



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1923583 B

(45) 授权公告日 2010.04.21

(21) 申请号 200610128826.1

说明书第 3 页左栏第 11 行至第 32 行及附图

(22) 申请日 2006.08.30

1.

(30) 优先权数据

2005-251737 2005.08.31 JP

DE 202004014335U U1, 2004.11.18, 说明书第 3 页左栏第 11 行至第 32 行及附图 1.

CN 2502956 Y, 2002.07.31, 全文.

DE 10150582 A1, 2002.05.08, 全文.

(73) 专利权人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

专利权人 大塚工机株式会社

审查员 徐媛

(72) 发明人 桃津正辉 涩井直人 根布谷秀人

增田党 阿久津幸义 杉山智哉

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021

代理人 李贵亮

(51) Int. Cl.

B60T 7/10(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1368921 A, 2002.09.11, 说明书第 10 页第 1 行至第 5 行及附图 3.

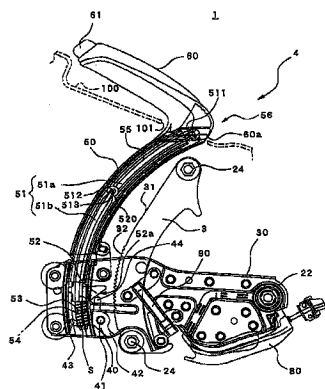
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 5 页

(54) 发明名称

驻车制动装置

(57) 摘要

本发明提供一种驻车制动装置,减少对车体侧安装部的压迫,且减少中继杆的传递行程的损失。操作杆(4)具有:通过枢轴(22)可摆动地枢轴支承在基座(2)上,同时连接制动拉索的摆动基部(30);从摆动基部(30)向上后方延伸的弧状的中间构件(50);基端部(60a)安装在该中间构件(50)的上端部的用于操作与棘板(3)的卡合脱离的操作的把手(60),摆动基部(30)可转动地枢轴支承棘爪(40),中间构件(50)在内部具有被分割的中继杆(51),棘板(3)及摆动基部(30)被配置在车体侧安装部(100)的内侧,且中间构件(50)可从车体侧安装部(100)的插通孔(101)出入。



1. 一种驻车制动装置,通过摆动操作具有能够与固定设置于基座上的棘板卡合脱离的棘爪的操作杆,经由制动拉索进行制动动作,其特征在于,

所述操作杆具有:摆动基部,其通过枢轴可摆动地将一端部枢轴支承于所述基座上,并且连结有所述制动拉索;弧状的中间构件,其从该摆动基部的另一端部向上后方延伸;把手,其在该中间构件的上端部安装有基端部,用于进行和所述棘板的卡合脱离的操作,

所述摆动基部可转动地枢轴支承所述棘爪,

所述中间构件在内部具有至少被分割成两个的弧状的中继杆,该中继杆与所述把手的操作联动,通过向所述中间构件的轴向移动,向所述棘爪传递向所述棘板的卡合脱离动作,

所述棘板及所述摆动基部配置于车体侧安装部的内侧,所述中间构件从所述车体侧安装部的插通孔可出入地配置。

2. 如权利要求 1 所述的驻车制动装置,其特征在于,所述被至少分割成两个的中继杆在动作中利用所述中间构件的内侧壁引导它们的连结部分。

3. 如权利要求 2 所述的驻车制动装置,其特征在于,所述中继杆彼此的所述连结部分,通过将形成于一个中继杆的端部的凸状部和形成于另一个中继杆的端部的凹状部组合而成。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的驻车制动装置,其特征在于,所述把手具有可操作的分离杆,在所述把手和所述中间构件的接合部内设置有助于相互传递所述分离杆及所述中继杆两者的动作的可摆动的连杆构件。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的驻车制动装置,其特征在于,所述中继杆在下端部具有用于使所述棘爪向解除与所述棘板的卡合的方向转动的棘爪解除部。

## 驻车制动装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及驻车制动装置,通过摆动操作具有能够与固定设置于基座上的棘板卡合脱离的棘爪的操作杆,经由制动拉索而进行制动动作。

### 背景技术

[0002] 作为现有的驻车制动装置,是具有例如图 5 所示的操作部的结构,通常具有被称为杆式的车辆用驻车制动装置。这种驻车制动装置以枢轴 201 为中心,可转动地将操作杆 202 枢轴支承在固定设置于车辆的地板侧的基座 200 上。另外,在基座 200 上固定设置有棘板 203。在操作杆 202 上,可与棘板 203 的齿部卡合脱离地枢轴支承有棘爪 204。

[0003] 在操作杆 202 的下部设有钢索盘 (cable drum) 205,当为拉起操作杆 202 而将其摆动时,制动拉索 206 被卷绕在钢索盘 205 上,从而制动部进行制动。制动状态能够通过将棘爪 204 卡合在棘板 203 上来维持。

[0004] 具有这种操作部的驻车制动装置通常操作杆 202 是在中心通道护罩露出的状态下安装,但由于不得在操作杆 202 的动作区域影响动作,故有形成于中心通道护罩上的罩等的收纳空间受到压迫的问题。

[0005] 作为解决该问题的方案,有专利文献 1 中公开的驻车制动装置。即,在可摆动地安装有基端部的中间构件的前端部具有延伸向上方的圆弧状的长的臂构件,在该臂构件的上端部设置把手,并将中间构件收纳在中间通道护罩的内侧,臂构件的大部分随着驻车制动装置的操作可从中心通道护罩的内侧向外侧出入,由此,不会压迫设于该中心通道护罩上的收纳空间。在该驻车制动装置中,通过释放按钮 (release button) 使配置于把手内的分离杆 (release rod) 动作,并经由连杆使插在臂构件内的中继杆动作。

[0006] 专利文献 1:德国专利第 2226967 号公报

[0007] 但是,在这样的现有技术中,经由连杆接受分离杆的动作的中继杆在碰到臂构件的方向产生了晃动。为防止该中继杆的与臂构件的干扰,而需要在中继杆和臂构件之间设置间隙,因此,必须加粗臂构件。但是,加粗臂构件会压迫中心通道护罩上形成的罩等的收纳空间,从而存在未必能够有效地节省空间的问题。

[0008] 另外,通过设置上述的间隙,即使在中继杆晃动的情况下,臂构件和中继杆也不会干扰,但存在因晃动而损失传递中继杆动作的传递行程的问题。

### 发明内容

[0009] 本发明是着眼于这样现有技术具有的问题点而构成的,其目的在于,提供驻车制动装置,其向车体侧安装部的空间的压迫少,且中继杆的传递行程损失也少。

[0010] 用于实现这样的目的的本发明的宗旨存在于以下各项的发明中。

[0011] (1)一种驻车制动装置 (1),通过摆动操作具有能够与固定设置在基座 (2) 上的棘板 (3) 卡合脱离的棘爪 (40) 的操作杆 (4),经由制动拉索而进行制动动作,其特征在于,所述操作杆 (4) 具有:摆动基部 (30),其通过枢轴 (22) 可摆动地将一端部枢轴支承在所述基

座 (2) 上,并且连结有所述制动拉索;弧状的中间构件 (50),其从该摆动基部 (30) 的另一端部向上后方延伸;把手 (60),其基端部 (60a) 安装在该中间构件 (50) 的上端部,用于操作与所述棘板 (3) 的卡合脱离,所述摆动基部 (30) 可转动地枢轴支承所述棘爪 (40),所述中间构件 (50) 在内部具有至少被分割成了两个的弧状的中继杆 (51),该中继杆与所述把手 (60) 的操作联动,向所述棘爪 (40) 传递向所述棘板 (3) 的卡合脱离动作,所述棘板 (3) 及所述摆动基部 (30) 配置在车体侧安装部 (100) 的内侧,所述中间构件 (50) 被可从所述车体侧安装部 (100) 的插通孔 (101) 出入地配置。

[0012] (2) 如 (1) 所述的驻车制动装置 (1),其特征在于,所述被至少分割成两个的中继杆 (51) 在动作中利用所述中间构件 (50) 的内侧壁引导它们的连结部分 (520)。

[0013] (3) 如 (1) 或 (2) 所述的驻车制动装置 (1),其特征在于,所述中继杆 (51) 彼此的所述连结部分 (520) 通过将形成于一个中继杆 (51b) 的端部的凸状部 (513)、和形成于另一个中继杆 (51a) 的端部的凹状部 (512) 组合而成。

[0014] (4) 如 (1)、(2) 或 (3) 所述的驻车制动装置 (1),其特征在于,所述把手 (60) 具有可操作的分离杆 (62),在所述把手 (60) 和所述中间构件 (50) 的接合部 (56) 内设有可摆动的连杆构件 (70),其用于相互传递所述分离杆 (62) 及所述中继杆 (51) 两者的动作。

[0015] (5)、如 (1)、(2)、(3) 或 (4) 所述的驻车制动装置 (1),其特征在于,所述中继杆 (51) 在下端部具有棘爪解除部 (52),其用于使所述棘爪 (40) 在解除与所述棘板 (3) 的卡合的方向转动。

[0016] 所述本发明如下作用。

[0017] 驻车制动装置 (1) 在车体侧安装部 (100) 的内侧配置有基座 (2)、固定设置于该基座 (2) 上的棘板 (3)、和操作杆 (4) 的摆动基部 (30),该摆动基部 (30) 的一端部通过枢轴 (22) 枢轴支承在基座 (2) 上,可以以该枢轴 (22) 为中心摆动。枢轴支承在该摆动基部 (30) 的另一端部侧的棘爪 (40) 可与棘板 (3) 卡合脱离地转动。

[0018] 从摆动基部 (30) 的另一端部向上后方延伸的弧状的中间构件 (50),伴随摆动基部 (30) 的摆动可从车体侧安装部 (100) 的插通孔 (101) 出入。安装于中间构件 (50) 上端部的把手 (60) 可操作与分离杆 (62) 连结的操作按钮 (61),进行用于将棘爪 (40) 从相对棘板 (3) 的卡合解除的解除动作。该中间构件 (50) 在驻车制动装置 (1) 未制动时,沉入车体安装部 (100) 的最内侧。

[0019] 为使非制动状态下的驻车制动装置 (1) 制动,当手握把手 (60) 提起操作杆 (4) 时,沉入车体侧安装部 (100) 内的中间构件 (50) 的部分被从车体侧安装部 (100) 的插通孔 (101) 拉出,并且在车体侧安装部 (100) 的内侧,连结有中间构件 (50) 的摆动基部 (30) 向上方摆动。随着摆动基部 (30) 的该摆动,与摆动基部 (30) 连结的制动拉索被拉而制动开始。另外,与摆动基部 (30) 的摆动一起,棘爪 (40) 在棘板 (3) 上反复进行卡合脱离。

[0020] 当停止拉起操作杆 (4) 时,棘爪 (40) 与棘板 (3) 卡合,操作杆 (4) 维持于此时的状态。由此,制动拉索也成为持续被拉的状态,驻车制动装置 (1) 维持制动状态。

[0021] 为了从该制动状态返回非制动状态,将把手 (60) 的操作按钮 (61) 压入把手 (60) 内而使分离杆 (62) 动作。分离杆 (62) 的动作通过连杆构件 (70) 传递给中继杆 (51)。该连杆构件 (70),一端部与分离杆 (62) 相接触,另一端部与中继杆 (51) 相接触。该连杆构件 (70) 由于在把手 (60) 和中间构件 (50) 的接合部 (56) 内可摆动地被枢轴支承着,故手握把

手 (60) 时没有不适感,可得到使从把手 (60) 朝向中间构件 (50) 的形状自然连续的设计。

[0022] 连杆构件 (70) 在被分割成多个的中继杆 (51) 中,沿压下位于最上位的中继杆 (51) 的上端部的方向转动。被分割成了多个的中继杆 (51) 彼此的连结部分 (520),通过将形成于一个中继杆 (51b) 的端部的凸状部 (513) 和形成于另一个中继杆 (51a) 的端部的凹状部 (512) 组合而成。例如,凸状部 (513) 在变细为椎状的前端具有圆头,凹状部 (512) 形成切口,从而与凸状部 (513) 对合,只要使它们相接触对合即可。在动作中,这些连结部分 (520) 由中间部分 (50) 的内壁侧引导。由此,中继杆 (51) 不会在中间构件 (50) 内变形或错位,不产生传递损耗,顺畅且可靠地被压下。

[0023] 这样,当压下中继杆 (51) 时,最下位的设于中继杆 (51) 的下端部的棘爪解除部 (52) 与棘爪 (40) 相接触,使棘爪 (40) 向解除与棘板 (3) 的卡合的方向转动。如果棘爪 (40) 与棘板 (3) 的卡合被解除,则被拉出的制动拉索被拉回,因此,若在被拉伸的状态下使操作杆 (4) 返回,则可返回非转动状态。

[0024] 根据本发明的 (1) 的驻车制动装置,将棘板和枢轴支承与该棘板卡合脱离的棘爪的摆动基部配置在车体侧安装部的内侧,且操作杆从摆动基部的另一端部向上后方延伸,在其上端部具有把手的弧状的中间构件从车体侧安装部的插通孔出入,因此,可减少对车体侧安装部的空间的压迫,并可实现车体侧安装部的有效利用。

[0025] 进而,与用于使棘爪相对棘板卡合脱离的把手的操作联动,将卡合脱离动作传递给棘爪的弧状的中继杆被分割成至少两个,并配置在中间构件内,因此,中继杆每一个的长度缩短,得到高的刚性。由此,即使卡合脱离动作的传递对中继杆延伸的方向施加负载,中继杆也难以弯曲或错位,因此,能够使中间构件变细,且能够进一步减少对车体侧安装部的空间的压迫,同时可减少中继杆传递行程的损失,可更可靠且快速的进行用于卡合脱离的操作。

[0026] 根据 (2) 的驻车制动装置,被分割的中继杆在用于将与棘板的卡合动作传递给棘爪的动作中,至少中继杆的连结部分由中间构件的内壁侧引导,因此,可更可靠地抑制动作中的错位,且可更加可靠地进行中继杆的卡合脱离动作的传递。

[0027] 根据 (3) 的驻车制动装置,被分割的中继杆通过将形成于一个中继杆的端部的凸状部和形成于另一个中继杆的端部的凹状部组合而构成连结部分,因此,可容易地将中继杆彼此连结。

[0028] 根据 (4) 的驻车制动装置,用于相互传递把手具有的可操作的分离杆及中间构件内的中继杆两者的动作的连杆构件被配置在把手和中间构件的接合部内,因此,手握把手时不会有不适感,可自然连续地进行从把手向中间构件的设计。

#### 附图说明

[0029] 图 1 是表示本发明一实施方式的驻车制动装置的操作柄的右侧面图;

[0030] 图 2 是表示将本发明一实施方式的驻车制动装置的操作柄固定设置在基座上的状态的背面图;

[0031] 图 3 是说明使本发明一实施方式的驻车制动装置制动开始时的各构成构件的状态的说明图;

[0032] 图 4 是说明将本发明一实施方式的驻车制动装置的制动状态解除时的各构成构

件的状态的说明图；

[0033] 图 5 是表示现有例的右侧面图。

[0034] 图中：S 螺旋弹簧；1 驻车制动装置；2 基座；2a 枢轴支承部；3 棘板；4 操作杆；21 螺栓凸缘；22 枢轴；23 棘板固定部；24 螺栓；30 摆动基部；31 外径部；32 齿部；40 棘爪；41 销；42 齿；43 弹簧接触部；44 解除凸轮接触部；50 中间构件；51 中继杆；51a 上中继杆；51b 下中继杆；52 解除凸轮；52a 倾斜面；53 弹簧安装部；54 槽部；55 引导构件；56 接合部；60 把手；60a 基端部；61 操作按钮；62 分离杆；62a 基端部；70 连杆构件；71 一端部；72 另一端部；73 枢轴；80 衬套导丝装置；90 拉绳导套；100 中心通道护罩；101 插通孔；511 凹状部；512 凹状部；513 凸状部；520 连结部分。

### 具体实施方式

[0035] 下面，基于附图说明本发明的适合的一实施方式。

[0036] 图 1～图 4 表示本发明的一实施方式。

[0037] 如图所示，本发明实施方式的驻车制动装置 1 是如下车辆用的驻车制动装置：通过摆动操作具有可与固定设置在基座 2 上的棘板 3 卡合脱离的棘爪 40 的操作杆 4，经由未图示的制动拉索进行制动动作。

[0038] 基座 2 由螺栓将螺栓凸缘固定于车辆的地板上。该基座 2 配置于中心通道护罩 100（车体侧安装部）的内侧下方。

[0039] 操作杆 4 具有：摆动基部 30，其一端部通过枢轴 22 枢轴支承在基座 2 的枢轴支承部 2a 上；管状的中间构件 50，其从该摆动基部 30 的另一端部向上后方圆弧状地延伸；基端部 60a 安装在了该中间构件 50 的上端部的把手 60；连杆构件 70，其枢轴支承在该把手 60 和中间构件 50 的接合部 56 内。棘板 3 及摆动基部 30 配置在中心通道护罩 100 的内侧。另外，中间构件 50，通过形成于中心通道护罩 100 上的插通孔 101 在中心通道护罩 100 的外部露出，与摆动构件 30 的摆动一起，从中心通道护罩 100 的插通孔 101 出入。

[0040] 摆动基部 30 是将成的两片金属板对齐并固定的结构，通过枢轴 22 可摆动地枢轴支承在基座 2 上。枢轴 22 也枢轴支承着衬套导丝装置 80。衬套导丝装置 80 安装在摆动基部 30 上，在枢轴 22 的下方卷绕从后方的制动部（未图示）侧配置的未图示的制动拉索。在该衬套导丝装置 80 的前方，在摆动基部 30 的中间部固定设置有拉绳导套 90。制动拉索通过该拉绳导套 90 在拉绳导套 90 的上端部固定在摆动基部 30 上。

[0041] 在从摆动基部 30 的中间部靠中间构件 50 的位置配置有棘板 3。该棘板 3 通过在摆动构件 30 的两片金属板的接缝形成的间隙内来配置。棘板 3 是从下端部朝向上端部向后方延伸的弧状的金属板，下端部和上端部分别用螺栓 24 固定在基座 2 的棘板固定部 23 上。该棘板 3 在靠近中间构件 50 的外径部 31 上具有形成有多个齿的齿部 32。

[0042] 在摆动基部 30 另一端部侧，在中间构件 50 和棘板 3 的中间位置通过销 41 可转动地枢轴支承有棘爪 40。该棘爪 40 的如下三部分从中心向 3 个方向延伸出，该三部分为：与棘板 3 的齿部 32 卡合脱离的齿 42；与安装在后述的中继杆 51 的下端部的螺旋弹簧 S 相接触，并从螺旋弹簧 S 承受接受齿 42 与齿部 32 卡合的方向的推压力的弹簧接触部 43；通过形成于中继杆 51 下端部的解除凸轮 52（棘爪解除部）的动作承受将齿 42 与齿部 32 的卡

合解除的方向的力的解除凸轮接触部 44。

[0043] 固定在摆动基部 30 另一端的中间构件 50 形成管状,夹在摆动基部 30 的两片金属板间进行固定。在该中间构件 50 的内部插入有弧状的中继杆 51。

[0044] 中继杆 51 被分割为上下两个,将上位的中继杆 51a 和下位的下中继杆 51b 串联地接触配置。通过分割中继杆 51,与不分割的相比,上中继杆 51a 及下中继杆 51b 的整体长度缩短,每一个的刚性提高。由此,动作中的中继杆 51 整体上偏斜或歪曲的情况比一个中继杆的情况小,因此,中继杆 51 的传递行程的损失减少。

[0045] 上中继杆 51a 在上端具有凹下形成的凹状部 511,在下端具有凹下形成的凹状部 512。另一方面,下中继杆 51b 在上端具有凸出形成的凸状部 513,在下端具有用于安装后述的螺旋弹簧 S 的弹簧安装部 53。凹状部 511 是与后述的连杆构件 70 的一端部接触连结的部分。

[0046] 上中继杆 51a 和下中继杆 51b 通过将凹状部 512 和凸状部 513 组合而构成连结部分 520。例如,凸状部 513 在圆锥状变细的前端形成圆头,凹状部 512 形成切口,而与凸状部 513 对合,通过使它们接触相对合而连结。或者,凸状部 513 形成有球的一部分,凹状部 512 形成与凸状部 513 对合的球面,通过使它们相接触对合而进行连接。另外,凹状部 512 在下中继杆 51b 的上端形成,也可以在上中继杆 51a 的下段形成凸状部 513。

[0047] 上中继杆 51a 和下中继杆 51b 的连结部分 520 既可以如上述那样使形成有端部的结构相接触,也可以通过销等将形成为其它形状的端部连接。

[0048] 在中间构件 50 的内侧,在中继杆 51 和中间构件 50 的内壁侧之间至少配置有用于引导连接构件 520 的引导构件 55。引导构件 55 例如为可收纳中继杆 51 的管状构件,但也可以形成为:在中间构件 50 内部分地减小与连结部分 520 的间隙。在连结部分 520 比中继杆 51 的其它部分形成得粗的情况下,在中继杆 51 的动作中利用引导构件 55 引导连结部分 520。由此,中继杆 51 在动作中的晃动被抑制,不会产生传递损耗,而顺畅且可靠地被压下。在连结部分 520 不如中继杆 51 的其它部分粗的情况下,中继杆 51 大致整体上被引导构件 55 引导。

[0049] 形成有上述凹状部 511 的上中继杆 51a 的上端部从中间构件 50 的上端出来。在中间构件 50 的上端部固定有把手 60 的基端部 60a。在该中间构件 50 上固定有把手 60 的该接合部 56 的内部可摆动地枢轴支承着连杆构件 70(参照图 3 及图 4)。因此,把手 60 在手握时没有不适感,可构成从把手 60 的中间构件 50 流畅连续的设计。

[0050] 如图 3 及图 4 所示,在把手 60 的前端部组装有操作按钮 61,其可从把手 60 内出入。操作按钮 61 是使中继杆 51 动作,进行棘爪 40 的操作的装置。操作按钮 61 在未进行棘爪 40 的操作时,处于从把手 60 最大量凸出的非操作位置。

[0051] 在把手 60 内插着分离杆 62,在分离杆 62 的前端侧固定有操作按钮 61。分离杆 62 的基端部 62a 与上述连杆构件 70 的一端部 71 相接触。

[0052] 连杆构件 70 在引导构件 55 内通过枢轴 73 枢轴支承在把手 60 的基端部 60a 上,其具有以该枢轴 73 为扇形的主要的整体形状。连杆构件 70 具有从一端部 71 朝向另一端部构成圆弧状的形状,另一端部 72 与上中继杆 51a 上端部的凹状部 511 相接触。由此,操作按钮 61 和中继杆 51 经由连杆构件 70 连结,且它们可互相联动。因此,将操作按钮 61 的操作传递给中继杆 51,使棘爪 40 转动,可将棘爪 40 的齿 42 从与摆动基部 30 的齿部 32 的

卡合解除。

[0053] 用于将该棘爪 40 的齿 42 从与摆动基部 30 的齿部 32 的卡合解除的解除凸轮 52 在下中继杆 51b 的弹簧安装部 53 上部形成。下中继杆 51b 的下部在引导构件 55 的下端下面出来,在该引导构件 55 下面出来的部分形成有解除凸轮 52 及弹簧安装部 53。

[0054] 解除凸轮 52 从下中继杆 51b 横向突出而形成,在与棘爪 40 的解除凸轮 44 相接触的边部形成有倾斜面 52a。该倾斜面 52a 当降下解除凸轮 52 时,可按压解除凸轮接触部 44,使棘爪 40 转动。

[0055] 在该解除凸轮 52 下形成的弹簧安装部 53 形成得比其上的部分细。在该变细的部分和其上的部分的边界形成有阶梯,在该阶梯的部分插着螺旋弹簧 S,其挡住螺旋弹簧 S 的一端部。

[0056] 该弹簧安装部 53 与弹簧接触部 43 的转动面交差,且在下中继杆 51b 延伸的方向形成有槽部 54。棘爪 40 的弹簧接触部 43 通过中继杆 51 的动作,可在被螺旋弹簧 S 推压的状态下出入槽部 54。弹簧接触部 43 与螺旋弹簧 S 相接触,不与下中继杆 5b 直接接触。

[0057] 其次说明作用。

[0058] 在驻车制动装置 1 未制动的非制动状态下,棘爪 40 的齿 42 处于棘板 3 的齿部 32 下方,齿 42 未与齿部 32 卡合。在驻车制动装置 1 从非制动状态变为制动状态时,将操作杆 4 拉起,只要在拉住制动拉索的状态下使操作杆 4 卡合在棘板 3 上即可。

[0059] 为将驻车制动装置 1 制动,当手握把手 60 拉起操作杆 4 时,没入中心通道护罩 100 内的中间构件 50 被从中心通道护罩 100 的插通孔 101 拉出,并且在中心通道护罩 100 的内侧将与中间构件 50 连结的摆动基部 30 向上方摆动。随着摆动基部 30 的摆动,与摆动基部 30 连结的制动拉索被拉住,开始制动。

[0060] 如图 3 所示,如果棘爪 40 的齿 42 通过摆动基部 30 的摆动而到达齿部 32,则由螺旋弹簧 S 推压弹簧接触部 43 的棘爪 40,其齿 42 卡合在齿部 32 的齿与齿之间,当就这样拉起操作杆 4 时,抵抗螺旋弹簧 S 的推压,齿 42 越过齿部 32 的齿,卡合在下一个齿和齿之间。该卡合脱离到拉起操作杆 4 为止重复进行。

[0061] 如果拉起操作杆 4 到所希望的位置,则被螺旋弹簧 S 推压的棘爪 40,其齿 42 与齿部 32 卡合,将操作杆 4 固定在该位置。操作杆 4 由于被制动拉索的张力拉向返回的方向,所以,齿 42 紧固地卡合在齿部 32。由此,由于是制动拉索一直被拉住的状态,故可维持在使驻车制动装置 1 制动的状态。

[0062] 如图 4 所示,在解除驻车制动装置 1 的制动时,将把手 60 稍微拉起,将从把手 60 出来的操作按钮 61 压入把手 60 内。通过稍微拉起把手 60,制动拉索拉伸操作杆 4,可抵消棘爪 40 与棘板 3 的齿部 32 卡合的方向的力。

[0063] 当在该状态下将操作按钮 61 压入把手 60 内时,分离杆 62 的基端部 62a 按压连杆构件 70 的一端部 71,使连杆构件 70 转动。通过该连杆构件 70 的摆动,另一端部 72 按压凹阻部 511,将上中继杆 51a 压下。与上中继杆 51a 连结的下中继杆 51b 与上中继杆 51a 一起被压下。

[0064] 由此,设于下中继杆 51b 下端部的解除凸轮 52 被压下,与棘爪 40 的解除凸轮接触部 44 直接相接触。解除凸轮接触部 44 被压向解除凸轮 52 的倾斜面 52a,在倾斜面 52a 滑动地位移。由此,解除凸轮接触部 44 沿解除齿 42 的卡合的方向顺畅地转动,棘爪 40 与棘

板 3 的卡合被解除。此时,弹簧接触部 43 抵抗螺旋弹簧 S 的推压,进入槽部 54 内。

[0065] 如果将棘爪 40 和棘板 3 的卡合解除,则被拉出的制动拉索返回,因此,使一直拉起的状态下的操作杆 4 返回,从而可返回非转动状态。

[0066] 中继杆 51 由于被分割为上中继杆 51a 和下中继杆 51b,故比一个的情况短的上中继杆 51a、下中继杆 51b 各自的刚性提高,作为中继杆 51 整体,可防止动作中的歪曲或变形,且可减少中继杆 51 的传递行程的损失,可进行可靠的操作。

[0067] 另外,动作中的中继杆 51 由于被引导构件 51 引导,故可更进一步地防止歪曲或变形的产生,并且可使中继杆 51 的动作圆滑。

[0068] 在上述实施方式中,中继杆 51 被分割为上中继杆 51a 和下中继杆 51b 两个,但也可以分割为三个以上。



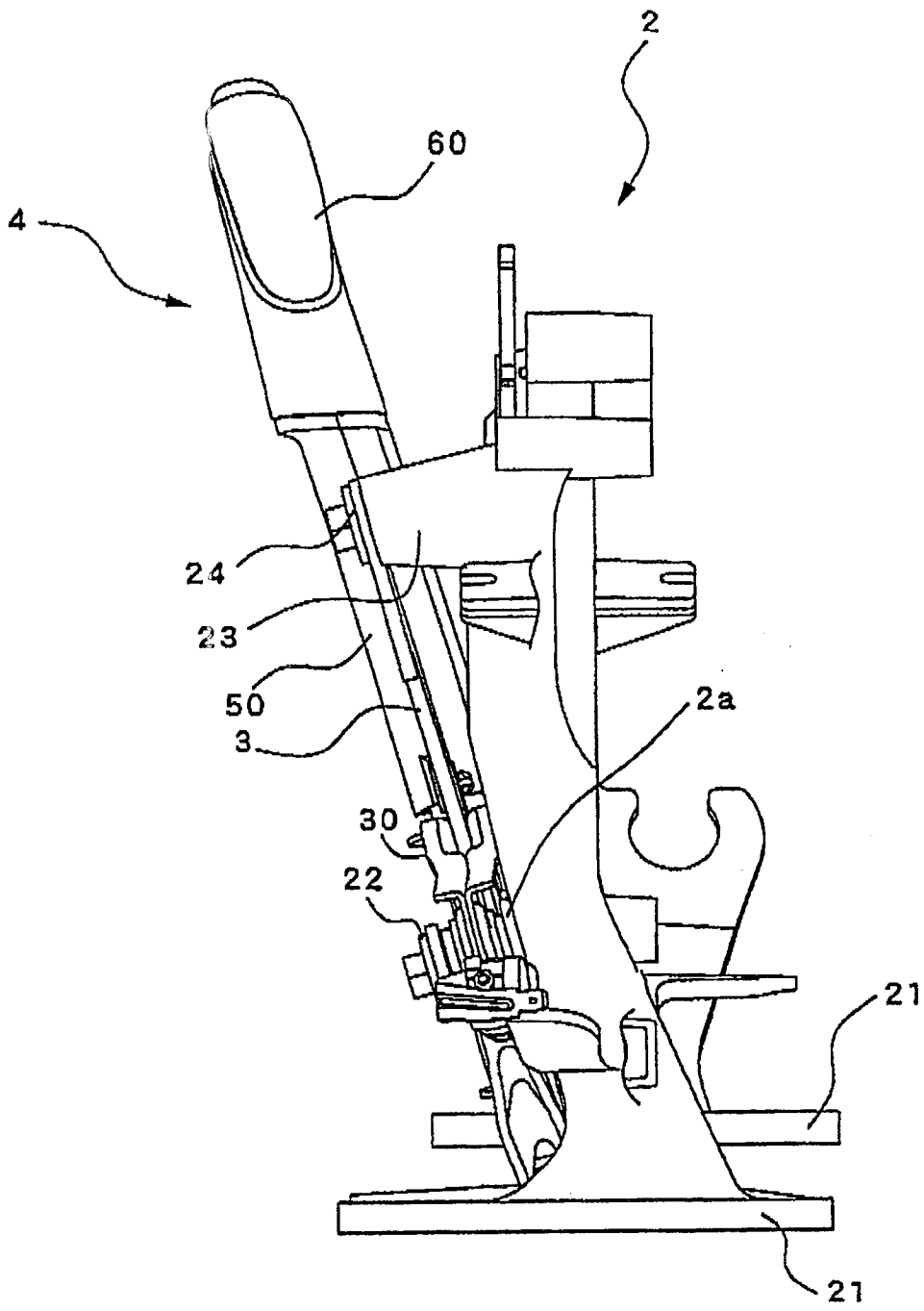


图 2

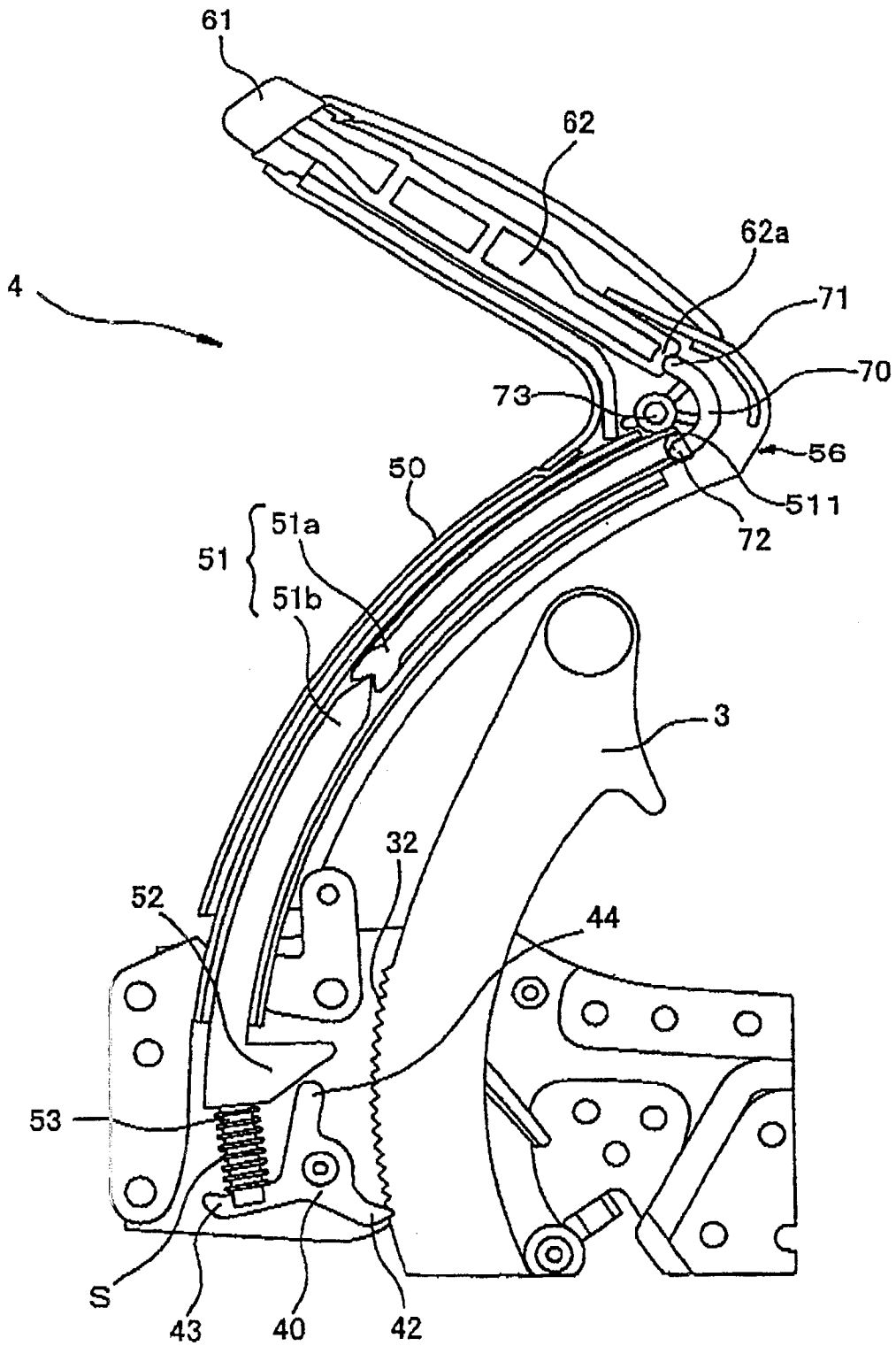


图 3

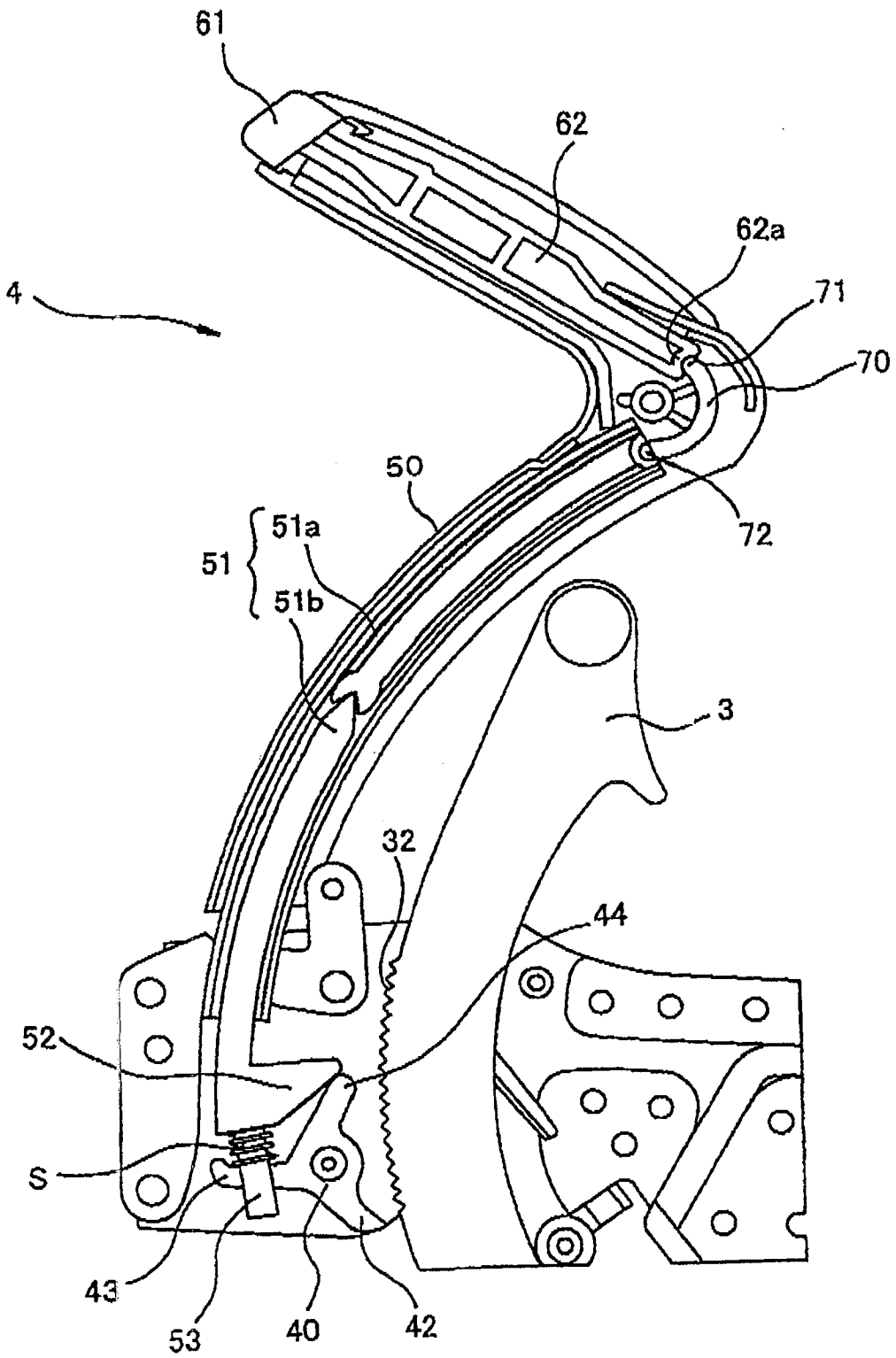


图 4

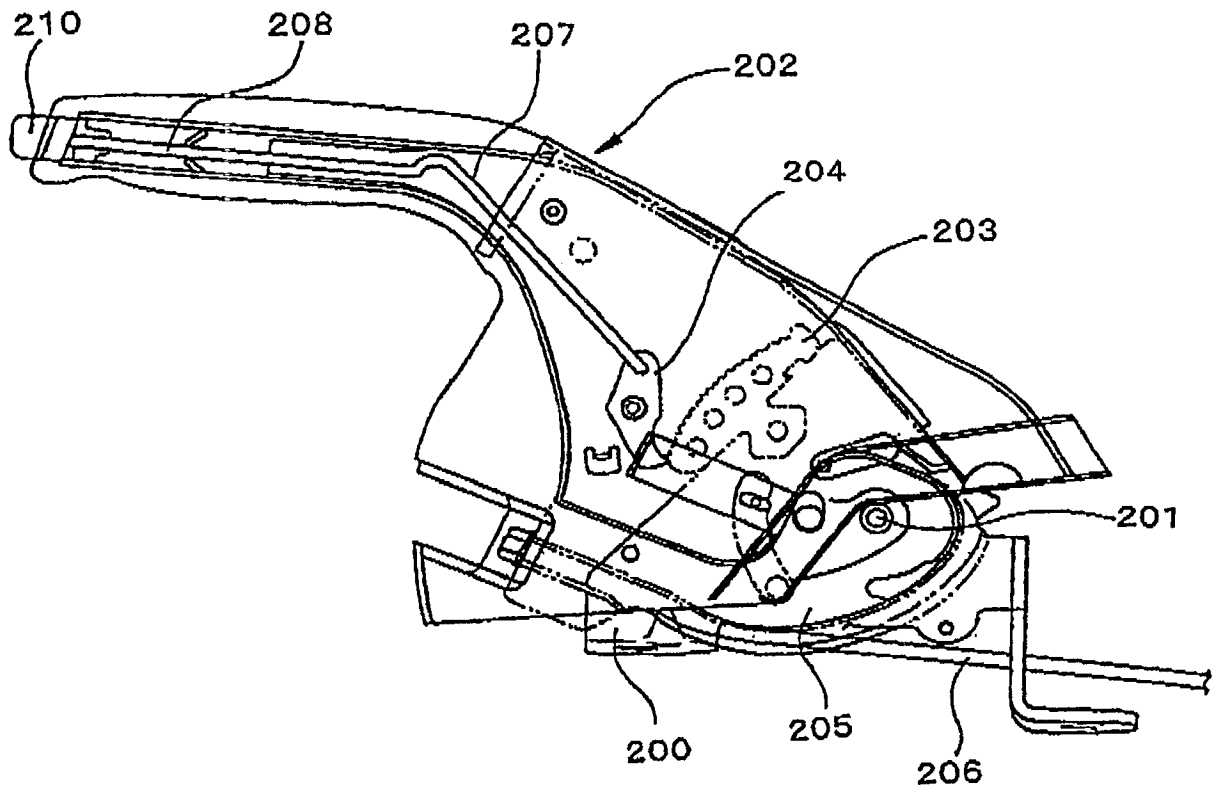


图 5