(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102097512 A
(43)申请公布日 2011.06.15

(21)申请号 201010294203.8

(22)申请日 2010.09.28

(71)申请人 常州天合光能有限公司
地址 213031 江苏省常州市新北区电子产业园天合路2号

(72)发明人 徐建美 张舒 蒋阿华

(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所 32211
代理人 王凌霄

(51)Int.Cl.
*H01L 31/05*(2006.01)

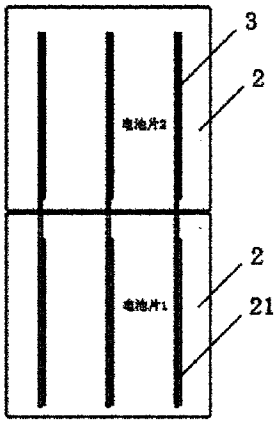
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)发明名称

光伏太阳能组件用新型互联条及配套使用的电池片

(57)摘要

本发明涉及光伏组件技术领域，尤其是光伏太阳能组件用新型互联条及配套使用的电池片，互联条具有带状的本体，本体的一端为细部，另外一端为宽部，细部与电池片正面主栅线焊接，宽部与电池片背面背电极焊接，增加互联条的面积，降低电池片之间的串联电阻，减少了电流在互联条焊带上的线损，增加组件的输出功率。




CN 102097512 A

1. 一种互联条，其特征在于：具有带状的本体，本体的一端为细部，另外一端为宽部。

2. 根据权利要求 1 所述的一种互联条，其特征在于：互联条为 L 型，L 型互联条的竖直部分为细部，水平部分为宽部。

3. 根据权利要求 1 所述的一种互联条，其特征在于：互联条为 T 型，T 型互联条的竖直部分为细部，水平部分为宽部。

4. 根据权利要求 2 所述的一种互联条，其特征在于：所述的 L 型互联条的细部宽为 1.0 ～ 2.5mm，宽部宽为 3 ～ 6mm。

5. 根据权利要求 3 所述的一种互联条，其特征在于：所述的 T 型互联条的细部宽为 1.0 ～ 2.5mm，宽部宽为 3 ～ 6mm。

6. 与权利要求 2 配套的一种特殊背电极的电池片，其特征在于：具有含主栅线的电池片正面和含背电极的电池片背面，背电极相对于主栅线向一侧偏移同时保证背电极一侧边与主栅线相同侧边在同一条直线上，L 型互联条的细部与主栅线焊接，宽部相对应的与背电极焊接。

# 光伏太阳能组件用新型互联条及配套使用的电池片

## 技术领域

[0001] 本发明涉及光伏组件技术领域，尤其是光伏太阳能组件用新型互联条及配套使用的电池片。

## 背景技术

[0002] 在光伏组件上，通常来说，电池片的正面主栅线和背面背电极是对称的，一般正面主栅线的宽度是 1.5mm ～ 2.1mm，背电极宽度为 3mm ～ 4mm，背电极比主栅线宽主要是考虑焊接的偏移量设计的。为了提高 cell 和组件功率，可以将主栅线变窄，增加受光面积，也可以主栅线不变而加宽背电极和背面互联条焊带，通过背面互联条的面积增加而减小串联电阻，从而提高组件输出功率。但是通常的焊带是盘状的，裁剪后用于连接上下电池片的宽度是相同的，如果要主栅线的互联条用窄的，背电极的互联条用宽的，在目前的常规焊带是不能实现的。也可以分段焊接，但是操作不方便。

## 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是 :为了解决上述存在的缺点与不足，提供一种新型的互联条和配套使用的电池片。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是 :一种互联条，具有带状的本体，本体的一端为细部，另外一端为宽部。

[0005] 互联条为 T 型，T 型互联条的竖直部分为细部，水平部分为宽部。

[0006] 由于 T 型焊带加工比较困难，因此也可以改为 L 型，互联条为 L 型，L 型互联条的竖直部分为细部，水平部分为宽部。

[0007] 进一步，所述的 T 型互联条的细部宽为 1.0 ～ 2.5mm，宽部宽为 3 ～ 6mm。

[0008] 所述的 L 型互联条的细部宽为 1.0 ～ 2.5mm，宽部宽为 3 ～ 6mm。

[0009] 与 L 型互联条配套的一种特殊背电极的电池片，具有含主栅线的电池片正面和含背电极的电池片背面，背电极相对于主栅线向一侧偏移，同时保证背电极一侧边与主栅线相同侧边在同一条直线上，L 型互联条的细部与主栅线焊接，宽部相对应的与背电极焊接。

[0010] 与 T 型互联条配套的一种特殊背电极的电池片，具有含主栅线的电池片正面和含背电极的电池片背面，背电极相对于主栅线左右对称，或背电极在相对于主栅线左右对称和其与背电极一侧边与主栅线相同侧边在同一条直线上的之间位置，T 型互联条的细部与主栅线焊接，宽部相对应的与背电极焊接。

[0011] 本发明的有益效果是，本发明的光伏太阳能组件用新型互联条及配套使用的电池片，由于互联条的宽部增加了面积，降低电池片之间的串联电阻，减少了电流在互联条焊带上的线损，增加组件的输出功率 0.5％以上。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0013] 图 1 是原来互联条与电池片焊接示意图；

[0014] 图 2 是本发明的 T 型互联条结构示意图；

[0015] 图 3 是本发明的 T 型互联条与电池片正面主栅线焊接示意图；

[0016] 图 4 是本发明的 T 型互联条与电池片背面背电极焊接示意图；

[0017] 图 5 是本发明的 L 型互联条结构示意图；

[0018] 图 6 是本发明的 L 型互联条与电池片正面主栅线焊接示意图；

[0019] 图 7 是本发明的 L 型互联条与电池片背面背电极焊接示意图；

[0020] 图中 1、电池片正面，2、电池片背面，21、背电极，3、互联条。

## 具体实施方式

[0021] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0022] 一种互联条，具有带状的本体，本体的一端为细部，另外一端为宽部。

[0023] 互联条为 T 型，T 型互联条的竖直部分为细部，水平部分为宽部。

[0024] 互联条为 L 型，L 型互联条的竖直部分为细部，水平部分为宽部。

[0025] 进一步，所述的 T 型互联条的细部宽为 1.0 ～ 2.5mm，宽部宽为 3 ～ 6mm。

[0026] 所述的 L 型互联条的细部宽为 1.0 ～ 2.5mm，宽部宽为 3 ～ 6mm。

[0027] 与 L 型互联条配套的一种特殊背电极的电池片，具有含主栅线的电池片正面和含背电极的电池片背面，背电极相对于主栅线向一侧偏移至背电极一侧边与主栅线相同侧边在同一条直线上，L 型互联条的细部与主栅线焊接，宽部相对应的与背电极焊接。

[0028] 与 T 型互联条配套的一种特殊背电极的电池片，具有含主栅线的电池片正面和含背电极的电池片背面，背电极相对于主栅线左右对称，或背电极在相对于主栅线左右对称和其与背电极一侧边与主栅线相同侧边在同一条直线上的之间位置，T 型互联条的细部与主栅线焊接，宽部相对应的与背电极焊接。

[0029] 如图 1 是原来互联条焊接示意图。如图 2 所示互联条采用 L 型，如图 3 所示 L 型互联条的竖直部分与电池片正面主栅线焊接，如图 4 所示电池片背面的背电极偏移，L 型互联条 3 的水平部分与电池片背面 2 背电极 21 焊接。

[0030] 当电池片的主栅线宽为 1.8mm，背电极 21 宽为 4mm 时，L 型互联条 3 的竖直部分宽为 1.8mm，水平部分宽为 3mm。

[0031] 当电池片的主栅线宽为 1.8mm，背电极 21 宽为 5mm 时，L 型互联条 3 的竖直部分宽为 1.8mm，水平部分宽为 4mm。

[0032] 当电池片的主栅线为宽 1.8mm，背电极 21 宽为 6mm 时，L 型互联条 3 的竖直部分宽为 1.8mm，水平部分宽为 5mm。

[0033] 如图 5 所示互联条采用 T 型，如图 6 所示 T 型互联条的竖直部分与电池片正面主栅线焊接，如图 7 所示电池片背面的背电极不变，T 型互联条 3 的水平部分与电池片背面 2 背电极 21 焊接。

[0034] 当电池片的主栅线宽为 1.8mm，背电极 21 宽为 4mm 时，T 型互联条 3 的竖直部分宽为 1.8mm，水平部分宽为 3mm。

[0035] 当电池片的主栅线宽为 1.8mm，背电极 21 宽为 5mm 时，T 型互联条 3 的竖直部分宽

为 1.8mm，水平部分宽为 4mm。

[0036] 当电池片的主栅线宽为 1.8mm，背电极 21 宽为 6mm 时，T 型互联条 3 的竖直部分宽为 1.8mm，水平部分宽为 5mm。

[0037] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

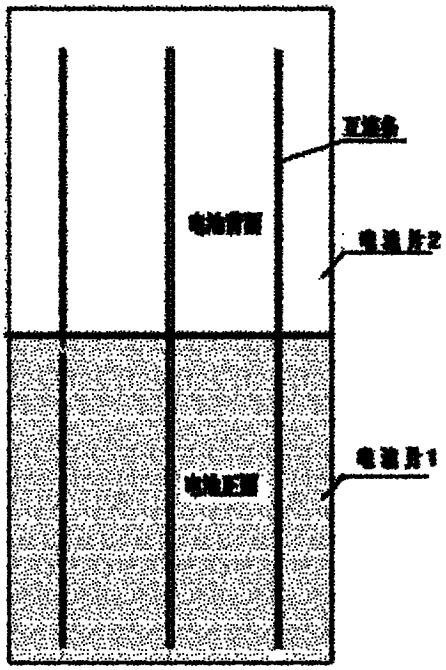


图 1



图 2

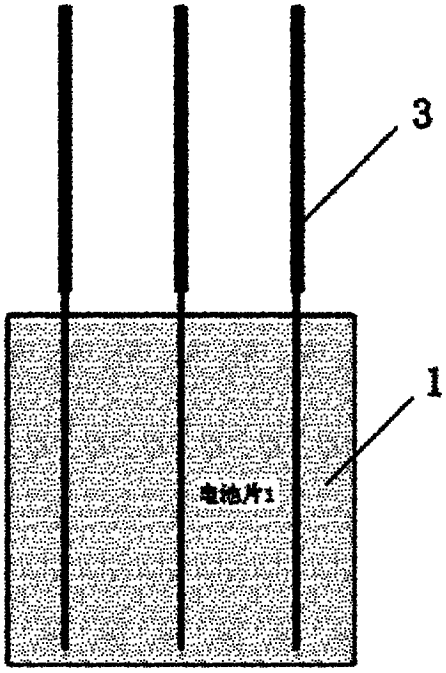



图 3

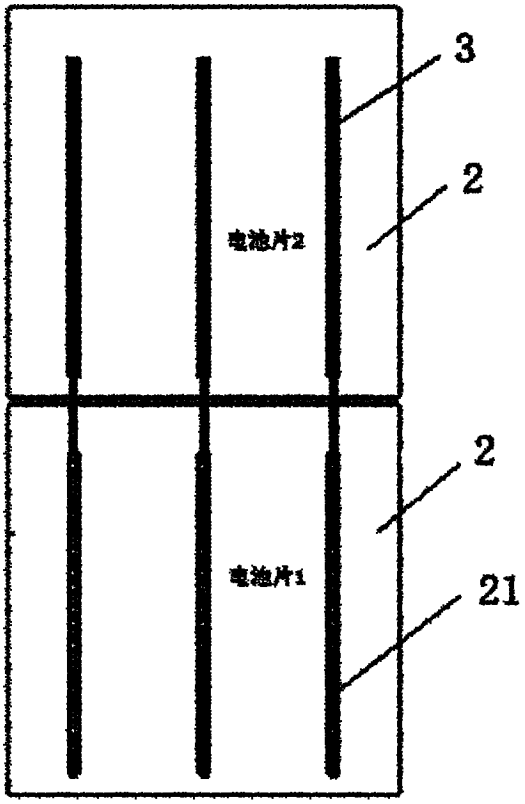



图 4

图 5

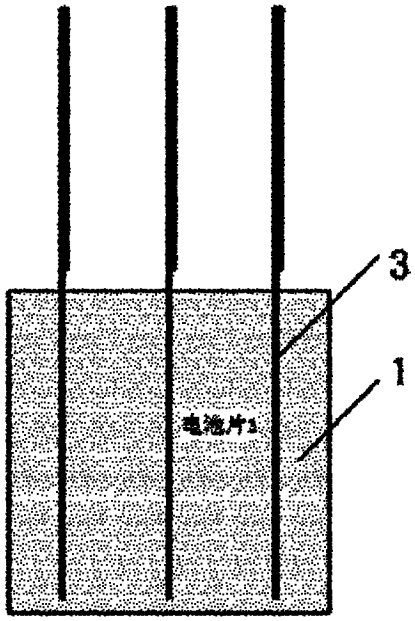



图 6

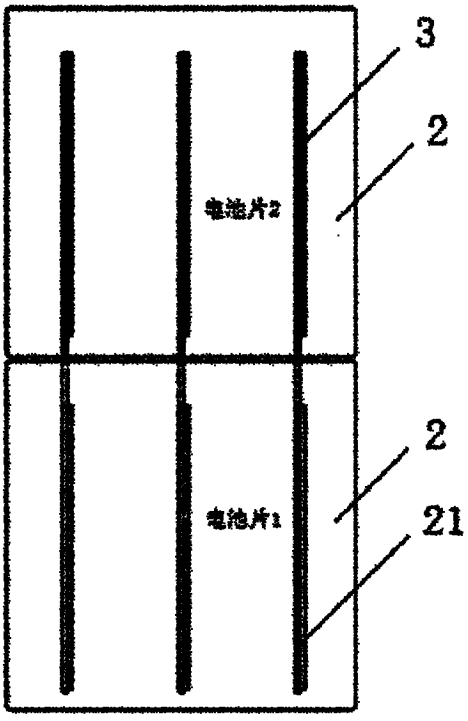



图 7