



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203970669 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420365396. 5

(22) 申请日 2014. 07. 03

(73) 专利权人 张道行

地址 100050 北京市宣武区永安路 95 号

(72) 发明人 张道行 许车明 王澄

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所 31219

代理人 芦宁宁

(51) Int. Cl.

A61F 11/04 (2006. 01)

A61F 2/18 (2006. 01)

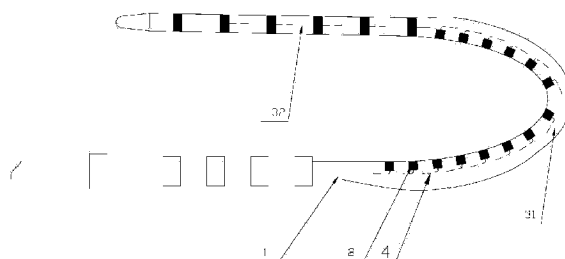
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

人工耳蜗预弯电极

(57) 摘要

本实用新型提供一种人工耳蜗预弯电极,包括预弯成U型的由电极环和电极丝组成的极阵列,所述极阵列直段上的电极环分布在两侧,所述极阵列弯曲段上的电极环分布在内侧。本实用新型采用在极阵列直段两侧分布电极环,在极阵列弯段内侧分布电极环,使极阵列直段为两侧刺激,使其无需抱紧耳蜗就可以很好的吻合,可有效避免造成刺激电流扩散、功耗大、影响刺激效果等缺陷;而极阵列弯段为内侧刺激,由于它是弯曲段,植入后可以有效抱紧蜗轴,且弯曲段长度适中,就有效降低了植入时的困难。



1. 一种人工耳蜗预弯电极,其特征在于,包括预弯成U型的由电极环(2)和电极丝(4)组成的极阵联,所述极阵联直段(32)上的电极环(2)分布在两侧,所述极阵联弯曲段(31)上的电极环(2)分布在内侧。

2. 根据权利要求1所述的人工耳蜗预弯电极,其特征在于:所述极阵联预弯后封装在硅胶体(1)内。

3. 根据权利要求1所述的人工耳蜗预弯电极,其特征在于:所述极阵联直段(32)上两侧的电极环(2)间隔交错设置。

人工耳蜗预弯电极

技术领域

[0001] 本实用新型涉及人工器官植入装置技术领域，特别是涉及一种人工耳蜗预弯电极。

背景技术

[0002] 人工耳蜗是利用声电换能装置取代聋人耳蜗内丧失功能的毛细胞，直接刺激听觉神经使聋人产生听觉。人工耳蜗包括体外装置（主要包括言语处理器）和体内植入装置两部分，体外装置和体内植入装置之间的信号传输通过电磁感应完成，二者之间为皮肤相隔，没有导线连接。在整个人工耳蜗系统中，体内植入装置是最关键的部分，体外装置只有通过它才能实现听觉的恢复，电极阵列是体内植入装置最为重要的一个组成部分。

[0003] 目前，人工耳蜗植入装置电极极阵联主要有两种结构形式，一种是直电极极阵联，另一种是预弯电极极阵联，由于植入体的结构不同，因此功能方面也各有差异。对于正常的耳蜗结构，直电极极阵联与耳蜗的螺旋形状不能较好的吻合，并且由于电极自身的弹性，整个极阵联偏向耳蜗外围，造成刺激电流扩散，功耗大，影响刺激效果，且容易挤压耳蜗内组织，对耳蜗造成损伤。而预弯电极极阵联原始状态是螺旋状，它更接近耳蜗的螺旋神经节细胞，刺激更集中，能提高语言的分辨能力，而且功耗小，但是它不能方便手术时直接插入耳蜗内。目前，有利用辅助器械帮助手术时进行电极插入的，也有在电极极阵联中预埋支撑内芯，手术时边插入边抽出支撑内芯的方法，使电极极阵联植入体内。一般采用在电极极阵联中预埋支撑内芯，它在电极极阵联封装体的背向硅胶体内设置一个与电极极阵联一样长的圆柱孔，通过向圆柱孔内插设支撑钢芯达到使预弯电极极阵联顺直的目的。由于支撑钢芯要插入的圆柱孔比较长，又非常细，而且大部分操作过程都处于目视效果不是很好的状态，使得插入过程比较困难，支撑钢芯容易折弯导致插入失败，也容易刺破电极极阵联的封装体硅胶，破坏各电极之间的绝缘涂层而影响使用效果，使用起来很不方便。

实用新型内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点，本实用新型的目的在于提供一种人工耳蜗预弯电极，用于解决现有技术中预弯电极难植入的问题。

[0005] 为实现上述目的及其他相关目的，本实用新型提供一种人工耳蜗预弯电极，包括预弯成U型的由电极环和电极丝组成的极阵联，所述极阵联直段上的电极环分布在两侧，所述极阵联弯曲段上的电极环分布在内侧。

[0006] 优选的，所述极阵联预弯后封装在硅胶体内。

[0007] 优选的，所述极阵联直段上两侧的电极环相对设置。

[0008] 如上所述，本实用新型的人工耳蜗预弯电极，具有以下有益效果：由于极阵联直段（即极阵联前段）是两侧刺激，无需抱紧耳蜗就可以很好的吻合，可有效避免造成刺激电流扩散，功耗大，影响刺激效果等缺陷；而极阵联弯段（即极阵联后端）是内侧刺激，由于它是弯曲段，植入后可以有效抱紧蜗轴，且弯曲段长度适中，就有效降低了植入时的困难。

附图说明

[0009] 图 1 显示为本实用新型的人工耳蜗预弯电极示意图。

[0010] 图 2 显示为本实用新型的人工耳蜗预弯电极预弯前的俯视图。

[0011] 图 3 显示为本实用新型的人工耳蜗预弯电极横截面示意图。

[0012] 元件标号说明

[0013]	1	硅胶体
[0014]	2	电极环
[0015]	31	极阵联弯曲段
[0016]	32	极阵联直段
[0017]	4	电极丝

具体实施方式

[0018] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0019] 请参阅图 1 至图 3。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0020] 如图 1 及图 2 所示,本实用新型提供一种人工耳蜗预弯电极,包括预弯成 U 型的由电极环 2 和电极丝 4 组成的极阵联,极阵联直段 32 上的电极环 2 分布在两侧,极阵联弯曲段 31 上的电极环 2 分布在内侧。本实用新型采用在极阵联直段两侧分布电极环,在极阵联弯段内侧分布电极环,使极阵联直段(其在极阵联使用时位于极阵联的前端)为两侧刺激,使其无需抱紧耳蜗就可以很好的吻合,可有效避免造成刺激电流扩散、功耗大、影响刺激效果等缺陷;而极阵联弯段(即为极阵联后端)为内侧刺激,由于它是弯曲段,植入后可以有效抱紧蜗轴,且弯曲段长度适中,就有效降低了植入时的困难。

[0021] 上述极阵联预弯后封装在硅胶体 1 内,见图 3 所示。为更好的实现两侧刺激,上述极阵联直段 32 上两侧的电极环 2 相对设置,见图 2 所示。本实用新型在做植入手术前,通过手术工具将预弯电极顺直,然后植入人耳内,而本预弯电极可以使刺激更集中,能提高语言的分辨能力,而且功耗小,弯曲段长度适中,植入时更方便。

[0022] 综上所述,本实用新型人工耳蜗预弯电极,采用在极阵联直段两侧设置电极环,在极阵联弯段内侧设置电极环,提高人工耳蜗植入体的可靠性和安全性,使电极更接近耳蜗的螺旋神经节细胞,提高语言的分辨能力,功耗小,确保预弯电极在人体内能够长期保持最好的工作状态。所以,本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0023] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

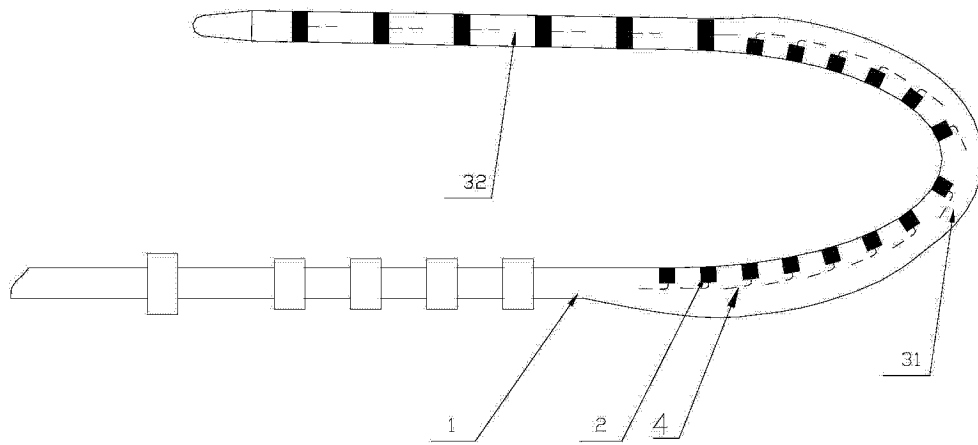


图 1

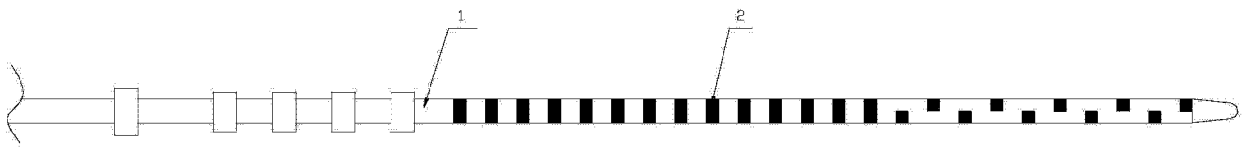


图 2

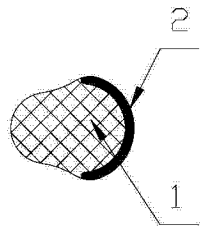


图 3