



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210541527 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201920976133.0

G01G 19/50(2006.01)

(22)申请日 2019.06.26

G16H 40/63(2018.01)

(73)专利权人 周建勋

地址 401120 重庆市渝北区龙华大道1938
号2幢23-3

(72)发明人 周建勋

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 隋金艳

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/107(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

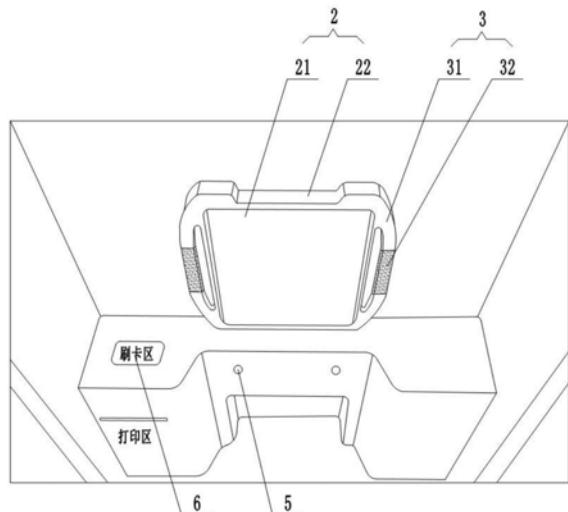
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

多功能接触式微电感应器

(57)摘要

本实用新型属于体检设备技术领域，具体公开了一种多功能接触式微电感应器，包括接触部和检测部，接触部与人体规定部位相接触后，感应器可向人体通电，检测部为与接触部电性连接的智能传感芯片，智能传感芯片包括若干种可通过全通式生物电极法测量人体数据的测量模块，若干种测量模块包括体脂测量模块、身体质量测量模块和心电测量模块。与现有技术相比，本感应器中的智能传感芯片集合了多种测量模块，可通过全通式生物电极法，同时检测多种项目，如脂肪率、水分率、肌肉量、骨骼量、身体质量指数(BMI)、心电图、心率、血氧等，检测时不需要用户一项一项的逐步检测，操作简单，测试速度快。



1. 多功能接触式微电感应器，其特征在于：包括接触部和检测部，所述接触部与人体规定部位相接触后可向人体导电，所述检测部为与接触部电性连接的智能传感芯片，所述智能传感芯片包括若干种测量模块，所述若干种测量模块包括体脂测量模块、身体质量测量模块和心电测量模块。

2. 根据权利要求1所述的多功能接触式微电感应器，其特征在于：所述检测部电性连接有红外线身高测量仪、体重测量仪和腰围测量仪。

3. 根据权利要求2所述的多功能接触式微电感应器，其特征在于：所述感应器设计成两个手把，所述手把均包括手把本体和手持部，所述接触部设置在手持部上，接触部由金属制成，并可与人体手心接触。

4. 根据权利要求3所述的多功能接触式微电感应器，其特征在于：所述感应器安装在体检屋中，体检屋中设有主控系统和与主控系统电性连接的主控屏，所述主控系统与感应器电性连接，主控系统可控制感应器中各测量模块的启动、关闭和切换。

5. 根据权利要求4所述的多功能接触式微电感应器，其特征在于：所述体检屋的内壁包括前侧壁和后侧壁，所述主控屏安装在体检屋内壁的前侧壁上，所述两个手把分别位于主控屏的左右两侧。

6. 根据权利要求5所述的多功能接触式微电感应器，其特征在于：所述主控屏包括框架和位于框架中的显示屏，所述手把本体与框架一体成型。

7. 根据权利要求6所述的多功能接触式微电感应器，其特征在于：所述腰围测量仪包括两个设置在体检屋内壁的前侧壁上的红外线探测头，两个红外线探测头位于主控屏下方，且高度相同。

8. 根据权利要求7所述的多功能接触式微电感应器，其特征在于：所述红外线身高测量仪为高度传感器，高度传感器安装在体检屋的顶部；所述体重测量仪为地板式体重秤，地板式体重秤中设有电子重力模块，电子重力模块安装在体检屋的底部。

9. 根据权利要求8所述的多功能接触式微电感应器，其特征在于：所述体检屋内设有刷卡区，刷卡区内置有与主控系统电性连接的身份识别模块。

10. 根据权利要求9所述的多功能接触式微电感应器，其特征在于：所述体检屋内设置有与主控系统电性连接的打印输出设备。

多功能接触式微电感应器

技术领域

[0001] 本实用新型属于体检设备技术领域，具体公开了一种多功能接触式微电感应器。

背景技术

[0002] 体检是指通过医学手段和方法对受检者的身体进行检查，是医疗的诊断环节，是针对症状或疾病及其相关因素的诊察手段，体检一般通过体检设备或体检仪进行。目前，已有的体检设备主要分为两类：一类是单项检测，如电子血压计、血糖仪和体脂称等，这一类电子产品只能完成对特定项目的检测；另一类是整合式的自助体检设备，如康加健康站、倍泰健康亭等，这些设备检测项目众多，但是只是将各类单项检测仪物理性的整合到一个设备上，整合程度不高，产品使用体验比较一般，实际检测时用户需要一项一项的逐步检测，操作复杂，耗时长，不能实现完全自动化服务，对于大多数用户来说存在很大的技术和操作障碍。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多功能接触式微电感应器，以解决现有的体检设备检测时用户需要一项一项的逐步检测，操作复杂和自动化程度低的问题。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型的基础方案为：一种多功能接触式微电感应器，包括接触部和检测部，所述接触部与人体规定部位相接触后可向人体导电，所述检测部为与接触部电性连接的智能传感芯片，所述智能传感芯片包括若干种测量模块，所述若干种测量模块包括体脂测量模块、身体质量测量模块和心电测量模块。

[0005] 本基础方案的工作原理和有益效果在于：本方案将体脂测量模块、身体质量测量模块和心电测量模块等多种测量模块集合成智能传感芯片，人体的规定部位与接触部相接触后，感应器可向人体通一定的安全电流，通过全通式生物电极法，测量人体电阻或采集人体电信号，然后基于用户输入的其他相关数据（年龄、性别、身高、体重、腰围等），测量模块可以通过事先设定好的计算方式比较精确地测量出脂肪率、水分率、肌肉量、骨骼量、身体质量指数（BMI）、心电图、心率、血氧等多项体检数据。

[0006] 与现有技术相比，本方案中的感应器中的智能传感芯片集合了多种测量模块，可以同时检测多种项目，检测时不需要用户一项一项的逐步检测，操作简单，测试速度快。

[0007] 进一步，所述检测部电性连接有红外线身高测量仪、体重测量仪和腰围测量仪。红外线身高测量仪、体重测量仪和腰围测量仪对用户的身高、体重和腰围进行测量后，将数据反馈给检测部，无需用户自己输入上述数据，使操作更简单，提高设备的自动化程度。

[0008] 进一步，所述感应器设计成两个手把，所述手把均包括手把本体和手持部，所述接触部设置在手持部上，接触部由金属制成，并可与人体手心接触。检测时，用户双手握住手持部，接触部与人体手心接触后，通过金属使人体导电，在身体上形成回路，通过身体内流过的微弱电流来测量身体的电阻值或电信号；手把的设置便于用户握持，不用通过贴电极片等方式通电流，使操作更简便。

[0009] 进一步，所述感应器安装在体检屋中，体检屋中设有主控系统和与主控系统电性连接的主控屏，所述主控系统与感应器电性连接，主控系统可控制感应器中各测量模块的启动、关闭和切换。用户在主控屏上选择某种体检项目，主控系统会控制感应器自动切换到对应的测量模块，当用户的双手握住手把后，该测量模块会自动进行检测；通过上述方式，用户可以自主选择需要的体检项目，提高设备的自动化程度。

[0010] 进一步，所述体检屋的内壁包括前侧壁和后侧壁，所述主控屏安装在体检屋内壁的前侧壁上，所述两个手把分别位于主控屏的左右两侧。将两个手把设置在主控屏的两侧，方便用户操作和检测，设计更人性化。

[0011] 进一步，所述主控屏包括框架和位于框架中的显示屏，所述手把本体与框架一体成型。将手把和主控屏的框架集合成一体，从而使得设备外观更美观，空间设计更为合理。

[0012] 进一步，所述腰围测量仪包括两个设置在体检屋内壁的前侧壁上的红外线探测头，两个红外线探测头位于主控屏下方，且高度相同。用户正向面对主控屏时，两个红外线探测头可测量躯体的横向宽度，用户转身90°，可测量躯体的纵向宽度，从而腰围测量仪可根据内置的计算模块得到腰围。

[0013] 进一步，所述红外线身高测量仪为高度传感器，高度传感器安装在体检屋的顶部；所述体重测量仪为地板式体重秤，地板式体重秤中设有电子重力模块，电子重力模块安装在体检屋的底部。用户站在体检屋中，地板式体重秤即可测量体重；用户站直时，高度传感器运用红外线测距原理，平铺式探测人的头部头皮，最高点即是身高，精准无误。

[0014] 进一步，所述体检屋内设有刷卡区，刷卡区内置有与主控系统电性连接的身份识别模块。用户可以在刷卡区刷身份证或社保卡，主控系统会自动收录个人基本信息(姓名、年龄、性别等)，在主控屏的界面完善个人信息，不用人工输入，操作更加简单，更人性化。

[0015] 进一步，所述体检屋内设置有与主控系统电性连接的打印输出设备。体检完成后，主控系统会自动生成体检报告，并在主控屏上显示，用户可选择打印体检报告。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型实施例一中体检屋从右前方看时的轴测图；
- [0017] 图2为本实用新型实施例一中体检屋内壁的前侧壁的局部示意图；
- [0018] 图3为本实用新型实施例一中体检屋从右前方看时的轴测图；
- [0019] 图4为本实用新型实施例二中体检屋从左后方看时的轴测图。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式进一步详细说明：

[0021] 说明书附图中的附图标记包括：体检屋1、主控屏2、框架21、显示屏22、手把3、手把本体31、手持部32、红外线身高测量仪4、红外线探测头5、刷卡区6、视频摄像头7、步导语音喇叭8、座椅9。

[0022] 实施例一：

[0023] 如图1和图2所示：一种多功能接触式微电感应器，包括接触部和检测部，接触部与人体规定部位相接触后可向人体导电，检测部为与接触部电性连接的智能传感芯片，智能传感芯片包括若干种测量模块，若干种测量模块包括体脂测量模块、身体质量测量模块和

心电测量模块等可通过全通式生物电极法测量人体数据的测量模块。本感应器可以安装在现有的共享自助式体检屋1中，该体检屋1中设有主控系统和与主控系统电性连接的主控屏2，主控系统与感应器电性连接，主控系统可控制感应器中各测量模块的启动、关闭和切换。

[0024] 具体的，本实施中，主控屏2包括框架21和位于框架21中的显示屏22，显示屏22为操作触摸屏，在无操作时会自动休眠，主控屏2安装在体检屋1内壁的前侧壁上；感应器设计成两个手把3，两个手把3分别位于主控屏2的左右两侧，手把3均包括手把本体31和手持部32，手把本体31与框架21一体成型，接触部设置在手持部32上，接触部由金属制成，并可与人体手心接触。

[0025] 检测部电性连接有红外线身高测量仪4、体重测量仪和腰围测量仪。红外线身高测量仪4为高度传感器，高度传感器安装在体检屋1的顶部，用户站直时，高度传感器运用红外线测距原理，平铺式探测人的头部头皮，最高点即是身高，精准无误。体重测量仪为地板式体重秤，地板式体重秤中设有电子重力模块，电子重力模块安装在体检屋1的底部，用户站在体检屋1中，地板式体重秤即可测量体重。腰围测量仪包括两个设置在体检屋1内壁的前侧壁上的红外线探测头5，两个红外线探测头5位于主控屏2下方，且高度相同；用户正向面对主控屏2时，两个红外线探测头5可测量躯体的横向宽度，用户转身90°，可测量躯体的纵向宽度，从而腰围测量仪可根据内置的计算模块得到腰围。红外线身高测量仪4、体重测量仪和腰围测量仪对用户的身高、体重和腰围进行测量后，将数据反馈给感应器的检测部，无需用户自己输入上述数据，使操作更简单，提高设备的自动化程度。

[0026] 体检屋1内设有刷卡区6，刷卡区6内置有与主控系统电性连接的身份识别模块。用户可以在刷卡区6刷身份证或社保卡，主控系统会自动收录个人基本信息(姓名、年龄、性别等)，在主控屏2的界面完善个人信息，不用人工输入，操作更加简单，更人性化。

[0027] 体检屋1内设置有与主控系统电性连接的打印输出设备。体检完成后，主控系统会自动生成体检报告，并在主控屏2上显示，用户可选择打印体检报告。

[0028] 具体实施过程如下：

[0029] 用户进入体检屋1中，触摸电点击主控屏2，刷卡后，主控屏2会对用户的操作进行引导，用户在主控屏2上选择某种体检项目，主控系统会控制感应器自动切换到对应的测量模块，当用户的双手握住手把3的手持部32后，接触部与人体手心接触，感应器可向人体通一定的安全电流，通过金属使人体导电，在身体上形成回路，通过身体内流过的微弱电流来测量身体的电阻值或采集人体电信号；然后基于用户的其他相关数据(年龄、性别、身高、体重、腰围等)，测量模块可以通过事先设定好的计算方式比较精确地测量出脂肪率、水分率、肌肉量、骨骼量、身体质量指数(BMI)、心电图、心率、血氧等多项体检数据。

[0030] 与现有技术相比，本方案中的感应器中的智能传感芯片集合了多种测量模块，且将该智能传感芯片内置于手把3中，当用户握住手把3时，即系统可同时自动检测多种项目，检测时不需要用户一项一项的逐步检测，操作简单，测试速度快，自动化程度高。

[0031] 实施例二：

[0032] 如图3所示，在实施例一的基础上，本实施例中，体检屋1内设有与主控系统电性连接的视频摄像头7，视频摄像头7位于主控屏2的上方，用于人像采集、人脸识别和操作监视。视频摄像头7可通过人像采集或人脸识别进行身份确认，同时监视用户的操作和动作，并将信息反馈给主控系统，便于主控屏2对用户操作进行引导。

[0033] 如图4所示,体检屋1中安装有可进行语音提示的步导语音喇叭8,步导语音喇叭8与主控系统电性连接,步导语音喇叭8安装在体检屋1内壁的后侧壁上。随着用户的每一步操作,步导语音喇叭8会进行语音提示,如测量腰围时提醒用户转身、检测时提示用户握住手把3等,就像医生一样引导用户的步骤,当发现用户操作不正确时,会及时提醒,使操作更简单化。

[0034] 体检屋1内设有可折叠的座椅9。设置座椅9便于用户坐着进行操作和体检,提高用户的舒适性和体验感;不使用时也可折叠起来,节省空间。

[0035] 所属技术领域的人员应当理解,本方案所述的主要设备可根据具体需求在市场上采购到不同型号和规格的产品。例如,本方案使用的主要设备及工艺参数如下:触控屏为BVS-VR101-33型触摸一体机,红外线探测头5为YA-HW05型红外线探测头5,高度传感器为GP2Y0A41SK0F型红外线测距传感器。

[0036] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

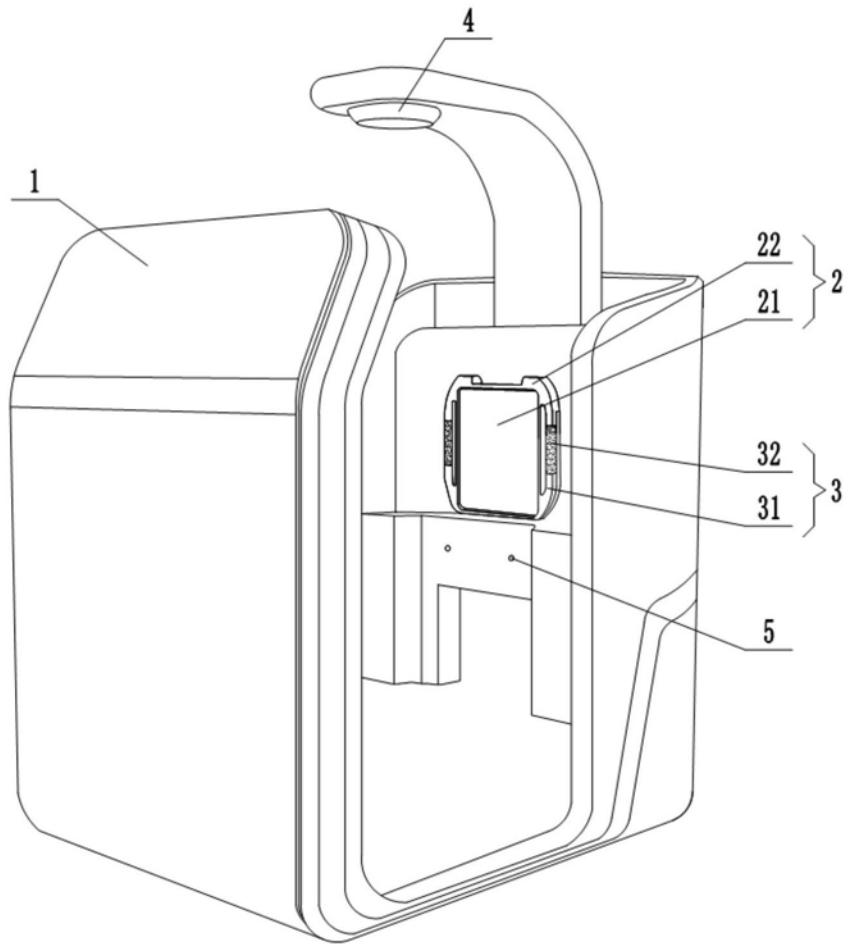


图1

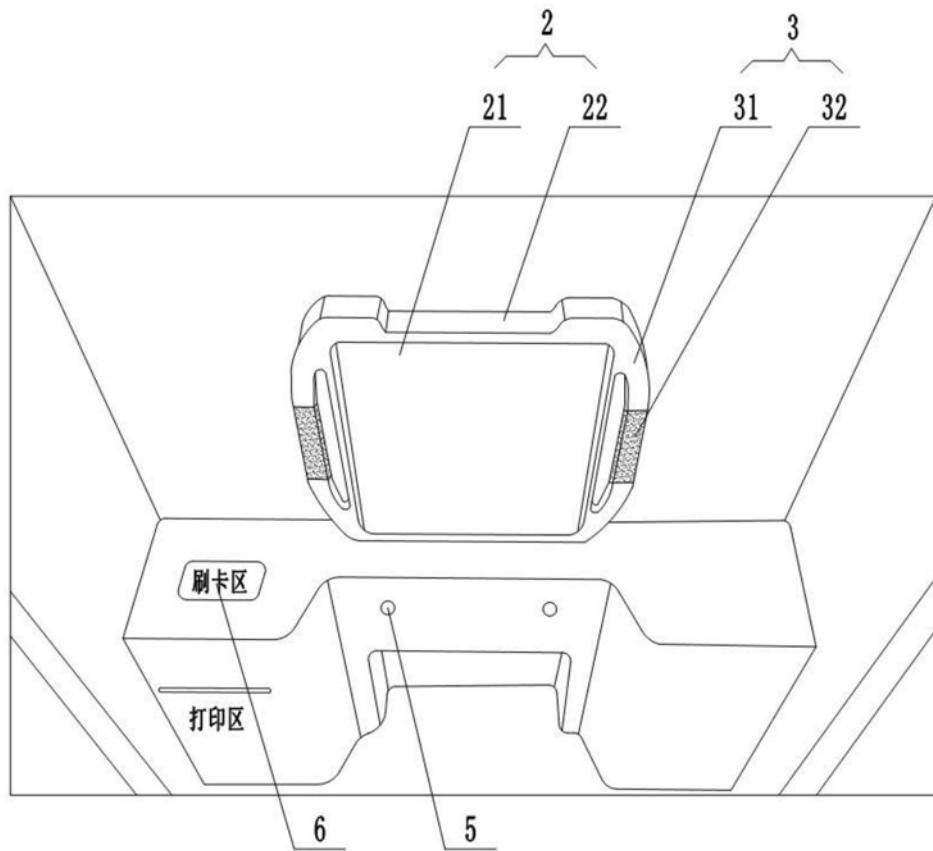


图2

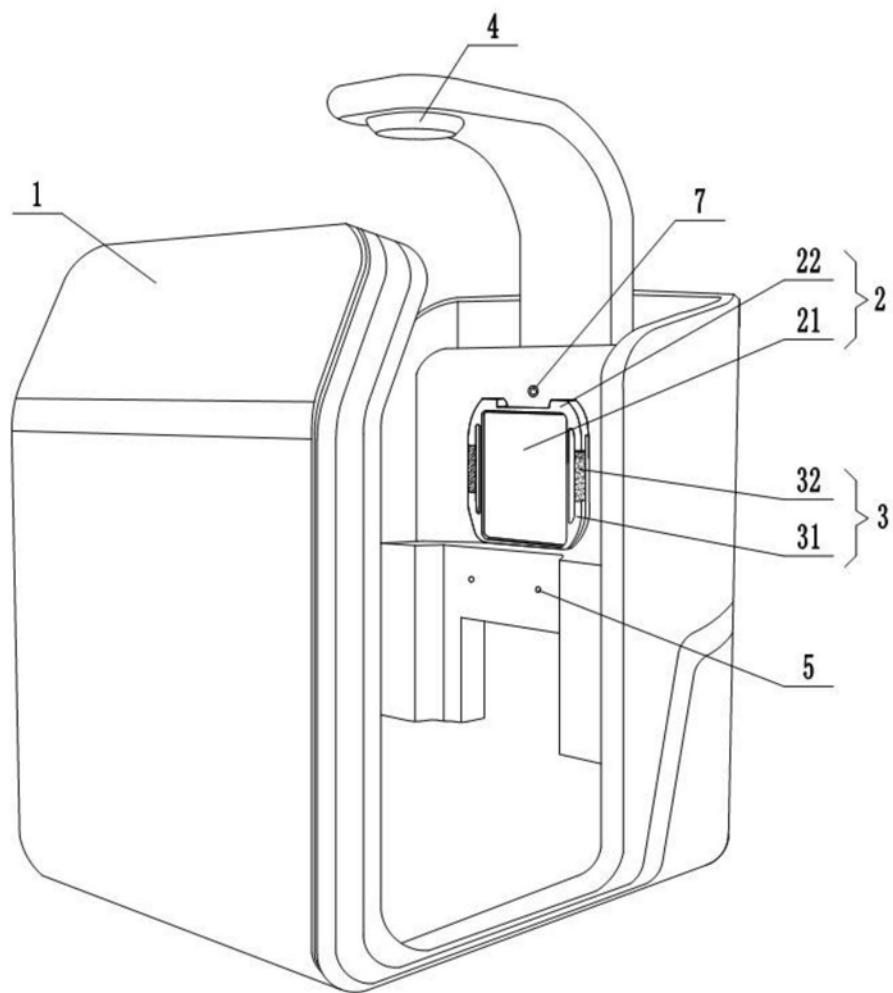


图3

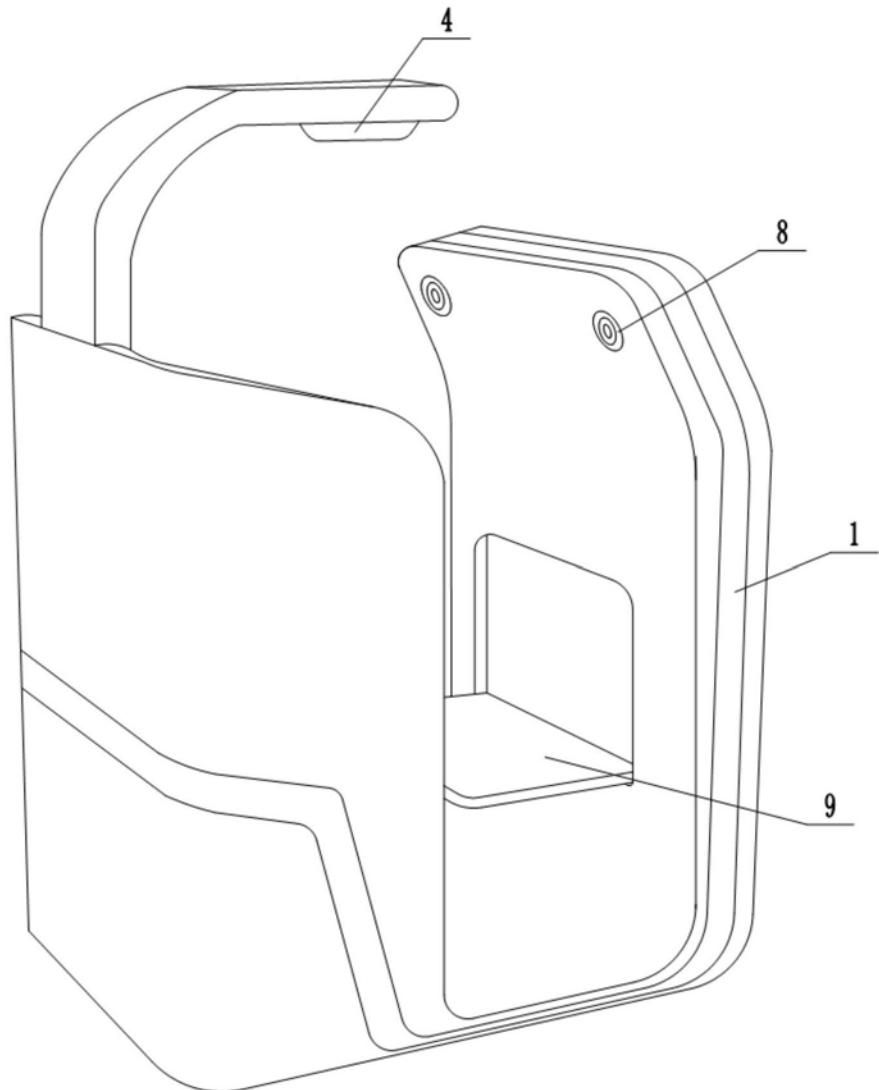


图4

专利名称(译)	多功能接触式微电感应器		
公开(公告)号	CN210541527U	公开(公告)日	2020-05-19
申请号	CN201920976133.0	申请日	2019-06-26
[标]申请(专利权)人(译)	周建勋		
申请(专利权)人(译)	周建勋		
当前申请(专利权)人(译)	周建勋		
[标]发明人	周建勋		
发明人	周建勋		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/0402 A61B5/00 A61B5/107 A61B5/145 G01G19/50 G16H40/63		
代理人(译)	隋金艳		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本实用新型属于体检设备技术领域，具体公开了一种多功能接触式微电感应器，包括接触部和检测部，接触部与人体规定部位相接触后，感应器可向人体通电，检测部为与接触部电性连接的智能传感芯片，智能传感芯片包括若干种可通过全通式生物电极法测量人体数据的测量模块，若干种测量模块包括体脂测量模块、身体质量测量模块和心电测量模块。与现有技术相比，本感应器中的智能传感芯片集合了多种测量模块，可通过全通式生物电极法，同时检测多种项目，如脂肪率、水分率、肌肉量、骨骼量、身体质量指数(BMI)、心电图、心率、血氧等，检测时不需要用户一项一项的逐步检测，操作简单，测试速度快。

