



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109484147 B

(45)授权公告日 2019.09.17

(21)申请号 201910022512.0

(22)申请日 2019.01.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109484147 A

(43)申请公布日 2019.03.19

(73)专利权人 江苏铁锚明信交通科技有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安工业园区
(海安镇谭港村9、10组)

(72)发明人 吴贲华 张辉 魏靖 曹继林

(74)专利代理机构 北京驰纳智财知识产权代理
事务所(普通合伙) 11367

代理人 蒋路帆

(51)Int.Cl.

B60J 7/057(2006.01)

B60J 3/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 207128582 U,2018.03.23,
US 2004/0100128 A1,2004.05.27,
CN 206306796 U,2017.07.07,
CN 108656906 A,2018.10.16,
CN 107444087 A,2017.12.08,
CN 102910054 A,2013.02.06,

审查员 殷健

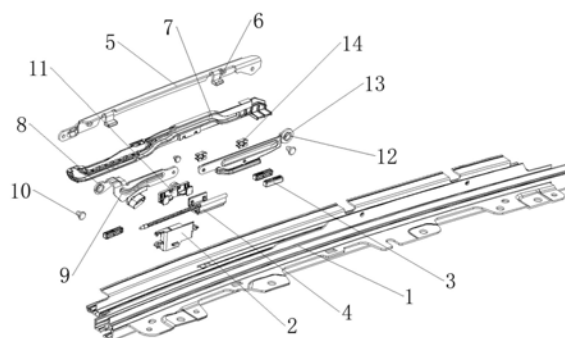
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种全景天窗玻璃运动机构总成

(57)摘要

本发明公开了一种全景天窗玻璃运动机构总成,属于天窗运动机构技术领域,一种全景天窗玻璃运动机构总成,安装在天窗框架上的一对横梁,一对横梁之间固定连接有一对导轨,导轨上固定连接有限位卡块,导轨上连接有运动机构主体,运动机构主体包括驱动滑块,驱动滑块的下端连接有包塑驱动软轴,驱动滑块上连接有三个主滑角,其中两个主滑角位于驱动滑块的一端,另一个主滑角位于驱动滑块的另一端,双轨迹稳定性及强度高,保证了机构运行平稳,强度与现有技术先比可提高20-30%,后转臂滑角与驱动滑块轨迹接触面大,增加了运行的稳定性和强度,同时采用包塑工艺规避运行异响,大幅降低了汽车全景天窗的故障率,可极大提升用户体验。



1. 一种全景天窗玻璃运动机构总成,包括安装在天窗框架上的一对横梁(01),其特征在于:一对所述横梁(01)之间固定连接有一对导轨(1),所述导轨(1)上固定连接有限位卡块(2),所述导轨(1)上连接有运动机构主体,所述运动机构主体包括驱动滑块(7),所述驱动滑块(7)的下端连接有包塑驱动软轴(4),所述驱动滑块(7)上连接有三个主滑角(3),其中两个所述主滑角(3)位于驱动滑块(7)的一端,另一个所述主滑角(3)位于驱动滑块(7)的另一端,所述驱动滑块(7)上连接有前转臂机构和后转臂机构,所述前转臂机构包括前转臂(9)、前臂滑块(11)和一对铆接轴(10),所述前转臂(9)上开凿有前转孔,所述前转孔上连接有前转臂包塑圈(8),所述后转臂机构包括后转臂(13)、铆接轴(10)和一对后转臂滑角(14),所述后转臂(13)上开凿有后转孔,所述后转孔上连接有后臂包塑层(12),所述驱动滑块(7)上连接有举升臂(5),所述举升臂(5)上连接有一对举升臂包塑圈(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种全景天窗玻璃运动机构总成,其特征在于:所述横梁(01)上固定连接有限位卡块(2),所述限位卡块(2)上卷绕有遮阳帘(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种全景天窗玻璃运动机构总成,其特征在于:所述遮阳帘卷轴总成(16)包括遮阳帘消音管。

4. 根据权利要求1所述的一种全景天窗玻璃运动机构总成,其特征在于:所述主滑角(3)采用双色注塑工艺生产。

5. 根据权利要求1所述的一种全景天窗玻璃运动机构总成,其特征在于:所述前转臂(9)、后转臂(13)和举升臂(5)与导轨(1)之间均通过旋铆工艺连接,所述前转臂(9)与前臂滑块(11)之间通过旋铆工艺连接。

6. 根据权利要求1所述的一种全景天窗玻璃运动机构总成,其特征在于:所述包塑驱动软轴(4)、前转臂包塑圈(8)和后臂包塑层(12)的材料均为聚四氟乙烯。

7. 根据权利要求1所述的一种全景天窗玻璃运动机构总成,其特征在于:所述导轨(1)的材质为铝合金材质。

8. 根据权利要求1所述的一种全景天窗玻璃运动机构总成,其特征在于:所述横梁(01)上连接有马达,所述马达与包塑驱动软轴(4)连接。

9. 根据权利要求1所述的一种全景天窗玻璃运动机构总成,其特征在于:所述后转臂(13)通过两个后转臂滑角(14)在驱动滑块(7)的滑槽轨迹中运行,所述举升臂包塑圈(6)在驱动滑块(7)的滑槽轨迹中运行。

10. 根据权利要求1所述的一种全景天窗玻璃运动机构总成,其特征在于:所述主滑角(3)包括加强件(302)和一对主体件(301),一对所述主体件(301)分别位于加强件(302)的一对内侧壁上,所述加强件(302)的表面刻有防滑纹,所述主体件(301)上设有卡接槽。

一种全景天窗玻璃运动机构总成

技术领域

[0001] 本发明涉及天窗运动机构技术领域,更具体地说,涉及一种全景天窗玻璃运动机构总成。

背景技术

[0002] 全景天窗实际上是相对于普通天窗而言。一般而言,全景天窗首先面积较大,甚至是整块玻璃的车顶,坐在车中可以将上方的景象一览无余;目前较多的全景天窗为前后两块单独的玻璃,分别使得前后座位都有天窗的感受。全景天窗的类型按照开启形式,分为封闭式、分段开启式和整体开启式三种,其中分段开启式和整体开启式因具备开启通风的功能较受欢迎,一般可通过汽车自身的电路进行控制,可实现电动的开启和关闭,其中主要实现功能的结构就是天窗运动连接机构。

[0003] 天窗运动连接机构是用来实现天窗的启闭或其它使用状态,目前,市场上大部分汽车天窗的起翘机构,主要由滑轨、运动支撑臂、连动举升臂、机构限位件、机构滑块等部件构成,通过滑轨上的连动举升臂的位移,实现天窗的起翘运动。但现有技术中,机构滑块内需要安装滚子,通过滚子与运动支撑臂的相互滑动,这样不仅增加了安装工序,而且机构运行也不稳定。因此,现有支撑运动机构存在着因零部件较多,而致使汽车天窗起翘运动不稳定,易损坏,天窗启闭时零部件间的接触因运动而产生不可避免的碰撞,致使天窗机构易产生异响、部件劳损等技术问题。

[0004] 现有技术中全景天窗玻璃运动机构一般强度较低,导致汽车天窗的故障率较高,严重影响用户体验,同时稳定性一般较差,结构之间的连接不够平滑,运行过程十分容易产生异响,直接影响产品的质量,而且运行的过程中一般轨道较为单一,易发生运行不平稳的想象,会导致天窗的卡死。

发明内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种全景天窗玻璃运动机构总成,它可以实现双轨迹稳定性及强度高,保证了机构运行平稳,强度与现有技术先比可提高20-30%,后转臂滑角与驱动滑块轨迹接触面大,增加了运行的稳定性和强度,同时采用包塑工艺规避运行异响,大幅降低了汽车全景天窗的故障率,可极大提升用户体验。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0009] 一种全景天窗玻璃运动机构总成,包括安装在天窗框架上的一对横梁,一对所述横梁之间固定连接有一对导轨,所述导轨上固定连接有限位卡块,所述导轨上连接有运动机构主体,所述运动机构主体包括驱动滑块,所述驱动滑块的下端连接有包塑驱动软轴,所述驱动滑块上连接有三个主滑角,其中两个所述主滑角位于驱动滑块的一端,另一个所述主滑角位于驱动滑块的另一端,所述驱动滑块上连接有前转臂机构和后转臂机构,所述前

转臂机构包括前转臂、前臂滑块和一对铆接轴,所述前转臂上开凿有前转孔,所述前转孔上连接有前转臂包塑圈,所述后转臂机构包括后转臂、铆接轴和一对后转臂滑角,所述后转臂上开凿有后转孔,所述后转孔上连接有后臂包塑层,所述驱动滑块上连接有举升臂,所述举升臂上连接有一对举升臂包塑圈,它可以实现双轨迹稳定性及强度高,保证了机构运行平稳,强度与现有技术先比可提高20-30%,后转臂滑角与驱动滑块轨迹接触面大,增加了运行的稳定性和强度,同时采用包塑工艺规避运行异响,大幅降低了汽车全景天窗的故障率,可极大提升用户体验。

[0010] 进一步的,所述横梁上固定连接有遮阳帘卷轴总成,所述遮阳帘卷轴总成上卷绕有遮阳帘,可控制遮阳帘卷轴总成进行遮光。

[0011] 进一步的,所述遮阳帘卷轴总成包括遮阳帘消音管,可大幅减少遮阳帘卷轴总成在转动过程中产生的噪音。

[0012] 进一步的,所述主滑角采用双色注塑工艺生产,组装生产时便于分辨,便于提升效率。

[0013] 进一步的,所述前转臂、后转臂和举升臂与导轨之间均通过旋铆工艺连接,所述前转臂与前臂滑块之间通过旋铆工艺连接,工艺简单,强度大。

[0014] 进一步的,所述包塑驱动软轴、前转臂包塑圈和后臂包塑层的材料均为聚四氟乙烯,聚四氟乙烯具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点,几乎不溶于所有的溶剂,同时,聚四氟乙烯具有耐高温的特点,它的摩擦系数极低,不易被磨损。

[0015] 进一步的,所述导轨的材质为铝合金材质,强度大,而且重量轻。

[0016] 进一步的,所述横梁上连接有马达,所述马达与包塑驱动软轴连接,可控制包塑驱动软轴的运动。

[0017] 进一步的,所述后转臂通过两个后转臂滑角在驱动滑块的滑槽轨迹中运行,后转臂滑角与驱动滑块轨迹接触面大,增加了运行的稳定性、强度,所述举升臂包塑圈在驱动滑块的滑槽轨迹中运行,包塑工艺规避运行异响。

[0018] 进一步的,所述主滑角包括加强件和一对主体件,一对所述主体件分别位于加强件的一对内侧壁上,所述加强件的表面刻有防滑纹,所述主体件上设有卡接槽,主体件为橡胶注塑,加强件为塑料注塑,加强件可包括主体件不易老化,可大幅延长主体件的使用寿命,同时主体件可保证安装的便捷和功能需求,具有很好的减震效果,加强件不仅仅可为主体件提供保护,而且可大幅增大主滑角的整体强度,软硬结合,可大幅增加主滑角的使用寿命。

[0019] 3.有益效果

[0020] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0021] (1) 本方案通过包塑驱动软轴在马达驱动情况下,驱动运动机构驱动滑块在导轨中与运行,驱动滑块四条运行轨迹,保证了机构运行平稳、强度高,滑角卡在驱动滑块三个脚上,滑角采用双色注塑工艺,驱动滑块运动带动前转臂、前臂滑块和后转臂运动,前转臂、后转臂运动带动举升臂运动,举升臂与天窗玻璃通过螺钉紧固,从而带动天窗玻璃运动,前转臂、后转臂与举升臂之间通过旋铆工艺连接,前转臂与前臂驱动滑块通过旋铆工艺连接,其中后转臂通过套两个后转臂滑角后在驱动滑块的滑槽轨迹中运行,后转臂滑角与驱动滑块轨迹接触面大,增加了运行的稳定性、强度,举升臂包塑在驱动滑块滑槽轨迹中运行,包

塑工艺规避运行异响。

[0022] (2) 可以实现双轨迹稳定性及强度高,保证了机构运行平稳,强度与现有技术先比可提高20-30%,后转臂滑角与驱动滑块轨迹接触面大,增加了运行的稳定性和强度,同时采用包塑工艺规避运行异响,大幅降低了汽车全景天窗的故障率,可极大提升用户体验。

[0023] (3) 横梁上固定连接有遮阳帘卷轴总成,遮阳帘卷轴总成上卷绕有遮阳帘,可控制遮阳帘卷轴总成进行遮光。

[0024] (4) 遮阳帘卷轴总成包括遮阳帘消音管,可大幅减少遮阳帘卷轴总成在转动过程中产生的噪音。

[0025] (5) 主滑角采用双色注塑工艺生产,组装生产时便于分辨,便于提升效率。

[0026] (6) 前转臂、后转臂和举升臂与导轨之间均通过旋铆工艺连接,前转臂与前臂滑块之间通过旋铆工艺连接,工艺简单,强度大。

[0027] (7) 包塑驱动软轴、前转臂包塑圈和后臂包塑层的材料均为聚四氟乙烯,聚四氟乙烯具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点,几乎不溶于所有的溶剂,同时,聚四氟乙烯具有耐高温的特点,它的摩擦系数极低,不易被磨损。

[0028] (8) 导轨的材质为铝合金材质,强度大,而且重量轻。

[0029] (9) 横梁上连接有马达,马达与包塑驱动软轴连接,可控制包塑驱动软轴的运动,后转臂通过两个后转臂滑角在驱动滑块的滑槽轨迹中运行,后转臂滑角与驱动滑块轨迹接触面大,增加了运行的稳定性、强度,举升臂包塑圈在驱动滑块的滑槽轨迹中运行,包塑工艺规避运行异响。

[0030] (10) 主滑角包括加强件和一对主体件,一对主体件分别位于加强件的一对内侧壁上,加强件的表面刻有防滑纹,主体件上设有卡接槽,主体件为橡胶注塑,加强件为塑料注塑,加强件可包括主体件不易老化,可大幅延长主体件的使用寿命,同时主体件可保证安装的便捷和功能需求,具有很好的减震效果,加强件不仅仅可为主体件提供保护,而且可大幅增大主滑角的整体强度,软硬结合,可大幅增加主滑角的使用寿命。

附图说明

[0031] 图1为本发明的爆炸图;

[0032] 图2为本发明去导轨的结构示意图;

[0033] 图3为本发明的导轨结构示意图;

[0034] 图4为本发明的安装位置示意图;

[0035] 图5为本发明的主滑角结构示意图。

[0036] 图中标号说明:

[0037] 01横梁、1导轨、2限位卡块、3主滑角、301主体件、302加强件、4包塑驱动软轴、5举升臂、6举升臂包塑圈、7驱动滑块、8前转臂包塑圈、9前转臂、10铆接轴、11前臂滑块、12后臂包塑层、13后转臂、14后转臂滑角、15遮阳帘、16遮阳帘卷轴总成。

具体实施方式

[0038] 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。

[0039] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0040] 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”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0041] 实施例1:

[0042] 请参阅图1-4,一种全景天窗玻璃运动机构总成,包括安装在天窗框架上的一对横梁01,一对横梁01之间固定连接有一对导轨1,导轨1上固定连接有限位卡块2,导轨1上连接有运动机构主体,运动机构主体包括驱动滑块7,驱动滑块7的下端连接有包塑驱动软轴4,驱动滑块7上连接有三个主滑角3,其中两个主滑角3位于驱动滑块7的一端,另一个主滑角3位于驱动滑块7的另一端,驱动滑块7上连接有前转臂机构和后转臂机构,前转臂机构包括前转臂9、前臂滑块11和一对铆接轴10,前转臂9上开凿有前转孔,前转孔上连接有前转臂包塑圈8,后转臂机构包括后转臂13、铆接轴10和一对后转臂滑角14,后转臂13上开凿有后转孔,后转孔上连接有后臂包塑层12,驱动滑块7上连接有举升臂5,举升臂5上连接有一对举升臂包塑圈6。

[0043] 请参阅图4,横梁01上固定连接有遮阳帘卷轴总成16,遮阳帘卷轴总成16上卷绕有遮阳帘15,可控制遮阳帘卷轴总成16进行遮光,遮阳帘卷轴总成16包括遮阳帘消音管,可大幅减少遮阳帘卷轴总成16在转动过程中产生的噪音。

[0044] 主滑角3采用双色注塑工艺生产,组装生产时便于分辨,便于提升效率,前转臂9、后转臂13和举升臂5与导轨1之间均通过旋铆工艺连接,前转臂9与前臂滑块11之间通过旋铆工艺连接,工艺简单,强度大,导轨1的材质为铝合金材质,强度大,而且重量轻,横梁01上连接有马达,马达与包塑驱动软轴4连接,可控制包塑驱动软轴4的运动,后转臂13通过两个后转臂滑角14在驱动滑块7的滑槽轨迹中运行,后转臂滑角14与驱动滑块7轨迹接触面大,增加了运行的稳定性、强度,举升臂包塑圈6在驱动滑块7的滑槽轨迹中运行,包塑工艺规避运行异响。

[0045] 包塑驱动软轴4、前转臂包塑圈8和后臂包塑层12的材料均为聚四氟乙烯,聚四氟乙烯具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点,几乎不溶于所有的溶剂,同时,聚四氟乙烯具有耐高温的特点,它的摩擦系数极低,不易被磨损。

[0046] 请参阅图5,主滑角3包括加强件302和一对主体件301,一对主体件301分别位于加强件302的一对内侧壁上,加强件302的表面刻有防滑纹,主体件301上设有卡接槽,主体件301为橡胶注塑,加强件302为塑料注塑,加强件302可包括主体件301不易老化,可大幅延长主体件301的使用寿命,同时主体件301可保证安装的便捷和功能需求,具有很好的减震效

果,加强件302不仅仅可为主体件301提供保护,而且可大幅增大主滑角3的整体强度,软硬结合,可大幅增加主滑角3的使用寿命。

[0047] 通过包塑驱动软轴4在马达驱动情况下,驱动运动机构驱动滑块7在导轨1中与运行,驱动滑块7四条运行轨迹,保证了机构运行平稳、强度高,主滑角3卡在驱动滑块7的三个脚上,主滑角3采用双色注塑工艺,驱动滑块7运动带动前转臂9、前臂滑块11和后转臂13运动,前转臂9、后转臂13运动带动举升臂5运动,举升臂5与天窗玻璃通过螺钉紧固,从而带动天窗玻璃运动,前转臂9、后转臂13与举升臂5之间通过旋铆工艺连接,前转臂9与前臂滑块11通过旋铆工艺连接,其中后转臂13通过套两个后转臂滑角14后在驱动滑块7的滑槽轨迹中运行,后转臂滑角14与驱动滑块7轨迹接触面大,增加了运行的稳定性、强度,举升臂包塑圈6在驱动滑块7滑槽轨迹中运行,包塑工艺规避运行异响。

[0048] 本方案可以实现双轨迹稳定性及强度高,保证了机构运行平稳,强度与现有技术先比可提高20-30%,后转臂滑角与驱动滑块轨迹接触面大,增加了运行的稳定性和强度,同时采用包塑工艺规避运行异响,大幅降低了汽车全景天窗的故障率,可极大提升用户体验。

[0049] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围内。

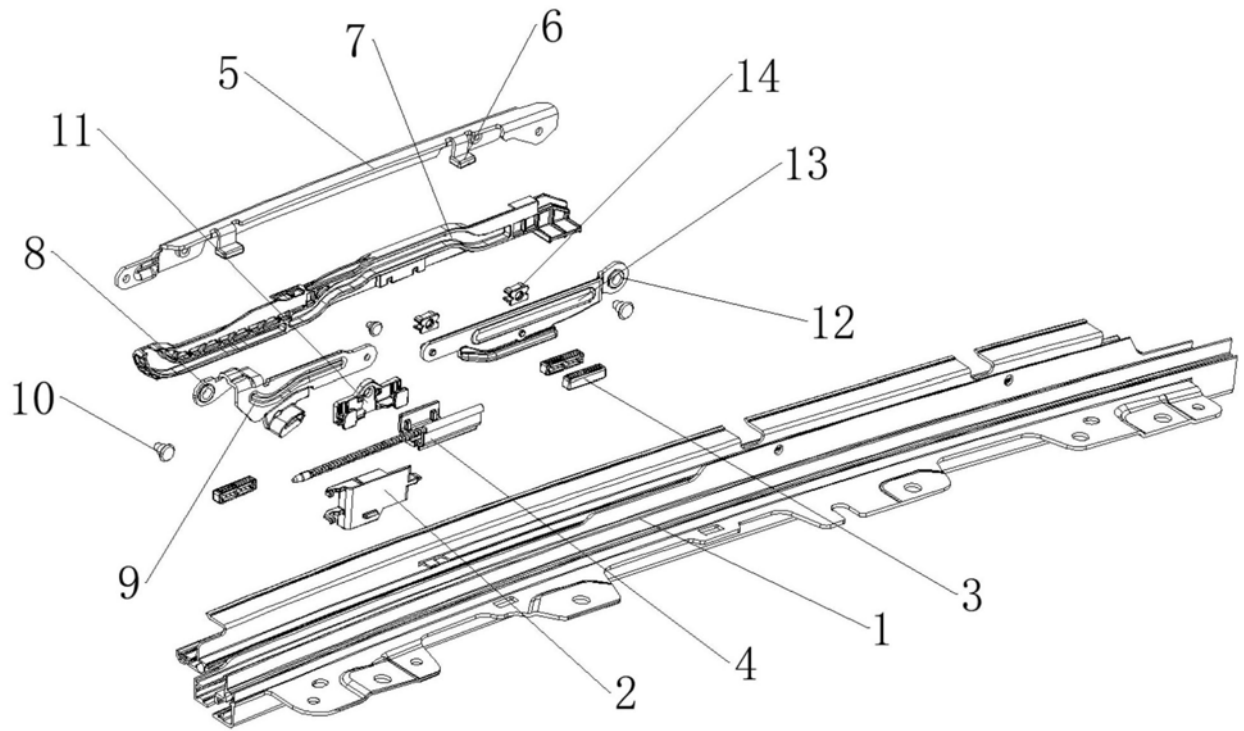


图1

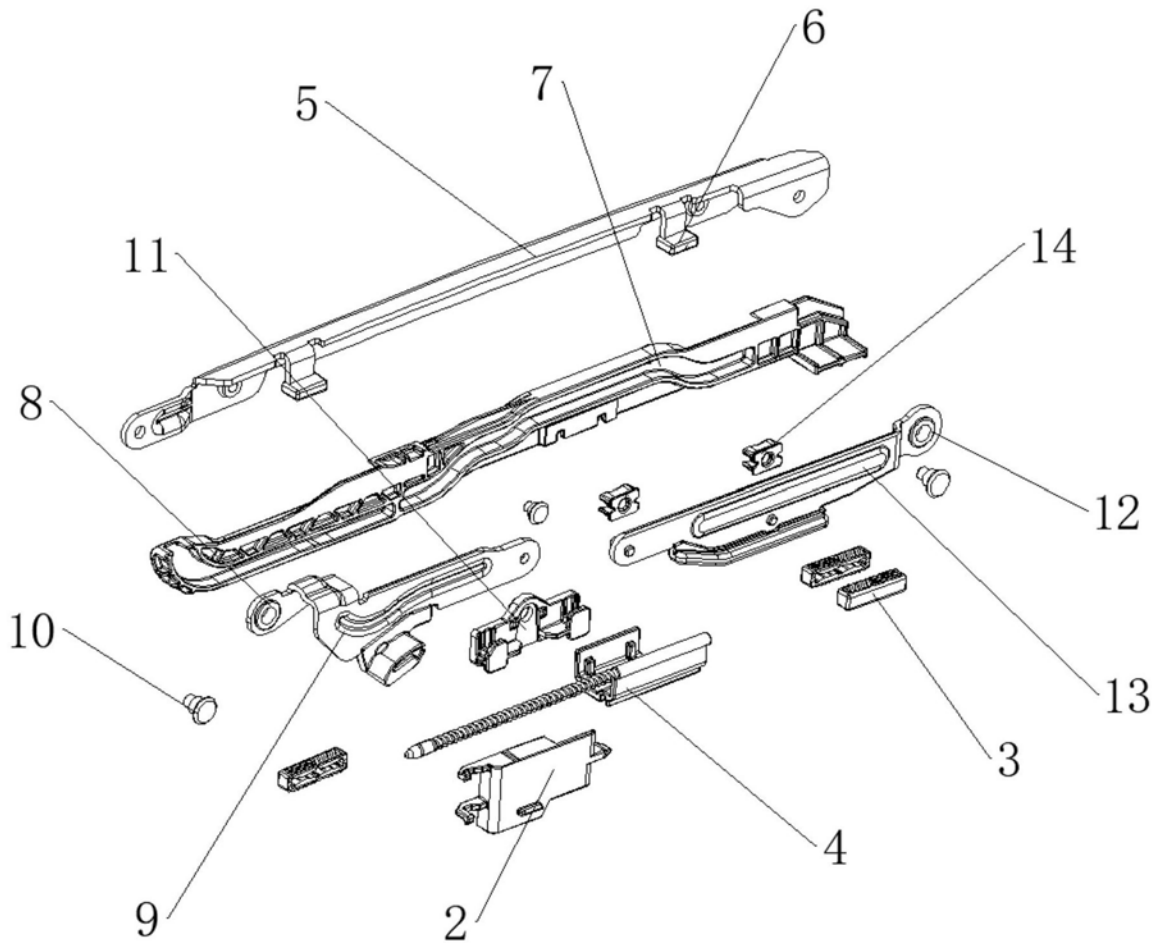


图2

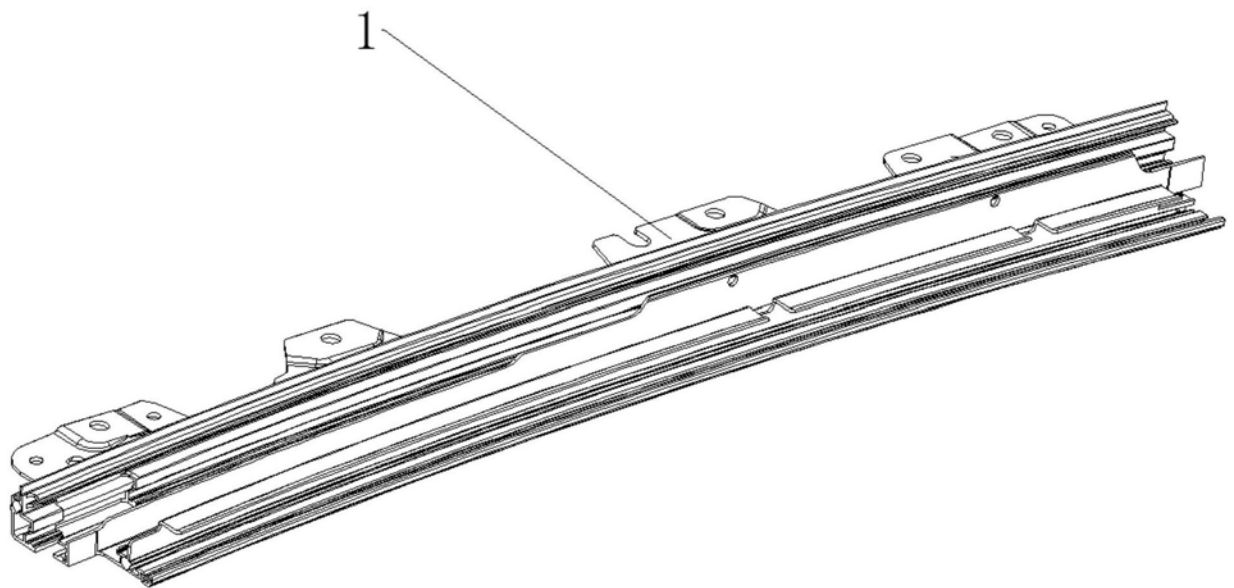


图3

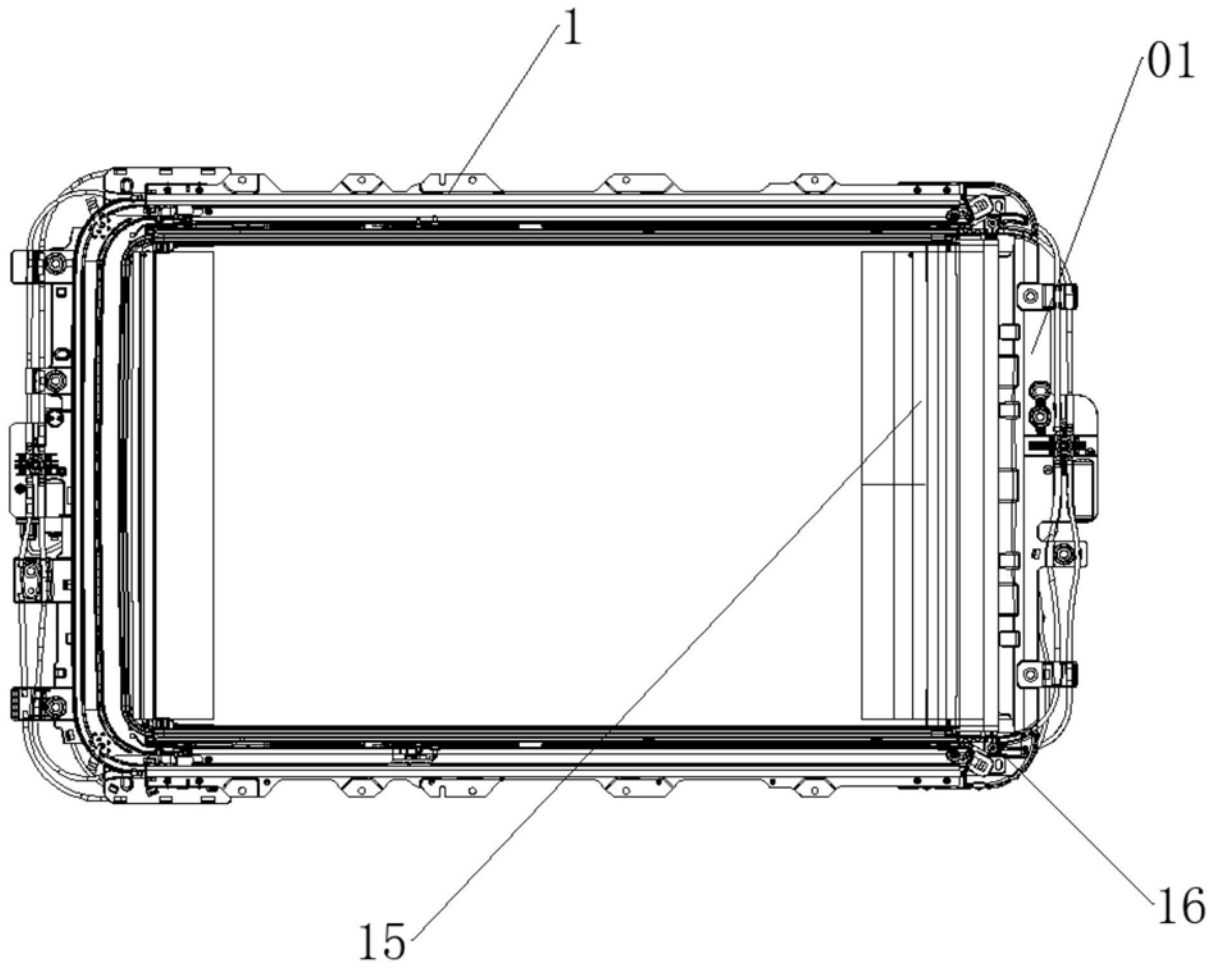


图4

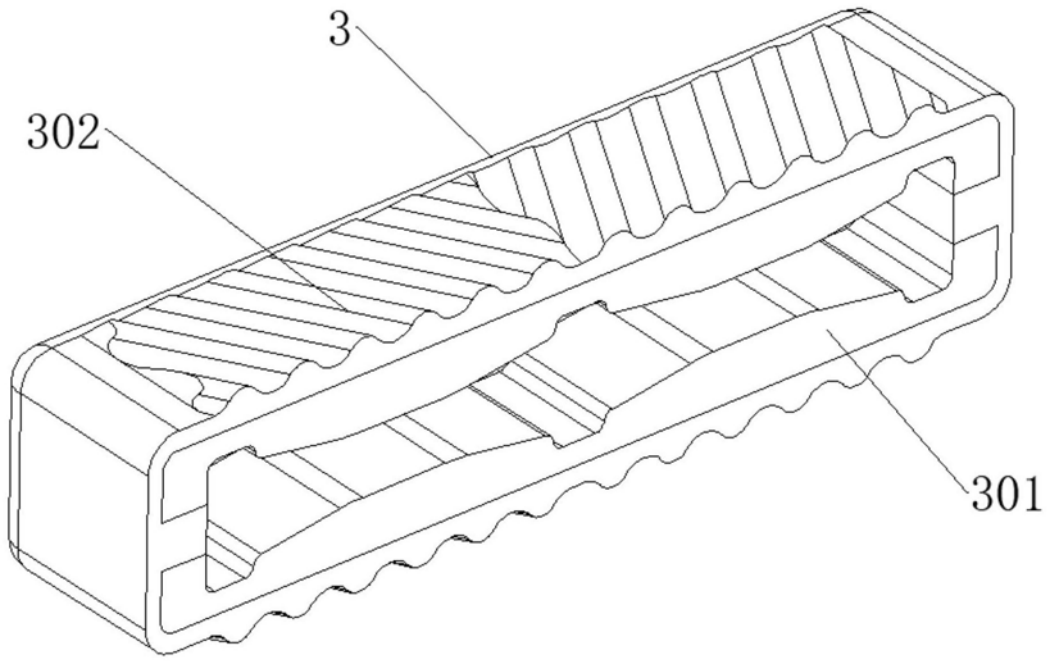


图5