



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203982592 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420319482. 2

(22) 申请日 2014. 06. 16

(73) 专利权人 杭州隽德科技有限公司

地址 310053 浙江省杭州市滨江区园区中路
22 号 1 号楼 3F

(72) 发明人 贾灵 孙昭德 郑淑军 马玉龙
韩利群

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
代理人 陆永强

(51) Int. Cl.
G08G 1/14 (2006. 01)

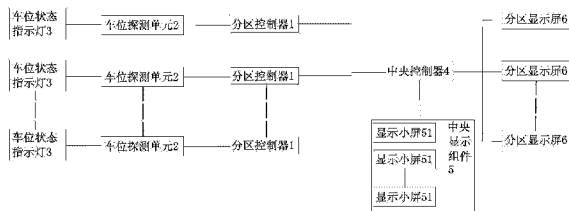
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

分布式物联网停车场系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种分布式物联网停车场系统。它解决了现有停车场设计不合理等技术问题。本系统包括若干分区控制器,在每个分区控制器上分别连接有若干车位探测单元,各车位探测单元上分别连接有车位状态指示灯,分区控制器与中央控制器相连,在中央控制器上连接有至少一个中央显示组件,中央显示组件的数量与停车场入口数量相同且一一对应设置,在中央控制器上连接有若干分区显示屏,每一分区的分区显示屏分别包括三向引导屏、双向引导屏和单向引导屏中的任意一种或多种的组合。本实用新型的优点在于:实现停车场运行高效化,可以自动引导车辆快速进入空车位,能避免停车场各个岔路口的堵塞,保证了停车场车流的合理分配。



1. 一种分布式物联网停车场系统,其特征在于,本系统包括若干分区控制器(1),在每个分区控制器(1)上分别通过无线通讯方式连接有若干车位探测单元(2)且每一车位探测单元(2)分别对应设置在一车位上,各车位探测单元(2)上分别连接有车位状态指示灯(3),所述的分区控制器(1)通过无线通讯方式与中央控制器(4)相连,在中央控制器(4)上通过无线通讯方式连接有至少一个设置在停车场入口处的中央显示组件(5),所述的中央显示组件(5)的数量与停车场入口数量相同且一一对应设置,在中央控制器(4)上通过无线通讯方式连接有若干位于同一分区的分区显示屏(6),每一分区的分区显示屏(6)分别包括设置在有三个前进方向的岔道口的三向引导屏、设置在有两个前进方向的岔道口的双向引导屏和设置在拐弯处的单向引导屏中的任意一种或多种的组合。

2. 根据权利要求1所述的分布式物联网停车场系统,其特征在于,所述的车位探测单元(2)包括超声波车位探测器和光电式车位探测器(21)中的任意一种或两者的并联组合。

3. 根据权利要求2所述的分布式物联网停车场系统,其特征在于,所述的超声波车位探测器固定在车位上方,所述的光电式车位探测器(21)固定在车位的尾部。

4. 根据权利要求1或2或3所述的分布式物联网停车场系统,其特征在于,每一中央显示组件(5)均由若干与中央控制器(4)相连的显示小屏(51)拼接而成,所述的显示小屏(51)的数量与分区显示屏(6)的数量相等且所述的显示小屏(51)与分区显示屏(6)一一对应相连。

5. 根据权利要求2所述的分布式物联网停车场系统,其特征在于,所述的光电式车位探测器(21)通过固定结构设置在车位的尾部且所述的光电式车位探测器(21)与地面的距离为80厘米。

6. 根据权利要求5所述的分布式物联网停车场系统,其特征在于,所述的固定结构包括设置在位于车位的尾部地面上的支架(7),且所述的光电式车位探测器(21)固定设置在支架(7)顶部。

7. 根据权利要求1所述的分布式物联网停车场系统,其特征在于,每一个中央控制器(4)上连接的分区控制器(1)的数量少于32个。

分布式物联网停车场系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于电子技术领域,涉及停车场系统,尤其是涉及一种分布式物联网停车场系统。

背景技术

[0002] 随着城市居民汽车拥有量急剧增加,在拥挤的市区里汽车与停车位之间的矛盾越来越突出。公用停车场日渐无法满足越来越多的停车需求。如何充分利用有限的停车场资源来最大程度满足车辆的停泊需求,成了当前急需解决的问题。目前停车场管理普遍存在的问题有:①场内到底还有多少停车位可以使用,管理者一无所知,只能靠人工去勘察。②泊车者进入停车场后无法迅速的找到空余车位停放车辆,只能在场内无序流动寻找空余车位,不但占用场内出入主车道资源,甚至会造成场内交通拥堵。③必须配备大量的专职管理人员在停车场内人工引导车辆停放,增加停车场管理成本。④不能及时优化车位资源配置,导致停车场利用率低下。为此,人们进行了长期的探索,提出了各种各样的解决方案。

[0003] 例如,中国专利文献公开了一种基于物联网的停车场监控系统[申请号:201310149673.9],包括物联网监控终端,以及通过物联网服务器与物联网监控终端连接的监控网关和信号采集端,物联网监控终端依次通过物联网服务器、监控网关和信号采集端与车位信号反馈处理端连接。

[0004] 上述方案虽然能较好的获得车位停放信息,能够及时获取各个停车场车位的车辆停放信息,但是该方案依然存在着:整体结构复杂,且无法迅速的找到空余车位停放车辆,只能在场内无序流动寻找空余车位,不但占用场内出入主车道资源,甚至会造成场内交通拥堵等问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种设计更为合理且对泊车者具有引导功能的分布式物联网停车场系统。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:本分布式物联网停车场系统,其特征在于,本系统包括若干分区控制器,在每个分区控制器上分别通过无线通讯方式连接有若干车位探测单元且每一车位探测单元分别对应设置在一车位上,各车位探测单元上分别连接有车位状态指示灯,所述的分区控制器通过无线通讯方式与中央控制器相连,在中央控制器上通过无线通讯方式连接有至少一个设置在停车场入口处的中央显示组件,所述的中央显示组件的数量与停车场入口数量相同且一一对应设置,在中央控制器上通过无线通讯方式连接有若干位于同一分区的分区显示屏,每一分区的分区显示屏分别包括设置在有三个前进方向的岔道口的三向引导屏、设置在有两个前进方向的岔道口的双向引导屏和设置在拐弯处的单向引导屏中的任意一种或多种的组合。该结构中,通过设置各种引导屏能引导泊车者快速找到空车位,保证了停车场的畅通,各个岔道口不易出现堵塞现象。

[0007] 在上述的分布式物联网停车场系统中,所述的车位探测单元包括超声波车位探测

器和光电式车位探测器中的任意一种或两者的并联组合。这里的光电式车位探测器应用在立体车库中,且有效检测距离为 150 厘米以内。

[0008] 在上述的分布式物联网停车场系统中,所述的超声波车位探测器固定在车位上方,所述的光电式车位探测器固定在车位的尾部。

[0009] 在上述的分布式物联网停车场系统中,每一中央显示组件均由若干与中央控制器相连的显示小屏拼接而成,所述的显示小屏的数量与分区显示屏的数量相等且所述的显示小屏与分区显示屏一一对应相连。即多个显示小屏拼接形成中央显示组件,每个显示小屏相互独立且与分区显示屏一一相对应。

[0010] 在上述的分布式物联网停车场系统中,所述的光电式车位探测器通过固定结构设置在车位的尾部且所述的光电式车位探测器与地面的距离为 80 厘米。保证了光电式车位探测器的精度。

[0011] 在上述的分布式物联网停车场系统中,所述的固定结构包括设置在位于车位的尾部地面上的支架,且所述的光电式车位探测器固定设置在支架顶部。这里的光电式车位探测器设置在支架顶部的管道或线槽内,另外这里的光电式车位探测器也可以直接安装在车位尾部的墙壁上。

[0012] 在上述的分布式物联网停车场系统中,每一个中央控制器上连接的分区控制器的数量少于 32 个。即一个中央控制器最多连接有 32 个分区控制器。

[0013] 与现有的技术相比,本分布式物联网停车场系统的优点在于:结构简单合理,实现停车场运行高效化,利用物联网技术,可以自动引导车辆快速进入空车位,消除寻找车位的烦恼,节省时间,能避免停车场各个岔路口的堵塞,保证了停车场车流的合理分配引导。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型提供的结构框图。

[0015] 图 2 是本实用新型提供的局部结构示意图。

[0016] 图中,分区控制器 1、车位探测单元 2、光电式车位探测器 21、车位状态指示灯 3、中央控制器 4、中央显示组件 5、显示小屏 51、分区显示屏 6、支架 7。

具体实施方式

[0017] 如图 1-2 所示,本分布式物联网停车场系统,包括若干分区控制器 1,在每个分区控制器 1 上分别通过无线通讯方式连接有若干车位探测单元 2 且每一车位探测单元 2 分别对应设置在一车位上,各车位探测单元 2 上分别连接有车位状态指示灯 3,分区控制器 1 通过无线通讯方式与中央控制器 4 相连,在中央控制器 4 上通过无线通讯方式连接有至少一个设置在停车场入口处的中央显示组件 5,中央显示组件 5 的数量与停车场入口数量相同且一一对应设置,在中央控制器 4 上通过无线通讯方式连接有若干位于同一分区的分区显示屏 6,每一分区的分区显示屏 6 分别包括设置在有三个前进方向的岔道口的三向引导屏、设置在有两个前进方向的岔道口的双向引导屏和设置在拐弯处的单向引导屏中的任意一种或多种的组合,该结构中,通过设置各种引导屏能引导泊车者快速找到空车位,保证了停车场的畅通,各个岔道口不易出现堵塞现象。

[0018] 优选地,本实施例中的车位探测单元 2 包括超声波车位探测器和光电式车位探测

器 21 中的任意一种或两者的并联组合,这里的光电式车位探测器 21 应用在立体车库中,这是因为立体车库中的车位是移动的,且这里的光电式车位探测器的有效检测距离为 150 厘米以内。进一步地,超声波车位探测器固定在车位上方,光电式车位探测器 21 固定在车位的尾部。

[0019] 更进一步地,在本实施例中每一中央显示组件 5 均由若干与中央控制器 4 相连的显示小屏 51 拼接而成,显示小屏 51 的数量与分区显示屏 6 的数量相等且显示小屏 51 与分区显示屏 6 一一对应相连,即多个显示小屏 51 拼接形成中央显示组件 5,每个显示小屏 51 相互独立且与分区显示屏 6 一一相对应。

[0020] 另外,这里的光电式车位探测器 21 通过固定结构设置在车位的尾部且光电式车位探测器 21 与地面的距离为 80 厘米,这样保证了光电式车位探测器 21 的精度。进一步地,这里的固定结构包括设置在位于车位的尾部地面上的支架 7,且光电式车位探测器 21 固定设置在支架 7 顶部,这里的光电式车位探测器 21 设置在支架 1 顶部的管道或线槽内,另外这里的光电式车位探测器 21 也可以直接安装在车位尾部的墙壁上。优选地,每一个中央控制器 4 上连接的分区控制器 1 的数量少于 32 个。即一个中央控制器最多连接有 32 个分区控制器。

[0021] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0022] 尽管本文较多地使用了分区控制器 1、车位探测单元 2、光电式车位探测器 21、车位状态指示灯 3、中央控制器 4、中央显示组件 5、显示小屏 51、分区显示屏 6、支架 7 等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

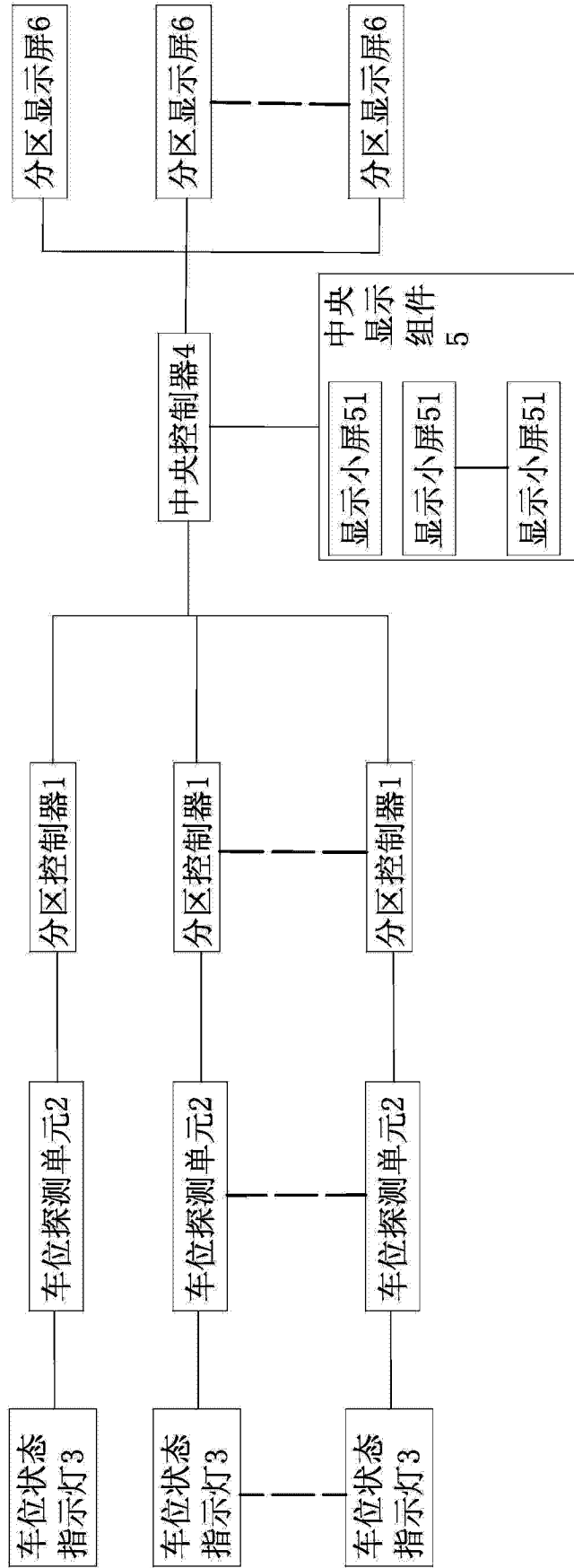


图 1

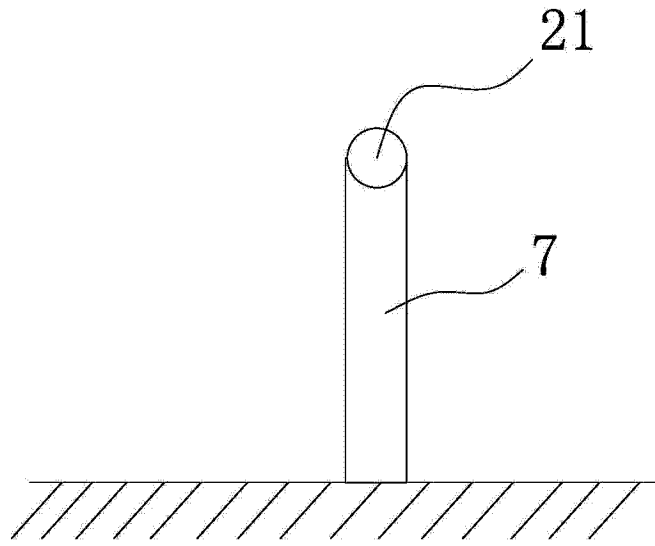


图 2