[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
B29C 65/08
F21V 3/04
//F21W101：14

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00102341.1

[45] 授权公告日 2004 年 1 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 1136092C

[22] 申请日 2000.2.17 [21] 申请号 00102341.1
[30] 优先权
[32] 1999. 2.22 [33] JP [31] 042782/1999
[71] 专利权人 株式会社小糸制作所
地址 日本东京都
[72] 发明人 秋山一夫 杉山富士彦 西崎昌彦
审查员 齐宏毅

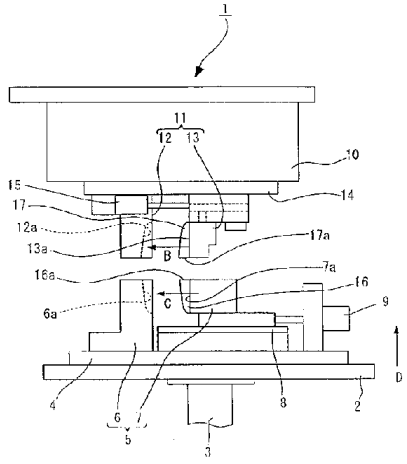
[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
代理人 杨 梧

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称 车辆灯具用车灯玻璃的制造方法及其制造装置

[57] 摘要

一种车辆灯具用车灯玻璃的制造方法及其制造装置，以低成本制造车辆灯具用车灯玻璃。本发明使用振动熔敷机，其固定部及振动部分别设有由一对夹入夹具构成的车灯玻璃固定夹具，包括：支持工序，将各单体车灯玻璃支持在夹入夹具的一方上；夹持工序，一对夹入夹具相互靠近，将单体车灯玻璃夹持住；接触工序，振动部与固定部靠近，使各单体车灯玻璃的熔敷部相互接触；熔敷一体化工序，振动部振动，使单体车灯玻璃相互熔敷而接合成一体。



ISSN1008-4274

1. 一种车辆灯具用车灯玻璃的制造方法，该方法是通过振动熔敷将多个合成树脂制的单体车灯玻璃接合为一体的车辆灯具用车灯玻璃的制造方法，

其特征在于：该制造方法使用振动熔敷机，该振动熔敷机的固定部及振动部各具有由一对夹入夹具构成的车灯玻璃固定夹具，

它包括：夹持工序，使一对夹入夹具相互靠近，将单体车灯玻璃夹住；接触工序，使振动部与固定部相互靠近，使各单体车灯玻璃的熔敷部相互接触；熔敷一体化工序，使振动部振动，将单体车灯玻璃相互熔敷而接合成一体。

2. 根据权利要求 1 所述的车辆灯具用车灯玻璃的制造方法，其特征在于，振动是在垂直于夹入夹具的夹持方向的方向上进行的。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的车辆灯具用车灯玻璃的制造方法，其特征在于，上述一对夹入夹具至少在熔敷部附近具有与单体车灯玻璃的设计形状基本吻合的面，用该面夹持单体车灯玻璃.

4. 一种车辆灯具用车灯玻璃的制造装置，是用振动熔敷方法将多个合成树脂制的单体车灯玻璃接合成一体的车辆灯具用车灯玻璃的制造装置，

其特征在于，它具有以可相互离合的方式设置的固定部和振动部，

上述固定部及振动部各具有由一对夹入夹具构成的车灯玻璃固定夹具，

一对夹入夹具将单体车灯玻璃夹持住，振动部与固定部靠近，使各单体车灯玻璃的熔敷部相互接触，使振动部振动，将单体车灯玻璃相互熔敷而接合成一体。

5. 根据权利要求 4 所述的车辆灯具用车灯玻璃的制造装置，其特征在于，振动部是在垂直于夹入夹具的夹持方向的方向上振动。

6. 根据权利要求 4 或 5 所述的车辆灯具用车灯玻璃的制造装置，其特征在于，上述一对夹入夹具至少在熔敷部附近具有与单体车灯玻璃的设计形状基本吻合的面，用该面夹持单体车灯玻璃.

车辆灯具用车灯玻璃的制造方法及其制造装置

本发明涉及新型的车辆灯具用车灯玻璃的制造方法及车辆灯具用车灯玻璃的制造装置．详细地说，涉及低成本地制造车辆灯具用车灯玻璃的技术，这种车辆灯具用车灯玻璃是将多个单体车灯玻璃接合为一体而形成的．

车辆灯具用车灯玻璃有将多个单体车灯玻璃接合成一体的复合车灯玻璃．例如，有将 2 种不同颜色(例如红色和白色)的单体车灯玻璃接合为一体的车辆灯具用车灯玻璃．

上述复合车灯玻璃，以往一般是用所谓的多色成形方法而形成的．

可是，所谓多色成形要求金属模具的精度高，需要价格昂贵的装置，故存在着下述问题，即，这样形成的车辆灯具用车灯玻璃的价格也很贵．特别是仅小批量生产的车灯玻璃，其价格非常昂贵．

因此，本发明以低成本制造车辆灯具用车灯玻璃为目的，这种车辆灯具用车灯玻璃是将多个单体车灯玻璃接合为一体而形成的．

为了解决上述课题，本发明车辆灯具用车灯玻璃的制造方法是由以下工序构成的：夹持工序，使用振动熔敷机，该振动熔敷机的固定部及振动部分别具有由一对夹入夹具构成的车灯玻璃固定夹具，使一对夹入夹具相互靠近而将单体车灯玻璃夹持住；接触工序，使振动部与固定部相互靠近，使各单体车灯玻璃的熔敷部相接触；熔敷一体化工序，使振动部振动，将单体车灯玻璃之间熔敷而接合成一体．

因此，本发明车辆灯具用车灯玻璃的制造方法，可以用低成本制造车辆灯具用车灯玻璃，该车灯玻璃是将数个单体车灯玻璃接合为一体而形成的．

为了解决上述课题，本发明车辆灯具用车灯玻璃的制造装置具有可相互自由接合，也可分离地设置的固定部及振动部，该固定部及振动部分别设有由一对夹入夹具构成的固定夹具，一对夹入夹具将单体车灯玻璃夹持住，振动部与固定部相互接近而使各单体车灯玻璃的熔敷部互相接触，并使振动部振动，将单体车灯玻璃之间熔敷而接合成一体．

因此，本发明车辆灯具用车灯玻璃的制造装置，可低成本地制造出将多

个单体车灯玻璃接合为一体而形成的车辆灯具用车灯玻璃。

附图的简要说明如下：

图 1 和图 2 是概略地表示本发明车辆灯具用车灯玻璃的制造装置之实施例的图，图 1 为正视图，

图 2 为侧视图。

下面参照附图对本发明车辆灯具用车灯玻璃的制造方法及车辆灯具用车灯玻璃的制造装置之实施例进行说明。图示的实施例，是将本发明用于制造一种车辆灯具用车灯玻璃的制造方法及制造装置的实施例，这种车辆灯具用车灯玻璃是将 2 个单体车灯玻璃接合成一体而形成的。

图 1 及图 2 表示车辆灯具用车灯玻璃的制造装置 1 的概要。该制造装置 1 可同时制造 2 个车辆灯具用车灯玻璃，该车辆灯具用车灯玻璃是将 2 个单体车灯玻璃接合为一体而构成的。

固定部 2 具有底座 4，该底座 4 通过液压缸(cylinder)3 可上下移动。底座 4 上载置有作为车灯玻璃固定夹具的 2 个下夹具 5。下夹具 5、5 分别由一对夹入夹具 6、6、7、7 构成。夹入夹具 6、6 是固定夹具，在该固定夹具 6、6 上可自由离合地配设有可动夹具 7、7。轨道 8、8 从固定夹具 6、6 的背面侧向后方延伸，该轨道 8、8 上支承着可在前后方向上自由移动的可动夹具 7、7。液压缸 9、9 配置在轨道 8、8 的后侧，该液压缸 9、9 使可动夹具 7、7 在前后方向上移动。在固定夹具 6、6 与可动夹具 7、7、的相向面上，形成有车灯玻璃支承面 6a、6a、7a、7a。这些车灯玻璃支承面 6a、6a、7a、7a，是与支承在其上的单体车灯玻璃之设计形状基本吻合的面。另外，也可以不是全部车灯玻璃支承面 6a、6a、7a、7a、至少是熔敷部一侧即振动部一侧的端部形成与单体车灯玻璃的设计形状基本一致的面。

振动部 10，通过未图示的振动机构在左右方向上、即图 1 中箭头 A 方向上振动。

振动部 10 的下面，支持着 2 个作为车灯玻璃固定夹具的上夹具 11。上夹具 11、11 分别由一对夹入夹具 12、12、13、13 构成。夹入夹具 12、12 为固定夹具，在该固定夹具 12、12 上，以可自由离合的方式设有可动夹具 13、13。固定夹具 12、12 在前侧，并且配设在与下夹具 5、5 的固定夹具 6、6 相向的位置上。在该固定夹具 12、12 的背面侧，支持着可动夹

具 13、13，该可动夹具通过轨道 14、14 可在前后方向上自由移动．液压缸 15、15 配置在固定夹具 12、12 的侧方，该液压缸 15、15 使可动夹具 13、13 在前后方向上移动．在固定夹具 12、12 与可动夹具 13、13 相向的面上，形成有车灯玻璃支承面 12a、12a、13a、13a．这些车灯玻璃支承面 12a、12a、13a、13a，做成与支承在其上的单体车灯玻璃的设计形状基本相吻合的面．另外，也可以不是全部车灯玻璃支承面 12a、12a、13a、13a 相吻合、至少是熔敷部一侧即固定部一侧的端部做成与单体车灯玻璃的设计形状基本吻合的面．

下面，对用上述制造装置 1 制造车辆灯具用车灯玻璃进行说明．

首先，将单体车灯玻璃 16、16 临时固定在上夹具 11 的可动夹具 13、13 之车灯玻璃支承面 13a、13a 上．这种临时固定，例如用适宜的定位销定位之后，再用真空吸引方法进行固定．接着，驱动液压缸 15、15，使可动夹具 13、13、向前方即向图 2 中箭头 B 方向移动，用可动夹具 13、13 和固定夹具 12、12 将单体车灯玻璃 16、16 夹持住．这时，由于固定夹具 12、12 及可动夹具 13、13 的车灯玻璃支承面 12a、12a、13a、13a 如上所述，形成与单体车灯玻璃 16、16 的设计形状基本相吻合的面，因此，即使单体车灯玻璃 16、16 稍有歪斜或变形，这些歪斜和变形也会被矫正．特别是在熔敷部 16a、16a 一侧，其形状会被矫正．

接着，将单体车灯玻璃 17、17 临时固定在下夹具 5 的可动夹具 7、7 的车灯玻璃支承面 7a、7a 上．这种临时固定，例如用适宜的定位销定位之后，再通过真空吸引方法进行固定．然后，驱动液压缸 9、9、，使可动夹具 7、7 向前方、即向图 2 中的箭头 C 方向移动，用可动夹具 7、7 和固定夹具 6、6 将单体车灯玻璃 17、17 夹持住．这时，由于固定夹具 6、6 及可动夹具 7、7 的车灯玻璃支承面 6a、6a、7a、7a 如上所述，形成基本与单体车灯玻璃 17、17 的设计形状一致的面，因此，即使单体车灯玻璃 17、17 稍有歪斜或变形，这些歪斜和变形也会被矫正．特别是在熔敷部 17a、17a 一侧其形状会被矫正，故该熔敷部 17a、17a 与另 1 个单体车灯玻璃 16、16 的熔敷部 16a、16a 的接合精度高．

如上所述，单体车灯玻璃 16、16 及 17、17 支承在上下夹具 11、11 及 5、5 上．

此时，驱动液压缸 3，使固定部 2 向上方即图 2 中的箭头 D 方向移动，

单体车灯玻璃16、16的熔敷部16a、16a与单体车灯玻璃17、17的熔敷部17a、17a相接触，并施加适度的压力.

这种状态下，振动部10在图1中箭头A方向上振动，使单体车灯玻璃16、16的熔敷部16a、16a和单体车灯玻璃17、17的熔敷部17a、17a熔融，并且相互接合即熔敷.另外，由于将振动部10的振动方向设为与夹入夹具5、5、11、11的夹入方向(图2中箭头B方向、C方向)垂直的方向(图1中箭头A方向)，因此，该振动不是在单体车灯玻璃16、16、17、17的厚度方向上而是在宽度方向上进行，可高效率地进行熔敷.

接着，驱动液压缸15、15，使上夹具11的可动夹具13、13离开固定夹具12、12，解除对单体车灯玻璃16、16的夹持.

然后，驱动液压缸3，使固定部2下降，进而驱动液压缸9、9，使可动夹具7、7离开固定夹具6、6，解除对单体车灯玻璃17、17的夹持，并取出单体车灯玻璃16、16与单体车灯玻璃17、17熔敷为一体而构成的车辆灯具用车灯玻璃.

根据上述车辆灯具用车灯玻璃的制造方法及车辆灯具用车灯玻璃的制造装置1，用熔敷方法可以形成将多个单体车灯玻璃接合成一体的复合车灯玻璃，故与多色成型法相比，可低成本进行制造.

上述实施例中所表示的各部分的形状及构造，都只不过是表示实施本发明时的一个具体例子，不能用这些来限制性地解释本发明的技术范围.

从以上说明可知，本发明车辆灯具用车灯玻璃的制造方法，是用振动熔敷方法将多个合成树脂制的单体车灯玻璃接合成一体的车辆灯具用车灯玻璃的制造方法，其特征在于：使用振动熔敷机，该振动熔敷机的固定部及振动部分别具有由一对夹入夹具构成的车灯玻璃固定夹具，它包括下述工序：夹持工序，使一对夹入夹具相互靠近，将单体车灯玻璃夹持住；接触工序，振动部与固定部相互靠近，使各单体车灯玻璃的熔敷部相互接触；熔敷一体化工序，使振动部振动，将单体车灯玻璃相互熔敷成一体.

因此，本发明车辆灯具用车灯玻璃的制造方法，可低成本地制造将多个单体车灯玻璃接合为一体而形成的车辆灯具用车灯玻璃.

本发明第二方面所述的发明，由于是在垂直于夹入夹具的夹持方向的方向上进行振动，故可高效率地进行熔敷.

本发明第三方面所述的发明，由于上述一对夹入夹具至少在熔敷部附近

具有与单体车灯玻璃的设计形状基本吻合的面，用该面夹持单体车灯玻璃，故即使单体车灯玻璃稍有歪斜或变形，这些歪斜或变形也会被矫正。因此，熔敷部之间的接合精度高。

本发明车辆灯具用车灯玻璃的制造装置，是用振动熔敷方法将多个合成树脂制的单体车灯玻璃接合成一体的车辆灯具用车灯玻璃的制造装置，这种制造装置的特征在于，它具有可相互自由离合地设置的固定部及振动部，上述固定部及振动部分别具有由一对夹入夹具构成的车灯玻璃固定夹具，一对夹入夹具将单体车灯玻璃夹持住，振动部与固定部相互靠近，使各单体车灯玻璃的熔敷部相接触，使振动部振动，将单体车灯玻璃相互熔敷接合成一体。

因此，本发明车辆灯具用车灯玻璃的制造装置，可低成本地制造将多个单体车灯玻璃接合为一体而构成的车辆灯具用车灯玻璃。

本发明第五方面所述的发明，由于振动部是在垂直于夹入夹具的夹入方向的方向上振动，故可高效率地进行熔敷。

本发明第六方面所述的发明，由于一对夹入夹具至少在熔敷部附近具有与单体车灯玻璃的设计形状基本吻合的面，用该面夹持单体车灯玻璃，故即使单体车灯玻璃稍有歪斜或变形，这些歪斜或变形也会被矫正。因此，熔敷部之间的接合精度高。

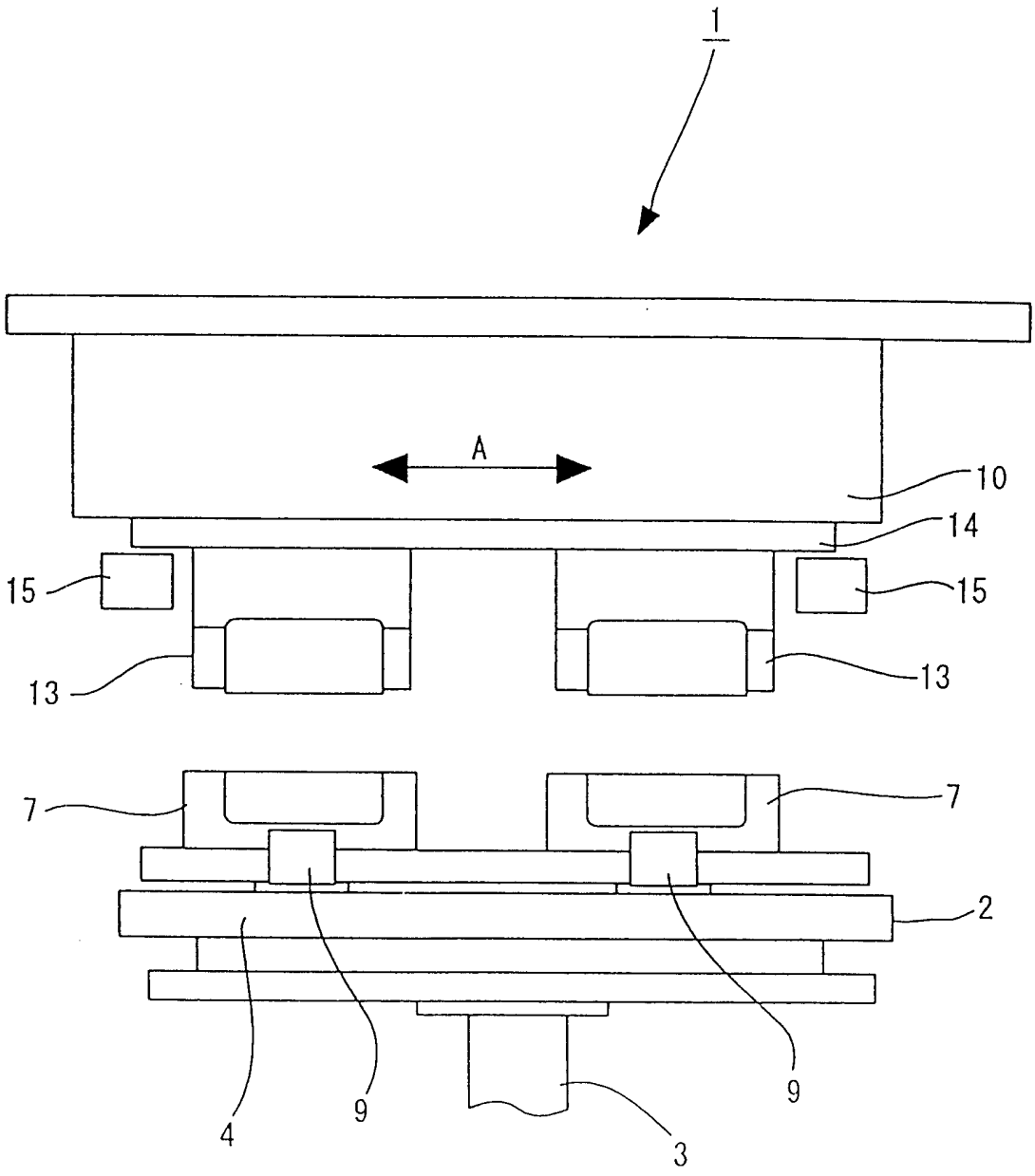


图 1

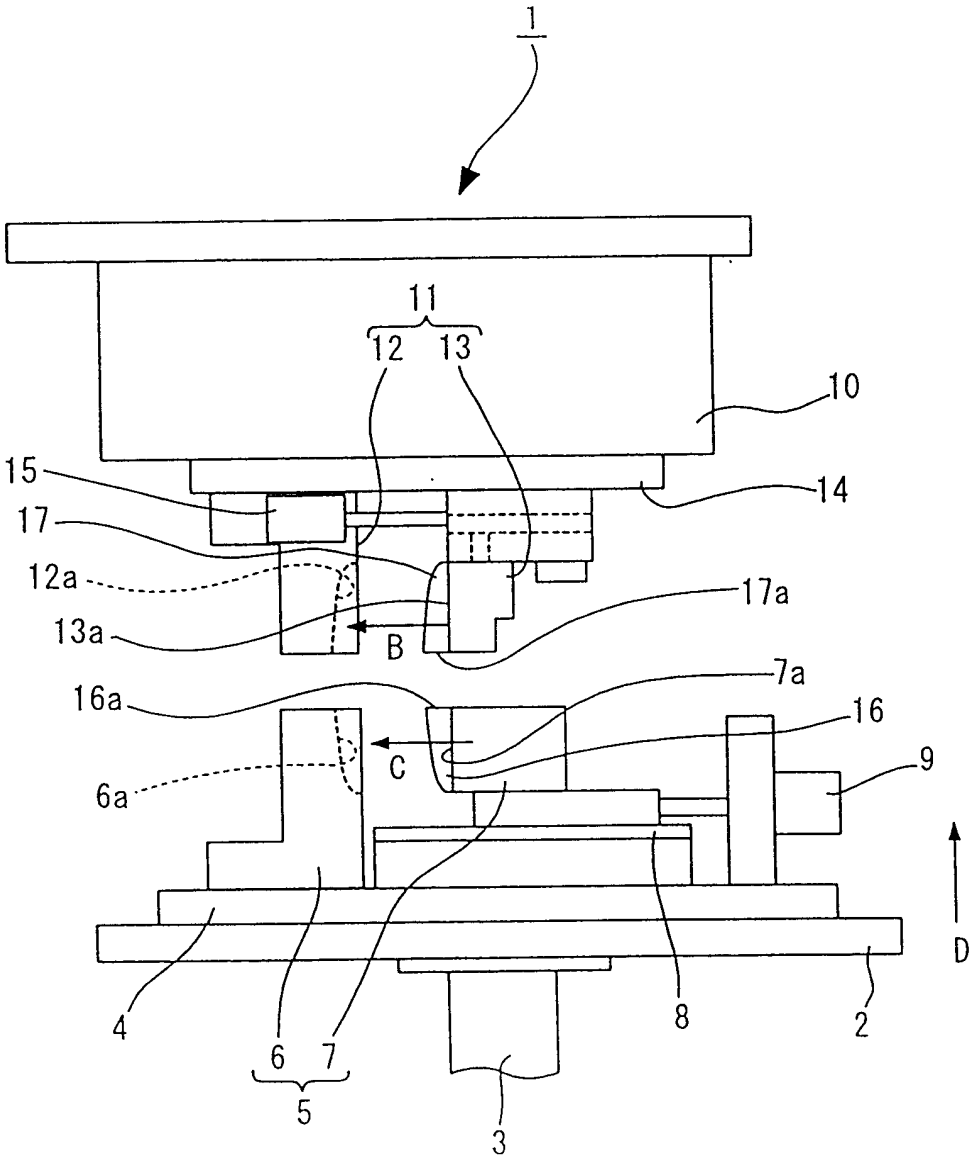


图 2