



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103622212 B

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201310229336.0

(22)申请日 2009.09.30

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 103622212 A

(43)申请公布日 2014.03.12

(30)优先权数据  
12/245,402 2008.10.03 US

(62)分案原申请数据  
200980148611.8 2009.09.30

(73)专利权人 耐克创新有限合伙公司  
地址 美国俄勒冈州

(72)发明人 N.S.赫尔 伊莉莎白.兰文

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所  
11105

代理人 王小京

(51)Int.Cl.  
A43D 8/22(2006.01)  
B44C 1/17(2006.01)

(56)对比文件  
CN 1179131 A,1998.04.15,  
US 5464337 A,1995.11.07,  
US 4078962 A,1978.03.14,  
EP 1000731 A1,2000.05.17,  
WO 02/072301 A1,2002.09.19,

审查员 张玥

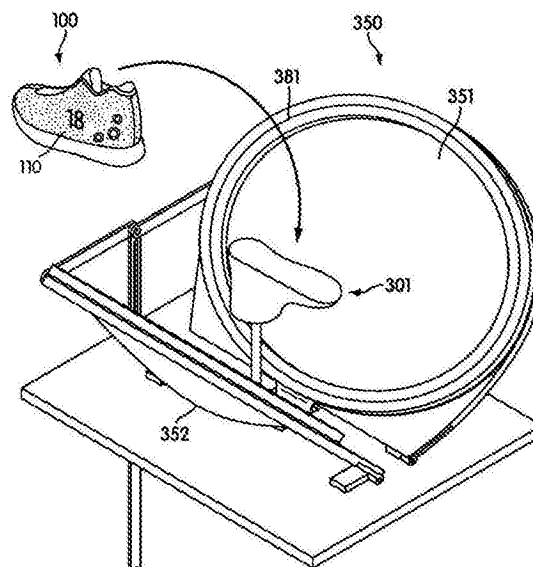
权利要求书1页 说明书16页 附图35页

## (54)发明名称

定制物品的方法和设备

## (57)摘要

本发明披露了一种定制物品的方法和设备，用于通过图形转印组件将图形施加到一组物品。该方法包括的步骤是，从包括不同类型的一组物品中选择一物品。在选择可与物品关联的鞋楦之后，该鞋楦被附接到图形转印组件的鞋楦组件。通过将物品附接到图形转印组件，可变形隔膜将图形施加到物品的弯曲部分。



1. 一种使用图形转印组件将图形施加到多个物品的方法,包括步骤:
  - 从一组物品选择第一物品,该一组物品包括至少两个物品;
  - 根据第一物品的尺寸和形状从一组鞋楦选择第一鞋楦;
  - 将第一物品与第一鞋楦关联;
  - 将第一图形与第一物品的弯曲表面关联;
  - 将包括第一物品的第一鞋楦附接到图形转印组件的鞋楦组件,该鞋楦组件布置在图形转印组件的第一可动部分和图形转印组件的第二可动部分之间;
  - 围绕包括第一物品的第一鞋楦关闭第一可动部分和第二可动部分;
  - 在与第一可动部分关联的第一可变形隔膜和与第二可动部分关联的第二可变形隔膜之间施加真空,从而第一可变形隔膜和第二可变形隔膜符合弯曲表面;
  - 提供腔室,该腔室分别设置在第一可变形隔膜和第二可变形隔膜中的每一个附近,所述腔室填充有油,所述油能在可变形隔膜和加热元件之间提供热传导,并且提供抵靠可变形隔膜的压力,以有助于可变形隔膜符合物品的一部分;
  - 使用图形转印组件将第一图形转印至第一物品的弯曲部分;和
  - 打开第一可动部分和第二可动部分以将包括第一图形的第一物品从图形转印组件去除。
2. 如权利要求1所述的方法,进一步包括:
  - 从该一组物品选择第二物品;
  - 根据第二物品的尺寸和形状从该一组鞋楦选择第二鞋楦;
  - 将第二物品与第二鞋楦关联;
  - 将第二图形与第二物品的弯曲表面关联;
  - 将包括第二物品的第二鞋楦附接到图形转印组件的鞋楦组件,且围绕包括第二物品的第二鞋楦关闭第一可动部分和第二可动部分;
  - 在第一可变形隔膜和第二可变形隔膜之间施加真空,从而第一可变形隔膜和第二可变形隔膜符合弯曲表面;和
  - 使用图形转印组件将第二图形转印至第二物品的弯曲部分。
3. 如权利要求2所述的方法,其中第一物品与第二物品具有不同的类型。
4. 如权利要求2所述的方法,其中第一鞋楦与第二鞋楦具有不同的形状。
5. 如权利要求1所述的方法,进一步包括加热第一可变形隔膜和第二可变形隔膜以将第一图形转印至第一物品的步骤。
6. 如权利要求5所述的方法,其中加热第一可变形隔膜和第二可变形隔膜的步骤包括从邻近第一可变形隔膜或第二可变形隔膜的至少一个加热元件施加热量。

## 定制物品的方法和设备

[0001] 本申请是申请人为耐克国际有限公司、申请日为2009年9月30日的申请号为200980148611.8的发明申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及一种制造物品的方法,且特别是将图形应用于物品上的方法。

### 背景技术

[0003] 定制鞋类物品的方法在先前已为人所知。Abram等(美国专利号7,166,249)涉及一种模内装饰工艺。Abrams教导了一种将具有印刷图形的板件应用于模具以便形成包括该印刷图形的模制产品的方法。Abrams教导了一种方法,其允许深尺寸的模内装饰以及三维的模制部件。

[0004] Abrams教导了一种实施例,用于将图像应用于模制的假鸭子(duck decoy)。首先,用扭曲印刷(distortion printing)来制造鸭子的左右照片图像,以将图像压缩在指定区域。随后用筛网印刷技术涂覆板件。经印刷和涂覆的板件随后被真空成形为颊鸭仔的尺寸,使得扭曲印刷的区域呈现正常的颜色和比例。真空形成的印刷板件被切割成左右视图的零件,它们随后被放在吹塑模具的适当空腔中并用聚乙烯模制。当模具被打开时,具有照片质量图像的假鸭子的两半的部件被取出并匹配成形成最终的假鸭子。

### 发明内容

[0005] 公开了一种定制物品的方法。一方面,本发明包括一种将图形施加到物品的方法,包括步骤:将图形与物品的弯曲表面关联;将可变形隔膜压靠到物品的一部分,从而可变形隔膜符合该弯曲表面;加热该可变形隔膜;和由此将图形转印到弯曲表面。

[0006] 另一方面,使用粘接剂将图形与弯曲表面关联。

[0007] 另一方面,其中,可变形隔膜包括织物材料。

[0008] 另一方面,其中,可变形隔膜是导热材料。

[0009] 另一方面,其中,将可变形隔膜压靠到物品一部分的步骤包括将真空施加在可变形隔膜和弯曲表面之间。

[0010] 另一方面,可变形隔膜与图形转印组件关联,该图形转印组件进一步包括外部部分和内部部分,其中,可变形隔膜设置在外部分和内部部分之间。

[0011] 另一方面,外部部分和内部部分用包括硅树脂的材料制造。

[0012] 另一方面,可变形隔膜与图形转印组件关联,且其中,图形转印组件还包括:壳体部分,构造为支撑可变形隔膜;一组加热元件;和填充导热流体的空间,该空间被设置在可变形隔膜和一组加热元件之间。

[0013] 另一方面,可变形隔膜是高温橡胶囊。

[0014] 另一方面,本发明涉及一种使用图形转印组件的方法,包括步骤:选择来自一组物品的一物品,该一组物品包括至少两种不同类型的物品;根据所述物品的尺寸和形状选择

来自一组鞋楦的一鞋楦并将该鞋楦与图形转印组件的鞋楦组件关联；将物品与鞋楦组件关联；和用图形转印组件将图形转印到物品的弯曲部分。

[0015] 另一方面，图形转印组件包括可变形隔膜，该隔膜构造为符合物品的弯曲部分。

[0016] 另一方面，图形转印组件包括两个可变形隔膜，所述两个可变形隔膜被构造为符合物品的相对侧且由此符合整个物品的形状。

[0017] 另一方面，本发明涉及一种图形转印组件，包括：基部部分，构造为支撑图形转印组件；具有第一可变形隔膜的第一可动部分和具有第二可变形隔膜第二可动部分；鞋楦组件，构造为将鞋楦附接到基部部分；作动器，构造为控制第一可动部分和第二可动部分；和其中，第一可变形隔膜和第二可变形隔膜构造为符合物品的弯曲部分并由此将图形转印到弯曲部分。

[0018] 另一方面，第一可动部分包括构造为支撑第一可变形隔膜的框架。

[0019] 另一方面，第二可动部分包括构造为支撑第二可变形隔膜的框架。

[0020] 另一方面，图形转印组件包括阀，该阀构造为在第一可变形隔膜和第二可变形隔膜之间施加真空。

[0021] 另一方面，第一可动部分和第二可动部分包括至少一个密封件，用于实质上减少进入第一可动部分和第二可动部分之间的空气。

[0022] 另一方面，第一可变形隔膜和第二可变形隔膜包括导热材料。

[0023] 另一方面，第一可变形隔膜和第二可变形隔膜被构造为符合物品的主要部分。

[0024] 另一方面，鞋楦根据物品的形状和尺寸而被选择。

[0025] 在阅读随后的附图和详细说明时本领域技术人员可以理解发明的其他系统、方法、特征和优点。目的是所有这些额外的系统、方法、特征和优点被包括在本发明说明书中、在本发明的范围内且被所附权利要求保护。

## 附图说明

[0026] 参照随后的附图和说明可以更好地理解本发明。附图中的部件不必按比例绘制，重点是阐释本发明的原理。而且，在附图中，相同的附图标记在不同附图中指代相应的部件。

[0027] 图1是物品实施例的等轴视图；

[0028] 图2是具有相关图形的物品实施例的等轴视图；

[0029] 图3是具有相关图形的物品实施例的等轴视图；

[0030] 图4是具有相关图形的物品实施例的等轴视图；

[0031] 图5是具有相关图形的物品实施例的等轴视图；

[0032] 图6是与附接到图形转印组件的鞋楦关联的物品的实施例的等轴视图；

[0033] 图7是设置在图形转印组件上的物品实施例的等轴视图，该图形转印组件具有构造为压靠到物品一些部分上的可变形隔膜；

[0034] 图8是设置在图形转印组件上的物品实施例的等轴视图，该图形转印组件具有包围物品的弯曲部分的可变形隔膜；

[0035] 图9是设置在包围物品的弯曲部分的可变形隔膜之间的物品实施例的侧视图；

[0036] 图10是设置在图形转印组件上的物品实施例的示意图，该一些转印组件具有符合

物品弯曲部分的可变形隔膜；

[0037] 图11是设置在符合物品弯曲部分的可变形隔膜之间的物品实施例的侧视图；

[0038] 图12是运动远离物品的图形转印组件的可变形隔膜实施例的示意图；

[0039] 图13是具有施加到物品弯曲部分的图形的物品的实施例的示意图；

[0040] 图14是与鞋楦关联且设置在图形转印组件上的物品实施例的示意图；

[0041] 图15是包围物品的图形转印组件的可变形隔膜实施例的示意图；

[0042] 图16是符合物品弯曲部分的图形转印组件的可变形隔膜实施例的侧视图；

[0043] 图17是图形转印组件的示例性实施例的等轴视图；

[0044] 图18是图形转印组件的示例性实施例的等轴视图；

[0045] 图19是一组物品的实施例的示意图，该一组物品与一组鞋楦关联并附接到图形转印组件的鞋楦组件；

[0046] 图20是图形转印组件的示例性实施例的分解视图，该组件可将图形施加到物品的弯曲部分；

[0047] 图21是图形转印组件实施例的示意图，该组件将图形施加到物品的弯曲部分；

[0048] 图22是图形转印组件实施例的截面图，该组件将图形施加到物品的弯曲部分；

[0049] 图23是将两个图形施加到物品的两个弯曲部分的图形转印组件的示例性实施例的截面图；

[0050] 图24是将两个图形施加到物品的两个弯曲部分的图形转印组件的示例性实施例的截面图；

[0051] 图25是构造为阻止图形附接到可变形隔膜的图形转印组件示例性实施例的分解图；

[0052] 图26是将图形施加到物品弯曲部分的图形转印组件实施例的示意图；

[0053] 图27是将图形施加到物品之后的图形转印组件实施例的示意图；

[0054] 图28是构造为将两个图形施加到物品的两个弯曲部分的图形转印组件实施例的截面图；

[0055] 图29是将两个图形施加到物品的两个弯曲部分的图形转印组件实施例的截面图；

[0056] 图30是鞋类物品和保护性构件示例性实施例的等轴分解视图；

[0057] 图31是鞋类物品和保护性构件示例性实施例的等轴视图；

[0058] 图32是图形转印组件的示例性实施例的等轴视图；

[0059] 图33是图形转印组件的示例性实施例的等轴视图；

[0060] 图34是图形转印组件的示例性实施例的等轴视图；和

[0061] 图35是图形转印组件的示例性实施例的截面图；

### 具体实施方式

[0062] 图1和2是构造为能被穿着的物品100的实施例。在该示例性实施例中，物品100是鞋类物品。但是，应理解，本详细说明中所说的原理也可应用于其他物品。通常，这些原理可应用于能被穿着的任何物品。在一些实施例中，物品可包括一个或多个关节连结的部分，它们被构造为能运动。在其他情况下，物品可构造为以三维方式符合穿戴者的一些部分。构造为能被穿着的物品的例子包括但不限于：鞋、手套、衬衫、裤子、袜子、领带、帽子、夹克以及

其他物品。物品的其他例子包括但不限于：护胫、护膝垫、护肘垫、护肩垫、以及任何其它类型的保护性装备。此外，在一些实施例中，物品可以是其他类型的物品，其并不被构造为能穿戴，包括但不限于：球、袋子、钱包、背包、以及任何其他的不被穿戴的物品。

[0063] 在一个示例性实施例中，物品100可以是高帮的鞋。但是，在其他实施例中，物品100可以是任何类型的鞋，包括但不限于：跑鞋、篮球鞋、高跟鞋、靴子、拖鞋、矮帮鞋以及其他类型的鞋。此外，尽管单个鞋类物品被显示在当前实施例中，本详细说明中所教导的相同的原理可应用于第二互补的鞋类物品。

[0064] 在不同实施例中，物品100可包括不同的部分。在该实施例中，物品100包括鞋帮102。通常，鞋帮102可以是任何类型的鞋帮。具体说，鞋帮102可以包括具有任何设计、形状、尺寸和/或颜色的鞋帮。例如，在物品102是篮球鞋的实施例中，物品102可以包括高帮的鞋帮，其形状为能提供对脚踝高支撑的高帮鞋帮。在物品102是跑鞋的实施例中，物品102可以包括矮帮鞋帮，其形状为能在跑步过程中提供柔韧性。

[0065] 物品100构造为能容纳穿戴者的脚。在一些实施例中，物品100包括鞋口103，其构造为容纳穿戴者的脚。通常，鞋口103允许脚插入到物品100的内部部分中。

[0066] 物品100可包括外侧部分(lateral portion)106。还有，物品100可包括内侧部分(medial portion)107，其位于外侧部分106的对面。而且，外侧部分106可以与脚的外侧部关联。类似地，内侧部分107可以与脚的内侧部关联。

[0067] 在一些实施例中，物品100可进一步与鞋底系统关联。在一些情况下，用于物品100的鞋底系统可包括外底。在其他情况下，鞋底系统可包括中底。在有一些情况下中，鞋底系统可包括内底。在一个示例性实施例中，物品100可包括鞋底系统105。鞋底系统105可包括中底和外底。

[0068] 参照图1和2，一个或多个图形被应用于物品100的一些部分。术语“图形”用在本说明书和权利要求中可应用于任何图像、图片、位置或标识。在一些情况下，图形可以用于装饰性的目的。在其他情况下，图形可以用于展示各种类型的信息。在又一些情况下，图形可包括将颜色应用于鞋的一部分或大致全部。在一些情况下，单个实心颜色可应用于物品的一部分或基本全部。在其他情况下，多种颜色可以以各种方式应用于物品的一部分或基本全部。而且，在又一些情况下，图形可包括图像、颜色和其他类型设计的组合。例如，在该实施例中，图形109可以与物品100关联。

[0069] 通常，图形可构造为具有任何尺寸和形状，包括但不限于：方形、矩形、椭圆形、三角形、规则形状、不规则形状以及任何其他类型的形状。在一些情况下，图形可以是三维的。在其他情况，图形可以是基本二维的。在一个实施例中，图形109构造为具有大致矩形的形状。此外，图形109基本是二维的。换句话说，图形109是基本平面的。而且，在示例性实施例中，图形109可用于标识穿着物品100的运动员的队伍号。例如，在一个实施例中，图形109可包括号码“18”。

[0070] 在不同实施例中，图形可以用各种方式施加。在一个实施例中，图形可被印刷到与鞋帮材料可兼容的薄膜上。具体说，图形可以反向地应用到薄膜上，以使得图形墨水与鞋帮材料接触。通过该构造，墨水被薄膜保护。在一些情况下，薄膜可以是能与涂覆在鞋帮上的聚亚胺酯(PU)相容的薄膜。但是在其他实施例中，可以使用用于将图形应用于物品的其他方法。

[0071] 在不同实施例中,一个或多个图形可被应用于物品100的不同部分。例如,在该实施例中,图形109可以应用于物品100的外侧部分106。在一些情况下,额外的图形可应用于物品100的其他部分。

[0072] 在一些实施例中,图形可以应用于物品的弯曲部分。例如,鞋类物品可以包括弯曲部分,包括但不限于:脚趾部分、脚跟部分、系带部分和鞋类物品的侧面。在其他实施例中,图形可应用于物品的大致平坦部分。

[0073] 在一个实施例中,物品100基本通过组装在一起的鞋帮102的一些部分和鞋底105来完成,以形成物品100。通过将物品100大致组装,外侧部分106包括物品100的弯曲部分。具体说,外侧部分106可以被弯曲成符合可被插入到物品100中的脚的一部分。

[0074] 在一些实施例中,图形可在将图形应用于物品之前与物品的一部分关联。在一些情况下,图形暂时地附接到物品,以将图形与物品关联。在不同实施例中,图形暂时附接到物品可以以多种方式实现,包括但不限于:胶带、粘接剂和本领域公知的其他方式。在一个实施例中,具有低粘结性的临时胶带被用于暂时地将图形附接到物品。例如,在一些情况下,固定架类的粘接剂可以使用。在一个实施例中,可以使用聚酯薄膜带。

[0075] 参见图1,图形109可以与外侧部分106关联,以表明图形109可应用于外侧部分106的位置。在该实施例中,外侧部分106可以是物品100的弯曲部分。但是,在其他实施例中,外侧部分106可以是物品100的基本平坦的部分。在示例性实施例中,在将图形109应用于物品100之前,如图2所示,图形109可以暂时地通过胶带111附接。在将图形109与物品100关联之后,图形转印组件可用于将图形109应用于物品100。

[0076] 在一些实施例中,图形可以应用于物品的大部分。在一些情况下,图形可用于将颜色应用于鞋类物品的一部分或全部。此外,图形可用于将设计应用于鞋类物品的一部分或全部。换句话说,图形的使用并不限于物品的局部区域。

[0077] 图3—5显示了图形的不同实施例,其可应用于鞋类物品。参见图3,图形109和颜色图形111可应用于鞋类物品100。在一些情况下,颜色图形111可应用于物品100的外侧部分106,以为基本整个外侧部分106提供颜色。此外,图形109可直接应用于颜色图形111。换句话说,在一些情况下,多个图形可以组合在一起以形成用于物品的定制设计。

[0078] 在不同实施例中,颜色图形111可以是任何材料,其构造为覆盖鞋类物品100的基本大部分。在一些情况下,例如,颜色图形可以是带颜色的薄膜。在其他情况下,颜色图形可是薄层涂覆墨水或颜料,其可以其他方式应用。在一个实施例中,颜色图形111可以是带颜色的薄膜,其可以与外侧部分106结合,以为鞋帮102提供总体颜色改变。

[0079] 参见图4和5,图形110包括两个独特的薄膜部分。具体说,图形110包括第一薄膜部分151和第二薄膜部分152。具体说,第一薄膜部分151和第二薄膜部分152可以是具有设置成为物品着色的各种墨水或其他颜料的薄膜。在一些情况下,薄膜还可以包括设置作为图形或设计的标识和/或颜料。在该实施例中,第一薄膜部分151包括图形号码155。此外,第一薄膜部分151包括图形设计部分157,该设计部分包括多个环。在其他情况下,第一薄膜部分151可包括任何其他的形状、号码、字母或其他类型图像的组合。在一些情况下,第二薄膜部分152还可包括类似的图形和/或设计。通过该设置,使用图形110可以将着色以及独特的设计和样式应用于鞋类物品100。

[0080] 在一些情况下,定制的图形可应用于物品。术语“定制的图形”是指任何通过顾客

选择或创建的用于应用于一个或多个物品的图形。在一些情况下,使用与制造商关联的网站,顾客可以被提供用于创建或选择定制图形的工具。在其他情况下,顾客可以去往零售店来进行选择或创建定制图形的过程。在其他情况下,顾客可以经由邮件或电子邮件将定制的图形提供给制造商。用于创建和/或选择可应用于物品的定制图形的定制过程例子可以在于2006年12月18日提交的美国序列号11/612,320中找到,且其通过引用合并于此。该案件由此被成为是“数字印刷案件”。

[0081] 图6-15是要显示使用图形转印组件将图形应用于物品的方法的实施例。为了显示的目的,图6-15显示了将图形110应用于物品100的外侧部分106的方法。但是,应理解该方法还可以用于将图形应用于物品的任何其他部分。例如,在物品是鞋类物品的实施例中,该方法可用于将图形应用于鞋帮、鞋底以及物品的任何其他部分的另一部分。进而,该方法可用于将图形应用于物品的单独部分,它们可随后被组装在一起以形成完整的物品。

[0082] 在一些实施例中,物品可以在将图形应用于物品之前与鞋楦关联。参见图6,鞋楦301可以被插入到物品100中。通过将鞋楦301插入到物品100中,物品100可以构造为具有基本类似于物品100使用过程中物品100所呈现的形状。为了将图形110应用于物品100,鞋楦301可以与图形转印组件350关联。将鞋楦301附接到图形转印组件350将在后文中在该详细说明中进行描述。

[0083] 图形转印组件可以包括用于将图形应用于物品的弯曲部分的措施,从而图形符合弯曲部分。换句话说,图形转印组件可以构造为将图形应用于物品的弯曲部分,而不会在物品的弯曲部分中或图形中褶皱或弯折。这可以通过将图像压到弯曲部分的各个轮廓中来实现。在一些情况下,图形转印组件可以包括可变形隔膜,其可以被压靠在物品的弯曲部分上,从而可变形隔膜符合物品的弯曲部分。

[0084] 为了符合物品的弯曲部分,可变形隔膜用基本柔性的材料构造。柔性材料的例子包括但不限于:天然橡胶、合成橡胶、硅树脂、其他弹性体(如硅橡胶)以及本领域公知的其他材料。在一个实施例中,可变形隔膜可以包括织物材料。

[0085] 在一些实施例中,图形转印组件可以包括多于一个的可变形隔膜。在示例性实施例中,图形转印组件350包括两个可变形隔膜。具体说,图形转印组件350可以包括第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352。

[0086] 通常,可变形隔膜可构造为具有任何尺寸和形状。形状的例子包括但不限于:方形、矩形、椭圆形、三角形、规则形状、不规则形状以及其他类型的形状。在一些实施例中,可变形隔膜可构造为具有覆盖物品的一部分的基本全部的尺寸和形状。例如,可变形隔膜可构造为具有覆盖物品的内侧部分的尺寸和形状。在一个实施例中,第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352构造为具有卵形形状。

[0087] 在一些情况下,第一可变形隔膜351可以与物品100的内侧部分107关联,如图7所示。类似地,第二可变形隔膜352可以与物品100的外侧部分106关联。在其他情况,第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352可以与物品100的其他部分关联。例如,第一可变形隔膜351可以与物品00的脚趾部分关联。同样,第二可变形隔膜352可以与物品100的脚跟部分关联。

[0088] 在一些实施例中,图形转印组件可包括用于将可变形隔膜压靠到物品一部分上的措施。在一些情况下,图形转印组件可以将物品移至抵靠可变形隔膜。换句话说,可变形隔



膜可固定在静止位置,而物品被压在可变形隔膜中。在其他情况下,图形转印组件可以将可变形隔膜移至抵靠物品。换句话说,物品可固定在静止位置而可变形隔膜被压靠在物品上。在示例性实施例中,图形转印组件可包括可动部分,以将可变形隔膜移至抵靠物品的一些部分。

[0089] 参见图7,图形转印组件350包括第一可动部分361和第二可动部分362。第一可动部分361与第一可变形隔膜351关联。同样,第二可动部分362与第二可变形隔膜352关联。

[0090] 通常,第一可动部分361和第二可变形部分362构造为具有任何形状和尺寸,包括但不限于方形、矩形、椭圆形、三角形、规则形状、不规则形状以及任何其他形状。在一个实施例中,第一可动部分361和第二可动部分362可以构造为具有卵形。

[0091] 在一个实施例中,第一可动部分361可包括第一外部框架371,如图7所示。在一些情况下,第一可动部分361的第一外部框架371可设置在第一可变形隔膜351的周边周围。具体说,第一可变形隔膜315可在第一外部框架371处附接到第一可动部分361。

[0092] 以类似的方式,第二可动部分362可包括第二外部框架372。第二外部框架372可设置在第二可变形隔膜352的周边周围。具体说,第二可变形隔膜352可放在第二外部框架372处附接到第二可动部分362。

[0093] 第一可动部分361和第二可动部分362还可附接到图形转印组件350的其他部分。在一个实施例中,第一可动部分361的第一外部框架371和第二可动部分362的第二外部框架372可附接到图形转印组件3502的基部部分310。通过该构造,基部部分310可为第一可动部分361和第二可动部分362提供支撑。

[0094] 在一些实施例中,第一外部框架371和第二外部框架372可包括用于将第一可动部分361与第二可动部分362连结在一起的措施。在一些情况下,第一外部框架371和第二外部框架372可包括用于将第一可动部分361与第二可动部分362连结的密封件。参见图6,第一外部框架371包括密封件381。例如,在一个实施例中,密封件381可以是垫圈密封件。在一些情况下,第二外部框架372可以包括对应的密封件。在其他情况下,仅密封件381可被使用。通过该构造,第一可动部分361可以以基本气密的方式与第二可动部分362连结。

[0095] 在一些实施例中,图形转印组件350可与作动器关联,该作动器构造为控制第一可动部分361和第二可动部分362。在一个实施例中,图形转印组件350包括作动器320。通常,作动器320可以以本领域公知的许多方式构造,以控制第一可动部分361和第二可动部分362。在示例性实施例中,作动器320可构造为具有第一横向部分321,以控制第一可动部分361。还有,作动器320可包括第二横向部分322,以控制第二可动部分362。

[0096] 在一些情况下,第一横向部分321可附接到第一可动部分316的第一外部框架371。具体说,第一横向部分321的第一端部331可附接到第一外部框架371。同样,第一横向部分321的第二端部332可附接到作动器320的中央部分。以类似的方式,第二横向部分322可附接到第二可动部分362的第二外部框架372。具体说,第二横向部分322的第一端部333可附接到第二外部框架372。此外,第二横向部分322的第二端部334可附接到作动器320的中央部分323。

[0097] 通过第一外部框架371和第二外部框架372分别附接到第一横向部分321和第二横向部分322以及附接到基部部分310,作动器320可构造为将第一可动部分361和第二可动部分362以类似于蚌壳闭合的方式移动。在一个实施例中,作动器320可压下中央部分323,以

沿向下的方向拉动第一横向部分321的第二端部和第二横向部分322的第二端部334。随着第二端部332和第二端部334被向下拉动,第一端部331和第一端部333可被向上和向内拉动。这种构造将第一可动部分361和第二可动部分362向内拉动。通过该构造,第一可动部分361和第二可动部分362可在第一外部框架371和第二外部框架372处被彼此压靠,如图8和9所示。在一些情况下,在第一外部框架371和第二外部框架372被彼此压靠在一起时第一密封件381和第二密封件382可连结起来。

[0098] 在第一可动部分361和第二可动部分362彼此压靠时,第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352被压靠到物品100。在一些实施例中,第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352可压靠到物品100的一些部分,这些部分不包括物品100的基本全部。在其他实施例中,第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352可压靠到物品100的包括物品100基本全部在内的一些部分。

[0099] 在一些实施例中,可变形隔膜以相对宽松的方式压靠到物品100的一部分。换句话说,当可变形隔膜压靠到物品时可变形隔膜可不符合物品的弯曲部分。在示例性实施例中,第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352以相对宽松的方式被压靠到物品100的一些部分,如图8和9所示。

[0100] 图形转印组件可包括有助于可被变形隔膜符合物品的弯曲部分的措施。在一些实施例中,可变形隔膜可紧固地抵靠物品的一部分,以符合物品的弯曲部分。在一些情况下,可变形隔膜之间的空气被排出,从而可变形隔膜符合物品的弯曲部分。

[0101] 在一个实施例中,图形转印组件350可包括空气阀340。通常,空气阀340可以与图形转印组件350以本领域公知的方式关联,以允许空气阀340从第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352之间排出空气。在一个实施例中,第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352之间设置空气阀340,如图7和9所示。空气阀340还可附接到真空罐,未在这些附图中示出。通过该构造,当第一密封件381和第二密封件382连结时空气阀340可从第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352之间的空间排出空气。

[0102] 参见图10和11,空气从第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352之间的空间排出。这允许第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352符合物品100的弯曲部分。具体说,第一可变形隔膜351符合物品100的内侧部分107的弯曲部分。以类似的方式,第二可变形隔膜352符合物品100的外侧部分106的弯曲部分。

[0103] 为了将图形应用于物品,可使用热来将图形附接到物品。在一些实施例中,热可通过加热设置在可变形隔膜附近的元件来施加。在其他实施例中,热可通过从可变形隔膜辐射热量来施加。在一些情况下,加热导丝可嵌入可变形隔膜中。在其他情况下,可变形隔膜可包括热传导材料,以将热传递到物品。

[0104] 通过符合物品100的弯曲部分的第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352,热可通过第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352传递,以将图形110施加到物品100。在示例性实施例中,嵌入在第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352中的加热导丝可被加热已将图形110施加到物品100。

[0105] 在图形110到物品100的热传递之后,图形110可被施加到物品100。通过将图形110施加到物品100,作动器320构造为打开第一可动部分361和第二可动部分362,如图12所示。通过第一可动部分361和第二可动部分362不再压靠物品100,物品100可从鞋楦301(如图6

所示)和图形转印组件350移走。

[0106] 参见图13,图形110被施加到物品100的外侧部分106。尽管在该示例性实施例中仅一个图像被施加到物品100,但是应理解,额外的图形可以在大致与图形100施加于外部部分106的同时施加到物品100。例如,与物品100的内侧部分107关联的图形可在大致与图形110的同时施加。换句话说,该方法可用于将多个图形在大致同时的时间施加到物品100的一些部分。

[0107] 图形转印组件350可用于将图形应用于任何类型的物品。具体说,第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352可构造为符合与各种类型物品关联的弯曲部分。例如,图11-13显示了将图形应用于具有矮帮鞋帮的物品的方法的实施例。

[0108] 参见图14,与物品1100关联的图形通过图形转印组件350应用于物品1100。在一个实施例中,物品1100可以是矮帮鞋帮跑鞋。为了将图形应用于物品1100,物品1100可以与鞋楦1101关联。鞋楦1101可以附接到图形转印组件350。通过将物品1100设置在图形转印组件350上,第一可动部分361和第二可动部分362可以移动至将第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352以基本类似于前面实施例的方式压靠物品100。

[0109] 在第一可动部分361和第二可动部分362连结之后,空气可从第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352之间排出。这允许第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352符合物品1100的弯曲部分,如图15和16所示。通过该构造,热可以通过第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352传递,以将图形施加到物品1100。

[0110] 图形转印组件可包括用于自动地打开和关闭的措施。例如,在一些实施例中,图形转印组件可包括自动地控制的作动器,用于打开和关闭图形转印组件的一个或多个可动部分。

[0111] 图17和18显示了图形转印组件的另一实施例。参见图17和18,图形转印组件1700包括基部部分1702。在一些情况下,图形转印组件1700可进一步包括第一可动部分1720和第二可动部分1722。还有,第一可动部分1720和第二可动部分1722可进一步与第一可变形隔膜1732和第二可变形隔膜(未示出)关联。

[0112] 在一些实施例中,第一可变形部分1720可在第一枢转附件1742处附接到基部部分1702。同样,第二可动部分1722可在类似的枢转附件处附接到基部部分1702,所述枢转附件设置在第一枢转附件1742附近。通过该构造,第一可动部分1720和第二可动部分1722可被拉开以将鞋楦和/或物品插入,且还可被拉到一起以将图像以前述方式施加于物品。

[0113] 在该实施例中,图形转印组件1700进一步包括作动系统1750。具体说,作动系统1750包括第一作动组件1752和第二作动组件1754。在一些情况下,第一作动组件1752包括第一部分1761、第二部分1762和第三部分1763。第一部分1761可连结到第一作动装置1771。此外,第二部分1762可从第一部分1761延伸到第一可动部分1720。同样,第三部分1763可从第二部分1762延伸到第二可动部分1722。在一些情况下,第二部分1762和第三部分1763还可相对于第一部分1761在枢转接头1767处枢转。通过该构造,在第一部分1761沿垂直方向运动时,第二部分1762和第三部分1763对第一可动部分1720和第二可动部分1722施加力。具体说,在第一部分1761沿向上的方向运动时,第二部分1762和第三部分1763远离彼此旋转并推动第一可动部分1720和第二可动部分1722离开,如图17所示。同样,在第一部分1761

被沿向下的方向拉动时,第二部分1762和第三部分1763朝向彼此旋转并将第一可动部分1720和第二可动部分1722拉到一起,如图18所示。

[0114] 在示例性实施例中,第一部分1761的运动受到第一作动装置1771的控制。在不同实施例中,第一作动装置1771可以是任何类型的作动装置。在一些情况下,第一作动装置1771可以是气动作动器。气动作动器的例子包括但不限于旋转作动器、系杆作动器、抓持器、具有机械联接件的无杆作动器、具有磁联接件的无杆作动器以及任何其他类型的气动作动器。在又一些其他例子中,第一作动装置1771可以是其他类型的作动装置,包括但不限于电作动器、马达、液压缸、线性作动器或任何其他类型的作动器。

[0115] 在一些实施例中,第二作动器组件1754可以构造为有助于第一可动部分1720和第二可动部分1722以类似于第一作动器组件1752的方式打开和关闭。在图形转印组件1700的相对端部上使用两个作动器组件可有助于第一可动部分1720和第二可动部分1722的打开和关闭。

[0116] 应进一步理解,尽管当前实施例采用用于打开和关闭图形转印组件的作动系统,但是在其他实施例中,不同类型的系统也可以使用。例如,在一个实施例中,图形转印组件的第一可动部分和第二可动部分可以通过在打开和关闭位置之间升高或降低可动部分而手动地打开和关闭。在另一例中,马达可以附接到可动部分的一个或多个枢转部分,以控制可动部分的运动。

[0117] 在其他实施例中,图形可通过图形转印组件350而施加到一组不同类型的物品。图19显示了一组物品1400的示例性实施例,该物品可以与通过图形转印组件350施加的图形关联。在一个实施例中,一组物品1400包括第一物品1401、第二物品1402、第三物品1403、第四物品1404和第五物品1405。一组物品1400可包括至少两个不同类型的物品。例如,第一物品1401是靴子。第二物品1402是篮球鞋。同样,第三物品1403是跑鞋。此外,第四物品1404是芭蕾舞鞋。最后,第五物品1405是便鞋(sandal)。通过构造,一组物品1400包括至少两个不同类型的物品。

[0118] 在一些实施例中,一组物品1400中的物品可以包括不同的材料。不同材料的例子包括但不限于:织物、塑料、皮革以及其他类型的适于物品的材料。图形转印组件350可以构造为将图形施加于包括不同类型材料的物品。具体说,第一可变形隔膜351和第二可变形隔膜352可构造为将图形施加于包括物品的不同类型的材料。

[0119] 在一些实施例中,一组物品1400可以与一组鞋楦关联。在一个实施例中,一组鞋楦1410包括第一鞋楦1411、第二鞋楦1412、第三鞋楦1413、第四鞋楦1414和第五鞋楦1415。一组鞋楦1410可以根据一组物品1400的物品的尺寸和形状与一组物品1400关联。例如,第一鞋楦1411可以与第一物品1401关联。还有,第二鞋楦1412可以与第二物品1402关联。类似地,第三鞋楦1413可以与第三物品1403关联。同样,第四鞋楦1414可以与第四物品1404关联。最后,第五物品1415可以与第五物品1405关联。

[0120] 图形转印组件可包括有助于将图形施加于不同类型物品的措施。在一些实施例中,图形转印组件可包括鞋楦组件,以有助于将图形施加于不同类型的物品。在一些情况下,鞋楦组件可包括紧固件,该紧固件构造为将一组鞋楦附接到图形转印组件。可包括鞋楦组件的紧固件的例子包括但不限于:螺栓、螺钉或其他类型的本领域公知的紧固件。通过该构造,鞋楦组件可通过允许与不同物品关联的不同鞋楦附接到图形转印组件而为图形转印

组件提供可更换性。

[0121] 在示例性实施例中,图形转印组件350包括鞋楦组件1440。鞋楦组件1440构造为将鞋楦附接到图形转印组件350的基部部分310。具体说鞋楦组件1440包括紧固件1441。在一些情况下,紧固件1441可插入到鞋楦的一部分中,以便将鞋楦附接到鞋楦组件1440。通过该构造,鞋楦组件1440通过允许与不同物品关联的不同鞋楦附接到图形转印组件350而为图形转印组件350提供可更换性。

[0122] 在一个实施例中,一组鞋楦1410中的鞋楦被构造为具有紧固件接收孔1450。紧固件接收孔1450构造为接收鞋楦组件1440的紧固件1441。通过将紧固件1441插入到第一紧固件接收孔1451,第一鞋楦1411和关联的第一物品1401可以与鞋楦组件1440关联。在第一物品1401与鞋楦组件1440关联之后,图形可以以类似于上述参考图4—9所述的方式而施加到第一物品1401。此外,应理解,一组物品1400中的其余物品可以与一组鞋楦1410中的鞋楦关联并以类似的方式附接到鞋楦组件1440。通过该构造,图形转印组件350可将图形转印到一组物品1400中的物品的弯曲部分。

[0123] 图20显示了图形转印组件1550的示例性实施例的分解视图。图形转印组件1550包括可变形隔膜1560。在一个实施例中,可变形隔膜1560包括高温橡胶。该构造允许可变形隔膜1560符合物品的压靠到可变形隔膜1560的那部分。

[0124] 图形转印组件可包括用于使用加热元件将图形转印到物品弯曲部分的措施。在一些实施例中,加热元件可将热传递到可变形隔膜,以便将图形应用于物品的弯曲部分。在一些情况下,加热元件可以被填充油、水或其他物质,以将热传递到可变形隔膜。在一个实施例中,油加热元件可用于将热施加到可变形隔膜并将图形转印到物品的弯曲部分。

[0125] 在示例性实施例中,图形转印组件1550包括加热元件1520。加热元件1520是油加热元件。在其他实施例中,加热元件1520可以是任何类型的加热元件。加热元件1520构造为产生能被传递到可变形隔膜1560的热。在一些情况下,加热元件1520的一部分可通过图形转印组件1550的壳体部分1530覆盖。该构造可有助于保存通过加热元件1520产生的热。

[0126] 如前所述,图形转印组件可包括有助于让可变形隔膜符合物品的弯曲部分的措施。在示例性实施例中,图形转印组件1550包括腔室1570。腔室1570可以是透热充油空间。具体说,腔室1570可以填充有油,其能在可变形隔膜和一个或多个加热元件之间提供热传导。腔室1570可以设置在可变形隔膜1560附近。在一些情况下,腔室1570可以包括切出部分1571。可变形隔膜1560可以附接到切出部分1571。通过该构造,腔室1570可以提供抵靠可变形隔膜1560的压力,以有助于可变形隔膜1560符合物品的一部分。

[0127] 在一些实施例中,有助于让可变形隔膜符合物品弯曲部分的措施还有助于将热传递到可变形隔膜。例如,腔室1570可有助于从热元件1520到可变形隔膜1560的有效热传递,以有助于将图形转印到物品上。在一个实施例中,这可以通过将腔室1570附接到壳体部分1530来实现。通过设置在腔室1570附近的加热元件1520,腔室1570可将热从加热元件1520传递到可变形隔膜1560。使用该构造,图形转印组件1550可将图形转印到物品的一部分。

[0128] 在一个实施例中,图形转印组件1550可将图形1510施加到1550。图形1510可与物品1500的外侧部分1570关联。在将图形1510施加到外侧部分1507之前,物品1500可与鞋楦关联。参见图21和22,物品1500可以与鞋楦1501关联。此外,鞋楦1501可附接到鞋楦组件1540。具体说,鞋楦1501可附接到鞋楦组件1540,从而外侧部分1507设置在可变形隔膜1560

附近。

[0129] 图形转印组件1550可将物品1500抵靠到可变形隔膜1560。如前所述,这可以通过各种方式实现。在示例性实施例中,鞋楦组件1540可运动成将物品1500的外侧部分1507推靠到可变形隔膜1560。通过将外侧部分1507压靠可变形隔膜1560,可变形隔膜1560符合外侧部分1507的弯曲部分,如图22所示。通过将热施加到图形1510和外侧部分1507,图形转印组件1550可将图形1510转印到物品1500的外侧部分1507。

[0130] 在多个图形可施加到物品的不同部分的实施例中,图形转印组件可以构造为以基本同时的方式将图形施加到物品的不同部分。在一些实施例中,图形转印组件可构造为具有一个或多个可变形隔膜,以将图形施加到物品的不同部分。例如在前面的实施例中,图形转印组件350可将图形施加到物品的不同部分。在壳体实施例中,图形转印组件可构造为具有多于一个的图形转印组件,以将图形施加到物品的不同部分。

[0131] 参见图23和24,图形转印组件1950包括第一图形转印组件1951和第二图形转印组件1952。在一个实施例中,第一图形转印组件1951和第二图形转印组件1952以基本类似的方式构造。在一些情况下,第一图形转印组件1951和第二图形转印组件1952可以以与前面实施例的图形转印组件1550类似的方式构造。

[0132] 具体说,第一图形转印组件1951包括第一可变形隔膜1961。进而,第一图形转印组件1951包括位于第一可变形隔膜1961附近且围绕该隔膜的第一腔室1971。此外,第一图形转印组件1951包括加热元件,出于清楚的目的没有示出。

[0133] 以类似的方式,第二图形转印组件1952包括第二可变形隔膜1962。还有,第二图形转印组件1952包括设置在第二可变形隔膜1962附近且围绕该隔膜的第二腔室1972。此外,第二图形转印组件1952包括加热元件,出于清楚的目的没有示出。

[0134] 在示例性实施例中,图形转印组件1950将第一图形1911和第二图形1912施加到物品1900。具体说,第一图形转印组件1951可将第一图形1911施加到物品1900的外侧部分1907。同样,第二图形转印组件1852可将第二图形1907施加到物品1900的内侧部分1906。内侧部分1906和外侧部分1907构造为具有弯曲的部分,所述部分符合插入到物品1900的脚的轮廓。通过该构造,第一图形1911和第二图形1912可与物品1900的弯曲部分关联。

[0135] 在第一图形1911和第二图形1912施加之前,鞋楦1901可被插入到物品1900中。进而,鞋楦1901可附接到鞋楦组件1940。通过该构造,物品1900可设置在第一图形转印组件1951和第二图形转印组件1952之间。具体说,第一图形转印组件1951可设置在物品1900的外侧部分1907附近。同样,第二图形转印组件1952可设置在物品1900的内侧部分1906附近。

[0136] 参见图23,第一图形转印组件1951和第二图形转印组件1952可被分别压靠到物品1900的外侧部分1907和内侧部分1906。通过将第一图形转印组件1951和第二图形转印组件1952压靠物品1900,第一可变形隔膜1961和第二可变形隔膜1961可被压靠到物品1900。通过该构造,第一可变形隔膜1961可符合外侧部分1907,如图24所示。类似地,第二可变形隔膜1962可符合内侧部分1906。进而,第一可变形隔膜1961和第二可变形隔膜1962可符合基本整个物品1900。使用该构造,图形转印组件1950可将第一图形1911和第二图形1912以基本同时的方式转印到物品1900的弯曲部分。

[0137] 在其中没有与图形转印组件一起使用真空的实施例中,图形转印组件可包括额外的措施以将可变形隔膜符合物品的弯曲部分。在一些实施例中,图形转印组件可与压敏介

质一起使用,以符合物品的曲率并有助于让可变形隔膜符合物品的轮廓。在一个示范性实施例中,可变形隔膜可设置在图形转印组件的外部部分和图形转印组件的内部部分之间,当图形转印组件施加一个或多个图形到物品时所述外部和内部部分符合物品的表面。

[0138] 图25显示了图形转印组件2050的示范性实施例的分解视图。在示范性实施例中,图形转印组件2050包括可变形隔膜2060。此外,图形转印组件包括外部部分2051。当图形施加到物品时外部部分2051可以设置在物品和可变形隔膜2060之间。

[0139] 外部部分2051可构造为具有各种尺寸和形状,包括但不限于:方形、矩形、椭圆形、三角形、规则形状、不规则形状以及其他形状。在一些实施例中,外部部分2051可以构造为具有与可变形隔膜2060基本类似的尺寸和形状。在一个实施例中,外部部分2051和可变形隔膜2060可以包括矩形形状。

[0140] 在一些实施例中,图形转印组件可包括改善热到物品一部分的传递的措施。例如,在可变形隔膜将热施加到物品一部分的实施例中,可在可变形隔膜附近设置绝热部分,以便改善热到物品一部分的传递。在一个实施例中,图形转印组件2050包括绝缘部分2052。在一些情况下,绝缘部分2052可设置在可变形隔膜2060附近。通过该构造,绝缘部分2052可改善到物品的热传递效率。

[0141] 通常,绝缘部分2052可构造为具有任何尺寸和形状。形状的例子包括但不限于:方形、矩形、椭圆形、三角形、规则形状、不规则形状以及其他类型的形状。在一些实施例中,绝缘部分2052可构造为具有与可变形隔膜2060基本类似的形状和尺寸。在示范性实施例中,绝缘部分2052可构造为具有矩形形状。

[0142] 在一些实施例中,图形转印组件2050可包括额外的有助于可变形隔膜符合物品弯曲部分的措施。在一些情况下,图形转印组件2050可包括内部部分2053。内部部分2053可在物品被压靠到外部部分2051和可变形隔膜2060时提供额外的抵靠可变形隔膜2060的压力。通过该构造,内部部分2053可有助于可变形隔膜2060符合物品的弯曲部分。

[0143] 在不同实施例中,外部部分2051和内部部分2053可包括各种合适的材料。在一些情况下,适于外部部分2051和内部部分2053的材料可具有高的温度稳定性和热传导性,从而外部部分2051可传递热,以将图形施加于物品。进而,外部部分2051和内部部分2053还可用弹性材料构造,所述材料可符合物品的弯曲部分。适用于外部部分2051和内部部分2053的合适材料的例子包括但不限于:硅树脂、塑料、其他聚合物以及本领域公知的其他材料。在一个实施例中,外部部分2051可以用丢洛硅树脂(duro silicone)构造。此外,第三部分2053可以用硅树脂构造。

[0144] 通常,各种材料可用于绝热部分。合适的材料的例子包括但不限于:合成聚合物、棉、其他天然植物材料、羊毛、其他动物纤维、玻璃纤维、其他矿棉以及其他材料。在示范性实施例中,绝缘部分2052可以包括合成聚合物。

[0145] 在不同实施例中,图形转印组件2050可以以各种方式得到控制。在一些实施例中,物品可被压靠到外部部分2050,以将图形施加到物品。在其他实施例中,图形转印组件2050可包括作动器且可将图形转印组件2050的一些部分推靠到物品,以将图形施加到物品。

[0146] 在示范性实施例中,图形转印组件2050包括作动器2020。作动器2020可设置在内部部分2053附近。作动器2020可构造为将内部部分2053、绝缘部分2052、可变形隔膜2060和外部部分2051推靠到物品,以将图形施加到物品。

[0147] 图26和27显示了将图形2110施加到物品2100的外侧部分2106的图形转印组件2050的示例性实施例。外侧部分2106包括弯曲部分,该弯曲部分构造为遵循设置在外侧部分2106中的脚的内侧部分的轮廓。换句话说,图形2110可以与物品2100的弯曲部分关联。

[0148] 在一个实施例中,物品2100可以与鞋楦关联。进而,物品2100和关联的鞋楦可附接到鞋楦组件2040。具体说,物品2100可附接到鞋楦组件2040,从而外侧部分2106被设置在外部部分2051附近。

[0149] 在将物品2100与鞋楦组件2040之后,作动器2020可将内部部分2053、绝缘部分2052、可变形隔膜2060和外部部分2051推靠到物品2100的外侧部分2106。该构造允许内部部分2053、绝缘部分2052、可变形隔膜2060和外部部分2051符合物品2100的外侧部分2106。通过使得外侧部分2106符合,外部部分2051可将热从可变形隔膜2060传递,以将图形2110施加到物品2100。

[0150] 在图形2110施加到物品2100之后,作动器2020可将内部部分2053、绝缘部分2052、可变形隔膜2060和外部部分2051拉动远离物品2100。外部2100可从鞋楦去除。通过该构造,图形转印组件2050可将图形2110施加到物品2100。

[0151] 在一些情况下,在从外部部分2051去除物品2100之后,凹坑2109可出现在外部部分2051中。在外部部分2051中的凹坑2109可表明外部部分2051以及图形转印组件2050的其他部分与物品2100符合。凹坑2109可在去除物品2100之后存留一段时间。

[0152] 如前所述,图形转印组件可构造为具有多于一个的图形转印组件,以将图形以基本同时的方式施加到物品的不同部分。参照图28和29,图形转印组件2150包括第一图形转印组件2151和第二图形转印组件2152。

[0153] 在示例性实施例中,第一图形转印组件2151和第二图形转印组件2152以基本类似的方式构造。在一些情况下,第一图形转印组件2151和第二图形转印组件2152可以以基本类似于前述实施例的图形转印组件2050的方式构造。例如,第一图形转印组件2151包括设置在第一可变形隔膜2181附近的第一外部部分2161。还有,第一图形转印组件2151包括设置在第一可变形隔膜2181附近的第一绝缘部分2191。此外,第一图形转印组件2151包括设置在第一绝缘部分2191和第一作动器2121之间的第一内部部分2192。

[0154] 以类似的方式,第二图形转印组件2152包括设置在第二可变形隔膜2182和物品之间的第二外部部分2162。此外,第二图形转印组件2152包括设置在第二可变形隔膜2182附近的第二绝缘部分2193。还有,第二图形转印组件2152包括设置在第二绝缘部分2193和第二作动器2122之间的第二内部部分2194。

[0155] 在示例性实施例中,图形转印组件2150将第一图形2216和第二图形2217施加到物品2200。具体说,第一图形转印组件2151可将第一图形2216施加到物品2200的内侧部分2206。此外,第二图形转印组件2152可将第二图形2217施加到物品2200的外侧部分2207。

[0156] 在将第一图形2216和第二图形2217施加之前,鞋楦可被插入到物品2200中。例如,鞋楦可附接到鞋楦组件2340。通过该构造,物品2200可设置在第一图形转印组件2151和第二图形转印组件2152之间。具体说,第一图形转印组件2151可设置在内侧部分2206附近。同样,第二图形转印组件2152可设置在外侧部分2207附近。

[0157] 参见图28,第一作动器2121可将第一内部部分2192、第一绝缘部分2191、第一可变形隔膜2181和第一外部部分2161压靠到物品2200的内侧部分2206。类似地,第二作动器



2122可将第二内部部分2194、第二绝缘部分2193、第二可变形隔膜2182和第二外部部分2162压靠到物品2200的外侧部分2207。通过该构造,第一内部部分、第一绝缘部分2191、第一可变形隔膜2181和第一外部部分2161可符合内侧部分2206,如图29所示。类似地,第二内部部分2194、第二绝缘部分2193、第二可变形隔膜2182和第二外部部分2162可符合外侧部分2207。通过该构造,图形转印组件2150可将第一图形2216和第二图形2217转印到物品2200。

[0158] 在不同实施例中,图形转印组件2150的任何层可用于将热提供给一个或多个图形。在一些情况下,第一外部部分2161和第二外部部分2162可直接被热源加热。在其他情况下,第一可变形隔膜2181和第二可变形隔膜2182可通过热源直接加热。在又一些情况下,第一绝缘部分2192和第二绝缘部分2192可被热源直接加热。在又一些其他实施例中,图形转印组件2150的其他部分可被加热。在示例性实施例中,第一外部部分2161和第二外部部分2162可以是被加热的层。进而,这些层可用本领域公知的任何方法加热。例如,在一些情况下,这些层可用导线或其他构造为产生热的连接器加热。例如,这些被加热的导线可设置在层的表面上或嵌入层中。

[0159] 通过该方法,图形转印组件可将图形施加到各种物品的弯曲部分。具体说,鞋楦组件通过允许各种类型的物品附接到图形转印组件而提供可更换性。此外,与图形转印组件关联的可变形隔膜适于符合各种物品的弯曲部分。通过该构造,图形可被施加到物品而不使用模制过程。这允许图形施加到制造之后的物品。

[0160] 图形转印组件可包括用于保护鞋类物品的鞋底或图案的措施。在一些情况下,在转印过程中加热可对物品鞋底的劣化或变形有贡献。在示例性实施例中,保护性构件可用于覆盖鞋底,以防止对鞋底的不期望加热。

[0161] 参见图30,物品2700包括鞋帮2702和鞋底2704。对此,第一图形2710和第二图形2712(见图31)可以与鞋帮2702关联。在将物品2700与图形转印组件关联之前,鞋底2702可以用保护性构件2720覆盖。在一个实施例中,保护性构件2720可用具有低导热性的材料制造。

[0162] 参见图31,物品2700可暴露至图形转印组件2750,以将第一图形2710和第二图形2712转印到物品2700的一个或多个弯曲部分。在一些情况下,图形转印组件2750可基本类似于前述实施例的图形组件2150。对此,图形转印组件2750的多个层2760中的一个或多个可符合物品2700的形状。进而,多个层2760中的一个或多个被加热,以有助于将第一图形2710和第二图形2712进行转印。通过使用保护性构件2720,鞋底2704可被保护而在转印过程中不受图形转印组件2750产生的热的影响。

[0163] 图形转印组件可包括有助于易于使用图形转印过程的措施。图32到35显示了图形转印组件的另一实施例。参见图32,物品2500包括设置在外侧部分2506上的图形2510。在一些情况下,用于物品2500的图形转印组件可包括基部部分2520。在一个实施例中,基部部分2520可以是桌子或操作台。

[0164] 基部部分2520可包括用于接收物品2500的措施。在一些情况下,基部部分可包括空腔2530。在不同实施例中,空腔2530可具有任何形状。在该示例性实施例中,空腔2530形状为接收物品2500的内侧部分2504。

[0165] 参见图33,物品2500的内侧部分2504已经被插入到空腔2530中。该构造沿基本向

上的方向露出包括图形2510的外侧部分2506。

[0166] 图形转印组件2500可进一步包括运动部分2550。在一些情况下,运动部分2550可包括多个层。在一个实施例中,运动部分2550可包括外层2552、内层2554和中间层2556。进而,运动部分2550可包括刚性层2558。最后,在一些情况下,作动构件2560可包括作动构件2560。在一些情况下,作动构件2560可以是杆。在其他情况下,作动构件2560可以是构造为有助于运动部分2550运动的任何结构。

[0167] 在一些实施例中,外层2552可构造为符合物品2500的弯曲部分2570。在一些情况下,外层部分2552可用包括软硅树脂的材料制造。在一些情况下,外层2552可用能变形成物品2500的弯曲部分2570的其他相对软的材料制造。此外,内层2554可用部分变形的材料制造。在一些情况下,内层2554可用包括硅树脂的材料制造。在又一些实施例中,内层2554可用另外的变形材料制造。

[0168] 在一些实施例中,中间层2556可以用可变形隔膜制造。具体说,中间层2556可用如橡胶这样的材料制造。在其他情况下,中间层2556可以是在之前已经描述的或本领域公知的任何其他类型可变形隔膜。

[0169] 如前所述,运动部分2550的任何层可包括加热措施。在一些情况下,外部层2552可以是加热层。在其他情况下,内部层2554可以是加热层。在又一些情况下,中间层2556可以是加热层。在又一些其他情况下,这些层中多于一个的层可以是加热层。

[0170] 参见图34—35,使用作动构件2560,运动部分2550可以被压靠到基部部分2520。在运动部分2550被压靠到基部部分2520时,运动部分2550可以对物品2550的弯曲部分2530施加压力。具体说,外部层2552、内部层2554和中间层2556可以抵靠弯曲部分2530的轮廓变形。该构造允许图形2510施加到弯曲部分2530。具体说,在运动部分2550的一个或多个层被加热时,图形2510将以类似于前述的方式转印到弯曲部分2530。

[0171] 在一些情况下,本文所述的实施例可容易地适应大规模制造过程。具体说,包括相关图形的鞋类物品可快速地插入到桌面、操作台、或其他工作表面的预先形成的空腔中。进而,使用压力类型的构造允许快速且容易地将可变形层施加到鞋类物品的弯曲部分。

[0172] 尽管描述了本发明的实施例,但是该说明是示例性的,而不是限制性的,本领域技术人员应理解可以在本发明的范围内作出更多的实施例和实施方式。因此,本发明并不受到除了所附权利要求和其等效形式以外的限制。还有,可以在所附权利要求的范围内作出各种修改和改变。

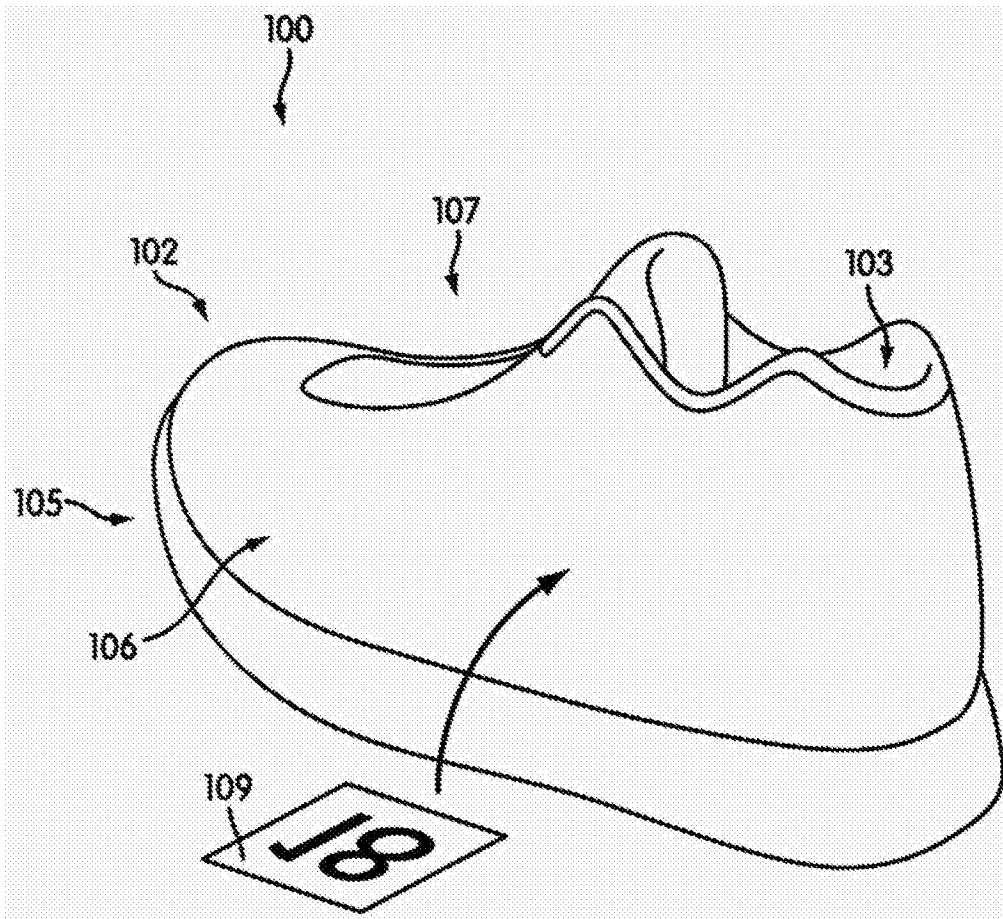


图1

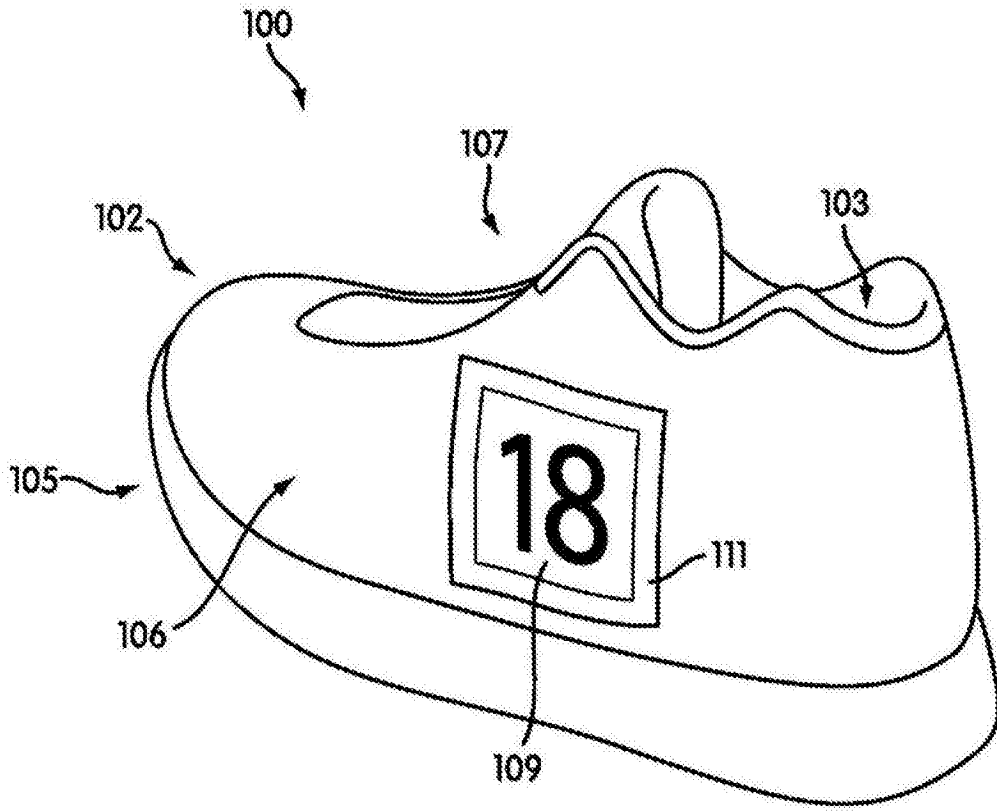


图2

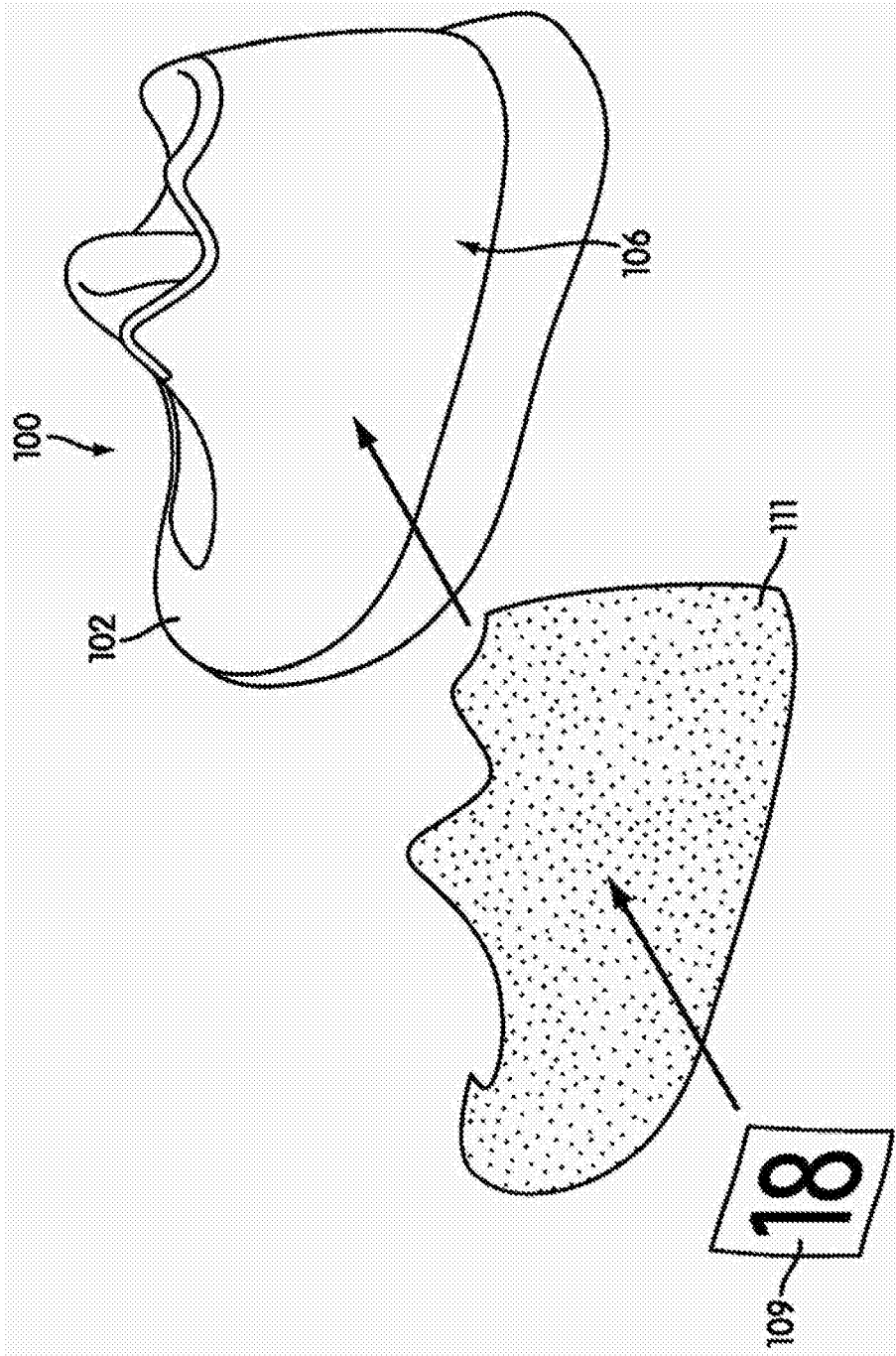


图3

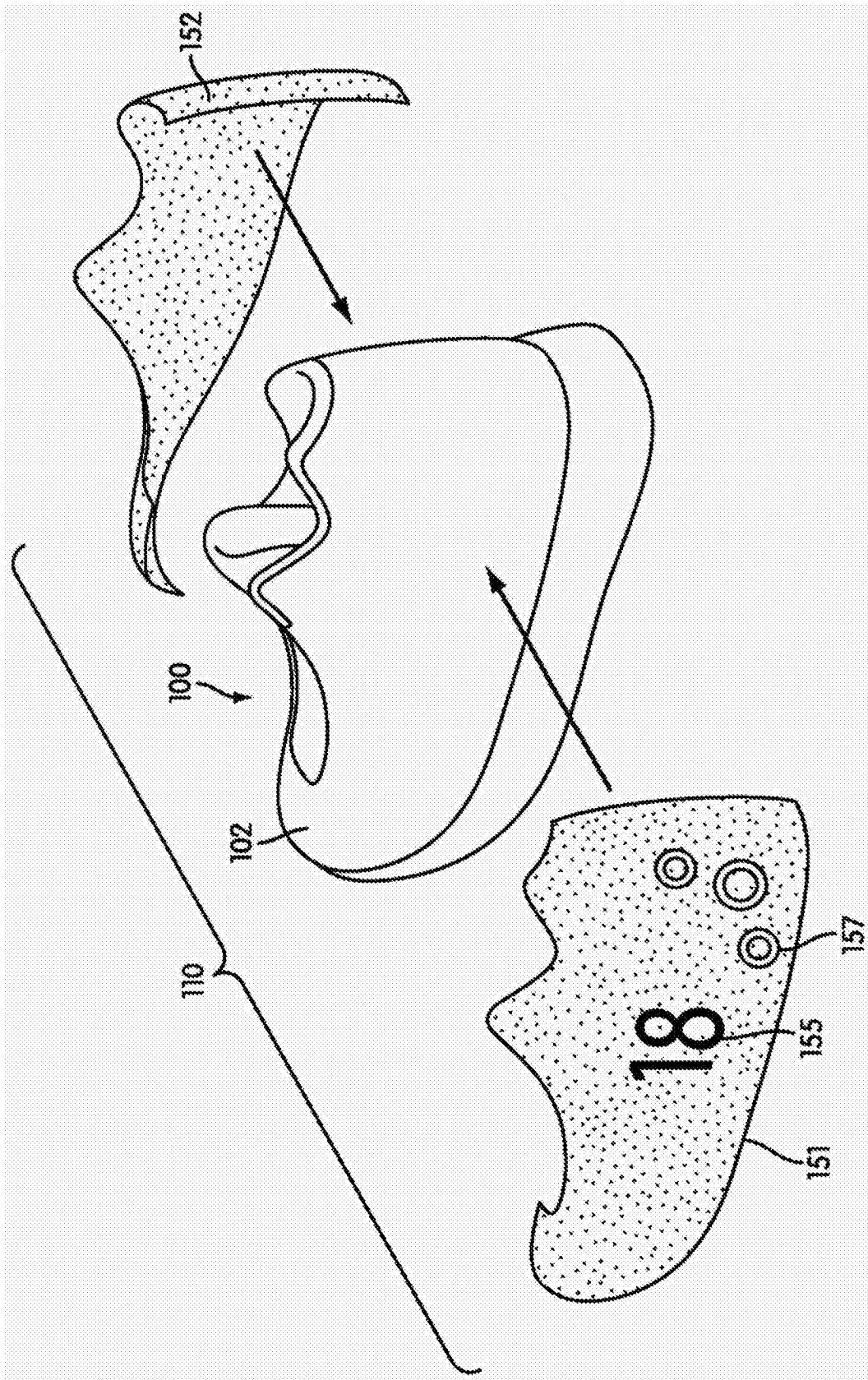


图4

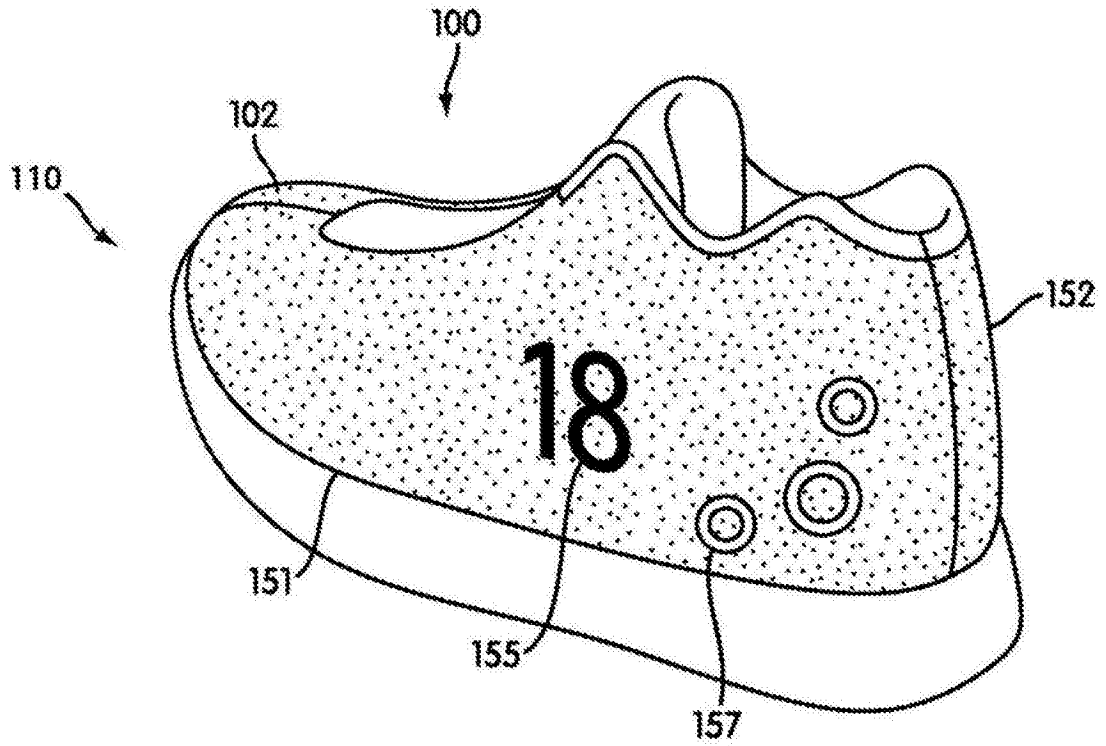


图5

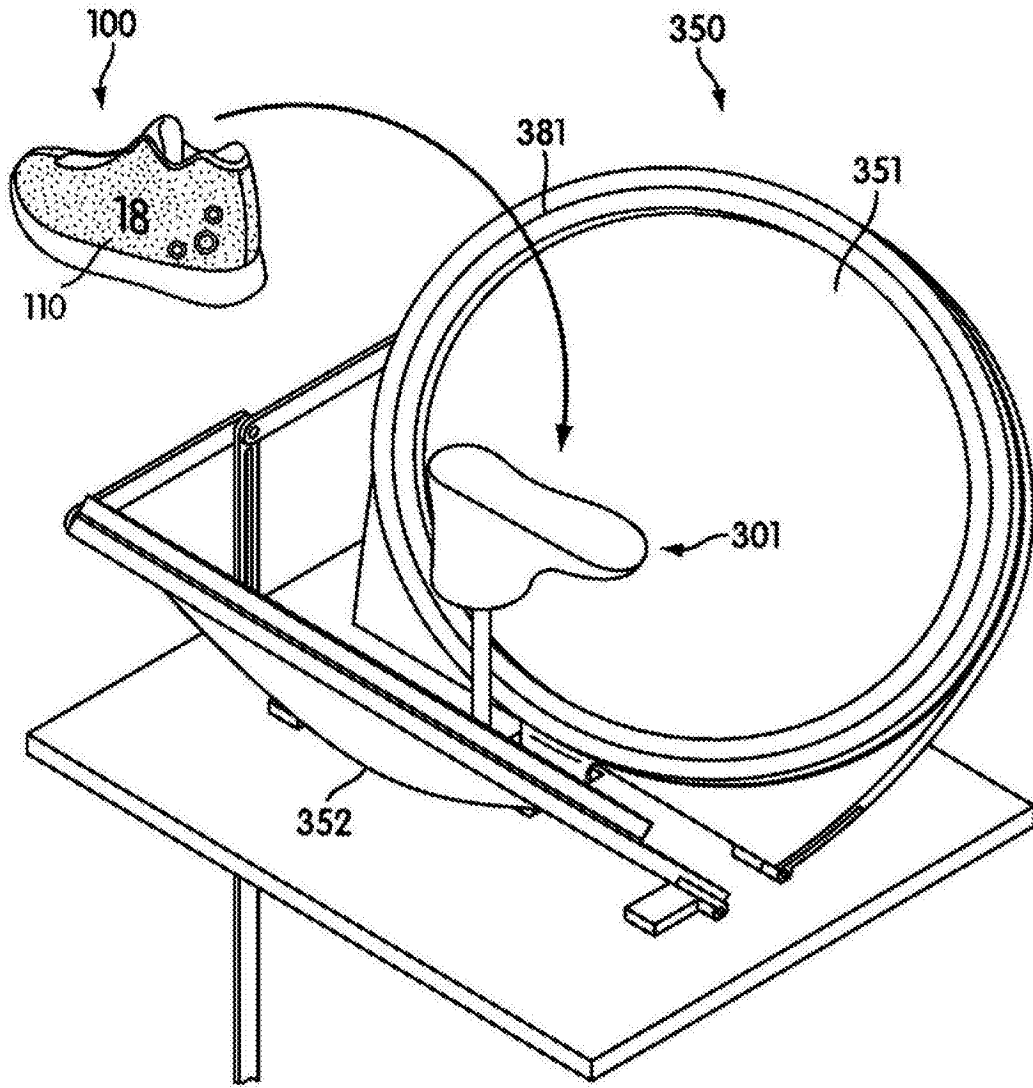


图6



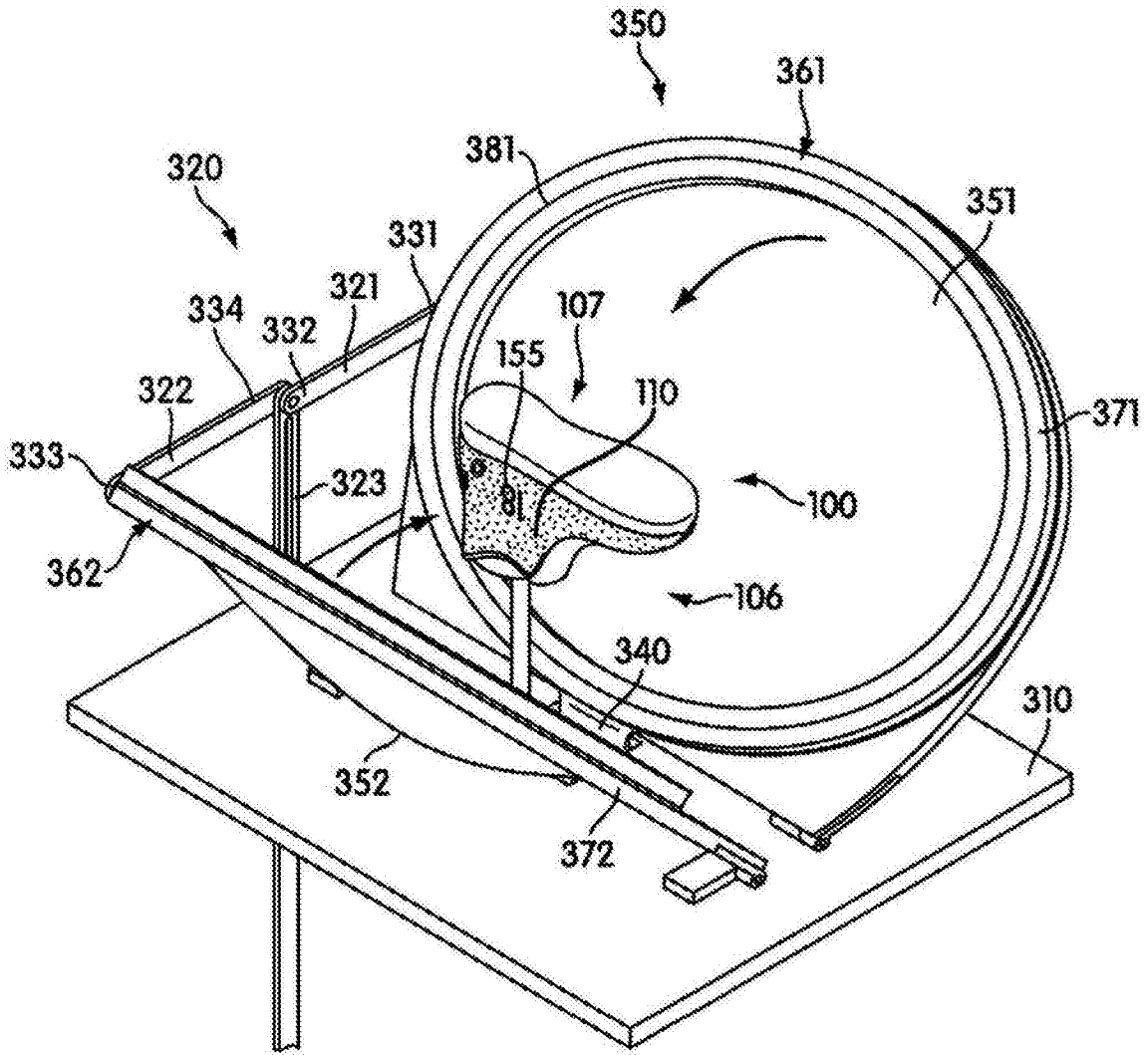


图7

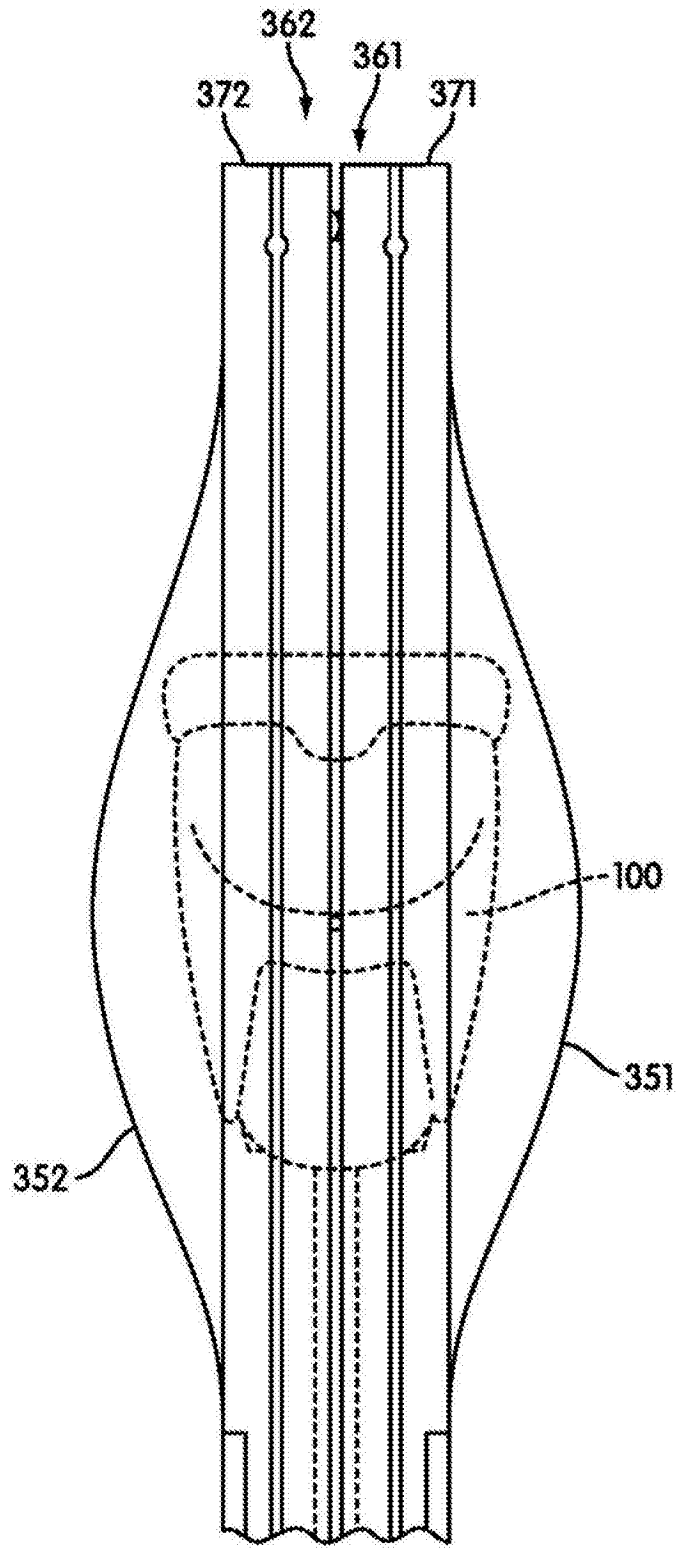


图8

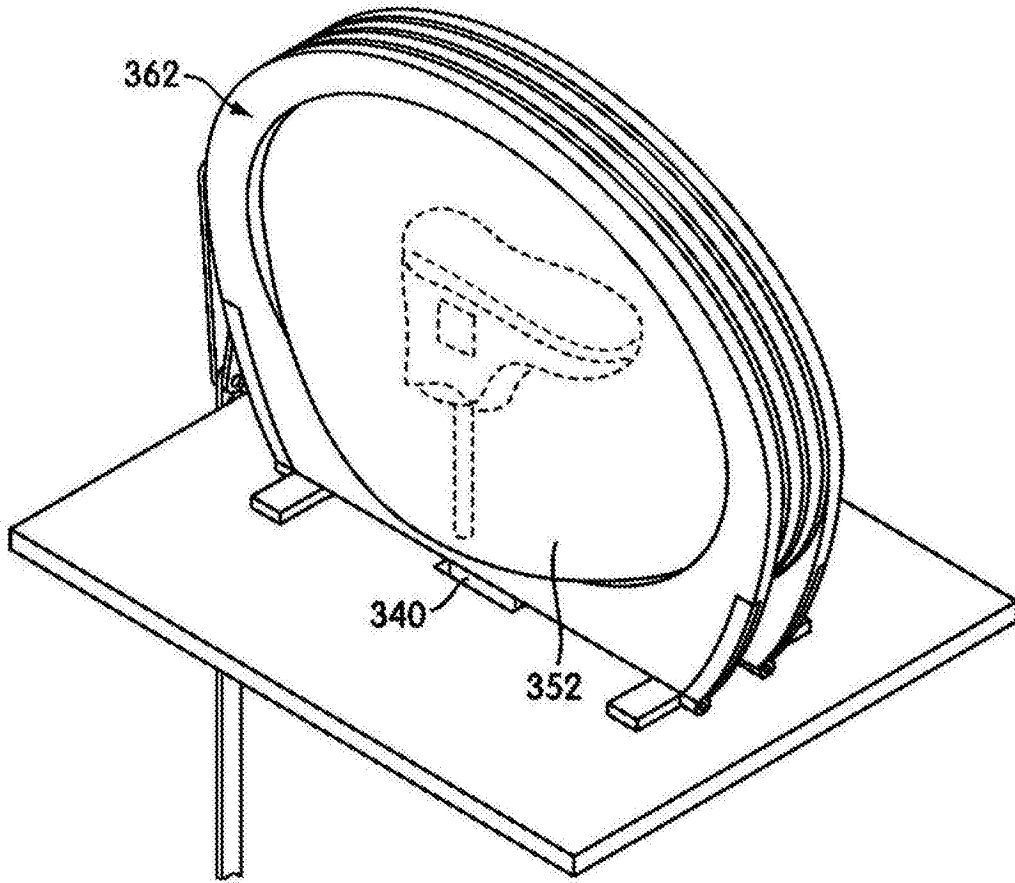


图9

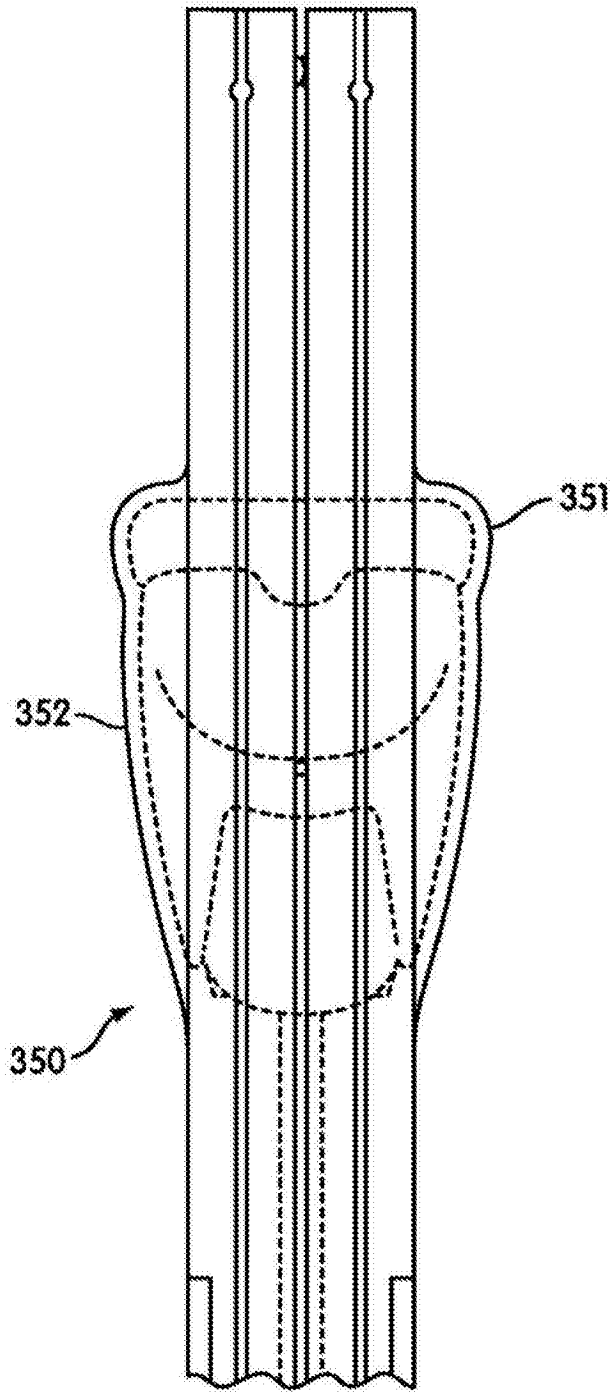


图10

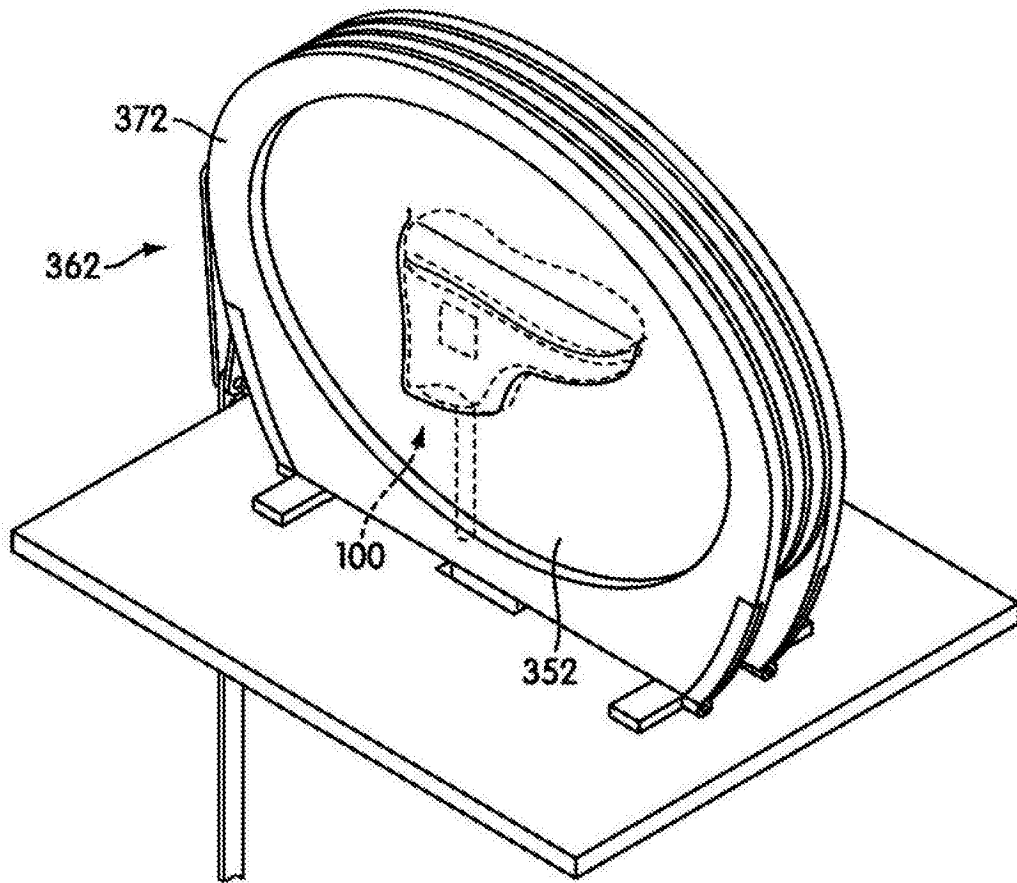


图11

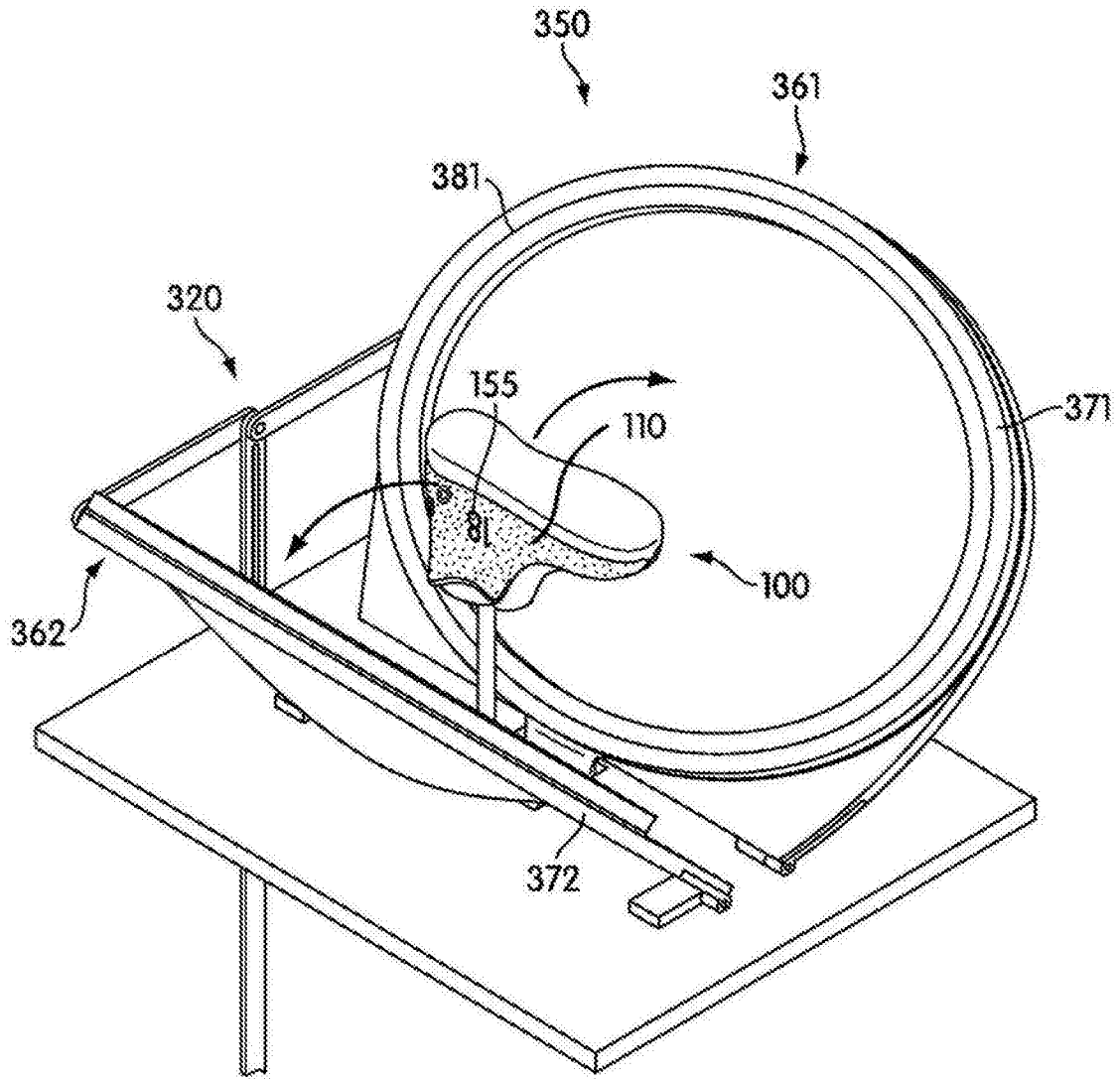


图12

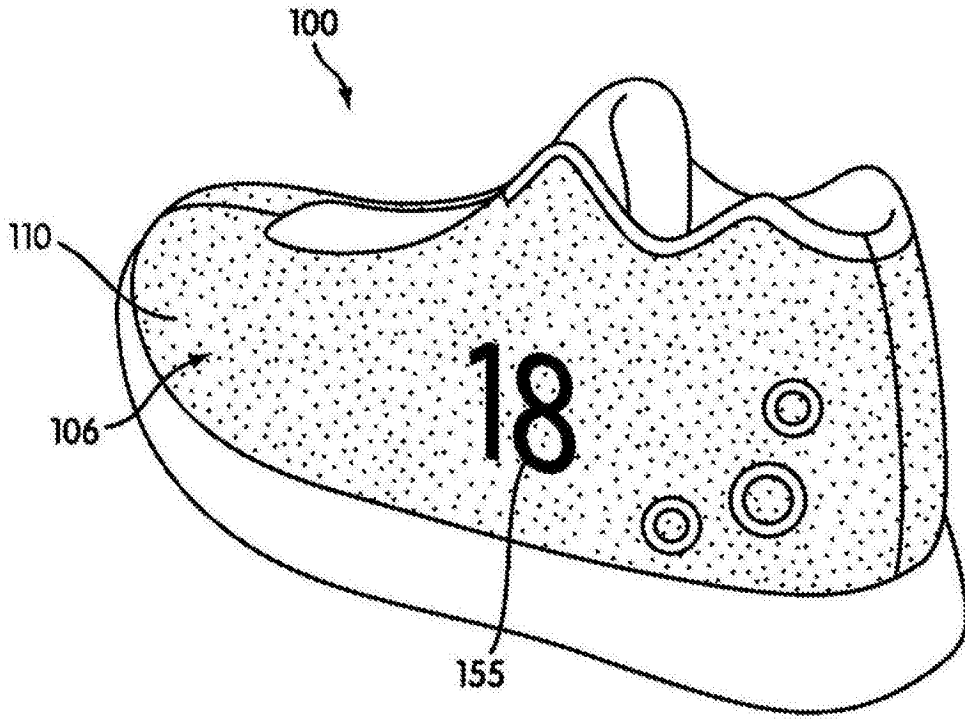


图13

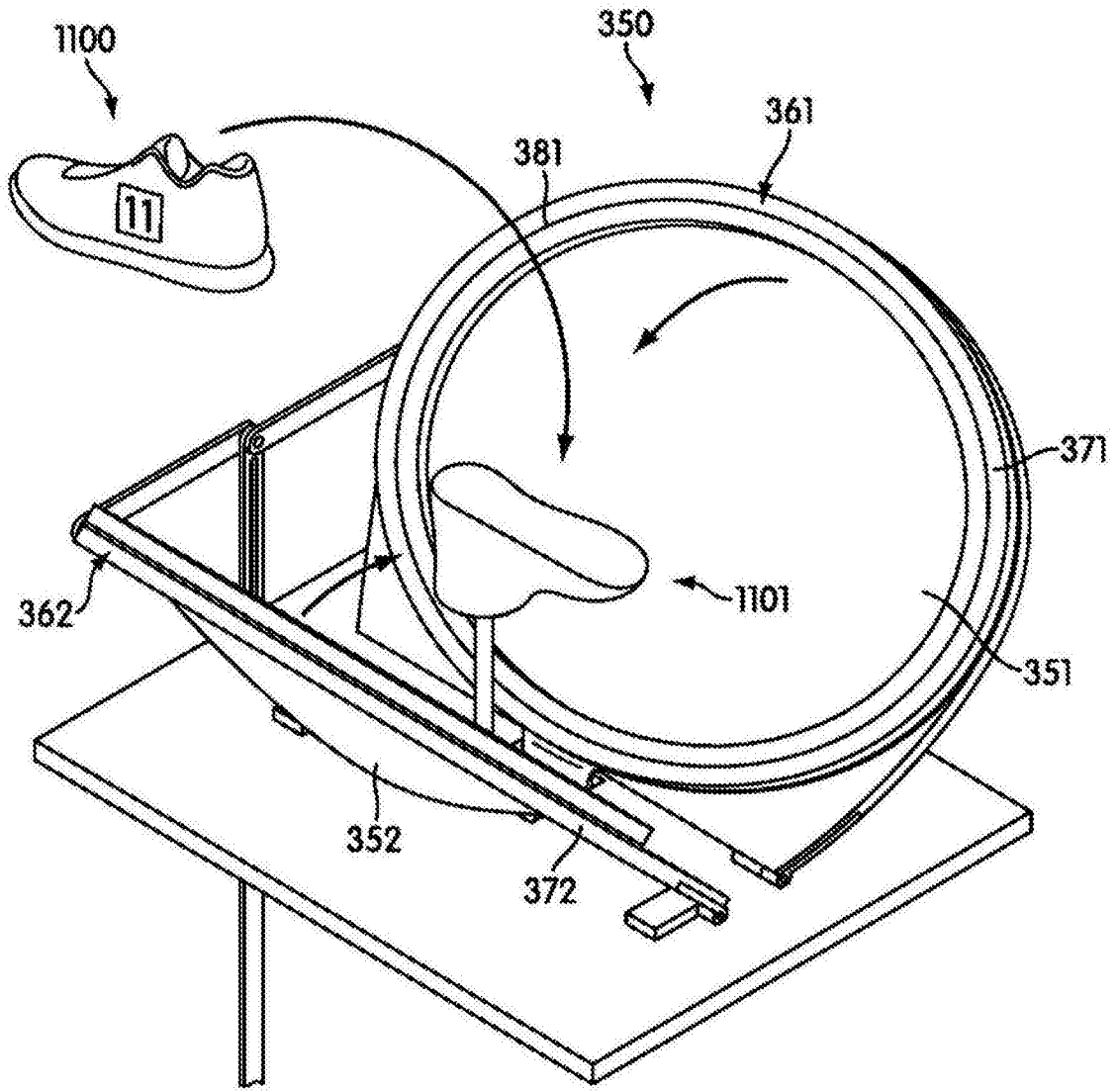


图14



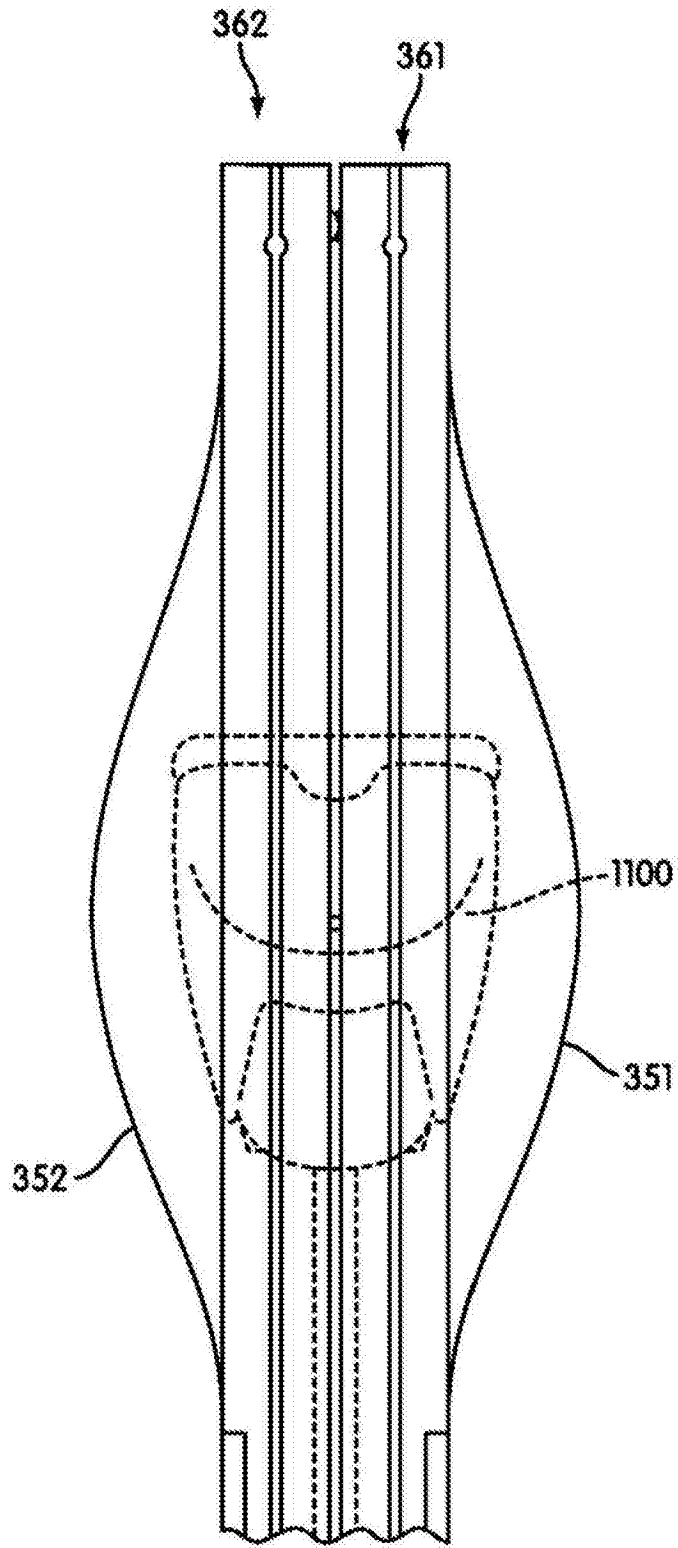


图15

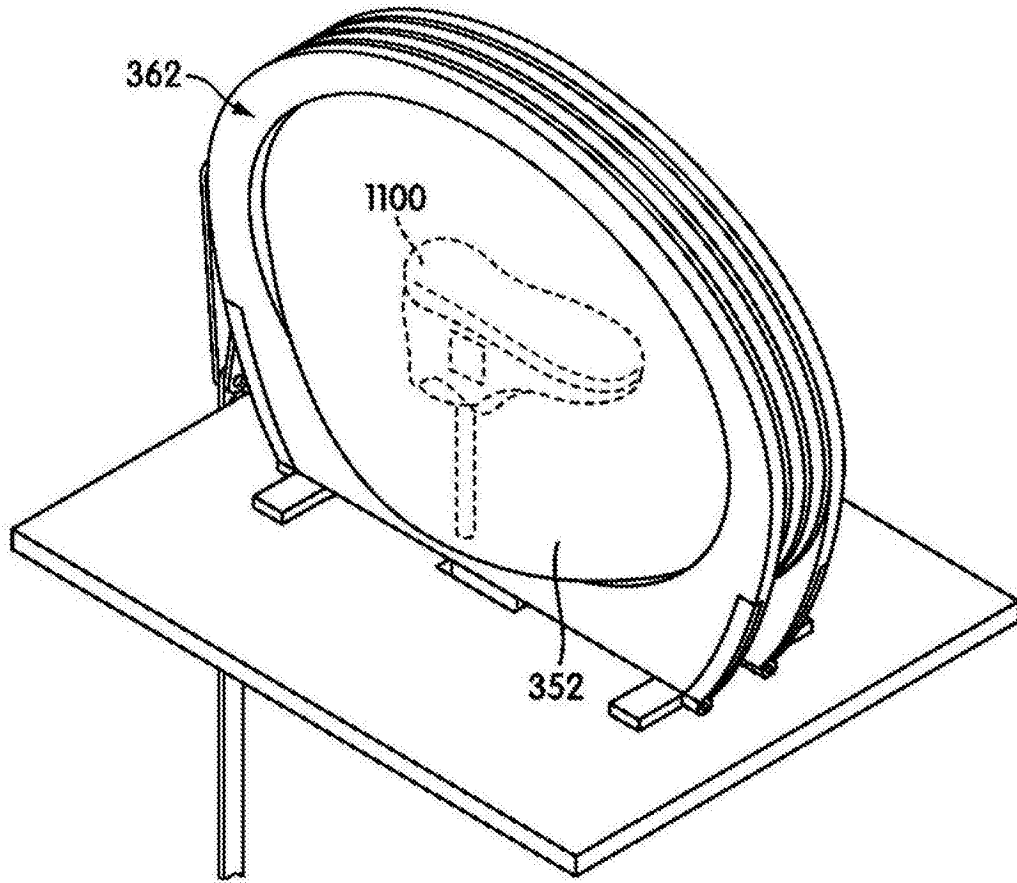


图16

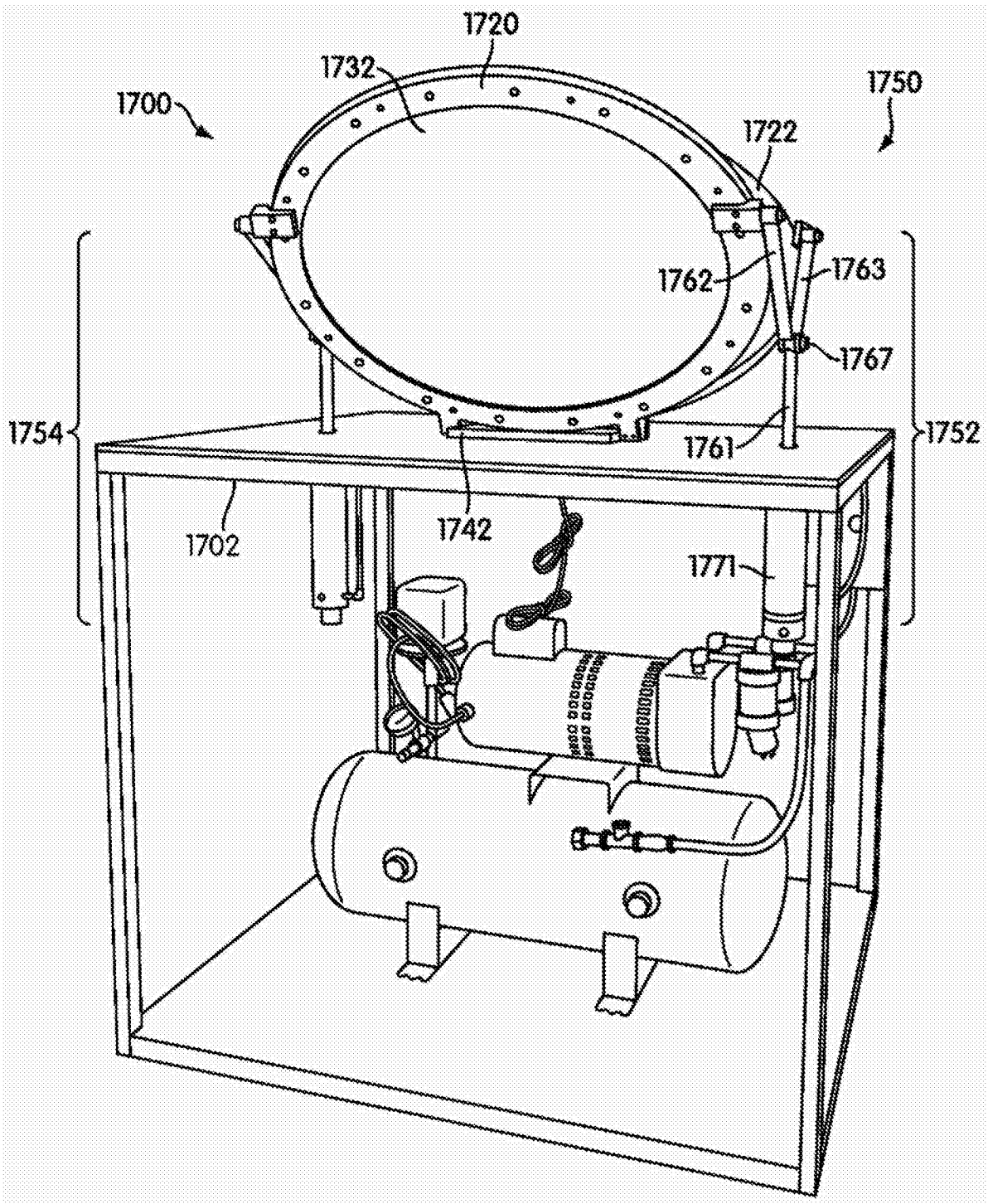


图17

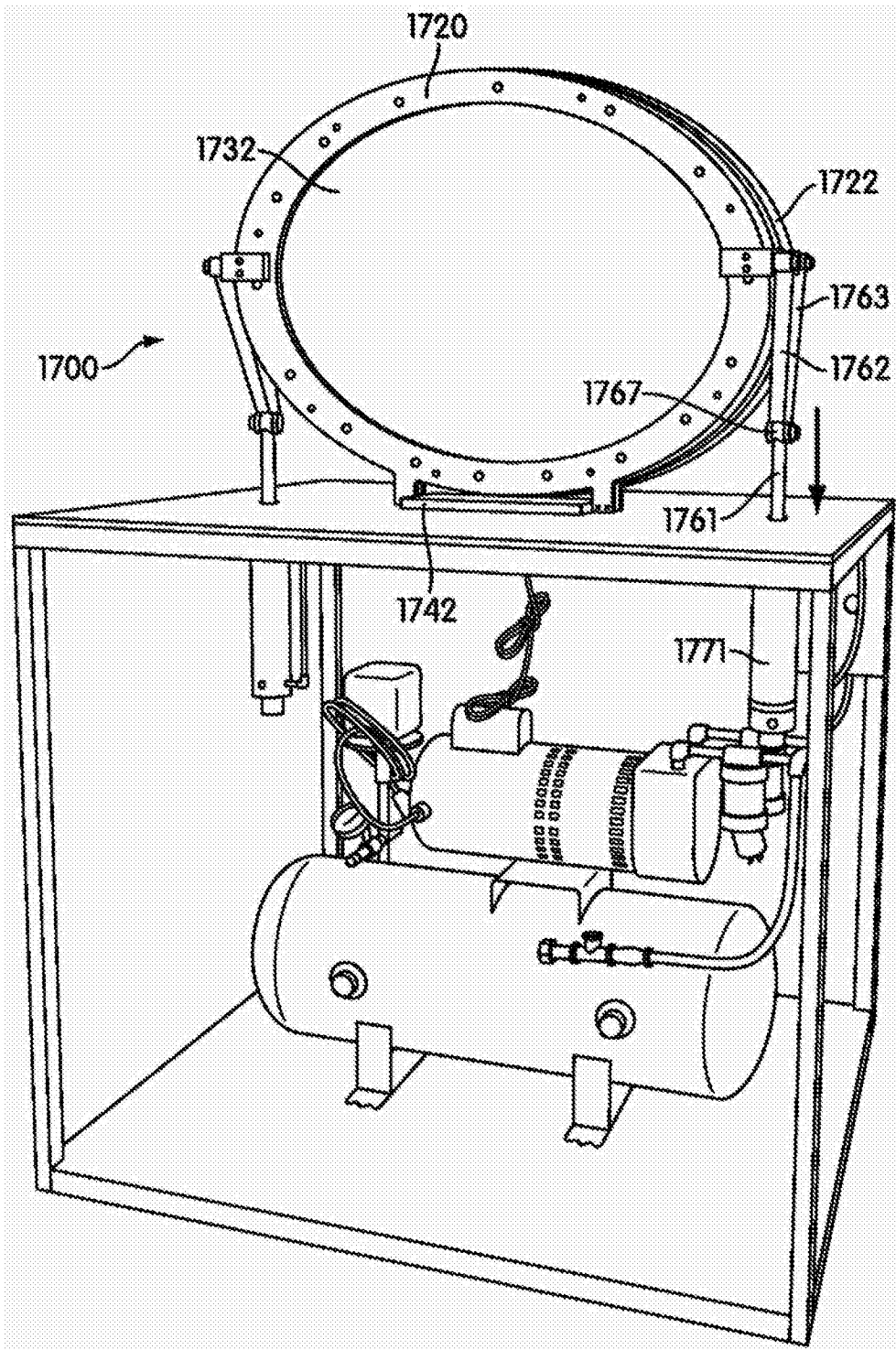


图18

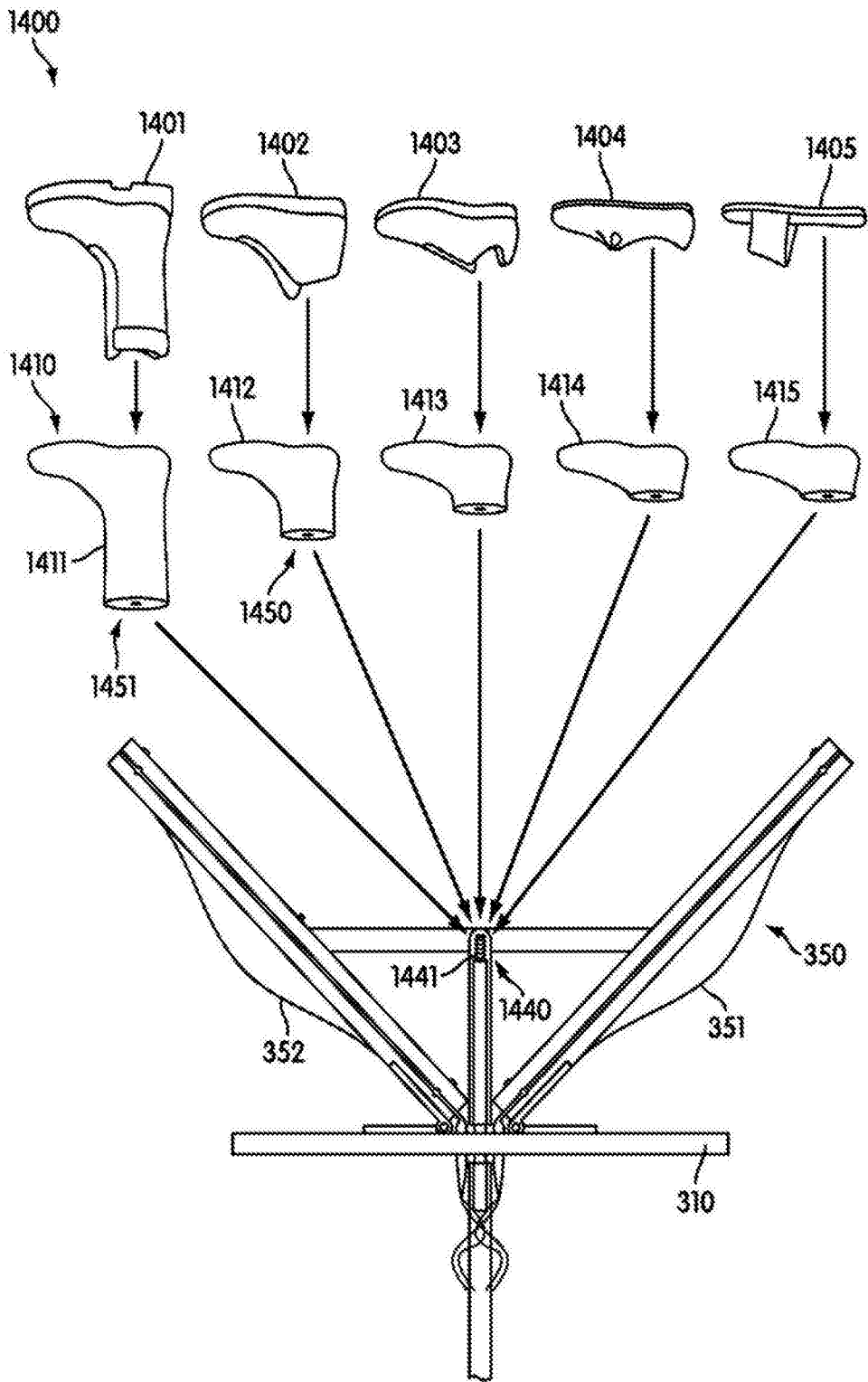


图19

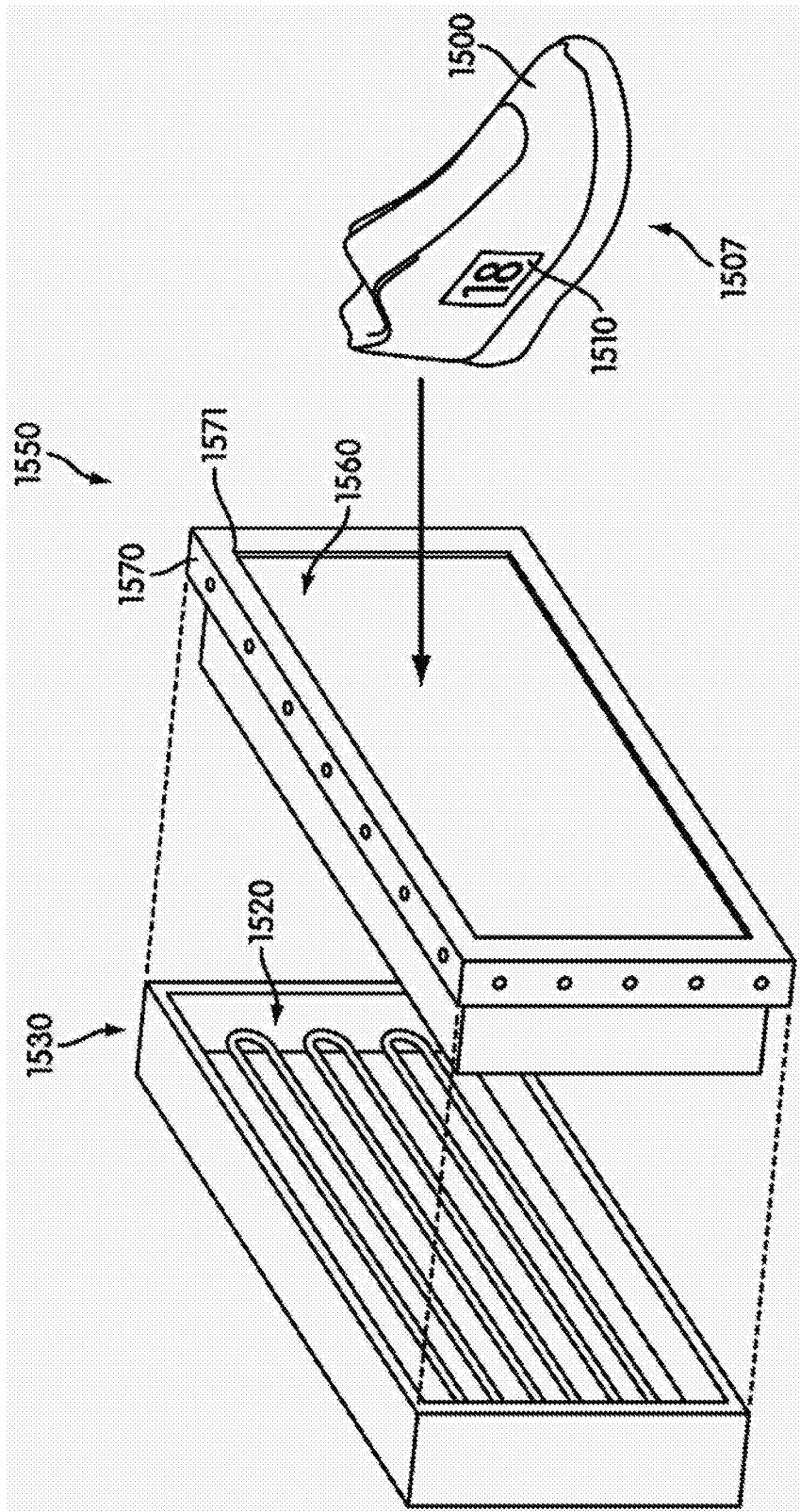


图20

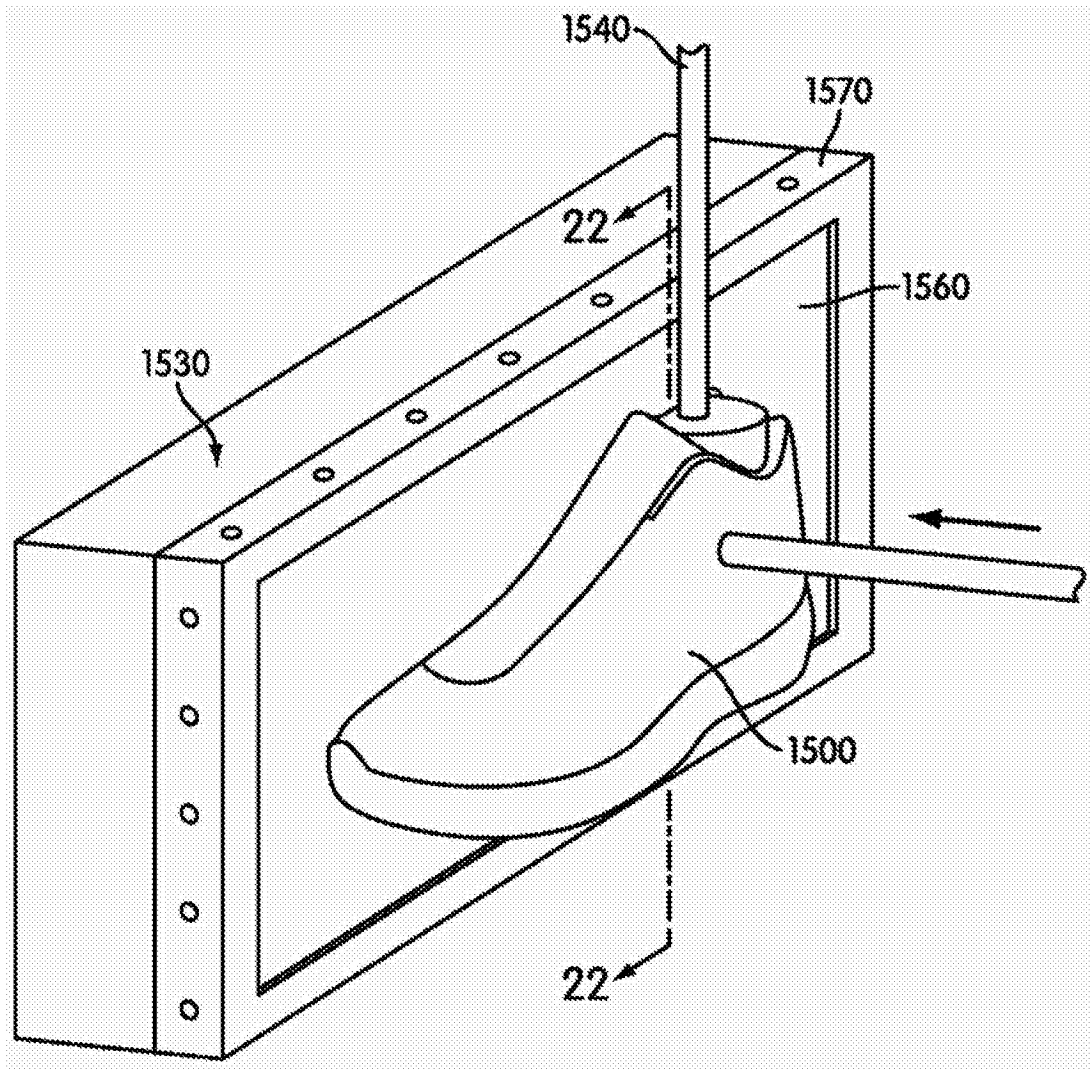


图21

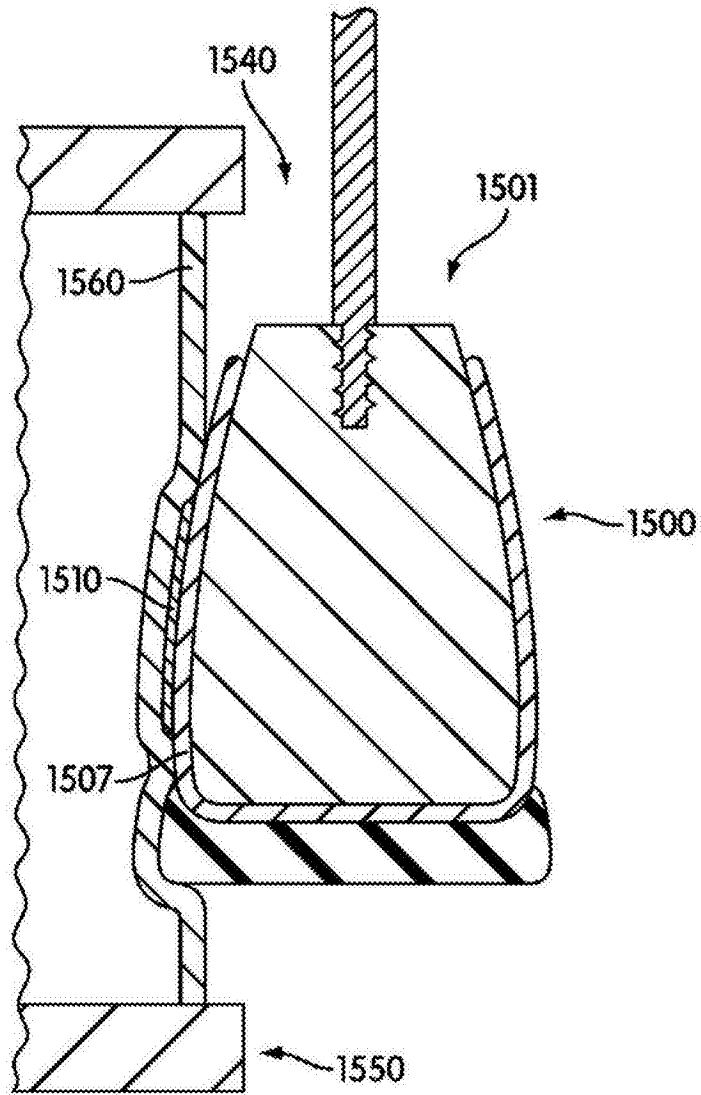


图22



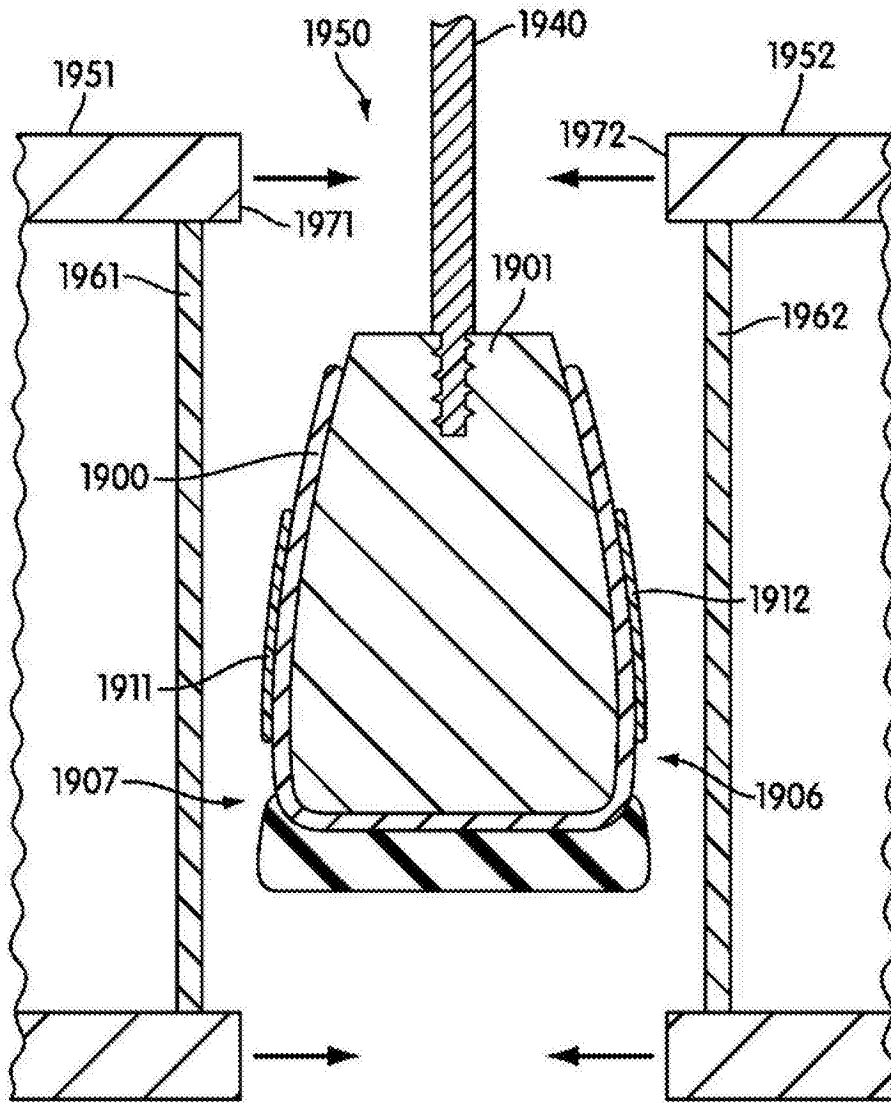


图23

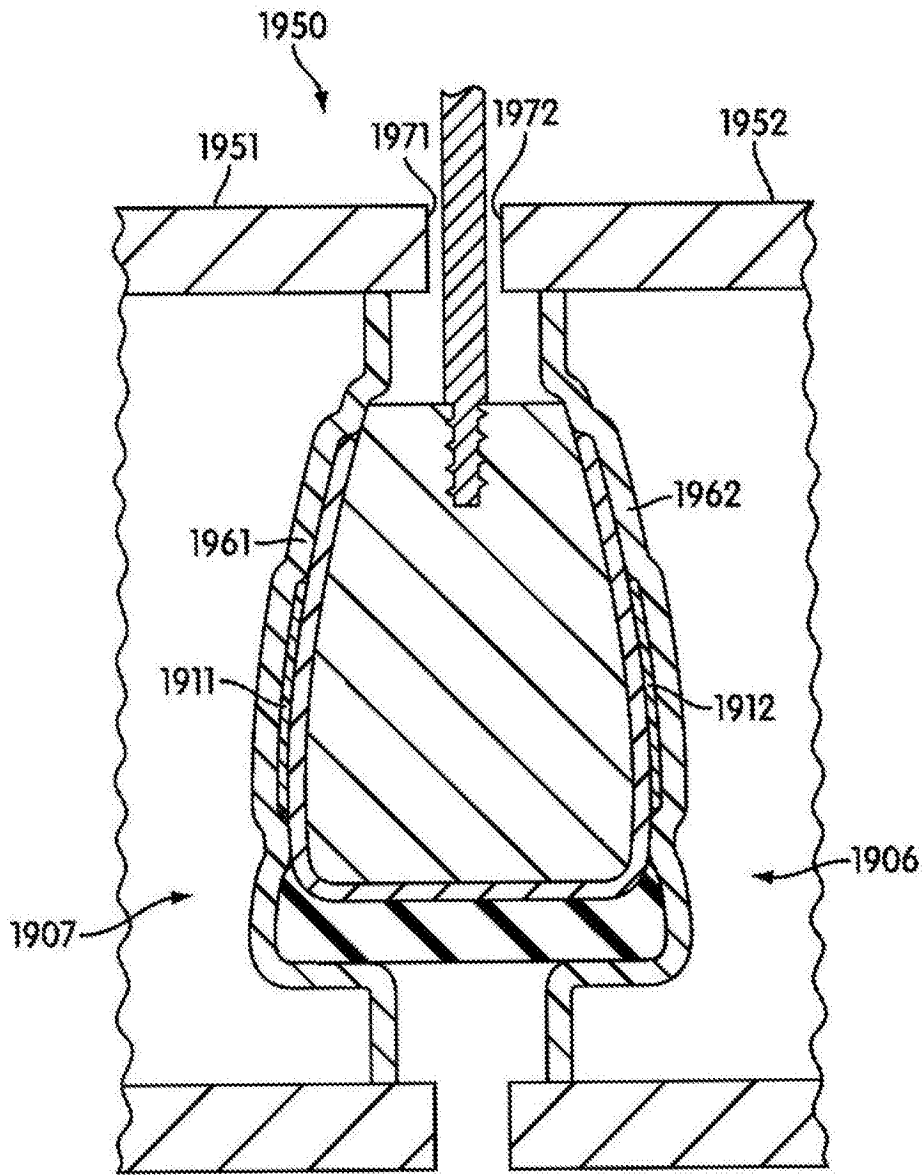


图24

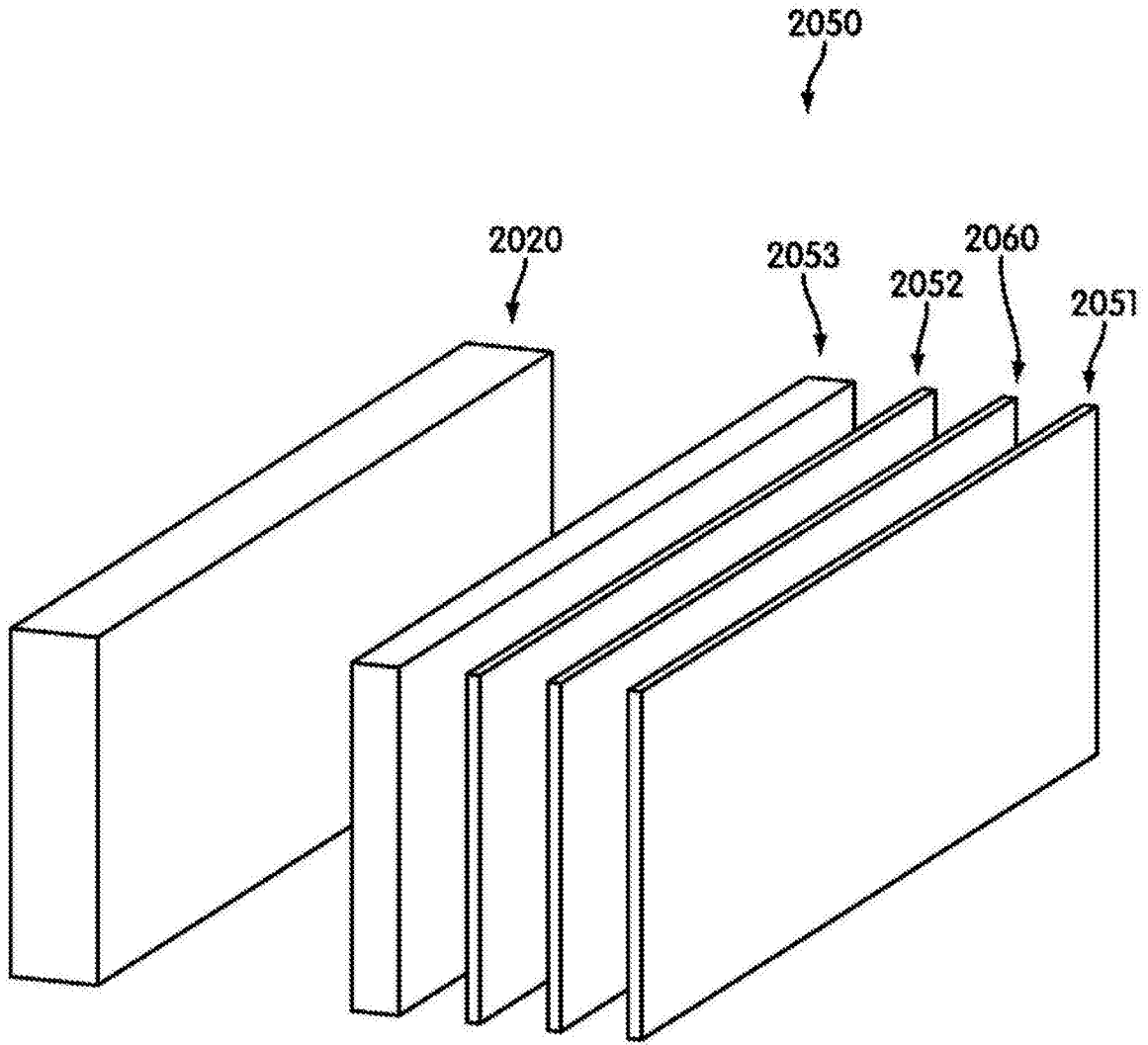


图25

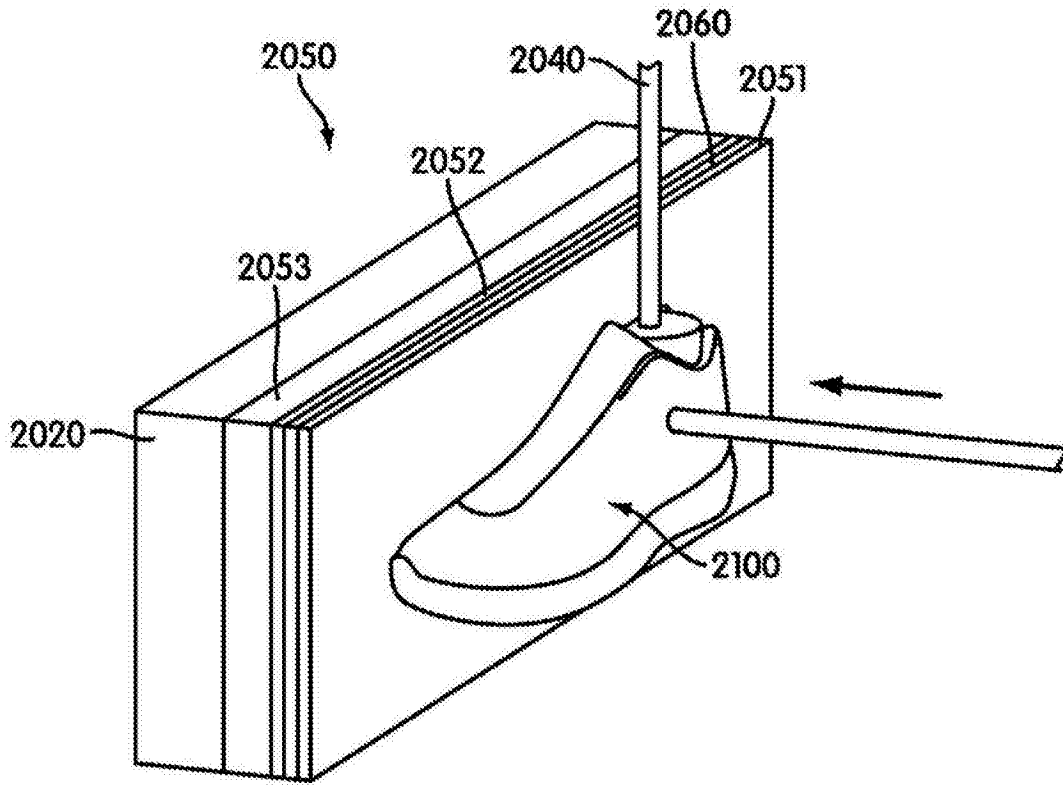


图26

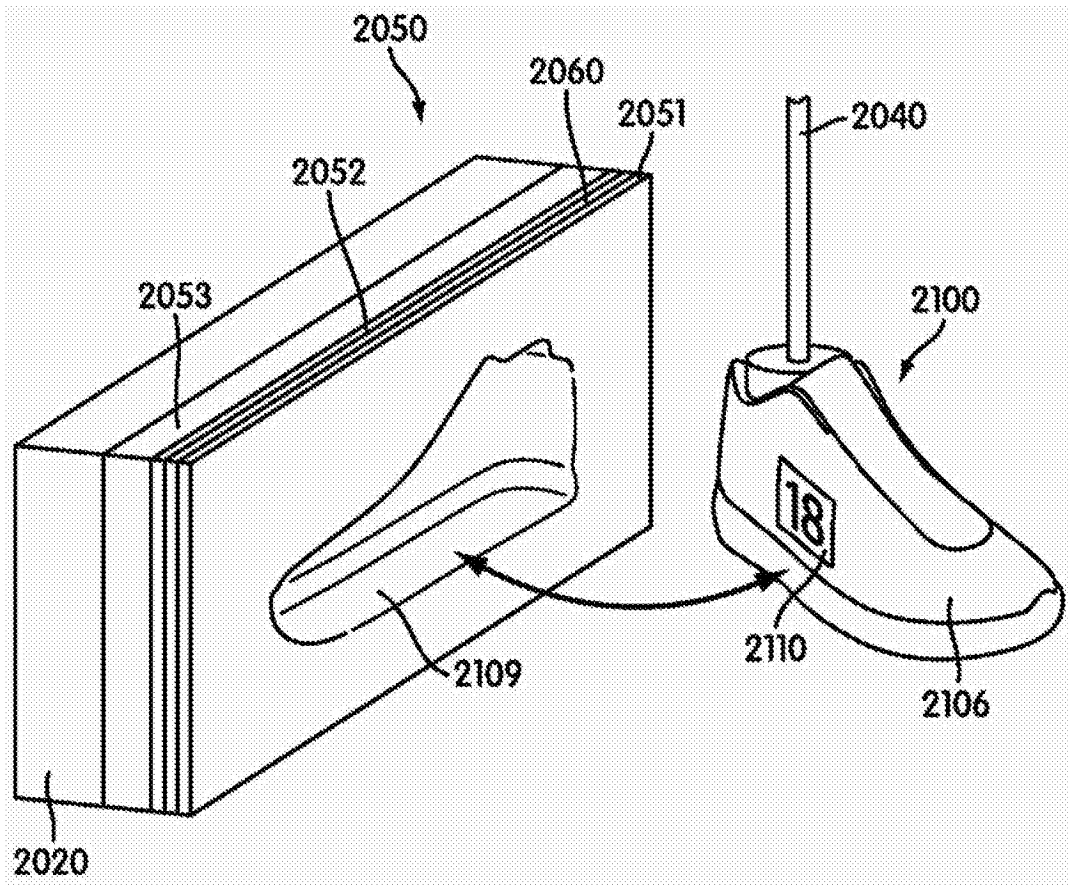


图27

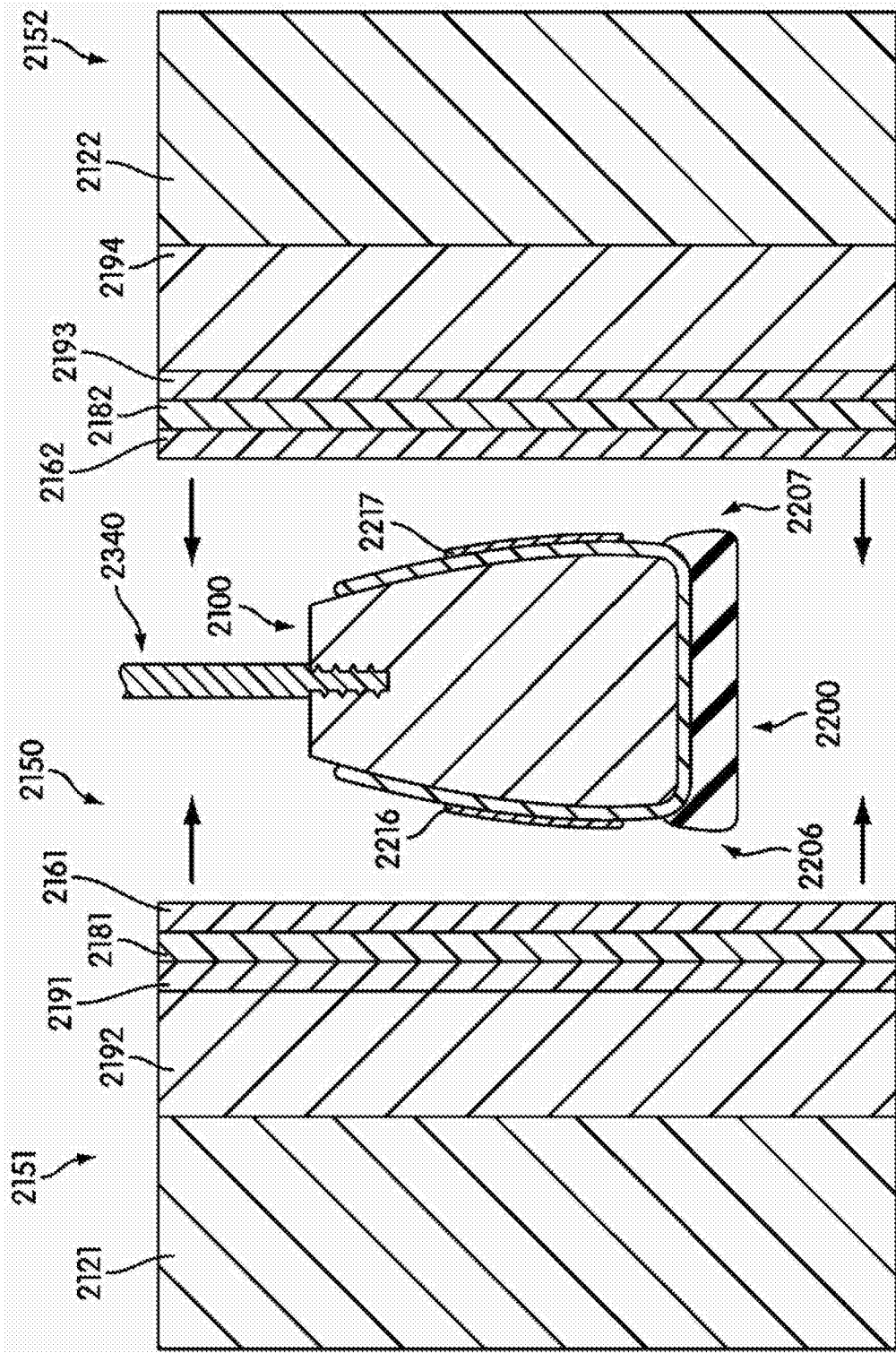


图28

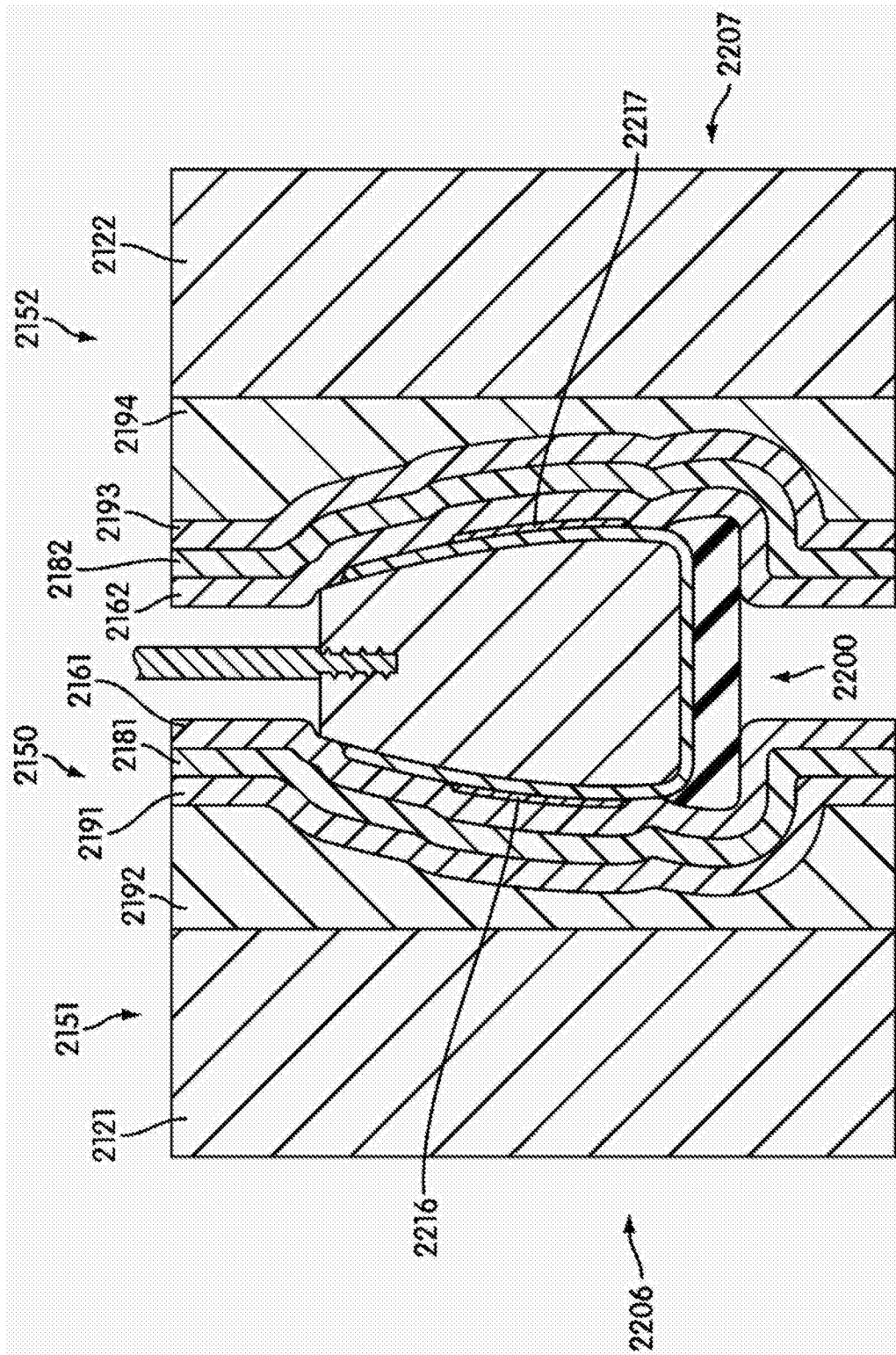


图29

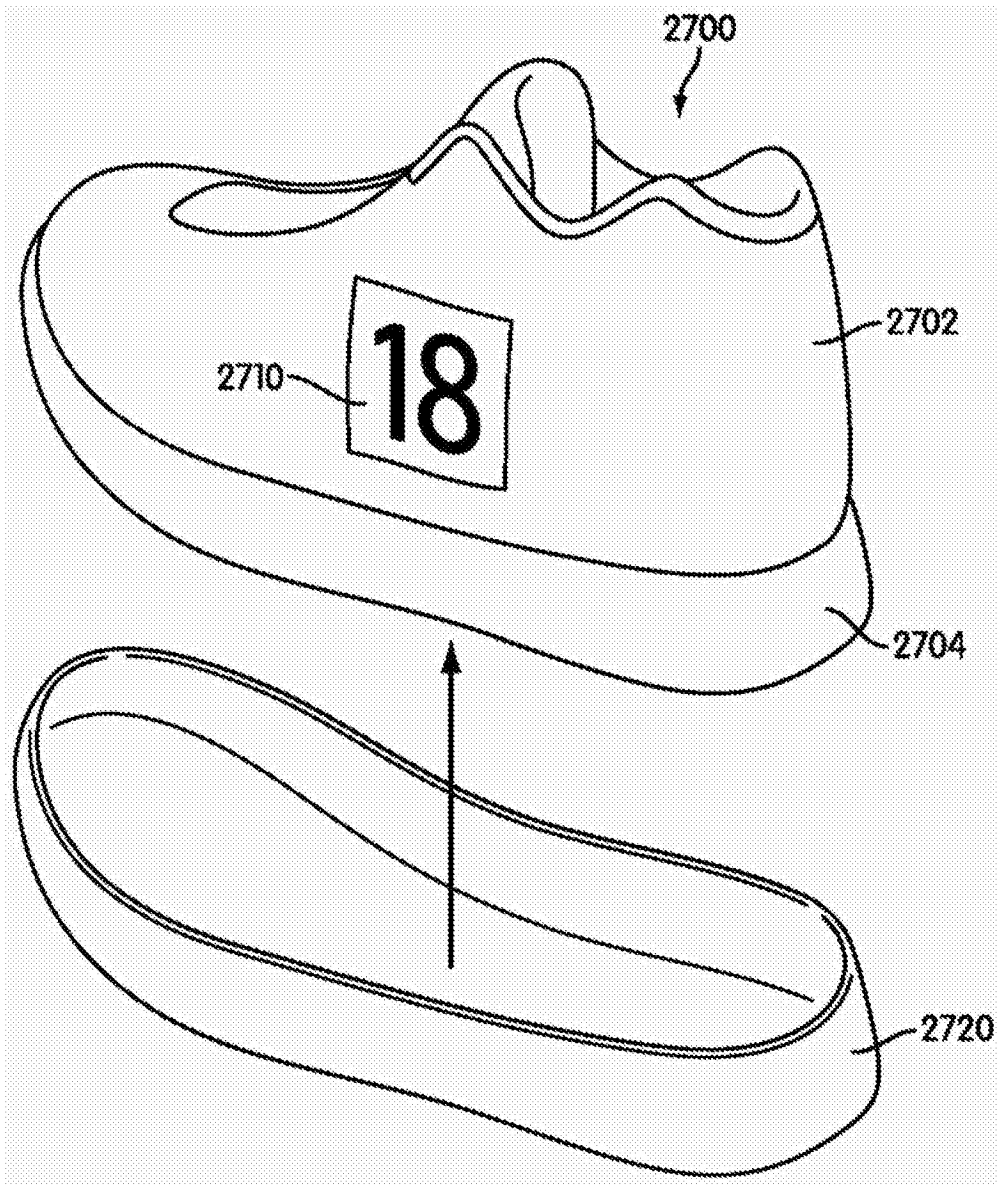


图30



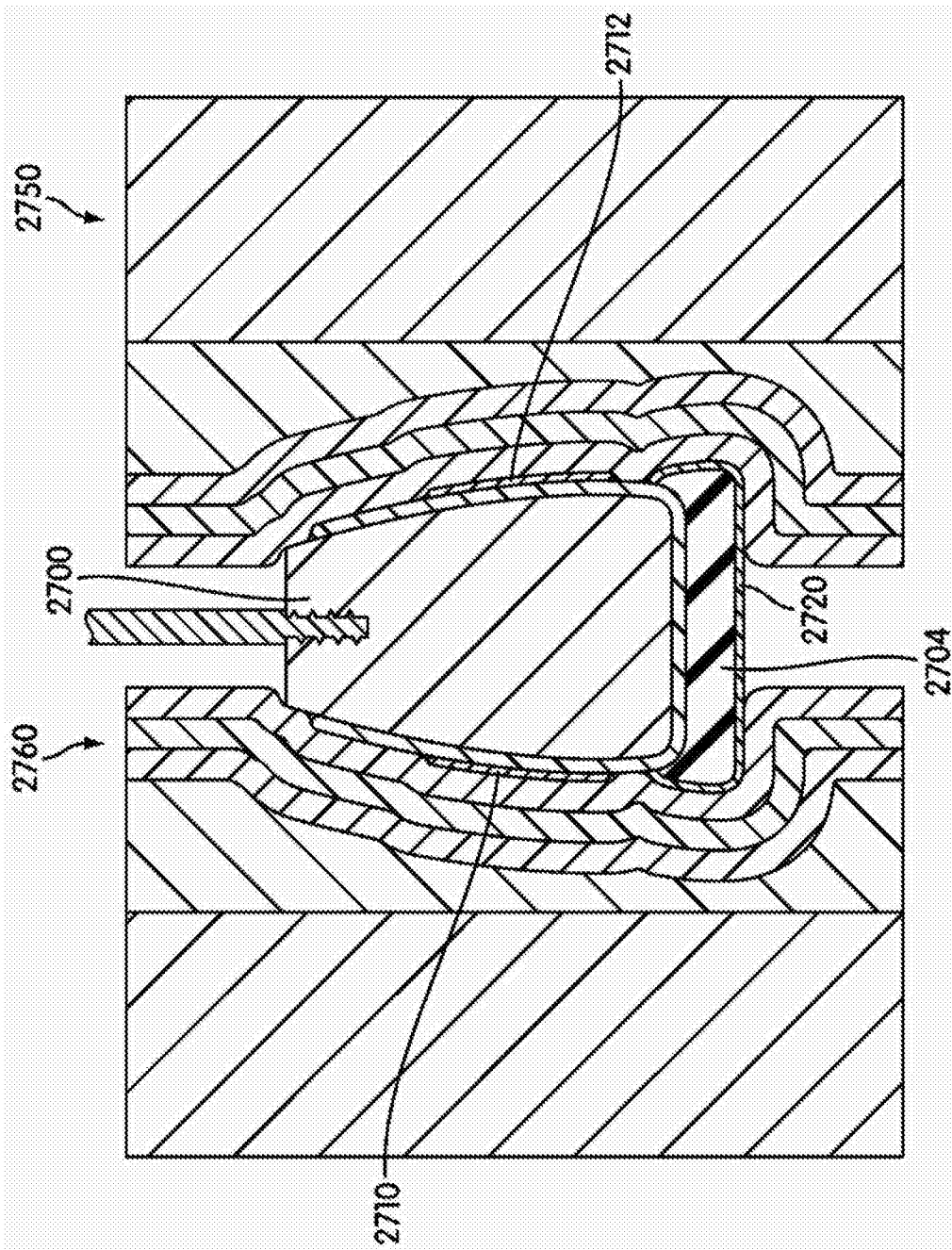


图31

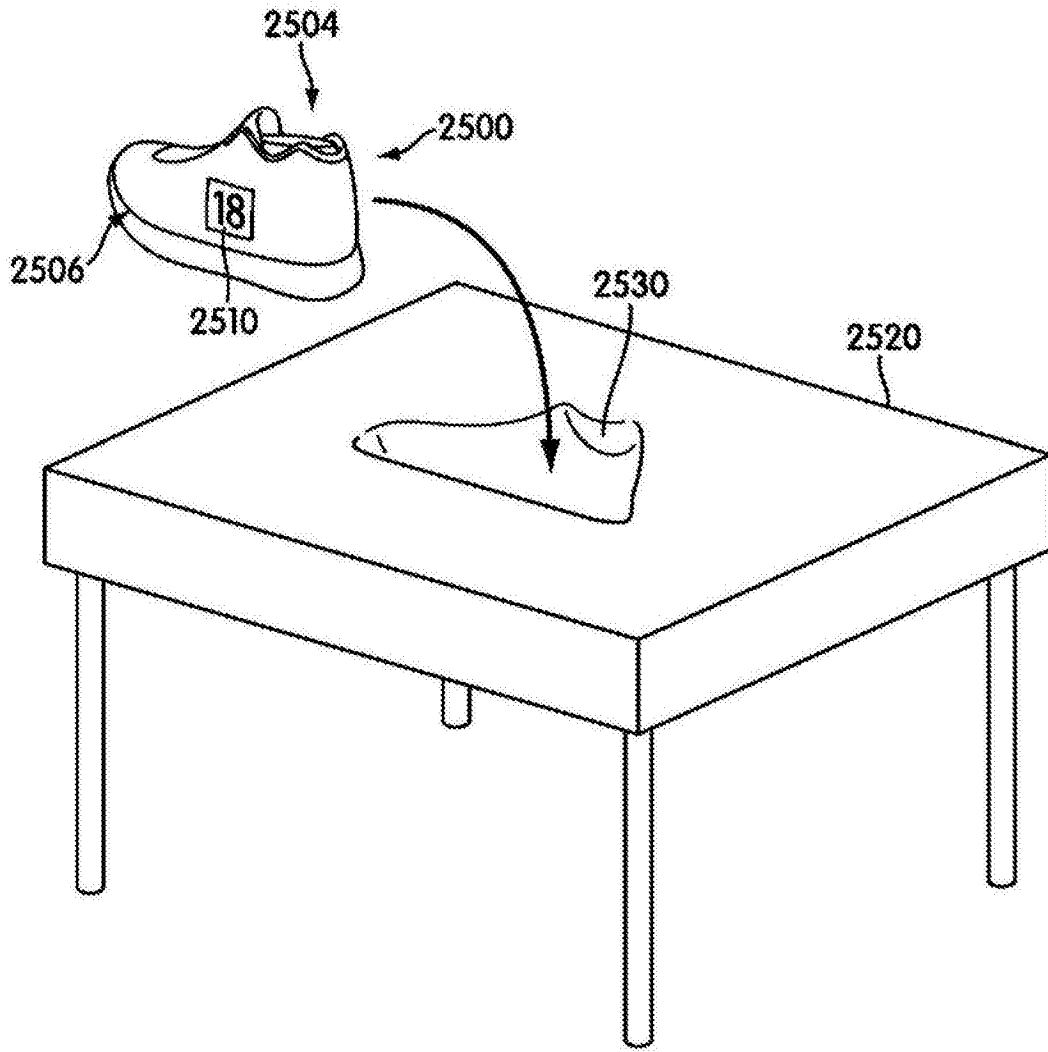


图32

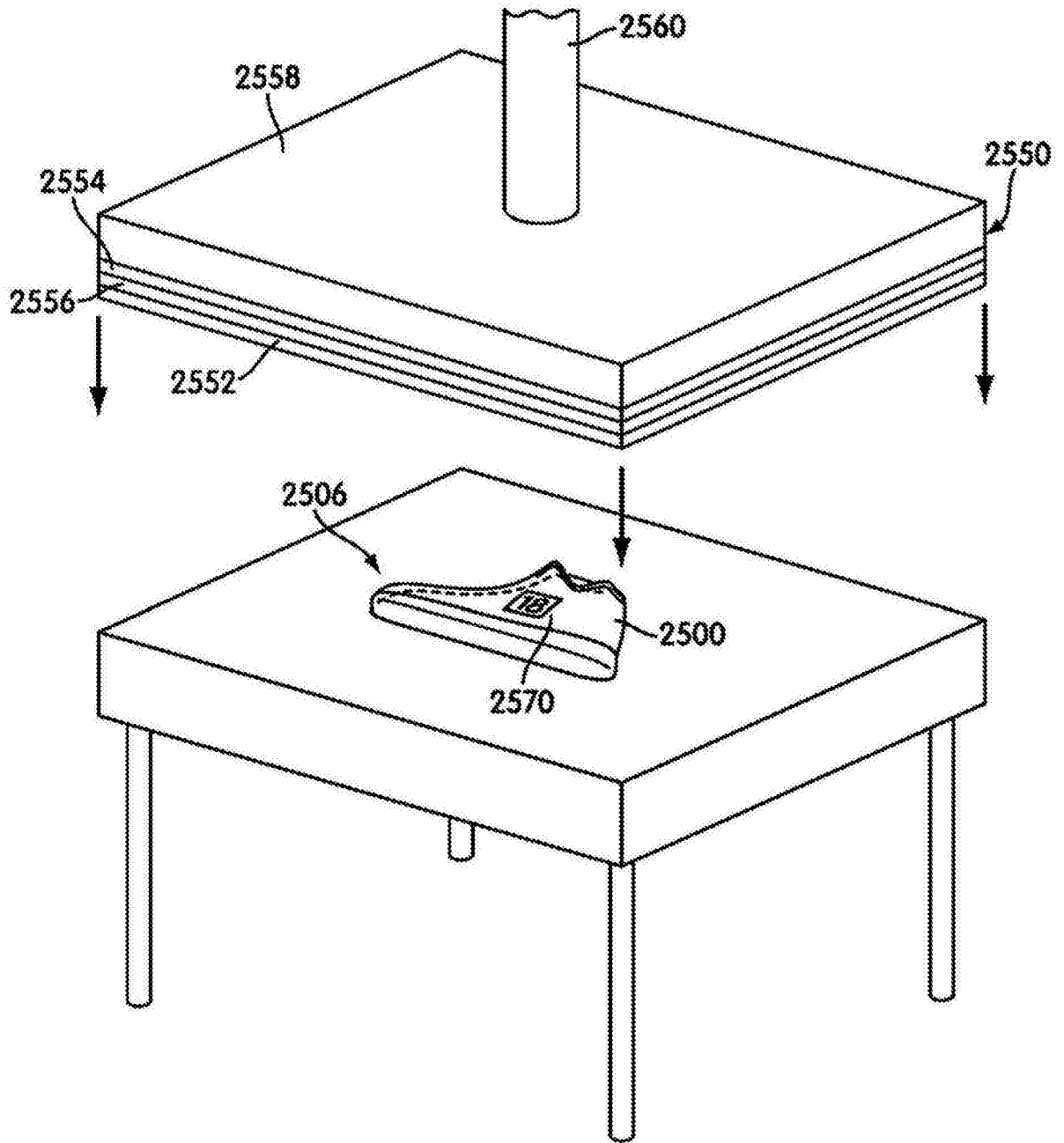


图33

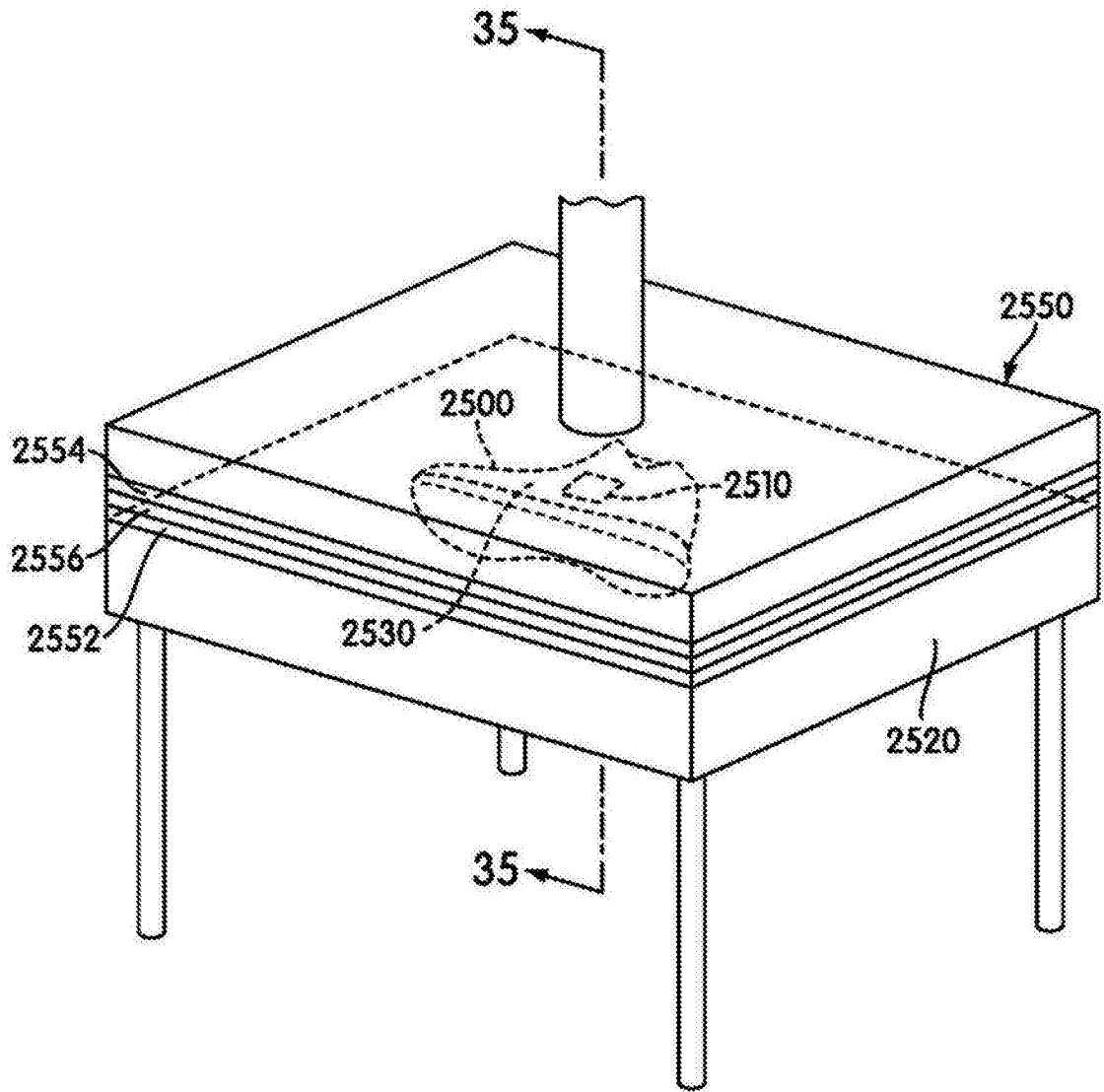


图34

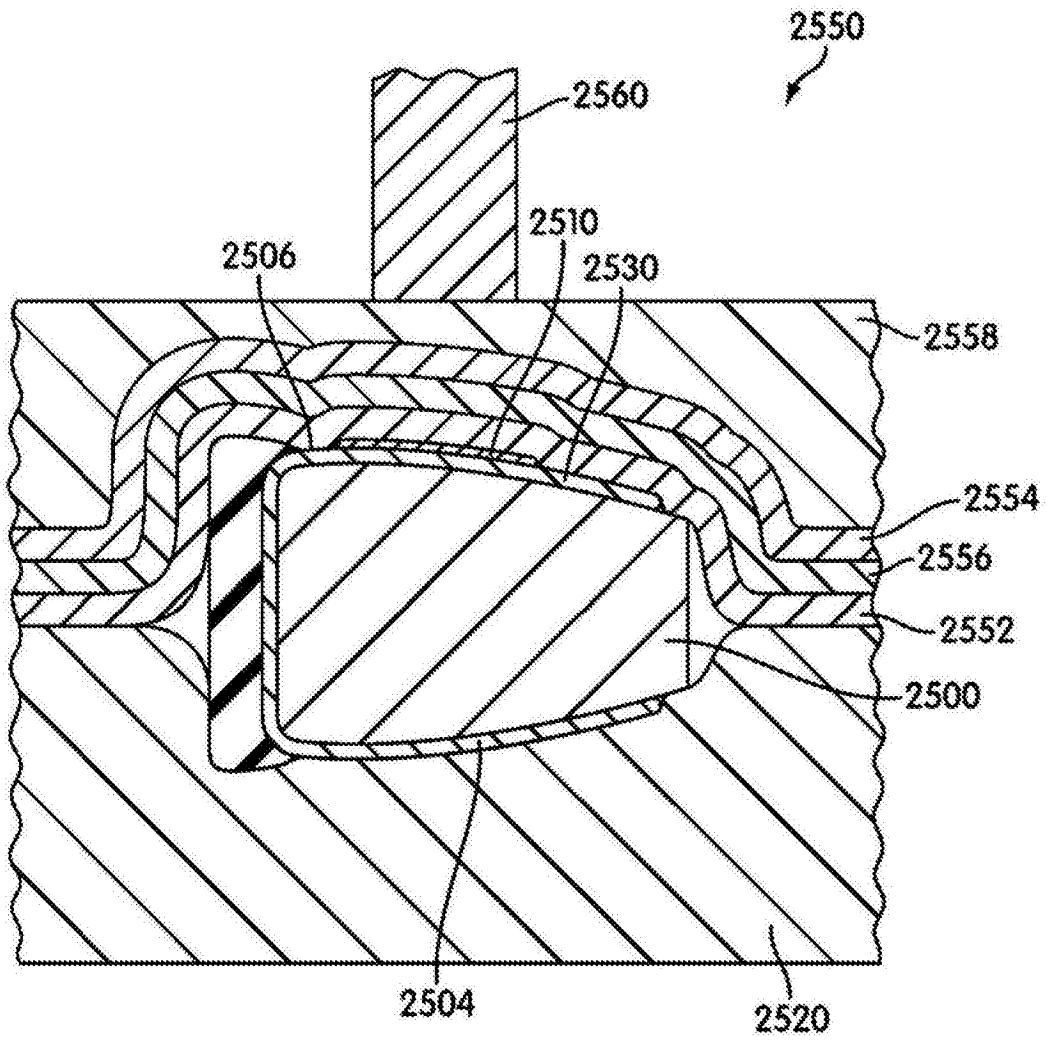


图35