(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217892948 U
(45)授权公告日 2022.11.25

(21)申请号 202221104873.3

(22)申请日 2022.05.10

(30)优先权数据
u202102503 2021.05.12 UA

(73)专利权人 阿瓦莱克斯PTE有限公司
地址 新加坡克罗士街上段531A #04-95 芳林大厦

(72)发明人 I·V·普鲁斯科

(74)专利代理机构 北京中创阳光知识产权代理有限责任公司 11003
专利代理师 尹振启

(51)Int.Cl.
B62B 7/08(2006.01)
B62B 9/10(2006.01)

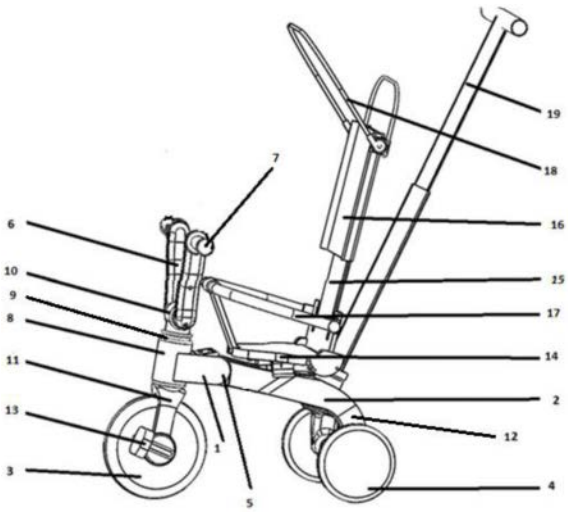
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54)实用新型名称

一种儿童折叠三轮车

(57)摘要

本发明涉及一种儿童折叠三轮车，该儿童折叠三轮车具有车架，该车架包括第一部分和第二部分，第一部分和第二部分相互铰接，且在铰接处配备有可折叠/展开车架的机构。该机构可以将第一和第二部分彼此相对地固定在工作位置，并确保三轮车可从工作位置转换到折叠位置。车架上安装有座椅。前轮和车把紧固组件安装在车架的第一部分上。后轮固定组件安装在车架的第二部分上。这种结构确保三轮车可以折叠成紧凑尺寸，以保证在工作状态下获得最佳性能。



CN 217892948 U

1.一种儿童折叠三轮车,其特征在于,包括车架,所述车架包括第一部分和第二部分,所述第一部分和所述第二部分相互铰接,且在铰接处配备有可折叠/展开所述车架的机构,所述机构可以将所述第一部分和所述第二部分彼此相对地固定在工作位置,并确保所述三轮车可从工作位置转换到折叠位置,

所述车架上安装有座椅,

前轮和车把紧固组件安装在所述车架的所述第一部分上,

后轮紧固组件安装在所述车架的所述第二部分上,

其中,

所述车架的所述第一部分比所述车架的所述第二部分短,

所述前轮和车把紧固组件固定连接至所述车架的所述第一部分,所述紧固组件包括管状体,管状体内安装有前轮固定元件和转向柱,

在所述转向柱上部和所述车架前部装有车把固定元件,而所述固定元件配备有用于改变车把相对于所述车架和所述前轮固定元件的角度的机构,

所述车把有两个把手以及用于改变所述车把的倾斜角度的机构,所述机构能够让所述车把停留在工作位置,同时向上引导把手,以及在远离所述车架的方向上以与工作位置成至少100°的角度将所述车把折叠到所述前轮固定元件上,

所述后轮紧固组件是所述车架的所述第二部分的一端,并被分成两个细长部分,各自的端部指向下方,并配有紧固后轮轴的装置,

所述座椅安装在所述车架的所述第二部分上,在所述后轮紧固组件之前,

当所述三轮车从工作位置转换到折叠位置时,用于折叠/展开所述车架的所述机构确保所述车架的所述第一部分和所述第二部分在朝向彼此的方向上转动,并且在转动过程中,前轮和所述车把指向所述后轮紧固组件。

2.根据权利要求1中所述的一种儿童折叠三轮车,其特征在于,用于折叠/展开车架的所述机构确保所述车架的所述第一部分和所述第二部分在相反方向上朝向彼此旋转最多120°。

3.根据权利要求1中所述的一种儿童折叠三轮车,其特征在于,所述前轮和车把紧固组件的所述管状体安装有闭锁/解锁所述前轮和车把的机构,所述机构确保了前轮固定元件和转向柱之间的连接处于闭锁状态,而且确保了前轮固定元件相对于转向柱的旋转处于解锁状态。

4.根据权利要求1中所述的一种儿童折叠三轮车,其特征在于,用于调节车把倾斜角度的所述机构连接到用于闭锁/解锁前轮和车把的所述机构,使其在车把折叠时可转换到解锁状态。

5.根据权利要求1中所述的一种儿童折叠三轮车,其特征在于,所述三轮车包括踏板形式的前轮驱动元件,所述踏板安装在前轮轴上。

6.根据权利要求1中所述的一种儿童折叠三轮车,其特征在于,所述三轮车包括外部转向把手形式的前轮驱动元件,所述外部转向把手位于座椅安装位置处的所述车架的所述第二部分。

7.根据权利要求1中所述的一种儿童折叠三轮车,其特征在于,座椅固定在车架上,在折叠位置时可以稍微接触车架。

8.根据权利要求1中所述的一种儿童折叠三轮车,其特征在于,所述座椅固定在所述车架上,并且所述座椅可以被移动到相反位置。

9.根据权利要求1中所述的一种儿童折叠三轮车,其特征在于,所述座椅配备有靠背,可以将护栏和/或防护罩固定到所述靠背上,所述靠背高度可以调整,并且所述靠背可沿所述座椅方向折叠。

一种儿童折叠三轮车

技术领域

[0001] 本发明属于交通工具领域,即一种能够折叠为紧凑尺寸的儿童三轮车。

背景技术

[0002] 儿童折叠三轮车在本领域中广为人知,因为折叠儿童三轮车的可折叠性对于其在汽车、飞机等交通工具中的紧凑存储和运输而言是一项非常重要且实用的特征。通常,折叠三轮车基于两个基本原理:分解和组装。在基于分解原理的第一组技术解决方案中,三轮车被分解成可根据需要组装在一起的单独部件。但这种方法不是很方便,并且需要更多的时间和精力来分解和组装三轮车。在基于组装原理的第二组技术解决方案中,大多数三轮车部件始终连接在一起,并且三轮车可以处于以下两种状态:工作状态和折叠状态。在工作状态下,三轮车可以用作一种交通工具,而在折叠状态下,三轮车的部件的朝向和/或位置发生相对变化,以确保更好的空间紧凑性。第二组技术解决方案中的组装方法更简单且更有效。相比于第一组技术解决方案,该方法消耗更少的精力和时间,因此也更为普及。

[0003] 申请人了解第二组技术解决方案的几种,并且这些技术方案的一组基本特征最接近本发明。

[0004] 在2012年2月2日提交的公开号为KR20120000726U的专利中,公开了一种儿童折叠三轮车,其车身被分解为两部分,且两部分采用铰链固定。该铰链使用带有凹槽的销钉固定和紧固,以便分解和组装三轮车。尽管上述解决方案中的结构非常简单,但该解决方案有一个缺点,即缺少用于折叠车把的组件和机构,并且也无法旋转车轮,以实现更紧凑的折叠状态。因此,三轮车在折叠状态下的尺寸较大。

[0005] 在2019年7月12日提交的公开号为CN110001845 A的专利中,公开了一种折叠三轮车,该三轮车包括车架,车架包括前部、中间连接部和后部,并且有分解和组装两种状态。在该折叠三轮车中,车架前部包括前轮叉、安装在前轮叉下部前方的前轮以及安装在前轮叉顶部的车把(用于控制前轮)。车架后部装有座椅,下部装有后轮。根据该技术方案,将用于连接车架的前部旋转并连接到前车架,并且使用这些部件之间的预锁机构锁定。连接车架的后部与后车架上部旋转连接,并且使用这些部件的后闭锁机构锁定。当车架处于折叠状态时,后部被抬升,连接车架在纵向上被拉向后柱,同时座椅经折叠后落在后柱上。与前一种技术解决方案相同,该技术解决方案的缺点在于,缺少用于折叠车把的组件和机构,以及无法将前轮与转向柱断开来旋转车轮,以达到更紧凑的折叠状态。相应地,这也是三轮车在折叠状态下尺寸较大的原因。

[0006] 在2016年1月5日提交的公开号为US9227686 B2的专利中,公开了一种折叠三轮车,其包括前轮组件、使用前支撑连接到前轮组件的车架、一对后轮组件、一对环组件(确保能够折叠三轮车并将后轮组件与车架连接)以及用于同时解锁两个环组件并将车架和前轮组件分离的机构,施加到该机构的牵引力解锁并分离三轮车折叠机构,将其从组装工作位置转换到折叠位置。该解决方案的缺点在于,大量的铰链导致三轮车的结构刚性降低,并且组件接触增加了产生摇摆运动和噪声的可能性;缺少直接前轮控制装置;儿童使用三轮车

时无法改变转向柱的位置;以及由于家长把手的存在而导致组装工作位置中的结构纵向尺寸较大。

[0007] 在2021年3月2日提交的公开号为US10933938 B2的专利中,公开了一种折叠三轮车,其有两种状态(工作状态和存放状态),具有处于垂直对称平面内的纵轴以及垂直于该对称平面的水平支撑平面,并且在其存放状态下,沿纵轴以及垂直于该纵轴的方向(均处于对称平面内并垂直于该对称平面)呈紧凑形式。该三轮车包括前杆,该前杆有车把端和装有前轮的车轮端。前杆与车身元件之间间接铰接,以确保工作状态和存放状态的转换。此外,该三轮车还配有左/右后靠背,每个后靠背都具有带后轮的远端和近端,并且各端的支柱与车身元件的相应侧表面铰接,以确保支柱能够工作并转换到存放状态。另外,该三轮车还配有一个连接装置,用于间接连接前杆和后柱,使得前杆旋转带动后柱旋转。在该三轮车中,把手和前杆端部位于三轮座椅椅上方,并且在存放状态下靠背的一部分处于水平朝向的情况下,车把端部处于靠背顶部。与前一种技术解决方案相同,该技术解决方案的缺点在于,大量的铰链导致三轮车的结构刚性降低,并且组件接触增加了产生摇摆运动和噪声的可能性,以及由于在折叠三轮车时前轮向前延伸,导致折叠状态下的三轮车纵向尺寸较大。

[0008] 在2019年4月4日提交的公开号为WO2019067719 A1的专利中,公开了一种折叠三轮车,其具有第一端和第二端、连接到车架的座椅、靠近第一端的前轮以及靠近第二端的后轮。头管和前叉靠近主车架的第一端。前轮固定在前叉上,且可以旋转。在前叉处安装支撑杆,用于支撑车把。在这种情况下,头管主体部件与支撑杆滑动连接。以这种方式,通过在车把方向上移动头管部件,可以操纵三轮车在工作位置和折叠位置之间进行转换。该技术解决方案的缺点在于,三轮车设计中使用了大量的铰链,导致三轮车的结构刚性降低,并且组件接触增加了产生摇摆运动和噪声的可能性,以及由于家长把手的存在,导致组装工作位置中的结构纵向尺寸较大。

[0009] 在2020年7月28日提交的公开号为CN211107828 U的专利中,公开了一种儿童折叠三轮车,其与本发明产品最为接近,其具有主车架,包括使用铰链连接的第一部分和第二部分,并且在接头的位置配有用于折叠/展开车架的机构,该机构能够将第一部分和第二部分彼此抵靠固定在工作位置,并且确保三轮车从工作位置转换到折叠位置。车架中装有座椅,使得其下表面位于车架两侧,并且座椅的上表面沿车架第二部分的整个长度布置,使得折叠/展开机构位于座椅下方。用于前轮和车把紧固组件位于车架的第一部分。该组件用于在朝向座椅的方向上折叠车把,同时在相反方向上折叠车轮和车架的第一部分。在这种情况下,后轮紧固组件是与车架第二部分的下后端连接的轴。与现有技术相比,这种实施方式可以稳定三轮车结构,并且缩短三轮车的折叠和展开时间,但需要提供最佳数量的可移动接头,并且确保在折叠结构中具有前轮进入车架的前部和后部之间的空间,在折叠状态下无需额外固定元件即可保证可靠性,并且方便存放。然而,这种结构并不能实质性减小尺寸,因为车把在座椅方向上的延伸增加了结构尺寸。除此之外,三轮车的功能显然由儿童的身体大小和年龄决定,并且不允许改装。

发明内容

[0010] 本发明旨在实现儿童三轮车的折叠,使其具有紧凑尺寸。与已知解决方案相比,这是一种新的解决方案,在确保三轮车的使用功能的同时还扩展了其功能。

[0011] 该目的通过以下方式实现：该儿童三轮车具有车架、安装在车架上的座椅、前轮紧固组件以及后轮紧固组件。此外，该儿童三轮车的第一部分和第二部分铰接，并且在连接处配有折叠/展开机构。该机构使得能够在工作位置固定车架，并确保其转换到折叠状态。根据本发明，通过沿前轮方向折叠车把，同时将车架前部与前轮和车把一起移动到车架下表面的位置，从而实现折叠状态，这确保了车架部件沿朝向彼此的方向折叠。这是因为前轮和车把紧固组件与车架第一部分刚性连接，并包括一个管状体，其内部安装了前轮固定元件和转向柱，而车架第一部分的长度要短于车架第二部分的长度。在转向柱上部、车架前部设有车把固定元件，而该固定元件配有用于改变车把相对于车架和前轮固定元件的角度的机构。在这种情况下，车把具有两个把手和用于改变车把倾斜角度的机构，该机构能够让车把停留在工作位置，同时向上引导把手，以及在远离车架的方向上以与工作位置成至少100°的角度将车把折叠到前轮固定元件上。后轮紧固组件是车架第二部分的一端，并被分成两个细长部分，各自的端部指向下方，并配有紧固后轮轴的装置，而座椅安装在后轮紧固组件之前的车架第二部分上，当三轮车从工作位置转换到折叠位置时，用于折叠/展开车架的机构确保车架第一部分和第二部分在朝向彼此的方向上转动，并且在转动过程中，前轮和车把指向后轮紧固组件。

[0012] 通过这种实施方式，可用少量的步骤来折叠三轮车以实现紧凑的结构，同时确保其在工作状态下发挥最佳功能。由于转向柱上的车把固定元件具有改变倾斜角度的机构，因此可以将车把完全旋转到前轮的高度，也可在操作过程中根据儿童的身高和坐姿改变车把的倾斜角度。在这种情况下，车把的折叠角度取决于倾斜角度，并且取决于车把在工作状态下的位置，该角度至少为100°。通过将后轮紧固组件用作车架的延伸部分，增加了三轮车在工作状态下的可靠性和稳定性，并且使其更容易折叠。在这种情况下，当折叠/展开机构随着车架第一部分的同时接近运动而解锁时，第二部分在重力作用下发生惯性接近，这使得折叠过程轻松方便。座椅安装在车架的第二部分上，正好在后轮固定组件之前，同时车把的倾斜角度可以调节，提供了在不受车把位置影响的情况下改装座椅的机会。

[0013] 根据一种可能的实施方式，用于折叠/展开车架的机构确保车架的第一部分和第二部分在相反方向上朝向彼此旋转最多120°。这样确保了在三轮车的设计中，前轮的可用尺寸方面具有较宽的选择余地。角度可以更小，例如90°，但不超过120°，这对于提供具有技术性能的设计、达到预期目的以及确保其折叠状态下的尺寸相当于标准行李尺寸是充分必要的。

[0014] 根据本发明的一种可能示例，三轮车可以配备前轮和车把闭锁/解锁机构，通过确保闭锁状态下前轮固定元件和车把转向柱之间的连接以及解锁状态下前轮固定元件相对于车把转向柱的旋转，调节前轮和车把的相互依赖性，调整车把相对于前轮的旋转角度。所述机构位于前轮和车把紧固组件的管状体内，可连接到用于调整车把倾斜度的机构，从而通过消除手动解锁前轮和转向柱之间的连接这一强制步骤，简化车把相对于车轮折叠的步骤。

[0015] 儿童自己可以操纵三轮车，例如，用脚蹬地面操纵三轮车，或使用安装在前轮轴上的作为前轮驱动元件的踏板操纵三轮车。如果儿童的年龄和技能不足，可以使用位于座椅安装位置的车架第二部分的外部转向把手进行转向。在这种情况下，可以移除踏板或将其重新安置到车架上，用来支撑儿童的脚。

[0016] 座椅可固定在车架上，且能被移动到相反位置，由此座椅具有两个使用位置：“面向父母”位置和“面向移动方向”位置。

[0017] 座椅可配备靠背，在该靠背上可安装护栏，增加儿童安全性，和/或安装防护罩，抵挡恶劣天气。通过降低靠背的高度和沿座椅方向上的折叠，确保靠背可与整个三轮车结构一起折叠，而不会对折叠结构的紧凑性产生不利影响。或者，可以将靠背制造为可拆元件。座椅可直接安装在车架上，或者可利用调节机构进行安装，能够自动解锁，在折叠状态下与车架紧贴，确保紧凑性更佳。

附图说明

[0018] 为了更全面地了解本发明及其优点，下面参照附图对可能的实施方案进行说明，在附图中，相同的附图标记指示相同的元件，并且其中：

[0019] 图1展示了完整包装时处于工作位置的三轮车的总体外观，与权利要求所列全部特征一致；

[0020] 图2展示了车把折叠状态下的三轮车的总体外观，其中车把远离车架朝向前轮固定元件的方向；

[0021] 图3展示了在车架第一部分与车把和前轮一起折叠的情况下三轮车的总体外观；

[0022] 图4展示了折叠状态下三轮车的总体外观；

[0023] 图5展示了完整包装时折叠状态下三轮车的总体外观；

[0024] 图6展示了车把的外观，以及车把固定元件和用于改变倾斜角度的机构；

[0025] 图7展示了前轮和车把紧固组件及其锁闭/解锁机构；

[0026] 图8展示了车架折叠/展开机构的示例；

[0027] 图9展示了配备靠背的座椅的示例；

[0028] 图10展示了折叠状态下座椅相对于车架自动解锁机构的示例；

[0029] 图11展示了用于重新安置座椅的机构的示例；

[0030] 图12展示了处于工作位置时三轮车的总体外观，其中前轮驱动机构使用父母用把手进行外部转向。

[0031] 附图已包含在本申请中，以确保更好地理解所要求保护的技术方案的实质，并说明(但不限于)其应用的可能示例。

具体实施方式

[0032] 如图1所示，完整包装时的儿童折叠三轮车，包括以下元件：车架的第一部分(1)，车架的第二部分(2)，前轮(3)，后轮(4)，车架折叠/展开机构(5)，车把(6)(其可配备把手(7))，前轮和车把紧固组件(8)，转向柱(9)，车把固定元件(10)，前轮固定元件(前叉)(11)，后轮紧固组件(12)，踏板(13)，座椅(14)，座椅靠背的下部(15)，座椅靠背的上部(16)，护栏(17)，保护罩(18)以及父母用把手(19)。

[0033] 车把(6)以刚性紧固管状体的形式安装在固定元件(10)中，车把调节和折叠机构安装在管状体内部(20)，确保根据座椅(14)处于工作位置时的布局，在从垂直位置到远离车架方向40°角和朝向车架方向20°角的范围内倾斜，以及在折叠状态下与工作位置成至少100°的角度。图6详细地展示了所述机构，可通过按压位于车把一侧或两侧的按钮(21)来致

动。当按下按钮时，机构的闭锁零件(22)移开，之后可以调节车把的倾斜度。折叠时需要以与调整倾斜角度相同的方式按下按钮，必须向前转动车把，直到完全固定在折叠位置为止。

[0034] 车架折叠/展开机构(5)位于车架第一部分(1)和第二部分(2)之间的连接接头处，可以执行将车架固定在折叠和工作位置的功能以及仅将车架的部分固定在工作位置的功能，而在折叠状态下的固定可以使用车架两个部分之间的支撑来实现，或者可以完全不固定。根据图8所示的实施例，弹簧销(23)和移离板(24)用作固定元件，折叠把手(25)致动移离板。如要折叠，应向上拉动把手。之后，施力通过移离板(24)传递到弹簧销(23)，弹簧销移动并解锁车架的两个部分。接着，在重力的推动下，车架的后部(2)开始旋转，直到实现完全折叠为止。完全折叠之后，可以松开把手(25)，然后由弹簧致动的销(23)移动，从而将车架锁定在折叠位置。展开过程是一个相反的过程，在此过程中，需要手动旋转车架第二部分(2)，或者当放置在地面上时，车架将在重力的作用下展开并固定在展开状态。

[0035] 不过，根据该技术方案，该机构的其他实施例也可实现车架折叠功能，例如：

[0036] 由位于车架第一部分上的齿轮在位于车架第二部分上相应形状的狭槽内闭锁。由已触发的弹簧元件激活闭锁，例如通过按下按钮或沿折叠方向拉动把手，或使用中间部件触发弹簧元件。在这种情况下，施力传递到齿轮元件，齿轮元件使施力转向，并解锁车架的两个部分；

[0037] 所述机构用作推力止动销，其功能类似于进入相应狭槽用于固定的弹簧销；

[0038] 所述机构用作杠杆，该杠杆位于车架第一部分上，可利用弹簧的力和位于车架第二部分上的相关凹陷围绕安装轴旋转，弹簧的力有助于杠杆返回到锁定位置，而杠杆进入凹陷之中；

[0039] 所述机构用作管状的旋转式手动止动销，位于车架第一部分开口中，具有瞄准装置，该瞄准装置在其连接处具有车架第二部分的形状。当瞄准装置绕其轴线旋转时，该凹口与车架第二部分的形状一致，使得车架第二部分可相对于车架第一部分旋转。可以通过折叠把手和使用会接触旋转式止动销的弹簧齿轮导轨实现该部件的驱动，此外，该部件还可以直接旋转。

[0040] 因此，附图所示折叠/展开机构(5)的实施方式验证了其实现其预期目的的可能性。不过，在不违背所要求保护的发明原理的情况下，还可以有另一种结构性实施方式。

[0041] 在前轮紧固组件(8)的管状体中，可以安装用于闭锁/解锁前轮和车把的机构(26)。如此确保了前轮固定元件(11)和转向柱(9)之间的连接处于闭锁状态，而且确保了前轮固定元件(11)相对于转向柱(9)的旋转处于解锁状态。该机构如图7所示，可包括致动固定部件(28)的旋转控制部件(27)。为解除前轮(3)相对于转向柱(9)的锁定，应将控制部件(27)旋转一定角度(直到达到部件上的相应标记处或直到听到相应声音为止)。当执行闭锁时，控制部件(27)旋转。之后，已驱动的固定部件(28)(例如由弹簧驱动)下降至设置在前轮固定元件(11)中的狭槽处。旋转控制部件(27)设置成在两个位置之间旋转，意味着可前向运动和反向运动。或者，当两种状态(解锁和闭锁)依次相互替换时，部件可以进行圆周运动，而不考虑旋转侧。为了确保父母能更加舒适地转向，折叠更加紧凑，根据前轮(3)是否连接到转向柱(9)，该设计可设想增加前轮的旋转角度。这意味着，当前轮(3)和转向柱(9)之间的连接锁定时，其旋转角度与转向柱的受限最大旋转角度一致，当连接解锁时，可在不增加转向柱(9)的最大旋转角度的情况下将车轮(3)旋转到更大的角度。

[0042] 在这种情况下，安装用于调节和折叠车把的机构(20)，该机构可以连接到闭锁/解锁机构(26)，当使用连接到固定部件(28)的中间部件(29)(例如使用连接线)折叠把手时，可以将其转换到解锁状态。该机构通过消除打开前轮和转向柱之间的连接这一强制步骤，简化折叠过程。

[0043] 座椅(14)安装在车架第二部分上，在后轮(4)的紧固组件(12)之前。座椅配备有靠背，由两个部件(15、16)组成，可将护栏(17)和/或防护罩(18)连接到靠背上。由于有以下两个部份：连接至座椅的下部(15)和使用引导件(30)连接至座椅的上部(16)，靠背可调节高度，使得靠背可足够高，同时确保折叠紧凑性。要调整靠背的高度，应沿所需方向拉动靠背。由于塑料的弹性特性或使用附加弹簧，可进行固定。

[0044] 座椅(14)可制成车架的不可拆卸部件，或者可以在折叠位置时紧贴车架。为此，当车架本身折叠时，可以使用自动解除座椅相对于车架锁定的机构，如图10所示，安装在车架第二部分(2)的凹陷(33)中的锁板(32)为突出的座椅支柱(31)，后部紧固组件位于此处，而自动解锁机构则位于后部紧固组件(12)之前的车架第二部分(2)上，该机构的活动端由车架第一部分(1)侧面的铰链接头(34)支撑，执行折叠操作时致动该机构。当致动车架折叠/展开机构时，车架前部(1)位于铰链接头(34)处的突起倚靠在锁板(32)的突起上，开始向第一部分(1)的方向拉动锁板。车架第二部分结束旋转时，锁板解开座椅支柱(31)，通过重力或由于施加额外的力(手动或使用弹簧)而折叠座椅。当展开三轮车时，车架固定到位后，需要人工抬起座椅。此后，由弹簧推动的锁板(32)将返回到其初始位置。

[0045] 座椅也可以固定在车架上，并可在相反方向上重新安装。为此，座椅紧固元件可配备带弹簧(36)的闩锁(35)，如图11所示。要重新安置座椅，需要按下每个闩锁，抬起座椅并将其安装在所需位置，即“面向父母”位置或“面向移动方向”位置。

[0046] 拆下座椅时，三轮车可以紧凑的方式折叠，如图3和图4所示，还可以完成座椅的完整包装，如图5所示。当三轮车与座椅一起转换到折叠位置时，增加了几个附加动作，即：从车架第二部分(2)的组件(38)中移除父母用把手(19)，折叠保护罩(18)和靠背(15、16)。由于有铰链接头，后者自动将防护护栏(17)拉在其自身后面。在这种情况下，折叠和展开的先后顺序稍有调整。

[0047] 为了驱动三轮车，可以使用安装在前轮(3)轴上的踏板(13)作为前轮的驱动元件。在这种情况下，施力将从踏板传递到车轮内部零件。如果不使用踏板，三轮车设计可以设想移除踏板，或将其重新安装在车架上，用来支撑儿童的脚。除此之外，为了使三轮车转向，还可以使用用于父母控制前轮转向的机构，如图12所示。该机构位于车架内部，包括前旋转组件(37)、后转向组件(38)以及将前述组件连接到父母用转向把手(19)的连接线(39)。该机构的设计是为了将转动转向把手(19)时所施加的力传递到后转向组件(38)，然后使用连接线(39)传递到安装在前轮固定元件(前叉)(11)上的前旋转组件(37)。

[0048] 三轮车的车架、把手、前轮固定元件、座椅、轮圈和踏板可主要由塑料制成，在机构内部使用金属加强元件。该设计可以使用多种塑料材料，可确保在压模中使用比金属结构所需操作更少的操作来制造部件，从而降低成本。在这种情况下，无需切割、弯曲、焊接和喷涂管道等。与金属元件相比，塑料元件还可以确保重量更小，不会因为加强元件而失去刚性。缺点是对塑料元件压模的投资很大；但是，经过一段时间后，由于生产成本降低，可收回成本。

[0049] 三轮车的父母用转向把手可以由金属型材制成,可为伸缩臂,确保所需刚性,并结合了塑料元件和顾及了紧凑折叠。

[0050] 为了提供舒适和保护,可以将织料覆盖到带有保护罩的塑料座椅上。

[0051] 车轮轮胎可由多种材料制成,例如EVA(乙烯醋酸乙烯酯)、ER(乙烯醋酸乙烯酯+橡胶)、PU(聚氨酯)等。在这种情况下,后轮可拆卸。为此,后轮紧固组件可配备相应装置,例如止动销和使止动销返回到其原始位置的弹簧。要拆下车轮时,用户需要按下止动销的按钮,将车轮沿着轮轴向外拉动。要重新安装车轮时,应将车轮的车轴安装在车架的后部,然后移至固定位置。

[0052] 上述内部机构的方案可有其他实施方式,确保实现其指定功能。但是,不得限制保护,不得违背所要求保护的发明的原理。

[0053] 本发明通过实现前轮和车把的折叠,前轮可与车把分离以及克服座椅靠背尺寸的限制,以少量步骤实现了简单紧凑的折叠过程。除此之外,通过父母前轮转向系统,使座椅拥有“面向父母”和“面向移动方向”两个使用位置,靠背可拆卸且可调节,使不同年龄的儿童都能使用三轮车,同时车把倾斜角度可变化,前轮上安装的踏板的位置可为较小儿童改变等,综上所述,本发明积极扩展了三轮车功能。

[0054] 由于所要求保护的发明将所述元件和其彼此相互作用结合在一起,该发明可创建一种多功能儿童三轮车,当需要作为手提行李运输(例如,在飞机上)时,可以通过紧凑折叠使其变形。

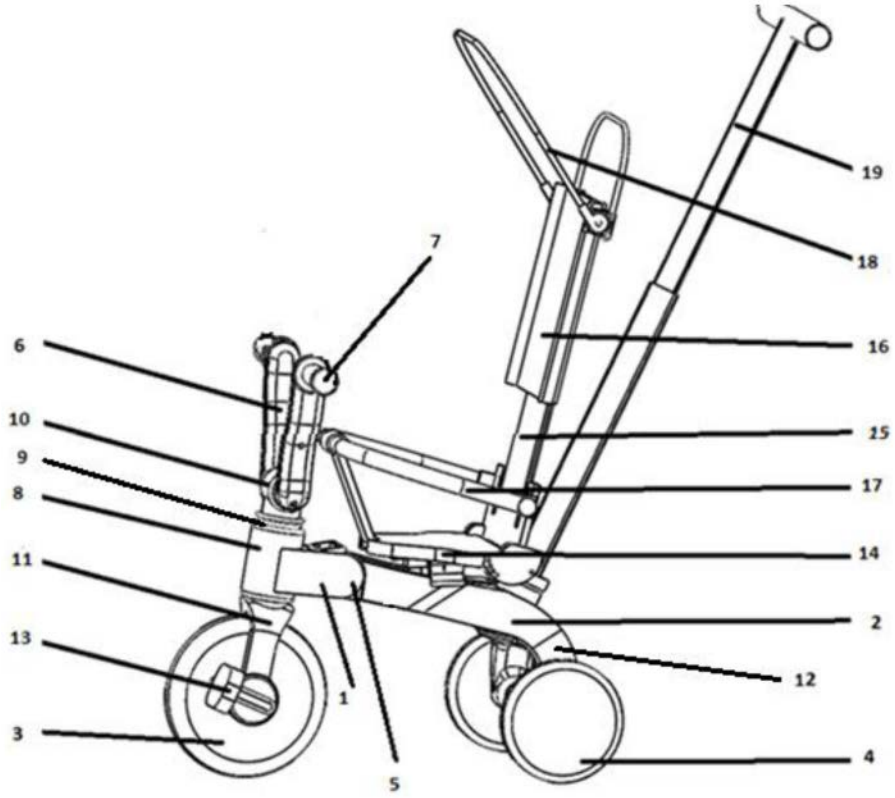


图1

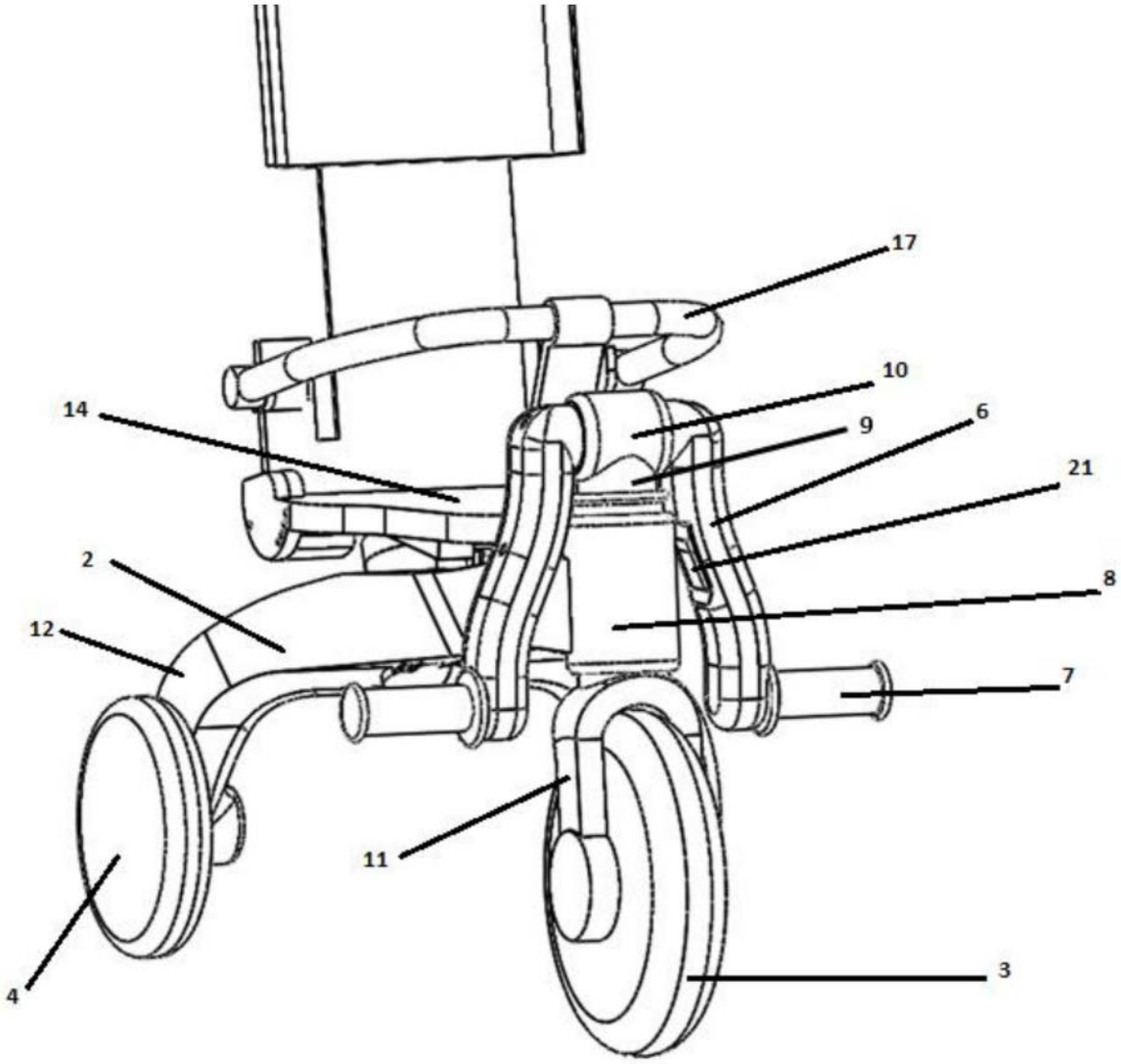


图2

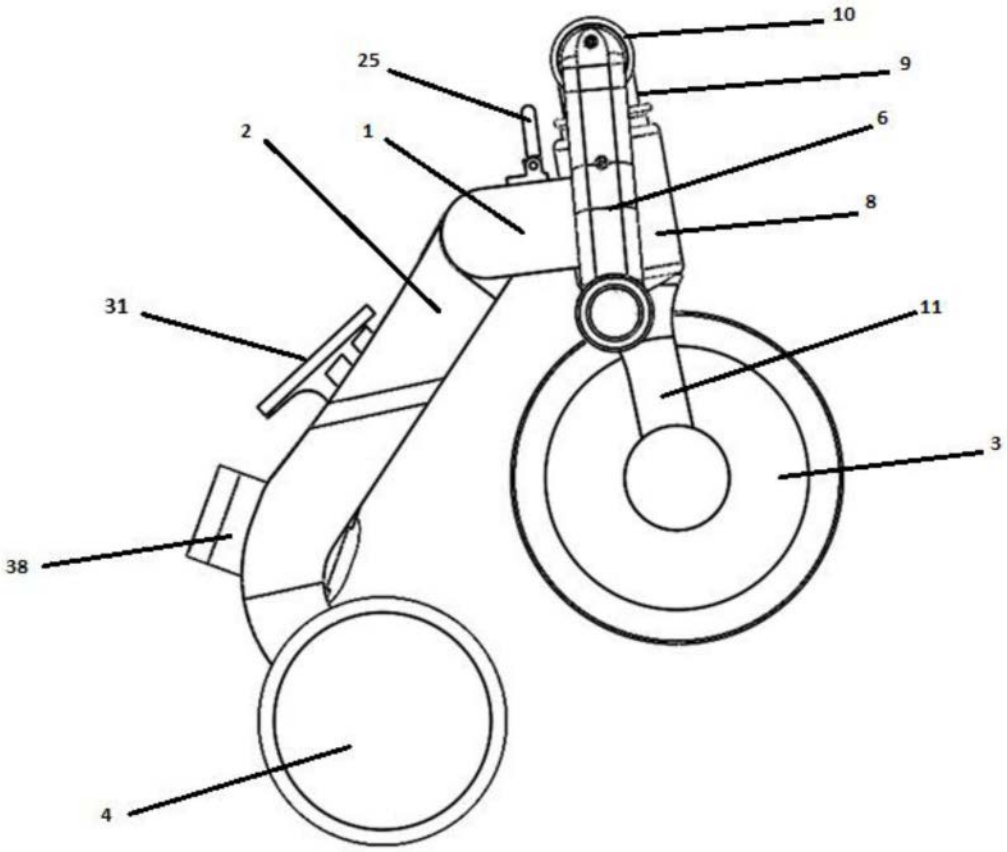


图3

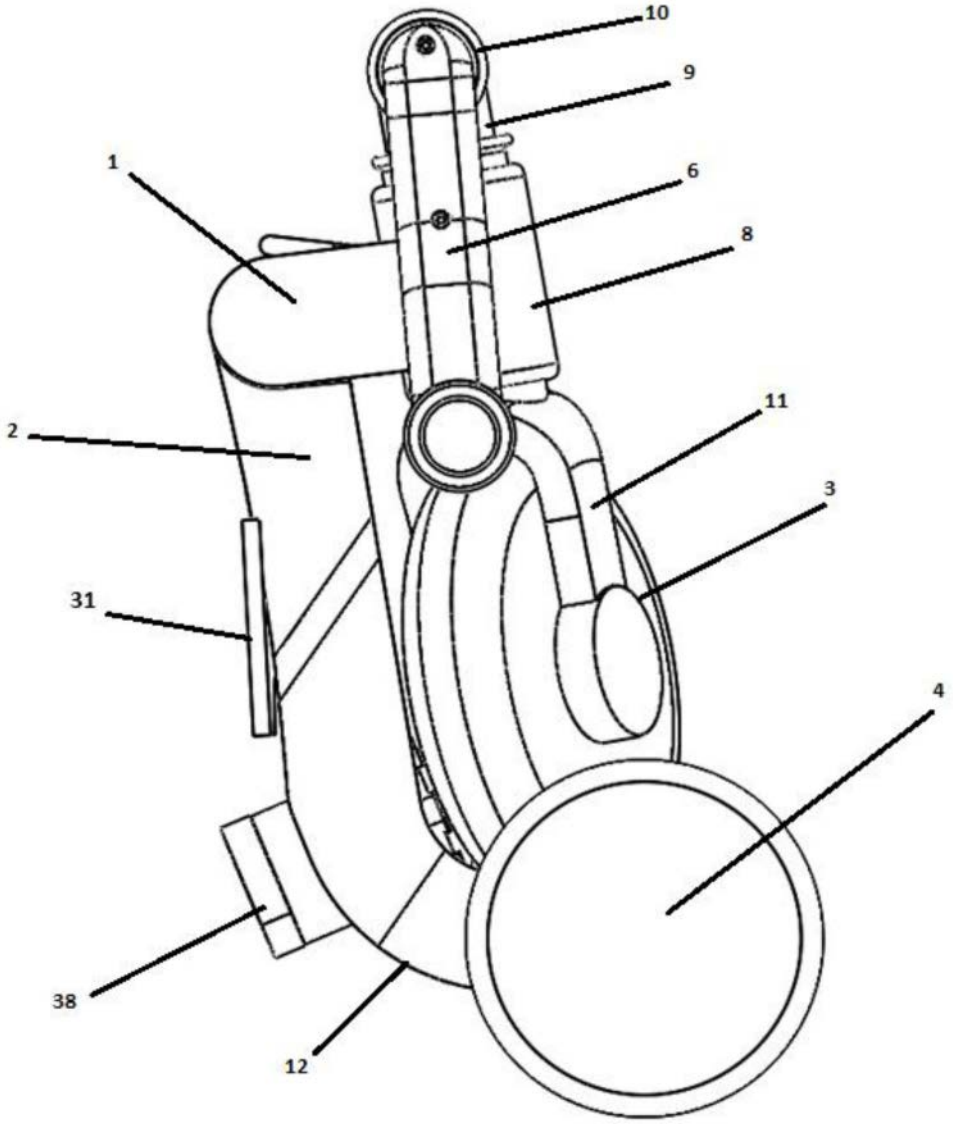


图4

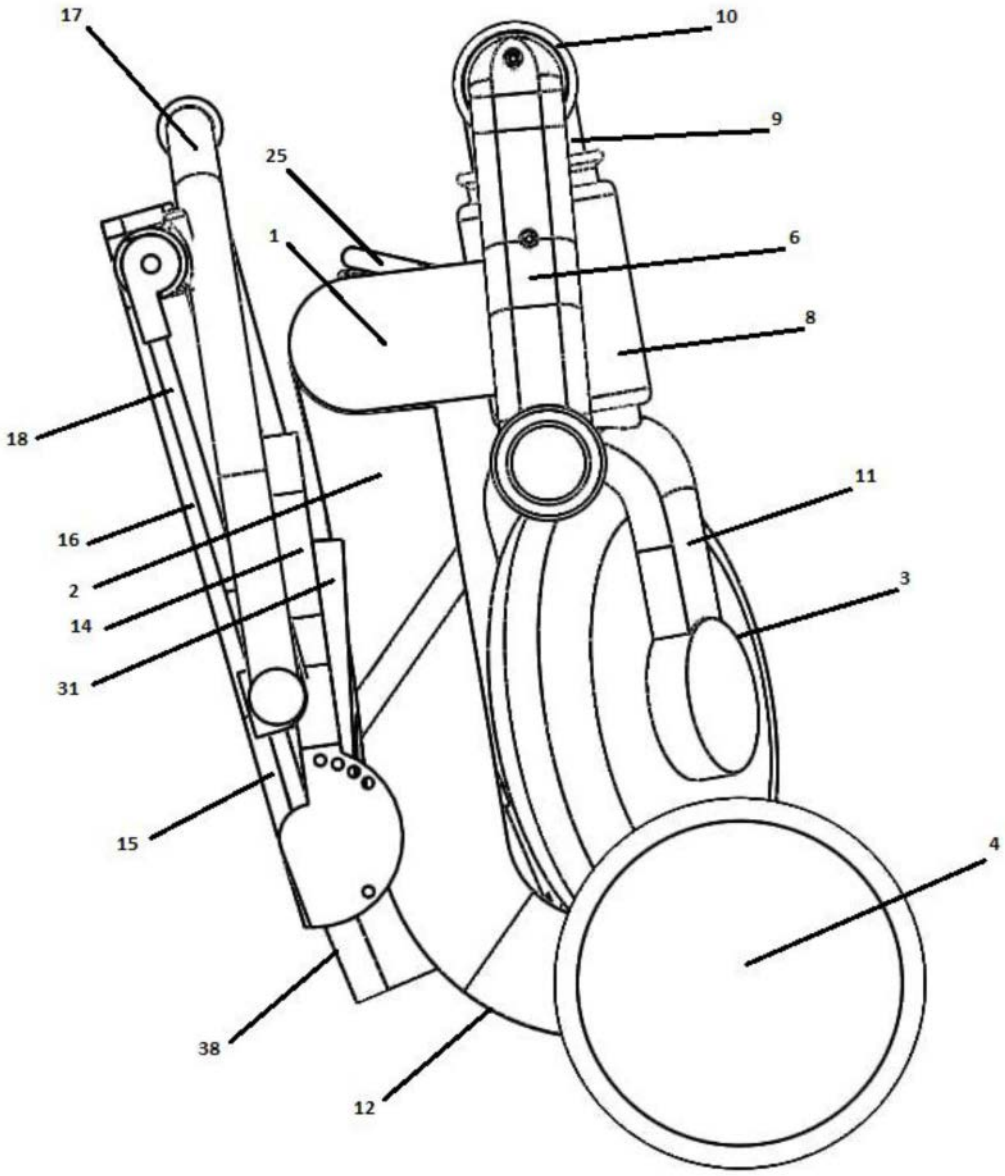


图5

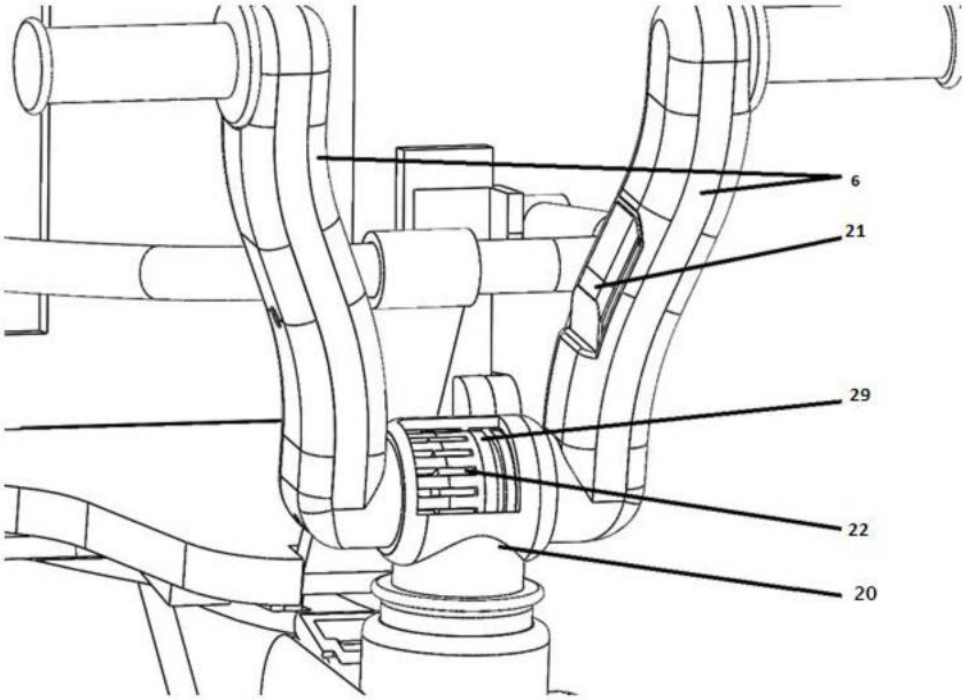


图6

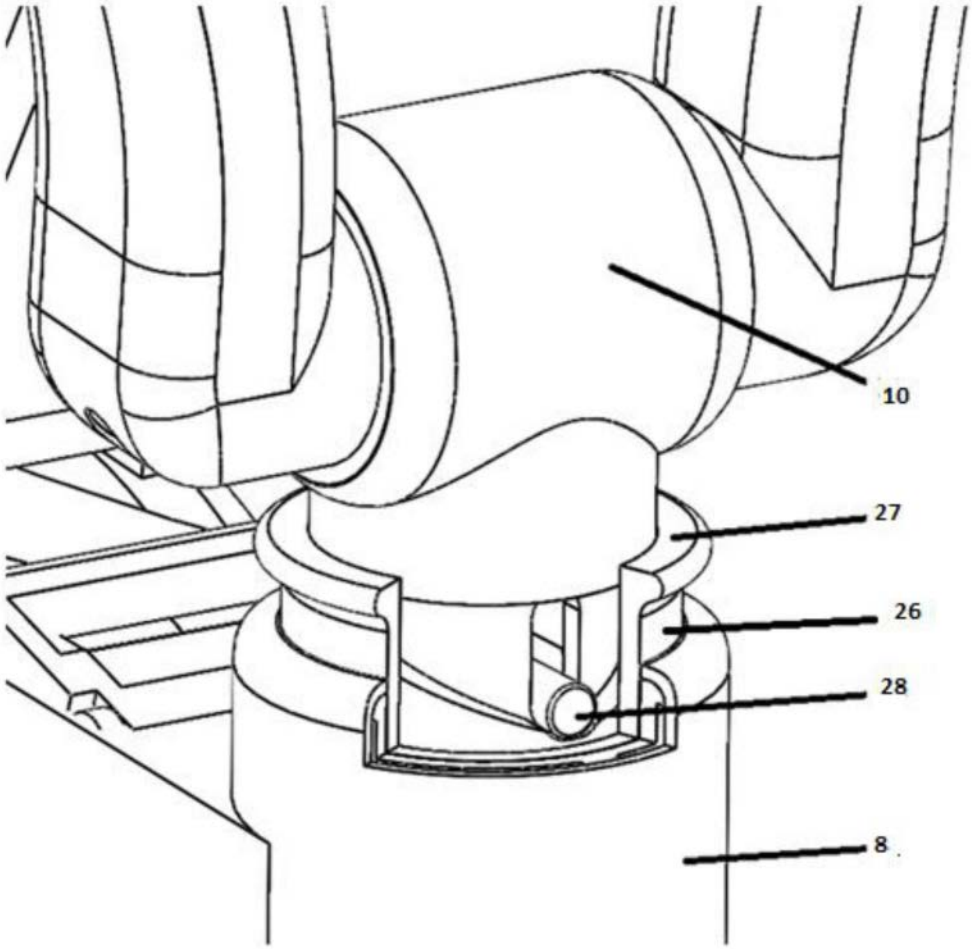


图7

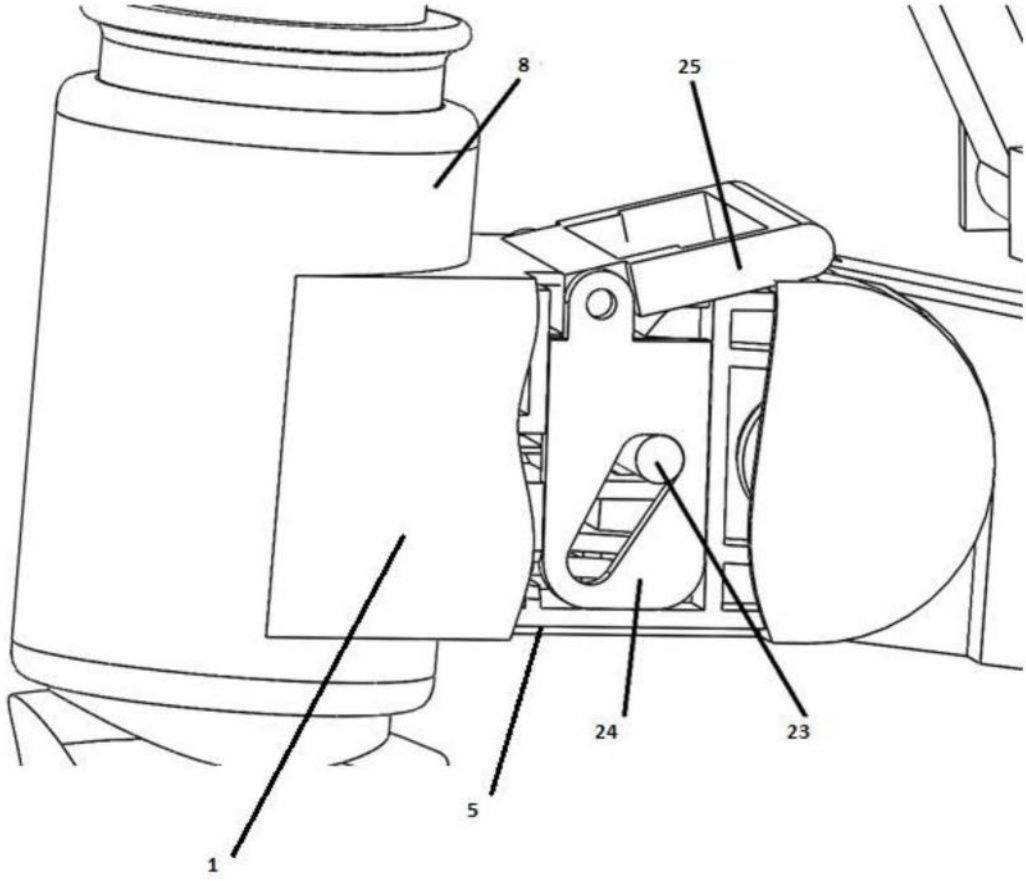


图8

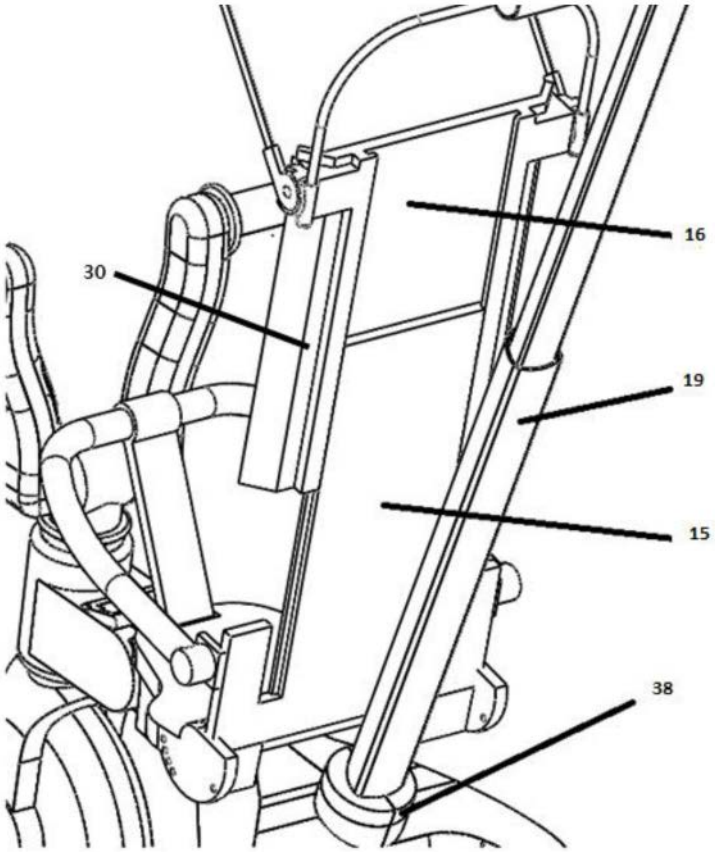


图9

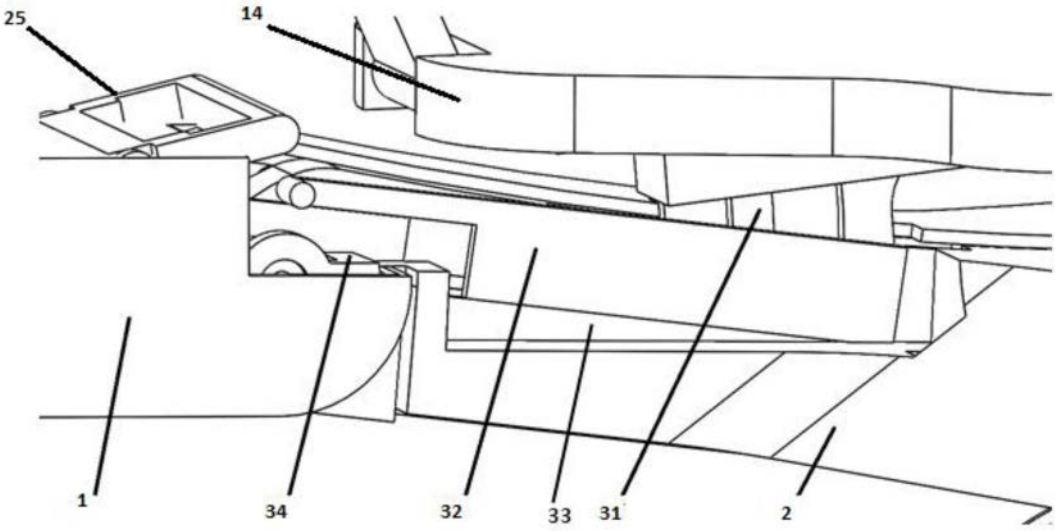


图10

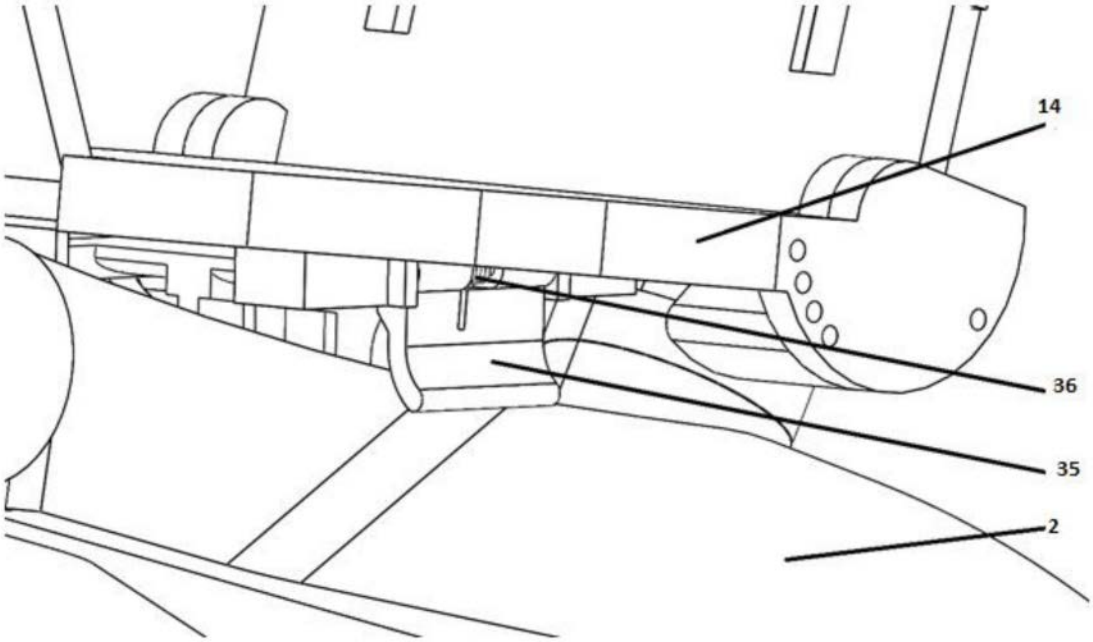


图11

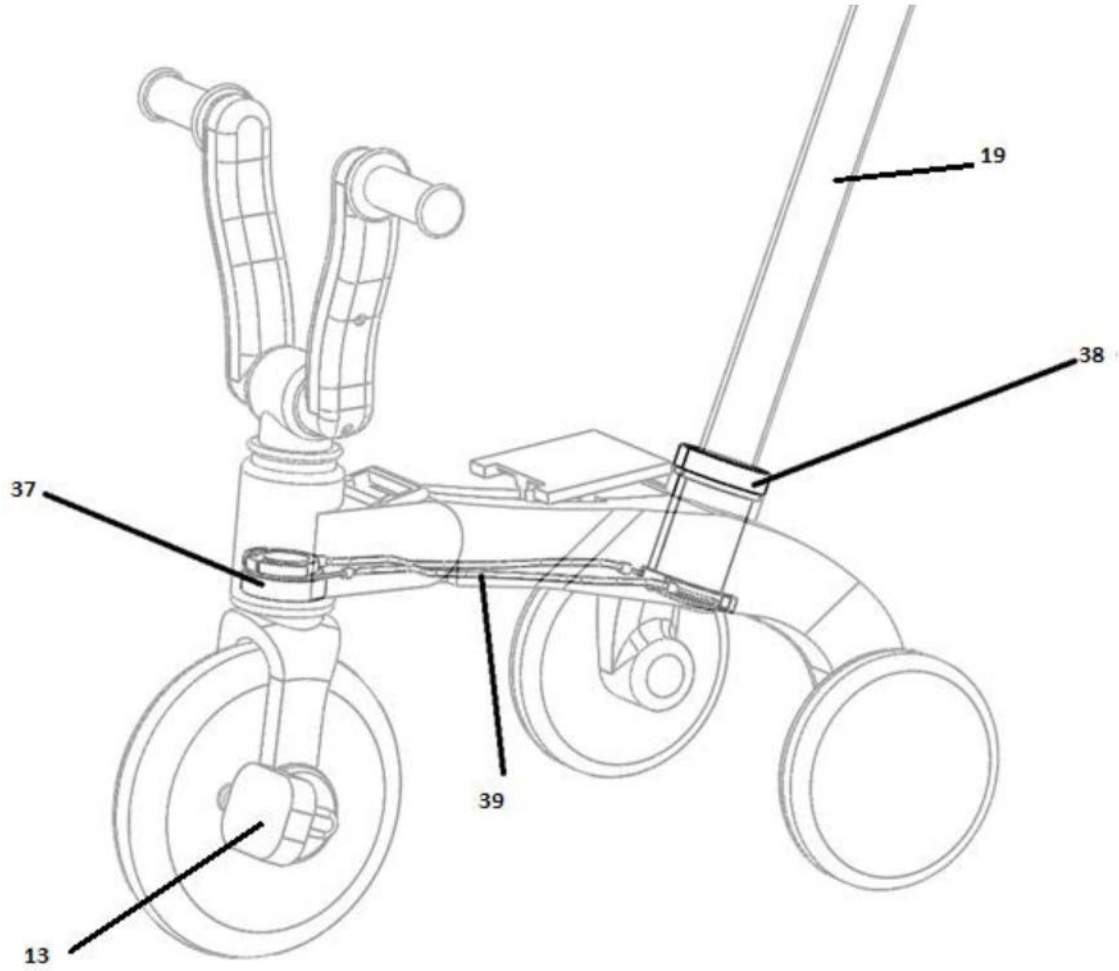


图12