



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105531160 B

(45)授权公告日 2018.07.06

(21)申请号 201480050513.1

(22)申请日 2014.09.03

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105531160 A

(43)申请公布日 2016.04.27

(30)优先权数据

2013-190246 2013.09.13 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.03.14

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2014/073155 2014.09.03

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/037487 JA 2015.03.19

(73)专利权人 均胜安全系统日本株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 浅子忠之

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219

代理人 苏卉 车文

(51)Int.Cl.

B60R 22/46(2006.01)

B60R 22/28(2006.01)

审查员 张靖

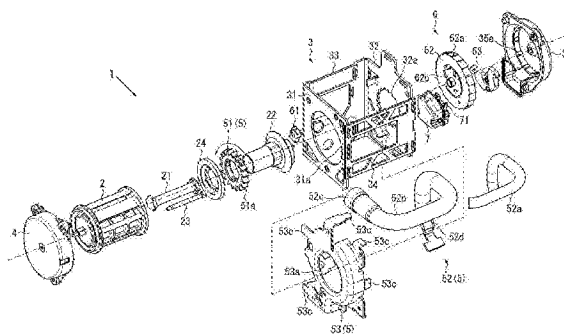
权利要求书1页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

安全带卷收器及安全带装置

(57)摘要

提供能够削减零件数量并且能够实现小型化及轻量化的安全带卷收器及安全带装置。预紧器(5)具有:旋转体(51),与卷轴(2)同轴地连接并且具有形成于外周的多个卡合齿(51a);动力产生单元(52),与卡合齿(51a)卡合而使旋转体(51)旋转;及罩部件(53),至少收纳旋转体(51),罩部件(53)构成为配置在基架(3)的内侧并且能够对卷轴(2)进行轴支撑。



1. 一种安全带卷收器,具备:卷轴,卷绕限制乘员的织带;基架,将该卷轴收纳为能够旋转;及预紧器,在紧急时卷绕所述织带而去除所述织带的松弛,

所述安全带卷收器的特征在于,

所述预紧器具有:旋转体,与所述卷轴同轴地连接并且具有形成于外周的多个卡合齿;动力产生单元,能够排出与所述卡合齿卡合而使所述旋转体旋转的射出体;及罩部件,至少收纳所述旋转体并且形成所述射出体的移动路径,

所述基架具有对置的第一端面及第二端面 and 连接该第一端面与该第二端面的侧面,

所述罩部件配置于所述第一端面与所述第二端面之间。

2. 根据权利要求1所述的安全带卷收器,其特征在于,

所述罩部件能够直接或间接地对所述卷轴进行轴支撑。

3. 根据权利要求2所述的安全带卷收器,其特征在于,

所述罩部件具有能够供所述卷轴的端部插通的开口部,并通过该开口部的内缘部支撑所述卷轴的径向载荷。

4. 根据权利要求1所述的安全带卷收器,其特征在于,

在配置有所述罩部件的所述基架的外侧,配置有在紧急时使所述织带的拉出停止的锁定机构或者对所述卷轴向卷绕方向施力的弹簧单元。

5. 根据权利要求1所述的安全带卷收器,其特征在于,

所述动力产生单元具有:射出体,与所述卡合齿卡合而使所述旋转体旋转;引导管,收纳该射出体并且对驱动进行引导;及气体产生装置,配置于该引导管的端部,并且赋予所述射出体动力,在形成将所述引导管及所述罩部件固定于所述基架而成的框体之后再组装其他零件。

6. 一种安全带装置,具备:限制乘员的织带;卷绕该织带的安全带卷收器;将所述织带固定于车身侧的带固定器;配置于座椅的侧面的带扣;及配置于所述织带上的锁舌,

所述安全带装置的特征在于,

所述安全带卷收器是权利要求1至5中任一项所述的安全带卷收器。

安全带卷收器及安全带装置

技术领域

[0001] 本发明涉及安全带卷收器及安全带装置,尤其是涉及适合于零件数量削减、小型化及轻量化的安全带卷收器及具备该安全带卷收器的安全带装置。

背景技术

[0002] 在汽车等车辆中,一般设有将乘员限制于座椅上的安全带装置,上述座椅具备乘员就座的就座部和位于乘员的背面的靠背部。该安全带装置具有:限制乘员的织带、卷绕该织带的安全带卷收器、设于车身侧并对上述织带进行引导的引导固定器、将上述织带固定于车身侧的带固定器、配置于上述座椅的侧面的带扣及配置于上述织带上的锁舌,通过将上述锁舌嵌入于上述带扣,而由织带将乘员限制于座椅。在该安全带装置中,织带的一端固定于带固定器,织带的另一端插通于引导固定器并与安全带卷收器连接。

[0003] 一般,该安全带卷收器具有在车辆的碰撞时等车辆发生倾斜或者急剧减速的情况下使织带的拉出停止的锁定机构和在车辆的碰撞时等去除织带的松弛的预紧器(例如参照专利文献1和专利文献2)。

[0004] 记载于专利文献1的安全带卷收器在基架(1)的一方的外侧(1A)配置锁定机构(4、5),在基架(1)的另一方的外侧(1B)配置具备驱动单元(11、12、15)等的预紧器(10),在其进一步的外侧配置有弹簧单元(8)。另外,在基架与预紧器之间配置有用于对卷轴以能够旋转的方式进行支撑的预紧器板(31)。

[0005] 另外,记载于专利文献2的安全带卷收器在基架(8)的一方的外侧配置有弹簧单元,在基架(8)的另一方的外侧配置有具备驱动单元(7)的预紧器,在其进一步的外侧配置有具备棘爪(4)和控制单元(10)的锁定机构。另外,在基架与预紧器之间配置有用于对卷轴以能够旋转的方式进行支撑的轴承环(13)。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献1:日本特开2002-145012号公报

[0009] 专利文献2:日本特表2012-509808号公报

发明内容

[0010] 本发明要解决的问题

[0011] 如专利文献1及专利文献2所记载那样,安全带卷收器具有复杂的机构,零件数量较多,因此存在难以降低成本的问题。另外,上述的安全带卷收器是配置于车辆的狭小空间的零件,因此期望进一步小型化和轻量化。但是,如上述专利文献1及专利文献2所记载那样,在基架的两侧配置有弹簧单元、锁定机构及预紧器,因此存在难以小型化和轻量化的问题。

[0012] 本发明鉴于上述问题而作出,其目的是提供能够削减零件数量并且能够实现小型化及轻量化的安全带卷收器及安全带装置。

[0013] 用于解决问题的手段

[0014] 根据本发明,提供一种安全带卷收器,具备:卷轴,卷绕限制乘员的织带;基架,将该卷轴收纳为能够旋转;及预紧器,在紧急时卷绕上述织带而去除上述织带的松弛,上述安全带卷收器的特征在于,上述预紧器具有:旋转体,与上述卷轴同轴地连接并且具有形成于外周的多个卡合齿;动力产生单元,与上述卡合齿卡合而使上述旋转体旋转;及罩部件,至少收纳上述旋转体,上述罩部件配置于上述基架的内侧。

[0015] 另外,根据本发明,提供一种安全带装置,具备:限制乘员的织带;卷绕该织带的安全带卷收器;将上述织带固定于车身侧的带固定器;配置于上述座椅的侧面的带扣;及配置于上述织带上的锁舌,上述安全带装置的特征在于,上述安全带卷收器具备:卷轴,卷绕上述织带;基架,将该卷轴收纳为能够旋转;及预紧器,在紧急时卷绕上述织带而去除上述织带的松弛,上述预紧器具有:旋转体,与上述卷轴同轴地连接并且具有形成于外周的多个卡合齿;动力产生单元,与上述卡合齿卡合而使上述旋转体旋转;及罩部件,至少收纳上述旋转体,上述罩部件配置于上述基架的内侧。

[0016] 在上述安全带卷收器及安全带装置中,也可以构成为,上述罩部件能够直接或间接地对上述卷轴进行轴支撑。另外,也可以构成为,上述罩部件具有能够供上述卷轴的端部插通的开口部,并通过该开口部的内缘部支撑上述卷轴的径向载荷。

[0017] 另外,在配置有上述罩部件的上述基架的外侧,可以配置在紧急时使上述织带的拉出停止的锁定机构,也可以配置对上述卷轴向卷绕方向施力的弹簧单元。

[0018] 另外,也可以是上述动力产生单元具有:射出体,与上述卡合齿卡合而使上述旋转体旋转;引导管,收纳该射出体并且对驱动进行引导;及气体产生装置,配置于该引导管的端部,并且赋予上述射出体动力,在形成将上述引导管及上述罩部件固定于上述基架而成的框体之后再组装其他零件。

[0019] 发明效果

[0020] 根据上述本发明的安全带卷收器及安全带装置,通过将预紧器的罩部件配置于基架的内侧,而能够将罩部件的开口部用作卷轴的轴承或锁定机构的一部分,能够省略以往与罩部件分体配置的预紧器板或轴承环,能够实现零件数量的削减。另外,通过将预紧器配置于基架的内侧,能够提高锁定机构和预紧器的设计的自由度,能够进行最优配置,能够实现安全带卷收器的小型化及轻量化。

附图说明

[0021] 图1是表示本发明的第一实施方式的安全带卷收器的零件展开图。

[0022] 图2是表示图1所示的安全带卷收器的图,图2(A)是立体图,图2(B)是图2(A)中的B-B箭头方向剖视图。

[0023] 图3是表示本发明的基本概念的图,图3(A)表示比较例1所示的现有技术,图3(B)表示比较例2所示的现有技术,图3(C)表示第一实施方式,图3(D)表示变形例。

[0024] 图4是表示框体的图,图4(A)表示正面立体图,图4(B)表示背面立体图,图4(C)表示变形例。

[0025] 图5是表示本发明的第二实施方式的安全带卷收器的剖视图。

[0026] 图6是表示本发明的实施方式的安全带装置的整体结构图。

具体实施方式

[0027] 以下,使用图1~图6对本发明的实施方式进行说明。在此,图1是表示本发明的第一实施方式的安全带卷收器的零件展开图。图2是表示图1所示的安全带卷收器的图,图2(A)是立体图,图2(B)是图2(A)的B-B箭头方向剖视图。

[0028] 如图1及图2所示,本发明的第一实施方式的安全带卷收器1具备:卷绕限制乘员的织带的卷轴2、将卷轴2收纳为能够旋转的基架3、对卷轴2向卷绕方向施力的弹簧单元4、在紧急时卷绕织带而去除松弛的预紧器5及在紧急时使织带的拉出停止的锁定机构6,预紧器5具有:旋转体51,与卷轴2同轴地连接并且具有形成于外周的多个卡合齿51a;动力产生单元52,与卡合齿51a卡合并使旋转体51旋转;及罩部件53,至少收纳旋转体51,罩部件53构成为配置在基架3的内侧并且能够对卷轴2进行轴支撑。另外,在各图中,省略了织带的图。

[0029] 卷轴2是卷绕织带的卷筒。卷轴2的一端与弹簧单元4连接,通过收纳于弹簧单元4的盘簧,而向卷轴2卷绕织带的方向施力。另外,对卷轴2施加卷绕力的单元不限于弹簧单元4,也可以是使用了电动机等的其他单元。

[0030] 另外,在形成于卷轴2的中心部的空洞中插通形成轴心的扭杆21,扭杆21的一端与连接有弹簧单元4一侧的卷轴2的端部内侧连接,扭杆21的另一端与锁定基部22连接。另外,包括扭杆21在内的冲击吸收机构的结构不限于图示的结构,例如,扭杆21的一端可以贯穿卷轴2而与弹簧单元4连接,在不需要的情况下也可以省略扭杆21。

[0031] 锁定基部22的一端插通于卷轴2的空洞部,并且锁定基部22的另一端以能够旋转的方式支撑于保持体罩35。另外,在锁定基部22的一端侧形成有嵌插后述的旋转体51和变形板24的轴部,锁定机构6的卡合爪61以能够旋转的方式配置于锁定基部22的另一端侧。

[0032] 因此,扭杆21构成为,在预紧器5和锁定机构6不工作的通常时与卷轴2成为一体地旋转。另外,在预紧器5工作时,通过使扭杆21旋转而能够将织带卷绕于卷轴2。另外,在锁定机构6工作时,扭杆21的旋转被限制,通过锁定卷轴2的旋转来抑制织带的拉出。

[0033] 此外,在对织带作用有拉出方向的力的情况下,卷轴2由扭杆21单侧支撑,因此能够通过扭杆21的扭曲变形限制织带的负载,并吸收乘员的冲击能量。

[0034] 另外,金属制的变形销23以露出头部的的方式插入到卷轴2的配置预紧器5一侧的端面。另外,在锁定基部22的轴部中嵌插有变形板24,变形板24具有能够与变形销23的头部卡合的凸部。另外,变形销23与变形板24也可以形成为一体。

[0035] 因此,在锁定机构6工作时当由于被拉出的织带而卷轴2旋转时,作用有要将变形销23向旋转方向拔出的力。并且,变形销23在卷轴2的端面与变形板24之间被拉拽而塑性变形,吸收乘员的冲击能量。

[0036] 通过配置该变形销23及变形板24,能够提高能量吸收力。另外,在扭杆21具有充分的能量吸收力的情况下,也可以省略变形销23及变形板24。

[0037] 基架3是形成安全带卷收器1的骨架的框体。基架3例如由对置的一对端面31、32、连接上述端面的侧面33及与侧面33对置并与端面31、32连接的装模板34构成。在端面31的外侧配置有弹簧单元4,在端面32的内侧配置有预紧器5,在端面32的外侧配置有锁定机构6。锁定机构6收纳在与基架3连接的保持体罩35内。

[0038] 保持体罩35上配置有检测车身的急剧减速和倾斜的车辆传感器7。车辆传感器7具

有内置的球形的质量体(未图示)及由于质量体的移动而摆动的促动器71,并收纳在形成于保持体罩35上的凹部内。该车辆传感器7构成为,当车身发生急剧减速或倾斜时,质量体向上方移动,随之使促动器71的前端部向上方摆动。通过该摆动而促动器71与后述的锁定齿轮62的外齿62a卡止。另外,车辆传感器7也可以构成为,当检测出车身的急剧减速或倾斜时,向搭载于车辆的其他电子元件和电气控制系统发送检测信号。

[0039] 预紧器5具有:经由扭杆21及锁定基部22而与卷轴2的端部连接的旋转体51、使旋转体51旋转的动力产生单元52及收纳旋转体51的罩部件53。旋转体51具有以向径向外方向突出的方式形成的多个卡合齿51a。

[0040] 动力产生单元52例如具有:射出体52a,与卡合齿51a卡合而使旋转体51旋转;引导管52b,收纳射出体52a并对驱动进行引导;及气体产生装置52c,配置于引导管52b的端部并赋予射出体52a动力。

[0041] 射出体52a例如是合成树脂制的杆,并且形成当对射出体52a的端部施加压力时,在引导管52b内沿着引导管52b的形状产生塑性变形并进行移动。另外,射出体52a的长度设定为在预紧器5工作结束的状态下后端不会从引导管52b排出。通过该结构,能够抑制预紧器5工作结束后气体从引导管52b向外部排出。另外,射出体52a不限于杆部件,例如也可以是利用多个金属制或树脂制的球体的部件、利用多个与两个金属制或树脂制的球体连接而成的双球的部件等。

[0042] 引导管52b的前端配置在与旋转体51的卡合齿51a相邻的位置,引导管52b的后端侧延伸射出体52a的移动所需的长度量并沿着安全带卷收器1的外形配置。引导管52b的前端在外周的一部分上形成有缺口部52d,并构成为旋转体51的卡合齿51a能够从该缺口部52d以在引导管52b内通过的方式旋转。

[0043] 气体产生装置52c例如是响应于来自车辆传感器7或搭载于车身的加速度传感器的检测信号来向引导管52b喷出气体的微型气体发生器。在该气体产生装置52c与射出体52a之间,也可以配置对射出体52a与引导管52b的周面之间的间隙进行密封并形成受压面的活塞(未图示)。

[0044] 根据该动力产生单元52,通常时,通过射出体52a的刚性来维持射出体52a收纳于引导管52b内的状态。并且,当从气体产生装置52c产生气体时,射出体52a产生塑性变形并且在引导管52b内移动,从引导管52b的前端向罩部件53内排出。此时,射出体52a产生塑性变形并与旋转体51的卡合齿51a卡合,使卡合齿51a向图中的箭头方向旋转。射出体52a沿着罩部件53的外形移动,最后与引导管52b、射出体52a自身、罩部件53或其他零件接触而停止。

[0045] 罩部件53是具有大致碗状或大致箱状的金属零件,并固定于基架3的端面32及侧面33的内侧。另外,如图1及图2(B)所示,罩部件53构成为具有能够供卷轴2的端部插通的开口部53a,并通过开口部53a的内缘部经由变形板24而间接地支撑卷轴2的径向载荷,开口部53a构成卷轴2的轴承。在本实施方式中,使开口部53a的内缘侧向端面32侧弯折而形成弯曲部53b,通过该弯曲部53b构成轴承。

[0046] 另外,在省略了变形板24的情况下,也可以以通过罩部件53的开口部53a的内缘部直接支撑卷轴2的径向载荷的方式形成轴承,也可以经由变形板24以外的零件对卷轴2进行轴支撑。另外,弯曲部53b也可以使开口部53a的内缘侧向端面31侧弯折而形成。

[0047] 另外,卷轴2的端部还以能够旋转的方式支撑于保持体罩35,因此能够通过保持体罩35形成小载荷的轴承,通过罩部件53形成大载荷的轴承。另外,卷轴2的轴向载荷能够由保持体罩35支撑,也能够由罩部件53支撑。

[0048] 锁定机构6具有:以能够摆动的方式配置于锁定基部22的端面的卡合爪61(棘爪)、使卡合爪61向内侧转动的锁定齿轮62及配置在形成于锁定齿轮62与保持体罩35之间的空间内的飞轮63。在基架3的端面32上形成有能够插通锁定基部22的开口部32a,在开口部32a的内缘切割形成有内齿。卡合爪61配置为能够与该开口部32a的内齿卡合。

[0049] 锁定齿轮62被嵌插到支撑于锁定基部22的保持体罩35上的轴部,并在外周形成有外齿62a。该外齿62a与车辆传感器7的促动器71卡合。飞轮63以能够摆动的方式配置于锁定齿轮62的外侧。保持体罩35上形成有圆形的凹部,在该凹部的内侧形成有内齿35a。该内齿35a与飞轮63的前端部卡合。另外,飞轮63被弹簧(未图示)向飞轮63的前端部离开内齿35a的方向施力。

[0050] 另外,锁定齿轮62的平面部上以从外缘侧向内缘侧弯曲的方式形成有凸轮孔62b。在该凸轮孔62b中插通有形成于卡合爪61的侧面部的销(未图示),随着锁定齿轮62的旋转而销沿着凸轮孔62b移动,卡合爪61摆动。另外,卡合爪61也可以由弹簧(未图示)向前端部离开开口部32a的内齿的方向施力。

[0051] 飞轮63是以能够摆动的方式配置于保持体罩35与锁定齿轮62之间的质量体。设定为在织带的拉出加速度为预定的阈值以下的情况下,飞轮63的作用力(弹簧的弹力)大于在飞轮63中产生的惯性力,此时,飞轮63与锁定齿轮62一起旋转。

[0052] 与此相对,在织带的拉出加速度大于预定的阈值的情况下,在飞轮63中产生的惯性力大于作用力(弹簧的弹力),飞轮63的前端部接近并卡合于保持体罩35的内齿35a。

[0053] 根据该结构的锁定机构6,通常时,促动器71、飞轮63及卡合爪61处于非卡合状态,所以随着卷轴2的旋转而锁定基部22及锁定齿轮62旋转。

[0054] 并且,在织带比通常的拉出加速度快的情况下,即在织带的拉出加速度大于预定的阈值的情况下,飞轮63摆动而与保持体罩35的内齿35a卡合,限制锁定齿轮62的旋转。与此相对,锁定基部22要继续旋转,所以在锁定基部22与锁定齿轮62之间产生相对旋转,随之卡合爪61沿着凸轮孔62b移动,卡合爪61的前端部与形成于基架3的开口部32a的内缘的内齿卡合。其结果是,限制了锁定基部22的旋转。

[0055] 此外,在上述实施方式中,对使卡合爪61与基架3卡合的情况进行了说明,但是也可以在罩部件53的开口部53a上形成能够与卡合爪61卡合的内齿,通过基架3的开口部32a来对卷轴2进行轴支撑。

[0056] 另外,在车辆传感器7检测到车身的急剧减速或倾斜的情况下,促动器71与锁定齿轮62的外齿62a卡合,限制锁定齿轮62的旋转。当在该状态下要拉出织带时,在锁定基部22与锁定齿轮62之间产生相对旋转,随之卡合爪61沿着凸轮孔62b移动,卡合爪61的前端部与形成于基架3的开口部32a的内缘的内齿卡合。其结果是,限制了锁定基部22的旋转。

[0057] 根据上述第一实施方式的安全带卷收器1,将预紧器5的罩部件53配置于基架3的内侧,由此能够将罩部件53的开口部53a用作卷轴2的轴承,能够省略以往与罩部件53分体配置的预紧器板和轴承环,能够实现零件数量的削减。另外,在基架3的内侧配置预紧器5,由此能够削减配置于基架3的外侧的零件,能够实现安全带卷收器1的小型化。

[0058] 在此,图3是表示本发明的基本概念图,图3(A)表示比较例1所示的现有技术,图3(B)表示比较例2所示的现有技术,图3(C)表示第一实施方式,图3(D)表示变形例。另外,在各图中将安全带卷收器1的结构概念化地进行图示。

[0059] 图3(A)所示的现有技术(比较例1)的安全带卷收器1'例如是记载于专利文献1的安全带卷收器。该安全带卷收器1'在基架3'的单侧配置有锁定机构6',并在相反侧的单侧配置有预紧器5'及弹簧单元4'。该安全带卷收器1'构成为,锁定机构6'的卡合爪(未图示)与形成于基架3'的端面32'的开口部的内齿(未图示)卡合,因此无法在基架3'的开口部对卷轴2'进行轴支撑。因此,在基架3'与预紧器5'之间配置有轴承零件50'(例如预紧器板)。

[0060] 图3(B)所示的现有技术(比较例2)的安全带卷收器1'例如是记载于专利文献2的安全带卷收器。该安全带卷收器1'在基架3'的单侧配置有弹簧单元4',在相反侧的单侧配置有预紧器5'及锁定机构6'。该安全带卷收器1'也与比较例1相同地构成为,锁定机构6'的卡合爪(未图示)与形成于基架3'的端面32'的开口部的内齿(未图示)卡合,所以无法在基架3'的开口部对卷轴2'进行轴支撑。因此,在基架3'与预紧器5'之间配置有轴承零件50'(例如轴承环)。

[0061] 图3(C)所示的第一实施方式的安全带卷收器1是图1及图2所示的安全带卷收器。该安全带卷收器1在基架3的单侧内侧配置有预紧器5,在单侧外侧配置有锁定机构6,在相反侧的单侧配置有弹簧单元4。如图1及图2(B)所示,该安全带卷收器1与以往技术相同地构成为,锁定机构6的卡合爪61与形成于基架3的端面32的开口部32a的内齿卡合,所以无法在基架3的开口部32a对卷轴2进行轴支撑。因此,在本实施方式中,将预紧器5配置于基架3的内侧,通过形成于罩部件53的开口部53a来对卷轴2进行轴支撑。

[0062] 图3(D)所示的第一实施方式的变形例的安全带卷收器1是将图3(C)所示的弹簧单元4与锁定机构6的配置互换后的安全带卷收器。这样,在配置有罩部件53的基架3的端面32的外侧可以配置在紧急时使织带的拉出停止的锁定机构6,也可以配置对卷轴2向卷绕方向施力的弹簧单元4。弹簧单元4及锁定机构6的配置可根据安全带卷收器1的结构而任意地设定。

[0063] 另外,图3(A)~(D)所示的安全带卷收器1的结构是将结构简化后的概念图,例如,锁定机构6、6'也可以是锁定齿轮与棘爪在基架3的两侧部分离地配置。

[0064] 接下来,参照图4(A)及(B)对形成安全带卷收器1的骨架的框体100的结构进行说明。在此,图4是表示框体的图,图(A)表示正面立体图,图4(B)表示背面立体图,图4(C)表示变形例。

[0065] 有时出于防腐蚀的观点而对上述基架3和预紧器5的引导管52b等金属零件涂覆防腐蚀覆膜。然而,在图3(A)及(B)所示的以往的安全带卷收器1'中,在基架3'的外侧配置有罩部件,必须在对预紧器5'的零件进行之后将罩部件固定于基架3'。因此,基架3'、引导管、罩部件等金属零件必须分别单独地含浸于防腐蚀涂料中而进行涂覆。

[0066] 与此相对,在第一实施方式的安全带卷收器1中,将罩部件53配置于基架3的内侧,由此在形成将引导管52b及罩部件53固定于基架3的框体100之后能够经由形成于基架3的端面32的开口部32a来组装其他零件。因此,在框体100之后能够将框体100含浸于防腐蚀涂料中而在框体100上涂覆防腐蚀覆膜,能够对多个零件汇总实施防腐蚀处理,能够实现防腐蚀处理工序的削减及处理作业的负担减轻。

[0067] 另外,在图3(A)及(B)所示的以往的安全带卷收器1'中,预紧器5'配置于基架3'的外侧,所以罩部件只能固定于基架3'的端面32。

[0068] 与此相对,在第一实施方式的安全带卷收器1中,将罩部件53配置于基架3的内侧,由此能够将罩部件53连接于基架3的端面32及侧面33双方,能够牢固地固定罩部件53。例如如图4(B)所示,在罩部件53的外周形成有多个突起53c,将上述突起53c插通于形成于基架3的端面32及侧面33的开口部或者沿着缘部配置之后,根据需要,铆接并弯折,由此能够将罩部件53固定于基架3。

[0069] 另外,如图4(C)所示的变形例,也可以将罩部件53的突起53c插通于形成于基架3的侧面33的插通部3a或形成于端面32的贯通部3b。插通部3a由使基架3的侧面33的一部分向内侧隆起而成的桥接部构成。插通后的突起53c可以弯折,也可以不弯折。另外,突起53c的配置不限于图示的结构,可根据基架3和罩部件53的形状而任意地配置。

[0070] 接下来,参照图5对本发明的第二实施方式的安全带卷收器1进行说明。在此,图5是表示本发明的第二实施方式的安全带卷收器的剖视图。该剖视图是与图2(B)所示的B-B箭头方向剖视图相同的剖视图。另外,对于与上述第一实施方式的安全带卷收器1的构成零件相同的构成零件,标注相同的附图标记并省略重复的说明。

[0071] 图示的第二实施方式的安全带卷收器1的基架3、弹簧单元4、预紧器5及锁定机构6的配置与上述第一实施方式的安全带卷收器1相同。第二实施方式中的罩部件53的基本结构与上述第一实施方式相同,但是不具有开口部53a中的弯曲部53b。这样,能够任意地设定是否在开口部53a中形成弯曲部53b。

[0072] 另外,在第二实施方式的预紧器5中,配置有对排出到罩部件53内的射出体52a的移动进行引导的引导部件54。引导部件54形成为使射出体52a沿着罩部件53的外形移动。因此,通过该引导部件54,能够使排出的射出体52a不与旋转体51(无论是否与锁定基部22一体地形成)发生干扰,能够使旋转体51的驱动稳定。

[0073] 另外,引导部件54也可以具有可嵌插于变形板24的外侧的形状。在该情况下,如图所示,也可以利用罩部件53的开口部53a支撑引导部件54的外周部,由此间接地支撑卷轴2的径向载荷。

[0074] 接下来,参照图6对本发明的实施方式的安全带装置进行说明。在此,图6是表示本发明的实施方式的安全带装置的整体结构图。另外,在图6中,为了便于说明,安全带装置以外的零件用单点划线图示。

[0075] 图6所示的本实施方式的安全带装置10具备:限制乘员的织带W、卷绕织带W的安全带卷收器1、设于车身侧并引导织带W的引导固定器11、将织带W固定于车身侧的带固定器12、配置于座椅S的侧面的带扣13及配置于织带W上的锁舌14,如图1所示,安全带卷收器1具备:卷绕织带W的卷轴2、将卷轴2支撑为能够旋转的基架3、对卷轴2向卷绕方向施力的弹簧单元4、在紧急时卷绕织带W而去除松弛的预紧器5及在紧急时使织带的拉出停止的锁定机构6。该安全带卷收器1是与图1~图2(B)所示的结构相同的结构,因此在此省略详细的说明。

[0076] 座椅S例如具备:乘员就座的就座部S1、位于乘员的背面的靠背部S2及支撑乘员的头部的头枕部S3。安全带卷收器1例如内置于车身的B支柱P中。另外,一般带扣13大多配置于就座部S1的侧面,带固定器12大多配置于就座部S1的下面。另外,引导固定器11大多配置

于B支柱P。并且,织带W的一端与带固定器12连接,织带W的另一端经由引导固定器11而与安全带卷收器1连接。

[0077] 因此,在使锁舌14嵌入于带扣13的情况下,织带W在引导固定器11的插通孔中滑动并从安全带卷收器1被拉出。另外,在乘员安装安全带的情况下或下车时解除安全带的情况下,通过安全带卷收器1的弹簧单元4的作用,织带W被卷绕直至施加一定的负载。

[0078] 上述安全带装置10将上述本实施方式的安全带卷收器1应用于前部座席的通常的安全带装置。因此,在本实施方式的安全带装置10中,也能够实现安全带卷收器1的零件数量的削减和小型化。另外,安全带装置10不限于应用于前部座席,例如也可以省略引导固定器11而容易地应用于后部座席。

[0079] 本发明不限于上述实施方式,例如也可以应用于车辆以外的交通工具中使用的安全带装置等,在不脱离本发明的主旨的范围内能够进行各种变更,这是不言而喻的。

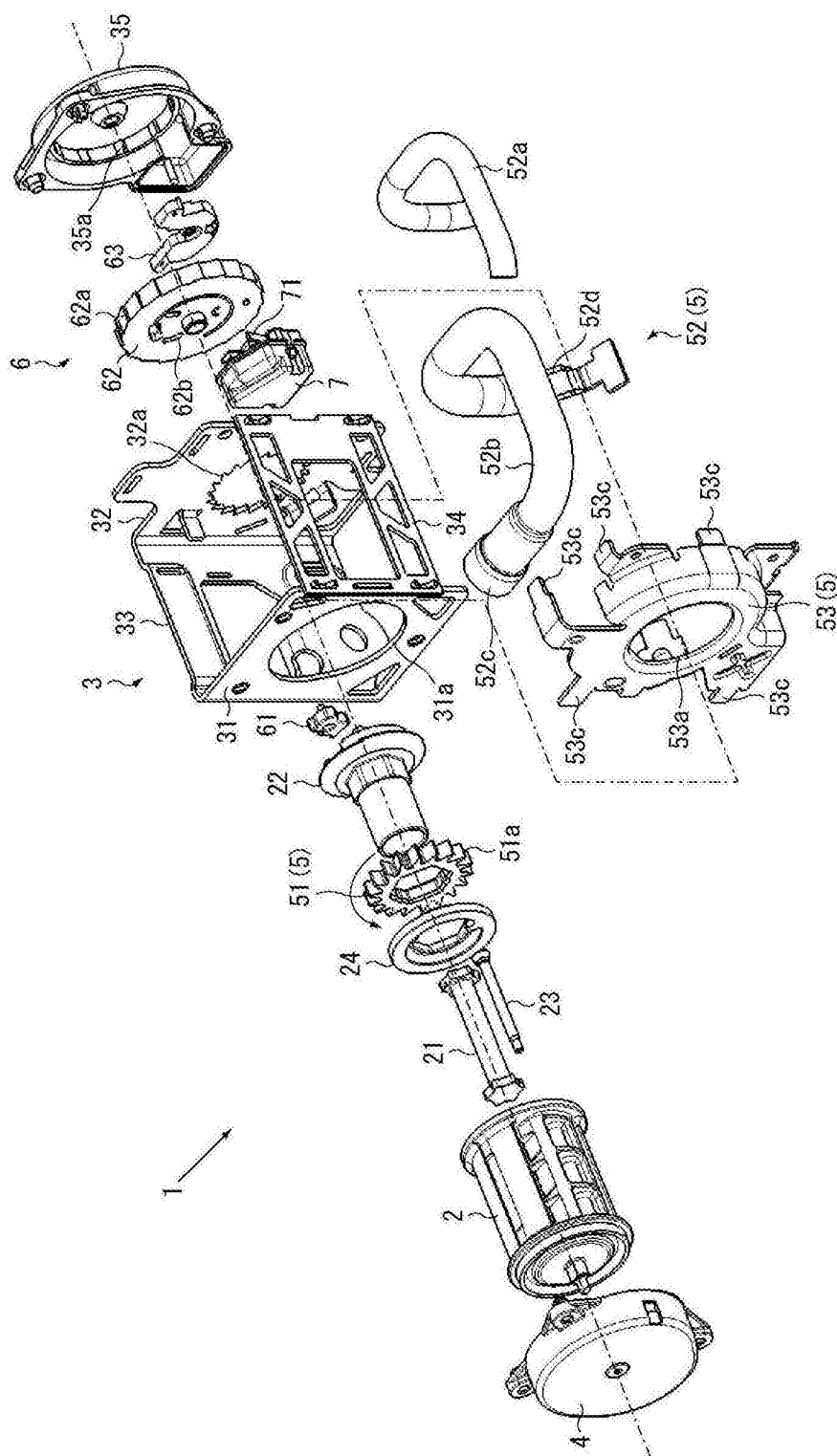
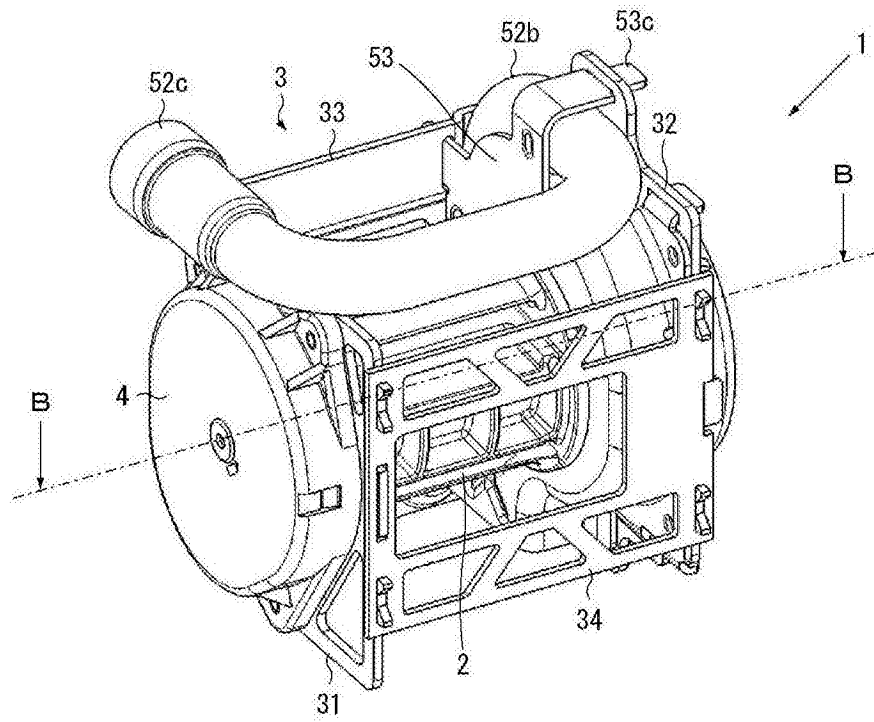


图1

(A)



(B)

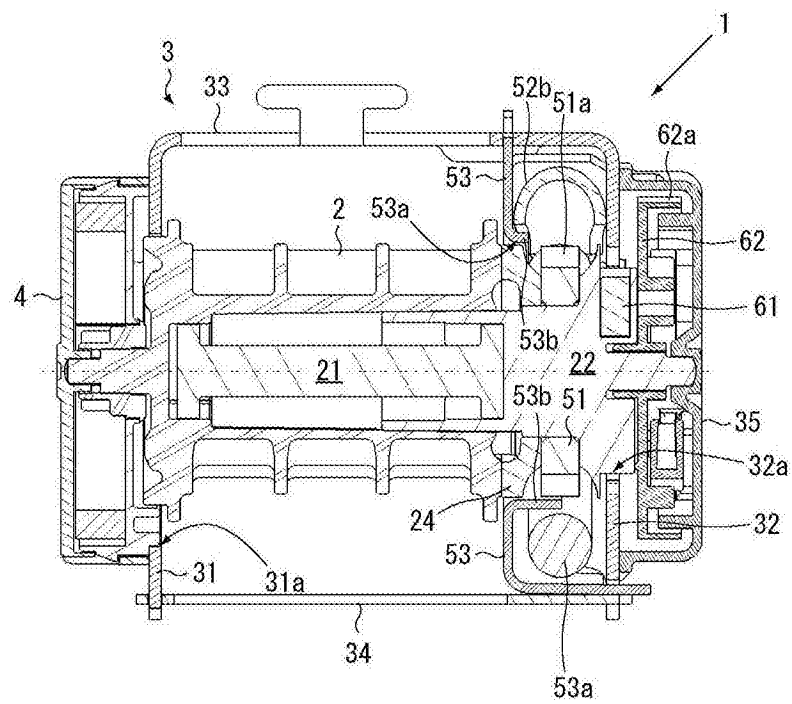
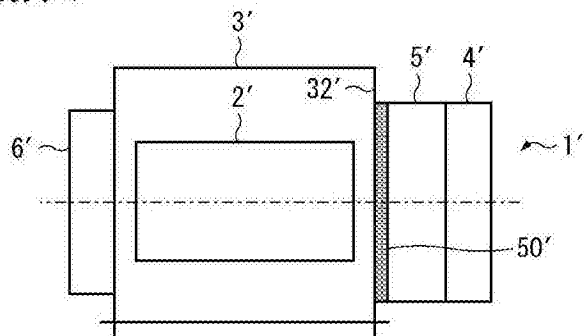
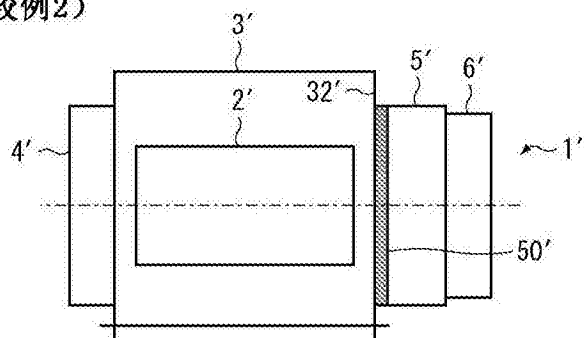


图2

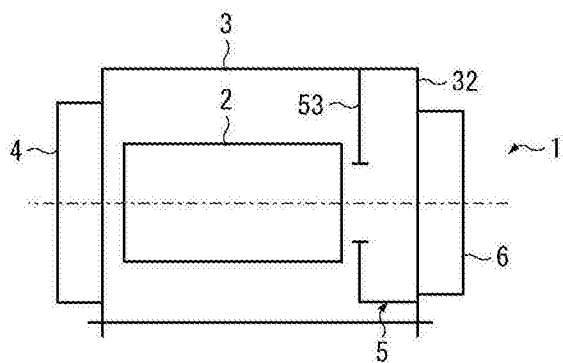
(A) 现有技术 (比较例1)



(B) 现有技术 (比较例2)



(C) 第一实施方式



(D) 变形例

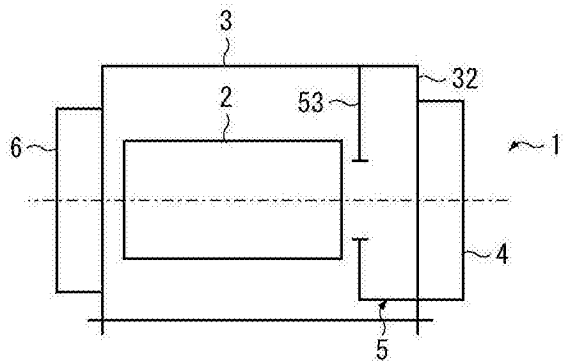


图3

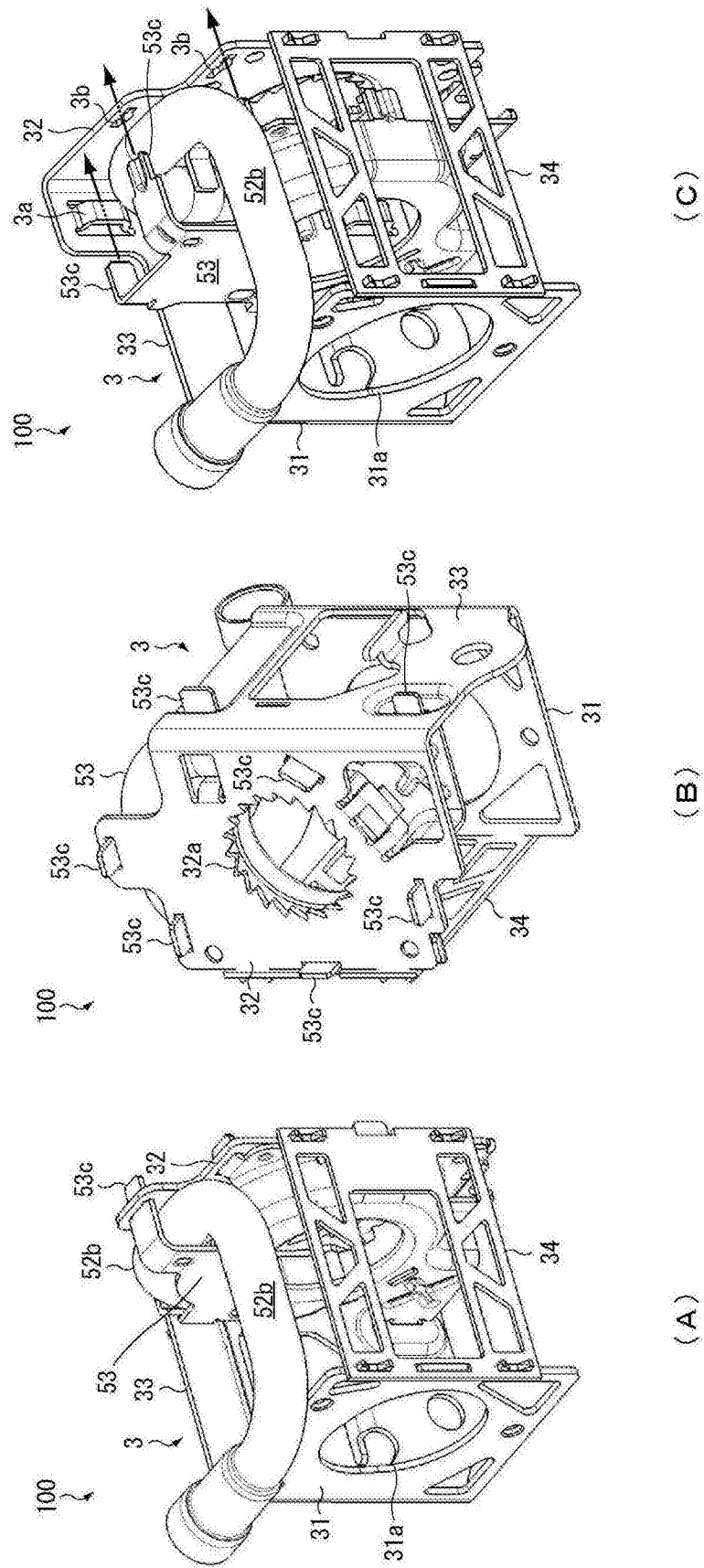


图4

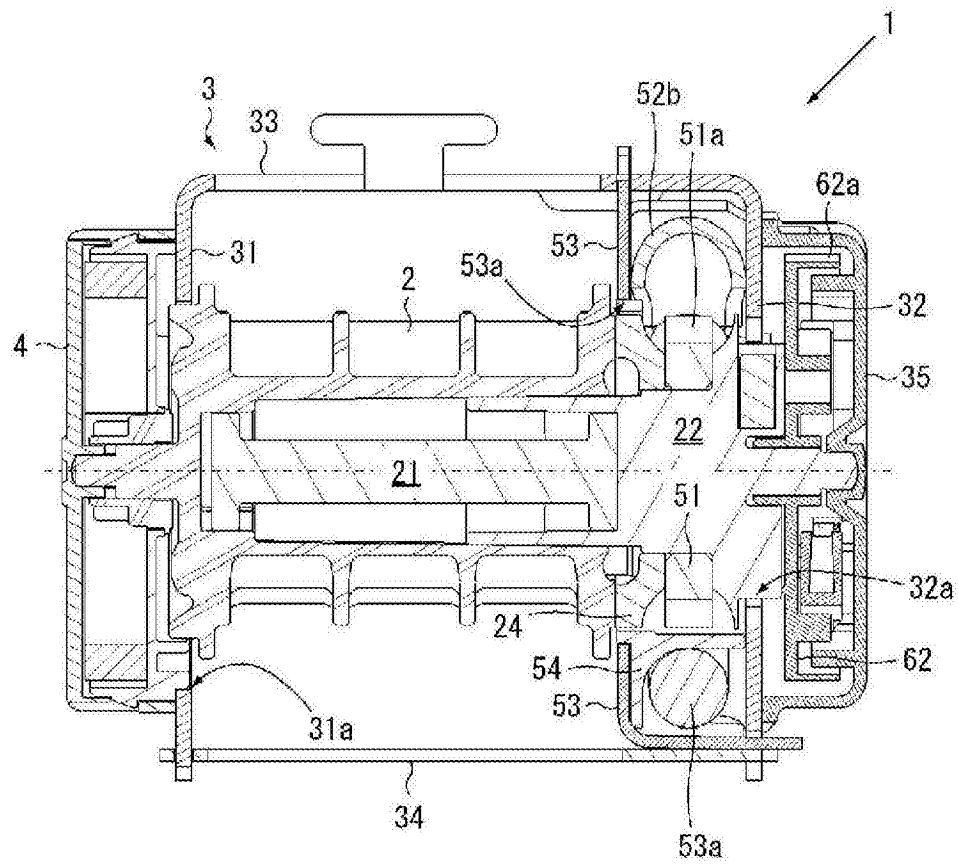


图5

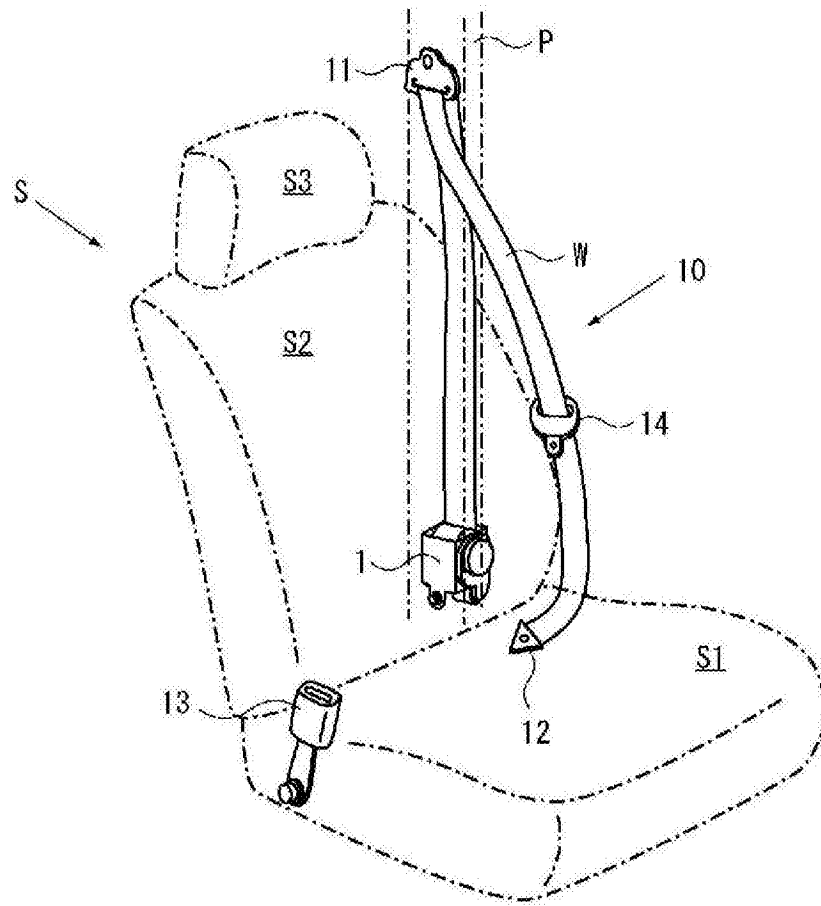


图6