



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204370866 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201420856681. 7

(22) 申请日 2014. 12. 30

(73) 专利权人 普天新能源车辆技术有限公司

地址 100080 北京市海淀区海淀北二街 6 号  
1005 室

专利权人 普天新能源有限责任公司

(72) 发明人 田玉涛 李鹏飞 崔英刚 彭博

陈建翔 赵慧欣 张梦婕

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

11127

代理人 朱坤鹏

(51) Int. Cl.

E04H 6/18(2006. 01)

H02J 7/00(2006. 01)

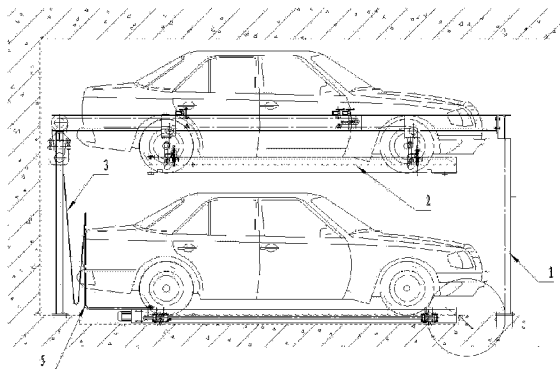
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

用于充电的立体停车库

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于充电的立体停车库,包括:立体车库,该立体车库为升降横移式立体车库,该立体车库包括车库桁架(1)、载车板(2)、升降移动控制系统;充电系统,该充电系统固定于该立体车库,该充电系统包括充电系统配电箱,该充电系统配电箱连接有用于向电动汽车充电的充电线缆(3)。该用于充电的立体停车库的是在立体停车库的基础上增加了充电系统,可以使社区、办公区域的立体停车库进行充分有效的利用,同时该充电立体车库结构简单、适应性强,在土地资源非常紧张的城市有益于电动汽车的示范推广。



1. 一种用于充电的立体停车库,其特征在于,所述用于充电的立体停车库包括:  
立体车库,该立体车库为升降横移式立体车库,该立体车库包括车库桁架(1)、载车板(2)、升降移动控制系统;  
充电系统,该充电系统固定于该立体车库,该充电系统包括充电系统配电箱,该充电系统配电箱连接有用于向电动汽车充电的充电线缆(3)。
2. 根据权利要求1所述的用于充电的立体停车库,其特征在于,该充电系统还包括充电桩(4),充电桩(4)固定于载车板(2)的后部,该充电系统配电箱通过充电线缆(3)与充电桩(4)连接。
3. 根据权利要求1所述的用于充电的立体停车库,其特征在于,该立体车库含有两层,位于第一层的载车板(2)的后部设有用于充电线缆(3)穿设的导线管(5),为该第一层供电的充电线缆(3)穿过导线管(5)与该充电系统配电箱连接,为第二层供电的充电线缆(3)穿过第二层的载车板(2)后部上方的定滑轮与该充电系统配电箱连接,该定滑轮与该充电系统配电箱之间的充电线缆(3)含有螺旋段。
4. 根据权利要求1所述的用于充电的立体停车库,其特征在于,该充电系统还包括充电系统操作终端和控制充电过程的充电盒(6),充电盒(6)固定于载车板(2),载车板(2)上还设有充电接口(7),该充电系统配电箱通过充电线缆(3)与充电盒(6)连接,充电盒(6)通过导线与充电接口(7)连接。
5. 根据权利要求4所述的用于充电的立体停车库,其特征在于,该充电系统配电箱与位于该立体车库后部的车库配电箱集成在一起。
6. 根据权利要求4所述的用于充电的立体停车库,其特征在于,该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,该充电系统操作终端与该充电系统配电箱通过电源和通讯电缆连接,该充电系统操作终端还含有显示单元。
7. 根据权利要求4所述的用于充电的立体停车库,其特征在于,充电接口(7)设置在载车板(2)的边缘,并且充电接口(7)设置在载车板(2)的后部。
8. 根据权利要求7所述的用于充电的立体停车库,其特征在于,充电接口(7)通过用于保护充电接口(7)的充电接口支架(8)固定在载车板(2)上,充电接口支架(8)为棱台形。
9. 根据权利要求1所述的用于充电的立体停车库,其特征在于,充电接口(7)为符合GBT 20234.2-2011标准的充电接口,充电接口(7)朝向载车板(2)的斜上方,充电盒(6)设置在载车板(2)的边梁的上部或下部。
10. 根据权利要求1所述的用于充电的立体停车库,其特征在于,充电线缆(3)的一部分沿车库桁架(1)设置,充电线缆(3)的另一部分能够随载车板(2)移动。

## 用于充电的立体停车库

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及停车设备技术领域,具体是一种用于充电的立体停车库。

### 背景技术

[0002] 在世界范围内石油资源日益减少,各地区节能减排的压力下,以纯电动车和插电式混合动力车为主的新能源车是未来的发展方向,但是在城市中土地资源非常紧张,所以很多地方都开始兴建立体车库,在现有立体车库形式基础上发明一种可充电的立体车库是非常有必要的。

[0003] 在目前的立体车库中,升降横移类是应用最广泛、性价比最高的形式,所以在该发明中主要针对这种形式进行设计。升降横移类立体车库运动形式如下:

[0004] 升降移动式立体车库具有水平运动和垂直运动两种形式,对于双层的来说,底层需预留一个车位作为周转车位,入库策略如下:

[0005] 1、如果底层有车位(非预留位),直接停入即可;

[0006] 2、底层无车位,顶层有车位,则需首先将顶层空位下的车位水平移动一个车位,然后顶层载车板落下,车辆开上载车板,升降机动作将载车板与车辆升至顶层。

[0007] 出库策略:

[0008] 1、如果在底层,直接开出即可;

[0009] 2、如果在顶层,则需先将下面的车辆移动一个车位,顶层车辆与载车板一起落下,车辆开出。

### 实用新型内容

[0010] 为了解决现有立体停车库无法为电动汽车充电的问题,本实用新型提供了一种用于充电的立体停车库,该用于充电的立体停车库的是在立体停车库的基础上增加了充电系统,可以使社区、办公区域的立体停车库进行充分有效的利用,同时该充电立体车库结构简单,适应性强。

[0011] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种用于充电的立体停车库,包括:

[0012] 立体车库,该立体车库为升降横移式立体车库,该立体车库包括车库桁架、载车板、升降移动控制系统;

[0013] 充电系统,该充电系统固定于该立体车库,该充电系统包括充电系统配电箱,该充电系统配电箱连接有用于向电动汽车充电的充电线缆。

[0014] 该充电系统还包括充电桩,充电桩固定于载车板的后部,该充电系统配电箱通过充电线缆与充电桩连接。

[0015] 该立体车库含有两层,位于第一层的载车板的后部设有用于充电线缆穿设的导线管,为该第一层供电的充电线缆穿过导线管与该充电系统配电箱连接,为第二层供电的充电线缆穿过第二层的载车板的后部上方的定滑轮与该充电系统配电箱连接,该定滑轮与该

充电系统配电箱之间的充电线缆含有螺旋段。

[0016] 该充电系统还包括充电系统操作终端和控制充电过程的充电盒,充电盒固定于载车板,载车板上还设有充电接口,该充电系统配电箱通过充电线缆与充电盒连接,充电盒通过导线与充电接口连接。

[0017] 该充电系统配电箱与位于该立体车库后部的车库配电箱集成在一起。

[0018] 该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,该充电系统操作终端与该充电系统配电箱通过电源和通讯电缆连接,该充电系统操作终端还含有显示单元。

[0019] 充电接口设置在载车板的边缘,并且充电接口设置在载车板的后部。

[0020] 充电接口通过用于保护充电接口的充电接口支架固定在载车板上,充电接口支架为棱台形。

[0021] 充电接口为符合 GB/T 20234.2-2011 标准的充电接口,充电接口朝向载车板的斜上方,充电盒设置在载车板的边梁的上部或下部。

[0022] 充电线缆的一部分沿车库桁架设置,充电线缆的另一部分能够随载车板移动。

[0023] 本实用新型的有益效果是,该用于充电的立体停车库的是在立体停车库的基础上增加了充电系统,可以使社区、办公区域的立体停车库进行充分有效的利用,同时该充电立体车库结构简单、适应性强,在土地资源非常紧张的城市有益于电动汽车的示范推广。

## 附图说明

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的描述。

[0025] 图 1 是在实施例一中用于充电的立体停车库的主视图。

[0026] 图 2 是在实施例一中用于充电的立体停车库的左视图。

[0027] 图 3 是在实施例二中用于充电的立体停车库的主视图。

[0028] 图 4 是在实施例二中用于充电的立体停车库的左视图。

[0029] 图 5 是在实施例二中用于充电的立体停车库的一层一个车位的左视图。

[0030] 图 6 是在实施例二中用于充电的立体停车库的一层一个车位的俯视图。

[0031] 图 7 是充电接口支架的示意图。

[0032] 其中 1. 车库桁架,2. 载车板,3. 充电线缆,4. 充电桩,5. 导线管,6. 充电盒,7. 充电接口,8. 充电接口支架。

## 具体实施方式

[0033] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0034] 一种用于充电的立体停车库,包括:

[0035] 立体车库,该立体车库为升降横移式立体车库,该立体车库包括车库桁架 1、载车板 2、升降移动控制系统;

[0036] 充电系统,该充电系统固定于该立体车库,该充电系统包括充电系统配电箱,该充电系统配电箱连接有用于向电动汽车充电的充电线缆 3,如图 1 至图 4 所示。

[0037] 实施例 1

[0038] 在本实施例中,该充电系统还包括充电桩4,充电桩4固定于载车板2的后部,该充电系统配电箱通过充电线缆3与充电桩4连接,即充电桩4将随载车板2一起移动。如图1和图2所示,该立体车库含有两层,为该第一层电动汽车供电的充电线缆3的一部分能够随充电桩4移动,为第二层电动汽车供电的充电线缆3穿过第二层载车板2后部上方的定滑轮与该充电系统配电箱连接,该定滑轮与该充电系统配电箱之间的充电线缆3含有螺旋段,如图2所示,充电线缆3的该螺旋段能够使充电线缆3伸缩,第二层载车板2上下的过程中,充电线缆3能够随第二层载车板2一同上下移动。当需要为载车板2上的电动汽车充电时,充电桩4通过充电枪与电动汽车连接并且为该电动汽车充电。

[0039] 实施例2

[0040] 在本实施例中,充电系统与升降横移式立体车库高度集成于一体,该充电系统还包括充电系统操作终端和控制充电过程的充电盒6,充电盒6固定于载车板2上,载车板2上还设有充电接口7,该充电系统配电箱通过充电线缆3与充电盒6连接,充电盒6通过导线与充电接口7连接。该充电系统配电箱和该充电系统操作终端均固定在车库桁架1上,充电盒6和充电接口7固定在载车板2上,如图3至图6所示。

[0041] 具体的,该充电系统配电箱与位于该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箱中,该配电箱固定于车库桁架1,该配电箱位于该立体车库的后部。该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,该操作箱位于该立体车库的前部,该充电系统操作终端与该充电系统配电箱通过电源和通讯电缆连接,即该操作箱与该配电箱通过电源和通讯电缆连接,另外,该充电系统操作终端还含有显示单元。

[0042] 充电接口7设置在载车板2的边缘,并且充电接口7设置在载车板2的后部。充电接口7通过用于保护充电接口7的充电接口支架8固定在载车板2上,充电接口支架8为棱台形。充电接口7为符合GBT 20234.2-2011标准的充电接口,充电接口7朝向载车板2的斜上方,充电盒6设置在载车板2的边梁的上部或下部。充电接口支架8起到支撑、保护充电接口7的作用,可防止踩踏,如图7所示。

[0043] 在本实施例中,该立体车库含有两层,位于第一层的载车板2的后部设有用于充电线缆3穿设的导线管5,为该第一层供电的充电线缆3的一端穿过导线管5与该充电系统配电箱连接,为该第一层供电的充电线缆3的另一端与充电盒6连接,为第二层供电的充电线缆3穿过第二层载车板2后部上方的定滑轮与该充电系统配电箱连接,该定滑轮与该充电系统配电箱之间的充电线缆3含有螺旋段,该螺旋段为螺旋线形。

[0044] 导线管5用于穿设充电线缆3和/或通讯线缆,导线管5设置在载车板2的后部。充电线缆3和/或通讯线缆常规状态下在该导线管中应留有一定裕度。该导线管5为L形,该导线管包括竖直段和水平段,该水平段沿载车板2的长度方向设置,该水平段的一端与载车板2的边缘固定连接,该竖直段沿竖直方向的长度为0.8m~1.2m。

[0045] 在该充电系统中,除了电气元件与该立体车库集成,充电线缆3也与该立体车库集成,具体是,充电线缆3的一部分沿车库桁架1设置,充电线缆3的另一部分能够随载车板2移动。

[0046] 使用时,该充电系统操作终端与车库操作终端集成在一起的统一客户终端能够对立体车库和充电系统进行操控,该充电接口7通过所连接的充电枪向电动汽车充电。

[0047] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施例,不能以其限定本实用新型实施的范围,所以其等同组件的置换,或依本实用新型专利保护范围所作的等同变化与修饰,都应仍属于本专利涵盖的范畴。另外,本实用新型中的技术特征与技术特征之间、技术特征与技术方案之间、技术方案与技术特征之间均可以自由组合使用。

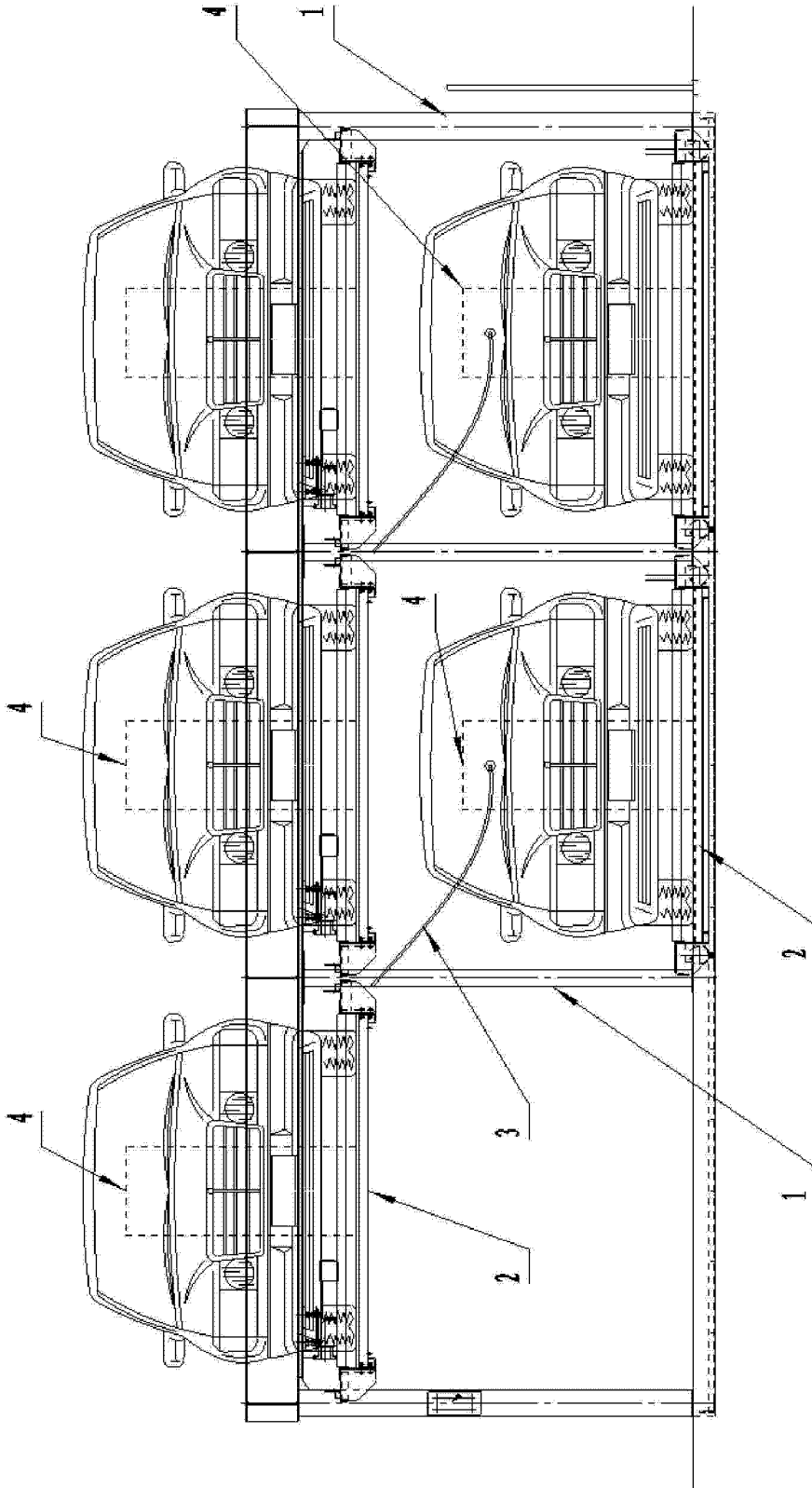


图 1

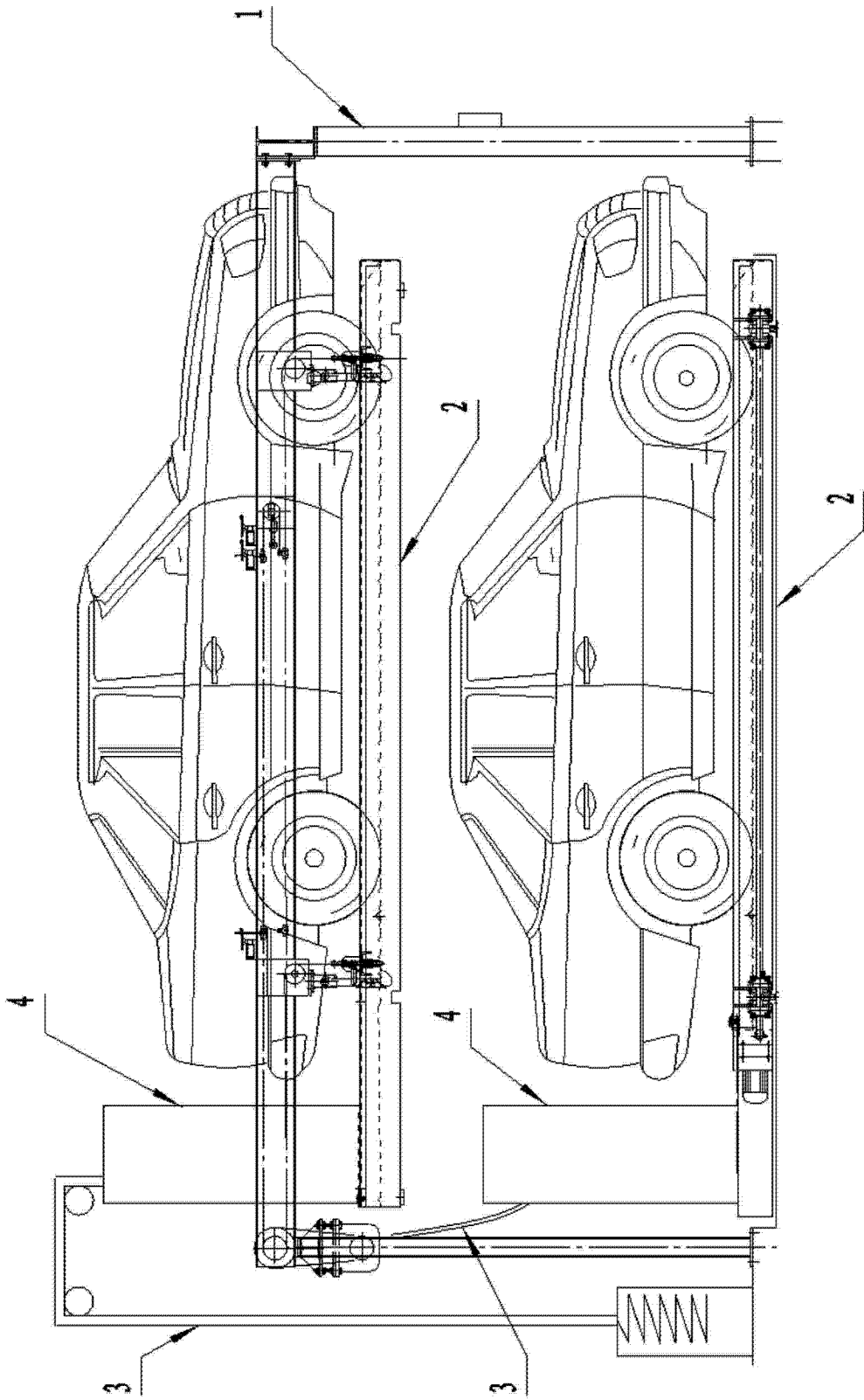


图 2



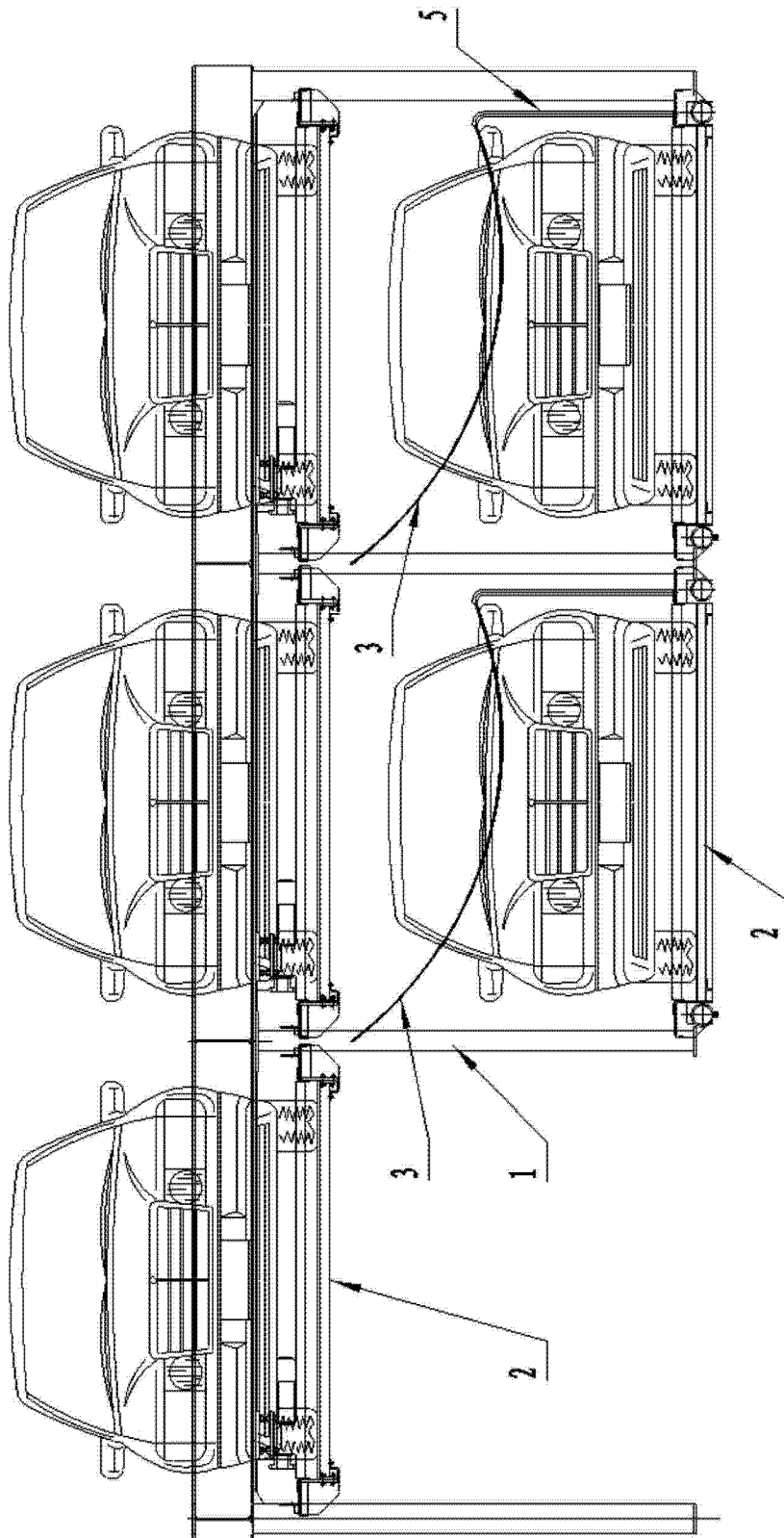


图 3

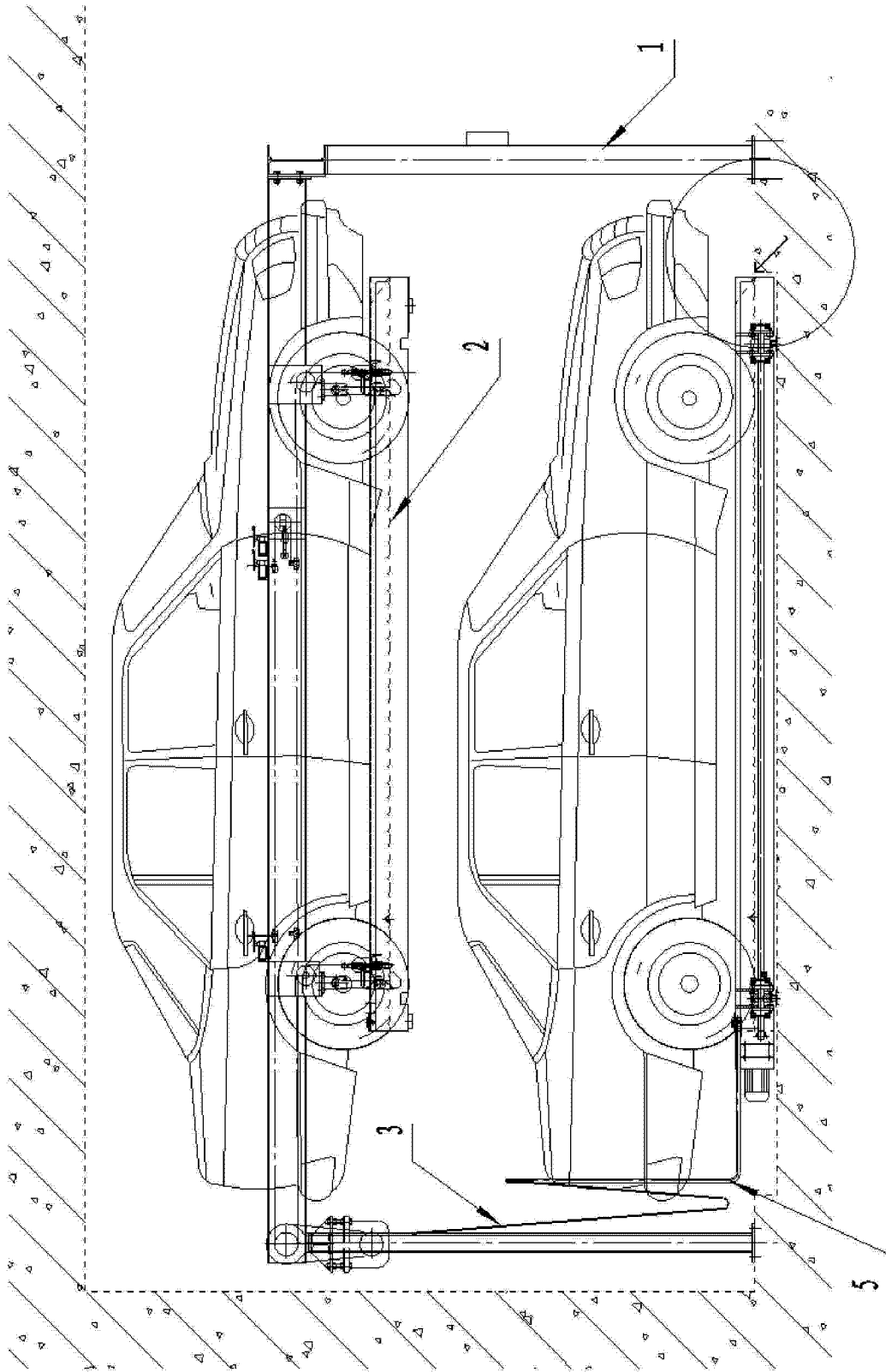


图 4

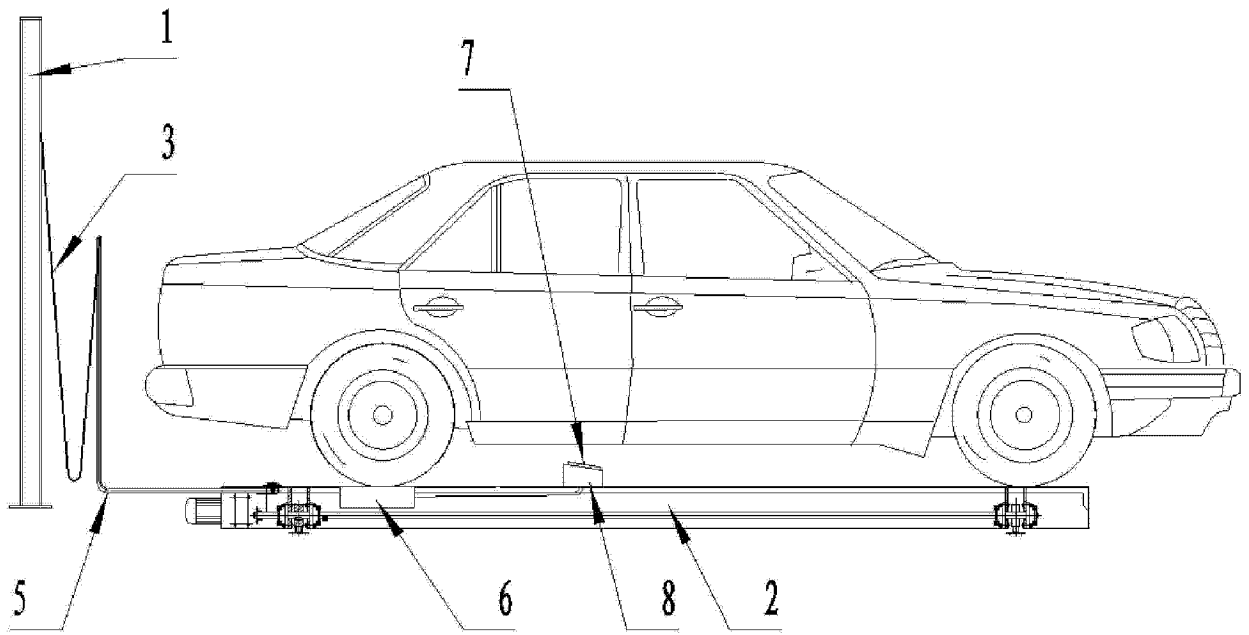


图 5

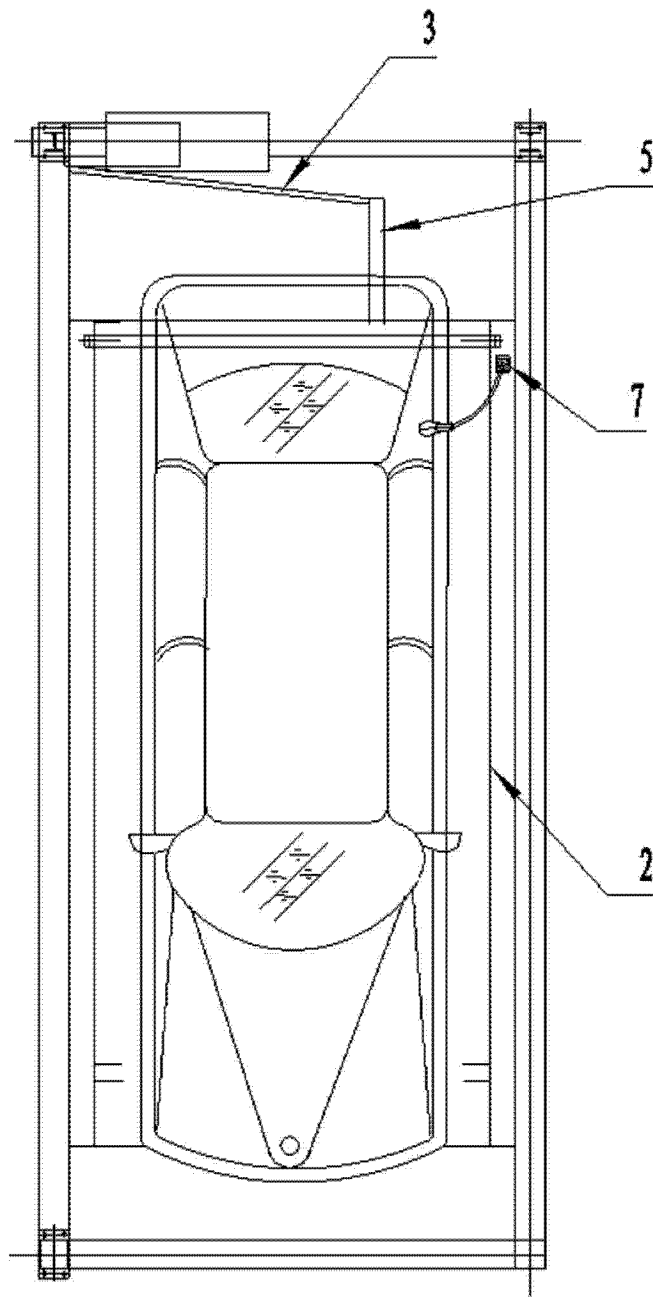


图 6

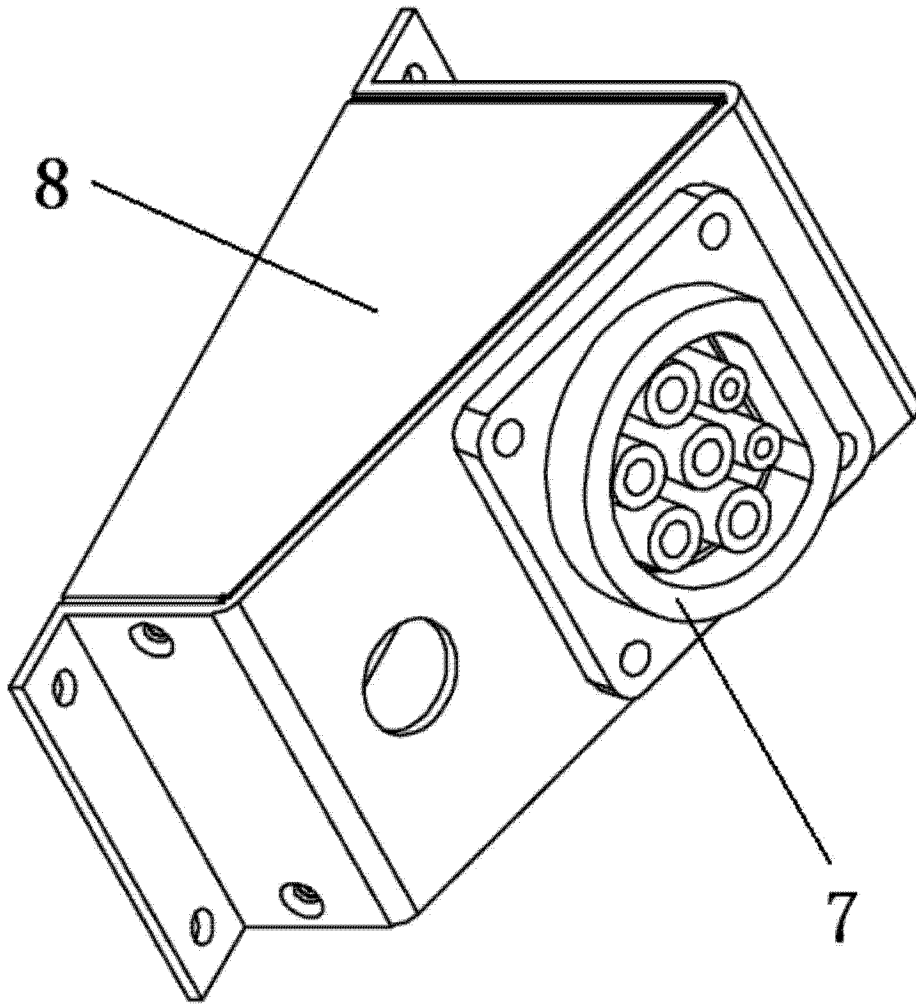


图 7