(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118944557 B
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202411006877.1

(22)申请日 2024.07.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118944557 A

(43)申请公布日 2024.11.12

(73)专利权人 中晖新能源(广东)有限公司
地址 510700 广东省广州市黄埔区开创大道2707号2112房(仅限办公)

(72)发明人 张杰

(74)专利代理机构 深圳维启专利代理有限公司 44827
专利代理师 张春艳

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
H02S 40/36(2014.01)
H02S 40/34(2014.01)
H02S 50/10(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)
F24S 25/632(2018.01)
G01M 3/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 116827229 A,2023.09.29

审查员 李亚伟

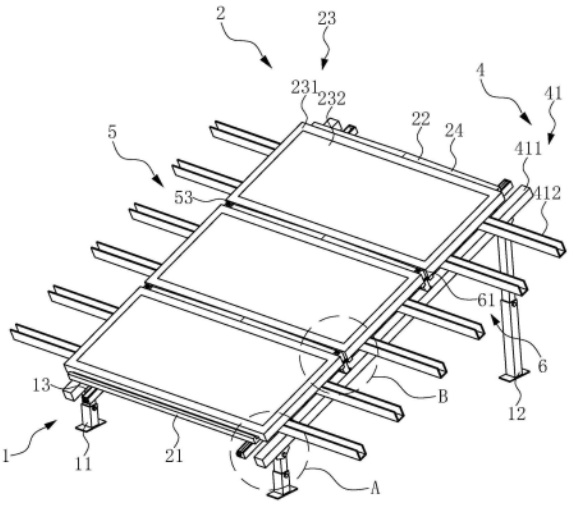
权利要求书1页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

一种便于装卸的光伏组件

(57)摘要

本申请涉及一种便于装卸的光伏组件,属于光伏组件的技术领域。光伏组件包括:承载部、光伏部与接线部,所述光伏部设置有多个,多个所述光伏部设置于承载部上且通过接线部电性相连,还包括:第一安装部、第二安装部与升降部,所述第一安装部设置于承载部上且通过第二安装部来与光伏部相连接,所述接线部与第一安装部相连接,所述升降部沿承载部进行设置且与第二安装部相连接,以通过所述升降部来对第二安装部与光伏部整体的位置进行升降调整。本申请能够有效地提高对光伏组件进行防水检查处理时的效率。



CN 118944557 B

1.一种便于装卸的光伏组件,包括:承载部(1)、光伏部(2)与接线部(3),所述光伏部(2)设置有多个,多个所述光伏部(2)设置于承载部(1)上且通过接线部(3)电性相连,其特征在于,还包括:第一安装部(4)、第二安装部(5)与升降部(6),所述第一安装部(4)设置于承载部(1)上且通过第二安装部(5)来与光伏部(2)相连接,所述接线部(3)与第一安装部(4)相连接,所述升降部(6)沿承载部(1)进行设置且与第二安装部(5)相连接,以通过所述升降部(6)来对第二安装部(5)与光伏部(2)整体的位置进行升降调整;

所述第一安装部(4)包括:支撑件(41)与定位件(42),所述支撑件(41)沿承载部(1)进行设置,所述定位件(42)活动设置于支撑件(41)上并与第二安装部(5)相连接;

所述第二安装部(5)包括:第一连接件(51)、第二连接件(52)与装配件(53),所述装配件(53)与定位件(42)相连接,所述第一连接件(51)与第二连接件(52)均设置于装配件(53)上且分别与相邻的两个光伏部(2)相连;

所述升降部(6)包括:顶出件(61)与限制件(62),所述顶出件(61)设置于装配件(53)上且通过限制件(62)来分别与第一连接件(51)与第二连接件(52)相连接,以通过限制件(62)来对第一连接件(51)与第二连接件(52)进行限位,从而实现对相邻的两个光伏部(2)的锁定。

2.根据权利要求1所述的一种便于装卸的光伏组件,其特征在于:所述光伏部(2)包括:第一接合件(21)、第二接合件(22)和发电主体(23),所述第一接合件(21)与第二接合件(22)分别设置于发电主体(23)的两侧,所述发电主体(23)与接线部(3)电性相连,所述第一接合件(21)和第二接合件(22)分别与第一连接件(51)和第二连接件(52)相连接,以便于通过第一接合件(21)与第二接合件(22)来将多个发电主体(23)进行首尾相接。

3.根据权利要求1所述的一种便于装卸的光伏组件,其特征在于:所述承载部(1)包括:前撑件(11)、后撑件(12)和调向件(13),所述前撑件(11)与后撑件(12)分别设置于支撑件(41)底部的两侧,所述前撑件(11)与后撑件(12)均通过调向件(13)来与支撑件(41)的底部相连,以便于通过所述调向件(13)来对支撑件(41)的摆放角度进行调整。

4.根据权利要求3所述的一种便于装卸的光伏组件,其特征在于:所述第一安装部(4)还包括:导送件(43)与辅送件(44),所述导送件(43)设置于支撑件(41)的侧壁且与定位件(42)相连通,所述辅送件(44)活动设置于导送件(43)上且与装配件(53)相连接,以便于通过所述辅送件(44)对装配件(53)的位置进行调整,从而更好地对相邻的两个光伏部(2)进行拆装。

5.根据权利要求2所述的一种便于装卸的光伏组件,其特征在于:所述光伏部(2)还包括:分流件(24),所述分流件(24)设置于第二接合件(22)的表面且与装配件(53)相连通。

6.根据权利要求5所述的一种便于装卸的光伏组件,其特征在于:所述装配件(53)的内侧设置有导流件(54),所述导流件(54)位于装配件(53)内侧的较低一端。

一种便于装卸的光伏组件

技术领域

[0001] 本申请涉及光伏组件的技术领域,尤其是涉及一种便于装卸的光伏组件。

背景技术

[0002] 光伏组件是光伏发电系统中的核心部件,它们负责将太阳能转化为电能,其作用是将太阳能转化为电能,或送往蓄电池中存储起来,或推动负载工作,可以制成不同形状,并且可以连接起来以产生更多电力。现已被广泛用于屋顶、建筑物表面,甚至作为窗户或天窗的一部分。

[0003] 现有光伏组件主要包括逆变器、发电主体(如电池片)、背板和接线盒等。安装时,需要先使用螺栓或夹具将发电主体固定在建筑屋顶的支架上,然后发电主体的背板上连接电气线路,包括接线盒正负极的连接和旁路二极管的安装,接着将发电主体的电气线路输出端与逆变器相连接。然而在将现有光伏组件的发电主体安装到建筑屋顶的支架后,由于相邻发电主体之间的间隙过小,经过长时间使用后并需要对发电主体的电气线路进行防水检查处理时,需要将部分发电主体进行拆出,并在完成防水处理后再重新组装,导致工作量较大,影响了对光伏组件进行防水检查处理时的效率。

发明内容

[0004] 为了能够有效地提高对光伏组件进行防水检查处理时的效率,本申请提供一种便于装卸的光伏组件。

[0005] 本申请提供的一种便于装卸的光伏组件采用如下的技术方案:

[0006] 一种便于装卸的光伏组件,包括:承载部、光伏部与接线部,所述光伏部设置有多个,多个所述光伏部设置于承载部上且通过接线部电性相连,还包括:第一安装部、第二安装部与升降部,所述第一安装部设置于承载部上且通过第二安装部来与光伏部相连接,所述接线部与第一安装部相连接,所述升降部沿承载部进行设置且与第二安装部相连接,以通过所述升降部来对第二安装部与光伏部整体的位置进行升降调整。

[0007] 通过采用上述技术方案,承载部能够对多个光伏部进行稳定地承托支撑,而多个光伏部则能够通过接线部来进行电性连接,以便多个光伏部之间的能量传导;另外,本申请技术方案通过在承载部上设置第一安装部与第二安装部,能够有利于光伏部稳定地进行安装使用,而通过升降部的设置,则能够对第二安装部与光伏部的整体进行升起,从而便于对不同位置处的光伏部下方的接线部进行检修,达到有效地提高对光伏组件进行防水检查处理时的效率的目的。

[0008] 可选的,所述第一安装部包括:支撑件与定位件,所述支撑件沿承载部进行设置,所述定位件活动设置于支撑件上并与第二安装部相连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,支撑件能够通过定位件来对第二安装部进行稳定地支撑,从而使第二安装部能够对其上方光伏部进行稳定地承托,而将定位件活动安装在支撑件上,则便于通过与升降部的配合来实现对光伏部的快速拆装,进而有利于提升对本申请

光伏组件进行防水检测时的效率。

[0010] 可选的,所述第二安装部包括:第一连接件、第二连接件与装配件,所述装配件与定位件相连接,所述第一连接件与第二连接件均设置于装配件上且分别与相邻的两个光伏部相连。

[0011] 通过采用上述技术方案,使第一连接件与第二连接件通过装配件来分别与相邻的两个光伏部进行连接,从而能够有效地提升相邻两个光伏部之间的连接紧密度,进而达到增强本申请光伏组件的整体使用稳定性的目的。

[0012] 可选的,所述升降部包括:顶出件与限制件,所述顶出件设置于装配件上且通过限制件来分别与第一连接件与第二连接件相连接,以通过限制件来对第一连接件与第二连接件进行限位,从而实现对相邻的两个光伏部的锁定。

[0013] 通过采用上述技术方案,顶出件能够在限制件解除限定的情况下来对第一连接件与第二连接件进行推送,从而能够通过第一连接件与第二连接件的移动来进一步地带动相邻的两个光伏部进行抬升,进而便于对相邻的两个光伏部进行拆装,达到提升对本申请光伏组件进行防水检测时的效率的目的。

[0014] 可选的,所述光伏部包括:第一接合件、第二接合件和发电主体,所述第一接合件与第二接合件分别设置于发电主体的两侧,所述发电主体与接线部电性相连,所述第一接合件和第二接合件分别与第一连接件和第二连接件相连接,以便于通过第一接合件与第二接合件来将多个发电主体进行首尾相接。

[0015] 通过采用上述技术方案,第一接合件与第二接合件能够进行相互拼接,以对相邻两个发电主体的连接紧密程度,而发电主体则能够对太阳光进行有效地获取,并通过接线部来进行能量的传导,从而有利于后续对太阳能的利用。

[0016] 可选的,所述承载部包括:前撑件、后撑件和调向件,所述前撑件与后撑件分别设置于支撑件底部的两侧,所述前撑件与后撑件均通过调向件来与支撑件的底部相连,以便于通过所述调向件来对支撑件的摆放角度进行调整。

[0017] 通过采用上述技术方案,前撑件与后撑件能够分别对光伏部底部的前后两侧进行支撑承托,使本申请光伏组件中的多个光伏部能够更为稳定地在建筑支撑面上进行使用,而通过调向件的设置,能够在安装光伏部前,根据建筑支撑面所处的环境与朝向来调整调向件自身的倾斜角度,从而便于在将光伏部安装至调向件后,能够使光伏部在建筑支撑面上获得更多的光线照射。

[0018] 可选的,所述第一安装部还包括:导送件与辅送件,所述导送件设置于支撑件的侧壁且与定位件相连通,所述辅送件活动设置于导送件上且与装配件相连接,以便于通过所述辅送件对装配件的位置进行调整,从而更好地对相邻的两个光伏部进行拆装。

[0019] 通过采用上述技术方案,导送件能够有效地便于液体在多个光伏部的下方进行流动送出,减少因液体在光伏部底部的长时间积聚而影响了本申请光伏组件的使用效果的情况,另外,通过辅送件的设置,还能使装配件在辅送件的作用下持续地对第一连接件与第二连接件进行推送,从而使相邻的两个光伏部能够在第一连接件与第二连接件的作用下得到进一步地抬升,进而达到更好地提升对相邻两个光伏部进行拆卸的效率的目的。

[0020] 可选的,所述光伏部还包括:分流件,所述分流件设置于第二接合件的表面且与装配件相连通。

[0021] 通过采用上述技术方案,能够使流经相邻两个发电主体之间的液体从分流件内导送至装配件内,再从装配件导出至导送件上进行送出,从而能够有效地提升对相邻两个发电主体之间液体流动的阻碍作用,减少液体直接地在多个发电主体表面的流动,进而达到更好地提升本申请光伏组件的防水性能的目的。

[0022] 可选的,所述装配件的内侧设置有导流件,所述导流件位于装配件内侧的较低一端。

[0023] 通过采用上述技术方案,能够通过导流件来对装配件内部的液体进行有效地导出,减少液体在装配体内的残留,从而能够有利于提高本申请光伏组件整体的防水性能。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 1.通过承载部能够对多个光伏部进行稳定地承托支撑,而多个光伏部则能够通过接线部来进行电性连接,以便多个光伏部之间的能量传导;另外,本申请技术方案通过在承载部上设置第一安装部与第二安装部,能够有利于光伏部稳定地进行安装使用,而通过升降部的设置,则能够对第二安装部与光伏部的整体进行升起,从而便于对不同位置处的光伏部下方的接线部进行检修,达到有效地提高对光伏组件进行防水检查处理时的效率的目的;

[0026] 2.通过顶出件能够在限制件解除限定的情况下来对第一连接件与第二连接件进行推送,从而能够通过第一连接件与第二连接件的移动来进一步地带动相邻的两个光伏部进行抬升,进而便于对相邻的两个光伏部进行拆装,达到提升对本申请光伏组件进行防水检测时的效率的目的;

[0027] 3.通过导送件能够有效地便于液体在多个光伏部的下方进行流动送出,减少因液体在光伏部底部的长时间积聚而影响了本申请光伏组件的使用效果的情况,另外,通过辅送件的设置,还能使定位件在辅送件的作用下持续地对第一连接件与第二连接件进行推送,从而使相邻的两个光伏部能够在第一连接件与第二连接件的作用下得到进一步地抬升,进而达到更好地提升对相邻两个光伏部进行拆卸的效率的目的;

[0028] 4.通过分流件的设置,能够使流经相邻两个发电主体之间的液体从分流件内导送至装配件内,再从装配件导出至导送件上进行送出,从而能够有效地提升对相邻两个发电主体之间液体流动的阻碍作用,减少液体直接地在多个发电主体表面的流动,进而达到更好地提升本申请光伏组件的防水性能的目的。

附图说明

[0029] 图1是本申请实施例光伏组件的结构示意图;

[0030] 图2是本申请实施例光伏组件底部的部分结构示意图;

[0031] 图3是图1中A部分的放大图;

[0032] 图4是图1中B部分的放大图;

[0033] 图5是图2中C部分的放大图;

[0034] 图6是本申请实施例发电主体与支撑件的结构示意图;

[0035] 图7是图6中D部分的放大图;

[0036] 图8是本申请实施例装配件的爆炸结构示意图;

[0037] 图9是本申请实施例辅送件的爆炸结构示意图;

[0038] 图10是本申请实施例发电主体的结构示意图。

[0039] 附图标记说明：

[0040] 1、承载部；11、前撑件；12、后撑件；13、调向件；2、光伏部；21、第一接合件；22、第二接合件；23、发电主体；231、保护框架；231a、插接块；231b、插接槽；231c、抬升块；232、光伏板；24、分流件；3、接线部；4、第一安装部；41、支撑件；411、第一支杆；412、第二支杆；42、定位件；43、导送件；431、容置杆；432、连通杆；433、导送槽；44、辅送件；441、转动条杆；442、套筒；443、伸缩条；444、弹簧；5、第二安装部；51、第一连接件；511、锁紧块；512、顶升块；52、第二连接件；53、装配件；531、导液孔；54、导流件；6、升降部；61、顶出件；62、限制件；621、环形斜面。

具体实施方式

[0041] 以下结合附图1-10对本申请作进一步详细说明。

实施例

[0042] 本申请实施例公开一种便于装卸的光伏组件。参照图1-2，光伏组件包括承载部1、光伏部2与接线部3。其中，承载部1安装在建筑支撑面上，光伏部2沿承载部1的延伸方向设置有多个，多个光伏部2在承载部1上方均匀排列。同时，接线部3设置有多个，多个接线部3与多个光伏部2的数量相对应且与对应位置的光伏部2电性连接。

[0043] 另外，为了能够提升多个光伏部2在承载部1上方的安装稳定性，故在承载部1与光伏部2之间设置有第一安装部4。其中，第一安装部4的底部与承载部1相连接，而光伏部2则装配在第一安装部4的顶部。

[0044] 参照图1和3-4，本实施例中，第一安装部4包括支撑件41与定位件42。其中，支撑件41连接承载部1的上方且与光伏部2的底部相抵接，而定位件42则安装在支撑件41上且通过升降件来与相邻的两个光伏部2的侧壁相连接。

[0045] 同时，本实施例中，支撑件41包括第一支杆411与第二支杆412。其中，第一支杆411整体沿承载部1的延伸方向进行设置，而第二支杆412则通过紧固件在第一支杆411的顶部均匀设置有多根，且第二支杆412的延伸方向与第一支杆411的延伸方向相垂直。

[0046] 参照图1和3-4，在多个光伏部2的底部连接设置有两个第一支杆411，且两个第一支杆411沿多个光伏部2的下表面延伸设置。本实施例中，承载部1包括前撑件11和后撑件12。其中，前撑件11与后撑件12对应多个第一支杆411的底部均匀设置，且每个第一支杆411下方的前撑件11与后撑件12均为前后依次布置。

[0047] 另外，为了便于对第一支杆411的倾斜角度进行调整，故在前撑件11与后撑件12的顶部均设置有调向件13。调向件13通过紧固件转动连接在前撑件11与后撑件12的顶部，且调向件13的上表面均通过紧固件来与第一支杆411相连接。

[0048] 参照图2和5-6，本实施例中，光伏部2包括第一接合件21、第二接合件22和发电主体23。其中，发电主体23整体抵紧在相邻的两个第二支杆412的顶部，且发电主体23与接线部3电性相连。而第一接合件21与第二接合件22则分别安装在发电主体23的前后两侧。

[0049] 同时，第一接合件21与第二接合件22的纵截面均为L字形，且第一接合件21与第二接合件22的安装方向相反。另外，在本实施例中，发电主体23包括保护框架231与光伏板

232。其中,光伏板232安装在保护框架231的内侧,而第一接合件21与第二接合件22则分别设置在保护框架231的前后两侧。

[0050] 安装时,能够将多个发电主体23沿多个第二支杆412的排列方向进行布置,使每个发电主体23的底部与两个第二支杆412的顶部相抵,并将前一发电主体23侧壁上的第一接合部与后一发电主体23另一侧壁处的第二接合部进行扣合,从而有效地提升多个发电主体23的整体稳定性。

[0051] 参照图4-5和7-8,为了能够有效地提升发电主体23在第一安装部4上的稳定性,故在定位件42上设置有第二安装部5。且在本实施例中,第二安装部5包括第一连接件51、第二连接件52与装配件53。其中,装配件53滑动在定位件42上表面所开设的安装槽内,而第一连接件51与第二连接件52则滑动安装在装配件53的前后两侧,且装配件53能够通过第一连接件51与第二连接件52来分别与相邻的两个发电主体23的保护框架231相连接,从而有效地提升相邻两个发电主体23之间的连接稳定性。

[0052] 另外,为了能够对第一连接件51与第二连接件52的位置进行限定,故在装配件53的内侧还设置有升降部6。本实施例中,升降部6包括顶出件61与限制件62。其中,限制件62从装配件53的顶部贯穿至装配件53的内部,且限制件62的底端与装配件53的内底壁螺纹连接。而顶出件61则设置在限制件62的外壁,且顶出件61的外壁能够与第一连接件51和第二连接件52相抵接。

[0053] 此外,参照图5和7-8,为了便于顶出件61对第一连接件51和第二连接件52的顶出,故在限制件62的底部设置有环形斜面621,且将第一连接件51和第二连接件52位于装配件53内侧的一端设置为斜面。同时,为了保持本申请光伏组件表面的平整度,故将顶出件61的顶端设置为内六角头。其中,为了便于保护框架231与第一连接件51和第二连接件52之间的连接,故在保护框架231前后两侧底部的两端均设置有插接块231a,且在每个插接块231a的外侧壁处均开设有与第一连接件51或第二连接件52滑动插接配合的插接槽231b。本实施例中,第一连接件51与第二连接件52均包括锁紧块511。

[0054] 安装时,能够通过对顶出件61的内六角头进行拧动,使顶出件61与装配件53的内底壁进行螺纹连接并朝装配件53的内侧进行移动,并通过顶出件61的移动来对限制件62进行带动,使限制件62能够逐渐将两侧的第一连接件51和第二连接件52从装配件53的内侧顶出,从而使第一连接件51和第二连接件52能够滑动插接至保护框架231底部对应插接块231a侧壁上的插接槽231b内,进而达到有效地提升相邻两个发电主体23之间的连接稳定性的目的。

[0055] 参照图5、7和9,为了更好地提升对本申请发电主体23的拆装效率,故在本实施例中,第一安装部4还包括导送件43与辅送件44。其中,导送件43安装在第一支杆411的内侧壁且与定位件42和装配件53相连通。而辅送件44则转动连接在导送件43的内侧。

[0056] 另外,为了能够实现对相邻两个发电主体23的保护框架231进行同步顶升,故在本实施例中,第一连接件51与第二连接件52均还包括顶升块512。其中,顶升块512安装在装配件53远离辅送件44的一侧,且顶升块512的延伸方向与锁紧块511的滑移方向相一致。此外,在保护框架231底部的四个拐角处均设置有抬升块231c,且抬升块231c的纵截面呈三角形,从而能够在拆卸时,通过辅送件44的抵接作用来对装配件53进行推动,进而使得装配件53带动着顶升块512进行移动,并通过顶升块512来对抬升块231c的斜面进行抵接,达到将相

邻的两个保护框架231进行同步抬升的目的。

[0057] 参照图5、7和9，本实施例中，导送件43包括容置杆431与连通杆432。其中，容置杆431对应设置在每个第一条杆的内侧，且通过多个连通杆432来与第一条杆相连接。同时，多个连通杆432的位置分别与第一条杆上的多个定位件42相对应。另外，在容置杆431与连通杆432的上表面均开设有导送槽433，容置杆431与连通杆432上的导送槽433相互连通，且连通杆432通过导送槽433来与定位件42相连通。

[0058] 本实施例中，辅送件44包括转动条杆441、套筒442与伸缩条443。其中，转动条杆441通过多个设置在容置杆431的导送槽433内壁上的安装座来与容置杆431转动连接，转动条杆441的延伸方向与容置杆431的延伸方向相一致，且在转动条杆441较低一端设置有转动头。同时，套筒442设置有多个，多个套筒442均固定在转动条杆441的外壁上，多个套筒442的位置与多个连通杆432的位置相对应，且每个套筒442能够与对应位置的连通杆432上的导送槽433相适配。另外，伸缩条443滑动插接在套筒442远离转动条杆441一端的筒腔内，且在套筒442的筒腔底壁内还设置有与伸缩条443的底壁相连接的弹簧444。

[0059] 此外，参照图5、7和9，为了便于通过伸缩条443来对定位件42的推动，故将伸缩条443远离套筒442内侧的一端的两个侧壁均设置为斜面。同时，为了提高转动条杆441在无需使用时的放置稳定性，故在保护框架231的底部且对应每根容置杆431的位置开设有限定槽。

[0060] 使用时，首先需要根据光伏组件防水检测的具体位置来拧动对应位置的装配件53上的限制件62，以解除顶出件61对装配件53两侧锁紧块511的限制，然后通过拧动转动头，使转动条杆441进行旋转并带动着套筒442与伸缩条443摆动至连通杆432的导送槽433内，从而能够通过伸缩条443的端部来对定位件42内部的装配件53进行挤压推动，此时由于该位置的装配件53解除了与相邻两个保护框架231之间连接，故能够在伸缩条443的挤压作用下朝远离连通杆432的方向进行移动，以进一步地通过装配件53外壁上的顶升块512来对保护框架231底部对应位置处的抬升块231c进行抵紧顶升，进而能够快速地将对应位置需要防水检测的相邻两个发电主体23进行顶起，以达到便于后续对该位置处的相邻两个发电主体23进行拆出的目的。

[0061] 参照图2、6和10，为了能够有效地减少液体在相邻两个发电主体23之间的流动，故在本实施例中，光伏部2还包括分流件24。其中，分流件24设置在第二接合件22的上表面的两侧且分别与第二接合件22两端的装配件53内部所开设的导液腔相连通。在本实施例中，分流件24包括两个对称开设在第二接合件22的上表面两侧的斜面。

[0062] 同时，为了便于装配件53内部导液腔的进出，故在装配件53靠近第二接合件22一侧的上下两端均开设有导液孔531。其中，位于装配件53侧壁上半部的导液孔531与第二接合件22上表面的分流件24相连通，位于装配件53侧壁下半部的导液孔531则与连通杆432上表面的导送槽433相连通，另外，为了进一步便于液体从装配件53侧壁下半部的导液孔531处的流出，故在装配件53的内底壁安装有导流件54，且导流件54靠近导液孔531的一侧设置为斜面。

[0063] 当雨水在相连的两个发电主体23之间进行流动时，会滑落至第二接合件22的上表面，由于分流件24的设置，雨水能够快速地沿着第二接合件22两侧的分流件24流动至第二接合件22两端对应位置的装配件53处，并从装配件53侧壁上半部的导液孔531进入到装配

件53内部的导液腔中,从而在重力的作用下再在装配件53侧壁下半部的导液孔531送出至连通杆432的导送槽433内,进而再沿着容置杆431上表面的导送槽433流动至容置杆431的较低一端,达到有效地减少雨水在相连两个发电主体23之间的流动的目的,有利于提升了本申请光伏组件的使用效果。

[0064] 工作原理:在需要对指定位置的发电主体23的下方进行防水检测时,可以先将该发电主体23拐角处的多个装配件53上的限制件62进行拧动,然后拧动转动头,使转动条杆441带动着多个套筒442与伸缩条443摆动至连通杆432的导送槽433内,从而能够通过伸缩条443的端部来对定位件42内部的装配件53进行挤压推动,此时由于该位置的装配件53解除了与相邻两个保护框架231之间连接,故能够在伸缩条443的挤压作用下朝远离连通杆432的方向进行移动,以进一步地通过装配件53外壁上的顶升块512来对保护框架231底部对应位置处的抬升块231c进行抵紧顶升,能够快速地将对应位置需要防水检测的相邻两个发电主体23进行顶起,以达到便于后续对该位置处的发电主体23进行拆出的目的,进而有效地提高对光伏组件进行防水检查处理时的效率。

[0065] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

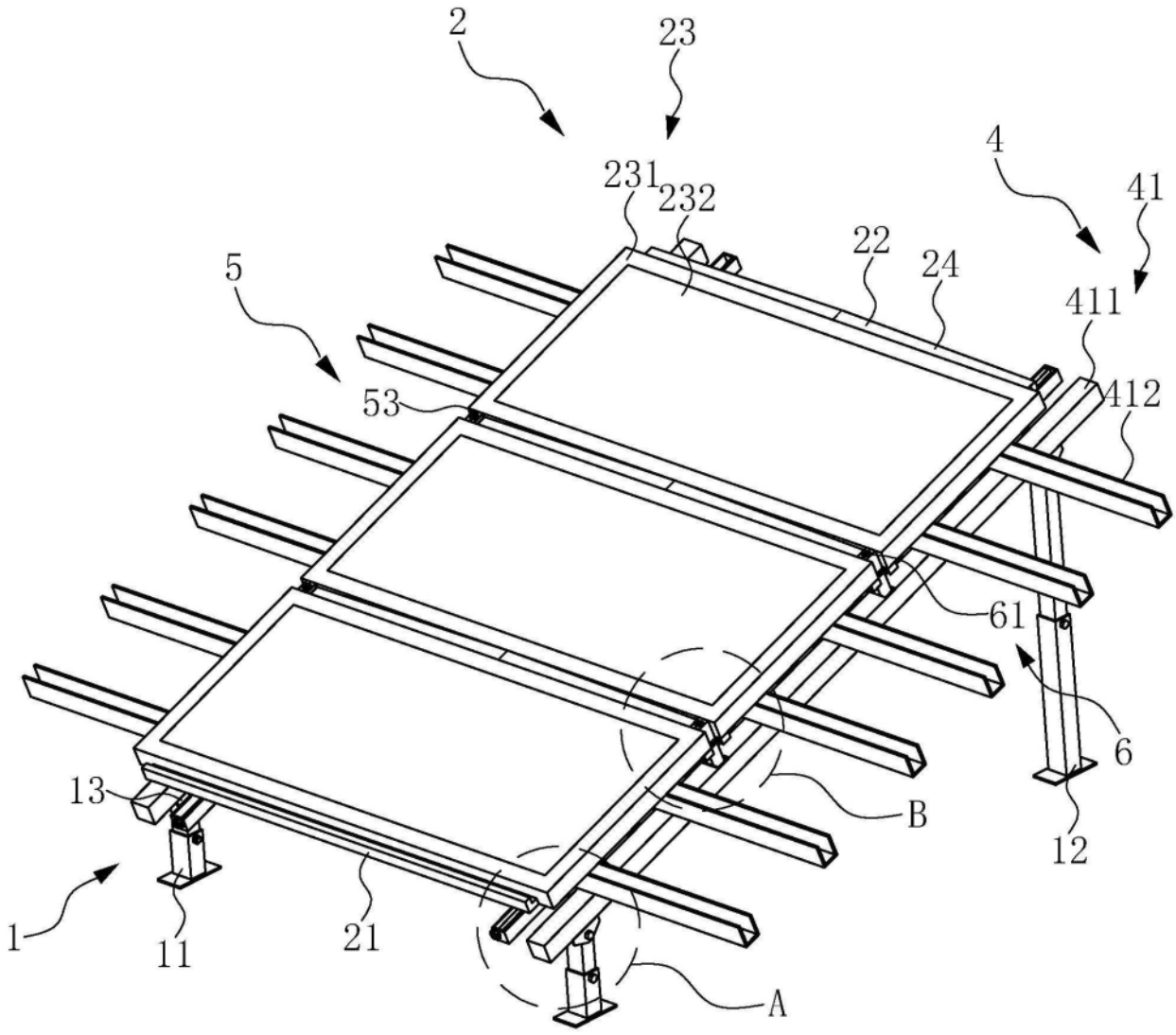


图1

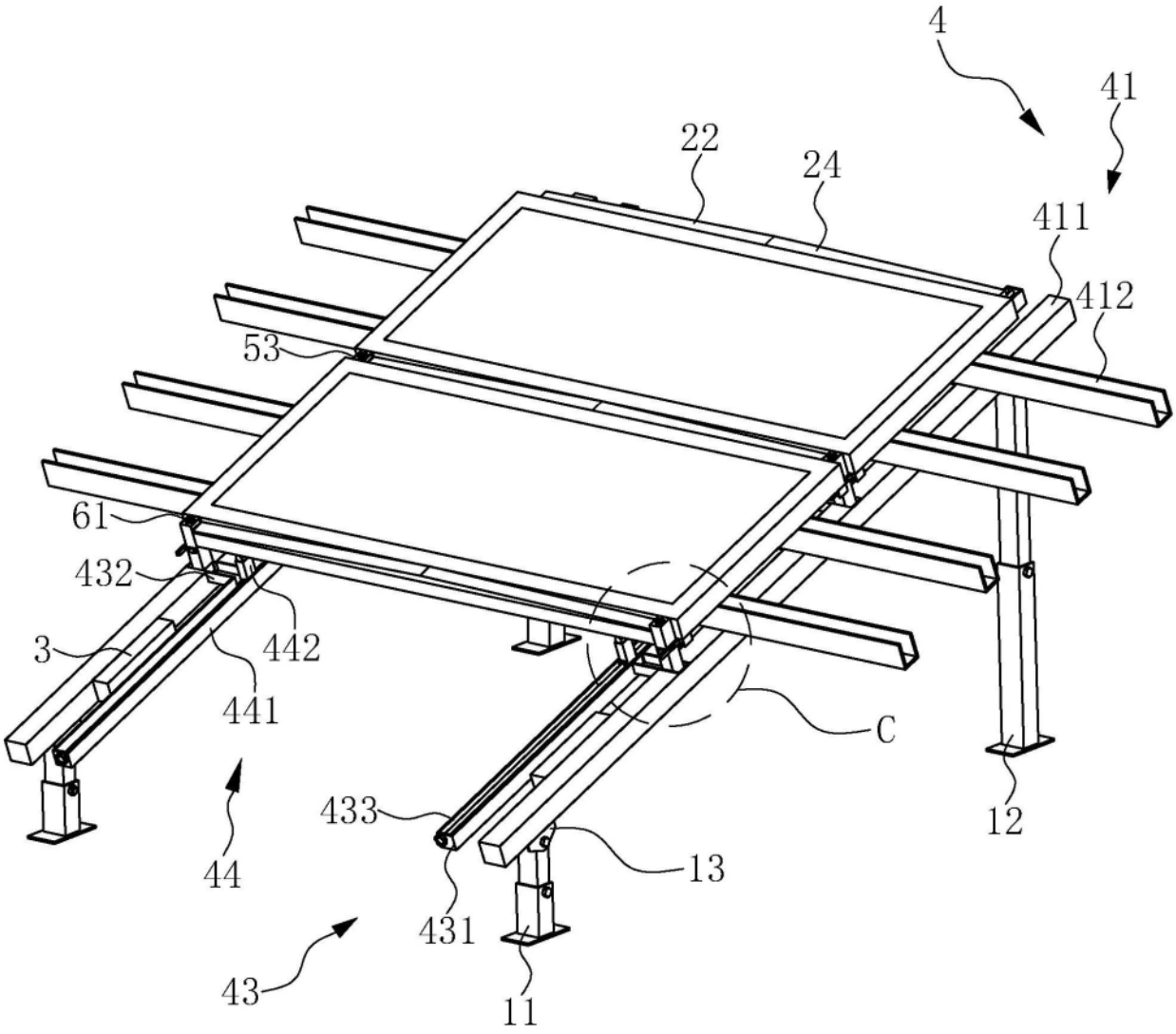
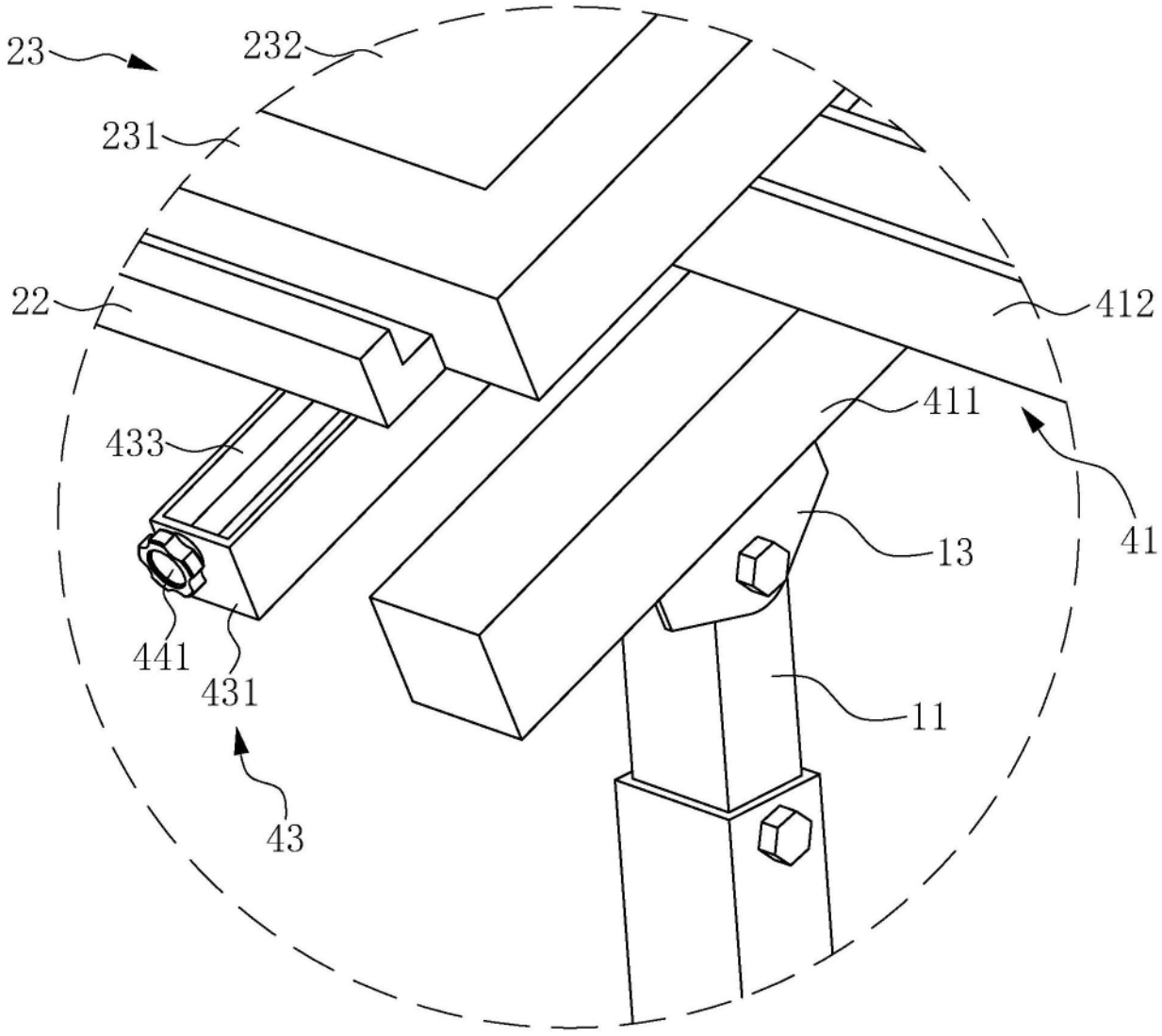


图2



A

图3

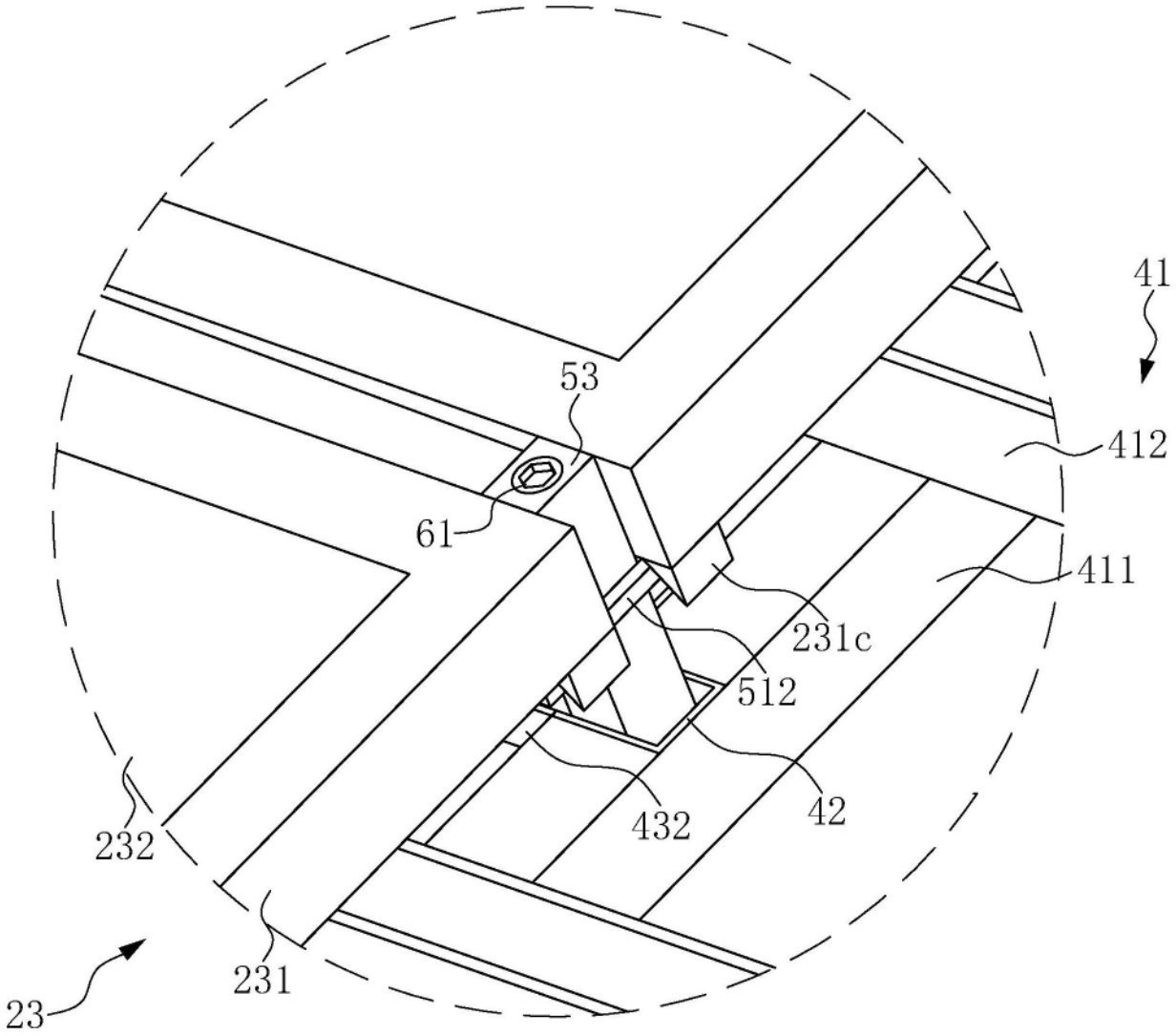


图4

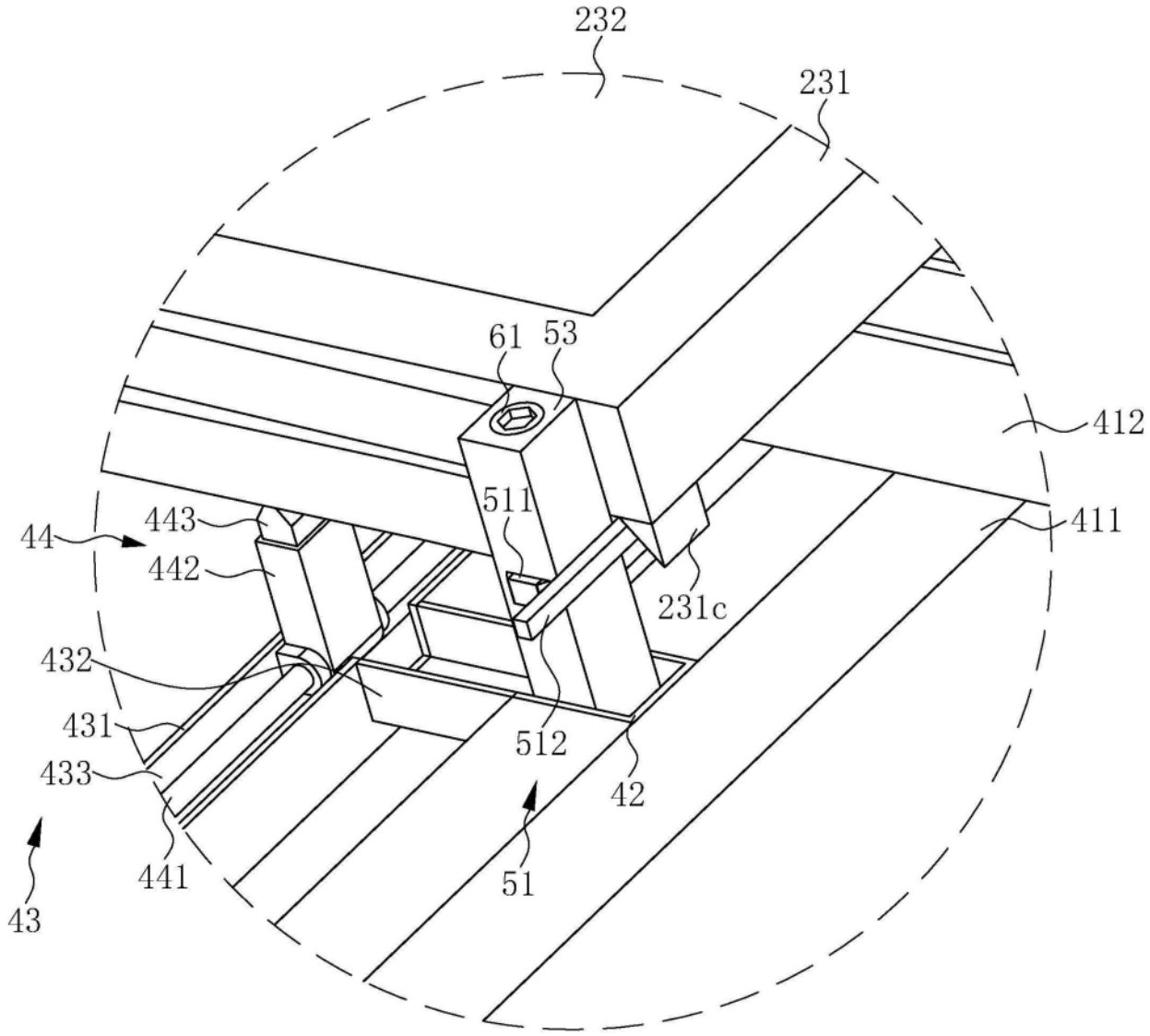

232
231
61
53
412
511
443
44
411
442
231c
432
431
512
433
42
441
51
43
C

图5

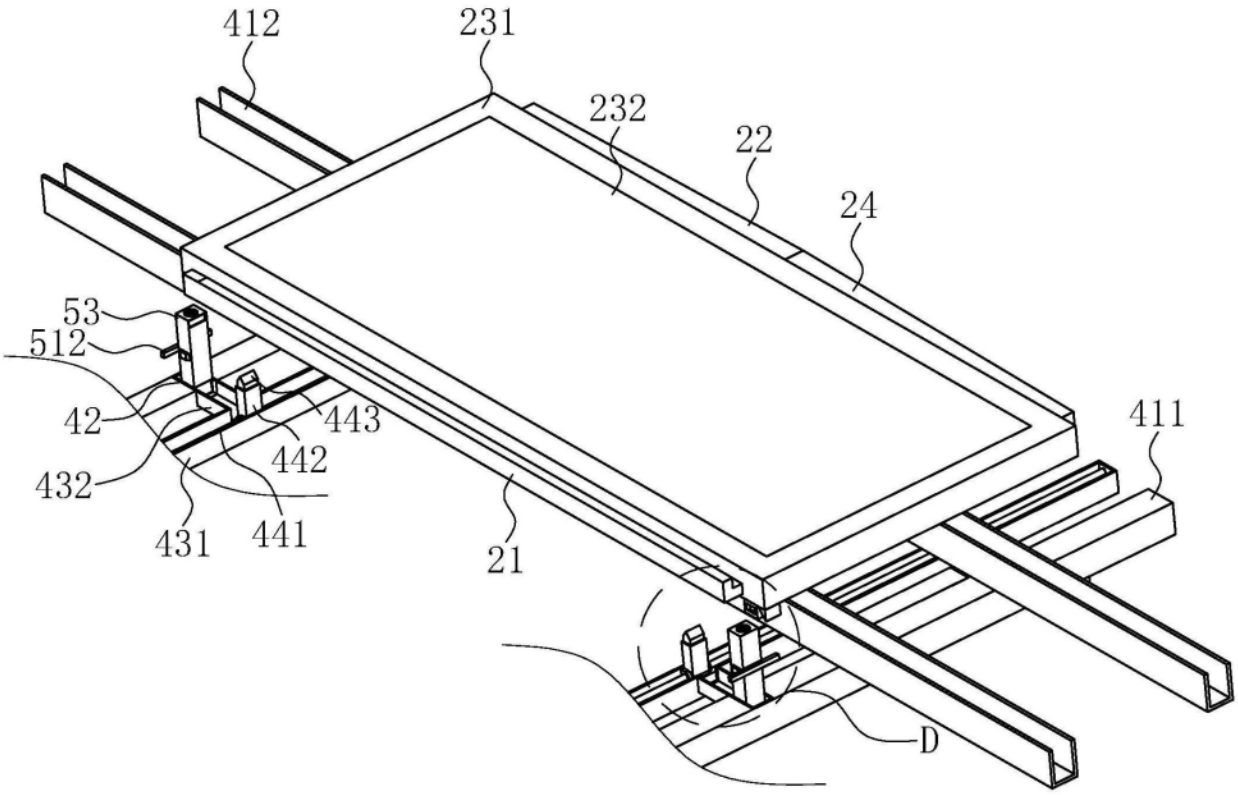


图6

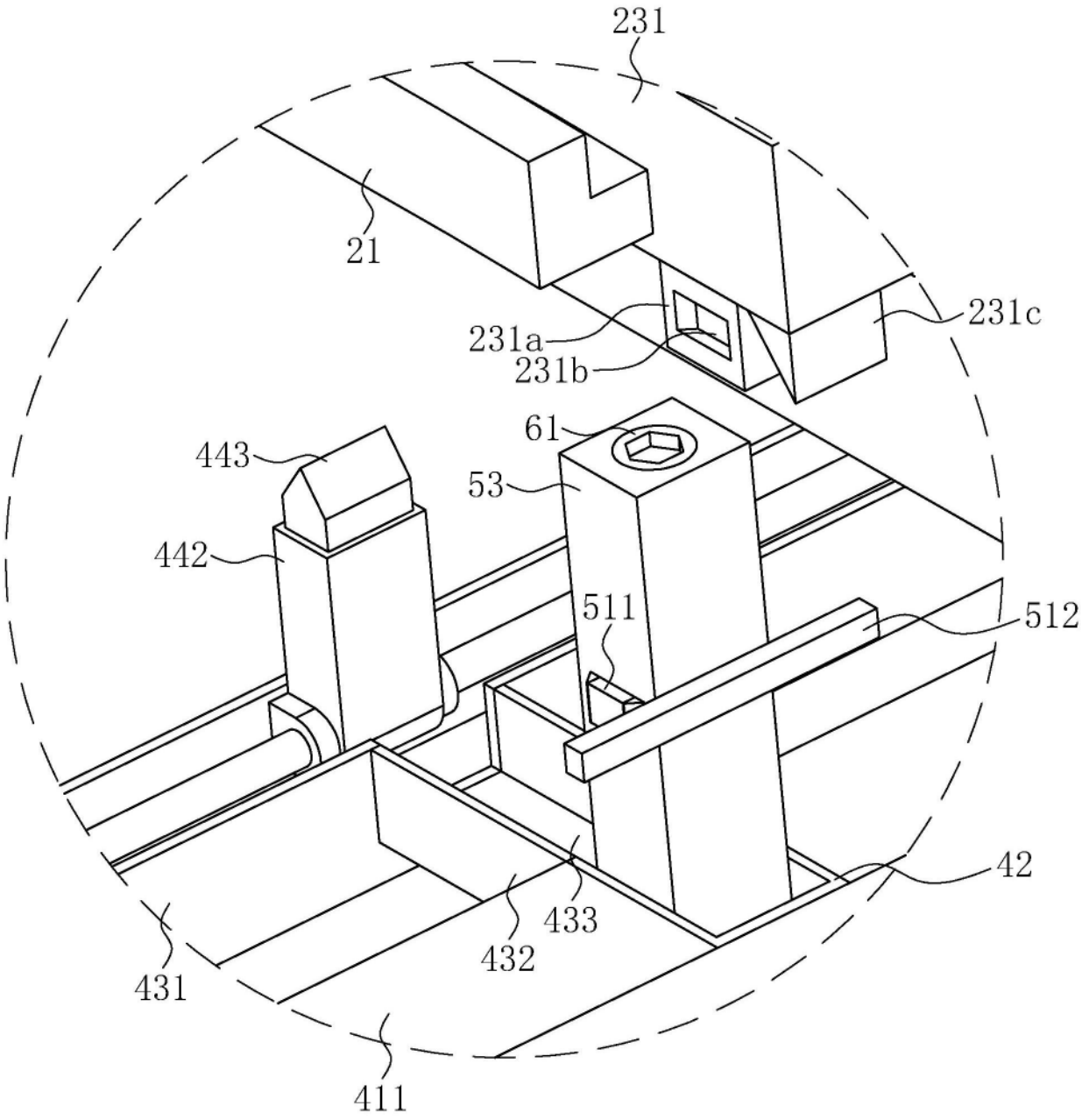


图7

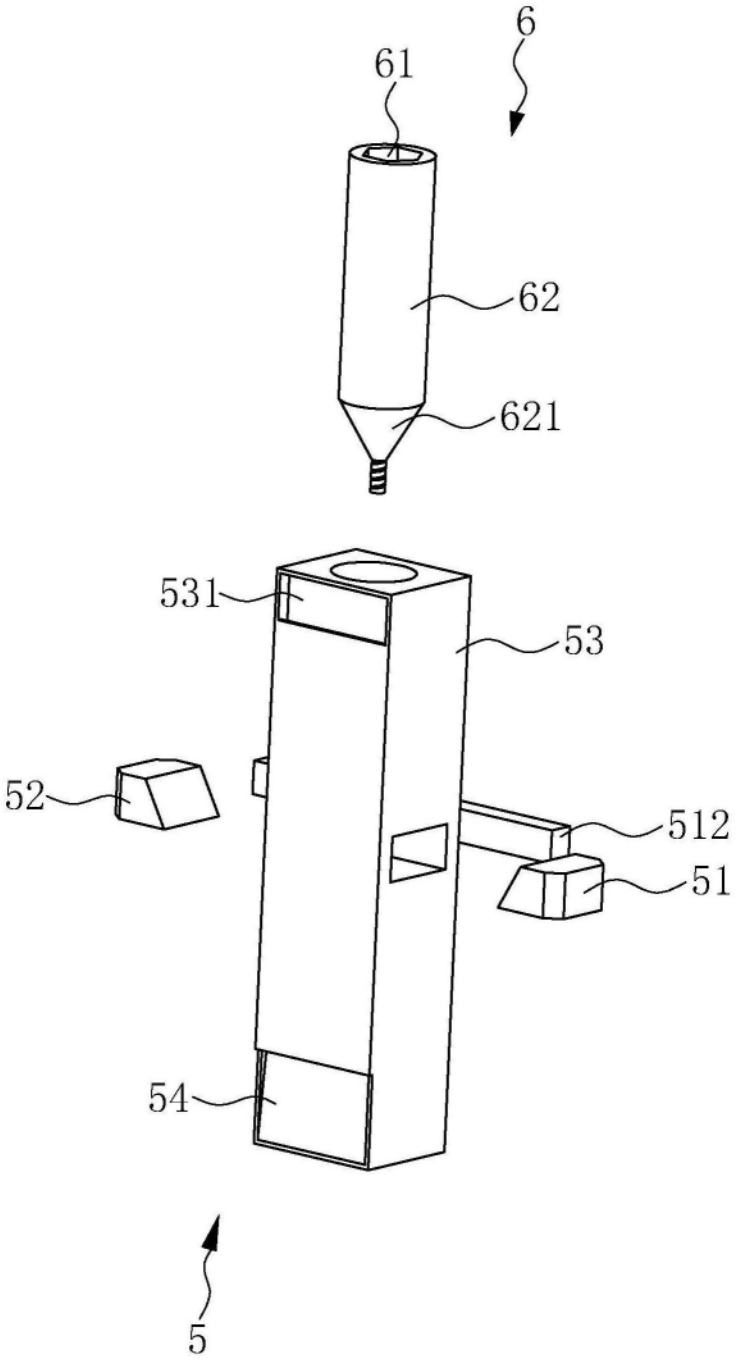


图8

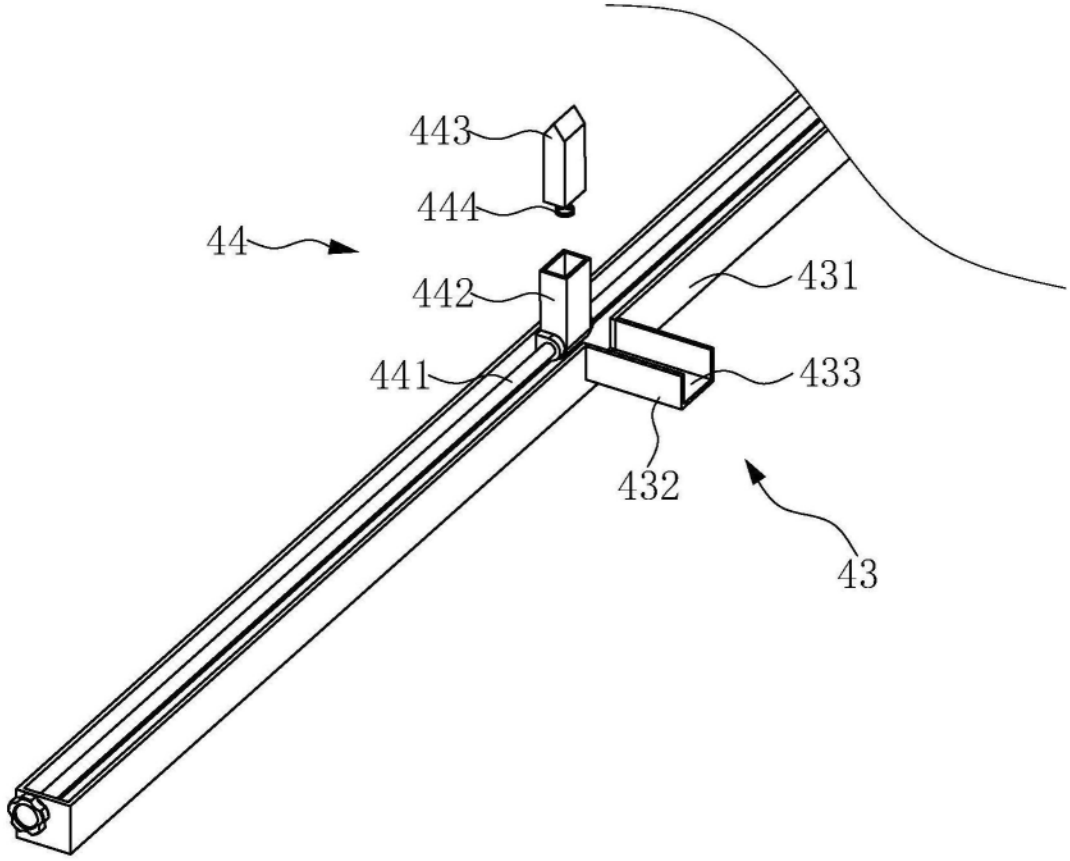


图9

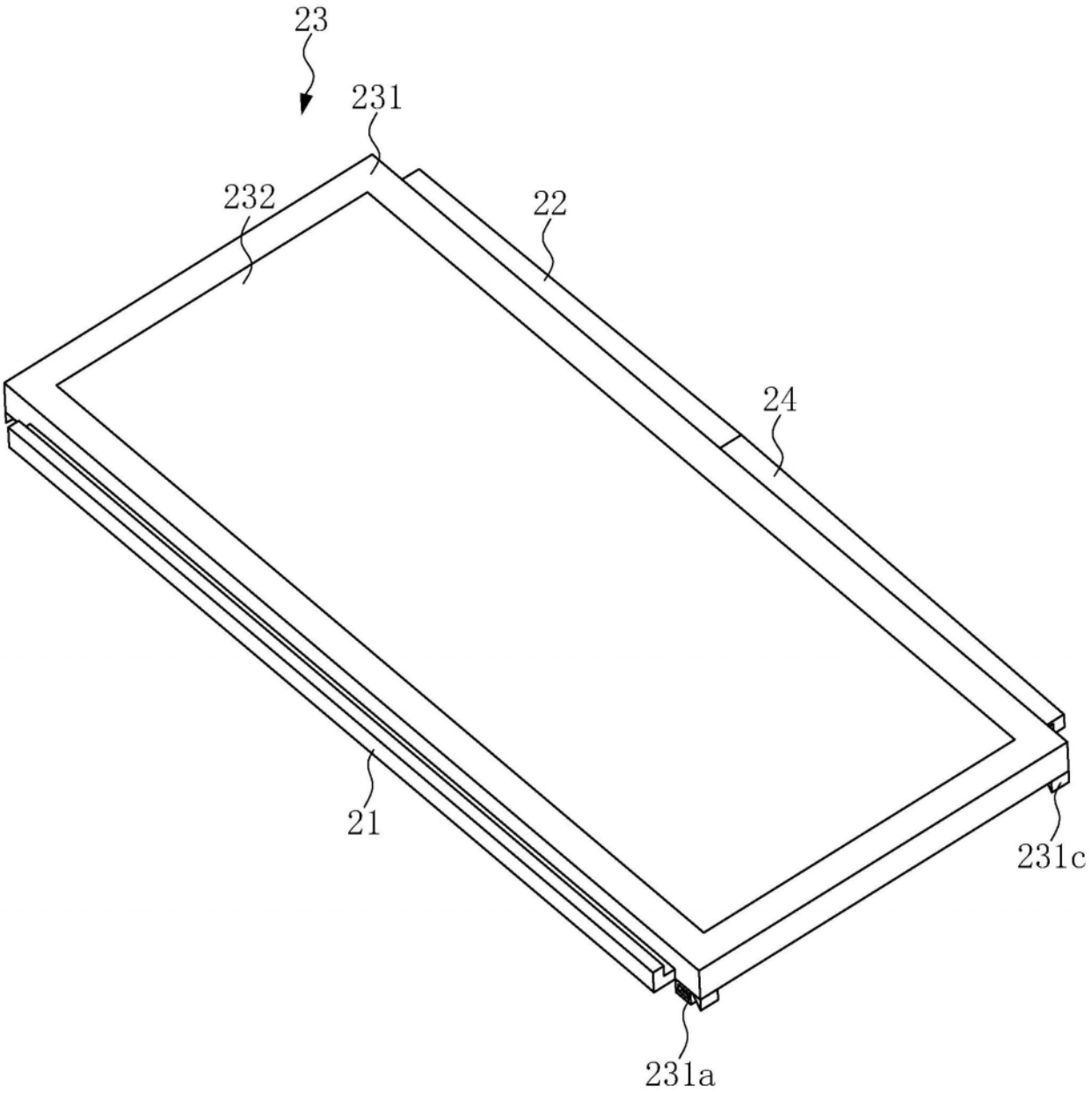


图10