

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B24B 3/60 (2006.01)

A61C 19/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03809445.2

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 100563923C

[22] 申请日 2003.2.21 [21] 申请号 03809445.2

[30] 优先权

[32] 2002.2.27 [33] JP [31] 51395/2002

[32] 2002.7.11 [33] JP [31] PCT/JP02/07048

[86] 国际申请 PCT/JP2003/001911 2003.2.21

[87] 国际公布 WO2003/072303 日 2003.9.4

[85] 进入国家阶段日期 2004.10.26

[73] 专利权人 株式会社中西

地址 日本鹿沼市

[72] 发明人 川田庄作

[56] 参考文献

JP7-20244U 1995.4.11

JP2002-02748A 2000.7.25

JP2001-54840A 2001.2.27

审查员 朱丹

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 张天安

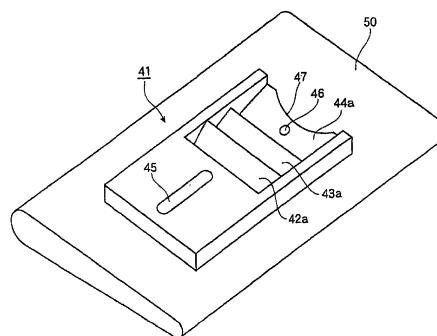
权利要求书 1 页 说明书 11 页 附图 10 页

[54] 发明名称

角度确定用具和利用它的手动刮牙器研磨装置

[57] 摘要

本发明提供一种用于在研磨手动刮牙器时，将刀片部分确定成规定角度的角度确定用具，而且结构比较简单、能容易地进行操作或维护保养，并且能减少研磨作业带来的烦杂的手动刮牙器研磨装置。设有：含有设置成能往复运动的磨石(50)的研磨装置本体；用于将手动刮牙器前端在磨石(50)上定位成多个规定角度的角度确定用具(41)，该角度确定用具(41)上设置着多个与规定角度相对应的倾斜面(42a、43a、44a)。



1. 一种角度确定用具，用于对手动刮牙器的刀片部进行研磨时将该刀片部定位成规定角度，且配置在磨石上而使用，其特征在于，

具有相对于该用具的底面而以规定角度倾斜的至少一个倾斜面，和沿着上述倾斜面的下端设置的狭缝，

上述狭缝的宽度是作成这样的宽度，即、在使手动刮牙器的杆部与上述倾斜面对接、而且将手动刮牙器的刀片部配置在磨石上时，使上述刀片部的背面与上述倾斜面所对置的部位对接，上述刀片部的切割棱边相对于磨石上面的角度被固定。

2. 如权利要求1所述的角度确定用具，其特征在于，上述倾斜面和上述倾斜面所对置的部位沿着角度确定用具的宽度方向的全长延伸地设置。

3. 如权利要求1所述的角度确定用具，其特征在于，设有实质上形成与手动刮牙器的圆弧状刀片部相同的圆弧形状的切口部。

4. 如权利要求1所述的角度确定用具，其特征在于，设有用于插入刮匙型手动刮牙器的前端、将该前端研磨成圆形的孔。

5. 一种手动刮牙器研磨装置，其特征在于，设有：如权利要求1所述的角度确定用具；含有可往复运动地设置的磨石的研磨装置本体。

6. 如权利要求5所述的手动刮牙器研磨装置，其特征在于，上述狭缝的宽度是作成这样的宽度，即、在使手动刮牙器的杆部与上述倾斜面对接、而且将手动刮牙器的刀片部配置在磨石上时，使上述刀片部的背面与上述倾斜面所对置的部位对接，上述刀片部的切割棱边相对于磨石上面的角度被固定。

7. 如权利要求5所述的手动刮牙器研磨装置，其特征在于，上述角度确定用具具有与上述磨石的至少一部分嵌合的凹部。

8. 如权利要求5所述的手动刮牙器研磨装置，其特征在于，上述角度确定用具具有至少一个突出部，在上述突出部上至少设有一个上述的倾斜面。

9. 如权利要求8所述的手动刮牙器研磨装置，其特征在于，上述突出部形成为一对，该一对突出部隔开地配置，使得上述磨石能在它们之间进行往复运动。

角度确定用具和利用它的手动刮牙器研磨装置

技术领域

本发明涉及一种对手动刮牙器进行研磨时所使用的角度确定用具和利用它的手动刮牙器研磨装置，更详细地说、是涉及一种对用于去掉齿垢或瘀块等的手动刮牙器，譬如对刮匙型刮牙器、镰刀型刮牙器等切割棱边进行研磨、修复时所使用的角度确定用具和利用它的手动刮牙器研磨装置。

背景技术

手动刮牙器是用于去掉齿垢等的工具，如图 12 和图 13 所示，它具有医生握住的把手部 52、设置在把手部 52 两端的杆部 53、与各个杆部 53 的前端相连地设置的刀片部 54。

这个手动刮牙器 50 的刀片部 54 如图 14 和图 15 所示、切割棱边 54a 是被锐利地研磨出的；刀片部 54 的前端，即、尖端部 56 是被形成圆形；在切割棱边 54a 的相反侧具有背面 54b。切割棱边 54a 是用于削去齿垢等的部分，另一方面、尖端部 56 形成圆形是为了在除去齿垢的手术中、即使与牙床接触也不会伤害到牙床。

这样，将刀片部 54 的前端，即、将尖端部 56 形成圆形的刮牙器称为刮匙型手动刮牙器、另一方面、将刀片部的前端形成尖形的刮牙器称为镰刀型手动刮牙器。

而且，在这些刮匙型刮牙器和镰刀型手动刮牙器中、还有刀片部的构件轴线形状作成不同的多种手动刮牙器。即、图 14 是表示刮匙型手动刮牙器的刀片部 54，它的构件轴线形状是呈圆弧状地延伸形成的，而图 16 是表示镰刀型手动刮牙器刀片部 64，它的构件轴线形状是大致形成直线状地延伸的，此外、图 17 是表示刮匙型手动刮牙器的刀片部 74，它的构件轴线是作成介于直线和缓缓的圆弧之间的中间形状。这些刀片部 64、74 与刀片部 54 同样地、分别具有切割棱边 64a、74a、背面 64b、74b，因刀片部 64 的前端被形成尖形而被称为尖头 66，还设有刀片部 74 的前端被形成圆形的尖端部 76。

在将上述手动刮牙器的切割棱边用于除去齿垢时，因为由摩擦而使其失去锐利，所以需要适当地研磨而加以修复。用作该修复作业的修复装置有用手驱动磨石的手动式修复装置和用电动机等驱动磨石的电动式修复装置。

但上述以前的电动式修复装置有因过份研磨而使刀片提前消耗、装置的结构复杂、高价等问题。虽然为了防止刀片的过份研磨，曾经考虑过设置一种用于调整磨石与切割棱边的接触角度的调整机构，但还是存在使装置的结构变得复杂、使维护保养等处理变得复杂等问题，因此，需要有一种即使在诊室内也能根据需要而简单地进行再研磨的适当刮牙器。

为了解决这些问题，本申请的申请人在特开平 2001-38584 号公报中公开了一种手动刮牙器研磨装置，它具有：含有能往复移动地设置的磨石的研磨装置本体；装卸自如地形成在该研磨装置本体上的配件。该配件含有用于将刮牙器前端定位在磨石上的定位平板，该定位平板具有实质上与刮牙器的圆弧状刀片部形状作成相同形状的切口部。

上述手动刮牙器研磨装置是使磨石往复移动的同时、用手把持手动刮牙器，按压该刀片部的背面、使其与定位平板的圆弧状切口部相接，用目测的方法调整切割棱边与磨石之间的接触角度。因此认为随着进行研磨作业的作业者的熟练情况不同，会在该切割棱边和磨石的接触角度方面产生误差。

为了降低这样的接触角度误差，本申请的申请人在上述特开平 2001-38584 号公报记载的装置结构的基础上，在特开平 2001-54840 号公报中公开了一种具有角度显示机构的手动刮牙器研磨装置。该角度显示机构具有角度指示线或角度指示轴、配置在磨石和定位平板的侧方。而且、在将手动刮牙器的刀片部背面按压到定位平板的圆弧状切口部上而与其相接时，是将角度指示机构作为手动刮牙器的背景，从重叠的方向进行目测、用手调整手动刮牙器，使杆部的构件轴线与从后方看到的角度指示线或角度指示轴重叠的同时，调整切割棱边与磨石的对接角度。

虽然该特开平 2001-54840 号公报记载的装置确实能比较正确地设定切割棱边与磨石的对接角度，但设定切割棱边的对接角

度的烦杂的程度仍然没有充分去除。

本发明是为了解决上述现有技术存在的问题而作出的，其目的是提供一种在对手动刮牙器进行研磨时，能比较容易而且正确地将刀片部分确定在规定的角度的角度确定用具。

本发明的另一个目的是提供一种结构比较简单，能容易地进行操作或维护保养，而且在进行研磨作业时、能降低刀片部分与磨石对接的角度设定的烦杂程度的手动刮牙器研磨装置。

发明内容

根据本发明，提供一种角度确定用具，用于对手动刮牙器的刀片部进行研磨时将该刀片部定位成规定角度，且配置在磨石上而使用，其特征在于，至少设有一个相对于该用具的底面而以规定角度倾斜的倾斜面。

虽然本发明的角度确定用具是放置在设置成能往复运动的磨石上使用的，但也可以配置在不动的磨石上使用。这里，对放置在不动的磨石上进行使用的情况加以说明。这时，在使手动刮牙器的杆部与角度确定用具的任意一个倾斜面对接，并且使刀片部的背面与倾斜面所对置的部位对接，用手指将手动刮牙器和角度确定用具的相对位置关系保持不变地加以固定之后，使手动刮牙器和角度确定用具双方在磨石上一起移动时，由角度确定用具的倾斜面将杆部限定而保持成一定的角度，还将刀片部在磨石上保持成一定角度，并使它们在磨石上滑动，由此就能将切割棱边研磨出规定的角度。这样，由于在不动的磨石上，只要随着手动刮牙器而使角度确定用具一起移动，就能在将手动刮牙器的刀片部保持成一定角度的状态下进行研磨，因而操作或维护保养都是容易的，而且能减少研磨作业时的刀片部分的角度设定的烦杂。

本发明的角度确定用具可以沿着上述倾斜面的下端设置狭缝的。

而且，上述狭缝的宽度可以作成这样的宽度，即、在使手动刮牙器的杆部与上述倾斜面对接、而且将手动刮牙器的刀片部配置在磨石上时，使上述刀片部的背面与上述倾斜面所对置的部位相接，上述刀片部的切割棱边相对于磨石上面的角度被固定。

本发明的角度确定用具可以设有实质上形成与手动刮牙器的

圆弧状刀片部相同的圆弧形状的切口部。

本发明的角度确定用具可以设有用于插入刮匙型手动刮牙器的前端、将该前端研磨成圆形的孔。

根据本发明，提供一种手动刮牙器研磨装置，其设有：上述角度确定用具；含有可往复运动地设置的磨石的研磨装置本体。

在本发明的设定刮牙器研磨装置中，用手把持手动刮牙器而将杆部压接到角度确定用具的倾斜面上，就能适当地设定切割棱边相对于磨石的对接角度，将切割棱边研磨出适当的角度。而且，由于各个倾斜面是形成分别不同的角度，因而在如果选择合适的、所要求倾斜面的情况下进行使用时，就能将切割棱边研磨出所要求的角度。

在此，在本发明的手动刮牙器研磨装置中，上述角度确定用具可以具有沿着上述各个倾斜面下端的狭缝。

上述狭缝的宽度可以作成这样的宽度，即、在使手动刮牙器的杆部与上述倾斜面对接、而且将手动刮牙器的刀片部配置在磨石上时，使上述刀片部的背面与上述倾斜面所对置的部位对接，上述刀片部的切割棱边相对于磨石上面的角度被固定。

而且，上述角度确定用具可以具有至少一个突出部，在上述突出部上至少设有一个上述的倾斜面。

此外，上述突出部可以作成一对，该一对突出部隔开地配置，使得上述磨石能在它们之间进行往复运动。

附图说明

图 1 是表示本发明的一个实施例的角度确定用具的俯视图。

图 2 是沿着图 1 的 II - II 线的剖视图。

图 3 是表示用图 1 所示的角度确定用具、对手动刮牙器进行研磨的样子的示意图。

图 4 是表示将图 1 所示的角度确定用具配置在磨石上的状态的立体图。

图 5 是本发明的一个实施例的手动刮牙器研磨装置的立体图。

图 6 是图 5 的手动刮牙器研磨装置的分解图。

图 7 是表示对手动刮牙器进行研磨的样子的示意图。

图 8 是表示与图 5 不同的手动刮牙器研磨装置的立体图。

图 9 是图 8 所示装置中的角度确定用具的立体图。

图 10 是与图 5 和图 8 不同的手动刮牙器研磨装置的立体图。

图 11 是图 10 的手动刮牙器研磨装置的分解图。

图 12 是表示以前的手动刮牙器的立体图。

图 13 是表示刀片部和杆部的放大图。

图 14 是放大地表示刀片部的立体图。

图 15 是刀片部的剖视图。

图 16(a)是表示以前的手动刮牙器、是从侧方看到的与图 14 不同形态的示意图，图 16(b)是刀片部的剖视图。

图 17(a) 是表示以前的手动刮牙器、是从侧方看到的与图 14 和图 16 不同形态的示意图，图 17(b)是刀片部的剖视图。

具体实施方式

下面，参照着附图来说明本发明的最佳实施方式。

图 1 是表示本发明的一个实施例的角度确定用具 41 的俯视图，图 2 是沿着图 1 的 II - II 线的剖视图。

角度确定用具 41 是板状构件，它是用譬如不锈钢等材料、将平面形状大致作成长方形、至少底面 48 是平坦地形成的。在该角度确定用具 41 的上侧形成三个开口 42、43、44，这些开口 42、43、44 是处在这样的部位，即、处在用于研磨如图 16 所示的构件轴线是大致形成直线状的刀片部 64 的切割棱边 64a、或用于研磨如图 17 所示的构件轴线是形成直线和圆弧之间的中间形状的刀片部 74 的切割棱边 74a 的部位上。各个开口 42、43、44 是由下述几部分限定，即由用于与手动刮牙器的杆部对接的倾斜面 42a、43a、44a、与各个倾斜面对置的垂直面 42b、43b、44b 和贯通到底面 48 的狭缝 42c、43c、44c 限定。

其中，虽然倾斜面 42a、43a、44a 是作成相对于底面的角度分别是 $\alpha = 40^\circ$ 、 $\beta = 30^\circ$ 、 $\gamma = 20^\circ$ ，但是各个倾斜面 42a、43a、44a 并不局限于这些角度，根据切割棱边 64a、74a 的研磨出的角度而形成适当不同的角度即可。而狭缝 42c、43c、44c 的宽度、也就是图 1 中的箭头 W 方向的狭缝宽度是定成这样的宽度，即、在使手动刮牙器的杆部 63、73 与各个倾斜面 42a、43a、44a 对

接、而且将手动刮牙器 1 的刀片部 64、74 配置到磨石上时，能使刀片部 64、74 的背面 64b、74b 与垂直面 42b、43b、44b 对接，能将刀片部 64、74 设定为相对于磨石上面成规定的角度。

而且，角度确定用具 41 还设有：在倾斜面 44a 上、贯通到底面而形成的孔 46；形成在倾斜面 44a 侧方的圆弧状切口部 47；在用螺纹件等将角度确定用具 41 固定时所使用的长孔 45。孔 46 是用于将刮匙型手动刮牙器的前端插入在该孔中，借助使该前端回转而进行圆形研磨的。而圆弧状切口部 47 是用于研磨如图 14 所示的圆弧状刀片部 54 的切割棱边 54a 的部位，实质上是形成与圆弧状刀片部 54 相同的圆弧形状，是使手动刮牙器的杆部 53 保持成 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 左右的同时，使刀片部 54 沿着圆弧状的切口面而移动，由此研磨出切割棱边 54a。

下面，对本发明的角度确定用具 41 的使用方法进行说明。

将角度确定用具 41 如图 4 所示地放置在磨石 50 上，譬如、在将刀片部 64 从开口 43 插入、配置在从狭缝 43c 看到的磨石 50 上、使杆部 63 与倾斜面 43a 对接、而且使刀片部 64 的背部 64b 与垂直面 43b 对接时，就将刀片部 64 的切割棱边 64b 设定成以规定角度与磨石 50 的上面对接。接着，在用手指等将手动刮牙器固定在角度确定用具 41 上、使刀片部 64 和杆部 63 与角度确定用具 41 的相对位置关系不改变的同时、使手动刮牙器和角度确定用具 41 双方一起在磨石 50 上移动时，由角度确定用具 41 的倾斜面 43a 将杆部 63 限定而保持成一定角度，还在磨石 50 上、将刀片部 64 保持一定角度地在磨石 50 上进行滑动，由此将切割棱边 64a 研磨出规定的角度。在使手动刮牙器和角度确定用具 41 在磨石 50 上进行往复移动时，磨石 50 是静止不动的。

如上所述，由于只使角度确定用具 41 随着手动刮牙器一起在静止的磨石 50 上进行滑动，就能对手动刮牙器的刀片部分进行研磨，因而能容易地进行维护保养或操作等作业、而且能降低在进行研磨作业时刀片部分的角度确定作业的烦杂。

虽然上面说明的是将角度确定用具 41 用在不动的磨石上的方式，但是、角度确定用具 41 使用的方式并不局限于上述的设定，可以如下所述，采用与含有设置成能往复移动的磨石的研磨

装置本体组合在一起使用的方式。

图 5 是表示本发明的一个实施例的手动刮牙器研磨装置 10 的立体图，图 6 是图 5 所示的手动刮牙器研磨装置 10 分解成研磨装置本体 11 和角度确定用具 21 的立体图。

其中，研磨装置本体 11 设有：磨石 13；本体部 15；装卸自如地保持着磨石 13、而且设置成能在本体部 15 的表面上进行往复移动的磨石固定构件 14；用于使磨石固定构件 14 开始进行往复移动、停止往复移动的转换开关(图中没有表示)。而且、在本体部 15 中，还内置着图中没有表示的作为驱动装置的譬如电动机、和作为该驱动装置电源的电池，以及将驱动装置输出的动力传递给磨石固定构件 14 而使其进行往复移动的、譬如连杆机构或凸轮等传动机构。用上述的结构，如果操作转换开关，则能使磨石固定构件 14 和磨石 13 一起、沿着箭头 M 方向而进行往复运动。

角度确定用具 21 是装卸自如地安装在研磨装置本体 11 上的，在角度确定用具 21 的底面上，如图 6 所示地形成凹部 26，能使角度确定用具 21 与进行往复运动的磨石 13 之间产生间隙。而且在角度确定用具 21 上形成着三个开口 22、23、24，各个开口 22、23、24 是用于如图 16 所示地、对构件轴线大致形成直线状的刀片部 64 的切割棱边 64a 进行研磨、或如图 17 所示地、对构件轴线形成直线和圆弧之间的中间形状的刀片部 74 的切割棱边 74a 进行研磨。各个开口 22、23、24 由倾斜面 22a、23a、24a、与各个倾斜面对置的垂直面 22b、23b、24b、和狭缝 22c、23c、24c 限定。虽然这些倾斜面 22a、23a、24a 是相对于角度确定用具 21 的底面、更详细地表示、则是相对于凹部 26 处的底面、被分别形成角度 30° 、 40° 、 50° ，但各个倾斜面 22a、23a、24a 并不局限于这些角度，根据切割棱边 64a、74a 的研磨出的角度而形成适当角度即可。

而且、倾斜面 22a、23a、24a 和垂直面 22b、23b、24b 之间的间隔是用这样的尺寸形成的，即、如图 7 所示，在将手动刮牙器的杆部压接到倾斜面 22a、23a、24a 上、而且将手动刮牙器的刀片部 74 配置在磨石 13 上时，刀片部 74 的背面 74b 就与垂直

面 22b、23b、24b 抵接，由此产生的反作用力能防止刀片部 74 的位置偏移。

此外，角度确定用具 21 是作成这样的结构，即、其上形成有贯通孔 25，将通过该贯通孔 25 的螺钉 27 拧紧在研磨装置本体 11 的螺钉孔中，就能由该螺钉 27 的卸下而使角度确定用具 21 装卸自如。

虽然角度确定用具 21 是形成与进行往复运动的磨石 13 之间能产生间隙的凹部 26，但由于研磨装置 11 的形式不同，凹部 26 并不是必需的。虽然图中没有表示，但譬如在本体部 15 的表面上设置凹部、设置成将磨石固定构件 14 和磨石 13 配置在凹部内并能进行往复移动，而且设置成磨石 13 的表面与角度确定用具 21 的底面不接触，则凹部 26 就不是必需设置的，而且，即使如角度确定用具 41 那样的底面是平坦的，也能将其安装在研磨装置本体上而使用。

图 7 是表示用手动刮牙器研磨装置 10 对刮匙型手动刮牙器进行研磨的样子的示意图，下面、参照着图 5 和图 7、对手动刮牙器的研磨方法进行说明。虽然图 7 只表示刮匙型手动刮牙器，但手动刮牙器研磨装置 10 也能用于镰刀型刮牙器的研磨。

图 7 中，为了对手动刮牙器进行研磨，将手动刮牙器的杆部压接在倾斜面 24a 上，使切割棱边 74a 与磨石 13 对接、并且使杆部 74 的背面 74b 与垂直面 24b 抵接。由此确定刀片部 74 和磨石 13 的角度 α° 。而且，一旦对开关进行操作，则磨石 13 就沿着箭头 M 方向进行往复运动，另一方面、由于角度确定用具 21 和手动刮牙器 1 的刀片部 74 处在静止的状态，使刀片部 74 相对于磨石 13 的对接角度保持一定，因而由相对往复运动的砂轮 13、就能将切割棱边 74a 研磨成所要求的研磨出的角度。

如上所述，由于是将杆部 73 压接在倾斜面 22a、23a、24a 中的任意一个上，而且使刀片部 74 的背面 74b 与垂直面 22b、23b、24b 抵接，因而进行研磨的作业者只要适当对按压手动刮牙器的按压力的强弱进行调整，就能防止刀片部 74 向磨石 13 的往复运动方向或与其垂直的方向的位置偏移。

下面，图 8 是表示与图 5 不同的手动刮牙器研磨装置 80 的

立体图，图 9 是图 8 所示手动刮牙器研磨装置中的角度确定用具的立体图。

图 8 中，手动刮牙器研磨装置 80 设有研磨装置本体 11 和角度确定用具 81，将螺钉 87 穿过在角度确定用具 81 上形成的贯通孔 85，将其与研磨装置本体 11 的螺钉孔螺合，就能装卸自如地安装角度确定用具 81。其中，由于研磨装置本体 11 是使用与图 5 同样的结构，因而省略对它的结构的详细说明。

角度确定用具 81 装卸自如地安装在研磨装置本体 11 上，设有三个开口 82、83、84，各个开口 82、83、84 是由倾斜面 82a、83a、84a、与各个倾斜面对置的垂直面 82b、83b、84b 和狭缝 82c、83c、84c 所限定。而且倾斜面 82a、83a、84a 相对于角度确定用具 81 的凹部 86 中的底面而分别以不同的角度形成。虽然这些结构是与图 5 中的角度确定用具 21 大致同样的，但是、在角度确定用具 81 中、倾斜面 82a、83a、84a 和垂直面 82b、83b、84b 是沿着图 9 中的 S 方向的全长而延伸，这一点是与图 5 中的角度确定用具 21 不同的。

即、在角度确定用具 81 的底面上形成如图 9 所示的凹部 86，使该底面与进行往复运动的磨石 13 之间能形成间隙，在该凹部 86 的两侧设有侧方部 87a、87b，倾斜面 82a、83a、84a 和垂直面 82b、83b、84b 一直延伸到两侧的侧方部 87a、87b 上。这样，由于使倾斜面 82a、83a、84a 和垂直面 82b、83b、84b 沿着 S 方向的全长延伸地形成，因而即使在研磨时将手动刮牙器的杆部 74 配置在磨石 13 的宽度方向上的任何部位，都能得到使杆部 73 与侧方部 87a、87b 不接触的能容易地进行手动刮牙器的研磨操作的优点。

下面，图 10 是与图 5 和图 8 不同的手动刮牙器研磨装置 30 的立体图，图 11 是该手动刮牙器研磨装置 30 的分解图。

在图 10 和图 11 中，手动刮牙器装置 30 的结构是设有研磨装置本体 11 和角度确定用具 31。由于上述研磨装置本体 11 是使用与图 5 相同的结构，因而这里省略对它的结构的详细说明。

角度确定用具 31 能自由装卸地安装在研磨装置本体 11 上，在角度确定用具 31 的底面上形成凹部，使研磨装置本体 11 与磨

石 13 之间能产生间隙,如图 11 所示,在切口部 32 的两侧设置着突出部 34、34,这两个突出部 34、34 隔开地配置成磨石 13 能在它们之间进行往复运动,在各个突出部 34 上设置着倾斜面部分 33,它们是由相对于角度确定用具 31 的底面、分别以不同角度形成的多个倾斜面 33a、33b、33c 构成的,形成为能根据各自的角度而确定切割棱边 74a 的研磨出的角度。

其中,如图 10 所示、虽然与倾斜面部分 33 对置的垂直面 32a 并不是以与刀片部 74 的背面对接的间隔设置的,但可以将这些倾斜面部分 33 和垂直面 32a 之间的间隔作成适当狭窄,以便在将手动刮牙器的杆部压接到与各个倾斜面 33a、33b、33c 上时,刀片部 74 的背面与垂直面 32a 抵接,能由它的反作用力防止刀片部 74 的位置偏移。

而且角度确定用具 31 上还形成有贯通孔 35,借助将贯通过该贯通孔 35 的螺钉 36 螺合在本体部 15 的螺钉孔中、或将该螺钉 36 卸下,能自由装卸地将角度确定用具 31 固定。

在手动刮牙器研磨装置 30 上,也能与手动刮牙器研磨装置 10 同样地对切割棱边 74a 进行研磨。

即、在对手动刮牙器 1 进行研磨时,将手动刮牙器的杆部 73 压接到与倾斜面 33a、33b、33c 中的任意一个上,使切割棱边 74a 与磨石 13 对接。由此确定刀片部 74 和磨石 13 的对接角度。接着、在对开关进行操作而使手动刮牙器研磨装置 10 运转时,使磨石 3 沿着箭头 M 方向进行往复运动,另一方面,角度确定用具 31 和刀片部 74 静止在磨石 13 上,由该磨石 13 的相对的往复运动就能由磨石 13 将切割棱边 74a 研磨成所要求的研磨出的角度。

在手动刮牙器研磨装置 30 上,将突出部 34 设置成隔着磨石 13 而配置在两侧,这是因为一个刀片的切割棱边是处于两侧,所以在研磨各个切割棱边时的刀片部轴向是成反向的。为了与此相对应、在一方的切割棱边的研磨结束时,马上使用另一方突出部 34 的倾斜面 33a、33b、33c。

由于本发明的手动刮牙器研磨装置中设有:将磨石设置成能往复运动的结构简单的研磨装置本体;用于将手动刮牙器前端在磨石上定位成多个规定角度、根据该规定角度而设置的多个倾斜

面的角度确定用具，因而在进行研磨作业时，能用手把持手动刮牙器、将杆部压接到倾斜面上，就能最合适地设定切割棱边相对于磨石的对接角度，将切割棱边锐利地研磨成所要求的角度。

因此，由于本发明用比较简单的结构、而且只要将手动刮牙器压接到倾斜面上的简单操作，就能设定切割棱边与磨石的最合适的对接角度，能将切割棱边锐利地研磨出所要求的角度，因而能减少由研磨作业带来的烦杂。

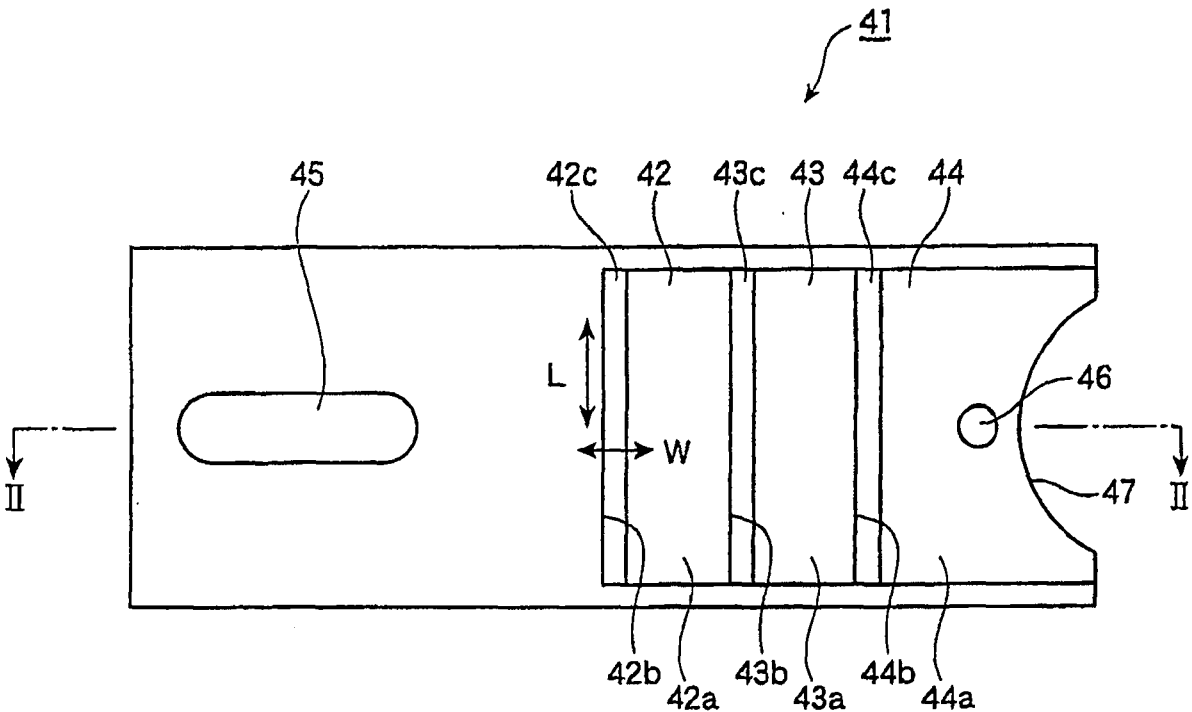


图 1

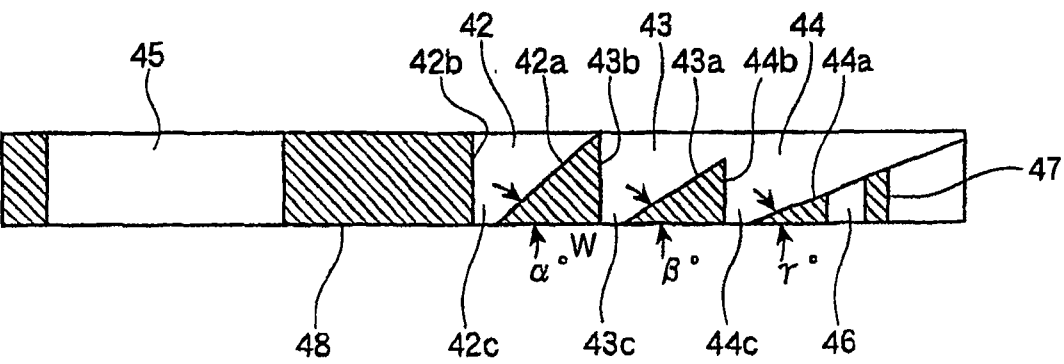


图 2

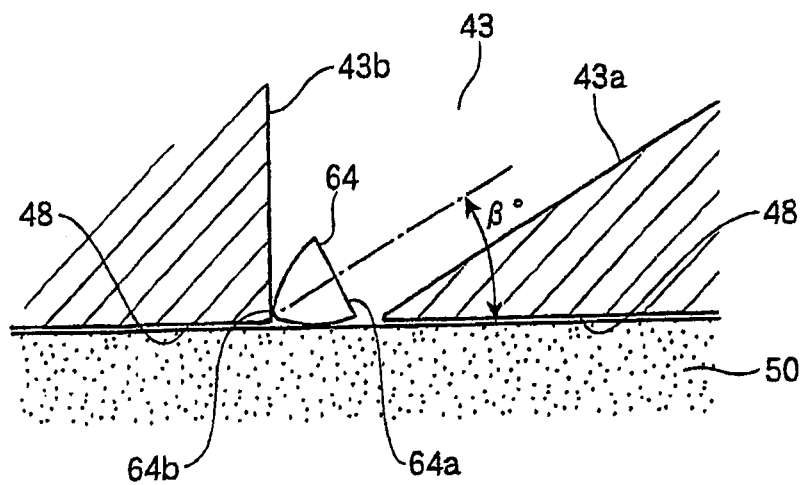


图 3

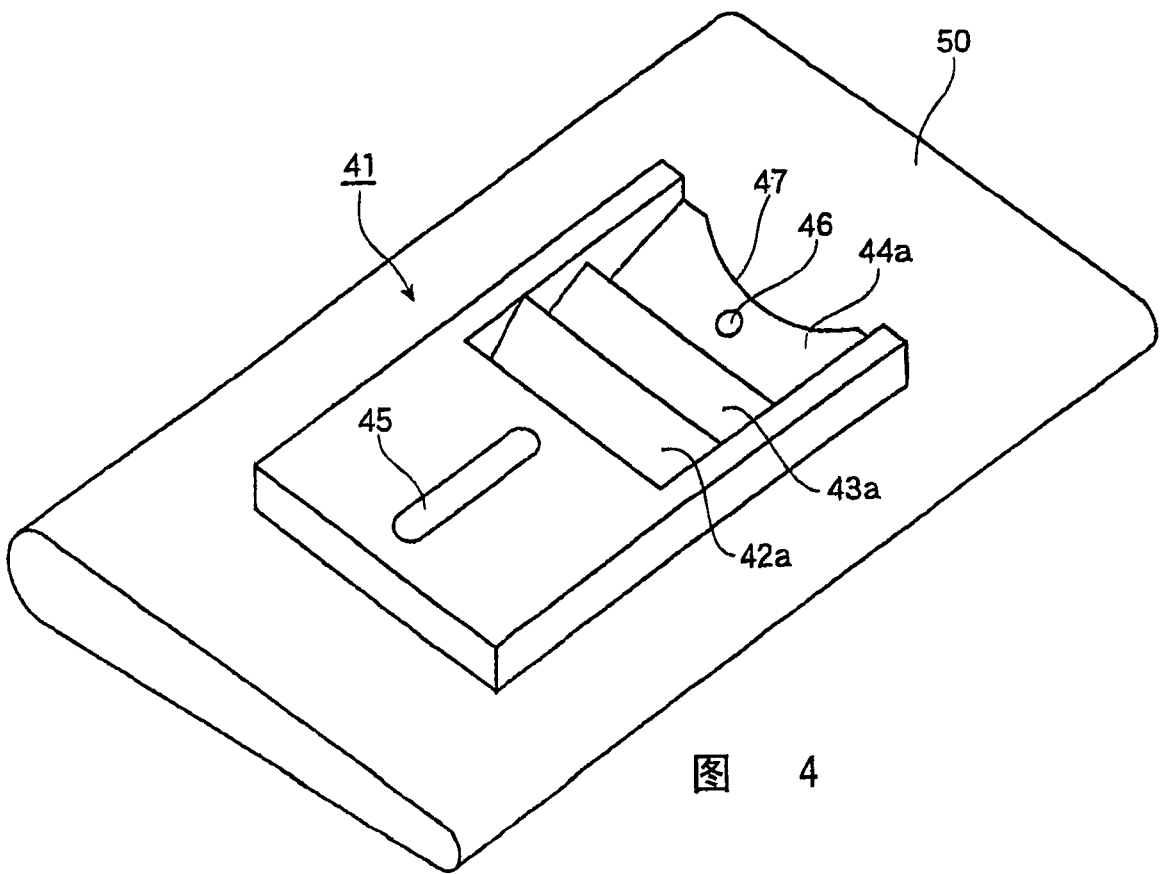


图 4

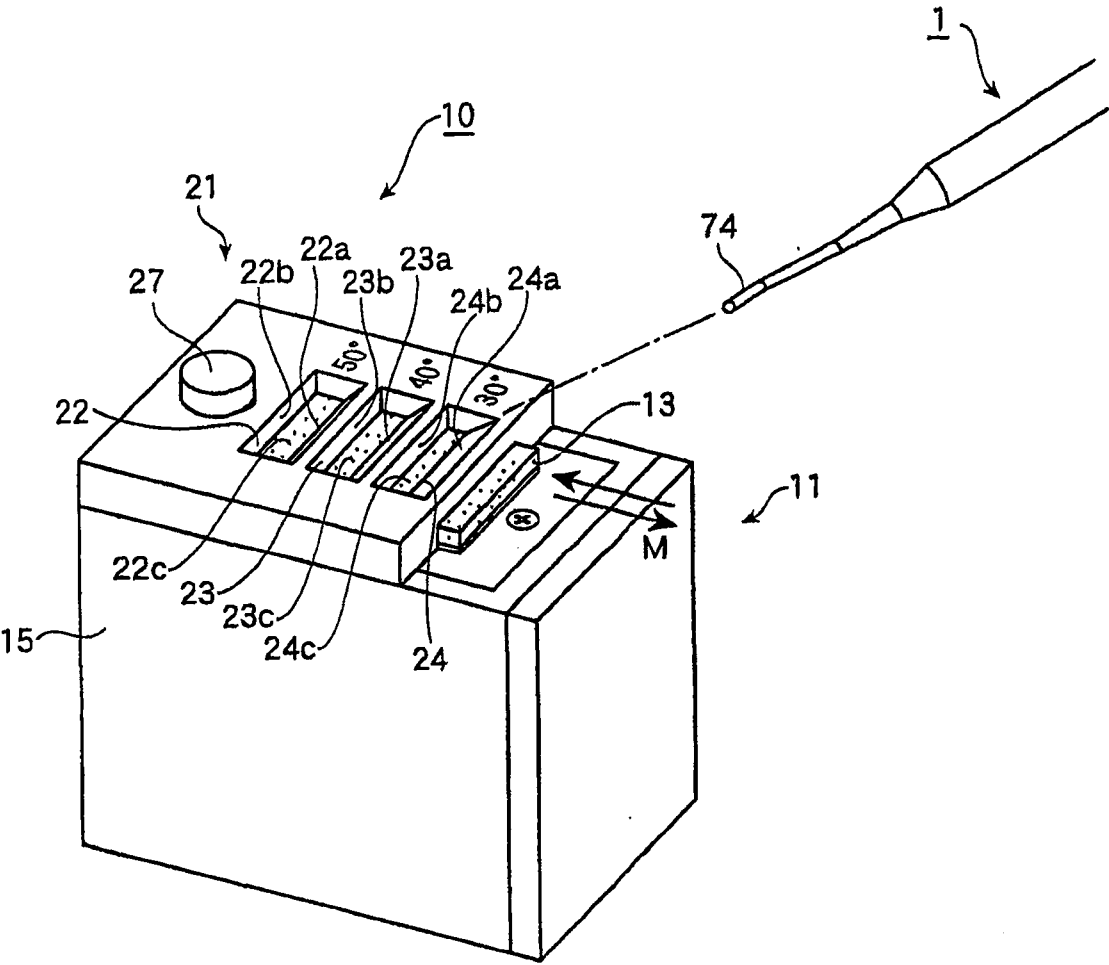


图 5

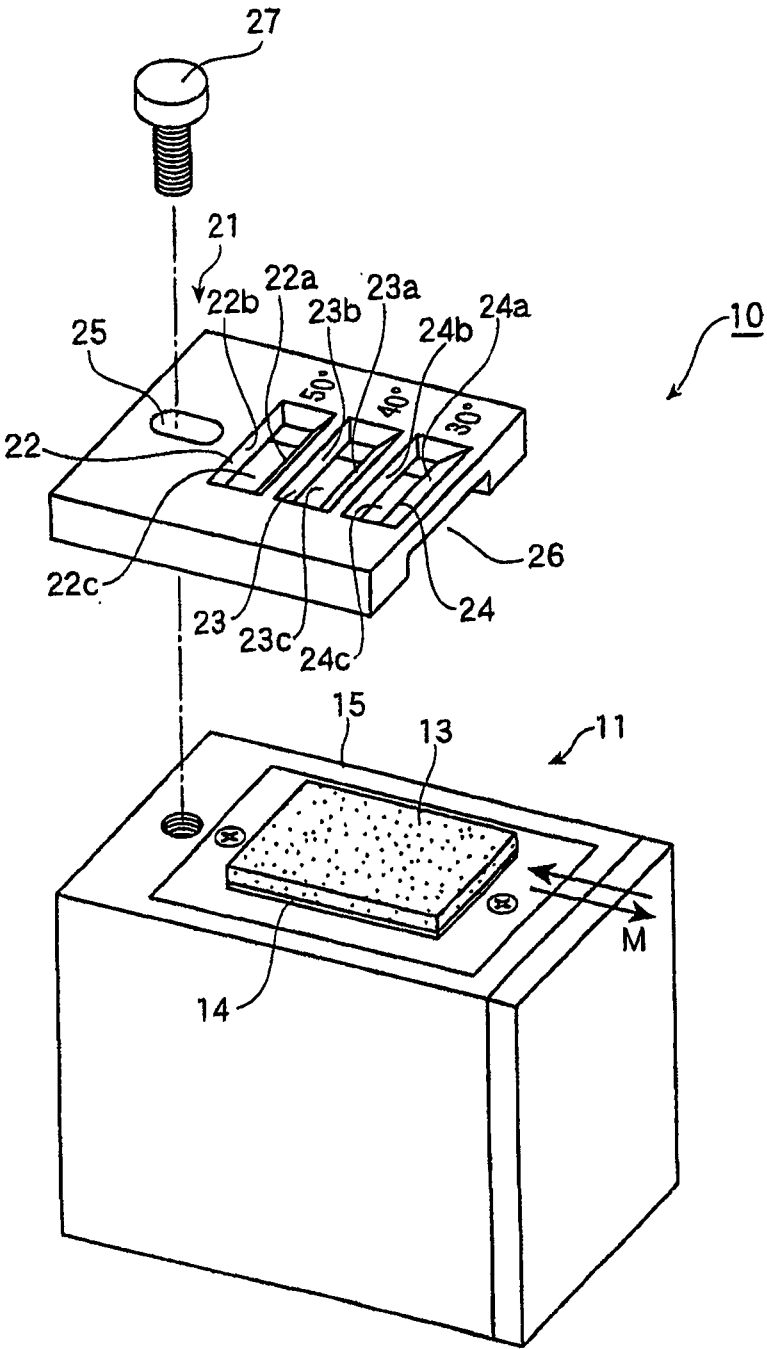


图 6

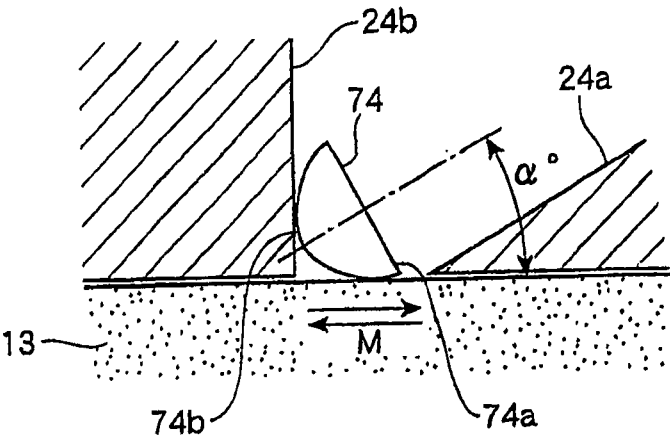


图 7

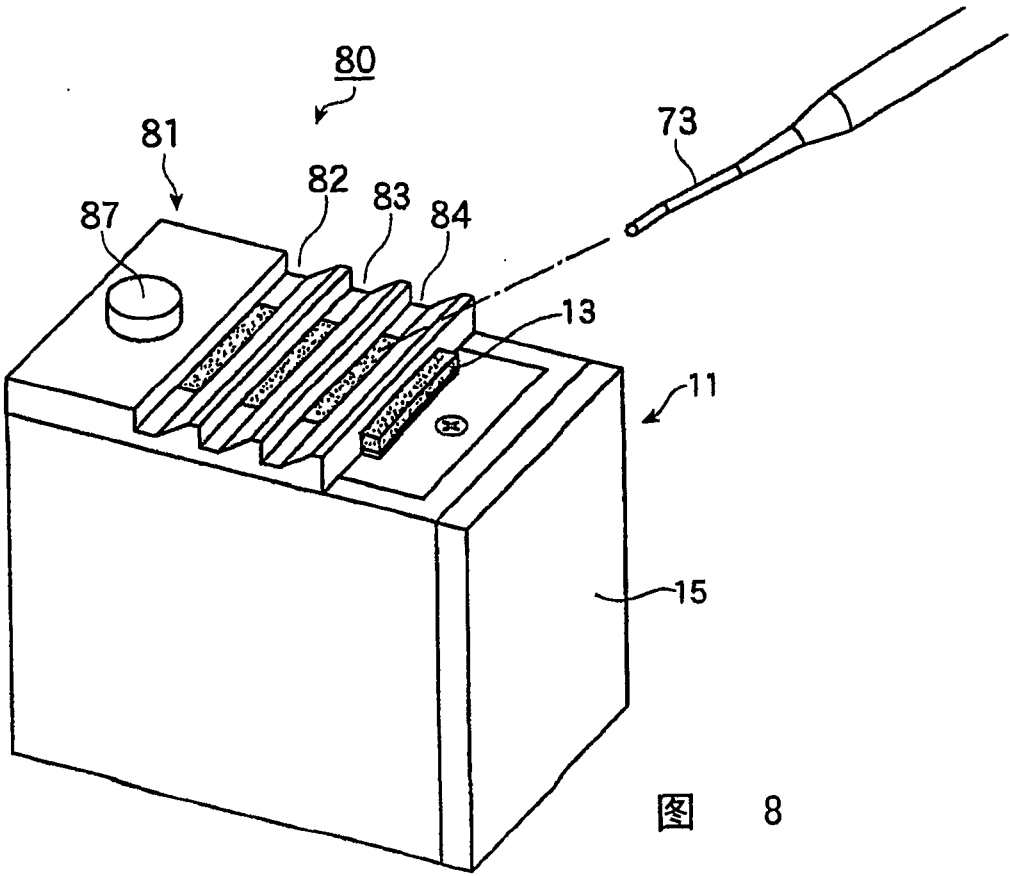


图 8

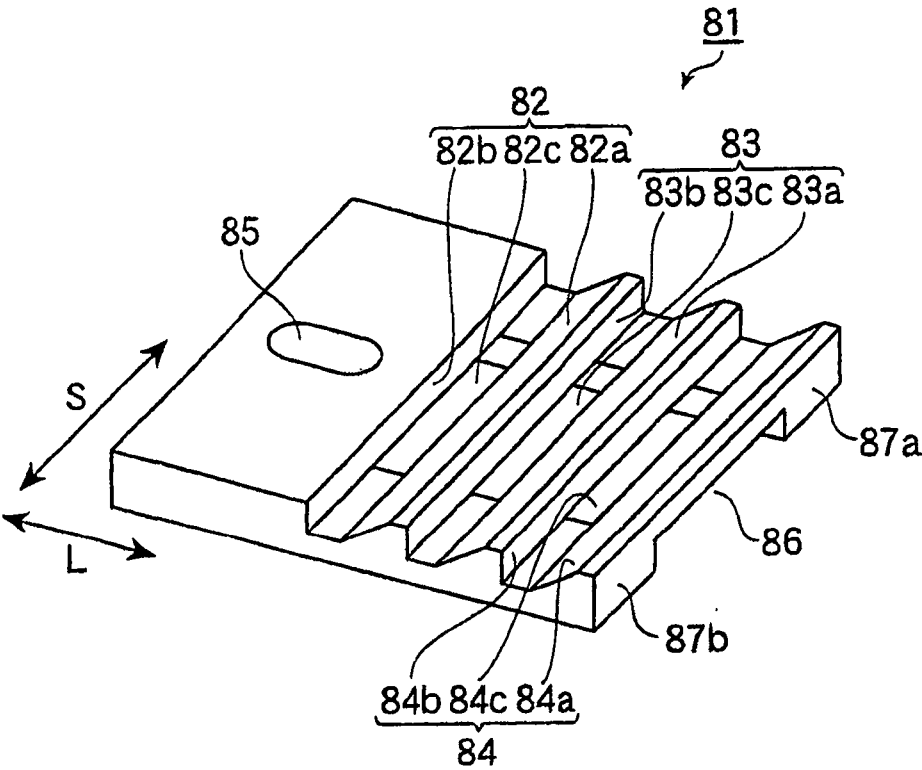


图 9

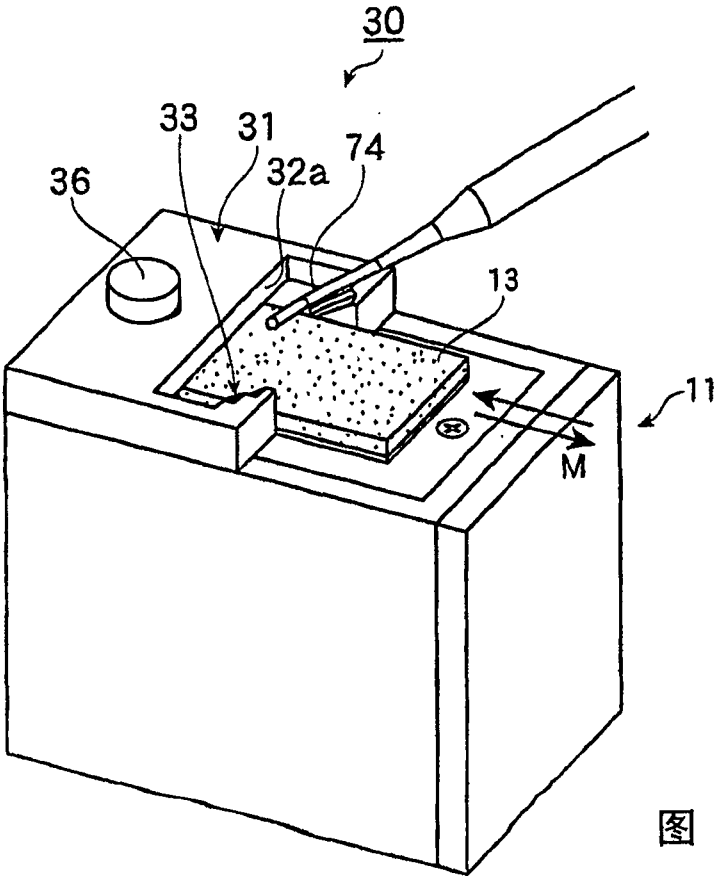


图 10

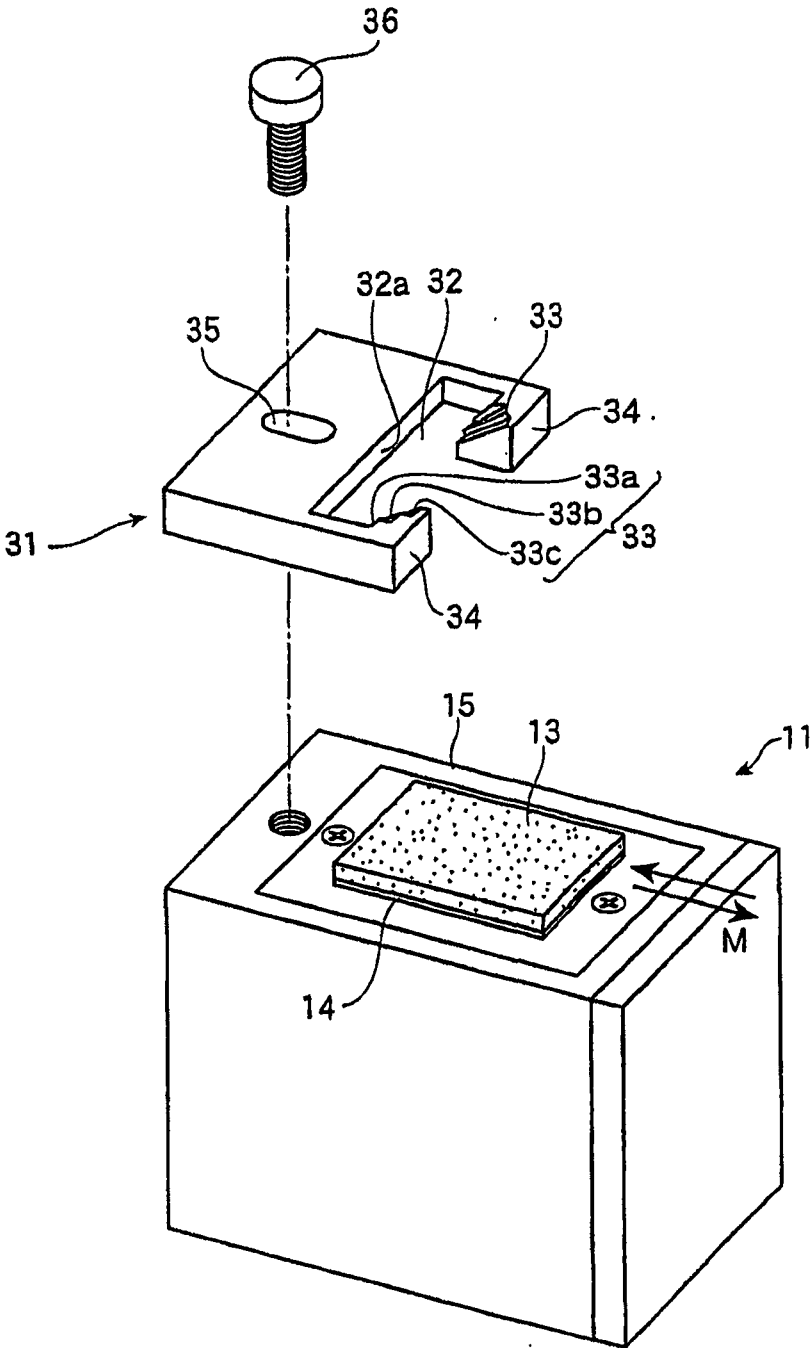


图 11

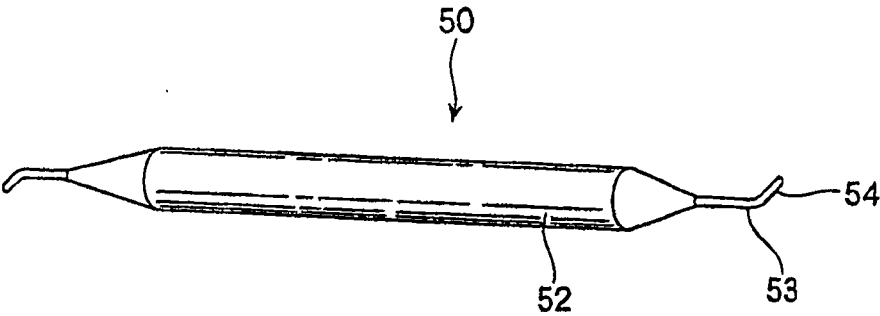


图 12

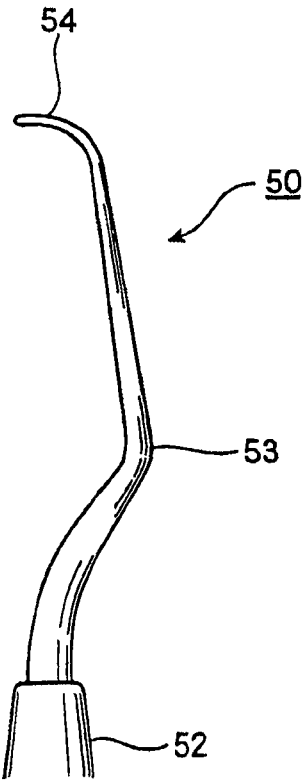


图 13

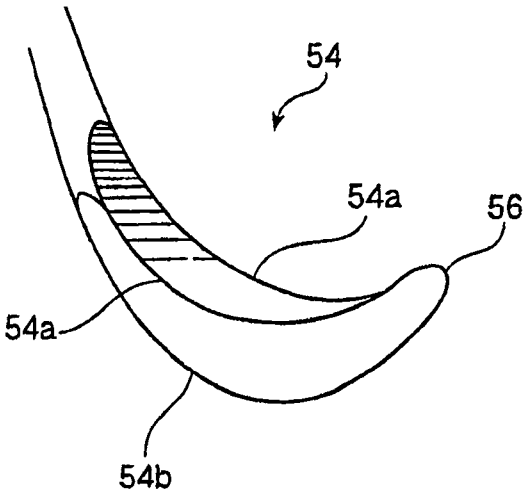


图 14

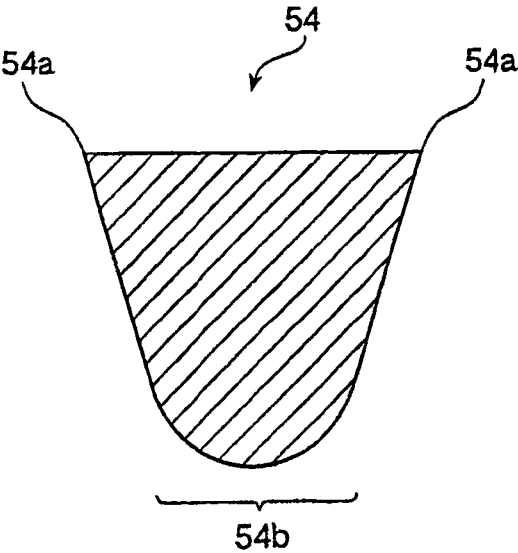


图 15

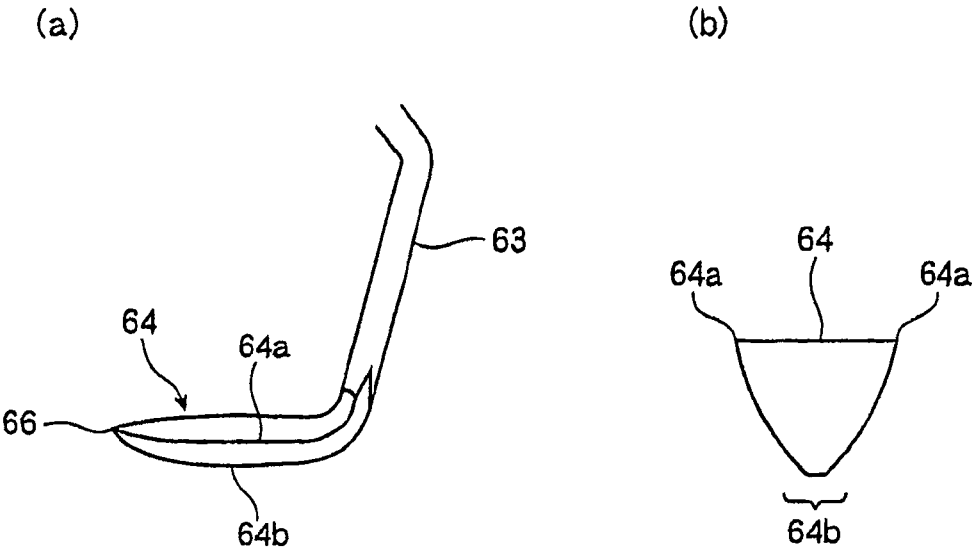


图 16

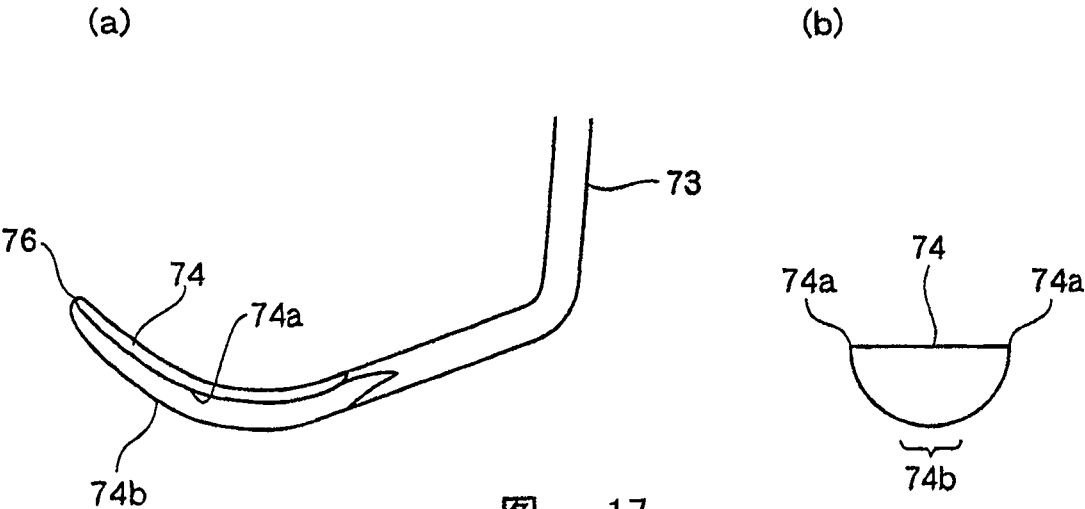


图 17