



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201914251 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 03

(21) 申请号 201020606153. 8

(22) 申请日 2010. 11. 15

(73) 专利权人 盐城海旭数控装备有限公司

地址 224005 江苏省盐城市盐马路 53 号

(72) 发明人 徐文锦 凌锦荣 陈新 施中昕
徐鹏杰 王根亮 李金权 蔡留春
卞义忠 严立剑

(51) Int. Cl.

B61B 9/00 (2006. 01)

B61B 12/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

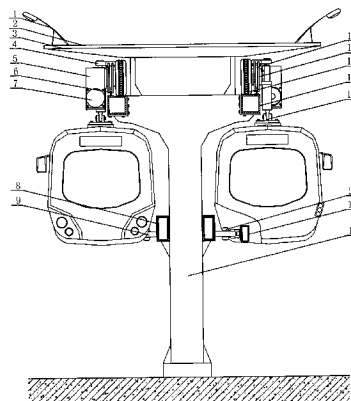
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

悬挂式新能源轨道公交车

(57) 摘要

悬挂式新能源轨道公交车, 属于一种新型公交车, 含有太阳能灯、太阳能电池板、横梁、减振支架、减速箱、导向轨、牵引电机、下轨道、下侧向轮、导向轮、支撑梁、轮胎、上轨道、吊耳、车轮臂、车梁、高架梁墩、空气弹簧、减振器、悬挂柱、稳定轴、保险轴, 该公交车采用现代化公交技术配合智能交通和运营管理, 建造新式站台并配以专用车辆旋转装置。特殊结构的专用车辆悬挂于高架梁墩上方两侧单轨上, 高架梁墩分列施建于道路中央, 车辆在其轨道上相向行驶, 底下车辆畅通无阻, 实现了对原有道路的高效空间复用, 且车辆采用新能源驱动, 实现零排放, 该车安全、环保、快捷、时尚。



1. 悬挂式新能源轨道公交车, 含有太阳能灯、太阳能电池板、横梁、减振支架、减速箱、导向轨、牵引电机、下轨道、下侧向轮、导向轮、支撑梁、轮胎、上轨道、吊耳、车轮臂、车梁、高架梁墩、空气弹簧、减振器、悬挂柱、稳定轴、保险轴, 其特征是: 高架梁墩呈“T”形, 分列施建于道路中央, 其距地面 2.8-3.5 米左右位置设有下轨道, 高架梁墩顶端两侧分别内嵌单轨, 即为上轨道, 上轨道顶端外侧分别设有一条导向轨, 高架梁墩顶端设有横梁支架, 横梁支架上设有横梁, 横梁与太阳能电池板相连接, 太阳能电池板沿高架梁墩延伸排列方向铺设, 太阳能电池板顶端两侧设有太阳能灯, 太阳能电池板上部设有电网, 车厢通过悬挂装置悬挂于高架梁墩两侧单轨上, 悬挂装置分为垂直悬挂装置和横向悬挂装置, 每个车厢前后各设一套垂直悬挂装置, 该装置包括减振支架、减速箱、牵引电机、导向轮、支撑梁、轮胎、吊耳、空气弹簧、减振器、悬挂柱、稳定轴, 垂直悬挂装置通过吊耳与车厢顶端相连接, 每套垂直悬挂装置均设有两只轮胎和两只导向轮, 轮胎之间、导向轮之间均通过支撑梁相连接, 轮胎置于上轨道顶端, 导向轮置于轮胎内侧, 并与导向轨垂直悬浮卡合, 车轴依次穿过支撑梁、导向轮、轮胎, 导向轮外侧的支撑梁中间部分向外凸出, 且其向外凸出部分的中心设有一垂直通孔, 该垂直通孔呈筒状, 并向上凸起, 支撑梁向外凸出部分底端有一“L”形保险梁, 悬挂柱顶端悬挂于减振支架上, 其底端依次穿过垂直通孔、支撑梁向外凸出部分、保险梁并与车厢顶端吊耳相连接, 悬挂柱两侧分别设有一空气弹簧, 空气弹簧外侧前后共设有四只稳定轴, 稳定轴外侧前后共设有四只减振器, 空气弹簧、稳定轴、减振器顶端均与减振支架相连接, 底端均固定在支撑梁向外凸出部位上, 牵引电机主轴与减速箱主轴相连接, 减速箱固定在支撑梁上, 其主轴与其中一只车轮相连接, 横向悬挂装置设在车辆悬挂侧底端, 前后各一套, 并与垂直悬挂装置上下位置对应, 包括下侧向轮、车轮臂、空气弹簧、保险轴、稳定轴、减振器, 每套横向悬挂装置均设有两只下侧向轮, 下侧向轮之间通过车轮臂相连接, 车轮臂中心位置设有保险轴, 保险轴两侧分别设有一空气弹簧, 空气弹簧外侧前后共设有四根稳定轴, 稳定轴外侧前后同时设有四只减振器, 保险轴、空气弹簧、稳定轴、减振器均一端与车梁相连接, 另一端与车轮臂相连接, 车梁安装于车厢底端两侧, 共两根, 下侧向轮置于下轨道外侧, 构成了一种悬挂式新能源轨道公交车。

悬挂式新能源轨道公交车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型公交车,特别是一种悬挂式新能源轨道公交车。

背景技术

[0002] 改革开放以来,国民经济快速增长,“科技创新,自主创新”已成为目前国内工业发展的主流。各领域及国民生活正逐步向集约型、节能减排、低碳的方向发展。我国政府向世界承诺将减排战略立为国策一项重要实施措施,将节能环保、新能源、新能源汽车列为国家战略性新兴产业,旨在通过节能、减排、创新等实现可持续发展和解决全人类共同面临的气候问题。随着我国城市化进程的不断推进和人民生活水平的不断提高,城市内部交通面临空前的压力,道路资源的严重不足已经成为阻碍城市健康发展的突出瓶颈。目前,我国一线城市的市区交通解决方案主要是城市交通立体化,通过改原先的道路平面交叉为立体交叉,地面交通、轨道交通、地下交通成为主要的交通形式,起到了有效缓解交通压力的作用,但是兴建该类交通设施资金投入量大、施工周期长,尤其是地下工程的实施,还受当地的地质、地貌等因素的制约。城市化进程催生着二、三线城市的迅猛发展,然而资金短缺问题和道路建设的迫切程度形成了强烈反差。显然二、三线城市的交通模式需要根据自身的特质,探寻一种行之有效的建设方案。各类城市均将干线公交作为优先发展的交通设施,但其建设的主要障碍在于因拓宽道路、高架铺轨、地下挖掘而必须进行的拆迁安置,这不仅需要巨额财政投入,还会引起强烈的社会情绪,对构建和谐社会这个重大城市战略目标是一个十分严峻的挑战。快速公交系统 (Bus Rapid Transit,简称 BRT),是目前比较热门的一种交通方案,是一种介于快速轨道交通 (Rapid Rail Transit,简称 RRT) 与常规公交 (Normal Bus Transit,简称 NBT) 之间的新型公共客运系统,是一种大运量交通方式,实现轨道交通运营服务,达到轻轨服务水准的一种独特的城市客运系统。但这种方案主要依赖于强有力的行政管理,从示范情况来看,实际效果并不尽如人意,有的还顾此失彼,方便了公交运行,却影响了其他各类车辆的畅通;深圳某公司提出立体快巴公交方案,车身横跨两个车道,共两层,不足 2 米高的小汽车可从其“胯下”通过,上层空间用来载客。该方案虽然节能环保,暂时缓解了交通拥挤,但该方案的实施给普通汽车司机提出了更高挑战,为避免交通事故,劈腿公交必须在车头和车尾持续发出信号,警告前后汽车,尤其是大卡车注意避让。而劈腿公交一层必须有感应装置,若遭到汽车刮蹭,要发出警告,若需拐弯,劈腿公交要用指示灯提示在其“胯下”行驶的汽车及时作出反应。且小汽车在该种两侧封闭式空间内行驶,存在一定的安全隐患,易发生连环撞车事故。根据国外经验,当公共交通出行速度快于私家车出行时,人们大多会选择公交车,放弃私家车,先进快捷的公共交通可引导人们积极参与绿色出行。世界各国政府都在不断地探索、改进现行公交系统,希望研究一种高品质、高效率、低能耗、低污染、低成本的公共交通形式,以缓解城市交通压力,降低车辆污染物排放等,虽然取得了一些进展,但在实际运用中仍然存在着尚未克服的技术难题。可见,只有借助先进的科学技术手段,充分利用有限的空间,才能有效地解决城市交通难题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服以上不足,提供一种悬挂式新能源轨道公交车,该公交车采用现代化公交技术配合智能交通和运营管理,建造新式站台并配以专用车辆旋转装置。特殊结构的专用车辆悬挂于高架梁墩上方两侧单轨上,高架梁墩分列施建于道路中央,车辆在其轨道上相向行驶,底下车辆畅通无阻,实现对原有道路的高效空间复用,且车辆采用新能源驱动,实现零排放,该车安全、环保、快捷、时尚。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:该车含有太阳能灯、太阳能电池板、横梁、减振支架、减速箱、导向轨、牵引电机、下轨道、下侧向轮、导向轮、支撑梁、轮胎、上轨道、吊耳、车轮臂、车梁、高架梁墩、空气弹簧、减振器、悬挂柱、稳定轴、保险轴,高架梁墩呈“T”形,分列施建于道路中央,其距地面 2.8-3.5 米的位置设有下轨道,高架梁墩顶端两侧分别内嵌单轨,即为上轨道,上轨道顶端外侧分别设有一条导向轨,高架梁墩顶端设有横梁支架,横梁支架上设有横梁,横梁与太阳能电池板相连接,太阳能电池板沿高架梁墩延伸排列方向铺设,太阳能电池板顶端两侧设有太阳能灯,太阳能电池板上部设有电网,车厢通过悬挂装置悬挂于高架梁墩两侧单轨上,悬挂装置分为垂直悬挂装置和横向悬挂装置,每个车厢前后各设一套垂直悬挂装置,该装置包括减振支架、减速箱、牵引电机、导向轮、支撑梁、轮胎、吊耳、空气弹簧、减振器、悬挂柱、稳定轴,垂直悬挂装置通过吊耳与车厢顶端相连接,每套垂直悬挂装置均设有两只轮胎和两只导向轮,轮胎之间、导向轮之间均通过支撑梁相连接,轮胎置于上轨道顶端,导向轮置于轮胎内侧,并与导向轨垂直悬浮卡合,车轴依次穿过支撑梁、导向轮、轮胎,导向轮外侧的支撑梁中间部分向外凸出,且其向外凸出部分的中心设有一垂直通孔,该垂直通孔呈筒状,并向上凸起,支撑梁向外凸出部分底端有一“L”形保险梁,悬挂柱顶端悬挂于减振支架上,其底端依次穿过垂直通孔、支撑梁向外凸出部分、保险梁并与车厢顶端吊耳相连接,悬挂柱两侧分别设有一空气弹簧,空气弹簧外侧前后共设有四只稳定轴,稳定轴外侧前后共设有四只减振器,空气弹簧、稳定轴、减振器顶端均与减振支架相连接,底端均固定在支撑梁向外凸出部位上,牵引电机主轴与减速箱主轴相连接,减速箱固定在支撑梁上,其主轴与其中一只车轮相连接,横向悬挂装置设在车辆悬挂侧底端,前后各一套,并与垂直悬挂装置上下位置对应,包括下侧向轮、车轮臂、空气弹簧、保险轴、稳定轴、减振器,每套横向悬挂装置均设有两只下侧向轮,下侧向轮之间通过车轮臂相连接,车轮臂中心位置设有保险轴,保险轴两侧分别设有一空气弹簧,空气弹簧外侧前后共设有四根稳定轴,稳定轴外侧前后同时设有四只减振器,保险轴、空气弹簧、稳定轴、减振器均一端与车梁相连接,另一端与车轮臂相连接,车梁安装于车厢底端两侧,共两根,下侧向轮置于下轨道外侧,构成了一种悬挂式新能源轨道公交车。

[0005] 该悬挂式新能源轨道公交车采用的技术原理是:该公交车采用现代化公交技术配合智能交通和运营管理,建造新式站台并配以专用车辆旋转装置,特殊结构的专用车辆悬挂于高架梁墩上方两侧单轨上,相向平稳行驶。高架梁墩为混凝土结构,类似于桥墩,分列施建于道路中央,用于支撑和铺设轨道、架设太阳能电池板器件以及安装线缆、路灯等(十字路口处应按规定或标准设计高架梁墩高度和轨道坡度等,以便与道路车辆交叉通过);钢梁作为轨道使用,分上轨道和下轨道,上轨道分左右两侧分别在高架梁墩顶端两侧挑梁上铺设,为单轨,适合汽车橡胶轮胎行驶,且单轨的铺设使车辆重心更贴近高架梁墩中心,提高了车辆悬挂、运行的安全性和可靠性,下轨道作为下侧向轮的运行轨道,亦为单轨,上

下轨道与轮胎接触面可加工成粗糙纹路,也可敷设附着力强的防滑涂料或其他材料,以增强轨道面与轮胎之间的摩擦力,提高车辆的行驶和制动性能;导向轨安装于上轨道顶端外侧,由轨道钢制成,引导车辆沿轨行驶,并在极端情况下用作临时行车轨道;车辆在结构上进行了重大调整和改变,将车辆部分结构和零部件辅以技术改造,使之符合悬挂式车辆行驶的特性和要求,将传统的底盘、车轮等零部件经过改造,移至车顶,并悬挂于上轨道上行驶;车辆采用普通橡胶轮胎,具有降噪、减振、防滑等钢轮所不具备的功能;导向轮类似于轨道车辆的钢轮,导向轮与轮胎装于同一轴上,处于轮胎内侧,与导向轨呈垂直悬浮状态卡合,引导车辆沿轨行驶,若车辆爆胎,可做为临时轮胎使用,并与其他轮胎差速行驶,确保车辆安全行至附近站点换胎;悬挂柱连接轨道与车厢,用于车厢悬挂供导向轮连带支撑梁转弯时作轴心用,悬挂柱和吊耳之间通过连接轴相连接,该连接轴的作用是车辆上下坡可让悬挂柱呈一定角度偏移,确保每个车轮受力均匀、贴轨行驶以及空气弹簧、减振器等减振装置正常工作,垂直悬挂装置和横向悬挂装置的主要作用是使车辆安全平稳悬挂于轨道上,垂直悬挂装置中的支撑梁是车辆关键部件,用于支撑悬挂整个车辆,空气弹簧、减振器均置于支撑梁上,减振支架与支撑梁向上突起的垂直通孔之间呈间隔悬离状态,确保减振装置工作自如,并起保险作用,如空气弹簧损坏,则由支撑梁垂直通孔部分支撑车辆运行;为增强车辆行驶的安全性和可靠性,车辆偏向下轨道,故在车辆底部前后分别安装横向悬挂装置,确保车厢保持垂直状态并紧贴下轨道平稳行驶;空气弹簧较钢制弹簧重量轻、噪音低,不同载重对其高度影响不大,自振频率也大幅降低,可有效提高乘客乘坐的舒适性和安全性,增加车辆在行驶中的平顺性,并大大减少车辆对轨道的冲击力,延长车辆使用寿命;减振器主要用来抑制空气弹簧吸振后反弹时的振荡及来自轨道面的冲击,减振器与空气弹簧相互配合,使车辆平稳行驶;太阳能电池板安装于高架梁墩顶端,一般按 3~5 米的阔度(根据输出功率的需求,结合投资能力)沿线铺设,充分解决太阳能电池板无场地安装的难题,由于太阳能电力非常充裕,(若按电池板长度铺设 10000 米,宽度 5 米计,可发电 5000 千瓦,而轨道车辆若为 30 辆,用电量仅需约 3000 千瓦,富余约 2000 千瓦),故应在沿线站台或择地建造蓄电池库,将富余电力储存起来,供阴雨天和夜晚使用,也可对沿线公共设施供电。由于车辆在轨道上行驶,故应采用线路送电,车内不必安装蓄电池,以减轻车辆自重;为便于乘客上下车和车辆换向接轨,车辆建造新式站台并配以专用车辆旋转装置,同时,车辆尾部配有专门的逃生装置,以应对各种突发事件。悬挂式公交车在高架梁墩两侧单轨上相向而行,底下车辆畅通无阻,实现了对原有道路的空间复用,且车辆采用新能源驱动,实现零排放,该车安全、环保、快捷、时尚。

[0006] 本实用新型有益效果是:悬挂式新能源轨道公交车是一种全新的适合于各类城市应用的交通产品和工程方案,其车辆采用新能源驱动,新结构制造,并实现零排放,工程方案实施仅利用道路中间隔离带或黄线位置构筑高架梁墩,上下铺展轨道,实现高效空间复用,车辆悬挂于高架梁墩两侧单轨上,与地面车辆行驶方向一致,两者之间互不影响,实现无障碍运行。该方案不仅不占用道路有效面积,将道路让行于社会车辆,而且还降低了为道路拓宽而进行的房屋拆迁所带来的巨额补偿和社会矛盾,也为新建道路的规划提供了集约利用土地资源的解决方案。工程的建设成本和周期也较高架轻轨、原路拆迁拓宽以及地下交通等大为降低,性价比和可行性非常明显。该公交车高品质、高效率、低能耗、低成本、零排放,充分体现了以人为本,构建和谐社会的发展理念,并实现时尚、快捷、舒适和安全的服

务。

附图说明

[0007] 下面是结合附图和实施例对本实用新型进一步描述：

[0008] 图 1 是悬挂式新能源轨道公交车主视图；

[0009] 图 2 是悬挂式新能源轨道公交车左视图；

[0010] 图 3 是悬挂式新能源轨道公交车 A-A 剖视图；

[0011] 图 4 是悬挂式新能源轨道公交车横向悬挂装置主视图；

[0012] 图 5 是悬挂式新能源轨道公交车横向悬挂装置 A 向视图；

[0013] 图 6 是悬挂式新能源轨道公交车横向悬挂装置俯视图；

[0014] 图 7 是悬挂式新能源轨道公交车车辆坡道行驶示意图；

[0015] 图 8 是悬挂式新能源轨道公交车车辆弯道行驶示意图；

[0016] 在图中：1 太阳能灯、2 太阳能电池板、3 横梁、4 减振支架、5 减速箱、6 导向轨、7 牵引电机、8 下轨道、9 下侧向轮、10 导向轮、11 支撑梁、12 轮胎、13 上轨道、14 吊耳、15 车轮臂、16 车梁、17 高架梁墩、18 空气弹簧、19 减振器、20 悬挂柱、21 稳定轴、22 保险轴。

具体实施方式

[0017] 在图 1、2、3、4、5、6、7、8 中：高架梁墩 17 呈“T”形，分列施建于道路中央，其距地面 2.8-3.5 米的位置设有下轨道 8，高架梁墩 17 顶端两侧分别内嵌单轨，即为上轨道 13，上轨道 13 顶端外侧分别设有一条导向轨 6，高架梁墩 17 顶端设有横梁支架，横梁支架上设有横梁 3，横梁 3 与太阳能电池板 2 相连接，太阳能电池板 2 沿高架梁墩 17 延伸排列方向铺设，太阳能电池板 2 顶端两侧设有太阳能灯 1，太阳能电池板 2 上部设有电网，车厢通过悬挂装置悬挂于高架梁墩 17 两侧单轨上，悬挂装置分为垂直悬挂装置和横向悬挂装置，每个车厢前后各设一套垂直悬挂装置，包括减振支架 4、减速箱 5、牵引电机 7、导向轮 10、支撑梁 11、轮胎 12、吊耳 14、空气弹簧 18、减振器 19、悬挂柱 20、稳定轴 21，垂直悬挂装置通过吊耳 14 与车厢顶端相连接，每套垂直悬挂装置均设有两只轮胎 12 和两只导向轮 10，轮胎 12 之间、导向轮 10 之间均通过支撑梁 11 相连接，轮胎 12 置于上轨道 13 顶端，导向轮 10 置于轮胎 12 内侧，并与导向轨 6 垂直悬浮卡合，车轴依次穿过支撑梁 11、导向轮 10、轮胎 12，导向轮 10 外侧的支撑梁 11 中间部分向外凸出，且其向外凸出部分的中心设有一垂直通孔，该垂直通孔呈筒状，并向上凸起，支撑梁 11 向外凸出部分底端有一“L”形保险梁，悬挂柱 20 顶端悬挂于减振支架 4 上，其底端依次穿过垂直通孔、支撑梁 11 向外凸出部分、保险梁并与车厢顶端吊耳 14 相连接，悬挂柱 20 两侧分别设有一空气弹簧 18，空气弹簧 18 外侧前后共设有四只稳定轴 21，稳定轴 21 外侧前后共设有四只减振器 19，空气弹簧 18、稳定轴 21、减振器 19 顶端均与减振支架 4 相连接，底端均固定在支撑梁 11 向外凸出部位上，牵引电机 7 主轴与减速箱 5 主轴相连接，减速箱 5 固定在支撑梁 11 上，其主轴与其中一只车轮相连接，横向悬挂装置设在车辆悬挂侧底端，前后各一套，并与垂直悬挂装置上下位置对应，包括下侧向轮 9、车轮臂 15、空气弹簧 18、保险轴 22、稳定轴 21、减振器 19，每套横向悬挂装置均设有两只下侧向轮 9，下侧向轮 9 之间通过车轮臂 15 相连接，车轮臂 15 中心位置设有保险轴 22，保险轴 22 两侧分别设有一空气弹簧 18，空气弹簧 18 外侧前后共设有四根稳定轴 21，稳定

轴 21 外侧前后同时设有四只减振器 19, 保险轴 22、空气弹簧 18、稳定轴 21、减振器 19 均一端与车梁 16 相连接, 另一端与车轮臂 15 相连接, 车梁 16 安装于车厢底端两侧, 共两根, 下侧向轮 9 置于下轨道 8 外侧, 横向行驶, 构成了一种悬挂式新能源轨道公交车。

[0018] 该公交车采用现代化公交技术配合智能交通和运营管理, 建造新式站台并配以专用车辆旋转装置, 特殊结构的专用车辆悬挂于高架梁墩 17 上方两侧单轨上, 相向平稳行驶。高架梁墩 17 为混凝土结构, 类似于桥墩, 分列施建于道路中央, 用于支撑和铺设轨道、架设太阳能电池板 2 器件以及安装线缆、路灯等 (十字路口处应按规定或标准设计高架梁墩高度和轨道坡度等, 以便与道路车辆交叉通过); 钢梁作为轨道使用, 分上轨道 13 和下轨道 8, 上轨道 13 分左右两侧分别在高架梁墩 17 顶端两侧挑梁上铺设, 为单轨, 适合汽车橡胶轮胎行驶, 且单轨的铺设使车辆重心更贴近高架梁墩 17 中心, 提高了车辆悬挂、运行的安全性和可靠性, 下轨道 8 作为下侧向轮 9 的运行轨道, 亦为单轨, 上下轨道与轮胎 12 接触面可加工成粗糙纹路, 也可敷设附着力强的防滑涂料或其他材料, 以增强轨道面与轮胎 12 之间的摩擦力, 提高车辆的行驶和制动性能; 导向轨 6 安装于上轨道 13 顶端外侧, 由轨道钢制成, 引导车辆沿轨行驶, 并在极端情况下用作临时行车轨道; 车辆在结构上进行了重大调整和改变, 将车辆部分结构和零部件辅以技术改造, 使之符合悬挂式车辆行驶的特性和要求, 将传统的底盘、车轮等零部件经过改造, 移至车顶, 并悬挂于上轨道 13 上行驶; 车辆采用普通橡胶轮胎, 具有降噪、减振、防滑等钢轮所不具备的功能; 导向轮 10 类似于轨道车辆的钢轮, 导向轮 10 与轮胎 12 装于同一轴上, 处于轮胎 12 内侧, 与导向轨 6 呈垂直悬浮状态卡合, 引导车辆沿轨行驶, 若车辆爆胎, 可做为临时轮胎使用, 并与其他轮胎 12 差速行驶, 确保车辆安全行至附近站点换胎; 图 5、6 中, 悬挂柱 20 连接轨道与车厢, 用于车厢悬挂供导向轮 10 连带支撑梁 11 转弯时作轴心用, 悬挂柱 20 和吊耳 14 之间通过连接轴相连接, 该连接轴的作用是车辆上下坡可让悬挂柱 20 呈一定角度偏移, 确保每个车轮受力均匀、贴轨行驶以及空气弹簧 18、减振器 19 等减振装置正常工作, 垂直悬挂装置和横向悬挂装置的主要作用是使车辆安全平稳悬挂于轨道上, 垂直悬挂装置中的支撑梁 11 是车辆关键部件, 用于支撑悬挂整个车辆, 空气弹簧 18、减振器 19 均置于支撑梁 11 上, 减振支架 4 与支撑梁 11 向上突起的垂直通孔之间呈间隔悬离状态, 确保减振装置工作自如, 并起保险作用, 如空气弹簧 18 损坏, 则由支撑梁 11 垂直通孔部分支撑车辆运行; 为增强车辆行驶的安全性和可靠性, 车辆偏向下轨道, 故在车辆底部前后分别安装横向悬挂装置, 确保车厢保持垂直状态并紧贴下轨道平稳行驶; 空气弹簧 18 较钢制弹簧重量轻、噪音低, 不同载重对其高度影响不大, 自振频率也大幅降低, 可有效提高乘客乘坐的舒适性和安全性, 增加车辆在行驶中的平顺性, 并大大减少车辆对轨道的冲击力, 延长车辆使用寿命; 减振器 19 主要用来抑制空气弹簧 18 吸振后反弹时的振荡及来自轨道面的冲击, 减振器 19 与空气弹簧 18 相互配合, 使车辆平稳行驶; 太阳能电池板 2 安装于高架梁墩 17 顶端, 一般按 3 ~ 5 米的阔度 (根据输出功率的需求, 结合投资能力) 沿线铺设, 充分解决太阳能电池板 2 无场地安装的难题, 由于太阳能电力非常充裕, (若按电池板长度铺设 10000 米, 宽度 5 米计, 可发电 5000 千瓦, 而轨道车辆若为 30 辆, 用电量仅需约 3000 千瓦, 富余约 2000 千瓦), 故应在沿线站台或择地建造蓄电池库, 将富余电力储存起来, 供阴雨天和夜晚使用, 也可对沿线公共设施供电。由于车辆在轨道上行驶, 故应采用线路送电, 车内不必安装蓄电池, 以减轻车辆自重; 为便于乘客上下车和车辆换向接轨, 车辆建造新式站台并配以专用车辆旋转装置, 同时, 车辆尾部配有专

门的逃生装置,以应对各种突发事件。悬挂式公交车在高架梁墩 17 两侧单轨上相向而行,底下车辆畅通无阻,实现了对原有道路的空间复用,且车辆采用新能源驱动,实现零排放,该车安全、环保、快捷、时尚。

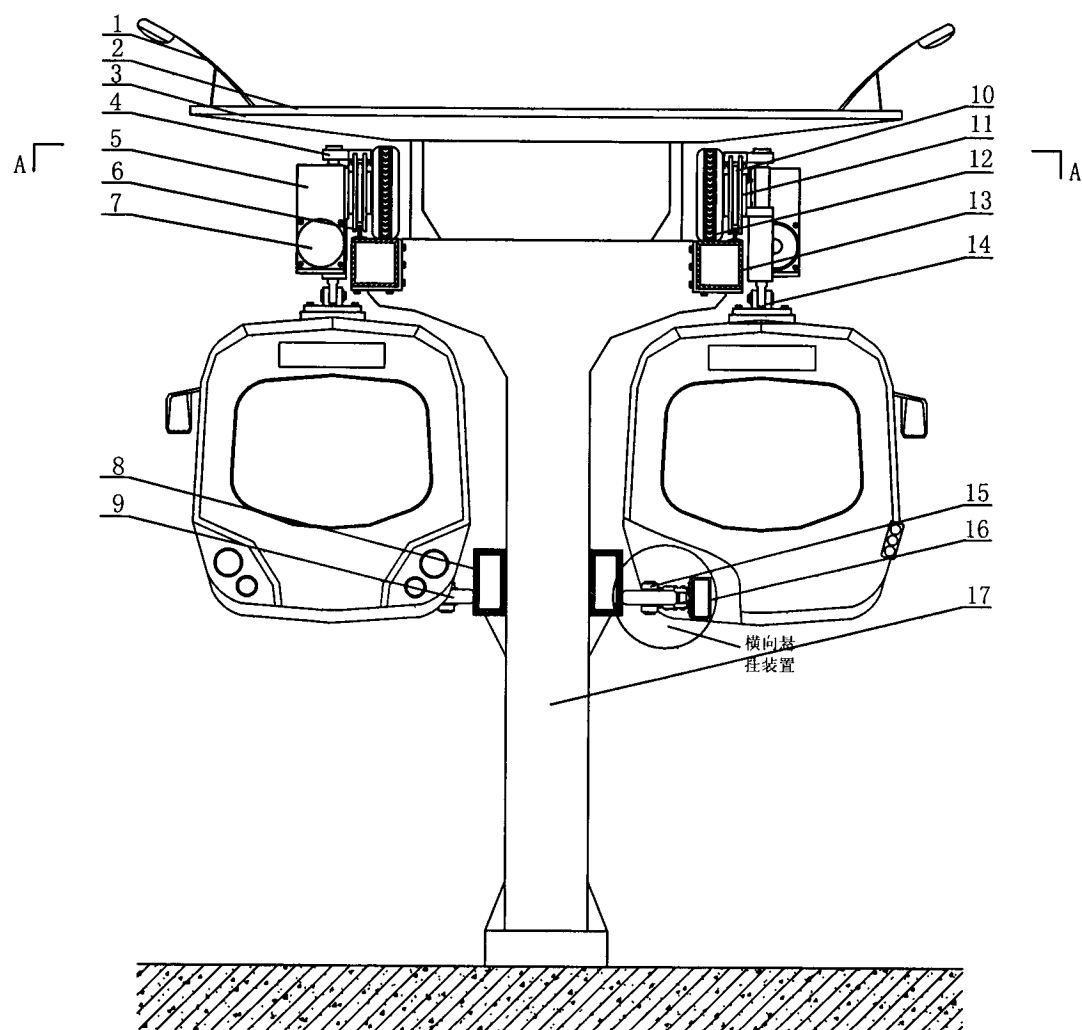


图 1

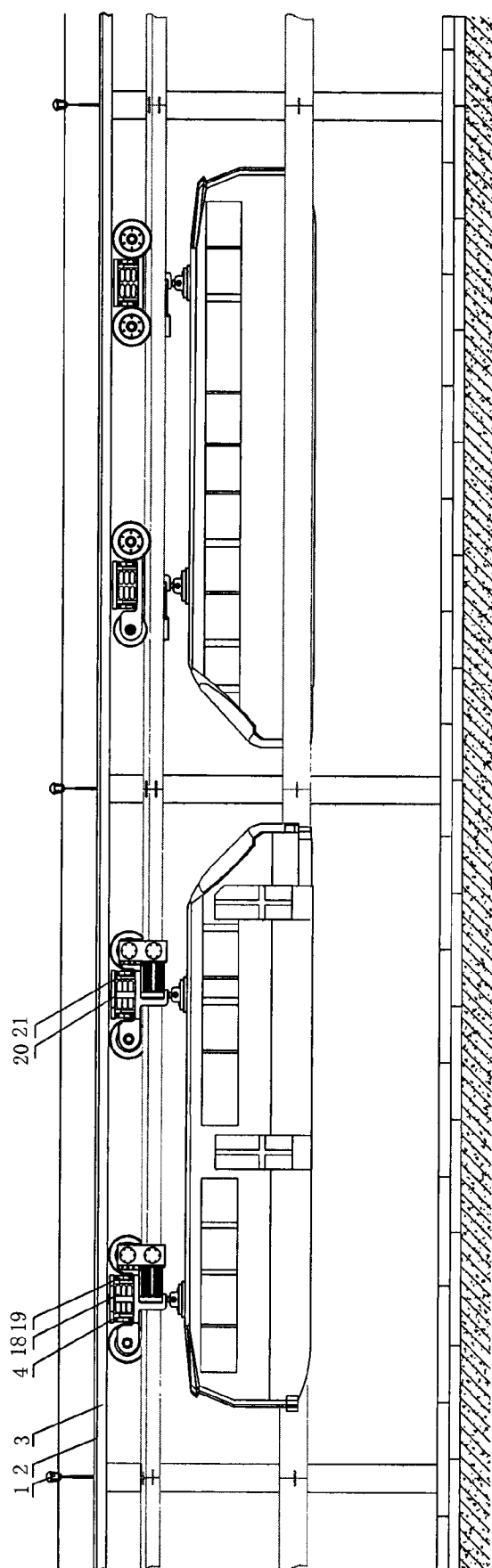


图 2

A-A剖视图

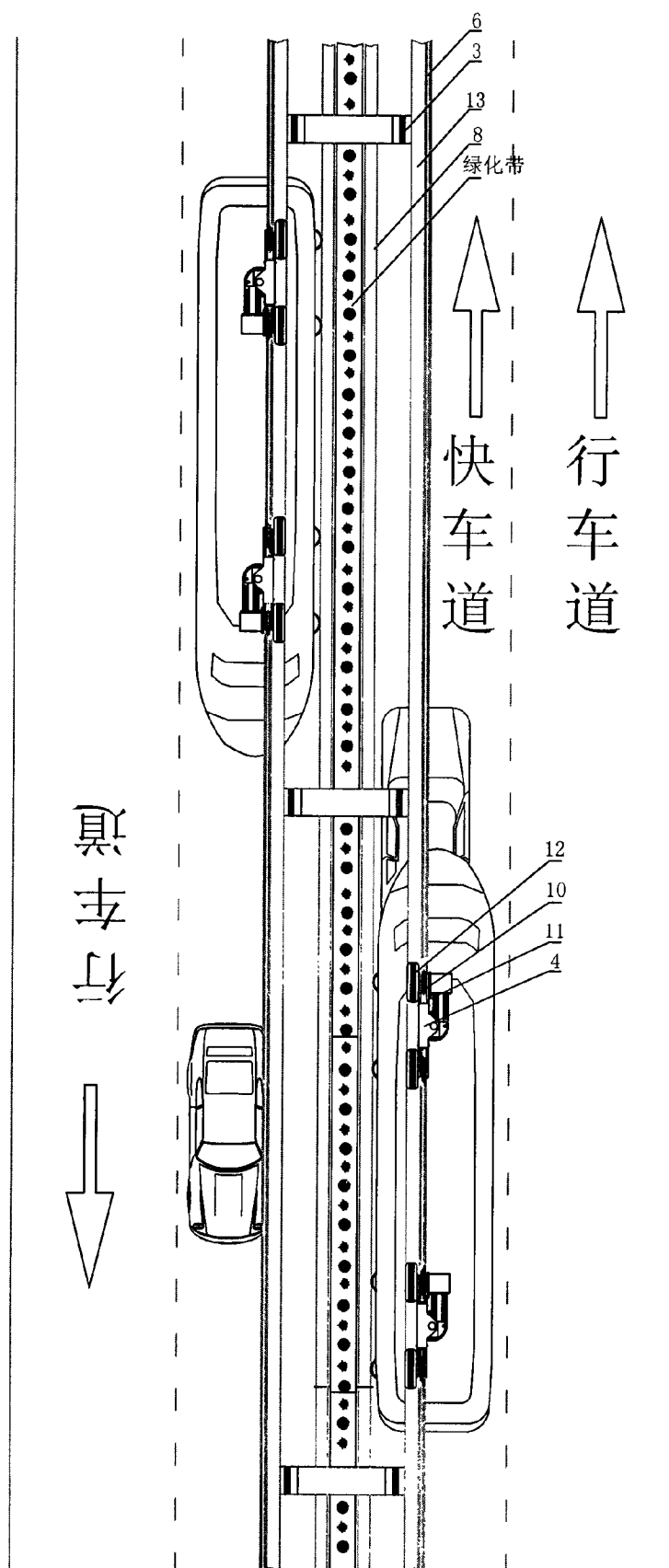


图 3

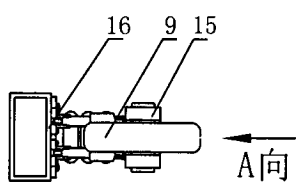


图4

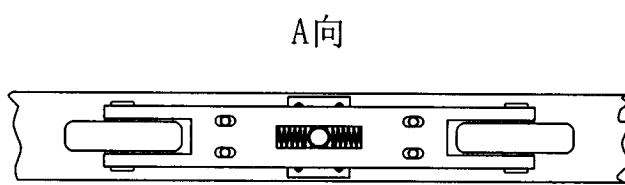


图5

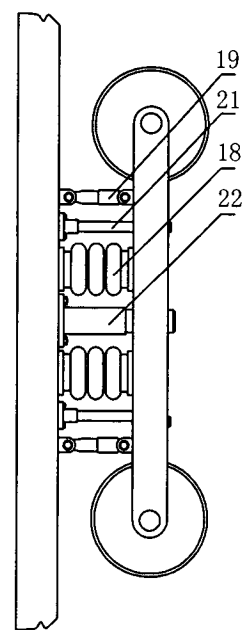


图6

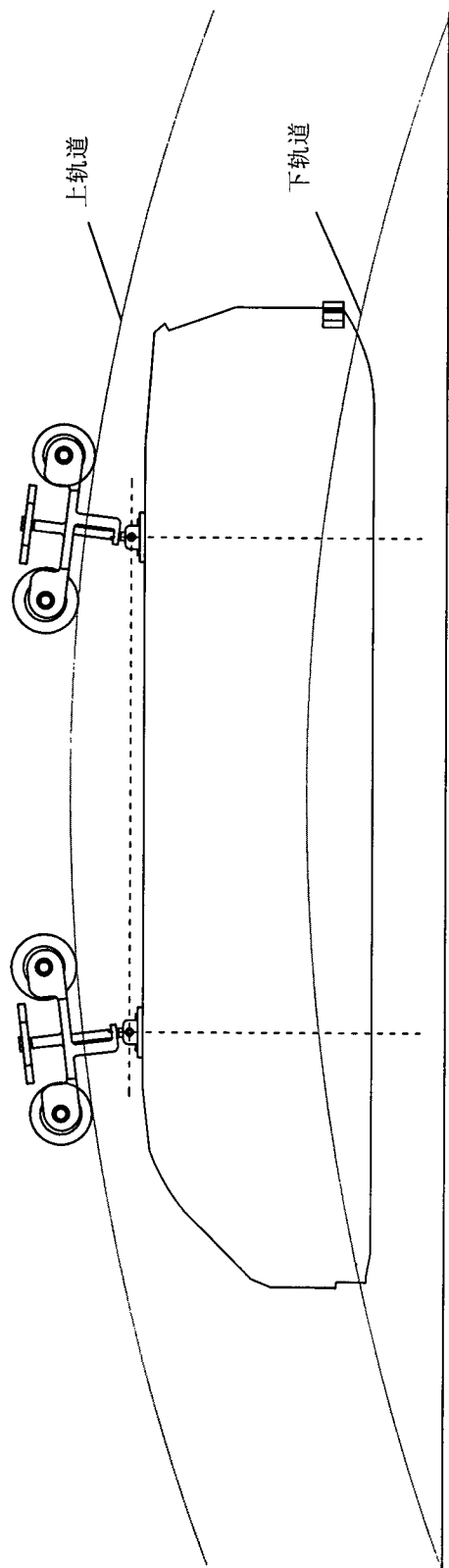


图 7

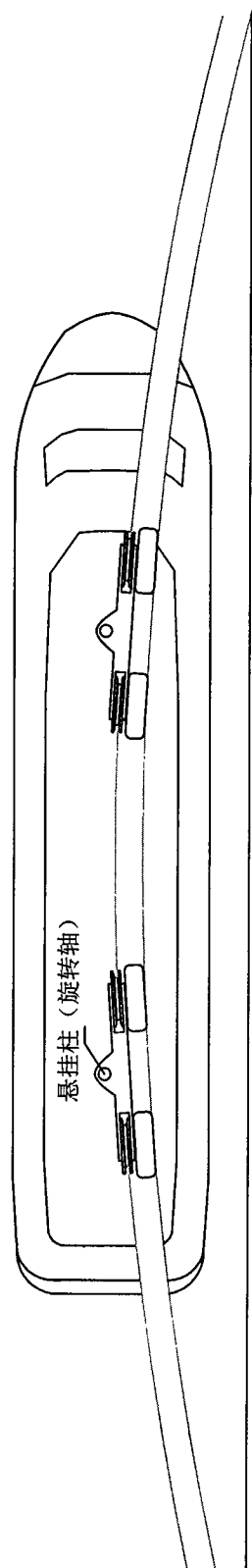


图 8