



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104428477 B

(45)授权公告日 2017.06.23

(21)申请号 201380036529.2

(22)申请日 2013.05.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104428477 A

(43)申请公布日 2015.03.18

(30)优先权数据
2012-153680 2012.07.09 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.01.08

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2013/065072 2013.05.30

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/010326 JA 2014.01.16

(73)专利权人 本田制锁有限公司

地址 日本宫崎县

(72)发明人 高妻宏行 富士原泰斗

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 李辉 蔡丽娜

(51)Int.Cl.

E05B 77/26(2014.01)

E05B 81/16(2014.01)

E05B 81/34(2014.01)

E05B 81/90(2014.01)

E05B 85/12(2014.01)

审查员 吴泳江

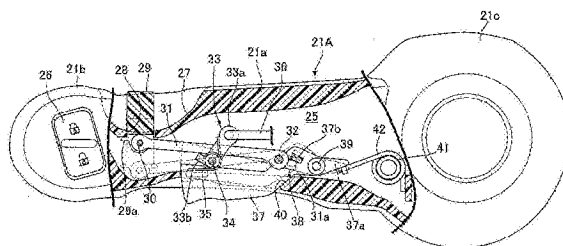
权利要求书1页 说明书10页 附图17页

(54)发明名称

车辆用门的开锁解除装置

(57)摘要

一种车辆用门的开锁解除装置,其具有:电气式致动器,其能够发挥用于解除门的开锁状态的开锁解除用动力;开锁机构,其对应于该电气式致动器的工作以及机械性开锁解除操作力的输入而解除门的开锁状态;以及开锁解除用操作部件,其能够实现使所述电气式致动器工作的车辆使用者的通常操作以及向所述开锁机构输入机械性开锁解除操作力的车辆使用者的紧急操作,在能够由车辆使用者进行操作的限制解除用操作部件(37)的非操作状态下,通过紧急操作限制单元(38)限制开锁解除用操作部件(29)的紧急操作,紧急操作限制单元(38)对应于限制解除用操作部件(37)的操作而允许开锁解除用操作部件(29)的紧急操作。由此使得不会对开锁解除用操作部件进行不必要的紧急操作。



1. 一种车辆用门的开锁解除装置,其具有:电气式致动器(24),其能够发挥用于解除门(DA、DB)的锁状态的开锁解除用动力;锁机构(22A、22B),其对应于该电气式致动器(24)的工作以及机械性锁解除操作力的输入而解除门(DA、DB)的锁状态;以及开锁解除用操作部件(29),其能够实现使所述电气式致动器(24)工作的车辆使用者的通常操作以及向所述锁机构(22A、22B)输入机械性锁解除操作力的车辆使用者的紧急操作,

该车辆用门的开锁解除装置的特征在于,在用于由车辆使用者在车厢侧进行门(DA、DB)的开闭操作门内手柄(21A)的把持部(21a)上设置有:所述开锁解除用操作部件(29);限制解除用操作部件(37),其能够由车辆使用者进行操作;以及紧急操作限制单元(38),其在该限制解除用操作部件(37)的非操作状态下限制所述开锁解除用操作部件(29)的紧急操作,而对应于所述限制解除用操作部件(37)的操作,所述紧急操作限制单元(38)允许所述开锁解除用操作部件(29)的紧急操作,

在所述把持部(21a)的上部配置所述开锁解除用操作部件(29),并且在所述把持部(21a)的下部配置所述限制解除用操作部件(37)。

2. 根据权利要求1所述的车辆用门的开锁解除装置,其特征在于,

所述限制解除用操作部件(37)是能够由车辆使用者进行按压操作的按压操作部件。

车辆用门的闩锁解除装置

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆用门的闩锁解除装置,其具有:电气式致动器,其能够发挥用于解除门的闩锁状态的闩锁解除用动力;闩锁机构,其对应于该电气式致动器的工作以及机械性闩锁解除操作力的输入而解除门的闩锁状态;以及闩锁解除用操作部件,其能够实现使所述电气式致动器工作的车辆使用者的通常操作以及向所述闩锁机构输入机械性闩锁解除操作力的车辆使用者的紧急操作。

背景技术

[0002] 根据专利文献1已知这样的结构:在通常时通过以较小行程按下设置于门的开启按钮,而使电气致动器工作以解除门的闩锁状态,在由于电力不足等工作不良而导致无法通过电气方式解除门的闩锁状态的情况下,通过比通常操作时进一步按入所述开启按钮来进行紧急操作,经由与开启按钮连结的臂和线缆向闩锁机构输入机械性闩锁解除操作力,从而能够解除门的闩锁状态。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本实公平6-35091号公报

发明内容

[0006] 发明欲解决的课题

[0007] 然而,在上述专利文献1公开的结构中,在通常操作时和紧急操作时都对同一个开启按钮进行按下操作,并不存在限制紧急操作的单元,因此在通常时也能够进行紧急操作,存在不必要地进行紧急操作的课题。

[0008] 本发明就是鉴于上述情况而完成的,其目的在于提供一种不会不必要地进行闩锁解除操作部件的紧急操作的车辆用门的闩锁解除装置。

[0009] 用于解决课题的手段

[0010] 为了达成上述目的,本发明的车辆用门的闩锁解除装置具有:电气式致动器,其能够发挥用于解除门的闩锁状态的闩锁解除用动力;闩锁机构,其对应于该电气式致动器的工作以及机械性闩锁解除操作力的输入而解除门的闩锁状态;以及闩锁解除用操作部件,其能够实现使所述电气式致动器工作的车辆使用者的通常操作以及向所述闩锁机构输入机械性闩锁解除操作力的车辆使用者的紧急操作,该车辆用门的闩锁解除装置的特征在于,其具有:限制解除用操作部件,其能够由车辆使用者进行操作;以及紧急操作限制单元,其在该限制解除用操作部件的非操作状态下限制所述闩锁解除用操作部件的紧急操作,而对应于所述限制解除用操作部件的操作,所述紧急操作限制单元允许所述闩锁解除用操作部件的紧急操作。

[0011] 此外,实施方式的闩锁解除用电动马达24对应于本发明的电气式致动器,实施方式的按钮29对应于本发明的闩锁解除用操作部件,实施方式的驾驶席侧侧门DA和后部侧门

DB对应于本发明的门。

[0012] 发明的效果

[0013] 根据本发明的上述结构,在限制解除用操作部件的非操作状态下,通过紧急操作限制单元限制开锁解除用操作部件的紧急操作,通过操作限制解除用操作部件,开锁解除用操作部件的紧急操作被允许,因此能够避免不必要地进行开锁解除用操作部件的紧急操作。

附图说明

[0014] 图1是乘车辆的侧视图。(第1实施方式)

[0015] 图2是从车厢侧观察驾驶席侧侧门的门内手柄和开锁机构的侧视图。(第1实施方式)

[0016] 图3是切掉门内手柄的一部分进行表示的放大侧视图。(第1实施方式)

[0017] 图4是通常操作状态下的对应于图3的图。(第1实施方式)

[0018] 图5是紧急操作状态下的对应于图3的图。(第1实施方式)

[0019] 图6是从车厢侧观察后部侧门的门内手柄和开锁机构的侧视图。(第1实施方式)

[0020] 图7是开锁机构的放大侧视图。(第1实施方式)

[0021] 图8是在从壳体取下罩部件和第2壳体的状态下表示处于解锁状态的开锁机构的主要部分侧视图。(第1实施方式)

[0022] 图9是基于开锁解除用电动马达的工作实现的开锁解除状态下的对应于图8的侧视图。(第1实施方式)

[0023] 图10是锁定状态下的对应于图8的侧视图。(第1实施方式)

[0024] 图11是图7的11-11线的剖视图。(第1实施方式)

[0025] 图12是图11的12-12线的剖视图。(第1实施方式)

[0026] 图13是图11的13-13线的剖视图。(第1实施方式)

[0027] 图14是图11的14-14线的剖视图。(第1实施方式)

[0028] 图15是使童锁机构工作的状态下的对应于图7的开锁机构的侧视图。(第1实施方式)

[0029] 图16是使童锁机构工作的状态下的对应于图13的剖视图。(第1实施方式)

[0030] 图17是童锁机构的非工作状态下的通常操作时的对应于图13的剖视图。(第1实施方式)

[0031] 图18是童锁机构的非工作状态下的紧急操作时的对应于图13的剖视图。(第1实施方式)

[0032] 图19是童锁机构的非工作状态下的紧急操作时的对应于图8的侧视图。(第1实施方式)

[0033] 标号说明

[0034] 22A、22B . . . 开锁机构

[0035] 24 . . . 作为电气式致动器的开锁解除用电动马达

[0036] 29 . . . 作为开锁解除用操作部件的按钮

[0037] 37 . . . 限制解除用操作部件

- [0038] 38 . . . 紧急操作限制单元
[0039] DA . . . 作为门的驾驶席侧侧门
[0040] DB . . . 作为门的后部侧门

具体实施方式

[0041] 以下,参照附图1~19说明本发明的实施方式。

[0042] 第1实施方式

[0043] 首先,在图1中,在乘用车辆的驾驶席侧侧门DA安装有门内手柄21A,该门内手柄21A用于由驾驶席的车辆使用者在车厢侧进行驾驶席侧侧门DA的开闭操作,并且在驾驶席侧侧门DA配设能够在闭锁状态和非闭锁状态之间切换的闭锁机构22A,该闭锁状态时,闭锁机构22A通过卡合于车体侧而保持驾驶席侧侧门DA的关闭状态,该非闭锁状态时,能够对驾驶席侧侧门DA进行开放操作。另外,在乘用车辆的后部侧门DB安装有门内手柄21B,该门内手柄21B用于由后部座席的车辆使用者在车厢侧进行后部侧门DB的开闭操作,并且在后部侧门DB配设能够在闭锁状态和非闭锁状态之间切换的闭锁机构22B,该闭锁状态时,闭锁机构22B通过卡合于车体侧而保持后部侧门DB的关闭状态,在该非闭锁状态时,能够对后部侧门DB进行开放操作。

[0044] 在图2中,在驾驶席侧侧门DA的所述闭锁机构22A中内置有正反旋转自如的锁定/解锁切换用电动马达23和作为电气式致动器的闭锁解除用电动马达24,该锁定/解锁切换用电动马达23发挥在能够实现驾驶席侧侧门DA的闭锁解除的解锁状态和无法实现驾驶席侧侧门DA的闭锁解除的锁定状态之间切换的动力,该闭锁解除用电动马达24发挥用于在解锁状态下解除闭锁状态的动力。另外,所述闭锁机构22A在锁定状态和解锁状态下都能够实现对对应于基于车辆使用者在车厢内的操作而产生的闭锁解除操作力的机械性输入的闭锁解除。

[0045] 一并参照图3,所述门内手柄21A构成为其内部具有中空部25,所述门内手柄21A由如下部分构成:在车辆的前后方向较长地延伸的把持部21a;连续设置于该把持部21a的前端的圆形的前部支撑部21b;形成为大于前部支撑部21b的圆形且连续设置于所述把持部21a的后端的后部支撑部21c,朝前上倾斜的所述门内手柄21A的前部支撑部21b和后部支撑部21c固定于所述驾驶席侧侧门DA的内表面侧。

[0046] 在所述门内手柄21A的前部支撑部21b的面对车厢内的面配设有锁定/解锁切换用开关26,该锁定/解锁切换用开关26用于切换包括乘用车辆的所述驾驶席侧侧门DA和所述后部侧门DB在内所有的门的闭锁机构22A、22B...的锁定状态和解锁状态。

[0047] 在所述门内手柄21A的把持部21a的前部上侧面形成有向下方凹陷的凹部27,并且设有在该凹部27的大致中央部开口的按钮插入孔28,在该按钮插入孔28中配置有作为闭锁解除用操作部件的按钮29。该按钮29以上端部面对所述凹部27的方式插入到所述按钮插入孔28中,在按钮29的下部一体设有朝半径方向外侧突出的凸缘部29a,该凸缘部29a能够从下方与所述按钮插入孔28的周缘部内表面抵接、卡合。

[0048] 在所述按钮29的下端部经由销30连结有连杆31的前端部,该连杆31在车辆的前后方向延伸且配置于所述中空部25内。另一方面,在所述门内手柄21A的所述把持部21a上,在靠近所述后部支撑部21c的一侧下部经由第1支轴32以能够转动的方式支撑所述连杆31的

后端部,所述连杆31对应于所述按钮29的按下操作而绕第1支轴32的轴线转动。

[0049] 在与所述连杆31的长度方向中间部对应的部分,在所述把持部21a的一侧下部,经由第2支轴34以能够转动的方式支撑有杆33。该杆33一体具有连结臂部33a和抵接臂部33b且形成为大致L字状,该连结臂部33a的一端部经由第2支轴34支撑于所述把持部21a,该抵接臂部33b以成大致直角的方式连续设置于该连结臂部33a的一端部,且抵接于所述连杆31的长度方向中间部下端,在所述把持部21a和所述杆33之间设有扭簧35,所述杆33凭借所述扭簧35发挥的弹簧力而被向使所述抵接臂部33b从下方抵接于所述连杆31的一侧转动施力。另外,在所述连结臂部33a的另一端部连结线缆36的一端部,该线缆36用于向所述门锁机构22A传递机械性门锁解除操作力。

[0050] 另一方面,所述扭簧35的弹簧力从所述杆33经由所述连杆31而作用于所述按钮29,按钮29在其非操作状态下如图3的实线所示,处于使所述凸缘部33a抵接于所述按钮插入孔28的周缘部内表面的非操作位置上。

[0051] 车辆使用者能够进行使所述门锁机构22A的所述门锁解除用电动马达24工作、以较小的行程量按下按钮29使其从所述非操作位置到达图4所示的通常操作位置的通常操作,以及为了向所述门锁机构22A输入机械性门锁解除操作力而以较大的行程按下按钮29使其从所述非操作位置到达图5所示的紧急操作位置的紧急操作,在对所述按钮29进行通常操作时,所述连杆31略微转动,从而所述杆33略微转动,所述线缆36被略微牵引,在对所述按钮29进行紧急操作时,所述连杆31大幅转动,从而所述杆33大幅转动,所述线缆36被大幅牵引。

[0052] 在限制解除用操作部件37的非操作状态下,所述按钮29的紧急操作被紧急操作限制单元38限制,随着车辆使用者操作限制解除用操作部件37,紧急操作限制单元38允许所述按钮29的紧急操作。

[0053] 所述限制解除用操作部件37形成为在车辆的前后方向较长地延伸,其后部在第1支轴32的后方经由第3支轴39以能够转动的方式连结于所述门内手柄21A的所述把持部21a的下部。另外,在所述把持部21a的下部设有沿前后较长地形成的开口部40,非操作状态下的所述限制解除用操作部件37的前部的一部分从所述开口部40向所述把持部21a的下方突出,车辆使用者能够在把持所述门内手柄21A的所述把持部21a的状态下向上方顶起所述限制解除用操作部件37的前部并同时所述按钮29进行紧急操作。

[0054] 所述限制解除用操作部件37在后端部一体具有弹簧承受部37a,该弹簧承受部37a比第3支轴39向后方突出,扭簧42缠绕于在所述门内手柄21A的后部支撑部21c一体设置的圆筒状的弹簧支撑部41,该扭簧42设置于所述后部支撑部21c和所述弹簧承受部37a之间。所述限制解除用操作部件37被所述扭簧42发挥的弹簧力向使该限制解除用操作部件37的前部从所述开口部40向下方突出的一侧施加弹簧力,由于所述限制解除用操作部件37抵接于所述开口部40的周缘,从而限制了所述限制解除用操作部件37在所述扭簧42的施力方向的转动端。

[0055] 所述紧急操作限制单元38通过限制突部37b和抵接突部31a构成,该限制突部37b设置于所述限制解除用操作部件37的后部,该抵接突部31a能够从下方抵接于该限制突部37b且在第1支轴32的后方一体地突出设置于所述连杆31的后端部,在所述按钮29处于非操作位置的所述限制解除用操作部件37的非操作状态时,所述抵接突部31a如图3所示位于比

限制突部37b略微靠下方的位置,如果在该状态下按下按钮29,则如图4所示,抵接突部31a抵接于限制突部37b,从而连杆31的转动被限制,按钮29的按下操作被限制为小行程的通常操作。

[0056] 在按下操作了所述限制解除用操作部件37时,如图3的虚线所示,所述限制解除用操作部件37向所述限制突部37b离开所述抵接突部31a的方向转动,在该状态下,直到所述抵接突部31a抵接于所述限制突部37b为止的所述连杆31的转动量变大,如图5所示,能够以较大行程对所述按钮29进行紧急操作至紧急操作位置。

[0057] 在图6中,关于后部侧门DB的门内手柄21B,除了没有配设在所述驾驶席侧侧门DA的所述门内手柄21A配设的锁定/解锁切换用开关26之外,具有与所述驾驶席侧侧门DA的所述门内手柄21A基本相同的结构,按钮29、连杆31、杆33、限制解除用操作部件37和紧急操作限制单元38等与所述驾驶席侧侧门DA的所述门内手柄21A的情况同样地配设。而且,用于向闩锁机构22B传递机械性闩锁解除操作力的线缆36在所述按钮29的按下操作被限制为小行程的通常操作时被略微牵引,而如果在按下限制解除用操作部件37的同时以较大行程对所述按钮29进行紧急操作至紧急操作位置,则所述线缆36被大幅牵引。

[0058] 后部侧门DB的所述闩锁机构22B内置有正反旋转自如的锁定/解锁切换用电动马达23和作为电气式致动器的闩锁解除用电动马达24,该锁定/解锁切换用电动马达23发挥在能够实现后部侧门DB的闩锁解除的解锁状态和无法实现后部侧门DB的闩锁解除的锁定状态之间切换的动力,该闩锁解除用电动马达24发挥用于在解锁状态下解除闩锁状态的动力。另外,所述闩锁机构22B在锁定状态和解锁状态下都能够实现对应于基于车辆使用者在车厢内的操作而产生的闩锁解除操作力的机械性输入的闩锁解除。

[0059] 在图7中,所述闩锁机构22B的壳体45具有第1壳体46和第2壳体47,该第1壳体46收容所述锁定/解锁切换用电动马达23和所述闩锁解除用电动马达24,该第2壳体47具有能够使车体侧的撞针(未图示)进入的进入凹部50并以能够拆装的方式安装于第1壳体46,第1壳体46构成为具有朝车厢侧开放的盒状的壳体主体48和封闭该壳体主体48的开放端并以能够拆装的方式安装于壳体主体48的罩部件49。

[0060] 在第2壳体47以能够转动的方式支承有闩锁51,该闩锁51与关闭后部侧门DB时进入所述进入凹部50的所述撞针卡合,通过阻止该闩锁51的转动,从而成为以关闭状态保持后部侧门DB的闩锁状态,通过允许所述闩锁51的转动来解除所述后部侧门DB的闩锁状态。

[0061] 在图8中,在第1壳体46的壳体主体48内的靠近第2壳体47的部分上,从所述罩部件49的相反侧起按顺序重叠配置有开放连杆54、释放连杆55和第1解除杆56,所述开放连杆54或所述释放连杆55以在上下延伸的姿态向上方移动并从下方与棘轮杆58抵接、卡合,从而该棘轮杆58转动,允许所述闩锁51的转动,解除所述后部侧门DB的闩锁状态。

[0062] 在所述壳体主体48的第2壳体47侧的下部以能够转动的方式支承有开放杆59,该开放杆59对应于配设于后部侧门DB的外表面侧的门外手柄(未图示)的操作而转动,所述开放连杆54的下端部以允许该开放连杆54的转动的方式连结于所述开放杆59,所述开放连杆54对应于所述开放杆59的转动而上下进行动作。而且,在开放连杆54设有按压部54a,该按压部54a在该开放连杆54如图8所示为在上下延伸的姿态时能够从下方与所述棘轮杆58抵接、卡合。

[0063] 另外,所述释放连杆55以能够上下进行动作的方式支承于所述壳体主体48,在所

述壳体主体48设置有引导所述释放连杆55的上下移动的导向壁60,该导向壁60配置于所述释放连杆55和第2壳体47之间,在所述壳体主体48和所述释放连杆55之间设有扭簧61,该扭簧61对所述释放连杆55向使其与所述导向壁60滑动接触的一侧施力。另外,在所述释放连杆55的上部植入设置有连杆销62,能够从下方与所述棘轮杆58抵接、卡合的按压部55a设置于所述释放连杆55。

[0064] 在第1解除杆56的上端部形成有抵接面63,该抵接面63能够从所述导向壁60的相反侧和下方抵接于所述连杆销62,并且在第1解除杆56的上端部设有卡止板部64,该卡止板部64从第2壳体47的相反侧与所述连杆销62对置。

[0065] 第1解除杆56的下端部以能够转动的方式联结于释放杆65的一端部,该释放杆65的中间部能够以使第1解除杆56上下进行动作的方式转动并经由第4支轴66支撑于所述壳体主体48。

[0066] 在所述壳体主体48固定配设有所述开锁解除用电动马达24,与设置于该开锁解除用电动马达24的输出轴67的蜗杆齿轮68啮合的蜗轮69经由具有平行于第4支轴66的轴线的第5支轴70而以转动自如的方式支承于所述壳体主体48。在该蜗轮69设有与该蜗轮69一起转动的凸轮71,与该凸轮71滑动接触的销72被植入设置于所述释放杆65的另一端部。而且在所述壳体主体48和所述释放杆65之间设有扭簧73,该扭簧73在使所述销72滑动接触所述凸轮71的方向上对所述释放杆65转动施力。

[0067] 而且,当所述开锁解除用电动马达24以使所述蜗轮69和所述凸轮71向图8的逆时针方向转动的方式工作,则所述销72与所述凸轮71滑动接触,从而所述释放杆65向图8的逆时针方向转动,第1解除杆56被向上方顶起。

[0068] 在所述开锁解除用电动马达24的上方,在所述壳体主体48的上部固定配设有所述锁定/解锁切换用电动马达23,与设置于该锁定/解锁切换用电动马达23的输出轴76的蜗杆齿轮77啮合的蜗轮78经由平行于第5支轴70的第6支轴79而以转动自如的方式支承于所述壳体主体48。在该蜗轮78上从其中心轴线偏置地设有卡合突起80,扇状的第1锁定杆84在外周具有能够使该卡合突起80卡合的卡止凹部82,该扇状的第1锁定杆84经由平行于第6支轴79的第7支轴85以转动自如的方式支承于所述壳体主体48,与第1锁定杆84一起转动的第2锁定杆86也经由第7支轴85而以转动自如的方式支承于所述壳体主体48。

[0069] 在第2锁定杆86设有第1销87和第2销88,该第1销87贯插于在上下方向上延伸且设置于所述开放连杆54的长孔89中,该第2销88贯插于在第1解除杆56设置的矩形状的开口部90中。而且在壳体主体48和第1解除杆56之间设有扭簧91,该扭簧91在使所述开口部90的与第2壳体47相反一侧的侧缘抵接于第2销88的方向上对第1解除杆56施力。

[0070] 在成为能够实现后部侧门DB的开锁解除的解锁状态时,所述锁定/解锁切换用电动马达23使得使所述卡合突起80与卡止凹部82卡合的蜗轮78转动至图8所示的位置上并停止,在该状态下,第2锁定杆86处于绕第7支轴85的轴线向图8的逆时针方向转动了最大限度的状态。由此,所述开放连杆54和第1解除杆56如图8所示成为在上下方向延伸的姿态,第1解除杆56的上端部的抵接面63能够从下方抵接于所述连杆销62并将其顶起,另外开放连杆54的按压部54a也能够从下方抵接于棘轮杆58。

[0071] 当在这种解锁状态下借助于所述开锁解除用电动马达24的工作而如图9所示向上方顶起第1解除杆56时,第1解除杆56的上端部的抵接面63从下方抵接于释放连杆55的连杆

销62,随着第1解除杆56被进一步顶起,释放连杆55也被向上方顶起,释放连杆55的按压部55a从下方抵接于棘轮杆58,该棘轮杆58被转动驱动,后部侧门DB的闩锁状态被解除。另外,当在解锁状态下操作配设于后部侧门DB的外表面侧的门外手柄并转动所述开放杆59时,所述开放连杆54向上方被顶起,通过该开放连杆54的按压部54a对所述棘轮杆58进行转动驱动,由此也能解除后部侧门DB的闩锁状态。

[0072] 在成为通过所述闩锁解除用电动马达24的工作或所述门外手柄的操作都无法实现后部侧门DB的闩锁解除的锁定状态时,所述锁定/解锁切换用电动马达23使蜗轮78从图8的状态向逆时针方向转动,使得使所述卡合突起80与所述卡止凹部82卡合的蜗轮78转动至图10所示的位置并停止,在该状态下,第2锁定杆86成为绕第7支轴85的轴线向图10的顺时针方向转动了最大限度的状态。由此,所述开放连杆54和第1解除杆56成为从该在上下方向延伸的姿态向离开所述导向壁60的方向倾斜了的姿态。在该状态下,第1解除杆56的上端部的抵接面63处于如下的位置:即使第1解除杆56向上方移动,也不会从下方抵接于所述连杆销62,且开放连杆54的按压部54a也无法从下方抵接于棘轮杆58。因此,即使通过所述闩锁解除用电动马达24的工作而使第1解除杆56向上方被顶起,释放连杆55也不会向上方移动,而且即使操作所述门外手柄使开放连杆54向上方移动,按压部54a也不会从下方抵接于棘轮杆58,因此后部侧门DB保持闩锁状态。

[0073] 在图7中,所述线缆36对应于配设于后部侧门DB的门内手柄21B的所述按钮29的操作而将机械性力传递至闩锁机构22B侧,该线缆36是通过在外侧线缆92内插入内侧线缆93而构成的,外侧线缆92的所述闩锁机构22B侧的端部支撑于第1壳体46的壳体主体48。

[0074] 一并参照图11和图12,机械性操作力输入杆95经由第8支轴96以能够转动的方式支承于第1壳体46的罩部件49,机械性闩锁解除操作力从所述门内手柄21B的所述按钮29被传递至该机械性操作力输入杆95。

[0075] 所述机械性操作力输入杆95一体地具有连结臂部95a和按压臂部95b,该连结臂部95a的末端部与内侧线缆93的从所述外侧线缆92突出的端部连结,该按压臂部95b成直角地连续设置于该连结臂部95a,所述机械性操作力输入杆95以将除连结臂部95a的末端部之外的大部分配置于所述罩部件49的内侧的方式经由第8支轴96转动自如地支承于所述罩部件49。

[0076] 所述连结臂部95a的末端部从罩部件49向外方突出,在该连结臂部95a的末端部连结所述内侧线缆93。由此,当对应于配设于后部侧门DB的门内手柄21B的所述按钮29的操作而对所述线缆36进行牵引时,所述机械性操作力输入杆95绕第8支轴96的轴线向图12的逆时针方向转动。

[0077] 一并参照图13,作为闩锁解除用工作部件的闩锁解除用工作杆97经由与第8支轴96同轴的第9支轴98以转动自如的方式支承于第1壳体46的壳体主体48,该闩锁解除用工作杆97对应于机械性闩锁解除操作力的输入而工作,并且对应于其工作量在规定的量以上而解除后部侧门DB的闩锁状态。

[0078] 所述闩锁解除用工作杆97形成为一体具有如下部分:连结臂部97a,其经由连结销102连结于上下延伸的联动连杆101的下端部;受压臂部97b,其在该连结臂部97a大致正交的方向延伸;以及被检测臂部97c,其向所述连结臂部97a的相反方向延伸。

[0079] 在所述连结臂部97a和所述联动连杆101的下端部之间设有扭簧103,所述联动连

杆101绕所述连结销102的轴线向图8~图10的逆时针方向被转动施力,所述扭簧103的转动施力方向上的所述联动连杆101的转动端因抵接于第1锁定杆84而被限制。另外,第1锁定杆84在所述联动连杆101从最下限位置向上方移动了规定的行程时与该联动连杆101的中间部联动、连结,在所述联动连杆101进一步向上方移动时,第1锁定杆84和第2锁定杆86向图8~图10的逆时针方向被转动驱动。

[0080] 另一方面,在所述开放连杆54、所述释放连杆55和第1解除杆56的上方,第2解除杆100经由第10支轴99以转动自如的方式支承于所述壳体主体48。该第2解除杆100一体具有按压臂部100a和连结臂部100b,该按压臂部100a从所述导向壁60侧与第1解除杆56的卡止板部64对置,该连结臂部100b位于所述联动连杆101的上方,连结臂部100b的末端部和所述开放连杆54的长度方向中间部之间经由抵消连杆104而连结。而且当所述联动连杆101向上方被顶起时,所述联动连杆101的上端抵接于第2解除杆100的连结臂部100b的末端部并顶起该连结臂部100b,通过所述按压臂部100a按压所述卡止板部64,从而第1解除杆56成为倾斜的姿态,而且所述开放连杆54被向上方拉起。

[0081] 另外,在后部侧门DB的所述闩锁机构22B配设有童锁机构106,该童锁机构106用于使得通过配设于后部侧门DB的门内手柄21B的按钮29的通常操作和紧急操作都无法实现所述闩锁机构22B的闩锁解除。

[0082] 关注图7和图11,所述童锁机构106具有:所述机械性操作力输入杆部件95,机械性闩锁解除操作力从所述按钮29被传递至该所述机械性操作力输入杆部件95;第1童杆107,其构成为对所述闩锁解除用工作杆97的连结和连结解除进行切换,配置于第1壳体46的罩部件49的外表面侧且一端部具有操作部107a;第2童杆108,其配置于所述罩部件49的外表面侧且一端部连结于第1童杆107的另一端部;中继杆109,所述机械性操作力输入杆95夹在该中继杆109与所述罩部件49之间,该中继杆109与该机械性操作力输入杆95一起经由第8支轴96以能够转动的方式支承于所述基座部件49;以及销110,其能够沿着第8支轴96的半径方向移动,且一端部连结于所述该中继杆109而另一端部贯通所述罩部件49并贯插于第2童杆108的另一端部。

[0083] 呈直线状延伸的第1童杆107的中间部经由第11支轴111以能够转动的方式支承于所述罩部件49,其一端部的所述操作部107a配置于若不使后部侧门DB为开放状态则无法操作的位置上。另外,形成为呈大致L字状弯曲的第2童杆108的中间部经由第12支轴112以能够转动的方式支承于所述罩部件49,第2童杆108的一端部经由连结销113与第1童杆107的另一端部连结。

[0084] 关注图14,所述中继杆109具有:按压臂部109a,其配置于在第8和第9支轴96、98的轴线方向与所述闩锁解除用工作杆97的非工作状态下的所述受压臂部97b重叠的位置上;以及臂部109b,其在与所述臂部109a在第8支轴96的周向隔开间隔的位置处向第8支轴96的半径方向外方延伸,在按压臂部109a成直角地连续设置有按压板部109c,该按压板部109c从沿着因所述线缆36被牵引而实现的所述机械性操作输入杆95的转动方向114的后方与处于非工作状态的所述闩锁解除用工作杆97的所述受压臂部97b对置、抵接。因此,在中继杆109向图14的逆时针方向转动时,所述闩锁解除用工作杆97也向逆时针方向转动。

[0085] 在所述臂部109b设有在第8支轴96的半径方向延伸的第1长孔115,第1长孔115的两侧部嵌合于在所述销110的一端部外周设置的环状凹部116中,所述销110的一端部能够

沿着第1长孔115移动且连结于所述中继杆109的所述臂部109b。而且,机械性操作力输入杆95的按压臂部95b能够从沿着所述转动方向114的后方侧抵接于位于第1长孔115的长度方向中间位置的所述销110,第1长孔115的外端被设定为沿着第8支轴96的半径方向位于比所述按压臂部95b的外端靠外方的位置。

[0086] 在第2童杆108的另一端部设有第2长孔117,该第2长孔117在第2童杆108的非工作状态下形成为以第8支轴96的轴线为中心的圆弧状,所述销110的另一端部贯插于第2长孔117中。而且,在第2童杆108处于非工作状态时,所述销110位于第1长孔115的长度方向中间位置,在所述线缆36未被牵引的状态下,所述销110位于第2长孔117的上端位置。

[0087] 另外,在所述罩部件49设有导向孔118,该导向孔118的形状与第2童杆108处于非工作状态时的第1和第2长孔115、117一致,所述销110贯通该导向孔118。

[0088] 在使所述童锁机构106工作时,如图15所示按下第1童杆107的操作部107a,使第1童杆107向图15的顺时针方向转动。于是,第2童杆108向图15的逆时针方向转动,一端部贯插于第2长孔117的上端部的所述销110对应于第2童杆107的转动而在第1长孔115内向外方移动,移动到比机械性操作力输入杆95的按压臂部95b靠外方的位置。因此,即使通过线缆36的牵引使得机械性操作力输入杆95向转动方向114转动,机械性操作力输入杆95的按压臂部95b如图16所示,不会与所述销110抵接而是进行空摆,不会从机械性操作力输入杆95经由所述销110向所述中继杆109传递转动动力。因此,开锁解除用工作杆97也不会转动,而保持非工作状态。

[0089] 另一方面,在所述开锁机构22B配设有作为开锁解除意志检测单元的开关120,该开关120用于在检测到对配设于后部侧门DB的门内手柄21B的所述按钮29进行了通常操作时使所述开锁解除用电动马达24工作,该开关120检测所述开锁解除用工作杆97的工作,来自所述按钮29的机械性开锁解除操作力经由所述机械性操作力输入杆95、所述销110和所述中继杆109被传递至所述开锁解除用工作杆97,且该开关120安装于所述开锁机构22B的第1壳体46的壳体主体48。

[0090] 所述开关120具有紧固于所述壳体主体48的开关壳体121和从该开关壳体121突出的检测元件122,检测元件122被向从所述开关壳体121突出的方向弹性施力,检测元件122构成为通过将该检测元件122按进去来改变开关方式。

[0091] 所述开关壳体121在如下位置紧固于所述壳体主体48:当所述开锁解除用工作杆97因为转动动力从所述机械性操作力输入杆95经由所述销110和所述中继杆109传递来而转动时,所述检测元件122被该开锁解除用工作杆97的所述被检测臂部97c按进去。

[0092] 而且,在所述童锁机构106为非工作状态,销110位于第1长孔115的长度方向中间位置、且从所述机械性操作力输入杆95向所述开锁解除用工作杆97传递转动动力的状态下,当对配设于后部侧门DB的门内手柄21B的所述按钮29进行通常操作时,如图17所示,随着线缆36被略微牵引,所述机械性操作力输入杆95略微转动,相应地,所述开锁解除用工作杆97略微转动,所述开关120的检测元件122被所述开锁解除用工作杆97的所述被检测臂部97c按进去,由此开关120的开关方式发生变化,从而所述开锁解除用电动马达24向解除开锁状态的方向进行工作。

[0093] 此外,在所述童锁机构106处于非工作状态时,当对配设于后部侧门DB的门内手柄21B的所述按钮29进行紧急操作时,如图18所示,随着线缆36被大幅牵引,所述机械性操作

力输入杆95大幅转动,相应地,所述开锁解除用工作杆97大幅转动,所述开关120的检测元件122保持被所述开锁解除用工作杆97的所述被检测臂部97c压入的状态。

[0094] 在所述开锁解除用工作杆97如上大幅转动时,如图19所示,所述联动连杆101向上方被大幅顶起,第2解除杆100向图19的顺时针方向转动,第1解除杆56成为倾斜成使其抵接面63从连杆销62的下方向侧方移位了的姿态,开放连杆54向上方被牵引。此时,第2锁定杆86被向图19的逆时针方向转动驱动,第2锁定杆86的第1销87贯插于所述开放连杆54的长孔89中,因此通过第2锁定杆86的转动,所述开放连杆54成为上下延伸的姿态,该开放连杆54的按压部54a从下方抵接、卡合于所述棘轮杆58,从而该棘轮杆58转动,由此解除了后部侧门DB的开锁状态。

[0095] 关注图2,关于驾驶席侧侧门DA的所述开锁机构22A,除了未设置所述童锁机构106这一点和设置了对应于来自设置于驾驶席侧侧门DA的圆筒锁125(参照图1)的开锁解除操作力的输入而解除开锁状态的机构这一点之外,都与后部侧门DB的所述开锁机构22B同样地构成,在此省略详细说明。

[0096] 接着,说明该实施方式的作用,在包括驾驶席侧侧门DA和后部侧门DB的所有门设置有开锁机构22A、22B...,该开锁机构22A、22B...内置了能够发挥开锁解除用动力的开锁解除用电动马达24...,该开锁机构22A、22B...对应于所述开锁解除用电动马达24...的工作以及机械性开锁解除操作力的输入而解除开锁状态,按钮29...能够实现使所述开锁解除用电动马达24...工作的车辆使用者的通常操作以及向所述开锁机构22A、22B...输入机械性开锁解除操作力的车辆使用者的紧急操作,该按钮29...配设于包括驾驶席侧侧门DA和后部侧门DB的所有门的门内手柄21A、21B...,在各门内手柄21A、21B...分别配设有限制解除用操作部件37和紧急操作限制单元38,该限制解除用操作部件37能够由车辆使用者进行操作,该紧急操作限制单元38在该限制解除用操作部件37的非操作状态下限制所述按钮29...的紧急操作,而对应于所述限制解除用操作部件37的操作,该紧急操作限制单元38允许所述按钮29...的紧急操作,因此能够避免不必要地进行按钮29...的紧急操作。

[0097] 另外,设置于后部侧门DB的开锁机构22B具有对应于机械性开锁解除操作力的输入而工作的开锁解除用工作杆97,并且随着该开锁解除用工作杆97进行规定的量以上的工作,能够解除开锁状态,并且通过所述开锁解除用电动马达24的工作也能够解除开锁状态,在开锁机构22B配设有开关120和童锁机构106,该开关120用于在检测到车辆使用者对配设于后部侧门DB的门内手柄21B的按钮29进行了通常操作时使所述开锁解除用电动马达24工作,该童锁机构106使得通过所述按钮29的通常操作和紧急操作都无法实现开锁解除,该童锁机构106构成为对从所述按钮29接受机械性开锁解除操作力的传递的机械性操作力输入杆95和所述开锁解除用工作杆97的连结以及连结解除进行切换,所述开关120检测所述开锁解除用工作杆97的工作,因此不需要在童锁锁定时限制按钮29的操作的结构,既能够避免配设按钮29的门内手柄21B的内部结构的复杂化以及该门内手柄21B的大型化,又能够以减少了零件数量的简单结构使得在童锁锁定时无法基于按钮29的操作实现开锁解除。

[0098] 以上,说明了本发明的实施方式,然而本发明不限于上述实施方式,可以在不脱离其主旨的情况下进行各种设计变更。

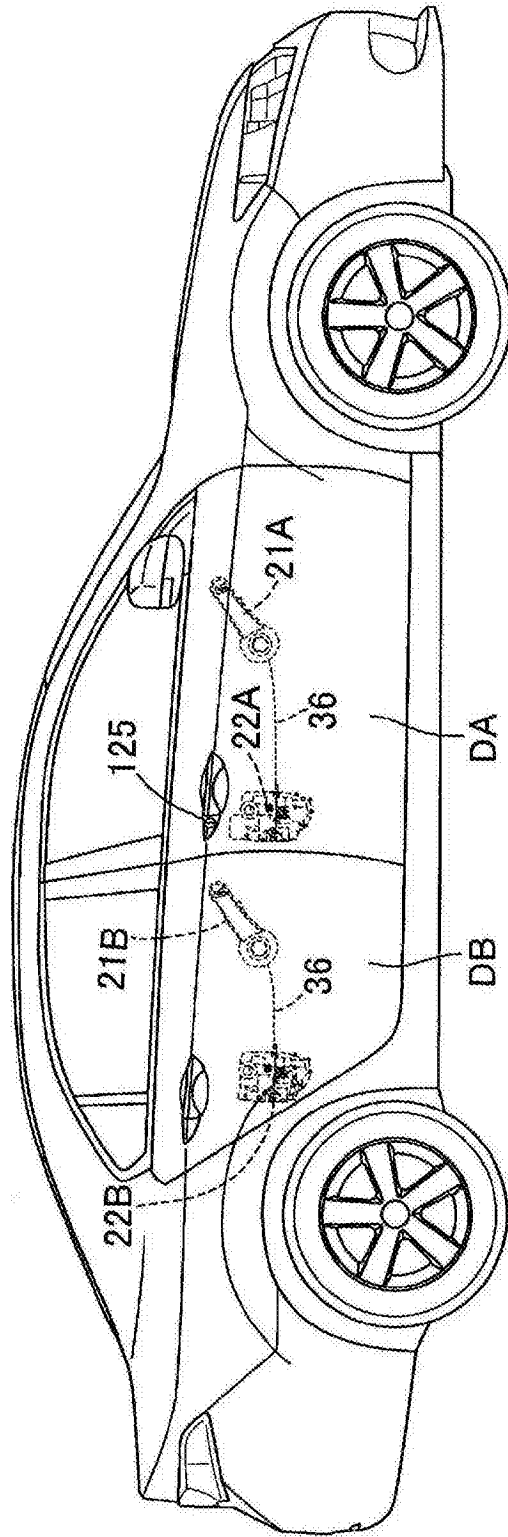


图1

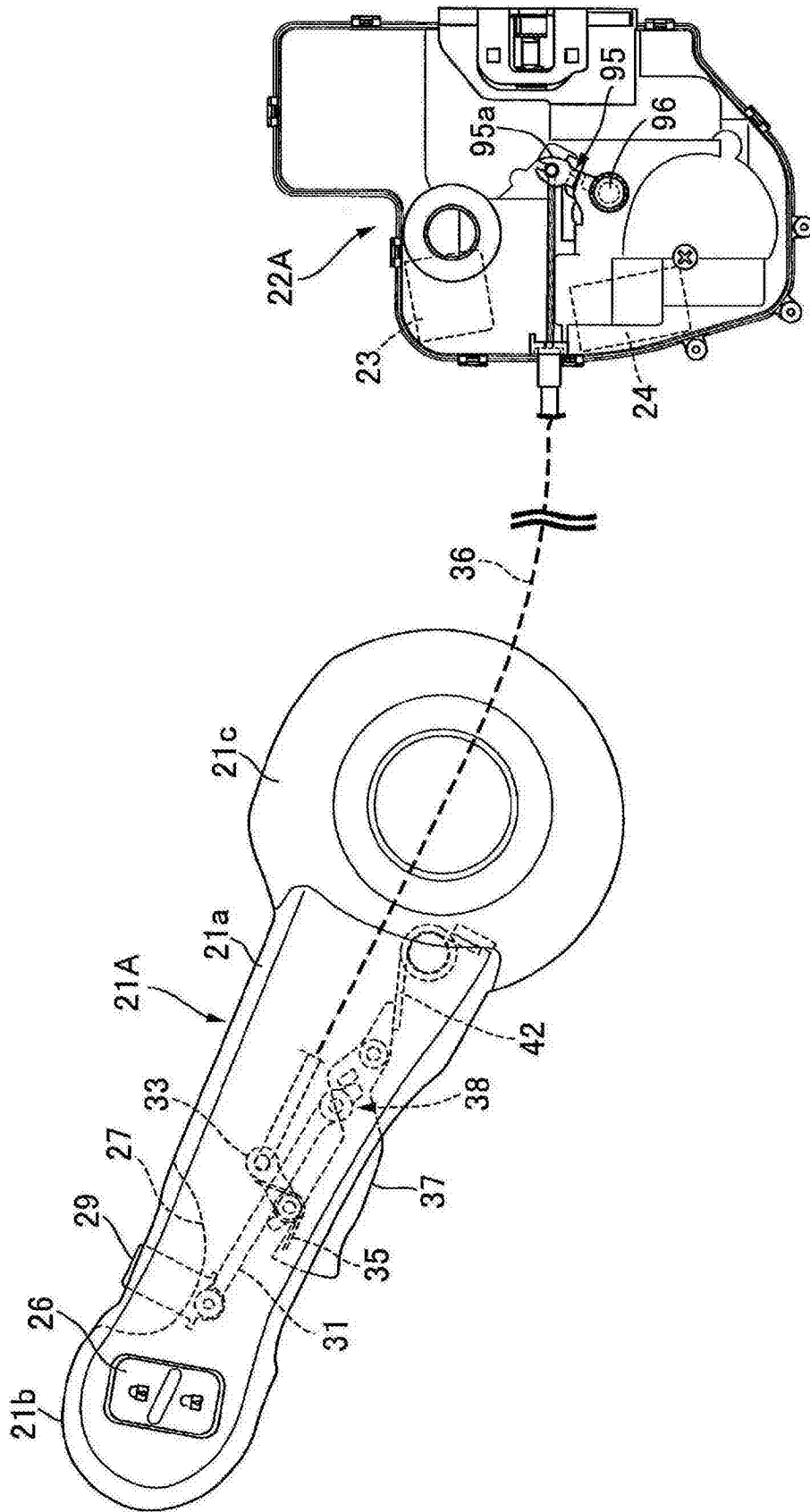


图2

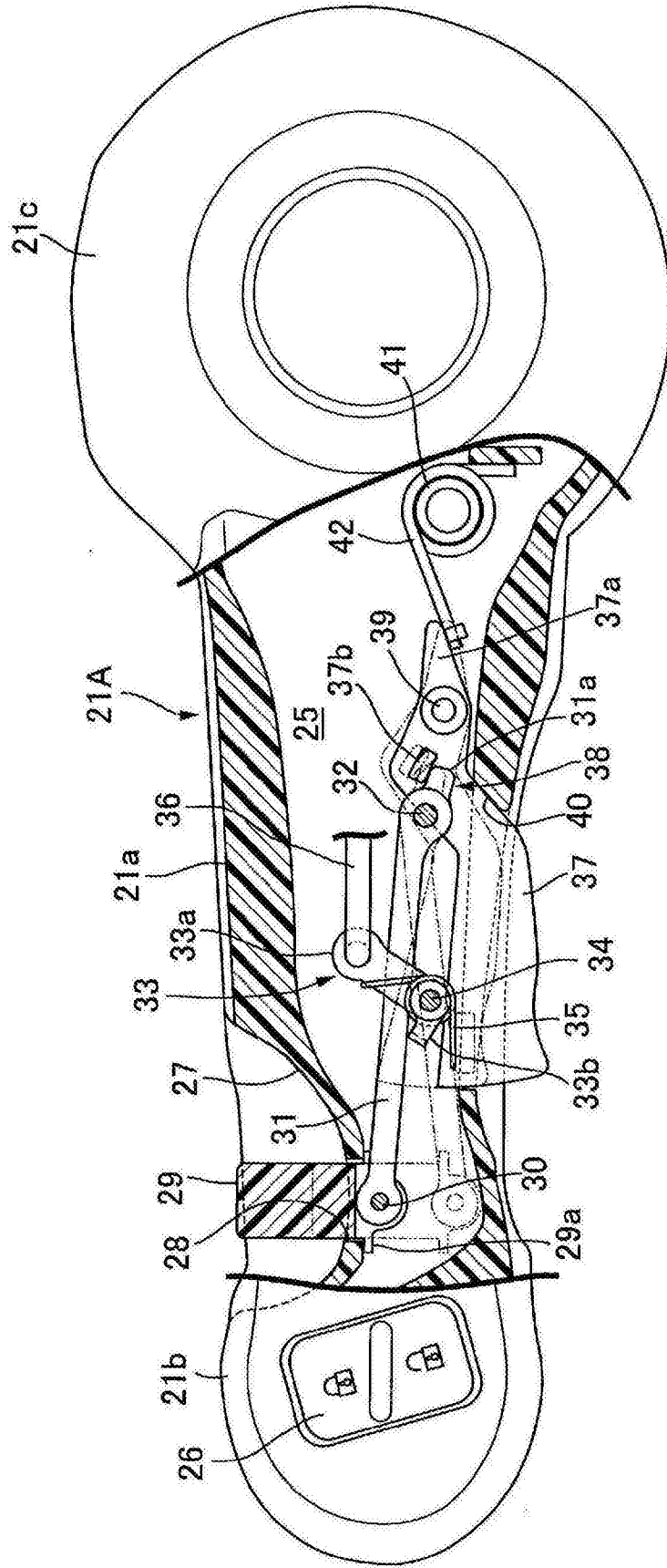


图3

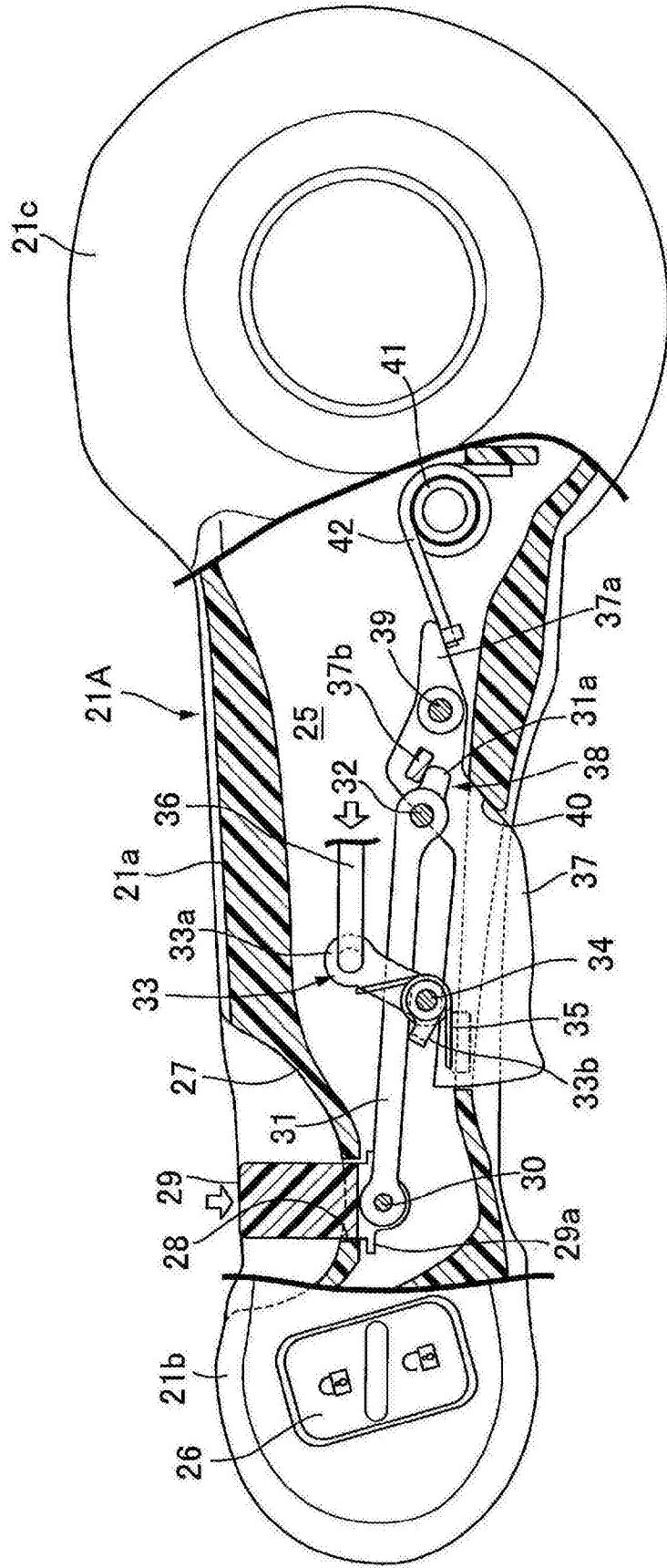


图4

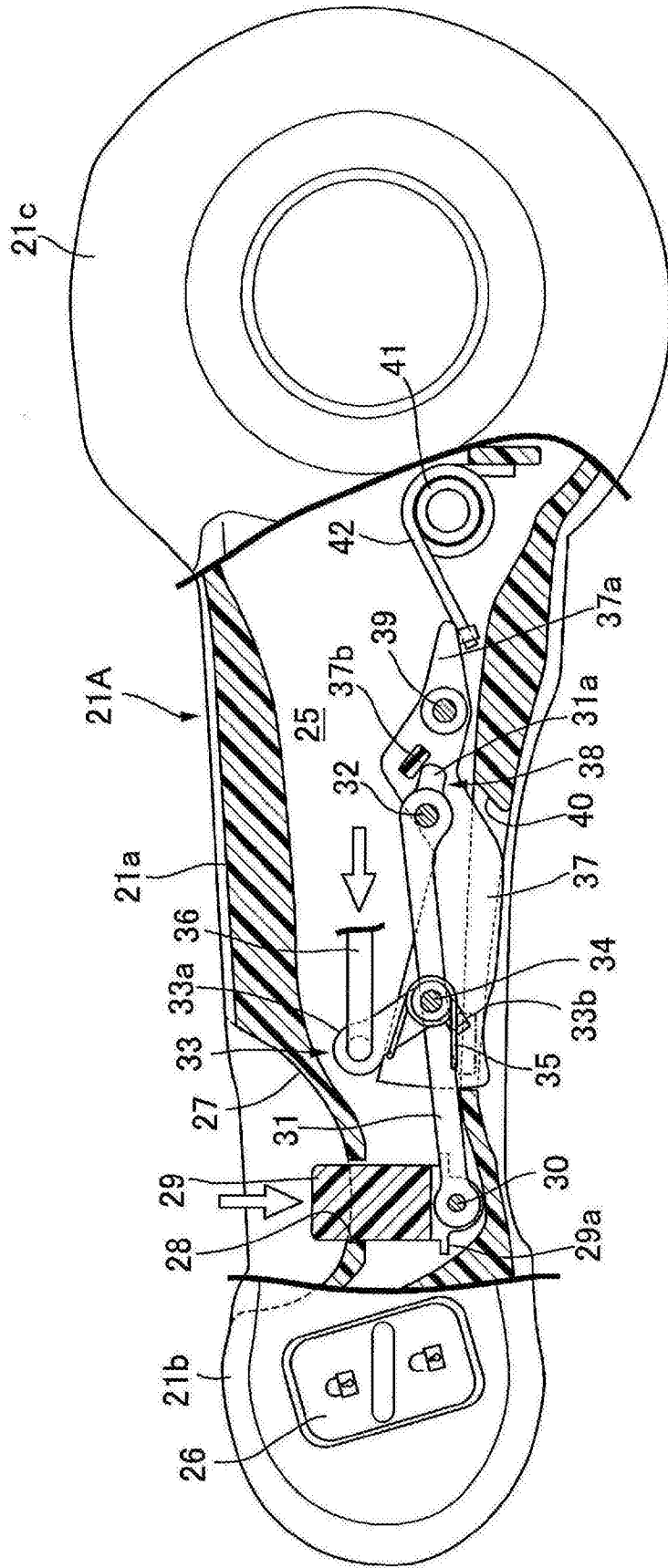


图5

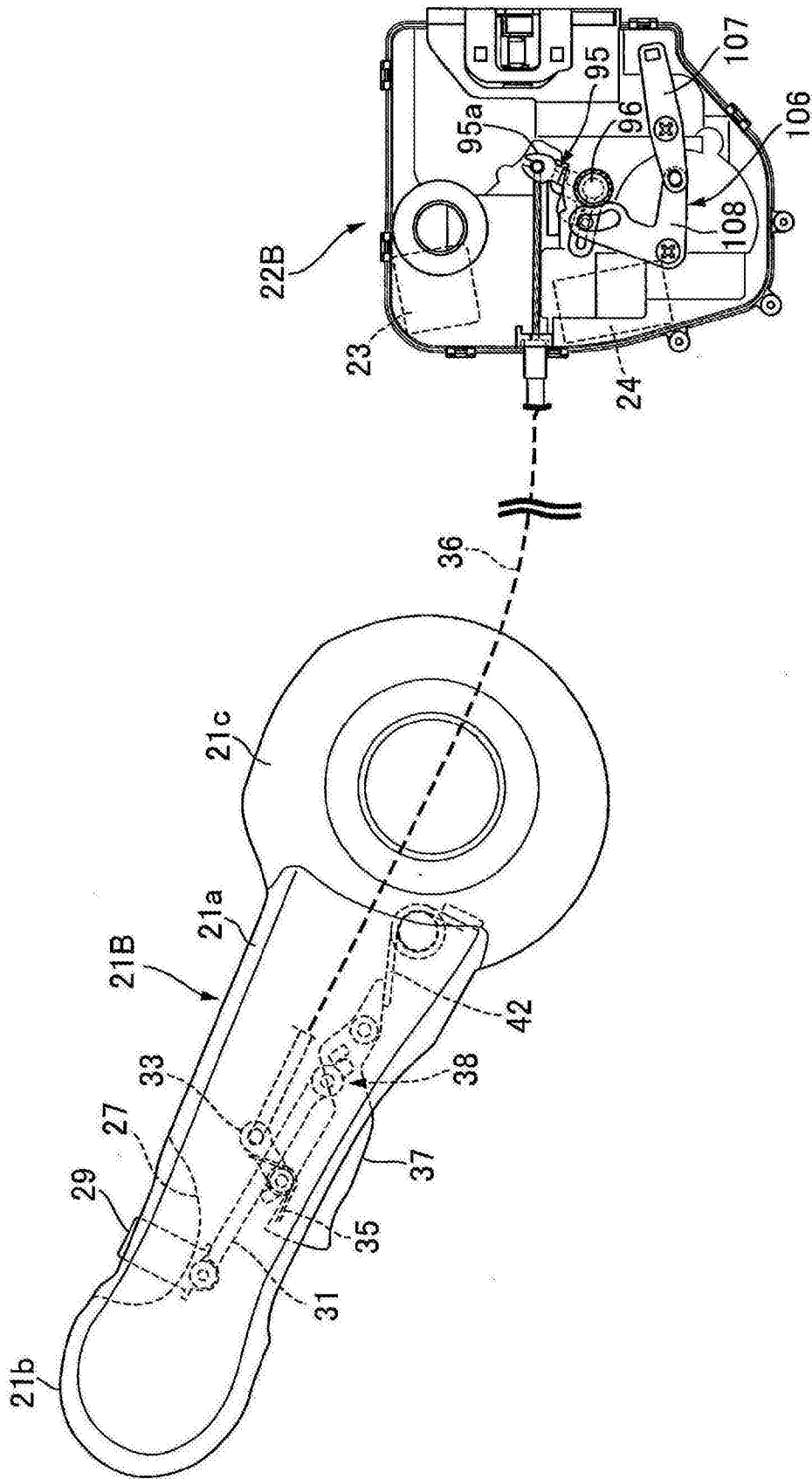


图6

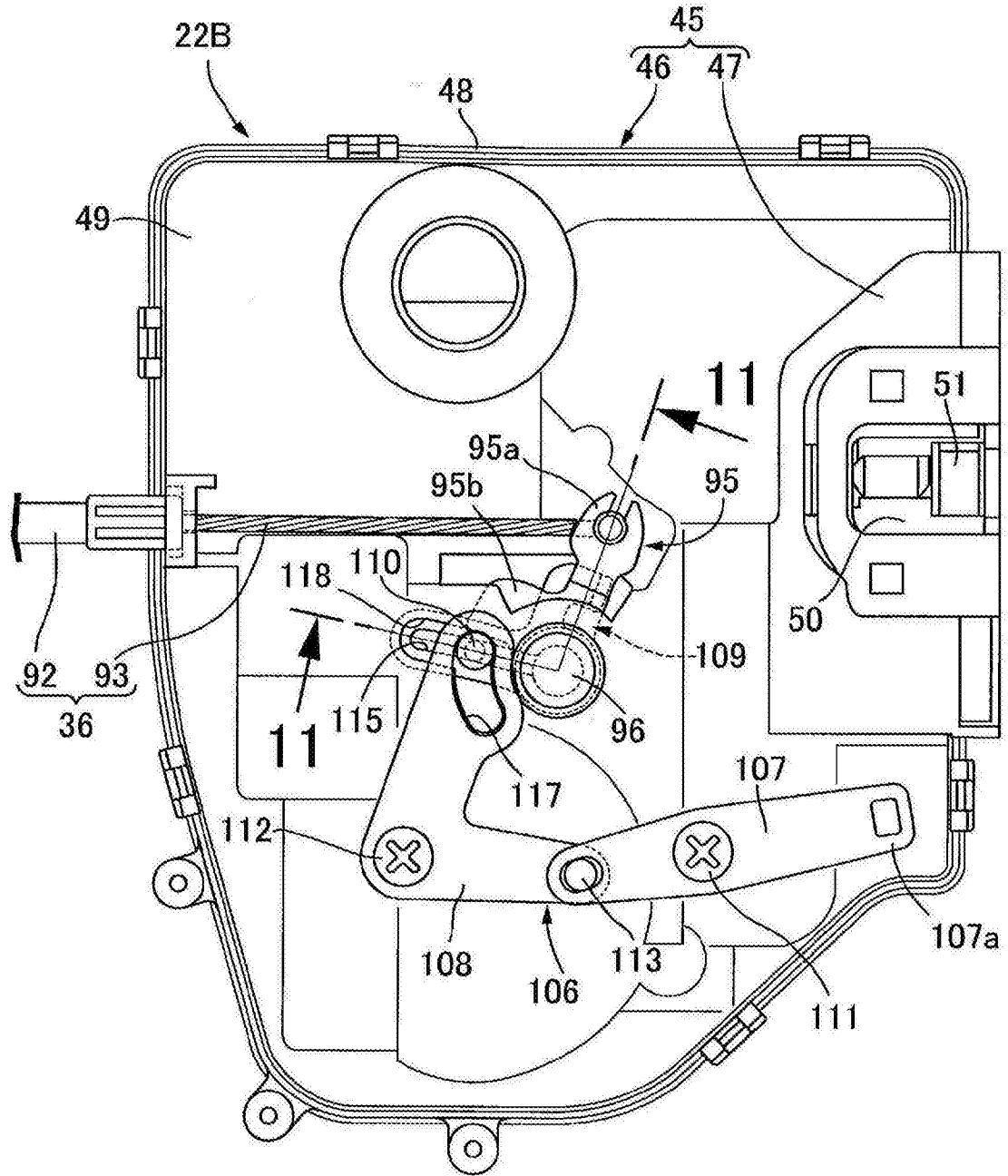


图7

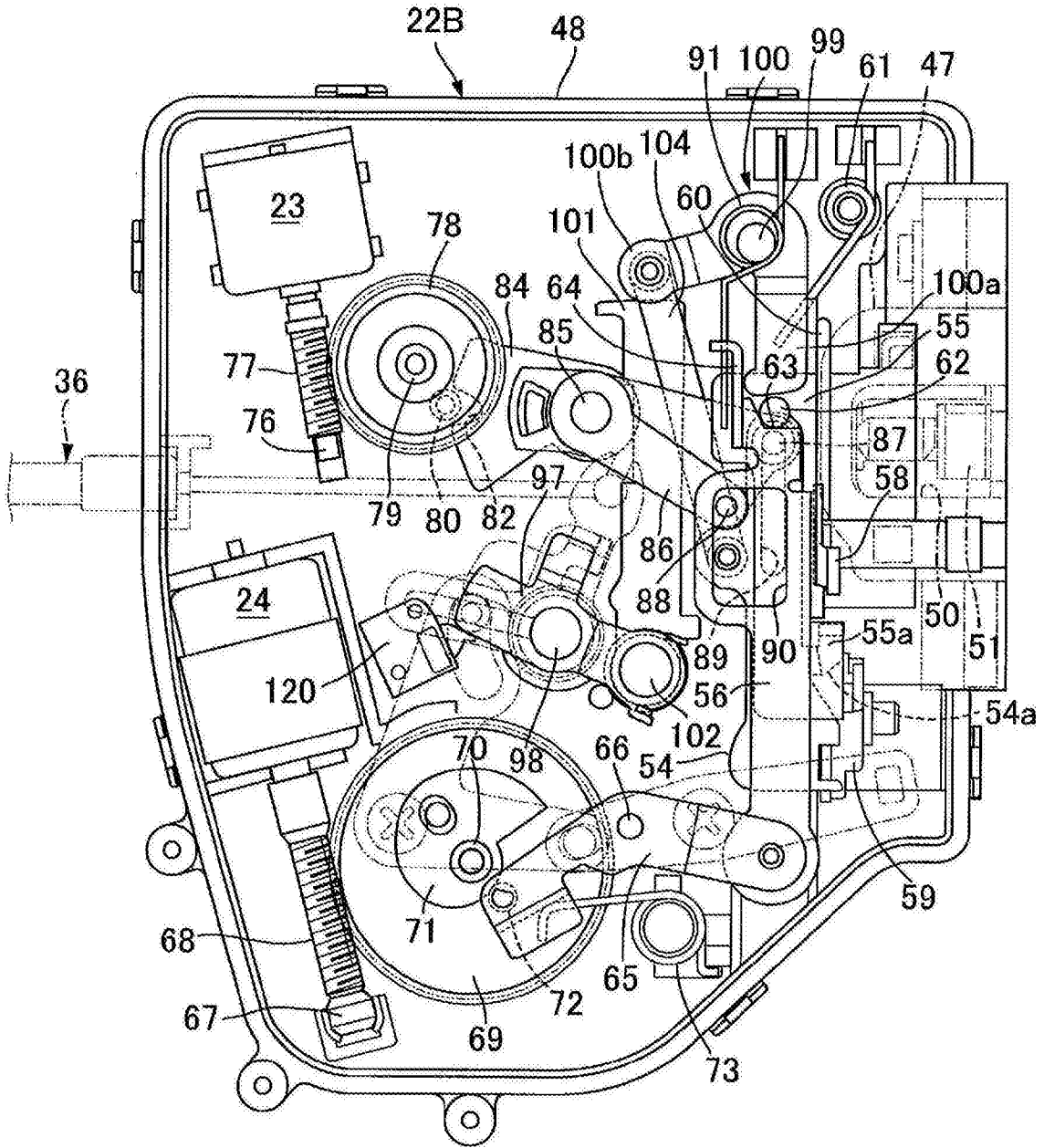


图8

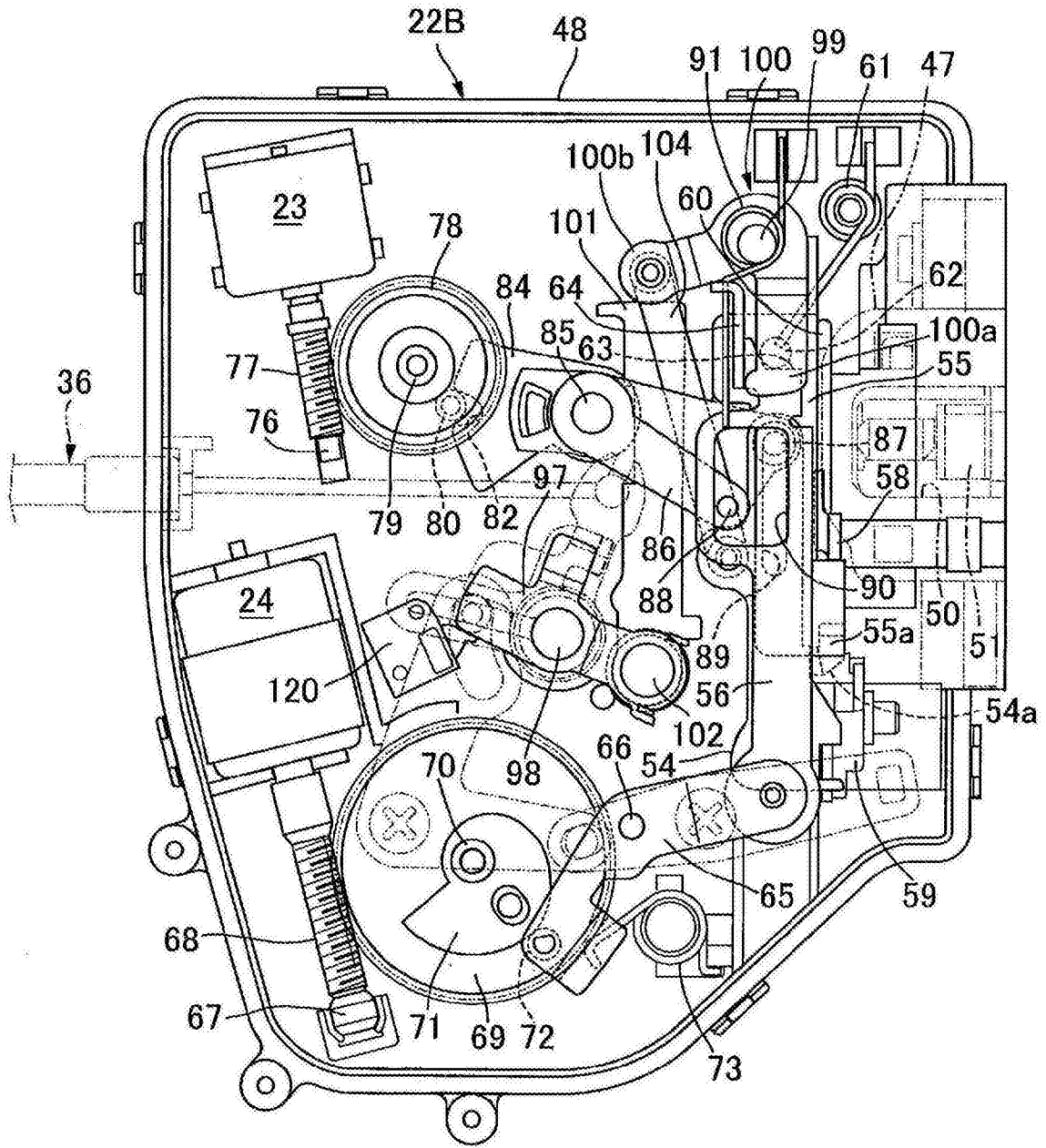


图9

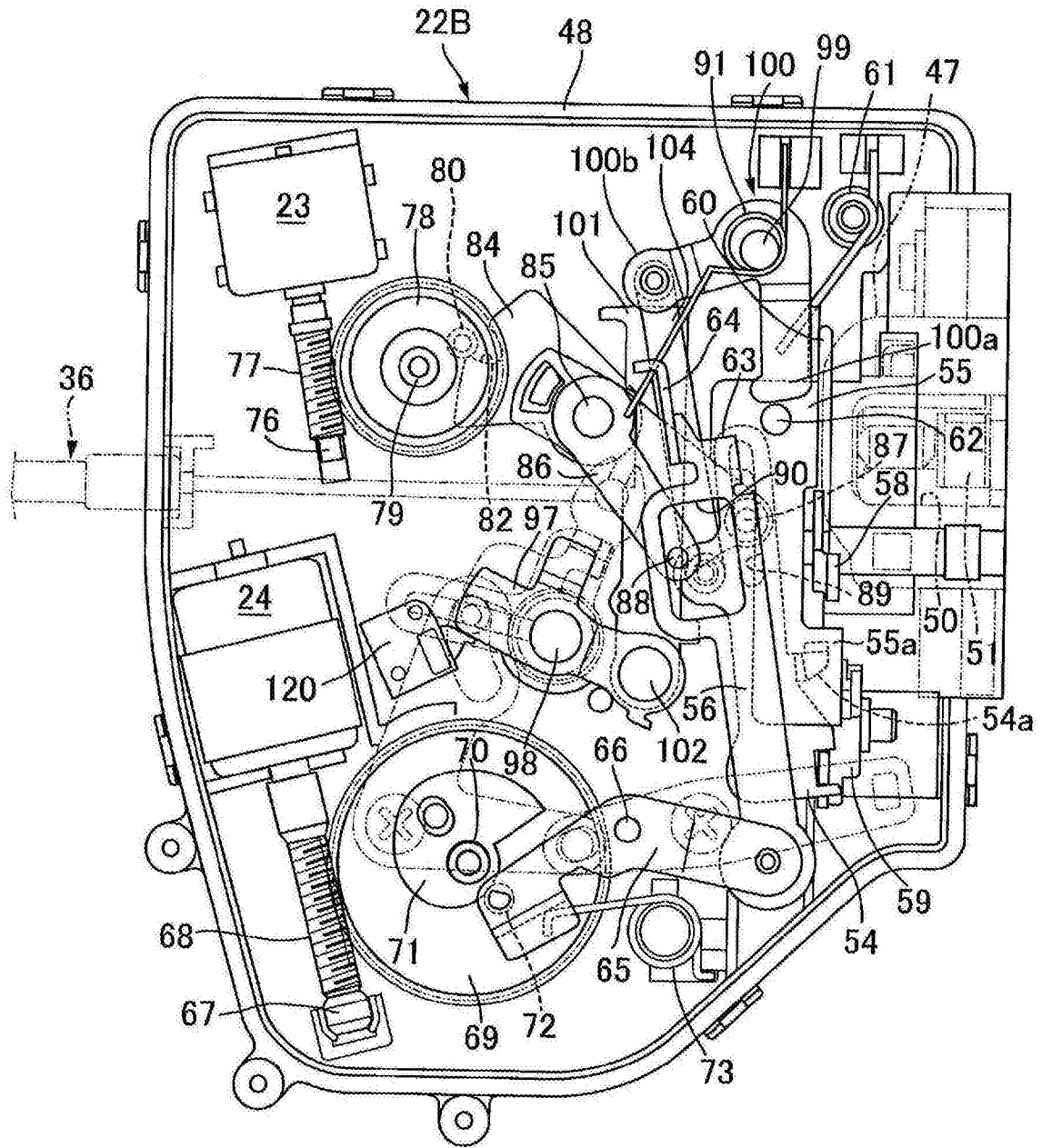


图10

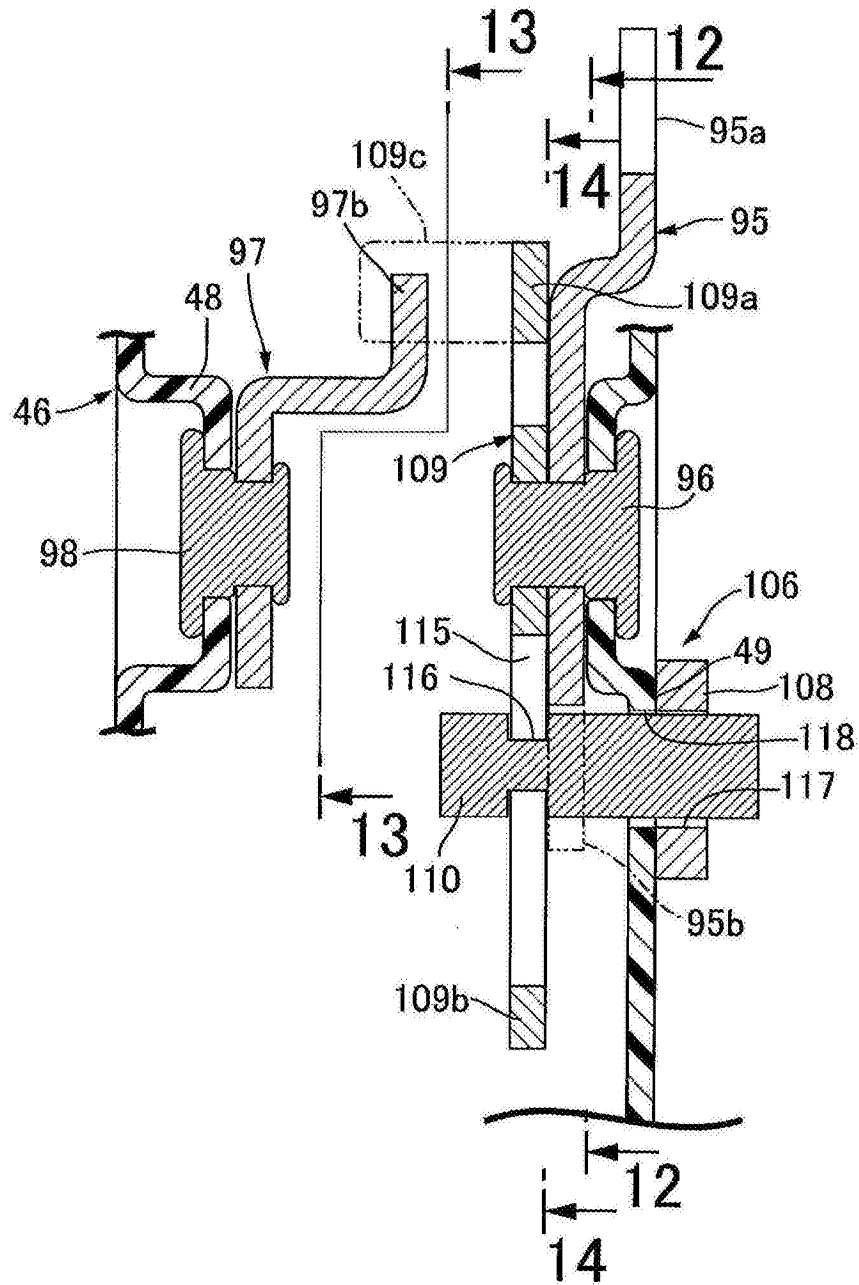


图11

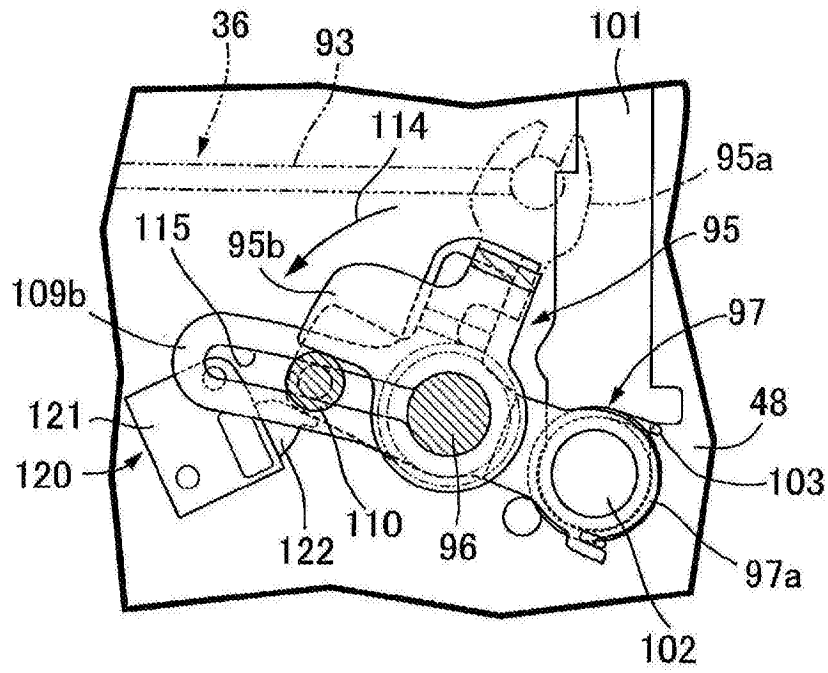


图12

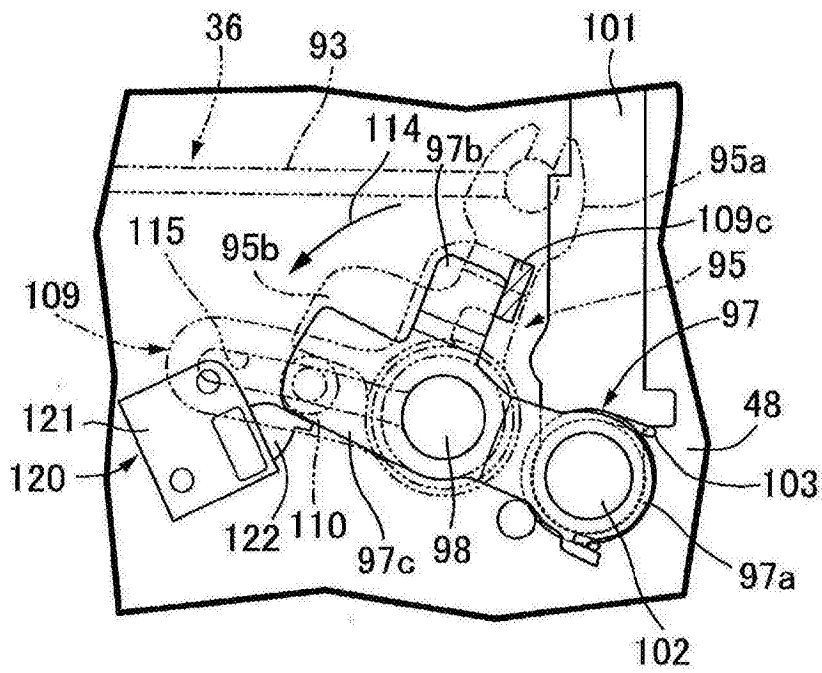


图13

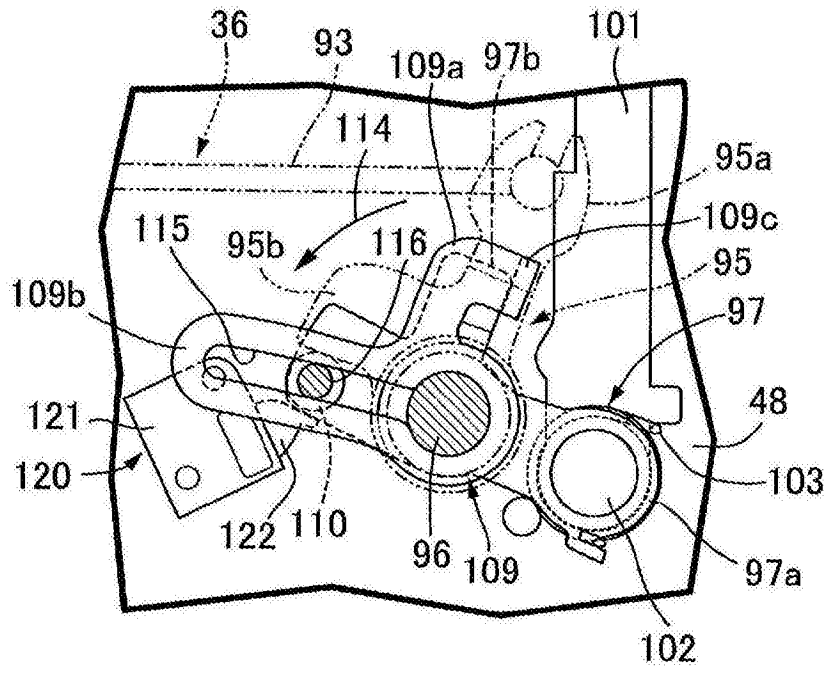


图14

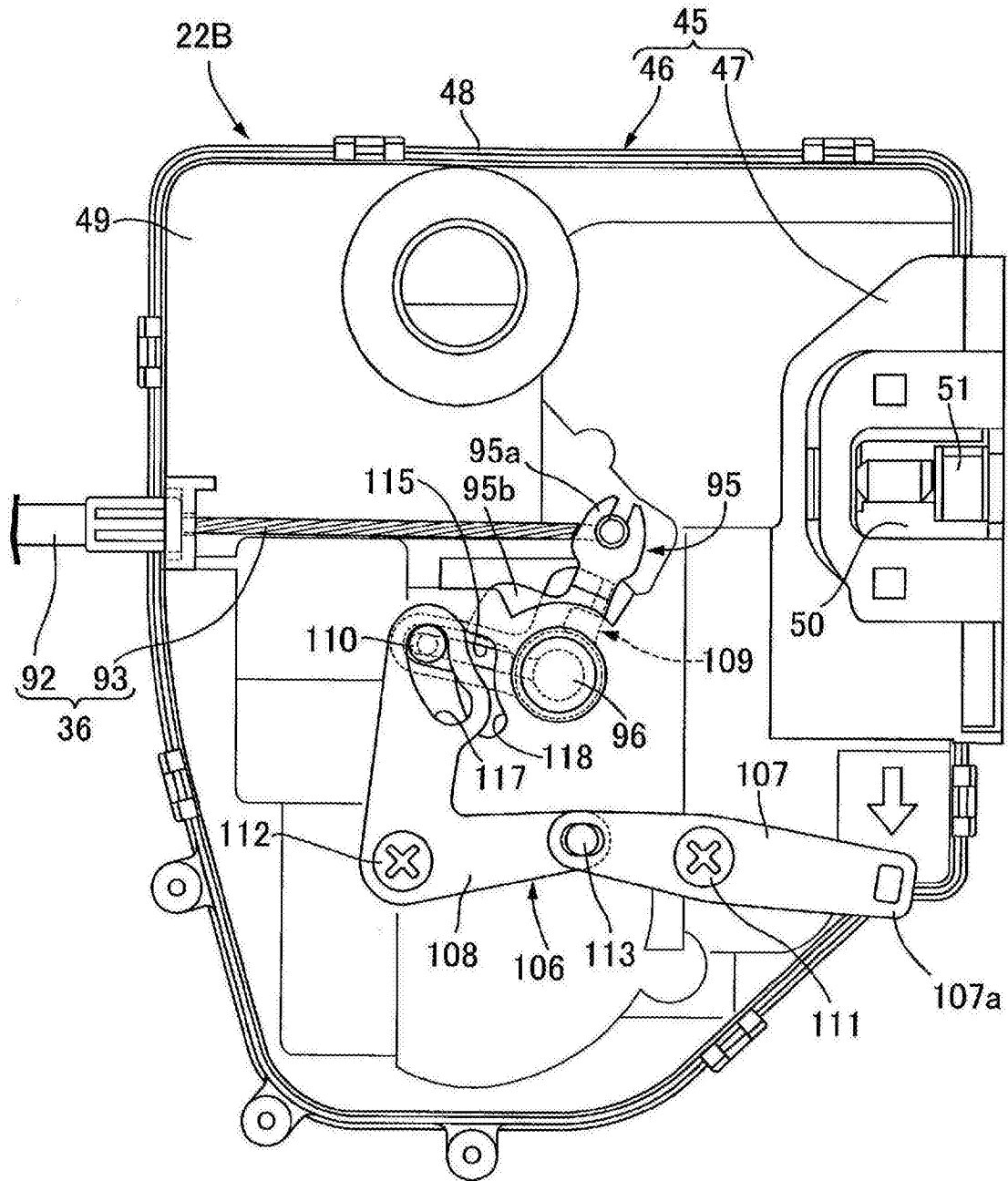


图15

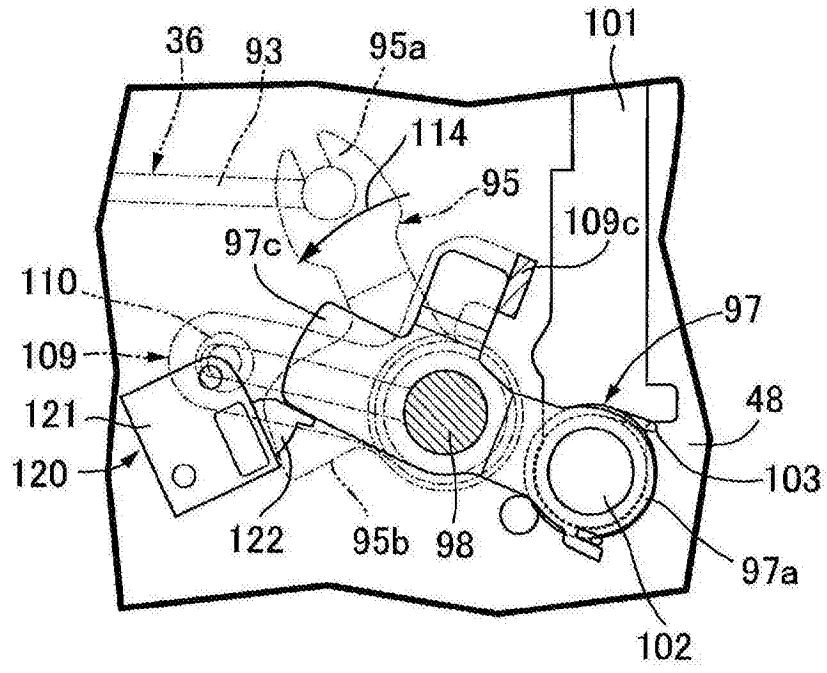


图16

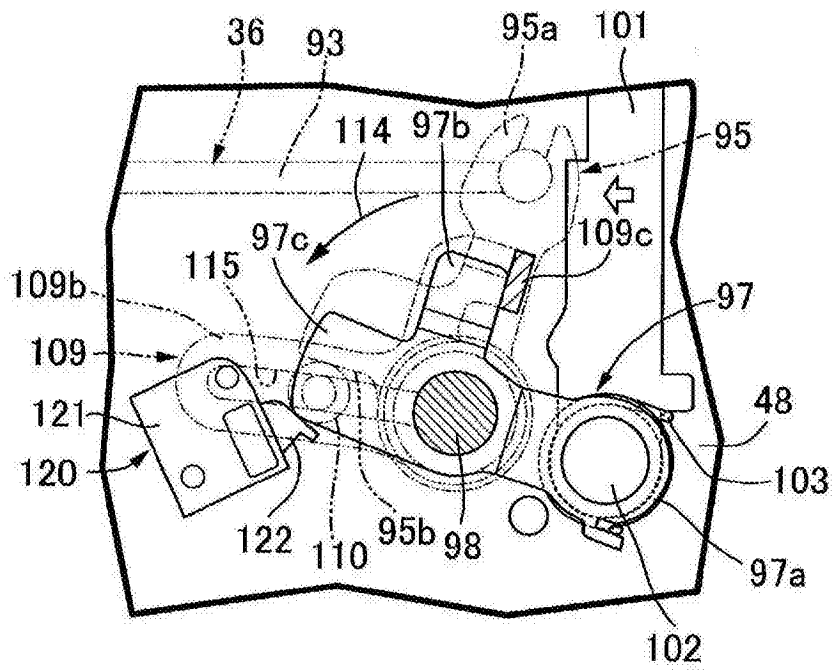


图17

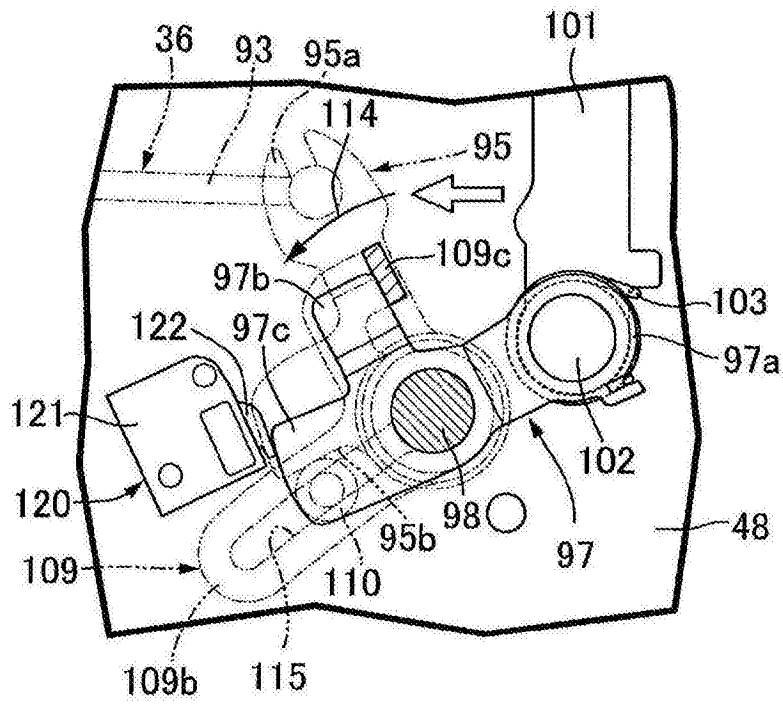


图18

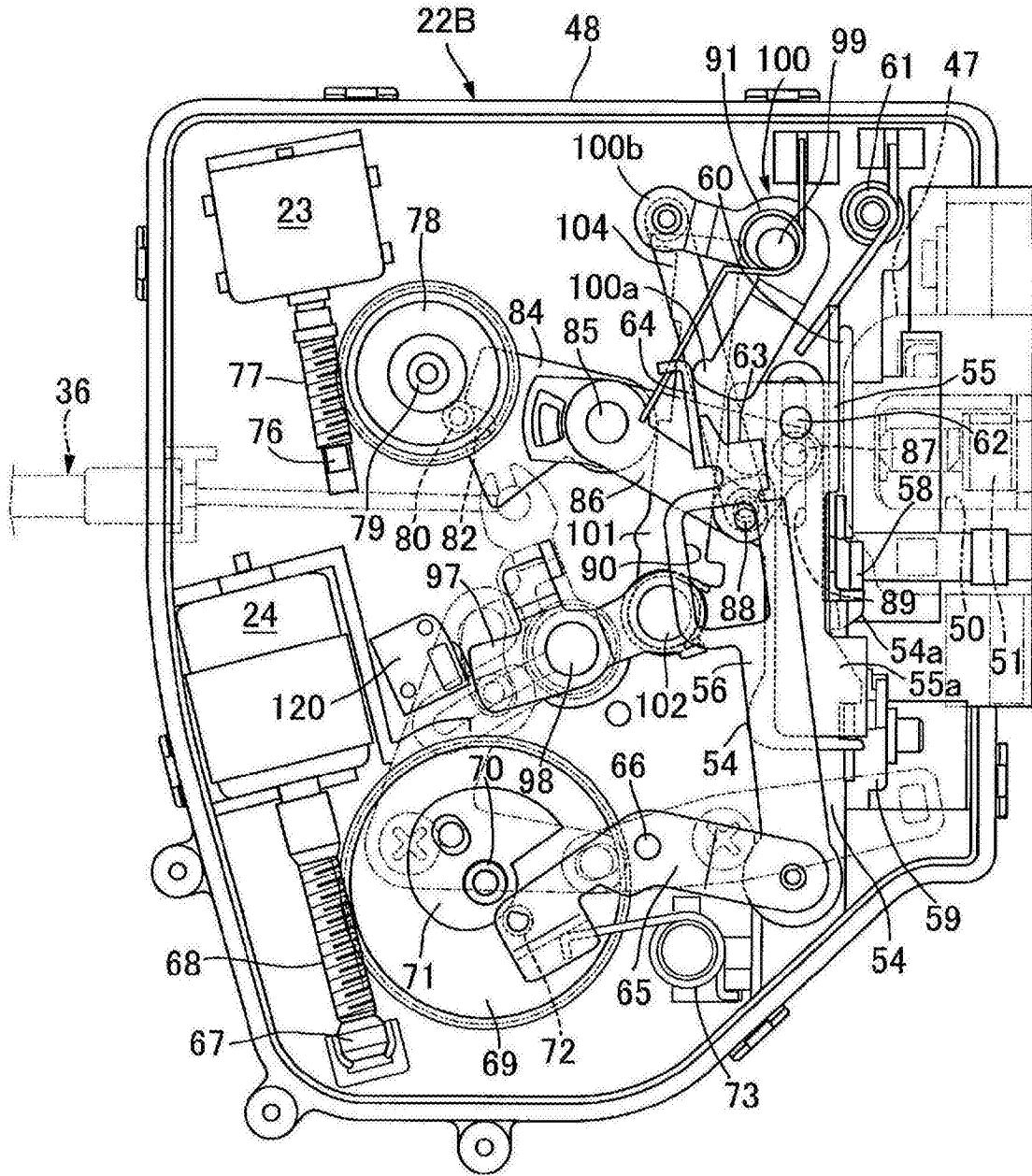


图19