



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221961999 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202420358775.5

(22) 申请日 2024.02.27

(73) 专利权人 虫尔(无锡)数字技术有限公司
地址 214187 江苏省无锡市惠山区洛社镇
新苑路18号

(72) 发明人 李学丰 张福生 李美涛 魏路

(74) 专利代理机构 北京京专专利代理事务所
(普通合伙) 11908

专利代理师 王欢

(51) Int. Cl.

H05B 47/11 (2020.01)

G08G 1/095 (2006.01)

H05B 47/25 (2020.01)

H05B 47/28 (2020.01)

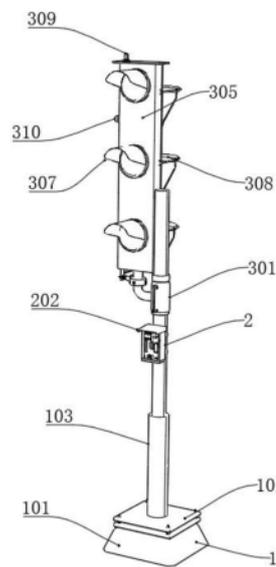
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置

(57) 摘要

本实用新型涉及交通设施技术领域,尤其为一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置,包括承载组件,承载组件的侧面固定连接控制调节组件,承载组件的顶部固定连接顶部连接组件;本实用新型通过利用圆点红绿双色显示,有效的降低人对显示屏显示数字的误读率和混淆性,利用处理单元、数据传输单元和驱动芯片等一系列元器件的组合下对信号灯进行自动调节,根据周围环境自动调节灯珠的亮度,能够防止眩光造成人眼疲劳,从而减少交通事故,利用带有多路采样功能的处理单元,可以采集环境探测器接收探测到的光信号,安装板顶部的温度探测器,用于实时感测指示灯体的环境温度和电流,可适当降低灯体的驱动电流,延长灯体的工作寿命。



1. 一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置,包括承载组件(1),其特征在于:所述承载组件(1)的侧面固定连接有控制调节组件(2),所述承载组件(1)的顶部固定连接有顶部连接组件(3);

控制调节组件(2)包括线路箱(201),所述线路箱(201)的内部固定连接有电路板(204),所述电路板(204)的侧面固定连接有处理单元(205)、供电单元(206)、蓄电池(207)、数据传输单元(208)和驱动芯片(209),所述线路箱(201)的底部设置有无线通讯接口(210),所述无线通讯接口(210)设置有两个,所述线路箱(201)的底部固定连接有市电插座(211);

顶部连接组件(3)包括套管(301),所述套管(301)的侧面固定连接有线路管(302),所述线路管(302)的顶部设置有接管(303),所述线路管(302)的顶部固定连接有安装板(305),所述安装板(305)的顶部固定连接有环境探测器(309),所述安装板(305)的侧面固定连接有温度探测器(310)。

2. 根据权利要求1所述的一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置,其特征在于:所述线路箱(201)的侧面固定连接有固定卡箍(203),所述固定卡箍(203)设置有两个,所述线路箱(201)的顶部固定连接有顶盖(202)。

3. 根据权利要求1所述的一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置,其特征在于:所述安装板(305)的侧面固定连接有支架(304),所述支架(304)的内部固定连接有太阳能板(308),所述太阳能板(308)设置有三个。

4. 根据权利要求1所述的一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置,其特征在于:所述安装板(305)的侧面固定连接有灯体(306),所述灯体(306)设置有三个。

5. 根据权利要求4所述的一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置,其特征在于:所述安装板(305)的侧面固定连接有防护罩(307),所述防护罩(307)设置有三个,所述灯体(306)设置在防护罩(307)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置,其特征在于:所述承载组件(1)包括承装底板(101),所述承装底板(101)为混凝土浇灌。

7. 根据权利要求6所述的一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置,其特征在于:所述承装底板(101)的顶部固定连接有加固板(102),所述加固板(102)设置有两个,所述加固板(102)的材质为钢。

8. 根据权利要求7所述的一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置,其特征在于:所述加固板(102)的顶部安装有伸缩杆(103),所述伸缩杆(103)的底端与加固板(102)固定连接。

一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通设施技术领域,具体为一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展和人民生活水平的提高,道路上车辆的数量逐年增加,为了提高路口的通行能力,减少拥堵,保障路口的畅通和安全,通常在路口设有交通信号灯控制装置,使得全部交通参与者能够井井有条的行驶,避免了交通拥堵带来的时间浪费以及交通事故带来的生命财产的损失。

[0003] 现有的交通信号灯控制装置由悬挂在道路上空或设置在路侧柱子上的红、黄、绿三种颜色的信号灯和读秒显示器组成,有的路口还设有地灯,其中信号灯亮度不能根据周围光线强度的变化自动调节,亮度过高过低造成眩光及人眼的疲劳,读秒显示器都为数字式显示,一定程度上增加了误读率和混淆性,因此需要一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置对上述问题进行改善。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有的交通信号灯控制装置由悬挂在道路上空或设置在路侧柱子上的红、黄、绿三种颜色的信号灯和读秒显示器组成,有的路口还设有地灯,其中信号灯亮度不能根据周围光线强度的变化自动调节,亮度过高过低造成眩光及人眼的疲劳,读秒显示器都为数字式显示,一定程度上增加了误读率和混淆性,本实用新型的目的在于提供一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置,包括承载组件,所述承载组件的侧面固定连接控制调节组件,所述承载组件的顶部固定连接顶部连接组件;

[0007] 控制调节组件包括线路箱,所述线路箱的内部固定连接电路板,所述电路板的侧面固定连接处理单元、供电单元、蓄电池、数据传输单元和驱动芯片,所述线路箱的底部设置无线通讯接口,所述无线通讯接口设置有两个,所述线路箱的底部固定连接市电插座;

[0008] 顶部连接组件包括套管,所述套管的侧面固定连接线路管,所述线路管的顶部设置接管,所述线路管的顶部固定连接安装板,所述安装板的顶部固定连接环境探测器,所述安装板的侧面固定连接温度探测器。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述线路箱的侧面固定连接固定卡箍,所述固定卡箍设置有两个,所述线路箱的顶部固定连接顶盖。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述安装板的侧面固定连接支架,所述支架的内部固定连接太阳能板,所述太阳能板设置有三个。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述安装板的侧面固定连接灯体,所述灯体设置

有三个。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述安装板的侧面固定连接防护罩,所述防护罩设置三个,所述灯体设置在防护罩的底部。

[0013] 作为本实用新型优选的方案,所述承载组件包括承装底板,所述承装底板为混凝土浇灌。

[0014] 作为本实用新型优选的方案,所述承装底板的顶部固定连接加固板,所述加固板设置两个,所述加固板的材质为钢。

[0015] 作为本实用新型优选的方案,所述加固板的顶部安装有伸缩杆,所述伸缩杆的底端与加固板固定连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.本实用新型中,通过利用圆点红绿双色显示,有效的降低人对显示屏显示数字的误读率和混淆性,利用处理单元、数据传输单元和驱动芯片等一系列元器件的组合下对信号灯进行自动调节,根据周围环境自动调节灯珠的亮度,能够防止眩光造成人眼疲劳,从而减少交通事故,提高道路通行率。

[0018] 2.本实用新型中,通过利用带有多路采样功能的处理单元,可以采集环境探测器接收探测到的光信号,安装板顶部的温度探测器,用于实时感测指示灯体的环境温度和电流,当温度探测器探测到环境温度过高或电流过大时,可适当降低灯体的驱动电流,延长灯体的工作寿命。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的控制调节组件结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的承载组件结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的顶部连接组件结构示意图。

[0023] 图中:1、承载组件;101、承装底板;102、加固板;103、伸缩杆;2、控制调节组件;201、线路箱;202、顶盖;203、固定卡箍;204、电路板;205、处理单元;206、供电单元;207、蓄电池;208、数据传输单元;209、驱动芯片;210、无线通讯接口;211、市电插座;3、顶部连接组件;301、套管;302、线路管;303、接管;304、支架;305、安装板;306、灯体;307、防护罩;308、太阳能板;309、环境探测器;310、温度探测器。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0025] 实施例:请参阅图1-4所示的一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置,包括承载组件1,承载组件1的侧面固定连接控制调节组件2,承载组件1的顶部固定连接顶部连接组件3;

[0026] 在该实施例中,参照图1、图2和图4所示,控制调节组件2包括线路箱201,线路箱

201的内部固定连接有电路板204,电路板204的侧面固定连接有处理单元205、供电单元206、蓄电池207、数据传输单元208和驱动芯片209,线路箱201的底部设置有无线通讯接口210,无线通讯接口210设置有两个,线路箱201的底部固定连接有市电插座211,顶部连接组件3包括套管301,套管301的侧面固定连接有线路管302,线路管302的顶部设置有接管303,线路管302的顶部固定连接有安装板305,安装板305的顶部固定连接有环境探测器309,安装板305的侧面固定连接有温度探测器310,利用带有的多路采样功能的处理单元205,可以采集环境探测器309接收探测到的光信号,安装板305顶部的温度探测器310,用于实时感测指示灯体306的环境温度和电流,当温度探测器310探测到环境温度过高或电流过大时,可适当降低灯体306的驱动电流,延长灯体306的工作寿命。

[0027] 其中线路箱201的侧面固定连接有固定卡箍203,固定卡箍203设置有两个,线路箱201的顶部固定连接有顶盖202,安装板305的侧面固定连接有支架304,支架304的内部固定连接有太阳能板308,太阳能板308设置有三个,安装板305的侧面固定连接有灯体306,灯体306设置有三个,太阳能板308给信号灯控制装置供电,具有节能环保的有益效果。

[0028] 在该实施例中,参照图1和图3所示,安装板305的侧面固定连接有防护罩307,防护罩307设置有三个,灯体306设置在防护罩307的底部,承载组件1包括承装底板101,承装底板101为混凝土浇灌,承装底板101的顶部固定连接有加固板102,加固板102设置有两个,加固板102的材质为钢,加固板102的顶部安装有伸缩杆103,伸缩杆103的底端与加固板102固定连接,伸缩杆103控制信号灯控制装置的高度,以适应不同的路段。

[0029] 本方案中一种支持交通信号灯自动调节亮度的装置在使用时利用环境探测器309和温度探测器310实时感测灯体306的环境温度和电流,当温度探测器310探测到环境温度过高或电流过大时,可适当降低灯体306的驱动电流,延长灯体306的工作寿命,驱动芯片209可通过开关控制任意颜色灯体306的发光情况,数据传输单元208用于根据需要控制不同方向的信号灯的指示时间,交通控制中心发出的修改指示灯时间显示长度的指令,可通过无线通讯接口210传送给处理单元205,以达到自动调节灯体306的作用。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

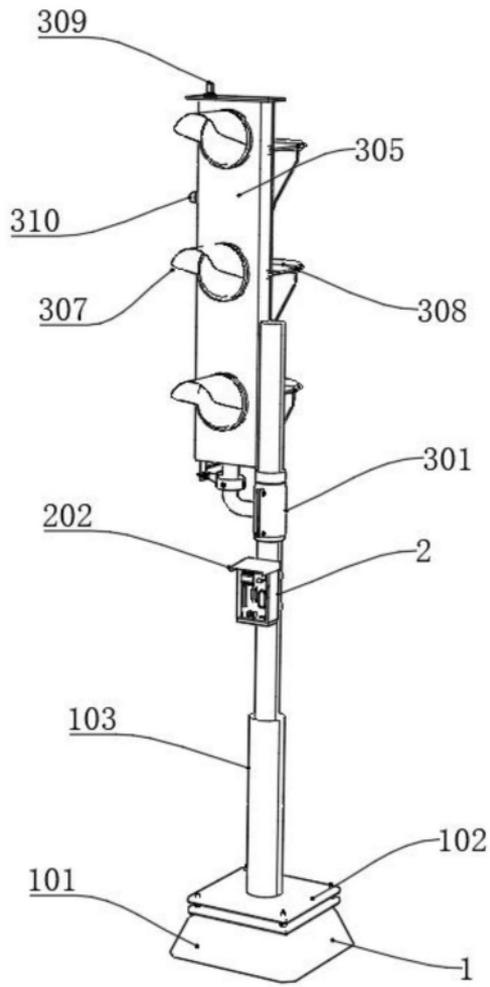


图1

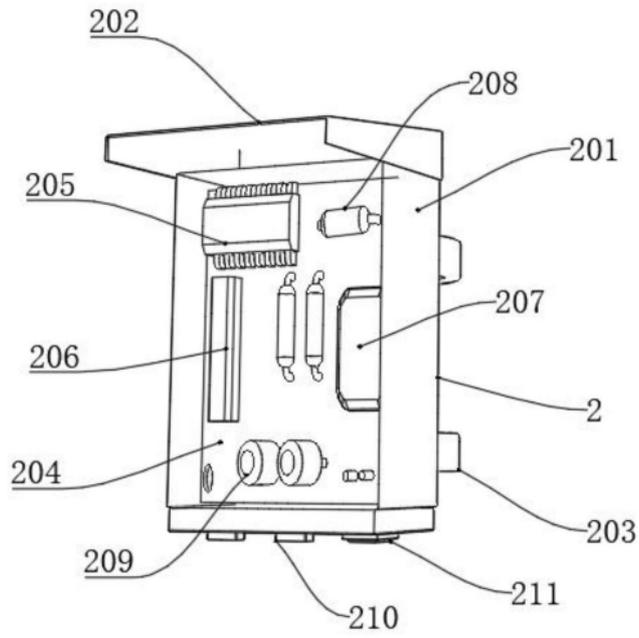


图2

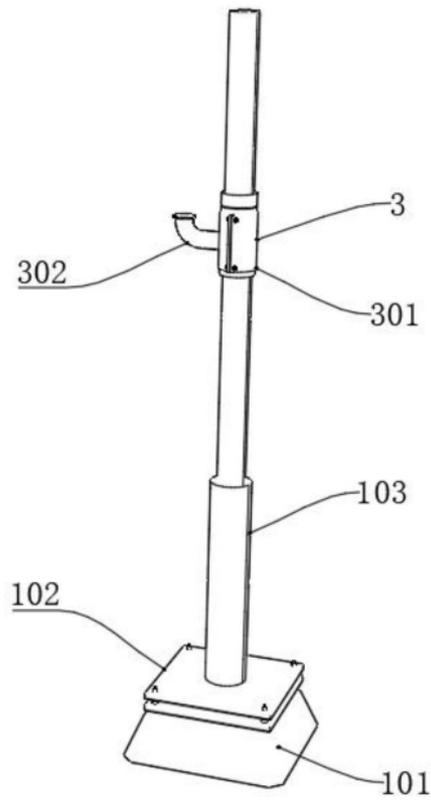


图3

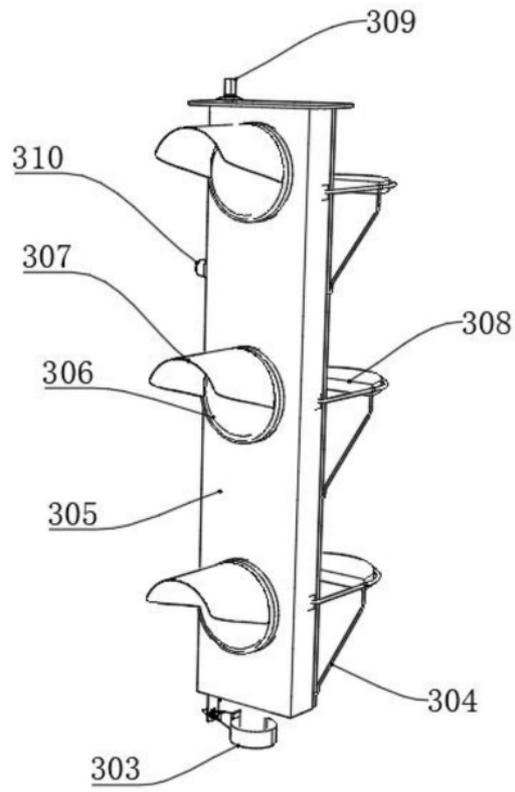


图4