[19]中华人民共和国专利局

[11] 公开号 CN 1100621A

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94108221.0

[51]Int.Cl[5]

[43]公开日 1995 年 3 月 29 日

A61C 1/08

[22]申请日 94.7.7

[30]优先权

[32]93.7.9 [33]US[31]089,254

[71]申请人 格莱格实验室公司

地址 美国俄亥俄

[72]发明人 格里格里·R·弗德伯

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

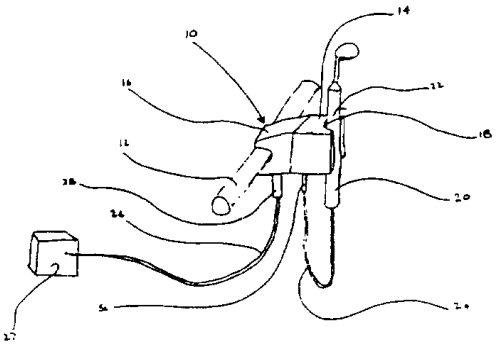
代理人 陈申贤

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 可取下的器械支架

[57]摘要

一种用于医疗器械的支架组件，具有两个可脱离地连接起来的部件。第一个部件装在一个支承件上；而第二个部件具有保持一个医疗器械的装置，不用工具就能简便地将第二个部件从第一个部件上取下来，从而使它能与所述器械一同被消毒。



权 利 要 求 书

1. 一种用于医疗器械的支架组件，它包括：

一个用于将所述组件刚性地固定到一个支承件上的第一部件；和

一个可脱开地连接到所述第一部件上的第二部件，它具有用于在所述器械不使用时支承所述器械的支承装置，

其中所述第二部件可以不用工具就能被从所述第一部件上分离开来，以便对所述支承装置进行消毒。

2. 根据权利要求 1 的组件，其中所述第一部件还包括一个用于接收所述支承件的通道，以及用于保持所述支承件在所述通道中就位的装置。

3. 一种根据权利要求 1 的组件，其中所述第一部件包括一个凸缘，而所述第二部件包括一个与所述凸缘相对应的槽，使得所述凸缘与所述槽相配合，从而可脱离地连接所述第一部件和所述第二部件。

4. 一种根据权利要求 3 的组件，其中所述凸缘具有一个凸耳，而所述槽具有一个与所述凸耳相对应的孔，使得当所述第一和第二部件连接在一起时，所述凸耳与所述孔相配合，从而将所述第一和第二部件保持在一起。

5. 一种用于受动力驱动的器械的支架组件，它包括：

一个用于将所述组件刚性地固定到一个支承件上的第一部件，它具有用于将所述第一部件连到一个动力源的装置；和

一个用于可脱离地保持一个受动力驱动的器械的第二部件，它可脱离地连接到所述第一部件上，它具有用于将动力提供给所述器械的装置；

由此当所述第一和第二部件连接起来时，能量从所述动力源通过所述第一和第二部件传给所述所述器械，使所述器械运作，而当所述第一和第二部件分离时，带有保持所述器械的保持装置的第二部件与所述动力源脱离，并可被消毒。

6. 一种根据权利要求 5 的组件，其中所述第二部件包括用于有选择地将能源从所述动力源提供给所述器械的选择装置。

7. 一种根据权利要求 6 的组件，其中所述和选择装置在所述器械由所述保持装置保持时触动，以切断向所述器械输送的能源。

8. 一种根据权利要求 5 的组件，其中所述第一部件由螺钉固定到所述支承件上。

9. 一种根据权利要求 5 的组件，其中所述保持装置具有一个能保持不同外形的器械的柔性支承部。

10. 一种能被消毒的用于受动力驱动的器械的支架组件，它包括：

一个能被一个动力源驱动的器械；

一个器械支架部件，它具有用于可脱离地支承所述器械的装置，以及连接所述支架部件和所述器械的动力提供装置；和

一个用于将所述组件刚性地固定到一个基座上的支座部件，它可脱离地连接所述支架部件，它具有用于将所述组件连接到一个动力源上的装置；

从而，所述器械支架部件和所述器械能从所述支座部件上取下来，以便消毒。

11. 一种根据权利要求 10 的组件，其中所述器械支架部件具有一个凸缘，而所述支座部件具有一个与所述凸缘相对应的槽，使得所述凸缘与所述槽相配合，从而可脱离地连接所述支座部件和所述支架部件。

12. 一种用于受动力驱动的器械的支架组件，它包括：

一个用于将所述组件固定到一个支承件上的第一部件，它具有用于将所述第一部件连接到至少一个动力源的装置；和

一个用于保持一个受动力驱动的器械的第二部件，它与所述第一部件可脱离地连接，它包括用于将动力从所述至少一个动力源提供给所述器械的装置；

从而，当所述第一和第二部件连在一起时，能源从所述动力源经所述第一和第二部件传送到所述器械，而当所述第一和第二部件分离时，所述带有保持所述器械的保持装置的第二部件与所述动力源脱开，并可被消毒。

13. 一种根据权利要求 12 的组件，其中所述至少一个动力源向所述器械提供电力。

14. 一种根据权利要求 12 的组件，其中所述至少一个动力源向所述器械提供真空。

15. 一种根据权利要求 12 的组件，其中所述至少一个动力源向所述器械提供水。

16. 一种根据权利要求 12 的组件，其中多个动力源向所述器械提供电和真空。

17. 一种根据权利要求 12 的组件，其中多个动力源向所述器械提供电和压缩空气。

18. 一种根据权利要求 12 的组件，其中所述第二部件具有用于将所述器械与所述动力源断开的装置。

说　明　书

可取下的器械支架

本发明涉及一种用于牙科和医疗器械的支架，特别是涉及这样一种器械支架，它使得可以在两次使用中间方便地对器械和支架进行消毒。

器械支架多年来一直用于医疗和牙科领域，它们是众所周知的。在器械不使用时，这些支架就为放置和存放器械提供了一个场所。在美国专利第 3,904,841 和 4,330,281 中提出了这种支架的实例。

美国专利第 3,904,841 提出的是一种用于动力机头的支架，它带有用于中断机头动力的装置，它还具有一种切断特性，用于在从支架上取下机头时有选择地切断动力。

美国专利第 4,330,281 提出了一种改进的牙科机头支架，它在靠近尾架部分的夹持部分处来夹持机头，并且它具有多个与传统的夹持腔不同的支承面，以改善器械的使用性能。

虽然上述专利可以改善器械的使用和操作性能，但是这些或其它专利忽视了一个重要问题。这就是，由于在治牙过程中医疗和牙

科器械会直接或间接地受到血液或其它体液的污染，从而导致器械支架也受到污染。这样，如果在治疗不同病人之间不对器械支架进行适当的消毒，就有可能通过被污染的器械支架将严重疾病从一个病人传染 给另一个病人。如果用牙科器械治疗一个有传染的病人，然后再放回到器械支架上时，就可能发生这种事。如果器械支架受到污染，它就会成为传染性病菌的储源。因此，在治疗不同病人中间若不对器械支架进行充分的消毒，任何插入支架中的器械将会受到污染，并且会传染给下面的病人，即使是在不同病人使用之间对器械本身进行进行了适当的消毒也会产生这种后果。

近年来随着有关在牙科技术中造成 *HIV*（一种引起爱滋病的病毒）传染的报告的提出，人们更加关注这方面的问题。随着人们意识到 *HIV* 或潜在致命疾病（包括病毒性肝炎和结核）能在牙科诊所内传染，对传染的控制就成为了日趋严重的问题。如果不对受污染的器械和器械支架同时进行适当的消毒，在牙科诊所内，疾病就会从一个病人传给另一个病人，就可能会造成致命的后果。

牙科诊所现有的器械支架，没有被设计成适于在不同病人使用之间进行消毒。这些支架通常制成一个整体的部件，它由螺钉、螺栓或粘结剂永久地固定或安装在外科诊室中。因此，还没有有效的办法能将支架取下，对之进行适当的消毒。

因此，本发明的目的就是提供一种医疗器械支架，它能在不同病人使用中间进行简单而有效地消毒，以杜绝由于受污染的器械支架

而造成疾病传染的可能性。

本发明的另一个目的是提供这样一种器械支架，它能很容易地从安装座中取下来，以便被方便和有效地消毒。

本发明的再一个目的是提供这样一种器械支架，它能给牙科器械提供多种动力源，如电源和/或压缩空气源，同时还能提供其它所需的要求，如水和/或真空。

本发明的另一个目的是提供这样一种器械支架，它能被经济地制造，并且能被用于保持并固定不同外形的牙科器械，如机头，真空探头，空气/水注射器，等等。

利用本发明的新型器械支架就能实现上述的和其它的目的，这种支架是由两个易于分离的部件构成的。第一部件是一个安装座，它刚性地固定到诊所中的一个面上。第二部件是一个器械支架，它能临时地支承器械，也可分离地连接到该安装座上，不用工具时就能方便地将它从安装座中取下来，以便进行适当的消毒。

下面结合附图对本发明的优选实施例进行说明。

图 1 是带有本发明支架的牙科器械的一个优选实施例的透视图。

图 2 是图 1 所示支架组件的局部侧视图。

图 3 是图 1 所示支架组件的局部侧视图，其中两部件分离。

图 4 是图 2 所示支架组件的部分断面的底视图。

图 5 是图 2 所示支架组件的顶视图。

图 6 是图 2 所示支架组件的器械支架部件的前视图。

图 7 是图 2 所示支架组件的器械支架部件的后视图。

图 8 是图 2 所示支架组件的安装座部件的前视图。

图 9 是图 2 所示支架组件的安装座部件的后视图。

图 10 是图 8 所示安装座部件的断面图。

图 11 是图 6 所示器械支架部件的断面图。

图 12 是图 2 所示的支架组件的断面图。

现参见图 1，所示的本发明的器械支架组件 10 安装在一个适当的支承件 1 2 上。组件 10 由一个器械支架部件 14 和一个安装座部件 16 构成。沿着部件 14 的前面有一通道 18，用于可脱开地接合一个器械 20。器械 20 最好类似于未决美国专利申请第　　号所描述的那种(该申请已转让给本申请的同一受让人)。器械 20 包括一个机头部件 22，它靠摩擦安装在支架部件 14 的通道 18 中。部件 14 和 16 最好由耐热材料，如耐热塑料制成。

一条电线 24 由支架部件 14 的底部伸出，电线 24 的另一端连到器械 20，用于提供操作器械 20 的动力。第二条电线 26 从安装座部件 16 的底部伸出，它的另一端连到一个适当的动力源 27，动力源 27 给支架组件 10 提供驱动器械 20 的必备动力。在一个优选实施例中，动力源 27 是电源，但它也可以是压缩空气、真空、水或类似物。

组件 10 的结构可从图 2—图 9 中看得更清楚。安装座部件 16 包括一个外延的表面或凸缘 30，沿凸缘的两侧有 V 形边 32，两 V 形

边在沿一圆角部分 33 汇聚。在凸缘 30 上还有一个凸耳 34(见图 8)。凸耳 34 位于凸缘 30 的一个柔性舌片 36 上，这样凸耳 34 便可运动。在安装座 16 的底端有一个线套 38，用于把电线 26 保持在部件 16 中的适当位置上。最后，多个螺钉 40 从部件 16 的底端伸入沿部件 16 后侧延伸的圆柱通道 42 中。通过旋拧螺钉 40 直至牢固地与支承件 12 啮合，从而将支承件 12 牢固地保持在通道 42 中。

器械支架部件 14 包括一个切口 44，切口 44 与安装座部件 16 上的凸缘 30 的尺寸相同。切口 44 的每侧有一个 *V* 形槽 46，切口 44 端部接一圆角部分 48。切口 44 的中心部分有一个与部件 16 的凸缘 30 上的凸耳 34 相对应的圆孔 50(见图 7)。

器械支架部件 14 的通道 18 端接一个朝着部件 14 顶端扩张的扩口部分 52。此外，在通道 18 中有一个电源开关触头 54。最后，一个位于部件 14 边缘上的线套 56 把由器械 20 伸出的电线 24 保持在部件 14 内的适当位置上。通道 18 的两侧可由柔性材料制成，使得具有不同外形的器械都可弹性地装在该通道中(见图 6)。

从图 10 和图 11 中可清楚地看到操纵器械 20 的电路。先看图 11，电线 24 的导线 24*a* 和 24*b* 穿过线套 56 进入支架部件 14，并分别连到一对电触头 60 和 61 上。电触头 60 由与支架部件 14 保持绝缘的多个铆钉 62 或其它适宜的紧固装置固定在支架部件 14 中。电触头 61 包括两个元件 61*a* 和 61*b*，这两个元件由开关触头 54 保持物理接触，开关触头 54 伸入通道 18 中，其操作将在下面做更详细的

说明。触头61*a*和61*b*也由多个铆钉62紧固到部件14上。电触头60的一个元件64从支架部件14伸出，而电触头61的一个元件66从支架部件14的切口44的相对侧伸出，这些可从图7中清楚看出。

再看图10，电线26的导线26*a*和26*b*穿过线套38，进入安装座部件16，并且分别连到一对电触头70和72上。触头70和72分别由多个铆钉74紧固到部件16上。触头70具有一个由部件16伸出的元件76，而触头72类似地具有一个从部件16的凸缘30的相对侧伸出的元件78，这些可从图8中清楚可见。

现在对支架组件10和器械20的操作情况进行说明。首先将安装座部件18固定到一个实体表面，如一个1/2英寸棒上，在牙科诊所里这是一种标准的安装方式。将安装表面置于安装座部件16的通道42中，旋拧螺钉40，直至部件16被紧紧固定在所需位置上。然后通过将部件16的凸缘30滑入到支架部件14的切口44中，而把部件14固定到部件16上。部件16的*V*形边32与部件14的*V*形槽46相配合，由此将组件10的两部件紧固在一起。凸缘30的舌片36的凸耳34插到切口44中的圆孔50内，由此利用柔性舌片36传输件14和16紧紧地结合起来。然后将电线26连到适当的动力源上。

当两部件14和16紧固在一起时，部件16的电触点76和78与部件14的电触点66和64物理接触，由此提供操纵器械20的动力。

当器械20装到支架部件14的通道18中时(如图1所示)，开关

触头54被推离 触头61的元件61b，从而切断电路，将器械20置于不工作状态。当要使用器械20时，抓住机头部分22并机械地将它从通道18中取出。随着器械20的取下，开关触头54偏移到与元件61b相接触的位置，使电流经电线26流到器械20，由此可使器械20工作。在使用完器械后，可以方便地将支架部件14从安装座部件18上卸下来，具体方法是：推动部件14的底部，直到推力大到足以使凸耳34脱离出孔50，并使部件14的槽46脱离与部件16的凸缘30的配合接触。当支架组件10的两部件14和16分开后，可以采用任何常规的消毒手段对由电线24连着的器械20和器械支架部件14进行消毒。

在上述说明以及在下面的权利要求中，方向术语“上”、“下”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”等，都是为了清楚起见以图面为基准的。如本领域的普通技术人员能够理解的那样，本发明的装置在使用期间可以处于任何位置，这完全取决于应用情况。

虽然根据优选实施例对本发明进行了图示和描述，但可以理解，本发明并不局限于任何一种特定的实施例，可以在不超出所附权利要求限定 的 发明范围和构思的情况下，对本发明进行各种修改和改变。例如，组件10的两个部件可利用其中一个部件上的一套阴插座和另一部件上的一套对应阳插销连接起来，也可用相应部件上的互配的舌一槽结构或用磁性结构来将这两个部件连在一起。此外，一组动力源，如压缩空气、水和/或真空，可以利用已知的技术和装

置，如开关或快拆接头，通过本发明的器械支架组件连到器械上。

说　明　书　附　图

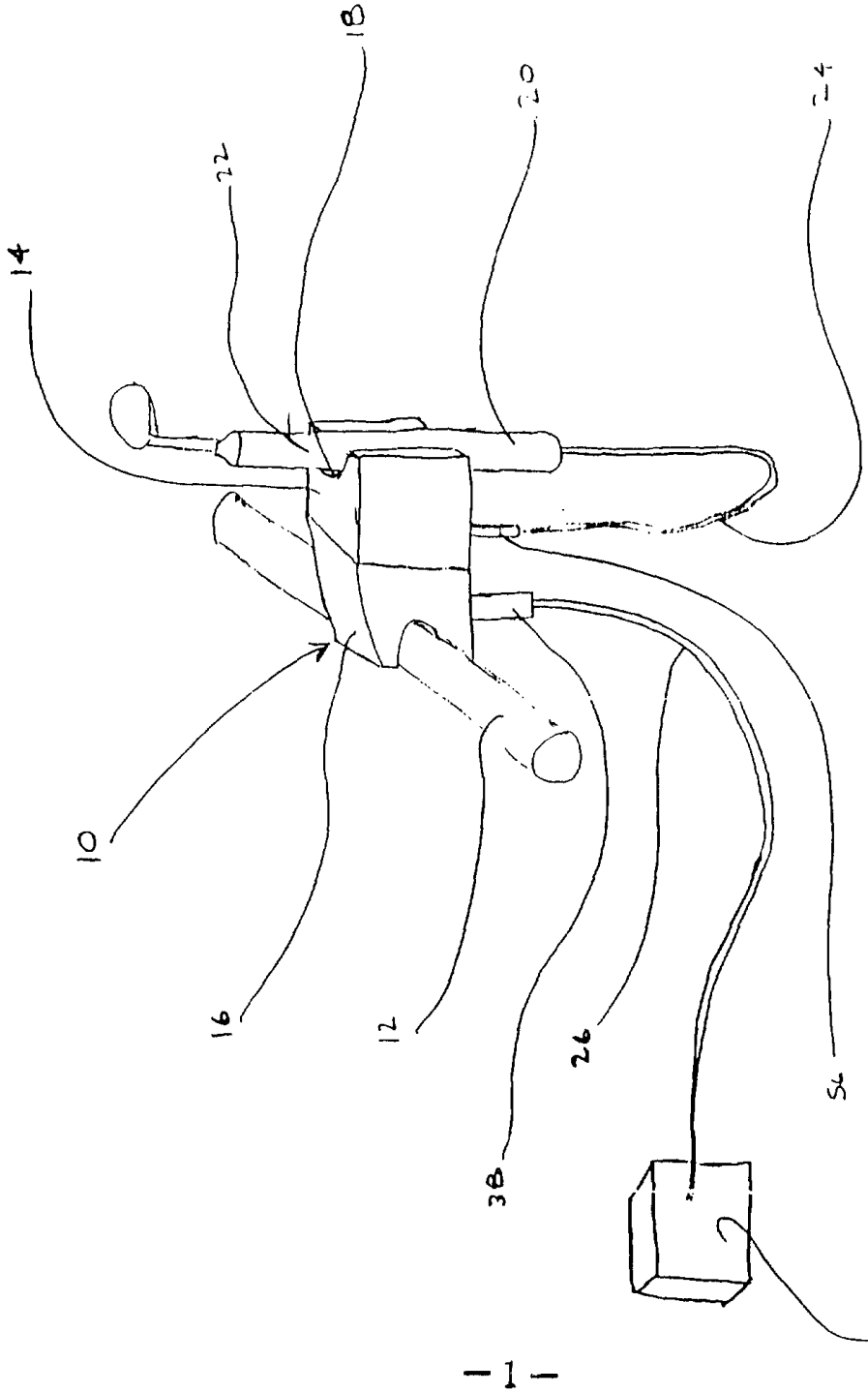


图 1

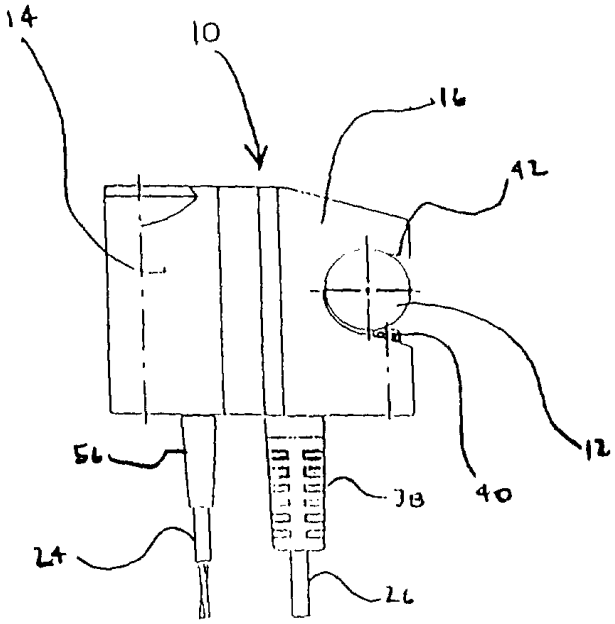

14
10
16
42
12
56
38
40
24
26

图 2

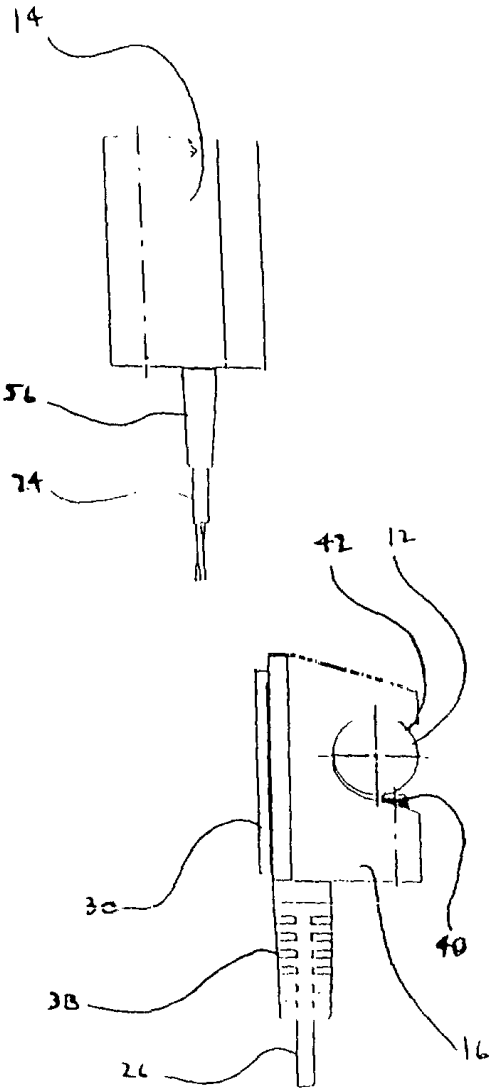

14
56
24
42
12
30
40
38
16
26

图 3

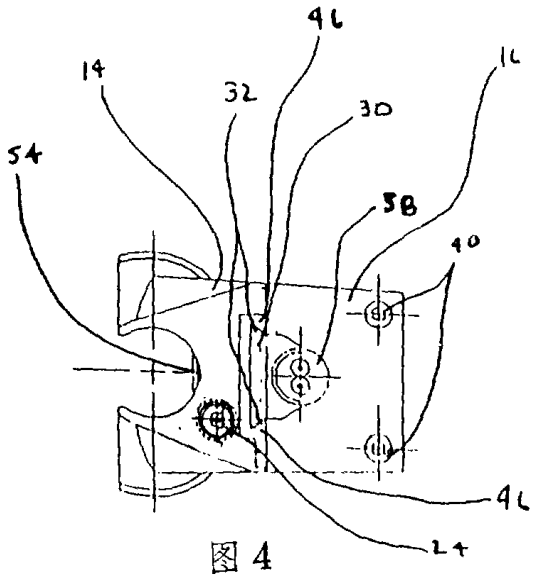

46
14
32
30
16
54
58
40
46
24

图 4

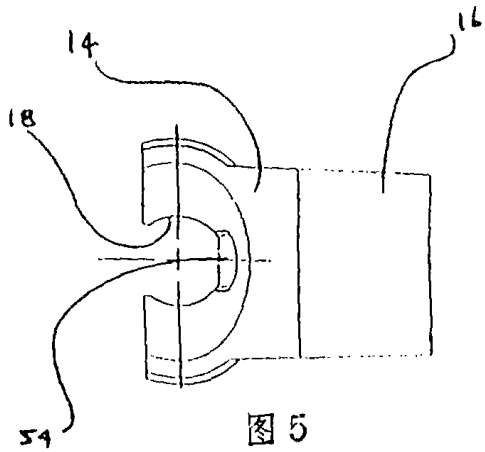

14
16
18
54

图 5

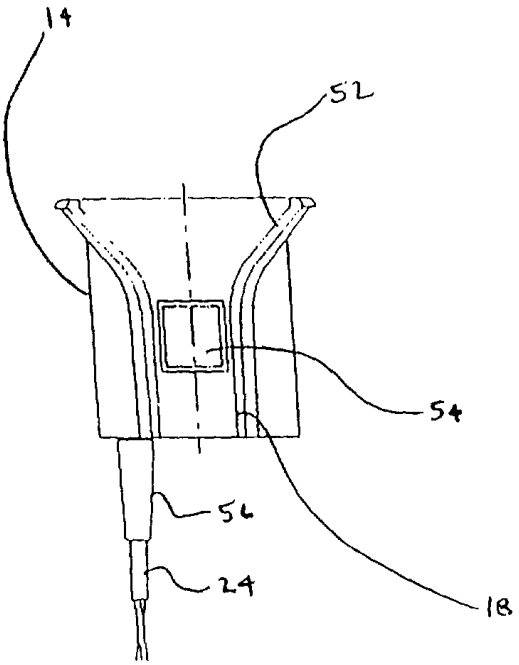

14
52
54
56
24
18

图 6

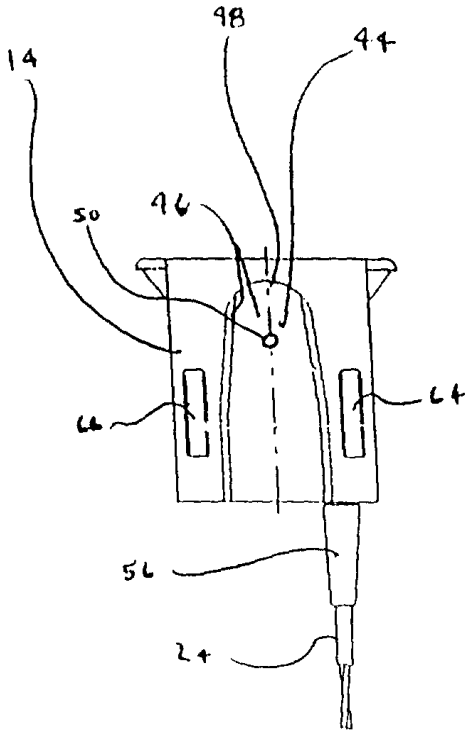

48
44
14
50
46
66
64
56
24

图 7

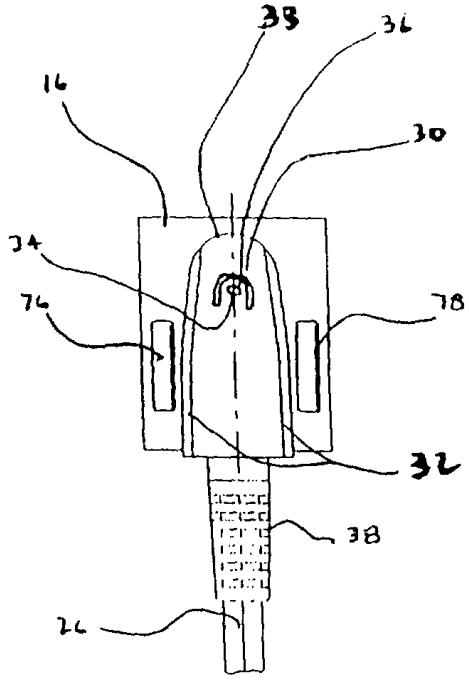

38
36
16
30
34
76
78
32
38
26

图 8

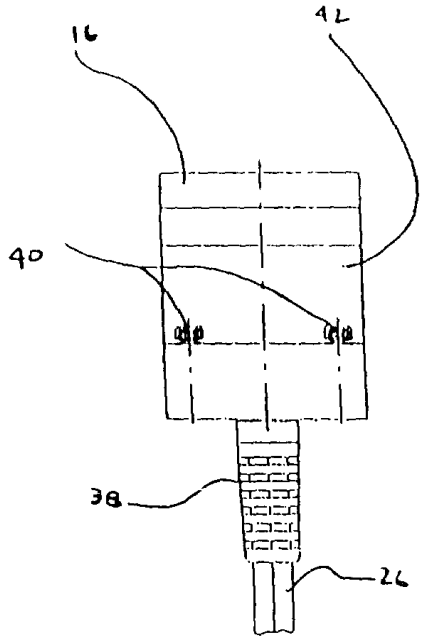

42
16
40
38
26

图 9

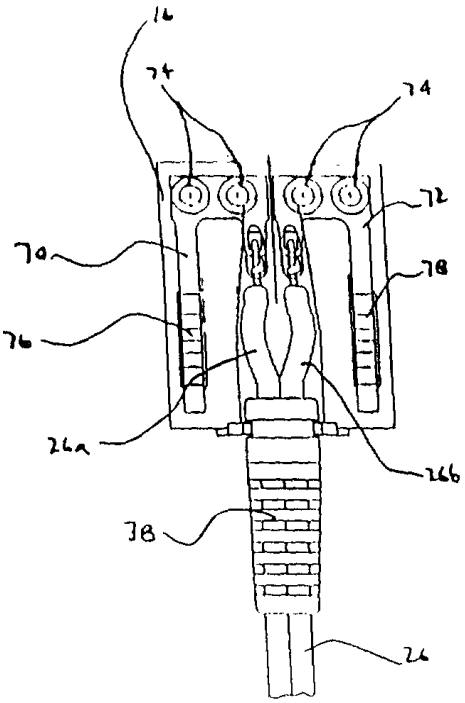

16
74
74
72
70
78
76
24a
24b
38
24

图 1 0

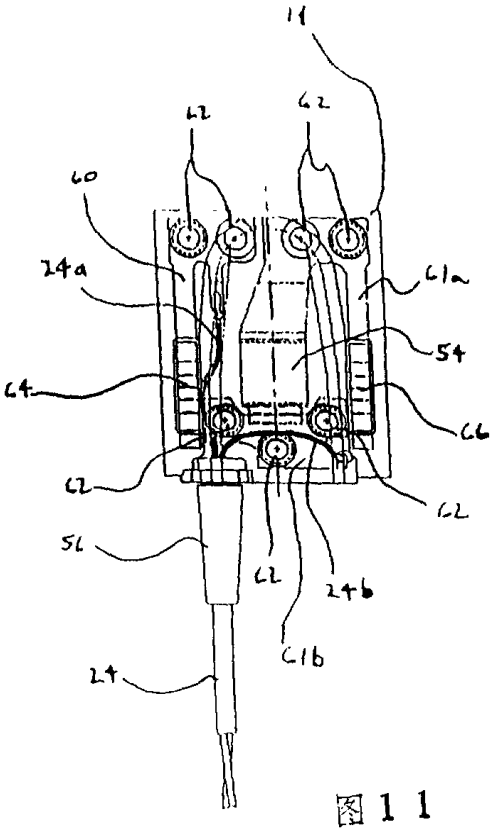

14
42
42
60
24a
61a
54
64
66
62
62
56
62
24b
61b
24

图 1 1

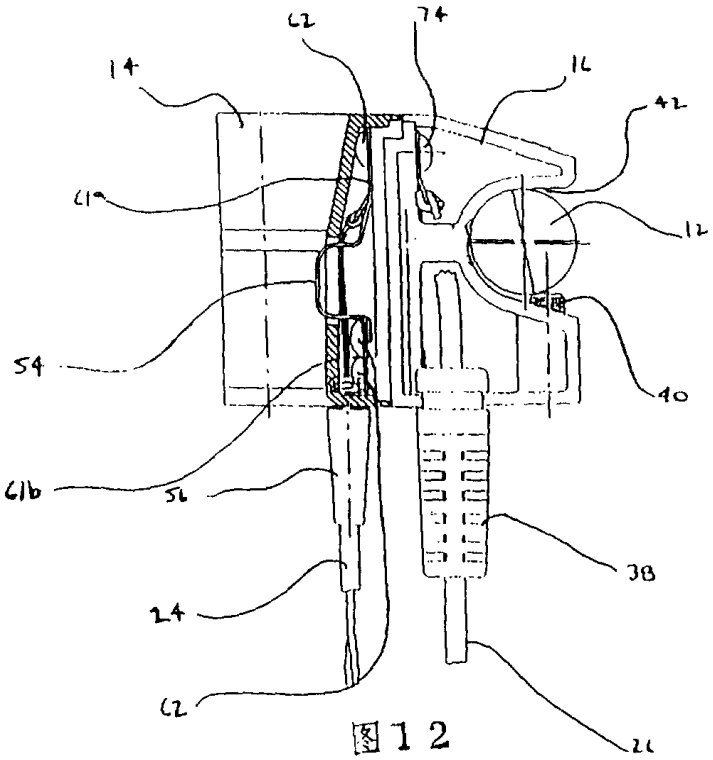

62
74
14
16
42
61a
12
54
40
61b
56
38
24
62
22

图 1 2