



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102019833 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 20

(21) 申请号 201010513963. 3

(22) 申请日 2006. 09. 08

(30) 优先权数据

102005043764. 8 2005. 09. 13 DE

(62) 分案原申请数据

200680033599. 2 2006. 09. 08

(71) 申请人 KSM 铸造有限公司

地址 德国希尔德斯海姆

申请人 IAMT 机械技术有限公司

(72) 发明人 托马斯·布施约翰 海科·考尔特

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司 11112

代理人 张天舒

(51) Int. Cl.

B60G 21/055(2006. 01)

B62D 7/20(2006. 01)

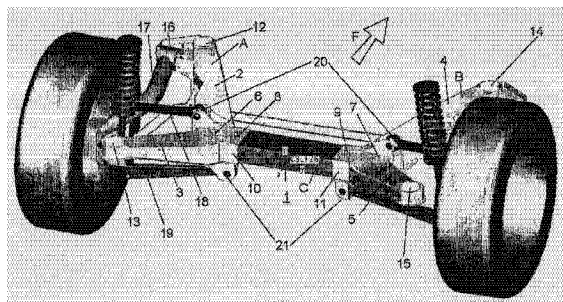
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

### (54) 发明名称

用于副车架的纵向连杆

### (57) 摘要

本发明提供一种用于副车架的纵向连杆, 其特征在于, 所述纵向连杆中, 位于副车架连接位与车轮支持部之间的部分为中空型材, 该车轮支持部模制于纵向连杆上并与其成为一体。



1. 一种用于副车架的纵向连杆，其特征在于，所述纵向连杆中，位于副车架连接位与车轮支持部之间的部分为中空型材，该车轮支持部模制于纵向连杆上并与其成为一体。

2. 根据权利要求 1 所述的纵向连杆，其特征在于，所述中空型材是封闭的形状。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的纵向连杆，其特征在于，所述纵向连杆中，位于副车架紧固座与车轮支持部之间的部分还包含中空体。

4. 根据权利要求 1 所述的纵向连杆，其特征在于，所述纵向连杆为硬模铝铸造件。

5. 根据权利要求 3 所述的纵向连杆，其特征在于，附加的中空体铸造在所述纵向连杆内。

6. 根据权利要求 3 所述的纵向连杆，其特征在于，中空体为铝中空体。

## 用于副车架的纵向连杆

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于副车架的纵向连杆。

### 背景技术

[0002] 这类多连杆式后桥可在多种行驶状态令人满意地提供所需要的车轮控制和驱动特性。一般地，连杆与汽车其他组件预组装成副车架（又称转向架或轴支架）上的单元，然后将其固定在车身或底盘上。

[0003] 目前通常以此方法制造的汽车后桥都有组装麻烦和成本高的缺点。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是实现更加快速简单地生产此类后桥，并由此降低生产成本，而且还因生产批量而降低产品成本。

[0005] 此外，通过采用先进且成本低的浇铸技术以及优选的材料，可进一步降低成本、提高精度、改善质量。

[0006] 根据本发明能够实现上述目的，本发明提供一种副车架，具体指后桥副车架，如下方式进行配置：其包括两个副车架横向侧部，副车架横向侧部近似于 V 形，布置为其顶部相对，以及，通过垂直于汽车纵向轴线延伸的副车架中间部，将两副车架横向侧部相互连接，副车架横向侧部与副车架中间部为中空状型材，以及，副车架横向侧部包括下列容纳部或凹进部中的至少三种：

[0007] 用于上侧横向连杆的容纳部或凹进部；

[0008] 用于下侧横向连杆的容纳部或凹进部；

[0009] 用于横向稳定杆的容纳部或凹进部；

[0010] 用于纵向连杆的容纳部或凹进部；

[0011] 用于将副车架固定于车身的容纳部或凹进部。

[0012] 优选地，V 形副车架横向侧部具有 U 形横截面，带有在支架之间延伸的加强筋。

[0013] V 形横向侧部在其顶部模制形成有根部，形成 Y 形，根部的横截面与副车架中间部的横截面相对应，其中副车架中间部可以容纳在顶部或 Y 形的根部中。优选地，副车架中间部为方形中空型材，可以为挤压型材。

[0014] 通过选取不同长度的副车架中间部，即可在不同车身宽度的汽车上安装相同的副车架横向侧部，这样横向侧部就可批量生产、实质上降低产品成本。

[0015] 进一步优选地，副车架横向侧部及 / 或副车架中间部由轻金属构成，其中优选铝合金。这里，副车架横向侧部可采用压铸方法制造，以及，如上所述，副车架中间部可采用挤压型材。为了简化操作，上述部件之间可采用焊接方法相互连接。

[0016] 在副车架横向侧部的支架端部，设置有凹进部，凹进部分别用于将副车架固定于车身或者用于使紧固座件从中穿过。

[0017] 本发明还涉及一种特殊的纵向连杆，可与上文陈述的副车架配合应用，也可配合其他类型的后桥。此类纵向连杆的特征在于，在纵向连杆中，位于副车架连接位与车轮支持部（模制于纵向连杆另一端并与其成为一体）之间的部分为中空型材。此中空型材可以具有封闭的形状，如圆形，优选由轻金属如铝合金制成。

[0018] 为了获得所需要的高强度，优选地，在纵向连杆中，在副车架紧固座与车轮支持部之间的部分还包含中空体，以及，为了获得重量轻的结构，优选地，此纵向连杆为硬模铝铸造件，其中铸造有附加的中空体。

### 附图说明

[0019] 下面结合附图 1 至图 7 详细说明本发明。

[0020] 图 1 示出组装有副车架 1 和轴组件的后桥，为非后桥驱动类型的示例。

[0021] 图 2 示出图 1 绕轴线 XYZ 翻转【180 度】的视图。

[0022] 图 3 示出图 2 中副车架 1 的轴测图。

[0023] 图 4 示出类似于图 1 的副车架 1。

[0024] 图 5 至图 7 示出另一实施例的特殊纵向连杆，其中，图 5 示出安装状态的纵向连杆，图 6 示出纵向连杆，以及，图 7 示出剖开的纵向连杆。

### 具体实施方式

[0025] 图 1 示出，在汽车行驶方向 F 上，副车架 1 包含副车架横向左侧部 A 和副车架横向右侧部 B。各横向侧部包括支架 2、3 以及支架 4、5，形成为至少大致 V 形。分别地，两个支架交会于其顶部 6、7，并延长到根部结构 8、9，从而，一起形成至少大致 Y 形结构。根部结构在汽车纵向轴线的方向彼此相对，具有矩形 10、11 的侧面，其中容纳有副车架中间部 C，两者在侧面 8、9 处焊接到一起。

[0026] 在 V 形支架的末端处设置有紧固座或容纳部，固定件穿过该紧固座或容纳部，从而将副车架的连接位固定于车身或底盘，具体而言，副车架横向左侧部 A 包括前紧固座 12 和后紧固座 13，副车架横向右侧部 B 包括前紧固座 14 和后紧固座 15。副车架还包括用于固定后桥组件的紧固座，由于左右支架完全镜像对称，为简化起见，左侧部和右侧部中的组件使用相同的附图标号进行表示，并且下文只介绍一次。

[0027] 在紧固座 16 处接合纵向连杆 17，在紧固座 20、21 处接合上侧横向连杆 18 和下侧横向连杆 19。

[0028] 如图 2 和图 3 所示，为了安装横向稳定杆 22，在副车架侧部的下方设置有紧固座 23。

[0029] 如图 2 和图 3 所示，副车架侧部具有 U 形横截面，并具有至少基本横过侧部中 U 形支架之间的加强筋 24、25 与 26、27。较好的是，副车架侧部 A、B 可由铝铸造而成，以及，副车架中间部 C 为矩形中空部件，可制成为铝挤压型材。

[0030] 通过改变副车架中间部 C 的长度，能够以很经济的方式制造适应不同车身宽度的后桥。

[0031] 为了进一步适当地降低后桥的制造成本，根据本发明可使用图 5、图 6 和图 7 所示的纵向连杆 17，其一端轴孔 30 可接合在紧固座 16 处，在其另一端具有模制于其上成

为一体的车轮支持部 31。部位 32 用作横向连杆 18 的连接位，以及，连接位 33 用作横向稳定杆 22 的连接位。在容纳开口 34 中设置有钢制转向节销 35，用于容纳车轮轴承。紧固座 36 用作横向连杆 19 的连接位。

[0032] 更好的是，可将其上一体模制有车轮支持部 31 的纵向连杆 17 制成硬模铝铸造件，在纵向连杆 17 中位于紧固座 30 与 34 之间的部分 17a 内，铸造有铝管。这样，对应的纵向连杆成为中空型材，同时满足高强度、低重量以及低成本的要求。

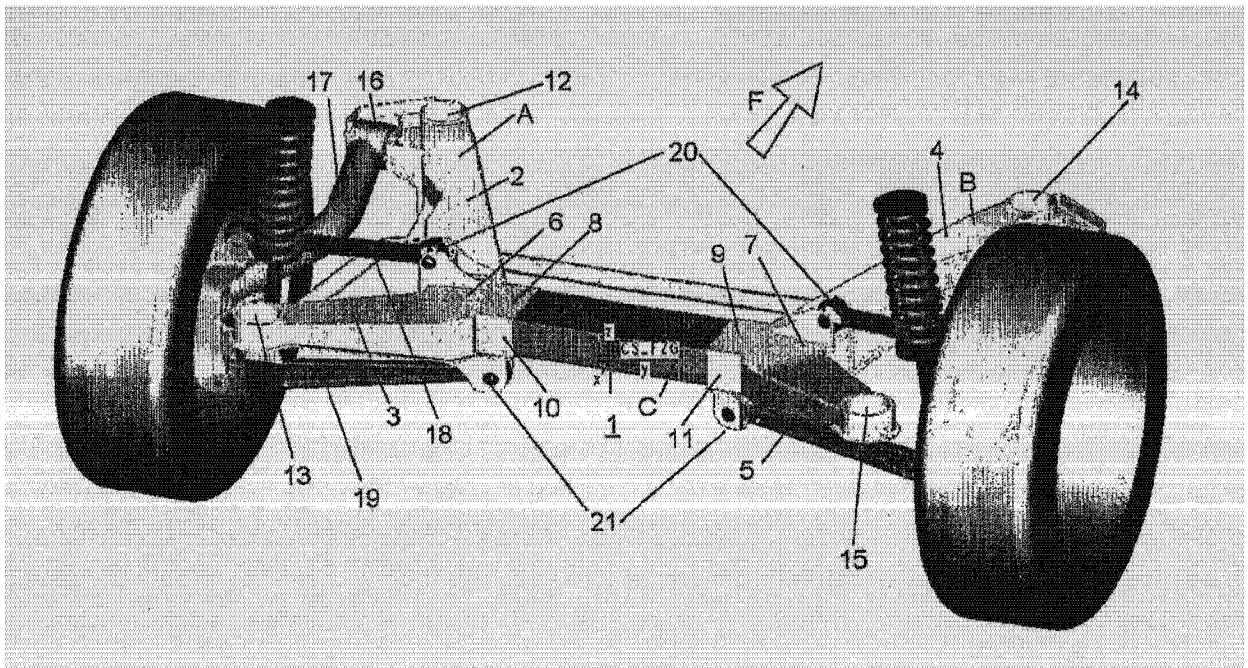


图 1

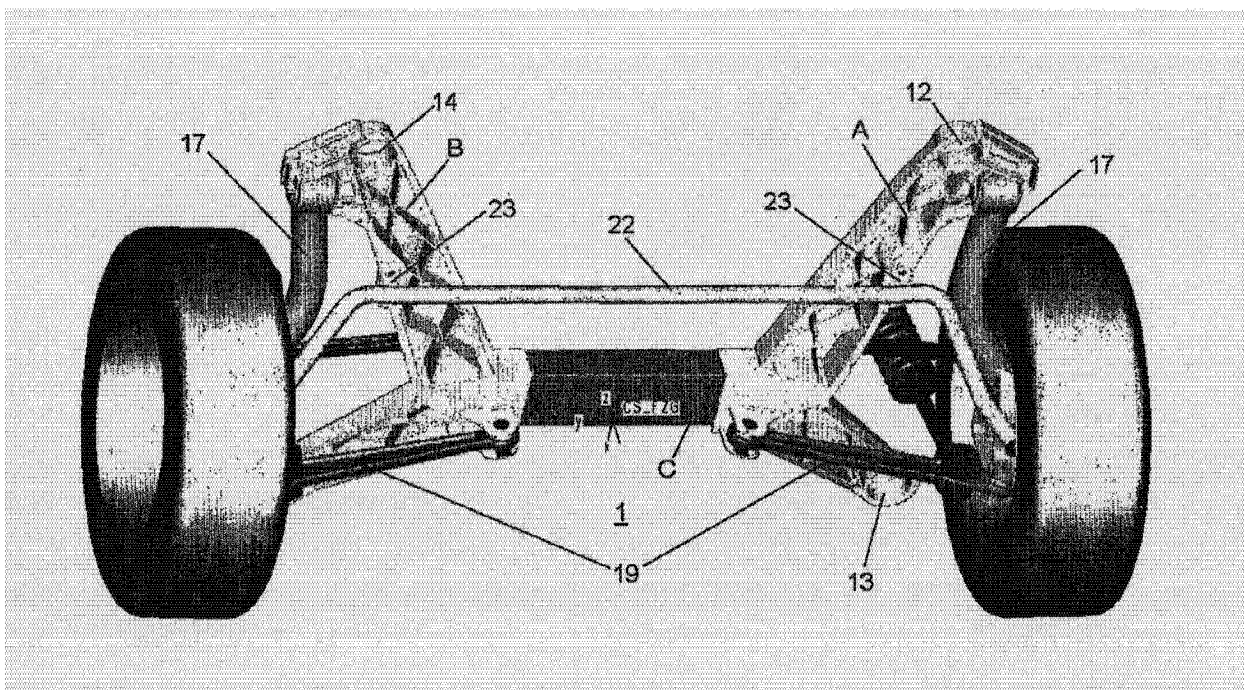


图 2

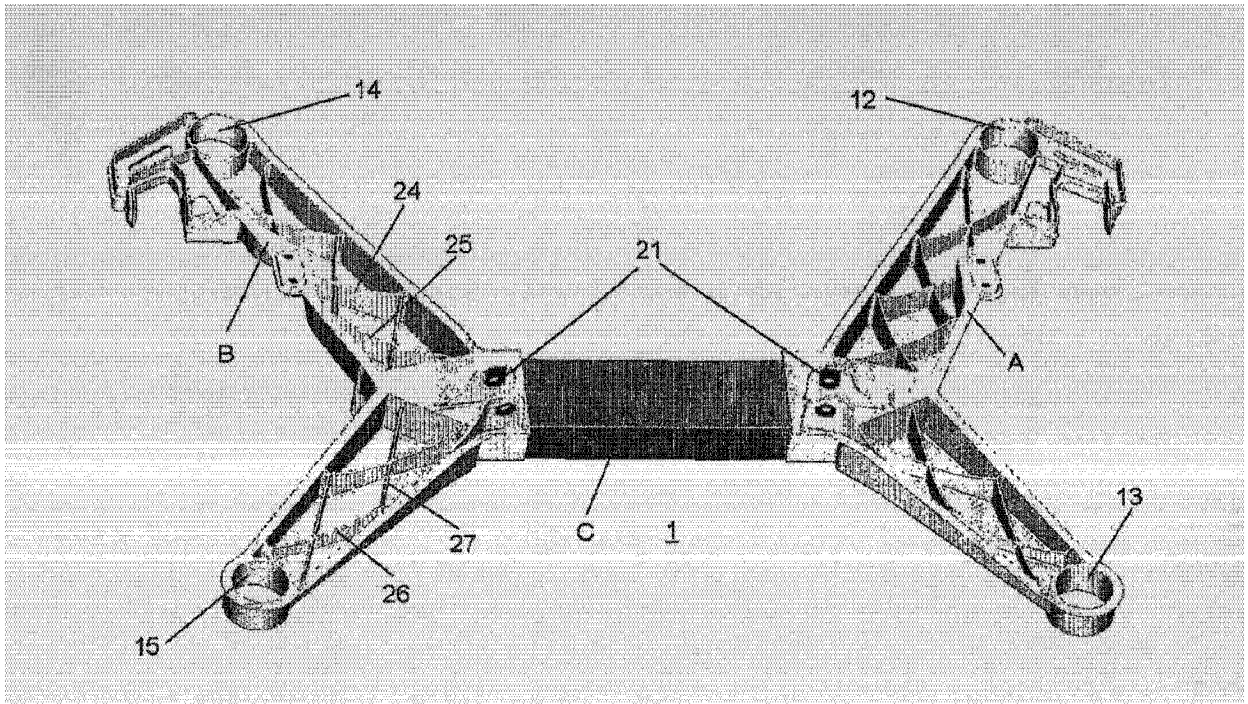


图 3

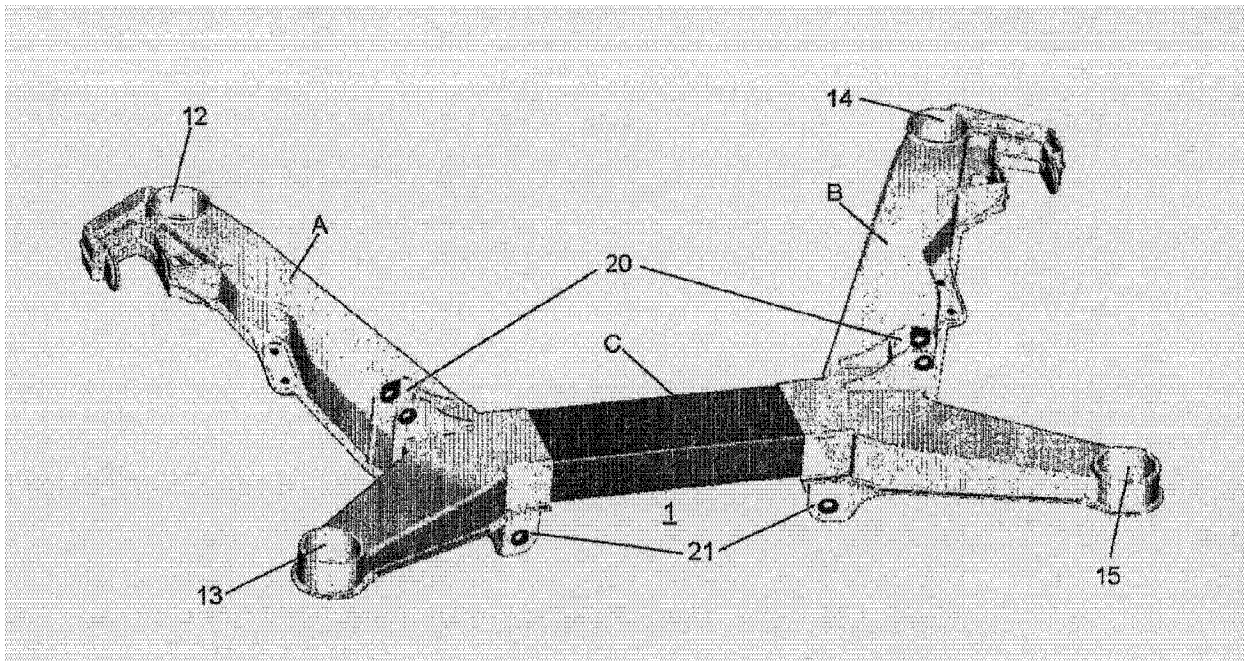


图 4

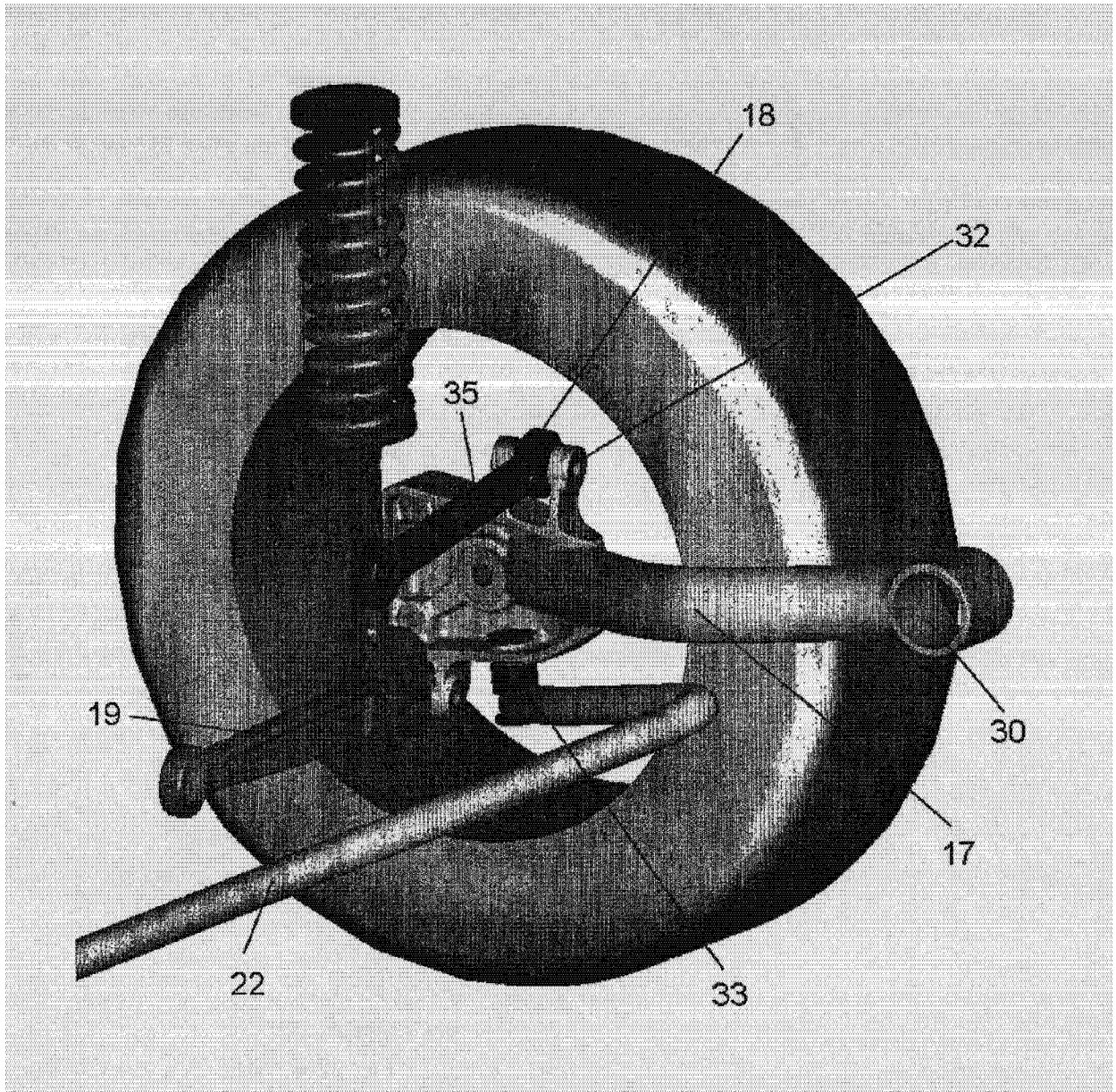


图 5

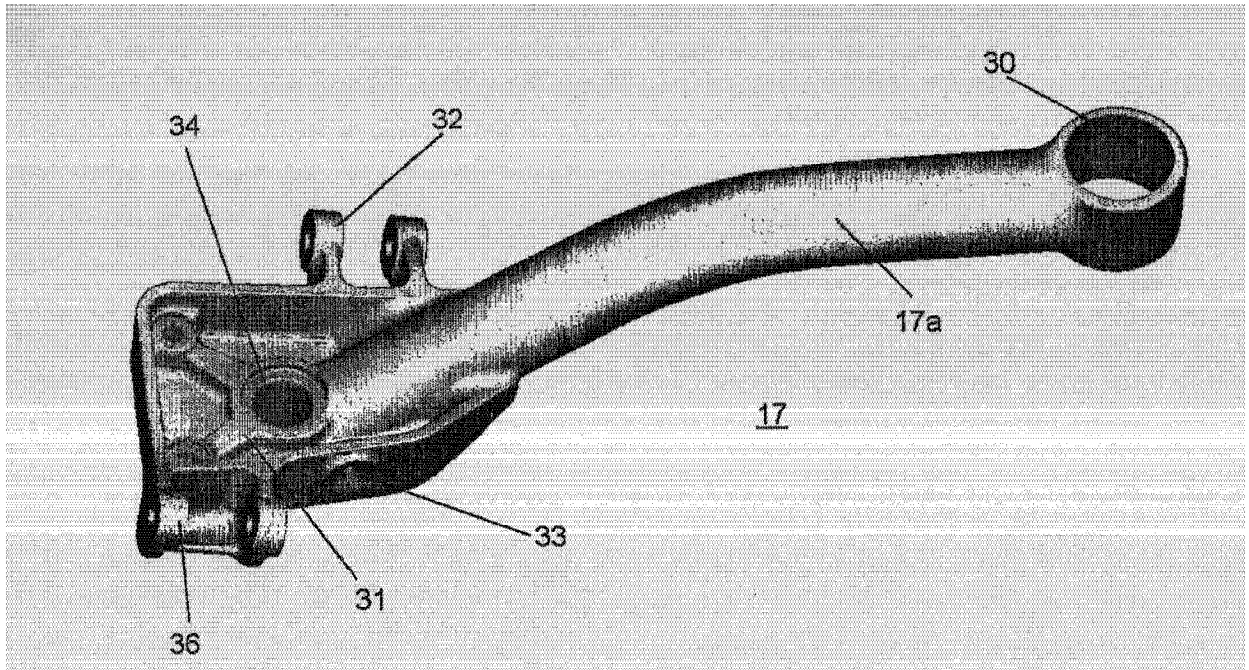


图 6

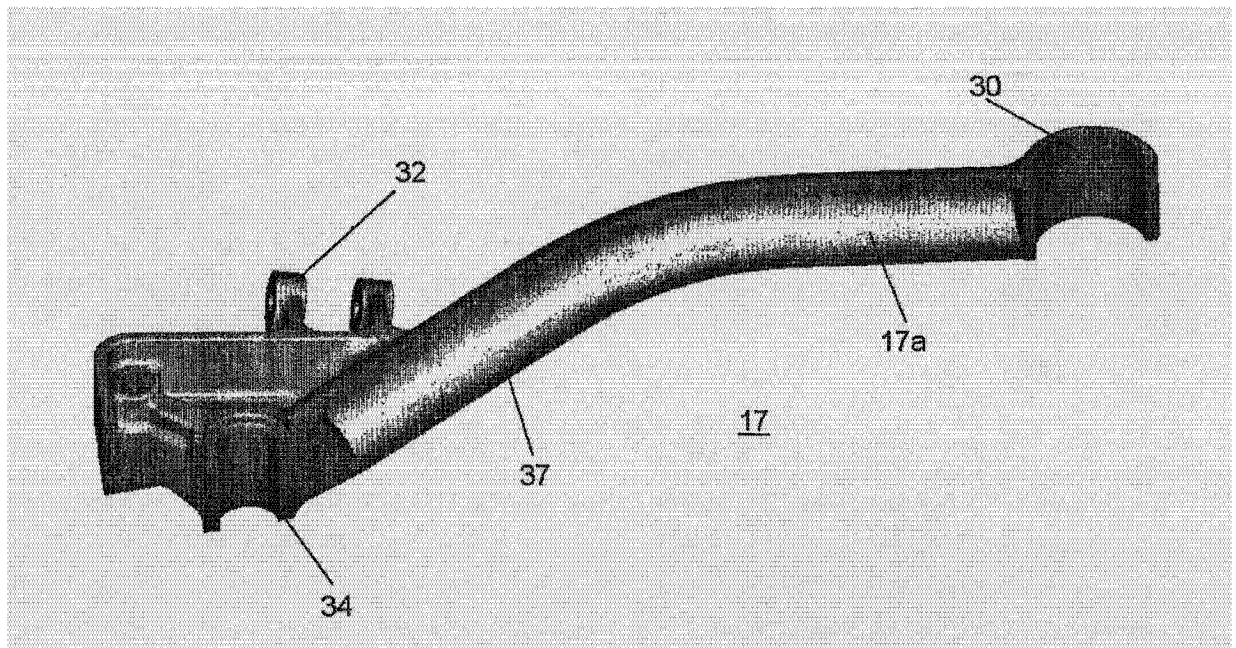


图 7