



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218176355 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 30

(21) 申请号 202222042263.1

E04D 13/064 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.04

E04D 13/18 (2018.01)

(73) 专利权人 山东鸿星新材料科技股份有限公司

F24S 25/61 (2018.01)

H02S 20/23 (2014.01)

地址 256623 山东省滨州市高新区高七路
377号

(72) 发明人 徐廷波 盖中学 高炳刚 何建华
尹振江 尹晓一

(74) 专利代理机构 北京格汇专利代理事务所
(特殊普通合伙) 16088

专利代理师 张伟洋

(51) Int. Cl.

E04D 3/00 (2006.01)

E04D 3/36 (2006.01)

E04D 3/361 (2006.01)

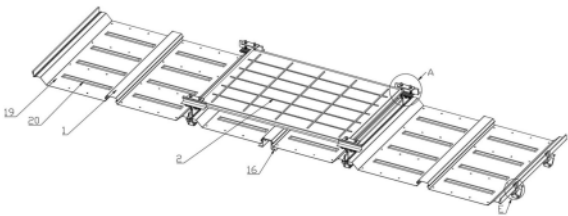
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种BIPV用金属屋面板系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种BIPV用金属屋面板系统,包括屋面板、光伏板及用于屋面板安装固定的安装部件,其特征在于:所述安装部件包括设于屋面板一侧的卡入部、设于屋面板另一侧的卡住部、设于卡住部一侧的卡扣、设于卡扣一侧的固定板、设于固定板一侧的边支架及用于光伏板安装固定的固定部件,本实用新型通过设置屋面板、光伏板、卡入部、卡住部、卡扣、固定板、边支架和固定部件,解决了现有的光伏屋面板系统直接覆盖于建筑物表面,建筑外观差、不方便对其进行安装拆卸的问题。



1. 一种BIPV用金属屋面板系统,包括屋面板(1)、光伏板(2)及用于屋面板(1)安装固定的安装部件,其特征在于:所述安装部件包括设于屋面板(1)一侧的卡入部(3)、设于屋面板(1)另一侧的卡住部(4)、设于卡住部(4)一侧的卡扣(5)、设于卡扣(5)一侧的固定板(6)、设于固定板(6)一侧的边支架(7)及用于光伏板(2)安装固定的固定部件,所述卡入部(3)、卡住部(4)和卡扣(5)配合使用。

2. 如权利要求1所述的一种BIPV用金属屋面板系统,其特征在于:所述固定部件包括多个设于屋面板(1)一侧的卡板(8)、设于卡板(8)一侧的第一螺栓(9)、设于第一螺栓(9)一侧的支撑台(10)、两个设于支撑台(10)一侧的第二螺栓(11)、设于第二螺栓(11)一侧的方形板(12)及设于方形板(12)一侧的卡架(13),所述第一螺栓(9)贯穿卡板(8)和支撑台(10),所述第二螺栓(11)贯穿光伏板(2)。

3. 如权利要求1所述的一种BIPV用金属屋面板系统,其特征在于:所述屋面板(1)中部设有中支架(14),所述中支架(14)两侧设有倒钩部(15),所述中支架(14)上设有多个固定孔(16)。

4. 如权利要求2所述的一种BIPV用金属屋面板系统,其特征在于:所述第二螺栓(11)一侧设有多个齿轮部(17)。

5. 如权利要求2所述的一种BIPV用金属屋面板系统,其特征在于:所述方形板(12)与支撑台(10)一侧设有凸起部(18)。

6. 如权利要求1所述的一种BIPV用金属屋面板系统,其特征在于:所述屋面板(1)一侧设有导水槽(19),所述屋面板(1)上设有多个预留孔(20)。

7. 如权利要求1所述的一种BIPV用金属屋面板系统,其特征在于:所述固定板(6)一侧设有插销(21)。

一种BIPV用金属屋面板系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏板技术领域,尤其涉及一种BIPV用金属屋面板系统。

背景技术

[0002] 随着国内对新能源行业的重视,光伏作为新能源产业的重要组成部分,近年来在我国得到了快速发展。未来,我国光伏产业规模将扩大,光伏产业规范管理趋于严格、光伏产业向智能升级,传统光伏系统是光伏板直接覆盖于建筑物表面,系统与建筑物功能不是一体结构,不改变原有屋面,光伏建筑一体化不同于传统光伏系统附着在建筑上的形式,是一种将太阳能发电(光伏)产品集成到建筑上的技术,现有的光伏屋面板系统直接覆盖于建筑物表面,建筑外观差、不方便对其进行安装拆卸。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种BIPV用金属屋面板系统,具备通过将边支架固定,随后通过固定板将卡扣进行固定,随后在卡入部、卡住部和卡扣的配合使用下,首先将一个屋面板上的卡扣放到卡入部上,随后再将另一个屋面板上的卡住部放到卡扣上,随后对其进行挤压锁缝,对屋面板进行固定,随后可通过固定部件对屋面板进行固定或通过粘合剂进行粘合的优点,解决了现有的光伏屋面板系统直接覆盖于建筑物表面,建筑外观差、不方便对其进行安装拆卸的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的,一种BIPV用金属屋面板系统,包括屋面板、光伏板及用于屋面板安装固定的安装部件,所述安装部件包括设于屋面板一侧的卡入部、设于屋面板另一侧的卡住部、设于卡住部一侧的卡扣、设于卡扣一侧的固定板、设于固定板一侧的边支架及用于光伏板安装固定的固定部件,所述卡入部、卡住部和卡扣配合使用。

[0005] 作为本实用新型优选的,所述固定部件包括多个设于屋面板一侧的卡板、设于卡板一侧的第一螺栓、设于第一螺栓一侧的支撑台、两个设于支撑台一侧的第二螺栓、设于第二螺栓一侧的方形板及设于方形板一侧的卡架,所述第一螺栓贯穿卡板和支撑台,所述第二螺栓贯穿光伏板。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述屋面板中部设有中支架,所述中支架两侧设有倒钩部,所述中支架上设有多个固定孔。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述第二螺栓一侧设有多个齿轮部。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述方形板与支撑台一侧设有凸起部。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述屋面板一侧设有导水槽,所述屋面板上设有多个预留孔。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述固定板一侧设有插销。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过设置屋面板、光伏板、卡入部、卡住部、卡扣、固定板、边支架和固定部件,所述卡入部、卡住部和卡扣配合使用,达到了通过将边支架固定,随后通过固定

板将卡扣进行固定,随后在卡入部、卡住部和卡扣的配合使用下,首先将一个屋面板上的卡扣放到卡入部上,随后再将另一个屋面板上的卡住部放到卡扣上,随后对其进行挤压锁缝,对屋面板进行固定,随后可通过固定部件对屋面板进行固定或通过粘合剂进行粘合的效果,方便安装固定。

[0013] 2、本实用新型通过设置卡板、第一螺栓、支撑台、第二螺栓、方形板和卡架,能够通过第一螺栓对卡板进行固定,通过卡板对卡入部、卡住部和卡扣进行限位,随后通过第二螺栓和方形板对卡架进行固定,通过卡架对光伏板进行固定。

[0014] 3、本实用新型通过设置中支架、倒钩部和固定孔,能够通过固定孔对中支架进行固定,随后通过倒钩部对屋面板进行限位,安装方便牢固且抗风揭能力强。

[0015] 4、本实用新型通过设置齿轮部,能够对屋面板进行限位。

[0016] 5、本实用新型通过设置凸起部,能够起到一个增加摩擦力的效果。

[0017] 6、本实用新型通过设置导水槽和预留孔,能够方便进行排水,增加排水性能。

[0018] 7、本实用新型通过设置插销,能够使方便对卡扣进行安装,然后通过插销对固定板进行固定。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型实施例提供的前视图;

[0021] 图3是本实用新型实施例提供的屋面板之间连接锁缝示意图;

[0022] 图4是本实用新型实施例提供图1中A处的放大图;

[0023] 图5是本实用新型实施例提供图2中B处的放大图;

[0024] 图6是本实用新型实施例提供图2中C处的放大图;

[0025] 图7是本实用新型实施例提供图1中E处的放大图;

[0026] 图8是本实用新型实施例提供图6中D处的放大图。

[0027] 图中:1、屋面板;2、光伏板;3、卡入部;4、卡住部;5、卡扣;6、固定板;7、边支架;8、卡板;9、第一螺栓;10、支撑台;11、第二螺栓;12、方形板;13、卡架;14、中支架;15、倒钩部;16、固定孔;17、齿轮部;18、凸起部;19、导水槽;20、预留孔;21、插销。

具体实施方式

[0028] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0029] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0030] 如图1至8所示,本实用新型实施例提供一种BIPV用金属屋面板系统,包括屋面板1、光伏板2及用于屋面板1安装固定的安装部件,所述安装部件包括设于屋面板1一侧的卡入部3、设于屋面板1另一侧的卡住部4、设于卡住部4一侧的卡扣5、设于卡扣5一侧的固定板6、设于固定板6一侧的边支架7及用于光伏板2安装固定的固定部件,所述卡入部3、卡住部4和卡扣5配合使用。

[0031] 采用上述方案:通过设置屋面板1、光伏板2、卡入部3、卡住部4、卡扣5、固定板6、边支架7和固定部件,所述卡入部3、卡住部4和卡扣5配合使用,达到了通过将边支架7固定,随

后通过固定板6将卡扣5进行固定,随后在卡入部3、卡住部4和卡扣5的配合使用下,首先将一个屋面板1上的卡扣5放到卡入部3上,随后再将另一个屋面板1上的卡住部4放到卡扣5上,随后对其进行挤压锁缝,对屋面板1进行固定,随后可通过固定部件对屋面板1进行固定或通过粘合剂进行粘合的效果,方便安装固定。

[0032] 参考图4和图8,所述固定部件包括多个设于屋面板1一侧的卡板8、设于卡板8一侧的第一螺栓9、设于第一螺栓9一侧的支撑台10、两个设于支撑台10一侧的第二螺栓11、设于第二螺栓11一侧的方形板12及设于方形板12一侧的卡架13,所述第一螺栓9贯穿卡板8和支撑台10,所述第二螺栓11贯穿光伏板2。

[0033] 采用上述方案:通过设置卡板8、第一螺栓9、支撑台10、第二螺栓11、方形板12和卡架13,能够通过第一螺栓9对卡板8进行固定,通过卡板8对卡入部3、卡住部4和卡扣5进行限位,随后通过第二螺栓11和方形板12对卡架13进行固定,通过卡架13对光伏板2进行固定。

[0034] 参考图1和图6,所述屋面板1中部设有中支架14,所述中支架14两侧设有倒钩部15,所述中支架14上设有多个固定孔16。

[0035] 采用上述方案:通过设置中支架14、倒钩部15和固定孔16,能够通过固定孔16对中支架14进行固定,随后通过倒钩部15对屋面板1进行限位,安装方便牢固且抗风揭能力强。

[0036] 参考图4,所述第二螺栓11一侧设有多个齿轮部17。

[0037] 采用上述方案:通过设置齿轮部17,能够对屋面板1进行限位。

[0038] 参考图4,所述方形板12与支撑台10一侧设有凸起部18。

[0039] 采用上述方案:通过设置凸起部18,能够起到一个增加摩擦力的效果。

[0040] 参考图1,所述屋面板1一侧设有导水槽19,所述屋面板1上设有多个预留孔20。

[0041] 采用上述方案:通过设置导水槽19和预留孔20,能够方便进行排水,增加排水性能。

[0042] 参考图3,所述固定板6一侧设有插销21。

[0043] 采用上述方案:通过设置插销21,能够使方便对卡扣5进行安装,然后通过插销21对固定板6进行固定。

[0044] 在使用时,首先通过将边支架7固定,随后通过固定板6将卡扣5进行固定,随后在卡入部3、卡住部4和卡扣5的配合使用下,首先将一个屋面板1上的卡扣5放到卡入部3上,随后再将另一个屋面板1上的卡住部4放到卡扣5上,随后对其进行挤压锁缝,对屋面板1进行固定,随后可通过第一螺栓9对卡板8进行固定,通过卡板8对卡入部3、卡住部4和卡扣5进行限位,随后通过第二螺栓11和方形板12对卡架13进行固定,通过卡架13对光伏板2进行固定或通过粘合剂进行粘合固定,同时通过固定孔16对中支架14进行固定,随后通过倒钩部15对屋面板1进行支撑固定,增加抗风能力,且通过导水槽19和预留孔20能够增加排水性能。

[0045] 综上所述:该BIPV用金属屋面板1系统,通过设置屋面板1、光伏板2、卡入部3、卡住部4、卡扣5、固定板6、边支架7和固定部件,解决了现有的光伏屋面板1系统直接覆盖于建筑物表面,建筑外观差、不方便对其进行安装拆卸的问题。

[0046] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0047] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

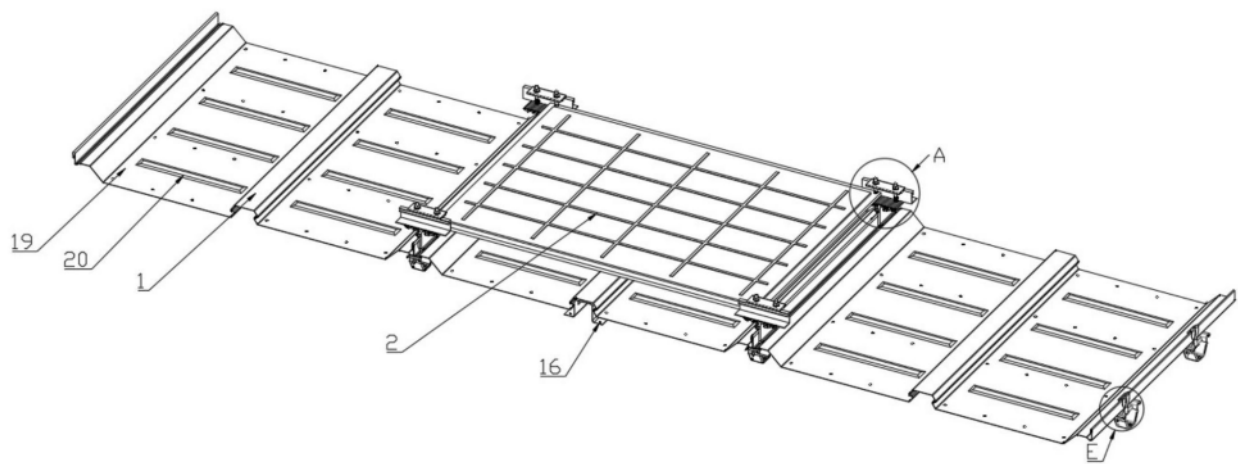


图1

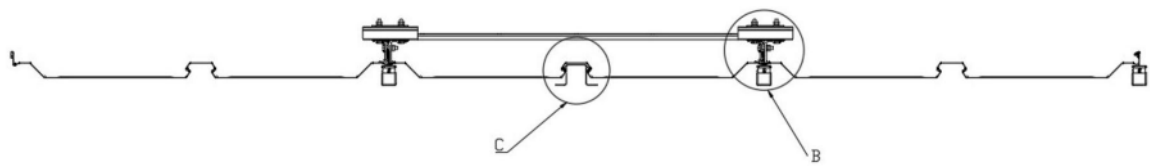


图2

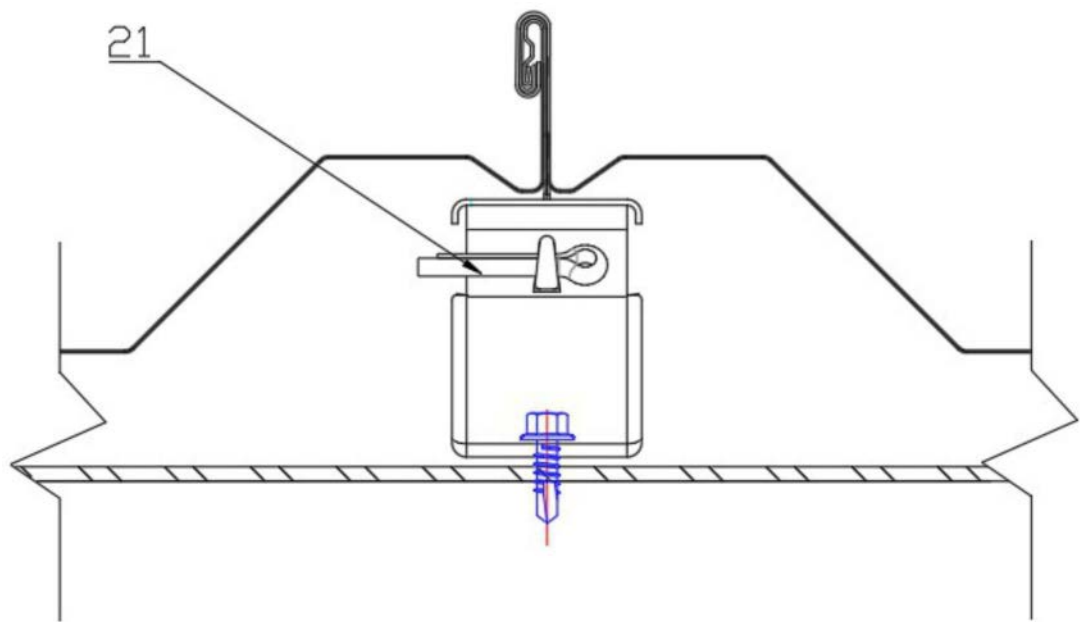


图3

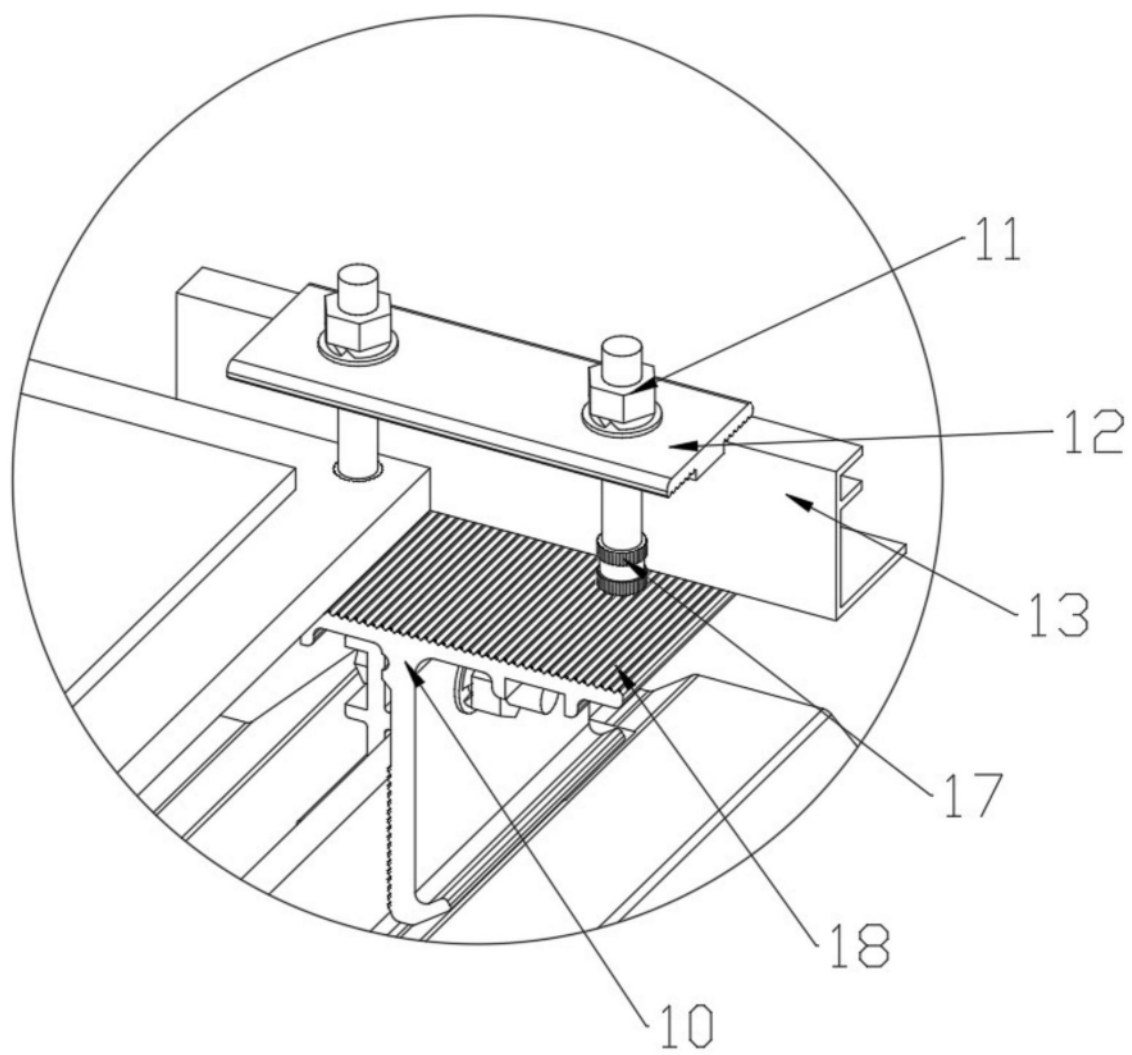


图4

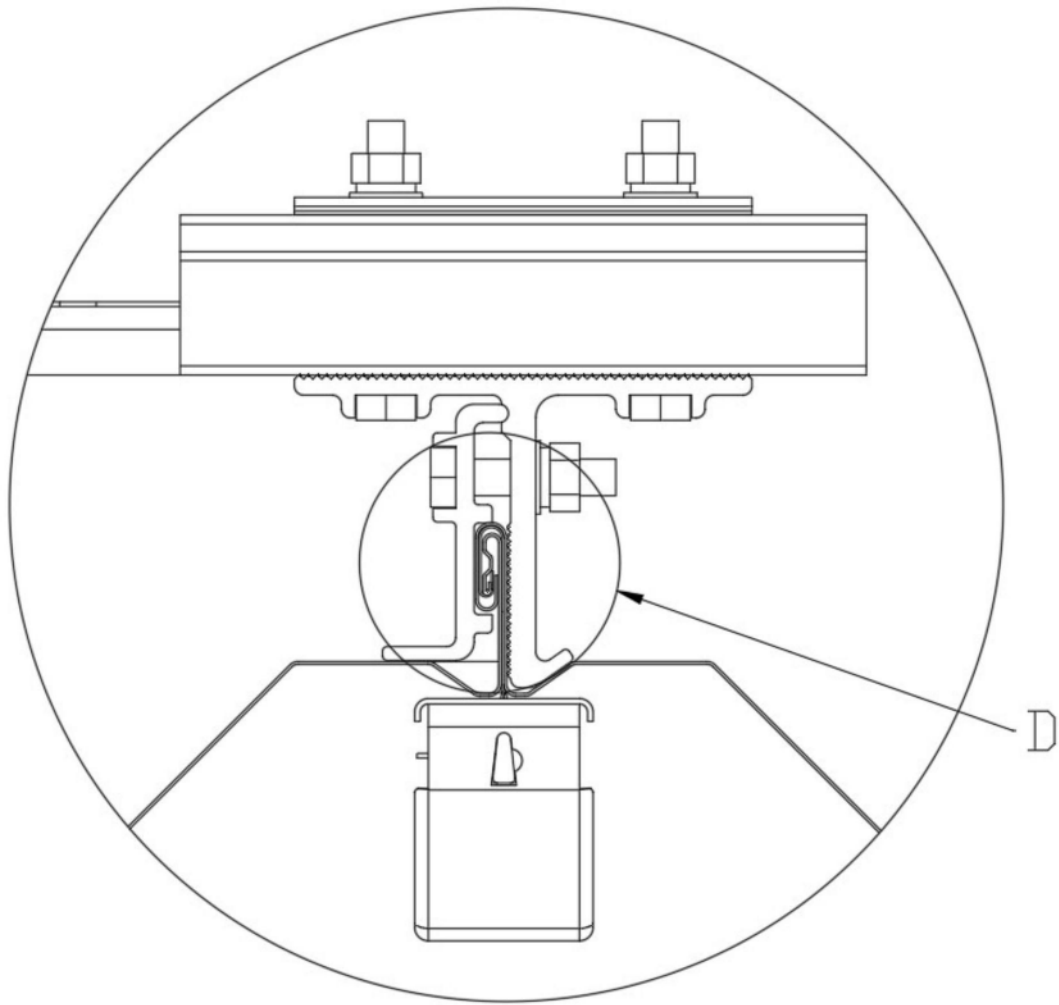


图5

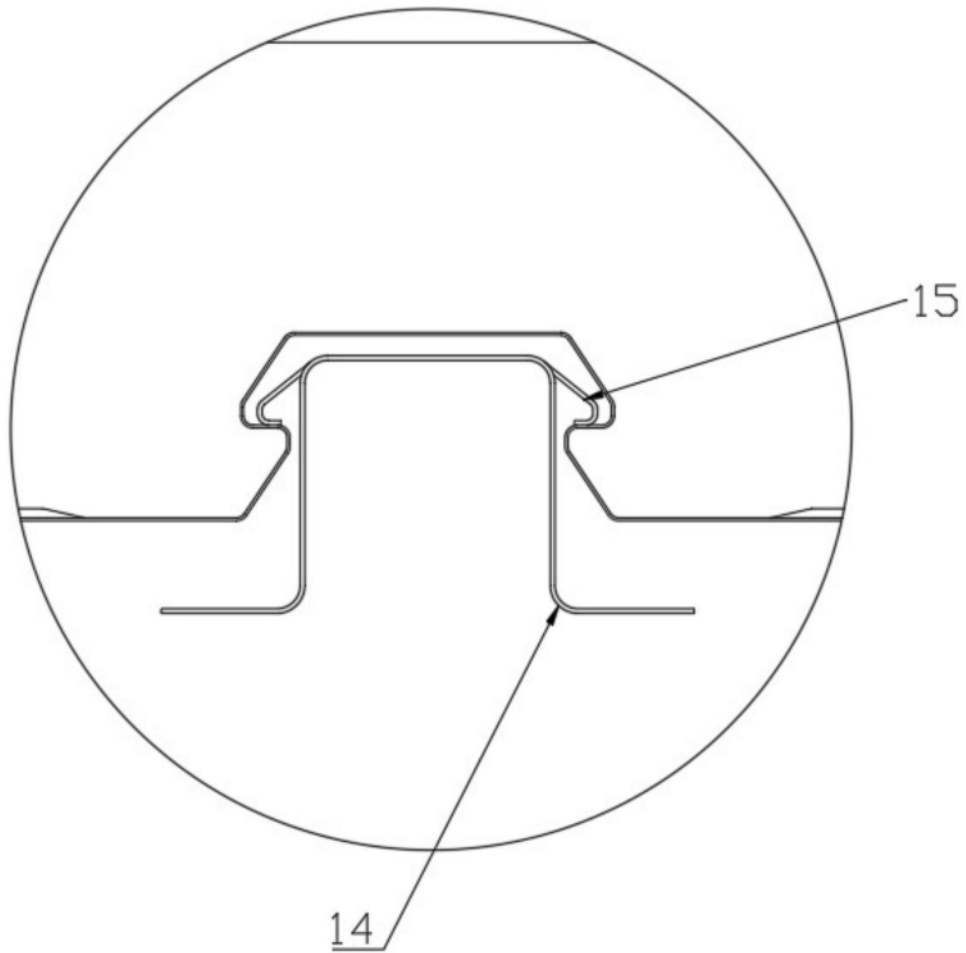


图6

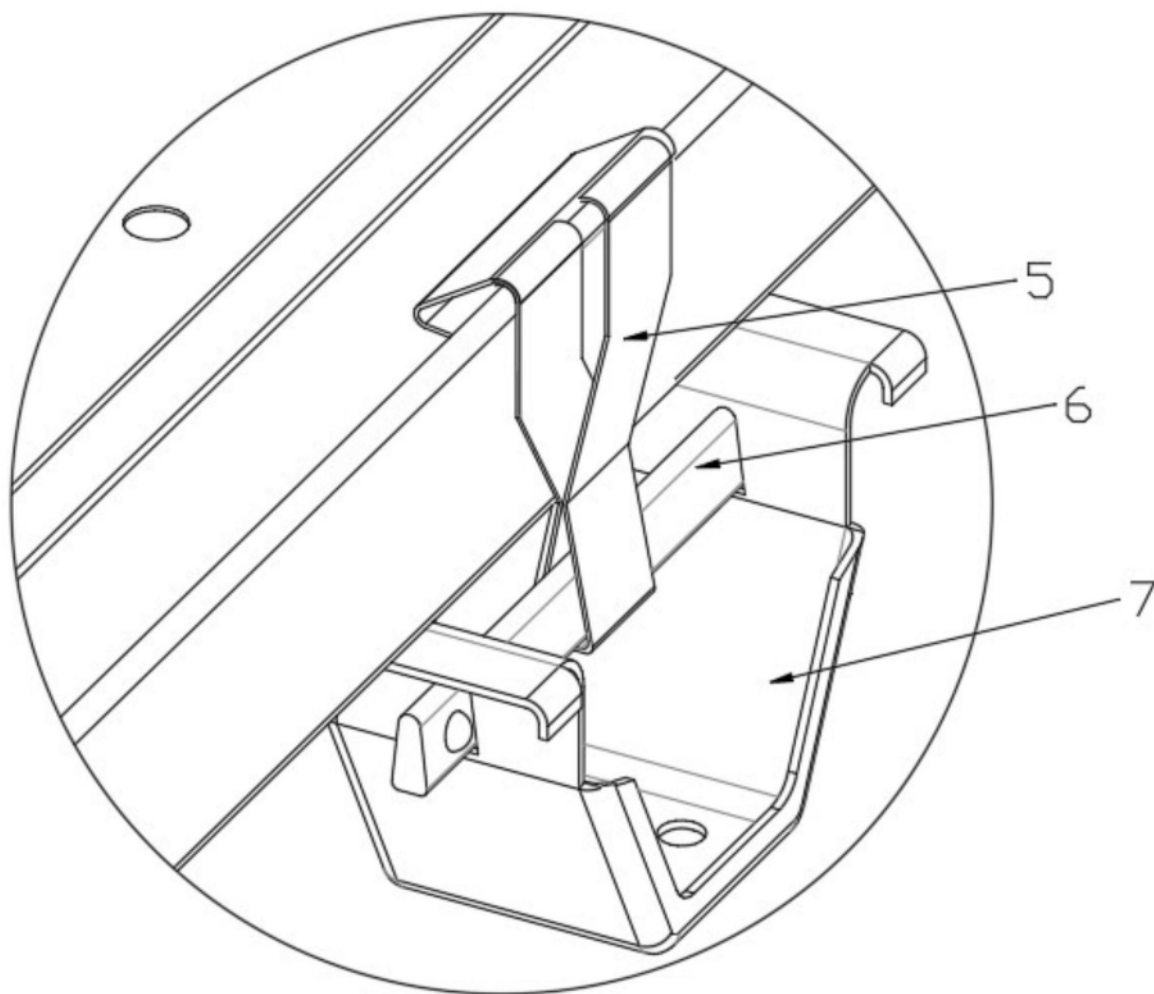


图7

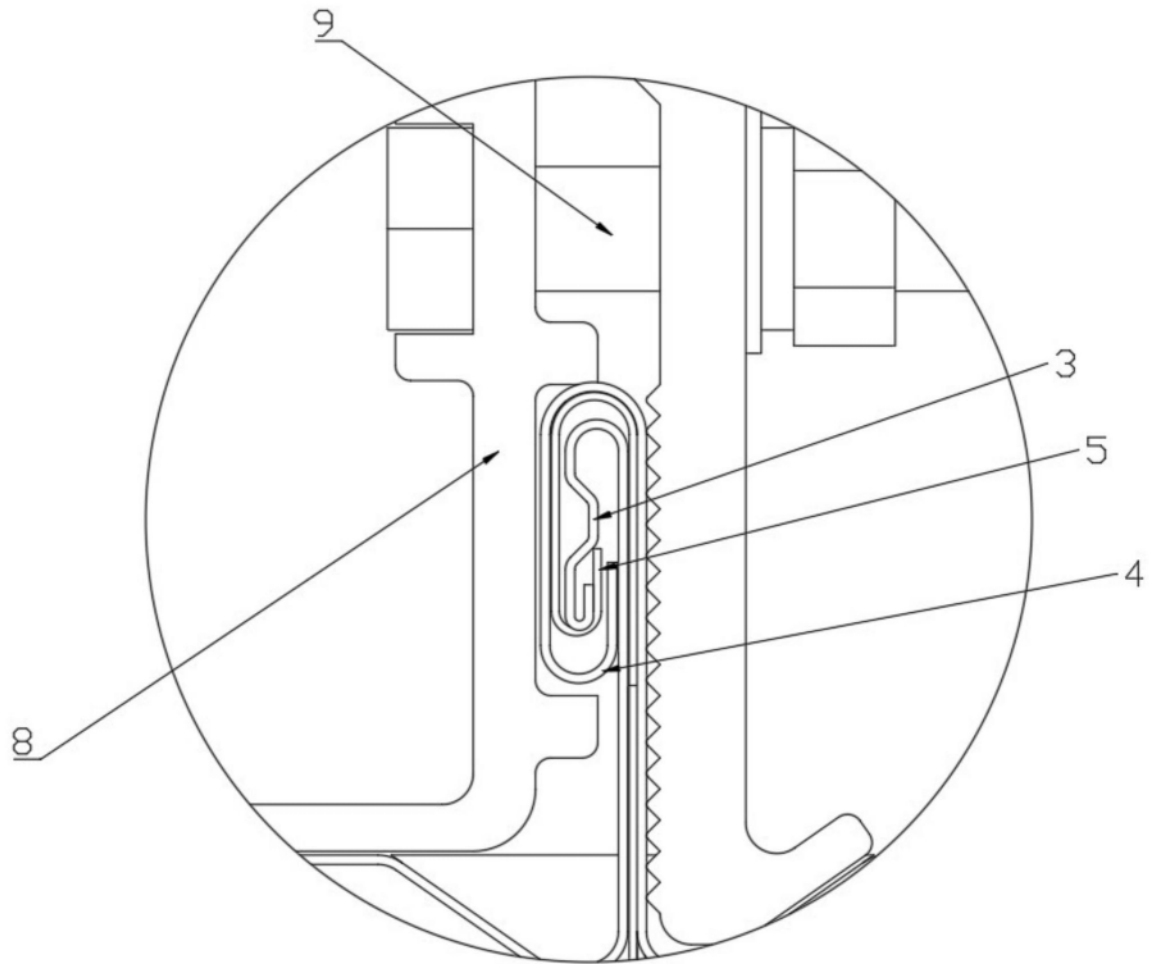


图8