

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480013956. X

A47L 5/24 (2006.01)
A47L 5/28 (2006.01)
A47L 9/32 (2006.01)
A47L 9/24 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 9 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 100337575C

[22] 申请日 2004.5.19

[21] 申请号 200480013956. X

[30] 优先权

[32] 2003.5.20 [33] IT [31] UD2003A000107

[86] 国际申请 PCT/IB2004/001620 2004.5.19

[87] 国际公布 WO2004/103144 英 2004.12.2

[85] 进入国家阶段日期 2005.11.21

[73] 专利权人 德隆奇有限公司

地址 意大利特雷维索

[72] 发明人 R·福莱格特 F·赛斯特

[56] 参考文献

FR1221757A 1960.6.3

DE1628478A 1971.10.14

EP1033101A2 2000.9.6

审查员 杜 鹏

[74] 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

代理人 马江立 吴 鹏

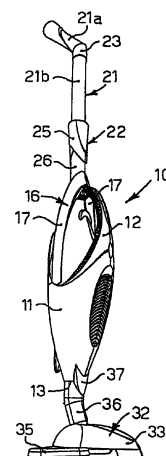
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 发明名称

多功能电清洁装置

[57] 摘要

电清洁装置，它包括抽吸体(11)，该抽吸体的一端设置有与设置在所述抽吸体(11)内部的抽吸驱动件连接的抽吸孔(13)，至少一个端部抽吸件(32)可以选择性地与该抽吸孔相连。该电清洁装置包括枢轴安装在所述抽吸体(11)上并且可以选择性地相对于所述抽吸体(11)转动以限定第一工作构型和第二工作构型的管装置(16, 21)，在第一工作构型中，所述管装置(16, 21)相对于所述抽吸孔(13)设置在相反侧，以用作所述抽吸体(11)的远端握柄；在第二工作构型中，所述管装置(16, 21)与所述抽吸孔(13)配合，以用作所述端部抽吸件(32)的延伸部。



1. 电清洁装置，它包括抽吸体（11），该抽吸体的一端设置有至少一个与设置在所述抽吸体（11）内部的抽吸驱动件连接的抽吸孔（13），至少一个端部抽吸件可以选择性地与该抽吸孔相连，其特征在于，管装置（16，21）枢轴安装在所述抽吸体（11）上并且可以选择性地相对于所述抽吸体（11）转动，以限定至少第一工作构型和至少第二工作构型，在第一工作构型中，所述管装置（16，21）相对于所述抽吸孔（13）设置在相反侧，以用作所述抽吸体（11）的远端握柄；在第二工作构型中，所述管装置（16，21）与所述抽吸孔（13）配合，以用作所述端部抽吸件的延伸部。

2. 按权利要求1所述的电清洁装置，其特征在于，所述管装置包括管状件（21）和与所述管状件（21）的一端连接并在基本位于所述抽吸体（11）中部的区域中枢转的叉形件（16）。

3. 按权利要求2所述的电清洁装置，其特征在于，所述叉形件（16）包括可以选择性地联接该叉形件和所述抽吸体（11）的可拆卸枢转装置，因此所述管装置（16，21）可拆卸，并且所述抽吸体（11）可呈现允许该抽吸体独立工作的第三工作构型。

4. 按权利要求3所述的电清洁装置，其特征在于，所述抽吸体（11）包括允许所述抽吸体（11）在所述第二工作构型和所述第三工作构型中被握持的手柄（12）。

5. 按上述任一权利要求所述的电清洁装置，其特征在于，所述端部抽吸件包括可以选择性地在所述第一工作构型中与所述抽吸孔（13）相连或者在所述第二工作构型中与所述管装置（16，21）相连的刷子（32）。

6. 按权利要求3或4所述的电清洁装置，其特征在于，所述抽吸体（11）基本呈卵形，并在基本位于中部的区域附近包括一对设置在相对侧并且可以可拆卸地接纳所述叉形件（16）的所述枢转装置的腔座（15）。

7. 按权利要求2所述的电清洁装置，其特征在于，所述管状件（21）包括可以选择性地在所述第二工作构型中与所述抽吸孔（13）配合或者在

所述第一工作构型中在相对于所述抽吸孔(13)的相反侧与设置在所述抽吸体(11)上的接合件(27)配合的联接件(22)。

8. 按权利要求7所述的电清洁装置,其特征在于,所述管状件(21)包括通过铰接件(23)相互连接的至少两段(21a, 21b),该铰接件可以在所述第一工作构型中使所述管状件(21)的第一端段(21a)相对于第二段(21b)成一角度而定位,并在所述第二工作构型中使所述端部抽吸件成一定角度而设置。

9. 按权利要求6所述的电清洁装置,其特征在于,所述枢转装置包括两个分别设置在所述叉形件(16)的各臂(17)的一端并且可以选择性地转动联接在所述腔座(15)中的销(19)。

10. 按权利要求9所述的电清洁装置,其特征在于,所述销(19)中的每一个都包括能够确保所述叉形件(16)与所述抽吸体(11)暂时联接的按压型卡接件(20)。

多功能电清洁装置

技术领域

本发明涉及一种能用作电刷、真空吸尘器和真空除屑器（crumb vacuumer）的多功能电清洁装置。确切地说，本发明包括可将抽吸管引导至该电清洁装置的中央体的一侧或另一侧以便选择性地将所述抽吸管用作电刷的手柄或真空吸尘器的刚性延伸部的叉形件。而且，可从该中央体上取下该叉形件，因而将该中央体用作真空除屑器。

背景技术

用于家庭清洁的电清洁装置如真空吸尘器、电刷、真空除屑器等是已知的。

这类已知的电清洁装置通常包括具有启动抽吸的电动机的抽吸体和多个按照该电清洁装置的具体功能布置的附件如抽吸管、手柄、握柄、抽吸刷等。

但是已知的电清洁装置呈刚性结构和构型，即它们无法广泛满足使用者的操作要求。例如，对于其中的抽吸体一端与手柄相连而另一端与刷子相连的电刷来说，由于抽吸体和刷子太接近导致刷子无法较深地插入家具下方，所以无法吸出家具下方空隙中的污物。

为克服这一缺点，使用者通常得使用一套辅助附件如延长管之类，但是，这使得每次清洁不同的地方时必须拆卸和重新装配刷子和各种附件。此外，使用这类电刷清扫如桌面、书架表面等表面的尘土显然很不方便。

这些缺点使得部分使用者不得不按照清洁类型购买不同的电清洁装置。除了昂贵之外还很不方便，因为使用者不得不根据清洁要求使用不同的电清洁装置，而且各种电清洁装置在不使用时将占用贮藏柜或贮藏室的较大空间。

本发明的一目的是提供一种多功能电清洁装置，它能简单、实用和有效地清洁高处表面、开阔环境和家具下方空隙，而无需按照不同的清洁状况装配辅助附件或更换电清洁装置本身。

本申请人已设计、测试和实施了本发明以克服现有技术的这些缺点而实现该目的和其它目的及优点。

发明内容

独立权利要求对本发明及其特征进行了说明，而从属权利要求则说明了本发明的其它特征或其主要发明思想的变型。

本发明电清洁装置包括一抽吸体和至少一个可以选择性地与该抽吸孔相连的端部抽吸件如刷子等，该抽吸体的一端设置有至少一个与设置在所述抽吸体内部的抽吸驱动件连接的抽吸孔或开口。

按照一特征方面且按照上述目的，本发明电清洁装置包括枢轴安装在抽吸体上的管装置（*tubular means*），该管装置可以选择性地转动以限定至少第一工作构型和至少第二工作构型，在第一工作构型中，所述管装置相对于所述抽吸孔设置在相反（相对）侧，以用作所述抽吸体的远端握柄；在第二工作构型中，所述管装置与所述抽吸孔配合，以用作所述端部抽吸件的延伸部。

该管装置包括至少一个与管状件连接的叉形件；该叉形件包括可以选择性地联接该叉形件和所述抽吸体的可拆卸枢转装置，因此该管装置可拆卸，并且所述抽吸体可呈现允许该抽吸体独立工作的第三工作构型。

按照本发明，所述端部抽吸件可以选择性地在第一工作构型中与抽吸孔相连或者在第二工作构型中与管装置相连

这样，本发明电清洁装置可在第一工作构型中用作电刷，在第二工作构型中用作真空吸尘器，并在卸下抽吸装置以限定第三工作构型时用作真空除屑器。

因此，根据本发明，可使用单个电清洁装置在第一工作构型中进行开阔环境的普通清洁，在第二工作构型中清洁家具下方空隙，并在第三工作

构型中清洁桌子、书架等的表面。

附图说明

从下面参考附图对作为非限制性示例给出的优选实施例的说明中，可清楚地看出本发明的上述和其他特征，其中：

图 1 为第一工作构型中的本发明电清洁装置的立体图；

图 2a 和 2b 为第二工作构型中的图 1 电清洁装置的两个立体图；

图 3 为第三工作构型中的图 1 电清洁装置的立体图；

图 4 为中间构型中的图 1 电清洁装置的立体图；

图 5 为图 1 电清洁装置的局部分解放大图；

图 6 为图 1 电清洁装置的局部剖视放大图。

具体实施方式

参考图 1，本发明的电清洁装置 10 包括基本呈卵形的抽吸体 11，该抽吸体内部设置有图中未示出的已知类型的电抽吸驱动件。在外形上，抽吸体 11 包括其附近有利地设置有内部驱动件的控制装置的手柄 12。

抽吸体 11 在手柄相对侧设置有与内部驱动件连接的抽吸孔或开口 13，通过该孔可吸入污物或尘土。

抽吸体 11 的相对侧具有两个腔座 15（图 3），可以通过该腔座选择性地叉形件 16 连接到抽吸体 11 上。

叉形件 16（图 1、2a、2b 和 5）由具有部分弹性的材料制成，并包括两个臂 17，该臂的自由端上设置有各自的销 19。销 19 可以一定间隙与相应的腔座 15 联接，以允许叉形件 16 相对于抽吸体 11 转动。此外，销 19 设置有例如具有圆周凹凸部的已知类型的卡接件 20。这类卡接件 20 确保与腔座 15 的稳定联接，同时允许使用者容易地从腔座 15 取出销 19，从而可以选择性地从抽吸体 11 卸下叉形件 16。

有利地由铝制成的管状件 21 在两臂 17 的连接点附近固定在叉形件 16 上。管状件 21 在与所述连接点对应的部位设置有联接件 22。该联接件 22

可以联接管状件 21 与抽吸孔 13 或者将管状件 21 本身暂时限制在手柄 12 端部处。管状件 21 在联接件 22 相对侧具有通过铰接件 23 与中央部 21b 连接的端段 21a。这样，端段 21a 可与管状件 21 的中央部 21b 成一条直线或成一角度。

当端段 21a 与中央部 21b 成一角度时，端段 21a 可用作握柄。

联接件 22 (图 6) 包括可相对于管状件 21 的中央部 21b 轴向滑动并安装在同轴地设置在管状件 21 内部的端部连接件 26 上的外壳 25。这样，可以选择性地将端部连接件 26 插入抽吸孔 13 中或者选择性地将端部连接件 26 限制在手柄 12 端部附近的接合件 27 上。

联接件 22 还包括允许外壳 25 以及因而端部连接件 26 自动返回到联接件保持端部连接件 26 插入各自的抽吸孔 13 或限制在各自的接合件 27 上的位置的螺旋弹簧 29。

铰接件 23 基本是已知类型，并由管状件 21 中央部 21b 端部与端段 21a 之间的转动连接件构成。较确切地说，这些端部相对于管状件 21 的纵向轴线被斜向横切，以使得中央部 21b 和端段 21a 可以在它们基本同轴的第一位置与它们互成角度的多个其他位置之间来回转动。

本发明电清洁装置 10 还包括如意大利专利申请 IT-A-UD2001A000069 中类型的刷子 32，所述刷子包括中央部 33，其上设置有两个相对于中央部 33 旋转的抽吸臂 35，这使得不管抽吸臂位置如何抽吸面都保持不变。

这类刷子 32 还包括管件 6，刷子可根据管状件 21 和抽吸体 11 的相对位置通过该管件选择性地与抽吸孔 13 或管状件 21 端段 21a 的端部连接。

电清洁装置 10 在抽吸孔 13 附近还包括可用于夹紧叉形件 16 并在直接用抽吸孔 13 抽吸时运送污物的小板 37。

上述电清洁装置 10 可在下述三种不同的工作构型中使用。

在电清洁装置 10 的第一工作构型 (图 1) 下可将电清洁装置用作电刷，从而最大化地实现该装置的灵活性和轻巧性以清洁开阔环境如地板。

在此构型中，叉形件 16 相对于抽吸体 11 转动，以使得联接件 22 的端部连接件 26 与接合件 27 配合，同时刷子 32 直接连接到抽吸孔 13 上。这

样，管状件 21 的端段 21a 用作抽吸体 11 的握柄，由于抽吸体靠近地面，所以可以很灵活地操纵电清洁装置 10，因此使用者在使用该电清洁装置时不会感觉很累。由于具有铰接件 23，还可以调整端段 21a 与管状件 21 中央部 21b 的相对方向，从而使得使用者可以较容易地握持电清洁装置 10。

在电清洁装置 10 的第二工作构型（图 2a）下可将电清洁装置用作真空吸尘器，以便容易地用刷子 32 接近家具下方或上方的空隙。

在该构型中，叉形件 16 相对于抽吸体 11 转动，以使得联接件 22 的端部连接件 26 与抽吸孔 13 配合，同时刷子 13 与管状件 21 的端段 21a 连接。这样，管状件 21 用作刷子 32 的延伸部，从而可以容易及充分地插入家具下方的空隙中。

在该第二构型中，使用者用手柄 12 保持电清洁装置 10。

通过使端段 21a（图 2b）相对于中央部 21b 转动，可以限定刷子 32 相对于管状件 21 的角位置，以便于在无需使用梯子或脚凳的情况下清洁衣柜顶上的表面。

在电清洁装置 10 的第三构型（图 3）中可将电清洁装置用作真空除屑器，从而具有最好的紧凑性和灵活性以便于清洁桌子、书架、汽车内表面、沙发等，此时使用电刷或真空吸尘器既不方便又笨重。

在此构型中，使叉形件 16 弹性变宽以便从有关的腔座 15 取出销 19。这样，使用者通过手柄 12 握持抽吸体 11，由于抽吸体体积有限，可以容易地操作抽吸体以真空清洁桌子、书架、汽车内表面、沙发等表面。为进一步减小装置 10 的笨重性，在该过程中还可取下刷子 32，从而将小板 37 用作运送器通过抽吸孔 13 直接吸入污物。

但是，显然可在不偏离本发明范围和精神的情况下对上述电清洁装置 10 的部件作出改进和/或添加。

例如，按照一变型，管状件 21 可以为套管式或者包括可在作为真空吸尘器的第二构型中使用的柔性部分。

按照另一变型，抽吸体 11 可设置有车轮以便被拖动。也可改变抽吸体 11 的卵形，因此抽吸体可为球体、长方体、圆柱体等。

按照另一变型,联接件 22 可在外壳 25 内部设置与管状件 21 的圆形配合座配合的限动齿,该限动齿可以以卡口方式将外壳 25 阻挡在使端部连接件从抽吸孔 13 或接合件 27 上脱开/不受限制的位置。

此外,明显的是,尽管已结合具体示例说明了本发明,但本领域普通技术人员当然可在本发明范围和精神内获得多功能电清洁装置的许多其他等同装置。

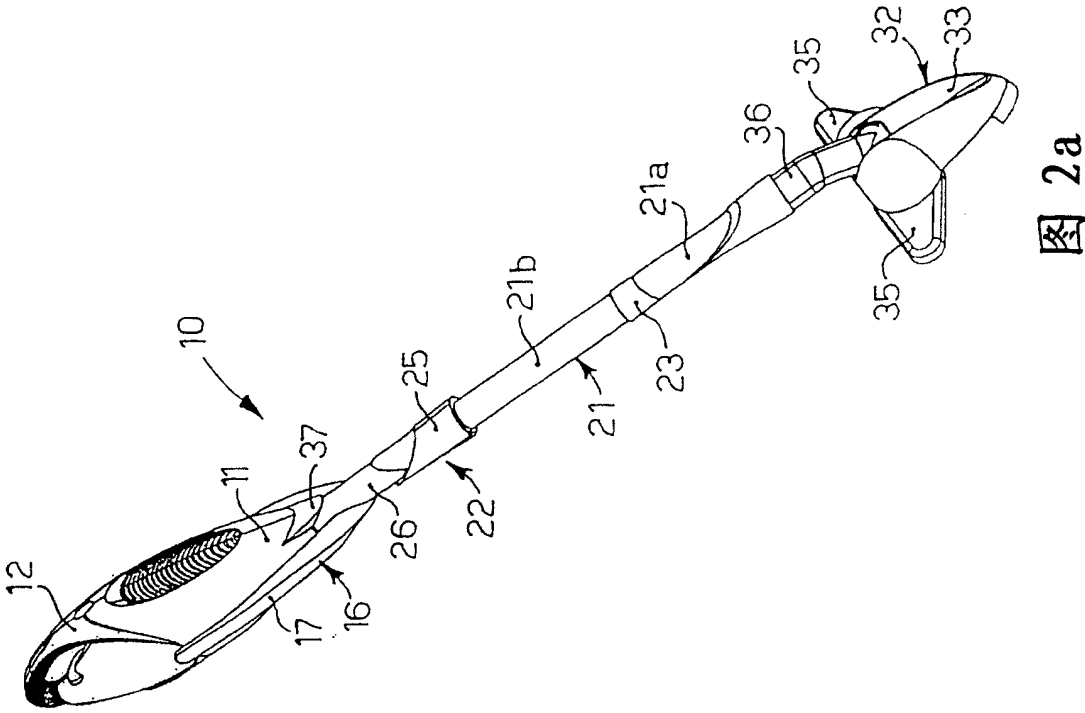


图 2a

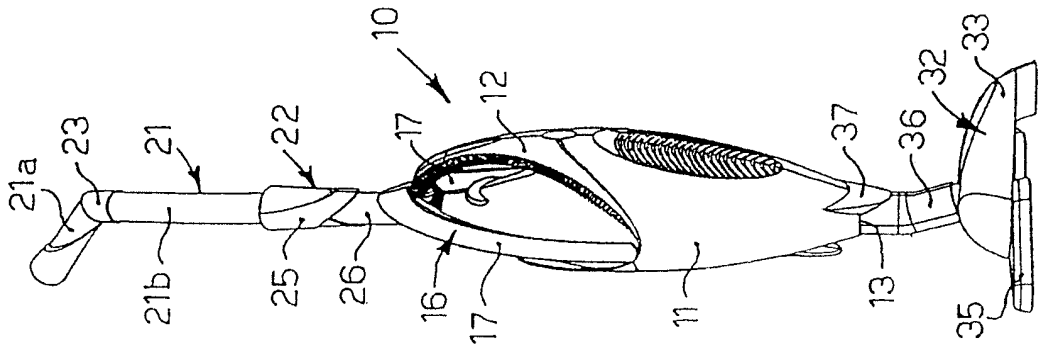
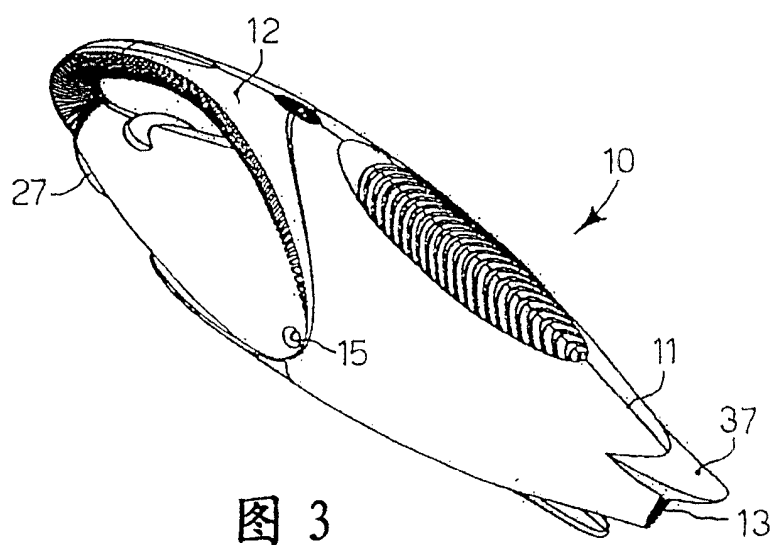
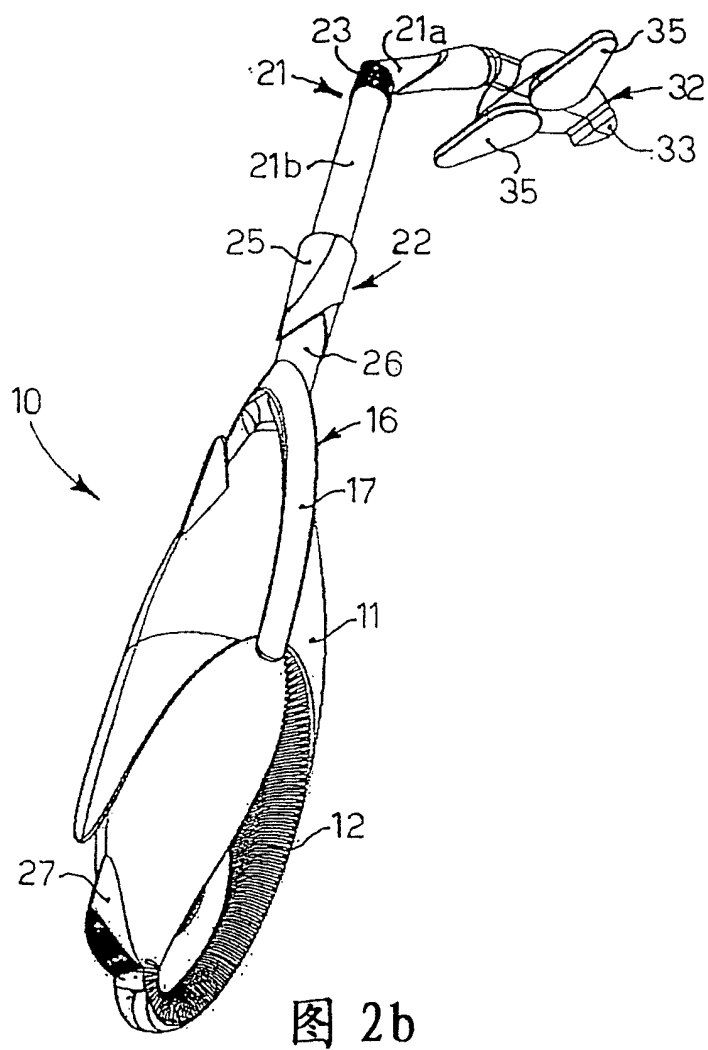


图 1



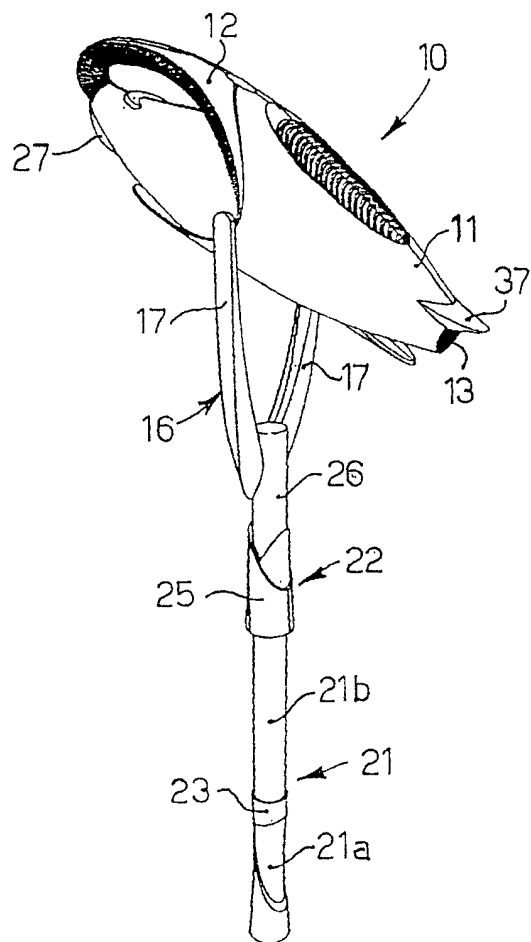


图 4

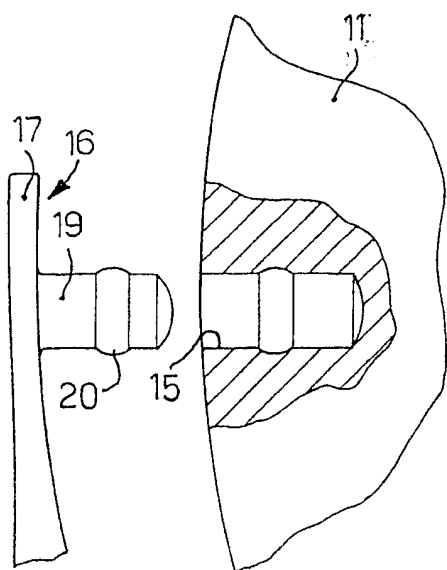


图 5

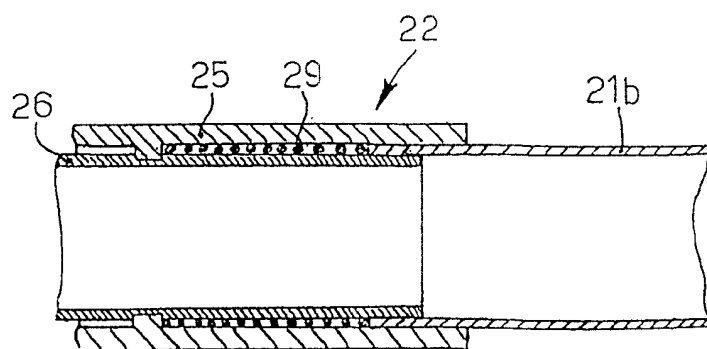


图 6