

助针器、植入式分析物监测装置及植入式分析物监测系统

本申请要求在 2023 年 11 月 20 日提交中国专利局、申请号为 202323128737.5 的中国专利申请的优先权，要求在 2023 年 11 月 30 日提交中国专利局、申请号为 202323240976.X 的中国专利申请的优先权，以上申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及医疗器械技术领域，例如涉及一种助针器、植入式分析物监测装置及植入式分析物监测系统。

背景技术

随着社会经济的发展和科技的进步，医疗器械相关技术也逐渐向智能化、信息化的方向发展。植入式分析物监测(例如连续性血糖监测(continuous glucose monitoring, CGM))系统因对糖尿病人的血糖控制有着重要意义逐渐受到相关领域人员的广泛关注。

植入式分析物监测系统包括植入式分析物监测装置和助针器。

植入式分析物监测装置设置为植入皮肤表面得到人体内目标分析物数据，包括传感器和发射器，将传感器一端植入到人体皮下组织，设置为与组织间液葡萄糖反应并产生电信号，另一端与发射器连接，设置为将电信号传输至信号处理模块。传感器与发射器的连接端需要被安装固定，同时实现电信号的连通。植入式分析物监测装置可以连续 7~14 天佩戴在人体上，并持续监测人体的血糖变化，为使用户在佩戴期间不影响工作、生活和运动，需要对传感器进行有效固定，保证传感器能够稳定采集生物信号并传输至发射器。

相关技术采用夹持弹片实现对传感器的固定和电信号的连通，但是这种固定和连接方式，在长时间使用后，夹持弹片会出现疲劳现象。仅仅依靠夹持弹片的弹性来夹持固定传感器并与传感器保持信号接通缺少稳定性，特别是在运动后或长时间使用后容易出现接触不良的问题，这就会导致发射器不能稳定的接收电信号并对电信号进行处理，影响了植入式分析物监测装置的使用寿命。

同时植入式分析物监测装置在生产过程中，需要通过灭菌组件对进入人体皮下组织的植入针和传感器的植入部进行密封，使得传感器植入部和植入针能够进行灭菌操作，并保证在被使用前处于无菌状态，防止使用时出现细菌感染。但是如何在使用时快速有效褪去灭菌时所使用的针帽是一个需要解决的问题。

将植入式分析物监测装置植入人体皮下组织需要借助助针器(植入装置)，目前植入装置如专利 CN102573616B 公开的一种医疗装置插入设备，包括护套、可在近端和远端位置之间移动的装置支撑部、可在近端和远端位置之间移动的尖端支撑部、可在近端和远端位置之

间移动的手柄和驱动器。该插入设备单手操作，手部施加到壳体上的外力通过植入针将传感器的插入电极植入人体皮下组织，植入的同时将壳体内部的弹簧压缩储能，储能的弹簧回弹促使植入针从皮肤中退出。相关技术中植入装置存在结构复杂，使用便捷性不足等问题。

发明内容

本申请提供一种助针器、植入式分析物监测装置及植入式分析物监测系统，助针器的结构简化，植入式分析物监测装置的稳定性提升，植入式分析物监测系统便于灭菌，使用简便快捷，提高用户体验感。

本申请第一方面提供一种助针器，包括：

壳体组件，外周侧设有击发按键；

进针支架，设于所述壳体组件内，所述进针支架包括套筒、容置槽和设于所述套筒内的至少两个弹性卡爪，所述容置槽的槽口和所述套筒的筒口背离彼此，所述容置槽设置为容置传感器组件，所述进针支架能够沿第一方向移动且能够限位于所述壳体组件的第一位置和第二位置，所述击发按键能够使所述壳体组件和所述进针支架分离，以从所述第一位置移动至所述第二位置，所述套筒的底部设有通孔；

固定板，设于所述壳体组件内，能够与所述弹性卡爪锁定，且所述壳体组件能够使所述固定板与所述弹性卡爪分离；

植入针组件，包括针座和连接于所述针座的植入针，所述针座周向夹设于所述弹性卡爪之间，且设于所述弹性卡爪和所述套筒的底部之间，所述针座能够朝向所述固定板移动，所述植入针能够穿设于所述通孔且插接于所述传感器组件，所述传感器组件的传感器电极穿设于植入针。

在一些可能的实施方式中，所述壳体组件内侧设有肋板，所述进针支架外周设有凸缘，所述进针支架位于所述第一位置时，所述肋板抵接于所述凸缘。

在一些可能的实施方式中，还包括：

第一弹性件，设于所述套筒和所述壳体组件形成的第一容置空间内，两端分别抵接于所述套筒的底部和所述壳体组件；

第二弹性件，设于所述针座和所述套筒形成的第二容置空间内，所述针座的开口朝向所述套筒的底部，所述第二弹性件的两端分别抵接于所述套筒的底部和所述针座的顶部。

在一些可能的实施方式中，所述壳体组件内部设有第一限位块和第二限位块，所述第一限位块和所述第二限位块沿所述第一方向间隔设置，所述套筒外周设有第一限位卡扣和第二限位卡扣，所述第一限位卡扣卡接于所述第一限位块，使所述进针支架位于所述第一位置，所述第二限位卡扣卡接于所述第二限位块，使所述进针支架位于所述第二位置，所述击发按

键能够使所述第一限位卡扣和所述第一限位块分离。

在一些可能的实施方式中，所述第一限位卡扣沿所述套筒径向具有弹性，所述击发按键能够驱动所述第一限位卡扣沿所述套筒径向移动。

在一些可能的实施方式中，所述进针支架和所述壳体组件二者中，一个设有导向槽，另一个设有导向筋，所述导向筋滑动连接于所述导向槽。

在一些可能的实施方式中，所述弹性卡爪内侧设有台阶，所述针座设于所述台阶和所述套筒的底部之间。

在一些可能的实施方式中，所述弹性卡爪与所述固定板卡接或所述固定板与一个所述弹性卡爪铰接。

在一些可能的实施方式中，所述容置槽内设有弹性夹臂，所述传感器组件夹设于所述弹性夹臂。

在一些可能的实施方式中，所述壳体组件包括上壳和可拆卸连接于所述上壳两端的顶盖和保护盖，所述顶盖能够使所述固定板与所述弹性卡爪分离，所述击发按键连接于所述上壳，所述保护盖朝向所述容置槽设置。

在一些可能的实施方式中，还包括第一支撑座，所述第一支撑座与所述上壳固定连接，所述连接方式包括但不限于卡扣连接、滑槽连接、点胶。

在一些可能的实施方式中，所述进针支架中设有至少一个导向柱，所述导向柱设置为与所述固定板配合连接。

在一些可能的实施方式中，所述击发按键上设有拉环，所述拉环设置为防止用户误触发所述击发按键。

本申请第二方面还提供一种植入式分析物监测装置，能够有效的对传感器进行安装固定，保证植入式分析物监测装置在长时间使用后仍然能保证电信号的稳定接通。

所述植入式分析物监测装置包括相互连接形成壳体的上盖与下壳，壳体内部安装电路板，电路板的信号输入端通过插座连接传感器；

传感器包括植入端和信号连接端，下壳上设置设置为将信号连接端固定在壳体内部的固定组件；

插座包括基座和安装在基座上的端子，基座上开设设置为卡合信号连接端的插槽，端子一端伸入插槽与信号连接端上的触点接触、另一端穿过基座与电路板电连接。

在一些可能的实施方式中，信号连接端的一侧或两侧侧面上设置设置为传输信号的触点。

在一些可能的实施方式中，固定组件包括卡槽部，卡槽部位于下壳上端面沿信号连接端延伸方向设置，卡槽部卡合固定信号连接端的底部。

在一些可能的实施方式中，固定组件包括夹持件，至少一对夹持件将信号连接端夹持固定。

在一些可能的实施方式中，插槽两侧开设至少一个与夹持件对应的限位槽，夹持件插入到限位槽内。

在一些可能的实施方式中，信号连接端与植入端之间设置设置为进行信号传输的连通部，连通部与信号连接端之间设置压槽，压槽卡合基座。

在一些可能的实施方式中，端子一体弯折成型，端子包括与触点连接的压接部、与电路板连接的连接部、以及设置在压接部与连接部之间的导通部；

压接部为端部向导通部倾斜延伸的钩状结构。

在一些可能的实施方式中，所述基座上开设第二安装槽，端子的导通部固定在第二安装槽内，基座的顶部开设与第二安装槽连通的第三安装槽，端子的连接部穿过第三安装槽与电路板连接，第二安装槽与插槽之间开设第一安装槽，端子的压接部设于第一安装槽，并且压接部的最外侧由第一安装槽伸入到插槽内与触点抵触连接。

在一些可能的实施方式中，下壳和上盖二者中的一个设置第一卡扣，另一个设置与第一卡扣位置对应的第一卡槽，下壳与上盖通过第一卡扣卡合第一卡槽实现扣接。

在一些可能的实施方式中，下壳和上盖通过点胶或弹性件实现扣接和密封。

在一些可能的实施方式中，下壳或上盖二者之中的一个设置第二卡扣，壳体通过第二卡扣将电路板固定在壳体内部。

在一些可能的实施方式中，下壳或上盖二者之中的其中一个设置第二卡扣，第二卡扣卡合电路板的上端面或下端面中的一面，第一卡扣支撑电路板的另一面。

在一些可能的实施方式中，下壳设置定位柱，通过插入电路板的定位孔实现电路板的定位，并通过下壳和上盖的扣接实现电路板的固定。

在一些可能的实施方式中，上盖开孔设置为穿过固定有植入针针座，所述下壳开孔设置为穿过针帽，所述针帽与植入针针座可拆卸连接形成灭菌空腔，所述植入针针座上的植入针和传感器的植入端均伸入到灭菌空腔内。

本申请第三方面还提供一种植入式分析物监测系统，在使用植入式分析物监测装置时，能够快速有效褪去灭菌所使用的针帽，减少细菌感染的风险。所述植入式分析物监测系统包括第一方面所述的助针器和第二方面所述的植入式分析物监测装置。

植入式分析物检测装置上设置植入针针座和针帽，并且植入式分析物检测装置安装在助针器内，助针器包括上壳、顶盖和与上壳、顶盖可拆卸连接的保护盖，在助针器内部设置设置为实现助针和退针动作的助针组件，保护盖通过连接件连接灭菌所使用的针帽。

作为一种可选方案，连接件包括底座和第一扣件，保护盖上贯穿开设固定孔，第一扣件

一端穿过固定孔伸入保护盖内与保护盖底板上端面扣接、另一端与底座连接，底座与保护盖底板下端抵接。

作为一种可选方案，连接件还包括第二扣件，第二扣件一端穿过固定孔与针帽卡合连接，另一端与底座连接。

附图说明

图1是本申请的实施方式提供的助针器的爆炸图；

图2A是本申请的实施方式提供的一种助针器初始状态下的示意图；

图2B是本申请的实施方式提供的另一种助针器初始状态下的示意图；

图3是本申请的实施方式提供的助针器退针状态下的示意图；

图4是本申请的实施方式提供的进针支架、针座和固定板的剖视图；

图5是本申请的实施方式提供的进针支架的示意图；

图6是本申请的实施方式提供的进针支架和固定板的连接示意图；

图7是本申请的实施方式提供的上壳的剖视图；

图8是本申请的实施方式提供的顶盖的剖视图；

图9是本申请的实施方式提供的传感器组件和植入针的示意图；

图10是本申请的实施方式提供的传感器组件的示意图；

图11是本申请的实施方式提供的另一种助针器的爆炸图；

图12是本申请的实施方式提供的另一种进针支架和固定板的连接示意图；

图13是本申请的实施方式提供的另一种助针器退针状态下的示意图；

图14是本申请的实施方式提供的另一种进针支架、针座和固定板的剖视图；

图15是本申请的实施方式提供的另一种进针支架的示意图；

图16是本申请实施例提供的植入式分析物监测装置的整体结构示意图；

图17是本申请实施例提供的植入式分析物监测装置的拆分图；

图18A是本申请实施例提供的一种植入式分析物监测装置的剖视图；

图18B是本申请实施例提供的另一种植入式分析物监测装置的剖视图；

图18C是本申请实施例提供的一种植入式分析物监测装置内部的示意图；

图19是本申请实施例提供的植入式分析物监测装置的下壳与传感器装配结构示意图；

图20是本申请实施例提供的植入式分析物监测装置的插座与传感器装配结构示意图；

图 21 是本实施例提供的插座结构示意图；

图 22 是本申请实施例提供的基座与端子拆分结构示意图；

图 23 是本申请实施例提供的一种植入式分析物监测装置的密封组件(虚线框内)拆分图；

图 24 是本申请实施例提供的另一种植入式分析物监测装置的拆分图；

图 25 是本申请实施例提供的一种植入式分析物监测装置、植入针与针帽的结构示意图；

图 26 是本申请实施例提供的另一种植入式分析物监测装置的下壳与传感器装配结构示意图；

图 27 是本申请实施例提供的另一种植入式分析物监测装置电路板与传感器装配结构示意图；

图 28 是本申请实施例提供的另一种插座结构示意图；

图 29 是本申请实施例提供的另一种基座、端子与固定焊片的拆分结构示意图；

图 30 是本申请实施例提供的一种针帽、连接件与保护盖连接图；

图 31 是本申请实施例提供的另一种助针器的结构示意图；

图 32 是本申请实施例提供的植入式分析物监测系统针帽与保护盖连接图；

图 33 是本申请实施例提供的植入式分析物监测系统的连接件结构示意图；

图 34 是图 32 中 A 区域细节放大；

图 35 是本申请实施例提供的另一种针帽、连接件与保护盖的部分结构示意图。

上述图中：

1、壳体组件；110、肋板；12、第一限位块；13、第二限位块；14、导向筋；15、钩爪；2、击发按键；21、拉环；3、进针支架；31、套筒；32、容置槽；33、弹性卡爪；331、台阶；332、卡槽；34、通孔；35、凸缘；36、第一限位卡扣；37、第二限位卡扣；38、导向槽；39、弹性夹臂；4、固定板；41、凹槽；42、卡扣；43、第一连接部；5、植入针组件；51、针座；52、植入针；6、第一弹性件；7、第二弹性件；A、第一容置空间；B、第二容置空间；100、传感器组件；101、发射器；102、传感器电极；201、第一支撑座；301、导向柱；11、植入式分析物监测装置；

111、上盖；

112、下壳；1121、卡槽部；1122、夹持件；1123、第一卡扣；1124、第二卡扣；1125、安装座；116、第一密封圈；1126、密封槽；1127、第二凸起；

113、传感器；1131、植入端；1132、信号连接端；1133、触点；1134、压槽；1135、连通部；1136、第一凸起；

114、电路板；1141、电池；1142、信号输入端；

115、插座；1151、基座；1152、端子；11521、压接部；11522、导通部；11523、连接部；1153、插槽；1154、限位槽；1155、凹槽部；1156、第一安装槽；1157、第二安装槽；1158、第三安装槽；1159、固定焊片；

170、皮肤贴；180、针帽塞；

1000、植入式分析物监测系统；

121、上壳；122、保护盖；1221、卡座；123、顶盖；

130、植入针针座；

140、针帽；142、连接槽；143、加强肋；144、第三凸起

150、连接件；151、底座；152、第一扣件；153、第二扣件；

16、助针组件。

具体实施方式

下面将结合附图对本申请实施例的技术方案进行描述，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。

在本申请的描述中，除非另有规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。可以根据实际情况理解上述术语在本申请中的含义。

在本申请中，除非另有规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一特征和第二特征直接接触，也可以包括第一特征和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

本实施例提供了一种助针器，如图1~图3所示，包括壳体组件1、击发按键2、进针支架3、固定板4和植入针组件5。击发按键2设于壳体组件1的外周侧。进针支架3设于壳体组件1内，进针支架3包括套筒31、容置槽32和设于套筒31内的至少两个弹性卡爪33，容置槽32的槽口和套筒31的筒口背离彼此，容置槽32设置为容置传感器组件100，进针支架3设于壳体组件1内，进针支架3能够沿第一方向移动且能够限位于壳体组件1的第一位置和第二位置，击发按键2能够使壳体组件1和进针支架3分离，以从第一位置移动至第二位置，套筒31的底部设有通孔34。固定板4设于壳体组件1内，能够与弹性卡爪33锁定，且壳体组件1能够使固定板4与弹性

卡爪33分离。植入针组件5包括针座51和连接于针座51的植入针52，针座51周向夹设于弹性卡爪33之间，且设于弹性卡爪33和套筒31的底部之间，针座51能够朝向固定板4移动，植入针52能够穿设于通孔34且插接于传感器组件100，传感器组件100的传感器电极102穿设于植入针52。本实施例中，第一方向为X向。

助针器的使用步骤包括：

初始状态：进针支架3位于远离皮肤的第一位置，固定板4和弹性卡爪33锁定，弹性卡爪33受到固定板4的约束。传感器组件100设于进针支架3的容置槽32内，植入针52穿设于通孔34并插接于传感器组件100，传感器组件100的传感器电极102穿设于植入针52。

击发状态：驱动击发按键2，使壳体组件1和进针支架3分离，进针支架3从远离皮肤的第一位置移动至靠近皮肤的第二位置，传感器组件100及植入针52随进针支架3移动至第二位置，传感器本体的电极随植入针52植入皮下；进针支架3移动至第二位置的瞬间，弹性卡爪33与固定板4分离，使弹性卡爪33失去约束，沿套筒31径向向外发生弹性变形，使弹性卡爪33形成的空间增大；针座51失去弹性卡爪33的周向约束，针座51朝向固定板4方向即向远离皮肤方向移动，带动植入针52回退，与传感器本体固定的皮肤贴将传感器组件100固定在皮肤表面。用户取下助针器，完成了传感器组件100的植入。

如图2A、图2B和图5所示，将传感器组件100安装于容置槽32内，驱动击发按键2即可将传感器组件100植入皮下，操作便捷，提高了用户体验感。上述结构简单紧凑，方便制作，成本低。图2A与图2B相比，植入针针座130的形状发生了变化，使针座51能够更牢固的固定植入针针座130。

如图2A、图2B~图7所示，壳体组件1内部设有第一限位块12和第二限位块13，第一限位块12和第二限位块13沿第一方向间隔设置，套筒31外周设有第一限位卡扣36和第二限位卡扣37，初始状态下，第一限位卡扣36卡接于第一限位块12，使进针支架3位于第一位置，按下击发按键2后，第二限位卡扣37卡接于第二限位块13，使进针支架3位于第二位置，防止进针支架3和壳体组件1脱离。击发按键2能够使第一限位卡扣36和第一限位块12分离，从而使壳体组件1和进针支架3分离，进针支架3移动至到第二限位卡扣37和第二限位块13限位相卡接，使进针支架3限位于壳体组件1的第二位置。第一限位块12和第二限位块13沿第一方向的间隔大小即为进针支架3的运动行程大小。

初始状态下，击发按键2抵接于第一限位卡扣36的侧面，第一限位卡扣36底部抵接于第一限位块12，第一限位卡扣36沿套筒31径向具有弹性，能够向内侧弹性变形，击发按键2能够驱动第一限位卡扣36沿套筒31径向向内侧移动，使第一限位卡扣36与第一限位块12分离。可选地，第一限位卡扣36和第一限位块12均设有至少一个且对应设置，第二限位卡扣37和第二限位块13均设有至少两个且对应设置。

套筒31弹性连接于壳体组件1，针座51沿第一方向弹性连接于弹性卡爪33和套筒31底部，在弹性作用下，套筒31和针座51沿第一方向移动。示例性地，助针器还包括第一弹性件6和第二弹性件7，第一弹性件6设于套筒31和壳体组件1形成的第一容置空间A内，两端分别抵接于套筒31的底部和壳体组件1。第二弹性件7设于针座51和套筒31形成的第二容置空间B内，针座51的开口朝向套筒31的底部，第二弹性件7的两端分别抵接于套筒31的底部和针座51的顶部。初始状态下，第一弹性件6和第二弹性件7均处于压缩状态。击发状态下，进针支架3和壳体组件1失去约束，第一弹簧伸缩复位，驱动进针支架3从第一位置向第二位置移动。针座51失去弹性卡爪33的约束，第二容置空间B开口变大，第二弹性件7伸缩复位，驱动针座51向背离套筒31底部的方向移动，带动植入针52回退。第二弹性件7的弹性变形恢复以后，植入针组件5完全退回。示例性地，第一弹性件6和第二弹性件7均为弹簧。

进针支架3和壳体组件1二者中，一个设有导向槽38，另一个设有导向筋14，导向筋14滑动连接于导向槽38，提高进针支架3沿第一方向的移动精度。可选地，导向槽38和导向筋14分别设有多个且二者对应设置。本实施例中，套筒31的外侧设有导向槽38，壳体组件1的内侧设有导向筋14。

弹性卡爪33内侧设有台阶331，针座51设于台阶331和套筒31底部之间，弹性卡爪33失去固定板4的约束后，多个弹性卡爪33之间形成的开口增大，弹性卡爪33向外侧形变，台阶331随弹性卡爪33与套筒31分离。

如图4、图6和图8所示，弹性卡爪33与固定板4卡接或固定板4与一个弹性卡爪33铰接。示例性地，弹性卡爪33设有卡槽332，固定板4设有卡扣42，卡扣42卡接于卡槽332，卡扣42和卡槽332数量相同且对应设置。如图5所示，容置槽32内设有弹性夹臂39，传感器组件100夹设于弹性夹臂39，提高连接可靠性，防止滑脱。

如图5和图7所示，壳体组件1内侧设有肋板110，进针支架3的外周设有凸缘35，本方案中，凸缘35设于套筒31的外周，进针支架3位于第一位置时，肋板110抵接于凸缘35。用户完成植入动作以后向第一位置推动进针支架3时，进针支架3的凸缘35与肋板110抵接，防止进针支架3的弹性卡爪33与固定板4重新结合，避免二次使用。

如图1~图3所示，壳体组件1包括上壳121和可拆卸连接于上壳121两端的顶盖123和保护盖122，顶盖123能够使固定板4与弹性卡爪33分离，击发按键2连接于上壳121，保护盖122朝向容置槽32设置，当容置槽32内安装有传感器组件100时，将保护盖122拆掉，以使传感器组件100裸露于外部。上壳121为两端开口，顶盖123和保护盖122从上壳121的两端封堵，顶盖123设有钩爪15，固定板4设有凹槽41，在初始位置时，固定板4夹设在弹性卡爪33和顶盖123之间，且固定板4和弹性卡爪33通过铰接或卡接进行锁定，在助针的瞬间，钩爪15钩住凹槽41使弹性卡爪33与固定板4相分离实现解锁，可选地，钩爪15和凹槽41可以是多个，二者数量相同且对应设置。上壳121设有第一限位块12、第二限位块13、导向筋14和肋板110，采用分体式结构，

方便加工制作。第一方向为上壳121的中心线方向。顶盖123和保护盖122均通过螺纹或者卡扣等结构连接于上壳121。击发按键2连接于上壳121。

如图9和图10所示,传感器组件100包括发射器101和传感器电极102,发射器101设置在容置槽32内,与进针支架3可拆卸连接,传感器电极102具有设置在发射器101内部与发射器101电路电连接的部分和伸出发射器101设置为植入皮下的部分,可参照相关技术,不再赘述。

如图11~15所示,本申请还提供了另一种助针器的示例性实施方式。击发按键2上可以设有拉环21,拉环21设置为防止用户误触发击发按键2,即击发按键2为防误触按钮,在使用助针器之前,将拉环21取下来后击发按键2才能被按压。

图11中还对进针支架3的结构进行了改变,进针支架3中可以设有至少一个导向柱301,在原有弹性卡爪33的基础上,增加导向柱301(如图12所示),能够更加可靠的锁定进针支架3与固定板4的滑动路径,从而便于稳定退针。

由于在进针支架3上增加导向柱301,与进针支架3能够锁定的固定板4的结构也需要进行改变(如图11所示),可以在固定板4上增加能够与导向柱301配合的连接结构。示例性的,如图12所示,其中弹性卡爪33与固定板4的连接方式与图4、图6的连接方式可以相同,固定板4还包括至少一个第一连接部43(如图11、12所示),进针支架3中对应第一连接部43设有弹性卡爪33,第一连接部43与弹性卡爪33滑槽连接或卡扣连接或抵接以使进针支架3与固定板4的连接更加稳定,便于更加精确的使固定板4定位于进针支架3上。其中,图11和图12中的导向柱301和第一连接部43的数量可以根据需求设置,不做限制。

在本实施例中,如图11所示,助针器还可以包括第一支撑座201,第一支撑座201与上壳121配合连接。所述第一支撑座201与上壳121之间为固定连接,所述连接方式包括但不限于滑槽连接、卡扣连接、点胶。通过设置第一支撑座201,可以减少助针器与皮肤的接触面积,提高植入率。

在一个或多个实施例中,在保护盖122的底部设置连接件150,保护盖122通过连接件150与针帽140(密封帽)连接,可以有助于取下针帽140。

如图16所示,本实施例提供一种植入式分析物监测装置11,该植入式分析物监测装置11主要应用于血糖动态变化监测,但不局限于此,该植入式分析物监测装置11也可应用于乳酸、乙酰胆碱、淀粉酶、胆红素、胆固醇、绒毛膜促性腺激素等其它相关靶标的监测。

如图16所示,该植入式分析物监测装置11设置有上盖111和下壳112,上盖111和下壳112相互卡合形成壳体。壳体内部安装电路板114,电路板114的信号输入端1142通过插座115连接传感器113;传感器113包括植入端1131和信号连接端1132,下壳112上设置设置为将信号连接端1132固定在壳体内部的固定组件;插座115包括基座1151和安装在基座1151上的端子1152,基座1151上开设设置为卡合信号连接端1132的插槽1153,端子1152的一端伸入插槽1153与信号连接端1132上的触点1133接触,端子1152的另一端穿过基座1151

与电路板 114 电连接。

如图 17、图 18A、18B 和 18C 所示，传感器 113 包括植入端 1131 和信号连接端 1132，植入端 1131 和信号连接端 1132 之间设置连通部 1135，植入端 1131 位于壳体的外部，在使用的过程中，植入端 1131 随着植入针一同进入到人体皮下，随后植入针快速回弹退出人体皮下，而传感器 113 的植入端 1131 会保持在人体皮下用于检测组织间液葡萄糖值，植入端 1131 上的生物电极将组织间液葡萄糖值生物信号转化为电信号，并将电信号通过连通部 1135 传输至信号连接端 1132，信号连接端 1132 将电信号传输至电路板 114，电路板 114 上设置信号处理模块和信号发射模块，信号处理模块对采集到的信号进行处理，并通过信号发射模块将信号发送至手机、电脑等用户终端，用户可以通过终端实现对监测数据的实时查询。在图 18B 和图 18C 中，传感器 113 的电极顶部可以设置第一凸起 1136。相比于图 18A，图 18B 和图 18C 的传感器 113 的结构发生了改变，能够便于传感器 113 定位并安装在植入针 52 内。

在一个或多个实施例中，信号连接端 1132 与植入端 1131 之间设置用于进行信号传输的连通部 1135，连通部 1135 与信号连接端 1132 之间设置压槽 1134，压槽 1134 卡合基座 1151。

在一个或多个实施例中，信号连接端 1132 的一侧或两侧侧面上设置设置为传输信号的触点 1133。

本实施例中，信号连接端 1132 呈条形结构，并且信号连接端 1132 与下壳 112 呈竖直设置，信号连接端 1132 的一侧侧面或者是两侧侧面上均可以设置与植入端 1131 电性连接的触点 1133。触点 1133 一般为 2 个，也可以设置为 3 个或其它数量，具体数量是根据植入端 1131 上的电极数量和所要实现的功能来确定的。

如图 17 所示，插座 115 安装在电路板 114，插座 115 的作用是实现电路板 114 与传感器 113 之间的信号接通，并对传感器 113 进行进一步的固定。

为了适用植入式分析物监测装置 11 能够持续多天监测人体分析物数据的场景，特别是保证用户在使用植入式分析物监测装置 11 期间，不影响用户工作、生活、运动等日常活动，对传感器 113 的安装固定、以及信号的稳定提出了较高的要求。

为了解决传感器 113 的安装问题，参考图 19，固定组件包括卡槽部 1121，卡槽部 1121 位于下壳 112 上端面沿信号连接端 1132 延伸方向设置，卡槽部 1121 卡合固定信号连接端 1132 的底部，沿下壳 112 上端面凸设条形固定肋，沿固定肋延伸方向凹设与信号连接端 1132 规格相适配的卡槽部 1121，通过卡槽部 1121 卡合信号连接端 1132 实现对信号连接端 1132 底部的固定。也可以直接在下壳 112 上开设卡槽部 1121 卡合固定信号连接端 1132 的底部。

继续参考图 19，固定组件还包括至少一对夹持件 1122，至少一对夹持件 1122 由两个分别沿卡槽部 1121 两侧设置的夹持件 1122 组成，至少一对夹持件 1122 将信号连接端 1132 夹持固定，实现对信号连接端 1132 的中部及顶部的竖直固定。

继续参考图 19，下壳 112 中心位置贯穿开设设置为穿过植入针和传感器 113 的通孔，下

壳 112 上端面位于通孔外沿设置安装座 1125, 安装座 1125 上开设与通孔位置相对的槽孔, 槽孔的作用也是设置为穿过传感器 113 和植入针, 安装座 1125 上端面凹设密封槽 1126, 传感器 113 的连通部 1135 穿过密封槽 1126 伸入槽孔并与植入端 1131 连接。在灭菌过程中, 为保证植入端 1131 的密封效果, 会在密封槽 1126 内灌胶, 实现传感器 113 的植入端 1131 和信号连接端 1132 之间隔离。为了解决传感器 113 的信号连接稳定的问题, 参考图 20, 传感器 113 与电路板 114 之间的信号连接是通过插座 115 来实现的。

在一个或多个实施例中, 插槽 1153 两侧开设至少一个与夹持件 1122 对应的限位槽 1154, 夹持件 1122 插入到限位槽 1154 内。

示例性的, 如图 21 所示, 插座 115 包括基座 1151 和端子 1152, 基座 1151 采用绝缘材质制成, 插座 115 的底部中间位置沿插座 115 长度方向设置插槽 1153, 插槽 1153 的两侧设置至少一个与夹持件 1122 位置对应、规格适配的限位槽 1154, 在插座 115 与传感器 113 的信号连接端 1132 插接的时候, 插槽 1153 内插入并卡合信号连接端 1132, 同时限位槽 1154 内卡合固定夹持件 1122。

如图 21 所示, 基座 1151 上靠近植入端 1131 位置的侧壁上设置有一凹槽部 1155, 对应的如图 17 所示, 连通部 1135 与信号连接端 1132 之间设置压槽 1134, 压槽 1134 的宽度与基座 1151 的侧壁宽度相同, 从而在基座 1151 与传感器 113 卡合的时候, 凹槽部 1155 与压槽 1134 相互卡合。基座 1151 上也可以不设置凹槽部 1155, 此时只需增加压槽 1134 的深度, 使得压槽 1134 能够给基座 1151 的侧壁让位。

如图 22 所示, 端子 1152 可以采用铜、银或其它可以导电的金属材料一体弯折成型制备, 端子 1152 包括与触点 1133 连接的压接部 11521、与电路板 114 连接的连接部 11523、以及设置在压接部 11521 与连接部 11523 之间的导通部 11522。压接部 11521 为端部向导通部 11522 倾斜延伸的钩状结构。导通部 11522 的一端连接压接部 11521, 另一端连接连接部 11523, 导通部 11522 将压接部 11521 上的电信号传导至连接部 11523, 连接部 11523 与电路板 114 上的信号输入端 1142 连接, 将电信号传输至电路板 114 上进行信号处理。

如图 22 所示, 压接部 11521 设置为钩状结构, 并且压接部 11521 的钩尖向导通部 11522 延伸, 在压接部 11521 与触点 1133 压接的过程中, 压接部 11521 上相对于导通部 11522 最外侧位置与触点 1133 接触, 同时触点 1133 会挤压压接部 11521 最外侧位置, 使得压接部 11521 产生弹性形变向导通部 11522 靠拢, 在弹力的作用下能够保证压接部 11521 能够与触点 1133 保持长时间稳定的接触, 提高信号的稳定性。

如图 21 和图 22 所示, 基座 1151 上竖直开设第二安装槽 1157, 端子 1152 的导通部 11522 固定在第二安装槽 1157 内, 基座 1151 的顶部开设与第二安装槽 1157 连通的第三安装槽 1158, 端子 1152 的连接部 11523 穿过第三安装槽 1158 与电路板 114 焊接, 焊接时保证连接部 11523 与电路板 114 的信号输入端口连接, 不仅可以将整个插座 115 与电路板 114 连接固定, 并且可以实现插座 115 与电路板 114 之间信号的导通, 第二安装槽 1157 与插槽 1153 之间开设第

一安装槽 1156, 第一安装槽 1156 是为了保证压接部 11521 最外侧位置能够伸入插槽 1153 与信号连接端 1132 上的触点 1133 抵接。在一个或多个实施例中, 端子 1152 的压接部 11521 设于第一安装槽 1156, 并且压接部 11521 的最外侧由第一安装槽 1156 伸入到插槽 1153 内与触点 1133 抵触连接。

采用辐照灭菌的方式进行灭菌时, 由于辐照照射电子元件时, 电子束会造成电荷积累, 进而损坏电子元器件, 所以在进行辐照灭菌的时候, 电路板 114 是没有装配在壳体内, 辐照灭菌结束后再装配电路板 114。

在一个或多个实施例中, 下壳 112 和上盖 111 二者中的一个设置第一卡扣 1123, 另一个设置与第一卡扣 1123 位置对应的第一卡槽, 下壳 112 与上盖 111 通过第一卡扣 1123 卡合第一卡槽实现扣接。

可选的, 下壳 112 和上盖 111 通过点胶或弹性件实现扣接和密封。

在一个或多个实施例中, 下壳 112 或上盖 111 二者之中的一个设置第二卡扣 1124, 壳体通过第二卡扣 1124 将电路板 114 固定在壳体的内部。

在一个或多个实施例中, 第二卡扣 1124 卡合电路板 114 的上端面或下端面中的一面, 第一卡扣 1123 支撑电路板 114 的另一面。

在一个或多个实施例中, 上盖开孔设置为穿过固定有植入针针座, 所述下壳开孔设置为穿过针帽, 所述针帽与植入针针座可拆卸连接形成灭菌空腔, 所述植入针针座上的植入针和传感器的植入端均伸入到灭菌空腔内。

为了实现上盖 111 和下壳 112 的安装固定, 参考图 19, 下壳 112 上端面沿边缘位置设置两个及以上的第一卡扣 1123, 上盖 111 的侧壁上设置与第一卡扣 1123 位置相对应的槽孔, 通过第一卡扣 1123 卡合上盖 111 上的槽孔实现下壳 112 与上盖 111 的卡合连接。

为了实现电路板 114 的安装固定, 继续参考图 19, 下壳 112 上端面沿边缘位置设置多个第二卡扣 1124, 第二卡扣 1124 与第一卡扣 1123 之间的高度差等于或略小于电路板 114 的厚度, 电路板 114 的下端面通过第一卡扣 1123 支撑、上端面通过第二卡扣 1124 进行限位, 实现对电路板 114 的安装固定。

如图 29 所示, 插座 115 上还可以包括至少一个固定焊片 1159, 固定焊片 1159 通过基座 1151 上对应的安装槽插入到基座 1151 上。在端子 1152 的另外一侧设置至少一个固定焊片 1159, 实现插座 115 与电路板 114 的固定。示例性的, 如图 28 与 29 所示, 相对于图 20、21 和 22 的插座与电路板的连接方式, 在通过端子 1152 固定插座 115 与电路板 114 的基础上, 进一步设置固定焊片 1159, 能够更稳定地对电路板 114 进行安装固定。

如图 17 所示, 电池 1141 位于电路板 114 的下端面, 其目的是为了保证电池 1141 与插座 115 位于同一方向, 能够有效节约电池 1141 所占用的空间, 保证整个植入式分析物监测装置 11 内部布局更加合理, 减小植入式分析物监测装置 11 的体积。

如图 23~30 所示, 本申请还提供另一种植入式分析物监测装置的实施方式。本实施例中, 对植入针针座 130 的形状进行了调整, 如图 23 所示。在图 13 和 23 中通过对植入针针座 130 的形状的改变, 在植入针针座 130 上设置至少一个凹槽, 可以使针座 51 更牢固的对植入针针座 130 进行固定。传感器 113 的电极顶部可以设置一个第一凸起 1136 (如图 23 所示), 便于与植入针的中空槽的定位。

在一个或多个实施例中, 在密封槽 1126 上设置第二凸起 1127, 以便于与第一密封圈 116 定位。

在一个或多个实施例中, 针帽 140 的底部设置一个或多个第三凸起 144, 以便于针帽 140 与连接件 150 连接。

在一个或多个实施例中, 针帽 140 的底部还设有针帽塞 180, 针帽塞 180 可以塞入针帽 140 内, 便于针帽 140 零件的加工。

下壳 112 底部还可以设有皮肤贴 170, 设置为与使用者的皮肤接触, 使该装置更加贴合人体皮肤, 不易脱落。

本实施例中还包括第一密封圈 116, 第一密封圈 116 能够包覆膜制在第二凸起 1127 上, 植入针与第一密封圈 116 形成第一密封。

通过在针帽 140 上设置第二密封圈, 通过针帽 140 与植入针针座 130 的接合将针帽 140 的第二密封圈抵接至下壳 112 底部, 实现第二密封。

本申请提供的植入式分析物监测装置, 通过设置在下壳上的固定组件能够对传感器进行有效的安装固定, 同时通过插座对传感器进行进一步的限位固定, 并通过插座上的端子实现传感器与电路板之前的信号接通, 能够适用于植入式分析物监测装置长时间使用的场景, 延长植入式分析物监测装置的使用寿命, 提高信号传输的稳定性。

如图 31 所示, 本实施例提供一种植入式分析物监测系统 1000, 该植入式分析物监测系统 1000 主要应用于血糖动态变化监测。但不局限于此, 该植入式分析物监测装置 11 也可应用于乳酸、乙酰胆碱、淀粉酶、胆红素、胆固醇、绒毛膜促性腺激素等其它相关靶标的监测。本实施例中的植入式分析物监测装置 11 即为上述实施例中的传感器组件 100, 传感器 113 对应上述实施例中的传感器电极 102。

该植入式分析物监测系统 1000 包括上述植入式分析物检测装置, 植入式分析物检测装置上设置植入针针座 130 和针帽 140, 并且植入式分析物检测装置安装在助针器内, 助针器包括外壳 (即上壳 121 和顶盖 123) 和与外壳可拆卸连接的保护盖 122, 保护盖 122 通过连接件 150 连接灭菌所使用的针帽 140, 外壳内部设置设置为实现助针和退针动作的助针组件 16。

如图 31 所示, 该监测系统包括外壳和与外壳可拆卸连接的保护盖 122, 外壳内部设置设置为实现助针和退针动作的助针组件 16, 助针组件 16 底部设置植入式分析物监测装置 11。

如图 31 所示, 助针组件 16 包括助针单元和退针单元, 助针单元被配置为按压顶盖 123 上的击发按键 2 后将植入针和植入端 1131 穿刺至患者皮下组织, 退针组件将植入针收回, 而植入端 1131 仍然保持在患者皮下组织处, 值得注意的是, 关于植入器为医疗领域常规医疗部件。

在生产制备监测装置时, 需要对会进入到人体的传感器 113 的植入端 1131 和植入针进行灭菌操作, 防止植入端 1131 和植入针上的细菌、病毒在进入人体后引起感染。

为了实现灭菌操作, 如图 31、32 所示, 监测系统上设置针帽 140, 针帽 140 与植入针针座 130 可拆卸连接, 需要灭菌的植入端 1131 和植入针伸入到针帽 140 内, 植入针针座 130、安装座 1125、密封槽 1126 内灌装的密封胶、下壳 112 以及密封圈共同将针帽 140 的开口端密封, 形成灭菌空腔, 在灭菌空腔内完成对植入端 1131 和植入针的灭菌操作。辐照灭菌完成后, 植入端 1131 和植入针上的细菌、病毒被有效杀灭, 达到能够进入人体的标准。同时由于植入针和植入端 1131 被密封在针帽 140 内, 能够使得植入端 1131 和植入针能够在无菌的条件下保存。

在使用时, 需要在助针前将针帽 140 拆卸下来, 使得植入针和植入端 1131 能够裸露于空气当中, 方便植入针和植入端 1131 进入到人体皮下组织。如果通过手动操作将针帽 140 拆卸, 由于植入针会暴露于空气当中, 操作不当可能会导致植入针刺破操作人皮肤, 带来安全隐患, 同时还可能导致植入针污染。操作不当时, 还可能导致针帽 140 与植入针接触碰撞, 严重时会出现植入针变形、弯曲的问题, 这给植入针进入人体皮下组织带来极大的风险。因此, 如何将针帽 140 快速有效的拆卸下来也是监测系统所需要解决的问题。

为了解决上述针帽 140 拆卸的问题, 如图 32 所示, 本实施例在针帽 140 与保护盖 122 之间通过连接件 150 固定, 保护盖 122 通过螺纹的方式与上壳 121 的底部连接, 保护盖 122 也通过卡扣或其它方式与上壳 121 连接。在保护盖 122 从上壳 121 上拆卸下来的时候, 保护盖 122 通过连接件 150 带动针帽 140 一同与植入式分析物监测装置 11 分离, 实现针帽 140 快速有效拆离。

在一个或多个实施例中, 连接件 150 包括底座 151 和第一扣件 152, 保护盖 122 上贯穿开设固定孔, 第一扣件 152 的一端穿过固定孔伸入保护盖 122 内与保护盖 122 的底板上端面扣接、第一扣件 152 的另一端与底座 151 连接, 底座 151 与保护盖 122 的底板上端面抵接。

在一个或多个实施例中, 连接件 150 还包括第二扣件 153, 第二扣件 153 的一端穿过固定孔与针帽 140 卡合连接, 第二扣件 153 的另一端与底座 151 连接。

示例性的, 如图 33 所示, 连接件 150 包括底座 151、第一扣件 152 和第二扣件 153, 保护盖 122 上贯穿开设固定孔, 本实施例中, 底座 151 的规格要大于固定孔的规格, 从而保证底座 151 始终位于保护盖 122 的外侧不会由固定孔进入到保护盖 122 的内侧。

为了保证拆卸保护盖 122 与针帽 140 的时候, 连接件 150 与保护盖 122 不会发生相对偏

转，继续参考图 34，第一扣件 152 和第二扣件 153 顶端位置均凸出设置卡钩，保护盖 122 位于固定孔的外侧设置至少一个与第一扣件 152 相对应的卡座 1221。连接件 150 的底部通过底座 151 与保护盖 122 底部抵接、连接件 150 的顶部通过第一扣件 152 的卡扣与卡座 1221 卡接实现连接件 150 与保护盖 122 的连接，并能有效防止连接件 150 与保护盖 122 发生相对偏转。

为了保证拆卸保护盖 122 与针帽 140 的时候，连接件 150 与针帽 140 不会发生相对偏转，继续参考图 34，针帽 140 的侧壁上竖直设置至少一个加强肋 143，加强肋 143 的两侧分别设置与第二扣件 153 位置对应、规格适配的连接槽，第二扣件 153 的一端穿过固定孔伸入保护盖 122 内并通过扣件与连接槽卡合实现第二扣件 153 与针帽 140 的连接。通过加强肋 143 的设置可以防止旋转过程中，第二扣件 153 与针帽 140 之间打滑出现相对偏转的问题。

在一个实施例中，如图 35 所示的针帽 140 可以不包括加强肋 143 和连接槽 142 等结构，通过第三凸起 144 与连接件 150 固定。

本申请提供的植入式分析物监测系统，通过设置连接件将针帽与保护盖连接，在使用时卸下保护盖的同时即可将灭菌所用的针帽一同拆除，简化了操作，降低暴露风险，提高了植入式分析物监测系统使用时的安全性。

本申请的上述实施例仅仅是为了清楚说明本申请所作的举例，而并非是对本申请的实施方式限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本申请权利要求的保护范围之内。

1、一种助针器，包括：

壳体组件(1)，外周侧设有击发按键(2)；

进针支架(3)，设于所述壳体组件(1)内，所述进针支架(3)包括套筒(31)、容置槽(32)和设于所述套筒(31)内的至少两个弹性卡爪(33)，所述容置槽(32)的槽口和所述套筒(31)的筒口背离彼此，所述容置槽(32)设置为容置传感器组件(100)，所述进针支架(3)能够沿第一方向移动且能够限于所述壳体组件(1)的第一位置和第二位置，所述击发按键(2)能够使所述壳体组件(1)和所述进针支架(3)分离，以从所述第一位置移动至所述第二位置，所述套筒(31)的底部设有通孔(34)；

固定板(4)，设于所述壳体组件(1)内，能够与所述弹性卡爪(33)锁定，且所述壳体组件(1)能够使所述固定板(4)与所述弹性卡爪(33)分离；

植入针组件(5)，包括针座(51)和连接于所述针座(51)的植入针(52)，所述针座(51)周向夹设于所述弹性卡爪(33)之间，且设于所述弹性卡爪(33)和所述套筒(31)的底部之间，所述针座(51)能够朝向所述固定板(4)移动，所述植入针(52)能够穿设于所述通孔(34)且插接于所述传感器组件(100)，所述传感器组件(100)的传感器电极(102)穿设于所述植入针(52)。

2、根据权利要求 1 所述的助针器，其中，所述壳体组件(1)内侧设有肋板(110)，所述进针支架(3)外周设有凸缘(35)，所述进针支架(3)位于所述第一位置时，所述肋板(110)抵接于所述凸缘(35)。

3、根据权利要求 1 所述的助针器，还包括：

第一弹性件(6)，设于所述套筒(31)和所述壳体组件(1)形成的第一容置空间(A)内，两端分别抵接于所述套筒(31)的底部和所述壳体组件(1)；

第二弹性件(7)，设于所述针座(51)和所述套筒(31)形成的第二容置空间(B)内，所述针座(51)的开口朝向所述套筒(31)的底部，所述第二弹性件(7)的两端分别抵接于所述套筒(31)的底部和所述针座(51)的顶部。

4、根据权利要求 1 所述的助针器，其中，所述壳体组件(1)内部设有第一限位块(12)和第二限位块(13)，所述第一限位块(12)和所述第二限位块(13)沿所述第一方向间隔设置，所述套筒(31)外周设有第一限位卡扣(36)和第二限位卡扣(37)，所述第一限位卡扣(36)卡接于所述第一限位块(12)，使所述进针支架(3)位于所述第一位置，所述第二限位卡扣(37)卡接于所述第二限位块(13)，使所述进针支架(3)位于所述第二位置，所述击发按键(2)能够使所述第一限位卡扣(36)和所述第一限位块(12)分离。

5、根据权利要求 4 所述的助针器，其中，所述第一限位卡扣(36)沿所述套筒(31)径向具有弹性，所述击发按键(2)能够驱动所述第一限位卡扣(36)沿所述套筒(31)径向移动。

6、根据权利要求 1 所述的助针器，其中，所述进针支架(3)和所述壳体组件(1)二者中，

一个设有导向槽(38)，另一个设有导向筋(14)，所述导向筋(14)滑动连接于所述导向槽(38)。

7、根据权利要求1所述的助针器，其中，所述弹性卡爪(33)内侧设有台阶(331)，所述针座(51)设于所述台阶(331)和所述套筒(31)的底部之间。

8、根据权利要求1所述的助针器，其中，所述弹性卡爪(33)与所述固定板(4)卡接或所述固定板(4)与一个所述弹性卡爪(33)铰接。

9、根据权利要求1所述的助针器，其中，所述容置槽(32)内设有弹性夹臂(39)，所述传感器组件(100)夹设于所述弹性夹臂(39)。

10、根据权利要求1~9中任一项所述的助针器，其中，所述壳体组件(1)包括上壳(121)和可拆卸连接于所述上壳(121)两端的顶盖(123)和保护盖(122)，所述顶盖(123)能够使所述固定板(4)与所述弹性卡爪(33)分离，所述击发按键(2)连接于所述上壳(121)，所述保护盖(122)朝向所述容置槽(32)设置。

11、根据权利要求10所述的助针器，还包括第一支撑座(201)，所述第一支撑座(201)与所述上壳(121)固定连接。

12、根据权利要求1~9中任一项所述的助针器，所述击发按键(2)上设有拉环(21)，所述拉环(21)设置为防止用户误触发所述击发按键(2)。

13、根据权利要求1~9中任一项所述的助针器，所述进针支架(3)中设有至少一个导向柱(301)，所述导向柱(301)设置为与所述固定板(4)配合连接。

14、一种植入式分析物监测装置，包括相互连接形成壳体的上盖(111)与下壳(112)，其中，所述壳体内部安装电路板(114)，所述电路板(114)的信号输入端(1142)通过插座(115)连接传感器(113)；

所述传感器(113)包括植入端(1131)和信号连接端(1132)，所述下壳(112)上设置设置为将所述信号连接端(1132)固定在所述壳体内部的固定组件；

所述插座(115)包括基座(1151)和安装在所述基座(1151)上的端子(1152)，所述基座(1151)上开设设置为卡合所述信号连接端(1132)的插槽(1153)，所述端子(1152)的一端伸入所述插槽(1153)与所述信号连接端(1132)上的触点(1133)接触、所述端子(1152)的另一端穿过所述基座(1151)与所述电路板(114)电连接。

15、根据权利要求14所述的装置，其中，所述信号连接端(1132)的一侧或两侧侧面上设置设置为传输信号的触点(1133)。

16、根据权利要求14所述的装置，其中，所述固定组件包括卡槽部(1121)，所述卡槽部(1121)位于所述下壳(112)上端面并沿所述信号连接端(1132)延伸方向设置，所述卡槽部(1121)卡合固定所述信号连接端(1132)的底部。

17、根据权利要求14或16所述的装置，其中，所述固定组件包括夹持件(1122)，至少一

对所述夹持件(1122)将所述信号连接端(1132)夹持固定。

18、根据权利要求 17 所述的装置，其中，所述插槽(1153)两侧开设至少一个与所述夹持件(1122)对应的限位槽(1154)，所述夹持件(1122)插入到所述限位槽(1154)内。

19、根据权利要求 14 所述的装置，其中，所述信号连接端(1132)与所述植入端(1131)之间设置设置为进行信号传输的连通部(1135)，所述连通部(1135)与所述信号连接端(1132)之间设置压槽(1134)，所述压槽(1134)卡合所述基座(1151)。

20、根据权利要求 14 所述的装置，其中，所述端子(1152)一体弯折成型，所述端子(1152)包括与所述触点(1133)连接的压接部(11521)、与所述电路板(114)连接的连接部(11523)、以及设置在所述压接部(11521)与所述连接部(11523)之间的导通部(11522)；

所述压接部(11521)为端部向所述导通部(11522)倾斜延伸的钩状结构。

21、根据权利要求 20 所述的装置，其中，所述基座(1151)上开设第二安装槽(1157)，所述端子(1152)的导通部(11522)固定在所述第二安装槽(1157)内，所述基座(1151)的顶部开设与所述第二安装槽(1157)连通的第三安装槽(1158)，所述端子(1152)的连接部(11523)穿过所述第三安装槽(1158)与所述电路板(114)连接，所述第二安装槽(1157)与所述插槽(1153)之间开设第一安装槽(1156)，所述端子(1152)的压接部(11521)设于所述第一安装槽(1156)，并且所述压接部(11521)的最外侧由所述第一安装槽(1156)伸入到所述插槽(1153)内与所述触点(1133)抵触连接。

22、根据权利要求 14 所述的装置，其中，所述下壳(112)和所述上盖(111)二者中的一个设置第一卡扣(1123)，另一个设置与所述第一卡扣(1123)位置对应的第一卡槽，所述下壳(112)与所述上盖(111)通过所述第一卡扣(1123)卡合所述第一卡槽实现扣接。

23、根据权利要求 22 所述的装置，其中，所述下壳(112)或所述上盖(111)二者之中的一个设置第二卡扣(1124)，所述壳体通过所述第二卡扣(1124)将所述电路板(114)固定在所述壳体的内部。

24、根据权利要求 23 所述的装置，其中，所述第二卡扣(1124)卡合所述电路板(114)的上端面或下端面中的一面，所述第一卡扣(1123)支撑所述电路板(114)的另一面。

25、根据权利要求 14~24 中任意一项所述的装置，所述信号连接端(1132)与所述植入端(1131)之间设置设置为进行信号传输的连通部(1135)。

26、一种植入式分析物监测系统，包括权利要求 14~25 中任意一项所述的植入式分析物监测装置(11)，所述植入式分析物检测装置(11)上设置植入针针座(130)和针帽(140)，并且所述植入式分析物检测装置(11)安装在权利要求 1~13 中任意一项所述的助针器内，所述助针器包括外壳和与所述外壳可拆卸连接的保护盖(122)，所述外壳内部设置设置为实现助针和退针动作的助针组件(16)，所述保护盖(122)通过连接件(150)连接灭菌所使用的针帽(140)。

27、根据权利要求 26 所述的系统,其中,所述连接件(150)包括底座(151)和第一扣件(152),所述保护盖(122)上贯穿开设固定孔,所述第一扣件(152)的一端穿过所述固定孔伸入所述保护盖(122)内与所述保护盖(122)的底板上端面扣接、所述第一扣件(152)的另一端与所述底座(151)连接,所述底座(151)与所述保护盖(122)的底板下端抵接。

28、根据权利要求 27 所述的系统,其中,所述连接件(150)还包括第二扣件(153),所述第二扣件(153)的一端穿过所述固定孔与所述针帽(140)卡合连接,所述第二扣件(153)的另一端与所述底座(151)连接。