



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212796547 U

(45) 授权公告日 2021.03.26

(21) 申请号 202021564357.X

B60L 50/60 (2019.01)

(22) 申请日 2020.07.31

B60K 1/04 (2019.01)

(73) 专利权人 浙江吉利新能源商用车集团有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区江陵路
1760号1号楼612室

专利权人 吉利四川商用车有限公司
浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 田东翔 王瑞亮 张倬铨 王有磊
袁万贵 孙秀芹

(74) 专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理
事务所(普通合伙) 11391

代理人 王曼

(51) Int.Cl.

B60L 50/62 (2019.01)

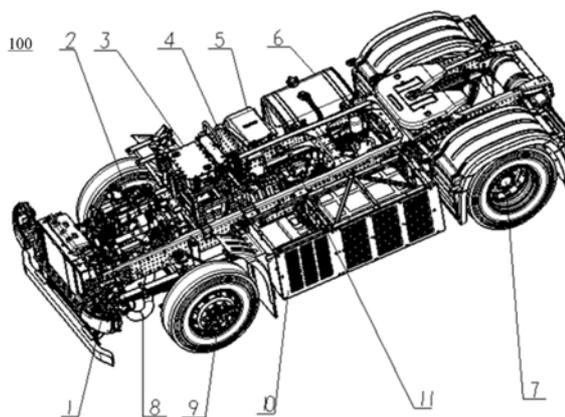
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种增程式动力的重型牵引车底盘及车辆

(57) 摘要

本实用新型提供了一种增程式动力的重型牵引车底盘及车辆,涉及车辆技术领域。一种增程式动力的重型牵引车底盘,包括车架,以及由所述车架前方至后方依次设置的前桥和后桥,所述车架的一侧还包括动力总成,所述底盘还包括:增程器设置在前桥的顶部;动力电池,位于前桥和后桥之间,其与动力总成设置在车架的同一侧,为动力总成提供能量,动力电池为功率型动力电池。本实用新型中增程器为动力电池提供电量续航,延长车辆的续航里程,增加车辆的实用性。本实用新型的动力电池为功率型动力电池,与普通电动车型相比,动力电池容量较小,降低整车整备质量,同时节省布置空间。



1. 一种增程式动力的重型牵引车底盘,包括车架,以及由所述车架前方至后方依次设置的前桥和后桥,所述车架的一侧还包括动力总成,其特征在于,所述底盘还包括:
增程器,设置在所述前桥的顶部;和
动力电池,位于所述前桥和所述后桥之间,其与所述动力总成设置在所述车架的同一侧,为所述动力总成提供能量,所述动力电池为功率型动力电池。
2. 根据权利要求1所述的增程式动力的重型牵引车底盘,其特征在于,
还包括与位于所述车架的与所述动力电池相反的一侧的小三电系统和补偿水箱,所述小三电系统包括固定装置和小三电装置,其中,所述小三电装置位于所述固定装置处,且包括发电机控制器、高压控制盒、发动机控制设备、DCDC和/或高压辅驱三合一。
3. 根据权利要求2所述的增程式动力的重型牵引车底盘,其特征在于,
所述固定装置为桁架结构。
4. 根据权利要求1所述的增程式动力的重型牵引车底盘,其特征在于,
在所述车架的与所述动力电池同一侧处还设置驱动电机控制器、电机冷却模块和电池组防护罩,所述动力电池、所述驱动电机控制器和所述电机冷却模块位于所述电池组防护罩内。
5. 根据权利要求4所述的增程式动力的重型牵引车底盘,其特征在于,
所述电池组防护罩表面设置有百叶窗。
6. 根据权利要求2所述的增程式动力的重型牵引车底盘,其特征在于,
在所述车架的与所述小三电系统同一侧处还包括由前至后依次设置的尿素箱、电瓶箱和燃油箱,并且所述尿素箱的加热水口、所述燃油箱的进油口和所述燃油箱的回油口均设置在所述增程器的同一侧。
7. 根据权利要求1-6中任一项所述的增程式动力的重型牵引车底盘,其特征在于,
在所述增程器的下方以及所述前桥的前方设置有圆筒形后处理器。
8. 根据权利要求1-6中任一项所述的增程式动力的重型牵引车底盘,其特征在于,
在所述车架的后部上方还设置有鞍座。
9. 一种车辆,其特征在于,包括权利要求1-8中任一项所述的增程式动力的重型牵引车底盘。

一种增程式动力的重型牵引车底盘及车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,特别是涉及一种增程式动力的重型牵引车底盘及车辆。

背景技术

[0002] 随着国家新能源卡车政策的支持及我国新能源技术的发展,新能源卡车凭借低排放、低噪音、高效率的技术特点,新能源卡车技术进入了飞速发展期。同时,整车企业可选用的动力型式逐渐增多。

[0003] “绿色生态港口”政策倡导低能耗、低污染。港口需求引进新能源内集卡,降低污染物总体排放水平。部分港口引进普通电动车型以满足新能源产品需求,充电桩建设需大量基建费用。

[0004] 当前的港口内集卡主要是内燃机及少量纯电动车型。内集卡一般用于短距离集装箱运输,长期处于低速重载、频繁启停的工况,综合油耗较高。普通电动车型充电时间长、续航里程短,不适应港口24小时作业需求。

[0005] 目前港口内集卡主要是内燃机及少量纯电动车型。港口内集卡长期处于低速重载、频繁启停的工况。内燃机车型,发动机工作点长时间处于非高效经济区,综合油耗较高。普通电动车型充电时间长、续航里程短,不适应港口24小时作业需求,充电桩基建费用较高。

[0006] 重型牵引车底盘由于轴距和整车长度的限制,底盘各系统布置空间十分有限。普通电动牵引车型所需的动力电池容量较大,占用大量整车布置空间,同时整车整备质量较大。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的一个目的是要提供一种增程式动力的重型牵引车底盘,解决现有技术中重型牵引车电池量小、续航时间短布置空间受限的问题。

[0008] 本实用新型的另一个目的是解决现有技术中底盘集成化程度低的问题。

[0009] 本实用新型的又一个目的是提供一种具有该增程式动力的重型牵引车底盘的车辆。

[0010] 特别地,本实用新型提供一种增程式动力的重型牵引车底盘,包括车架,以及由所述车架前方至后方依次设置的前桥和后桥,所述车架的一侧还包括动力总成,所述底盘还包括:

[0011] 增程器,设置在所述前桥的顶部;和

[0012] 动力电池,位于所述前桥和所述后桥之间,其与所述动力总成设置在所述车架的同一侧,为所述动力总成提供能量,所述动力电池为功率型动力电池。

[0013] 可选地,还包括与位于所述车架的与所述动力电池相反的一侧的小三电系统和补偿水箱,所述小三电系统包括固定装置和小三电装置,其中,所述小三电装置位于所述固定

装置处,且包括发电机控制器、高压控制盒、发动机控制设备、DCDC和/或高压辅驱三合一。

[0014] 可选地,所述固定装置为桁架结构。

[0015] 可选地,在所述车架的与所述动力电池同一侧处还设置驱动电机控制器、电机冷却模块和电池组防护罩,所述动力电池、所述驱动电机控制器和所述电机冷却模块位于所述电池组防护罩内。

[0016] 可选地,所述电池组防护罩表面设置有百叶窗。

[0017] 可选地,在所述车架的与所述小三电系统同一侧处还包括由前至后依次设置的尿素箱、电瓶箱和燃油箱,并且所述尿素箱的加热水口、所述燃油箱的进油口和所述燃油箱的回油口均设置在所述增程器的同一侧。

[0018] 可选地,在所述增程器的下方以及所述前桥的前方设置有圆筒形后处理器。

[0019] 可选地,在所述车架的后部上方还设置有鞍座。

[0020] 特别地,本发明还提供一种车辆,包括上面所述的增程式动力的重型牵引车底盘。

[0021] 本实用新型中增程器为动力电池提供电量续航,延长车辆的续航里程,增加车辆的实用性。本实用新型的动力电池为功率型动力电池,与普通电动车型相比,动力电池容量较小,降低整车整备质量,同时节省布置空间。

[0022] 进一步地,本实用新型由于补偿水箱和小三电系设置在车架的同一侧且在上方,保证了冷却系统管路走向合理,便于兼顾多个控制器冷却需求。小三电系统固定装置采用桁架结构,具有高度集成化,简单实用特点。

[0023] 本实用新型将高压系统(即动力电池及该侧的电驱附件)与低压系统(即尿素箱等附件)分车架左右两侧布置,即考虑模块化的使用要求,又考虑安全因素,避免电磁干扰。

[0024] 根据下文结合附图对本实用新型具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本实用新型的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0025] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。附图中:

[0026] 图1是根据本实用新型一个实施例的增程式动力的重型牵引车底盘的示意性结构图;

[0027] 图2是根据本实用新型一个实施例的小三电系统、动力电池、驱动电机控制器、电机冷却模块及电池防护罩设置在车架处的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 图1是根据本实用新型一个实施例的增程式动力的重型牵引车底盘100的示意性结构图。如图1所示,本实施例的增程式动力的重型牵引车底盘100,包括车架1,以及由车架1前方至后方依次设置的前桥9和后桥7,车架1的一侧还包括动力总成11,底盘还可以包括增程器2和动力电池10,其中,增程器2设置在前桥9的顶部。动力电池10位于前桥9和后桥7之间,其与动力总成11设置在车架1的同一侧,为动力总成11提供能量,动力电池10为功率型动力电池。

[0029] 具体地,本实施例的增程器2工作点始终处于高效经济区,综合油耗低。在匹配小排量、小扭矩的增程器2的情况下,动力总成11中的电机能在加速工况、制动工况中分别提供电机扭矩、制动扭矩,提高动力性能、制动性能。部分制动能量转化为电能进行存储,在提升车辆制动性能的同时提高能量利用率,降低油耗,并减轻对制动系统的磨损。本实施例中增程器2为动力电池10提供电量续航,延长车辆的续航里程,增加车辆的实用性。本实施例的动力电池10为功率型动力电池,与普通电动车型相比,动力电池10容量较小,降低整车整备质量,同时节省布置空间。

[0030] 作为本实用新型一个具体地实施例,本实施例的增程式动力的重型牵引车底盘100还可以包括与位于车架1的与动力电池10相反的一侧的小三电系统和补偿水箱14,小三电系统包括固定装置3和小三电装置。其中,小三电装置位于固定装置3处,且包括电机控制器12、高压控制盒13、发动机控制设备、DCDC和/或高压辅驱三合一(图中未示出)。固定装置3为桁架结构。本实施例中的补偿水箱14是给整个车架内的多套冷却系统共用的。

[0031] 本实施例由于补偿水箱14和小三电系设置在车架的同一侧且在上方,保证了冷却系统管路走向合理,便于兼顾多个控制器冷却需求。小三电系统固定装置3采用桁架结构,具有高度集成化,简单实用特点。

[0032] 作为本实用新型一个具体地实施例,在本实施例中,在车架1的与动力电池10同一侧处还设置驱动电机控制器15、电机冷却模块16和电池组防护罩17,动力电池10、驱动电机控制器15和电机冷却模块16位于电池组防护罩17内。电池组防护罩17表面设置有百叶窗。本实施例中电机冷却模块16、驱动电机控制器12相对车架1内侧的动力总成11电机距离小,而电器冷却模块与驱动电机控制器设置在同一位置,使得点击冷却模块的冷却管路走向合理,总体空间利用率高。

[0033] 作为本实用新型一个具体地实施例,在车架1的与小三电系统同一侧处还包括由前至后依次设置的尿素箱4、电瓶箱5和燃油箱6,并且尿素箱4的加热水口、燃油箱6的进油口、燃油箱6的回油口均设置在增程器2的同一侧。本实施例中是设置在增程器的右侧。本实施例将尿素箱4、电瓶箱5和燃油箱6设置在车架1的增程器的同一侧可有效减短管路及线束长度。同时,在实际的设置过程中,尿素箱4与前轮挡泥板间预留空间,便于动力电池10外接充电操作。

[0034] 具体地,在增程器2的下方以及前桥9的前方设置有圆筒形后处理器8。圆筒形后处理器8不同于方形后处理器,可布置在整车前部,节省了后部高压系统附件布置空间,同时排气管长度短,对周围组件的热害影响小。

[0035] 具体地,在车架1的后部上方还设置有鞍座。

[0036] 本申请中,将高压系统(即动力电池10及该侧的电驱附件)与低压系统(即尿素箱等附件)分车架1左右两侧布置,即考虑模块化的使用要求,又考虑安全因素,避免电磁干扰。

[0037] 作为本实用新型一个具体地实施例,本实施例还提供一种车辆,包括上面的增程式动力的重型牵引车底盘100。本实用新型能够同时解决内燃车型、普通电动车型在港口内集卡特殊工况运营存在的问题。增加了该增程式动力的重型牵引车底盘100的车辆的动力性能、制动性能好、综合油耗低、续航里程无忧。而且零部件布局合理,空间利用率高,能够实现模块化操作,同时,提高重载工况制动性能。

[0038] 至此,本领域技术人员应认识到,虽然本文已详尽示出和描述了本实用新型的多个示例性实施例,但是,在不脱离本实用新型精神和范围的情况下,仍可根据本实用新型公开的内容直接确定或推导出符合本实用新型原理的许多其他变型或修改。因此,本实用新型的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

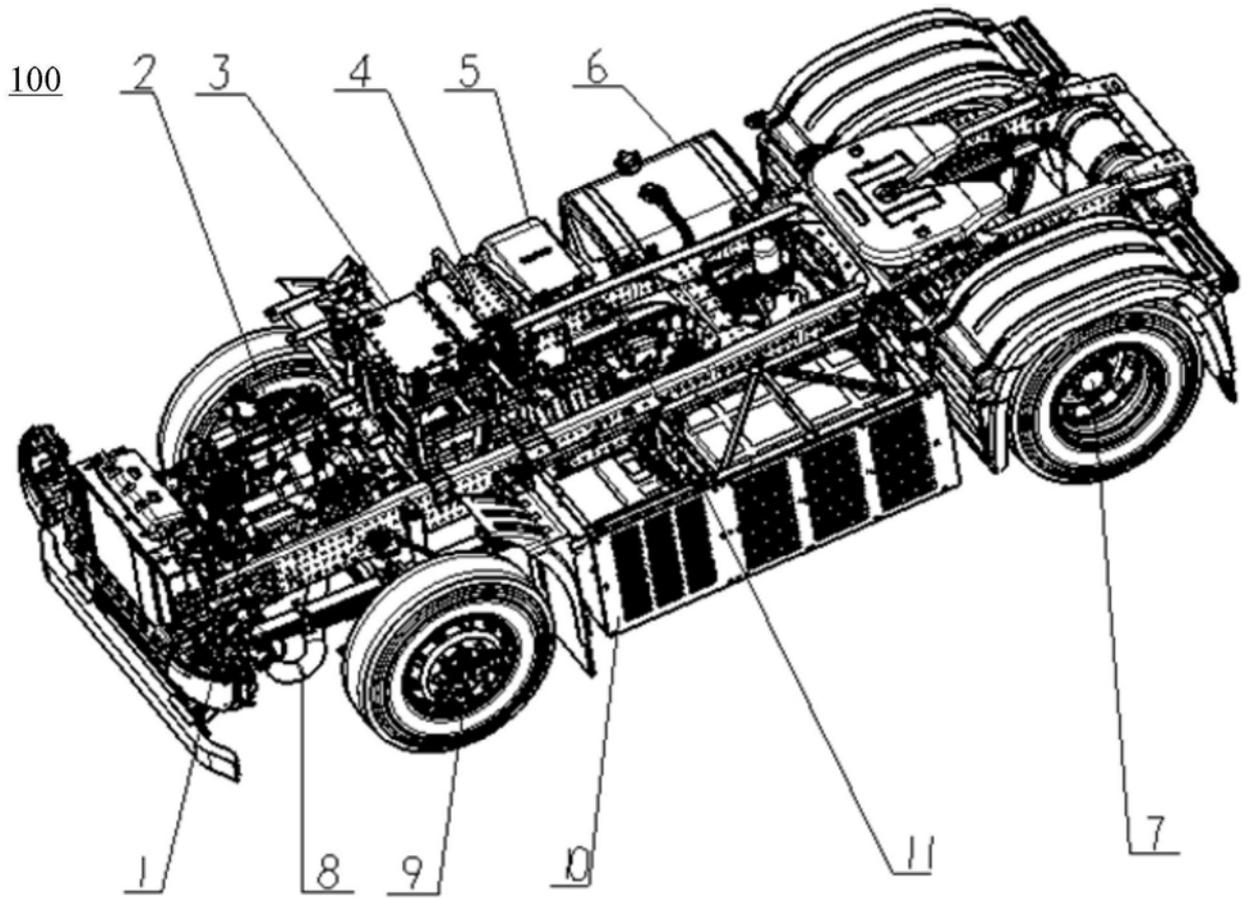


图1

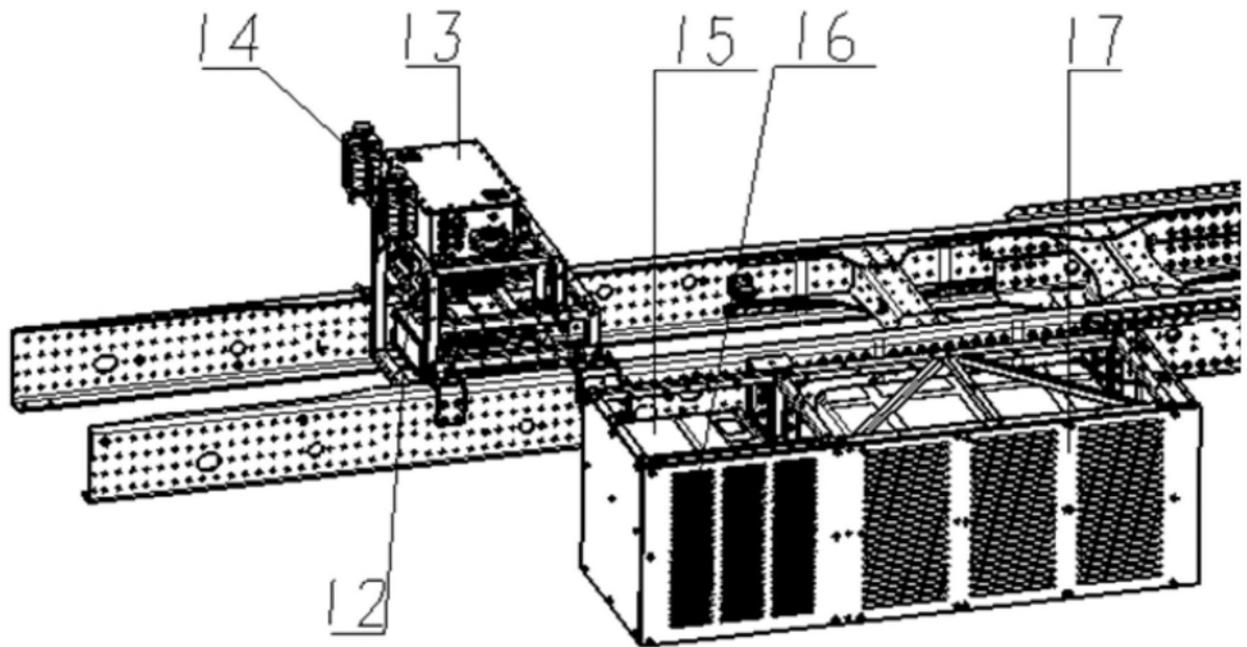


图2