



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209252197 U

(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201821698674.3

(22)申请日 2018.10.19

(73)专利权人 安徽智儿乐婴童用品有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥东县经开区9  
号路

(72)发明人 李家贵

(74)专利代理机构 安徽知问律师事务所 34134

代理人 代群群

(51)Int.Cl.

A47D 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

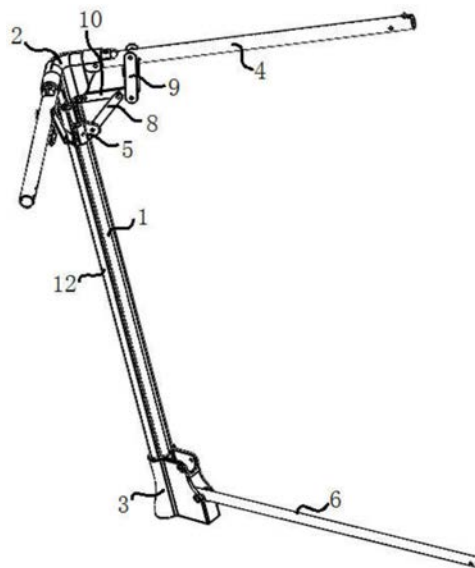
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种折叠传动组件

### (57)摘要

本实用新型公开了一种折叠传动组件,属于机械传动组件技术领域。一种折叠传动组件,包括由传动杆相连的上折叠部和下折叠部;和导向组件,传动杆两端插设在导向组件内。本实用新型具有结构简单、设计合理、易于制造的优点。且通过本实用新型,可以实现需折叠结构的快速收合和打开,且安全性更高。



1. 一种折叠传动组件,其特征在于,包括:  
由传动杆(1)相连的上折叠部和下折叠部;和  
导向组件,所述传动杆(1)两端插设在所述导向组件内。
2. 根据权利要求1所述的一种折叠传动组件,其特征在于,所述导向组件包括:  
顶角连接件(2),所述顶角连接件(2)和所述上折叠部相连,且所述顶角连接件(2)下端固定设置有与所述传动杆(1)适配的上导套(201);和  
立柱底座(3),所述立柱底座(3)与所述下折叠部相连,且所述立柱底座(3)上开设有与  
所述传动杆(1)适配的下导套(301)。
3. 根据权利要求2所述的一种折叠传动组件,其特征在于,所述上折叠部包括上转动杆(4),所述上转动杆(4)连接在所述顶角连接件(2)上;还包括套设在所述传动杆(1)上端的固定件(5),所述上转动杆(4)和所述固定件(5)之间通过支撑片组相连。
4. 根据权利要求2或3所述的一种折叠传动组件,其特征在于,所述下折叠部包括下转动杆(6),所述下转动杆(6)连接在所述立柱底座(3)上,且所述下转动杆(6)和所述传动杆(1)之间通过连接片(7)相连。
5. 根据权利要求3所述的一种折叠传动组件,其特征在于,所述支撑片组包括与所述传动杆(1)相连的第一支撑片(8)、与所述上转动杆(4)相连的第二支撑片(9)以及连接所述的第一支撑片(8)和所述第二支撑片(9)的第三支撑片(10),且所述第三支撑片(10)还和所述顶角连接件(2)连接。
6. 根据权利要求4所述的一种折叠传动组件,其特征在于,所述下折叠部还包括平衡杆(11),所述平衡杆(11)设置在所述下转动杆(6)上方,且和所述立柱底座(3)相连。
7. 根据权利要求4所述的一种折叠传动组件,其特征在于,所述下导套(301)侧面开设有槽口,所述连接片(7)贯穿所述槽口分别和所述下转动杆(6)和所述传动杆(1)连接。
8. 根据权利要求2所述的一种折叠传动组件,其特征在于,所述的导向组件还包括上、下两端分别和所述顶角连接件(2)、所述立柱底座(3)连接的导向立柱(12),所述导向立柱(12)一侧设置为与所述传动杆(1)适配的弧面。

## 一种折叠传动组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械传动组件技术领域,具体地说,涉及一种折叠传动组件。

### 背景技术

[0002] 折叠结构是一种用时展开、不用时可折叠收起的结构。从这个意义上说,有着悠久历史;广为人们所熟悉的雨伞或阳伞就是一种折叠结构,这表明折叠结构的思想古已有之。在生活领域中,折叠结构可用于施工棚、集市大棚、临时货仓等临时性结构;在军事上可用于战地指挥、战场救护、装配抢修及野外帐篷等;在航空航天领域,折叠结构有着不可替代的地位,已用作太阳帆、可展式天线等。

[0003] 婴儿床或者小孩子的游戏床也越来越多的采用一种折叠结构对其进行收放,节省家用空间。目前大部分的婴儿床使用一种折叠结构,它包括的传动组件有通过齿轮、齿条啮合传动;还有通过绳子牵引传动,这些折叠传动结构在收放过程中容易出现磨损、卡滞等问题,安全性能无法保证。

[0004] 中国专利公布号CN107997485A,公布日2018-05-08的专利文件公开了一种快捷收合的婴儿床架,它包括插管件、解锁装置、撑管件、第一联动装置、长扶手组、短扶手组以及第二联动装置,锁定机构与解锁装置配合连接,插管件内还设有与解锁装置配合连接的锁定机构,锁定机构与解锁装置形成二道锁结构,该发明通过设置的解锁装置对婴儿床进行单步骤提拉收折,同时第一联动装置及第二联动装置配合解锁装置进行联动,不仅收折过程快捷、携带搬运方便,而且能够避免卡滞、磨损现象的发生,二道锁结构也进一步提高了婴儿床架的安全性和稳定性,提高了婴儿床架整体结构的实用性。即便如此,该发明的传动机构仍然存在一定的缺陷和改进空间:1)该发明采用的牵引绳联动结构依然存在安全隐患;2)该发明在使用过程中操作较复杂,不方便使用。大多现有的婴儿床框架在收合时按以下方式操作:1)先把中间底座向上提至45度以上;2)把四边扶手按顺序一一对应折合后才能完成收合。打开时:1)先把四边扶手按顺序一一对应打开至同一水平面;2)把中间底座向下按至同地面齐平后完成放开。

[0005] 减少收合过程中的操作步骤和使用麻烦,为消费者带来便利和更好的使用体验,设计一种快速收放又使用安全的折叠结构是非常有必要的。

### 发明内容

[0006] 1、要解决的问题

[0007] 针对现有的折叠结构操作不便且安全性不高的问题,本实用新型提供一种折叠传动组件。通过本实用新型,可以实现需折叠结构的快速收合和打开,且安全性更高。

[0008] 2、技术方案

[0009] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0010] 一种折叠传动组件,包括:

[0011] 由传动杆相连的上折叠部和下折叠部;和

[0012] 导向组件,所述传动杆两端插设在所述导向组件内。

[0013] 为了方便传动杆的拆装、运动以及传动动作的顺利完成,优选地,所述导向组件包括:

[0014] 顶角连接件,所述顶角连接件和所述上折叠部相连,且所述顶角连接件下端固定设置有与所述传动杆适配的上导套;和

[0015] 立柱底座,所述立柱底座与所述下折叠部相连,且所述立柱底座上开设有与所述传动杆适配的下导套。

[0016] 为了顺利实现上折叠部的收放,且避免组件的磨损和提高安全性能,优选地,所述上折叠部包括上转动杆,所述上转动杆连接在所述顶角连接件上;还包括套设在所述传动杆上端的固定件,所述上转动杆和所述固定件之间通过支撑片组相连。

[0017] 为了使得下折叠部的收放更加便捷,优选地,所述下折叠部包括下转动杆,所述下转动杆连接在所述立柱底座上,且所述下转动杆和所述传动杆之间通过连接片相连。

[0018] 为了实现上转动杆和传动杆之间的快速收放,优选地,所述支撑片组包括与所述传动杆相连的第一支撑片、与所述上转动杆相连的第二支撑片以及连接所述的第一支撑片和所述第二支撑片的第三支撑片,且所述第三支撑片还和所述顶角连接件连接。

[0019] 为了进一步保证整个折叠组件收放的稳定性和平衡性,优选地,所述下折叠部还包括平衡杆,所述平衡杆设置在所述下转动杆上方,且和所述立柱底座相连。

[0020] 为了顺利实现下折叠部的收放,以及为连接片的动作提供活动空间,优选地,所述的下导套侧面开设有槽口,所述连接片贯穿所述槽口分别和所述下转动杆和所述传动杆连接。

[0021] 为了增强整个折叠组件的强度且为传动杆提供一个侧向滑动支撑,优选地,所述的导向组件还包括上、下两端分别和所述顶角连接件、所述立柱底座连接的导向立柱,所述导向立柱一侧设置为与所述传动杆适配的弧面。

[0022] 一种折叠传动组件的实现方法,包括以下步骤:折叠上折叠部和/或下折叠部,借助导向组件对传动杆的导向和限位,使得上折叠部和下折叠部均收纳在所述传动杆周向侧面一侧。

[0023] 一种折叠传动组件的打开方法,包括以下步骤:打开上折叠部和/或下折叠部,借助导向组件对传动杆的导向和限位,使得上折叠部和下折叠部均撑开至所述传动杆两端。

[0024] 3、有益效果

[0025] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0026] (1) 本实用新型的一种折叠传动组件,它包括由传动杆相连的上折叠部和下折叠部以及导向组件,传动杆两端插设在导向组件内,导向组件为传动杆提供滑动导向和支撑,结构简单且强度更高,同时本实用新型的上、下折叠部之间通过传动杆传动收放,机械结构使用更加安全,且结构简单,不论是收放上折叠部还是下折叠部均可以通过传动杆立即实现下折叠部或上折叠部同时收放,操作更加简便快捷;

[0027] (2) 本实用新型的一种折叠传动组件,导向组件包括顶角连接件和立柱底座,顶角连接件和上折叠部相连,且顶角连接件下端固定设置有与传动杆适配的上导套;立柱底座与下折叠部相连,且立柱底座上开设有与传动杆适配的下导套,上、下导套的设置使传动杆提供滑动导向和限位、支撑,且上折叠部、下折叠部分别通过顶角连接件、立柱底座固定,使

得整个折叠组件拥有更高的强度;同时导向组件的这种分体结构,也使得本实用新型更加方便传动杆的拆装、运动以及传动动作的顺利完成;

[0028] (3) 本实用新型的一种折叠传动组件,其中上折叠部包括上转动杆和套设在传动杆上端的固定件,上转动杆和固定件之间通过支撑片组相连,上折叠部这种通过传动杆和/或固定件的滑动加支撑片组转动的传动方式,顺利实现上折叠部的收放,且很好的避免了构件间的磨损并提高安全性能;

[0029] (4) 本实用新型的一种折叠传动组件,其下折叠部包括下转动杆,下转动杆连接在立柱底座上,且下转动杆和传动杆之间通过连接片相连,通过连接片实现连接和传动,结构更加简单且使得下折叠部的收放更加便捷;

[0030] (5) 本实用新型的一种折叠传动组件,其中支撑片组包括与传动杆相连的第一支撑片、与上转动杆相连的第二支撑片以及连接第一支撑片和第二支撑片的第三支撑片,且第三支撑片还和顶角连接件连接,通过结构简单的三个支撑片之间的传动以及顶角连接件的配合,实现上转动杆可以从传动杆上快速收放,设计合理;

[0031] (6) 本实用新型的一种折叠传动组件,其下折叠部还包括平衡杆,平衡杆的设置保证了整个折叠组件收放过程中的稳定性和平衡性;

[0032] (7) 本实用新型的一种折叠传动组件,在下导套侧面开设有槽口,连接片贯穿槽口分别和下转动杆和传动杆连接,为连接片的动作提供活动空间,顺利实现了下折叠部的快速收放;

[0033] (8) 本实用新型的一种折叠传动组件,导向组件还包括导向立柱,导向立柱一侧设置为与传动杆适配的弧面,进一步增强整个折叠组件的强度且为传动杆提供一个侧向滑动支撑;

[0034] (9) 一种折叠传动组件的收纳方法,包括以下步骤:折叠上折叠部和/或下折叠部,借助导向组件对传动杆的导向和限位,使得上折叠部和下折叠部均收纳在传动杆周向侧面一侧,使得不论是折叠上折叠部还是下折叠部,通过传动杆的联动,可以快速实现下折叠部或上折叠部的同步收合,快速实现需折叠结构的快速收合;

[0035] (10) 一种折叠传动组件的打开方法,包括以下步骤:打开上折叠部和/或下折叠部,借助导向组件对传动杆的导向和限位,使得上折叠部和下折叠部均撑开至传动杆两端,不论是打开上折叠部还是下折叠部,通过传动杆的联动,可以快速实现下折叠部或上折叠部的同步打开,快速实现需折叠结构的快速打开;使得整个需折叠结构可以反复多次使用,最终实现快速收合和打开,方便使用者操作,应用领域更广。

## 附图说明

[0036] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0037] 图2为本实用新型的部分爆炸结构示意图;

[0038] 图3为上折叠部的放大结构示意图;

[0039] 图4为实施例5的结构示意图。

[0040] 图中:1、传动杆;2、顶角连接件;201、上导套;3、立柱底座;301、下导套;4、上转动杆;5、固定件;6、下转动杆;7、连接片;8、第一支撑片;9、第二支撑片;10、第三支撑片;11、平衡杆;12、导向立柱。

## 具体实施方式

[0041] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述。

### [0042] 实施例1

[0043] 如图1和图2所示,一种折叠传动组件,包括由传动杆1相连的上折叠部和下折叠部,需要说明的是上折叠部和下折叠部可以根据使用场合根据需要设计多组。还包括导向组件,传动杆1两端插设在导向组件内,具体的,导向组件可以设计为上、下两个导向模块,所述的上、下两个导向模块上均设置有与传动杆1外表面尺寸适配的滑槽或者导套。亦或者不采用分体结构,整个导向组件为一个套在传动杆1外的套杆,起到对传动杆1的限位和导向作用,实现传动杆1在竖直方向上的上下滑动。导向组件可以在折叠传动组件收放过程中为传动杆1的上下运动提供滑动导向和力学支撑;通过传动杆1进行传动,相较于现有技术中的钢绳或者齿轮传动,结构更加简单且磨损极小,安全性能大幅度提升,且传动速度更快,可以实现上折叠部和下折叠部的同步收放。同时,相对的比采用钢绳及齿轮的结构成本更低生产效率更高。

[0044] 一种折叠传动组件的收纳方法,包括以下步骤:折叠上折叠部和/或下折叠部,借助导向组件对传动杆1的导向和限位,使得上折叠部和下折叠部均收纳在传动杆1周向侧面一侧。该实施方法用于使用者不使用产品,需要将其折叠收纳时,折叠后减小整个产品的占地空间。

[0045] 当需要打开产品使用时,一种折叠传动组件的打开方法,包括以下步骤:打开上折叠部和/或下折叠部,借助导向组件对传动杆1的导向和限位,使得上折叠部和下折叠部均撑开至传动杆1两端。

[0046] 通过上述收纳方法和打开方法,可以实现折叠结构的快速收合和打开,使用者根据需要对产品进行收放,设计合理。

### [0047] 实施例2

[0048] 本实施例的一种折叠传动组件,如图2和图3所示,其结构和实施例1基本相同,更进一步的,本实施例的导向组件包括顶角连接件2和立柱底座3,且顶角连接件2上设置有与上折叠部相连的槽口,槽口的设计不仅为上折叠部提供安装空间,同时也为上折叠部的转动提供了导向和限位作用;顶角连接件2下端固定设置有与传动杆1适配的上导套201,需要说明的是,顶角连接件2和上折叠部的连接节点可以根据使用场合不同设置多组;立柱底座3与下折叠部相连,立柱底座3上开设有与下折叠部相应的槽口,同理,此处的槽口的设计不仅为下折叠部提供安装空间,同时也为下折叠部的转动提供了导向和限位作用;立柱底座3上开设有与传动杆1适配的下导套301,同样的,立柱底座3和下折叠部的连接节点也可以设置多个。上导套201和下导套301的设计相较于套杆的导向,加工更加方便且节约成本,方便维修。

[0049] 通过将导向组件设计为顶角连接件2和立柱底座3的分体结构形式,使得整个折叠组件的拆装更加便捷,且分体结构设计更加便于传动杆1的安装,且上导套201和下导套301的设计也为传动杆1的滑动提供导向,使得传动杆1上端在上滑的过程中可以在上导套201内滑动;在传动杆1下滑的过程中,下导套301为传动杆1下端提供导向部;同时上导套201和下导套301也为传动杆1在竖直方向提供力学支撑。结构简单,设计更加合理。

### [0050] 实施例3

[0051] 如图1和图2所示,本实施例的一种折叠传动组件,包括由传动杆1相连的上折叠部和下折叠部,还包括导向组件,导向组件包括顶角连接件2和立柱底座3,其中顶角连接件2和立柱底座3上分别设置有与传动杆1适配的第一导向部和第二导向部,即上导套201和下导套301,上导套201和下导套301的内径均和传动杆1的外径尺寸适配,使得顺利实现传动杆1的上下滑动。

[0052] 上折叠部包括上转动杆4,上转动杆4通过铆钉连接在顶角连接件2上;还包括套设在传动杆1上端的固定件5,上转动杆4和固定件5之间通过支撑片组相连。支撑片组包括与传动杆1相连的第一支撑片8、与上转动杆4相连的第二支撑片9以及连接第一支撑片8和第二支撑片9的第三支撑片10,且第三支撑片10还和顶角连接件2连接,上述支撑片之间的连接以及第三支撑片10和顶角连接件2的连接点均采用铆钉连接,实现转动。需要说明的是,为了满足多个上折叠部的运用场景,固定件5上可以设置有多个与支撑片组配合连接的连接耳,相应的顶角连接件2上与上折叠部连接处的槽口也相应的设置多个。

[0053] 下折叠部包括下转动杆6,下转动杆6通过铆钉连接在立柱底座3上,可以实现下转动杆6的转动;且下转动杆6和传动杆1之间通过连接片7相连。需要说明的是,为了满足多个下折叠部的运用场景,立柱底座3上可以设置多个与下转动杆6的槽口,此时所有的连接片7均连接在传动杆1的下端,通过传动杆1、连接片7实现所有下转动杆6的收纳和打开。

[0054] 若需要折叠的结构为类似于伞的折叠方式,固定件5固定连接在传动杆1的上端部,此时传动杆1没有自由度,固定件5上的支撑片组的传动力来自于传动杆1的推拉。当需要收纳时,折叠上转动杆4或者下转动杆6或者同时折叠上转动杆4和下转动杆6均可。下面以收合下转动杆6为例,此时在连接片7的作用下传动杆1在下导套301内下滑,进而使得固定件5被向下拉动,同时第一支撑片8被向下拉动,此时由于第三支撑片10上下左右的自由度均为零,第二支撑片9在第三支撑片10的带动下,向下运动,从而使得上转动杆4向下转动,最终实现上转动杆4和下转动杆6均被收纳在传动杆1的周向侧面一侧。打开时,可以将上转动杆4向上拉开,也可以将下转动杆6向下打开,也可以将上转动杆4和下转动杆6同时打开均可以,在传动杆1、固定件5和支撑片组的传动作用下,最终实现上转动杆4和下转动杆6撑开至传动杆1两端。

[0055] 如果整个收纳结构类似于一个框子或者笼子,采用多个本实用新型的折叠组件的组合形成一个框架,此时固定件5不需固定连接在传动杆1上,使得固定件5具有上下运动的自由度,此时传动杆1和固定件5在折叠收放的过程中均会出现上下的滑动,设计合理。当需要收纳整个框架时,将下转动杆6上提,或者将上转动杆4下压,或者同时上提下转动杆6和下压上转动杆4,使得框架的多个折叠组件的端脚之间的间距缩小,此时固定件5由于缩小间距带来的挤压力下,借助支撑片组以及传动杆1的配合,顺利实现折叠组件的折叠,使得各个上转动杆4和下转动杆6均收纳在各自连接的传动杆1的周向侧面一侧,最终实现整个框架的收纳。需要打开框架时,可以将上转动杆4向上拉开,也可以将下转动杆6向下打开,也可以将上转动杆4和下转动杆6同时打开均可以,在传动杆1、固定件5和支撑片组的传动作用下,最终实现上转动杆4和下转动杆6撑开至传动杆1两端,最终实现整个框架或者笼体撑开。

[0056] 实施例4

[0057] 如图3所示,本实施例的一种折叠传动组件,其结构和实施例3基本相同,更进一步

的,本实施例在支撑片组中的第二支撑片9采用拱形片体,即第二支撑片9可以用铆钉连接在上转动杆4的两侧,使得整个折叠组件,特别是支撑片组在转动和传动的过程中更加稳定。

[0058] 实施例5

[0059] 如图4所示,本实施例的一种折叠传动组件,其结构和实施例3基本相同,所不同的是,本实施例的折叠传动组件的下折叠部还包括平衡杆11,平衡杆11设置在下转动杆6上方,且和立柱底座3相连,保证了整个折叠组件收放过程中的稳定性和平衡性。且平衡杆11设计在下转动杆6上方,在婴儿床的框架中,平衡杆11提供主要的支撑作用,不至于直接对用于转动作用的下转动杆6造成压迫损害,进一步提高了产品的使用寿命和使用的安全性。

[0060] 实施例6

[0061] 如图2所示,本实施例的一种折叠传动组件,其结构和实施例3基本相同,为了给连接片7的动作提供活动空间,顺利实现了下折叠部的快速收放,本实施例在下导套301侧面开设有槽口,连接片7贯穿槽口分别和下转动杆6和传动杆1连接。

[0062] 实施例7

[0063] 如图2所示,一种折叠传动组件,其结构和实施例3基本相同,所不同的是,本实施例的导向组件还包括上、下两端分别和顶角连接件2、立柱底座3连接的导向立柱12,导向立柱12一侧设置为与传动杆1适配的弧面,需要说明的是,顶角连接件2和立柱底座3上均设置有与导向立柱12适配的连接部,均为弧形安装槽,且分别设置在上导套201一侧、下导套301的一侧。导向立柱12的设置,进一步增强整个折叠组件的强度且为传动杆1提供一个侧向导向部。

[0064] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

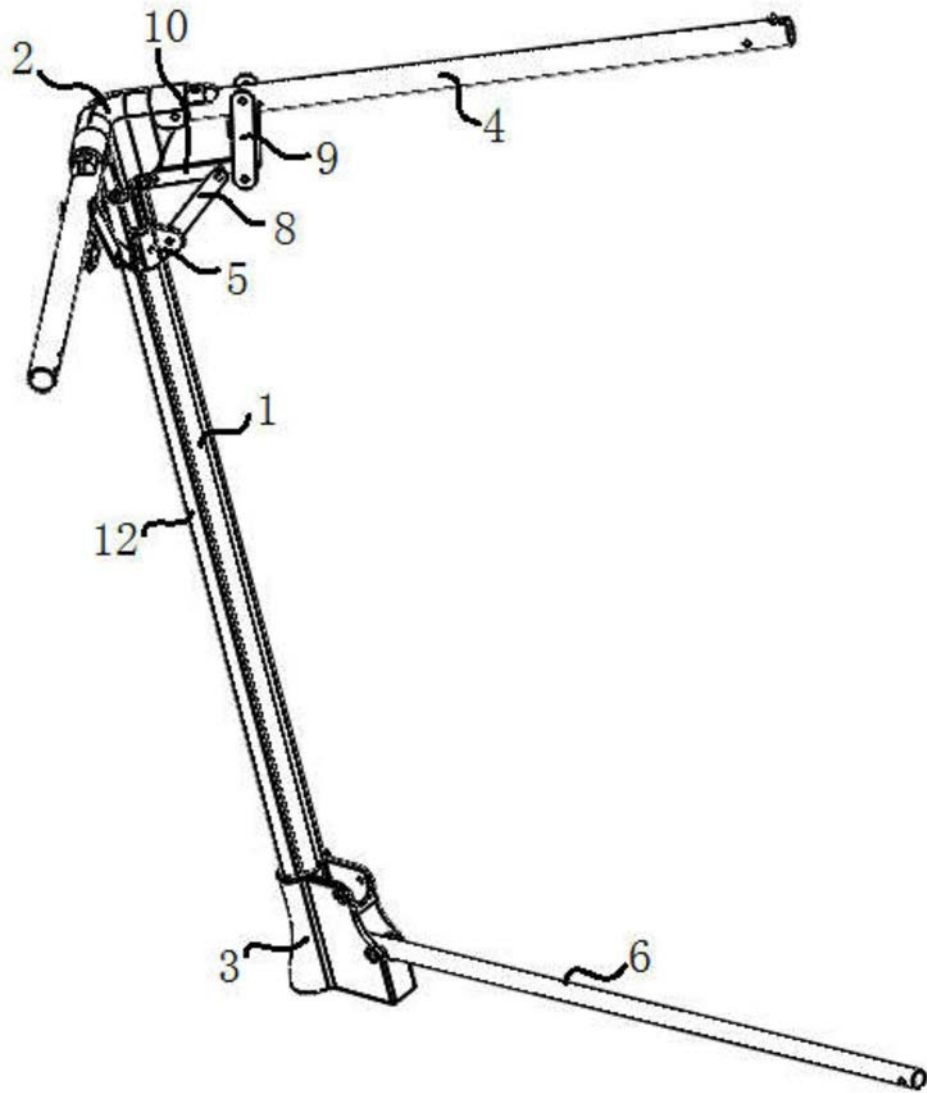


图1

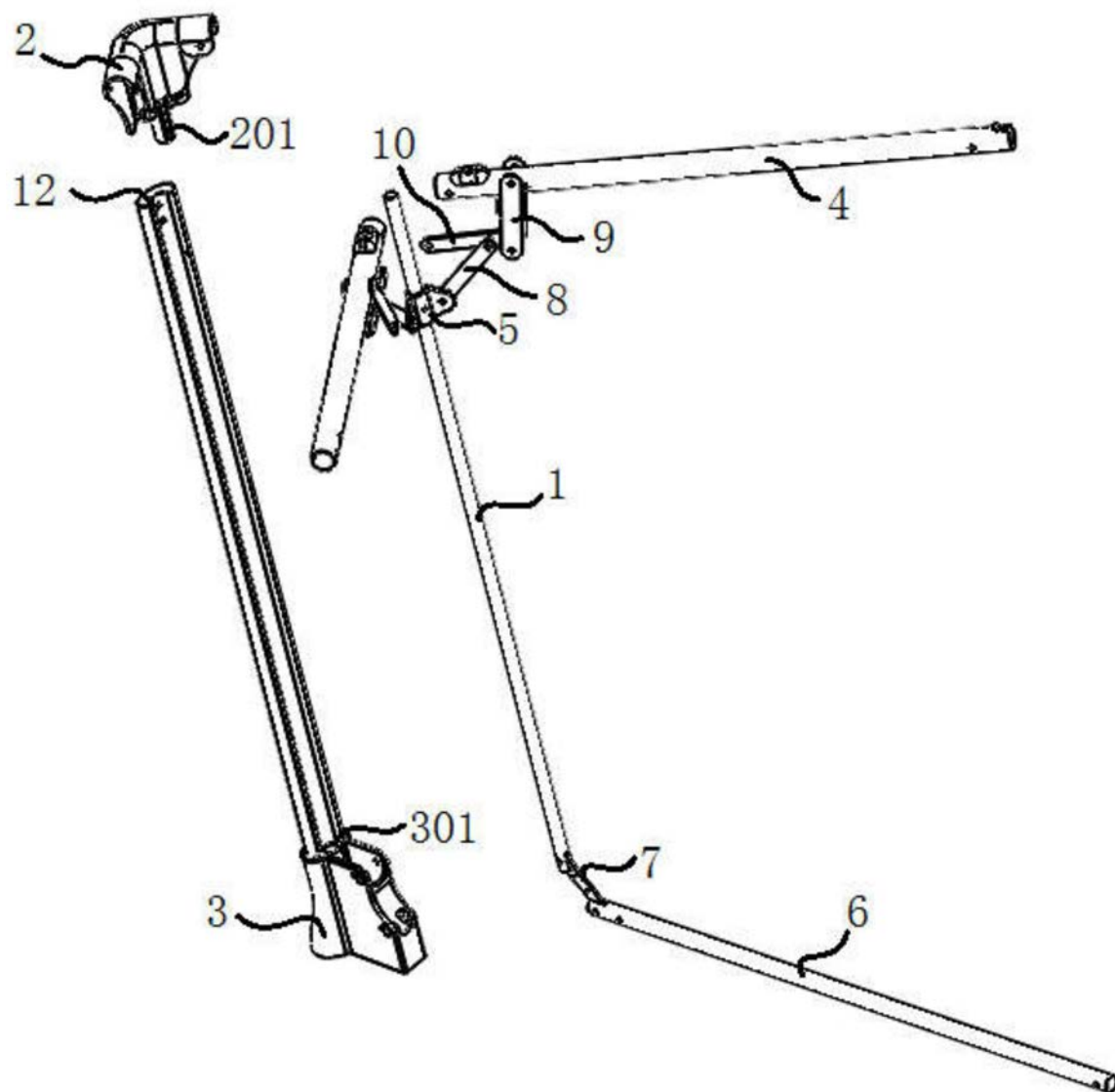


图2

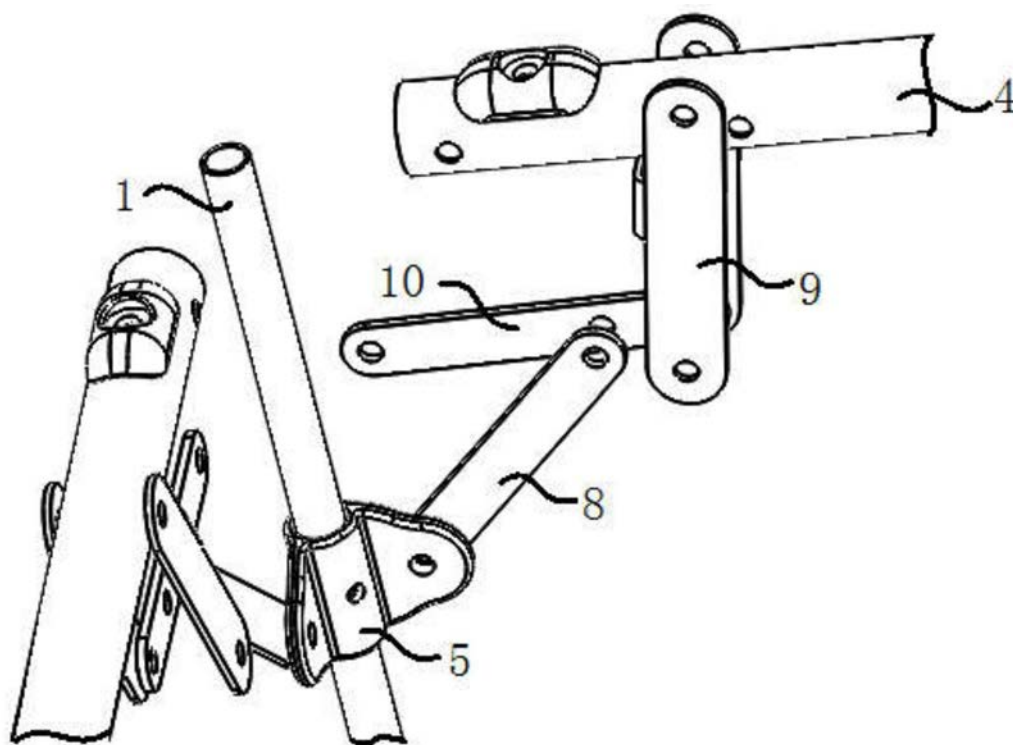


图3

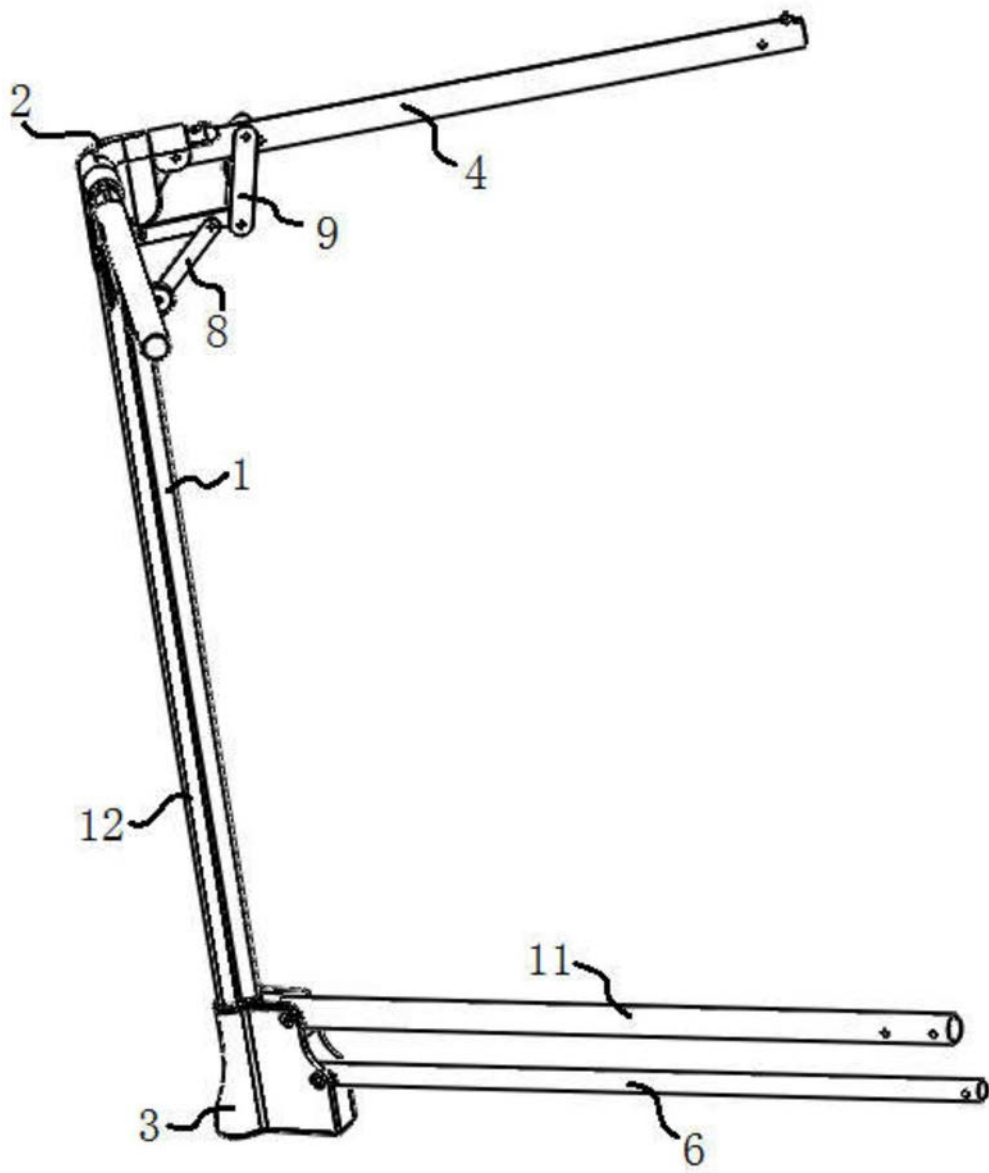


图4