



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94102072.X

[51]Int.Cl⁵

C03B 9/38

[43]公开日 1994年9月28日

[22]申请日 94.2.24

[30]优先权

[32]93.2.25 [33]US[31]022,239

[71]申请人 欧文斯-布洛克威玻璃容器有限公司

地址 美国俄亥俄州

[72]发明人 R·T·柯克曼 D·M·海斯

R·L·施坦尼弗

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 章社杲

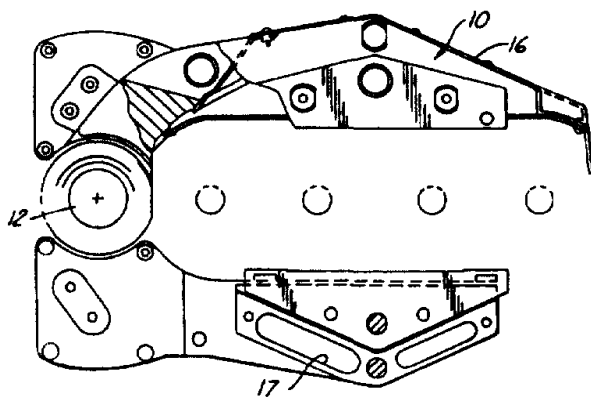
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 玻璃器皿成型机模具冷却装置

[57]摘要

一种玻璃器皿成型机的模具冷却装置包括:一对对称的模臂,每个模臂支承着模壳,由此当臂相互靠拢时模壳形成模具型腔,每个模壳具有一定长度,每个模臂支承着一个与模壳相邻的用于提供压缩气体的第一腔,和一个与模壳相邻且与第一腔相连通的第二腔,该第二腔具有面对着所述模壳整个长度的开口,一喷雾板覆盖着第二腔且位于邻近模壳的相应空间中,喷雾板带有孔用于直接把第二腔中的气体输送到面对的邻近模壳上,每个模壳都具有许多轴向排气孔从模壳和喷雾板之间的空间延伸到模具之外。



权 利 要 求 书

1. 一种玻璃器皿成形机的模具冷却装置，包括：

一对对称的模臂，

每个模臂支承着模壳，由此当模臂相互靠拢时模壳形成模具型腔，每个模壳具有一定长度，

每个模臂支承着一个与模壳相邻的用于提供压缩气体的第一气体腔，和一个与模壳相邻且与第一气体腔连通的第二气体腔，该第二气体腔具有面对着所述模壳整个长度的开口，

一喷雾板覆盖着第二气体腔且位于邻近模壳的相应空间中，

喷雾板带有孔用于直接把第二气体腔中的气体输送到面对的邻近模壳上，

每个模壳都具有许多轴向排气孔从模壳和喷雾板之间的空间延伸到模具之外。

2. 如权利要求1 的冷却装置，其特征是每个模臂支承着复数个模壳，由此当模臂相互靠拢时可形成复数个型腔，所述喷雾板沿所述臂延伸，由此气体可从第二气体腔直接喷射到位于模臂上的每个模壳上。

3. 如权利要求2 的冷却装置，其特征是每个所述的模壳都具有多个型腔并包括用于从附加冷却源提供冷却气体的通道。

4. 在一种用于玻璃器皿成形机的装置中包括一对对称的模臂，每个臂支承一模壳，由此当模臂相互靠拢时模壳形成一模具型腔，每个模壳具有一定长度，冷却模具的方法包括：

在每个臂上设有第一气体腔，

向第一气体腔中提供压缩气体。

在每个臂上提供与该臂上第一气体腔连通的第二气体腔，该第二气体腔具有面向模壳整个长度的开口，

装设喷雾板盖住第二气体腔，该喷雾板位于靠近模壳的相应空间中，喷雾板带有孔，用于把气体直接从第二气体腔中输送到相邻的模壳上，和

在每个模壳上设有许多从模壳和喷雾板之间的空间延伸到模具的轴向排气孔。

5. 如权利要求4 的方法，其中包括在每个臂上支承复数个模壳，因此当模臂相互靠拢时模壳形成复数个型腔，该步骤包括：使喷雾板沿所述臂延伸，由此使第二气体腔中的气体直接喷射到位于臂上的模壳上。

6. 如权利要求5 的方法，其中为每个模壳都提供的型腔包括的步骤是，提供用于从附加冷却源提供冷却气体的轴向通道。

玻璃器皿成形机模具冷却装置

本发明涉及模具冷却装置，特别是指一种用于冷却多型腔模的装置。

用于冷却单型腔模或多型腔模的各种装置是众所周知的，例如美国专利U. S. patent NO. 3, 027, 685、3, 094, 404、3, 133, 807、3, 137, 560、3, 536, 469、3, 586, 491、3, 888, 647、4, 067, 711、4, 070, 174、4, 388, 099和4, 668, 269 就公开了这类装置。

传统的I. S. 型玻璃器皿成形机具有许多相互间在时间上独立操作的部分。熔化的玻璃坯料从玻璃喂入机构被送到上开口的坯模中形成型坯，随后翻转该型坯并将其输送到吹模中最后成形。如美国专利U. S. patent NO. 1, 911, 119 中就公开了这种机器。

坯模和吹模包括相互对称的限定有型腔的模壳。对于多型腔模的模壳外轮廓，需要有由附加冷却源提供压缩空气进行附加冷却。用于冷却I. S. 机器的模具的传统方法是用低压冷风通过附加分配点向模具外表面直接吹风。但传统的冷却方式由于在玻璃器皿成形工序过程中模具位置的变化以及由于位于附加冷风分配部件和模具间支承着模具的模臂的干扰，使得传统冷却的作用受到限制。

本发明的目的是提供一种用于冷却I. S. 型机器多型腔模的装置，其中可将模臂对冷却的影响减至最小，并且该装置可置于机器和模具上。

根据本发明的模具冷却装置，包括一对相互对称的模臂，每个模臂支承着模壳，由此当模臂相互靠拢时形成许多型腔。每个模臂支承

一输送压缩空气的第一气体腔和与第一气体腔连通的第二气体腔，该第二气体腔上开有面向每个模壳整个长度的开口。喷雾板盖着每个第二气体腔并且位于邻近相应的模壳的位置。喷雾板上设有孔用于把第二气体腔中的气体直接喷射到相对的模壳上。每个模壳设有轴向排气孔从模壳之间的空间延伸到模具外部。该模具冷却装置可用于单型腔模也可用于多型腔模。当使用多型腔模结构时，需要附加冷却源通过模壳中的轴向和内连通道提供冷却气流而产生附加冷却。

图1 是本发明模冷却装置的侧视图，

图2 是模具被卸下装置的平面图，

图3 是一部分平面图，显示包括附加冷却供给装置的多型腔模冷却装置，

图4 是模冷却装置和从型腔中央分开的一半模具的剖面图。

参照图1 至3 ，它们显示了I. S. 机器的一部分，其中模臂10呈镜面相对地铰接在支柱12上，并可以相互移近和移开，以夹持着固定于其上的模壳13相互靠拢或分开而限定多模型腔。用于将模臂10相互移近和移开的装置是公知的。

参照图4 ，每个模臂10都装有第一腔15，由冷却流体源提供的加压气体或冷却流体流过该腔15，每个模臂10还装有第二腔16，该第二腔16由通道17与第一腔15连通。腔16的一个侧壁为喷雾板18，其上具有许多横向和纵向间隔开的孔19，通过这些孔19，腔16中的气体沿径向流向模13，随后再沿轴向向外通过轴向孔20而流入相对于模的每个型腔C 的周围的空间中。冷却流体的流动由图4 中箭头指示。

参见图3 ，模的相对于喷雾板18的表面上最好有竖槽21，而至少有部分轴向孔20与槽21垂直。间隔的孔19能使冷却介质流入模表面上的槽21中。

若要在多型腔模中形成附加冷却，可由附加冷却源提供压缩空气

通过管线L与轴向的相互连接的通道向多型腔模壳提供冷却，这种冷却主要是用于冷却型腔C的焊缝和外缘部分。

如图4所示，用于固定和形成腔的特殊结构包括：模臂10支承着第一腔15，它的气门通过通道17向第二腔16输送压缩空气。第二腔16形成在臂中或以分件的形式装于臂中。第二腔具有一开口面对并紧贴着模13的外表面。第二腔的开口由喷雾板18盖着，喷雾板18上有许多孔19用于直接向模的外表面排放气体。在玻璃器皿形成的整个工序中始终保持向模表面13输送均匀的气体。在模的外轮廓表面上形成有槽用于接纳从喷雾板上的孔19中吹来的冷风。冷风通过模表面的槽后流经模顶部的排风孔以及模下部的自由区域而排出。

当由附加冷却源通过软管L向模壳对多型腔模提供附加冷却时，气体流过型腔C之间靠近前面的中央部分并且随后直接从外焊缝区域排向外部。喷雾板18和孔19的构形可在操作时向型腔提供均匀的冷却。

说明书附图

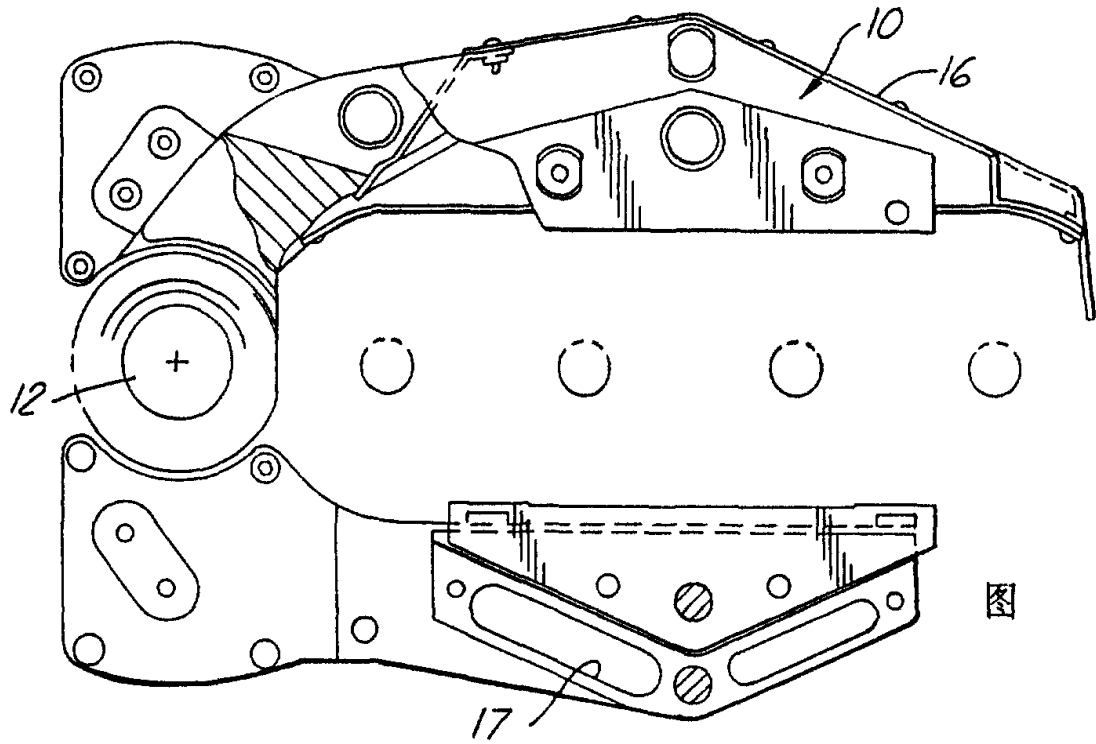


图 2

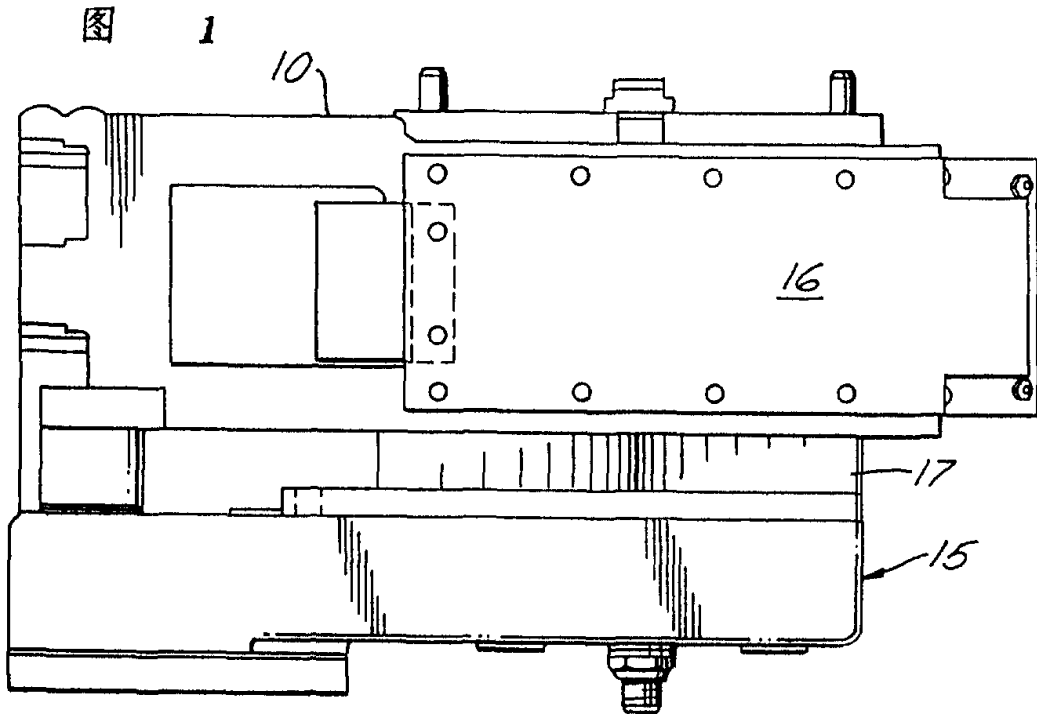


图 1

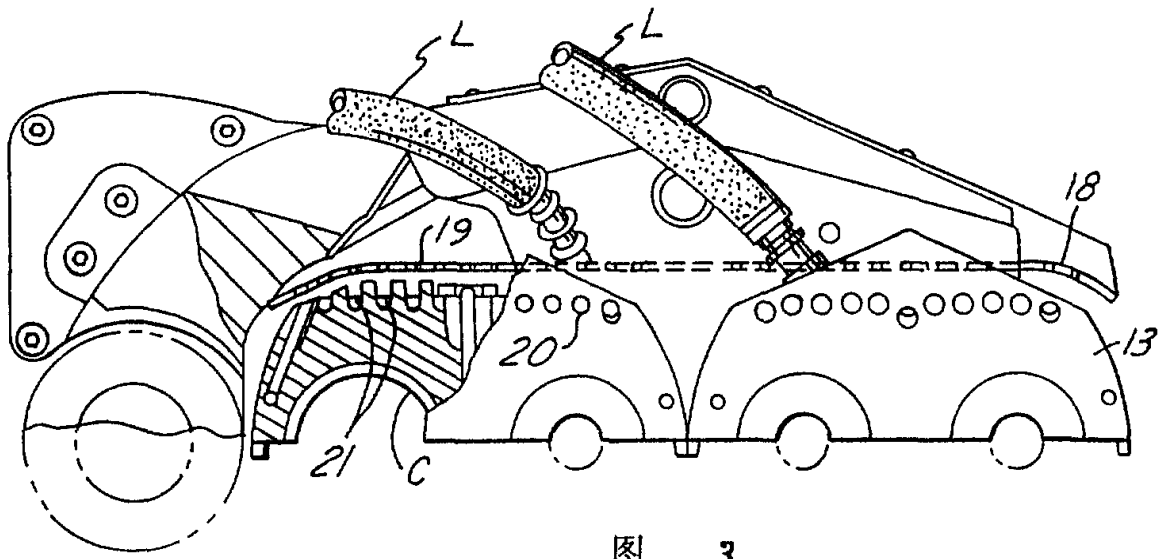


图 3

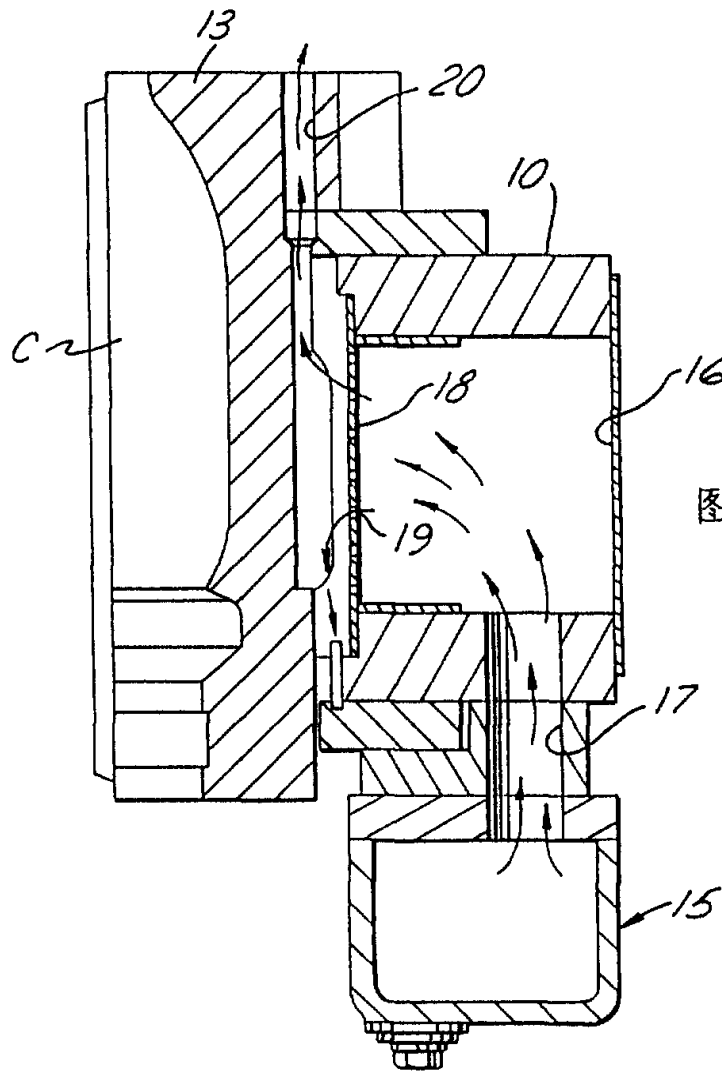


图 4