



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205577552 U

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201620126912.8

(22)申请日 2016.02.18

(73)专利权人 中兴新能源汽车有限责任公司

地址 441000 湖北省襄樊市襄阳市高新区
邓城大道49号国际创新产业基地六号
楼

(72)发明人 冯海洲 王勇建

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国 宋朝政

(51)Int.Cl.

E04H 6/42(2006.01)

B60L 11/18(2006.01)

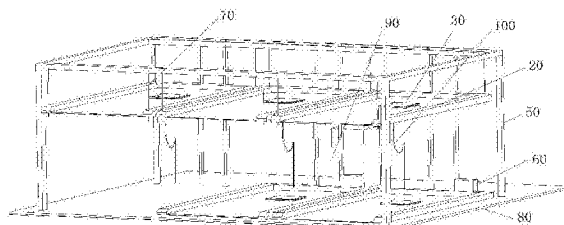
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

用于停放电动汽车的载车板及带无线充电
的立体车库

(57)摘要

本实用新型公开一种用于停放电动汽车的载车板,包括无线充电发送板,所述无线充电发送板设置于所述载车板上,且与设置于所述电动汽车上的无线充电接收板对应设置。本实用新型使得电动汽车停放在车库后自动为其充满电,无需插拔线缆接头操作,非常方便。本实用新型还提供一种具有上述载车板的带无线充电的立体车库。



1.一种用于停放电动汽车的载车板,其特征在于,包括无线充电发送板,所述无线充电发送板设置于所述载车板上,且与设置于所述电动汽车上的无线充电接收板对应设置。

2.如权利要求1所述的用于停放电动汽车的载车板,其特征在于,所述无线充电发送板设置在所述载车板后部的中间位置处。

3.如权利要求1所述的用于停放电动汽车的载车板,其特征在于,所述电动汽车还包括用于将所述无线充电接收板接收的电能转化为充电电能的充电转化装置,所述充电转化装置输入端与所述无线充电接收板连接,其输出端与所述电动汽车的电池连接。

4.一种带无线充电的立体车库,其特征在于,包括权利要求1至3中任一项所述的载车板。

5.如权利要求4所述的带无线充电的立体车库,其特征在于,还包括无线充电系统配电箱,所述无线充电系统配电箱通过线缆与所述无线充电发送板连接。

6.如权利要求5所述的带无线充电的立体车库,其特征在于,所述无线充电系统配电箱与位于所述立体车库后部的车库配电箱集成在一起。

7.如权利要求5所述的带无线充电的立体车库,其特征在于,所述线缆的一部分沿所述立体车库的车库框架设置,另一部分跟随所述载车板移动。

用于停放电动汽车的载车板及带无线充电的立体车库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种立体车库技术领域,特别涉及一种用于停放电动汽车的载车板及带无线充电的立体车库。

背景技术

[0002] 随着机动车辆的数量日益剧增,停车用地紧张,占用道路停车和占用居住绿地停车的现象越来越严重,加剧了交通的拥挤,破坏了城市形象以及人们的居住环境。对于上述现状所存在的问题,立体车库应运而生。立体车库包括多层载车板,每层载车板均能够停放车辆,从而合理利用了立体空间,达到在有限的空间内成倍停放车辆的效果,具有突出的节省占地优势。

[0003] 随着社会的发展,能源与环境的问题日益突出,为了节约能源、改善生活环境、减少雾霾,电动汽车得到广泛的关注与使用,电动汽车在市场上的保有量年年攀升,配套的充电设施也需大力发展。目前市场上配备充电功能的立体车库都是有线充电形式,载车板取电通过载车板自带活动插头方式实现,存取车过程中需司机做插拔的操作,不方便且有安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种用于停放电动汽车的载车板及带无线充电的立体车库,以在节约停车占地面积的同时,利用车辆停放的空闲时间为电动汽车无线充电。

[0005] 为了实现实用新型目的,本实用新型提供一种用于停放电动汽车的载车板,包括无线充电发送板,所述无线充电发送板设置于所述载车板上,且与设置于所述电动汽车上的无线充电接收板对应设置。

[0006] 优选地,所述无线充电发送板设置在所述载车板后部的中间位置处。

[0007] 优选地,所述电动汽车还包括用于将所述无线充电接收板接收的电能转化为充电电能的充电转化装置,所述充电转化装置输入端与所述无线充电接收板连接,其输出端与所述电动汽车的电池连接。

[0008] 本实用新型提供一种带无线充电的立体车库,包括用于停放电动汽车的载车板。该载车板包括无线充电发送板,所述无线充电发送板设置于所述载车板上,且与设置于所述电动汽车上的无线充电接收板对应设置。

[0009] 优选地,还包括无线充电系统配电箱,所述无线充电系统配电箱通过线缆与所述无线充电发送板连接。

[0010] 优选地,所述无线充电系统配电箱与位于所述立体车库后部的车库配电箱集成在一起。

[0011] 优选地,所述线缆的一部分沿所述立体车库的车库框架设置,另一部分跟随所述载车板移动。

[0012] 本实用新型通过在载车板上设置无线充电发送板,并在电动汽车上设置无线充电接收板,当电动汽车停放在载车板上时,即可实现充电。这样的设计使得电动汽车停放在车库后自动为其充满电,无需插拔线缆接头操作,非常方便。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一实施例中带无线充电的立体车库的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一实施例中带无线充电的立体车库的另一角度结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型一实施例中电动汽车在带无线充电立体车库充电时的结构示意图。

[0016] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0017] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 参照图1至图3,图1为本实用新型一实施例中带无线充电的立体车库的结构示意图,图2为本实用新型一实施例中带无线充电的立体车库的另一角度结构示意图,图3为本实用新型一实施例中电动汽车在带无线充电立体车库充电时的结构示意图,一种用于停放电动汽车10的载车板20,包括无线充电发送板30,无线充电发送板30设置于载车板20上,且与设置于电动汽车10上的无线充电接收板40对应设置。具体的,无线充电发送板30可以为原边线圈,在电动汽车10上安装有无线充电接收板40,无线充电接收板40可以为副边线圈,在电动汽车10停放在载车板20上后,并使得无线充电发送板30和无线充电接收板40对应设置,在对无线充电发送板30通电时,无线充电发送板30与无线充电接收板40构成耦合变压器,从而实现了电动汽车10进行无线充电。

[0019] 在本实施例中,无线充电发送板30设置在载车板20后部的中间位置处。将无线充电发送板30设置在载车板20后部的中间位置处,可以避免电动汽车10的轮胎压住无线充电发送板30,可以很好地保护好无线充电发送板30,避免被电动汽车10压坏。当然,无线充电发送板30也可设置在载车板20的其它位置处,只要不让电动汽车10压坏即可。

[0020] 在本实施例中,电动汽车10还包括用于将无线充电接收板40接收的电能量转化为充电电能的充电转化装置110,充电转化装置110的输入端与无线充电接收板40连接,充电转化装置110的输出端与电动汽车10的电池连接。当无线充电接收板40接收到无线充电发送板30的电磁能,无线充电接收板40将接收的电能量传送给充电转化装置110,充电转化装置110进行整流、滤波输出恒定的电流给电动汽车10的电池进行充电。

[0021] 本实用新型还提供一种带无线充电的立体车库,包括用于停放电动汽车10的载车板20,无线充电发送板30设置于载车板20上,无线充电接收板40设置于电动汽车10上,且与无线充电发送板30对应设置。该载车板20的具体结构参照上述实施例。

[0022] 本实用新型提供的带无线充电的立体车库,通过在载车板20上设置无线充电发送板30,并在电动汽车上设置无线充电接收板40,当电动汽车停放在载车板20上时,即可实现充电。这样的设计使得电动汽车10停放在车库后自动为其充满电,无需插拔线缆接头操作,非常方便。

[0023] 参照图1和图2,在本实施例中,带无线充电的立体车库为升降横移类立体车库,包括车库框架50、横移机构60和升降机构70,车库框架50可做成多层的一个结构,本实施例为二层,每层包含有若干个车位,每个车位表现为一个载车板20,车库框架50的顶层设置有N个载车板20,底层则设置有N-1个载车板20,也就是说底层有一个空闲的位置,作为顶层的载车板20下降的通道,底层的载车板20在横移机构60的作用下左右横移运动,顶层的载车板20在升降机构70的作用下上升下降运动,底层与地基80齐平,每个载车板20配备有一个无线充电发送板30。在其他实施例中,车库框架50可以做成二层以上,最高层的载车板20只做上升下降运动,底层的载车板20只做左右横移运动,其余各层的载车板20既能左右横移又能上升下降。

[0024] 在本实施例中,带无线充电的立体车库还包括无线充电系统配电箱90,无线充电系统配电箱90通过线缆100与无线充电发送板30连接,无线充电系统配电箱90与位于立体车库后部的车库配电箱集成在一起,并且安装在一个配电柜中,该配电柜固定于车库框架50上,位于该立体车库的后部。立体车库还包括无线充电系统操作终端,无线充电系统操作终端与位于该立体车库前部的车库操作终端集成在一起,并且安装在一个操作箱中,操作箱位于立体车库的前部,无线充电系统操作终端与无线充电系统配电箱90通过电源和通讯电缆连接,也就是说,该操作箱与配电柜通过电源和通讯电缆连接,此外,无线充电系统操作终端还设有显示单元。除了电气元件与立体车库集成,线缆100也与该车库集成,具体的,线缆100的一部分沿立体车库的车库框架50设置,另一部分跟随载车板20移动。

[0025] 本实用新型带无线充电的立体车库工作过程为:横移机构60预先横移底层车位的载车板20形成避位,升降机构70将顶层指定空闲车位的载车板20直接下降至底层。司机倒车入库,将电动汽车10停在降落于底层的载车板20上,电动汽车10的无线充电接收板40与无线充电发送板30满足预设的相对位置要求形成具有空气间隙的变压器,司机离开电动汽车10后刷停车卡,车库控制系统对车辆身份信息确认,立体车库的升降机构70将电动汽车10连同载车板20一起拉升回原车位,车库控制系统检测满足条件后,车库系统启动无线充电发送板30工作,无线充电接收板40接收高频交流电送至充电转化装置110,充电转化装置110将高频交流电转化为直流电供给电动汽车10的电池。车库控制系统实时监控充电过程,电池电量充满时系统自动切断无线充电发送板30电源,记录充电能耗。

[0026] 司机刷卡取车,当电动汽车10下方的底层有载车板20时,横移机构60工作,将底层的载车板20横移一个车位以避让顶层的电动汽车10以及载车板20下降。升降机构70将顶层的载车板20连同电动汽车10降至底层,司机取车。

[0027] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

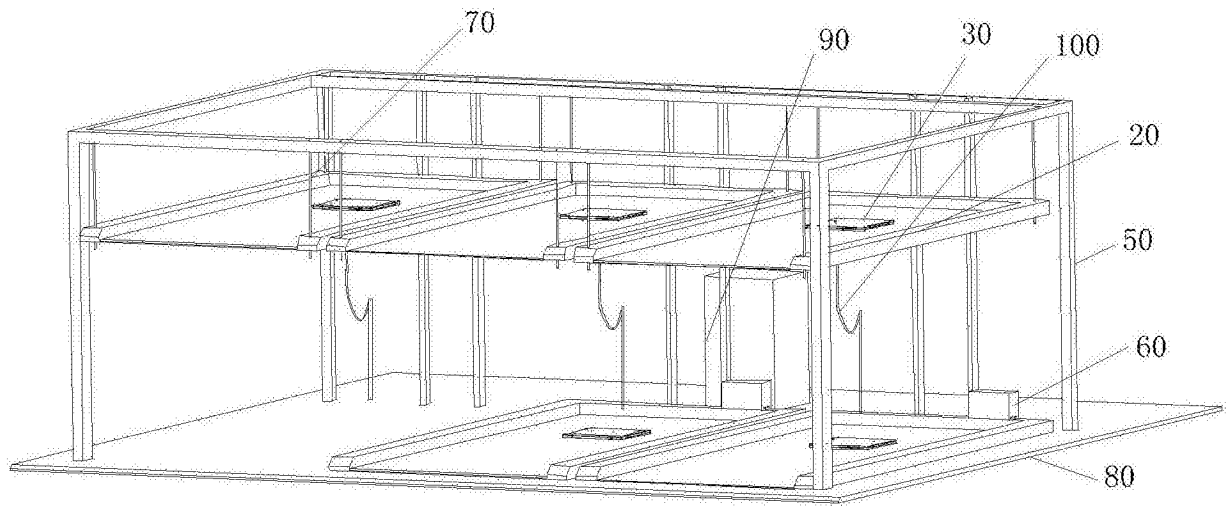


图1

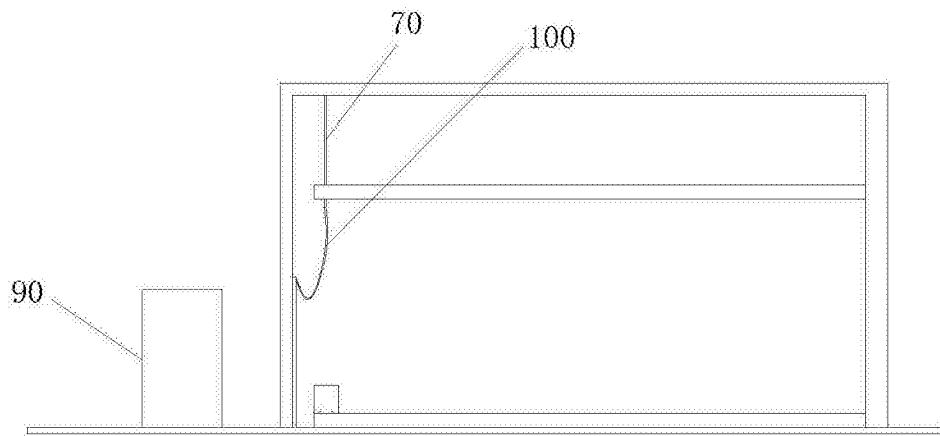


图2

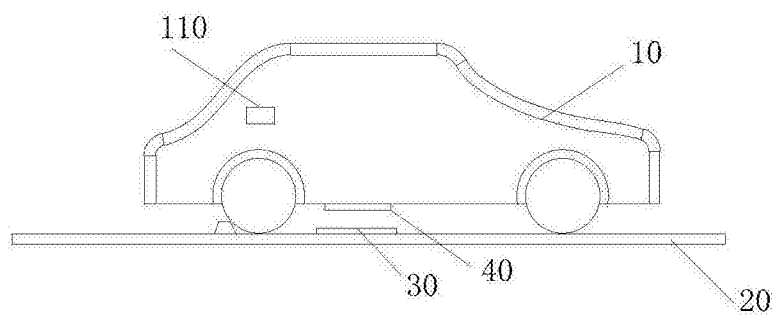


图3