(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202593303 U
(45)授权公告日 2012.12.12

(21)申请号 201220116872.0

(22)申请日 2012.03.26

(73)专利权人 张昌华
地址 451100 河南省郑州市新郑市郑新大道金鼎小区1号楼4单元601

(72)发明人 张昌华

(74)专利代理机构 郑州联科专利事务所（普通合伙）41104
代理人 时立新

(51)Int.Cl.
B60L 5/18(2006.01)
B60M 1/12(2006.01)

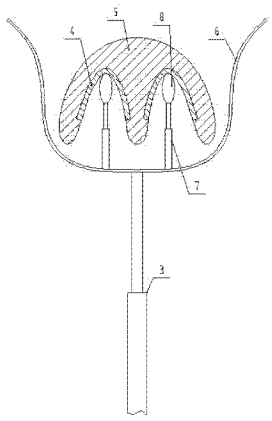
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

开放式电动汽车电力供应装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种开放式电动汽车电力供应装置，包括沿道路架设的供电导线、滑动触头和具有弹性伸缩的主连接杆，滑动触头上下端分别与供电导线和主连接杆连接。本实用新型只需在高速公路中间护栏处架设供电导线即可，电动汽车配置其它部件，造价便宜，投资小，敷设方便，可以实现网络控制，实时掌握车辆信息，实现绿色环保，没有污染，对社会的贡献大，可以给人们的生活带来深远影响。



CN 202593303 U

1. 开放式电动汽车电力供应装置，其特征在于：包括沿道路架设的供电导线、滑动触头和具有弹性伸缩的主连接杆，滑动触头上下端分别与供电导线和主连接杆连接。

2. 根据权利要求 1 所述的开放式电动汽车电力供应装置，其特征在于：所述供电导线包括两条平行设置的 U 型导电轨道，导电轨道的开口朝下设置，两条导电轨道外均设置有绝缘体。

3. 根据权利要求 2 所述的开放式电动汽车电力供应装置，其特征在于：所述滑动触头包括开口朝上的 U 型导向环，导向环的敞口处呈喇叭口状，导向环内侧底部平行设有两根具有弹性伸缩的副连接杆，两根副连接杆的间距等于两条导电轨道中心线之间的距离，副连接杆上端伸入到导电轨道内，副连接杆上端设有与导电轨道内壁滑动连接的滑轮，导向环底面与主连接杆上端固定连接。

开放式电动汽车电力供应装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种开放式电动汽车电力供应装置。

背景技术

[0002] 天坑地陷、洪水、泥石流似乎预示着像人们所说的世界末日，石油、煤矿等能源的无限开采，影响着地球的正常运转。地球和我们一样是有生命的，要“爱护地球，珍惜生命”。从2009年起我国进口石油量上亿吨，未来5－7年，进口量还将增加1倍，达到2亿多吨，我们缺乏，别的国家也会和我们一样缺乏，因为它是有限资源。电动汽车迟早将会大行其道，给多个相关的行业带来深刻的变革。因此，把电动汽车电网作为作为交通基础设施，跨过有限石油能源阶段，实现交通技术革命，这是全世界势在必行的措施。目前，火车、电动公交的电力供应装置采用的圆柱形电缆，设计上有缺陷，不能保障不间断行驶，这种构造不能满足电动汽车的使用。现有的电动汽车的蓄电池也是电动汽车最为重要的部件，由于蓄电池体积和重量都大，蓄电池充一次电所能行驶的路程有限，单纯地用电池做动力源，不实用，电池寿命，电池充电，电池更换，电池处理都是问题，做下来代价也太高，发达国家耗资巨大，花费几十年也没有突破电池容量的瓶颈. 因此电动汽车推广应用程度还很低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处，提供一种架设在公路或高速路上的开放式电动汽车电力供应装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：开放式电动汽车电力供应装置，包括沿道路架设的供电导线、滑动触头和具有弹性伸缩的主连接杆，滑动触头上下端分别与供电导线和主连接杆连接。

[0005] 所述供电导线包括两条平行设置的U型导电轨道，导电轨道的开口朝下设置，两条导电轨道外均设置有绝缘体。

[0006] 所述滑动触头包括开口朝上的U型导向环，导向环的敞口处呈喇叭口状，导向环内侧底部平行设有两根具有弹性伸缩的副连接杆，两根副连接杆的间距等于两条导电轨道中心线之间的距离，副连接杆上端伸入到导电轨道内，副连接杆上端设有与导电轨道内壁滑动连接的滑轮，导向环底面与主连接杆上端固定连接。

[0007] 采用上述技术方案，主连接杆下端固定设在电动汽车尾部并与电动汽车上的电动机连接，若是三相电动机，可以通过变相器转换。主连接杆具有伸缩弹性，可以自由接电，不影响汽车的美观和使用性能，在不使用时可以将主连接杆放置在车顶。采用滑轮与导电轨道滚动连接，减小接电时的摩擦，噪音也小。在汽车偏离轨道时，两个副连接杆能够自动伸缩，保持和导电轨道的良好接触。在行驶时主连接杆后倾10－30度，防止惯性向前脱线。行车秩序更好，也不影响超车，超车时直接用电池加速超过。在前面出现紧急情况时，可以不收线直接打方向，致使主连接杆自动脱线，不会损坏连接杆，避免车祸。导电轨道采用倒U形结构，可以增大与滑轮的接触表面积，提高导电轨道的利用率。导电轨道周围是绝缘体，

不容易漏电，只留正下方的 U 形口接电，安全性好；在恶劣的天气下也不影响使用，风、雨、雪、上冻等都可以正常使用。U 型导向环起到良好的导向作用，使两个副连接杆很容易伸入到导电轨道内。

[0008] 本实用新型只需在高速公路中间护栏处架设供电导线即可，电动汽车配置其它部件，造价便宜，投资小，敷设方便，可以实现网络控制，实时掌握车辆信息，实现绿色环保，没有污染，对社会的贡献大，可以给人们的生活带来深远影响。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0010] 图 2 是本实用新型在使用状态下的示意图。

具体实施方式

[0011] 如图 1 和图 2 所示，本实用新型的开放式电动汽车电力供应装置，包括沿道路架设的供电导线 1、滑动触头 2 和具有弹性伸缩的主连接杆 3，滑动触头 2 上下端分别与供电导线 1 和主连接杆 3 连接。

[0012] 供电导线 1 包括两条平行设置的 U 型导电轨道 4，导电轨道 4 的开口朝下设置，两条导电轨道 4 外均设置有绝缘体 5。

[0013] 滑动触头 2 包括开口朝上的 U 型导向环 6，导向环 6 的敞口处呈喇叭口状，导向环 6 内侧底部平行设有两根具有弹性伸缩的副连接杆 7，两根副连接杆 7 的间距等于两条导电轨道 4 中心线之间的距离，副连接杆 7 上端伸入到导电轨道 4 内，副连接杆 7 上端设有与导电轨道 4 内壁滑动连接的滑轮 8，导向环 6 底面与主连接杆 3 上端固定连接。

[0014] 主连接杆 3 下端固定设在电动汽车尾部并与电动汽车 9 上的电动机连接，电动汽车 9 在行驶时可以随时打开主连接杆 3，主连接杆 3 后倾 10 — 30 度，滑轮 8 与导电轨道 4 处于滚动接触状态，不用担心行车速度，只要允许多高的速度都不成问题。现阶段最实用的就是用有线轨道，在车内只需备上能够跑上百公里的电池做备用，在没有敷设 U 形导电轨道 4 的地方使用，在有导电轨道 4 的地方完全使用导电轨道 4 取电，取电的同时也对电池进行充电。用 IC 卡充值，插卡用电，可以用银行卡充值，大大方便人们的出行。这样的路网系统可以利用现代电子计算机技术实现控制，控制中心可以对区域内所有上路行驶的电动车了如指掌，知道车辆信息，交费情况，利于管理。 在电动汽车 9 上装有一个灵巧的、可车内操控收放自如的主连接杆 3，边行驶可以边充电，充电时间不占用人们的时间；不用时收回主连接杆 3，主连接杆 3 可以安装在车顶或车后备箱中，只要不影响行车都可以安装。

[0015] 在现有的车辆上可以改装这样的电车，减少了人们的损失，在今后新出的车中，应该统一安装标准。

[0016] 优于电流有皱肤效应，采用 U 形结构增大导电轨道 4 的表面积，会增大通过导电轨道 4 的电流量。U 形制造工艺上里层可以采用耐磨钢，外层用导电性好的铝，用铜也可以，只是造价高，在正常情况下没有这么多车，在市区应该多些，电池的电在市区是足够用的，可以不接供电导线 1，电池没电时再与供电导线 1 对接。

[0017] 采用无线电做动力现在技术上远远不够，只有采取有线电网，火车是现在成熟的有线电做动力的交通工具，还有有线公交，有线公交容易脱线，要等专门维修的过来才能挂

上，造成交通堵塞，本实用新型解决了电动汽车 9 的用电问题，电动轿车、电动客车、电动货车等都可以完全取代烧油，使交通真正实现电气化。

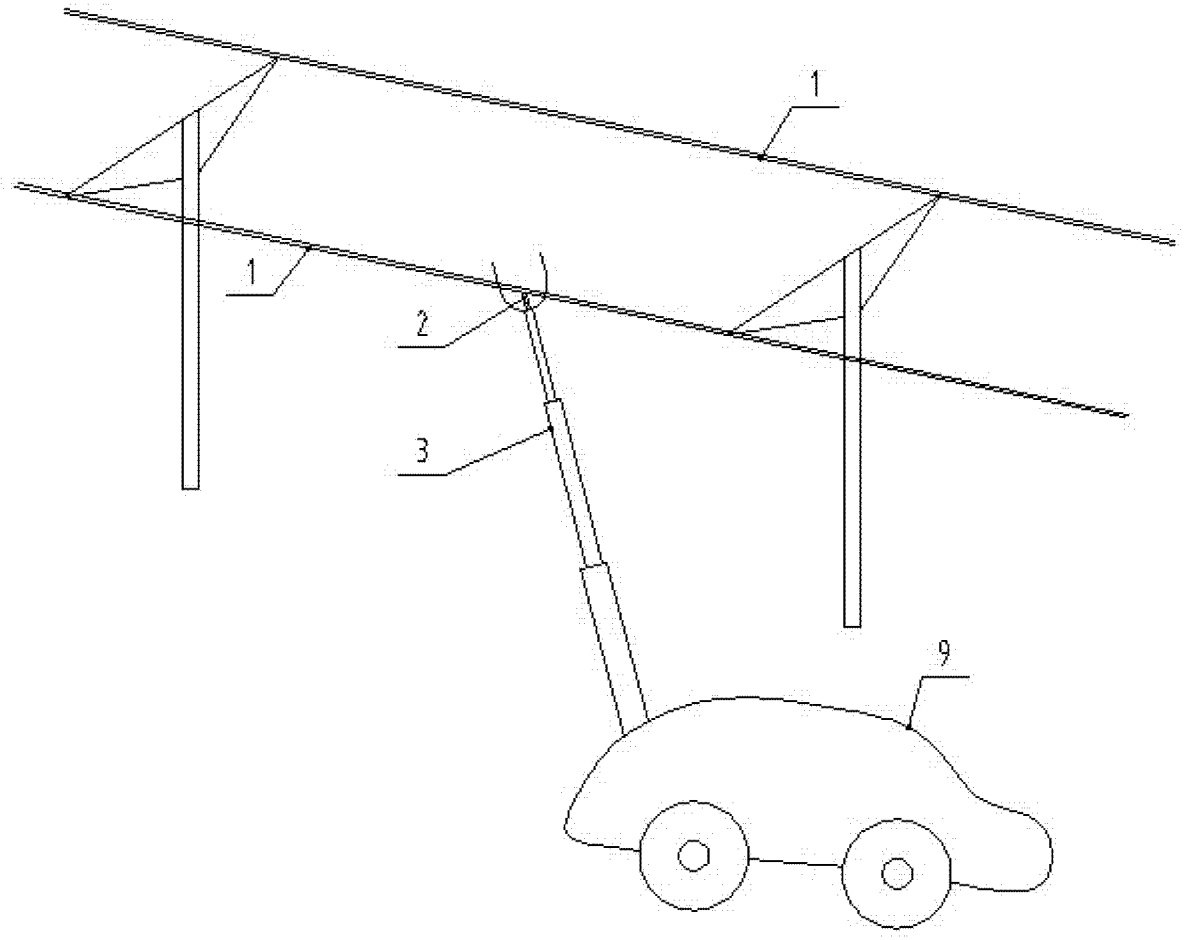


图 1

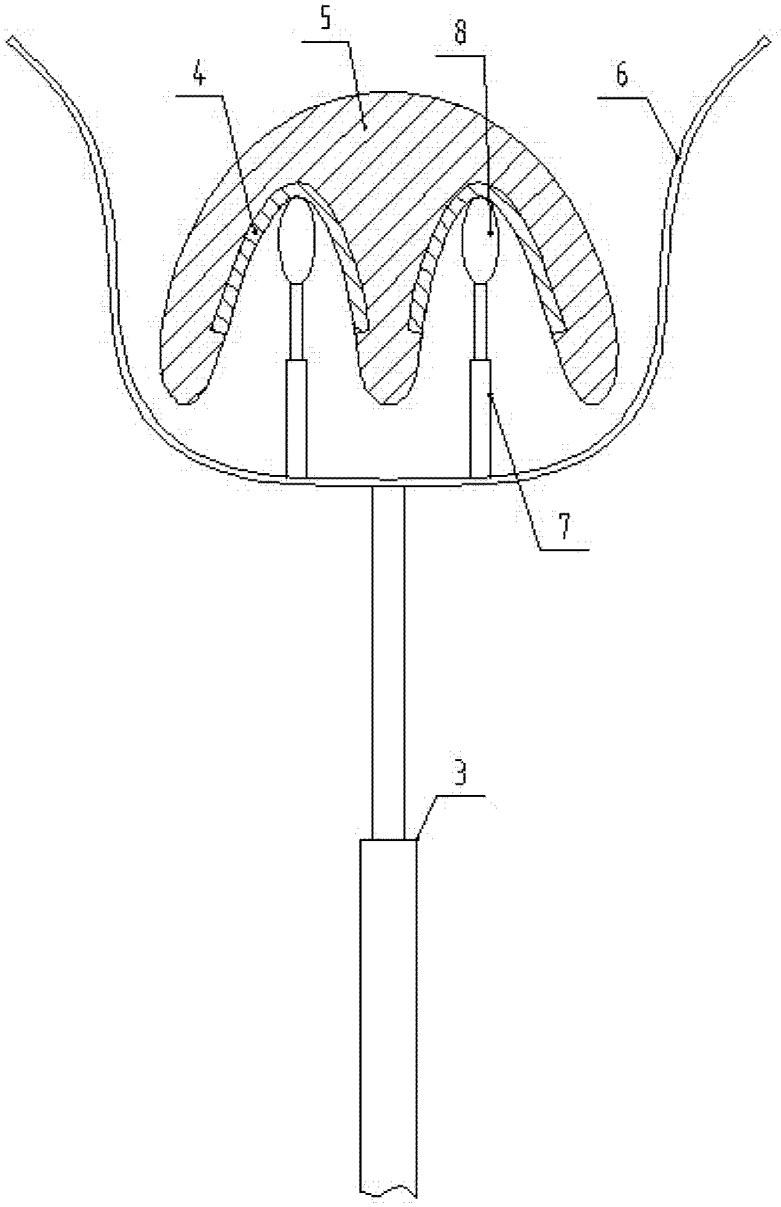


图 2