



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117246151 A

(43) 申请公布日 2023.12.19

(21) 申请号 202311418844.3

B60L 58/33 (2019.01)

(22) 申请日 2023.10.30

(71) 申请人 安徽江淮汽车集团股份有限公司
地址 230601 安徽省合肥市肥西县经开区
始信路669号

(72) 发明人 易彪 何山 朱伟伟 万鑫

(74) 专利代理机构 北京维澳知识产权代理有限公司 11252
专利代理师 王立民

(51) Int. Cl.

B60L 50/71 (2019.01)

B60K 15/07 (2006.01)

B60K 1/04 (2019.01)

B60K 1/00 (2006.01)

B60K 17/06 (2006.01)

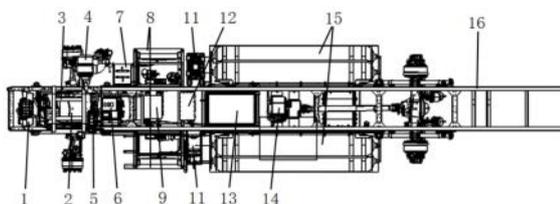
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种氢燃料载货车底盘布置结构

(57) 摘要

本发明涉及一种氢燃料载货车底盘布置结构,包括前后等宽的车架纵梁,氢燃料电池布置于驾驶室下方的发动机舱处;通过储氢罐布置在车架两侧,相比布置在车架后上位置,能够增加货箱尺寸,且储氢罐保护框最外宽按照法规最大值2550mm进行布置,保证储氢罐不超过车架上翼面70mm,不干涉货箱,同时离地间隙大于250mm,保证车辆通过性。车架采用前后等宽设计,结构简单,制造成本低。动力电池与氢燃料电池均放置在车架内部,安全系数高,且氢燃料电池加装电池保护架,提升紧急情况下燃料电池的安全性。动力电池冷却机组布置在动力电池前面,距离动力电池近,减少冷却管理长度,成本降低,且热管理效果好。



1. 一种氢燃料载货车底盘布置结构,其特征在于,包括前后等宽的车架纵梁,氢燃料电池布置于驾驶室下方的发动机舱处;

多合一控制器布置于氢燃料电池后方车架纵梁内,动力电池冷却机组布置于多合一控制器后方的车架纵梁内;

动力电池布置在动力电池冷却机组后方的车架纵梁内;

电机及变速器布置在动力电池后方的车架纵梁内,并以传动轴连接驱动桥提供驱动力。

2. 根据权利要求1所述的氢燃料载货车底盘布置结构,其特征在于,在车架纵梁中段的两侧各布置一组储氢罐。

3. 根据权利要求2所述的氢燃料载货车底盘布置结构,其特征在于,每组储氢罐为 2×320 储氢罐。

4. 根据权利要求1所述的氢燃料载货车底盘布置结构,其特征在于,氢燃料电池冷却模块布置于储氢瓶前方的车架纵梁两侧。

5. 根据权利要求1所述的氢燃料载货车底盘布置结构,其特征在于,电机冷却及空调冷凝器布置在氢燃料电池前方的发动机舱处。

6. 根据权利要求4所述的氢燃料载货车底盘布置结构,其特征在于,制动空压机布置于车架纵梁右侧的氢燃料电池冷却模块后方,且位于储氢罐前方。

7. 根据权利要求1所述的氢燃料载货车底盘布置结构,其特征在于,低压蓄电池布置于前桥后方的车架纵梁右侧。

8. 根据权利要求1所述的氢燃料载货车底盘布置结构,其特征在于,加氢口位于车架纵梁左侧的储氢罐前方,两组储氢罐共用一个加氢口。

一种氢燃料载货车底盘布置结构

技术领域

[0001] 本发明属于新能源汽车技术领域,具体涉及一种氢燃料载货车底盘布置结构。

背景技术

[0002] 当前阶段在汽车领域,新能源车与燃料电池车均为重点推行的低能耗类型,其中新能源车已率先实现产业化,但新能源车在满足日常运输需求上仍有续航焦虑、充电时间长等痛点。而氢燃料电池车相对纯电动车具有加注时间短、续驶里程长、低温环境适应性强等特点,与纯电动车型应用场景形成互补,但目前受制于当前成本、储氢和加氢基础设施及燃料电池发动机水平不足以支持长途、大功率需求场景,并且现燃料载货车的布局结构,如现有4×2氢燃料载货车均在现有4×2载货车上改制而来,安全系数,成本及大件布置均不占优势,具体为:储氢罐大导致货箱尺寸减小;车架前宽后窄,结构复杂,制造成本高;力电池,氢燃料电池安全性;动力电池冷却机组系统优化及加氢便利性等方面均不占有优势。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种氢燃料载货车底盘布置结构,以解决上述背景技术中所存在的问题。

[0004] 为实现上述目的,本申请是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种氢燃料载货车底盘布置结构,包括前后等宽的车架纵梁,氢燃料电池布置于驾驶室下方的发动机舱处;

[0006] 多合一控制器布置于氢燃料电池后方车架纵梁内,动力电池冷却机组布置于多合一控制器后方的车架纵梁内;

[0007] 动力电池布置在动力电池冷却机组后方的车架纵梁内;

[0008] 电机及变速器布置在动力电池后方的车架纵梁内,并以传动轴连接驱动桥提供驱动力。

[0009] 进一步的,在车架纵梁中段的两侧各布置一组储氢罐。

[0010] 进一步的,每组储氢罐为2×320储氢罐。

[0011] 进一步的,氢燃料电池冷却模块布置于储氢瓶前方的车架纵梁两侧。

[0012] 进一步的,电机冷却及空调冷凝器布置在氢燃料电池前方的发动机舱处。

[0013] 进一步的,制动空压机布置于车架纵梁右侧的氢燃料电池冷却模块后方,且位于储氢罐前方。

[0014] 进一步的,低压蓄电池布置于前桥后方的车架纵梁右侧。

[0015] 进一步的,加氢口位于车架纵梁左侧的储氢罐前方,两组储氢罐共用一个加氢口。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] 1、储氢罐布置在车架两侧,相比布置在车架后上位置,能够增加货箱尺寸,且储氢罐保护框最外宽按照法规最大值2550mm进行布置,保证储氢罐不超过车架上翼面70mm(不干涉货箱),同时离地间隙大于250mm(保证车辆通过性)。

[0018] 2、车架采用前后等宽设计,结构简单,制造成本低。

[0019] 3、动力电池与氢燃料电池均放置在车架内部,安全系数高,且氢燃料电池加装电池保护架,提升紧急情况下燃料电池的安全性。

[0020] 4、动力电池冷却机组布置在动力电池前面,距离动力电池近,减少冷却管路长度,成本降低,且热管理效果好。

[0021] 5、加氢口整车左侧储氢罐前方,采用一个加氢口,4个储氢罐联通,方便加氢。

附图说明

[0022] 图1为本发明氢燃料载货车底盘布置俯视图。

[0023] 图2为本发明氢燃料载货车底盘布置侧视图。

[0024] 图3为本发明氢燃料载货车底盘等轴侧视图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1、电机冷却装置;2、氢燃料电池;3、氢燃料电池防护支架;4、空滤器;5、膨胀水壶;6、多合一控制器;7、低压蓄电池;8、氢燃料电池冷却模块;9、动力电池冷却机组;10、制动空压机;11、加氢口;12、高压配电柜;13、动力电池;14、电机及变速器;15、储氢罐;16、车架纵梁。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本发明的技术方案进行详细的说明,以下的实施例仅是示例性的,仅能用来解释和说明本发明的技术方案,而不能解释为是对本发明技术方案的限制。

[0028] 如图1至图3所示,本申请的技术方案中,涉及到电机冷却装置1、氢燃料电池2、氢燃料电池防护支架3、空滤器4、膨胀水壶5、多合一控制器6、低压蓄电池7、氢燃料电池冷却模块8、动力电池冷却机组9、制动空压机10、加氢口11、高压配电柜12、动力电池13、电机及变速器14、储氢罐15及车架纵梁16等部件。

[0029] 在本申请的技术方案中,并不涉及各部件本身的技术改进,因此,所有涉及上述各部件的改进的技术方案,均不属于本申请的技术保护的范围。本技术方案要求保护的为使用现有的部件并对各部件在货车底盘上的布局的技术。

[0030] 本申请提供一种氢燃料载货车底盘布置结构,包括前后等宽的车架纵梁16,氢燃料电池2布置于驾驶室下方的发动机舱处,本技术方案中,唯有对车架纵梁16进行了改进,在现有技术中,所有的现货车的车架纵梁均为非等宽结构,即驾驶室侧的车架纵梁的宽度小于车厢端的车架纵梁宽度,本申请的技术方案为车架纵梁从前至后均为等宽度,具体的宽度尺寸不同的车型可以进行相应的变化,并不影响本申请技术方案的实现,并且本申请的车架纵梁的材质、其它方面的结构等均与现有的车架纵梁的相同,没有进行改进。

[0031] 多合一控制器6布置于氢燃料电池2后方车架纵梁16内,动力电池冷却机组9布置于多合一控制器6后方的车架纵梁16内。

[0032] 动力电池13布置在动力电池冷却机组9后方的车架纵梁16内;电机及变速器14布置在动力电池13后方的车架纵梁16内,并以传动轴连接驱动桥提供驱动力。

[0033] 在车架纵梁16中段的两侧各布置一组储氢罐15,本实施例中,每组储氢罐为2×320储氢罐,在本申请的其它实施例中,每组储氢罐的具体尺寸可以根据匹配的车型进行变

化。并且,加氢口11位于车架纵梁16左侧的储氢罐15前方,两组储氢罐共用一个加氢口11,4个储氢罐联通,方便加氢。

[0034] 氢燃料电池冷却模块8布置于储氢罐15前方的车架纵梁16两侧;电机冷却及空调冷凝器布置在氢燃料电池2前方的发动机舱处;制动空压机10布置于车架纵梁16右侧的氢燃料电池冷却模块8后方,且位于储氢罐15前方;低压蓄电池7布置于前桥后方的车架纵梁右侧。

[0035] 本技术方案通过储氢罐布置在车架两侧,相比布置在车架后上位置,能够增加货箱尺寸,且储氢罐保护框最外宽按照法规最大值2550mm进行布置,保证储氢罐不超过车架上翼面70mm(不干涉货箱),同时离地间隙大于250mm(保证车辆通过性)。车架采用前后等宽设计,结构简单,制造成本低。动力电池与氢燃料电池均放置在车架内部,安全系数高,且氢燃料电池加装电池保护架,提升紧急情况下燃料电池的安全性。动力电池冷却机组布置在动力电池前面,距离动力电池近,减少冷却管理长度,成本降低,且热管理效果好。

[0036] 以上为本发明较佳的实施方式,以上显示和描述了本发明的基本原理和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化以及改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

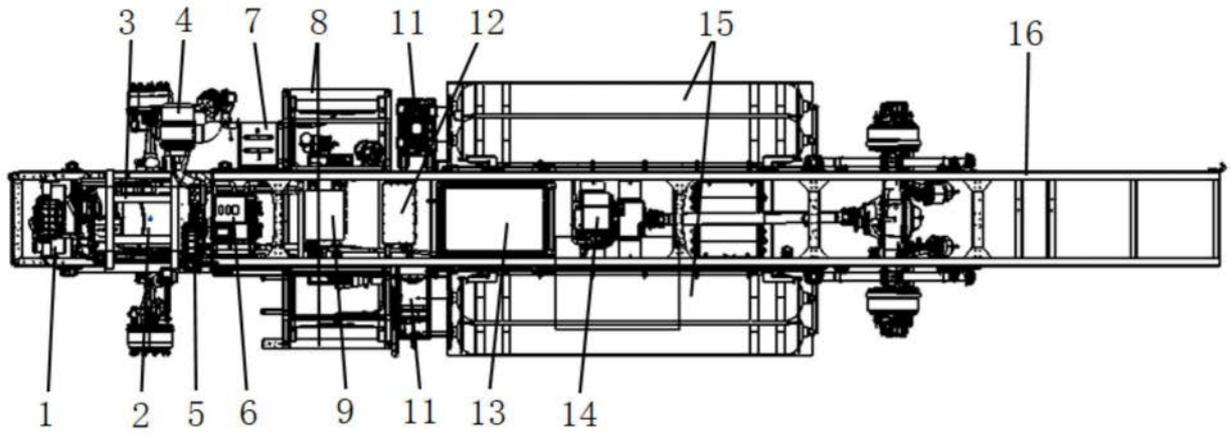


图1

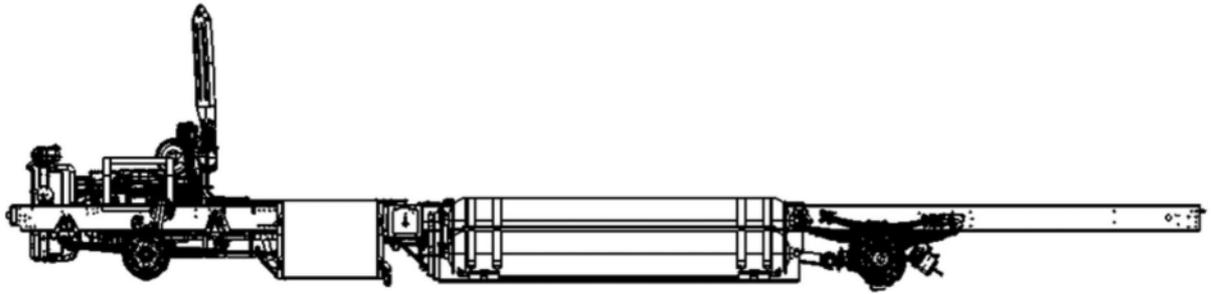


图2

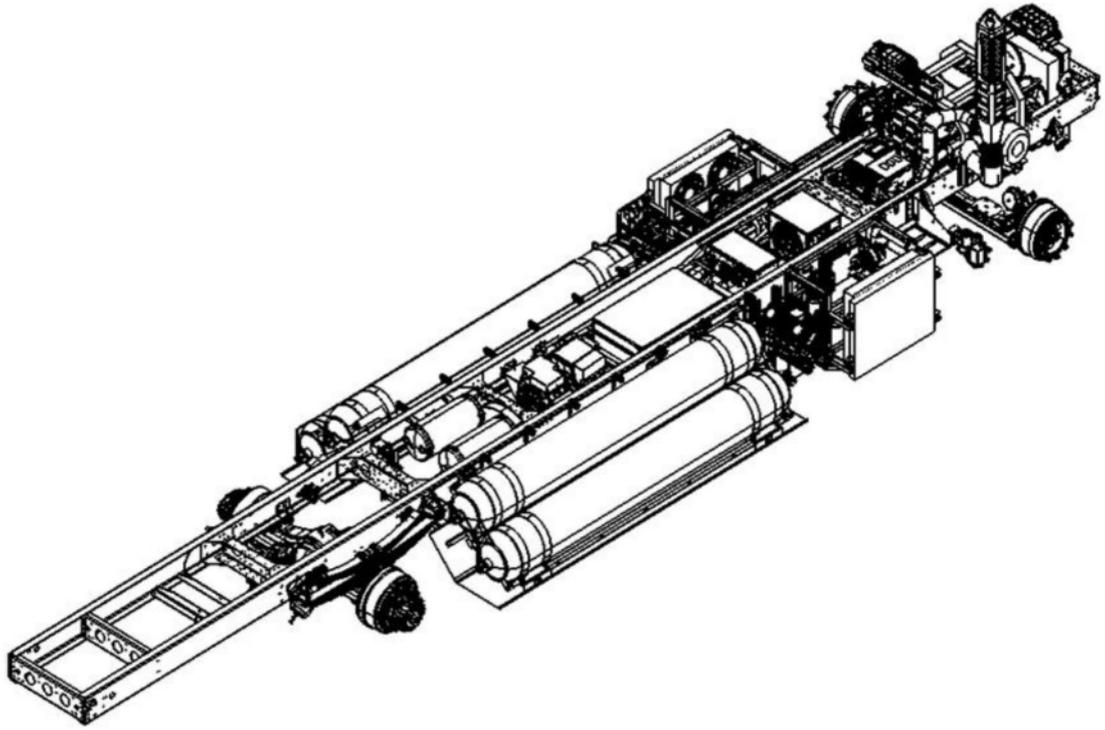


图3