



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102384153 B

(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201110130442.4

(22)申请日 2011.05.19

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 102384153 A

(43)申请公布日 2012.03.21

(30)优先权数据  
GB1014777.5 2010.09.06 GB

(73)专利权人 曼玛斯&帕帕斯控股有限公司  
地址 英国西约克郡

(72)发明人 皮特·史密斯 克里斯·威金森

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227  
代理人 田军锋

(51)Int.Cl.  
F16C 11/04(2006.01)  
B62B 9/00(2006.01)

(56)对比文件  
CN 2815810 Y,2006.09.13,具体实施方式,图1-6.  
CN 202811807 U,2013.03.20,权利要求1-11,16.  
US 3999229 A,1976.12.28,全文.  
CN 2690255 Y,2005.04.06,全文.  
CN 1618376 A,2005.05.25,全文.

审查员 庄佳琪

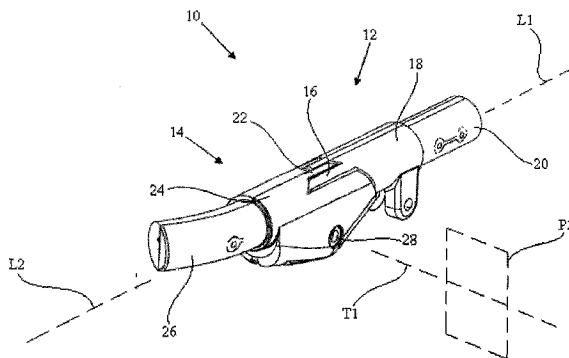
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

婴幼儿支撑器械

(57)摘要

本发明涉及一种用于童车、折叠式婴儿车或用于婴幼儿的其他这种器材的铰链。铰链10包括第一铰链部件12和第二铰链部件14。第一铰链部件12包括第一铰链端16,和沿第一纵轴L1连接婴幼儿支撑器械的第一纵向结构部件20的连接端18。第二铰链部件14包括互补成形的铰链端22,和沿第二纵轴L2连接所述婴幼儿支撑器械的第二纵向结构部件26的连接端24。铰链部件12、14绕枢转轴T1在第一及第二纵轴L1、L2并不对齐且设置在枢转轴平面P2一侧的第一状态和第一及第二纵轴通常对齐且连接端18、24位于所述枢转轴平面P2相对侧的第二状态之间枢转。将各铰链端构造使得从弯曲到直线状态的枢转运动会增加重叠轮廓的数量,并且一个轮廓在另一个轮廓内运动以防止形成手指夹。



1. 一种婴幼儿支撑器械,包括铰链,所述铰链包括:

第一铰链部件,所述第一铰链部件包括第一铰链端和从所述第一铰链端延伸的第一连接端,所述第一连接端用于沿第一纵轴线连接至所述婴幼儿支撑器械的第一纵向结构部件;

第二铰链部件,所述第二铰链部件包括第二铰链端和从所述第二铰链端延伸的第二连接端,所述第二连接端用于沿第二纵轴线连接至所述婴幼儿支撑器械的第二纵向结构部件;和

枢转部件,所述枢转部件垂直于所述第一纵轴线以及第二纵轴线延伸穿过所述第一铰链端和所述第二铰链端,并且限定了设置在枢转轴平面中的枢转轴线;

其特征在于,所述第一铰链部件和所述第二铰链部件绕所述枢转轴线在第一状态与第二状态之间枢转,在所述第一状态下,所述第一纵轴线以及第二纵轴线不对齐并且所述第一连接端和所述第二连接端位于所述枢转轴平面的同一侧,在所述第二状态下,所述第一纵轴线以及第二纵轴线对齐且所述第一连接端和所述第二连接端位于所述枢转轴平面的相对两侧;以及

其中,所述第一铰链端包括多个第一铰链端部分;所述第二铰链端包括在横向方向中与所述第一铰链端部分交替设置的多个第二铰链端部分;所述第一铰链端部分和所述第二铰链端部分的轮廓部在处于所述第一状态时设置成局部重叠的关系,且构造成使得从所述第一状态至所述第二状态的枢转运动增加所述第一铰链端部分和所述第二铰链端部分的轮廓部的重叠量,并且使得所述铰链的外轮廓在所述第二状态下绕所述枢转轴线是连续的,足以防止在所述第二状态下在所述第一铰链端与第二铰链端之间形成手指夹;至少一个第一铰链端部分在相邻的第二铰链端部分内运动,并且至少一个第二铰链端部分在相邻的第一铰链端部分内运动,以防止在所述第一状态下在所述第一铰链端与第二铰链端之间形成手指夹。

2. 如权利要求1所述的婴幼儿支撑器械,其特征在于,所述第二铰链端部分在所述横向方向中设置在所述第二铰链端,从而各第一铰链端部分在相邻的第二铰链端部分内运动。

3. 如权利要求1所述的婴幼儿支撑器械,其特征在于,所述第一铰链端和所述第二铰链端不对称地围绕所述枢转轴线,且所述第一铰链端和所述第二铰链端在所述第一状态下径向相对,在所述第二状态下邻接。

4. 如权利要求1所述的婴幼儿支撑器械,其特征在于,相邻的第一铰链端部分及第二铰链端部分具有各自的平面,相邻的第一铰链端部分及第二铰链端部分的所述平面在枢转运动时抵靠彼此滑动,从而克服所述铰链上的负载提供支撑。

5. 如权利要求4所述的婴幼儿支撑器械,其特征在于,相邻的第一铰链端部分及第二铰链端部分的彼此相对的所述平面在所述第一状态下至少局部重叠,从而在所述第一铰链端和所述第二铰链端不对齐时克服负载提供支撑。

6. 如权利要求5所述的婴幼儿支撑器械,其特征在于,当处于所述第二状态时,相邻的第一铰链端部分及第二铰链端部分的彼此相对的所述平面之间的重叠度增大,从而在所述第一铰链端和所述第二铰链端对齐时克服负载提供增大的支撑。

7. 如权利要求1所述的婴幼儿支撑器械,其特征在于,位于端部轮廓部之间的所述第一铰链端部分和所述第二铰链端部分在所述横向方向中具有小于5mm的宽度。

8. 如权利要求1所述的婴幼儿支撑器械,包括用于将所述铰链锁定在所述第二状态下的锁定机构。

9. 如权利要求8所述的婴幼儿支撑器械,其特征在于,所述锁定机构与所述第一铰链部件和所述第二铰链部件的轮廓的外表面向内间隔开,以防止夹住手指。

10. 如权利要求8所述的婴幼儿支撑器械,其特征在于,所述锁定机构包括相对于所述第一铰链端枢转安装的钩,和位于所述第二铰链端中的定位凹槽,其中,所述钩与所述定位凹槽接合以锁定所述铰链。

11. 如权利要求10所述的婴幼儿支撑器械,其特征在于,电缆从所述钩延伸到手柄,所述手柄允许远离所述铰链使所述钩脱离所述定位凹槽。

12. 如权利要求1所述的婴幼儿支撑器械,其特征在于,所述第一铰链端和所述第二铰链端包括在所述第一状态下彼此邻接以便阻止沿第一枢转方向的枢转运动的各止动部;以及

其中,所述第一铰链端和所述第二铰链端的轮廓具有防止当所述第一铰链部件和所述第二铰链部件在所述第一枢转方向上从所述第一状态枢转到所述第二状态时将手指夹在所述止动部之间的外部结构。

13. 如权利要求12所述的婴幼儿支撑器械,其特征在于,所述第一铰链端的轮廓包括所述第一铰链端部分中的一个第一铰链端部分,所述一个第一铰链端部分位于所述第二铰链端的轮廓的两个第二铰链端部分之间,从而所述第一铰链端部分以及第二铰链端部分在所述横向方向中交替设置;以及

第一止动部由所述第一铰链端部分形成,第二止动部形成在所述第二铰链端部分之间。

14. 如权利要求13所述的婴幼儿支撑器械,其特征在于,所述第一铰链端部分中的至少两个所述第一铰链端部分包括邻接第二铰链端部分之间的多个所述第二止动部的各所述第一止动部。

15. 如权利要求13所述的婴幼儿支撑器械,其特征在于,所述第一止动部包括一个钩,所述第二止动部包括在第二铰链端部分之间延伸的一个杆。

## 婴幼儿支撑器械

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种婴幼儿支撑器械的铰链,并且涉及婴幼儿支撑装置或器械,诸如例如包括铰链的婴幼儿推车、童车或高脚椅。

### 背景技术

[0002] 折叠式婴儿车和童车以及其他婴幼儿装置通常设有机架或通过铰链连接在一起以便将该装置折成折叠状态并且伸展成未折叠或操作状态的其他结构部件。

[0003] 通常期望能够连接器械的结构部件来围绕铰链的枢转轴枢转超过90度,更优选枢转接近180度,从而可完全折叠器械以占用最小的空间。

[0004] 需要提供一种能够防止将手指夹在铰链机构中的铰链。可以理解的是,由于杠杆作用,人们折叠及伸展器械所产生的力在铰链处或在铰链附近急剧增大,因此可能会产生严重的伤害,尤其是对手指。

[0005] 典型地,更危险的铰链包括可在直线状态和弯曲状态之间枢转的两个铰链部件,从而在一个方向枢转时,在这些铰链部件之间形成开口,随后在相反方向枢转时该开口闭合,从而夹住手指并造成伤害。本发明的一个目的是提供一种不会造成这些伤害的铰链。

[0006] 现在更加详细地描述众多早期铰链,以帮助理解本发明所做的改进。

[0007] 图8显示了连接婴幼儿支撑器械的两个结构部件的铰链120。将该铰链构造成在铰链处于直线状态时结构部件对齐。即,当铰链为直线并且结构部件位于铰链的相反侧时,支撑构件的纵轴通常对齐。将以这种方式对齐结构部件的铰链称为并行铰链。

[0008] 铰链包括共同形成桶形铰链的两个铰链部件122、124,该桶形铰链具有两个相对彼此旋转的通常为圆形的部件。一个铰链部件122的圆形部126位于另一个铰链部件124的圆形部128的两侧。这些圆形部可相对于彼此自由运动以进行枢转运动。可相对运动部件的圆形结构能防止形成夹紧点,或手指夹,这是因为枢转运动时铰链部件之间不会形成间隙。然而,为了允许结构部件枢转到180度,枢转轴必须充分偏离结构部件的纵轴,否则结构部件会在枢转到180度之前,例如在大约150度或更小度数时彼此接触。

[0009] 因此,对图8所示铰链的要求是铰链端必须都是圆形的以防止夹入,并且枢转轴要偏离。正如所示,满足这些需求会导致铰链相对庞大并且为球形。

[0010] 另一种铰链130显示在图9中,其也包括桶形铰链部件132、134,但是在这这种结构中,虽然枢转轴P与一个结构部件136的纵轴对齐以便允许枢转到180度,但结构部件136、138是彼此偏离的。因此,在该实施例中,由于桶形结构避免了夹紧点,并且铰链的形状稍小于球形,但是这种设计产生了偏离铰链,其可在施加于铰链上的纵向力撤离时产生某些弯曲或剪切。

[0011] 在这种结构中,可通过在铰链的外侧在铰链部件134和铰链部件132之间产生接触而防止直线状态之外的枢转运动。

[0012] 图10显示了另一种铰链140,其设计成防止铰链在直线状态之外过度旋转,虽然在所示的结构中,该铰链无法枢转超过大约120-150度。

[0013] 铰链140包括具有互补的圆形部146、148的铰链部件142、144,这些圆形部可相对于彼此滑动以允许枢转运动。圆形部148具有适于邻接圆形部148的表面152的纵向延伸部150,以防止超过直线状态的枢转运动。然而,如果手指在铰链闭合时偶然放在外表面154、156之间,由于放大了闭合力的杠杆作用,将会招致伤害。

### 发明内容

[0014] 根据本发明,提供了一种铰链,包括:

[0015] 第一铰链部件,其包括一个铰链端,和从所述铰链端延伸以便沿第一纵轴连接婴幼儿支撑器械的第一纵向结构部件的连接端,

[0016] 第二铰链部件,其包括一个铰链端,和从所述铰链端延伸以便沿第二纵轴连接所述婴幼儿支撑器械的第二纵向结构部件的连接端;和

[0017] 垂直于所述第一及第二纵轴延伸穿过各所述铰链端并且限定了设置在枢转轴平面中的枢转轴的枢转部件;

[0018] 其特征在于,所述铰链部件绕所述枢转轴在所述第一及第二纵轴并不对齐且设置在所述枢转轴平面一侧的第一状态,和所述第一及第二纵轴通常对齐且所述连接端位于所述枢转轴平面相对侧的第二状态之间枢转;以及

[0019] 其中,第一所述铰链端的轮廓包括至少一个第一轮廓部;第二铰链端的轮廓包括至少两个在所述横向方向中与所述第一轮廓部交替设置的第二轮廓部;所述第一及第二轮廓部在处于所述第一状态时设置成局部重叠,且构造成使得从所述第一状态枢转运动到所述第二状态时增加所述重叠轮廓部的数量;所述至少一个第一轮廓部在相邻的第二轮廓部内运动;所述至少两个第二轮廓部在所述横向方向中间隔一定的距离以防止在所述铰链端之间形成手指夹。

[0020] 本发明还提供了一种铰链,包括:第一铰链部件,其包括第一铰链端,和从所述铰链端延伸以便沿第一纵轴连接婴幼儿支撑器械的第一纵向结构部件的连接端;第二铰链部件,其包括一个铰链端,和从所述铰链端延伸以便沿第二纵轴连接所述婴幼儿支撑器械的第二纵向结构部件的连接端;和,垂直于所述第一及第二纵轴延伸穿过所述各铰链端并且限定了设置在枢转轴平面中的枢转轴的枢转部件;其特征在于,所述铰链部件绕枢转轴在所述第一及第二纵轴并不对齐的第一状态,和所述第一及第二纵轴通常对齐且所述连接端位于所述枢转轴平面相对侧的第二状态之间枢转,从所述第一状态到所述第二状态的枢转运动是第一枢转方向上的枢转运动;其中,所述枢转端包括在所述第一状态下彼此邻接以便阻止所述第一枢转方向中的枢转运动的各止动部;以及其中,各所述铰接端的轮廓具有防止所述铰接部件在所述第一枢转方向上从所述第一状态枢转到所述第二状态时将手指夹在所述止动部之间的外部结构。

[0021] 本发明还提供了一种包括至少一个这种铰链的婴幼儿支撑器械。

### 附图说明

[0022] 为了更清楚地理解本发明现在只通过实施例来说明附图其中

[0023] 图1显示了直线状态下的第一铰链;

[0024] 图2显示第一铰链位于完全弯曲的状态;

- [0025] 图3显示第一铰链位于中间状态；
- [0026] 图4为第一铰链的分解图；
- [0027] 图5显示了第二铰链装配以及拆卸时的简化图；
- [0028] 图6显示了第三铰链装配以及拆卸时的简化图；
- [0029] 图7显示了第三铰链装配以及拆卸时的简化图；
- [0030] 图8显示了第一种现有铰链；
- [0031] 图9显示了第二种现有铰链；
- [0032] 图10显示了第三种现有铰链；以及
- [0033] 图11显示了包括本发明的铰链的婴幼儿支撑器械。

### 具体实施方式

[0034] 参照图1到4,显示了包括第一铰链部件12和第二铰链部件14的铰链10。第一铰链部件12包括第一铰链端16,和从所述铰链端延伸以便沿第一纵轴L1连接婴幼儿支撑器械(图1中未显示)的第一纵向结构部件20的连接端18。第二铰链部件14包括互补成形的铰链端22,和从所述铰链端延伸以便沿第二纵轴L2连接所述婴幼儿支撑器械的第二纵向结构部件26的连接端24。

[0035] 枢转部件28垂直于所述第一及第二纵轴L1、L2延伸穿过各个铰链端16、22中的孔29、31,并且限定了垂直于这些纵轴且设置在枢转轴平面P2中的枢转轴T1。

[0036] 铰链部件12、14绕枢转轴T1在第一及第二纵轴L1、L2并不对齐且设置在枢转轴平面P2一侧的第一状态(如图2所示)和第一及第二纵轴通常对齐且连接端18、24位于所述枢转轴平面P2相对侧的第二状态(如图1所示)之间枢转。

[0037] 在婴幼儿支撑器械中,例如童车,婴儿车或折叠式婴儿车,或折叠床、托架或座椅中,期望能将器械折成折叠状态以便储存或运输,或将器械展开成操作或使用状态。在这种结构中,铰链10连接器械的两个结构部件,以允许器械进行折叠和展开。

[0038] 铰链端16、22具有各自的轮廓32、34,它们设置成在图2所示的第一状态中彼此部分重叠,其中,虚线30显示了轮廓34和局部重叠区域36。这里所使用的术语轮廓表示一般在横向方向T1中观察时的轮廓。本实施例包括多个轮廓部32、34,它们在图4中显示得更加详细且在后面进行描述。将铰链端构造成使得从第一、完全折叠的状态到第二、直线或对齐状态(如图1所示)的枢转运动能增大重叠的轮廓数量。在中间状态中,铰链部件在图2所示的大约180度和图1所示的大约0度之间角向运动(图3中在大约90度处)。在图3中,轮廓32、34的重叠程度大于图2,但是比图1所示的要小。

[0039] 在直线状态中,当从横向方向中观察时,铰链端的轮廓通常重合,即铰链端的外周边通常彼此邻接或靠近。这样,铰链端呈现一种通常连续的光滑表面,改进了外形。在直线状态中这些轮廓也可以不必完全重合,一个轮廓的某些部分或其他轮廓并不重叠,从而一个部分从另一个部分上伸出,虽然由于会有损铰链的外观在目前这不是最佳的。

[0040] 在要求铰链部件之间的角向运动要求超过90度,且优选要求大约180度以便也能防止形成手指夹的铰链结构中,已有的铰链或者采用偏离关系或需要具有球形及不流畅外观的庞大铰链。可以理解的是,现在的结构能减小并行铰链的尺寸,这种并行铰链由于铰链部件设计成在铰链弯曲时局部重叠以及在铰链为直线时更充分重叠而能枢转到180度。这

就能够在不增大铰链尺寸时偏离枢转轴。虽然当铰链部件枢转(从局部重叠的关系枢转成更充分重叠的关系)时这种结构不可避免地露出一个开口,但是重要的是这种开口不会形成手指夹。例如,在图3的铰链中间状态中显示了开口36。

[0041] 正如下面更加详细描述,本发明由于使用铰链时形成的开口太小不能插入手指而避免形成手指夹。此外,虽然铰链端16具有与铰链端22的大致为直线的侧端面40配合的弓形端面38,以便减小夹紧力。弧面38还倾向于将物体推出开口,而不是让它们进入开口。

[0042] 如图1具体所示,铰链端16、22各不对称地围绕枢转轴T1,该枢转轴T1的一端具有较大部,另一端具有较小部。当为直线时,铰链端均如图1所示位于枢转轴上方,从而由于铰链整体是不对称地围绕枢转轴而减小了尺寸。当完全弯曲时,铰链端径向相对(如图2所示,一个在枢转轴下方,一个在枢转轴上方),因此铰链整体大致对称。在完全弯曲的状态中,铰链相对较大,但是由于婴幼儿支撑器械在不使用时完全弯曲,因此尺寸并不是一个重要因素,尤其是在看不见婴幼儿器械时。

[0043] 铰链部件枢转运动时,其中一个铰链端的轮廓移动到另一个铰链端的轮廓内。如图1到4,特别是图4所示,第一铰链端16的轮廓包括至少一个大致平坦的轮廓部,其位于第二所述铰链端的轮廓的大致平坦的轮廓部之间。在该实施方式中,第一铰链端16包括三个轮廓部42、44、46。轮廓部44可选地由金属材料制成,以实现强度要求。第二铰链端包括四个轮廓部48、50、52、54。在该实施例中,轮廓部50、52由金属材料制成,并且模制在由塑料材料制成的各轮廓部48、54上。当铰链弯曲时平坦部42到54局部重叠,因此拉直铰链会增加重叠量。轮廓部42、44、46、50、52互锁,从而一个轮廓部安装在相对的铰链端的两个相邻轮廓面之间。

[0044] 铰链横向端上的轮廓部48、54只安装在相对铰链的一个相邻轮廓部上。因此,这种结构提供了具有从这两个铰链端的每个铰链端开始的交替轮廓部的层状结构。虽然在横向方向中各轮廓部相对较薄,但是铰链的强度一般为单个互锁的轮廓部强度的总和。由于这种结构,可减小轮廓部的横向宽度以防止铰链的枢转超出直线状态时在一个铰链部件的轮廓部之间形成手指夹。

[0045] 在这些实施方式中,轮廓部具有至少一个大致平坦的表面,其面对横向方向并造成与相对的铰链端的相邻轮廓部的大致平坦的表面对齐。图4中标出了两个这种表面56、58。各外轮廓部40、54具有一个平面,各夹心的轮廓部42、44、46、50、52具有两个这种平面。平面至少在直线或大致直线状态中的平齐安装提供了负载在铰链上的分配,并减少了铰链中可能成为脆弱源的负载点的产生。铰链枢转运动期间,平面抵靠彼此地滑动,从而引导枢转运动,并在直线状态中阻止在铰链上弯曲、剪切和扭转。虽然减少了铰链折叠状态下的重叠量,轮廓部的至少一部分平面安装成彼此平齐,以防止在折叠状态下加载。然而典型地,折叠状态下铰链上的负载倾向于小于对齐状态下的负载,这是因为折叠状态下婴幼儿支撑器械并不使用。因此,彼此对齐的平面的数量可能较小,但仍足以承受正常负载。

[0046] 多个平面部极大地增加了用于制作铰链的材料的选择范围。虽然可使用金属材料以提供附加的强度,但是金属材料通常比塑料更重或至少更昂贵。在没有铰链层状结构时,如果期望由加载阻力一般小于金属材料的塑料材料来制作铰链,则铰链端必须制造成横向方向相对较厚以抵抗负载。这种所要求的厚度将在铰链弯曲时在铰链端之间产生开口,当铰链伸直时该开口将形成手指夹。根据当前的国际标准,当婴幼儿支撑器械位于操作状态

时,手指夹由5mm或更大的开口形成。在典型操作状态下,小于5mm的开口无法允许婴幼儿的手指插入,这通常用5mm探针来检验。目前称为5mm开口的国际标准有:EN1888、ASTM F833、ASNZ 2088、SOR 85379、EN 14988、ASTM F404、EN12790、和ASTMF2167-10,这些标准涉及众多不同的婴幼儿支撑器械。

[0047] 因此,在图1到4的实施方式中,轮廓部42、44、46、50、52的横向宽度小于5mm,从而铰链弯曲时形成在轮廓部之间的开口不会形成手指夹。如果需要,轮廓部的横向端48、54可以更厚,从而不会在当前结构中形成夹紧点。在典型的婴幼儿支撑器械中,例如童车中,铰链在横向方向中可以是任何合适的尺寸,例如20mm。相应地,如果图4所示的轮廓部宽度相同,则由于总共有七个轮廓部,因此各个轮廓的宽度小于3mm。

[0048] 根据所需要的铰链横向宽度来选择轮廓部的数量,从而形成在轮廓部之间的开口不会超过5mm。此外,由于通常将5mm当作形成手指夹的边界条件,因此优选将轮廓部的数量选择成使得形成在轮廓部之间的开口接近但不会超过5mm。

[0049] 如果要求更大的铰链,例如,宽度为70mm的铰链,则可在铰链端上设置更多的轮廓部以保持轮廓部之间的较小宽度,从而防止形成手指夹。不管设计者所选择的标称手指大小是多少,都可将铰链构造成避免夹手指。

[0050] 婴幼儿支撑器械,例如童车的铰链在器械操作及展开状态下承受负载,而在折叠状态下承受的负载较小。铰链的加载可以是纵向、横向、剪切、弯曲或扭转。要求铰链具有足够的强度来抵抗这种负载。铰链的并行结构适于抵抗纵向负载,这是因为分解的纵向施加力倾向于比偏离的铰链产生更小的弯曲或剪切。

[0051] 如图4所示,各铰链部件12、14的结构可由分离部件形成,这些分离部件在生产时通过紧固枢转部件28固定在一起,从而允许分离部件由不同的材料制成。例如,形成轮廓部44、50的部件可以是金属的,例如钢,以便为铰链提供更大的强度,尤其是沿纵轴方向上,而其余部件可由塑料材料制成以减少重量或改善外形。或者,铰链部件可各由一个或多个零件模制而成。

[0052] 参照图4,铰链10包括防止铰链过度旋过直线状态而采用负角的第一结构。在这点上,枢转角为图1和2所示的直线及弯曲状态之间的角度。过度旋转是不期望的,这是因为在婴幼儿支撑器械的展开状态下,要求铰链在铰链的任意侧上为直线对齐的结构部件。铰链还包括允许铰链锁定在直线状态下以防止弯曲的第二结构。因此,第一及第二结构将铰链保持在直线状态下,以便在展开的婴幼儿支撑器械中使用。

[0053] 在第一种结构中,铰链端16、22包括各自的止动部60、62,其在第一状态下彼此邻接以便防止在第一枢转方向中从第一状态枢转运动到第二状态。在如图4所示的实施例中,铰链端22的止动部60包括位于轮廓部50和52上的钩,轮廓部52上的钩并未在图中示出。因此,第一止动部由铰链端22的第一轮廓部形成,第二止动部形成在第二轮廓部之间。正如所示,第一及第二铰链端均包括多个互锁的轮廓部,因此可在各铰链端上设置多于一个的止动部以增加过度旋转的阻力。如果在铰链上施加较大的弯曲力矩,其上设有止动部的轮廓部优选由金属材料制成以增大强度来提供能够抵抗变形的坚硬表面。同样可以看出的是,止动部并不位于铰链横向端上的轮廓部上,从而它们包含在铰链体内以便在铰链闭合时防止手指夹在止动部之间。

[0054] 铰链端16的止动部62包括一个杆。装配时,该杆穿过铰链端22中的孔64插入,并保



持在正确的位置中。在铰链的直线状态下,钩60邻近杆62,从而防止在第一方向中枢转运动成超过直线方向。钩的设置还能够防止在推动铰链部件使其在纵向方向中分开方向中进行加载。

[0055] 铰链端的轮廓具有径向向外的结构,其也能防止在铰链部件于第一枢转方向中从所述第一状态枢转到第二状态以便防止夹在止动部之间时,防止手指夹在所述止动部60、62之间。

[0056] 在第二种结构中,铰链端22包括通过销(未显示)枢转安装在铰链端上的钩66,其构造为在铰链于第一方向中枢转到直线状态时与铰链端16上的定位凹槽68接合,从而阻止在第二、相反的枢转方向中的运动。偏转装置,在该实施例中为螺旋弹簧72将钩66偏转成与定位凹槽68接合。钩66连接到电缆70上,其可操作地将钩66与定位凹槽68脱开以允许第二方向中的枢转运动。电缆70可穿过结构部件26连接方便地安装在婴幼儿支撑器械上的手动操作手柄,从而当器械处于展开状态时,用户可遥控脱开锁定机构以允许器械进行折叠。

[0057] 锁定机构66、68位于铰链内,从而可防止用户意外接触铰链端的外轮廓。

[0058] 可以以任何合适的方式构造铰链部件的连接端18、26,以便例如通过紧固器,例如铆钉,或粘合剂或通过压配合将它们连接到婴幼儿支撑器械的结构部件上。这种连接应该足够抵抗使用婴幼儿支撑器械时遇到的典型负载。

[0059] 图5显示了另一种铰链80。铰链80包括第一铰链部件82和第二铰链部件84。第一铰链部件82包括第一铰链端86和与图1到4所示类似的连接端18。第二铰链部件84包括互补构造的铰链端88和与图1到4所示类似的连接端24。图中并未示出结构部件。枢转部件28(未显示)延伸通过所述铰链端86、88以允许铰链枢转运动。

[0060] 在该实施例中,铰链端82包括五个轮廓部90,其与铰链端84的四个轮廓部互锁,从而构成了层状结构中的九个轮廓部。这种结构提供了数量更多的互锁轮廓部,以用于例如更大的铰链。该实施方式的其他方面类似于前面参照第一实施方式描述的。

[0061] 图6和7中显示了类似结构的两种其他实施方式,图6和7分别显示了具有五个互锁轮廓部92的铰链90,和具有三个互锁轮廓部96的铰链94。这些铰链90、94具有更少的轮廓部,因此适用于较小的铰链。

[0062] 图7显示了在一个铰链端上具有一个第一轮廓部、在另一个铰链端上具有两个第二轮廓部的铰链。第一轮廓部位于相邻的第二轮廓部之间,并且它们各自的平面在铰链的对齐状态下通常彼此对齐度较大,而在铰链的折叠状态下对齐度较小。虽然这种结构可用于较小的铰链,但是也可用于较大的铰链。然而,横向方向上两个第二轮廓部之间的空间必须不能超过允许的极限值,以避免在铰链从折叠状态运动到对齐状态时夹住手指。相应地,第一轮廓部必须保持相对较薄(例如,小于5mm),即使第二轮廓部可以较厚,以避免形成手指夹。由于第一轮廓部相对较薄,因此要求使用比相对较厚的第二轮廓部更坚固的材料来制作,以便保持足够的强度来抵抗铰链上的负载。在一种结构中,第一轮廓部可由具有相对较高强度的金属材料制成,而第二轮廓部可由具有相对较小强度的塑料材料制成。

[0063] 图11显示了包括示意性示出的本发明的铰链的婴幼儿支撑器械99。在图中,显示了两个这种铰链97、95(相同的铰链位于器械的左手侧),但是该器械也可包括一个或多个铰链。图中该器械为童车,但是其他器械,例如婴儿车、折叠式婴儿车、移动床或高脚椅也可包括本发明的铰链。

[0064] 前面已经参照某些优选实施方式描述了本发明。本领域技术人员可以理解的是，可以在不脱离所附的权利要求书提出的本发明的范围内对其进行各种改动和修改。

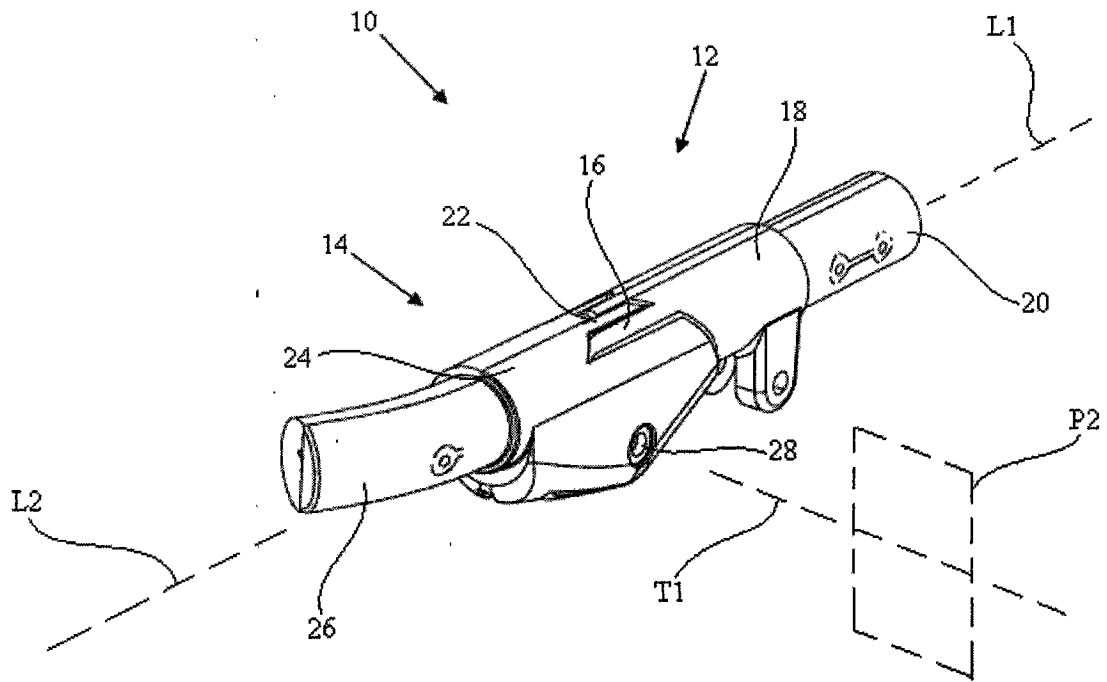


图1

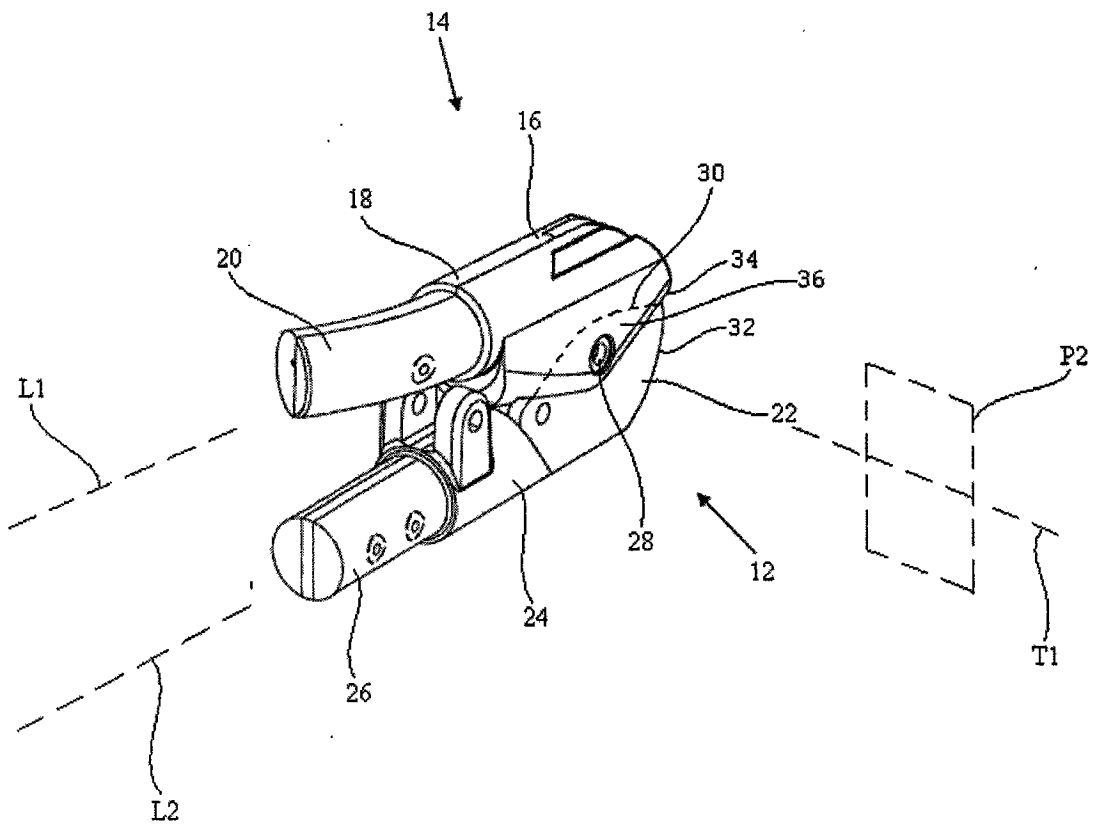


图2

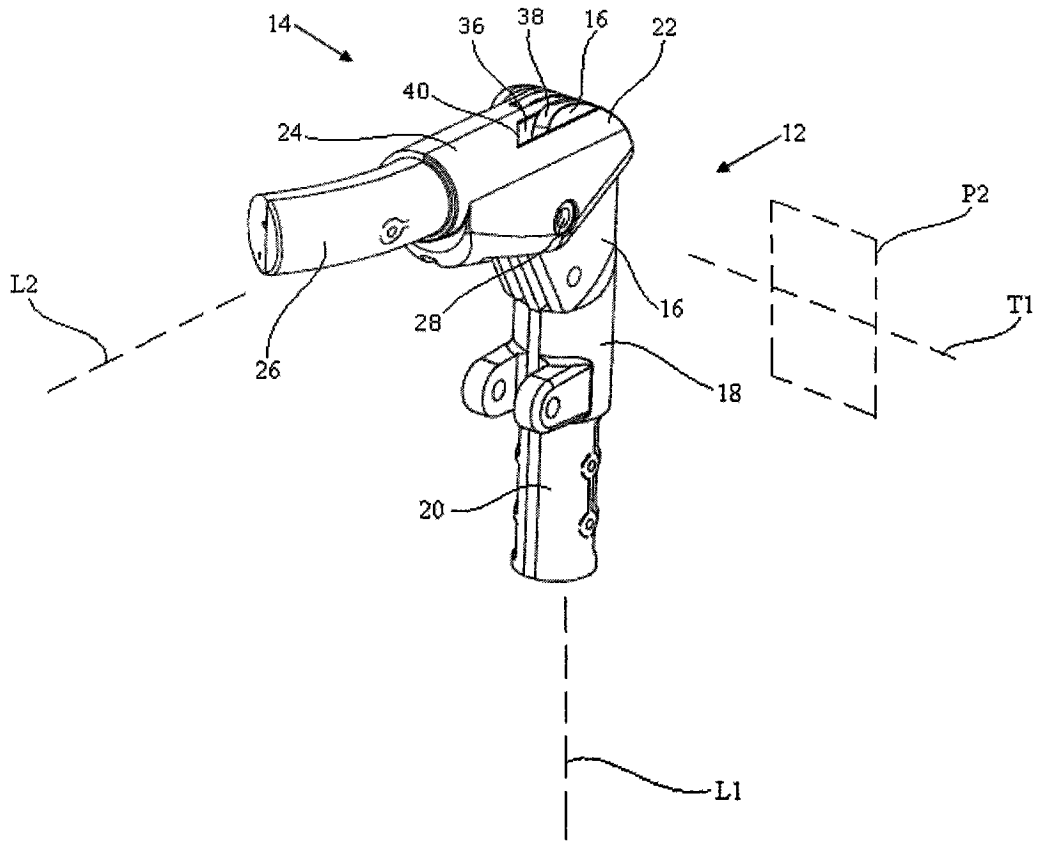


图3

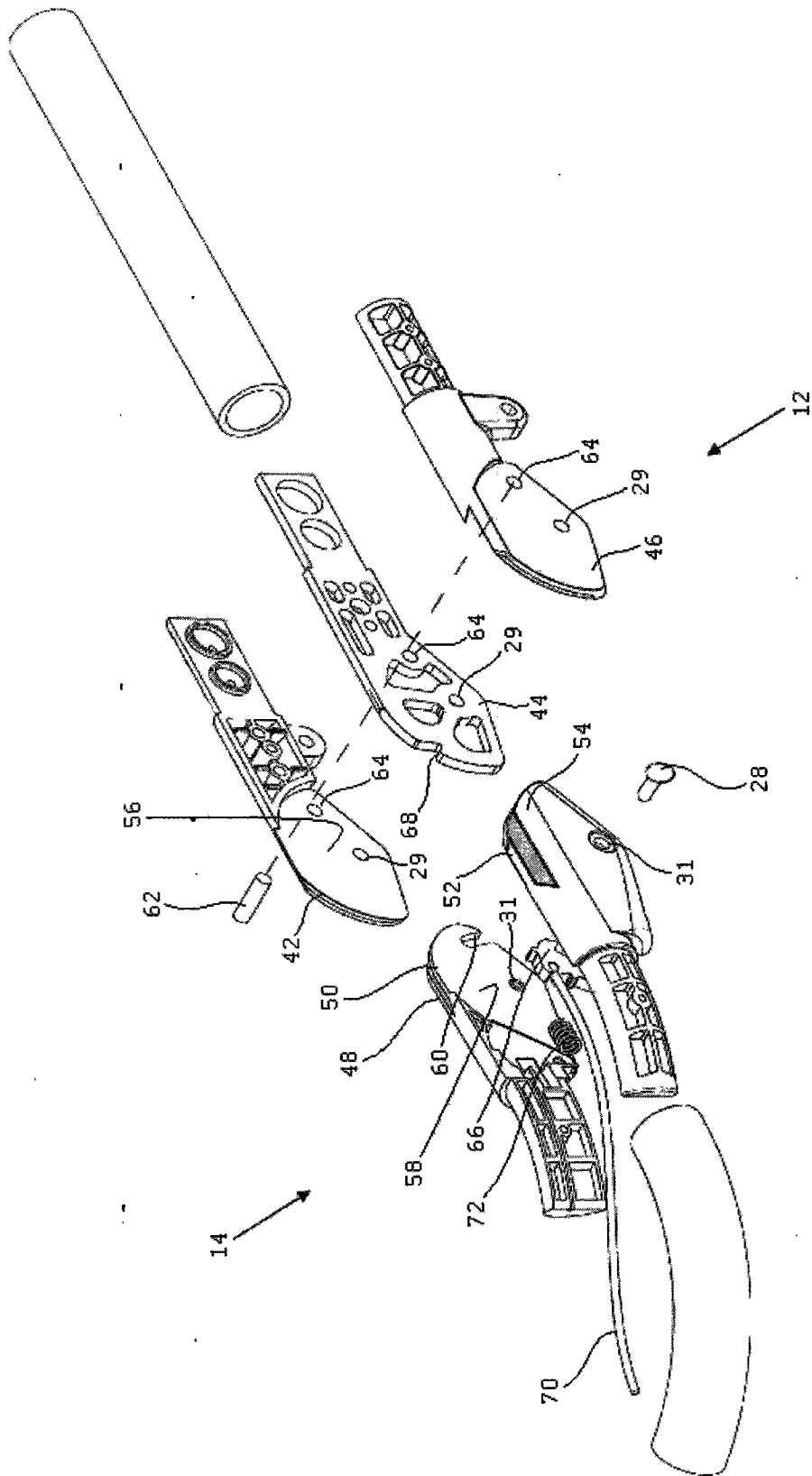


图4

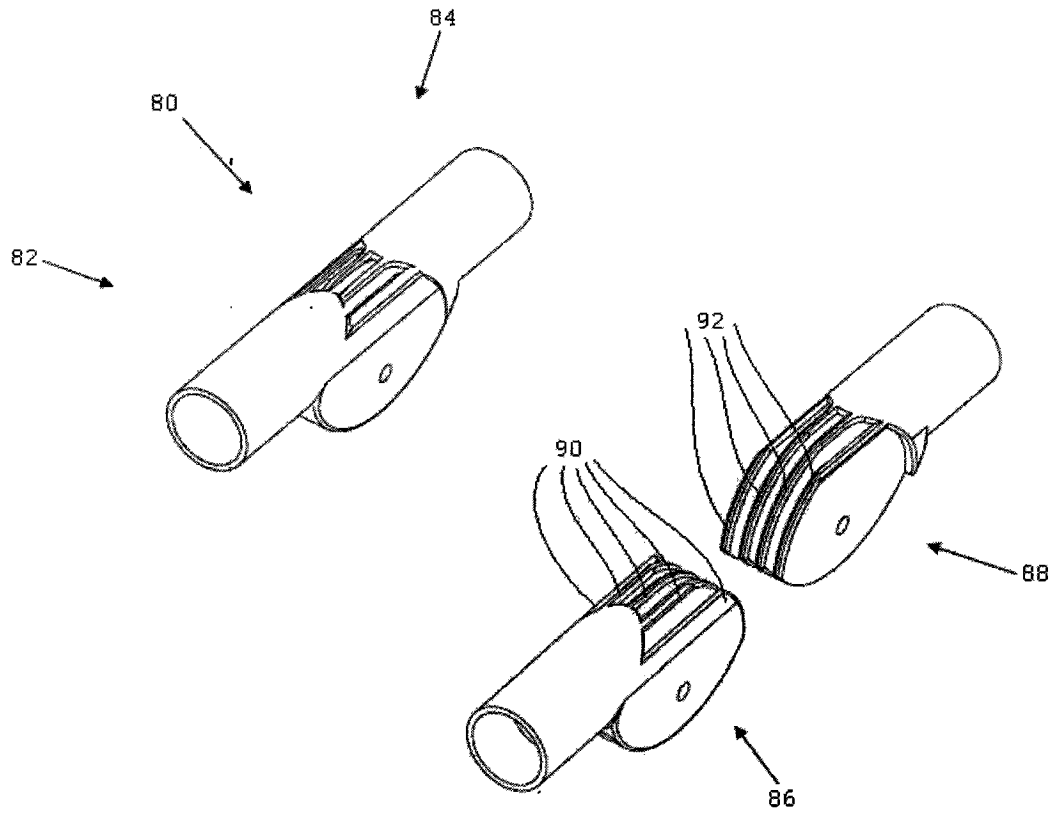


图5

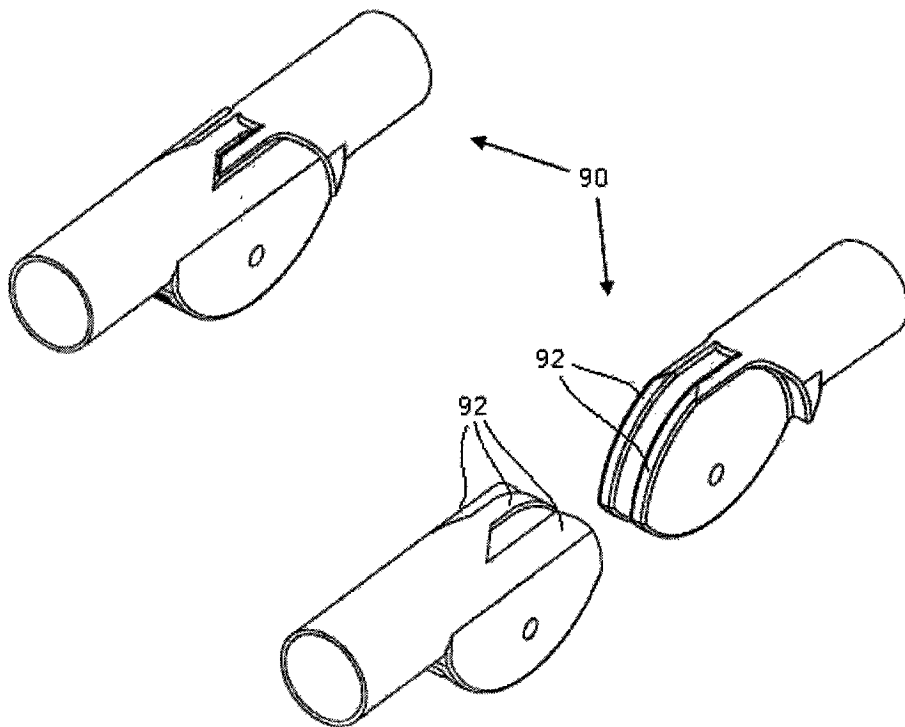


图6

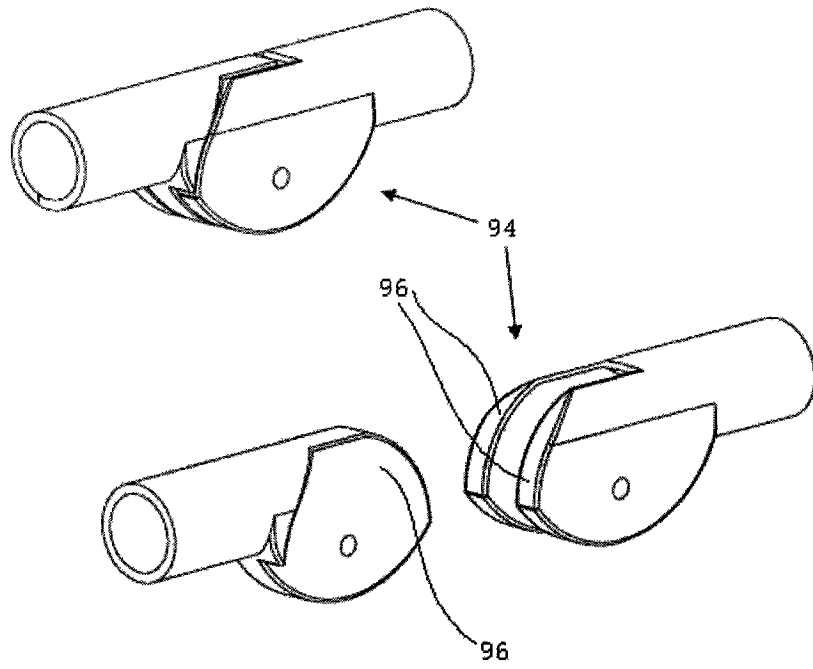


图7

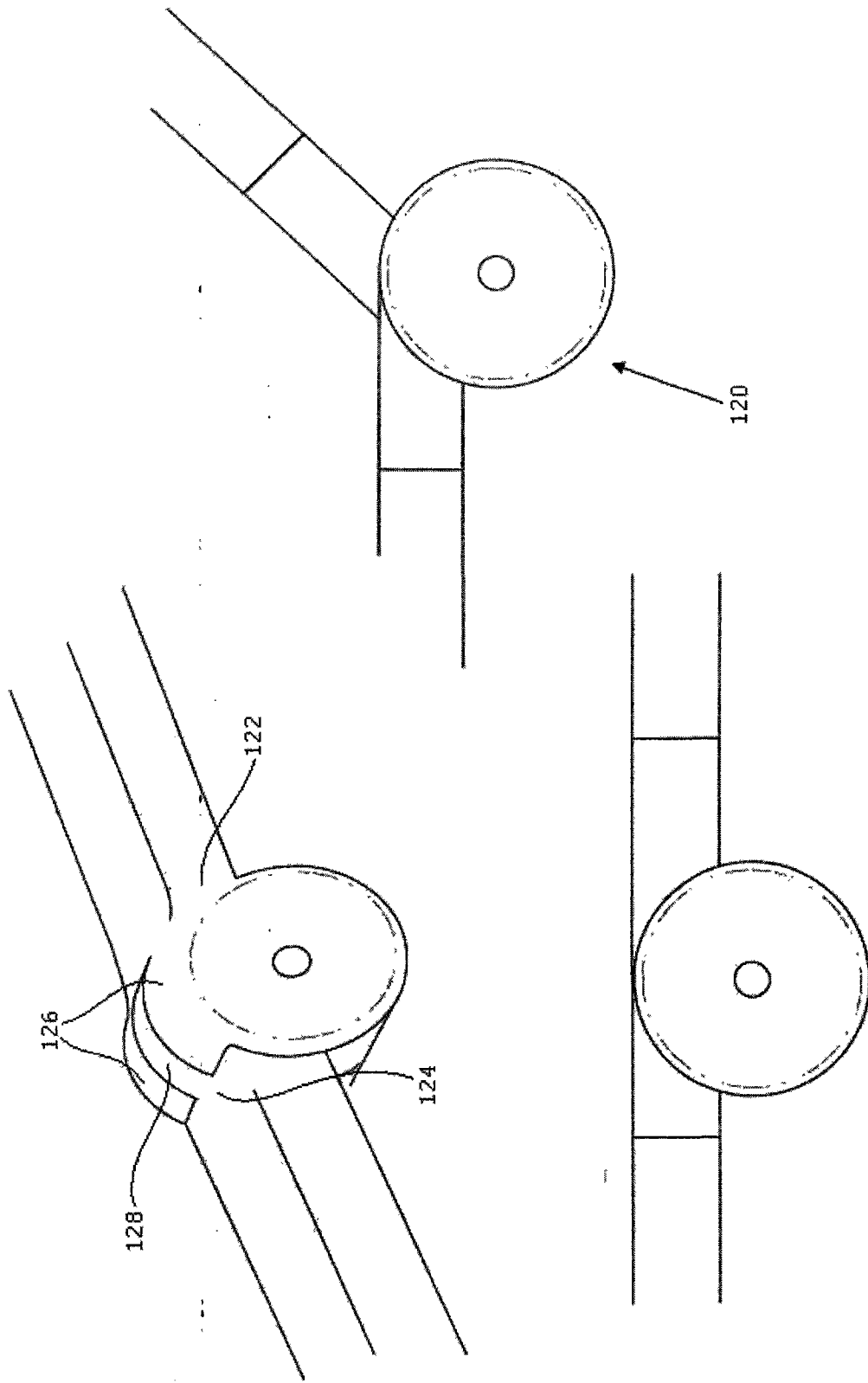


图8



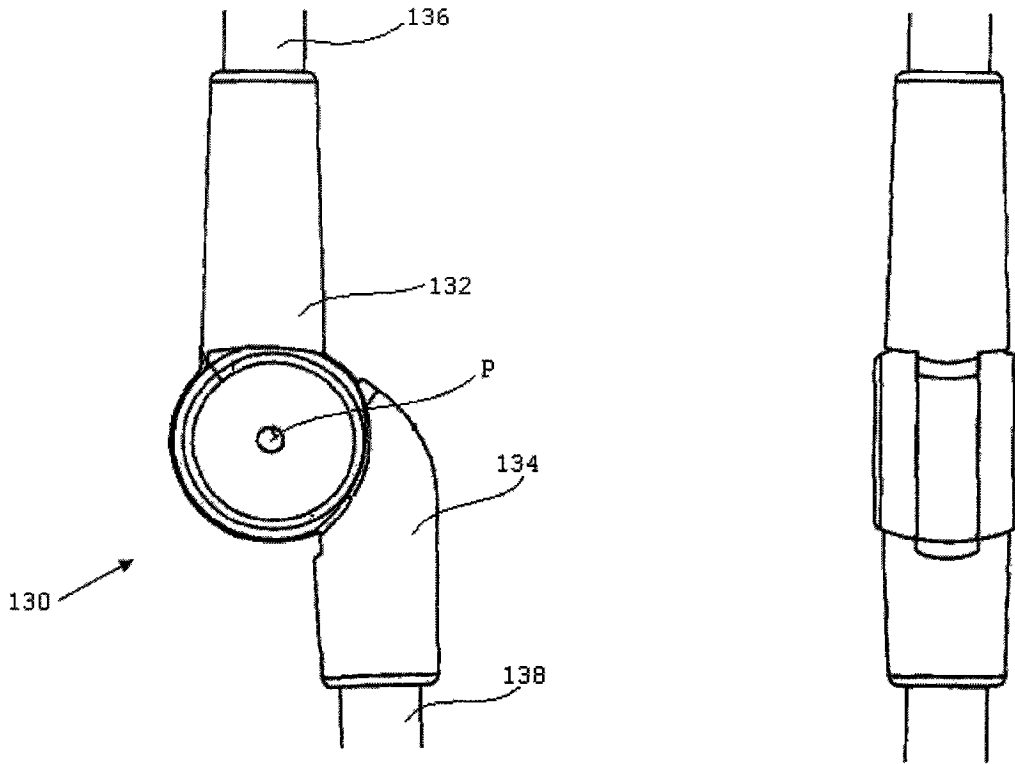


图9

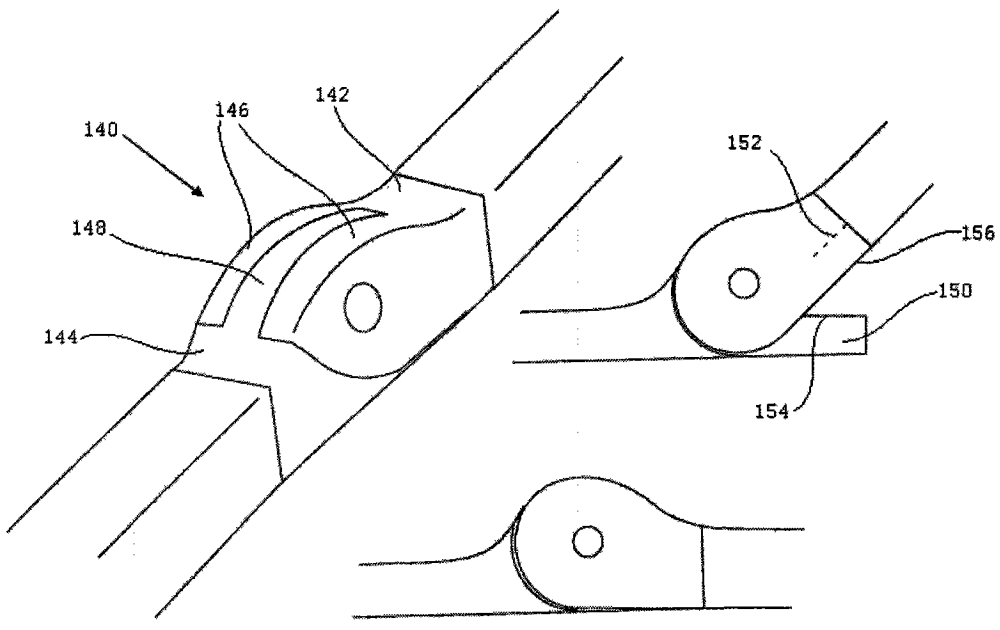


图10

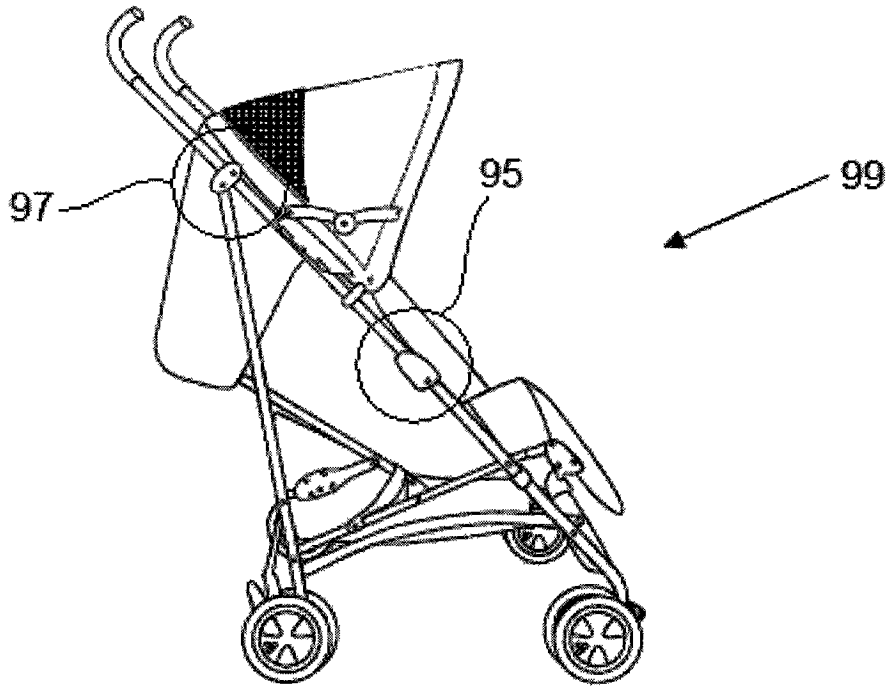


图11