



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105197126 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201510701200. 4

(22) 申请日 2015. 10. 21

(71) 申请人 周跃平

地址 518054 广东省深圳市南山区南山商业
文化中心观海台花园 7 栋 2 单元 1102

(72) 发明人 周跃平 周文珺 陈惠娟 郑耀雄
施军 周星果 郑小兵 蒲士金
吴伟雄 周真 朱云龙 许泓斌

(51) Int. Cl.

B62D 63/00(2006. 01)

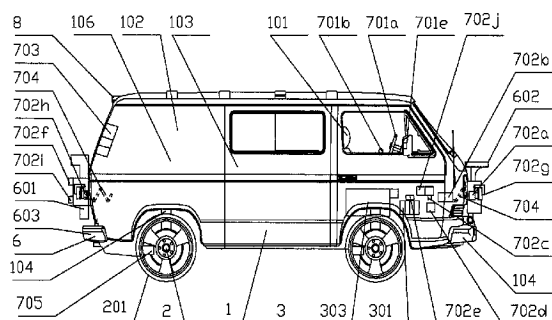
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种可链接行驶的车辆

(57) 摘要

一种可链接行驶的车辆,包括车架体、运动机构、动力机构、车辆行驶信号装置、制动装置、链接行驶控制系统、自驾控制系统、链挂牵引装置,所述链接行驶控制系统包括链接车辆电讯接口端,所述链挂牵引装置装配在所述机架体上,所述链接车辆电讯接口端装配在所述机架体上,平常使用时,驾驶员通过自驾控制系统独立驾驶自己的车辆;如需结团外出自驾游等,则可以组成链接车队,由专用的拖车为车队牵引,这样,既安全,又环保、轻松、而且使用成本低。



1. 一种可链接行驶的车辆,包括车架体、运动机构、动力机构、车辆行驶信号装置、制动装置,其特征在于包括链接行驶控制系统、自驾控制系统,所述自驾控制系统包括转向装置,所述链接行驶控制系统包括链挂牵引装置、链接车辆电讯接口端,所述链挂牵引装置装配在所述车架体上,所述链接车辆电讯接口端装配在所述车架体上。

2. 根据权利要求1所述的一种可链接行驶的车辆,其特征在于包括有链接行驶控制中心,所述链接行驶控制中心装配在车架体上,所述链接行驶控制中心通过电讯导线与链接车辆电讯接口端连接,包括由所述链接行驶控制中心、所述链接车辆电讯接口端组成所述远程驾驶控制系统。

3. 根据权利要求1所述的一种可链接行驶的车辆,其特征在于包括远程制动控制模块,包括由所述远程制动控制模块、所述链接车辆电讯接口端组成远程驾驶控制系统。

4. 根据权利要求1所述的一种可链接行驶的车辆,其特征在于所述动力机构包括车速远程控制模块,包括由所述车速远程控制模块、所述链接车辆电讯接口端组成远程驾驶控制系统。

5. 根据权利要求1所述的一种可链接行驶的车辆,其特征在于所述链接行驶控制机构包括有远程转向信号开关,包括由所述远程转向信号开关、所述车辆行驶信号装置、所述链接车辆电讯接口端组成所述远程驾驶控制系统。

6. 根据权利要求1所述的一种可链接行驶的车辆,其特征在于所述链接行驶控制机构包括有链接供电控制模块,包括由所述链接供电控制模块、所述链接车辆电讯接口端组成所述远程驾驶控制系统。

7. 根据权利要求1与权利要求2所述的一种可链接行驶的车辆,其特征在于包括有移动通讯装置,所述移动通讯装置装配在所述车架体上。

8. 根据权利要求2与权利要求7所述的一种可链接行驶的车辆,其特征在于包括由所述移动通讯装置、所述链接行驶控制中心组成所述远程驾驶控制系统。

9. 根据权利要求1所述的一种可链接行驶的车辆,其特征在于包括有手作业装置,所述手作业装置装配在车架体上。

10. 根据权利要求9所述的一种可链接行驶的车辆,其特征在于包括由所述手作业装置、所述链接行驶控制中心组成远程驾驶控制系统。

一种可链接行驶的车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及交通工具领域中的一种可链接行驶的车辆。

背景技术

[0002] 现有车辆在道路上行驶如没有出现故障,每台车都自驾行驶,每台车都需消耗大量能源,而且容易发生交通事故,尤其在高速公路上,车速快,有的车辆经常变道,常常造成交通堵塞,不仅增大了人们的交通成本,还降低了人们交通效率;尤其当代车辆愈来愈多,尾气造成环境污染很严重,尤其不合格车辆排放大量有毒尾气。

[0003] 现有交通给许多人们带来压力,路暴经常发生,交通事故、尾气污染给社会带来众多隐患与冲突。

[0004] 为解决以上综合问题,我们进行很长时间研究,后来发现,如果车辆链接成车队,那么,可以降低风阻、减少事故,节约时间、减少尾气,如:在高速公路上链接行驶车队由大功率的专业车辆负责牵引,链接车队的其它车辆无需消耗能源,现有一台 300 匹马力的车辆可牵引 40 台小车,现有 300 匹马力满载货物的车辆百公里综合油耗在 30 升以下,一般在 23-28 升之间,而 40 台小车的独立行驶的油耗按每台百公里 7 升计算,40 台小车百公里的总油耗为 280 升,可节约近大量能源;而高速公路上链接行驶后,如没有其它变道车辆,车队可匀速行驶,不用经常加速或刹车,对车辆的磨损小;车队愈长,道路的坡度对车辆的速度影响更小;链接行驶的车队平均到每台车风阻系统的非常小;链接行驶的车队驾驶员(除牵引车外)可在自己的车上安心休息,几乎没有心理压力。

[0005] 现有链接行驶技术较为简单,其中技术之一为拖车,如车辆出现故障后,由拖车来拖,拖车与被拖车之间没有行驶控制信息交流,难以成链接车队;现有链接行驶技术有专业的挂车,挂车可由拖车牵引成车队行驶,但挂车没有自驾机构、动力机构等,并非完整的车辆;因此,现有车辆几乎没有链接行驶的能力。

[0006] 如果有存在链接行驶能力的车辆,链接行驶的车队驾驶员可通过网上平台预约形成链结车队,如自驾游,则无需智能链接;当然,如果车辆在行驶中可以智能化快速完成加入链接行驶的车队,并可以智能快速退出链接行驶车队,那么,智能链接的车辆就不用预约,任何具有智能链接行驶能力车辆均可随时加盟组成链接车队,那么道路上,单车独立行驶的车辆就愈来愈少。

[0007] 而当代的智能技术已完全具备车辆自动链接行驶的技术条件,如,数倍于车速的空中加油飞机已实现对接与分离、数百倍于车速的飞船已实现对接与分离技术;移动网络支付技术提供自动结算车辆链接行驶费用的条件;车辆电控加速、电控离合器、电喷发动仙、电控换档等智能技术、测速技术、测距技术、定速巡航技术、电动汽车技术已非常成熟,并已普遍应用。

[0008] 如果道路上单车独立行驶的车辆如果愈来愈少,链接行驶的车辆愈多,交通堵塞、交通事故就会愈来愈少,交通所需的能源消耗大量降低,可大量减少车辆尾气,即使尾气不合格的车辆也可采用链接行驶,在链接行驶过程中不会排放任何尾气,有效地提高了车辆

的使用寿命及社会资源的利用率,人们的交通效率愈来愈高;

[0009] 另外,新能源车辆是解决汽车尾气的根本途径,现有新能源车辆社会配套还不能满足需要,智能链接行驶将助力未来新能源汽车的发展,因为新能源汽车在长途行驶中可采用链接行驶方式,则不用消耗电能,甚至在行驶过程中由链接行驶的拖车补充电能,新能源汽车长途后还有充足电能满足市内短途行驶,这样,社会的交通出行则更完美。

[0010] 因此,我们经研究认为,在不影响人们现有生活质量与习惯下,链接行驶是一种治理综合交通问题、交通社会压力问题的较好的技术途径。

[0011] 基于以上因素,本发明的目的之一为人们出行提供一种可链接行驶的车辆,以降低事故率及社会交通的综合成本。

发明内容

[0012] 本发明是这样实现的:包括车架体、运动机构、动力机构、车辆行驶信号装置、制动装置,其特征在于包括链接行驶控制系统、自驾控制系统,所述自驾控制系统包括转向装置,所述链接行驶控制系统包括链挂牵引装置、链接车辆电讯接口端,所述链挂牵引装置装配在所述车架体上,所述链接车辆电讯接口端装配在所述车架体上。

[0013] 所述自驾控制系统用于车辆单独使用,它包括现有车辆装配的转向装置、制动装置、车辆行驶信号装置。

[0014] 通过链挂牵引装置将二台车的链接在一起,通过链挂牵引装置传递牵引车辆行驶动力。

[0015] 通过与所述链接车辆电讯接口端匹配电讯导线将二台车的链接车辆电讯接口端连接起来,通过所述链接车辆电讯接口端传递车辆行驶信息,后面的车需加盟时,也同样需与前面的车辆的所述链接车辆电讯接口端连接起来,这样就组成了信息链,链接行驶车队通过信息链可为后面或旁边的车辆提供行驶信号:如制动时可为后面紧跟的车辆提供制动信号。

[0016] 这样,平常使用时,驾驶员通过自驾控制系统独立驾驶自己的车辆;如果需结团外出自驾游时,则可以组成车队,这样,大家每次都到同一个目的地时,还可以请专业的拖车辆为车队牵引,这样,既安全,又环保、而且使用成本低。

[0017] 其特征在于包括有链接行驶控制中心,所述链接行驶控制中心装配在车架体上,所述链接行驶控制中心通过电讯导线与链接车辆电讯接口端连接,包括由所述链接行驶控制中心、所述链接车辆电讯接口端组成所述远程驾驶控制系统。

[0018] 所述链接行驶控制中心主要包括电脑处理系统,电脑处理系统可储存各种远程控制软件模块,有助于实现自动链接及远程驾驶控制、结算,还可组成链接行驶车队局域网络,降低车队内乘员移动通讯网络的成本。

[0019] 其特征在于包括远程制动控制模块,包括由所述远程制动控制模块、所述链接车辆电讯接口端组成远程驾驶控制系统。

[0020] 出现紧急情况时,链接行驶车队不能只依靠拖车的制动,甚至链接行驶车队每台车辆都需同时制动,所述链接行驶控制系统通过所述远程制动控制模块实现链接行驶车队的制动。

[0021] 其特征在于所述动力机构包括车速远程控制模块,包括由所述车速远程控制模

块、所述链接车辆电讯接口端组成远程驾驶控制系统。

[0022] 上坡时,如行驶坡度较大,链接行驶车队的车辆过多,将会影响上坡速度,拖车的动力毕竟有限,甚至链接行驶车队每台车辆都需同时起动,一起加速,才不会影响上坡速度,所述链接行驶控制系统通过所述车速远程控制模块实现链接行驶车队的上坡时加速。

[0023] 其特征在于所述链接行驶控制机构包括有远程转向信号开关,包括由所述远程转向信号开关、所述车辆行驶信号装置、所述链接车辆电讯接口端组成所述远程驾驶控制系统。

[0024] 链接行驶车队的车辆过多,车队的前后距离过长,如需转向时,将对旁边行驶的车辆影响很大,旁边行驶的车辆需等到整个链接行驶车队完成转向后,才能超越链接行驶车队,因此,链接行驶车队的转向信号用于向旁边行驶的车辆提供转向信号。

[0025] 其特征在于所述链接行驶控制机构包括有链接供电控制模块,包括由所述链接供电控制模块、所述链接车辆电讯接口端组成所述远程驾驶控制系统。

[0026] 所述链接行驶控制系统由负责牵引的拖车为链接行驶车队每台车提供车上电源,如满足车上空调、冰箱等电器的工作消耗。

[0027] 其特征在于包括有移动通讯装置,所述移动通讯装置装配在所述车架体上。

[0028] 车辆上的所述移动通讯装置可以向前后在链接行驶车队或周边车辆进行联系,便于组成链接行驶车队。

[0029] 其特征在于包括由所述移动通讯装置、所述链接行驶控制中心组成所述远程驾驶控制系统。

[0030] 链接行驶中,一旦车辆所述链接车辆电讯接口端通讯出现故障,由所述移动通讯装置、所述链接行驶控制中心组成的所述远程驾驶控制系统能保障正常的链接行驶。

[0031] 其特征在于包括有作业臂装置,所述作业臂装置装配在车架体上。

[0032] 所述作业臂装置可用于生产作业,机械臂、行走臂均属于本文中所述的所述作业臂装置,作业臂装置已广泛应用于汽车与工程机械上,本文中的作业臂装置本文就不详细阐述。

[0033] 其特征在于包括由所述作业臂装置、所述链接行驶控制中心组成所述链接行驶控制系统。

[0034] 所述链接行驶控制中心控制所述作业臂装置的动作,以实现智能控制链接与断链。

[0035] 本文中所述的车架体包括固定在车架或底盘上的部件的壳体如外壳车身,所述的车架体也包括在行驶过程中相对固定在车架或底盘上的部分部件,如车门,车门与车身才构成外壳整体。

[0036] 本文中所述的电讯导线为一条或一条以上导线组成,现有技术中涉及的通讯数据总线、电能传输线均属于本文中所述的电讯导线。

[0037] 本发明新颖、实用性强,且具有较高的使用价值。

[0038] 下面结合实施例与附图对本发明作进一步说明。

附图说明

[0039] 附图 1 所示的是本发明所涉及的实施例之一。

[0040] 附图 2 所示的是本发明所涉及的实施例一的链接行驶状态图。

[0041] 附图 3 所示的是本发明所涉及的实施例之二。

[0042] 附图 4 所示的是本发明所涉及的实施例二的链接行驶状态图之一。

[0043] 附图 5 所示的是本发明所涉及的实施例二的驾驶系统图。

[0044] 附图 6 所示的是本发明所涉及的实施例二的链接行驶状态图之二。

[0045] 1、车架体；101、驾驶室；102、车身；103、车门；104、车架；106、移动卫生间；2、运动机构；201、车轮；3、动力机构；301、电池；302、电机；303、发动机；4、作业臂装置，401、作业操作杆；402、机械臂；403、作业工具；404、远程作业控制模块；5、移动通讯装置；6、链挂牵引装置；601、牵引自锁器；602、牵引钩；603、牵引套；701a、转向装置；701b、波箱操作杆；701c、转向开关；701d、制动开关；701e、后视镜；702a、链接车辆电讯接口端；702b、链接行驶控制中心；702c、远程制动控制模块；702d、远程转向信号开关；702e、链接供电控制模块；702f、测速装置；702g、防水盖；702h、链接车辆电讯接口端；702i、测距装置；702j、远程制动信号控制模块；703、车辆行驶信号装置；704、电讯导线；705、制动装置；706、车速控制模块；706a、电动加速控制模块；706b、电动离合控制模块；706c、电动波箱换档模块；707、定速巡航开关；8、摄影装置。9、拖车。

具体实施方式

[0046] 附图 1 与附图 2 所示为本发明涉及的实施例一。

[0047] 该实施例涉及一种普通适合于组团驾驶的链接行驶功能的车辆，该实施例中：

[0048] 车架体 1 包括由驾驶室 101、车身 102、车门 103、车架 104、移动卫生间 106 组成，移动卫生间 106 便于长途链接行驶中车内人员使用；运动机构 2 包括由车轮 201 组成；动力机构 3 包括由电池 301、发动机 303 组成；自驾控制系统（为综合性结构，图中未标注）包括由车辆行驶信号装置 703、制动装置 705、转向装置 701a、波箱操作杆 701b、后视镜 701e 组成；链接行驶控制系统（为综合性结构，图中未标注）包括由车辆行驶信号装置 703、电讯导线 704、制动装置 705、链挂牵引装置 6、链接车辆电讯接口端 702a、链接行驶控制中心 702b、远程制动控制模块 702c、远程转向信号开关 702d、链接供电控制模块 702e、测速装置 702f、防水盖 702g、链接车辆电讯接口端 702h、测距装置 702i、远程制动信号控制模块 702j、车辆行驶信号装置 703、电讯导线 704、摄影装置 8 组成。所述链挂牵引装置 6 装配在所述车架体 1 上，所述链挂牵引装置 6 包括由牵引自锁器 601、牵引钩 602、牵引套 603 组成；所述链接车辆电讯接口端装配在所述车架体 1 上，链接车辆电讯接口端 702a 用于与前面的车辆连接，链接车辆电讯接口端 702h 用于与后面的车辆连接。

[0049] 所述自驾控制系统用于车辆单独使用，与现有普通车辆一样，本文就不详细阐述。

[0050] 附图所示的为该实施例链接行驶状态。

[0051] 附图 2 中，链接车队出发前，各车通过牵引钩 602 与牵引套 603 将二台车的链接在一起，通过牵引钩 602 与牵引套 603 传递牵引车辆行驶动力，后面的车辆的牵引钩 602 与前面的车辆的牵引套 603 连接，并通过自锁器 601 防止牵引钩 602 从牵引套 603 松脱，牵引所用的自锁器 601 属于已广泛应用技术，本文就不详细阐述，自锁器 601 可采用电动驱动或手动；后面的车辆的链接车辆电讯接口端 702a 与前面的车辆的链接车辆电讯接口端 702h 通过电讯导线 704 连接，电讯导线 704 包括有通讯线束与供电线缆，链接行驶车队由拖车 9 负

责牵引,拖车 9 也是一种同样具有链接行驶能力的车辆。

[0052] 链接行驶控制中心 702b 主要包括电脑处理系统,电脑处理系统可储存各种远程控制软件模块,有助于远程驾驶控制、结算,还可组成链接行驶车队局域网络,降低车队内乘员移动通讯网络的成本,电脑网络技术属于已广泛应用技术,本文就不详细阐述。

[0053] 出现紧急情况时,拖车 9 制动时,所述链接行驶控制系统通过所述远程制动控制模块 702c 实现每辆链接行驶车辆的制动,链接行驶车队的制动。

[0054] 拖车 9 转向时,所述远程驾驶控制系统通过所述远程转向信号开关 702d、所述车辆行驶信号装置 703 实现每辆链接行驶车辆的发出转向信号,以提示旁边行驶的车辆或行人。

[0055] 行驶时,由拖车 9 通过电讯导线 704、所述远程驾驶控制系统、所述链接供电控制模块 702e、所述链接车辆电讯接口端 702a 提供电源,以满足每台链接行驶车辆上空调、冰箱等电器的工作消耗。

[0056] 长途中,每台链接行驶车辆上配置有卫生间,乘客需上厕所时,直接在自己的车上卫生间解决,避免给大家带来不方便。

[0057] 这样,平常使用时,驾驶员通过自驾控制系统独立驾驶自己的车辆;如果需结团外出自驾游时,则可以组成车队,这样,大家每次都到同一个目的地时,还可以请专业的拖车辆为车队牵引,这样,既安全,又环保、轻松、而且使用成本低,链接行驶时,乘客拥有自己独立的私密空间,可自由地学习、娱乐等。

[0058] 现有车辆可通过加强底盘牵引、增加相关牵引设备、链接行驶控制系统等改装即可实现链接行驶,增加的机械结构可采用轻质高强度的碳纤维材料,现有一般车辆上没有配置卫生间。

[0059] 附图 3、附图 4、附图 5、附图 6 所示为本发明涉及的实施例二。

[0060] 该实施例涉及一种在行驶过程实现动态链接行驶功能的车辆,该实施例中:

[0061] 该实施例与实施例一相比,增加了作业臂装置 4、移动通讯装置 5、定速巡航系统、测速装置 702f、测距装置 702i;作业臂装置 4 为应用于生产工程作业、行走、维修、链接与断链控制,可采用机械臂或工程机构,为常用技术,不文就不详细阐述;定速巡航系统为现有许多车辆的配置系统,属于常用技术,不文就不详细阐述;链接行驶中,一旦车辆所述链接车辆电讯接口端通讯出现故障或行驶中其中某一车辆需断链时,由所述移动通讯装置、所述链接行驶控制中心组成的所述远程驾驶控制系统能保障正常的链接行驶;测速装置 702f 与测距装置 702i 有助于实现链接与断链自动控制。

[0062] 图 4 为该实施例的系统结构图。

[0063] 附图 5 为本实施例使用状态图。

[0064] 附图 6 展示了二列并行的链接行驶车队,其中一列中有一台车需独自转向或加入另一列车队时,另一列车队采取也采用断链的方案,断链后,没有拖车的后面车队仍为链接行驶状态,后面车队的每台车由惯性速度行驶或采取定速巡航方式,待转向的车辆完成转向后,再重新链接一起,这样,道路交通就有较好的秩序。

[0065] 以上实施例只为说明本发明的技术构思及特点,并不能限制本发明的保护范围。凡跟本发明权利要求范围所做的均等变化与修饰,均应属于本发明权利要求的涵盖范围。

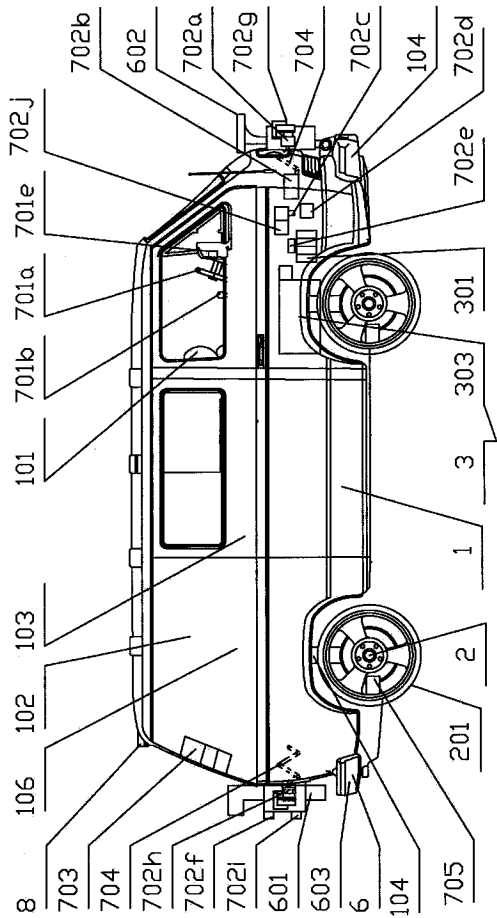


图 1

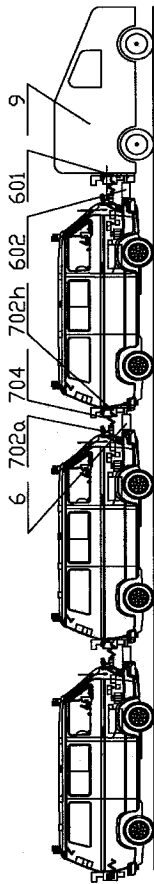


图 2

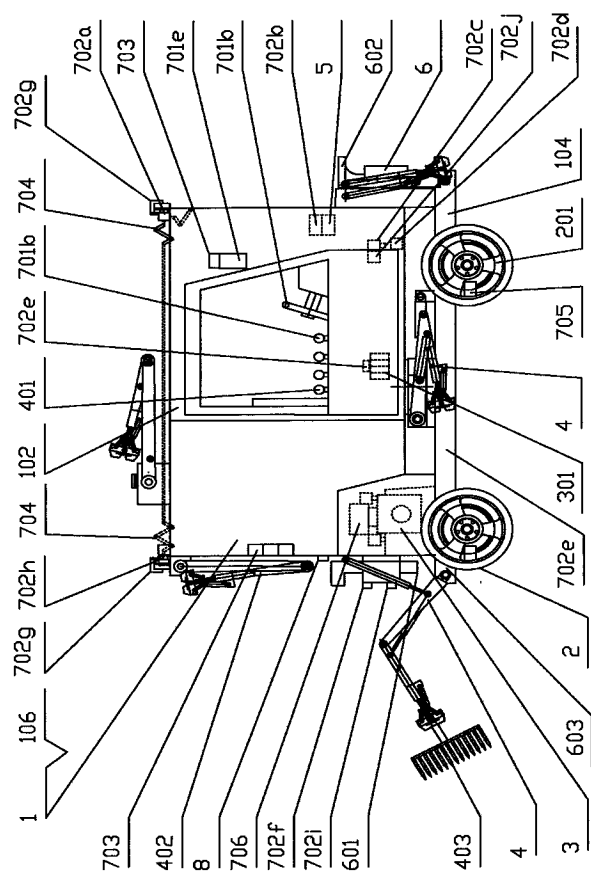


图 3

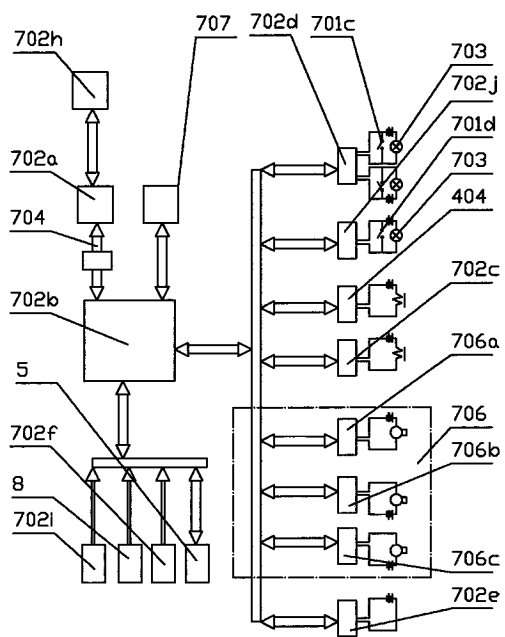


图 4

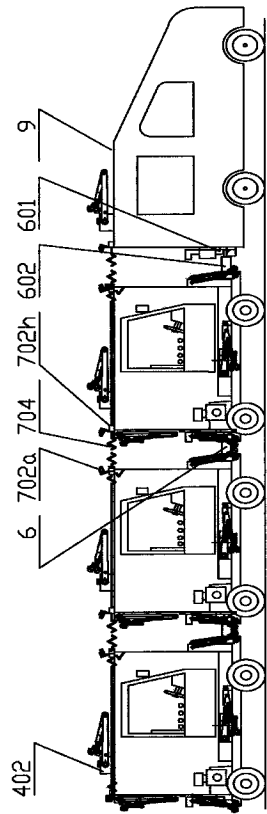


图 5

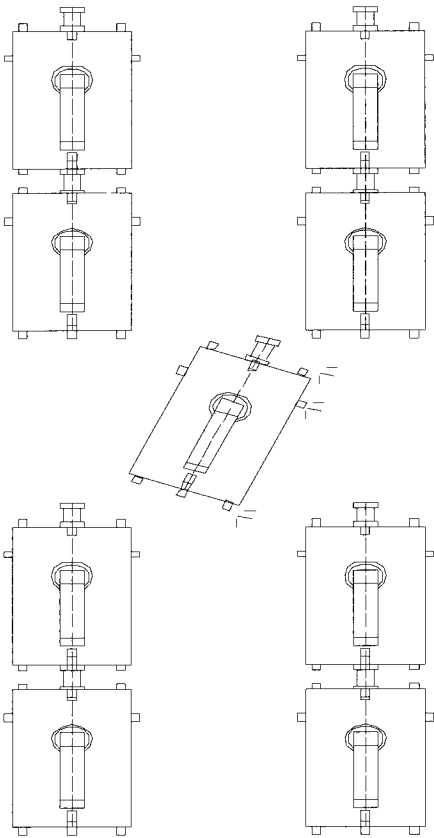


图 6