(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217659826 U
(45)授权公告日 2022.10.28

(21)申请号 202221150242.5

(22)申请日 2022.05.13

(73)专利权人 浙江纽若思医疗科技有限公司
地址 311222 浙江省杭州市临平区余杭经济技术开发区新颜路22号301Y

(72)发明人 张铁军 刘鹏 姚文静 李小宁

(74)专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通合伙) 33234
专利代理师 董晨楠

(51)Int.Cl.
A61B 5/00(2006.01)
A61B 5/087(2006.01)
A61B 5/369(2021.01)
A61B 5/389(2021.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便携式睡眠监测仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式睡眠监测仪，包括数据处理盒(1)，数据处理盒(1)内设有内衬(2)，内衬(2)下方设有PCB板(3)和电池(4)，PCB板(3)上设有pogopin触点(5)；所述内衬(2)上设有监测设备槽(6)，监测设备槽(6)底面设有与pogopin触点(5)相对应的开口；所述监测设备槽(6)内设有睡眠监测设备(7)。本实用新型具有使用方便的特点。



CN 217659826 U

1.一种便携式睡眠监测仪,其特征在于:包括数据处理盒(1),数据处理盒(1)内设有内衬(2),内衬(2)下方设有PCB板(3)和电池(4),PCB板(3)上设有pogopin触点(5);所述内衬(2)上设有监测设备槽(6),监测设备槽(6)底面设有与pogopin触点(5)相对应的开口;所述监测设备槽(6)内设有睡眠监测设备(7)。

2.根据权利要求1所述的一种便携式睡眠监测仪,其特征在于:所述睡眠监测设备(7)包括口鼻气流监测设备(8)、肌电监测设备(9)和/或脑电监测设备(10)。

3.根据权利要求1所述的一种便携式睡眠监测仪,其特征在于:所述监测设备槽(6)包括口鼻气流监测槽(601)、肌电监测槽(602)和/或脑电监测槽(603)。

4.根据权利要求2所述的一种便携式睡眠监测仪,其特征在于:所述肌电监测设备(9)包括肌电监测硅胶壳体(901),肌电监测硅胶壳体(901)背面的两端设有肌电传感器(902),肌电监测硅胶壳体(901)背面的中部设有肌电充电和数据记录接口(903);所述肌电监测硅胶壳体(901)内设有肌电fpc软板和肌电监测电池。

5.根据权利要求2所述的一种便携式睡眠监测仪,其特征在于:所述脑电监测设备(10)包括脑电监测硅胶壳体(101),脑电监测硅胶壳体(101)内设有脑电fpc软板(102),脑电监测硅胶壳体(101)背面的一端设有血氧传感器(103),脑电监测硅胶壳体(101)背面的中部设有脑电充电和数据记录接口(104);脑电监测硅胶壳体(101)正面设有麦克风(105)和USB接口(106);所述脑电监测硅胶壳体(101)内还设有脑电监测电池(107)。

6.根据权利要求1所述的一种便携式睡眠监测仪,其特征在于:所述数据处理盒(1)的内底面还设有与电池(4)相配合的底座(11)。

一种便携式睡眠监测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种睡眠监测仪,特别是一种便携式睡眠监测仪。

背景技术

[0002] 在医院等专业检测机构进行睡眠监测时,需要对患者的口鼻气流以及肌电和脑电进行监测,以识别患者的睡眠状况,具体结构如图1所示;使用过程中,先将电极粘贴到患者的各个位置,然后将患者身上的传输线与数据采集器连接,而数据采集器上的传输线则需要与电脑主机连接,并且电脑要一直处于开机状态收集数据,最后还需要医护人员现场陪护,医护人员需要根据电脑主机收集的数据判断患者的睡眠状况并做记录。现有睡眠监测产品存在以下缺点:包含很多传输线导线,使用时整体组装比较繁琐,睡觉时的体验感很差;而且由于数据传输线太多,会有脱落的风险,影响数据采集;现有产品使用过程中,传输线需要与电脑主机连接并且电脑一直处于开机状态,一旦断电就会失去数据,整体的使用很不方便。因此,现有的技术存在着产品使用不方便的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种便携式睡眠监测仪。本实用新型具有使用方便的特点。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种便携式睡眠监测仪,包括数据处理盒,数据处理盒内设有内衬,内衬下方设有PCB板和电池,PCB板上设有pogopin触点;所述内衬上设有监测设备槽,监测设备槽底面设有与pogopin触点相对应的开口;所述监测设备槽内设有睡眠监测设备。

[0005] 前述的一种便携式睡眠监测仪中,所述睡眠监测设备包括口鼻气流监测设备、肌电监测设备和/或脑电监测设备。

[0006] 前述的一种便携式睡眠监测仪中,所述监测设备槽包括口鼻气流监测槽、肌电监测槽和/或脑电监测槽。

[0007] 前述的一种便携式睡眠监测仪中,所述肌电监测设备包括肌电监测硅胶壳体,肌电监测硅胶壳体背面的两端设有肌电传感器,肌电监测硅胶壳体背面的中部设有肌电充电和数据记录接口;所述肌电监测硅胶壳体内设有肌电fpc软板和肌电监测电池。

[0008] 前述的一种便携式睡眠监测仪中,所述脑电监测设备包括脑电监测硅胶壳体,脑电监测硅胶壳体内设有脑电fpc软板,脑电监测硅胶壳体背面的一端设有血氧传感器,脑电监测硅胶壳体背面的中部设有脑电充电和数据记录接口;脑电监测硅胶壳体正面设有麦克风和USB接口;所述脑电监测硅胶壳体内还设有脑电监测电池。

[0009] 前述的一种便携式睡眠监测仪中,所述数据处理盒的内底面还设有与电池相配合的底座。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型由数据处理盒以及设置在数据处理盒内的各类小型睡眠监测设备组成,且每个监测设备相互独立放置;各个睡眠监测设备可以通过一次性胶

贴黏贴，佩戴方便，并通过PCB板和pogopin触点与各个睡眠监测设备进行数据传输，整体结构简单，体积小巧，易携带，使用时操作也方便，并且在使用过程中不需担心线缆缠绕等问题，可以满足居家使用的需求。本实用新型采用模块化设计，功能独立并且无需数据传输线，佩戴舒适；整机产品体积小且操作简单无需医护人员陪护，可以带回家使用，节省了空间成本以及患者排队带来的隐患。另外，口鼻气流监测设备、肌电监测设备和脑电监测设备的外壳均采用液态硅胶材质，柔软性更贴皮肤，体验感好。综上所述，本实用新型具有使用方便的特点。

附图说明

[0011] 图1是只设有脑电监测设备时的结构示意图；

[0012] 图2是图1的爆炸视图；

[0013] 图3是设有1个口鼻气流监测设备、2个肌电监测设备和1个脑电监测设备的结构视图；

[0014] 图4是图3拆开后的视图；

[0015] 图5是图3的爆炸视图；

[0016] 图6是含有1个口鼻气流监测设备、4个肌电监测设备和1个脑电监测设备的结构视图；

[0017] 图7是脑电监测设备的正面视图；

[0018] 图8是脑电监测设备的背面视图；

[0019] 图9是脑电监测设备的剖视图；

[0020] 图10是口鼻气流监测设备的结构视图；

[0021] 图11是肌电监测设备的背面视图。

[0022] 附图中的标记为：1-数据处理盒，2-内衬，3-PCB板，4-电池，5-pogopin触点，6-监测设备槽，7-睡眠监测设备，8-口鼻气流监测设备，9-肌电监测设备，10-脑电监测设备，11-底座，601-口鼻气流监测槽，602-肌电监测槽，603-脑电监测槽，901-肌电监测硅胶壳体，902-肌电传感器，903-肌电充电和数据记录接口，101-脑电监测硅胶壳体，102-脑电fpc软板，103-血氧传感器，104-脑电充电和数据记录接口，105-麦克风，106-USB接口，107-脑电监测电池。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明，但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0024] 实施例。一种便携式睡眠监测仪，构成如图1至图11所示，包括数据处理盒1，数据处理盒1内设有内衬2，内衬2下方设有PCB板3和电池4，PCB板3上设有pogopin触点5；所述内衬2上设有监测设备槽6，监测设备槽6底面设有与pogopin触点5相对应的开口；所述监测设备槽6内设有睡眠监测设备7。

[0025] 所述睡眠监测设备7包括口鼻气流监测设备8、肌电监测设备9和/或脑电监测设备10。

[0026] 所述监测设备槽6包括口鼻气流监测槽601、肌电监测槽602和/或脑电监测槽603。

[0027] 如图11所示，所述肌电监测设备9包括肌电监测硅胶壳体901，肌电监测硅胶壳体901背面的两端设有肌电传感器902，肌电监测硅胶壳体901背面的中部设有肌电充电和数据记录接口903；所述肌电监测硅胶壳体901内设有肌电fpc软板和肌电监测电池。

[0028] 如图7-9所示，所述脑电监测设备10包括脑电监测硅胶壳体101，脑电监测硅胶壳体101内设有脑电fpc软板102，脑电监测硅胶壳体101背面的一端设有血氧传感器103，脑电监测硅胶壳体101背面的中部设有脑电充电和数据记录接口104；脑电监测硅胶壳体101正面设有麦克风105和USB接口106；所述脑电监测硅胶壳体101内还设有脑电监测电池107。

[0029] 所述数据处理盒1的内底面还设有与电池4相配合的底座11。

[0030] 内衬上可以只设置脑电监测槽和脑电监测设备，如图1和2所示所示。

[0031] 本方案具体实施方式为：将脑电监测设备放置于额头，脑电监测设备有血氧传感器与额头直接接触，且USB接口可以接收到其他电极传感器收集的脑电和心电数据。

[0032] 脑电监测设备放置于数据处理盒中相应的脑电监测槽中；充电和数据记录接口与PCB板中的pogopin接触，数据处理盒通过pogopin为脑监测设备充电，同时脑电监测设备又通过pogopin传输相应的监测数据到数据处理盒。而电池为数据处理盒提供电量。

[0033] 内衬上也可以设置1个口鼻气流监测槽、2个肌电监测槽和1个脑电监测槽，并相应的放置口鼻气流监测设备、2个肌电监测设备和脑电监测设备。如图3-5所示。

[0034] 内衬上还可以设置口鼻气流监测槽、4个肌电监测槽和脑电监测槽，并相应的放置1个口鼻气流监测设备、4个肌电监测设备和1个脑电监测设备。如图6所示。

[0035] 上述两个方案具体实施方式为：将脑电监测设备放置于额头，口鼻气流监测设备放置于鼻子下嘴巴上的位置，肌电分别放置需要监测的胸部或者腿部。肌电监测设备和口鼻气流监测设备设置有电极传感器外露且与人体直接接触。脑电监测设备有血氧传感器与额头直接接触，且USB接口可以接收到其他电极传感器收集的脑电和心电数据。

[0036] 脑电监测设备、肌电监测设备和口鼻气流监测设备放置于数据处理盒中相应的槽中；充电和数据记录接口与PCB中的pogopin接触，数据处理盒通过pogopin为脑电、肌电和口鼻气流监测设备充电，同时脑电、肌电和口鼻气流监测设备又通过pogopin传输相应的监测数据到数据处理盒。而电池为数据处理盒提供电量。

[0037] 脑电监测设备有脑电充电和数据记录接口与pogopin接触传输，用于监测后数据与主机连接后的传输备份以及充电；麦克风提示监测状态，血氧传感器能监测血氧浓度，USB接口可以接收其他电极传感器(脑电和心电)的数据。肌电监测设备有外凸电极传感器(肌电传感器)直接接触皮肤，肌电充电和数据记录接口与pogopin接触传输，用于监测后数据与主机连接后的传输备份以及充电。口鼻气流监测设备两侧电极传感器直接接触皮肤监测面部肌电信号，四个充电和数据记录接口与pogopin接触，用于监测后数据与主机连接后的传输备份以及充电，而口鼻气流传感器可以监测人体的鼻子和嘴巴呼吸的气流状态、频次以及温度。每个监测设备都有独立的电池为其提供电能且监测设备的主体外壳为液态硅胶材质。



图1

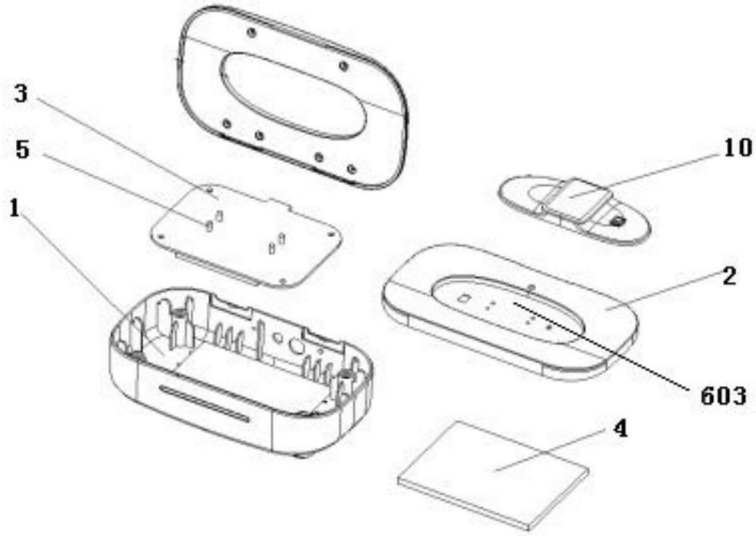


图2

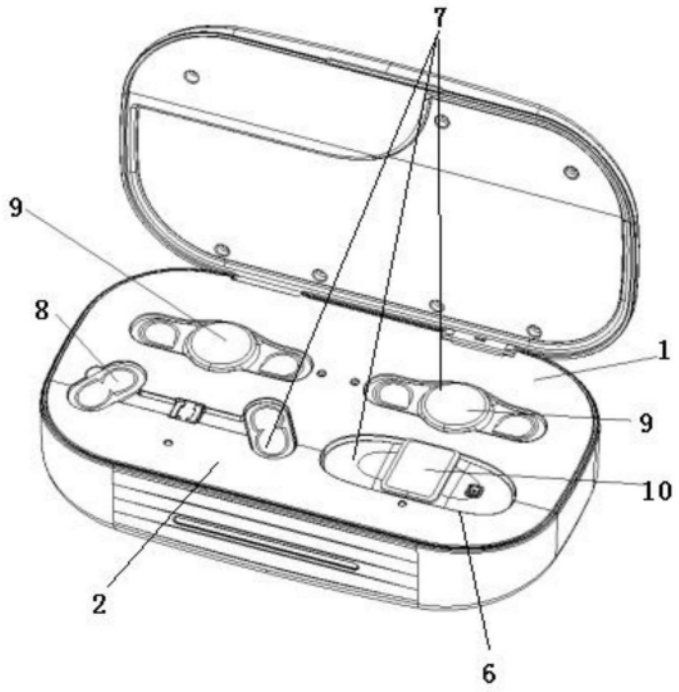


图3

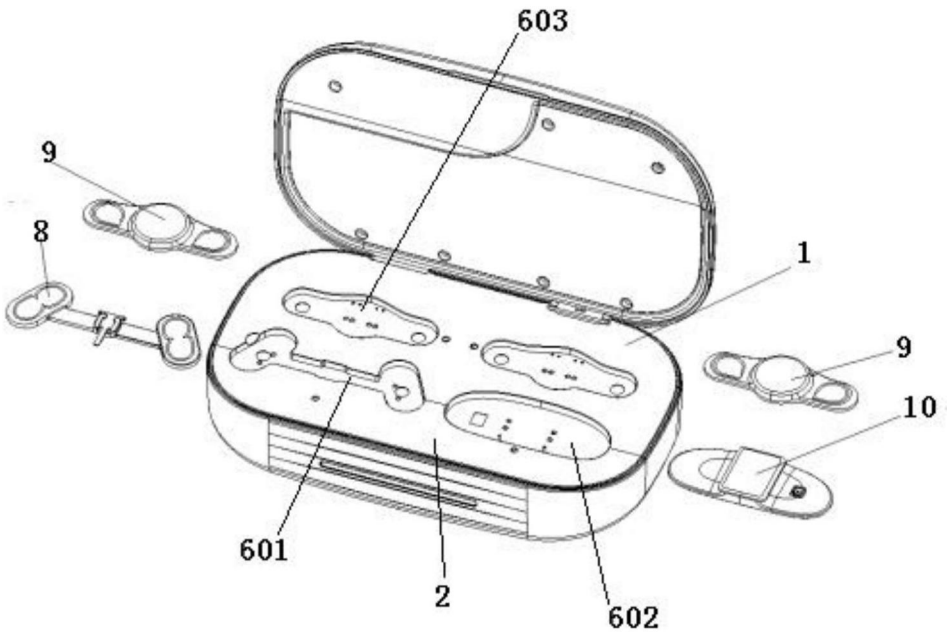


图4

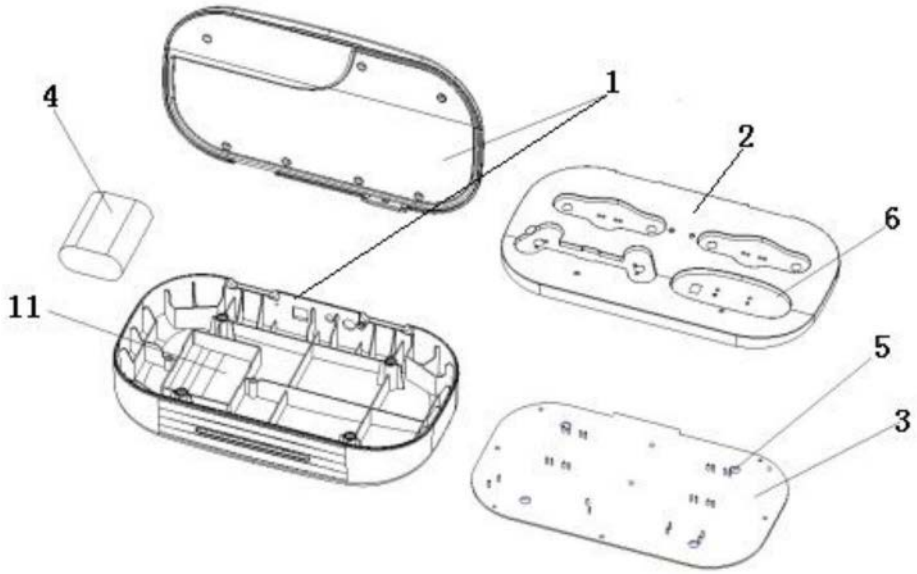


图5

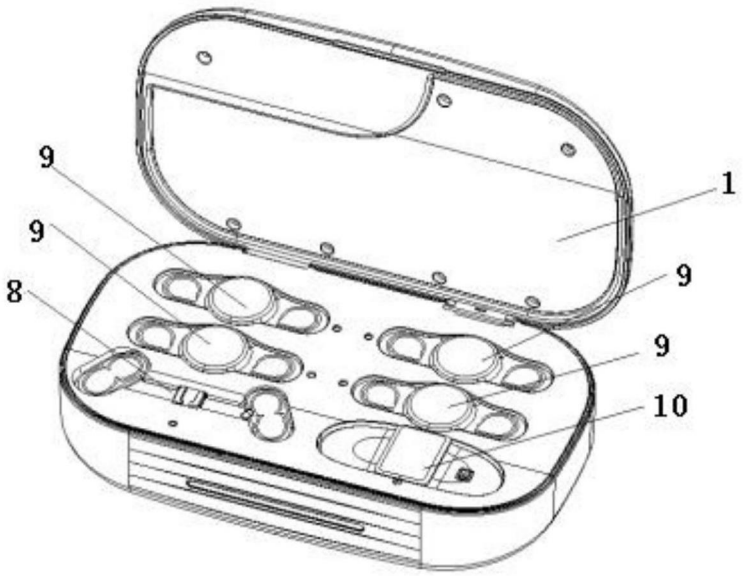


图6

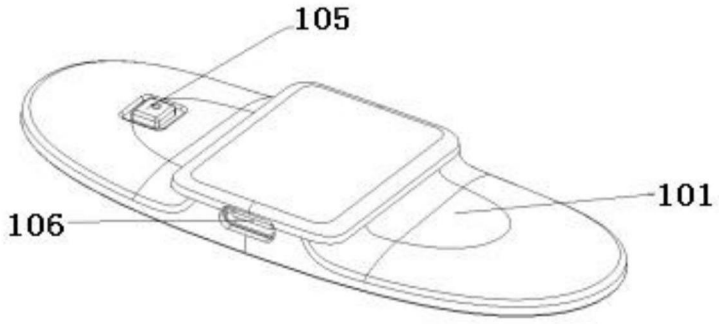


图7

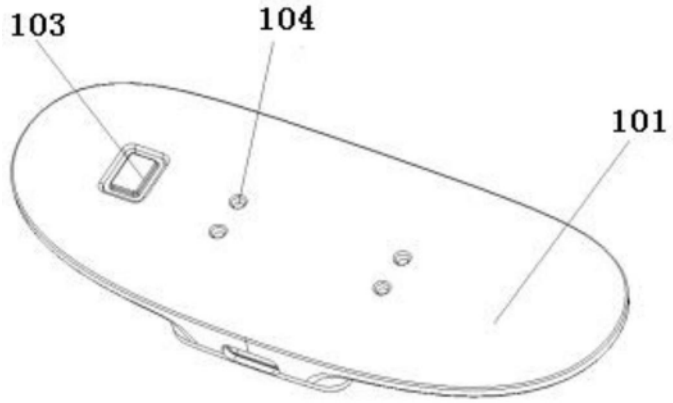


图8

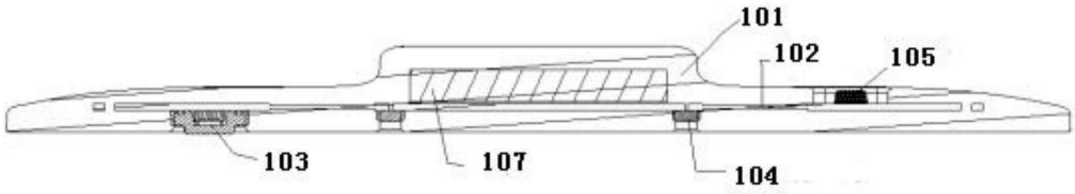


图9

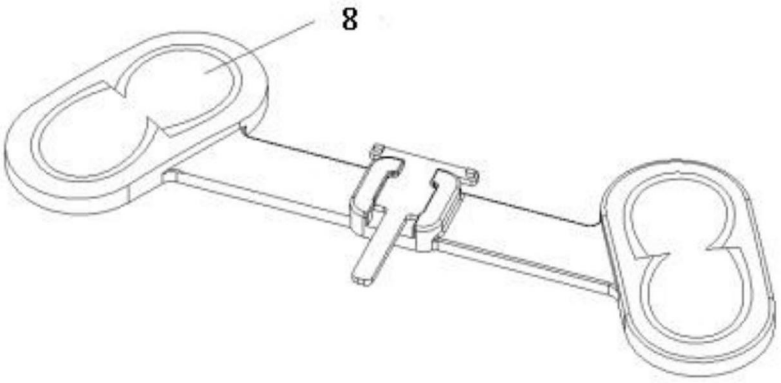


图10

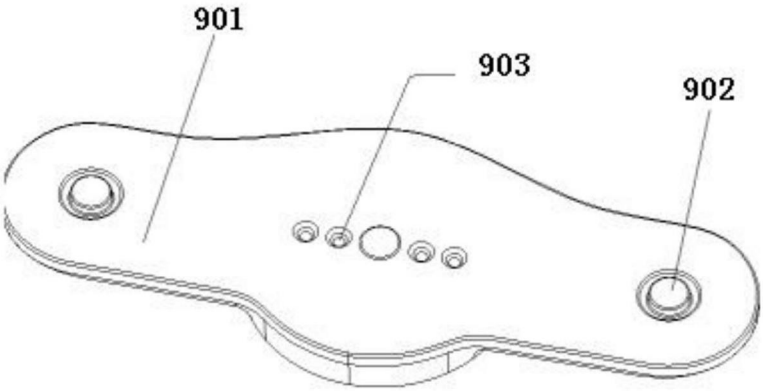


图11