



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101601573 B

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 200910151525. 4

(22) 申请日 2004. 04. 29

(30) 优先权数据

0309754. 0 2003. 04. 29 GB

(62) 分案原申请数据

200480017460. X 2004. 04. 29

(73) 专利权人 航空医学有限公司

地址 英国爱丁堡

(72) 发明人 马修·J·R·麦格拉思

(74) 专利代理机构 北京律盟知识产权代理有限公司
11287

代理人 孟锐

(51) Int. Cl.

A61B 1/267(2006. 01)

A61B 1/05(2006. 01)

(56) 对比文件

W0 99/44490 A1, 1999. 09. 10, 说明书第 9 页
第 15 行至第 16 页第 17 行、图 1-5.

W0 99/44490 A1, 1999. 09. 10, 说明书第 9 页
第 15 行至第 16 页第 17 行、图 1-5.

US 2002/0087050 A1, 2002. 07. 04, 说明书第
【0060】段至【0101】段、图 1-9.

EP 1188420 A1, 2002. 03. 20, 说明书第
【0014】段和【0022】段、图 1-18.

EP 1285623 A1, 2003. 02. 26, 说明书第
【0024】段至第【0056】段、附图 1.

审查员 马薇

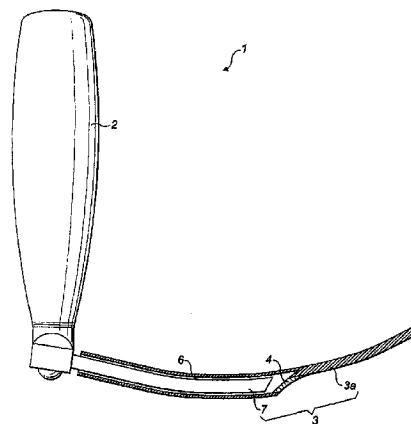
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

具有照相机附装件的喉镜

(57) 摘要

本发明涉及用于实施内部检查的医疗器件，
例如喉镜(1)。所述喉镜在刀片(3)内部的一沟
槽(6)中设置有一照相机元件(7)。



1. 一种用于对病人实施内部检查的喉镜,其包括一本体部分及一刀片部分,所述刀片部分包括一至少部分地呈刚性的探测构件,所述探测构件至少部分透明且一沟槽部分地通过其延伸,其特征在于所述沟槽中设置有照相机,其中所述照相机经操作以滑入及滑出所述沟槽,所述刀片部分是一次性的,且其中所述至少部分地呈刚性的探测构件为所述照相机提供外层,使得在使用时所述照相机不会与所述病人接触。

2. 如权利要求 1 所述的喉镜,其中所述照相机能够重复使用且所述刚性的探测构件可被丢弃。

3. 如权利要求 1 所述的喉镜,其中所述探测构件套在所述照相机上。

4. 如权利要求 3 所述的喉镜,其中所述探测构件像套一样套在所述照相机上。

5. 如权利要求 1 所述的喉镜,其中所述探测构件直接附接至所述本体部分。

6. 如权利要求 1 所述的喉镜,其包括在所述刀片部分与所述本体部分之间的损坏机理,其能经操作以防止所述刀片部分的重新使用。

7. 根据权利要求 6 所述的喉镜,其中所述损坏机理包括电气连接线,以便如果所述刀片部分和本体部分分开后,重新连接相同的所述刀片部分和本体部分,不经由电器连接线供电。

8. 根据权利要求 6 所述的喉镜,其中所述损坏机理包括来自所述刀片部分的突起,其经操作以固定到所述本体部分的凹陷内,以便在所述刀片部分移离所述本体部分时所述突起折断,从而所述刀片部分不能重复使用。

9. 如权利要求 1 所述的喉镜,其中所述探测构件整个为透明的。

10. 如权利要求 1 所述的喉镜,其中所述探测构件的透明部分的至少一部分形成一用于与所述照相机一起使用的透镜。

11. 如权利要求 1 所述的喉镜,其中所述探测构件具有一抹刀形状。

12. 如权利要求 1 所述的喉镜,其中一光源设置于所述沟槽中。

13. 如权利要求 12 所述的喉镜,其中所述光源经配置以滑入或滑出所述沟槽。

14. 如权利要求 12 所述的喉镜,其中所述光源和所述照相机经操作以滑入或滑出所述沟槽。

15. 如权利要求 1 所述的喉镜,其中一加固元件设置于所述沟槽中。

16. 如权利要求 15 所述的喉镜,其中所述加固元件呈一钢棒形式。

17. 如权利要求 15 所述的喉镜,其中所述加固元件为一个整体元件,其能够在使用后随同所述刚性的探测构件一起丢弃。

18. 如权利要求 17 所述的喉镜,其中所述探测构件是一次性的,且其中所述加固元件能够在使用后随同所述探测构件一起丢弃。

19. 如权利要求 15 所述的喉镜,其中所述加固元件能够重复使用。

20. 如权利要求 15 所述的喉镜,其中所述加固元件附接至所述本体部分。

21. 如权利要求 20 所述的喉镜,其中所述探测构件是一次性的,且其中所述加固元件能够插入将使用的下一个所述探测构件。

22. 如权利要求 1 所述的喉镜,其中所述本体部分设置有一用于显示由所述照相机所捕捉的图像及任何其他信息的屏幕。

23. 如权利要求 1 所述的喉镜,其中数据以无线方式在所述本体部分与所述刀片部分

之间传送。

24. 如权利要求 1 所述的喉镜,其中数据通过存在于所述本体部分与所述刀片部分二者上的接触点在所述本体部分与所述刀片部分之间传送。

25. 如权利要求 1 所述的喉镜,其中数据通过光学传送构件在所述本体部分与所述刀片部分之间传送。

26. 如权利要求 1 所述的喉镜,其中数据通过射频传送构件在所述本体部分与所述刀片部分之间传送。

27. 如权利要求 1 所述的喉镜,其中使用透镜经由所述刀片部分的一弯曲或斜角部分传送图像及 / 或光。

28. 如权利要求 1 所述的喉镜,其中使用反射构件经由所述刀片部分的一弯曲或斜角部分传送图像及 / 或光。

具有照相机附装件的喉镜

[0001] 本发明专利申请是一件分案申请,原发明专利申请案的申请日为 2004 年 4 月 29 日,申请号为 200480017460.X,以及发明名称为“具有照相机附装件的喉镜”。

技术领域

[0002] 本发明涉及用于实施内部检查的医疗器件,具体而言,涉及包含有例如照相机等图像捕捉构件以协助插入一呼吸管的喉镜。

背景技术

[0003] 插入呼吸管是外科手术前为麻醉师提供气道的过程中的一重要步骤。而且,在紧急情况下,护理人员或医生也往往需要将呼吸管插入不省人事的病人的气道内。插入呼吸管需要较高的技术,通常使用喉镜通过约束病人的舌头并从而能够清晰地观察喉部及气管入口来协助插入呼吸管。在实施这一步骤的过程中,需要很高的技术和格外的小心以避免损伤病人的牙齿及喉咙软组织。

[0004] 专业医生在试图借助喉镜把管子插进病人喉内时,由于可能很难看到正在进行的情况,因而常常会出现问题。

[0005] 数字显示,在大约 12% 的情况下,在插管期间(考虑到每年要实施超过 4000 万次插管,这会影响很多人)会造成创伤。而且,在 20 世纪 80 年代及 90 年代期间,在欧洲因插管能力低下而发生了 2500 例死亡(或大约每周 3 例),而且在最近几年中,这些数字并未发生明显变化。气道问题仍然是与麻醉相关的死亡或永久性脑损伤的最常见原因。

[0006] 人们已经开发出某些包含有一附装至刀片上的照相机元件的器件。不过,这已引起了有关此类喉镜在再使用前的清理问题。显然,为对病人使用喉镜,确信喉镜经过彻底清理且不存在病人之间交叉污染的危险非常重要。有证据显示,标准的清理程序对于清除喉镜上的例如细菌等污染物而言并非总是十分有效(JR Hall. ' Blood contamination of equipment... (设备的血液污染)' Anaesthesia and Analgesia. 1994 ;78 :1136-9 MD Ester, LC Baines, DJ Wilkinson & RM Langford. ' Decontamination of Laryngoscopes : a survey of national practice. (喉镜的净化 : 国家规范调查)' Anaesthesia, 1999, 54)。

[0007] 通常,为清理喉镜,须对刀片进行浸泡和高压灭菌。握把可经过一类似的步骤,或可仅将其擦净,因为握把并不像刀片那样与病人接触。这种清理耗费大量的时间,这意味着需大量的握把及刀片轮流使用以确保在需要时始终有清洁的喉镜可供使用。这就需要实施一既费时又昂贵的步骤。显然,在还有一照相机元件需要清理时,该清理步骤的难度显著增加,且此可导致明显的延迟及意味着高成本。这意味着包含有照相机元件的喉镜在实际中使用得很少。

[0008] 为了尽力克服与使用喉镜及类似医疗器件相关的问题,人们已经提出或开发出多种替代器件产品。例如,可使用一次性刀片,但这些刀片可能缺乏强度并因其设计相对简单而只能实现最基本的气道开口。也可使用滑套于标准喉镜刀片上以用作防护件的保护鞘。

其虽然有用,但用户可视需要来选择是否使用这种鞘。对用户而言,没有这种鞘的现有刀片用起来更好,因为这种鞘会使光输出失真,因此现有刀片使用得很少。

发明内容

[0009] 本发明的较佳实施例力图对在现有技术中所述的产品加以改进。

[0010] 在本申请案中,术语“刀片”应自始至终在广义上理解为不仅涵盖喉镜刀片而且涵盖插入体腔内的诊视器或元件。

[0011] 根据本发明的一第一方面,提供一种用于实施内部检查的医疗器件,其包括一本体部分及一刀片部分,其特征在于所述刀片部分包括一至少部分呈刚性的探测构件,所述探测构件至少部分透明且一沟槽部分地穿过其中,且其中在所述沟槽内设置有一图像捕捉构件。在一替代实施例中,在所述沟槽中可设置有一光源。如果需要,所述光源可与所述照相机元件相关联。

[0012] 在此情况下,“刚性”应理解为在正常条件下提供足够的结构完整性以保持其自身形状。例如,除了塑料及金属等材料外,橡胶材料也能够保持其自身形状,但在受压(亦即,掉落或受踩踏)时具有一定的反抗力。

[0013] 视需要,所述刚性探测构件整个为透明的。

[0014] 较佳地,所述刚性探测构件的透明段的至少一部分形成一用于与所述图像捕捉构件一起使用的透镜。

[0015] 视需要,可使用透镜通过所述刀片的一弯曲或斜角部分传送图像及/或光。

[0016] 视需要,可使用反射构件通过所述刀片的一弯曲或斜角部分传送图像及/或光。

[0017] 较佳地,所述刚性探测构件具有一抹刀形状。

[0018] 较佳地,所述图像捕捉构件为一照相机。

[0019] 视需要,所述图像捕捉构件为一能传输图像的光缆。

[0020] 较佳地,所述用于实施内部检查的医疗器件为一喉镜。

[0021] 较佳地,一光源设置于所述沟槽内。

[0022] 视需要,一加固元件设置于所述沟槽中。

[0023] 较佳地,所述加固元件呈一可具有任一适当剖面的钢棒的形式。

[0024] 较佳地,所述本体段设置有一用于显示由所述图像捕捉构件所捕捉的图像及任何其他信息的屏幕。

[0025] 较佳地,数据及功率在所述本体元件与所述刀片元件之间以无线方式传送。

[0026] 较佳地,数据及功率通过存在于所述本体元件及所述刀片元件二者上的接触点在所述本体元件与所述刀片元件之间传送。

[0027] 另一选择为,数据通过光学传送构件在所述本体元件与所述刀片元件之间传送。

[0028] 另一选择为,数据通过射频传送构件在所述本体元件与所述刀片元件之间传送。

[0029] 根据本发明的一第二方面,提供一种与医疗器件一起用于内部检查的刚性探测构件,其特征在于所述刚性探测构件至少部分透明且具有一部分地通过其延伸的沟槽。

[0030] 较佳地,所述沟槽沿一纵向方向延伸。

[0031] 视需要,所述刚性探测构件整个为透明的。

[0032] 较佳地,所述刚性探测构件的至少一部分形成一透镜。

[0033] 较佳地,所述刚性探测构件具有一抹刀形状。

附图说明

[0034] 为更好地了解本发明,现在将仅以举例方式参照下列图式来阐述各实施例,其中:

[0035] 图 1 显示一根据本发明一实施例的喉镜的图式;

[0036] 图 2 显示一根据本发明另一实施例的喉镜的图式;及

[0037] 图 3 显示一根据本发明一实施例的接触条的图式。

具体实施方式

[0038] 在本发明的较佳实施例中,该医疗器件为一可用于插入呼吸管的喉镜。

[0039] 提供一种具有一本体 2 及一一次性刀片 3 的喉镜 1。在该较佳实施例中,如图 1 所示,刀片 3 由一具有抹刀形状的刚性探测构件 3a 构成。刚性探测构件 3a 具有一内部沟槽 6,内部沟槽 6 具有一插入其中的照相机元件,以使照相机元件 7 不与病人接触。照相机元件 7 为细长形状,且具有任一适当的剖面。照相机元件 7 的未插入沟槽 6 内的端部附接至本体段 2。由于刚性探测构件 3a 像一套一样套在照相机元件 7 上,因此照相机元件 7 在检查过程中不会与病人接触。这意味着已插入沟槽 6 内的照相机元件 7 可以再使用,而刚性探测构件 3a(其形成外层)则可丢弃。

[0040] 在一替代实施例中,如图 2 所示,刚性探测构件 3a 覆盖该照相机元件的更长的长度并直接附接至喉镜 1 的本体段 2。

[0041] 在该较佳实施例中,刚性探测构件 3a 由例如塑料或塑胶玻璃等透明材料制成。如果需要增加强度,可将一加固元件 5 插入刚性探测构件 3a 内的沟槽 6 内-或者作为一可在使用后随同刚性探测构件 3a 一起丢弃的整体组成元件,或者作为一可视需要附接至喉镜 1 的本体 2 的可重复使用元件,以使其可插入将使用的下一个刚性探测构件 3a。

[0042] 沟槽 6 也可用来容纳一光源,该光源可插入刚性探测构件 3a 中心处的沟槽 6 内,以便专业医生能够看到气管,从而帮助定位呼吸管。运行照相机或光的电气组件可容纳于喉镜 1 的本体 2 中或喉镜 1 的外部,而相关部件可仅在需要时滑入和滑出沟槽 6 和刀片 3。这同样意味着可丢弃刀片 3,而保留昂贵的照明或照相机元件 7 以供进一步使用,且照明或照相机元件 7 未与病人接触。

[0043] 为了使刀片 3 与主体 2 能够轻易地分离,数据以无线方式在照相机元件 7 与主体 2 之间传送,主体 2 包含与照相机元件 7 相关的电气组件。无线传送较佳通过呈接触条 8 形式的接触点进行,但也可通过光学数据传送方法或射频数据传送方法进行。这样使用无线数据传送就不需要在主体 2 与刀片 3 之间使用跨接引线,否则跨接引线会使清理更加困难并可导致喉镜 1 使用起来很笨拙。

[0044] 接触点较佳呈导电接触条 8 的形式。在该较佳实施例中,条 8 部分地形成于照相机元件 7 上且部分地形成于刚性探测构件 3a 上,以便当照相机元件 7 插入刚性探测构件 3a 内时,条 8a 与条 8b 相接触,从而形成连续条 8。在通常情况下,将有 4 条接触条 8-两条用于传送数据,两条用于传送功率(图 3)。包含用于运行照相机元件 7 的电气组件的本体 2 也设置有接触点,且这些接触点通常呈可伸缩轴承 9 或可伸缩插脚或其他受到弹性偏置的

接触构件的形式。

[0045] 这些轴承或插脚也可用作一将刀片固定就位的夹持方法。相应的棘齿型轨道（较佳导电）使人们能够对刀片的长度加以调整。

[0046] 为使照相机元件 7 小型化，刚性探测构件 3a 的透明段的至少一部分形成一透镜 4，以便照相机元件 7 自身不需要透镜，而是可简单地滑进刀片 3 的沟槽 6 内。刀片 3 上的透镜 4 由此用作照相机元件 7 的透镜 4。这样将透镜 4 包含于一次性刚性探测构件 3a 中意味着照相机元件 7 可小于通常可实现的此类元件，从而使其特别适合用于例如喉镜 1 等医疗器件中。

[0047] 作为刀片 3 一部分的刚性探测构件 3a 的可弃性的好处之一在于，不会存在病人的交叉污染，而且不需要冗长的清理程序。不过，为了进一步确保刀片 3 不再重新使用，可在刀片 3 与喉镜 1 的本体 2 之间包括一损坏机理。这种损坏机理可采用在刀片 3 与本体 2 分开时使电气连接线断开的形式，以便如果重新连接相同的刀片 3 与本体 2 时，不向插入刀片 3 的沟槽 6 内的任何构件供电。另一选择为，刀片 3 可包括能够固定到喉镜 1 的本体 2 中的凹陷内的凸起，以便在刀片 3 移离本体 2 时这些凸起折断，从而使刀片 3 此后不能再使用。

[0048] 可见，本发明具有许多优于现有技术的优点及多种可能的用途。虽然上述各实例是涉及一喉镜，但能够看出，此概念可扩展至其他医疗或兽医器件，此仍属于本发明的范围内。刀片为完全一次性的事实也非常重要，因为这意味着要求专业医生更换刀片且产品既使用简单又造价低廉。

[0049] 所属领域的技术人员应了解，本文对上述实施例的说明仅为举例说明，而决非具有限定意义，且可存在各种变动和修改，此并不背离由随附权利要求书所界定的本发明的范围。

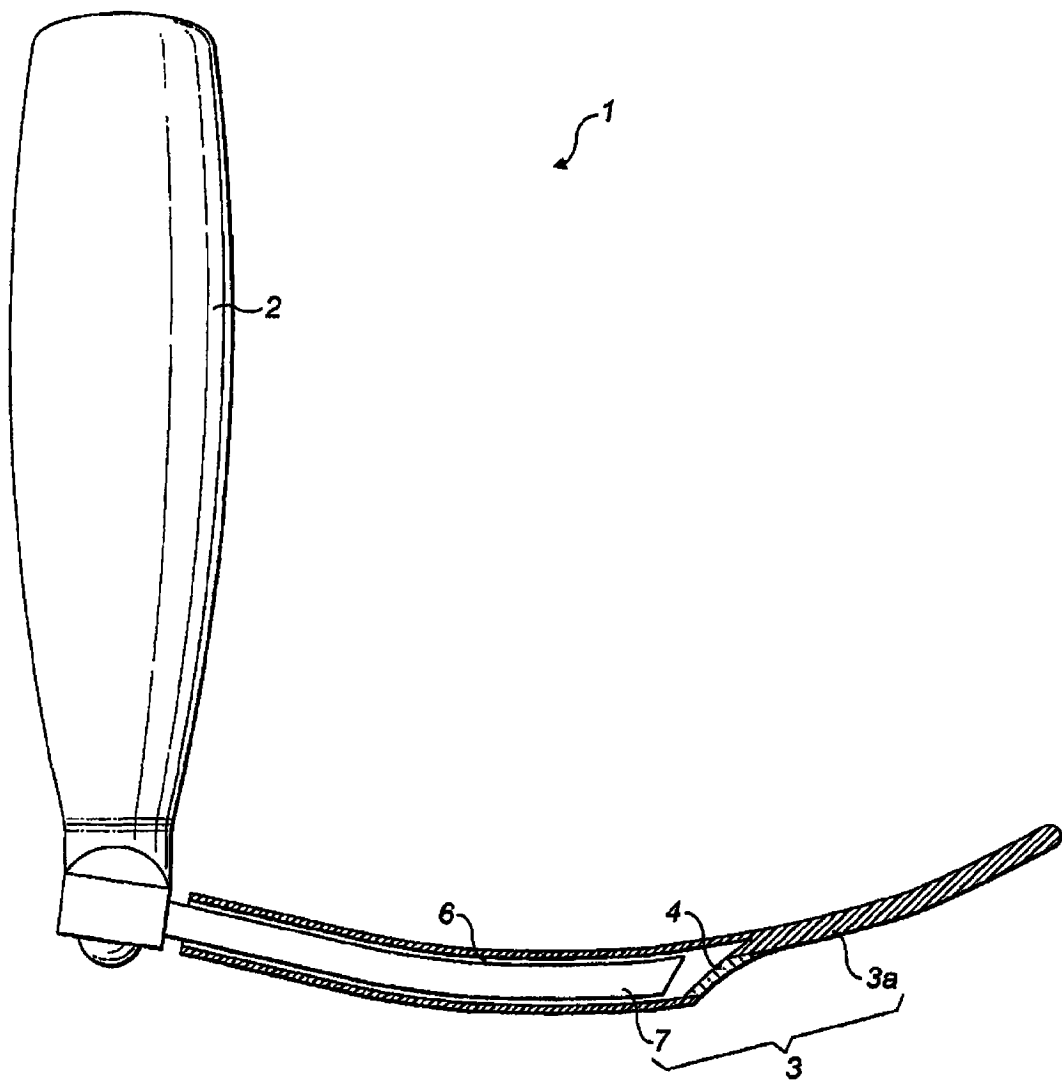


图 1

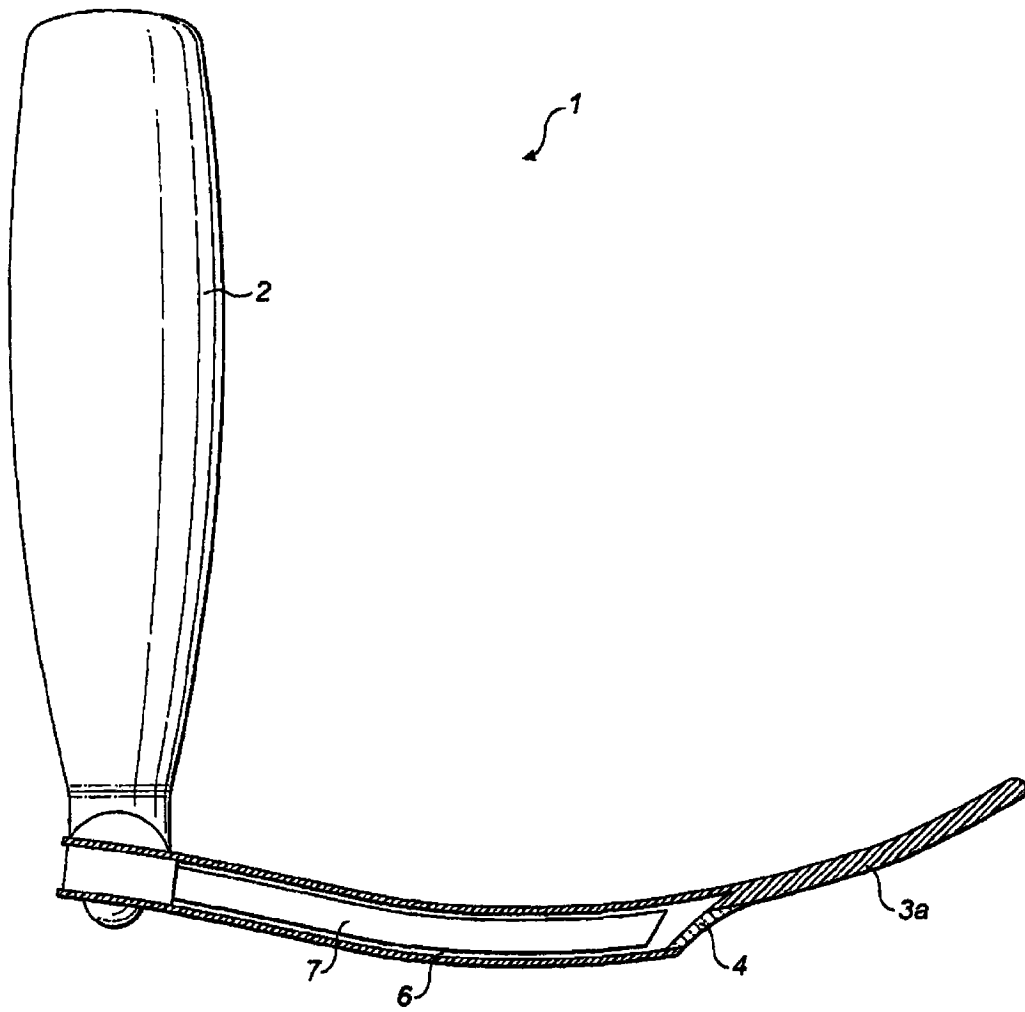


图 2

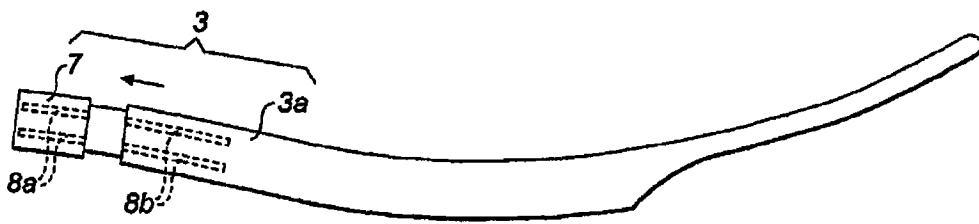


图 3