



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201752915 U

(45) 授权公告日 2011.03.02

(21) 申请号 200921000007.4

(22) 申请日 2009.10.29

(30) 优先权数据

12/290, 339 2008.10.29 US

(73) 专利权人 伊顿公司

地址 美国俄亥俄州

(72) 发明人 A·L·沃尔斯 D·K·吉尔

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 吴鹏 牛晓玲

(51) Int. Cl.

B29C 43/36 (2006.01)

B29L 31/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

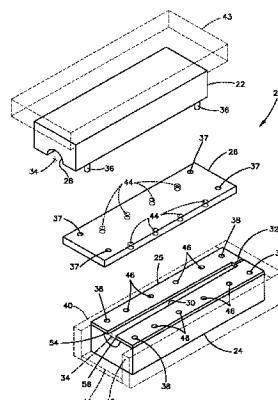
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

压模

(57) 摘要

本实用新型涉及一种压模，使用了设置在压模 20 的上半部分和下半部分 22、24 之间的分隔板 26，用以形成显著区分多种弹性体材料的把手。安装在至少一个模具部分上的可选的化合物保持板 25 可在制得的把手上形成显著的颜色分隔。该可选的化合物保持板 25 提供至少一个形成于把手分模线处的凹槽，该凹槽可用涂料填充，用以明确显示总体两种颜色的外观。



1. 一种改进的用于形成把手的压模，包括：

上半模具部分，所述上半模具部分在其内部具有模腔；

下半模具部分，所述下半模具部分在其内部具有模腔；

安装在其中一个所述模具部分上的化合物保持板；

所述化合物保持板具有至少一个设置在所述模腔内的前缘，用以在利用所述压模制得的把手的至少一侧形成凹槽；

分隔板，所述分隔板构造成在模制工艺期间设置在所述上半模具部分和下半模具部分之间；和

芯杆，所述芯杆构造成在模制工艺期间定位在所述压模内部。

## 压模

### 技术领域

[0001] 本实用新型一般涉及一种用于制造把手或运动器材把手的改进的压模及模制工艺,尤其是一种用于成型带有明显的颜色配置和材料组成的把手的改进的压模 / 压缩模制 / 加压模制工艺。

### 背景技术

[0002] 现在市场上有很多形式的用于各种各样器械的把手。这些器械可涵盖从冲击施加器械,像锤柄或者其他手工工具,到运动器械,像网球、壁球、或短柄壁球球拍、或高尔夫球杆,或用于摩托车、自行车等的简单手柄。尽管本实用新型特别适于生产高尔夫球杆的把手,并且详细参照其进行了描述,但很明显本实用新型不应仅限于高尔夫球把手,其可以扩展到任何形式的把手。

[0003] 起初,高尔夫球杆把手主要由手柄周围的真皮包裹形成。后来,模制橡胶把手成为可能,现在仍被广泛使用。模制橡胶把手的最新变化是在手柄上使用橡胶套管或基体(underlisting),用皮革或者合成皮革包裹螺旋缠绕在基体周围以获得柔软的手感。目前,可以采用非常广泛的材料使用各种方法来制造把手,例如注射成型或压模(模制)工艺。

[0004] 仍然需要对工艺进行改进,以使得其能够生产具有颜色和 / 或材料组成显著区分的把手,同时能够控制分离线或者分型线(此处也称为把手分模线)处材料的流动。所制得的把手将能够提供一种具有审美观赏性的外形和出众的抓握手感。

### 发明内容

[0005] 本实用新型涉及一种用于制造把手的改进的压模和制造方法,其包括如下步骤:提供压模,该压模包括具有模腔的上半部分、具有模腔的下半部分和化合物保持板(compound retention plate)。提供分隔板,用以在模制工艺期间分隔该上半部分和下半部分的模腔。将第一弹性体材料放置在该下半部分的模腔中,并且在其上放置该分隔板。将颜色、组成或者两者都不同的第二弹性体材料放置在该分隔板的选定位置,用以填充该上半部分的模腔。然后闭合该压模,并且加热以使弹性体材料分配 / 分布在各自的模腔内。移走该分隔板,在该压模的上半部分和下半部分的模腔之间定位一芯杆。模腔内的弹性体材料在足够完成成型和固化该把手的温度下进行压缩模制。

[0006] 本实用新型的方法允许使用不同颜色的材料来形成把手,在模制工艺完成后在分型线或者把手分模线处具有明显的颜色区分。

[0007] 本实用新型的方法允许使用二元化合物(dual compounds),通过简单、直接的制造过程获得不同抓握手感的把手。

[0008] 本实用新型的改进的压模使得本实用新型的方法更为简化。

[0009] 在所附的并且构成本实用新型揭示内容的一部分的权利要求中详细指出标志本实用新型的新颖性的各个特征。为了更好的理解和使用其带来的操作优势,在附图中使用了附图标记,并作了具体描述。

## 附图说明

- [0010] 图 1 是高尔夫球杆的透视图；
- [0011] 图 2 是该高尔夫球杆把手的剖面图；
- [0012] 图 3 是说明本实用新型披露的方法的各步骤的流程图；
- [0013] 图 4 是压模的上半部分和下半部分的部件分解图，其中分隔板设置于两部分之间；
- [0014] 图 5 是压模下半部分 24' 的一个实施例的透视图；
- [0015] 图 6 是压模下半部分 24 的另一个实施例的透视图；
- [0016] 图 7 是分隔板 26 的透视图；
- [0017] 图 8 是示出位于上半部分 22 和下半部分 24 之间的分隔板 26 的透视图；
- [0018] 图 9 是下半部分 24' 的主视图；以及
- [0019] 图 10 是示出位于上半部分 22 和下半部分 24 内部的芯杆 27 的透视图。

## 具体实施方式

[0020] 至于附图，其目的不是限制本实用新型披露的内容，其中相同的附图标记在各视图中代表相同或者类似的特征，首先特别参照图 1，其中显示了总体用 10 标记的高尔夫球杆。总体用 10 标记的高尔夫球杆包括把手 12、柄或者手柄 14 和杆头 16。高尔夫球杆把手 12 是滑套 / 滑动 (slip-on) 类型把手。此处采用的术语“滑套 / 滑动 (slip-on)”是用于指代设计成滑动到手柄或者柄 14 上，并且采用某种方式紧固于其上的把手。该把手滑动到柄 14 上，可通过粘结剂、胶带、机械联接或者任何其他适合的方式被紧固。市场上可以买到用于各种各样用途的许多不同形状、设计和材质的滑套把手。这些类型的把手通常由弹性体材料制成，例如天然或者合成橡胶化合物、合成塑料、热塑性材料，并且可包含纤维、线、或者其他嵌入其中的材料，以提高抓力或抓握手感。尽管本实用新型披露的内容特别适合制造高尔夫球杆把手，并且为此目的而进行了详细描述，但是本实用新型目的不是并且也不应该被解释为仅限于高尔夫把手。本实用新型所披露的压模和方法可用于制造适合于许多不同应用的滑套把手，其中把手滑动到手柄或者柄上。

[0021] 图 2 以剖视图描述了使用本实用新型披露的方法和压模所制造的高尔夫球杆把手 12。把手 12 的一侧 17 是一种选定的颜色和材料组分，把手 12 的另一侧 18 是另一种选定的颜色并且其材料组分可以是不同的。材料组分可以完全是或者主要是弹性体材料。此处采用的术语“弹性体材料”包括天然橡胶、合成橡胶材料或者两者的混合物、合成塑料、热塑性材料、其混合物或者其他合成的有弹性的材料，但并不仅限于此。把手 12 的一个实施例包括凹槽 19a 和 19b，该凹槽位于把手 12 每一侧的把手分模线或者分型线 13 处。这些凹槽的形成方式在此将会更详细的加以解释。在把手 12 已经完成后，这些凹槽可以用涂料填充以填充凹槽。

[0022] 现参照附图 4，其用部件分解方式描述了压模 20 的一个实施例，其用于依照本实用新型方法制造高尔夫球杆把手。压模 20 包括上半模具部分 22、下半模具部分 24、安装在下半模具部分 24 上的化合物保持板 (compound retention plate) 25、分隔板 26 和芯杆或者芯轴 27 (如图 10 所示)。虽然图 4 显示化合物保持板 25 安装在下半模具部分 24 上，但

可选地其也可安装在上半模具部分 22 上。该上半模具部分和下半模具部分 22、24 各自包含模腔 28、30。适合使用本实用新型方法的另一个压模 20' 的实施例与该压模 20 几乎相同，除了压模 20' 的这个实施例没有将化合物保持板 25 安装在上半模具部分或者下半模具部分 22、24 上之外。图 6 描述了不带化合物保持板 25 的压模 20' 的下半部分 24'。

[0023] 回到附图 4，该上半部分和下半部分 22、24 包括分别设置在上半部分和下半部分 22、24 的相对的表面中的模腔 28、30，如图 4 所示，该模腔的形式用于在压缩和模制工艺完成后以所需的方式定型把手。每个模腔 28、30 在一端 32 处都是闭合的，并且每个模腔都具有开口端 34，其位于轴向上与闭合端 32 相对的一期望的距离处。该期望的距离是将要成型的把手的轴向长度，其可以随着应用的不同而变化。仅为了解释的目的，典型的高尔夫球杆把手的轴向长度大约为 27 毫米。出于获得抓力和 / 或审美的目的，该模腔 28、30 可以含有通过在腔壁上机加工出凹槽或线条形成的图案或者式样，或在腔壁上提供凸起部分以用于在制得的把手外表面形成相应的图案或者式样。在一个实施例中，上半部分和下半部分 22、24 包括用于对准所述部分的系统，以便对准模腔 28、30。该对准系统可随着其它实施例而变化，例如用于对准目的的所述部分上的标记，图 4 中所示的对齐导柱 36 与分隔板 26 上的配合开口 37 和下半模具部分 24 上的开口 38，或者附装到可选工作台 41 上的虚线所示的可选对准档杆 40，该工作台 41 也用虚线表示，该对准档杆将下半部分保持在适当位置上，同时虚线表示的可选的压机 (press) 43 将上半部分 22 保持在合适的位置，并且构造成在模制工艺期间提供压力。这些可选的对准系统的组合可被应用于各种各样的实施例中。用模具的电阻加热方式加热上半和下半部分 22、24，如图 4、5 可见的上半和下半部分 22、24 内的电线 42 所示。可以采用用于加热压模 20 的其他合适的方式，用以加热、硫化和固化模具内的弹性体材料以形成把手的最终形式。

[0024] 回到附图 3，本实用新型的方法用流程图展示。本实用新型方法的第一步，即步骤 1，包括已加热的可分开的压模 20、20'，其具有前面参照附图 4 和 5 描述过的合适的实施例构型。

[0025] 在根据本实用新型的方法的第二步骤，即步骤 2 中，将用虚线所示的具有所需要颜色、组成和形态的第一弹性体材料 50 放置在下半模具部分 24 的下部模腔 30 中。该第一弹性体材料 50 可使用任何合适的形态填充入模腔 30 中，如液体、固体、半固体、粉末、颗粒形式或者与模腔形状一致的预制片材。以在加压模塑和加热过程中能够溢出该模腔 30 的方式添加该弹性材料。并修剪多余的材料。

[0026] 接下来，在步骤 3 中，将分隔板 26 放置在下半部分 24 的模腔 30 上面。虚线所示的可选的定位销 44 构造成被接纳在下半模具部分 24 中的开口 46 内，以在压模 20 内对准分隔板 26。

[0027] 步骤 4，将第二弹性体材料 52 放置在分隔板 26 的上表面上的可选地标记的位置 48 中，该第二弹性体材料 52 可与第一弹性体材料 50 具有相同组分或成分，或者不同组成，和不同颜色，或者颜色相同而组分或者成分不同，所述标记的位置 48 可用于引导操作者。与第一弹性体材料 50 相类似，第二弹性体材料 52 可以采用与上部模腔 28 的形状稍微一致的预制片材的形式，或者以液体、粉末或者颗粒形式来加入，以便在加压模塑和加热过程中溢出模腔 28。

[0028] 在步骤 5 中，以如图 8 所示的完全密封的方式加压闭合压膜的上半和下半部分 22、

24, 其中分隔板 26 设置在这两个部分之间, 并加热一小段时间, 以使得弹性体材料分别填充上部和下部模腔 28、30, 并且以基本上片材的形式存留在这些模腔中。以高尔夫球杆把手为例, 在大约 150°C 至大约 200°C 的温度范围内 (加热) 约 30 秒的时间。

[0029] 然后在步骤 6 中小心地打开该压模 20, 从该压模 20 中移除分隔板 26, 使得该分隔板 26 与仍然设置在各自模腔 28、30 内的弹性体材料 50、52 分开。

[0030] 如图 10 所示, 将芯杆或者芯轴 27 通过上半和下半部分 22、24 的开口端 34 插入到该压模 20 内, 所述芯杆或者芯轴 27 具有与模腔 28、30 基本相符的延伸的大致圆柱形。

[0031] 加热该压模 20。压模 20 的压力足够将弹性体材料硫化为一体成型的高尔夫球杆把手, 其结构如图 2 的剖视图所示, 当使用两种不同颜色的弹性体材料时具有至少两种明显不同的颜色 17、18。可以使用已知方式修剪模制过程中形成的任何多余材料或飞边。

[0032] 通过从化合物保持板 25 的每个边延伸进模腔 28、30 的前缘 54、56 形成把手 12 中的凹槽 19a 和 19b。化合物保持板 25 以这种方式安装在下半模具部分 24 上, 其以相应于所需把手形状的形状将至少一个前缘 54、56 以悬垂关系置于模腔 28、30 内。凹槽 19a 和 19b 具有大约 3 毫米或者更小的宽度, 大约 1 毫米或者更小的深度。本实用新型方法的其他实施例中提供了一种仅在把手 12 一侧出现的凹槽 19。在这个实施例中, 仅在化合物保持板 25 上提供一个前缘 54。本实用新型的另一实施例则构造成具有两个构件 25a 和 25b 形式的化合物保持板 25, 如图 5 所示。

[0033] 虽然示出并详细描述了本实用新型的具体实施例以便举例说明本实用新型原理的应用, 但是应该理解, 在不脱离此基本原理的情况下, 可用其他的实施例体现。

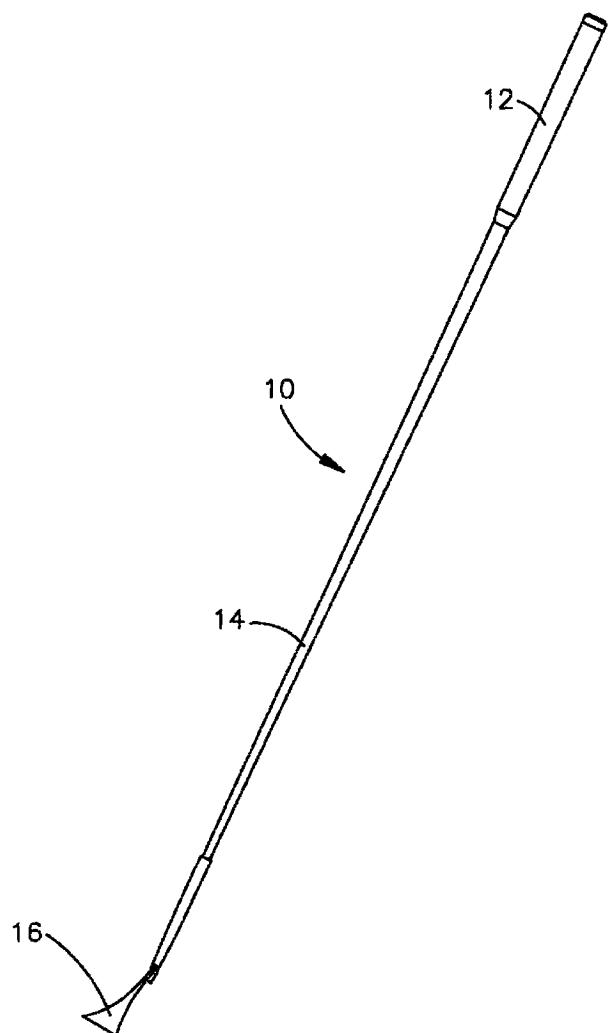


图 1

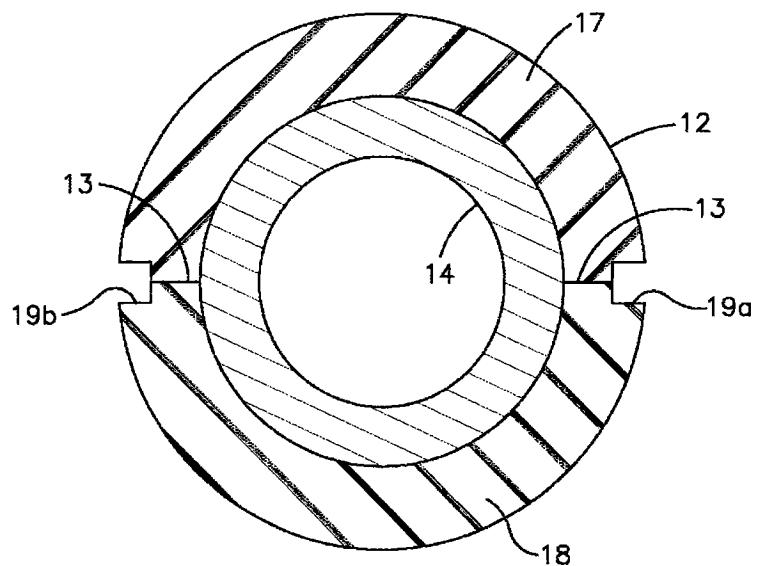


图 2

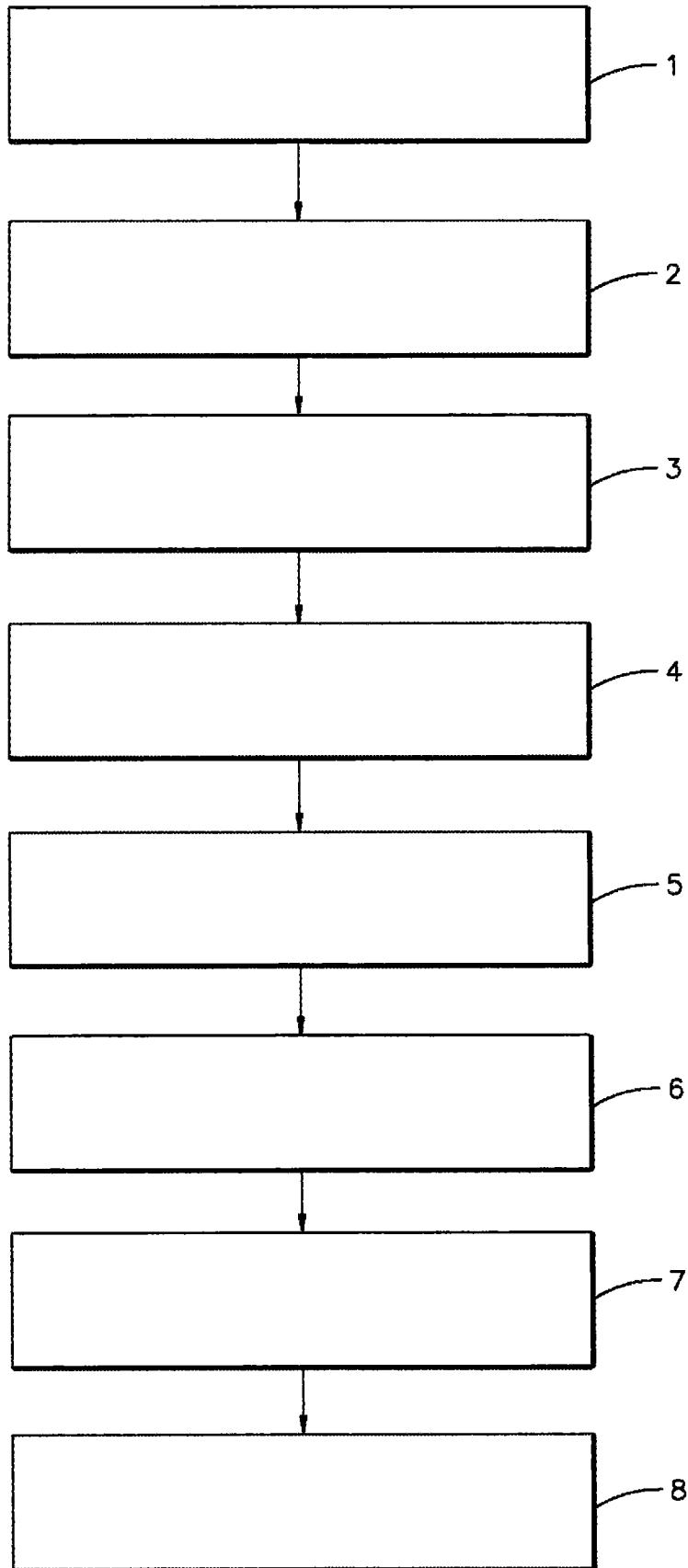


图 3

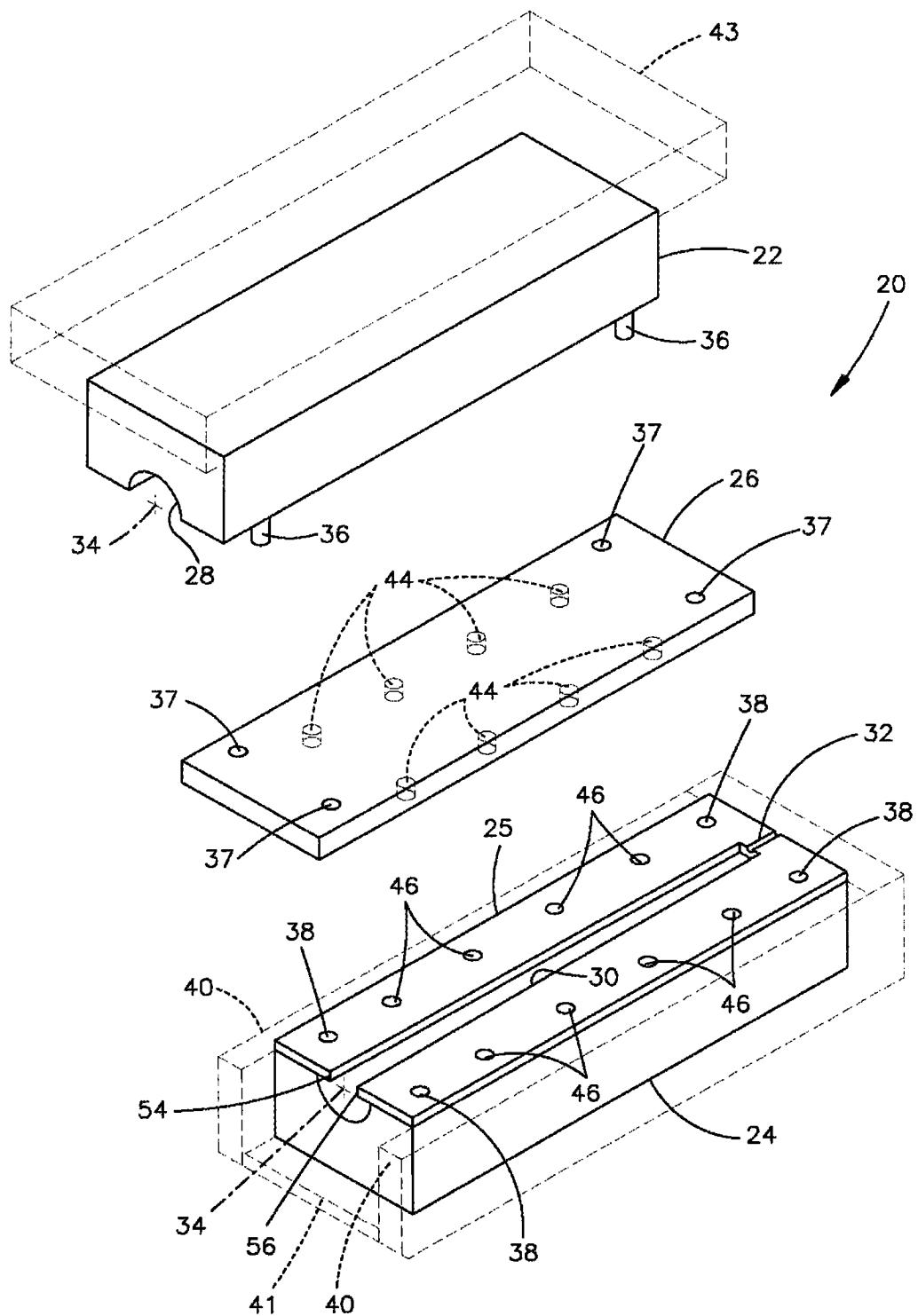


图 4

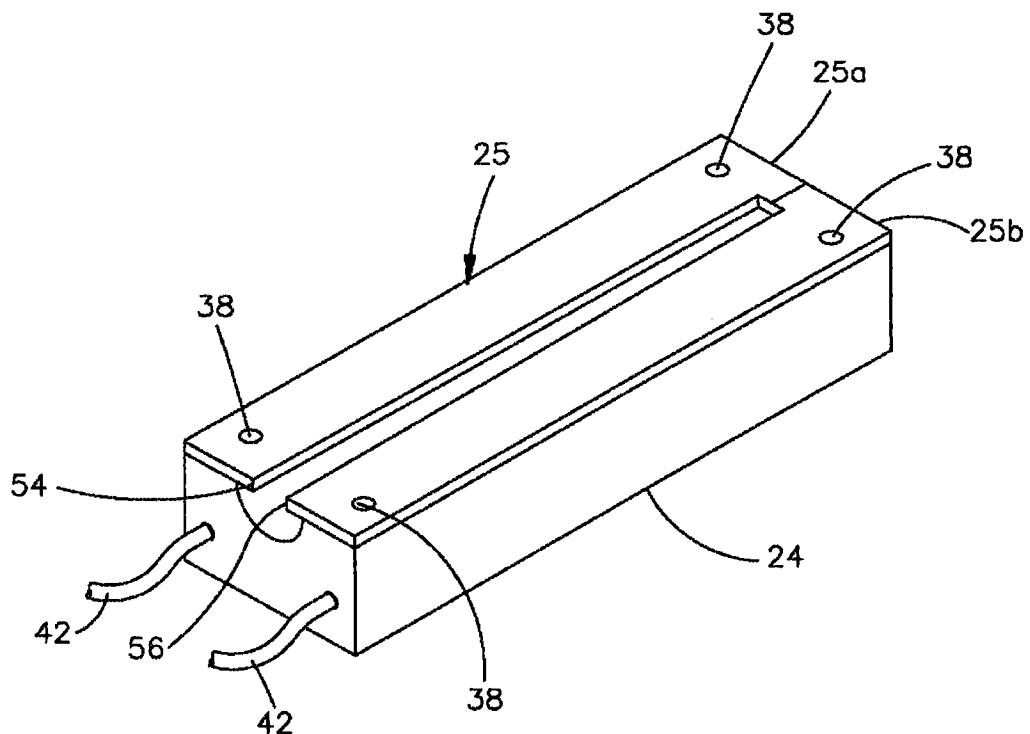


图 5

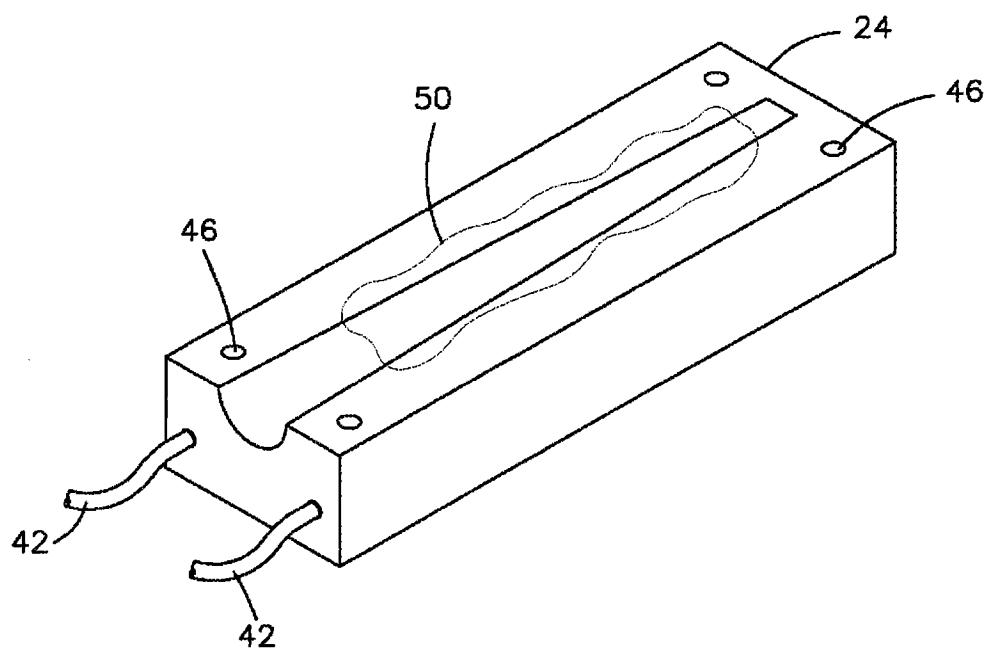


图 6

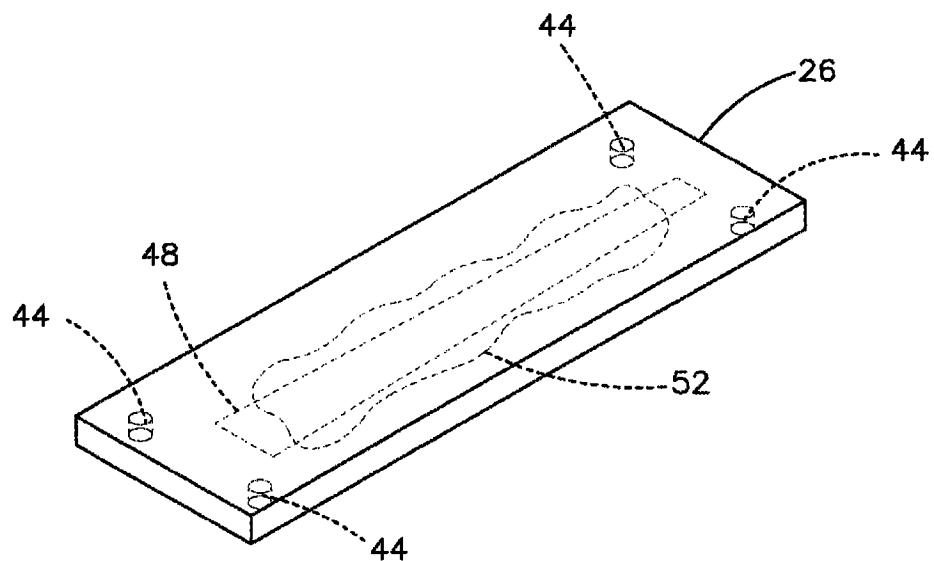


图 7

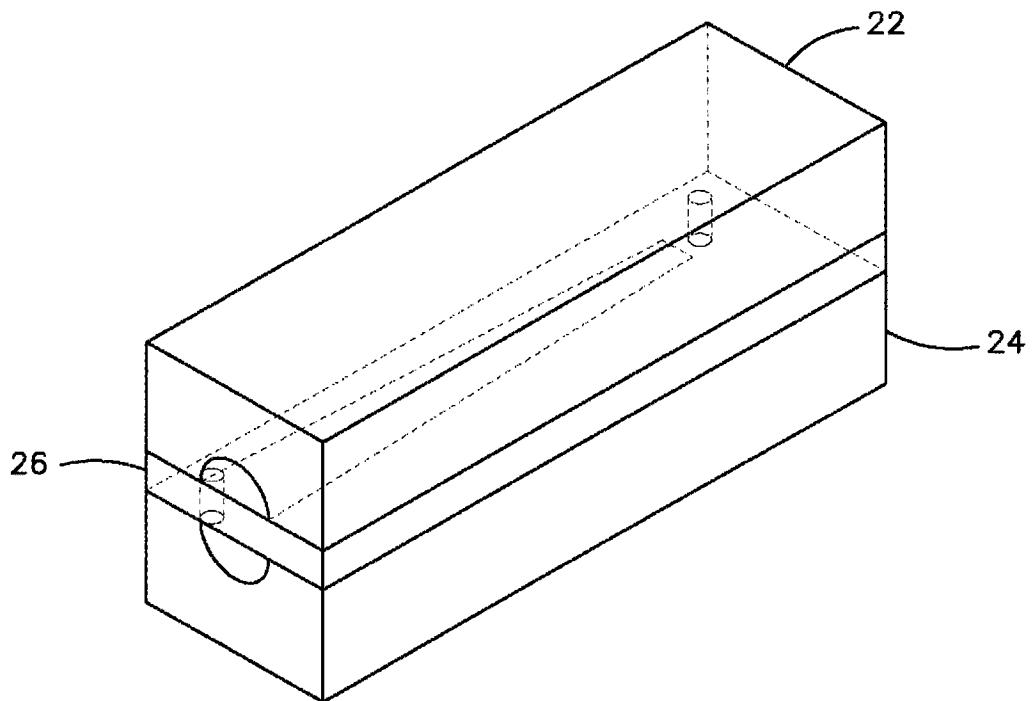


图 8

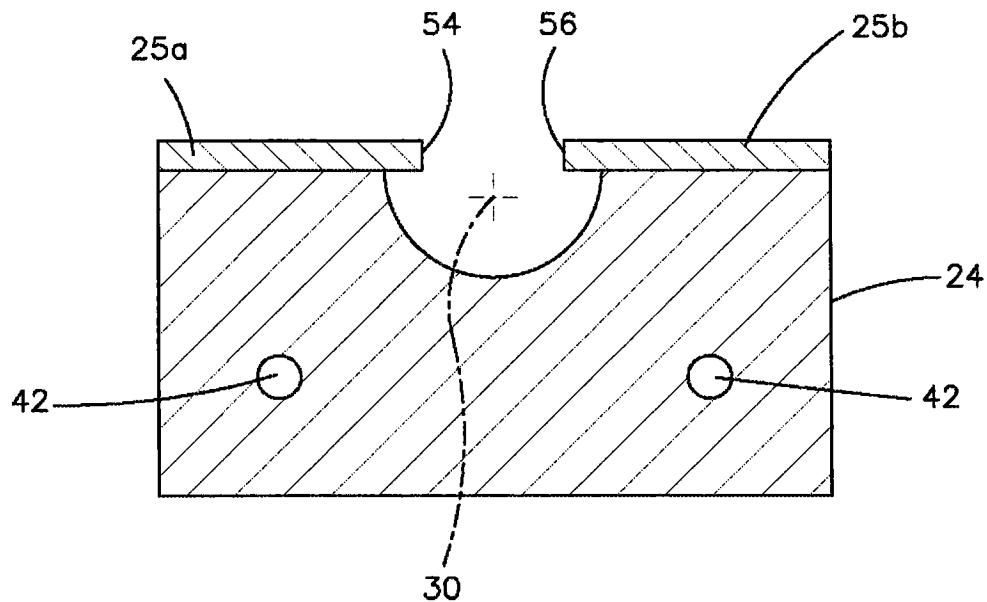


图 9

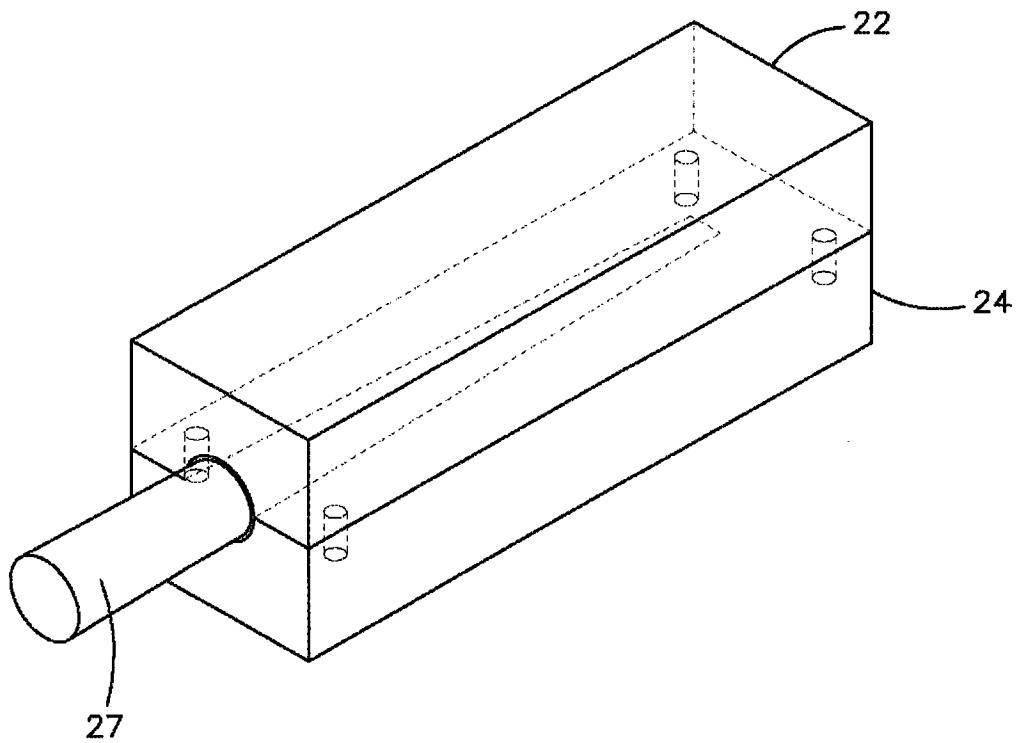


图 10