



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111904143 A

(43) 申请公布日 2020.11.10

(21) 申请号 202010878992.3

(22) 申请日 2020.08.27

(71) 申请人 天长市西达克家居有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市张铺镇  
八墩村

(72) 发明人 梁家怡

(74) 专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司  
11516

代理人 乔志员

(51) Int.Cl.

A47B 3/00 (2006.01)

A47B 3/083 (2006.01)

A47B 43/00 (2006.01)

A47C 19/12 (2006.01)

A47C 19/02 (2006.01)

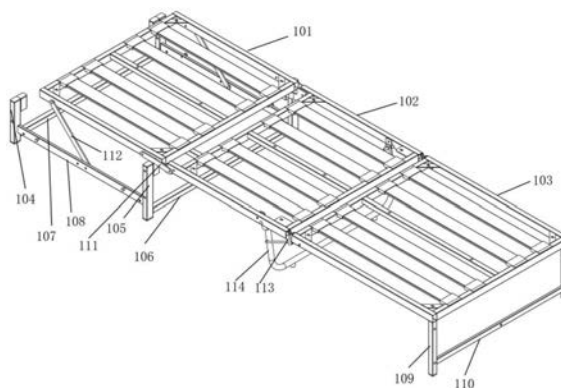
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种折叠翻折式功能架

(57) 摘要

本发明涉及折叠翻折式功能架,包括第一框架、第二框架、第三框架、第一支撑框架和第二支撑框架;第一支撑框架包括两个第一支撑腿、两个第二支撑腿、第一连接板、第二连接板和第三连接板,两个第一支撑腿通过第一连接板连接,两个第二支撑腿通过第二连接板连接,第一支撑腿和第二支撑腿通过第三连接板连接;第二支撑框架包括两个第三支撑腿和第四连接板,两个第三支撑腿通过第四连接板连接;第一框架和第二框架之间设置有第五连接板,连接板的一端与第一框架转动连接,另一端与第二框架转动连接;第二框架与第一框架铰接;第三框架与第二框架铰接;第一框架和第二框架的翻转方向相反。该折叠翻折式功能架,进一步缩小了桌子的整体占用空间。



1. 一种折叠翻折式功能架,其特征在于,包括第一框架、第二框架、第三框架、设置于所述第一框架下方的第一支撑框架和设置于第三框架下方的第二支撑框架;

所述第一支撑框架包括两个第一支撑腿、两个第二支撑腿、第一连接板、第二连接板和第三连接板,两个所述第一支撑腿通过第一连接板连接,两个所述第二支撑腿通过第二连接板连接,第一支撑腿和第二支撑腿通过第三连接板连接;

所述第二支撑框架包括两个第三支撑腿和第四连接板,两个所述第三支撑腿通过第四连接板连接;

所述第一框架和所述第二框架之间设置有第五连接板,所述连接板的一端与所述第一框架转动连接,另一端与所述第二框架转动连接;

所述第二框架与所述第一框架铰接,且能够翻转至所述第一框架的上方并且与所述第一框架平行;

所述第三框架与所述第二框架铰接,且能够翻转至所述第二框架的上方并且与所述第二框架平行;

所述第一框架和所述第二框架的翻转方向相反;

在所述第一框架、第二框架和第三框架完全展开的状态下,所述第一框架靠近所述第二框架的一端搭接在两个所述第二支撑腿上,另一端位于所述第一支撑腿靠近所述第二支撑腿的一侧;

在所述第一框架、第二框架和第三框架完全折叠的状态下,所述第一框架位于所述第一支撑框架内,所述第二框架未与所述第一框架连接的一端搭接在两个所述第一支撑腿上,所述第三框架未与所述第二框架连接的一端搭接在两个所述第二支撑腿上。

2. 根据权利要求1所述的一种折叠翻折式功能架,其特征在于,所述第三连接板的长度大于所述第一框架的长度,所述第二连接板和第一连接板的长度均大于所述第一框架的宽度;

所述第一框架未与所述第二框架连接的一端在两侧的位置设置有连杆,所述连杆的一端与所述第一框架转动连接,另一端与所述第三连接板连接,连接位置靠近所述第三连接板的中间位置;

所述第二支撑框架与所述第三框架的连接位置位于所述第三框架未与所述第二框架连接的一端。

3. 根据权利要求2所述的一种折叠翻折式功能架,其特征在于,所述连接板通过销轴与所述第一框架转动连接;

所述连接板通过销轴与所述第二框架转动连接。

4. 根据权利要求2或3所述的一种折叠翻折式功能架,其特征在于,所述第二框架和所述第三框架通过铰链连接。

5. 根据权利要求4所述的一种折叠翻折式功能架,其特征在于,所述第二框架与所述第三框架连接的一端设置有可折叠的第四支撑腿。

6. 根据权利要求5所述的一种折叠翻折式功能架,其特征在于,所述第四支撑腿通过销轴与第二框架连接。

7. 根据权利要求5所述的一种折叠翻折式功能架,其特征在于,所述第一支撑腿的高度小于所述第二支撑腿的高度;

所述第二支撑腿的高度等于所述第三支撑腿的高度；

所述第一支撑腿和所述第二支撑腿的高度差等于所述第二框架的厚度。

8. 根据权利要求4所述的一种折叠翻折式功能架, 其特征在于, 所述第二支撑腿上设置有角板, 所述角板的一端与所述第二支撑腿连接, 另一端与所述第二框架未与第三框架连接的一端连接。

9. 根据权利要求8所述的一种折叠翻折式功能架, 其特征在于, 所述角板包括两个, 设置于所述第二支撑腿的两侧, 并且位于所述第二竖直支架的顶部。

## 一种折叠翻折式功能架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及功能架技术领域,具体涉及一种折叠翻折式功能架。

### 背景技术

[0002] 为了减少装置占用空间,方便携带和存放,人们设计出折叠式的功能架,比如折叠桌、折叠椅和折叠床等,其中折叠桌的功能架虽然折叠后能够实现缩小桌子的整体占用空间的功能,但是受桌子结构限制,折叠后能够缩小的空间有限,如何进一步缩小折叠桌的空间已成为人们亟待解决的技术问题。

### 发明内容

[0003] 针对上述现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种折叠翻折式功能架,以解决上述的技术问题。

[0004] 为了实现上述发明目的,本发明提供的一个技术方案如下:

[0005] 一种折叠翻折式功能架,包括第一框架、第二框架、第三框架、设置于所述第一框架下方的第一支撑框架和设置于第三框架下方的第二支撑框架;所述第一支撑框架包括两个第一支撑腿、两个第二支撑腿、第一连接板、第二连接板和第三连接板,两个所述第一支撑腿通过第一连接板连接,两个所述第二支撑腿通过第二连接板连接,第一支撑腿和第二支撑腿通过第三连接板连接;所述第二支撑框架包括两个第三支撑腿和第四连接板,两个所述第三支撑腿通过第四连接板连接;所述第一框架和所述第二框架之间设置有第五连接板,所述连接板的一端与所述第一框架转动连接,另一端与所述第二框架转动连接;所述第二框架与所述第一框架铰接,且能够翻转至所述第一框架的上方并且与所述第一框架平行;所述第三框架与所述第二框架铰接,且能够翻转至所述第二框架的上方并且与所述第二框架平行;所述第一框架和所述第二框架的翻转方向相反;在所述第一框架、第二框架和第三框架完全展开的状态下,所述第一框架靠近所述第二框架的一端搭接在两个所述第二支撑腿上,另一端位于所述第一支撑腿靠近所述第二支撑腿的一侧;在所述第一框架、第二框架和第三框架完全折叠的状态下,所述第一框架位于所述第一支撑框架内,所述第二框架未与所述第一框架连接的一端搭接在两个所述第一支撑腿上,所述第三框架未与所述第二框架连接的一端搭接在两个所述第二支撑腿上。

[0006] 可选的,所述第三连接板的长度大于所述第一框架的长度,所述第二连接板和第一连接板的长度均大于所述第一框架的宽度;所述第一框架未与所述第二框架连接的一端在两侧的位置设置有连杆,所述连杆的一端与所述第一框架转动连接,另一端与所述第三连接板连接,连接位置靠近所述第三连接板的中间位置;所述第二支撑框架与所述第三框架的连接位置位于所述第三框架未与所述第二框架连接的一端。

[0007] 可选的,所述连接板通过销轴与所述第一框架转动连接;所述连接板通过销轴与所述第二框架转动连接。

[0008] 可选的,所述第二框架和所述第三框架通过铰链连接。

- [0009] 可选的,所述第二框架与所述第三框架连接的一端设置有可折叠的第四支撑腿。
- [0010] 可选的,所述第四支撑腿通过销轴与第二框架连接。
- [0011] 可选的,所述第一支撑腿的高度小于所述第二支撑腿的高度;所述第二支撑腿的高度等于所述第三支撑腿的高度;所述第一支撑腿和所述第二支撑腿的高度差等于所述第二框架的厚度。
- [0012] 可选的,所述第二支撑腿上设置有角板,所述角板的一端与所述第二支撑腿连接,另一端与所述第二框架未与第三框架连接的一端连接。
- [0013] 可选的,所述角板包括两个,设置于所述第二支撑腿的两侧,并且位于所述第二竖直支架的顶部。
- [0014] 本发明提供的折叠翻折式功能架,在完全折叠状态下,第一框架位于第一支撑框架内,只有第三框架作为桌面或桌面的支撑使用,这样进一步缩小了桌子的整体占用空间;此外,述折叠翻折式功能架在完全折叠状态下,可以作为桌子或桌子支架使用,在完全展开状态下,作为床或床架使用,一个装置至少有两种用途,更能够满足人们对折叠装置的更高要求。

## 附图说明

- [0015] 图1为本发明中折叠翻折式功能架在完全展开状态下的立体结构示意图;
- [0016] 图2为图1的一种侧视图;
- [0017] 图3为本发明中折叠翻折式功能架在完全折叠状态下的立体结构示意图;
- [0018] 图4为图3的一种侧视图;
- [0019] 图5为本发明中第一支撑腿在展开过程中的立体结构示意图之一;
- [0020] 图6为图5的一种侧视图;
- [0021] 图7为本发明中第一支撑腿在展开过程中的立体结构示意图之二;
- [0022] 图8为图7的一种侧视图;
- [0023] 图9为本发明中折叠翻折式功能架的一种优选的立体结构示意图,其中第四支撑腿在展开状态;
- [0024] 图10为图9的一种展开过程中的示意图;
- [0025] 图11为图9的一种侧视图;
- [0026] 图12为锁紧片的结构示意图;
- [0027] 图中:第四支撑腿1、纵向支撑腿1-1、横向连接片1-2、锁紧片3、第一支撑杆4、第一框架101、第二框架102、第三框架103、第一支撑腿104、第二支撑腿105、第一连接板106、第二连接板107、第三连接板108、第三支撑腿109、第四连接板110、第五连接板111、连杆112、铰链113、第四支撑腿114、角板115。

## 具体实施方式

- [0028] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 本发明提供了一种折叠翻折式功能架,参见图1-图8,包括第一框架101、第二框架102、第三框架103、设置于所述第一框架下方的第一支撑框架和设置于第三框架下方的第二支撑框架;所述第一支撑框架包括两个第一支撑腿104、两个第二支撑腿105、第一连接板106、第二连接板107和第三连接板108,两个所述第一支撑腿通过第一连接板连接,两个所述第二支撑腿通过第二连接板连接,第一支撑腿和第二支撑腿通过第三连接板连接;所述第二支撑框架包括两个第三支撑腿109和第四连接板110,两个所述第三支撑腿通过第四连接板连接;所述第一框架和所述第二框架之间设置有第五连接板111,所述连接板的一端与所述第一框架转动连接,另一端与所述第二框架转动连接;所述第二框架与所述第一框架铰接,且能够翻转至所述第一框架的上方并且与所述第一框架平行;所述第三框架与所述第二框架铰接,且能够翻转至所述第二框架的上方并且与所述第二框架平行;所述第一框架和所述第二框架的翻转方向相反;在所述第一框架、第二框架和第三框架完全展开的状态下,所述第一框架靠近所述第二框架的一端搭接在两个所述第二支撑腿上,另一端位于所述第一支撑腿靠近所述第二支撑腿的一侧;在所述第一框架、第二框架和第三框架完全折叠的状态下,所述第一框架位于所述第一支撑框架内,所述第二框架未与所述第一框架连接的一端搭接在两个所述第一支撑腿上,所述第三框架未与所述第二框架连接的一端搭接在两个所述第二支撑腿上。

[0030] 上述折叠翻折式功能架在完全折叠状态下,第一框架位于第一支撑框架内,只有第三框架作为桌面或桌面的支撑使用,这样进一步缩小了桌子的整体占用空间;此外,述折叠翻折式功能架在完全折叠状态下,可以作为桌子或桌子支架使用,在完全展开状态下,作为床或床架使用,一个装置至少有两种用途,更能够满足人们对折叠装置的更高要求。

[0031] 作为一种具体的实施方式,所述第三连接板的长度大于所述第一框架的长度,所述第二连接板和第一连接板的长度均大于所述第一框架的宽度;所述第一框架未与所述第二框架连接的一端在两侧的位置设置有连杆112,所述连杆的一端与所述第一框架转动连接,另一端与所述第三连接板连接,连接位置靠近所述第三连接板的中间位置;所述第二支撑框架与所述第三框架的连接位置位于所述第三框架未与所述第二框架连接的一端。

[0032] 作为一种具体的实施方式,所述连接板通过销轴与所述第一框架转动连接;所述连接板通过销轴与所述第二框架转动连接;所述第二框架和所述第三框架通过铰链113连接。

[0033] 在整体结构作为床或床架使用时,第二框架和第三框架的连接位置相对其其它位置受力容易损坏,为此,申请人还在所述第二框架与所述第三框架连接的一端设置有可折叠的第四支撑腿114,第四支撑腿可以使用90°合页与第二框架连接,也可以像图1和图2中所示的通过销轴与第二框架连接,通过伸缩杆连接铰链的转轴,当然还可以使用其它现有的方式,这是本领域技术人员熟知的,此处不再赘述。在完全折叠状态下,为了使得第一框架、第二框架和第三框架能够水平,所述第一支撑腿的高度小于所述第二支撑腿的高度;所述第二支撑腿的高度等于所述第三支撑腿的高度;所述第一支撑腿和所述第二支撑腿的高度差等于所述第二框架的厚度。

[0034] 作为一种优选的实施方式,参见图2,所述第二支撑腿上设置有角板115,角板即设置有角的板,此处使用角板主要使得在折叠和展开后角板位于第二框架的下方,以防止其影响床架或桌面的平整,所述角板的一端与所述第二支撑腿连接,另一端与所述第二框架

未与第三框架连接的一端连接,一般的所述角板包括两个,设置于所述第二支撑腿的两侧,并且位于所述第二竖直支架的顶部。

[0035] 作为一种优选的方案,参见图9-12,所述第三连接板的两端设置有第四支撑腿1,所述第一支撑腿包括纵向支撑腿1-1和横向连接片1-2,所述纵向支撑腿和所述横向连接片通过焊接或相同方式固定连接,纵向支撑腿和所述横向连接片可以如图9中所示垂直设置,也可以形成非垂直的折弯结构,所述第四支撑腿与所述第三连接板铰接,铰接位置为第一铰接点0,本实施例中,第一铰接点0优选位于所述纵向支撑腿靠近所述横向连接片的一端;所述横向连接片未与所述纵向支撑腿连接的一端铰接有锁紧片3,所述锁紧片的一端设置有滑槽C,所述锁紧片的另一端与所述横向连接片铰接,铰接位置为第二铰接点D;所述滑槽上设置有与所述滑槽连通的第一卡槽A和第二卡槽B,所述第一卡槽、第二卡槽和所述滑槽形成F形结构,所述第二卡槽至所述第二铰接点D的距离大于所述第一卡槽至所述第二铰接点D的距离;所述第三连接板上设置有与所述滑槽配合的定位销P,所述第四支撑腿在折叠状态下,所述定位销位于所述第二卡槽内,所述第四支撑腿在展开状态下,所述定位销位于所述第一卡槽内。

[0036] 上述结构在第四支撑腿在折叠状态下,参见图9和图11,所述定位销P位于所述第二卡槽内,由于第二卡槽的作用,折叠式框架不会下移,当需要展开第四支撑腿时,参见图10,将锁紧片往上拨动,使定位销P和锁紧片的滑槽C进行接触,旋转第四支撑腿,第四支撑腿向外打开,定位销P和锁紧片的滑槽产生相对位移,当第四支撑腿到达极限位置后,参见图9和图11,将锁紧片向下拨动使得定位销P位于所述第二卡槽内,将第四支撑腿锁定,折叠式框架不会移动。该结构不需要使用扭簧,因此不存在由于扭簧松动而造成桌子使用时晃动的情况。

[0037] 在实际生产中,可根据现有的生产方法设置第一凹槽、第二凹槽和定位销的相对位置,将锁紧片铰接到第三连接板上后定位销固定到滑槽内,使用实验的方法以第一铰接点为旋转中心,旋转锁紧片,当第四支撑腿在折叠状态下记录定位销的位置即为第一凹槽与滑槽的连接点的位置,当第四支撑腿在展开状态下记录定位销的位置即为第二凹槽与滑槽的连接点的位置,当然还可以通过计算的方式设置第一凹槽、第二凹槽和定位销的相对位置,还可以或者通过仿真的方式设置,这是本领域技术人员熟知的,此处不再赘述。

[0038] 作为一种具体的实施方式,所述定位销的高度大于所述第一铰接点的高度,且所述定位销和所述第一铰接点的高度差小于所述第一铰接点和第二铰接点的距离;所述第四支撑腿在折叠状态下,所述第一卡槽和所述第二卡槽位于所述滑槽的上方。这种结构有利于定位销在滑槽内移动。

[0039] 作为一种具体的实施方式,位于第三连接板一端的两个所述第四支撑腿通过第一支撑杆4连接,这样将同一端的两个第一支撑杆连接后使得整体框架更稳定,本申请中,第三连接板可以是板状,应用于普通的折叠桌子作为桌面使用,所述第四支撑腿在折叠状态下底端位于所述第二支撑腿底端的上方;所述第四支撑腿在展开状态下底端位于所述第二支撑腿底端的下方,这种结构使用时可通过将第四支撑腿折叠的方式仅仅使用第二支撑腿和第一支撑腿作为桌子的支撑,也可以将第四支撑腿打开作为桌子的支撑,可根据人们对桌子不同高度的要求选择是否展开第一支撑腿。作为一种优选的方式,所述第四支撑腿在展开状态下为倾斜的,顶端至相应的所述横向支撑杆中心的距离小于底端至相应的横向支

撑杆中心的距离;所述第一支撑腿在展开状态下与相应的所述第二支撑腿的内侧有接触点T,这样通过接触点T进一步限制第一支撑腿向外继续展开,提高了桌子框架整体的稳定性,另外可将第一支撑腿和第二支撑腿内侧接触时作为第一支撑腿向外展开的极限位置,作为向下拨动锁紧片的参考,方便人们及时向下拨动锁紧片固定桌子框架。

[0040] 以上所述实施例仅表达了本发明的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

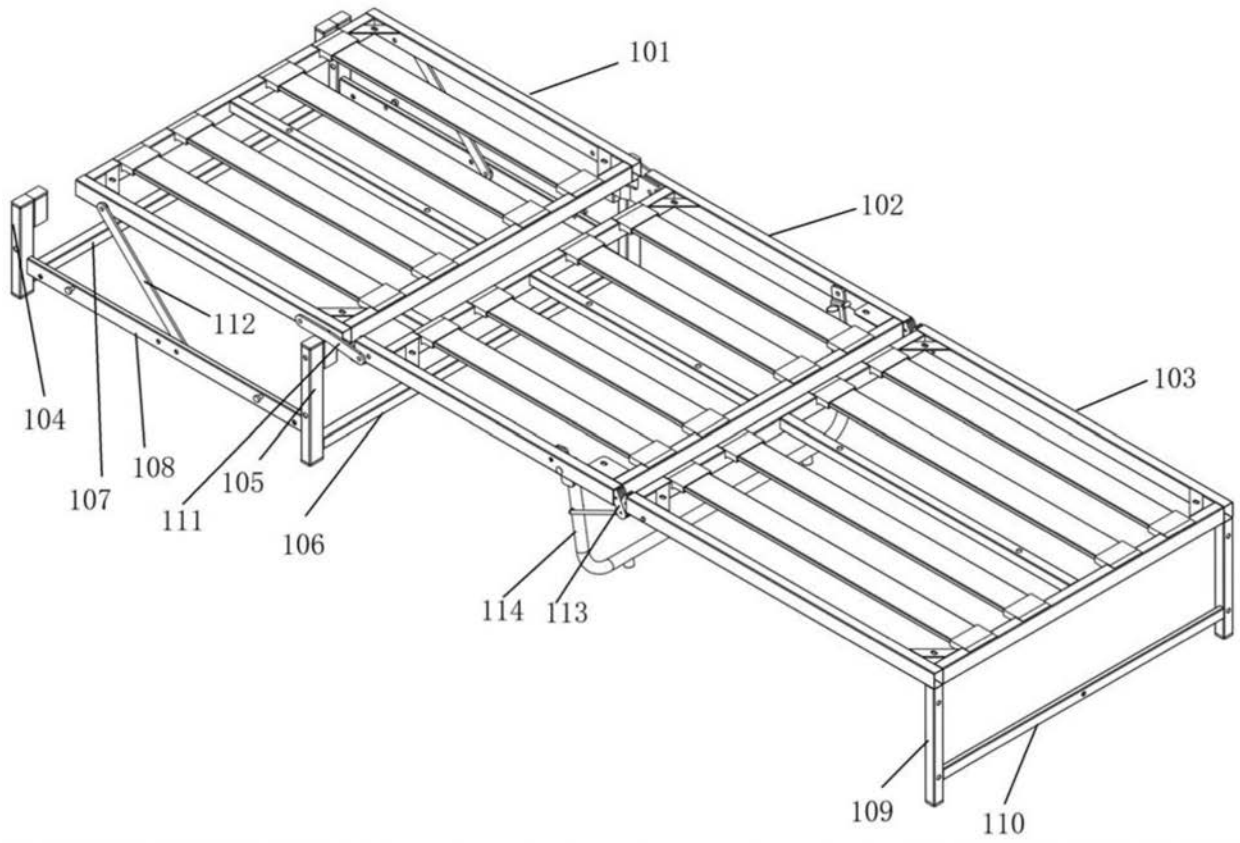


图1

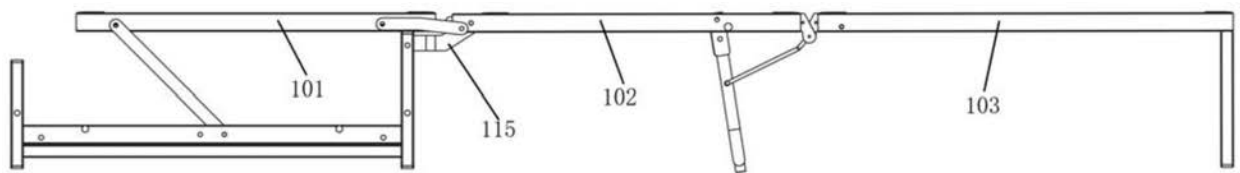


图2

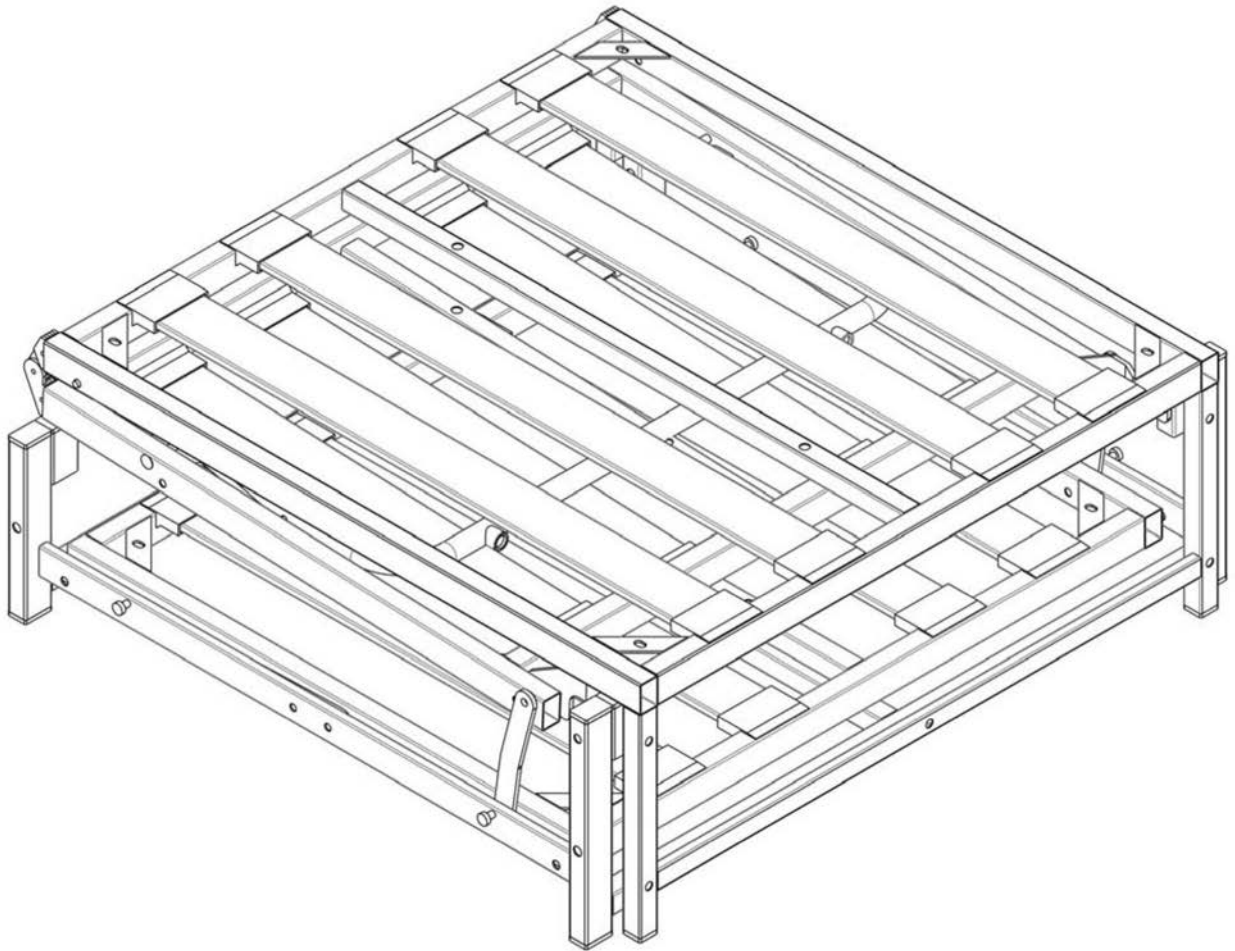


图3

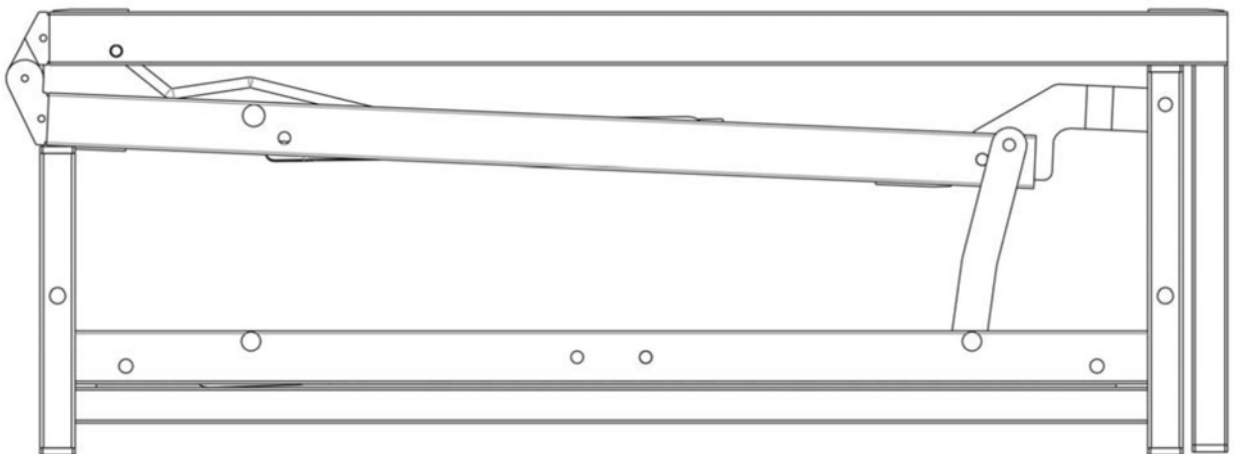


图4

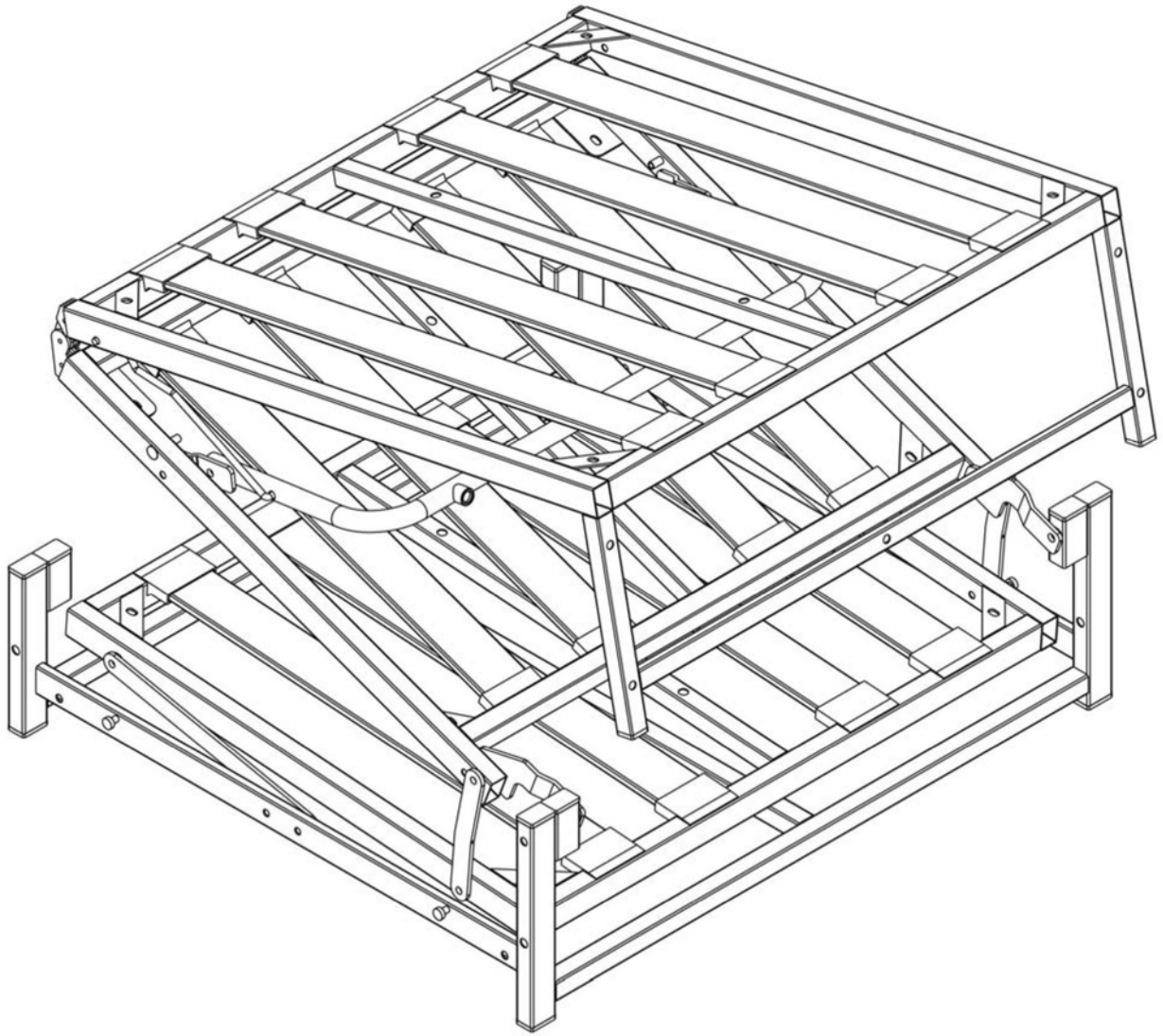


图5

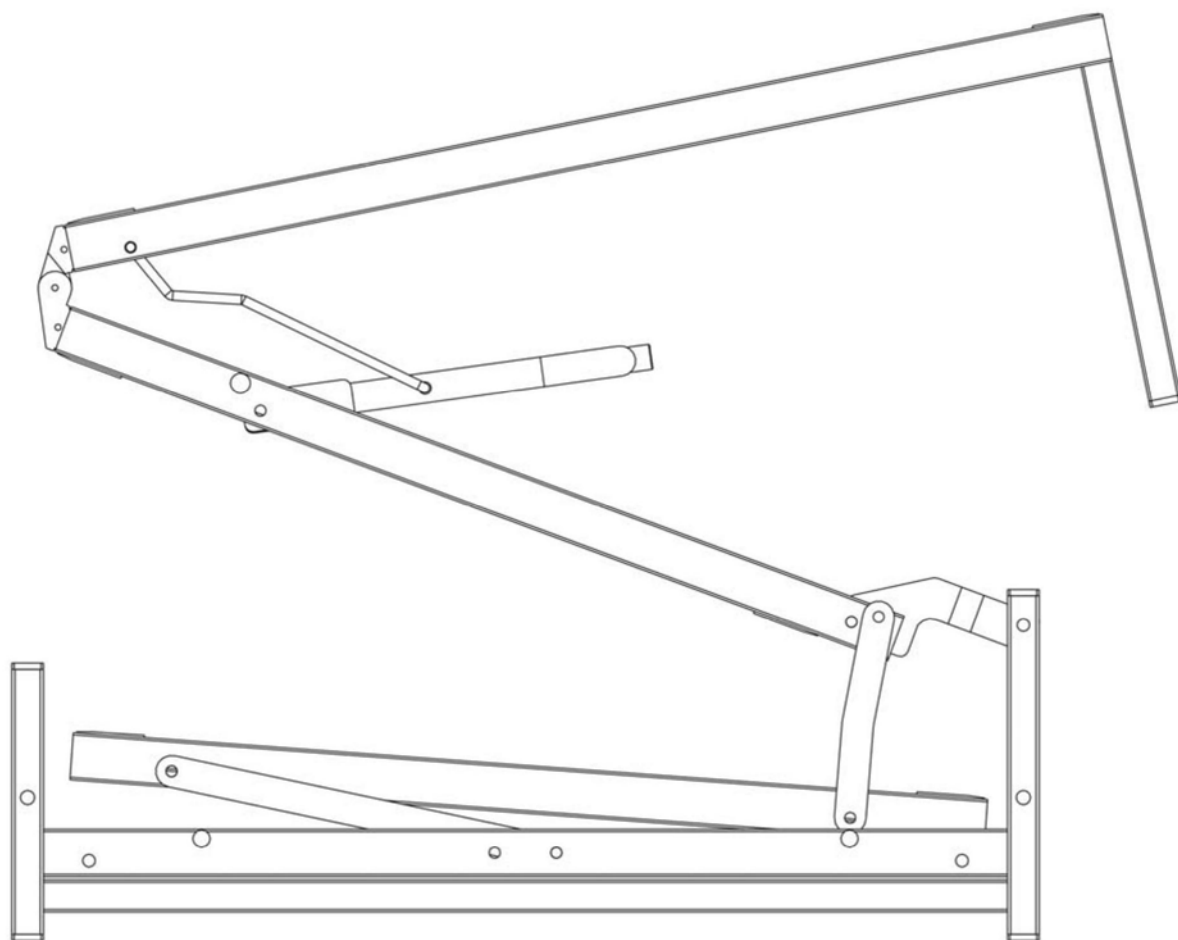


图6

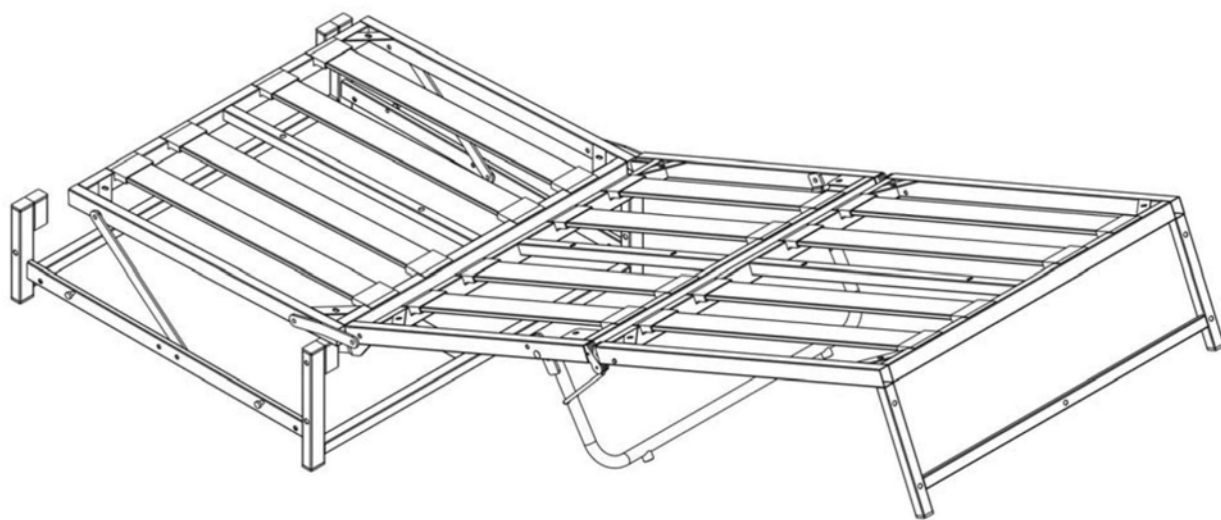


图7

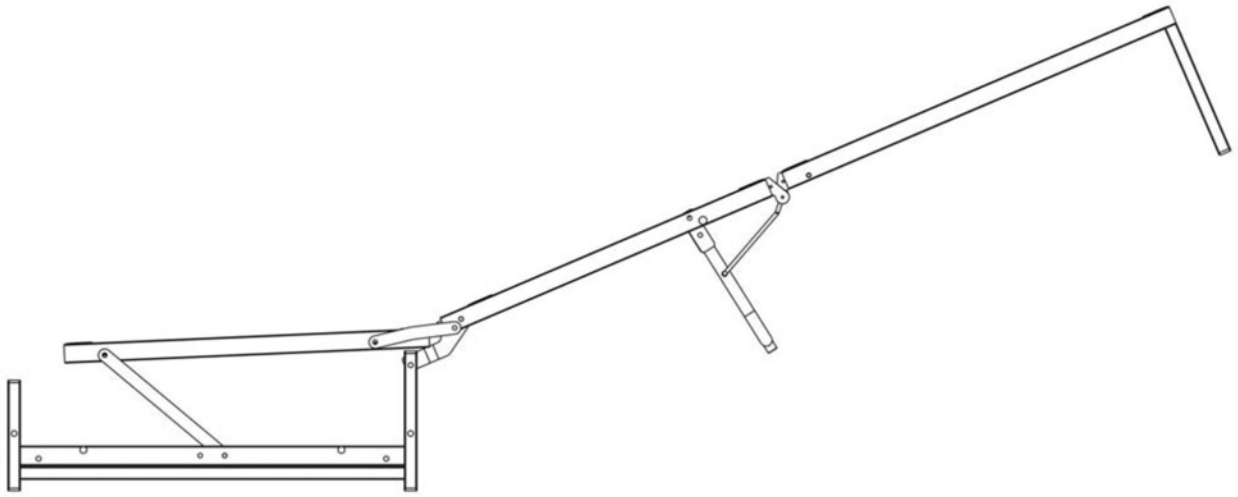


图8

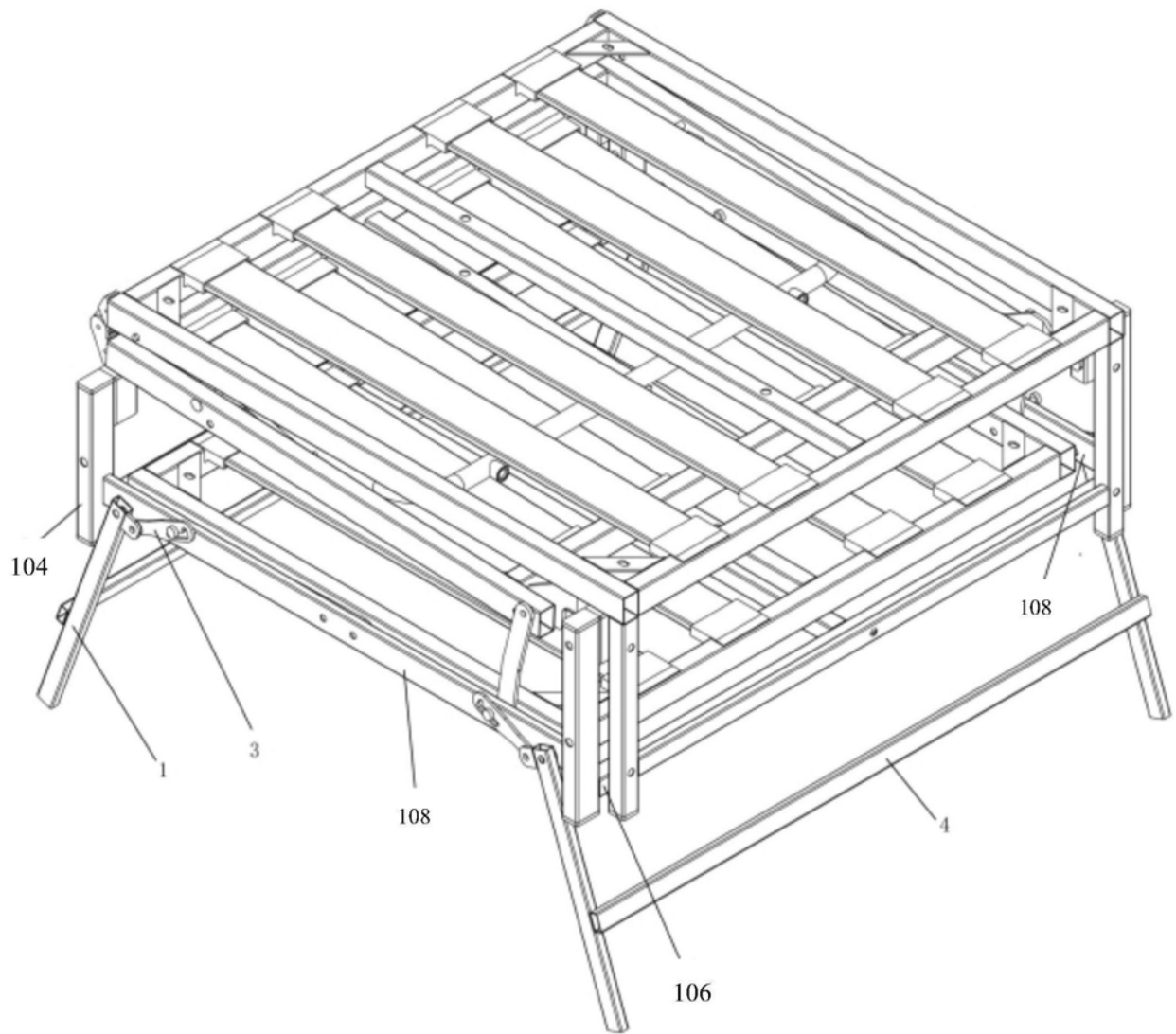


图9

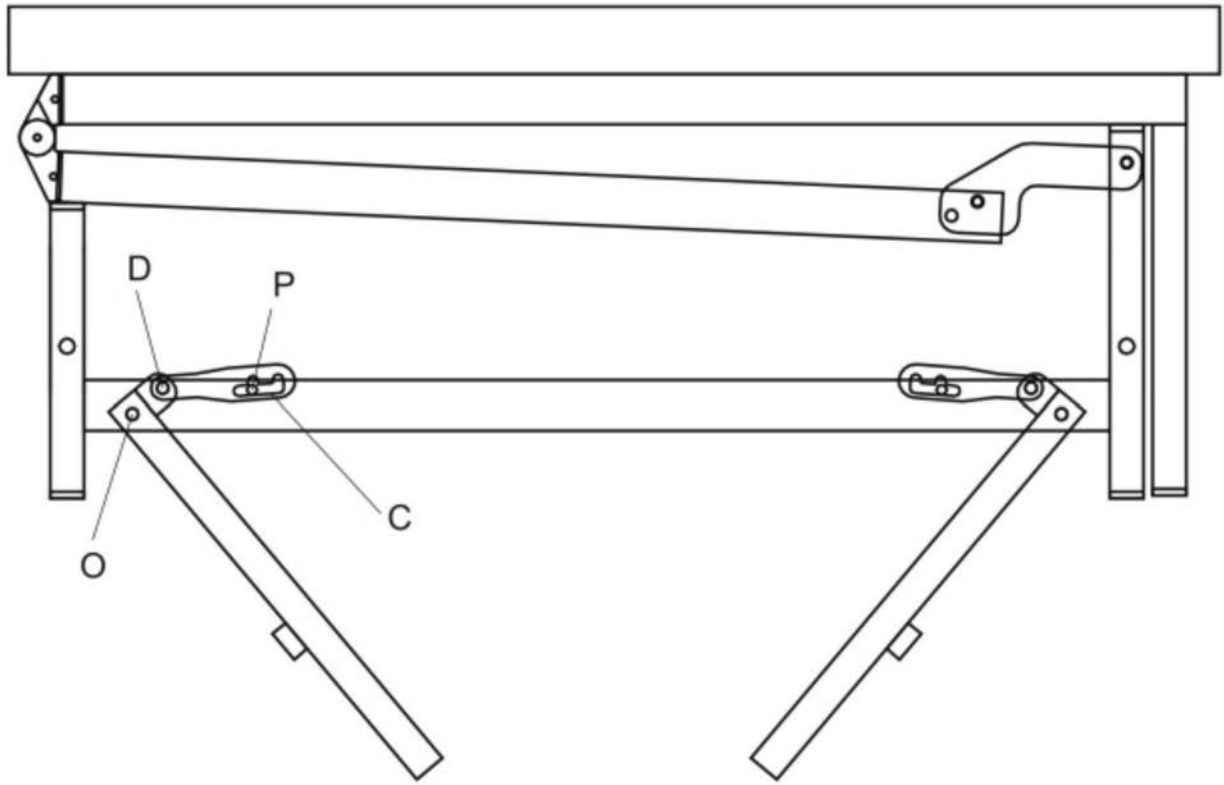


图10

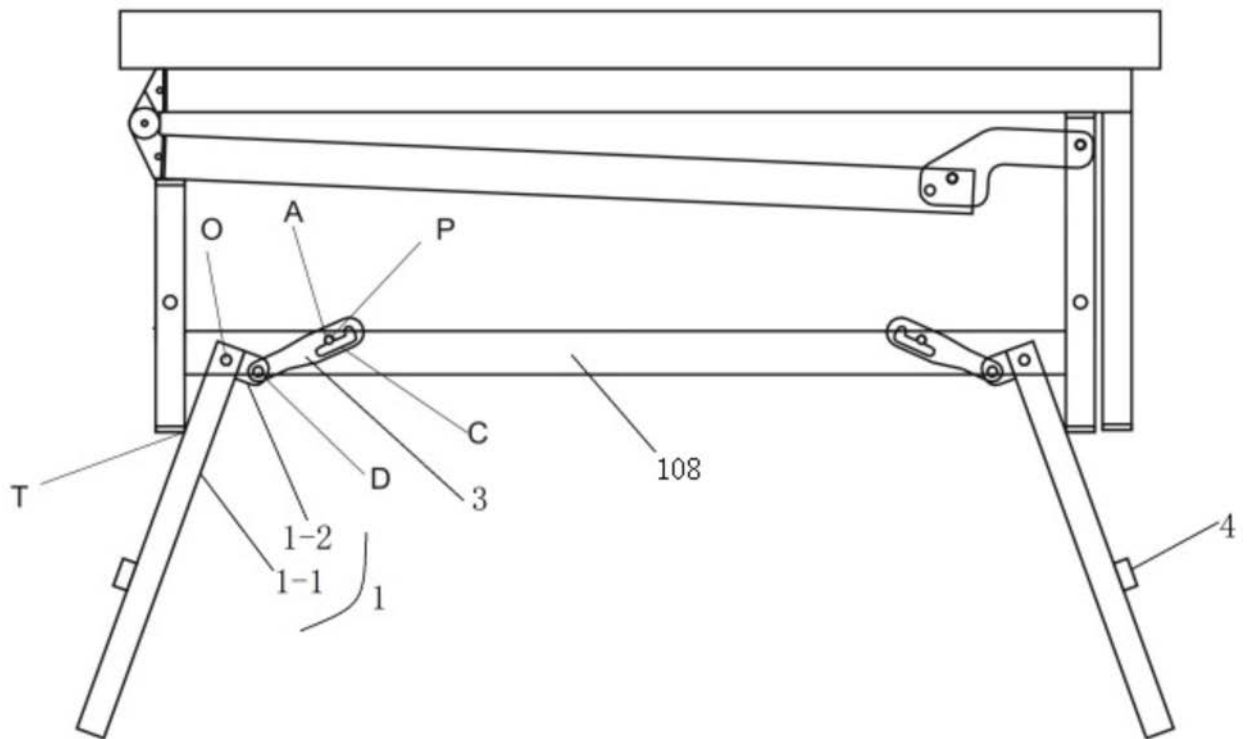


图11

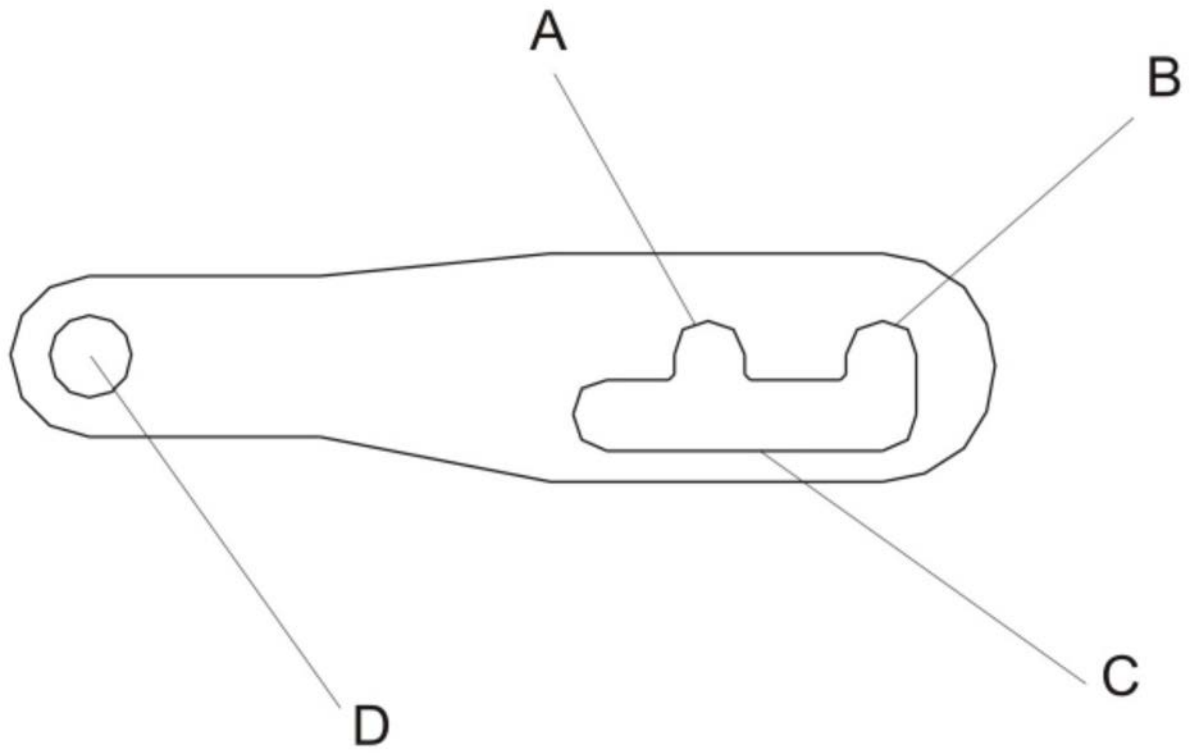


图12