



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112441120 A

(43)申请公布日 2021.03.05

(21)申请号 201910812760.5

(22)申请日 2019.08.30

(71)申请人 泰牛汽车技术(苏州)有限公司

地址 215123 江苏省苏州市工业园区东长
路88号苏州2.5产业园G1栋

(72)发明人 费贤浩 刘富祥 田雷 施晓诚

(74)专利代理机构 南京艾普利德知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
32297

代理人 陆明耀

(51)Int.Cl.

B62D 21/11(2006.01)

B60G 13/00(2006.01)

B60G 7/00(2006.01)

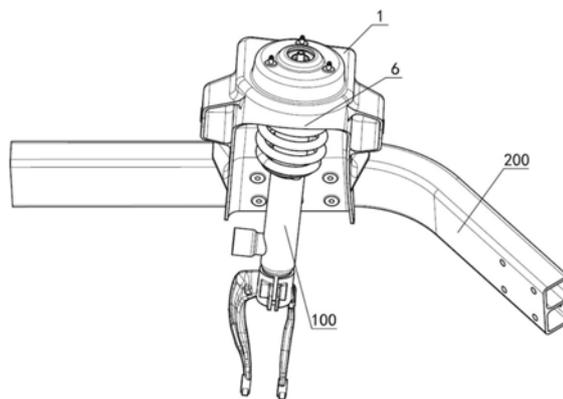
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装
支架及汽车

(57)摘要

本发明揭示了一种安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装支架及汽车,包括上盖板以及设置在上盖板上表面上的凸台,凸台的底部设有与减震器上安装座相匹配的安装空间,凸台上还设有螺纹孔;上盖板上固设有依次两两连接的前围板、内围板、后围板 and 外围板,前围板的外侧面上固设有一前围裙,后围板的外侧面上固设有一后围裙,前围裙和后围裙上设有用以将上控制臂锁止的锁止组件。本发明的有益效果主要体现在:通过在该安装支架两侧设置的容置腔体将上控制臂安装,减震器安装在上盖板的凸台上,最大程度上减小安装支架的外围尺寸,达到降重和释放其他零部件布置空间的效果,而且去除了腔体内的肋,极大的简化了加工成型工艺。



1. 安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装支架,其特征在于:包括上盖板(1)以及设置在所述上盖板(1)上表面上的凸台(2),所述凸台(2)的底部设有与减震器(100)上安装座相匹配的安装空间,所述凸台(2)上还设有与所述安装座相对应的螺纹孔(21,22,23);所述上盖板(1)的下表面上固设有依次两两连接的前围板(3)、内围板(4)、后围板(5)和外围板(6),所述前围板(3)的外侧面上固设有一构成上控制臂前衬套前容置腔体(31)的前围裙(7),所述后围板(5)的外侧面上固设有一构成上控制臂后衬套后容置腔体(51)的后围裙(8),所述前围裙(7)和后围裙(8)上设有用以将所述上控制臂锁止的锁止组件。

2. 根据权利要求1所述的安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装支架,其特征在于:所述锁止组件至少包括设置在所述前围裙(7)上的第一螺栓孔(71)和设置在所述前围板(3)上与所述第一螺栓孔(71)相对应的第二螺栓孔(32);还包括设置在所述后围裙(8)上的第三螺栓孔(81)和设置在所述后围板(5)上与所述第三螺栓孔(81)相对应的第四螺栓孔(52)。

3. 根据权利要求1所述的安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装支架,其特征在于:所述前围裙(7)和后围裙(8)均呈半盒子状。

4. 根据权利要求1所述的安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装支架,其特征在于:所述凸台(2)呈圆柱状,其中轴线上设有一通孔(24),所述通孔(24)的边界上设有凸缘(25)。

5. 根据权利要求1所述的安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装支架,其特征在于:所述前围板(3)和后围板(5)上均延伸出一肋板(41),所述肋板(41)的底面与支撑板(9)的上表面固接,所述支撑板(9)的内侧面与所述内围板(4)固接,所述支撑板(9)上设有与纵梁(200)连接的安装孔(91,92,93)。

6. 根据权利要求5所述的安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装支架,其特征在于:所述内围板(4)的底部上还设有与纵梁(200)连接的连接孔(42,43,44,45,46,47)。

7. 一种汽车,其特征在于:含有如权利要求1至6任一所述的安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装支架。

安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装支架及汽车

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车技术领域,具体而言,尤其涉及一种安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装支架及汽车。

背景技术

[0002] 新能源汽车的快速发展,特别是现有车用电池技术对电动汽车续航里程的限制对汽车的轻量化设计提出越来越高的要求。因此铝合金车架的研究、运用受到极大的重视,质量更轻的铝合金车架运用于新能源汽车,特别是电动汽车以增加续航里程成为行业发展趋势。而国内汽车行业经过多年积累和快速发展,往高端方向发展的趋势愈加明显,所以性能比目前常用的麦弗逊悬架更优的双叉臂悬架,在国内运用越来越多,特别是在新能源汽车的前沿研究上,前悬架基本都是双叉臂结构。

[0003] 新能源汽车,特别是电动汽车的前沿研究上,汽车大多采用双叉臂前悬架铝合金车架结构。而现今行业内,双叉臂悬架减震器和上控制臂在铝合金车架上的主流安装方案如下:减震器和上控制臂连接在一个安装座上,安装座做成一个大的半盒子薄壁铸铝件,将减震器和上控制臂覆盖在下面,安装座上端面中部向上隆起,形成减震器安装面,用于安装减震器;安装座内腔两侧分别起肋,用于安装上控制臂;安装座下端以焊接方式连接在前纵梁内侧。此方案安装有如下缺点:座外围尺寸大,质量大,且过多占用其他零部件的布置空间;内腔起肋安装上控制臂,加工成型比较麻烦;安装座焊接在纵梁内侧,当悬架受垂向载荷冲击时,通过减震器施加在安装座上的力矩大,连接不可靠,大多需要在安装座上端面安装一横向加强杆来加强其横向支撑刚度;安装座通过铝合金焊接工艺与纵梁连接,工艺比较复杂。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术存在的不足,提供一种安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装支架及汽车。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

一种安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装支架,包括上盖板以及设置在所述上盖板上表面上的凸台,所述凸台的底部设有与减震器上安装座相匹配的安装空间,所述凸台上还设有与所述安装座相对应的螺纹孔;所述上盖板的下表面上固设有依次两两连接的前围板、内围板、后围板和外围板,所述前围板的外侧面上固设有一构成上控制臂前衬套前容置腔体的前围裙,所述后围板的外侧面上固设有一构成上控制臂后衬套后容置腔体的后围裙,所述前围裙和后围裙上设有用以将所述上控制臂锁止的锁止组件。

[0006] 优选的,所述锁止组件至少包括设置在所述前围裙上的第一螺栓孔和设置在所述前围板上与所述第一螺栓孔相对应的第二螺栓孔;还包括设置在所述后围裙上的第三螺栓孔和设置在所述后围板上与所述第三螺栓孔相对应的第四螺栓孔。

[0007] 优选的,所述前围裙和后围裙均呈半盒子状。

[0008] 优选的,所述凸台呈圆柱状,其中轴线上设有一通孔,所述通孔的边界上设有凸缘。

[0009] 优选的,所述前围板和后围板上均延伸出一肋板,所述肋板的底面与支撑板的上表面固接,所述支撑板的内侧面与所述内围板固接,所述支撑板上设有与纵梁连接的安装孔。

[0010] 优选的,所述内围板的底部上还设有与纵梁连接的连接孔。

[0011] 一种汽车,含有如上述所述的安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装支架。

[0012] 本发明的有益效果主要体现在:设计精巧,通过在该安装支架两侧设置的容置腔体将上控制臂安装,减震器安装在上盖板的凸台上,最大程度上减小安装支架的外围尺寸,达到降重和释放其他零部件布置空间的效果,而且去除了腔体内的肋,极大的简化了加工成型工艺。同时,该安装支架通过连接孔连接纵梁,减小悬架受到垂向冲击力时减震器施加在该安装支架的力矩。支撑板与纵梁的上表面也设计了安装孔,可极大地提升连接的可靠性和横向刚度。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明:

图1:本发明第一方向的立体图;

图2:本发明第二方向的立体图,此时,去除纵梁和减震器;

图3:本发明第三方向的立体图,此时,去除纵梁和减震器。

具体实施方式

[0014] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本发明进行详细描述。但这些实施方式并不限于本发明,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0015] 不限于本发明,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0016] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0017] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,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,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0018] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0019] 如图1至图3所示,本发明揭示了一种安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装支架,包括上盖板1以及设置在所述上盖板1上表面上的凸台2,所述凸台2的底部设有与减震器100上安装座相匹配的安装空间,所述凸台2上还设有与所述安装座相对应的螺纹孔21, 22, 23。当然,亦可设置其他数量的螺纹孔23,可根据实际需求做相应的调整。将所述减震器安装在所述凸台2的内部,可最大程度上减小安装支架的外围尺寸,达到降重和释放其他零部件布置空间的效果。

[0020] 本实施例中,所述凸台2呈圆柱状,其中轴线上设有一通孔24,所述通孔24的边界上设有凸缘25。该设计可用于避让减震器上安装座中部的凸起部,同时,所述凸缘25设置可增强所述通孔24周边的结构强度,防止其开裂,延长其使用寿命。

[0021] 本发明中,所述上盖板1的下表面上固设有依次两两连接的前围板3、内围板4、后围板5和外围板6,所述前围板3的外侧面上固设有一构成上控制臂前衬套(图中未示出)前容置腔体31的前围裙7,所述后围板5的外侧面上固设有一构成上控制臂后衬套(图中未示出)后容置腔体51的后围裙8,所述前围裙7和后围裙8均呈半盒子状。通过所述前容置腔体31和后容置腔体51分别用以容置所述上控制臂前衬套和上控制臂后衬套,可最大程度上减小安装支架的外围尺寸,达到降重和释放其他零部件布置空间的效果。上述中所述上控制臂前衬套和上控制臂后衬套由锁止组件将其锁止在相应的所述前容置腔体31和后容置腔体51内。

[0022] 具体的,所述锁止组件至少包括设置在所述前围裙7上的第一螺栓孔71和设置在所述前围板3上与所述第一螺栓孔71相对应的第二螺栓孔32。还包括设置在所述后围裙8上的第三螺栓孔81和设置在所述后围板5上与所述第三螺栓孔81相对应的第四螺栓孔52。当然,亦可采用其他的锁止结构,均属于本发明的保护范畴,不做具体限定。

[0023] 所述前围板3和后围板5上均延伸出一肋板41,所述肋板41的底面与支撑板9的上表面固接,所述支撑板的内侧面与所述内围板4固接,所述支撑板9上设有与纵梁200连接的安装孔91, 92, 93。与现有技术相比,去除腔体内的肋,将肋板放置在该安装支架的外侧,可极大地简化加工成型工艺。进一步的,所述内围板4的底部上还设有与纵梁200连接的连接孔42, 43, 44, 45, 46, 47。采用铆钉贯穿连接孔所述连接孔42, 43, 44, 45, 46, 47与纵梁连接,避免了采用复杂的铝合金焊接工艺,降低成本,具有较广的适用性。

[0024] 本发明还揭示了一种汽车,含有如上述所述的安装双叉臂悬架减震器和上控制臂的安装支架。

[0025] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0026] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本发明的保护范围,凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

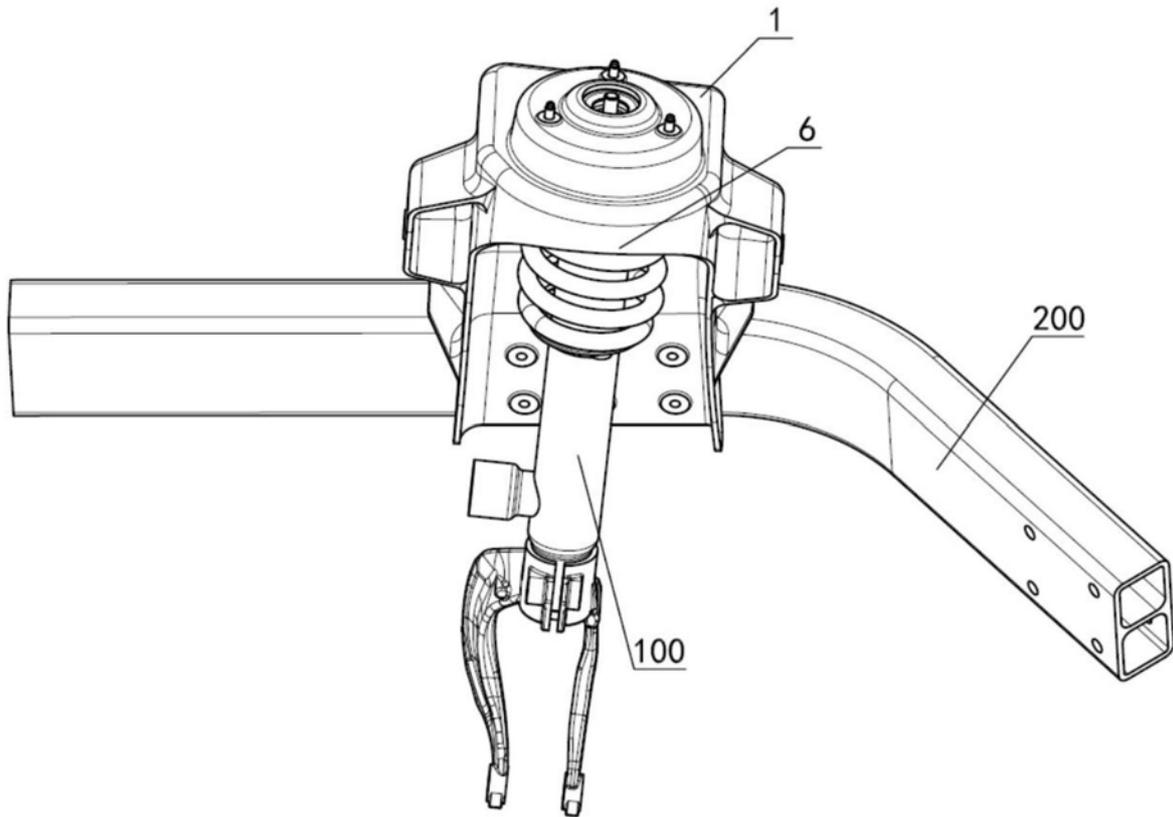


图1

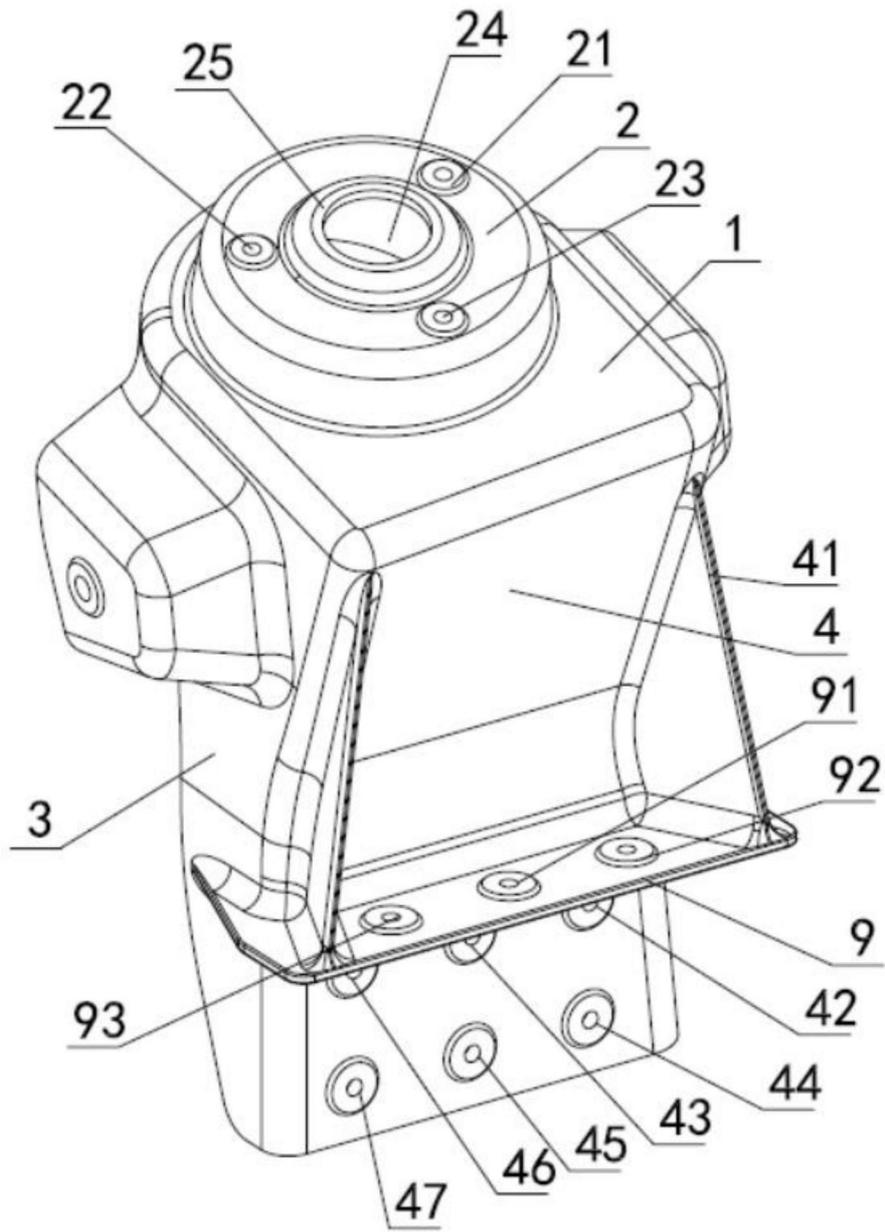


图2

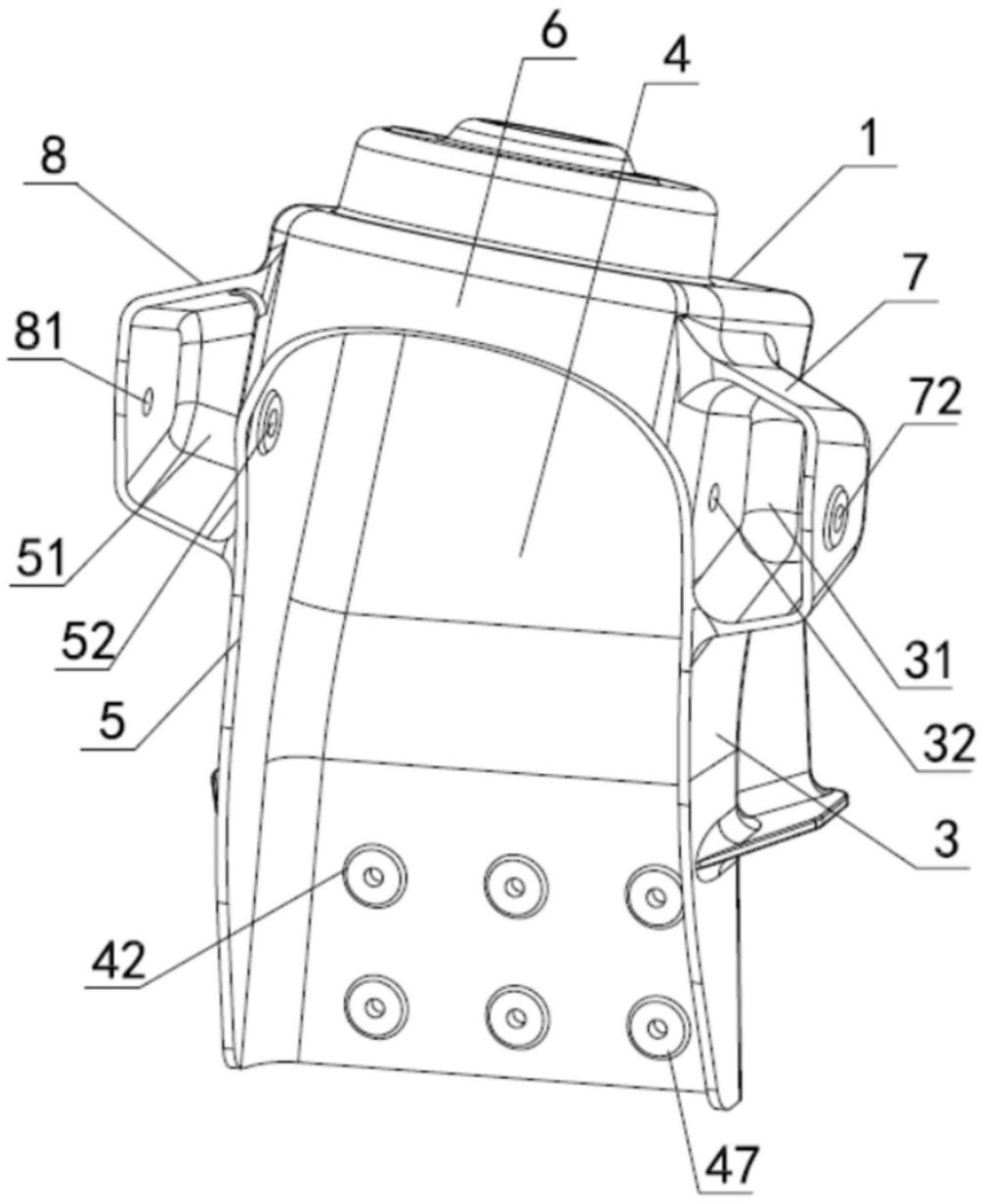


图3