



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101856012 A

(43) 申请公布日 2010.10.13

(21) 申请号 201010142376.8

(22) 申请日 2010.04.09

(30) 优先权数据

61/168,546 2009.04.10 US

61/183,488 2009.06.02 US

12/753,669 2010.04.02 US

(71) 申请人 黄大本

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 黄大本

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任  
公司 11021

代理人 王新华

(51) Int. Cl.

*A01K 87/08* (2006.01)

*A63B 53/14* (2006.01)

*B32B 27/04* (2006.01)

*B32B 1/08* (2006.01)

权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 28 页

(54) 发明名称

多层握把

(57) 摘要

本发明披露了握把和制作用于物品手柄尤其是用于钓竿和高尔夫球杆的握把的方法。握把优选包括多层握持构件和内部套筒或安装主体。握持构件可以包括具有涂有并且优选浸渍聚氨酯的布层的外层。所述外层可以粘接在内层上以形成握持构件,然后将握持构件粘贴在套筒上。可以用原始材料块磨削出套筒,或者可以注射成型出套筒。



1. 一种构成用于物品手柄部分的握把,所述握把包括:

套筒构件,它包括构成用来容纳物品手柄部分的至少一部分的中空空腔,所述套筒构件由乙烯醋酸乙烯酯构成并且限定第一端部、第二端部和安装表面;

握持构件,它与套筒构件连接并且包括由乙烯醋酸乙烯酯构成的内层和由第一布和聚氨酯构成的外层,其中第一布相对聚氨酯较薄以便于聚氨酯从布外表面穿过布渗透到布内表面,所述聚氨酯和第一布合作形成外层的内表面,外层的内表面与握持构件的内层的外表面连接,

其中,

所述握持构件的内层与套筒构件的安装表面连接,以使乙烯醋酸乙烯酯套筒构件与握持构件的乙烯醋酸乙烯酯层连接。

2. 如权利要求 1 所述的握把,其中所述套筒构件的第一端部包括盖帽,所述盖帽限定围绕套筒构件延伸并且在安装表面附近从套筒构件的安装表面径向向外延伸的环绕的盖帽凸缘,其中所述盖帽凸缘包括盖帽接触表面和盖帽外表面。

3. 如权利要求 2 所述的握把,其中所述握持构件在盖帽接触表面附近设置在套筒构件上,以便形成穿过握持构件外表面和盖帽外表面的盖帽过渡部分,所述盖帽过渡部分基本上是光滑的。

4. 如权利要求 2 所述的握把,其中所述盖帽和所述套筒构件一体形成。

5. 如权利要求 2 所述的握把,其中从所述握持构件的内表面到握持构件的外表面的距离限定握持构件的厚度,并且其中从所述套筒构件的安装表面到盖帽外表面的径向距离限定盖帽凸缘厚度,在盖帽凸缘附近的所述握持构件厚度基本上等于所述盖帽凸缘厚度。

6. 如权利要求 1 所述的握把,其中所述握持构件还包括设置在聚氨酯内从所述第一布径向向外的织布层,用来提高握把的稳定性。

7. 如权利要求 1 所述的握把,其中所述套筒构件的第二端部包括凸起,该凸起限定围绕套筒构件延伸并且在所述安装表面附近从套筒构件的安装表面径向向外延伸的环绕的凸起凸缘,其中所述凸起凸缘包括凸起接触表面和凸起外表面。

8. 如权利要求 7 所述的握把,其中所述握持构件在凸起接触表面附近设置在套筒构件上,以便形成穿过握持构件外表面和凸起外表面的凸起过渡部分,所述凸起过渡部分基本上是光滑的。

9. 如权利要求 7 所述的握把,其中所述凸起和套筒构件一体形成。

10. 如权利要求 7 所述的握把,其中从所述握持构件的内表面到握持构件的外表面的距离限定握持构件的厚度,并且其中从所述套筒构件的安装表面到凸起外表面的径向距离限定凸起凸缘厚度,在凸起凸缘附近的所述握持构件厚度基本上等于所述凸起凸缘厚度。

11. 一种包括如权利要求 1 所述的握把的钓竿。

12. 一种包括如权利要求 1 所述的握把的高尔夫球杆。

13. 一种制作用于物品手柄部分的握把的方法,该方法包括以下步骤:

提供套筒构件,套筒构件包括构成用来容纳物品手柄部分的至少一部分的中空空腔,所述套筒构件由乙烯醋酸乙烯酯构成并且形成第一端部、第二端部和安装表面;

提供握持构件,握持构件包括由乙烯醋酸乙烯酯构成的内层和由第一布和聚氨酯构成的外层,其中所述第一布相对于聚氨酯较薄以便于聚氨酯从布外表面穿过布渗透到布内表

面,所述聚氨酯和第一布合作形成用于外层的内表面,所述外层的内表面与握持构件的内层连接;以及

将所述握持构件的内层连接在所述套筒构件的安装表面上,以使套筒构件的乙烯醋酸乙烯酯与握持构件的乙烯醋酸乙烯酯层连接。

14. 一种制作用于物品手柄部分的握把的方法,该方法包括以下步骤:

提供套筒构件,套筒构件包括构成用来容纳物品手柄部分的至少一部分的中空空腔,所述套筒构件由乙烯醋酸乙烯酯构成并且形成第一端部、第二端部和安装表面;

将包括内表面和外表面的第一布片浸入到液态聚氨酯中,从而聚氨酯涂覆所述内表面和外表面,并且在所述内表面和外表面之间渗透穿过第一布片;以及

将浸泡的片连接至套筒构件的安装表面。

15. 如权利要求 14 所述的方法,还包括将浸泡的第一布片引导穿过第一对辊子,一个辊子包括用于使得在第一布片的外表面上的聚氨酯平滑或光滑的光滑径向表面,并且另一个辊子包括用于从所述第一布片的内表面去除大部分聚氨酯的弹性径向表面。

16. 如权利要求 14 所述的方法,其中所述握持构件为片,并且所述方法包括将所述片缠绕在所述安装表面上并且连接所述片的侧缘的步骤。

17. 如权利要求 16 所述的方法,其中将所述片的侧缘削薄,从而所述片的一边的相似层连接于位于片的另一边的相似层。

18. 如权利要求 16 所述的方法,其中沿着接缝将所述片的侧缘缝合在一起。

19. 如权利要求 14 所述的方法,还包括从所述第一布片的内表面将大部分聚氨酯去除的步骤。

20. 如权利要求 19 所述的方法,还包括使得涂在所述第一布片的外表面上的聚氨酯平滑或光滑的步骤。

21. 如权利要求 20 所述的方法,还包括将涂覆有平滑或光滑的聚氨酯的第一布片浸入到至少一个水槽中以便于在第一布片内和第一布片上的聚氨酯凝结的步骤。

22. 如权利要求 21 所述的方法,还包括从凝结的聚氨酯中挤出流体以便形成具有由聚氨酯和布构成的内表面和由聚氨酯构成的外表面的组合片的步骤。

23. 如权利要求 22 所述的方法,还包括将所述组合片的内表面连接至由乙烯醋酸乙烯酯构成的片的步骤。

24. 如权利要求 23 所述的方法,还包括将所述乙烯醋酸乙烯酯片连接至所述套筒构件的安装表面的步骤。

25. 一种构成用于物品手柄部分的握持材料,所述握持材料包括:

由乙烯醋酸乙烯酯构成的内层;

外层,它具有内表面和外表面,并且包括具有在其间形成基本上均匀的布厚度的内表面和外表面的薄布构件,所述布构件基本上由聚氨酯浸透,从而聚氨酯渗透穿过布构件,以与布构件的至少一部分组合形成外层的内表面,外层中的聚氨酯形成外层的外表面的至少一部分,并且形成从布构件的外表面延伸至外层的外表面的聚氨酯厚度,其中所述聚氨酯厚度和布厚度限定大约为 1 的厚度比,其中

所述外层附于或粘附于所述内层。

## 多层握把

[0001] 优先权声明

[0002] 本申请要求了 2009 年 4 月 10 日提交的美国临时专利申请 No. 61/168546 (标题为“多层握把”) 和 2009 年 6 月 2 日提交的美国临时专利申请 No. 61/183488 (标题为“多层握把”) 的优先权权益, 这些申请中的每一个其全文由此被引用作为参考。

### 技术领域

[0003] 本发明的实施方案涉及供物品手柄尤其是钓竿和高尔夫球杆的手柄部分使用的改进握把。

### 背景技术

[0004] 虽然已经开发出各种握把, 但是仍然需要改进的握把。

### 发明内容

[0005] 一些实施方案提供了一种重量轻并且减少或消除了吸水的握把。本发明的一些实施方案提供了粘性手感同时还减小了握把的重量 / 密度。本发明的实施方案可以构成用于各种物品例如钓竿和高尔夫球杆的至少一部分手柄部分。一些实施方案包括乙烯醋酸乙烯酯 (EVA) 基底或底部和包括 EVA 内层或衬里的握把部分。在一些实施方案中, 握持部分可以包括与 EVA 内层连接的聚氨酯和薄布组合层。布层可以浸渍聚氨酯。在一些实施方案中, 聚氨酯还包括设置在浸渍布层外面的织布网层。

[0006] 一些实施方案提供了制造供各种物品例如钓竿和高尔夫球杆使用的握把的方法。在一些实施方案中, 该方法包括从泡沫 EVA 块中研磨出底部套筒。在一些实施方案中, 该方法包括注射成型出 EVA 底部套筒。在一些实施方案中, 该方法还包括将薄布基底浸泡到聚氨酯槽中以便使用聚氨酯涂覆布基底的两面, 并且使得聚氨酯浸透并且渗透穿过布基底, 从布基底的一面去除大部分聚氨酯并且使得位于布基底另一面上的聚氨酯外表面光滑。该方法还可以包括将浸透聚氨酯的布基底浸入到水槽中, 以便于聚氨酯凝结在布基底中及其周围。例如可以通过一对辊子挤压凝结的聚氨酯和薄布组合基底, 以便从凝结的聚氨酯孔隙中将流体挤出。

[0007] 一些实施方案提供了构成用于物品手柄部分的握把, 其中所述握把包括套筒构件和握持构件。在一些实施方案中, 套筒构件由乙烯醋酸乙烯酯构成, 它包括构成用来容纳物品手柄部分的至少一部分的中空空腔并且形成第一端部、第二端部和安装表面。在一些实施方案中, 握持构件与套筒构件连接, 并且包括由乙烯醋酸乙烯酯构成的内层和由第一布和聚氨酯构成的外层, 其中第一布相对聚氨酯较薄以便于聚氨酯从布外表面穿过布渗透到布内表面。在一些实施方案中, 聚氨酯和第一布合作形成用于外层的内表面, 外层的内表面与握持构件的内层外表面连接, 其中所述握持构件的内层与套筒构件的安装表面连接, 以使乙烯醋酸乙烯酯套筒构件与握持构件的乙烯醋酸乙烯酯层连接。

[0008] 一些实施方案提供了一种制造供物品手柄部分使用的握把的方法, 该方法包括以

下步骤：提供一种套筒构件，它包括构成用来容纳物品手柄部分的至少一部分的中空空腔，所述套筒构件由乙烯醋酸乙烯酯构成并且形成第一端部、第二端部和安装表面。在一些实施方案中，该方法还包括将包括内表面和外表面的第一布片浸入到液态聚氨酯中，从而聚氨酯涂覆了所述内表面和外表面，并且在内表面和外表面之间渗透穿过第一布片并且将浸泡的片连接至套筒构件的安装表面上。

[0009] 一些实施方案提供了构成用于物品手柄的握持材料，所述握持材料包括由乙烯醋酸乙烯酯构成的内层和外层。在一些实施方案中，外层包括内表面和外表面，并且包括具有在其间形成基本上均匀的布厚度的内表面和外表面的薄布构件。在一些实施方案中，布构件基本上由聚氨酯浸透，从而聚氨酯渗透穿过布构件以与布构件的至少一部分组合形成外层的内表面。在一些实施方案中，外层中的聚氨酯形成了外层外表面的至少一部分，并且形成从布构件的外表面延伸至外层外表面的聚氨酯厚度，其中所述聚氨酯厚度和布厚度限定大约为 1 的厚度比。在一些实施方案中，外层附于或粘附于内层。

[0010] 本发明的实施方案包括一个或多个优点，例如通过给用户手传递灵敏振动而提供了很好的手感并且重量轻密度低。在钓竿握把的情况中，低密度和极轻的重量使得握把不论怎么湿都能够漂浮在水中。在高尔夫球杆握把的情况中，更轻的握把使得能够自如地操控球杆挥重。目前一般的握把其重量大约为 52 克。本发明的实施方案能够使得握把重量降低大约 32 克。一般来说，使握把重量减小大约 4.5 克将能够提高一个单位的球杆挥重。因此，握把重量减轻 32 克能够提高大约 7 个单位的球杆挥重。挥重提高能够使得高尔夫球手用类似的击打将球打得更远。另外，降低握把重量将降低球杆得总重量，这对于老年和女性高尔夫球手而言是有利的。另外，轻型握把对于长距离和更高的高尔夫球手所喜爱的长杆球杆而言是重要的。高尔夫球手通常在其球袋中携带 14 支球杆。在该高尔夫球手行进或携带球袋相当长距离时，最好尽可能减轻球袋的重量。这可以通过当前比标准握把更轻的握把来实现。

[0011] 附图的简要说明

[0012] 结合显示出本发明示例性实施方案的附图给出的下面详细说明中将清楚了解本发明的其它目的、特征和优点，其中：

[0013] 图 1 为装有根据一些实施方案的握把的示例性钓竿的透视图；

[0014] 图 2 为根据一些实施方案的握把部件的正视图；

[0015] 图 3 为根据一些实施方案用于制作图 2 所示的部件的材料块的透视图；

[0016] 图 4 为根据一些实施方案用于在握把部件制作过程中图 3 所示的材料块在安装件上的透视图；

[0017] 图 5 为根据一些实施方案用于在握把部件制作过程中图 4 所示的在安装件上的材料块带有砂轮的透视图；

[0018] 图 6 为根据一些实施方案的部分成型的握把部件的透视图；

[0019] 图 7 为根据一些实施方案的成型的握把部件的透视图；

[0020] 图 8 为根据一些实施方案在去除安装件之后并且在施加端部填充物之前的在图 7 中所示的握把部件端部的透视图；

[0021] 图 9 为根据一些实施方案在施加端部填充物之后在图 8 中所示的端部的透视图；

[0022] 图 10 为根据一些实施方案构成用于在图 2 中所示的握把部件的握持构件的透视

图；

- [0023] 图 11 为沿着在图 10 中的 11-11 线剖开的在图 10 中所示的握持构件的剖视图；
- [0024] 图 12 为由在图 11 中的圆圈 12 表示的一部分握持构件的放大图；
- [0025] 图 12A 为根据一些实施方案的在图 12 中所示的那部分的替换视图；
- [0026] 图 13 为根据一些实施方案用于制造在图 10 中所示的握持构件的设备的示意图；
- [0027] 图 14 为沿着在图 13 中的 14-14 线剖开的在图 10 中所示的握持构件的部件的剖视图；
- [0028] 图 14A 为根据一些实施方案由在图 14 中的圆圈 14A 所示的在图 14 中所示的部件的一部分的放大图；
- [0029] 图 14B 为根据一些实施方案在图 14 所示的部件的一部分的顶视图；
- [0030] 图 15 为沿着在图 13 中的 15-15 线剖开的在图 10 中所示的握持构件的部件的剖视图；
- [0031] 图 16 为沿着在图 13 中的 16-16 线剖开的在图 10 中所示的握持构件的部件的剖视图；
- [0032] 图 17 为沿着在图 13 中的 17-17 线剖开的在图 10 中所示的握持构件的部件的剖视图；
- [0033] 图 18 为根据一些实施方案由在图 16 中的圆圈 18 所示的在图 16 中所示的部件的一部分的放大图；
- [0034] 图 19 为根据一些实施方案由在图 17 中所示的圆圈 19 所示的在图 17 中所示的部件的一部分的放大图；
- [0035] 图 19A 为在图 17 中所示的部件的顶视图；
- [0036] 图 19B 为在图 17 中所示的部件的底视图；
- [0037] 图 20 为根据一些实施方案用于制造在图 10 中所示的握持构件的设备的示意图；
- [0038] 图 21 为沿着在图 20 中的 21-21 线剖开的在图 10 中所示的握持构件的部件的剖视图；
- [0039] 图 22 为沿着在图 20 中的 22-22 线剖开的在图 10 中所示的握持构件的部件的剖视图；
- [0040] 图 23 为沿着在图 20 中的 23-23 线剖开的在图 10 中所示的握持构件的部件的剖视图；
- [0041] 图 24 为根据一些实施方案由在图 23 中所示的圆圈 24 表示的在图 23 中所示的部件的一部分的放大图；
- [0042] 图 25 为根据一些实施方案的在图 10 中所示的握持构件的顶视图；
- [0043] 图 26 为根据一些实施方案在用于制造握持构件的设备中的在图 25 中所示的握持构件的顶视图；
- [0044] 图 27 为根据一些实施方案切成薄片的在图 25 中所示的握持构件的示意图；
- [0045] 图 28 为根据一些实施方案切成薄片的在图 25 中所示的握持构件的示意图；
- [0046] 图 29 为根据一些实施方案位于用于制造握把的芯棒上的在图 3 中所示的握把部件的透视图；
- [0047] 图 30 为沿着在图 29 中所示的 30-30 线剖开的安装了在图 29 中所示的握把部件

的芯棒的剖视图；

[0048] 图 31 为根据一些实施方案在制造过程中的握把部件和握持构件的正视图；

[0049] 图 32 为根据一些实施方案的完工的握把；

[0050] 图 33 为根据一些实施方案的在图 32 中所示的握把的剖视图；

[0051] 图 34 为根据一些实施方案由在图 33 中的圆圈 34 表示的在图 32 中所示的握把的一部分的放大图；

[0052] 图 35 为根据一些实施方案由在图 33 中的圆圈 35 所示的在图 32 中所示的握把的一部分的放大图；

[0053] 图 35A 为根据一些实施方案由在图 33 中的圆圈 35 所示的那部分握把的可选结构的放大图；

[0054] 图 36 为包括根据一些实施方案制作的握把的高尔夫球杆的透视图；

[0055] 图 37 为例如在图 14-14B 中示意性所示的部件的剖面的 SEM 图像。

[0056] 图 38 为在图 37 中所示的剖面的一部分的放大 SEM 图像。

[0057] 图 39 为在图 37 中所示的剖面的另一部分的放大 SEM 图像；

[0058] 图 40 为例如在图 17 和 19 中示意性所示的部件的剖面的 SEM 图像；

[0059] 图 41 为在图 40 中所示的剖面的一部分的放大 SEM 图像。

[0060] 图 42 为在图 41 中所示的放大剖面的一部分的放大 SEM 图像；

[0061] 图 43 为例如在图 17、19 和 19A-B 中示意性所示的部件的底面的 SEM 图像；

[0062] 图 44 为例如在图 17、19 和 19A-B 中示意性所示的部件的顶面的 SEM 图像；

[0063] 图 45 为例如在图 23 和 24 中示意性所示的握持构件的剖面的部分的 SEM 图像；

[0064] 图 46 为在图 45 中所示的剖面的一部分的放大 SEM 图像；

[0065] 图 47 为在图 45 中所示的剖面的另一部分的放大 SEM 图像；

[0066] 图 48 为例如在图 32-34 中示意性所示的握把 G 的剖面的一部分的 SEM 图像；

[0067] 图 49 为在图 48 中所示的剖面的一部分的放大 SEM 图像；并且

[0068] 图 50 为在图 49 中所示的剖面的一部分的放大 SEM 图像。

[0069] 优选实施方案的详细说明

[0070] 结合所示的实施方式并参考附图，本发明将被详细描述。不脱离本发明的范围和精神，所描述的实施方式可以被改变和修改。

[0071] 图 1 为装有根据一些实施方案的握把 G 的钓竿 FP 的透视图。

[0072] 图 2 为根据一些实施方案的套筒构件 2 或套筒的正视图。套筒 2 包括构成用来容纳钓竿或其它物品的手柄部分的至少一部分的空腔 4。在一些实施方案中，套筒 2 还包括具有用来容纳手柄部分的开口 10 (图 30) 的第一端部 6 和包括基本上被封住的封闭端的第二端部 8。安装表面 12 或主体在第一和第二端部 6、8 之间延伸。

[0073] 在一些实施方案中，第一端部 6 可以包括凸起 14，其在一些实施方案中为构成用来容纳钓竿 FP 的手指钩 15 的阶梯式结构。可选的是，在一些实施方案中，凸起 14 可以成锥形以从凸起 14 附近的直径较小的暴露手柄、杆或轴到握把 G 的主握持部分形成较平滑或光滑的过渡部分。凸起 14 可以与安装表面 12 一体形成，或者可以分开形成并且随后连接在安装表面 12 上。在一些实施方案中，凸起 14 可以形成围绕着套筒构件 2 延伸并且在安装表面 12 附近从套筒构件 2 的安装表面 12 径向向外延伸的环绕的凸起凸缘 16。凸起凸缘

16 可以包括凸起接触表面 18 和凸起外表面 20。

[0074] 在一些实施方案中,第二端部 8 可以包括盖帽结构 22。盖帽 22 可以包括开口 24 以便于在将手柄插入到套筒 2 中空气逸出或者便于水气从手柄或钓竿的其它部分中逸出。盖帽 22 在其端部上可以形成大体上凸形的形状。在一些实施方案中,盖帽 22 形成环绕的盖帽凸缘 26,它围绕着套筒构件 2 延伸并且在安装表面 12 附近从套筒构件 2 的安装表面 12 径向向外延伸。盖帽凸缘 26 包括盖帽接触表面 28 和盖帽外表面 30。

[0075] 图 3-9 显示出根据一些实施方案的制造套筒 2 的方法。在一些实施方案中,将一块乙烯-醋酸乙烯酯 (EVA) 32 (图 3) 安装在支撑杆 34 上 (图 4) 以便于进行研磨过程。如图 5 所示,使形成为赋予所期望的结构的研磨机 36 与 EVA 块 32 接触。在块 32 与研磨机 36 接触时,形成了握把部件的总体形状。必要时,形成安装表面 12 或套筒 2 的主体的所述研磨机也可以成形出凸起 14 和 / 或盖帽 22。可选的是,握把 G 的这些部分由具有适当形状的一个或多个其它研磨机来形成。

[0076] 在一些实施方案中,一旦完成了套筒 2 的形状 (图 7),则优选将安装杆 34 去除。在一些实施方案中,安装杆 34 具与用来插入到套筒 2 中的物品手柄部分的外径大体上相等的外径。留在第二端部 8 处的孔 38 可以填充适当成型的插塞 40。在一些实施方案中,插塞 40 由与套筒 2 相同的材料制成,从而与套筒 2 无缝或实质上无缝地混成一体。可选的是,插塞 40 可以为不同的材料以便于在套筒 2 的第二端部 8 处设置美观的设计图案、对比颜色或纹路。优选的是,在一些实施方案中,插塞 40 包括小孔 24 或开口以允许如上所述释放空气或流体。

[0077] 图 10-12A 显示出根据一些实施方案的握持构件 50。握持构件 50 成型为在施加在其上时与套筒 2 的安装表面 12 大体上对应。所示实施方案的片 P 折叠或卷绕在安装表面 12 上以形成基本上垂直的接缝 52 (图 32),该接缝如下面更详细描述的连接着片 50 的侧缘 54、56。可选的是,握持构件 50 可以形成为条带,它可以螺旋缠绕在安装表面 12 上。在一些实施方案中,可以装有多片和 / 或条带。

[0078] 图 11 为沿着在图 10 中的 11-11 线剖开的握持构件 50 的剖视图。在一些实施方案中,握持构件 50 优选包括粘附、粘贴、胶粘或以其它方式附着在底层或内层 60 上的外层 58。外层 58 形成内表面 62 和外表面 64 (图 19)。同样,内层 60 形成内表面 66 和外表面 68。在一些实施方案中,将喷射粘结剂 70 涂覆在外层 58 的内表面 62 和 / 或内层 60 的外表面 68 中的一个或两个上。在一些实施方案中,内层 60 由 EVA 构成以减轻重量并且降低所完成的握把 G 的密度,并且提供不容易吸收和保持水分或其它流体的衬垫材料。这在钓竿应用中尤为有用,例如在钓竿掉入水中时,因为根据本发明实施方案的轻型 / 低密度握把即使是湿的也将漂浮。在一些实施方案中,EVA 内层 60 大约 0.5 至 1.5 毫米厚。在一些实施方案中,EVA 内层 60 大约为 0.75 至 1.25 毫米厚。在优选实施方案中,EVA 内层 60 大约为 1 毫米厚。

[0079] 图 12 为由在图 11 中的圆圈 12 表示的握持构件 50 的一部分的放大图。如下面更详细描述的一样,外层 58 优选包括薄的非织布层 72 (non-woven fabric layer),它例如通过将薄的布层 72 浸入到聚氨酯槽 102 中而由聚氨酯 74 浸透。聚氨酯 74 优选凝结以形成一个或多个封闭的小室或孔隙 76。非织布层 72 具有外表面 78 和内表面 80,并且由合适的材料例如尼龙、棉、聚酯等构成,并且可以为毛毡。优选在其上涂覆聚氨酯 74 之前将布层 72

压缩以减小其厚度。在一些实施方案中,压缩可以提高布层 72 的刚度。在一些实施方案中,压缩还可以使非织布伸展以提高聚氨酯 74 渗透到薄布层 72 中。提高进入到薄布层的聚氨酯渗透和浸透量可以减小可用于水和其它流体浸入并且留在握持构件内的空间量。这在钓竿用途中尤为有用。在一些实施方案中,薄的非织布层大约为 0.1 至 0.5 毫米。在一些实施方案中,薄的非织布层 72 大约为 0.3 至 0.4 毫米厚。在一些实施方案中,薄的非织布层 72 大约为 0.3 至 0.35 毫米厚。在优选实施方案中,薄布层 72 大约为 0.35 毫米厚。

[0080] 在一些实施方案中,薄布层 72 涂覆并且浸透聚氨酯 74。在一些实施方案中,涂在薄布层 72 上的聚氨酯 74 从布层 72 的外表面 78 开始测量大约为 0.1 至 0.4 毫米厚。在一些实施方案中,涂在薄布层 72 上的聚氨酯 74 大约为 0.15 至 0.25 毫米厚。在优选实施方案中,涂在薄布层 72 上的聚氨酯 74 大约为 0.2 毫米厚。

[0081] 本发明的实施方案提供了一种供包括钓竿和高尔夫球杆在内的各种物品使用的具有足够扭曲度的轻型/低密度握把。在一些实施方案中,包括粘附在 EVA 底层 60 上的组合聚氨酯/薄布层 58 的成品握持构件 50 其重量大约为 5.0 至 6.0 克。在优选实施方案中,握持构件 50 其重量大约为 5.3 克,同时提供灵敏的振动手感以及结构优点以便能够即使在湿的时也能够漂浮在水上。

[0082] 图 12A 为根据一些实施方案在图 12 中所示的那部分的替换视图。在该实施方案中,在制造过程中在聚氨酯层 74 中加入附加的织布网 82。在一些实施方案中,在浸入在聚氨酯槽 102 中之前将布网 82 附着在薄的布层 72 上。例如,可以将布网 82 缝在薄布层 72 的端部上,并且将该组合体浸入到聚氨酯槽 102 中。下面将对浸泡过程的实施例进行更详细说明。织布网 82 通常在制备过程中不吸收聚氨酯 74。在一些实施方案中,握持构件 50 的外层 58 包括浸渍的薄布层 72 和未浸渍的布网层 82。在一些实施方案中,布网 82 包括纵向延伸的纤维(大体上沿着握把的长轴长度或在成品握把由螺旋缠绕的条带形成的情况下沿着条带的长轴延伸的纤维)和横向延伸的纤维。在一些实施方案中,纵向延伸的纤维优选其直径大于横向延伸的纤维。例如,纵向纤维其直径可以大约为 0.4 至 0.75 毫米,并且横向纤维其直径大约为 0.25 至 0.5 毫米。在一些实施方案中,纵向和横向纤维可以具有基本上相同的直径。织布网 82 可以由合适的材料例如尼龙、棉、聚酯等构成。

[0083] 图 13-24 显示出根据一些实施方案制造握持构件 50 的方法。图 13 为在制造方法的一些实施方案中所用的设备 100 的示意图。一般来说,在一些实施方案中,薄的非织布层 72 浸入到聚氨酯槽 102。在一些实施方案中,槽 102 为溶解在二甲基甲酰胺(DMF)中的聚氨酯 74(例如聚酯、聚醚)溶液。聚氨酯 74 的固体含量根据这种聚氨酯的所期望硬度而变化。优选的固体含量溶液大约为 28.5-30.5%,并且其粘度在  $25 \pm 0.5^\circ\text{C}$  下为大约 60000-90000cps。可以调节聚氨酯槽 102 的粘度以控制最终聚集在布片 72 上的聚氨酯 74 的厚度。聚氨酯 74 优选涂在布片 72 的两面 78、80 上并且浸透该布片 72。

[0084] 在未示出的一些实施方案中,可以在将布片 72 引导离开聚氨酯槽 102 之后在涂在薄布片 72 上的未凝结聚氨酯 74 的顶面上加入附加的液态聚氨酯。第二次加入的聚氨酯可以包括一个或多个与在槽 102 中的聚氨酯 74 不同的特性以在握持构件 50 上形成对比。例如,第二次加入的聚氨酯可以包括不同的颜色、硬度或粘度。

[0085] 在一些实施方案中,将布/聚氨酯片引导离开聚氨酯槽 102 并且浸入到第一加工段 104,在其中从布片 72 的底部 80 中去除一部分聚氨酯 74。在一些实施方案中,去除了大

部分聚氨酯 74。另外,优选使得聚氨酯 74 的顶面 86 光滑。在一些实施方案中,加工段 104 出现在包括一对辊 106、108 的挤压系统中。这些辊子 106、108 的间隔可以用来帮助确定涂在布片 72 上的聚氨酯 74 的厚度。在一些实施方案中,下辊 108 包括橡胶面 110 或者由另一种类似弹性材料构成的表面。下辊 108 优选去除一部分聚氨酯 74,并且在一些实施方案中从布片 72 的底部 80 去除大部分聚氨酯 74。在一些实施方案中,可以用任意其它类似的设备来替换下辊 108,这些设备从布片 72 的底部剥离聚氨酯 74。例如,可以采用非旋转刀刃。在一些实施方案中,上辊 106 包括不锈钢表面 112 或由另一种类似的光滑硬质表面构成的表面。上辊 106 优选使得涂在布片 72 上的聚氨酯 74 的顶面 86 平滑或光滑。

[0086] 在采用湿凝结工艺时,优选然后将浸渍和涂覆的布片 58 导入到一个或多个水槽 120 中以从聚氨酯 74 中置换出 DMF 并且便于在聚氨酯 74 中形成孔隙 76。从水槽 120 中,优选将凝结的聚氨酯片 58 引导至另一个加工段 114 以从凝结的聚氨酯片 58 中压出水和 DMF。在一些实施方案中,加工段 114 包括一对或多对辊子 116、118。

[0087] 图 14 为根据一些实施方案的薄的非织布片 72 在浸入在聚氨酯槽 102 中之前的沿着 14-14 线剖开的剖视图。图 14A 为该薄布片 72 的放大剖视图。图 14B 为薄布片 72 的放大表面图。如上所述,优选在浸渍之前对非织布片 72 进行挤压。压缩过程可以给布片 72 增加刚度,并且如图 14B 所示可以打开或提高在片 72 中的随机孔 84。这些孔 84 便于聚氨酯 74 在浸渍和凝结过程中浸透穿过布片 72。

[0088] 图 15 为根据一些实施方案的薄的布片 72 在已经浸入到聚氨酯槽 102 中之后沿着 15-15 线剖开的剖视图。聚氨酯 74 优选涂在布片 72 的两面上并且渗透穿过片 72。

[0089] 图 16 为根据一些实施方案的薄的布片 72 在浸入到聚氨酯槽 102 中并且已经从底面 80 将聚氨酯 74 挤出之后的沿着 16-16 线剖开的剖视图。图 18 为从底面 80 将聚氨酯 74 挤出之后并且在聚氨酯 74 在顶面和内部没有凝结之前的片 72 的放大剖视图。非织布 72 通常包括孔 84,所述孔 84 用来使得部分聚氨酯 74 能够从涂在布 72 上的聚氨酯 74 的顶面 86 延伸至浸渍的布片 72 的底面 80 上。

[0090] 图 17 为根据一些实施方案的浸涂布片 58 在已经浸入到水槽 120 中之后沿着 17-17 线剖开的剖视图。图 19 为该浸涂布片 58 在聚氨酯 74 凝结之后的放大剖视图。凝结过程一般使得聚氨酯 74 能够膨胀并且厚度增大。另外,孔隙 76 优选在聚氨酯 74 内形成,并且能够增强包括握持构件 50 的粘性在内的握把 G 的特征。

[0091] 在一些实施方案中,涂在布片 72 的顶面或外表面 78 上的聚氨酯 74 限定了外表面 86。同样,涂在布片 72 的底面或内表面 80 上的聚氨酯 74 限定了内表面 88。聚氨酯 74 限定了在聚氨酯 74 的外表面 86 和布片 72 的外表面 78 或平面之间的第一厚度。聚氨酯 74 限定了在聚氨酯 74 的内表面 88 和布片 72 的内表面 80 之间的第二厚度。在一些实施方案中,第一厚度明显大于第二厚度。在一些实施方案中,第一厚度大约为第二厚度的 2-50 倍。在一些实施方案中,第一厚度大约为第二厚度的 10-15 倍。在一些实施方案中,第二厚度接近零。

[0092] 图 19A 和 B 分别显示出凝结的聚氨酯 / 布片 58 的顶部和底部平面图。图 19A 显示出形成外层 58 的外表面 64 的凝结聚氨酯 74 的大体上光滑的表面 86。例如可以通过加热模具或压板来在其上形成摩擦增强图案或印上标记或其它标识来进一步处理该表面 86。此外,表面 86 可以包括本领域技术人员熟知的印刷材料。图 19B 显示出凝结的聚氨酯 / 布

片 58 的底面 62。在一些实施方案中,底面包括来自薄的非织布片 72 以及聚氨酯 74 的两种布纤维。根据一些实施方案,底面 62 优选比平滑或光滑顶面 64 更粗糙,这便于如下面更详细描述地将聚氨酯/毛毡片 58 粘接、粘贴或以其它方式连接在其 EVA 内层 60 上。在一些实施方案中,一部分聚氨酯 74 在经过上述处理之后保留在布片 72 的底面或内表面 80 上。在一些实施方案中,可以通过保留在内表面 62 上的至少一部分聚氨酯 74 辨别出该布片 72。

[0093] 图 20 为用在制造方法的一些实施方案中的设备 130 的示意图。上述聚氨酯/毛毡片 58 优选粘接在 EVA 内层或底层 60 上。图 21-24 显示出根据一些实施方案在制造过程的各个阶段期间握持构件 50 的剖视图。图 22 显示出根据一些实施方案由粘性上层 70 和保护带 132 覆盖的 EVA 内层 60 的剖视图。可以从 Ho Ya Electric Bond Factory, Xin Xing Ind. Area. Xin Feng W. Rd., Shi Jie Town Dong Guan City, Guang Dong, Province, China 中买到合适的 EVA 片。在一些实施方案中,如图 22 所示,EVA 片 60 包括用保护片 132 覆盖的粘性剂 70。在使得 EVA 片 60 与聚氨酯/毛毡片 58 的底面 62 接触之前将该片 132 去除(参见图 20)。可选的是,可以将粘性剂 70 喷涂或以其它方式施加在聚氨酯/毛毡片 58 和/或 EVA 片 60 的一个或两个底面上。图 23 显示出聚氨酯/毛毡片 58 和 EVA 内层 60 在它们已经连接之后的剖视图。然后将完成的片 50 缠绕在卷筒 134 上以等待进一步加工。可选的是,可以将它引导至另一个位置以便进行连续的进一步加工。

[0094] 图 21 显示出在粘接到 EVA 内层 60 上之前的聚氨酯/毛毡片 58。图 22 显示出在粘接到聚氨酯/毛毡片 58 上之前的 EVA 内层 60。图 23 显示出粘接的聚氨酯/毛毡/EVA 片 50。在一些实施方案中,将聚氨酯/毛毡片 58 胶粘在 EVA 内层 60 上。

[0095] 一旦形成,可以将聚氨酯/毛毡片 50 切割成任意合适的形状,例如在图 25 中所示的片 P。片 P 包括第一和第二侧缘 54、56 以及顶缘和底缘 140、142。图 26 显示出可以用来在聚氨酯/毛毡/EVA 片 50 的顶面 64 上形成摩擦增强图案 152 的模具 150。图 27-28 显示出可以用来在片 50 上形成削薄边缘的削薄工具。在一些实施方案中,可以通过片 P 的一层或多层来削薄第一和第二侧缘 54、56。在所示的实施方案中,削薄部分延伸穿过片 P 的所有层的至少一部分。在一些实施方案中,按照平行的方式削薄侧缘 54、56,从而在缠绕在安装表面 12 上时,这些边缘 54、56 与相同的层重叠,并且沿着成角度的接缝 52 接触并且粘接(参见图 33、35)。在一些实施方案中,侧缘 54、46 按照不平行的方式削薄,从而在缠绕在安装表面 12 上时,可以在外表面 64 位于相互接触的侧缘 54、56 处或其附近的情况下缝合接缝 52(参见图 35A)。

[0096] 图 29-30 显示出根据一些实施方案位于准备施加握持构件 50 的芯棒 160 上的套筒 2。在所示的实施方案中,盖帽 22 和凸起 14 与套筒 2 的主体 12 一体形成。凸起接触表面 18 从安装表面 12 大致以 90 度的角度径向延伸。在一些实施方案中,凸起接触表面 18 从安装表面 12 以大约 45 至 90 度的角度延伸。在一些实施方案中,凸起接触表面 18 从安装表面 12 以大约 90 至 135 度的角度延伸。盖帽接触表面 28 从安装表面 12 以大约 90 度的角度径向延伸。在一些实施方案中,盖帽接触表面 28 从安装表面 12 以大约 45 至 90 度的角度延伸。在一些实施方案中,盖帽接触表面 28 从安装表面 12 以大约 90 至 135 度的角度延伸。

[0097] 图 31-32 显示出根据一些实施方案将成形为片 P 的握持构件 50 施加到套筒 12 上。如所示一样将粘结剂 162 喷涂到套筒 2 的安装表面 12、握持构件 50 的内表面 66 或两者上,

片 P 缠绕在安装表面 12。如上所述,可以将片 P 的侧缘 54、56 削薄以便如图 33 和 35 中所示一样沿着接缝与通常接触相同层的相同层重叠。可选的是,如图 35A 所示,可以如此削薄侧缘 54、56,从而在侧缘 54、56 处或其附近的片 P 的外表面 64 沿着接缝 52 相互接触。在一些实施方案中,用优选延伸穿过聚氨酯 / 毛毡层 58 和 EVA 内层 60 的缝线 170 将这种接缝 52 缝合。在一些实施方案,缝合只是延伸穿过聚氨酯 / 毛毡层 58。在一些实施方案中,在聚氨酯表面 54 面向内的情况下将片 P 从里面翻到外面进行缝合,在缝合接缝 52 之后,在将它施加到套筒 2 上将片 P 翻转,从而在完成的握把 G 上的聚氨酯表面 64 面向外。

[0098] 图 34 显示出握把 G 的一些实施方案的分层布置的详细视图。外层 58 包括聚氨酯 74 和基本上浸渍的薄毛毡构件 72。该外层的内表面 62 可以由毛毡和聚氨酯两者构成,并且胶粘在 EVA 底层 60 上。EVA 底层 60 反过来胶粘在 EVA 套筒 2 的安装表面上。

[0099] 图 36 显示出具有根据上述实施方案制作的可选握把构件 G 的高尔夫球杆 GC。在这样的应用中,在套筒上包括凸起 14 是有利的,其为锥形的,从而便于从棒杆 S 到握把的握把构件的过渡。

[0100] 图 36-50 为在制造过程的不同阶段握把 G 和握把 G 的各个部件的实施方案的 SEM 图像。

[0101] 图 37 为例如在图 14-14B 中示意性所示的薄片 72 的剖面的 SEM 图像。为了便于成像,将片 72 附着到具有双面碳带 204 (在图 37 中显示在样品台和部件之间) 的 SEM 样品台 202 (在图 37 的最显著位置 / 底部中显示出)。样品台 202 和条带 204 没有在这些示意图中显示出,并且不是片 72 的一部分。

[0102] 图 38 为在图 37 中所示的剖面的一部分的放大 SEM 图像。该图像还显示出如上面参照图 37 所述的 SEM 样品台 202 和碳带 204。

[0103] 图 39 为在图 37 中所示的剖面的另一个部分的放大 SEM 图像。该图像还显示出如上面参照图 37 所述的 SEM 样品台 202 和碳带 204。

[0104] 图 40 为例如在图 17 和 19 中示意性所述的外层 58 的剖面的 SEM 图像。该图像还显示出如上面参照图 37 所述的 SEM 样品台 202 和碳带 204。另外,外层 58 与这些示意图相比看起来是颠倒的 (通过碳带 204 附着在样品台 202 上的在所示实施方案中的外层 58 的聚氨酯 74 位于图像底部)。

[0105] 图 41 为在图 40 中所示的剖面的一部分的放大 SEM 图像。该图像还显示出如上面参照图 37 所述的 SEM 样品台 202 和碳带 204。另外,外层 58 与这些示意图相比看起来是颠倒的 (通过碳带 204 附着在样品台 202 上的在所示实施方案中的外层 58 的聚氨酯 74 位于图像底部)。

[0106] 图 42 为在图 41 中所示的放大剖面的一部分的放大 SEM 图像。外层 58 与这些示意图相比看起来是颠倒的 (在所示实施方案中的外层 58 的聚氨酯 74 位于底部)。

[0107] 图 43 为例如在图 17、19 和 19A-B 中示意性所示的外层 58 的底面 62 的 SEM 图像。

[0108] 图 44 为例如在图 17、19 和 19A-B 中示意性所示的外层 58 的顶面 64 的 SEM 图像。

[0109] 图 45 为在例如图 23 和 24 中示意性所述的握持构件 50 的剖面的一部分的 SEM 图像。该图像还显示出如上面参照图 37 所述的 SEM 样品台 202 和碳带 204。另外,握持构件 50 与这些示意图相比看起来是颠倒的 (通过碳带 204 附着在样品台 202 上的在所示实施方案中的外层 58 的聚氨酯 74 位于图像底部)。

[0110] 图 46 为在图 45 中所示的剖面的一部分的放大 SEM 图像。该图像还显示出如上面参照图 37 所述的碳带 204。另外,握持构件 50 与这些示意图相比看起来是颠倒的(通过碳带 204 附着在样品台 202 上的在所示实施方案中的外层 58 的聚氨酯 74 位于图像底部)。

[0111] 图 47 为在图 45 中所示的剖面的另一个部分的放大 SEM 图像。该图像还显示出如上面参照图 37 所述的碳带 204。另外,握持构件 50 与这些示意图相比看起来是颠倒的(通过碳带 204 附着在样品台 202 上的在所示实施方案中的外层 58 的聚氨酯 74 位于图像底部)。

[0112] 图 48 为在例如图 32-34 中示意性所示的握把 G 的剖面的一部分的 SEM 图像。成像的部件 G 显示出位于图像右手侧上的外层 58。

[0113] 图 49 显示出在图 48 中所示的剖面的一部分的放大 SEM 图像。所成像的握把 G 显示出位于图像右手侧上的外层 58。

[0114] 图 50 显示出在图 49 中所示的剖面的一部分的放大 SEM 图像。所成像的握把 G 显示出位于图像右手侧上的外层 58。

[0115] 在一些实施方案中,片 P 的厚度(图 24)大体上对应于凸起接触表面 18 从安装表面 12 开始延伸的距离 190(图 30),以便于产生从握持构件 50 到凸起 14 的平滑或光滑过渡部分。在一些实施方案中,片 P 的厚度 180 大体上对应于盖帽接触表面 28 从安装表面 12 开始延伸的距离 192(图 30),以便于产生从握持构件 50 到盖帽 22 的平滑或光滑过渡部分。

[0116] 在一些实施方案中,EVA 套筒 2 注射成型,而不是用 EVA 泡沫块磨削成型。乙烯醋酸乙烯酯共聚物具有许多优异的特性例如重量轻、密度低、有挠性、透明、无毒并且具有良好的抗环境应力开裂性等。本发明的一些实施方案克服了用注射模塑 EVA 加工的困难。例如,EVA 凝结是一个相对缓慢的过程。在注射成型粗糙的 EVA 套筒之后,将芯棒插入到套筒 2 内,并且可以将套筒 2 转移到适当的模具以控制成品的形状。控制温度和时间便于对 EVA 凝结进行有效控制。在一些实施方案中,包括在套筒中的 EVA 密度小于大约  $1\text{g}/\text{cm}^3$ 。在一些实施方案中,该密度为大约  $0.9$  至  $1\text{g}/\text{cm}^3$ 。在优选的实施方案中,该密度为大约  $0.930$  至  $0.943\text{g}/\text{cm}^3$ 。控制 EVA 的凝结程度使得本发明的实施方案能够包括其体积例如大约为原始体积的两倍或三倍的 EVA 套筒。因此,在一些实施方案中,成品套筒 2 的密度大约为原始密度的一半或三分之一。

[0117] 已经针对某些优选实施方案中对本发明进行了说明。每个实施方案的一个或多个方面可以与其它实施方案的一个或多个方面组合,并且在这里具体考虑了这些组合。另外,还考虑了本发明的一般变化。

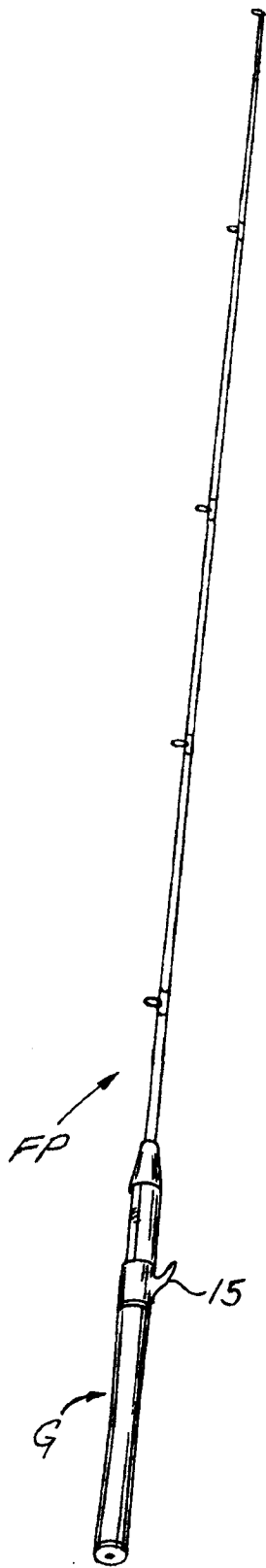


图 1

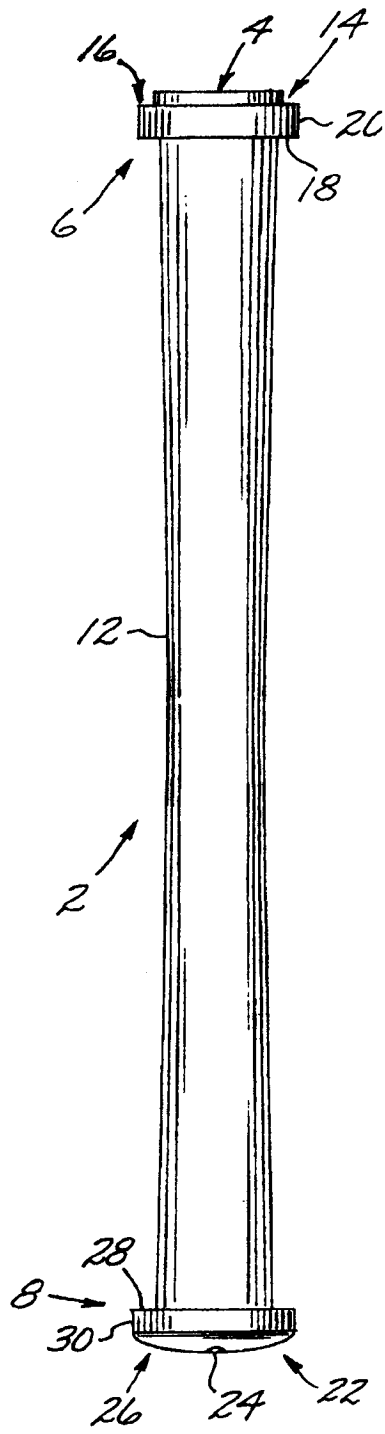


图 2

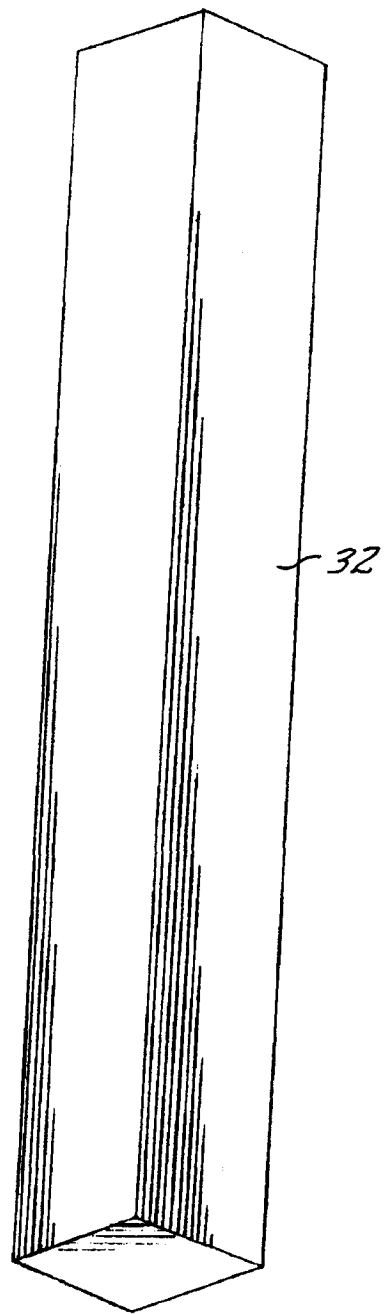


图 3

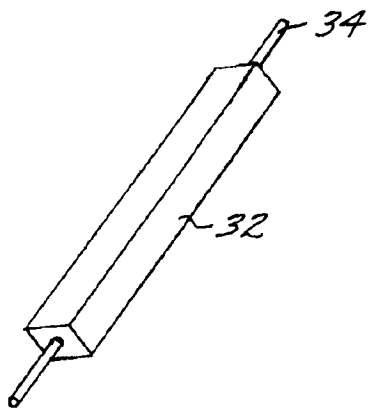


图 4

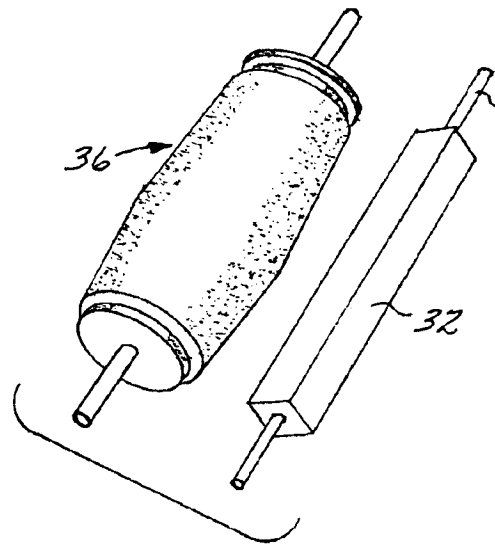


图 5

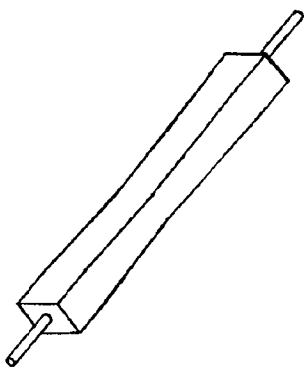


图 6

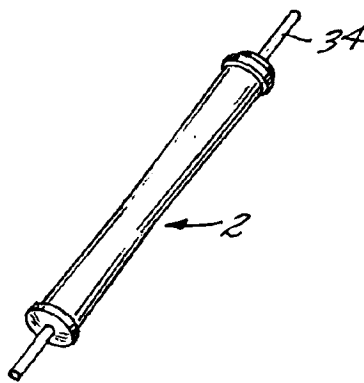


图 7

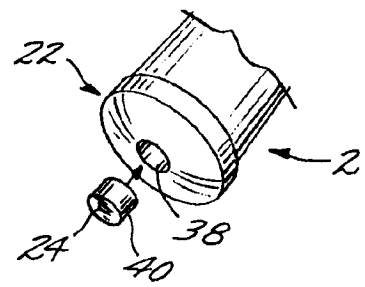


图 8

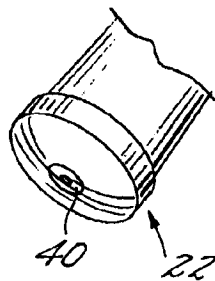


图 9

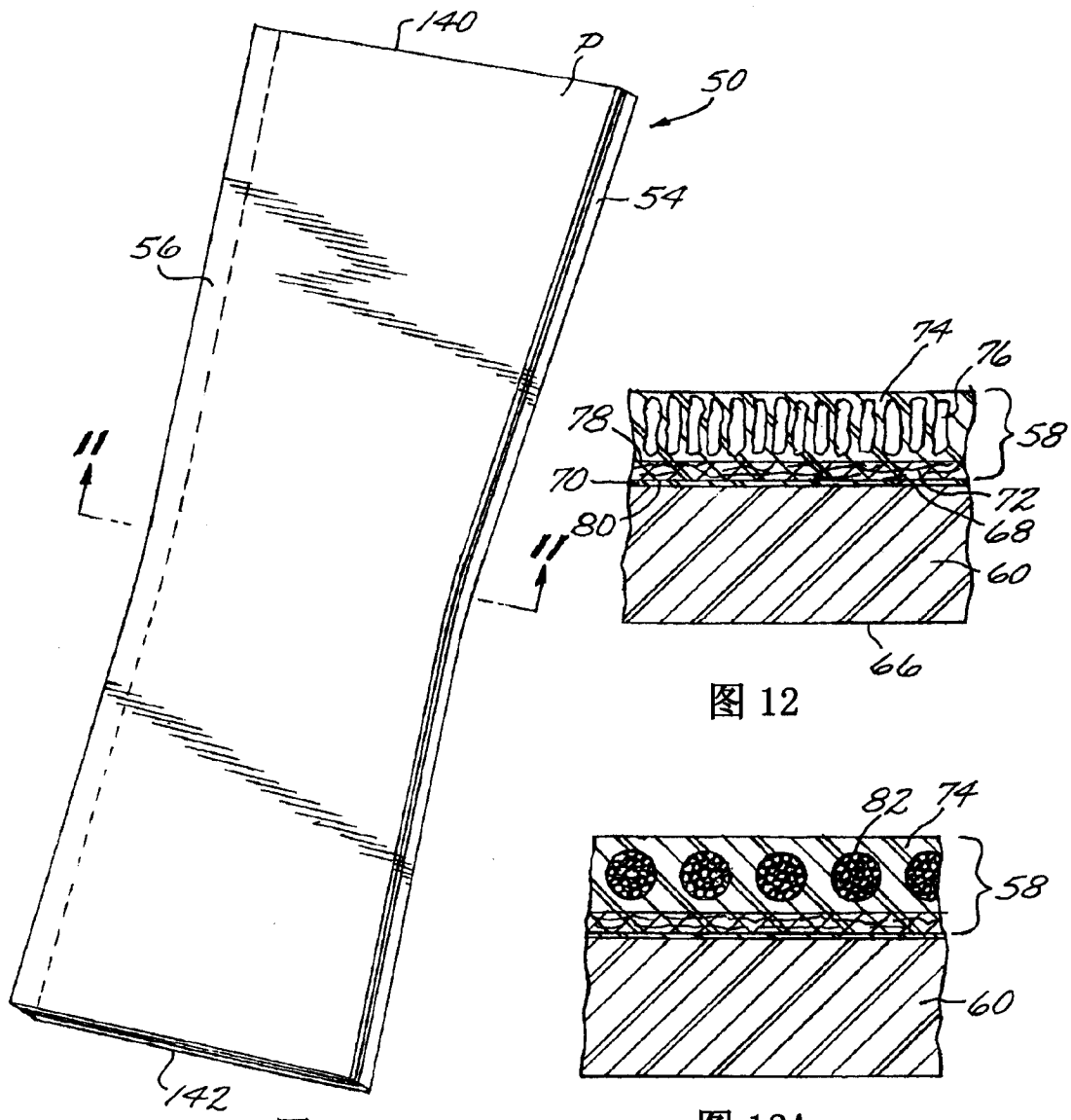


图 10

图 12

图 12A

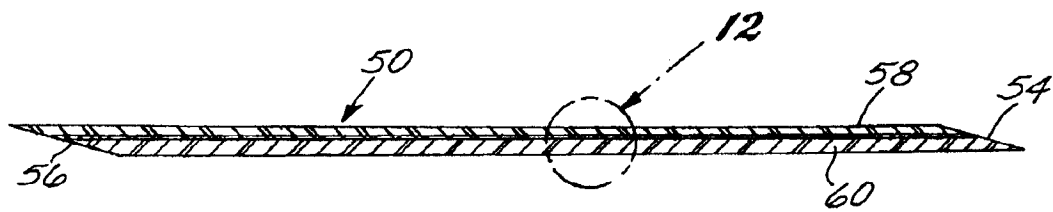


图 11

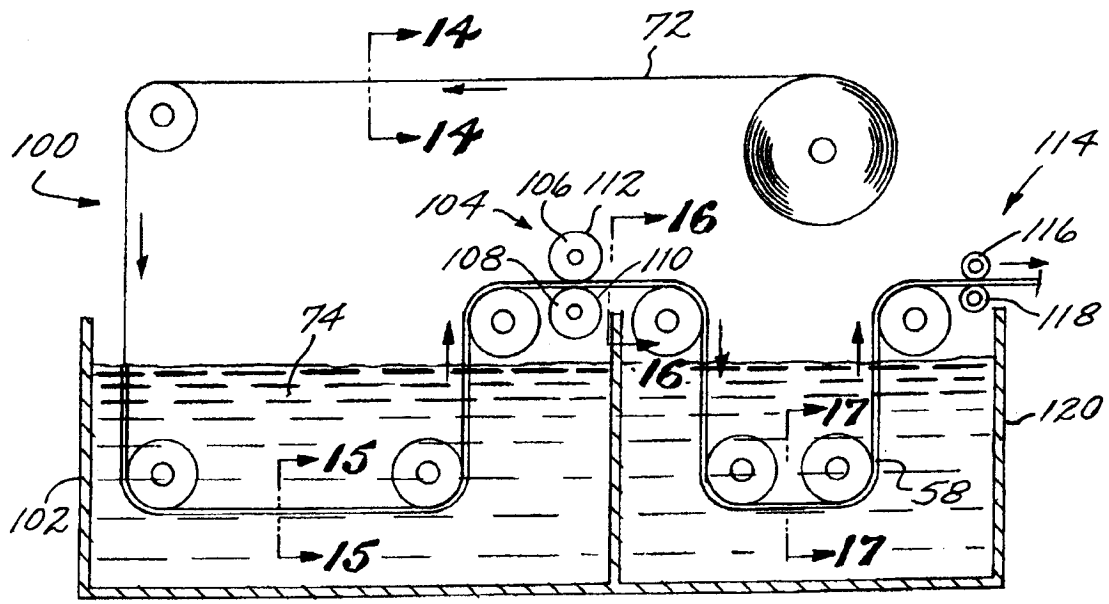


图 13

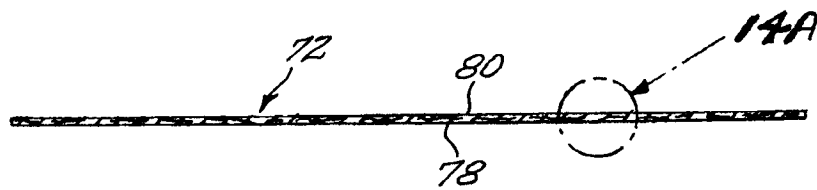


图 14

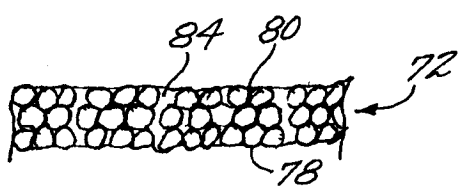


图 14A

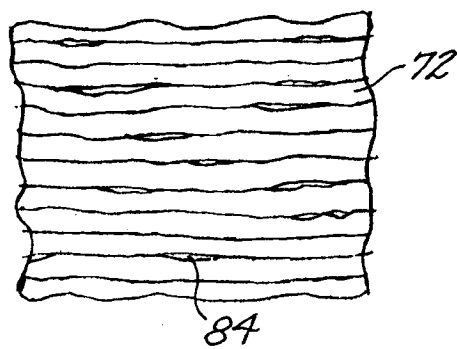


图 14B

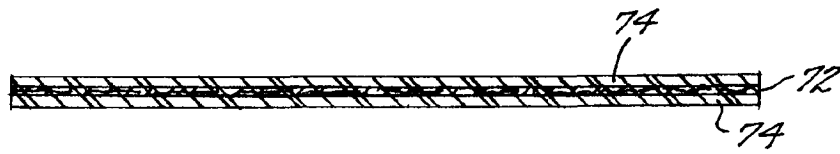


图 15

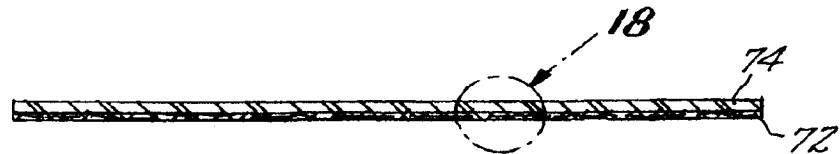


图 16

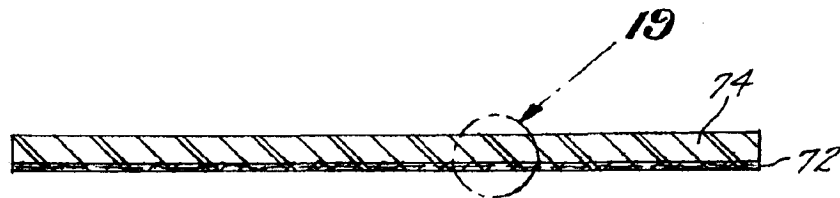


图 17

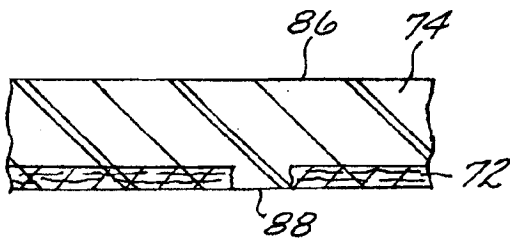


图 18

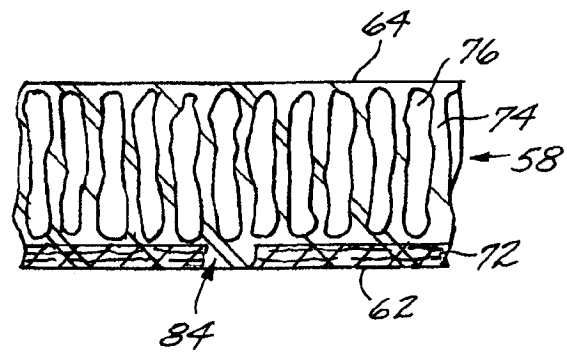


图 19

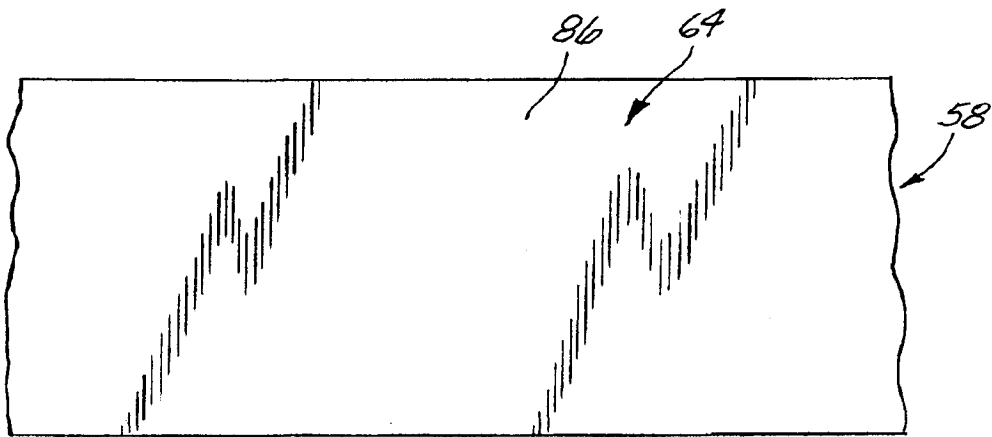


图 19A

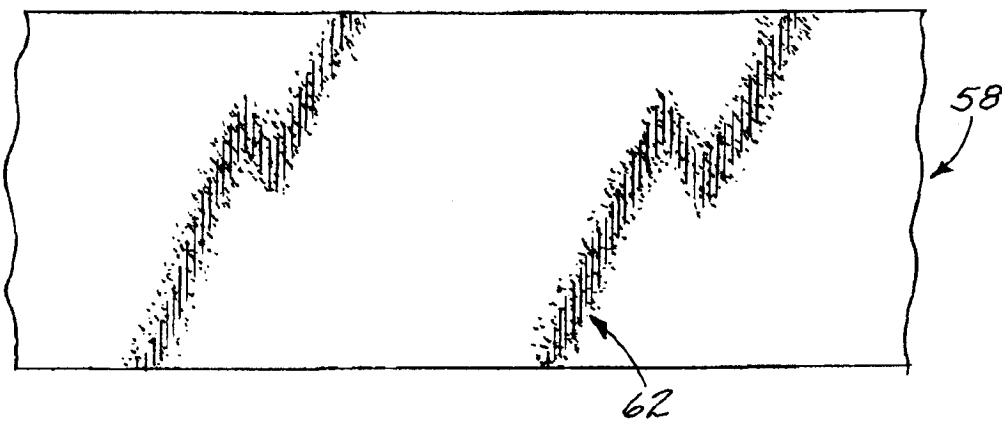


图 19B

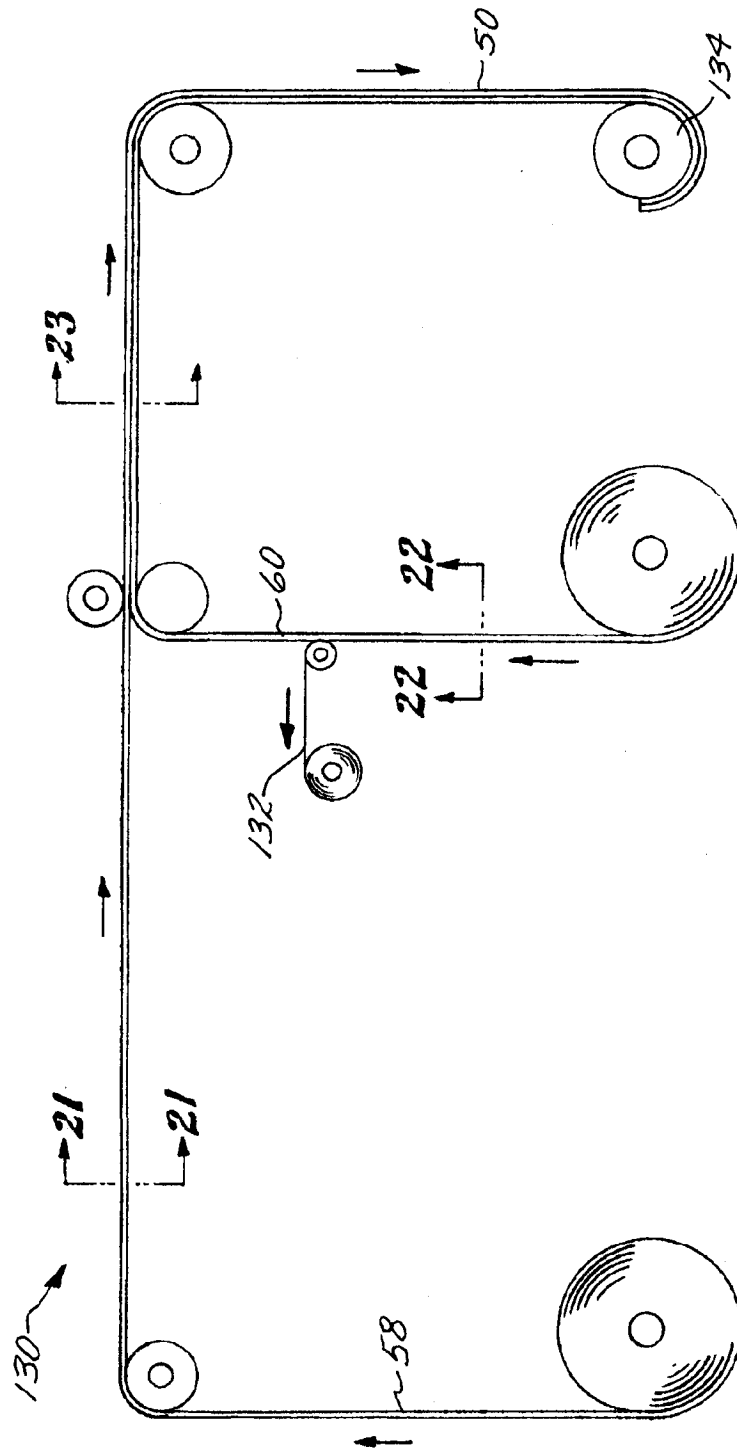


图 20



图 21

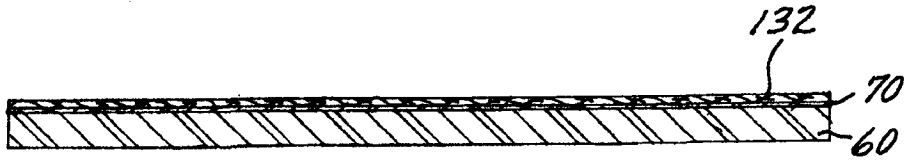


图 22

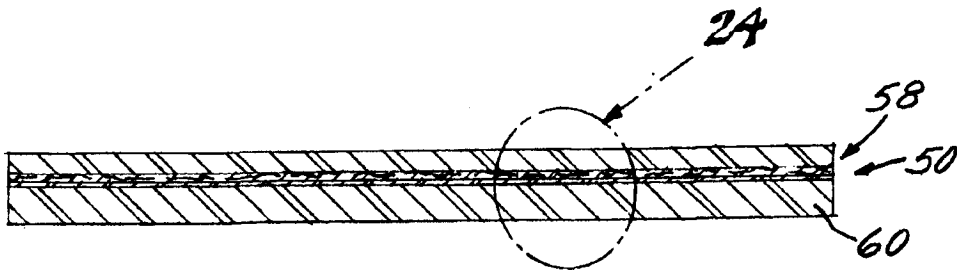


图 23

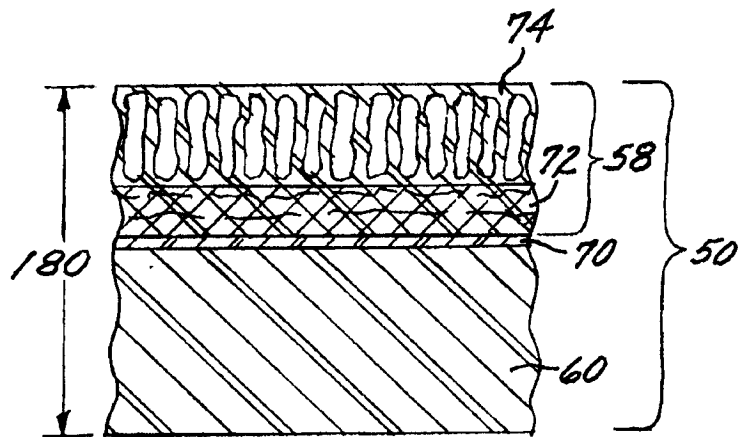


图 24

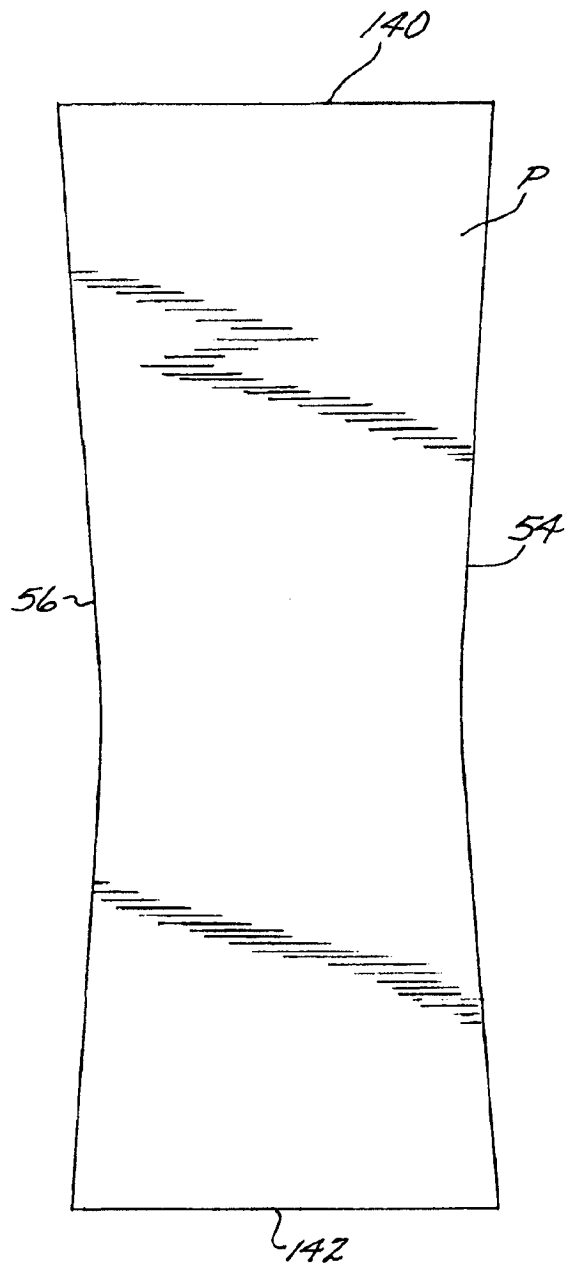


图 25

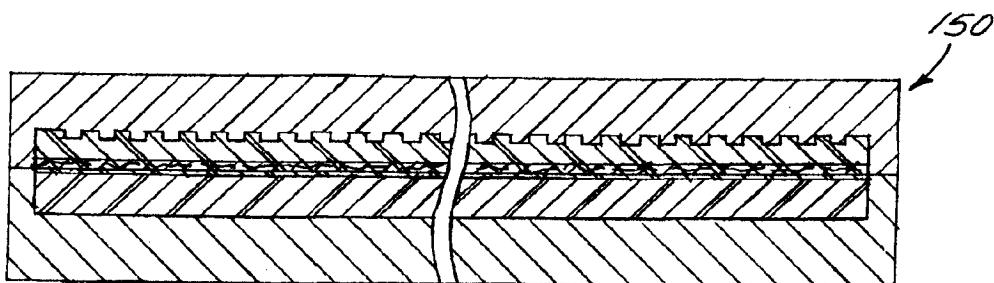


图 26

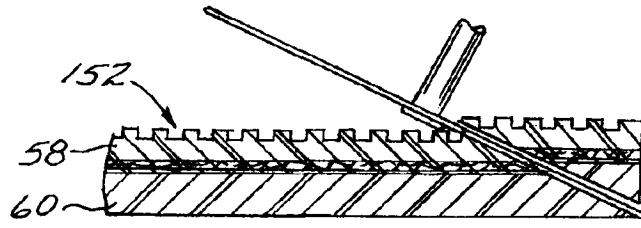


图 27

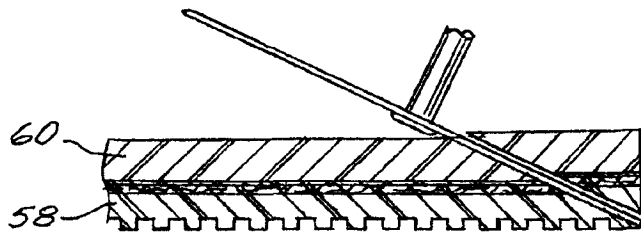


图 28

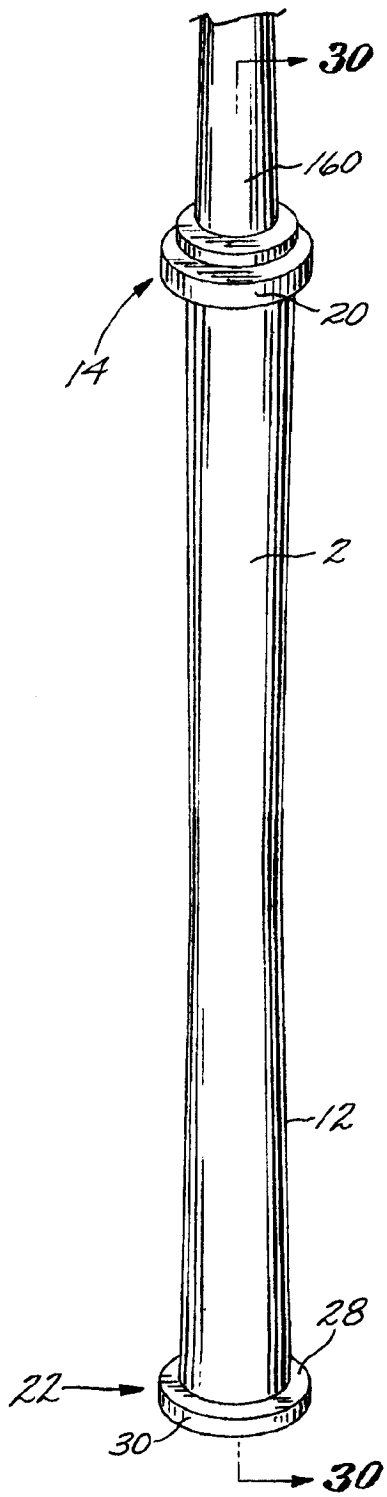


图 29

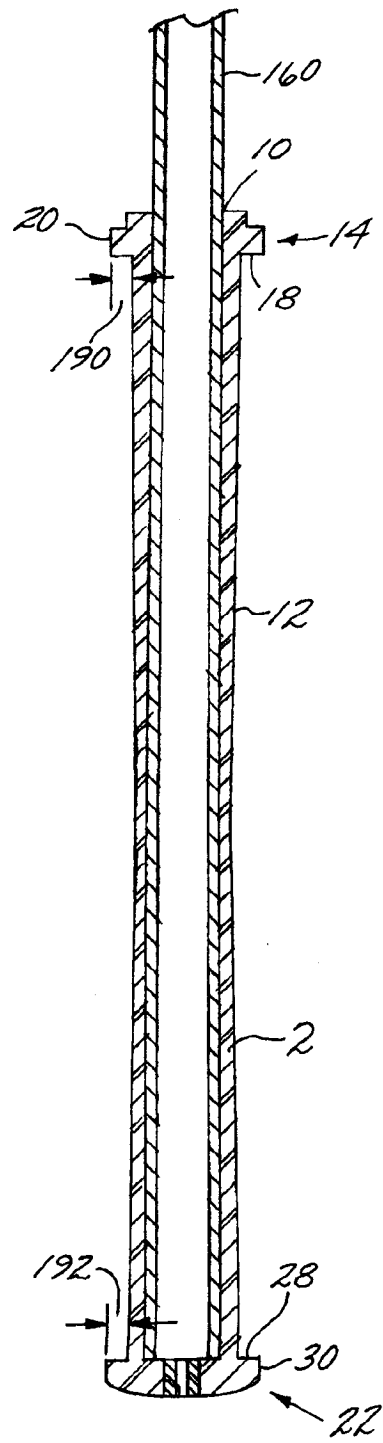


图 30

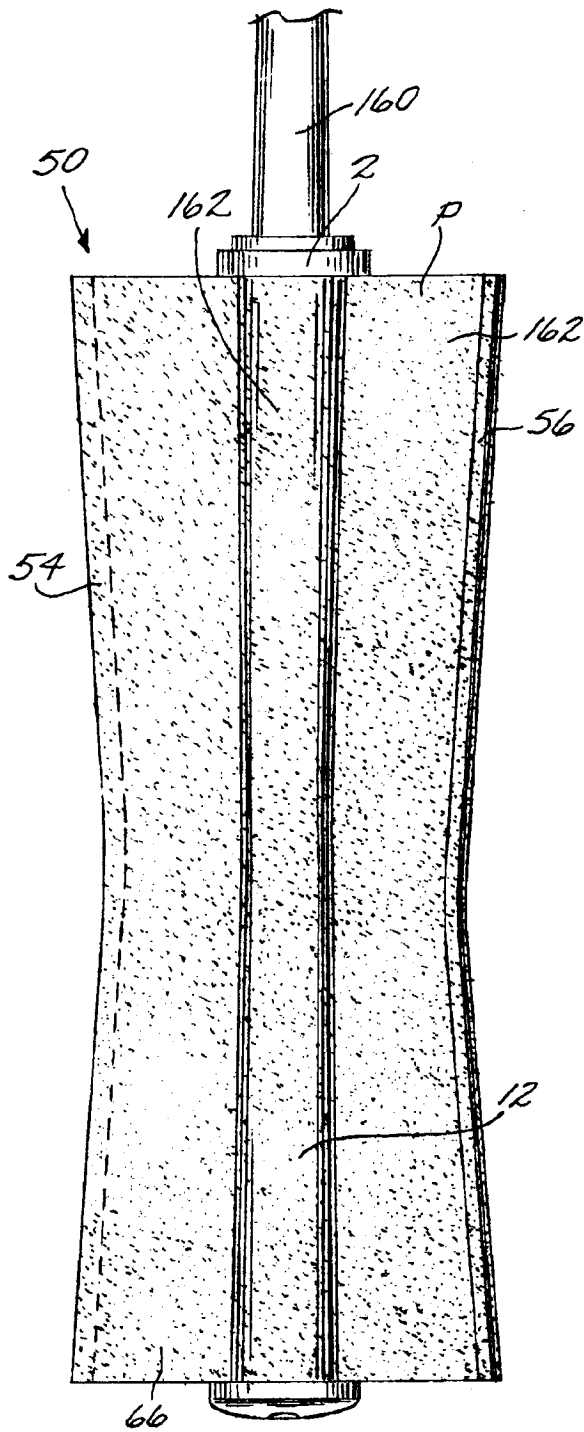


图 31

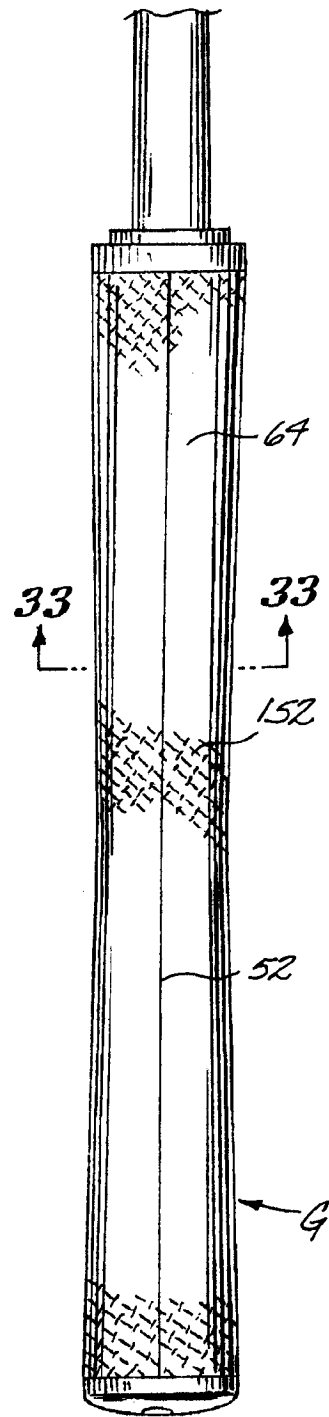


图 32

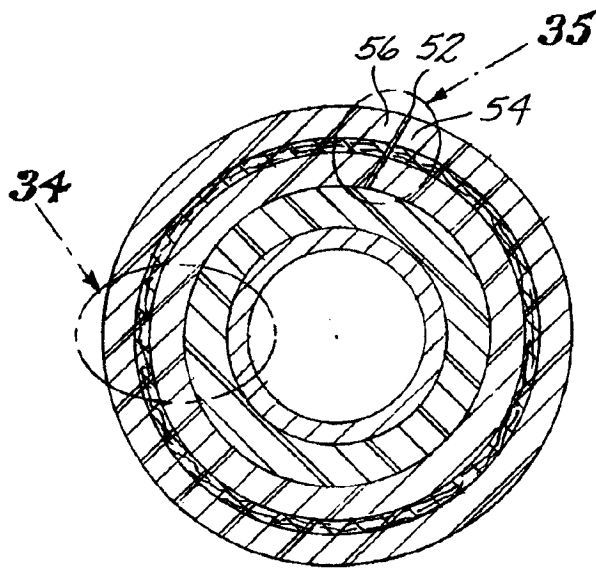


图 33

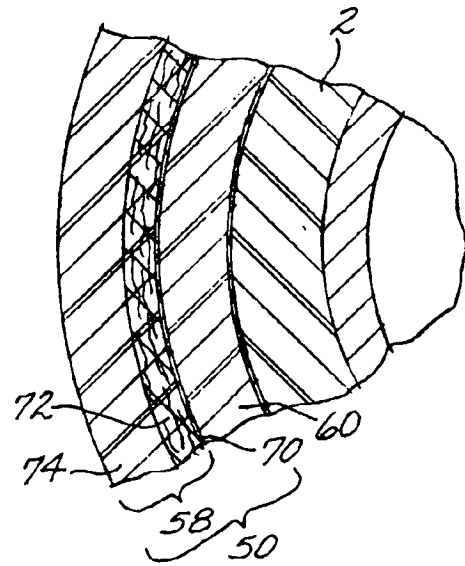


图 34

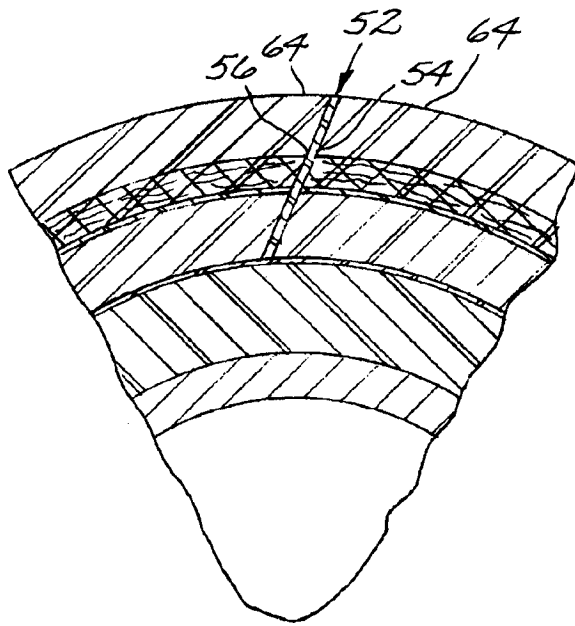


图 35

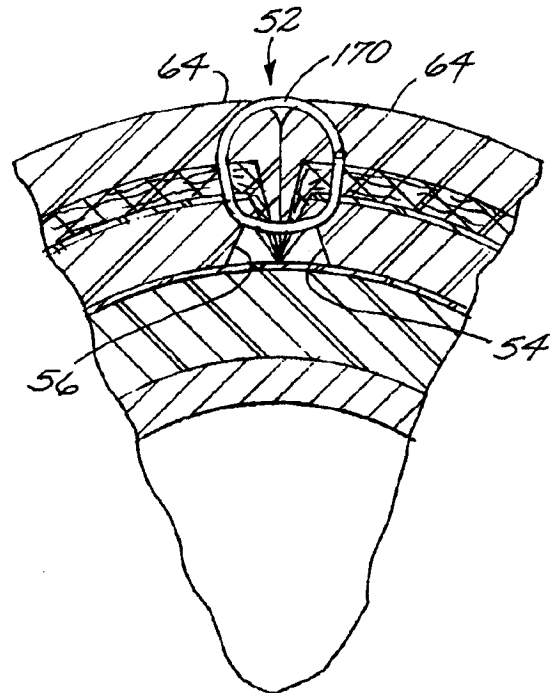


图 35A

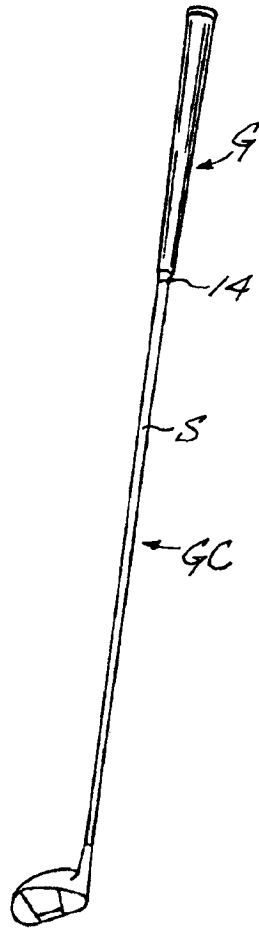


图 36

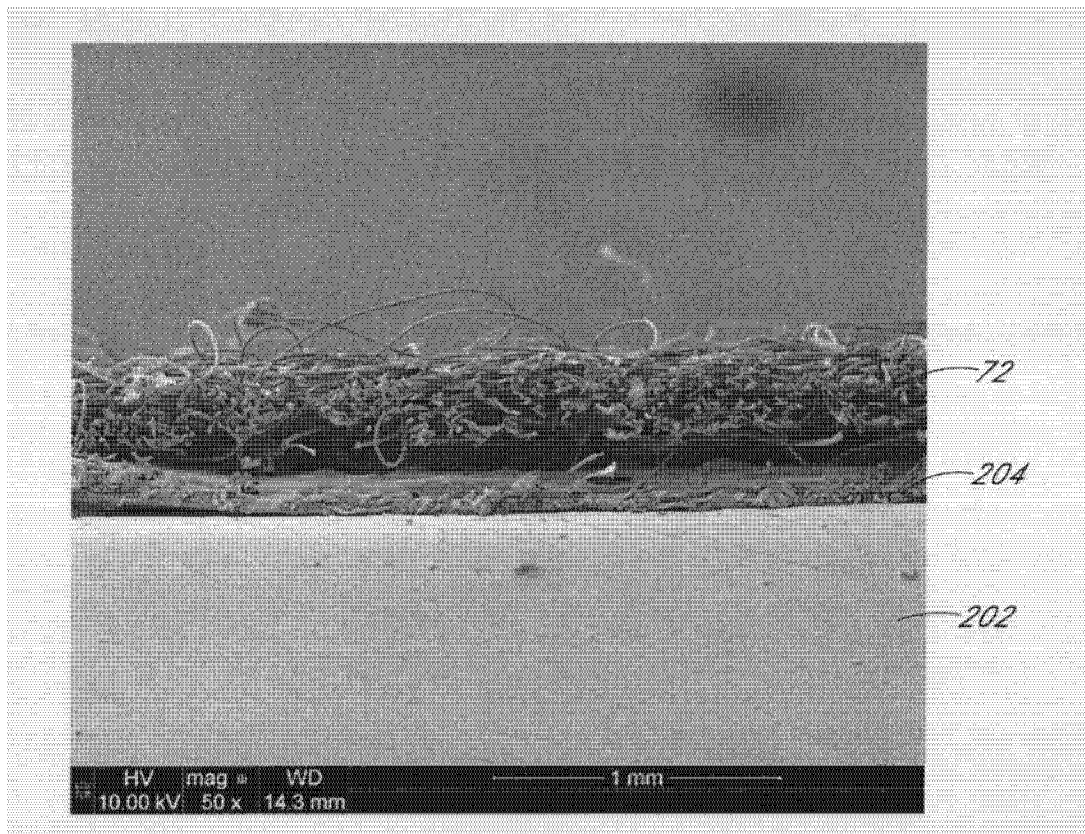


图 37

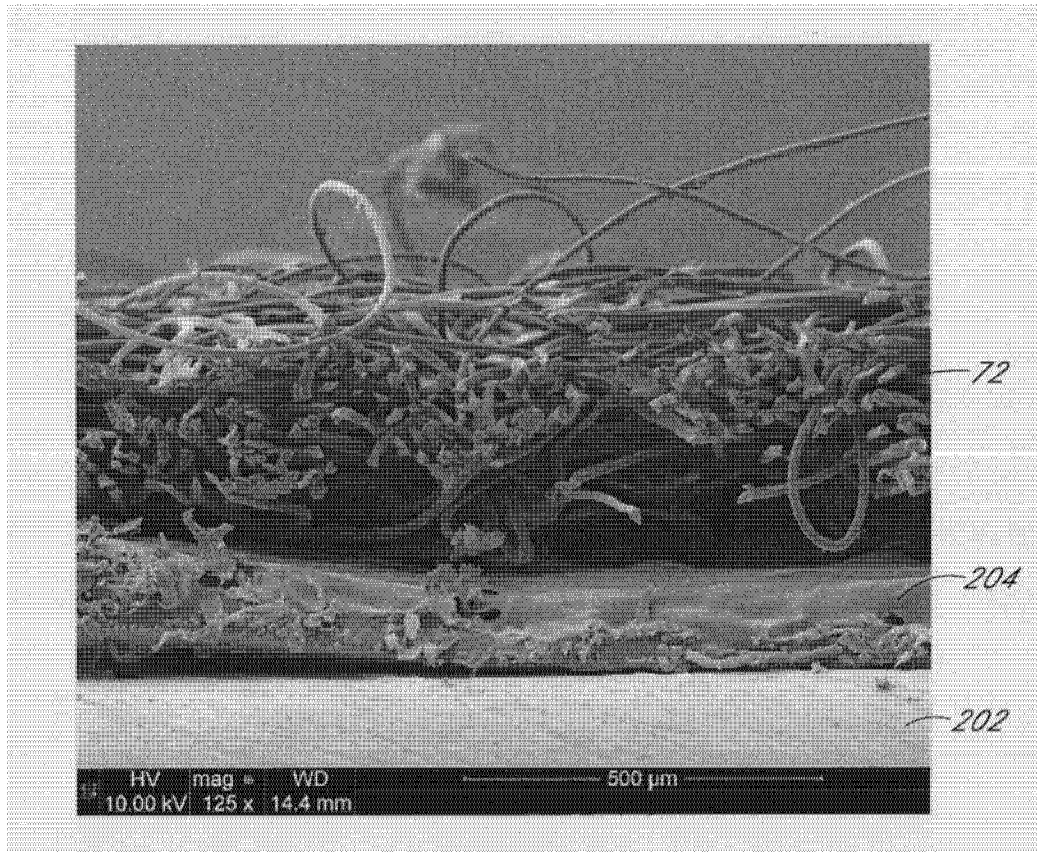


图 38

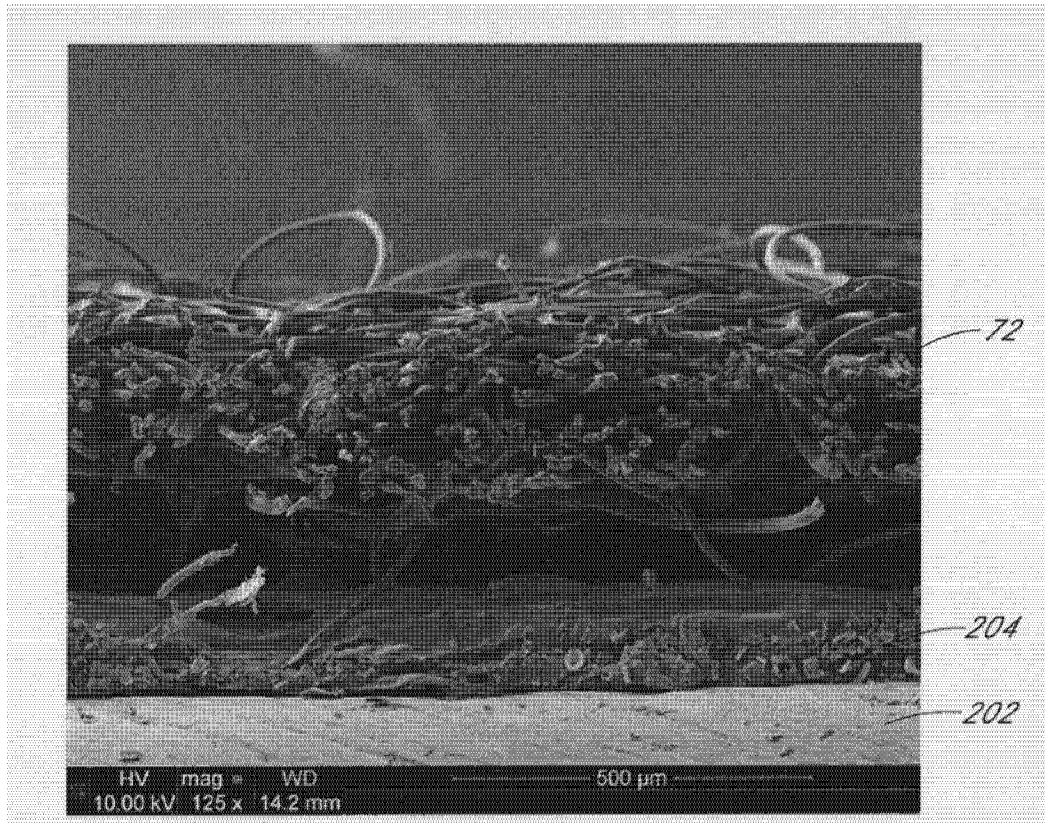


图 39

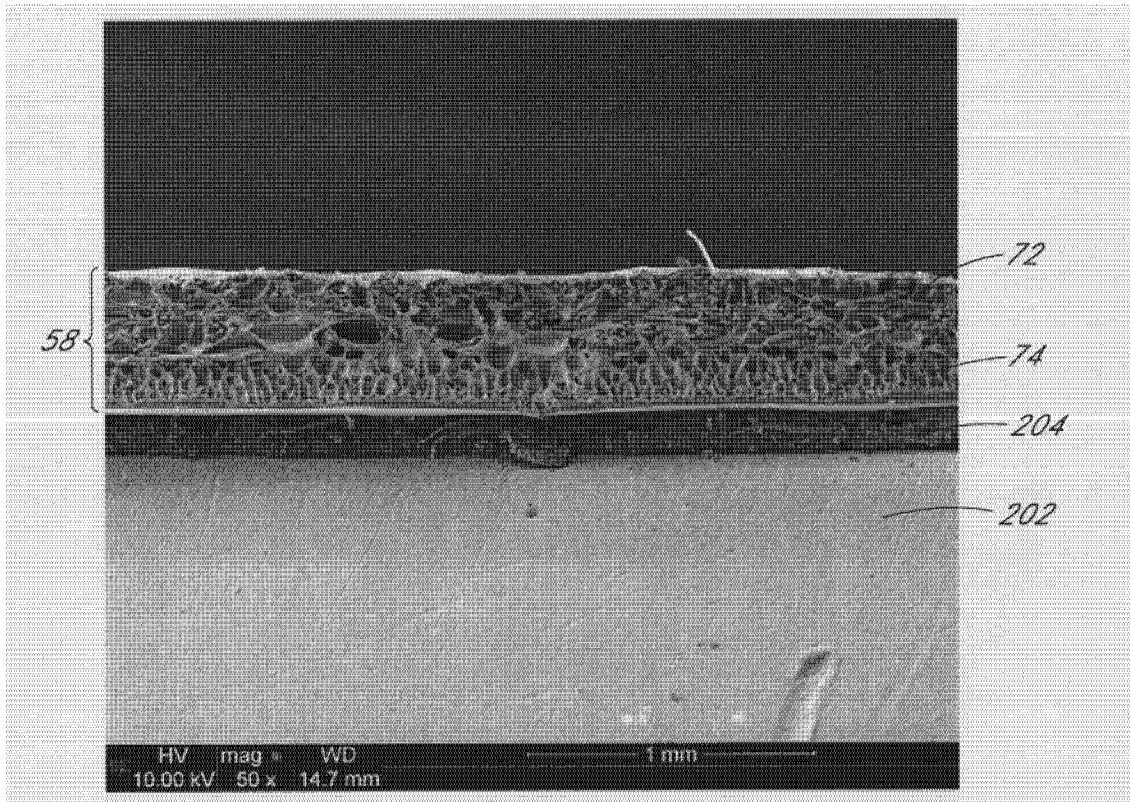


图 40

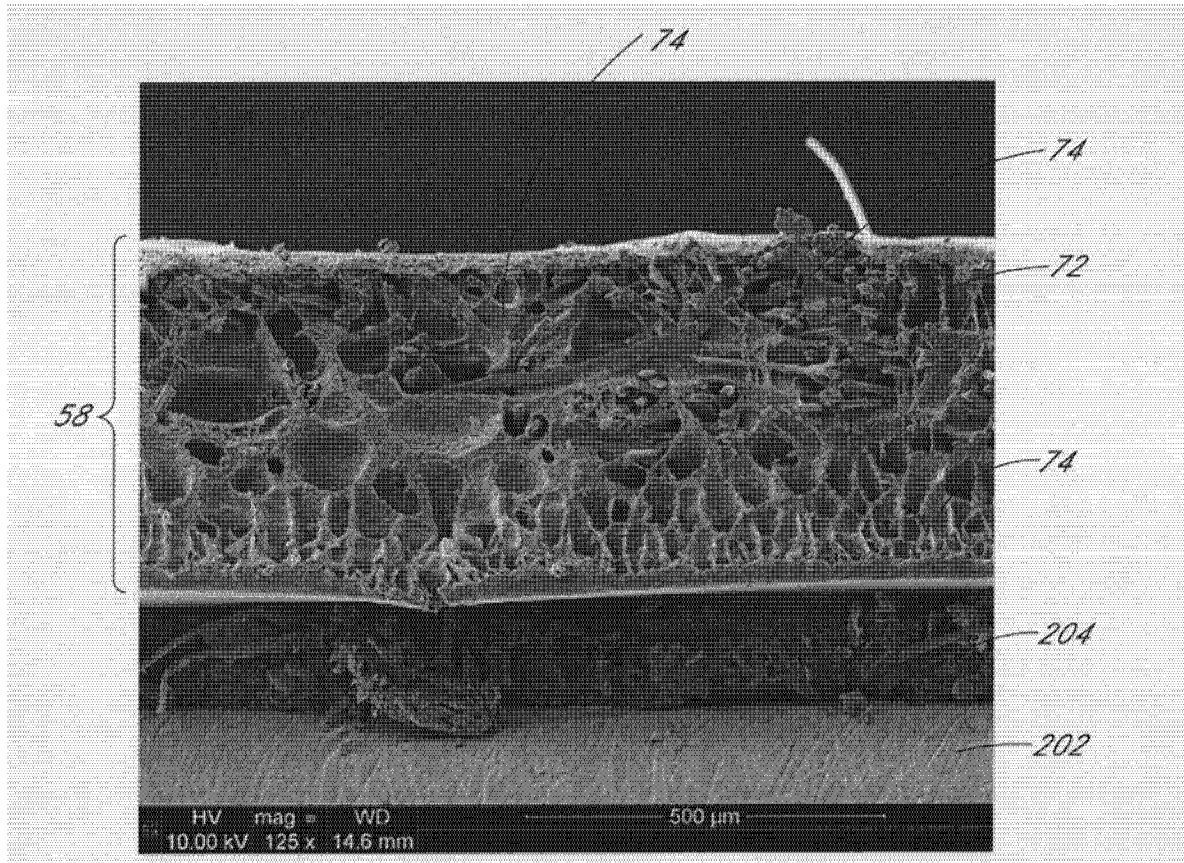


图 41

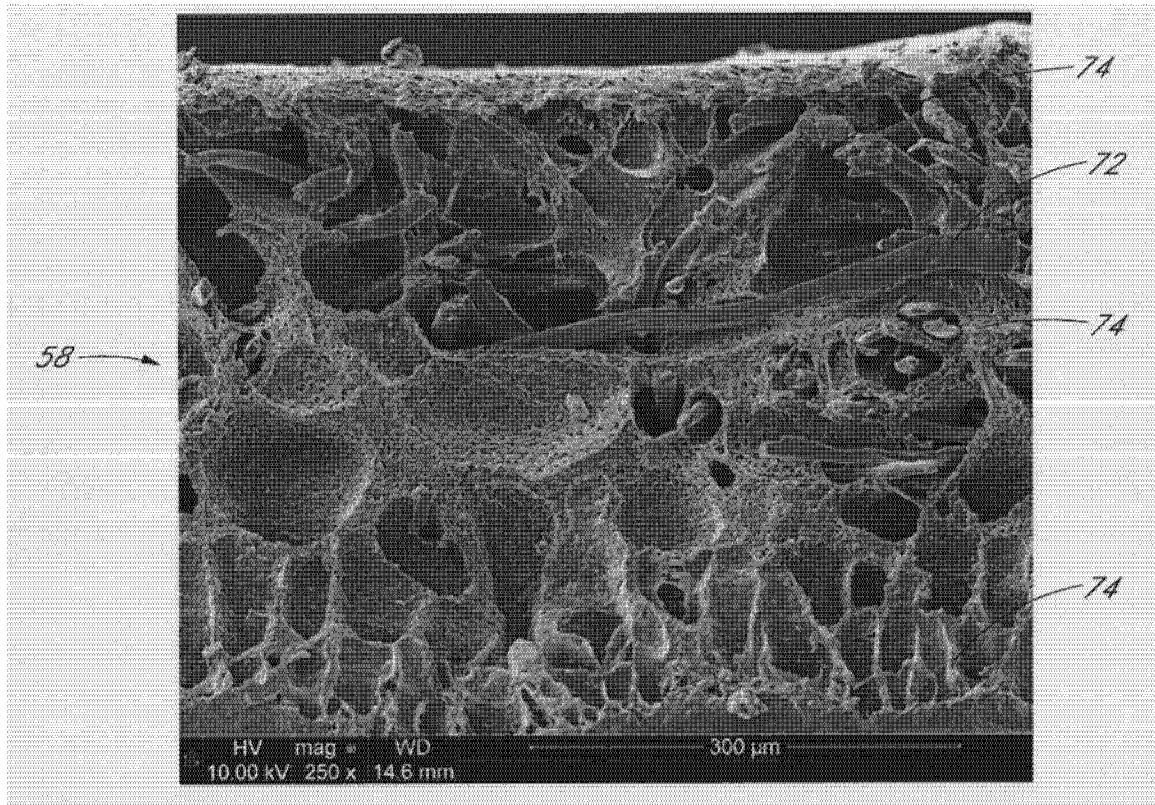


图 42

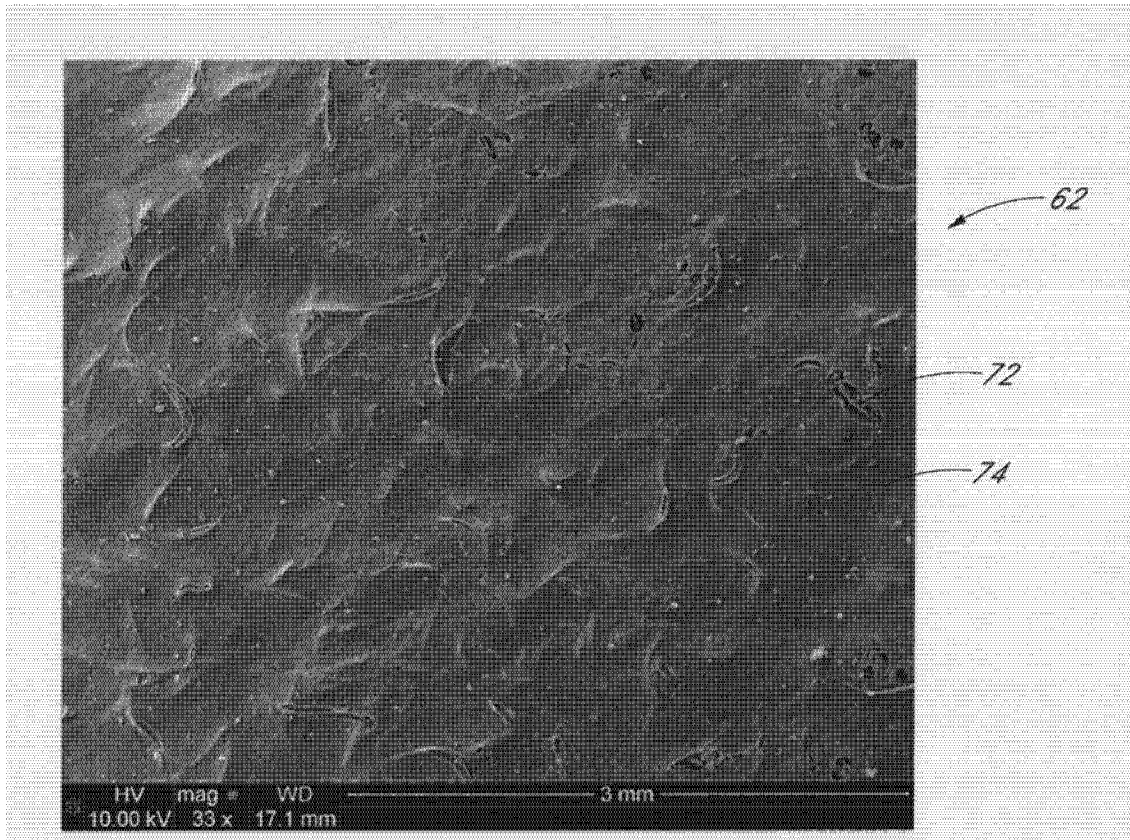


图 43

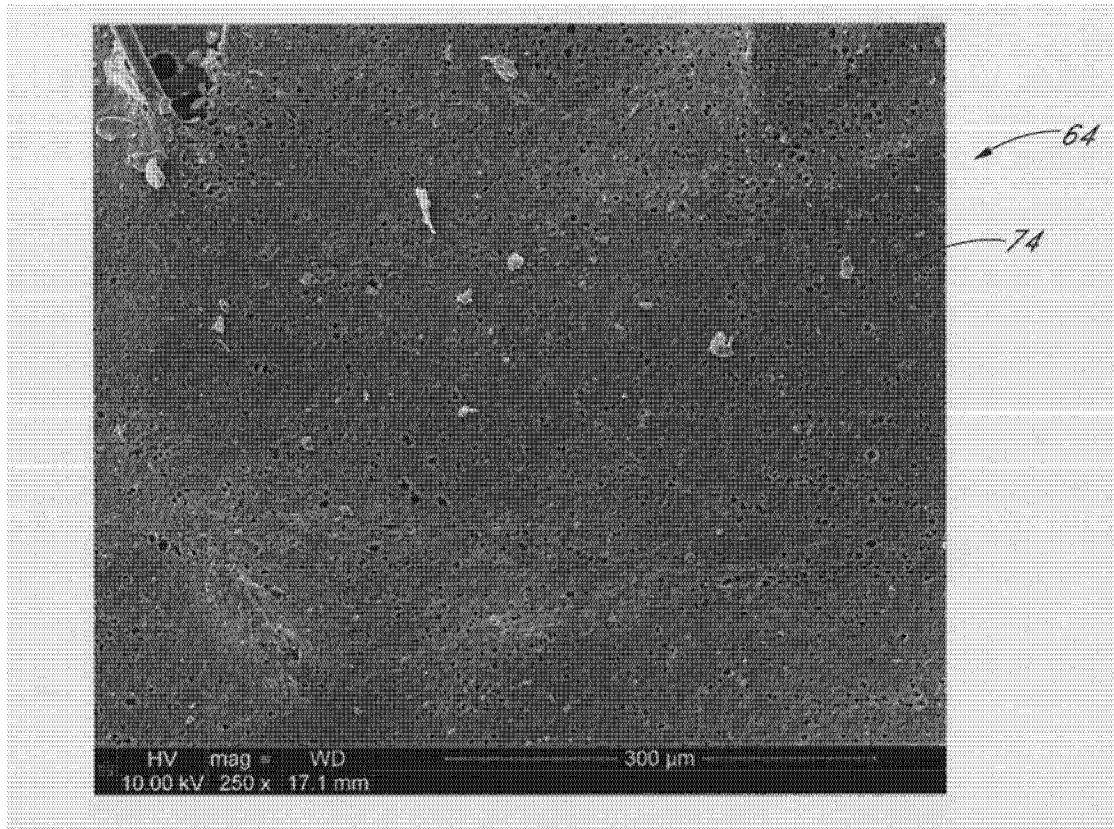


图 44

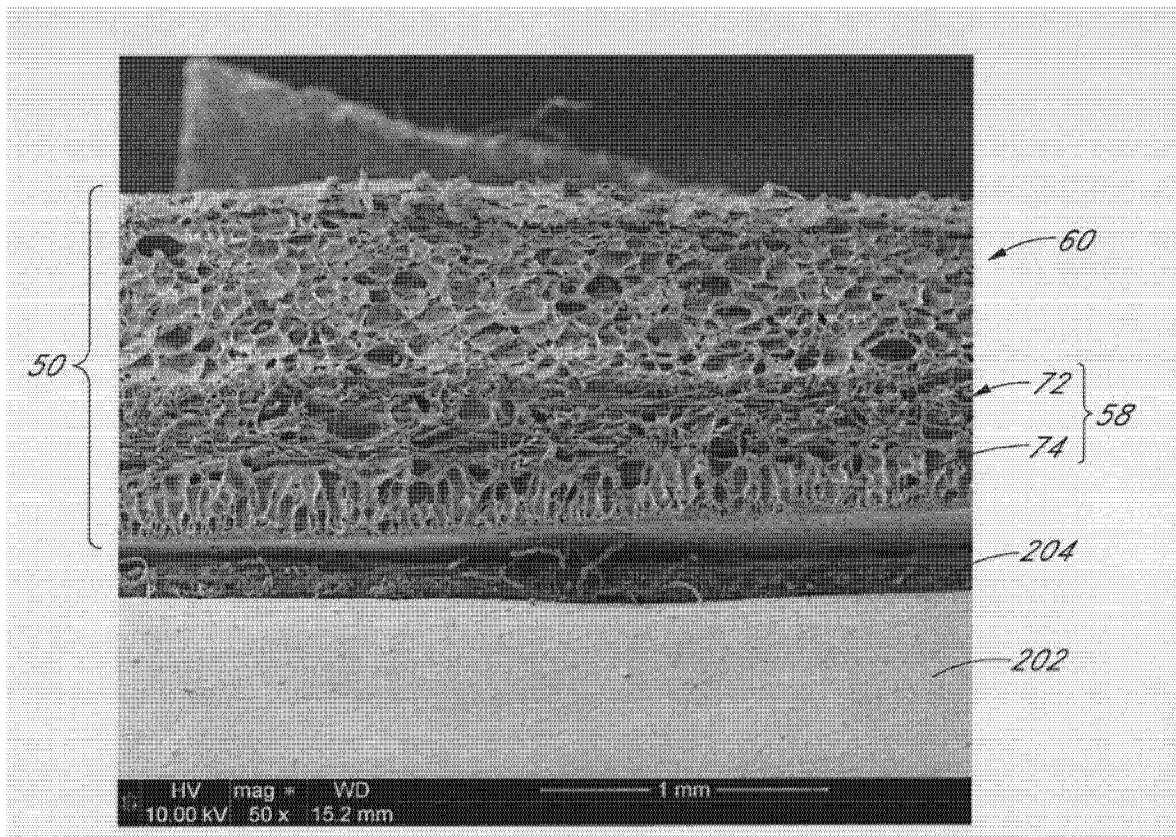


图 45

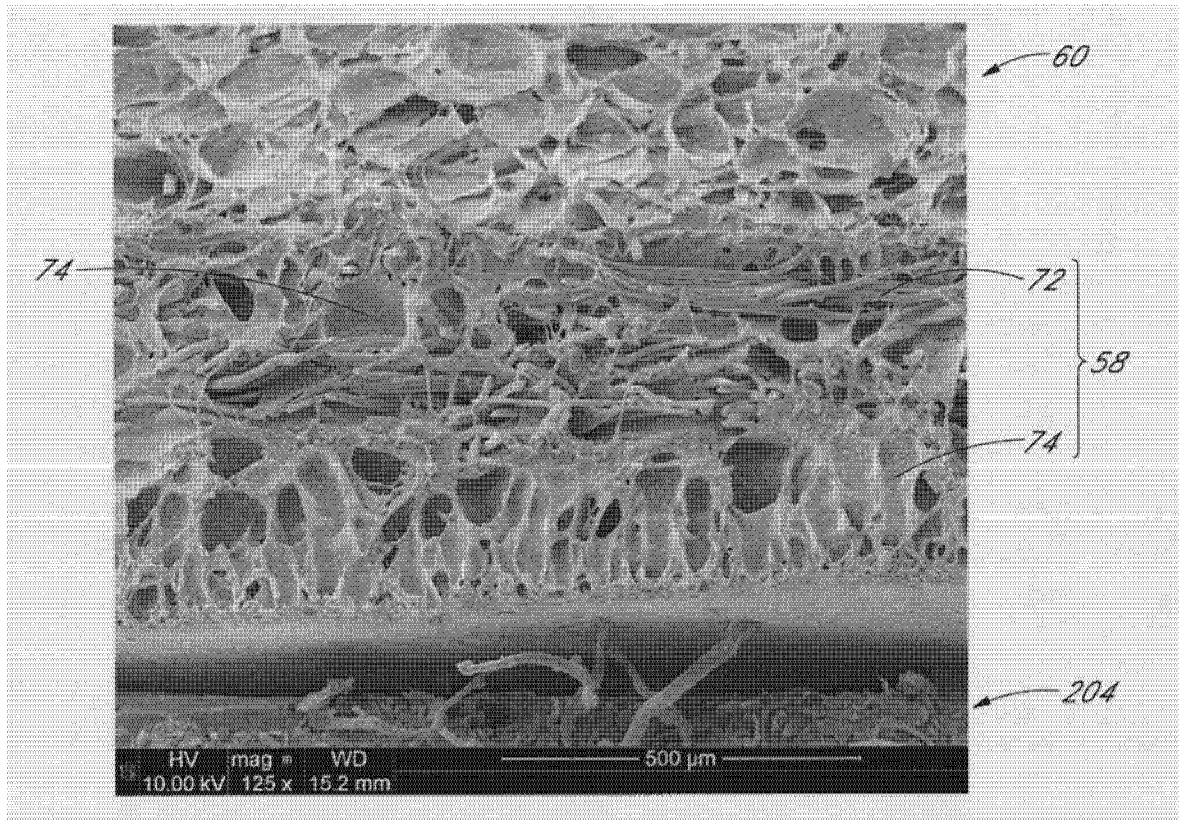


图 46

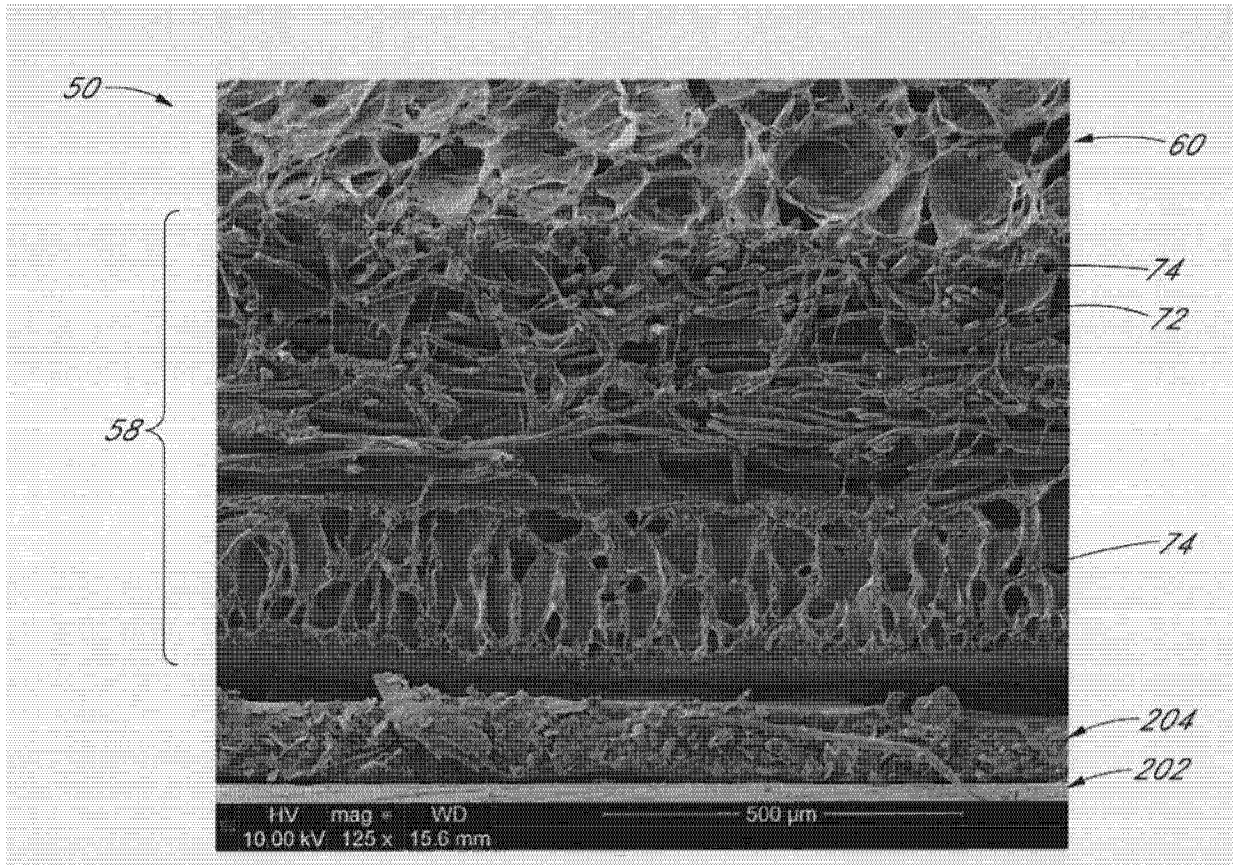


图 47

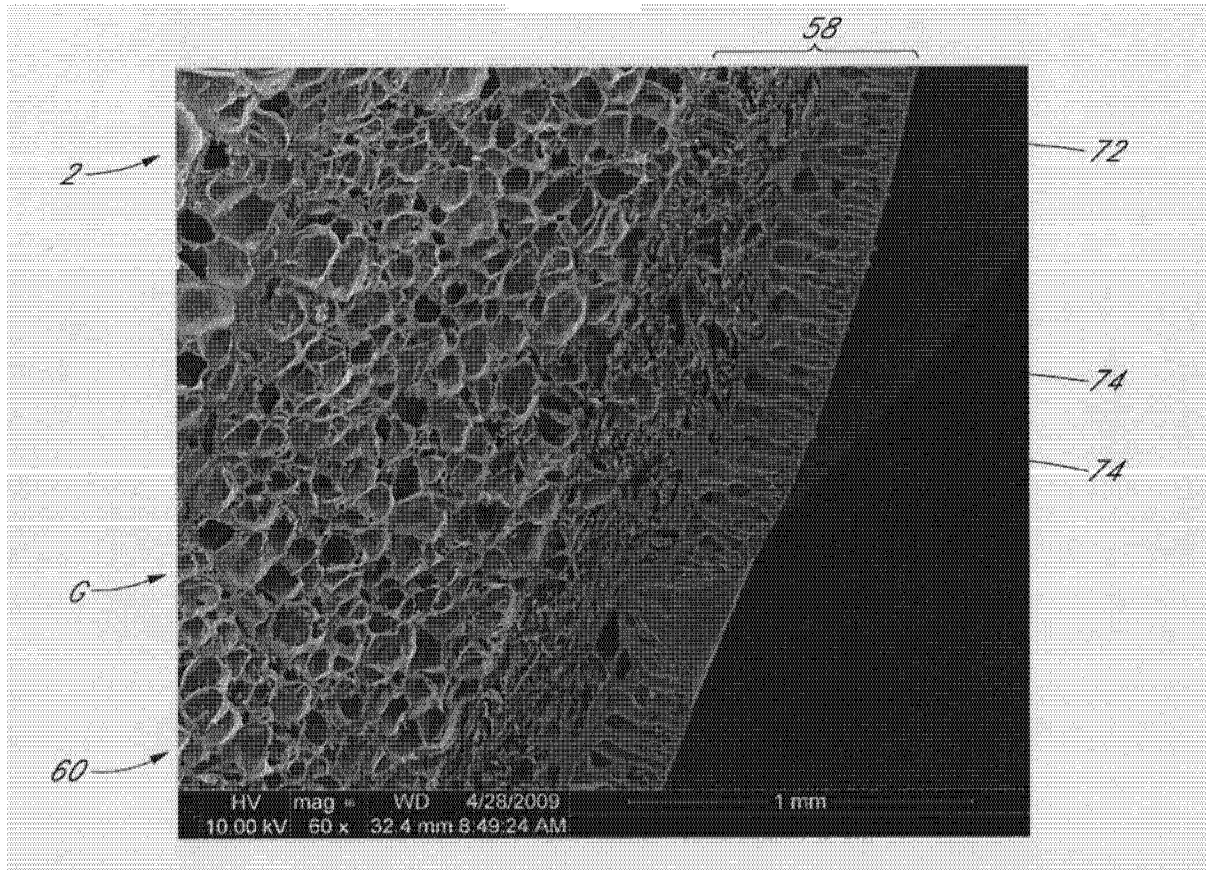


图 48

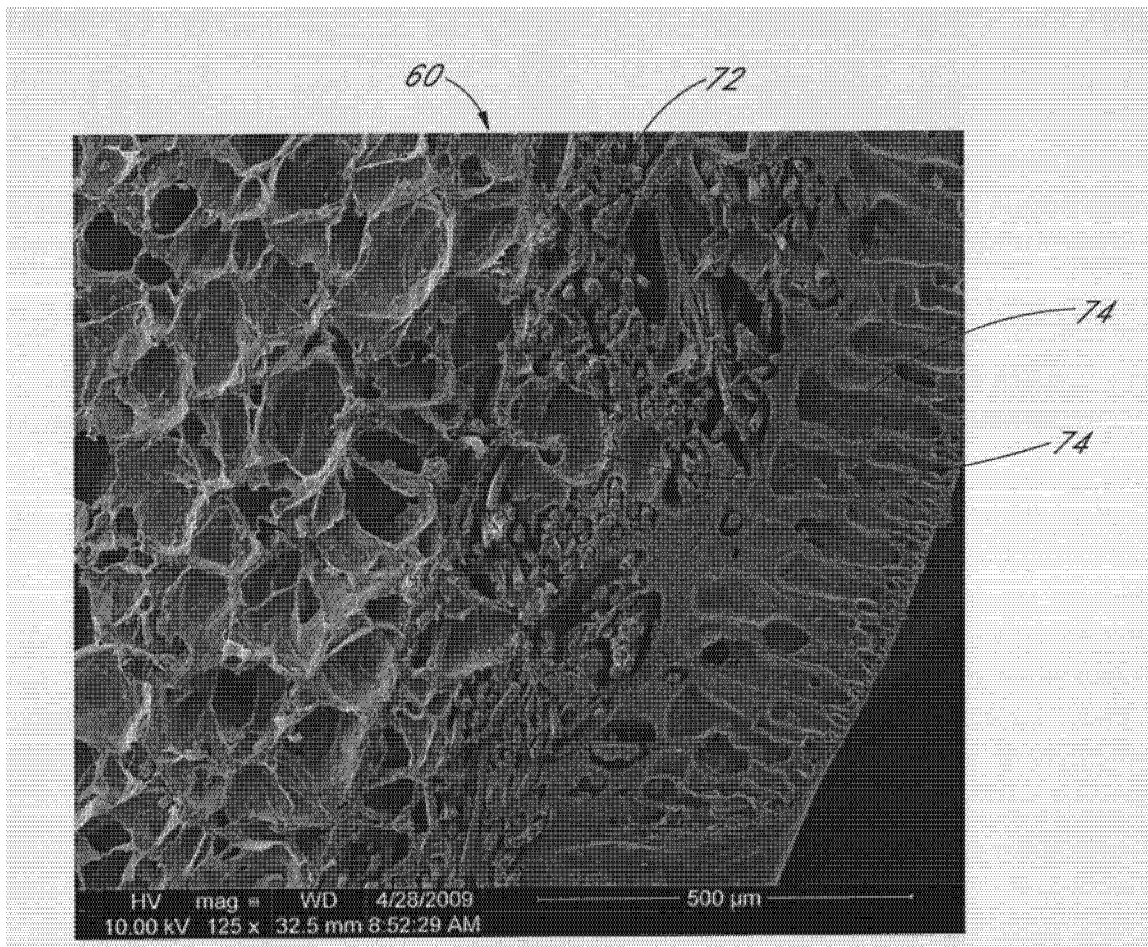


图 49



图 50