



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106746522 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201710076221.0

(22)申请日 2017.02.13

(71)申请人 中山市合赢智能装备有限公司
地址 528467 广东省中山市坦洲镇晓阳路7号之一F大栋101-102卡

(72)发明人 钟永材 熊智春

(74)专利代理机构 深圳市中原力和专利商标事务所(普通合伙) 44289
代理人 王诗捷

(51) Int. Cl.
C03B 23/023(2006.01)

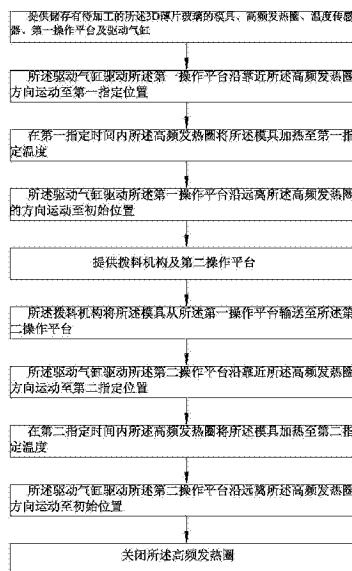
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

3D玻璃成型方法

(57)摘要

本发明公开了一种3D玻璃成型方法。所述3D玻璃成型方法包括如下步骤:所述驱动气缸驱动所述第一操作平台运动至第一指定位置;在第一指定时间内所述高频发热圈将所述模具加热至第一指定温度;所述驱动气缸驱动所述第一操作平台运动至初始位置;所述拨料机构将所述模具从所述第一操作平台输送至所述第二操作平台;所述驱动气缸驱动所述第二操作平台运动至第二指定位置;在第二指定时间内所述高频发热圈将所述模具加热至第二指定温度;所述驱动气缸驱动所述第二操作平台沿远离所述高频发热圈方向运动至初始位置;关闭所述高频发热圈。本发明提供的3D玻璃成型方法解决了相关技术中加工不便且生产效率低的技术问题。



1. 一种3D玻璃成型方法,用于加工3D薄片玻璃,其特征于,包括如下步骤:

提供储存有待加工的所述3D薄片玻璃的模具、高频发热圈、温度传感器、第一操作平台及驱动气缸,其中,所述模具设于所述第一操作平台,所述温度传感器用于检测所述模具的温度;

所述驱动气缸驱动所述第一操作平台沿靠近所述高频发热圈方向运动至第一指定位置;

在第一指定时间内所述高频发热圈将所述模具加热至第一指定温度,其中,第一指定时间的范围为10至70秒,所述第一指定温度的范围为350至750摄氏度;

当所述温度传感器检测到所述模具的温度达到所述第一指定温度时,所述驱动气缸驱动所述第一操作平台沿远离所述高频发热圈的方向运动至初始位置;

提供拨料机构及第二操作平台;

所述第一操作平台运动至初始位置时,所述拨料机构将所述模具从所述第一操作平台输送至所述第二操作平台;

所述驱动气缸驱动所述第二操作平台沿靠近所述高频发热圈方向运动至第二指定位置;

在第二指定时间内所述高频发热圈将所述模具加热至第二指定温度,其中,所述第二指定时间的范围为10至70秒,所述第二指定温度的范围为500至850摄氏度;

当所述温度传感器检测到所述模具的温度达到所述第二指定温度时,所述驱动气缸驱动所述第二操作平台沿远离所述高频发热圈方向运动至初始位置;

关闭所述高频发热圈。

2. 根据权利要求1所述的3D玻璃成型方法,其特征在于:所述第一指定时间为10至70秒,所述第一指定温度为350至750摄氏度。

3. 根据权利要求2所述的3D玻璃成型方法,其特征在于:所述第二指定时间为10至70秒,所述第二指定温度为500至850摄氏度。

4. 根据权利要求1所述的3D玻璃成型方法,其特征在于:所述温度传感器为红外线传感器。

3D玻璃成型方法

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃加工领域,具体涉及一种3D玻璃成型方法。

背景技术

[0002] 现有的玻璃片热弯成型加工工艺是通过加热使玻璃软化变形形成的,其常用的加工设置一般由成型模具和加热炉结合运用而实现其加工工艺,即在加热炉作用下,玻璃片可根据成型模具而软化成型为特定尺寸或形状,但是,由于成型模具的限制,使得玻璃片热弯成型的形状与尺寸也受到了限制,若以多规格玻璃为生产目的,而需要多规格的成型模具,从而导致生产成本加大,因此实现多规格玻璃片成型是一个仍待解决的问题。

[0003] 同时又因为加热炉的建立规模以及工作模式,其运用也是高成本生产的因素之一,由此可见,现有的玻璃片热弯成型加工设置及其工艺的实现,是需要较大成本其局限性较大,而且热弯成型的玻璃片总产量低,热弯效率成型低下,不利于玻璃片热弯成型工艺的发展。

[0004] 因此,有必要提供一种新的3D玻璃成型方法解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种结构简单、加热效果优良且生产效率高的3D玻璃成型方法。

[0006] 本发明提供3D玻璃成型方法,所述3D玻璃成型方法,用于加工3D薄片玻璃,包括如下步骤:

[0007] 提供储存有待加工的所述3D薄片玻璃的模具、高频发热圈、温度传感器、第一操作平台及驱动气缸,其中,所述模具设于所述第一操作平台,所述温度传感器用于检测所述模具的温度;

[0008] 所述驱动气缸驱动所述第一操作平台沿靠近所述高频发热圈方向运动至第一指定位置;

[0009] 在第一指定时间内所述高频发热圈将所述模具加热至第一指定温度,其中,第一指定时间的范围为10至70秒,所述第一指定温度的范围为350至750摄氏度;

[0010] 当所述温度传感器检测到所述模具的温度达到所述第一指定温度时,所述驱动气缸驱动所述第一操作平台沿远离所述高频发热圈的方向运动至初始位置;

[0011] 提供拨料机构及第二操作平台;

[0012] 所述第一操作平台运动至初始位置时,所述拨料机构将所述模具从所述第一操作平台输送至所述第二操作平台;

[0013] 所述驱动气缸驱动所述第二操作平台沿靠近所述高频发热圈方向运动至第二指定位置;

[0014] 在第二指定时间内所述高频发热圈将所述模具加热至第二指定温度,其中,所述第二指定时间的范围为10至70秒,所述第二指定温度的范围为500至850摄氏度;

- [0015] 当所述温度传感器检测到所述模具的温度达到所述第二指定温度时,所述驱动气缸驱动所述第二操作平台沿远离所述高频发热圈方向运动至初始位置;
- [0016] 关闭所述高频发热圈。
- [0017] 优选的,所述第一指定时间为30秒,所述第一指定温度为400摄氏度。
- [0018] 优选的,所述第二指定时间为35秒,所述第二指定温度为550摄氏度。
- [0019] 优选的,所述温度传感器为红外线传感器。
- [0020] 相比较于相关技术,本发明提供的3D玻璃成型方法有以下有益效果:
- [0021] 所述3D玻璃成型方法包括如下步骤:
- [0022] 所述驱动气缸驱动所述第一操作平台沿靠近所述高频发热圈方向运动至第一指定位置;
- [0023] 在第一指定时间内所述高频发热圈将所述模具加热至第一指定温度,其中,第一指定时间的范围为10至70秒,所述第一指定温度的范围为350至750摄氏度;
- [0024] 当所述温度传感器检测到所述模具的温度达到所述第一指定温度时,所述驱动气缸驱动所述第一操作平台沿远离所述高频发热圈的方向运动至初始位置;
- [0025] 提供拨料机构及第二操作平台;
- [0026] 所述第一操作平台运动至初始位置时,所述拨料机构将所述模具从所述第一操作平台输送至所述第二操作平台;
- [0027] 所述驱动气缸驱动所述第二操作平台沿靠近所述高频发热圈方向运动至第二指定位置;
- [0028] 在第二指定时间内所述高频发热圈将所述模具加热至第二指定温度,其中,所述第二指定时间的范围为10至70秒,所述第二指定温度的范围为500至850摄氏度;
- [0029] 当所述温度传感器检测到所述模具的温度达到所述第二指定温度时,所述驱动气缸驱动所述第二操作平台沿远离所述高频发热圈方向运动至初始位置;
- [0030] 关闭所述高频发热圈。
- [0031] 与相关技术相比,本发明提供的3D玻璃成型方法通过高频加热与模具传热实现加热效果好,速度快,通过一次预热和一次恒温,重叠加热,提高了加热功效,从而最大程度的提升了生产效率。

附图说明

- [0032] 图1为运用本发明提供3D玻璃成型方法的3D玻璃热弯成型机的结构示意图;
- [0033] 图2为图1所示的3D玻璃热弯成型机的正视图;
- [0034] 图3为本发明提供的3D玻璃成型方法的工作流程图。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和实施方式对本发明做进一步说明。请结合参阅图1及图2,图1为本发明提供的3D玻璃热弯成型机的立体图,图2为图1所示的3D玻璃热弯成型机的正视图。所述3D玻璃热弯成型机100,用于加工3D薄片玻璃,其包括台架1、加热组件2、操作平台3、驱动气缸4、连接平台5、模具6、拨料机构7及温度传感器8。

[0036] 所述加热组件2悬设于所述台架1内,所述加热组件2包括高频发热圈21及支架23,

所述高频发热圈21包括第一高频发热圈211及第二高频发热圈213,所述第一高频发热圈211与所述第二高频发热圈213间隔相邻设置,所述支架23包括第一支架231及第二支架233,所述第一支架231连接所述第一高频发热圈211与所述台架1,所述第二支架233连接所述第二高频发热圈213与所述台架1。

[0037] 所述操作平台3贯穿所述台架1的底端,且与所述高频发热圈21间隔相对设置,所述操作平台3包括第一操作平台31与第二操作平台33,所述第一操作平台31与所述第二操作平台33间隔相邻设置,所述第一操作平台31与所述第一高频发热圈211间隔相对设置,所述第二操作平台33与所述第二高频发热圈213间隔相对设置。

[0038] 所述驱动气缸4包括第一驱动气缸41及第二驱动气缸43,所述第一驱动气缸41驱动所述第一操作平台31沿靠近或远离所述第一高频发热圈211的方向运动,所述第二驱动气缸43驱动所述第二操作平台33沿靠近或远离所述第二高频发热圈213沿靠近或远离所述第二高频发热圈213的方向运动。

[0039] 具体的,所述第一操作平台31包括第一托板311及第一导柱313,所述第一导柱313贯穿所述台架1的底端,且连接所述第一托板311与所述第一驱动气缸41,所述第二操作平台33包括第二托板331及第二导柱333,所述第二导柱333贯穿所述台架1的底端,且连接所述第二托板331与所述第二驱动气缸43。

[0040] 所述连接平台5连接所述第一托板311与所述第二托板331。

[0041] 所述模具6设于所述第一操作平台31的第一托板311,用于存储待加工的3D薄片玻璃。

[0042] 所述拨料机构7与所述第一托板311相邻设置,用于将位于所述第一托板311的所述模具6经所述连接平台5输送至所述第二操作平台33的所述第二托板331上。

[0043] 所述温度传感器8固设于所述台架1,所述温度传感器8包括第一温度传感器81及第二温度传感器83,所述第一温度传感器81与所述第一高频发热圈211间隔相对设置,且用于检测位于所述第一操作平台31的所述模具6的温度,所述第二温度传感器83与所述第二高频发热圈213间隔相对设置,且用于检测位于所述第二操作平台33的所述模具6的温度。所述第一温度传感器81和所述第二温度传感器83均为红外线温度传感器。

[0044] 请参阅图3,图3为本发明提供的3D玻璃成型方法的工作流程图,所述3D玻璃成型方法包括如下步骤:

[0045] 提供储存有待加工的所述3D薄片玻璃的模具6、高频发热圈21、温度传感器8、第一操作平台31及驱动气缸4,其中,所述模具6设于所述第一操作平台31,所述温度传感器8用于检测所述模具6的温度;

[0046] 所述驱动气缸4驱动所述第一操作平台31沿靠近所述高频发热圈21方向运动至第一指定位置;

[0047] 具体的,所述第一驱动气缸4驱动所述第一操作平台31沿靠近所述第一高频发热圈211方向运动至第一指定位置;

[0048] 在第一指定时间内所述高频发热圈21将所述模具6加热至第一指定温度,其中,第一指定时间的范围为10至70秒,所述第一指定温度的范围为350至750摄氏度;

[0049] 具体的,在第一指定时间内所述第一高频发热圈211将所述模具6加热至第一指定温度;

- [0050] 当所述温度传感器8检测到所述模具6的温度达到所述第一指定温度时,所述驱动气缸4驱动所述第一操作平台31沿远离所述高频发热圈21的方向运动至初始位置;
- [0051] 具体的,所述第一驱动气缸4驱动所述第一操作平台31沿远离所述第一高频发热圈211的方向运动至初始位置;
- [0052] 提供拨料机构7及第二操作平台33;
- [0053] 所述第一操作平台31运动至初始位置时,所述拨料机构7将所述模具6从所述第一操作平台31输送至所述第二操作平台33;
- [0054] 所述驱动气缸4驱动所述第二操作平台33沿靠近所述高频发热圈21方向运动至第二指定位置;
- [0055] 具体的,所述第二驱动气缸43驱动所述第二操作平台33沿靠近所述第二高频发热圈213方向运动至第二指定位置;
- [0056] 在第二指定时间内所述高频发热圈21将所述模具6加热至第二指定温度,其中,所述第二指定时间的范围为10至70秒,所述第二指定温度的范围为500至850摄氏度;
- [0057] 具体的,在第二指定时间内所述第二高频发热圈213将所述模具6加热至第二指定温度;
- [0058] 当所述温度传感器8检测到所述模具6的温度达到所述第二指定温度时,所述驱动气缸4驱动所述第二操作平台33沿远离所述高频发热圈21方向运动至初始位置;
- [0059] 具体的,所述第二驱动气缸43驱动所述第二操作平台33沿远离所述第二高频发热圈213方向运动至初始位置;
- [0060] 关闭所述高频发热圈21。
- [0061] 本实施例中所述第一指定时间为30秒,所述第一指定温度为400摄氏度,所述第二指定时间为35秒,所述第二指定温度为550摄氏度。
- [0062] 相比较于相关技术,本发明提供的3D玻璃成型方法有以下有益效果:
- [0063] 所述3D玻璃成型方法,用于加工3D薄片玻璃,包括如下步骤:
- [0064] 提供储存有待加工的所述3D薄片玻璃的模具6、高频发热圈21、温度传感器8、第一操作平台31及驱动气缸4,其中,所述模具6设于所述第一操作平台31,所述温度传感器8用于检测所述模具6的温度;
- [0065] 所述驱动气缸4驱动所述第一操作平台31沿靠近所述高频发热圈21方向运动至第一指定位置;
- [0066] 在第一指定时间内所述高频发热圈21将所述模具6加热至第一指定温度,其中,第一指定时间的范围为10至70秒,所述第一指定温度的范围为350至750摄氏度;
- [0067] 当所述温度传感器8检测到所述模具6的温度达到所述第一指定温度时,所述驱动气缸4驱动所述第一操作平台31沿远离所述高频发热圈21的方向运动至初始位置;
- [0068] 提供拨料机构7及第二操作平台33;
- [0069] 所述第一操作平台31运动至初始位置时,所述拨料机构7将所述模具6从所述第一操作平台31输送至所述第二操作平台33;
- [0070] 所述驱动气缸4驱动所述第二操作平台33沿靠近所述高频发热圈21方向运动至第二指定位置;
- [0071] 在第二指定时间内所述高频发热圈21将所述模具6加热至第二指定温度,其中,所

述第二指定时间的范围为10至70秒,所述第二指定温度的范围为500至850摄氏度;

[0072] 当所述温度传感器8检测到所述模具6的温度达到所述第二指定温度时,所述驱动气缸4驱动所述第二操作平台33沿远离所述高频发热圈21方向运动至初始位置;

[0073] 关闭所述高频发热圈21。

[0074] 与相关技术相比,本发明提供的3D玻璃成型方法通过高频加热与模具6传热实现加热效果好,速度快,通过一次预热和一次恒温,重叠加热,提高了加热功效,从而最大程度的提升了生产效率。

[0075] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

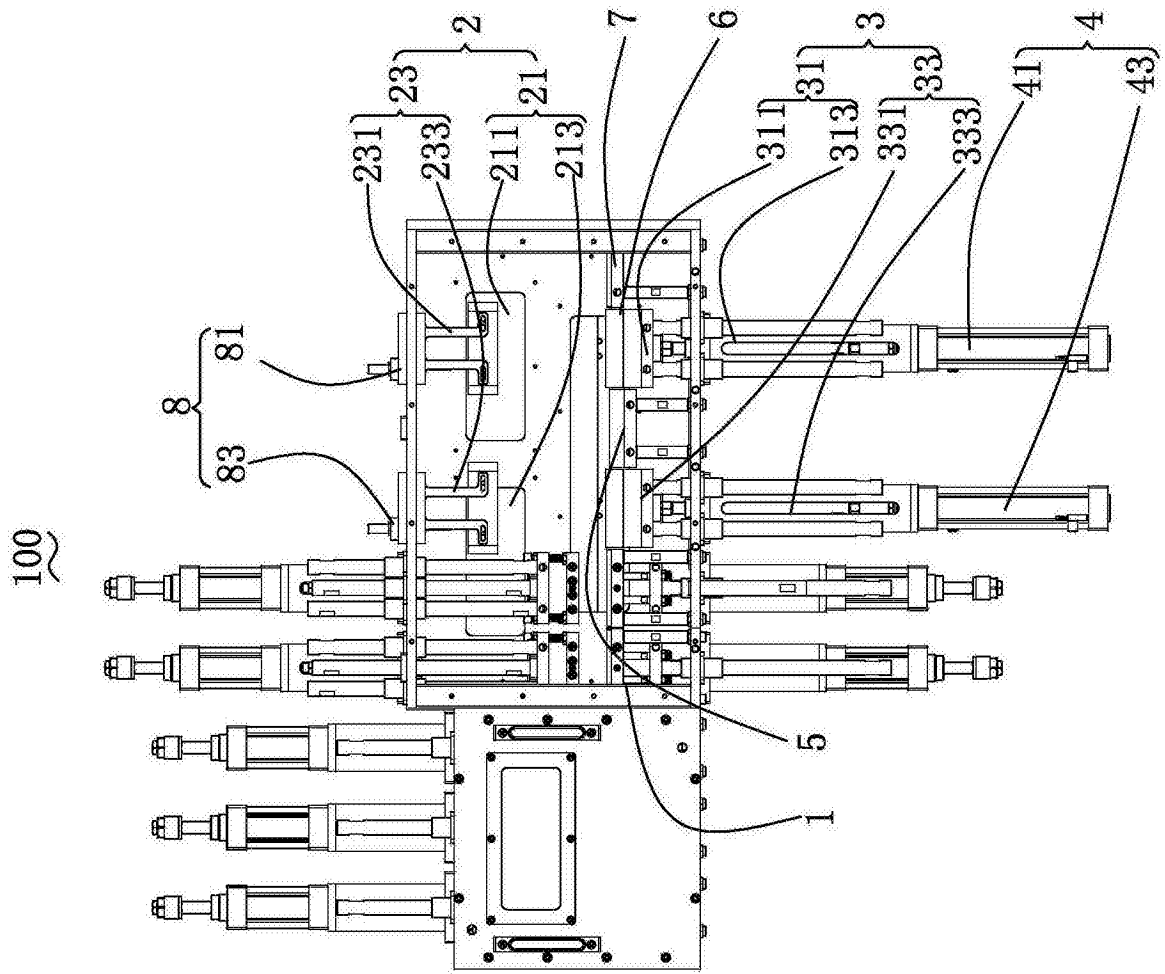


图1

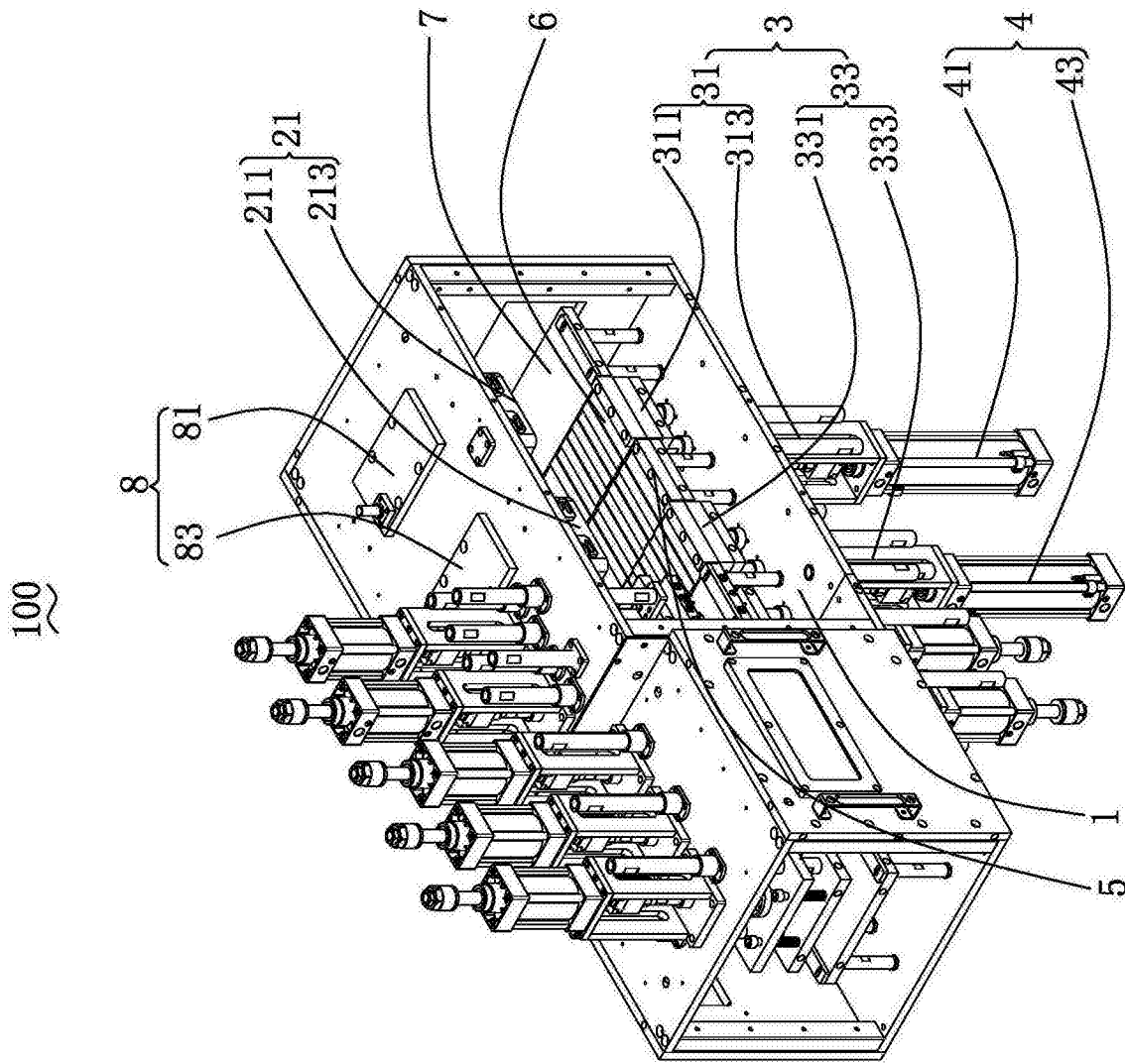


图2

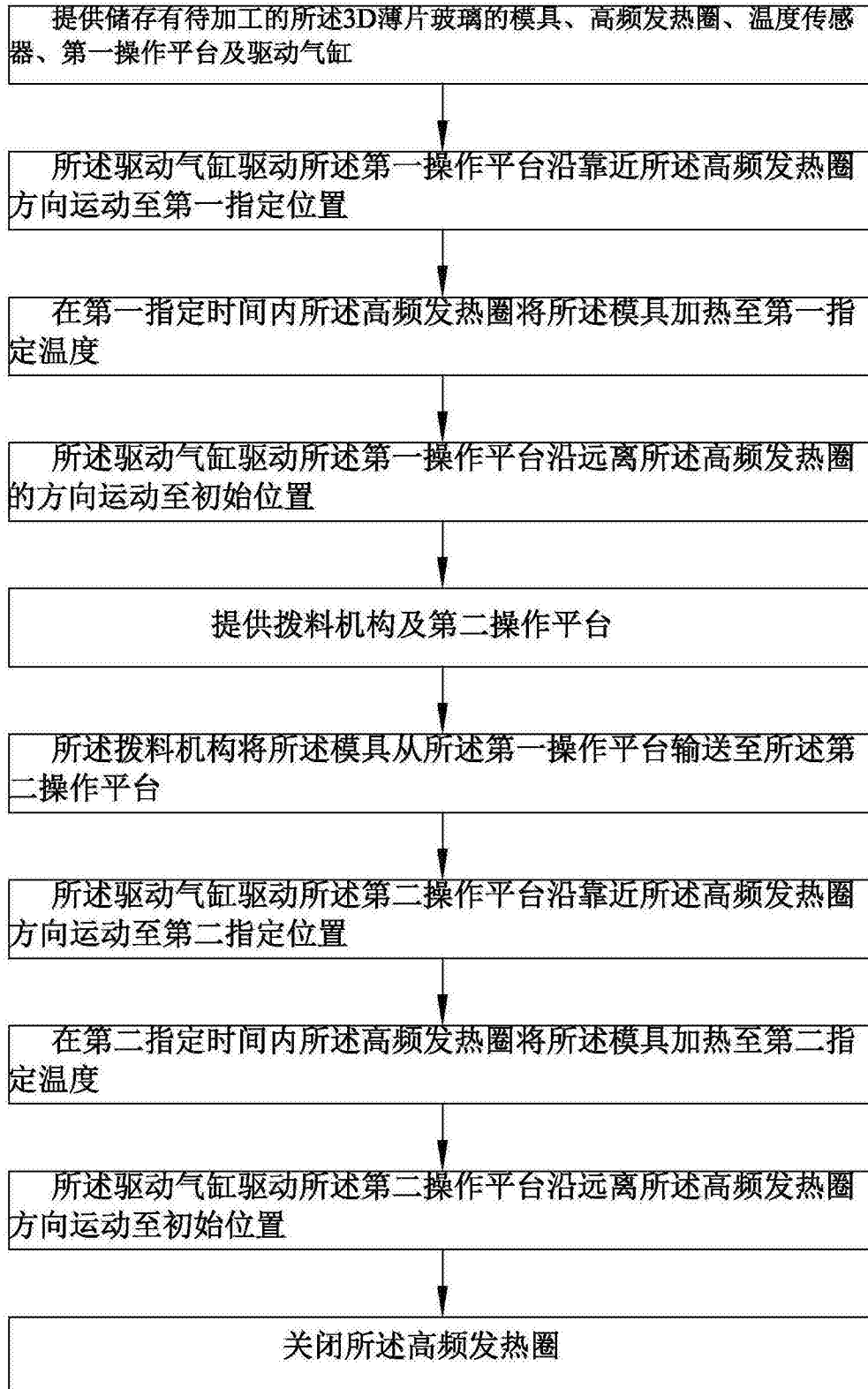


图3