



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206394412 U

(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201720047947.7

(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 卢飞 刘勇 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)

H01M 2/10(2006.01)

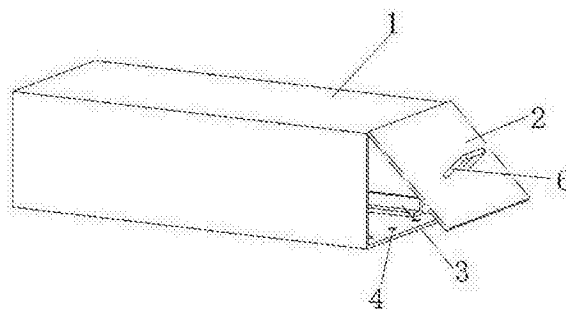
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

贯通式电池仓及带有该电池仓的底架和底盘

### (57)摘要

本实用新型公开了一种贯通式电池仓,包括仓体,所述仓体为6个仓面密封而成的长方体,位于前面的仓面为活动仓门;仓体包括导轨、定位套和紧固孔;该电池仓更换电池方便,电池仓对电池起了良好的保护作用。本实用新型还公开了一种带有该电池仓的底架和底盘,底架包括带有该电池仓的中空矩形管框架、前车架和后车架;底盘包括底架、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;该电池仓设置在底盘中间,为汽车后部分的控制系统、冷却系统等腾出了足够的空间,并在加大车内乘客区有效面积的同时,进一步增加动力电池的储存空间和电池容量,解决了目前新能源纯电动汽车普遍存在的一次充电后续航里程不足的问题。



1. 一种贯通式电池仓,其特征在於:包括仓体(1),所述仓体(1)为6个仓面密封而成的长方体,位于仓体(1)前面的仓面为活动仓门(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)内部底面的前端。

2. 根据权利要求1所述的贯通式电池仓,其特征在於: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,其特征在於:所述定位套为销套(4)。

4. 根据权利要求1所述的贯通式电池仓,其特征在於:所述紧固孔为螺栓孔(5)。

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

6. 一种带有如权利要求1-5中任一项的贯通式电池仓的底架,其特征在於:该底架包括位于底架中部的中空矩形管框架(7)、前车架(8)和后车架(9),所述中空矩形管框架(7)有多个且并排布置,每个中空矩形管框架(7)内均设有一个贯通式电池仓。

7. 根据权利要求6所述的底架,其特征在於:所述前车架(8)、中空矩形管框架(7)和后车架(9)均由矩形管构成,且前车架(8)、中空矩形管框架(7)和后车架(9)采用焊接或螺栓连接而成。

8. 一种带有如权利要求6-7中任一项的底架的底盘,其特征在於:该底盘包括底架、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)、前桥(12)和前车轮(14)位于底架的前车架(8);后钢板悬挂(11)、后驱动桥(13)、后车轮(15)、驱动电机(16)和传动轴(17)位于底架的后车架(9)。

9. 根据权利要求8所述的底盘,其特征在於: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)的两端。

10. 根据权利要求9所述的底盘,其特征在於: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)的两端;所述驱动电机(16)位于后车架(9)的前部,驱动电机(16)通过传动轴(17)与后驱动桥(13)相连接。

## 贯通式电池仓及带有该电池仓的底架和底盘

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源汽车制造领域,具体涉及一种贯通式电池仓及带有该电池仓的底架和底盘。

### 背景技术

[0002] 随着社会经济的高速发展和科技水平的不断提高,人们对于节能减排、改善环境的要求也越来越高;加之,国家已把发展新能源汽车作为应对世界能源危机和改善人居环境的重要战略加以推广应用,目前,我国生产的新能源汽车总量已居世界第一,但在前沿技术方面还与国外有一定差距;因此,加强新能源汽车研发和制造过程中的技术创新和设计创新就显得尤为重要。

[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,是一种采用单一蓄电池作为储能动力源的汽车,它利用蓄电池作为储能动力源,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,现有技术中的电池一般为电池箱,电池箱固定在电池仓内。传统中装有电池箱的电池仓置于汽车的后部分,但是在满足电池容量足够的体积下,汽车的后半部分无法有足够的空间用来布置控制系统、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,费时费力;传统的电池仓结构简单,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。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术的问题,本实用新型的目的在于提出一种贯通式电池仓,该贯通式电池仓方便了相应电池箱的移动,并在更换电池箱时较为省力,电池箱能安全固定在电池仓内,避免汽车在行驶时电池箱与电池仓发生碰撞造成损坏,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;

[0006] 本实用新型的另一个目的在于提出带有该电池仓的底架和底盘,底架为底盘的一部分,将电池仓设置在底架的中空矩形管框架处,不仅保证了汽车拥有大容量的电池,也为汽车后部分安装控制系统、冷却系统等腾出了足够的空间,并有效加大了汽车内部空间,将电池仓单独布置,也降低了电池的发热,同时方便对电池进行更换。

[0007] 为了达到上述的目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0008] 一种贯通式电池仓,包括仓体,所述仓体为6个仓面密封而成的长方体,位于仓体前面的仓面为活动仓门;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的前端。

[0009] 进一步的是,所述导轨为角钢,供电池箱上的滚轮放置。

[0010] 进一步的是,所述定位套为销套,供电池箱上的销轴插入进行定位。

[0011] 进一步的是,所述紧固孔为螺栓孔,螺栓穿过该螺栓孔和电池箱上的螺栓孔进行固定。

[0012] 进一步的是,所述活动仓门上设有仓门把手,方便打开该电池仓。

[0013] 一种带有该贯通式电池仓的底架,该底架包括位于底架中部的中空矩形管框架、前车架和后车架,所述中空矩形管框架有多个且并排布置,每个中空矩形管框架内均固定有一个贯通式电池仓;贯通式电池仓位于底架中间的中空矩形管框架内,为前车架和后车架腾出了足够的安装空间,也保证了较大的电池容量。

[0014] 进一步的是,所述前车架、后车架与中空矩形管框架均由矩形管构成,前车架、中空矩形管框架和后车架通过焊接连接而成,从而形成全承载整体式底架;所述前车架和后车架也可由槽钢构成,前车架、中空矩形管框架和后车架也可通过螺栓进行连接,从而形成三段式底架。

[0015] 一种带有该电池仓的底盘,该底盘包括底架、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;

[0016] 所述前钢板悬挂、前桥和前车轮位于底架的前车架;后钢板悬挂、后驱动桥、后车轮、驱动电机和传动轴位于底架的后车架;中空矩形管框架内只设有贯通式电池仓,满足了较大体积的电池箱,具有充足的电池量。

[0017] 进一步的是,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,前车轮位于前桥的两端。

[0018] 进一步的是,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的两端;所述驱动电机位于后车架的前部,驱动电机通过传动轴与后驱动桥相连接。

[0019] 本实用新型的有益效果是:

[0020] 该贯通式电池仓通过底部设有的导轨可方便对电池箱进行更换,在推进拖出电池箱时方便省力,电池箱能通过定位套和紧固孔安全固定在电池仓内,避免汽车在行驶过程中电池箱与电池仓发生碰撞造成损坏,并且电池仓密封性能好,并具有良好的防水功能,对内部的电池箱起了良好的保护作用;

[0021] 带有该电池仓的底架和底盘,底架为底盘的一部分,将电池仓设置在底架的中空矩形管框架处,为汽车后部分安装控制系统、冷却系统等腾出了足够的空间,并加大了车内乘客区有效面积,将电池仓单独布置,也降低了电池的发热;并且底架根据需要可设有多个带有电池仓的中空矩形管框架,也进一步保证了汽车的大电池容量,提高了电动汽车一次充电续航里程。

## 附图说明

[0022] 图1是本实用新型的电池仓完整结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型的电池仓正视图;

[0024] 图3是本实用新型的电池仓侧视图;

- [0025] 图4是本实用新型的整体式底架侧视图；
- [0026] 图5是本实用新型的整体式底架俯视图；
- [0027] 图6是本实用新型的整体式底盘侧视图；
- [0028] 图7是本实用新型的整体式底盘俯视图；
- [0029] 图8是本实用新型的三段式底架侧视图；
- [0030] 图9是本实用新型的三段式底架俯视图；
- [0031] 图10是本实用新型的三段式底盘侧视图；
- [0032] 图11是本实用新型的三段式底盘俯视图。
- [0033] 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、前车轮；15、后车轮；16、驱动电机；17、传动轴。

### 具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 实施例1

[0036] 在实施例1中，参阅图1-7所示，一种贯通式电池仓，包括仓体1，所述仓体1为6个仓面密封而成的长方体，位于仓体1前面的仓面为活动仓门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内部底面的前端。

[0037] 作为一种优化方案，所述导轨3为角钢，带有滚轮的电池箱放置在角钢上，滚轮在角钢上滚动带动电池箱移动。

[0038] 作为一种优化方案，所述定位套为销套5，优选轴套有2个，供电池箱体结构上的销轴插入对电池箱进行定位。

[0039] 作为一种优化方案，所述紧固孔为螺栓孔4，优选螺栓孔4有3个，螺栓穿过该螺栓孔4和电池箱上的螺栓孔进行固定。

[0040] 作为一种优化方案，所述活动仓门2上设有仓门把手6，在更换电池箱时，方便打开该电池仓。

[0041] 一种带有该贯通式电池仓的底架，该底架包括位于底架中部的中空矩形管框架7、前车架8和后车架9，所述中空矩形管框架7有多个且并排布置，每个中空矩形管框架7内均固定有一个贯通式电池仓；贯通式电池仓位于底架中间的中空矩形管框架7内，为前车架8和后车架9腾出了足够的安装空间，也保证了较大的电池容量。

[0042] 作为一种优化方案，所述前车架8、后车架9与中空矩形管框架7均由矩形管构成，所述前车架8、中空矩形管框架7和后车架9通过焊接连接而成，从而形成整体式底架。

[0043] 一种带有该底架的底盘，该底盘包括底架、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；

[0044] 所述前钢板悬挂10、前桥12和前车轮14位于底架的前车架8；后钢板悬挂11、后驱动桥13、后车轮15、驱动电机16和传动轴17位于底架的后车架9；中空矩形管框架7内只设有

贯通式电池仓,满足了较大体积的电池箱,具有充足的电池量。

[0045] 作为一种优化方案,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的两端。

[0046] 作为一种优化方案,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的两端;所述驱动电机16位于后车架9的前部,驱动电机16通过传动轴17与后驱动桥13相连接,并驱动后车轮15转动。

[0047] 本实用新型在具体实施时,通过贯通式电池仓底部设有的导轨3可方便对电池箱进行更换,在推进拖出电池箱时更加方便省力,电池箱能通过定位套和紧固孔安全固定在电池仓内,避免汽车在行驶过程中电池箱与电池仓发生碰撞造成损坏,并且电池仓密封性能好,并具有良好的防水功能,对内部的电池箱起了良好的保护作用;

[0048] 本实用新型中的底架为底盘的一部分,将电池仓设置在底架的中空矩形管框架7处,为汽车后部分的控制系统、冷却系统等腾出了足够的安装空间,并加大了车内乘客区有效面积,将电池仓单独布置,也降低了电池的发热;并且底架根据需要可设有多个带有电池仓的中空矩形管框架7,也进一步保证了汽车的大电池容量,提高了电动汽车一次充电续航里程。

[0049] 实施例2

[0050] 在实施例2中,参照图1-3和8-11,将实施例1中的前车架8、后车架9由矩形管改为由槽钢构成,同时将实施例1中的中空矩形管框架7、前车架8和后车架9之间的焊接连接改为采用螺栓连接,并进行铆焊,螺栓铆焊连接形成三段式底架结构,其余特征不变,在对底架和底盘进行安装时更为方便,也方便了底架的拆装检修。

[0051] 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。

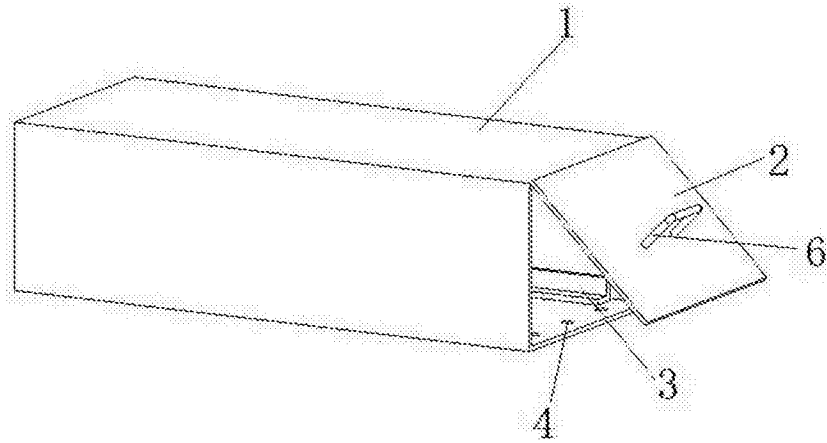


图1

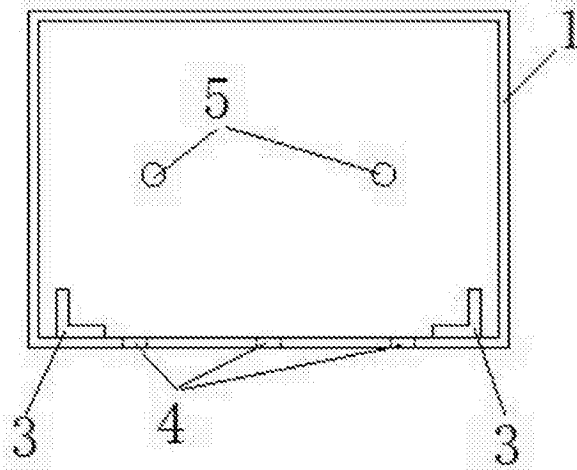


图2

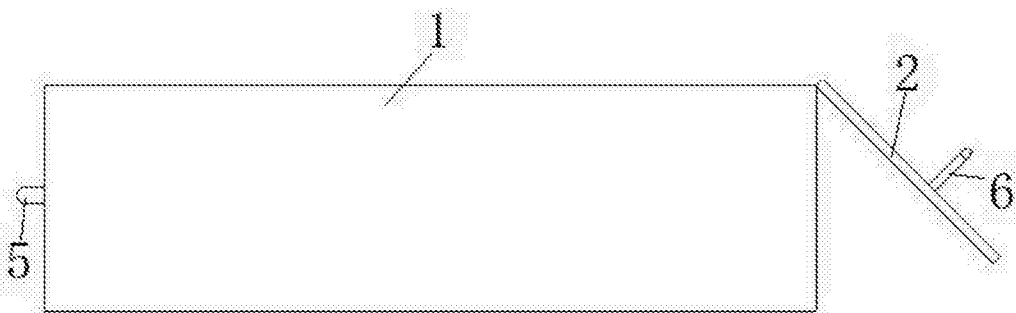


图3

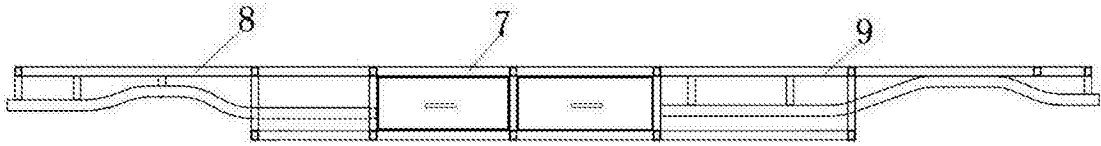


图4

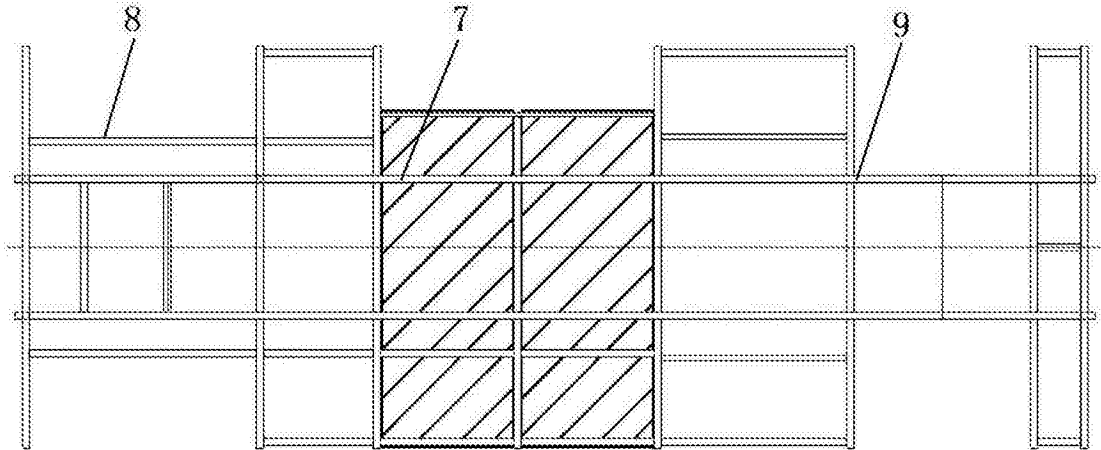


图5

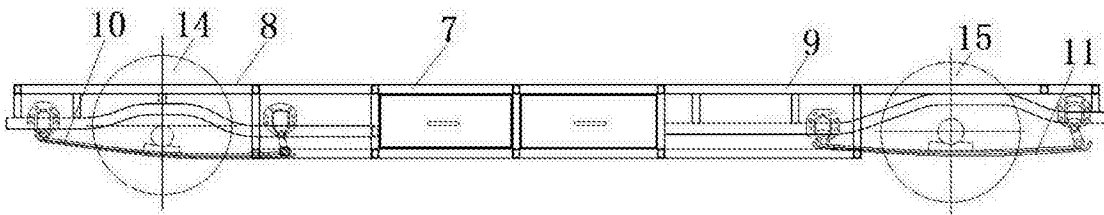


图6

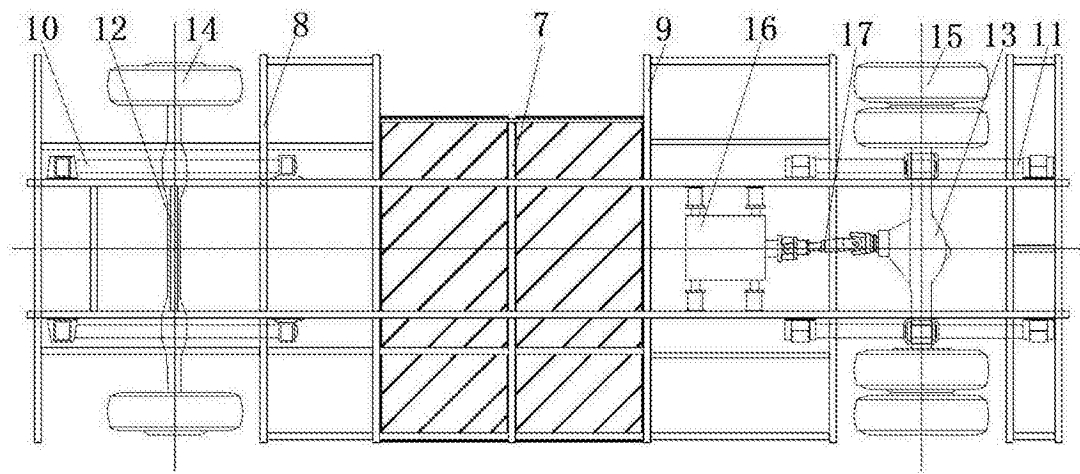


图7



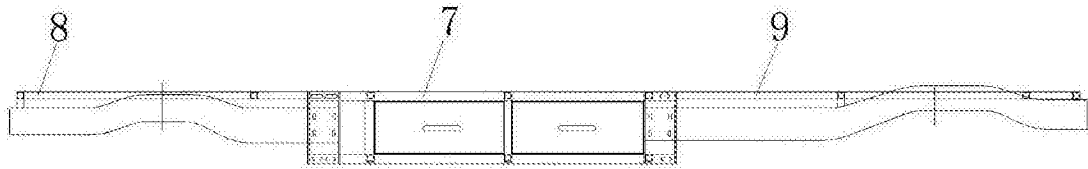


图8

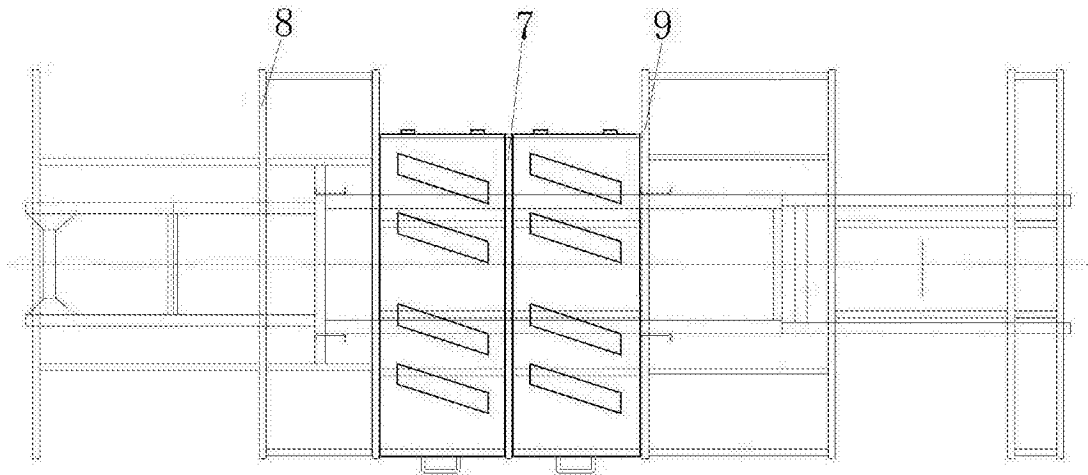


图9

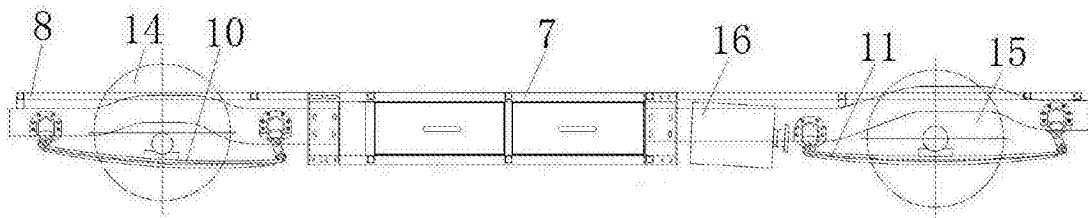


图10

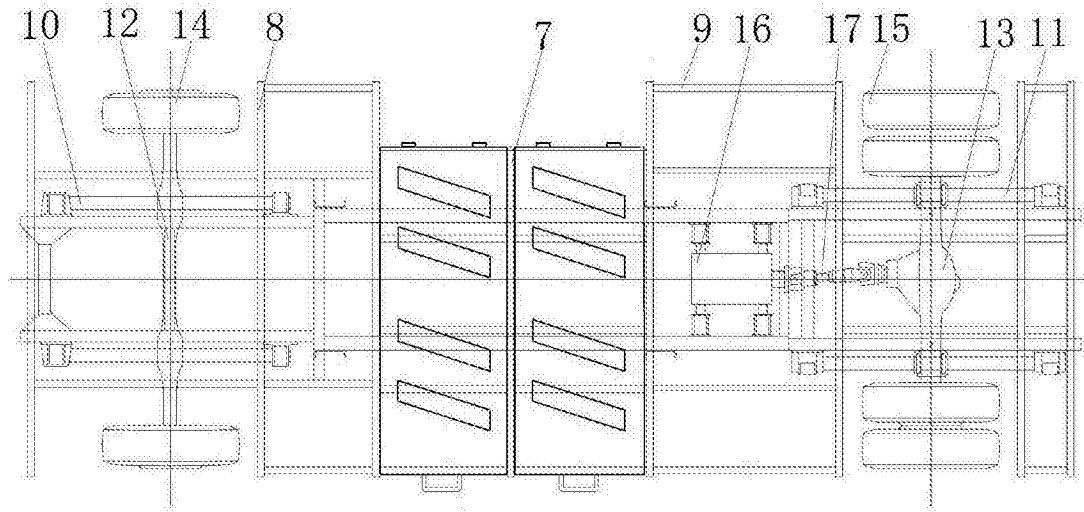


图11