



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115635813 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202211427298.5

(22) 申请日 2022.11.15

(71) 申请人 镇江市宝华半挂车配件有限公司

地址 212006 江苏省镇江市京口工业园区
金鼎路33号

(72) 发明人 余明德 郑勇

(74) 专利代理机构 南京卓灏知识产权代理事务
所(普通合伙) 32676

专利代理师 李晶

(51) Int.Cl.

B60G 11/28 (2006.01)

B60G 11/27 (2006.01)

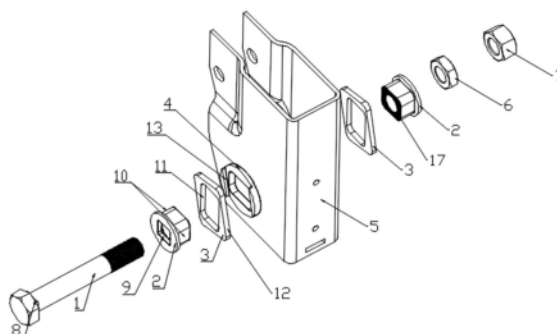
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 发明名称

一种空气悬架支架结构

(57) 摘要

本发明公开了一种空气悬架支架结构,包括支架本体及连接于支架本体的驱动机构,所述驱动机构用于驱动导向臂的移动,且驱动机构包括相对设置的两个耐磨槽套、两个槽型调整板、两个方形套、销轴螺栓、薄螺母、锁紧螺母,所述耐磨槽套连接于支架本体的两侧,且耐磨槽套用于槽型调整板导向,所述方形套插入槽型调整板、耐磨槽套,所述销轴螺栓贯穿于方形套、槽型调整板、耐磨槽套、支架本体,所述薄螺母、锁紧螺母用于销轴螺栓锁紧,所述销轴螺栓与导向臂相连,所述槽型调整板用于驱动方形套移动。本发明可改变槽型调整板相对耐磨槽套高度上的相对位置,从而通过导向臂带动车轴前后少量移动,达到调整轴距的目的。



1. 一种空气悬架支架结构,其特征在于,包括支架本体(5)及连接于支架本体(5)的驱动机构,所述驱动机构用于驱动导向臂(14)的移动,且驱动机构包括相对设置的两个耐磨槽套(4)、两个槽型调整板(3)、两个方形套(2)、销轴螺栓(1)、薄螺母(6)、锁紧螺母(7),所述耐磨槽套(4)连接于支架本体(5)的两侧,且耐磨槽套(4)用于槽型调整板(3)导向,所述方形套(2)插入槽型调整板(3)、耐磨槽套(4),所述销轴螺栓(1)贯穿于方形套(2)、槽型调整板(3)、耐磨槽套(4)、支架本体(5),所述薄螺母(6)、锁紧螺母(7)用于销轴螺栓(1)锁紧,所述销轴螺栓(1)与导向臂(14)相连,所述槽型调整板(3)用于驱动方形套(2)移动。

2. 根据权利要求1所述的一种空气悬架支架结构,其特征在于,所述驱动机构还包括台阶(8),所述台阶(8)固定于销轴螺栓(1)的一端,且台阶(8)与设置于方形套(2)的方形孔(9)相匹配。

3. 根据权利要求2所述的一种空气悬架支架结构,其特征在于,所述方形套(2)的两侧设置有连接面(10),所述连接面(10)与设置于槽型调整板(3)内的驱动面(11)相匹配。

4. 根据权利要求3所述的一种空气悬架支架结构,其特征在于,所述槽型调整板(3)的两侧设置有斜面(12),所述斜面(12)与设置于耐磨槽套(4)内的导向面(13)相匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种空气悬架支架结构,其特征在于,所述支架本体(5)设置有安装孔(18),所述耐磨槽套(4)焊接于安装孔(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种空气悬架支架结构,其特征在于,所述薄螺母(6)、锁紧螺母(7)与销轴螺栓(1)螺纹相连。

7. 根据权利要求1所述的一种空气悬架支架结构,其特征在于,所述方形套(2)的一端设置有防滑面(17),所述防滑面(17)按压于复合衬套(16)的端部。

一种空气悬架支架结构

技术领域

[0001] 本发明涉及空气悬架技术领域,具体为一种空气悬架支架结构。

背景技术

[0002] 为了提高商用车的平顺性、降低油耗、减轻轮胎磨损,尤其是随着GB7258的生效与实施,越来越多的商用车特别是危化品半挂车都配备了空气悬架装置,空气悬架支架结构是空悬悬架中的主要承力件,非常重要。

[0003] 一方面,由于空气悬架本身的制造精度原因,另一方面,由于半挂车厂在空气悬架支架结构的安装定位时的偏差影响,导致空气悬架安装后出现车桥之间轴距偏差较大且难以调整情况,从而导致车辆行驶时跑偏,轮胎磨损严重,悬架左右受力不均,悬架零部件易变形损坏,影响车辆的行车安全。

[0004] 现有的空气悬架中有少部分厂家的支架结构轴距不可调整,大部分厂家的支架结构轴距可以调整。然而调节的灵活性有待提高,并且始终存在槽型调整板、销轴螺栓、耐磨槽套均容易磨损、松动,因此,现有的空气悬架支架结构还有改进的空间。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种空气悬架支架结构,具备的空气悬架安装好后方便调节轴距,极大程度的减少槽型调整板、销轴螺栓、耐磨槽套的松动和磨损优点,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种空气悬架支架结构,包括支架本体及连接于支架本体的驱动机构,所述驱动机构用于驱动导向臂的移动,且驱动机构包括相对设置的两个耐磨槽套、两个槽型调整板、两个方形套、销轴螺栓、薄螺母、锁紧螺母,所述耐磨槽套连接于支架本体的两侧,且耐磨槽套用于槽型调整板导向,所述方形套插入槽型调整板、耐磨槽套,所述销轴螺栓贯穿于方形套、槽型调整板、耐磨槽套、支架本体,所述薄螺母、锁紧螺母用于销轴螺栓锁紧,所述销轴螺栓与导向臂相连,所述槽型调整板用于驱动方形套移动。

[0007] 优选的,所述驱动机构还包括台阶,所述台阶固定于销轴螺栓的一端,且台阶与设置于方形套的方形孔相匹配。

[0008] 优选的,所述方形套的两侧设置有连接面,所述连接面与设置于槽型调整板内的驱动面相匹配。

[0009] 优选的,所述槽型调整板的两侧设置有斜面,所述斜面与设置于耐磨槽套内的导向面相匹配。

[0010] 优选的,所述支架本体设置有安装孔,所述耐磨槽套焊接于安装孔。

[0011] 优选的,所述薄螺母、锁紧螺母与销轴螺栓螺纹相连。

[0012] 优选的,所述方形套的一端设置有防滑面,所述防滑面按压于复合衬套的端部。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:本发明通过设置有驱动机构,驱动机构

包括相对设置的两个耐磨槽套、两个槽型调整板、两个方形套、销轴螺栓、薄螺母、锁紧螺母、台阶,当槽型调整板相对于耐磨槽套上移时,驱动面与连接面相对滑动,即驱动面驱动方形套向靠近导向臂的方向移动,方形套驱动销轴螺栓的移动,最后销轴螺栓驱动导向臂的前移,与之相反的是,当槽型调整板相对于耐磨槽套下移时,销轴螺栓驱动导向臂的后移,即通过改变槽型调整板相对耐磨槽套高度上的相对位置,从而通过导向臂带动车轴前后少量移动,达到调整轴距的目的。

附图说明

[0014] 图1为本发明的驱动机构爆炸图;

[0015] 图2为本发明的支架本体结构示意图;

[0016] 图3为本发明的销轴螺栓结构示意图;

[0017] 图4为现有导向臂组件结构示意图;

[0018] 图5为本发明的方形套结构示意图;

[0019] 图6为本发明的立体图;

[0020] 图7为本发明的立体图;(局部剖视)

[0021] 图8为图7中A处放大图;

[0022] 图9为本发明的正视图。

[0023] 图中:1、销轴螺栓;2、方形套;3、槽型调整板;4、耐磨槽套;5、支架本体;6、薄螺母;7、锁紧螺母;8、台阶;9、方形孔;10、连接面;11、驱动面;12、斜面;13、导向面;14、导向臂;15、卷耳孔;16、复合衬套;17、防滑面;18、安装孔。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图4,为现有导向臂组件,包括导向臂14,导向臂14内设置有卷耳孔15,卷耳孔15内固定有复合衬套16。

[0026] 请参阅图1至图9,本发明提供一种空气悬架支架结构,包括支架本体5及连接于支架本体5的驱动机构,驱动机构用于驱动导向臂14的移动,且驱动机构包括相对设置的两个耐磨槽套4、两个槽型调整板3、两个方形套2、销轴螺栓1、薄螺母6、锁紧螺母7,耐磨槽套4连接于支架本体5的两侧,且耐磨槽套4用于槽型调整板3导向,方形套2插入槽型调整板3、耐磨槽套4,销轴螺栓1贯穿于方形套2、槽型调整板3、耐磨槽套4、支架本体5,方形套2直接与销轴螺栓1接触,而且对称,接触处a为圆周面(见图8),不同于以前槽型调整板3直接和销轴螺栓1的接触方式(线接触),新的结构中,方形套2与销轴螺栓1的接触面大而且均匀,接触强度好,不易磨损,避免了老结构中由于轴距调整完成后焊接在支架本体5上,因为槽型调整板3损伤难以更换的弊端。薄螺母6、锁紧螺母7用于销轴螺栓1锁紧,销轴螺栓1与导向臂14相连,槽型调整板3用于驱动方形套2移动。

[0027] 用销轴螺栓1在支架本体5的一侧依次穿过方形套2、槽型调整板3、耐磨槽套4,在

支架本体5的另一侧依次穿过耐磨槽套4、槽型调整板3、方形套2,最后依次旋紧薄螺母6和锁紧螺母7,使薄螺母6压紧于方形套2。当槽型调整板3相对于耐磨槽套4上移时,上移的方向为图9中Y,驱动面11与连接面10相对滑动,即驱动面11驱动方形套2向靠近导向臂14的方向移动,方形套2驱动销轴螺栓1的移动,最后销轴螺栓1驱动导向臂14的前移,前移的方向为图9中X;与之相反的是,当槽型调整板3相对于耐磨槽套4下移时,销轴螺栓1驱动导向臂14的后移,即通过改变槽型调整板3相对耐磨槽套4高度上的相对位置,从而通过导向臂14带动车轴前后少量移动,达到调整轴距的目的,并且为一般轴距的调节范围为 $\pm 7\text{mm}$ 内。

[0028] 驱动机构还包括台阶8,台阶8固定于销轴螺栓1的一端,且台阶8与设置于方形套2的方形孔9相匹配。销轴螺栓1通过台阶8与方形套2的方形孔9相配合,起到防止预紧销轴螺栓1时,销轴螺栓1跟转的作用,即旋转薄螺母6、锁紧螺母7时,防止销轴螺栓1跟转,方形孔9对销轴螺栓1起到导向目的。

[0029] 方形套2的两侧设置有连接面10,连接面10与设置于槽型调整板3内的驱动面11相匹配。

[0030] 槽型调整板3的两侧设置有斜面12,斜面12与设置于耐磨槽套4内的导向面13相匹配。槽型调整板3与耐磨槽套4的接触处为面接触,不同于以前的偏心套(圆形)和槽套(或支架本体5上的方形止动板)之间的线接触,新的结构中,槽型调整板3与耐磨槽套4接触强度高,不易磨损。

[0031] 支架本体5设置有安装孔18,耐磨槽套4焊接于安装孔18,提高耐磨槽套4与支架本体5相连的稳定性。

[0032] 薄螺母6、锁紧螺母7与销轴螺栓1螺纹相连,旋转薄螺母6、锁紧螺母7可使销轴螺栓1的台阶8向靠近支架本体5的方向移动,即方形套2压紧于槽型调整板3,槽型调整板3压紧于耐磨槽套4。

[0033] 方形套2的一端设置有防滑面17,防滑面17按压于复合衬套16的端部,增大了方形套2和复合衬套16内的钢套摩擦系数,使复合衬套16的减振效果能够充分发挥出来。

[0034] 方形套2采用的合金钢材料,强度和耐磨性能得到提高。

[0035] 工作原理:销轴螺栓1依次穿过支架本体5一侧的方形套2、槽型调整板3、耐磨槽套4,并从支架本体5另一侧的耐磨槽套4、槽型调整板3、方形套2穿出。旋转薄螺母6、锁紧螺母7,使薄螺母6压紧于支架本体5另一侧的方形套2,即台阶8与方形孔9相连,方形套2的端部穿过槽型调整板3、耐磨槽套4,连接面10与驱动面11相连,斜面12与导向面13相连。利用工具使槽型调整板3向Y的方向移动,即上移,驱动面11与连接面10相对滑动,即驱动面11驱动方形套2向靠近导向臂14的方向移动,方形套2驱动销轴螺栓1的移动,最后销轴螺栓1驱动导向臂14的前移,前移的方向为X。当槽型调整板3下移时,导向臂14回移一段距离,可改变槽型调整板3相对耐磨槽套4高度上的相对位置,从而通过导向臂14带动车轴前后少量移动,达到调整轴距的目的,操作灵活便利。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

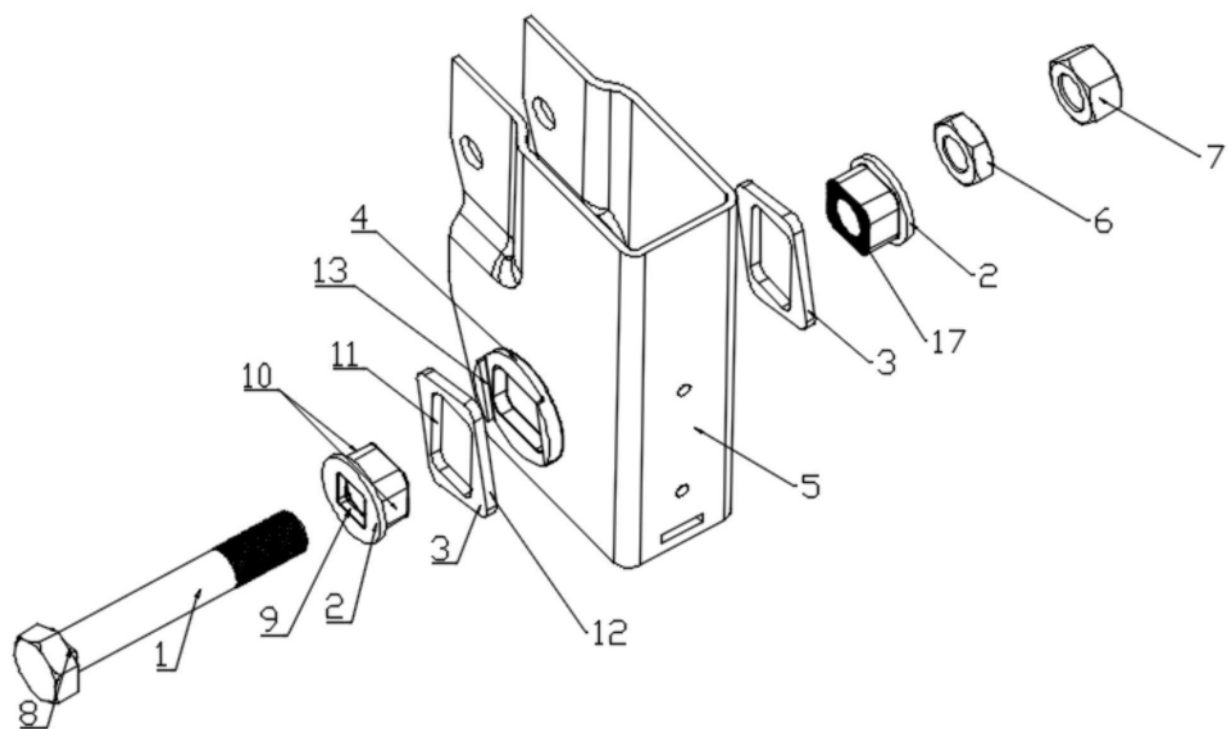


图1

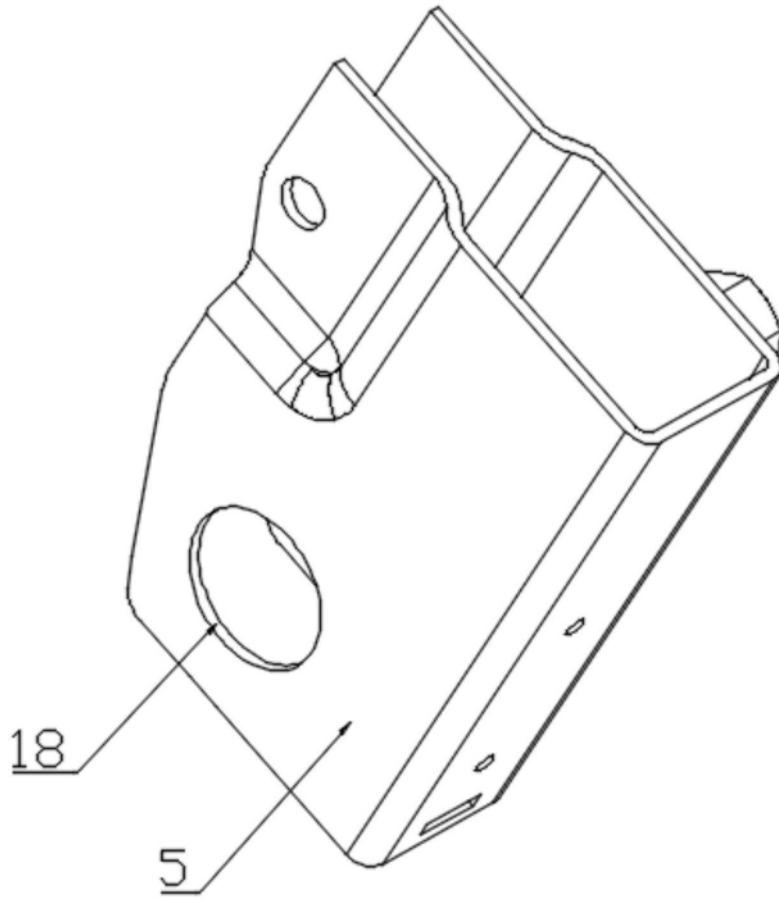


图2

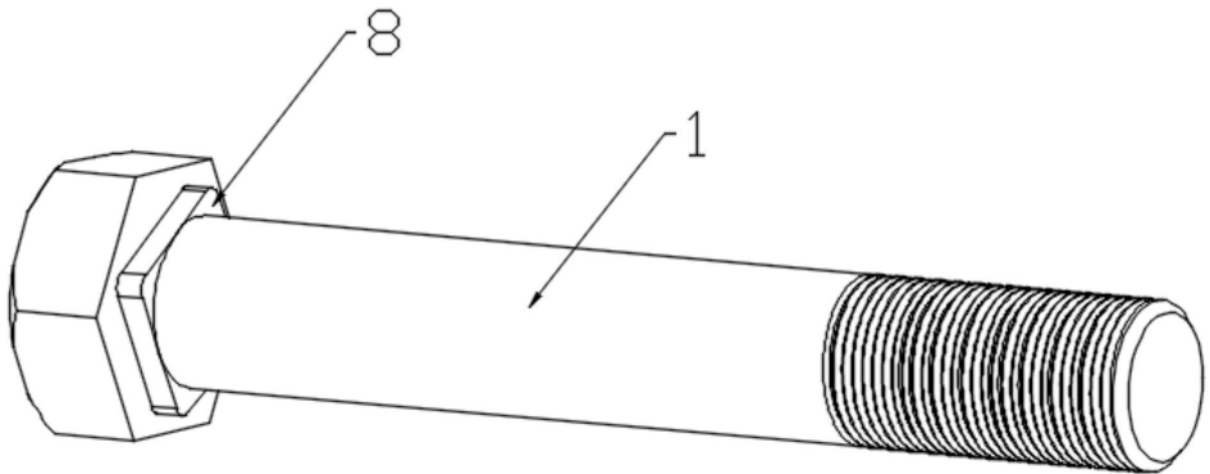


图3

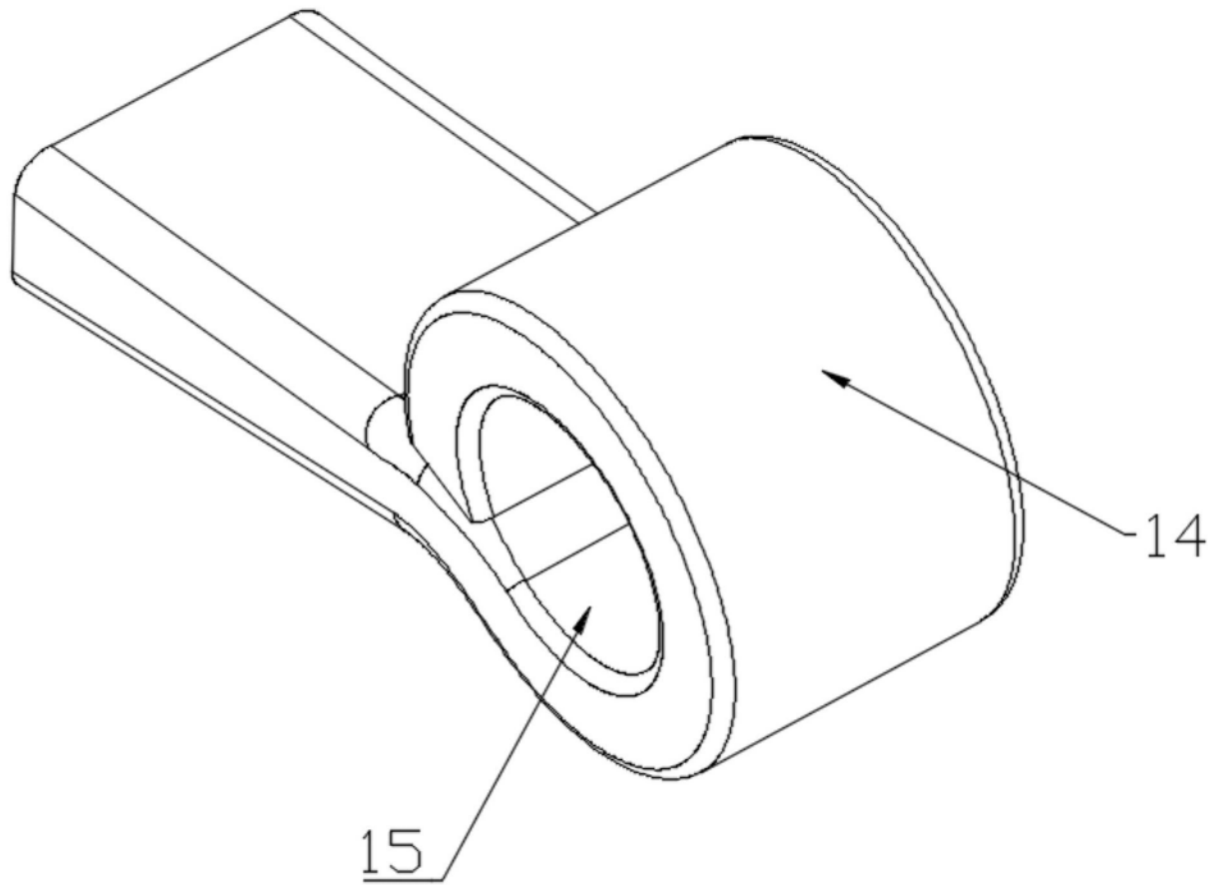


图4

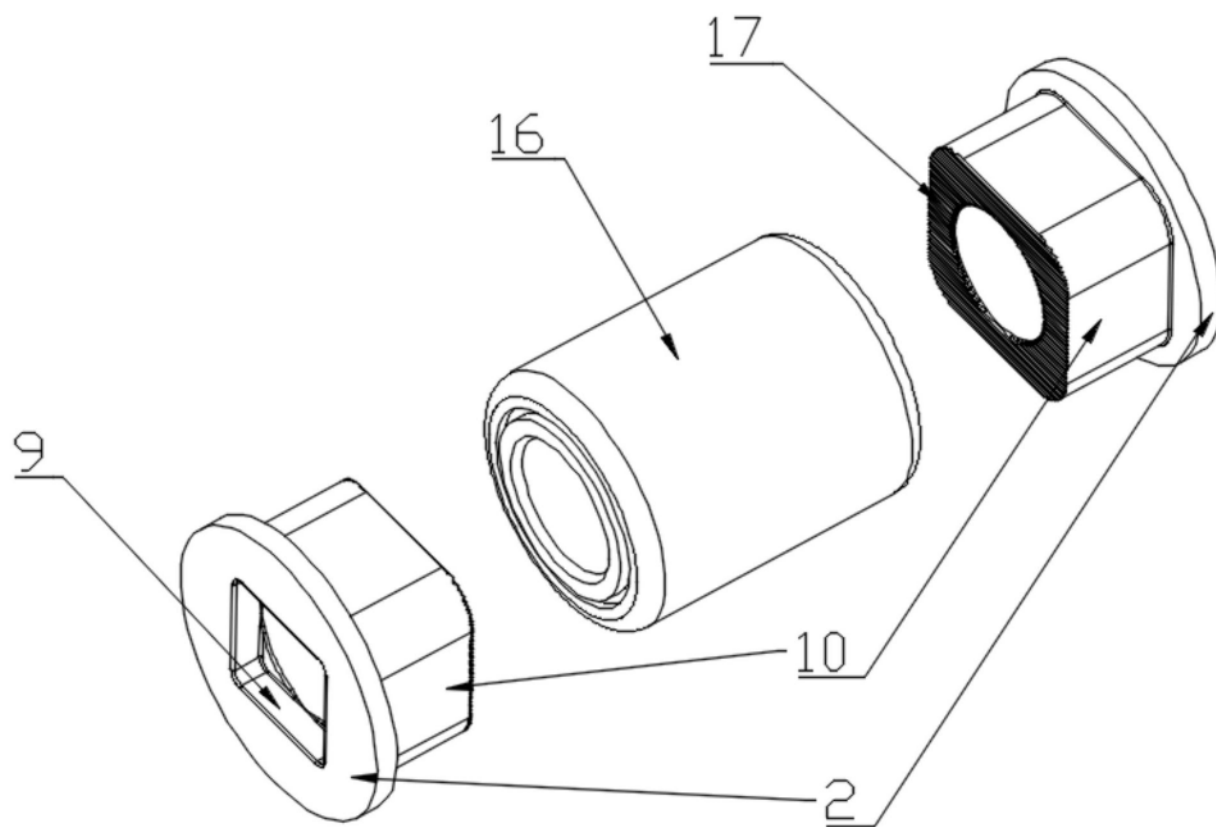


图5

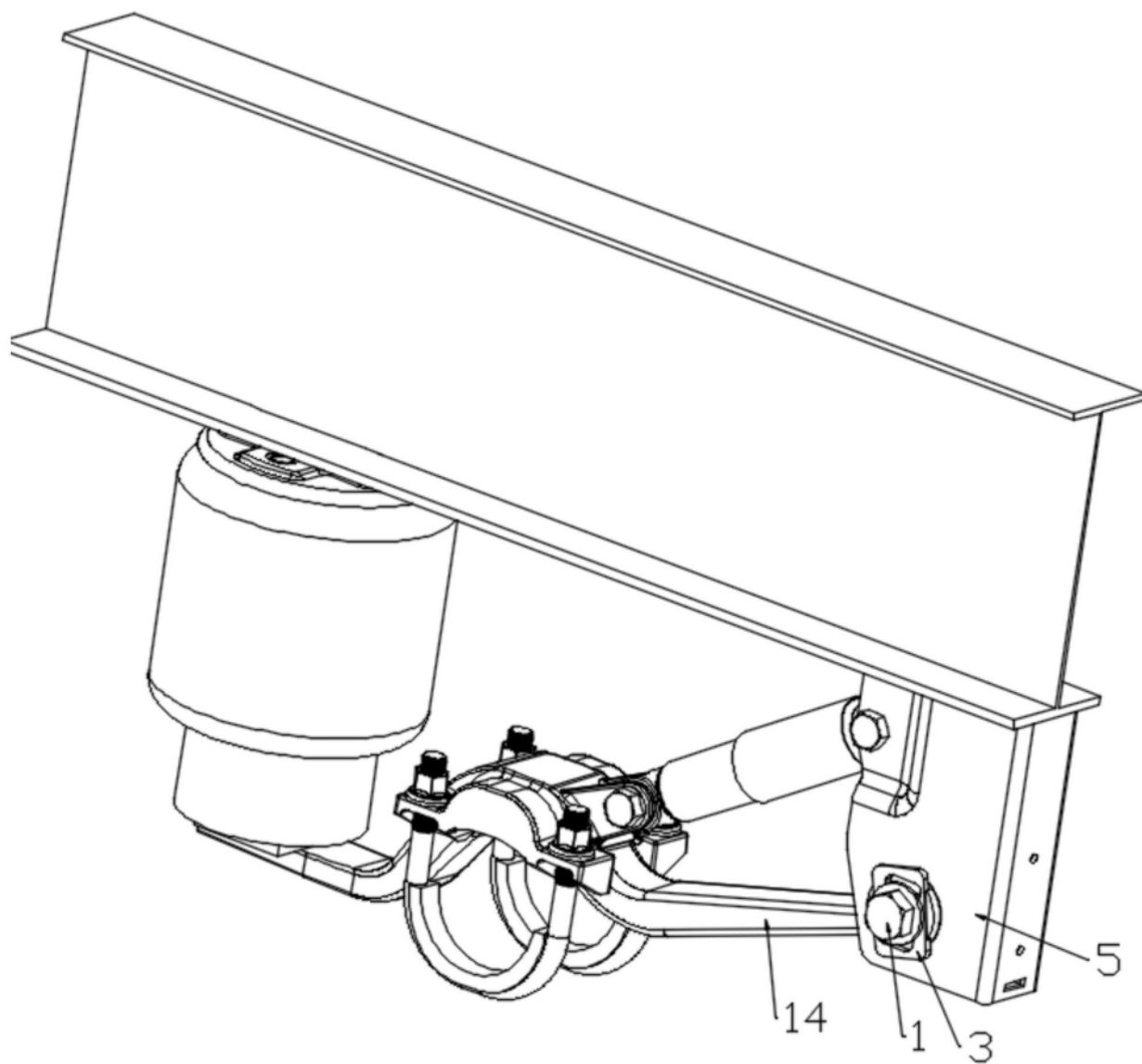


图6

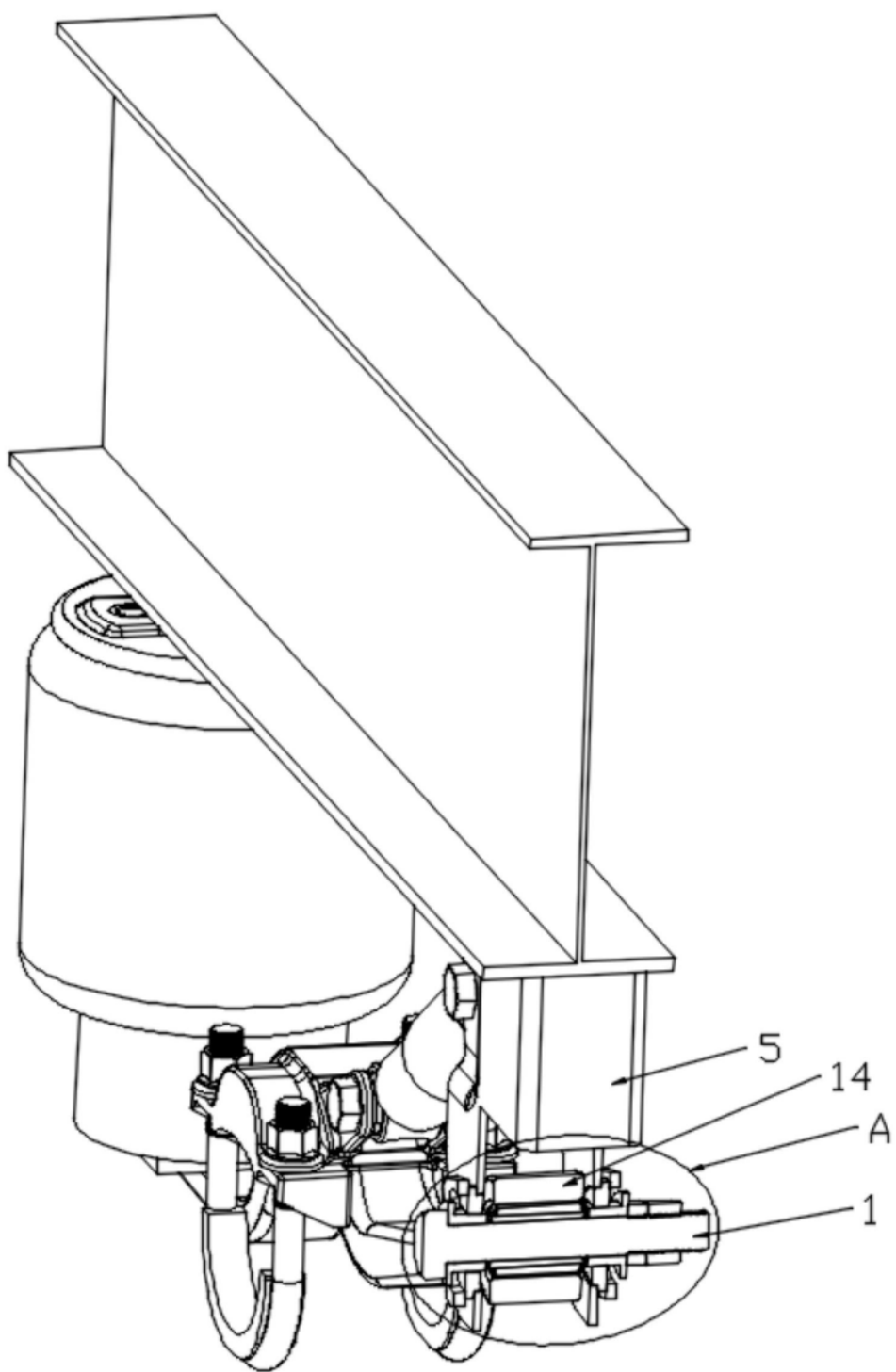


图7

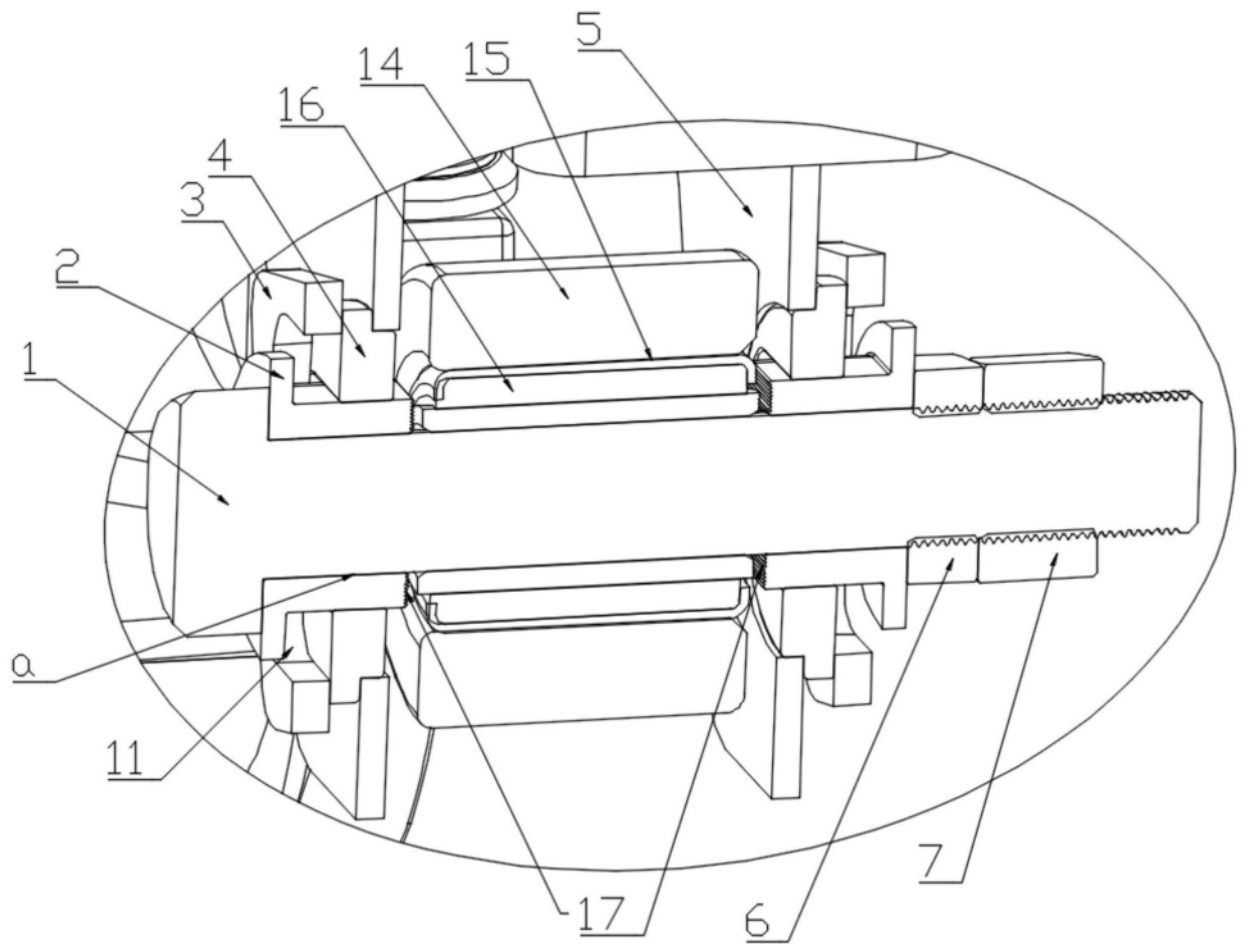


图8

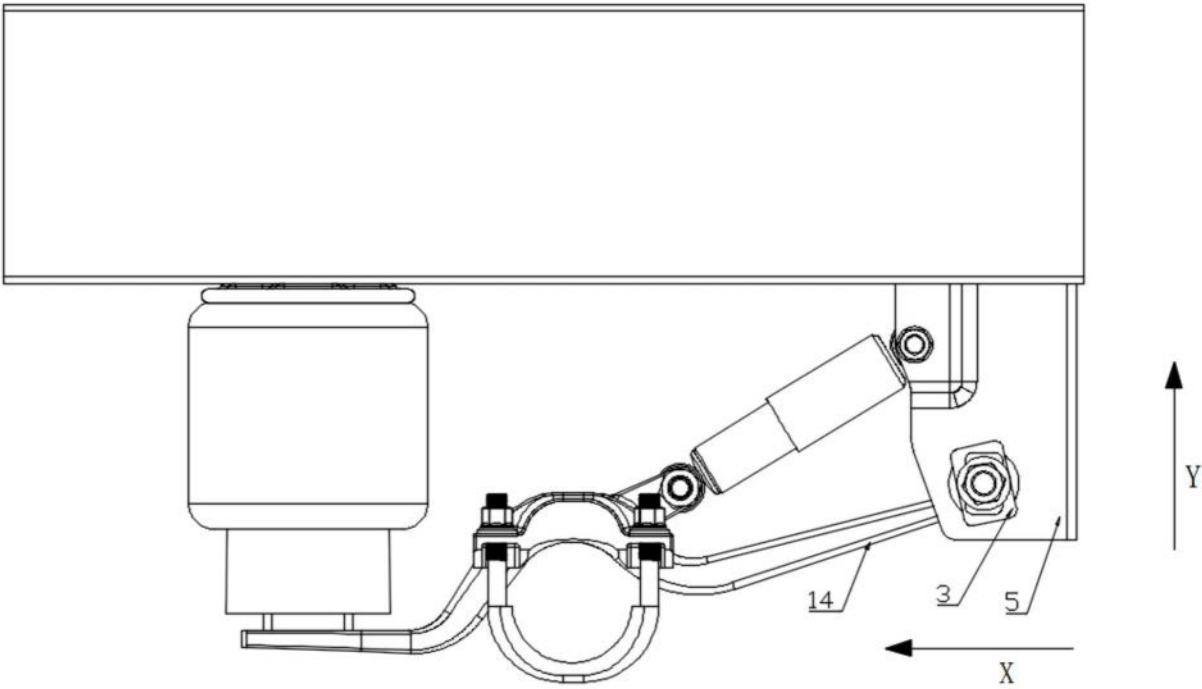


图9