



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214739339 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202023327162.6

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 浙江金贝能源科技有限公司
地址 311500 浙江省杭州市桐庐县桐庐经济开发区石珠路288号

(72) 发明人 陈峰 严宝林 梁永利 单建勇
李瑞建

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213
代理人 吴昌楹

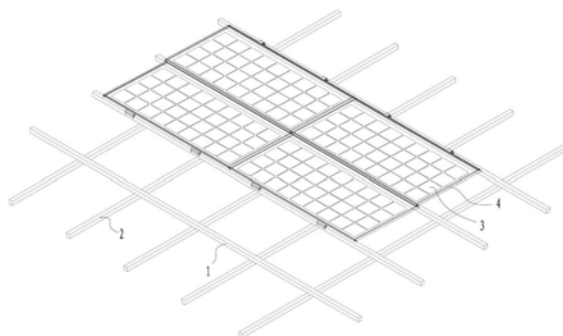
(51) Int. Cl.
E04D 13/00 (2006.01)
E04D 13/16 (2006.01)
E04D 13/18 (2018.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称
一种构件式光伏瓦防水屋面

(57) 摘要

本实用新型属于光伏技术领域,具体涉及一种构件式光伏瓦防水屋面,包括倾斜设置的支撑组件和若干按照瓦片式阵列结构排布于支撑组件上的光伏组件,上下两个相邻光伏组件之间配合安装防水胶条,左右两个相邻光伏组件之间扣合连接。本实用新型的优点在于:同排的光伏组件左右之间采用第一边框与第二边框形成的扣合互锁结构,提高了屋面的整体稳定性和防水能力;本实用新型的光伏组件采用瓦片式阵列结构排布,上排光伏组件叠在下排光伏组件之上,上下堆叠,且上下光伏组件之间还安装防水胶条,提高了防水可靠性;光伏组件的第三边框插扣在对应底座上,第四边框支撑在对应底座上,该设计方便光伏组件的拆除和更换。



1. 一种构件式光伏瓦防水屋面,包括倾斜设置的支撑组件和若干按照瓦片式阵列结构排布于支撑组件上的光伏组件(3),其特征在于上下两个相邻光伏组件(3)之间配合安装防水胶条(5),左右两个相邻光伏组件(3)之间扣合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述光伏组件(3)四周围设边框组件(4),所述边框组件(4)包括位于光伏组件(3)左侧的第一边框(400)、位于光伏组件(3)右侧的第二边框(401)、位于光伏组件(3)上侧的第三边框(402)及位于光伏组件(3)下侧的第四边框(403)。

3. 根据权利要求2所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述第一边框(400)上设置第一边框扣合部(4000),所述第二边框(401)上设置第二边框扣合部(4010),在左右两个相邻光伏组件(3)之间,一光伏组件(3)的第一边框扣合部(4000)与相邻光伏组件(3)的第二边框扣合部(4010)扣合连接并封住光伏组件(3)之间的间隙。

4. 根据权利要求3所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述第一边框扣合部(4000)上具有插条结构,所述第二边框扣合部(4010)上具有插槽结构,所述第一边框扣合部(4000)扣在第二边框扣合部(4010)上,所述插条结构插入插槽结构;所述第一边框扣合部(4000)朝上凸起。

5. 根据权利要求2所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于上下两个相邻光伏组件(3)之间,所述防水胶条(5)配合安装于下一个光伏组件(3)的第三边框(402)与上一个光伏组件(3)的第四边框(403)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述第三边框(402)上设置安装卡槽(4020),所述防水胶条(5)上设置胶条插卡部(500),所述胶条插卡部(500)用以与安装卡槽(4020)插卡配合,防水胶条(5)的主体与对应的第四边框(403)相抵。

7. 根据权利要求6所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述安装卡槽(4020)的至少一侧设置挡边(4021),所述胶条插卡部(500)至少一侧设置卡块(501),胶条插卡部(500)插入安装卡槽(4020)时,所述挡边(4021)对卡块(501)的脱离形成限位。

8. 根据权利要求2-7任意一项所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述支撑组件上按照支撑组件的倾斜方向配合安装若干底座(6),所述光伏组件(3)配合安装于上下两组相邻底座(6)之间,其中,光伏组件(3)的第四边框(403)与对应底座(6)插扣配合,光伏组件(3)的第三边框(402)支撑于对应底座(6)上。

9. 根据权利要求8所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述底座(6)上设置底座钩状结构(600),所述第四边框(403)上设置第四边框钩状结构(4030),所述底座钩状结构(600)与第四边框钩状结构(4030)插扣配合。

10. 根据权利要求8所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述支撑组件包括若干横向檩条(1)和若干纵向檩条(2),横向檩条(1)和纵向檩条(2)交错固定形成网格状结构,所述底座(6)的下部与设置的底座锁扣(7)插扣配合并构成一槽状结构固定扣合于横向檩条(1)上。

一种构件式光伏瓦防水屋面

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏技术领域,具体涉及一种构件式光伏瓦防水屋面。

背景技术

[0002] 目前建筑节能应用最广的是太阳能光伏建筑一体化结构,即把太阳能利用纳入建筑的总体设计,把建筑、技术和美学融为一体。而建筑一体化屋顶发电系统,完美的实现了将太阳能光伏发电与建筑相结合,以太阳能光伏组件作为屋顶设计。

[0003] 传统的光伏屋面中,光伏组件按照瓦片式阵列结构排布,即上排组件与下排组件之间叠放,同排相邻组件之间平铺,这种屋面结构同瓦片防水原理相同。现有技术的缺陷在于:一是拆除较繁杂,拆除某块组件需要拆除周边其他组件才能拆除目标组件;二是上下排组件之间无胶条设计,斜风雨容易导致雨水倒灌。

实用新型内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,本实用新型提供一种构件式光伏瓦防水屋面的技术方案。

[0005] 所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,包括倾斜设置的支撑组件和若干按照瓦片式阵列结构排布于支撑组件上的光伏组件,其特征在于上下两个相邻光伏组件之间配合安装防水胶条,左右两个相邻光伏组件之间扣合连接。

[0006] 所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述光伏组件四周围设边框组件,所述边框组件包括位于光伏组件左侧的第一边框、位于光伏组件右侧的第二边框、位于光伏组件上侧的第三边框及位于光伏组件下侧的第四边框。

[0007] 所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述第一边框上设置第一边框扣合部,所述第二边框上设置第二边框扣合部,在左右两个相邻光伏组件之间,一光伏组件的第一边框扣合部与相邻光伏组件的第二边框扣合部扣合连接并封住光伏组件之间的间隙。

[0008] 所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述第一边框扣合部上具有插条结构,所述第二边框扣合部上具有插槽结构,所述第一边框扣合部扣在第二边框扣合部上,所述插条结构插入插槽结构;所述第一边框扣合部朝上凸起。

[0009] 所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于上下两个相邻光伏组件之间,所述防水胶条配合安装于下一个光伏组件的第三边框与上一个光伏组件的第四边框之间。

[0010] 所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述第三边框上设置安装卡槽,所述防水胶条上设置胶条插卡部,所述胶条插卡部用以与安装卡槽插卡配合,防水胶条的主体与对应的第四边框相抵。

[0011] 所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述安装卡槽的至少一侧设置挡边,所述胶条插卡部至少一侧设置卡块,胶条插卡部插入安装卡槽时,所述挡边对卡块的脱离形成限位。

[0012] 所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述支撑组件上按照支撑组件的

倾斜方向配合安装若干底座,所述光伏组件配合安装于上下两组相邻底座之间,其中,光伏组件的第四边框与对应底座插扣配合,光伏组件的第三边框支撑于对应底座上。

[0013] 所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述底座上设置底座钩状结构,所述第四边框上设置第四边框钩状结构,所述底座钩状结构与第四边框钩状结构插扣配合。

[0014] 所述的一种构件式光伏瓦防水屋面,其特征在于所述支撑组件包括若干横向檩条和若干纵向檩条,横向檩条和纵向檩条交错固定形成网格状结构,所述底座的下部与设置的底座锁扣插扣配合并构成一槽状结构固定扣合于横向檩条上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0016] 1) 同排的光伏组件左右之间采用第一边框与第二边框形成的扣合互锁结构,提高了屋面的整体稳定性和防水能力;

[0017] 2) 本实用新型的光伏组件采用瓦片式阵列结构排布,上排光伏组件叠在下排光伏组件之上,上下堆叠,且上下光伏组件之间还安装防水胶条,提高了防水可靠性;

[0018] 3) 光伏组件的第三边框插扣在对应底座上,第四边框支撑在对应底座上,该设计方便光伏组件的拆除和更换。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型中上下两个光伏组件之间的安装结构示意图;

[0021] 图3为图2中A处放大图;

[0022] 图4为本实用新型中左右两个光伏组件之间的安装结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型中第三边框结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型中第四边框结构示意图;

[0025] 图7为本实用新型中防水胶条结构示意图;

[0026] 图8为本实用新型中底座结构示意图。

具体实施方式

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“一端”、“另一端”、“外侧”、“上”、“内侧”、“水平”、“同轴”、“中央”、“端部”、“长度”、“外端”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0029] 如图所示,一种构件式光伏瓦防水屋面,包括倾斜设置的支撑组件和若干按照瓦片式阵列结构排布于支撑组件上的光伏组件3,上下两个相邻光伏组件3之间配合安装防水胶条5,左右两个相邻光伏组件3之间扣合连接。

[0030] 作为优化:所述光伏组件3四周围设边框组件4,所述边框组件4包括位于光伏组件3左侧的第一边框400、位于光伏组件3右侧的第二边框401、位于光伏组件3上侧的第三边框402及位于光伏组件3下侧的第四边框403。其中,所述边框组件4与光伏组件之间通过结构

胶粘接。

[0031] 进一步地,所述第一边框400上设置第一边框扣合部4000,所述第二边框401 上设置第二边框扣合部4010,在左右两个相邻光伏组件3之间,一光伏组件3的第一边框扣合部4000与相邻光伏组件3的第二边框扣合部4010上下扣合并封住光伏组件3之间的间隙,起到连接和防水的作用。其中,所述第一边框扣合部4000 上具有插条结构,所述第二边框扣合部4010上具有插槽结构,第一边框扣合部 4000扣在第二边框扣合部4010上,插条结构从上方插入插槽结构。所述第一边框扣合部4000朝上凸起,这样能够避免发生因排水集中而导致的漏水现象。

[0032] 进一步地,上下两个相邻光伏组件3之间,所述防水胶条5配合安装于下一个光伏组件2的第三边框402与上一个光伏组件2的第四边框403之间。其中,所述第三边框402上设置安装卡槽4020,所述防水胶条5上设置胶条插卡部500,所述胶条插卡部500用以与安装卡槽4020插卡配合,防水胶条5的主体与对应的第四边框403相抵。

[0033] 更进一步地,所述安装卡槽4020的进口处两侧设置挡边4021,所述胶条插卡部500两侧设置卡块501,卡块501位倒刺结构,具有便于插入的斜面,胶条插卡部500插入安装卡槽4020后,所述挡边4021对卡块501的脱离形成限位。

[0034] 在上述结构中,所述支撑组件上按照支撑组件的倾斜方向配合安装若干排底座6,所述光伏组件配合安装于上下两组相邻底座6之间,其中,光伏组件3的第四边框403与对应底座6插扣配合,光伏组件3的第三边框402支撑于对应底座6上。其中,所述底座6上设置底座钩状结构600,所述第四边框403上设置第四边框钩状结构4030,所述底座钩状结构600与第四边框钩状结构4030插扣配合。

[0035] 更具体地,所述支撑组件包括若干横向檩条1和若干纵向檩条2,横向檩条1 和纵向檩条2交错固定形成网格结构,所述底座6的下部与设置的底座锁扣7 插扣配合并构成一槽状结构固定扣合于横向檩条1上,底座6和底座锁扣7还通过螺丝与横向檩条1固定安装。

[0036] 本实用新型的特点在于:

[0037] 1) 同排的光伏组件3左右之间采用第一边框400与第二边框401形成的扣合互锁结构,提高了屋面的整体稳定性和防水能力;

[0038] 2) 本实用新型的光伏组件3采用瓦片式阵列结构排布,上排光伏组件3叠在下排光伏组件3之上,上下堆叠,且上下光伏组件3之间还安装防水胶条5,提高了防水可靠性;

[0039] 3) 光伏组件3的第三边框402插扣在对应底座6上,第四边框403支撑在对应底座6上,该设计方便光伏组件3的拆除和更换,下排光伏组件3向上推使光伏组件3脱离挂钩,即可把光伏组件3抽出;

[0040] 4) 在本实用新型中,底座6和底座锁扣7配合固定在横向檩条1上,消除受力偏心;并且底座6和底座锁扣7采用插扣并结合螺丝锁紧的连接方式,底座6 和底座锁扣7之间可设计间隙,便于在横向檩条3外形尺寸存在偏差的情况进行调整。

[0041] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新

型各实施例技术方案的范围。

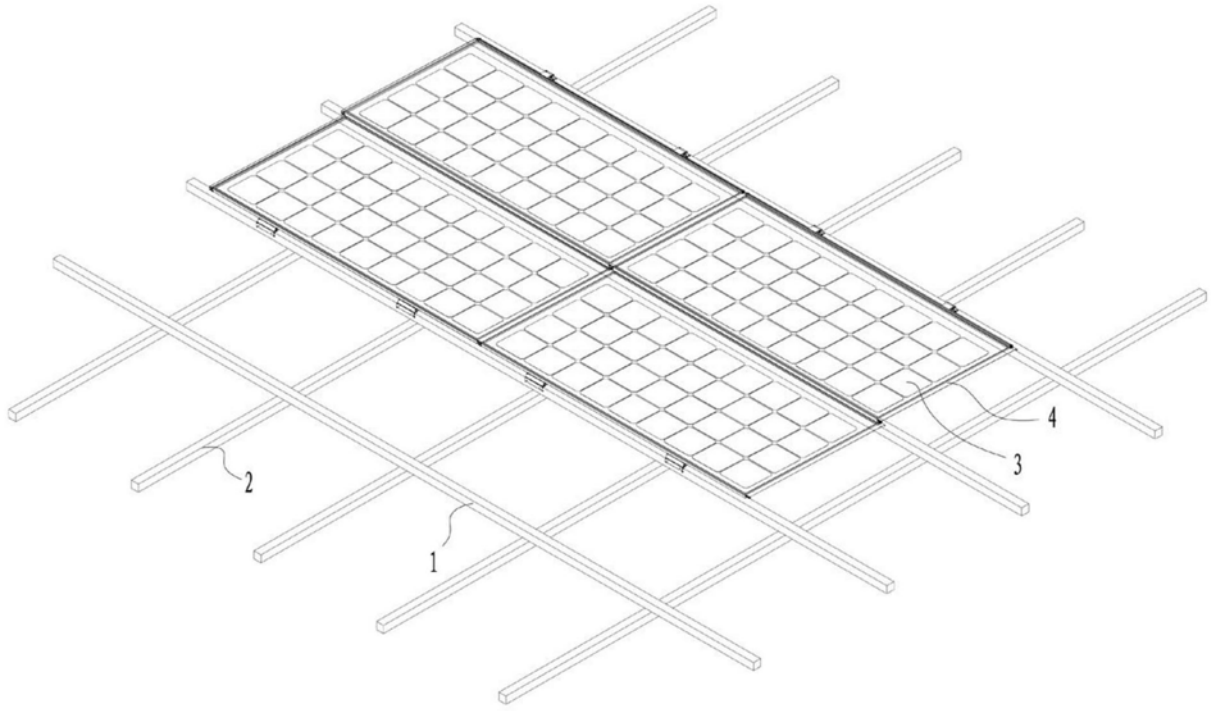


图1

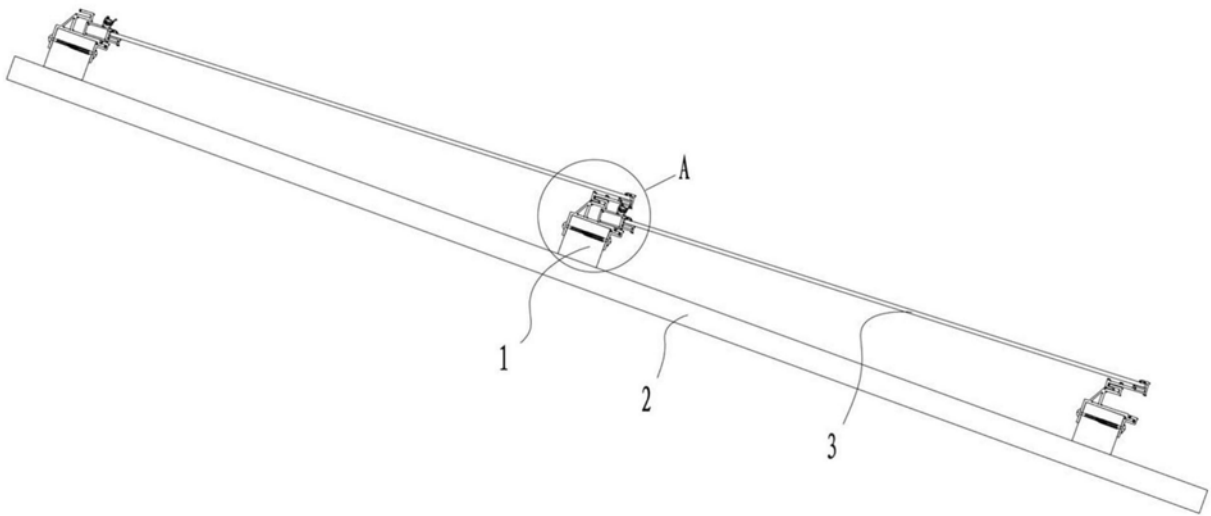


图2

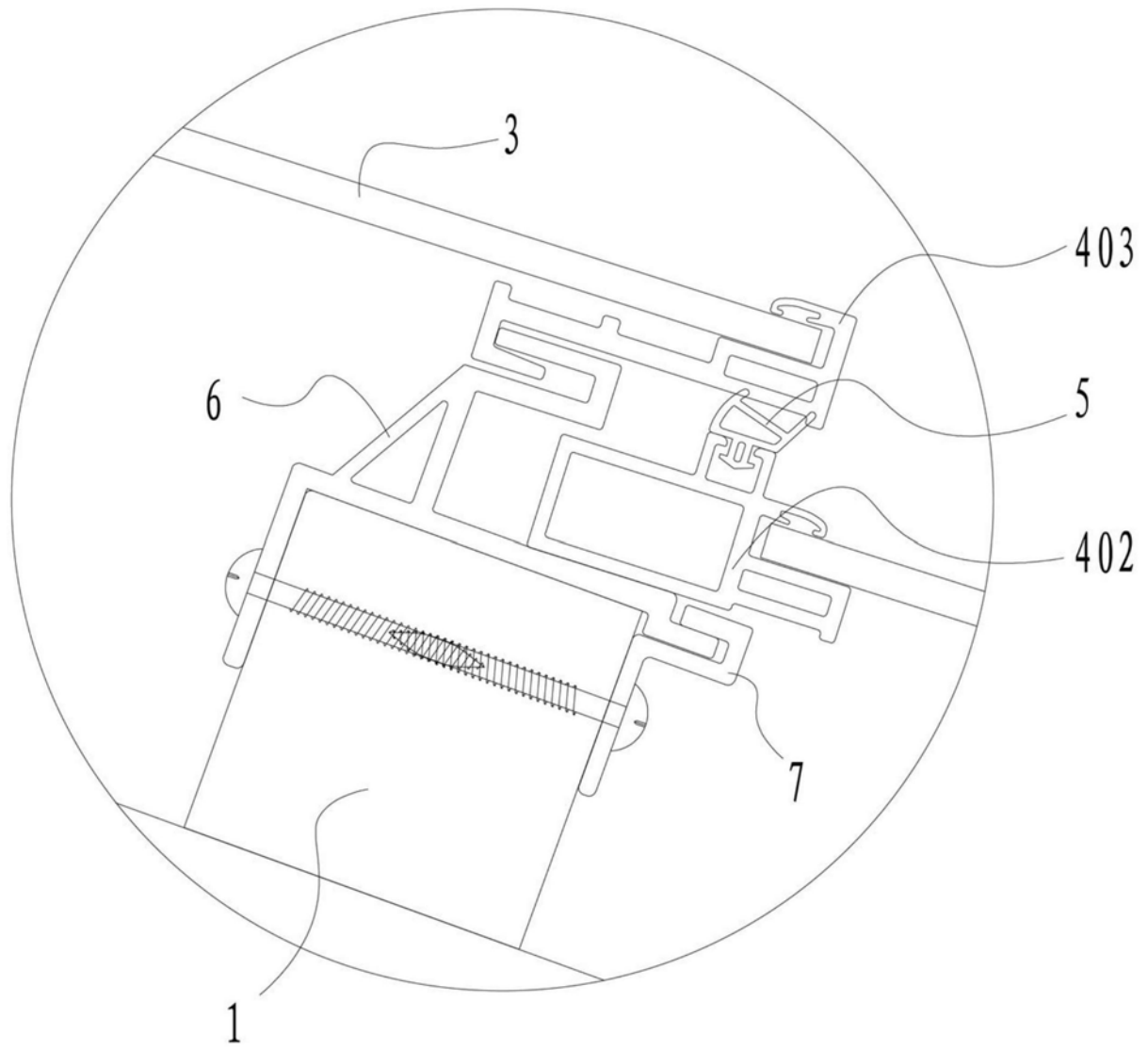


图3

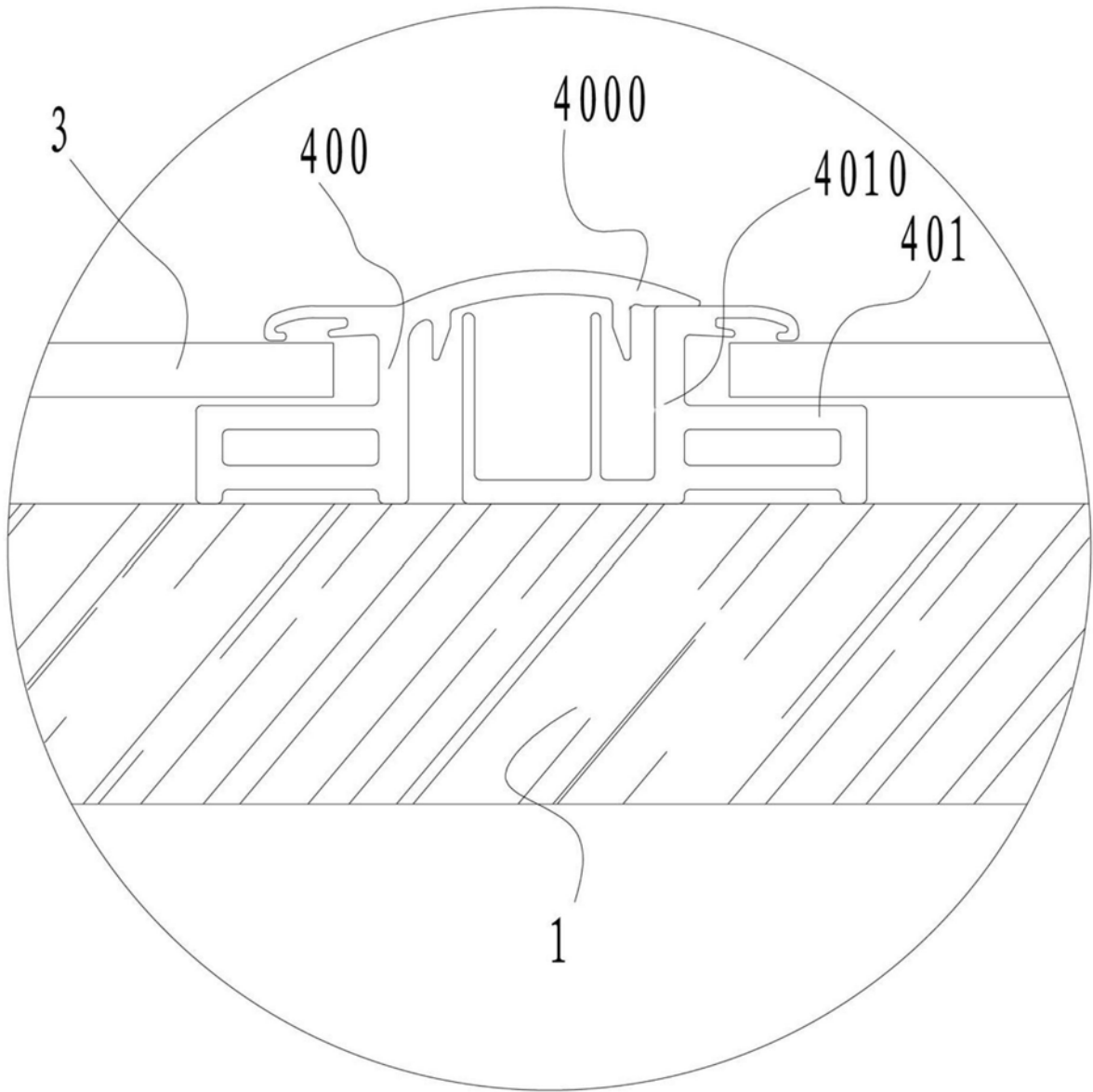


图4

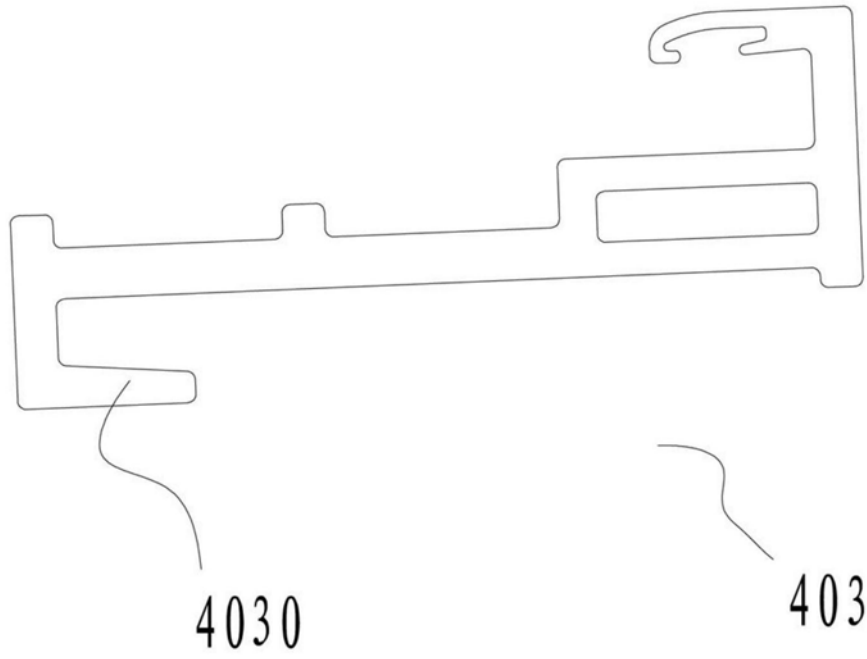


图5

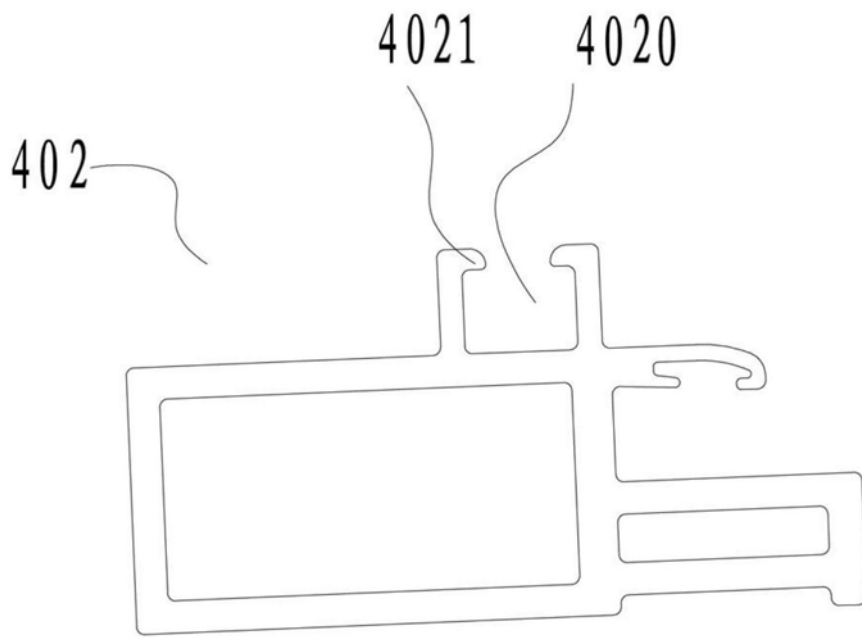


图6

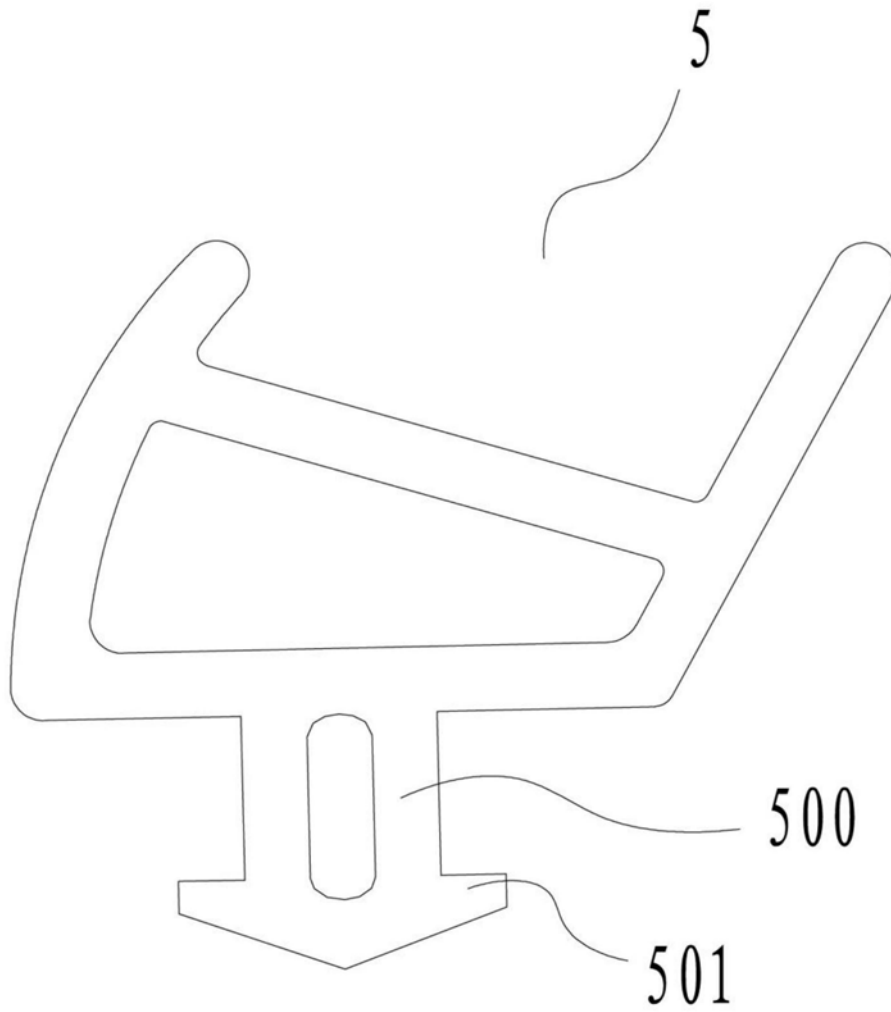


图7

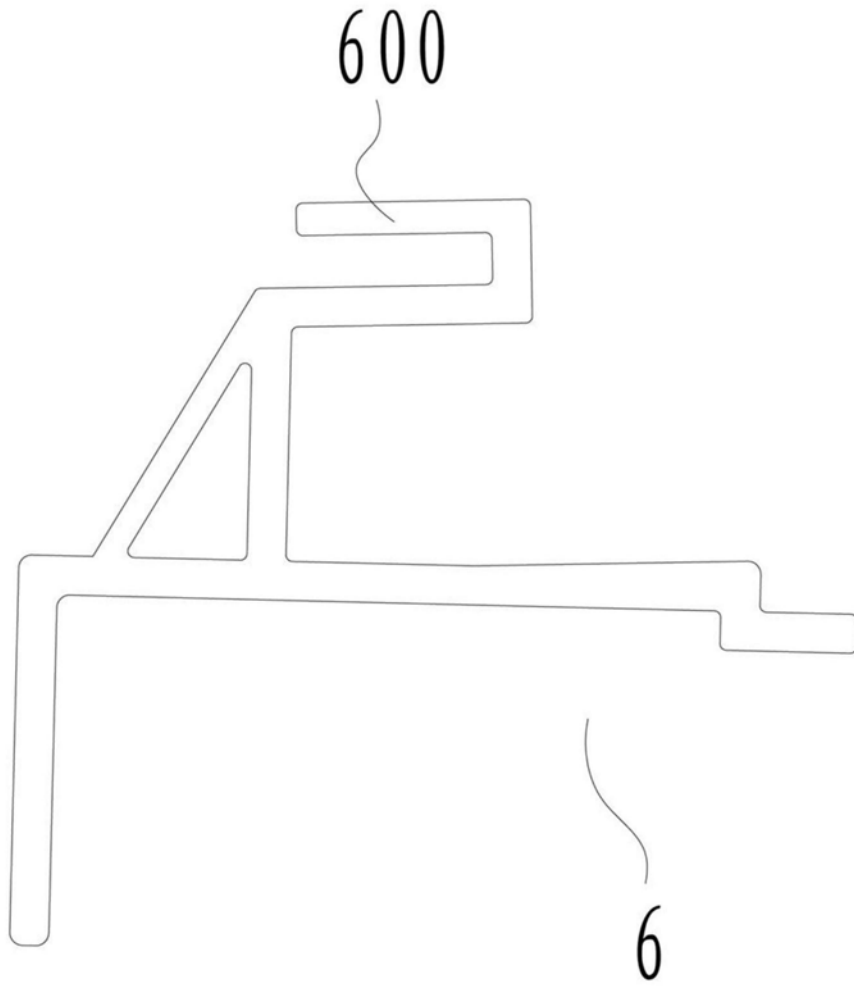


图8