



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104023858 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201280048038. 5

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2012. 09. 19

B05C 5/02 (2006. 01)

(30) 优先权数据

B05C 11/10 (2006. 01)

11183828. 0 2011. 10. 04 EP

B05C 13/02 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

F24J 2/46 (2006. 01)

2014. 03. 31

G01N 21/84 (2006. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据

G01N 27/04 (2006. 01)

PCT/EP2012/068420 2012. 09. 19

G01N 29/06 (2006. 01)

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/050246 DE 2013. 04. 11

(71) 申请人 SIKA 技术股份公司

地址 瑞士巴尔

(72) 发明人 M·巴克

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 俞海舟

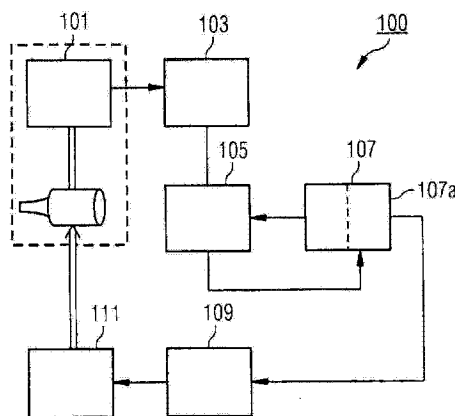
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

复合结构的制造方法和制造装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于制造复合结构的方法，该复合结构包含一个框架形的或盆形的支承件(T)和一个被接合到该支承件中且在支承件棱边上与该支承件相粘接的板体(G;7)，其中将胶粘剂(11)从一个沿着板体的棱边向前移动的胶粘剂排出装置(H;9)中不断地排出到沿着板体的棱边延伸的凹槽(5)中，该凹槽从一个处于板体的对支承件的投影的外部的棱边(1)一直延伸到一个处于该投影内部的内棱边(3)，其中，按成像方式或传感方式检测在不断的胶粘剂排出情况下在凹槽中形成的胶粘剂层(11)的前沿(11a)的走向且加以分析评估，并且根据分析评估结果控制胶粘剂排出装置的进给速度和 / 或每个时间单位的胶粘剂排出量。



1. 一种用于制造复合结构的方法,该复合结构包含一个框架形的或盆形的支承件(T)和一个被接合到该支承件中且在支承件棱边上与该支承件相粘接的板体(G;7),其中将胶粘剂(11)从一个沿着板体的棱边向前移动的胶粘剂排出装置(H;9)中不断地排出到沿着板体的棱边延伸的凹槽(5)中,该凹槽从一个处于板体的对支承件的投影的外部的的外棱边(1)一直延伸到一个处于该投影内部的内棱边(3),

其中,按成像方式或传感方式检测在不断的胶粘剂排出情况下在凹槽中形成的胶粘剂层(11)的前沿(11a)的走向且加以分析评估,并且根据分析评估结果控制胶粘剂排出装置的进给速度和/或每个时间单位的胶粘剂排出量。

2. 按权利要求1所述的方法,其特征在于:在每个时间单位保持恒定的胶粘剂排出量的情况下,只根据排出结果改变进给速度。

3. 按权利要求1或2所述的方法,其特征在于:分析评估包含将实时检测到的图像或坐标集与前沿的已存储的图像或点集进行模式比较或坐标集比较。

4. 按权利要求3所述的方法,其特征在于:为每个图像或每个点集配置一个控制数据集,该控制数据集的模式比较中识别到一致性的情况下被用于控制进给速度和/或控制每个时间单位的胶粘剂排出量。

5. 按以上权利要求中任一项所述的方法,其特征在于:在可见区中或红外区中拍摄前沿(11a)的摄像图像。

6. 按权利要求1至4中任一项所述的方法,其特征在于:拍摄胶粘剂层前沿(11a)的超声图像。

7. 按权利要求1至4中任一项所述的方法,其特征在于:在沿着在凹槽(5)的外棱边(1)和内棱边(3)之间的板体棱边的预定的线上检测出电导率测量数据并且由此分别获得表征前沿(11a)的走向的坐标集。

8. 按以上权利要求中任一项所述的方法,其特征在于:该方法设计成用于制造太阳能收集器或太阳能模件的方法。

9. 按权利要求1至7中任一项所述的方法,其特征在于:该方法设计成用于制造玻璃装配元件的方法。

10. 一种用于制造复合结构的制造装置,该复合结构包含一个框形或盆形的支承件(T)和一个被接合到该支承件中且在支承件棱边上与该支承件相粘接的板体(G;7),其中胶粘剂(11)被从一个沿着板体棱边向前移动的胶粘剂排出装置(H;9)中不断地排出到一个沿着板体棱边延伸的凹槽(5)中,该凹槽从一个处于板体的对支承件的投影外部的的外棱边(1)一直延伸到一个处于投影内部的内棱边(3),该制造装置包含:成像装置或传感装置(101,103),以用于检测在不断的胶粘剂排出情况下在凹槽中形成的胶粘剂层(11)的前沿(11a)的走向;与成像装置或传感装置相连的分析评估装置(105,107),以用于分析评估根据成像方式或传感方式确定的前沿的走向;以及与分析评估装置连接的控制装置(109),以用于控制胶粘剂排出装置的进给速度和/或用于控制每个时间单位的胶粘剂排出量。

11. 按权利要求10所述的装置,其特征在于:成像装置或传感装置(101)与胶粘剂排出装置相耦合并且与胶粘剂排出装置如此地一起前移,使得分别仅仅板体棱边的一个部位根据成像方式或传感方式被检测,在该部位内形成胶粘剂层的前边缘。

12. 按权利要求10或11所述的装置,其特征在于:成像装置(101)具有在可见区或红

外区中灵敏的摄像机。

13. 按权利要求 10 或 11 所述的装置,其特征在于:成像装置(101)具有成像的超声发送及接收装置。

14. 按权利要求 10 或 11 所述的装置,其特征在于:传感装置是一种设有多个针对胶粘剂排出装置固定地设置的传感器的电导率测量装置。

复合结构的制造方法和制造装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于制造复合结构的方法,该复合结构包含一个框架形的或盆形的支承件和一个被接合到该支承件中且在支承件棱边上与该支承件相粘接的板体,其中将胶粘剂从一个沿着板体的棱边向前移动的胶粘剂排出装置中不断地排出到沿着板体的棱边延伸的凹槽中,该凹槽从一个处于板体的对支承件的投影的外部的棱边一直延伸到一个处于该投影内部的内棱边。本发明还涉及执行这一方法所用的一种装置。

背景技术

[0002] 自从利用太阳热设备或光电设备使用太阳能达到相当大规模以来,就按成批生产制造出合适的设备。在此通常涉及的都是复合结构,其配有一个框状或盆状的支承件和一个被插入到该支承件中的并在其棱边上与支承件相粘合的板体。为了将板体和支承件连接起来,从一个沿着板体的棱边被向前推移的胶粘剂排出装置中不断地将胶粘剂排入到一个沿着板体的棱边延伸的凹槽中,该凹槽从一个处于板体在支承件上的投影外部的棱边一直延伸到处于该投影内部的内棱边。

[0003] 图 1 示意地表示一种配有本发明提出的涂敷器头 H 的、以泵操纵的和坐标控制的涂敷装置 P 在工业上的使用情况,以用于在一个环绕的槽 N 中实现一种接缝胶合,该槽处于一个太阳能收集器的支承框架 F 和一个嵌置在此框架中的玻璃板 G 之间。涂敷装置的一个坐标控制单元 NC 是如此加以编程的,使得它能够沿着槽以完全填充槽 N 的合适速度引导涂敷装置。

[0004] 大面积的镶配玻璃元件的制造过程(例如制造房屋正面、温室、玻璃屋顶以及玻璃内壁的制造过程)可以按类似方式完成。

[0005] 在此为了取得所制造的复合结构的高质量,除了胶粘剂质量很重要之外,沿着待被粘合的棱边合适控制胶粘剂排出量,也是很重要的。

发明内容

[0006] 因此本发明的任务在于提供这样一种合适方法:既能获得高的产品质量,同时又能获得高产量。此外,本发明还提供一种用于实施本方法的装置。

[0007] 上述任务在其方法方面是通过具有权利要求 1 中所述特征的一种方法加以解决的。在其装置方面,上述任务是通过具有权利要求 10 中所述特征的一种装置加以解决的。本发明构思的一些有利的发展是有关从属权利要求的内容。

[0008] 本发明从下述观察出发:在将膏状的胶粘剂送入到沿着复合结构棱边的、在上面提到的凹槽中时,在该处靠近棱边的区域中会形成一个随着胶粘剂排出装置一起移动的胶粘剂前沿,其走向对一种令人满意的操作过程引导具有很大影响。本发明人在手工执行粘合的情况下调整一个手动保持的胶粘剂排出装置的进给以观察胶粘剂层的前沿的走向,并且在此获得明显不同的质量结果。本发明因此还包含这样一种构思:将一种相应直观的手工控制以一种基于相同出发点(即检测胶粘剂层的前沿的走向)的依靠调节的自动控制加

以代替。

[0009] 作为待被调整的参数,既考虑到胶粘剂排出装置的进给速度,也考虑到每个时间单位的胶粘剂排出量,与此同时还从当时的认识背景出发优选在保持每个时间单位恒定的胶粘剂排出量的情况下,只根据分析评估结果来调整进给速度。每个时间单位胶粘剂排出量的改变会导致产生某种调节波动,这些波动可能会至少不利地影响清洁度,但也可能不利地影响粘合的牢固度。

[0010] 按本发明的另一个实施方式设定:分析评估包含实时检测到的图像或坐标集与前沿的已存储的图像或点集进行模式比较或坐标集比较。在此特别是为每个图像或每个点集配置一个控制数据集,该控制数据集的模式比较中识别到一致性的情况下被用于控制进给速度和/或控制每个时间单位的胶粘剂排出量。

[0011] 在方法实施方面所选择的检测方法取决于:是否和在何种程度上待被固定在支承件上的板体是透明的,和因此在该板体下方前行的胶粘剂层的前沿是否可以和在何种程度上可以按光学方法检测。在可见区或红外区中有充分透明度的情况下,可有利地利用一种可在该区中工作的(摄像)拍摄装置进行工作。如果该板体在可见区或红外区中是不透明的或者仅仅是微弱透明的,例如在太阳能电池拼合成一个光电模块的情况通常是这种情况,可以利用一种成像的超声方法进行工作。此外,原则上也可采用其它检测方法,例如电导率测量,在这种测量中可以获得沿着在凹槽的外棱边和内棱边之间的板体棱边的预定的线上的数据并且由此获得表现出前沿走向的坐标集。

[0012] 本发明涉及的装置情况完全可以从上面所述及的方法情况中获知,因而在此无需赘述。但须特别指出的一点是:有利的是将成像装置或传感装置与胶粘剂排出装置以机械方式耦合,并随同胶粘剂排出装置如此一起前移,使得通过成像方式或传感方式分别仅仅检测板体的棱边的一个部位,在该部位中形成胶粘剂层的前边缘。

附图说明

[0013] 本发明的一些优点和有利之处在下面将参照附图就优选的具体实施示例所作的说明中详细地加以阐述。附图表示:

[0014] 图 1 用于解释这种方法的示意图;

[0015] 图 2A 和 2B 利用本方法以不同进给速度排出的胶粘剂层的前沿的两个示例详图;

[0016] 图 3 以方框图表示的根据本发明的装置的一种实施方式的示意图。

具体实施方式

[0017] 图 2A 和 2B 分别表示在图 1 中整体示出的工件的一个局部,即一个太阳能收集器支承框架的纵棱边 1,该支承框架具有一个与之平行延伸的内棱边 3。在这两个棱边之间成形了一个伸长的凹槽 5。在相对于该凹槽 5 突出的内棱边 3 上如此放置一个玻璃板 7,使得直到外棱边 1 的内界限处存在一个间隙区 5a,该间隙区不被该玻璃板覆盖,也就是说可以从上面接近。凹槽 5 的剩余宽度区段 5b 则被玻璃板覆盖着。在采用上述方法时,利用一个排出针或排出嘴 9 将膏状的胶粘剂 11 压入到朝上开着的间隙区 5a 中。胶粘剂层也在玻璃板 7 下面扩展到凹槽 5 的被该玻璃板覆盖的区域 5b 中(理想地)直至棱边 3,并且在另外一侧通过支承框架的突出的外棱边 1 限定。

[0018] 如若排出针 9 按箭头所示方向前移,并在此情况下连续地以每个时间单位恒定的排出量排出胶粘剂,则胶粘剂层便会根据进给速度形成不同构形的前沿 11a。图 2A 表示一个在高进给速度下产生的胶粘剂层;图 2B 则表示在适中的进给速度条件下胶粘剂层的构形。可以看出,在前一种情况下存在下述危险:胶粘剂层并未一直延伸到支承结构的限界内棱边 3,也就是说,对于粘接不是玻璃板的整个可供利用的接触面都起作用。另一方面,(图中未示出的)一种过低的进给速度可能导致胶粘剂从间隙区 5a 到玻璃板表面上和 / 或到外棱边 1 的表面上产生一种胶粘剂淤塞和胶粘剂凸出,从而导致产生一种不洁净的产品。

[0019] 为了解释本发明起见,图 3 表示一种设备 100 的一些关键部分,该设备用于制造具有图 1 中简单示意示出的基本结构的太阳能收集器。设备 100 包含一个视频拍摄装置或超声拍摄装置 101,其配有附属的图像处理装置 103,以用于从摄像图像中提取重要的图像内容、亦即胶粘剂层在采用上述方法时的前沿的走向。

[0020] 在图像处理装置 103 的输出端连接着一个分析评估装置 105,该分析评估装置配有一个用于胶粘剂层的典型前边缘走向的图像模式存储器 107 并且还包含比较装置以用于将一个当前拍摄到的胶粘剂层前边缘的图像与所预存储的图像进行比较。在图像模式存储器 107 中为所存储的走向曲线 - 图像都分别配置了至少一个控制数据集,以用于控制所用的胶粘剂排出装置。为了象征这种状况,在图 3 中,在图像模式存储器 107 的方框图中限定出一个用于控制数据的存储器区域 107a。在实际中为各个存储的胶粘剂层前沿图像都分别配置了多个控制数据集,以用于不同的胶粘剂以及必要时用于以胶粘剂填充的凹槽的不同几何构形,其中,为了具体过程分别预先选择和 / 或有效保持所配属的控制数据集。这些控制数据集是如此形成的,使得例如在检测到一个最佳的前沿走向图像时可保持已设定的进给速度;与此同时,在一个检测到标志过高的进给速度的走向图像的情况下,则减小进给速度;另一方面,在一个标志过低的进给速度的走向图像的情况下,则提高进给速度,这种减小或提高分别以一个为具体图像所预定的梯度或数值进行。

[0021] 根据分析评估结果,分析评估装置 105 分别寻址控制数据集,该控制数据集是为最接近当前走向的前沿图像所存储的。所寻址到的控制数据集被读出到一个驱动控制装置 109 中,并在该处加以处理,以便在一个驱动装置 111 中设定进给速度,该驱动装置将胶粘剂排出装置 H 连同拍摄装置 101 一起沿着待以胶粘剂填充的凹槽向前移动。

[0022] 代替拍摄装置 101,在图 3 中示意表示的并在上面作了简单说明的设备中也可以设置具有多个传感器的传感探测装置,以用于例如基于逐点的电导率测量来逐点检测出胶粘剂层前沿的走向。分析评估装置 105 和配属的存储器 107 可以在其功能和配合作用方面加以不同设计;特别是对预定的控制数据集的存取可另行组织或者通过由胶粘剂层前沿的已检测到的图像的特征形成的相应当前的控制数据集基于预定算法的实时计算加以代替。此外,在从属的权利要求的范围内还有相比于前述的本发明范围中的实施例和实施方式

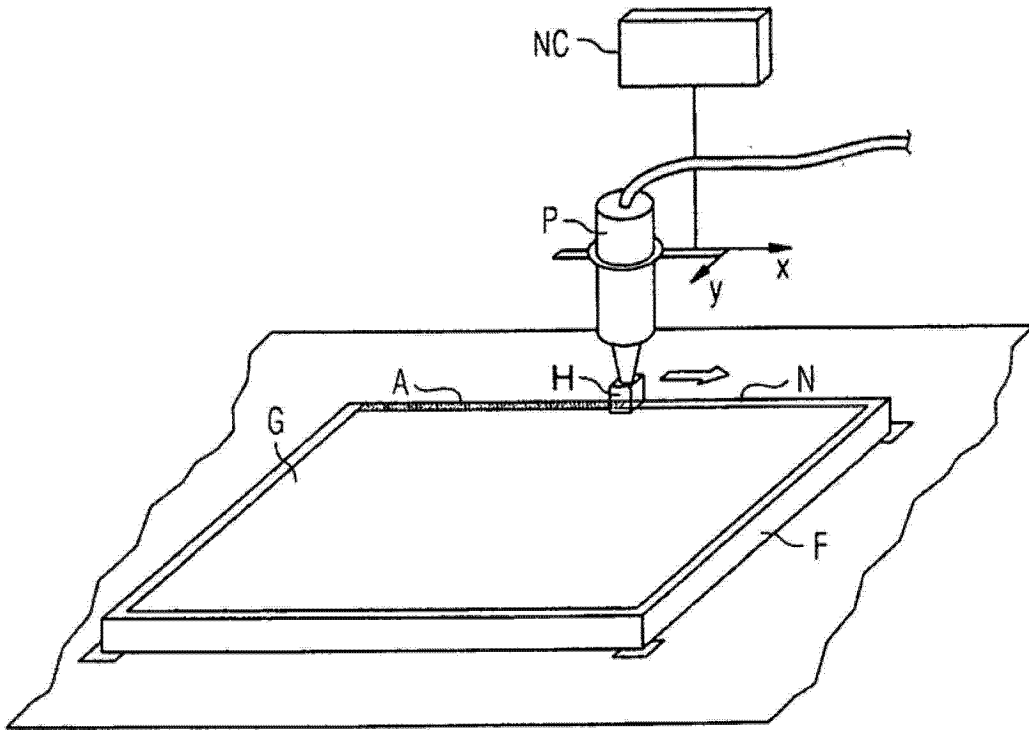


图 1

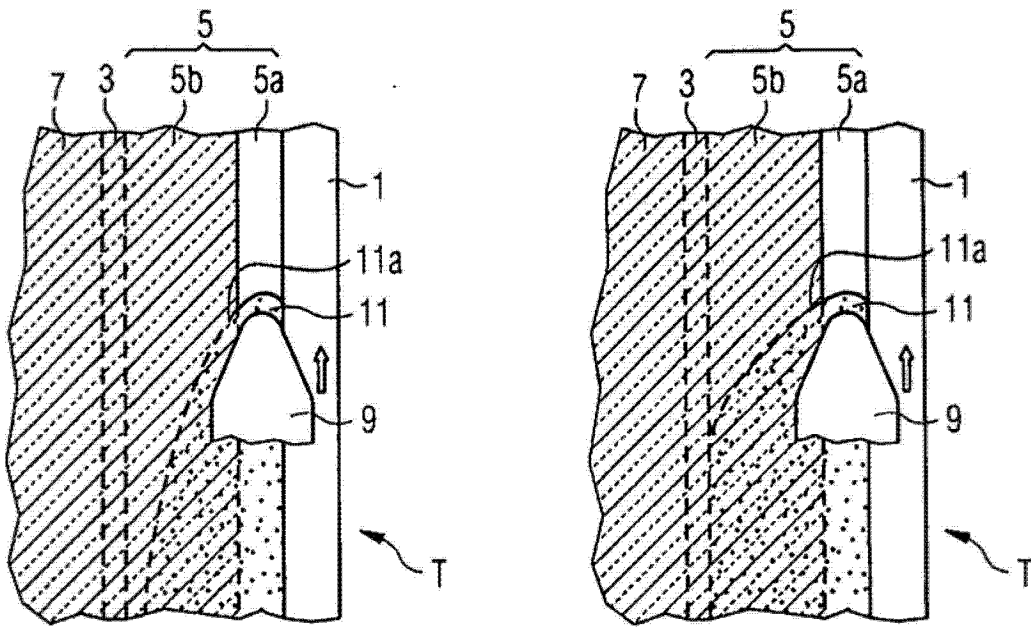


图 2A

图 2B

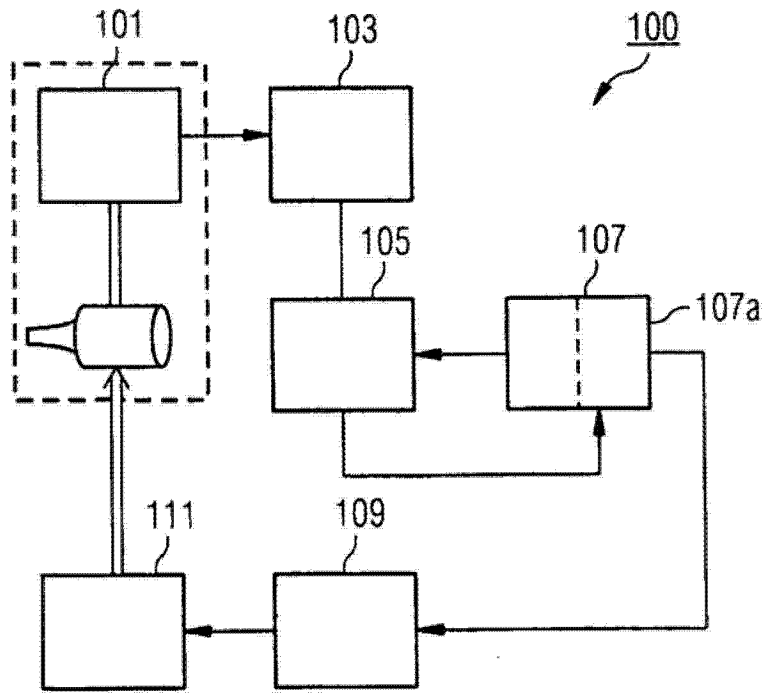


图 3