



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203941913 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201420217405. 6

(22) 申请日 2014. 04. 30

(73) 专利权人 江苏爱多光伏科技有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市周庄镇周
北工业集中区(宗言村)

(72) 发明人 杨斌 薛小兴 黄凯 黄贤光

(74) 专利代理机构 江阴大田知识产权代理事务
所(普通合伙) 32247

代理人 赵贵春

(51) Int. Cl.

H01L 31/0224(2006. 01)

H01L 31/04(2014. 01)

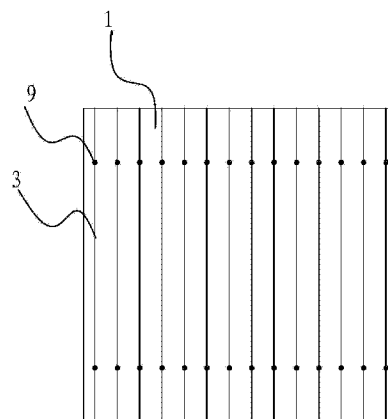
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种主栅线设置在背面的太阳能电池片

(57) 摘要

本实用新型公开了一种主栅线设置在背面的太阳能电池片,所述主栅线设置在背面的太阳能电池片包括方形的单晶硅片,所述单晶硅片包括正面和背面,所述正面均部有多条直线状负极细栅线,所述负极细栅线与单晶硅片的一对边平行设置;所述背面设有两条直线状负极主栅线,所述负极主栅线与单晶硅片的另外一对边平行设置;所述单晶硅片内设有多个连接孔,所述负极细栅线和负极主栅线通过连接孔连接;所述背面还设有正电极。这样既可以扩大主栅线宽度也可以降低太阳能电池片正面的遮光面积。



1. 一种主栅线设置在背面的太阳能电池片,其特征在于:所述主栅线设置在背面的太阳能电池片包括方形的单晶硅片,所述单晶硅片包括正面和背面,所述正面均部有多条直线状负极细栅线,所述负极细栅线与单晶硅片的一对边平行设置;所述背面设有两条直线状负极主栅线,所述负极主栅线与单晶硅片的另外一对边平行设置;所述单晶硅片内设有多个连接孔,所述负极细栅线和负极主栅线通过连接孔连接;所述背面还设有正电极。

2. 如权利要求1所述的主栅线设置在背面的太阳能电池片,其特征在于:所述连接孔内填充有导电银浆,所述导电银浆两端分别与负极细栅线和负极主栅线连接;所述导电银浆与连接孔内壁间设有绝缘薄膜,所述负极主栅线与单晶硅片背面之间设有绝缘薄膜。

3. 如权利要求2所述的主栅线设置在背面的太阳能电池片,其特征在于:所述单晶硅片水平设置,所述负极细栅线与负极主栅线沿竖置方向投影相交错。

4. 如权利要求3所述的主栅线设置在背面的太阳能电池片,其特征在于:所述负极细栅线与连接孔连接处设有圆形的连接点。

一种主栅线设置在背面的太阳能电池片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种主栅线设置在背面的太阳能电池片。

背景技术

[0002] 众所周知,在常规的太阳能电池片工艺中,主栅线位于电池片正面,为了降低最终的串联电阻,因此需要一定的宽度,但同时也增加了正面的遮光面积,不利于光电转化效率的提高。现有技术急需一种有利于降低正面的遮光面积的太阳能电池片。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的缺陷,提供一种有利于降低正面的遮光面积的主栅线设置在背面的太阳能电池片。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是提供了一种主栅线设置在背面的太阳能电池片,所述主栅线设置在背面的太阳能电池片包括方形的单晶硅片,所述单晶硅片包括正面和背面,所述正面均部有多条直线状负极细栅线,所述负极细栅线与单晶硅片的一对边平行设置;所述背面设有两条直线状负极主栅线,所述负极主栅线与单晶硅片的另外一对边平行设置;所述单晶硅片内设有多个连接孔,所述负极细栅线和负极主栅线通过连接孔连接;所述背面还设有正电极。这样既可以扩大主栅线宽度也可以降低太阳能电池片正面的遮光面积。

[0005] 作为优选地,所述连接孔内填充有导电银浆,所述导电银浆两端分别与负极细栅线和负极主栅线连接;所述导电银浆与连接孔内壁间设有绝缘薄膜,所述负极主栅线与单晶硅片背面之间设有绝缘薄膜。这样避免短路。

[0006] 作为优选地,所述单晶硅片水平设置,所述负极细栅线与负极主栅线沿竖置方向投影相交错。这样的设计是对方案的进一步优化。

[0007] 作为优选地,所述负极细栅线与连接孔连接处设有圆形的连接点。这样的设计便于负极细栅线与银浆的连接。

[0008] 本实用新型的优点和有益效果在于:为了最大限度地增加受光面积,我们将主栅线移到电池片的背面,通过在电池片上打孔,把浆料填入孔中的方式将正面副栅线和背面的主栅连接起来,这样既可以扩大主栅线宽度也可以降低太阳能电池片正面的遮光面积。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型背面结构示意图;

[0011] 图3为本实用新型连接孔结构示意图。

[0012] 图中:1、正面;2、背面;3、负极细栅线;4、负极主栅线;5、连接孔;6、正电极;7、导电银浆;8、绝缘薄膜;9、连接点。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0014] 如图 1- 图 3 所示,一种主栅线设置在背面的太阳能电池片,所述主栅线设置在背面的太阳能电池片包括方形的单晶硅片,所述单晶硅片包括正面 1 和背面 2,所述正面 1 均部有多条直线状负极细栅线 3,所述负极细栅线 3 与单晶硅片的一对边平行设置;所述背面 2 设有两条直线状负极主栅线 4,所述负极主栅线 4 与单晶硅片的另外一对边平行设置;所述单晶硅片内设有多个连接孔 5,所述负极细栅线 3 和负极主栅线 4 通过连接孔 5 连接;所述背面 2 还设有正电极 6。

[0015] 所述连接孔 5 内填充有导电银浆 7,所述导电银浆 7 两端分别与负极细栅线 3 和负极主栅线 4 连接;所述导电银浆 7 与连接孔 5 内壁间设有绝缘薄膜 8,所述负极主栅线 4 与单晶硅片背面 2 之间设有绝缘薄膜 8。

[0016] 所述单晶硅片水平设置,所述负极细栅线 3 与负极主栅线 4 沿竖置方向投影相交错。

[0017] 所述负极细栅线 3 与连接孔 5 连接处设有圆形的连接点 9。

[0018] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

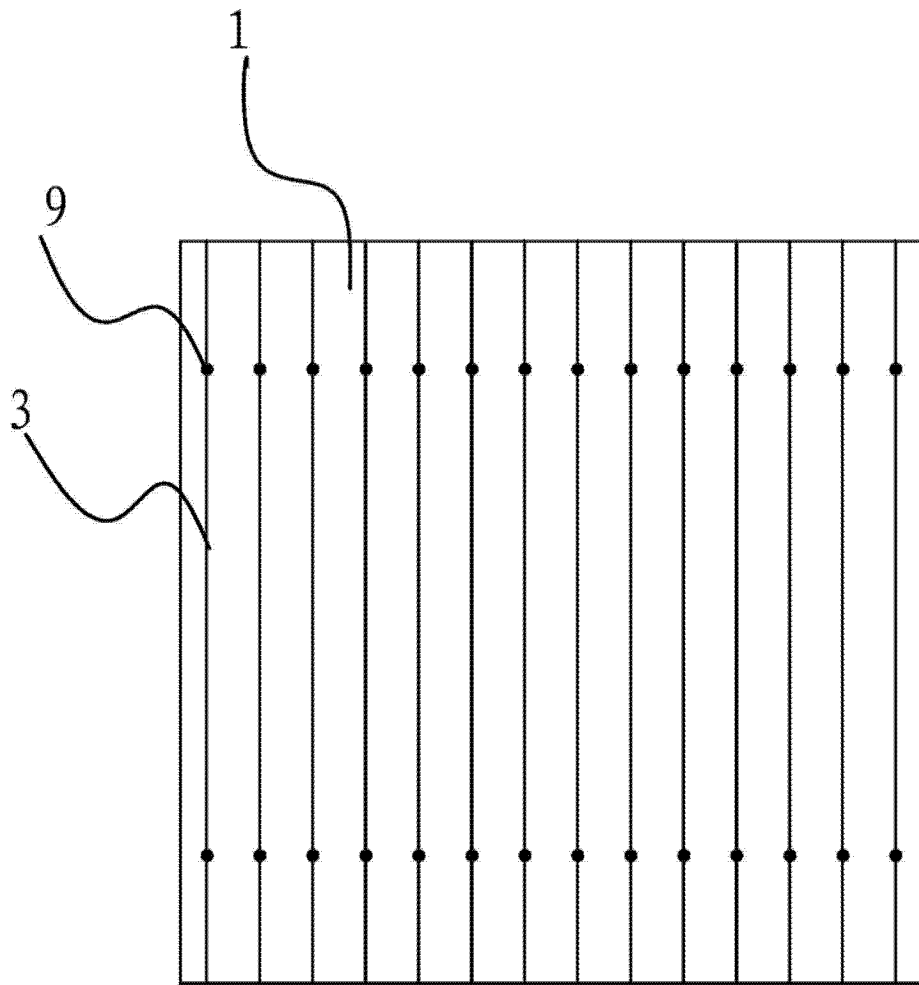


图 1

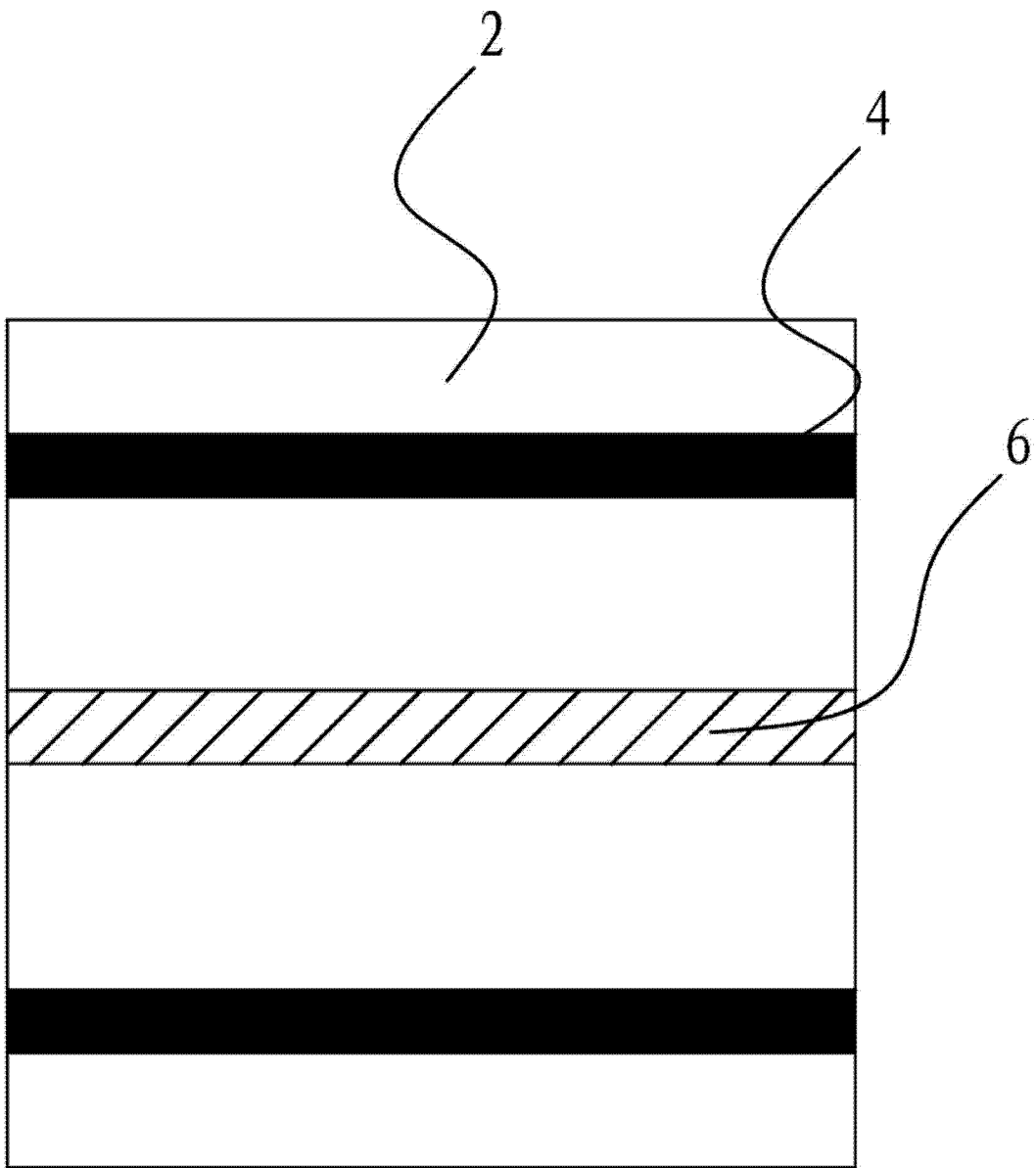


图 2

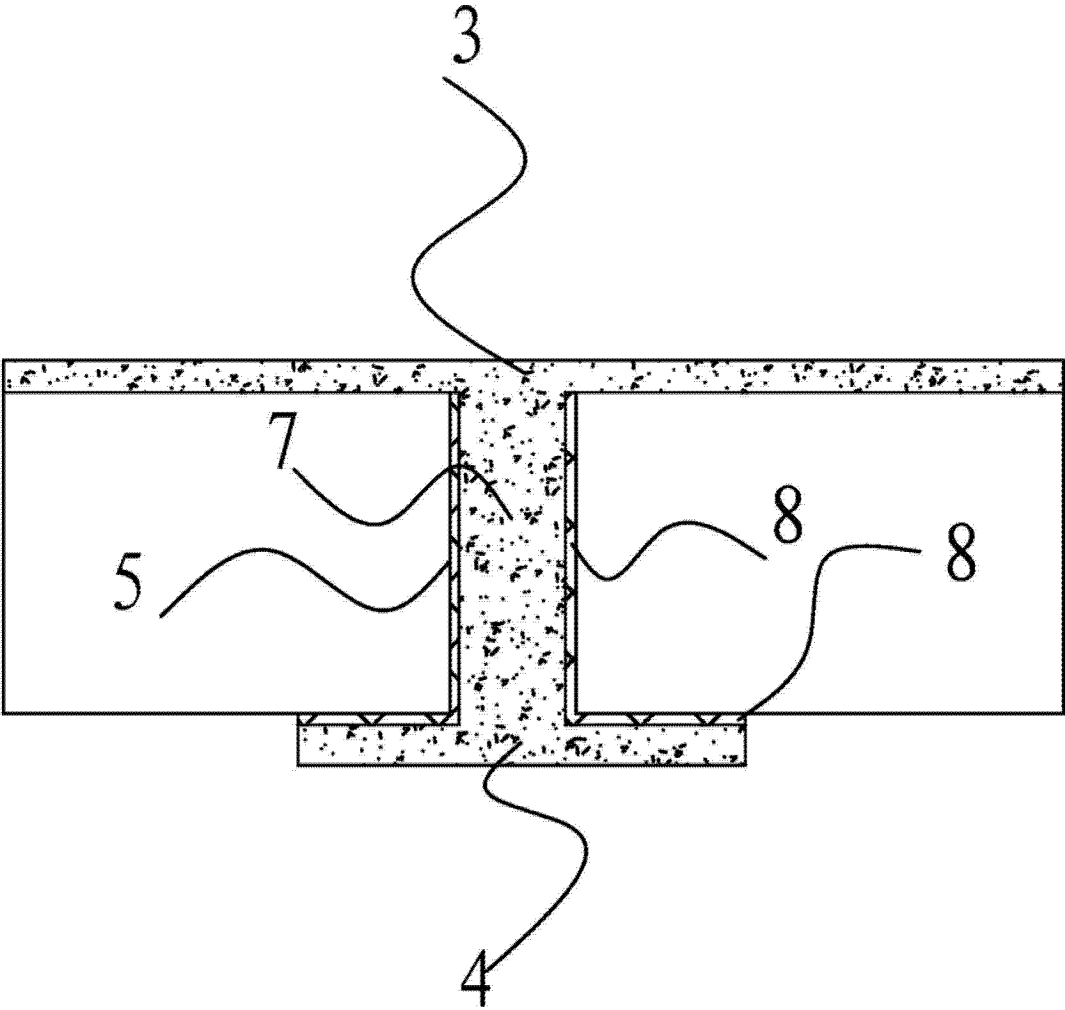


图 3