



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112922160 A

(43) 申请公布日 2021.06.08

(21) 申请号 202110252171.3

(22) 申请日 2021.03.08

(71) 申请人 浙江普天集成房屋有限公司

地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区滨海工
业区北六路

(72) 发明人 张如堂 胡永伟

(74) 专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务
所(普通合伙) 33274

代理人 丁建清

(51) Int.Cl.

E04B 1/343 (2006.01)

E04B 1/38 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

E04B 1/66 (2006.01)

E04B 1/76 (2006.01)

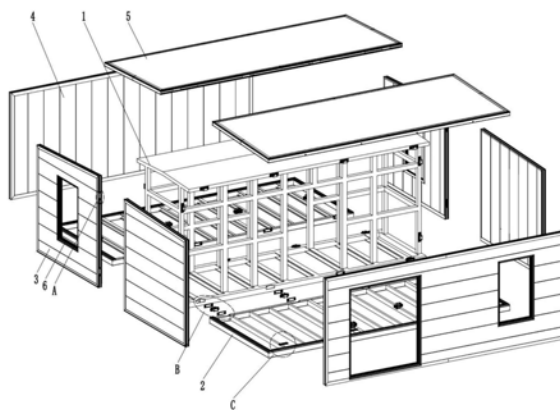
权利要求书4页 说明书8页 附图22页

(54) 发明名称

一种房屋

(57) 摘要

本发明公开了一种房屋,包括立体框架、方形楼面、墙面一、墙面二和屋面,立体框架包括支撑面、垂直于支撑面的支撑架和位于支撑架上部的屋顶板,支撑面通过合页与楼面连接,楼面远离立体框架的一侧通过合页与墙面二连接,支撑架两侧通过合页与墙面一连接,墙面一和墙面二均垂直楼面,墙面一和墙面二上方设有屋面,屋面与屋顶板通过合页连接,立体框架、楼面、墙面一、墙面二和屋面形成房屋主体,房屋主体通过合页可折叠,本发明通过合页进行折叠,方便运输,大大减小了房屋运输时的空间,降低了运输成本,结构简单合理,实用性好。



1. 一种房屋,其特征在于:包括立体框架(1)、方形楼面(2)、墙面一(3)、墙面二(4)和屋面(5),所述立体框架(1)包括支撑面(103)、垂直于支撑面(103)的支撑架(104)和位于支撑架(104)上部的屋顶板(102),所述支撑面(103)通过合页(7)与楼面(2)连接,所述楼面(2)远离立体框架(1)的一侧通过合页(7)与墙面二(4)连接,所述支撑架(104)两侧通过合页(7)与墙面一(3)连接,所述墙面一(3)和墙面二(4)均垂直楼面(2),所述墙面一(3)和墙面二(4)上方设有屋面(5),所述屋面(5)与屋顶板(102)通过合页(7)连接,所述立体框架(1)、楼面(2)、墙面一(3)、墙面二(4)和屋面(5)形成房屋主体,所述房屋主体通过合页(7)可折叠。

2. 如权利要求1所述一种房屋,其特征在于:所述房屋主体数量为两个且共用一个立体框架(1),两个所述房屋主体通过立体框架(1)连接。

3. 如权利要求1所述一种房屋,其特征在于:所述墙面一(3)和墙面二(4)均由四边形框架、内墙板(13)和外墙板(14)构成,所述内墙板(13)和外墙板(14)位于四边形框架内,所述四边形框架通过四个型材(9)连接形成,相邻两个所述型材(9)通过L型连接件(10)连接,上下相对的两个所述型材(9)之间固定连接有支架(12)。

4. 如权利要求3所述一种房屋,其特征在于:所述型材(9)包括结构件三(904)和结构件四(905),所述结构件三(904)和结构件四(905)通过垫条二(906)连接,所述结构件三(904)远离结构件四(905)的一侧设有扣板二(907),所述扣板二(907)与结构件三(904)扣合连接,所述内墙板(13)的端部插入扣板二(907)与结构件三(904)之间,所述外墙板(14)一端面贴合结构件四(905)内侧。

5. 如权利要求4所述一种房屋,其特征在于:所述结构件三(904)内部沿其长度方向设有连通结构件三(904)两端的导向孔(9041),所述L型连接件(10)两端分别插入相邻两个型材(9)的导向孔(9041)内,所述L型连接件(10)与结构件三(904)通过螺钉固定;所述结构件三(904)内侧表面分别设有限位槽二(9042)和限位槽三(9047),所述限位槽二(9042)和限位槽三(9047)开口朝向一致,所述支架(12)两端连接有支架楼面(11),所述支架楼面(11)两端分别插入限位槽二(9042)和限位槽三(9047)内,所述支架楼面(11)与型材(9)通过螺钉固定。

6. 如权利要求4所述一种房屋,其特征在于:所述结构件三(904)靠近扣板二(907)的一侧设有槽五(9043),所述槽五(9043)内壁两侧分别设有凸齿一(9044),两侧所述凸齿一(9044)错位分布,所述扣板二(907)朝结构件三(904)一侧延伸分别设有凸筋三(9071)和凸筋四(9072),所述凸筋三(9071)长度略大于凸筋四(9072)长度,所述凸筋三(9071)和凸筋四(9072)插入槽五(9043)内,所述凸筋三(9071)和凸筋四(9072)表面均设有凸齿二(9073),所述凸齿二(9073)与凸齿一(9044)相互扣合,所述凸齿一(9044)朝扣板二(907)的一端为斜面,所述凸齿二(9073)朝槽五(9043)的一端为斜面,所述凸齿一(9044)的斜面与凸齿二(9073)的斜面倾斜方向一致,当所述凸筋三(9071)和凸筋四(9072)插入槽五(9043)内时,所述凸齿二(9073)抵接凸齿一(9044)。

7. 如权利要求1所述一种合页,其特征在于:当所述房屋主体展开时,所述墙面一(3)下部抵接楼面(2)上部并通过螺钉固定,所述墙面一(3)上部抵接屋面(5)下部并通过螺钉固定,所述墙面一(3)侧面抵接墙面二(4)并通过螺钉固定,所述墙面二(4)顶部抵接屋面(5)下部并通过螺钉固定,当所述房屋主体折叠时,所述墙面一(3)内表面抵接立体框架(1)侧

面,所述墙面二(4)内表面抵接楼面(2)内表面,所述墙面二(4)外表面抵接墙面一(3)外表面,所述屋面(5)内表面抵接楼面(2)外表面,所述墙面一(3)不超过支撑面(103)边缘范围,所述楼面(2)不超过屋顶板(102)边缘范围。

8.如权利要求1所述一种合页,其特征在于:所述合页(7)包括两组块状体、臂一(703)、臂二(704)和轴一(705),每组所述块状体包括两个相互对应的滑道(702),所述滑道(702)包括导向槽二(7023),位于所述臂一(703)一侧的轴一(705)与臂一(703)转动连接,位于所述臂二(704)一侧的轴一(705)与臂二(704)转动连接,所述轴一(705)两端正对一组导向槽二(7023)且可沿导向槽二(7023)移动,所述臂一(703)一端可沿着一组滑道(702)的导向槽二(7023)移动且臂一(703)另一端与另一组滑道(702)铰接连接,所述臂二(704)一端可沿着一组滑道(702)的导向槽二(7023)移动且臂二(704)另一端与另一组滑道(702)铰接连接,所述臂一(703)和臂二(704)分别铰接于两组滑道(702),所述臂一(703)和臂二(704)之间铰接连接;所述臂一(703)朝臂二(704)延伸设有凸臂一(7032),所述凸臂一(7032)包括连通凸臂一(7032)两侧表面的合页孔三(7033),所述臂二(704)朝臂一(703)延伸设有两个凸臂二(7042),所述凸臂一(7032)位于两个凸臂二(7042)之间,所述凸臂二(7042)包括连通凸臂二(7042)两侧表面的合页孔六(7043),所述合页孔三(7033)内设有可转动的轴四(709),所述轴四(709)两端超出凸臂一(7032)两侧且超出部分插入合页孔六(7043)内;所述滑道(702)两侧内表面设有相对的合页孔一(7024),所述凸臂一(7032)设有连通凸臂一(7032)两侧表面的合页孔四(7034),所述合页孔四(7034)内设有轴二(707),所述轴二(707)两端超出合页孔四(7034)且超出部分插入对应的合页孔一(7024)内,所述凸臂二(7042)设有连通凸臂二(7042)两侧表面的合页孔七(7044),所述合页孔七(7044)内设有轴三(708),所述轴三(708)两端超出合页孔七(7044)且超出部分插入对应的合页孔一(7024)内;每组所述滑道(702)外表面固定连接有外壳(701);所述外壳(701)表面设有导向槽一(7011),所述滑道(702)设有第一导向筋(7021),所述第一导向筋(7021)插入导向槽一(7011)内,所述滑道(702)抵接外壳(701)表面;所述外壳(701)两侧延伸设有支撑部(7012),所述支撑部(7012)另一端向外延伸设有支撑台(7013),所述支撑台(7013)表面设有沉头孔一(7014)和工艺孔(7015);所述支撑部(7012)侧面设有多个沉头孔二(7017),所述沉头孔二(7017)内穿入螺钉并拧入滑道(702)内,所述支撑部(7012)内侧设有限位槽一(7016),所述滑道(702)外侧设有第二导向筋(7022),所述第二导向筋(7022)插入限位槽一(7016)内;所述臂一(703)包括合页孔二(7031),所述臂二(704)包括合页孔五(7041),位于所述臂一(703)一侧的轴一(705)贯穿合页孔二(7031)且穿出部分插入对应的导向槽二(7023)内,位于所述臂二(704)一侧的轴一(705)贯穿合页孔五(7041)且穿出部分插入对应的导向槽二(7023)内;所述轴一(705)两端套设有滑环(706),所述滑环(706)与轴一(705)转动连接,所述滑环(706)位于导向槽二(7023)内且可沿导向槽二(7023)移动,所述轴一(705)环形侧面套设有垫片(7061),所述垫片(7061)位于滑环(706)内侧;每组所述滑道(702)外表面固定连接有外壳(701),所述外壳(701)、臂一(703)、臂二(704)和滑道(702)的材质为铝,所述外壳(701)、滑道(702)、臂一(703)和臂二(704)均通过铝型材加工制成,所述轴一(705)、轴二(707)、轴三(708)和轴四(709)的材质为不锈钢;

所述支撑架(104)靠近墙面一(3)的一侧设有多个槽一(101),所述槽一(101)内固定有合页座(8),所述墙面一(3)靠近立体框架(1)的一侧设有多个槽七(909),所述合页(7)一端

与合页座(8)固定,所述合页(7)另一端插入槽七(909)内固定,所述墙面一(3)位于屋顶板(102)下部,所述槽七(909)位于型材二(902)靠近支撑架(104)一侧处,每组所述滑道(702)外表面固定连接有外壳(701),所述外壳(701)两侧延伸设有支撑部(7012),所述支撑部(7012)另一端向外延伸设有支撑台(7013),靠近所述型材二(902)的支撑部(7012)插入槽七(909)内且所述支撑台(7013)抵接型材二(902)并通过螺钉固定支撑台(7013)与型材二(902),所述合页座(8)包括孔九(801),靠近所述立体框架(1)的支撑部(7012)插入孔九(801)内且所述支撑台(7013)抵接合页座(8)并通过螺钉固定支撑台(7013)与合页座(8);所述楼面(2)表面设有多个槽二(201),所述槽二(201)内固定有合页座(8),所述墙面二(4)靠近楼面(2)的一侧设有多个槽七(909),所述合页(7)一端与合页座(8)固定,所述合页(7)另一端插入槽七(909)内固定;所述槽七(909)位于型材一(901)底部,每组所述滑道(702)外表面固定连接有外壳(701),所述外壳(701)两侧延伸设有支撑部(7012),所述支撑部(7012)另一端向外延伸设有支撑台(7013),靠近所述型材一(901)的支撑部(7012)插入槽七(909)内且所述支撑台(7013)抵接型材一(901)并通过螺钉固定支撑台(7013)与型材一(901),所述合页座(8)包括孔九(801),靠近所述楼面(2)的支撑部(7012)插入孔九(801)内且所述支撑台(7013)抵接合页座(8)并通过螺钉固定支撑台(7013)与合页座(8)。

9.如权利要求3所述一种房屋,其特征在于:还包括窗框(6),所述窗框(6)位于四边形框架内,所述内墙板(13)和外墙板(14)位于四边形框架与窗框(6)之间,所述窗框(6)包括结构件一(601)和结构件二(602),所述结构件一(601)和结构件二(602)通过垫条一(603)连接,所述结构件二(602)远离结构件一(601)的一侧设有扣板一(604),所述扣板一(604)与结构件二(602)扣合连接,所述内墙板(13)插入扣板一(604)与结构件二(602)之间,所述结构件一(601)外侧向外延伸设有限位筋(607),所述限位筋(607)与结构件一(601)外表面垂直,所述外墙板(14)一端面贴合限位筋(607)内侧,所述结构件二(602)靠近内墙板(13)的一侧设有槽四(606),所述槽四(606)内壁两侧分别设有凸齿一(9044),两侧所述凸齿一(9044)齐平,所述扣板一(604)朝结构件二(602)延伸设有两条凸筋一(605),所述凸筋一(605)表面设有凸齿二(9073),所述凸筋一(605)插入槽四(606)内,所述凸齿二(9073)与凸齿一(9044)相互配合卡住。

10.如权利要求3所述一种房屋,其特征在于:所述墙面一(3)的四边形框架由型材一(901)和型材二(902)构成,所述型材一(901)位于四边形框架下部,构成所述四边形框架上部边的型材二(902)倾斜向下设置,所述型材一(901)和型材二(902)均包括结构件三(904)和结构件四(905),位于所述型材二(902)的结构件三(904)的外侧设有凸起(9045)和安装槽一(9046),所述凸起(9045)朝结构件三(904)外部凸出,所述安装槽一(9046)内部设有橡胶条二(18),位于所述型材二(902)的结构件四(905)的外侧设有凸筋二(9051)和安装槽二(9052),所述安装槽二(9052)内设有橡胶条一(17),当墙面一(3)抵接墙面二(4)时,位于所述墙面一(3)且靠近墙面二(4)一侧的型材二(902)抵接墙面二(4),该处所述橡胶条一(17)、橡胶条二(18)和凸筋二(9051)分别抵接墙面二(4);当墙面一(3)抵接立体框架(1)时,位于所述墙面一(3)且靠近立体框架(1)一侧的型材二(902)抵接墙面二(4),该处所述橡胶条二(18)抵接立体框架(1);

所述墙面二(4)的四边形框架由型材一(901)、型材二(902)和两个型材三(903)构成,所述型材一(901)位于四边形框架的底部,所述型材二(902)位于四边形框架的顶部,当所

述墙面二(4)抵接屋面(5)时,位于所述墙面二(4)且靠近屋面(5)一侧的型材二(902)抵接屋面(5),该处所述橡胶条一(17)、橡胶条二(18)和凸筋二(9051)分别抵接屋面(5)下表面;位于所述型材一(901)的结构件四(905)的外侧设有槽六(9053),所述槽六(9053)内部设有挡水板(908),所述挡水板(908)下部低于型材一(901)下表面,所述楼面(2)上表面分别设有槽三(202)、橡胶条三(19)和橡胶条四(20),当所述墙面二(4)抵接楼面(2)时,位于所述墙面二(4)且靠近楼面(2)一侧的型材一(901)抵接楼面(2)上表面,该处所述挡水板(908)下端插入槽三(202)内,所述橡胶条三(19)和橡胶条四(20)抵接墙面二(4)下部;所述墙面一(3)和墙面二(4)包括线管(21)和线槽(22),所述线管(21)内设有线材,所述线管(21)一端连接线槽(22)且另一端穿出型材(9)外表面。

一种房屋

技术领域

[0001] 本发明涉及集成房屋技术领域,尤其是涉及一种房屋。

背景技术

[0002] 集成房屋作为现代建筑的组成部分,因其价格便宜、制造速度快,越来越受消费者的欢迎,现有的集成房屋在工厂生产制造时需要各个部位进行分批生产,再运输到现场,进行现场组装,搭建房屋,这种方式运输成本大,搭建效率慢,因此急需对此进行改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种房屋,本发明通过合页进行折叠,方便运输,大大减小了房屋运输时的空间,降低了运输成本,结构简单合理,实用性好。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0005] 一种房屋,包括立体框架、方形楼面、墙面一、墙面二和屋面,所述立体框架包括支撑面、垂直于支撑面的支撑架和位于支撑架上部的屋顶板,所述支撑面通过合页与楼面连接,所述楼面远离立体框架的一侧通过合页与墙面二连接,所述支撑架两侧通过合页与墙面一连接,所述墙面一和墙面二均垂直楼面,所述墙面一和墙面二上方设有屋面,所述屋面与屋顶板通过合页连接,所述立体框架、楼面、墙面一、墙面二和屋面形成房屋主体,所述房屋主体通过合页可折叠。

[0006] 本发明的有益效果是:

[0007] 1. 本发明中的楼面、墙面一、墙面二和屋面均可通过合页进行折叠,不仅减小了运输时的占用空间,还提高了运输效率,降低了运输成本,结构简单合理,实用性好;

[0008] 2. 立体框架、楼面、墙面一、墙面二和屋面通过合页进行连接,实现了工厂内部房屋的组装,简化了装配工艺,极大的提高了房屋的搭建效率,节约了生产成本。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图;

[0010] 图2为本发明的爆炸图;

[0011] 图3为图2在A处的放大图;

[0012] 图4为图2在B处的放大图;

[0013] 图5为图2在C处的放大图;

[0014] 图6为本发明的折叠结构示意图;

[0015] 图7为图6在D处的放大图;

[0016] 图8为图6在E处的放大图;

[0017] 图9为两个型材的连接结构示意图;

[0018] 图10为型材一的结构示意图;

- [0019] 图11为型材二的结构示意图；
- [0020] 图12为型材三的结构示意图；
- [0021] 图13为墙面一的结构示意图；
- [0022] 图14为图13在F-F的剖视图；
- [0023] 图15为图14在H处的放大图；
- [0024] 图16为图14在I处的放大图；
- [0025] 图17为图13在G-G处的剖视图；
- [0026] 图18为墙面二的结构示意图；
- [0027] 图19为图18在J-J的结构示意图；
- [0028] 图20为图18在K-K处的剖视图；
- [0029] 图21为墙体的结构示意图；
- [0030] 图22为图21在J处的放大图；
- [0031] 图23为立体框架的结构示意图；
- [0032] 图24为合页在第一视角的结构示意图；
- [0033] 图25为合页在第二视角的结构示意图；
- [0034] 图26为合页的爆炸图；
- [0035] 图27为屋面与墙面二的配合示意图；
- [0036] 图28为楼面与墙面二的配合示意图；
- [0037] 图29为图28在K处的放大图；
- [0038] 图30为墙面一和墙面二的配合结构示意图；
- [0039] 图31墙面一和立体框架的配合结构示意图；
- [0040] 图32为墙面一包含线管的结构示意图；
- [0041] 图33为墙面二包含线管的结构示意图。
- [0042] 图中：立体框架1、槽一101、屋顶板102、支撑面103、支撑架104、楼面2、槽二201、槽三202、墙面一3、墙面二4、屋面5、窗框6、结构件一601、结构件二602、垫条一603、扣板一604、凸筋一605、槽四606、限位筋607、合页7、外壳701、导向槽一7011、支撑部7012、支撑台7013、沉头孔一7014、工艺孔7015、限位槽一7016、沉头孔二7017、滑道702、第一导向筋7021、第二导向筋7022、导向槽二7023、合页孔一7024、臂一703、合页孔二7031、凸臂一7032、合页孔三7033、合页孔四7034、臂二704、合页孔五7041、凸臂二7042、合页孔六7043、合页孔七7044、轴一705、滑环706、垫片7061、轴二707、轴三708、轴四709、合页座8、孔九801、型材9、型材一901、型材二902、型材三903、结构件三904、导向孔9041、限位槽二9042、槽五9043、凸齿一9044、凸起9045、安装槽一9046、限位槽三9047、结构件四905、凸筋二9051、安装槽二9052、槽六9053、垫条二906、扣板二907、凸筋三9071、凸筋四9072、凸齿二9073、挡水板908、槽七909、孔二910、L型连接件10、支架楼面11、支架12、内墙板13、外墙板14、橡胶条一17、橡胶条二18、橡胶条三19、橡胶条四20、线管21、线槽22。

具体实施方式

[0043] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步描述：

[0044] 在本说明书的描述中，术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基

于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本发明的限制。

[0045] 如图1至图33所示,一种房屋,包括立体框架1、方形楼面2、墙面一3、墙面二4和屋面5,所述立体框架1包括支撑面103、垂直于支撑面103的支撑架104和位于支撑架104上部的屋顶板102,所述支撑面103通过合页7与楼面2连接,所述楼面2远离立体框架1的一侧通过合页7与墙面二4连接,所述支撑架104两侧通过合页7与墙面一3连接,所述墙面一3和墙面二4均垂直楼面2,所述墙面一3和墙面二4上方设有屋面5,所述屋面5与屋顶板102通过合页7连接,其中,所述立体框架1、楼面2、墙面一3、墙面二4和屋面5形成房屋主体,所述房屋主体通过合页7可折叠,不仅减小了运输时的占用空间,还提高了运输效率,降低了运输成本,结构简单合理,实用性好;立体框架1、楼面2、墙面一3、墙面二4和屋面5通过合页7进行连接,使得本发明能够在工厂内部进行房屋的组装,大大简化了装配工艺,提高了装配效率,从而提高了房屋的搭建效率,节约了生产成本,市场前景好。

[0046] 所述房屋主体数量为两个且共用一个立体框架1,两个所述房屋主体通过立体框架1连接,本发明包含两个房屋主体和一个立体框架1,大大提升了房屋的面积,实现了卧室、厨房和客厅一体化设计,满足更多人们的需求。

[0047] 所述墙面一3和墙面二4均由四边形框架、内墙板13和外墙板14构成,所述内墙板13和外墙板14位于四边形框架内,所述四边形框架通过四个型材9连接形成,其中,型材9包括型材一901、型材二902和型材三903,所述型材一901位于构成墙面一3的四边形框架下部,所述型材二902位于构成墙面一3的四边形框架另外三条边的型材,其中,构成所述墙面一3的四边形框架上部边的型材二902倾斜向下设置,具体为,墙面一3上部从靠近立体框架1的一侧向外倾斜向下,这种结构设计,使得位于墙面一3上方的屋面5也可沿着该处的斜度倾斜向下设置,可以对雨水起到导流作用,防止屋面5上部积水,提高本发明的使用寿命;

[0048] 构成墙面二4的四边形框架由型材一901、型材二902和两个型材三903组成,所述型材一901位于构成墙面二4四边形框架的底部,所述型材二902位于构成墙面二4四边形框架的顶部,所述型材三903位于构成墙面二4四边形框架的两侧,其中,所述型材三903的构件三904的外侧表面为平面且与构件四905外侧表面齐平,使得搭建好后的框架位于型材三外侧部分能够较为平整,大大提高了美观性。

[0049] 所述型材9包括构件三904和构件四905,即型材一901、型材二902和型材三903也均包括构件三904和构件四905,所述构件三904和构件四905通过垫条二906连接,所述垫条二906为尼龙隔热条,通过构件三904、构件四905和垫条二906形成类似断桥铝合金框架结构,通过这种结构形成的墙体,可以有效地降低噪音,可以避免室内水分因过饱和而冷凝在型材9表面,节能环保,减少室内热量散失,具有优良的气密性和水密性。

[0050] 相邻两个所述型材9通过L型连接件10连接,具体为,所述构件三904内部沿其长度方向设有连通构件三904两端的导向孔9041,所述L型连接件10两端分别插入相邻两个型材9的导向孔9041内,所述L型连接件10与构件三904通过螺钉固定,即在装配型材9和L型连接件10时,螺钉从构件三904内侧拧入贯穿导向孔9041和L型角件10并固定,L型连接件10插入导向孔9041内限位,方便螺钉固定,通过L型角件10将四个型材9固定成四边形框架,结构简单,装配效率高,可靠性强。

[0051] 上下相对的两个所述型材9之间固定连接有支架12,即构成墙面一3和墙面二4且位于上部的型材二902与下部的型材一901之间固定连接有支架12,具体为,所述结构件三904内侧表面分别设有限位槽二9042和限位槽三9047,所述限位槽二9042和限位槽三9047开口朝向一致,所述支架12两端连接有支架楼面11,所述支架楼面11两端分别插入限位槽二9042和限位槽三9047内,所述支架楼面11与结构件三904通过螺钉固定,安装支架12时,首先在支架12两端焊接支架楼面11,再将支架12两端的支架楼面11从对应的型材9侧面插入,支架楼面11两端通过限位槽二9042和限位槽三9047限位和导向,待支架12移动到合适位置时通过螺丝将支架楼面11和结构件三904固定,通过设置支架12,加固了墙面一3和墙面二4的墙体结构,大大提高了墙面一3和墙面二4的承重能力,有效地防止墙面一3和墙面二4受力变形,从而提高了本发明的强度和使用寿命;支架12通过支架楼面11进行滑动安装,大大提高了支架12的安装效率,降低了安装成本;支架楼面11通过限位槽二9042和限位槽三9047限位再通过螺钉固定,使得支架12固定更加牢靠。

[0052] 所述结构件三904远离结构件四905的一侧设有扣板二907,所述扣板二907与结构件三904扣合连接,所述内墙板13的端部插入扣板二907与结构件三904之间,具体为,所述结构件三904靠近扣板二907的一侧设有槽五9043,所述槽五9043内壁两侧分别设有凸齿一9044,两侧所述凸齿一9044错位分布,所述扣板二907朝结构件三904一侧延伸分别设有凸筋三9071和凸筋四9072所述凸筋三9071长度略大于凸筋四9072长度,所述凸筋三9071和凸筋四9072表面均设有凸齿二9073,当所述凸筋三9071和凸筋四9072插入槽五9043内时,所述凸齿二9073与凸齿一9044相互扣合,其中,通过两侧凸齿一9044错位分布及凸筋三9071长度略大于凸筋四9072长度的设置,使得在安装扣板二907时,凸筋三9071先进入槽五9043内并且该侧的凸齿二9073首先抵接凸齿一9044,从而凸筋三9071朝凸筋四9072处变形,待凸筋三9071第一次变形结束时,即凸筋三9071处最外侧的凸齿二9073越过槽五9043靠近凸筋三9071处最外侧的凸齿一9044时,凸筋四9072进入槽五9043内并朝凸筋三9071处变形,从而将凸筋三9071和凸筋四9072变形时间错位,通过这种结构设计,可以有效地防止凸筋三9071和凸筋四9072变形时相互干涉,还可以减小槽五9043的空间,使得扣板二907装配更加精密;而且通过错位装配,使得在安装扣板二907时,更加省力,从而便于扣板二907安装。

[0053] 所述凸齿一9044朝扣板二907的一端为斜面,所述凸齿二9073朝槽五9043的一端为斜面,所述凸齿一9044的斜面与凸齿二9073的斜面倾斜方向一致,通过斜面的配合,方便扣板二907安装,结构简单,实用性好;当所述凸筋三9071和凸筋四9072插入槽五9043内时,所述凸齿二9073抵接凸齿一9044,通过扣板二907扣合结构件三904实现内墙板13的安装,不仅大大提高了内墙板13的安装效率,还可以对内墙板13进行限位,防止内墙板13掉落。

[0054] 所述外墙板14一端面贴合结构件四905内侧,具体为,安装外墙板14时,将外墙板14放置在结构件四905内侧,当对内墙板13和外墙板14之间进行填充填充剂时,内墙板13和外墙板14略微向外涨开,使得内墙板13牢牢抵接扣板二907内侧,外墙板14则牢牢抵接结构件四905内侧,使得形成的墙体更加牢靠。

[0055] 当所述房屋主体展开时,即楼面2与支撑面103平行,墙面一3和墙面二4分别与楼面垂直,墙面二4侧面抵接墙面一3侧面,屋面5下部抵接墙面一3和墙面二4,此时,所述墙面一3下部抵接楼面2上部并通过螺钉固定,所述墙面一3上部抵接屋面5下部并通过螺钉固

定,所述墙面一3侧面抵接墙面二4并通过螺钉固定,所述墙面二4顶部抵接屋面5下部并通过螺钉固定,房屋主体展开后将各个部件(楼面2、墙面一3、墙面二4和屋面5)通过螺钉固定,使得部件与部件之间固定更加牢靠,通过螺钉固定,方便快捷,结构简单,效率高,而且还方便拆卸;

[0056] 当所述房屋主体折叠时,所述墙面一3内表面抵接立体框架1侧面,所述墙面二4内表面抵接楼面2内表面,所述墙面二4外表面抵接墙面一3外表面,所述屋面5内表面抵接楼面2外表面,所述墙面一3不超过支撑面103边缘范围,所述楼面2不超过屋顶板102边缘范围,从而使得折叠后的房屋主体能够在最大程度上减小体积,方便运输,提高运输效率,降低了运输成本。

[0057] 所述结构件三904包括连通结构件三904上下表面的孔二910,填充剂从孔二910中填充进入内墙板13和外墙板14之间,填充剂为发泡剂。

[0058] 所述墙面一3和墙面二4还可设置窗框6,窗框6内可以安装窗户,具体为,窗框6位于墙面一3和墙面二4的四边形框架内,内墙板13和外墙板14位于四边形框架与窗框6之间,所述窗框6包括结构件一601和结构件二602,所述结构件一601和结构件二602通过垫条一603连接,所述结构件二602远离结构件一601的一侧设有扣板一604,所述扣板一604与结构件二602扣合连接,所述内墙板13插入扣板一604与结构件二602之间,所述结构件一601外侧向外延伸设有限位筋607,所述限位筋607与结构件一601外表面垂直,所述外墙板14一端面贴合限位筋607内侧,所述结构件二602靠近内墙板13的一侧设有槽四606,所述槽四606内壁两侧分别设有凸齿一9044,两侧所述凸齿一9044齐平,所述扣板一604朝结构件二602延伸设有两条凸筋一605,所述凸筋一605表面设有凸齿二9073,所述凸筋一605插入槽四606内,所述凸齿二9073与凸齿一9044相互配合卡住,通过内墙板13和外墙板14和填充剂可对窗框6限位固定,从而实现窗框6的安装,上述设计,大大简化了窗框6的装配工艺,提高了装配效率,满足多种尺寸窗框6的需求,其中,窗框6可以充当门框使用,即将窗框6的大小设计成门框的大小,且将窗框6下部接近四边形框架下部即可充当门框使用。

[0059] 位于所述型材二902的结构件三904的外侧设有凸起9045和安装槽一9046,所述凸起9045朝结构件三904外部凸出,在型材二902的结构件三904设置凸起9045能够有效地提高型材二902的结构强度,所述安装槽一9046内部设有橡胶条二18,位于所述型材二902的结构件四905的外侧设有凸筋二9051和安装槽二9052,所述安装槽二9052内设有橡胶条一17,当墙面一3抵接墙面二4时,位于所述墙面一3且靠近墙面二4一侧的型材二902抵接墙面二4,该处所述橡胶条一17、橡胶条二18和凸筋二9051分别抵接墙面二4;当墙面一3抵接立体框架1时,位于所述墙面一3且靠近立体框架1一侧的型材二902抵接墙面二4,该处所述橡胶条二18抵接立体框架1;当所述墙面二4抵接屋面5时,位于所述墙面二4且靠近屋面5一侧的型材二902抵接屋面5,该处所述橡胶条一17、橡胶条二18和凸筋二9051分别抵接屋面5下表面;位于所述型材一901的结构件四905的外侧设有槽六9053,所述槽六9053内部设有挡水板908,所述挡水板908下部低于型材一901下表面,所述楼面2上表面分别设有槽三202、橡胶条三19和橡胶条四20,当所述墙面二4抵接楼面2时,位于所述墙面二4且靠近楼面2一侧的型材一901抵接楼面2上表面,该处所述挡水板908下端插入槽三202内,所述橡胶条三19和橡胶条四20抵接墙面二4下部,其中,楼面2位于墙面一3下方处也设有槽三202、橡胶条三19和橡胶条四20,且墙面一3下部型材一901的挡水板908下端插入槽三202内,其中,橡胶

条一17、橡胶条二18、橡胶条三19和橡胶条四20为密封条,通过橡胶制成,通过设置橡胶条一17、橡胶条二18、橡胶条三19和橡胶条四20,形成密封结构,从而降低室内温度的损耗,达到保温作用,通过设置挡水板908,可以起到挡水、挡尘作用。

[0060] 所述合页7包括两组块状体、臂一703、臂二704和轴一705,每组所述块状体包括两个相互对应的滑道702,所述滑道702包括导向槽二7023,位于所述臂一703一侧的轴一705与臂一703转动连接,位于所述臂二704一侧的轴一705与臂二704转动连接,所述轴一705两端正对一组导向槽二7023且可沿导向槽二7023移动,所述臂一703一端可沿着一组滑道702的导向槽二7023移动且臂一703另一端与另一组滑道702铰接连接,所述臂二704一端可沿着一组滑道702的导向槽二7023移动且臂二704另一端与另一组滑道702铰接连接,具体为,所述臂一703包括合页孔二7031,所述臂二704包括合页孔五7041,位于所述臂一703一侧的轴一705贯穿合页孔二7031且穿出部分插入对应的导向槽二7023内,位于所述臂二704一侧的轴一705贯穿合页孔五7041且穿出部分插入对应的导向槽二7023内;

[0061] 所述臂一703和臂二704分别铰接于两组滑道702,所述臂一703和臂二704之间铰接连接,具体为,所述臂一703朝臂二704延伸设有凸臂一7032,所述凸臂一7032包括连通凸臂一7032两侧表面的合页孔三7033,所述臂二704朝臂一703延伸设有两个凸臂二7042,所述凸臂一7032位于两个凸臂二7042之间,所述凸臂二7042包括连通凸臂二7042两侧表面的合页孔六7043,所述合页孔三7033内设有可转动的轴四709,所述轴四709两端超出凸臂一7032两侧且超出部分插入合页孔六7043内。

[0062] 所述滑道702两侧内表面设有相对的合页孔一7024,所述凸臂一7032设有连通凸臂一7032两侧表面的合页孔四7034,所述合页孔四7034内设有轴二707,所述轴二707两端超出合页孔四7034且超出部分插入对应的合页孔一7024内,所述凸臂二7042设有连通凸臂二7042两侧表面的合页孔七7044,所述合页孔七7044内设有轴三708,所述轴三708两端超出合页孔七7044且超出部分插入对应的合页孔一7024内,臂一703与臂二704通过轴四709铰接,凸臂一7032与对应的滑道702通过轴二707铰接,凸臂二7042与对应的滑道702通过轴三708铰接,通过上述三处铰接点,不仅可以使得臂一703和臂二704能够相互转动,实现合页7的角度调节,还可以使得滑道702、臂一703和臂二704固定更加牢靠,大大提高了合页7的结构强度,结构简单合理,实用性好。

[0063] 每组所述滑道702外表面固定连接有外壳701,具体为,所述滑道702抵接外壳701表面,所述外壳701表面设有导向槽一7011,所述滑道702设有第一导向筋7021,所述第一导向筋7021插入导向槽一7011内,所述外壳701两侧延伸设有支撑部7012,所述支撑部7012侧面设有多个沉头孔二7017,所述沉头孔二7017内穿入螺钉并拧入滑道702内,从而固定外壳701和滑道702,所述支撑部7012内侧设有限位槽一7016,所述滑道702外侧设有第二导向筋7022,所述第二导向筋7022插入限位槽一7016内,通过导向槽一7011和导向筋7021的配合,限位槽一7016和第二导向筋7022的配合可以有效地对滑道702进行限位,方便滑道702的安装,防止滑道702受力从而产生晃动。

[0064] 作为优选,所述轴一705两端套设有滑环706,所述滑环706材质为铜,所述滑环706与轴一705转动连接,所述滑环706位于导向槽二7023内且可沿导向槽二7023移动,所述轴一705环形侧面套设有垫片7061,所述垫片7061位于滑环706内侧,其中,轴一705的硬度大于滑道702的硬度;通过设置滑环706,使得轴一705运动更加顺滑,可以防止轴一705直接与

导向槽二7023接触,有效地防止了轴一705在运动过程中与导向槽二7023产生摩擦,从而磨损导向槽二7023影响合页7的使用寿命。

[0065] 其中所述外壳701、臂一703、臂二704和滑道702的材质为铝,所述外壳701、滑道702、臂一703和臂二704均通过铝型材加工制成,加工简单,效率高,成本低;其中,臂一703和臂二704为同一种铝合金型材经过不同加工形成,大大提高了零件的通用率,降低了生产成本。

[0066] 作为优选,所述轴一705、轴二707、轴三708和轴四709的材质为不锈钢,可以防止生锈。

[0067] 所述支撑架104靠近墙面一3的一侧设有多个槽一101,所述槽一101内固定有合页座8,所述墙面一3靠近立体框架1的一侧设有多个槽七909,所述合页7一端与合页座8固定,所述合页7另一端插入槽七909,具体为,所述槽七909位于型材二902靠近支撑架104一侧处,靠近所述型材二902的支撑部7012插入槽七909内且所述支撑台7013抵接型材二902并通过螺钉固定支撑台7013与型材二902,所述合页座8包括孔九801,靠近所述立体框架1的支撑部7012插入孔九801内且所述支撑台7013抵接合页座8并通过螺钉固定支撑台7013与合页座8;

[0068] 所述楼面2表面设有多个槽二201,所述槽二201内固定有合页座8,所述墙面二4靠近楼面2的一侧设有多个槽七909,所述合页7一端与合页座8固定,所述合页7另一端插入槽七909内固定,具体为,所述槽七909位于墙面二4靠近楼面2的一侧型材一901底部,靠近所述型材一901的支撑部7012插入槽七909内且所述支撑台7013抵接型材一901并通过螺钉固定支撑台7013与型材一901,所述合页座8包括孔九801,靠近所述楼面2的支撑部7012插入孔九801内且所述支撑台7013抵接合页座8并通过螺钉固定支撑台7013与合页座8;

[0069] 其中,所述支撑架104靠近屋面5的一侧也设有多个槽一101,该处槽一101内固定有合页座8,屋面5靠近支撑架104的一侧设有与槽一101对应的槽七909,所述支撑面103靠近楼面2的一侧设有多个槽一101,所述楼面2表面靠近支撑面103一侧设有多个槽二201,该侧槽二201内固定有合页座8,合页7的支撑部7012分别插入对应的孔九801和槽七909内并通过支撑台7013固定,具体为,所述支撑部7012另一端向外延伸设有支撑台7013,所述支撑台7013表面设有沉头孔一7014和工艺孔7015,与支撑台7013相配合的件通过沉头孔一7014固定,且工艺孔7015可在安装合页7时进行定位,方便合页7安装。

[0070] 作为优选,所述内墙板13为竹木纤维板,所述外墙板14为金属雕花板,所述内墙板13和外墙板14均由多条板材相互拼接形成。

[0071] 作为优选,所述墙面一3和墙面二4包括线管21和线槽22,所述线管21内设有线材,所述线管21一端连接线槽22且另一端穿出型材9外表面。

[0072] 其中本发明还包括一种墙体(墙面一3、墙面二4)的制造工艺:

[0073] 包括以下步骤:

[0074] S1.墙体装配:型材9通过连接件连接形成四边形框架,四边形框架两侧分别安装有内墙板13和外墙板14,具体为:

[0075] 1) 安装外墙板14,将外墙板14放入四边形框架且使得外墙板14贴合结构件四905;

[0076] 2) 安装支架12,支架12两端连接支架楼面11,两端的支架楼面11分别连接相对应的两个型材9;

- [0077] 3) 安装内墙板13,将内墙板13放入四边形框架且通过扣入扣板二907以固定内墙板13。
- [0078] S2. 墙体内部填充:将填充剂填充在内墙板13和外墙板14之间的空间。
- [0079] S3. 安装密封件,将密封件安装到型材9外侧。
- [0080] 在S2中所述填充剂为发泡剂,填充时发泡剂从孔二910注入。
- [0081] 在步骤S2和步骤S3之间,还包括墙体定型步骤:在70℃—110℃下保温30分钟-60分钟。
- [0082] 通过上述工艺可对墙面一3和墙面二4进行制作,工艺简单,效率高,成本低。
- [0083] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

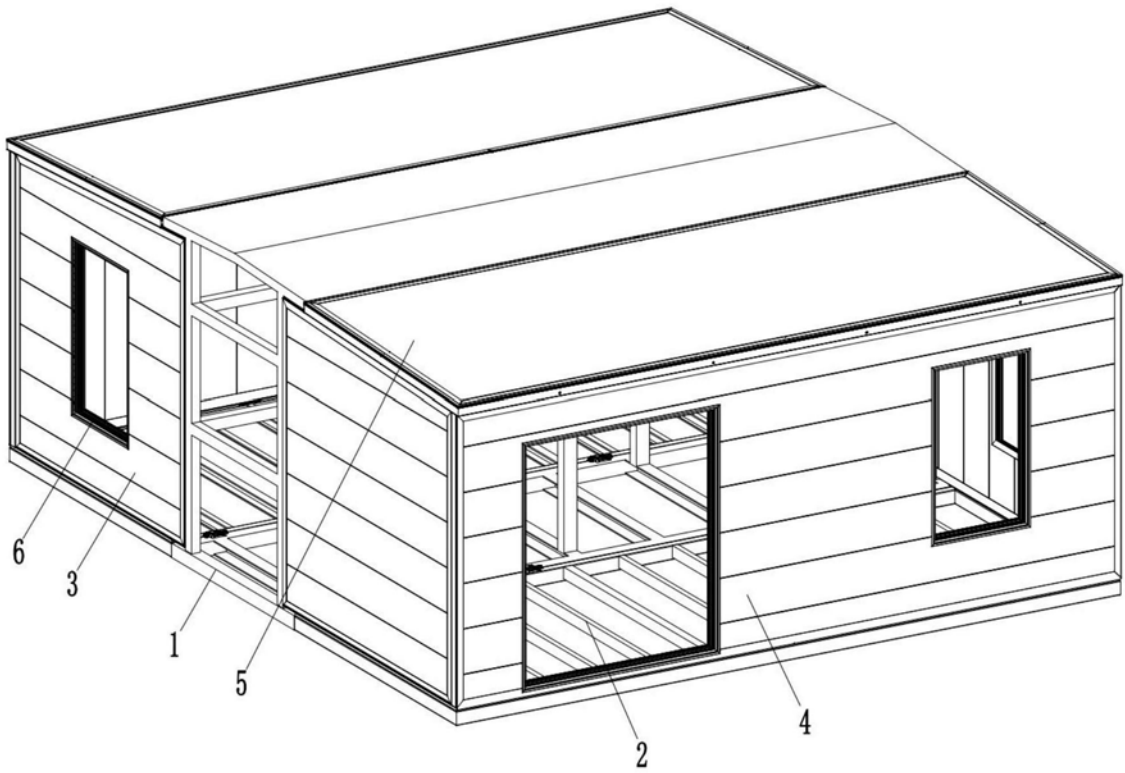


图1

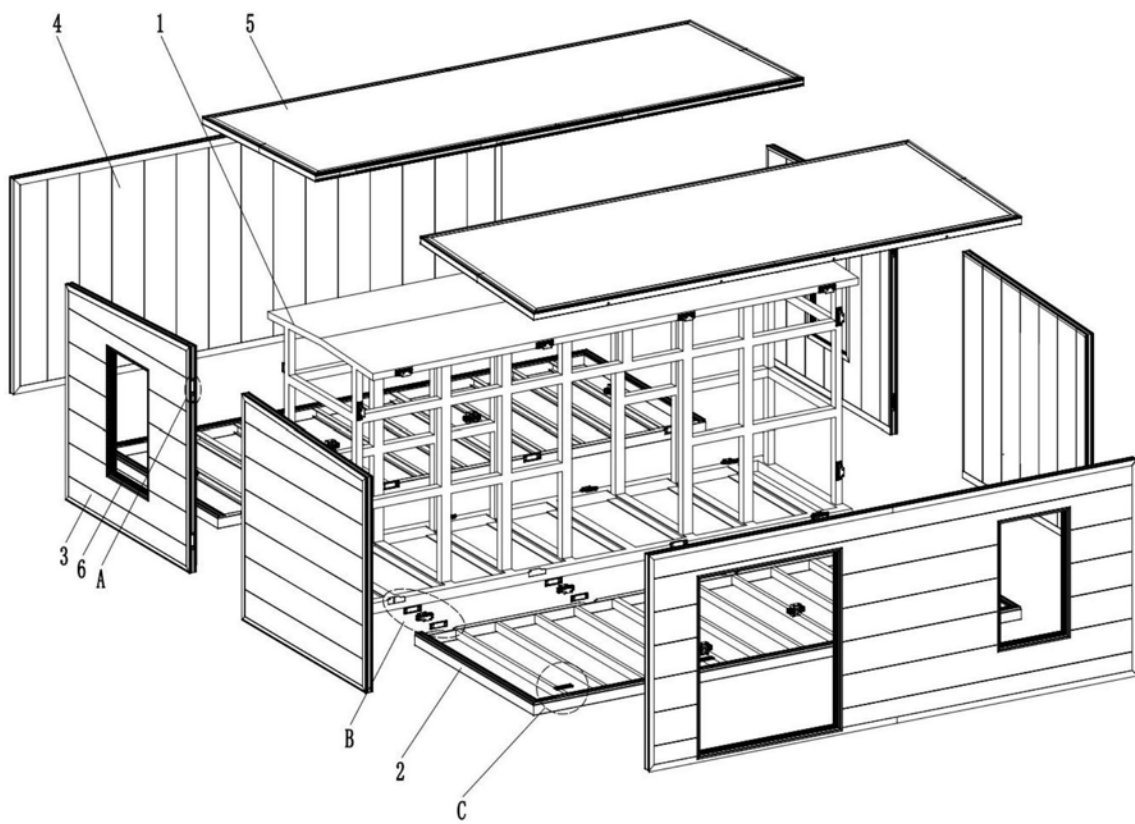


图2

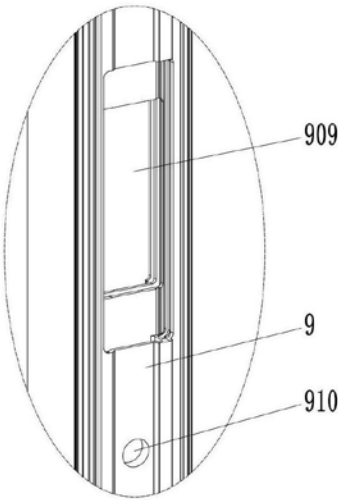


图3

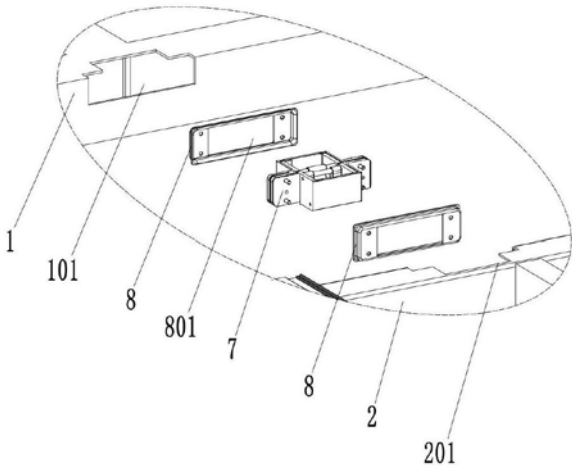


图4

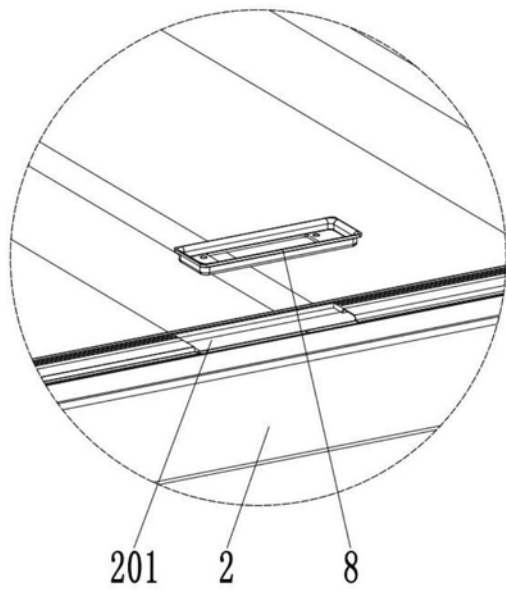


图5

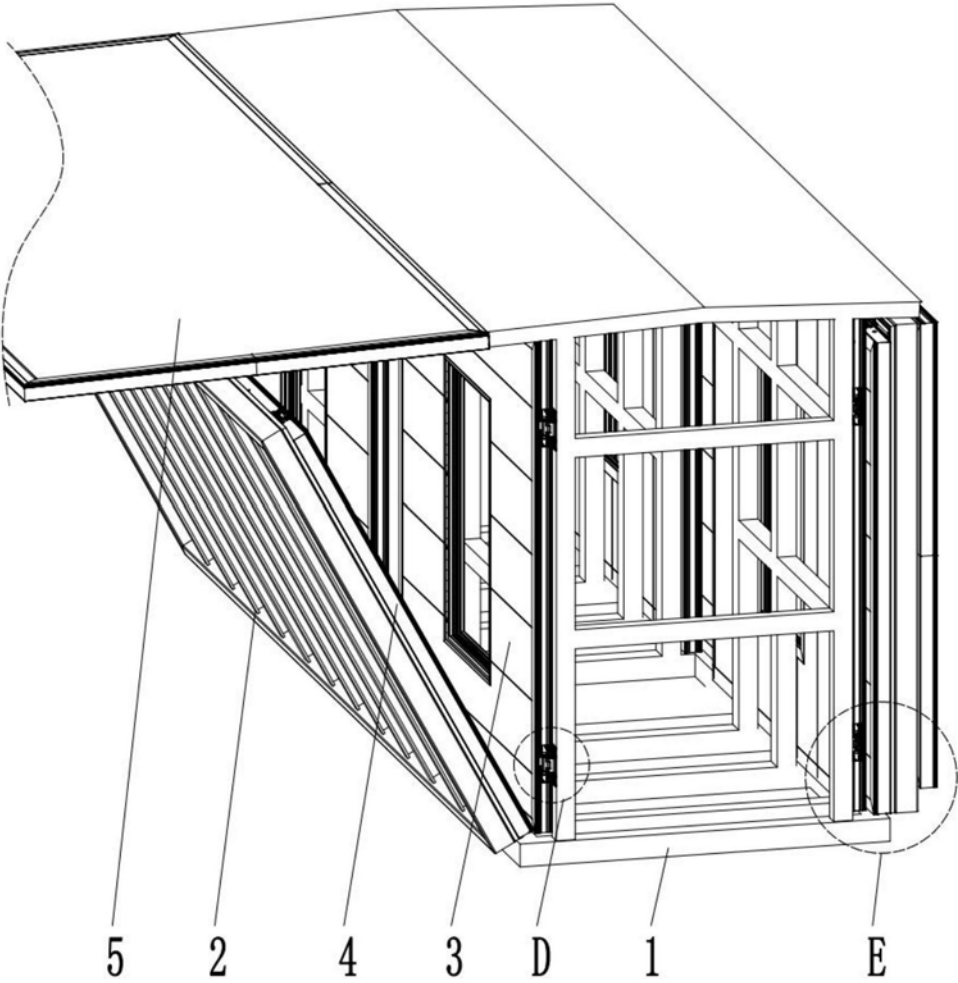


图6

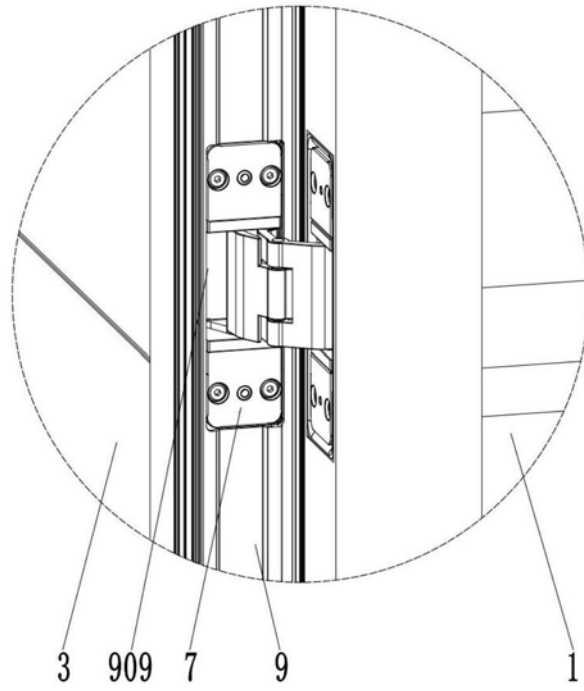


图7

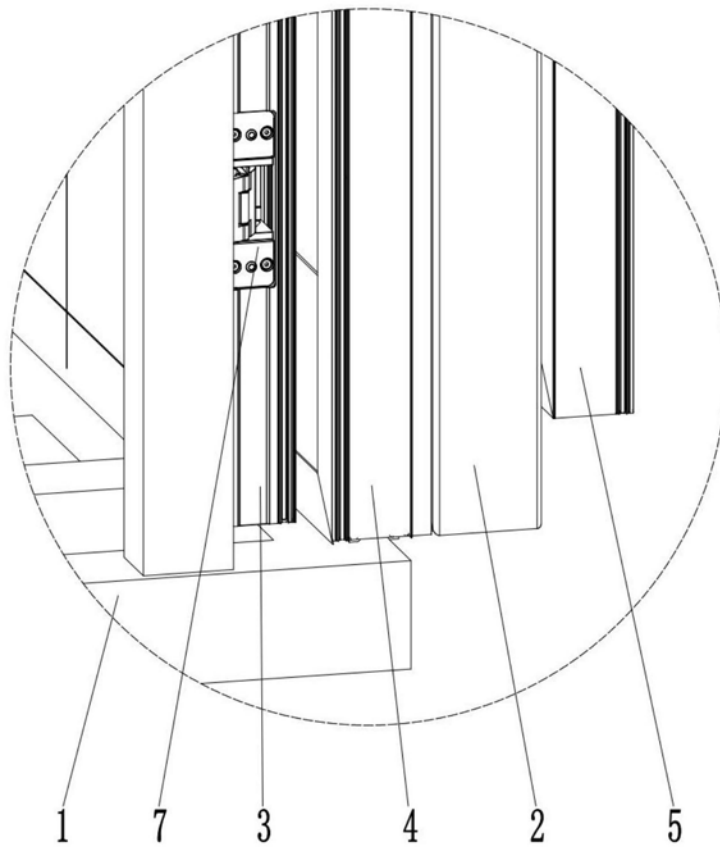


图8

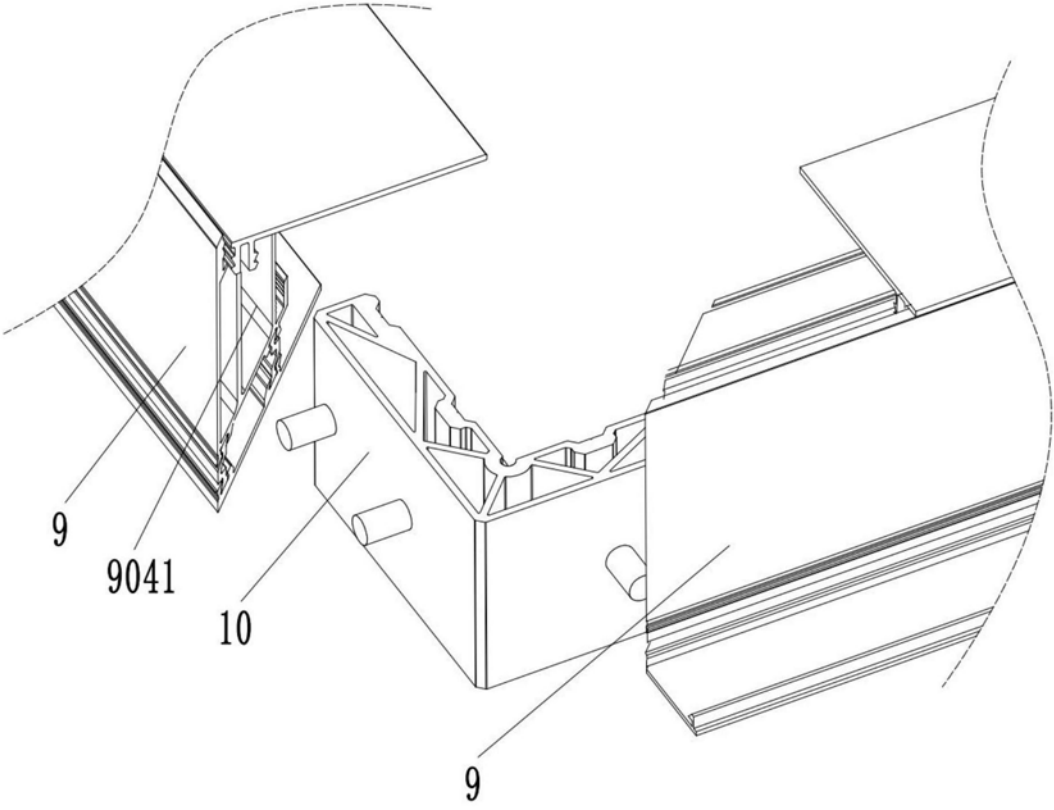


图9

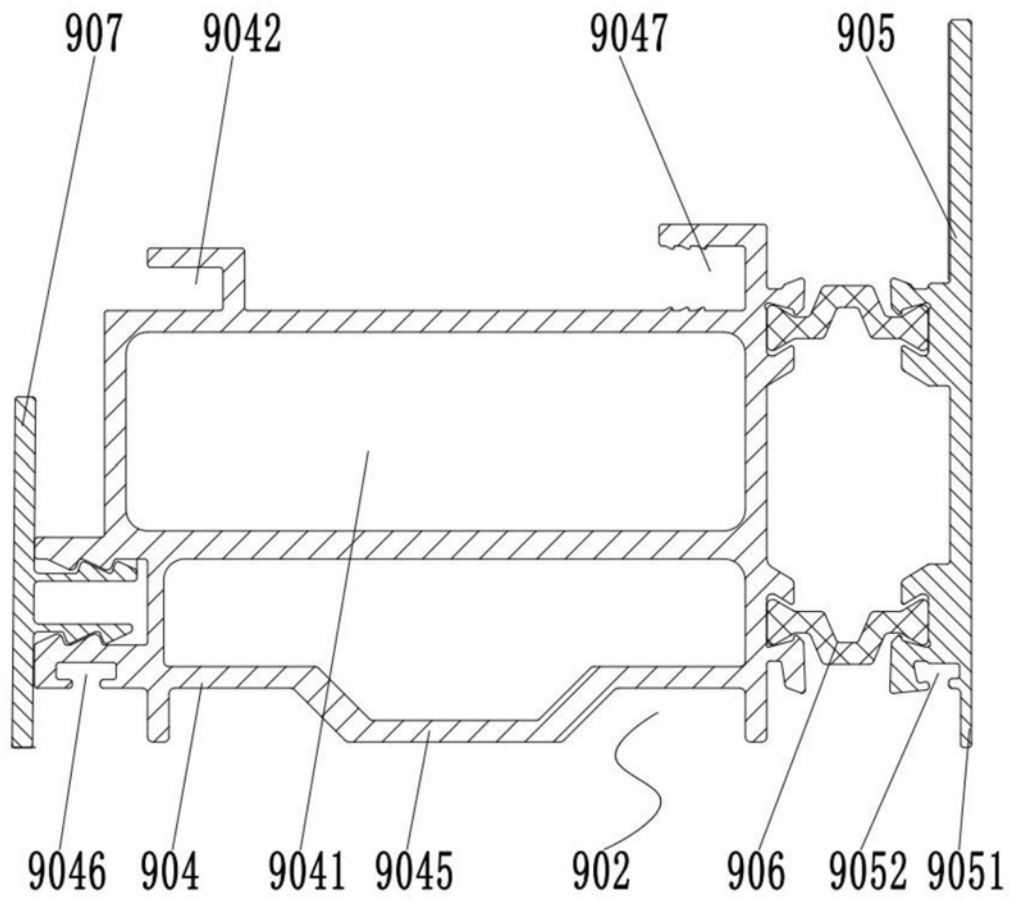


图11

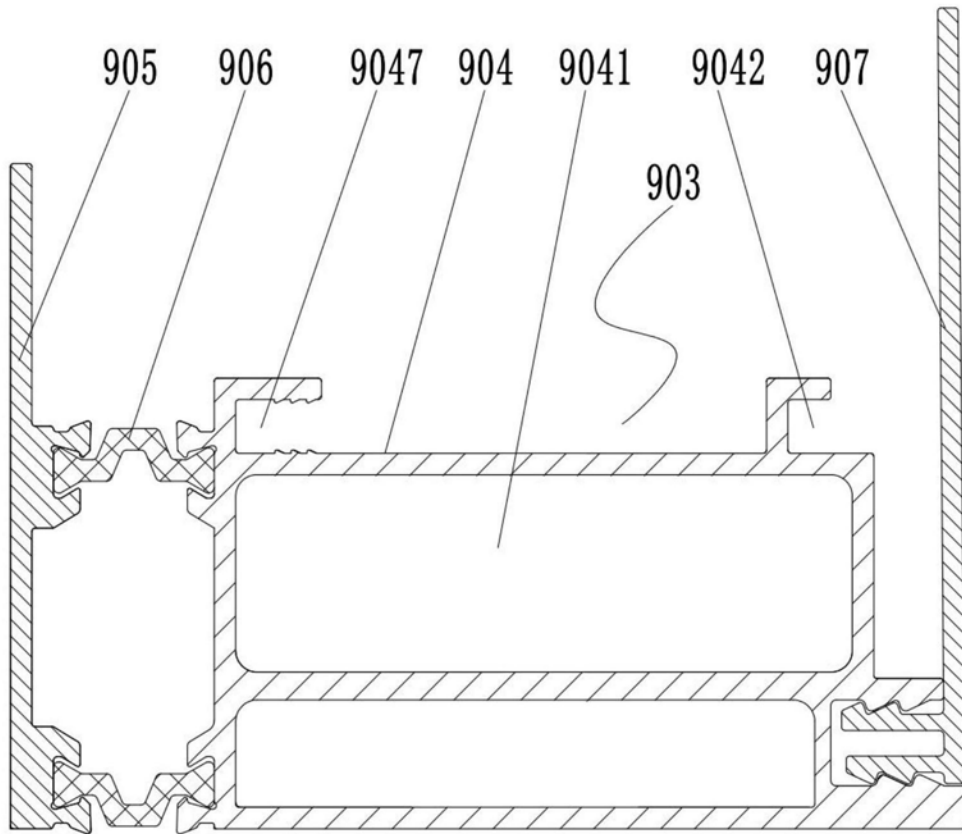


图12

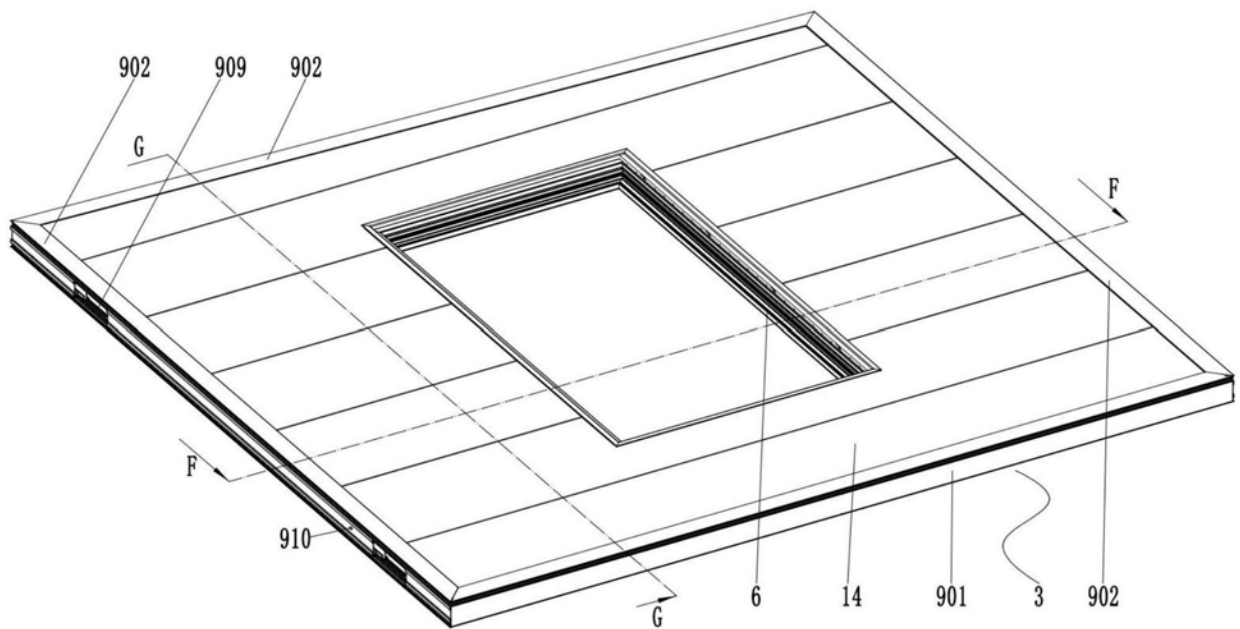


图13

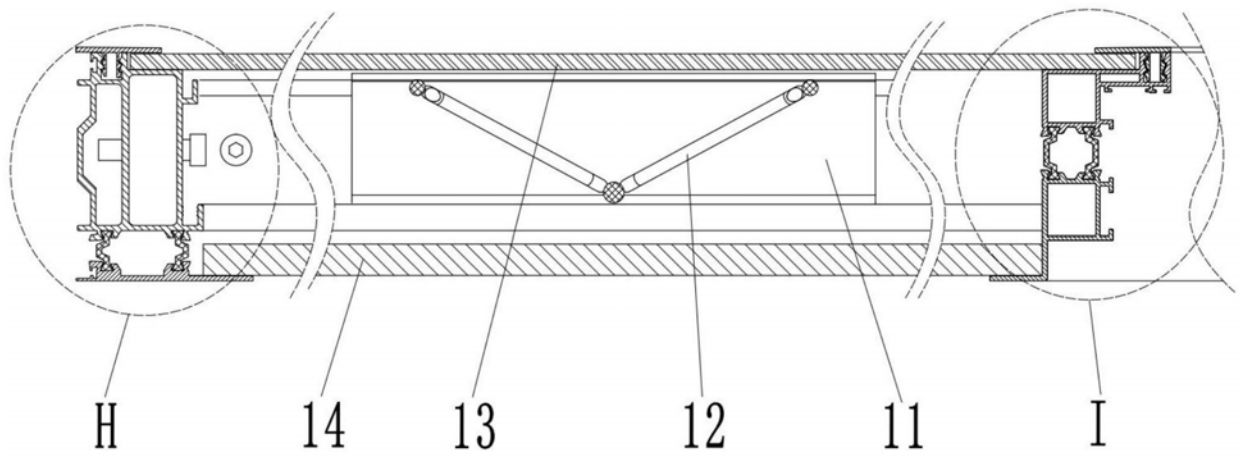


图14

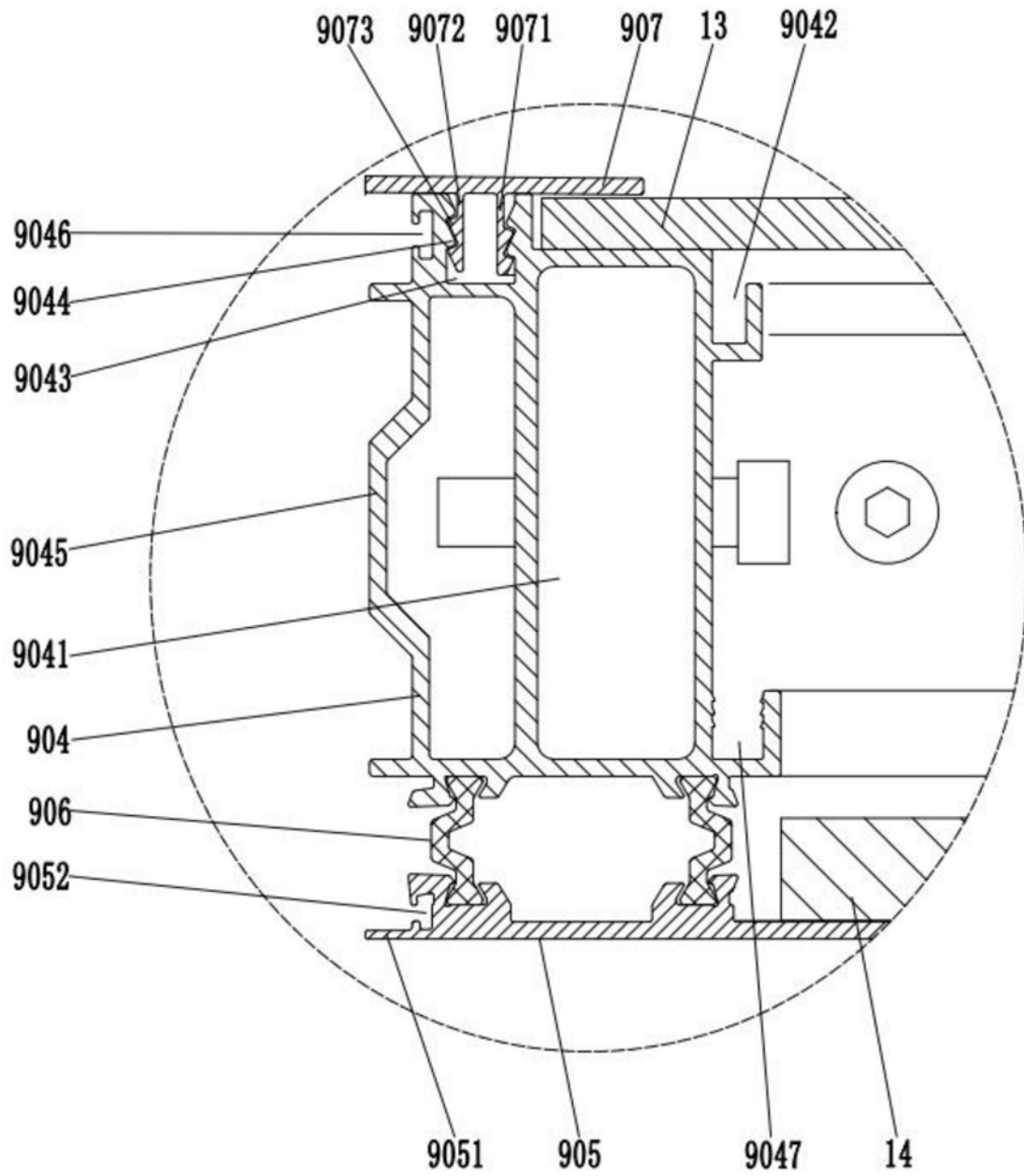


图15

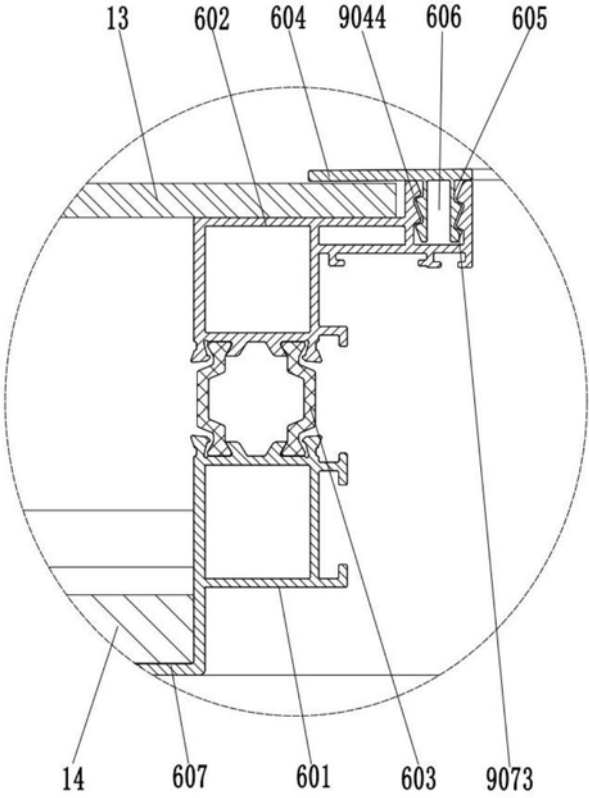


图16

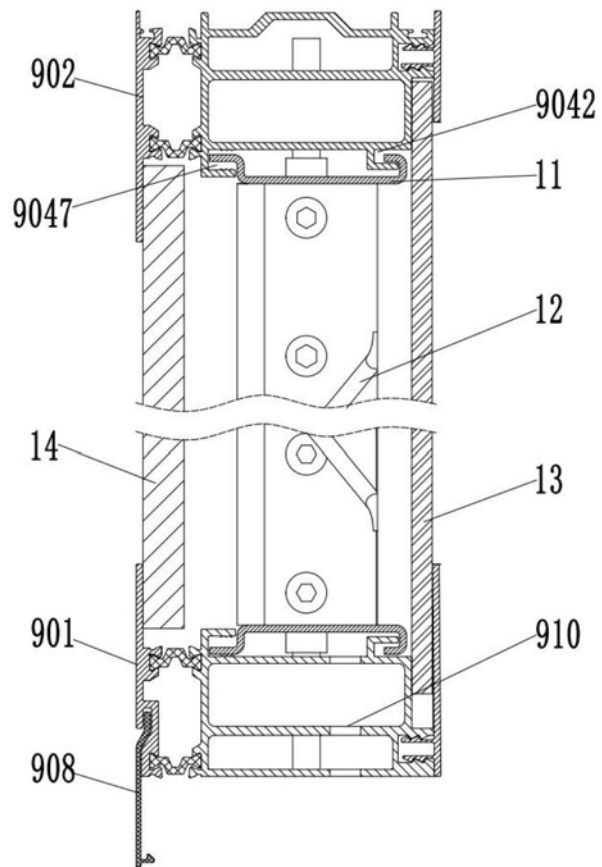


图17

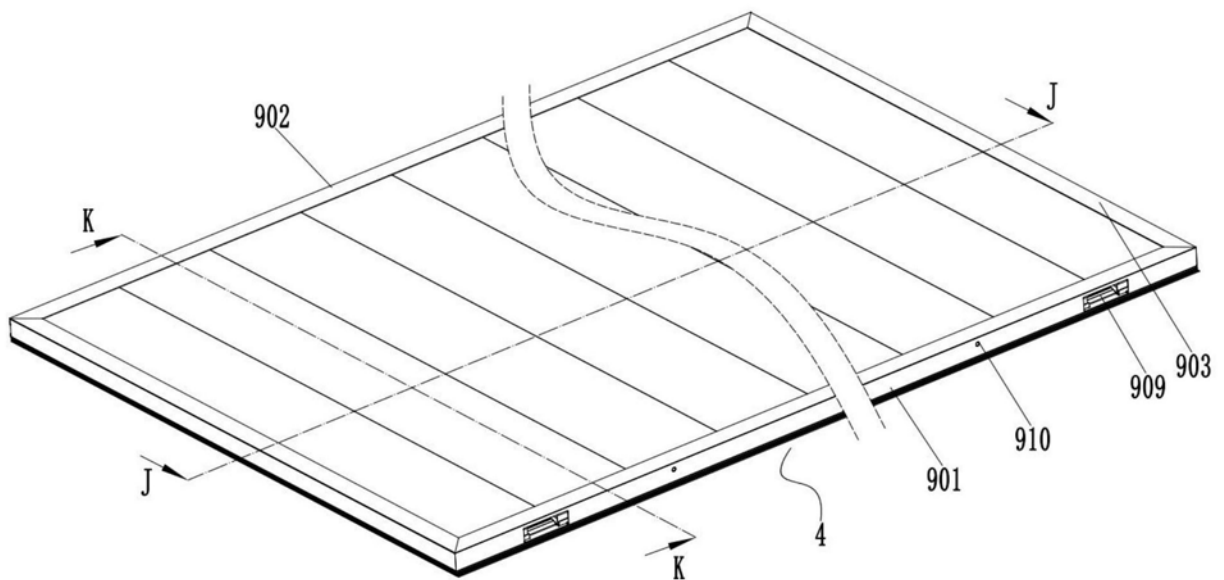


图18

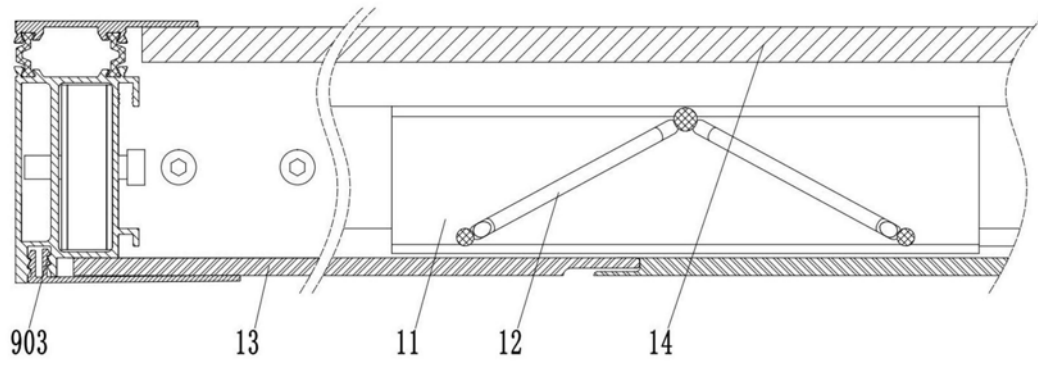


图19

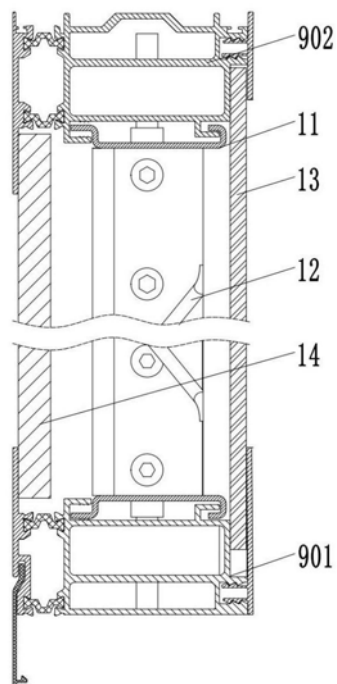


图20

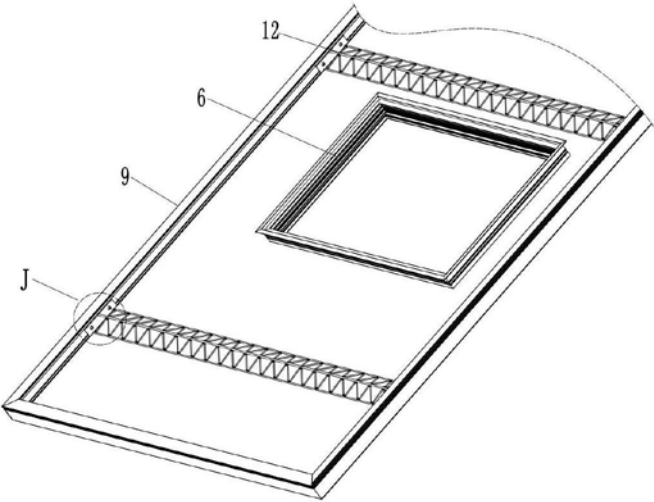


图21

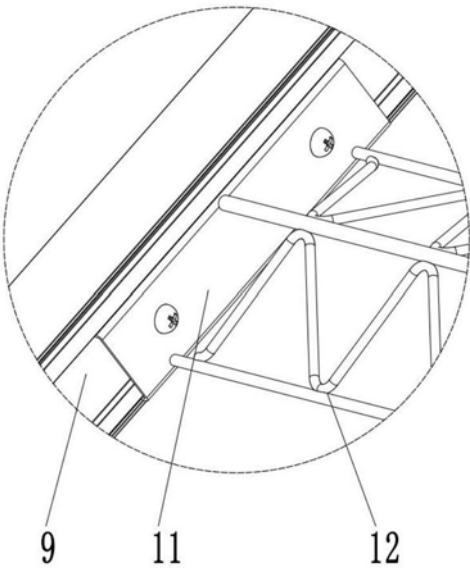


图22

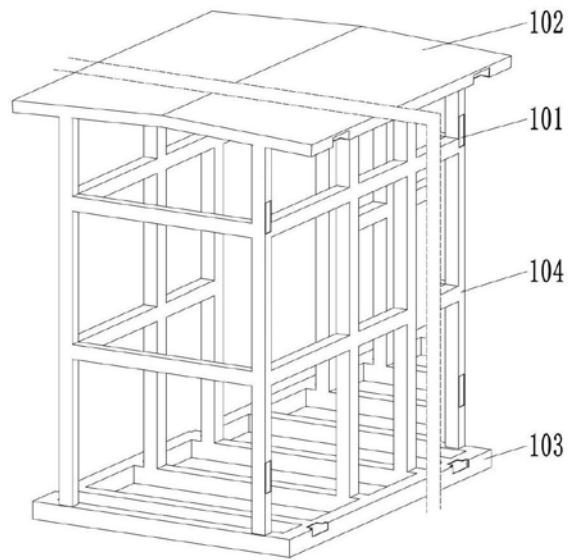


图23

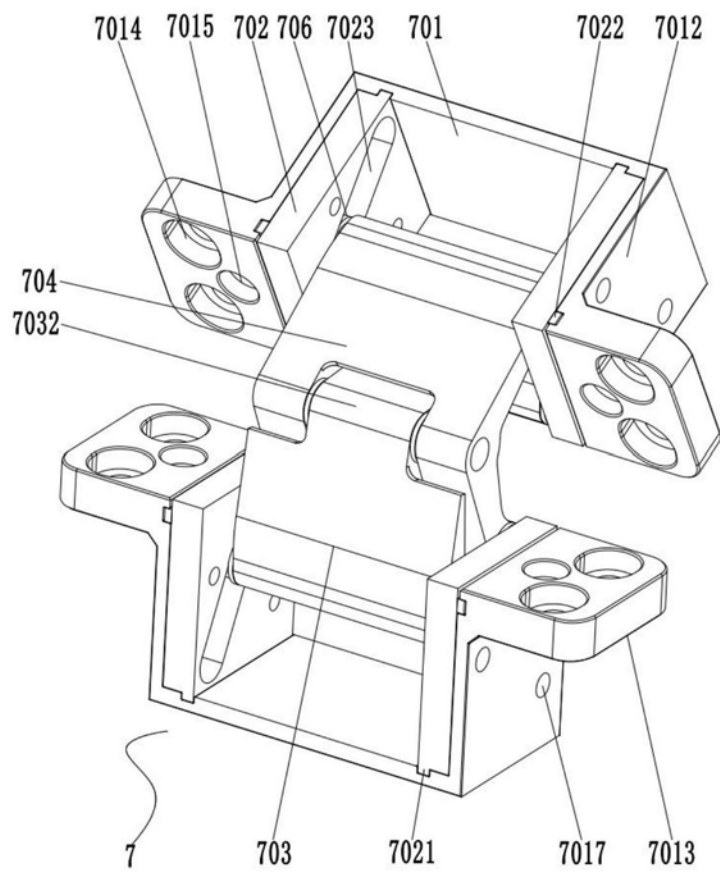


图24

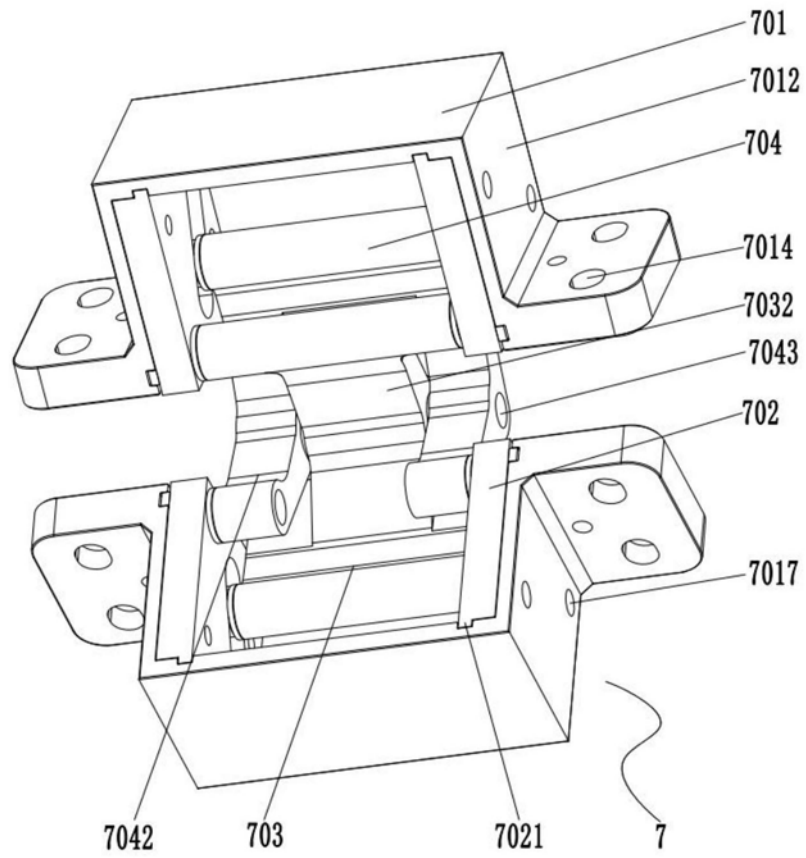


图25

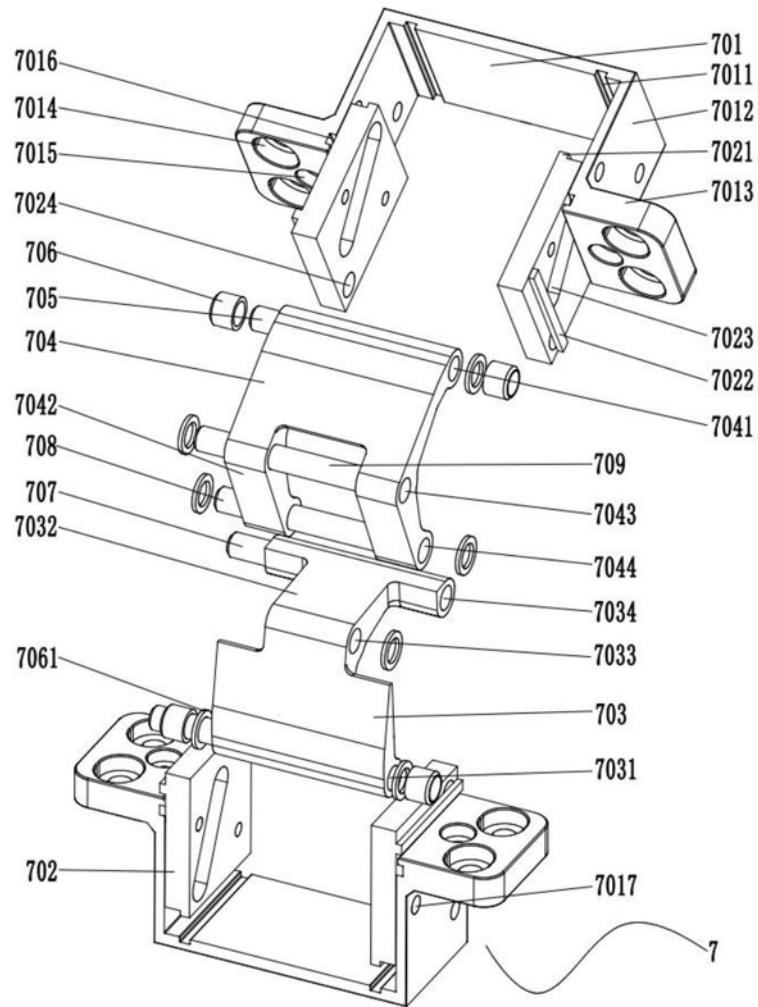


图26

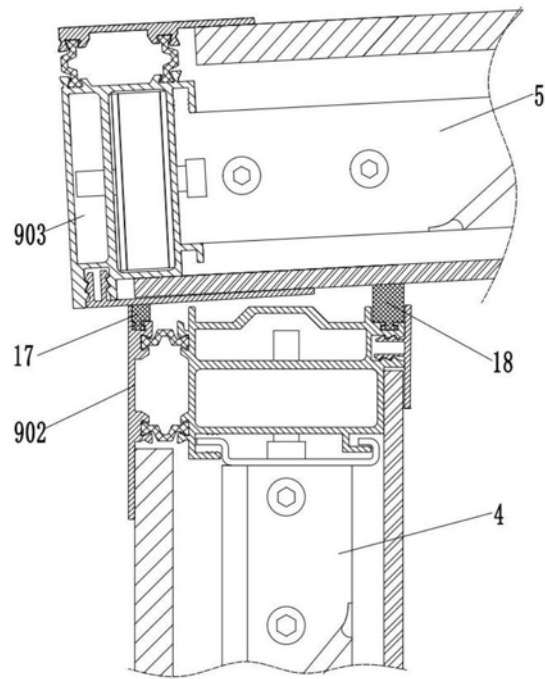


图27

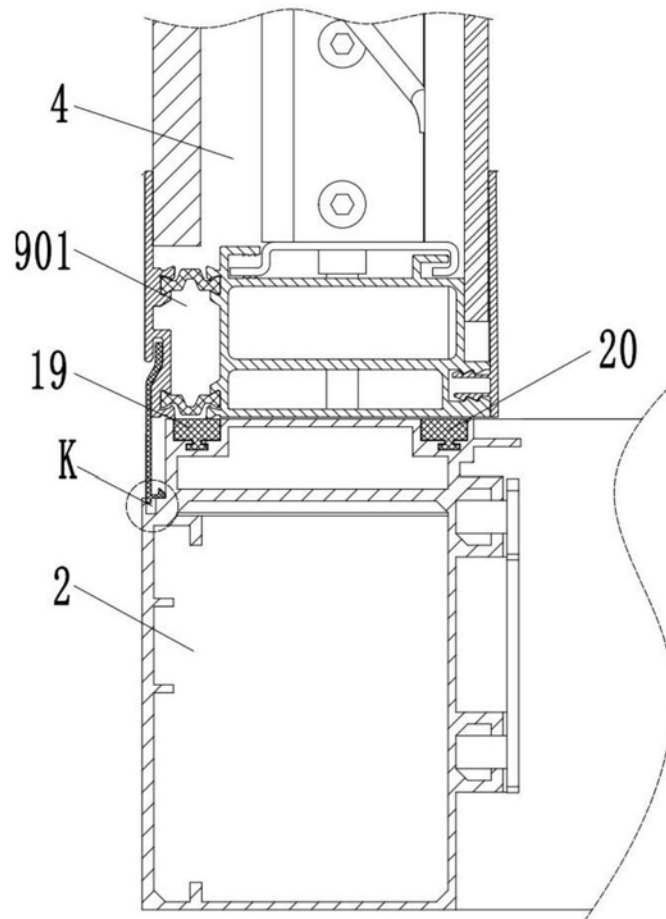


图28

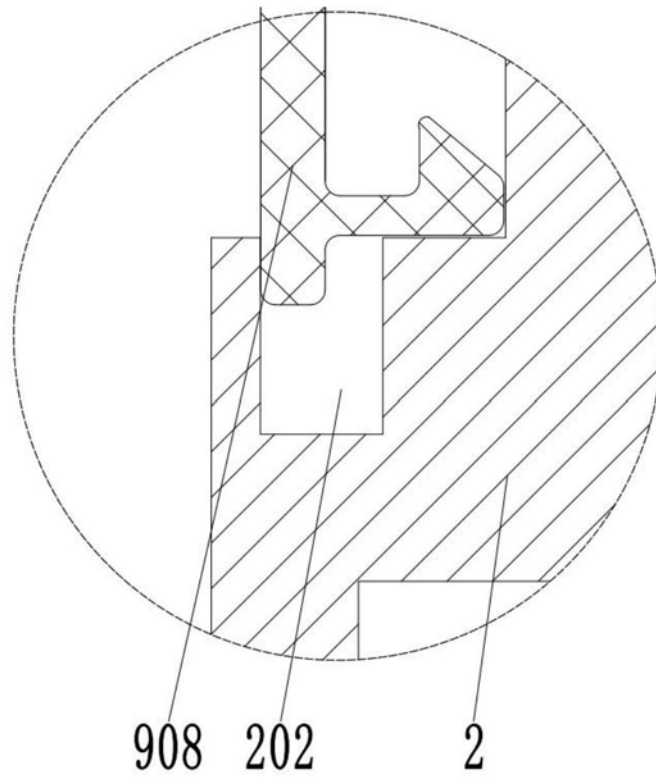


图29

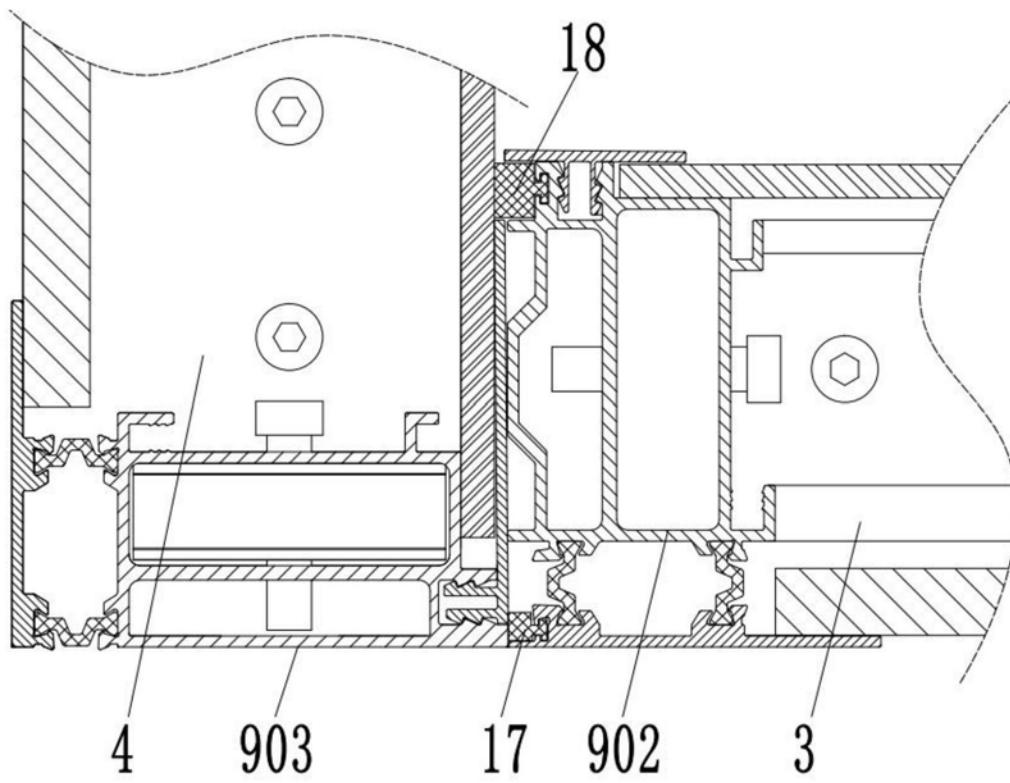


图30

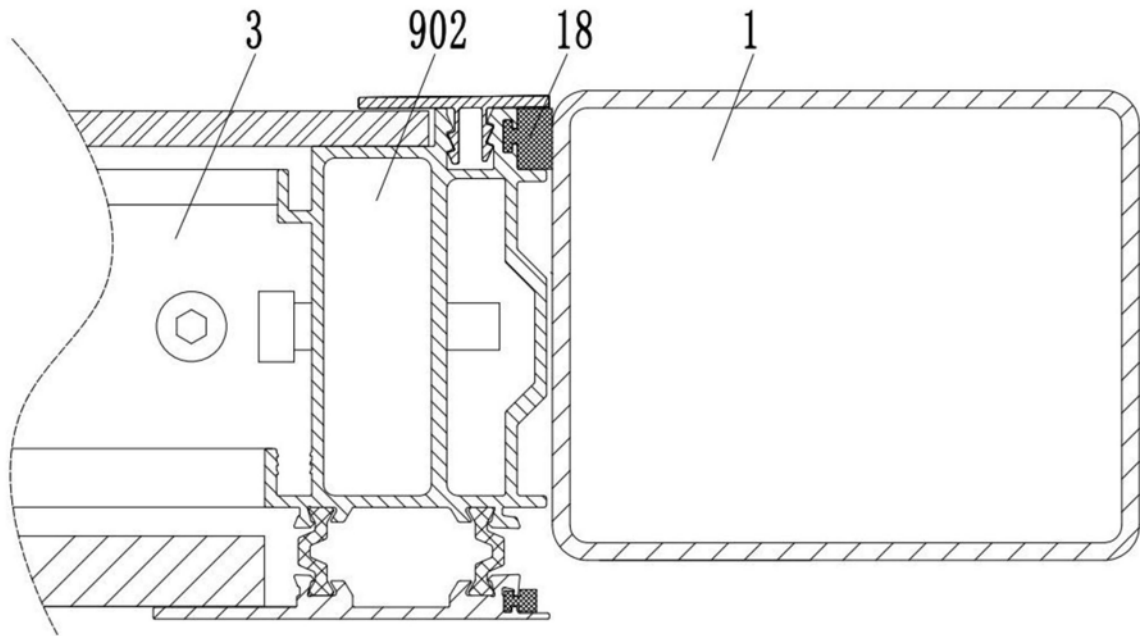


图31

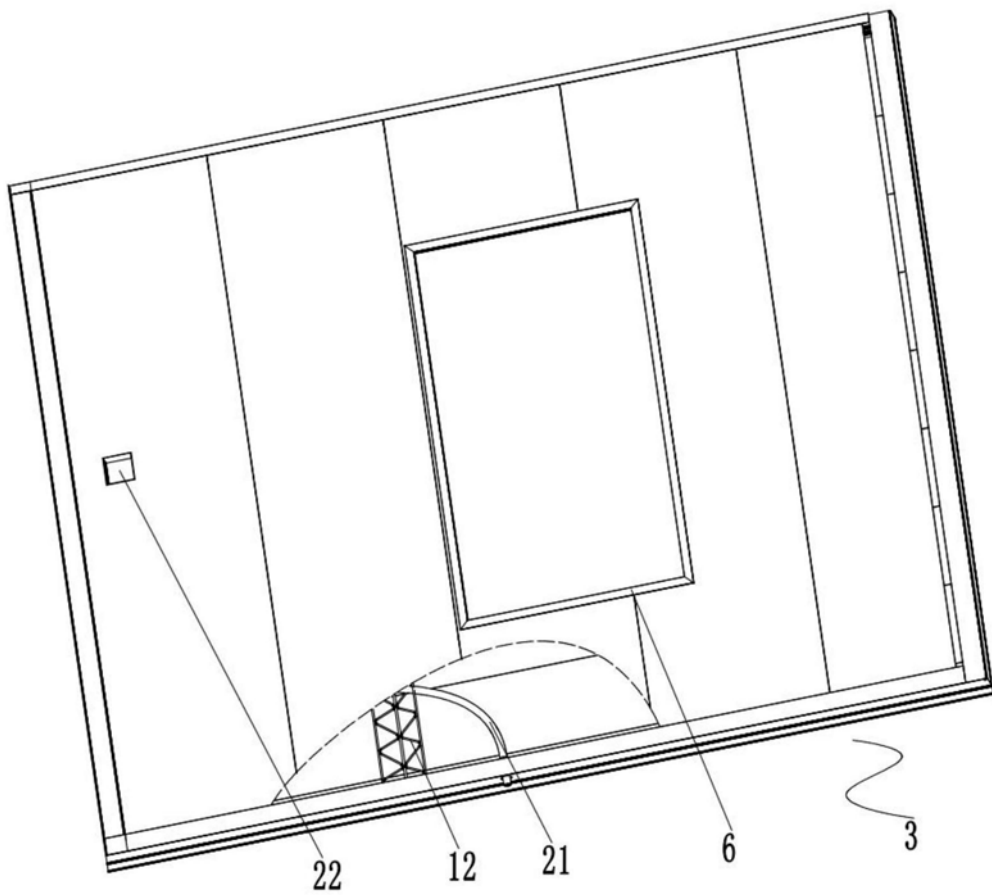


图32

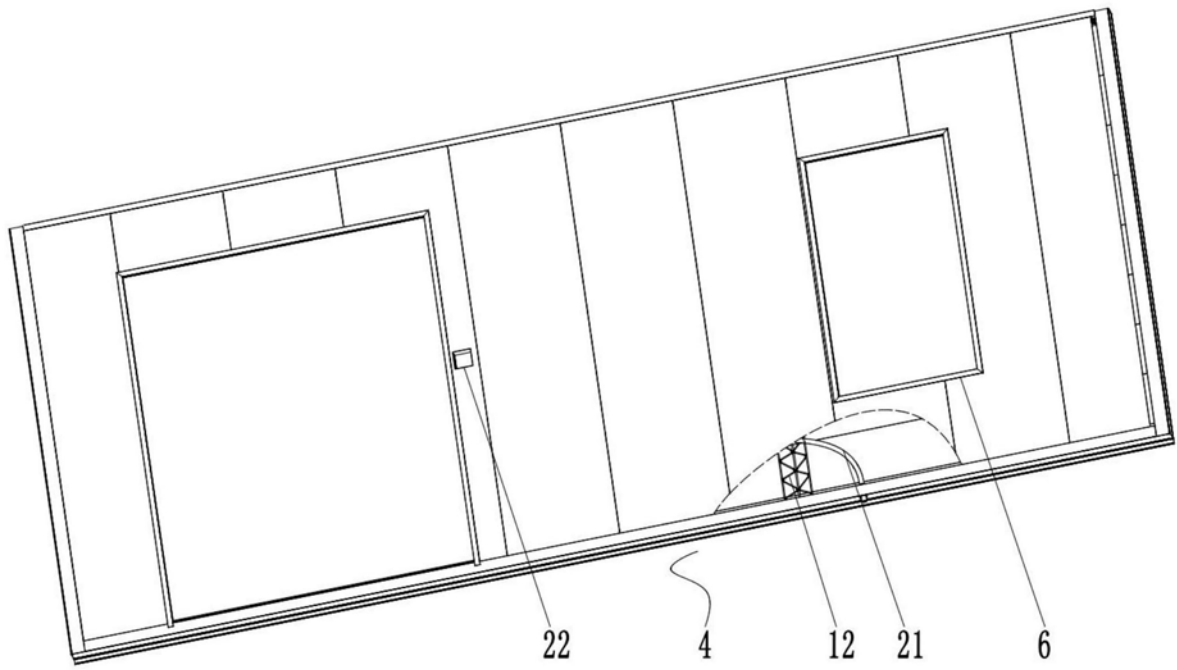


图33