



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107953790 A

(43)申请公布日 2018.04.24

(21)申请号 201711202250.3

(22)申请日 2017.11.27

(71)申请人 河北御捷时代汽车有限公司

地址 054800 河北省邢台市清河县丰收渠
西挥公大道南

(72)发明人 张立平 周军 刘超刚 盛涛

(74)专利代理机构 石家庄轻拓知识产权代理事
务所(普通合伙) 13128

代理人 王璐

(51)Int.Cl.

B60L 11/18(2006.01)

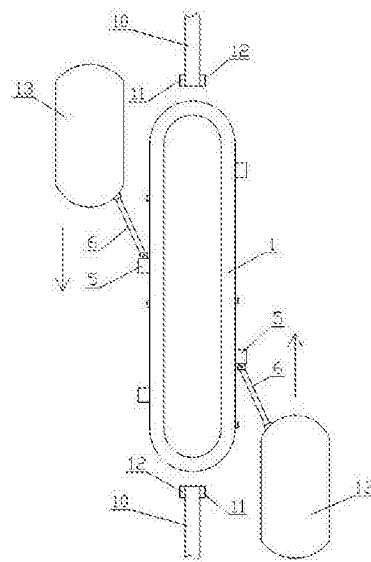
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种减少电动汽车乘客里程焦虑症的系统

(57)摘要

本发明公开了一种减少电动汽车乘客里程焦虑症的系统,包括设在公路正中间的充电环路;充电环路的上下层环槽中分别固设有正负极导轨,中间环槽中设有沿电动汽车行驶方向运动的传送链,上下层环槽的外侧设有多个充电滑块,充电滑块为桥型且其两个桥腿可分别在上下层环槽中滑行且分别与正负极导轨始终滑动接触;充电滑块的桥面相对于电动汽车行驶方向的外端弹性铰接有充电接头,充电接头的内侧固设有磁吸,传送链的外侧均匀固设有多个磁块,充电使用时,充电接头上的磁吸脱离开磁块,向外翻转充电接头并通过可拆装的充电连杆与设在电动汽车车头左侧对应的充电插口建立充电连接。本发明可在电动汽车行驶过程中进行充电,显著提高电动汽车的续航里程。



1. 一种减少电动汽车乘客里程焦虑症的系统,其特征在于:包括设在公路正中间的扁长形的充电环路(1);所述充电环路(1)的外侧面上设有上中下三层环槽,上层环槽和下层环槽中分别固设有正极导轨(2)和负极导轨(3),中间环槽中设有传送链(4),并且传送链(4)由传送电机驱动沿着电动汽车(13)行驶方向运动;所述上层环槽和下层环槽的外侧设有多个充电滑块(5),充电滑块(5)为桥型且其两个桥腿可分别在上层环槽和下层环槽中滑行且分别与正极导轨(2)和负极导轨(3)始终滑动接触;所述充电滑块(5)的桥面相对于电动汽车(13)行驶方向的外端弹性铰接有充电接头(9),并且充电接头(9)的内侧固设有磁吸(8),所述传送链(4)的外侧均匀固设有多个磁块(7),不充电使用时,充电接头(9)上的磁吸(8)吸附在一个磁块(7)上,充电使用时,充电接头(9)上的磁吸(8)脱离磁块(7),向外翻转充电接头(9)并通过可拆装的充电连杆(6)与设在电动汽车(13)车头左侧对应的充电插口建立充电连接。

2. 根据权利要求1所述的减少电动汽车乘客里程焦虑症的系统,其特征在于:所述充电环路(1)由两端的圆弧过渡段和中间两侧的滑行充电段连接组成,中间两侧的滑行充电段分别位于正向行驶公路和反向行驶公路的内侧。

3. 根据权利要求2所述的减少电动汽车乘客里程焦虑症的系统,其特征在于:所述充电环路(1)固设在前后两段隔离带(10)之间,并且两端的圆弧过渡段与前后两段隔离带(10)之间均留有供充电滑块(5)传送通过的间隙。

4. 根据权利要求1所述的减少电动汽车乘客里程焦虑症的系统,其特征在于:沿着电动汽车(13)的行驶方向,前后两段隔离带(10)靠近充电环路(1)的一端侧部分别设有充电起始控制器(11)和充电终止控制器(12);充电滑块(5)上对应的设有控制磁吸(8)通断的翻转控制器,并且充电接头(9)上还设有连杆锁止器;电动汽车(13)的车头左侧对应的设有充电控制器。

5. 根据权利要求1所述的减少电动汽车乘客里程焦虑症的系统,其特征在于:所述充电滑块(5)的桥面内侧与磁块(7)之间留有间隙。

一种减少电动汽车乘客里程焦虑症的系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电动汽车充电技术领域,具体涉及一种减少电动汽车乘客里程焦虑症的系统。

背景技术

[0002] 由于电动汽车的电池再充电的成本明显低于向传统汽车提供动力的燃料的成本,尤其是电动汽车的应用可以显著降低有害排放物的量,因此,电动汽车已经变得越来越普遍。但是,对汽车电池再充电所需的时间,以及可用的充电设施的缺乏,经常会使电动汽车驾驶员对于电动汽车的剩余驾驶里程产生焦虑。因此,设计有效的行驶充电设施,对于减少电动汽车驾驶员的里程焦虑症是十分重要的。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种减少电动汽车乘客里程焦虑症的系统,在电动汽车行驶过程中进行充电,显著提高电动汽车的续航里程。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案是:

一种减少电动汽车乘客里程焦虑症的系统,包括设在公路正中间的扁长形的充电环路;所述充电环路的外侧面上设有上中下三层环槽,上层环槽和下层环槽中分别固设有正极导轨和负极导轨,中间环槽中设有传送链,并且传送链由传送电机驱动沿着电动汽车行驶方向运动;所述上层环槽和下层环槽的外侧设有多个充电滑块,充电滑块为桥型且其两个桥腿可分别在上层环槽和下层环槽中滑行且分别与正极导轨和负极导轨始终滑动接触;所述充电滑块的桥面相对于电动汽车行驶方向的外端弹性铰接有充电接头,并且充电接头的内侧固设有磁吸,所述传送链的外侧均匀固设有多个磁块,不充电使用时,充电接头上的磁吸吸附在一个磁块上,充电使用时,充电接头上的磁吸脱离磁块,向外翻转充电接头并通过可拆装的充电连杆与设在电动汽车车头左侧对应的充电插口建立充电连接。

[0005] 进一步的,所述充电环路由两端的圆弧过渡段和中间两侧的滑行充电段连接组成,中间两侧的滑行充电段分别位于正向行驶公路和反向行驶公路的内侧。

[0006] 进一步的,所述充电环路固设在前后两段隔离带之间,并且两端的圆弧过渡段与前后两段隔离带之间均留有供充电滑块传送通过的间隙。

[0007] 进一步的,沿着电动汽车的行驶方向,前后两段隔离带靠近充电环路的一端侧部分别设有充电起始控制器和充电终止控制器;充电滑块上对应的设有控制磁吸通断的翻转控制器,并且充电接头上还设有连杆锁止器;电动汽车的车头左侧对应的设有充电控制器。

[0008] 进一步的,所述充电滑块的桥面内侧与磁块之间留有间隙。

[0009] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:

本发明采用设置在公路正中间的环形的充电环路,可对双向行驶的多辆电动汽车同时进行边驾驶边充电,充电滑块可经圆弧过渡段进入公路另一侧,供两个驾驶方向的电动汽车循环使用,能够有效的提高电动汽车的续航里程,减少电动汽车驾驶员的里程焦虑症。

附图说明

[0010] 图1是本发明的结构示意图；

图2是充电环路的侧视图；

图3是充电环路的剖视图；

图中：1、充电环路，2、正极导轨，3、负极导轨，4、传送链，5、充电滑块，6、充电连杆，7、磁块，8、磁吸，9、充电接头，10、隔离带，11、充电起始控制器，12、充电终止控制器，13、电动汽车。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0012] 如图1-图3所示，本发明公开了一种减少电动汽车乘客里程焦虑症的系统，包括设在公路正中间的扁长形的充电环路1；所述充电环路1的外侧面上设有上中下三层环槽，上层环槽和下层环槽中分别固设有正极导轨2和负极导轨3，中间环槽中设有传送链4，并且传送链4由传送电机驱动沿着电动汽车13行驶方向运动；所述上层环槽和下层环槽的外侧设有多个充电滑块5，充电滑块5为桥型且其两个桥腿可分别在上层环槽和下层环槽中滑行且分别与正极导轨2和负极导轨3始终滑动接触；所述充电滑块5的桥面相对于电动汽车13行驶方向的外端弹性铰接有充电接头9，并且充电接头9的内侧固设有磁吸8，所述传送链4的外侧均匀固设有多个磁块7，不充电使用时，充电接头9上的磁吸8吸附在一个磁块7上，充电使用时，充电接头9上的磁吸8脱离磁块7，向外翻转充电接头9并通过可拆装的充电连杆6与设在电动汽车13车头左侧对应的充电插口建立充电连接。

[0013] 进一步的，所述充电环路1由两端的圆弧过渡段和中间两侧的滑行充电段连接组成，中间两侧的滑行充电段分别位于正向行驶公路和反向行驶公路的内侧。进一步的，所述充电环路1固设在前后两段隔离带10之间，并且两端的圆弧过渡段与前后两段隔离带10之间均留有供充电滑块5传送通过的间隙。

[0014] 进一步的，沿着电动汽车13的行驶方向，前后两段隔离带10靠近充电环路1的一端侧部分别设有充电起始控制器11和充电终止控制器12；充电滑块5上对应的设有控制磁吸8通断的翻转控制器，并且充电接头9上还设有连杆锁止器；电动汽车13的车头左侧对应的设有充电控制器。

[0015] 进一步的，所述充电滑块5的桥面内侧与磁块7之间留有间隙。

[0016] 本发明采用设置在公路正中间的环形的充电环路1，可对双向行驶的多辆电动汽车同时进行行驶充电，附图中的箭头表示汽车的行驶方向。电动汽车的充电插口设在车头左侧，通过可拆装的充电连杆6与左前方的充电接头9建立充电连接，充电滑块5采用了桥型结构保持与正极导轨2和负极导轨3的滑动接触，即电动汽车在行驶过程中，推动充电滑块5在充电环路1上滑行，既保持了充电滑块5与正极导轨2和负极导轨3的有效接触，有利于驾驶员保持合适的车速，随时注意充电连接情况。充电滑块5可经圆弧过渡段进入公路另一侧，供两个驾驶方向的电动汽车循环使用。

[0017] 当电动汽车13经前段隔离带10行驶靠近充电环路1时，汽车上的充电控制器向充电起始控制器11发送充电连接信号，充电起始控制器11接收到该信号且感应到有充电滑块

5传送过来时,向该充电滑块5的翻转控制器发送弹开信号,该充电滑块5的翻转控制器切断充电接头9上的磁吸8,充电接头9可向外翻转,充电连杆6的一端连接充电接头9,并使用连杆锁止器将充电连杆6的一端锁定,充电连杆6的另一端插在电动汽车13车头左侧对应的充电插口中,建立充电连接。

[0018] 建立充电连接后,由电动汽车13在行驶充电的同时,通过充电连杆6推动充电滑块5在充电环路1上滑行;当电动汽车13快要到达后段隔离带10时,汽车上的充电控制器及充电滑块5上的翻转控制器均接收到充电终止控制器12发送的终止充电信号,翻转控制器控制杆头锁止器将与充电接头9连接的充电连杆6的一端弹开,同时翻转控制器控制接通磁吸8,充电接头9弹性回复并向传送链4翻转,吸附在传送链4上的磁块7上;充电结束后取下充电连杆6,电动汽车13直接离开;传送链4通过充电接头9推动充电滑块5,经过圆弧过渡段进入另一方向行驶的公路侧,供另一侧相反行驶方向的电动汽车行驶充电使用。

[0019] 上述描述仅作为本发明可实施的技术方案提出,不作为对其技术方案本身的单一限制条件。

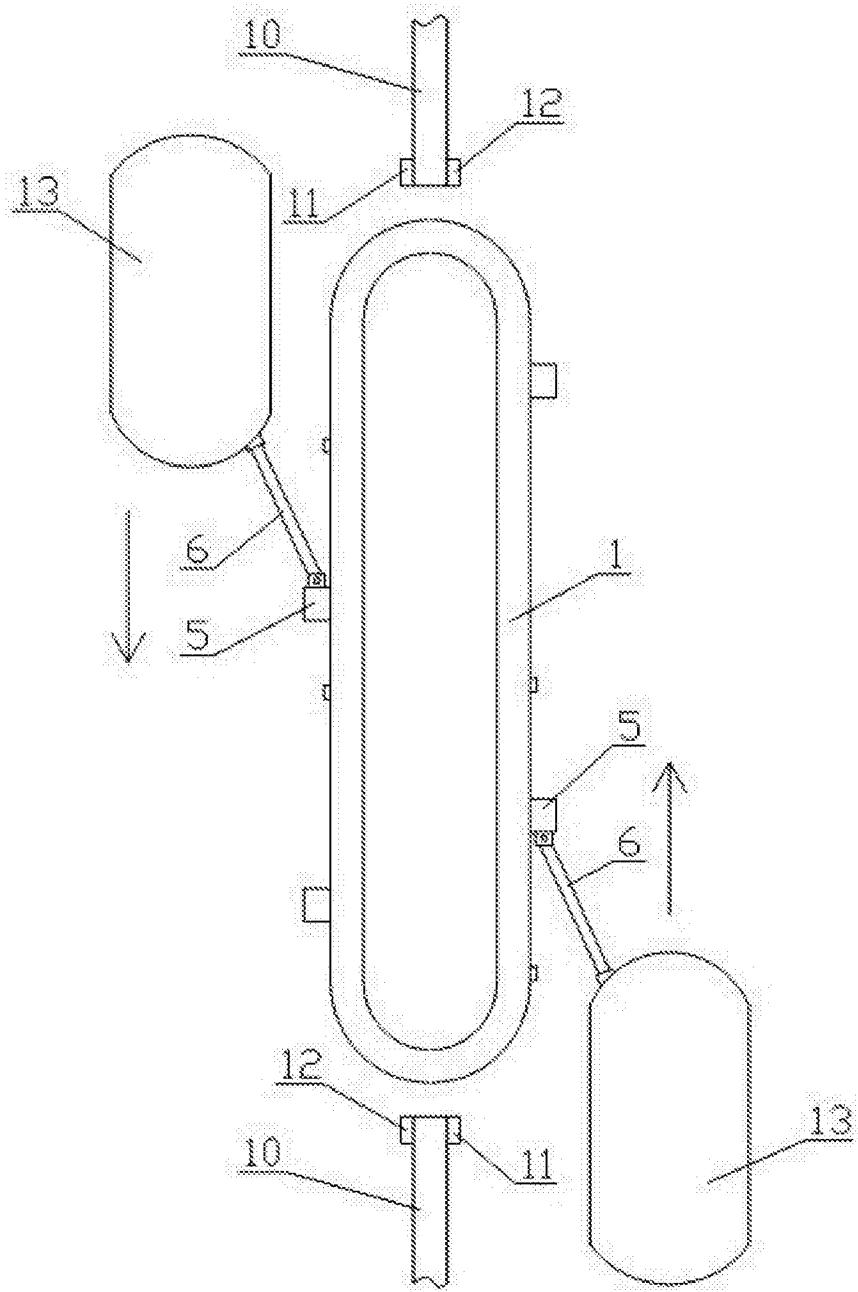


图1

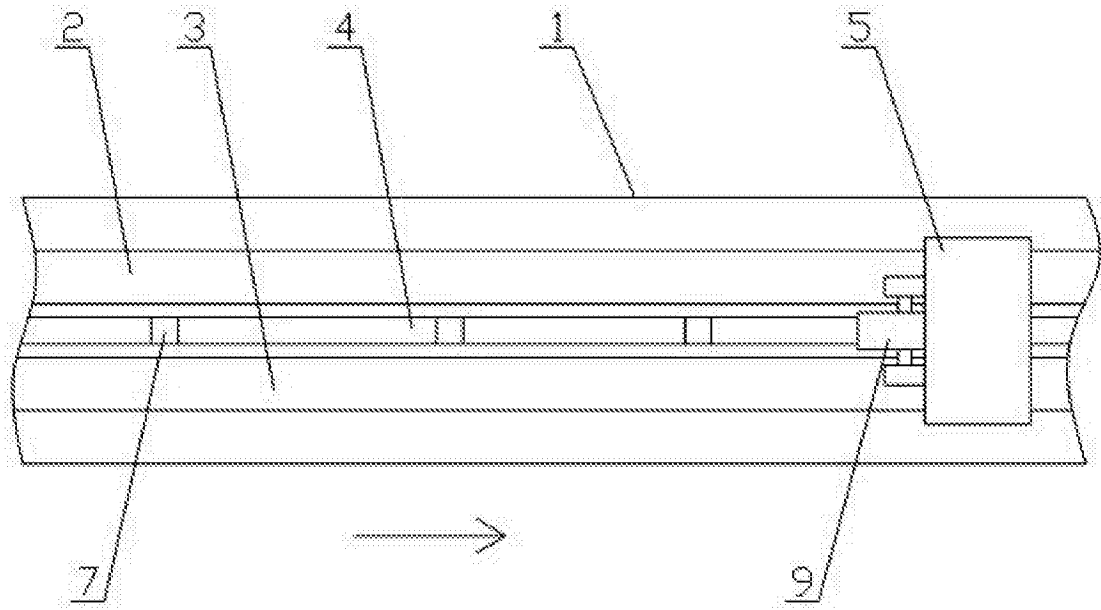


图2

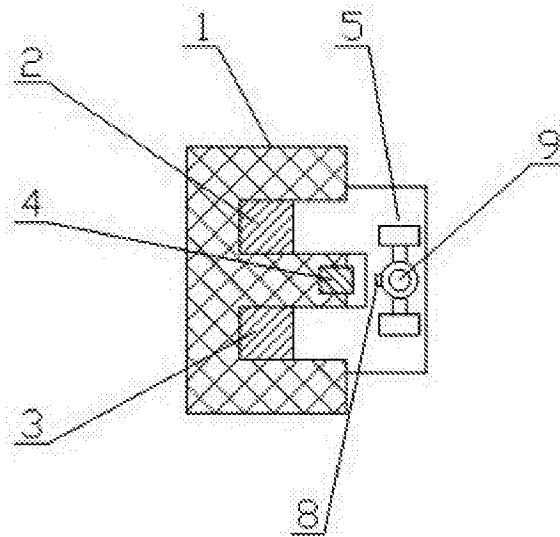


图3