



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207620117 U

(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201721435652.3

(22)申请日 2017.10.31

(73)专利权人 常州铝行舱集成房屋有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区延政西  
大道维绿大厦西楼213室

(72)发明人 李锋 何锋

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限  
公司 11429

代理人 周浩杰

(51)Int.Cl.

E04B 1/343(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

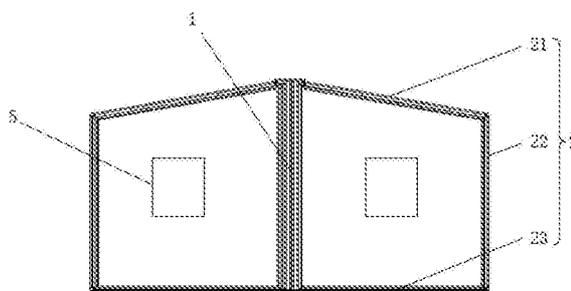
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种折叠房屋

(57)摘要

本实用新型涉及一种折叠房屋,具有基准支撑和房屋板组;所述房屋板组设置在基准支撑的右侧;所述房屋板组包括屋顶板、墙体板和屋底板;所述墙体板包括前墙板、后墙板和侧墙板;前墙板的左侧、后墙板的左侧、屋顶板的左侧和屋底板的左侧分别与基准支撑的前侧、后侧、上端及下端转动连接;侧墙板的下端与屋底板的右侧转动连接;前墙板的上端、下端和右侧分别与屋顶板的前侧、屋底板的前侧及侧墙板的前侧配合连接;后墙板的上端、下端和右侧分别与屋顶板的后侧、屋底板的后侧及侧墙板的后侧配合连接;侧墙板的上端与屋顶板的右侧配合连接。本实用新型能搭建方便快捷,通过单人即可完成搭建。



1. 一种折叠房屋,具有基准支撑和房屋板组;其特征在于:所述房屋板组设置在基准支撑的右侧;所述房屋板组包括屋顶板、墙体板和屋底板;所述墙体板包括前墙板、后墙板和侧墙板;前墙板的左侧、后墙板的左侧、屋顶板的左侧和屋底板的左侧分别与基准支撑的前侧、后侧、上端及下端转动连接;侧墙板的下端与屋底板的右侧转动连接;前墙板的上端、下端和右侧分别与屋顶板的前侧、屋底板的前侧及侧墙板的前侧配合连接;后墙板的上端、下端和右侧分别与屋顶板的后侧、屋底板的后侧及侧墙板的后侧配合连接;侧墙板的上端与屋顶板的右侧配合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种折叠房屋,其特征在于:基准支撑的右侧和左侧对称设有房屋板组;所述基准支撑为支撑框架;基准支撑左侧的房屋板组和右侧的房屋板组相通形成房屋内部空间。

3. 根据权利要求1或2所述的一种折叠房屋,其特征在于:屋顶板不与基准支撑连接的一端和侧墙板不与屋底板连接的一端通过推动结构连接;所述推动结构包括拉杆、滑槽和滑块;拉杆的一端转动连接在侧墙板的上端;所述滑槽设置在屋顶板上,滑槽沿屋顶板的延伸方向延伸;所述滑块滑动设置在滑槽内;拉杆的另一端转动连接在滑块上。

4. 根据权利要求3所述的一种折叠房屋,其特征在于:所述侧墙板的上端与屋顶板通过卡设组件配合连接;所述卡设组件包括卡条和卡槽;所述卡条设置在侧墙板的上端,所述卡槽设置在屋顶板与侧墙板的配合连接处;所述卡条通过侧墙板的翻转卡入卡槽内。

5. 根据权利要求4所述的一种折叠房屋,其特征在于:所述前墙板的左侧、后墙板的左侧、屋顶板的左侧和屋底板的左侧通过铰链分别与基准支撑的前侧、后侧、上端及下端转动连接;侧墙板的下端与屋底板的右侧通过铰链转动连接;铰链的长度与各转动连接处的长度相等;

所述铰链包括第一本体和第二本体;所述第一本体上至少设有一个横截面呈圆弧状且沿第一本体延伸方向延伸的转槽;所述第二本体上至少设有一个横截面呈圆弧状且沿第二本体延伸方向延伸的转耳;所述转耳与转槽转动配合。

6. 根据权利要求5所述的一种折叠房屋,其特征在于:所述第一本体上设有沿第一本体延伸方向延伸的密封凹槽;所述第二本体上设有沿第二本体延伸方向延伸的密封凸条;所述密封凹槽与密封凸条配合密封。

7. 根据权利要求6所述的一种折叠房屋,其特征在于:所述墙体板上设有集成窗;所述集成窗具有窗框和窗扇;所述窗扇的一端转动设置在窗框上;所述窗扇上从外到内依次设有玻璃安装槽和窗帘安装槽;所述玻璃安装槽内固定设有玻璃;所述窗帘安装槽内设有窗帘;所述窗框上设有纱窗安装槽;所述纱窗安装槽位于窗扇的外侧;所述纱窗安装槽内设有纱窗。

8. 根据权利要求7所述的一种折叠房屋,其特征在于:所述基准支撑包括横向杆、竖向立柱和纵向杆;所述横向杆和竖向立柱固定固定连接在一起;所述纵向杆与横向杆固定连接;所述横向杆和竖向立柱通过加强组件进行加强连接;所述加强组件包括连接成一体的连接板和插件;所述横向杆上设有贯穿的插槽;所述竖向立柱上设有沿其延伸方向延伸的竖向插槽;所述连接板固定连接在横向杆和纵向杆的底面,插件穿过插槽后插入竖向插槽内,插件与竖向立柱固定连接。

9. 根据权利要求8所述的一种折叠房屋,其特征在于:所述屋底板和基准支撑上均设有

水平仪。

10. 根据权利要求9所述的一种折叠房屋,其特征在于:所述屋底板和基准支撑上均设有多个万向轮机构;所述万向轮机构包括支架、滚轮和下沉组件;所述下沉组件包括固定板、转轴、螺杆、调节轮和下沉块;所述支架上设有上下贯穿的安装腔;所述滚轮转动设置在支架上且部分位于安装腔内;所述转轴转动设置在安装腔内,支架的侧面设有与安装腔内部相通的调节窗口;所述调节轮转动设置在安装腔内且位于调节窗口处,调节轮上设有与螺杆配合的螺纹孔;转轴的一端固定连接固定板,转轴的另一端设有供螺杆的一端伸入的滑孔;螺杆的另一端穿过调节轮的螺纹孔与下沉块转动连接;所述安装腔的下端设有限位块;所述下沉块上设有第一槽体和第二槽体;滚轮位于安装腔的部分滑动设置在第一槽体内,限位块滑动设置在第二槽体内。

## 一种折叠房屋

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种移动房屋,特别涉及一种折叠房屋。

### 背景技术

[0002] 折叠房屋具有房屋板和支撑架,房屋板折叠连接在支撑架上。在运输和收纳时,折叠房屋可以折叠成很小体积的模块;而在搭建使用时,通过打开房屋板即可实现屋体的搭建成型。正式因为折叠房屋以上的特点,使其在部队、工地、旅游等领域广泛使用。

[0003] 传统的折叠房屋由于其折叠方式不同,往往需要通过起重设备进行吊装搭建,并且需要多人进行配合搭建。搭建效率低,搭建成本高。并且,传统的折叠房屋的移动往往需要通过起重设备进行吊运,就算进行小范围的移动,也需要依靠外部设备进行吊运。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种搭建方便快速的,保温性好,功能突出全面的折叠房屋。

[0005] 实现本实用新型目的的技术方案是:本实用新型具有基准支撑和房屋板组;所述房屋板组设置在基准支撑的右侧;所述房屋板组包括屋顶板、墙体板和屋底板;所述墙体板包括前墙板、后墙板和侧墙板;前墙板的左侧、后墙板的左侧、屋顶板的左侧和屋底板的左侧分别与基准支撑的前侧、后侧、上端及下端转动连接;侧墙板的下端与屋底板的右侧转动连接;前墙板的上端、下端和右侧分别与屋顶板的前侧、屋底板的前侧及侧墙板的前侧配合连接;后墙板的上端、下端和右侧分别与屋顶板的后侧、屋底板的后侧及侧墙板的后侧配合连接;侧墙板的上端与屋顶板的右侧配合连接。

[0006] 作为优化,基准支撑的右侧和左侧对称设有房屋板组;所述基准支撑为支撑框架;基准支撑左侧的房屋板组和右侧的房屋板组相通形成房屋内部空间。从而形成更大的房屋内部空间。

[0007] 屋顶板不与基准支撑连接的一端和侧墙板不与屋底板连接的一端通过推动结构连接;所述推动结构包括拉杆、滑槽和滑块;拉杆的一端转动连接在侧墙板的上端;所述滑槽设置在屋顶板上,滑槽沿屋顶板的延伸方向延伸;所述滑块滑动设置在滑槽内;拉杆的另一端转动连接在滑块上。作为优化,推动结构对称设置在屋顶板的前后两侧。

[0008] 上述侧墙板的上端与屋顶板通过卡设组件配合连接;所述卡设组件包括卡条和卡槽;所述卡条设置在侧墙板的上端,所述卡槽设置在屋顶板与侧墙板的配合连接处;所述卡条通过侧墙板的翻转卡入卡槽内。

[0009] 上述前墙板的左侧、后墙板的左侧、屋顶板的左侧和屋底板的左侧通过铰链分别与基准支撑的前侧、后侧、上端及下端转动连接;侧墙板的下端与屋底板的右侧通过铰链转动连接;铰链的长度与各转动连接处的长度相等;

[0010] 所述铰链包括第一本体和第二本体;所述第一本体上至少设有一个横截面呈圆弧状且沿第一本体延伸方向延伸的转槽;所述第二本体上至少设有一个横截面呈圆弧状且沿

第二本体延伸方向延伸的转耳；所述转耳与转槽转动配合。

[0011] 上述第一本体上设有沿第一本体延伸方向延伸的密封凹槽；所述第二本体上设有沿第二本体延伸方向延伸的密封凸条；所述密封凹槽与密封凸条配合密封。

[0012] 上述墙体板上设有集成窗；所述集成窗具有窗框和窗扇；所述窗扇的一端转动设置在窗框上；所述窗扇上从外到内依次设有玻璃安装槽和窗帘安装槽；所述玻璃安装槽内固定设有玻璃；所述窗帘安装槽内设有窗帘；所述窗框上设有纱窗安装槽；所述纱窗安装槽位于窗扇的外侧；所述纱窗安装槽内设有纱窗。

[0013] 上述基准支撑包括横向杆、竖向立柱和纵向杆；所述横向杆和竖向立柱固定固定连接在一起；所述纵向杆与横向杆固定连接；所述横向杆和竖向立柱通过加强组件进行加强连接；所述加强组件包括连接成一体的连接板和插件；所述横向杆上设有贯穿的插槽；所述竖向立柱上设有沿其延伸方向延伸的竖向插槽；所述连接板固定连接在横向杆和纵向杆的底面，插件穿过插槽后插入竖向插槽内，插件与竖向立柱固定连接。

[0014] 上述屋底板和基准支撑上均设有水平仪。

[0015] 上述屋底板和基准支撑上均设有多个万向轮机构；所述万向轮机构包括支架、滚轮和下沉组件；所述下沉组件包括固定板、转轴、螺杆、调节轮和下沉块；所述支架上设有上下贯穿的安装腔；所述滚轮转动设置在支架上且部分位于安装腔内；所述转轴转动设置在安装腔内，支架的侧面设有与安装腔内部相通的调节窗口；所述调节轮转动设置在安装腔内且位于调节窗口处，调节轮上设有与螺杆配合的螺纹孔；转轴的一端固定连接固定板，转轴的另一端设有供螺杆的一端伸入的滑孔；螺杆的另一端穿过调节轮的螺纹孔与下沉块转动连接；所述安装腔的下端设有限位块；所述下沉块上设有第一槽体和第二槽体；滚轮位于安装腔的部分滑动设置在第一槽体内，限位块滑动设置在第二槽体内。

[0016] 上述前墙板、后墙板和侧墙板从外至内均依次包括外面板、支撑层和内面板；所述支撑层为蜂窝板。

[0017] 本实用新型具有积极的效果：(1) 本实用新型的折叠方式，能通过单人快速进行搭建，方便快捷；

[0018] (2) 本实用新型通过卡设组件可以提高屋顶板和侧墙板的连接效果，提高连接精度；

[0019] (3) 本实用新型中铰链采用整体延伸件，大大提高了其密封性；

[0020] (4) 本实用新型中密封凹槽和密封凸条的配合进一步提高了铰链的密封性；

[0021] (5) 本实用新型中集成窗将窗帘与窗扇结合到一起，免除了后期窗帘的安装，并且集成效果好，不占用空间；同时加入纱窗，大大提升使用体验，并且进一步优化利用安装空间；

[0022] (6) 本实用新型通过加强组件能进一步提升横向杆和竖向立柱之间的连接强度，有效降低竖向立柱相对横向杆发生晃动，提高连接寿命；

[0023] (7) 本实用新型通过水平仪方便调整折叠房屋的水平度；

[0024] (8) 本实用新型通过万向轮机构可实现折叠房屋的小范围移动，免除了折叠房屋移动不便的问题；

[0025] (9) 本实用新型中前墙板、后墙板和侧墙板的结构，增加了折叠房屋的保温性。

## 附图说明

[0026] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0027] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型中墙体板的结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型中卡设组件的结构示意图;

[0030] 图4为本实用新型中铰链的结构示意图;

[0031] 图5为本实用新型中铰链的第一本体的结构示意图;

[0032] 图6为本实用新型中铰链的第二本体的结构示意图;

[0033] 图7为本实用新型中集成窗的结构示意图;

[0034] 图8为本实用新型中加强组件的安装示意图;

[0035] 图9为本实用新型中加强组件的结构示意图;

[0036] 图10为本实用新型中万向轮机构的结构示意图;

[0037] 图11为本实用新型中前墙板的剖视图;

[0038] 图12为本实用新型这种折叠床的结构示意图。

## 具体实施方式

[0039] 见图1至图12,本实用新型具有基准支撑1和房屋板组2;基准支撑1的右侧和左侧对称设有房屋板组2;所述房屋板组2包括屋顶板21、墙体板22和屋底板23;所述墙体板22包括前墙板221、后墙板222和侧墙板223;位于基准支撑1右侧的房屋板组2,其前墙板221的左侧、后墙板222的左侧、屋顶板21的左侧和屋底板23的左侧通过铰链3分别与基准支撑1的前侧、后侧、上端及下端转动连接;侧墙板223的下端与屋底板23的右侧通过铰链3转动连接;前墙板221的上端、下端和右侧分别与屋顶板21的前侧、屋底板23的前侧及侧墙板223的前侧配合连接;后墙板222的上端、下端和右侧分别与屋顶板21的后侧、屋底板23的后侧及侧墙板223的后侧配合连接;侧墙板223的上端与屋顶板21的右侧配合连接。

[0040] 位于基准支撑1左侧的房屋板组2,其前墙板221的右侧、后墙板222的右侧、屋顶板21的右侧和屋底板23的右侧通过铰链3分别与基准支撑1的前侧、后侧、上端及下端转动连接;侧墙板223的下端与屋底板23的左侧通过铰链3转动连接;前墙板221的上端、下端和左侧分别与屋顶板21的前侧、屋底板23的前侧及侧墙板223的前侧配合连接;后墙板222的上端、下端和左侧分别与屋顶板21的后侧、屋底板23的后侧及侧墙板223的后侧配合连接;侧墙板223的上端与屋顶板21的左侧配合连接。

[0041] 所述基准支撑1为支撑框架;基准支撑1左侧的房屋板组2和右侧的房屋板组2相通形成房屋内部空间。

[0042] 屋顶板21不与基准支撑1连接的一端和侧墙板223不与屋底板23连接的一端通过推动结构9连接;所述推动结构9包括拉杆91、滑槽92和滑块93;拉杆91的一端转动连接在侧墙板223的上端;所述滑槽92设置在屋顶板21上,滑槽92沿屋顶板21的延伸方向延伸;所述滑块93滑动设置在滑槽92内;拉杆91的另一端转动连接在滑块93上。作为优化,推动结构9对称设置在屋顶板21的前后两侧。

[0043] 所述侧墙板223的上端与屋顶板21通过卡设组件4配合连接;所述卡设组件4包括卡条41和卡槽42;所述卡条41设置在侧墙板223的上端,所述卡槽42设置在屋顶板21与侧墙板223的配合连接处;所述卡条41通过侧墙板223的翻转卡入卡槽42内。

[0044] 铰链3的长度与各转动连接处的长度相等;所述铰链3包括第一本体31和第二本体32;所述第一本体31上设有三个横截面呈圆弧状且沿第一本体延伸方向延伸的转槽311;所述第二本体32上至少设有三个横截面呈圆弧状且沿第二本体延伸方向延伸的转耳321;所述转耳321与转槽311转动配合。铰链3采用整体延伸件,因此其密封性突出。

[0045] 所述第一本体31上设有沿第一本体延伸方向延伸的密封凹槽312;所述第二本体32上设有沿第二本体延伸方向延伸的密封凸条322;所述密封凹槽312与密封凸条322配合密封。

[0046] 所述墙体板22上设有集成窗5;所述集成窗5具有窗框51和窗扇52;所述窗扇52的一端转动设置在窗框51上;所述窗扇52上从外到内依次设有玻璃安装槽和窗帘安装槽;所述玻璃安装槽内固定设有玻璃53;所述窗帘安装槽内设有窗帘54;所述窗框51上设有纱窗安装槽;所述纱窗安装槽位于窗扇52的外侧;所述纱窗安装槽内设有纱窗55。

[0047] 所述窗扇52从外到内依次包括第一型材框体和第二型材框体;所述第一型材框体和第二型材框体通过窗扇断桥连接。从而提高了窗扇的保温性。

[0048] 所述窗帘安装槽上设有与第二型材框体配合连接的安装扣;所述玻璃安装槽包括相对设置的第一侧壁和第二侧壁;所述第一侧壁设置在第一型材框体上,第二侧壁设置在窗帘安装槽的外侧。

[0049] 所述窗框51从外到内依次包括第一框体和第二框体;所述第一框体和第二框体通过窗框断桥连接。

[0050] 第一型材框体的一端与第一框体转动连接,第二型材框体的一端与第二框体转动连接。

[0051] 所述纱窗安装槽设置在第一框体上。

[0052] 所述纱窗安装槽内设有倒齿;所述纱窗安装槽内配设有卡块,卡块上设有与倒齿配合的倒扣;卡块通过倒扣与倒齿配合将纱窗的边缘压设在纱窗安装槽内。

[0053] 窗帘安装槽内设有滑杆;所述窗帘滑动设置在滑杆上;所述窗帘在窗帘安装槽内左右滑动。

[0054] 所述基准支撑1包括横向杆11、竖向立柱12和纵向杆13;所述横向杆11和竖向立柱12固定固定连接在一起;所述纵向杆13与横向杆11固定连接;所述横向杆11和竖向立柱12通过加强组件6进行加强连接;所述加强组件6包括连接成一体的连接板61和插件62;所述横向杆11上设有贯穿的插槽;所述竖向立柱12上设有沿其延伸方向延伸的竖向插槽;所述连接板61固定连接在横向杆11和纵向杆13的底面,插件62穿过插槽后插入竖向插槽内,插件62与竖向立柱12固定连接。

[0055] 所述连接板61包括用于屋底板水平限位的延伸部611;所述延伸部611从横向杆11的一端伸出;所述延伸部611上设有可与屋底板23上定位孔配合的锁紧孔612。

[0056] 所述竖向立柱12的插槽内部填充设有保温填料。

[0057] 所述屋底板23和基准支撑1上均设有多个水平仪和地钉。地钉的使用可以大大增加折叠房屋的稳定性。并且可以通过稳定绳进行辅助稳定。

[0058] 所述屋底板23和基准支撑1上均设有多个万向轮机构7;所述万向轮机构7包括支架71、滚轮72和下沉组件73;所述下沉组件73包括固定板731、转轴732、螺杆733、调节轮734和下沉块735;所述支架71上设有上下贯穿的安装腔;所述滚轮72转动设置在支架71上且部分位于安装腔内;所述转轴732转动设置在安装腔内,支架71的侧面设有与安装腔内部相通的调节窗口711;所述调节轮734转动设置在安装腔内且位于调节窗口711处,调节轮734上设有与螺杆733配合的螺纹孔;转轴732的一端固定连接固定板731,转轴732的另一端设有供螺杆733的一端伸入的滑孔732-1;螺杆733的另一端穿过调节轮734的螺纹孔与下沉块735转动连接;所述安装腔的下端设有限位块;所述下沉块735上设有第一槽体和第二槽体;滚轮72位于安装腔的部分滑动设置在第一槽体内,限位块滑动设置在第二槽体内。

[0059] 所述前墙板221、后墙板222和侧墙板223从外至内均依次包括外面板22-4、支撑层22-5和内面板22-6;所述支撑层22-5为蜂窝板。所述支撑层22-5和内面板22-6之间设有保温层22-7

[0060] 所述基准支撑1包括挂装架;所述挂装架上配合有折叠床8;所述折叠床8具有床架81和床面82;所述床面82设置在床架81上;所述床架81包括两根平行设置的支撑杆811;所述各支撑杆811的两端均固定设有用于挂装的挂轴812。

[0061] 所述挂装架包括两根前立柱和两根后立柱,前立柱和后立柱均垂直于地面;所述前立柱和后立柱呈矩形分布;前立柱的下端设有与支撑杆一端的挂轴812对应配合的前挂装孔;后立柱的下端设有与支撑杆另一端的挂轴812对应配合的后挂装孔;前立柱的上端设有锁紧孔;支撑杆811围绕前挂装孔向上翻转后,支撑杆811的另一端的挂轴812与锁紧孔对应配合。

[0062] 所述床架81上转动设有支撑腿83。

[0063] 各支撑杆811的下方均设有收容槽;所述支撑腿83的一端转动设置在收容槽内,且支撑腿83可转动收容在收容槽内。

[0064] 所述各支撑杆811的两端均设有手柄84。手柄84的加入使得折叠床8即可用作床,又可用作担架使用,一物多用。

[0065] 所述各支撑杆811的两端均设有沿支撑杆延伸方向延伸的滑槽;所述手柄84滑动设置在滑槽内。

[0066] 所述手柄84上设有可卡设在滑槽的口部,限制手柄84滑入滑槽的卡扣组件;所述卡扣组件包括卡块和弹簧;手柄的尾端设有安装槽;所述卡块活动设置在安装槽内;所述弹簧固定设置在安装槽内且作用于卡块;所述卡块在弹簧作用下伸出安装槽。

[0067] 所述基准支撑1上设有航空接头;所述屋顶板21上铺设有太阳能电池板。所述基准支撑1内集成卫生间和/或厨房,在折叠状态时,房屋板组2将卫生间和/或厨房包设在内。

[0068] 本实用新型的搭建方式如下:

[0069] 先将屋底板23打开,然后将屋顶板21打开,接着将侧墙板223向上翻转打开并与屋顶板21连接,最后依次将前墙板221和后墙板222打开并完成搭建。

[0070] 本实用新型的折叠收纳方式与上述搭建顺序相反。

[0071] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包

含在本实用新型的保护范围之内。

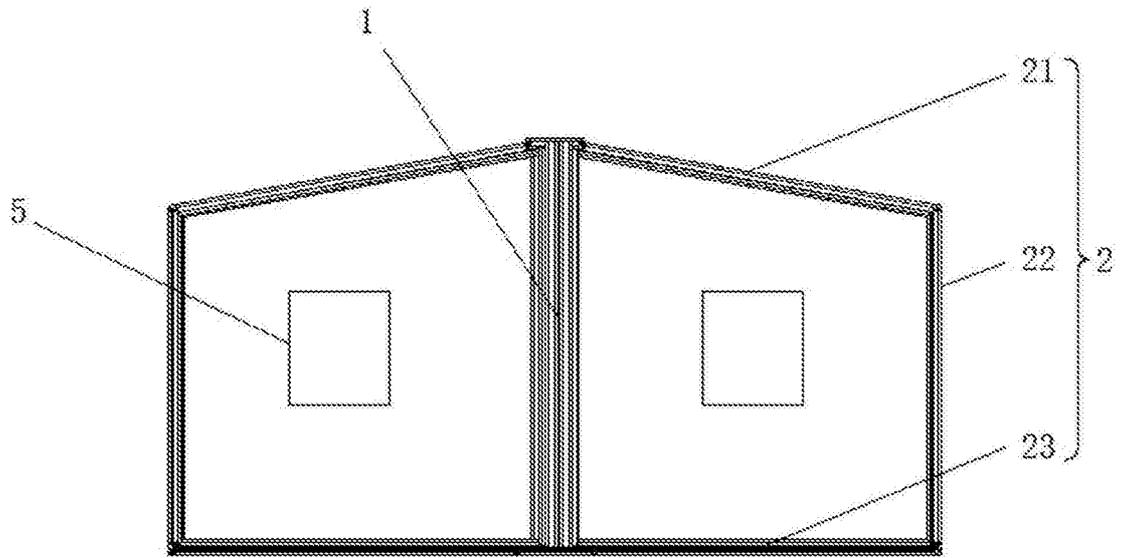


图1

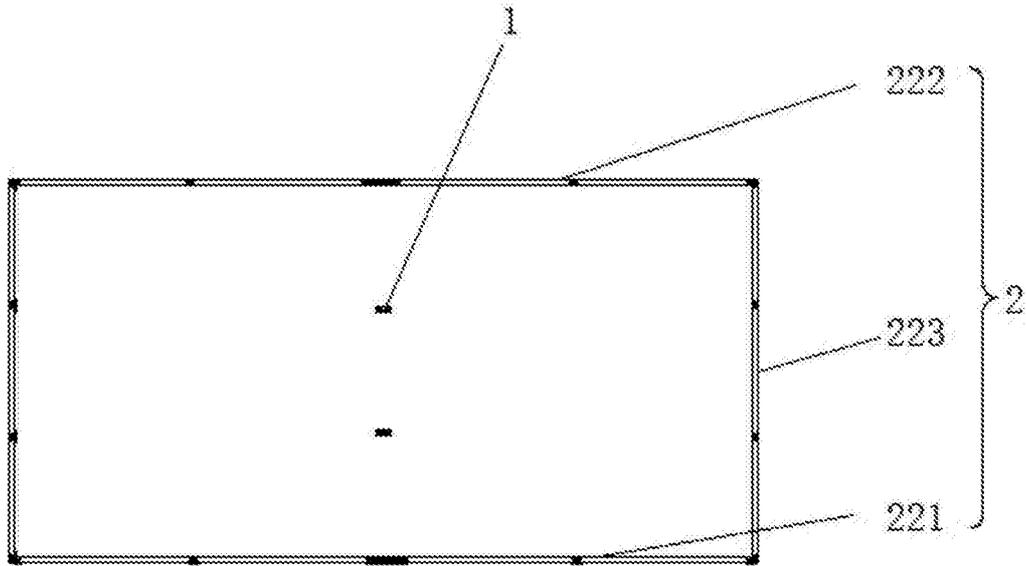


图2

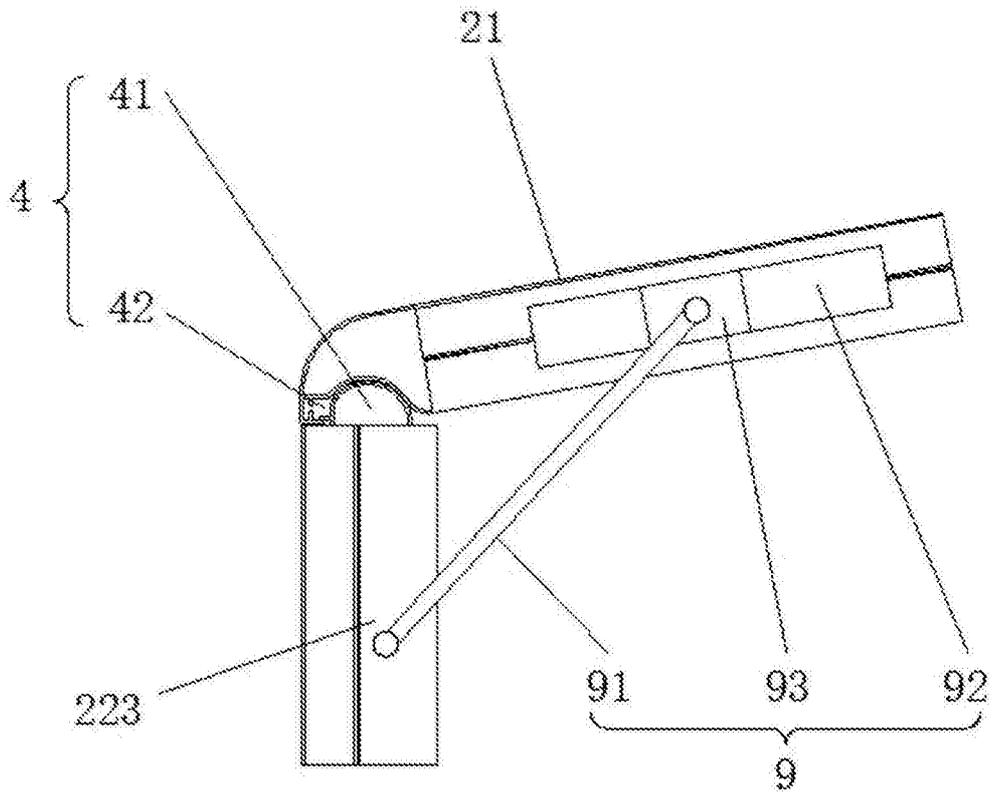


图3

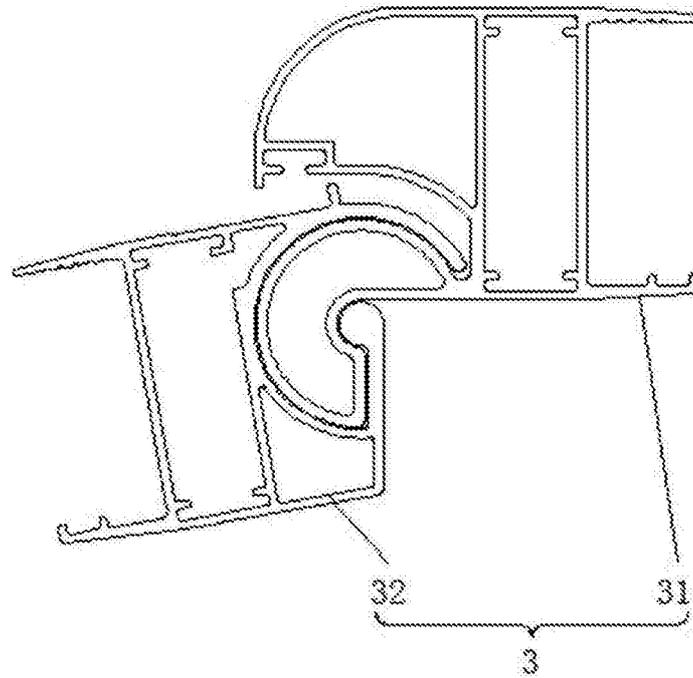


图4

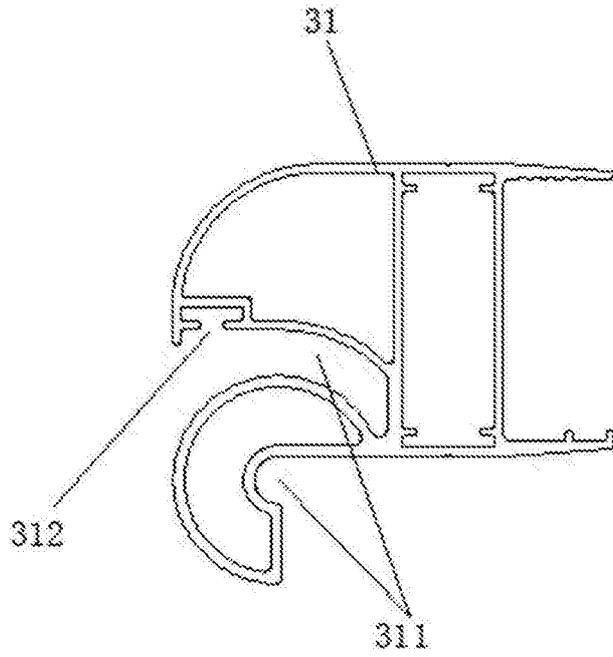


图5

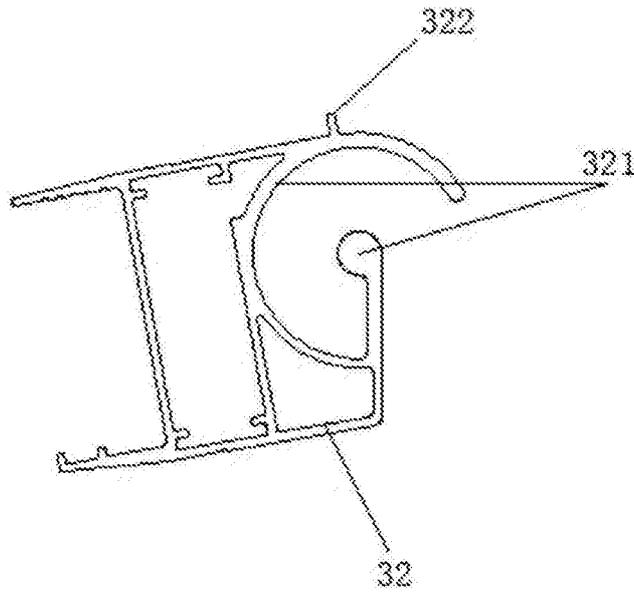


图6

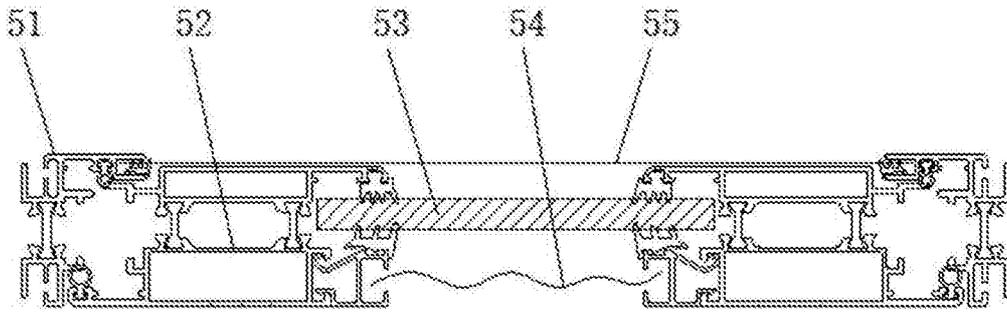


图7

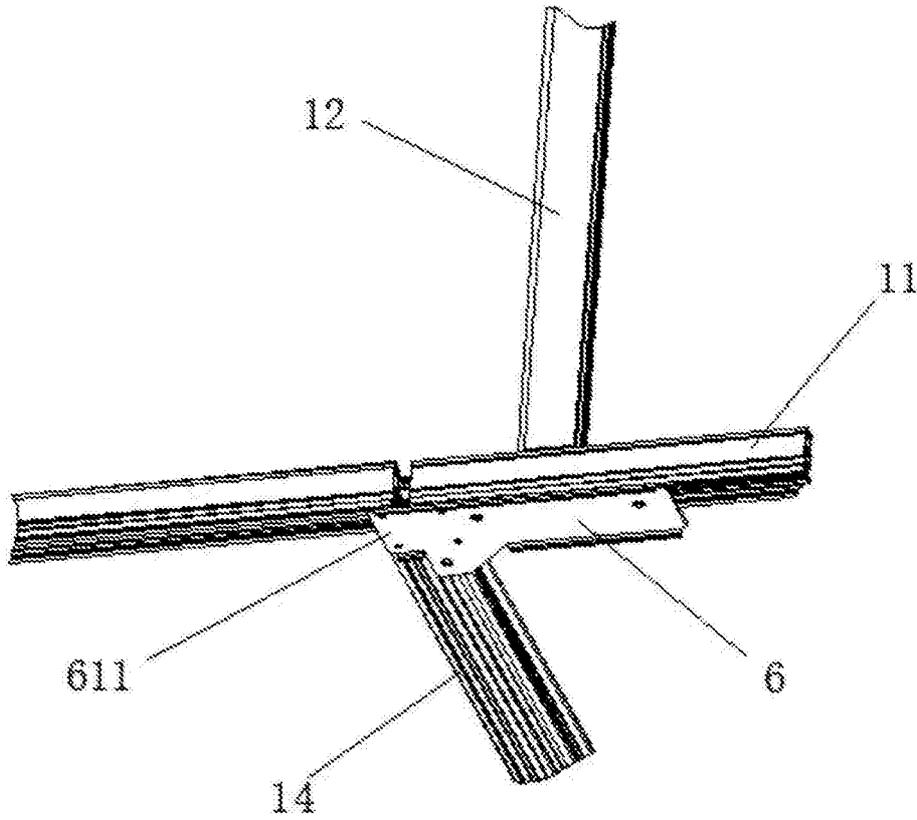


图8

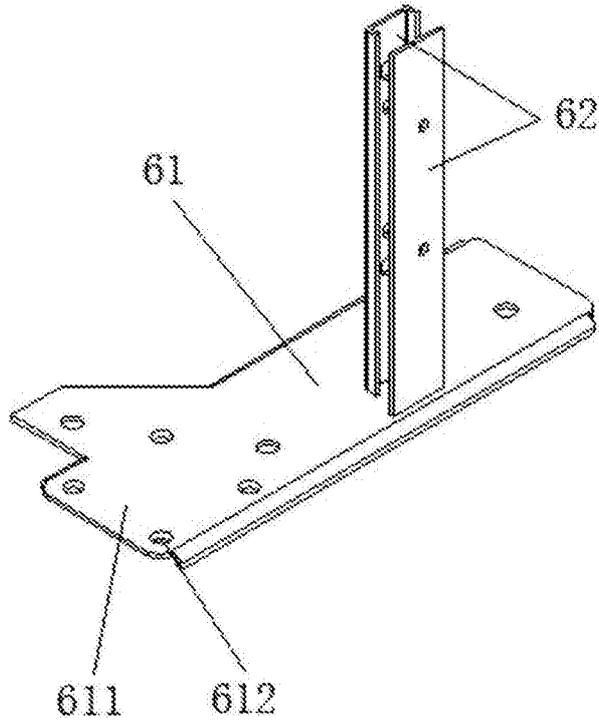


图9

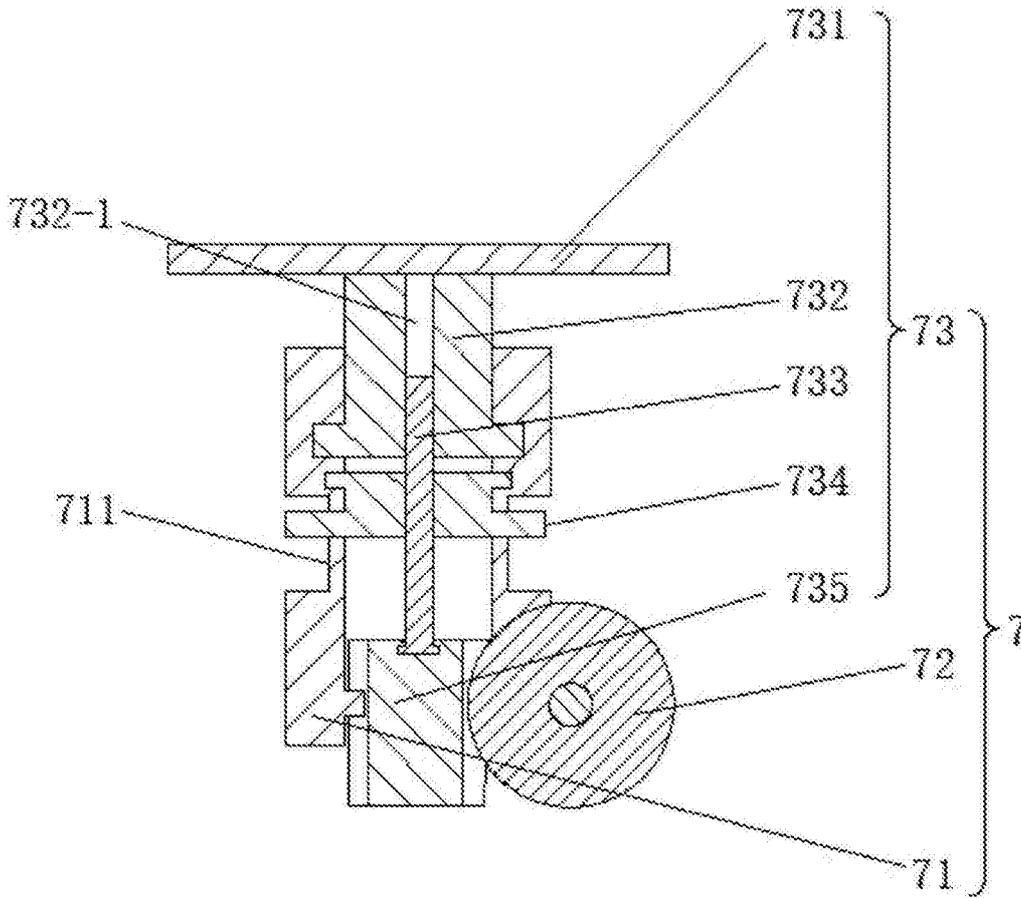


图10

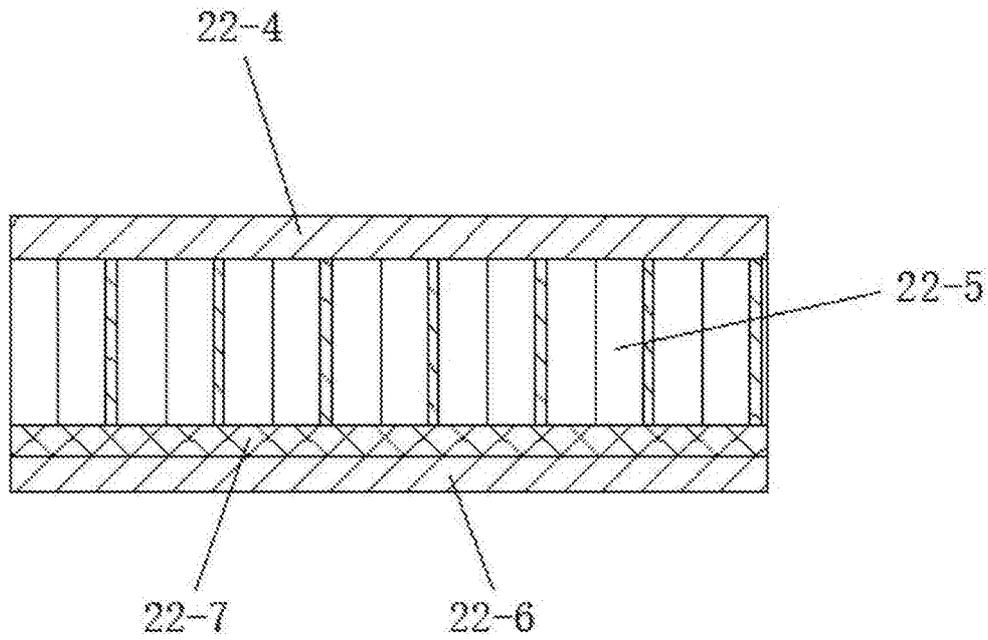


图11

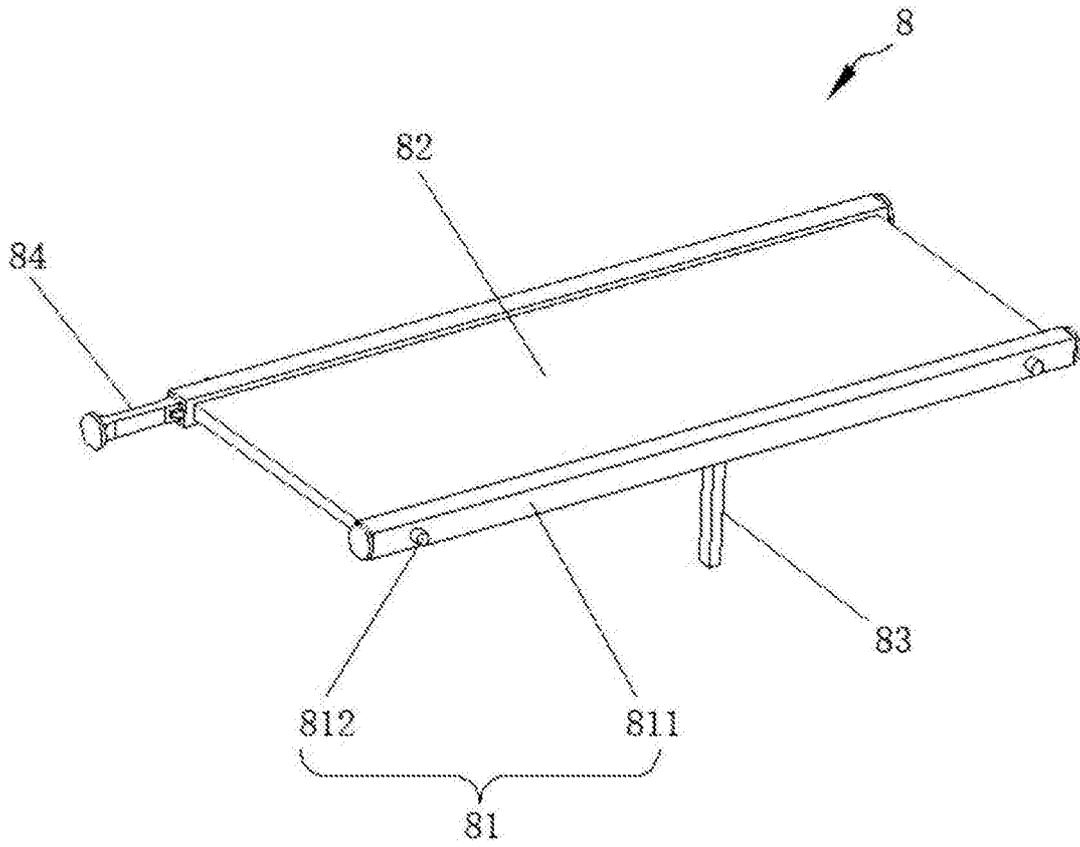


图12