



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201446698 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 05

(21) 申请号 200920060505. 1

B29L 11/00(2006. 01)

(22) 申请日 2009. 07. 15

B29K 33/04(2006. 01)

(73) 专利权人 东莞市丰华亚克力镜片工艺有限公司

地址 523000 广东省东莞市万江滘联谢屋管
理区东莞市丰华亚克力镜片工艺有限
公司

(72) 发明人 张国军

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 卞华欣

(51) Int. Cl.

B29C 51/18(2006. 01)

B29C 51/42(2006. 01)

B29C 51/46(2006. 01)

B29C 51/30(2006. 01)

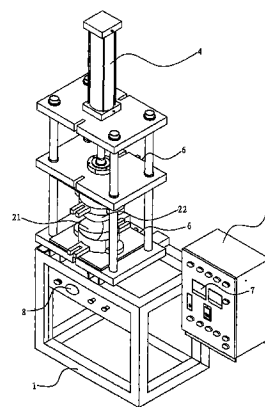
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

亚克力凸镜热压成型装置

(57) 摘要

本实用新型涉及亚克力凸镜加工设备技术领域,特别涉及亚克力凸镜热压成型装置;它包括机架,机架上设置有成型模具、气缸和控制装置;成型模具包括相互匹配的定模和动模;成型模具内设置有与控制装置连接的加热装置;使用时,将成型模具加热至合适温度后,将亚克力板材放置于定模内,使板材受热软化,再通过控制装置控制气缸,带动动模落下,板材在成型模具内被挤压成型;采用本实用新型,板材在成型模具内一次成型,不需先行烘烤软化,简化了加工工序,提高了加工效率,降低加工成本,也减少了工序转换过程中的刮伤等缺陷,提高了产品合格率。



1. 亚克力凸镜热压成型装置,它包括机架(1),所述机架(1)上设置有成型模具(2)、气缸(4)和控制装置(3);所述成型模具(2)包括相互匹配的定模(21)和动模(22),所述定模(21)固定在机架(1)上,所述动模(22)与所述气缸(4)连接;其特征在于:所述成型模具(2)内设置有加热装置,所述控制装置(3)与所述加热装置连接。

2. 根据权利要求1所述的亚克力凸镜热压成型装置,其特征在于:所述加热装置包括分别设置在定模(21)和动模(22)内的电加热片(5)。

3. 根据权利要求2所述的亚克力凸镜热压成型装置,其特征在于:所述控制装置(3)包括控制气缸(4)的控制开关和控制所述电加热片(5)的温度控制装置。

4. 根据权利要求3所述的亚克力凸镜热压成型装置,其特征在于:所述定模(21)和动模(22)内分别设置有温度感应器(6),所述温度感应器(6)分别与所述温度控制装置连接。

5. 根据权利要求4所述的亚克力凸镜热压成型装置,其特征在于:所述机架(1)上设置有定时装置,所述定时装置与所述控制装置(3)连接。

6. 根据权利要求5所述的亚克力凸镜热压成型装置,其特征在于:所述定模(21)为凹模,所述动模(22)为与所述定模(21)相匹配的凸模。

7. 根据权利要求6所述的亚克力凸镜热压成型装置,其特征在于:所述控制装置(3)上设置有显示成型模具(2)温度的温度表(7)。

8. 根据权利要求7所述的亚克力凸镜热压成型装置,其特征在于:所述机架(1)设置有显示气缸(4)压力的气压表(8)。

亚克力凸镜热压成型装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及亚克力凸镜加工设备技术领域，特别涉及亚克力凸镜热压成型装置。

背景技术：

[0002] 亚克力是专指纯聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 材料，它具有高透明度，透光率达 92%；且有极佳的耐候性，尤其适合于室外；并兼具良好的表面硬度与光泽，加工可塑性大，可制成各种所需要的形状与产品；故而是制作如广角镜等凸镜的较佳材料。

[0003] 现有的亚克力凸镜成型方法一般采用压塑成型，其主要步骤包括：1、制备包括上模和下模的成型模具；2、将亚克力板材烘烤软化；3、将软化后的亚克力板材放入所述成型模具的下模内；4、合上上模和下模，通过设置在上模的进气孔往成型模具内加压，使所述板材贴合于下模表面而成型；5、保持气压一段时间，待板材定型后开模取出板材；6、对成型的板材进行打磨修边，从而得到凸镜成品。

[0004] 上述加工方法存在几个缺陷：1、烘烤亚克力板材时需要去除贴覆于板材表面的保护膜，这样在加工过程中难免出现尘点，刮伤及手印等表面缺陷，降低了产品合格率；2、加工过程繁琐，不利于大规模生产。

实用新型内容：

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足而提供一种结构简单、成本低、加工简便、产品合格率高的亚克力凸镜热压成型装置。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0007] 亚克力凸镜热压成型装置，它包括机架，所述机架上设置有成型模具、气缸和控制装置；所述成型模具包括相互匹配的定模和动模，所述定模固定在机架上，所述动模与所述气缸连接；所述成型模具内设置有加热装置，所述控制装置与所述加热装置连接。

[0008] 本实用新型的进一步技术方案包括：

[0009] 所述加热装置包括分别设置在定模和动模内的电加热片。

[0010] 所述控制装置包括控制气缸的控制开关和控制所述电加热片的温度控制装置。

[0011] 所述定模和动模内分别设置有温度感应器，所述温度感应器分别与所述温度控制装置连接。

[0012] 所述机架上设置有定时装置，所述定时装置与所述控制装置连接。

[0013] 所述定模为凹模，所述动模为与所述定模相匹配的凸模。

[0014] 所述控制装置设置有显示成型模具温度的温度表。

[0015] 所述机架设置有显示气缸压力的气压表。

[0016] 本实用新型有益效果为：本实用新型包括机架，所述机架上设置有成型模具、气缸和控制装置；所述成型模具包括相互匹配的定模和动模，所述定模固定在机架上，所述动模与所述气缸连接；所述成型模具内设置有加热装置，所述控制装置与所述加热装置连接；

使用时,将成型模具加热至合适温度后,将亚克力板材放置于定模内,使板材受热软化,再通过控制装置控制气缸,带动动模落下,板材在成型模具内被挤压成型;采用本实用新型,板材在成型模具内一次成型,不需先行烘烤软化,简化了加工工序,提高了加工效率,降低加工成本,也减少了工序转换过程中的刮伤等缺陷,提高了产品合格率。

附图说明:

[0017] 附图 1 是本实用新型的正面结构示意图;

[0018] 附图 2 是本实用新型的立体结构示意图。

具体实施方式:

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明,见附图 1 和附图 2 所示,这是本实用新型的较佳实施例。

[0020] 亚克力凸镜热压成型装置,它包括机架,所述机架上设置有成型模具、气缸和控制装置;所述成型模具包括相互匹配的定模和动模,所述定模固定在机架上,所述动模与所述气缸连接;所述成型模具内设置有加热装置,所述控制装置与所述加热装置连接。

[0021] 所述加热装置包括分别设置在定模和动模内的电加热片。

[0022] 所述控制装置包括控制气缸的控制开关和控制所述电加热片的温度控制装置。

[0023] 本实用新型在使用时,先启动温度控制装置,将成型模具加热至合适温度;再将亚克力板材放置于定模内,使板材受热软化;再通过控制装置控制气缸,带动动模落下;动模和定模合上后,所述板材在成型模具内被挤压,板材成型为与成型模具相匹配的凸镜;板材成型后,关闭所述电加热片,使成型模具降温,所述凸镜在成型模具内经一段时间的冷却而定型;最后通过所述控制开关,使气缸带动动模升起,即可取出凸镜。采用本实用新型,板材在成型模具内一次成型,不需先行烘烤软化,简化了加工工序,提高了加工效率,降低加工成本,也减少了工序转换过程中的刮伤等缺陷,提高了产品合格率。

[0024] 其中,所述定模和动模内分别设置有温度感应器,所述温度感应器分别与所述温度控制装置连接。所述温度感应器与所述温度控制器连接。在加工过程中,所述亚克力板材若加热温度过低,则板材无法软化,若温度过高,则板材易形成流质。本实用新型所述温度感应器用于采集成型模具的温度数据,并传递给所述温度控制器,从而保证所述成型模具在温度控制器控制下处于合理的加热温度范围,这进一步提高了本实用新型的产品合格率。

[0025] 其中,所述机架上设置有定时装置,所述定时装置与所述控制装置连接。所述板材在成型模具内被挤压成型后,需要经一段时间的冷却才能定型;所述定时装置则用于设置冷却时间,这进一步提高了本实用新型的生产效率。加工过程中,可以根据实际需要,合理设置定时装置的冷却时间,所述定时装置属于现有技术,这里不再赘述其工作原理。

[0026] 见附图 1 所示,所述定模为凹模,所述动模为与所述定模相匹配的凸模。

[0027] 其中,所述控制装置设置有显示成型模具温度的温度表。这样可以直观地设置和控制成型模具的温度,使所述成型模具在合适的温度范围内加热板材。

[0028] 其中,所述机架设置有显示气缸压力的气压表。所述板材受热软化后,可以被挤压变形,若压力过小,则板材的变形程度不够,不能形成合格曲率的凸镜;而若压力过大,则板

材将被压薄,亦不能形成合格产品。所述压力表直观地示出了气缸压力值,从而便于精确控制气缸压力,这有利于进一步提高产品合格率。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

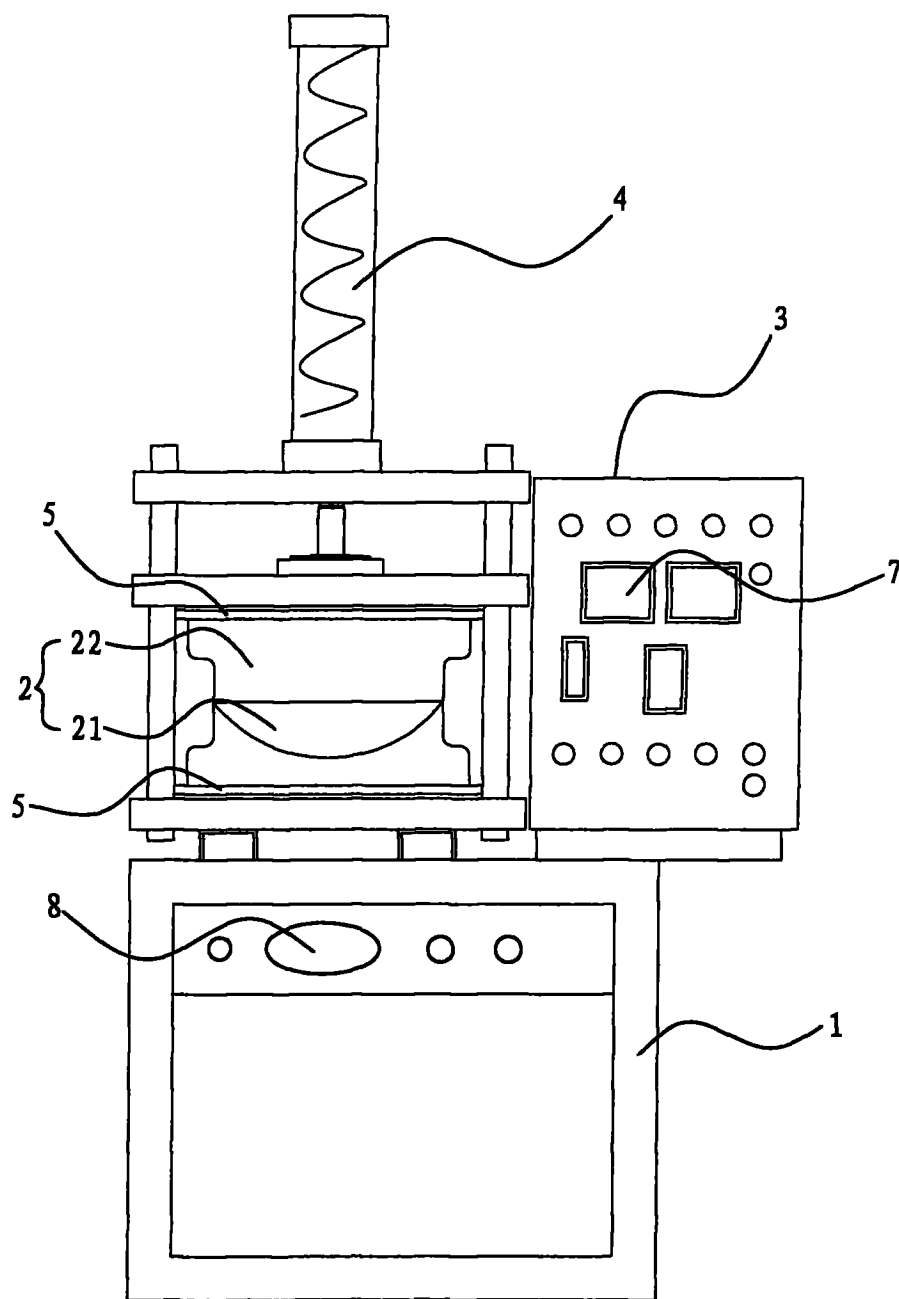


图 1

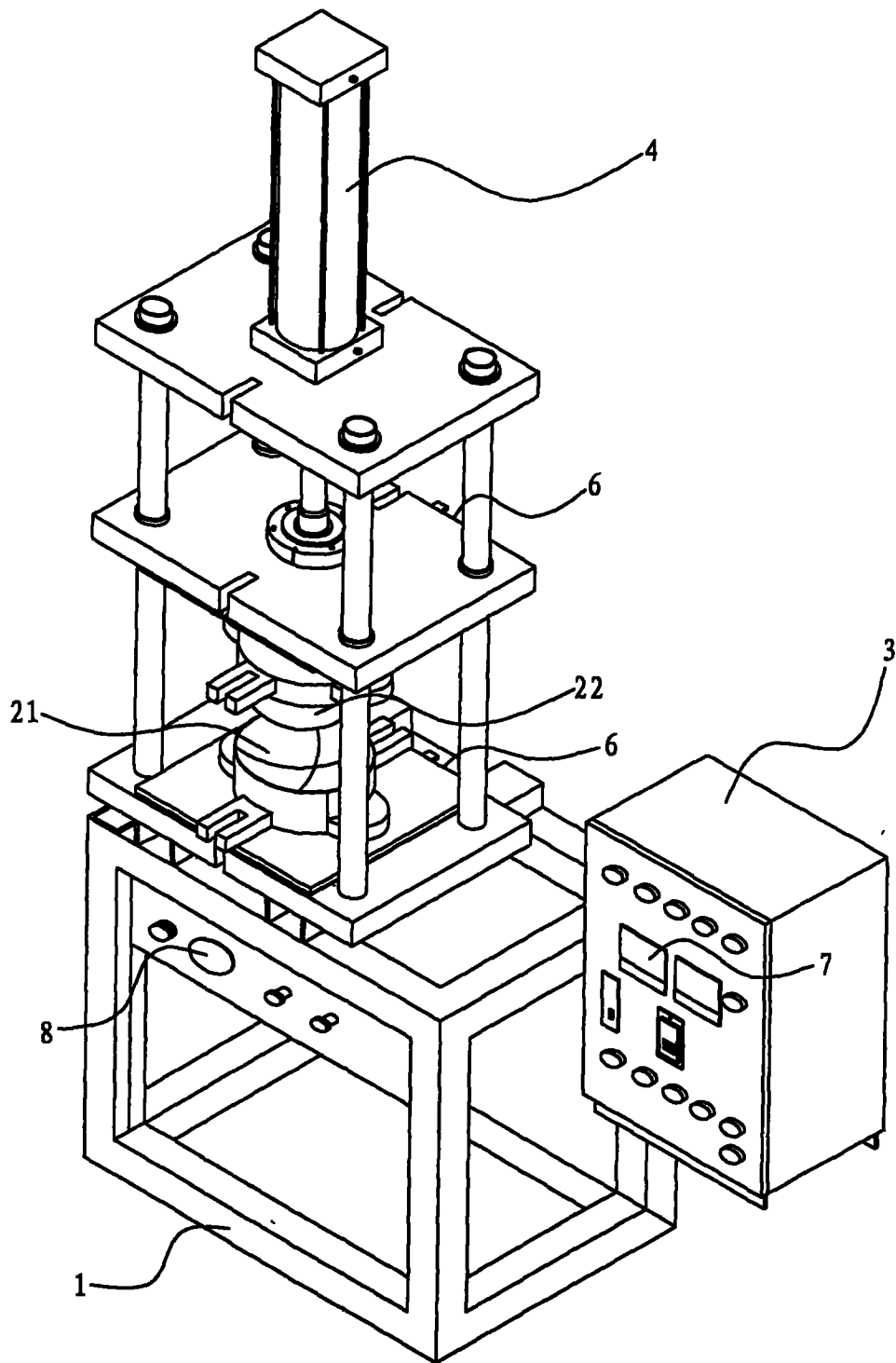


图 2