



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02234592.2

[45] 授权公告日 2003 年 4 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 2544857Y

[22] 申请日 2002.05.15 [21] 申请号 02234592.2

[73] 专利权人 环麒钢铝合金股份有限公司

地址 台湾省台南市

[72] 设计人 陈志成

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

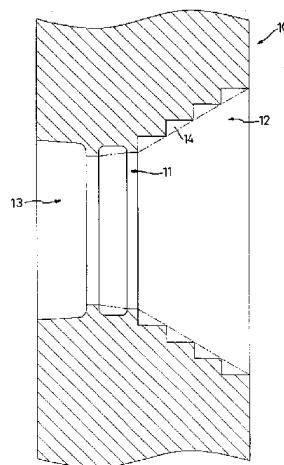
代理人 董惠石

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称 改进的铝挤型模具

[57] 摘要

一种改进的铝挤型模具，其具有一母模，该母模中央形成预设物件形状的成型部，相对于成型部一侧形成自成型部朝外扩张状的入料口，相对于成型部另侧则形成孔径大于成型部的出料口，该自成型部朝外扩张的入料口处形成复数个呈连续阶级状的置料区。本实用新型克服了公知模具的缺点，其塑性铝锭材料自模具入料口进入后，会先堆积填满于置料区内形成死区，再接续挤入成型部中，藉以利用同质材料间摩擦阻力小，避免成形物件表面结晶粗化，且以入料口渐进阶级状设计，以阶层分散方式降低对模具的迫压力，进而提高该铝挤型模具实用性。



1、一种改进的铝挤型模具，其特征在于：其至少具有一母模，该母模中
央设有成型部，相对于成型部一侧设有自成型部朝外扩张状的入料口，相对于
5 成型部另一侧设有孔径大于成型部的出料口；

该自成型部朝外扩张的入料口处设有复数个呈连续阶级状的置料区。

2、如权利要求1所述的改进的铝挤型模具，其特征在于：各阶置料区为
断面呈三角形的空间。

3、如权利要求1所述的改进的铝挤型模具，其特征在于：各阶置料区为
10 断面呈弧形的空间。

改进的铝挤型模具

技术领域

- 5 本实用新型涉及一种改进的铝挤型模具，尤指一种既可避免成形物件表面结晶粗化，又可以阶层分散方式降低对模具的迫压力的铝挤型模具。

背景技术

- 10 铝挤制成形技术，是现今制造业用以制造长条物件常用的技术，在铝挤制技术中，无论是直接挤制或间接挤制等方式，均需透过模具成形物件，因此，模具是否具备可承受塑性材料迫入的压力、是否能确保挤制品尺寸、形状精确度以及成形后物件的表面完整性，故模具设计的优劣即会直接影响挤制品的品质。

- 15 传统的铝挤型模具设计，概如图4所示，其揭示目前一般常见的铝挤型模具的形态，该模具中央形成一贯通状的料口，该料口一端为斜面状的入料口20，另端则为出料口21，且于介于入料口20与出料口21间形成一口径较小且相对预设挤制工件形状的成型部22。

 于挤制工件时，将加热后具塑性的铝锭材料加压经该模具一侧的入料口20迫入模具中，再通过成型部22而挤制对应于成型部22形状的物件。

- 20 前述传统铝挤型模具设计，虽可提供一种应用于挤制长条物件的器具，然而，当塑性铝锭材料通过其成型部前，需先经过入料口的渐缩斜面，该渐缩斜面状的入料口虽可提供塑性铝锭材料渐进挤入成型部，但于挤制过程，塑性铝锭材料必然与模具间产生于相当的摩擦阻力，以致该塑性铝锭材料表面会因其晶格受摩擦牵制而产生表面结晶粗化的缺陷，同时因挤压力直接作用于成型部，以致成型部长处于作用力大的状态下，易于损坏。
- 25

 因此，为解决上述传统铝挤形模具的缺点，有人对该模具作进一步改进，

如图 5 所示，其中于模具入料口 3 1 处凹设一置料区 3 2，藉以利用此置料区 3 2，当加热后具塑性的铝锭加压，经模具一侧的入料口 3 1 迫入成型部 3 0 前，塑性铝锭部份材料先堆积填满于置料区 3 2 内，而形成死区，再接续挤入成型部 3 0 中，藉以利用塑性铝锭材料同质材料间摩擦阻力小的特点，避免晶格被拉伸而产生表面结晶粗化现象，让该塑性铝锭材料接续通过成型部 3 0 挤制成形物件后，使该物件的表面细致，且与预定的形状相符。

惟，上述改进的铝挤型模具虽进一步改善传统铝挤型模具会使成形后物件产生表面结晶粗化的问题，然而，该铝挤型模具中的置料区是直接形成一大凹部且延接至成型部处，使该置料区形成垂直于塑性铝锭材料进入方向的承接面，当塑性铝锭材料挤入模具中，迫压力仅少部分推挤塑性铝锭材料进入培林区成形物件，而大部分的迫压力作用于模具置料区处的承接面上，造成模具长处于作用力大的状态下，易于损坏。

发明内容

15 本实用新型要解决的技术问题是：提供一种改进的铝挤型模具，用以同时解决公知模具会产生表面结晶粗化及施以模具的挤压力过大等问题。

本实用新型的技术解决方案是：一种改进的铝挤型模具，其中，其至少具有一母模，该母模中央设有成型部，相对于成型部一侧设有自成型部朝外扩张状的入料口，相对于成型部另一侧设有孔径大于成型部的出料口；

20 该自成型部朝外扩张的入料口处设有复数个呈连续阶级状的置料区。

如上所述的改进的铝挤型模具，各阶置料区为断面呈三角形的空间。

如上所述的改进的铝挤型模具，各阶置料区为断面呈弧形的空间。

本实用新型的优点是：本实用新型提出的改进的铝挤型模具，其塑性铝锭材料，自模具入料口进入后，会先堆积填满于置料区内形成死区，再接续挤入成型部中，藉以利用同质材料间摩擦阻力小，避免成形物件表面结晶粗化，且入料口呈渐进阶级状，以阶层分散方式降低对模具的迫压力，进而提供一种更

25

具实用价值的铝挤型模具。

附图说明

图 1 为本实用新型第一种实施例的平面示意图；

5 图 2 为本实用新型第二种实施例的平面示意图；

图 3 为本实用新型母模结合公模的实施例平面示意图；

图 4 为公知第一种铝挤型模具的平面示意图；

图 5 为公知第二种铝挤型模具的平面示意图。

附图标号说明：

10	1 0、母模	1 1、成型部	1 2、入料口	1 3、出料口
	1 4、置料区	1 5、公模	2 0、入料口	2 1、出料口
	2 2、成型部	3 0、成型部	3 1、入料口	3 2、置料区

具体实施方式

15 为使贵审查委员能进一步了解本实用新型的结构特征及其他目的，兹配以附图详细说明如后：

有关本实用新型改进的铝挤型模具的具体实施例，请参阅图 1 所示，其至少具有一母模 1 0，该母模 1 0 中央形成预设物件形状的成型部 1 1，作为成形铝挤型工件形状之处；相对于成型部 1 1 一侧形成自成型部 1 1 朝外扩张状的入料口 1 2，用以提供塑性铝锭材料挤入成型部 1 1 中成形物件，相对于成型部 1 1 另一侧形成孔径大于成型部 1 1 的出料口 1 3，用以提供成形后物件输出的空间。

前述自成型部 1 1 朝外扩张的入料口 1 2 处形成复数个呈连续阶级状的置料区 1 4，各阶置料区 1 4 可如图 1 所示呈断面三角形的空间，或为如图 2 所示呈断面弧形的空间，使入料口 1 2 外侧端口朝向成型部 1 1 处维持既有的渐缩状空间形状。

本实用新型铝挤型模具除以该母模10成形实心物件外，亦可如图3所示，以母模10结合公模15用以成形空心物件。

本实用新型藉由铝挤型模具于挤制物件时，由机具将加热后具塑性的铝锭材料加压，经由模具一侧的入料口12迫入成型部11，当塑性铝锭材料自入料口12进入时，先进入的塑性铝锭材料会依序渐进堆积填满于各阶置料区14内形成渐缩状的死区，后进入的塑性铝锭材料沿此渐缩状死区外围路径挤入成型部11中，以阶层分散方式降低对模具的迫压力，同时藉由铝锭材料存留于该阶级死区，利用塑性铝锭材料同质材料间摩擦阻力小的特点，避免铝锭材料的晶格被拉伸而产生表面结晶粗化现象，让该塑性铝锭材料接续通过成型部11挤制成形物件后，让该挤制成形后的物件表面细致光滑，维持物件形状的精确度。

经由前述结构特征及挤压成形时的操作说明后，当可得知本实用新型的特点在于：

本实用新型利用入料口成渐缩且阶层状置料区，除可形成置料死区，避免成形后物件表面产生粗化，同时亦可以阶层分散方式降低对模具的迫压力，延长模具的使用寿命。

综上所述，本实用新型藉其铝挤型模具结构，确可有效解决公知二铝挤型模具的缺点，具好用、实用性。

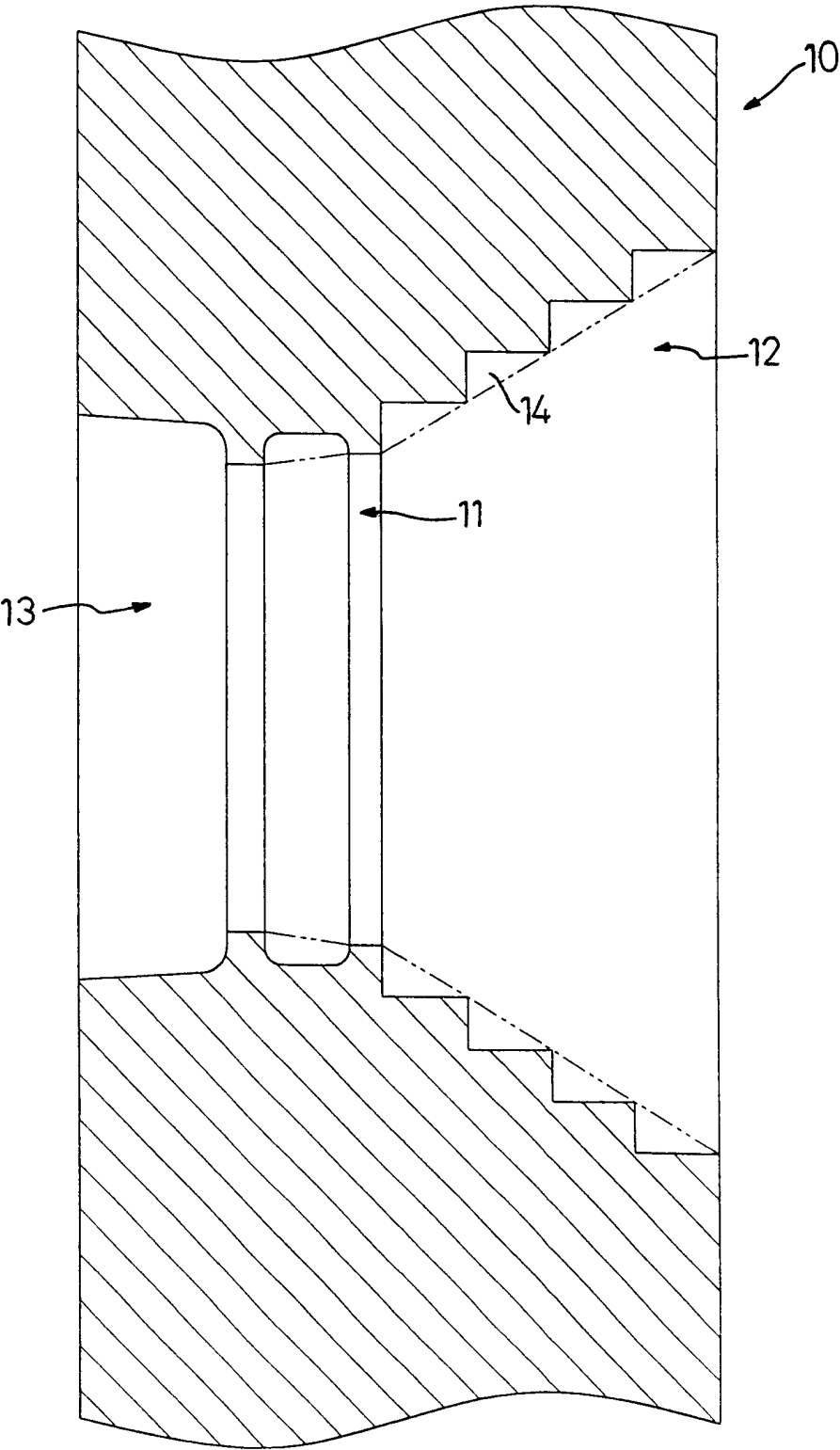


图 1

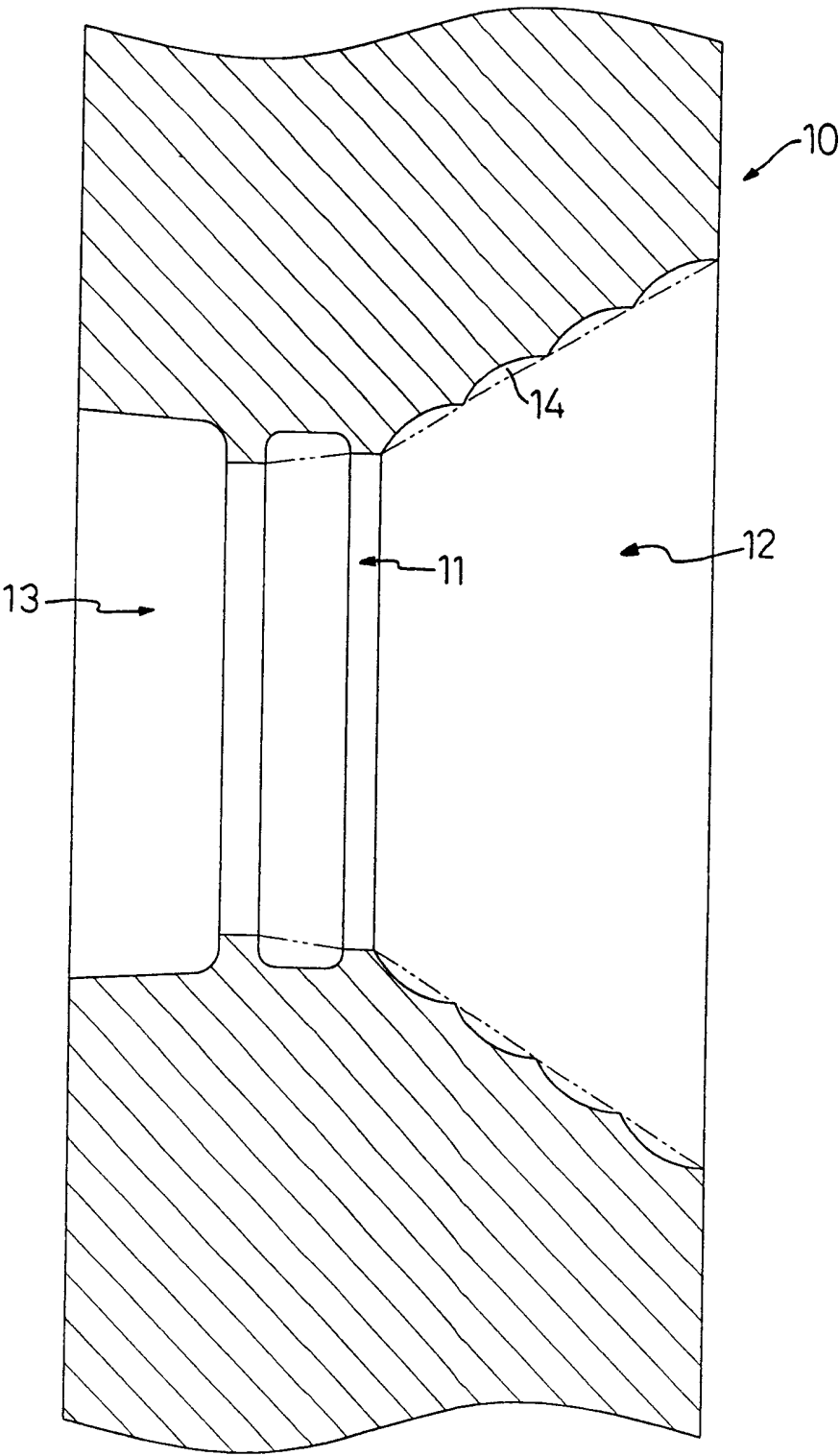


图 2

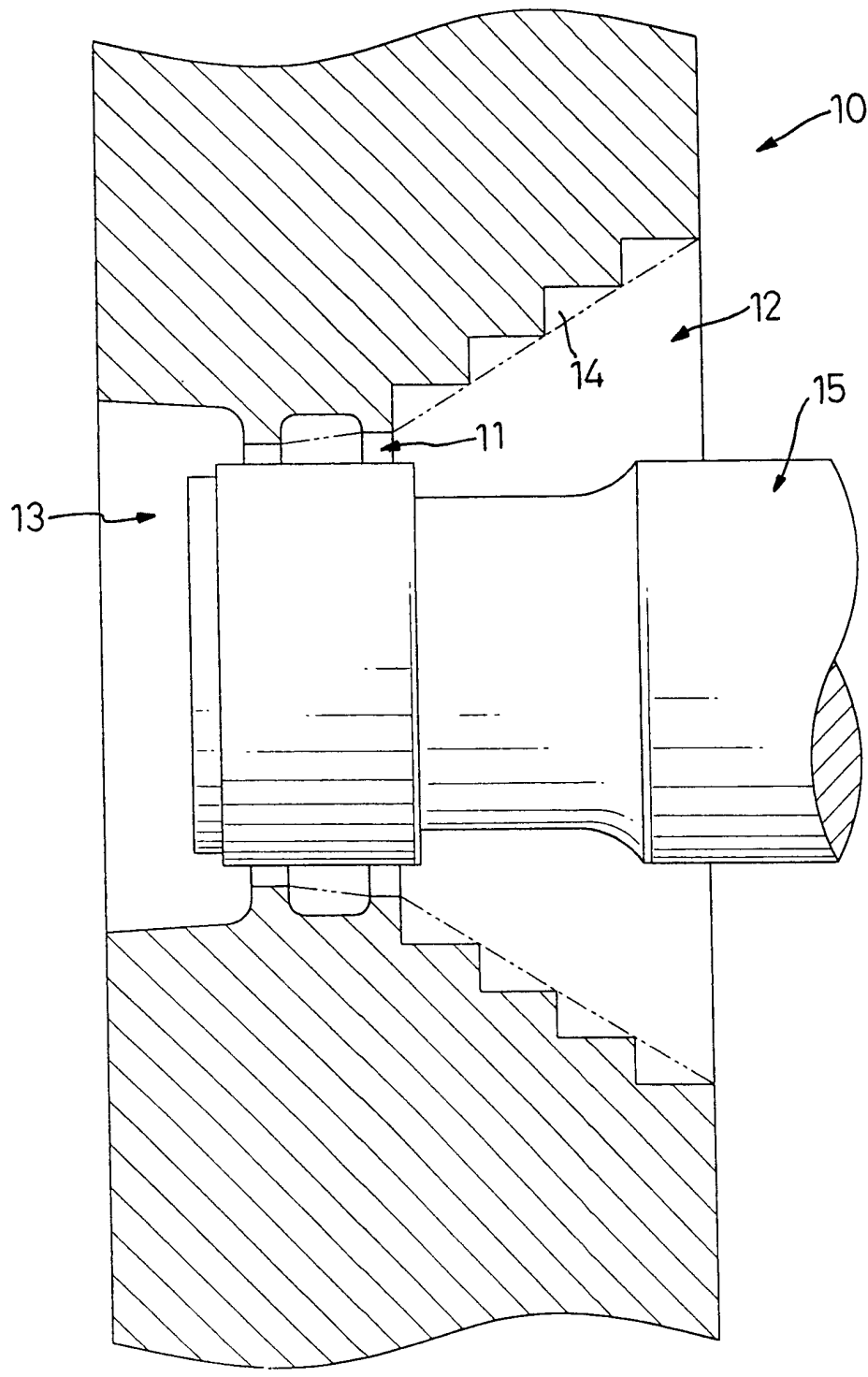


图 3

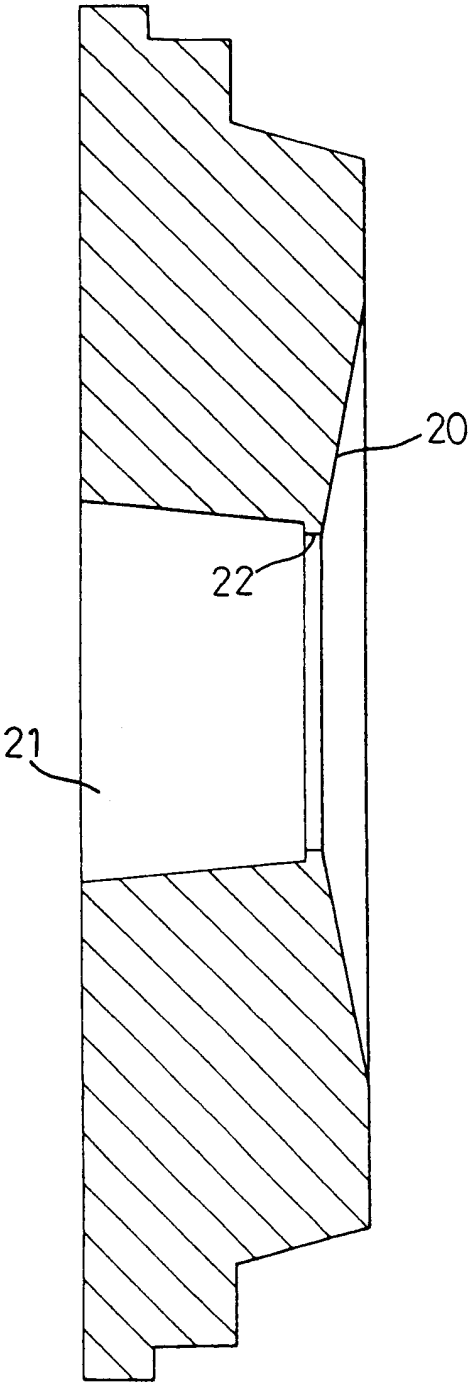


图 4

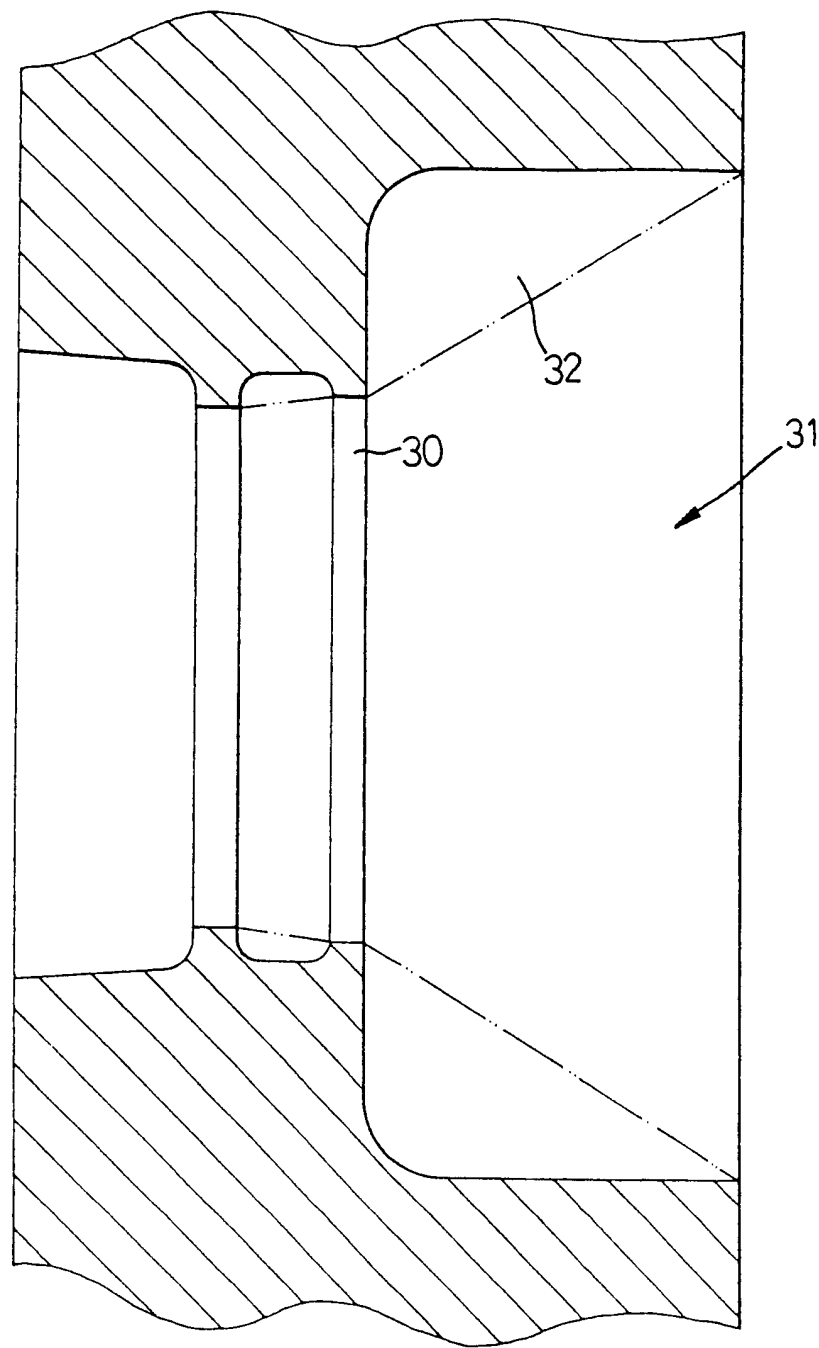


图 5