



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203974529 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420446378. X

(22) 申请日 2014. 08. 08

(73) 专利权人 成都旭腾蓝驱科技有限公司

地址 610000 四川省成都市经济技术开发区
(龙泉驿区) 车城东五路 137 号

(72) 发明人 徐加凌

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所

(普通合伙) 51220

代理人 郭受刚

(51) Int. Cl.

B60K 7/00 (2006. 01)

B60G 13/10 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

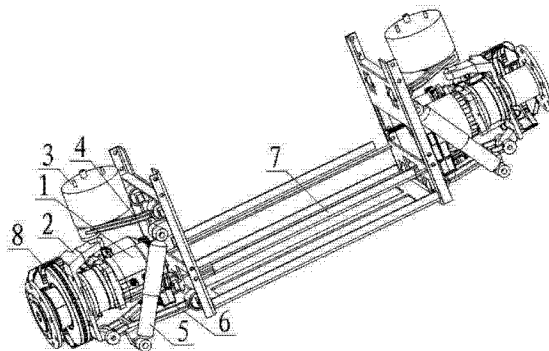
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

电动公交车的轮边电驱动模块

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动公交车的轮边电驱动模块,包括支架及两个分别位于支架左右两侧的电驱动系统,其中,支架包括左右两个定位架及连接两个定位架的横向连接件。电驱动系统包括电机、轮架、上摆臂及下摆臂,电机固定在轮架上,上摆臂和下摆臂分别连接于轮架的上下两端,支架左右两侧的电驱动系统通过上摆臂和下摆臂连接在定位架上与支架连接。本实用新型整体结构简单,体积小,便于实现和批量化生产,安装应用时操作便捷,本实用新型能避免对新能源公交车底板高度造成影响,公交车可采用贯通式低地板,便于乘员乘坐和下车。



1. 电动公交车的轮边电驱动模块,其特征在于,包括支架(7)及两个分别位于支架(7)左右两侧的电驱动系统,所述支架(7)包括左右两个定位架及连接两个定位架的横向连接件;所述电驱动系统包括电机(1)、轮架(2)、上摆臂(4)及下摆臂(6),所述电机(1)固定在轮架(2)上,上摆臂(4)和下摆臂(6)分别连接于轮架(2)的上下两端,所述支架(7)左右两侧的电驱动系统通过上摆臂(4)和下摆臂(6)连接在定位架上与支架(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的电动公交车的轮边电驱动模块,其特征在于,所述定位架包括竖直设置的前后两块立板及多块连接两块立板且纵向水平设置的纵向连接板,所述纵向连接板向定位架固定有电驱动系统的一侧构成有多块定位凸块,所述上摆臂(1)和下摆臂(6)均通过连接在定位凸块上与定位架连接。

3. 根据权利要求1所述的电动公交车的轮边电驱动模块,其特征在于,所述电驱动系统的轮架(2)上固定有制动系统及ABS系统(8)。

4. 根据权利要求1所述的电动公交车的轮边电驱动模块,其特征在于,所述轮架(2)包括竖直设置的定位板及水平设置的连接板,所述连接板连接于定位板上端且位于电机(1)上方,所述电机(1)固定在定位板的中央部位且位于定位板与定位架之间,电机(1)的转轴穿过定位板;所述上摆臂(4)通过连接在连接板上与轮架(2)连接,下摆臂(6)通过连接在定位板下端与轮架(2)连接。

5. 根据权利要求1所述的电动公交车的轮边电驱动模块,其特征在于,所述电驱动系统还包括气囊(3),所述气囊(3)设置在上摆臂(4)上。

6. 根据权利要求1所述的电动公交车的轮边电驱动模块,其特征在于,所述电驱动系统还包括减振器(5),所述减振器(5)两端分别连接在下摆臂(6)和定位架上。

7. 根据权利要求1~6中任意一项所述的电动公交车的轮边电驱动模块,其特征在于,所述上摆臂(4)和下摆臂(6)均包括两条柔性连接条,所述柔性连接条两端分别连接在轮架(2)和定位架上。

8. 根据权利要求7所述的电动公交车的轮边电驱动模块,其特征在于,所述柔性连接条连接定位架的一端设置有球头,所述柔性连接条通过球头固定在定位架上与定位架连接。

电动公交车的轮边电驱动模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公交车,具体是电动公交车的轮边电驱动模块。

背景技术

[0002] 近年来,节能环保越来越受到人们的重视,纯电池电动公交车、混合动力公交车、增程式公交车、双源无轨电动公交车、无轨电动公交车等电动类新能源公交车因具有节能减排的优点而发展迅速。电动类新能源公交车采用电机替换传统公交车的汽油或柴油发动机,其应用时普遍采用集中驱动的方案,电机提供的动力经过整体式驱动桥的主减,再将动力输出到车轮。现有电动类新能源公交车采用整体式驱动方式,受驱动系统结构的限制,驱动桥位置的车内底板较高,这就导致乘客入座与下车时不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种整体结构简单、体积小的电动公交车的轮边电驱动模块,其应用时能减小对车内底板的安装的影响。

[0004] 本实用新型解决上述问题主要通过以下技术方案实现:电动公交车的轮边电驱动模块,包括支架及两个分别位于支架左右两侧的电驱动系统,所述支架包括左右两个定位架及连接两个定位架的横向连接件;所述电驱动系统包括电机、轮架、上摆臂及下摆臂,所述电机固定在轮架上,上摆臂和下摆臂分别连接于轮架的上下两端,所述支架左右两侧的电驱动系统通过上摆臂和下摆臂连接在定位架上与支架连接。本实用新型应用时安装于纯电池电动公交车、混合动力公交车、增程式公交车、双源无轨电动公交车、无轨电动公交车等电动类新能源公交车上。本实用新型应用时,两个电驱动系统分别用于驱动电动公交车两侧位置对应的两个车轮,每辆电动类新能源公交车所需本实用新型的数量为多个。

[0005] 为了使本实用新型应用时连接上摆臂和下摆臂时操作便捷,进一步的,所述定位架包括竖直设置的前后两块立板及多块连接两块立板且纵向水平设置的纵向连接板,所述纵向连接板向定位架固定有电驱动系统的一侧构成有多块定位凸块,所述上摆臂和下摆臂均通过连接在定位凸块上与定位架连接。

[0006] 进一步的,所述电驱动系统的轮架上固定有制动系统及 ABS 系统。

[0007] 进一步的,所述轮架包括竖直设置的定位板及水平设置的连接板,所述连接板连接于定位板上端且位于电机上方,所述电机固定在定位板的中央部位且位于定位板与定位架之间,电机的转轴穿过定位板;所述上摆臂通过连接在连接板上与轮架连接,下摆臂通过连接在定位板下端与轮架连接。

[0008] 进一步的,所述电驱动系统还包括气囊,所述气囊设置在上摆臂上。如此,本实用新型电驱动系统的上摆臂摆动会作用于气囊,气囊伸缩可达到对本实用新型进行减振的目的。

[0009] 进一步的,所述电驱动系统还包括减振器,所述减振器两端分别连接在下摆臂和定位架上。本实用新型应用时,电驱动系统的下摆臂摆动时减振器伸缩,在减振器的伸缩作

用下能进一步提升本实用新型的减振效果。

[0010] 进一步的,所述上摆臂和下摆臂均包括两条柔性连接条,所述柔性连接条两端分别连接在轮架和定位架上。本实用新型应用时,电驱动系统的上摆臂和下摆臂连接在定位架时均通过两点定位,如此,本实用新型应用时便于通过上摆臂和下摆臂对电驱动系统的移动进行导向。

[0011] 进一步的,所述柔性连接条连接定位架的一端设置有球头,所述柔性连接条通过球头固定在定位架上与定位架连接。本实用新型的电驱动系统在球头的作用下可进行小幅的水平摆动,避免硬性连接对结构的损坏。

[0012] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:(1)本实用新型包括支架及两个分别位于支架左右两侧的电驱动系统,其中,支架包括左右两个定位架及连接两个定位架的横向连接件,电驱动系统包括电机、轮架、上摆臂及下摆臂,电机固定在轮架上,支架左右两侧的电驱动系统通过上摆臂和下摆臂连接在定位架上与支架连接,本实用新型采用上述结构,整体结构简单,便于实现,成本低,本实用新型应用时两个电驱动系统各驱动一个车轮,可降低电机的功率和扭矩,如此可减小电机的体积,进而使本实用新型的体积小。本实用新型应用时每辆电动类新能源公交车采用本实用新型的数量为多个,采用独立轮连电驱动的方式,可使本实用新型安装处的车内底板的高度可以降低,实现公交车贯通式底板,公交车从前端至尾部全部为低地板,方便乘员乘坐和下车,尤其方便老、弱、病、残人士乘坐和下车。

[0013] (2)本实用新型的支架与两个电驱动系统构成一个整体,便于各种新能源电动公交车安装使用,可实现公交车底盘通用化,从而实现批量生产,提高产品的质量、维修及备件的通用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一个具体实施例的结构示意图。

[0015] 附图中附图标记所对应的名称为:1、电机,2、轮架,3、气囊,4、上摆臂,5、减振器,6、下摆臂,7、支架,8、制动系统及ABS系统。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例及附图,对本实用新型做进一步地的详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0017] 实施例1:

[0018] 如图1所示,电动公交车的轮边电驱动模块,包括支架7和两个电驱动系统,两个电驱动系统分别位于支架7左右两侧,其中,支架7包括横向连接件和左右两个定位架,横向连接件左右两端分别与左右两个定位架连接,本实施例的横向连接件采用多根杆件或多块板件实现。本实施例的电驱动系统包括电机1、轮架2、上摆臂4及下摆臂6,其中,电机1固定在轮架2上,上摆臂4和下摆臂6分别连接于轮架2的上下两端,支架7左右两侧的电驱动系统通过上摆臂4和下摆臂6连接在定位架上与支架7连接。本实施例在具体设置时,两个电驱动系统的轮架2上均固定有制动系统及ABS系统8。

[0019] 本实施例应用时用于驱动电动类新能源公交车的两对侧位置对应的两个车轮,电

机 1 将动力输出到轮毂上来实现驱动车轮,每辆新能源公交车所需本实施例的数量为多个。

[0020] 实施例 2:

[0021] 为了便于对上摆臂 1 和下摆臂 6 进行固定,本实施例在实施例 1 的基础上做出了如下进一步限定:本定位架包括竖直设置的前后两块立板及多块连接两块立板且纵向水平设置的纵向连接板,其中,纵向连接板向定位架固定有电驱动系统的一侧构成有多块定位凸块,上摆臂 1 和下摆臂 6 均通过连接在定位凸块上与定位架连接。

[0022] 实施例 3:

[0023] 本实施例在实施例 1 或实施例 2 的基础上做出了如下进一步限定:本实施例的轮架 2 包括竖直设置的定位板及水平设置的连接板,其中,连接板连接于定位板上端且位于电机 1 上方,本实施例的定位板与连接板集成为一体。本实施例的电机 1 固定在定位板的中央部位且位于定位板与定位架之间,电机 1 的转轴穿过定位板。本实施例的上摆臂 4 通过连接在连接板上与轮架 2 连接,下摆臂 6 通过连接在定位板下端与轮架 2 连接。本实施例的定位板可对电机 1 的转轴起支承定位作用,并可将电机 1 的主体限位在定位板与定位架之间的区域。

[0024] 实施例 4:

[0025] 本实施例在实施例 1~实施例 3 中任意一个实施例的基础上做出了如下进一步限定:本实施例的电驱动系统还包括气囊 3,其中,气囊 3 设置在上摆臂 4 上。本实施例在上摆臂 4 摆动时,气囊 3 可伸缩,能减小上摆臂 4 的摆动,进而能起到减小本实施例振动的作用。

[0026] 实施例 5:

[0027] 本实施例在实施例 1~实施例 4 中任意一个实施例的基础上做出了如下进一步限定:本实施例的电驱动系统还包括减振器 5,其中,减振器 5 两端分别连接在下摆臂 6 和定位架上。本实施例在下摆臂 6 摆动时减振器 5 伸缩,能减小下摆臂 6 的摆动,进而起到减小本实施例振动的作用。

[0028] 实施例 6:

[0029] 本实施例在实施例 1~实施例 5 中任意一个实施例的基础上做出了如下进一步限定:本实施例的上摆臂 4 和下摆臂 6 均包括两条柔性连接条,其中,柔性连接条采用塑料制成,柔性连接条两端分别连接在轮架 2 和定位架上。为了减小摆动对电驱动系统与定位架连接结构的损坏,本实施例柔性连接条连接定位架的一端设置有球头,柔性连接条通过球头固定在定位架上与定位架连接。

[0030] 如上所述,可较好的实现本实用新型。

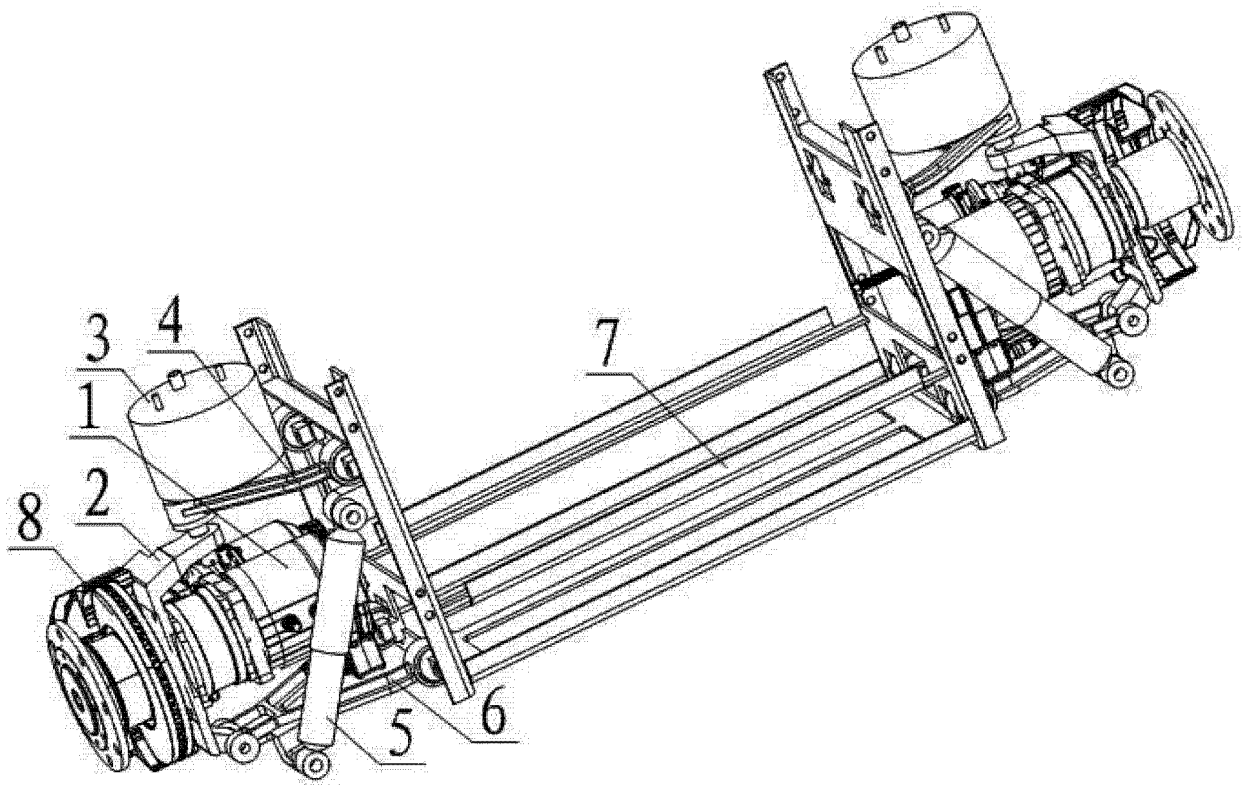


图 1