



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113103835 A

(43) 申请公布日 2021.07.13

(21) 申请号 202110580937.0

(22) 申请日 2021.05.26

(71) 申请人 郑州精通汽车零部件有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新区黄杨街
52号4号楼1层04号

(72) 发明人 郑亮 屠建刚 王新香

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司
41158

代理人 周游

(51) Int. Cl.

B60G 7/00 (2006.01)

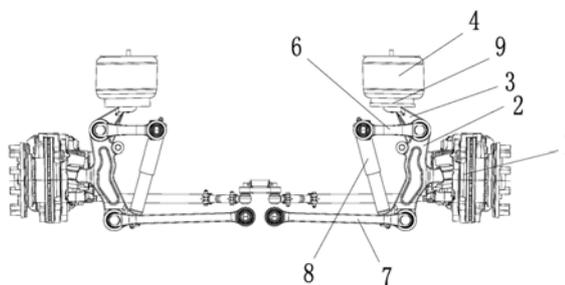
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

独立气囊悬架及车辆

(57) 摘要

本发明提供独立气囊悬架及车辆,属于车辆技术领域,它包括轮边、上摆臂、下摆臂和支撑臂,所述轮边通过连接架连接有竖直设置的支撑臂,所述支撑臂连接有气囊减震机构;所述气囊减震机构包括气囊梁,所述气囊梁的一端连接支撑臂,一端连接气囊,所述气囊竖直设置在气囊梁的上端,在上述独立气囊悬架中,所述气囊梁与支撑臂之间固定连接,且气囊梁倾斜设置,上端面保持水平,用于安装气囊,在上述独立气囊悬架中,所述支撑臂的下部安装有减震器,所述减震器倾斜向内设置,且斜向上;本发明能节约空间,不受空间限制,而且提高承载能力。



1. 独立气囊悬架, 它包括轮边(1)、上摆臂(6)、下摆臂(7)和支撑臂(2), 其特征在于: 所述轮边(1)通过连接架(5)连接有竖直设置的支撑臂(2), 所述支撑臂(2)连接有气囊(4)减震机构;

所述气囊(4)减震机构包括气囊梁(3), 所述气囊梁(3)的一端连接支撑臂(2), 一端连接气囊(4), 所述气囊(4)竖直设置在气囊梁(3)的上端。

2. 如权利要求1所述的独立气囊悬架, 其特征在于: 所述气囊梁(3)与支撑臂(2)之间固定连接, 且气囊梁(3)倾斜设置, 上端面水平, 用于安装气囊(4)。

3. 如权利要求2所述的独立气囊悬架, 其特征在于: 所述支撑臂(2)的下部安装有减震器(8), 所述减震器(8)倾斜向内设置, 且斜向上。

4. 如权利要求3所述的独立气囊悬架, 其特征在于: 所述减震器(8)设置在上摆臂(6)的中部位置, 并对应于下摆臂(7)的中部位置。

5. 如权利要求1所述的独立气囊悬架, 其特征在于: 所述气囊梁(3)的上端固定连接有缓冲机构(9), 所述缓冲结构包括外壳体(91), 所述外壳体(91)的上端面设置有向内凹呈水平结构的外卡圈(94), 所述外壳体(91)的内部设置有弹簧(92), 所述弹簧(92)的上端接触连接有气囊座(95), 所述气囊座(95)的下端面设置有向外凸起呈水平结构的内卡圈(93)。

6. 如权利要求5所述的独立气囊悬架, 其特征在于: 所述外卡圈(94)的内径大于内卡圈(93)的外径, 所述气囊座(95)通过内卡圈(93)和外卡圈(94)之间的套筒连接, 能在外壳体(91)的内部上下移动。

7. 如权利要求6所述的独立气囊悬架, 其特征在于: 所述气囊座(95)设置在气囊(4)的下端面, 所述气囊座(95)和气囊(4)之间固定连接。

8. 如权利要求1所述的独立气囊悬架, 其特征在于: 所述上摆臂(6)和支撑臂(2)之间通过轴承铰接。

9. 如权利要求1所述的独立气囊悬架, 其特征在于: 所述下摆臂(7)和支撑臂(2)之间通过轴承铰接。

10. 一种车辆, 其特征在于: 包括如权利要求1-9任一项所述的独立气囊悬架。

独立气囊悬架及车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆的技术领域,具体涉及独立气囊悬架及车辆。

背景技术

[0002] 悬架是车辆的车架与车桥或车轮之间的一切传力连接装置的总称,悬架的主要作用是传递作用在车轮和车身之间的一切力和力矩,典型的车辆悬架结构由弹性元件、减振器及导向机构等组成,这三部分分别起缓冲,减震和力的传递作用。

[0003] 现有使用空气弹簧的双横臂独立悬架中,无论前、后悬架,单侧悬架仅安装单个气囊作为弹性元件,或不满足载荷要求,或因气囊自身体积过大影响整车底盘布置。

[0004] 检索到专利号为CN202020081076.2,专利名称为一种独立悬架及汽车的一篇公开材料,一种独立悬架,包括上摆臂、下摆臂和支撑臂,所述支撑臂包括竖向布置的本体、水平布置的气囊梁,以及上臂座,所述气囊梁的两端设置有气囊安装座,所述本体的顶端连接于所述气囊梁的中部的下表面,所述上臂座的底端连接于所述气囊梁的中部的上表面,所述上臂座、所述气囊梁和所述本体三者通过竖向布置的螺栓固定在一起;所述上臂座开设有用于与所述上摆臂连接的第一铰接孔,所述本体的下端开设有用于与所述下摆臂连接的第二铰接孔;该公开材料中所公开的机构可知,需要安装的气囊体积较大,且承载能力差。

[0005] 检索到CN201921465329.X,专利名称为一种汽车底架及其独立悬架结构的公开材料,一种独立悬架结构,包括与车架连接的上臂、下臂和连接于所述上臂与所述下臂之间的中间支架,所述中间支架用于与车轮连接,所述中间支架的顶部设置有双气囊支架,所述双气囊支架为C型结构且所述C型结构的两个延伸端均向远离所述车轮一侧延伸,两个所述延伸端上均设置有用于安装气囊的气囊支座和用于安装减振器的减振器支座;该公开材料中所公开的机构可知,由于气囊支架位置偏低,需要安装的气囊体积也是较大的,并且承载能力有限。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明提供独立气囊悬架,不仅能节约空间,不受空间限制,而且提高承载能力。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供独立气囊悬架,它包括轮边、上摆臂、下摆臂和支撑臂,所述轮边通过连接架连接有竖直设置的支撑臂,所述支撑臂连接有气囊减震机构;

[0008] 所述气囊减震机构包括气囊梁,所述气囊梁的一端连接支撑臂,一端连接气囊,所述气囊竖直设置在气囊梁的上端。

[0009] 进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述气囊梁与支撑臂之间固定连接,且气囊梁倾斜设置,上端面保持水平,用于安装气囊。

[0010] 进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述支撑臂的下部安装有减振器,所述减振器倾斜向内设置,且斜向上。

[0011] 进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述减振器设置在上摆臂的中部位置,并对应

于下摆臂的中部位置。

[0012] 进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述气囊梁的上端固定连接有缓冲机构,所述缓冲结构包括外壳体,所述外壳体的上端面设置有向内凹呈水平结构的外卡圈,所述外壳体的内部设置有弹簧,所述弹簧的上端接触连接有气囊座,所述气囊座的下端面设置有向外凸起呈水平结构的内卡圈。

[0013] 进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述外卡圈的内径大于内卡圈的外径,所述气囊座通过内卡圈和外卡圈之间的套筒连接,能在外壳体的内部上下移动。

[0014] 进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述气囊座设置在气囊的下端面,所述气囊座和气囊之间固定连接。

[0015] 进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述上摆臂和支撑臂之间通过轴承铰接。

[0016] 进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述下摆臂和支撑臂之间通过轴承铰接。

[0017] 一种车辆,包括独立气囊悬架,所述独立气囊悬架为上述任一项公开的独立气囊悬架。

[0018] 本发明的上述技术方案的有益效果如下:

[0019] 这里的技术效果可以总数,如列举

[0020] 1、气囊设置在上方,能缩小气囊的体积。

[0021] 2、气囊与支撑臂之间固定连接,提高承载能力。

[0022] 3、支撑臂U形设计,上端设计气囊,且气囊高于支撑臂,提高了整体高度。

附图说明

[0023] 图1为本发明独立气囊悬架的主视图;

[0024] 图2为图1的立体图;

[0025] 图3图1中缓冲机构的内部结构示意图。

[0026] 1、轮边;2、支撑臂;3、气囊梁;4、气囊;5、连接架;6、上摆臂;7、下摆臂;8、减震器;9、缓冲机构;91、外壳体;92、弹簧;93、内卡圈;94、外卡圈;95、气囊座。

具体实施方式

[0027] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例的附图1-3,对本发明实施例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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 如图1-3所示:独立气囊悬架,它包括轮边1、上摆臂6、下摆臂7和支撑臂2,所述轮边1通过连接架5连接有竖直设置的支撑臂2,所述支撑臂2连接有气囊4减震机构;所述气囊4减震机构包括气囊梁3,所述气囊梁3的一端连接支撑臂2,一端连接气囊4,所述气囊4竖直设置在气囊梁3的上端。

[0029] 本实施例中,独立气囊悬架包括轮边1,轮边1用于安装在车轮上,轮边1通过连接架5连接着支撑臂2,支撑臂2竖直设置,结构为U形,且支撑臂2的中间位置与连接架5相连,具体位置是支撑臂2的外侧面与连接架5连接,气囊梁3的上端固定安装有气囊4,也即是气囊4是高于支撑臂2的,这样能缩短气囊4的体积。

[0030] 根据本发明的一个实施例,如图1-3所示

[0031] 进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述气囊梁3与支撑臂2之间固定连接,且气囊梁3倾斜设置,上端面保持水平,用于安装气囊4。

[0032] 本实施例中,支撑臂2和气囊梁3之间为一体成型的,且气囊梁3为支撑臂2的上端向外延伸的部分,设计气囊梁3的作用在于气囊4的位置固定,且向内侧。

[0033] 根据本发明的一个实施例,如图1-3所示

[0034] 进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述支撑臂2的下部安装有减震器8,所述减震器8倾斜向内设置,且斜向上。

[0035] 在本实施例中,减震器8的下端与支撑臂2的下部之间轴套连接,且减震器8是倾斜向内设置的,上端连接车架。

[0036] 根据本发明的一个实施例,如图1-3所示

[0037] 进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述减震器8设置在上摆臂6的中部位置,并对应于下摆臂7的中部位置。

[0038] 本实施例中,减震器8设置在中间位置,也即是上摆臂6和下摆臂7的中间位置,由于上摆臂6和下摆臂7均是水平设置的,且结构类似于U形,在中间位置,也即是竖直面,设置减震器8,平稳性提高。

[0039] 根据本发明的一个实施例,如图1-3所示

[0040] 进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述气囊梁3的上端固定连接有缓冲机构9,所述缓冲结构包括外壳体91,所述外壳体91的上端面设置有向内凹呈水平结构的外卡圈94,所述外壳体91的内部设置有弹簧92,所述弹簧92的上端接触连接有气囊座95,所述气囊座95的下端面设置有向外凸起呈水平结构的内卡圈93。

[0041] 本实施例中,设计了缓冲结构,在气囊梁3和气囊4之间的位置,且缓冲结构的下部与气囊梁3之间固定连接,缓冲机构9的上部与气囊4之间固定连接,在气囊4进行工作的时候,缓冲机构9可以起到缓冲效果,保护气囊4,具体的,在缓冲结构中加入了弹簧92,且设置了内卡圈93和外卡圈94,相互之间滑动式连接,能够起到短距离的缓冲。

[0042] 根据本发明的一个实施例,如图1-3所示

[0043] 进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述外卡圈94的内径大于内卡圈93 的外径,所述气囊座95通过内卡圈93和外卡圈94之间的套筒连接,能在外壳体91的内部上下移动。

[0044] 本实施例中,外卡圈94与内卡圈93的外径不同,为了防止外部杂质进入,可套上密封胶套。

[0045] 根据本发明的一个实施例,如图1-3所示

[0046] 进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述气囊座95设置在气囊4的下端面,所述气囊座95和气囊4之间固定连接。

[0047] 在实施例中,气囊座95的下端设计的是内卡圈93,气囊座95的上端与气囊4固定连接,也可以是一体成型。

[0048] 根据本发明的一个实施例,如图1-3所示

[0049] 进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述上摆臂6和支撑臂2之间通过轴承铰接,进一步的,在上述独立气囊悬架中,所述下摆臂7和支撑臂2之间通过轴承铰接。

[0050] 根据本发明的一个实施例,如图1-3所示

[0051] 本发明还提供一种车辆,该车辆包括上述实施例公开的独立气囊悬架。由于上述实施例公开的独立悬架具有上述技术效果,因此具有该独立气囊悬架的车辆同样具有上述技术效果,本文在此不再赘述。

[0052] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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发明中的具体含义。

[0053] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

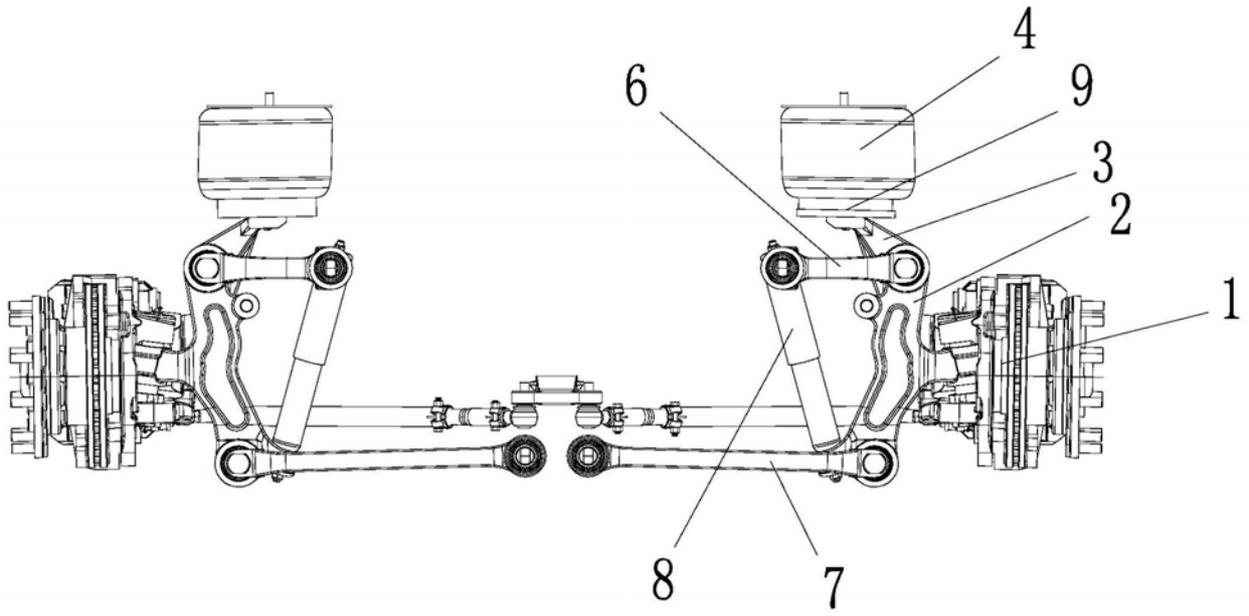


图1

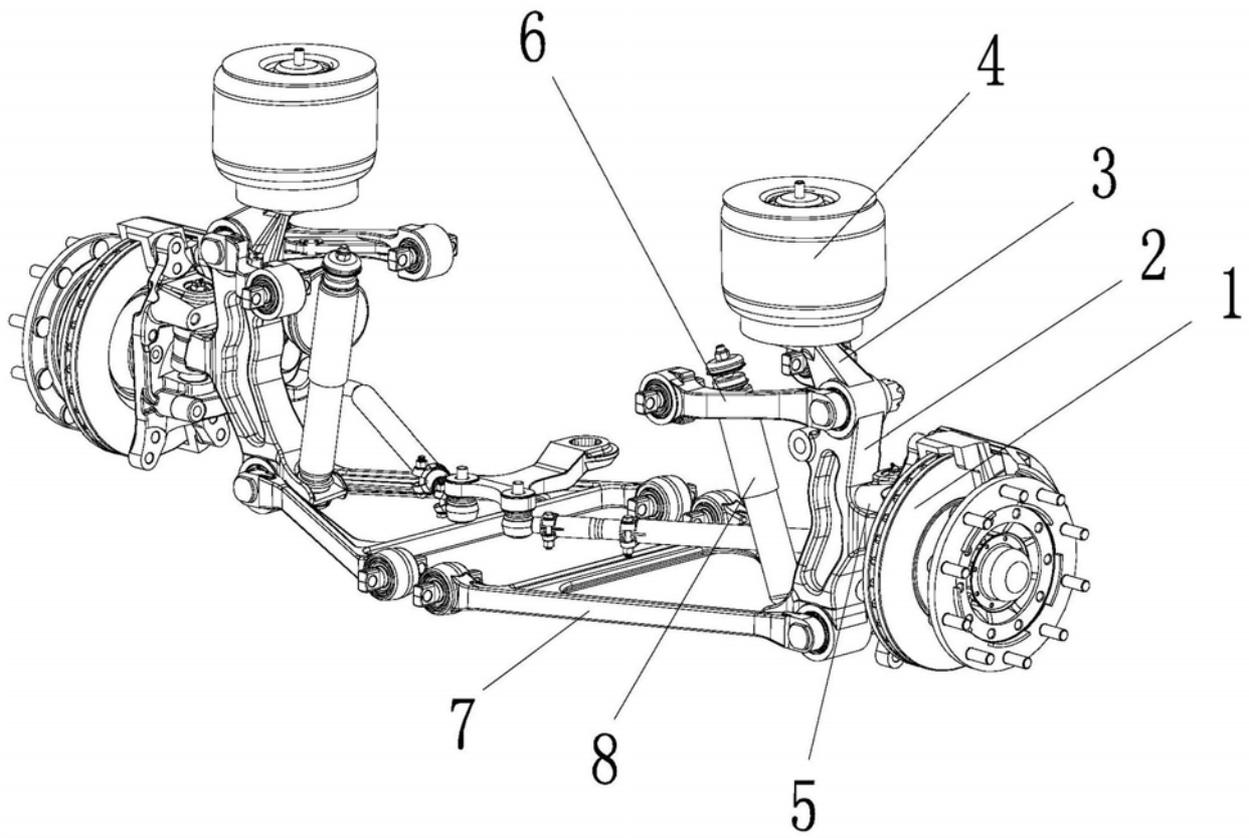


图2

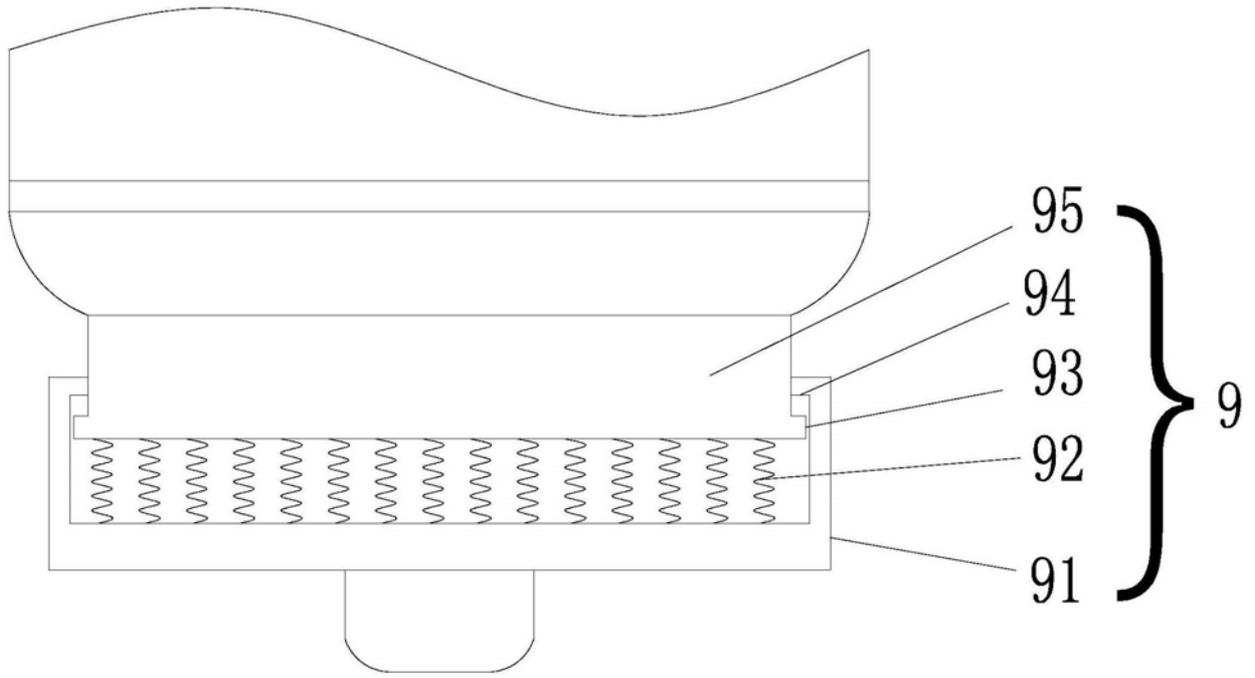


图3