



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204361979 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201520068817. 2

(22) 申请日 2015. 01. 30

(73) 专利权人 英利能源(中国)有限公司

地址 071051 河北省保定市朝阳北大街  
3399号

专利权人 英利集团有限公司

保定天威英利新能源有限公司

河北流云新能源科技有限公司

(72) 发明人 邢会宾 王学苗 王文娜 王冀悦

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.

H02S 30/10(2014. 01)

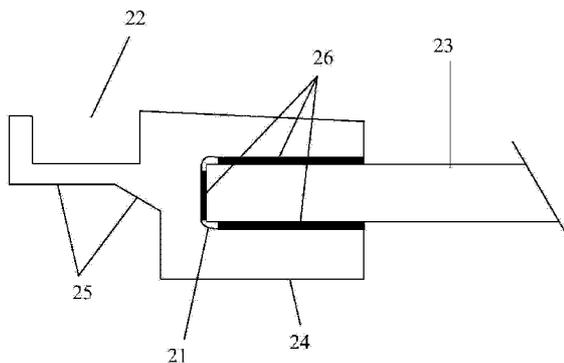
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏组件及光伏组件边框

(57) 摘要

本申请公开了一种光伏组件边框及光伏组件,所述光伏组件边框包括:四条子边框,所述子边框构成矩形框架,所述矩形框架用于封装所述组件层压件四周的四条子边框;所述子边框的内侧面设置有第一压槽,所述第一压槽用于对所述组件层压件的设定侧面进行封装保护;所述子边框的上表面设置有第二压槽,所述第二压槽用于相邻两个光伏组件之间的固定连接。可见,所述光伏组件边框各子边框仅需要设置第一压槽与第二压槽即可,制作工艺以及结构简单,成本低。因此,简化了光伏组件的结构以及制作成本。



1. 一种光伏组件边框,用于封装组件层压件形成光伏组件,其特征在于,包括:  
四条子边框,所述子边框构成矩形框架,所述矩形框架用于封装所述组件层压件四周;

所述子边框的内侧面设置有第一压槽,所述第一压槽用于对所述组件层压件的设定侧面进行封装保护;

所述子边框的上表面设置有第二压槽,所述第二压槽用于相邻两个光伏组件之间的固定连接。

2. 根据权利要求1所述的光伏组件边框,其特征在于,所述子边框的第二压槽内均设置有贯穿所述子边框上表面与下表面的雨孔。

3. 根据权利要求1所述的光伏组件边框,其特征在于,所述子边框的下表面包括:与所述第一压槽对应的第一部分以及与所述第二压槽对应的第二部分;

其中,所述第一部分与所述上表面的距离大于所述第二部分与所述上表面的距离。

4. 根据权利要求1所述的光伏组件边框,其特征在于,所述第一压槽侧壁以及底面均设置有减震垫。

5. 根据权利要求1所述的光伏组件边框,其特征在于,所述第一压槽开口处的宽度到所述第一压槽底部的宽度逐渐增大。

6. 根据权利要求1所述的光伏组件边框,其特征在于,所述第二压槽底部包括:靠近所述内侧面的第一底部以及背离所述内侧面的第二底部;

其中,所述第一底部的厚度大于所述第二底部的厚度。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的光伏组件边框,其特征在于,所述光伏组件边框为铝合金边框。

8. 一种光伏组件,其特征在于,包括:

组件层压件;

包围所述组件层压件的光伏组件边框,所述光伏组件边框为权利要求1-7任意一项所述的光伏组件边框。

## 一种光伏组件及光伏组件边框

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池技术领域,更具体地说,涉及一种光伏组件及光伏组件边框。

### 背景技术

[0002] 当今社会能源危机日益严重,开发利用新能源成为当今能源领域发展的主要方向。其中,太阳能以其无污染、能量储备大、无地域性限制等优点成为当今主要被利用的一种新能源。

[0003] 通过光伏组件利用太阳能发电是当今利用太阳能的一种主要方式。将太阳能电池串接后,敷设在盖板与背板之间,通过层压机固定形成组件层压件,再采用光伏组件边框对所述组件层压件四周进行封装保护即可形成光伏组件。

[0004] 现有技术采用的光伏组件边框结构均较为复杂,制作成本较高,导致光伏组件的结构较为复杂,并增加了光伏组件的制作成本。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种光伏组件及光伏组件边框,简化了光伏组件与光伏组件边框的结构以及制作成本。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种光伏组件边框,用于封装组件层压件形成光伏组件,该光伏组件边框包括:

[0008] 四条子边框,所述子边框构成矩形框架,所述矩形框架用于封装所述组件层压件四周;

[0009] 所述子边框的内侧面设置有第一压槽,所述第一压槽用于对所述组件层压件的设定侧面进行封装保护;

[0010] 所述子边框的上表面设置有第二压槽,所述第二压槽用于相邻两个光伏组件之间的固定连接。

[0011] 优选的,在上述光伏组件边框中,所述子边框的第二压槽内均设置有贯穿所述子边框上表面与下表面的雨孔。

[0012] 优选的,在上述光伏组件边框中,所述子边框的下表面包括:与所述第一压槽对应的第一部分以及与所述第二压槽对应的第二部分;

[0013] 其中,所述第一部分与所述上表面的距离大于所述第二部分与所述上表面的距离。

[0014] 优选的,在上述光伏组件边框中,所述第一压槽侧壁以及底面均设置有减震垫。

[0015] 优选的,在上述光伏组件边框中,所述第一压槽开口处的宽度到所述第一压槽底部的宽度逐渐增大。

[0016] 优选的,在上述光伏组件边框中,所述第二压槽底部包括:靠近所述内侧面的第一底部以及背离所述内侧面的第二底部;

- [0017] 其中,所述第一底部的厚度大于所述第二底部的厚度。
- [0018] 优选的,在上述光伏组件边框中,所述光伏组件边框为铝合金边框。
- [0019] 本实用新型还提供了一种光伏组件,其特征在于,包括:
- [0020] 组件层压件;
- [0021] 包围所述组件层压件的光伏组件边框,所述光伏组件边框为上述任意一项所述的光伏组件边框。
- [0022] 从上述技术方案可以看出,本实用新型所提供的光伏组件边框包括:四条子边框,所述子边框构成矩形框架,所述矩形框架用于封装所述组件层压件四周的四条子边框;所述子边框的内侧面设置有第一压槽,所述第一压槽用于对所述组件层压件的设定侧面进行封装保护;所述子边框的上表面设置有第二压槽,所述第二压槽用于相邻两个光伏组件之间的固定连接。可见,所述光伏组件边框各子边框仅需要设置第一压槽与第二压槽即可,制作工艺以及结构简单,成本低。因此,简化了光伏组件的结构以及制作成本。

### 附图说明

- [0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。
- [0024] 图 1 为本申请实施例提供的一种光伏组件边框的俯视图;
- [0025] 图 2 为图 1 所示光伏组件边框的子边框在 PP' 方向的截面图;
- [0026] 图 3 为图 1 所示光伏组件边框的子边框的俯视图;
- [0027] 图 4 为图 1 所示光伏组件边框的子边框的侧视图;
- [0028] 图 5 为本申请实施例提供的一种光伏组件边框的组装结构示意图。

### 具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 本申请实施例提供了一种光伏组件边框,参考图 1,图 1 为本申请实施例提供的一种光伏组件边框 1 的俯视图,该光伏组件边框 1 用于封装组件层压件形成光伏组件,该光伏组件边框 1 包括:四条子边框 11,所述子边框 11 构成矩形框架,所述矩形框架用于封装所述组件层压件四周。

[0031] 所述子边框的结构如图 2- 图 4 所示,图 2 为图 1 所示光伏组件边框的子边框在 PP' 方向的截面图,图 3 为图 1 所示光伏组件边框的子边框的俯视图,图 4 为图 1 所示光伏组件边框的子边框的侧视图。

[0032] 所述子边框 11 的内侧面设置有第一压槽 21,所述第一压槽 21 用于对组件层压件 23 的设定侧面进行封装保护;所述子边框 11 的上表面设置有第二压槽 22,所述第二压槽 22 用于相邻两个光伏组件之间的固定连接。

[0033] 本申请实施例所述光伏组件边框 1 中,为了避免组件边框 1 上表面内雨水存积,所述子边框 11 的第二压槽内均设置有贯穿所述子边框 11 上表面与下表面的雨孔 12。

[0034] 所述子边框 11 的下表面包括:与所述第一压槽 21 对应的第一部分 24 以及与所述第二压槽 22 对应的第二部分 25。其中,所述第一部分 24 与所述上表面的距离大于所述第二部分 25 与所述上表面的距离。这样,可以减少子边框材料的使用,降低光伏组件边框的制作成本以及重量,进而降低光伏组件的成本以及重量。

[0035] 所述第一压槽 21 侧壁以及底面均设置有减震垫 26。通过设置所述减震垫 26 可以缓冲对组件层压件进行封装时的作用力,避免组件损坏。

[0036] 所述第一压槽 21 开口处的宽度到所述第一压槽 21 底部的宽度逐渐增大。即在图 2 中,所述第一压槽 21 在竖直方向上的宽度由右至左逐渐增大,这样可以使得第一压槽 21 能够更好的固定组件层压件 23。

[0037] 所述第二压槽 22 底部包括:靠近所述内侧面的第一底部以及背离所述内侧面的第二底部。其中,所述第一底部的厚度大于所述第二底部的厚度。这样使得第二压槽 22 右下部的厚度加厚,使得光伏组件边框 1 对应第二压槽 22 的部分能够承载更大的压力以及弯矩,增加光伏组件边框 1 的强度。

[0038] 在本申请实施例中,所述光伏组件边框为铝合金边框,质量轻,且强度大。可以通过铝合金材料一体成型制备所述光伏组件边框。

[0039] 通过上述描述可知,本申请实施例所述光伏组件边框,仅需要设置第一压槽以及第二压槽,结构简单,而结构简单,耗费材料少,使得成本较低。

[0040] 本申请实施例还提供了一种光伏组件,包括:组件层压件以及包围所述组件层压件的光伏组件边框。所述光伏组件边框为上述实施方式所述的光伏组件边框,因此,所述光伏组件结构简单,成本低。

[0041] 参考图 5,图 5 为本申请实施例提供的一种光伏组件边框的组装结构示意图。采用适合固定压板 52 可以实现光伏组件与光伏组件之间的连接固定。如图 5 所示,可以在横梁 53 上通过固定螺丝、固定压板 52 将两个光伏组件固定组装。本实施例所述光伏组件适合于光伏幕墙安装,固定压板 52 配合组件第一压槽,组件固定简便。

[0042] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和和特点相一致的最宽的范围。

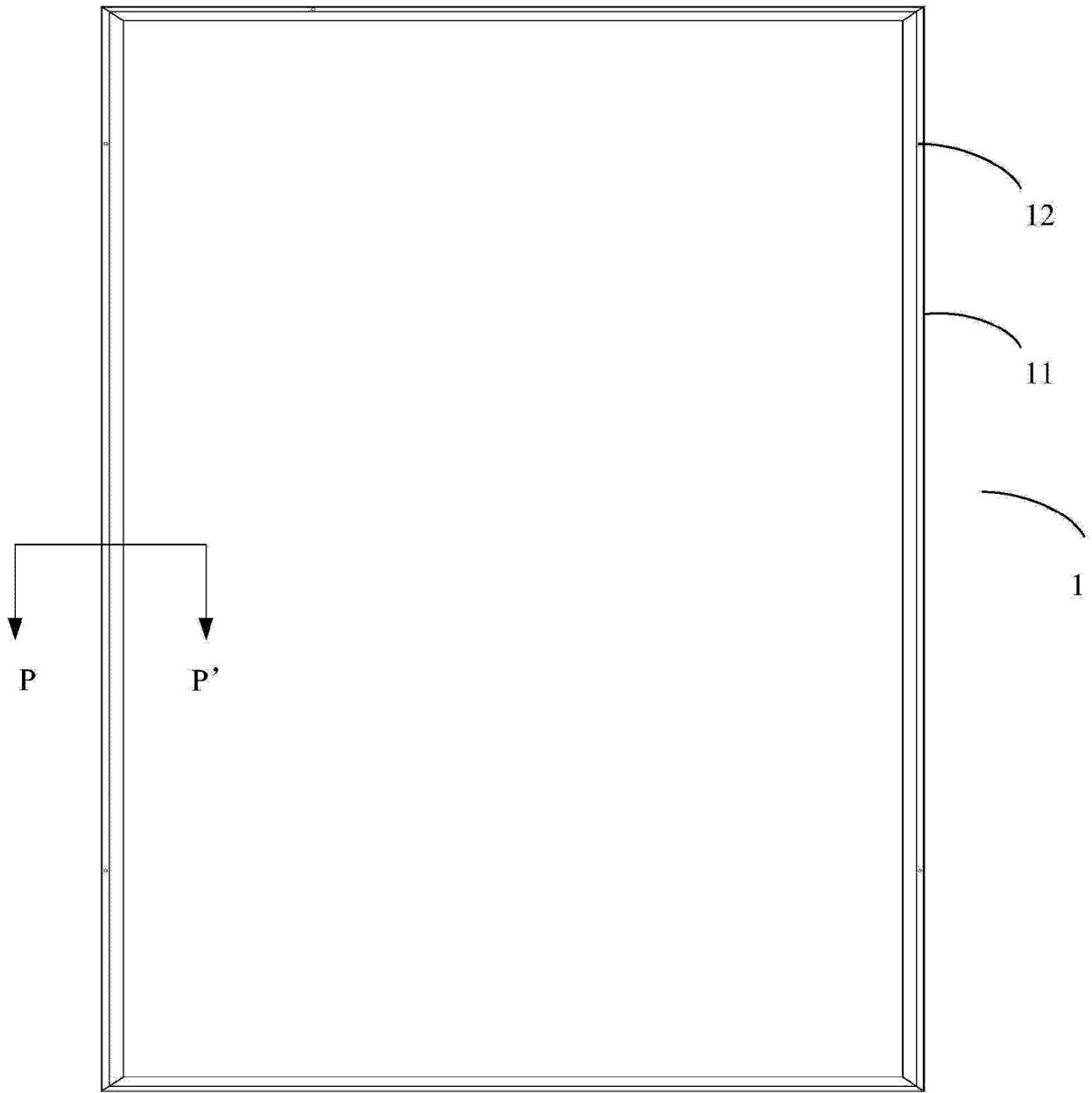


图 1

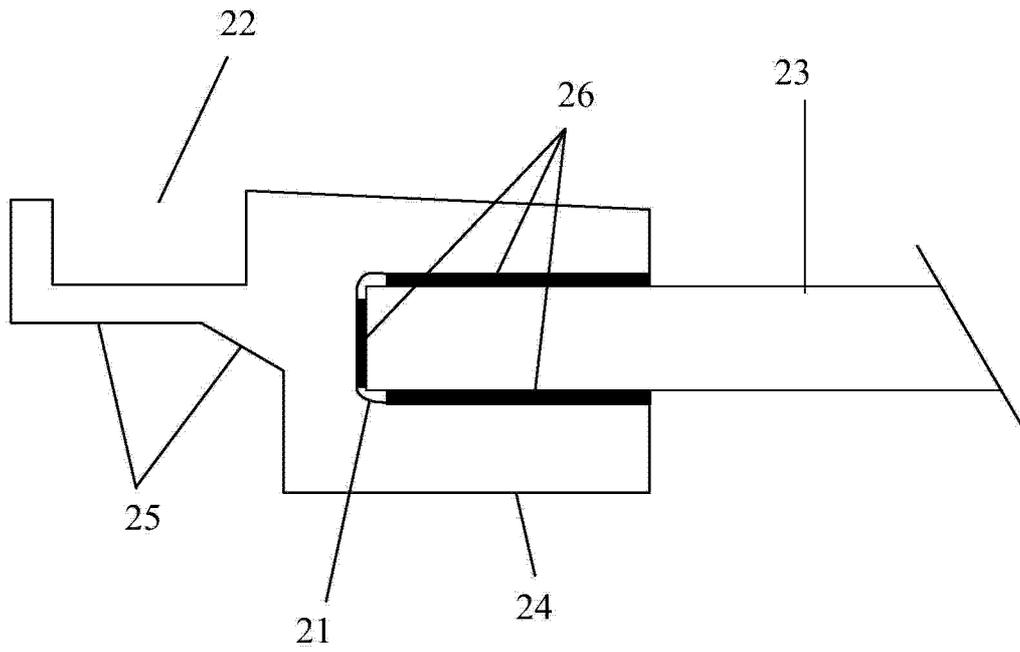


图 2

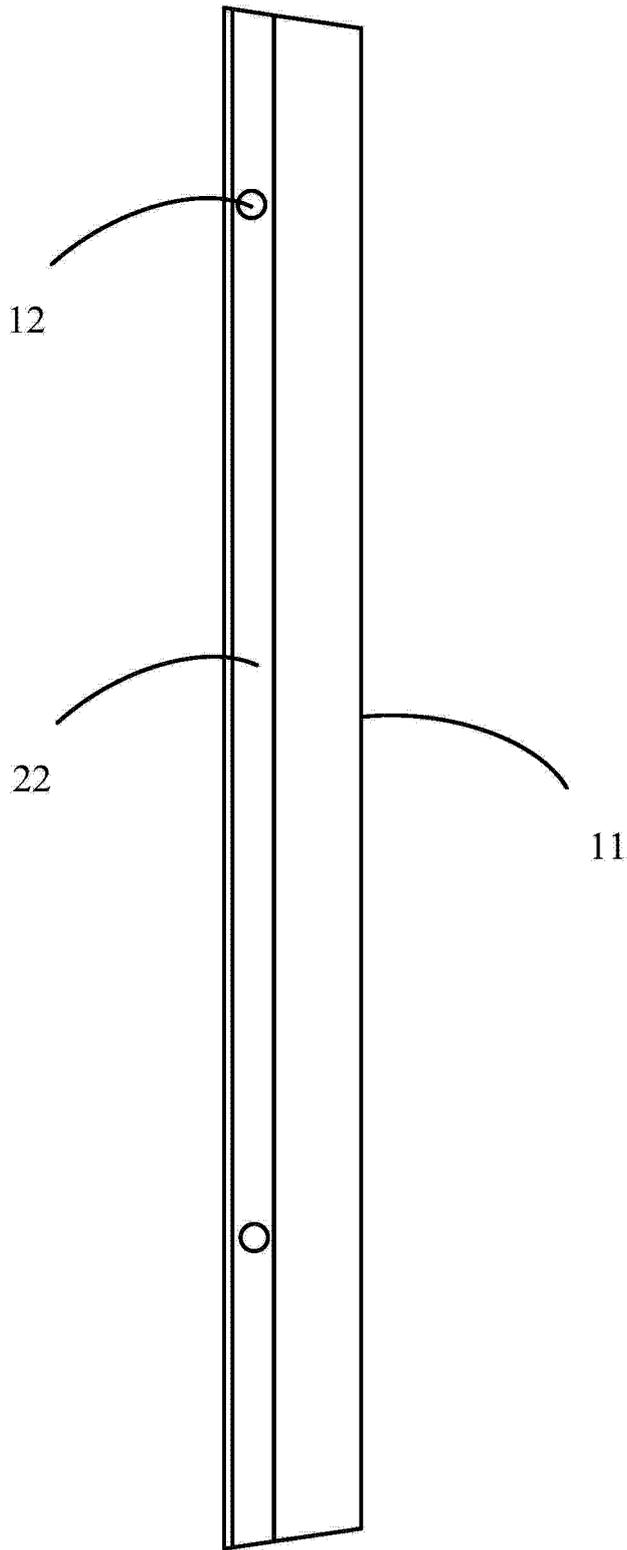


图 3

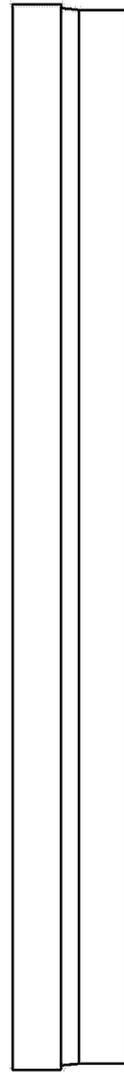


图 4

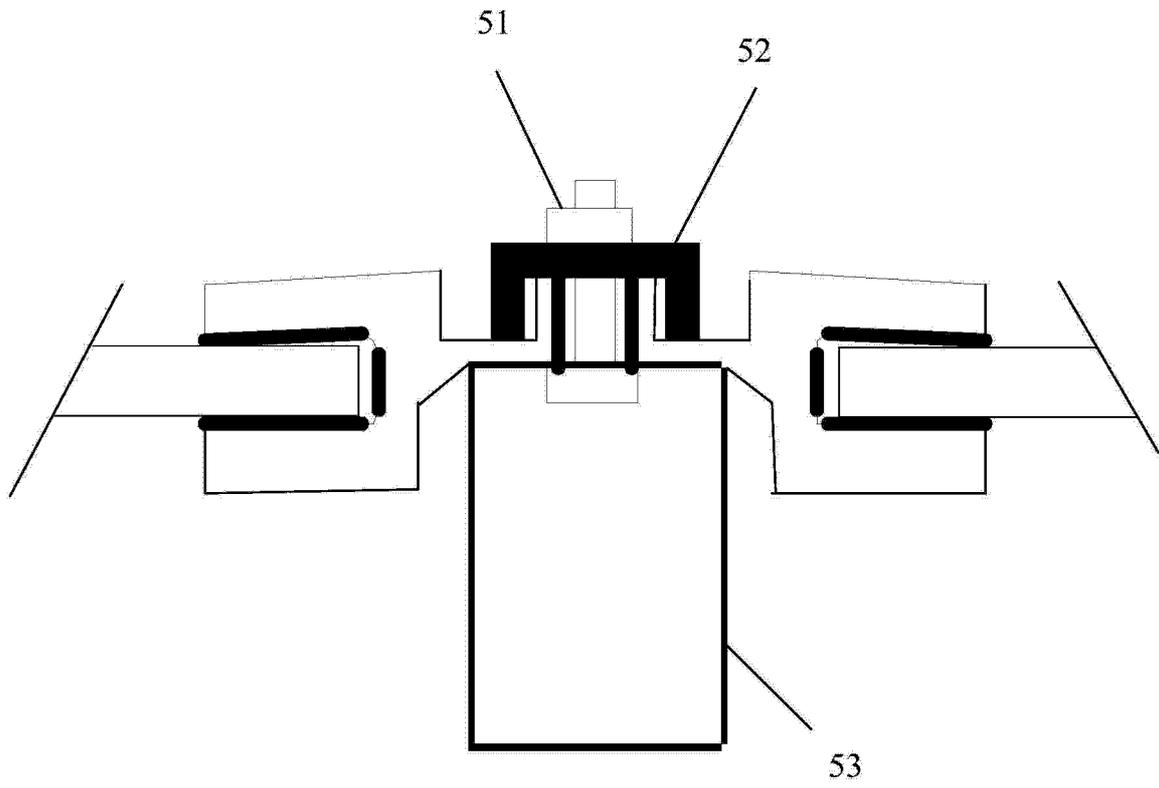


图 5