(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204971682 U
(45)授权公告日 2016.01.20

(21)申请号 201520719398.4

(22)申请日 2015.09.16

(73)专利权人 奉化市大烨宠物用品有限公司
地址 315500 浙江省宁波市奉化市溪口镇永安路1号

(72)发明人 张大

(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 王明超

(51)Int.Cl.
A61C 17/34(2006.01)

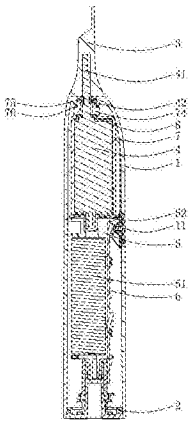
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种减震电动牙刷

(57)摘要

本实用新型公开的一种减震电动牙刷，包括刷柄、与刷柄的后端固定连接的底盖，刷柄的前端设有带刷毛的刷头，刷柄内分别设有用于产生振动输出的微型电机、电池盒及PCB板，电池盒内容置有电池，刷柄上设有开关键，微型电机、电池及开关键均与PCB板电连接，微型电机的外部紧套有电机护套，电机护套与刷柄过盈配合，微型电机的输出轴依次穿过电机护套、刷柄并与刷头传动连接，微型电机的前端端部与电机护套之间设置有电机防震垫，电池盒抵设于电机护套与底盖之间。本实用新型结构简单合理、制造成本较低、安装方便、工作时噪音较小、使用寿命较长、减震及防水效果较好。



CN 204971682 U

1. 一种减震电动牙刷，包括刷柄、与所述刷柄的后端固定连接的底盖，所述刷柄的前端设有带刷毛的刷头，所述刷柄内分别设有用于产生振动输出的微型电机、电池盒及 PCB 板，所述电池盒内容置有电池，所述刷柄上设有开关键，所述微型电机、所述电池及所述开关键均与所述 PCB 板电连接，其特征在于：所述微型电机的外部紧套有电机护套，所述电机护套与所述刷柄过盈配合，所述微型电机的输出轴依次穿过所述电机护套、所述刷柄并与所述刷头传动连接，所述微型电机的前端端部与所述电机护套之间设置有电机防震垫，所述电池盒抵设于所述电机护套与所述底盖之间。

2. 根据权利要求 1 所述的减震电动牙刷，其特征在于：所述刷柄的内壁沿轴向设置有限位槽，所述电机护套的外壁凸设有与所述限位槽对应配合的限位凸起。

3. 根据权利要求 1 所述的减震电动牙刷，其特征在于：所述电机护套的内壁沿轴向并列设置有若干与所述微型电机的周壁紧密接触的凸筋，并且所述电机护套的后端设有与所述微型电机止脱配合的卡扣。

4. 根据权利要求 1 所述的减震电动牙刷，其特征在于：所述微型电机的输出轴与所述电机护套之间设置有电机轴防水圈。

5. 根据权利要求 1 所述的减震电动牙刷，其特征在于：所述电机护套的前端延伸有与所述刷柄止挡配合的台阶部，所述台阶部与所述刷柄之间自前至后依次套设有护套密封圈和护套防震圈。

6. 根据权利要求 1 所述的减震电动牙刷，其特征在于：所述电机护套与所述电池盒之间设置有电池盒防震垫。

7. 根据权利要求 1 所述的减震电动牙刷，其特征在于：所述 PCB 板与所述电池盒扣合连接。

8. 根据权利要求 1 所述的减震电动牙刷，其特征在于：所述微型电机为超声波电机。

一种减震电动牙刷

技术领域

[0001] 本实用新型涉及牙刷技术领域，特别涉及一种减震电动牙刷。

背景技术

[0002] 牙刷是人们最常用的洁齿用具，用于清除附着在牙齿间的细菌、牙垢和细小杂物，可以起到预防牙周疾病的作用，保护人们的口腔卫生和牙齿健康。市场上的牙刷种类繁多，电动牙刷便是其中之一种。传统的电动牙刷由于振动电机的安装结构设置不合理，工作时产生的震动波容易使电机与刷柄内壁发生碰撞，导致噪音较大，刷柄的震感较为明显，影响使用效果，并且也容易造成电机出现松动和损坏，从而降低了使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种结构简单合理、制造成本较低、安装方便、工作时噪音较小、使用寿命较长、减震及防水效果较好的减震电动牙刷。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 本实用新型所述的一种减震电动牙刷，包括刷柄、与所述刷柄的后端固定连接的底盖，所述刷柄的前端设有带刷毛的刷头，所述刷柄内分别设有用于产生振动输出的微型电机、电池盒及 PCB 板，所述电池盒内容置有电池，所述刷柄上设有开关键，所述微型电机、所述电池及所述开关键均与所述 PCB 板电连接，所述微型电机的外部紧套有电机护套，所述电机护套与所述刷柄过盈配合，所述微型电机的输出轴依次穿过所述电机护套、所述刷柄并与所述刷头传动连接，所述微型电机的前端端部与所述电机护套之间设置有电机防震垫，所述电池盒抵设于所述电机护套与所述底盖之间。

[0006] 进一步地，所述刷柄的内壁沿轴向设置有限位槽，所述电机护套的外壁凸设有与所述限位槽对应配合的限位凸起。

[0007] 进一步地，所述电机护套的内壁沿轴向并列设置有若干与所述微型电机的周壁紧密接触的凸筋，并且所述电机护套的后端设有与所述微型电机止脱配合的卡扣。

[0008] 进一步地，所述微型电机的输出轴与所述电机护套之间设置有电机轴防水圈。

[0009] 进一步地，所述电机护套的前端延伸有与所述刷柄止挡配合的台阶部，所述台阶部与所述刷柄之间自前至后依次套设有护套密封圈和护套防震圈。

[0010] 进一步地，所述电机护套与所述电池盒之间设置有电池盒防震垫。

[0011] 进一步地，所述 PCB 板与所述电池盒扣合连接。

[0012] 进一步地，所述微型电机为超声波电机。

[0013] 本实用新型的有益效果为：本实用新型提供的一种减震电动牙刷，通过在微型电机的外部紧套电机护套，电机护套与刷柄过盈配合，微型电机的输出轴依次穿过电机护套、刷柄并与刷头传动连接，并在微型电机的前端端部与电机护套之间设置电机防震垫，将电池盒抵设于电机护套与底盖之间，使得结构设置简单，微型电机安装较为方便，当本实用新

型工作时，通过电机护套和电机防震垫能够有效消除因震动波产生的不利影响，从而避免了微型电机与刷柄之间的碰撞，减小了工作噪音，降低了刷柄的震感，防止了微型电机因自身振动而出现松动和损坏现象，使得稳定性更高，使用寿命更长，并且防水性能较好。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的整体分解结构示意图；

[0015] 图 2 是本实用新型的整体剖视结构示意图；

[0016] 图 3 是本实用新型的刷柄的内部结构示意图；

[0017] 图 4 是本实用新型的电机护套的结构示意图。

[0018] 图 1 至图 4 中：

[0019] 1、刷柄；11、开关键；12、限位槽；2、底盖；3、刷头；4、微型电机；41、输出轴；42、电机轴防水圈；5、电池盒；51、电池；52、电机盒防震圈；6、PCB 板；7、电机护套；71、限位凸起；72、凸筋；73、卡扣；74、台阶部；75、护套密封圈；76、护套防震圈；8、电机防震垫。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 如图 1 至图 4 所示的一种减震电动牙刷，包括刷柄 1、与刷柄 1 的后端固定连接的底盖 2，刷柄 1 的前端设有带刷毛的刷头 3（刷毛未示出），刷柄 1 内分别设有用于产生振动输出的微型电机 4、电池盒 5 及 PCB 板 6。微型电机 4 优选为超声波电机，其能够产生高频震动和脉冲，使用效果更好。PCB 板 6 与电池盒 5 扣合连接，结构简单，安装方便，节约了制造成本。电池盒 5 内容置有电池 51，刷柄 1 上设有开关键 11，微型电机 4、电池 51 及开关键 11 均与 PCB 板 6 电连接，微型电机 4 的外部紧套有电机护套 7，电机护套 7 优选采用硬质材料制作而成，使用寿命较长，不易损坏。电机护套 7 与刷柄 1 过盈配合，微型电机 4 的输出轴 41 依次穿过电机护套 7、刷柄 1 并与刷头 3 传动连接，微型电机 4 的前端端部与电机护套 7 之间设置有电机防震垫 8，电池盒 5 抵设于电机护套 7 与底盖 2 之间。

[0022] 本实用新型工作时，通过电机护套 7 和电机防震垫 8 能够有效消除因震动波产生的不利影响，从而避免了微型电机 4 与刷柄 1 之间的碰撞，减小了工作噪音，降低了刷柄 1 的震感，防止了微型电机 4 因自身振动而出现松动和损坏现象，使得稳定性更高，使用寿命更长，并且防水性能较好。

[0023] 刷柄 1 的内壁沿轴向设置有限位槽 12，电机护套 7 的外壁凸设有与限位槽 12 对应配合的限位凸起 71，通过设置限位槽 12 和限位凸起 71，既使得电机护套 7 安装较为方便，同时也避免了电机护套 7 与刷柄 1 之间出现相对转动现象，提高了电机护套 7 的位置度。

[0024] 电机护套 7 的内壁沿轴向并列设置有若干与微型电机 4 的周壁紧密接触的凸筋 72，通过设置凸筋 72，使得电机护套 7 与微型电机 4 的接触更为紧密，有效避免了微型电机 4 与电机护套 7 之间出现松动现象。电机护套 7 的后端设有与微型电机 4 止脱配合的卡扣 73，通过卡扣 73 对微型电机 4 进行轴向限位，以防止微型电机 4 从电机护套 7 内脱落下来。

[0025] 为了使本实用新型的减震及防水效果更好，微型电机 4 的输出轴 41 与电机护套 7 之间设置有电机轴防水圈 42，电机护套 7 的前端延伸有与刷柄 1 止挡配合的台阶部 74，台阶部 74 与刷柄 1 之间自前至后依次套设有护套密封圈 75 和护套防震圈 76，电机护套 7 与

电池盒 5 之间设置有电池盒防震垫 52。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式，故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均包括于本实用新型专利申请范围内。

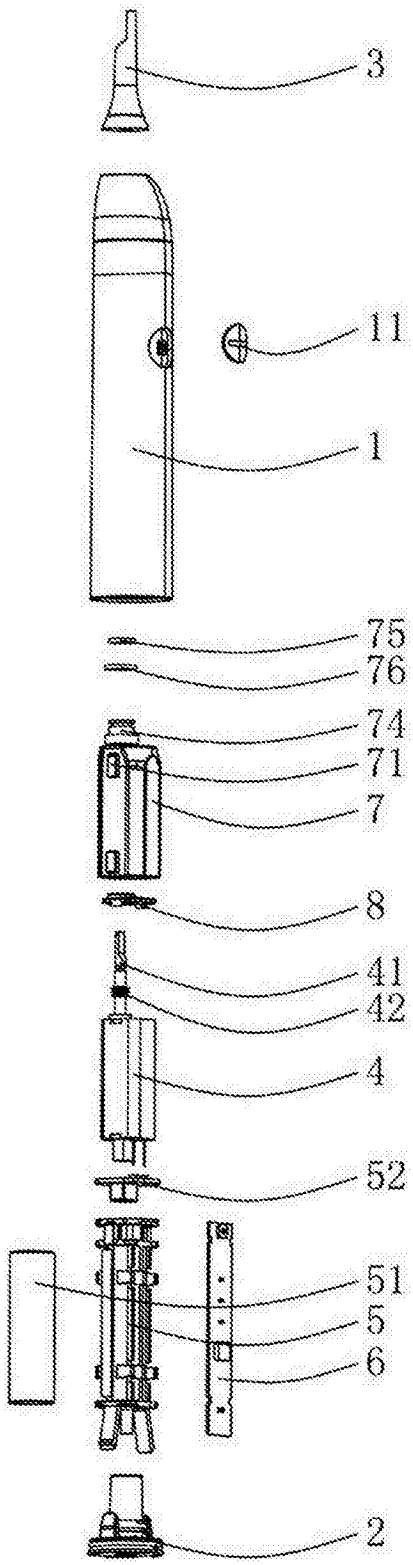

3
11
1
75
76
74
71
7
8
41
42
4
52
51
5
6
2

图 1

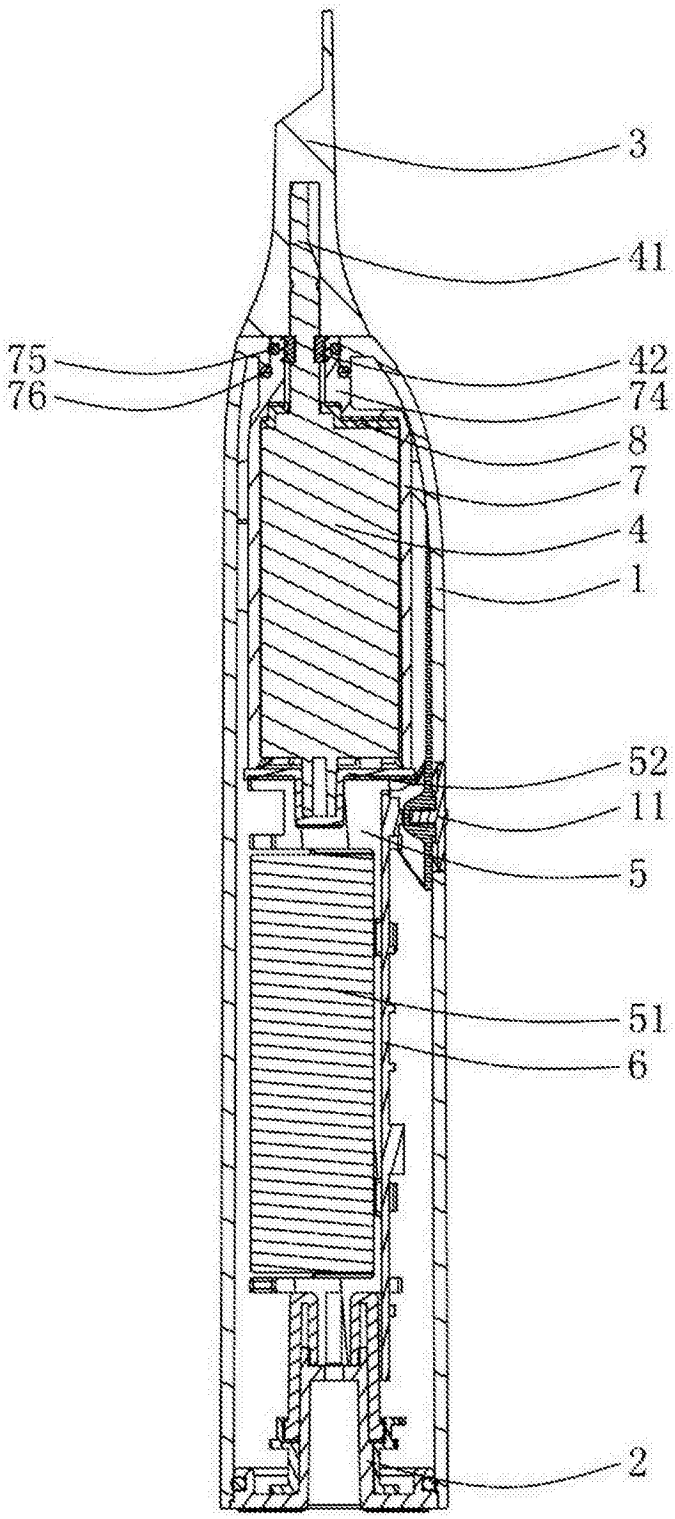

3
41
75
76
42
74
8
7
4
1
52
11
5
51
6
2

图 2

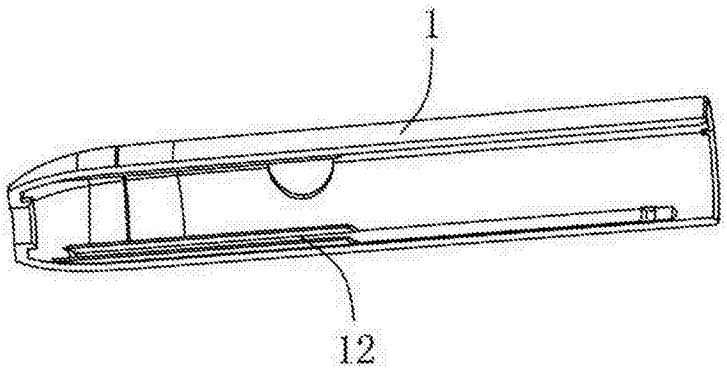


图 3

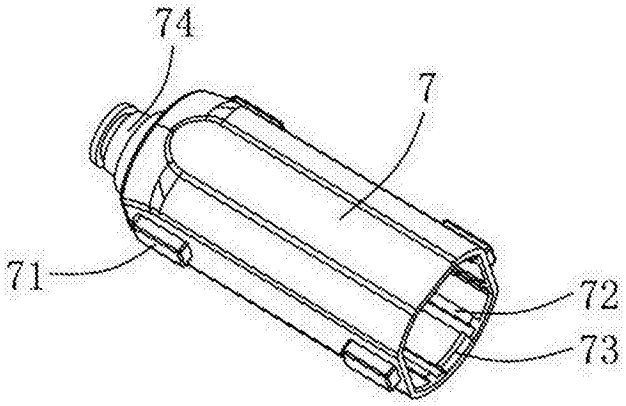


图 4