



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104546198 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201510022439. 9

(22) 申请日 2015. 01. 16

(71) 申请人 郑洪

地址 650051 云南省昆明市盘龙区穿金路实
力上筑小区 13 栋 1 单元 101 室

(72) 发明人 郑洪 李敏 贾耘

(74) 专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限
公司 53100

代理人 金耀生

(51) Int. Cl.

A61C 19/04(2006. 01)

A61C 17/20(2006. 01)

A61C 17/02(2006. 01)

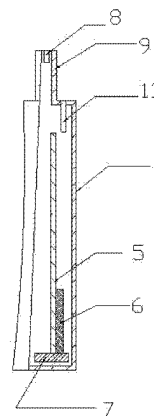
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于数据采集的口腔专用手持基座

(57) 摘要

本发明涉及一种用于数据采集的口腔专用手持基座,属于口腔状态数据采集工具技术领域。本发明产品作为一个手持基座,可以配合安装各种传感器对口腔牙齿、牙龈、舌和咽喉等部位的数据,如 3D 模型、pH 值、温度、图像、气味、牙周袋深度、清洁状况等数据进行采集,传送到口腔专家系统,实现交互式诊断服务。本发明还可以安装相匹配的功能性质的工具,组合后有相对应的功能。本发明产品可有效避免排队等候浪费时间的问题,便于使用者不受时空限制,与口腔专家进行交互式服务。



1. 一种用于数据采集的口腔专用手持基座,其特征在于,包括中空手柄,手柄上设有若干个功能按键与工作指示灯;

手柄内设有电源供应器和集成电路板,所述的电源供应器包括相互连接的电池和充电感应线圈;

手柄顶部设有出水口和探杆接头,探杆接头用于固定插入工具;所述的插入工具是数据采集器或口腔清洁工具;

手柄下端设有可与水管相连的卡孔;所述的手柄上还设有用于数据传输与为数据采集器和口腔清洁工具供电的数据接口;

所述的集成电路板包括电控制器、转换器和无线传输模块;

所述的电源供应器通过电控制器分别向转换器、无线传输模块、工作指示灯和数据采集器供电;所述的功能按键用于控制电控制器的工作,所述的电控制器用于控制电源供应器、转换器、无线传输模块、工作指示灯和数据采集器的工作;

将插入工具固定于探杆接头处,并与数据接口相连接后,电控制器会自动判断插入工具是数据采集器还是口腔清洁工具;如果是数据采集器,则电控制器控制电源供应器通过数据接口向数据采集器供电,同时数据采集器采集到的数据通过数据接口传输到集成电路板的转换器,转换器将采集到的模拟信号转化为数据信号后,通过无线传输模块传输到手持数码设备中。

2. 根据权利要求1所述的用于数据采集的口腔专用手持基座,其特征在于,所述的数据采集器为3D建模传感器、图像传感器、温度传感器、pH值传感器、气味传感器或牙周袋电动探针。

3. 根据权利要求1所述的用于数据采集的口腔专用手持基座,其特征在于,所述的口腔清洁工具为超声波清洁头或冲牙器喷头。

4. 根据权利要求3所述的用于数据采集的口腔专用手持基座,其特征在于,将插入工具固定于探杆接头处,并与数据接口相连接后,电控制器会自动判断插入工具是数据采集器还是口腔清洁工具;如果是口腔清洁工具,则判断是超声波清洁头还是冲牙器喷头;如果判断是超声波清洁头,则电控制器控制电源供应器通过数据接口向超声波清洁头供电;如果判断是所述的冲牙器喷头,则电控制器控制电源供应器不通过数据接口向冲牙器喷头供电。

5. 根据权利要求1所述的用于数据采集的口腔专用手持基座,其特征在于,所述的出水口处设有防水的O型圈。

6. 根据权利要求1所述的用于数据采集的口腔专用手持基座,其特征在于,所述的卡孔处设有防水的O型圈。

7. 根据权利要求1所述的用于数据采集的口腔专用手持基座,其特征在于,所述的手持数码设备为手机或平板电脑。

一种用于数据采集的口腔专用手持基座

技术领域

[0001] 本发明属于口腔状态数据采集工具技术领域,具体涉及一种用于数据采集的口腔专用手持基座。

背景技术

[0002] 口腔的健康,对人们身体健康的整体状况有着关键性的影响。口腔的疾病包含很多种,首先是牙齿类的疾病,其次是口腔内部上下腔体部分的疾病,其次是舌部的疾病。很多口腔部位的疾病,如果能够得到及时治疗,可以减少疾病的痊愈期,同时可以减少用户的口腔疾患的发病概率。

[0003] 随着当前移动网络技术的普及发展,为交互式解决口腔问题提供了科技基础,另一方面,随着人们生活水平的提高,越来越重视口腔健康。但是,目前口腔检查设备功能单一,数据采集种类较少,不能实现全方位的检查和治疗,而且只能定点到医院排队检查,浪费时间,因此如何克服现有技术的不足是目前口腔状态数据采集工具技术领域亟需解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术的不足,提供一种便捷安装各类传感器的进行口腔数据采集传输的手持基座,便于使用者不受时空限制,与口腔专家进行交互式服务。

[0005] 本发明采用的技术方案如下:

一种用于数据采集的口腔专用手持基座,其特征在于,包括中空手柄,手柄上设有若干个功能按键与工作指示灯;

手柄内设有电源供应器和集成电路板,所述的电源供应器包括相互连接的电池和充电感应线圈;

手柄顶部设有出水口和探杆接头,探杆接头用于固定插入工具;所述的插入工具是数据采集器或口腔清洁工具;

手柄下端设有可与水管相连的卡孔;所述的手柄上还设有用于数据传输与为数据采集器和口腔清洁工具供电的数据接口;

所述的集成电路板包括电控制器、转换器和无线传输模块;

所述的电源供应器通过电控制器分别向转换器、无线传输模块、工作指示灯和数据采集器供电;所述的功能按键用于控制电控制器的工作,所述的电控制器用于控制电源供应器、转换器、无线传输模块、工作指示灯和数据采集器的工作;

将插入工具固定于探杆接头处,并与数据接口相连接后,电控制器会自动判断插入工具是数据采集器还是口腔清洁工具;如果是数据采集器,则电控制器控制电源供应器通过数据接口向数据采集器供电,同时数据采集器采集到的数据通过数据接口传输到集成电路板的转换器,转换器将采集到的模拟信号转化为数据信号后,通过无线传输模块传输到手持数码设备中。

[0006] 上述技术方案中所述的数据采集器为 3D 建模传感器、图像传感器、温度传感器、pH 值传感器、气味传感器或牙周袋电动探针。

[0007] 上述技术方案中所述的口腔清洁工具为超声波清洁头或冲牙器喷头。

[0008] 上述技术方案中将插入工具固定于探杆接头处,并与数据接口相连接后,电控制器会自动判断插入工具是数据采集器还是口腔清洁工具;如果是口腔清洁工具,则判断是超声波清洁头还是冲牙器喷头;如果判断是超声波清洁头,则电控制器控制电源供应器通过数据接口向超声波清洁头供电;如果判断是所述的冲牙器喷头,则电控制器控制电源供应器不通过数据接口向冲牙器喷头供电。

[0009] 进一步,其优选方案为所述的出水口处设有防水的 O 型圈。

[0010] 进一步,其优选方案为所述的卡孔处设有防水的 O 型圈。

[0011] 上述技术方案中所述的手持数码设备包括但不限于手机和平板电脑。

[0012] 本发明产品作为一个手持基座,可以配合安装各种传感器对口腔牙齿、牙龈、舌和咽喉等部位的数据,如 3D 模型、pH 值、温度、图像、气味、牙周袋深度、清洁状况等数据进行采集,传送到口腔专家系统,实现交互式诊断服务。本发明还可以安装相匹配的功能性质的工具,组合后有相对应的功能。

[0013] 本发明与现有技术相比,其有益效果为:

与现有技术相比,本发明属于一种开放式,可扩展结构,支持进行各种数据的采集,覆盖了口腔清洁、保健、治疗所需要的各种数据,为进一步的功能扩展提供有效基础;

本发明产品可有效避免排队等候浪费时间的问题,便于使用者不受时空限制,与口腔专家进行交互式服务。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明用于数据采集的口腔专用手持基座的内部结构示意图;

图 2 是本发明用于数据采集的口腔专用手持基座的外部结构示意图;

图 3 是本发明数据采集及传输的结构示意图;

图 4 是本发明产品的数据采集器为 3D 建模传感器的结构示意图;

图 5 是本发明产品的数据采集器为温度传感器的结构示意图;

图 6 是本发明产品的数据采集器为 pH 值传感器的结构示意图;

图 7 是本发明产品的数据采集器为牙周袋电动探针的结构示意图;

图 8 是本发明产品的口腔清洁工具为超声波清洁头的结构示意图;

图 9 是本发明产品的口腔清洁工具为冲牙器喷头的结构示意图;

其中,1、手柄;2、功能按键;3、工作指示灯;4、电源供应器;5、集成电路板;6、电池;7、充电感应线圈;8、出水口;9、探杆接头;10、卡孔;11、数据接口;12、数据采集器;13、电控制器;14、转换器;15、无线传输模块;16、3D 建模传感器;17、温度传感器;18、pH 值传感器;19、牙周袋电动探针;20、超声波清洁头;21、冲牙器喷头。

具体实施方式

[0015] 下面结合实施例对本发明作进一步的详细描述。

[0016] 本领域技术人员将会理解,下列实施例仅用于说明本发明,而不应视为限定本发

明的范围。实施例中未注明具体技术或条件者,按照本领域内的文献所描述的技术或条件或者按照产品说明书进行。所用试剂或仪器未注明生产厂商者,均为可以通过购买获得的常规产品。

[0017] 如图 1~图 9 所示,一种用于数据采集的口腔专用手持基座,包括中空手柄 1,手柄 1 上设有若干个功能按键 2 与工作指示灯 3;

手柄 1 内设有电源供应器 4 和集成电路板 5,所述的电源供应器 4 包括相互连接的电池 6 和充电感应线圈 7;

手柄 1 顶部设有出水口 8 和探杆接头 9,探杆接头 9 用于固定数据采集器 12 和口腔清洁工具;

手柄 1 下端设有可与水管相连的卡孔 10;所述的手柄 1 上还设有用于数据传输与为数据采集器 12 和口腔清洁工具供电的数据接口 11;

所述的集成电路板 5 包括电控制器 13、转换器 14 和无线传输模块 15;

所述的电源供应器 4 与电控制器 13 的输入端相连,所述的电控制器 13 的输出端分别与转换器 14、无线传输模块 15、工作指示灯 3 和数据采集器 2 相连;

所述的数据采集器 12 通过数据线 with 数据接口 11 的输入端相连,所述的数据接口 11 的输出端与转换器 14 的输入端相连,所述的转换器 14 的输出端与无线传输模块 15 相连。

[0018] 所述的电源供应器 4 通过电控制器 13 分别向转换器 14、无线传输模块 15、工作指示灯 3 和数据采集器 12 供电;所述的功能按键 2 用于控制电控制器 13 的工作,所述的电控制器 13 用于控制电源供应器 4、转换器 14、无线传输模块 15、工作指示灯 3 和数据采集器 12 的工作;

将插入工具固定于探杆接头处,并与数据接口 11 相连接形成紧密的一体式工具后,电控制器 13 会自动判断插入工具是数据采集器 12 还是口腔清洁工具;如果是数据采集器 12,则电控制器 13 控制电源供应器 4 通过数据接口 11 向数据采集器 12 供电,同时数据采集器 12 采集到的数据通过数据接口 11 传输到集成电路板 5 的转换器 14,转换器 14 将采集到的模拟信号转化为数据信号后,通过无线传输模块传输 15 到手持数码设备中。

[0019] 充电时,通过外部的线圈与充电感应线圈 7 感应,然后将产生的电能存储于电池 6 中;

所述的数据采集器 12 为 3D 建模传感器 16、图像传感器、温度传感器 17、pH 值传感器 18、气味传感器或牙周袋电动探针 19。

[0020] 所述的口腔清洁工具为超声波清洁头 20 或冲牙器喷头 21。

[0021] 将插入工具固定于探杆接头处,并与数据接口相连接后,电控制器 13 会自动判断插入工具是数据采集器 12 还是口腔清洁工具;如果是口腔清洁工具,则判断是超声波清洁头 20 还是冲牙器喷头 21;如果判断是超声波清洁头 20,电控制器 12 控制电源供应器 4 通过数据接口 11 向超声波清洁头 20 供电;如果判断是所述的冲牙器喷头 21,则电控制器控制电源供应器不通过数据接口 11 向冲牙器喷头 21 供电。

[0022] 所述的出水口 8 处设有防水的 O 型圈。所述的卡孔 10 处设有防水的 O 型圈。

[0023] 本发明数据采集时,是在功能按键 2 的控制下,通过电控制器 13,根据数据类型控制数据进入转换器 14,经过转换器 14 出来的数据送入无线传输模块 15,传输到手持数码设备,手持数码设备包括但不限于手机、平板电脑等终端,完成数据采集及传输的过程。

[0024] 使用口腔清洁工具时,将口腔清洁工具固定于探杆接头 9 处后,口腔清洁工具不与数据接口 11 连接,然后外接水管,水管与卡孔 10 相连接后,水从卡孔 10 进入,从出水口 8 出,辅助口腔清洁工具工作。

[0025] 以上通过具体实施例对本发明进行了详细的说明,所述实施例仅仅是本发明的较佳实施例,其并非对本发明进行限制。在不脱离本发明原理的情况下,本领域的技术人员对可安装的专用工具数量和位置或手柄结构等作出的等效置换和改进,均应视为在本发明所保护的技术范畴内。

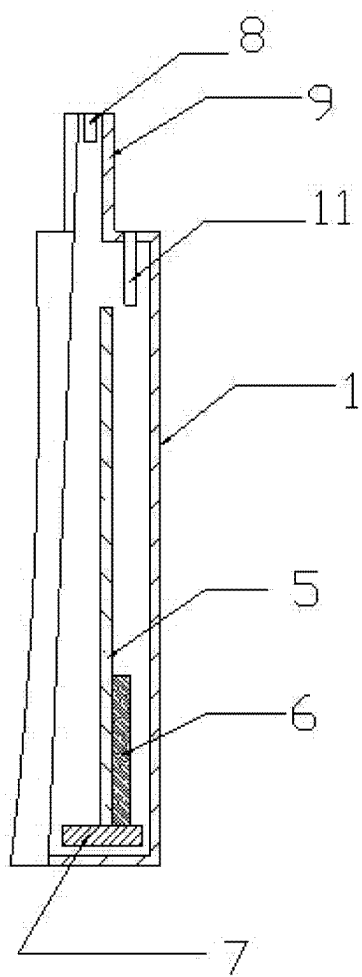


图 1

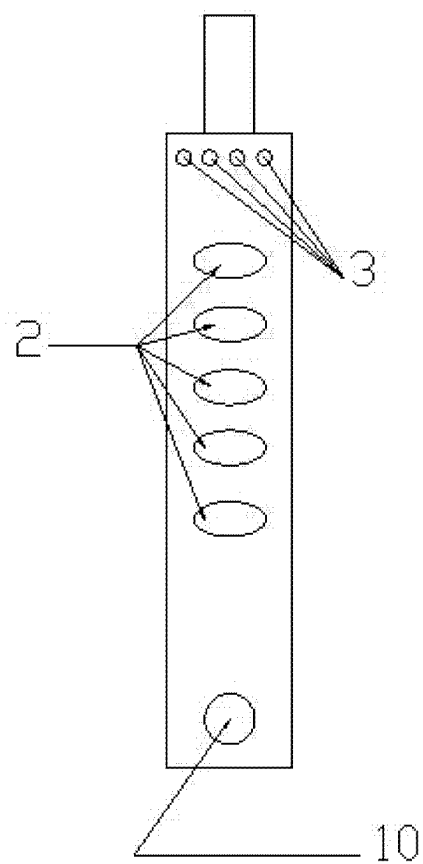


图 2

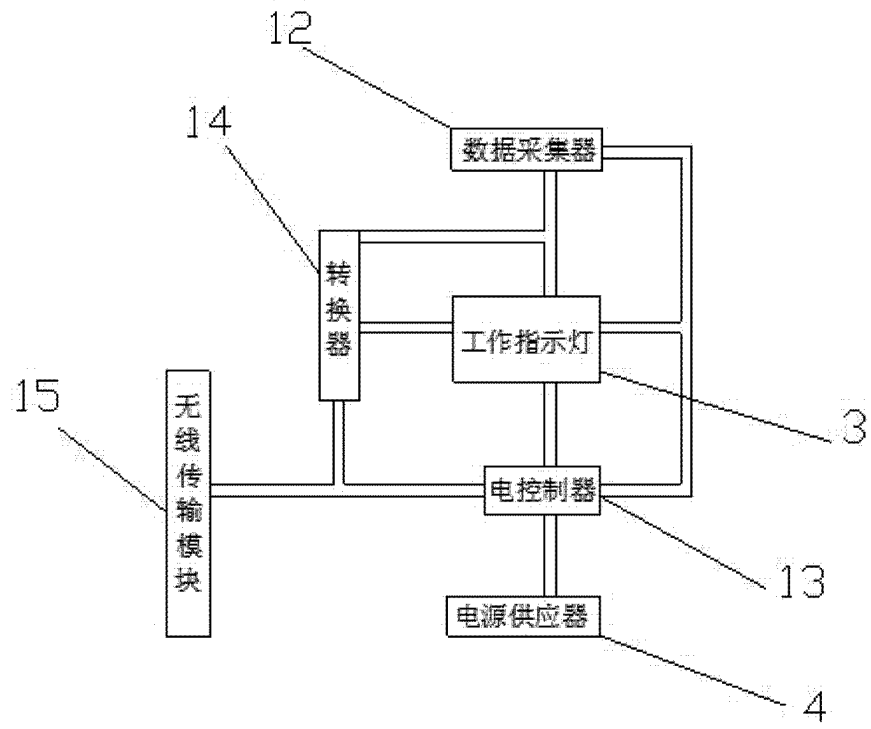


图 3

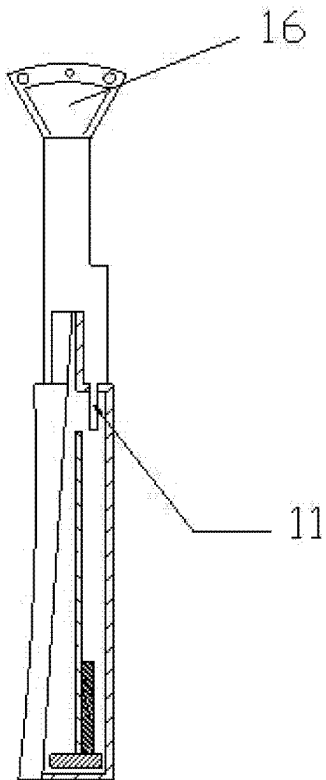


图 4

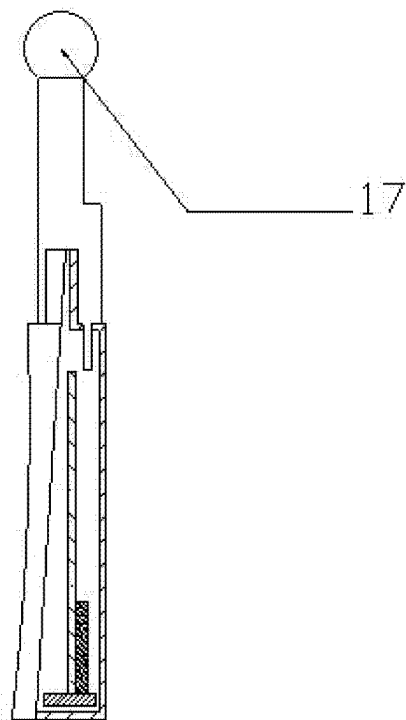


图 5

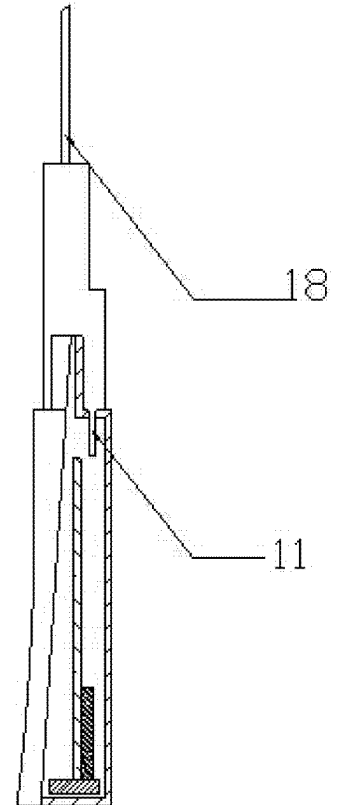


图 6

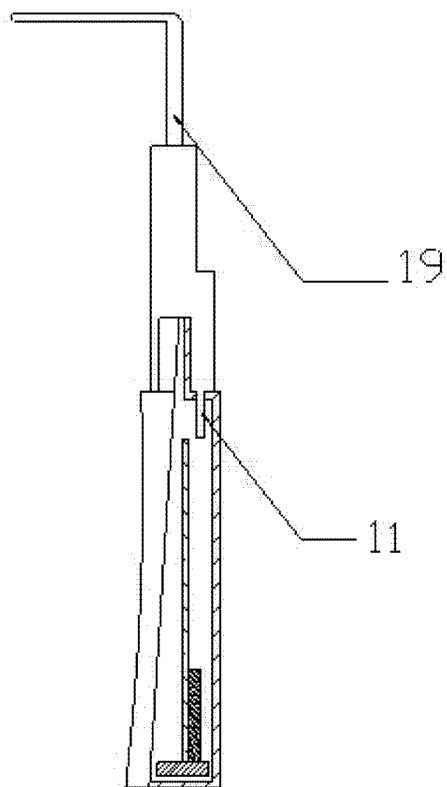


图 7

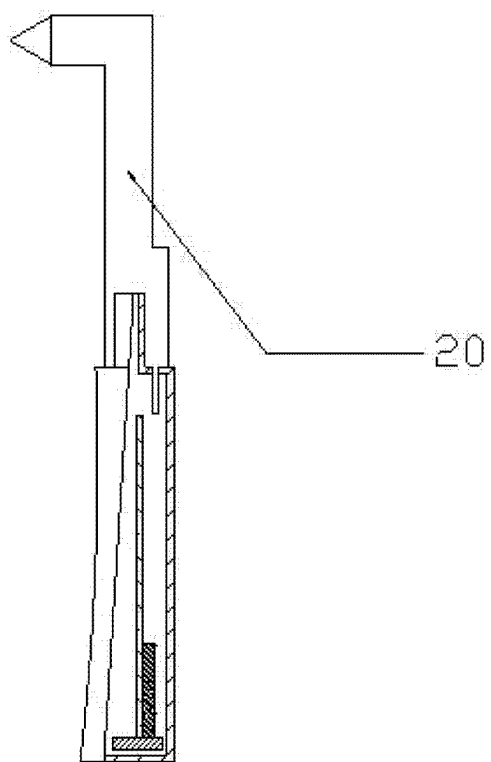


图 8

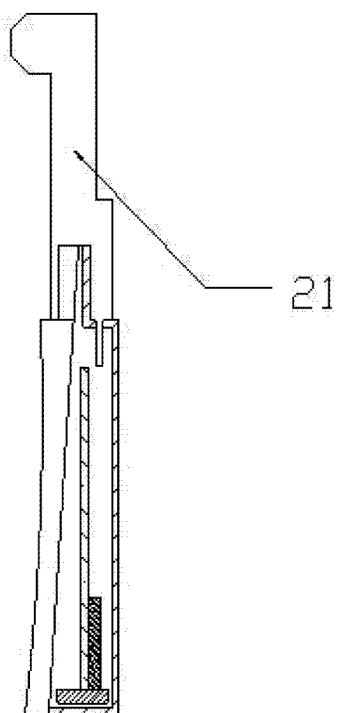


图 9