(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202986712 U
(45)授权公告日 2013.06.12

(21)申请号 201220674626.7

(22)申请日 2012.12.07

(73)专利权人 北京汽车股份有限公司
地址 100021 北京市朝阳区华威里 10 号鹏龙大厦

(72)发明人 郑素云 魏国祯 席玉岭 路小路

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 许静 黄灿

(51)Int.Cl.
B60G 7/00(2006.01)

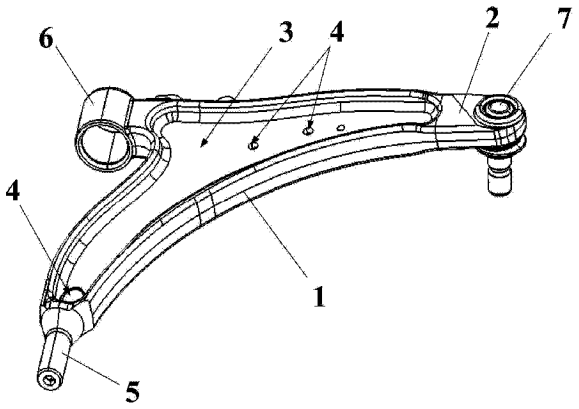
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车控制臂及汽车

(57)摘要

本实用新型提供一种汽车控制臂及汽车，所述汽车控制臂包括一整体结构的铝合金控制臂本体，所述铝合金控制臂本体只含一片通过锻造工艺成型的铝合金片体，且在所述铝合金片体上有一个锻造而成的由该铝合金片体的外表面向内凹陷的锻造凹槽。根据本实用新型，采用锻造工艺成型的铝合金汽车控制臂，不仅工艺简单，生产效率高，成本较低，在满足刚度和强度要求的同时，质量还比较轻。



CN 202986712 U

1. 一种汽车控制臂，其特征在于，包括：

一整体结构的铝合金控制臂本体；

设置在所述铝合金控制臂本体上的连接轴和轴套；

与所述铝合金控制臂本体连接的控制臂端部；

以及，与所述控制臂端部连接的球头座。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车控制臂，其特征在于：

所述铝合金控制臂本体与所述控制臂端部通过锻造工艺固连为一体结构。

3. 根据权利要求 1 所述的汽车控制臂，其特征在于：

在所述铝合金控制臂本体上设有一通过锻造形成的由所述铝合金控制臂本体的表面向内凹陷的锻造凹槽。

4. 根据权利要求 3 所述的汽车控制臂，其特征在于：在所述铝合金控制臂本体上的所述锻造凹槽内设置有安装通孔。

5. 一种汽车，其特征在于，包括如权利要求 1 至 4 任一项所述的汽车控制臂总成。

一种汽车控制臂及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车领域的刚性连接部件领域，尤其涉及一种汽车控制臂及汽车。

背景技术

[0002] 控制臂是汽车底盘系统中重要的安全件和导向件，承受着汽车行驶中的各种载荷，其强度、刚度对整车性能有着决定性影响。同时，由于汽车轻量化和成本等问题，对汽车控制臂的设计既要满足规定的强度、刚度和形状轮廓限制外，同时还必须尽可能减小重量和降低成本。

[0003] 传统的汽车控制臂结构如图 1 所示，由控制臂本体 1x，以及与所述本体 1x 焊接或者铆接在一起的球头座 2x 组装而成。控制臂本体 1x 由上片 3x 和下片 4x 两片钢材料冲压片体焊接而成。控制臂本体 1x 是整个控制臂总成的核心部分。

[0004] 在整个控制臂设计过程中，由于采用冲压焊接方案，导致生产制造工序多，生产效率较低。同时为了满足强度和刚度要求，控制臂本体采用钢材料冲压片，这往往表现为宽、厚等特点，最终表现为重量超标，形状轮廓超出等现象。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种汽车控制臂，所述汽车控制臂不仅在成型过程中工艺简单、生产效率高，在满足刚度和强度要求的同时，还要重量轻、节约成本。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种汽车控制臂，包括：

[0007] 一种汽车控制臂，包括：

[0008] 一整体结构的铝合金控制臂本体；

[0009] 设置在所述铝合金控制臂本体上的连接轴和轴套；

[0010] 与所述铝合金控制臂本体连接的控制臂端部；

[0011] 以及，与所述控制臂端部连接的球头座。

[0012] 特别地，所述铝合金控制臂本体与所述控制臂端部通过锻造工艺固连为一体结构。

[0013] 特别地，在所述铝合金控制臂本体上设有一通过锻造形成的由所述铝合金控制臂本体的表面向内凹陷的锻造凹槽。

[0014] 特别地，在所述铝合金控制臂本体上的所述锻造凹槽内设置有安装通孔。

[0015] 本实用新型还提供一种汽车，所述汽车包括上述汽车控制臂，所述汽车控制臂成型过程中工艺简单、生产效率高，在满足刚度和强度要求的同时，质量还比较轻。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 本实用新型的汽车控制臂为采用锻造工艺成型的一整体结构的铝合金汽车控制臂，不仅工艺简单，生产效率高，成本较低，在满足刚度和强度要求的同时，质量还较轻。

附图说明

[0018] 图 1 是现有的汽车控制臂的结构示意图；

[0019] 图 2 是本实用新型的汽车控制臂的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例对本实用新型进行详细描述。在此，本实用新型的示意性实施例及说明用于解释本实用新型，但是不能认为是对本实用新型的限定。

[0021] 本实用新型实施例中所提供的汽车控制臂为采用铝合金并通过锻造工艺制作而成铝合金汽车控制臂，该汽车控制臂的结构如图 2 所示，参照图 2，该汽车控制臂包括一铝合金控制臂本体 1，以及设置在铝合金控制臂本体 1 上的连接轴 5 和轴套 6，以及与铝合金控制臂本体 1 连接的控制臂端部 2，以及与所述控制臂端部 2 连接的连接球销 7，所述铝合金控制臂本体为一通过锻造工艺成型的一整体结构的片体，且在铝合金控制臂本体 1 上有一个锻造形成的由铝合金控制臂本体 1 的表面向内凹陷的锻造凹槽 3。

[0022] 采用锻造工艺成型的铝合金汽车控制臂，在锻造中，整个汽车控制臂一体成型，工艺简单，生产效率高，成本低，同时，由于采用铝合金材料，在铝合金控制臂本体 1 上还有一个锻造而成的由铝合金控制臂本体 1 的外表面向内凹陷的锻造凹槽 3，这就使得汽车控制臂的结构较简单，质量较轻，从而减轻汽车整车的重量。

[0023] 在本实用新型实施例中，所述的铝合金控制臂本体 1 与所述控制臂端部 2 通过锻造工艺固定连接在一起，也就是说，在生产工艺中，所述铝合金控制臂本体 1 与所述控制臂端部 2 通过锻造工艺固定连接成为一个整体，跟传统的生产工艺相比，这不仅简化了生产工艺，提高了生产效益，还降低了生产成本。

[0024] 为了所述汽车控制臂在满足刚度和强度的要求的同时，还要保证其质量较轻，所以在所述铝合金控制臂本体 1 上设计有由表面向内凹陷的锻造凹槽 3，所述锻造凹槽 3 的形状跟铝合金控制臂本体 1 的外形一致，在本实施例中，大致呈三角形，当然，在此并不限定该锻造凹槽的形状。

[0025] 为了能方便安装车辆的其他零部件，在所述铝合金控制臂本体上位于所述锻造凹槽 3 内设置有安装通孔 4。

[0026] 本实用新型还提供一种汽车，该汽车包括上述铝合金汽车控制臂，此汽车控制臂的技术特征在上述实施例中已有说明，这里不再赘述。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

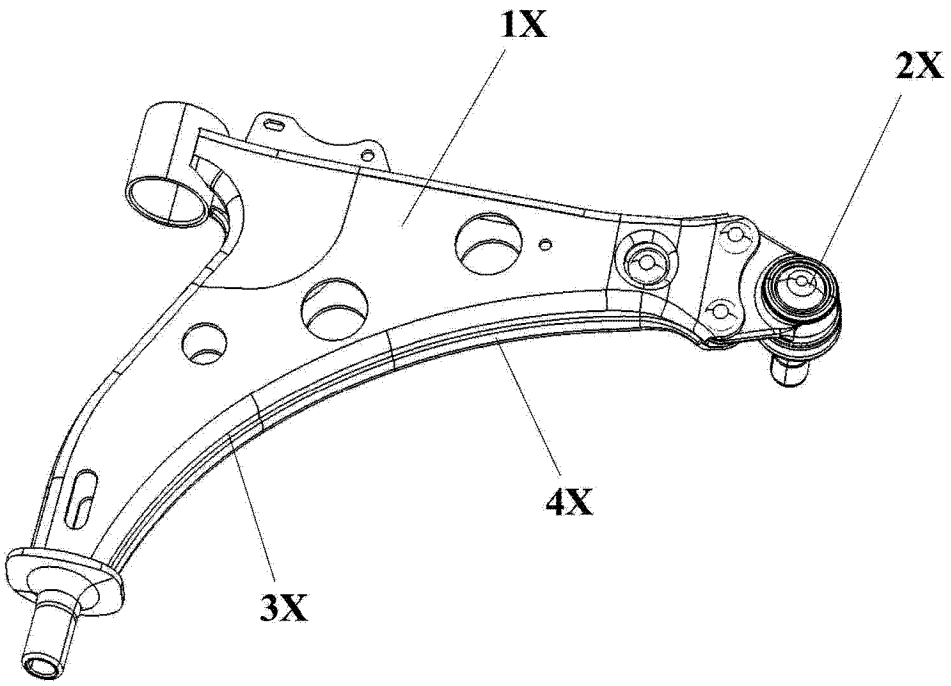


图 1

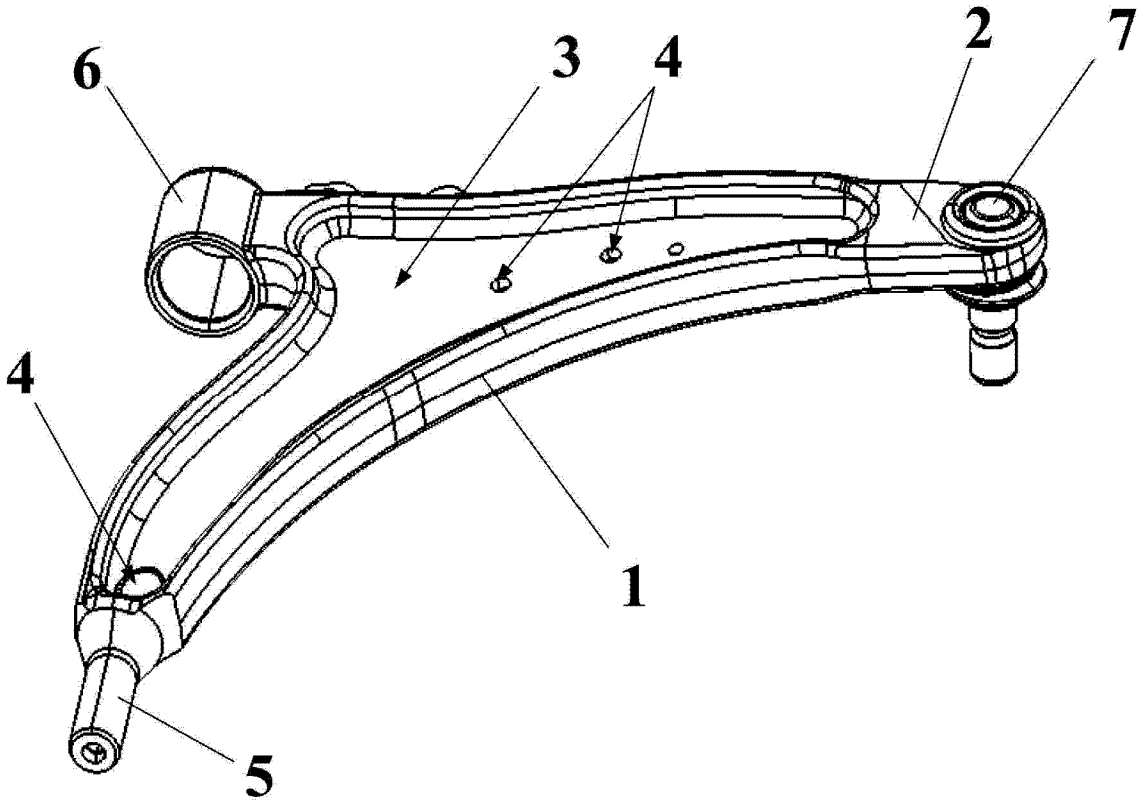


图 2