发明名称  带可单手释开锁定结构的婴儿摇篮车

摘要

一种婴儿摇篮车，它具有一可在一展开态和一折叠态之间折叠的车架。一对安装在上述车架上的展开态锁定上述车架的锁定装置。上述车架还具有连接到该车架的一部分上进而与上述锁定装置相连的把手。上述摇篮车还具有可安装到上述把手上的释放机构。该释放机构具有一可转动地安装到上述把手的驱动件。该驱动件连接有一包括槽的转动～线性运动传递机构。一对，其铰接可移动地安装到上述把手并与上述槽接合。该铰链通过钢丝绳与上述锁定装置相连。当上述驱动件转动时，上述槽导引并移动销相向运动以释放锁定装置。一防转动锁具有一安装到把手上的容纳件和安装到驱动件上的往复件。该往复件接合容纳件以防止驱动件转动。驱动件和往复件可通过单手操作来释放锁定装置。
1. 一种婴儿摇篮车，它具有能在展开形态和折叠形态之间折叠的车架和一对安装在上述车架上以在上述展开形态锁定上述车架的锁定装置，上述车架具有一连接到该车架的一部分上进而与上述锁定装置相连接的把手，上述婴儿摇篮车还包括：

一安装在上述把手的一部分上的释放机构，该释放机构包括：

一可转动地安装到上述把手部分上的驱动件，该驱动件可在一锁定位置和一松开位置之间转动；

一运动传递机构，包括形成在上述驱动件上的第一对相反的螺纹槽和第二对相反的螺纹槽以及沿上述把手部分延伸的一第一槽和一第二槽，该第一和第二槽相互平行并共线；以及

相对于上述把手部分可移动地设置并与上述锁定装置可操作地连接的第一和第二拉动件，上述第一拉动件在上述第一槽中被导向并具有从上述把手部分向外延伸的两相对端，上述第一拉动件的两相对端被上述第一对相反的螺纹槽导向，而上述第二拉动件则在上述第二槽中被导向并具有从上述把手部分向外延伸的两相对端，上述第二拉动件的两相对端被上述第二对相反的螺纹槽导向，其中，上述第一和第二对相反的螺纹槽所具有的结构形状使得能够沿相反的方向移动上述第一和第二拉动件，同时，上述第一和第二槽则限止上述第一和第二拉动件的运动为线性运动；

其中，上述第一和第二对相反的螺纹槽所具有的结构形状使其能够与上述第一和第二拉动件相接合并将上述拉动件保持在上述螺纹槽之间。

2. 按照权利要求1所述的婴儿摇篮车，其特征在于，所述驱动件可绕一大致平行于所述把手部分纵轴线的轴线转动。

3. 按照权利要求1所述的婴儿摇篮车，其特征在于，所述第一和第二拉动件为第一和第二销。

4. 按照权利要求3所述的婴儿摇篮车，其特征在于还包括连接上述销和所述锁定装置的钢丝绳。

5. 按照权利要求1所述的婴儿摇篮车，其特征在于，上述驱动件包括
连接在一起的两个半套。

6. 按照权利要求3所述的婴儿摇篮车，其特征在于，上述驱动件包括连接在一起的两个半套，而上述螺旋槽对则形成在上述两个半套中每一个的内周面上。

7. 按照权利要求6所述的婴儿摇篮车，其特征在于，上述每一对槽都在相反方向上形成对称的角度。

8. 按照权利要求5所述的婴儿摇篮车，其特征在于，上述两个半套中的每一个都包括一匹配横眼和一匹配榫头。

9. 按照权利要求1所述的婴儿摇篮车，其特征在于，上述释放机构还包括一防转动锁，该锁用来防止上述驱动件释放上述锁定装置，所述防转动锁包括一安装在上述把手部分上的容纳件和一安装在上述驱动件上的往复件，该往复件与上述容纳件相接合以防止上述驱动件转动。

10. 按照权利要求9所述的婴儿摇篮车，其特征在于，上述往复件可朝向和离开上述容纳件运动并被偏压向上述容纳件，使得当上述驱动件转动到锁定位置时，上述往复件自动接合上述容纳件。

11. 按照权利要求10所述的婴儿摇篮车，其特征在于，上述容纳件固定安装在上述把手部分上并具有一凹槽，而上述往复件则具有一鼻部和一手触部，该鼻部可插入上述凹槽中，以防止上述驱动件发生转动。

12. 按照权利要求11所述的婴儿摇篮车，其特征在于，上述往复件还包括一与上述鼻部和手触部形成整体的弹簧部。

13. 按照权利要求11所述的婴儿摇篮车，其特征在于，上述容纳件具有一唇部，当上述驱动件转动到松开位置时，该唇部与上述鼻部接合，向上述往复件方向推离所述驱动件。
带可单手释开锁定结构的婴儿摇篮车

技术领域
本发明涉及一种婴儿摇篮车。具体地说，本发明涉及一种可折叠到备用状态的婴儿摇篮车。

背景技术
折叠式婴儿摇篮车的技术是公知的。但是，允许将婴儿摇篮车折叠起来的锁定机构通常是不方便的且它需要双手操作。

单手折叠式婴儿摇篮车也是众所周知的。寇恩的美国专利4,606,550披露了一种用于松开婴儿摇篮车并允许折叠婴儿摇篮车的压触型机构。寇恩采用了一根穿过整个把手段的且被拉向把手以便松开婴儿摇篮车的松脱杆。

Nakao等人的美国专利4,832,361中采用了一对位于把手中心部的杠杆。这两根杆与穿过把手内部的且与锁定机构相接的钢丝绳相连。这两根杠杆可被用于松开婴儿摇篮车并允许折叠婴儿摇篮车。应该注意的是，在Nakao等人的专利中需要通过双手操作来完成。

Kassai的美国专利4,846,494中采用了一个通过一个复杂的机械联动装置与两条钢丝绳相连的操作按钮。

寇恩等人的美国专利5,257,799与寇恩的美国专利4,606,550是相似的。在美国专利US5,257,799中也采用了一根被拉向把手以松开婴儿摇篮车并允许折叠婴儿摇篮车的松脱杆。

Kato等人的美国专利5,205,579中详述了一个用于松开折叠式婴儿摇篮车锁定机构的操作机构。Kato的操作机构可以旋转且所述旋转运动被一个复杂的机械联动装置转化为直线运动。

现有技术遇到了许多问题。带松脱杆的操作机构是不利的，这是因为可能在松脱杆和把手之间卡入东西并且可能夹伤操作员或乘客的手指。另外，带松脱杆的机构通常增加了婴儿摇篮车的重量且它是不方便且难于
操作的。这样的机构也遇到了具有易磨损且增大摩擦的外露机械部件的问题。采用杠杆、按钮或旋转件的其它机构的机械结构都很复杂且具有大量的零部件。这些因素会降低操作可靠性并使事故出现频率增高。目前需要一种能够单手折叠的、机械结构可靠且能防止无意中折起的婴儿摇篮车。

发明内容

因此，本发明的目的是一种基本解决了在有关现有技术中的婴儿摇篮车的上述缺点的婴儿摇篮车。

本发明的目的在于提供一种通过单手操作进行折叠的婴儿摇篮车。该车具有简单的结构且操作可靠。由此，克服了现有技术中存在的缺陷。

本发明的其它优点和特征在后续说明书中进行描述，其中一部分可以从说明书中看到或者可以通过实施本发明而获知。本发明的目的和其它优点将通过在所述的权利要求书、说明书以及附图中特别指出的机构而得以实现和获得。

为了实现上述目的，本发明提供了一种婴儿摇篮车，它具有一可在一展开形态和一折叠形态之间折叠的车架和一对安装在上述车架上以在上述展开形态锁定上述车架的锁定装置，上述车架具有一连接到该车架的一部分上而与上述锁定装置相连接的把手，上述婴儿摇篮车还包括：一安装在上述把手的一部分上的释放机构，该释放机构包括：一可转动地安装到上述把手部分上的驱动件，该驱动件可在一锁定位置和一松开位置之间转动；一运动传递机构，包括形成在上述驱动件上的第一对相反的螺旋槽和第二对相反的螺旋槽以及沿上述把手部分延伸的一第一槽和一第二槽，该第一和第二槽相互平行并共线；以及相对于上述把手部分可移动地设置并与上述锁定装置可操作地连接的第一和第二动作件，上述第一动作件在上述第一槽中被导向并具有从上述把手部分向外延伸的两相对端，上述第一动作件的两相对端被上述第一对相反的螺旋槽导向，而上述第二动作件则在上述第二槽中被导向并具有从上述把手部分向外延伸的两相对端，上述第二动作件的两相对端被上述第二对相反的螺旋槽导向，其中，上述第一和第二对相反的螺旋槽所具有的结构形状使得能够沿相反的方向移动上述第一和第二动作件，同时，上述第一和第二槽则限制上述第一和第二动作件
件的运动为线性运动；其中，上述第一和第二对相反的螺旋槽所具有的结构形状使其能够与上述第一和第二拉动件相接合并将上述拉动件保持在上述螺旋槽之间。

婴儿摇篮车还可能具有一个绕一个大致平行于把手纵轴的轴线转动的驱动件。

婴儿摇篮车还可能具有一个通过一条钢丝绳与一个板片相连的驱动件，所述板片位于锁定件附近且与滑动卡套刚性相连，其中该板片位于一个管内而滑动卡套位于管外，板片和滑动卡套通过机械连接件相连，所述连接件穿过一个开设于管上的细长孔。

在另一种设计观点中，本发明的目标是一种具有车轮和一个乘坐部的婴儿摇篮车，它包括：一个具有第一展开形态和第二折叠形态的车架；至少一个允许将婴儿摇篮车折叠成第二折叠形态的锁定件，该车架的一部分构成了包括一个大致呈圆柱形的部分在内的把手，所述的圆柱形部分限定了一个纵轴且它具有一个大致绕该纵轴转动的驱动件，该驱动件包括至少一条槽、至少一个与此槽配合的锁且该驱动件与所述的至少一个锁定件作用相连。

婴儿摇篮车可能还具有一个通常由两个半套构成的驱动件，其中这两个半套分别具有至少一个匹配榫眼，这两个半套分别具有至少一个匹配榫头，且这两个半套分别构成一个适于容纳一个机械连接件的孔，至少这两个半套中的一个半套具有一个凹部、一个适于与一个机械连接件配合的肩部。

根据另一种设计观点，本发明的目的是一种带车轮和一个乘坐部的婴儿摇篮车。它包括：一个具有第一展开形态和第二折叠形态的车架；至少一个允许将婴儿摇篮车折叠成第二折叠形态的锁定件，该车架的一部分构成了包括一个大致呈圆柱形的部分在内的把手，所述的圆柱形部分还限定了一个纵轴线并且具有一个可绕该纵轴线转动的驱动件，所述的驱动件还包括一个弹性受压的锁定件以便防止驱动件无意识转动。

婴儿摇篮车还可能具有一个包括一个位于驱动件上的鼻部的锁定件，该鼻部与一个设置在一个固定件上的容纳件配合，其中弹性压力是由一个
与一个鼻部成一体的弹簧件产生的。锁定件具有第一锁定位置和第二松开
位置。一个鼻部与一个设置在一个固定件上的唇部配合，而此时该锁定件
处于第二松开位置。当该锁定件处于第二松开位置时，唇部使鼻部受到向
内的压力。当该锁定件返回第一锁定位置时，鼻部自动地与一个容纳件连
接。该锁定件一体成型于驱动件上。

应该理解的是，以上的概括描述和以下的具体描述都是例举性和解释
性的，且它们意在对权利要求书所限定的本发明作进一步的说明。

附图说明

在这里引入了用于帮助进一步理解本发明的附图，它是说明书的一部
分且示出了本发明的实施例并申请说明书一起用于解释本发明的原理。其中：

图 1 是本发明的婴儿摇篮车的透视视。
图 2 是本发明的驱动件的放大视图。
图 3A 是本发明的一个驱动件实施例的分解视图。
图 3B 是本发明的又一个驱动件实施例的分解视图。
图 3C 是本发明驱动件的分解装配图。
图 3D 是本发明驱动件的横截面装配图。
图 4 是本发明驱动件在装配前的视图。
图 5 是局部装配的本发明驱动件的示意图。
图 6 是本发明的钢丝绳与锁之间的接头的放大视图。
图 7 是本发明的锁定机构和板片的分解剖视图。
图 8 是本发明锁定机构的横截面视图。
图 9A 是本发明板片的俯视图。
图 9B 是本发明板片的横截面侧视图。
图 9C 是本发明板片的侧视图。
图 10 是本发明驱动件和防转锁定件的横截面示意图。
图 11 是在第一锁定位置上的本发明驱动件的横截面示意图。
图 12 是在第二松开位置上的本发明驱动件的横截面示意图。
图 13 是本发明驱动件的前视图。
图 14A 是本发明凸起件的俯视图。
图 14B 是本发明的凸起件的前视图。
图 14C 是本发明的凸起件的后视图。
图 14D 是本发明的凸起件的横截面视图。

具体实施方式

现在，详细参见本发明的优选实施例，其中在附图中示出了一些例子。

本发明涉及一种婴儿摇篮车。具体地说，本发明涉及一种具有改进的婴儿摇篮车折叠机构的折叠式婴儿摇篮车。现在详细参见本发明的实施例，其中在附图中画出了一些例子。

图 1 示出了本发明的婴儿摇篮车 100 的一个优选实施例。婴儿摇篮车通常具有一个带把手 104 的车架 102。把手部分还包括一个扶持部分 106。婴儿摇篮车具有一个设置在儿童用的乘坐部 108 和适当数量的车轮 110 以允许轻松地移动童车。优选的婴儿摇篮车 100 还具有至少一个锁定机构 112（如锁销）。此锁定机构允许婴儿摇篮车从图 1 所示的展开形态收叠到折叠形态。婴儿摇篮车的具体结构和允许婴儿摇篮车折叠的有关部件在受让人的早先专利 US5,454,584 中公开了，在此作为参考地引入了这篇文献。改进的婴儿摇篮车具有松开至少一个锁定机构 112 并由此允许单手操作并折叠优良的婴儿摇篮车的驱动件 114。

图 2 示出了驱动件 114 的放大视图。优选的驱动件包括一个活动部 200、一个锁定部 202。优选的驱动件 114 安装在一根管子 204 上。驱动件 114 优选地安装在把手 104 中央（见图 1）。钢丝绳 206、208 穿过管子并与活动部 200 相连。

图 3A 和图 3B 示出了驱动件 114 的两个实施例的分解视图。图 3A 所示的第一实施例具有两个半套，即第一半套 302 和通常标为 320 的第二半套。这两个半套结构相似并且除了以后将描述的槽外，它们是镜象对称的。假设这两个半套结构相似，以下具体描述第一半套。

第一半套 302 包括一个外件 304 和一个内件 306。外件 304 给操作人员提供了握持面。通过任何便利方式使内件与外件相连。但是，本发明优选选用了花键 308。花键 308 可以是矩形键或是成燕尾形。优选矩形花键。花键有助于分别刚性地连接内件 306 和外件 304 并且花键 308 也防止了外
件 304 和内件 306 沿周向相对滑动。

内件具有槽 310、312。槽 310、312 与各销 330、332 配合。销与钢丝绳 208、206 相连。销 330、332 的下部分别位于开设于第二半套上的匹配槽 322、324 中。槽 310、322 与销 330 配合，而槽 312、324 与销 332 配合。

至于第一组槽 310、322，它们是这样构成的，即当这两个槽被带者转动时，允许这两个槽沿管长度方向轴向地驱动销 330。销 330 伸出在管中切出的槽 340 外。在管底侧面上还开设了一个与 340 相似的槽（未在管中示出）。当操作人员转动驱动件 114 时，驱动件的转动致使槽 310、322 驱动销 330 沿轴长度方向轴向地滑动。换句话说，驱动件 114 的目的是将转动转变为轴向直线运动。当销 330 沿管 204 轴向段移动时，销 330 带着钢丝绳 208 一起移动。于是，钢丝绳的运动和动力被用于松开锁销。

槽 312、324 以相似的方式与销 332 配合，从而在使驱动件转动时使销 332 沿槽 342 滑动。

图 3B 所示的第二实施例采用了单体件结构。第一半套 360 和第二半套 362 是由单块材料制成的。除了半套结构外，优选的第二实施例的结构在其它方面都与第一实施例的结构相同。

本发明的其它特点是如图 3A 和图 3B 所示的管端盖帽 350、352，它们铆接在管 204 上。管端盖帽 350、352 给铆钉（未示出）提供了适当数量的孔 366（见图 3B）。

各管端盖帽 350、352 具有延伸段 370。该延伸段与半套 360、362 和图 3A 所示的半套 302、320 的内表面相邻。该延伸段具有用于盛放灰尘和其它碎渣的凹坑或凹面 372。这些凹坑通过盛放灰尘和碎渣的方式减轻了对驱动件其它部分的损害。

图 3C 和图 3D 示出了两个半套 302、320 或 360、362 是如何装配的。图 3C 示出了从驱动件 114 把手下方看过去的透视图，图 3D 示出了横截面视图。如图 3C 和图 3D 所示，驱动件 114 通常具有两个轴向切分开的半套。所述半套是半圆柱形件。两个半套 302、360 和 320、362 间的接头包括嵌入一个匹配榫眼 376 中的匹配榫头 374。如图 3D 所示，在半套接头的每一侧上设有一个榫头和一个榫眼。在优选实施例中，第一半套 302、360 在一
侧上具有挎头且在另一侧上设有挎眼，而第二半套 320、362 在一侧上设有挎头且在另一侧上具有挎眼。如图 3D 所示，挎头与各自的挎眼对准，可以利用挎头-挎眼和粘结剂将这两个半套连接在一起。

为了进一步帮助连接，优选地采用了机械连接件如螺钉。半套 320、362 具有若干凹部 378。这些凹部防止了螺钉 384 伸到驱动件 114 外表面以外。此凹部还包括一个允许螺钉头支承在第二半套上且构成刚性连接结构的肩部 379。第二半套 320、362 具有适当数量的孔 380。这些孔 380 与一系列的盲孔 382 对准。盲孔孔壁不设螺纹且采用自攻螺钉 384。可以采用任何数量的机械连接件。但是，如图 3C 和图 3D 所示的实施例采用了四个螺纹连接件。所述的结构可以只采用挎头-挎眼式接头或螺纹连接件或螺钉 384，或者所述的结构可以同时采用挎头-挎眼式接头和机械连接件。图 3C 和图 3D 所示的实施例采用了螺纹连接件和挎头-挎眼组合结构。

图 4 显示了装配前的驱动件 114。可以在此图中看到形状的槽 310、312、322、324 的凸轮形状。尽管槽的形状可以是任何凸轮形状，但是优选实施例的凸轮形状是这样的，即它大致沿内件圆周成直线走向。换句话说，如果内件平放的话，则槽形是直角线。

图 5 显示了所述驱动件的局部装配图并清楚地示出了槽 330、332 突出槽 340、342 外的结构。图 5 还示出了槽 310、312、322、324 与槽 330、332 的配合结构。

图 6 显示了钢丝绳 208、206 与槽 330、332 之间的连接细节。这两条钢丝绳与两根销之间的连接结构最好是相同的。钢丝绳 208、206 穿过一个钻穿销 330、332 的匹配孔 600。于是，钢丝绳与小球 602 相连。小球 602 象扁销那样保证了销 330、332 不超过钢丝绳 208、206 末端。此系统通常处于张紧状态下，销 330、332 通常被用于利用小球 602 拉动钢丝绳 208、206。

图 7 和图 8 显示了钢丝绳 208、206 另一端的细节。图 7 是锁定机构 112 的分解剖视图。此视图示出了靠近锁定机构 112 的结构。具体地说，此视图示出了滑动卡套 702 和壳体 704。在此图中还示出了钢丝绳 208、206 与板片 720 相连的结构。
优选的锁定机构 112 与美国专利 5,454,584 所述的锁定机构（已作为参考写入了本申请）相似。优选的锁定机构包括与壳体 704 配合的滑动卡套 702。前管 706 或第一支腿与壳体 704 刚性相连。前管 706 突出壳体外并伸入滑动卡套 702 中。滑动卡套具有一个用于容纳前管 706 突出端的孔 708。当滑动卡套 702 象图 7 所示的那样上移时，滑动卡套离开前管 706 突出端。当滑动卡套离开前管 706 突出端时，管子 204 可以相对前管 706 绕轴 710 转动。这有助于婴儿摇篮车的折叠。

如上所述，钢丝绳的一端与销 330 或销 332 相连。钢丝绳 206、208 的另一端与板片 720 相连，而板片 720 以及钢丝绳 208、206 都安置在管子 204 内。

板片 720 上部具有一个以下将具体描述的钢丝绳夹持部 902。板片 720 还具有一个孔 722。孔 722 被设计用于容纳穿过一个开设于管子 204 内的纵向延伸槽 730 的铆钉 724。于是，铆钉 724 通过一个成形于滑动卡套 702 上的孔 726 与滑动卡套 702 相连。

这样的结构使放置在管子 204 内的板片 720 与设置在管子 204 外的滑动卡套 702 刚性相连。纵向延伸槽 730 允许板片 720 和滑动卡套 702 相对管子 204 垂直滑动（如图 7 和图 8 所示）。图 8 示出了滑动动作。在图 8 中以虚线示出了松开位置。

图 9A-9C 是板片 720 的三张视图。板片 720 具有一个钢丝绳夹持部 902。钢丝绳夹持部 902 被设计用于固定末端成小球 904 的钢丝绳末端。钢丝绳夹持部 902 具有一个供小球 904 进入的孔 906。在小球 904 穿过孔 906 后，小球 904 占据了位置 904b。接着，将小球 904 拉过隆起部 908，此位置表示为 904c。最后，小球 904 进入凹坑 910。此时的小球位置由 904d 表示。小球与前壁 912 和隆起部 908 相邻。在整个过程中，钢丝绳 206、208 穿过槽 914。见图 3C 和 3A。

图 10-12 大体示出了一个将活动部 200 锁定到位且需要操作人员介入以驱动活动部 200 的锁定部。为了便于描述该锁定部，它被称为防转锁定件 1000。防转锁定件 1000 有助于防止活动部 200 无意识地扭动，由此防止了滑动卡套 702（见图 7）偶然松开并最终防止了婴儿摇篮车 100 无意识
地折叠起来。最好采用防转锁定件 1000，但这也是可选择的。

优选的防转锁定件 1000 包括一个放在隆起部 1004 内的凸起件 1002。此隆起件最好成型于活动部 200 的外件 304 上。在第一位置上，凸起件 1002 与一个容纳件 1006 配合。该容纳件最好与一个管端盖帽 350、252 成一体。为了使此容纳件筒易了，在左管端盖帽 350 中示出了该容纳件。应该理解的是，当凸起件 1002 位于第一位置时，凸起件 1002 进入容纳件 1006 中，优选的凸起件 1002 通常防止了驱动件 200 松开滑动卡套 702（见图 7）并由此防止了婴儿摇篮车的折叠动作。

在优选实施例中，凸起件 1002 安装在活动部 200 上且沿轴向滑动地进入设置在管端盖帽 350 上的容纳件 1006 中。由于管端盖帽 350 不能转动，所以当凸起件 1002 处于第一位置时，凸起件 1002 防止了驱动件 200 的转动。在图 11 中示出了第一位置。

优选的凸起件 1002 在图 14A-图 14D 中具体示出了。凸起件 1002 具有一个卡接端 1402 和一个弹性端 1404。

卡接端 1402 具有一个进入容纳件 1007 中（见图 10）的鼻部 1406。卡接端 1402 还具有一个手触凸起部 1408。此手触部 1408 可具有改善操作人员手指接触情况的槽、凸起、外形或其它不规则部。优选的手触部具有一系列改善接触情况的凸起 1410。

凸起件 1002 的弹性端 1404 具有一个一体型弹簧 1412。优选的弹簧 1412 与卡接端 1402 成一体。优选的弹簧 1412 也是由与卡接端 1402 相同的材料制成的。这允许卡接端和包括弹簧 1412 在内的弹性端 1404 形成单一的整体件。这减少了零件数量并由此降低了凸起件的制造成本。

弹簧 1412 最好成 Z 形。优选的弹簧 1412 具有过通过接触点交点的直线段。弹性端 1404 和弹簧 1412 对卡接端 1402 产生了弹性压力或弹簧力。弹簧 1402 的另一端选一个平底部 1414。如图 11 和图 10 所示，底部 1414 压在隆起部 1004 的封闭端 1102 上。

这样的结构为凸起件 1002 的卡接端 1402 提供了弹性压力。如图 10 所示，弹性压力会使凸起件 1002 的卡接端 1412 远离封闭端 1102。换句话说，凸起件 1002 的弹性压力会将卡接端 1402 向外力压向容纳件 1006。
当操作人员希望松开防转锁定件 1000 时，操作人员只要使凸起件 1002 与容纳件 1006 脱离接触就行了。操作人员通过克服弹性压力地使凸起件 1002 的卡接端 1402 滑向封闭端 1102 而达到了上述目的。当凸起件 1002 已经离开容纳件 1006 时，活动部 200 就可以自由移动了。

在优选实施例中，活动部 200 可接着转动并象上述那样操作锁定机构（见图 1）。当活动部 200 转动时，防转锁定件 1000 处于图 12 所示的第二位置上。图 12 是表示活动部根据图 10 所示的锁定位置转动 180 度时的放大示意图。为了清楚起见而描绘了图 12。本发明优选地认为：由槽 310、312、322、324 的圆周延伸段表示的最大开启位置（图 3A 和图 3B 所示）与锁定位置的角度差小于 180 度。

本发明的附加特征与管端盖帽 350、唇部 1020 的设计有关（见图 10）。当活动部占据第二位置时（此时凸起件 1002 脱离容纳件 1006），优选的实施例包括一个如图 10 和图 12 所示的唇部 1020。唇部 1020 防止了凸起件 1002 滑动松脱。如图 12 所示，唇部 1020 使凸起件 1002 处于受压状态。

凸起件 1002 基本上贴靠在唇部 1020 上。当活动部 200 反转且凸起件 1002 与容纳件 1006 对齐时，凸起件将反弹入容纳件 1006 内，这是因为凸起件 1002 原先贴靠在唇部 1020 上的原因。

设置唇部 1020 这一特征允许凸起件 1002 自动地嵌入容纳件 1006 中。换句话说，当活动部 200 从第二位置返回第一锁定位置时，操作人员无需克服弹簧力地使卡接端 1402 滑动并因唇部 1020 的原因而对准容纳件 1006，凸起件 1002 将自动反嵌入容纳件 1006 中且此凸起件将重新占据第一锁定位置。

可独立采用所披露的本发明的任何特征，或者可以组合和同时采用本发明的所有特征。

对本领域普通技术人员来说，在不脱离本发明精神或范围的前提下对本发明的婴儿摇篮车作出各种修改和变动都是显而易见的。因此，如果针对本发明的改动和变型落入了后续权利要求书和其等同替换物的范围内，则本发明意在覆盖这些改动和变型。
图 3A
图 3B
图 7
图8