



(57) 摘要:

一种立体交通设置及改进设置，包括空架轨道和悬挂骑行在空架轨道的电动车两部分；在车体（3）的底部沿纵向开有与滑轨（1）相结合的贯通槽体，沿槽体的水平端面间隔设置有一组主轮（7），该主轮（7）为承重和驱动轮，沿槽体的两垂直面上分别设置有用与滑轨（1）限位和确保主轮不走偏的各一组小车轮（8）；在车顶两端各设置一个可调角度的水平翼，在车行进时可以减少颠簸；在车底端设置一组可驱动小车轮（6）；设置雷达等防撞设置；该电动车是采用有滑轨两侧或一侧设置供电电缆供电；在车站将滑轨的头尾设置成逐步向下倾斜，车到站沿斜坡离开滑轨；也可在车站设置过渡连接桥；所述的滑轨为混凝土梁的结构形式；本立体交通设施具有轻便、造价低、不占地面、环保等优点。以螺旋桨驱动可达到磁悬浮的效果。

一种立体交通设施及改进设置

技术领域

本发明涉及一种交通工具，特别是涉及一种有轨立体交通工具。

背景技术

申请本发明前已委托万科园知识产权代理有限公司代理申请实用新型：一种立体交通设施，申请号 201120069185.3，由于蕴含巨大的经济利益，为避免给国家和个人造成损失，以防万一，又单独提出实用新型申请：一种立体交通设施，申请号 201120077891.2，并先后邮寄两次补正材料进行补正，现发现仍有缺陷，车底端未设置与普通车一样的小车轮，以便于转弯和停放及运输，特提出发明专利申请：一种立体交通设施的改进设置；传统的城市或城际交通大多为地面公共交通、地铁或铁路，前者经常受拥堵的影响不能方便和快捷的到达目的地；后者造价高。还没有一种轻便、不占地面使用面积的绿色交通工具参与到城市城际的交通运行中。

发明内容

本发明的目的是提供一种立体交通设施及改进设置，以解决一种立体交通设施的转弯，让车，停放及运输问题，使一种立体交通设施更适合于城市或城际交通，实现轻便化、不占地面使用面积和绿色交通等技术问题。

本发明实现上述目的的技术方案是，该立体交通设施包括空架轨道和按悬挂骑行方式在空架轨道上行驶的电动车两部分。

在车体的底部沿纵向开有与滑轨结合的贯通槽体，沿槽体的水平端面间隔设有一组主轮，该主轮为承重和驱动轮，其下端与悬挂在空中的滑轨上端面接触，沿槽体的两垂直面上分别设置有用与滑轨限位和确保主动轮不走偏的各一组小车轮，相邻的滑轨限位和确保主动轮不走偏小车轮可作联轴设置；在车顶两端各设置一个可调角度的水平翼，在车行进时产生上升力，可以减少颠簸；本发明在车底端设置与普通车一样的一组小车轮，以蓄电池驱动，也可以采用有线供电形式驱动，该组小车轮可设置成可以收展的形式，电源切换可采用联动形式，方便车的转弯，停放及运输，更适合于城市城际交通运输；可在车的前端设置螺旋桨，后端设置可调角度的水平翼也可设置螺旋桨，即车以螺旋桨驱动，可减轻颠簸，达到磁悬浮的效果；设置雷达等防撞设施；该车可设置成多层乘载，也可设置成列车一样多节联载；该电动车是采用由滑轨两侧或一侧设置供电线及车体对应的滑动接触部件组成的供电回路形式。

在车站将滑轨的头尾设置成逐步向下倾斜，车到站以后沿斜坡离开滑轨，改为底端小车轮驱动，以蓄电池供电，也可以有线市电驱动；也可在车站设置龙门吊形式的滑轨头尾过渡连接桥，该桥下端设置电动机，车轮，可以象架车一样多方向发动，可有人单独驾驶也可以载车运动，并可由所载车的司机驾驶，与车的目的方向的滑轨端口对接，以实现转向，车站过渡等。

该电动车可采用蓄电池供电形式。

所述的滑轨为混凝土梁的结构形式，也可以采用钢铁结构等形式，滑轨可设置成截面成工字等形状，也可将滑轨设置成空心型，可节约材料，降低成本；处理热障冷缩问题采用并列双柱，钢结构也可以采用 Y 字形支柱，滑轨设置成 V 字或 W 形接口；可在滑轨下方设置与滑轨平行的横梁，两端连接在立柱上，相应的在车的槽体两垂直面上设置一组与横梁限位的小车轮，可使车的运行更加平稳。

本发明使该立体交通设施更适合于城市城际运输，具有轻便、造价低、不影响现有的交通设施、不占用地面使用面积、无需屏障和绿色环保等优点。

附图说明

图 1 是本发明的结构示意图。

图 2 是图 1 的右侧视图。

图 3 是滑轨热胀冷缩预留 V 字形空隙接口主视图。

图 4 是滑轨热胀冷缩预留 V 字形空隙接口俯视图。

具体实施方式

本发明所述的一种立体交通设施及改进设置，包括空架轨道和按悬挂骑行方式在空架轨道上行驶的电动车两部分，主要是在车的底端设置与普通车一样的一组小车轮，采用蓄电池驱动，也可采用有线形式供电，该组小车轮可设置成可收展的形式，便于转弯，停放及运输；热胀冷缩问题采取并列双柱，钢铁结构也可采取 Y 字形支柱，滑轨采取 V 字或 W 形接口。

具体的实施方式参见图 1，图 2，图 3，图 4。车体 3 为悬挂式结构，悬挂的方式是在车体 3 的底部沿纵向开有与滑轨结合的贯通槽体，沿槽体的水平端面间隔设有一组主轮 7，该主轮 7 为承重和驱动轮，主轮 7 下端与悬挂在空中的滑轨 1 上端面接触，沿槽体的两垂直面上分别设置有用于与滑轨 1 限位的各一组防侧翻和确保主动轮不走偏的小车轮 8，相邻的滑轨限位和确保主动轮不走偏小车轮可作联轴设置；所述滑轨 1 置于车体 3 的底部槽体内，通过主轮 7 支撑车体 3；所述两组小车轮 8 位于滑轨 1 两侧，可以与滑轨 1 接触或间隙配合，以确保车体 3 不发生侧翻；在 3 车体顶的两端各设置一个可调角度的水平翼（图中未示出），车体行进时产生上升力，可减少颠簸；在车体 3 的底端设置与普通车一样的 6 一组小车轮，以蓄电池驱动，可方便转弯，停放和运输，也可以采用有线电源驱动，该组小车轮可以设置成可收展的形式；电源切换可采取联动形式；处理滑轨热胀冷缩采取双柱并立，如图 3，图 4 所示，钢铁结构也可以采用 Y 字形支柱，9 是滑轨热胀冷缩预留空隙，滑轨设置成 V 字或 W 形接口。

可在车的前端设置螺旋桨，后端设置可调角度的水平翼也可设置螺旋桨，即车以螺旋桨驱动，可减轻颠簸，达到磁悬浮的效果；设置雷达等防撞设施；该车可设置成多层乘载，也可设置成列车一样多节联载；在车站将滑轨的头尾设置成逐步向下倾斜，车到站以后沿斜坡离开滑轨，改为底端小车轮驱动，以蓄电池供电，也可以有线市电驱动；也可在车站设置龙门吊形式的滑轨头尾过渡连接桥，该桥下端设置电动机，车轮，可以象架车一样多方向发动，可有人单独驾驶也可以载车运动，并可由所载车的司机驾驶，与车的目的方向的滑轨端口对接，以实现转向，车站过渡等（未制图标示）。

该电动车是采用由滑轨 1 两侧或一侧设置供电线缆 2 及车体 3 对应的滑动接触部件（图中未示出）组成的供电回路形式。

该电动车还可以采用蓄电池供电形式。

为了降低制造成本，所述的滑轨可以采用混凝土梁的结构形式，也可以采用钢铁等结构形式，滑轨可设置成截面成工字等形状，也可将滑轨设置成空心型，可节约材料，降低成本；在图 1、图 2 中，4 是混凝土梁的支撑柱、5 是地面。

本发明使该立体交通设施更适合于在城市内或城际之间运输，是对交通设施的补充和完善，具有成本低，不占地面，不受地形限制，可实现直线直达，无需屏障，由于是电动车无污染，比铁路高速路节约成本一半以上，比地铁磁悬浮车节约 80% 以上，是一个新兴的产业，具有划时代的意义，具有较好的推广应用价值。

1. 一种立体交通设施及改进设置，其特征是该立体交通设施包括空架轨道和按悬挂骑行方式在空架轨道上行驶的电动车两部分；在车体的底部沿纵向开有与滑轨结合的贯通槽体，沿槽体的水平端面间隔设有一组主轮，该主轮为承重和驱动轮，其下端与悬挂在空中的滑轨上端面接触，沿槽体的两垂直面上分别设置有用于与滑轨限位和确保主动轮不走偏的各一组小车轮，相邻的滑轨限位和确保主动轮不走偏小车轮可作联轴设置；在车顶两端各设置一个可调角度的水平翼，在车行进时产生上升力，可以减少颠簸；本发明在车底端设置与普通车一样的一组小车轮，以蓄电池驱动，也可以采用有线供电形式驱动，该组小车轮可设置成可以收展的形式，电源切换可采用联动形式，方便车的转弯，停放及运输，更适合于城市城际交通运输；设置雷达等防撞设施；该车可设置成多层乘载，也可设置成列车一样多节联载；该电动车是采用由滑轨两侧或一侧设置供电线及车体对应的滑动接触部件组成的供电回路形式；在车站将滑轨的头尾设置成逐步向下倾斜，车到站以后沿斜坡离开滑轨，改为底端小车轮驱动，以蓄电池供电，也可以有线市电驱动；也可在车站设置龙门吊形式的滑轨头尾过渡连接桥，该桥下端设置电动机，车轮，可以象架车一样多方向发动，可有人单独驾驶也可以载车运动，并可由所载车的司机驾驶，与车的目的方向的滑轨端口对接，以实现转向，车站过渡等；该电动车可采用蓄电池供电形式；所述的滑轨为混凝土梁的结构形式，也可以采用钢铁结构等形式，滑轨可设置成截面成工字等形状，也可将滑轨设置成空心型，可节约材料，降低成本；处理热障冷缩问题采用并列双柱，钢结构也可以采用 Y 字形支柱，滑轨设置成 V 字或 W 形接口。

2. 根据权利要求 1 所述的一种立体交通设施及改进设置，其特征是可在车的前端设置螺旋桨，后端设置可调角度的水平翼也可设置螺旋桨，即车以螺旋桨驱动，可减轻颠簸，达到磁悬浮的效果。

3. 根据权利要求 1 所述的一种立体交通设施及改进设置，其特征是可在滑轨下方设置与滑轨平行的横梁，两端连接在立柱上，相应的在车的槽体两垂直面上设置一组与横梁限位的小车轮，可使车的运行更加平稳。

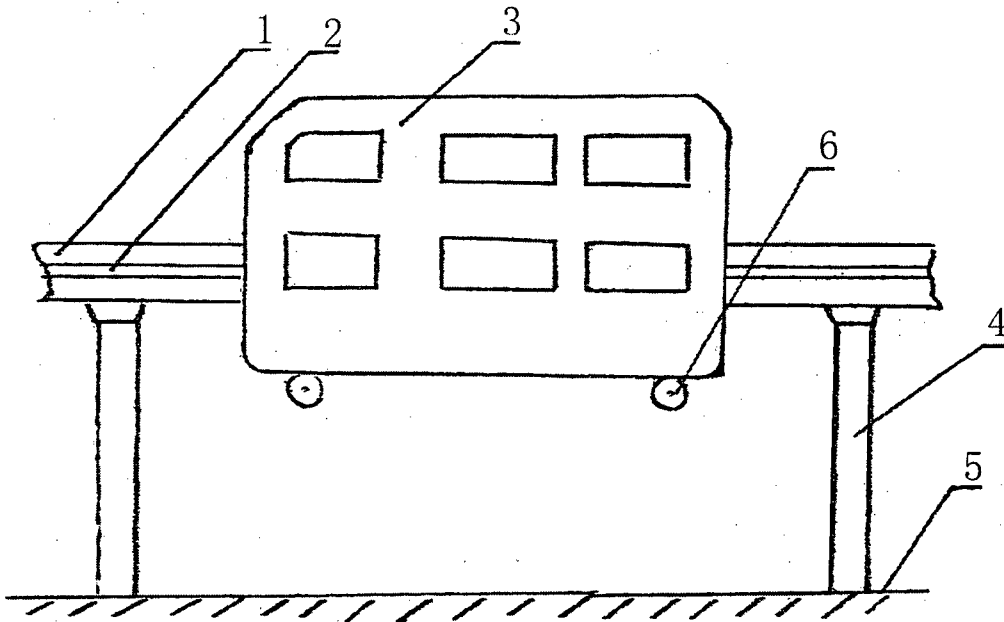


图1

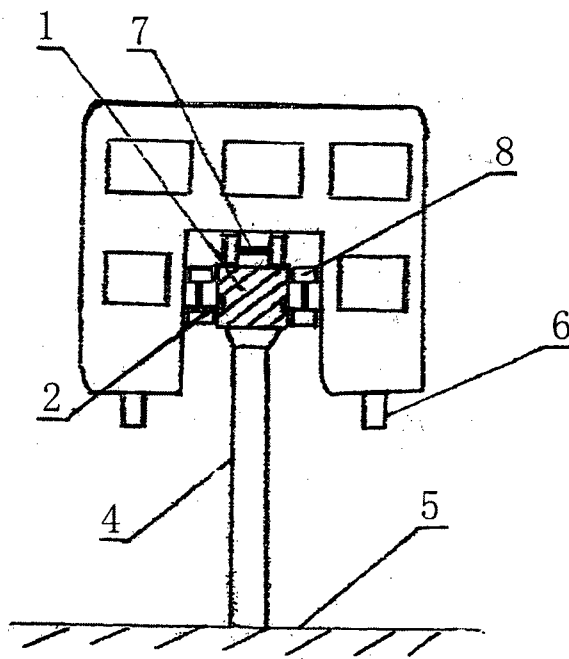


图2

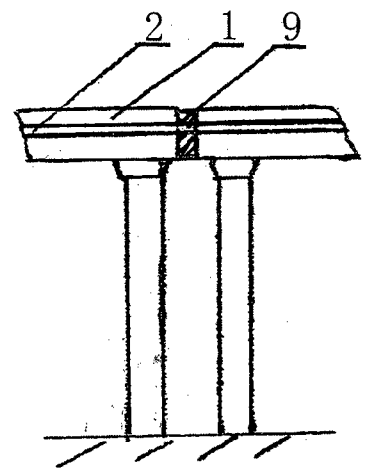


图3

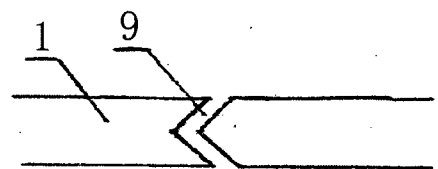


图4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/002031

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: E01B 25/-, B61B 13/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: stereoscopic, sliding rail, electrocar, drive wheel, limit, suspend, horizontal tail, power supply, battery, solid, traffic, railway, track, glide, electric, driver, wheel, wing, pinna, vane, storage

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PA	CN 201998982 U (ZHAO, Wenzhi), 05 October 2011 (05.10.2011), claims 1-5	1-3
A	US 3447481 A (GORHAM UNIVERSAL MFG CO INC.), 03 June 1969 (03.06.1969), description, column 2, line 18 to column 3, line 58, and figures 1-3	1-3
A	JP 61037574 A (TOSHIBA CORP.), 22 February 1986 (22.02.1986), the whole document	1-3
A	US 3808979 A (BROWN, F.), 07 May 1974 (07.05.1974), the whole document	1-3
A	JP 2011017169 A (TAISEI CORP.), 27 January 2011 (27.01.2011), the whole document	1-3
A	CN 2397013 Y (LI, Shengshan et al.), 20 September 2000 (20.09.2000), the whole document	1-3
A	US 20050011399 A1 (SKOBLNICK, H.R. et al.), 20 January 2005 (20.01.2005), the whole document	1-3

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
29 February 2012 (29.02.2012)

Date of mailing of the international search report
15 March 2012 (15.03.2012)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer
LI, Xiaoming
Telephone No.: (86-10) **62085479**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2011/002031

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201998982 U	05.10.2011	None	
US 3447481 A	03.06.1969	None	
JP 61037574 A	22.02.1986	JP 4003344 B	22.01.1992
		JP 1719609 C	14.12.1992
US 3808979 A	07.05.1974	None	
JP 2011017169 A	27.01.2011	None	
CN 2397013 Y	20.09.2000	None	
US 2005011399 A1	20.01.2005	JP 2004345640 A	09.12.2004
		TWI 250099 B	01.03.2006
		SG 127725 A	29.12.2006

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/002031

CONTINUATION: A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E01B 25/08 (2006.01) i

B61B 13/04 (2006.01) i

A. 主题的分类		
参见附加页		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC:E01B25/-,B61B 13/-		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNKI,CNPAT,WPI,EPODOC: 立体, 交通, 轨道, 滑轨, 电动车, 主动轮, 限位, 悬挂, 水平翼, 翼, 电源, 电池, solid, traffic, railway, track, glide, electric, driver, wheel, wing, pinna, vane, storage		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PA	CN201998982U(赵文志)05.10 月 2011(05.10.2011)权利要求 1-5	1-3
A	US3447481A(GORHAM UNIVERSAL MFG CO INC) 03.6 月 1969(03.06.1969)说明书第 2 栏 18 行至第 3 栏 58 行, 附图 1-3	1-3
A	JP61037574A(TOSHIBA CORP)22.2 月 1986(22.02.1986)全文	1-3
A	US3808979A(BROWN F)07.5 月 1974(07.05.1974)全文	1-3
A	JP2011017169A(TAISEI CORP)27.1 月 2011(27.01.2011)全文	1-3
A	CN2397013Y(李胜善 等)20.9 月 2000(20.09.2000)全文	1-3
A	US20050011399A1(SKOBLENICK HARRY R 等)20.1 月 2005(20.01.2005) 全文	1-3
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型:		“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件		“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利		“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性
“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)		“&” 同族专利的文件
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件		
“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		
国际检索实际完成的日期 29.2 月 2012(29.02.2012)	国际检索报告邮寄日期 15.3 月 2012 (15.03.2012)	
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451	受权官员 李晓明 电话号码: (86-10) 62085479	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/002031

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201998982U	05.10.2011	无	
US3447481A	03.06.1969	无	
JP61037574A	22.02.1986	JP4003344B	22.01.1992
		JP1719609C	14.12.1992
US3808979A	07.05.1974	无	
JP2011017169A	27.01.2011	无	
CN2397013Y	20.09.2000	无	
US2005011399A1	20.01.2005	JP2004345640A	09.12.2004
		TWI250099B	01.03.2006
		SG127725 A	29.12.2006

续: **A. 主题的分类**

E01B 25/08(2006.01)i

B61B 13/04(2006.01)i