



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101045460 B

(45) 授权公告日 2010.10.06

(21) 申请号 200610084777.6

审查员 李红梅

(22) 申请日 2006.05.17

(30) 优先权数据

2006-097655 2006.03.31 JP

(73) 专利权人 三荣荷役机械株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 金谷贤一

(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 樊卫民 郭国清

(51) Int. Cl.

B62B 3/02 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 特开 2003-2326 A, 图 1-4.

JP 实昭和 52-32865 A, 1977.03.08, 说明书
第 3-9 页、图 1-3.

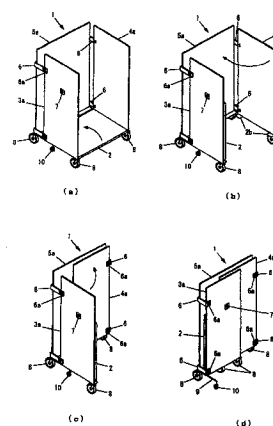
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 发明名称

台车

(57) 摘要

本发明提供了在折叠保存时能够整齐重叠排列、没有无用空间并能以稳定的状态自立而安全保存的台车。这种台车的结构为：其设有放置货物的载物台、配置在台车 (1) 前后的用于台车移动的主脚轮 (8)、以及台车保存时用的辅助脚轮 (10)，前侧的主脚轮能够向后侧的主脚轮方向移动，并且，台车的载物台也能够向后侧的主脚轮方向折叠，通过前侧的主脚轮向后侧的主脚轮方向移动，载物台向后侧的主脚轮方向折叠，从而辅助脚轮向前侧主脚轮的前方伸出。



1. 一种台车, 设有用于放置货物的载物台、配置在台车前后的用于台车移动的主脚轮、以及台车保存时用的辅助脚轮, 前侧的主脚轮能够向后侧的主脚轮方向移动, 并且, 台车的载物台也能够向后侧的主脚轮方向折叠, 通过前侧的主脚轮向后侧的主脚轮方向移动, 载物台向后侧的主脚轮方向折叠, 从而辅助脚轮向前侧主脚轮的前方伸出, 所述辅助脚轮在前后主脚轮与地面接触的状态下, 与地面之间形成一定间隙, 在载物台被折叠时以台车前侧的主脚轮为支点使台车向前倾斜直至辅助脚轮接触地面, 从而使台车自立。

2. 根据权利要求 1 所述的台车, 其中, 所述前侧的主脚轮的移动与载物台的折叠动作同步进行。

3. 根据权利要求 1 所述的台车, 其中, 所述辅助脚轮设置于向台车前方伸出的渐缩的截面倒 U 字状部件或截面倒 L 字状部件的前端下方。

4. 根据权利要求 1 所述的台车, 其中, 所述辅助脚轮向前方的伸出长度为折叠的载物台的进深长度以上。

5. 根据权利要求 1 所述的台车, 其中, 所述载物台由底板部件、左右侧框架部件和背部框架部件构成, 底板部件能够向左右侧框架部件中的一方的侧框架部件内侧折叠, 另外, 左右侧框架部件也能分别向背部框架部件内侧折叠。

6. 根据权利要求 5 所述的台车, 其中, 前侧的主脚轮能够与所述左右侧框架部件各自的折叠动作同步移动。

7. 根据权利要求 5 所述的台车, 其中, 在所述左右侧框架部件折叠至背部框架部件内侧时, 折叠有底板部件的一方的侧框架部件以位于之前折叠的侧框架部件前方的方式折叠。

台车

技术领域

[0001] 本发明涉及用于搬运物品的台车。

背景技术

[0002] 用于搬运物品的台车具有如下结构：能在保存时或在车辆搬运时尽可能地不占据空间并且即使在保持自立支承的状态下也能折叠（例如，参见专利文献1以及专利文献2）。

[0003] 专利文献1：特开2003-2326号公报（第1～6页，图3）

[0004] 专利文献2：特开2004-123028号公报（第1～7页，第9～10页，图1～2，图10～11）

[0005] 具有这种折叠形状的台车（参见专利文献1）由于在俯视图中呈L字状，因此，在将处于以该L字状折叠状态的台车重叠排列至台车的前面时，其重叠方式变成一边沿倾斜方向偏移，一边重叠。即，这种重叠排列的形式在俯视图中形成平行四边形。因此，在将台车（容器）保存在房间中的情况下或由车辆进行搬运的情况下，由于通常该房间的4个角或车辆的4个角以直角形成，因此，最初的1辆台车接触角部的壁后收存，而第2辆以后的台车不沿房间或车辆载货台的壁，若重叠的数量越增加，离开壁的无用空间就越会增大。

[0006] 另外，这种（参见专利文献2）折叠形状形成的方式为：在俯视图中，仅载物台（用于容纳物体的主体）以I字状折叠，安装有前后车轮的梯形框架体（底部框架主体）不折叠而保留。在这种折叠状态下重叠排列多个时，其重叠方式为不沿斜向偏移滑动地重叠，仅装有前后车轮的梯形框架体（底部框架主体）在接近地面的位置处仍以较大程度伸出，因此，在将台车（物品搬运工具）保存在房间中时或由车辆搬运时，该框架体（底部框架主体）所占有的空间是无用的，另外，在离开台车（物品搬运工具）通行时，也存在脚会钩到框架体（底部框架主体）而跌倒的危险。

发明内容

[0007] 本发明提供了没有无用空间并且能够安全、自立的台车。

[0008] 本发明的台车的结构为：台车设有用于放置货物的载物台、配置在台车前后的用于台车移动的主脚轮、以及台车保存时用的辅助脚轮，前侧的主脚轮能够向后侧的主脚轮方向移动，并且，台车的载物台也能够向后侧的主脚轮方向折叠，通过前侧的主脚轮向后侧的主脚轮方向移动，载物台向后侧的主脚轮方向折叠，从而辅助脚轮向前侧主脚轮的前方伸出。

[0009] 另外，上述辅助脚轮构成为，在前后主脚轮与地面接触的状态下，与地面之间形成一定间隙，在载物台被折叠时以台车前侧的主脚轮为支点使台车向前倾斜直至辅助脚轮接触地面，从而使台车自立。

[0010] 另外，上述前侧的主脚轮的移动与载物台的折叠动作同步进行。

[0011] 上述辅助脚轮设置于向台车前方伸出的渐缩的截面倒U字状部件或截面倒L字状部件的前端下方。

[0012] 上述辅助脚轮向前方的伸出长度为折叠的载物台的进深长度以上。

[0013] 上述载物台由底板部件、左右侧框架部件和背部框架（背枰）部件构成，底板部件能够向左右侧框架部件中的一方的侧框架部件内侧折叠，另外，左右侧框架部件也能分别向背部框架部件内侧折叠。

[0014] 前侧的主脚轮能够与上述左右侧框架部件各自的折叠动作同步移动。动。

[0015] 在上述左右侧框架部件折叠至背部框架部件内侧时，折叠有底板部件的一方的侧框架部件以位于之前折叠的侧框架部件前方的方式折叠。

[0016] 根据本发明的台车，由于该台车通过使设置在台车前侧的主脚轮移动至后侧的主脚轮附近，并且使载物台（荷台）也向后侧的主脚轮方向折叠，从而使辅助脚轮向所移动的前侧主脚轮前方伸出，因此，通过台车的折叠，前后主脚轮接近，并且，其辅助脚轮能够从台车的前侧支承因载物台折叠而重心偏向前方而自立的台车，从而防止台车的倾翻。

[0017] 因此，即使不象以往那样，为了安全地使折叠的台车自立，或以 L 字状折叠台车（容器），或不折叠而保留装有脚轮（车轮）的框架体（底部框架主体），通过本发明，仍能安全且没有浪费空间地使折叠的台车自立。

[0018] 并且，由于辅助脚轮的伸出量也与台车的折叠厚度大致相同，因此，不会如以往那样，装有脚轮（车轮）的框架体（底部框架主体）整体以较大程度外伸，所以，在通行时钩住脚而跌倒的危险非常小。

[0019] 另外，在前后主脚轮接触地面的状态下，在辅助脚轮与地面上留有一定间隙的台车在折叠时，以台车前侧的主脚轮为支点使台车向前倾斜直至辅助脚轮接触地面，从而使台车自立。

[0020] 由于通过这种自立状态，台车后侧的主脚轮会从地面浮起，通过强行使后侧的主脚轮从地面浮起，折叠的台车的重心会进一步向前方移动，以此方式，辅助脚轮支承的重量增加，从而提高了辅助脚轮和地面的接触稳定性，因此，通过该辅助脚轮和前侧的主脚轮能够非常稳定地使台车自立。另外，由于台车形成前倾姿态，因此，能够大大防止折叠后的台车向后的倾翻。

[0021] 另外，由于在重叠排列多辆台车时，这些台车能够无间隙地重叠排列，同时，即使在重叠时，其重叠方式仍可以为向前方笔直地重叠排列，因此，在台车的保存或搬运时，不会形成无用的空间。

附图说明

[0022] 图 1 为显示本发明的台车的实施例的透视图。

[0023] 图 2 为显示台车的实施例的透视图。

[0024] 图 3 为显示台车的折叠动作的动作图。

[0025] 图 4 为显示底板的折叠动作的动作图。

[0026] 图 5 为折叠的台车的侧视图。

[0027] 图 6 为显示辅助脚轮的实施例的支承臂的剖视图。

[0028] 图 7 为显示辅助脚轮的实施例的辅助脚轮部分的侧视图。

[0029] 图 8 为显示台车的实施例的透视图。

[0030] 图 9 为折叠的台车的侧视图。

- [0031] 图 10 为显示保管时状态的台车的侧视图。
- [0032] 图 11 为显示重叠排列的台车的侧视图。
- [0033] 图 12 为显示重叠排列的台车的俯视图。

具体实施方式

- [0034] 下面,根据附图说明本发明的台车。
- [0035] 图 1 为本发明的台车的实施例,并且,其为显示所述台车的折叠状态的透视图。
- [0036] 台车 1 由底板 2 部件、左右侧框架(侧框架 3、侧框架 4)、背部框架 5 部件、构成移动用车轮的主脚轮 8 以及用于安全地使折叠的台车 1 自立支承的辅助脚轮 10 构成。
- [0037] 如图 1 所示,在台车 1 的折叠状态下,构成载物台的底板朝向正面并且以竖立于左侧侧框架 3 内侧的状态折叠,右侧的侧框架 4 朝向正面并折叠至背部框架 5 的前侧,另外,折叠有上述底板 2 的侧框架 3 折叠至侧框架 4 的前侧。
- [0038] 通过形成这种状态,辅助脚轮 10 以向前方伸出的状态出现。
- [0039] 在设置在台车 1 的底板 2 上方的用于防止载荷垮散的各个框架部件(侧框架 3、侧框架 4、背部框架 5)中,通过连接件 6,分别使侧框架 3 和侧框架 4 可自由弯折地连接至背部框架 5 的两侧。由于将该连接件 6 的背部框架 5 侧与该背部框架 5 固定在一起,并且,其侧框架 3 侧和侧框架 4 侧由于使该侧框架 3 和侧框架 4 在连接件 6 内穿过,因此,侧框架 3 和侧框架 4 能够自由转动。
- [0040] 主脚轮 8 分别设置在台车 1 的前后左右,将后侧主脚轮 8 固定在背部框架 5 的左右两侧,将前侧的主脚轮 8 中的一个固定在侧框架 3 部件的前端,将另一个固定在侧框架 4 部件的前端。
- [0041] 上述主脚轮 8 朝各个部件的安装可以采用使主脚轮 8 直接安装在各个部件上的直接安装,也可以在之间夹设某个部件来安装的间接安装,其固定可采用螺钉等固定件,也可采用通过焊接进行固定的形式。
- [0042] 另外,主脚轮 8 采用在一部分(通常为前方的主脚轮)上带有制动器的形式,另外,全部车轮可以均为自由行进方向会改变的自由车脚轮,也可以使前后左右的所希望部位为自由车脚轮,而使其它部位为固定车脚轮。
- [0043] 辅助脚轮 10 朝向背部框架 5 的前方并形成向背部框架 3 部件的前方伸出的状态。其伸出量由框架(侧框架 3、侧框架 4、背部框架 5)的高度、底板 2 的左右方向的长度决定。
- [0044] 即,如图 5 所示,若侧视折叠的台车 1,则以台车 1 的后侧脚轮 8 为轴向前方的辅助脚轮 10 侧倾斜,从而载荷作用于辅助脚轮 10,形成难以向后倒下的稳定状态,上述倾斜的角度由辅助脚轮 10 的伸出长度以及该辅助脚轮在台车的使用状态下设置在主脚轮稍上方的高度来决定。
- [0045] 并且,在台车折叠的状态下,虽然辅助脚轮 10 向前方伸出,但如图 6 所示,通过使辅助脚轮 10 的支承臂 9 的形状形成图 6(a) 那样的渐缩的截面倒 U 字状部件或图 6(b) 那样的渐缩的截面倒 L 字状部件,从而在如图 11 和 12 那样重叠排列台车 1 时,如图 7 所示,重叠排列后的台车的支承臂 9 以嵌套形式容纳在之前重叠排列的台车的支承臂 9 内,不会产生重叠排列时的障碍。
- [0046] 另外,上述臂 9 与支柱 11 一体形成。

[0047] 图 8 显示了辅助脚轮 10 的支承臂 9 由渐缩的截面倒 U 字状部件构成的台车 1。

[0048] 这种台车 1 的后侧主脚轮 8 的支承臂 9 侧的部分安装在处于支承臂 9 内侧的位置处,其相反侧的后侧主脚轮 8 安装在与该位置左右大致对称的位置处。

[0049] 另外,在图 2 中显示了图 1 的台车 1 的其它实施例,在该实施例的台车 1 中,通过板部件(侧板 3a、侧板 4a、侧板 5a)构成图 1 所示的台车 1 的左右侧框架(侧框架 3、侧框架 4)部件和背部框架 5 部件。

[0050] 如图 2 所示,台车 1 的折叠动作与图 1 所示的台车 1 相同,朝向正面,右侧的侧板 4a 折叠于侧板 5a 的前侧,形成载物台的底板 2 朝向正面以竖立于左侧的侧板 3a 内侧的状态折叠,侧板 3a 折叠于侧板 4a 的前侧。若形成这种状态,则辅助脚轮 10 以向前伸出的状态出现。

[0051] 在设置于台车 1 的底板 2 上方的防止载荷垮散的各个板部件(侧板 3a、侧板 4a、侧板 5a)中,通过连接件 6a,分别使侧板 3a 和侧板 4a 可自由弯折地连接至背板 5a 的两侧,并将该连接件 6a 的背板 5a 侧与该背板 5a 固定在一起,由于侧板 3a 和侧板 4a 侧通过连接件 6a 的铰链 6b 来连接,因此,通过该铰链 6b,侧板 3a 和侧板 4a 侧能够自由转动。

[0052] 主脚轮 8 分别设置在台车 1 的前后左右,将后侧的主脚轮 8 固定在侧板 5a 部件的左右两侧,将前侧的主脚轮 8 中的一个固定在侧板 3a 的前端,将另一个固定在侧板 4a 部件的前端。

[0053] 图 3 为显示图 2 的台车的折叠动作的动作图,该折叠动作与图 1 的台车是相同的。图 3(a) 显示了处于使用状态的台车 1,从该状态开始,首先如图 4 所示,使形成载物台的底板 2 向侧板 3a 侧立起,从而如图 3(b) 所示,通过设置在侧板 3a 上的底板固定装置 7 的固定臂 7a 固定该底板 2。

[0054] 接着,如图 3(c) 所示,将侧板 4a 折叠至背板 5a 的前侧,最后,如图 3(d) 所示,将侧板 3a 折叠至侧板 4a 的前侧。通过形成这种折叠状态,辅助脚轮 10 以向前方伸出的状态出现。

[0055] 图 9 为折叠的台车的侧视图,其显示了使背部框架 5 等框架部件垂直直立的状态,在该直立状态下,如在图 9(b) 中放大显示了主要部分所示的那样,使辅助脚轮的下端位于主脚轮下端的上方,以便在辅助脚轮 10 的下端和地面 12 之间形成一定间隙。

[0056] 并且,在保存台车 1 时(即在实际中),由于背部框架 5 等框架部件的重心相对于主脚轮 8 向前面侧(即,辅助脚轮侧)位移,因此,如图 10(a) 所示,形成台车 1 向辅助脚轮 10 侧前倾的状态。

[0057] 特别是,由于底板 2 在折叠的状态下,折叠至作为最前方侧的侧框架 3,因此,处于折叠状态的框架部件整体的重心向更前方位移,所以通过辅助脚轮能够稳定适当地支承折叠的台车,从而不必担心其向后翻到。另外,不言而喻,如果没有辅助脚轮 10,则处于折叠状态的台车易于向前倒下,另外,能够非常容易地推断:在不会前倾翻地如图 9 所示那样直立的情况下,既易于向前方又易于向后方倾倒,若以这种情况为前提,则易于理解:如本发明那样,若在前倾的状态下,通过辅助脚轮进行支承,则稳定性较高。

[0058] 图 11 为显示重叠排列的台车的侧视图,图 12 为显示重叠排列的台车的俯视图。

[0059] 如图 11 和图 12 所示,重叠排列的台车能够无间隙地重叠排列,并且,在重叠排列时,其重叠方式可以为向前笔直地重叠排列。

[0060] 具体来说,与在现有技术中说明的俯视图中以 L 字状折叠的情况相比,可以使能够在相同保存空间中容纳的台车的数量增加大约 50%,并且,对于如货车的载物台这样的矩形空间而言,能够以无间隙稳定的状态叠放,并且,其叠放量能够如上述那样大大增加。

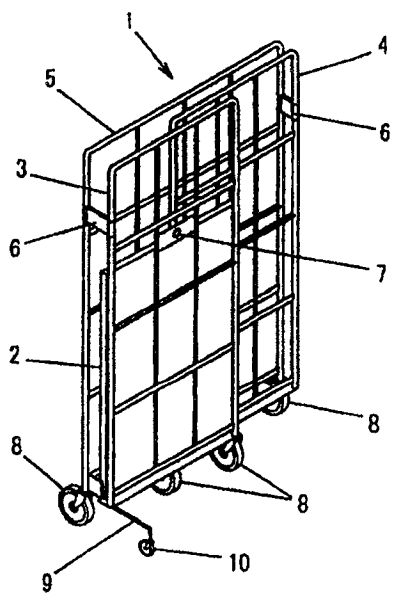


图 1

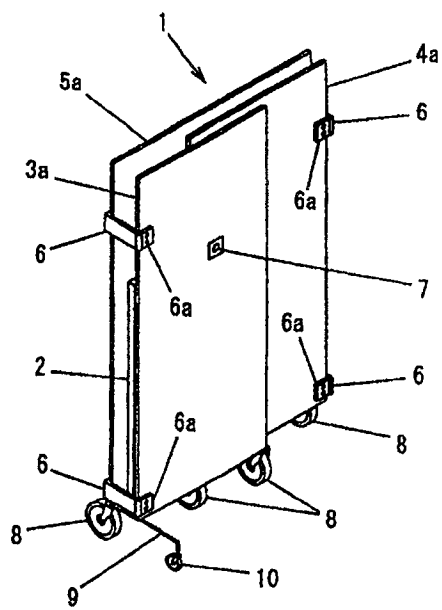


图 2

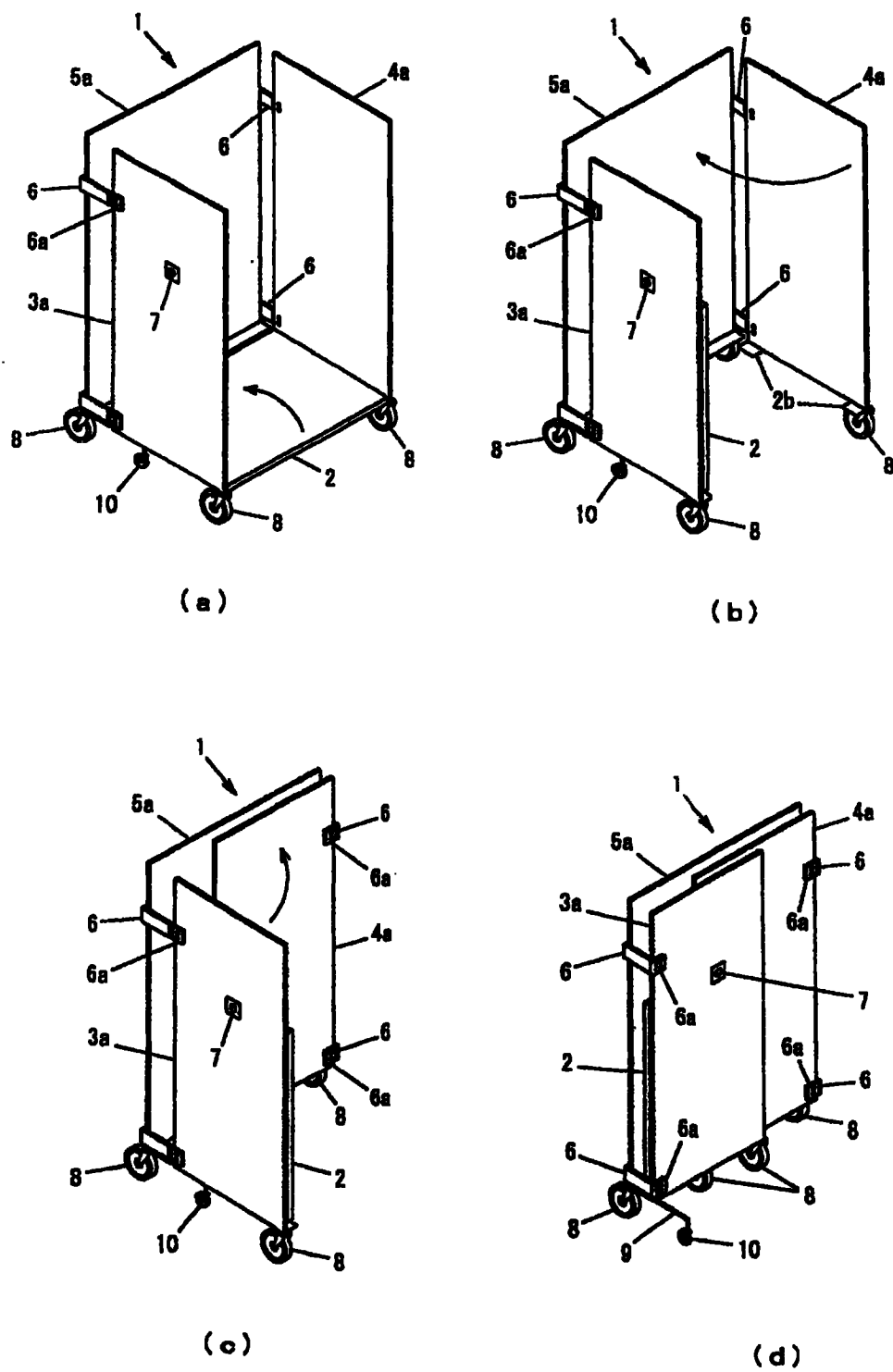


图 3

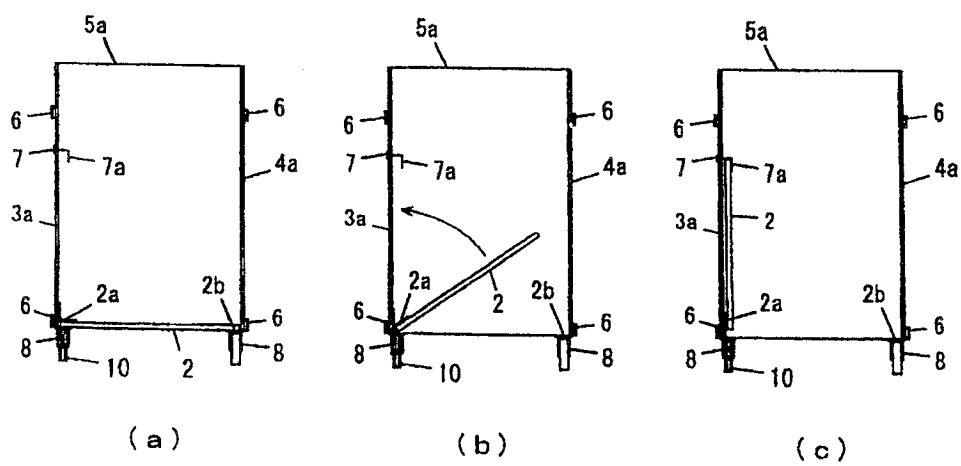


图 4

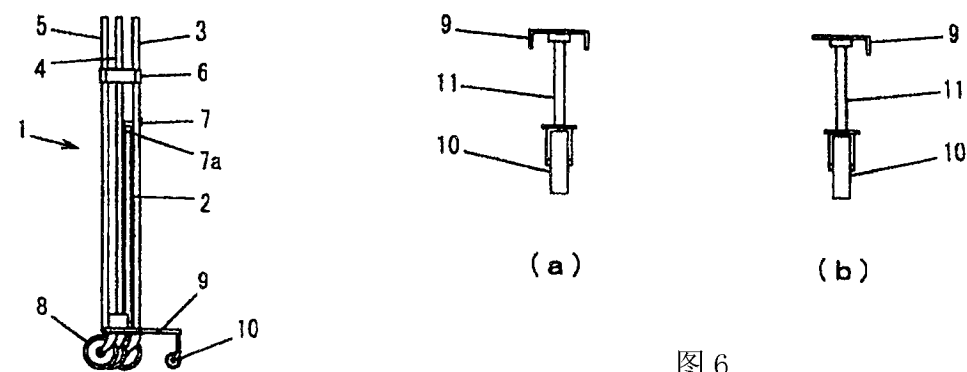


图 5

图 6

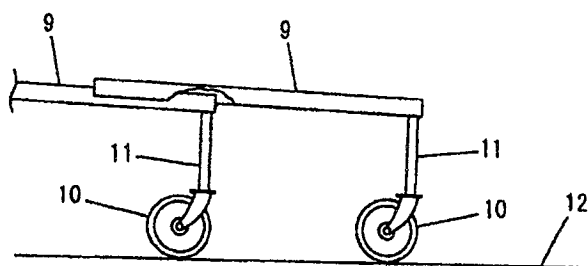


图 7

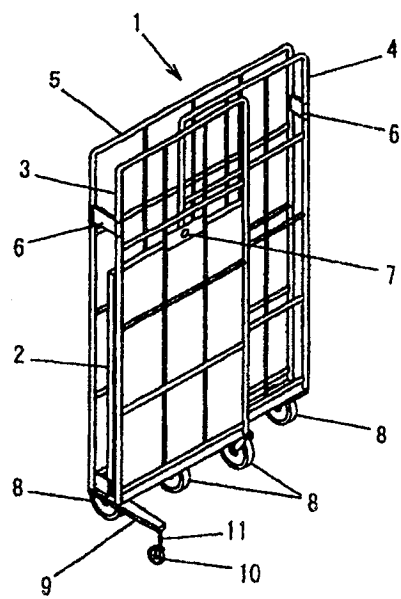


图 8

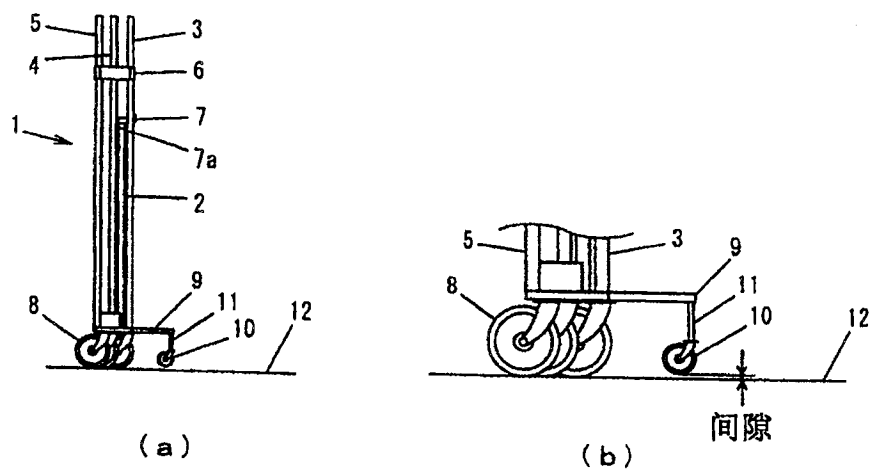


图 9

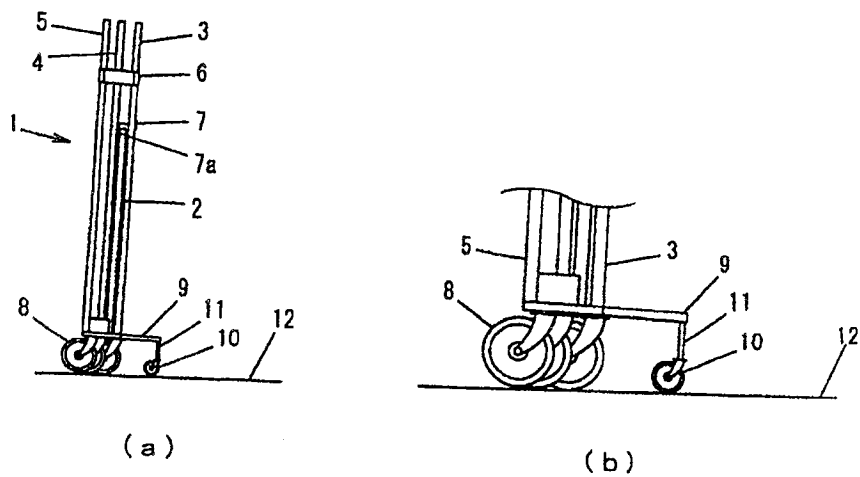


图 10

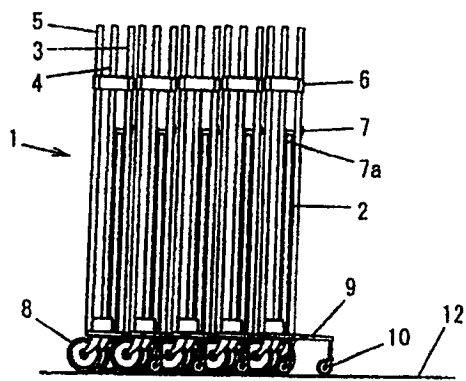


图 11

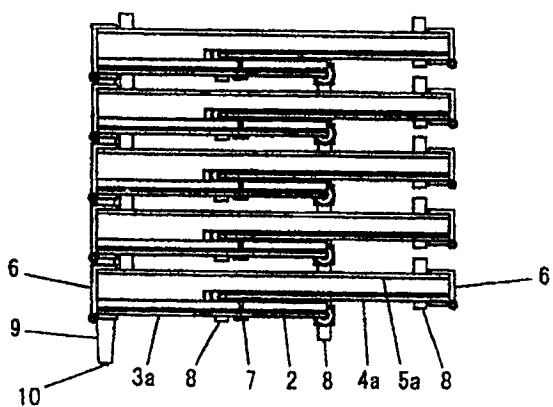


图 12