



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102724924 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201180008166. 2

(22) 申请日 2011. 02. 03

(30) 优先权数据

61/301, 709 2010. 02. 04 US

61/376, 537 2010. 08. 24 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 08. 02

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2011/050468 2011. 02. 03

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/095941 EN 2011. 08. 11

(73) 专利权人 特维德姆有限责任公司

地址 美国新泽西州克利夫顿市拉瓦娜街 68 号(07012)

(72) 发明人 撒迦利亚·林德

(74) 专利代理机构 上海翼胜专利商标事务所

(普通合伙) 31218

代理人 翟羽

(51) Int. Cl.

A61B 17/50(2006. 01)

(56) 对比文件

US 6375652 B1, 2002. 04. 23,

US 6375652 B1, 2002. 04. 23,

US 6296410 B1, 2001. 10. 02,

US 2004254607 A1, 2004. 12. 16,

CN 1270786 A, 2000. 10. 25,

审查员 武瑞青

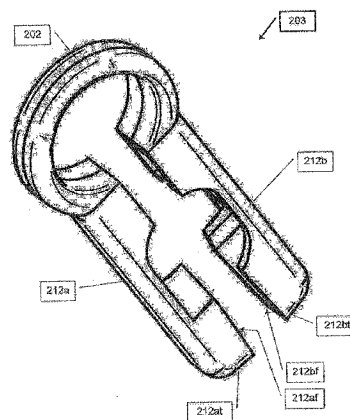
权利要求书1页 说明书7页 附图19页

(54) 发明名称

皮肤病损的治疗设备

(57) 摘要

一种钳设备,用于低温物质直接涂敷在皮肤病损时保护附属皮肤组织避免被低温物质损伤,所述设备包括一涂药器本体,所述涂药器本体配置数个相对的钳臂,每一钳臂包括一低温物质涂敷单元,以便当所述数个相对钳臂包围皮肤病损时,所述皮肤病损是被所述数个低温物质涂敷单元充分地包住。



1. 一种钳设备,用于低温物质直接涂敷在皮肤病损时保护附属皮肤组织避免被低温物质损伤,所述设备包括一涂药器本体,所述涂药器本体配置数个相对的钳臂,每一钳臂包括一低温物质涂敷单元,以便当所述数个相对钳臂包围皮肤病损时,所述皮肤病损是被所述数个低温物质涂敷单元充分地包住,每一所述钳臂包括一内含低温物质的筒,使每一所述筒中释放的低温物质被涂敷在其相应的所述低温物质涂敷单元上。

2. 权利要求 1 所述的钳设备,还包括一筒盖,设在一内含低温物质的筒上,筒盖用以使所述数个相对钳臂上至少一包含数个低温物质涂敷单元的部分插入,将所述筒中释放的低温物质涂敷在所述数个低温物质涂敷单元上。

3. 权利要求 1 所述的钳设备,还包括至少一个低温物质释放促动器,用以从所述筒中释放低温物质。

4. 权利要求 3 所述的钳设备,其中,所述至少一个低温物质释放促动器具有两个低温物质释放促动器,每一所述相对钳臂对应其中一个低温物质释放促动器。

5. 权利要求 4 所述的钳设备,其中,每一所述低温物质释放促动器用以与所述筒相互作用,所述筒设在与上述低温物质释放促动器对应的所述相对钳臂内。

6. 权利要求 4 所述的钳设备,其中,每一所述低温物质释放促动器用以与一可位移的钳臂末端相互作用,所述可位移的钳臂末端设在与上述低温物质释放促动器对应的所述相对钳臂内。

7. 权利要求 6 所述的钳设备,其中,每一所述可位移的钳臂末端包括所述数个低温物质涂敷单元的其中之一。

8. 一种用于将低温物质直接涂敷在皮肤病损的设备,该设备包括:(a)一涂药器本体,装配有一双臂,每一臂上包括一装有低温物质的筒;(b)两个低温物质释放促动器,其中一个低温物质释放促动器对应任一所述相对的臂;(c)一涂敷末端,具有至少一低温物质涂敷单元从此涂敷末端延伸;以及(d)至少一个低温递送通道,装配于任一所述臂上,以供任一所述臂中任一所述筒和所述低温物质涂敷单元之间流体连通;其中,从任一所述筒释放出的低温物质递送至所述低温物质涂敷单元。

9. 权利要求 8 所述的设备,其中,所述涂敷末端设在所述双臂的末端之间以接合所述双臂。

10. 权利要求 8 所述的设备,其中,所述双臂为相对的钳臂,所述涂敷末端在相对的钳臂闭合时由所述相对的钳臂末端形成。

皮肤病损的治疗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及用于治疗皮肤病损的方法和设备,特别是,包括一种钳形设备以及用于低温物质直接涂敷在皮肤病损时保护附属皮肤组织避免被低温物质损伤的方法。

背景技术

[0002] 皮肤病损具有多种不同的典型的治疗方法,包括需要用手术刀的外科方法、电干燥法以及各种低温法,包括使用液化氮。这些方法有很多普遍相应的问题,包括需要时间过多、费用昂贵、损伤周围组织、不必要的疼痛、需要麻醉、医疗并发症,如是等等。

[0003] 电干燥法造成许多典型的缺点,例如需要时间过多以及可能在病人身上造成增殖性疤痕。这些方法不能被用在装有心脏起搏器的病人身上。

[0004] 用手术刀移除皮肤病损可能会导致很多问题,例如,在病人身上造成增殖性疤痕、造成皮肤细菌感染、流血、以及完成外科步骤需要时间过多。

[0005] 众所周知,皮肤病损,如一般所称的皮赘,是用低温物质来处理。用液化氮来移除皮肤病损会引发很多问题,例如需要的存储时间过长、不必要的疼痛、损伤周围皮肤、存储中液化氮材料的气化,以及可能出现的色素减退和增殖性疤痕。液化氮的另一缺陷是用于在皮肤和粘膜上喷射液化氮低温材料的传送系统的费用高昂。

[0006] 低温物质的使用分成两个基本类型。在第一类中,低温物质用来大幅降低治疗设备的温度,例如在专利号为 US6375652 的美国专利中披露的设备。

[0007] 在第二类中,低温物质直接涂敷在病损本身,例如在专利号为 US6296410 和 US5516505 的美国专利中所披露的内容。在第二类中出现的一个问题是,附属的皮肤组织会被低温物质损伤。

[0008] 因此,需要有一种用低温物质直接涂敷在皮肤病损时保护附属皮肤组织避免被低温物质损伤的设备和方法。

发明内容

[0009] 本发明提供一种用低温物质直接涂敷在皮肤病损时保护附属皮肤组织避免被低温物质损伤的设备和方法。

[0010] 根据本发明的学说,提供一种用低温物质直接涂敷在皮肤病损时保护附属皮肤组织避免被低温物质损伤的钳设备,包括一涂药器本体,所述涂药器本体配置数个相对的钳臂,每一钳臂包括一低温物质涂敷单元,以便当所述数个相对钳臂包围皮肤病损时,所述皮肤病损是被所述数个低温物质涂敷单元充分地包住。

[0011] 根据本发明进一步的学说,还提供一筒盖,设在一内含低温物质的筒上,筒盖用以使所述数个相对钳臂上至少一包含数个低温物质涂敷单元的部分插入,将所述筒中释放的低温物质涂敷于所述数个低温物质涂敷单元上。

[0012] 根据本发明进一步的学说,每一所述钳臂包括一内含低温物质的筒,使每一所述筒中释放的低温物质被涂敷在其相应的所述低温物质涂敷单元上。

[0013] 根据本发明进一步的学说,还提供至少一个低温物质释放促动器,用以从所述筒中释放低温物质。

[0014] 根据本发明进一步的学说,所述至少一个低温物质释放促动器具有两个低温物质释放促动器,每一所述相对钳臂对应其中一个低温物质释放促动器。

[0015] 根据本发明进一步的学说,每一所述低温物质释放促动器用以与所述筒相互作用,所述筒设在与所述低温物质释放促动器对应的所述相对钳臂内。

[0016] 根据本发明进一步的学说,每一所述低温物质释放促动器用以与一可位移的钳臂末端相互作用,所述可位移的钳臂末端设在与所述低温物质释放促动器对应的所述相对钳臂内。

[0017] 根据本发明进一步的学说,每一所述可位移的钳臂末端包括所述数个低温物质涂敷单元的其中之一。

[0018] 根据本发明的学说,还提供一种用于低温物质直接涂敷在皮肤病损时保护附属皮肤组织避免被低温物质损伤的方法,该方法包括:

[0019] (a) 提供一种涂敷设备,具备一涂药器本体,该涂药器本体装置配置数个相对的钳臂,每一钳臂包含一种低温物质涂敷单元,以便当所述数个相对钳臂包围皮肤病损时,所述皮肤病损被所述数个低温物质涂敷单元充分地包住;

[0020] (b) 将低温物质涂敷在每一所述低温物质涂敷单元;

[0021] (c) 使所述数个相对钳臂包围该皮肤病损,从而用所述数个低温物质涂敷单元充分地包住该皮肤病损;以及

[0022] (d) 将所述设备从该皮肤病损移走。

[0023] 根据本发明进一步的学说,所述将低温物质涂敷在每一所述低温物质涂敷单元是通过置于所述涂敷设备之外的一低温物质筒来完成的。

[0024] 根据本发明进一步的学说,所述将低温物质涂敷在每一所述低温物质涂敷单元是通过两个低温物质筒来完成的,其中,所述两个筒之一设在任一所述钳臂中。

[0025] 根据本发明进一步的学说,所述将低温物质涂敷在每一所述低温物质涂敷单元是通过两个低温物质释放促动器来完成的,每一所述相对钳臂对应其中一个低温物质释放促动器。

[0026] 根据本发明进一步的学说,任一所述低温物质释放促动器被启动,以便与所述筒相互作用,所述筒设在与所述低温物质释放促动器对应的所述相对钳臂内。

[0027] 根据本发明进一步的学说,任一所述低温物质释放促动器被启动,以便与一可位移的钳臂末端相互作用,所述可位移的钳臂末端设在与所述低温物质释放促动器对应的所述相对钳臂内。

[0028] 根据本发明进一步的学说,所述步骤(b)和步骤(c)基本上同时发生。

[0029] 根据本发明的学说,还提供一种用于将低温物质直接涂敷在皮肤病损的设备,该设备包括:

[0030] (a) 一涂药器本体,装配有一双臂,每一臂上包括一装有低温物质的筒;

[0031] (b) 两个低温物质释放促动器,其中一个低温物质释放促动器对应任一所述相对的臂;

[0032] (c) 一涂敷末端,具有至少一低温物质涂敷单元从此涂敷末端延伸;以及

[0033] (d) 至少一个低温递送通道, 装配于任一所述臂上, 以供任一所述臂中任一所述筒和所述低温物质涂敷单元之间流体连通;

[0034] 其中, 从任一所述筒释放出的低温物质递送至所述低温物质涂敷单元。

[0035] 根据本发明进一步的学说, 所述涂敷末端设在所述双臂的末端之间以接合所述双臂。

[0036] 根据本发明进一步的学说, 所述双臂为相对的钳臂, 所述涂敷末端在相对的钳臂闭合时由所述相对的钳臂末端形成。

附图说明

[0037] 参考所附图纸, 在此仅以实施例的方式说明本发明, 其中:

[0038] 图 1 为根据本发明的学说设计和操作的本发明的涂药器系统的第一优选实施例的前视图;

[0039] 图 2 所示为图 1 的涂药器系统的截面图;

[0040] 图 3 为图 1 的涂药器系统中钳式涂药器的立体图;

[0041] 图 4 为图 1 的涂药器系统中筒盖的立体上视图;

[0042] 图 5 为图 1 的涂药器系统中喷嘴装置的立体上视图;

[0043] 图 6 为图 1 的涂药器系统中插入所述喷嘴装置的钳的立体前视图;

[0044] 图 7 为图 2 中 B 区域的放大图;

[0045] 图 8 为图 1 的涂药器系统中喷嘴装置的钳式涂药器的放大图;

[0046] 图 9 为本发明中涂药器的第二优选实施例的侧向截面图;

[0047] 图 10 为本发明中作为涂药器系统一部分的涂药器的第三优选实施例的侧向截面图;

[0048] 图 11 为图 10 中实施例的局部图;

[0049] 图 12 为根据本发明的学说设计和操作的钳形低温涂药器的第四优选实施例的等距侧视图。

[0050] 图 13 为图 12 中涂药器的截面图;

[0051] 图 14 为图 12 中涂药器的末端的立视图;

[0052] 图 15 为图 12 中为了在疣上使用而改造的涂药器的末端立视图;

[0053] 图 16 为图 15 中涂药器的截面图;

[0054] 图 17 为图 12 中实施例的变形实施例的侧面立视图;

[0055] 图 18 为图 12 中实施例的变形实施例的立体图;

[0056] 图 19 和图 20 为图 12 中实施例的进一步变形实施例的一部分的立体图;

[0057] 图 21 为图 19 中实施例的立体图;

[0058] 图 22 为图 21 的局部侧面图;

[0059] 图 23 为根据本发明的学说设计和操作的涂药器的第五实施例的等距视图, 此实施例有一可调节的开口末端, 此处所示为张开状态。

[0060] 图 24 为图 23 中实施例所示闭合状态的等距视图; 以及

[0061] 图 25 为根据本发明的学说设计和操作的涂药器的第六实施例的侧视图。

具体实施例

[0062] 本发明为一种钳形设备和用低温物质直接涂敷在皮肤病损时保护附属皮肤组织避免被低温物质损伤的方法。

[0063] 参照图片和附属说明可以更容易理解钳形设备的原理和作用以及根据本发明用低温物质直接涂敷在皮肤病损的方法。

[0064] 通过介绍,在其最简单形式中,本发明的低温涂药器为一钳形涂药器,设置如下,当钳臂彼此闭合时,皮肤病损,一般被认为是一皮赘,被充分地包住且与周围皮肤组织隔离。因而,当低温物质被涂敷在病损处时,周围附属皮肤组织被保护,使其免于接触低温物质。

[0065] 现在参照附图,附图 1-8 所示为本发明的基本钳形涂药器。在本发明的第一优选实施例中,数个钳臂 212a 和 212b 以弹性部件 202 彼此连接。钳臂 212a 和 212b, 设置如下,当彼此闭合时,在分别邻近每一钳臂 212a 和 212b 末端的区域上的数个内侧面 212af 和 212bf 的至少一部分具体平行,从而使该数个内侧面 212af 和 212bf 可以具体地紧密闭合。在这样设置中,当该数个钳臂闭合时,目标皮肤病损被充分隔离,且钳臂的末端 212at 和 212bt 在低温治疗过程中保护其附属皮肤组织。

[0066] 低温制冷剂 214 储存在一增压筒 206 中。一喷嘴出口 208 被固定在该增压筒末端上,而该增压筒位于排放阀顶端。筒盖 205 被安装在该筒的圆折边上。筒盖 205 包含两个钳引导口 210, 钳 203 可以从两个钳引导口 210 插入。

[0067] 钳 203, 包括两个具体平行的钳臂 212a 和 212b, 用一弹性部件 202 连接。两个带手柄 217 的吸收签 201 被插入钳内, 以分别接近各自钳臂末端 212at 和 212bt。

[0068] 制冷剂 214 流经排放阀, 然后流经旁边的喷嘴出口 208。制冷剂 214 被插入钳 203 的吸收签 201 吸收。累积过量的低温气体或液体将会通过制冷剂排放管 211 排出。钳包括带冷却剂的吸收签 201, 其冷却剂可以被涂敷在皮肤病损处, 以冷冻此皮肤病损, 使其消灭。

[0069] 图 1-8 所示为一个用低温剂治疗皮肤病损的工具的实施例。治疗皮肤病损的方法是, 具体降低生物体病损组织的温度以移除皮肤病损, 使病损组织在几天内消灭。在治疗皮肤病损的方法中, 钳 203 充当病人的健康皮肤和本发明的低温剂之间的缓冲。

[0070] 制冷剂 214 由低温剂组成, 例如二甲醚(DME)、丙烷, 或其他低温材料。它被储存在一增压筒 206 中。在本发明的一实施例中, 增压筒 206 包括一圆柱形金属容器。筒盖 205 被安装在该筒 206 末端上方, 用以保持钳 203 处于适当位置, 还防止低温物质的喷射。一喷嘴装置 207 安装在筒 206 的一端以靠近排放阀 218。筒盖 205 包含两个钳引导口 210, 该两个钳引导口 210 包括两个孔以供钳 203 插入。

[0071] 钳 203 包括两个具体平行的钳臂 212a 和 212b, 钳臂 212a 和 212b 由一弹性部件 202 连接, 弹性部件 202 使钳臂 212a 和 212b 保持在张开位置。一个吸收签 201, 包括一粘附于吸收签 201 的手柄 217, 该吸收签 201 安装于接近钳臂末端 212at 和 212bt 处。在钳上的一进出点 221 允许使用者用手柄 217 插入和移出吸收签 201。每一钳臂 212a 和 212b 包括一吸收签插入引导槽 204, 可以帮助吸收签 201 插入钳 203。一位于钳中的挡板 213 防止制冷剂 214 从筒盖 205 流出。钳还包括一肋状物 215 以支持吸收签手柄 217。钳的末端 212at 和 212bt 压下喷嘴装置 207, 还可以作为皮肤和制冷剂 214 之间的阻挡物。

[0072] 制冷剂 214 初期流经排放阀 218, 然后流经数个喷嘴出口 208。制冷剂 214 在脱

离喷嘴出口 208 之后,制冷剂 214 流经喷嘴出口 208,从而引起制冷剂 214 直接流向吸收签 201。喷嘴装置 207 中的数个制冷剂排放管 211 排放多余的制冷剂 214。

[0073] 为了通过本发明的治疗皮肤病损方法来移除皮肤病损,使用者将吸收签 201 从钳引导口 210 插入钳 203,从而使钳 203 稳固地置于钳引导槽 216 中。然后使用者对钳 203 下压,从而压下喷嘴装置 207。被挤压的制冷剂 214 随后流经排放阀 218 和喷嘴开口 208,使吸收签 201 被浸满制冷剂 214,制冷剂排放管 211 排放多余的制冷剂 214。使用者从筒盖 205 移出钳 203,其后挤压皮肤病损,这样,皮肤病损是被完全包覆在两个含制冷剂 214 的吸收签 201 之间。使用吸收签 201,导致皮肤组织的温度被具体地降低,引起组织毁坏,从而该皮肤病损一般将在数日内脱落。在本发明的一些实施例中,在每次使用本发明中治疗皮肤病损的方法后,吸收签 201 一般会被更换。

[0074] 从本发明各种实施例的下述说明可以理解,如图 1-8 所示的该基本钳可以适于多个低温涂敷实施例的使用。

[0075] 图 9 中所示的本发明第二优选实施例 2,低温物质被储存在两个加压筒 10a 和 10b 中,两个加压筒 10a 和 10b 分别设于钳臂 4 和 5 中。可以预见的是,加压筒 10a 和 10b 将被空心针 12a 和 12b 刺入。数个筒固定部件 20a 和 20b 被设置于任一钳臂中,以防止这数个筒过早被空心针刺入。如此图所示,每一筒固定部件 20a 和 20b 的至少一部分延伸至钳臂 4 和 5 的内表面 14 和 15 之外。

[0076] 在操作时,当钳臂围绕一目标病损闭合时,筒固定部件 20a 和 20b 被移位,迫使筒 10a 和 10b 正对空心针 12a 和 12b 的末端。这是以朝向钳臂压下拉杆 22a 和 22b 的方式完成的,从而旋转凸轮 24a 和 24b。储存在每一筒中的低温物质直接流经中空针至位于每一钳臂末端的腔室 16a 和 16b 中。

[0077] 在本发明的此实施例中,钳臂 4 和 5 的内表面 14 和 15 的至少一部分,设有一可渗透性材料,该可渗透性材料为,但不限于为,泡沫材料,该泡沫材料允许低温物质被释出至腔室 16a 和 16b 以到达目标病损。

[0078] 图 10 和 11 中所示的本发明的第三优选实施例,与图 1-8 中所述的实施例密切相关,其中,钳涂药器 203a 的钳臂 4 和 5 具备吸收性好的涂药签 64 和 65。为了涂敷低温物质至所述吸收签,所述钳臂被插入至筒盖 52,筒盖 52 被设于包含有低温物质的加压筒 50 上。一旦钳臂被插入至筒盖,单向阀 54 被启动,从而允许低温物质进入腔室 60,腔室 60 的设计用以保持低温物质的预定剂量。当计量腔充满后,单向阀 62 被启动以便引导低温物质至所述涂药签上,从而用低温物质浸透它们。

[0079] 涂药器 203a 其后从筒盖 52 上移开,钳臂围绕着目标皮肤病损闭合。

[0080] 第四优选实施例 70,如图 12-14 所示,显示一个将拉杆 80 和 82 设于端盖 84 处的设计,端盖 84 还用于连接钳臂 72 和 74。筒设在每一钳臂 72 和 74 内且包含低温物质,在筒排放阀打开前为了确保钳闭合,钢板弹簧,如部件 86 和 88,从钳臂 72 和 74 延伸。钢板弹簧部件 86 和 88 可以在生产时或组装中固定时与任一侧片一体形成。当拉杆 80 和 82 被压动时,使钢板弹簧部件 86 和 88 接触,从而闭合钳臂 72 和 74,以便钳臂末端 72t 和 74t 围绕着病损处闭合。当更多的压力被施加给拉杆 80 和 82 时,每一拉杆 80 和 82 绕着其与基座 84 铰接处旋转,使低温物质的筒 90 和 92 被迫向前。此动作引起每一筒 90 和 92 中的钳臂 94 和 96 张开,因而释放至少一部分的低温物质。优选地,但不是必要地,筒 90 和 92 具备钳臂

94 和 96, 钳臂 94 和 96 传送一测定的剂量, 从而确保仅有预定计量的低温物质被释放, 同时还允许涂药器在多种用途的使用。应当注意的是, 只有作为一非限制性的实施例时, 测定剂量的使用是可预期的, 不计量地、持续地传送低温物质也在本发明的范围内。

[0081] 被释放的低温物质流经通道 98 和 99, 进入彼此开放的区域 76 和 78, 从而使置于每一区域 76 和 78 的吸收材料在钳臂 72 和 74 闭合时互相接触。优选地, 区域 76 和 78 至少其中之一设置的吸收材料充分浸透低温物质, 是不必要的。

[0082] 当治疗的病损为但不仅限于皮赘时, 吸收材料浸透低温物质以包覆病损。然而, 若治疗目标为疣, 应该使用如图 15 及 16 所示的本发明的钳的变形实施例 70w。

[0083] 如此图所示, 区域 76w 和 78w 为彼此开放的, 以及, 在它们的外侧, 设于每一区域 76w 和 78w 中的吸收材料被暴露于末端 72tw 和 74tw。

[0084] 有了这样的配置, 当钳臂 72 和 74 闭合时, 吸收材料被浸透, 钳臂末端 72tw 和 74tw 此时形成一涂敷末端, 以保持闭合状态及吸收材料和疣间的接触。

[0085] 图 17 所示为图 12-14 中钳涂药器的实施例的一个变形 120。图 17 显示的是低温物质涂敷单元 122a 和 122b。如图所示为附加调整部件 124, 为钳臂 126 和 128 提供调整标准。

[0086] 图 18 所示为图 15-16 中钳涂药器的实施例的一个变形 130。图 18 显示一设备, 用于直接在皮肤病损涂敷低温物质, 具备一单独的低温物质涂敷单元 134, 该单元 134 从设在两个钳臂远端之间的疣涂药器尖端 132 的一端延伸, 以便两个钳臂结合。更特别的是, 图 18 中的涂药器具备一涂药器本体, 涂药器本体设有一对钳臂 136a 和 136b, 每一钳臂包括一包含低温物质(图未示)的筒。有两个低温物质释放促动器 138a 和 138b, 一个低温物质释放促动器相应到每一钳。在任一臂上设有至少一个低温传送通道, 以便提供任一所述臂中任一所述筒和所述低温物质涂敷单元之间的流体连通, 以便从任一筒释放的低温物质被传送到所述低温物质涂敷单元。

[0087] 通过一个实际的手段生产本发明的这个实施例, 疣涂药器尖端 132 的构造可以设于图 17 中实施例的钳臂的末端。

[0088] 可以被理解的是, 前文中说明的图 9-18 的实施例中, 低温物质释放促动器用以与所述筒相互作用, 所述筒设在与上述低温物质释放促动器对应的所述相对钳臂内。

[0089] 图 19-22 所示为本发明的钳涂药器的进一步变形 140, 其中每一所述低温物质释放促动器用以与一可位移的钳臂末端相互作用, 所述可位移的钳臂末端设在与上述低温物质释放促动器对应的所述相对钳臂内。

[0090] 此处图示仅为弹性部件支承的两个相对的钳臂之一 142a。在此实施例中, 触发按钮 146 的向内位移引起可位移的钳臂末端 144 的向内位移, 正如图 19 和 20 所示。可位移的钳臂末端 144 的向内位移启动设在装有低温物质的筒 152 上的配药针 150。

[0091] 触发按钮 146 和可位移的钳臂末端 144 之间的连接结构有许多种, 此处所示的实施例, 当触发按钮 146 被向内压下时, 触发按钮 146 的斜面 146a 和可位移的钳臂末端 144 的相应斜面 144a 之间的互相作用使得可位移的钳臂末端 144 向内位移。一旦与钳臂相对应的低温物质涂敷单元(图未示)装满充足的低温气体, 触发按钮松开从而使得可位移的钳臂末端返回其准备皮肤病损涂敷时的原位置。

[0092] 如图 23-24 所示为本发明中涂药器的第五实施例 110。这个更适合应用于皮赘的

笔形实施例,具备一充分空的涂药筒 102,涂药筒 102 连接有一组可调节的指状延伸体 106,图 23 所示为指状延伸体 106 张开状态,图 24 所示为指状延伸体 106 闭合状态。指状体 106 的调节是以纵向滑动调节筒圈 104 的方式完成的。

[0093] 此处也类似于前文描述的实施例,一个装有低温物质的筒置于涂药筒 102 中。筒的阀以轻压启动按钮 108 的方式启动。

[0094] 在操作中,涂药器 110,其指状物 106 处于张开状态,被放置在适当位置,以确保其指状物充分地围绕目标皮赘。如图 24 中的箭头 110 所示,筒圈 104 的调节即为将筒圈 104 滑向指状体 106,从而闭合围绕皮赘指状物 106,以便当低温物质被涂敷在皮赘上时保护周围皮肤组织避免侧向损伤。

[0095] 这一实施例可以包括设于涂药筒 102 内且靠近指状物 106 的吸收材料,以此来接触皮赘。或者,低温物质可以直接被涂敷在皮赘,因为指状物 106 保护周围皮肤组织避免侧向损伤。

[0096] 图 25 所示为应用于皮赘的本发明的第六优选实施例 160,具备一个第二笔形涂药器。该实施例包括圆柱体 162,固定有独立涂药器手柄 164。低温物质脱离筒 166 流经通道 168a 和 168b 至低温物质涂敷单元 170a 和 170b。压下关闭手柄 172a 和 172b 使得低温物质涂敷单元 170a 和 170b 关闭,充分地包起皮赘。

[0097] 值得赞赏的是,此处图示的实施例还可以附加一垂直阀一起展示,本发明中钳涂药器设备还可以充分地适用于任意合适的阀,例如,为但不仅限于,双向阀或倾斜阀。

[0098] 值得赞赏的是,在本发明的一些实施例中,在涂敷单元接触目标皮肤病损之前,低温物质被涂敷在涂敷单元上。在其他的实施例中,在涂敷单元接触目标皮肤病损之后,低温物质被涂敷在涂敷单元上。还有在其他的实施例中,低温物质在涂敷单元的涂敷,以及涂敷单元与目标皮肤病损的接触大体上同时发生。

[0099] 值得赞赏的是,上述说明只是为了提供实施例,符合本发明本意、在本发明范围内的很多其他的实施例也是可以的。

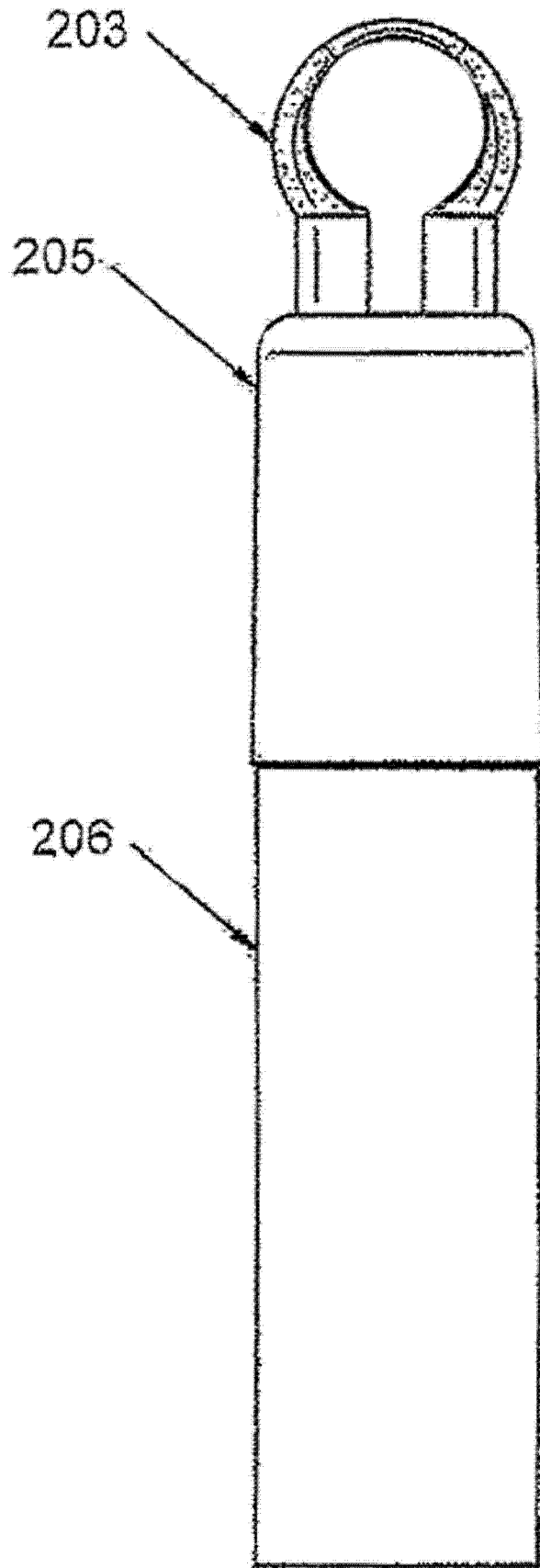


图 1

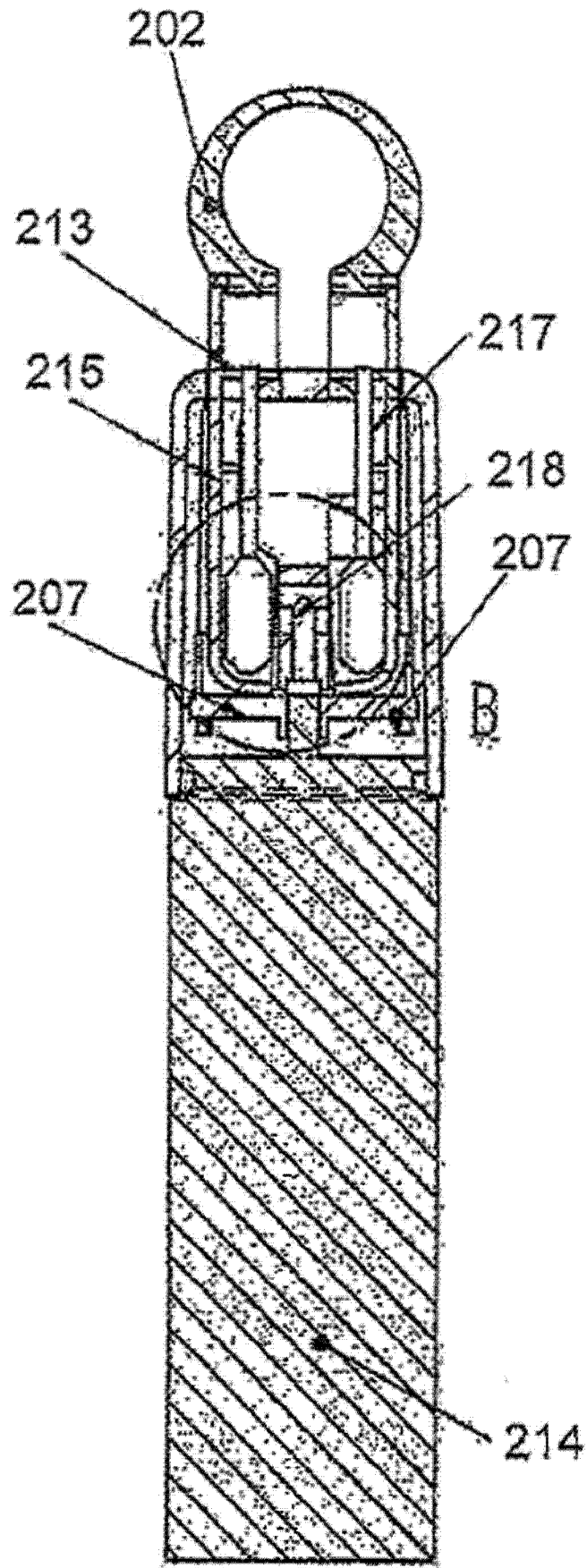


图 2

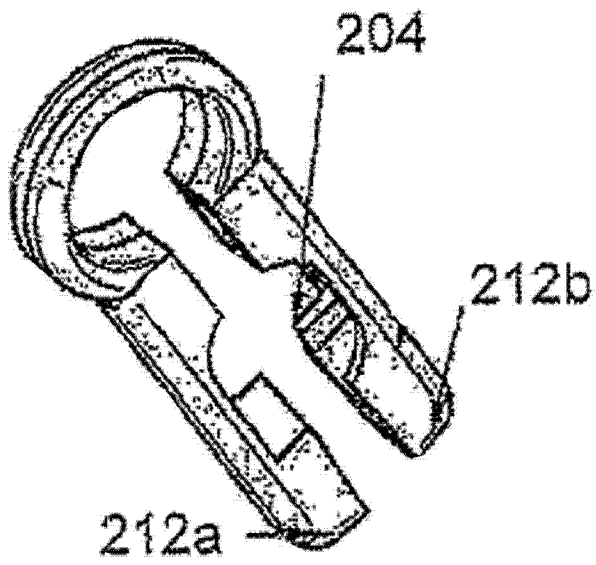


图 3

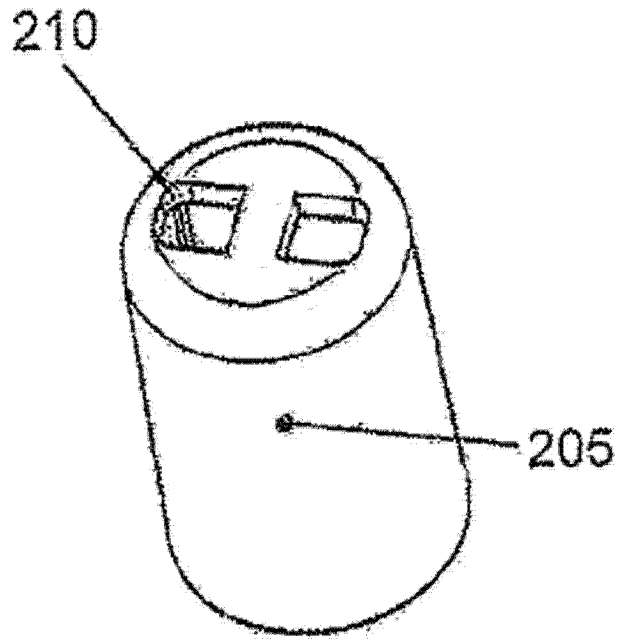


图 4

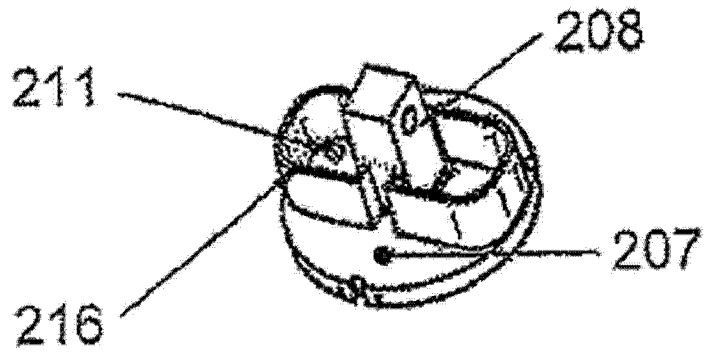


图 5

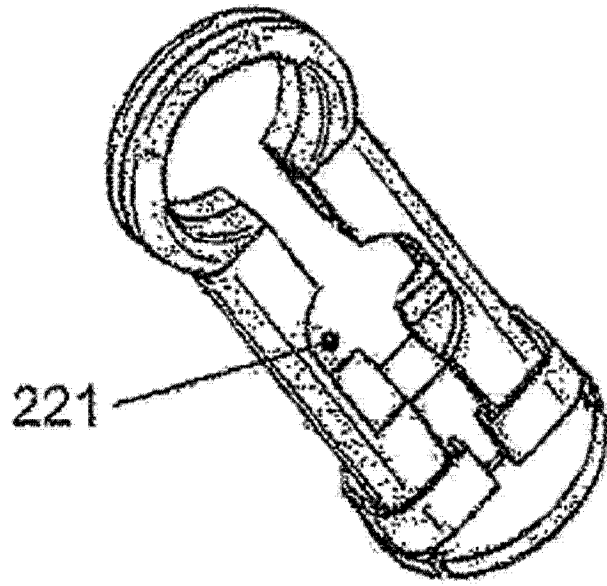
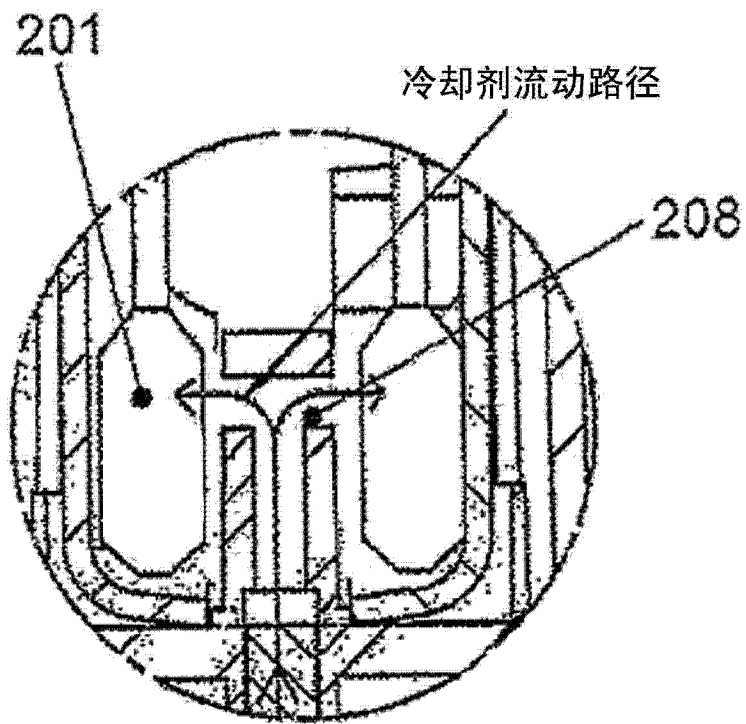


图 6



局部B

图 7

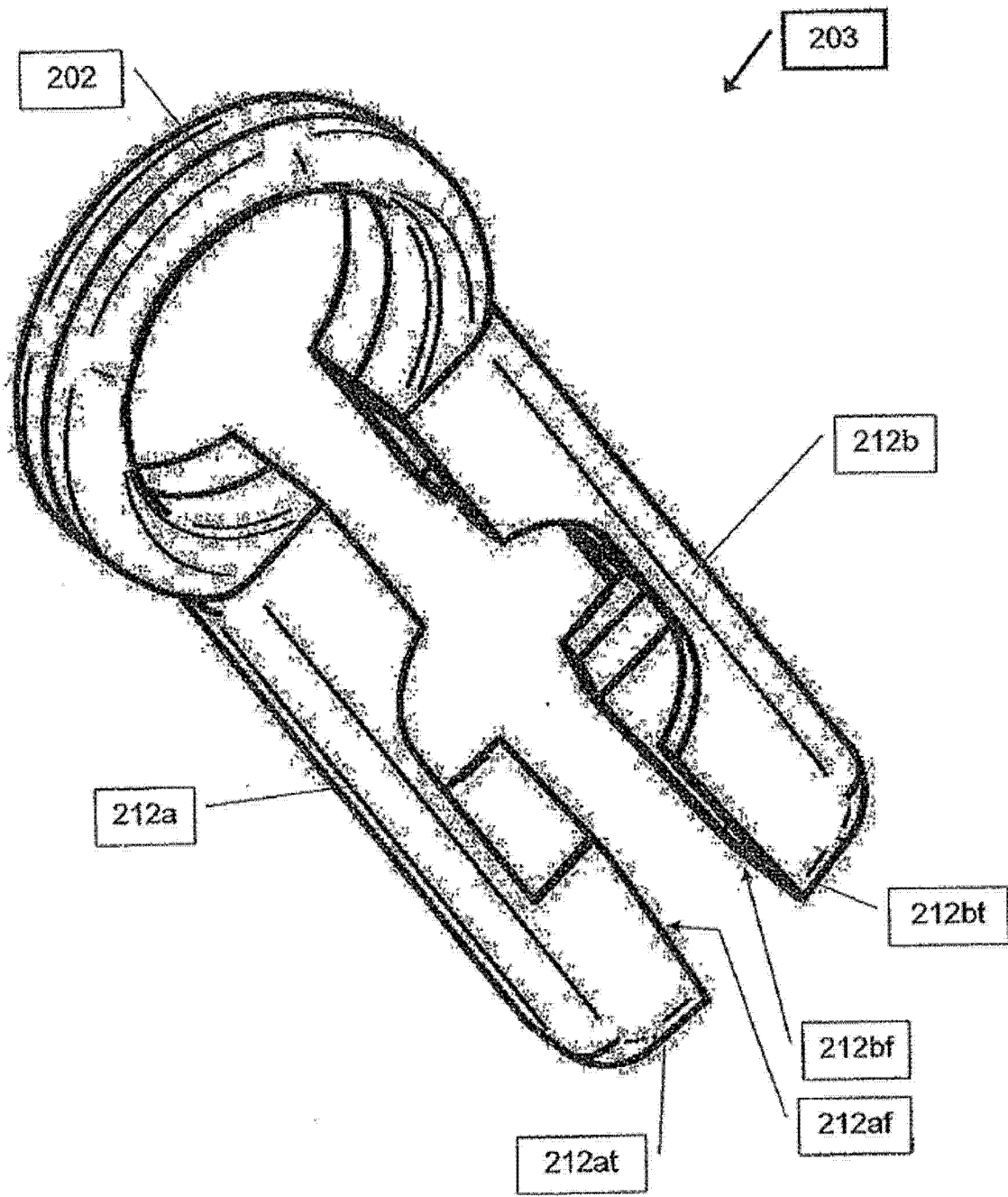


图 8

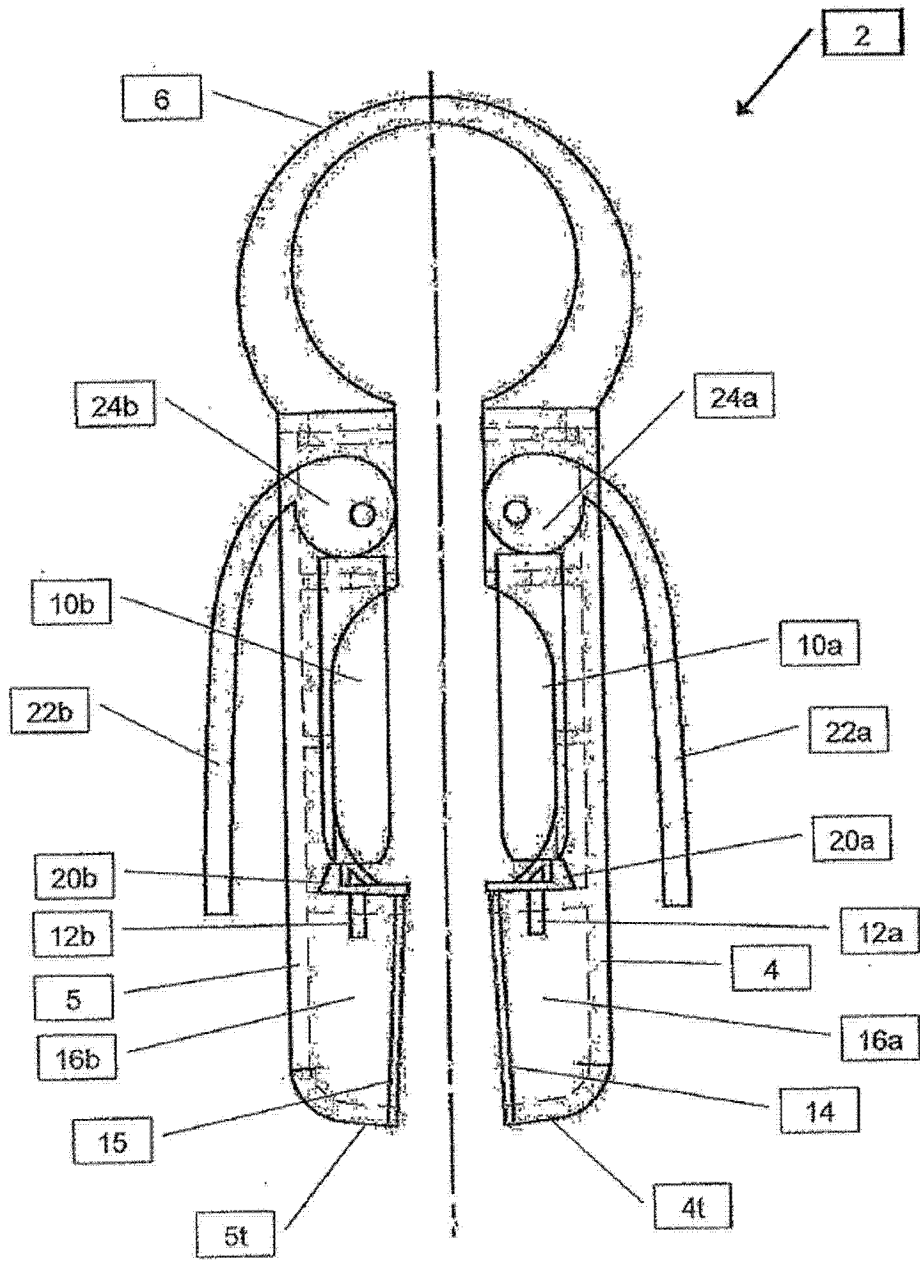


图 9

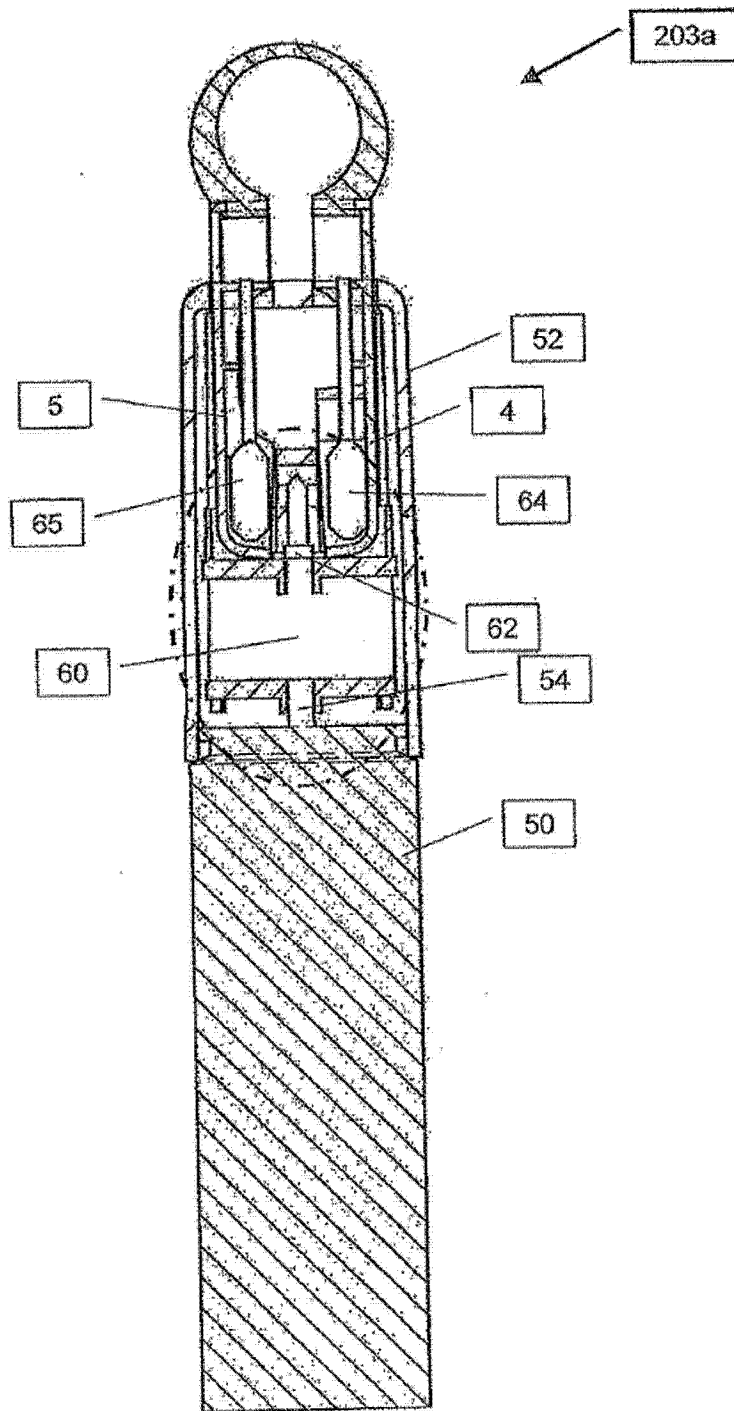


图 10

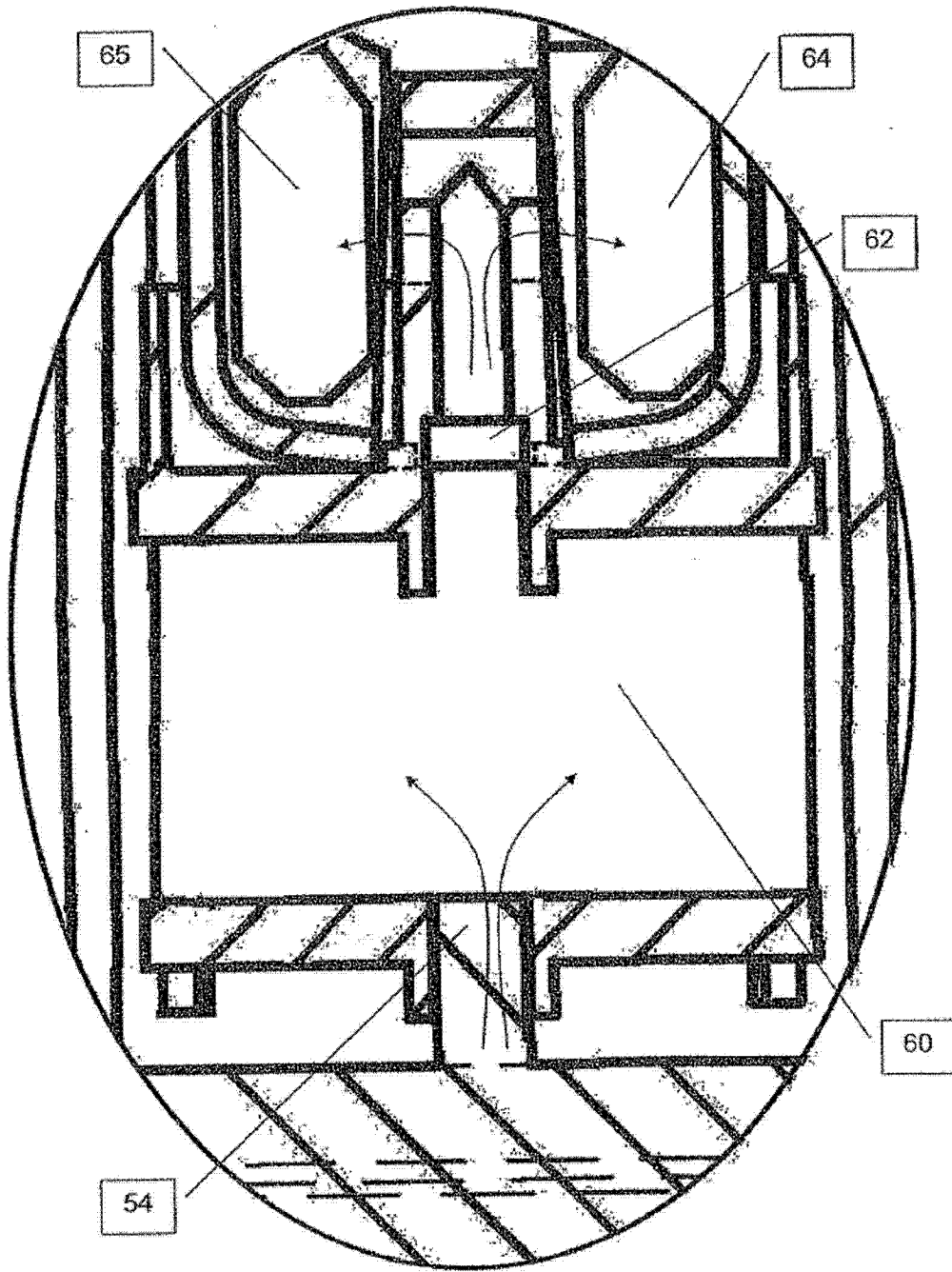


图 11

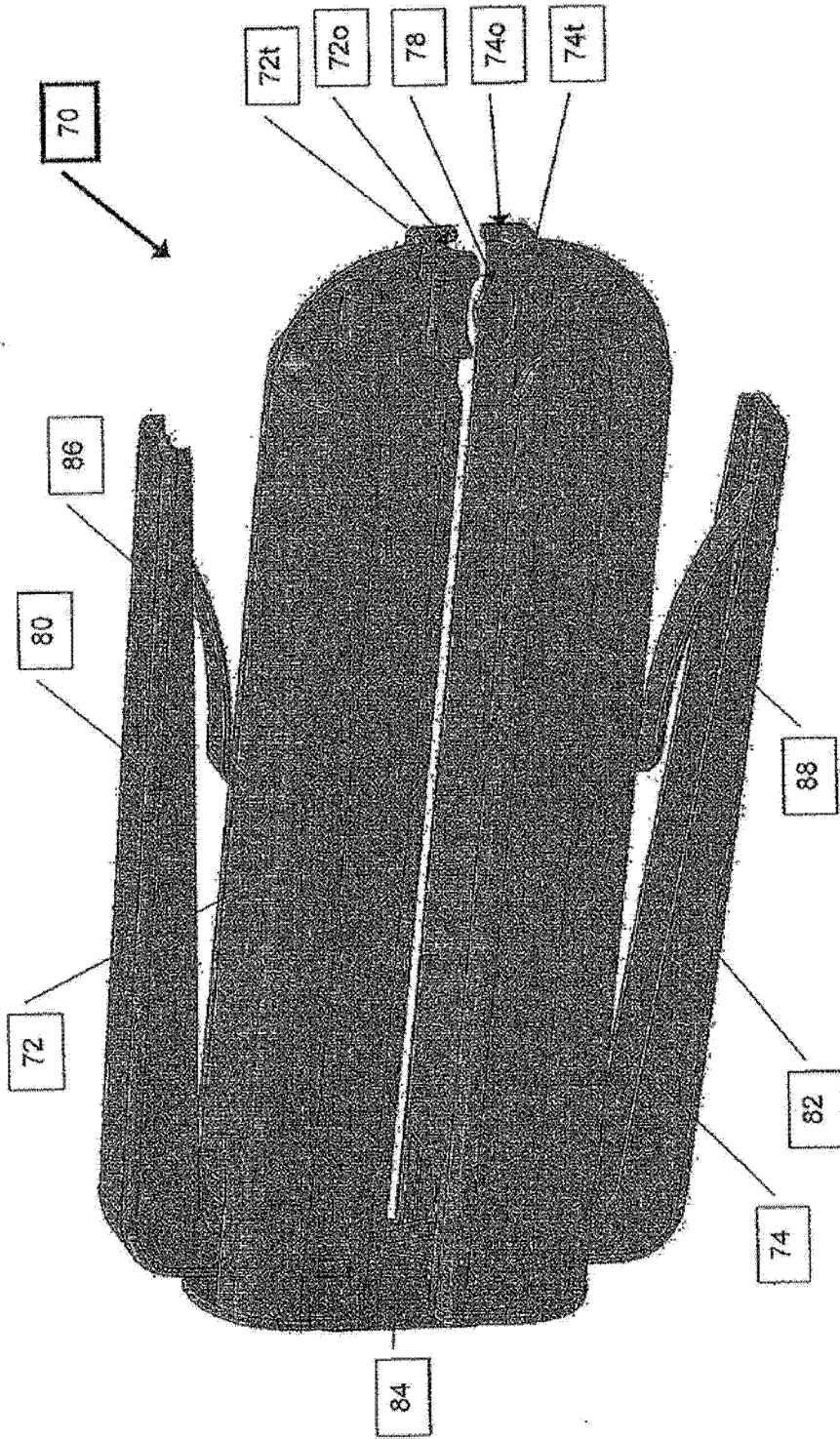


图 12

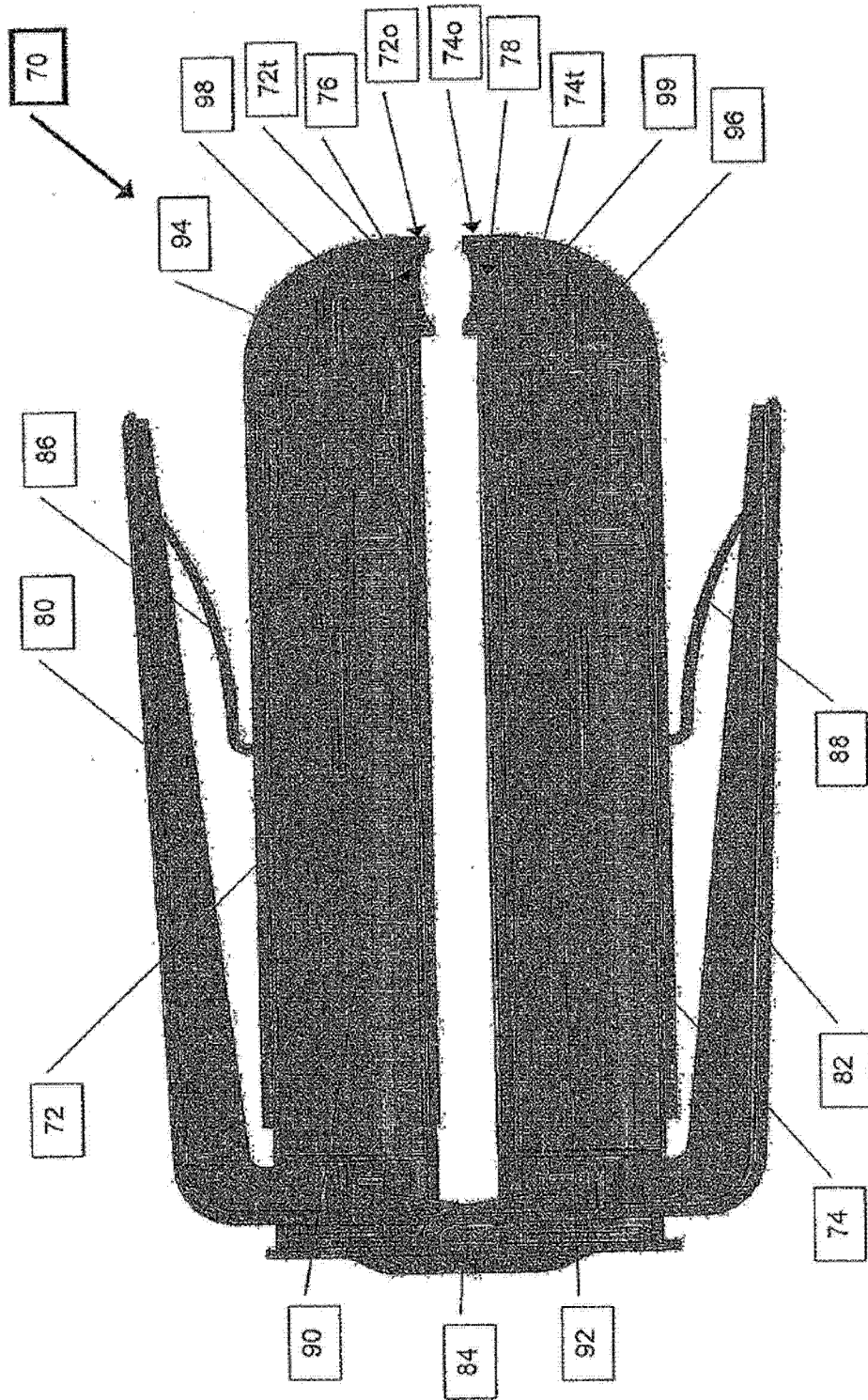


图 13

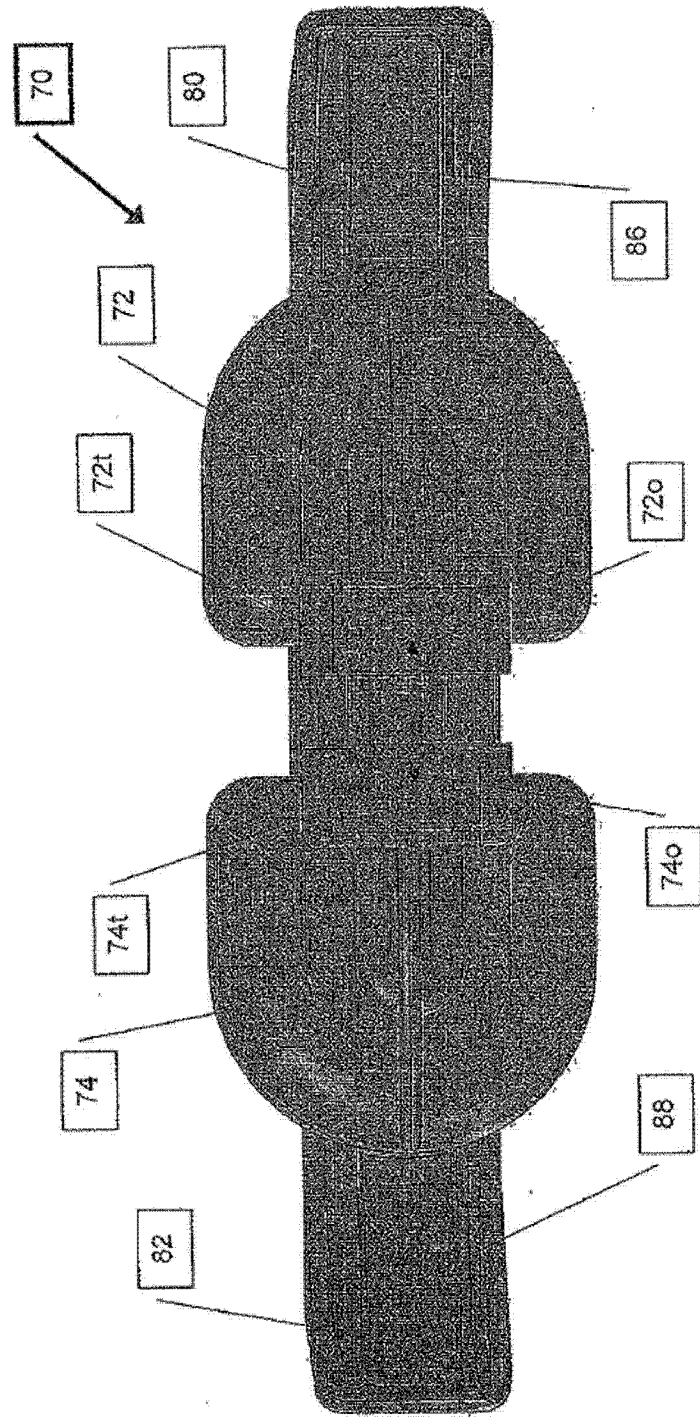


图 14

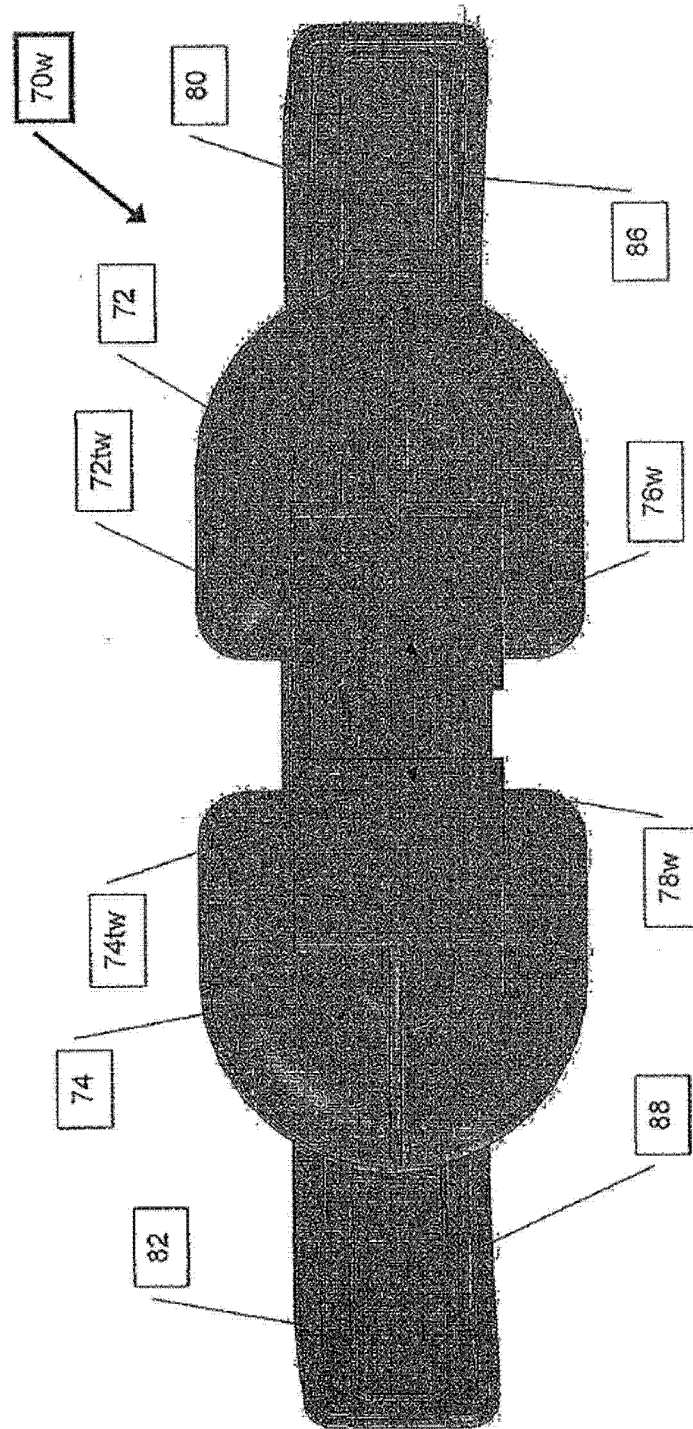


图 15

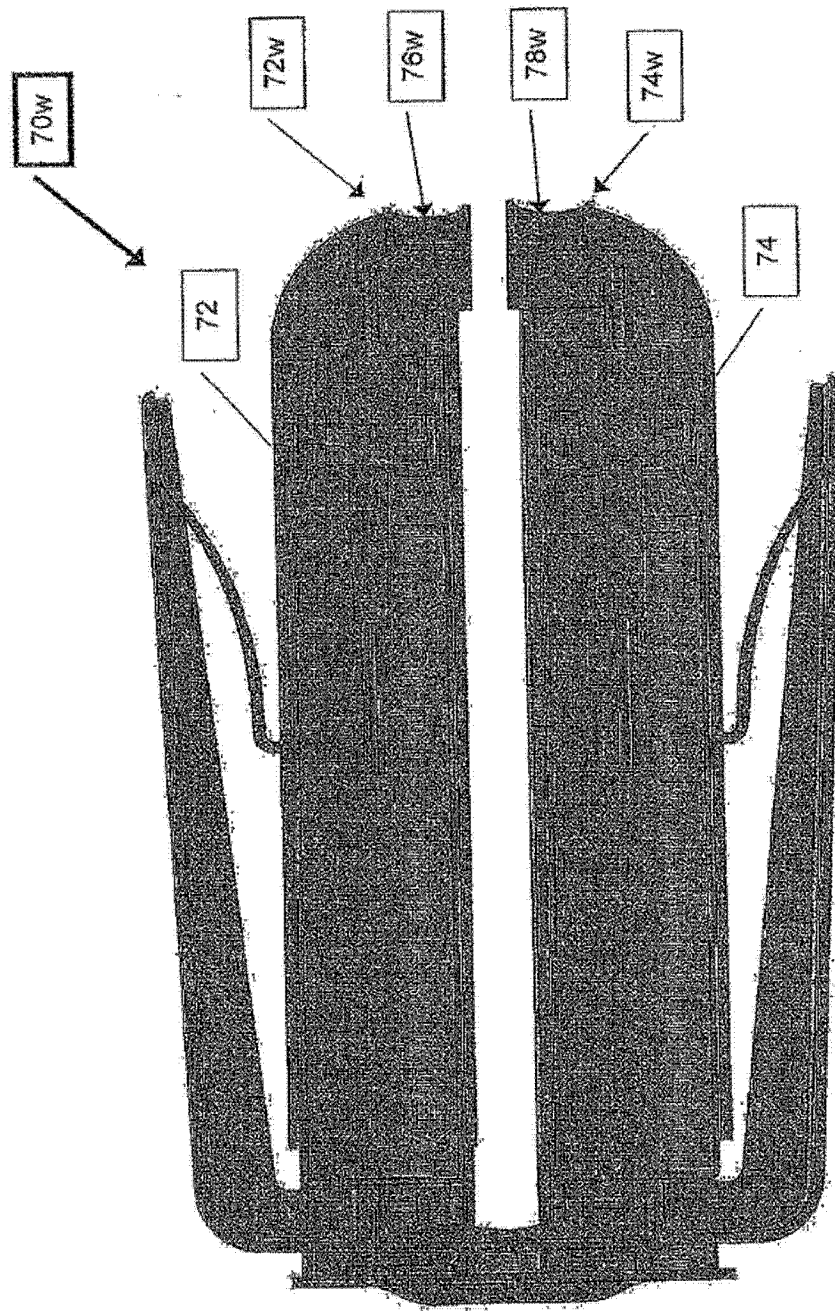


图 16

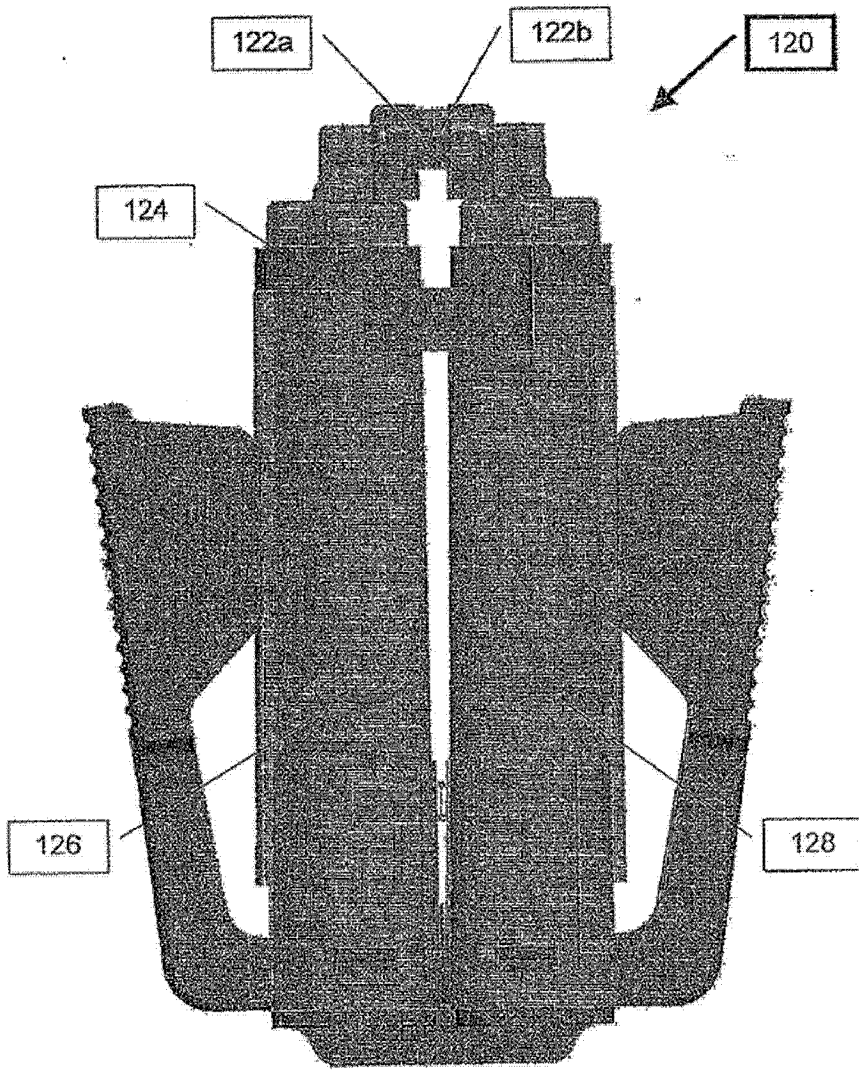


图 17

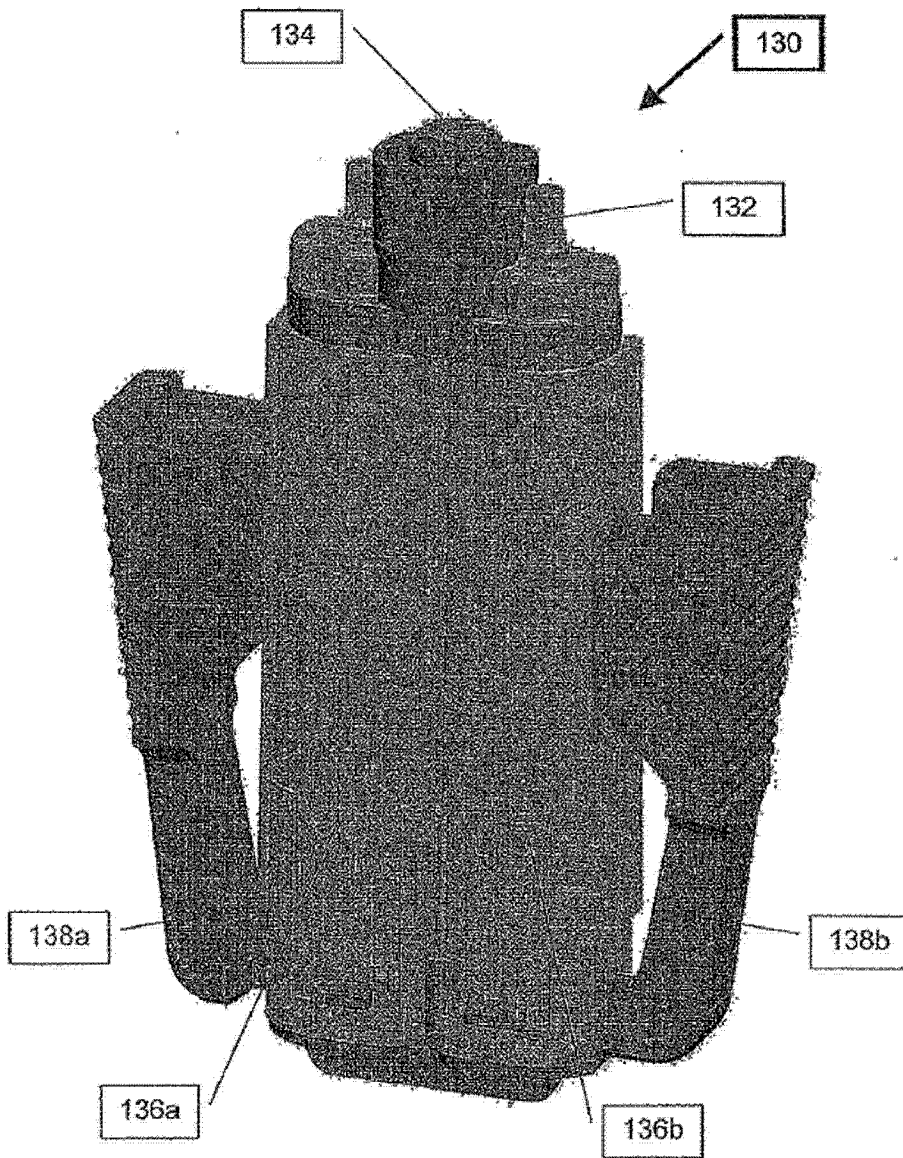


图 18

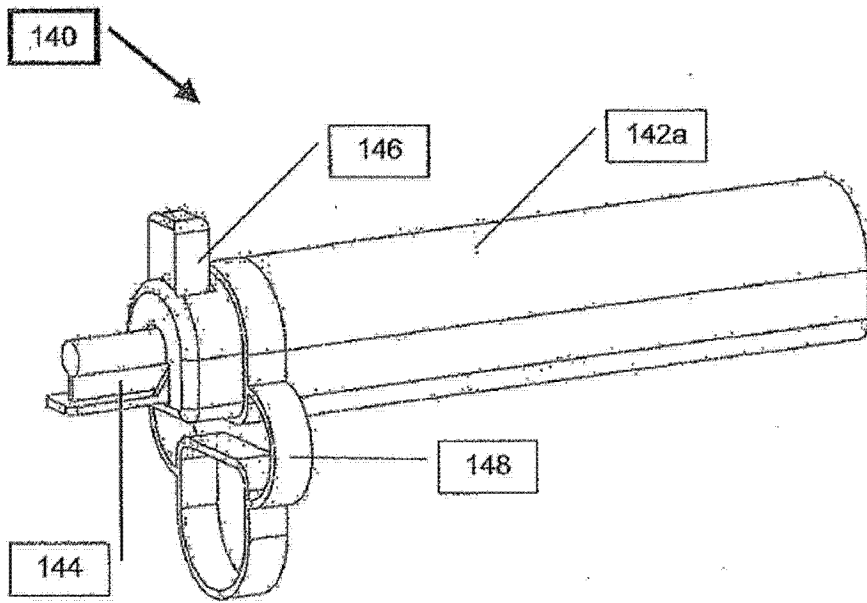


图 19

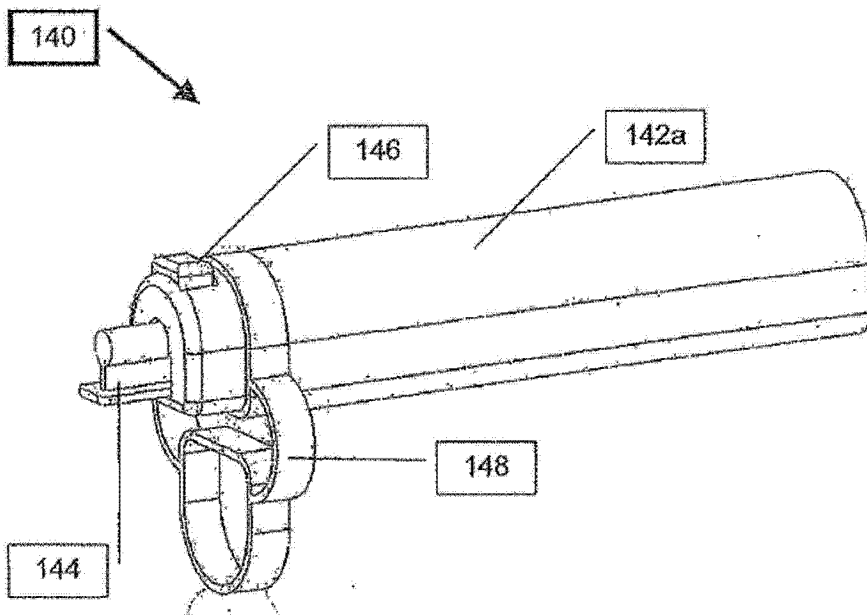


图 20

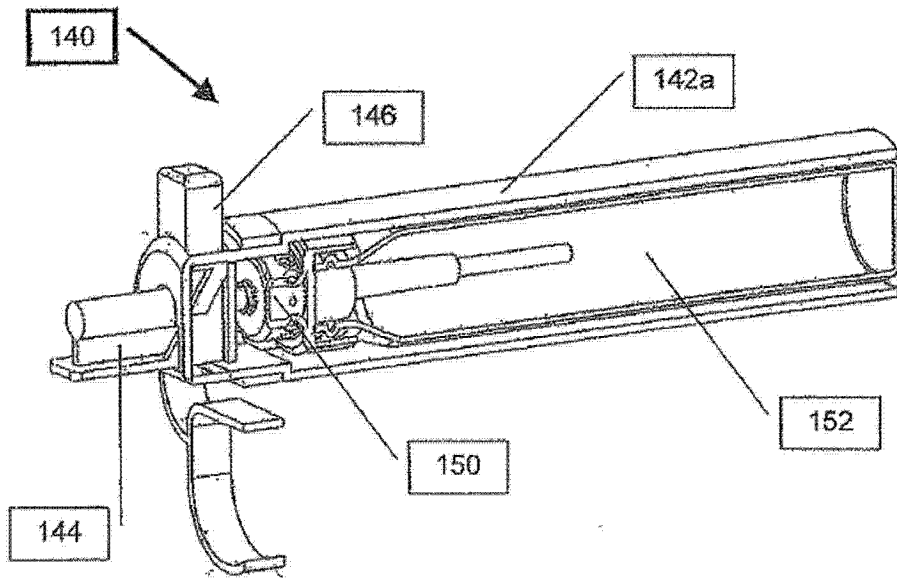


图 21

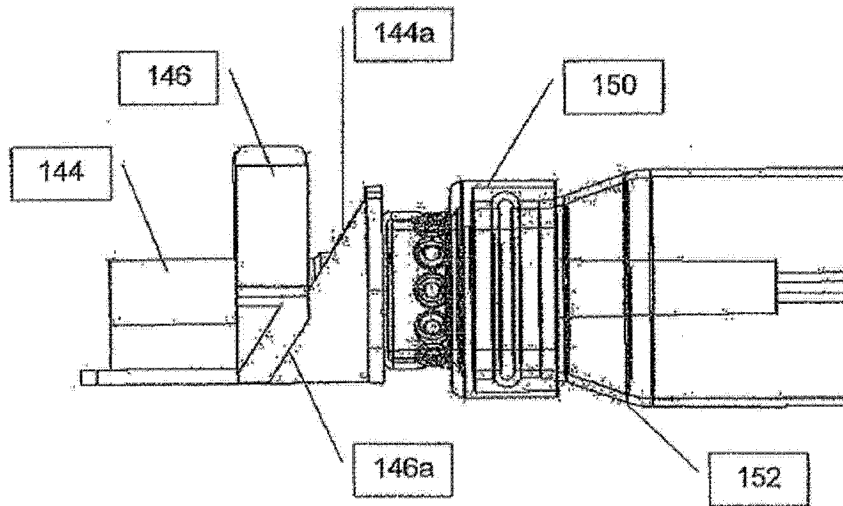


图 22

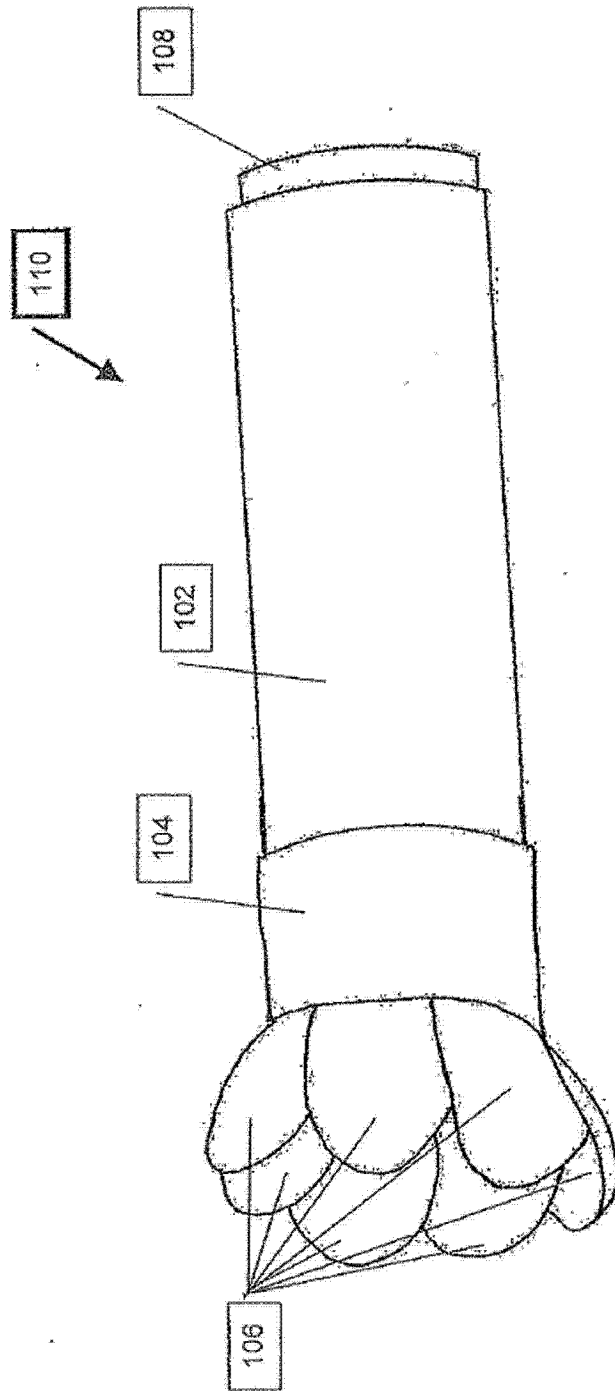


图 23

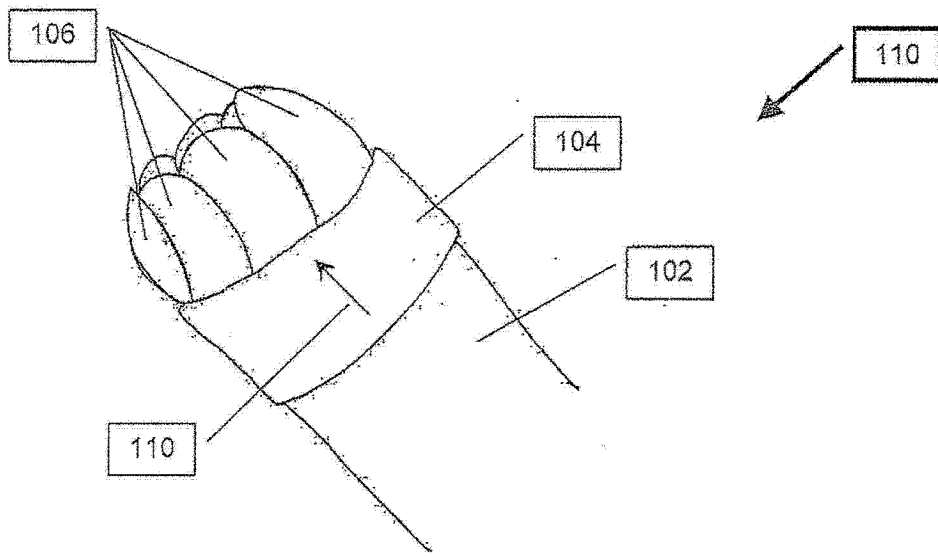


图 24

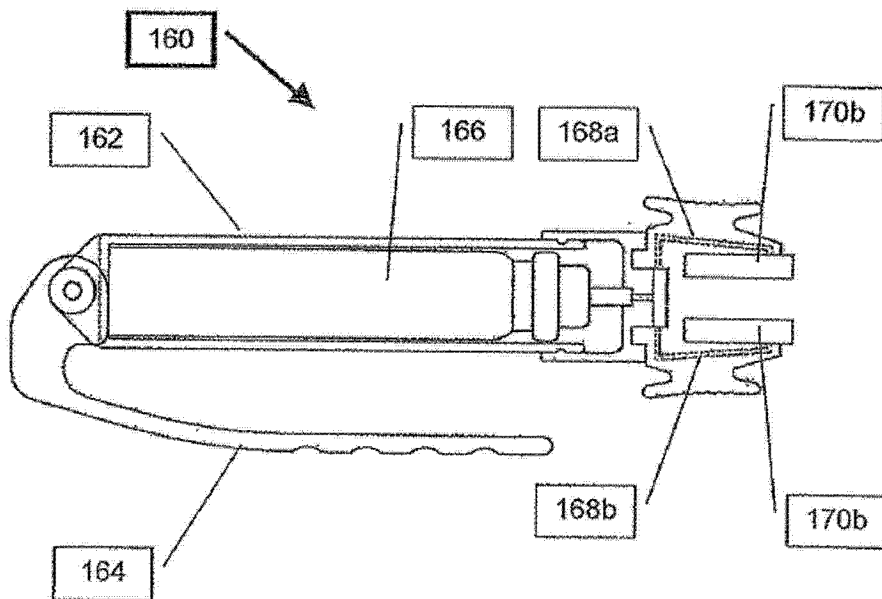


图 25