



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206885156 U

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720175325.2

(22)申请日 2017.02.24

(73)专利权人 深圳市沃特玛电池有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山
竹坑社区工业区9栋1-3层

(72)发明人 周文祥 陈培杰 雷宝灵

(51)Int.Cl.

B62D 21/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

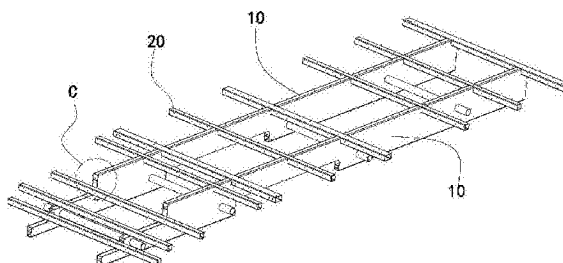
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型车架结构

(57)摘要

本实用新型提出了一种新型车架结构,包括纵梁和横梁,所述纵梁与所述横梁垂直设置,所述纵梁采用中空状铝型材制成,所述中空状的铝型材内设置加强筋。本实用新型的新型车架结构,采用中空状的铝型材结构,有助于降低车架的自重,且纵梁内置有加强筋,有助于提高车架整体的强度,解决了传统技术中钢材车架带来的车架自重较大,无法实现且车轻量化效果的缺陷。



1. 一种新型车架结构,其特征在于,包括纵梁和横梁,所述纵梁与所述横梁垂直设置,所述纵梁采用中空状铝型材制成,所述中空状的铝型材内设置加强筋;所述纵梁的横截面积为长方形,包括第一壁、第二壁、第三壁和第四壁、所述第一壁和第三壁平行设置,所述第二壁和第四壁平行设置且与所述第一壁和第三壁垂直设置,所述第一壁、第二壁、第三壁和所述第四壁组成所述横截面积为长方形的纵梁,所述加强筋连接在所述第二壁和第四壁之间,且与所述第一壁平行设置。

2. 根据权利要求1所述的新型车架结构,其特征在于,所述纵梁的第一壁、第二壁、第三壁和第四壁的壁厚设置在3mm~5mm之间。

3. 根据权利要求2所述的新型车架结构,其特征在于,所述纵梁的第一壁上设置有缺口,所述缺口的形状与所述横梁的形状对应,所述横梁内置在所述缺口内且与所述纵梁铆接。

4. 根据权利要求3所述的新型车架结构,其特征在于,所述缺口周边的第二壁和第四壁之间设置加强筋。

5. 根据权利要求4所述的新型车架结构,其特征在于,所述纵梁的个数为多个,所述横梁的个数为多个,所述多个纵梁之间平行设置,所述多个横梁平行设置,所述横梁均与所述纵梁垂直。

一种新型车架结构

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及车架领域,尤其涉及一种新型车架结构。

【背景技术】

[0002] 汽车作为现代一种重要的交通工具,在我国乃至全球的应用也是越来越普及,汽车的使用在给人们生活带来便利的同时,也带来了能源和环境方面的困扰甚至威胁。低碳、节能、环保已日渐成为当今汽车制造的主流,试验数据表明,减轻汽车重量能有效提高汽车的燃油效率,降低排放。另外,作为近年来国家大力扶持的新能源汽车在电池技术难以取得突破性进展的情况下,降低汽车自重,也是解决电动车续航里程短的重要方法。因此,汽车轻量化刻不容缓。

[0003] 而现有的汽车车架会存在以下缺陷:1、现有车架通常采用钢材作为底架纵梁,使得汽车自重较大,不利于汽车的节能减耗;2、虽然现有的一些车架使用了铝材来替代传统的钢材,但是由于铝材的绝对强度和刚度均低于钢材,需要极大程度的增加铝材壁厚才能达到原本钢材的刚度和强度水平,这又不利于汽车轻量化的效果;3、对于某些车架的非等截面大梁,通常采用多根型材进行拼凑焊接,无法保证车架的整体性,这就会使得强度和刚度大大减损,且工艺复杂。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对传统车架的自重较大,强度较弱的缺陷提出一种新型车架结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的一种新型车架结构,包括纵梁和横梁,所述纵梁与所述横梁垂直设置,所述纵梁采用中空状铝型材制成,所述中空状的铝型材内设置加强筋。

[0006] 作为本实用新型的新型车架结构的一种改进,所述纵梁的横截面积为长方形,包括第一壁、第二壁、第三壁和第四壁、所述第一壁和第三壁平行设置,所述第二壁和第四壁平行设置且与所述第一壁和第三壁垂直设置,所述第一壁、第二壁、第三壁和所述第四壁组成所述横截面积为长方形的纵梁,所述加强筋连接在所述第二壁和第四壁之间,且与所述第一壁平行设置。

[0007] 作为本实用新型的新型车架结构的一种改进,所述纵梁的第一壁、第二壁、第三壁和第四壁的壁厚设置在3mm~5mm之间。

[0008] 作为本实用新型的新型车架结构的一种改进,所述纵梁的第一壁上设置有缺口,所述缺口的形状与所述横梁的形状对应,所述横梁内置在所述缺口内且与所述纵梁铆接。

[0009] 作为本实用新型的新型车架结构的一种改进,所述缺口周边的第二壁和第四壁之间设置加强筋。

[0010] 作为本实用新型的新型车架结构的一种改进,所述纵梁的个数为多个,所述横梁的个数为多个,所述多个纵梁之间平行设置,所述多个横梁平行设置,所述横梁均与所述纵

梁垂直。

[0011] 本实用新型产生的有益效果是：本实用新型的新型车架结构，采用中空状的铝型材结构，有助于降低车架的自重，且纵梁内置有加强筋，有助于提高车架整体的强度，本实用新型中的新型车架结构解决了传统技术中钢材车架带来的车架自重较大，无法实现且车轻量化效果的缺陷。

【附图说明】

[0012] 图1是本实用新型中的新型车架结构的结构示意图；

[0013] 图2是图1中C处的放大示意图；

[0014] 图3是本实用新型中的新型车架结构的侧视图；

[0015] 图4本图3中AA' 处剖视图的放大图；

[0016] 图5本图3中BB' 处剖视图的放大图。

【具体实施方式】

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益技术效果更加清晰明白，以下结合附图和具体实施方式，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解的是，本说明书中描述的具体实施方式仅仅是为了解释本实用新型，并不是为了限定本实用新型。

[0018] 请一并参见图1至图2，本实用新型的一种新型车架结构，具体包括纵梁10、和与所述纵梁10垂直设置的横梁20，所述纵梁10采用中空状铝型材制成，所述中空状的铝型材内设置加强筋30，所述横梁20为长条状。

[0019] 本实用新型中车架的纵梁10采用中空状的铝型材结构，有助于降低车架的自重，且纵梁内置有加强筋，有助于提高纵梁的强度，本实用新型中的新型车架结构解决了传统技术中钢材车架带来的车架自重较大，无法实现且车轻量化效果的缺陷。

[0020] 具体的，如图3至图5，所述纵梁10的横截面积为长方形，包括第一壁11、第二壁12、第三壁13和第四壁14、所述第一壁11和第三壁13平行设置，所述第二壁12和第四壁14平行设置且与所述第一壁11和第三壁13垂直设置，所述第一壁11、第二壁12、第三壁13和所述第四壁14组成所述横截面积为长方形的纵梁10，所述加强筋30连接在所述第二壁12和第四壁14之间，且与所述第一壁11平行设置。

[0021] 优选的，所述加强筋30的数量为多个，可根据实际情况和实际强度需要来进行设置。例如，如图3和图4中的AA' 剖面处对应的纵梁10的厚度较小，所以设置3个加强筋，如图3和图5中的BB' 剖面处对应的纵梁10的厚度较大，所以设置5个加强筋。

[0022] 优选的，为了保证刚性的前提下，尽可能的减小车架的自重，所述纵梁10的第一壁11、第二壁12、第三壁13和第四壁14的壁厚设置在3mm~5mm之间。

[0023] 进一步的，所述纵梁10的第一壁11上设置有缺口111，所述缺口111的形状与所述横梁20的形状对应，所述横梁20内置在所述缺口111内与所述纵梁10铆接。本实用新型中通过在纵梁10上设置与所述横梁20对应的缺口111来容置所述横梁20，这样有助于降低所述车架的总高度，且横梁20与所述纵梁10之间的连接采用铆接方式，降低了传统技术中大面积焊接对车架强度产生损害的强度。

[0024] 当在所述纵梁10上设置有缺口111时，所述缺口111周边的强度就会减弱，这样就

会降低车架的总体强度,为了弥补在所述纵梁10上设置缺口111带来的强度变弱的问题,本实用新型中优选的,在所述缺口111周边的所述第二壁12和第四壁14之间设置加强筋30,以提高所述缺口111处的承重强度。

[0025] 进一步的,所述纵梁10的个数可以为多个,所述横梁20的个数可以为多个,所述多个纵梁10之间平行设置,所述多个横梁20平行设置,所述横梁20均与所述纵梁10垂直。在本实用新型实施例中,仅以所述纵梁10的个数为2个,所述横梁20的个数为10个来举例说明,在其他实施例中所述纵梁10的数量和所述横梁20的数量可根据实际情况来增加或减少。

[0026] 本实用新型的一种新型车架结构,并不仅仅限于说明书和实施方式中所描述,因此对于熟悉领域的人员而言可容易地实现另外的优点和修改,故在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念的精神和范围的情况下,本实用新型并不限于特定的细节、代表性的设备和这里示出与描述的图示示例。

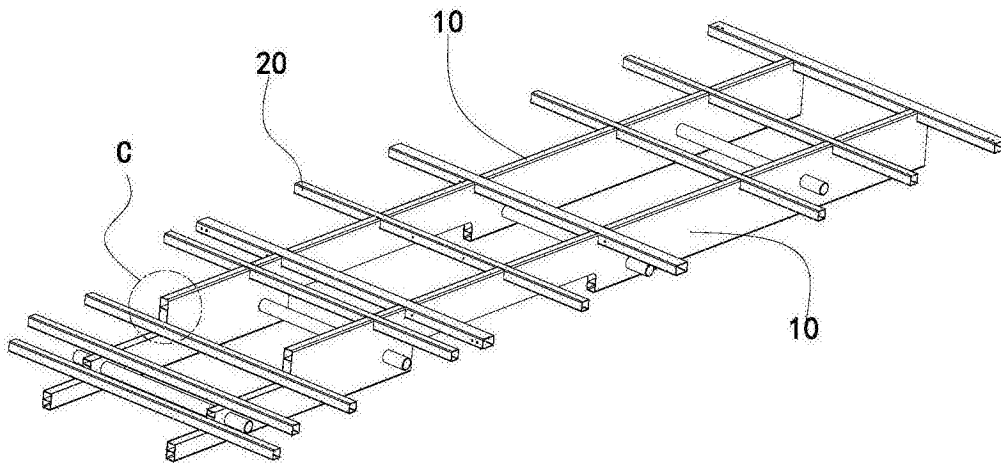


图1

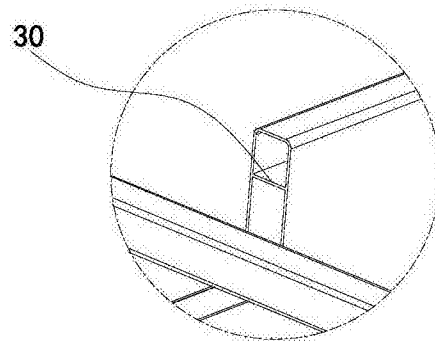


图2

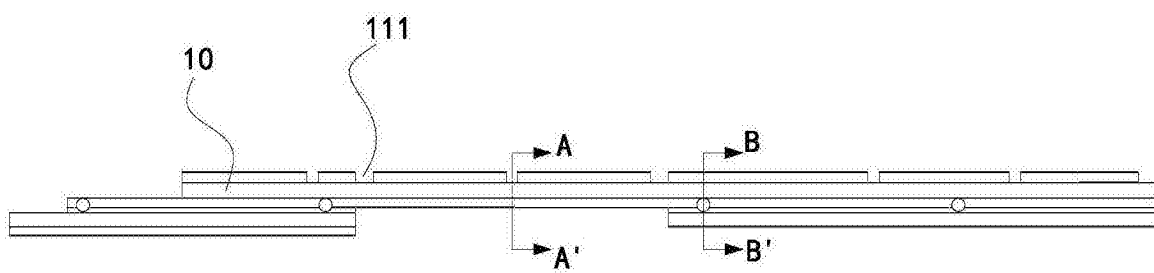


图3

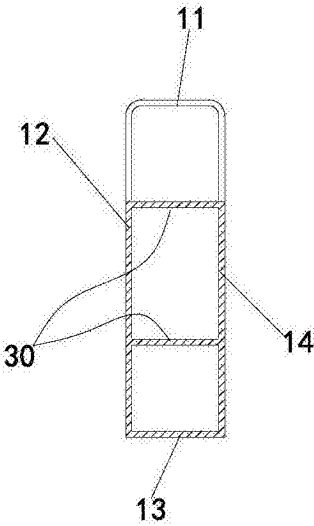


图4

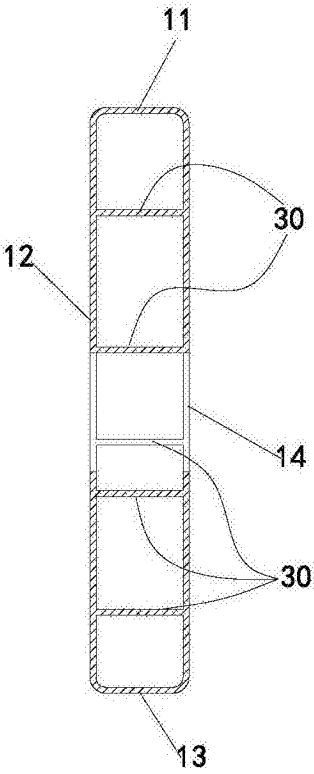


图5