



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111161671 A

(43)申请公布日 2020.05.15

(21)申请号 202010165295.3

(22)申请日 2020.03.11

(71)申请人 深圳市思坦科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街
道同胜社区工业园路1号1栋凯豪达大
厦十三层1309

(72)发明人 刘召军 高丹鹏 莫炜静

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 孟金喆 潘登

(51)Int.Cl.

G09G 3/32(2016.01)

G09F 9/33(2006.01)

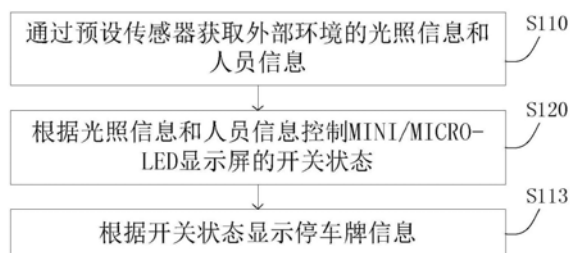
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法、系统
及停车牌

(57)摘要

本发明实施例公开了一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法、系统及停车牌,所述方法包括:通过预设传感器获取外部环境的光照信息和人员信息;根据所述光照信息和所述人员信息控制MINI/MICRO-LED显示屏的开关状态;根据所述开关状态显示停车牌信息。本发明通过预设传感器获取外部环境的光照信息和人员信息,并根据该光照信息和人员信息智能控制停车牌显示屏的开关和亮度,解决了现有技术中不能够智能化的根据光线条件和外部环境中的人员情况控制显示屏的亮度和开关,从而影响了根据临时停车牌上的信息联系车主的效率,增加了显示屏的功耗的技术问题,实现了针对外部环境的光照信息和人员信息,保证停车牌信息能低功耗的按需显示的技术效果。



1. 一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法,其特征在于,包括:
通过预设传感器获取外部环境的光照信息和人员信息;
根据所述光照信息和所述人员信息控制MINI/MICRO-LED显示屏的开关状态;
根据所述开关状态显示停车牌信息。
2. 根据权利要求1所述的一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法,其特征在于,所述通过预设传感器获取外部环境的光照信息和人员信息包括:
通过光敏传感器获取外部环境的光照信息,所述光照信息包括亮光和暗光;
通过生物识别传感器获取所述外部环境的人员信息,所述人员信息包括有人接近停车牌和无人接近停车牌。
3. 根据权利要求2所述的一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法,其特征在于,所述根据所述光照信息和所述人员信息控制MINI/MICRO-LED显示屏的开关状态包括:
若所述光照信息为暗光且所述人员信息为有人接近停车牌,则开启所述MINI/MICRO-LED显示屏。
4. 根据权利要求1所述的一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法,其特征在于,所述根据所述开关状态显示停车牌信息包括:
若所述开关状态为已开启,则通过所述MINI/MICRO-LED显示屏显示停车牌信息。
5. 一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示系统,其特征在于,包括:
获取模块,用于通过预设传感器获取外部环境的光照信息和人员信息;
控制模块,用于根据所述光照信息和所述人员信息控制MINI/MICRO-LED显示屏的开关状态;
显示模块,用于根据所述开关状态显示停车牌信息。
6. 根据权利要求5所述的一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示系统,其特征在于,所述获取模块包括:
获取单元,用于通过光敏传感器获取外部环境的光照信息,所述光照信息包括亮光和暗光;通过生物识别传感器获取所述外部环境的人员信息,所述人员信息包括有人接近停车牌和无人接近停车牌。
7. 根据权利要求6所述的一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示系统,其特征在于,所述控制模块包括:
控制单元,用于若所述光照信息为暗光且所述人员信息为有人接近停车牌,则开启所述MINI/MICRO-LED显示屏。
8. 根据权利要求5所述的一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示系统,其特征在于,所述显示模块包括:
显示单元,用于若所述开关状态为已开启,则通过所述MINI/MICRO-LED显示屏显示停车牌信息。
9. 一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌,其特征在于,包括:
电池模块,用于给停车牌电路供电;
传感模块,与所述电池模块连接,用于获取外部环境的光照信息和人员信息;
控制模块,与所述传感器模块连接,用于接收所述光照信息和人员信息,并根据所述光照信息和人员信息生成和发送控制指令到显示模块;

显示模块,包括MINI/MICRO-LED显示屏,与所述控制模块连接,用于根据所述控制指令开启所述MINI/MICRO-LED显示屏以显示停车牌信息。

10.根据权利要求5所述的一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌,其特征在于,所述电池模块包括太阳能电池板和锂电池,所述太阳能电池板用于将吸收的光能转换为电能,所述锂电池用于储存所述太阳能电池的电能。

基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法、系统及停车牌

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及液晶显示技术,尤其涉及一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法、系统及停车牌。

背景技术

[0002] 临时停车牌是用来提供车辆和车主信息的一种展示工具,把车主的联系方式在需要展示的时候展示出来,给他人带来方便,从而达到安全停车目的。

[0003] 但是,目前留在汽车中控台上的临时停车牌存在光线较暗时,不能够智能化的根据光线条件和外部环境中的人员情况控制显示屏的亮度和开关,影响了根据临时停车牌上的信息联系车主的效率,增加了显示屏的功耗。

发明内容

[0004] 本发明提供一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法、系统及停车牌,以实现针对外部环境的光照信息和人员信息,保证停车牌信息能低功耗的按需显示。

[0005] 第一方面,本发明实施例提供了一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法,包括:

[0006] 通过预设传感器获取外部环境的光照信息和人员信息;

[0007] 根据光照信息和人员信息控制MINI/MICRO-LED显示屏的开关状态;

[0008] 根据开关状态显示停车牌信息。

[0009] 优选的,通过预设传感器获取外部环境的光照信息和人员信息包括:

[0010] 通过光敏传感器获取外部环境的光照信息,光照信息包括亮光和暗光;

[0011] 通过生物识别传感器获取外部环境的人员信息,人员信息包括有人接近停车牌和无人接近停车牌。

[0012] 优选的,根据光照信息和人员信息控制MINI/MICRO-LED显示屏的开关状态包括:

[0013] 若光照信息为暗光且人员信息为有人接近停车牌,则开启MINI/MICRO-LED显示屏。

[0014] 优选的,根据开关状态显示停车牌信息包括:

[0015] 若开关状态为已开启,则通过MINI/MICRO-LED显示屏显示停车牌信息。

[0016] 第二方面,本发明实施例还提供了一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示系统,包括:

[0017] 获取模块,用于通过预设传感器获取外部环境的光照信息和人员信息;

[0018] 控制模块,用于根据光照信息和人员信息控制MINI/MICRO-LED显示屏的开关状态;

[0019] 显示模块,用于根据开关状态显示停车牌信息。

[0020] 优选的,获取模块包括:

[0021] 获取单元,用于通过光敏传感器获取外部环境的光照信息,光照信息包括亮光和

暗光;通过生物识别传感器获取外部环境的人员信息,人员信息包括有人接近停车牌和无人接近停车牌。

[0022] 优选的,控制模块包括:

[0023] 控制单元,用于若光照信息为暗光且人员信息为有人接近停车牌,则开启MINI/MICRO-LED显示屏。

[0024] 优选的,显示模块包括:

[0025] 显示单元,用于若开关状态为已开启,则通过MINI/MICRO-LED显示屏显示停车牌信息

[0026] 第三方面,本发明实施例还提供了一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌,包括:

[0027] 电池模块,用于给停车牌电路供电;

[0028] 传感模块,与电池模块连接,用于获取外部环境的光照信息和人员信息;

[0029] 控制模块,与传感器模块连接,用于接收光照信息和人员信息,并根据光照信息和人员信息生成和发送控制指令到显示模块;

[0030] 显示模块,包括MINI/MICRO-LED显示屏,与控制模块连接,用于根据控制指令开启MINI/MICRO-LED显示屏以显示停车牌信息。

[0031] 优选的,电池模块包括太阳能电池板和锂电池,太阳能电池板用于将吸收的光能转换为电能,锂电池用于储存太阳能电池的电能。

[0032] 本发明通过预设传感器获取外部环境的光照信息和人员信息,并根据该光照信息和人员信息智能控制停车牌显示屏的开关和亮度,解决了现有技术中不能够智能化的根据光线条件和外部环境中的人员情况控制显示屏的亮度和开关,从而影响了根据临时停车牌上的信息联系车主的效率,增加了显示屏的功耗的技术问题,实现了针对外部环境的光照信息和人员信息,保证停车牌信息能低功耗的按需显示的技术效果。

附图说明

[0033] 图1为本发明实施例一提供的基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法的流程图;

[0034] 图2为本发明实施例二提供的基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法的流程图;

[0035] 图3为本发明实施例三提供的基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示系统的结构示意图;

[0036] 图4为本发明实施例四提供的基于MINI/MICRO-LED的停车牌的结构示意图。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0038] 微型发光二极管(Micro Light-Emitting Diode,MICRO/MINI-LED或MICRO-LED)是新一代显示技术,与其他如有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OMINI-LED)和液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)相比,具有以下优势:小间距带来的高亮度,由高发光效率带来的低功耗,由高发光能量密度带来的高解析度以及使用无机材料带来的长寿命。

[0039] 实施例一

[0040] 图1为本发明实施例一提供的基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法的流程图,本实施例可适用于光线较暗时停车牌智能调光显示信息的情况,该方法可以由处理器或控制系统来执行。如图1所示,本实施例的基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法,具体包括如下步骤:

[0041] 步骤S110、通过预设传感器获取外部环境的光照信息和人员信息;

[0042] 具体的,在本实施例中,预设传感器可以是光敏传感器和红外传感器,控制系统可以通过光敏传感器获取外部环境的光照信息(这里的光照信息可以指外部环境的光照强度,可分为亮光和暗光两种),还可以通过红外传感器判断是否有人接近停车牌,即人员信息(这里的人员信息可以分为有人接近和无人接近两种)。

[0043] 步骤S120、根据光照信息和人员信息控制MINI/MICRO-LED显示屏的开关状态;

[0044] 步骤S130、根据开关状态显示停车牌信息。

[0045] 具体的,控制系统可以根据光照信息和人员信息控制MINI/MICRO-LED显示屏的开关状态。当光照信息为暗光,并且人员信息为有人接近停车牌时,控制系统就可以将MINI/MICRO-LED显示屏开启,然后通过MINI/MICRO-LED显示屏显示停车牌信息(这里的停车牌信息可以包括车辆信息和车主信息,如车牌号和车主手机号等)。

[0046] 本发明实施例一的有益效果在于通过预设传感器获取外部环境的光照信息和人员信息,并根据该光照信息和人员信息智能控制停车牌显示屏的开关和亮度,解决了现有技术中不能够智能化的根据光线条件和外部环境中的人员情况控制显示屏的亮度和开关,从而影响了根据临时停车牌上的信息联系车主的效率,增加了显示屏的功耗的技术问题,实现了针对外部环境的光照信息和人员信息,保证停车牌信息能低功耗的按需显示的技术效果。

[0047] 实施例二

[0048] 本发明实施例二是在实施例一的基础上做的进一步优化。图2为本发明实施例二提供的基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法的流程图。如图2所示,本实施例的基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法,包括:

[0049] 步骤S210、通过光敏传感器获取外部环境的光照信息,光照信息包括亮光和暗光;通过生物识别传感器获取外部环境的人员信息,人员信息包括有人接近停车牌和无人接近停车牌;

[0050] 具体的,在本实施例中,生物识别传感器可以包括红外传感器、指纹识别传感器、声纹识别传感器、人脸识别传感器和眼纹识别传感器,具体采用哪种生物识别传感器可以根据停车牌产品面向的商家性质、停车牌产品要求或生产成本等因素来定,这里不做进一步限定。控制系统在通过光敏传感器获取到外部环境的光照信息(如亮光或暗光)后,还可以通过生物识别传感器判断停车牌的外部环境是否有人靠近停车牌或查看停车牌(即人员信息,这里的人员信息可以包括有人接近停车牌以及无人接近停车牌)。

[0051] 步骤S220、若光照信息为暗光且人员信息为有人接近停车牌,则开启MINI/MICRO-LED显示屏;

[0052] 步骤S230、若开关状态为已开启,则通过MINI/MICRO-LED显示屏显示停车牌信息。

[0053] 具体的,当光照信息为暗光(这里可以通过设定一个光照强度阈值来确定光照信

息是亮光还是暗光),同时人员信息为有人接近停车牌时,控制系统就可以将MINI/MICRO-LED显示屏打开,然后通过MINI/MICRO-LED显示屏将停车牌信息(如车牌号、车主手机号、二维码或数字编码等)显示出来。在本实施例中,控制系统还可以根据获取到的光照信息对显示屏的亮度进行调节。举例来说,当光照信息为暗光,光照信息A的光照强度小于光照信息B,那么控制系统就可以控制显示屏的显示亮度A大于显示亮度B,即光照信息对应的光照强度越大,显示屏的显示亮度就可以越小。

[0054] 本发明实施例二的有益效果在于通过光敏传感器和生物识别传感器获取外部环境的光照信息和人员信息,并根据该光照信息和人员信息智能控制停车牌显示屏的开关和亮度,解决了现有技术中不能够智能化的根据光线条件和外部环境中的人员情况控制显示屏的亮度和开关,从而影响了根据临时停车牌上的信息联系车主的效率,增加了显示屏的功耗的技术问题,实现了针对外部环境的光照信息和人员信息,保证停车牌信息能低功耗的按需显示的技术效果。

[0055] 实施例三

[0056] 图3为本发明实施例三提供的基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示系统的结构示意图。如图3所示,本实施例的基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示系统300,具体可以包括:

[0057] 获取模块310,用于通过预设传感器获取外部环境的光照信息和人员信息;

[0058] 控制模块320,用于根据光照信息和人员信息控制MINI/MICRO-LED显示屏的开关状态;

[0059] 显示模块330,用于根据开关状态显示停车牌信息。

[0060] 在本实施例中,获取模块310包括:

[0061] 获取单元,用于通过光敏传感器获取外部环境的光照信息,光照信息包括亮光和暗光;通过生物识别传感器获取外部环境的人员信息,人员信息包括有人接近停车牌和无人接近停车牌。

[0062] 在本实施例中,控制模块320包括:

[0063] 控制单元,用于若光照信息为暗光且人员信息为有人接近停车牌,则开启MINI/MICRO-LED显示屏。

[0064] 在本实施例中,显示模块330包括:

[0065] 显示单元,用于若开关状态为已开启,则通过MINI/MICRO-LED显示屏显示停车牌信息。

[0066] 本发明实施例所提供的基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示系统可执行本发明任意实施例所提供的基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法,具备执行方法相应的功能模块和有益效果。

[0067] 实施例四

[0068] 图4为本发明实施例四提供的基于MINI/MICRO-LED的停车牌的结构示意图。如图4所示,本实施例的基于MINI/MICRO-LED的停车牌400,包括:

[0069] 电池模块410,用于给停车牌电路供电;

[0070] 传感模块420,与电池模块410连接,用于获取外部环境的光照信息和人员信息;

[0071] 控制模块430,与传感器模块420连接,用于接收光照信息和人员信息,并根据光照信息和人员信息生成和发送控制指令到显示模块440;

[0072] 显示模块440,包括MINI/MICRO-LED显示屏,与控制模块430连接,用于根据控制指令开启MINI/MICRO-LED显示屏以显示停车牌信息。

[0073] 具体的,电池模块410可以分别与传感模块420、控制模块430和显示模块440连接,以提供电源并构成完整回路。光照信息在本实施例中可以包括亮光和暗光,也可以将光照强度分成几个等级,如强光、弱光和微光等。人员信息在本实施例中可以指是否有人接近停车牌。当电池模块410为整个停车牌电路进行供电时,传感模块420就可以实时获取外部环境的光照信息和人员信息,当光照信息为暗光且人员信息为有人接近停车牌时,控制模块430就会生成一个控制指令并发送该控制指令到显示模块440,当显示模块440接收到该控制指令后,显示模块440就会开启MINI/MICRO-LED显示屏,以通过该显示屏将停车牌信息显示出来。

[0074] 在本实施例中,电池模块410可以包括太阳能电池板和锂电池,太阳能电池板用于将吸收的光能转换为电能,锂电池用于储存太阳能电池的电能。

[0075] 在本实施例中,传感模块420可以包括光敏传感器和生物识别传感器,光敏传感器用于获取外部环境的光照信息,生物识别传感器用于获取外部环境的人员信息,人员信息包括有人接近停车牌和无人接近停车牌。

[0076] 具体的,在本实施例中,生物识别传感器可以包括红外传感器、指纹识别传感器、声纹识别传感器、人脸识别传感器和眼纹识别传感器,具体采用哪种生物识别传感器可以根据停车牌产品面向的商家性质、停车牌产品要求或生产成本等因素来定,这里不做进一步限定。

[0077] 在本实施例中,控制模块430可以包括FPGA芯片,FPGA芯片包括初始化模块、时钟模块、电源模块和存储模块。

[0078] 具体的,现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)FPGA是由存放在片内随机存取存储器(random access memory,RAM)中的程序来设置其工作状态的,因此,工作时需要对片内的RAM进行编程。用户可以根据不同的配置模式,采用不同的编程方式。

[0079] 在本实施例中,初始化模块用于当FPGA芯片不能正常工作时,对FPGA芯片进行初始化操作。

[0080] 在本实施例中,时钟模块用于解析光照信息和人员信息以获取对应的时钟信号。

[0081] 具体的,在数字电路中,时钟是整个电路最重要、最特殊的信号。系统内大部分器件的动作都是在时钟的跳变沿上进行,这就要求时钟信号时延差要非常小,否则就可能造成时序逻辑状态出错。时钟信号通常是系统中频率最高的信号。时钟信号通常是负载最重的信号,所以要合理分配负载。出于这样的考虑在FPGA这类可编程器件内部一般都设有数量不等的专门用于系统时钟驱动的全局时钟网络。

[0082] 在本实施例中,电源模块用于连接电池模块以使FPGA芯片的整个电路连通。

[0083] 在本实施例中,显示模块440还可以包括智能识别芯片,智能识别芯片用于存储停车牌信息,并通过MINI/MICRO-LED显示屏显示停车牌信息。

[0084] 在本实施例中,基于MINI/MICRO-LED的停车牌400还可以包括停车牌外壳450,用于保护MINI/MICRO-LED显示屏。

[0085] 在本实施例中,基于MINI/MICRO-LED的停车牌400还可以包括停车牌基板460,用

于安装太阳能电池板。

[0086] 本发明实施例所提供的基于MINI/MICRO-LED的停车牌可执行本发明任意实施例所提供的基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法,具备执行方法相应的功能模块和有益效果。

[0087] 值得注意的是,上述基于MINI/MICRO-LED的停车牌和停车牌显示系统的实施例中,所包括的各个单元和模块只是按照功能逻辑进行划分的,但并不局限于上述的划分,只要能够实现相应的功能即可;另外,各功能单元的具体名称也只是为了便于相互区分,并不用于限制本发明的保护范围。

[0088] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

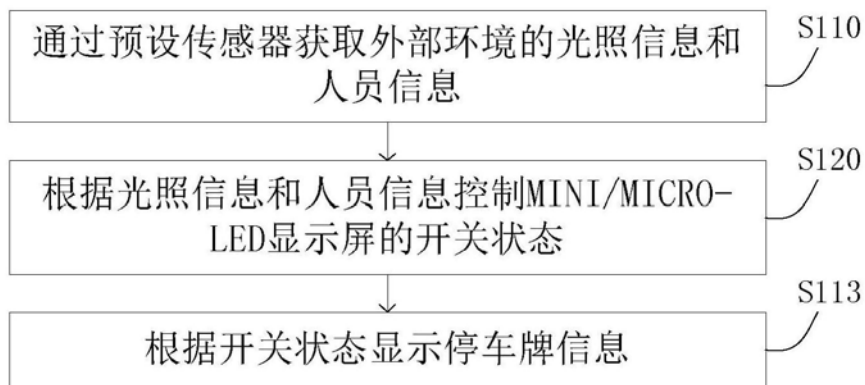


图1

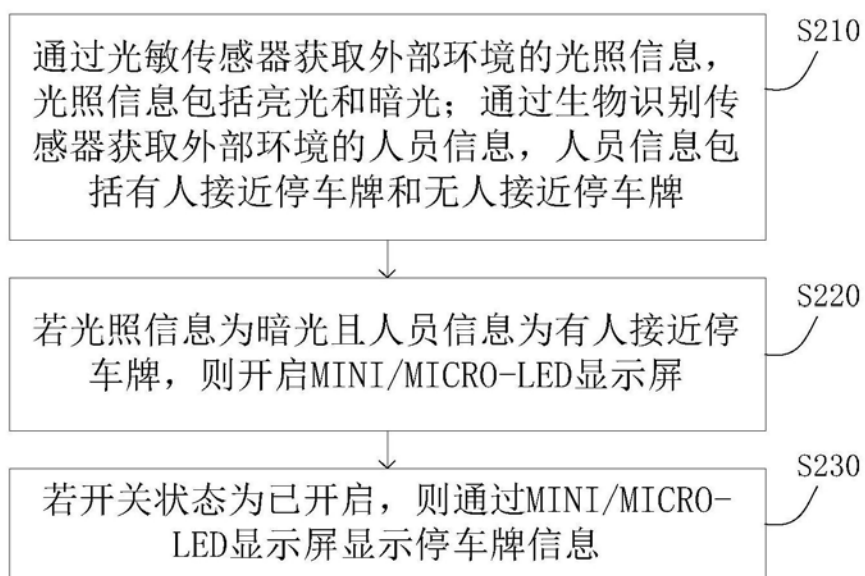


图2

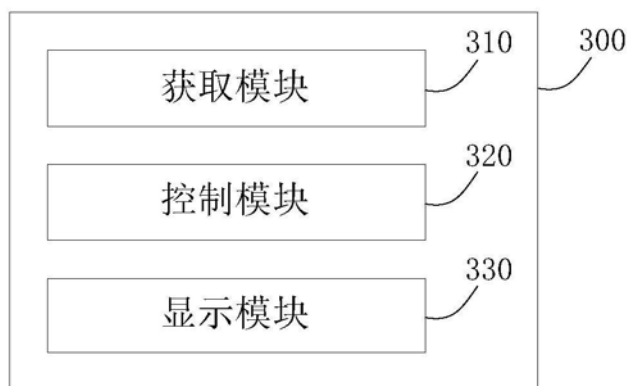


图3

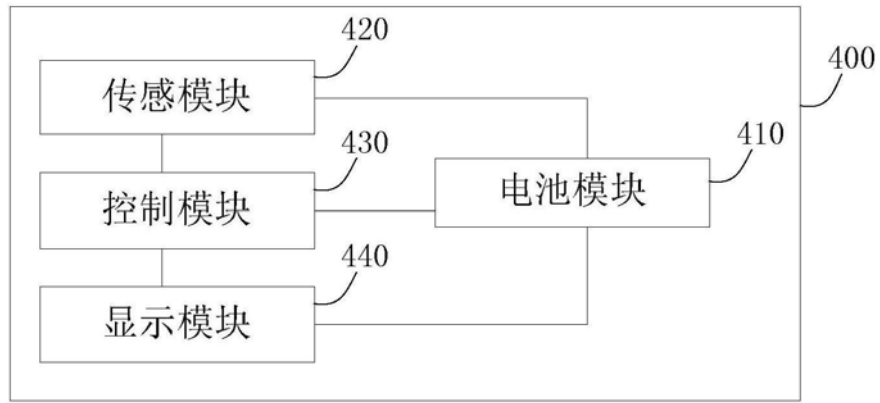


图4

专利名称(译)	基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法、系统及停车牌		
公开(公告)号	CN111161671A	公开(公告)日	2020-05-15
申请号	CN202010165295.3	申请日	2020-03-11
[标]发明人	刘召军 高丹鹏 莫炜静		
发明人	刘召军 高丹鹏 莫炜静		
IPC分类号	G09G3/32 G09F9/33		
代理人(译)	潘登		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例公开了一种基于MINI/MICRO-LED的停车牌显示方法、系统及停车牌，所述方法包括：通过预设传感器获取外部环境的光照信息和人员信息；根据所述光照信息和所述人员信息控制MINI/MICRO-LED显示屏的开关状态；根据所述开关状态显示停车牌信息。本发明通过预设传感器获取外部环境的光照信息和人员信息，并根据该光照信息和人员信息智能控制停车牌显示屏的开关和亮度，解决了现有技术中不能够智能化的根据光线条件和外部环境中的人员情况控制显示屏的亮度和开关，从而影响了根据临时停车牌上的信息联系车主的效率，增加了显示屏的功耗的技术问题，实现了针对外部环境的光照信息和人员信息，保证停车牌信息能低功耗的按需显示的技术效果。

