



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410069991.5

[43] 公开日 2005年1月26日

[11] 公开号 CN 1568856A

[22] 申请日 2001.10.16

[21] 申请号 200410069991.5

分案原申请号 01803141.2

[30] 优先权

[32] 2000.10.17 [33] US [31] 09/690,311

[32] 2001.8.14 [33] US [31] 09/929,508

[71] 申请人 弗拉迪米尔·赖尔

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 弗拉迪米尔·赖尔

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

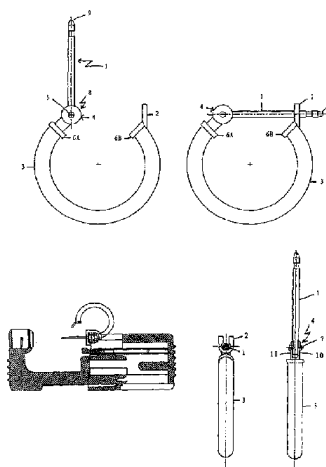
代理人 李晓舒 魏晓刚

权利要求书1页 说明书14页 附图11页

[54] 发明名称 带铰接式环箍耳环的穿耳系统

[57] 摘要

本发明提供了一种安全、有效的穿耳系统。本发明提供了用于短轴射枪系统中的安全耳环螺母。该安全耳环螺母包括在短轴支杆和佩戴者之间形成居中表面的挡板。安全耳环螺母可以用在装配在短轴射枪的托板中的耳环夹头中用于进行刺穿。垂直堆叠的包装盒保持无菌环境，在该无菌环境中，带有铰接式环箍耳环的耳环夹头可被运输和存贮。利用该包装盒，操作者在装卸过程中不需要触摸夹头即可装卸该短轴射枪。



1. 一种耳环螺母，包括：
具有孔的前端平板，所述孔容纳短轴支杆；和
- 5 与该孔对准的挡板，使得挡板在短轴支杆的开放端和耳环佩戴者之间形成居中表面。
 2. 如权利要求 1 所述的耳环螺母，其中挡板是可操作的，以防止耳环螺母沿着短轴支杆朝向耳环佩戴者的被刺穿的耳朵滑动。
 3. 如权利要求 1 所述的耳环螺母，其中挡板保持耳环佩戴者的被刺穿
 - 10 的耳朵和耳环螺母之间的间距，以促进被刺穿的耳朵的愈合。
 4. 如权利要求 1 所述的耳环螺母，其中耳环螺母置于耳环夹头中，以装配在短轴射枪的托板中用于进行刺穿。
 5. 如权利要求 4 所述的耳环螺母，其中耳环夹头包括在用于进行刺穿的短轴支杆对面用于对准地夹持耳环螺母的螺母夹爪。
 - 15 6. 如权利要求 4 所述的耳环螺母，其中利用耳环夹头的包装盒，操作者在装和卸过程中不需要触摸耳环夹头即可装和卸该短轴射枪。
 7. 如权利要求 4 所述的耳环螺母，其中带有耳环螺母的耳环夹头在保持在无菌环境中的包装盒中运输和存贮。
 8. 如权利要求 4 所述的耳环螺母，其中用耳环夹头操作短轴射枪产生
 - 20 用耳环螺母封闭的穿刺。

带铰接式环箍耳环的穿耳系统

5 本申请是申请人为：弗拉迪米尔·赖尔，申请日为：2001年10月16日，申请号为：01803141.2，名称为：带铰接式环箍耳环的穿耳系统的发明的分案申请。

技术领域

10

本发明涉及穿耳装置，更具体地说，涉及一种穿耳夹头和带有供该夹头用的可堆叠的包装盒的短轴射枪系统。

背景技术

15

穿耳 - 一种日益增多的平常的时尚说法 - 正在迅速地成为常常是由没有医学经验或训练的非专业性人士进行的一种常规的操作。今天已拥有许多可以安全、卫生、对使用者友好的穿耳的手动操纵装置。这些装置的例子公开在下列美国专利中：1996年3月5日授予 Reil 的 5496343 号，1994年8月18日提出的序列号为 292249 的申请，1998年8月11日授予 Reil 的 5792170 号专利，1996年11月21日提出的序列号为 754411 的申请，1999年2月9日授予 Reil 的 5868774 号专利(“774 专利”)和 1998年1月19日提出的序列号为 8763 的申请。这里引入所有这些专利供参考。

今天存在的各种穿耳系统基本上包括一个带有一个支杆(亦称为销或穿孔销)的短轴(亦称为耳环或穿孔耳环)，和一个螺母(有时称为卡环或耳环式卡环)。这些零件都安装在一个耳环夹头上。在穿耳过程中，耳朵置于支杆和螺母之间，并用手动或将上述夹头放在短轴射枪中挤压该夹头。该短轴射枪使支杆穿透耳朵，并与螺母接合。

从时尚观点来看，最理想的耳环式样之一是环箍形状，但至今环箍式耳环还没有普遍地在穿耳系统中使用。一般说来，今天使用的短轴的设计都是围绕着支杆对称的。一种原始环箍耳环式穿耳系统公开在美国专利

5004471号(“471专利”)中,但所公开的式样不是一个可完全封闭的环箍,因此式样难看。短轴支杆(或穿孔销)与螺母(或卡环)接合,使环箍打开。这是因为短轴支杆刚性地与短轴的环箍连接,这意味着该环箍不能转动,与穿孔销接合。另外,环箍的开放端不适于与穿孔销(或短轴)接合。除了不适宜的外形以外,由于环箍的开放端影响,‘471专利中所述的设计还有刮伤和损伤佩戴者的危险。因此目前需要一种可以完全封闭的环箍式耳环。

另外,耳环螺母(或卡环)的现有式样是这样的:在短轴支杆与螺母接合以后,该短轴支杆的开放端伸出螺母外。因为该短轴支杆的开放端可以刮伤佩戴者耳朵后面的颈部,因此有可能损伤耳环的佩戴者。所以需要改善耳环螺母以消除损伤的可能性。

现有的穿耳夹头还有许多缺点。为了说明这些缺点,考虑代表在穿耳设计中的现代技术的‘774专利。‘774专利描述的穿耳装置由一个耳环夹头组成,该夹头在两个相对的夹爪上夹持着耳环短轴和耳环螺母,该两个夹爪即为耳环夹爪和螺母夹爪。该短轴夹持在短轴支杆座组件(在Reil的‘774专利中也称为“穿耳的耳环夹头”)内,该座组件是可以拆开成两个零件的组件。这两个零件中的一个的后部有易碎和易折断的接片。

虽然,‘774专利说明了一种简单且易使用的穿耳系统,但因当利用它进行穿耳时,该短轴支杆座组件的两个零件可仍与该短轴连接,因此有时需要用手从耳环上取下。即使该两个零件离开该短轴,它们可以落在该组件之外,有时会落入耳朵中或落在正在穿耳的人身体上,还可能落在地板上。

另外,‘774专利依赖易碎的接片有设计局限。首先,接片折断会发出不希望的噪声,这往往使顾客感到痛苦或担心;第二,使用易碎的接片只能不连续地控制穿耳过程。在‘774专利的发明中,当挤压耳环组件时,不论是将耳环组件握在手中或安装在穿耳枪上,易碎接片的存在都表示一旦将耳环组件挤压至接片折断点耳朵就自动地被刺穿。这样,会妨碍连续地控制穿耳过程的精确位置和时间。因为不能连续地控制穿耳过程的位置和时间,因此进行穿耳的技术人员必需靠推测去将短轴支杆与所希望穿孔的区域对准。这有时会使技术员没有打中他想穿孔的精确位置。

另外,‘774专利的穿耳系统及其前期开发的系统不能与上述的新颖铰接式环箍耳环一起使用。

最后, '774 专利公开了一种用于存贮和运输耳环夹头的可消毒的泡罩包装。虽然这种包装是用于夹头的一种方便且有效消毒的包装, 但它不能刚性地垂直堆放地存贮耳环夹头。

5

发明内容

为了解决上述问题, 本发明对穿耳系统的设计和操作进行定量改进。本发明提供了一种改进的环箍式穿耳耳环设计, 它可以完全封闭并铰接, 以便环箍可自由转动。另外, 本发明还提供了一种灵巧的耳环夹头系统, 10 它可与本发明的铰接式环箍耳环以及传统对称穿耳耳环一起使用, 并且可在刺穿耳朵以后, 立刻地将夹头组件完全从短轴和螺母上松开。另外, 本发明的耳环夹头可使技术员练习对穿耳过程的连续控制, 使他能将短轴支杆和要穿孔的位置与穿孔点对准。与现有技术比较, 这可大大提高穿耳过程的精确度。本发明还提供了一种与传统穿耳耳环一起使用的改进的耳环 15 螺母。该螺母包括使短轴支杆的开放端与耳环佩戴者的身体隔开的平挡板。该改进的螺母设计可保证短轴头和螺母之间的正确间隔, 防止螺母向短轴支杆方向走得太远以及挤压穿孔区域, 因为这会妨碍愈合。

在一普通的实施例中, 本发明提供了一种进行无菌穿耳的耳环夹头和短轴射枪系统, 该系统包括: 耳环夹头它带有一个短轴支杆, 该支杆放置在短轴支杆座组件中; 还有一个螺母, 它与该短轴支杆隔开一定距离、在 20 其相对方向放置, 并可滑动与该短轴支杆对准。穿孔时, 耳朵置于支杆和螺母之间。其中, 当压缩该耳环夹头使短轴趋向螺母以便支杆与螺母接合时, 在该短轴支杆座组件上产生类似扭矩的力, 使该组件转动打开。短轴支杆座组件的转动打开, 便于在短轴与螺母连接后使该组件与耳环短轴脱 25 开, 并且不需要触摸顾客的耳朵以确认短轴与螺母的连接或在穿耳完成后取下该组件。

在优选实施例中, 耳环夹头包括用于夹持螺母的螺母夹爪和夹持有短轴支杆座组件的耳环夹爪。该组件作成两半部分, 每一半部分都具有短轴 30 头前端适配器、主体和具有底面和腿部的 L 形终端件。该终端件在耳环夹爪的中间沟槽中移动, 当挤压耳环夹头时, 该短轴支杆座组件的主体相对于挠性柄脚运动, 与该柄脚接合; 而终端件的底面在与柄脚并列的隆起部

分上滑动。

本发明还提供了用可堆叠的包装盒形式来方便卫生地运输和存贮该夹头的方法。该包装盒有可靠的密封，可保持该夹头在无菌的环境中。

5 如果本发明与短轴射枪一起使用，在装夹头时，要将耳环夹头放在该枪的托板内。该托板容纳该耳环夹头，并从可堆叠的包装盒中取出该夹头，使短轴与螺母组件对准以进行穿耳。穿耳时，不需要操作者的手直接接触消毒的耳环夹头。在穿耳完成后，可利用该可堆叠的包装盒，从短轴射枪上卸下该夹头。因此，该包装盒可允许操作者不需触摸该夹头，即可在短轴射枪上装和卸该夹头。

10 本发明的一个目的是提供一种自由转动的可以封闭的铰接式环箍耳环穿耳系统。

本发明的另一个目的是提供一种更有效的穿耳装置。特别是，本发明要提供一种穿耳系统，其中，短轴夹持组件在耳朵穿孔后与短轴完全分离。另外，本发明还要提供一种系统，该系统的短轴夹持器组件的零件在耳朵穿孔后保留在耳环夹头内。这就消除了该组件的零件落入被穿孔者的耳朵中、身体上或落在地板上，必须迫使穿耳者在穿耳操作台去寻找它们。

15 本发明的另一个目的是提供不需要高度训练的人都可以更好地控制和更熟练地操纵的装置，来达到更高的穿耳精度。特别是，本发明要提供一种可由穿耳者微细控制的穿耳系统，从而使穿耳者在确认他想穿孔的精确地点之前不会错误地去穿孔耳朵。

20 另外，本发明还提供一种与传统形式的穿耳耳环一起使用的安全耳环螺母，以保护佩戴者不会被短轴支杆的开放末端刮伤。

本发明再有一个目的是提供一种穿耳的方法，该方法可在进行实际穿孔之前，形成、保护和保存消毒的穿耳工具。本发明还有一个目的是提供一种可消毒的和消过毒的装置，利用该装置可在准备好使用之前，在无菌条件下，运输和存贮一次性穿耳夹头。本发明再一个目的是提供一种可消毒和消过毒的可堆叠的包装盒，以便于耳环夹头与短轴射枪接合和脱离，并且耳环夹头被阻止重新使用，以保证不能重新使用该夹头。

30 本发明的另一个目的是提供一种手持的短轴射枪，它可以在穿耳过程中与本发明的耳环夹头接合，以更好地控制该夹头。

从下面的说明和附图中，可以更清楚本发明的这些和其他目的和优点。

附图说明

图 1 表示铰接式环箍耳环的四个视图，其中图 1A 表示处于打开位置时的该铰接式环箍耳环的视图，图 1B 表示处于关闭位置的该铰接式环箍耳环的视图，图 1C 表示图 1B 所示耳环的侧视图，图 1D 表示图 1A 所示耳环的侧视图；

图 2A 和图 2B 表示本发明的安全卡环的两个正视图；

图 3 为本发明的穿耳系统的分解透视图；

10 图 4A 为穿耳夹头的横截面侧视图；

图 4B 为螺母夹爪的横截面侧视图；

图 5A 为带有短轴支杆座组件的耳环夹爪的横截面侧视图；

图 5B 为耳环夹爪和短轴支杆座组件的横截面正视图；

15 图 6A 表示当短轴被向着离合器驱动时的耳环夹头的顶视图；图 6B 表示短轴与离合器接合时的耳环夹头的顶视图；图 6C 表示短轴支杆座组件打开，松开短轴的顺序动作的耳环夹头的顶视图；

图 7 为短轴射枪的横截面侧视图；

图 8 为装有一个耳环夹头的短轴射枪的立体视图；

图 9 为在可堆叠的包装盒内的耳环夹头的横截面侧视图；

20 图 10A 和 10B 为包装盒盖的平面图和正视图；

图 11A 和 11B 为包装盒底部的平面图和正视图；

图 12A 和 12B 表示铰接式环箍耳环的二个对准位置。

具体实施方式

25

一般来说，附图表示了本发明的穿耳系统的结构和操作。参见图 1A，本发明的铰接式环箍耳环由短轴环箍 3 构成，该环箍具有第一终端 6A 和第二终端 6B。该铰接式环箍耳环还包括：具有第一尖端 9 和包围孔 5 的第二端 8 的短轴支杆 1，与短轴环箍 3 的第一终端 6A 连接的铰链 4，和与短轴环箍 3 的第二终端 6B 联接的卡爪 2。如图 1C 所示，卡爪 2 为 U 形零件，可以容纳短轴支杆 1。当将短轴支杆推入卡爪 2 中时，该支杆就紧压就位。卡爪 2 两个臂之间的距离比短轴支杆 1 的直径小些，但当短轴支杆 1 被推压通过该两个臂时，两个臂挠曲，使短轴支杆 1 可以紧压在其静止位置上。处于打开位置时的该铰接式环箍耳环示于图 1A 中，而关闭位置的耳环示于

图 1B 中。为了从打开位置进到关闭位置，卡爪 2 和短轴支杆 1 围绕铰链 4 彼此相对转动，直至短轴支杆 1 紧压在卡爪 2 中为止。图 2 进一步示出铰链 4 的详细结构。参见图 1D，铰链 4 由两个基本上平的垂直件 10 构成。短轴支杆 1 的第二端 8 由枢轴销 7 铰接在垂直件 10 之间。该枢轴销穿过短轴支杆 1 上的孔 5 并与两个垂直件 10 的每一端固定，因此，短轴支杆 1 和短轴环箍 3 可以围绕枢轴销 7 的轴线自由转动。

参见图 2，本发明的耳环螺母(或卡环)包括前端平板 11，其上的孔的尺寸可以容纳短轴支杆 1；另外还包括与前端平板上的孔对准的挡板 13。这样，挡板 13 在短轴支杆 1 的开放端 9 和耳环佩戴者之间形成居中表面。挡板 13 还可防止螺母沿着短轴支杆向耳朵滑动，从而保持螺母与耳朵之间有足够的距离，以促进愈合。该耳环螺母可与传统穿耳耳环一起使用。

参见图 3~图 8，本发明的耳环-夹头和短轴射枪系统由耳环-夹头短轴射枪 12 和优选适于装在短轴射枪 12 的托板上的耳环夹头 14 组成。图 4A 表示通过装有短轴 P 和螺母 N 的耳环夹头 14 的垂直截面。当与传统式样穿耳耳环一起使用时，螺母 N 通常是具有装饰作用的金属件。在这种情况下，在穿耳过程完成后，通常将该螺母留在短轴支杆上。然而，当与铰接式环箍耳环一起使用时，螺母 N 通常为由塑料材料等制成的一次性螺母。在用铰接式环箍耳环刺穿人的耳朵后，上述短轴环箍围绕着耳朵旋转，并且该短轴支杆紧压在卡爪中。然后，将一次性螺母从短轴支杆中取出。

开始，短轴 P 装在短轴支杆座组件 116 内，该组件又装在耳环夹头 14 内。耳环夹头 14 装在耳环-夹头短轴射枪 12 的托板 74 内，使得可以用人的整个手而不只是手指在穿耳过程之前和穿耳过程中去掌握和控制穿耳耳环。夹头的外表面上还有多个肋 180、181，因此，若希望的话，可使用没有短轴射枪的该夹头本身来穿耳。

如图 4A 所示，耳环夹头 14 包括：用于夹持短轴 P 的短轴支杆座组件 116，可动地装着短轴支杆座组件 116 的耳环夹爪 112，和在短轴 P 对面用于对准地夹持螺母 N 的螺母夹爪 114。该螺母夹爪 114 有螺母夹爪延伸部分 154，用于使螺母夹爪 114 滑动地与耳环夹爪 112 接合。在图 4B 和图 5 中也分别示出了耳环夹头 14 的两个滑动连接的部分，即螺母夹爪 114 和耳环夹爪 112。螺母夹爪延伸部分 154 和短轴支杆座组件 116 相互作用，在短轴支杆组件 116 上产生类似扭矩的力，使该组件在耳环夹头 14 被压缩将耳环

底边平行的底部沟槽中，大约是耳环夹爪 112 的后部与前部之间的距离的 1/4 处。在该弹簧支杆 140 周围放置弹簧。

另外，耳环夹爪 112 包括多个肋 180，这些肋在耳环夹爪 112 的外表面上，一般与该底部沟槽相对配置。肋 180 形成了耳环夹爪 112 的外表面可以牢固地手动接合的装置。

螺母夹爪 114 可选择地包括：夹持螺母的螺母夹持装置，该装置与耳环支杆相适应，并与耳环支杆对准；使螺母夹持装置从耳环夹爪 112 伸出的延伸装置，和与耳环夹爪 112 滑动接合的滑动接合装置，该滑动接合装置与该延伸装置连接。如图 4B 所示，在一个优选实施例中，该螺母夹持装置还包括螺母座 191 和支承该螺母座并与延伸装置 154 隔开一段距离的支承装置 199。另外，螺母座 191 中限定了第一和第二螺母槽，耳环螺母 N 可装在该槽内。第一螺母槽 192 与第二螺母槽 193 垂直，并从该螺母座 191 的块体的第一槽的底部向上突出一指销 190，该指销能够轻微地压缩，与装在第一和第二螺母槽中的螺母接合，由此指销 190 可使螺母在螺母座块体的第一和第二槽中牢固地夹持到位，又可以容易地与螺母座块体脱开。

支承螺母座的支承装置 199 还可以包括直立部分 194，它使螺母座块体与延伸部分 154 隔开，从而在该直立部分、延伸部分和耳环夹爪 112 之间形成一个空隙，为耳朵的放入提供空间。该直立部分的宽度与耳环夹爪 112 的宽度大致相同，以形成可以手动接合螺母夹爪 114 的装置。

与耳环夹爪 112 一样，在直立部分 194 的外表面上，与上述空隙相对，有多个肋 181。这些肋形成了可使螺母夹爪 114 的外表面可以牢固地手动接合的装置。

延伸部分包括与螺母夹持装置联接的基座部分。该基座部分的宽度大致与耳环夹爪 112 的宽度相同，以形成可以牢固地支承螺母夹持装置的装置，和螺母夹爪 114 与耳环夹爪 112 接合的装置，由此可以阻止螺母夹爪 114 进一步滑入耳环夹爪 112 中。另外，颈部与该基座部分联接，其宽度大致与底部沟槽 120 的宽度相同，因此，颈部可滑入该底部沟槽 120 中。延伸部分还可包括舌片部分 168，它从该颈部伸出，终端为钩子。舌片部分 168 以一个角度从颈部下降，使该钩子可与耳环夹爪 112 的底边上的开口 155 的终端接合。

在一个实施例中，滑动接合装置包括与底部沟槽的内部滑动接合的细

长部分。该细长部分可以限定由第一和第二螺母夹爪延伸部分 169、170 形成的一个孔，第一螺母夹爪延伸部分 169 形成该孔的上部，而第二螺母夹爪延伸部分 170 形成该孔的下部。该第一和第二螺母夹爪延伸部分 169、170 具有反向对置的弯曲部分，用于将偏移装置保持在该孔内和在该第一和第二螺母夹爪延伸部分 169、170 之间形成相应的间隙。该偏移装置为一个弹簧(未示出)。

参见图 4B，螺母夹爪 114 还包括挠性柄脚 160 和与挠性柄脚 160 并列的隆起部分 161，这样，当短轴支杆座组件 116 主体的后端位于挠性柄脚 160 的前端前面时，终端件的底面 204、205 被迫位于隆起部分 161 上。短轴支杆座组件的主体后端是终端件固定在其上的端部。柄脚的前端是在耳环夹头装配状态下，与螺母夹爪最接近的柄脚端。

在一个实施例中，挠性柄脚 160 的长度比上述终端件的腿 125、127 的长度短。另外，在一个优选实施例中，挠性柄脚 160 与隆起部分 161 是用模制方法连接的。隆起部分 161 还可与螺母夹爪延伸部分 169 的上表面连接。从图 4B 中还可看出，本发明的挠性柄脚 160 顶部向上张开，以便在象弹簧一样推动上述短轴支杆座组件 116 时，使该柄脚与该座组件 116 的下侧接合。柄脚 160 与短轴支杆座组件 116 的接合可使组件 116 与耳环夹爪之间产生相对运动，使在刺穿耳朵后，使该组件的主体部分 121、123(图 6B)从耳环夹爪中滑出。因为在该组件的主体部分移出耳环夹爪之前，该组件的两半部分是被约束在一起夹持着该短轴于适当位置的，因此一旦该组件 116 运动，经过上述柄脚 160 后，组件 116 打开。甚至当没有柄脚 160 时，螺母 N 与短轴 P 的接合也会在组件 116 和耳环夹爪之间产生相对运动，使得在刺穿耳朵和螺母与短轴接合后，使该组件的主体部分 121、123(图 6B)从耳环夹爪中滑出。

参见图 5A 和 5B 可看出，耳环夹爪 112 还包括用于容纳短轴支杆座组件 116 的每一半部分的终端件的腿 125、127 的两个中间沟槽 208。因此，当短轴支杆座组件 116 在耳环夹爪 112 中滑进滑出时，该腿可在该中间沟槽 208 内滑动。

本发明的一个优选实施例提供了用于短轴支杆座组件 116 的两半部分的栓钉和孔对准系统，该系统包括从一个壳体的外表面上突出的栓钉和具有空腔的另一个壳体，该空腔的尺寸可容纳该栓钉。因此，当短轴支杆座

组件 116 的两半部分对准装配在一起时，该栓钉插入该空腔内。

参见图 6A 至 6C，可以理解耳环夹头的操作。正常情况下，耳环夹头弹簧或其他偏移装置迫使螺母夹爪和耳环夹爪离开至底部的槽和环箍的舌片允许的那么远。在螺母夹爪和耳环夹爪之间形成插入要穿孔的耳朵的空隙。当将耳朵放在螺母夹爪和耳环夹爪之间时，并且必需放在耳环短轴或支杆 P 与耳环螺线 N 之间后，可用手动或例如如下所述通过挤压其内放置有耳环夹头的耳环夹头短轴射枪来压缩耳环夹头 14。耳环夹头 14 的压缩可使 L 形终端件 203 的底面位于上述隆起部分上，将类似扭矩的力施加在短轴支杆座组件 116 的两半部分上。

这时，如果穿耳者满意，并准备穿耳，则他紧紧地挤压耳环夹头 14(或短轴射枪)，使上述挠性柄脚运动通过组件 116 的背部，让挠性柄脚自由向上抬起，达到短轴支杆座组件底部的平面之上。这可驱动耳环短轴或支杆 P 穿过耳朵，并进入有凸缘的孔中以及通过耳环螺母。这样，螺母夹爪的细长部分压缩耳环夹头弹簧，并移动至耳环夹爪的后部。

在操作过程中，短轴支杆座组件 116 保持在原位，而该挠性柄脚(与细长的螺母夹爪部分一起运动)沿着短轴支杆座组件 116 的底部运动，直至最终到达短轴支杆座组件 116 的背部末端为止。

当耳环夹头 14 完全压缩时，耳朵已经刺穿，并且耳环支杆 P 已与螺母 N 接合。然后，解除手对耳环夹头 14(或对耳环夹头短轴射枪)的压力，穿耳耳环夹头的两半部分 113 和 115 打开，离开穿耳耳环 E，而穿耳耳环螺母 N 与螺母夹爪 114 脱开，这时耳朵已刺穿。然后，可将带有耳环夹头 14 的耳环夹头短轴射枪从靠近穿孔的耳朵的区域取走。因为如图 6C 所示那样，终端部分 125 和 127 保留下来，因此短轴座的两半部分 113 和 115 不会落下，从而防止重新装入夹头，破坏无菌状态。即：终端部分 125 和 127 的末端上的直角突起部分抓住夹头的两半部分 113 和 115，防止短轴重新装入，和防止再次使用该耳环夹头。

耳环夹头短轴射枪 12 示于图 7 至 8，并且在美国专利 5868774 号中有充分的说明，这里为了完整起见再加以说明。图 7 和图 8 示出，构成耳环夹头短轴射枪 12 的两个互相配合部分，即：把手 20 和插杆 22。插杆 22 装在把手 20 内，可穿过把手滑动一个短距离，即是用穿耳耳环的短轴部分穿耳所必需的距离。这个行程距离大约为二分之一英寸，插杆 22 可以容易地

由操作者的手控制。插杆把手组件的长度，沿着图 8 所示的 5-5 线截取的大约为二又二分之一英寸。

如图 7 所示，插杆 22 由偏移装置(例如弹簧 24)偏移，离开把手 20。相对放置的短轴射枪弹簧支杆 26a、26b 将弹簧 24 保持在把手 20 和插杆 22 之间，处于正常相对的位置上。插杆 22 被把手 20 抓住，这点将在下面更详细地说明。

为了节约成本，减轻重量和更容易制造，插杆 22 可以是空心的。在把手 20 内的插杆 22 的内部，下挡块 28 和上挡块 30 用于限制插杆 22 进入把手 20 内部的前向行程。挡块 28、30 的接触表面与把手 20 之间的距离大约为二分之一英寸。挡块 28、30 可用与插杆 22 相同的材料制成，并可以与插杆 22 模制成一个整体。

上挡块 30 作成 L 字形(横截面)，以便容纳耳环夹头 14 的耳环夹头短轴射枪 12 上的托板 74 上的移动部分 40。移动部分 40 有一个悬垂突出部分 42，它配合在上挡块 30 和插杆 22 之间的缺口 44 内。舌片 46 在横向向前突出，离开插杆 22，用于作为附加的行程限制挡块。托板挡块 48 用于提供保持支承，并且在耳环夹头 14 的背部装入耳环夹头短轴射枪 12 中更具体地说装入托板 74 中后，与该耳环夹头 14 的背部贴紧。

移动部分 40 与插杆 22 模制成一个零件，或可以与插杆 22 焊接成一个整体。移动部分 40 由于通过悬垂部分 42 与上挡块 30 连接，因此可与插杆 22 一起移动。移动部分 40 与插杆 22 一起，可沿着与它接触的把手 20 的任何表面(除了贴紧的以外)滑动。

把手部分 20 具有前端弯曲的表面 60，可与手指配合。与插杆 22 的后部弯曲表面 62 一起，由于有两个互补的弯曲表面 60、62，因此，该耳环夹头短轴射枪 12 的一部分握在人手内很舒服。把手部分 20 的高度大约为 2 英寸，总宽度大约为 3 英寸，它有一个上部槽 64，托板挡块 48 可在该槽中移动。把手部分 20 的槽 64 的紧靠壁或末端壁 66，用于防止托板挡块 48 向后移动超过该壁之外。尽管偏移装置 24 通常将插杆 22 与把手 20 推开，但托板挡块 38 紧靠着该末端壁 66，可使插杆 22 与把手 20 滑动配合。

托板延伸部分 70 从把手 20 的顶部向前突出，其终端为一个托板前挡块 72。托板前挡块 72 和托板后挡块 48 之间的区域形成一个托板 74，耳环夹头 14 可装在该托板内，并且在穿耳过程中可伸缩地被压缩。舌片槽 80

设在托板延伸部分 70 的上表面 76 下面和下表面 78 上面。舌片槽 80 为舌片 46 向前移动提供了移动空间。因为舌片 46 被保持在托板延伸部分 70 的上表面 76 和下表面 78 之间，因此当托板 74 在穿耳过程中保持其相对几何形状和外形时，穿耳过程的稳定性和对准程度较高。

- 5 为了对托板延伸部分 70 进行附加的支承，整体模制的托板延伸支承 90 从舌片槽 80 向前伸出，并且终端在前挡块 72 下面。托板延伸支承 90 为托板延伸部分 70 提供附加的支承。

- 托板 74 的内部有夹持耳环夹头 14 和保持该夹头在适当位置的另外的装置。靠近前挡块 72 的两个侧面支承 100a、100b 相对地放置在托板 74 的
- 10 两侧。托板侧面支承 100a、100b 向上突出大约八分之一英寸，对耳环夹头 14 进行附加的侧向固定和定位。后挡块 48 和前挡块 72 的内部可以具有缺口或隆起部分，利用它们可与耳环夹头 14 上的肋 180、181 接合。在一个实施例中，从靠近前挡块 72 的托板延伸部分 70 的上表面 76 向上伸出一个小的伸出部分或销(未示出)，以便与耳环夹头 14 的前端摩擦接合。
- 15 后挡块 48 和前挡块 72 可以具有侧面法兰突出部分 82，以便更好地与耳环夹头 14 接合和使耳环夹头 14 固定在托板 74 上。

- 耳环夹头和耳环夹头短轴射枪可由重量轻，但耐用的塑料制成，这些塑料容易作成相应的形状供使用，如上所述。在优选实施例中，短轴射枪和/或夹头可由包括(但不限于)下列材料的一种或多种塑料制成：聚酯、聚碳酸酯、纸、箔、聚酰亚胺、聚乙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯和丙烯腈丁二烯苯乙烯(ABS)聚合物。另一种方案是，短轴射枪和/或夹头由非塑料的材料制成，例如金属或纸。
- 20

- 参见图 9，带有耳环短轴 P 和螺母 N 的耳环夹头 14 装在可堆叠的盒 16 内。耳环夹头盒 16 为一个可密封的容器，耳环夹头 14 和穿耳耳环(N 和 P)可以
- 25 可以装在里面运输和存贮，直至准备使用。盒 16 允许和保持耳环夹头 14 和穿耳耳环(N 和 P)的消毒。

- 如图 9 所示，耳环夹头盒 16 的结构与耳环夹头 14 的顶部一致。盒 16 的整合顶部(conforming top)300 与耳环夹头 14 的顶部外表面一致，以便于关闭，但不会压缩配合。内部凹处 301、302 形成整合顶部 300 在内部夹紧
- 30 耳环夹头 14 的夹紧装置。因为耳环夹头 14 可有各种形状，包括容纳铰接式环箍的形状，因此，为了容纳耳环夹头 14，盒 16 的整合顶部 300 也可有

同样的各种形状。

整合顶部 300 的平面图和正视图分别表示在图 10A 和 10B 上。包装盒的设计可使耳环夹头短轴射枪的托板经过凸缘 304 装入盒 16 内。这允许将耳环夹头短轴射枪与耳环夹头 14 接合，并从盒 16 中取出该射枪。这种装置可以在耳环夹头盒 16 上的密封破坏后，仍能保持耳环夹头 14 和穿耳耳环(N 和 P)的无菌性质。附加地，在将耳环夹头盒 16 装在耳环夹头 14 上和从耳环夹头短轴射枪的托板中取出耳环夹头 14，完成穿耳过程后，再将耳环夹头 14 重新插入盒 16 中。

在制造过程中和分配之前，将带有穿耳耳环(N 和 P)的耳环夹头 14 装在短轴支杆座组件 116 内。再将耳环夹头装在耳环夹头盒 16 的整合顶部 300 内。耳环夹头 14 的底部在凸缘 304 上面并在盒 16 的界限内。消毒气体等可以引入耳环夹头盒 16 中，对全部内容物 and 任何暴露表面，包括耳环夹头 14 和穿耳耳环 E 在内进行消毒。在凸缘 304 上可以粘接或密封地固定医用等级的 Tyvak 纸垫等(未示出)。如果希望的话，可将消毒气体收集在耳环夹头盒 16 内，以保存和保持先前建立的无菌环境。显然，可以采用其他的消毒方法。

盒 16 的底部由一个盖 310 密封。该盖的平面图和正视图分别表示在图 11A 和 11B 中。盖 310 紧压扣在凸缘 304 上，保护用于密封整合顶部 300 的纸垫。盖 310 上带有栓钉 311，它们与另一个包装盒的整合顶部上的相应的孔 305 配合。这样，可以利用这种栓钉和孔的结构，将包装盒垂直堆放在另一个盒的顶部上。

一旦将该盖紧压在顶部 300 的凸缘上，密封以后，可以运输和存贮耳环夹头盒 16，直至准备好使用为止。这时，在准备使用之前，都可将耳环夹头 14 和穿孔耳环(N 和 P)保持在无菌的条件下。

一般，耳环夹头包装盒 16 由透明或其他可看透的塑料或材料制成，以便在穿耳过程之前，容易看得见耳环夹头 14 和穿耳耳环(N 和 P)。然而，该盒也可由不透明或半透明的材料制成。在优选实施例中，该包装盒可由包括(但不限于)下列材料的一种或多种塑料制成：聚酯、聚碳酸酯、纸、箔、聚酰亚胺、聚乙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯和丙烯腈丁二烯苯乙烯(ABS)聚合物。另一种方案是，该盒可由非塑料的材料制成，例如金属或纸。

在操作中，带有消毒的耳环夹头 14 的耳环夹头盒 16，是如下这样与耳

环夹头短轴射枪结合使用的。通过撕开盖 310，打开耳环夹头盒 16。从与凸缘 304 的粘接固定中除去纸垫。这样，耳环夹头 14 的底部露出并可触及耳环夹头盒 16 内部的托板。再将短轴射枪的托板送入耳环夹头盒 16 的界限中，与耳环夹头 14 的底部接合。当托板牢固地与耳环夹头 14 接合后，

5 再从耳环夹头 14 的顶部取下盒 16。通过将耳朵放在螺母夹爪和耳环 E 的支杆 P 之间，就可穿透要穿孔的耳朵。如上面充分说明的那样，将短轴射枪的插杆和把手压在一起，迫使耳环支杆进入耳环螺母 N 中，即可穿透耳朵的凸起部分。

再将整合顶部 300 重新装在用过的耳环夹头上，这样使耳环夹头 14 配

10 合于顶部 300 内，并从托板 74 上取下。此后，将盖 310 扣上，将顶部 300 密封。利用包装盒 16，在穿耳过程之前、之中或之后，人手或其他污染表面都根本不需要接触耳环夹头 14，因为不需触摸夹头，操作者抓住包装盒就可装和卸短轴射枪。

这样，在本发明中，夹头 14 设计成不仅可作为容纳穿耳耳环和耳环螺

15 母 N 的容器，而且可以作为装耳环夹头短轴射枪的装载工具。另外，在可堆叠的包装盒 16 中存贮和运输夹头 14。该包装盒可以在使用前和使用后，可靠地密封存贮夹头，并可以方便地垂直堆放。可以看出，使用所述的系统，使用者容易进行消毒和容易操作。

虽然，已结合具体实施例说明了本发明，但在不偏离下述权利要求书

20 规定的发明概念的条件下，可对本发明作各种改变。

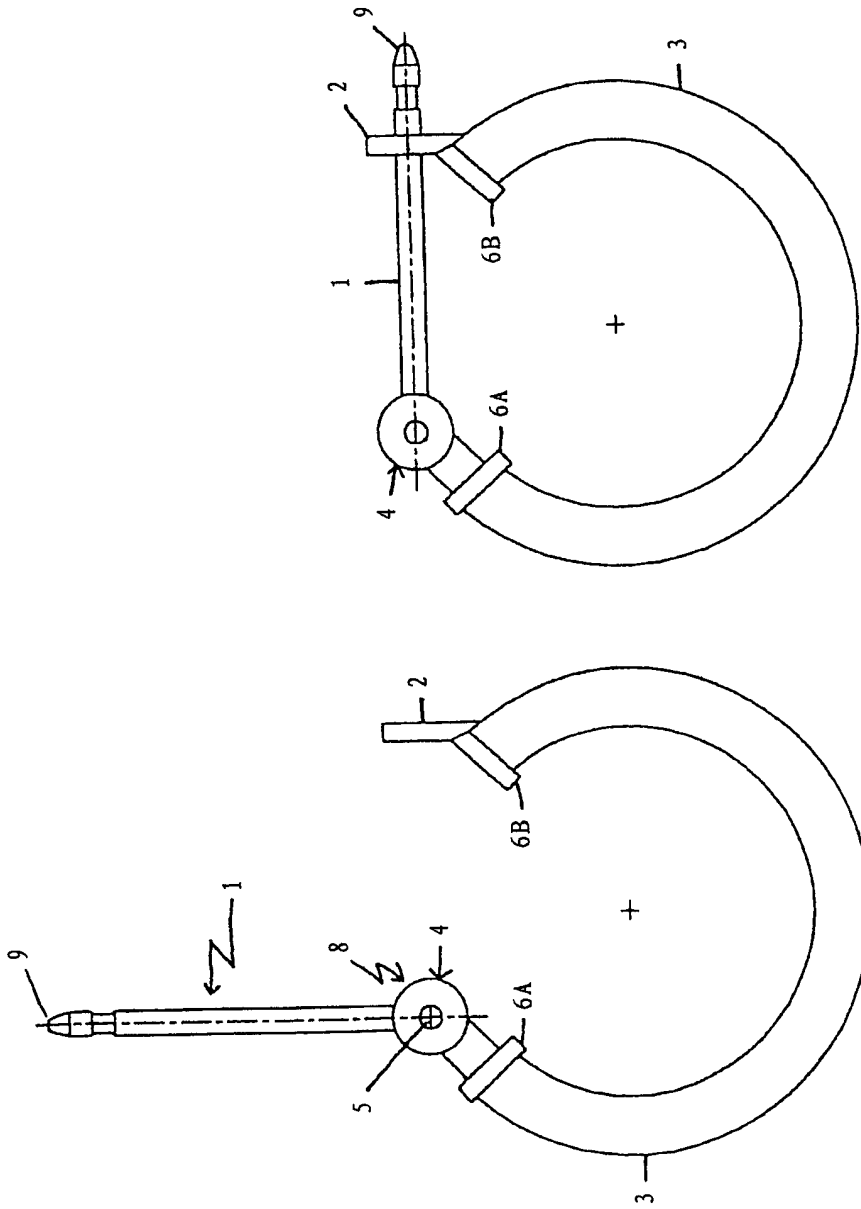


图 1B

图 1A

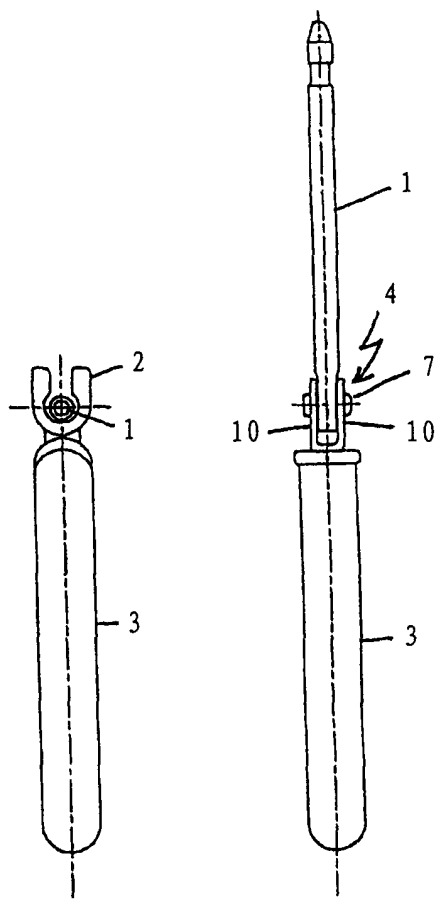


图 1C

图 1D

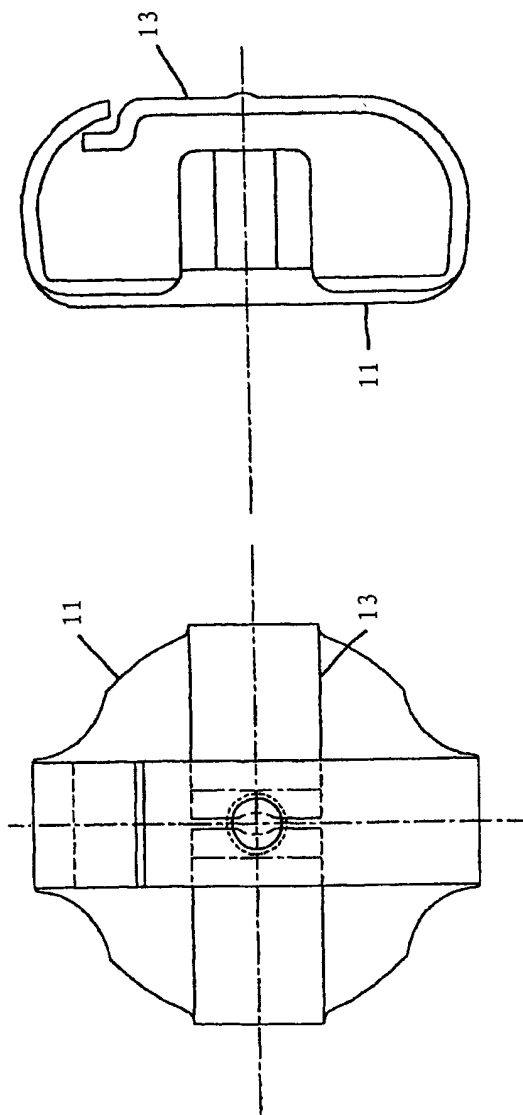


图 2B

图 2A

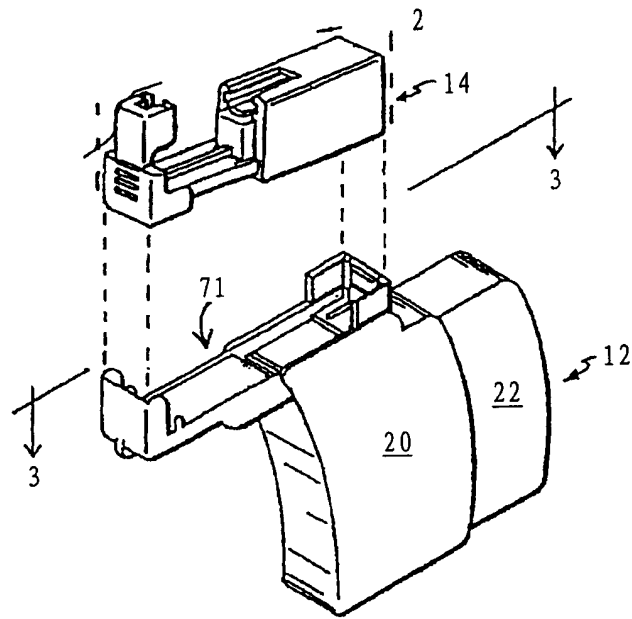


图 3

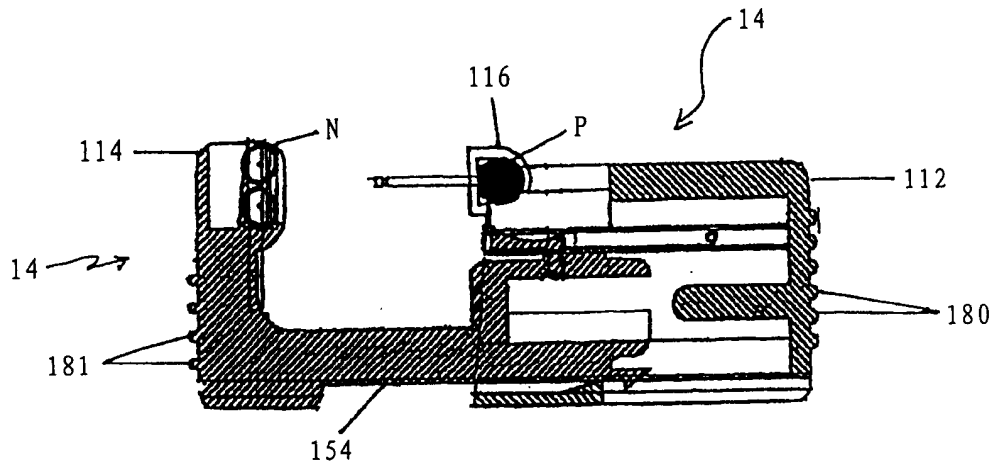


图 4A

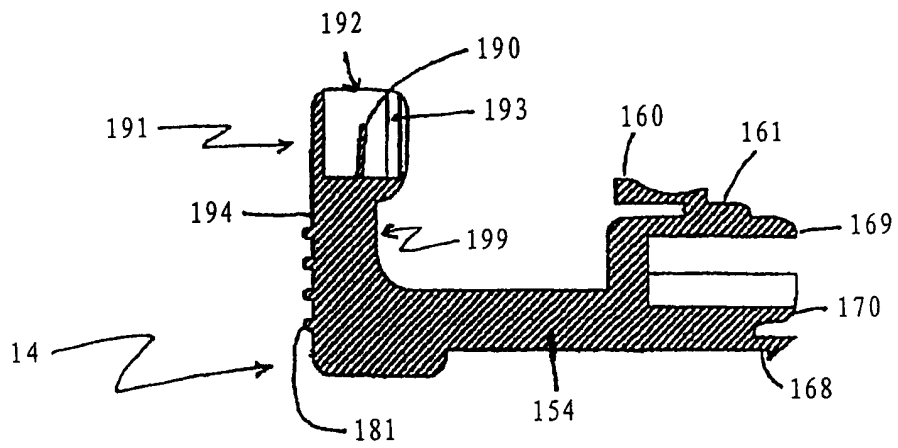


图 4B

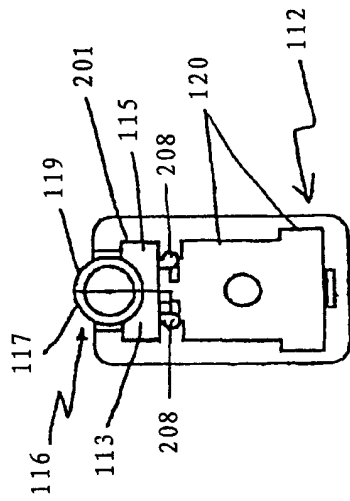


图 5B

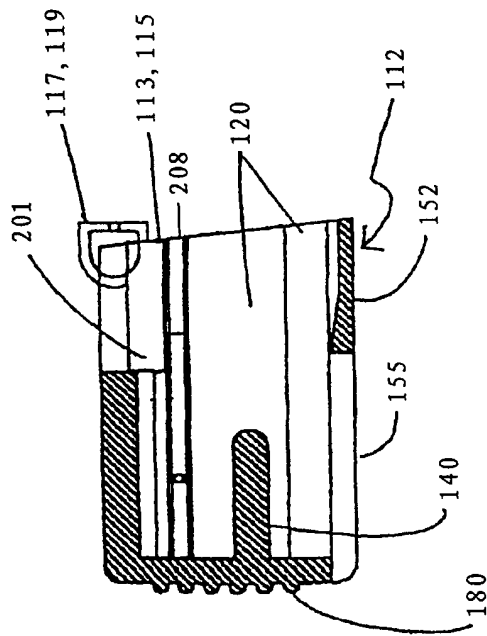


图 5A

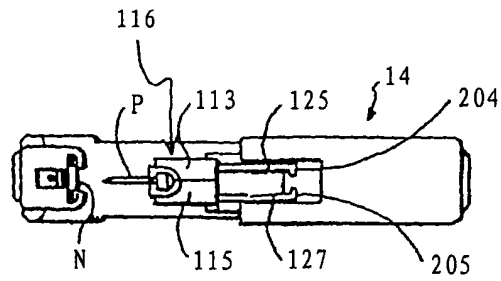


图 6A

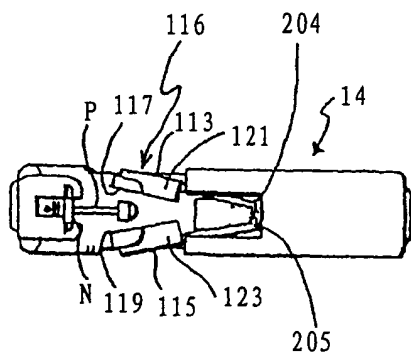


图 6B

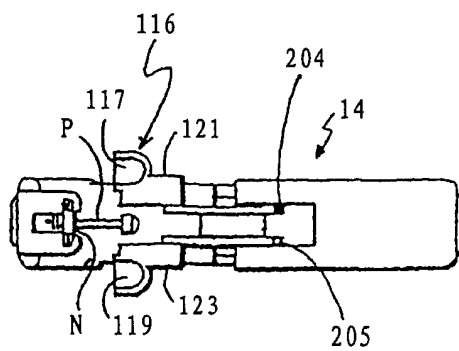


图 6C

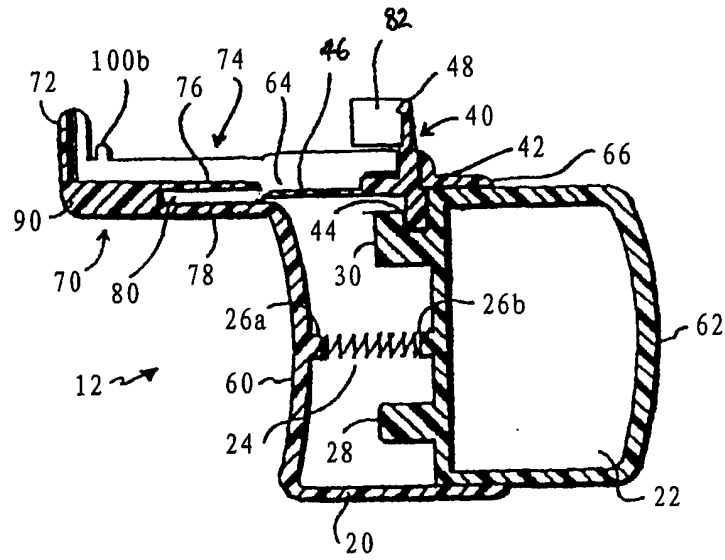


图 7

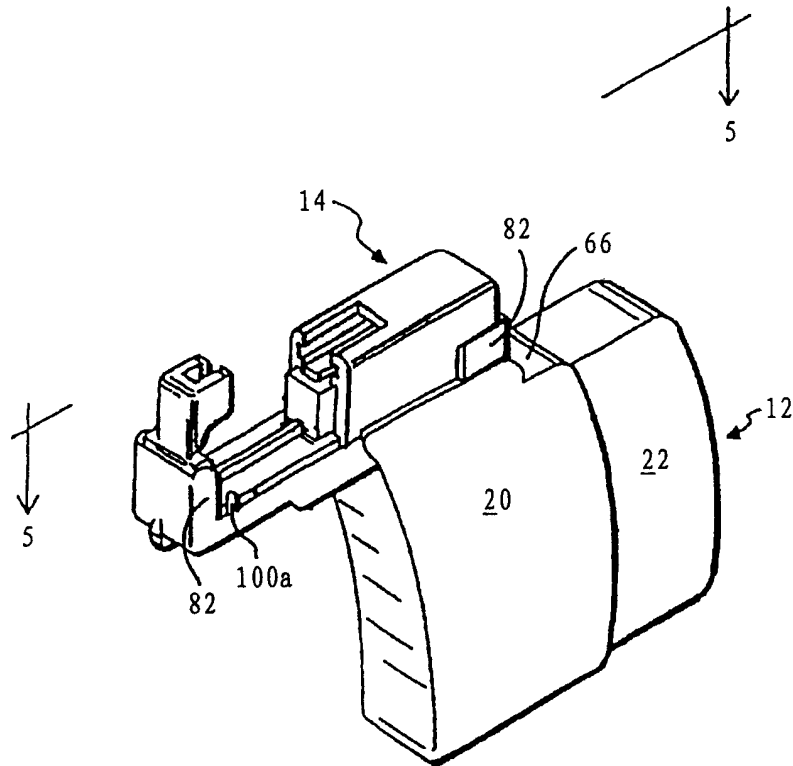


图 8

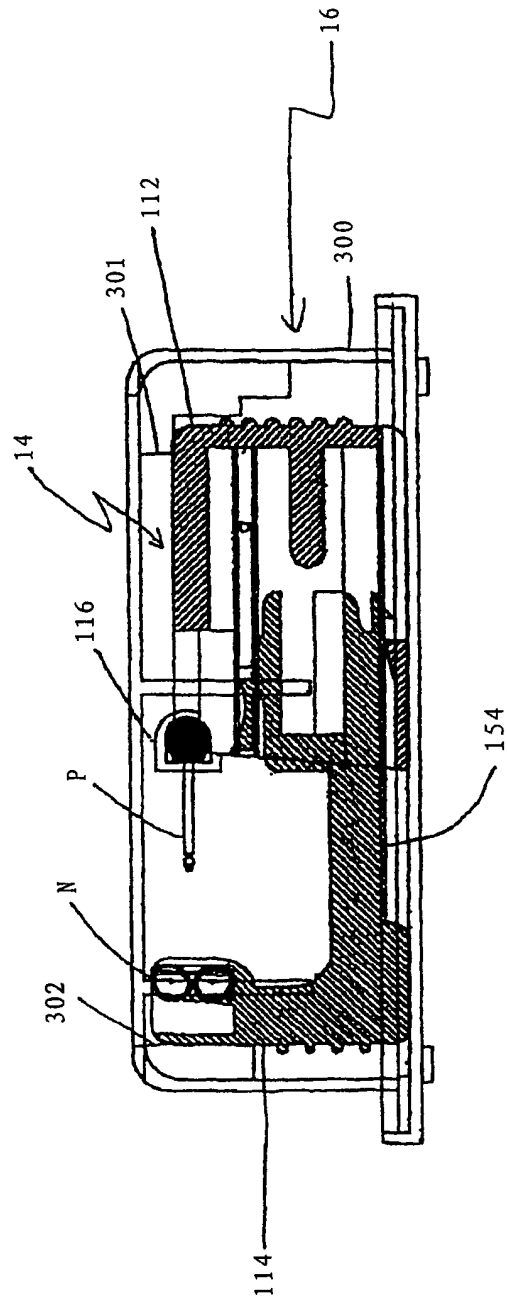
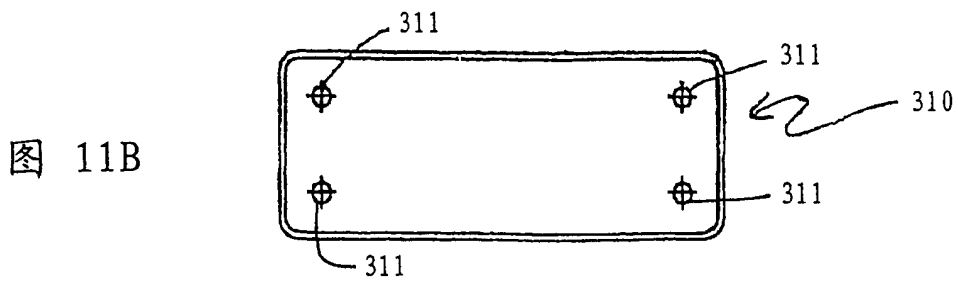
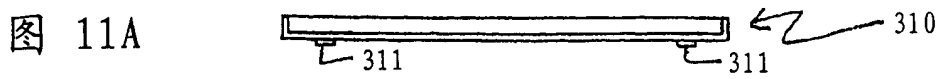
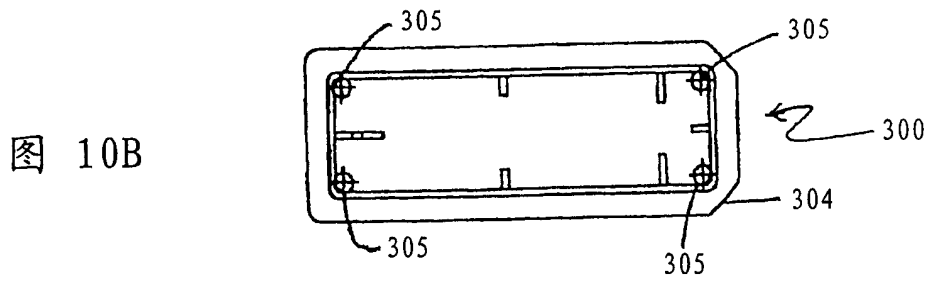
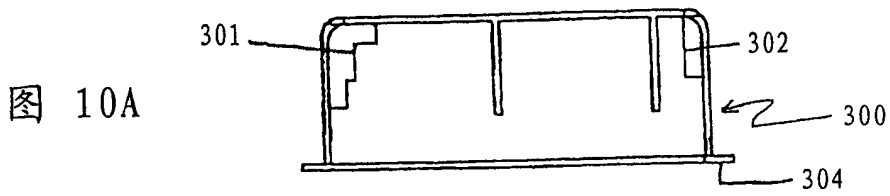


图 9



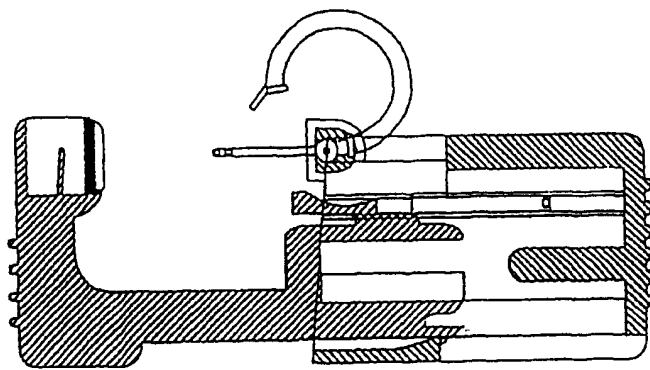


图 12A

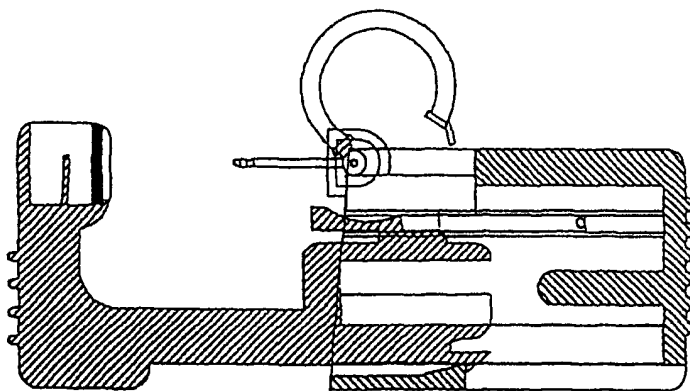


图 12B