



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114725243 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 08

(21) 申请号 202210370845.4

(22) 申请日 2022.04.11

(71) 申请人 晟高发新能源发展(江苏)有限公司

地址 224000 江苏省盐城市阜宁县协鑫大道99号

(72) 发明人 邵建海 孔德明

(74) 专利代理机构 江苏长德知识产权代理有限公司 32478

专利代理师 张胜海

(51) Int. Cl.

H01L 31/18 (2006.01)

H01L 31/05 (2014.01)

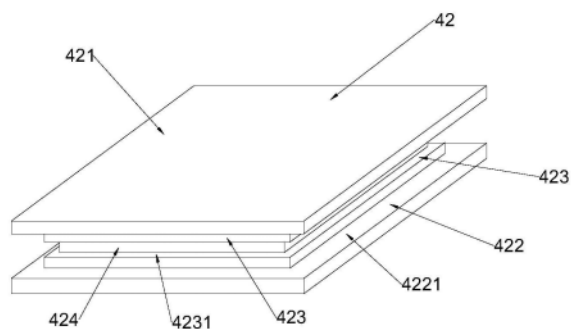
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种太阳能电池硅片的串联组装设备及方法

(57) 摘要

一种太阳能电池硅片的串联组装设备及方法,属于组装设备技术领域,包括电池硅片板本体,所述电池硅片板本体由多个硅片和多个组装件制成,多个所述硅片通过组装件组装在一起,所述硅片上设置有多个第一导电片,所述第一导电片的其中一端固定连接有第二导电片,所述第一导电片的另一端固定连接有第三导电片,所述硅片靠近第二导电片的一端固定连接有插接板,所述硅片上靠近第三导电片的一端开设有插接口,利用插接板和插接口的设置,实现第二导电片与第三导电片之间的紧密性,利用插接板和插接口的插接增加硅片之间的接触面积,同时,插接之后的第二导电片和第三导电片通过电凝的方式连接在一起,实现多个硅片之间的通电。



1. 一种太阳能电池硅片的串联组装设备, 包括电池硅片板本体(40), 其特征在于, 所述电池硅片板本体(40)由多个硅片(41)和多个组装件(42)制成, 多个所述硅片(41)通过组装件(42)组装在一起, 所述硅片(41)上设置有多个第一导电片(411), 所述第一导电片(411)的其中一端固定连接第二导电片(412), 所述第一导电片(411)的另一端固定连接第三导电片(415), 所述硅片(41)靠近第二导电片(412)的一端固定连接插接板(413), 所述硅片(41)上靠近第三导电片(415)的一端开设有插接口(414), 相邻的所述硅片(41)通过相对应的插接板(413)和插接口(414)卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池硅片的串联组装设备, 其特征在于, 所述第二导电片(412)贴合设置在插接板(413)的外表面上, 所述第三导电片(415)远离第一导电片(411)的一端折叠到插接口(414)的内部, 相邻的所述硅片(41)电凝连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种太阳能电池硅片的串联组装设备, 其特征在于, 所述组装件(42)包括顶板(421)和底板(422), 所述顶板(421)的底端和底板(422)的顶端分别固定连接第一限位板(423), 两个所述第一限位板(423)相互靠近的一侧固定连接第二限位板(424)。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能电池硅片的串联组装设备, 其特征在于, 两个所述第一限位板(423)和第二限位板(424)形成第二电凝口(4231), 所述顶板(421)和底板(422)之间形成第一电凝口(4221), 相邻的所述硅片(41)通过第二电凝口(4231)与组装件(42)卡接。

5. 根据权利要求4所述的一种太阳能电池硅片的串联组装设备, 其特征在于, 其中组装设备还包括铝合金边框(10)、背板(20)、第一EVA板(30)、第二EVA板(50)和钢化玻璃(60), 所述第一EVA板(30)位于电池硅片板本体(40)的下方, 所述第二EVA板(50)位于电池硅片板本体(40)上方, 所述钢化玻璃(60)位于电池硅片板本体(40)上方, 所述背板(20)位于第一EVA板(30)下方, 所述背板(20)嵌套在铝合金边框(10)的内部, 所述背板(20)、第一EVA板(30)、电池硅片板本体(40)、第二EVA板(50)和钢化玻璃(60)通过层压制成。

6. 一种太阳能电池硅片的串联组装的方法, 对权利要求5所述的太阳能电池硅片的串联组装进行组装, 其特征在于, 包括以下步骤, 硅片(41)杂质的处理; 硅片(41)的进一步抛光处理, 组装件(42)对硅片(41)的组装, 硅片(41)的串联组装。

7. 根据权利要求6所述的一种太阳能电池硅片的串联组装的方法, 其特征在于, 具体包括以下步骤:

S1: 硅片(41)杂质的处理, 电场将惰性气体电离为等离子体, 利用等离子体轰击所述硅片(41)的表面去除所述硅片(41)表面的杂质, 控制硅片(41)处理过程中电场的强度, 利用等离子体轰击所述硅片(41)表面, 控制所述硅片(41)的温度上升对所述硅片(41)进行热处理, 然后, 关闭所述电场, 对所述硅片(41)进行冷却操作;

S2: 硅片(41)的进一步抛光处理, 结合硅片杂质处理, 硅片(41)上杂质处理完毕之后, 向放置硅片(41)的工艺处理腔中输送氧化性气体和含有刻蚀成份的气体或液体, 使得硅片(41)表面凸点被去除;

S3: 组装件(42)对硅片(41)的组装, 相邻的硅片(41), 将硅片(41)上的插接板(413)插接到相对应的插接口(414)中, 在插接板(413)与插接口(414)插接的时候, 带有第二导电片(412)的插接板(413)对插接口(414)内部的第三导电片(415)进行限位, 相邻的硅片(41)卡

接完成之后,将组装件(42)安装到相对应的硅片(41)上,硅片(41)插入到组装件(42)相对应的第二电凝口(4231)内部,利用电凝笔以及电凝液实现硅片(41)和组装件(42)之间的电凝操作,硅片(41)通过拼接的方式安装成一排;

S4:硅片(41)的串联组装,按照所述第一EVA板(30)位于电池硅片板本体(40)的下方,所述第二EVA板(50)位于电池硅片板本体(40)上方,所述钢化玻璃(60)位于电池硅片板本体(40)上方,所述背板(20)位于第一EVA板(30)下方,所述背板(20)嵌套在铝合金边框(10)的内部的顺序进行安装。

8.根据权利要求7所述的一种太阳能电池硅片的串联组装的方法,其特征在于,其中S4包括步骤S41,S41:背板(20)、第一EVA板(30)、电池硅片板本体(40)、第二EVA板(50)和钢化玻璃(60)通过层压的方式压合而成,实现所述背板(20)、第一EVA板(30)、电池硅片板本体(40)、第二EVA板(50)和钢化玻璃(60)的层压操作。

一种太阳能电池硅片的串联组装设备及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及组装设备领域，具体涉及一种太阳能电池硅片的串联组装设备及方法。

背景技术

[0002] 硅片常用于太阳能光伏板的制作，地壳中含量达25.8%的硅元素，为单晶硅的生产提供了取之不尽的源泉，储量的优势也是硅成为光伏主要材料的原因之一，利用多个硅片串联制备太阳能硅片的时候，硅片串联组装设备进行组装的时候，硅片上设置的铜片实现硅片之间的串联。

[0003] 硅片在生产太阳能电池光伏板的时候，由于硅片串联之后，硅片串联处失去托举力的作用下，导致硅片串联处容易产生弯曲，从而不便于串联之后硅片的移动，在现有技术中，利用硅片生产光伏板的时候，将首先需要将硅片放置到特定的框架中，实现硅片串联过程中的托举，但是，硅片放置到框架中，利用框架对串联的硅片进行托举的时候，框架的设置造成硅片焊接空间存在一定的局限性，从而不便于硅片的串联组装，为此，提出了一种太阳能电池硅片的串联组装设备及方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种太阳能电池硅片的串联组装设备，另一种目的在于提供一种太阳能电池硅片串联组装设备的组装方法，通过插接板和插接口的设置，以解决上述背景技术中提出的硅片焊接空间存在一定的局限性，从而不便于硅片的串联组装的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种太阳能电池硅片的串联组装设备，包括电池硅片板本体，所述电池硅片板本体由多个硅片和多个组装件制成，多个所述硅片通过组装件组装在一起，所述硅片上设置有多个第一导电片，所述第一导电片的其中一端固定连接第二导电片，所述第一导电片的另一端固定连接第三导电片，所述硅片靠近第二导电片的一端固定连接插接板，所述硅片上靠近第三导电片的一端开设有插接口，相邻的所述硅片通过相对应的插接板和插接口卡接。

[0006] 在第二导电片延伸方向的硅片上设置插接板，在第三导电片延伸方向的硅片上设置插接口，利用相邻硅片上的插接板和插接口，实现相邻硅片之间的连接，在插接板插接到插接口内部的时候，位于插接口一侧的第三导电片折叠在插接口的内部。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述第二导电片贴合设置在插接板的外表面上，所述第三导电片远离第一导电片的一端折叠到插接口的内部，相邻的所述硅片电凝连接。

[0008] 与第一导电片固定连接的第三导电片粘在插接板的外表面上，由于第三导电片与插接板的外表面固定在一起，因此，在插接板插入到相对应插接口内部的时候，插接板对插接口内部的第三导电片进行推动，同时，插接板外表面上的第三导电片与插接口内部的第三导电片接触，利用插接板和插接口的设置，实现第三导电片与第三导电片之间的紧密

性,利用插接板和插接口的插接增加硅片之间的接触面积,同时,插接之后的第二导电片和第三导电片通过电凝的方式连接在一起,实现多个硅片之间的通电。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述组装件包括顶板和底板,所述顶板的底端和底板的顶端分别固定连接第一限位板,两个所述第一限位板相互靠近的一侧固定连接第二限位板。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:两个所述第一限位板和第二限位板形成第二电凝口,所述顶板和底板之间形成第一电凝口,相邻的所述硅片通过第二电凝口与组装件卡接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:其中组装设备还包括铝合金边框、背板、第一EVA板、第二EVA板和钢化玻璃,所述第一EVA板位于电池硅片板本体的下方,所述第二EVA板位于电池硅片板本体上方,所述钢化玻璃位于电池硅片板本体上方,所述背板位于第一EVA板下方,所述背板嵌套在铝合金边框的内部,所述背板、第一EVA板、电池硅片板本体、第二EVA板和钢化玻璃通过层压制成。

[0012] 第一电凝口和第二电凝口的设置,在实现组装件对硅片进行组装的时候,能够便于电凝液实现硅片与组装件之间的电凝操作,从而进一步提升组装件与硅片之间的限位操作,同时,多个硅片组装形成电池硅片板本体的时候,在电池硅片板本体的上下端分别第一EVA板和第二EVA板,第一EVA板和第二EVA板的设置能够对多个组装件进行限位,且由于组装件的上下端均与硅片的上下端存在间隙,从而组装件的设置能够进一步控制第一EVA板和第二EVA板与硅片之间的接触。

[0013] 一种太阳能电池硅片的串联组装的方法,包括以下步骤,硅片杂质的处理;硅片的进一步抛光处理,组装件对硅片的组装,硅片的串联组装。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:一种太阳能电池硅片的串联组装的方法,具体包括以下步骤:

[0015] S1:硅片杂质的处理,电场将惰性气体电离为等离子体,利用等离子体轰击所述硅片的表面去除所述硅片表面的杂质,控制硅片处理过程中电场的强度,利用等离子体轰击所述硅片表面,控制所述硅片的温度上升对所述硅片进行热处理,然后,关闭所述电场,对所述硅片进行冷却操作;

[0016] S2:硅片的进一步抛光处理,结合硅片杂质处理,硅片上杂质处理完毕之后,向放置硅片的工艺处理腔中输送氧化性气体和含有刻蚀成份的气体或液体,使得硅片表面凸点被去除;

[0017] S3:组装件对硅片的组装,相邻的硅片,将硅片上的插接板插接到相对应的插接口中,在插接板与插接口插接的时候,带有第二导电片的插接板对插接口内部的第三导电片进行限位,相邻的硅片卡接完成之后,将组装件安装到相对应的硅片上,硅片插入到组装件相对应的第二电凝口内部,利用电凝笔以及电凝液实现硅片和组装件之间的电凝操作,硅片通过拼接的方式安装成一排;

[0018] S4:硅片的串联组装,按照所述第一EVA板位于电池硅片板本体的下方,所述第二EVA板位于电池硅片板本体上方,所述钢化玻璃位于电池硅片板本体上方,所述背板位于第一EVA板下方,所述背板嵌套在铝合金边框的内部的顺序进行安装。

[0019] 作为本发明再进一步的方案:其中S4包括步骤S41,S41:背板、第一EVA板、电池硅片板本体、第二EVA板和钢化玻璃通过层压的方式压合而成,实现所述背板、第一EVA板、电

池硅片板本体、第二EVA板和钢化玻璃的层压操作。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0021] 1.本发明中,利用多个硅片组成电池硅片板本体,在多个硅片进行串联组装的时候,硅片上的第一导电片、第二导电片和第三导电片实现硅片之间的串联,第一导电片位于相对应硅片的上方,第二导电片和第三导电片分别延伸至硅片的外侧,且在第二导电片延伸方向的硅片上设置插接板,在第三导电片延伸方向的硅片上设置插接口,利用相邻硅片上的插接板和插接口,实现相邻硅片之间的连接,在插接板插接到插接口内部的时候,位于插接口一侧的第三导电片折叠在插接口的内部,与此同时,与第一导电片固定连接的第二导电片粘粘在插接板的外表面上,由于第二导电片与插接板的外表面固定在一起,因此,在插接板插入到相对应插接口内部的时候,插接板对插接口内部的第三导电片进行推动,同时,插接板外表面上的第二导电片与插接口内部的第三导电片接触,利用插接板和插接口的设置,实现第二导电片与第三导电片之间的紧密性,利用插接板和插接口的插接增加硅片之间的接触面积,同时,插接之后的第二导电片和第三导电片通过电凝的方式连接在一起,实现多个硅片之间的通电。

[0022] 2.在硅片安装的时候,利用组装件实现多个硅片之间的安装,在组装件的内部设置第一电凝口和第二电凝口,第一电凝口和第二电凝口的设置,在实现组装件对硅片进行组装的时候,能够便于电凝液实现硅片与组装件之间的电凝操作,从而进一步提升组装件与硅片之间的限位操作,同时,多个硅片组装形成电池硅片板本体的时候,在电池硅片板本体的上下端分别第一EVA板和第二EVA板,第一EVA板和第二EVA板的设置能够对多个组装件进行限位,且由于组装件的上下端均与硅片的上下端存在间隙,从而组装件的设置能够进一步控制第一EVA板和第二EVA板与硅片之间的接触。

[0023] 3.在利用组装设备组装硅片的时候,对硅片进行处理,利用电场将惰性气体电离为等离子体,利用等离子体轰击所述硅片的表面去除所述硅片表面的杂质,控制硅片处理过程中电场的强度,利用等离子体轰击所述硅片表面,控制所述硅片的温度上升对所述硅片进行热处理,然后,关闭所述电场,对所述硅片进行冷却操作,提升硅片组装设备对硅片进行组装过程中,硅片与硅片之间的电子移动,同时,向放置硅片的工艺处理腔中输送氧化性气体和含有刻蚀成份的气体或液体,使得硅片表面凸点被去除,硅片表面可以被抛光得非常平整,与传统的化学机械方法抛光的硅片表面基本相当,在硅片抛光的过程中,由于不使用磨粒和基本上与硅片表面没有机械接触,不需要抛光后的清洗和应力释放等后续修复工艺步骤。

附图说明

[0024] 图1为光伏板的爆炸结构示意图。

[0025] 图2为图1中一种太阳能电池硅片串联组装之后的结构示意图。

[0026] 图3为图2中硅片组装的结构示意图。

[0027] 图4为图3中硅片的立体结构示意图。

[0028] 图5为图4中硅片设置有插接口的一侧。

[0029] 图6为图5中A处的放大图。

[0030] 图7为硅片上设置的插接口与第一导电片和第三导电片位置的结构示意图。

[0031] 图8为硅片组装件的立体结构示意图。

[0032] 图中：10、铝合金边框；20、背板；30、第一EVA板；40、电池硅片板本体；41、硅片；411、第一导电片；412、第二导电片；413、插接板；414、插接口；415、第三导电片；42、组装件；421、顶板；422、底板；4221、第一电凝口；423、第一限位板；4231、第二电凝口；424、第二限位板；50、第二EVA板；60、钢化玻璃。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0034] 请参阅图1-图8，本发明实施例中，一种太阳能电池硅片的串联组装设备及方法，其中组装设备包括铝合金边框10、背板20、第一EVA板30、电池硅片板本体40、第二EVA板50和钢化玻璃60，所述第一EVA板30位于电池硅片板本体40的下方，所述第二EVA板50位于电池硅片板本体40上方，所述钢化玻璃60位于电池硅片板本体40上方，所述背板20位于第一EVA板30下方，所述背板20嵌套在铝合金边框10的内部，所述背板20、第一EVA板30、电池硅片板本体40、第二EVA板50和钢化玻璃60通过层压制成。

[0035] 所述电池硅片板本体40由多个硅片41和多个组装件42制成，多个所述硅片41通过组装件42组装在一起，所述硅片41上设置有多个第一导电片411，所述第一导电片411的其中一端固定连接第二导电片412，所述第一导电片411的另一端固定连接第三导电片415，所述硅片41靠近第二导电片412的一端固定连接插接板413，所述硅片41上靠近第三导电片415的一端开设有插接口414，相邻的所述硅片41通过相对应的插接板413和插接口414卡接，利用多个硅片41组成电池硅片板本体40，在多个硅片41进行串联组装的时候，硅片41上的第一导电片411、第二导电片412和第三导电片415实现硅片41之间的串联，第一导电片411位于相对应硅片41的上方，第二导电片412和第三导电片415分别延伸至硅片41的外侧，且在第二导电片412延伸方向的硅片41上设置插接板413，在第三导电片415延伸方向的硅片41上设置插接口414，利用相邻硅片41上的插接板413和插接口414，实现相邻硅片41之间的连接。

[0036] 所述第二导电片412贴合设置在插接板413的外表面上，所述第三导电片415远离第一导电片411的一端折叠到插接口414的内部，相邻的所述硅片41电凝连接，在插接板413插接到插接口414内部的时候，位于插接口414一侧的第三导电片415折叠在插接口414的内部，与此同时，与第一导电片411固定连接的所述第二导电片412粘粘在插接板413的外表面上，由于第二导电片412与插接板413的外表面固定在一起，因此，在插接板413插入到相对应插接口414内部的时候，插接板413对插接口414内部的第三导电片415进行推动，同时，插接板413外表面上的第二导电片412与插接口414内部的第三导电片415接触，利用插接板413和插接口414的设置，实现第二导电片412与第三导电片415之间的紧密性，利用插接板413和插接口414的插接增加硅片41之间的接触面积，同时，插接之后的第二导电片412和第三导电片415通过电凝的方式连接在一起，实现多个硅片41之间的通电。

[0037] 所述组装件42包括顶板421和底板422,所述顶板421的底端和底板422的顶端分别固定连接第一限位板423,两个所述第一限位板423相互靠近的一侧固定连接第二限位板424,两个所述第一限位板423和第二限位板424形成第二电凝口4231,所述顶板421和底板422之间形成第一电凝口4221,相邻的所述硅片41通过第二电凝口4231与组装件42卡接,在硅片41安装的时候,利用组装件42实现多个硅片41之间的安装,在组装件42的内部设置第一电凝口4221和第二电凝口4231,第一电凝口4221和第二电凝口4231的设置,在实现组装件42对硅片41进行组装的时候,能够便于电凝液实现硅片41与组装件42之间的电凝操作,从而进一步提升组装件42与硅片41之间的限位操作,同时,多个硅片41组装形成电池硅片板本体40的时候,在电池硅片板本体40的上下端分别第一EVA板30和第二EVA板50,第一EVA板30和第二EVA板50的设置能够对多个组装件42进行限位,且由于组装件42的上下端均与硅片41的上下端存在间隙,从而组装件42的设置能够进一步控制第一EVA板30和第二EVA板50与硅片41之间的接触。

[0038] 一种太阳能电池硅片的串联组装的方法,包括以下步骤,硅片41杂质的处理;硅片41的进一步抛光处理,组装件42对硅片41的组装,硅片41的串联组装。

[0039] 具体包括以下步骤:

[0040] S1:硅片41杂质的处理,电场将惰性气体电离为等离子体,利用等离子体轰击所述硅片41的表面去除所述硅片41表面的杂质,控制硅片41处理过程中电场的强度,利用等离子体轰击所述硅片41表面,控制所述硅片41的温度上升对所述硅片41进行热处理,然后,关闭所述电场,对所述硅片41进行冷却操作;

[0041] S2:硅片41的进一步抛光处理,结合硅片杂质处理,硅片41上杂质处理完毕之后,向放置硅片41的工艺处理腔中输送氧化性气体和含有刻蚀成份的气体或液体,使得硅片41表面凸点被去除,硅片41表面可以被抛光得非常平整,与传统的化学机械方法抛光的硅片41表面基本相当,在硅片41抛光的过程中,由于不使用磨粒和基本上与硅片41表面没有机械接触,不需要抛光后的清洗和应力释放等后续修复工艺步骤;

[0042] S3:组装件42对硅片41的组装,相邻的硅片41,将硅片41上的插接板413插接到相对应的插接口414中,在插接板413与插接口414插接的时候,带有第二导电片412的插接板413对插接口414内部的第三导电片415进行限位,相邻的硅片41卡接完成之后,将组装件42安装到相对应的硅片41上,硅片41插入到组装件42相对应的第二电凝口4231内部,利用电凝笔以及电凝液实现硅片41和组装件42之间的电凝操作,硅片41通过拼接的方式安装成一行;

[0043] S4:硅片41的串联组装,按照所述第一EVA板30位于电池硅片板本体40的下方,所述第二EVA板50位于电池硅片板本体40上方,所述钢化玻璃60位于电池硅片板本体40上方,所述背板20位于第一EVA板30下方,所述背板20嵌套在铝合金边框10的内部顺序。

[0044] 其中S4包括步骤S41,S41:背板20、第一EVA板30、电池硅片板本体40、第二EVA板50和钢化玻璃60通过层压的方式压合而成,实现所述背板20、第一EVA板30、电池硅片板本体40、第二EVA板50和钢化玻璃60的层压操作。

[0045] 本发明的工作原理是:

[0046] 首先,利用电场将惰性气体电离为等离子体,利用等离子体轰击所述硅片41的表面去除所述硅片41表面的杂质,控制硅片41处理过程中电场的强度,利用等离子体轰击所

述硅片41表面,控制所述硅片41的温度上升对所述硅片41进行热处理,然后,关闭所述电场,对所述硅片41进行冷却操作,提升硅片41组装设备对硅片41进行组装过程中,硅片41与硅片41之间的电子移动,然后,向放置硅片41的工艺处理腔中输送氧化性气体和含有刻蚀成份的气体或液体,使得硅片41表面凸点被去除,硅片41表面可以被抛光得非常平整,与传统的化学机械方法抛光的硅片41表面基本相当,在硅片41抛光的过程中,由于不使用磨粒和基本上与硅片41表面没有机械接触,不需要抛光后的清洗和应力释放等后续修复工艺步骤。

[0047] 经过杂质去除和硅片41的进一步抛光操作之后,将硅片41通过拼接的方式安装成一排,对于相邻的硅片41,将硅片41上的插接板413插接到相对应的插接口414中,在插接板413与插接口414插接的时候,带有第二导电片412的插接板413对插接口414内部的第三导电片415进行限位,相邻的硅片41卡接完成之后,将组装件42安装到相对应的硅片41上,硅片41插入到组装件42相对应的第二电凝口4231内部,利用电凝笔以及电凝液实现硅片41和组装件42之间的电凝操作,最后,按照所述第一EVA板30位于电池硅片板本体40的下方,所述第二EVA板50位于电池硅片板本体40上方,所述钢化玻璃位于电池硅片板本体40上方,所述背板20位于第一EVA板30下方,所述背板20嵌套在铝合金边框10的内部,实现所述背板20、第一EVA板30、电池硅片板本体40、第二EVA板50和钢化玻璃60的层压操作,多个硅片41组装形成电池硅片板本体40的时候,在电池硅片板本体40的上下端分别第一EVA板30和第二EVA板50,第一EVA板30和第二EVA板50的设置能够对多个组装件42进行限位,且由于组装件42的上下端均与硅片41的上下端存在间隙,从而组装件42的设置能够进一步控制第一EVA板30和第二EVA板50与硅片41之间的接触。

[0048] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

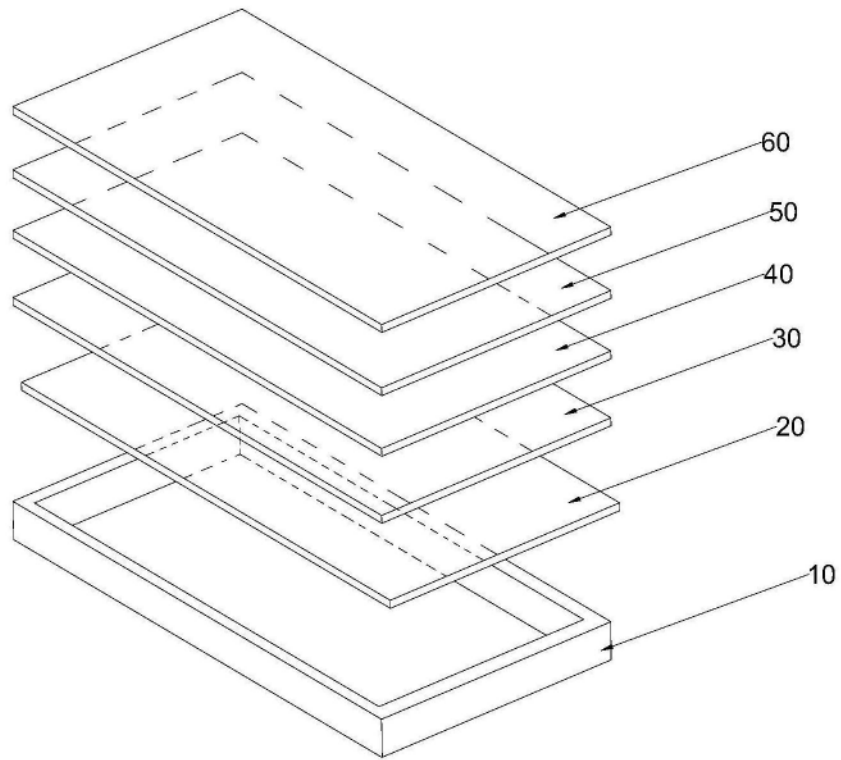


图1

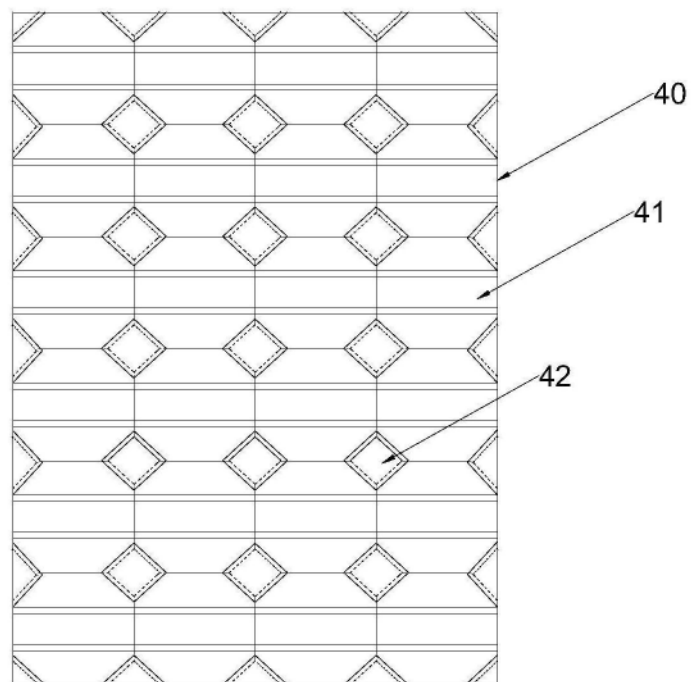


图2

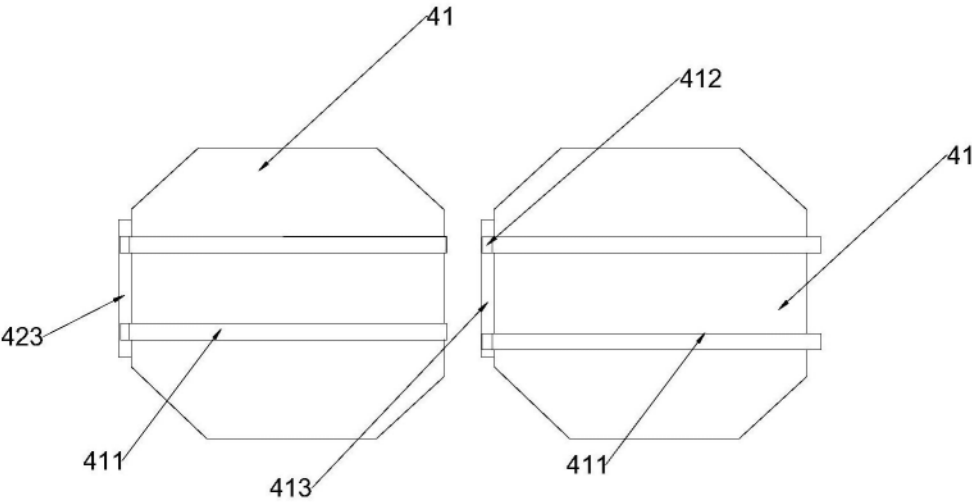


图3

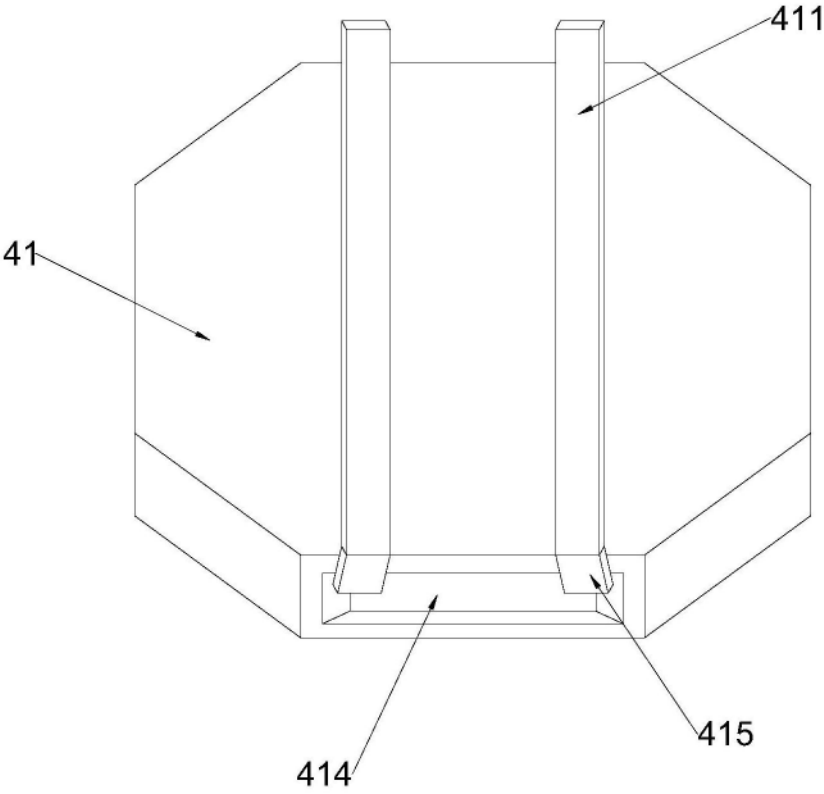


图4

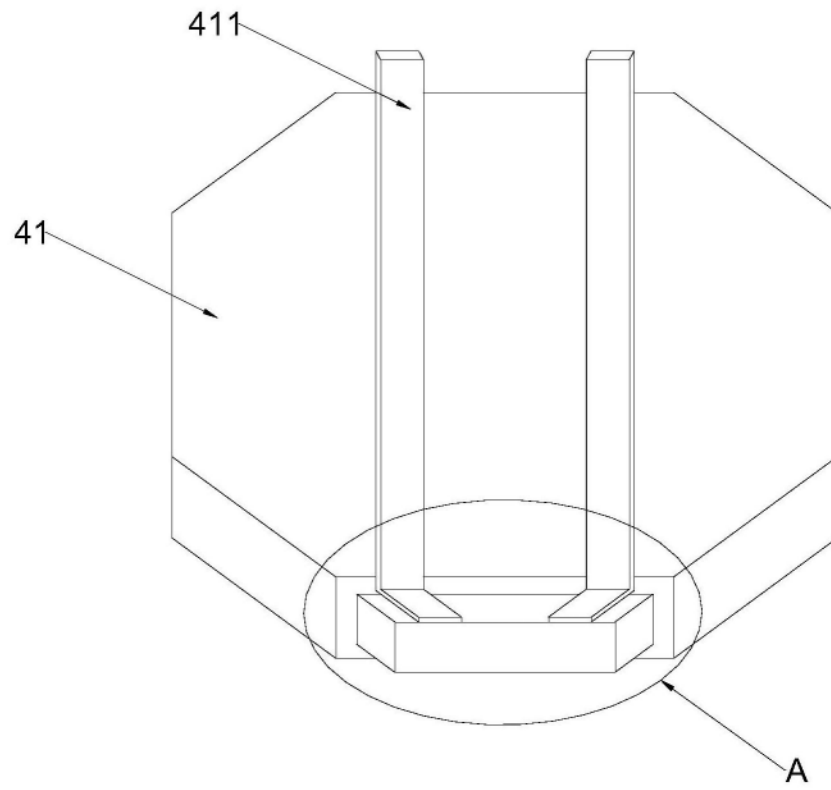


图5

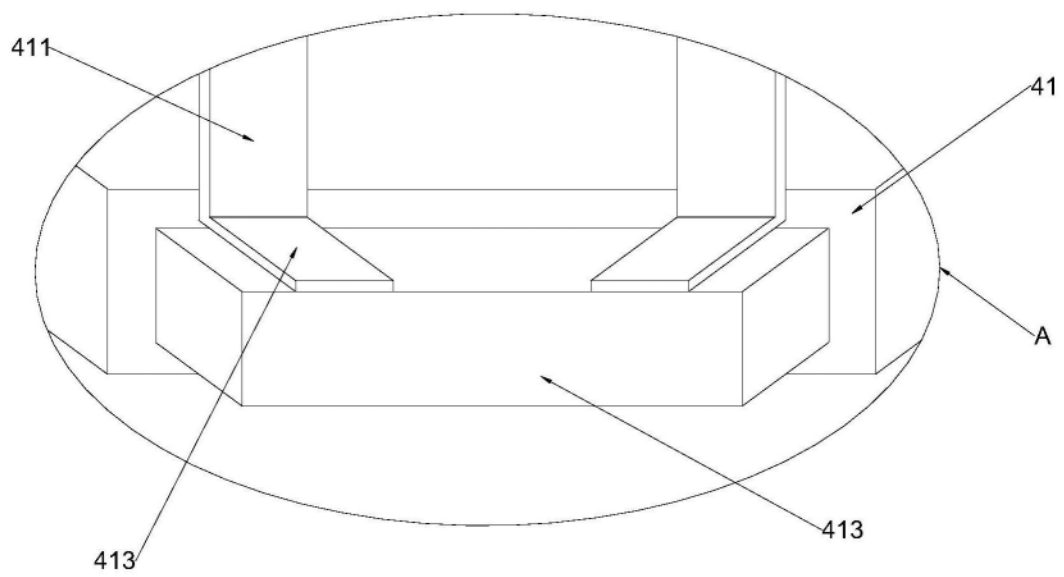


图6

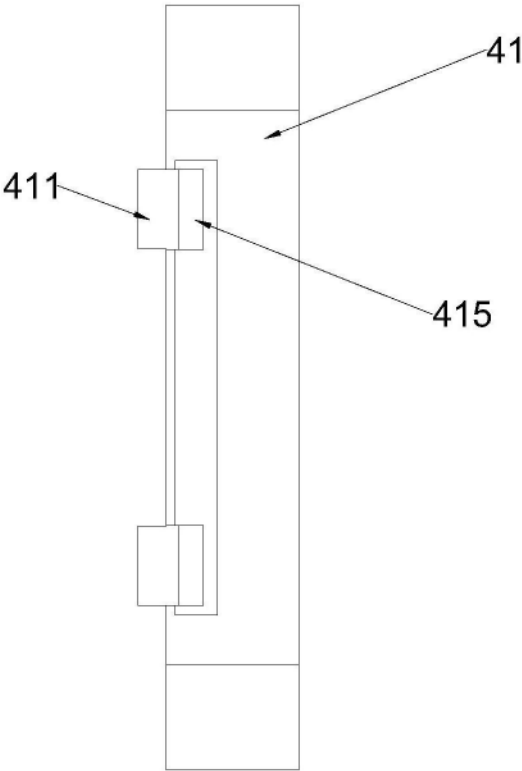


图7

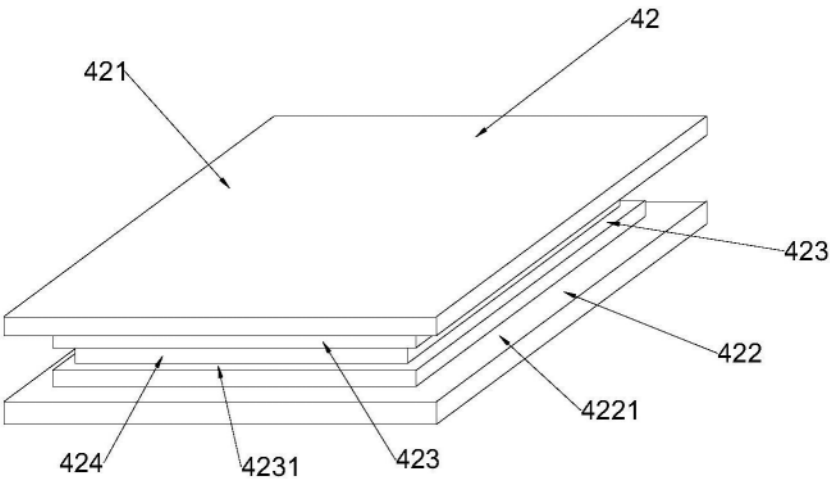


图8