(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 204005300 U
(45)授权公告日 2014.12.10

(21)申请号 201420489460.0

(22)申请日 2014.08.28

(73)专利权人 王善宗
地址 315613 浙江省宁波市宁海县西店镇王家村西井东路29弄3号

(72)发明人 王善宗

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 龚燮英

(51)Int.Cl.
F21L 4/00(2006.01)
F21V 23/04(2006.01)
F21V 21/40(2006.01)
F21V 14/02(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

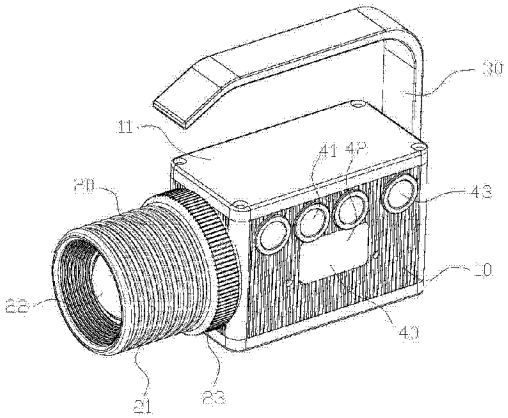
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一体式触控调焦手电筒

(57)摘要

本实用新型公开了一体式触控调焦手电筒，包括中空的外壳、安装在外壳上的灯头组件、安装在外壳内的电池，电池电联至灯头组件，外壳内安装有控制系统，控制系统包括线路板、安装且电连在线路板上的显示屏和若干个触摸开关，外壳上分别开设有对应显示屏的显示口和对应触摸开关的按钮孔，灯头组件包括调焦机构和安装在调焦机构内的电路板，电路板上安装有若干个能发出不同颜色灯光的LED灯，电路板电连至控制系统，触摸开关分别控制对应的LED灯且触摸开关能调节对应LED灯的亮度并在显示屏上显示。本实用新型具有调焦方便，灯光调节方便，续航能力强的特点。



CN 204005300 U

1. 一体式触控调焦手电筒，包括中空的外壳、安装在外壳上的灯头组件、安装在外壳内的电池，所述电池电联至灯头组件，其特征在于，所述外壳内安装有控制系统，所述控制系统包括线路板、安装且电连在线路板上的显示屏和若干个触摸开关，所述外壳上分别开设有对应显示屏的显示口和对应触摸开关的按钮孔，所述灯头组件包括调焦机构和安装在调焦机构内的电路板，所述电路板上安装有若干个能发出不同颜色灯光的 LED 灯，所述电路板电连至控制系统，所述触摸开关分别控制对应的 LED 灯且触摸开关能调节对应 LED 灯的亮度并在显示屏上显示。

2. 根据权利要求 1 所述的一体式触控调焦手电筒，其特征在于：所述调焦机构包括安装座、套设在安装座上的转筒、抵靠在安装座端部的透镜、安装在安装座上且抵紧透镜的灯罩，所述安装座呈圆筒形，包括侧壁和底部，所述底部固连在外壳上，所述侧壁上均匀开设有若干列平行于轴线的导向槽，所述安装座内安装有灯座，所述灯座上凸出有若干列凸台，所述凸台滑设在导向槽内，在凸台的外周面上开设有外螺纹，所述转筒上开设有内螺纹，所述内螺纹与外螺纹配合，所述线路板安装在灯座上。

3. 根据权利要求 2 所述的一体式触控调焦手电筒，其特征在于：所述转筒呈法兰状，包括调焦部和垂直于调焦部的转动部，所述内螺纹开设在转动部上，所述调焦部的外周面上开设有滚花。

4. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的一体式触控调焦手电筒，其特征在于：所述外壳呈矩形，所述灯头组件安装在外壳的一侧面上，在相对的侧面上安装有“L”形的提手。

一体式触控调焦手电筒

技术领域

[0001] 本发明涉及照明技术领域，尤其是涉及一种一体式触控调焦手电筒。

背景技术

[0002] 一个典型的手电筒有一个经由电池供电的灯泡和聚焦反射镜，并有供手持用的手把式外壳。随着社会进步，人们需要手电筒具有更加广泛的应用。

[0003] 中国专利CN 202419160 U公开了一种三色手电筒，包括灯头、灯筒、灯尾、开关、灯泡，所述灯筒内装电源，所述灯泡与电源连接，所述开关有三个，所述灯泡有三个，每个开关分别控制一个灯泡，所述三个灯泡分别为三种颜色，所述灯头与灯筒螺纹连接，所述灯尾与灯筒螺纹连接，所述开关固定在灯筒上。

[0004] 上述的手电筒在灯光调焦的设计上还不够巧妙，灯光的亮度保持一致，灯光亮度不可调，电池消耗大，续航能力差，因此有必要予以改进。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术存在的不足，本发明的目的是提供一体式触控调焦手电筒，它具有调焦方便，灯光调节方便，续航能力强的特点。

[0006] 为了实现上述目的，本发明所采用的技术方案是：一体式触控调焦手电筒，包括中空的外壳、安装在外壳上的灯头组件、安装在外壳内的电池，所述电池电联至灯头组件，其特征在于，所述外壳内安装有控制系统，所述控制系统包括线路板、安装且电连在线路板上的显示屏和若干个触摸开关，所述外壳上分别开设有对应显示屏的显示口和对应触摸开关的按钮孔，所述灯头组件包括调焦机构和安装在调焦机构内的电路板，所述电路板上安装有若干个能发出不同颜色灯光的LED灯，所述电路板电连至控制系统，所述触摸开关分别控制一LED灯且触摸开关能调节LED灯的亮度并在显示屏上显示。

[0007] 在上述的一体式触控调焦手电筒中，所述调焦机构包括安装座、套设在安装座上的转筒、抵靠在安装座端部的透镜、安装在安装座上且抵紧透镜的灯罩，所述安装座呈圆筒形，包括侧壁和底部，所述底部固连在外壳上，所述侧壁上均匀开设有若干列平行于轴线的导向槽，所述安装座内安装有灯座，所述灯座上凸出有若干列凸台，所述凸台滑设在导向槽内，在凸台的外周面上开设有外螺纹，所述转筒上开设有内螺纹，所述内螺纹与外螺纹配合，所述线路板安装在灯座上。

[0008] 在上述的一体式触控调焦手电筒中，所述转筒呈法兰状，包括调焦部和垂直于调焦部的转动部，所述内螺纹开设在转动部上，所述调焦部的外周面上开设有滚花。

[0009] 在上述的一体式触控调焦手电筒中，所述外壳呈矩形，所述灯头组件安装在外壳的一侧面上，在相对的侧面上安装有“L”形的提手。

[0010] 采用上述结构后，本发明和现有技术相比所具有的优点是：

[0011] 1、设置了多种颜色的LED灯，可以实现不用环境下使用不同的灯光，适应性强，应用范围广。

[0012] 2、可以控制 LED 灯灯光的亮度，节省电源消耗，延长手电筒的续航时间，具有很好的实用性。

[0013] 3、设置调焦机构，可以对中焦距，使灯光集中或涣散，使用不同的场合，调焦方便。

[0014] 4、设置提手，手电筒提取时方便，使用简单。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明：

[0016] 图 1 是本发明的立体结构示意图；

[0017] 图 2 是本发明的爆炸结构示意图；

[0018] 图中：外壳 10；盖板 11；矩形管 12；显示口 13；按钮孔 14；开光孔 15；充电孔 16；灯头组件 20；灯罩 21；透镜 22；转筒 23；调焦部 231；转动部 232；内螺纹 233；滚花 234；电路板 24；灯座 25；凸台 251；外螺纹 252；安装座 26；底部 261；侧壁 262；导向槽 263；LED 灯 27；提手 30；控制系统 40；触摸开光 41；显示屏 42；总开关 43；线路板 44；。

具体实施方式

[0019] 以下所述仅为本发明的较佳实施例，并不因此而限定本发明的保护范围。

[0020] 实施例，见图 1 至图 2 所示：一体式触控调焦手电筒，包括中空的外壳 10、安装在外壳 10 上的灯头组件 20、安装在外壳 10 内的电池。

[0021] 外壳 10 呈矩形，由矩形管 12 和封盖住矩形管 12 两端的盖板 11 组成，灯头组件 20 安装在外壳 10 的一侧面上，在相对的侧面上安装有“L”形的提手 30，电池电联至灯头组件 20，外壳 10 内安装有控制系统 40，控制系统 40 包括线路板 44、安装且电连在线路板 44 上的显示屏 42 和若干个触摸开关 41 及一个总开光 43，触摸开光 41 优选为三个，外壳 10 上分别开设有对应显示屏 42 的显示口 13、对应触摸开关 41 的按钮孔 14、对应总开关 43 的开光孔 15 和充电孔 16，灯头组件 20 包括调焦机构和安装在调焦机构内的电路板 24，电路板 24 上安装有若干个能发出不同颜色灯光的 LED 灯 27，LED 灯 27 优选采用三种颜色的 LED 灯 27，电路板 24 电连至控制系统 40，触摸开关 41 分别控制一 LED 灯 27 且触摸开关 41 能调节 LED 灯 27 的亮度并在显示屏 42 上显示，充电孔 16 电连至电池。

[0022] 按外壳 10 上的对应 LED 灯 27 的触摸开光 41，显示屏 42 上可以显示 LED 灯 27 的亮度百分比和续航时间及电池电量等信息，直观的看出手电筒的使用情况，方便使用的人手电筒的情况的判断，调整使用的方式，是继续使用还是充电使用；在外壳 10 上固连提手 30，方便提携手电筒，照明方便；设置多色的 LED 灯 27，可以方便人们在使用手电筒时，选择按触摸开光 41 选择使用的灯光颜色，通过多次按触摸开光 41 可以调整灯光亮度百分比，调节方便，使用简单，实用性强。

[0023] 调焦机构包括安装座 26、套设在安装座 26 上的转筒 23、抵靠在安装座 26 端部的透镜 22、安装在安装座 26 上且抵紧透镜 22 的灯罩 21，灯罩 21 的一端内侧开设呈喇叭口状，在另一端开设有凹槽，透镜 22 安装在凹槽内并抵紧在安装座 26 上，安装座 26 呈圆筒形，包括侧壁 262 和底部 261，底部 261 固连在外壳 10 上，侧壁 262 上均匀开设有若干列平行于轴线的导向槽 263，安装座 26 内安装有灯座 25，灯座 25 上向外凸出有若干列凸台 251，凸台 251 滑设在导向槽 263 内，在凸台 251 的外周面上开设有外螺纹 252，转筒 23 呈法兰状，

包括调焦部 231 和垂直于调焦部 231 的转动部 232，在转动部 232 上开设有内螺纹 233，调焦部 231 的外周面上开设有滚花 234，内螺纹 233 与外螺纹 252 配合，线路板 44 安装在灯座 25 上，转筒 23 带动灯座 25 转筒 23，通过内螺纹 233 与外螺纹 252 的配合使灯座 25 前后移动，灯座 25 带动线路板 44 移动，调整灯光的焦距。

[0024] 通过简单设置灯座 25 上的凸台 251 沿导向槽 263 滑动，使灯座 25 带动线路板 44 移动，从而调整灯光的焦距，调整距离大，结构简单，调焦方便；设置灯罩 21，螺纹连接在安装座 26 上并推抵透镜 22 固定在安装座 26 上，透镜 22 安装方便，透光效果好，线路板 44 安装在灯座 25 上，位置固定，安装方便，灯座 25 能随转筒 23 的转动而移动，比常规调整透镜 22 位置来调焦方便；采用内螺纹 233 与外螺纹 252 配合，调焦正确，稳定性好。

[0025] 本发明的工作原理 / 操作步骤 / 动作过程：打开总开关 43，在触摸开光 41 间切换，选择合适的灯光，选择好灯光颜色后，转动转筒 23，使灯座 25 前后移动使灯光汇聚在一起，连续按触摸开光 41 切换合适的灯光亮度，选择合适的灯光亮度，更具显示屏 42 上显示的亮度百分比、电量和续航时间，合理使用手电筒。

[0026] 手电筒目前已广泛使用，其它结构和原理与现有技术相同，这里不再赘述。

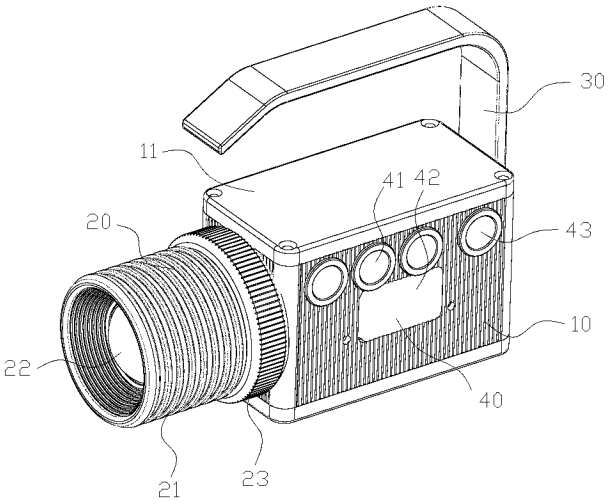

30
11
41
42
20
43
10
22
40
21
23

图 1

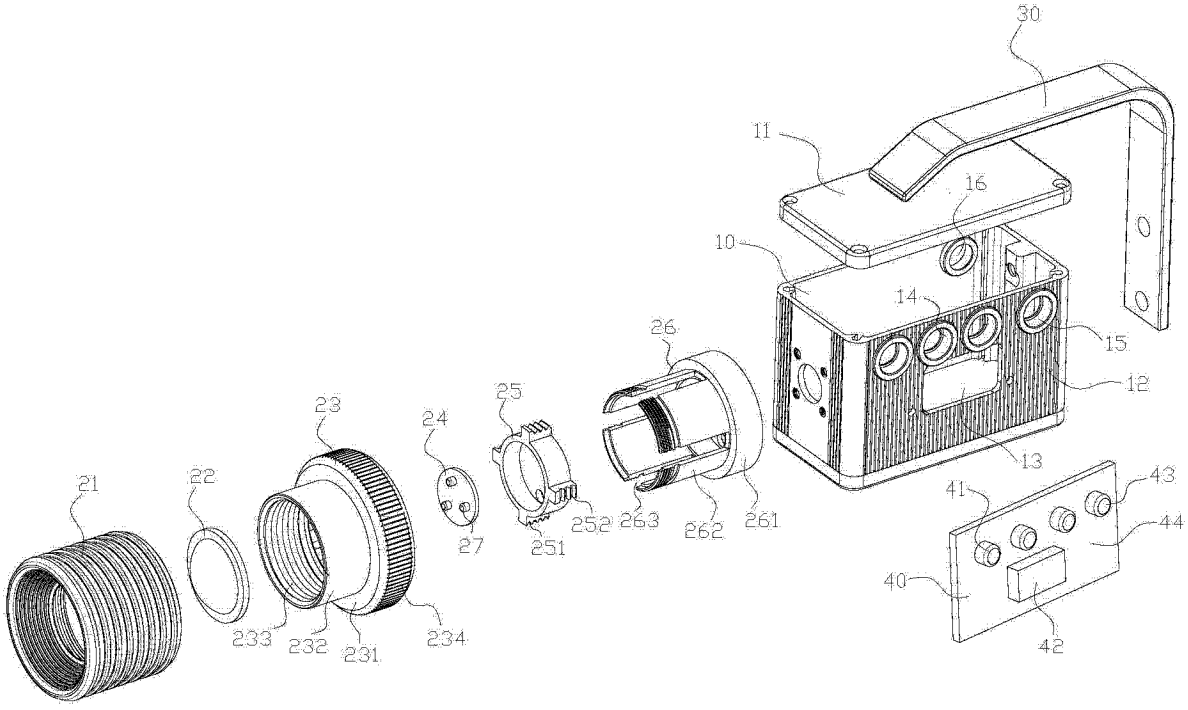

30
11
16
10
14
15
26
12
25
24
23
13
41
43
21
22
44
40
233
232
231
234
27
251
252
263
262
261
42

图 2