



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1939787 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 200610141575. 0

US 4462607 , 1984. 07. 31, 说明书第 1 栏第

(22) 申请日 2006. 09. 30

30 — 33 行, 图 1.

CN 1130582 A, 1996. 09. 11, 说明书图 4, 12.

(30) 优先权数据

2005-288303 2005. 09. 30 JP

2005-288302 2005. 09. 30 JP

2005-288309 2005. 09. 30 JP

审查员 徐春华

(73) 专利权人 康贝株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 森口健太郎 浅野顺一 石井谦二

岩田克裕 西田刚

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 温大鹏

(51) Int. Cl.

B62B 7/04 (2006. 01)

B62B 7/06 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 6508605 B1, 2003. 01. 21, 全文.

US 5590896 A, 1997. 01. 07, 说明书图 10B.

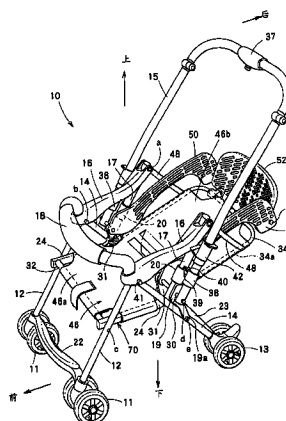
权利要求书 2 页 说明书 15 页 附图 13 页

(54) 发明名称

婴儿车

(57) 摘要

本发明的目的是提供一种轻量化的婴儿车。婴儿车 (10) 包括: 腿 (12、14); 连结在上述腿上的座部支承框 (70); 连结在上述座部支承框上的靠背部支承框 (34); 连结在上述靠背部支承框的上方的头靠板 (52); 配置在上述靠背部支承框的两侧的一对侧板 (50)。根据该婴儿车, 可通过靠背部支承框、头靠板以及侧板来稳定保持底座, 而不会加长连结杆的长度。



1. 一种婴儿车,其特征在于,包括:

腿;

座部支承框,连结在上述腿上;

靠背部支承框,连结在上述座部支承框上;

头靠板,连结在上述靠背部支承框的上方;

一对侧板,配置在上述靠背部支承框的两侧,

各侧板以可转动的方式连结在上述座部支承框上,并且,还以可转动的方式连结在上述头靠板上,

上述靠背部支承框以可转动的方式与上述座部支承框连结,并且,还以可转动的方式连结在上述头靠板上,

上述侧板在上述靠背部支承框相对于上述座部支承框转动时使上述头靠板相对于上述靠背部支承框转动,并且在上述靠背部支承框相对于上述座部支承框倾倒时以及上述靠背部支承框相对于上述座部支承框立起时的任一情况下,上述侧板都从侧方保护乘坐婴儿车的婴儿。

2. 如权利要求1所述的婴儿车,其特征在于,上述侧板相对于上述座部支承框转动的转动轴,配置在上述靠背部支承框相对于上述座部支承框转动的转动轴的上方。

3. 如权利要求1所述的婴儿车,其特征在于,在上述头靠板以及上述侧板中的某一方上设置有向侧方突出的销,在另一方上形成有卡合在上述销上的长孔。

4. 如权利要求1所述的婴儿车,其特征在于,还具有底座用基体,所述底座用基体由上述底座支承框和上述靠背部支承框支承。

5. 如权利要求4所述的婴儿车,其特征在于,上述靠背部支承框具有一对侧框部、和连结上述一对侧框部的杆部,

上述底座用基体安装在上述座部支承框、上述一对侧框部和上述杆部上,并被支承在张紧的状态下。

6. 如权利要求4所述的婴儿车,其特征在于,上述座部支承框具有连结在腿上的一对侧部框架、和连结上述一对侧部框架的前侧上部连结撑杆,

上述靠背部支承框具有一对侧框部、和连结上述一对侧框部的杆部,

上述底座用基体安装在上述一对侧部框架、上述前侧上部连结撑杆、上述一对侧框部和上述杆部上,并被支承在张紧的状态下。

7. 如权利要求6所述的婴儿车,其特征在于,还包括:

后侧上部连结撑杆,在婴儿车展开状态下比上述靠背部支承框的枢轴安装轴更靠下且上述前侧上部连结撑杆的后方的位置处,连结上述座部支承框的上述一对侧部框架;

张紧部件,安装在上述后侧上部连结撑杆上,并且安装在上述底座用基体上。

8. 如权利要求7所述的婴儿车,其特征在于,上述靠背部支承框以可转动的方式连结在上述座部支承框上,

上述后侧上部连结撑杆设置于在婴儿车的展开状态比上述靠背部支承框的转动轴靠下方的位置上。

9. 一种婴儿车,其特征在于,包括:

腿;

座部支承框, 连结在上述腿上;

U 字状的靠背部支承框, 以可转动的方式连结在上述座部支承框上;

底座用基体, 由上述座部支承框和上述靠背部支承框支承,

上述座部支承框具有连结在腿上的一对侧部框架、连结上述一对侧部框架的前侧上部连结撑杆,

上述底座用基体安装在上述一对侧部框架、上述前侧上部连结撑杆、上述靠背部支承框上, 并被支承在张紧的状态下,

设置后侧上部连结撑杆, 在婴儿车展开状态下比上述靠背部支承框的枢轴安装轴更靠下且上述前侧上部连结撑杆的后方的位置处, 所述后侧上部连结撑杆连结上述座部支承框的上述一对侧部框架,

张紧部件安装在上述后侧上部连结撑杆上, 并且安装在上述底座用基体上。

10. 如权利要求 9 所述的婴儿车, 其特征在于, 上述靠背部支承框以可转动的方式连结在上述座部支承框上,

上述后侧上部连结撑杆设置于在婴儿车的展开状态下比上述靠背部支承框的转动轴靠下方的位置上。

## 婴儿车

[0001] 本申请基于在 2005 年 9 月 30 日申请的特愿 2005-288302、2005 年 9 月 30 日申请的特愿 2005-288303 以及 2005 年 9 月 30 日申请的特愿 2005-288309, 将特愿 2005-288302、特愿 2005-288303 以及 2005-288309 的全部内容在此引入作为参考。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及一种婴儿车, 尤其是涉及轻量化的婴儿车。此外, 本发明涉及一种可折叠的婴儿车, 尤其是涉及下述婴儿车, 其通过调整各构成部件的转动轴间的长度比, 具有优良的操纵性、行进稳定性、安全性以及乘坐性, 而不会导致大型化以及重型化。

### 背景技术

[0003] 在为了散步和购物等而带婴儿到室外时所使用的婴儿车中, 开发出了一种根据需要易于折叠、收纳以及携带的婴儿车。

[0004] 图 13 是表示在婴儿车主体上安装了婴儿用底座的婴儿车的概略结构的、局部去除了的立体图。婴儿车主体备有: 具有前轮 11 的左右一对前腿 12; 具有后轮 13 的左右一对后腿 14; 呈大致 U 字状弯曲的手推杆 15; 左右一对扶手 16; 分别枢轴安装有扶手 16 的一端且相互平行地延伸的左右一对连结杆 (例如管) 17。

[0005] 在各扶手 16 的前部, 以可转动 (摆动) 的方式连结着前腿 12 的顶端部。在扶手 16 的末端部间架设有弧状的可弯曲护臂 18。护臂 18 可相对于扶手 16 装拆。左右后腿 14 的顶端部也以可转动 (摆动) 的方式连结于扶手 16 的中间部。在后腿 14 的中间部, 以可转动 (摆动) 的方式连结有呈大致 V 字状弯曲的托架 19 的一端。此外, 连结杆 17 的下端部, 以可转动 (摆动) 的方式连结于托架 19 的中间位置。

[0006] 在托架 19 的另一端上形成有卡合部。此外, 在连结杆 17 上安装有锁定部件 20, 锁定部件 20 可相对于连结杆 17 滑动。而且, 托架 19 的卡合部和锁定部件 20 相卡合, 从而可将婴儿车保持在展开状态下。

[0007] 另一方面, 上述左右前腿 12, 通过具有脚踏板 21 的前腿连结撑杆 22 连结。左右后腿 14 通过后腿连结撑杆 23 连结。而且, 在各前腿 12 的中间部, 分别以可转动 (摆动) 的方式连结有侧部框架 24 的前端。各侧部框架 24 的后端与托架 19 以及手推杆 15 的下端部一起, 以可转动的方式连结于连结杆 17 的下端部。左右侧部框架 24 的中间部通过在左右方向 (宽度方向) 上延伸的上部连结撑杆 25 连结。

[0008] 在这样的婴儿车中, 通过将设置在连结杆 17 上的锁定部件 20 卡合在托架 19 的卡合部上, 可将婴儿车保持在可使用的展开状态下。另一方面, 通过操作设置在手推杆 15 上的操作装置 26, 可解除锁定部件 20 和托架 19 的卡合部的卡合。而且, 在锁定部件 20 与托架 19 的卡合部的卡合被解除后, 通过使连结杆 17 相对于托架 19 摆动, 可折叠婴儿车。在折叠状态 (对折状态) 下, 婴儿车的前腿 12 和后腿 14 大致平行配置。在该状态下, 婴儿车的前后方向尺寸变小。即, 通过折叠可成为适于携带和保管的状态。

[0009] 在上述结构的婴儿车主体上, 安装具有座板部 27a 以及靠背部的底座 27。底座 27

的座板部 27a 安装在上部连结撑杆 25 上,靠背部 27b 的左右侧边部,安装在比左右连结杆 17 上的上述扶手 16 的枢轴安装点靠上方的部位。在底座 27 上,根据需要安装由缝制品构成的婴儿坐席(未图示)。可使婴儿坐在或是躺在这样的婴儿座席上,进行婴儿车的移动。

[0010] 在婴儿车的使用中,例如在上楼梯时,需要抬起婴儿车。因而,婴儿车的轻量化成为一个很重要的课题。

[0011] 然而,在上述现有的婴儿车中,如上所述,将底座 27 的靠背部的左右侧边部吊床式地安装在连结杆 17 上。而且,如图 13 所示,安装底座靠背部 27b 的左右侧边部的部分,是连结杆 17 上与扶手 16 相连结的部位的上方部。因此,连结杆 17 的长度变长,婴儿车的重量增大。

[0012] 此外,底座 27 的座板部 27a 以及靠背部 27b 需要具有刚性。为了加强座板部 27a 以及靠背部 27b,将基板等插入到形成座板部 27a 以及靠背部 27b 的片状缝制品内。因而,若想要增加座板部 27a 以及靠背部 27b 的刚性,则重量也会增大。此外,在将板材插入到片状缝制品中的情况下,需要在片状缝制品中作出用于将板材插入到片中的袋状空间。

[0013] 进而,在小型、轻型的前提下,还要求婴儿车具有如下性能,即可稳定行进(行进稳定性)、易于操纵(操纵性)、能稳定安全地使婴儿乘坐(安全性)、以及乘坐舒适(乘坐性)等。此外,当今使用的婴儿车,大都可从使婴儿乘坐的状态、即展开状态,折叠成适于收纳的折叠状态。要求这种婴儿车具有如下性能,即可使折叠状态下的尺寸小型化,并且易于折叠(折叠操作性)。

[0014] 如上所述,在可折叠的婴儿车中,是以可转动的方式连结各构成部件,从而可进行折叠。因而,各构成部件的转动轴间的长度比,是在可进行折叠操作的条件下决定的。而且,由于可折叠,上述婴儿车的小型化以及操纵性、行进稳定性、安全性以及乘坐性的提高受到限制。

## 发明内容

[0015] 本发明的目的是消除上述现有婴儿车的问题,提供一种轻量化了的婴儿车。

[0016] 此外,本发明的目的是提供一种下述的婴儿车,其通过使各构成部件的转动轴间的长度比适当,不仅可提高操纵性、行进稳定性、安全性以及乘坐性,而且还使折叠状态下的尺寸小型化。

[0017] 本发明的第 1 种婴儿车特征在于,包括:腿;座部支承框,连结在上述腿上;靠背部支承框,连结在上述座部支承框上;头靠板,连结在上述靠背部支承框的上方;一对侧板,配置在上述靠背部支承框的两侧。

[0018] 根据这种本发明的第 1 种婴儿车,可以通过靠背部支承框、头靠板以及侧板,稳定地保持底座。因而,无需将底座的左右侧边部安装在连结杆上。由此,可缩短连结杆的长度,实现婴儿车的轻量化。

[0019] 在本发明的第 1 种婴儿车中,也可以设计成,各侧板连结在上述座部支承框上,并且,还连结在上述头靠板上。

[0020] 在本发明的第 1 种婴儿车中,也可以设计成,各侧板以可转动的方式连结在上述座部支承框上,并且,还以可转动的方式与上述头靠板连结,上述靠背部支承框以可转动的方式与上述座部支承框连结,并且,还以可转动的方式与上述头靠板连结。

[0021] 进而,在本发明的第1种婴儿车中,也可以设计成,上述侧板相对于上述座部支承框转动的转动轴,配置在上述靠背部支承框相对于上述座部支承框转动的转动轴上方。

[0022] 进而,在本发明的第1种婴儿车中,也可以设计成,使上述靠背部支承框相对于上述座部支承框转动时,上述头靠板相对于上述靠背部支承框转动。特别优选地,将靠背部支承框相对于座部支承框放倒时,头靠板向相对于靠背部支承框立起的方向摆动,另一方面,将靠背部支承框相对于座部支承框立起时,头靠板向相对于靠背部支承框放倒的方向摆动。

[0023] 进而,在本发明的第1种婴儿车中,也可以设计成,在上述头靠板以及上述侧板中的某一方上设置有向侧方突出的销,在另一方上形成有卡合在上述销上的长孔。

[0024] 进而,在本发明的第1种婴儿车中,也可以设计成,还具有底座用基体,所述底座用基体由上述座部支承框和上述靠背部支承框支承。根据该婴儿车,将底座支承在张紧状态下,从而可维持底座的刚性。因而,不必在底座内使用板材,可使婴儿车轻量化。

[0025] 进而,在这样的婴儿车中,也可以设计成,上述靠背部支承框具有一对侧框部、和连结上述一对侧框部的杆部,上述底座用基体安装在上述座部支承框、上述一对侧框部和上述杆部上,并被支承在张紧的状态下。

[0026] 或者,也可以设计成,上述座部支承框具有连结在腿上的一对侧部框架、和连结上述一对侧部框架的前侧上部连结撑杆,上述靠背部支承框具有一对侧框部、和连结上述一对侧框部的杆部,上述底座用基体安装在上述一对侧部框架、前侧上部连结撑杆、上述一对侧框部和上述杆部上,并被支承在张紧的状态下。根据这种婴儿车,作为座部支承框,可以使用现有婴儿车所具备的侧部框架以及前侧上部连结撑杆。由此,可以有效使婴儿车轻量化而不会导致部件数目增加。另外,也可以设计成,还包括:后侧上部连结撑杆,在上述前侧上部连结撑杆的后方连结上述一对侧部框架;张紧部件,安装在上述后侧上部连结撑杆上,并且安装在上述底座用基体上。进而,还可以设计成,上述靠背部支承框以可转动的方式连结在上述座部支承框上,上述后侧上部连结撑杆设置于在婴儿车的展开状态下比上述靠背部支承框的转动轴靠下方的位置上。

[0027] 本发明的第2种婴儿车特征在于,包括:腿;座部支承框,连结在上述腿上;U字状的靠背部支承框,以可转动的方式连结在上述座部支承框上;底座用基体,由上述座部支承框和上述靠背部支承框支承。

[0028] 根据本发明的第2种婴儿车,通过将底座用基体支承在张紧状态下,可维持底座用基体的刚性。因而,不必在底座内使用板材,从而可使婴儿车轻量化。

[0029] 在本发明的第2种婴儿车中,也可以设计成,上述靠背部支承框具有一对侧框部、和连结上述一对侧框部的杆部,上述底座用基体安装在上述座部支承框、上述一对侧框部和上述杆部上,并被支承在张紧的状态下。

[0030] 另外,在本发明的第2种婴儿车中,也可以设计成,上述座部支承框具有连结在腿上的一对侧部框架、和连结上述一对侧部框架的前侧上部连结撑杆,上述靠背部支承框具有一对侧框部、和连结上述一对侧框部的杆部,上述底座用基体安装在上述一对侧部框架、前侧上部连结撑杆、上述一对侧框部和上述杆部上,并被支承在张紧的状态下。根据这种婴儿车,作为座部支承框,可以使用现有婴儿车所具备的侧部框架以及前侧上部连结撑杆。由此,可以有效使婴儿车轻量化而不会导致部件数目增加。另外,这种婴儿车也可以设计成,

还包括：后侧上部连结撑杆，在上述前侧上部连结撑杆的后方连结上述一对侧部框架；张紧部件，安装在上述后侧上部连结撑杆上，并且安装在上述底座用基体上。进而，还可以设计成，上述靠背部支承框以可转动的方式连结在上述座部支承框上，上述后侧上部连结撑杆设置于在婴儿车的展开状态下比上述靠背部支承框的转动轴靠下方的位置上。

[0031] 本发明的第3种婴儿车，包括：连结杆；扶手，转动自如地连结于连结杆的上方部分；前腿以及后腿，转动自如地连结在扶手上；侧部框架，分别转动自如地连结在前腿的中间部分和连结杆的下方部分上；手推杆，以连结杆和侧部框架的转动中心为中心转动自如地连结在连结杆以及侧部框架上，能够从向后上方延伸的背面推动位置转动到向前上方延伸的对面推动位置；在手推杆配置于背面推动位置上的状态下，能从展开状态折叠成折叠状态，其特征在于，如果设连结杆和扶手的转动中心为第1轴，设扶手和后腿的转动中心为第2轴，设前腿和侧部框架的转动中心为第3轴，设侧部框架和连结杆的转动中心为第4轴，设第1轴和第2轴之间的长度为A，设第2轴和第3轴之间的长度为B，设第3轴和第4轴之间的长度为C，设第4轴和第1轴之间的长度为D，则在将小数第2位四舍五入的条件下，满足 $A : B : C : D = 1.5 : 1.6 : 1.7 : 1.5$ 。

[0032] 根据本发明的第3种婴儿车，通过调整各转动轴间的长度，能在不导致婴儿车大型化或增加部件数目的情况下，提高操纵性、安全性、行进稳定性以及乘坐性（乘坐感），还可使折叠状态下的尺寸小型化。

[0033] 在本发明的第3种婴儿车中，优选设计成，在展开状态下，侧面观察时，连接第1轴和第4轴的直线相对于婴儿车的载置面成 $53^\circ$ 以上 $63^\circ$ 以下的角度，并且，侧面观察时，连接第2轴和第3轴的直线相对于婴儿车的载置面成 $54^\circ$ 以上 $64^\circ$ 以下的角度。根据该婴儿车，可使前腿相对于接地面所成的角度适当化，所以特别是可以提高行进稳定性。此外，可使连结杆相对于接地面所成的角度适当化，所以可以提高乘坐性。另外，在这种情况下，也可以设计成，在展开状态下，侧面观察时后腿相对于婴儿车的载置面成 $56^\circ$ 以上 $66^\circ$ 以下的角度。根据该婴儿车，可使后腿相对于接地面所成的角度适当化，所以特别是能提高行进稳定性。

[0034] 或者，本发明的第3种婴儿车，优选设计成，还包括托架，该托架转动自如地连结在后腿的中间部分上，并且以第4轴为中心转动自如地连结在连结杆的下方部分上，若设后腿和托架的转动中心为第5轴，设第2轴和第5轴之间的长度为E，设第4轴和第5轴之间的长度为F，则在将小数第2位四舍五入的条件下，满足 $A : B : C : D : E : F = 1.5 : 1.6 : 1.7 : 1.5 : 1.9 : 1.0$ 。根据该婴儿车，第5轴的位置适当化，从而能提高折叠操作性。另外，在这种情况下，优选设计成，在展开状态下，侧面观察时连结杆相对于婴儿车的载置面成 $53^\circ$ 以上 $63^\circ$ 以下的角度，并且，侧面观察时后腿相对于婴儿车的载置面成 $56^\circ$ 以上 $66^\circ$ 以下的角度。根据这种婴儿车，使后腿相对于接地面所成的角度适当化，所以特别是能提高行进稳定性。此外，因为可使连结杆相对于接地面所成的角度适当化，所以特别是能提高乘坐性。进而，随着连结杆和后腿的相对角度的确定，前腿相对于接地面所成的角度也被确定，通过使该前腿相对于接地面所成的角度适当化，特别是能提高行进稳定性。

[0035] 另外，在本发明的第3种婴儿车中，优选设计成，位于背面推动位置的手推杆与连结杆大致平行地延伸，在展开状态下，侧面观察时，位于背面推动位置的手推杆相对于婴儿车的载置面成 $53^\circ$ 以上 $63^\circ$ 以下的角度，侧面观察时，位于对面推动位置的手推杆相对于

婴儿车的载置面成  $45^{\circ}$  以上  $55^{\circ}$  以下的角度。根据这种婴儿车,因为可使位于背面推动位置的手推杆以及连结杆相对于接地面的角度适当化,所以特别是能提高乘坐性。

[0036] 本发明的第 4 种婴儿车,包括:手推杆;扶手,转动自如地连结于手推杆的中间部分;前腿以及后腿,转动自如地连结在扶手上;侧部框架,分别转动自如地连结在前腿的中间部分和手推杆的下方部分上;该婴儿车能从展开状态折叠为折叠状态,其特征在于,如果设手推杆和扶手的转动中心为第 1 轴,设扶手和后腿的转动中心为第 2 轴,设前腿和侧部框架的转动中心为第 3 轴,设侧部框架和手推杆的转动中心为第 4 轴,设第 1 轴和第 2 轴之间的长度为 A,设第 2 轴和第 3 轴之间的长度为 B,设第 3 轴和第 4 轴之间的长度为 C,设第 4 轴和第 1 轴之间的长度为 D,则在将小数第 2 位四舍五入的条件下,满足  $A : B : C : D = 1.5 : 1.6 : 1.7 : 1.5$ 。

[0037] 根据本发明的第 4 种婴儿车,通过调整各转动轴间的长度,能在不导致婴儿车大型化或增加部件数目的情况下,提高操纵性、安全性、行进稳定性以及乘坐性(乘坐感),还可使折叠状态下的尺寸小型化。

[0038] 在本发明的第 4 种婴儿车中,优选设计成,在展开状态下,侧面观察时,连接第 1 轴和第 4 轴的直线相对于婴儿车的载置面成  $53^{\circ}$  以上  $63^{\circ}$  以下的角度,并且,侧面观察时,连接第 2 轴和第 3 轴的直线相对于婴儿车的载置面成  $54^{\circ}$  以上  $64^{\circ}$  以下的角度。根据该婴儿车,可使前腿相对于接地面所成的角度适当化,所以特别是可以提高行进稳定性。此外,可使手推杆相对于接地面所成的角度适当化,所以可以提高乘坐性。另外,在这种情况下,也可以设计成,在展开状态下,侧面观察时后腿相对于婴儿车的载置面成  $56^{\circ}$  以上  $66^{\circ}$  以下的角度。根据该婴儿车,可使后腿相对于接地面所成的角度适当化,所以特别是能提高行进稳定性。

[0039] 或者,本发明的第 4 种婴儿车,优选设计成,还包括托架,该托架转动自如地连结在后腿的中间部分上,并且以第 4 轴为中心转动自如地连结在手推杆的下方部分上,若设后腿和托架的转动中心为第 5 轴,设第 2 轴和第 5 轴之间的长度为 E,设第 4 轴和第 5 轴之间的长度为 F,则在将小数第 2 位四舍五入的条件下,满足  $A : B : C : D : E : F = 1.5 : 1.6 : 1.7 : 1.5 : 1.9 : 1.0$ 。根据该婴儿车,第 5 轴的位置适当化,从而能提高折叠操作性。另外,在这种情况下,优选设计成,在展开状态下,侧面观察时手推杆相对于婴儿车的载置面成  $53^{\circ}$  以上  $63^{\circ}$  以下的角度,并且,侧面观察时后腿相对于婴儿车的载置面成  $56^{\circ}$  以上  $66^{\circ}$  以下的角度。根据这种婴儿车,使后腿相对于接地面所成的角度适当化,所以特别是能提高行进稳定性。此外,因为可使手推杆相对于接地面所成的角度适当化,所以特别是能提高乘坐性。进而,随着手推杆和后腿的相对角度的确定,前腿相对于接地面所成的角度也被确定,通过使该前腿相对于接地面所成的角度适当化,特别是能提高行进稳定性。

## 附图说明

[0040] 图 1 是表示本发明婴儿车的一个实施方式的概略结构的立体图。

[0041] 图 2 是图 1 所示婴儿车的纵剖侧视图。

[0042] 图 3 是表示图 1 所示婴儿车的靠背部支承框以及侧板的局部放大图。

[0043] 图 4 是表示图 1 所示婴儿车的靠背部支承框以及头靠板的图。

[0044] 图 5 是用来说明图 1 所示婴儿车的靠背部支承框以及头靠板的动作的图。



- [0045] 图 6 是用来说明图 1 所示婴儿车折叠时的靠背部支承框以及头靠板的动作的图。
- [0046] 图 7 是表示图 1 所示婴儿车的概略结构的侧视图,表示手推杆处于背面推动位置的状态。
- [0047] 图 8 是表示图 1 所示婴儿车的概略结构的侧视图,表示手推杆处于对面推动位置的状态。
- [0048] 图 9 是表示图 1 所示婴儿车的侧视图,是表示婴儿车的折叠状态的图。
- [0049] 图 10 是用来说明图 1 所示婴儿车的设计方法的线图,(a) 表示展开时,(b) 表示折叠时。
- [0050] 图 11 是表示应用本发明的构思而得到的婴儿车的另一例子的立体图。
- [0051] 图 12 是表示图 11 所示婴儿车的侧视图,表示婴儿车的折叠状态。
- [0052] 图 13 是表示现有婴儿车的局部去除的立体图。

### 具体实施方式

[0053] 下面参考附图来说明本发明的婴儿车的一个实施方式。与用图 13 说明的婴儿车相同的部件采用相同附图标记,省略重复的详细说明。

[0054] 在本说明书中,“前”、“后”、“上”、“下”、“前后方向”以及“上下方向”这些用语,只要没有特别指明,即是指手推杆 15 被配置在背面推动位置而处于展开状态的婴儿车 10 的“前”、“后”、“上”、“下”、“前后方向”以及“上下方向”。更详细地说,所谓婴儿车 10 的“前后方向”,是指连接图 1 中纸面的左下和右上的方向,图 1 中纸面的左下侧是婴儿车 10 的前侧。另一方面,所谓婴儿车 10 的“上下方向”,是指与前后方向垂直的方向,是图 1 中纸面的上下方向。此外,本实施方式的婴儿车 10,如图 1 至图 9 所示,是以顺沿于前后方向的宽度方向中心线为中心大致对称的结构。

[0055] 图 1 是表示本发明的婴儿车的概略结构的立体图。此外,图 2 是它的纵剖侧视图。如图 1 以及图 2 所示,在本实施方式中,婴儿车 10 包括:左右一对前腿 12;左右一对后腿 14;弯曲成大致 U 字状的手推杆 15;左右一对扶手 16;分别枢轴安装扶手 16 的后端、且相互平行地延伸的左右一对连结杆 17。在此,连结杆 17 例如可由铝管等管构成。此外,在本实施方式中,如以下说明的那样,婴儿车 10 还具有其它的构成要素。

[0056] 如图 1 所示,前腿 12 的顶端部和后腿 14 的顶端部,以可转动(可摆动)的方式连结于扶手 16 的前方部分。扶手 16 的后端,以可转动(可摆动)的方式连结在上述连结杆(侧部纵管)17 的顶端部。左右一对前腿 12 通过兼作脚踏板的前腿连结撑杆 22 连结。左右一对后腿 14 通过后腿连结撑杆 23 连结。在各后腿 14 上,使用轴 19a 以可转动(可摆动)的方式连结着呈大致打开的 V 字状的托架 19 的下端部。

[0057] 如图 1 以及图 3 所示,各托架 19 的中间部,使用轴 30 而以可转动(可摆动)的方式连结在连结杆 17 的下端部。各托架 19,还使用该轴 30 而以可转动的方式与配置在连结杆 17 下端部的内侧的框架安装部件 31 连结。而且,各托架 19,还使用轴 30 而以可转动(可摆动)的方式与配置在托架 19 外侧的 U 字状手推杆 15 的下端部连结。

[0058] 如图 1 所示,在左右一对前腿 12 的中间部分上,以可转动的方式连结有侧部框架 24 的前端部。左右一对侧部框架 24 的前端通过前侧上部连结撑杆 32 连结。另一方面,如图 3 所示,侧部框架 24 的后端部固定安装在上述框架安装部件 31 的中央部分。另外,在本

实施方式中,由左右一对侧部框架 24、前侧上部连结撑杆 32、和框架安装部件 31,形成座部支承框 70。从图 1 可知,座部支承框 70,基本上形成为有棱角的 U 字状。

[0059] 如图 3 所示,在框架安装部件 31 上,以侧部框架 24 的固定安装位置为中心来说,在没有枢轴安装上述轴 30 的一侧、即下方侧,突出设置有撑杆安装部 31a。在撑杆安装部 31a 上,固定安装有后侧上部连结撑杆 33。通过该后侧上部连结撑杆 33,经左右一对框架安装部件 31 将侧部框架 24 彼此连结。

[0060] 另一方面,在上述左右框架安装部件 31 上位于上述轴 30 与后侧上部连结撑杆 33 之间的位置上,使用轴 35 而以可转动(可摆动)的方式连结着形成大致 U 字状的靠背部支承框 34。如图 1 以及图 4 所示,靠背部支承框 34 具有:端部以可转动的方式和侧部框架 24 的后方端部连结的一对侧框部 34a、以及连结一对侧框部 34a 的杆部(水平杆部)34b。即,如图 1 所示,具有大致 U 字状形状的座部支承框 70 和具有大致 U 字状形状的靠背部支承框 34,经彼此的端部而以彼此的敞开部相对的方式连结。而且,如图 2、图 5 以及图 6 所示,靠背部支承框 34,能相对于座部支承框 70 摆动(倾倒)。

[0061] 如上所述,由上述左右侧部框架 24、24、以及连结它们的末端部的前侧上部连结撑杆 32,构成大致 U 字状的座部支承框 70。在由座部支承框 70 以及靠背部支承框 34 包围的部分中,张设有底座用基体 46。即,如图 1 所示,上述底座用基体 46 的座部 46a 的两侧缘部被安装在左右的侧部框架 24 上,并且,座部 46a 的前端缘部被安装在前侧上部连结撑杆 32 上。此外,如图 1 以及图 4 所示,与上述座部 46a 相连的靠背部 46b 的两侧缘部被安装在靠背部支承框 34 的左右侧框部 34a 上,而靠背部 46b 的后端缘部被安装在上述靠背部支承框 34 的、连结左右侧框部 46a 的水平杆部 34b 上。其结果,底座用基体 46 被张设成在前后方向以及左右方向上张紧的状态。

[0062] 此外,如图 2 以及图 3 所示,在张设于座部支承框 70 的底座用基体 46 的背面侧,缝装有底座张紧部件 47。如图 3 以及图 5 所示,在本实施方式中,底座张紧部件 47,在底座用基体 46 的座部 47a 的后方缝装在底座用基体 46 中构成座部 47a 以及靠背部 47b 的边界的边界区域中。此外,底座张紧部件 47 的末端部安装在后侧上部连结撑杆 33 上,该后侧上部连结撑杆 33 设置于在婴儿车展开状态下比靠背部支承框 34 的枢轴安装轴 35 更靠下的位置上(参考图 2)。更为严密地说,底座张紧部件 47 的末端部以及后侧上部连结撑杆 33,位于底座张紧部件 47 中向靠背部支承框 46 上安装的部分的后下方。因而,底座 46 还被底座张紧部件 47 向下拉伸。其结果,底座的座部 46a 以及靠背部 46b,分别维持在被从四方拉伸的状态下,从而可使底座用基体 46 更为可靠地处于张紧状态。

[0063] 另外,在张设有底座 46 的靠背部支承框 34 的背面侧,配置有斜度调节带 48,所述斜度调节带 48 固定安装在左右的侧部纵管 17 上。通过调节斜度调节带 48 的长度,可调节靠背部 46a 的倾斜角度。

[0064] 由此,通过将底座用基体 46 张设成在前后方向以及左右方向上张紧的状态,可维持底座的刚性。因而,可省去现有婴儿车中的加强件(例如板材),由此可使婴儿车轻量化。而且,将后侧上部连结撑杆 33 设置在比靠背部支承框 34 的转动轴靠下方的位置上。因此,即使底座用基体 46 因婴儿的自重而挠曲,也可防止臀部碰到上述后侧上部连结撑杆 33,所以婴儿不会产生不适感。

[0065] 如图 1 以及图 3 所示,在靠背部支承框 34 的两侧设置有侧板 50,从侧面保护婴儿。

侧板 50 以可转动的方式连结在座部支承框 70 上。具体而言,如图 3 所示,侧板 50 使用轴 30 而以可转动的方式连结在座部支承框 70 的框架安装部件 31 和连结杆 17 上。如图 1 以及图 4 所示,在靠背部支承框 34 的上方设置有保护婴儿的头部的头靠板(头靠)52。如图 4 所示,在靠背部支承框 34 的连结左右侧框部 34a 的水平杆部 34b 上,设置有左右一对轴承 51、51。使用轴承 51、51 以及贯通轴承的轴 53,将板状的头靠板 52 的下端部以可转动(可摆动)的方式连结在水平杆部 34b 上。

[0066] 而且,如图 3 以及图 4 所示,在头靠板 52 的左右两侧部上,突出设置有销 54。另一方面,在侧板 50 上形成有可与该销 54 相卡合的长孔 55。而且,通过该销 54 和长孔 55 的卡合,头靠板 52 以可转动的方式和侧板 50 连结。此外,头靠板 52 和侧板 50,能沿着长孔 55 的长度方向相对移动长孔 55 的长度。另外,也可以不采用该结构,而在侧板 50 上形成销 54,在头靠板 52 上形成可与销 54 相卡合的长孔 55。

[0067] 图 3 是表示使靠背部支承框 34 相对于座部支承框 70 倾倒、而使婴儿躺倒的状态的图。图 3 中,头靠板 52 相对于靠背部支承框 34 的平面(支承在靠背部支承框 34 上的底座用基体 46 的靠背部 46b 的座面)向上方立起。在图 3 所示的状态下,可以借助左右的侧板 50 从两侧保护婴儿,并且,借助立起的头靠板 52 从后方保护婴儿的头部。

[0068] 如上所述,通过调节斜度调节带 48 的长度,可改变靠背部支承框 34 相对于座部支承框 70 倾斜的角度。如图 5 所示,在使靠背部支承框 34 相对于座部支承框 70 立起时,侧板 50 也摆动而相对于座部支承框 70 立起。并且通过销 54 和长孔 55 的卡合,使头靠板 52 以轴 53 为中心向图 3 中的顺时针方向摆动,从而相对于靠背部支承框 34 倒下。即,侧板 50 向下述方向摆动,所述方向使侧板 50 变得顺沿于靠背部支承框 34 的平面。其结果,如图 5 所示,头靠板 52 与靠背部支承框 34 变成大致同一平面,在使婴儿坐入的情况下,可从后方支承婴儿的头部。另一方面,当从图 5 所示的状态松缓斜度调节带 48 时,侧板 50 与靠背部支承框 34 一起向下方摆动。伴随着该动作,头靠板 52 向上方摆动,从而相对于靠背部支承框 34 立起。其结果,婴儿车成为图 3 所示的状态,可保护婴儿的头部。

[0069] 此外,在将婴儿车折叠成对折状态的情况下,如图 6 所示,为了防止靠背部支承框 34 从折叠后的婴儿车主体突出,使靠背部支承框 34 摆动而相对于座部支承框 70 立起。这种情况下,侧板 50 摆动而相对于靠背部支承框 34 倒下,变得顺沿于靠背部支承框 34 的平面。由此,可使折叠状态下的婴儿车小型化。

[0070] 本实施方式的婴儿车具有折叠式婴儿车的作用。为此,如上所述,具有以可转动的方式连结的多个构成要素。下面详细说明婴儿车 10 的折叠操作,对一部分尽管与上述说明重复但与折叠操作有关的结构,也一并进行说明。

[0071] 如上所述,并如图 1 至图 9 所示,本实施方式的婴儿车 10 包括:一对扶手 16、16;一对连结杆 17、17,各自的上方部分以第 1 轴 a 为中心转动自如地与扶手 16 的后方部分连结;一对后腿 14、14,各自的上端部分以第 2 轴 b 为中心转动自如地与扶手 16 连结,并且各后腿转动自如地保持着后轮 13、13;一对前腿 12、12,各自的上端部分以第 2 轴 b 为中心转动自如地与扶手 16 连结,并且各前腿转动自如地保持着前轮 11、11;一对侧部框架 24、24,分别连接前腿 12 的中间部分和连结杆 17 的下方部分,而且分别转动自如地连结在前腿 12 和连结杆 17 上;手推杆 15,呈大致 U 字状延伸,将一对连结杆 17、17 的下方部分和大致 U 字形的两端部分连结。侧部框架 24 相对于前腿 12 以第 3 轴 c 为中心转动自如,相对于连

结杆 17 以第 4 轴 d 为中心转动自如。而且,手推杆 15,相对于连结杆 17 以及侧部框架 20 以该第 4 轴 d 为中心转动自如,可配置在图 7 所示的背面推动位置以及图 8 所示的对面推动位置上。

[0072] 此外,如图 1 以及图 7 至图 9 所示,婴儿车 10 还包括托架 19,所述托架 19 连接后腿 14 的中间部分和连结杆 17 的下方部分。托架 19 相对于后腿 14 以第 5 轴 e 为中心转动自如,此外能相对于连结杆 17、侧部框架 24 以及手推杆 15 以上述第 4 轴 d 为中心转动。此外,连结一对前腿 12、12 彼此的前侧上部连结撑杆 32,如图 1 以及图 7 至图 9 所示,起到侧部框架 24 和前腿 12 的转动轴的作用,规定上述第 3 轴 c。后面对各构成部件的转动轴间的长度比(距离比)进行说明。

[0073] 如图 1 以及图 8 所明确的表示的那样,在各连结杆 17 的下方部分,以沿着连结杆 17 的长度方向滑动自如的方式设置有锁定部件 20,在展开状态下,所述锁定部件 20 与托架 19 的端部相卡合而维持该展开状态。如图 1 以及图 8 所示,各锁定部件具有向外突出的动作板 40。另一方面,在手推杆 15 的下方部分上,如图 1 所示,设置有锁定解除部件 38,所述锁定解除部件 38 具有卡合在锁定部件 20 的动作板 40 上的锁定解除杆 39。通过操作设置在手推杆 15 的大致中心部分上的远距离操作装置 37,锁定解除部件 38 沿着手推杆 15 向上滑动。当上提锁定解除部件 38 时,锁定解除杆 39 卡合在动作板 40 上,将锁定部件 20 向上提起,从而解除锁定部件 20 和托架 19 的卡合。

[0074] 此外,如图 1、图 7 以及图 8 所示,在手推杆 15 的中间部分设置有卡止部件 42,通过操作远距离操作装置 37,所述卡止部件 42 相对于手推杆 15 滑动。另一方面,如图 7 以及图 8 所示,在各扶手 16 上,设置有一对卡止突起 41a、41b,所述一对卡止突起 41a、41b 与卡止部件 42 卡合而限制手推杆 15 以第 4 轴 d 为中心的转动。通过使设置在后方的卡止突起 41b(参考图 8)和卡止部件 42 卡合而将它们彼此卡止,如图 7 所示,将手推杆 15 固定在背面推动状态下,这种情况下,手推杆 15 与连结杆 17 大致平行地向上延伸。另一方面,通过使设置在前方的卡止突起 41a(参考图 7)和卡止部件 42 卡合而将它们彼此卡止,如图 8 所示,手推杆 15 固定在对面推动状态下,在这种情况下,手推杆 15 与后腿 14 大致平行地向上延伸。

[0075] 在此,针对折叠时的操作来说明上述结构的婴儿车 10。

[0076] 首先,若手推杆 15 位于对面推动位置,则在折叠操作前,操作远距离操作装置 37 以使卡止部件 42 滑动,将手推杆 15 从对面推动位置(参考图 8)移动到背面推动位置(参考图 7)。

[0077] 然后,在手推杆 15 配置在背面推动位置的状态下,首先,操作远距离操作装置 37,经锁定解除部件 38 使锁定部件 20 滑动,由此解除托架 19 和锁定部件 20 的卡合。接下来,在图 7 中使托架 19 以第 5 轴 e 为中心向顺时针方向转动。在该情况下,首先暂时将手推杆 15 向后上方提起,直到侧面观察时第 1 轴 a、第 5 轴 e 和第 4 轴 d 配置在一条直线上,此后,向着下方按下。在该操作中,侧面观察时,由第 1 轴 a 至第 4 轴 d 限定的四边形,伴随着手推杆 15 的上提操作而向顺沿于一条对角线的方向(图 7 中是连接左下和右上的方向,也就是手推杆 15 和前腿 12 远离的方向)延伸,之后,伴随着手推杆 15 的按下操作而向顺沿于另一条对角线的方向(图 7 中是连接左上和右下的方向,也就是手推杆 15 和前腿 12 的接近的方向)延伸。通过该操作,如图 9 所示,在侧面观察时,手推杆 15 和前腿 12 大致平行

地配置,并且手推杆 15 的配置位置下降(对折状态)。这样,婴儿车 10 被折叠起来,成为在前后方向以及上下方向上紧凑的大小。

[0078] 接下来,主要参考图 10(a) 以及 (b),对婴儿车的设计方法进行说明。下面,对各转动轴 a、b、c、d、e 间的长度比(距离比),与在确定该长度比时主要应考虑的尺寸等一并进行说明。

[0079] 为了提高展开状态下的婴儿车 10 的操纵性、安全性、行进稳定性以及乘坐性(乘坐感),在婴儿车 10 展开的状态下,使下述尺寸适当化(图 10(a))的做法是有效的,所述尺寸指:侧面观察时车轮 11、13 的中心和手推杆 15 的端部之间顺沿于前后方向的长度 L1a、L1b;侧面观察时车轮 11、13 的中心和手推杆 15 的端部之间顺沿于上下方向的长度(高度) L2a、L2b;侧面观察时车轮 11、13 的中心和第 3 轴 c 之间顺沿于上下方向的长度(高度) L3;以及侧面观察时第 3 轴 c 和第 2 轴 b 之间顺沿于上下方向的长度(高度) L4。其中,对于侧面观察时车轮 11、13 的中心和手推杆 15 的端部之间顺沿于前后方向的长度 L1a、L1b、以及侧面观察时车轮 11、13 的中心和手推杆 15 的端部之间顺沿于上下方向的长度(高度) L2a、L2b,必须在手推杆 15 位于背面推动位置的情况以及位于对面推动位置的情况下分别适当化。此外,通过使下述角度适当化,可进一步提高展开状态下的婴儿车 10 的操纵性、安全性、行进稳定性以及乘坐性(乘坐感),所述角度是指:侧面观察时后腿 14 相对于婴儿车载置面(下面还称为接地面)P 所成的角度 A1a、侧面观察时前腿 12 相对于接地面 P 所成的角度 A1b、以及侧面观察时手推杆 15 相对于接地面 P 所成的角度 A2a、A2b。

[0080] 对于侧面观察时车轮 11、13 的中心和手推杆 15 的端部之间顺沿于前后方向的长度 L1a、L1b,如果这些长度 L1a、L1b 过短,则操纵婴儿车 10 的人的脚会接触到车轮 11、13 等,从而导致操纵性变差。相反,如果该长度 L1a、L1b 过长,则操纵者的力量不能通过手推杆 15 如所想的那样传递给车轮 11、13,导致操纵性恶化,此外还有可能在操纵过程中导致前方侧的车轮 11、13(背面推动情况下是前轮 11,对面推动的情况下是后轮 13)浮起。因而,在长度 L1a、L1b 过长的情况下,操纵性以及行进稳定性变差。对于侧面观察时车轮 16 的中心和手推杆 15 的端部之间顺沿于上下方向的长度 L2a、L2b,在过短过长的情况下,都会使操纵性变差。

[0081] 为了使这些长度 L1a、L1b、L2a、L2b 适当化,必须对推压杆 15 相对于接地面 P 所成的角度 A2a、A2b 和手推杆 15 的长度、以及腿 12、14 相对于接地面 P 所成的角度和腿 12、14 的长度,在考虑它们彼此的影响的同时进行调整。

[0082] 即使在本实施方式中,通常,位于背面推动状态下的手推杆 15 也被配置成在侧面观察时与连结杆 17 重合,而与连结杆 17 大致平行地延伸。这是与下述情况相对应的,即,一般来说,是借助锁定解除部件 38 沿手推杆 15 的移动,而使锁定部件 20 沿着连结杆 17 移动,来解除托架 19 和锁定部件 22 的卡合。因此,背面推动位置上的手推杆 15 相对于接地面 P 所成的角度 A2a,与连结杆 17 相对于接地面 P 所成的角度大致一致,从而对背面推动位置上的手推杆 15 相对于接地面 P 所成的角度 A2a 进行的调整,伴随着对连结杆 17 相对于接地面 P 所成的角度的调整。

[0083] 此外,婴儿坐的座面的前方侧,由侧部框架 24 或前腿 12 支承。而且,为了防止部件数目的增加,还为了通过直接支承而提高稳定性,本实施方式中说明的婴儿车 10 也如上面那样,特别优选地,借助规定第 3 轴 c 的、侧部框架 24 和前腿 12 的转动轴(前侧上部连

结撑杆 32), 来进行直接支承。因而, 侧面观察时第 3 轴 c 和车轮 11、13 的中心之间顺沿于上下方向的长度 L3, 相当于座面距车轮中心的高度, 侧面观察时第 3 轴 c 和第 2 轴 b 之间顺沿于上下方向的长度 L4, 相当于座面和扶手 16 的距离长度。

[0084] 因此, 在侧面观察时第 3 轴 c 和车轮 11、13 的中心之间顺沿于上下方向的长度 L3 过短的情况下, 婴儿不得不将腿弯曲地入座, 所以乘坐感 (乘坐性) 变差。反之, 当该长度 L3 过长时, 会对上下婴儿车 10 造成不便, 并且导致乘坐感 (乘坐性) 变差, 进而有可能损害安全性。

[0085] 此外, 当侧面观察时第 3 轴 c 和第 2 轴 b 之间顺沿于上下方向的长度 L4 过长时, 从坐在婴儿车 10 上的婴儿来看, 扶手 16 的高度过高, 从对婴儿造成压迫感这一点来看, 会导致乘坐感 (乘坐性) 变差。此外, 当该长度 L4 过短时, 从坐在婴儿车 10 上的婴儿来看, 扶手 16 的高度变低, 不仅使乘坐性变差, 而且还有可能损害安全性。

[0086] 为了使这些长度 L3、L4 适当化, 必须对第 2 轴 b 以及第 3 轴 c 在上下方向上的位置进行调整。

[0087] 进而, 对于侧面观察时后腿 14 以及前腿 12 各自相对于接地面 P 所成的角度 A1a、A1b, 如果这些角度 A1a、A1b 过大, 则腿 12、14 从接地面 P 立起的角度太陡, 从而会导致婴儿车 10 的行进变得不稳定 (行进稳定性变差)。相反, 如果这些角度 A1a、A1b 过小, 则顺沿于前后方向的婴儿车 10 长度过长, 除了展开状态下的婴儿车 10 的尺寸大型化之外, 还因为不能拐小弯而会使操纵性变差。

[0088] 进而, 对于侧面观察时手推杆 15 以及连结杆 17 相对于接地面 P 所成的角度 A2a、A2b, 如果这些角度 A2a、A2b 过大, 则特别是在背面推动状态下, 手推杆 15 在坐于婴儿车上的婴儿的宽度方向上的两侧向上延伸, 从而会对婴儿造成压迫感, 从这一点来说会使乘坐感 (乘坐性) 变差。此外, 如上所述, 如果该角度 A2a、A2b 过大或是过小, 则不能将上述长度 L1a、L1b、L2a、L2b 等调整到适当值。

[0089] 综上所述, 通过使各长度 L1a、L1b、L2a、L2b、L3、L4 和各角度 A1a、A1b、A2a、A2b 适当化, 可提高婴儿车的期望性能。此外, 各长度 L1a、L1b、L2a、L2b、L3、L4 和各角度 A1a、A1b、A2a、A2b 相互影响, 例如, 如上所述, 角度 A2a、A2b 对长度 L1a、L1b、L2a、L2b 产生影响。这是因为, 为了使各构成部件能够折叠, 而经各转动轴 a、b、c、d、e 转动自如地连结各部件, 要使各长度 L1a、L1b、L2a、L2b、L3、L4 和各角度 A1a、A1b、A2a、A2b 同时适当化, 需要使各转动轴 a、b、c、d、e 间的长度比适当化。

[0090] 此外, 在折叠式婴儿车 10 中, 使折叠时的尺寸小型化尤为重要。为此, 优选地, 缩小图 10(b) 所示折叠状态下的、侧面观察时车轮 16 的中心和手推杆 15 的端部之间顺沿于上下方向的长度 L5。在由第 1 至第 4 轴 a、b、c、d 围成的四边形能够沿图 10(b) 中连接左上和右下的方向细长变形的情况下, 可减小该长度 L5。此外, 在该情况下, 侧面观察时前腿 12 和连结杆 17 以及手推杆 15 沿前后方向接近地配置, 从而还能减小折叠婴儿车 10 时顺沿于前后方向的尺寸。即, 根据由第 1 至第 4 轴 a、b、c、d 围成的四边形变形的方式, 可使折叠后的婴儿车 10 的尺寸小型化。

[0091] 鉴于此, 本申请发明人尝试对各转动轴 a、b、c、d、e 间的长度比进行了各种改变, 结果发现, 在第 1 轴 a 和第 2 轴 b 之间的长度 A、第 2 轴 b 和第 3 轴 c 之间的长度 B、第 3 轴 c 和第 4 轴 d 之间的长度 C、以及第 4 轴 d 和第 1 轴 a 之间的长度 D 满足下式 (1) 的情况

下,不仅可使折叠状态下的婴儿车 10 的尺寸小型化,而且还可使上述各长度 L1a、L1b、L2a、L2b、L3、L4、L5 以及各角度 A1a、A1b、A2a、A2b 同时适当化。

[0092] 即,发明人发现,在各转动轴 a、b、c、d 间的长度比满足下式 (1) 的情况下,能在不使婴儿车 10 大型化或增加部件数目的情况下,使折叠时的婴儿车 10 的尺寸小型化,并且,能提高婴儿车 10 的操纵性、安全性、行进稳定性以及乘坐性(乘坐感)。

[0093] 另外,在计算各转动轴 a、b、c、d 间的长度比的情况下,对小数第 2 位进行四舍五入,以取到小数第 1 位的比来进行判断即可。

[0094]  $A : B : C : D = 1.5 : 1.6 : 1.7 : 1.5 \dots$  式 (1)

[0095] 此外,在以满足式 (1) 的方式构成的婴儿车 10 中,优选如下设定展开状态,即,侧面观察时,处于背面推动位置的手推杆 15 以及连结杆 17 相对于接地面 P 所成的角度 A2a 为  $53^\circ$  以上  $63^\circ$  以下(更优选为  $56^\circ$  以上  $60^\circ$  以下),侧面观察时前腿 12 相对于接地面 P 所成的角度 A1b 为  $54^\circ$  以上  $64^\circ$  以下(更优选为  $57^\circ$  以上  $61^\circ$  以下)。在该情况下,前腿 12 相对于接地面 P 所成的角度 A1b 适当化,从而特别是能提高行进稳定性,并且,位于背面推动位置的手推杆 15 以及连结杆 17 相对于接地面 P 所成的角度 A1b 适当化,从而特别是能提高乘坐性。此外,由于特定了展开状态下的前腿 12 和连结杆 17 的相对角度,从而展开状态下由第 1 至第 4 轴 a、b、c、d 围成的四边形形状得到确定。

[0096] 而且,在该条件下,使配置在沿第 3 轴 c 的轴线延伸的前侧上部连结撑杆 42 上的座面和扶手 16 的间隔(相当于长度 L4)适当化,特别是能提高安全性,同时,使座面高度(相当于长度 L3)适当化,特别是能提高安全性以及乘坐性。

[0097] 进而,优选地,在上述条件的基础上设计成,在展开状态下从侧面观察时,后腿 14 相对于接地面 P 所成的角度为  $56^\circ$  以上  $66^\circ$  以下(更优选为  $59^\circ$  以上  $63^\circ$  以下)。这种情况下,结合上述作用效果,还可使后腿 14 相对于接地面 P 所成的角度 A1a 适当化,特别是能提高行进稳定性。通过在该条件下调整侧面观察时前腿 12、后腿 14 以及手推杆 15 等的长度,还可同时使包括长度 L3、L4 的其它应考虑的长度 L1a、L2a、L5 适当化。

[0098] 另外,通过对安装在扶手 16 的前方侧的卡止突起 41a 在前后方向上的位置进行调整,可仅调整位于对面推动位置的手推杆 15 相对于接地面 P 所成的角度 A2b。在满足式 (1) 的婴儿车 10 中,如果将位于对面推动位置的手推杆 15 相对于接地面 P 所成的角度调整为  $45^\circ$  以上  $55^\circ$  以下(更优选为  $48^\circ$  以上  $52^\circ$  以下),则能在不对其它应考虑的长度特别是长度 L1a、L2a 的适当化造成损害的情况下,使长度 L1b、L2b 适当化。即,能使位于对面推动位置的手推杆 15 的高度、以及手推杆 15 相对于前腿 12 向行进方向突出的长度适当化,由此,还可提高手推杆 15 位于对面推动位置的情况下的婴儿车 10 的操纵性。

[0099] 如上所述,在折叠婴儿车 10 时,将手推杆 15 向后上方上提,直到第 1 轴 a、第 4 轴 d 和第 5 轴 e 配置到一条直线上,然后,按下手推杆 15,由此,使托架 19 以第 5 轴 e 为中心向顺时针方向转动。因而,如果加长第 4 轴 d 和第 5 轴 e 之间的侧面观察时的长度,则手推杆 15 的上提量变大,所以会使折叠操作性变差。

[0100] 因而,通过调整第 1 至第 4 轴 a、b、c、d 间的长度比、以及第 5 轴 e 相对于第 1 至第 4 轴 a、b、c、d 的位置,还可提高具有期望性能的婴儿车 10 的折叠操作性。

[0101] 本申请发明人对第 1 至第 5 轴 a、b、c、d、e 间的长度比进行各种改变并进行实验后发现,在第 1 轴 a 和第 2 轴 b 之间的长度 A、第 2 轴 b 和第 3 轴 c 之间的长度 B、第 3 轴 c

和第 4 轴 d 之间的长度 C、第 4 轴 d 和第 1 轴 a 之间的长度 D、第 2 轴 b 和第 5 轴 e 之间的长度 E 以及第 4 轴 d 和第 5 轴 e 之间的长度 F 满足下式 (2) 的情况下,可使婴儿车的上述各长度 L1a、L1b、L2a、L2b、L3、L4、L5 以及各角度 A1a、A1b、A2a、A2b 同时适当化,并且使婴儿车 10 具有优良的折叠操作性。即,当各转动轴 a、b、c、d、e 间的长度比满足下式 (2) 时,能在不使婴儿车 10 大型化或增加部件数目的情况下,使折叠时的婴儿车 10 的尺寸小型化,而且,可提高婴儿车的操纵性、安全性、行进稳定性以及乘坐性(乘坐感),进而能使婴儿车具有良好的折叠操作性。当对各转动轴 a、b、c、d、e 间的长度比进行计算时,对小数第 2 位进行四舍五入,以取到小数第 1 位的比进行判断即可。

[0102]  $A : B : C : D : E : F = 1.5 : 1.6 : 1.7 : 1.5 : 1.9 : 1.0$  ... 式 (2)

[0103] 此外,申请人发现,在以满足式 (2) 的方式构成的婴儿车 10 中,优选如下设定展开状态,即,侧面观察时,处于背面推动位置的手推杆 15 以及连结杆 17 相对于接地面 P 成  $53^{\circ}$  以上  $63^{\circ}$  以下(更优选为  $56^{\circ}$  以上  $60^{\circ}$  以下)的角度 A2a,并且,侧面观察时后腿 14 相对于接地面 P 成  $56^{\circ}$  以上  $66^{\circ}$  以下(更优选为  $59^{\circ}$  以上  $63^{\circ}$  以下)的角度 A1a。

[0104] 这种情况下,后腿 14 相对于接地面 P 所成的角度 A1a 适当化,特别是可使行进稳定性提高,并且,位于背面推动位置的手推杆 15 以及连结杆 17 相对于接地面 P 所成的角度 A2a 适当化,特别是可提高乘坐性。此外,由于特定了展开状态下后腿 14 和连结杆 17 的相对角度,所以在展开状态下由第 1 轴 a、第 2 轴 b、第 5 轴 e 以及第 4 轴 d 围成的四边形的形状被确定,随之在展开状态下由第 1 至第 4 轴 a、b、c、d 围成的四边形的形状也被确定。由此,前腿 12 相对于接地面 P 所成的角度 A1b 也被特定,该特定的前腿 12 相对于接地面 P 所成的角度 A1b 被适当化,以使行进稳定性提高。于是,通过对前腿 12、后腿 14 以及手推杆 15 等在侧面观察时的长度等进行调整,可同时使其它应该考虑的长度和角度适当化。

[0105] 如上面说明的那样,优选地,第 1 轴 a 和第 2 轴 b 之间的长度 A、第 2 轴 b 和第 3 轴 c 之间的长度 B、第 3 轴 c 和第 4 轴 d 之间的长度 C 以及第 4 轴 d 和第 1 轴 a 之间的长度 D,以对小数第 2 位进行四舍五入为条件,满足上述式 (1)。根据这样构成的婴儿车 10,能在不使婴儿车 10 大型化或是增加部件数目的情况下,提高操纵性、安全性、行进稳定性以及乘坐性(乘坐感),而且还能使折叠状态下的尺寸小型化。

[0106] 此外,在这样的婴儿车 10 中,优选地,在展开状态下,侧面观察时,位于背面折叠位置的手推杆 15 以及连结杆 17 相对于接地面 P 成  $53^{\circ}$  以上  $63^{\circ}$  以下的角度,而且,侧面观察时前腿 12 相对于接地面 P 成  $54^{\circ}$  以上  $64^{\circ}$  以下的角度。根据该婴儿车 10,前腿 12 相对于接地面 P 所成的角度 A1b 被适当化,所以特别是能提高行进稳定性。此外,手推杆 15 以及连结杆 17 相对于接地面 P 所成的角度 A2a 被适当化,所以能减少压迫感,特别是能提高乘坐性。进而,在这样的结构中,在座面配置于沿第 3 轴 c 的轴线延伸的前侧上部连结撑杆 32 上的情况下,通过调整前腿 12 的长度,可使座面的高度适当化。由此,特别是能提高安全性以及乘坐性。除此之外,还可使展开状态下的座面和扶手 16 的间隔适当化,由此特别是能提高安全性。进而,通过使手推杆 15 的长度适当化,还能进一步提高操纵性。

[0107] 进而,在这样的婴儿车 10 中,优选地,在处于展开状态的情况下,侧面观察时后腿 14 相对于婴儿车 10 的载置面成  $56^{\circ}$  以上  $66^{\circ}$  以下的角度。根据该婴儿车 10,后腿 14 相对于接地面 P 所成的角度 A1a 被适当化,所以特别是能提高行进稳定性。而且,在该结构中,通过调整相对于接地面 P 成适当化的角度 A2a 的手推杆 15 以及后腿 14 的长度,可使手推



杆 15 相对于后腿 14 向行进方向突出的长度适当化,由此,可进一步提高操纵性。

[0108] 此外,在这样的婴儿车 10 中,第 1 轴 a 和第 2 轴 b 之间的长度 A、第 2 轴 b 和第 3 轴 c 之间的长度 B、第 3 轴 c 和第 4 轴 d 之间的长度 C、第 4 轴 d 和第 1 轴 a 之间的长度 D、第 2 轴 b 和第 5 轴 e 之间的长度 E、以及第 4 轴 d 和第 5 轴 e 之间的长度 F,在将小数第 2 位四舍五入的条件下,满足上述式 (2)。根据这样构成的婴儿车 10,第 5 轴 e 的位置被适当化,从而可提高折叠操作性。

[0109] 此外,在这样的婴儿车 10 中,优选地,在处于展开状态的情况下,侧面观察时,处于背面位置的手推杆 15 以及连结杆 17 相对于婴儿车 10 的载置面成  $53^{\circ}$  以上  $63^{\circ}$  以下的角度,并且,侧面观察时后腿 14 相对于婴儿车 10 的载置面成  $56^{\circ}$  以上  $66^{\circ}$  以下的角度。根据这样的婴儿车 10,后腿 14 相对于接地面 P 所成的角度被适当化,所以特别是能提高行进稳定性。此外,因为处于背面位置的手推杆 15 以及连结杆 17 相对于接地面 P 所成的角度 A2a 被适当化,所以压迫感降低,特别是能提高乘坐性。进而,随着后腿 14 和连结杆 17 的相对角度的确定,根据上述各转动轴 a、b、c、d、e 间的长度比,前腿 12 相对于接地面 P 所成的角度 A1b 确定,该确定的角度 A1b 也被适当化,而特别是能提高行进稳定性。而且,在该结构中,在将座面配置在沿第 3 轴 c 的轴线延伸的前侧上部连结撑杆 32 上的情况下,通过前腿 12 的长度调整,可使座面的高度适当化,由此特别是能提高安全性以及乘坐性。除此之外,还可使展开状态下的座面和扶手的间隔适当化,由此特别是能使安全性提高。除此之外,通过调整手推杆 15 以及后腿 14 的长度,可使手推杆 15 的高度以及手推杆 15 相对于后腿 14 向行进方向突出的长度适当化,由此特别是能使操纵性提高。

[0110] 另外,关于上述实施方式,可以在本发明主旨的范围内进行各种变更。下面对变形例的一例进行说明。

[0111] 例如,在上述实施方式中,表示了前腿 12 和扶手 16 的转动轴与后腿 14 和扶手 16 的转动轴 (第 2 轴 b) 一致的例子,但是并不限于此。也可以设计成,前腿 12 和扶手 16 的转动轴,在后腿 14 和扶手 16 的转动轴 (第 2 轴 b) 附近配置于在前后方向上比第 2 轴 b 稍靠前方处。如果前腿 12 和扶手 16 的转动轴配置在第 2 轴 b 的附近,则可起到与上述实施方式同样的作用效果。

[0112] 此外,在上述实施方式中表示了下述例子,即,婴儿车为手推杆 15 在背面推动位置 and 对面推动位置之间转动自如的、所谓双对面式婴儿车,将其转动轴 a、b、c、d、e 间的长度以及手推杆 15 等相对于接地面 P 所成的角度适当化,但并不限于此。例如,可以如图 11 以及图 12 所示,在手推杆 15 不能向对面推动位置转动的折叠式婴儿车 10 中,主要应用图 1 至图 5 所示的座部支承框 70、靠背部支承框 34、侧板 50 以及头靠板 52 等结构。此外,也可以在手推杆 15 不能向对面推动位置转动的折叠式婴儿车 10 中,应用上述转动轴间的长度比以及手推杆 15 等相对于接地面 P 所成的角度。这种情况下,能在不使婴儿车 10 大型化或是增加部件数目的情况下,提高图 11 及图 12 所示婴儿车 10 的操纵性、安全性、行进稳定性、乘坐性 (乘坐感) 以及折叠操作性,还可使折叠状态下的尺寸小型化。

[0113] 另外,在图 11 以及图 12 所示的婴儿车 10 中,除去了上述连结杆 17,在原本设置连结杆 17 的位置上配置手推杆 15,所述手推杆 15 在下方部分设置有与托架 19 相卡合的锁定部件 20。而且,通过操作设置在手推杆 15 上的远距离操作装置 37,该锁定部件 20 沿着手推杆 15 向上移动,从而解除锁定部件 20 和托架 19 的卡合。其它部分参照如图 1 至图

9, 与上述实施方式大致相同, 对于相同的部分采用相同的附图标记, 并省略详细说明。

[0114]

#### 实施例

[0115] 下面, 利用实施例更加具体地说明本发明。

[0116] 以满足上述式 (1) 以及式 (2) 的方式设定各转动轴间的长度, 来制作图 1 至图 9 所示的婴儿车。以下对所得婴儿车中图 10(a) 以及 (b) 所示各部分的长度以及角度的测定值进行表示。

[0117]  $A$  (第 1 轴和第 2 轴之间的长度) = 199.0mm ;

[0118]  $B$  (第 2 轴和第 3 轴之间的长度) = 210.6mm ;

[0119]  $C$  (第 3 轴和第 4 轴之间的长度) = 223.4mm ;

[0120]  $D$  (第 4 轴和第 1 轴之间的长度) = 192.4mm ;

[0121]  $E$  (第 2 轴和第 5 轴之间的长度) = 248.7mm ;

[0122]  $F$  (第 4 轴和第 5 轴之间的长度) = 131.0mm ;

[0123]  $L1a = 190.5\text{mm}$  ;  $L1b = 90.0\text{mm}$  ;

[0124]  $L2a = 924.1\text{mm}$  ;  $L2b = 865.1\text{mm}$  ;

[0125]  $L3 = 263.4\text{mm}$  ;  $L4 = 168.9\text{mm}$  ;

[0126]  $A1a = 60.8^\circ$  ;  $A1b = 59.1^\circ$  ;

[0127]  $A2a = 58.0^\circ$  ;  $A2b = 49.7^\circ$  。

[0128] 制得的婴儿车在折叠状态下非常小型, 并且, 具有良好的操纵性、安全性、行进稳定性、乘坐性 (乘坐感) 以及折叠操作性。

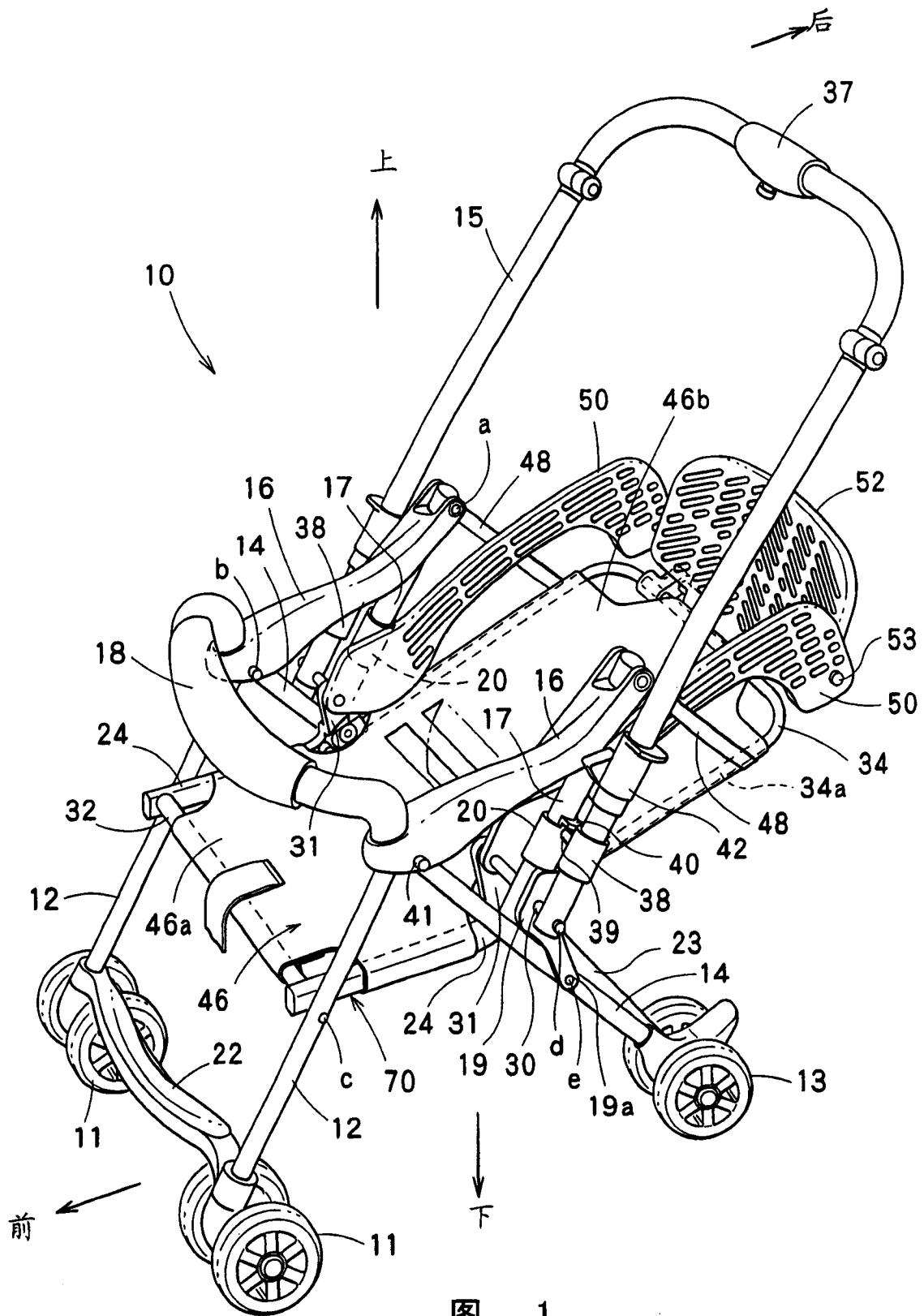


图 1

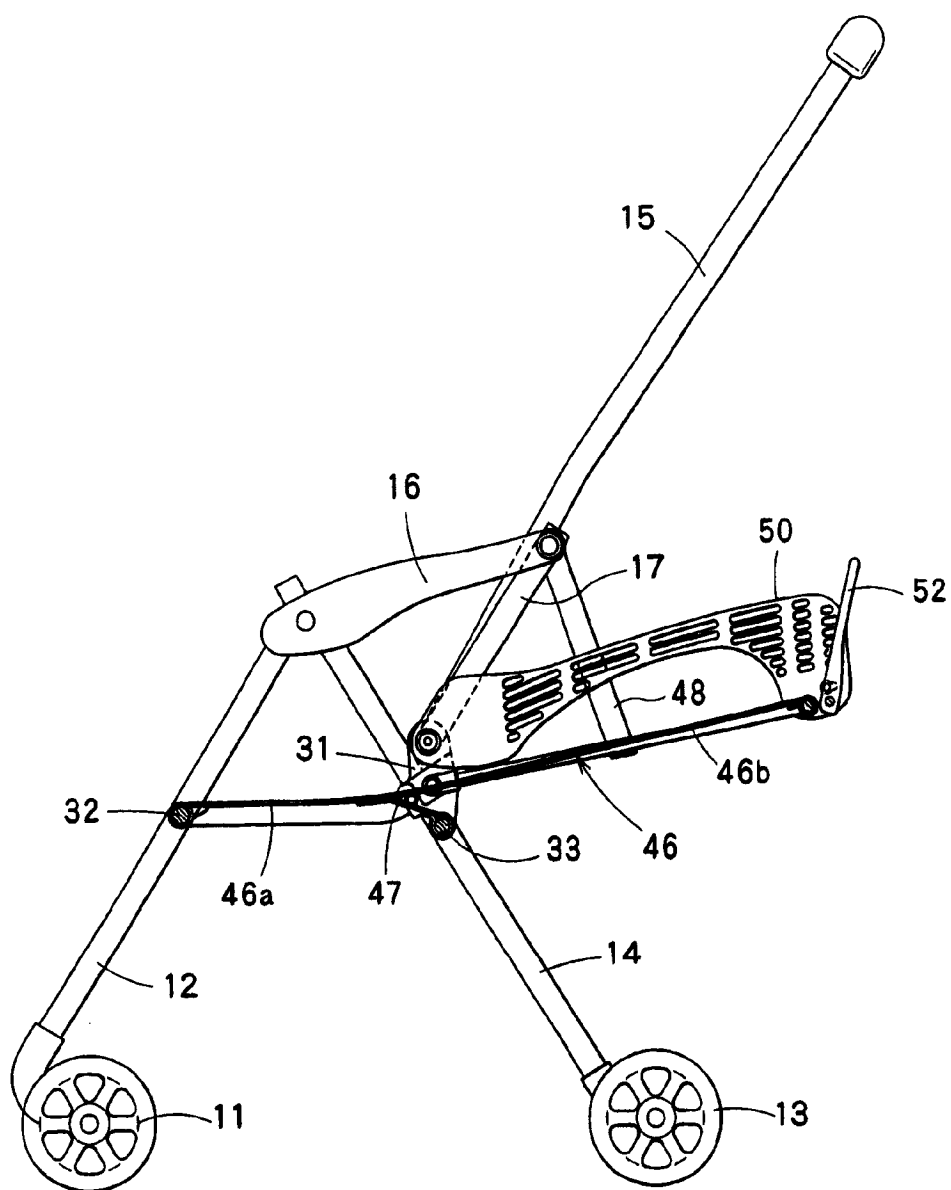


图 2

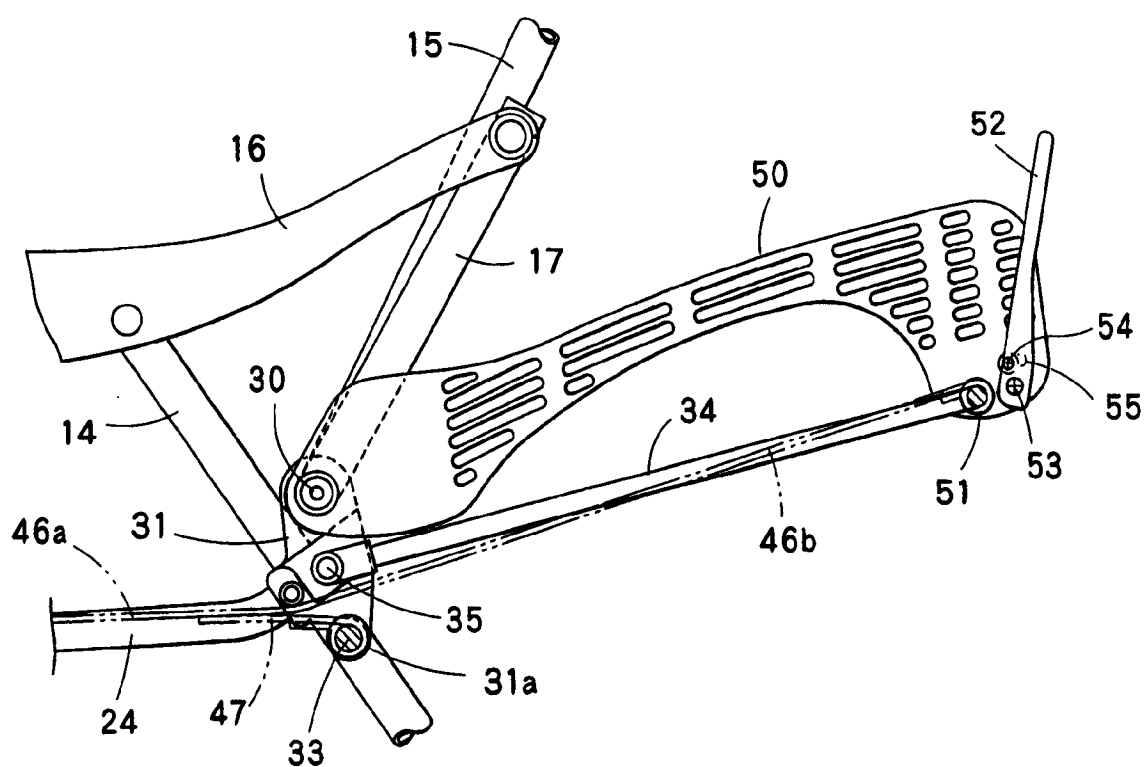


图 3

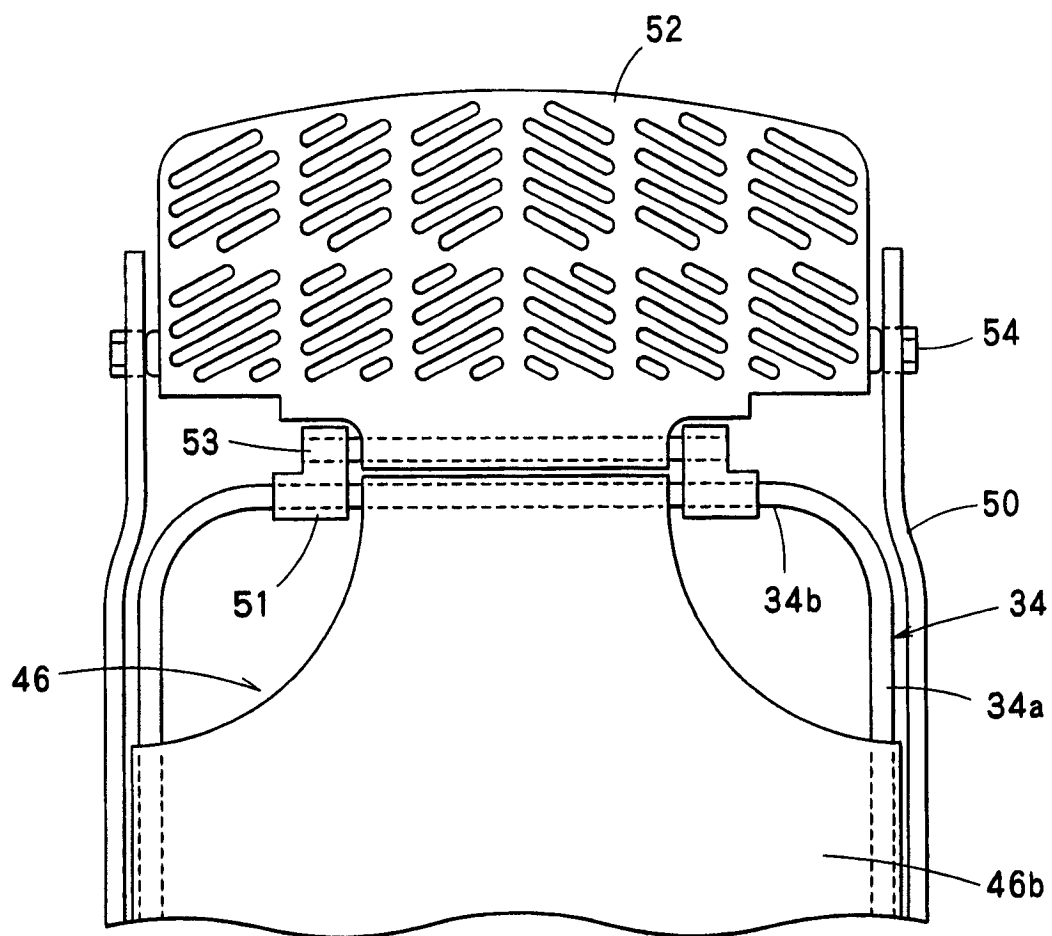


图 4

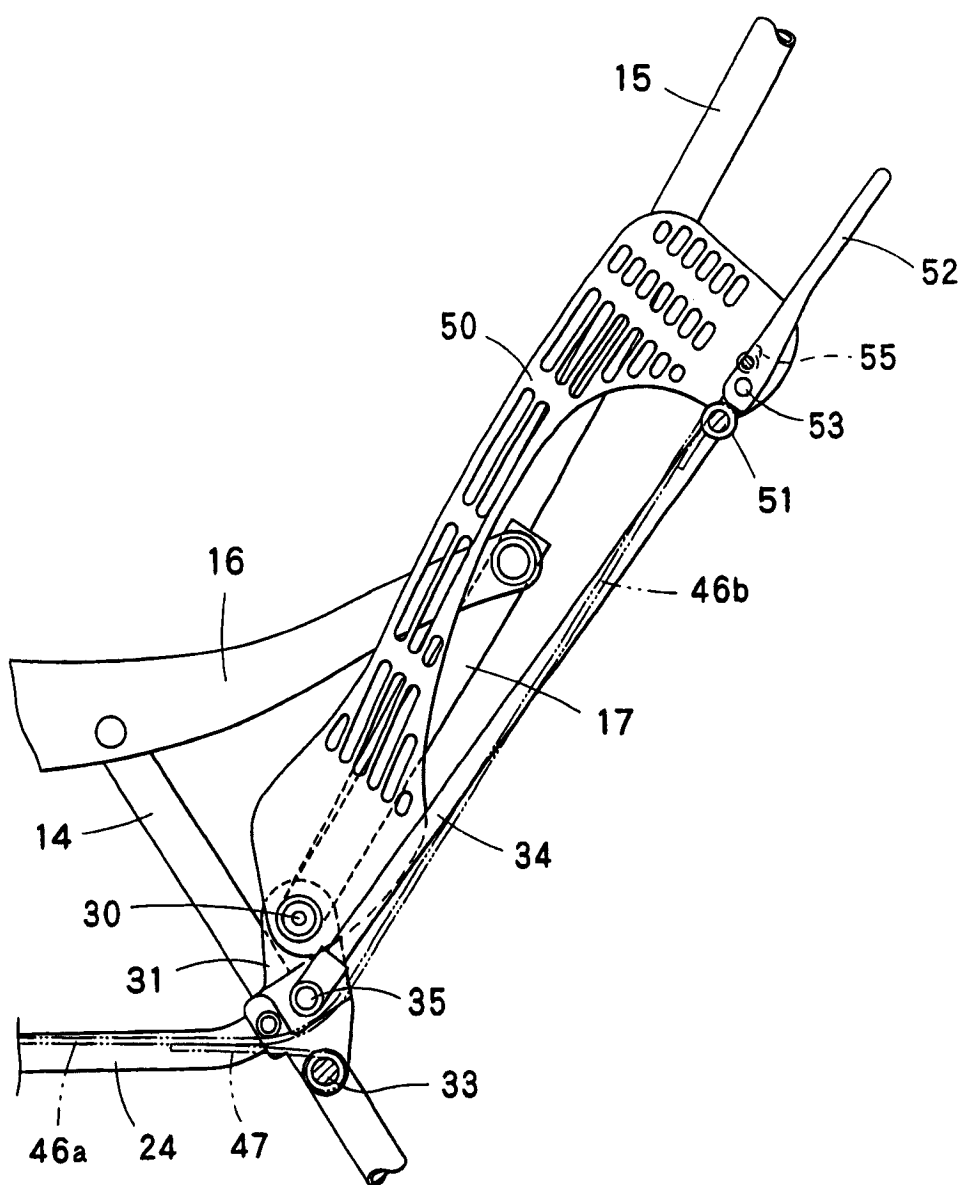


图 5

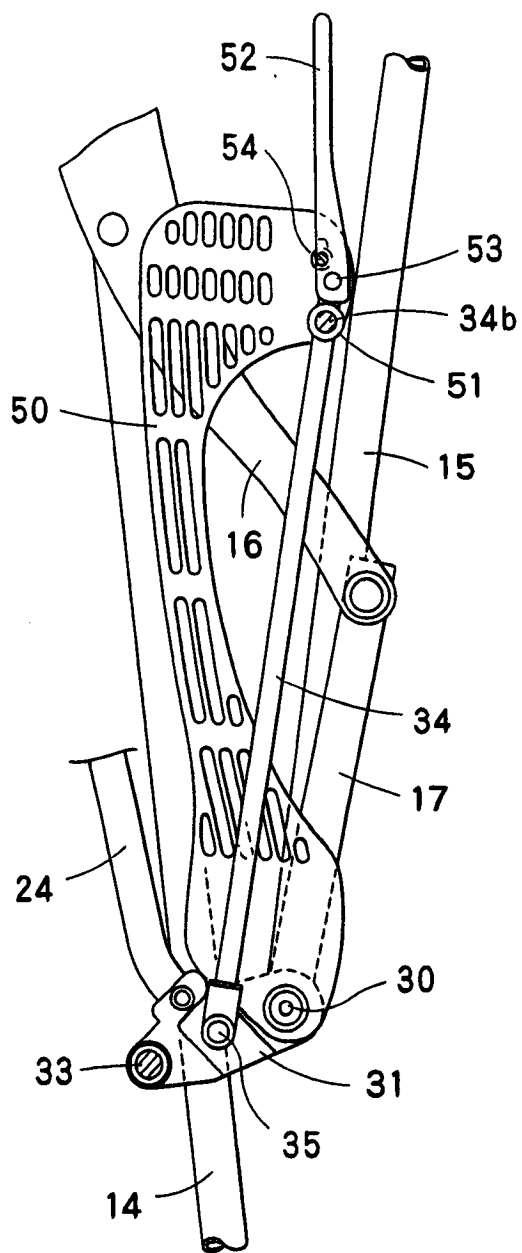


图 6



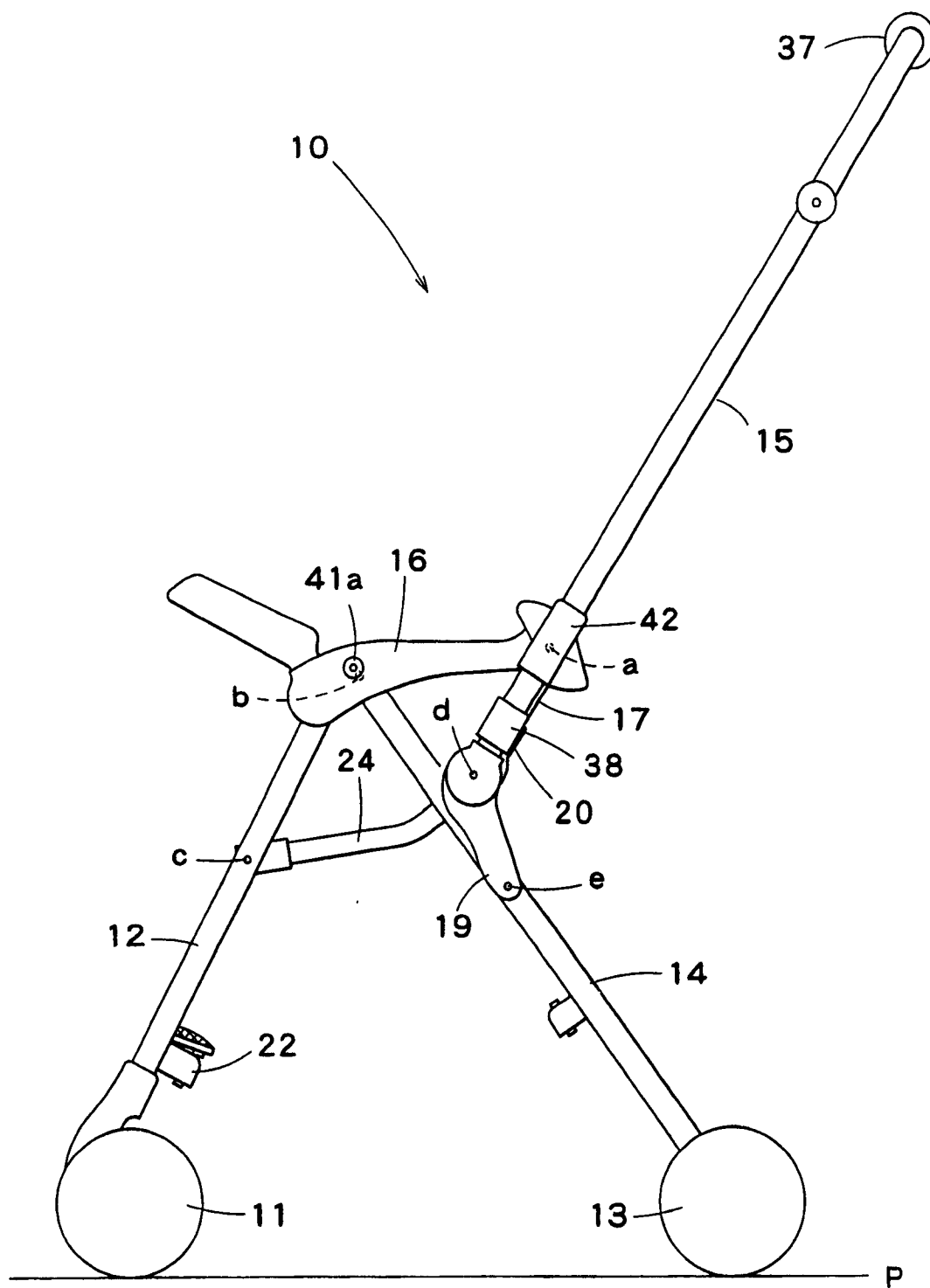


图 7

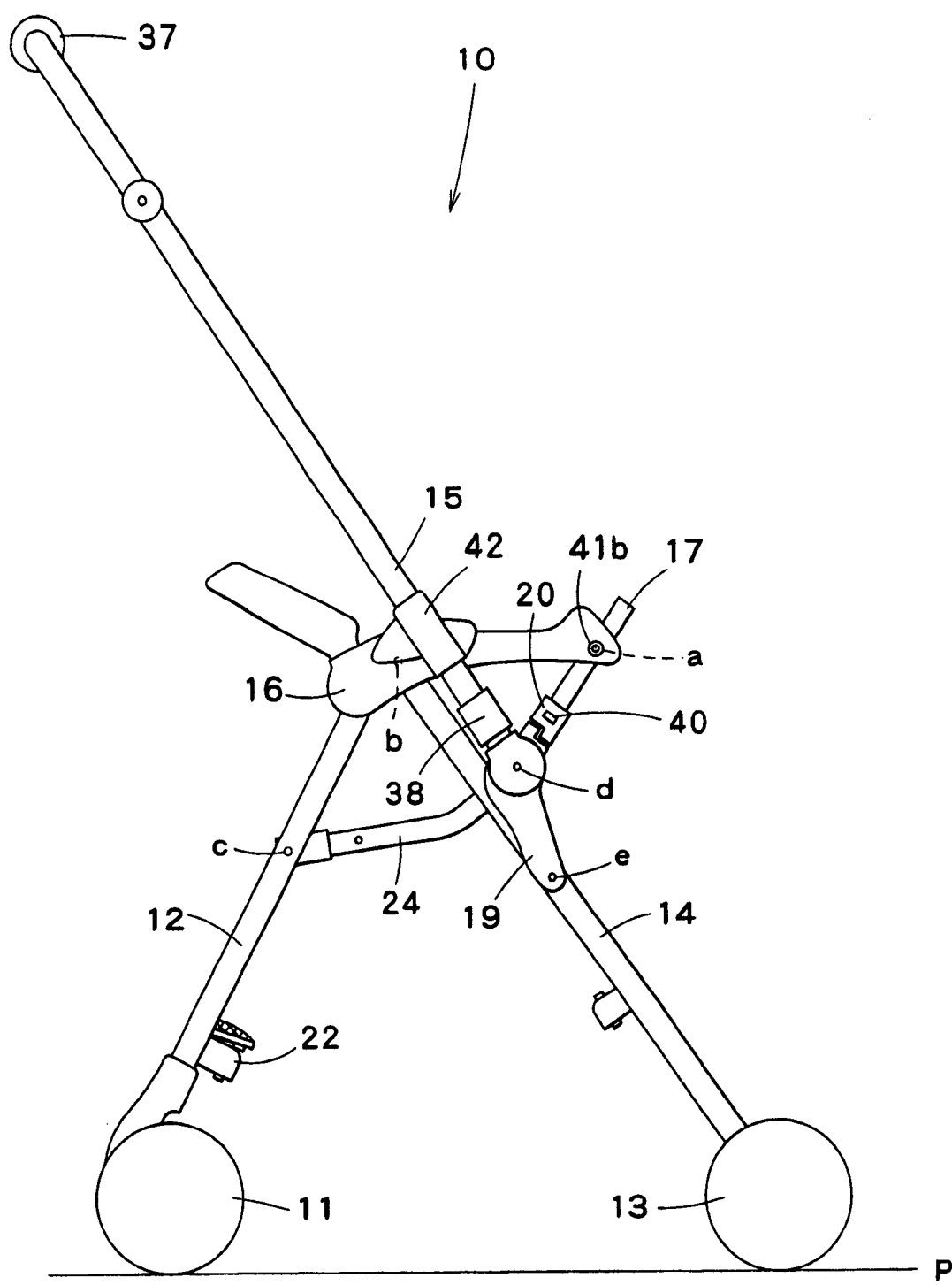


图 8

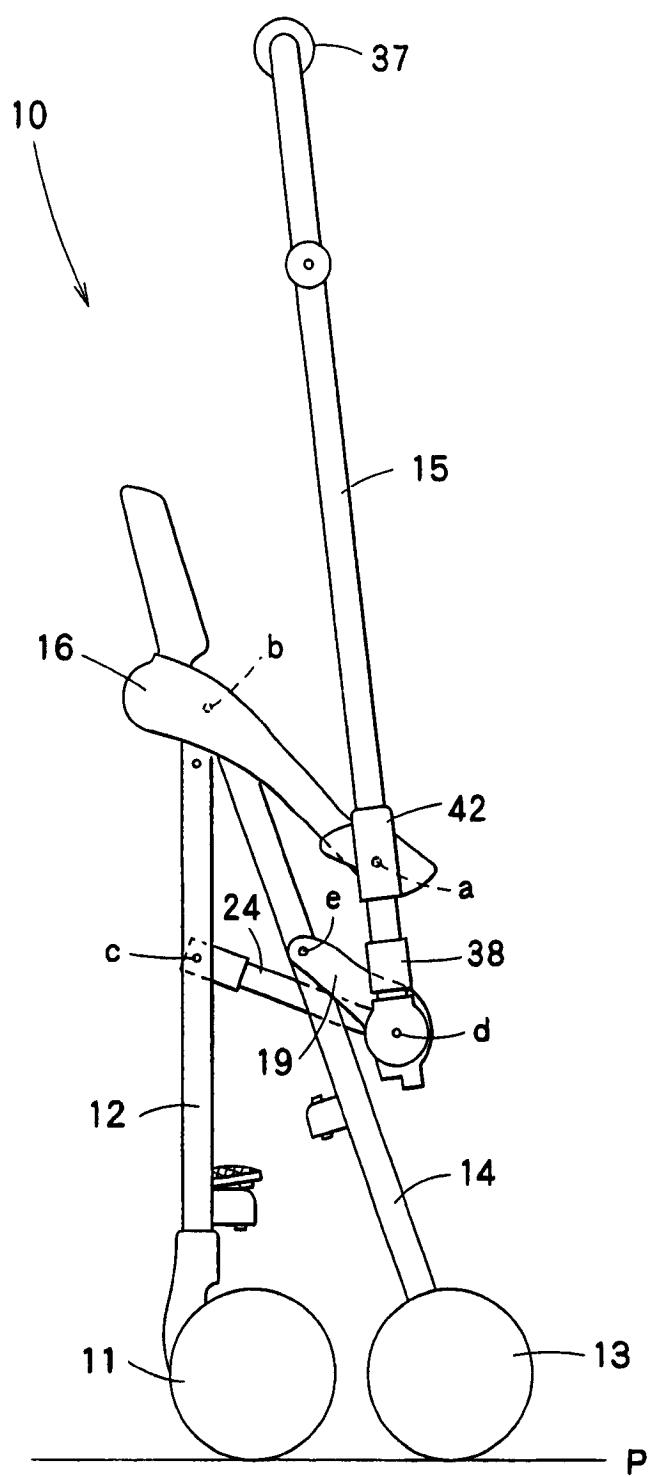
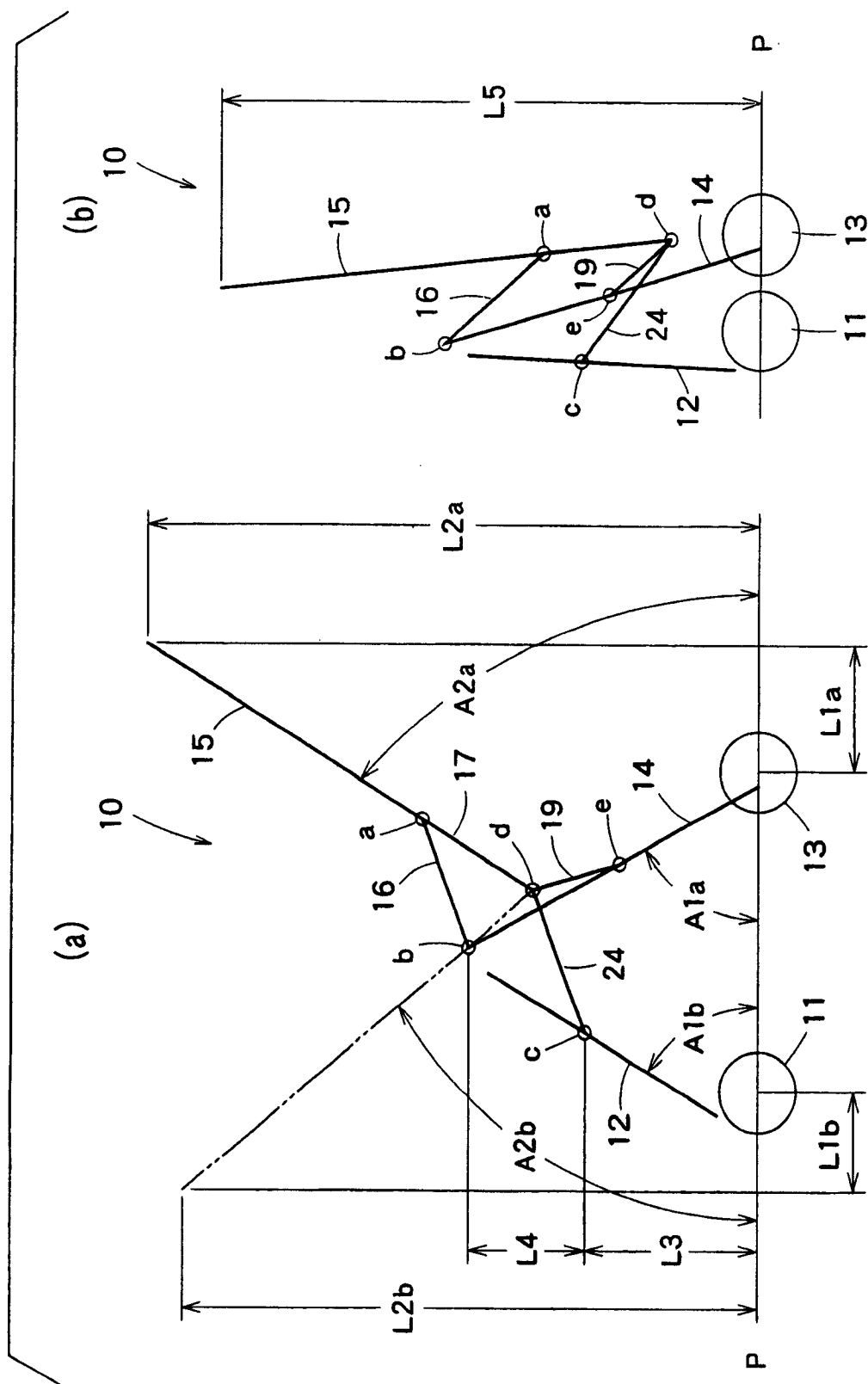


图 9



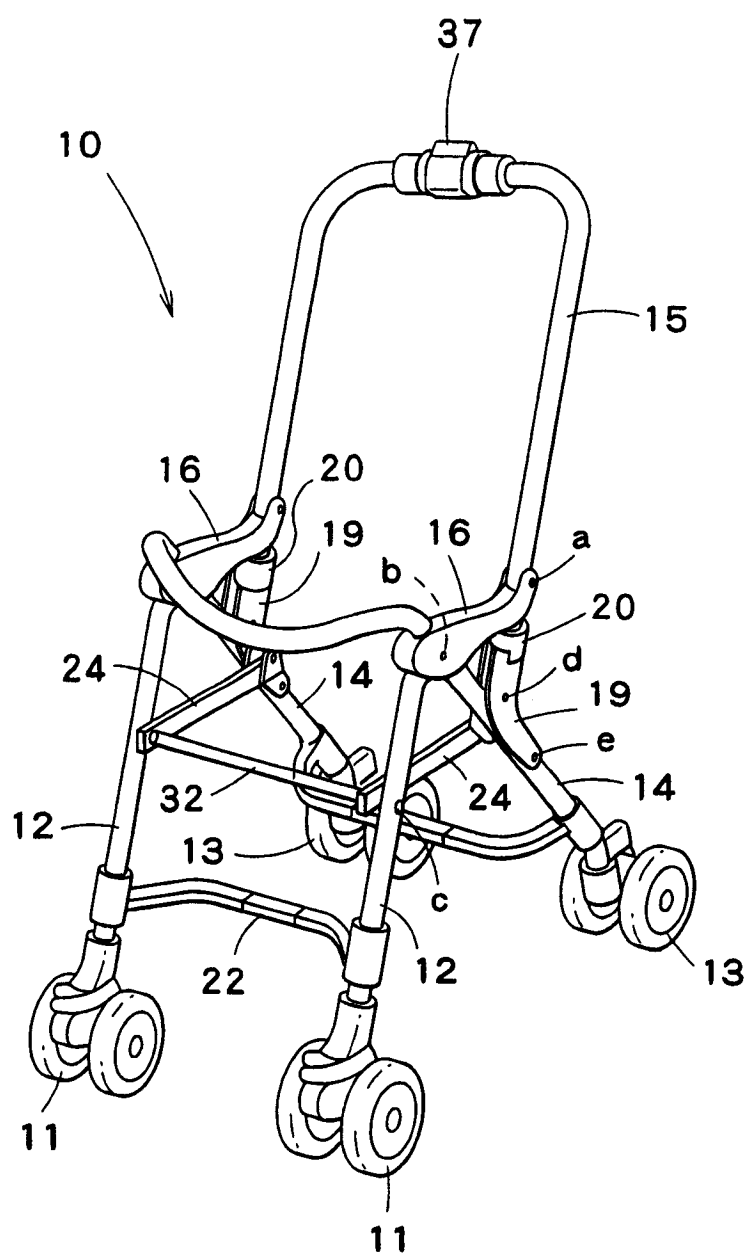


图 11

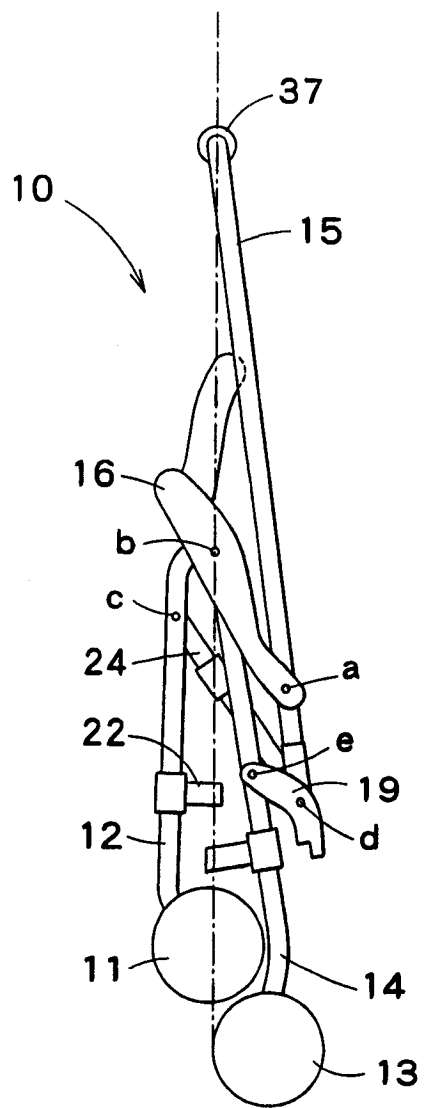


图 12

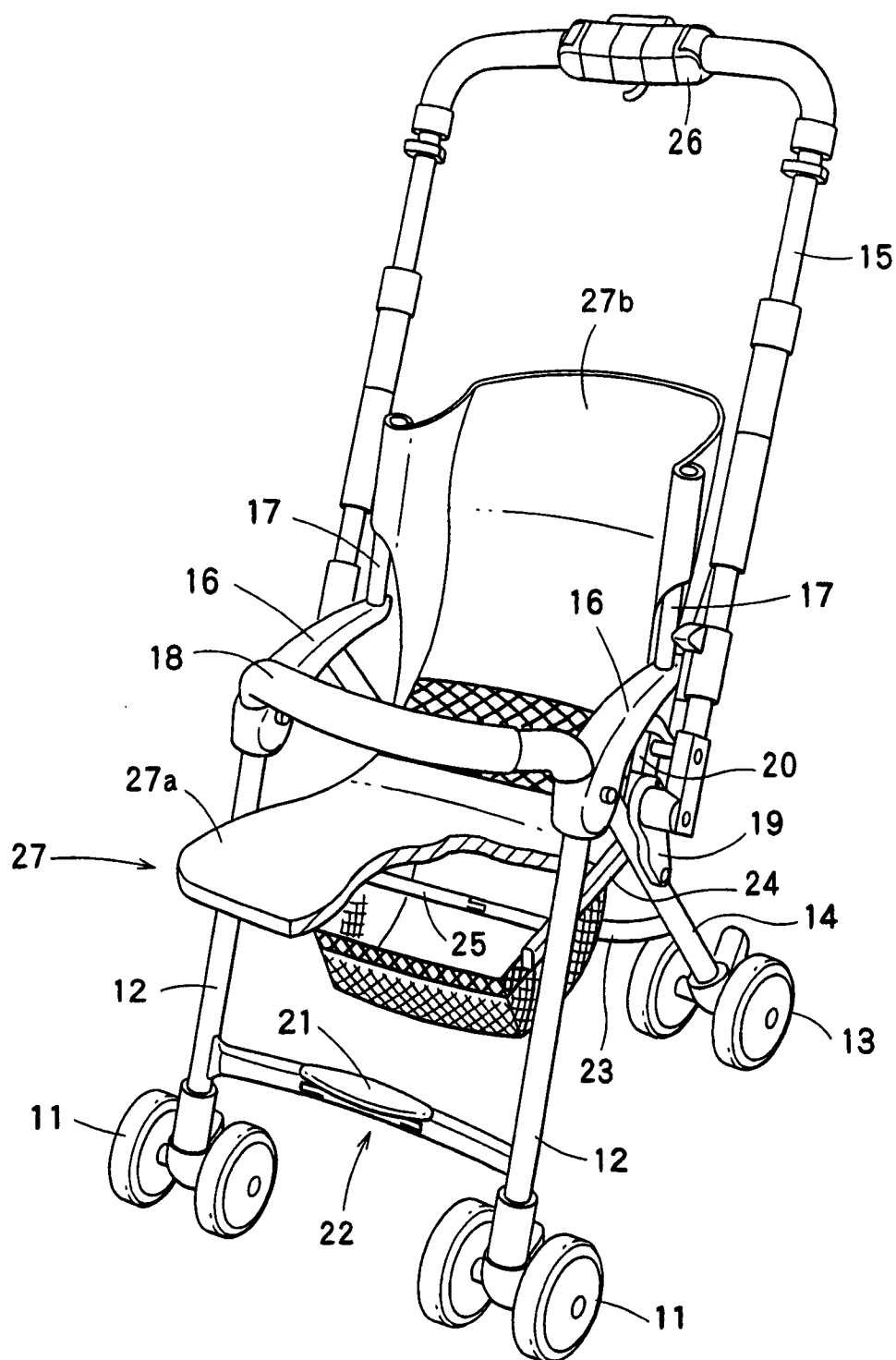


图 13