



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107829594 A

(43)申请公布日 2018.03.23

(21)申请号 201711279250.3

(22)申请日 2017.12.06

(71)申请人 上海阳道交通设施工程有限公司
地址 201599 上海市金山区朱泾镇中发路
835号1号楼

(72)发明人 陆阳 陆海忠 王伟国 范生燕

(74)专利代理机构 上海科律专利代理事务所
(特殊普通合伙) 31290

代理人 袁亚军 金碎平

(51) Int. Cl.

E04H 6/42(2006.01)

B60L 11/18(2006.01)

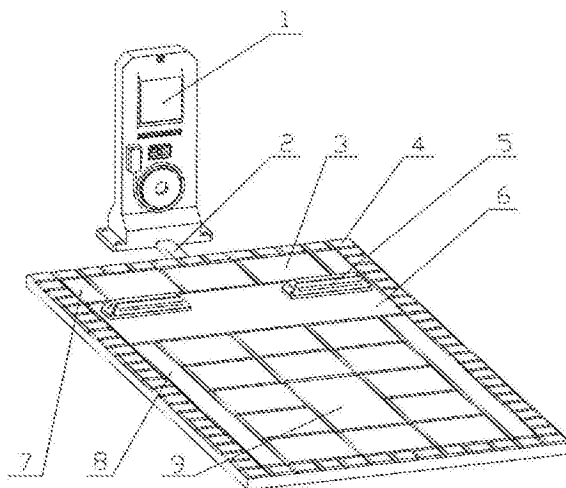
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种智能停车位以及智能引导停车方法

(57)摘要

本发明公开了一种智能停车位,包括智能控制单元以及通过线路桥架与其电性连接的车位,所述智能控制单元包括有线充电器,所述车位包括至少由部分LED灯围成的边框,所述边框内设置有智能地砖和无线充电板,所述智能地砖包括钢化玻璃板以及设置于所述钢化玻璃板下方的光伏面板,所述智能地砖为所述智能控制单元和/或所述车位供电。此外,还公开一种智能引导停车方法。本发明不但便于为电动汽车等进行充电,而且便于引导车辆停车到位。



1. 一种智能停车位,其特征在於,包括智能控制单元以及通过线路桥架与其电性连接的车位,所述智能控制单元包括有线充电器,所述车位包括至少由部分LED灯围成的边框,所述边框内设置有智能地砖和无线充电板,所述智能地砖包括钢化玻璃板以及设置于所述钢化玻璃板下方的光伏面板,所述智能地砖为所述智能控制单元和/或所述车位供电。

2. 根据权利要求1所述的智能停车位,其特征在於,所述智能控制单元包括箱体,所述有线充电器通过挂线架设置于所述箱体上。

3. 根据权利要求2所述的智能停车位,其特征在於,所述智能控制单元还包括设置于所述箱体上的摄像头和/或牌照识别模块。

4. 根据权利要求3所述的智能停车位,其特征在於,所述智能控制单元还包括设置于所述箱体上的带触摸屏的终端,所述终端与所述摄像头和/或所述牌照识别模块电性连接。

5. 根据权利要求4所述的智能停车位,其特征在於,所述边框内还设置有重力感应板,所述重力感应板感应车辆重量并传送至所述终端。

6. 根据权利要求5所述的智能停车位,其特征在於,所述边框为长方形,所述智能地砖为多块,铺设于所述边框内,所述智能地砖的外侧设置有检修板,所述重力感应板设置于靠近所述边框的后端的位置,所述无线充电板设置于靠近所述边框的前端的位置,所述重力感应板和所述无线充电板均位于所述智能地砖之间。

7. 根据权利要求5所述的智能停车位,其特征在於,所述重力感应板上设置有挡车器,所述挡车器包括底板以及挡板,所述底板设置有与所述智能控制单元相连的感应部,所述挡板与所述底板之间设置有弹簧,所述智能控制单元包括停车到位模块,所述停车到位模块被配置为当所述挡板被车辆的后轮压下至接触所述底板的感应部时认可停车到位。

8. 根据权利要求7所述的智能停车位,其特征在於,所述智能控制单元包括扬声器,所述扬声器被配置为当所述挡板未被车辆的后轮压下至接触所述底板的感应部时,发出指示车主停车的提示声音。

9. 根据权利要求1所述的智能停车位,其特征在於,所述钢化玻璃板为方形,所述钢化玻璃板的周边均设置45度的倒角,所述钢化玻璃板下方设置有加热管线。

10. 一种智能引导停车方法,其特征在於,所述方法采用权利要求8所述的智能停车位,当车辆的后轮压下所述挡板至接触所述底板的感应部时,所述停车到位模块提示停车到位,当车辆的后轮未压下所述挡板至接触所述底板的感应部时,所述扬声器发出提示声音,指示车主正确停靠。

一种智能停车位以及智能引导停车方法

技术领域

[0001] 本发明涉及停车设施领域,具体来说,涉及一种智能停车位以及智能引导停车方法。

背景技术

[0002] 目前,中国汽车保有量接近两亿辆,随之而来的是严峻的资源能源和和环境压力。世界各国包括中国在内已经开始研究制定禁售传统燃油汽车时间表,并且推动电动汽车的普及与发展。而对于新型的电动汽车发展而言,跟进开发与其相配套的、新型的停车设施和管理系统是必不可少的。更加智能化与更加高效的停车设施和管理系统能够让人们更加方便快捷地停车、充能,并且使停车场车位管理更加规范有序。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于,针对现有技术存在的不足,提供了一种智能停车位,其能够便于实现电力的自给自足。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案在于:一种智能停车位,包括智能控制单元以及通过线路桥架与其电性连接的车位,所述智能控制单元包括有线充电器,所述车位包括至少由部分LED灯围成的边框,所述边框内设置有智能地砖和无线充电板,所述智能地砖包括钢化玻璃板以及设置于所述钢化玻璃板下方的光伏面板,所述智能地砖为所述智能控制单元和/或所述车位供电。

[0005] 作为优选方案,所述智能控制单元包括箱体,所述有线充电器通过挂线架设置于所述箱体上。

[0006] 作为优选方案,所述智能控制单元还包括设置于所述箱体上的摄像头和/或牌照识别模块。

[0007] 作为优选方案,所述智能控制单元还包括设置于所述箱体上的带触摸屏的终端,所述终端与所述摄像头和/或所述牌照识别模块电性连接。

[0008] 作为优选方案,所述边框内还设置有重力感应板,所述重力感应板感应车辆重量并传送至所述终端。

[0009] 作为优选方案,所述边框为长方形,所述智能地砖为多块,铺设于所述边框内,所述智能地砖的外侧设置有检修板,所述重力感应板设置于靠近所述边框的后端的位置,所述无线充电板设置于靠近所述边框的前端的位置,所述重力感应板和所述无线充电板均位于所述智能地砖之间。

[0010] 作为优选方案,所述重力感应板上设置有挡车器,所述挡车器包括底板以及挡板,所述底板设置有与所述智能控制单元相连的感应部,所述挡板与所述底板之间设置有弹簧,所述智能控制单元包括停车到位模块,所述停车到位模块被配置为当所述挡板被车辆的后轮压下至接触所述底板的感应部时认可停车到位。

[0011] 作为优选方案,,所述智能控制单元包括扬声器,所述扬声器被配置为当所述挡板

未被车辆的后轮压下至接触所述底板的感应部时,发出指示车主停车的提示声音。

[0012] 作为优选方案,所述钢化玻璃板为方形,所述钢化玻璃板的周边均设置45度的倒角,所述钢化玻璃板下方设置有加热管线。

[0013] 另外,本发明公开一种智能引导停车方法,所述方法采用前面所述的智能停车位,当车辆的后轮压下所述挡板至接触所述底板的感应部时,所述停车到位模块提示停车到位,当车辆的后轮未压下所述挡板至接触所述底板的感应部时,所述扬声器发出提示声音,指示车主正确停靠。

[0014] 实施本发明的智能停车位以及智能引导停车方法,具有以下有益效果:本发明敷设有智能地砖,通过光伏面板来采集太阳能进行电力存储,并能在使用时及时将电力输送至各个用电部件,从而实现电力的自给自足。为了能够更加多元化地对标新能源汽车,本智能停车位采用了有线充电与无线充电两种充电模式。智能地砖的倒角,使得其具有便于导排水作用,所设置的加热管线,则使得其具有除冰霜作用。用户可通过终端,进行多项人机互动操作。本发明的智能引导停车方法,使得车辆的停放更加准确、规范。

附图说明

[0015] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0016] 图1为本发明的智能停车位的一个实施例的示意图;

[0017] 图2为图1中智能控制单元的示意图;

[0018] 图3为图1中智能地砖的示意图;

[0019] 图4为图1中挡车器的示意图;

[0020] 图5为挡车器的剖视图。

[0021] 以上附图中,

[0022] 1-智能控制单元;101-摄像头;102-触摸屏;103-扬声器;104-牌照识别模块;105-挂线架;106-有线充电器;2-线路桥架;3-智能地砖;301-钢化玻璃板;302-加热管线;303-光伏面板;4-LED灯;5-挡车器;501-挡板;502-底板;503-弹簧;504-第一触点;505-第二触点;6-重力感应板;7-第一检修板;8-第二检修板;9-无线充电板。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明进一步详细说明。

[0024] 参照图1、图2所示,本发明的一种智能停车位,尤其应用于电动汽车领域,该智能停车位包括智能控制单元1以及通过线路桥架2与其电性连接的车位,借此,智能控制单元1与敷设在地表中车位的各个智能部件/电学部件相互连接、收发指令。线路桥架2将线路覆盖,从而方便安全走线。车位的尺寸,与国家建筑规范中所规定的尺寸相符合。

[0025] 结合图2所示,智能控制单元1包括有线充电器106,该有线充电器106可以方便接到电动汽车上,为其充电。智能控制单元1还包括箱体(图中未标示),有线充电器106通过挂线架105设置于箱体上。

[0026] 智能控制单元1还包括设置于箱体上的摄像头101和牌照识别模块104,当然,也可以只选择二者之一。摄像头101,可以摄录车位附近情况以便回放。牌照识别模块104,则可

以便于识别车牌,该牌照识别模块104可以采用已有技术实现。

[0027] 如图2所示,智能控制单元1包括设置于箱体上的带触摸屏102的终端,终端与摄像头101和/或牌照识别模块104电性连接,这样,可以将相应的信息由该终端输出。用户可以通过触摸屏102进行操作,实现多项人机互动功能。例如,观看全天候防偷盗视频回放、充电缴费、地面除冰、紧急援助等等。

[0028] 智能控制单元1包括扬声器103,便于发出提示声音等。如图2中所示,摄像头101、触摸屏102、扬声器103、牌照识别模块104以及挂线架105由上到下设置于箱体上。

[0029] 继续如图1所示,车位包括至少由部分LED灯4围成的边框,即该边框可以全部由LED灯4围成,也可以由部分LED灯4围成。LED灯4的灯罩,材质为钢化玻璃,具有较高的强度以及承载力。该边框,围成车位的外圈。边框内设置有智能地砖3和无线充电板9,如图3所示,智能地砖3包括钢化玻璃板301以及设置于钢化玻璃板301下方的光伏面板303,钢化玻璃具有较高的强度以及承载力,该光伏面板303可以设置于一底壳内。智能地砖3可以在停车位闲置的情况下,通过光伏面板303来采集太阳能进行电力存储,并且能够在使用时为智能控制单元1和/或车位供电,即为二者的电子部件等供电,实现电力的自给自足。优选地,钢化玻璃板301为方形,例如正方形。LED灯4的灯罩和钢化玻璃板301的周边均设置45度的倒角,该倒角使得相邻的灯罩/钢化玻璃板301之间均形成有导槽,便于雨水等的排出。钢化玻璃板301下方设置有加热管线302,可以起到加热作用,便于在冬季时除冰霜,无需人工铲雪除冰,并且融化之后的冰水可以通过导槽流入地面。

[0030] 边框内还设置有重力感应板6,重力感应板6感应车辆重量并传送至终端以显示。重力感应板6设置于靠近边框一端的位置,重力感应板6上设置有挡车器5,如图4所示,挡车器5包括底板502以及连接于底板502上的挡板501,底板502设置有与智能控制单元1相连的感应部,挡板501与底板502之间设置有弹簧503。具体而言,底板502内部设有容纳室(图中未标示),容纳室中设有第一触点504与作为感应部的第二触点505,其中第一触点504与挡板501上的支撑杆(图中未标示)相连,第二触点505通过线路桥架2与智能控制单元1相连接。智能控制单元1包括停车到位模块,停车到位模块被配置为当挡板501被车辆的后轮压下至接触底板502的感应部时,即第一触点504与第二触点505相接触时,认可停车到位。对应地,扬声器103被配置为当挡板501未被车辆的后轮压下至接触底板502的感应部时,即第一触点504未与第二触点505相接触时,发出指示车主停车的提示声音。例如,当重力感应板6有重力信号输出但挡板501未被压下至接触底板502的感应部时,扬声器103被配置为发出提示声音。

[0031] 请继续如图1所示,边框为长方形,智能地砖3为多块,铺设于边框内,重力感应板6设置于多块智能地砖3之间,智能地砖3的外侧设置有检修板,该检修板包括靠近边框的第一端(即边框的后端)的两块平行设置的第一检修板7和靠近边框的第二端(即边框的前端)的两块平行设置的第二检修板8,该第一检修板7以及第二检修板8均邻近边框设置,无线充电板9设置于智能地砖3之间并且邻近边框的第二端。

[0032] 此外,本发明公开一种智能引导停车方法,方法采用前面的智能停车位,当车辆缓缓驶入停车位时,重力感应板6通过重力传感器将信号发送至控制面板。若为夜间停车,则LED灯4将全部点亮,例如采用感光元件控制,照亮周围环境。当车辆的后轮压下挡板501至接触底板502的感应部时,即第一触点504与第二触点接触505时,停车到位模块提示停车到

位。当车辆的后轮未压下挡板501至接触底板502的感应部时,即第一触点504未与第二触点505接触时,扬声器103发出提示声音,指示车主正确、规范地停靠。此方法很好地避免了一车两位、压线停车等不规范情况发生。待停车完成之后,系统即可通过牌照识别系统进行车号牌的识别、并保存留底,在此过程中系统还将开启摄像头101进行全天候监控以保障车辆的安全。

[0033] 本发明的智能停车位,敷设有智能地砖3,通过光伏面板303来采集太阳能进行电力存储,并能在使用时及时将电力输送至各个用电部件,从而实现电力的自给自足。并且智能地砖3还具有除冰霜以及导排水的作用。为了能够更加多元化地对标新能源汽车,本智能停车位采用了有线充电与无线充电两种充电模式。其中,相对于传统的有线充电模式,无线充电采取密封安装与无接触使用,可在雨雪天气下进行使用并提高了可靠性、便捷性。其次,无线充电设备无外露导电点,且使用时车与人都无需接触充电设备,安全性十分良好。本发明采用的无线充电模式为电磁共振式,即在无线充电板9上设置谐振器件的发射装置(图中未标明),并产生磁场共振输出于汽车上的接受装置进行充电,并且具有良好的充电效率。用户可进行多项人机互动操作。并且还涉及一种智能引导停车方案,使得车辆的停放更加准确、规范。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

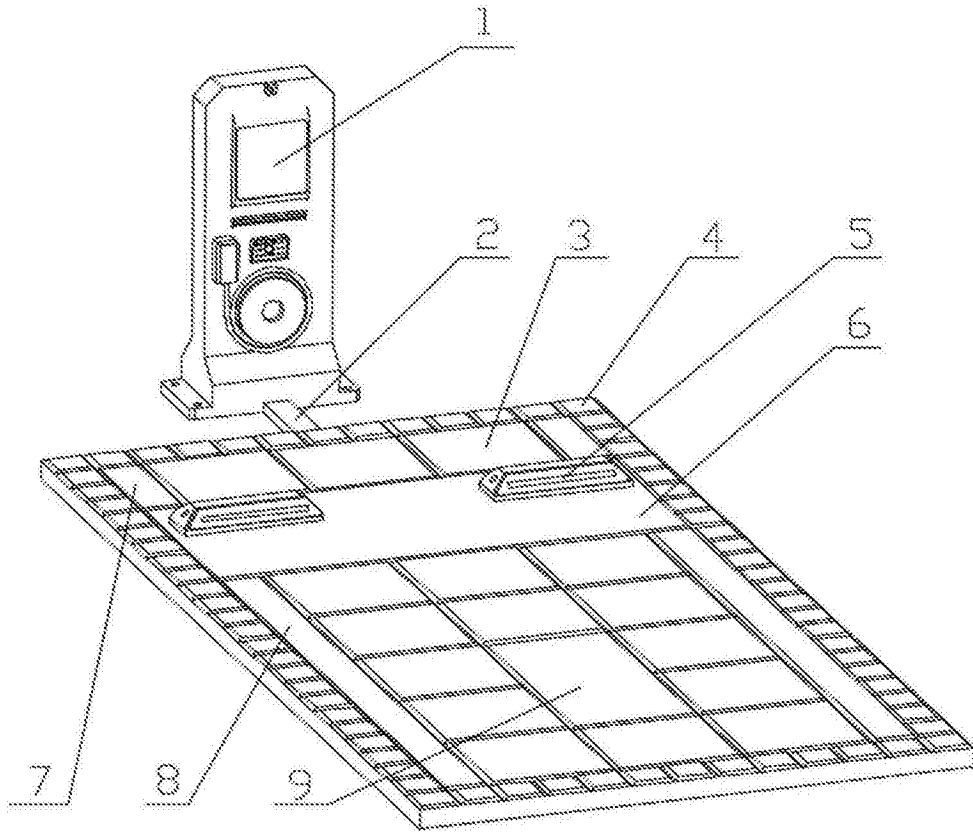


图1

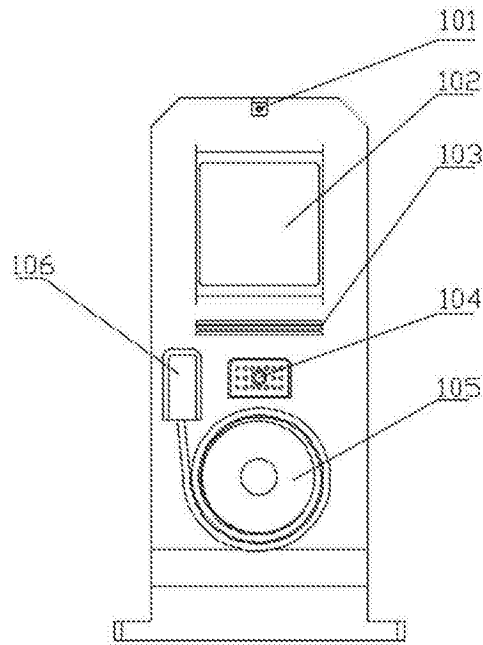


图2

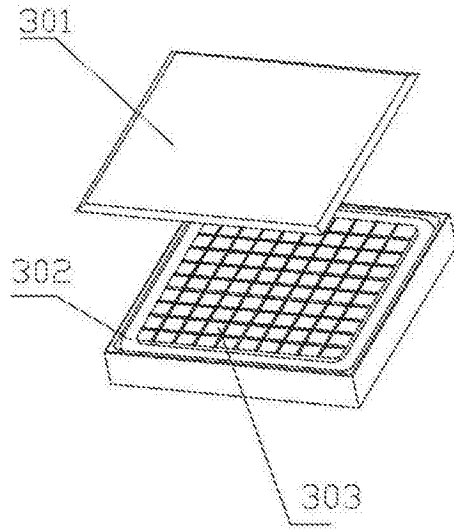


图3

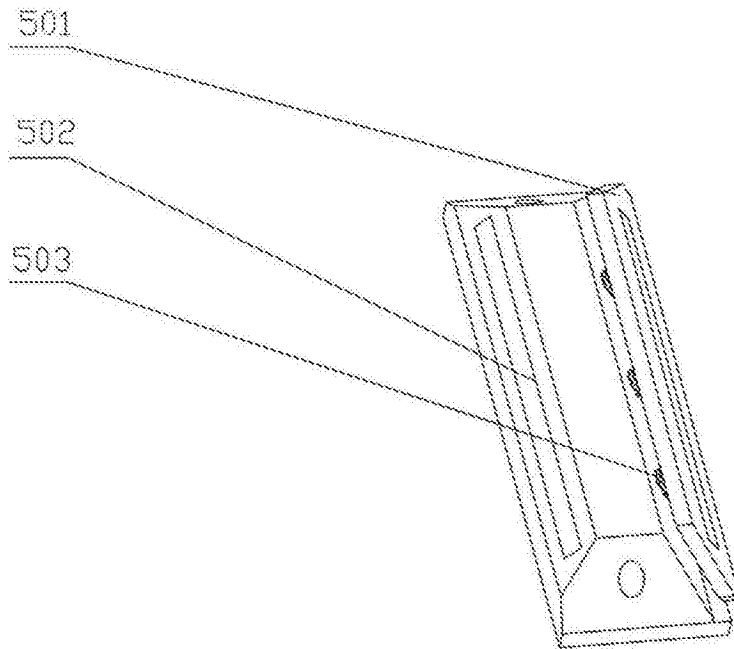


图4

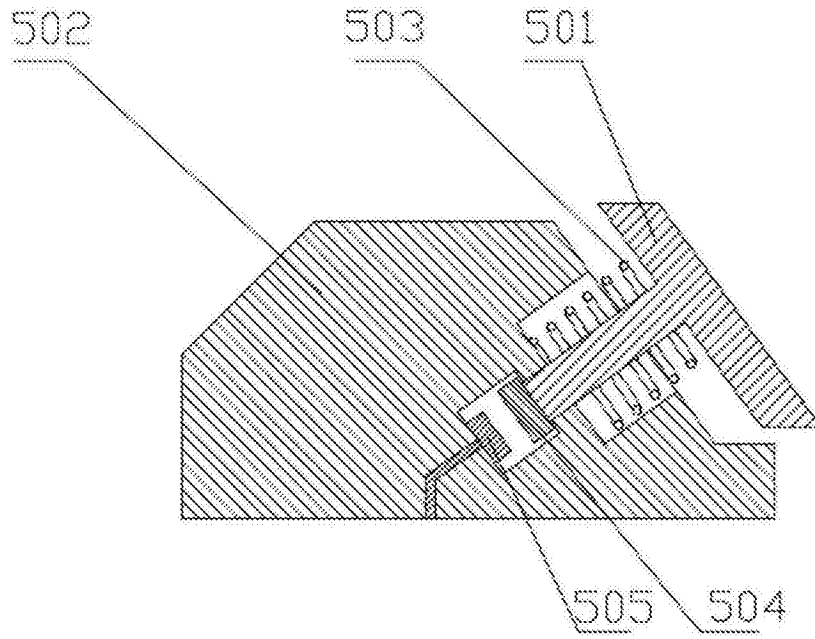


图5