



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108378949 B

(45) 授权公告日 2024.03.15

(21) 申请号 201810400554.9

(22) 申请日 2018.04.28

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108378949 A

(43) 申请公布日 2018.08.10

(73) 专利权人 深圳市奥斯其电器有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街
道大田洋西坊工业区35栋

(72) 发明人 宋光荣 宋嘉豪 宋婉祯 宋家伟

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242

专利代理师 冯筠

(51) Int. Cl.

A61C 17/34 (2006.01)

A61B 1/24 (2006.01)

A61B 1/04 (2006.01)

A61B 1/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103505298 A, 2014.01.15

CN 105073063 A, 2015.11.18

CN 105395292 A, 2016.03.16

CN 106725960 A, 2017.05.31

CN 107028674 A, 2017.08.11

CN 107432776 A, 2017.12.05

CN 107928099 A, 2018.04.20

CN 203195788 U, 2013.09.18

CN 203591350 U, 2014.05.14

CN 204501069 U, 2015.07.29

CN 205267375 U, 2016.06.01

CN 206565521 U, 2017.10.20

CN 206822731 U, 2018.01.02

CN 207136925 U, 2018.03.27

CN 208851681 U, 2019.05.14

CN 2200419 Y, 1995.06.14

KR 101785696 B1, 2017.11.06

WO 2017139256 A1, 2017.08.17

审查员 王冬煌

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

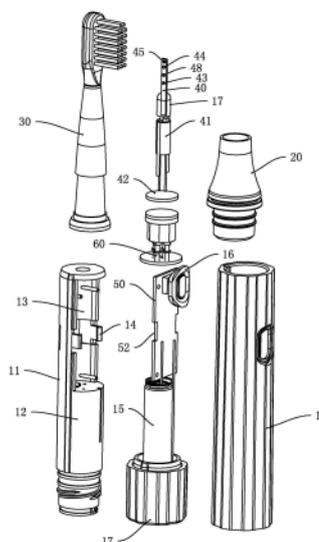
(54) 发明名称

生物检测电动牙刷

(57) 摘要

本发明公开了一种生物检测电动牙刷,包括刷柄,连接套,透明的刷头,设于刷头内的传感器PCB,带动传感器PCB振动的电机,刷头PCB,用于检测微生物的生物传感器,光敏传感器,视频传感器和电源控制PCB;连接套的一端与刷柄可拆式连接,另一端与刷头可拆式连接,生物传感器,光敏传感器,视频传感器分别与传感器PCB固定连接,且生物传感器,光敏传感器,视频传感器分别靠近刷头的刷毛侧,生物传感器、光敏传感器、视频传感器分别通过导线与刷头PCB连接,刷头PCB与电源控制PCB通过设有连接端子电连接。它的优点是可以真实获取口腔中的信息,并将信息传给移动终端的APP,可以从移动终端的APP存储读取自己刷牙习惯,牙齿健康状况、口腔清洁

度、有害病菌。



CN 108378949 B

1. 一种生物检测电动牙刷,包括刷柄,连接套和透明的刷头,所述连接套的一端与刷柄可拆式连接,另一端与刷头可拆式连接,其特征在于,还包括设于刷头内的传感器PCB,带动传感器PCB振动的电机,刷头PCB,用于检测微生物的生物传感器,光敏传感器,视频传感器和电源控制PCB;所述生物传感器,光敏传感器,视频传感器分别与传感器PCB固定连接,且生物传感器,光敏传感器,视频传感器分别靠近刷头的刷毛侧,所述生物传感器、光敏传感器、视频传感器分别通过导线与刷头PCB连接,所述刷头PCB与电源控制PCB通过设有连接端子电连接;所述电源控制PCB通过wifi、4G、5G、蓝牙、天线或者射频与移动终端的APP连接;

所述传感器PCB上还固定有陀螺仪传感器、湿度传感器、温度传感器、加速度传感器和红外距离传感器,所述陀螺仪传感器、加速度传感器和红外距离传感器分别通过设有导线与刷头PCB电连接;

所述连接套为中空结构,所述刷头的下端插入连接套内且与连接套密封连接,所述连接套的下端插入刷柄内且与刷柄密封连接,所述连接端子固定设于连接套内。

2. 根据权利要求1所述的生物检测电动牙刷,其特征在于,所述刷柄内设有安装架,所述安装架设有固定电池的固定槽以及安装电源控制PCB的安装槽,所述安装槽的侧壁设有卡扣,所述电源控制PCB侧壁设有卡槽,所述电源控制PCB安装在安装槽时,卡扣与卡槽相互卡紧;所述固定槽内固定有电池,所述电池与电源控制PCB电连接。

3. 根据权利要求1所述的生物检测电动牙刷,其特征在于,所述生物检测电动牙刷还包括LED灯,所述LED灯设于刷头内,所述LED灯与电源控制PCB电连接,所述刷柄侧壁设有按键,所述按键与电源控制PCB电连接。

4. 根据权利要求1所述的生物检测电动牙刷,其特征在于,所述连接端子为USB端子或TPEY-C端子,且所述连接端子至少两根。

生物检测电动牙刷

技术领域

[0001] 本发明涉及电动牙刷,尤其是一种生物检测电动牙刷。

背景技术

[0002] 带APP的电动牙刷是通过刷头的振动来实现刷牙的,现有的带APP的电动牙刷能够简单的记录使用时间,使用次数,而带APP的电动牙刷是否真实在使用无法判断。同时,现有电动牙刷或带APP的电动牙刷的振动方式是通过电机或磁摆马达带动刷头振动,电机或磁摆马达设置在牙刷的手柄中。其中磁摆马达的摆动是通过马达的轴与刷头连接,将振动传给牙刷头,这种牙刷的缺点是磁摆马达造价昂贵;而电机的振动是通过手柄振动带动刷头一起振动,这种牙刷的缺点是,电机设置在手柄中,马达振动时,手柄振动带动刷头一起振动,振动能量被手柄吸收,效果不好。

发明内容

[0003] 本发明的目的是解决现有技术的不足,提供一种生物检测电动牙刷。

[0004] 本发明的一种技术方案:

[0005] 一种生物检测电动牙刷,包括刷柄,连接套和透明的刷头,连接套的一端与刷柄可拆式连接,另一端与刷头可拆式连接,还包括设于刷头内的传感器PCB,带动传感器PCB振动的电机,刷头PCB,用于检测微生物的生物传感器,光敏传感器,视频传感器和电源控制PCB;生物传感器,光敏传感器,视频传感器分别与传感器PCB固定连接,且生物传感器,光敏传感器,视频传感器分别靠近刷头的刷毛侧,生物传感器、光敏传感器、视频传感器分别通过导线与刷头PCB连接,刷头PCB与电源控制PCB通过设有连接端子电连接,所述电源控制PCB通过wifi、4G、5G、蓝牙、天线或者射频与移动终端的APP连接。

[0006] 一种优选方案是传感器PCB上还固定有陀螺仪传感器、湿度传感器、温度传感器、加速度传感器和红外距离传感器,陀螺仪传感器、加速度传感器和红外距离传感器分别通过设有导线与刷头PCB电连接。

[0007] 一种优选方案是刷柄内设有安装架,安装架设有固定电池的固定槽以及安装电源控制PCB的安装槽,安装槽的侧壁设有卡扣,电源控制PCB侧壁设有卡槽,电源控制PCB安装在安装槽时,卡扣与卡槽相互卡紧;固定槽内固定有电池,电池与电源控制PCB电连接。

[0008] 一种优选方案是连接套为中空结构,刷头的下端插入连接套内且与连接套密封连接,连接套的下端插入刷柄内且与刷柄密封连接,连接端子固定设于连接套内。

[0009] 一种优选方案是生物检测电动牙刷还包括LED灯,LED灯设于刷头内,LED灯与电源控制PCB电连接,刷柄侧壁设有按键,按键与电源控制PCB电连接。

[0010] 一种优选方案是连接端子为USB端子或TYPE-C端子,且连接端子至少两根。

[0011] 综合上述技术方案,本发明的有益效果:将生物传感器,光敏传感器,视频传感器设置在刷头内,其中,生物传感器检测口腔中的微生物种类和数量,视频传感器采集口腔内的图像信号,光敏传感器检测刷头是否在口腔中,对应的传感器分别将对应的信号传递至

电源控制PCB,电源控制PCB并将对应的信号处理,结果传输至移动终端的APP,移动终端的APP显示该处理结果,因此本发明可以真实获取口腔中的信息,并将信息传给移动终端的APP,可以从移动终端的APP存储读取自己刷牙习惯,牙齿健康状况、口腔清洁度、有害病菌;由于偏心马达设置在刷头内,振动能量被刷头吸收,刷牙效果好。

[0012] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0013] 图1是本发明的立体图;

[0014] 图2是本发明的剖视图;

[0015] 图3是本发明的爆炸图;

[0016] 图4是本发明的工作原理图。

具体实施方式

[0017] 如图1至图4所示,一种生物检测电动牙刷,包括刷柄10,连接套20和透明的刷头30,连接套20的一端与刷柄10可拆式连接,另一端与刷头30可拆式连接,还包括设于刷头30内的传感器PCB40,带动传感器PCB40振动的电机41,刷头PCB42,用于检测微生物的生物传感器43,光敏传感器44,视频传感器45和电源控制PCB50;生物传感器43,光敏传感器44,视频传感器45分别与传感器PCB40固定连接,且生物传感器43,光敏传感器44,视频传感器45分别靠近刷头30的刷毛31侧,生物传感器43、光敏传感器44、视频传感器45分别通过导线与刷头PCB42连接,刷头PCB42与电源控制PCB50通过设有的连接端子60电连接,电源控制PCB50通过wifi、4G、5G、蓝牙、天线或者射频80与移动终端的APP70连接,其中,移动终端为手机。连接端子60为USB端子或TPEY-C端子,且连接端60子至少两根,连接端子60由五金材料制成。

[0018] 如图1至图4所示,生物传感器43用于检测口腔中的微生物种类和数量,之后将该信号传递至电源控制PCB50,电源控制PCB50对该信号处理和分析,并将处理结果传输至移动终端的APP70,移动终端的APP70显示该处理结果。同时移动终端还可以控制生物传感器43用于检测口腔中的微生物种类和数量。

[0019] 如图1至图4所示,当刷头30位于口腔内刷牙时,光敏传感器44检测光线强弱,之后将该信号传递至电源控制PCB50,电源控制PCB50对该信号处理和分析并控制电机41运转,当刷头30位于口腔外时,光敏传感器44检测光线强强,之后将该信号传递至电源控制PCB50,电源控制PCB50对该信号处理和分析并控制电机41停止运转;并将处理结果传输至移动终端的APP70,移动终端的APP70显示该处理结果。移动终端的APP70控制电机41运转或者停转。

[0020] 如图1至图4所示,视频传感器45检测口腔内的图像信号,之后将该信号传递至电源控制PCB50,电源控制PCB50对该信号处理和分析,并将处理结果传输至移动终端的APP70,移动终端的APP70显示该处理结果。可以移动终端的APP70还可以控制视频传感器45采集口腔内的图像。因此本发明的生物检测电动牙刷可以全面有效的检测口腔内的基本情

况,并通过移动终端的APP70控制对应的传感器检测口腔内的基本信息。

[0021] 如图1至图4所示,本发明可以真实获取口腔中的信息,并将信息传给移动终端的APP70,可以从移动终端的APP70存储读取自己刷牙习惯,牙齿健康状况、口腔清洁度、有害病菌。

[0022] 如图1至图4所示,传感器PCB40上还固定有陀螺仪传感器46、湿度传感器、温度传感器49、加速度传感器47和红外距离传感器48,陀螺仪传感器46、加速度传感器47和红外距离传感器48分别通过设置的导线与刷头PCB42电连接。温度传感器49、光敏传感器44可获取是否放入口腔。加速度传感器47可获取刷牙动作。陀螺仪传感器46可以获取刷牙时的位置。

[0023] 如图1至图4所示,电源控制PCB50内设有MCU模块,MCU模块对生物传感器43、光敏传感器44、视频传感器45、陀螺仪传感器46、温度传感器49、加速度传感器47和红外距离传感器48采集的信号进行处理,并将处理结果传输至移动终端的APP70。

[0024] 如图1至图4所示,刷柄10为中空结构,刷柄10的尾部设有一可拆卸的底盖17,刷柄10内设有安装架11和正负极连接片18。安装架11设有固定电池15的固定槽12以及安装电源控制PCB50的安装槽13,安装槽13的侧壁设有卡扣14,电源控制PCB50侧壁设有卡槽52,电源控制PCB50安装在安装槽13时,卡扣14与卡槽52相互卡紧,方便电源控制PCB50的更换和安装,固定槽12内固定有电池15,电池15与电源控制PCB50电连接。

[0025] 如图1至图4所示,连接套20为中空结构,刷头30的下端插入连接套20内且与连接套20密封连接,连接套20的下端插入刷柄10内且与刷柄10密封连接,连接端子60固定设于连接套20内。

[0026] 如图1至图4所示,生物检测电动牙刷还包括LED灯17,LED灯17设于刷头30内,LED灯17与电源控制PCB50电连接,刷柄10侧壁设有按键16,按键16与电源控制PCB50电连接。刷头30内设有LED灯17,因此,可将本发明作为手电筒使用。

[0027] 如图1至图4所示,电机41为偏心马达,偏心马达设置在刷头30内,偏心马达带动刷头30振动,从而实现刷牙。由于偏心马达设置在刷头30内,振动能量被刷头30吸收,刷牙效果好。

[0028] 以上是本发明的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

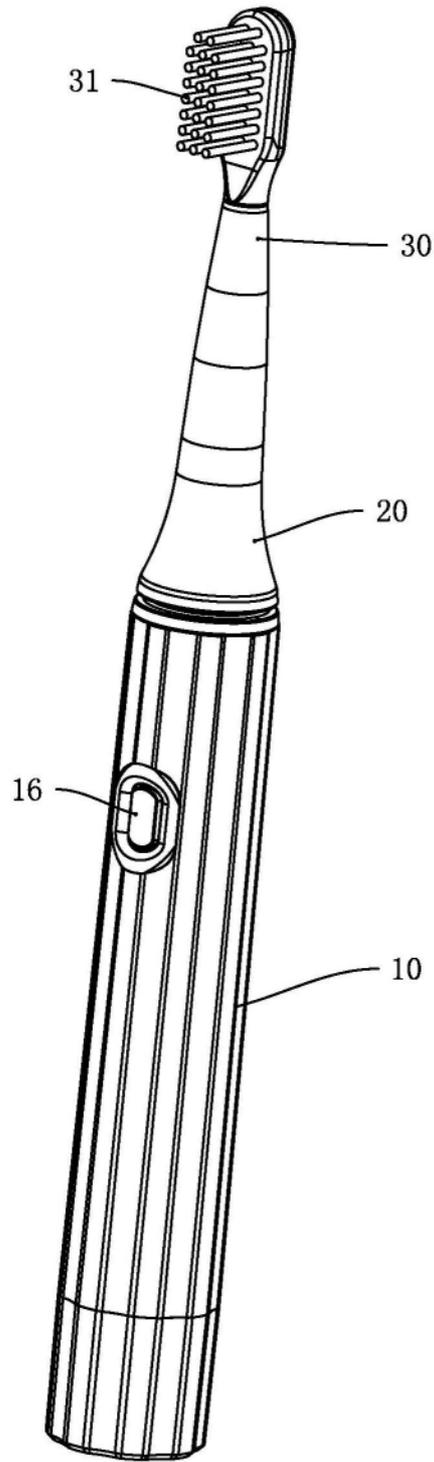


图1

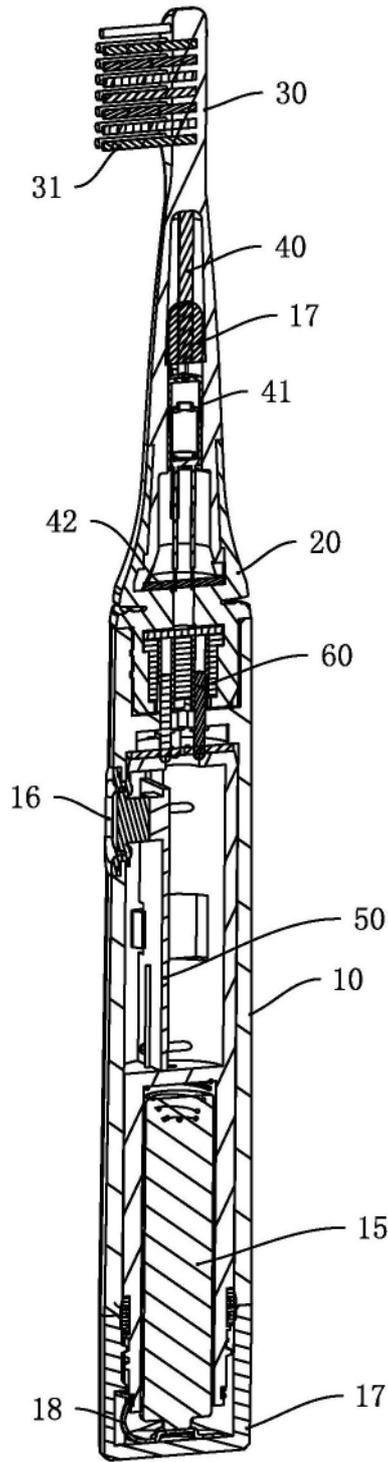


图2

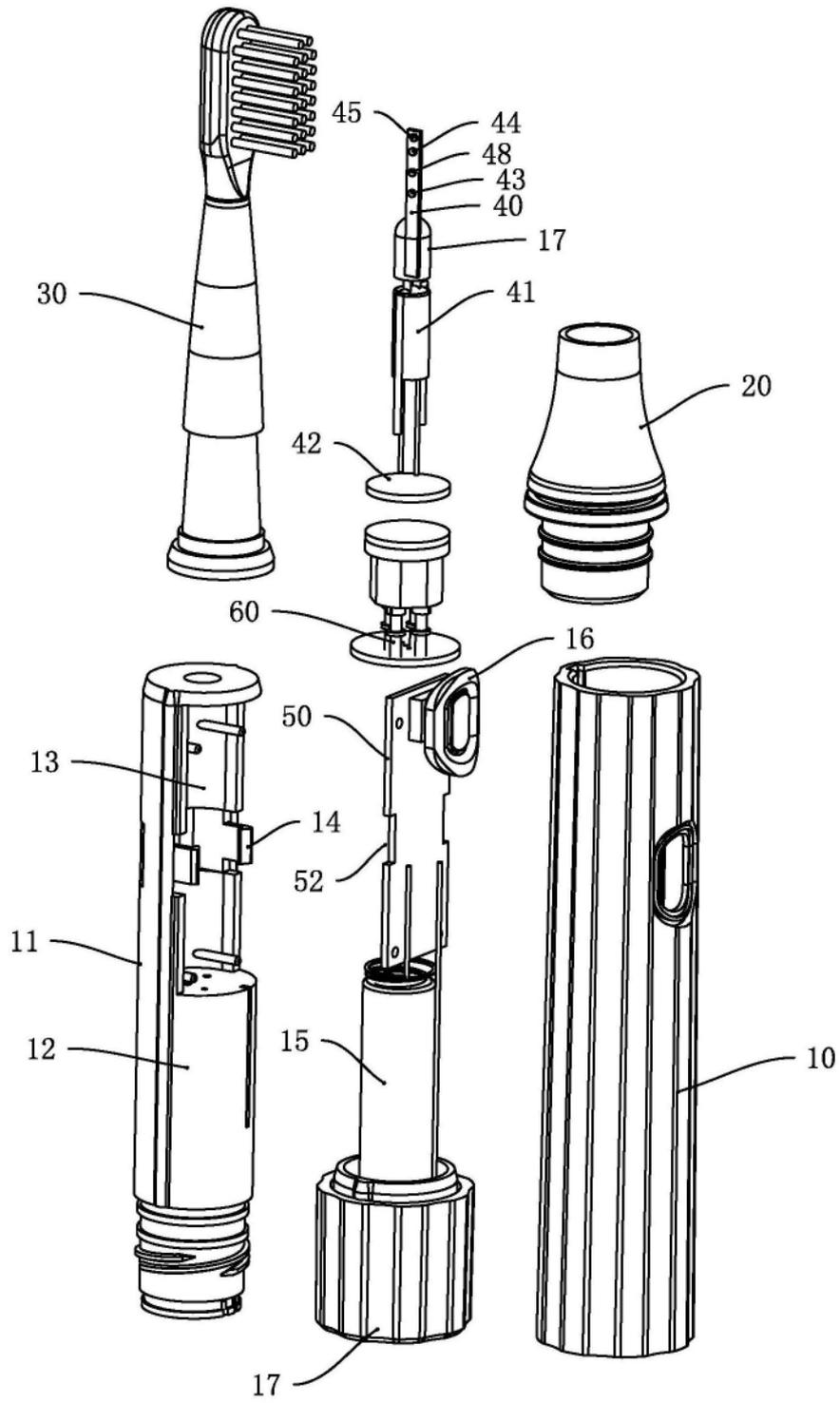


图3

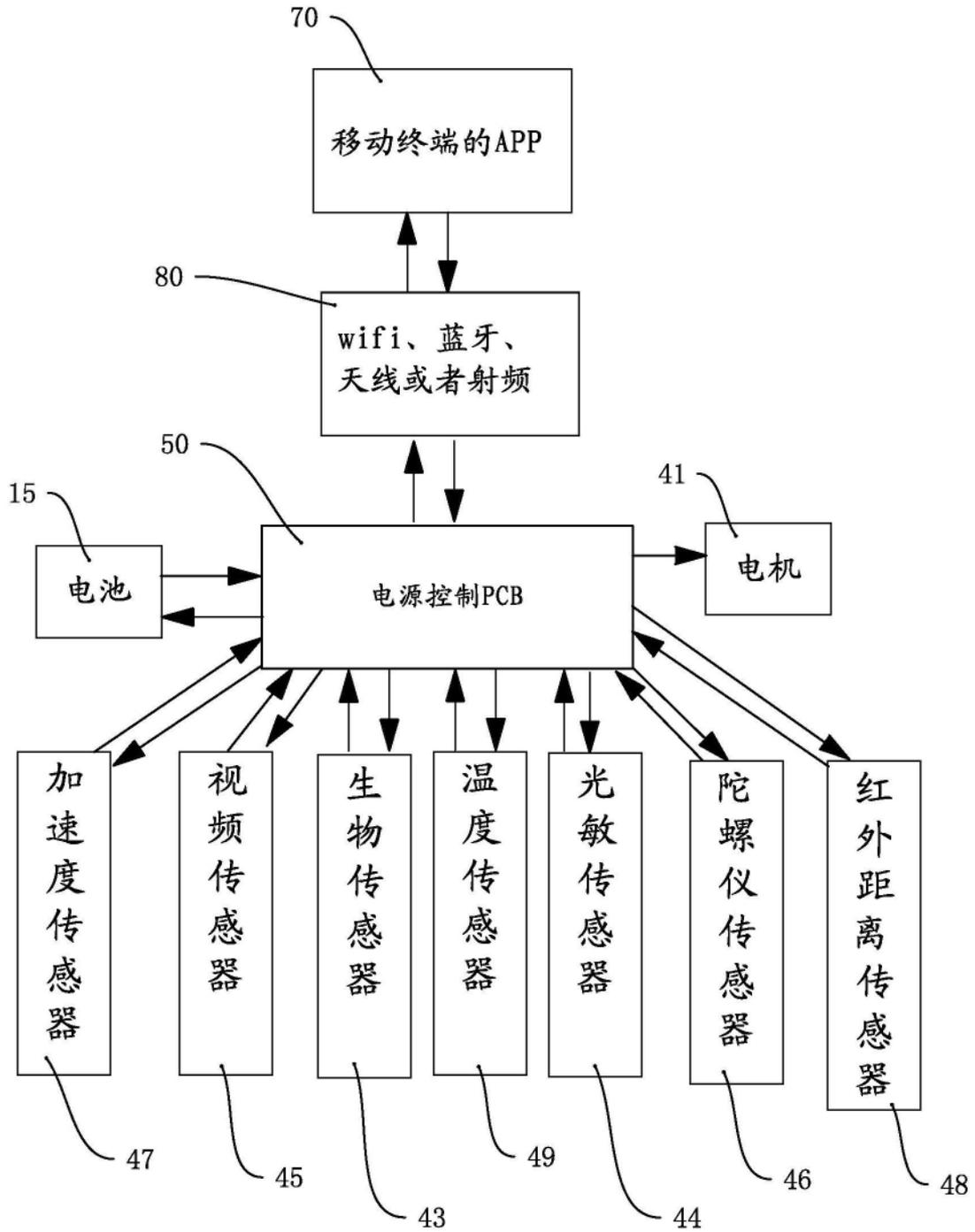


图4