



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102730003 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201110107779. 3

(22) 申请日 2011. 04. 15

(71) 申请人 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 5/00 (2006. 01)

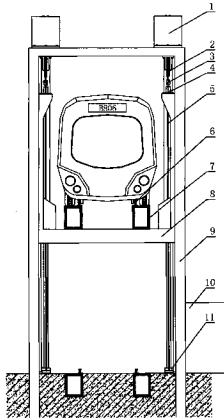
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种双层双向路轨兼容绿色公交系统回车台

(57) 摘要

一种双层双向路轨兼容绿色公交系统回车台，属于一种新型回车台，该回车台采用机械及液压原理相结合设计而成，位于“一种双层双向路轨兼容绿色公交系统”的轨道路段两端，是供车辆上下换向接轨的关键装置，回车台内置适应车辆长度要求的可升降轨道，可升降轨道上设有锁定装置，便于车辆停稳锁定，增强安全系数，且可升降轨道两端均设有定位销装置，便于其与双层双向路轨兼容绿色公交系统的轨道设施定位连接。该回车台不仅回车快捷，而且还节省了大量回车场地及轨道等。



1. 一种双层双向路轨兼容绿色公交系统回车台,包括油缸座、滑轮、钢绳夹板、吊耳、钢绳、导向轨、轨道、提升架、高架梁墩、泵站、油缸钢绳夹板、导轨轮、油缸、轨道底座、导轨,其特征是:回车台设有高架梁墩,呈“门”形,并连接组成框架式整体,其内侧地面建成凹槽状,位于回车台中间位置的梁墩内侧一边设有一油缸,并分别设有油缸座,油缸旁边地面上设有泵站,提升架呈“U”形,共两根,提升架上设有导轨轮,并与设在高架梁墩上的导轨相吻合,内设一组轨道,轨道顶端内侧设有导向轨,提升架像抱箍一样托住轨道,提升架两侧顶端均设有吊耳,钢绳一端通过油缸钢绳夹板与油缸底端相连接,一端绕过滑轮与吊耳相连接,钢绳与吊耳连接处设有钢绳夹板,轨道底端设有轨道底座。

一种双层双向路轨兼容绿色公交系统回车台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种新型回车台，特别是一种双层双向路轨兼容绿色公交系统回车台。

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。我国工业正逐步向集约型、节能减排、低碳的方向发展。我国政府在世界气候峰会上承诺，到 2020 年实现单位 GDP 二氧化碳排放比 2005 年下降 40%~45%。为此，国务院将节能环保、新能源、新能源汽车列为国家七大战略性新兴产业中的三大产业，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。城市化进程催生了二、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的反差。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，达到轻轨服务水平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。该方案节能环保、成本低廉、且缓解了交通拥挤，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。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，先进快捷的公交车可引导人们积极参与绿色出行。世界各国政府在不断地探索、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，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。为此申请人于 2010 年 11 月 5 日向国家知识

产权局专利局提出了“一种双层双向路轨兼容绿色公交系统”，申请号：201010543523.2，已获初审合格通知书。该公交系统若采用普通的车辆调头转弯方式，需大量回车场地及轨道等，浪费人力、财力、物力，不利于社会的和谐发展。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服以上不足，提供一种双层双向路轨兼容绿色公交系统回车台，该回车台置于“一种双层双向路轨兼容绿色公交系统”轨道路段两端，专用于其车辆上下换向接轨，不仅回车快捷，而且还节省了大量回车场地及轨道等。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：该回车台包括油缸座、滑轮、钢绳夹板、吊耳、钢绳、导向轨、轨道、提升架、高架梁墩、泵站、油缸钢绳夹板、导轨轮、油缸、轨道底座、导轨，回车台设有高架梁墩，呈“门”形，并连接组成框架式整体，其内侧地面建成凹槽状，位于回车台中间位置的梁墩内侧一边设有一油缸，并分别设有油缸座，油缸旁边地面上设有泵站，提升架呈“U”形，共两根，提升架上设有导轨轮，并与设在高架梁墩上的导轨相吻合，内设一组轨道，轨道顶端内侧设有导向轨，提升架像抱箍一样托住轨道，提升架两侧顶端均设有吊耳，钢绳一端通过油缸钢绳夹板与油缸底端相连接，一端绕过滑轮与吊耳相连接，钢绳与吊耳连接处设有钢绳夹板，轨道底端设有轨道底座，组成了一种双层双向路轨兼容绿色公交系统回车台。

[0005] 该回车台采用的技术原理是：该回车台采用机械及液压原理相结合设计而成，位于“一种双层双向路轨兼容绿色公交系统”的轨道路段两端，是供车辆上下换向接轨的关键装置，回车台内置适应车辆长度要求的可升降轨道，可升降轨道上设有锁定装置，便于车辆停稳锁定，增强安全系数，且可升降轨道两端均设有定位销装置，便于其与双层双向路轨兼容绿色公交系统的轨道设施定位连接。车辆行至该回车台轨道并停稳锁定后，连同轨道一起由液压泵站提供动力，油缸牵引钢绳作上下运动，带动提升架实施升降，升降到位后，行程开关指令定位销定位，连接好相应轨道，同时指令锁定装置解除锁定，车辆则在另一轨道上反向行驶。泵站由油箱、电机和泵等主要部件组成，提供有一定压力和流量的液压动力和气压动力。

[0006] 本发明有益效果是：该回车台采用机械及液压原理相结合设计而成，是供车辆上下换向接轨的关键装置。该装置结构简单，操作安全，不仅回车快捷，而且还节省了大量回车场地及较长的爬坡轨道等，为新建道路的规划提供了集约利用土地的解决方案，性价比和可行性非常明显。

附图说明

[0007] 下面是结合附图和实施例对本发明进一步描述：

[0008] 图1是一种双层双向路轨兼容绿色公交系统回车台主视图；

[0009] 图2是一种双层双向路轨兼容绿色公交系统回车台左视图；

[0010] 图3是全线运营车辆正向行驶时回车台工作示意图；

[0011] 图4是全线运营车辆反向行驶时回车台工作示意图。

[0012] 图中，1油缸座、2滑轮、3钢绳夹板、4吊耳、5钢绳、6导向轨、7轨道、8提升架、9高架梁墩、10泵站、11油缸钢绳夹板、12导轨轮、13油缸、14轨道底座、15导轨。

具体实施方式

[0013] 该回车台专用于“一种双层双向路轨兼容绿色公交系统”车辆的升降回车，市区部分为轨道路段，市区以远部分为公路路段，该回车台位于该公交系统轨道路段两端。运营车辆分两种：一种是只在轨道路段行驶的车辆，其两端分别配有司机室；另一种是全线运营车辆，该种车辆运行线路分公路和轨道两部分，车辆配单司机室。

[0014] 实施例一：

[0015] 轨道路段运营部分：在图 1、2 中，回车台设有高架梁墩 9，呈“门”形，并连接组成框架式整体，其内侧地面建成凹槽状，位于回车台中间位置的梁墩内侧一边设有一油缸 13，并分别设有油缸座 1，油缸 13 旁边地面上设有泵站 10，提升架 8 呈“U”形，共两根，提升架 8 上设有导轨轮 12，并与设在高架梁墩 9 上的导轨 15 相吻合，内设一组轨道 7，轨道 7 顶端内侧设有导向轨 6，提升架 8 像抱箍一样托住轨道 7，提升架 8 两侧顶端均设有吊耳 4，钢绳 5 一端通过油缸钢绳夹板 11 与油缸 13 底端相连接，一端绕过滑轮 2 与吊耳 4 相连接，钢绳 5 与吊耳 4 连接处设有钢绳夹板 3，轨道 7 底端设有轨道底座 14，组成了一种双层双向路轨兼容绿色公交系统回车台。

[0016] 该回车台采用机械及液压原理相结合设计而成，位于“一种双层双向路轨兼容绿色公交系统”的轨道路段两端，是供车辆上下换向接轨的关键装置，回车台内置适应车辆长度要求的可升降轨道，可升降轨道上设有锁定装置，便于车辆停稳锁定，增强安全系数，且可升降轨道两端均设有定位销装置，便于其与双层双向路轨兼容绿色公交系统的轨道设施定位连接。车辆行至该回车台轨道并停稳锁定后，连同轨道 7 一起由液压泵站 10 提供动力，油缸 13 牵引钢绳 5 作上下运动，带动提升架 8 实施升降，升降到位后，行程开关指令定位销定位，连接好相应轨道，同时指令锁定装置解除锁定，由于轨道运营部分车辆为双司机室，故车辆实施升降后则在另一轨道上实现“不调头”反向行驶。泵站 10 由油箱、电机和泵等主要部件组成，提供有一定压力和流量的液压动力和气压动力。

[0017] 实施例二：

[0018] 本实施例与实施例一的不同之处在于：本实施例车辆实行全线运营，见图 3、4，图中，车辆为单节单司机室，车辆运行线路为郊区——市区——郊区，运行方式即为公路——轨道——公路。市区公交线路一般比较繁忙，应为轨道路段，市区以远的公交延伸线路客流量相对较少，应为公路路段，所述车辆在公路路段的运行方式与普通电车一致，当其运行至轨道路段时，车辆需要先进入回车台，当车辆安全入轨后，其运行方式与实施例一中轨道运营车辆一致，不同之处在于轨道运营车辆行至轨道终点时，可通过回车台升降“不调头”换向行驶，而全线运营车辆行至轨道终点（或起点）时，即通过回车台升降，驶出轨道，进入公路运营阶段，或驶入轨道，进入轨道运营阶段，并选择上轨道运行还是下轨道运行。

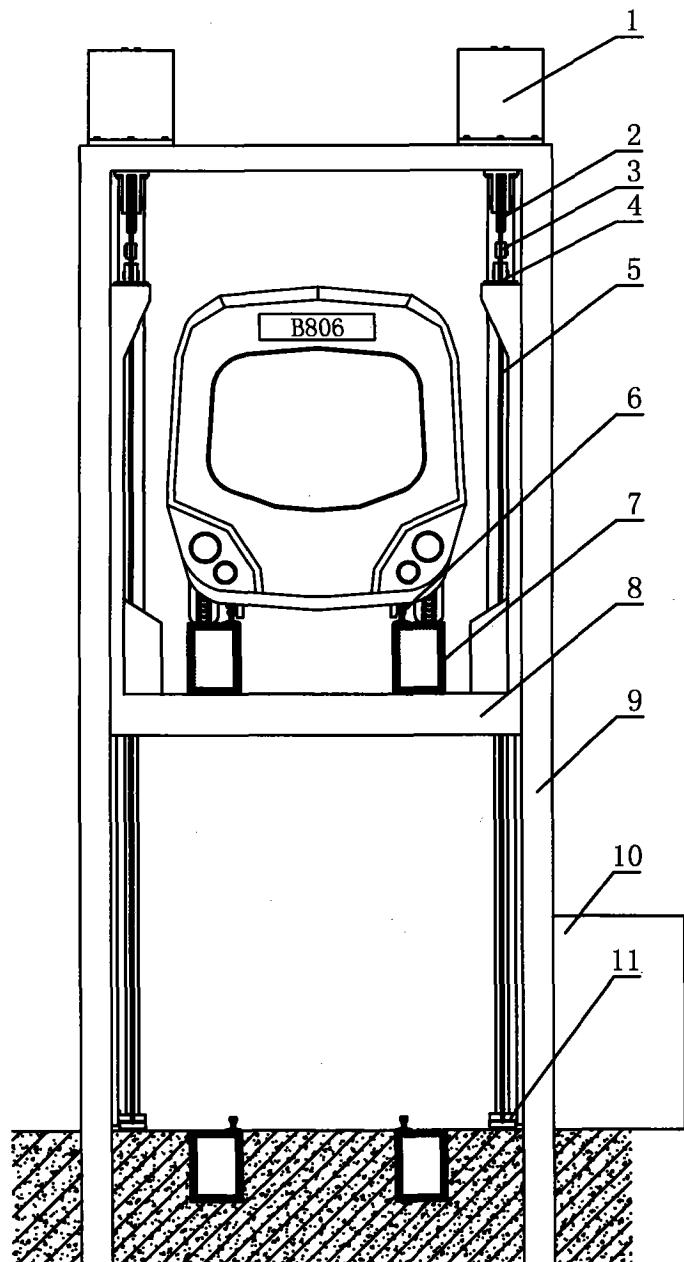


图 1

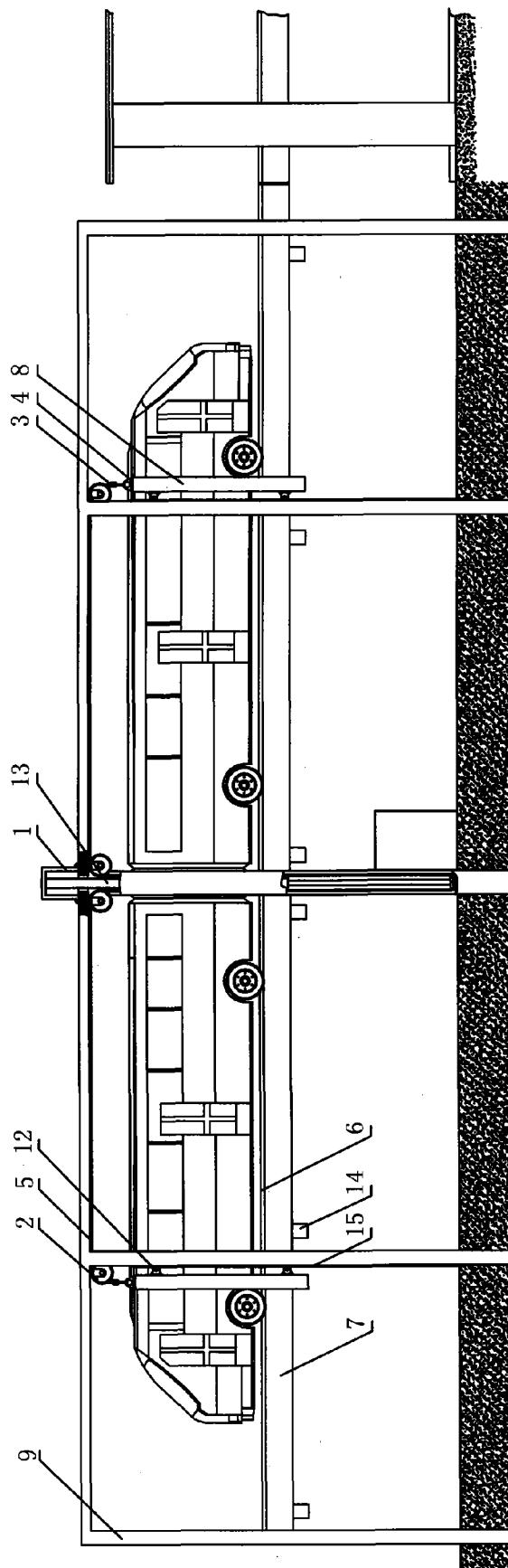


图 2

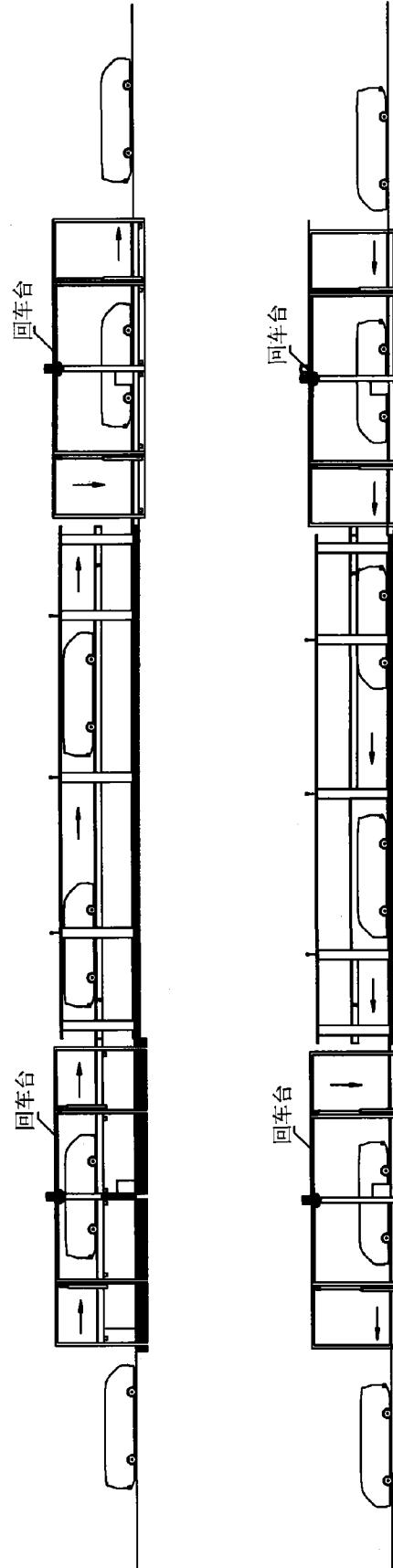


图 3

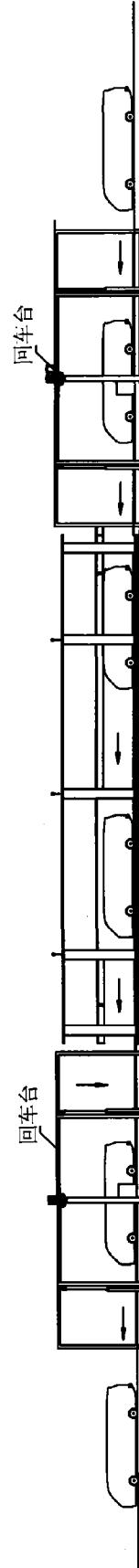


图 4