(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221585185 U
(45)授权公告日 2024.08.23

(21)申请号 202322823035.2

(22)申请日 2023.10.19

(73)专利权人 张铭勇
地址 518034 广东省深圳市福田区香梅路1036号香逸名园合香阁18C

(72)发明人 张铭勇

(51)Int.Cl.
B60L 53/35(2019.01)
B60L 53/16(2019.01)
E04H 6/42(2006.01)
E04H 6/14(2006.01)

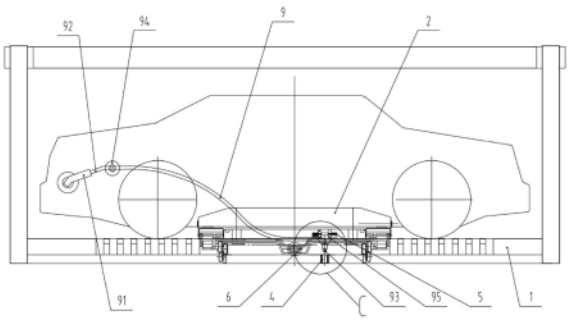
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于立体车库的分体式充电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于立体车库的分体式充电装置。该分体式充电装置包括相互分离的随动充电线和充电桩,随动充电线是需要充电的车辆与充电桩输出端接口之间的过渡连接线,它能够跟随需要充电的车辆一起搬运,而搬运不需要充电的车辆时,随动充电线不跟随运动,随动充电线两端都是充电插接件,一端的插接件是通过人工插入到车辆的充电插口上,另一端插接件是通过车辆搬运器搬运车辆的同时搬运该随动充电线时,利用车辆搬运器移动动作顺势在充电桩上处于固定位置的输出插头上。本实用新型具有简单结构、成本少、操作简单以及适用范围广泛的效果。



CN 221585185 U

1.一种用于立体车库的分体式充电装置,其特征在于,包括:随动充电线(9)、第一定位座(4)、悬臂叉(6)、第二定位座(7)以及输出充电插头(8);

所述第一定位座(4)垂直安装在移动车辆的搬运吊篮(1)的载车板侧边;所述第二定位座(7)安装在每个固定存车位(3)上,所述第二定位座(7)下端安装充电桩的所述输出充电插头(8);

所述悬臂叉(6)安装在每个固定存车位的侧移搬运器(2)上;

所述随动充电线(9)包括随动插头(91)、电缆连线(92)、随动插座(93)以及插拔架(95),所述随动插头(91)与所述随动插座(93)之间由所述电缆连线(92)连接,所述随动插座(93)固定且凸出在所述插拔架(95)下端的定位连接端,当所述随动充电线(9)在所述载车板上时,所述定位连接端插接在所述第一定位座(4)上;

所述插拔架(95)的上段为插拔端,当所述随动充电线(9)未使用,所述插拔端为常开状态,当所述侧移搬运器(2)搬运车辆时,所述悬臂叉(6)和所述插拔端不结合,所述随动充电线(9)保留在所述第一定位座(4)上;所述随动插头(91)通过人工插装在车辆的充电插座时,所述插拔端能够被闭合,所述悬臂叉(6)能够叉接被闭合的所述插拔端,将所述插拔架(95)及所述随动充电线(9)一起垂直提升离开所述第一定位座(4);

所述侧移搬运器(2)将需要充电的车辆放置在固定存车位(3)上时,所述定位连接端能够插套在固定所述第二定位座(7)上,且使所述随动插座(93)插接在所述输出充电插头(8)上,从而车辆电池与固定在固定存车位(3)上的充电桩连接,为车辆电池充电。

2.根据权利要求1所述的一种用于立体车库的分体式充电装置,其特征在于,所述插拔架(95)的定位连接端为竖直柱体,所述第一定位座(4)以及所述第二定位座(7)均设有垂直孔,所述竖直柱体和所述第一定位座(4)以及所述第二定位座(7)的垂直孔均为小间隙配合;

所述第二定位座(7)的垂直孔下端安装所述输出充电插头(8)。

3.根据权利要求2所述的一种用于立体车库的分体式充电装置,其特征在于,所述竖直柱体中间设有垂向通孔,所述随动插座(93)上端固定所述垂向通孔且下端凸出所述垂向通孔。

4.根据权利要求1至3任意一项所述的一种用于立体车库的分体式充电装置,其特征在于,所述插拔架(95)上端的插拔端设有若干个上端开口的凹槽状的上缺口,所述上缺口内放置有可纵向伸缩的销杆,所述悬臂叉(6)设有和所述上缺口位置横向相对的叉杆,当所述销杆伸出密闭缺口时,所述插拔端被闭合,所述侧移搬运器(2)侧向移动,所述叉杆插入所述插拔端被闭合的上缺口,在所述侧移搬运器(2)向上移动时,从而使所述插拔架(95)的竖直柱体从所述第一定位座(4)的垂直孔中拔出,使得所述随动充电线(9)能跟随车辆一起同时移动。

5.根据权利要求4所述的一种用于立体车库的分体式充电装置,其特征在于,所述上缺口两端安装有电动销杆(5)。

6.根据权利要求5所述的一种用于立体车库的分体式充电装置,其特征在于,所述电动销杆(5)电连接所述电缆连线(92),当使用者将所述随动插头(91)插入车辆上的充电插座后,所述随动充电线(9)因电连接车辆电源而通电,所述电动销杆(5)则横向伸出,将所述插拔架(95)的插拔端上缺口进行闭合。

7.根据权利要求1所述的一种用于立体车库的分体式充电装置,其特征在于,所述搬运吊篮(1)的立柱设置有卡接件,所述卡接件能够可拆卸卡接所述随动插头(91)。

8.根据权利要求1所述的一种用于立体车库的分体式充电装置,其特征在于,所述随动充电线(9)还包括固定件(94),所述固定件(94)穿套连接在所述电缆连线(92),当所述随动充电线(9)使用时,所述固定件(94)连接放置在车辆上,从而固定所述电缆连线(92)。

9.根据权利要求8所述的一种用于立体车库的分体式充电装置,其特征在于,所述固定件(94)为吸盘或挂钩。

10.根据权利要求1所述的一种用于立体车库的分体式充电装置,其特征在于,所述随动充电线(9)放置在每个搬运吊篮(1)的侧向为一致时,所以左、右两侧固定存车位(3)中安装的第二定位座(7)位置以及在侧移搬运器(2)上安装的悬臂叉(6)位置不对称设置,即一侧安装在尾部,另一侧安装在前部。

一种用于立体车库的分体式充电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立体车库领域,特别涉及一种用于立体车库的分体式充电装置。

背景技术

[0002] 大多数车辆立体车库中,车辆存储仅对车辆进行搬运,而用于与车辆司机交接车辆的搬运吊篮或侧移搬运器一般循环使用的,通常司机将车放置在停车区域,由搬运吊篮以及侧移搬运器将车搬运到固定存车位上。

[0003] 目前电动汽车愈加广泛,如果电动汽车在立体车库中充电,充电桩是设置在每个立体车库的固定存车位上,人员无法进入到固定存车位,进入充电操作,因此,如何在立体车库中方便的充电,阻碍了立体车库在电动汽车停车使用场景。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题的一个或多个,本实用新型提供了一种用于立体车库的分体式充电装置。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,该一种用于立体车库的分体式充电装置包括:随动充电线、第一定位座、悬臂叉、第二定位座以及输出充电插头;

[0006] 第一定位座垂直安装在移动车辆的搬运吊篮的载车板侧边;第二定位座安装在每个固定存车位上,第二定位座下端安装充电桩的输出充电插头;

[0007] 悬臂叉安装在每个固定存车位的侧移搬运器上;

[0008] 随动充电线包括随动插头、电缆连线以及随动插座以及插拔架,随动插头与随动插座之间由电缆连线连接,随动插座固定且凸出在插拔架下端的定位连接端,当随动充电线在载车板上时,定位连接端插接在第一定位座;

[0009] 插拔架的上端为插拔端,当随动充电线未使用,插拔端为常开状态,当侧移搬运器搬运车辆时,悬臂叉和插拔端不结合,随动充电线保留在第一定位座;随动插头通过人工插装在车辆的充电插座时,插拔端能够被闭合,悬臂叉能够插接被闭合的插拔端,将插拔架及随动充电线一起垂直提升离开第一定位座;

[0010] 侧移搬运器将车辆放置在固定存车位上时,定位连接端能够插套固定第二定位座且使随动插座插接在输出充电插头,从而为车辆充电。

[0011] 在一些实施方式中,插拔架的定位连接端为竖直柱体,第一定位座以及第二定位座均设有垂直孔,竖直圆柱和第一定位座以及第二定位座的垂直孔均为小间隙配合;

[0012] 第二定位座的垂直孔下端安装输出充电插头。

[0013] 在一些实施方式中,竖直柱体中间设有垂向通孔,随动插座上端固定垂向通孔且下端凸出垂向通孔。

[0014] 在一些实施方式中,插拔架上端的插拔端设有若干个上端开口的凹槽状的上缺口,上缺口内放置有可纵向伸缩的销杆,悬臂叉设有和上缺口位置横向相对的叉杆,当销杆伸出密闭缺口时,插拔端被闭合,侧移搬运器侧向移动,叉杆的衔接口能够固定销杆,侧移

搬运器向上移动,从而使叉杆带动销杆运动,使随动充电线同时移动。

[0015] 在一些实施方式中,上缺口两端安装有电动销杆。

[0016] 在一些实施方式中,电动销杆电连接电缆连线,当使用者将随动插头插入车辆的充电插座后,随动充电线因电连接车辆电源而通电,电动销杆则横向伸出,将插拔架的插拔端进行闭合。

[0017] 在一些实施方式中,搬运吊篮的立柱设置有卡接件,卡接件能够可拆卸卡接随动插头,从而使随动充电线可拆卸连接在搬运吊篮。

[0018] 在一些实施方式中,随动充电线还包括固定件,固定件穿套连接在电缆连线,当随动充电线使用时,固定件连接放置在车辆上,从而固定电缆连线。

[0019] 在一些实施方式中,固定件吸盘或挂钩,

[0020] 在一些实施方式中,在垂直循环车库中,当随动充电线放置在每个搬运吊篮的侧向为一致时,所以左、右两侧固定存车位中安装的第二定位座位置以及在侧移搬运器上安装的悬臂叉位置不对称设置,即一侧安装在尾部,另一侧安装在前部。

[0021] 该实用新型提供了一种用于立体车库的分体式充电装置,随动充电线和充电桩相互分离,随动充电线是需要充电的车辆与充电桩输出端接口之间的过渡连接线,它能够跟随需要充电的车辆一起搬运,而搬运不需要充电的车辆时,随动充电线不跟随运动,随动充电线两端都是充电插接件,一端的插接件是通过人工插入到车辆的充电插口上,另一端插接件是通过车辆搬运器搬运车辆的同时搬运该随动充电线时,利用车辆搬运器移动动作顺势在充电桩上处于固定位置的输出插头上,其有益效果是:其一,随动充电线为立体车库上设置充电存车位提供了一个简单、经济的解决方案;其二,该设备操作简单,随动充电线和充电桩相互分离,人仅需将随动充电线的一端插接在电动汽车的充电口中,后续即可机械化完成,实现了充电操作的可控性;其三,该装置设置在现有设备上,不改变现有设备结构,方便应用在现有立体车库的改造中,提高该装置的适用场景和广泛应用性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型一实施方式的一种用于立体车库的分体式充电装置的主视示意图;

[0023] 图2为图1所示C局部放大的示意图;

[0024] 图3为图1所示分体式充电装置应用在垂直循环车库中的其中一层各设施的示意图;

[0025] 图4为图3所示D局部放大的示意图;

[0026] 图5为图3所示E局部放大的示意图;

[0027] 图6为图3所示F局部放大的示意图;

[0028] 图7为图1所示分体式充电装置初始安装在搬运吊篮的主视示意图;

[0029] 图8为图3所示G局部放大的示意图;

[0030] 图9为图1所示分体式充电装置的俯视示意图;

[0031] 图10为图3所示H局部放大的示意图;

[0032] 图中:搬运吊篮1,侧移搬运器2,固定存车位3,第一定位座4,电动销杆5,悬臂叉6,第二定位座7,输出充电插头8;

[0033] 随动充电线9,随动插头91,电缆连线92,随动插座93,固定件94,插拔架95。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0035] 图1至图10示意性地显示了根据本实用新型的一种实施方式的一种用于立体车库的分体式充电装置。分体式充电装置包括随动充电线9,随动充电线9是一个可随车辆一起被搬运的充电连接线装置,平常放置在搬运吊篮1的载车板或取车器上,在需要充电的车辆驶入立体车库的循环载车板上,或立体车库的临时停车位时,由司机操作将随动充电线9上的汽车充电插头插在车辆的充电输入插座上,后面在动作将由搬运设备操作。

[0036] 如图1至图10所示,该一种用于立体车库的分体式充电装置包括:随动充电线9、第一定位座4、悬臂叉6、第二定位座7以及输出充电插头8;

[0037] 第一定位座4垂直安装在移动车辆的搬运吊篮1的载车板侧边;第二定位座7安装在每个固定存车位3上,第二定位座7下端安装充电桩的输出充电插头8;

[0038] 悬臂叉6安装在每个固定存车位的侧移搬运器2上;

[0039] 随动充电线9包括随动插头91、电缆连线92以及随动插座93以及插拔架95,随动插头91与随动插座93之间由电缆连线92连接,随动插座93固定且凸出在插拔架95下端的定位连接端,当随动充电线9在载车板上时,定位连接端插接在第一定位座4;

[0040] 插拔架95的上端为插拔端,当随动充电线9未使用,插拔端为常开状态,当侧移搬运器2搬运车辆时,悬臂叉6和插拔端不结合,随动充电线9保留在第一定位座4;随动插头91通过人工插装在车辆的充电插座时,插拔端能够被闭合,悬臂叉6能够叉接被闭合的插拔端,将插拔架95及随动充电线9一起垂直提升离开第一定位座4;

[0041] 侧移搬运器2将需要充电的车辆放置在固定存车位3上时,定位连接端能够插套在固定第二定位座7上,且使随动插座93插接在输出充电插头8上,从而车辆电池与固定在固定存车位3上的充电桩连接,为车辆电池充电。

[0042] 该实用新型提供了一种用于立体车库的分体式充电装置,随动充电线9和充电桩相互分离,随动充电线9是需要充电的车辆与充电桩输出端接口之间的过渡连接线,它能够跟随需要充电的车辆一起搬运,而搬运不需要充电的车辆时,随动充电线不跟随运动,随动充电线9两端都是充电插接件,一端的插接件是通过人工插入到车辆的充电插口上,另一端插接件是通过侧移搬运器2搬运车辆的同时搬运该随动充电线时,利用侧移搬运器2移动动作顺势在充电桩上处于固定位置的输出插头上,其有益效果是:其一,随动充电线9为立体车库上设置充电存车位提供了一个简单、经济的解决方案;其二,该设备操作简单,随动充电线9和充电桩相互分离,人仅需将随动充电线9的一端插接在电动汽车的充电口中,后续即可机械化完成,实现了充电操作的可控性;其三,该装置设置在现有设备上,不改变现有设备结构,方便应用在现有立体车库的改造中,提高该装置的适用场景和广泛应用性。

[0043] 优选的,插拔架95的定位连接端为竖直柱体,第一定位座4以及第二定位座7均设有垂直孔,竖直柱体和第一定位座4以及第二定位座7的垂直孔均为小间隙配合;

[0044] 第二定位座7的垂直孔下端安装输出充电插头8。其有益效果是:该设置插拔方便,

连接精度高,使车辆充电连接成功率高。

[0045] 优选的,竖直柱体中间设有垂向通孔,随动插座93上端固定垂向通孔且下端凸出垂向通孔。其有益效果是:该设置进一步提高了随动插座93的位置精度,提高成功插拔的几率。

[0046] 优选的,插拔架95上端的插拔端设有若干个上端开口的凹槽状的上缺口,上缺口内放置有可纵向伸缩的销杆,悬臂叉6设有和上缺口位置横向相对的叉杆,当销杆伸出密闭缺口时,插拔端被闭合,侧移搬运器2侧向移动,叉杆插入插拔端被闭合的上缺口,在侧移搬运器2向上移动时,从而使插拔架95的竖直柱体从第一定位座4的垂直孔中拔出,使得随动充电线9能跟随车辆一起同时移动。

[0047] 其有益效果是:该设置方便插拔架95和悬臂叉6结合,结构简单,结合和分离动作均伴随侧移搬运器2搬运车辆的原有动作,能够快速将随动充电线9从搬运吊篮1上分离。

[0048] 优选的,上缺口两端安装有电动销杆5,当随动充电线9未使用时,电动销杆5为常开状态,电动销杆5的销杆缩回,上缺口为常开状态,叉杆和插拔端不结合,从而随动充电线9保留第一定位座4;电动销杆5通电,其销杆伸出能够闭合上缺口,叉杆连接插拔端,从而实现带动随动充电线9同时移动。其有益效果是:电动销杆5,进一步提高了操作的自动性。

[0049] 优选的,电动销杆5电连接电缆连线92,当使用者将随动插头91插入车辆的充电插座后,随动充电线9因电连接车辆电源而通电,电动销杆5则横向伸出,将插拔架95的插拔端进行闭合。其有益效果是:该设置进一步利用了车辆的电源,巧妙的将随动充电线9的分离动作控制和人插接车辆电源结合起来,减少了控制设备,结构简单,方便操作,成功率高。

[0050] 优选的,搬运吊篮1的立柱设置有卡接件,卡接件能够可拆卸卡接随动插头91,从而使随动充电线9可拆卸连接在搬运吊篮1。其有益效果是:该设置能够有序摆放随动充电线9,避免随动充电线9无序摆放,被车辆或其它移动设备喷到而损坏。

[0051] 优选的,随动充电线9还包括固定件94,固定件94穿套连接在电缆连线92,当随动充电线9使用时,固定件94连接放置在车辆上,从而固定电缆连线92。其有益效果是:该固定件94,能够提高随动充电线9在移动中,无变形移动,不会碰到其它零部件而脱落。

[0052] 优选的,固定件94为吸盘或挂钩,其有益效果是:该设置方便固定操作。

[0053] 优选的,第一定位座4下方设有密封保护件。其有益效果是:保护随动充电线9的随动插座93。

[0054] 优选的,充电桩固定安装在每个可充电的存车位的空余位置。

[0055] 优选的,如图3所示,在垂直循环车库中,当随动充电线9放置在每个搬运吊篮1的侧向为一致时,左、右两侧固定存车位3中安装的第二定位座7位置以及在侧移搬运器2上安装的悬臂叉6位置不对称设置,即一侧安装在尾部,另一侧安装在前部。该有益效果是;确保随动充电线9放置在每个搬运吊篮1的侧向一致,结构简单、操作方便。

[0056] 如图3所示,由于随动充电线9放置在垂直循环车库每个搬运吊篮1的升降载车板的侧边是一致的,因而左、右两侧固定存车位3中升高机构上安装的悬臂叉6位置是不同的,一侧是安装在升高架的叉尖下方,另一侧是安装在升高架的竖直连接架下方,才能两侧都叉取到每个升降载车板上同一侧的随动充电线9,同理,对应的第二定位座7和充电桩输出充电插头8分别安装在各自悬臂叉6的下方;当车辆需要取出时,升高机构先托起,同时悬臂叉6从充电桩输出充电插头8上拔出摆渡插座93,不管车辆是否充电完成,此刻车辆电池脱

离了充电桩,并且被侧移搬运器2侧移出固定存车位3,进到升降载车板上方,然后升高机构下降,将车辆停放在升降载车板上,同时下降的悬臂叉6将插拔架95插入第一定位座4中,侧移搬运器2带着升高机构,及悬臂叉6退回固定存车位3,接着升降载车板带着车辆下降至底层,司机将摆渡插头91从车辆充电插座上拔下,取下吸盘或挂钩,且都放回原载车板的存放处,司机可将车辆驶出。

[0057] 如图7和图10所示,进入搬运吊篮的升降载车板的车辆如不需要充电,则司机不会操作随动充电线9,则随动充电线9是放置于升降载车板某在一侧,在车辆驶入轨迹纵方向空间中,放置的随动充电线9上所有配件不会有阻挡及干涉;如车辆需要横向移动,则放置的随动充电线9上所有配件不会有阻挡及干涉搬运车辆侧移器横向输出的部件。

[0058] 以上的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

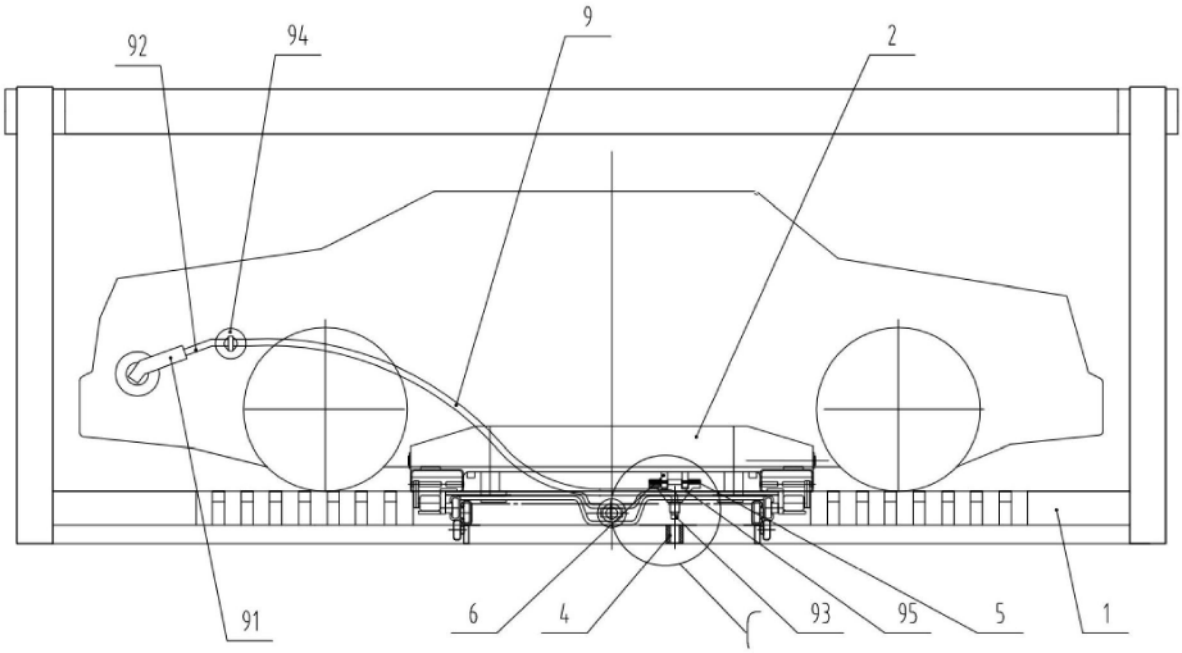


图1

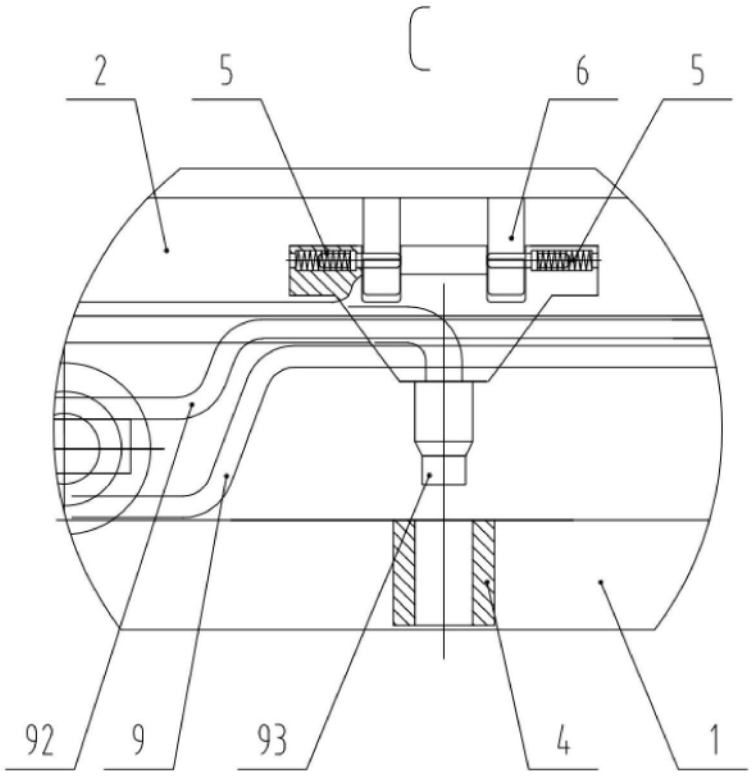


图2

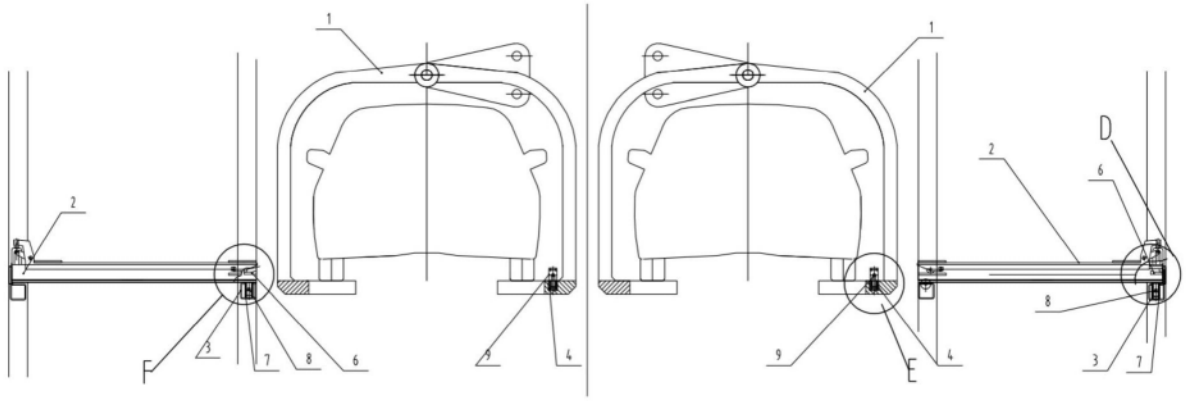


图3

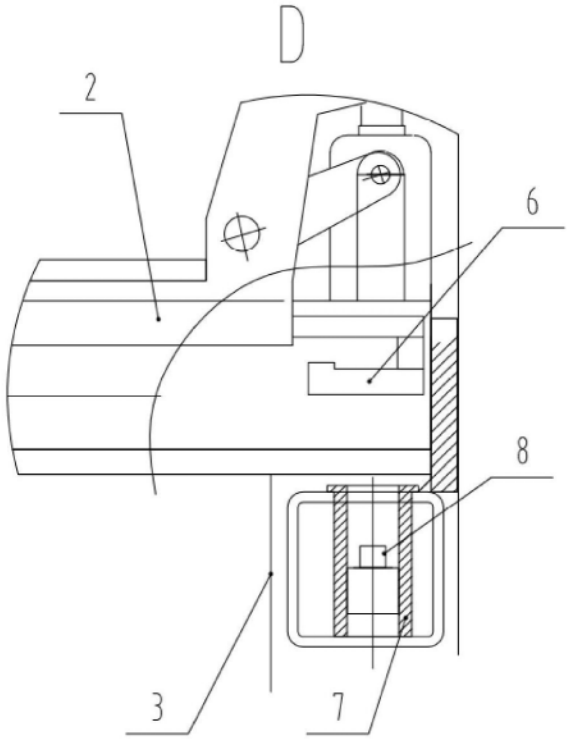


图4

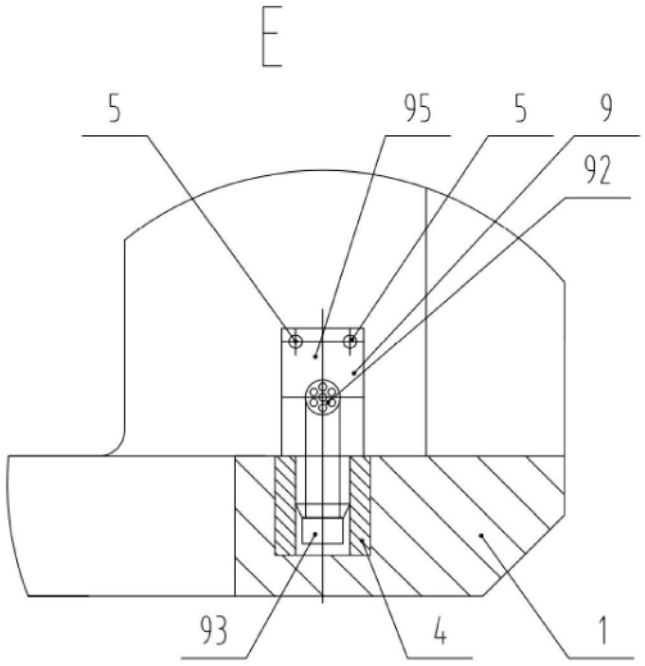


图5

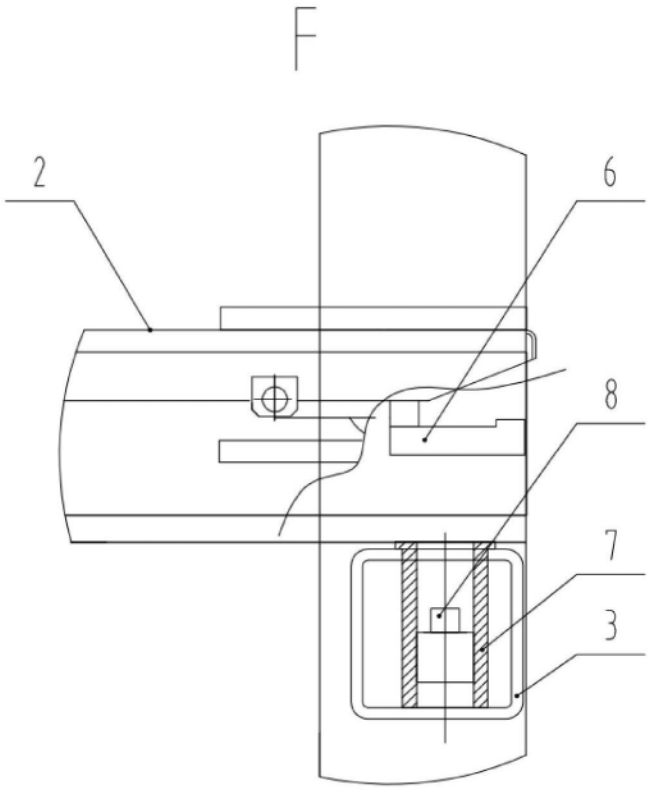


图6

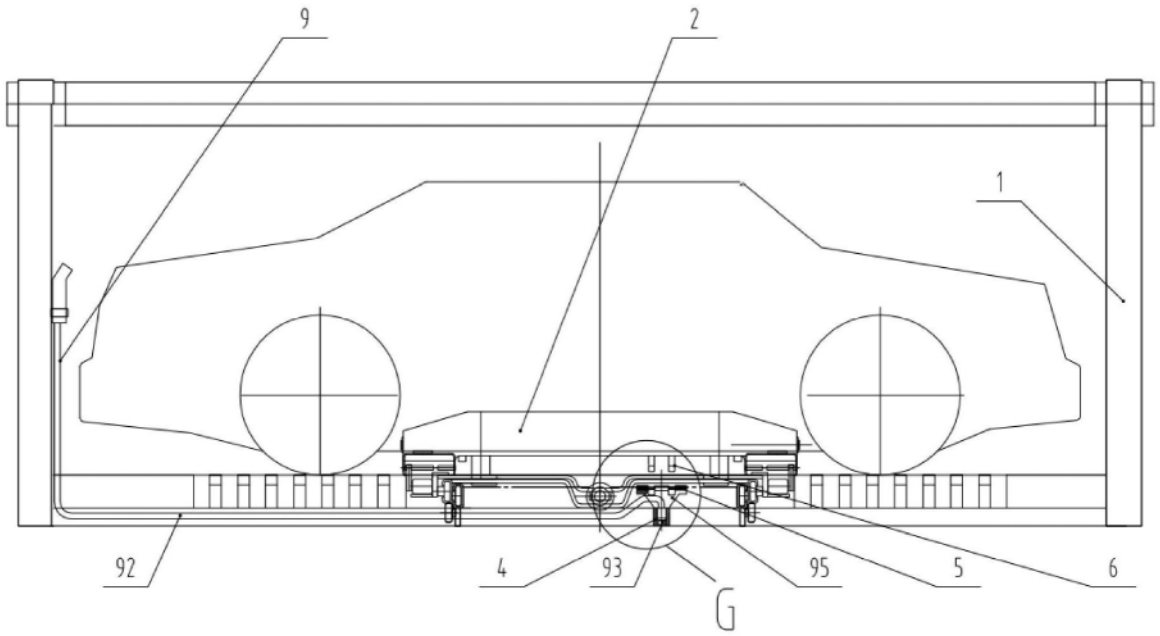


图7

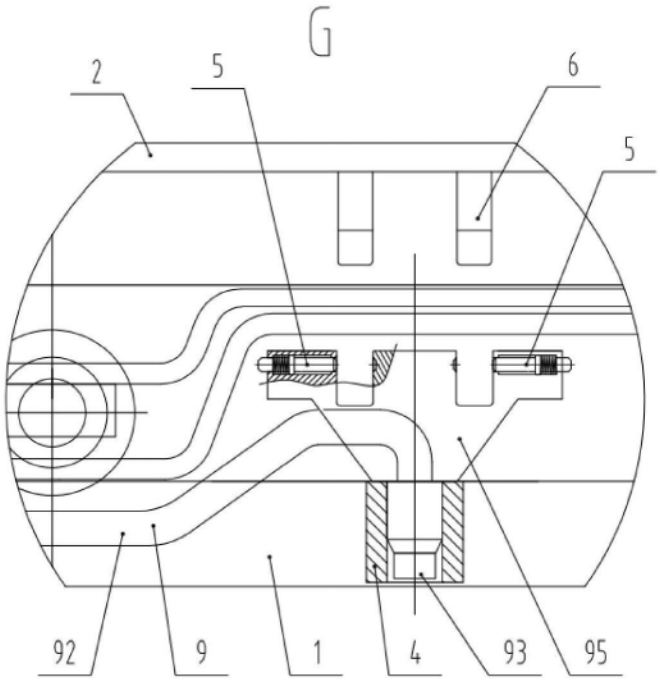


图8

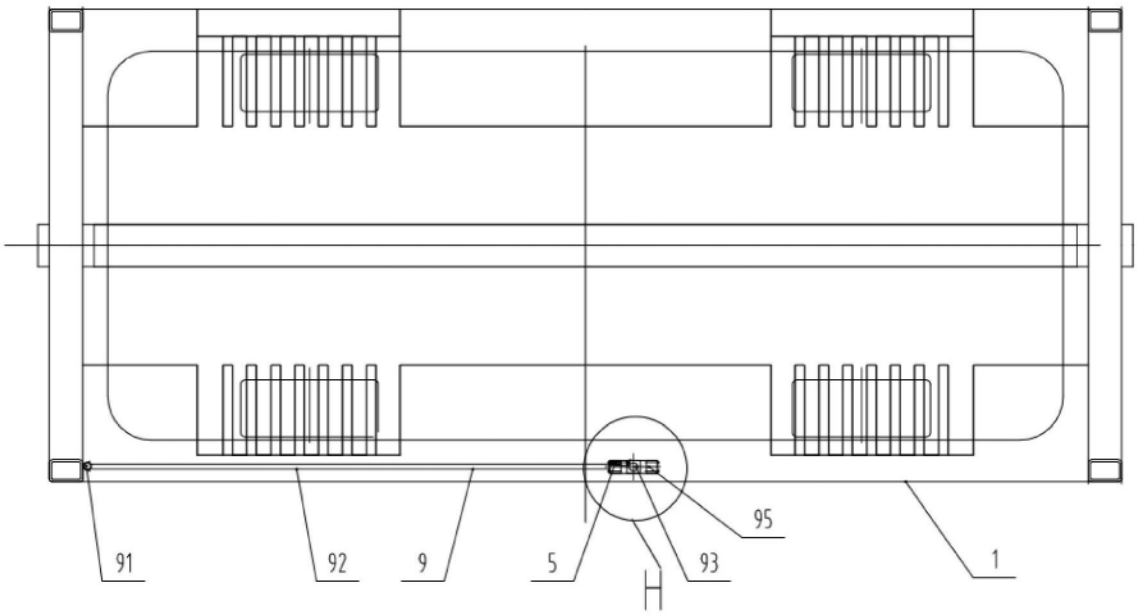


图9

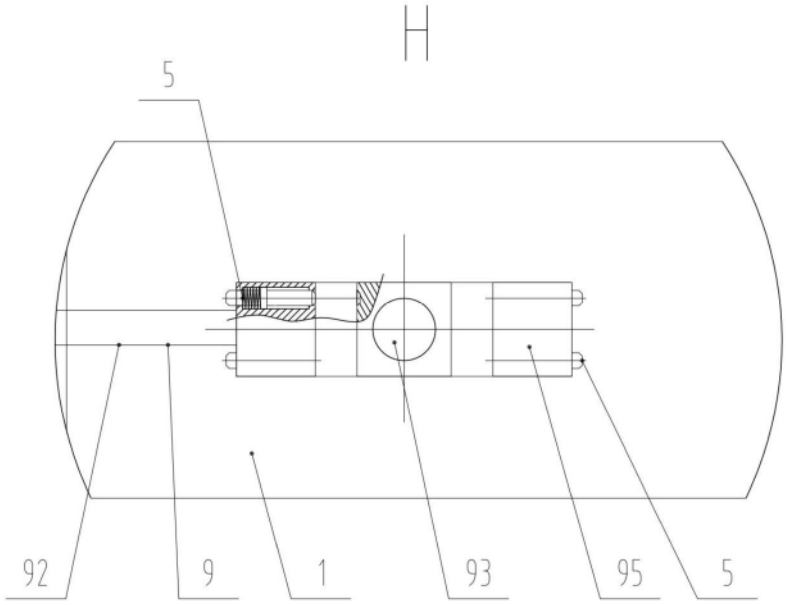


图10