



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102050140 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 11

(21) 申请号 200910266031. 0

(22) 申请日 2009. 12. 31

(30) 优先权数据

2009-248336 2009. 10. 28 JP

(71) 申请人 株式会社南星

地址 日本千叶县印幡郡本埜村绿台 1 丁目
2-1

(72) 发明人 斋藤彰则 松本徹

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 郑小粤

(51) Int. Cl.

B62B 3/02 (2006. 01)

B62B 5/06 (2006. 01)

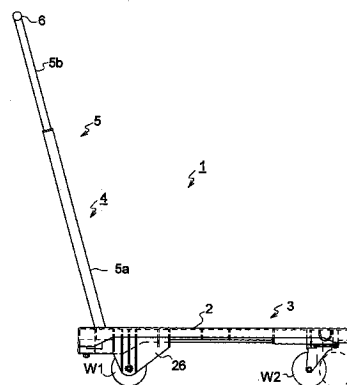
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 10 页

(54) 发明名称

手推车

(57) 摘要

本发明公开了一种手推车, 其手柄通过收纳在载货部的区域内而被收纳, 能够紧凑地收纳手柄, 利用转动导致的折叠, 手柄的折叠操作也简单化。该手柄包括设置为左右一对且上下能够伸缩的支柱部、一体跨设在该一对支柱部的上端之间并向支柱部的左右外侧延伸的把手杆部、锁定支柱部的伸长状态的支柱锁定装置。上述支柱部设计使得在缩短时, 其全长比载货面纵横方向中一个方向尺寸小, 把手杆部设计使得其全长比载货面纵横方向中另一个方向尺寸小, 在手柄折叠时, 能够将其嵌合在载货面上的收纳槽部内。上述支柱部的下部铰接在载货部上, 手柄以能够折叠乃至展开的方式被支持在载货部上, 包括对手柄的展开姿势进行锁定的展开锁定装置。



1. 一种手推车,其包括在下面具有车轮且在上面具有载货面的载货部、下部铰接在该载货部上并能折叠乃至展开的手柄、凹设在上述载货面上且在所述手柄折叠时能够收纳所述手柄的收纳槽,其特征在于:

所述手柄包括设置为左右一对且上下能够伸缩的支柱部、一体跨设在所述一对支柱部的上端之间并向支柱部的左右外方延伸的把手杆部、锁定支柱部的伸长状态的支柱锁定装置,

所述支柱部被设计使得在缩短时,其全长比载货面纵横方向中一个方向尺寸小,所述把手杆部设计得其全长比所述载货面纵横方向中另一个方向尺寸小,在所述手柄被折叠时,能够将其嵌合在所述载货面上的收纳槽部内,

所述支柱部的下部铰接在载货部上,所述手柄以能够折叠乃至展开的方式被所述载货部支持,包括对所述手柄的展开状态进行锁定的展开锁定装置。

2. 如权利要求1所述的手推车,其特征在于:所述手柄的支柱部由铰接在载货部上的左右一对第一筒部、第二筒部构成,所述第二筒部能够上下滑动地嵌合在所述第一筒部内且其上端固定在所述把手杆部上,内部中空连通,

所述支柱锁定装置包括工作臂、手柄锁定施力装置和伸缩锁定解除操作部,所述工作臂在插入到所述第二筒部中空部分内的下端上具有伸长锁定片,所述工作臂铰接在所述第二筒部的中部部位上,所述伸长锁定片能够在所述第一筒部上形成的锁定孔内出没,所述手柄锁定施力装置沿锁定方向对所述工作臂的伸长锁定片施力,所述伸缩锁定解除操作部设置在所述把手杆部上,并使所述工作臂沿锁定解除方向变位。

3. 如权利要求1或2所述的手推车,其特征在于:所述手柄展开锁定装置包括展开锁定销、沿锁定方向对所述展开锁定销施力的展开施力装置、锁定解除操作部、固定在第一筒部上的卡止片,所述展开锁定销能够突入到所述载货部上所形成的手柄嵌合槽内并能上下移动,所述锁定解除操作部在所述载货部能够出没地突出并与所述展开锁定销相连,所述卡止片具有在所述手柄展开时与所述展开锁定销卡合的卡合孔。

手推车

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种手推车,它具有手柄,用于搬运货物。

背景技术

[0002] 日本专利文献特开 2003-118582 公开了一种手柄折叠式的手推车。

[0003] 该手推车包括具有载货面的载货主体、安装在该载货主体上的可折叠手柄以及安装在载货主体上的可转动的车轮。该手推车采用下述结构,在手柄前端部包括手柄安装部、手柄可折叠地轴支该手柄安装部的支轴体,该手柄安装部的断面形状为前方变细的锥形形状,而且在外周面上沿着手柄长度方向上形成了多条纵槽;上述载货主体的载货面上具有安装孔、与该安装孔连通且能够上下移动地收纳上述手柄安装部上设置的支轴体的支轴体收纳槽,该安装孔与上述手柄安装部的断面锥形对应,沿向里插入方向,孔径变小,上述手推手柄前端部的手柄安装部在上下方向上能够自由地插入该安装孔内并从该安装孔内拔出。

[0004] 然而在这种结构中,当折叠手柄时,由于手柄比载货主体长,其前端侧突出到载货面的外侧,因而具有不能紧凑收纳的缺点。

[0005] 而且,由于手柄是装卸式,在嵌入到载货面的收纳部内时,必须将上述手柄从载货主体拆下并收纳,不能简便地进行手柄的折叠以及展开。

[0006] 专利文献 1 特开 2003-118582 号公报

发明内容

[0007] 鉴于上述问题,提出本发明,本发明的主要目的是提供一种手推车,在折叠手柄时,可以将手柄放置在载货部上面也就是载货面的范围内,能够紧凑地收纳手柄。

[0008] 本发明的另一目的是提供一种手推车,在折叠手柄时,无需将手柄从载货部卸下,只要转动手柄,就能简便地进行手柄的折叠乃至展开。

[0009] 为了实现上述目的,本发明的一种手推车,包括:在下面具有车轮且在上面具有载货面的载货部、下部铰接在该载货部上并能折叠乃至展开的手柄、凹设在上述载货面上且在该手柄折叠时能够收纳该手柄的收纳槽部,其特征在于:

[0010] 该手柄包括设置为左右一对且能够上下伸缩的支柱部、一体跨设在该一对支柱部的上端之间并向支柱部的左右外侧延伸的把手杆部、锁定支柱部的伸长状态的支柱锁定装置,

[0011] 上述支柱部被设计使得其在缩短时,其全长比载货面纵横方向中一个方向尺寸小,把手杆部设计得其全长比载货面纵横方向中另一个方向尺寸小,在手柄折叠时,能够将其嵌合在载货面上的收纳槽内,

[0012] 上述支柱部的下部铰接在载货部上,手柄以能够折叠乃至展开的方式被支持在载货部上,包括对手柄的展开状态进行锁定的展开锁定装置。

[0013] 本发明另一技术方案的特征在于:

[0014] 手柄的支柱部由铰接在载货部上的左右一对第一筒部、第二筒部构成,第二筒部能够上下滑动地嵌合在该第一筒部内且上端固定在把手杆部上,内部中空连通,

[0015] 上述支柱锁定装置包括工作臂、手柄锁定施力装置和伸缩锁定解除操作部,工作臂在插入到第二筒部中空部分内的下端上具有伸长锁定片,工作臂铰接在第二筒部的中部部位上,上述伸长锁定片能够在第一筒部上形成的锁定孔内进出,手柄锁定施力装置沿锁定方向对该工作臂的伸长锁定片施力,伸缩锁定解除操作部设置在上述把手杆部上,并使上述工作臂沿锁定解除方向变位。

[0016] 本发明另一技术方案的特征在于:手柄展开锁定装置包括展开锁定销、沿锁定方向对该展开锁定销施力的展开施力装置、锁定解除操作部、固定在第一筒部上的卡止片,展开锁定销能够突入到载货部上所形成的手柄嵌合槽内并能上下移动,锁定解除操作部在载货部能够出没地突出并与上述展开锁定销相连,卡止片具有在手推手柄展开时与上述展开锁定销卡合的卡合孔。

[0017] 由于本发明的手推车具有支柱部能够自由伸缩,把手杆部向支柱部的左右外侧延伸的结构,因此,通过缩短支柱部并折叠手柄,能够将整个手柄嵌入到设置在载货面上的收纳槽内。

[0018] 另外,由于下端铰接在载货部上,手柄能够倾倒并折叠,相反也能起立展开。

[0019] 另外,由于车轮能够设置在支柱部的外侧且比把手杆部的前端靠内侧,与现有技术相比,车轮的间距增大,能够稳定地支持载货部。

[0020] 另外,在载货面上比支柱部的收纳槽靠外侧的部位上,形成车轮接收部,在手推车堆垛存放时,能够实现稳定。

附图说明

[0021] 图 1 是表示手柄展开时的手推车实施例的侧视图。

[0022] 图 2 是手柄展开时的手推车的平面视图。

[0023] 图 3 是手柄缩短折叠状态下的手推车的平面视图。

[0024] 图 4 是手推车的正视图。

[0025] 图 5 是表示手柄的支柱锁定装置的锁定状态的关键部位的剖视图。

[0026] 图 6 是表示手柄的支柱锁定装置的锁定解除状态的关键部位的剖视图。

[0027] 图 7(a) 是表示手柄的展开锁定装置的锁定状态的横剖视图,图 7(b) 是同一个关键部位的纵剖视图。

[0028] 图 8(a) 是表示手柄的展开锁定装置的锁定解除状态的横剖视图,图 8(b) 是同一个关键部位的纵剖视图。

[0029] 图 9(a) 表示手柄的折叠姿势而且对锁定解除操作部实施了操作状态的横剖视图,图 9(b) 是同一个关键部位的纵剖视图。

[0030] 图 10 是表示实施例 2 的手柄的支柱锁定装置的锁定解除状态的关键部位的剖视图。

[0031] 图 11 是表示实施例 2 的手柄的支柱锁定装置的锁定的关键部位的剖视图。

[0032] 图 12 是省略了手柄的手推车的平面视图。

[0033] 图 13 是图 12 的 A-A 剖视图,

[0034] 图 13(a) 是表示手柄收纳槽的卡合部的剖视图,图 13(b) 是将手柄放置在卡合部内状态的剖视图。

[0035] 附图标记说明:

[0036] 1 手推车;2 载货面;21 支柱收纳槽;22 把手杆部收纳槽;23 辅助槽;25 车轮接收部;26 支持轮架;27、27' 把手孔;28 卡止部;3 载货部;31 孔;32 锁定销;34 工作杆;35 踏板;4 手柄;4a 增强框;41 滑动体;41a 本体;41b 下段接触部;41c 上段接触部;42 伸长锁定解除操作部;42a 凸部;42b 嵌合槽部;43 倾斜面;5 支柱部;5a 第一筒部;5b 第二筒部;6 把手杆部;6a、6b 轴承;6A 把手构成部;7 工作臂;8 伸长锁定片;9 锁定孔;10 操作杆;11 联动杆;12 伸长锁定解除操作部;13 卡止片;13a 弯曲面;14 卡合孔;P1、P2 枢轴;S1 螺旋弹簧;S2 压缩弹簧;W1、W2 车轮

具体实施方式

[0037] 下文将参照附图对本发明手推车的最佳实施例进行说明。

[0038] 如图 1~4 所示,手推车 1 包括载货部 3、下部铰接在载货部 3 上并能折叠乃至展开的手柄 4。载货部 3 的下面具有车轮 W1 和 W2,载货部 3 的上面具有载货面 2。

[0039] (载货部)

[0040] 载货部 3 为合成树脂制造的板,上面设置有构成货物载置面的大致为矩形的载货面 2,车轮 W1 和 W2 轴支在下面的四个角部上。

[0041] 载货面 2 具有收纳槽,如下文所述,在折叠手柄 4 时,手柄 4 与载货面 2 处于同一平面地没入收纳槽内。

[0042] 如图 2 和 3 所示,收纳槽由能够嵌入支柱部 5 的一对支柱收纳槽 21、能够嵌入把手杆部 6 的把手杆部收纳槽 22 构成。

[0043] 另外,附图标记 23 表示能够嵌入增强框 4a 的辅助槽。

[0044] 在本实施例中,支柱收纳槽 21 从后述的靠近载货面 2 一端设置的手柄安装孔 31 贯通至载货面 2 的另一端。

[0045] 因此,支柱部 5 不仅能在后述缩短状态下在载货面 2 的范围内折叠,而且通过以长度比载货面 2 长度方向的边还长的方式折叠,在与载货面 2 重合的部位,将支柱部 5 嵌入到支柱收纳槽 21 内,前端如图 3 中虚线所示那样延伸到载货面 2 的外侧,利用从载货面 2 突出的支柱部 5 和把手杆部 6,能够实质上扩大载货面 2。

[0046] 另外,也能如图 3 中虚线所示那样,把手杆部 6 处于与载货部 3 的端面接触状态。

[0047] 把手杆部收纳槽部 22 形成使得如后述那样在缩短手柄 4 时,能够与把手杆部 6 对齐。

[0048] 另外,在把手杆部收纳槽部 22 的外侧中央,穿设了一个通孔形式的把手孔 27',用于搬运折叠时的手推车 1,能够轻易地将埋入在载货面 2 内的把手杆部 6 从上述槽 22 中取出。

[0049] 在支柱收纳槽 21 的外侧,比把手杆部收纳槽 22 的两端稍微靠内侧位置上,设置了车轮接收部 25,在将手推车 1 叠置时,接收上层手推车的车轮 W1 和 W2。

[0050] 另外,如图 12 和 13 所示,优选在支柱收纳槽 21 内设置隆起的卡止部 28,用于在嵌入手柄 4 的支柱时,夹持卡止所述支柱。

[0051] 在图示示例中,在一对支柱收纳槽 21 的左右侧壁上大致同一条线上,设置了 4 个卡止部 28。

[0052] 从而,在将折叠后的手柄 4 的支柱部 5 嵌入在图 12 和 13(a) 所示的支柱收纳槽 21 内时,由于支柱部 5 对抗着上述卡止部 28 的弹力,向左右推开卡止部 28 的对接部位,同时压入到支柱收纳槽 21 内,因此,利用上述卡止部 28 的夹持压力,上述支柱部 5 被卡至在支柱收纳槽部 21 内,在将手柄 4 收纳在手推车 1 的载货部 3 内,手动提携时,不能轻易地从收纳在载货部 3 内的状态下将手柄 4 展开。

[0053] 此时,虽然车轮 W1 和 W2 配置在手柄 4 的外侧会涉及到稳定行走,但是在手柄为 U 字状时,由于仅能将车轮设置在支柱部分的内侧,因此,存在载货部 3 的稳定性差的缺点。但是在本实施例中,由于把手杆部 6 延伸到支柱部 5 的外侧,因此,能够将车轮配置在支柱部 5 的外侧,能够提高载货部 3 的稳定性。

[0054] 在本实施例中,在手柄 4 侧,使用固定轮 W1,在相反侧,使用能够旋转的万向轮 W2。

[0055] 固定轮 W1 具有下述结构,支撑轮子的支持轮架 26 从载货部 3 的里面一体地突出形成(参照图 1)。

[0056] (手柄)

[0057] 如图 4 所示,手柄 4 包括设置为左右一对且能够自由伸缩的支柱部 5、一体地横跨所述一对支柱部 5 的上端之间的把手杆部 6,还包括使支柱部 5 伸缩的装置、使手柄 4 相对于载货部 3 折叠乃至展开的装置。

[0058] (支柱部)

[0059] 支柱部 5 由管制成且设置为左右一对,并能上下伸缩,在缩短时,从下端至设置在上端的把手杆部 6 的全长比载货面的纵向长度和横向长度中的一个长度短。

[0060] 支柱部 5 包括左右一对利用枢轴 P1 铰接在载货部 3 上的第一筒部 5a、可上下滑动地嵌合在第一筒部 5a 内且上端固定在把手杆部 6 上并能内部中空连通的第二筒部 5b。(支柱锁定装置)

[0061] 在本实施例中,如图 5 和 6 所示,支柱锁定装置包括具有伸长锁定片 8 并平行延伸的一对工作臂 7、与上述伸长锁定片 8 对向的锁定孔 9。

[0062] 在图示场合下,分别将板状工作臂 7 插入到各个第二筒部 5b 的中空部内,工作臂 7 的下端具有延伸到第一筒部 5a 的上方位置并向外方突出的伸长锁定片 8。

[0063] 此时,上述伸长锁定片 8 在后述伸长锁定解除操作部 12 侧的支柱部 5 朝向手柄中央侧突出,同样,锁定孔 9 在第一筒部 5a 和第二筒部 5b 的手柄中央侧开口。

[0064] 另一方面虽然图中未示,在远离伸长锁定解除操作部 12 侧的支柱部 5,伸长锁定片 8 向手柄外侧突出,同样,锁定孔 9 在第一筒部 5a 和第二筒部 5b 的手柄外侧开口。

[0065] 另一方面,在第一筒部 5a 的上部与伸长锁定片 8 对峙的位置上,穿设了锁定孔 9,锁定孔 9 的尺寸应能使伸长锁定片 8 进出。

[0066] 上述工作臂 7 由枢轴 P2 铰接在第二筒部 5b 的中部位置上,如果工作臂 7 在第二筒部 5b 的中空部内转动,则能够使伸长锁定片 8 在锁定孔 9 内进出。

[0067] 另外,在第二筒部 5b 与上述伸长锁定片 8 之间设置了作为手柄锁定施力装置的压缩弹簧 S2,该弹簧沿锁定方向对伸长锁定片 8 施加弹力。

[0068] (伸长锁定解除操作部)

[0069] 另外,将联动杆 11 插入到把手杆部 6 内,联动杆 11 由轴承 6a、6b 支持并能沿把手杆部 6 的长度方向滑动。

[0070] 上述工作臂 7 的上端分别固定在联动杆 11 上,联动杆 11 的一端固定在按钮状伸长锁定解除操作部 12 上,能够出没地向把手杆部 6 外侧推压该操作部 12。

[0071] (支柱部的伸缩)

[0072] 此时,在要缩短伸长的支柱部时,推压伸长锁定解除操作部 12,将联动杆 11 压入到图中左侧,一对工作臂 7 以枢轴 P2 为支点沿图中逆时针方向转动,使在锁定孔 9 内的伸长锁定片 8(图 5) 对抗着弹力从锁定孔 9 内拔出(参照图 6)。

[0073] 从而,由于解除了锁定,通过使第二筒部 5b 下降并插入到第一筒部 5a 内,能够缩短支柱部 5。

[0074] 在需要伸长时,使第二筒部 5b 原样升高并抽出。

[0075] 此时,推压上述伸长锁定解除操作部 12,使伸长锁定片 8 边在锁定解除方向移动边升高,在锁定孔 9 附近,松开伸长锁定解除操作部 12,利用弹力,使伸长锁定片 8 突入到锁定孔 9 内。

[0076] 也可以不操作伸长锁定解除操作部 12,在沿锁定方向对伸长锁定片 8 施力状态下,使伸长锁定片 8 沿第一筒部 5a 的内壁面滑动。

[0077] 此时,一旦第二筒部 5b 升高,使伸长锁定片 8 与锁定孔 9 对齐,利用弹力,伸长锁定片 8 突入到锁定孔 9 内,第二筒部 5b 和第一筒部 5a 被锁定,能够当作手柄使用。

[0078] 从而在收纳时,缩短手柄 4,将手柄 4 完全嵌入到形成在载货面 2 上的收纳槽内,在使用时,延长手柄 4,就能够轻易地使用手推车。

[0079] (折叠乃至展开结构)

[0080] 下文将参照图 7 ~ 9 说明手柄 4 的折叠乃至展开结构。

[0081] 如图 7(a) ~ 9(a) 所示,第一筒部 5a 的下部插入到形成在载货部 3 上的手柄安装孔 31 内,利用固定在孔 31 上部的枢轴 P1 铰接在孔 31 内。

[0082] 上述手柄安装孔 31 与嵌合支柱部 5 的收纳槽 21 连通,在支柱部 5 从展开状态转动为折叠状态时,手柄安装孔 31 不会与第一筒部 5a 的下部碰撞(参照图 7(b) ~ 9(b))。

[0083] 于是以上述枢轴 P1 为支点,水平折叠上述支柱部 5 时,使支柱部 5 与收纳槽 21 对齐,如图 9(b) 所示与载货面 2 处于同一平面。

[0084] 对处于展开状态的支柱部 5 进行锁定的展开锁定销 32 设置在上述手柄安装孔 31 内,与上述展开锁定销 32 卡合的卡止片 13 固定在第一筒部 5a 的下部。

[0085] 对卡止片 13 的与第一筒部 5a 接触的基端下面切削并向下开口,在卡止片 13 上形成与展开锁定销 32 卡合的卡合孔 14。从卡止片 13 的突出前端延至卡合孔 14 的面设置为向下宽度变窄的弯曲面 13a,弯曲面 13a 被大致设定为钩状。

[0086] 共用于左右支柱部 5 的展开锁定销 32 由一根杆材构成,插入到在手柄安装孔 31 周壁上形成的长孔 31a 内并能够上下移动。

[0087] 而且在本实施例中,在上述枢轴 P1 和展开锁定销 32 之间设置了沿锁定方向(图中向上方向)对展开锁定销 32 施力的螺旋弹簧 S1。

[0088] 另外在载货面 2 上设置了向上突出并能出没的锁定解除踏板 35。将工作杆 34 设置在该锁定解除踏板 35 和上述展开锁定销 32 之间。

[0089] 一旦从手推车把手 4 的展开状态（锁定状态），踩踏上述锁定解除踏板 35，则通过工作杆 34，对抗着上述施力，从锁定位置向下方推压展开锁定销 32。

[0090] 从而，由于展开锁定销 32 从卡止片 13 的卡合孔 14 脱落，因此能够使第一筒部 5a 以枢轴 P1 为支点从展开状态向变为水平的折叠状态转动。

[0091] 如果不向上述锁定解除踏板 35 施力，利用上述螺旋弹簧 S1 的弹力，通过展开锁定销 32 和工作杆 34 向上推锁定解除踏板 35，锁定解除踏板 35 返回原始的待机状态。

[0092] 由于具有上述结构，通过缩短支柱部 5，折叠手推车手柄 4，能够将手推车手柄 4 完全嵌入到设置在载货面 2 上的收纳槽 21 和 22 内。

[0093] 另外，手推车手柄 4 铰接在载货部 3 上，通过转动能够折叠乃至展开。

[0094] 另外，由于沿着载货部 3 的角部大宽度地配置车轮 W1 和 W2，因此，能够稳定地推车搬运。

[0095] （实施例 2）

[0096] 图 10 和 11 分别表示支柱部 5 的伸缩操作结构的不同实施例。

[0097] 替代在上述实施例 1 的把手杆部 6 外侧能够进出的按钮状的伸长锁定解除操作部 12，该伸缩操作结构具有设置在把手杆部 6 的中央并能以把手杆部 6 的轴线为中心转动的转动紧握状的伸长锁定解除操作部 42、以及由该伸长锁定解除操作部 42 的变位而在把持杆部内滑动的滑动体 41。

[0098] 另外，工作臂 7 的伸长锁定片 8 突出到手柄外侧，同样，锁定孔 9 在第一筒部 5a 和第二筒部 5b 的手柄外侧开口。

[0099] 由于其他结构与上述实施例 1 相同，使用相同的附图标记表示相同的结构，省略了重复介绍。

[0100] 也就是把手杆部 6 包括左右一对把手构成部 6A 和伸长锁定解除操作部 42，左右一对把手构成部 6A 由横向固定在左右第二筒部 5b 上端的管构成，伸长锁定解除操作部 42 能够自由转动地支撑在该一对把手构成部 6A 内端侧，并构成把手杆部 6 的中央部分。

[0101] 伸长锁定解除操作部 42 在圆筒的两端具有倾斜凸部 42a，该倾斜凸部 42a 在前端设有前端为锥形的左右对称倾斜面 43，沿着该倾斜凸部 42a 的外周间隔形成了嵌合槽部 42b，把手构成部 6A 的前端能够嵌入到嵌合槽部 42b 内。

[0102] 于是，利用嵌合在该嵌合槽部 42b 内的把手构成部 6A 的前端，伸长锁定解除操作部 42 的两端被支持并能转动。

[0103] 从而在把手构成部 6A 内，将沿着把手构成部 6A 长度方向能够滑动的滑动体 41 设置在上述倾斜凸部 42a 和工作臂 7 的上端之间。

[0104] 内侧设置在下方的下段接触部 41b 和外侧设置在上方的上段接触部 41c 一体地突设在滑动体 41 的横向柱状本体 41a 的两端。

[0105] 上述滑动体 41 必须以接触轴部的上下位置关系不变的方式滑动，例如在把手构成部 6A 的内壁上设置了水平延伸的突条，在上述滑动体 41 上设置了上述突条能够嵌入的导向槽，最好采用将上段接触部 41c 与工作臂 7 的上端相连等的姿势维持装置。

[0106] 伸长锁定解除操作部 42 如图 11 所示，倾斜凸部 42a 的倾斜面 43 朝向上方逐渐向外延伸的位置是使工作臂 7 的伸长锁定片 8 突入到锁定孔 9 内的锁定操作位置，上述滑动体 41 的下段接触部 41b 与上述倾斜凸部 42a 的倾斜面 43 的下部接触，上段接触部 41c 与

工作臂 7 的上端接触。

[0107] 由于压缩弹簧 S2 始终沿锁定方向对工作臂 7 施加弹力,因此,工作臂 7 的上端通过上段接触部 41c 向上述倾斜凸部 42a 的倾斜面 43 的下部推压滑动体 41。

[0108] 当缩短在伸长位置被锁定的支柱部 5 时,使伸长锁定解除操作部 42 转动,使倾斜凸部 42a 的倾斜面 43 如图 10 所示转动 180°,倾斜凸部 42a 的倾斜面 43 变位到向下逐渐向外延伸的位置,滑动体 41 的下段接触部 41b 向外被推压,上段接触部 41c 对抗着工作臂 7 的施力,向手推手柄外方推动该工作臂。

[0109] 从而,使工作臂 7 以枢轴 P2 为支点向手柄中央侧转动,能够将锁定孔 9 内的伸长锁定片 8 从锁定孔 9 内拔出(参照图 10)。

[0110] 因而,由于锁定被解除,通过使第二筒部 5b 下降并插入到第一筒部 5a 内,能够缩短支柱部 5。

[0111] 在伸长时,按原样使第二筒部 5b 升高并抽出。此时,伸长锁定片 8 在锁定方向被施力的状态下沿着第一筒部 5a 的内壁面滑动。

[0112] 于是,一旦第二筒部 5b 升高,伸长锁定片 8 与锁定孔 9 对齐,则伸长锁定片 8 利用弹力突入到锁定孔 9 内,第二筒部 5b 和第一筒部 5a 被锁定,能够作为手柄使用。

[0113] 在上述实施例中,伸长锁定解除操作部 42 也可以使用施力装置,朝向图 11 所示那样的锁定姿势进行施力。

[0114] 另外在本发明中,支柱部的伸缩操作结构并不局限于上述各个实施例,只要在支柱部的伸长位置,伸长锁定片与锁定孔对齐锁定,在收缩时,伸长锁定片从锁定孔脱离,支柱部能够收缩,这种结构就可以用作支柱部的伸缩操作结构。

[0115] 另外,本发明并不局限于上述实施例,不言而喻,在不变更其要点的范围内所进行的各种设计变更都在本发明范围内。

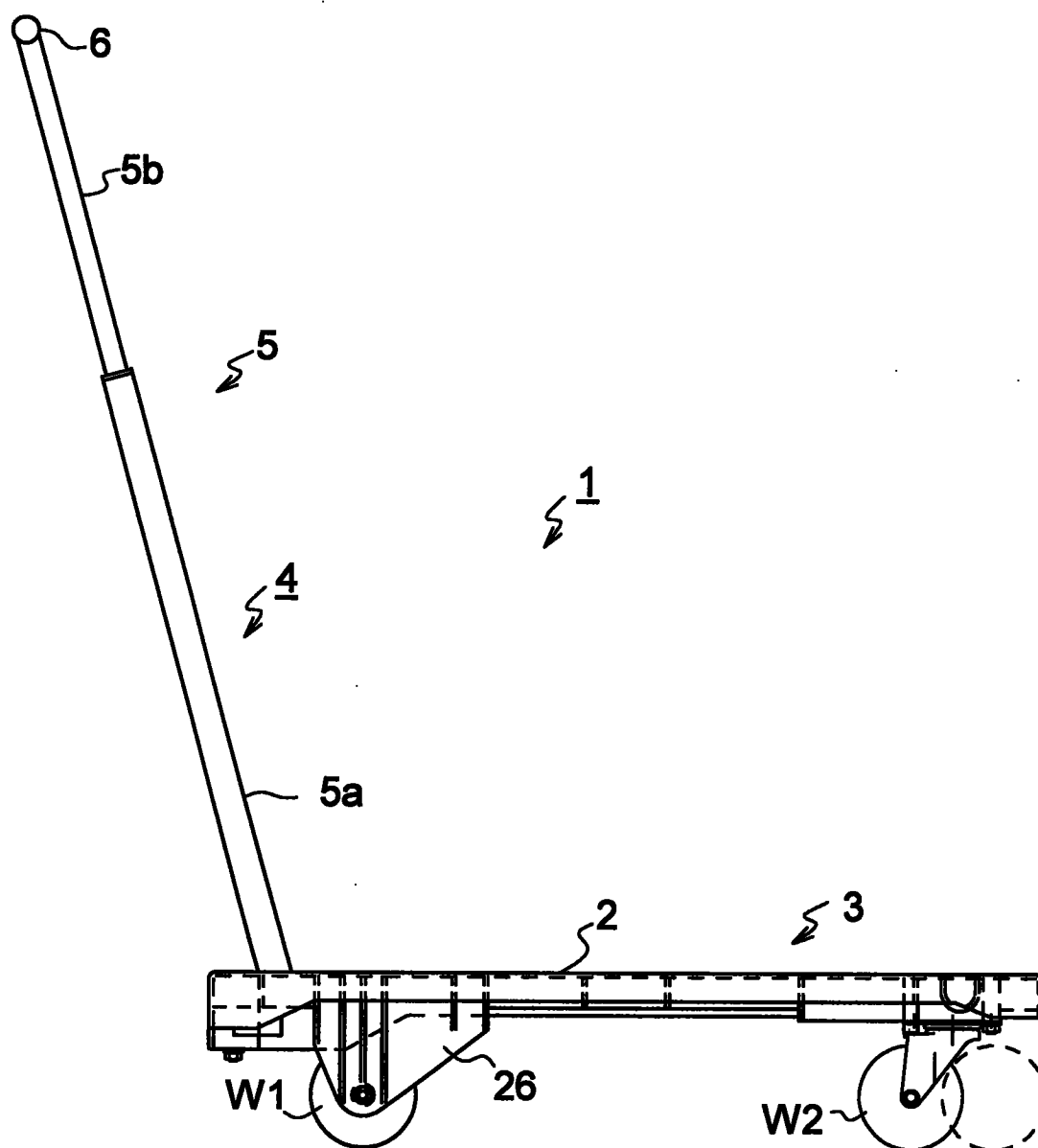


图 1

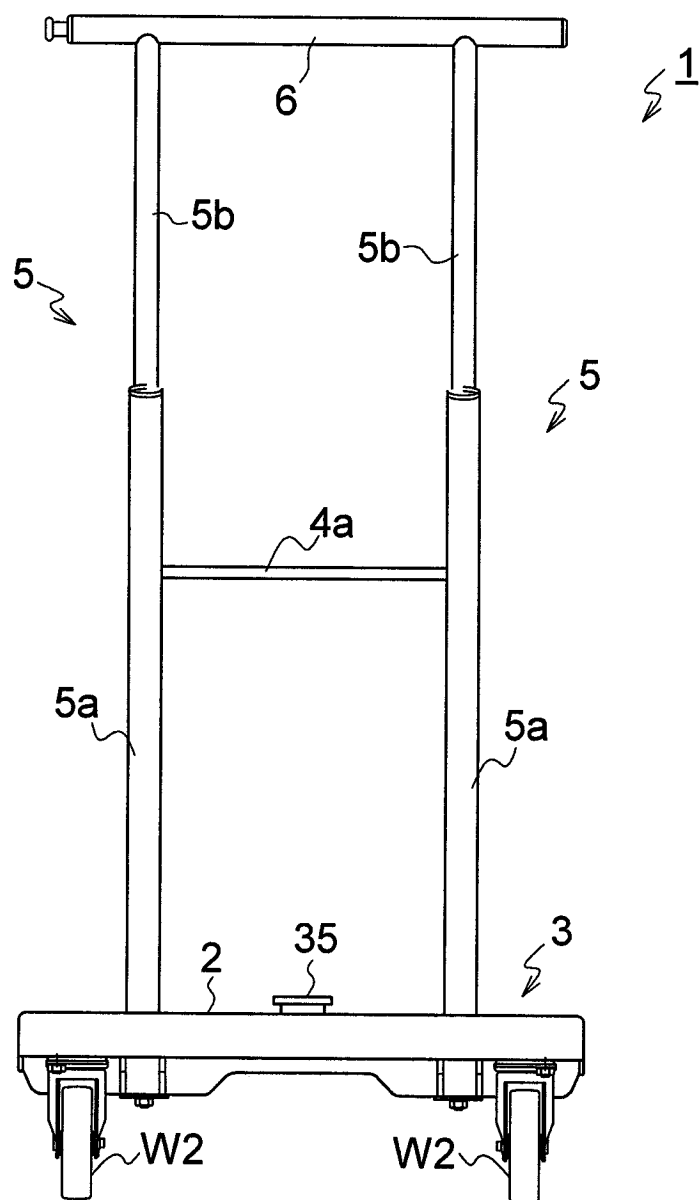


图 4

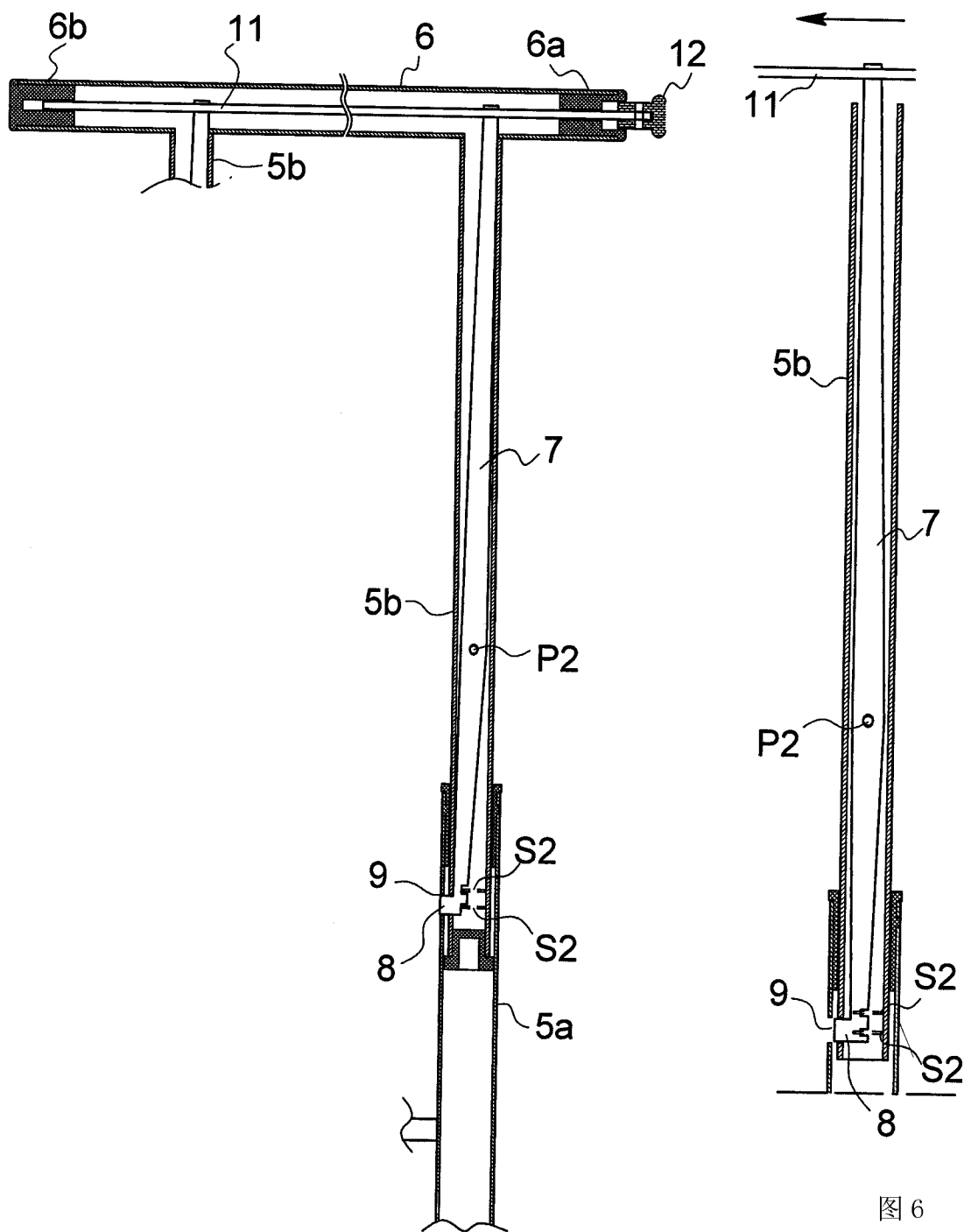


图 5

图 6

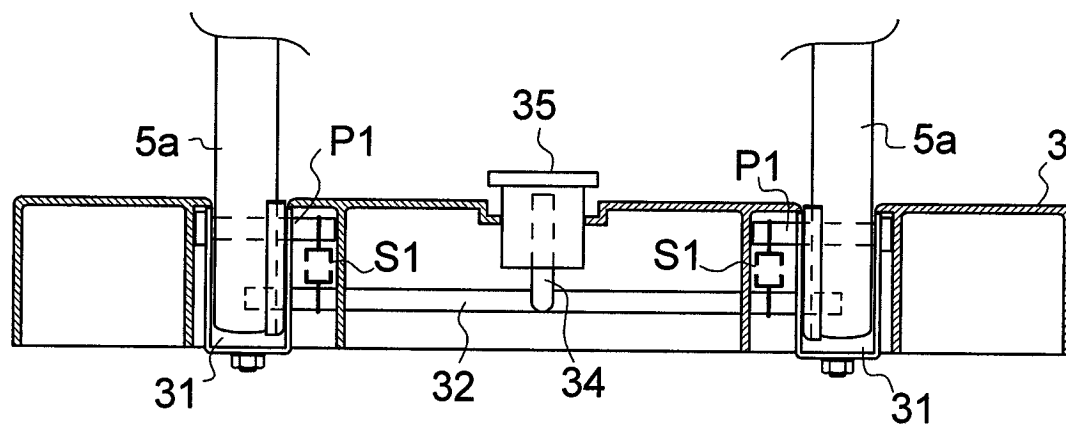


图 7(a)

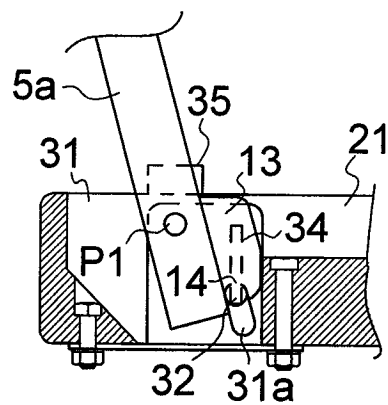


图 7(b)

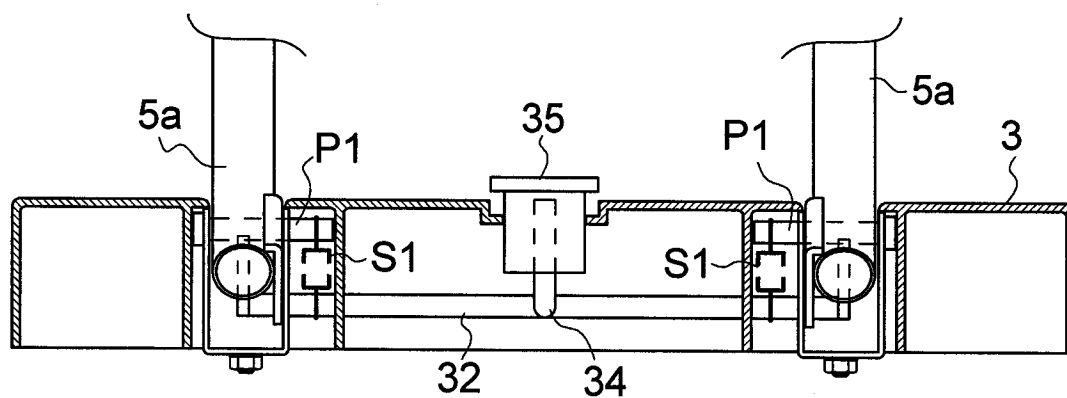


图 8(a)

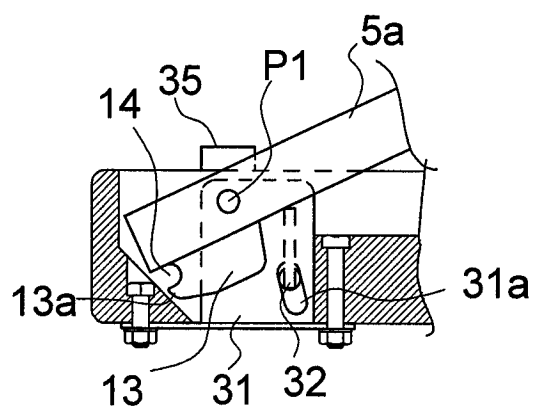


图 8(b)

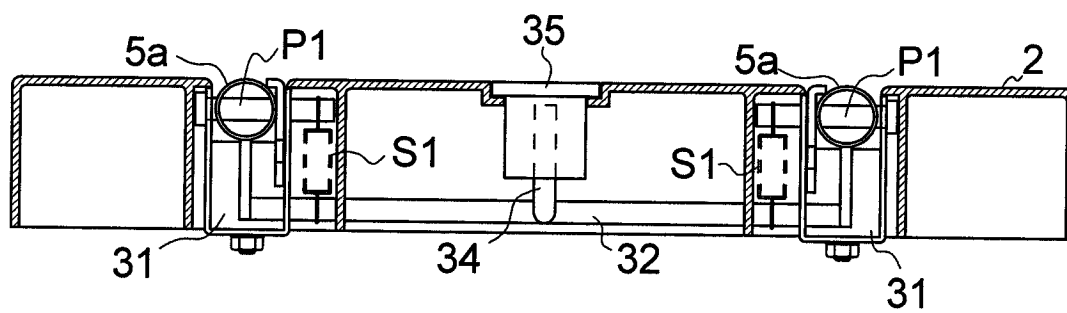


图 9(a)

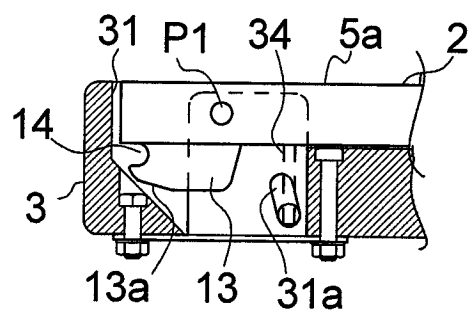


图 9(b)

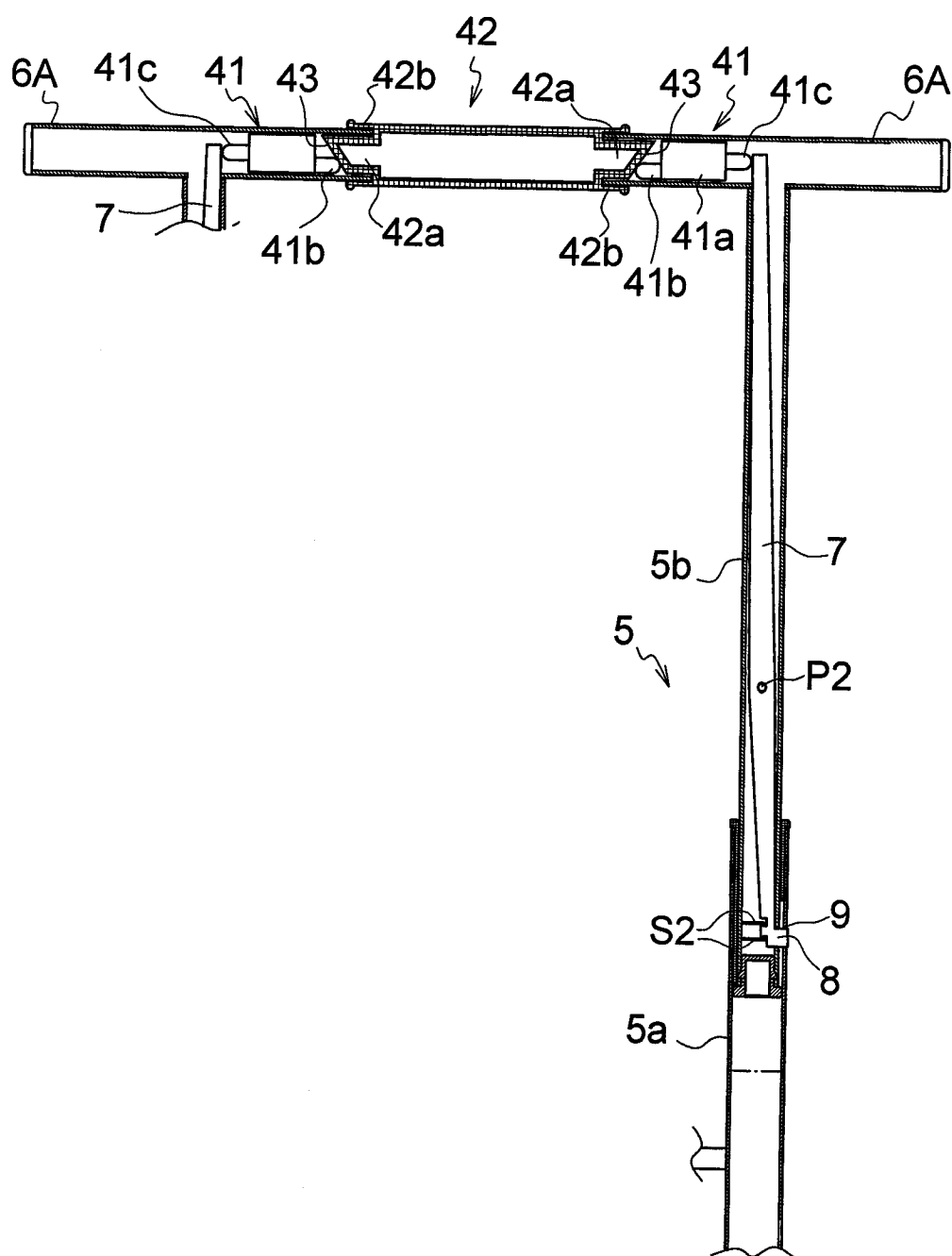


图 10

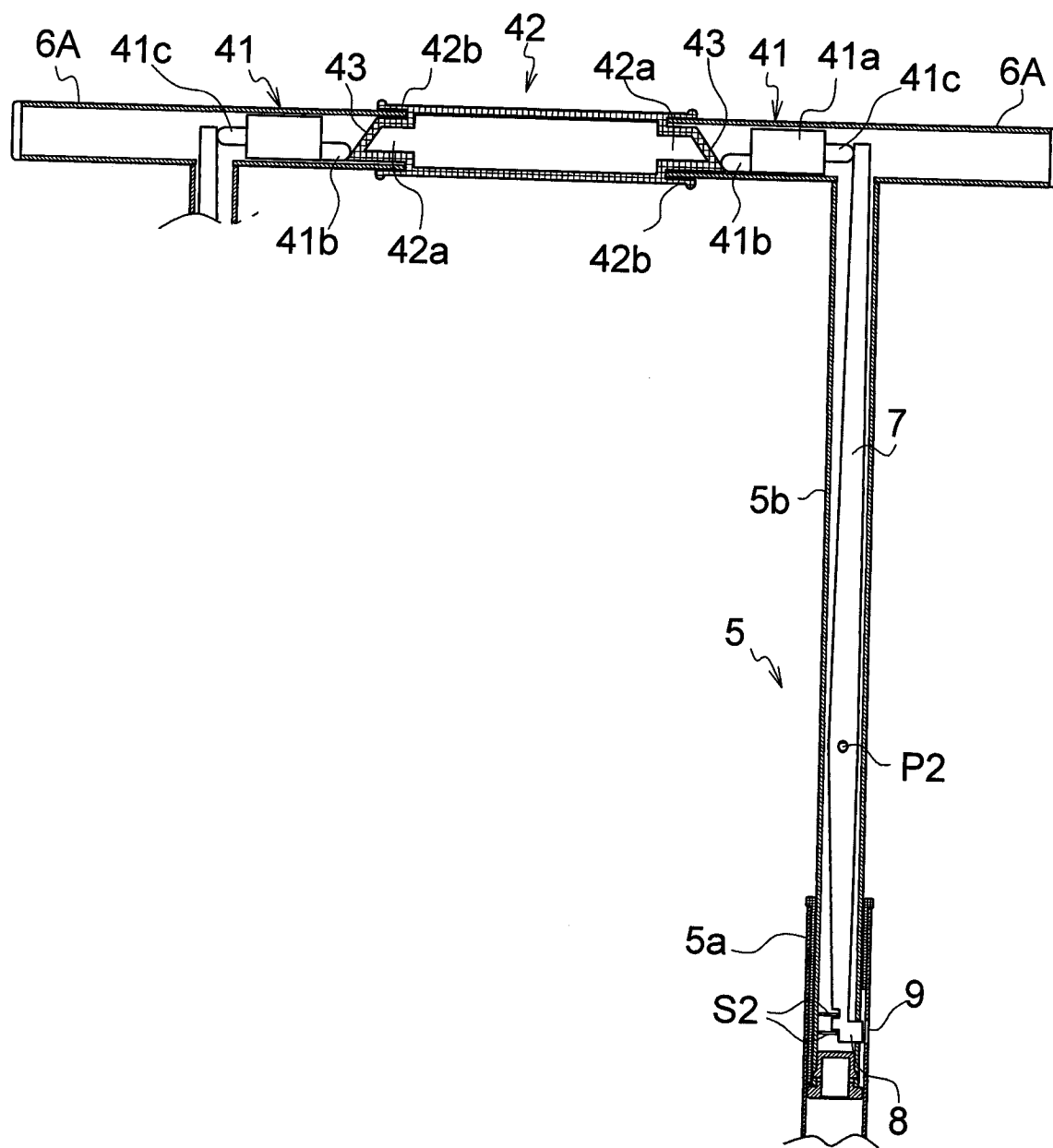


图 11

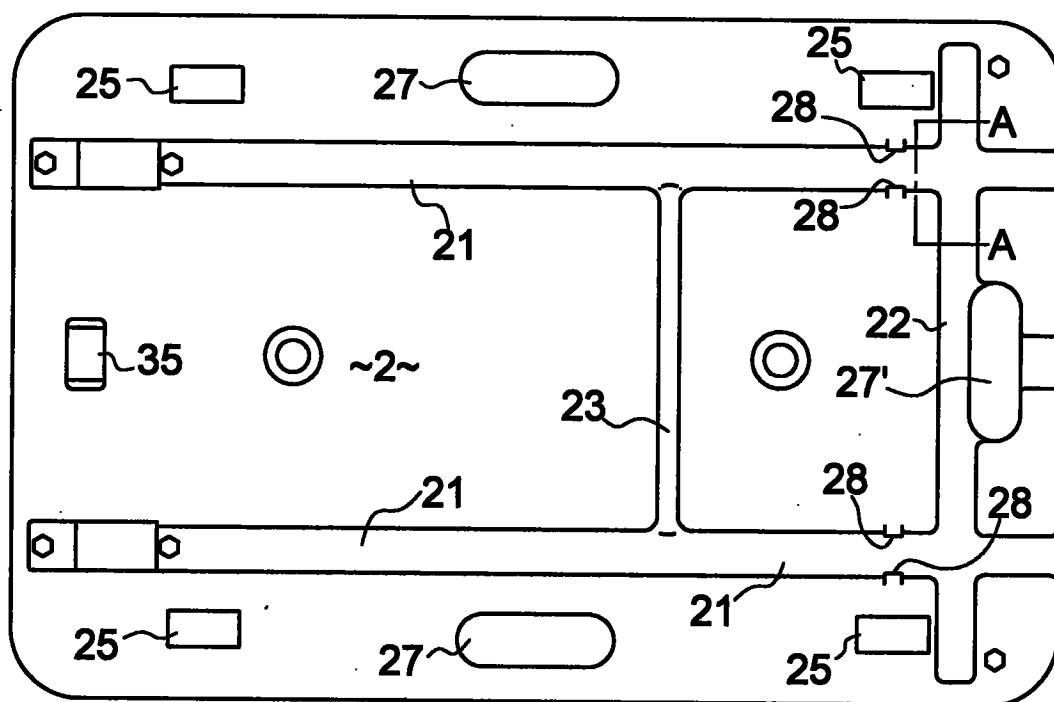


图 12

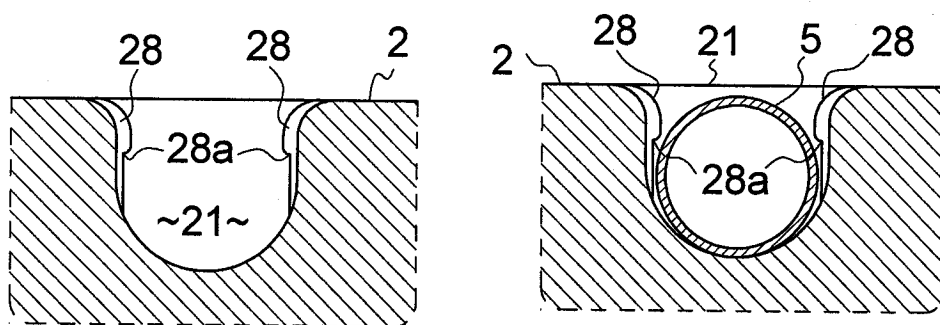


图 13(a)

图 13(b)