



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107708600 A

(43)申请公布日 2018.02.16

(21)申请号 201680012090.3

(22)申请日 2016.02.24

(30)优先权数据

62/120,685 2015.02.25 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.08.25

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2016/019335 2016.02.24

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/138117 EN 2016.09.01

(71)申请人 西尔欧集团

地址 美国犹他州

(72)发明人 罗伯特·K·拉森 登森·西尔

杰克·尼克尔斯

理查德·布鲁斯·德雷珀

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 王朋飞 张晶

(51)Int.Cl.

A61C 1/08(2006.01)

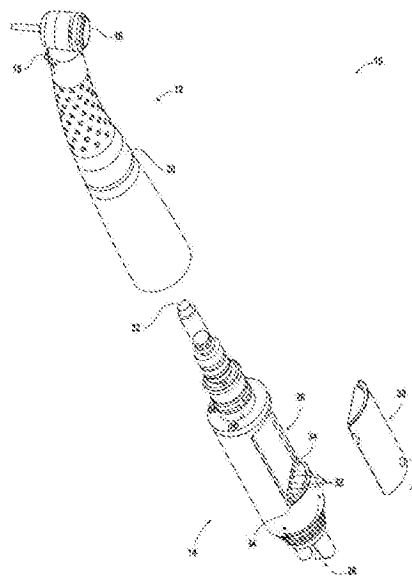
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

牙科手机

(57)摘要

一种牙科手机可包括头部和旋转部。头部可包括涡轮机和被定位成引导光在涡轮机附近离开头部的光引导部。旋转部可包括被定位成将光射入到光引导部中的发光二极管(LED)和为LED供电的可拆卸电池。



1. 一种牙科手机,其包括:
头部,所述头部包括:
涡轮机;以及
光引导部,其被定位成引导光在所述涡轮机附近离开所述头部;以及
旋转部,其包括:
发光二极管,其被定位成将光射入到所述光引导部中;以及
可拆卸电池,其为所述发光二极管供电。

牙科手机

技术领域

[0001] 本发明涉及牙科手机(dental handpieces)。更具体地,本发明涉及包括发光二极管的牙科手机。

[0002] 相关申请的交叉引用

[0003] 本申请要求于2015年2月25日提交的申请号为62/120,685的美国临时专利申请的权益,其全部内容通过引用并入本文。

发明内容

[0004] 牙科手机可包括头部和旋转部。头部可包括涡轮机和被定位成引导光在涡轮机附近离开头部的光引导部。旋转部可包括被定位成将光射入到光引导部中的发光二极管(LED)和为LED供电的可拆卸电池。

[0005] 本发明的附加特征和优点将在随后的描述中阐述,且部分从描述中将是显而易见的或者可通过本发明的实践而获知。本发明的特征和优点可通过所附权利要求中特别指出的仪器和组合来实现和获得。本发明的这些和其它特征将从以下描述和所附权利要求中变得更加显而易见,或者可通过下文阐述的本发明的实践而获知。

附图说明

[0006] 为描述可获得本发明的优点和特征的方式,将通过参照附图中所示的具体示例性实施例来对本发明进行描述。理解的是,这些附图仅描述本发明的典型的实施方案,因此不被认为是对其范围的限制,将通过使用附图来描述和解释本发明。

[0007] 图1示出根据本发明的实施例的牙科手机的分解图。

[0008] 图2示出图1的牙科手机的横截面图。

具体实施方式

[0009] 图1示出根据本发明的实施例的牙科手机10的分解图。牙科手机10包括头部12和旋转部14。头部12可附接到旋转部14并从旋转部14可拆卸,并且当附接到旋转部14时,头部12可相对于旋转部14自由旋转。旋转部14可被配置成附接到常规的空气和水源。

[0010] 牙科手机10的头部12可包括在一端处的涡轮机16,并且光引导部出口18可被定位成靠近涡轮机16,使得工作表面可被从光引导部出口18发射的光照亮。头部的主体20可由可承受高压灭菌的诸如不锈钢、铝或诸如聚醚醚酮(PEEK)的耐温聚合物的材料制成。

[0011] 牙科手机10的旋转部14可包括在第一端处被定位成当与头部12联接时将光射入到头部12的光引导部24(参见图2)中的发光二极管(LED)22。旋转部14的第二端可包括用于将空气和水源附接到牙科手机10的联接部26。

[0012] 形成在旋转部14中的空腔(cavity)28可被设计成在其中容纳电池单元30的尺寸并被配置成在其中容纳电池单元30。用于与位于电池单元30上的对应的电接触部电连接的多个电接触部32可位于空腔28内。另外,空腔28可包括用于容纳电池单元30上的相应突出

部的孔34,这可有助于将电池单元30固定到牙科手机10的旋转部14。

[0013] 如图2所示,电池单元30可包括在其中的可再充电电池36以及用于启动电池单元30的启动开关38。当电池单元30被安装到旋转部14的空腔28中时,被定位在旋转部14中的磁体40可磁吸引位于电池单元30内的金属板42,以将电池单元30保持在空腔28中直到足够的力被施加到电池单元30以克服磁力并移除电池单元30。

[0014] 控制电路44可位于电池36和LED 22之间。如图所示,控制电路44可位于电池单元30内、可位于旋转部14内、或者一部分可位于电池单元30中并且一部分可位于旋转部14内。

[0015] 控制电路44可包括启动开关38、定时器、加速度计、第二开关和电容器。当启动开关38和第二开关均闭合时,电力将被引导到电容器,然后被引导到LED 22。启动开关38可通过操作者按压位于电池单元30上的按钮46而闭合。启动开关38将在加速度计没有感测到运动之后的特定时间内保持闭合,之后定时器将使启动开关打开。第二开关将响应于由加速度计感测的运动而闭合,并且如果加速度计没有感测到运动,则其将打开。在启动开关38和/或第二开关打开之后,LED 22将不再接收来自电池的电力,而是将在一段时间内接收来自电容器的电力直到电容器放电完成。

[0016] 因此,在操作者按下按钮46以闭合启动开关38之后,LED 22将在操作者使用牙科手机10时被供电并提供照明。在手机10已被放下并且持续一段时间不被移动之后,LED 22将自动关闭,其由于电容器而缓慢熄灭。

[0017] 如图2所示,LED 22和光引导部24靠近LED 22的一端可被定位在头部12相对于手机10的旋转部14的旋转轴线处。无论头部12相对于旋转部14在哪个方向上旋转,这种配置都允许LED 22将光发射到光引导部24中。为了方便LED 22在旋转轴线处定位,被引导穿过旋转部14中位于旋转轴线处的通道48的空气被径向向外引导穿过LED 22和旋转部14的第二端之间的位置处的开口50,并被引导到形成在旋转部14和头部12之间的环形空腔中。然后,空气从环形空腔通过远离旋转轴线定位的头部12中的通道被引导到涡轮机16。

[0018] 本发明可以其他具体的形式实施。所述的实施方案在所有方面被认为仅是说明性的而非限制性的。因此,本发明的范围由所附权利要求而非前面的描述来指示。在权利要求等同的含义和范围内的所有改变都包含在权利要求的范围之内。

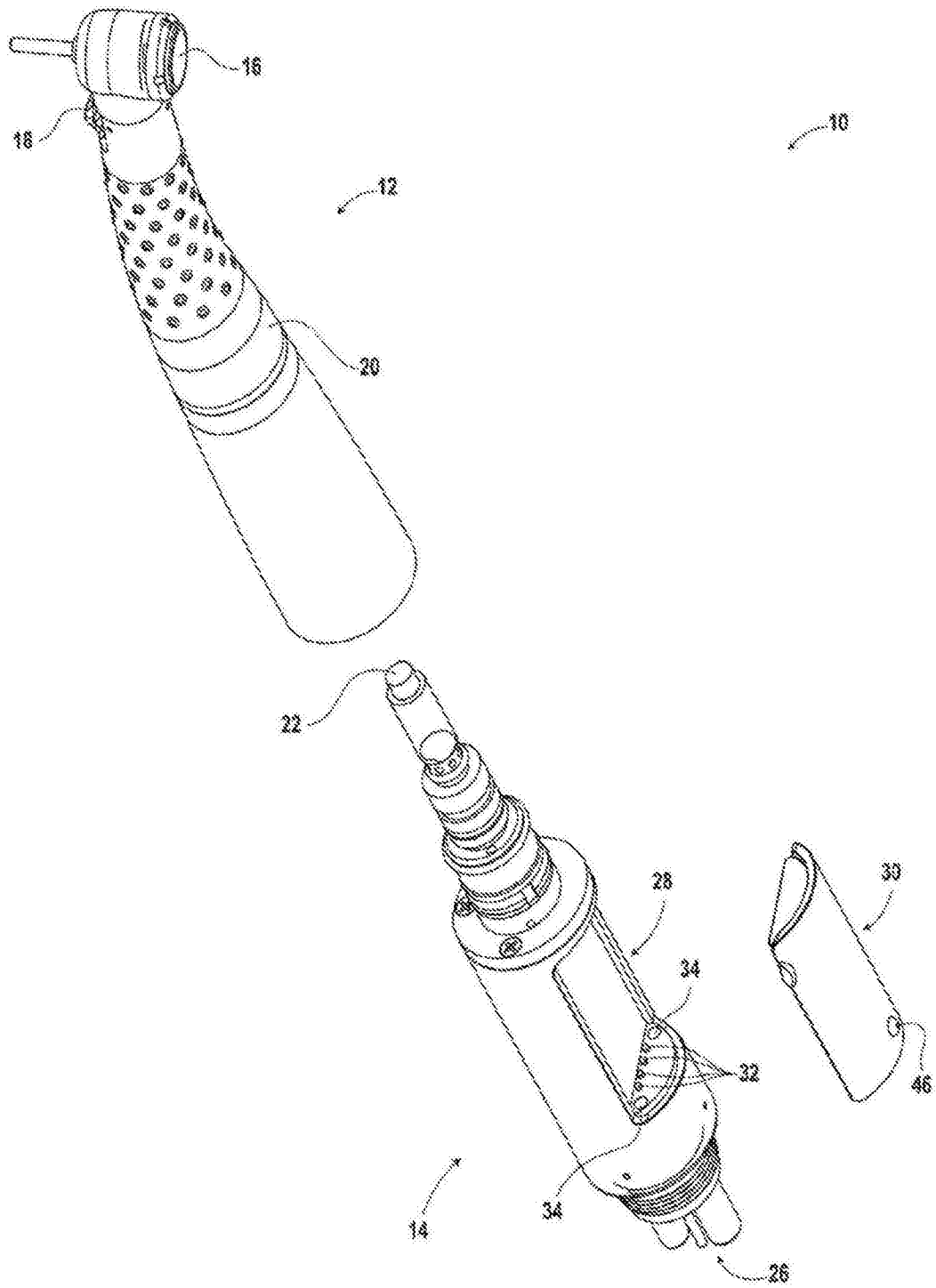


图1

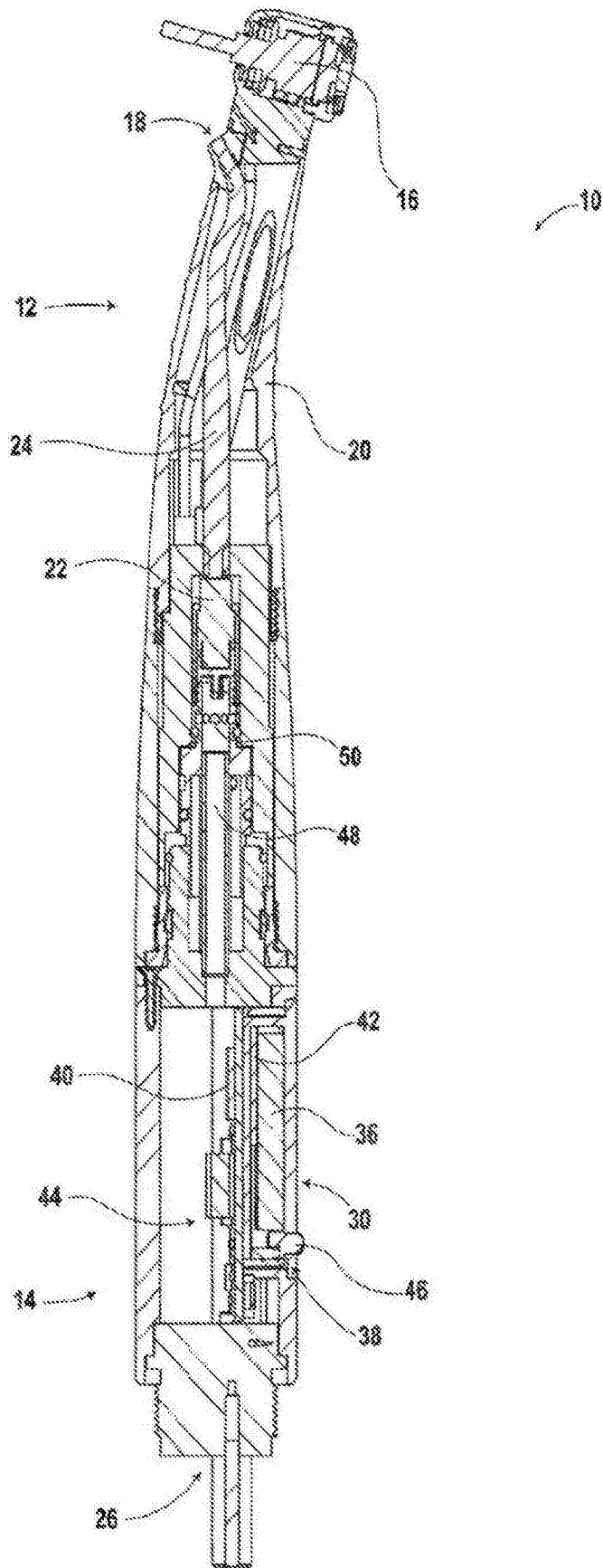


图2