



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216546376 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 17

(21) 申请号 202123020402.2

(22) 申请日 2021.12.03

(73) 专利权人 中机博也(宁波)汽车技术有限公司

地址 315000 浙江省宁波市杭州湾新区滨海四路262号315室

(72) 发明人 李磊 孙小录 李安平 陈欧阳
陈兴兴

(74) 专利代理机构 宁波华拓同亿专利代理事务所(普通合伙) 33432

专利代理师 南梦怡

(51) Int. Cl.

B62D 21/11 (2006.01)

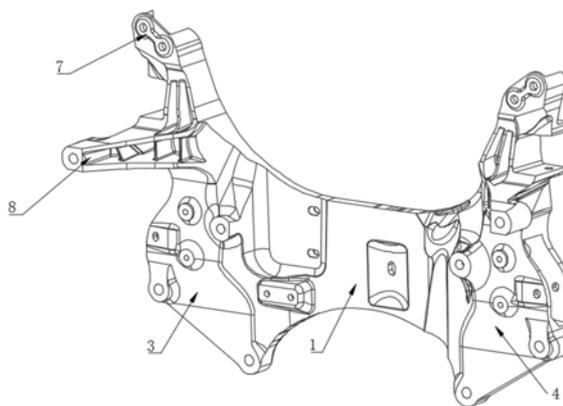
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种3D打印的新型汽车底盘副车架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种3D打印的新型汽车底盘副车架,属于汽车制造技术领域,一种3D打印的新型汽车底盘副车架,包括蒙皮矩阵结构,所述蒙皮矩阵结构的内部设置有镂空网格,所述蒙皮矩阵结构的两侧分别设置有网格封闭结构一和网格封闭结构二,所述网格封闭结构一的内部设置有封闭网格一,所述网格封闭结构二的内部设置有封闭网格二,所述网格封闭结构一与网格封闭结构二的侧面均设置有垂直连接角,所述网格封闭结构一与网格封闭结构二的上端均设置有水平连接角,所述蒙皮矩阵结构、网格封闭结构一和网格封闭结构二由3D打印技术制成。本实用新型可以减轻车架的重量,实现车架的轻量化,提高了整车的使用经济性。



1. 一种3D打印的新型汽车底盘副车架,包括蒙皮矩阵结构(1),其特征在于:所述蒙皮矩阵结构(1)的内部设置有镂空网格(4),所述蒙皮矩阵结构(1)的两侧分别设置有网格封闭结构一(2)和网格封闭结构二(3),所述网格封闭结构一(2)的内部设置有封闭网格一(5),所述网格封闭结构二(3)的内部设置有封闭网格二(6),所述网格封闭结构一(2)与网格封闭结构二(3)的侧面均设置有垂直连接角(8),所述网格封闭结构一(2)与网格封闭结构二(3)的上端均设置有水平连接角(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种3D打印的新型汽车底盘副车架,其特征在于:所述蒙皮矩阵结构(1)、网格封闭结构一(2)和网格封闭结构二(3)由3D打印技术制成,所述蒙皮矩阵结构(1)、网格封闭结构一(2)和网格封闭结构二(3)为一个整体。

3. 根据权利要求1所述的一种3D打印的新型汽车底盘副车架,其特征在于:所述蒙皮矩阵结构(1)、网格封闭结构一(2)和网格封闭结构二(3)上均设置有通孔与连接孔。

4. 根据权利要求1所述的一种3D打印的新型汽车底盘副车架,其特征在于:所述水平连接角(7)与垂直连接角(8)上均设置有固定连接孔。

一种3D打印的新型汽车底盘副车架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造技术领域,更具体地说,涉及一种3D打印的新型汽车底盘副车架。

背景技术

[0002] 副车架是汽车前后车桥的骨架,是前后车桥的组成部分。副车架并非完整的车架,只是支撑前后车桥、悬挂的支架,使车桥、悬挂通过它再与“正车架”相连,习惯上称为“副车架”。副车架的作用是阻隔振动和噪声,减少其直接进入车厢,所以大多出现在豪华的轿车和越野车上。传统的没有副车架的承载式车身,其悬挂是直接和车身钢板相连的。因此前后车桥的悬挂摇臂机构都为散件,并非总成。在副车架诞生以后,前后悬挂可以先组装在副车架上,构成一个车桥总成,然后再将这个总成一同安装到车身上。

[0003] 传统的汽车副车架一般采用钢板焊接或铝合金压铸形式。钢板焊接副车架强度高,一般应用于条件恶劣的越野车型。其缺点是零部件多,焊接工艺复杂,需开发专用的冲压模具、专用的焊接工装、专用的焊接设备,设备投入过高。且产品自身重量大。铝合金压铸副车架采用整体式压铸,零部件整合成一个,优点是零部件少,加工精度高,重量轻。缺点是压铸铝工艺难度高,零部件价格高,一次性投入模具成本高。专用铸造设备投资高。铝合金压铸副车架一般应用于中高端乘用车上。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种3D打印的新型汽车底盘副车架,它可以减轻车架的重量,实现车架的轻量化,提高了整车的经济性。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种3D打印的新型汽车底盘副车架,包括蒙皮矩阵结构,所述蒙皮矩阵结构的内部设置有镂空网格,所述蒙皮矩阵结构的两侧分别设置有网格封闭结构一和网格封闭结构二,所述网格封闭结构一的内部设置有封闭网格一,所述网格封闭结构二的内部设置有封闭网格二,所述网格封闭结构一与网格封闭结构二的侧面均设置有垂直连接角,所述网格封闭结构一与网格封闭结构二的上端均设置有水平连接角。

[0009] 进一步的,所述蒙皮矩阵结构、网格封闭结构一和网格封闭结构二由3D打印技术制成,所述蒙皮矩阵结构、网格封闭结构一和网格封闭结构二为一个整体。

[0010] 进一步的,所述蒙皮矩阵结构、网格封闭结构一和网格封闭结构二上均设置有通孔与连接孔。

[0011] 进一步的,所述水平连接角与垂直连接角上均设置有固定连接孔。

[0012] 3.有益效果

[0013] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0014] (1) 本方案通过在蒙皮矩阵结构内设置镂空网格、在网格封闭结构一内设置封闭网格一与在网格封闭结构二内设置封闭网格二,使该汽车底盘副车架在具有较好的力学性能的同时,还减轻了汽车底盘副车架的重量,降低了制造成本,实现了汽车的轻量化。

[0015] (2) 本方案通过3D打印技术实现蒙皮矩阵结构、网格封闭结构一与网格封闭结构二的无缝连接,实现一体化,使该车架具有极高的强度。

[0016] (3) 该车架采用金属3D打印技术,采用通用型选区激光烧结设备制造,不需要开发专用模具、专用工装,设备一次性投资少,特别适用于小批量、定制化、研发试制应用场景。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的正视图;

[0019] 图3为本实用新型的剖视图;

[0020] 图4为本实用新型的侧视图。

[0021] 图中标号说明:

[0022] 1、蒙皮矩阵结构;2、网格封闭结构一;3、网格封闭结构二;4、镂空网格;5、封闭网格一;6、封闭网格二;7、水平连接角;8、垂直连接角。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述;显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例1:

[0025] 请参阅图1-4,一种3D打印的新型汽车底盘副车架,包括蒙皮矩阵结构1,蒙皮矩阵结构1的内部设置有镂空网格4,蒙皮矩阵结构1的两侧分别设置有网格封闭结构一2和网格封闭结构二3,网格封闭结构一2的内部设置有封闭网格一5,网格封闭结构二3的内部设置有封闭网格二6,网格封闭结构一2与网格封闭结构二3的侧面均设置有垂直连接角8,网格封闭结构一2与网格封闭结构二3的上端均设置有水平连接角7,通过在蒙皮矩阵结构1内设置镂空网格4、在网格封闭结构一2内设置封闭网格一5与在网格封闭结构二3内设置封闭网格二6,使该汽车底盘副车架在具有较好的力学性能的同时,还减轻了汽车底盘副车架的重量,降低了制造成本,实现了汽车的轻量化,该车架采用金属3D打印技术,采用通用型选区激光烧结设备制造,不需要开发专用模具、专用工装,设备一次性投资少,特别适用于小批量、定制化、研发试制应用场景。

[0026] 参阅图3,蒙皮矩阵结构1、网格封闭结构一2和网格封闭结构二3由3D打印技术制成,蒙皮矩阵结构1、网格封闭结构一2和网格封闭结构二3为一个整体,通过3D打印技术实现蒙皮矩阵结构1、网格封闭结构一2与网格封闭结构二3的无缝连接,实现一体化,使该车架具有极高的强度。

[0027] 参阅图1、图2与图3,蒙皮矩阵结构1、网格封闭结构一2和网格封闭结构二3上均设置有通孔与连接孔。

[0028] 参阅图1,水平连接角7与垂直连接角8上均设置有固定连接孔,通过固定连接孔进行固定连接。

[0029] 工作原理:该车架通过水平连接角7和垂直连接角8上的螺纹连接孔安装于汽车的底盘,其中蒙皮矩阵结构1、网格封闭结构一2、和网格封闭结构二3由3D打印一体成型,一体化使该车架具有极高的强度,同时在蒙皮矩阵结构1内设置的镂空网格4、在网格封闭结构一2内设置的封闭网格一5与在网格封闭结构二6内设置的封闭网格二6,使该汽车底盘副车架在具有较好的力学性能的同时,还减轻了汽车底盘副车架的重量,降低了制造成本,实现了汽车的轻量化,同时在生产该车架的时候,由于该车架采用金属3D打印技术,采用通用型选区激光烧结设备制造,不需要开发专用模具、专用工装,设备一次性投资少,特别适用于小批量、定制化、研发试制应用场景。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

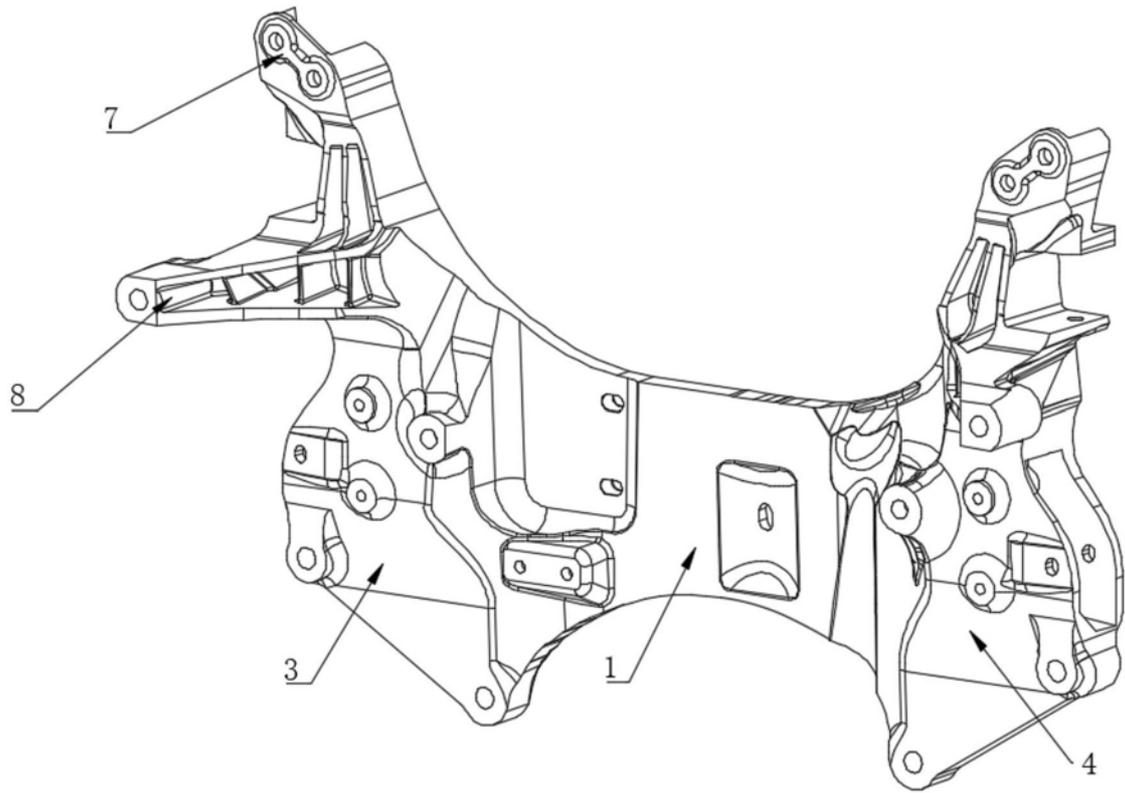


图1

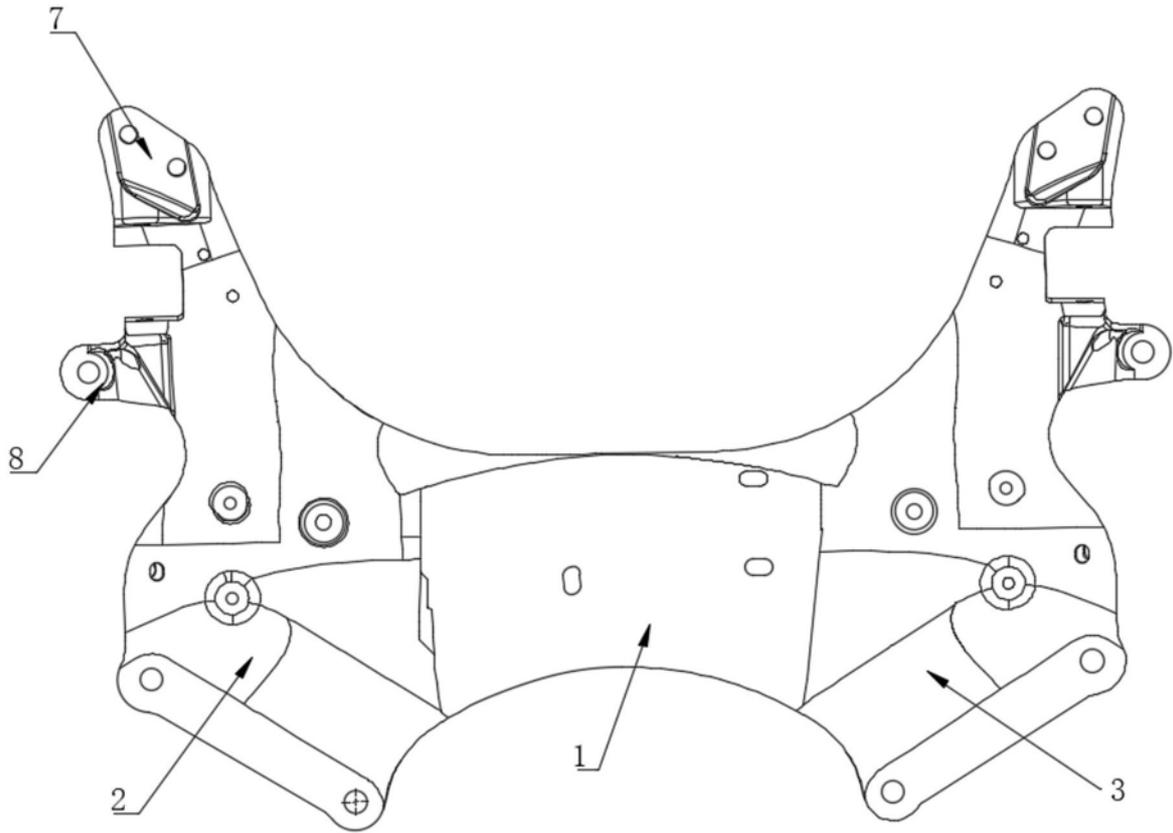


图2

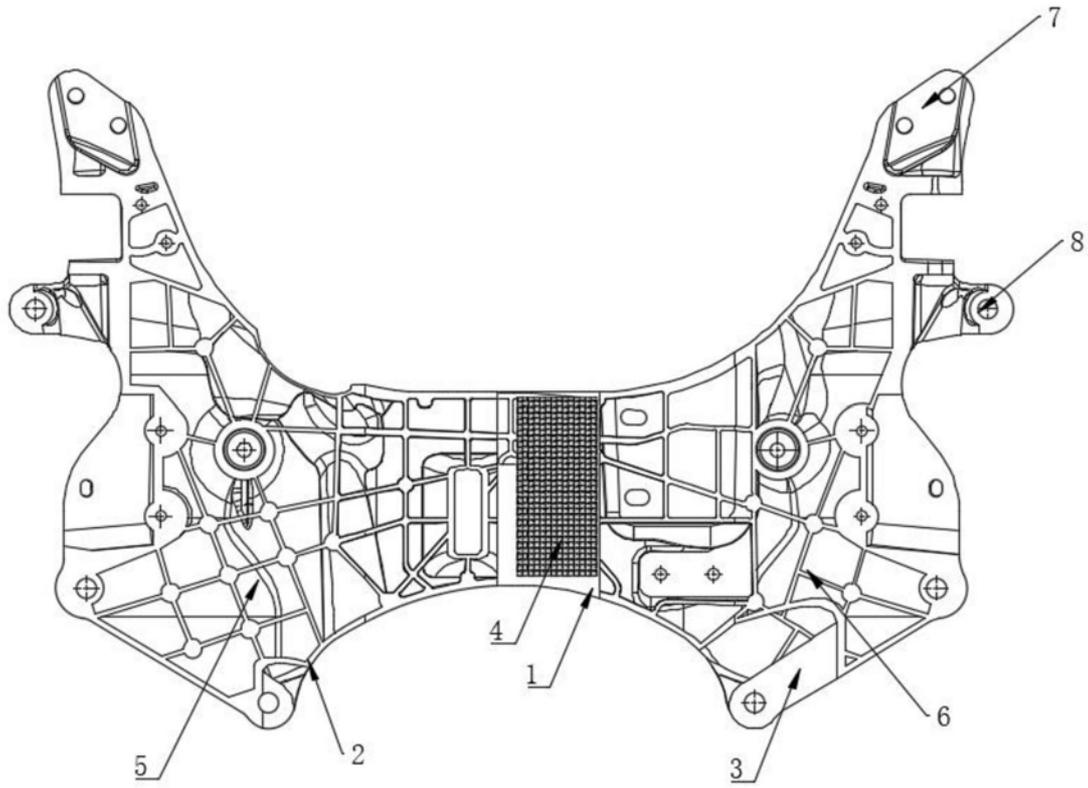


图3

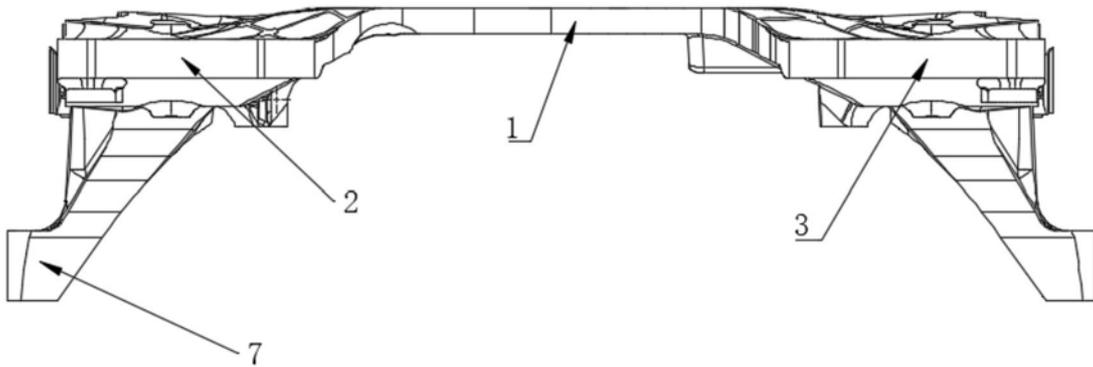


图4