



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217767501 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202220571818.9

H04W 4/30 (2018.01)

(22) 申请日 2022.03.16

H04W 4/80 (2018.01)

H05B 45/10 (2020.01)

(73) 专利权人 湖北三宁化工股份有限公司

地址 443200 湖北省宜昌市枝江市姚家港
沿江路9号

(72) 发明人 殷银华 杨文华 金治东

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所

42103

专利代理师 成钢

(51) Int. Cl.

G07C 1/20 (2006.01)

G08B 17/10 (2006.01)

H04N 7/18 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

H04B 1/3827 (2015.01)

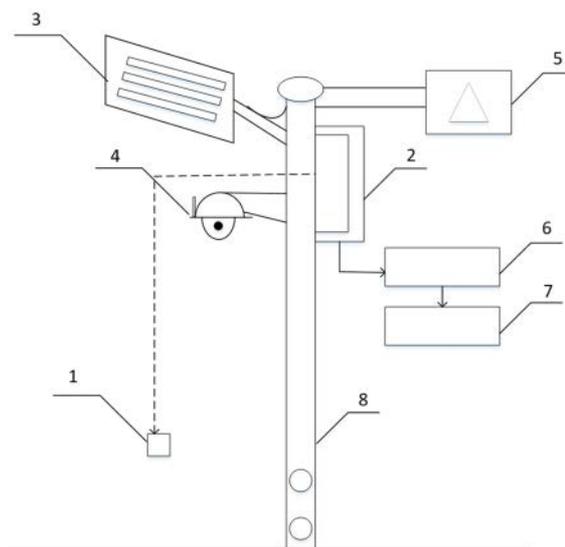
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于化工装置多功能路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于化工装置多功能路灯,包括灯杆,灯杆顶部连接有LED灯源;灯杆外表面连接有智能控制器,智能控制器包括微处理器、电源模块和无线通信模块,电源模块与LED灯源通过电缆连接。该装置解决了现有技术的工厂照明设备无法智能进行开启和关闭,能耗较大的问题,具有可自动跟随巡检开启,节能效果好,且可以有效实现厂区监控以及火灾预警的特点。



1. 一种用于化工装置多功能路灯,包括灯杆(8),灯杆(8)顶部连接有LED灯源(3);其特征在于:灯杆(8)外表面连接有智能控制器(2),智能控制器(2)包括微处理器、电源模块和无线通信模块,电源模块与LED灯源(3)通过电缆连接;智能控制器(2)通过无线通信模块与节能路灯服务器(6)通信连接;节能路灯服务器(6)与DCS系统(7)通信连接;智能控制器(2)通过无线通信模块与信号发射器(1)通信连接;信号发射器(1)集成于手持巡检设备内部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于化工装置多功能路灯,其特征在于:所述灯杆(8)顶部连接有烟感火灾传感器(5),烟感火灾传感器(5)与微处理器电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于化工装置多功能路灯,其特征在于:所述灯杆(8)侧面连接有摄像头(4),摄像头(4)与智能控制器(2)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于化工装置多功能路灯,其特征在于:所述电源模块包括充电电池,充电电池太阳能发电板电性连接;太阳能发电板设置在灯杆(8)顶部。

一种用于化工装置多功能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于化工厂照明技术领域,具体涉及一种用于化工装置多功能路灯。

背景技术

[0002] 目前,大多化工厂区内用路灯采用的是LED灯,LED灯具有高亮度、低热量的特点,同时,检修故障率低,寿命长,很好的解决了工厂大量用照明的问题;现由于工厂厂区内路灯一是数量较多,二是开启方式为定时开关,存在一条线路上一开都亮,一关都熄的方式,在没有人员巡检的情况下,夜晚照明将会造成大量用电损耗,不利于节能环保;常用的声控灯、光敏灯或者采用接近开关进行感应的控制方式,不适应工厂的高噪声且室外使用的使用环境;基于此本专利设计了一种化工装置多功能路灯,实现了厂区内人员携带信号发射器巡检时,LED灯亮,走过巡检范围时,LED灯熄,同时集成装置内的烟感火灾设备,并连接至DCS系统显示,异常发出报警,提醒人员及时检查处理,减少经济损失。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种用于化工装置多功能路灯,该装置解决了现有技术的工厂照明设备无法智能进行开启和关闭,能耗较大的问题,具有可自动跟随巡检开启,节能效果好,且可以有效实现厂区监控以及火灾预警的特点。

[0004] 为实现上述技术效果,本实用新型采用的技术方案为:一种用于化工装置多功能路灯,包括灯杆,灯杆顶部连接有LED灯源;灯杆外表面连接有智能控制器,智能控制器包括微处理器、电源模块和无线通信模块,电源模块与LED灯源通过电缆连接。

[0005] 进一步地,LED灯源,提供厂区照明,优选施耐德型号为tyn-10的LED灯源。

[0006] 优选地,灯杆顶部连接有烟感火灾传感器,烟感火灾传感器与微处理器电性连接。

[0007] 优选地,灯杆侧表面连接有摄像头,摄像头与智能控制器电性连接。

[0008] 进一步地,摄像头采用5G通摄像头,能利用高分辨率实时监控厂内情况,对公共设施,安防起到重要作用,优选地型号为海康DS-2CD2126F (D) WDV2-I (S)。

[0009] 优选地,智能控制器通过无线通信模块与节能路灯服务器通信连接;节能路灯服务器与DCS系统通信连接。

[0010] 进一步地,智能控制器优选方大智控型号为LCU51GS的智能控制器;无线通信模块选用5G通信模块和蓝牙模块,信号发射器优选蓝牙发射装置。

[0011] 进一步地,节能路灯服务器优选方大智控型号为LCU15的节能路灯服务器,用于来接收数据采集器传来的数据,并储存进行实时分析。

[0012] 进一步地,DCS系统优选浙江中控型号为DCS700 (Distributed Control System) 的分散控制系统监控软件;用于接收节能路灯服务器传来的实时数据显示在操作电脑上,并储存数据进行对比分析,提供人员道路巡检信息和烟感火灾信息。

[0013] 进一步地,烟感火灾传感器优选驰通达型号为YG-09N的烟感火灾传感器。

[0014] 优选地,智能控制器通过无线通信模块与信号发射器通信连接;信号发射器集成

于手持巡检设备内部。

[0015] 优选地,电源模块包括充电电池,充电电池太阳能发电板电性连接;太阳能发电板设置在灯杆顶部。

[0016] 本实用新型提供的一种用于化工装置多功能路灯的有益效果如下:

[0017] 本专利设计了实现了厂区内人员携带信号发射器巡检时,LED灯亮,走过巡检范围时,LED灯熄,同时集成装置内的烟感火灾设备,并连接至DCS系统显示,异常发出报警,提醒人员及时检查处理,减少经济损失。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的系统连接示意图;

[0021] 图中附图标记为:信号发射器1,智能控制器2,LED灯源3,摄像头4,烟感火灾传感器5,节能路灯服务器6,DCS系统7,灯杆8,太阳能发电板9。

具体实施方式

[0022] 如图1~图2中,一种用于化工装置多功能路灯,包括灯杆8,灯杆8顶部连接有LED灯源3;灯杆8外表面连接有智能控制器2,智能控制器2包括微处理器、电源模块和无线通信模块,电源模块与LED灯源3通过电缆连接。

[0023] 进一步地,LED灯源3,提供厂区照明,优选施耐德型号为tyn-10的LED灯源3。

[0024] 优选地,灯杆8顶部连接有烟感火灾传感器5,烟感火灾传感器5与微处理器电性连接。

[0025] 优选地,灯杆8侧表面连接有摄像头4,摄像头4与智能控制器2电性连接。

[0026] 进一步地,摄像头4采用5G摄像头4,能利用高分辨率实时监控厂内情况,对公共设施,安防起到重要作用,优选地型号为海康DS-2CD2126F (D) WDV2-I (S)。

[0027] 优选地,智能控制器2通过无线通信模块与节能路灯服务器6通信连接;节能路灯服务器6与DCS系统7通信连接。

[0028] 进一步地,智能控制器2优选方大智控型号为LCU51GS的智能控制器2;无线通信模块选用5G通信模块和蓝牙模块,信号发射器1优选蓝牙发射装置。

[0029] 进一步地,节能路灯服务器6优选方大智控型号为LCU15的节能路灯服务器6,用于接收数据采集器传来的数据,并储存进行实时分析。

[0030] 进一步地,DCS系统7优选浙江中控型号为DCS700 (Distributed Control System) 的分散控制系统监控软件;用于接收节能路灯服务器6传来的实时数据显示在操作电脑上,并储存数据进行对比分析,提供人员道路巡检信息和烟感火灾信息。

[0031] 进一步地,烟感火灾传感器5优选驰通达型号为YG-09N的烟感火灾传感器5。

[0032] 优选地,智能控制器2通过无线通信模块与信号发射器1通信连接;信号发射器1集成于手持巡检设备内部。

[0033] 优选地,电源模块包括充电电池,充电电池太阳能发电板9电性连接;太阳能发电板9设置在灯杆8顶部。

[0034] 本实用新型提供了一种用于化工装置多功能路灯的工作原理如下：

[0035] 使用时，在线式智能控制器2安装在LED灯杆8上，检测信号发射器1发出的信号，同时，通过协议地址连接到烟感火灾传感器5和5G摄像头4并将接口输出连接LED光源3，当巡检人员携带信号发射器1路过时，可开启LED灯；基于机柜间内的节能路灯服务器6可通过信号读取智能控制器2中的画面、烟感数据并进行储存分析，处理过后的数据可接入DCS系统7或者DCS上位机，可供管理人员了解巡检人员位置和装置安全情况，也起到了环保节能作用。

[0036] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案，而不应视为对于本实用新型的限制，本申请中的实施例及实施例中的特征在不冲突的情况下，可以相互任意组合。本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案，包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进，也在本实用新型的保护范围之内。

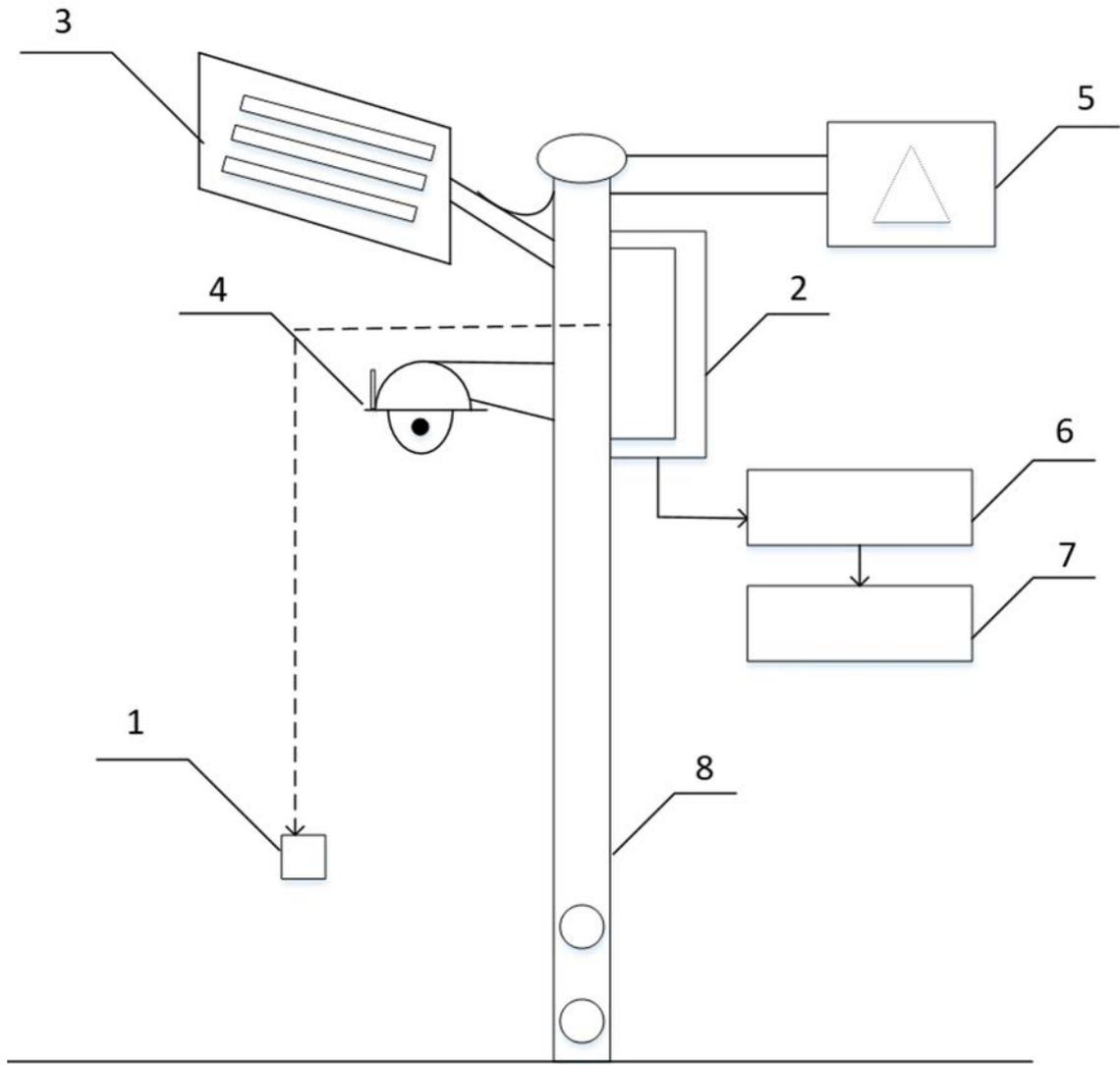


图 1

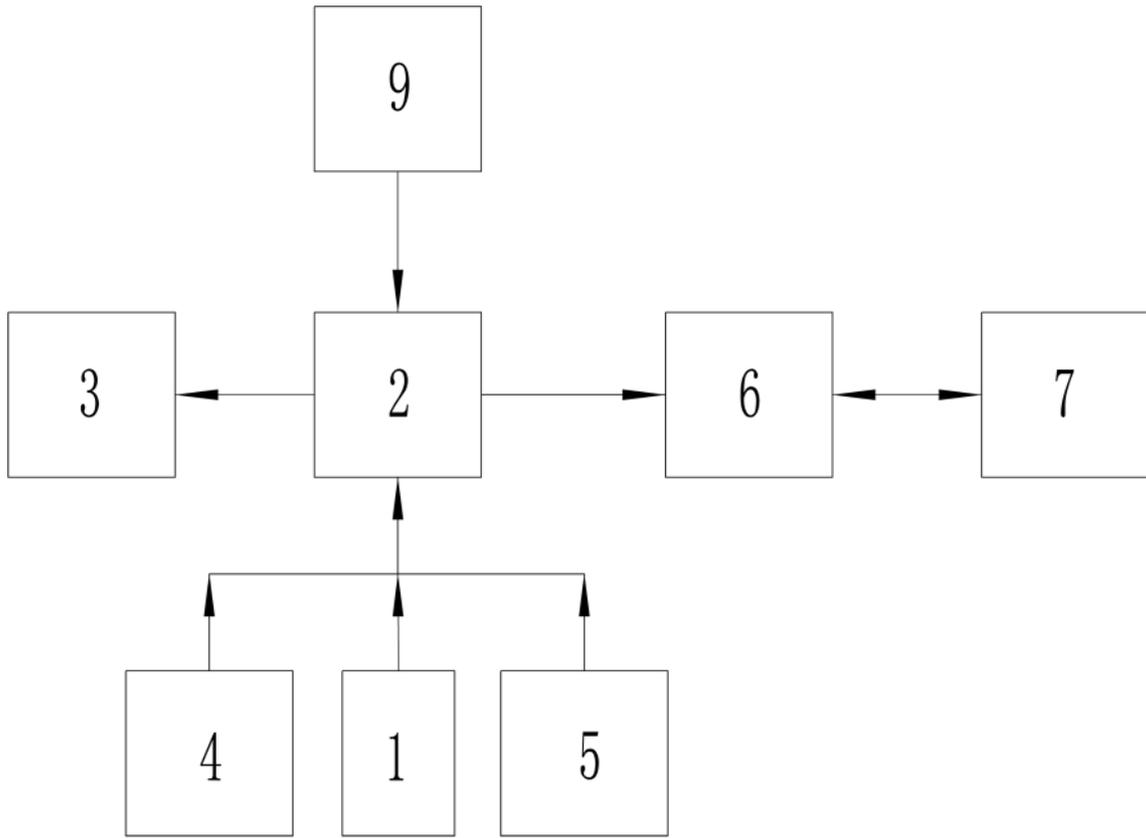


图 2