



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208180757 U

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820697715.0

(22)申请日 2018.05.11

(73)专利权人 北京长城华冠汽车技术开发有限公司

地址 101300 北京市顺义区天竺空港工业  
区B区裕华路甲29号

(72)发明人 邵佳伟

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11371

代理人 史明罡

(51)Int.Cl.

B60K 5/12(2006.01)

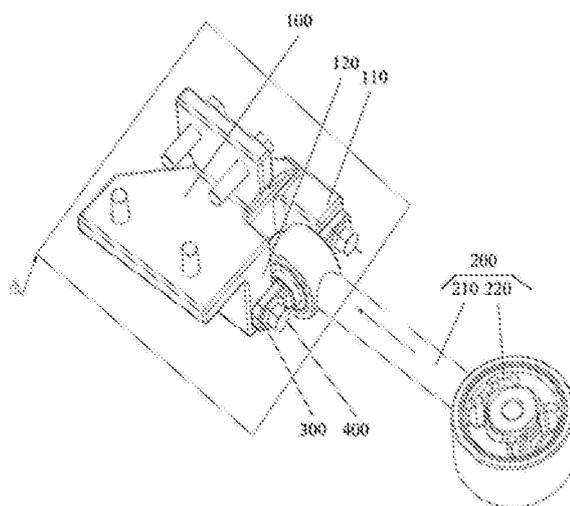
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

### (54)实用新型名称

动力总成悬置系统及汽车

### (57)摘要

本实用新型涉及汽车技术领域,尤其是涉及一种动力总成悬置系统及汽车。动力总成悬置系统包括:后悬置支架、后悬置总成、连接部及连接件;所述连接部设置在所述后悬置总成靠近所述后悬置支架的一端,所述连接件穿过所述连接部与所述后悬置支架连接,且所述连接件的延伸方向与所述后悬置总成的受力方向平行。从而缓解现有技术中存在的在加速急减速过程中的“哐当”异响及成本增加的技术问题。



1. 一种动力总成悬置系统,其特征在于,包括:后悬置支架、后悬置总成、连接部及连接件;

所述连接部设置在所述后悬置总成靠近所述后悬置支架的一端,所述连接件穿过所述连接部与所述后悬置支架连接,且所述连接件的延伸方向与所述后悬置总成的受力方向平行。

2. 根据权利要求1所述的动力总成悬置系统,其特征在于,所述后悬置总成包括本体和拉杆;

所述拉杆的一端与所述本体固定连接,所述拉杆的另一端设置有套筒,所述套筒与所述连接部连接,且所述拉杆与所述连接部位置相对固定。

3. 根据权利要求2所述的动力总成悬置系统,其特征在于,所述连接部为衬套。

4. 根据权利要求3所述的动力总成悬置系统,其特征在于,所述连接部压装在所述拉杆远离所述本体的一端。

5. 根据权利要求4所述的动力总成悬置系统,其特征在于,所述连接部包括内芯及外骨架;

所述内芯设置在所述外骨架的内部,所述外骨架用于与所述拉杆过盈配合,所述内芯的两端分别设置有第一通孔和第二通孔,所述第一通孔和第二通孔用于与所述后悬置支架抵接,两个所述连接件分别穿过第一通孔及第二通孔与所述后悬置支架连接;且所述拉杆所在直线与所述内芯所在的平面垂直。

6. 根据权利要求5所述的动力总成悬置系统,其特征在于述后悬置支架上设置有第一定位凸起和第二定位凸起;

所述第一定位凸起和所述第二定位凸起间隔设置,以使所述第一定位凸起和所述第二定位凸起之间形成有用于容纳所述拉杆的容纳槽,且所述第一定位凸起及所述第二定位凸起上分别设置有用于与所述第一通孔和所述第二通孔配合的第一安装孔和第二安装孔,两个所述连接件分别穿过所述第一通孔和所述第二通孔孔进入到的所述第一安装孔和第二安装孔内。

7. 根据权利要求5所述的动力总成悬置系统,其特征在于,所述外骨架和所述内芯之间还设置有橡胶。

8. 根据权利要求6所述的动力总成悬置系统,其特征在于,所述连接件为螺栓。

9. 根据权利要求5所述的动力总成悬置系统,其特征在于,所述内芯为锻件。

10. 一种汽车,其特征在于,具有如权利要求1-9任一项所述的动力总成悬置系统。

## 动力总成悬置系统及汽车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,尤其是涉及一种动力总成悬置系统及汽车。

### 背景技术

[0002] 随着现代社会科技的进步,汽车工业的发展也越来越迅速。舒适性、操纵性、动力性有了较大的提升,拉杆式后悬置一般用于横置前驱动力总成中。后悬置支架1与动力总成连接、后悬置总成2与副车架连接,后悬置与后悬置支架1通过螺栓进行连接。当动力总成在机舱内绕扭矩轴旋转时,后悬置为抑制发动机在机舱内的的运动位移和隔离发动机的振动向副车架及驾驶舱传递,所以后悬置的受力方向与螺栓轴向垂直。

[0003] 为了保证后悬置与后悬置支架1安装螺栓顺利通过后悬置小衬套4内孔,则后悬置小衬套4内孔直径比安装螺栓公称直径大(1-1.5)mm,当车辆急加速急减速过程中后悬置受力超过后悬置小衬套4与后悬置支架1之间的摩擦力时,后悬置出现滑移导致后悬置与紧固螺栓3产生撞击发出“咣铛”异响。

[0004] 并且当进行后悬置总成2与后悬置支架1合装过程中,由于动力总成仅为左右悬置承载会出现倾斜现象且安装螺栓较长导致螺栓不易旋入焊接螺母中,从而需开发专用非标导向螺栓增加生产成本。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种动力总成悬置系统,以缓解现有技术中存在的在加速急减速过程中的“咣铛”异响及成本增加的技术问题。

[0006] 本实用新型提供的一种动力总成悬置系统包括:后悬置支架、后悬置总成、连接部及连接件;

[0007] 所述连接部设置在所述后悬置总成靠近所述后悬置支架的一端,所述连接件穿过所述连接部与所述后悬置支架连接,且所述连接件的延伸方向与所述后悬置总成的受力方向平行。

[0008] 进一步地,所述后悬置总成包括本体和拉杆;

[0009] 所述拉杆的一端与所述本体固定连接,所述拉杆的另一端设置有套筒,所述套筒与所述连接部连接,且所述拉杆与所述连接部位置相对固定。

[0010] 进一步地,所述连接部为衬套。

[0011] 进一步地,所述连接部压装在所述拉杆远离所述本体的一端。

[0012] 进一步地,所述连接部包括内芯及外骨架;

[0013] 所述内芯设置在所述外骨架的内部,所述外骨架用于与所述拉杆过盈配合,所述内芯的两端分别设置有第一通孔和第二通孔,所述第一通孔和第二通孔用于与所述后悬置支架抵接,两个所述连接件分别穿过第一通孔及第二通孔与所述后悬置支架连接;且所述拉杆所在直线与所述内芯所在的平面垂直。

[0014] 进一步地,所述后悬置支架上设置有第一定位凸起和第二定位凸起;

[0015] 所述第一定位凸起和所述第二定位凸起间隔设置,以使所述第一定位凸起和所述第二定位凸起之间形成有用于容纳所述拉杆的容纳槽,且所述第一定位凸起及所述第二定位凸起上分别设置有用于与所述第一通孔和所述第二通孔配合的第一安装孔和第二安装孔,两个所述连接件分别穿过所述第一通孔和所述第二通孔进入到的所述第一安装孔和第二安装孔内。

[0016] 进一步地,所述外骨架和所述内芯之间还设置有橡胶。

[0017] 进一步地,所述连接件为螺栓。

[0018] 进一步地,所述内芯为锻件。

[0019] 本实用新型提供的一种汽车,具有上述的动力总成悬置系统。

[0020] 本实用新型提供的一种动力总成悬置系统包括:后悬置支架、后悬置总成、连接部及连接件;所述连接部设置在所述后悬置总成靠近所述后悬置支架的一端,所述连接件穿过所述连接部与所述后悬置支架连接,且所述连接件的延伸方向与所述后悬置总成的受力方向平行。采用上述的方案,连接部设置在后悬置总成靠近后悬置之间的一端,连接部压装在后悬置总成上,连接件穿过连接部与后悬置支架连接,连接件的延伸方向与后悬置总成的受力方向平行,由于连接部与后悬置总成之间不产生相对移动,从而缓解现有技术中存在的在加速急减速过程中的“咣铛”异响及成本增加的技术问题。

[0021] 本实用新型提供的一种汽车,具有上述的动力总成悬置系统。其产生的有益效果与动力总成悬置系统的有益效果相同,不再赘述。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为现有技术中动力总成悬置系统的结构示意图;

[0024] 图2为现有技术中动力总成悬置系统的后悬置总成与后悬置支架连接局部视图;

[0025] 图3为本实用新型实施例提供的总成悬置系统的结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型实施例提供的总成悬置系统中后悬置总成与后悬置支架连接局部视图;

[0027] 图5为为本实用新型实施例提供的总成悬置系统中后悬置总成上衬套的局部示意图。

[0028] 图标:1-后悬置支架;2-后悬置总成;3-紧固螺栓;4-小衬套;100-后悬置支架;200-后悬置总成;300-连接部;400-连接件;110-第一定位凸起;120-第二定位凸起;210-拉杆;220-本体;310-外骨架;320-内芯;330-橡胶;211-套筒;321-第一通孔;322-第二通孔。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等,其所指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,如出现术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,如出现术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 图1为现有技术中动力总成悬置系统的结构示意图;图2为现有技术中动力总成悬置系统的后悬置总成与后悬置支架连接局部视图;图1和图2为现有技术的结构示意图。

[0033] 图3为本实用新型实施例提供的总成悬置系统的结构示意图;

[0034] 其中,箭头的指向为受力的方向。

[0035] 如图3所示,本实用新型提供了一种动力总成悬置系统包括:后悬置支架100、后悬置总成200、连接部300及连接件400;

[0036] 所述连接部300设置在所述后悬置总成200靠近所述后悬置支架100的一端,所述连接件400穿过所述连接部300与所述后悬置支架100连接,且所述连接件400的延伸方向与所述后悬置总成200的受力方向平行。

[0037] 其中,连接件400将连接部300紧固在后悬置支架100上,这样使连接部300与后悬置支架100之间不产生相对的移动,同时,连接件400直接选用标准件即可,而且连接部300与后悬置总成200靠近后悬置支架100的一端连接,且连接部300与后悬置总成200之间不产生相对的移动,即可减缓加速急减速过程中的“咣铛”异响的情况发生。

[0038] 本实用新型提供了一种动力总成悬置系统包括:后悬置支架100、后悬置总成200、连接部300及连接件400;所述连接部300设置在所述后悬置总成200靠近所述后悬置支架100的一端,所述连接件400穿过所述连接部300与所述后悬置支架100连接,且所述连接件400的延伸方向与所述后悬置总成200的受力方向平行。采用上述的方案,连接部300设置在后悬置总成200靠近后悬置之间的一端,连接部300压装在后悬置总成200上,连接件400穿过连接部300与后悬置支架100连接,连接件400的延伸方向与后悬置总成200的受力方向平行,由于连接部300与后悬置总成200之间不产生相对移动,从而缓解现有技术中存在的在加速急减速过程中的“咣铛”异响及成本增加的技术问题。

[0039] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述后悬置总成200包括本体220和拉杆210;

[0040] 所述拉杆210的一端与所述本体220固定连接,所述拉杆210的另一端设置有套筒211,所述套筒211与所述连接部300连接,且所述拉杆210与所述连接部300位置相对固定。

[0041] 本实施例中,拉杆210的一端与本体220固定连接,拉杆210的另一端与连接部300连接,并且拉杆210与连接部300之间的位置稳定,这样在加速或者是急减速的时候,后悬置支架100与后悬置总成200之间无相对的运动,进而减缓在加速急减速过程中的“咣铛”异响

的情况。

[0042] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述连接部300为衬套。

[0043] 进一步地,所述连接部300压装在所述拉杆210远离所述本体220的一端。

[0044] 本实施例中,连接部300为衬套,且连接部300压装在拉杆210靠近后悬置支架100的一端,由于连接部300与拉杆210之间为压装,这样连接部300和拉杆210之间的连接即相对的稳定,从而在连接部300与后悬置支架100之间相对稳定的基础,后悬置支架100与后悬置总成200之间的位置相对稳定。

[0045] 图4为本实用新型实施例提供的总成悬置系统中后悬置总成与后悬置支架连接局部视图;图5为为本实用新型实施例提供的总成悬置系统中后悬置总成上衬套的局部示意图。如图4和5所示,在上述实施例的基础上,进一步地,所述连接部300包括内芯320及外骨架310;

[0046] 所述内芯320设置在所述外骨架310的内部,所述外骨架310用于与所述拉杆210过盈配合,所述内芯320的两端分别设置有第一通孔321和第二通孔322,所述第一通孔321和第二通孔322用于与所述后悬置支架100抵接,两个所述连接件400分别穿过第一通孔321及第二通孔322与所述后悬置支架连接;且所述拉杆210所在直线与所述内芯320所在的平面垂直。

[0047] 进一步地,所述外骨架310和所述内芯320之间还设置有橡胶330。

[0048] 本实施例中,外骨架310、橡胶330和内芯320之间通过硫化连接为一体,在内芯320的两端设置第一通孔321和第二通孔322,连接件400穿过第一通孔321和第二通孔322与后悬置支架100连接,且拉杆210与内芯320所在平面垂直设置,在连接件400穿过内芯320上设置的第一通孔321和第二通孔322时,连接件400即与拉杆210平行设置,从而可降低噪声的产生;同时在连接件400与第一通孔321和第二通孔322之间还可设置有垫片,以使连接件400与第一通孔321和第二通孔322连接的更加稳定。

[0049] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述后悬置支架100上设置有第一定位凸起110和第二定位凸起120;

[0050] 所述第一定位凸起110和所述第二定位凸起120间隔设置,以使所述第一定位凸起110和所述第二定位凸起120之间形成有用于容纳所述拉杆210的容纳槽,且所述第一定位凸起110及所述第二定位凸起120上分别设置有用于与所述第一通孔321和所述第二通孔322配合的第一安装孔和第二安装孔,两个所述连接件400分别穿过所述第一通孔321和所述第二通孔322孔进入到所述第一安装孔和第二安装孔内。

[0051] 本实施例中,在后悬置支架100上设置有第一定位凸起110和第二定位凸起120,第一定位凸起110和第二定位凸起120间隔设置,这样在第一定位凸起110和第二定位凸起120之间形成有容纳槽,拉杆210靠近后悬置支架100的一端设置在容纳槽中,且在第一定位凸起110和第二定位凸起120上分别设置有第一安装孔和第二安装孔,第一安装孔和第二安装孔与第一通孔321和第二通孔322对应设置,这样连接件400能够快捷地穿过第一通孔321和第二通孔322进入到第一安装孔和第二安装孔中,以使内芯320能够与后悬置支架100连接。

[0052] 在上述实施例的基础上,进一步地,进一步地,所述连接件400为螺栓。

[0053] 本实施例中,连接件400设置为螺栓,由于设置在第一定位凸起110和第二定位凸起120上的第一安装孔和第二安装孔分别为螺纹孔,且螺纹孔可预制,这样标准件的螺栓即

可穿过第一通孔321和第二通孔322与第一安装孔和第二安装孔连接。

[0054] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述内芯320为锻件。

[0055] 其中,由于锻件的重量范围大、锻件的力学性能比铸件好,能承受大的冲击力作用和其他重负荷,而且重最轻,还能够节约原材料

[0056] 本实施例中,在汽车加速或者急减速的过程中,内芯320一般会受到较大的作用力,这样将内芯320设置为锻件,且设置在内芯320两侧的第一通孔321和第二通孔322在内芯320制造的过程中直接制取,由于锻件的力学性能较好,能够使衬套的使用寿命增加,同时还能够提高汽车的驾驶中的安全性。

[0057] 本实用新型提供的一种汽车,具有上述的动力总成悬置系统。其产生的有益效果与动力总成悬置系统的有益效果相同,不再赘述。

[0058] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

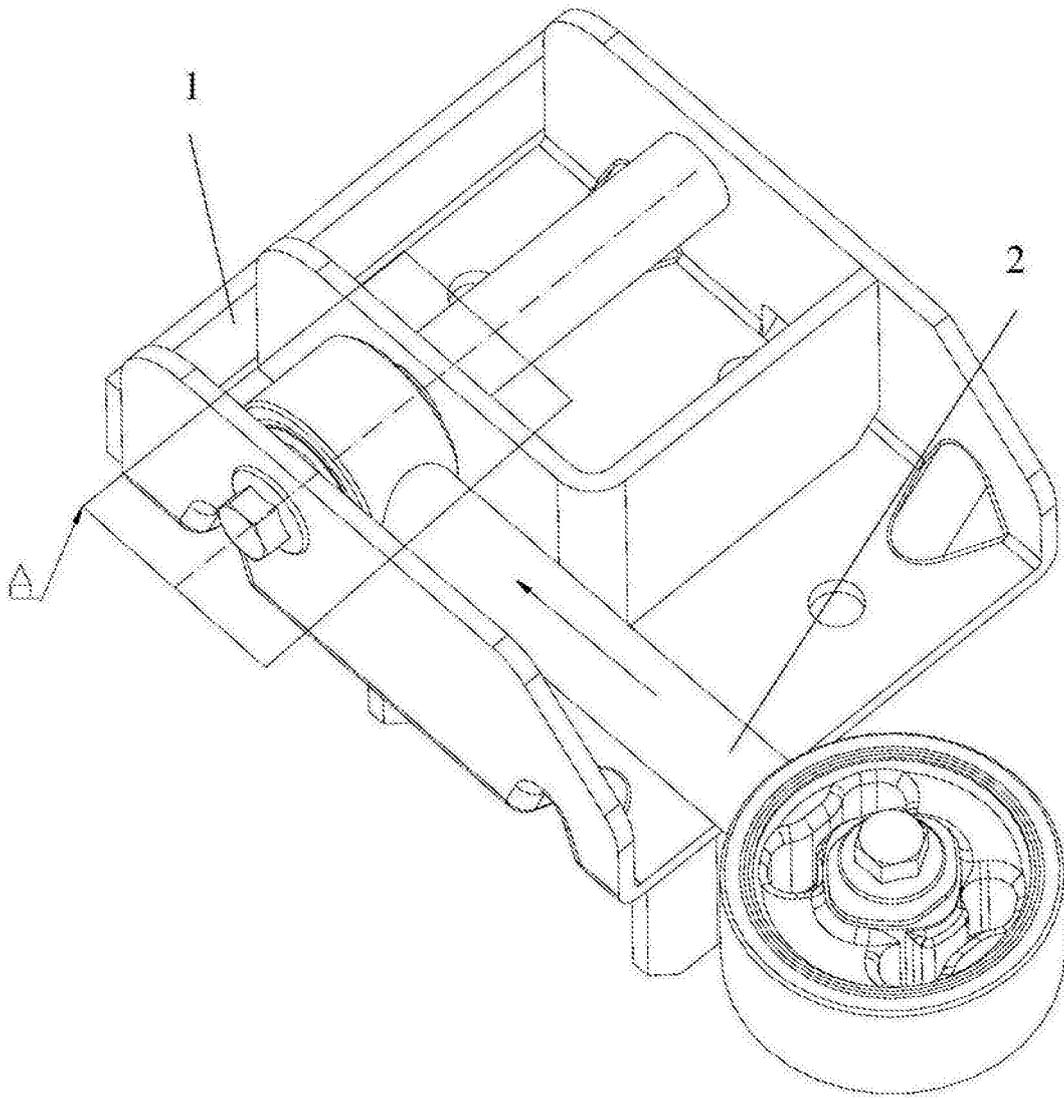


图1

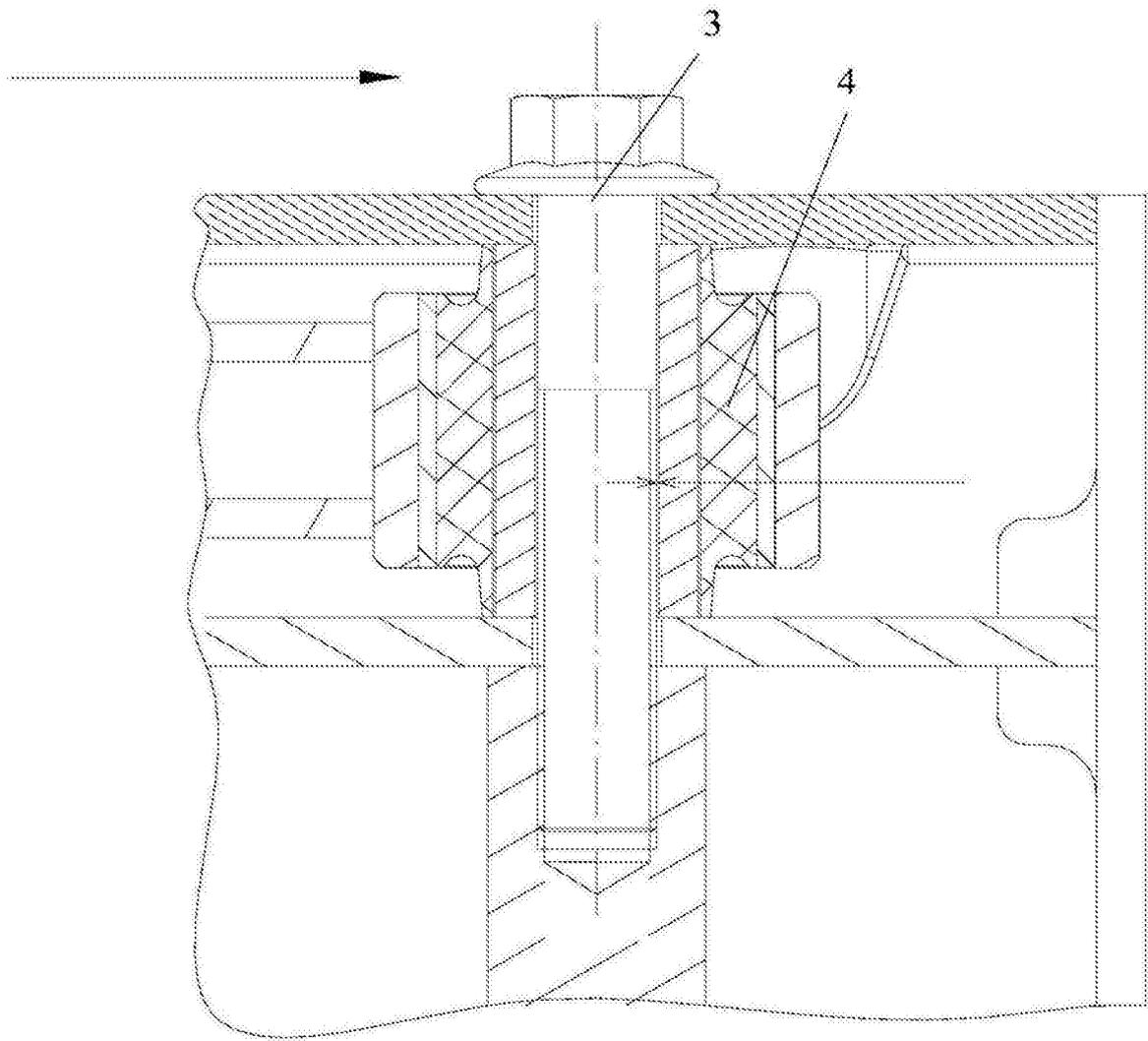


图2

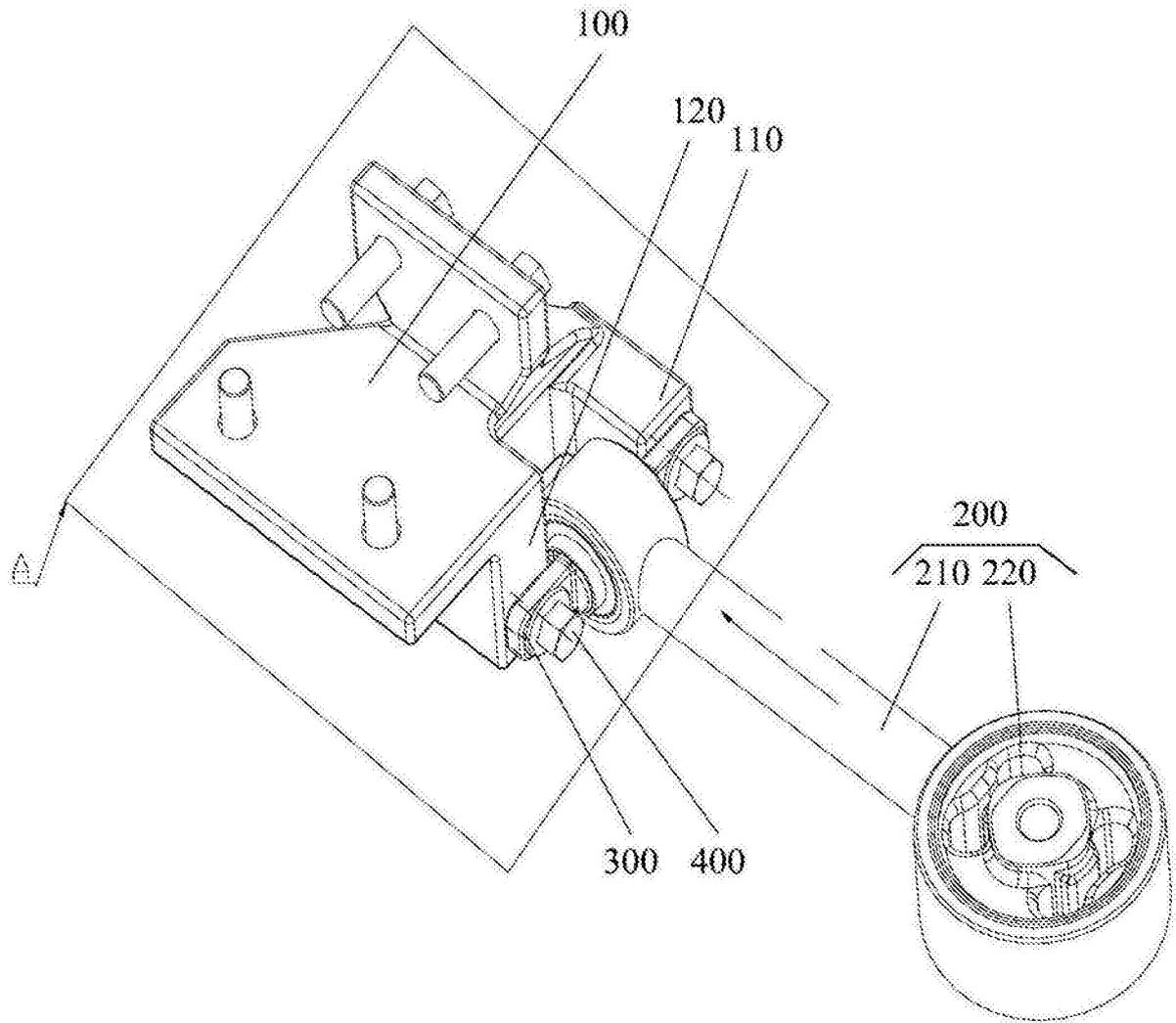


图3

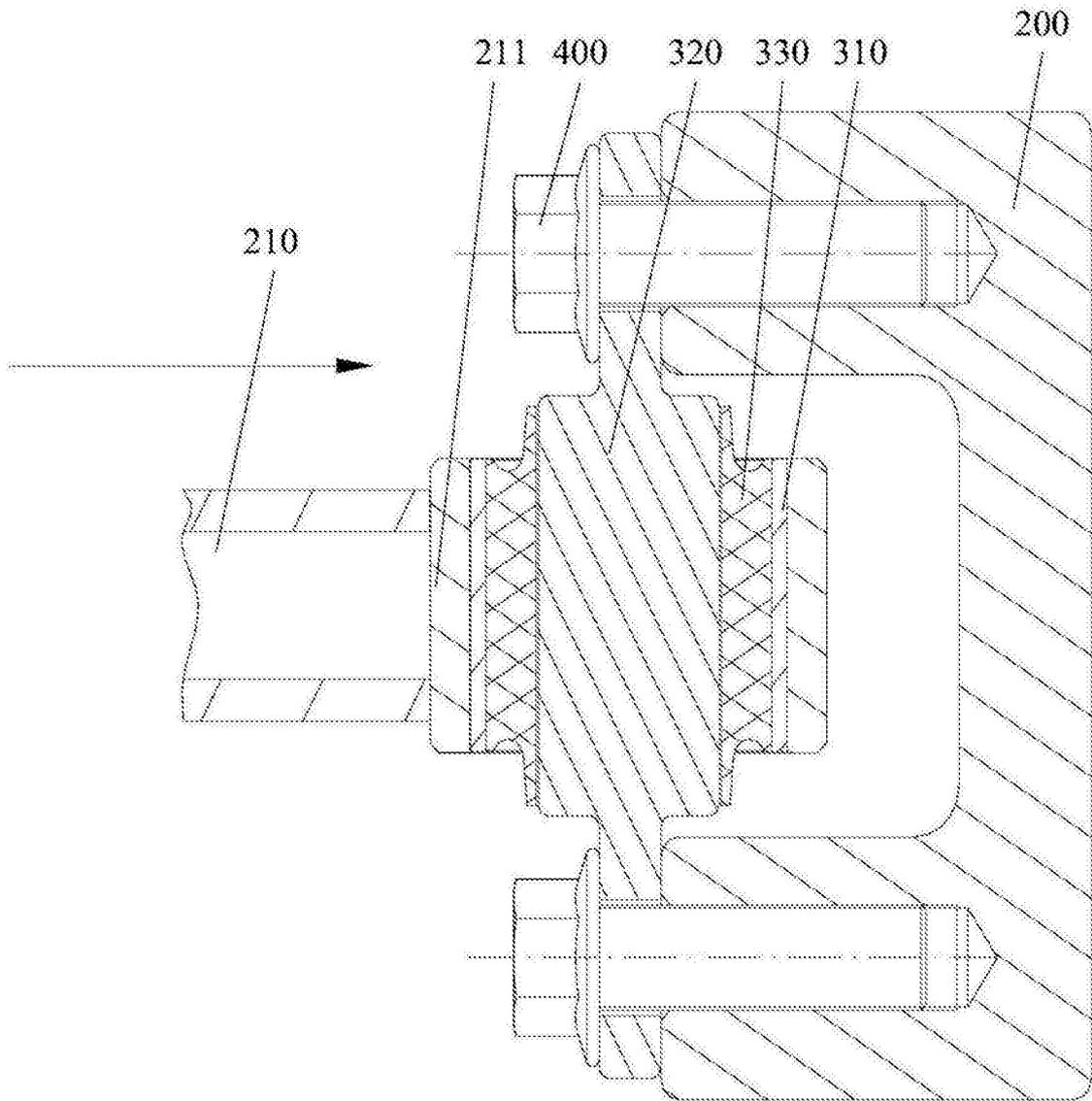


图4

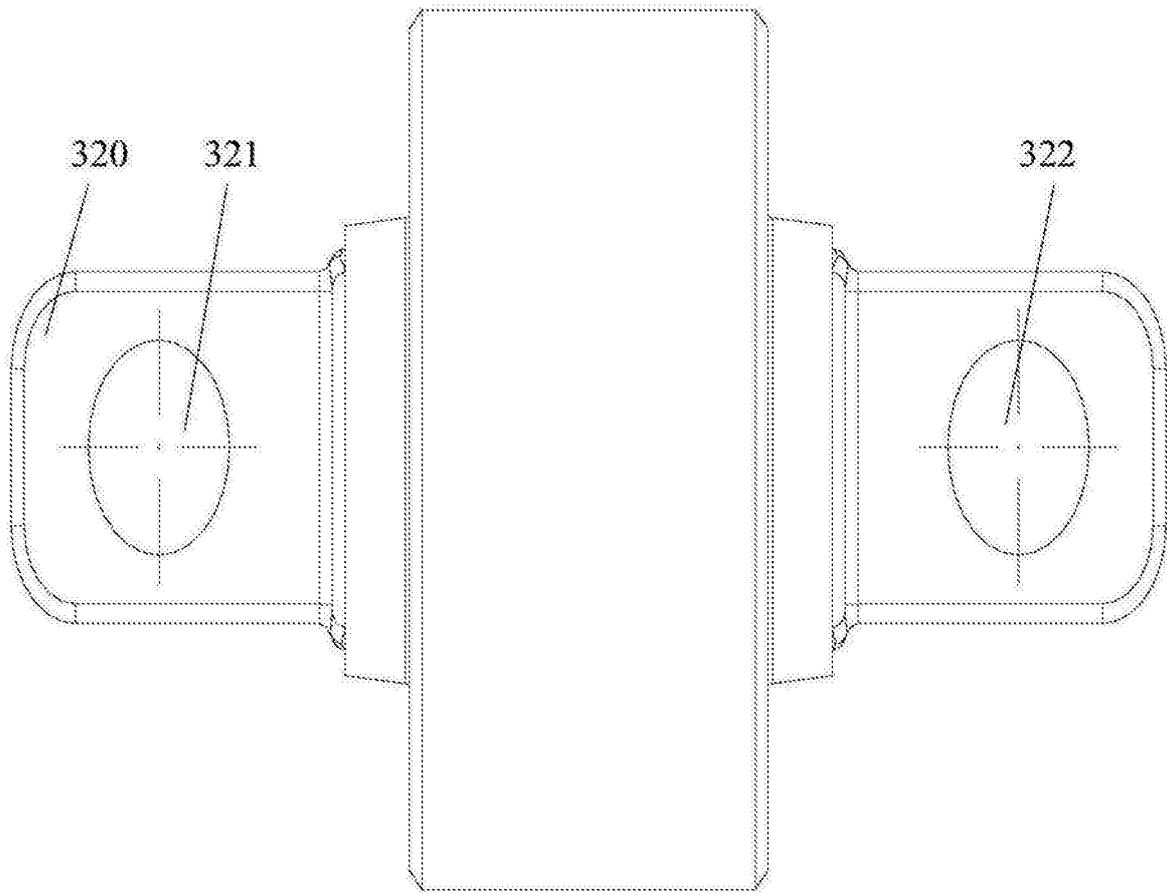


图5