

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520034529.1

[51] Int. Cl.

F21L 13/00 (2006.01)

F21L 4/08 (2006.01)

F21V 23/00 (2006.01)

H05B 37/02 (2006.01)

F21W 131/30 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2006 年 12 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 2849436Y

[22] 申请日 2005.6.20

[21] 申请号 200520034529.1

[73] 专利权人 刘立凯

地址 618300 四川省广汉市汉口路二段 100
号广汉市公安局

[72] 设计人 刘立凯

[74] 专利代理机构 成都天嘉专利事务所

代理人 张 新

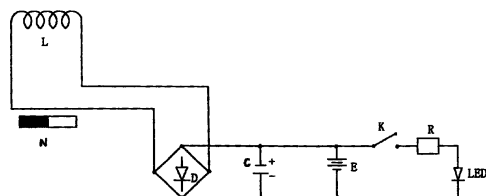
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

手摇自发电式手电筒

[57] 摘要

本实用新型提供了一种手摇自发电式手电筒，包括壳体，设置于壳体内的永磁体，线圈，与线圈连接的整流单元，与整流单元连接并形成回路的电容和与电容并联的照明电路，照明电路包括串联连接的电源开关和发光体，所述整流单元还连接有可充式锂电池，可充式锂电池与电容和照明电路并联。本实用新型充电时间短，充电时不影响手电筒工作，放电时间长，放电平稳，可连续长时间工作。



1、一种手摇自发电式手电筒，包括壳体（3），设置于壳体（3）内的永磁体（14），线圈（10），与线圈（10）连接的整流单元，与整流单元连接并形成回路的电容和与电容并联的照明电路，所述照明电路包括串联连接的电源开关和发光体（15），其特征在于：所述整流单元还连接有可充式锂电池（7），所述可冲式锂电池（7）与电容和照明电路并联。

2、根据权利要求1所述的一种手摇自发电式手电筒，其特征在于：所述照明电路还包括有与电源开关和发光体串联的限流电阻。

3、根据权利要求1所述的一种手摇自发电式手电筒，其特征在于：所述整流单元为桥式电路。

4、根据权利要求1所述的一种手摇自发电式手电筒，其特征在于：所述整流单元为半波整流电路。

5、根据权利要求1所述的一种手摇自发电式手电筒，其特征在于：所述永磁体（14）设置于线圈（10）内并可在线圈（10）内作往复运动。

6、根据权利要求1所述的一种手摇自发电式手电筒，其特征在于：所述发光体（15）为半导体发光二极管。

7、根据权利要求1所述的一种手摇自发电式手电筒，其特征在于：所述可充式锂电池（7）为至少一个。

手摇自发电式手电筒

技术领域

本实用新型涉及一种照明装置，主要涉及一种手摇自发电式手电筒。

背景技术

手电筒以其方便、小型的特点成为人们日常生活中不可缺少的照明装置，特别是人们在进行户外活动的时候。而在发生突发事件如停电等或自然灾害的情况下，更成为必不可少的便捷应急照明工具。现有技术中，手电筒的供电主要是采用普通干电池或可冲式蓄电池，储存的电能少，在使用时，常常发生临时性停电，耽误对紧急事件的处理时间，可充式蓄电池需要事先进行充电，而废旧电池又会造成环境污染。

技术方案

本实用新型的目的在于克服上述技术缺陷，提供一种手摇自发电式手电筒。本实用新型充电时间短，充电时不影响手电筒工作，放电时间长，放电平稳，可连续长时间工作。

本实用新型是通过下述技术方案实现的：

一种手摇自发电式手电筒，包括壳体，设置于壳体内部的永磁体，线圈，与线圈连接的整流单元，与整流单元连接并形成回路的电容和与电容并联的照明电路，所述照明电路包括串联连接的电源开关和发光体，其特征在于：所述整流单元还连接有可充式锂电池，所述可冲

式锂电池与电容和照明电路并联。

所述照明电路还包括有与电源开关和发光体串联的限流电阻。

所述整流单元为桥式电路。

所述整流单元为半波整流电路。

所述永磁体设置于线圈内并可在线圈内作往复运动。

所述发光体为半导体发光二极管。

所述可充式锂电池为至少一个。

本实用新型的工作原理：通过手摇使磁铁反复穿过线圈切割磁力线产生感应电流，感应电流为交流电，经桥堆整流后，变为直流电，并对锂电池充电。当开关闭合时，由锂电池供电使半导体发光二极管发光。

本实用新型的优点在于：由于采用磁铁切割线圈原理对锂电池进行充电，充电时间短、锂电池放电时间长、放电平稳，由于采用半导体发光二极管发光，其电流小，耗电特别省，一次性充电后可常开常亮 72 小时。可连续长时间工作达 72 小时，同时，锂电池还可以一边充电，一边供电，在充电时不影响半导体发光二极管发光正常工作。

附图说明

图 1 为本实用新型实施例 1 电路图。

图 2 为本实用新型实施例 2 电路图。

图 3 为本实用新型结构示意图。

图中标记：1 为前罩，2 为密封圈，3 为壳体，4 为反射片，5 为按钮，6 为开关，7 为锂电池，8 为前堵头，9 为内筒，10 为线圈，

11 为尾罩, 12 为内筒尾罩, 13 为后堵头, 14 为永磁体, 15 为发光体, 16 为透镜。

具体实施方式

实施例 1:

一种手摇自发电式手电筒, 包括壳体 3, 设置于壳体内的永磁体 14, 线圈 10, 所述永磁体 14 设置于线圈 10 内并可在线圈 10 内作往复运动。与线圈 10 连接的整流单元, 所述整流单元为桥式电路 D, 与桥式电路 D 连接并形成回路的电容 C 和与电容 C 并联的照明电路, 所述照明电路包括串联连接的电源开关 K 和发光体 15, 所述照明电路还包括有与电源开关 K 和发光体 15 串联的限流电阻 R。所述发光体 15 为半导体发光二极管。所述桥式电路 D 还连接有一个可充式锂电池, 所述可冲式锂电池与电容 C 和照明电路并联。

在使用时, 通过手摇使磁铁反复穿过线圈切割磁力线产生感应电流, 感应电流为交流电, 经桥堆整流后, 变为直流电, 并对锂电池充电。当开关闭合时, 由锂电池供电使半导体发光二极管发光。

本实用新型的优点在于: 由于采用磁铁切割线圈原理对锂电池进行充电, 充电时间短、锂电池放电时间长、放电平稳, 由于采用半导体发光二极管发光, 其电流小, 耗电特别省, 一次性充电后可连续长时间工作达 72 小时, 同时, 锂电池还可以一边充电, 一边供电, 在充电时不影响半导体发光二极管发光正常工作。

实施例 2:

一种手摇自发电式手电筒, 包括壳体 3, 设置于壳体内的永磁体

14, 线圈 10, 所述永磁体 14 设置于线圈 10 内并可在线圈 10 内作往复运动。与线圈 10 连接的整流单元, 所述整流单元为半波整流电路 D, 半波整流电路为整流二极管, 与半波整流电路 D 连接并形成回路的电容 C 和与电容 C 并联的照明电路, 所述照明电路包括串联连接的电源开关 K 和发光体, 所述照明电路还包括有与电源开关 K 和发光体串联的限流电阻 R。所述发光体 15 为半导体发光二极管。所述半波整流电路还连接有两个可充式锂电池, 所述可冲式锂电池与电容和照明电路并联。

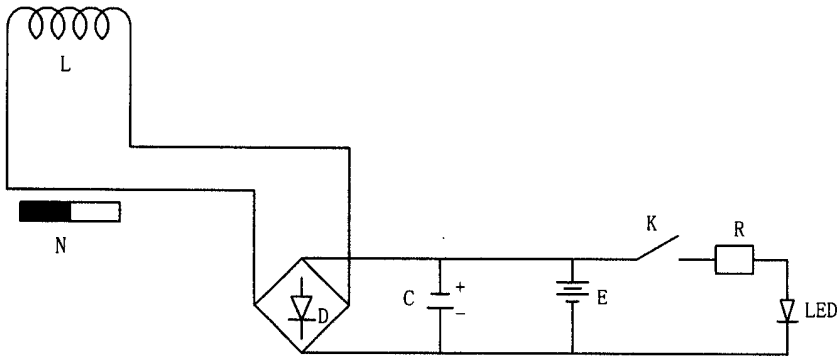


图 1

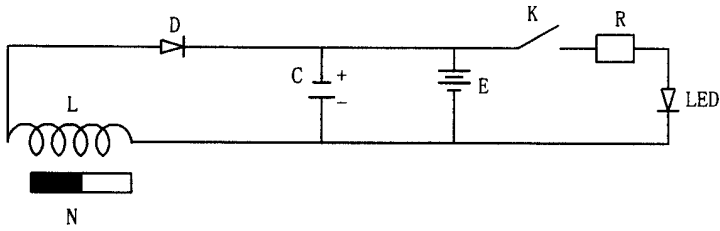


图 2

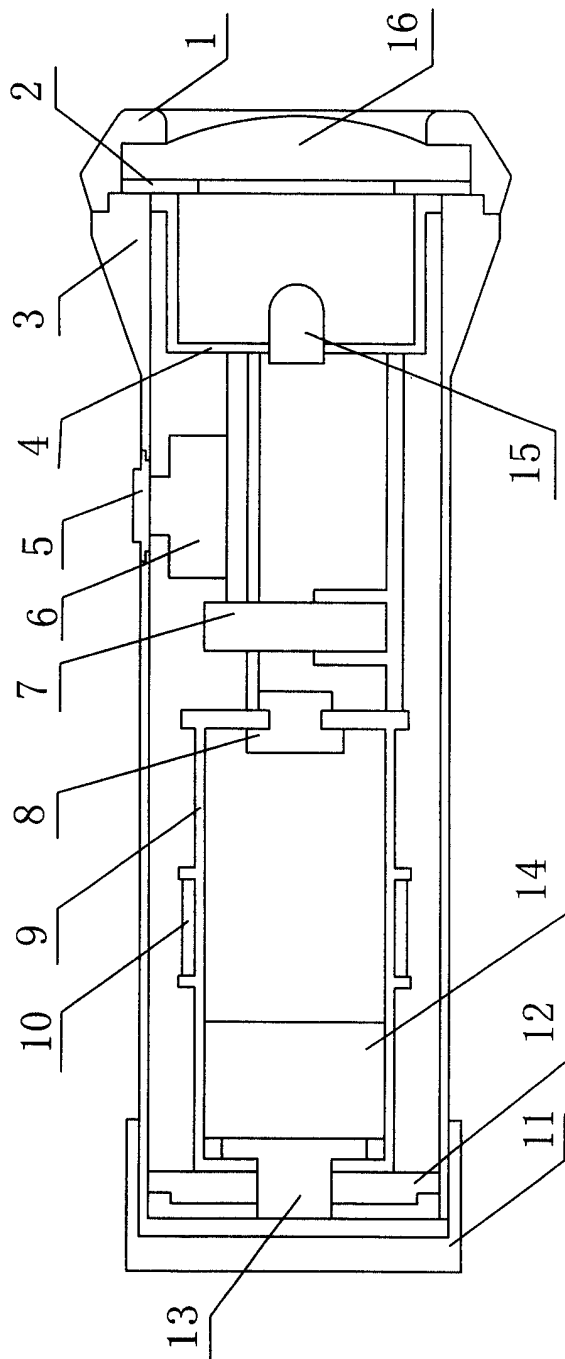


图 3