



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109286415 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 01

(21) 申请号 201811407501.6
 (22) 申请日 2018.11.23
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 109286415 A
 (43) 申请公布日 2019.01.29
 (73) 专利权人 天津七一二通信广播股份有限公司
 地址 300462 天津市滨海新区经济技术开发区西区北大街141号
 (72) 发明人 王远 杨腾腾 张财元 刘武超
 (74) 专利代理机构 天津中环专利商标代理有限公司 12105
 专利代理师 胡京生
 (51) Int. Cl.
 H04B 1/3827 (2015.01)
 H04B 1/40 (2015.01)
 F21V 33/00 (2006.01)

(56) 对比文件
 CN 203660619 U, 2014.06.18
 CN 209017032 U, 2019.06.21
 CN 104660764 A, 2015.05.27
 CN 201846336 U, 2011.05.25
 CN 202469505 U, 2012.10.03
 CN 205811996 U, 2016.12.14
 CN 206875169 U, 2018.01.12
 CN 2338597 Y, 1999.09.15
 KR 20110030176 A, 2011.03.23
 TW 201740771 A, 2017.11.16
 US 2017146890 A1, 2017.05.25
 US 2018067384 A1, 2018.03.08
 US 6095661 A, 2000.08.01
 张财元等. 探究多径衰落信道中的信道估计与均衡技术. 《中国新通信》. 2018, 全文.
 李兴爽. 用收音机改制电力线载波对讲机. 《电子制作》. 2001, 全文.

审查员 杨丹

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

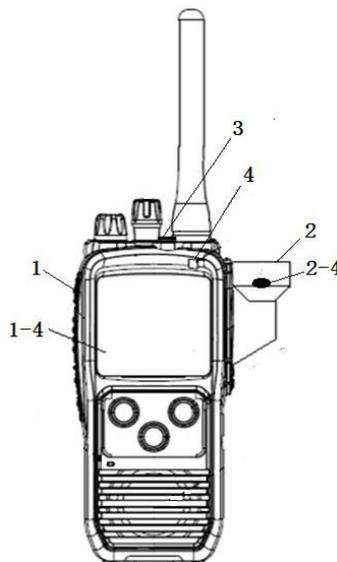
(54) 发明名称

一种带智能手电的平调手持台及使用方法

(57) 摘要

本发明涉及一种带智能手电的平调手持台及使用方法, 提供照明时, 双击控制按键打开手电, 光感器件检测周围环境的亮度, 并将检测亮度的数据通过检测调光模块送至控制模块处理, 控制模块将控制指令, 即调光信号, 依次通过手持台外部接口和手电外部接口送至手电筒, 可自动调控手电筒的亮度; 当调度员不能靠近远方物体, 通过长按控制按键来调节手电筒焦距, 控制模块输出调焦信号, 调焦信号通过调焦接触片和调焦接触片柱向LED灯珠传输调焦信号, 实现手电筒调焦, 增大手电筒的亮度, 以便于看清远方物体; 手电筒使用完毕, 再次双击制按键关闭手电筒。通信和照明合为一体, 便于携带, 使用方便。照明亮度及焦距实现了自动调节, 方便了调度员夜间照明。

CN 109286415 B



1. 一种带智能手电的平调手持台,包括主机(1)和设置在主机(1)内的控制模块,其特征在于:还包括手电筒(2)、控制按键(3)、光感器件(4)、检测调光模块、螺钉(5),所述检测调光模块设置在主机(1)内;

所述主机(1)侧面设有手持台外部接口(1-1),手持台外部接口(1-1)内设有电源接触片(1-1-1)、地线接触片(1-1-2)、调焦接触片(1-1-3)和调光接触片(1-1-4),在手电外部接口(2-1)上方设有向下延伸的凹槽(1-2),在手电外部接口(2-1)下方设有螺口(1-3),电源接触片(1-1-1)、地线接触片(1-1-2)、调焦接触片(1-1-3)和调光接触片(1-1-4)分别与控制模块连接;

所述手电筒(2)一面为平面,另一面为倾斜状的凸面,在倾斜状的凸面顶部设有LED灯珠(2-4),在手电筒(2)平面上设有手电外部接口(2-1),手电外部接口(2-1)内设有与手持台外部接口(1-1)内各接触片相对应的电源接触柱(2-1-1)、地线接触片柱(2-1-2)、调焦接触片柱(2-1-3)和调光接触片柱(2-1-4),在手电外部接口(2-1)上方设有与主机(1)凹槽(1-2)相对应的向下延伸的凸起勾(2-2),在手电外部接口(2-1)下方设有与主机(1)螺口(1-3)相对应的螺孔(2-3),电源接触柱(2-1-1)、地线接触片柱(2-1-2)、调焦接触片柱(2-1-3)和调光接触片柱(2-1-4)分别与LED灯珠(2-4)连接;

所述控制按键(3)设置在主机(1)的顶部,所述光感器件(4)设置在主机(1)液晶屏(1-4)上方;

所述手电筒(2)设置在主机(1)的侧面,手电筒(2)的凸起勾(2-2)勾装在主机(1)凹槽(1-2)内,所述螺钉(5)一端通过手电筒(2)的螺孔(2-3)与主机(1)螺口(1-3)螺接,将手电筒(2)与主机(1)固定在一起,手电筒(2)手电外部接口(2-1)内的电源接触柱(2-1-1)、地线接触片柱(2-1-2)、调焦接触片柱(2-1-3)、调光接触片柱(2-1-4)分别与手持台外部接口(1-1)内的电源接触柱(2-1-1)、地线接触片柱(2-1-2)、调焦接触片柱(2-1-3)、调光接触片柱(2-1-4)接触连接;

电路连接为:所述控制模块分别与控制按键(3)、检测调光模块、手电外部接口(2-1)连接,手电外部接口(2-1)通过手电外部接口(2-1)与LED灯珠(2-4)连接,光感器件(4)通过检测调光模块与控制模块连接。

2. 一种采用权利要求1所述的带智能手电的平调手持台的使用方法,其特征在于:

根据实际的工作场所需要手电筒(2)提供照明时,双击控制按键(3)打开手电,光感器件(4)检测周围环境的亮度,并将检测亮度的数据通过检测调光模块送至控制模块处理,控制模块将控制指令,即调光信号,依次通过手持台外部接口(1-1)和手电外部接口(2-1)送至手电筒(2),能够自动调控手电筒(2)的亮度,周围环境越暗LED灯珠(2-4)越亮;

当调度员不能靠近远方物体,通过长按控制按键(3)来调节手电筒(2)焦距,控制模块输出调焦信号,调焦信号通过调焦接触片(1-1-3)和调焦接触片柱(2-1-3)向LED灯珠(2-4)传输调焦信号,实现手电筒(2)调焦,增大手电筒(2)的亮度,以便于看清远方物体;

手电筒(2)使用完毕,再次双击控制按键(3)关闭手电筒(2)。

一种带智能手电的平调手持台及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信设备手持台,尤其涉及一种带智能手电的平调手持台及使用方法,用于国铁及各地方铁路通信及照明。

背景技术

[0002] 铁路平面无线调车系统(简称:平调系统),是基于无线电台加装控制软、硬件,实时传送铁路车辆平面交叉编组调车连挂作业所需各种色灯信令与语言提示的通信与信号一体化的车辆编组调度的信息与控制系统。

[0003] 平调手持台作为平调系统的重要设备组成,广泛应用于国铁及各地方铁路。

[0004] 在目前调车专用手持台的实际应用中,主要作为一种手持式无线对讲和信令收发功能的设备,但是实际应用中的手持台没有照明功能,在调度员夜间工作时,常常需要手电筒来进行照明,但手电筒作为单个设备,佩戴很不方便,当照射远方物体时,不容易分辨远方物体,现有的手电通过手动调节焦距来调节亮度,对照明装置的调节很不方便。

发明内容

[0005] 鉴于现有技术现状及存在的不足,本发明提供一种带智能手电的平调手持台及使用方法,在平调手持台基本功能的基础上,增加了照明功能,手持台控制模块通过控制按键控制手电筒开关以及对手电筒亮度及焦距实现自动调节,方便了调度员夜间工作照明。

[0006] 本发明为实现上述目的,所采用的技术方案是:一种带智能手电的平调手持台,包括主机和设置在主机内的控制模块,其特征在于:还包括手电筒、控制按键、光感器件、检测调光模块、螺钉,所述检测调光模块设置在主机内;

[0007] 所述主机侧面设有手持台外部接口,手持台外部接口内设有电源接触片、地线接触片、调焦接触片和调光接触片,在手电外部接口上方设有向下延伸的凹槽,在手电外部接口下方设有螺口,电源接触片、地线接触片、调焦接触片和调光接触片分别与控制模块连接;

[0008] 所述手电筒一面为平面,另一面为倾斜状的凸面,在倾斜状的凸面顶部设有LED灯珠,在手电筒平面上设有手电外部接口,手电外部接口内设有与手持台外部接口内各接触片相对应的电源接触柱、地线接触片柱、调焦接触片柱和调光接触片柱,在手电外部接口上方设有与主机凹槽相对应的向下延伸的凸起勾,在手电外部接口下方设有与主机螺口相对应的螺孔,电源接触柱、地线接触片柱、调焦接触片柱和调光接触片柱分别与LED灯珠连接;

[0009] 所述控制按键设置在主机的顶部,所述光感器件设置在主机液晶屏上方;

[0010] 所述手电筒设置在主机的侧面,手电筒的凸起勾勾装在主机凹槽内,所述螺钉一端通过手电筒螺孔与主机螺口螺接,将手电筒与主机固定在一起,手电筒手电外部接口内的电源接触柱、地线接触片柱、调焦接触片柱、调光接触片柱分别与手持台外部接口内的电源接触柱、地线接触片柱、调焦接触片柱、调光接触片柱接触连接;

[0011] 电路连接为:所述控制模块分别与控制按键、检测调光模块、手电外部接口连接,

手电外部接口通过手电外部接口与LED灯珠连接,光感器件通过检测调光模块与控制模块连接。

[0012] 一种带智能手电的平调手持台的使用方法,其特征在于:

[0013] 根据实际的工作场所需要手电筒提供照明时,双击控制按键打开手电,光感器件检测周围环境的亮度,并将检测亮度的数据通过检测调光模块送至控制模块处理,控制模块将控制指令,即调光信号,依次通过手持台外部接口和手电外部接口送至手电筒,能够自动调控手电筒的亮度,周围环境越暗LED灯珠越亮;

[0014] 当调度员不能靠近远方物体,通过长按控制按键来调节手电筒焦距,控制模块输出调焦信号,调焦信号通过调焦接触片和调焦接触片柱向LED灯珠传输调焦信号,实现手电筒调焦,增大手电筒的亮度,以便于看清远方物体;

[0015] 手电筒使用完毕,再次双击制按键关闭手电筒。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] 在现有技术平调手持台功能不变的基础上,增加了照明功能,通信和照明合为一体,便于携带,使用方便。

[0018] 手持台控制模块通过控制按键控制手电筒开关,照明亮度及焦距实现了自动调节,方便了调度员夜间工作照明,提高了调度员工作效率。

附图说明

[0019] 图1为本发明的主视结构图;

[0020] 图2为本发明的侧视结构图;

[0021] 图3为本发明手电外部接口的示意图;

[0022] 图4为本发明手电筒的结构示意图;

[0023] 图5为本发明手电外部接口的示意图;

[0024] 图6为本发明电路连接框图。

具体实施方式

[0025] 如图1至图6所示,一种带智能手电的平调手持台,包括主机1和设置在主机1内的控制模块,还包括手电筒2、控制按键3、光感器件4、检测调光模块、螺钉5,所述检测调光模块设置在主机1内。

[0026] 主机1侧面设有手持台外部接口1-1,手持台外部接口1-1内设有电源接触片1-1-1、地线接触片1-1-2、调焦接触片1-1-3和调光接触片1-1-4,在手电外部接口2-1上方设有向下延伸的凹槽1-2,在手电外部接口2-1下方设有螺口1-3,电源接触片1-1-1、地线接触片1-1-2、调焦接触片1-1-3和调光接触片1-1-4分别与控制模块连接。

[0027] 手电筒2一面为平面,另一面为倾斜状的凸面,在倾斜状的凸面顶部设有LED灯珠2-4,在手电筒2平面上设有手电外部接口2-1,手电外部接口2-1内设有与手持台外部接口1-1内各接触片相对应的电源接触柱2-1-1、地线接触片柱2-1-2、调焦接触片柱2-1-3和调光接触片柱2-1-4,在手电外部接口2-1上方设有与主机1凹槽1-2相对应的向下延伸的凸起勾2-2,在手电外部接口2-1下方设有与主机1螺口1-3相对应的螺孔2-3,电源接触柱2-1-1、地线接触片柱2-1-2、调焦接触片柱2-1-3和调光接触片柱2-1-4分别与LED灯珠2-4连接。

[0028] 控制按键3设置在主机1的顶部,光感器件4设置在主机1液晶屏1-4上方。

[0029] 手电筒2设置在主机1的侧面,手电筒2的凸起勾2-2勾装在主机1凹槽1-2内,螺钉5一端通过手电筒2的螺孔2-3与主机1螺口1-3螺接,将手电筒2与主机1固定在一起,手电筒2手电外部接口2-1内的电源接触柱2-1-1、地线接触片柱2-1-2、调焦接触片柱2-1-3、调光接触片柱2-1-4分别与手持台外部接口1-1内的电源接触柱2-1-1、地线接触片柱2-1-2、调焦接触片柱2-1-3、调光接触片柱2-1-4接触连接。

[0030] 电路连接为:所述控制模块分别与控制按键3、检测调光模块、手电外部接口2-1连接,手电外部接口2-1通过手电外部接口2-1与LED灯珠2-4连接,光感器件4通过检测调光模块与控制模块连接。

[0031] 一种带智能手电的平调手持台的使用方法,首先顺时针旋转开关机/音量旋钮,直到听到“咔哒”声,液晶屏1-4变亮,出现开机界面,手持台开机;顺时针旋转开关机/音量旋钮,液晶屏1-4显示音量图格,图格越多,音量越大,图格越少,音量越小。

[0032] 旋转波道旋钮根据实际的应用需求选择合适的信道,调度员根据实际应用的场所进行发出以及接收指令。

[0033] 调度员在夜间工作时,根据实际的工作场所需要手电筒2提供照明时,双击控制按键3打开手电,光感器件4检测周围环境的亮度,并将检测亮度的数据通过检测调光模块送至控制模块处理,控制模块将控制指令,即调光信号,依次通过手持台外部接口1-1和手电外部接口2-1送至手电筒2,可自动调控手电筒2的亮度,周围环境越暗LED灯珠2-4越亮。

[0034] 当调度员不能靠近远方物体,可以通过长按控制按键3来调节手电筒2焦距,控制模块输出调焦信号,调焦信号通过调焦接触片1-1-3和调焦接触片柱2-1-3向LED灯珠2-4传输调焦信号,实现手电筒2调焦,增大手电筒2的亮度,以便于看清远方物体。

[0035] 手电筒2使用完毕,再次双击制按键3关闭手电筒2。

[0036] 当不需要手持台工作时,逆时针旋转开关机/音量旋钮,直到听到“咔哒”声,液晶屏1-4出现关机界面,然后液晶屏1-4关闭,手持台关闭。

[0037] 手持台外部接口1-1内共设置14个接触片,手电外部接口2-1内对应共设置14个接触片柱,其余的接触片和接触片柱可根据实际应用设置不同的功能。

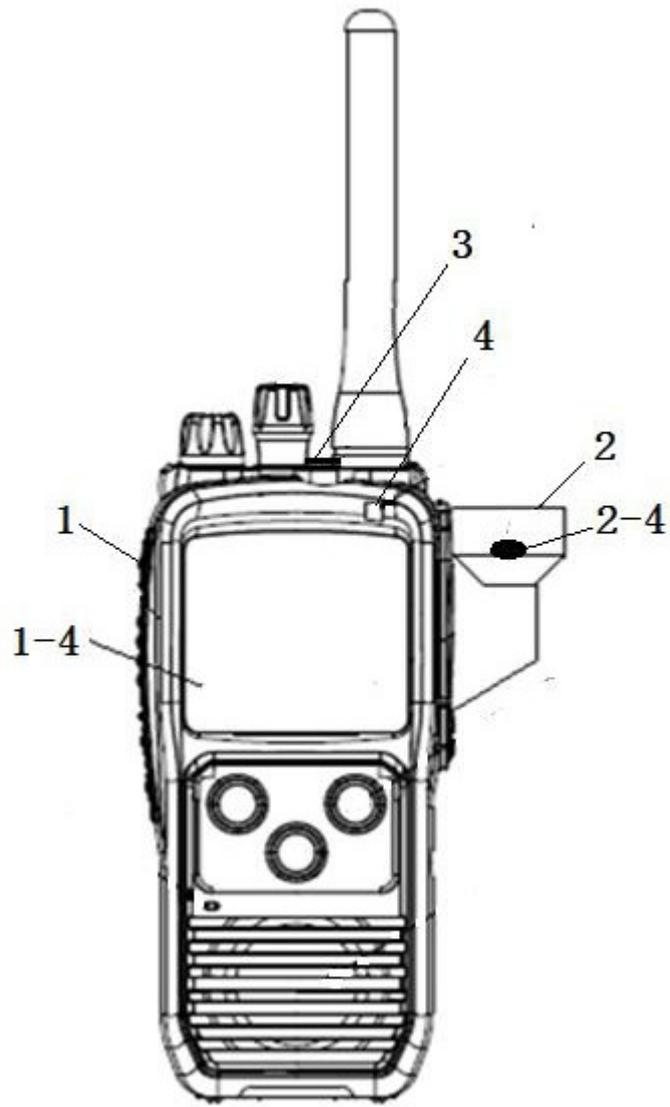


图1

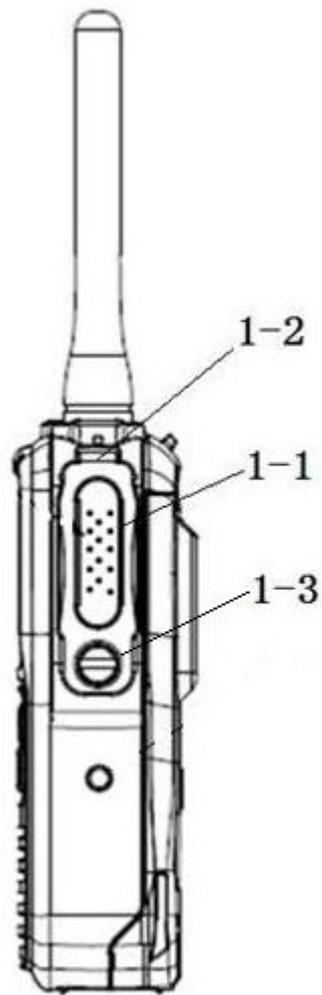


图2

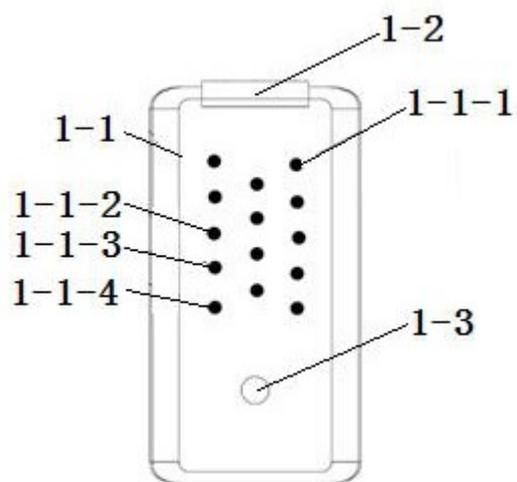


图3

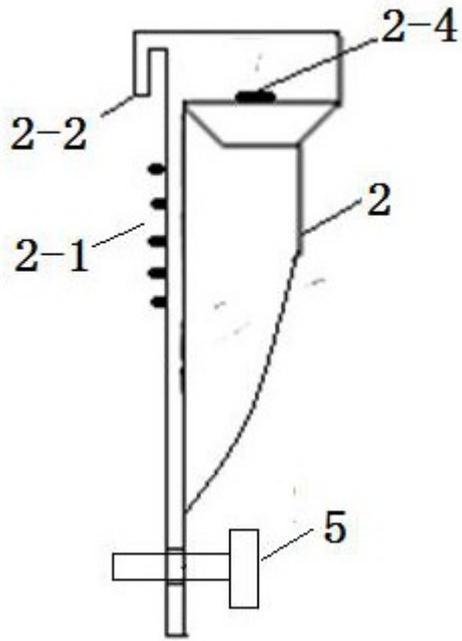


图4

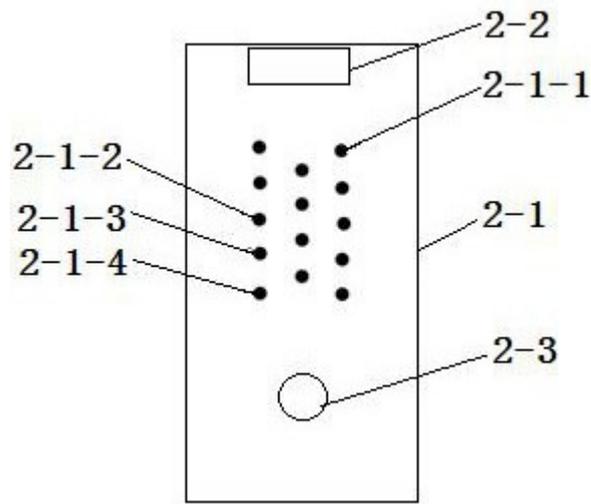


图5



图6