



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104400920 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201410606430. 8

(22) 申请日 2014. 10. 31

(71) 申请人 浙江矽盛电子有限公司

地址 324300 浙江省衢州市开化工业园区银
辉路 8 号

(72) 发明人 余小金 方建和 邵勇军

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 杨立

(51) Int. Cl.

B28D 5/00(2006. 01)

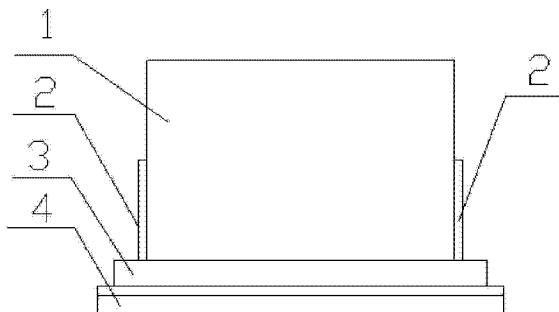
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种粘棒装置及其粘棒方法

(57) 摘要

本发明涉及一种粘棒装置及其粘棒方法,装置包括晶棒、晶托板、磨砂玻璃、玻璃片,磨砂玻璃水平放置与晶托板固定连接,晶棒水平放置固定连接在磨砂玻璃的上表面上,玻璃片的内侧表面与晶棒的端部端面固定连接。方法包括如下步骤:先将磨砂玻璃粘接到晶托板上;然后将晶棒水平放置,并粘接到磨砂玻璃上;在晶棒的两端的端面上分别粘贴一块玻璃片,其中,将玻璃片的内侧表面紧靠着所述晶棒的两端的端面,将玻璃片的底部紧贴着所述磨砂玻璃的上表面;将粘接好的整体放到多线切割机上完成切割加工。有益效果是:粘接操作简单方便,减小了晶棒的两端在切割过程中受到的向外胀的作用力,从而降低了晶棒产生头尾片次品的数量,提高了成品率。



1. 一种粘棒装置,其特征在于,包括晶棒(1)、晶托板(4)、磨砂玻璃(3)、玻璃片(2),所述磨砂玻璃(3)水平放置,并固定连接在所述晶托板(4)上,所述晶棒(1)也水平放置,并固定连接在所述磨砂玻璃(3)的上表面上,所述玻璃片(2)的数量为两块,两块所述玻璃片(2)分别与所述晶棒(1)的两端端面固定连接,每块所述玻璃片(2)的底部与所述磨砂玻璃(3)的上表面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种粘棒装置,其特征在于,所述磨砂玻璃(3)与所述晶托板(4)之间的固定连接方式、所述晶棒(1)与所述磨砂玻璃(3)之间的固定连接方式、所述玻璃片(2)与所述晶棒(1)之间的固定连接方式、所述玻璃片(2)的底部与所述磨砂玻璃(3)的上表面之间的固定连接方式均采用的胶水粘接。

3. 一种粘棒方法,其特征在于,包括如下步骤:

1) 先将磨砂玻璃(3)水平的固定到晶托板(4)上;

2) 然后将晶棒(1)水平放置,并固定到磨砂玻璃(3)上;

3) 在晶棒(1)的两端的端面上分别固定连接一块玻璃片(2),其中,将玻璃片(2)的内侧表面紧靠着所述晶棒(1)的两端的端面,并固定连接,将玻璃片(2)的底部紧贴着所述磨砂玻璃(3)的上表面,并且也固定连接;

4) 将固体连接好的整体放到多线切割机上完成切割加工。

4. 根据权利要求3所述的一种粘棒方法,其特征在于,所述磨砂玻璃(3)与所述晶托板(4)之间的固定连接方式、所述晶棒(1)与所述磨砂玻璃(3)之间的固定连接方式、所述玻璃片(2)与所述晶棒(1)固定连接方式、所述玻璃片(2)的底部与所述磨砂玻璃(3)的上表面之间的固定连接方式均采用的胶水粘接。

5. 根据权利要求3或4所述的一种粘棒方法,其特征在于,在所述步骤3)中,通过纸胶带和胶水将所述玻璃片(2)分别固定的粘贴在晶棒(1)的两端的端面上。

6. 根据权利要求5所述的一种粘棒方法,其特征在于,用纸胶带和胶水粘贴的具体步骤为:先用胶带纸固定玻璃片(2)和晶棒(1)的位置,再在玻璃片(2)和晶棒(1)之间涂抹胶水,待胶水固化后,撕下所述玻璃片(2)与所述晶棒(1)之间的所述胶带纸。

一种粘棒装置及其粘棒方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种粘棒装置及其粘棒方法,尤其涉及一种减少晶棒在切割过程中产生头尾片的粘棒装置及其粘棒方法。

背景技术

[0002] 目前,在太阳能光伏硅片基板的生产过程中有一道硅片切片工序,在进行该切片工序之前需要把晶棒粘在晶托板上的磨砂玻璃上面,然后在粘棒的胶水固化后把晶棒放到多线线切割机中进行线切加工。在晶棒被切割成片的同时,多线切割机的切割线也因切割加工的需要会镶嵌在两两相邻的被切割成片的硅片之间,切割线不断的通过该被切割的晶棒,且在切割过程中切割线会带入砂浆,因此切割线和晶棒之间会因为切割加工中不断的带入砂浆而产生一个向外胀的作用力,且该向外胀的作用力在越靠近晶棒两端的硅片时受到的该作用力越大。当晶棒在切割加工的深度超过晶棒的一半时,在晶棒两端切割出的硅片容易在该作用力下出现碎裂,使得产品成为头尾片。在切片加工中出现头尾片越多成品率就越低,给企业造成的损失也就越大。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种粘棒装置及其粘棒方法,克服了传统晶棒在加工时易产生头尾片次品、成品率低的缺陷。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种粘棒装置,包括晶棒、晶托板、磨砂玻璃、玻璃片,所述磨砂玻璃水平放置,并固定连接在所述晶托板上,所述晶棒也水平放置,并固定连接在所述磨砂玻璃的上表面上,所述玻璃片的数量为两块,两块所述玻璃片分别与所述晶棒的两端端面固定连接,每块所述玻璃片的底部与所述磨砂玻璃的上表面固定连接。

[0005] 包括晶棒、晶托板、磨砂玻璃、玻璃片,所述磨砂玻璃水平放置与所述晶托板固定连接,所述晶棒水平放置固定连接在所述磨砂玻璃的上表面上,所述玻璃片的内侧表面与所述晶棒的端部端面固定连接。

[0006] 本发明的有益效果是:结构连接简单,连接牢固稳定,有利于加工,设置两块玻璃片对晶棒的两端起到支撑作用,同时承受晶棒端部在切割时受到的力。

[0007] 进一步,所述磨砂玻璃与所述晶托板之间的固定连接方式、所述晶棒与所述磨砂玻璃之间的固定连接方式、所述玻璃片与所述晶棒之间的固定连接方式、所述玻璃片的底部与所述磨砂玻璃的上表面之间的固定连接方式均采用胶水粘接。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是:用胶水粘接,操作简单方便快捷,同时粘接效果好,连接牢固。

[0009] 一种粘棒方法,包括如下步骤:

[0010] 1) 先将磨砂玻璃水平固定到晶托板上;

[0011] 2) 然后将晶棒水平放置,并固定到磨砂玻璃上;

[0012] 3) 在晶棒的两端的端面上分别固定连接一块玻璃片,其中,将玻璃片的内侧表面紧靠着所述晶棒的两端的端面,并固定连接,将玻璃片的底部紧贴着所述磨砂玻璃的上表面,并且也固定连接;

[0013] 4) 将固定好的整体放到多线切割机上完成切割加工。

[0014] 本发明的有益效果是:固定操作简单方便,减小了晶棒的两端在切割过程中受到的向外胀的作用力,从而降低了晶棒产生头尾片次品的数量,提高了成品率。

[0015] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0016] 进一步,所述磨砂玻璃与所述晶托板之间的固定连接方式、所述晶棒与所述磨砂玻璃之间的固定连接方式、所述玻璃片与所述晶棒固定连接方式、所述玻璃片的底部与所述磨砂玻璃的上表面之间的固定连接方式均采用胶水粘接。

[0017] 采用上述进一步方案的有益效果是:用胶水粘接,操作简单方便快捷,同时粘接效果好,连接牢固。

[0018] 进一步,在所述步骤3)中,通过纸胶带和胶水将所述玻璃片分别粘贴在晶棒的两端的端面上。

[0019] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过纸胶带和胶水粘接,粘接方便快捷,粘接时受力均匀,粘接更牢固。

[0020] 进一步,先用胶带纸固定玻璃片和晶棒的位置,再在玻璃片和晶棒之间涂抹胶水,待胶水固化后,撕下所述玻璃片与所述晶棒之间的所述胶带纸。

[0021] 采用上述进一步方案的有益效果是:先通过胶带纸固定,方便粘接,后撕下胶带纸是为了避免胶带纸在切片加工过程中被泡湿后失去粘性掉落在切割设备内。

附图说明

[0022] 图1为本发明一种粘棒装置的主视图;

[0023] 图2为本发明一种粘棒装置的俯视图;

[0024] 图3为本发明一种粘棒装置的右视图。

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 1、晶棒,2、玻璃片,3、磨砂玻璃,4、晶托板。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0028] 如图1、图2、图3所示,本发明一种粘棒装置,包括晶棒1、晶托板4、磨砂玻璃3、玻璃片2,所述磨砂玻璃3水平放置与所述晶托板4之间通过胶水固定粘接在一起。所述晶棒1水平放置且通过胶水固定粘接在所述磨砂玻璃3的上表面上,所述玻璃片2的内侧表面与所述晶棒1的端部端面固定连接。所述玻璃片2的数量为两块,两块所述玻璃片2分别与所述晶棒1的两端端面通过胶水进行固定粘接,每块所述玻璃片2的底部与所述磨砂玻璃3的上表面进行胶水固定粘接。

[0029] 本发明一种粘棒方法,包括如下步骤:1)先将磨砂玻璃3水平固定粘接到晶托板4上;2)然后将晶棒1水平放置,并固定粘接到磨砂玻璃3上;3)在晶棒1的两端的端面上

分别固定粘贴一块玻璃片 2, 其中, 所述玻璃片 2 的内侧表面紧靠着所述晶棒 1 的两端的端面, 将所述玻璃片 2 的底部紧贴着所述磨砂玻璃 3 的上表面, 将玻璃片 2 固定粘贴在晶棒 1 的两端上, 不仅可以减少晶棒 1 在切割过程中受到的向外胀的作用力, 还能对晶棒 1 两端的硅片起到支撑作用; 4) 将固定粘接好的整体放到多线切割机上完成切割加工。

[0030] 在进行上述步骤 3) 的操作, 通过胶纸带和胶水将所述玻璃片 2 分别粘贴到所述晶棒 1 的两端的端面。粘贴时, 先通过纸胶带固定玻璃片 2 和晶棒 1 的位置, 然后再在玻璃片 2 和晶棒 1 之间涂抹胶水。待所述玻璃片 2 与所述晶棒 1 粘接的胶水固化后, 撕下所述玻璃片 2 与所述晶棒 1 之间的所述胶带纸, 撕下胶带纸是为了防止胶带纸在晶棒 1 进行切片加工时被砂浆泡湿后失去粘性掉落在切割设备内。将粘接好的晶棒 1 放到多线切割机上进行切片加工, 当多线切割机在切割加工到晶棒 1 的一半时, 多线切割机带入的砂浆将产生沿着晶棒 1 两端向外胀的作用力, 当晶棒 1 的两端粘接了玻璃片 2 后, 该作用力便经过晶棒 1 两端的一片片多晶硅片后作用在晶棒 1 两端的玻璃片 2 上, 玻璃片 2 承受了该作用力并同时支撑起晶棒 1 的两端, 有效的减少晶棒 1 两端在切割过程中产生头尾片产品, 提高了晶棒 1 切片生产的成品率。

[0031] 其具体操作步骤如下: 将晶棒 1 粘贴到晶托板 4 上的磨砂玻璃 3 上, 然后在晶棒 1 的两端端面上分别粘接一块玻璃片 2, 玻璃片 2 的底部粘接在磨砂玻璃 3 的上表面上, 同时使得玻璃片 2 对晶棒 1 的两端起到支撑作用, 玻璃片 2 与晶棒 1 粘接时需要通过纸胶带固定, 带粘接的胶水固化后再撕掉纸胶带, 最后将粘接完成的晶棒 1 放在多线切割机上进行切片加工。

[0032] 本发明公开一种粘棒装置及其粘棒方法, 该发明主要在粘棒的过程中在晶棒 1 的两端加上一个可以在加工过程中对晶棒 1 两端的硅片起到支撑作用的部件, 同时承受晶棒 1 两端硅片所受到的向外胀力, 从而降低了整个切片加工过程中头尾片的数量, 起到了提高生产成品率的作用, 方法简单、操作方便, 提高了经济效益。

[0033] 以上所述仅为本发明的较佳实施例, 并不用以限制本发明, 凡在本发明的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

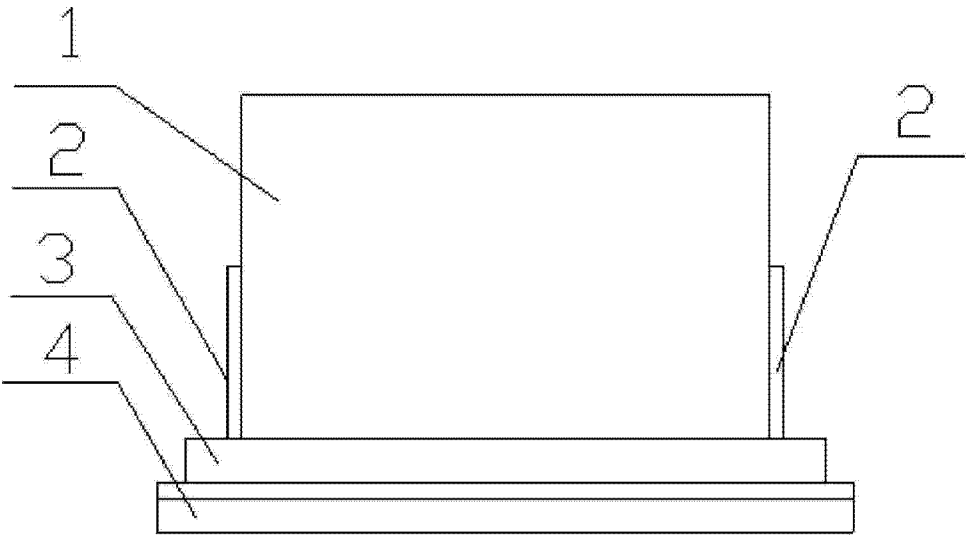


图 1

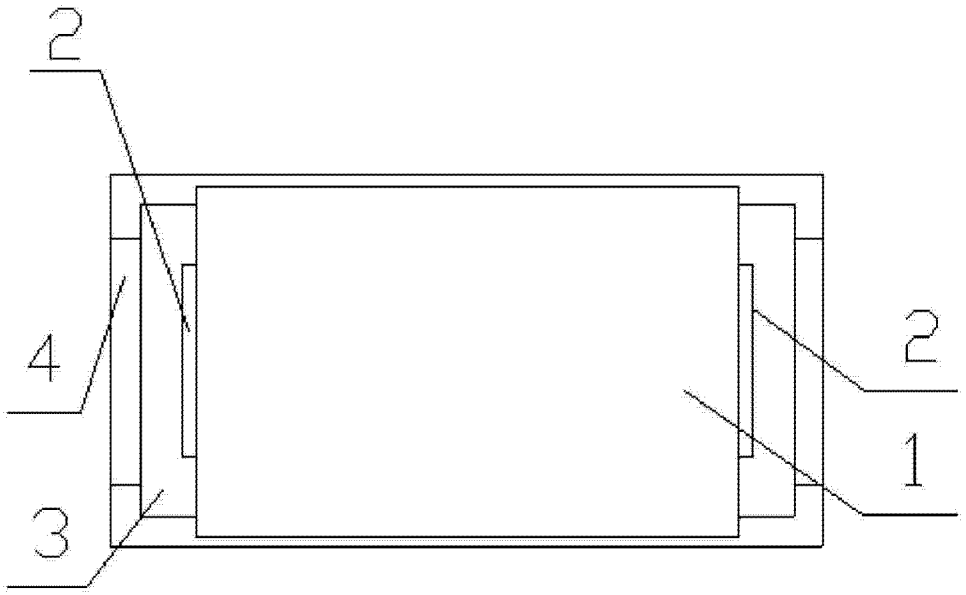


图 2

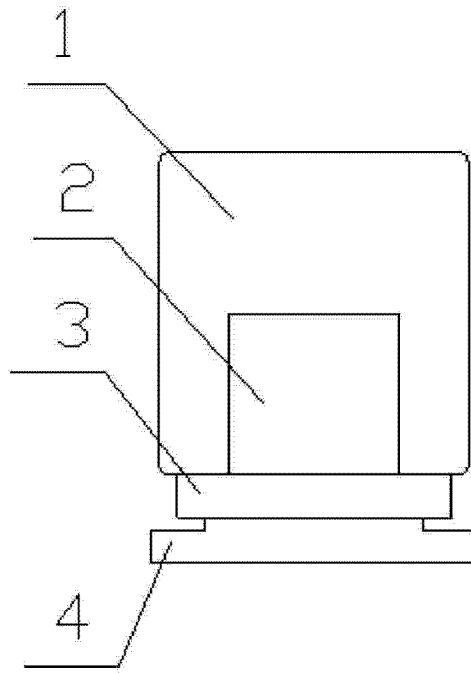


图 3