



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208710135 U

(45)授权公告日 2019.04.09

(21)申请号 201820325561.2

(22)申请日 2018.03.09

(73)专利权人 浙江乐益口腔健康股份有限公司

地址 314003 浙江省嘉兴市周安路1412号、
华玉路1725号1幢一至二层

(72)发明人 胡乐乐

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.

A61C 17/34(2006.01)

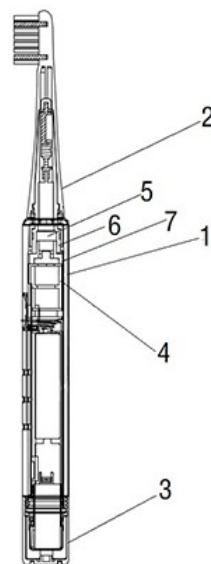
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防水减震抗噪电动牙刷

(57)摘要

本实用新型涉及机械领域,涉及电动牙刷。一种防水减震抗噪电动牙刷,包括一电动牙刷,电动牙刷包括一壳体,壳体内设有一马达,壳体内设有一马达支架,马达支架包括一横截面呈圆形的管状体,管状体内设有马达,管状体的内表面上设有至少三个用于支撑马达的凸起;壳体的下部内设有一套设在电池外侧呈圆管状的电池支架,马达支架与电池支架之间设有一硅胶制成的缓冲件。本实用新型通过此设计,优化了原有电动牙刷的结构,通过利用多个凸起支撑马达,避免了因为安装不良或者局部面尺寸不精准而造成的局部缝隙,从而导致在震动引起的噪音;同时利用缓冲件减小了使用时机身外壳的震动感,也起到了降噪效果,提高了用户的使用体验。



1. 一种防水减震抗噪电动牙刷,包括一电动牙刷,所述电动牙刷包括一壳体,所述壳体内设有一马达,其特征在于,所述壳体内设有一马达支架,所述马达支架包括一横截面呈圆形的管状体,所述管状体内设有所述马达,所述管状体的内表面上设有至少三个用于支撑所述马达的凸起,至少三个所述凸起等间距设置在所述管状体的内表面上;

所述马达支架设置在所述壳体的中部内,所述壳体的下部内设有一套设在电池外侧呈圆管状的电池支架,所述马达支架与所述电池支架之间设有一硅胶制成的缓冲件,所述缓冲件呈圆柱状。

2. 如权利要求1所述的一种防水减震抗噪电动牙刷,其特征在于,所述壳体包括一刷头外壳、一机身外壳,所述刷头外壳设置在所述机身外壳的上方,所述刷头外壳与所述机身外壳的连接处设有一硅胶制成的防水套,所述防水套呈圆管状,所述防水套套设在所述管状体的外侧。

3. 如权利要求2所述的一种防水减震抗噪电动牙刷,其特征在于,所述防水套的上部的直径小于所述防水套的下部的直径,所述防水套的上部与所述机身外壳之间留有0.3mm~1mm的间隙。

4. 如权利要求2所述的一种防水减震抗噪电动牙刷,其特征在于,所述防水套的外表面上设有两个第一条状凸起,所述第一条状凸起的横截面呈半圆形,两个所述第一条状凸起均呈环状排布在所述防水套的外表面上;

所述防水套的内表面上设有第二条状凸起,所述第二条状凸起的横截面呈长方形,所述第二条状凸起呈环状排布在所述防水套的内表面上,所述管状体上设有一与所述第二条状凸起形状相匹配的第一条状凹槽。

5. 如权利要求2所述的一种防水减震抗噪电动牙刷,其特征在于,所述壳体包括一电池盖外壳,所述电池盖外壳设置在所述机身外壳的下方,所述电池盖外壳通过螺纹拧接到所述机身外壳上。

6. 如权利要求5所述的一种防水减震抗噪电动牙刷,其特征在于,所述电池盖外壳内设有一用于固定电池位置的电池盖内壳,所述电池盖内壳设置在所述电池支架的下方,所述电池支架与所述电池盖内壳之间设有一防水胶垫。

7. 如权利要求6所述的一种防水减震抗噪电动牙刷,其特征在于,所述电池支架上设有第二条状凹槽,所述第二条状凹槽呈环状排布在所述电池支架外表面上,所述电池支架与所述机身外壳之间设置有一防水胶圈,所述防水胶圈嵌入到所述第二条状凹槽内。

一种防水减震抗噪电动牙刷

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域，具体地，涉及电动牙刷。

背景技术

[0002] 现有市面的电动牙刷在使用时通过马达带动刷头上的刷毛产生震动，由于马达的高速运转，致使电动牙刷的机身壳体产生不小的震动；同时由于马达与壳体内部的马达支架之间的固定方式采用面接触式设计，可能会因为安装不良或者局部面尺寸不精准而造成的局部缝隙，从而导致在震动引起的噪音；现有电动牙刷的防水效果也不佳，使用时降低了用户的使用体验。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种防水减震抗噪电动牙刷，以解决上述至少一个技术问题。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型采用下述技术方案：

[0005] 一种防水减震抗噪电动牙刷，包括一电动牙刷，所述电动牙刷包括一壳体，所述壳体内设有一马达，其特征在于，所述壳体内设有一马达支架，所述马达支架包括一横截面呈圆形的管状体，所述管状体内设有所述马达，所述管状体的内表面上设有至少三个用于支撑所述马达的凸起，至少三个所述凸起等间距设置在所述管状体的内表面上；

[0006] 所述马达支架设置在所述壳体的中部内，所述壳体的下部内设有一套设在电池外侧呈圆管状的电池支架，所述马达支架与所述电池支架之间设有一硅胶制成的缓冲件，所述缓冲件呈圆柱状。

[0007] 所述壳体包括一刷头外壳、一机身外壳，所述刷头外壳设置在所述机身外壳的上方，所述刷头外壳与所述机身外壳的连接处设有一硅胶制成的防水套，所述防水套呈圆管状，所述防水套套设在所述管状体的外侧。

[0008] 所述防水套的上部的直径小于所述防水套的下部的直径，所述防水套的上部与所述机身外壳之间留有0.3mm~1mm的间隙。

[0009] 所述防水套的外表面上设有两个第一条状凸起，所述第一条状凸起的横截面呈半圆形，两个所述第一条状凸起均呈环状排布在所述防水套的外表面上；

[0010] 所述防水套的内表面上设有第二条状凸起，所述第二条状凸起的横截面呈长方形，所述第二条状凸起呈环状排布在所述防水套的内表面上，所述管状体上设有一与所述第二条状凸起形状相匹配的第一条状凹槽。

[0011] 所述壳体包括一电池盖外壳，所述电池盖外壳设置在所述机身外壳的下方，所述电池盖外壳通过螺纹拧接到所述机身外壳上。

[0012] 所述电池盖外壳内设有一用于固定电池位置的电池盖内壳，所述电池盖内壳设置在所述电池支架的下方，所述电池支架与所述电池盖内壳之间设有一防水胶垫。

[0013] 所述电池支架上设有第二条状凹槽，所述第二条状凹槽呈环状排布在所述电池支

架外表面上,所述电池支架与所述机身外壳之间设置有一防水胶圈,所述防水胶圈嵌入到所述第二条状凹槽内。

[0014] 本实用新型通过此设计,优化了原有电动牙刷的结构,通过利用多个凸起支撑马达,避免了因为安装不良或者局部面尺寸不精准而造成的局部缝隙,从而导致在震动引起的噪音;同时利用缓冲件减小了使用时机身外壳的震动感,也起到了降噪效果,提高了用户的使用体验。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的部分结构纵截面示意图;

[0016] 图2为本实用新型的马达支架处的部分结构横截面示意图;

[0017] 图3为本实用新型的缓冲件处的部分结构纵截面示意图;

[0018] 图4为本实用新型的电池盖外壳处的部分结构纵截面示意图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步地说明。

[0020] 如图1、图2、图3和图4所示,一种防水减震抗噪电动牙刷,包括一电动牙刷,电动牙刷包括一壳体,壳体内设有一马达10,壳体内设有一马达支架,马达支架包括一横截面呈圆形的管状体,管状体内设有马达,管状体的内表面上设有至少三个用于支撑马达的凸起11,至少三个凸起等间距设置在管状体的内表面上;马达支架5设置在壳体的中部内,壳体的下部内设有一套设在电池外侧呈圆管状的电池支架4,马达支架与电池支架之间设有一硅胶制成的缓冲件7,缓冲件呈圆柱状。本实用新型通过此设计,优化了原有电动牙刷的结构,通过利用多个凸起支撑马达,避免了因为安装不良或者局部面尺寸不精准而造成的局部缝隙,从而导致在震动引起的噪音;同时利用缓冲件减小了使用时机身外壳的震动感,也起到了降噪效果,提高了用户的使用体验。

[0021] 壳体包括一刷头外壳2、一机身外壳1,刷头外壳设置在机身外壳的上方,刷头外壳与机身外壳的连接处设有一硅胶制成的防水套6,防水套呈圆管状,防水套套设在管状体的外侧。利用防水套提高电动牙刷的防水性,避免在使用时,水流进入设备,造成设备损坏。

[0022] 防水套的上部的直径小于防水套的下部的直径,防水套的上部与机身外壳之间留有0.3mm~1mm的间隙。使防水套的上部有一定的活动空间,在马达运作时,更好地产生杠杆作用,保证马达的震动可以更高效率地传递到刷头上。

[0023] 防水套的外表面上设有两个第一条状凸起,第一条状凸起的横截面呈半圆形,两个第一条状凸起均呈环状排布在防水套的外表面上;防水套的内表面上设有第二条状凸起,第二条状凸起的横截面呈长方形,第二条状凸起呈环状排布在防水套的内表面上,管状体上设有一与第二条状凸起形状相匹配的第一条状凹槽。防水套的外表面采用第一条状凸起的防水设计,防止水从硅胶与机身外壳内壁之间渗入;防水套的内表面采用第二条状凸起的防水设计,防止水从硅胶与马达支架之间渗入。

[0024] 壳体包括一电池盖外壳3,电池盖外壳设置在机身外壳的下方,电池盖外壳通过螺纹拧接到机身外壳上。电池盖外壳内设有一用于固定电池位置的电池盖内壳,电池盖内壳设置在电池支架的下方,电池支架与电池盖内壳之间设有一防水胶垫8。电池支架上设有第

二条状凹槽,第二条状凹槽呈环状排布在电池支架外表面上,电池支架与机身外壳之间设置有一防水胶圈9,防水胶圈嵌入到第二条状凹槽内。机身外壳与电池盖外壳采用螺纹密封,起到第一道防水的效果;电池支架与电池盖内壳之间采用防水胶垫,采用正压防水的原理,从而形成了第二道防水效果;电池支架与机身外壳之间采用防水胶圈,采用侧压防水的原理,从而形成的第三道防水效果,提高了设备的防水性。

[0025] 尽管本实用新型的内容已经通过上述优选实施例作了详细介绍,但应当认识到上述的描述不应被认为是对本实用新型的限制。在本领域技术人员阅读了上述内容后,对于本实用新型的多种修改和替代都将是显而易见的。因此,本实用新型的保护范围应由所附的权利要求来限定。

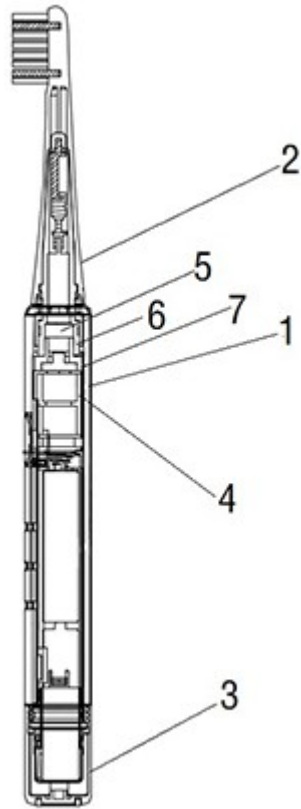


图1

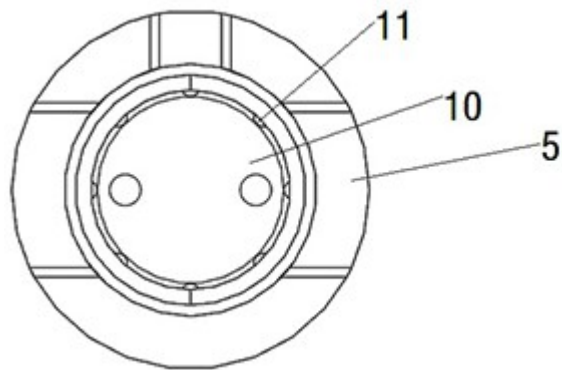


图2

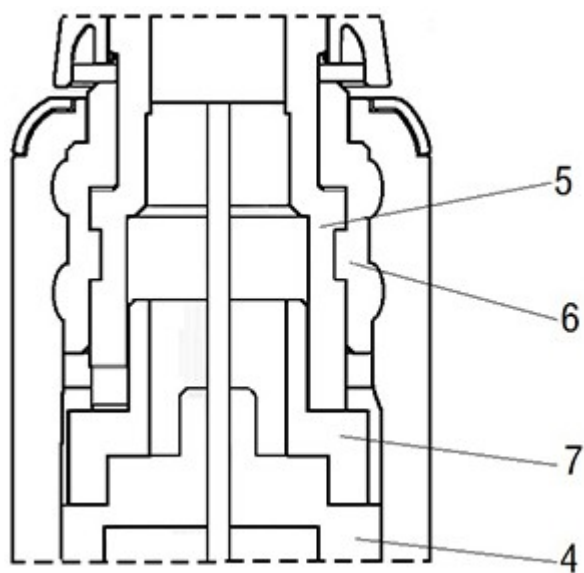


图3

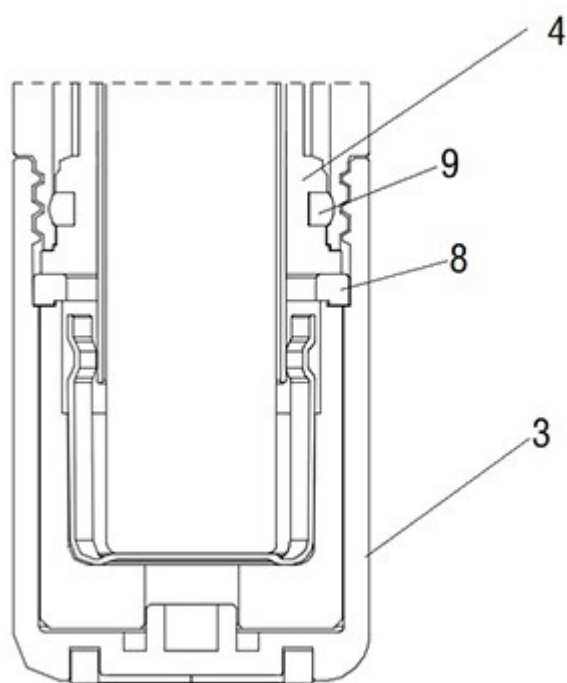


图4