



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210439853 U

(45)授权公告日 2020.05.01

(21)申请号 201920911620.9

(22)申请日 2019.06.17

(73)专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区江陵路
1760号

专利权人 吉利汽车研究院(宁波)有限公司

(72)发明人 唐小艳 王树松 李长会

(74)专利代理机构 台州市方圆专利事务所(普
通合伙) 33107

代理人 陈鹏

(51)Int.Cl.

E05D 11/00(2006.01)

B60J 5/04(2006.01)

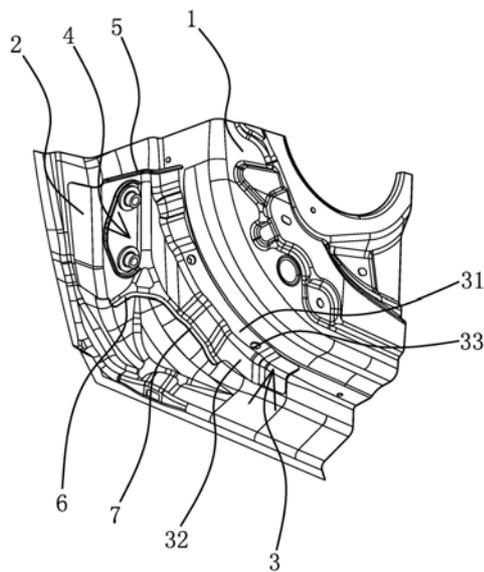
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种车门铰链的加强结构

(57)摘要

本实用新型提供了一种车门铰链的加强结构,属于汽车零配件技术领域。它解决了现有车门铰链的加强结构存在内板下垂量大的问题。本车门铰链的加强结构,车门包括内板,加强结构包括加强板和延长板,加强板和延长板为一体式结构,加强板焊接固连在内板的车门铰链处,延长板贴着内板朝内板的底部中心延伸,延长板与内板焊接固连。本车门铰链的加强结构具有提高车门铰链处强度的同时降低车门内板的下垂量的优点。



1. 一种车门铰链的加强结构, 车门包括内板(1), 加强结构包括加强板(2), 其特征在于, 加强结构还包括延长板(3), 所述加强板(2)和延长板(3)为一体式结构, 所述加强板(2)焊接固连在内板(1)的车门铰链(4)处, 所述延长板(3)贴着内板(1)朝内板(1)的底部中心延伸, 所述延长板(3)与内板(1)焊接固连。

2. 根据权利要求1所述的一种车门铰链的加强结构, 其特征在于, 所述延长板(3)包括第一延长部(31)和第二延长部(32), 所述第一延长部(31)和第二延长部(32)为一体式结构且两者呈弯折状, 所述第一延长部(31)和第二延长部(32)均贴着内板(1)设置, 所述内板(1)部分嵌入到第一延长部(31)和第二延长部(32)形成的空间中。

3. 根据权利要求2所述的一种车门铰链的加强结构, 其特征在于, 所述第一延长部(31)和第二延长部(32)呈均长条状, 所述第一延长部(31)和第二延长部(32)两者通过长边相连。

4. 根据权利要求2所述的一种车门铰链的加强结构, 其特征在于, 所述第一延长部(31)中具有若干个贯穿的供密封条卡扣固定的第一固定孔(33)。

5. 根据权利要求2或3或4所述的一种车门铰链的加强结构, 其特征在于, 所述加强板(2)的顶部弯折形成第一加强筋(5), 所述加强板(2)的底部弯折形成第二加强筋(6), 所述第二延长部(32)的边沿弯折形成第三加强筋(7), 所述第三加强筋(7)与第二加强筋(6)相连。

6. 根据权利要求5所述的一种车门铰链的加强结构, 其特征在于, 沿延长板(3)的长度方向, 所述第三加强筋(7)的长度为第二延长部(32)长度的 $1/3-2/3$ 。

7. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种车门铰链的加强结构, 其特征在于, 所述加强板(2)中具有若干个贯穿的供车门铰链(4)安装的第二固定孔(8)。

一种车门铰链的加强结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零配件技术领域,涉及一种车门铰链的加强结构。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,人们生活水平的提高,汽车越来越成为人们出行的重要交通工具,汽车包括车门,车门开关的品质直接影响到客户的舒适性。

[0003] 汽车车门处设有铰链,且常常在车门铰链连接处设置加强板,以提高车门铰链的强度,例如中国专利文献资料公开的用于车门铰链的加强板、车门及车辆[申请号:201620320508.4;授权公告号205591713U],其包括加强板本体以及用于与车门内板固定连接的第一连接部和第二连接部,第一连接部、加强板本体及第二连接部顺次连接,第一连接部与第二连接部相对加强板本体外突设置,通过第一连接部和第二连接部使加强板本体与车门内板之间形成箱体结构。

[0004] 汽车车门内板安装后,由于车门内板自身重量等因素,车门内板存在下垂的问题,从而导致车门下垂。该种结构的加强板设置在车门铰链处,加强板与内板通过三面焊接,但由于加强板本身的体积较小,且加强板位于内板的一侧,加强板只对车门铰链处的内板提高下垂刚度,车门铰链处的内板不会下垂,但内板的其他位置,例如内板的中部以及内板的另一侧依然存在下垂的问题,内板依然存在下垂量较大的问题,从而导致车门整体下垂。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提出了一种车门铰链的加强结构,解决的技术问题是如何提高车门铰链处强度的同时降低车门内板的下垂量。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种车门铰链的加强结构,车门包括内板,加强结构包括加强板,其特征在于,加强结构还包括延长板,所述加强板和延长板为一体式结构,所述加强板焊接固连在内板的车门铰链处,所述延长板贴着内板朝内板的底部中心延伸,所述延长板与内板焊接固连。

[0007] 加强板位于内板的车门铰链处,提高车门铰链处强度,延长板贴着内板朝内板的底部中心延伸,相当于将现有加强板的长度延长了,使车门内板底部中心处与车门内板的铰链安装处相连,延长板的设置提升车门内板底部中心处的下垂刚度,同时也影响车门内板另一侧的下垂刚度,即延长板提升了内板的下垂刚度,降低车门内板的下垂量,从而降低车门变形量。在生产制成中,可以将加强板和延长板相应的制的薄些,从而使本加强结构与原有的加强结构在重量上相同,不会影响到汽车的轻量化。

[0008] 在上述的一种车门铰链的加强结构中,所述延长板包括第一延长部和第二延长部,所述第一延长部和第二延长部为一体式结构且两者呈弯折状,所述第一延长部和第二延长部均贴着内板设置,所述内板部分嵌入到第一延长部和第二延长部形成的空间中。该种结构,提高延长板自身的强度,同时使延长板和内板配合的更紧密,使延长板能够更好的提高内板的下垂刚度,降低车门内板的下垂量,从而降低车门变形量。

[0009] 在上述的一种车门铰链的加强结构中,所述第一延长部和第二延长部呈均长条状,所述第一延长部和第二延长部两者通过长边相连。该种结构,使延长板的长度尽可能的长,从而使延长板能更好的提升内板的下垂刚度,降低车门内板的下垂量,从而降低车门变形量。

[0010] 在上述的一种车门铰链的加强结构中,所述第一延长部中具有若干个贯穿的供密封条卡扣固定的第一固定孔。与车内的其他零配件相配合,设计合理。

[0011] 在上述的一种车门铰链的加强结构中,所述加强板的顶部弯折形成第一加强筋,所述加强板的底部弯折形成第二加强筋,所述第二延长部的边沿弯折形成第三加强筋,所述第三加强筋与第二加强筋相连。第一加强筋、第二加强筋和第三加强筋的设置均用来提高本加强结构的强度,第三加强筋与第二加强筋相连,使加强板和延长板能够更好的形成一个整体,从而提高加强板和延长板自身的强度,使本加强结构能够更好的提高内板的下垂刚度,从而降低车门内板的下垂量,降低车门变形量。

[0012] 在上述的一种车门铰链的加强结构中,沿延长板的长度方向,所述第三加强筋的长度为第二延长部长度的1/3-2/3。合理利用空间,且使延长板加工方便。

[0013] 在上述的一种车门铰链的加强结构中,所述加强板中具有若干个贯穿的供车门铰链安装的第二固定孔。设计合理。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供的车门铰链的加强结构具有以下优点:

[0015] 1、本加强结构的加强板提高车门铰链处的强度,同时通过设置延长板,相当于增大了加强板的长度和面积,使车门内板底部中心处与车门铰链的安装处相连,提升了内板的下垂刚度,降低车门内板的下垂量,从而降低车门变形量。

[0016] 2、本加强结构的加强板和延长板相应的都制的较薄,在不增加重量的前提下,修改加强结构的结构形状,提高车门内板下垂刚度;减小车门内板的下垂量,从而减少车门变形。

附图说明

[0017] 图1是本车门铰链的加强结构的安装结构示意图。

[0018] 图2是本车门铰链的加强结构的整体结构示意图。

[0019] 图中,1、内板;2、加强板;3、延长板;31、第一延长部;32、第二延长部;33、第一固定孔;4、车门铰链;5、第一加强筋;6、第二加强筋;7、第三加强筋;8、第二固定孔。

具体实施方式

[0020] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0021] 如图1、图2所示,车门包括内板1,本车门铰链4的加强结构设置在内板1处,加强结构包括加强板2和延长板3,加强板2和延长板3为一体式结构。

[0022] 加强板2焊接固连在内板1的车门铰链4处,本实施例中,加强板2中具有两个贯穿的供车门铰链4安装的第二固定孔8,在实际生产中,第二固定孔8的数量可以为三个或者四个。

[0023] 延长板3贴着内板1朝内板1的底部中心延伸,延长板3与内板1焊接固连。延长板3

包括第一延长部31和第二延长部32,第一延长部31和第二延长部32呈均长条状,第一延长部31和第二延长部32两者通过长边相连,第一延长部31和第二延长部32为一体式结构且两者呈弯折状,第一延长部31和第二延长部32均贴着内板1设置,内板1部分嵌入到第一延长部31和第二延长部32形成的空间中。本实施例中,第一延长部31中具有两个贯穿的供密封条卡扣固定的第一固定孔33,在实际生产中,第一固定孔33的数量可以为三个或者四个。

[0024] 加强板2的顶部弯折形成第一加强筋5,加强板2的底部弯折形成第二加强筋6,第二延长部32的边沿弯折形成第三加强筋7,第三加强筋7与第二加强筋6相连。沿延长板3的长度方向,本实施例中,第三加强筋7的长度为第二延长部32长度的1/2,在实际生产中,第三加强筋7的长度为第二延长部32长度的1/3或者2/3。

[0025] 安装时,将加强板2和延长板3贴靠着内板1,然后加强板2和延长板3通过侧面焊接和点焊等多种焊接的方式与内板1相固连。

[0026] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0027] 尽管本文较多地使用了内板1、加强板2、延长板3、第一延长部31、第二延长部32、第一固定孔33、车门铰链4、第一加强筋5、第二加强筋6、第三加强筋7、第二固定孔8等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

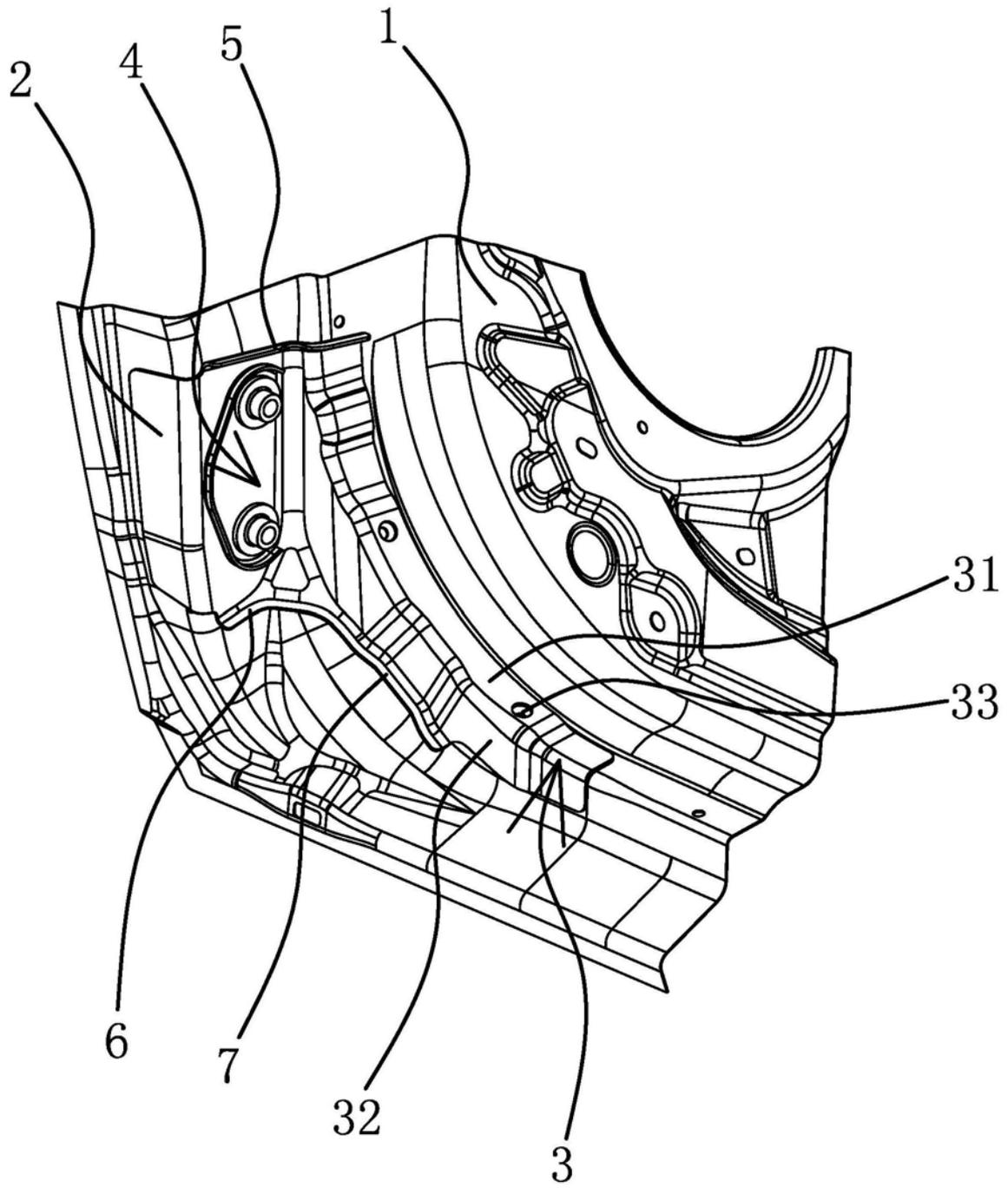


图1

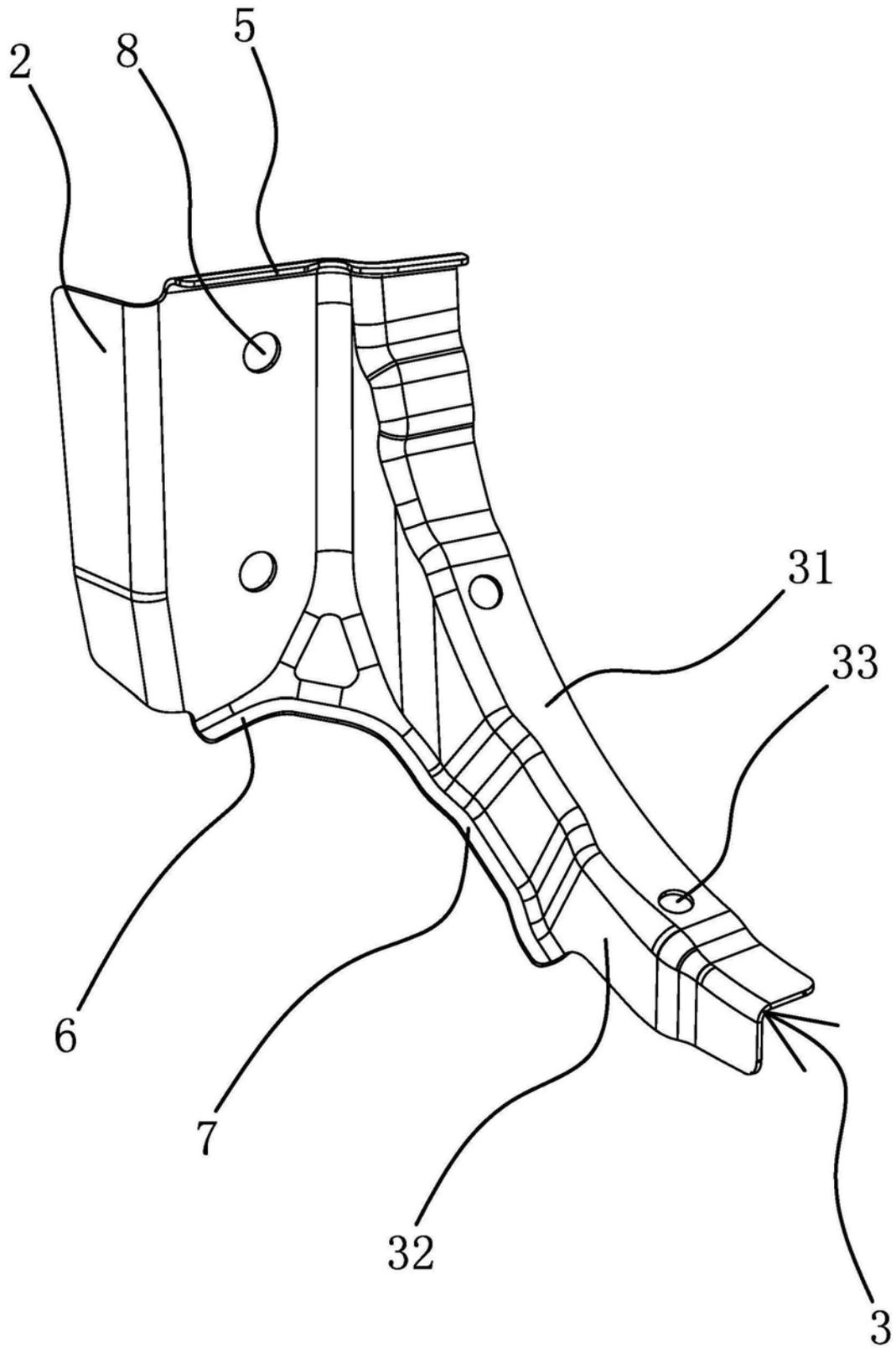


图2