(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105768525 A
(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610290345.4

(22)申请日 2016.04.24

(71)申请人 宁波澳乐比口腔护理用品有限公司
地址 315400 浙江省余姚市低塘街道西郑巷村

(72)发明人 郑建立

(51)Int.Cl.
A46B 9/00(2006.01)
A46B 7/06(2006.01)
A46B 5/00(2006.01)
A46B 7/04(2006.01)

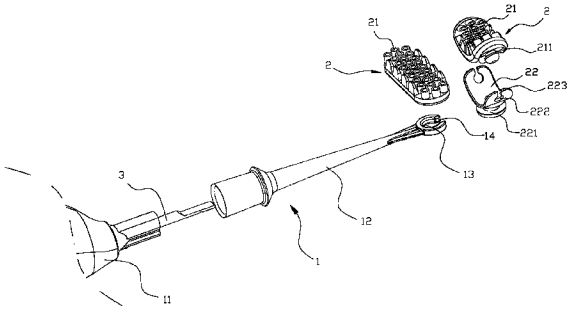
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种无刷毛牙刷

(57)摘要

本发明公开了一种无刷毛牙刷，包括手柄和刷头，刷头由弹性的硅胶材料制成，刷头的上表面排列有清洁牙齿用的凸齿，手柄的前端部与刷头的下表面设有对应的固定环和固定钮扣，固定钮扣套接于固定环内，固定钮扣在固定环内可360度旋转，使得牙刷头在口腔内可根据清洁牙齿不同部位排列曲面和不同牙齿造型调整刷头角度，确保刷头在清洁牙齿时具有适当的摆动幅度和正确的指向，确保手动结构的牙刷在操作时便于操作且省力，也确保电动结构的牙刷具有良好的清洁效果。



CN 105768525 A

1.一种无刷毛牙刷，包括手柄和刷头，刷头由弹性的硅胶材料制成，刷头的上表面排列有清洁牙齿用的凸齿，其特征在于，手柄的前端部与刷头的下表面设有对应的固定环和固定钮扣，固定钮扣套接于固定环内，固定钮扣在固定环内摆动。

2.根据权利要求1所述的无刷毛牙刷，其特征在于，所述的固定纽扣可在固定环内360度旋转。

3.根据权利要求2所述的无刷毛牙刷，其特征在于，所述的固定环还设有固定环切口，固定环切口的宽度小于固定环的内径或相应的径向尺寸。

4.根据权利要求1至3任一所述的无刷毛牙刷，其特征在于，所述的刷头还包括刷头固定座，凸齿排列后其底端部连为一体，凸齿底端部与刷头固定座的上表面相连接，固定钮扣设置在刷头固定座的下表面；固定环设置在手柄的前端部。

5.根据权利要求4所述的无刷毛牙刷，其特征在于，所述刷头固定座的上表面为具有弹性弧形的凹陷结构，排列的凸齿在刷头固定座的凹陷约束下沿弧形排列，构成下端稀疏上端密集的结构。

6.根据权利要求5所述的无刷毛牙刷，其特征在于，所述的刷头固定座的两端设有刷头固定座扣环，凸齿设有对应的凸齿钮扣，凸齿钮扣扣入刷头固定座扣环。

7.根据权利要求6所述的无刷毛牙刷，其特征在于，所述的刷头固定座扣环设有刷头固定座扣环切口。

一种无刷毛牙刷

技术领域

[0001] 本发明涉及牙刷领域，特别涉及一种无刷毛牙刷。

背景技术

[0002] 牙刷通常包括手柄、刷毛座和刷毛，刷毛由多根绒毛状的纤维结成刷毛束，刷毛束的根部植入刷毛座内而被刷毛座固定，手柄与刷毛座相连接；手柄内通常还设有电动装置，驱动刷毛座运动，从而驱动刷毛在口腔中运动，清除口腔内的牙垢。

[0003] 刷毛牙刷的缺点在于：细小的牙垢和少量的牙膏很容易留存在刷毛之间或刷毛束之间，且刷牙水也容易部分存留在刷毛和刷毛束内，使得牙刷的根部在潮湿的环境下发生霉变，影响牙刷的卫生；同时，纤细的刷毛容易刺激口腔敏感期稚嫩牙龈，更不适用于口腔溃疡期患者。

[0004] 为了克服刷毛牙刷的以上缺点，现在采用无刷毛牙刷，包括刷头和手柄，刷头由硅胶制成，刷头的上表面设有凸齿，凸齿的作用相当于刷毛的作用，手柄通常包括握持部和刷头连接部，刷头与刷头连接部相连接；手柄通常还设有电机驱动装置，电机驱动装置包括电机和摆杆，电机驱动摆杆向两侧做摆动，摆杆通常设置在刷头连接部内，刷头随摆杆摆动和振动，形成清洁牙齿的运动。

[0005] 现有技术的缺点在于：对于不使用电机驱动装置的手动牙刷来说，由于刷头为柔软硅胶材料，与牙齿接触运动阻力增加，增加了手部操作的复杂程度；具有电机驱动装置的牙刷上使用时，刷头只能靠摆杆的运动来适应牙齿的清洁需要，但手柄的尺寸有限制，摆杆不能做到较大的摆动范围，此时，刷头的适应性就较差，难以满足牙齿的清洁要求。

[0006] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本发明的总体背景的理解，而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种无刷毛牙刷，通过将无刷毛的刷头与手柄的活动连接，使得刷头在清洁牙齿时具有适当的摆动幅度，确保手动结构的牙刷在操作时便于操作且省力，也确保电动牙刷在操作时具有适当的摆动幅度和震动幅度，从而具有良好的清洁效果。

[0008] 为实现上述目的，本发明提供了一种无刷毛牙刷，包括手柄和刷头，刷头由弹性的硅胶材料制成，刷头的上表面排列有清洁牙齿用的凸齿，其中手柄的前端部与刷头的下表面设有对应的固定环和固定钮扣，固定钮扣套接于固定环内，固定钮扣在固定环内摆动，从而使得手柄运动时，刷头具有更大的摆动范围，便于手动牙刷使用更小的力和更简便的动作清洁牙齿，也提高了清洁牙齿的效果；也便于电动牙刷增加刷头的摆动幅度和震动幅度，确保对牙齿的清洁效果；同时便于刷头报废后更换。

[0009] 上述技术方案中，进一步优选地，固定纽扣可在固定环内360度旋转，以调整刷头与手柄呈不同角度，从而刷头可根据不同牙齿排列曲面或牙齿不同结构造型，自由调整刷

头与手柄角度，更加有利于操作和清洁到口腔各个角落。

[0010] 上述技术方案中，进一步优选地，固定环还设有固定环切口，固定环切口的宽度小于固定环的内径或相应的径向尺寸，使得固定钮扣能够轻易地套入固定环内，同时不易从固定环中脱落。

[0011] 上述技术方案中，进一步优选地，刷头还包括刷头固定座，凸齿排列后其底端部连为一体，凸齿底端部与刷头固定座的上表面相连接，固定钮扣设置在刷头固定座的下表面，固定环设置在手柄的前端部，这样便于减少牙刷的制造成本，因为电动牙刷在手柄内部需要设置电机驱动装置，手柄内部必须为腔体结构，手柄的模具制造的难度大大高于刷头或刷头固定座的难度，将固定环设置在手柄的前端部可以避免手柄模具制造难度的提升。

[0012] 上述技术方案中，进一步优化地，刷头固定座的上表面为弹性弧形的凹陷结构，排列的凸齿在刷头固定座的凹陷约束下沿弧形排列，构成下端稀疏上端密集的结构，便于凸齿从牙齿的两侧或内外对牙垢进行清理；凸齿可以直接制成平铺的排列结构，制造简单，在刷头固定座的约束下才发生弹性变形。

[0013] 上述技术方案中，进一步优选地，刷头固定座的两端设有刷头固定座扣环，凸齿设有对应的凸齿钮扣，凸齿钮扣扣入刷头固定座扣环，完成凸齿与刷头固定座的连接，使得凸齿的更换更加便利。

[0014] 上述技术方案中，进一步优选地，刷头固定座扣环设有刷头固定座扣环切口，切口的宽度小于固定座扣环的内径或相应的径向尺寸，使得凸齿钮扣可以轻易地扣入刷头固定座扣环，便于更换凸齿。

[0015] 与现有技术相比，本发明通过手柄的前端部与刷头的下表面设有对应的固定环和固定钮扣，使得刷头在清洁牙齿时具有适当的摆动幅度，确保手动结构的牙刷在操作时便于操作且省力，也确保电动结构的牙刷在操作时具有适当的摆动幅度和振动幅度，从而具有良好的清洁效果；通过设置固定环切口，使得刷头与手柄的连接更加快速方便；通过将刷头固定座设置为凹形结构，便于凸齿从牙齿的两侧或内外对牙垢进行清理，提高清洁牙齿的效果；通过凸齿与刷头固定座之间设置对应的刷头固定座扣环和凸齿钮扣结构，使得凸齿的更换更加便利。

附图说明

[0016] 图1是根据本发明的一种无刷毛牙刷的示意图(局部剖切)；

[0017] 图2是根据本发明的一种无刷毛牙刷的分解示意图。

[0018] 主要附图标记说明：

[0019] 1-手柄；11-握持部；12-前端部；13-固定环；14-固定环切口；2-刷头；21-凸齿；211-凸齿钮扣；22-刷头固定座；221-固定钮扣；222-刷头固定座扣环；223-刷头固定座扣环切口；3-摆杆。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图，对本发明的具体实施方式进行详细描述，但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0021] 除非另有其它明确表示，否则在整个说明书和权利要求书中，术语“包括”或其变

换如“包含”或“包括有”等等将被理解为包括所陈述的元件或组成部分，而并未排除其它元件或其它组成部分。

[0022] 如图1、2所示，根据本发明具体实施方式的无刷毛牙刷，包括手柄1和刷头2，刷头2由弹性的硅胶材料制成，刷头2的上表面排列有清洁牙齿用的凸齿21；手柄1由握持部11和前端部12连接构成，手柄1的内部设有电机驱动装置，电机驱动装置的摆杆3由握持部11伸入前端部12，清洁牙齿时摆杆3摆动，同时带动手柄的前端部12摆动；手柄的前端部12与刷头2的下表面设有对应的固定环13和固定钮扣221，固定环13设置在手柄的前端部12的前端部位，固定钮扣221设置在刷头2的下表面，固定钮扣221套接于固定环13内可作360度旋转，通常情况下固定环13与固定钮扣221之间保持适当间隙，使得手柄1中的摆杆3运动带动前端部13运动时，刷头2具有更大的摆动幅度和震动幅度，以调整刷头与手柄呈不同角度，从而刷头可根据所清洁的牙齿排列曲面或牙齿不同结构造型自由调整刷头与手柄角度，更加有利于清洁到口腔各个角落，确保对牙齿的清洁效果，也便于刷头报废后更换。

[0023] 进一步如图1、2所示，固定环13还设有固定环切口14，固定环切口14的宽度小于固定环13的内径(在固定环不为圆环时，为相应的径向尺寸)。

[0024] 进一步如图1、2所示，刷头2还包括刷头固定座22，凸齿21排列后其底端部连为一体，凸齿21底端部与刷头固定座22的上表面相连接，固定钮扣221设置在刷头固定座22的下表面，固定环13设置在手柄1的前端部。

[0025] 进一步如图1、2所示，刷头固定座22的上表面为弧形的凹陷结构，排列的凸齿21展开时为平面的平铺结构，凸齿21安装在刷头固定座22上，在刷头固定座的凹陷约束下沿弧形排列，形成下端稀疏上端密集的结构；刷头固定座22的两端设有刷头固定座扣环222，凸齿21设有对应的凸齿钮扣211，凸齿钮扣211扣入刷头固定座扣环222，完成凸齿与刷头固定座的连接。

[0026] 进一步如图1、2所示，刷头固定座扣环222设有刷头固定座扣环切口223，刷头固定座扣切口223的宽度小于固定座扣环222的内径(在刷头固定座扣环不为圆环时则小于相应的径向尺寸)，使得凸齿钮扣211可以轻易地扣入刷头固定座扣环222。

[0027] 本发明通过手柄的前端部与刷头的下表面设有对应的固定环和固定钮扣，使得刷头在清洁牙齿时具有适当的摆动幅度，确保手动结构的牙刷在操作时便于操作且省力，也确保电动结构的牙刷在操作时具有适当的摆动幅度和震动幅度，从而具有良好的清洁效果；通过设置固定环切口，使得刷头与手柄的连接更加快速方便；通过将刷头固定座设置为凹形结构，便于凸齿从牙齿的两侧或内外对牙垢进行清理，提高清洁牙齿的效果；通过凸齿与刷头固定座之间设置对应的刷头固定座扣环和凸齿钮扣结构，使得凸齿的更换更加便利。

[0028] 前述对本发明的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本发明限定为所公开的精确形式，并且很显然，根据上述教导，可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择和描述的目的在于解释本发明的特定原理及其实际应用，从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本发明的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本发明的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

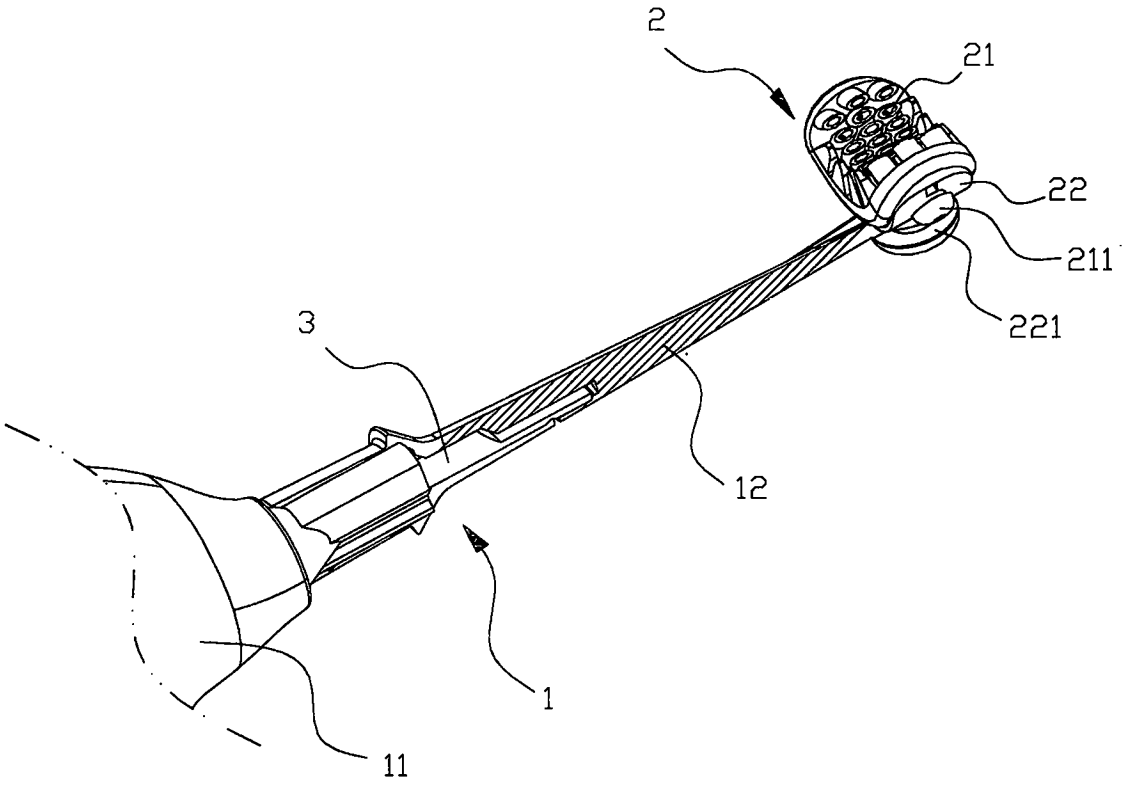


图1

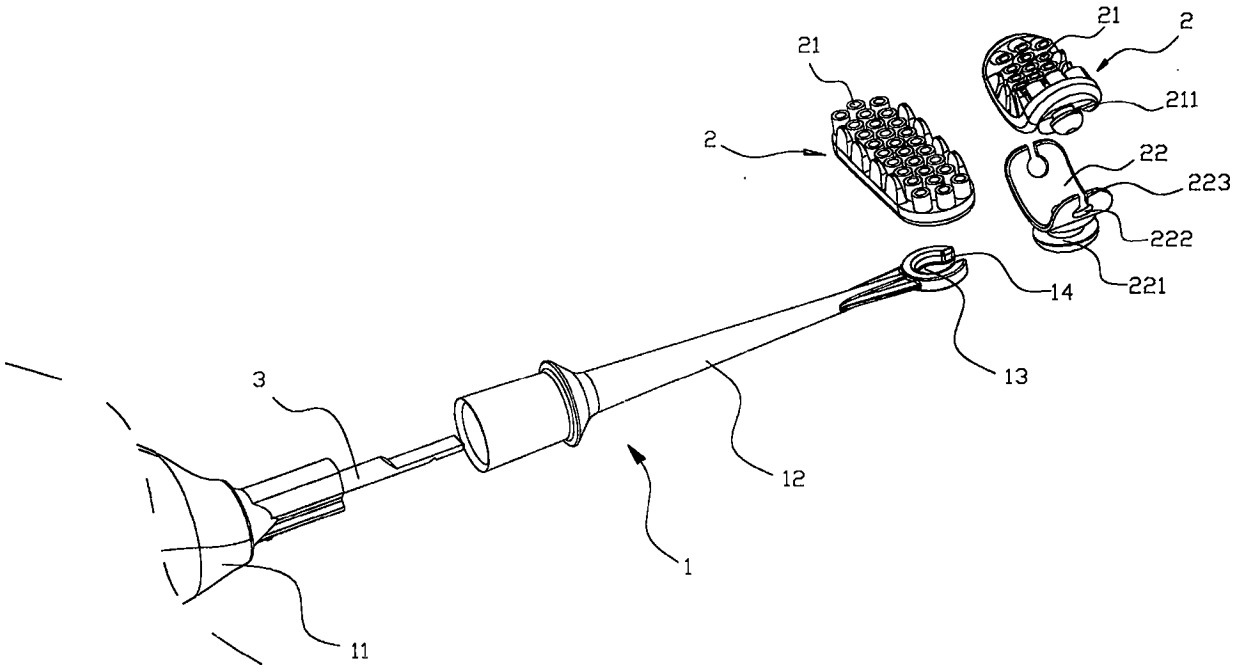


图2