



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205213070 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201520972005. 0

(22) 申请日 2015. 12. 01

(73) 专利权人 深圳市龙祥阁实业有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街道  
龙园路 59-2 号 2 楼

(72) 发明人 郑燕娟

(51) Int. Cl.

H05B 33/08(2006. 01)

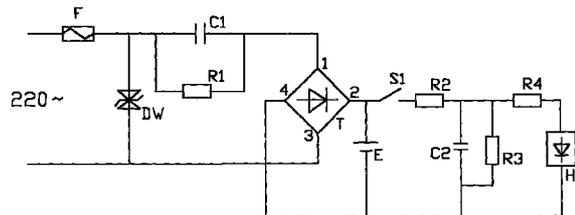
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种充电手提灯

(57) 摘要

本实用新型公开一种充电手提灯,包括电阻 R1、保险丝 F、瞬态电压抑制二极管 DW 和开关 S1, 所述保险丝 F 的一端连接 220V 交流电, 保险丝 F 的另一端连接电容 C1、电阻 R1 和瞬态电压抑制二极管 DW, 电容 C1 的另一端连接电阻 R1 的另一端和整流桥 T 的端口 1, 整流桥 T 的端口 3 连接瞬态电压抑制二极管 DW 的另一端和 220V 交流电的另一端, 整流桥 T 的端口 2 连接开关 S1 和电源 E 的正极。本实用新型充电手提灯采用 LED 灯组, 并且电路结构简单、元器件少, 在电路中设置了瞬态电压抑制二极管, 能够有效消除电源波动对充电造成的影响, 同时增加了两个热敏电阻用于抵消电力的浪涌电流和短路、过流保护, 增加电路的稳定性, 因此具有性能稳定、制作成本低和使用寿命长的优点。



1. 一种充电手提灯,包括电阻R1、保险丝F、瞬态电压抑制二极管DW和开关S1,其特征在于,所述保险丝F的一端连接220V交流电,保险丝F的另一端连接电容C1、电阻R1和瞬态电压抑制二极管DW,电容C1的另一端连接电阻R1的另一端和整流桥T的端口1,整流桥T的端口3连接瞬态电压抑制二极管DW的另一端和220V交流电的另一端,整流桥T的端口2连接开关S1和电源E的正极,开关S1的另一端连接电阻R2,电阻R2的另一端连接电阻R3、电容C2和电阻R4,电源E的负极连接电容C2的另一端、电阻R3的另一端、LED灯组H和整流桥T的端口4,电阻R4的另一端连接LED灯组H的另一端。

2. 据权利要求1所述的一种充电手提灯,其特征在于,所述电阻R2为负温度系数热敏电阻。

3. 据权利要求1所述的一种充电手提灯,其特征在于,所述电阻R4为正温度系数热敏电阻。

## 一种充电手提灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手提灯,具体是一种充电手提灯。

### 背景技术

[0002] 手电筒是人们生产、生活中必不可少的照明工具,尤其是从事夜间作业或者隧道、井下作业的工作人员,目前常用的手电筒是充电手提灯,能够有效减少镍镉干电池的使用量,有利于保护环境,但是目前大部分充电手提灯仍然使用普通灯珠作为光源,使用寿命短,并且散热量大,光电转换效率低,但是LED灯对于电力的稳定性要求较高,频繁启动瞬间的电流冲击、外界的各种浪涌脉冲以及正常工作时的电流限制等都会对LED灯造成损坏,因此有待于改进。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种充电手提灯,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种充电手提灯,包括电阻R1、保险丝F、瞬态电压抑制二极管DW和开关S1,所述保险丝F的一端连接220V交流电,保险丝F的另一端连接电容C1、电阻R1和瞬态电压抑制二极管DW,电容C1的另一端连接电阻R1的另一端和整流桥T的端口1,整流桥T的端口3连接瞬态电压抑制二极管DW的另一端和220V交流电的另一端,整流桥T的端口2连接开关S1和电源E的正极,开关S1的另一端连接电阻R2,电阻R2的另一端连接电阻R3、电容C2和电阻R4,电源E的负极连接电容C2的另一端、电阻R3的另一端、LED灯组H和整流桥T的端口4,电阻R4的另一端连接LED灯组H的另一端。

[0006] 作为本实用新型的优选方案:所述电阻R2为负温度系数热敏电阻。

[0007] 作为本实用新型的优选方案:所述电阻R4为正温度系数热敏电阻。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型充电手提灯采用LED灯组,并且电路结构简单、元器件少,在电路中设置了瞬态电压抑制二极管,能够有效消除电源波动对充电造成的影响,同时增加了两个热敏电阻用于抵消电力的浪涌电流和短路、过流保护,增加电路的稳定性,因此具有性能稳定、制作成本低和使用寿命长的优点。

### 附图说明

[0009] 图1为充电手提灯的电路图。

### 具体实施方式

[0010] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0011] 请参阅图1,一种充电手提灯,包括电阻R1、保险丝F、瞬态电压抑制二极管DW和开关S1,所述保险丝F的一端连接220V交流电,保险丝F的另一端连接电容C1、电阻R1和瞬态电压抑制二极管DW,电容C1的另一端连接电阻R1的另一端和整流桥T的端口1,整流桥T的端口3连接瞬态电压抑制二极管DW的另一端和220V交流电的另一端,整流桥T的端口2连接开关S1和电源E的正极,开关S1的另一端连接电阻R2,电阻R2的另一端连接电阻R3、电容C2和电阻R4,电源E的负极连接电容C2的另一端、电阻R3的另一端、LED灯组H和整流桥T的端口4,电阻R4的另一端连接LED灯组H的另一端。

[0012] 电阻R2为负温度系数热敏电阻。电阻R4为正温度系数热敏电阻。

[0013] 本实用新型的工作原理是:220V市电电压经过电容C1和电阻R1降压、整流桥T整流后给电路提供直流电压,瞬态电压抑制二极管DW能够有效消除电源波动产生的尖峰电压,防止因电网波动对电路造成的影响,整流桥T输出的电压给蓄电池E充电,需要使用手提灯时,闭合开关S1,由于在冷启动时,负温度热敏电阻R2呈现高阻抗,因而使浪涌电流得到限制。而当电流的热效应使负温度热敏电阻R2的温度升高,R2的阻值急剧下降时,对系统的电流限制作用会较小,从而达到抑制浪涌电流的目的,正常情况下,正温度系数热敏电阻R4串接在电路中,呈低阻状态,保证电路正常工作;当电路发生短路或窜入异常大电流时,正温度系数热敏电阻R4的自热使其阻抗增加把电流限制到足够小,起到过电流保护作用。当产生过电流的故障得到排除,R4自动复原到低阻状态。既避免了维护更换,也避免了可能引起电路损坏的持续循环的开闭状态。

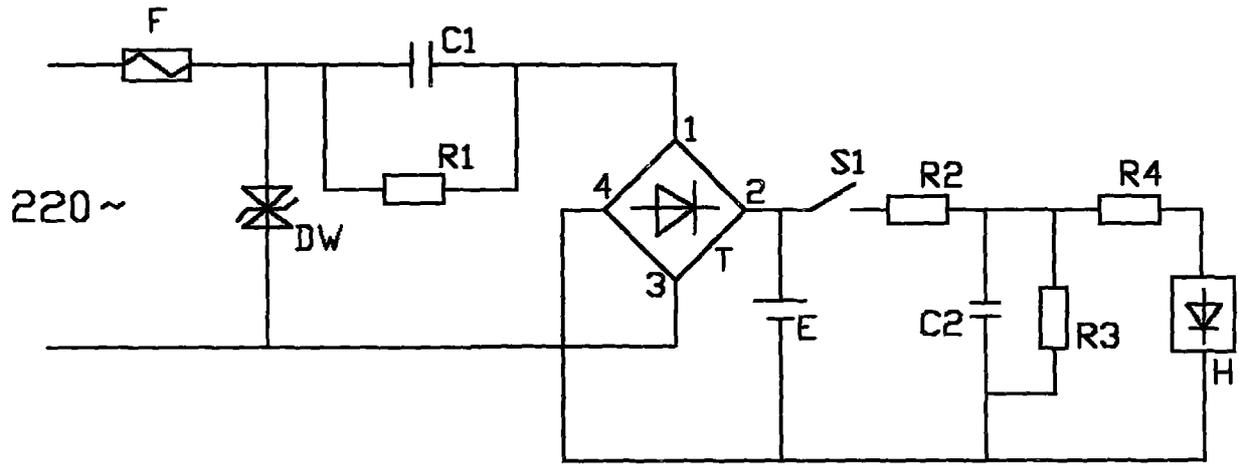


图1