

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102310025 A

(43) 申请公布日 2012.01.11

(21) 申请号 201010222522.8

(22) 申请日 2010.07.06

(71) 申请人 杜邦太阳能有限公司
地址 中国香港新界白石角香港科学园科技大道西 8 号尚湖楼西 5 楼 501-509 室

(72) 发明人 戴怡文 黄成沛 连浩琨

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006

代理人 陈红

(51) Int. Cl.

- B05C 5/00 (2006.01)
- B05C 11/00 (2006.01)
- B05D 7/02 (2006.01)
- B05D 3/06 (2006.01)
- H01L 31/18 (2006.01)

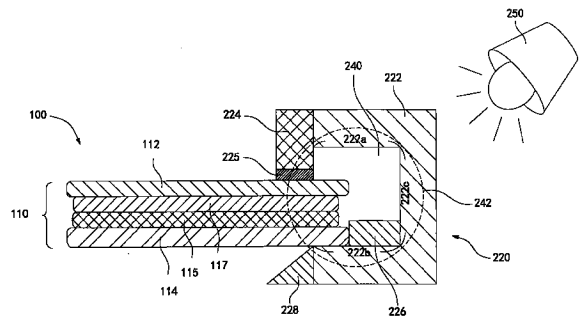
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

用于在太阳能模块装置中接合基板组的封边胶头

(57) 摘要

本发明公开了一种用于在太阳能模块装置中接合一基板组的封边胶头,包含:一长条本体,其沿着该长条本体的长度方向具有一凹槽,其具有一第一侧边、一第二侧边和一底部;及一固定条,其为长条状,且沿着该长条本体的长度方向连接于该凹槽的该第一侧边,用于接触合入该凹槽的一基板组,其中,该固定条、该凹槽、和该基板组共同界定出一空间,以用于填入一接着剂。



1. 一种用于在太阳能模块装置中接合一基板组的封边胶头,其特征在于,包含:
一长条本体,其沿着该长条本体的长度方向具有一凹槽,其具有一第一侧边、一第二侧边和一底部;及
一固定条,其为长条状,且沿着该长条本体的一长度方向连接于该凹槽的该第一侧边,用于接触合入该凹槽的该基板组,
其中,该固定条、该凹槽、和该基板组共同界定出一空间,以用于填入一接着剂。
2. 如权利要求 1 所述的封边胶头,其特征在于,该固定条接触该基板组的部分另包含一弹性垫片,用以避免损伤该基板组。
3. 如权利要求 2 所述的封边胶头,其特征在于,该弹性垫片是一耐热材质。
4. 如权利要求 1 所述的封边胶头,其特征在于,该固定条与该长条本体一体成形。
5. 如权利要求 1 所述的封边胶头,其特征在于,该固定条与该长条本体具有相同材质。
6. 如权利要求 1 或 2 所述的封边胶头,其特征在于,该凹槽内还包含一阻挡块,其介于该基板组和该凹槽的该底部之间,用以控制该接着剂在该凹槽的该底部的一涂布范围。
7. 如权利要求 2 所述的封边胶头,其特征在于,该凹槽内还包含一阻挡块,其介于该基板组和该凹槽的该底部之间,用以控制该接着剂在该凹槽的该底部的一涂布范围。
8. 如权利要求 1 所述的封边胶头,其特征在于,该凹槽的该第二侧边具有一导角,其用于使该基板组易于合入该凹槽内,从而避免造成该基板组变形。
9. 如权利要求 2 所述的封边胶头,其特征在于,该凹槽的该第二侧边具有一导角,其用于使该基板组易于合入该凹槽内,从而避免造成该基板组变形。

用于在太阳能模块装置中接合基板组的封边胶头

技术领域

[0001] 本发明涉及一种接合基板组的封边胶头,且特别是涉及一种用于在太阳能模块装置中接合基板组的封边胶头。

背景技术

[0002] 图 1A 和图 1B 是公知技术的组装后的太阳能模块装置 100 的基板组和封边胶头的剖面图,其中一玻璃基板 114 上形成有一太阳能电池层 115,而该太阳能电池层 115 上放置有一封装材料层 117(如,聚乙烯醋酸乙烯酯(ethylene-vinyl acetate,EVA),在该封装材料层 117 上放置有另一玻璃基板 112。它们整体形成一基板组 110。为说明起见,图 1A 和图 1B 的元件并未根据比例呈现,而将该太阳能电池层 115 和该封装材料层 117 画得比实际上来得厚。

[0003] 它们之间的差别在于,在图 1A 中接合基板组所采用的封边胶头采用 C 型框架 104,而图 1B 中则采用 L 型框架 108。其中,将框架(C 型框架 104 或 L 型框架 108)的一内侧与基板组 110 相接触,再以热熔胶作为接着剂,将热熔胶加热后注入框架与基板组间的空间 105,107。

[0004] 然而,不论是 C 型框架 104 或是 L 型框架 108,都容易有接着剂涂布不均(过厚、过薄、或歪斜)的情况,而影响到框架与基板组的组合的结果。这种情况,在组装大型基板组时尤其明显,因为当基板组愈大,它的变形量或翘曲也愈大,更易造成接着剂涂布不均的情况。

[0005] 此外,热熔胶涂布机常因为所必需的加热设备而显得沉重且难以控制,同时因为温度过高的关系,无法以人工直接控制胶枪。此外,因为需要对热熔胶加热,和热熔胶本身所具有的黏滞性,热熔胶胶枪的射出口亦不能如针头般细,因此欠缺涂布的精准度。

[0006] 因为上述原因,公知的以热熔胶作为接着剂的安装基板组的技术在操作上较笨重而缺乏弹性,亦欠缺涂布的精准度。同样地,在接合重叠的两片大片玻璃基板(例如,太阳能模块装置的玻璃基板)时,容易因其大面积而在基板组边缘产生翘曲,这使得接着剂难以均匀涂布在基板组的边缘。

[0007] 若接着剂未能均匀涂布在基板组边缘,则基板组边缘就无法密封,将导致水气侵入,进而影响到太阳能模块装置的发电效率。

[0008] 因此,需要一种在装配基板组时能让基板组边缘均匀涂布接着剂的封边胶头和接着剂。

发明内容

[0009] 发明内容旨在提供本揭示内容的简化摘要,以使阅读者对本揭示内容具备基本的理解。此发明内容并非本揭示内容的完整概述,且其用意并非在指出本发明实施例的重要/关键元件或界定本发明的范围。

[0010] 因此,本发明的一态样是在提供一种在装配基板组时能让基板组边缘均匀涂布接

着剂的封边胶头。

[0011] 本发明的一态样提供一种用于在太阳能模块装置中接合一基板组的封边胶头,包含:一长条本体,其沿着该长条本体的长度方向具有一凹槽,其具有一第一侧边、一第二侧边和一底部;及一固定条,其为长条状,且沿着该长条本体的长度方向连接于该凹槽的该第一侧边,用于接触合入该凹槽的该基板组,其中,该固定条、该凹槽、和该基板组共同界定出一空间,以用于填入一接着剂。

[0012] 根据本发明的一实施例,其中该固定条接触该基板组的部分另包含一弹性垫片,用以避免损伤该基板组。

[0013] 根据本发明的另一实施例,其中该弹性垫片是一耐热材质。

[0014] 根据本发明的又一实施例,其中该固定条与该长条本体一体成形。

[0015] 根据本发明的进一步实施例,其中该固定条与该长条本体具有相同材质。

[0016] 根据本发明的一示例性实施例,其中该凹槽内还包含一阻挡块,其介于该基板组和该凹槽的该底部之间,用以控制该接着剂在该凹槽的该底部的一涂布范围。

[0017] 根据本发明的另一示例性实施例,其中该凹槽的该第二侧边具有一导角,其用于使该基板组易于合入该凹槽内,从而避免造成该基板组变形。

[0018] 根据本发明的又一示例性实施例,其中该接着剂为一光硬化树脂。

[0019] 根据本发明的进一步示例性实施例,其中该基板组包含重叠的二玻璃基板。

[0020] 根据本发明的尚有一示例性实施例,其中该基板组包含重叠的一玻璃基板和一背板。

[0021] 在参阅下文实施方式后,本发明所属技术领域中普通技术人员当可轻易了解本发明的基本精神及其它发明目的,以及本发明所采用的技术手段与实施态样。

附图说明

[0022] 为了让本发明的上述和其它目的、特征、优点与实施例能更明显易懂,所附附图的说明如下:

[0023] 图 1A 是公知技术的组装后的太阳能模块装置的基板组和封边胶头的剖面图,其中接合基板组所采用的封边胶头采用 C 型框架;

[0024] 图 1B 是公知技术的组装后的太阳能模块装置的基板组和封边胶头的剖面图,其中接合基板组所采用的封边胶头采用 L 型框架;及

[0025] 图 2 绘示根据本发明一态样的一种太阳能模块装置的示意图。

【主要附图标记说明】

[0027] 100 太阳能模块装置

[0028] 104 封边胶头

[0029] 105 空间

[0030] 107 空间

[0031] 108 封边胶头

[0032] 110 基板组

[0033] 112 玻璃基板

[0034] 114 玻璃基板

[0035]	115	太阳能电池层
[0036]	117	封装材料层
[0037]	220	封边胶头
[0038]	222	凹槽
[0039]	222a	第一侧边
[0040]	222b	第二侧边
[0041]	222c	底部
[0042]	224	固定条
[0043]	225	弹性垫片
[0044]	226	阻挡块
[0045]	228	导角
[0046]	240	空间
[0047]	242	接触区域
[0048]	250	光源

具体实施方式

[0049] 为了使本揭示内容的叙述更加详尽与完备,下文针对了本发明的实施态样与具体实施例提出了说明性的描述;但这并非实施或运用本发明具体实施例的唯一形式。实施方式中涵盖了多个具体实施例的特征以及用以建构与操作这些具体实施例的方法步骤与其顺序。然而,亦可利用其它具体实施例来达成相同或均等的功能与步骤顺序。

[0050] 图 2 绘示根据本发明一态样的一种太阳能模块装置的示意图。

[0051] 本发明提供一种能对图 1 所示的太阳能模块装置 100 的基板组 110 进行封边涂布的封边胶头 220,包含:一长条本体,其沿着该长条本体的长度方向具有一凹槽 222,其具有一第一侧边 222a、一第二侧边 222b、和一底部 222c;及一固定条 224,其为长条状,且沿着该长条本体的长度方向连接于该凹槽 222 的该第一侧边 222a,用于接触合入该凹槽 222 的一基板组 110。

[0052] 其中,该固定条 224、该凹槽 222、和该基板组 110 在该基板组 110 和该封边胶头 220 的接触区域 242 中共同界定出一空间 240,在该空间 240 中可填入一接着剂,以于该基板组 110 的边缘进行封边涂布制程。其后,移除该封边胶头 220 并待该接着剂冷却后,便可使该接着剂固定以于该基板组 110 的边缘处,完成封边涂布制程。

[0053] 因此,本发明有一优点在于:通过该固定条 224 可以准确地界定出容纳接着剂的该空间 240,从而可以更精确地控制接着剂的涂布范围和用量。

[0054] 其中,该接着剂可以是一热熔胶或一光硬化树脂。进言之,若该接着剂为光硬化树脂时,则在涂布时不需要事先加热,只需要在填入该空间 240 后以一特定波长的光源 250 照射即能固化。

[0055] 因此,本发明有另一优点在于:涂布设备轻便,而且能够精确控制封边胶头。

[0056] 非必要地,该固定条 224 接触该基板组 110 的部分可以进一步包含一弹性垫片 225,通过它所具有的弹性,可避免在将该基板组 110 组装至该凹槽 222 内时,损伤该基板组 110。

[0057] 因为在将该基板组 110 组装至该该凹槽 222 内时,该弹性垫片 225 所处环境的环境温度可能相当高,所以该弹性垫片 225 以耐热材质者为佳。

[0058] 此外,该固定条 224 可以是额外接附至长条本体的结构,也可以是与该长条本体一体成形的该长条本体的一部分。而该固定条 224 亦可以与该长条本体具有相同材质。

[0059] 非必要地,在该凹槽 222 内可进一步包含一阻挡块 226,其介于该基板组 110 和该凹槽 222 的该底部 222c 之间,用以控制该接着剂在该凹槽 222 的该底部 222c 的一涂布范围。

[0060] 进一步地,该凹槽 222 的该第二侧边 222b 具有一导角 228,使该基板组 110 能延着该导角 228 轻易地合入该凹槽 222 内,从而避免造成该基板组 110 变形。

[0061] 其中该基板组 110 可包含重叠的二玻璃基板,或者可包含重叠的一玻璃基板和一背板。

[0062] 虽然上文实施方式中揭露了本发明的具体实施例,然其并非用以限定本发明,本发明所属技术领域中普通技术人员,在不悖离本发明的原理与精神的情形下,当可对其进行各种更动与修饰,因此本发明的保护范围当以附随权利要求书所界定的范围为准。

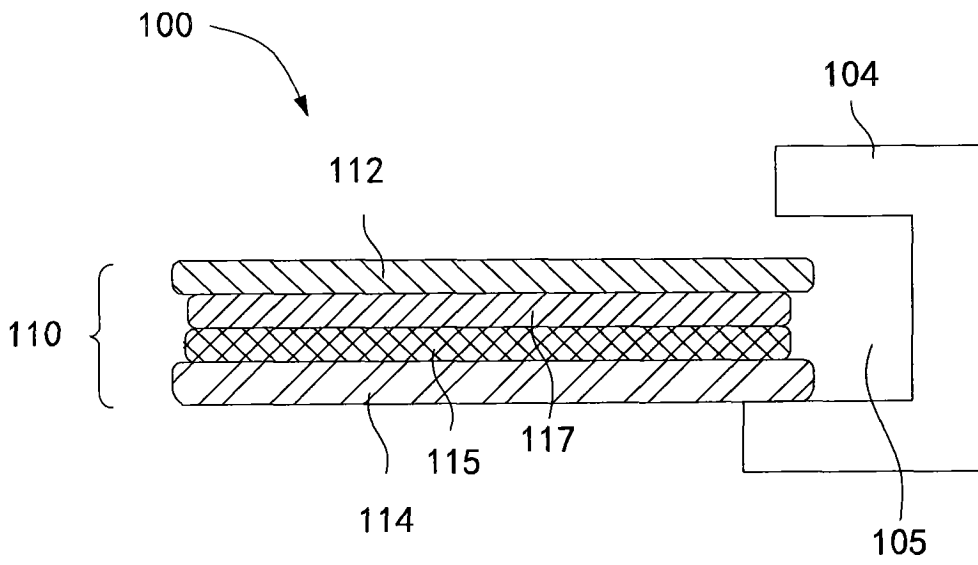


图 1A

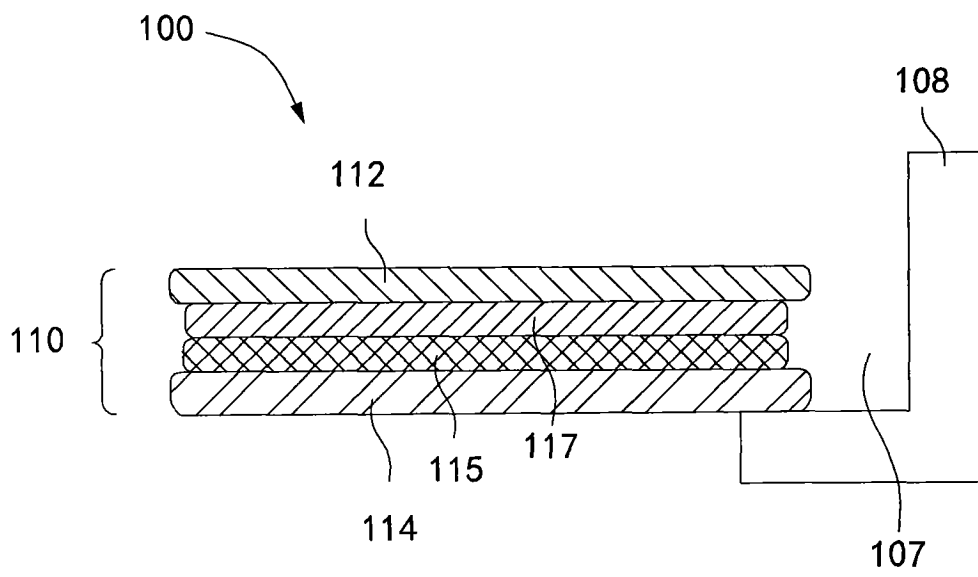


图 1B

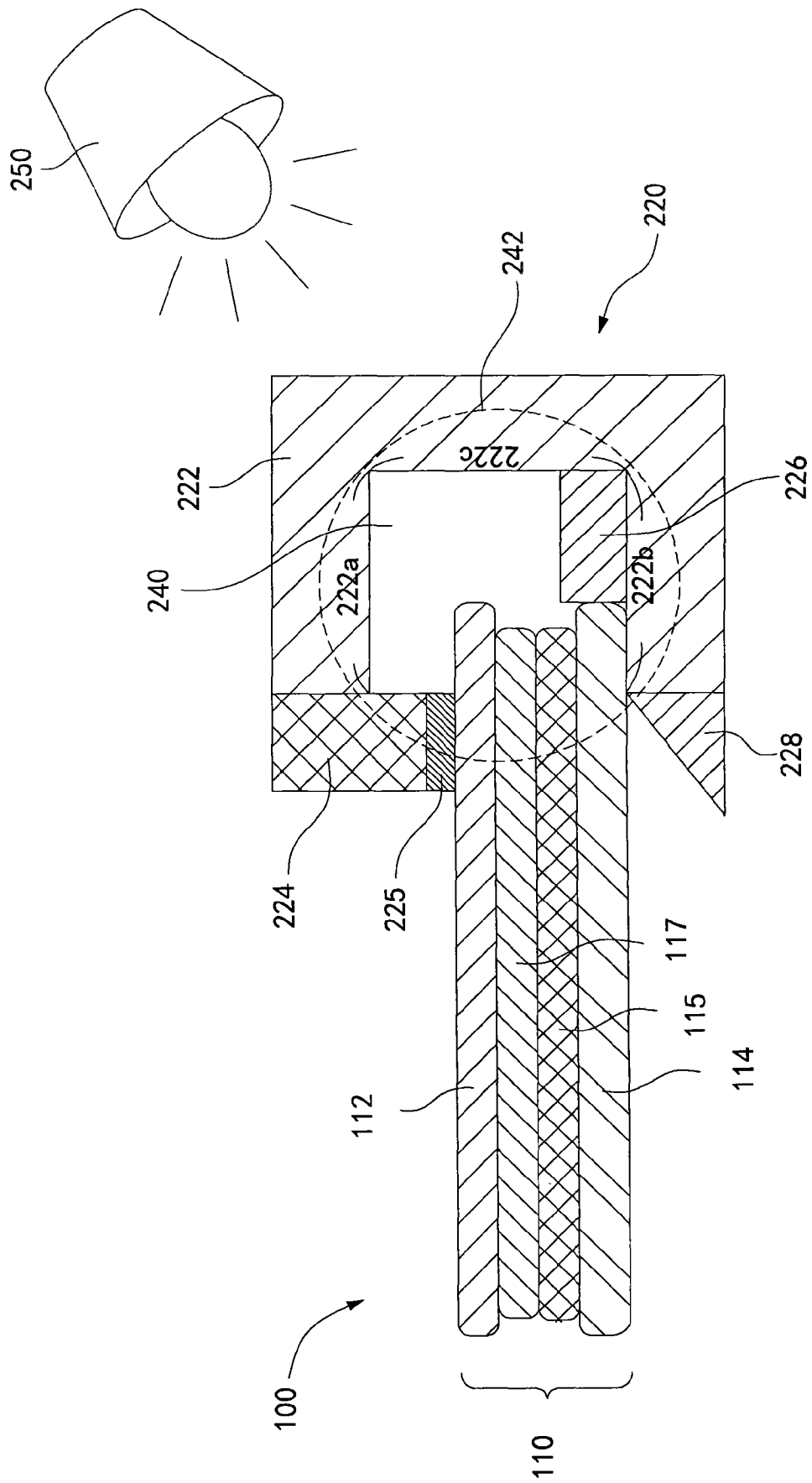


图 2