



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106183678 A

(43)申请公布日 2016.12.07

(21)申请号 201610593811.6

(22)申请日 2016.07.26

(71)申请人 重庆小康工业集团股份有限公司
地址 402247 重庆市沙坪坝区金桥路61-1号

(72)发明人 彭自力 李军 何海春 墙懿

(74)专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普通合伙) 50211

代理人 方洪

(51) Int. Cl.

B60G 11/04(2006.01)

B60G 11/10(2006.01)

B60G 13/00(2006.01)

B60K 1/00(2006.01)

B60K 17/06(2006.01)

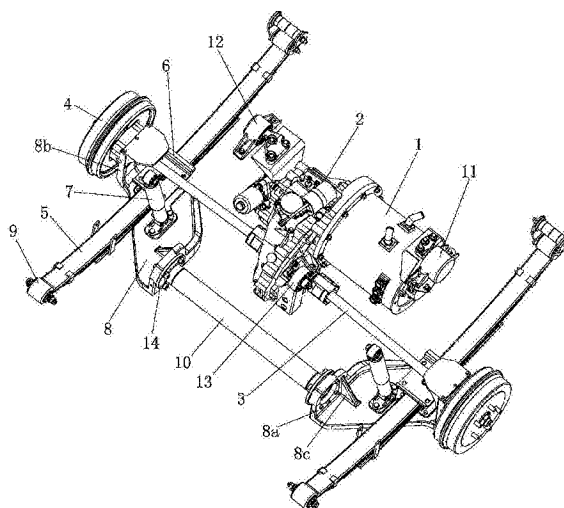
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

电动商用车后驱系统

(57)摘要

本发明公开了一种电动商用车后驱系统,在左右两边钢板弹簧中部的下方设置定位板,左右两边定位板的相对端均向上90°弯折,形成第一竖板,左右两边的第一竖板通过后桥横管固定连接,在后桥横管的后上方设置电机总成和变速器总成,电机总成左端的顶部安装左悬置总成,变速器总成右端的顶部安装右悬置总成,变速器总成前端的顶部安装前悬置总成,前悬置总成、右悬置总成和左悬置总成均与车身连接。本发明轴荷分配均匀,传动效率高,能够形成平滑的车底部,有利于整块电池布置和舒适性的提升,后轮作为驱动轮,有利于提升整备质量相对大的电动商用车的爬坡性能;同时,有效减轻了簧下质量,大大提高了整车舒适性。



1. 一种电动商用车后驱系统,包括电机总成(1)、变速器总成(2)、驱动半轴(3)、后制动器总成(4)、钢板弹簧(5)、压板总成(6)、后减振器总成(7)和车身,钢板弹簧(5)的前后两端通过钢板弹簧吊耳(9)与车身连接,其特征在于:在左右两边所述钢板弹簧(5)中部的下方设置定位板(8),左右两边的定位板(8)相对称,钢板弹簧(5)的中部通过压板总成(6)与对应的定位板(8)固定,在定位板(8)与车身之间连接后减振器总成(7),左右两边的后减振器总成(7)相对称,左右两边定位板(8)的相对端均向上90°弯折,形成第一竖板(8a),左右两边的第一竖板(8a)通过后桥横管(10)固定连接,左右两边定位板(8)的相背端均向上90°弯折,形成第二竖板(8b),该第二竖板(8b)位于对应侧钢板弹簧(5)的外侧,且第二竖板(8b)的外侧安装后制动器总成(4);

在所述后桥横管(10)的后上方设置电机总成(1)和变速器总成(2),所述电机总成(1)位于变速器总成(2)的左侧,电机总成(1)的壳体与变速器总成(2)的壳体固定连接在一起,在所述电机总成(1)左端的顶部安装第一支座,该第一支座上固定第一托架,在第一托架上安装左悬置总成(11),所述变速器总成(2)右端的顶部安装第二支座,该第二支座上固定第二托架,在第二托架上安装右悬置总成(12),所述变速器总成(2)前端的顶部安装第三支座,该第三支座上固定第三托架,在第三托架上安装前悬置总成(13),所述前悬置总成(13)、右悬置总成(12)和左悬置总成(11)均与车身连接,所述电机总成(1)的输出轴伸入变速器总成(2)中,并与变速器总成(2)的输入端连接,在变速器总成(2)前端的底部设置左右两个输出端,变速器总成(2)的输出端与驱动半轴(3)的内端连接,驱动半轴(3)低于所述电机总成(1),所述驱动半轴(3)的外端依次穿过第二竖板(8b)和后制动器总成(4)的底板。

2. 如权利要求1所述的电动商用车后驱系统,其特征在于:所述后减振器总成(7)前高后低倾斜设置,该后减振器总成(7)靠近同侧的压板总成(6),后减振器总成(7)的下端与定位板(8)的中部铰接,后减振器总成(7)的上端与车身铰接。

3. 如权利要求1或2所述的电动商用车后驱系统,其特征在于:所述定位板(8)通过铸造成型,在定位板(8)的平板部分与第一竖板(8a)之间设有加强板(8c),该加强板(8c)为直角三角形。

4. 如权利要求3所述的电动商用车后驱系统,其特征在于:所述后桥横管(10)为钢质圆管,在后桥横管(10)的两端焊接有铸造成型的第一法兰盘(14),该第一法兰盘(14)通过圆周上均匀设置的螺栓与第一竖板(8a)上对应设置的第二法兰盘连接。

5. 如权利要求1所述的电动商用车后驱系统,其特征在于:用于安装悬置总成的支座和托架均为钢质冲压件。

电动商用车后驱系统

技术领域

[0001] 本发明属于电动汽车技术领域,具体地说,特别涉及一种电动商用车后驱系统。

背景技术

[0002] 目前,行业内的纯电动车的布置方式有中置后驱、前置前驱、前置后驱、中置前驱、电机和后桥为整体的后置后驱、电机和后桥为整体的前置前驱等类型,现有技术的不足在于:

[0003] 1、中置后驱、中置前驱和前置后驱:轴荷分配均匀,但传动路径长,传动效率低,不但车底部不利于整块电池布置,整车车厢内的空间也变小,不利于舒适性的提升。

[0004] 2、前置前驱:轴荷分配均匀,传动效率高,平滑的车底部有利于整块电池布置和舒适性的提升,整车操控性能好,而且很多部件可以和燃油车共用,但电动车整备质量大,爬坡时的附着性能差,不适应整备质量较大商用车。

[0005] 3、电机与后桥整体的后置后驱、前置前驱:轴荷分配均匀,传动效率高,平滑的车底部有利于整块电池布置和舒适性的提升,但后桥和电机为一体,使簧下质量偏重,后桥承载能力低,后桥和电机维修困难,离地间隙小。

发明内容

[0006] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本发明所要解决的技术问题是提供一种电动商用车后驱系统。

[0007] 本发明技术方案如下:一种电动商用车后驱系统,包括电机总成、变速器总成、驱动半轴、后制动器总成、钢板弹簧、压板总成、后减振器总成和车身,钢板弹簧的前后两端通过钢板弹簧吊耳与车身连接,其特征在于:在左右两边所述钢板弹簧中部的下方设置定位板,左右两边的定位板相对称,钢板弹簧的中部通过压板总成与对应的定位板固定,在定位板与车身之间连接后减振器总成,左右两边的后减振器总成相对称,左右两边定位板的相对端均向上 90° 弯折,形成第一竖板,左右两边的第一竖板通过后桥横管固定连接,左右两边定位板的相背端均向上 90° 弯折,形成第二竖板,该第二竖板位于对应侧钢板弹簧的外侧,且第二竖板的外侧安装后制动器总成;

[0008] 在所述后桥横管的后上方设置电机总成和变速器总成,所述电机总成位于变速器总成的左侧,电机总成的壳体与变速器总成的壳体固定连接在一起,在所述电机总成左端的顶部安装第一支座,该第一支座上固定第一托架,在第一托架上安装左悬置总成,所述变速器总成右端的顶部安装第二支座,该第二支座上固定第二托架,在第二托架上安装右悬置总成,所述变速器总成前端的顶部安装第三支座,该第三支座上固定第三托架,在第三托架上安装前悬置总成,所述前悬置总成、右悬置总成和左悬置总成均与车身连接,所述电机总成的输出轴伸入变速器总成中,并与变速器总成的输入端连接,在变速器总成前端的底部设置左右两个输出端,变速器总成的输出端与驱动半轴的内端连接,驱动半轴低于所述电机总成,所述驱动半轴的外端依次穿过第二竖板和后制动器总成的底板。

[0009] 采用以上技术方案,后桥横管、定位板、后减振器总成、钢板弹簧、后制动器总成等组成后悬架大总成,不仅结构简单,组装方便,而且能够形成平滑的车底部,有利于整块电池布置和舒适性的提升。同时,在后桥横管的后上方能够留出足够的空间布置电机总成和变速器总成,使电机总成和变速器总成均高于钢板弹簧的中心,这样一方面有效减轻了簧下质量,大大提高了后桥承载能力,并且后桥和电机维修方便,离地间隙大,整车的通过性好;另一方面,轴荷分配均匀,传动效率高,电机总成提供动力使后轮作为驱动轮,有利于提升整备质量相对大的电动车的爬坡性能,特别适用于商用车。电机总成和变速器总成通过前面、左端和右端共三个悬置总成与车身连接,连接处的空间大,有利于拆装操作,并且稳定性好。

[0010] 为了便于后减振器总成安装,进一步提高减震性能和舒适性,所述后减振器总成前高后低倾斜设置,该后减振器总成靠近同侧的压板总成,后减振器总成的下端与定位板的中部铰接,后减振器总成的上端与车身铰接。

[0011] 为了方便加工制作,降低成本,并确保结构强度,防止发生变形或损坏,所述定位板通过铸造成型,在定位板的平板部分与第一竖板之间设有加强板,该加强板为直角三角形。

[0012] 为了便于快速装配,确保连接的牢固性及可靠性,所述后桥横管为钢质圆管,在后桥横管的两端焊接有铸造成型的第一法兰盘,该第一法兰盘通过圆周上均匀设置的螺栓与第一竖板上对应设置的第二法兰盘连接。

[0013] 为了便于批量生产,降低生产成本,用于安装悬置总成的支座和托架均为钢质冲压件。

[0014] 有益效果:本发明设计合理,实施容易,组装方便,轴荷分配均匀,传动效率高,能够形成平滑的车底部,有利于整块电池布置和舒适性的提升,后轮作为驱动轮,有利于提升整备质量相对大的电动车的爬坡性能,特别适用于商用车。同时,有效减轻了簧下质量,大大提高了后桥承载能力,并且后桥和电机维修方便,离地间隙大,整车的通过性好。

附图说明

[0015] 图1是本发明一具体实施方式的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:

[0017] 如图1所示,钢板弹簧5左右对称设置,该钢板弹簧5的前后两端均安装有钢板弹簧吊耳9,钢板弹簧吊耳9与车身(图中未画出)相连接。在左右两边钢板弹簧5中部的下方均设置定位板8,定位板8通过铸造成型,左右两边的定位板8相对称,钢板弹簧5的中部通过压板总成6与对应的定位板8固定。

[0018] 如图1所示,在定位板8与车身之间设置后减振器总成7,左右两边的后减振器总成7相对称。后减振器总成7前高后低倾斜设置,后减振器总成7的倾斜角度根据实际需要确定,且后减振器总成7靠近同侧的压板总成6。后减振器总成7的下端与定位板8的中部铰接,后减振器总成7的上端与车身铰接。

[0019] 如图1所示,左右两边定位板8的相对端均向上 90° 弯折,形成第一竖板8a,左右两

边的第一竖板8a相对称。在定位板8的平板部分与第一竖板8a之间设有加强板8c,该加强板8c为直角三角形。左右两边的第一竖板8a通过后桥横管10固定连接,后桥横管10为钢质圆管,在后桥横管10的两端焊接有铸造成型的第一法兰盘14,该第一法兰盘14通过圆周上均匀设置的螺栓与第一竖板8a上对应设置的第二法兰盘连接。左右两边定位板8的相背端均向上90°弯折,形成第二竖板8b,左右两边的第二竖板8b相对称,该第二竖板8b位于对应侧钢板弹簧5的外侧,且第二竖板8b在同侧第一竖板8a的斜后方,在第二竖板8b的外侧安装后制动器总成4,左右两边的后制动器总成4相对称。

[0020] 如图1所示,在后桥横管10的后上方设置电机总成1和变速器总成2,电机总成1位于变速器总成2的左侧,电机总成1的壳体与变速器总成2的壳体固定连接在一起。在电机总成1左端的顶部安装第一支座,该第一支座上固定第一托架,在第一托架上安装左悬置总成11。在变速器总成2右端的顶部安装第二支座,该第二支座上固定第二托架,在第二托架上安装右悬置总成12。在变速器总成2前端的顶部安装第三支座,该第三支座上固定第三托架,在第三托架上安装前悬置总成13。前悬置总成13、右悬置总成12和左悬置总成11均与车身连接。用于安装悬置总成的支座和托架均为钢质冲压件,支座和托架的造型可根据实际需要调整,在此不作赘述。

[0021] 如图1所示,电机总成1的输出轴伸入变速器总成2中,并与变速器总成2的输入端连接,在变速器总成2前端的底部设置左右两个输出端,变速器总成2的输出端与驱动半轴3的内端连接,左右两边的驱动半轴3相对称,且驱动半轴3低于电机总成1,驱动半轴3的外端依次穿过第二竖板8b和后制动器总成4的底板,与后轮轮毂(图中未画出)连接。

[0022] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

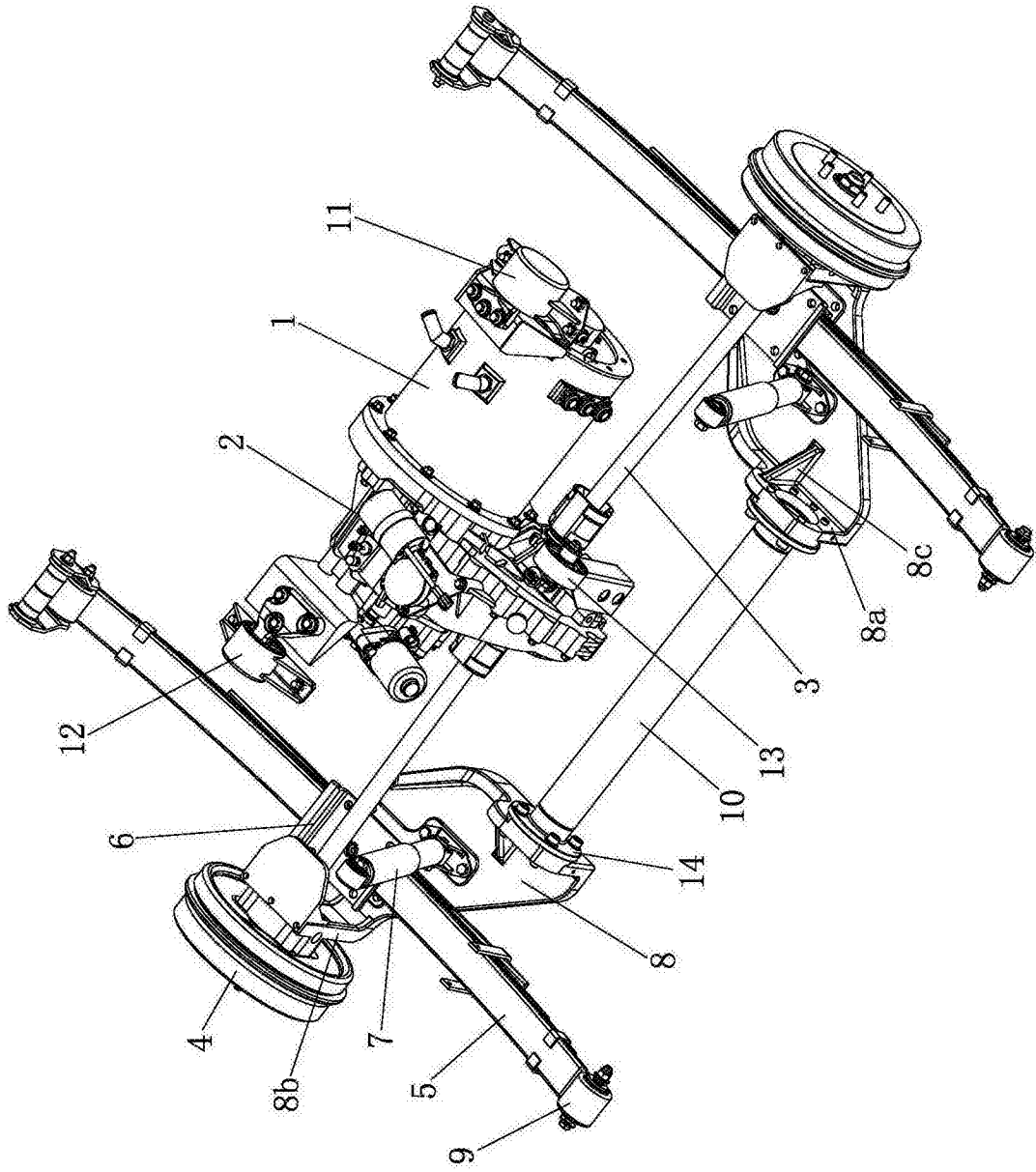


图1