



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101405063 B

(45) 授权公告日 2011. 02. 09

(21) 申请号 200780010128. 4

(22) 申请日 2007. 02. 26

(30) 优先权数据

096087/2006 2006. 03. 30 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 09. 22

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2007/053502 2007. 02. 26

(87) PCT申请的公布数据

W02007/113949 JA 2007. 10. 11

(73) 专利权人 科乐美数码娱乐株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 浅井真树

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 党晓林 李艳艳

(51) Int. Cl.

A63H 3/46 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 6419546 B1, 2002. 07. 16, 权利要求 3, 说明书第 6 栏第 14 行到说明书第 7 栏第 26 行; 附图 1-18, 特别是附图 4, 17 和 18.

JP 200534398 A, 2005. 02. 10, 附图 1-4.

CN 1116087 C, 2003. 07. 30, 全文.

CN 2203623 Y, 1995. 07. 19, 全文.

JP 3087470 U, 2002. 08. 02, 附图 1-6.

审查员 倪建民

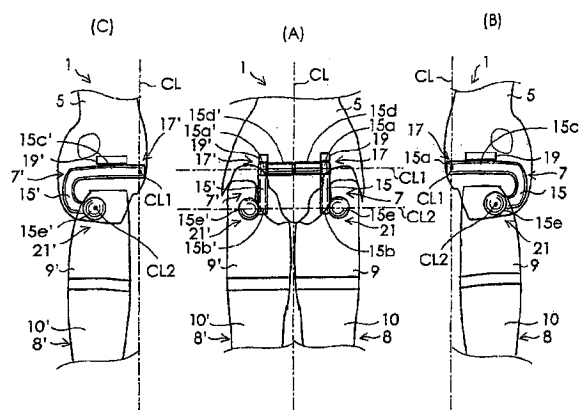
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 9 页

(54) 发明名称

人偶玩具

(57) 摘要

本发明提供一种能够使向腰部的前方伸长的
大腿部进一步朝向胸部侧旋转较大角度范围的人
偶玩具。大腿部 (8、8') 经由髋关节结构 (7、7')
安装在腰部 (5) 的下部而形成人偶玩具 (1)。髋关
节结构 (7、7') 具有: 旋转连接件 (15、15'), 其以
第一旋转中心线 (CL1) 为中心在预定旋转角度范
围内旋转; 第一连接结构 (17、17'), 其以使旋转
连接件 (15、15') 能够相对于腰部 (5) 在预定旋
转角度范围内旋转的方式进行连接; 止挡件 (19、
19'), 其限制旋转连接件 (15、15') 的动作; 以及
第二连接结构 (21、21'), 其以使大腿部 (8、8') 以
第二旋转中心线 (CL2) 为中心旋转的方式将大腿
部的基部 (9、9') 与旋转连接件 (15、15') 连接起
来。



1. 一种人偶玩具, 该人偶玩具的大腿部经由髋关节结构安装在腰部的下部, 其特征在于,

所述髋关节结构具有:

旋转连接件, 在所述人偶玩具站立的状态中, 所述旋转连接件能够以第一旋转中心线为中心在预定旋转角度范围内旋转, 所述第一旋转中心线在与虚拟平面正交的方向上延伸, 所述虚拟平面包含将所述腰部的中心朝上下方向延伸的虚拟中心线并在所述人偶玩具的前后方向伸长;

第一连接结构, 其以使所述旋转连接件可相对于所述腰部在所述预定旋转角度范围内旋转的方式进行连接;

止挡件, 其设在所述腰部上, 并且该止挡件在所述大腿部沿所述上下方向延伸的状态下与所述旋转连接件抵接, 限制所述旋转连接件的动作以使所述旋转连接件不会以所述第一旋转中心线为中心向上旋转; 以及

第二连接结构, 其设在所述旋转连接件和所述大腿部之间, 并以使所述大腿部以第二旋转中心线为中心旋转的方式将所述大腿部的基部与所述旋转连接件连接起来, 所述第二旋转中心线在所述旋转连接件与所述止挡件抵接的状态下, 位于比所述第一旋转中心线还靠下方的位置且位于比所述第一旋转中心线还靠所述人偶玩具的背面侧的位置, 并与所述第一旋转中心线平行地延伸,

所述腰部、所述旋转连接件以及所述大腿部的形状分别通过下述方式确定: 在所述旋转连接件以所述第一旋转中心线为中心向离开所述止挡件的方向最大限度旋转之后, 所述第二旋转中心线比所述腰部靠前方且所述大腿部能够以所述第二旋转中心线为中心进一步向上旋转预定角度。

2. 根据权利要求 1 所述的人偶玩具, 其特征在于,

所述第一连接结构由横轴和轴承部构成, 所述横轴固定在所述旋转连接件上并以所述第一旋转中心线为轴线, 所述轴承部设在所述腰部上并将所述横轴支承为可旋转。

3. 根据权利要求 1 所述的人偶玩具, 其特征在于,

所述第一连接结构由横轴和贯通孔构成, 所述横轴固定在所述腰部上并以所述第一旋转中心线为轴线, 所述贯通孔设在所述旋转连接件上, 并且该贯通孔以所述旋转连接件可围绕所述横轴在所述预定旋转角度范围内旋转的方式嵌合在所述横轴上。

4. 根据权利要求 1 所述的人偶玩具, 其特征在于,

所述第一连接结构是由球状部和凹部构成的球窝关节结构, 所述球状部设在所述旋转连接件的与所述腰部相对的内侧侧面上且所述第一旋转中心线通过所述球状部的中心, 所述凹部设在所述腰部上且内表面具有沿着所述球状部的外表面延伸的曲面, 所述球状部可枢轴运动地嵌合在所述凹部中。

5. 根据权利要求 1 所述的人偶玩具, 其特征在于,

所述第一连接结构是由球状部和凹部构成的球窝关节结构, 所述球状部设在所述腰部上, 所述凹部的内表面具有沿着所述球状部的外表面延伸的曲面, 且所述凹部设在所述旋转连接件的与所述腰部相对的内侧侧面中的所述第一旋转中心线通过的位置, 所述球状部可枢轴运动地嵌合在所述凹部中。

6. 根据权利要求 1 所述的人偶玩具, 其特征在于,

所述旋转连接件具有：所述第一旋转中心线所通过的第一端部；所述第二旋转中心线所通过的第二端部；以及位于所述第一端部和所述第二端部之间的连接部，在所述腰部和所述大腿部沿所述上下方向排列的状态下，所述连接部与所述止挡件抵接。

7. 根据权利要求 1 所述的人偶玩具，其特征在于，

所述旋转连接件由板状连接件构成，该连接件具有与所述止挡件抵接的部分。

8. 根据权利要求 1 所述的人偶玩具，其特征在于，

所述第二连接结构是由球状部和凹部构成的球窝关节结构，所述球状部设在所述旋转连接件的与所述腰部相对的内侧侧面的相反侧的外侧侧面上，且所述第二旋转中心线通过所述球状部的中心，所述凹部设在所述大腿部的基部且内表面具有沿着所述球状部的外表面延伸的曲面，所述球状部可枢轴运动地嵌合在所述凹部中。

9. 根据权利要求 1 所述的人偶玩具，其特征在于，

所述第二连接结构是由球状部和凹部构成的球窝关节结构，所述球状部设在所述大腿部的基部，所述凹部的内表面具有沿着所述球状部的外表面延伸的曲面，且所述凹部设在所述旋转连接件的与所述腰部相对的内侧侧面的相反侧的外侧侧面上的所述第二旋转中心线通过的位置上，所述球状部可枢轴运动地嵌合在所述凹部中。

人偶玩具

技术领域

[0001] 本发明涉及具有髋关节结构的人偶玩具。

背景技术

[0002] 在日本特开 2005-34398 号公报（专利文献 1）中公开了下述的人偶玩具的髋关节结构：大腿部经由球状的关节部件连接在髋间部的左右两侧，该髋间部形成于腰部的下面中央。在该结构中，在大腿部的上端部形成有在髋间部侧开口的凹面部，球状的关节部件配置在凹面部中。进而，关节部件的髋间部侧前后转动自如地连接在髋间部的侧部，关节部件的大腿部侧转动自如地嵌入在形成于大腿部上部的凹面部的内部。由于通过这样的关节结构，可从腰部和大腿部沿上下方向延伸的状态使大腿部向腰部的前方转动大约 90 度，因此可使人偶玩具从站立状态变形为大腿部向腰部的前方呈直角地伸长的状态、即伸直腿坐着的状态。

[0003] 专利文献 1：日本特开 2005-34398 号公报

[0004] 在日本特开 2005-34398 号公报所公开的人偶玩具的髋关节结构中，在使大腿部的上部相对于腰部的髋关节部转动时，大腿部的前侧面与腰部接触，从而无法使大腿部再向上转动，限制了大腿部相对于腰部的可转动范围。因此，对于该人偶玩具，虽然可从腰部和大腿部沿上下方向延伸的状态使大腿部向腰部的前方转动大约 90 度，但是无法使大腿部向腰部的前方转动大约 90 度并进一步使大腿部朝向腰部的上侧以较大的角度转动。因此，即使采用该髋关节结构也不能使人偶玩具例如从站立状态变形为下述姿态：使大腿部向腰部的前方伸长、随后进一步使大腿部朝向腰部的上侧并立起两膝坐着的姿态或者抱着两膝坐着的姿态（即所谓的抱膝坐（体育座り）的姿态）。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种可使向腰部的前方伸长的大腿部进一步朝向腰部上侧以较大的角度转动的人偶玩具。

[0006] 本发明的另一个目的在于提供一种可得到立起两膝坐着的姿态或者抱着两膝坐着的姿态的人偶玩具。

[0007] 本发明的另一个目的在于提供一种在人偶站立的状态下髋关节结构不易变形的人偶玩具。

[0008] 作为本发明的改良对象的人偶玩具是大腿部经由髋关节结构安装在腰部的下部的人偶玩具。在该人偶玩具中，髋关节结构具有旋转连接件、第一连接结构、止挡件以及第二连接结构。旋转连接件构成为下述结构：在人偶玩具站立的状态中，所述旋转连接件能够以第一旋转中心线为中心在预定旋转角度范围内旋转，所述第一旋转中心线在与虚拟平面正交的方向上延伸，所述虚拟平面包含将腰部的中心朝上下方向延伸的虚拟中心线并在人偶玩具的前后方向伸长。此处，虚拟中心线和虚拟平面是为了确定第一旋转中心线和后述的第二旋转中心线的位置、为了方便而使用的虚拟的中心线和平面。并且，第一旋转中心线

是为了确定旋转连接件相对于腰部旋转的旋转中心的位置、为了方便而采用的虚拟的中心线。

[0009] 第一连接结构形成以使所述旋转连接件可相对于所述腰部在所述预定旋转角度范围内旋转的方式进行连接。并且,止挡件设在腰部上,并且该止挡件在大腿部沿上下方向延伸的状态下与旋转连接件抵接,限制旋转连接件的动作以使旋转连接件不会以第一旋转中心线为中心向上旋转。第二连接结构设在旋转连接件和大腿部之间,并以使大腿部以第二旋转中心线为中心旋转的方式将大腿部的基部与旋转连接件连接起来,第二旋转中心线在旋转连接件与止挡件抵接的状态下,位于比第一旋转中心线还靠下方的位置且位于比第一旋转中心线还靠人偶玩具的背面侧的位置,并与第一旋转中心线平行地延伸。此处,第二旋转中心线是为了确定大腿部相对于旋转连接件旋转的旋转中心的位置、为了方便而采用的虚拟的中心线。

[0010] 在具有这种髋关节结构的本发明的人偶玩具中,利用第一连接结构可使旋转连接件相对于腰部以第一旋转中心线为中心在预定旋转角度范围内旋转,然后进一步利用第二连接结构使大腿部相对于旋转连接件以第二旋转中心线为中心旋转,因此可使大腿部从腰部和大腿部沿上下方向延伸的状态向腰部的前方旋转大约 90 度并伸长,并进一步向腰部的上侧(胸部侧)转动较大的角度范围。此外,在大腿部沿上下方向延伸的状态中,止挡件与旋转连接件抵接,限制旋转连接件的动作以使旋转连接件不会以第一旋转中心线为中心向上旋转,因此即使是在人偶玩具站立的状态下,在构成腰部和大腿部之间的结合部分的髋关节结构中也难以产生松动,从而可防止髋关节结构变形。

[0011] 另外,优选腰部、旋转连接件以及大腿部的形状分别通过下述方式确定:在旋转连接件以第一旋转中心线为中心向离开止挡件的方向最大限度旋转之后,第二旋转中心线比腰部靠前方且大腿部能够以第二旋转中心线为中心进一步向上旋转预定角度。这样,由于在旋转连接件以第一旋转中心线为中心最大限度旋转之后,大腿部以第二旋转中心线为中心进一步旋转,因此可将大腿部的角度范围增大至使大腿部接近胸部的程度。

[0012] 作为第一连接结构,例如可使用以下的结构。首先第一种类型的第一连接结构由如下所述的横轴和轴承部构成,所述横轴固定在旋转连接件上并以第一旋转中心线为轴线,所述轴承部设在腰部上并将横轴支承为可旋转。并且,第二种类型的第一连接结构由如下所述的横轴和贯通孔构成,所述横轴固定在腰部上并以第一旋转中心线为轴线,所述贯通孔设在旋转连接件上,并以旋转连接件可围绕横轴在预定旋转角度范围内旋转的方式嵌合在横轴上。进一步,第三种类型的第一连接结构是由如下所述的球状部和凹部构成的球窝关节结构,所述球状部设在旋转连接件的与腰部相对的内侧侧面上且第一旋转中心线通过球状部的中心,所述凹部设在腰部上且内表面具有沿着球状部的外表面延伸的曲面,球状部可枢轴运动地嵌合在所述凹部中。第四种类型的第一连接结构是由如下所述的球状部和凹部构成的球窝关节结构,所述球状部设在腰部上,所述凹部的内表面具有沿着球状部的外表面延伸的曲面,且所述凹部设在旋转连接件的与腰部相对的内侧侧面中的第一旋转中心线通过的位置,球状部可枢轴运动地嵌合在所述凹部中。根据这些类型的第一连接结构,可在腰部和旋转连接件之间形成旋转连接件可相对于腰部以第一旋转中心线为中心旋转的嵌合结构。特别地,如果使用具有球窝关节结构的第一连接结构,大腿部可相对于腰部进行枢轴运动,因此可在球窝关节结构的旋转范围内进行复杂的旋转运动。另外,第一连接

结构并不限于上述的四种结构,只要是可在腰部和旋转连接件之间形成旋转连接件可相对于腰部旋转的嵌合结构的结构,则可以采用任何结构。

[0013] 优选旋转连接件具有:第一旋转中心线所通过的第一端部;第二旋转中心线所通过的第二端部;以及位于第一端部和第二端部之间的连接部,在腰部和大腿部沿上下方向排列的状态下,连接部与止挡件抵接。如果形成这样的结构,由于当处于腰部和大腿部沿上下方向排列的状态时旋转连接件相对于腰部被固定,因此在人偶玩具站立的状态下可防止在腰部和大腿部之间产生较大的松动。另外,旋转连接件也可以由具有与止挡件抵接的部分的板状连接件构成。如果形成这样的结构,可简化第一端部、第二端部以及连接部的结构,旋转连接件的制造变得容易。

[0014] 作为第二连接结构,可使用以下结构的球窝关节结构。例如,第二连接结构可使用由如下所述的球状部和凹部构成的球窝关节结构,所述球状部设在旋转连接件的与腰部相对的内侧侧面的相反侧的外侧侧面上,且第二旋转中心线通过球状部的中心,所述凹部设在大腿部的基部且内表面具有沿着球状部的外表面延伸的曲面,球状部可枢轴运动地嵌合在所述凹部中。并且第二连接结构也可以使用由如下所述的球状部和凹部构成的球窝关节结构,所述球状部设在大腿部的基部,所述凹部的内表面具有沿着球状部的外表面延伸的曲面,且所述凹部设在旋转连接件的与腰部相对的内侧侧面的相反侧的外侧侧面上的第二旋转中心线通过的位置上,球状部可枢轴运动地嵌合在所述凹部中。如果利用这样的球窝关节结构构成第二连接结构,可使大腿部相对于腰部枢轴运动,因此可在球窝关节结构的旋转范围内在大腿部进行复杂地旋转运动。另外,第二连接结构并不限于上述的两种结构,只要是可在旋转连接件和大腿部之间形成大腿部可相对于旋转连接件旋转的嵌合结构的结构,则可以采用任何结构。

附图说明

[0015] 图 1(A) 和 (B) 是示出本实施方式的人偶玩具的直立状态的主视图和右侧视图的图。

[0016] 图 2(A) 是对图 1(A) 中的腰部、髋关节结构以及大腿部进行放大并将这些部件作为透明部件进行表示的图,(B) 是 (A) 的右侧视图,(C) 是 (A) 的左侧视图。

[0017] 图 3 是示出一个髋关节结构的概略放大剖视图的图。

[0018] 图 4 是在一个髋关节机构中使用的旋转连接件的立体图。

[0019] 图 5 是示出人偶玩具的变形过程中的旋转连接件的旋转状态以及人偶玩具的形状变化的图。

[0020] 图 6(A) 至 (D) 是示出人偶玩具的变形过程中的旋转连接件的旋转状态以及人偶玩具的形状变化的图。

[0021] 图 7(A) 至 (C) 是示出人偶玩具的变形过程中的外观的变化的图。

[0022] 图 8(A) 和 (B) 是分别用于说明髋关节结构的其他例的图。

[0023] 图 9(A) 和 (B) 是分别用于说明髋关节结构的其他例的图。

[0024] 图 10(A) 和 (B) 是分别用于说明髋关节结构的其他例的图。

[0025] 图 11(A) 至 (C) 是示出旋转连接件的其他例的结构图。

[0026] 图 12(A) 至 (C) 是示出旋转连接件的其他例的结构图。

具体实施方式

[0027] 以下,参照附图对本发明的人偶玩具的实施方式的一例进行说明。图 1(A) 和 (B) 是示出本实施方式的人偶玩具 1 的直立状态的主视图和右侧视图的图。人偶玩具 1 在头部 2 之下经由颈部 6 具有人偶玩具 1 的胸部 3 以及腰部 5,该腰部 5 设在胸部 3 下并与该胸部 3 一起构成人偶玩具 1 的主体部。进而,在胸部 3 的两肩部 3a、3a' 上安装有臂部 4、4'。臂部 4、4' 分别由上臂部 4a、4a'、上臂下部 4b、4b' 以及手部 4c、4c' 构成。

[0028] 并且,在腰部 5 的下侧经由后述的髋关节结构 7、7' 安装有大腿部 8、8',该大腿部 8、8' 构成腿部 14、14' 的一部分。另外,在图 1 中省略了髋关节结构 7、7' 的图示。大腿部 8、8' 在上方侧具有基部 9、9',在基部 9、9' 之下具有大腿下部 10、10'。基部 9、9' 和大腿下部 10、10' 以大腿下部 10、10' 能够以上下方向延伸的轴(未图示)为中心相对于基部 9、9' 转动预定角度的方式相互连接。进而,在大腿下部 10、10' 的下侧经由膝关节结构 11、11' 安装有下腿部 12、12',下腿部 12、12' 构成人偶玩具 1 的腿部 14、14' 的一部分,在下腿部 12、12' 的下部安装有脚部 13、13'。另外,除了髋关节结构 7、7' 的结构以外,将标注有标号 2 至 13 的构成人偶玩具 1 的各部位的部件之间连接起来的关节结构,都由旋转轴结构或球窝关节结构等公知的关节结构构成。所谓旋转轴结构就是位于轴两侧的部件以轴为中心转动的结构。并且,所述球窝关节结构就是:在一个部件上具有球状的部分即球状部,在另一个部件上具有供球状部可枢轴运动地嵌合的凹部。

[0029] 其次对本发明的实施方式中使用的髋关节结构的一例进行说明。图 2(A) 是对图 1(A) 中的腰部、髋关节结构以及大腿部进行放大、并将这些部件作为透明部件进行表示的图。图 2(B) 是图 2(A) 的右侧视图,图 2(C) 是图 2(A) 的左侧视图。另外,由于髋关节结构具有对称的结构,因此在图 3 中示出一个髋关节结构的概略放大剖视图,并且在图 4 中示出在一个髋关节结构中使用的旋转连接件的立体图。另外,在图 3 中,为了容易理解,没有利用截面来图示旋转连接件。

[0030] 如图 2 所示,髋关节结构 7、7' 由如下部分构成:旋转连接件 15、15',第一连接结构 17、17',止挡件 19、19' 以及第二连接结构 21、21'。旋转连接件 15、15' 构成为:在人偶玩具 1 呈直立姿态的状态中,能够以第一旋转中心线 CL1 为中心在大约 90 度的旋转角度范围内向前后方向旋转,所述第一旋转中心线 CL1 在与虚拟平面(未图示)正交的方向上延伸,所述虚拟平面包含将腰部 5 的中心向上下方向延伸的虚拟中心线 CL 并在人偶玩具 1 的前后方向延伸。旋转连接件 15、15' 具有:第一旋转中心线 CL1 所通过的第一端部 15a、15a';后述的第二旋转中心线 CL2 所通过的第二端部 15b、15b';以及位于第一端部 15a、15a' 和第二端部 15b、15b' 之间的连接部 15c、15c'。旋转连接件 15、15' 的形状确定为:在腰部 5 和大腿部 8、8' 排列在上下方向上的状态中(即人偶玩具呈直立姿态的状态中),连接部 15c、15c' 与止挡件 19、19' 抵接。止挡件部 19、19' 设在腰部 5 的两侧的下表面。对于止挡件部 19、19' 在后面详细说明。

[0031] 本实施方式中使用的旋转连接件 15、15',从沿着第一旋转中心线 CL1 所延伸的方向观察时的形状为近似于字母 J 字的形状。进而,在旋转轴 15、15' 的第一端部 15a、15a' 上设有横轴 15d、15d',所述横轴 15d、15d' 以第一旋转中心线 CL1 为轴线并构成第一连接结构 17、17' 的一部分。并且,在旋转轴 15、15' 的第二端部 15b、15b' 上具有球状部 15e、15e',

所述球状部 15e、15e' 构成第二连接结构 21 的一部分。

[0032] 第一连接结构 17、17' 是这样进行连接的结构：可使旋转连接件 15、15' 相对于腰部 5 以第一旋转中心线 CL1 为中心在大约 90 度的旋转角度范围内旋转。在该例中，如图 3 所示，第一连接结构 17 由如下部分构成：横轴 15d，其以第一旋转中心线 CL1 为轴线并固定在旋转连接件 15 上；和轴承部 5a，其设在腰部 5 上并由将横轴 15d 支承为可旋转的凹部构成。另一个第一连接结构 17' 也同样地构成。在该例中，简化示出了横轴 15d 和轴承部 5a，实际的横轴 15d 和轴承部 5a 构成为：在嵌合后不会轻易脱出，并且横轴 15d 具有能够以第一旋转中心线 CL1 为中心转动。具体而言，在横轴 15d 的外周部上一体地形成有未图示的环状凸部，在轴承部 5a 的内周面上形成有供设在横轴 15d 上的环状凸部嵌合的环状槽部（未图示）。进而，一边使设在横轴 15d 上的环状凸部压缩变形，一边将横轴 15d 插入轴承部 5a 内，从而使环状凸部和环状槽部嵌合。这样，横轴 15d 就不会轻易从轴承部 5a 脱出。另外，当然也可以将横轴 15d 设置成向旋转连接件 15 的厚度方向两侧延伸的方式，并将横轴 15d 的两端支承为能够旋转。

[0033] 并且，止挡件 19、19' 以下述方式设置腰部 5 上：在腰部 5 和大腿部 8、8' 沿上下方向延伸的状态下，与旋转连接件 15、15' 的连接部 15c、15c' 抵接，限制旋转连接件 15、15' 的动作以使旋转连接件 15、15' 不会以第一旋转中心线 CL1 为中心向上旋转。另外，止挡件 19、19' 可以构成为腰部 5 的一部分，也可以由腰部 5 之外的部件构成。在该例中，止挡件 19、19' 由腰部 5 之外的部件构成。

[0034] 第二连接结构 21、21' 设在旋转连接件 15、15' 和大腿部 8、8' 的基部 9、9' 之间。第二连接结构 21、21' 形成为使大腿部 8、8' 以第二旋转中心线 CL2 为中心旋转的方式将大腿部 8、8' 的基部 9、9' 连接在旋转连接件 15、15' 上的结构，在旋转连接件 15、15' 与止挡件 19、19' 抵接的状态下，所述第二旋转中心线 CL2 位于比第一旋转中心线 CL1 还靠下方的位置，且位于比第一旋转中心线 CL1 还靠人偶玩具 1 的背面侧的位置，并与第一旋转中心线 CL1 平行地延伸。在该例中，如图 3 所示，第二连接结构 21 形成为由球状部 15e 和凹部 9a 构成的球窝关节结构，所述球状部 15e 设在旋转连接件 15 的与腰部 5 相对的内侧侧面的相反侧的外侧侧面上，且第二旋转中心线 CL2 通过该球状部 15e 的中心，球状部 15e 能够枢轴运动地嵌合在凹部 9a 中，并凹部 9a 设在大腿部 8、8' 的基部 9 上，且在内表面具有沿着球状部 15e 外表面延伸的曲面。由于当将第二连接结构 21、21' 形成这样的球窝关节结构时，能够使大腿部 8、8' 相对于腰部 5 枢轴运动，因此能够在球窝关节结构的旋转范围内使大腿部 8、8' 进行复杂的旋转运动。其结果是，不仅能够使大腿部 8、8' 向前后旋转，而且能够使其向左右旋转。

[0035] 在将具有上述的髋关节结构 7、7' 的本实施方式的人偶玩具，变形为以立起两膝的状态坐着的姿态（所谓的抱膝坐的姿态）时，按照下述方式使各部变位。在图 5 和图 6 中示出变形过程中的旋转连接件 15、15' 的旋转状态，在图 7 中示出人偶玩具 1 的变形过程中的外观的变化。首先，如图 5 和图 6(A)、(B) 所示，利用第一连接结构 17、17' 使旋转连接件 15、15' 相对于腰部 5 以第一旋转中心线 CL1 为中心在大约 90 度的旋转角度范围内旋转。在该状态下，设在旋转连接件 15、15' 上的球状部 15e、15e' 位于比第一旋转中心线 CL1 靠下方的位置并变位到人偶玩具 1 的前侧（参照图 6(B)）。该位置是球状部 15e、15e' 比腰部 5 靠前方并从腰部 5 离开的位置。即、该位置是腰部 5 难以成为大腿部 8、8' 的障碍的位

置。

[0036] 接着,如图 6(C) 所示,利用第二连接结构 21、21' 使大腿部 8、8' 相对于旋转连接件 15、15' 以第二旋转中心线 CL2 为中心向上旋转。此后,如图 6(D) 所示,使下腿部 12、12' 相对于大腿部 8、8' 向下旋转。另外,实际上也可以首先使下腿部 12、12' 相对于大腿部 8、8' 向下旋转。这样,根据本实施方式,能够使大腿部 8、8' 从如图 6(A) 所示的腰部和大腿部 8、8' 沿上下方向延伸的状态起,如图 6(B) 所示向腰部的前方旋转大约 90 度并伸长,进一步如图 6(C) 所示使大腿部 8、8' 向胸部 3 侧转动较大的角度范围。其结果是,如图 7 所示,根据本实施方式,能够使人偶玩具 1 变形为以立起两膝的状态坐着的姿态(所谓的抱膝坐的姿态)。

[0037] 特别地,根据本实施方式,如图 5 和图 6(A) 所示,在人偶玩具 1 处于直立状态且大腿部 8、8' 沿上下方向延伸的状态下,止挡件 19、19' 与旋转连接件 15、15' 抵接,限制旋转连接件 15、15' 的动作,以使旋转连接件 15、15' 不会以第一旋转中心线 CL1 为中心向上旋转(在图 5 的例所示的状态中,不会向顺时针方向旋转)。其结果是,即使是在人偶玩具 1 站立的状态下,在构成腰部 5 和大腿部 8、8' 之间结合部分的髋关节结构 7、7' 也难以产生松动,髋关节结构不会轻易变形。

[0038] 另外,在本例中,对于腰部 5、旋转连接件 15、15' 以及大腿部 8、8' 各自的形状分别通过下述方式确定:在旋转连接件 15、15' 以第一旋转中心线 CL1 为中心向离开止挡件 19、19' 的方向旋转大约 90 度之后,大腿部 8、8' 能够以第二旋转中心线 CL2 为中心进一步向上旋转大约 90 度的角度。因此,由于在旋转连接件 15、15' 以第一旋转中心线 CL1 为中心最大限度地旋转之后,大腿部 8、8' 以第二旋转中心线 CL2 为中心进一步旋转,因此能够使大腿部 8、8' 的旋转角度范围增大至能够使大腿部 8、8' 接近胸部的程度。

[0039] 接下来对能够在本发明中采用的髋关节结构的变形例进行说明。在图 8(A) 和 (B) 所示的髋关节结构中,对与图 1 至图 4 所示的上述实施方式的髋关节结构 7 相同的部分赋予在图 1 至图 4 中所赋予的标号上加上 100 后的标号并省略说明。在图 8 所示的髋关节结构 107 中,第一连接结构 117 由横轴 105b 和贯通孔 115f 构成,该横轴 105b 固定在腰部 115 上并以第一旋转中心线 CL 101 为轴线,该贯通孔 115f 设在旋转连接件 115 上,并以旋转连接件 115 能够围绕横轴 105b 在大约 90 度的旋转角度范围内旋转的方式嵌合在横轴 105b 上。并且第二连接结构 121 使用由球状部 109b 和凹部 115g 构成的球窝关节结构,所述球状部 109b 设在大腿部 108 的基部 109 上,球状部 109b 能够枢轴运动地嵌合在凹部 115g 中,凹部 115g 的内表面具有沿着球状部 109b 的外表面延伸的曲面,并且所述凹部 115g 设在旋转连接件 115 的与腰部 105 相对的内侧侧面相反侧的外侧侧面中的第二旋转中心线 CL 102 通过的位置。

[0040] 并且,在图 9(A) 和 (B) 所示的髋关节结构中,对与图 1 至图 4 所示的上述实施方式的髋关节结构 7 相同的部分赋予在图 1 至图 4 中所赋予的标号上加上 200 后的标号并省略说明。在图 9(A) 和 (B) 所示的髋关节结构 207 中,第一连接结构 217 由球窝关节结构构成,所述球窝关节结构由球状部 215h 和凹部 215c 构成,所述球状部 215h 设在旋转连接件 215 的与腰部 205 相对的内侧侧面上,且第一旋转轴线 CL 201 通过球状部 215h 的中心,所述凹部 205c 设在腰部 205 上,且内表面具有沿着球状部 215h 的外表面延伸的曲面,并且球状部 215h 能够枢轴运动地嵌合在凹部 205c 中。并且第二连接结构 221 由横轴 209c 和贯

通孔 215i 构成,所述横轴 209c 固定在大腿部 208 的基部 209 上,并以第二旋转中心线 CL 202 为轴线,所述贯通孔 215i 设在旋转连接件 215 上,并以旋转连接件 215 能够围绕横轴 209c 在大约 90 度的旋转角度范围内旋转的方式嵌合在横轴 209c 上。

[0041] 并且在图 10(A) 和 (B) 所示的髋关节结构中,对与图 1 至图 4 所示的上述实施方式的髋关节结构 7 相同的部分赋予在图 1 至图 4 中所赋予的标号上加上 300 后的标号并省略说明。在图 10(A) 和 (B) 所示的髋关节结构 307 中,第一连接结构 317 由球窝关节结构构成,所述球窝关节结构由球状部 305d 和凹部 315j 构成,所述球状部 305d 设在腰部 305 上,所述凹部 315j 的内表面具有沿着球状部 305d 的外表面延伸的曲面,且凹部 315j 设在旋转连接件 315 的与腰部 305 相对于的内侧侧面中的第一旋转中心线 CL 301 所通过的位置,并球状部 305d 能够枢轴运动地嵌合在凹部 315j 中。并且第二连接结构 321 由横轴 315k 和轴承部 309d 构成,所述横轴 315k 固定在旋转连接件 315 上,并以第二旋转中心线 CL 302 为轴线,所述轴承部 309d 设在大腿部 308 的基部 309 上,并将横轴支承为能够旋转。由于当使用由图 9 和图 10 所示的球窝关节结构构成的第一连接结构时,大腿部能够相对于腰部进行枢轴运动,因此能够在球窝关节结构的旋转范围内进行复杂的旋转运动。

[0042] 另外,作为第一连接结构,也可以使用图 8 至图 10 所示的变形例的结构以外的结构。即、作为第一连接结构,只要是能够在腰部和旋转连接件之间形成旋转连接件可以相对于腰部旋转的嵌合结构的结构,则可以采用任何结构。并且,对于第二连接结构,只要是能够在旋转连接件和大腿部的基部之间形成大腿部的基部可以相对于旋转连接件旋转的嵌合结构的结构,则可以采用任何结构。

[0043] 接下来,对在本发明的实施方式中的髋关节结构中采用的旋转连接件的另一例进行说明。图 11(A) 至 (C) 以及图 12(A) 至 (C) 是示出旋转连接件的其他例子的图。在这些图中,对与图 3 和图 4 所示的构成旋转连接件 15 的部分实现同样的功能的部分分别赋予在图 3 和图 4 中所赋予的标号上加上 400 或者 500 后的标号并省略说明。如上所述,在图 3 和图 4 所示的旋转连接件中,从第一旋转中心线 CL 1 所通过的第一端部 15a 延伸到第二旋转中心线 CL 2 通过的第二端部 15b 的形状为大致 J 字状,相对于此,在图 11 所示的旋转连接件 415 中,从第一端部 415a 延伸到第二端部 415b 的连接部 415c 的形状为 L 字状。并且,图 12 所示的旋转连接件 515 形成为呈梯形形状的板状。这种形状的旋转连接件也能够实现与图 3 和图 4 所示的旋转连接件 15 相同的功能。

[0044] 另外,在将旋转连接件形成大致 J 字状、L 字状等形状时,在 J 字状的弯曲部或者 L 字状直角部的结构上,J 字状的弯曲部或者 L 字状的直角部的机械强度容易变弱。与此相对,当如图 12 所示那样将旋转连接件的形状形成为板状时,由于不存在 J 字状的弯曲部或者 L 字状的直角部那样的变细的部分,因此,即使受到来自外部的强冲击,旋转连接件也不易破损。

[0045] 产业上的可利用性

[0046] 根据本发明的人偶玩具,对于髋关节结构,利用第一连接结构能够使旋转连接件相对于腰部以第一旋转中心线为中心在预定旋转角度范围内旋转,然后进一步利用第二连接结构使大腿部相对于旋转连接件以第二旋转中心线为中心旋转,因此能够使大腿部从腰部和大腿部沿上下方向延伸的状态向腰部的前方旋转大约 90 度并伸长、进一步向腰部上侧转动较大的角度范围。其结果是,在本发明的人偶玩具中,能够得到两膝立起坐着的

姿态或者抱着两膝坐着的姿态。并且,在大腿部沿上下方向延伸的状态中,止挡件与旋转连接件抵接,限制旋转连接件的动作,以使旋转连接件不会以第一旋转中心线为中心向上旋转,因此即使是在人偶玩具站立的状态下,在构成腰部和大腿部之间的结合部分的髋关节结构中也难以产生松动,从而得到了能够防止髋关节结构变形的优点。

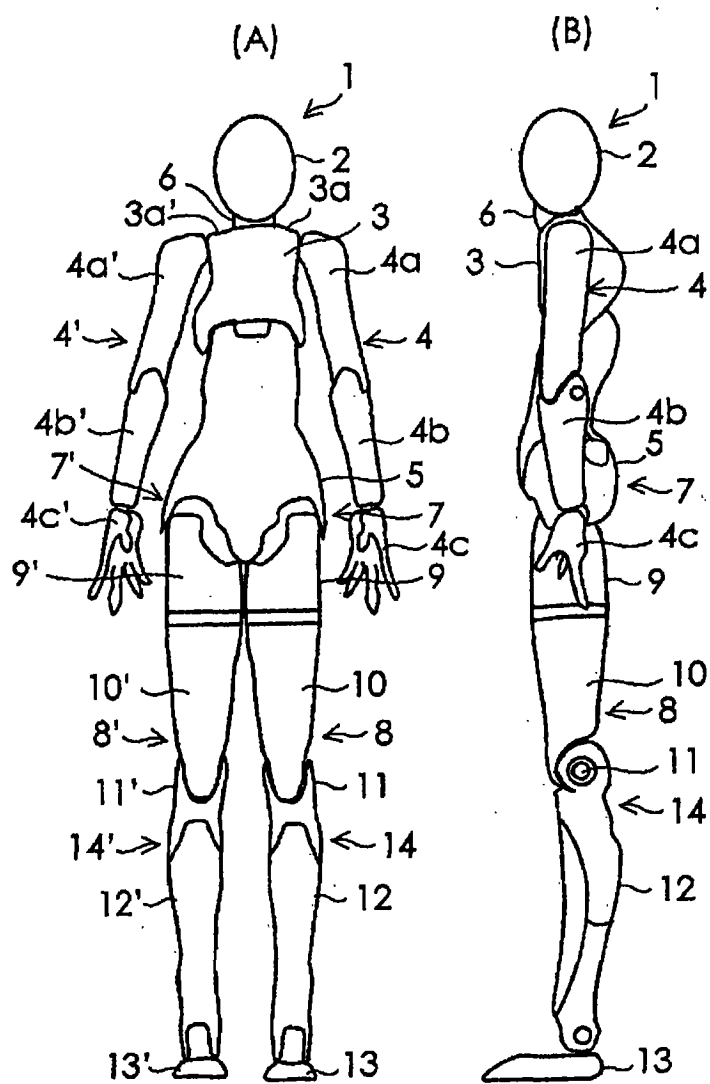


图 1

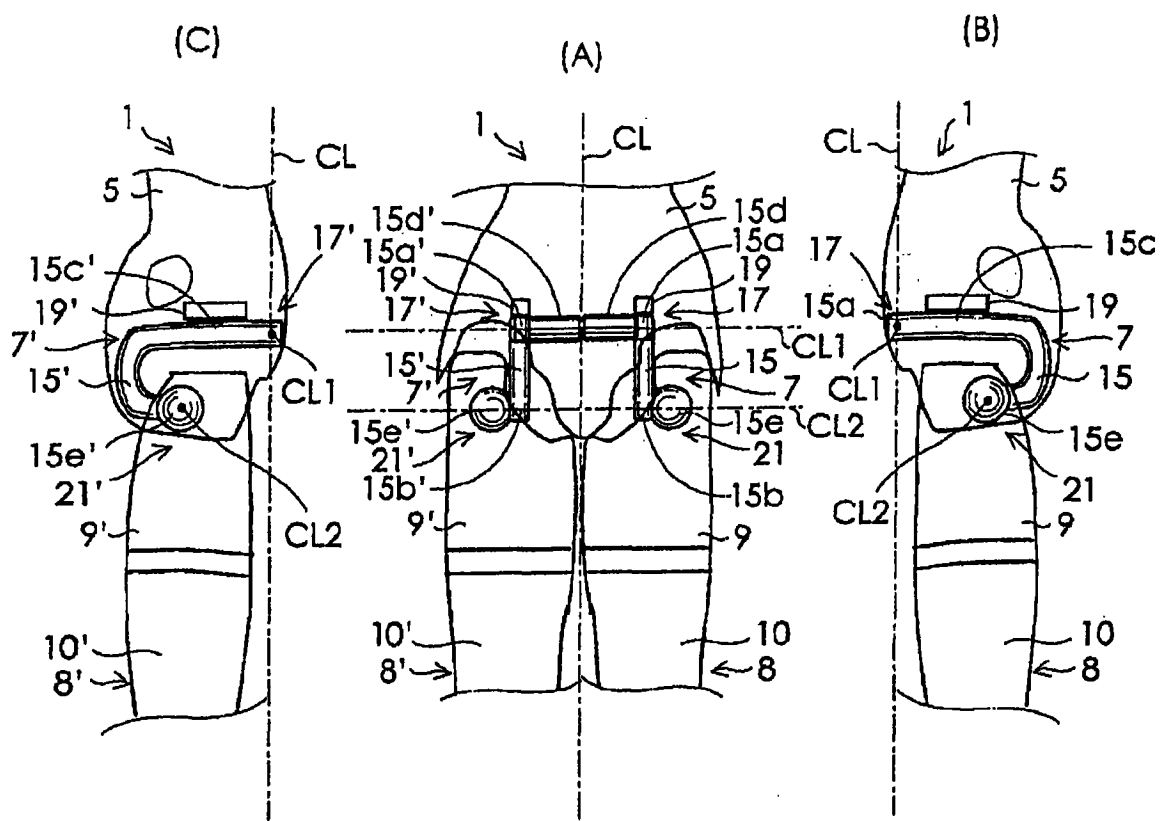


图 2

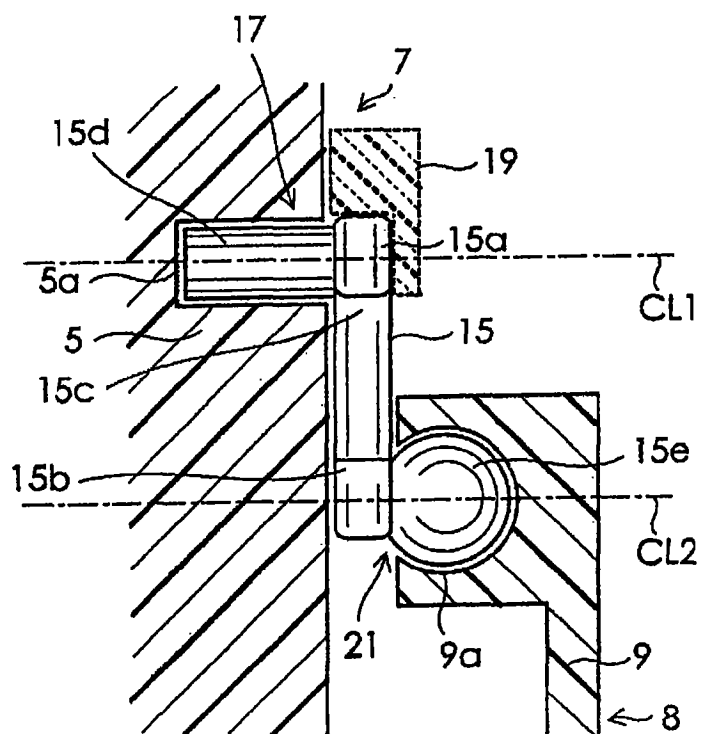


图 3

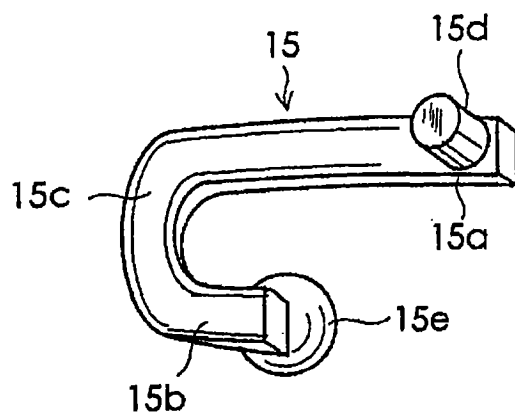


图 4

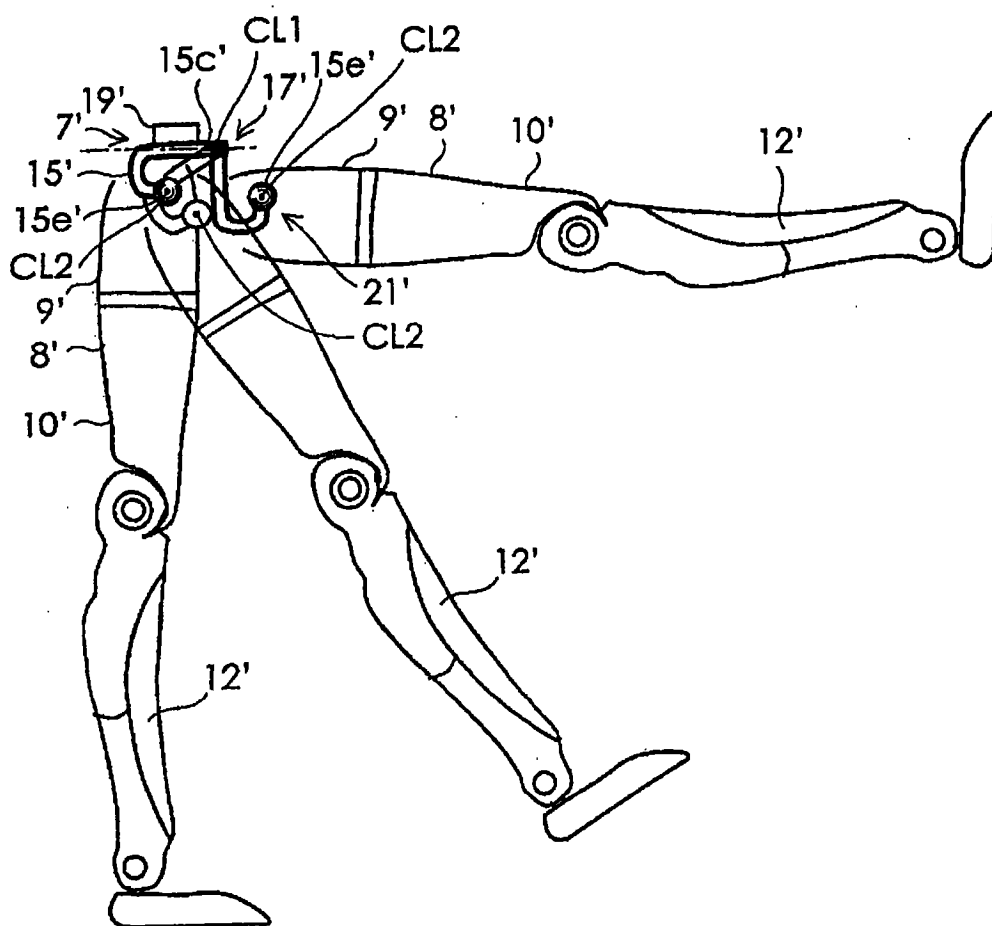


图 5

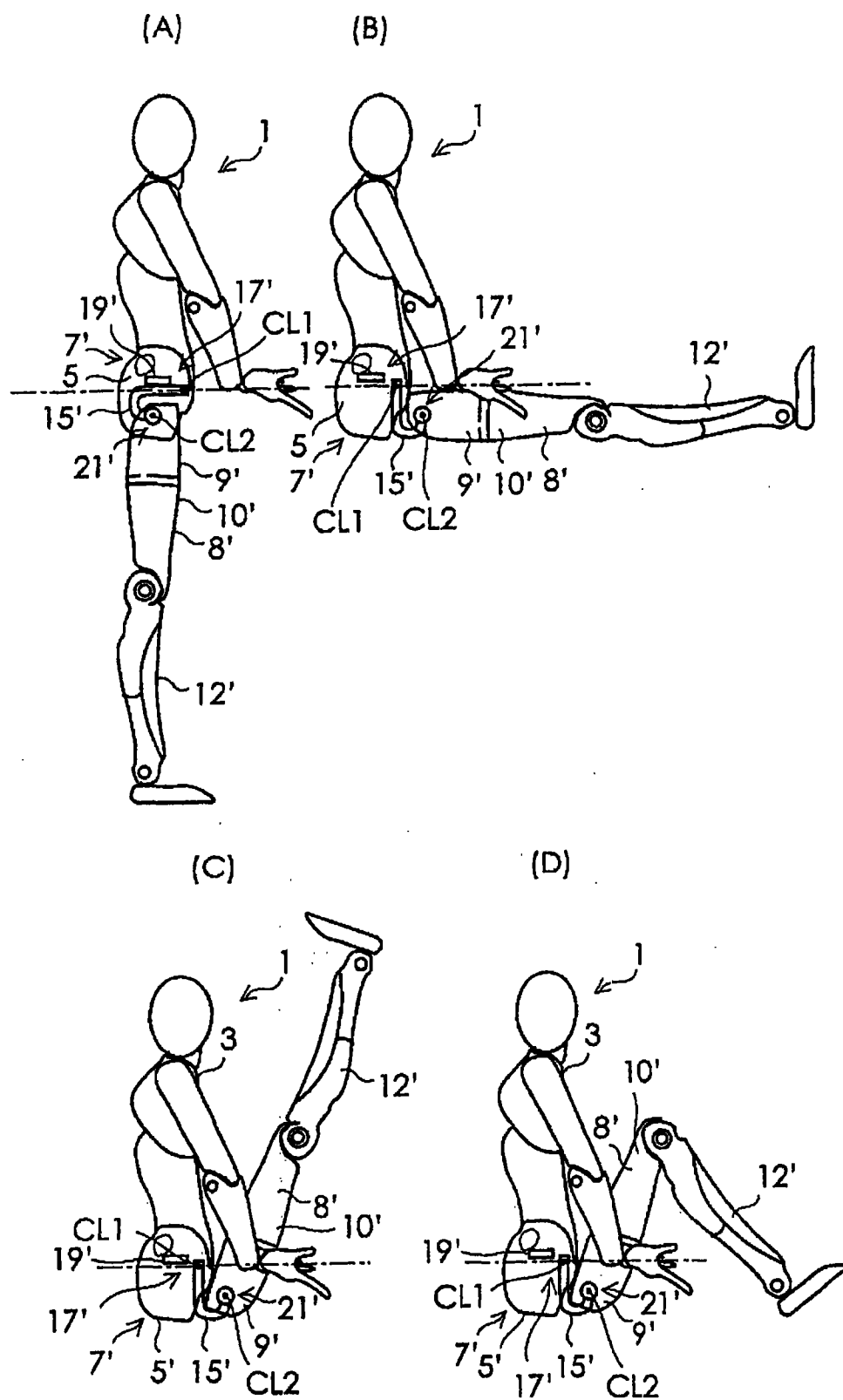


图 6

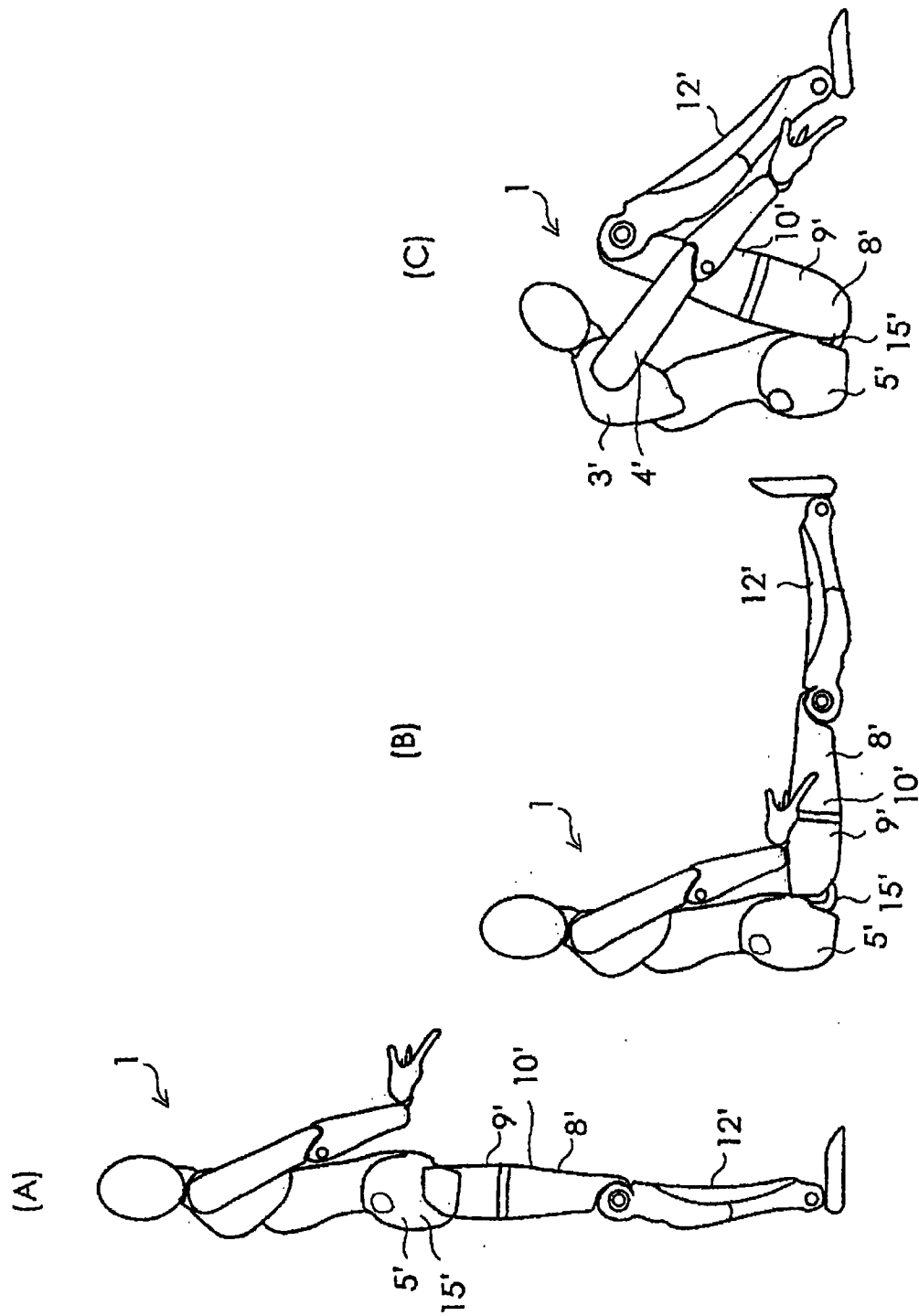


图 7

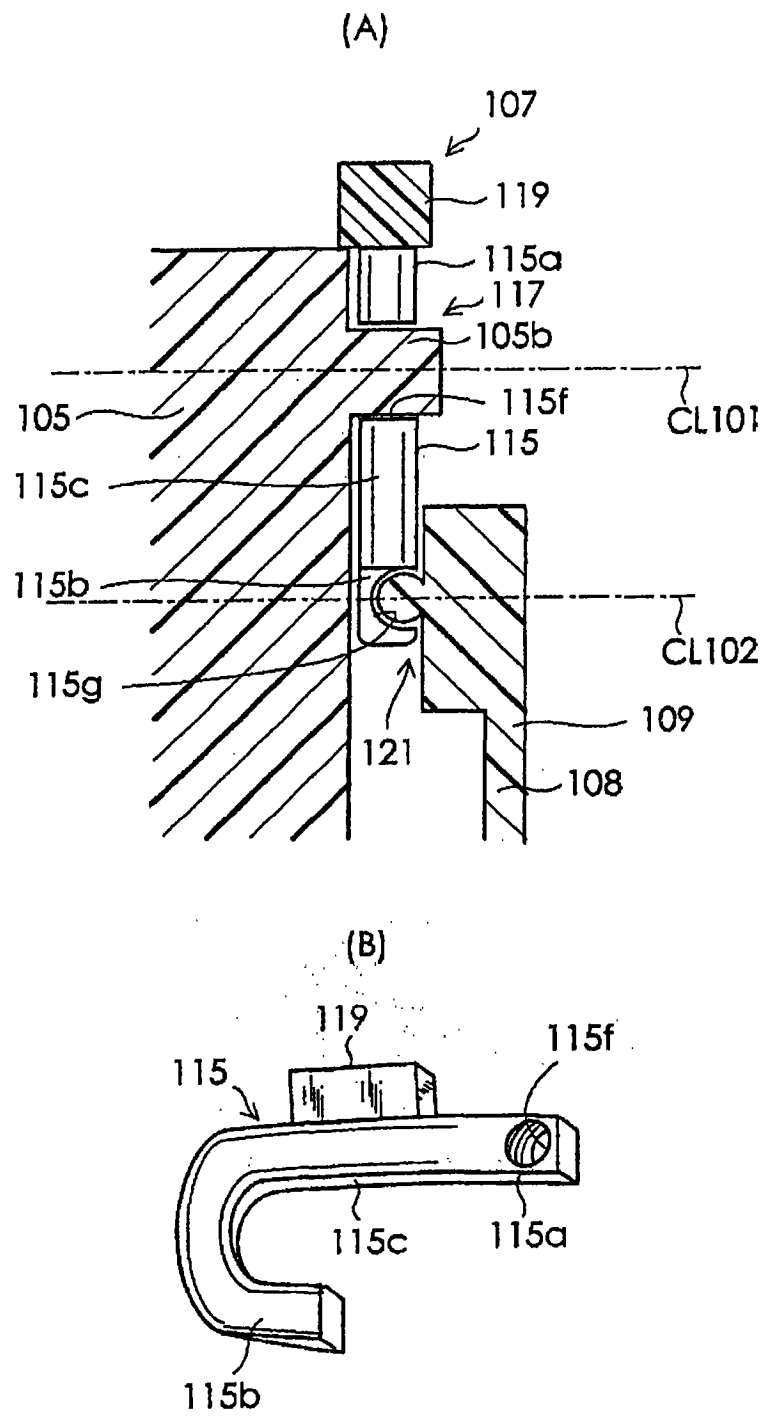


图 8

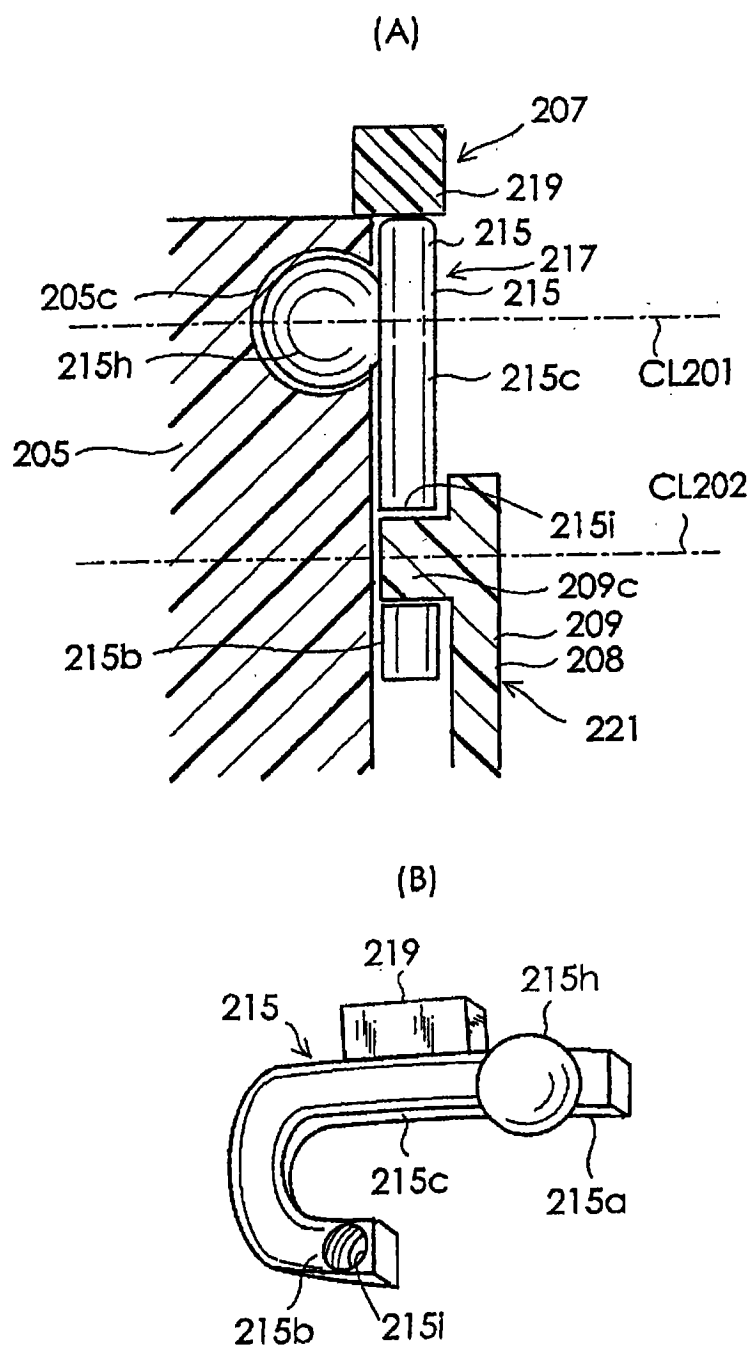


图 9

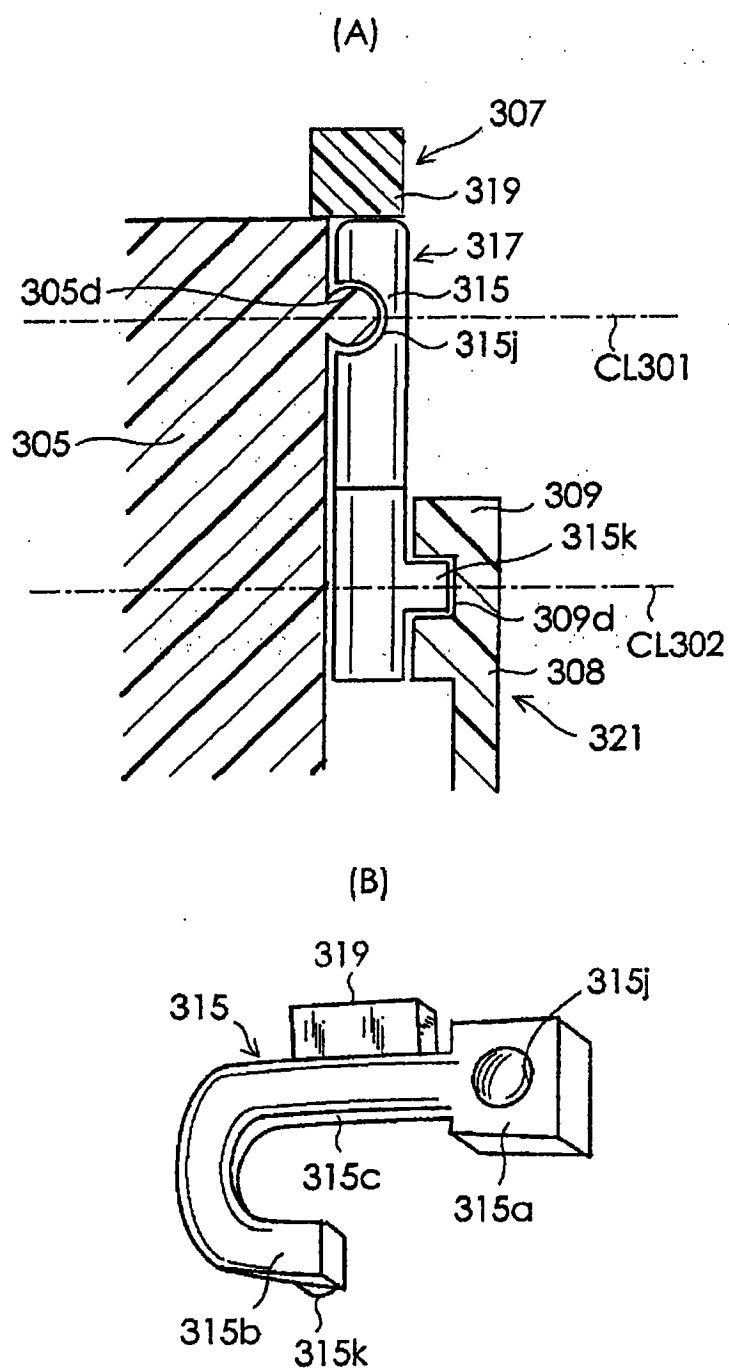


图 10

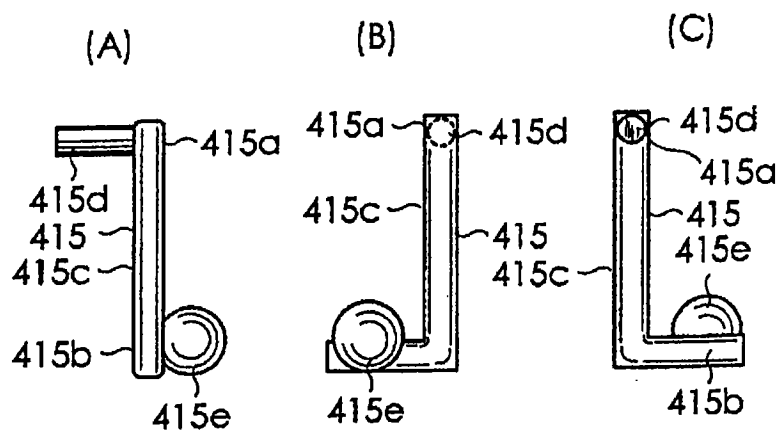


图 11

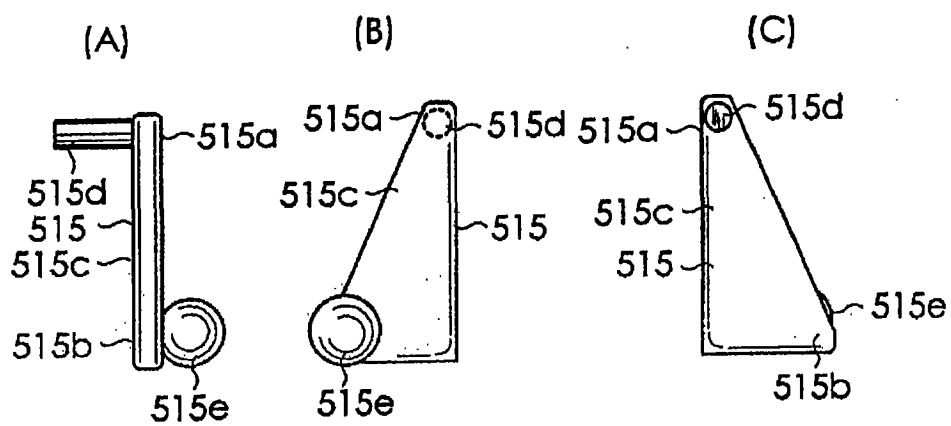


图 12