



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204821095 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520215101. 0

(22) 申请日 2015. 04. 10

(73) 专利权人 比亚迪股份有限公司

地址 518118 广东省深圳市坪山新区比亚迪路 3009 号

(72) 发明人 廉玉波 刘玉杰 秦成 李鹏
罗朝晖 彭旺

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务
所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51) Int. Cl.

B60K 1/00(2006. 01)

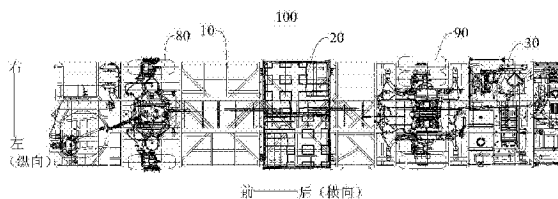
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

电动客车的底盘以及具有其的客车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动客车的底盘以及具有其的客车,底盘包括:车架,所述车架上设有安装空间,所述安装空间形成在所述车架的后端;电池包,所述电池包设置在所述车架的中部;增程器,所述增程器设置在所述安装空间内且与所述电池包相连。根据本实用新型实施例的电动客车的底盘,空间利用率高。



1. 一种电动客车的底盘,其特征在于,包括:
车架,所述车架上设有安装空间,所述安装空间形成在所述车架的后端;
电池包,所述电池包设置在所述车架的中部;
增程器,所述增程器设置在所述安装空间内且与所述电池包相连。
2. 根据权利要求 1 所述的电动客车的底盘,其特征在于,所述增程器包括:
发动机和发电机,所述发动机与所述发电机相连以驱动所述发电机发电,所述发电机与所述电池包相连;
发电机控制器,所述发电机控制器与所述发电机相连以控制所述发电机选择性地向所述电池包充电;
台架,所述发电机控制器、发动机和发电机固定连接在所述台架上,所述台架安装在所述安装空间内。
3. 根据权利要求 2 所述的电动客车的底盘,其特征在于,所述台架可拆卸地安装在所述安装空间内。
4. 根据权利要求 3 所述的电动客车的底盘,其特征在于,所述安装空间处设有便于叉车叉取的叉车槽。
5. 根据权利要求 2 所述的电动客车的底盘,其特征在于,所述台架分隔为发电侧和控制侧,所述发动机和所述发电机设置在所述发电侧,所述发电机控制器设置在所述控制侧。
6. 根据权利要求 5 所述的电动客车的底盘,其特征在于,所述发动机连接有供油系统,所述供油系统包括油箱,所述油箱设置在所述台架的所述控制侧且与所述发电机控制器并排设置。
7. 根据权利要求 2 所述的电动客车的底盘,其特征在于,所述发动机连接有排气管,所述排气管上设有隔热板。
8. 根据权利要求 7 所述的电动客车的底盘,其特征在于,所述隔热板设置在所述排气管的上部且至少部分地包围所述排气管。
9. 根据权利要求 1 所述的电动客车的底盘,其特征在于,所述电池包均匀分布在车架的纵向两侧。
10. 一种客车,其特征在于,包括权利要求 1-9 中任一项所述的电动客车的底盘。

电动客车的底盘以及具有其的客车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,尤其是涉及一种电动客车的底盘以及具有该底盘的客车。

背景技术

[0002] 相关技术中,增程器在电动客车底盘上布置零散,且一般将增程器和电池包布置在一起,导致底盘的空间利用率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种电动客车的底盘,该底盘的空间利用率高。

[0004] 本实用新型进一步地还提出了一种客车。

[0005] 根据本实用新型的电动客车的底盘,包括:车架,所述车架上设有安装空间,所述安装空间形成在所述车架的后端;电池包,所述电池包设置在所述车架的中部;增程器,所述增程器设置在所述安装空间内且与所述电池包相连。

[0006] 根据本实用新型的电动客车的底盘,可以合理利用底盘的空间,提高底盘的空间利用率,而且还可以进一步地提高应用该底盘的客车的行驶稳定性。

[0007] 根据本实用新型另一方面实施例的客车,包括上述所述的电动客车的底盘。具有上述底盘的客车的空间布置合理,空间利用率较高,而且行驶稳定性较好。

[0008] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0009] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0010] 图1是根据本实用新型实施例的电动客车的底盘的侧视图;

[0011] 图2是根据本实用新型实施例的电动客车的底盘的仰视图;

[0012] 图3是根据本实用新型实施例的电动客车的底盘的增程器的结构示意图。

[0013] 附图标记:

[0014] 底盘 100;车架 10;安装空间 11;

[0015] 电池包 20;

[0016] 增程器 30;发动机 31;发电机 32;发电机控制器 33;台架 34;

[0017] 发电侧 40;控制侧 50;油箱 60;排气管 70;隔热板 71;

[0018] 前轮 80;后轮 90。

具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0023] 下面参考图 1-图 3 描述根据本实用新型实施例的电动客车的底盘 100。根据本实用新型实施例的电动客车的底盘 100 可以包括车架 10、电池包 20 和增程器 30。

[0024] 车架 10 上设有安装空间 11,增程器 30 设置在安装空间 11 内,安装空间 11 形成在车架 10 的后端,电池包 20 设置在车架 10 的中部。也就是说,增程器 30 设置在车架 10 的后侧。增程器 30 与电池包 20 相连,从而增程器 30 可以向电池包 20 充电以保证客车能够正常行驶。

[0025] 具体地,结合图 1 和图 2 所示,底盘 100 上设有前轮 80 和后轮 90,电池包 20 设置在前轮 80 和后轮 90 的中间,增程器 30 设置在后轮 90 的后侧。可选地,车架 10 可以为全承载车架 10,从而可以提高客车的结构稳定性。

[0026] 可选地,电池包 20 均匀分布在车架 10 的纵向两侧。也就是说,电池包 20 均匀分布在车架 10 的纵向中心线左右两侧,从而可以使得车架 10 的左右两侧对称,重量尽量一致,提高应用该底盘 100 的客车的行驶稳定性。

[0027] 由此,根据本实用新型实施例的电动客车的底盘 100,可以合理利用底盘 100 的空间,提高底盘 100 的空间利用率,而且还可以进一步地提高应用该底盘 100 的客车的行驶稳定性。

[0028] 在本实用新型的一些示例中,如图 3 所示,增程器 30 可以包括:发动机 31、发电机 32、发电机控制器 33 和台架 34。发动机 31 与发电机 32 相连以驱动发电机 32 发电,发电机 32 与电池包 20 相连。换言之,当增程器 30 工作时,发动机 31 可以通过连接轴(例如曲轴)将动力传递给发电机 32,从而驱动发电机 32 发电,发电机 32 可以向电池包 20 充电,从而可以增加客车的行驶总里程。可选地,发动机 31 可以为涡轮增压发动机 31,从而可以保证发动机 31 的动力性。可选地,发电机 32 可以固定连接在发动机 31 上,例如发电机 32 可以连接在发动机 31 的机体组上。

[0029] 发电机控制器 33 与发电机 32 相连以控制发电机 32 选择性地向电池包 20 充电。发电机控制器 33 可以根据充电策略控制发电机 32 选择性地充电。当客车行驶速度较低时,发电机控制器 33 可以控制发动机 31 不工作,从而发电机 32 不向电池包 20 充电,电池包 20 单独驱动客车行驶。当客车行驶速度较高时,发电机控制器 33 可以控制发动机 31 工作,从而发动机 31 驱动电机 32 发电,进而向电池包 20 充电。可以理解的是,发动机 31 的输出功率可以根据客车的行驶速度进行调节,发动机 31 的功率不同,可以使得发电机 32 的发电效率不同。

[0030] 发电机控制器 33、发动机 31 和发电机 32 固定连接在台架 34 上,台架 34 安装在安装空间 11 内。由此,通过设置台架 34,可以提高增程器 30 的紧凑性,使得具有该增程器 30 的底盘 100 结构紧凑。

[0031] 可选地,台架 34 可拆卸地安装在安装空间 11 内。换言之,增程器 30 可拆卸地安装在安装空间 11 内。增程器 30 可以根据具体情况选择性地安装在安装空间 11 内,例如,当客车的行驶总里程较短时,电池包 20 的电量足以保证客车的正常行驶,这样客车可以不需要布置增程器 30,从而可以降低底盘 100 的重量,进一步地保证客车的行驶总里程。当客车的行驶总里程较长时,可以将增程器 30 安装在安装空间 11 内,通过增程器 30 向电池包 20 充电以保证客车的行驶总里程。可选地,安装空间 11 处可以设有便于叉车叉取的叉车槽。通过设置叉车槽,可以便于增程器 30 的安装和拆卸,提高增程器 30 的适用便利性。

[0032] 在本实用新型的一些具体示例中,如图 3 所示,台架 34 可以分隔为发电侧 40 和控制侧 50,发动机 31 和发电机 32 设置在发电侧 40,发电机控制器 33 设置在控制侧 50。通过设置发电侧 40 和控制侧 50,可以使得增程器 30 的空间布置合理,而且一方面还可以防止发动机 31 和发电机 32 的发电和发电机控制器 33 的互相干涉,从而可以提升增程器 30 的工作环境。

[0033] 进一步地,如图 3 所示,发动机 31 连接有供油系统,供油系统包括油箱 60,油箱 60 可以设置在台架 34 的控制侧 50,而且油箱 60 与发电机控制器 33 并排设置。通过将油箱 60 和发电机控制器 33 并排设置,可以使得油箱 60 邻近发动机 31 以便于油箱 60 向发动机 31 供油,而且油箱 60 还可以固定连接在台架 34 上,从而可以提高底盘 100 的结构紧凑性。

[0034] 结合图 2 和图 3 所示,发电侧 40 和控制侧 50 在底盘 100 上纵向相对,发电侧 40 设置在台架 34 的右侧,控制侧 50 设置在台架 34 的左侧,从而一方面可以保证发动机 31 和发电机 32 的散热性能,另一方面还可以便于油箱 60 的加油。

[0035] 可选地,发动机 31 连接有排气管 70,排气管 70 上可以设有隔热板 71。具体地,隔热板 71 设置在排气管 70 的上部,而且隔热板 71 至少部分地包围排气管 70。如图 3 所示,排气管 70 邻近发电机 32,通过设置隔热板 71,可以防止高温的废气损毁发电机 32 处的电

子元件,从而可以保证发电机 32 的正常工作。

[0036] 根据本实用新型另一方面实施例的客车,包括上述实施例的电动客车的底盘 100。具有上述实施例的底盘 100 的客车的空间布置合理,空间利用率较高,而且行驶稳定性较好。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

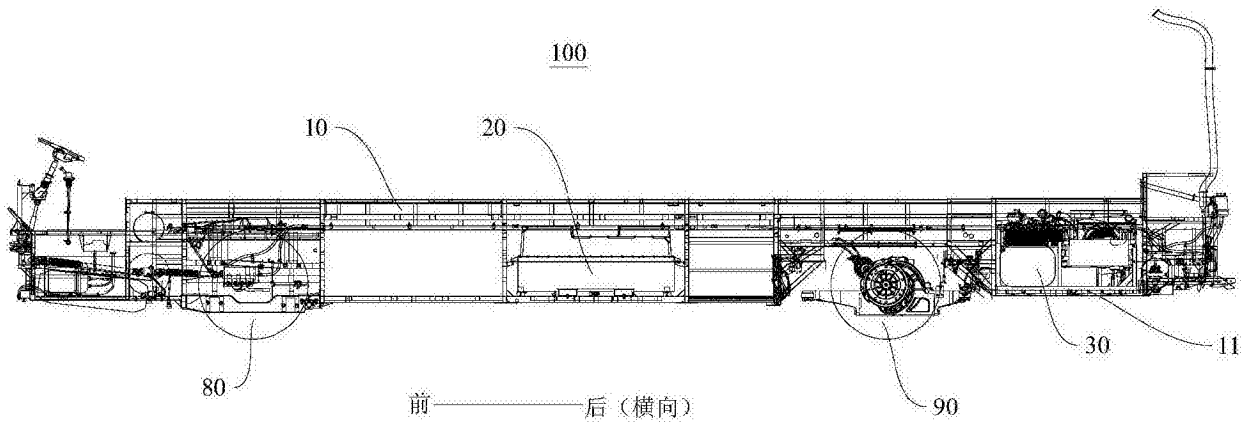


图 1

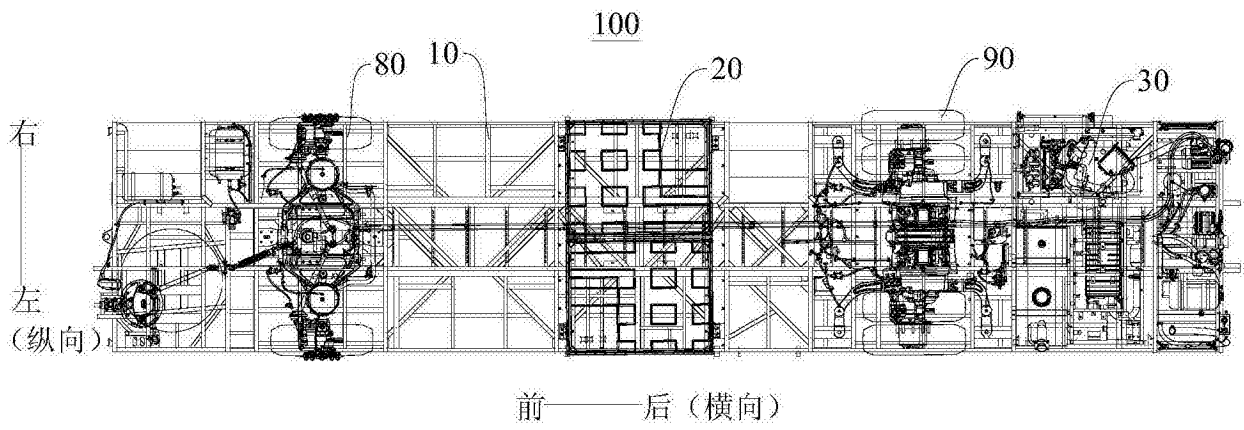


图 2

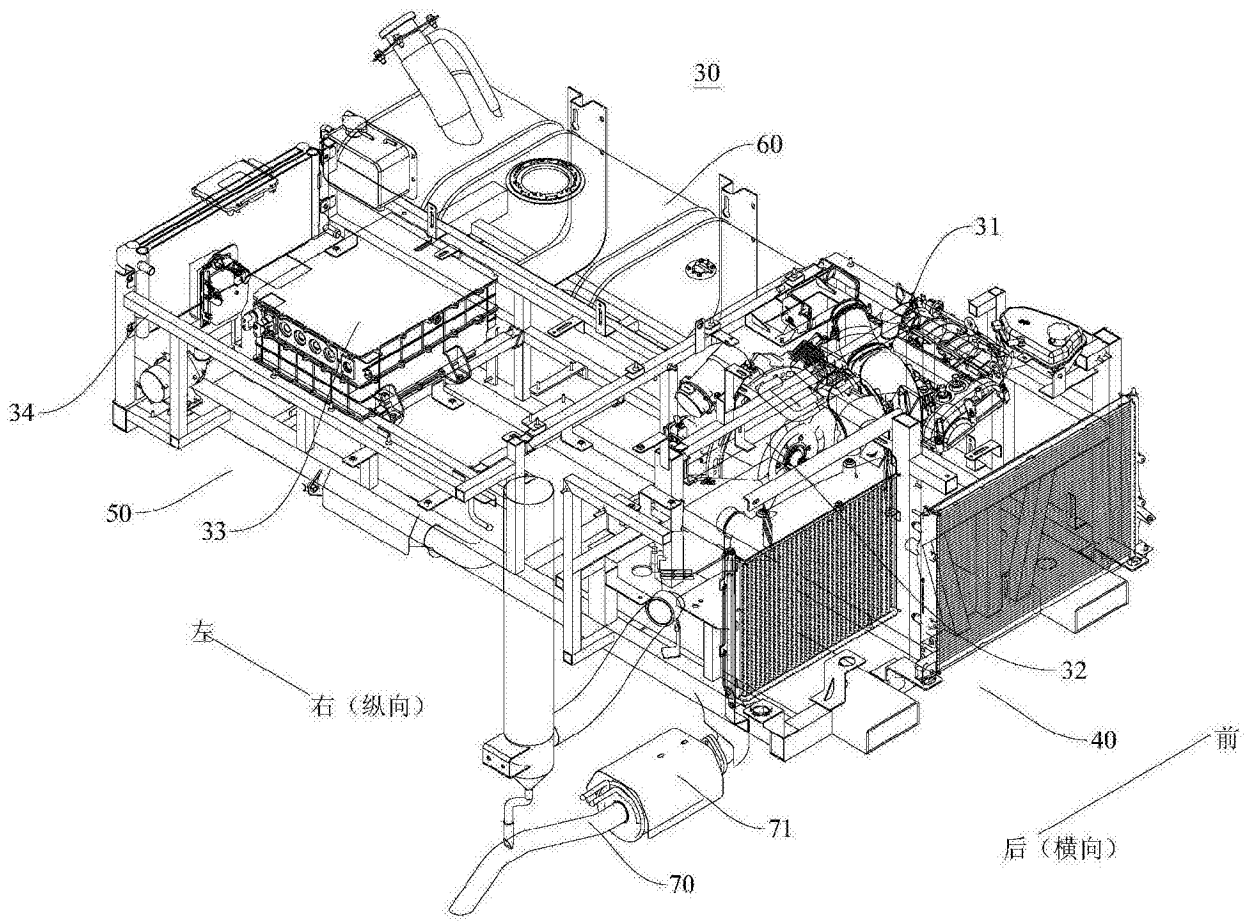


图 3