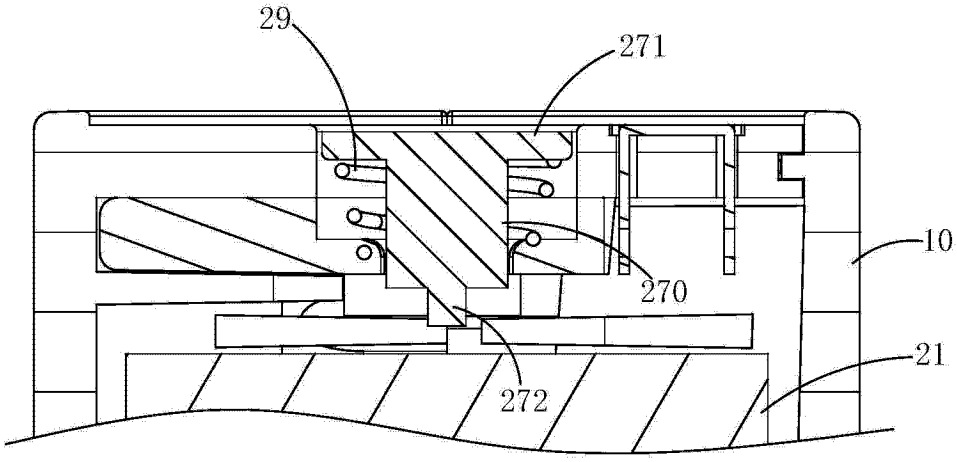

29
271
10
270
21
272

图 4

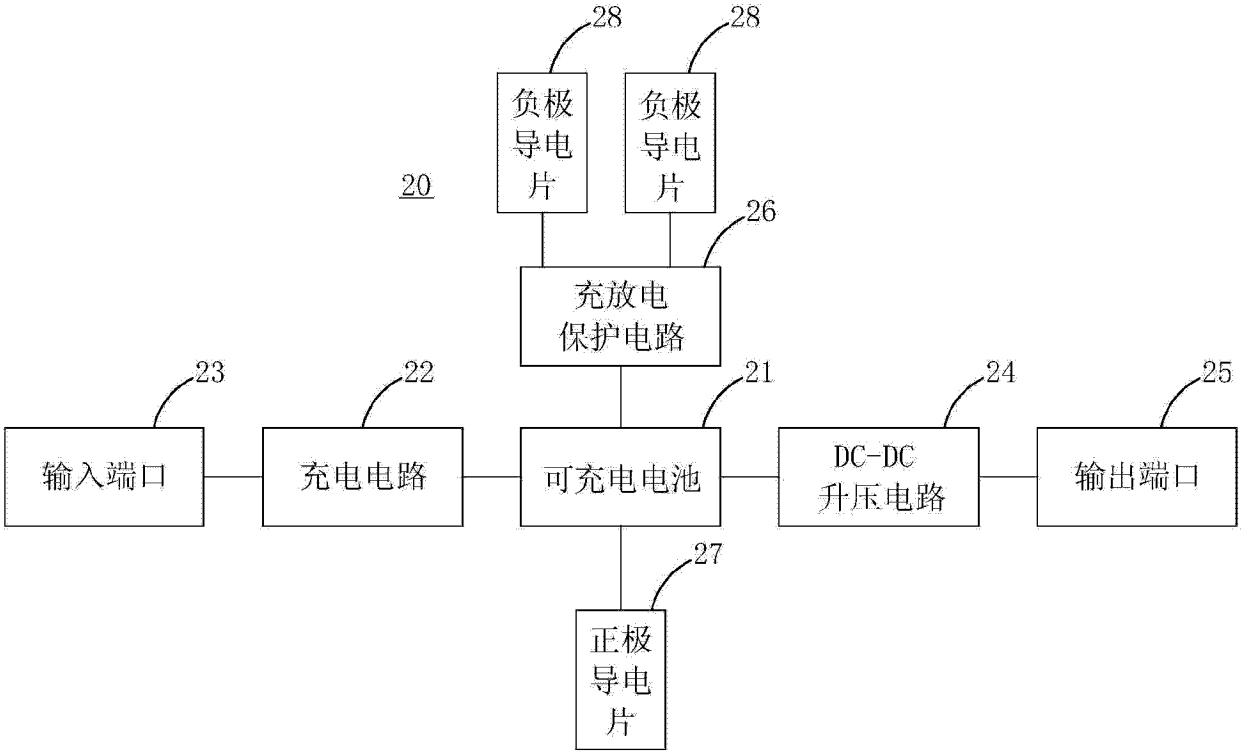

28
28
负极导电片
负极导电片
20
26
充放电保护电路
23
22
21
24
25
输入端口
充电电路
可充电电池
DC-DC升压电路
输出端口
27
正极导电片

图 5