



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206357978 U

(45)授权公告日 2017.07.28

(21)申请号 201720047930.1

(22)申请日 2017.01.16

(73)专利权人 四川省客车制造有限责任公司

地址 611330 四川省成都市大邑县晋原镇
工业集中发展区兴业五路18号

(72)发明人 皮钢粮 王超 刘勇 唐强 周力

(74)专利代理机构 成都玖和知识产权代理事务
所(普通合伙) 51238

代理人 黎志红

(51)Int.Cl.

B60K 1/04(2006.01)

B62D 25/20(2006.01)

H01M 2/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

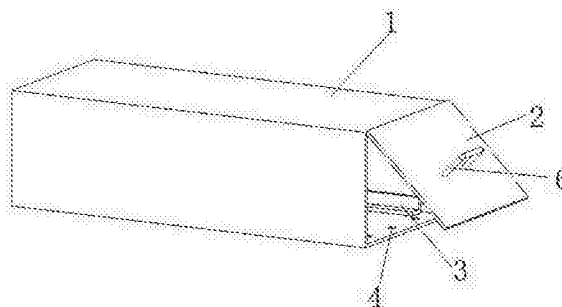
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种贯通式电池仓及带有该电池仓的车辆

(57)摘要

本实用新型公开了一种贯通式电池仓,包括由6个仓面围合而成的仓体,其中1个仓面为活动仓门;仓体包括2个导轨、多个销套和多个螺栓孔;该贯通式电池仓更换电池方便且省时省力,电池在电池仓内安全稳定,避免发生碰撞造成损坏,保证了电池的正常功能;本实用新型还公开了一种带有该电池仓的车辆,该车辆包括底架、底盘、车内平底板和车体;底架包括多个带有贯通式电池仓的中空矩形管框架、前车架和后车架;电池仓位于底架中部,为车辆后端的控制系统、冷却系统等的布置提供了充足的空间,保证了电池的容量,通过车内平底板的设计增加了车内的空间,减少了乘客上下车时的台阶数,方便了乘客的行走,并且可容纳更多的乘客。



1. 一种贯通式电池仓,其特征在于:包括仓体,所述仓体(1)为6个仓面组合而成的长方体,其中5个仓面均密封,1个仓面为活动仓门(2);所述仓体(1)包括导轨(3)、定位套和紧固孔;

所述导轨(3)有两条,且分别固定在仓体(1)内部底面的两侧,导轨(3)与关闭时的活动仓门(2)垂直;

所述定位套有多个且位于与活动仓门(2)相对的仓面上;

所述紧固孔有多个且位于仓体(1)内部底面。

2. 根据权利要求1所述的贯通式电池仓,其特征在于:所述导轨(3)为角钢。

3. 根据权利要求1所述的贯通式电池仓,其特征在于:所述定位套为销套(5)。

4. 根据权利要求1所述的贯通式电池仓,其特征在于:所述紧固孔为螺栓孔(4)。

5. 根据权利要求1所述的贯通式电池仓,其特征在于:所述活动仓门(2)上设有仓门把手(6)。

6. 带有根据权利要求1-5中任一项所述的电池仓的车辆,其特征在于:该车辆包括带有贯通式电池仓的底架、底盘、车内平底板和车体;

所述底架包括多个中空矩形管框架(7),贯通式电池仓均固定在中空矩形管框架(7)内;所述底盘包括底架,车内平底板固定在底盘上方,所述车体固定在车内平底板上方,车体与车内平底板围合在一起形成车内空间。

7. 根据权利要求6所述的车辆,其特征在于:所述底架还包括前车架(8)和后车架(9),所述中空矩形管框架(7)位于前车架(8)和后车架(9)之间,中空矩形管框架(7)与前车架(8)和后车架(9)之间采用螺栓或者焊接连接而成。

8. 根据权利要求7所述的车辆,其特征在于:所述底盘还包括前钢板悬挂(10)、后钢板悬挂(11)、前桥(12)、后驱动桥(13)、前车轮(14)、后车轮(15)、驱动电机(16)和传动轴(17);所述前钢板悬挂(10)固定在前车架(8)上,前桥(12)横置在前钢板悬挂(10)上,前车轮(14)位于前桥(12)两端;所述后钢板悬挂(11)固定在后车架(9)上,后驱动桥(13)横置在后钢板悬挂(11)上,后车轮(15)位于后驱动桥(13)两端,所述驱动电机(16)位于后车架(9)前部,驱动电机(16)通过传动轴(17)与后驱动桥(13)相连。

9. 根据权利要求8所述的车辆,其特征在于:所述车内平底板包括乘客区平地板(18)、主驾驶区台阶(19)、副驾驶区台阶(20)、乘客区后排二级台阶(21)和上车台阶(22);所述主驾驶区台阶(19)位于车内平底板前端左侧,副驾驶区台阶(20)位于车内平底板前端右侧,乘客区后排二级台阶(21)位于车内平底板后端,上车台阶(22)位于车内平底板中间侧边;所述前车轮(14)位于主驾驶区台阶(19)和副驾驶区台阶(20)下方,后车轮(15)位于乘客区后排二级台阶(21)下方。

10. 根据权利要求9所述的车辆,其特征在于:所述车体上设有双通道乘客门、驾驶门和窗户,所述双通道乘客门位于车体侧面中部,驾驶门位于主驾驶区台阶(19)外侧。

一种贯通式电池仓及带有该电池仓的车辆

技术领域

[0001] 本实用新型属于新能源汽车领域,具体涉及一种贯通式电池仓及带有该电池仓的车辆。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展和科技水平的提高,以及人们环境保护意识的加强和生活质量要求的提升,新能源汽车已经成为了人们关注的焦点,随着近年来国家对新能源汽车的大力扶持,我国的新能源汽车得到以快速发展,在总产量上已跃居世界第一;但,在关键前沿技术方面还与国外存在一定差距,因此,加强新能源汽车的科技创新和技术研发是我国赶超世界先进技术,由汽车大国变为汽车强国的必由之路。

[0003] 新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源,综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术,形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车。纯电动汽车是新能源汽车的一种,是采用高能量动力电池作为动力源,通过电池向电动机提供电能,驱动电动机运转,从而推动汽车行驶。

[0004] 电池是纯电动汽车中的重要组成部分,现有技术中,单一电池通过成组装配按需要能量大小集成到电池箱体内;然后再将电池箱体固定在车身电池仓内。传现有技术中,装载电池箱体的电池仓一般分布地汽车的后部分和两侧,但是在满足电池箱体足够大的体积下,汽车的后部及两侧已无法有足够的空间布置控制系统、辅助动力系统、冷却系统等装置,为了解决这一问题,不得不减少车的内部空间;电池仓置于汽车后部分,与各系统装置堆积在一起,使得排热效果不是很好,并且在进行电池更换时不是很方便;现有技术中,因受电池仓结构和位置限制,在进行更换电池箱时,将电池箱拖出或推进较为费力,并且长期进行摩擦会损坏电池仓和电池箱的结构,影响电池的功能和电池仓对电池箱的保护效果。

[0005] 现有技术中,客车或公交车的平地板空间较小,一般在平地板前端设有放置驱动系统、冷却系统等凸包,平地板在对应车轮处设有轮包,这些设计使得车内平地板的平地空间大大减小,为了避免造成的影响,常常在轮包上设有座椅减少空间的浪费,但是不方便乘客放置腿脚。现如今,已经出现了前端没有凸包的平地板,电池、动力系统、辅助系统、冷却系统等大量装置均设置在车辆后方,虽然加大了车内前端的空间,但是使得车辆后端集中了大量装置,同样减少了车内空间,虽然设置了多级台阶来满足布置各个系统的空间,但是这也让车内平地板的后端空间大大减少,且不利于乘客的行走。

实用新型内容

[0006] 为了解决现有技术的问题,本实用新型的一个目的在于提出一种贯通式电池仓,该贯通式电池仓方便对电池箱进行更换,较为省力,电池箱能安全固定在电池仓内,避免发生碰撞造成损坏,电池仓密封性能好,能有效防止电池箱遭到外界环境的破坏,保证了电池的正常功能;

[0007] 本实用新型另一个目的在于提出一种带有该电池仓的车辆,该车辆将电池仓设有

在底架中部,为车辆后端的控制系统、动力系统、冷却系统等的布置提供了充足的空间,通过车内平底板的设计,改变了传统的轮包处设计,重新规划了主驾驶区、副驾驶区和乘客区的台阶布置,增加了车内的空间,使得车内更为平整,减少了乘客上下车时的台阶数,减少了乘客的摔倒,方便了乘客的行走,并且可在车内容量更多的乘客。

[0008] 为了达到上述的目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0009] 一种贯通式电池仓,包括仓体,所述仓体为6个仓面组合而成的长方体,其中5个仓面均密封,1个仓面为活动仓门;所述仓体包括导轨、定位套和紧固孔;所述导轨有两条,且分别固定在仓体内部底面的两侧,导轨与关闭时的活动仓门垂直;所述定位套有多个且位于与活动仓门相对的仓面上;所述紧固孔有多个且位于仓体内部底面。

[0010] 进一步的是,所述导轨为角钢,角钢支撑电池箱结构,供电池箱结构上的滚轮移动。

[0011] 进一步的是,所述定位套为销套,供电池箱结构上的轴销插入并进行定位。

[0012] 进一步的是,所述紧固孔为螺栓孔,与电池箱结构上的螺栓孔相匹配并由螺栓插入进行旋紧固定。

[0013] 进一步的是,所述活动仓门上设有仓门把手,在更换电池时较为方便。

[0014] 一种带有贯通式电池仓的车辆,该车辆包括带有贯通式电池仓的底架、底盘、车内平底板和车体;所述底架包括多个中空矩形管框架,贯通式电池仓均固定在中空矩形管框架内;所述底盘包括底架,车内平底板固定在底盘上方,所述车体固定在车内平底板上方,车体与车内平底板围合在一起形成车内空间。

[0015] 进一步的是,所述底架还包括前车架和后车架,所述中空矩形管框架位于前车架和后车架之间,中空矩形管框架与前车架和后车架采用螺栓或者焊接连接而成,螺栓连接形成三段式底架,焊接而成形成整体式底架。

[0016] 进一步的是,所述底盘还包括前钢板悬挂、后钢板悬挂、前桥、后驱动桥、前车轮、后车轮、驱动电机和传动轴;所述前钢板悬挂固定在前车架上,前桥横置在前钢板悬挂上,前车轮位于前桥两端;所述后钢板悬挂固定在后车架上,后驱动桥横置在后钢板悬挂上,后车轮位于后驱动桥两端,所述驱动电机位于后车架前部,驱动电机通过传动轴与后驱动桥相连;驱动电机位于后车架前部并靠近中空矩形管框架,安装在乘客站立区下方,节省了车辆前后排的布置空间,扩大了车辆内部空间。

[0017] 进一步的是,所述车内平底板包括乘客区平地板、主驾驶区台阶、副驾驶区台阶、乘客区后排二级台阶和上车台阶;所述主驾驶区台阶位于车内平底板前端左侧,副驾驶区台阶位于车内平底板前端右侧,乘客区后排二级台阶位于车内平底板后端,上车台阶位于车内平底板中间侧边;所述前车轮位于主驾驶区台阶和副驾驶区台阶下方,后车轮位于乘客区后排二级台阶下方;该车内平底板消除了传统客车在乘客区的轮包,并将车辆后部分的多级台阶改成乘客区后排的二级台阶,增大车体内的乘客站立面积,也使得乘客在车内的移动更为方便和安全。

[0018] 进一步的是,所述车体上设有双通道乘客门、驾驶门和窗户,所述双通道乘客门位于车体侧面中部,驾驶门位于主驾驶区台阶外侧。

[0019] 本实用新型的有益效果是:

[0020] (1) 电池箱结构能通过定位和固定安全稳定在电池仓内,避免车辆运行不稳时电

池箱结构与电池仓发生碰撞造成电池箱结构的损坏;并且电池仓密封性能好,能有效防止电池箱遭到外界环境的破坏,保证了电池箱结构的正常功能;同时电池箱结构在该贯通式电池仓内移动方便,在进行电池箱结构的更换时较为方便,省时省力。

[0021] (2) 该车辆将电池仓设有在底架中部,为车辆后端的控制系统、动力系统、冷却系统等的布置提供了充足的空间,保证了车辆内部的空间,进一步通过车内平底板的设计,改变了传统的轮包处设计,重新规划了主驾驶区、副驾驶区和乘客区的台阶布置,增加了车内的空间,使得车内更为平整,减少了乘客上下车时的台阶数,减少了乘客的摔倒,方便了乘客的行走,并且可在车内容量更多的乘客;同时该车辆的电池箱结构位于车辆的中间底盘处,在进行更换时较为方便快捷。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型中贯通式电池仓的完整结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型中贯通式电池仓的正视图;

[0024] 图3是本实用新型中贯通式电池仓的侧视图;

[0025] 图4是本实用新型的底架俯视图;

[0026] 图5是本实用新型的底架侧视图;

[0027] 图6是本实用新型的底盘俯视图;

[0028] 图7是本实用新型的底盘侧视图;

[0029] 图8是本实用新型的平底板的结构示意图;

[0030] 图9是本实用新型的车辆的完整结构示意图。

[0031] 图中:1、仓体;2、活动仓门;3、导轨;4、螺栓孔;5、销套;6、仓门把手;7、中空矩形管框架;8、前车架;9、后车架;10、前钢板悬挂;11、后钢板悬挂;12、前桥;13、后驱动桥;14、前轮;15、后轮;16、驱动电机;17、传动轴;18、车内平底板;19、主驾驶区台阶;20、副驾驶区台阶;21、乘客区后排二级台阶;22、上车台阶。

具体实施方式

[0032] 为了使实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图对本实用新型作进一步阐述。

[0033] 在本实施例中,一种贯通式电池仓,如附图1-3所示,包括仓体1,所述仓体1为6个仓面组合而成的长方体,其中5个仓面均密封,1个仓面为活动仓门2;所述仓体1包括导轨3、定位套和紧固孔;所述导轨3有两条,且分别固定在仓体1内部底面的两侧,导轨3与关闭时的活动仓门2垂直;所述定位套有多个且位于与活动仓门2相对的仓面上;所述紧固孔有多个且位于仓体1内部底面。

[0034] 作为一种优化方案,所述导轨3为角钢,角钢支撑电池箱结构,供电池箱结构上的滚轮移动。

[0035] 作为一种优化方案,所述定位套为销套5,供电池箱结构上的轴销插入进行定位。

[0036] 作为一种优化方案,所述紧固孔为螺栓孔4,与电池箱结构上的螺栓孔相匹配并由螺栓插入进行旋紧固定。

[0037] 作为一种优化方案,所述活动仓门2上设有仓门把手6,在更换电池时较为方便。

[0038] 一种带有贯通式电池仓的车辆,如附图4-7所示,该车辆为一种小型客车或小型公交车,该车辆包括带有贯通式电池仓的底架、底盘、车内平底板和车体;所述底架包括多个中空矩形管框架7,贯通式电池仓均固定在中空矩形管框架7内;所述底盘包括底架,车内平底板固定在底盘上方,所述车体固定在车内平底板上方,车体与车内平底板围合在一起形成车内空间。

[0039] 作为一种优化方案,所述底架还包括前车架8和后车架9,所述中空矩形管框架7位于前车架8和后车架9之间,中空矩形管框架7与前车架8和后车架9采用螺栓或者焊接连接而成,螺栓连接形成三段式底架,焊接而成形成整体式底架。

[0040] 作为一种优化方案,所述底盘还包括前钢板悬挂10、后钢板悬挂11、前桥12、后驱动桥13、前车轮14、后车轮15、驱动电机16和传动轴17;所述前钢板悬挂10固定在前车架8上,前桥12横置在前钢板悬挂10上,前车轮14位于前桥12两端;所述后钢板悬挂11固定在后车架9上,后驱动桥13横置在后钢板悬挂11上,后车轮15位于后驱动桥13两端,所述驱动电机16位于后车架9前部,驱动电机16通过传动轴17与后驱动桥13相连;驱动电机16位于后车架9前部并靠近中空矩形管框架7,安装在乘客区平地板18下方,节省了车辆前后排的布置空间,扩大了车辆内部空间。

[0041] 作为一种优化方案,所述车内平底板包括乘客区平地板18、主驾驶区台阶19、副驾驶区台阶20、乘客区后排二级台阶21和上车台阶22;所述主驾驶区台阶19位于平底板前端左侧,副驾驶区台阶20位于平底板前端右侧,乘客区后排二级台阶21位于平底板后端,上车台阶22位于车内平底板中间侧边;所述前车轮14位于主驾驶区台阶19和副驾驶区台阶20下方,后车轮15位于乘客区后排二级台阶21下方;该车内平底板消除了传统客车在乘客区的轮包,并将车辆后部分的多级台阶改成乘客区后排二级台阶21,增大车体内的乘客站立面积,也使得乘客在车内的移动更为方便和安全。

[0042] 作为一种优化方案,所述车体上设有双通道乘客门、驾驶门和窗户,所述双通道乘客门位于车体侧面中部,驾驶门位于主驾驶区台阶19外侧。

[0043] 本实用新型在具体使用时,电池箱结构能通过定位套和紧固孔安全稳定在电池仓内,避免车辆在运行时电池箱结构与电池仓发生碰撞造成电池箱结构的损坏,影响电池箱结构和电池仓的质量;并且电池仓密封性能好,能有效防止电池箱遭到外界环境的破坏,保证了电池箱结构的正常功能;同时电池箱结构通过滚轮在该电池仓内的导轨3上移动方便,在对电池箱结构进行更换时能方便推进拉出,省时省力;

[0044] 采用该电池仓的新能源汽车,将电池仓设有在底架中部,为车辆后端的控制系统、动力系统、冷却系统等布置提供了充足的空间,进一步保证了车辆内部的空间,在更换电池箱时也方便快捷;并且通过对车内平底板的设计,消除了传统的凸包,改变了传统的轮包处设计,重新规划了主驾驶区、副驾驶区和乘客区后部的台阶布置,增加了车内的空间,使得车内更为平整,减少了乘客上下车时的台阶数,减少了乘客的摔倒,方便了乘客的行走,并且可在车内容量更多的乘客;该车辆的驱动电机置于车内平底板下方的电池仓后方,采用中置的方法减少了车辆后部分的空间占据,加大了车内的空间,增大了乘客容纳量。

[0045] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还

会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

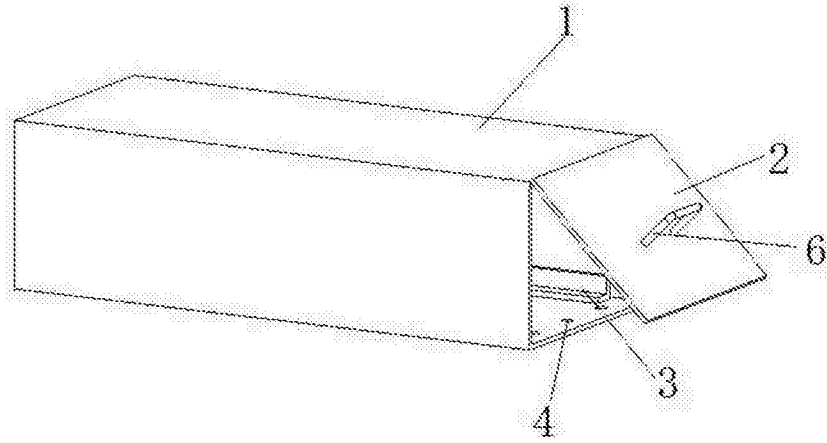


图1

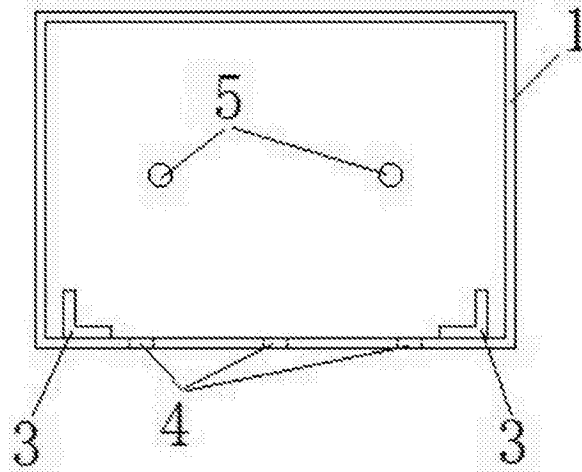


图2

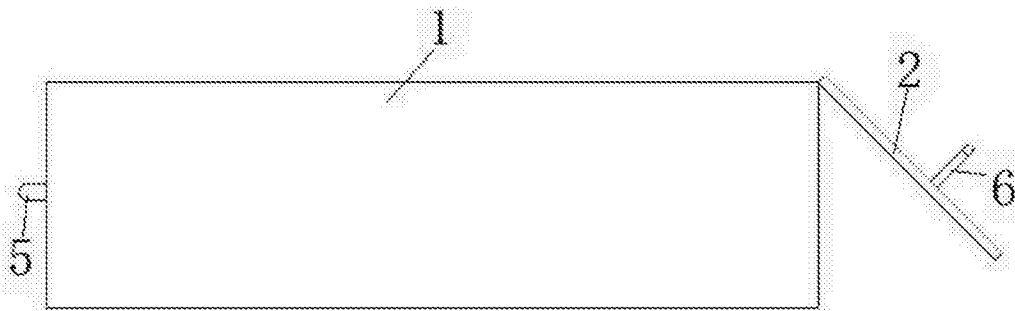


图3

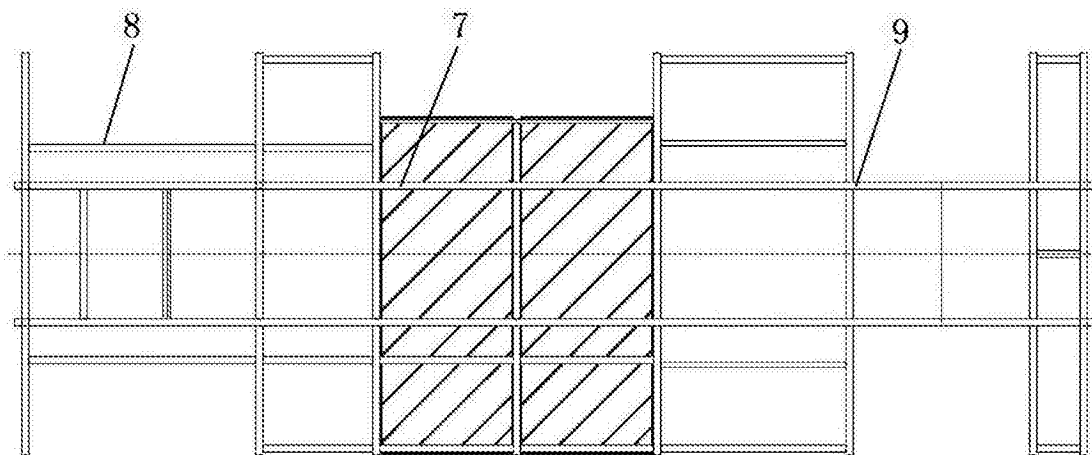


图4

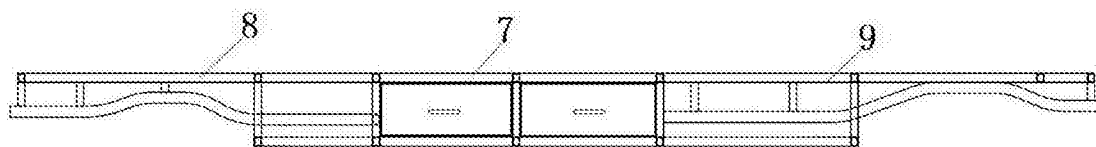


图5

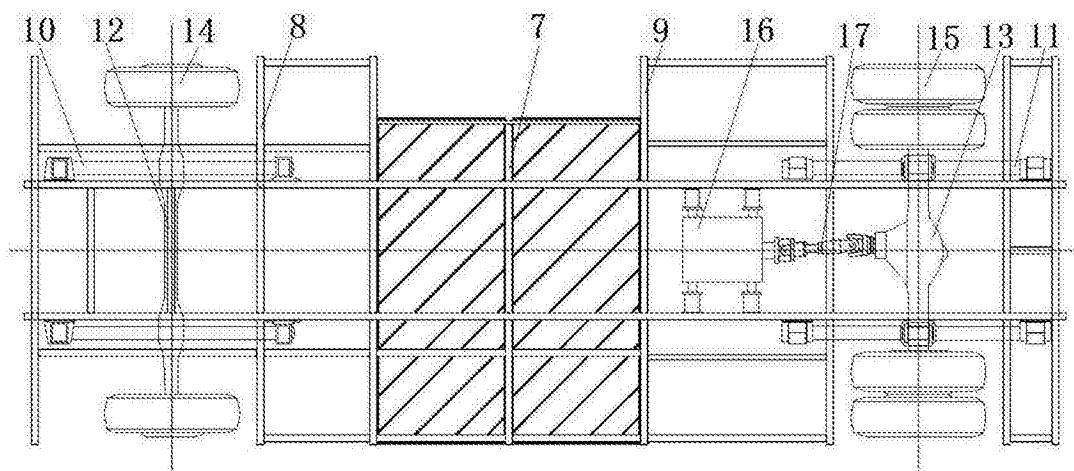


图6

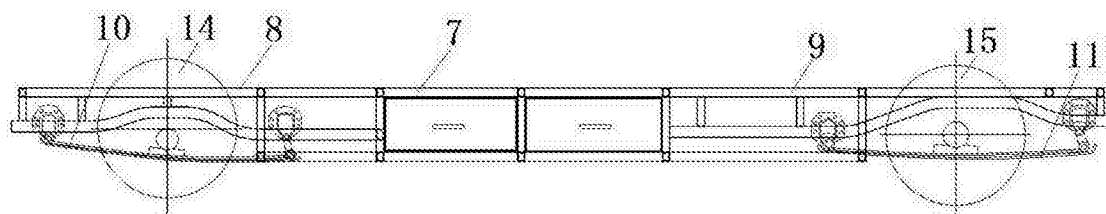


图7

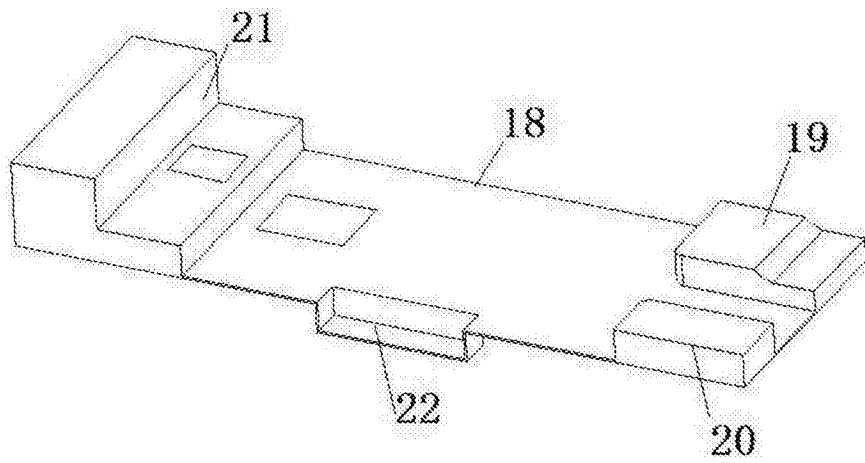


图8

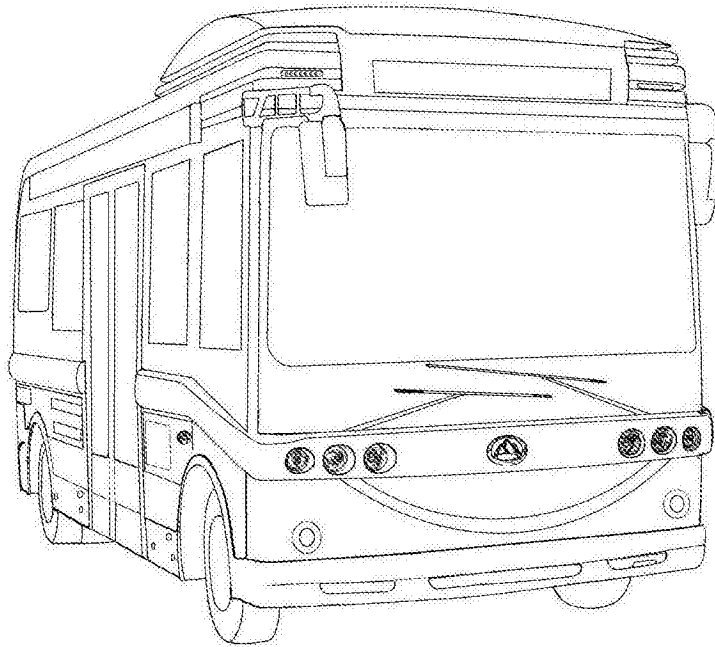


图9