



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101767589 A

(43) 申请公布日 2010. 07. 07

(21) 申请号 200810187370. 5

(22) 申请日 2008. 12. 31

(71) 申请人 王曦

地址 570105 海南省海口市龙昆南路昌茂花园十栋 301 室

(72) 发明人 王曦

(51) Int. Cl.

B61B 1/00(2006. 01)

B62D 31/00(2006. 01)

E01F 1/00(2006. 01)

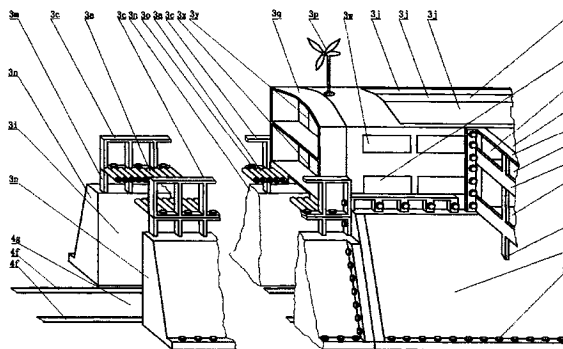
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 6 页

## (54) 发明名称

陆地运输设备

## (57) 摘要

本发明涉及陆地运输设备。为提高效率、节省能源、减少污染,本发明用交换车厢不停车处理人员的上下车和物质的卸载加载。在沿途村镇、城市街区等任何合适的地点设立车站,可就近上下车,不必依赖其他交通系统等;可沿途任意快速设立临时(春节、农忙、紧急等)车站,事后撤离,几乎不占用土地农田,不浪费建材物质,投入低、效率高、经济实用;可以在长途、城市之间等实现利用成本低、污染小、安全高效的铁路车辆对公路车辆的“摆渡”。



1. 陆地运输设备,其中包括车辆、车站、道路等设备,其特征在于:单节车辆(如汽车等)或多节车辆(如铁路车辆、地铁车辆、轻轨车辆等)中至少一节车辆有可分合的交换车厢,至少部分车站有可以从相应的车辆接收交换车厢和或向相应的车辆提供交换车厢的交换车厢处理设备,至少所述车站包括车站前后的部分道路非弯道非坡道。

2. 根据权利要求1所述的陆地运输设备,其特征在于:交换车厢的底部在平行于前进方向的两个边缘比中间部分更低,即交换车厢的底部中间部分向上凹进,形成平行于前进方向的左边缘向下凸出部分、右边缘向下凸出部分和中间向上凹进部分;左(右)边缘向下凸出部分的前后均部分向上倾斜形成斜面部分;左(右)边缘向下凸出部分内侧有若干个开口朝向中间向上凹进部分的锁定槽孔;

交换车厢在车辆上时,由支承于其底部中间向上凹进部分下的车辆的支承装置所支承,支承装置的情况可以是以下三种之一:

支承装置位于车辆本体顶部,在车辆中,支承装置仅低于交换车厢,支承装置有与锁定槽孔对应的若干个受控于用于锁定交换车厢的液压装置控制的卡锁装置,由开关控制(电脑控制)的锁定液压装置可以使卡锁装置伸入锁定槽孔保证交换车厢与相应车辆无相对运动,或者相反;

或者,支承装置其下还有控制其升降的由开关控制的液压装置,被该升降液压装置升起的支承装置此时仅低于交换车厢,支承装置有与锁定槽孔对应的若干个受控于用于锁定交换车厢的液压装置控制的卡锁装置,由开关控制(电脑控制)的锁定液压装置可以使卡锁装置伸入锁定槽孔保证交换车厢与相应车辆无相对运动,或者相反;

或者,支承装置由左右两部分组成,这两部分分别与其下的由开关控制的液压装置的顶部的两支的端头连接,当液压装置使顶部支承装置升起时同时也使左右两部分合一,当液压装置使顶部支承装置降下时同时也使左右两部分分开分别伸入对应的左右锁定槽孔保证交换车厢与相应车辆无相对运动;

车站跨于道路之上至少由两组交换车厢处理设备和用于处理交换车厢装载物(人员或和货物)的车站单元组成,道路由下方贯通的大于车辆的空间穿过;

车站的交换车厢处理设备包括一对平行分布于前进方向的分列左右的分别由一组套在外端固定于左右外侧支承装置上的轴外的转筒组成的转筒组;

左右转筒组两者中间空间间隔与车辆的支承装置相对应,宽度高度均大于后者,左右转筒组两者外侧之间的宽度大于交换车厢的底部的宽度,左右转筒组的长度至少不小于一个交换车厢的长度;

左(右)转筒组最高处与车辆准备分离的交换车厢的左(右)边缘向下凸出部分的前后的斜面部分相对应,不低于(等于或稍高于)此时的左(右)边缘向下凸出部分的中部平面部分;

左(右)转筒组的高度小于车辆准备分离的交换车厢的左(右)边缘向下凸出部分的下方空间的高度;

交换车厢不在车辆上而在车站时,由支承于其底部左(右)边缘向下凸出部分上的左右转筒组所支承;

车辆(道路)的不同,前述设备也有所不同,相互有一定的对应关系,至少是以下一种;

公共客车（公共道路）：交换车厢底部有可以开闭的门可以经公共客车本体内的上下通道与之相连通；车站单元可以是横跨道路的桥，桥上有两层，桥上第一层的两端是反向的两个公车站点，若干组交换车厢处理设备设置于此，交换车厢顶部有可以开闭的门可以经交换车厢内的上下通道与桥上第二层（人行层）相连通；该桥不仅能供人员进出交换车厢（上下车），也可以供行人过街等；车站单元有风能或和太阳能利用装置；

铁路客车（铁路线路）：交换车厢有可以开闭的门经其前后可以伸缩的筒状通道与前后相邻车厢连通，门关闭、筒状通道缩回后的交换车厢由开关控制的液压装置控制其升降；位于两组交换车厢处理设备之间的车站单元至少前后均有通道和门供人员进出交换车厢（上下车），也可以有检票处等；车站单元有风能或和太阳能利用装置；

铁路货车（铁路线路）：交换车厢是运送物质的铁路货车车体，包括通用货车交换车厢、专用货车交换车厢和特种货车交换车厢等；位于两组交换车厢处理设备之间的车站单元至少有装卸货物的动力、机械等装置；车站单元有风能或和太阳能利用装置。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的陆地运输设备，其特征在于：所述的车站是由若干个便于车辆运载利于快速组装的模块化的组件所组成。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的陆地运输设备，其特征在于：交换车厢是也运送公路车辆等的铁路车辆车体，为双层结构，下（上）层为人员（主要为公路车辆上的人员）乘坐的客车（甚至豪华休息消费车），上（下）层为运送公路车辆的货车；两层间有通道相连通；车站相应部分路面与运送公路车辆的货车地板相平且相互间的空隙间隔小于公路车辆轮胎不能克服的最小空隙，该部分路面与公路网有公路连通。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的陆地运输设备，其特征在于：交换车厢本身是由若干可以相互分合的部分（车厢）组成，每部分由各自的液压装置所控制；即一个车辆车体由若干个交换车厢组成。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的陆地运输设备，其特征在于：交换车厢是部分的车辆车体，即交换车厢和部分传统车辆车体共同组成车辆车体。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的陆地运输设备，其特征在于：交换车厢是供人员上下的客车车体，内部仅提供少量座椅供老弱病残使用，有扶手有窗，其余空间均供人员及行李使用。

## 陆地运输设备

[0001] 本发明涉及运输设备,特别是陆地运输设备。

[0002] 陆地运输设备应用最为广泛发展最为快速,目前陆地运输设备已经得到很大改进,效率得到了很大提高,同时在节省能源减少污染方面也有较大进步,但是这些仍然无法满足人们进一步提高效率、节省能源、减少污染的要求,提高效率、节省能源、减少污染是人们永恒的追求。

[0003] 本发明的目的是满足人们进一步提高效率、节省能源、减少污染的要求。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:

[0005] 陆地运输设备,其中包括车辆、车站、道路等设备,单节车辆(如汽车等)或多节车辆(如铁路车辆、地铁车辆、轻轨车辆等)中至少一节车辆有可分合的交换车厢,至少部分车站有可以从相应的车辆接收交换车厢和或向相应的车辆提供交换车厢的交换车厢处理设备,至少所述车站包括车站前后的部分道路非弯道非坡道。

[0006] 交换车厢的底部在平行于前进方向的两个边缘比中间部分更低,即交换车厢的底部中间部分向上凹进,形成平行于前进方向的左边缘向下凸出部分、右边缘向下凸出部分和中间向上凹进部分;左(右)边缘向下凸出部分的前后均部分向上倾斜形成斜面部分;左(右)边缘向下凸出部分内侧有若干个开口朝向中间向上凹进部分的锁定槽孔;

[0007] 交换车厢在车辆上时,由支承于其底部中间向上凹进部分下的车辆的支承装置所支承,支承装置的情况可以是以下三种之一:

[0008] 支承装置位于车辆本体顶部,在车辆中,支承装置仅低于交换车厢,支承装置有与锁定槽孔对应的若干个受控于用于锁定交换车厢的液压装置控制的卡锁装置,由开关控制(电脑控制)的锁定液压装置可以使卡锁装置伸入锁定槽孔保证交换车厢与相应车辆无相对运动,或者相反;

[0009] 或者,支承装置其下还有控制其升降的由开关控制的液压装置,被该升降液压装置升起的支承装置此时仅低于交换车厢,支承装置有与锁定槽孔对应的若干个受控于用于锁定交换车厢的液压装置控制的卡锁装置,由开关控制(电脑控制)的锁定液压装置可以使卡锁装置伸入锁定槽孔保证交换车厢与相应车辆无相对运动,或者相反;

[0010] 或者,支承装置由左右两部分组成,这两部分分别与其下的由开关控制的液压装置的顶部的两支的端头连接,当液压装置使顶部支承装置升起时同时也使左右两部分合一,当液压装置使顶部支承装置降下时同时也使左右两部分分开分别伸入对应的左右锁定槽孔保证交换车厢与相应车辆无相对运动;

[0011] 车站跨于道路之上至少由两组交换车厢处理设备和用于处理交换车厢装载物(人员或和货物)的车站单元组成,道路由下方贯通的大于车辆的空间穿过;

[0012] 车站的交换车厢处理设备包括一对平行分布于前进方向的分列左右的分别由一组套在外端固定于左右外侧支承装置上的轴外的转筒组成的转筒组;

[0013] 左右转筒组两者中间空间间隔与车辆的支承装置相对应,宽度高度均大于后者,左右转筒组两者外侧之间的宽度大于交换车厢的底部的宽度,左右转筒组的长度至少不小于一个交换车厢的长度;

[0014] 左（右）转筒组最高处与车辆准备分离的交换车厢的左（右）边缘向下凸出部分的前后的斜面部分相对应，不低于（等于或稍高于）此时的左（右）边缘向下凸出部分的中部平面部分；

[0015] 左（右）转筒组的高度小于车辆准备分离的交换车厢的左（右）边缘向下凸出部分的下方空间的高度；

[0016] 交换车厢不在车辆上而在车站时，由支承于其底部左（右）边缘向下凸出部分上的左右转筒组所支承；

[0017] 车辆（道路）的不同，前述设备也有所不同，相互有一定的对应关系，至少是以下一种：

[0018] 公共客车（公共道路）：交换车厢底部有可以开闭的门可以经公共客车本体内的上下通道与之相连通；车站单元可以是横跨道路的桥，桥上有两层，桥上第一层的两端是反向的两个公车站点，若干组交换车厢处理设备设置于此，交换车厢顶部有可以开闭的门可以经交换车厢内的上下通道与桥上第二层（人行层）相连通；该桥不仅能供人员进出交换车厢（上下车），也可以供行人过街等；车站单元有风能或和太阳能利用装置；

[0019] 铁路客车（铁路线路）：交换车厢有可以开闭的门经其前后可以伸缩的筒状通道与前后相邻车厢连通，门关闭、筒状通道缩回后的交换车厢由开关控制的液压装置控制其升降；位于两组交换车厢处理设备之间的车站单元至少前后均有通道和门供人员进出交换车厢（上下车），也可以有检票处等；车站单元有风能或和太阳能利用装置；

[0020] 铁路货车（铁路线路）：交换车厢是运送物质的铁路货车车体，包括通用货车交换车厢、专用货车交换车厢和特种货车交换车厢等；位于两组交换车厢处理设备之间的车站单元至少有装卸货物的动力、机械等装置；车站单元有风能或和太阳能利用装置。

[0021] 所述的车站是由若干个便于车辆运载利于快速组装的模块化的组件所组成。

[0022] 交换车厢是也运送公路车辆等的铁路车辆车体，为双层结构，下（上）层为人员（主要为公路车辆上的人员）乘坐的客车（甚至豪华休息消费车），上（下）层为运送公路车辆的货车；两层间有通道相连通；车站相应部分路面与运送公路车辆的货车地板相平且相互间的空隙间隔小于公路车辆轮胎不能克服的最小空隙，该部分路面与公路网有公路连通。

[0023] 交换车厢本身是由若干可以相互分合的部分（车厢）组成，每部分由各自的液压装置所控制；即一个车辆车体由若干个交换车厢组成。

[0024] 交换车厢是部分的车辆车体，即交换车厢和部分传统车辆车体共同组成车辆车体。

[0025] 交换车厢是供人员上下的客车车体，内部仅提供少量座椅供老弱病残使用，有扶手有窗，其余空间均供人员及行李使用。

[0026] 本发明由于对车辆、车站等设备进行了改进，用交换车厢来处理人员的下上车和物质的卸载加载，可以在不停车的情况下进行，因而达到进一步提高效率、节省能源、减少污染的目的。

[0027] 本发明的具体情况由以下的实施例及其附图给出。

[0028] 图 1 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种临时车站（紧急车站）的立体示意图；

[0029] 图 2 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种正反向各三个车道的公共客车车站的立体示意图；

[0030] 图 3 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种公共客车的交换车厢底部部分和对应的支承装置（部分）立体示意图；

[0031] 图 4 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种公共客车的交换车厢和对应的支承装置（部分）半剖示意图；

[0032] 图 5 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种公共客车的交换车厢正在进行交换车厢从车辆到车站交换时的半剖示意图；

[0033] 图 6 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种铁路客车的交换车厢底部部分的立体示意图；

[0034] 图 7 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种由左右两部分组成的支承装置立体示意图；

[0035] 图 8 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种由左右两部分组成的支承装置立体示意图；

[0036] 图 9 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种由左右两部分组成的支承装置及其液压装置升起交换车厢的示意图；

[0037] 图 10 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种由左右两部分组成的支承装置及其液压装置降下交换车厢的示意图；

[0038] 图 11 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种也可以运送公路车辆等的铁路车辆车体（交换车厢）在车站的半剖示意图；

[0039] 图 12 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种也可以运送公路车辆等的铁路车辆车体（交换车厢）的车站的立体示意图；

[0040] 图 13 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种铁路车辆正在行驶时的原理示意图；

[0041] 图 14 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种铁路车辆正在准备进站时（交换车厢已升起）的原理示意图；

[0042] 图 15 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种铁路车辆正在进站时（升起的交换车厢已接近车站的转筒组）的原理示意图（为清楚说明原理，图中未画出除转筒组和车站单元外的其余部分）；

[0043] 图 16 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种铁路车辆正在进站时（升起的交换车厢已部分上到车站的转筒组上）的原理示意图（为清楚说明原理，图中未画出除转筒组和车站单元外的其余部分）；

[0044] 图 17 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种铁路车辆正在进站时（升起的交换车厢已上到车站的转筒组上）的原理示意图（为清楚说明原理，图中未画出除转筒组和车站单元外的其余部分）；

[0045] 图 18 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种铁路车辆已经到站时（交换车厢已到达车站单元）的原理示意图（为清楚说明原理，图中未画出除转筒组和车站单元外的其余部分）；

[0046] 图 19 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种铁路车辆开始离站时（本站发出

的交换车厢已被车辆带着前行)的原理示意图(为清楚说明原理,图中未画出除转筒组和车站单元外的其余部分);

[0047] 图 20 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种铁路车辆正在离站时(本站发出的交换车厢已被车辆带着前行,部分已脱离车站的转筒组)的原理示意图(为清楚说明原理,图中未画出除转筒组和车站单元外的其余部分);

[0048] 图 21 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种铁路车辆正在出站时(本站发出的交换车厢已被车辆带着前行,已完全脱离车站的转筒组)的原理示意图(为清楚说明原理,图中未画出除转筒组和车站单元外的其余部分);

[0049] 图 22 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种铁路车辆已经出站后(本站发出的交换车厢已被降下由车辆载着前行)的原理示意图;

[0050] 图 23 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种铁路车辆(由若干个交换车厢组成一个车辆车体,其中一个交换车厢已升起)正在准备进站时的原理示意图;

[0051] 图 24 是根据本发明提出的陆地运输设备的一种铁路车辆(交换车厢和部分传统车辆车体共同组成车辆车体,其中一个交换车厢已升起)正在准备进站时的原理示意图。

[0052] 1 交换车厢,1a 交换车厢的底部中间向上凹进部分,1b 交换车厢的底部左(右)边缘向下凸出部分,1c 交换车厢的底部左(右)边缘向下凸出部分的斜面部分,1d 交换车厢的底部左(右)边缘向下凸出部分左(右)边缘向下凸出部分内侧的锁定槽孔,1e 交换车厢的可以开闭的门,1f 交换车厢的可以开闭的窗,1g 运送公路车辆等的铁路车辆车体的客车车厢,1h 运送公路车辆等的铁路车辆车体的货车车厢,1i 铁路客车的交换车厢可以伸缩的筒状通道,1z 普通车辆车体或部分的普通车辆车体,1go 铁路机车;

[0053] 2 车辆,2a 车辆的支承装置,2b 卡锁装置,2ab 为左右两部分的支承装置,2c 为 2ab 下的液压装置,2d 为 2ab 下的液压装置与支承装置 2ab 的连接装置,2h 液压装置;

[0054] 3 车站,3z 车站单元,3a 左(右)转筒组,3b 左(右)转筒组的轴,3c 用于固定左(右)转筒组的轴的左(右)外侧支承装置,3d 与运送公路车辆等的铁路车辆交换车厢对应的车站相应部分,3e 普通铁路车辆交换车厢对应的车站相应部分,3h 车站相应部分 3d 与车站相应部分 3e 间的安全防护装置,3f 车站相应部分路面与运送公路车辆的货车地板相平且相互间的空隙间隔,3g 左(右)转筒组上方空间,3i 左(右)转筒组下方空间,3j 太阳能利用装置,3n 便于车辆运载同时利于快速组装的模块化的基座,3m 基座 3n 上的用于安装左(右)外侧支承装置 3c 的安装装置,3o 紧固件,3p 风能利用装置,3q 车站单元的用于与交换车厢对应连通的弹性伸缩装置,3r 车站单元 3z 的基座,3s 车站单元 3z 的进出口通道,3t 车站单元 3z 的进出口通道 3s 下的支承装置,3u 进出口通道 3s 的上层通道,3v 进出口通道 3s 的下层通道,3w 窗,3y 车站单元 3z 的上层通道,3x 车站单元 3z 的下层通道,3k 与公共客车的交换车厢对应的车站单元,3l 公共客车的车站单元的上层人行通道;

[0055] 4 道路,4g 铁路路基,4f 铁路铁轨,4a 公路车道,4b 公路车道标示,4c 公路中间分隔带,4d 人行道,4e 人行道 4d 与公路车道的分隔带。

[0056] 陆地运输设备,其中包括车辆、车站、道路等设备,单节车辆(如汽车等)或多节车辆(如铁路车辆、地铁车辆、轻轨车辆等)中至少一节车辆有可分合的交换车厢,至少部分车站有可以从相应的车辆接收交换车厢和或向相应的车辆提供交换车厢的交换车厢处理设备,至少所述车站包括车站前后的部分道路非弯道非坡道。

[0057] 交换车厢 1 的底部在平行于前进方向的两个边缘比中间部分更低,即交换车厢的底部中间部分向上凹进,形成平行于前进方向的左边缘向下凸出部分 1b、右边缘向下凸出部分 1b 和中间向上凹进部分 1a;左(右)边缘向下凸出部分 1b 的前后均部分向上倾斜形成斜面部分 1c;左(右)边缘向下凸出部分 1b 内侧有若干个开口朝向中间向上凹进部分的锁定槽孔 1d;

[0058] 交换车厢 1 在车辆上时,由支承于其底部中间向上凹进部分 1a 下的车辆的支承装置 2a 所支承,支承装置 2a 的情况可以是以下三种之一:

[0059] 支承装置 2a 位于车辆本体顶部,在车辆中,支承装置 2a 仅低于交换车厢 1,支承装置 2a 有与锁定槽孔 1d 对应的若干个受控于用于锁定交换车厢的液压装置控制的卡锁装置 2b,由开关控制(电脑控制)的锁定液压装置可以使卡锁装置 2b 伸入锁定槽孔 1d 保证交换车厢 1 与相应车辆无相对运动,或者相反;

[0060] 或者,支承装置 2a 其下还有控制其升降的由开关控制的液压装置 2h,被该升降液压装置 2h 升起的支承装置 2a 此时仅低于交换车厢 1,支承装置 2a 有与锁定槽孔 1d 对应的若干个受控于用于锁定交换车厢的液压装置控制的卡锁装置 2b,由开关控制(电脑控制)的锁定液压装置可以使卡锁装置 2b 伸入锁定槽孔 1d 保证交换车厢与相应车辆无相对运动,或者相反;

[0061] 或者,支承装置 2a 由左右两部分 2ab 组成,这两部分分别与其下的由开关控制的液压装置 2c 的顶部的两支的端头由连接装置 2d 连接,当液压装置 2c 使顶部支承装置升起时同时也使左右两部分合一,当液压装置 2c 使顶部支承装置降下时同时也使左右两部分分开分别伸入对应的左右锁定槽孔 1d 保证交换车厢 1 与相应车辆无相对运动;

[0062] 车站 3 跨于道路 4 之上至少由两组交换车厢处理设备和用于处理交换车厢装载物(人员或和货物)的车站单元 3z 组成,道路 4 由下方贯通的大于车辆的空间穿过;

[0063] 车站 3 的交换车厢处理设备包括一对平行分布于前进方向的分列左右的分别由一组套在外端固定于左右外侧支承装置上的轴 3b 外的转筒组成的转筒组 3a;

[0064] 左右转筒组 3a 两者中间空间间隔与车辆的支承装置 2a 相对应,宽度高度均大于后者,左右转筒组 3a 两者外侧之间的宽度大于交换车厢 1 的底部的宽度,左右转筒组 3a 的长度至少不小于一个交换车厢 1 的长度;

[0065] 左(右)转筒组 3a 最高处与车辆准备分离的交换车厢 1 的左(右)边缘向下凸出部分 1b 的前后的斜面部分 1c 相对应,不低于(等于或稍高于)此时的左(右)边缘向下凸出部分 1b 的中部平面部分;

[0066] 左(右)转筒组 3a 的高度小于车辆准备分离的交换车厢 1 的左(右)边缘向下凸出部分 1b 的下方空间的高度;

[0067] 交换车厢 1 不在车辆上而在车站 3 时,由支承于其底部左(右)边缘向下凸出部分 1b 上的左右转筒组 3a 所支承;

[0068] 车辆(道路)的不同,前述设备也有所不同,相互有一定的对应关系,至少是以下一种;

[0069] 公共客车(公共道路):交换车厢 1 底部有可以开闭的门 1e 可以经公共客车本体内的上下通道与之相连通;车站单元 3k 可以是横跨道路的桥,桥上有两层,桥上第一层的两端是反向的两个公车站点,若干组交换车厢处理设备设置于此,交换车厢 1 顶部有可以



开闭的门可以经交换车厢内的上下通道与桥上第二层（人行层）31 相连通；该桥不仅能供人员进出交换车厢（上下车），也可以供行人过街等；车站单元有风能或和太阳能利用装置 3j；如果城市公交系统采用本发明，公交车辆可以不必停车即可上下乘客，可以在所有车道上进行。

[0070] 铁路客车（铁路线路）：交换车厢 1 有可以开闭的门经其前后可以伸缩的筒状通道 1i 与前后相邻车厢连通，门关闭、筒状通道 1i 缩回后的交换车厢 1 由开关控制的液压装置 2h 控制其升降；位于两组交换车厢处理设备之间的车站单元 3z 至少前后均有通道和门供人员进出交换车厢 1（上下车），也可以有检票处等；车站单元 3z 有风能 3p 或和太阳能利用装置 3j；由于可以不停车上下乘客，因此可以在沿途村镇、城市街区等任何合适的地点设立车站，甚至是一个人上下车的微型车站，乘客可以就近上下车，而不必依赖其他交通系统等，大大方便了乘客，极大减轻公路运输等系统的压力，也可以将难以管理的交通卫生环境治安均为城市隐患的大型车站彻底废弃。

[0071] 铁路货车（铁路线路）：交换车厢 1 是运送物质的铁路货车车体，包括通用货车交换车厢、专用货车交换车厢和特种货车交换车厢等；位于两组交换车厢处理设备之间的车站单元至少有装卸货物的动力、机械等装置；车站单元有风能 3p 或和太阳能利用装置 3j。

[0072] 所述的车站 3 是由若干个便于车辆运载利于快速组装的模块化的组件所组成。可以根据情况，在沿途任意合适地点就近快速设立车站（临时车站、季节性车站、紧急车站、战时车站、工程建设现场车站等），仅需对路基稍加整固，就可快速设置，完事后可快速撤离，几乎不占用土地、农田，不浪费建材物质，投入最低、效率最佳、经济实用、投入产出最佳。例如，农忙季节，直接将农用机械 / 农用物质 / 种子化肥 / 人员农具等送到田间地头，收获时直接拉走收货物。春节等节日，直接将旅客送到离家最近的乡村。发生天灾人祸时，可第一时间就近设置紧急临时车站，直接将人员设备物质以最快速度就近送达事发地点。工程建设时，开工前就近设立临时车站，完工后撤走车站。

[0073] 交换车厢 1 是也运送公路车辆等的铁路车辆车体，为双层结构，下（上）层为人员（主要为公路车辆上的人员）乘坐的客车（甚至豪华休息消费车）1g，上（下）层为运送公路车辆的货车 1h；两层间有通道相连通；车站相应部分 3d 路面与运送公路车辆的货车地板相平且相互间的空隙 3f 间隔小于公路车辆轮胎不能克服的最小空隙，该部分路面与公路网有公路连通。由于铁路车辆比公路车辆成本低、污染小、安全高效，因此利用本发明的改进，可以在长途、城市之间等实现铁路车辆对公路车辆的“摆渡”

[0074] 交换车厢 1 本身是由若干可以相互分合的部分（车厢）组成，每部分由各自的液压装置 2h 所控制；即一个车辆车体由若干个交换车厢组成。

[0075] 交换车厢 1 是部分的车辆车体，即交换车厢 1 和部分传统车辆车体 1z 共同组成车辆车体。

[0076] 交换车厢 1 是供人员上下的客车车体，内部仅提供少量座椅供老弱病残使用，有扶手有窗 1f，其余空间均供人员及行李使用。

[0077] 可以实现人员或和物质的最小化处理，如甚至是一人车厢，邮件车厢等。

[0078] 由于本发明的改进，除上述优点外，还有其他优点，例如现在的铁路客车必须一直带着所有车厢，如始发后有很多空座位（卧铺）车厢（留给后面的车站上车旅客的），到终点站前有很多空座位（卧铺）车厢（很多旅客中途已下车）。本发明的铁路客车不必一直

带着所有车厢,而只需带着没有车辆车体的其余部分。

[0079] 本发明同样适用于地铁、单轨、导向轨道、磁悬浮等。

[0080] 总之,本发明实现了进一步提高效率、节省能源、减少污染的目的。

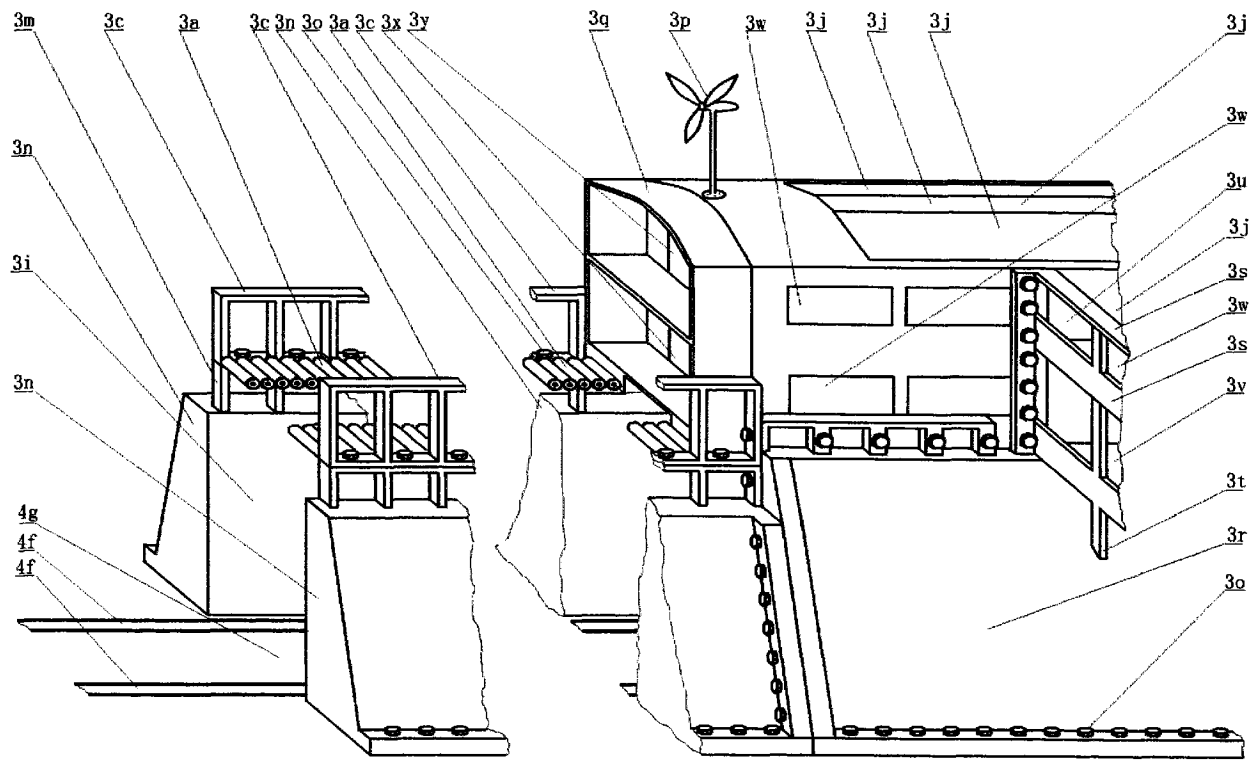


图 1

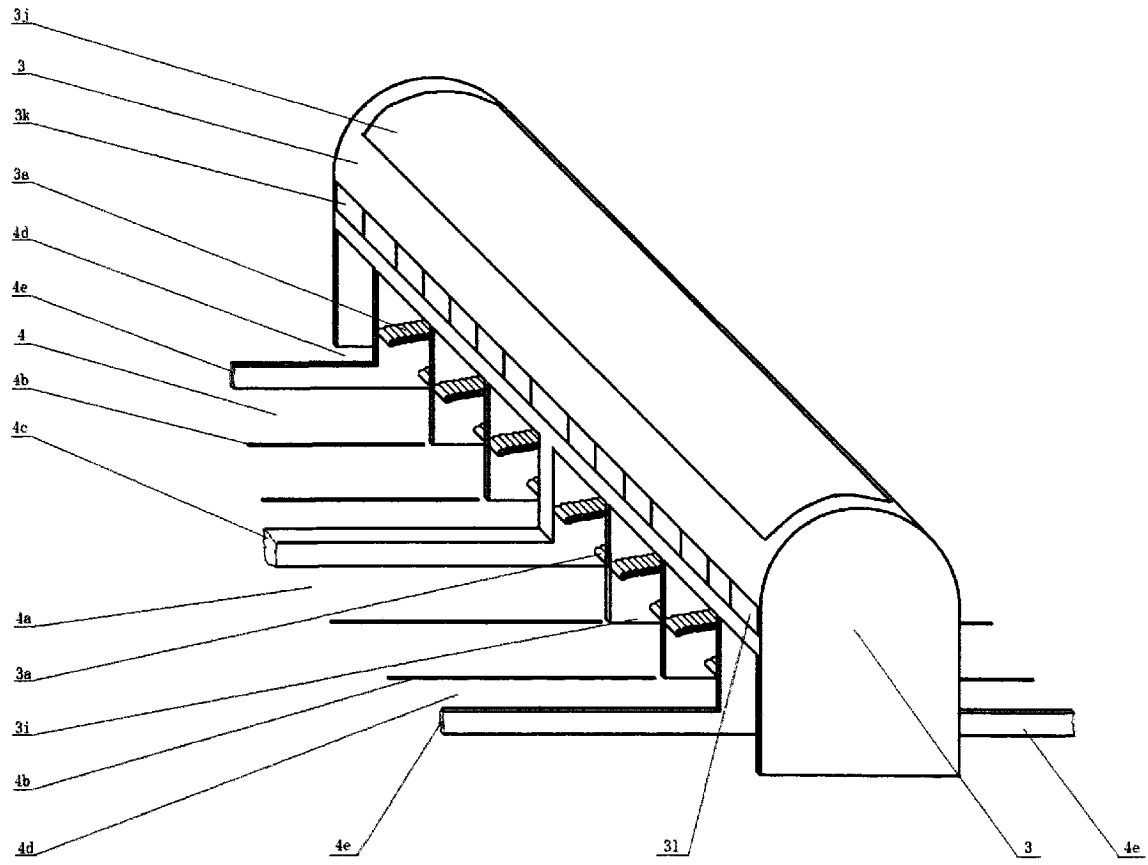


图 2

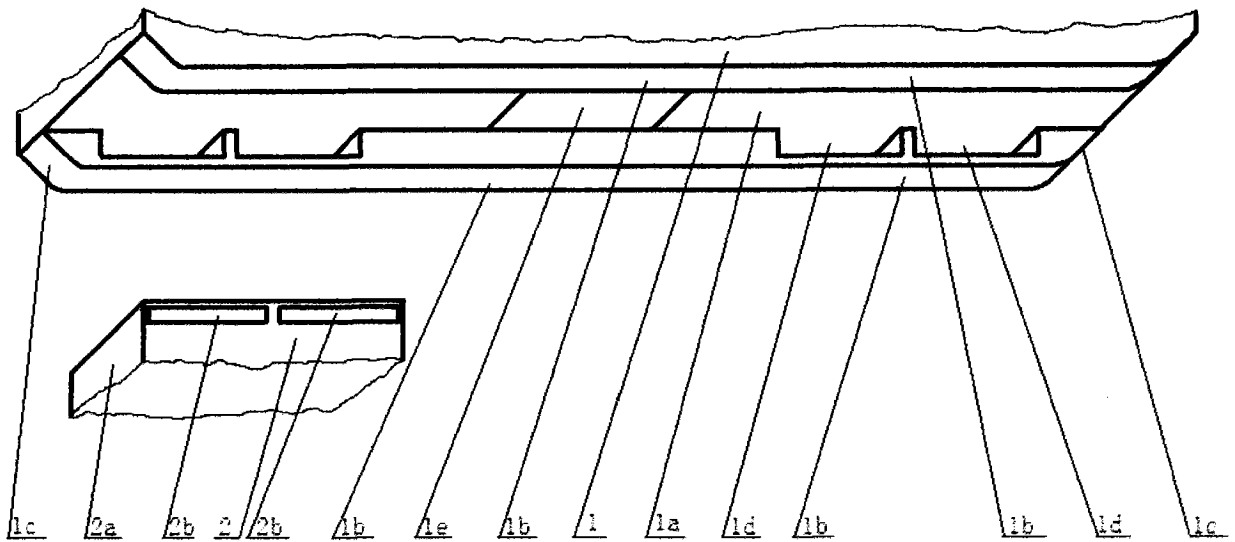


图 3

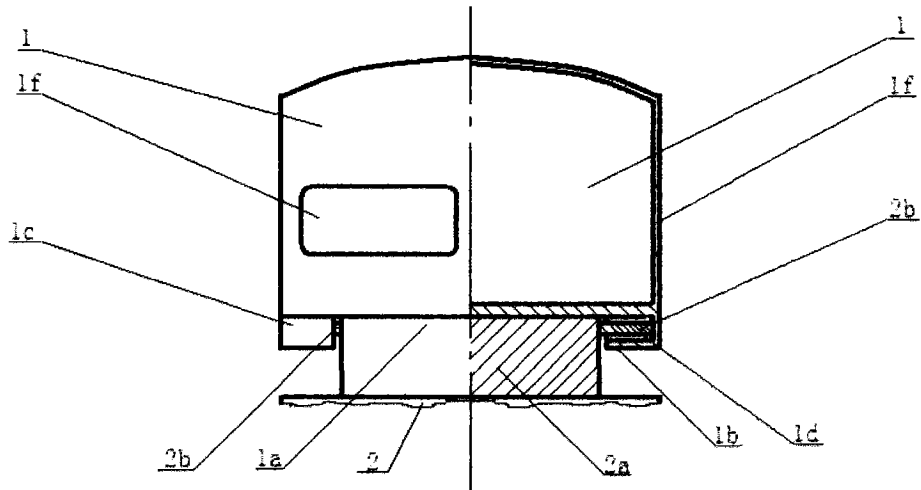


图 4

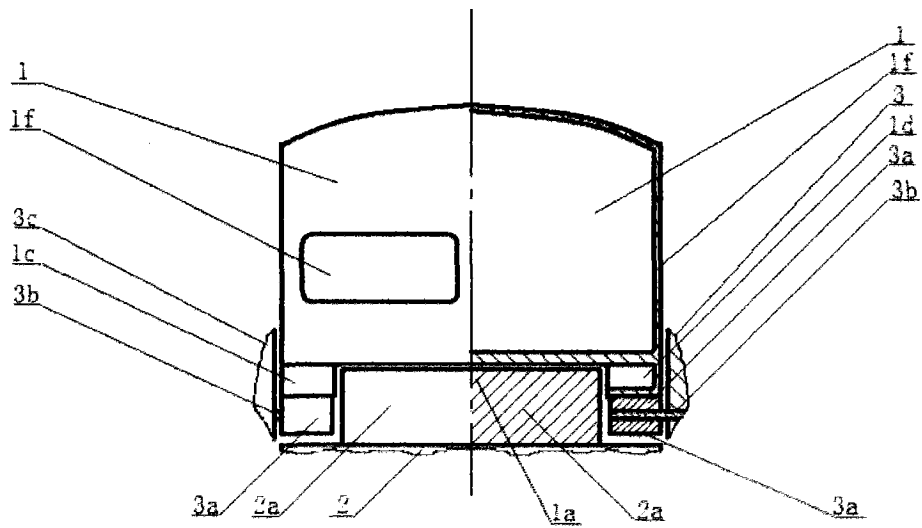


图 5

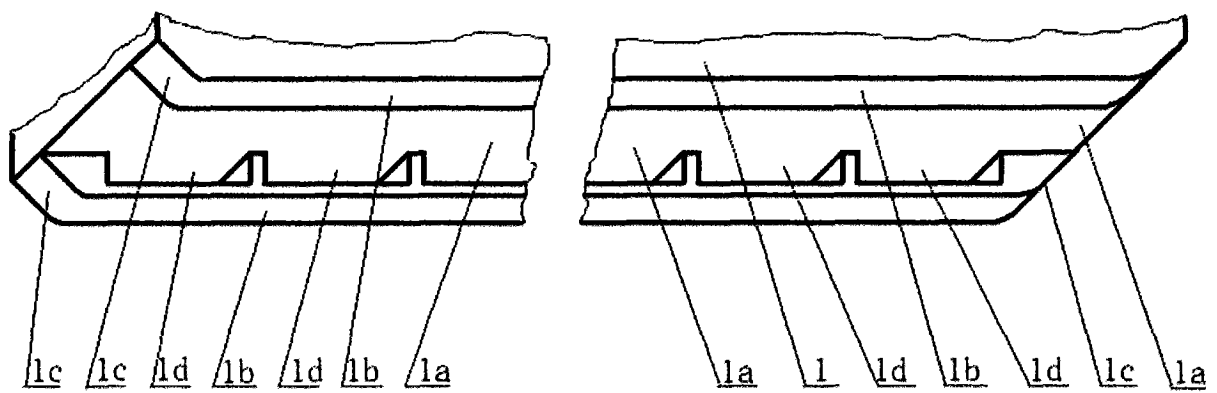


图 6

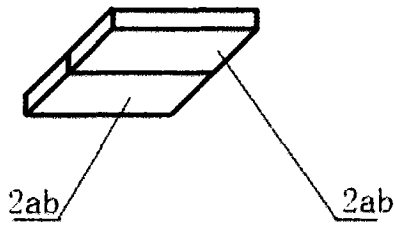


图 7

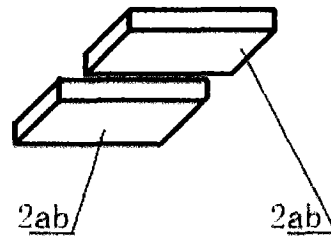


图 8

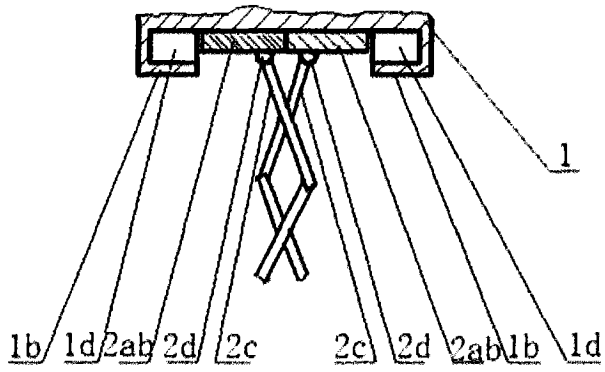


图 9

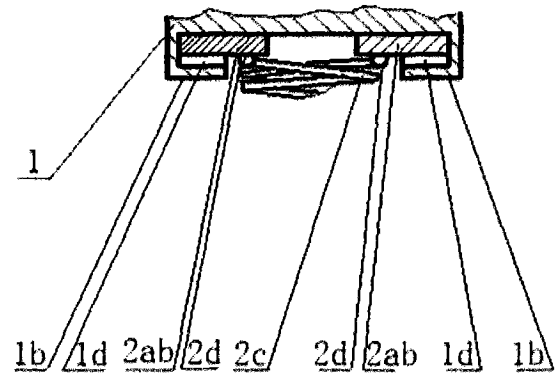


图 10

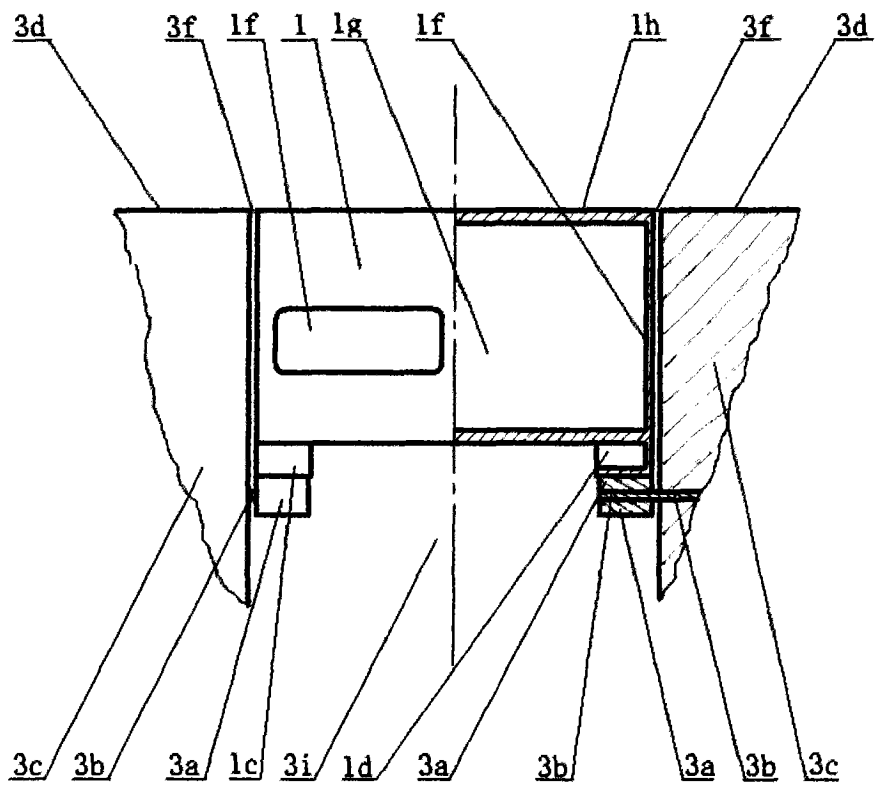


图 11

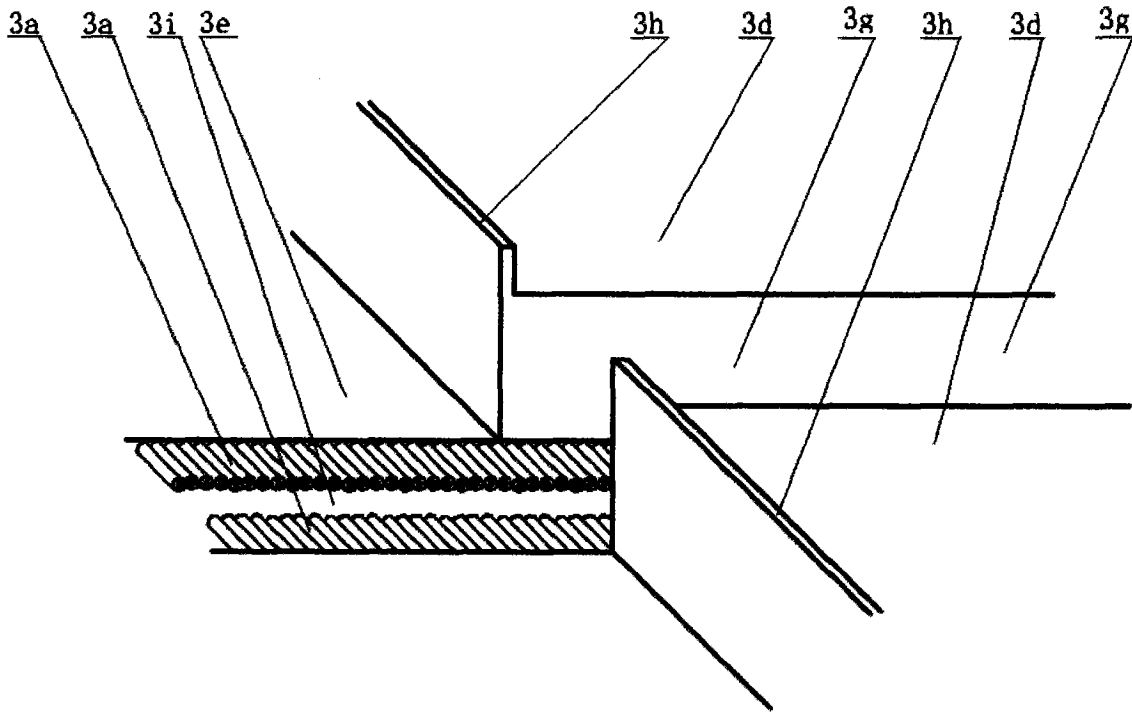


图 12

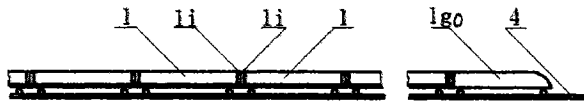


图 13

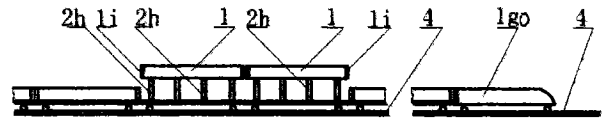


图 14

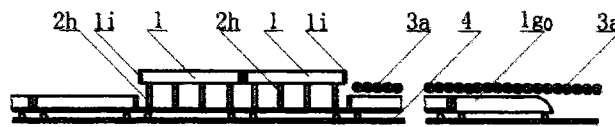


图 15

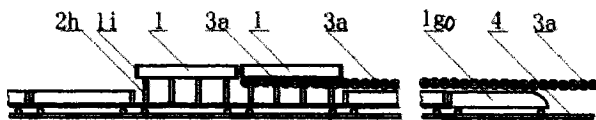


图 16

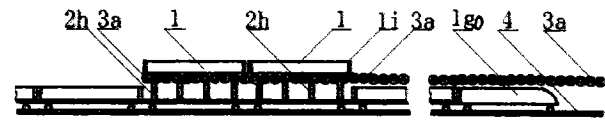


图 17

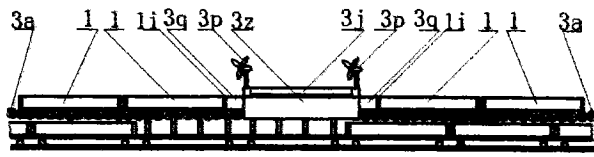


图 18

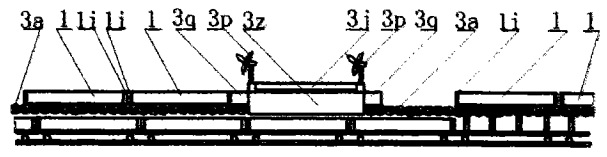


图 19

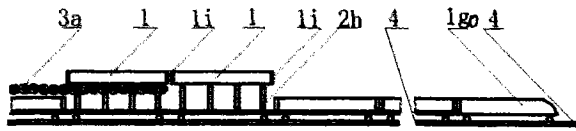


图 20

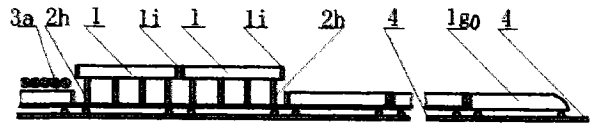


图 21



图 22

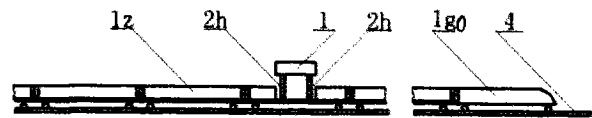


图 23

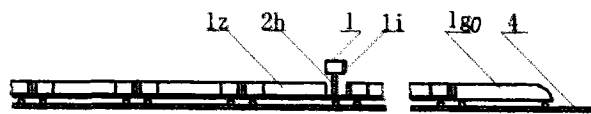


图 24