



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106175961 A

(43)申请公布日 2016.12.07

(21)申请号 201610644006.1

(22)申请日 2016.08.05

(71)申请人 深圳易加仁技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区南头街  
道深南大道数字文化产业基地东座  
408

(72)发明人 刘芳 张家驹

(74)专利代理机构 深圳市六加知识产权代理有  
限公司 44372

代理人 宋建平

(51)Int.Cl.

A61C 17/34(2006.01)

A61C 17/20(2006.01)

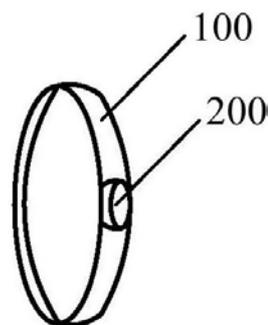
权利要求书1页 说明书9页 附图1页

(54)发明名称

连接件及口腔清洁装置

(57)摘要

本发明公开了一种连接件及口腔清洁装置。所述连接件包括连接结构及判断模块；所述连接结构用于连接清洁模块；所述判断模块用于根据所述清洁模块的工作判断清洁状况，给予反馈。本发明通过根据清洁模块的工作判断清洁状况，给予反馈，能够让用户及时有效地获知清洁状况，尤其是口腔清洁状况，从而获得客观的清洁效果评价。



1. 一种连接件,其特征在于,包括连接结构及判断模块;  
所述连接结构用于连接清洁模块;  
所述判断模块用于根据所述清洁模块的工作判断清洁状况,给予反馈。
2. 根据权利要求1所述连接件,其特征在于,还设置启动模块,其连接所述判断模块,用于在所述清洁模块运动时,使能所述判断模块。
3. 根据权利要求1所述连接件,其特征在于,所述判断模块设置时长记录单元,用于记录清洁时长;所述判断模块用于根据清洁时长判断所述清洁状况,给予反馈。
4. 根据权利要求1所述连接件,其特征在于,所述判断模块设置位置识别单元,用于识别清洁位置;所述判断模块用于根据清洁位置判断所述清洁状况,给予反馈。
5. 根据权利要求1所述连接件,其特征在于,所述判断模块设置曲度记录单元,用于记录所述清洁模块的刷毛曲度;所述判断模块用于根据刷毛曲度判断所述清洁状况,给予反馈。
6. 根据权利要求1所述连接件,其特征在于,所述判断模块设置压力识别单元,用于识别所述清洁模块受到的压力;所述判断模块用于根据压力判断所述清洁状况,给予反馈。
7. 根据权利要求1所述连接件,其特征在于,所述判断模块设置频率记录单元,用于记录清洁频率;所述判断模块用于根据清洁频率判断所述清洁状况,给予反馈;和/或,所述判断模块设置次数记录单元,用于记录每日清洁次数;所述判断模块用于根据每日清洁次数判断所述清洁状况,给予反馈。
8. 根据权利要求1所述连接件,其特征在于,所述反馈包括刷牙评分参数C,所述刷牙评分参数C采用以下公式得到: $C=af(x)+bf(y)+cf(z)$ ;其中,  
a、b、c分别为预设权重参数,且 $a+b+c=1$ ;  
f(x)为刷牙的时间函数;  
f(y)为刷牙的完整度函数;  
f(z)为刷牙的力度函数。
9. 一种口腔清洁装置,其特征在于,包括如权利要求1至8任一项所述连接件。
10. 根据权利要求9所述口腔清洁装置,其特征在于,其为牙刷。

## 连接件及口腔清洁装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及口腔清洁领域,尤其涉及的是,一种连接件及采用所述连接件的口腔清洁装置。

### 背景技术

[0002] 口腔清洁是人类长期以来就具有的需求,世界不少古老文明皆曾有以嫩枝或小木片揉刷牙齿的做法,另一种常见的方法是以小苏打或白垩揉齿。约在西元前一千六百年,印度与非洲就已出现用棕毛的牙刷。

[0003] 根据美国牙医学会的资料表示,中国皇帝明孝宗于1498年也有一把短硬的猪鬃毛插进骨质把手做成的牙刷。西方传统清洁牙齿的方法是用一块碎布揉刷牙齿,此方法至少于古罗马时代已经存在。牙刷至17世纪方出现,至19世纪才广泛流行。1938年杜邦化工推出以合成纤维(多数是尼龙)代替动物鬃毛的牙刷,第一支以尼龙纱线作刷毛的牙刷于该年2月24日上市。

[0004] 随着科技的进步,人们对口腔清洁的期望也不断提升,第一支电动牙刷由施贵宝制药(Squibb Pharmaceutical)于1959年美国牙医学会百周年纪念时推出。但是,电动牙刷之后的进展不尽人意,只能不断地予以主观清洁,无法获得客观的清洁效果评价;而随着电子信息技术推陈出新不断发展,如何及时有效地获知清洁状况,尤其是口腔清洁状况,仍是需要解决的技术问题。

### 发明内容

[0005] 本发明提供一种新的连接件及口腔清洁装置,以解决无法及时有效地获得清洁状况的反馈的技术问题。

[0006] 本发明的技术方案如下:一种连接件,其包括连接结构及判断模块;所述连接结构用于连接清洁模块;所述判断模块用于根据所述清洁模块的工作判断清洁状况,给予反馈。

[0007] 例如,在所述清洁模块进行清洁时判断清洁状况;又如,根据所述清洁模块的清洁结果判断清洁状况。

[0008] 优选的,还设置启动模块,其连接所述判断模块,用于在所述清洁模块运动时,使能所述判断模块。

[0009] 优选的,所述判断模块设置时长记录单元,用于记录清洁时长;所述判断模块用于根据清洁时长判断所述清洁状况,给予反馈。

[0010] 优选的,所述判断模块设置位置识别单元,用于识别清洁位置;所述判断模块用于根据清洁位置判断所述清洁状况,给予反馈。

[0011] 优选的,所述判断模块设置曲度记录单元,用于记录所述清洁模块的刷毛曲度;所述判断模块用于根据刷毛曲度判断所述清洁状况,给予反馈。

[0012] 优选的,所述判断模块设置压力识别单元,用于识别所述清洁模块受到的压力;所述判断模块用于根据压力判断所述清洁状况,给予反馈。

[0013] 优选的,所述判断模块设置频率记录单元,用于记录清洁频率;所述判断模块用于根据清洁频率判断所述清洁状况,给予反馈。

[0014] 优选的,所述判断模块设置次数记录单元,用于记录每日清洁次数;所述判断模块用于根据每日清洁次数判断所述清洁状况,给予反馈。

[0015] 本发明又一技术方案如下:一种口腔清洁装置,其包括上述任一项连接件。

[0016] 优选的,其为牙刷。

[0017] 本发明还提供一种新的口腔清洁装置及牙刷。

[0018] 本发明又一技术方案如下:一种口腔清洁装置,其包括清洁模块及判断模块;所述清洁模块用于清洁口腔;所述判断模块用于根据所述清洁模块的工作判断清洁状况,给予反馈。

[0019] 例如,所述清洁模块具有刷毛;又如,所述清洁模块具有超声波发生器。

[0020] 例如,所述判断模块设置比对系统,用于比对所述清洁状况所达到的分级,在所述判断模块给予反馈时,输出所述分级。

[0021] 例如,所述分级包括若干预设级别;又如,所述分级包括评分,例如,所述评分为百分制,即分成100级;例如,在所述判断模块给予反馈时,输出100分。又如,所述评分为十分制,即分成10级。

[0022] 例如,还包括震动传感器,用于在所述清洁模块停止时,控制所述判断模块进行反馈;例如,所述震动传感器用于在所述清洁模块停止时,控制所述判断模块进行判断并反馈;又如,所述震动传感器与所述判断模块连接;又如,所述判断模块设置有所述震动传感器。

[0023] 例如,所述判断模块设置联动系统,其连接所述清洁模块,用于在所述清洁模块启动时,同步启动所述判断模块;或者,所述判断模块设置联动系统,其连接所述清洁模块,用于在所述清洁模块运行时,启动所述判断模块。

[0024] 例如,所述判断模块用于判断所述清洁模块所清洁口腔的清洁状况,给予反馈。又如,所述判断模块用于判断所述清洁模块所清洁口腔的清洁效果,给予反馈。

[0025] 例如,所述判断模块设置震动判断单元,其根据所述清洁模块的震动次数及震动频率,判断所述清洁状况。又如,所述判断模块设置时长判断单元,其根据所述清洁模块的清洁时长,判断所述清洁状况。又如,所述判断模块设置反射判断单元,其根据所述口腔的反射状况,判断所述清洁状况,例如,所述反射判断单元设置可见光收发器、红外收发器或亮度接收器等。

[0026] 所述清洁模块设置有刷毛和/或超声波发生器。

[0027] 所述清洁模块设置有牙膏腔,其中存储有牙膏。

[0028] 优选的,所述判断模块设置时长记录单元,用于记录清洁时长;所述判断模块用于根据清洁时长判断所述清洁状况,给予反馈。

[0029] 优选的,所述判断模块设置位置识别单元,用于识别清洁位置;所述判断模块用于根据清洁位置判断所述清洁状况,给予反馈。

[0030] 优选的,所述判断模块设置频率记录单元,用于记录清洁频率;所述判断模块用于根据清洁频率判断所述清洁状况,给予反馈。

[0031] 优选的,所述判断模块设置次数记录单元,用于记录每日清洁次数;所述判断模块

用于根据每日清洁次数判断所述清洁状况,给予反馈。

[0032] 优选的,所述判断模块设置模式判断单元,用于判断是否发生预设模式;所述判断模块用于根据发生预设模式判断所述清洁状况,给予反馈。

[0033] 优选的,所述判断模块设置生理健康检测单元,用于检测口腔生理健康,得到生理健康参数;所述判断模块用于根据生理健康参数判断所述清洁状况,给予反馈。

[0034] 优选的,所述判断模块设置语音输出系统或显示输出系统。例如,所述反馈包括语音输出,或者,所述反馈包括显示状态。例如,所述显示输出系统包括指示灯点。例如,所述显示输出系统包括显示屏。例如,所述显示输出系统包括投影。例如,所述判断模块设置数据传输系统,所述反馈包括数据输出。例如,所述数据传输系统为无线传输系统。

[0035] 本发明又一技术方案如下:一种牙刷,其包括上述任一项口腔清洁装置。

[0036] 优选的,其为电动牙刷。

[0037] 本发明还提供一种新的口腔清洁管理系统。

[0038] 本发明又一技术方案如下:一种口腔清洁管理系统,其包括接收模块及分析模块;所述接收模块用于接收反馈信息;所述分析模块用于根据所述反馈信息形成分析数据。

[0039] 优选的,还包括存储模块,用于存储所述反馈信息及所述分析数据。

[0040] 优选的,所述分析模块设置改进单元,用于根据所述分析数据给出改进情况。

[0041] 优选的,所述改进单元还用于根据所述分析数据提供改进方案。

[0042] 优选的,还包括分享模块,用于分享所述反馈信息和/或所述分析数据。

[0043] 优选的,所述分享模块还用于在预设分享范围内分享所述反馈信息和/或所述分析数据。

[0044] 优选的,所述分析模块设置优化信息判断单元,用于判断所述反馈信息中是否具有加分信息,是则由所述分析模块形成分析数据时予以优化。

[0045] 优选的,所述优化信息判断单元包括超声波信息判断单元。

[0046] 优选的,所述优化信息判断单元包括牙膏信息判断单元。

[0047] 优选的,所述优化信息判断单元包括次数信息判断单元。

[0048] 采用上述方案,本发明通过根据清洁模块的工作判断清洁状况,给予反馈,能够让用户及时有效地获知清洁状况,尤其是口腔清洁状况,从而获得客观的清洁效果评价。

## 附图说明

[0049] 图1为本发明的一个实施例的示意图。

[0050] 图2为本发明的另一个实施例的示意图。

[0051] 图3为本发明的另一个实施例的示意图。

## 具体实施方式

[0052] 为了便于理解本发明,下面结合附图和具体实施例,对本发明进行更详细的说明。需要说明的是,当元件被表述“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0053] 除非另有定义,本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的人员通常理解的含义相同。本说明书中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是用于限制本发明。本说明书所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0054] 本发明的一个实施例是,一种连接件,其包括连接结构及判断模块;所述连接结构用于连接清洁模块;所述判断模块用于根据所述清洁模块的工作判断清洁状况,给予反馈。如图1所示,连接件包括连接结构100及判断模块200。例如,连接件套在牙刷上,例如,连接件套在牙刷柄部位置。

[0055] 例如,所述连接件为套件;例如,所述连接结构用于套置所述清洁模块,例如,所述连接结构设置有用以匹配所述清洁模块的安装套,其套置所述清洁模块。又如,所述连接件为卡接件;例如,所述连接结构用于卡扣固定于所述清洁模块,例如,所述连接结构设置有用以匹配所述清洁模块的固定卡,其卡扣固定于所述清洁模块。又如,所述连接件为插接件;例如,所述连接结构用于插接固定于所述清洁模块,例如,所述连接结构设置有用以匹配所述清洁模块的插头,其插接固定于所述清洁模块。以此类推。为了避免影响所述清洁模块的使用,例如,所述连接件设置于所述清洁模块的非清洁位置;例如,所述清洁模块为牙刷,所述连接件设置于所述牙刷的手柄部;或者,所述清洁模块为牙刷的一部分,例如刷头,所述连接件设置于刷头与手柄部之间。

[0056] 为便于节能及启动的智能化,优选的,还设置启动模块,其连接所述判断模块,用于在所述清洁模块运动时,使能所述判断模块,即,在所述清洁模块运动时,启动所述判断模块。这样,有利于增强用户体验,方便用户使用。

[0057] 例如,所述判断模块用于在所述清洁模块进行清洁时判断清洁状况;又如,所述判断模块用于在所述清洁模块进行清洁时判断清洁状况,在清洁中止或者结束时给予反馈;例如,所述判断模块用于与所述清洁模块连接,在所述清洁模块进行清洁时判断清洁状况;又如,所述判断模块用于与所述清洁模块分离设置,在所述清洁模块进行清洁时判断清洁状况;又如,所述判断模块用于根据所述清洁模块的清洁结果判断清洁状况;又如,根据所述清洁模块的工作模式和/或工作效果判断清洁状况。例如,所述判断模块用于判断所述清洁模块所清洁口腔的清洁状况,给予反馈。又如,所述判断模块用于判断所述清洁模块所清洁口腔的清洁效果,给予反馈。例如,所述判断模块用于在所述清洁模块进行清洁时判断清洁状况,在清洁中止或者结束时判断清洁是否完成,是则给予清洁状况反馈,否则给予继续清洁反馈,例如,所述继续清洁反馈包括提示信息,例如,提示用户继续进行清洁。例如,一个应用场景是,用户刷牙过程中停顿了5秒,而且没有完成刷牙过程,则所述判断模块给予反馈,提示用户继续刷其他位置的牙齿;以此类推。例如,所述反馈包括输出清洁结果评价。优选的,所述判断模块设置语音输出系统或显示输出系统。例如,所述反馈包括语音输出,或者,所述反馈包括显示状态。例如,所述显示输出系统包括指示灯点。例如,所述显示输出系统包括显示屏。例如,所述显示输出系统包括投影。例如,所述判断模块设置数据传输系统,所述反馈包括数据输出。例如,所述数据传输系统为无线传输系统。这样,通过判断清洁状况并给出反馈,能够让用户及时有效地获知清洁状况,尤其是口腔清洁状况,从而获得客观的清洁效果评价。

[0058] 例如,所述判断模块设置比对系统,用于比对所述清洁状况所达到的分级,在所述

判断模块给予反馈时,输出所述分级。例如,所述分级包括若干预设级别;又如,所述分级包括评分,例如,所述评分为百分制,即分成100级;例如,在所述判断模块给予反馈时,输出100分。又如,所述评分为十分制,即分成10级。这样,每次进行口腔清洁或者清洁模块进行工作后,例如刷牙后,给出评分,这样能够让用户及时有效地获知清洁状况,还能够增加用户在使用连接件及其所连接的清洁模块等用具时的乐趣感,避免孤独感,从而有助于对抗抑郁症状。

[0059] 例如,还包括运动传感器,用于在所述清洁模块停止时,控制所述判断模块进行反馈;例如,所述运动传感器连接所述判断模块;例如,所述运动传感器用于在所述清洁模块停止时,控制所述判断模块进行判断并反馈;又如,所述运动传感器与所述判断模块连接;又如,所述判断模块设置有所述运动传感器。又如,所述运动传感器设置于所述连接结构与所述清洁模块的连接位置。这样,在所述清洁模块停止工作时,所述运动传感器控制所述判断模块进行判断并给出清洁反馈。优选的,所述运动传感器用于在所述清洁模块停止达到预设时间阈值时,控制所述判断模块根据所述清洁模块的工作判断清洁状况,给予反馈。其中,预设时间阈值根据实际使用情况设置即可,例如1秒、2秒、3秒或者5秒等。又如,所述运动传感器还用于在所述清洁模块启动时,同步启动所述判断模块;例如,所述判断模块设置运动传感器,或者所述连接件设置连接所述判断模块的运动传感器,用于在所述清洁模块启动时,通过感应震动,同步启动所述判断模块;或者,所述判断模块设置运动传感器,其连接所述清洁模块,用于在所述清洁模块运行时,启动所述判断模块。这样,可以在所述清洁模块使用时,自动启动所述判断模块。其中,所述连接,包括直接连接或间接连接,对于运动传感器而言,还包括传感连接,只需能够感应所述清洁模块的动作即可。例如,所述运动传感器为震动传感器,又如,所述运动传感器为陀螺仪。

[0060] 例如,还包括联动系统,用于在所述清洁模块启动时,同步启动所述判断模块;例如,所述判断模块设置联动系统,其连接所述清洁模块,用于在所述清洁模块启动时,同步启动所述判断模块;或者,所述判断模块设置联动系统,其连接所述清洁模块,用于在所述清洁模块运行时,启动所述判断模块。又如,所述联动系统设置于所述连接结构与所述清洁模块的连接位置。通过采用联动系统,能够自动在需要时启动判断模块,具有节能、方便的实用效果。

[0061] 为了更好地解决如何实现判断清洁状况的问题,例如,所述判断模块设置震动判断单元,其根据所述清洁模块的震动次数及震动频率,判断所述清洁状况;这样,可以通过清洁模块的物理动作确定清洁效果。和/或,所述判断模块设置时长判断单元,其根据所述清洁模块的清洁时长,判断所述清洁状况;这样,可以通过清洁模块的持续物理运动时间确定清洁效果。和/或,所述判断模块设置反射判断单元,其根据所述口腔的反射状况,判断所述清洁状况,例如,所述反射判断单元设置可见光收发器、红外收发器或亮度接收器等;这样,可以通过主动获取口腔的外在表现以确定清洁效果。一个例子是,所述判断模块设置震动判断单元、时长判断单元与反射判断单元,分别通过震动方式、清洁时长及反射状况判断所述清洁状况,具有准确、有效的判断结果。

[0062] 为了更好地解决如何实现清洁状况的分析问题,优选的,所述判断模块设置时长记录单元,用于记录清洁时长;所述判断模块用于根据清洁时长判断所述清洁状况,给予反馈。其中,牙刷刷牙时间也是比较关键的信息,评分也是根据刷牙的位置、时间、用力程度等

综合评定。刷牙时间可以预设,比如,1、2或3分钟等。每日的刷牙时间记录也是一个很好的比对和数据分析基础。又如,每天刷牙至少两次,否则可以提醒用户。优选的,所述判断模块设置位置识别单元,用于识别清洁位置;所述判断模块用于根据清洁位置判断所述清洁状况,给予反馈。这样,在所述清洁模块的清洁位置不当时,所述判断模块根据清洁位置判断所述清洁状况;例如,在所述清洁模块的清洁位置不当时,所述判断模块给予反馈。例如,所述反馈包括输出所述清洁位置,和/或,根据清洁位置所判断的所述清洁状况

[0063] 为了更好地解决如何实现判断清洁状况的问题,例如,所述判断模块设置曲度记录单元,用于记录所述清洁模块的刷毛曲度;例如,所述判断模块用于根据刷毛曲度判断所述清洁状况,给予反馈。又如,所述反馈包括输出所述清洁模块的刷毛曲度,和/或,根据刷毛曲度所判断的所述清洁状况。和/或,所述判断模块设置压力识别单元,用于识别所述清洁模块受到的压力;例如,所述判断模块用于根据压力判断所述清洁状况,给予反馈。又如,所述反馈包括输出所述压力,和/或,根据压力所判断的所述清洁状况。和/或,所述判断模块设置频率记录单元,用于记录清洁频率;所述判断模块用于根据清洁频率判断所述清洁状况,给予反馈。又如,所述反馈包括输出所述清洁频率,和/或,根据清洁频率所判断的所述清洁状况。和/或,所述判断模块设置次数记录单元,用于记录每日清洁次数;所述判断模块用于根据每日清洁次数判断所述清洁状况,给予反馈。又如,所述反馈包括输出所述每日清洁次数,和/或,根据每日清洁次数所判断的所述清洁状况。这样,可以根据刷毛曲度、压力、清洁频率、和/或每日清洁次数等,判断所述清洁状况,给予反馈;还可以根据刷毛曲度、压力、清洁频率、和/或每日清洁次数等的反馈,进行分析和后续处理。又如,根据所述清洁模块的刷毛类型,预设所述清洁模块的刷毛曲度,所述判断模块根据刷毛曲度判断所述清洁状况,给予反馈。例如,牙刷毛也分为不同等级,软毛与硬毛在相同曲度下受力也是不同的,此时,根据不同的预设的刷毛曲度,能够提升反馈的准确度和有效性。

[0064] 为了更好地解决如何实现判断清洁状况的问题,优选的,所述判断模块设置模式判断单元,用于判断是否发生预设模式;所述判断模块用于根据发生预设模式判断所述清洁状况,给予反馈。例如,预设模式包括每次持续清洁时间超过预设时间值,例如1分钟、2分钟或3分钟等;和/或,预设模式包括发生超声波清洗,例如是否启动超声波清洁单元等;和/或,预设模式包括达到若干处预设清洁位置,例如门牙、上下左右臼齿等,以此类推。和/或,所述判断模块设置生理健康检测单元,用于检测口腔生理健康,得到生理健康参数;所述判断模块用于根据生理健康参数判断所述清洁状况,给予反馈。例如,采用牙刷传感器进行系统检测口腔内部的生理健康参数,例如牙龈出血,口腔溃疡等信息,根据这些信息提供一些健康建议,例如,根据这些信息对口腔健康情况做一个评分。

[0065] 例如,所述反馈包括刷牙评分参数C,例如,所述反馈包括语音输出刷牙评分参数,该刷牙评分参数简称为C,当然也可以采取其他简称,例如,所述刷牙评分参数C采用以下公式得到: $C=af(x)+bf(y)+cf(z)$ ;其中,a、b、c分别为预设权重参数,且 $a+b+c=1$ ;例如, $a=0.5$ , $b=0.3$ ,以及 $c=0.2$ ,以此类推,根据需求设置或调整即可。并且, $f(x)$ 为刷牙的时间函数;例如其为秒的正比例函数; $f(y)$ 为刷牙的完整度函数,例如其为数量的正比例函数;例如刷了28颗牙齿的百分比,包括刷舌头部分; $f(z)$ 为刷牙的力度函数,例如其为形状具有抛物线的函数等;优选的,C的取值在0-100之间,或者,C的取值在0-1000之间。其中, $f(x)$ 、 $f(y)$ 及 $f(z)$ 可以根据刷牙目标灵活设置或调整,例如, $f(x)$ 中x为秒或分,且 $f(x)$ 与x成正比

例;又如, $f(y)$ 中 $y$ 为牙齿颗数+1,1代表舌头,且 $f(y)$ 与 $y$ 成正比例;又如, $f(z)$ 中 $z$ 为刷牙力度,且 $f(z)$ 具有开口向下抛物线形状, $f(z)$ 随着 $z$ 的增加先增大到最大值然后减小。

[0066] 例如,对于成人来说,一个例子是,成人刷牙洁齿效果评价或评分按百分制设计,即刷牙评分参数 $C$ 的取值在0-100之间;将成人拥有牙齿最大值设置在28颗至32颗之间;将成人每颗牙齿每一面清洁赋值为1分,即每颗牙齿每一面清洁的基础分数为1分,且每颗牙分齿内面、齿外面及咬合面,各占1分,共3分,则每颗牙清洁赋值为3分;另外,将舌部分成前、中、后3部分,每一部分清洁赋值为1分,即舌部每一部分清洁的基础分数为1分,共3分。综上,一次刷牙完整过程分为洁齿和洁舌二部分组成,这样,含洁舌的最大洁齿清洁赋值在87分( $28 \times 3 + 3 = 87$ )至99分( $32 \times 3 + 3$ )之间,即 $C_{\max}$ 为87~99;又如,对于一个用户,所述判断模块还用于在第一次判断清洁状况时,根据其牙齿数量,增加每一面清洁赋值及每一部分清洁赋值的基础分数,使得 $C_{\max}$ 为99或100。

[0067] 例如,含洁舌的刷牙洁齿效果评价机制或评分机制形成如下:当开启的电动牙刷在口腔任一牙的一面停留1.5秒以上时,语音系统即报出“加1分”并随即报出“继续下面”等激励语音。如电动牙刷停留不到1.5秒时则不加分。又如,所述判断模块或口腔清洁管理系统在刷牙过程中,每隔10秒播报一次本次刷牙总计得分,或者,在刷牙结束时,播报一次本次刷牙总计得分。

[0068] 采用上述任一实施例所述连接件,本发明又一实施例如下:一种口腔清洁装置,其包括上述任一项连接件。优选的,所述口腔清洁装置为牙刷,例如,所述口腔清洁装置为电动牙刷。例如,所述口腔清洁装置设置有连接部位及清洁模块,所述连接件的连接结构连接所述清洁模块;所述清洁模块用于清洁口腔;所述判断模块用于根据所述清洁模块的工作判断清洁状况,给予反馈。例如,所述清洁模块具有刷毛;和/或,所述清洁模块具有超声波发生器;和/或,所述清洁模块设置有牙膏腔,其中存储有牙膏。例如,所述判断模块连接所述清洁模块,根据所述清洁模块的工作判断清洁状况;又如,所述判断模块仅设置于所述口腔清洁装置,不连接所述清洁模块,根据所述清洁模块的工作判断清洁状况,例如,根据所述清洁模块的运动或工作时长等判断清洁状况。

[0069] 本发明又一实施例如下:一种口腔清洁装置,其包括清洁模块及判断模块;所述清洁模块用于清洁口腔;所述判断模块用于根据所述清洁模块的工作判断清洁状况,给予反馈。例如,所述判断模块为上述任一实施例所述判断模块;又如,所述口腔清洁装置包括上述任一实施例所述判断模块。如图2所示,口腔清洁装置包括清洁模块300及判断模块400,清洁模块300用于清洁口腔,判断模块400设置于清洁模块300上。

[0070] 例如,所述判断模块连接所述清洁模块,根据所述清洁模块的工作判断清洁状况;又如,所述判断模块仅设置于所述口腔清洁装置,不连接所述清洁模块,根据所述清洁模块的工作判断清洁状况,例如,根据所述清洁模块的运动或工作时长等判断清洁状况等,以此类推。本发明又一实施例如下:一种牙刷,其包括上述任一实施例所述口腔清洁装置。优选的,其为电动牙刷。采用上述口腔清洁装置或牙刷,能够根据清洁模块的工作判断清洁状况,给予反馈,能够让用户及时有效地获知清洁状况,尤其是口腔清洁状况,从而获得客观的清洁效果评价。

[0071] 本发明又一实施例如下:一种口腔清洁管理系统,其包括接收模块及分析模块;所述接收模块用于接收反馈信息;所述分析模块用于根据所述反馈信息形成分析数据。如图3

所示,口腔清洁管理系统包括接收模块500及分析模块600,所述分析模块连接所述接收模块。例如,所述反馈信息为根据所述清洁模块的工作判断清洁状况所给予的反馈信息;又如,所述反馈信息为牙刷或口腔清洁装置或判断模块根据所述清洁模块的工作判断清洁状况所给予的反馈信息。例如,口腔清洁管理系统还设置评分系统,其连接所述分析模块,用于根据所述反馈信息进行评分;或者,评分系统连接所述接收模块,用于根据所述分析数据进行评分;其中,评分系统记录每日的评分,形成分析数据,从分析数据中展示用户的刷牙习惯改进情况。例如,所述接收模块为无线接收模块,例如其为蓝牙模块或其具有WIFI单元。又如,所述接收模块为数据接收模块,其接收具有所述反馈信息的数据,由所述分析模块根据所述反馈信息形成分析数据。例如,所述口腔清洁管理系统为软件,例如所述口腔清洁管理系统为应用程序,如APP等。

[0072] 例如,所述口腔清洁管理系统包括接收模块及分析模块;所述接收模块用于接收根据清洁状况所给予的反馈信息;所述分析模块用于根据所述反馈信息形成清洁状况的分析数据。例如,所述接收模块用于接收根据清洁模块的工作判断清洁状况所给予的反馈信息。

[0073] 例如,所述口腔清洁管理系统与上述任一实施例所述连接件或所述牙刷或所述口腔清洁装置结合使用,通过所述接收模块接收获得其反馈信息,由所述分析模块根据所述反馈信息形成分析数据。

[0074] 优选的,所述口腔清洁管理系统还包括存储模块,用于存储所述反馈信息及所述分析数据。例如,通过所述存储模块存储所述反馈信息及所述分析数据。优选的,所述存储模块还用于连接图形显示模块,通过所述图形显示模块显示所述反馈信息及所述分析数据。

[0075] 为了便于用户了解持续的清洁效果,优选的,所述分析模块设置改进单元,用于根据所述分析数据给出改进情况。例如,所述改进单元还用于根据所述分析数据提供改进方案。优选的,所述分析模块还用于连接图形显示模块,通过所述图形显示模块显示所述改进情况和/或所述改进方案。

[0076] 为了便于用户分享,提升体验效果,优选的,还包括分享模块,用于分享所述反馈信息和/或所述分析数据。优选的,所述分享模块还用于在预设分享范围内分享所述反馈信息和/或所述分析数据。例如,刷牙评分系统可以以家庭为单位,形成家庭评分圈,可以分享以及进行排名。

[0077] 为了优化分析数据,获得更好的分析体验,增强用户清洁的乐趣,尤其是小朋友的清洁乐趣,优选的,所述分析模块设置优化信息判断单元,用于判断所述反馈信息中是否具有加分信息,是则由所述分析模块形成分析数据时予以优化。例如,刷牙评分系统包括增强系统的加分项,例如使用超声波除灭牙渍,使用特殊成分牙膏呵护牙齿,多次使用牙刷等等。例如,所述优化信息判断单元包括超声波信息判断单元,用于判断是否具有超声波信息,例如,具有超声波信息,则给予加分项;和/或,所述优化信息判断单元包括牙膏信息判断单元,例如,具有推荐使用的牙膏,则给予加分项;和/或,所述优化信息判断单元包括次数信息判断单元,例如,达到一定的次数,则给予加分项。以此类推。采用上述口腔清洁管理系统,能够对根据反馈信息对清洁状况形成分析数据,能够让用户及时有效地获知清洁状况,尤其是口腔清洁状况,从而获得客观的清洁效果评价;结合手机等移动终端使用,具有

较好的清洁管理效果。

[0078] 进一步地,本发明的实施例还包括,上述各实施例的各技术特征,相互组合形成的连接件,以及具有所述连接件的口腔清洁装置。进一步地,本发明的实施例还包括,上述各实施例的各技术特征,相互组合形成的具有所述清洁模块及所述判断模块的口腔清洁装置,以及具有所述口腔清洁装置的牙刷。进一步地,本发明的实施例还包括,上述各实施例的各技术特征,相互组合形成的口腔清洁管理系统,以及具有所述口腔清洁装置及所述口腔清洁管理系统的套件。

[0079] 需要说明的是,本发明的说明书及其附图中给出了本发明的较佳的实施例,但是,本发明可以通过许多不同的形式来实现,并不限于本说明书所描述的实施例,这些实施例不作为对本发明内容的额外限制,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。并且,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本发明说明书记载的范围;进一步地,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

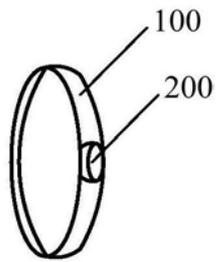


图1

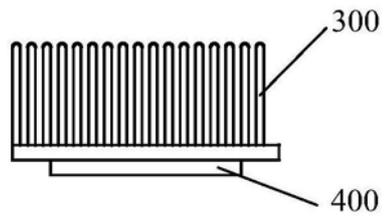


图2

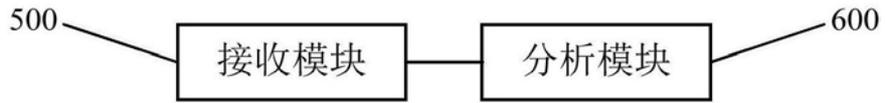


图3