



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107651078 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 25

(21) 申请号 201710869182.X

(22) 申请日 2017.09.22

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107651078 A

(43) 申请公布日 2018.02.02

(73) 专利权人 重庆隆鑫机车有限公司
地址 400060 重庆市经济技术开发区白鹤
工业园

专利权人 隆鑫通用动力股份有限公司

(72) 发明人 牛庆禹 赵瑞 李平 刘余

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理
有限公司 11129

专利代理师 谢殿武

(51) Int. Cl.

B62K 11/02 (2006.01)

(56) 对比文件

US 2017101151 A1, 2017.04.13

CN 204674743 U, 2015.09.30

CN 207208323 U, 2018.04.10

CN 101519095 A, 2009.09.02

CN 104276244 A, 2015.01.14

CN 203581252 U, 2014.05.07

JP H05131965 A, 1993.05.28

US 2015000992 A1, 2015.01.01

US 2015136510 A1, 2015.05.21

审查员 谢雨洁

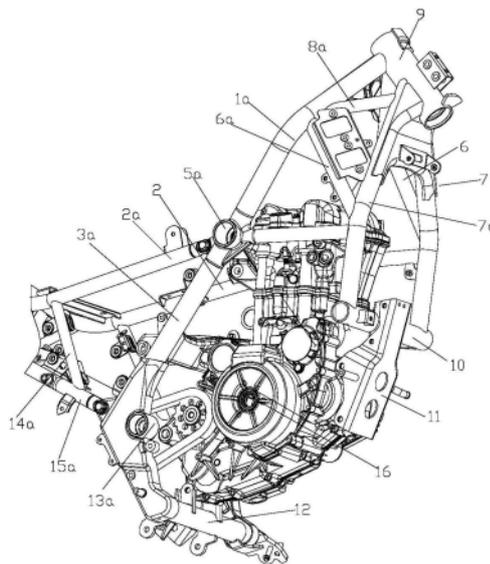
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

摩托车

(57) 摘要

本发明公开了一种摩托车,发动机通过在纵向立面上合理布局的第一连接部、第二连接部、第三连接部和第四连接部刚性固定连接在车架;本发明使使得发动机与主要承载梁之间形成稳定的三角形结构,作为车架的加强部件成为车架的一部分,与车架一起承受外来载荷以及抵消自身部分载荷所产生的弯矩,因此,可减小车架主要承载梁的宽度尺寸,减轻重量以及空间占用,同时,能够提高或者相对于现有技术不减小承载能力,保证摩托车的安全性,适用于包括大排量摩托车在内的所有摩托车,从而减小整车重量,减少摩托车能耗,利于环保和节能。



1. 一种摩托车,包括车架和发动机,所述车架包括头管、立梁、前上主梁和前下主梁,所述立梁包括上端均固定于头管的左立梁和右立梁,前上主梁包括前端均固定于头管且后端向后下方倾斜延伸的左前上主梁和右前上主梁,前下主梁包括前端分别对应固定于左立梁和右立梁的左前下主梁和右前下主梁;所述左前下主梁的后端和右前下主梁的后端分别向后延伸对应相交于左前上主梁和右前上主梁并固定连接,所述发动机上部固定连接于该相交处形成的第一连接部;在所述相交处向后下方延伸形成左后下主梁和右后下主梁,所述左后下主梁靠下和右后下主梁靠下分别形成固定连接发动机后部的第二连接部;在所述第二连接部下部位于所述左后下主梁和右后下主梁还设有固定连接发动机后下部的第三连接部,所述左立梁下端部和右立梁下端部设有固定连接发动机前下部的第四连接部;

所述左后下主梁的下端部和右后下主梁的下端部分别对应固定设有左第一连接件和右第一连接件,所述第二连接部与左第一连接件和右第一连接件对应设置为第二连接部I和第二连接部II,所述第二连接部I和第二连接部II分别固定连接发动机的后部靠下的左右两侧;所述左第一连接件和右第一连接件由第二连接部向下延伸的端部之间连接有连接横杆,所述第三连接部位于连接横杆;

所述左立梁下端部和右立梁下端部通过立梁横杆固定连接,所述立梁横杆中部设有第二连接件,所述第四连接部位于第二连接件;

还包括前端部分别对应固定连接于左前上主梁和右前上主梁的左后上尾梁和右后上尾梁,与所述左后上尾梁和右后上尾梁对应固定连接设有左后下尾梁和右后下尾梁,所述左后下尾梁前端和右后下尾梁前端分别对应通过左第一连接件和右第一连接件连接于所述左后下主梁和右后下主梁;

左前下主梁和右前下主梁与左前上主梁和右前上主梁的相交处分别设有左第三连接件和右第三连接件,所述左第三连接件和右第三连接件均为X形结构,左第三连接件的X形结构的四个端部和右第三连接件的X形结构的四个端部分别用于对应固定连接左前上主梁和右前上主梁、左前下主梁和右前下主梁、左后下主梁和右后下主梁以及左后上尾梁和右后上尾梁;所述第一连接部与所述左第三连接件和右第三连接件对应设置为第一连接部I和第一连接部II;所述第一连接部I和第一连接部II分别固定连接发动机的靠近上部的左右两侧。

2. 根据权利要求1所述的摩托车,其特征在于:位于左前下主梁前部和右前下主梁前部的左前上主梁和左立梁之间以及右前上主梁和右立梁之间分别对应设有呈三角形排列的左撑杆和右撑杆;所述左立梁和右立梁分别向后下方倾斜设置,所述第二连接件为槽型向后的槽型结构且向后下方倾斜设置。

3. 根据权利要求2所述的摩托车,其特征在于:所述左第一连接件和右第一连接件均为L型结构,所述L型结构的左第一连接件上端部和右第一连接件上端部对应连接于左后下主梁的下端部和右后下主梁的下端部,L型结构的左第一连接件下端部和右第一连接件下端部向前下方倾斜,所述连接横杆则连接于左第一连接件下端部和右第一连接件下端部之间,所述第二连接部I和第二连接部II分别对应设置于L型结构的左第一连接件和右第一连接件的拐角内侧;所述第二连接部I和第二连接部II均具有横向的横向连接轴线,所述左后下尾梁的纵向中心线和右后下尾梁的纵向中心线对应相交于所述第二连接部I的横向连接轴线和第二连接部II的横向连接轴线。

4. 根据权利要求3所述的摩托车,其特征在于:所述第一连接部I和第一连接部II均具有横向连接轴线,所述左前上主梁的纵向中心线和右前上主梁的纵向中心线、左前下主梁的纵向中心线和右前下主梁的纵向中心线以及左后下主梁的纵向中心线和右后下主梁的纵向中心线对应相交于所述第一连接部I的横向连接轴线和第一连接部II的横向连接轴线。

摩托车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机动车车,特别涉及一种摩托车。

背景技术

[0002] 摩托车属于一种较为轻便的常用交通工具,摩托车整体的结构稳定性影响其安全性,而车架担负着较为重要的作用。现有技术中,摩托车车架是摩托车主要的承载部件,对于摩托车来说,主要需要承载的部件则是摩托车发动机。摩托车发动机的安装主要是悬挂在车架上,有车架承载其主要重量,再加上其它设备及部件的重量,对于车架的承载能力则提出了较高的要求。因此,现有技术的车架主要承载梁则尺寸宽大,导致整个车架重量较重,特别是对大排量摩托车,车架更是显得粗重。

[0003] 由此,粗重的摩托车车架不但在体积上浪费空间,而且在材料上使用量也较多,增加成本的同时还会增加整车重量,不利于摩托车的节能减排,且灵活性较差。

[0004] 因此,需要对摩托车的结构进行改进,减小车架主要承载梁的宽度尺寸,减轻重量以及空间占用,同时,能够提高或者相对于现有技术不减小承载能力,适用于包括大排量摩托车在内的所有摩托车,从而减小整车重量,减少摩托车能耗,利于环保和节能。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供一种摩托车,减小车架主要承载梁的宽度尺寸,减轻重量以及空间占用,同时,能够提高或者相对于现有技术不减小承载能力,保证摩托车的安全性,适用于包括大排量摩托车在内的所有摩托车,从而减小整车重量,减少摩托车能耗,利于环保和节能。

[0006] 本发明的摩托车,包括车架和发动机,所述车架包括头管、立梁、前上主梁和前下主梁,所述立梁包括上端均固定于头管的左立梁和右立梁,前上主梁包括前端均固定于头管且后端向后下方倾斜延伸的左前上主梁和右前上主梁,前下主梁包括前端分别对应固定于左立梁和右立梁的左前下主梁和右前下主梁;所述左前下主梁的后端和右前下主梁的后端分别向后延伸对应相交于左前上主梁和右前上主梁并固定连接,所述发动机上部固定连接于该相交处形成的第一连接部;在所述相交处向后下方延伸形成左后下主梁和右后下主梁,所述左后下主梁靠下和右后下主梁靠下分别形成固定连接发动机后部的第二连接部;在所述第二连接部下部位于所述左后下主梁和右后下主梁还设有固定连接发动机后下部的第三连接部,所述左立梁下端部和右立梁下端部设有固定连接发动机前下部的第四连接部。左前上主梁和右前上主梁向后下方倾斜,左前下主梁和右前下主梁向后上方倾斜,且与左立梁和右立梁形成稳定的三角形结构,左后下主梁和右后下主梁可以是看成左前上主梁和右前上主梁向后下方延伸形成也可以是固定连接另外设置,本结构的车架分布的四处连接部,其中第一连接部相对靠上,第二连接部相对靠于发动机后侧,第三和第四连接部位于发动机靠下的部位对发动机形成托举;同时,四个连接部均与发动机刚性连接,使得发动机与车架形成一体,作为车架的一部分与主要承载梁之间形成三角形承载结构,且起到连接

肋的作用,增加了车架的承载能力,结构的设置抵消并减少了车架承载梁所承受的弯矩;因此,可相对减小主要承载梁的横向尺寸,使得车架整体轻量化;车架各个梁之间的固定连接一般为焊接,按照安装、运输以及后期维修的方便,可将焊接调整为螺栓连接,在此不再赘述;发动机与车架各个连接部之间的固定连接则为刚性固定连接,不同于现有技术的悬挂连接。

[0007] 进一步,所述左后下主梁的下端部和右后下主梁的下端部分别对应固定设有左第一连接件和右第一连接件,所述第二连接部与左第一连接件和右第一连接件对应设置为第二连接部I和第二连接部II,所述第二连接部I和第二连接部II分别固定连接发动机的后部靠下的左右两侧;所述左第一连接件和右第一连接件由第二连接部向下延伸的端部之间连接有连接横杆,所述第三连接部位于连接横杆;通过左第一连接件和右第一连接件过渡并设置第二连接部I和第二连接部II,分别对发动机左右两侧形成固定刚性连接,保证了横向稳定性,可加强对连接部位的承载能力;如图所示,第二连接部I和第二连接部II分别为通过螺栓连接发动机的结构,利于局部加强设置,从而保证连接刚度;通过横杆连接增加左后下主梁和右后下主梁以及左第一连接件和右第一连接件之间的连接强度,利于整体提高车架强度,同时,横杆的设置可适应发动机的连接位置,利于设计第三连接部的位置;如图所示,为保证承载能力,连接横杆一般为管状。

[0008] 进一步,所述左立梁下端部和右立梁下端部通过立梁横杆固定连接,所述立梁横杆中部设有第二连接件,所述第四连接部位于第二连接件;同理,通过立梁横杆连接增加左立梁和右立梁之间的连接强度,利于整体提高车架强度,同时,横杆的设置可适应发动机的连接位置,利于设计第四连接部的位置;如图所示,为保证承载能力,立梁横杆一般为管状。

[0009] 进一步,还包括前端部分别对应固定连接于左前上主梁和右前上主梁的左后上尾梁和右后上尾梁,与所述左后上尾梁和右后上尾梁对应固定连接设有左后下尾梁和右后下尾梁,所述左后下尾梁前端和右后下尾梁前端分别对应通过左第一连接件和右第一连接件连接于所述左后下主梁和右后下主梁;左后上尾梁和右后上尾梁用于承载且通过左后下尾梁和右后下尾梁与左后下主梁和右后下主梁之间形成相互支撑,保证车架整体强度。

[0010] 进一步,位于左前下主梁前部和右前下主梁前部的左前上主梁和左立梁之间以及右前上主梁和右立梁之间分别对应设有呈三角形排列的左撑杆和右撑杆;如图所示,左撑杆和右撑杆分别为两根,位于后侧的左撑杆和右撑杆分别与左前下主梁和右前下主梁之间形成三角形支撑,向前依次排列的相邻的形成三角形支撑,整体相当于钢桁架结构,稳定且承载能力强,与一体刚性连接的发动机共同形成整体的承载结构,提高承载能力,与传统的车价相比,降低车架自重;所述左立梁和右立梁分别向后下方倾斜设置,所述第四连接件为槽型向后的槽型结构且向后下方倾斜设置;这种倾斜的结构利于形成对发动机整体的托举,不同于一根梁的结构,本发明的左立梁和右立梁与左前上主梁和右前上主梁之间对应设置,通过之间的左前下主梁和右前下主梁以及左撑杆和右撑杆的配合设置,托举发动机的同时将发动机的载荷转变成对梁的拉力,减少或者局部消除弯矩造成的不利影响;如图所示,槽型向后指的是槽型结构的槽的开口向后,与槽型结构的承力优点相适应;第四连接件一般设置于立梁横杆的中部,利于稳定平衡的托举发动机,槽型结构的槽沿则根据连接部位的不同形成不同走向的边沿,在此不再赘述。

[0011] 进一步,左前下主梁和右前下主梁与左前上主梁和右前上主梁的相交处分别设有

左第三连接件和右第三连接件,所述左第三连接件和右第三连接件均为X形结构,左第三连接件的X形结构的四个端部和右第三连接件的X形结构的四个端部分别用于对应固定连接左前上主梁和右前上主梁、左前下主梁和右前下主梁、左后下主梁和右后下主梁以及左后上尾梁和右后上尾梁;所述第一连接部与所述左第三连接件和右第三连接件对应设置为第一连接部I和第一连接部II;所述第一连接部I和第一连接部II分别固定连接发动机的靠近上部的左右两侧;同样,从横向两侧形成固定连接,一般通过螺栓连接,以保证连接的刚性,从横向保证了发动机的稳定。

[0012] 进一步,所述左第一连接件和右第一连接件均为L型结构,所述左第一连接件上端部和右第一连接件上端部对应连接于左后下主梁的下端部和右后下主梁的下端部,即L型结构的左第一连接件的上端部和L型结构的右第一连接件的上端部固定连接于左后下主梁的下端部和右后下主梁的下端部;L型结构的左第一连接件的下端部和L型结构的右第一连接件的下端部向前下方倾斜,所述连接横杆则连接于左第一连接件下端部和右第一连接件下端部之间,所述第二连接部I和第二连接部II分别对应设置于L型结构的左第一连接件和右第一连接件的拐角内侧;L型结构的左第一连接件的下端部和L型结构的右第一连接件的下端部向前下方倾斜的结构更利于形成对发动机的刚性连接以及向前的托举,保证连接强度;同时,第二连接部I和第二连接部II位于L型的拐角内侧,使得L型拐角对第二连接部I和第二连接部II形成包裹,固定焊结构形成强度较高的固定连接;如图所示,左后上尾梁和右后上尾梁通过L型结构的左第一连接件和L型结构的右第一连接件的L型拐角外侧(后)固定连接,从而固定连接于左前上主梁和右前上主梁,提高对发动机连接部位的支撑;所述第二连接部I和第二连接部II均具有横向的横向连接轴线,所述左后下尾梁的纵向中心线和右后下尾梁的纵向中心线对应相交于所述第二连接部I的横向连接轴线和第二连接部II的横向连接轴线,利于减小支撑偏差导致的震动,利于稳定以及安全形势。

[0013] 进一步,所述第一连接部I和第一连接部II均具有横向连接轴线,所述左前上主梁的纵向中心线和右前上主梁的纵向中心线、左前下主梁的纵向中心线和右前下主梁的纵向中心线以及左后下主梁的纵向中心线和右后下主梁的纵向中心线对应相交于所述第一连接部I的横向连接轴线和第一连接部II的横向连接轴线;主要承载梁的纵向中心线通过连接轴线,消除支撑以及连接偏差,避免发生由于连接导致的震动,提高车架整体稳定性。

[0014] 如图所示,所述第一连接部I的横向连接轴线和第一连接部II的横向连接轴线和第二连接部I的横向连接轴线和第二连接部II的横向连接轴线指的是通过横向形成固定连接,比如通过螺栓横向连接于发动机。螺栓的轴线即是横向连接轴线。

[0015] 本发明的有益效果:本发明的摩托车,采用合理的车架结构、合理的连接部位布局以及刚性的连接结构,使得发动机与主要承载梁之间形成稳定的三角形结构,作为车架的加强部件成为车架的一部分,与车架一起承受外来载荷以及抵消自身部分载荷所产生的弯矩,因此,可减小车架主要承载梁的宽度尺寸,减轻重量以及空间占用,同时,能够提高或者相对于现有技术不减小承载能力,保证摩托车的安全性,适用于包括大排量摩托车在内的所有摩托车,从而减小整车重量,减少摩托车能耗,利于环保和节能。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述。

- [0017] 图1为本发明的结构示意图；
[0018] 图2为本发明车架上方轴测图；
[0019] 图3为本发明车架下方的轴测图。

具体实施方式

[0020] 图1为本发明的结构示意图,图2为本发明车架上方轴测图,图3为本发明车架下方的轴测图;如图所示:本实施例的摩托车,包括车架和发动机16,所述车架包括头管9、立梁、前上主梁和前下主梁,所述立梁包括上端均固定于头管的左立梁7和右立梁7a,前上主梁包括前端均固定于头管且后端向后下方倾斜延伸的左前上主梁1和右前上主梁1a,前下主梁包括前端分别对应固定于左立梁7和右立梁7a的左前下主梁4和右前下主梁4a;所述左前下主梁4的后端和右前下主梁4a的后端分别向后延伸对应相交于左前上主梁1和右前上主梁1a并固定连接,所述发动机16上部固定连接于该相交处形成的第一连接部;在所述相交处向后下方延伸形成左后下主梁3和右后下主梁3a,所述左后下主梁3靠下和右后下主梁3a靠下分别形成固定连接发动机16后部的第二连接部;在所述第二连接部下部位于所述左后下主梁3和右后下主梁3a还设有固定连接发动机后下部的第三连接部c,所述左立梁7下端部和右立梁7a下端部设有固定连接发动机16前下部的第四连接部d;左前上主梁1和右前上主梁1a向后下方倾斜,左前下主梁和右前下主梁向后上方倾斜,且与左立梁和右立梁形成稳定的三角形结构,左后下主梁3和右后下主梁3a可以是看成左前上主梁和右前上主梁向后下方延伸形成也可以是固定连接另外设置,本结构的车架分布的四处连接部,其中第一连接部相对靠上,第二连接部相对靠于发动机后侧,第三和第四连接部位于发动机靠下的部位对发动机形成托举;同时,四个连接部均与发动机刚性连接,使得发动机与车架形成一体,作为车架的一部分与主要承载梁之间形成三角形承载结构,且起到连接肋的作用,增加了车架的承载能力,结构的设置抵消并减少了车架承载梁所承受的弯矩;因此,可相对减小主要承载梁的横向尺寸,使得车架整体轻量化;车架各个梁之间的固定连接一般为焊接,按照安装、运输以及后期维修的方便,可将焊接调整为螺栓连接,在此不再赘述;发动机与车架各个连接部之间的固定连接则为刚性固定连接,不同于现有技术的悬挂连接。

[0021] 本实施例中,安装时,所述第一连接部、第二连接部、第三连接部和第四连接部在纵向立面上分布于发动机外围;该结构的发动机的安装位置,使得发动机在刚性连接于车架后,保证其与车架的承载量之间形成稳定的三角型支撑,与车架形成一体且作为车架的一部分,在承受其它载荷的过程中与车架一起承载,提高车架整体承载能力。

[0022] 本实施例中,所述左后下主梁3的下端部和右后下主梁3a的下端部分别对应固定设有左第一连接件13和右第一连接件13a,所述第二连接部与左第一连接件和右第一连接件对应设置为第二连接部I和第二连接部II,所述第二连接部I和第二连接部II分别固定连接发动机16的后部靠下的左右两侧;所述左第一连接件和右第一连接件由第二连接部向下延伸的端部之间连接有连接横杆,所述第三连接部位于连接横杆12,如图所示,左第一连接件13和右第一连接件13a均为板状结构,利于提高承载能力;通过左第一连接件和右第一连接件过渡并设置第二连接部Ib1和第二连接部IIb2,可加强对连接部位的承载能力;如图所示,第二连接部I和第二连接部II分别为通过螺栓连接发动机的结构,分别对发动机左右两侧形成固定刚性连接,保证了横向稳定性,利于局部加强设置,从而保证连接刚度;通过横

杆连接增加左后下主梁和右后下主梁以及左第一连接件和右第一连接件之间的连接强度,利于整体提高车架强度,同时,横杆的设置可适应发动机的连接位置,利于设计第三连接部的位置;如图所示,为保证承载能力,连接横杆一般为管状。

[0023] 本实施例中,所述左立梁下端部和右立梁下端部通过立梁横杆10固定连接,所述立梁横杆10中部设有第二连接件11,所述第四连接部d位于第二连接件11;同理,通过立梁横杆10连接增加左立梁和右立梁之间的连接强度,利于整体提高车架强度,同时,横杆的设置可适应发动机的连接位置,利于设计第四连接部的位置;如图所示,为保证承载能力,立梁横杆一般为管状。

[0024] 本实施例中,还包括前端部分别对应固定连接于左前上主梁1和右前上主梁1a的左后上尾梁2和右后上尾梁2a,与所述左后上尾梁2和右后上尾梁2a对应固定连接设有左后下尾梁14和右后下尾梁14a,所述左后下尾梁前端和右后下尾梁前端分别对应通过左第一连接件13和右第一连接件13a连接于所述左后下主梁和右后下主梁;左后上尾梁和右后上尾梁用于承载且通过左后下尾梁和右后下尾梁与左后下主梁和右后下主梁之间形成相互支撑,保证车架整体强度。

[0025] 本实施例中,位于左前下主梁4前部和右前下主梁4a前部的左前上主梁1和左立梁7之间以及右前上主梁1a和右立梁7a之间分别对应设有呈三角形排列的左撑杆和右撑杆;如图所示,左撑杆和右撑杆分别为两根,分别为左撑杆6和右撑杆6a和左撑杆8和右撑杆8a;位于后侧的左撑杆6和右撑杆6a分别与左前下主梁4和右前下主梁4a之间形成三角形支撑,向前依次排列的相邻的形成三角形支撑,整体相当于钢桁架结构,稳定且承载能力强,与一体刚性连接的发动机共同形成整体的承载结构,提高承载能力,与传统的车价相比,降低车架自重;所述左立梁和右立梁分别向后下方倾斜设置,所述第二连接件11为槽型向后的槽型结构且向后下方倾斜设置;这种倾斜的结构利于形成对发动机整体的托举,不同于一根梁的结构,本发明的左立梁和右立梁与左前上主梁和右前上主梁之间对应设置,通过之间的左前下主梁和右前下主梁以及左撑杆和右撑杆的配合设置,托举发动机16的同时将发动机16的载荷转变成对梁的拉力,减少或者局部消除弯矩造成的不利影响;如图所示,槽型向后指的是槽型结构的槽的开口向后,与槽型结构的承力优点相适应;第二连接件11一般设置于立梁横杆的中部,利于稳定平衡的托举发动机16,槽型结构的槽沿则根据连接部位的不同形成不同走向的边沿,在此不再赘述。

[0026] 本实施例中,左前下主梁4和右前下主梁4a与左前上主梁1和右前上主梁1a的相交处分别设有左第三连接件5和右第三连接件5a,所述左第三连接件5和右第三连接件5a均为X形结构,左第三连接件的X形结构的四个端部和右第三连接件的X形结构的四个端部分别用于对应固定连接左前上主梁1和右前上主梁1a、左前下主梁4和右前下主梁4a、左后下主梁3和右后下主梁3a以及左后上尾梁2和右后上尾梁2a,如图所示,左后上尾梁2和右后上尾梁2a通过各自的螺栓对应连接于左第三连接件5和右第三连接件5a;所述第一连接部与所述左第三连接件5和右第三连接件5a对应设置为第一连接部Ia1和第一连接部IIa2;所述第一连接部Ia1和第一连接部IIa2分别固定连接发动机的靠近上部的左右两侧;同样,从横向两侧形成固定连接,一般通过螺栓连接,以保证连接的刚性,从横向保证了发动机的稳定。

[0027] 本实施例中,所述左第一连接件13和右第一连接件13a均为L型结构,如图所示,左第一连接件和右第一连接件均为承板状的L型结构,在L型结构的两端之间形成板状肋板,

提高承载能力;所述左第一连接件上端部和右第一连接件上端部对应连接于左后下主梁的下端部和右后下主梁的下端部,即L型结构的左第一连接件13的上端部和L型结构的右第一连接件13a的上端部固定连接于左后下主梁的下端部和右后下主梁的下端部;L型结构的左第一连接件的下端部和L型结构的右第一连接件的下端部向前下方倾斜,所述连接横杆则连接于左第一连接件下端部和右第一连接件下端部之间,所述第二连接部Ib和第二连接部II b2分别对应设置于L型结构的左第一连接件和右第一连接件的拐角内侧;L型结构的左第一连接件的下端部和L型结构的右第一连接件的下端部向前下方倾斜的结构更利于形成对发动机的刚性连接以及向前的托举,保证连接强度;同时,第二连接部Ib和第二连接部II b2位于L型的拐角内侧,使得L型拐角对第二连接部I和第二连接部II形成包裹,固定焊结构形成强度较高的固定连接;如图所示,左后上尾梁和右后上尾梁通过L型结构的左第一连接件和L型结构的右第一连接件的L型拐角外侧(后)固定连接,从而固定连接于左前上主梁和右前上主梁,提高对发动机连接部位的支撑;所述第二连接部I和第二连接部II均具有横向的横向连接轴线,所述左后下尾梁的纵向中心线和右后下尾梁的纵向中心线对应相交于所述第二连接部Ib1的横向连接轴线和第二连接部II b2的横向连接轴线,利于减小支撑偏差导致的震动,利于稳定以及安全形势。

[0028] 本实施例中,所述第一连接部Ia1和第一连接部II a2均具有横向连接轴线,所述左前上主梁1的纵向中心线和右前上主梁1a的纵向中心线、左前下主梁4的纵向中心线和右前下主梁4a的纵向中心线以及左后下主梁3的纵向中心线和右后下主梁3a的纵向中心线对应相交于所述第一连接部I的横向连接轴线和第一连接部II的横向连接轴线;主要承载梁的纵向中心线通过连接轴线,消除支撑以及连接偏差,避免发生由于连接导致的震动,提高车架整体稳定性。

[0029] 如图所示,所述第一连接部Ia1的横向连接轴线和第一连接部II a2的横向连接轴线和第二连接部Ib1的横向连接轴线和第二连接部II b2的横向连接轴线指的是通过横向形成固定连接,比如通过螺栓横向连接于发动机16,螺栓的轴线即是横向连接轴线。当然,车架根据强度要求还可以设置一些支撑管,如图中连接于左后上尾梁2和右后上尾梁2a和左后下尾梁14和右后下尾梁14a的支撑管15、15a,用于增加支撑强度,在此不再赘述。

[0030] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

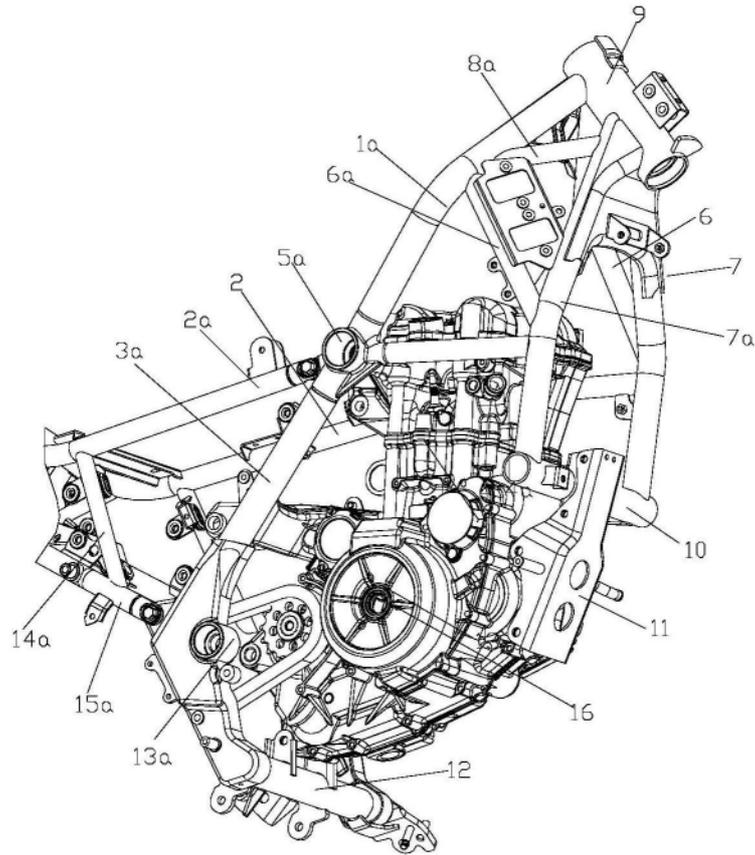


图1

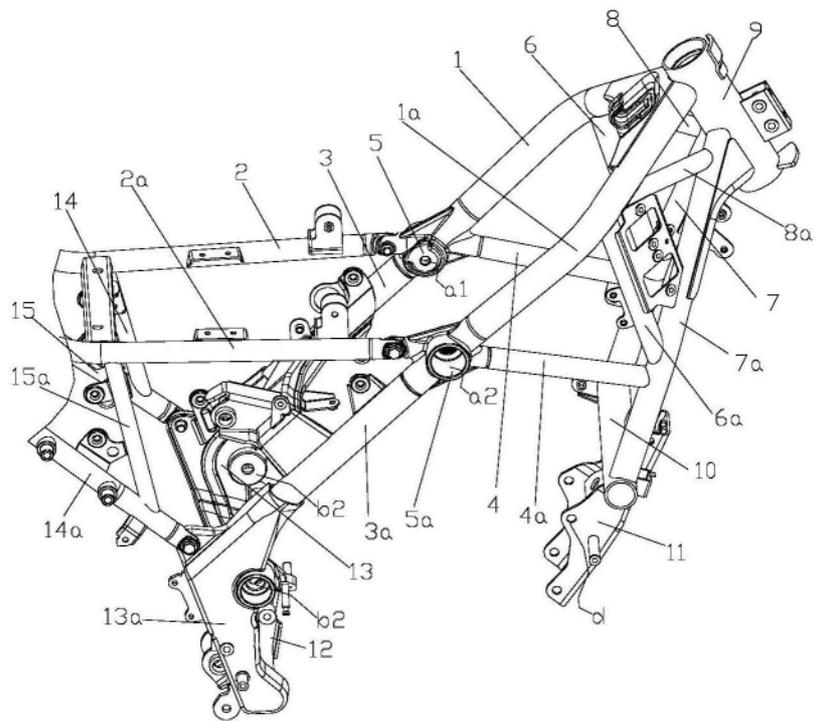


图2

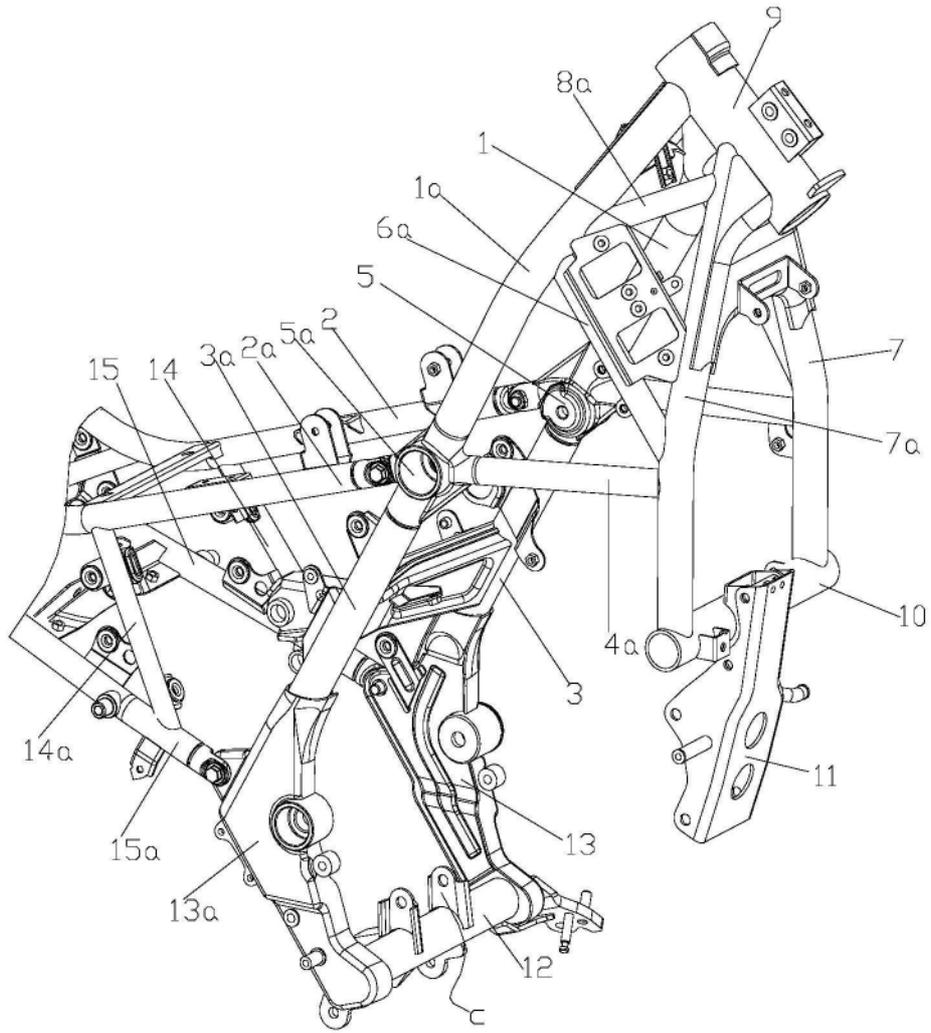


图3