



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211892747 U

(45) 授权公告日 2020.11.10

(21) 申请号 201922443755.X

(22) 申请日 2019.12.30

(73) 专利权人 观致汽车有限公司

地址 215513 江苏省苏州市常熟经济技术  
开发区通达路1号

(72) 发明人 孙艳亮

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限  
公司 44202

代理人 熊永强 李光金

(51) Int. Cl.

B60D 1/48 (2006.01)

B60D 1/14 (2006.01)

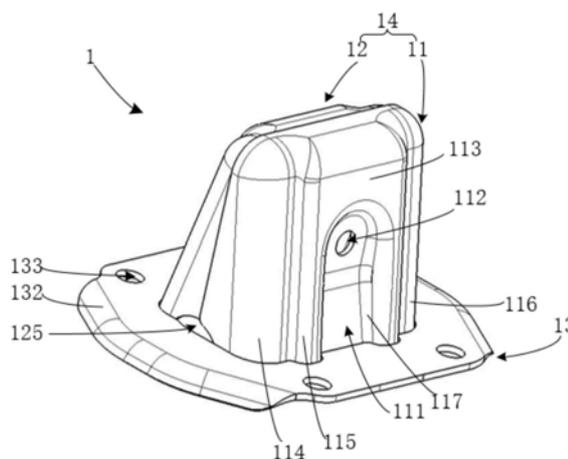
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

拖曳臂支架及车辆

### (57) 摘要

本申请涉及拖曳臂支架和车辆,拖曳臂支架包括第一支架、第二支架和安装件,所述第一支架与所述第二支架固定连接形成底部开口的固定件,所述安装件设有过孔,所述固定件的所述底部开口位置固定至所述过孔的边缘以形成中空的拖曳臂支架,所述拖曳臂安装于所述中空的拖曳臂支架的内部。本申请提供的拖曳臂支架包括第一支架、第二支架和安装件三部分,各部分之间固定连接,避免了拖曳臂支架因冲压深度大而引起的成型困难的问题,同时,第一支架和第二支架形成的底部开口的固定件增加了拖曳臂支架的刚度,使得拖曳臂支架的动刚度性能大幅提升,同时保证了车辆在行驶过程中的NVH性能。



1. 一种拖曳臂支架,用于固定拖曳臂,其特征在于,所述拖曳臂支架包括第一支架、第二支架和安装件,所述第一支架与所述第二支架固定连接且形成底部开口的固定件,所述安装件设有过孔,所述固定件的所述底部开口位置固定至所述过孔的边缘以形成中空的拖曳臂支架,所述拖曳臂安装于所述中空的拖曳臂支架的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种拖曳臂支架,其特征在于,所述第一支架设有第一安装孔,所述第二支架设有第二安装孔,所述第一安装孔与所述第二安装孔同轴对准,用于固定所述拖曳臂。

3. 根据权利要求2所述的一种拖曳臂支架,其特征在于,所述第一支架设有第一凹部,所述第一安装孔位于所述第一凹部,所述第二支架设有第二凹部,所述第二安装孔位于所述第二凹部。

4. 根据权利要求3所述的一种拖曳臂支架,其特征在于,所述第一支架和所述第二支架设有加强筋,用于增强所述拖曳臂支架的强度。

5. 根据权利要求4所述的一种拖曳臂支架,其特征在于,所述第一支架包括第一侧壁和第一连接壁,所述第一连接臂的数量为两个,分别位于所述第一侧壁的相对的两侧,所述第二支架包括第二侧壁和第二连接壁,所述第二连接臂的数量为两个,分别位于所述第二侧壁的相对的两侧,同侧的所述第一连接壁与所述第二连接壁接触连接,所述第一侧壁、两个所述第一连接壁、所述第二侧壁和两个所述第二连接壁共同形成所述底部开口的固定件。

6. 根据权利要求5所述的一种拖曳臂支架,其特征在于,所述第一连接壁和所述第二连接壁接触固定的底部设有焊接孔,用于所述固定件与所述安装件的焊接固定。

7. 根据权利要求1所述的一种拖曳臂支架,其特征在于,在所述安装件所在的平面,所述固定件的顶部的垂直投影位于所述过孔的范围内。

8. 根据权利要求7所述的一种拖曳臂支架,其特征在于,所述安装件设有螺栓孔,用于螺栓穿过并将所述拖曳臂支架固定至车辆。

9. 根据权利要求1所述的一种拖曳臂支架,其特征在于,所述安装件的边缘设有翻边结构,所述翻边结构用于增强所述拖曳臂支架的强度。

10. 一种车辆,其特征在于,包括拖曳臂、车身后纵梁和权利要求1-9任一项所述的拖曳臂支架,所述拖曳臂固定至所述拖曳臂支架,所述拖曳臂支架固定至所述车身后纵梁。

## 拖曳臂支架及车辆

### 技术领域

[0001] 本申请涉及车辆技术领域,尤其涉及了一种车辆的拖曳臂支架。

### 背景技术

[0002] 在汽车结构中,拖曳臂是重要的底盘结构件,以其结构简单实用、占用空间小、制造成本低等优点广泛应用。

[0003] 拖曳臂固定至拖曳臂支架,拖曳臂支架多为深冲压件,成型较困难,同时,拖曳臂支架具有承载性能差、抗侧倾能力较弱、减震性能差等问题,进而对汽车噪声、振动与声振粗糙度(Noise、Vibration、Harshness,NVH)性能产生不利影响。

[0004] 如何解决拖曳臂支架成型困难及提高拖曳臂支架的强度、刚度、NVH等性能应为业界研发的方向。

### 实用新型内容

[0005] 本申请实施例提供一种拖曳臂支架,可以解决拖曳臂支架成型困难的问题,并能够有效提高拖曳臂支架的强度和刚度,同时保证了车辆在行驶过程中的NVH性能。

[0006] 第一方面,本实施例提供一种拖曳臂支架,拖曳臂支架包括第一支架、第二支架和安装件,所述第一支架与所述第二支架固定连接形成底部开口的固定件,所述安装件设有过孔,所述固定件的所述底部开口位置固定至所述过孔的边缘以形成中空的拖曳臂支架,所述拖曳臂安装于所述中空的拖曳臂支架的内部。

[0007] 本申请提供的拖曳臂支架包括第一支架、第二支架和安装件三部分,各部分之间固定连接,避免了拖曳臂支架因冲压深度大而引起的成型困难的问题,同时,第一支架和第二支架形成的底部开口的固定件增加了拖曳臂支架的刚度,使得拖曳臂支架的动刚度性能大幅提升,进而提升车辆的NVH性能。

[0008] 一种可能的实施方式中,所述第一支架设有第一安装孔,所述第二支架设有第二安装孔,所述第一安装孔与所述第二安装孔同轴对准,用于固定所述拖曳臂。具体而言,拖曳臂的一端伸入固定件内部,拖曳臂上设有第三安装孔,螺栓依次穿过第一安装孔、第三安装孔和第二安装孔,或者螺栓依次穿过第二安装孔、第三安装孔和第一安装孔,将拖曳臂固定至拖曳臂支架内部。螺栓连接方便安装拆卸,而且强度效果好,结构稳定性好,拖曳臂也可以通过其他方式固定至拖曳臂支架。

[0009] 一种可能的实施方式中,所述第一支架设有第一凹部,所述第一安装孔位于所述第一凹部,所述第二支架设有第二凹部,所述第二安装孔位于所述第二凹部。第一凹部和第二凹部为倒置的“U”型结构,第一凹部和第二凹部也可以为其他结构形式。

[0010] 一种可能的实施方式中,所述第一支架和所述第二支架设有加强筋,用于增强所述拖曳臂支架的强度。以第一支架为例,第一支架设有第一加强筋、第二加强筋和第三加强筋,其中,第一加强筋和第二加强筋可以分别位于第一支架两端的第一连接壁上,第三加强筋位于第一支架的第一凹部。第一加强筋、第二加强筋和第三加强筋有效提高了拖曳臂支

架的结构强度,而且采用加强筋增强拖曳臂支架的强度成本低效果好。

[0011] 一种可能的实施方式中,所述第一支架设有第一侧壁和第一连接壁,所述第一连接臂的数量为两个,分别位于所述第一侧壁的相对的两侧,所述第二支架包括第二侧壁和第二连接壁,所述第二连接臂的数量为两个,分别位于所述第二侧壁的相对的两侧,同侧的所述第一连接壁与所述第二连接壁接触连接,所述第一侧壁、两个所述第一连接壁、所述第二侧壁和两个所述第二连接壁共同形成所述底部开口的固定件。拖曳臂伸入固定件中空的内部并与固定件连接。

[0012] 一种可能的实施方式中,所述第一连接壁和所述第二连接壁接触固定的底部设有焊接孔,用于所述固定件与所述安装件的焊接固定。第一支架、第二支架和安装件之间可以采用二保焊焊接的方式进行固定连接,第一支架、第二支架焊接至安装件的过孔时,存在焊接难度较大的问题,通过设置焊接孔可以减小焊接难度。第一支架、第二支架和安装件之间也可以采用其他方式固定连接。

[0013] 一种可能的实施方式中,在所述安装件所在的平面,所述固定件的顶部的垂直投影位于所述过孔的范围内。换言之,固定件远离安装件的部分的尺寸小于固定件邻近安装件的部分的尺寸(即固定件顶部的尺寸小于固定件底部的尺寸),拖曳臂安装至拖曳臂支架内部后,在车辆行驶的过程中,拖曳臂会在一定范围内摆动,将固定件邻近安装件的部分的尺寸设置的较大,可以避免拖曳臂在摆动的过程中与拖曳臂支架接触发生碰撞产生的损伤。

[0014] 一种可能的实施方式中,所述安装件设有螺栓孔,用于螺栓穿过并将拖曳臂支架固定至车辆,具体而言,螺栓穿过螺栓孔将拖曳臂支架固定至车身后纵梁。拖曳臂也可以采用其他方式固定至拖曳臂支架。

[0015] 一种可能的实施方式中,所述安装件的边缘设有翻边结构,所述翻边结构用于增强所述拖曳臂支架的强度。翻边结构可以通过将安装件的边缘部分进行弯折形成,翻边结构有效提升了拖曳臂支架的整体强度。

[0016] 第二方面,本实施例提供一种车辆,包括拖曳臂、车身后纵梁和上述任一种可能的实施方式所述的拖曳臂支架,所述拖曳臂固定至所述拖曳臂支架,所述拖曳臂支架固定至所述车身后纵梁。

[0017] 本申请的拖曳臂支架包括第一支架、第二支架和安装件,各部分之间固定连接,避免了拖曳臂支架因冲压深度大而引起的成型困难的问题,同时,第一支架和第二支架形成的底部开口的固定件以及第一支架和第二支架上设置的加强筋结构有效增加了拖曳臂支架的刚度,使得拖曳臂支架的动刚度性能大幅提升,进而提升车辆的NVH性能。

## 附图说明

[0018] 下面将对本申请实施例涉及的一些附图进行说明。

[0019] 图1是本申请一种实施方式提供的拖曳臂支架的结构示意图;

[0020] 图2是本申请一种实施方式提供的另一方向的拖曳臂支架的结构示意图;

[0021] 图3是本申请一种实施方式提供的另一方向的拖曳臂支架的结构示意图;

[0022] 图4是本申请一种实施方式提供的拖曳臂连接至拖曳臂支架的结构示意图。

## 具体实施方式

[0023] 为了更清楚地说明本申请实施例或背景技术中的技术方案,下面将结合本申请实施例或背景技术中所需要使用的附图进行说明。

[0024] 本申请提供一种拖曳臂支架和车辆。拖曳臂伸入拖曳臂支架的内部并固定至拖曳臂支架,拖曳臂支架固定至车辆的车身后纵梁,实现拖曳臂在车辆上的安装。本申请的拖曳臂支架为分体式结构,通过优化拖曳臂支架的结构,解决了拖曳臂支架因冲压深度大而造成成型困难的问题。

[0025] 如图1、图2和图3所示,拖曳臂支架1包括第一支架11、第二支架12和安装件13。第一支架11和第二支架12固定连接且形成底部开口的固定件14。第一支架11设有第一凹部111,第一凹部111设有第一安装孔112,第二支架12设有第二凹部121,第二凹部121设有第二安装孔122,第一安装孔112和第二安装孔122同轴对准,用于固定拖曳臂。第一支架11包括第一侧壁113和两个第一连接壁114,两个第一连接壁114分别位于第一侧壁113的相对的两侧,第二支架12包括第二侧壁123和两个第二连接壁124,两个第二连接壁124分别位于第二侧壁123的相对的两侧,同侧的第一连接壁114和第二连接壁124接触连接,实现第一支架11和第二支架12的固定连接。第一侧壁113、两个第一连接壁114、第二侧壁123和两个第二连接壁124共同形成底部开口的中空固定件14。

[0026] 安装件13设有过孔131,固定件14的底部开口位置固定至过孔131的边缘以形成中空的拖曳臂支架1,安装件13固定至固定件14的底部。安装件13的边缘设有翻边结构132,翻边结构132可以通过将安装件13的边缘部分进行弯折形成,翻边结构132有效提升了拖曳臂支架1的整体强度,防止发生撞击等情况时对拖曳臂支架1的损坏。安装件13还设有螺栓孔133,螺栓穿过螺栓孔133将拖曳臂支架1固定至车身后纵梁(图1、图2和图3未示)。

[0027] 本申请的拖曳臂支架包括第一支架11、第二支架12和安装件13,此种分体式结构,避免了因冲压深度大而造成拖曳臂支架成型困难的问题。

[0028] 一种可能的实施方式中,第一支架11和第二支架12上设置有加强筋,以第一支架11为例,第一支架11设有第一加强筋115、第二加强筋116和第三加强筋117,其中,第一加强筋115和第二加强筋116可以分别位于第一支架11两端的第一连接壁114上,第三加强筋117位于第一支架11的第一凹部111。第一加强筋115、第二加强筋116和第三加强筋117有效提高了拖曳臂支架1的结构强度,而且采用加强筋增强拖曳臂支架1的强度成本低效果好。第二支架12上的加强筋的设置参照第一支架11上加强筋的设置,这里不再赘述,第二支架12上的加强筋的设置也可以根据实际需要进行调整。

[0029] 一种可能的实施方式中,在安装件13所在的平面,固定件14的顶部的垂直投影位于过孔131的范围内。换言之,固定件14远离安装件13的部分的尺寸小于固定件14邻近安装件13的部分的尺寸(即固定件14顶部的尺寸小于固定件14底部的尺寸),拖曳臂安装至拖曳臂支架1的内部后,在车辆行驶的过程中,拖曳臂会在一定范围内摆动,将固定件14邻近安装件13的部分的尺寸设置的较大,可以避免拖曳臂在摆动的过程中与拖曳臂支架1接触发生碰撞产生的损伤。

[0030] 一种可能的实施方式中,第一连接壁114和第二连接壁124接触固定的底部设有焊接孔125。第一支架11、第二支架12和安装件13之间可以采用二保焊焊接的方式进行固定连接,第一支架11、第二支架12焊接至安装件13的过孔131时,存在焊接难度较大的问题,通过

设置焊接孔125可以减小焊接难度。第一支架11、第二支架12和安装件13之间也可以采用其他方式固定连接。

[0031] 一种可能的实施方式中,第一支架11、第二支架12和安装件13可以为钢,也可以为其他高强度材料。

[0032] 一种可能的实施方式中,第一凹部111和第二凹部121为倒置的“U”型结构,第一凹部111和第二凹部121也可以为其他结构形式。

[0033] 如图4所示,图4是拖曳臂2固定连接至拖曳臂支架1的结构示意图,拖曳臂2设有第三安装孔(图4未示),拖曳臂2伸入拖曳臂支架1的内部并固定至固定件14,具体而言,螺栓21依次穿过第一安装孔、第三安装孔和第二安装孔,或者螺栓21依次穿过第二安装孔、第三安装孔和第一安装孔,将拖曳臂2固定至拖曳臂支架1的内部。螺栓连接方便安装拆卸,而且强度效果好,结构稳定性好,拖曳臂也可以通过其他方式固定至拖曳臂支架。拖曳臂2也可以采用其他方式固定至拖曳臂支架1。

[0034] 一种可能的实施方式中,螺栓22穿过螺栓孔133将拖曳臂支架1固定至车身后纵梁(图4未示)。

[0035] 一种可能的实施方式中,通过对拖曳臂支架1的结构优化,提高了拖曳臂支架1的强度、动刚度,同时保证了车辆在行驶过程中的NVH性能。

[0036] 本申请提供的拖曳臂支架由第一支架、第二支架和安装件三部分组成,各部分之间固定连接,避免了拖曳臂支架因冲压深度大而引起的成型困难的问题,同时,第一支架和第二支架形成的底部开口的固定件增加了拖曳臂支架的刚度,使得拖曳臂支架的动刚度性能大幅提升,进而提升车辆的NVH性能。

[0037] 以上所述是本申请的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本申请的保护范围。

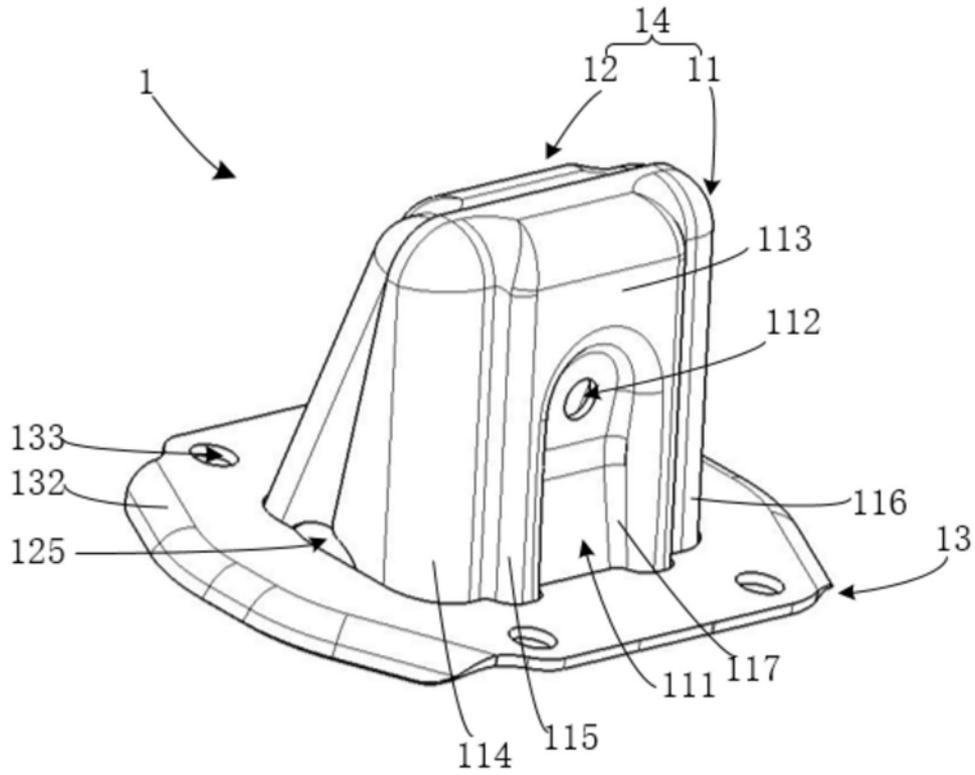


图1

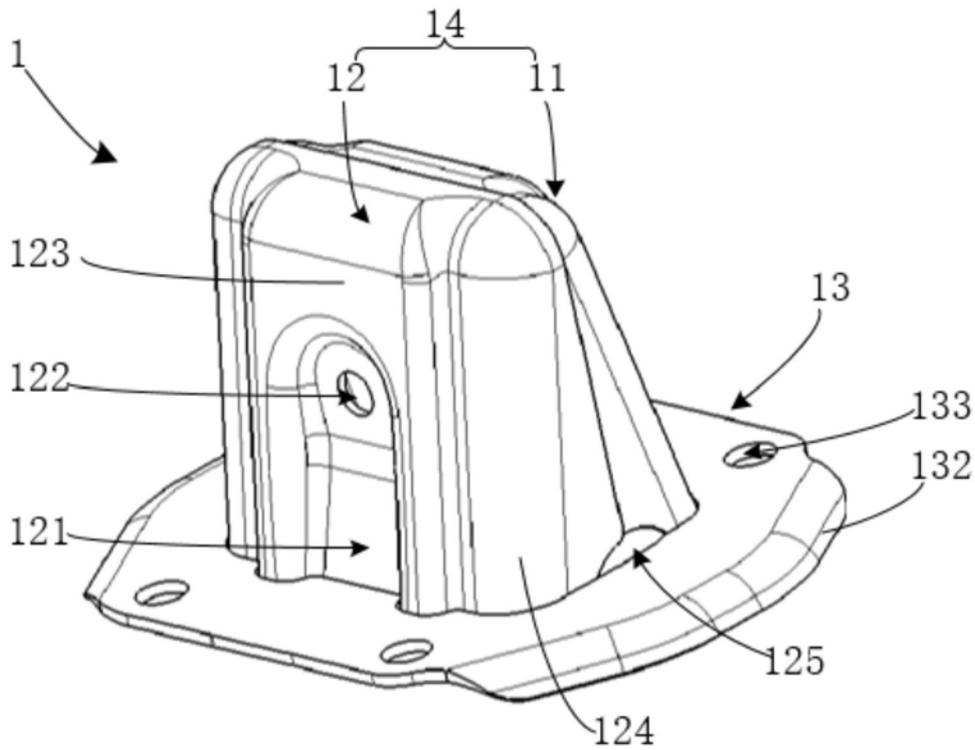


图2

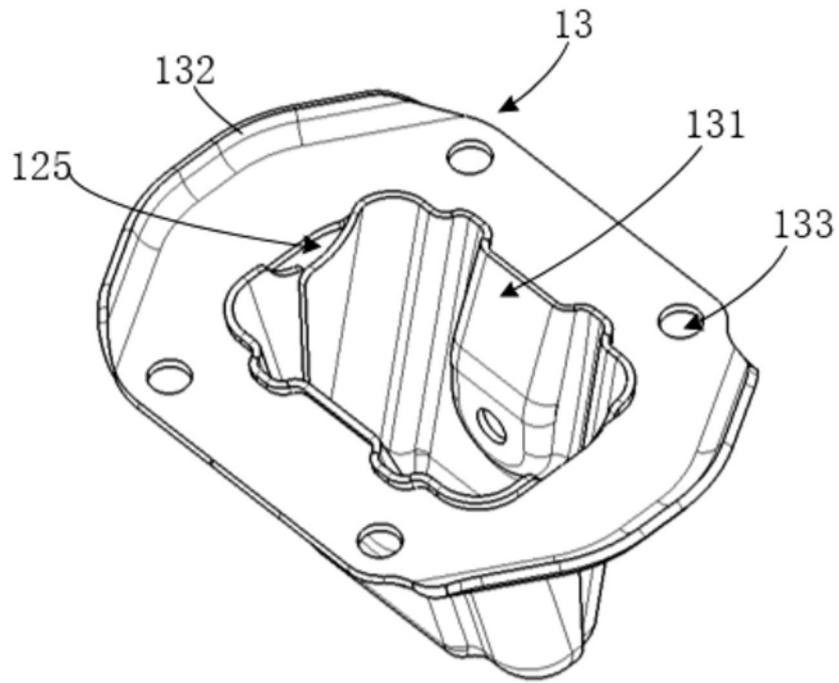


图3

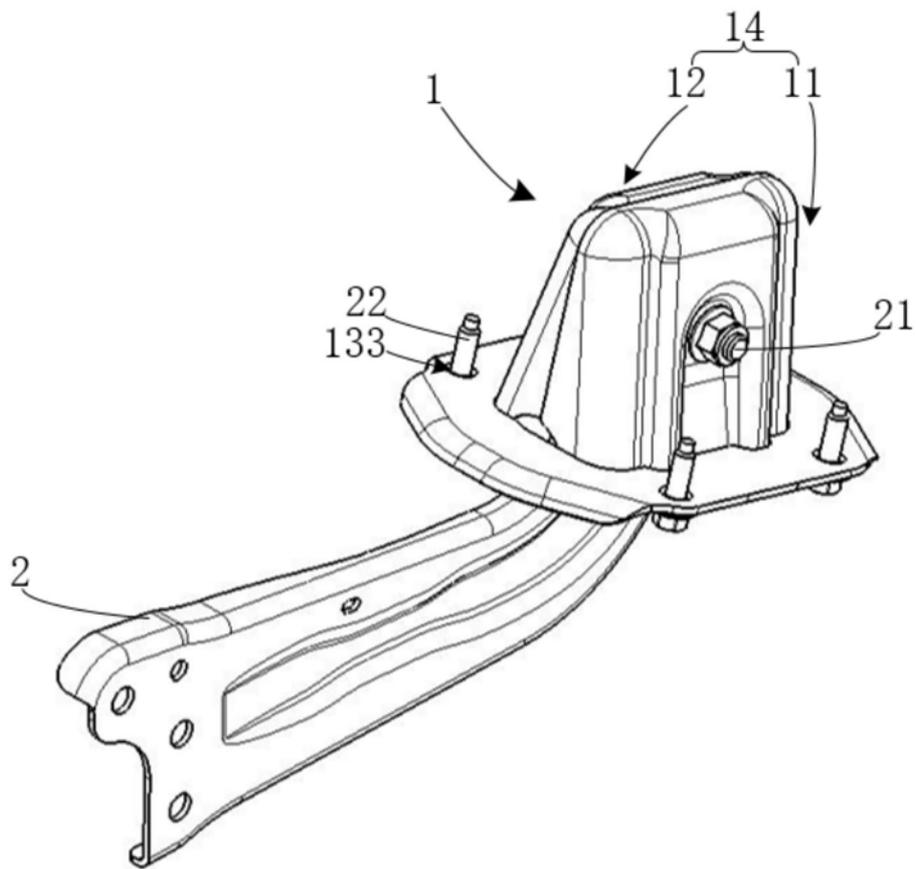


图4