(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209644440 U
(45)授权公告日 2019.11.19

(21)申请号 201920083235.X

(22)申请日 2019.01.18

(73)专利权人 潘兴民
地址 277000 山东省枣庄市薛城区陶庄镇安居小区3号楼3单元202室

(72)发明人 潘兴民 潘雨声

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 李文培

(51)Int.Cl.
A47C 19/12(2006.01)
A47C 19/02(2006.01)
A47C 13/00(2006.01)
A47C 7/54(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

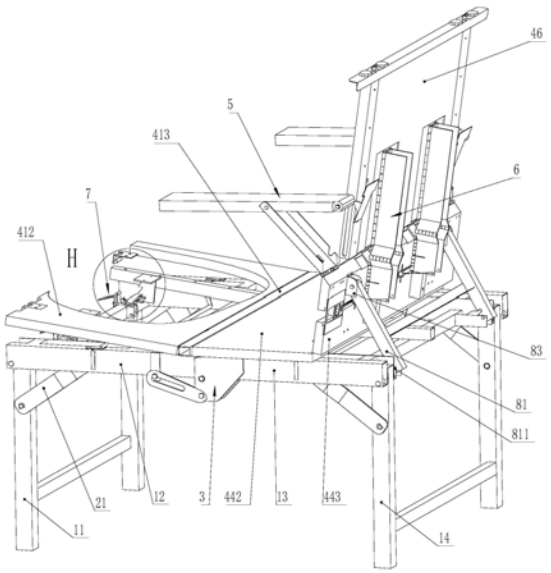
权利要求书2页 说明书9页 附图19页

(54)实用新型名称

可组合为床的折叠家具

(57)摘要

本实用新型公开了一种可组合为床的折叠家具，其属于家具领域。它主要包括支撑框架，支撑框架上设有承压面板；其特征在于：所述支撑框架可进行两折折叠，所述承压面板一端铰接有面板C，面板C或承压面板底部设有限位机构，限位机构在面板C与承压面板夹角为180°时，可对面板C进行限位和支撑。本实用新型可实现两组折叠家具的组合和分体应用，部件复用率高，使用方便，便于收纳。本实用新型主要用于家具的组合和分体应用。



CN 209644440 U

1.一种可组合为床的折叠家具，包括支撑框架，支撑框架上设有承压面板；其特征在于：所述支撑框架可进行两折折叠，所述承压面板一端铰接有面板C(46)，面板C(46)或承压面板底部设有限位机构(6)，限位机构(6)在面板C(46)与承压面板夹角为180°时，可对面板C(46)进行限位和支撑。

2.根据权利要求1所述的可组合为床的折叠家具，其特征在于：所述支撑框架包括一端通过铰链C(3)连接的承压框A(12)和承压框B(13)，承压框A(12)和承压框B(13)上分别设有面板组A(41)和面板组B(44)，面板组B(44)与面板C(46)的一端铰接，承压框A(12)和承压框B(13)通过铰链C(3)的铰链轴C(37)可相对转动0°-180°，承压框A(12)的另一端与腿架A(11)铰接，承压框B(13)另一端与腿架B(14)铰接，承压框A(12)和承压框B(13)分别与所铰接的腿架A(11)和腿架B(14)可相对转动0°-90°。

3.根据权利要求2所述的可组合为床的折叠家具，其特征在于：所述承压框A(12)通过铰链轴A(15)与腿架A(11)铰接，承压框B(13)通过铰链轴B(16)与腿架B(14)铰接，铰链轴A(15)的中心至腿架A脚底面(112)的距离和铰链轴A(15)中心至承压框A(12)上表面的距离之和设为S1，铰链轴C(37)中心至承压框A(12)上表面的距离、铰链轴C(37)中心至铰链轴B(16)中心沿承压框B方向的距离和铰链轴B(16)中心至腿架B外侧面(141)的距离之和设为S2，S2与腿架B厚度之差小于S1；铰链轴C(37)中心至承压框B(13)上表面的距离、铰链轴C(37)中心至铰链轴A(15)中心沿承压框A方向的距离和铰链轴A(15)中心至腿架A外侧面(111)的距离之和设为H1，铰链轴B(16)中心至承压框B(13)上表面距离和铰链轴B(16)中心至腿架B脚底面(142)的距离之和设为H2，H1≧H2，H1-H2＝D，D的数值范围为0至承压框A的厚度；铰链轴A(15)中心至腿架A外侧面(111)的距离≧其至承压框A(12)的侧端面(121)的距离。

4.根据权利要求3所述的可组合为床的折叠家具，其特征在于：所述S1＝S2，D的数值等于腿架A(11)的厚度。

5.根据权利要求3所述的可组合为床的折叠家具，其特征在于：所述S1＝S2，D的数值小于腿架A(11)的厚度，腿架B(14)上设有交错腿脚(143)，交错腿脚(143)的有效交错长度为腿架A(11)的厚度d与D数值的差值。

6.根据权利要求3所述的可组合为床的折叠家具，其特征在于：所述S1＝S2，D的数值大于腿架A(11)的厚度小于承压框A(12)的厚度，腿架A(11)上与腿架B(14)相对的一侧设有垫块(113)，垫块(113)的厚度为D的数值减去腿架A(11)厚度的数值。

7.根据权利要求1至6中任一项所述的可组合为床的折叠家具，其特征在于：所述限位机构(6)包括抽拉托架(661)和抽拉托架管套(662)，抽拉托架管套(662)与支撑框架固定，抽拉托架(661)的抽拉杆可在抽拉托架管套(662)内滑动，抽拉托架管套(662)上设有托架限位槽孔(664)，抽拉托架(661)的抽拉杆上分别固定有与托架限位槽孔(664)相配合的托架限位钉(663)。

8.根据权利要求2至6中任一项所述的可组合为床的折叠家具，其特征在于：所述面板组B(44)包括在一端相互铰接的面板1B(442)和面板2B(443)，面板1B(442)与承压框B(13)上表面固定连接，面板2B(443)的另一端与面板C(46)铰接，面板2B(443)和面板C(46)间设有限位机构(6)，限位机构(6)可在面板2B(443)和面板C(46)夹角为180°时进行定位；面板2B(443)和面板C(46)通过限位机构(6)定位成一体板，一体板与承压框B(13)之间设有一体

板定限位机构(8)。

9.根据权利要求8所述的可组合为床的折叠家具,其特征在于:所述限位机构(6)包括拉绳板(620)、铰链板D(611)、铰链板E(612)、铰链板F(613)、铰链板G(614)、铰链板H(615)和铰链板K(616),铰链板H(615)与面板2B(443)固定连接,铰链板H(615)分别与铰链板G(614)和铰链板K(616)铰接,铰链板G(614)和铰链板K(616)与铰链板H(615)之间设有弹簧(619),铰链板E(612)与面板C(46)固定连接,铰链板E(612)分别与铰链板D(611)和铰链板F(613)铰接,铰链板D(611)与铰链板G(614)铰接,铰链板F(613)与铰链板K(616)铰接;拉绳板(620)上设有拉绳(617),拉绳(617)通过转向滑轮(618)与铰链板G(614)和铰链板K(616)连接。

10.根据权利要求8所述的可组合为床的折叠家具,其特征在于:所述面板C(46)两侧分别设有可折叠扶手机构(5),所述可折叠扶手机构(5)包括扶手板(51)、扶手斜撑板(52)和滑槽板(54),滑槽板(54)与面板C(46)固定连接,滑槽板(54)上设有滑槽B(541),扶手板(51)一端设有扶手板限位钉(53),扶手板限位钉(53)与滑槽B(541)配合,滑槽板(54)上铰接有限位板(55),限位板(55)与滑槽B(541)上部对应;扶手板(51)的中部与扶手斜撑板(52)一端铰接,扶手斜撑板(52)另一端与面板2B(443)铰接。

11.根据权利要求8所述的可组合为床的折叠家具,其特征在于:所述面板组A(41)包括在一端相互铰接的面板1A(412)和面板2A(413),面板2A(413)与承压框A(12)上表面固定连接,面板1A(412)的另一端与承压框A(12)之间设有面板限位机构(7),承压框A(12)上设有纵支撑杆(122),所述面板限位机构(7)包括转角拉件(71)、连接拉杆(72)、复位弹簧(73)、棘爪(74)和棘条板(75),棘条板(75)与面板1A(412)固定连接,棘爪(74)与纵支撑杆(122)铰接,纵支撑杆(122)上设有固定连接的支撑板(76),支撑板(76)上铰接有转角拉件(71),转角拉件(71)和棘爪(74)通过连接拉杆(72)连接,连接拉杆(72)上设有复位弹簧(73),复位弹簧(73)设置于纵支撑杆(122)与棘爪(74)之间。

可组合为床的折叠家具

技术领域

[0001] 本实用新型属于家具领域，具体地说，尤其涉及一种可组合为床的折叠家具。

背景技术

[0002] 随着人们生活质量水平的不断提高，生活方式逐渐趋于多样性，便携式折叠家具更能符合人们的需求。现有的便携式折叠床主要是在床体长度方向进行两折或多折设计，使其折叠后缩小体积，如申请号为201720700704.9的折叠床，这种方式虽使用方便，但功能单一；还有的便携式折叠椅具有床的功能，如专利号为201720549677.X的折叠沙发床，可当作为一个沙发使用，部分面板闲置，部件复用率不高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述缺陷，提供一种可组合为床的折叠家具，可实现两组折叠家具的组合和分体应用，部件复用率高，使用方便，便于收纳。

[0004] 所述的可组合为床的折叠家具，包括支撑框架，支撑框架上设有承压面板；其特征在于：所述支撑框架可进行两折折叠，所述承压面板一端铰接有面板C，面板C或承压面板底部设有限位机构，限位机构在面板C与承压面板夹角为180°时，可对面板C进行限位和支撑。

[0005] 进一步地，所述支撑框架包括一端通过铰链C连接的承压框A和承压框B，承压框A和承压框B上分别设有面板组A和面板组B，面板组B与面板C一端铰接，承压框A和承压框B高度相等，承压框A和承压框B通过铰链C的铰链轴C可相对转动0°-180°，承压框A的另一端与腿架A铰接，承压框B另一端与腿架B铰接，承压框A和承压框B分别与所铰接的腿架A和腿架B可相对转动0°-90°。

[0006] 进一步地，所述承压框A通过铰链轴A与腿架A铰接，承压框B通过铰链轴B与腿架B铰接，铰链轴A的中心至腿架A脚底面的距离和铰链轴A中心至承压框A上表面的距离之和设为S1，铰链轴C中心至承压框A上表面的距离、铰链轴C中心至铰链轴B中心沿承压框B方向的距离和铰链轴B中心至腿架B外侧面的距离之和设为S2，S2与腿架B厚度之差小于S1，从而保证支撑框架完全展开时，腿架A向下折叠90°后，腿架A和腿架B有交集；铰链轴C中心至承压框B上表面的距离、铰链轴C中心至铰链轴A中心沿承压框A方向的距离和铰链轴A中心至腿架A外侧面的距离之和设为H1，铰链轴B中心至承压框B上表面距离和铰链轴B中心至腿架B脚底面的距离之和设为H2，H1≧H2，H1-H2＝D，D的数值范围为0至承压框A的厚度；铰链轴A中心至腿架A外侧面的距离≧其至承压框A的侧端面的距离。

[0007] 进一步地，所述S1＝S2，D的数值等于腿架A的厚度。

[0008] 进一步地，所述S1＝S2，D的数值小于腿架A的厚度，腿架B上设有交错腿脚，交错腿脚的有效交错长度为腿架A的厚度d与D数值的差值。

[0009] 进一步地，所述S1＝S2，D的数值大于腿架A的厚度小于承压框A的厚度，腿架A上与腿架B相对的一侧设有垫块，垫块的厚度为D的数值减去腿架A厚度的数值。

[0010] 优选地，所述限位机构包括抽拉托架和抽拉托架管套，抽拉托架管套与支撑框架

固定，抽拉托架的两抽拉杆可在抽拉托架管套内滑动，抽拉托架管套上设有限位槽孔，抽拉托架的两抽拉杆上分别固定有与限位槽孔相配合的限位钉。

[0011] 优选地，所述面板组B包括在一端铰接的面板1B和面板2B，面板1B与承压框B上表面固定连接，面板2B的另一端与面板C铰接，面板2B和面板C间设有限位机构，限位机构还具有将面板2B和面板C之间的角度限定在180°的作用，使面板2B和面板C形成一体板，一体板与承压框B之间设有一体板定限位机构。

[0012] 优选地，所述限位机构包括拉绳板、铰链板D、铰链板E、铰链板F、铰链板G、铰链板H和铰链板K，铰链板H与面板2B固定连接，铰链板H分别与铰链板G和铰链板K铰接，铰链板G和铰链板K与铰链板H之间设有弹簧，铰链板E与面板C固定连接，铰链板E分别与铰链板D和铰链板F铰接，铰链板D与铰链板G铰接，铰链板F与铰链板K铰接；拉绳板上设有拉绳，拉绳通过转向滑轮与铰链板G和铰链板K连接。

[0013] 进一步地，所述面板C两侧分别设有可折叠扶手机构，所述可折叠扶手机构包括扶手板、扶手斜撑板和滑槽板，滑槽板与面板C固定连接，滑槽板上设有滑槽，扶手板一端设有限位钉，限位钉与滑槽配合，滑槽板上铰接有限位板，限位板与滑槽上部对应；扶手板的中部与扶手斜撑板一端铰接，扶手斜撑板另一端与面板2B铰接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型将支撑框架及其所连接的面板进行两折折叠，并增设可折叠的面板C，并通过限位机构实现面板C在展开时，能够得到限位和支撑，使本实用新型实现面板的三折折叠，携带方便；

[0016] 2、在面板C和面板组A上分别增设定位钩和定位支撑轴件，使两组本实用新型的能组合连接，实现组合为床的功能，且每组本实用新型家具单独折叠后体积更小；

[0017] 3、本实用新型对支撑框架和腿架优化配合，可使面板B形成单独坐面，可作为凳子用；

[0018] 4、本实用新型将面板B分为两块，其中与面板C相邻的一块可与面板C定位重组为一体板，并与一体板定限位机构配合，实现沙发椅功能，零部件复用率高；

[0019] 5、增设可折叠扶手机构和面板限位机构，增加了椅子的舒适度，且折叠和展开均较为方便。

附图说明

[0020] 图1为实施例一展开为床状态的结构示意图；

[0021] 图2为实施例一完全折叠后的状态示意图；

[0022] 图3为实施例二展开为床状态的结构示意图；

[0023] 图4为实施例二折叠为矮桌的状态示意图；

[0024] 图5为实施例二折叠为凳子1的状态示意图；

[0025] 图6为实施例二折叠为凳子2的状态示意图；

[0026] 图7为实施例二完全折叠后的状态示意图；

[0027] 图8为两组实施例二组合为床的状态示意图；

[0028] 图9为实施例三展开为沙发椅的状态示意图；

[0029] 图10为实施例三折叠为凳子1的状态示意图；

[0030] 图11为实施例四展开为沙发椅的状态示意图；

[0031] 图12为实施例五展开为沙发椅的状态示意图；

[0032] 图13为实施例五展开为床的状态示意图；

[0033] 图14为实施例五折叠为矮桌状态示意图；

[0034] 图15为实施例五折叠为凳子1的状态示意图；

[0035] 图16为实施例五完全折叠的状态示意图；

[0036] 图17为实施例五中面板2B及面板C配合的结构示意图；

[0037] 图18为实施例五中限位机构的结构示意图；

[0038] 图19为图12中H部分的局部放大图。

[0039] 图中，11、腿架A；12、承压框A；13、承压框B；14、腿架B；15、铰链轴A；16、铰链轴B；111、腿架A外侧面；112、腿架A脚底面；113、垫块；121、侧端面；122、纵支撑杆；141、腿架B外侧面；142、腿架B脚底面；143、交错腿脚；21、腿架斜撑板；22、斜撑限位杆；23、腿架斜撑滑槽；24、斜撑板缺口；25、限位杆翼片；26、定位钉；27、腿架定位板；271、定位缺口；3、铰链C；31、拉点板；32、拉点轴A；33、拉板；34、滑槽A；35、拉点轴B；36、轴板；37、铰链轴C；38、缺口；391、中间腿架；392、铰链轴W；393、腿架限位块；41、面板组A；44、面板组B；46、面板C；411、定位支撑轴件；412、面板1A；413、面板2A；442、面板1B；443、面板2B；461、定位钩；5、可折叠扶手机构；51、扶手板；52、扶手斜撑板；521、弹性限位孔片；53、扶手板限位钉；54、滑槽板；541、滑槽B；55、限位板；56、磁钉；6、限位机构；611、铰链板D；612、铰链板E；613、铰链板F；614、铰链板G；615、铰链板H；616、铰链板K；617、铰链板拉绳；618、转向滑轮；619、弹簧；620、拉绳板；621、拉绳板托架；622、交错轴套A；623、交错轴套B；635、插销座；636、托架定位座；637、L形插销轴；641、抽拉托架定位套管；661、抽拉托架；662、抽拉托架管套；663、托架限位钉；664、托架限位槽孔；7、面板限位机构；71、转角拉件；72、连接拉杆；73、复位弹簧；74、棘爪；75、棘条板；76、支撑板；8、一体板定限位机构；81、支撑定位杆；811、定位卡槽；812、定位托轴；813、连接座；835、定位杆A；836、定位杆B；845、弹性软拉带；846、软拉带；847、软拉带卡轴；848、卡座。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明：

[0041] 实施例一：

[0042] 如图1和图2所示，可组合为床的折叠家具，包括支撑框架，支撑框架上设有承压面板；支撑框架包括承压框A12、承压框B13、腿架A11、腿架B14和中间腿架391，中间腿架391呈丁字形，其两肩部各设有相平行的轴套，可贯穿铰链轴W392；承压框A12一端与腿架A11通过铰链轴A15铰接，另一端与中间腿架391通过A侧铰链轴W392铰接；承压框B13一端与腿架B14通过铰链轴B16铰接，另一端与中间腿架391通过B侧铰链轴W392铰接；承压框A12和承压框B13上分别铰接有腿架定位板27，腿架定位板27上设有定位缺口271，腿架A11和腿架B14上分别设有与定位缺口271相配合的定位钉26，当定位缺口271落入定位钉26时，承压框架与腿架垂直定位；承压框A12和承压框B13上分别设有中间腿架391的腿架限位块393，使承压框与所铰接的中间腿架391最大角度为90°；承压框A12和承压框B13上分别设有面板组A41和面板组B44，本例中面板组A41和面板组B44分别为一块面板，面板组B44与面板C46相铰

接;承压框B13上设有限位机构6,限位机构6包括抽拉托架661和抽拉托架管套662,抽拉托架管套662与支撑框架固定,抽拉托架661的两抽拉杆可在抽拉托架管套662内滑动,抽拉托架管套662上设有托架限位槽孔664,抽拉托架661的两抽拉杆上分别固定有与托架限位槽孔664相配合的托架限位钉663;面板组A41上靠近腿架A11一端设有定位支撑轴件411,面板C46不与面板组B44铰接的一端设有定位钩461。

[0043] 各状态间的转换关系如下:如图1为完全展开组合为床的状态,承压框A12分别与所铰接的腿架A11和中间腿架391垂直,承压框B13分别与所铰接的腿架B14和中间腿架391垂直,腿架限位块393限定位置,腿架定位板27的定位缺口271在定位钉26上,抽拉托架661在抽出位置,面板C46与面板组B44为180°,抽拉托架661对面板C46进行限位托举。

[0044] 如图8所示,当两个此家具首尾组合在一起,其中一个家具的定位钩461钩在另一家具的定位支撑轴件411上,即可形成一张床。

[0045] 如图2所示,在图1状态下,将面板C46折叠与面板组B44为0°,将抽拉托架661推至收纳位置,掀起腿架定位板27使其定位缺口271脱离定位钉26,并靠于承压框一侧,折叠承压框A12和承压框B13,使其角度为0°,即可完成折叠。

[0046] 实施例二:

[0047] 如图3所示,所述支撑框架包括一端通过铰链C3连接的承压框A12和承压框B13,承压框A12和承压框B13通过铰链C3的铰链轴C37可相对转动0°-180°,承压框A12的另一端与腿架A11铰接,承压框B13另一端与腿架B14铰接,承压框A12和承压框B13分别与所铰接的腿架A11和腿架B14可相对转动0°-90°,并通过腿架斜撑板21在90°时进行定位。

[0048] 如图4所示,铰链C3包括拉点板31和轴板36,承压框A12内外两侧分别设有固定连接的拉点板31,承压框B13两侧分别设有固定连接的轴板36,拉点板31下部设有拉点轴A32,轴板36下部设有拉点轴B35,拉点板31和轴板36之间设有拉板33,框架外侧拉板33一端与拉点轴B35铰接,拉板33另一端设有滑槽A34,拉点轴A32在滑槽A34内活动。在承压框A12内侧,为防止拉板33与腿架斜撑板21在折叠时抵触,拉板33与拉点板31的拉点轴A32铰接,与拉点轴B35采用滑槽A34配合。轴板36上设有轴孔,轴孔与拉点轴A32在同一水平线上,轴孔在拉点轴B35的正上方,轴孔内设有铰链轴C37,铰链轴C37上设有轴套,轴套固定在承压框A12上;如图3所示,承压框A12两外侧上至少有一个拉板33上设有与拉点轴A32配合的缺口38,本例中选择承压框A12前外侧的拉板33上设有缺口38;其它与实施例一相同。

[0049] 如图5所示,所述承压框A12通过铰链轴A15与腿架A11铰接,承压框B13通过铰链轴B16与腿架B14铰接,铰链轴A15的中心至腿架A脚底面112的距离和铰链轴A15中心至承压框A12上表面的距离之和S1,等于铰链轴C37中心至承压框A12上表面的距离、铰链轴C37中心至铰链轴B16中心沿承压框B方向的距离和铰链轴B16中心至腿架B外侧面141的距离之和S2;铰链轴C37中心至承压框B13上表面的距离、铰链轴C37中心至铰链轴A15中心沿承压框A方向的距离和铰链轴A15中心至腿架A外侧面111的距离之和设为H1,铰链轴B16中心至承压框B13上表面距离和铰链轴B16中心至腿架B脚底面142的距离之和设为H2,H1≧H2,H1-H2＝D,D的数值范围为0至承压框A的厚度;铰链轴A15中心至腿架A外侧面111的距离≧其至承压框A12的侧端面121的距离。承压框厚度大于腿架厚度。

[0050] 本实施例以铰链轴A15中心至腿架A外侧面111的距离＝其至承压框A12的侧端面121的距离,面板组A41的端面与侧端面121平齐,且D的数值为腿架A11的厚度的一半为例进

行说明，腿架B14底部设有交错腿脚143，交错腿脚143的有效交错长度为腿架A11的厚度d与D数值的差值，即交错腿脚143的有效交错长度为腿架A11厚度d的一半，从而使腿架B14上交错腿脚143的非交错部分可站立在腿架A11上，并保持承压框B13的水平状态。有效交错长度为腿架非交错部分脚底面至交错部分腿底面的距离。

[0051] 如图4所示，承压框A12与承压框B13内侧分别设有腿架斜撑滑槽23，腿架斜撑板21一端铰接在腿架上，另一端固定有滑轴，滑轴可在腿架斜撑滑槽23内滑动，当承压框与所铰接的腿架垂直时，腿架斜撑板21到达腿架斜撑滑槽23的端部，同时承压框上嵌入的斜撑限位杆22的限位杆翼片25落入腿架斜撑板21的相应斜撑板缺口24上，从而阻止腿架斜撑板21在腿架斜撑滑槽23内移动，完成定位。

[0052] 如图3所示，本实施例在制作时，面板组A41和面板组B44均采用一块面板制作，安装时，面板组A41和面板组B44分别与承压框A12和承压框B13上表面固定，面板组B44与面板C46铰接，其铰链中心至承压框B13侧端面距离大于面板C46厚度，铰链轴B16中心至承压框B13的侧端面的距离≧铰链轴B16中心至腿架B14外侧面距离，以便面板C46向下折叠放置时不与承压框B13抵触，本实施例优选铰链轴B16中心至承压框B13的侧端面的距离>铰链轴B16中心至腿架B14外侧面距离。

[0053] 本实施例在使用时，各状态间的转换如下：

[0054] 如图3所示为可组合为床的状态，承压框A12和承压框B13分别与所铰接的腿架A11和腿架B14垂直，承压框A12与承压框B13通过铰链C3展开为180°，前外侧带有缺口38的拉板33，其缺口38落入拉点轴A32内进行定位；斜撑限位杆22的限位杆翼片25落入相应斜撑板缺口24中，阻止腿架斜撑板21的移动，使腿架A11和腿架B14定位，面板组A41和面板组B44随承压框A12和承压框B13展开。展开面板C46时，即面板C46与面板组B44呈180°，拉出的抽拉托架661对面板C46进行支撑，同时托架限位槽孔664与托架限位钉663配合限位。两个本实用新型的折叠家具，通过其中一个折叠家具的面板C46上的定位钩461，卡入另一个折叠家具的面板组A41上的定位支撑轴件411中，从而组合成床体，状态形式如图8所示。

[0055] 如图4所示为矮桌状态，将如图3中的抽拉托架661推入进承压框B13的抽拉托架管套662内，向下折叠面板C46，将面板C46下折至垂直状态，即可转入此矮桌状态。

[0056] 如图5所示，在图4状态的基础上，抬前外侧的拉板33，使拉板33的缺口38脱离拉点轴A32，将承压框A12向下折90°，使腿架B14站立在腿架A11上，可做为凳子使用。如图6所示，也可将面板C46回折与面板组B44重合。

[0057] 如图7所示，在图6状态的基础上，转动斜撑限位杆22的限位杆翼片25，使其脱离腿架斜撑板21的相应斜撑板缺口24，继续将腿架A11和腿架B14折叠，与其所铰接的承压框A12和承压框B13为0°，将承压框A12和承压框B13折叠为0°，面板组B44和面板C46为0°，即为完全折叠状态，便于收纳。

[0058] 实施例三：

[0059] 如图9和图10所示，D的数值大于腿架A11的厚度小于承压框A12的厚度，腿架A11上与腿架B14相对的一侧设有垫块113，垫块113的厚度为D的数值减去腿架A11厚度的数值；

[0060] 面板组B44包括面板1B442和面板2B443，面板1B442固定在承压框B13上，面板2B443一侧与面板1B442相铰接，另一侧与面板C46相铰接；面板2B443和面板C46之间设有限位机构6，限位机构6包括抽拉托架661、抽拉托架管套662、插销座635、托架定位座636和L形

插销轴637，抽拉托架管套662与面板C46固定，抽拉托架661的两抽拉杆可在抽拉托架管套662内滑动，抽拉托架管套662上设有托架限位槽孔664，抽拉托架661的两抽拉杆上分别固定有与托架限位槽孔664相配合的托架限位钉663，插销座635和托架定位座636固定在面板2B443上，L形插销轴637可在插销座635的限位槽内移动，可进入托架定位座636的定位孔，抽拉托架661上设有定位孔，在其完全抽出且面板2B443和面板C46之间为180°时，抽拉托架661上的定位孔与托架定位座636的定位孔中心一致，L形插销轴637可贯穿其中，完成定位，使面板2B443和面板C46组成完整的一体板；一体板在与面板1B442为180°时，由于面板2B443已落在承压框B13上，而具有对面板C46的限位功能。面板2B443与承压框B13之间设有一体板定限位机构8，一体板定限位机构8包括定位杆A835、定位杆B836、定位托轴812和连接座813，定位托轴812固定在承压框B13上，连接座813固定在面板2B443上，定位杆A835一端铰接在连接座813上，另一端与定位杆B836相铰接，定位杆B836一端与定位杆A835铰接，另一端铰接在定位托轴812上，定位杆A835和定位杆B836铰接处内部设有扭簧(图中没显示)，使定位杆A835和定位杆B836保持在180°的死点位置，或具有向死点位置运动的趋势；其它与实施例二相同。

[0061] 本实施例在使用时，各状态间的转换如下：

[0062] 在如图9所示沙发椅状态下，支撑框架完全打开，限位机构6使面板2B443和面板C46连为一体，并通过一体板定限位机构8将其定位，形成沙发椅的状态；下压定位杆A835和定位杆B836铰接处，使其脱离死点位置，将面板2B443和面板C46的一体板转动至与面板1B442为180°，即可形成图3的状态形式；在图3状态形式下，移动L形插销轴637使其脱离抽拉托架661的定位孔和托架定位座636的定位孔，将抽拉托架661拉至收纳位置，可解除面板2B443和面板C46的固定连接，继续转换可形成如实施例二所示的其它状态形式，进一步可转换成如图10所示的凳子1的形式和如图6所示的凳子2的形式。

[0063] 实施例四：

[0064] 如图11所示，面板2B443和面板C46之间设有限位机构6，限位机构6包括抽拉托架661、抽拉托架管套662、和抽拉托架定位套管641，抽拉托架管套662与面板C46固定，抽拉托架661的两抽拉杆可在抽拉托架管套662内滑动，抽拉托架管套662上设有托架限位槽孔664，抽拉托架661的两抽拉杆上分别固定有与托架限位槽孔664相配合的托架限位钉663，抽拉托架定位套管641固定在面板2B443上，抽拉托架661两抽拉杆进入抽拉托架定位套管641，可使面板2B443和面板C46之间角度限定在180°；面板2B443和面板C46通过限位机构组成的一体板，与承压框B13之间设有一体板定限位机构8，一体板定限位机构8包括软拉带846、弹性软拉带845和卡座848，弹性软拉带845一端固定于面板2B443的连接座813上，另一端固定于承压框B13的定位托轴812上，作用是在沙发椅状态下保持软拉带846在张紧状态；软拉带846一端固定在面板1B442上，穿过面板2B443的槽孔后，另一端设有软拉带卡轴847，面板2B443的背面固定有卡座848，当软拉带卡轴847卡在卡座848的卡槽时，可使通过限位机构6连接的一体板限位在椅背状态，软拉带846在面板1B442上固定点至软拉带卡轴847的长度，大于等于其固定点至面板1B442和面板2B443连接铰链的中心水平距离、面板2B443的横向长度、面板2B443和面板C46间铰链至面板2B443的槽孔的距离和面板C的厚度之和，以便软拉带卡轴847拿出卡座848后，通过限位机构6连接的一体板能放到如图3所示的状态形式；其它与实施例三相同。

[0065] 本实施例中，只是限位机构6和一体板定限位机构8与实施例三结构不同，但作用相同，其余状态形式均相同。

[0066] 实施例五：

[0067] 如图15所示，D的数值本例中等于腿架A11的厚度，腿架A11与腿架B14同宽。铰链轴A15中心至腿架A外侧面111的距离，等于其至承压框A12的侧端面121的距离，面板组A41的侧端面与承压框A12的侧端面121平齐；如图12-19所示，所述承压面板组包括面板组A41、面板组B44和面板C46，面板组B44包括面板1B442和面板2B443，面板1B442固定在承压框B13的上表面，面板2B443一端和面板1B442铰接，另一端与面板C46铰接，面板2B443与面板C46之间设有限位机构6，可使面板2B443与面板C46组合为一体板；面板组A41包括面板1A412和面板2A413，面板2A413固定在承压框A12上表面上，面板1A412和承压框A12之间设有面板限位机构7；面板2B443和承压框B13之间设有一体板定限位机构8；

[0068] 如图12、17和18所示，所述限位机构6包括铰链板拉绳617、弹簧619、拉绳板620、铰链板D611、铰链板E612、铰链板F613、铰链板G614、铰链板H615和铰链板K616。铰链板H615与面板2B443固定，铰链板E612与面板C46固定；铰链板E612分别与铰链板D611和铰链板F613铰接，铰链板H615分别与铰链板G614和铰链板K616铰接，铰链板E612和铰链板H615为180°时，其两铰链板两侧的铰链轴中心线相重合；在铰链板D611和铰链板G614在相邻的一端分别向同一侧折弯并相互铰接，折弯大于等于135°，铰链板F613和铰链板K616也在相邻的一端折弯并铰接，折弯大于等于135°，本例中选用135°折弯，且铰链板D611和铰链板G614的铰链轴与铰链板F613和铰链板K616的铰链轴中心线可重合。铰链板E612固定有交错轴套A622，铰链板D611和铰链板F613固定有交错轴套B623，交错轴套A622和交错轴套B623相配合，其交错的突出部分均占圆周的135°，两者相加270°，剩余90°为铰链间转动范围，范围定为90°-180°，即为铰链板E612与铰链板D611和铰链板F613之间的限位。铰链板H615分别与铰链板G614和铰链板K616之间设有弹簧619，使铰链板H615分别与铰链板G614和铰链板K616之间有90°的转动趋势或稳定在90°。面板2B443上设有拉绳板620、转向滑轮618，铰链板拉绳617一端系于铰链板G614和铰链板K616上远离铰链轴的一端，另一端系于拉绳板620上，铰链板拉绳617中间通过转向滑轮618改变方向，拉绳板620可在拉绳板托架621与面板2B443之间的滑槽内移动，拉绳板620一端设有钩板可钩住拉绳板托架621的端面。

[0069] 如图12和17所示，面板C46两侧分别设有可折叠扶手机构5，可折叠扶手机构5包括扶手板51、扶手斜撑板52和滑槽板54，滑槽板54与面板C46固定连接，滑槽板54上设有滑槽B541，扶手板51一端设有扶手板限位钉53，扶手板限位钉53在滑槽B541内移动，滑槽板54上铰接有限位板55，限位板55与滑槽B541上端对应，限位板55一部分插在滑槽板54和扶手板51之间，当扶手板51展开后，阻止扶手板限位钉53回移，形成定位；面板C46上与限位板55相应的位置嵌有磁钉56，限位板55采用导磁性金属材料制作，通过磁力使限位板55保持在限位位置；扶手板51的中部与U型的扶手斜撑板52一端铰接，扶手斜撑板52另一端与面板2B443铰接；折叠后扶手板51与面板C46为0°，扶手斜撑板52上设有弹性限位孔片521，扶手板限位钉53的非滑槽端在此状态下进入弹性限位孔片521的限位孔内，在起到限位的同时增加了扶手板51的抗垂直方向力的强度。

[0070] 如图12所示，面板2B443和承压框B13之间设有一体板定限位机构8，一体板定限位机构8包括支撑定位杆81和定位托轴812，支撑定位杆81通过连接座813与面板2B443铰接，

支撑定位杆81上设有定位卡槽811，定位托轴812与承压框B13固定，定位卡槽811与定位托轴812配合；

[0071] 如图19所示，面板1A412与承压框A12之间设有面板限位机构7，面板限位机构7包括转角拉件71、连接拉杆72、复位弹簧73、棘爪74和棘条板75，棘条板75与面板1A412固定连接，棘爪74与纵支撑杆122铰接，纵支撑杆122上设有固定连接的支撑板76，支撑板76上铰接有转角拉件71，转角拉件71和棘爪74通过连接拉杆72连接，连接拉杆72上设有复位弹簧73，复位弹簧73设置于纵支撑杆122与棘爪74之间。使用时，掀动转角拉件71，通过连接拉杆72拉动棘爪74，即可使棘爪74的顶端与棘条板75的棘齿脱离，松开转角拉件71，在复位弹簧73的作用下，棘爪74可向棘条板75靠近，从而对面板1A412起到支撑限位作用；其它与实施例二相同。

[0072] 本实施例在使用时，各部件间的转换如下：

[0073] 如图12为沙发椅状态，承压框A12和承压框B13与所铰接的腿架A11和腿架B14分别垂直，斜撑限位杆22的限位杆翼片25落入腿架斜撑板21的相应斜撑板缺口24上，进行定位；承压框A12和承压框B13呈180°，铰链C3上的前外侧的拉板33的缺口38落入拉点轴A32定位；铰链板E612分别与铰链板D611和铰链板F613垂直，并在弹簧619以及交错轴套A622和交错轴套B623的作用保持稳定；相应的铰链板H615分别与铰链板G614和铰链板K616垂直，分别在铰链板D611和铰链板G614、铰链板F613和铰链板K616的作用下，铰链板E612和铰链板H615定位在180°，从而面板2B443和面板C46为180°并保持定位。支撑定位杆81的定位卡槽811卡在承压框B13的定位托轴812上，使面板2B443和面板C46的一体板与承压框B13保证一定角度，作为椅子的后靠背使用；扶手板51在展开状态时，扶手板51的扶手板限位钉53在滑槽B541内远离面板2B443的一端，并通过限位板55定位，限位板55在磁钉56的磁力作用下稳定在定位状态。面板1A412在掀起状态时，与承压框A12成一定角度，棘爪74顶端与棘条板75的棘齿接触，对面板1A412进行支撑。

[0074] 如图13所示，在图12状态的基础上，掀动转角拉件71，使棘爪74顶端与棘条板75的棘齿脱离接触，然后放平面板1A412；抬起支撑定位杆81的一端，使定位卡槽811脱离定位托轴812，将支撑定位杆81靠向面板2B443，并向下转动面板2B443和面板C46的一体板，使面板2B443落在承压框B13上，再掀动扶手板51的限位板55，使扶手板51的扶手板限位钉53下移至滑槽B541另一端，扶手板限位钉53的另一端进入弹性限位孔片521的槽孔内，完成扶手板51的折叠，使扶手板51与面板C46平齐；移动拉绳板620，使钩板钩住拉绳板托架621外端，铰链板拉绳617通过转向滑轮618的转向，拉动铰链板G614和铰链板K616，使之与铰链板H615成180°，面板2B443和面板C46之间脱离支撑，可以转动，使限位机构6转换成图18的状态。如图14所示，面板C46向下转动与面板2B443垂直，可作为小矮桌使用。

[0075] 两个本实施例的家具，在如图13所示状态下，其中一个家具的定位钩461落入另一个家具的定位支撑轴件411，可组成一张床，状态形式如图8所示。

[0076] 如图15所示，在图14状态的基础上，掀动前外侧的拉板33，使缺口38脱离拉点轴A32，向下折叠承压框A12，使腿架B14的脚底面正好压在腿架A11上，便可折叠成凳子类的长条座具。

[0077] 如图16所示，在图15状态的基础上，转动斜撑限位杆22，使其限位杆翼片25脱离腿架斜撑板21的相应斜撑板缺口24，腿架斜撑板21可在腿架斜撑滑槽23内移动，腿架A11和腿

架B14折叠至与所铰接的承压框A12和承压框B13成0°,将承压框A12和承压框B13折叠为0°,实现完全折叠状态,从而便于收纳。

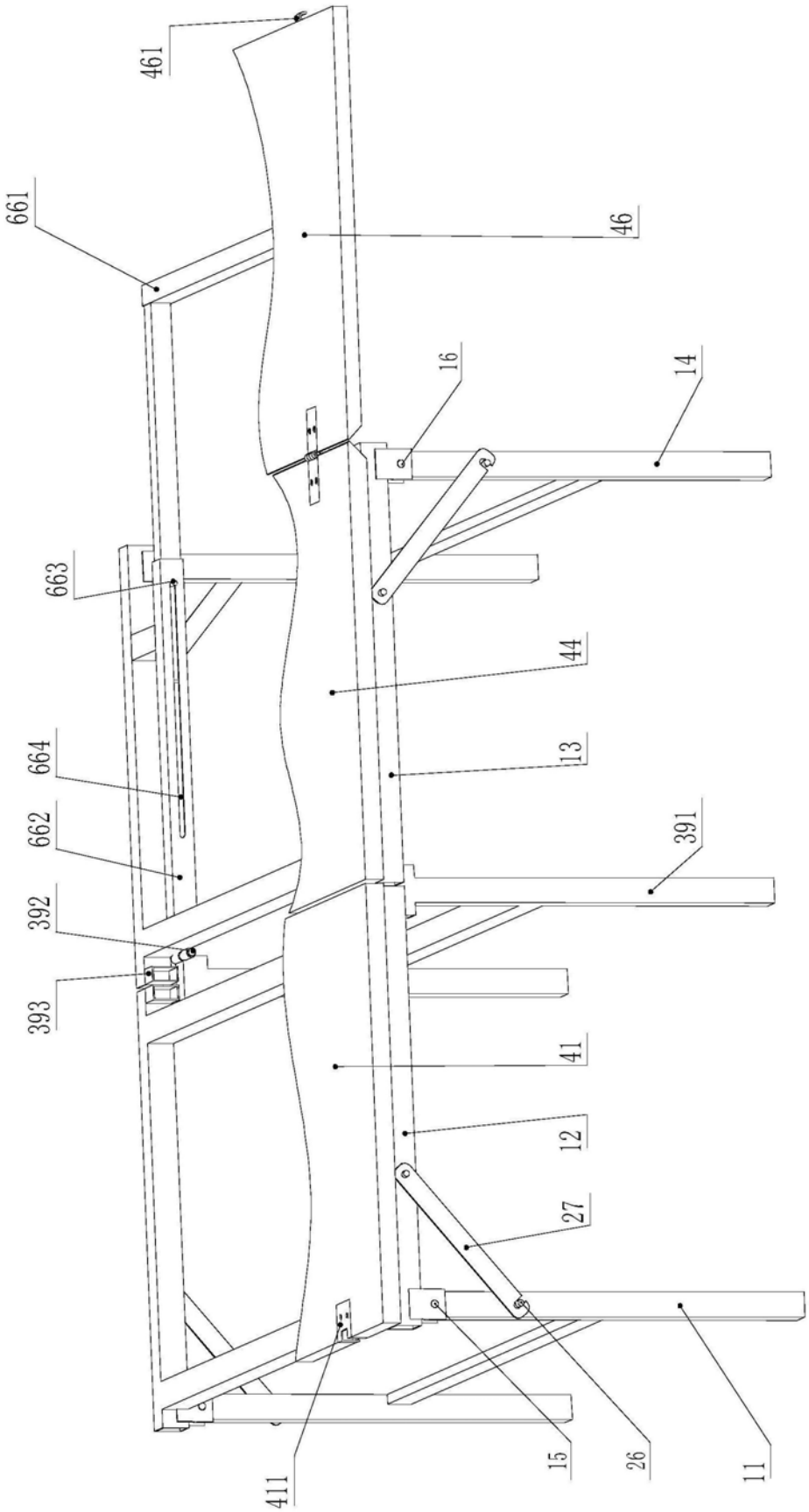


图1

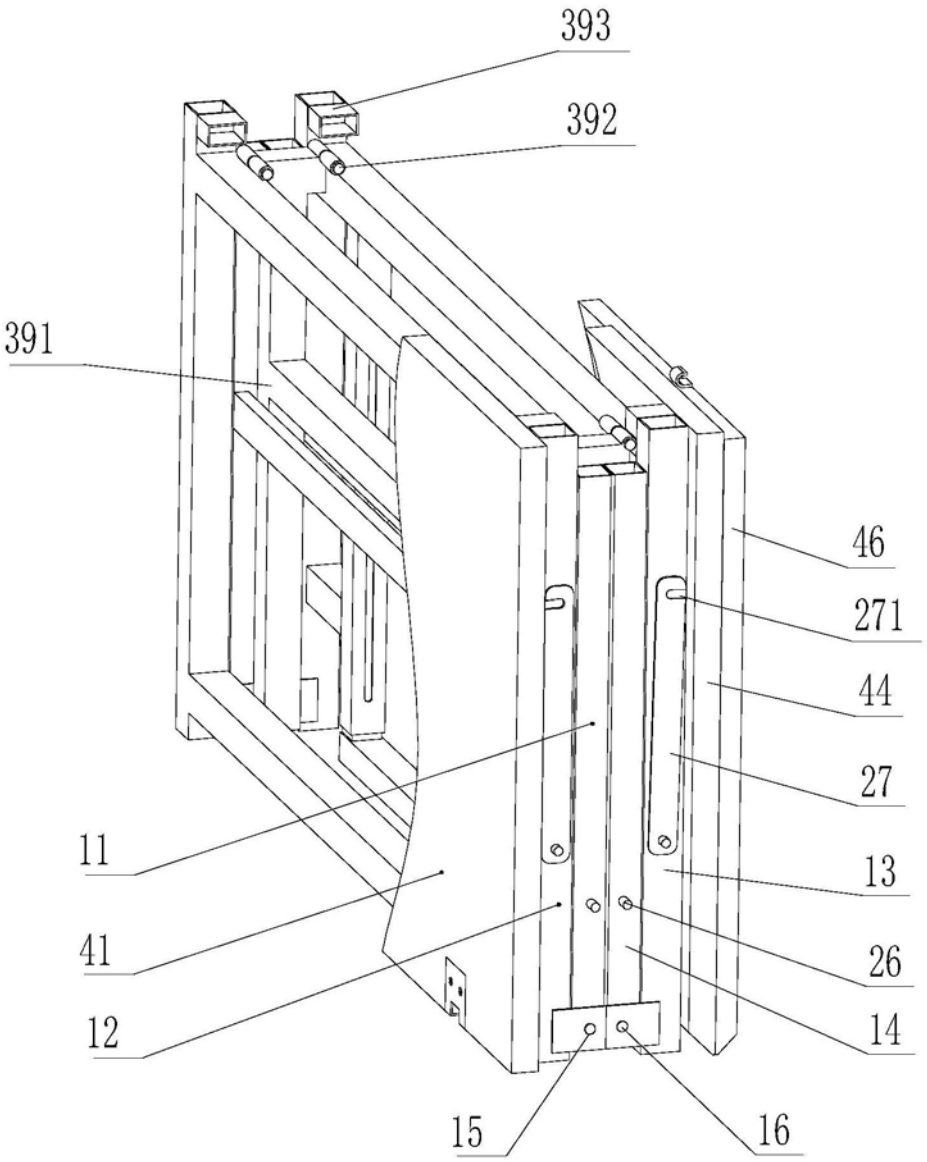


图2

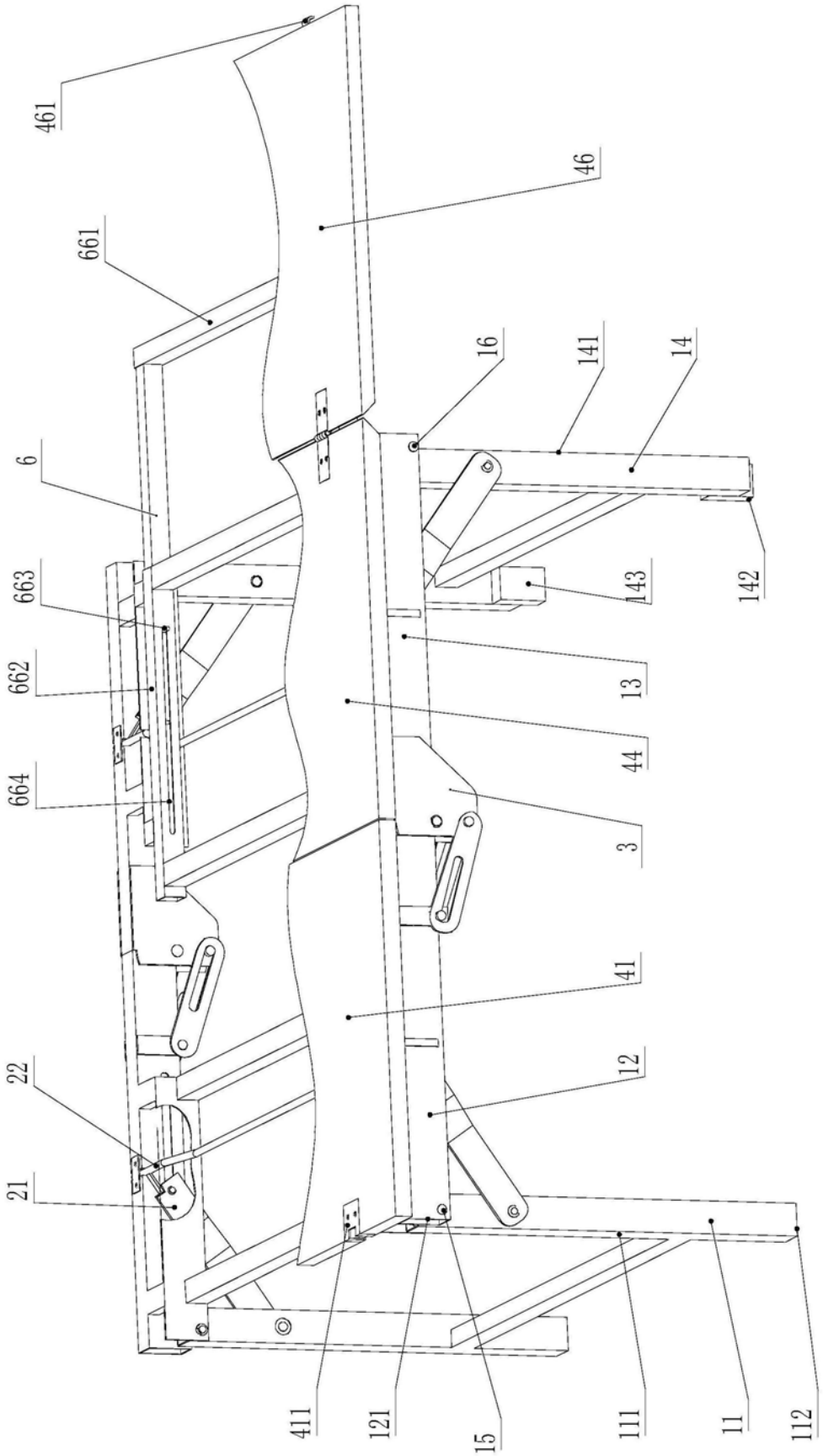

461
46
661
16
141
14
6
663
143
142
662
13
44
664
3
41
22
12
21
411
121
15
111
11
112

图3

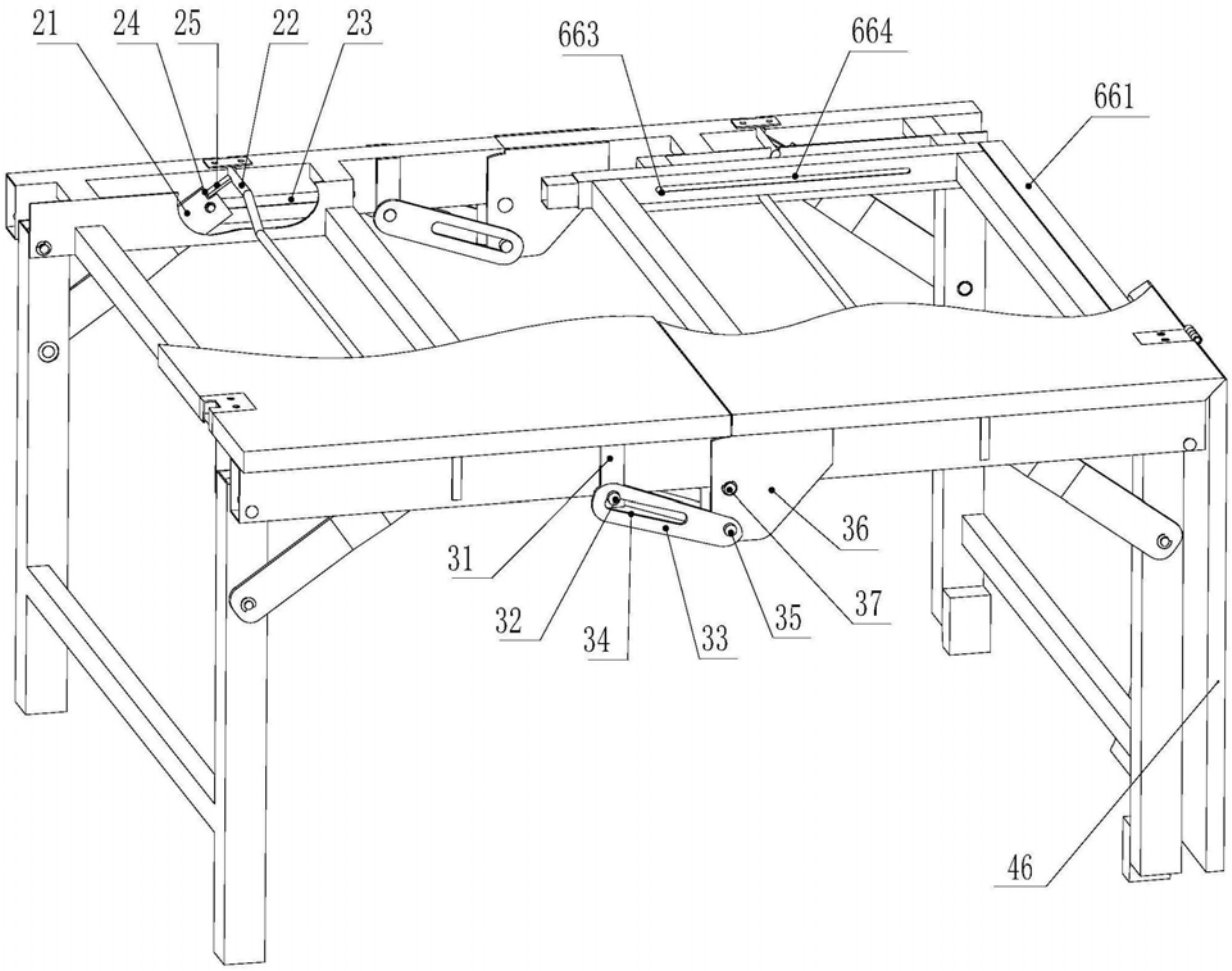


图4

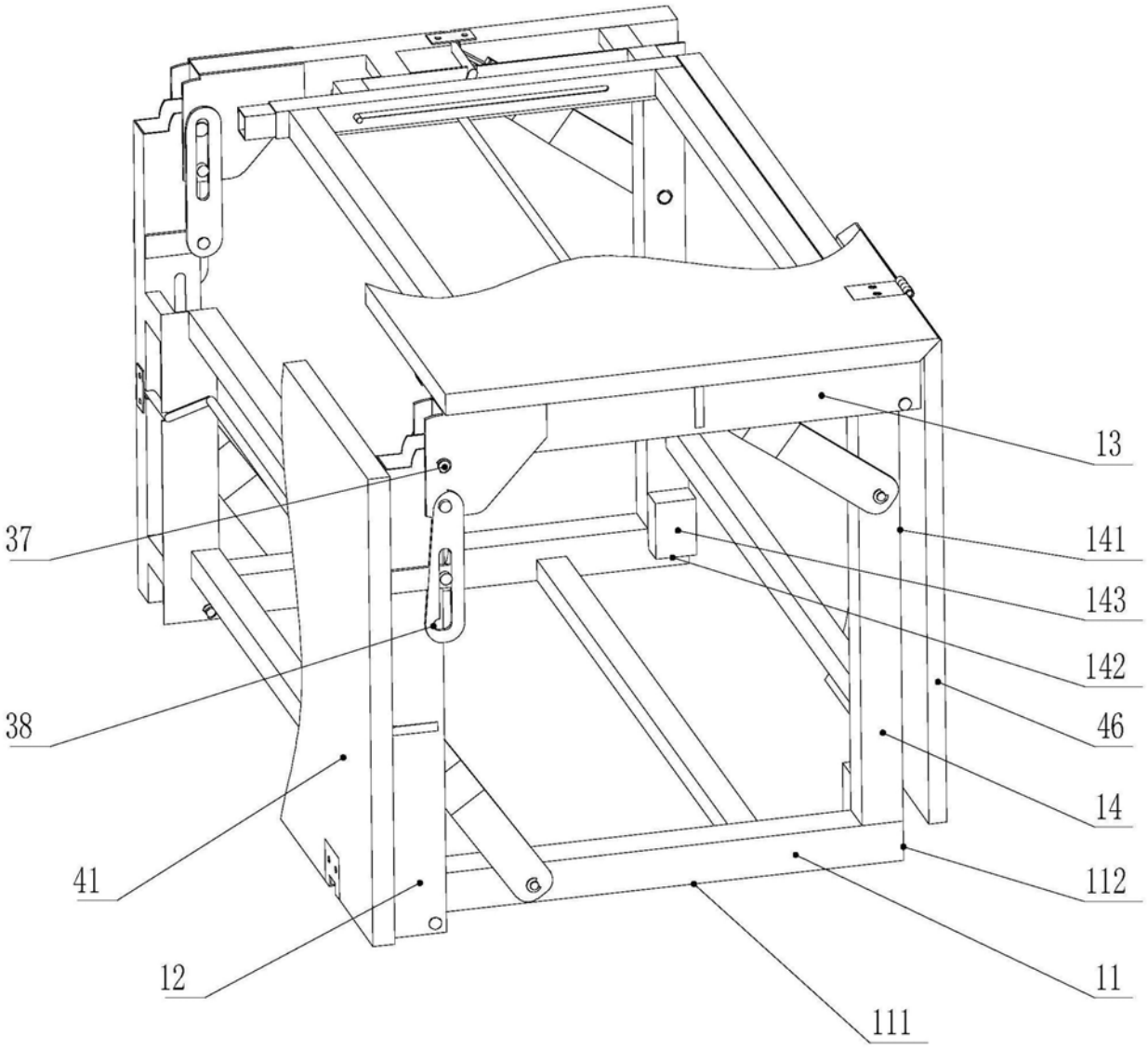


图5

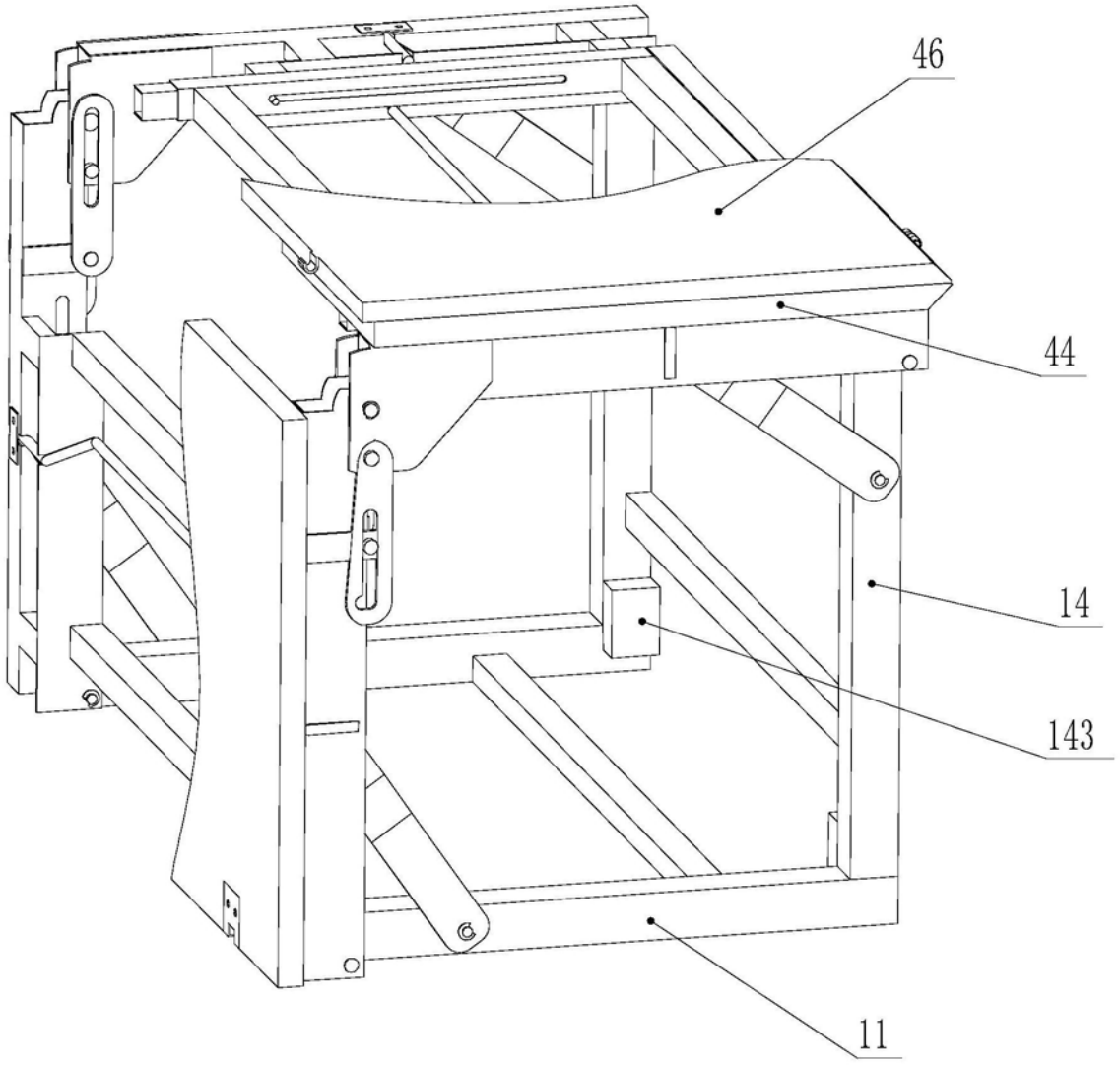


图6

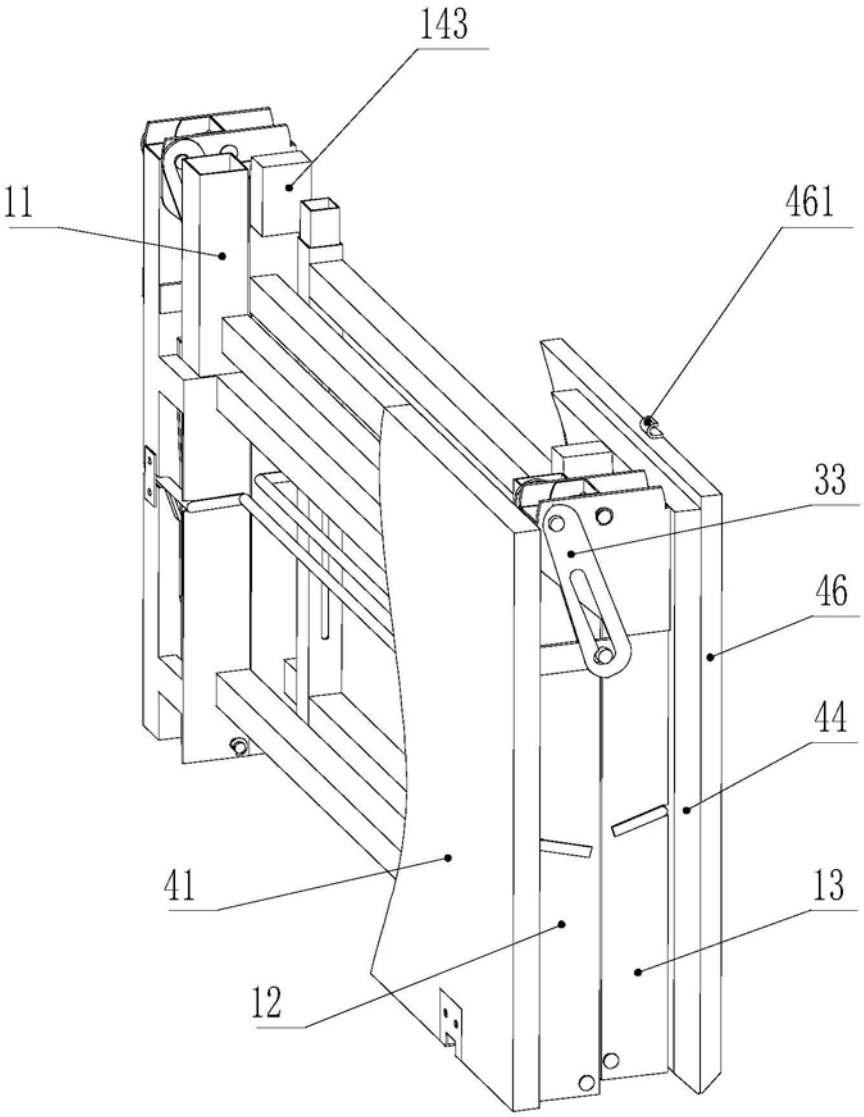


图7

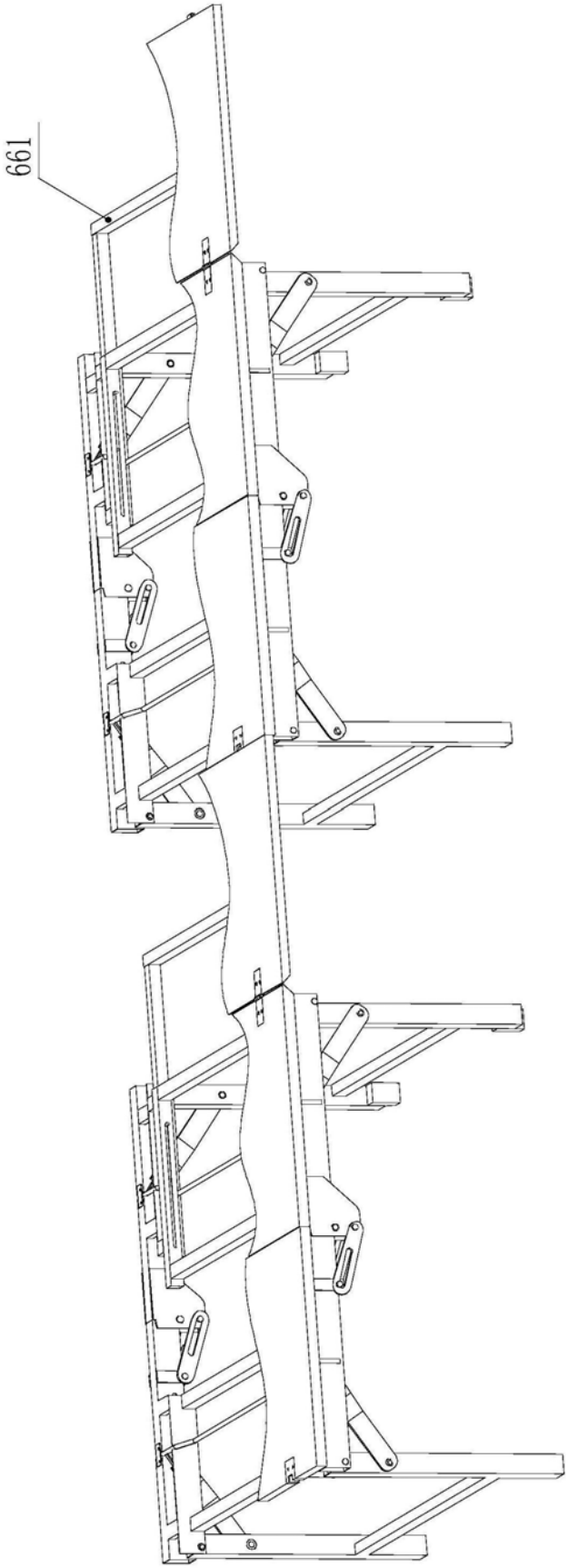


图8

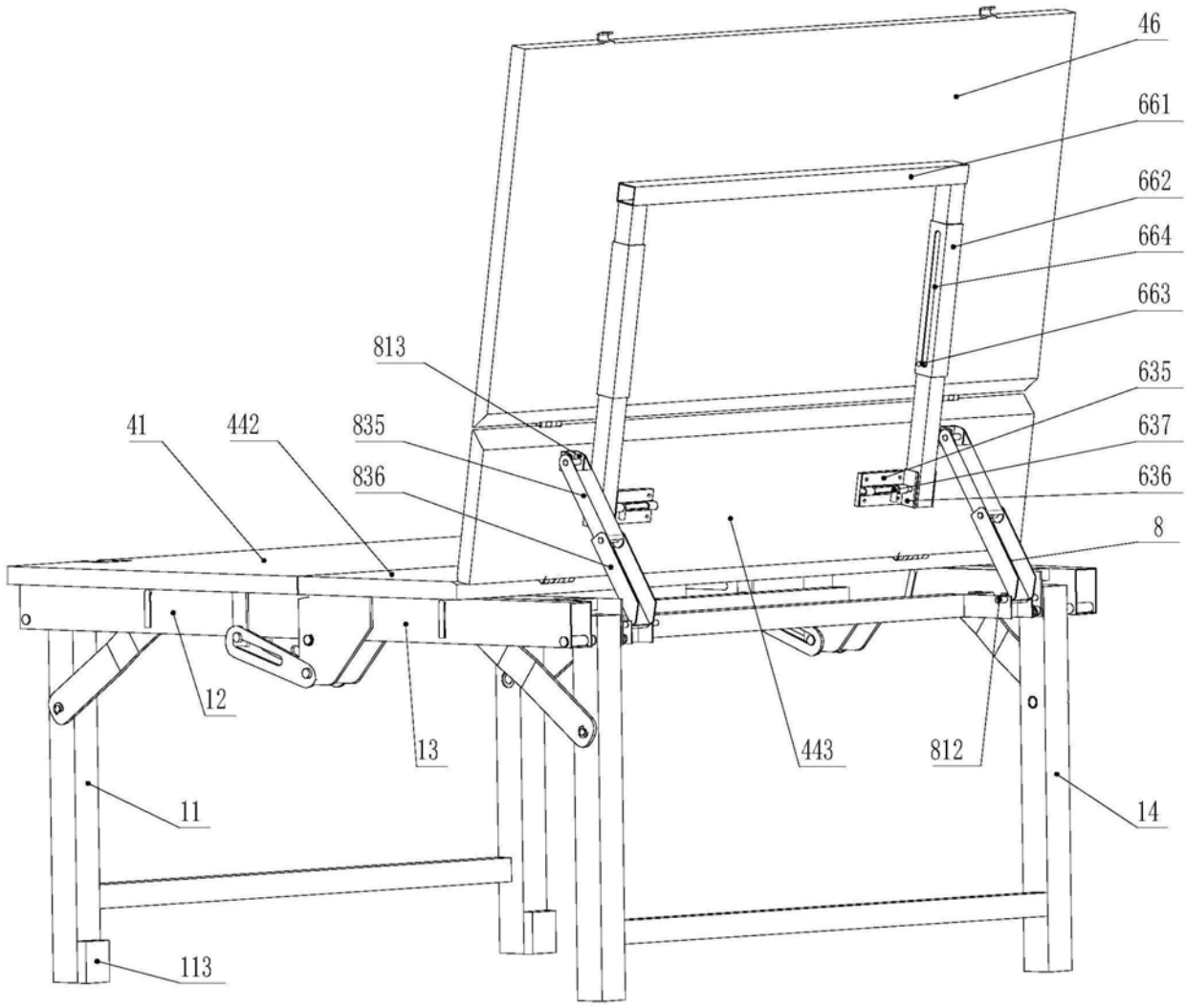

46
661
662
664
663
635
637
636
8
813
41
442
835
836
12
13
443
812
14
11
113

图9

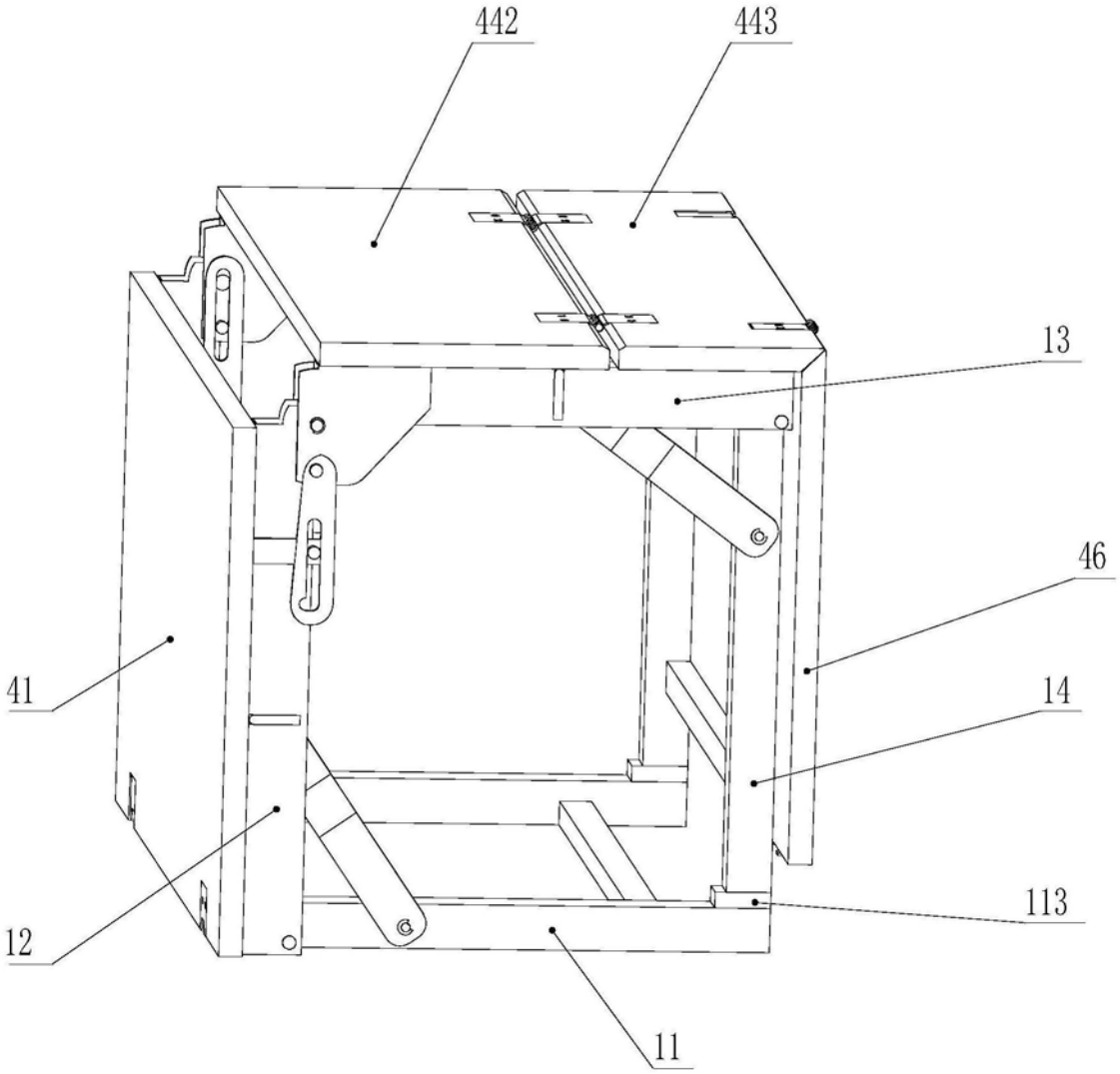


图10

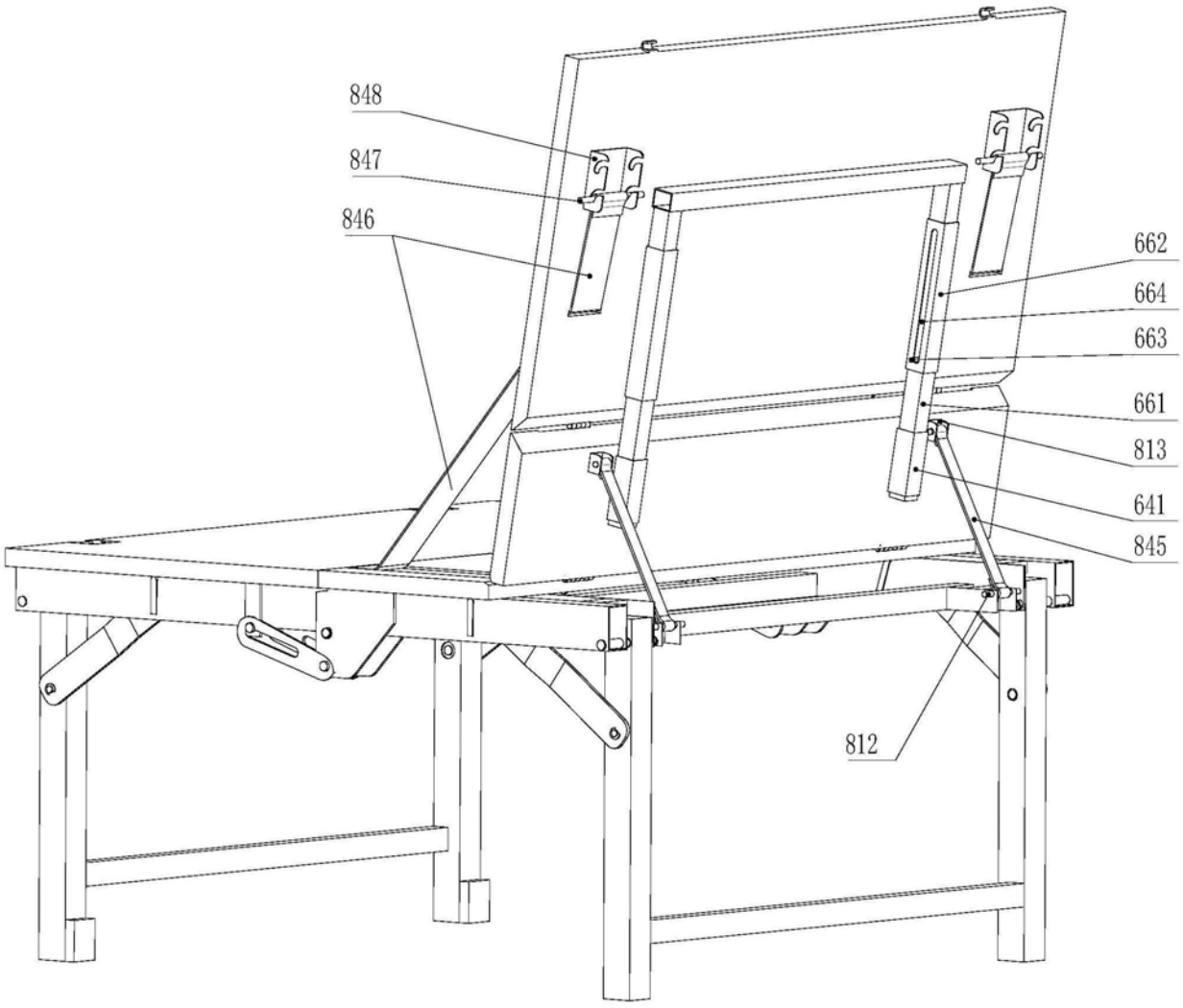


图11

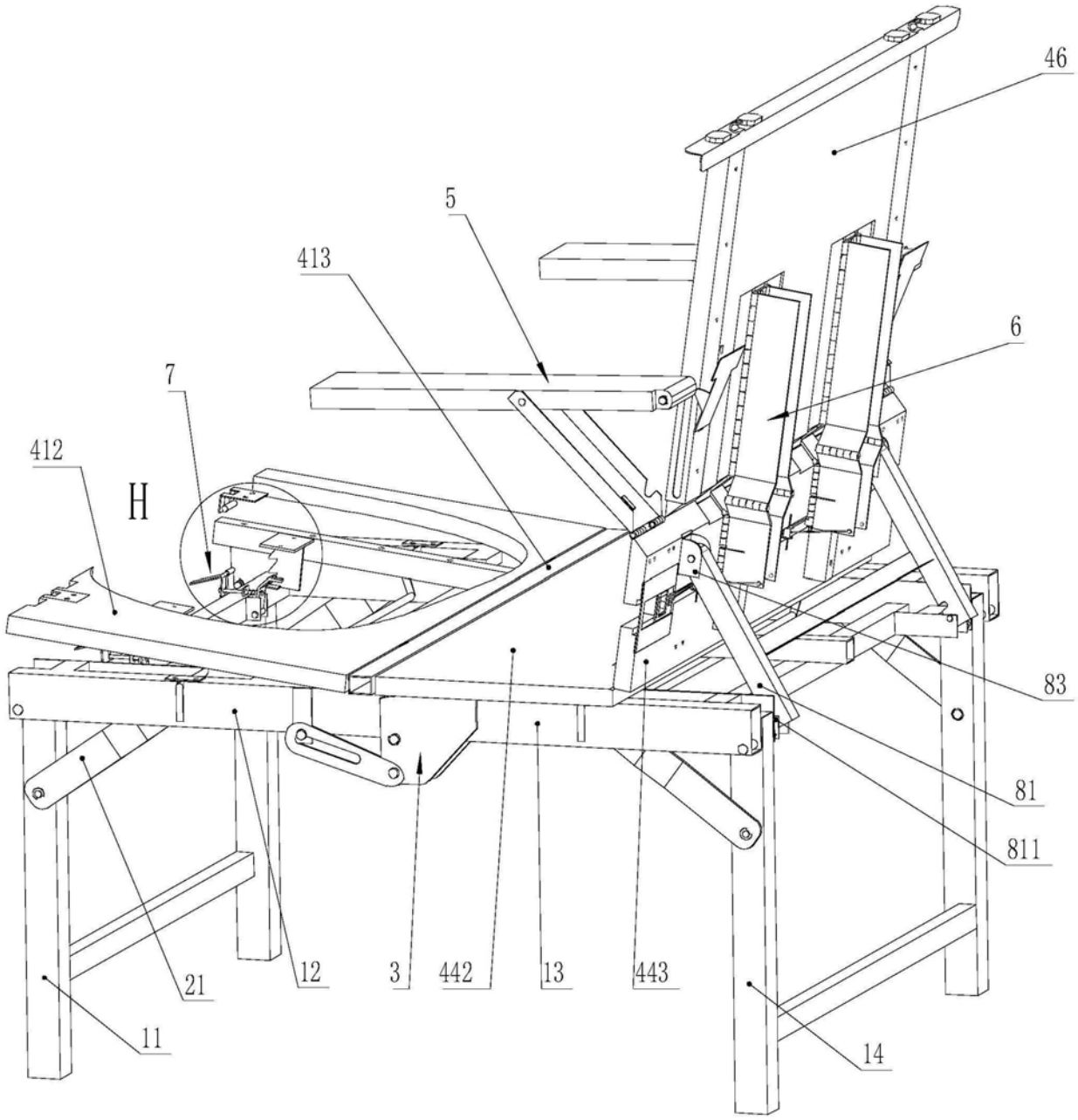


图12

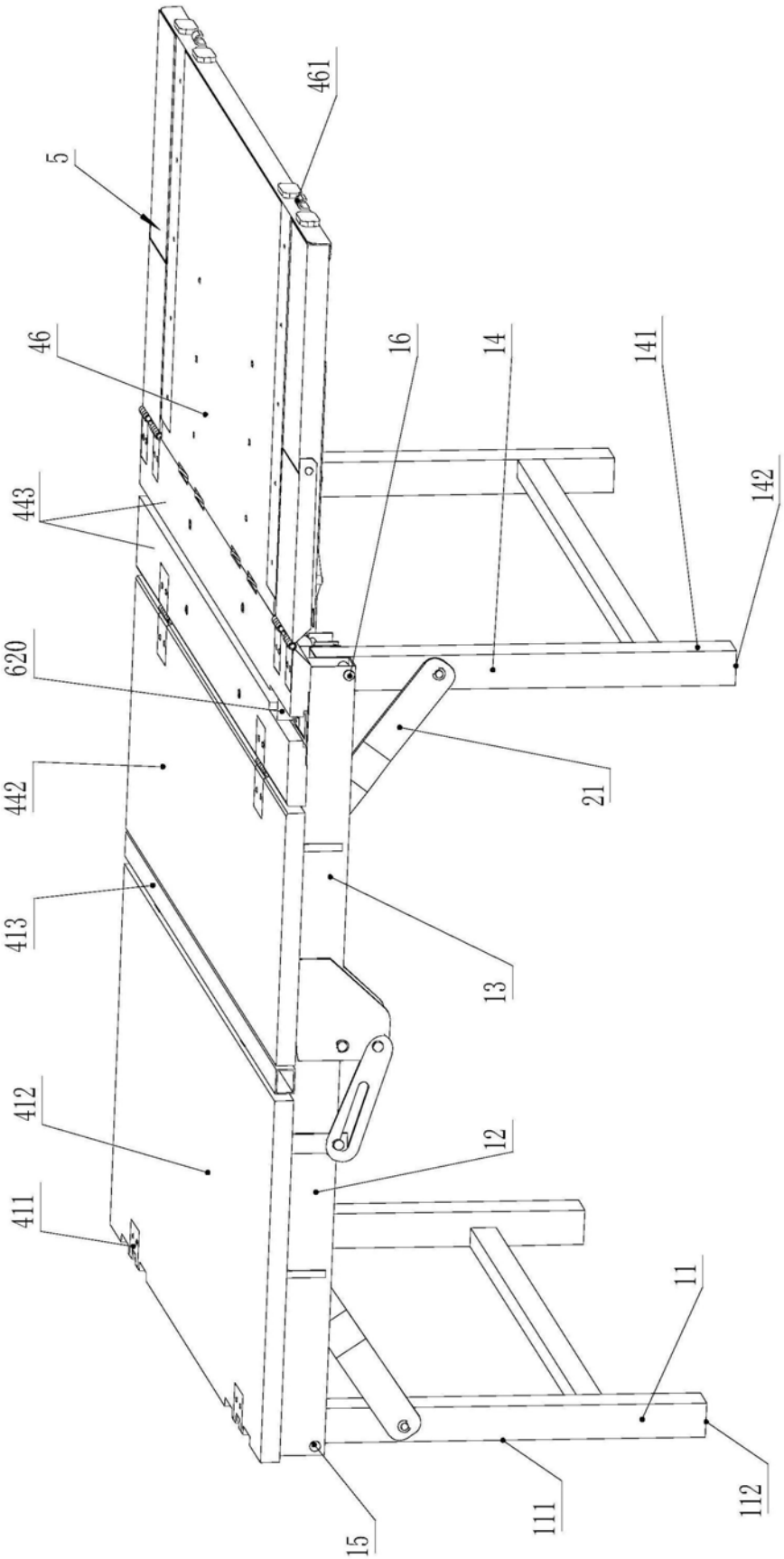

461
5
46
16
14
141
142
443
620
442
21
413
13
412
12
411
11
111
112
15

图13

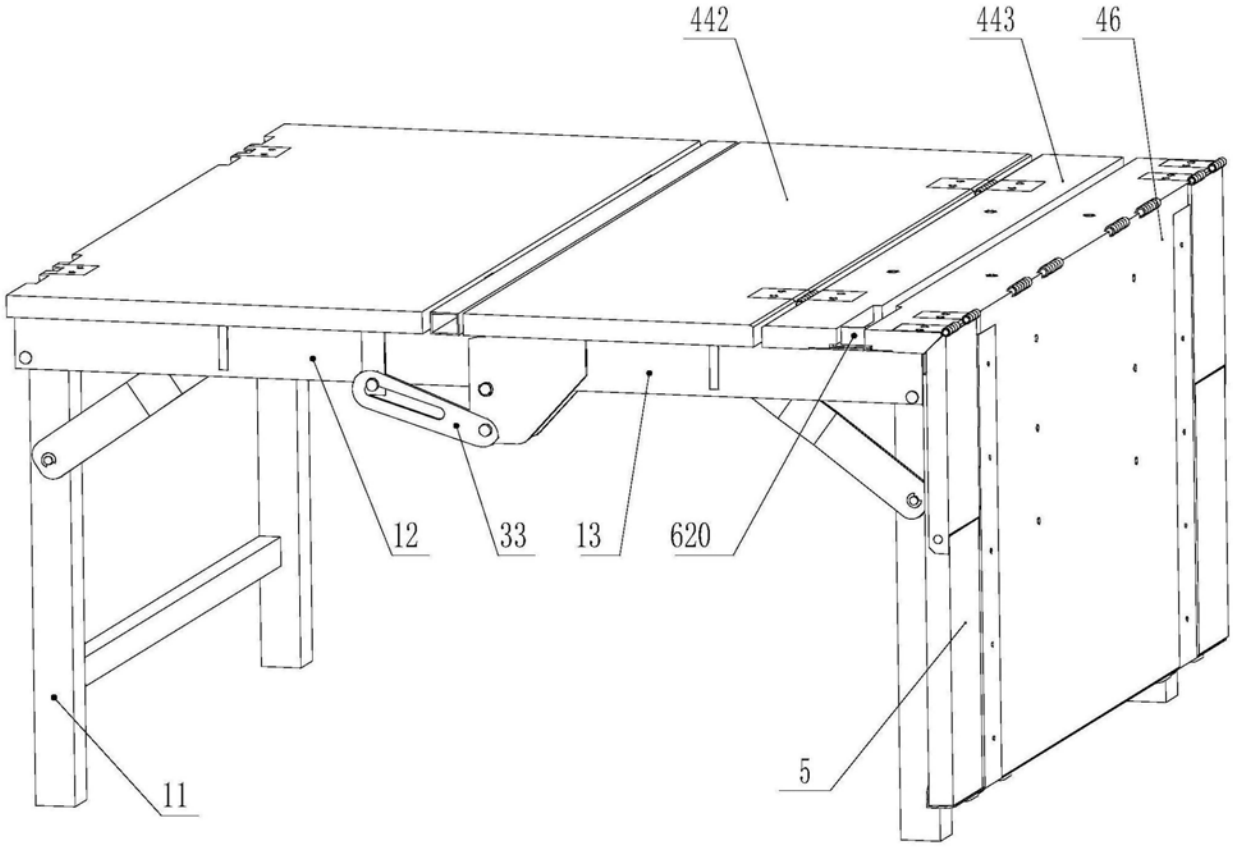


图14

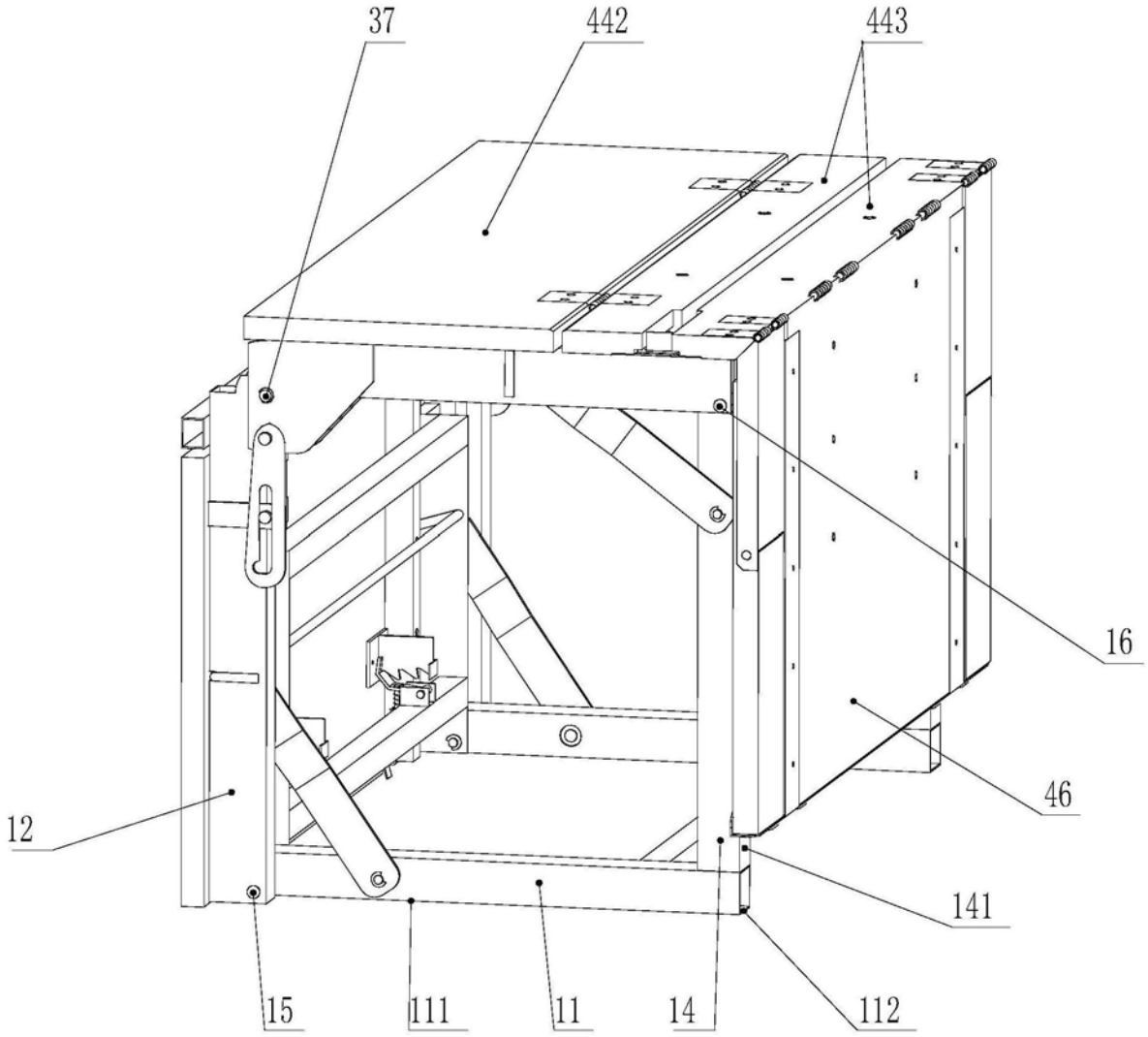


图15

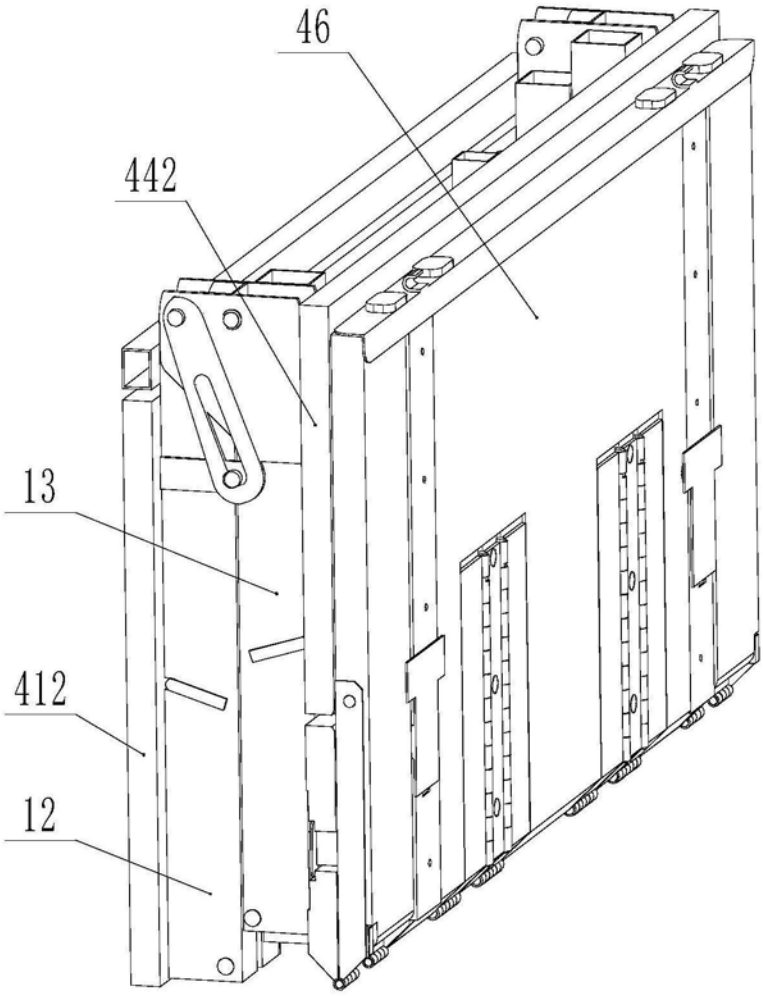


图16

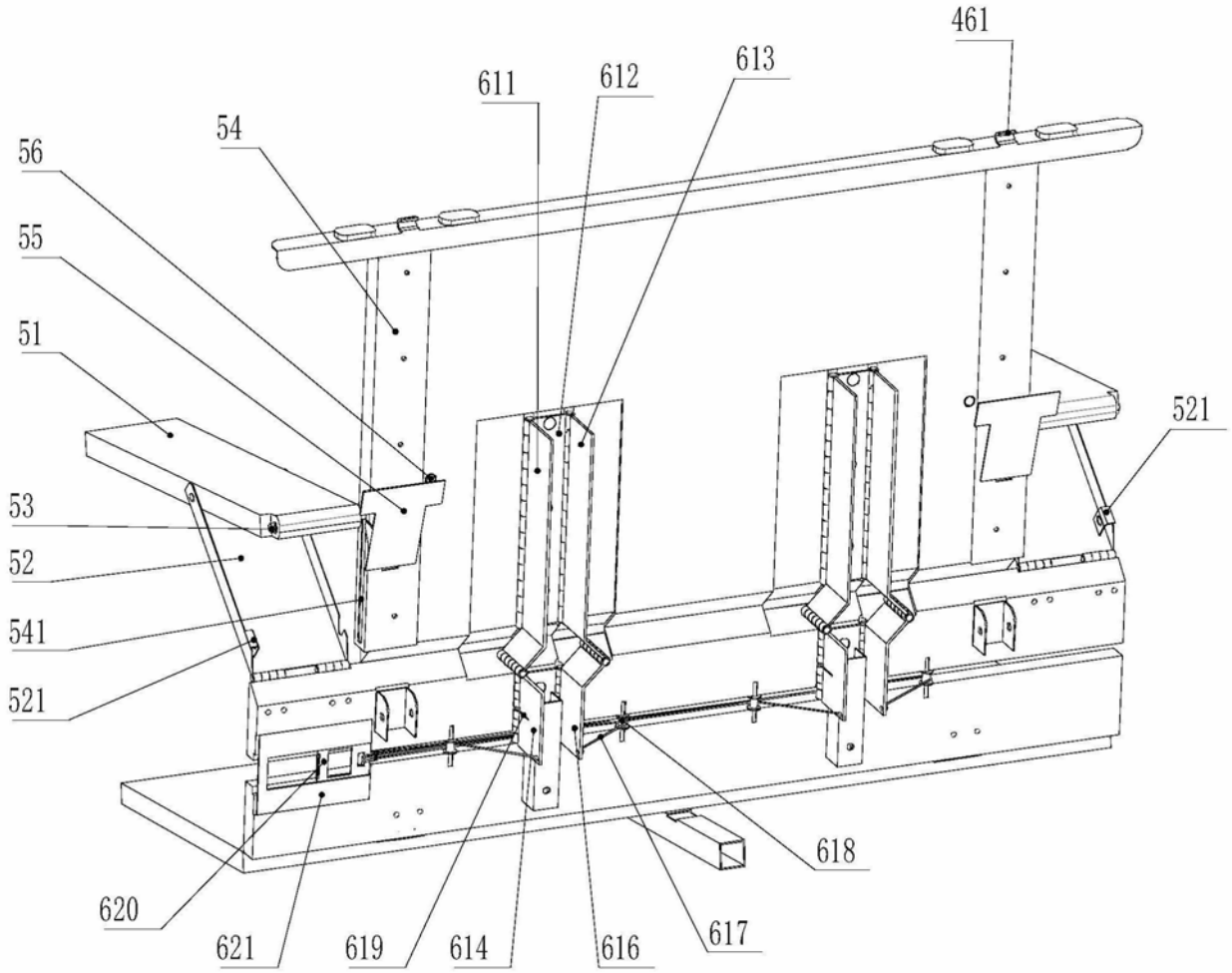

461
613
612
611
54
56
55
51
521
53
52
541
521
618
620
621
619
614
616
617

图17

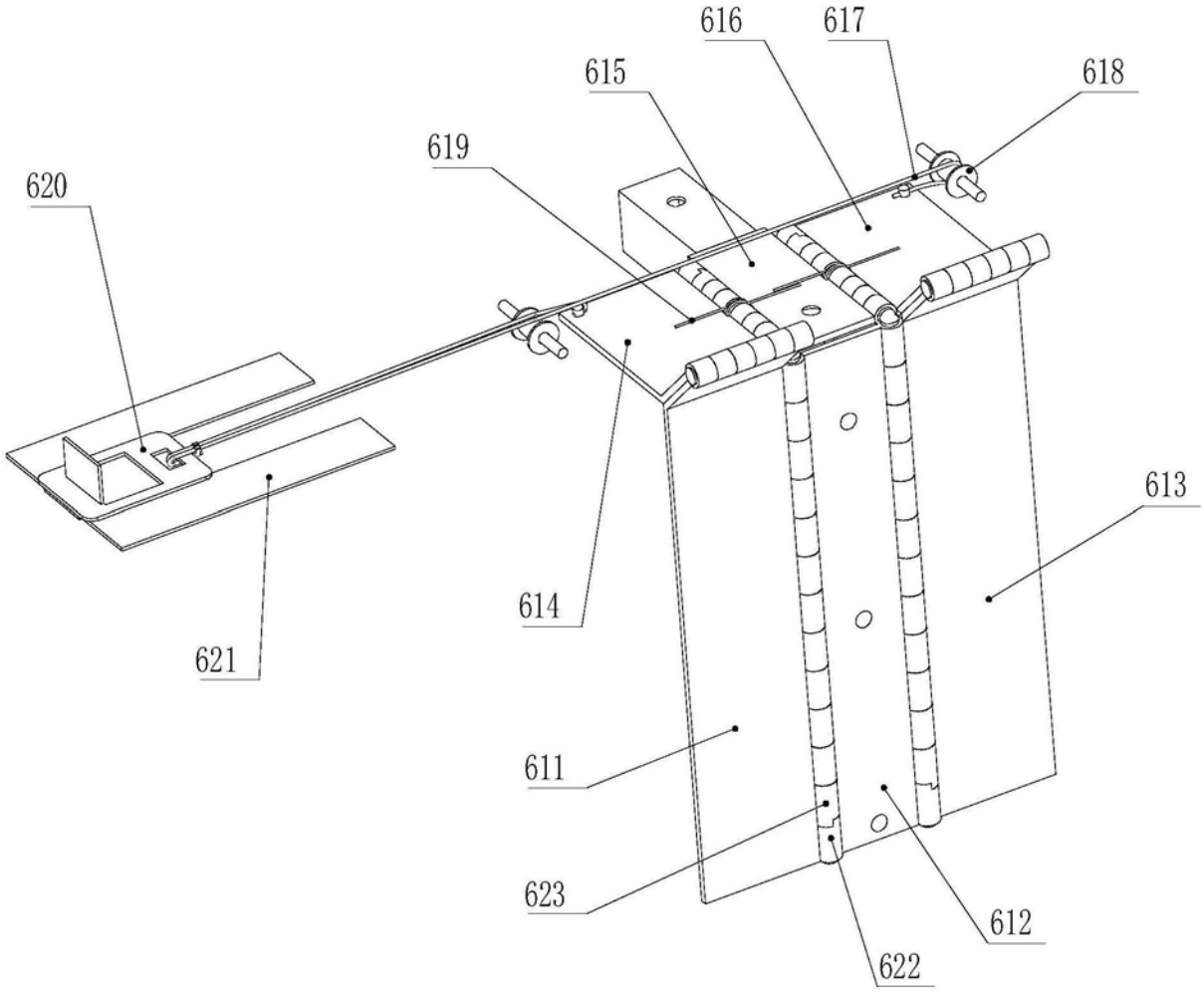


图18

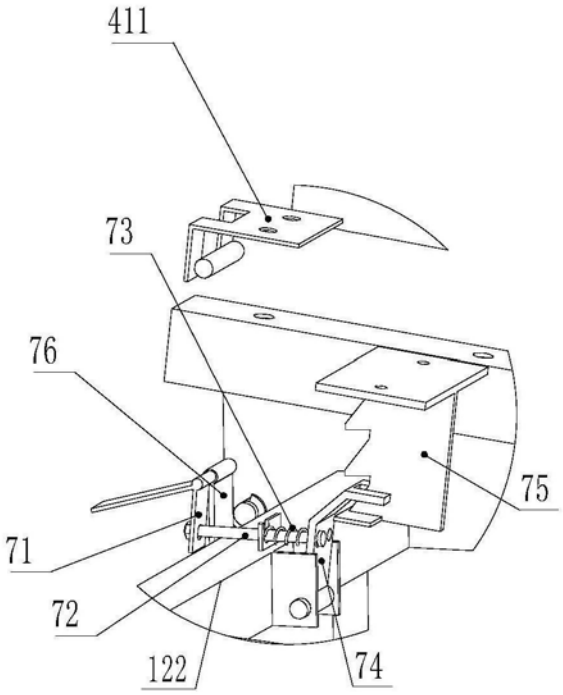


图19