



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214256603 U

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 202120108659.4

(22) 申请日 2021.01.15

(30) 优先权数据

20155132.2 2020.02.03 EP

(73) 专利权人 索诺瓦公司

地址 瑞士施泰法

(72) 发明人 A·奥克辛本 M·陶卡奇

G·佩雷斯

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 王永建

(51) Int. Cl.

H04R 25/00 (2006.01)

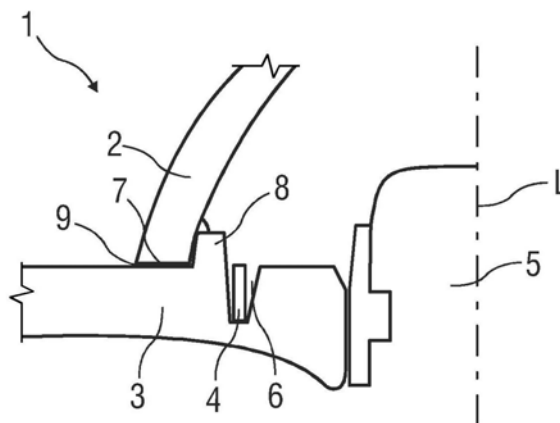
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于耳件的盖板及耳件

(57) 摘要

本实用新型涉及用于耳件的盖板及耳件,该盖板(3)用于覆盖被配置为至少部分地佩戴在耳道内的耳件(1)的外壳(2)的外侧开口,其中,所述盖板(3)包括用于在盖板(3)的内侧接收天线(4)的周向沟槽(6),其中所述盖板(3)包括从所述沟槽(6)径向向外的周向壁(8),以及与所述壁(8)相邻的用于将外壳(2)胶合在其上的表面。



1. 一种盖板(3),其用于覆盖被配置为至少部分地佩戴在耳道内的耳件(1)的外壳(2)的外侧开口,其中,所述盖板(3)包括用于在盖板(3)的内侧接收天线(4)的周向沟槽(6),其中所述盖板(3)包括从所述沟槽(6)径向向外的周向壁(8),以及与所述周向壁(8)相邻的用于将所述外壳(2)胶合在其上的表面。

2. 根据权利要求1所述的盖板(3),其中,所述周向壁(8)直接邻接所述沟槽(6)。

3. 根据权利要求1或2所述的盖板(3),其中,所述周向壁(8)与所述盖板(3)一体地形成。

4. 根据权利要求1或2所述的盖板(3),其中,所述周向壁(8)突出于用于将所述外壳胶合在其上的所述表面1mm或更小的高度。

5. 根据权利要求1或2所述的盖板(3),其中,所述沟槽(6)形成在所述盖板(3)的内侧表面中。

6. 一种耳件(1),其被配置为至少部分地佩戴在耳道内,所述耳件(1)包括根据权利要求1或2所述的盖板(3)、具有被所述盖板(3)覆盖的外侧开口的外壳(2),其中,所述外壳(2)的外侧端部至少从周向壁(8)向外胶合在盖板(3)的内侧表面上。

7. 根据权利要求6所述的耳件(1),还包括至少一个内部部件(5)和天线(4),所述至少一个内部部件(5)包括用于无线操作的发射器/接收器单元,所述天线(4)布置在所述沟槽(6)中。

8. 根据权利要求7所述的耳件(1),其中,所述发射器/接收器单元具有从2.4GHz到2.5GHz的运行频率。

9. 根据权利要求6所述的耳件(1),其中,当所述外壳(2)被胶合在所述盖板(3)上时,所述周向壁(8)被定位成直接邻接所述外壳(2)。

10. 根据权利要求6所述的耳件(1),其中,在所述外壳(2)的外侧端部设置有径向向内的周向凹部(13),所述凹部(13)被设计成使得所述周向壁(8)被至少部分地容纳在其中,并且所述外壳(2)的外侧端部的其余部分被胶合在所述盖板(3)上。

11. 根据权利要求7所述的耳件(1),其中,所述天线(4)被配置为偶极天线。

12. 根据权利要求7所述的耳件(1),其中,所述天线(4)被配置为柔性印刷电路板上的导电路径。

13. 根据权利要求6所述的耳件(1),其中,所述外壳由钛、塑料或弹性体制成。

用于耳件的盖板及耳件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种盖板,该盖板用于覆盖被配置为至少部分地佩戴在耳道内的耳件(earpiece)的外壳的外侧开口。此外,本实用新型涉及一种耳件。

背景技术

[0002] 被提供用于至少部分地佩戴在耳道内的耳件或听力设备包括外壳,该外壳具有朝向外部的开口,该开口由盖板覆盖,盖板也被称为面板。耳内式听力设备(ITE)是包括耳件的此类听力设备的示例。外壳可以具有标准化形状或定制形状(即,适应于用户的耳道的独特形状),其中,壳体或外壳包括由盖板覆盖的外开口,当耳内式听力设备被佩戴在耳道内时,该盖板指向耳道外。对于无线应用,特别是在2.4GHz ISM频段(工业、科学和医疗)中的无线应用,耳内式听力设备可以配备有合适的天线。天线的设计受到有限的可用空间、所需的频带以及电磁辐射与用户组织的相互作用的限制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种适用于无线应用的耳件的改进盖板、具有这种盖板的耳件。

[0004] 根据本实用新型,提出了一种盖板,所述盖板用于覆盖被配置为至少部分地佩戴在耳道内的耳件的外壳的外侧开口,其中,所述盖板包括用于在盖板的内侧接收天线的周向沟槽,其中所述盖板包括从所述沟槽径向向外的周向壁,以及与所述壁相邻的用于将外壳胶合在其上的表面。在本实用新型的上下文中,周向沟槽应被理解为完全环绕地延伸或包括一个或多个中断部的沟槽。

[0005] 将外壳胶合到盖板上时,所述壁防止粘合剂进入沟槽中。这样,防止了已经定位在沟槽中的天线的位置和/或形式的任何改变,使得天线的位置和/或形式在所有制造的耳件中都是可再现的。

[0006] 在一个实施例中,周向壁直接邻接沟槽。特别地,壁被定位成使得其使用尽可能少的空间,并且其不会比所要求的更高或更宽,但是其能够防止粘合剂向下进入沟槽中。

[0007] 在一个实施例中,周向壁与盖板一体地形成。

[0008] 在一个实施例中,壁突出于用于将外壳胶合在其上的所述表面1mm或更小的高度。

[0009] 在一个实施例中,沟槽形成在盖板的内侧表面中。

[0010] 在一个实施例中,盖板是被配置为至少部分地佩戴在耳道内的耳件的一部分,所述耳件还包括外壳,所述外壳具有被盖板覆盖的外侧开口,其中外壳的外侧端部至少被胶合在所述盖板从所述壁向外的内侧表面上。

[0011] 在一个实施例中,该耳件还包括至少一个内部部件和天线,所述内部部件包括用于无线操作(特别是具有从2.4GHz到2.5GHz的运行频率的无线操作)的发射器/接收器单元,所述天线布置在沟槽中。

[0012] 在一个实施例中,当外壳被胶合在盖板上时,壁被定位成直接邻接外壳。这样有利

于外壳在盖板上的定位。

[0013] 在一个实施例中,在外壳的外侧端部设置有径向朝内的周向凹部,所述凹部被设计成使得壁至少部分地容纳在其中,并且外壳的外侧端部的其余部分被胶合在盖板上。该实施例解决了特别是对于非常狭窄的耳道而言的以下问题:外壳必须具有如此小的外径,使得其不能容易地从壁径向向外胶合。该凹部解决了这个问题。

[0014] 在一个实施例中,天线被配置为偶极天线。

[0015] 在一个实施例中,天线被配置为柔性印刷电路板上的导电路径。

[0016] 在一个实施例中,外壳由钛、塑料或弹性体制成。

[0017] 根据一种制造耳件的方法,至少一个内部部件布置在盖板的内侧,并且天线布置在沟槽中,其中,外壳的外侧端部至少被胶合在盖板的从壁向外的内侧表面上。

[0018] 在一个实施例中,在将外壳胶合之后,沿着外壳的外边缘切除盖板的突出区域。

[0019] 在一个实施例中,通过3D打印来制造外壳,并且在3D打印期间在外壳中形成凹部,或者随后从外壳中铣出凹部。

附图说明

[0020] 在下文中,参考附图更详细地描述本实用新型的实施例。

[0021] 图1是具有外壳和盖板的耳件的细节的示意性截面图,

[0022] 图2是盖板的示意性截面图,

[0023] 图3是盖板与耳件的内部部件的示意性截面图,以及

[0024] 图4是具有外壳和盖板的耳件的另一实施例的细节的示意性截面图。

[0025] 在所有附图中,对应的部分用相同的附图标记表示。

具体实施方式

[0026] 在下文中,术语“听力设备 (hearing device)”应被认为表示被配置为至少部分地佩戴在耳道内的所有种类的听力设备,例如耳内式听力设备 (ITE)、耳道式听力设备 (ITC) 或完全耳道式听力设备 (CIC)。

[0027] 在下文中,术语“外侧”被认为是指当听力设备被至少部分地佩戴在耳道内时远离鼓膜的方向。术语“内侧”是指当听力设备被至少部分地佩戴在耳道内时朝向鼓膜的方向。

[0028] 本实用新型涉及一种被提供用于至少部分地佩戴在耳道内的耳件1或听力设备 (特别是耳内式听力设备 (ITE)),其包括外壳2,该外壳2被提供用于至少部分地佩戴在耳道内,并且具有被盖板3 (面板) 覆盖的外侧开口。

[0029] 图1是具有外壳2和盖板3的耳件1或听力设备的细节的示意图。

[0030] 耳件1或听力设备还可以包括用于无线操作 (特别是具有从2.4GHz到2.5GHz的频带中的运行频率的无线操作) 的发射器/接收器单元,以及天线4 (特别是偶极天线)。天线被集成在盖板3中,特别是使得天线遵循盖板3的周向的轮廓以最大化辐射产量。

[0031] 在一些实施例中,天线4被布置在耳件1或听力设备的内部部件5 (例如电池10和电子子单元11) 周围。天线4可以具有两个臂,在臂的端部之间具有间隙,其中,该间隙优选地具有0.05mm至0.5mm的宽度,以优化天线4的性能。

[0032] 天线4可以被配置为柔性印刷电路板上的导电路径,该柔性印刷电路板在内侧布

置在盖板3的沟槽6内,该沟槽6周向地形成在盖板3的内侧表面内。

[0033] 外壳2可以例如由钛、塑料或弹性体制成,并且使用粘合剂胶合到盖板3的内侧表面上,使得所有内部部件5都装配在外壳2内。沟槽6从所有内部部件5向外地位于盖板3中。

[0034] 周向壁8在沟槽6径向远离耳件1或听力设备的纵向轴线L的外侧设置在盖板3的内侧表面上(例如直接邻近该沟槽6),其中周向壁8例如可以与盖板3一体地形成。当将外壳2胶合到盖板3上时,壁8防止粘合剂7进入沟槽6中。这样,防止了已经定位在沟槽中的天线4的位置和/或形式的任何改变,使得天线4的位置和/或形式在所有制造的耳件1中都是可再现的。特别地,壁8定位成使得其使用尽可能少的空间,并且不会比所要求的更高或更宽,但是其能够防止粘合剂7向下进入沟槽6中。例如,壁8可以具有1毫米或更小的高度。试验表明,在0.2mm和1mm之间的范围是特别有利的。在较矮的壁的情况下,粘合剂不能被可靠地保持。较高的壁是不利的,因为它需要更多的空间。此外,当外壳2被胶合到盖板3上时,壁8可以被定位成直接邻接外壳2,从而有利于外壳2在盖板3上的定位。在将外壳2胶合之后,可以沿着外壳2径向远离纵向轴线L的外边缘9切除盖板3的突出区域。

[0035] 图2是盖板3的另一示意图。

[0036] 图3是盖板3的示意图,在其上安装有耳件1的内部部件5(例如电池10和电子子单元11,该电子子单元11例如包括发射器/接收器单元)。扬声器12连接到电子子单元11,并且松散地位于在外壳2稍后被胶合在盖板3上之后将围绕盖板3被切除的区域上。扬声器12例如在外壳2被胶合之前布置在外壳2的内侧端部上。

[0037] 图4是具有外壳2和盖板3的耳件1的另一实施例的细节的示意图。

[0038] 耳件1或听力设备还可以包括用于无线操作(特别是具有从2.4GHz到2.5GHz的频带中的操作频率的无线操作)的发射器/接收器单元,以及天线4(特别是偶极天线)。天线4被集成在盖板3中,特别是使得天线4遵循盖板3的周向的轮廓以最大化辐射产量。

[0039] 在一些实施例中,天线4被布置在耳件1或听力设备的内部部件5(例如电池10和电子子单元11)周围。天线4可以具有两个臂,在臂之间具有间隙,其中,该间隙优选地具有0.1mm至5mm的宽度,以优化天线4的性能。

[0040] 天线4可以被配置为柔性印刷电路板上的导电路径,该柔性印刷电路板在内侧布置在盖板3的沟槽6内,该沟槽6形成在盖板3的内侧表面内。

[0041] 外壳2可以例如由钛、塑料或弹性体制成,并且使用粘合剂胶合到盖板3的内侧表面上,使得所有内部部件5都装配在外壳2内。沟槽6从所有内部部件5向外地位于盖板3中。

[0042] 周向壁8在沟槽6径向远离耳件1或听力设备的纵向轴线L的外侧设置在盖板3的内侧表面上(例如直接邻近该沟槽6),其中周向壁8例如可以与盖板3一体地形成。当将外壳2胶合到盖板3上时,壁8防止粘合剂7进入沟槽6中。这样,防止了已经定位在沟槽中的天线4的位置和/或形式的任何改变,使得天线4的位置和/或形式在所有制造的耳件1中都是可再现的。特别地,壁8定位成使得其使用尽可能少的空间,并且不会比所要求的更高或更宽,但是其能够防止粘合剂7向下进入沟槽6中。例如,壁8可以具有1mm或更小的高度。此外,当外壳2被胶合到盖板3上时,壁8可以被定位成直接邻接外壳2,从而有利于外壳2在盖板3上的定位。在将外壳2胶合之后,可以沿着外壳2径向远离纵向轴线L的外边缘9切除盖板3的突出区域。特别是对于狭窄的耳道,可能发生外壳2必须具有如此小的外径的情况,从而使得其不能容易地从壁8径向向外胶合。为了对此进行弥补,可以在外壳2的外侧端部设置周向凹

部13,该凹部13径向朝向纵向轴线L,该凹部13被设计成使得壁8可以至少部分地容纳在其中,并且外壳2的外侧端部的其余部分无论如何都可以胶合到盖板3上。凹部13可以在3D打印外壳2时已经形成。替代地,凹部13可以随后从外壳2中铣出。

[0043] 附图标记列表

- | | | |
|--------|----|-------|
| [0044] | 1 | 耳件 |
| [0045] | 2 | 外壳 |
| [0046] | 3 | 盖板 |
| [0047] | 4 | 天线 |
| [0048] | 5 | 内部部件 |
| [0049] | 6 | 沟槽 |
| [0050] | 7 | 粘合剂 |
| [0051] | 8 | 壁 |
| [0052] | 9 | 外边缘 |
| [0053] | 10 | 电池 |
| [0054] | 11 | 电子子单元 |
| [0055] | 12 | 扬声器 |
| [0056] | 13 | 凹部 |
| [0057] | L | 纵向轴线 |

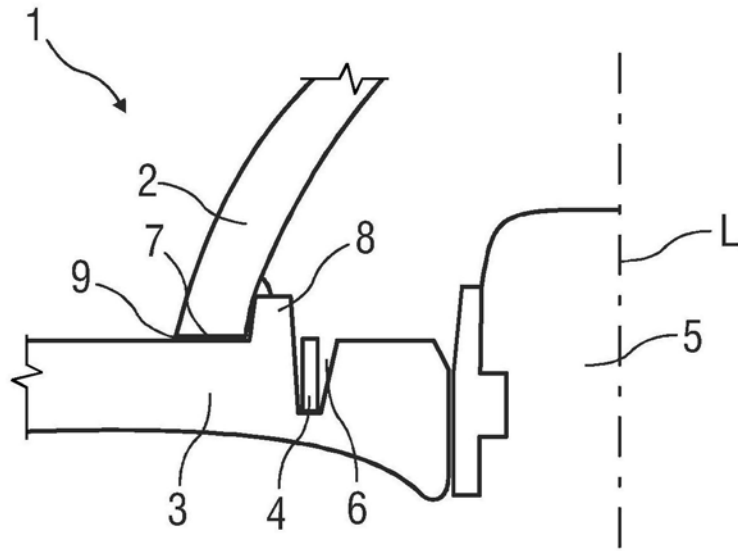


图1

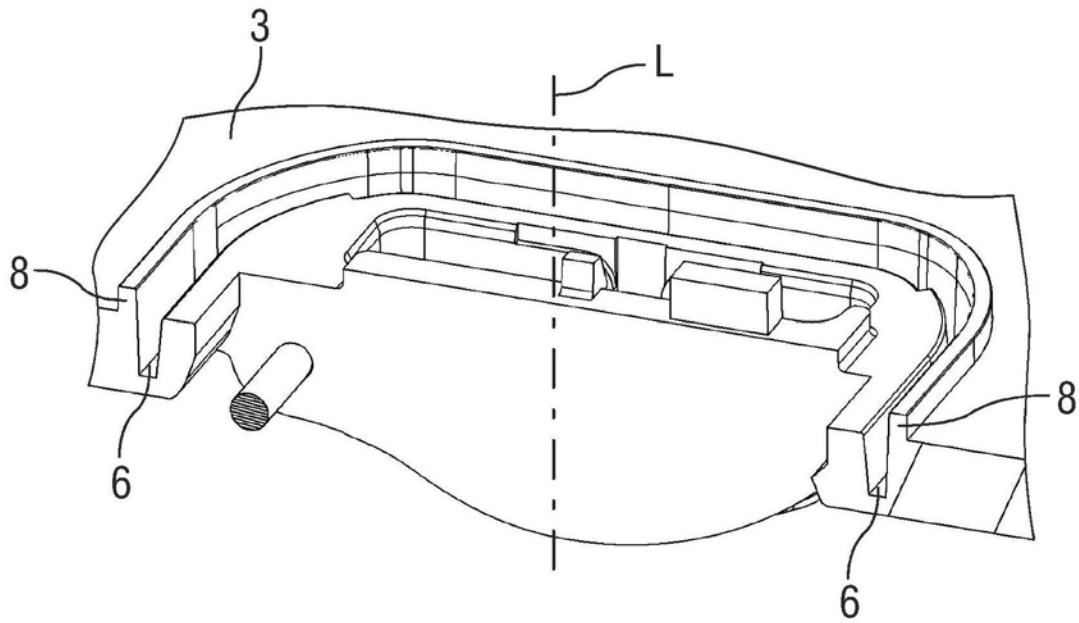


图2

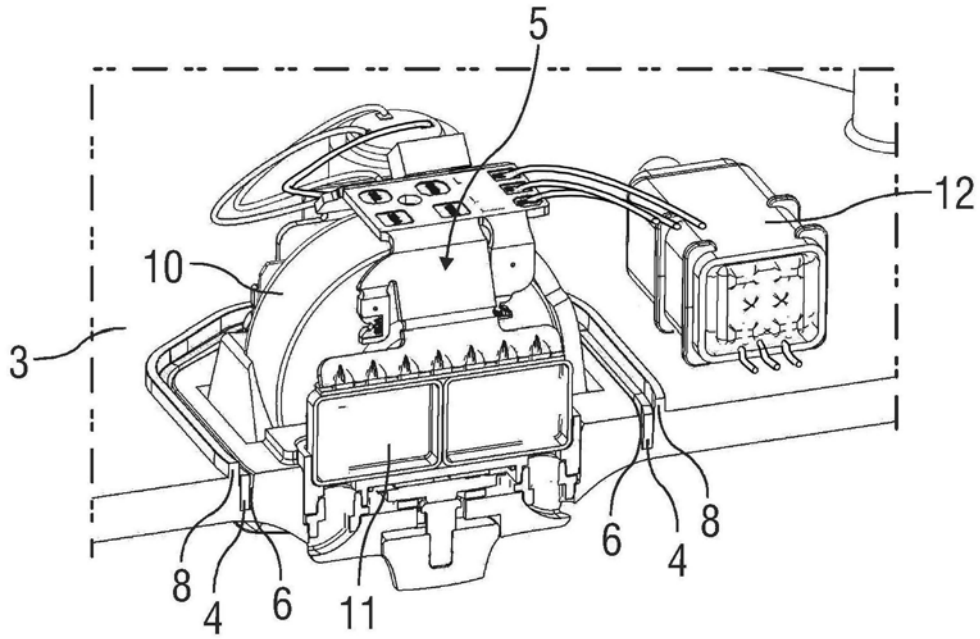


图3

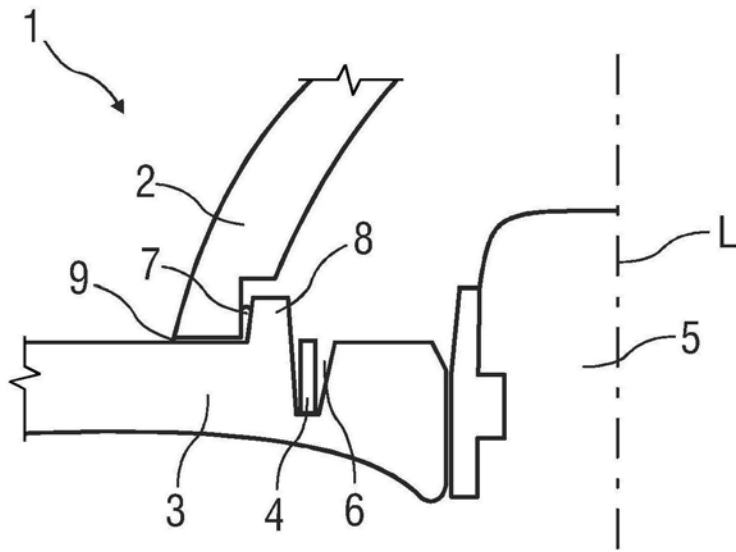


图4