

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102582569 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201210005816. 4

(22) 申请日 2012. 01. 10

(30) 优先权数据

12/987, 509 2011. 01. 10 US

(71) 申请人 通用汽车环球科技运作有限责任公

司

地址 美国密歇根州

(72) 发明人 P. P. 库杰瓦 G. S. 切斯 T. 蒂利

L. A. 萨乔维克 S. G. 科里昂

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 葛青

(51) Int. Cl.

B60R 22/00 (2006. 01)

B60R 22/34 (2006. 01)

B60R 22/46 (2006. 01)

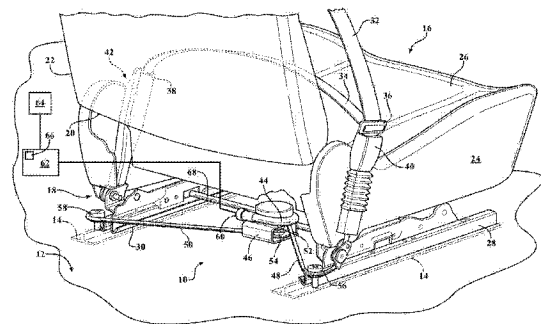
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

座椅安全带牵引器和预拉伸器

(57) 摘要

本发明提供一种座椅安全带牵引器和预拉伸器。座椅安全带也包括腰带，其具由第一端部和第二端部，其中所述第一端部被连接至卡扣，而第二端部被连接至固定器。座椅安全带系统附加地包括单个牵引器-预拉伸器，其可操作地连接至座椅框架，且被配置为同时拉伸第一端部和第二端部。也提供了一种车辆，其具有被可操作地连接车辆结构的框架，且采用所述座椅安全带系统。



1. 一种车辆用座椅安全带系统,该座椅安全带系统包括:
座椅框架;
腰带,其具有第一端部和第二端部,其中所述第一端部被连接至卡扣,而所述第二端部被连接至固定器;和
单个牵引器-预拉伸器,其可操作地连接至座椅框架,且被配置为同时拉伸所述第一端部和所述第二端部。
2. 如权利要求1所述的座椅安全带系统,其中所述单个牵引器-预拉伸器包括线轴,该线轴可操作地经由第一缆线连接至安全带的第一端部,且经由第二缆线连接至安全带的第二端部。
3. 如权利要求2所述的座椅安全带系统,其中所述线轴包括第一沟道和第二沟道,且其中所述第一沟道被配置为接收且引导所述第一缆线,而所述第二沟道被配置为接收且引导所述第二缆线。
4. 如权利要求2所述的座椅安全带系统,其中所述座椅框架包括被配置为支撑椅背的第一结构和被配置为支撑坐垫的第二结构,且其中所述单个牵引器-预拉伸器被可操作地连接至所述第二结构且被定位在所述坐垫下。
5. 如权利要求4所述的座椅安全带系统,其中所述单个牵引器-预拉伸器被可操作地连接至第一结构且被定位为靠着所述椅背。
6. 如权利要求4所述的座椅安全带系统,其中所述单个牵引器-预拉伸器被配置为让线轴旋转且同时拉伸安全带的第一端部和第二端部。
7. 如权利要求1所述的座椅安全带系统,其还包括传感器,该传感器被定位在车辆上且被配置为响应于具有预定大小的力而产生信号,其中所述单个牵引器-预拉伸器被所述信号触发。
8. 如权利要求7所述的座椅安全带系统,其中所述单个牵引器-预拉伸器包括预拉伸管,该预拉伸管被可操作地连接至线轴且收纳烟火设备,该烟火设备响应于所述信号而被触发以同时拉伸安全带的第一端部和第二端部。
9. 如权利要求8所述的座椅安全带系统,其还包括控制器,所述控制器被配置为响应于所述信号触发所述烟火设备。

座椅安全带牵引器和预拉伸器

技术领域

[0001] 本发明涉及座椅安全带的牵引器和预拉伸器。

背景技术

[0002] 座椅安全带被设计为将车辆的乘客固定,以阻止当车辆被遇到撞击或急停中时可能导致的不期望的运动。正确佩戴的座椅安全带也被设计为能确保安全带的佩戴者处在正确的位置,以受可展开的气囊的保护。座椅安全带还被设计为在突然减速过程中通过拉伸吸收能量,以降低乘客身体和车辆内部之间的速度差。车辆座椅安全带系统通常配备有预拉伸器,以在突然减速过程中抢先将佩戴者周围的座椅安全带拉紧。

发明内容

[0003] 车辆用座椅安全带系统包括座椅框架。座椅安全带也包括腰带,其具由第一端部和第二端部,其中所述第一端部被连接至卡扣,而第二端部被连接至固定器。座椅安全带系统还包括单个牵引器-预拉伸器,其可操作地连接至座椅框架且被配置为同时拉伸第一端部和第二端部。

[0004] 单个牵引器-预拉伸器可包括线轴,其可操作地经由第一缆线连接至安全带的第一端部,且经由第二缆线连接至安全带的第二端部。

[0005] 该线轴可包括第一沟道和第二沟道。在这样的情形中,第一沟道可被配置为接收且引导第一缆线,而第二沟道可被配置为接收且引导第二缆线。

[0006] 座椅框架可包括被配置为支撑椅背的第一结构以及被配置为支撑坐垫的第二结构。在这样的情形中,单个牵引器-预拉伸器可被可操作地连接至第二结构且被定位在坐垫下。该单个牵引器-预拉伸器也可被可操作地连接至第一结构且被定位为靠着椅背。

[0007] 该单个牵引器-预拉伸器可被配置为让线轴旋转且同时拉伸安全带的第一端部和第二端部。

[0008] 该座椅安全带系统还可包括传感器,该传感器被定位在车辆上且被配置为响应于具有预定大小的力产生信号。在这样的情形中,该单个牵引器-预拉伸器可被所述信号触发

[0009] 该单个牵引器-预拉伸器还包括预拉伸管,该预拉伸管被可操作地连接至线轴。在这样的情形中,该预拉伸管可收纳烟火设备(pyrotechnic),其响应于所述信号被触发以同时拉伸安全带的第一端部和第二端部。

[0010] 此外,座椅安全带系统可包括控制器,其被配置为响应于所述信号触发烟火设备。本发明还提供了具有公开的座椅安全带系统的车辆。

[0011] 当结合附图时,本发明的上述特征和优势以及其他特征和优势从下文中用于实施本发明的较佳模式的详尽描述中是轻易地明显的。

附图说明

[0012] 图 1 是座椅安全带系统的透视图,其包括安装在车辆中的座椅其具有用于腰带的牵引器-预拉伸器,其中所述牵引器-预拉伸器被相对于座椅坐垫定位。

[0013] 图 2 是图 1 中示出的单个牵引器-预拉伸器的放大透视图;和

[0014] 图 3 是图 1 中示出的座椅安全带系统的透视图,其中该牵引器-预拉伸器被布置为靠着椅背。

具体实施方式

[0015] 参见附图,其中相同的附图标记指向相同的部件,图 1 示出了座椅安全带系统 10 的透视图,其被定位在车辆 12 内且被可操作地连接至车辆结构 14。座椅安全带系统 10 包括座椅 16,该座椅被定位在车辆 12 中且被可操作地连接至车辆结构 14。座椅 16 包括座椅框架 18。座椅框架 18 包括第一座椅结构 20,该第一座椅结构被配置为支撑椅背 22。该座椅框架 18 还包括第二座椅结构 24,该第二座椅结构被配置为支撑坐垫 26。第一座椅结构 20 可枢转地附连至第二座椅结构 24,以容纳车辆 12 的乘客。第二座椅结构 24 包括第一导轨 28 和第二导轨 30。座椅 16 经由第一导轨 28 和第二导轨 30 可滑动地附连至车辆结构 14。

[0016] 座椅安全带系统 10 被配置成为座椅 16 的乘客提供安全约束。座椅安全带系统 10 包括肩带 32 和腰带 (lap belt) 34,其中肩带 32 被配置为被绕座椅 16 的乘客的躯干部佩戴,而腰带 34 被配置为被环绕乘客的腰部佩戴。腰带 34 包括第一端部 36 和第二端部 38。第一端部 36 被连接至卡扣 40,而第二端部 38 被连接至固定部 42。座椅安全带系统 10 还包括单个牵引器-预拉伸器 44。该单个牵引器-预拉伸器 44 被可操作地连接至座椅框架 18,且被配置为同时拉伸第一端部 36 和第二端部 38。

[0017] 图 2 是该单个牵引器-预拉伸器 44 的放大视图。如图 1 和图 2 中的每一个所示,该牵引器-预拉伸器 44 包括线轴 46。线轴 46 被可操作地经由第一缆线 48 连接至第一端部 36,且经由第二缆线 50 连接至第二端部 38。该线轴包括第一沟道 52 和第二沟道 54。第一沟道 52 被配置为接收且引导第一缆线 48,而第二沟道 54 可被配置为接收且引导第二缆线 50。第一缆线 48 被引至第一承载面 56,而第二缆线 50 被引至第二承载面 58。第一承载面 56 改变第一缆线 48 的方向,且将第一缆线引导至卡扣 40,而第二承载面 58 改变第二缆线 50 的方向,且将第二缆线引导至腰部固定器 42。如图 1 和图 2 中的每一幅所示,第一和第二承载面 56 和 58 分别被可操作地附连至第一导轨 28 和第二导轨 30。第一承载面 56 和第二承载面 58 每一个都可被配置为滑轮。

[0018] 单个牵引器-预拉伸器 44 包括收纳烟火装置 (即,爆炸性物) 的预拉伸管 60,其被配置为能被触发以旋转线轴 46。因此,单个牵引器-预拉伸器 44 被配置为使线轴 46 旋转以在第一缆线 48 和第二缆线 50 上拉动,并在被烟火装置启动时同时拉伸腰带 34 的第一端部 36 和第二端部 38。响应于作用在车辆 12 和座椅 16 上的具有预定大小的力来实施第一端部 36 和第二端部 38 的拉伸。可预见的力可以是在车辆 12 的突然减速期间和/或车辆的倾翻期间发生的那种力。力的预定大小可基于理论分析和/或在车辆 12 的制动和撞击测试期间经验地建立。单个牵引器-预拉伸器 44 被配置为抢先拉紧腰带 34,且将车辆 12 的乘客相对于座椅 16 固定。

[0019] 车辆 12 包括控制器 62。车辆 12 也包括传感器 64,该传感器被可操作地连接至车

辆结构 14。传感器 64 被配置为产生信号 66,且响应于达到预定大小的力将信号传输至控制器 62。控制器 62 被编程为在从传感器 64 接收到表明力的预定大小的信号 66 时触发单个牵引器-预拉伸器。如上所述,单个牵引器-预拉伸器 44 包括收纳烟火装置的预拉伸管 60。该烟火设备被用来响应于信号 66 同时拉伸腰带 34 的第一端部 36 和第二端部 38。控制器 62 和传感器 64 的每一个都可以是可由车辆 12 在其他情形中采用以调控车辆的活动安全设备(诸如防抱死制动系统和稳定控制系统)的装置。

[0020] 如图 1 所示,单个牵引器-预拉伸器 44 可通过横跨构件支架 68 被可操作地连接至第二座椅结构 24,以使得单个牵引器-预拉伸器被定位在坐垫 26 下。该单个牵引器-预拉伸器 44 也可通过横跨构件支架 70 被可操作地连接至第一座椅结构 20,且被定位为靠着椅背 22,如图 3 所示。在单个牵引器-预拉伸器 44 被连接至第一座椅结构 20 的事件中,牵引器-预拉伸器、第一缆线 48、第二缆线 50 可被装饰板(未示出)覆盖,以使得该装置不被暴露于车辆 12 的乘客。

[0021] 尽管已经对用于实施本发明的较佳模式进行了详尽的描述,对本发明所涉及的领域熟悉的技术人员将辨识出在所附的权利要求内用于实施本发明的各种可替换设计和实施例。

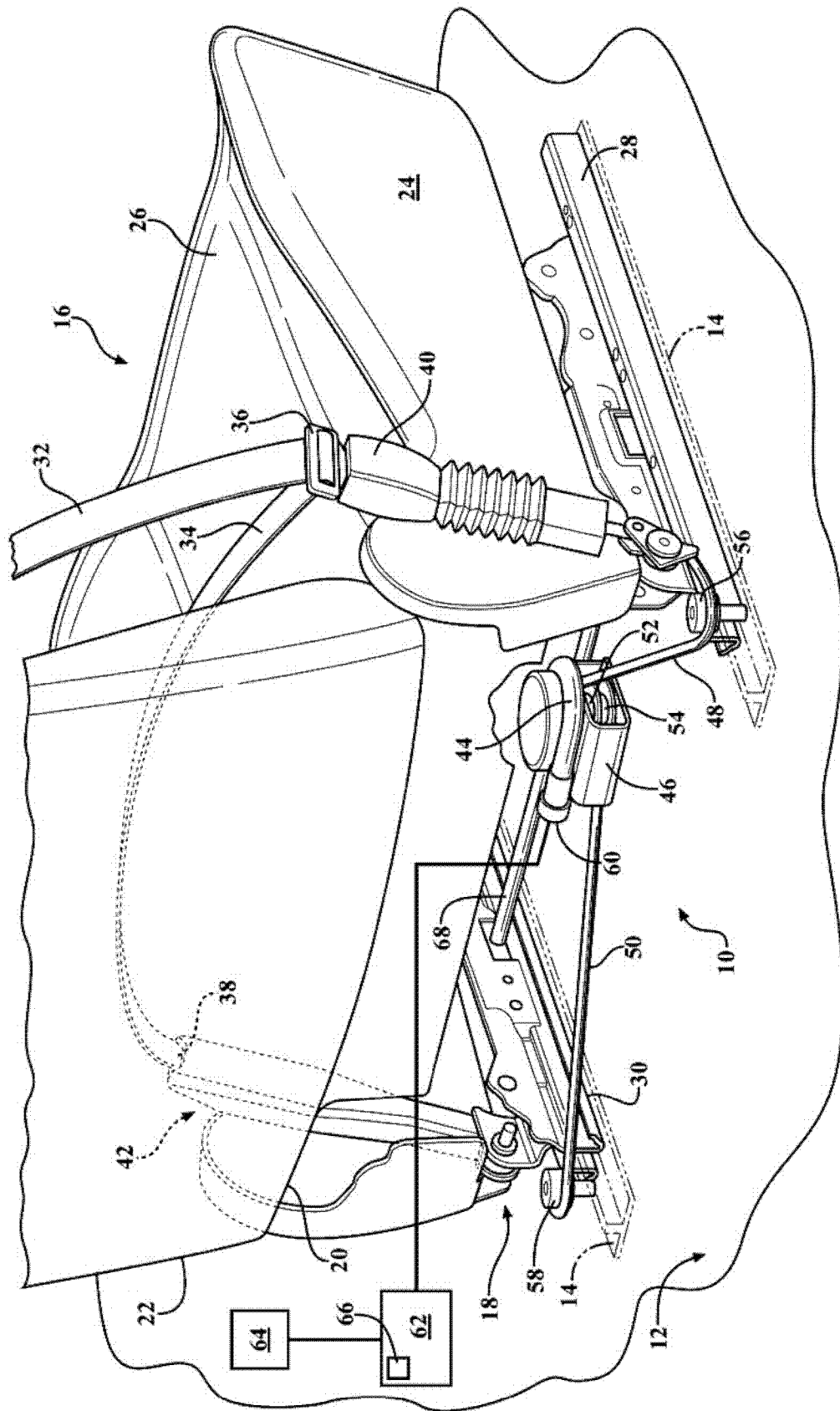


图 1

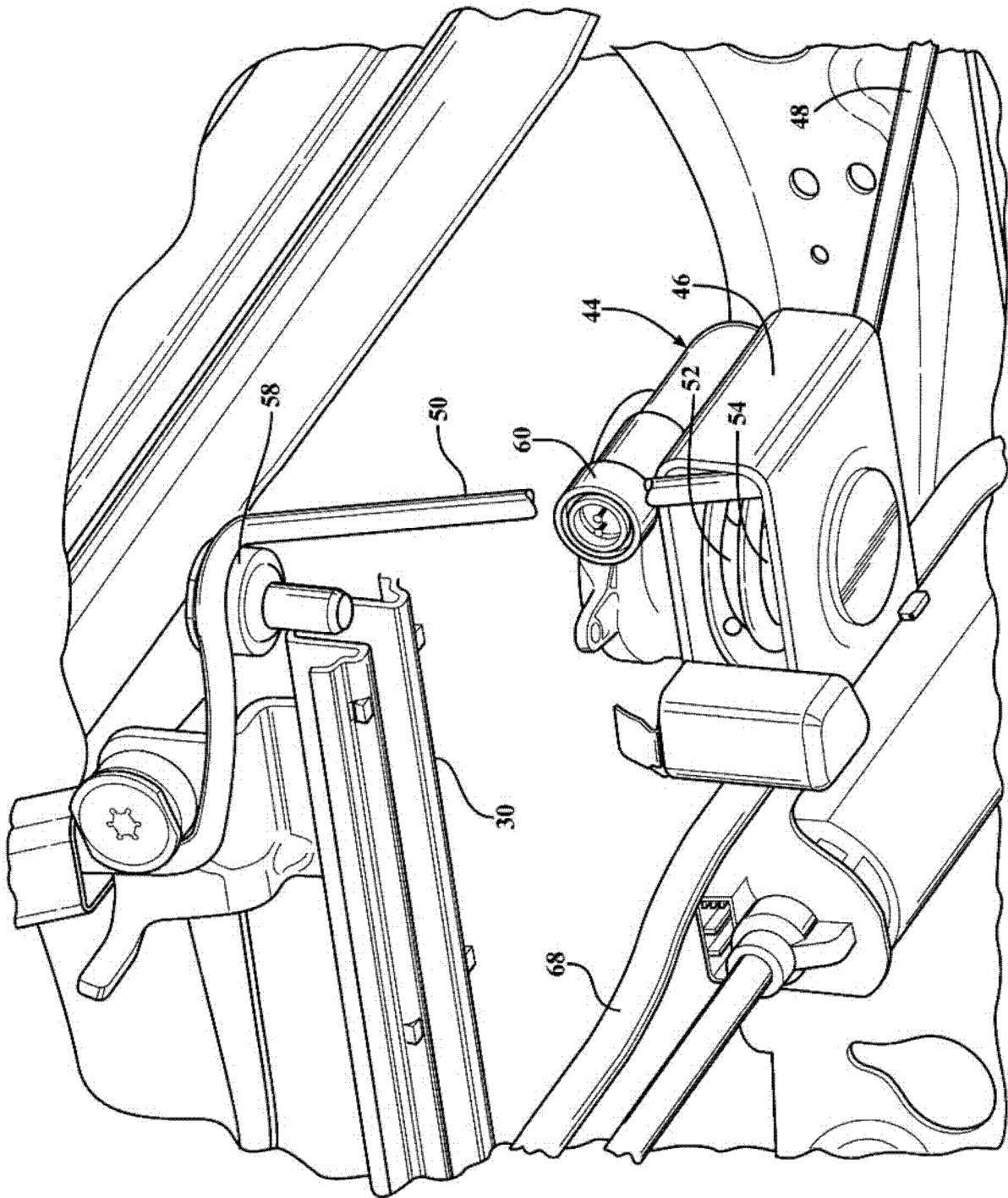


图 2

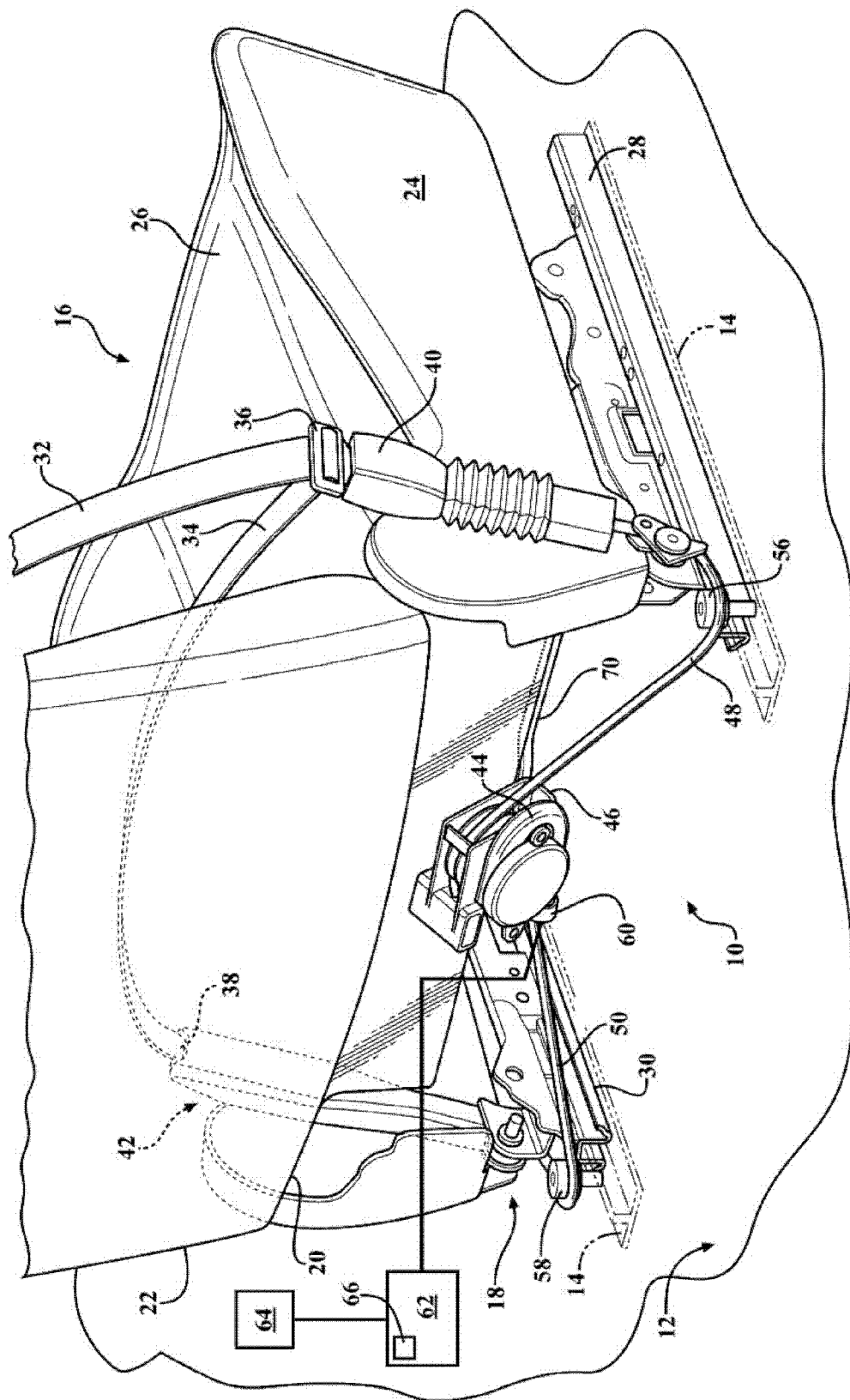


图 3